

北京市

2022年京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目（项目名称）2022
年京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目第1标段（隧道照明设施、隧道
供配电设施及其他设施） 标段施工招标

（招标项目编号： / ）

招 标 文 件

招标人：北京市公路事业发展中心（北京市高速公路联网收费结算中心
）（盖单位章）

招标代理机构：北京康顺通工程项目管理有限公司（盖单位章）

2022年08月09日

目 录

说明.....	1
第一卷.....	2
第一章 招标公告（未进行资格预审）.....	3
第二章 投标人须知.....	8
投标人须知前附表.....	9
投标人须知附录.....	29
投标人须知正文.....	32
1. 总则.....	32
2. 招标文件.....	36
3. 投标文件.....	38
4. 投标.....	44
5. 开标.....	45
6. 评标.....	48
7. 合同授予.....	49
8. 纪律和监督.....	50
9. 需要补充的其他内容.....	51
第三章 评标办法.....	59
评标办法前附表.....	60
评标办法正文.....	70
1. 评标方法.....	70
2. 评审标准.....	70
2.1 初步评审标准.....	70
2.2 分值构成与评分标准.....	70
3. 评标程序.....	70
3.1 第一个信封初步评审.....	70

3.2 第一个信封详细评审.....	71
3.3 第二个信封开标.....	71
3.4 第二个信封初步评审.....	71
3.5 第二个信封详细评审.....	71
3.6 投标文件相关信息的核查.....	71
3.7 投标文件的澄清和说明.....	72
3.8 不得否决投标的情形.....	73
3.9 评标结果.....	73
第四章 合同条款及格式.....	74
第一节 通用合同条款.....	75
1. 一般约定.....	76
1.1 词语定义.....	76
1.2 语言文字.....	78
1.3 法律.....	78
1.4 合同文件的优先顺序.....	78
1.5 合同协议书.....	78
1.6 图纸和承包人文件.....	79
1.7 联络.....	79
1.8 转让.....	79
1.9 严禁贿赂.....	79
1.10 化石、文物.....	80
1.11 专利技术.....	80
1.12 图纸和文件的保密.....	80
2. 发包人义务.....	80
2.1 遵守法律.....	80
2.2 发出开工通知.....	80
2.3 提供施工场地.....	80
2.4 协助承包人办理证件和批件.....	81

2.5 组织设计交底.....	81
2.6 支付合同价款.....	81
2.7 组织竣工验收.....	81
2.8 其他义务.....	81
3. 监理人.....	81
3.1 监理人的职责和权力.....	81
3.2 总监理工程师.....	81
3.3 监理人员.....	82
3.4 监理人的指示.....	82
3.5 商定或确定.....	82
4. 承包人.....	83
4.1 承包人的一般义务.....	83
4.2 履约担保.....	84
4.3 分包.....	84
4.4 联合体.....	84
4.5 承包人项目经理.....	84
4.6 承包人人员的管理.....	85
4.7 撤换承包人项目经理和其他人员.....	85
4.8 保障承包人人员的合法权益.....	85
4.9 工程价款应专款专用.....	86
4.10 承包人现场查勘.....	86
4.11 不利物质条件.....	86
5. 材料和工程设备.....	86
5.1 承包人提供的材料和工程设备.....	86
5.2 发包人提供的材料和工程设备.....	86
5.3 材料和工程设备专用于合同工程.....	87
5.4 禁止使用不合格的材料和工程设备.....	87
6. 施工设备和临时设施.....	87

6.1 承包人提供的施工设备和临时设施.....	87
6.2 发包人提供的施工设备和临时设施.....	88
6.3 要求承包人增加或更换施工设备.....	88
6.4 施工设备和临时设施专用于合同工程.....	88
7. 交通运输.....	88
7.1 道路通行权和场外设施.....	88
7.2 场内施工道路.....	88
7.3 场外交通.....	89
7.4 超大件和超重件的运输.....	89
7.5 道路和桥梁的损坏责任.....	89
7.6 水路和航空运输.....	89
8. 测量放线.....	89
8.1 施工控制网.....	89
8.2 施工测量.....	89
8.3 基准资料错误的责任.....	90
8.4 监理人使用施工控制网.....	90
9. 施工安全、治安保卫和环境保护.....	90
9.1 发包人的施工安全责任.....	90
9.2 承包人的施工安全责任.....	90
9.3 治安保卫.....	91
9.4 环境保护.....	91
9.5 事故处理.....	92
10. 进度计划.....	92
10.1 合同进度计划.....	92
10.2 合同进度计划的修订.....	92
11. 开工和竣工.....	92
11.1 开工.....	92
11.2竣工.....	92

11.3	发包人的工期延误.....	93
11.4	异常恶劣的气候条件.....	93
11.5	承包人的工期延误.....	93
11.6	工期提前.....	93
12.	暂停施工.....	93
12.1	承包人暂停施工的责任.....	93
12.2	发包人暂停施工的责任.....	94
12.3	监理人暂停施工指示.....	94
12.4	暂停施工后的复工.....	94
12.5	暂停施工持续56天以上.....	94
13.	工程质量.....	94
13.1	工程质量要求.....	95
13.2	承包人的质量管理.....	95
13.3	承包人的质量检查.....	95
13.4	监理人的质量检查.....	95
13.5	工程隐蔽部位覆盖前的检查.....	95
13.6	清除不合格工程.....	96
14.	试验和检验.....	96
14.1	材料、工程设备和工程的试验和检验.....	96
14.2	现场材料试验.....	97
14.3	现场工艺试验.....	97
15.	变更.....	97
15.1	变更的范围和内容.....	97
15.2	变更权.....	97
15.3	变更程序.....	97
15.4	变更的估价原则.....	98
15.5	承包人的合理化建议.....	98
15.6	暂列金额.....	99

15.7 计日工.....	99
15.8 暂估价.....	99
16. 价格调整.....	99
16.1 物价波动引起的价格调整.....	100
16.2 法律变化引起的价格调整.....	101
17. 计量与支付.....	101
17.1 计量.....	101
17.2 预付款.....	102
17.3 工程进度付款.....	102
17.4 质量保证金.....	103
17.5 竣工结算.....	104
17.6 最终结清.....	104
18. 竣工验收.....	105
18.1 竣工验收的含义.....	105
18.2 竣工验收申请报告.....	105
18.3 验收.....	105
18.4 单位工程验收.....	106
18.5 施工期运行.....	106
18.6 试运行.....	106
18.7 竣工清场.....	107
18.8 施工队伍的撤离.....	107
19. 缺陷责任与保修责任.....	107
19.1 缺陷责任期的起算时间.....	107
19.2 缺陷责任.....	107
19.3 缺陷责任期的延长.....	108
19.4 进一步试验和试运行.....	108
19.5 承包人的进入权.....	108
19.6 缺陷责任期终止证书.....	108

19.7 保修责任.....	108
20. 保险.....	108
20.1工程保险.....	108
20.2人员工伤事故的保险.....	109
20.3 人身意外伤害险.....	109
20.4 第三者责任险.....	109
20.5 其他保险.....	109
20.6 对各项保险的一般要求.....	109
21. 不可抗力.....	110
21.1 不可抗力的确认.....	110
21.2 不可抗力的通知.....	110
21.3 不可抗力后果及其处理.....	110
22. 违约.....	111
22.1 承包人违约.....	111
22.2 发包人违约.....	113
22.3第三人造成的违约.....	114
23. 索赔.....	114
23.1 承包人索赔的提出.....	114
23.2 承包人索赔处理程序.....	114
23.3 承包人提出索赔的期限.....	114
23.4 发包人的索赔.....	115
24. 争议的解决.....	115
24.1 争议的解决方式.....	115
24.2 友好解决.....	115
24.3 争议评审.....	115
第二节 专用合同条款.....	117
A. 公路工程专用合同条款.....	118
A. 公路工程专用合同条款.....	118

1. 一般约定.....	118
1.1 词语定义.....	118
1.4 合同文件的优先顺序.....	119
1.5 合同协议书.....	120
1.6 图纸和承包人文件.....	120
1.9 严禁贿赂.....	121
2. 发包人义务.....	121
2.3 提供施工场地.....	121
3. 监理人.....	122
3.1 监理人的职责和权力.....	122
3.5 商定或确定.....	122
4. 承包人.....	122
4.1 承包人的一般义务.....	123
4.2 履约保证金.....	124
4.3 分包.....	124
4.4 联合体.....	126
4.6 承包人人员的管理.....	126
4.7 撤换承包人项目经理和其他人员.....	127
4.9 工程价款应专款专用.....	127
4.10 承包人现场查勘.....	127
4.11 不利物质条件.....	127
4.12 投标文件的完备性.....	128
4.13 开展党建工作要求.....	128
5. 材料和工程设备.....	128
5.2 发包人提供的材料和工程设备.....	128
6. 施工设备和临时设施.....	129
6.1 承包人提供的施工设备和临时设施.....	129
6.3 要求承包人增加或更换施工设备.....	129

7. 交通运输.....	129
7.1 道路通行权和场外设施.....	129
8. 测量放线.....	129
8.4 监理人使用施工控制网.....	129
9. 施工安全、治安保卫和环境保护.....	129
9.2 承包人的施工安全责任.....	130
9.4 环境保护.....	131
10. 进度计划.....	133
10.1 合同进度计划.....	133
10.2 合同进度计划的修订.....	133
10.3 年度施工计划.....	133
10.4 合同用款计划.....	133
11. 开工和交工.....	133
11.1 开工.....	134
11.3 发包人的工期延误.....	134
11.4 异常恶劣的气候条件.....	134
11.5 承包人的工期延误.....	134
11.6 工期提前.....	135
11.7 工作时间的限制.....	135
12. 暂停施工.....	135
12.1 承包人暂停施工的责任.....	135
13. 工程质量.....	136
13.1 工程质量要求.....	136
13.2 承包人的质量管理.....	136
13.4 监理人的质量检查.....	137
13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查.....	137
13.6 清除不合格工程.....	137
14. 试验和检验.....	138

14.4	试验和检验费用.....	138
15.	变更.....	138
15.1	变更的范围和内容.....	138
15.3	变更程序.....	138
15.4	变更的估价原则.....	138
15.5	承包人的合理化建议.....	139
15.6	暂列金额.....	139
16.	价格调整.....	139
16.1	物价波动引起的价格调整.....	139
17.	计量与支付.....	140
17.1	计量.....	140
17.2	预付款.....	141
17.3	工程进度付款.....	142
17.4	质量保证金.....	142
17.5	交工结算.....	143
17.6	最终结清.....	143
18.	交工验收.....	143
18.2	交工验收申请报告.....	143
18.3	验收.....	144
18.9	竣工文件.....	144
19.	缺陷责任与保修责任.....	144
19.2	缺陷责任.....	144
19.5	承包人的进入权.....	144
19.7	保修责任.....	144
20.	保险.....	145
20.1	工程保险.....	145
20.4	第三者责任险.....	145
20.5	其他保险.....	145

20.6 对各项保险的一般要求.....	146
21. 不可抗力.....	146
21.1 不可抗力的确认.....	146
21.3 不可抗力后果及其处理.....	147
22. 违约.....	147
22.1 承包人违约.....	147
22.2 发包人违约.....	148
23. 索赔.....	148
23.1 承包人索赔的提出.....	148
23.2 承包人索赔处理程序.....	148
24. 争议的解决.....	149
24.3 争议评审.....	149
24.4 仲裁.....	149
24.5 仲裁的执行.....	149
B. 项目专用合同条款.....	150
第三节 合同附件格式.....	181
第五章 工程量清单.....	204
第二卷.....	242
第六章 图纸.....	243
第三卷.....	244
第七章 技术规范.....	245
第七章 技术规范.....	245
第100章 总则.....	246
101 概述.....	246
101.1 项目概况.....	246
101.2 标段划分.....	246
101.3 工程范围.....	246
101.4 界面划分.....	247

101.5 其他需说明的问题.....	248
102 定义和缩写.....	250
102.1 定义.....	250
102.2 缩写.....	250
103 环境条件.....	251
103.1 自然环境条件.....	251
103.2 设备的工作条件.....	251
104 工程进度.....	253
104.1 工程阶段划分.....	253
104.2 工程进度.....	253
105 实施的标准与法规.....	255
105.1 概述.....	255
105.2 标准和规程.....	255
105.3 标准的一致性.....	256
105.4 矛盾的处理原则.....	256
105.5 标准的版本.....	257
105.6 单位.....	257
105.7 样本.....	257
106 合同管理.....	257
106.1 概述.....	257
106.2 人事.....	257
106.3 商务关系信函和订单的拷贝件.....	257
107 联合施工图设计.....	258
107.1 承包人负责的设计.....	258
107.2 联合设计.....	258
107.3 施工工艺图设计.....	259
107.4 提交设计文件.....	259
107.5 设计评审/批准程序.....	260

107.6 设计的注册.....	261
108 工厂测试与监造.....	261
108.1 概述.....	261
108.2 工厂验收测试.....	262
108.3 质量保证.....	263
109 运输与现场检查.....	264
109.1 设备的包装与防护.....	264
109.2 现场检查.....	264
110 设备审批.....	265
110.1 审批.....	265
110.2 设备的实地使用与工艺规程.....	265
111 许可证、证明书及其它类似的书面承诺.....	266
112 承包人工作驻地及设备区域.....	266
113 进驻工地.....	267
113.1 承包人驻地建设.....	267
113.2 运输至工地.....	267
113.3 临时工程.....	267
113.4 施工临时用电.....	268
114 正常工作时间.....	268
115 施工工地的安全措施.....	268
115.1 安全法规.....	268
115.2 安全措施的实施.....	268
115.3 一般安全措施.....	269
115.4 消防规程和安全措施.....	269
115.5 急救与医疗设备.....	269
115.6 危险品和辐射.....	270
115.7 测试中的机电设备.....	270
115.8 承包人的设备.....	270

116	进度照片和录像.....	270
117	宣传资料.....	271
118	机电设备的安装和完工测试.....	271
118.1	安装.....	271
118.2	完工测试.....	271
119	调试.....	273
120	试运转和验收.....	274
120.1	试运转的环境条件.....	274
120.2	试运转.....	274
120.3	施工记录.....	274
120.4	竣工图.....	275
120.5	交工及竣工验收.....	275
121	备件和专用工具.....	276
121.1	备件及专用工具清单.....	276
121.2	专用工具和测试设备.....	276
121.3	随机备件.....	277
121.4	备件及维修仪表、工具的费用.....	277
122	缺陷责任期.....	277
123	维修及操作和维修手册 (O&M手册).....	278
123.1	维修.....	278
123.2	操作和维修手册 (O&M手册).....	278
124	技术培训.....	281
125	技术支持.....	282
125.1	需要承包人提供的设备.....	282
125.2	技术支援.....	282
125.3	软件修改.....	282
126	计算机配置.....	283
127	系统功能及关键设备.....	283

127.1 承包人提供的系统及主要设备应不低于招标文件中的技术指标。.....	283
128 保险.....	283
129 安全生产费.....	283
130 环境保护.....	284
130.1 一般要求.....	284
130.2 废料处理.....	284
130.3 防止和减轻水、大气受污染.....	284
131 交通导改及施工围挡.....	286
131.1 交通导改.....	286
131.2 施工围挡.....	287
第800章 隧道供配电照明系统及其他设施.....	288
801 综述.....	288
801.1 概述.....	288
801.2 隧道照明光源及灯具选型.....	288
802 照明灯具.....	288
802.1 标准.....	288
802.2 LED灯技术要求.....	289
802.2.1 LED器件技术要求.....	289
802.2.2 LED灯具技术指标.....	289
802.2.3 功率型LED电源.....	291
802.3 隧道洞外照明灯具、灯杆.....	291
802.4 隧道灯具出厂试验.....	292
802.5 隧道照明设备试验.....	293
802.6 到货检验及验收.....	293
803 照明配电装置.....	294
803.1 照明配电箱的技术要求.....	294
803.2 低压电器的技术要求.....	294
803.2.1 M.C.B断路器.....	294

803.2.2 M.C.C.B断路器.....	295
803.2.3 接触器.....	296
803.3 隧道照明控制.....	296
803.4 隧道横洞照明控制.....	298
803.5 隧道内配电设备的试验.....	299
803.6 施工及验收.....	299
804 电缆电线.....	299
804.1 总则.....	299
804.2 电缆类型.....	299
804.3 电缆敷设.....	299
804.4 电缆接头及附件.....	300
804.5 电缆连接.....	301
804.6 电缆鉴别.....	301
804.7 低压绝缘穿刺连接器.....	301
804.8 电缆的试验.....	302
804.9 施工及验收.....	302
805 电力监控设备.....	302
805.1 系统构成.....	302
805.2 总体要求.....	303
805.3 电力监控软件.....	304
805.4 电力监控工作站.....	309
805.5 通信管理机.....	309
805.6 高压进出线测控仪表.....	310
805.7 低压进线、切换回路测控仪表.....	311
805.8 联络回路测控仪表.....	311
805.9 低压出线测控仪表.....	312
805.10 以太网光端机.....	312
805.11 环境监测系统.....	312

805.12 红外对射.....	313
806 电缆桥架.....	314
806.1 技术要求.....	314
806.1.1 电缆桥架.....	314
806.2 施工及验收.....	314
807 主动行车安全诱导设施.....	314
807.1 概述.....	314
807.2 工程范围.....	315
807.3 功能要求.....	315
807.4 设备主要技术性能指标.....	316
807.5 安装要求.....	318
808 横洞指示标志、疏散指示标志、紧急电话指示标志....	319
808.1 概述.....	319
808.2 工程范围.....	319
808.3 主要技术性能指标.....	319
808.4 安装要求.....	320
809 电缆沟盖板更换.....	321
810 土建工程材料及其他.....	321
810.1 概述.....	321
810.2 金属软套管.....	321
811 施工及验收.....	322
812 培训.....	323
812.1 概述.....	323
812.2 中级管理人员培训.....	323
812.3 维修人员培训.....	323
812.4 参与安装.....	324
第八章 工程量清单计量规则.....	325
第100章 总则.....	331

第800章 隧道供配电照明系统及其他设施.....	334
801节 通则.....	334
802节 照明灯具.....	334
803节 照明配电装置.....	334
804节 电缆电线.....	335
805节 电力监控设备.....	336
806节 电缆桥架.....	338
807节 主动行车安全诱导设施.....	338
808节 横洞指示标志、紧急疏散标志、紧急电话指示标志..	339
809节 电缆沟盖板更换.....	340
810节 土建工程材料与其他.....	340
第四卷.....	342
第九章 投标文件格式.....	343
商务及技术文件封面.....	344
目 录.....	345
一、投标函及投标函附录.....	346
（一）投 标 函.....	346
（二）投标函附录.....	348
二、授权委托书或法定代表人身份证明.....	350
（一）授权委托书.....	350
（二）法定代表人身份证明.....	352
四、投标保证金.....	354
五、施工组织设计.....	355
六、项目管理机构.....	356
七、拟分包项目情况表.....	357
八、资格审查资料.....	358
（一）投标人基本情况表.....	359
附件.....	361

(二) 投标人企业组织机构框图.....	362
(三) 近年财务状况.....	363
(四) 近年完成的类似项目情况表.....	366
附件.....	367
(五) 投标人的信誉情况表.....	368
(六) 拟委任的项目经理和项目总工资历表.....	371
附件.....	372
九、其他资料.....	375
报价文件封面.....	384
目 录.....	385
一、投标函.....	386
二、已标价工程量清单.....	387
三、合同用款估算表.....	388
四、造价编制人员资料.....	389
五、其他资料.....	390

请注意，此文件仅用于预览，不得用于投标。文件编号：4443040691065986，文件名称：20220809182405208系统获取招标文件

说明

一、本项目施工招标文件《项目专用本》以《公路工程标准施工招标文件》（2018年版）（以下简称《公路工程标准文件》）、《北京市公路工程标准施工电子招标文件》（2020年版）及《标准施工招标文件》（2007年版）（以下简称《标准文件》）、《公路工程项目招标投标管理办法》（中华人民共和国交通运输部令 2015 年第 24 号）为依据，结合本项目的具体特点和实际需要编制而成。

二、本招标文件由范本和项目专用本两部分组成。范本为《标准文件》、《公路工程标准文件》和《北京市公路工程标准施工电子招标文件》，本册为项目专用本。

三、项目专用本是对《公路工程标准施工招标文件》（2018年版）及《北京市公路工程标准施工电子招标文件》的补充、细化。投标人应将范本和项目专用本结合阅读，凡范本与项目专用本不一致之处，以项目专用本为准。项目专用本未对范本进行补充、完善、细化和说明的，以范本为准。

四、投标人的投标文件应按照项目专用本和范本的要求编制，完整地响应项目专用本及范本的规定和内容，避免投标文件因不能通过评审而被拒绝。

五、《标准文件》、《公路工程标准施工招标文件》、《北京市公路工程标准施工电子招标文件》和《公路工程项目招标投标管理办法》（中华人民共和国交通运输部令 2015 年第 24 号）均由投标人自备。

第 一 卷

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，请注册并登录系统获取招标文件

第一章 招标公告（未进行资格预审）

2022 年京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目

施工招标公告

一、招标条件

2022 年京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目，已由北京市交通委员会批准《北京市交通委员会关于公路发展中心 2022 年预算的批复》（京交函〔2022〕173 号），投资额为 1600 万元，项目资金来源为政府投资（出资比例：全额出资），招标项目所在地区为北京市，招标人为北京市公路事业发展中心（北京市高速公路联网收费结算中心），招标代理机构为北京康顺通工程项目管理有限公司。本项目已具备招标条件，现进行公开招标。采用资格后审方式。

二、项目概况和招标范围

2.1 项目规模：北京市京平高速公路于 2008 年建成通车，设计速度 100km/h/80km/h，采用双向四车道/六车道高速公路标准。大岭后隧道位于京平高速的山岭重丘区段，是京平高速京津交界处的一座隧道，联结京平高速公路（出京方向）和天津市津蓟高速公路（进京方向）。大岭后隧道左线（进京方向）全长 2727 米（其中，北京段 1164 米）；隧道右线（出京方向）全长 2715 米（其中，北京段 1154 米）。

2.2 招标内容与范围：本招标项目划分为 2 个标段，本次招标为其中的：

第 1 标段：2022 年京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目第 1 标段（隧道照明设施、隧道供配电设施及其他设施）

主要施工内容为：对京平高速大岭后隧道（北京段）照明设施、隧道供配电设施及其他设施进行改造。招标范围：机电工程及附属工程等图纸所示全部内容的施工。

建设地点：北京市 市辖区 京平高速公路

合同估算价： 7945879 元

计划工期：108 天

第 2 标段：2022 年京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目第 2 标段
(隧道监控设施)

主要施工内容为：对京平高速大岭后隧道（北京段）监控设施进行升级改造，本次改造在本路吴各庄监控中心建设隧道管理所 1 处（同址建设，共用现有监控大厅、机房、电源室），负责大岭后隧道（北京段）的日常管理。吴各庄隧道管理所监控系统包括计算机系统、视频监控系统、视频交通事件自动检测系统、供配电设备及软件系统等。招标范围：机电工程及附属工程等图纸所示全部内容的施工。

建设地点：北京市 市辖区 京平高速公路

合同估算价：6928425 元

计划工期：108 天

三、投标人资格要求

2022 年京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目第 1 标段（隧道照明设施、隧道供配电设施及其他设施）

2022 年京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目第 2 标段（隧道监控设施）

3.1 各标段要求投标人均须具备国内独立法人资格、具备公路工程（公路机电工程分项）专业承包一级资质、具备有效的企业安全生产许可证、具备近三年（2019 年 8 月 1 日至递交投标文件截止之日）累计单独完成过 3 项高速公路隧道机电工程施工业绩，并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力。

投标人应进入交通运输部“全国公路建设市场信用信息管理系统（<https://glxy.mot.gov.cn>）”中的公路工程施工资质企业名录，且投标人名称和资质与该名录中的相应企业名称和资质完全一致。

3.2 本标段不接受联合体投标。

3.3 每个投标人最多可对 2 个标段投标；每个投标人允许中 1 个标。

3.4 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位，不得参加投标。单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段或未划分标段的同一项目投标，否则，相关投标均无效。

本次招标适用的北京市公共资源综合交易系统运营机构，以及与该机构有控股或者管理关系可能影响招标公正性的任何单位，不得参加投标。

3.5 在“信用中国”网站（<https://www.creditchina.gov.cn/>）中被列入失信被执行人员名单的投标人，不得参加投标。被列入最高人民法院失信被执行人名单的投标人，不得参加投标。

3.6 其他要求：投标人须持有工商行政管理部门核发的有效企业法人营业执照，通过质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，且认证有效。投入项目经理（含备选人员）和项目总工（含备选人员）不得为本企业法定代表人、企业负责人及技术负责人，且不得在其他项目兼职。

四、招标文件获取

4.1 招标文件获取时间：2022年08月10日00时00分至2022年08月14日23时59分

4.2 招标文件获取方法：投标人使用CA数字证书登录（北京市公共资源综合交易系统）（网址：<https://www.bjggzyzhjy.cn/> 以下简称“电子交易平台”），明确所投标段后下载招标文件、工程量固化清单、图纸。

未在“电子交易平台”进行注册的投标人，请在“电子交易平台”进行用户注册（具体流程参见网址：<https://www.bjggzyzhjy.cn/>），并绑定CA数字证书。

参加多个标段投标的投标人须分别完成相应标段的招标文件等资料下载，并对每个标段单独递交投标文件。

4.3 其他要求：下载的招标文件需使用“电子投标文件编制工具”打开，如需下载“电子投标文件编制工具”，可在北京市公共资源综合交易系统（网址：<https://www.bjggzyzhjy.cn/>）网站首页办事指南-交通工程招投标-资料下载中进行下载。如遇问题请咨询运维电话 010-89151083。

五、投标文件的递交

5.1 递交截止时间：2022年08月30日09时30分

5.2 递交方法：投标人应当在投标截止时间前，使用 CA 数字证书登录“电子交易平台”，将加密的投标文件上传，并保存上传成功后系统自动生成的电子签收凭证，递交时间即为电子签收凭证时间。未按规定加密的投标文件或者逾期未完成上传的投标文件，“电子交易平台”将拒收。

5.3 招标人不组织进行工程现场踏勘和召开投标预备会。

5.4 其它说明：如在疫情期间，投标人应按照北京市相关疫情政策开展工作。

六、开标时间及地点

6.1 开标时间：2022 年 08 月 30 日 09 时 30 分

6.2 开标方式：线上开标

6.3 开标地点：北京市丰台区西三环南路 1 号(六里桥西南角)北京市政务服务中心五层开标室

七、其他公告内容

7.1 本公告信息同步在北京市交通委员会网站发布。

7.2 本项目评标办法采用合理低价法。

八、监督部门

本招标项目的监督部门为北京市交通委员会。

监督投诉方式：电话 010-12328；网址：jtw.beijing.gov.cn

九、公告发布媒介

北京市公共资源交易服务平台（ggzyfw.beijing.gov.cn）

十、联系方式

招标人：北京市公路事业发展中心（北京市高速公路联网收费结算中心）

地 址：北京市西城区广安门内大街 317 号楼

邮 编：100053

联系人：沈工

联系电话：010-83775456

招标代理机构：北京康顺通工程项目管理有限公司

地 址：北京亦庄经济技术开发区 BDA 国际企业大道 48 号

邮 编：100176

联系人：刘山

电 话：010-67856833-825

传 真：010-67856871

网 址：<http://www.bjkstgc.com/>

电子邮件：kst_ba@126.com

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于复制或投标文件编制。文件编号：416940659f6，请注册并登录系统获取招标文件。

第二章 投标人须知

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，请注册并登录系统获取招标文件

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	<p>名称：北京市公路事业发展中心（北京市高速公路联网收费结算中心）</p> <p>地址：北京市西城区广安门内大街317号楼</p> <p>联系人：沈工</p> <p>电话：010-83775456</p>
1.1.3	招标代理机构	<p>名称：北京康顺通工程项目管理有限公司</p> <p>地址：北京亦庄经济技术开发区BDA国际企业大道48号</p> <p>联系人：刘山</p> <p>电话：010-67856833-825</p>
1.1.4	招标项目名称	2022年京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目
1.1.5	标段建设地点	北京市市辖区京平高速公路
1.2.1	资金来源及比例	<p>资金来源：政府投资</p> <p>比例：全额出资</p>
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	<p>2022年京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目第1标段（隧道照明设施、隧道供配电设施及其他设施）</p> <p>主要施工内容为：对京平高速大岭后隧道（北京段）照明设施、隧道供配电设施及其他设施进行改造。</p> <p>招标范围：机电工程及附属工程等图纸所示全部内容的施工。</p>

1.3.2	计划工期	<p>计划工期： <u>108</u> 日历天</p> <p>计划开工日期： <u>2022年09月15日</u></p> <p>计划交工日期： <u>2022年12月31日</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 阶段工期： <u>2022年12月10日前完成隧道照明设施、隧道供配电设施及其他设施的安装、调试；</u></p> <p><u>2022年12月31日前完成试运行。</u></p> <p><u>实际开工日期以监理工程师下达的开工令为准。</u></p>
1.3.3	质量要求	<p>标段工程交工验收的质量评定：</p> <p><u>全部分项工程质量达到交通运输部发布的《公路工程质量检验评定标准 第二册 机电工程》（JTG2182—2020）的合格等级。</u></p> <p>竣工验收的质量评定：</p> <p><u>全部分项工程质量达到交通运输部发布的《公路工程质量检验评定标准 第二册 机电工程》（JTG2182—2020）的合格等级。</u></p>
1.3.4	安全目标	<p><u>确保无重大工伤事故，杜绝死亡事故，轻伤频率小于3‰，施工现场达到北京市文明安全工地验收合格标准。</u></p>
1.3.5	扬尘控制目标	<p><u>减少工地扬尘污染和加强非道路移动机械排放监管，使用在北京市进行信息编码登记且符合排放标准的非道路移动机械，并符合北京市交通委员会和相关部门要求。</u></p>

1.3.6	农民工工资保障目标	<p>保障农民工工资按月足额支付、建立农民工工资专用账户、农民工用工实名制管理和实现农民工工资零拖欠，保障农民工合法权益，确保项目施工期间不发生因农民工纠纷导致的讨要工资、上访等事件，落实《北京市工程建设领域保障农民工工资支付工作管理办法》、《保障农民工工资支付条例》相关规定，并符合北京市交通委员会和相关部门要求。</p>
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉	<p>资质要求：见附录1</p> <p>财务要求：见附录2</p> <p>业绩要求：见附录3</p> <p>信誉要求：见附录4</p> <p>项目经理和项目总工资格：见附录5</p> <p>其他要求：</p> <p><input type="checkbox"/> 其他管理和技术人员最低要求：见附录6</p> <p><input type="checkbox"/> 主要机械设备和试验检测设备最低要求：见附录7</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.4.3	投标人不得存在的其他关联情形	/
1.4.4	投标人不得存在的其他不良状况或不良信用记录	<p>被列入最高人民法院失信被执行人名单的投标人，不得参加投标。</p>
1.10.2	投标人在投标预备会前提出问题	/

3.2.10	投标报价的其他要求	<p>由此增加的费用由投标人承担并支付，并包含在所报的单价或总额价中，不单独报价。</p> <p>3.2.10.2 单价分析表中各工程项目的报价应与工程量清单中相应项目的报价保持一致，不一致的以工程量清单单价为准。投标人应使用招标文件规定的单价分析表格式填写，所有清单子目的单价均须进行单价分析（须进行单价分析的子目，如果涉及到“投标控制价上限”中公布的任一种材料时，必须在单价分析表中“材料”一栏中填写出该材料的单价）。</p> <p>3.2.10.3 投标工程的一切险、第三方责任险、施工人员意外保险、安全生产责任保险、工伤保险和承包人装备险必须由承包人按照相关法律法规要求进行投保，其费用由承包人承担并支付，并包含在所报的单价或总额价中，不单独报价。</p> <p>3.2.10.4 项：</p> <p>（1）投标人应根据交通运输部关于修改《公路水运工程安全生产监督管理办法》的决定（中华人民共和国交通运输部令2017年第25号）、《北京市交通委员会关于印发《本市公路工程安全生产费用管理办法》的通知》（京交安全发〔2021〕48号）在投标总价中计入安全生产费用，并列出本项目《安全生产费用使用清单》，安全生产费用应符合合同条款第9.2.5项的规定。</p> <p>（2）投标人根据工程特点，制定相应的安全措施，按照招标文件规定的工程量清单格式提出安全生产费用使用清单并针对安全生产费用单独报价，列入工程量清单第100章。工程量清单100章内列有上述安全生产费的支付子目，安全生产费用由投标人按照投标控制价上限的1.5%进行报价，且不得作为竞争性报价。</p>
--------	-----------	---

		<p>(3) 投标人须严格按照本招标文件第五章工程量清单中的内容结合工程实际考虑填报安全生产费用，并填报第五章工程量清单中“公路工程安全费用使用清单表”，公路工程安全费用使用清单表中的安全生产费用总额须与已标价工程量清单中第100章安全生产费用于子目填报的金额一致。</p> <p>3.2.10.5 在施工过程中，如遇政府性重大政治活动、天气问题或空气重污染或新冠疫情等原因，导致工程无法施工时，承包人应依据相关法律法规的规定适时施工。因此所引起的工程延误费用不予补偿。承包人应做好本工程交养前的日常养护及成品保护工作。如由于承包人原因造成工程交养过程中质量验收不合格，承包人负责对工程进行修复，并重新申报交养。所发生的维修费用、申报费用、检测费用等均由承包人承担。</p> <p>3.2.10.6 建筑垃圾处置</p> <p>根据北京市交通委员会关于落实《北京市建筑垃圾处置管理规定》相关工作的通知、《北京市交通委员会路政局关于印发北京市交通路政行业建筑垃圾综合整治工作实施方案的通知》（京交路建发[2016]387号）、北京市城市管理委员会《关于印发北京市建筑垃圾分类消纳管理办法（暂行）的函》（京管发〔2018〕142号）及相关文件要求，本工程项目产生建筑垃圾则必须进行运输处置。</p>
3.3.1	投标有效期	自投标人提交投标文件截止之日起计算 <u>90</u> 日
		<p>是否要求投标人递交投标保证金：</p> <p><input type="radio"/> 不要求</p> <p><input checked="" type="radio"/> 要求</p> <p>投标保证金的金额： <u>50000</u> 元</p> <p>根据《北京市交通委员会关于持续优化公路养护工程领域营商环</p>

3.4.1	投标保证金	<p>境的通知》（京交公管发〔2021〕7号）、《北京市公路建设从业单位信用奖惩办法》相关规定关规定：</p> <p>本工程属于投标控制价3000万元（含）以下项目，因此依据北京市交通委员会网站公告的最新年度（2021年度）北京市公路施工企业信用评价结果：评为AA及A级的投标人，投标保证金免于缴纳：评为B级的投标人，投标保证金按规定金额的 100%缴纳；评为C级的投标人，投标保证金按规定金额的150%缴纳。初次进入北京市公路建设市场，有全国综合评价的（截止投标文件递交截止时间前，若交通运输部发布了关于公布2021年度公路建设市场全国综合信用评价结果的公告），其等级按全国综合评价结果确定；尚无全国综合评价，无不良记录的，按B级对待。C级的投标人缴纳金额超过招标标段估算价（投标控制价）的2% 时，按照招标标段估算价（投标控制价）的2%缴纳。</p> <p>投标人按照《北京市公共资源交易担保金融服务管理办法（试行）》（京发改规〔2020〕1号）的程序和要求在投标文件递交截止时间前办理提交事宜。咨询电话：010-89151079。</p> <p>投标保证金可采用的其他形式：</p> <p>银行转账等现金形式或者银行保函、担保保函等非现金形式</p> <p>采用银行保函时，开具保函的银行级别：</p> <p>国有商业银行或股份制银行的地（市）级支行及以上银行。</p>
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	/
		<p><input type="radio"/> 无</p> <p><input checked="" type="radio"/> 有</p> <p>具体要求： <u>投标人须知正文第3.5.1项修改为：</u></p>

3.5	资格审查资料的特殊要求	<p>“投标人基本情况表”应附企业法人营业执照副本、施工资质证书副本、安全生产许可证副本、基本账户信息的扫描件，投标人在交通运输部“全国公路建设市场信用信息管理系统”公路工程施工资质企业名录中的网页截图。企业法人营业执照副本、施工资质证书副本、安全生产许可证副本的扫描件应提供全本（证书封面、封底、空白页除外），应包括投标人名称、投标人其他相关信息、颁发机构名称、投标人信息变更情况等关键页在内，并逐页加盖投标人单位章。“投标人基本情况表”还应附投标人质量体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书的扫描件，投标人应通过国家认证认可相关网站或发证机构相关网站对其质量体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书的动态有效性进行查询，并提供查询结果网页截图。</p> <p><u>投标人须知正文中第3.5.2项增加：</u></p> <p>如投标人最近一年度审计报告中流动资产—流动负债小于投标人须知前附表附录2要求的最低营运资金，投标人须在投标文件附上由国有商业银行或股份制银行的地（市）级支行及以上银行出具的信贷证明扫描件，信贷证明有效期须满足本工程工期要求，信贷证明格式详见第九章投标文件格式。投标人所附财务会计报表应能清晰体现经过会计师事务所或审计机构审计。</p> <p><u>投标人须知正文中第3.5.3项增加：</u></p> <p>（1）工程业绩计算时间应以项目交工时间为准，“全国公路建设市场信用信息管理系统”中未能准确反映交工时间的工程业绩不予认定。</p> <p>（2）如近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称</p>
-----	-------------	--

		<p>变更时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料的扫描件</p> <p>来证明其所附业绩的继承性，否则不予认定。</p> <p>投标人须知正文中第3.5.4修改为：</p> <p>“投标人的信誉情况表”应附投标人在全国法院失信被执行人名单</p> <p>信息公布与查询平台（中国执行信息公开网http://zxgk.court.gov.cn）网站中未被列入失信被执行人员名单的网页截图，以及由投标人出具的近三年内投标人及其法定代表人、拟委任的项目经理（以及备选人）均无行贿犯罪行为的承诺书。</p> <p>投标人须知正文中第3.5.5增加：</p> <p>拟委任的项目经理（含备选人员）和项目总工（含备选人员）具有相应经验的时间以资历表所报的经历时间为准。</p> <p>项目经理（含备选人）须在建造师注册证书打印件中加盖其注册建造师执业印章扫描后上传（或在建造师注册证书扫描件中加盖建造师执业CA电子印章）。</p>
3.5.2	近年财务状况的年份要求	2019 年至 2021 年
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	2019年8月1日至递交投标文件截止时间止
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	不允许
5.1	开标形式和开标时间、地点	<p>开标形式：<u>线上开标</u></p> <p>第一个信封（商务及技术文件）开标时间：<u>2022年08月30日09时30分</u></p> <p>第二个信封（报价文件）开标时间：<u>2022年08月31日16时00分</u></p>
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成：<u>5</u> 人，其中招标人代表 <u>1</u> 人，专家 <u>4</u> 人；</p> <p>评标专家确定方式：依法从相应评标专家库中随机抽取</p>

6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的 人数	1~3人
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：《北京市公共资源交易服务平台》和《北京市交通委员会网站》 公示期限：3 日 公示的其他内容：/
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
7.5	中标通知书和中标结果通知发出的形式	数据电文形式
7.6	中标结果公告媒介及期限	公告媒介：《北京市公共资源交易服务平台》和《北京市交通委员会网站》 公告期限：/ 日

7.7.1	履约保证金	<p>是否要求中标人提交履约保证金：</p> <p><input type="radio"/> 不要求</p> <p><input checked="" type="radio"/> 要求</p> <p>履约保证金的形式： 银行转账等现金形式或者保函等非现金形式</p> <p>履约保证金的金额： 10% 签约合同价</p> <p>根据《北京市交通委员会关于持续优化公路养护工程领域营商环境的通知》（京交公管发〔2021〕7号）、《北京市公路建设从业单位信用奖惩办法》 相关规定，本工程属于投标控制价3000万元（含）以下项目，因此依据北京市交通委员会网站公告的最新年度（2021年度）北京市公路施工企业信用评价结果：评为AA级的中标人，履约保证金免于缴纳；评为A级的中标人，履约保证金按规定金额的80%缴纳；评为B级的中标人，履约保证金按规定金额的100%缴纳；评为C级的中标人，履约保证金按规定金额的150%缴纳。</p> <p>初次进入北京市公路建设市场，有全国综合评价（2021年度）的，其等级按全国综合评价结果确定；尚无全国综合评价，无不良记录的，按B级对待。</p> <p>C级的缴纳金额超过签约合同价的10%时，按照签约合同价的10%缴纳。中标人可以按照《北京市公共资源交易担保金融服务管理办法（试行）》（京发改规〔2020〕1号）的程序和要求在签订合同前办理提交事宜。咨询电话：010-89151079</p> <p>采用银行保函时，出具履约担保的银行级别：国有商业银行或股份制银行的支行及以上级别银行开具。</p>
7.8.1	招标人与中标人签订合同的期限	<p>中标通知书发出之日起 10 日内</p>

需要补充的其他内容	
9.2	<p>招标文件中“北京市公路施工企业信用评价结果”均指北京市公路</p> <p><input type="checkbox"/> 土建 <input type="checkbox"/> 交通 <input checked="" type="checkbox"/> 机电 <input type="checkbox"/> 绿化 <input type="checkbox"/> 钢结构</p> <p>工程施工企业信用评价结果。</p>
1.2	<p>补充1.2.3项：</p> <p>1.2.3投标报价和中标后的工程价款均以人民币结算和支付。</p>
1.11	<p>本款补充1.11.3项：</p> <p>1.11.3投标人的劳务分包人，必须在北京市住房和城乡建设委员会备案。投标人的专项工程分包须满足交通运输部公路工程《施工分包管理办法》（交公路发【2011】685号）、《北京市公路工程施工分包管理实施细则（试行）》（京交路建发【2017】431号）、《交通运输部关于修订〈公路工程施工分包管理办法〉的通知》（交公路规〔2021〕5号）和北京市交通主管部门相关实施细则的规定。</p>
2.4	<p>本款修改为：</p> <p>潜在投标人、投标人或者其他利害关系人对招标投标活动进行异议的，应当符合下列时限要求：</p> <p>（一）对招标公告、招标文件的异议，应当在投标截止时间10日前提出；</p> <p>（二）对开标过程的异议，应当当场提出；</p> <p>（三）对评标结果的异议，应当在中标候选人公示期间提出。</p> <p>对招标公告、招标文件、评标结果的异议以数据电文的方式提出，异议书包括内容如下：</p> <p>（一）异议人的名称、地址及有效联系方式；</p> <p>（二）异议的项目名称；</p> <p>（三）异议的事项、明确的请求及相关法律法规依据；</p> <p>（四）提起异议的日期。</p> <p>对开标过程的异议，招标人当场做出答复，并进行记录；对招标公告、招标文件和评标结果的异议，招标人自收到异议之日起3日内做出答复。招标人作出答复前，应暂停招标投标活动。提出异议与作出答复均应通过“电子交易平台”以数据电文形式完成。</p>
3.2.7	不适用
3.2.8	<p>本款补充以下内容：</p> <p>1、投标价不得超过投标控制价上限。</p> <p>2、安全生产费用：¥119188元。</p> <p>本工程安全生产费用的计取、支付、使用等严格执行《本市公路工程安全生产费用管理办法》（京交安全发〔2021〕48号）的相关规定。</p>
3.5.6	不适用
3.5.7	不适用
3.5.8	不适用

3.7	<p>3.7.3项：</p> <p>(3) 补充：</p> <p>投标人所附相关人员注册证书、安全证书须符合交通运输部、住建部发布的最新证书管理规定。</p> <p>本条(5)细化为：</p> <p>(5) 第九章“投标文件格式”中要求盖单位章和(或)签字的地方，投标人均应使用CA数字证书加盖投标人的单位电子印章和(或)法定代表人的个人电子印章或电子签名章(授权委托书和法定代表人身份证明除外)。授权委托书和法定代表人身份证明中要求盖单位章和(或)签字的地方可以使用CA数字证书加盖投标人的单位电子印章和(或)个人电子印章或电子签名章，也可以法定代表人和(或)授权代理人签字并加盖单位印章后扫描上传。允许联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子印章和(或)法定代表人的个人电子印章或电子签名章。</p> <p>(7) 补充：发布中标结果公告后，中标人需向招标人提供与原投标文件电子版一致的纸制版投标文件3份。</p>
5.1	<p>本款补充：</p> <p>★采用线下形式开标的，投标人必须到开标现场参加开标会。</p> <p>★采用线上形式开标的，投标人无需到开标现场参加开标会。(因投标人自身原因，采用线上开标的，投标人也可自愿到开标现场参加开标会)</p> <p>现场参加开标会的：</p> <p>(1) 在开标时间前向招标人提交投标人代表授权委托书原件一份、以及投标人代表所属单位缴纳社保凭证(近三个月出具)复印件一份，并当场签署不参与围标串标的承诺书，出示本人有效身份证原件签到，否则不允许参加开标会，由此造成的后果由投标人自行承担。授权委托书格式见投标文件格式。</p> <p>(2) 出席两次开标活动的投标人代表应为同一人，如非同一人须重新出具授权委托书，否则将视为其默认开标结果。</p> <p>(3) 如开标会在疫情期间，参加开标会的投标人代表须满足《中华人民共和国传染病防治法》、北京市《关于进一步明确责任加强新型冠状病毒感染的肺炎预防控制工作的通知》及北京新型冠状病毒肺炎疫情防控工作领导小组发布的最新防疫相关要求，并于开标当日提前到达开标现场主动配合入口工作人员的健康检查，按规定出示健康证明(北京健康宝、核酸检测证明、体温检测等)，经工作人员确认符合北京市防疫要求后方可进场；如投标人代表因不能证明其符合北京市防疫要求而被工作人员禁止进场导致不能准时参加开标会，由此造成的后果由投标人自行承担。请投标人在本项目投标期间，积极关注北京市防疫政策的最新变化和北京市公共资源交易服务平台针对防疫政策变化而做出的疫情管理措施的调整，以确保参加开标会的投标人代表能准时进场参加开标会。</p> <p>每个投标人委派1人参加开标会，在开标现场应当按要求做好自我管理、自我防护，保持个人卫生，勤洗手，咳嗽、打喷嚏时注意遮挡，保持1米以上间隔距离。严禁核酸检测阳性人员、被封控隔离人员违反防疫规定参加开标活动。</p> <p>线上参加开标会的：</p> <p>投标人代表须提前登陆开标系统并在投标截止时间前完成开标会在线签到以确保能解密投标文件，如遇技术问题须在开标会前及时联系北京市公共资源综合交易系统技术咨询电话010-89151083予以解决，如投标人未参加开标会或未成功登陆系统或投标人CA锁不能解密投标文件，由投标人自行承担后果。</p> <p>截止至第二个信封(报价文件)开标会时间，如第一个信封(商务及技术文件)未完成评审，请参加第二个(报价文件)开标会的投标人代表耐心等待，待第一个信封评审结束后开始第二个信封开标会。</p>

7.4	<p>本款补充：</p> <p>依法必须招标的工程项目，除招标人授权评标委员会直接确定中标人外，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。</p> <p>如经评审，出现本项目第一中标候选人和本项目施工监理标段的。第一中标候选人同为一个法定代表人或者相互控股或参股情况，将优先推荐本项目施工标段第一中标候选人中标，施工监理标段则推荐第二中标候选人中标。</p>
7.5	<p>本款7.5补充：</p> <p>招标人在规定时间内发布中标候选人公示，如无投诉等问题将向中标人发出中标通知书，确认其投标已被接受；如存在投诉等问题，招标人将按有关规定办理。中标通知书中将写明发包人将支付给承包人按合同规定实施和完成本工程及其缺陷修复的总价（即签约合同价）。</p> <p>招标人在发出中标通知书的同时以数据电文形式将中标结果通知未中标的投标人，同时告知该投标人的评审得分、排序、如果该投标人被废标，则告知其废标原因。</p> <p>中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或者存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前由原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法审查确认。</p>
7.8	<p>本款第7.8.1项修改为：</p> <p>招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起10日内，按照招标文件和中标人的投标文件订立合同，合同的标的、价格、质量、安全、环保、农民工工资、履行期限、主要人员等主要条款应当与上述文件的内容一致。招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金及银行同期活期存款利息不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。</p> <p>本款第7.8.4项细化为：</p> <p>合同协议书经双方法定代表人或其授权的代理人签署并加盖单位章后生效。若允许联合体中标，则联合体各成员的法定代表人或其授权的代理人都应在合同协议书上签署并加盖单位章。发包人和中标人在签订合同协议书的同时需按照本招标文件规定的格式和要求签订廉政合同、安全生产合同、工程质量责任登记表等，明确双方在廉政建设、安全生产、工程质量方面的权利和义务以及应承担的违约责任。</p> <p>本款增加7.8.5项：</p> <p>7.8.5发包人在签订合同前，可与中标人进行合同谈判，谈判内容不得更改招标文件和中标人投标文件的实质性内容。</p> <p>本款增加7.8.6项：</p> <p>7.8.6招标人应在签订合同次日在《北京市公共资源交易服务平台》媒介上发布合同公告。</p>

9.3	<p>补充9.3款：</p> <p>中标人须严格执行交通运输部《关于严格落实公路工程质量责任制的若干意见》（交公路发〔2008〕116号）文件要求，在合同谈判前填写《公路建设项目施工单位工程质量责任登记表》，相关人员确定后，报发包人审核，该表作为发包人履约检查和质量责任追究的依据。</p> <p>合同谈判内容包括：确定投入人员情况，所投标段的重点难点工程及因素分析，采用的技术标准，工期、安全质量目标、扬尘控制目标、农民工工资保障目标，施工组织网络关键线路，工程进度计划，主要施工方案，以及实现工期、质量、安全、扬尘控制、农民工工资保障、环保、水保目标和投资控制等方面的措施等。</p> <p>发出中标通知书之前，招标人有权对中标候选人投标文件中载明的营业执照、资质证书、相关业绩证明材料、拟投入该工程所有人员的职称证、注册证、相关业绩证明等材料的真实性进行核查，发现弄虚作假等行为的将按有关规定进行处理。</p> <p>中标人须严格执行《北京市交通委员会路政局公路建设项目履约检查管理办法》（京交路建发〔2012〕41号）招标人负责对本建设项目履约检查的具体工作。</p> <p>履约检查时应根据合同、投标文件等对从业单位的人员和机械投入、质量管理、进度控制、费用控制 and 安全管理等方面进行全面检查。检查内容原则上以《北京市公路施工企业信用行为评定标准》为准。</p>
9.4	<p>补充9.4款：</p> <p>执行北京市交通委员会路政局《关于印发治理商业贿赂专项工作实施方案的通知》（京路监察发〔2006〕136号）文件要求。</p>
9.5	<p>补充9.5款：</p> <p>为杜绝转包、违法分包行为，中标人须接受北京市交通委员会或其委托的中介机构对其进行的财务延伸审计条款，投标人如有分包，应在投标时提供分包意向。中标人应当按照合同约定履行义务，完成中标项目。中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。严格执行《北京市公路工程施工分包管理实施细则（试行）》（京交路建发〔2017〕431号）有关规定。</p>
9.6	<p>补充9.6款：</p> <p>严禁假借资质、弄虚作假和转让违法分包等行为，如发现，招标人将予以处罚并报北京市交通委员会。</p>
9.7	<p>补充9.7款：</p> <p>严格执行《北京市交通委员会路政局关于转发农民工工资支付相关文件的通知》（京交路建发〔2018〕326号）、《北京市交通委员会路政局关于加强农民工工资支付管理相关工作的通知》（京交路建发〔2018〕386号）、《北京市交通委员会路政局关于建立农民工工资保证金的通知》（京交路建发〔2018〕418号）、《保障农民工工资支付条例》（国务院令724号）、《北京市人民政府关于健全完善保障农民工工资支付制度机制建设的意见》（京政发〔2020〕26号）、《北京市工程建设领域保障农民工工资支付工作管理办法》（京人社监发〔2021〕12号）、《北京市工程建设领域农民工工资支付不良信用信息管理办法》（京人社监发〔2018〕206号）、《北京市重大劳动保障违法行为社会公布实施办法》（京人社监发〔2016〕255号）、《北京市失信企业协同监管和联合惩戒备忘录》（京工商发〔2016〕56号）及北京市和其他相关主管部门最新发布的相关文件规定。</p>
9.8	<p>补充9.8款：</p> <p>报价文件中须附清单编制人员身份证及造价工程师注册证书的扫描件。造价人员应在已标价工程量清单右上角签字并加盖执业资格印章。</p>

9.9	<p>补充9.9款：</p> <p>为加强北京市公路工程建设管理，进一步提升工程质量，安全水平和行业文明施工形象，本工程严格执行《交通运输部办公厅关于印发工地试验室标准化建设要点的通知》（厅质监字〔2012〕200号）、《公路水运工程施工安全标准化指南》、《北京市交通委员会关于开展北京市公路工程施工标准化活动的通知》（京交工程发〔2011〕278号）、《北京市公路工程施工标准化指南（试行）》、《北京市交通委工地民工管理二十项标准》、《公路工程建设现场安全管理标准化技术指南》、《公路工程工地试验室标准化指南》，并按发包人要求对中标工程进行施工标准化管理，达到工地标准化、施工标准化管理和管理标准化。</p> <p>严格执行《交通运输部关于打造公路水运品质工程的指导意见》（交安发〔2016〕216号）、《北京市交通委员会路政局转发交通运输部《关于打造公路水运品质工程的指导意见》的通知》（京交路建发〔2017〕72号）。</p> <p>严格执行《关于进一步加强公路工程质量安全工作的通知》要求，投标人中标后须与招标人签订安全生产管理协议，明确安全管理职责。</p> <p>严格执行《关于进一步加强本市公路工程建设安全生产监管工作的意见的通知》（京政办函〔2011〕103号）等有关规定。</p>
9.10	<p>补充9.10款：</p> <p>本工程严格执行交通运输部关于印发《公路水运工程施工企业项目负责人施工现场带班生产制度（暂行）》的通知（交质监发〔2012〕576号）。</p>
9.11	<p>补充9.11款：</p> <p>本工程执行《交通运输部公安部国家发展改革委员会关于进一步加强车辆超限超载集中治理工作的通知》、北京市交通委员会路政局《北京市路政行业治理超限超载车辆专项行动方案》（京交路公管发〔2011〕178号）、《关于在道路建设、养护工程项目中治理超限超载运输的暂行规定》的通知（京交路建发〔2011〕199号）的要求。</p> <p>本工程执行交通运输部办公厅公安部办公厅文件《关于印发整治公路货车违法超限超载行为专项行动方案的通知》（交办公路〔2016〕109号）、《超限运输车辆行驶公路管理规定》（中华人民共和国交通运输部令2016年第62号）、《北京市生态环境局办公室关于开展非道路移动机械摸底调查和编码登记工作的通知》京环办〔2019〕97号、《北京市生态环境局关于商请进一步组织督促本行业非道路移动机械做好信息编码登记的函》（京生态2021-123号）、北京市交通委员会《关于进一步做好公路建设项目非道路移动机械信息编码登记的通知》，各投标单位须遵照执行。</p> <p>须使用的非道路移动机械在信息管理平台上进行信息编码登记，并在非道路移动机械醒目位置张贴标识。未进行编码登记或未张贴标识的非道路移动机械禁止入场使用。须使用在本市进行信息编码登记且符合排放标准的非道路移动机械。对违反相关规定的，进行相应处罚，并纳入信用评价系统。</p> <p>投标人须在投标文件做出承诺，承诺“使用的非道路移动机械在信息管理平台上进行信息编码登记”。</p>

9. 12	<p>补充9. 12款：</p> <p>严格执行北京市政府办公厅印发的《关于全面推进建筑垃圾综合管理循环利用工作的意见》（京政办发〔2011〕31号）及市市政市容委、市住房和城乡建设委、市环保局、市公安局公安交通管理局、市城管执法局《关于规范建筑垃圾运输车辆标准标识的通告》（2011年通告第9号）、北京市市政市容管理委员会《关于发布实施规范建筑垃圾运输车辆相关技术要求的通告》（2012年通告第1号）、《北京市建筑垃圾运输车辆全密闭机械式苫盖装置技术要求（试行）》、《北京市建筑垃圾运输车辆顶灯技术要求（试行）》、《北京市交通委员会路政局关于进一步加强建筑垃圾综合管理的通知》、《关于进一步加强建筑垃圾土方砂石运输管理工作的意见》、《北京市市政市容管理委员会关于实行建筑垃圾违规运输曝光制度的函》、《北京市市政市容管理委员会关于印发进一步加强建筑垃圾土方砂石运输管理工作意见任务分解表的函》、《关于深化落实进一步加强建筑垃圾土方砂石运输管理工作的九项措施》、北京市交通委员会路政局关于印发《北京市交通路政行业建筑垃圾综合整治工作实施方案》的通知（京交路建发〔2016〕387号）。</p>
9. 13	<p>补充9. 13款：</p> <p>严格按照市市政市容委等7部门《关于开展建筑垃圾土方砂石运输车辆改造与新车购置工作的通告》（2014年通告第1号）和市市政市容委《关于使用达标车辆运输建筑垃圾的通知》相关要求，建立出土台账，选择符合要求的建筑垃圾运输车辆。建设单位加强对施工单位使用车辆情况进行检查，施工单位将车辆使用台账报项目法人备案。</p> <p>严格执行《北京市交通委员会路政局关于转发市市政市容委市环保局深化落实进一步加强建筑垃圾土方砂石运输管理工作意见九项措施相关的文件的通知》（京交路函〔2014〕218号）、《北京市交通委员会路政局转发关于开展建筑垃圾土方砂石运输车辆改造与新车购置工作和使用达标车辆运输建筑垃圾有关文件的通知》（京交路建发〔2014〕163号）、《关于加强涉路施工工程建筑垃圾土方砂石运输管理工作的通知》、《进一步加强建筑垃圾土方砂石运输管理工作（京建发〔2014〕56号）》。</p> <p>施工单位应加强对建筑垃圾运输车辆的管理，在施工过程中须使用渣土运输证件齐全的达标车辆进行渣土运输作业，做到“三不进、两不出”规定（不达标禁止进入工地、无准运证禁止进入工地、密闭装置损坏禁止进入工地、车箱未密闭禁止驶出工地、车身不洁禁止驶出工地）。发包人将重点加强对施工单位使用规范渣土运输车辆的监督。并将运输车使用情况纳入施工企业信用管理，对于道路遗撒、使用标识不全运输车辆的施工企业扣减信用得分，严厉打击使用无资质车辆、偷倒渣土的施工企业。</p>

9.14	<p>补充9.14款：</p> <p>严格执行《关于交通道路施工工地安装扬尘在线监测视频监控相关设备的函》的通知（京交路建发〔2018〕3号）的规定、《北京市交通委员会路政局关于进一步加强非道路移动机械使用管理工作的通知》（京交路建发〔2018〕286号）、中共北京市委生态文明建设委员会大气污染综合治理及应对气候变化工作小组关于印发《北京市扬尘管控工作意见》的通知（京生态〔2019〕1号）文件规定。严格执行北京市人民政府《关于进一步加强施工噪声污染防治工作的通知》（京政发〔2015〕30号）、《北京市深入打好污染防治攻坚战2022年行动计划》（京政办发〔2022〕6号）有关要求。</p> <p>禁止使用高排放非道路移动机械；施工方提供非道路移动机械合格证，并登记备案；签订环保承诺书，承诺施工过程中，对排放冒黑烟的施工机械坚决清理出场，确保机械尾气排放达标；设立环保员，建立自检体系，要求环保员每日进行自检，发现问题及时处理。中标人应规范渣土车运输管理，在施工过程中须使用达标车辆进行渣土运输作业。招标人将重点加强对施工单位使用规范渣土运输车辆的监督。并将运输车使用情况纳入施工企业信用管理，对于道路遗撒、使用标识不全运输车辆企业扣减信用得分，严厉打击使用无资质车辆、偷倒渣土的企业。</p> <p>本工程严格执行北京市交通委员会关于转发《北京市VOCs治理专项行动方案》相关要求。施工单位应严格配合落实并满足相关要求。</p> <p>承包人必须使用符合要求的非道路移动机械，禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>施工单位对扬尘污染防治工作负主体责任，对工地出口两侧各100米路面实行“三包”（包干净、包秩序、包美化），专人进行冲洗保洁，确保扬尘不出院、路面不见土、车辆不带泥、周边不起尘。</p> <p>各类工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；工地现场配置喷淋装置、洒水车、移动喷雾机等降尘设备。</p> <p>对因此增加的费用投标人应在投标报价中综合考虑。</p>
9.15	<p>补充9.15款：</p> <p>参照执行北京市交通委员会路政局颁发的《北京市交通委员会路政局关于印发关于解决工程延期造成费用增加有关问题的指导意见的通知》（京交路计发〔2014〕216号）文件标准，如遇工程项目延期，中标人须及时与招标人签订补充合同。严格执行《公路工程造价管理暂行办法》（交通运输部令2016年第67号）。</p>
9.16	<p>补充9.16款：</p> <p>严格执行北京市交通委员会路政局《关于进一步加强公路工程质量安全管理工作通知》（京交路建发〔2011〕216号）、《北京市公路水运工程施工企业安全生产管理人员考核管理办法实施细则》的通知、《本市公路工程安全生产费用管理办法》（京交安全发〔2021〕48号）。严格执行《北京市交通委员会路政局关于进一步加强局内工程质量管理工作通知》（京交路建发〔2016〕227号）、北京市交通委员会路政局关于印发《公路工程质量通病治理专项活动方案》的通知（京交路建发〔2017〕201号）。</p>
9.17	<p>补充9.17款：</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《北京市环境保护税核定计算暂行办法》施工环境保护税由招标人统一交纳。投标人施工工地达到《建设工程施工工地扬尘管理等级标准》中二类标准，其环境保护税由招标人负责统一交纳。由于投标人施工工地未达到《建设工程施工工地扬尘管理等级标准》中二类标准或受到相关行政处罚或因承包人原因造成工期延误等情况，额外增加的环境保护税由投标人承担，并在其工程结算费用中扣除。</p>

9.18	<p>补充9.18款：</p> <p>严格执行《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90-2015）的要求，对危险性较大的工程须编制专项施工方案。</p>
9.19	<p>补充9.19款：</p> <p>投标人应按照交通运输部办公厅印发的《公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案》的通知（交公路【2016】66号）的要求考虑相关税费的调整，其费用包含在所报单价和总价中，合同实施及结算过程应依法纳税。</p>
9.20	<p>补充9.20款：</p> <p>严格执行《关于进一步做好建筑业工伤保险工作的意见》（人社部发〔2017〕103号）、《关于铁路、公路、水运、水利、能源、机场工程建设项目参加工伤保险工作的通知》（人社部发〔2018〕3号）、《北京市交通委员会路政局关于公路工程建设项目参加工伤保险工作的通知》（京交路安发〔2018〕34号）、《关于做好本市公路 水运 水利 机场工程建设项目参加工伤保险工作的通知》（京人社工发〔2018〕229号）。</p> <p>承包人在进场施工前必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。</p>
9.21	<p>补充9.21款：</p> <p>严格执行北京市交通委员会关于印发《北京市公路工程招标投标活动投诉处理管理办法（试行）》的通知京交公建发〔2020〕1号、北京市交通委员会关于印发《北京市公路养护工程管理实施办法》的通知（京交公管发〔2020〕2号）、北京市交通委员会关于印发《北京市公路养护工程项目招标投标管理办法》的通知（2022版）、《北京市交通委员会关于进一步明确北京市普通公路养护工程施工合同价款支付工作的通知》（京交公管发〔2020〕4号）、《北京市交通委员会北京市公安局公安交通管理局关于进一步加强公路养护工程管理有关的工作的通知》（京交公管发〔2020〕7号）、《北京市交通委员会关于进一步贯彻落实公路养护领域优化营商环境有关政策的通知》（京交公管发〔2020〕24号）等文件要求。</p>
9.22	<p>补充9.22款：</p> <p>严格执行《关于建设工程施工工地扬尘排污收费标准》的通知（京发改〔2015〕265号）、《关于建设工程施工工地扬尘排污费征收有关工作》的通知（京环发〔2015〕5号）。</p> <p>施工工地扬尘排污费由发包人按达标等级的收费标准，统一交纳。由于施工工地扬尘管理不达标，较达标等级的收费标准所增加的费用由承包人承担。</p> <p>如发生因施工环保等级不合格需要额外增加施工环保费，以及因承包人原因造成工期延误需要对超出工期外部分增加施工环保费等情况，超出部分的施工环保费由承包人自行承担。</p> <p>如发生因施工单位施工环保措施不到位，致使建设单位受到连带处罚的（200%缴纳环保税、罚款等情况），相关费用由承包人承担，从当月计量支付的进度款中予以扣除。</p> <p>如本项目合同期内施工工地由于环保扬尘不达标等环保原因受到相关主管部门行政处罚，发包人将对承包人处以与该行政处罚金额相同的违约处罚，从当月计量支付的进度款中予以扣除。</p> <p>严格执行《中华人民共和国环境保护税法》、《北京市环境保护税核定计算暂行办法》、《国家税务总局北京市税务局 北京市环境保护局 北京市住房和城乡建设委员会北京市城市管理综合行政执法局关于建设施工工地扬尘征收环境保护税有关事项的通知》的规定。</p> <p>环境保护税由发包人按《北京市环境保护税核定计算暂行办法》的规定统一缴纳，由于施工工地扬尘管理不达标，未达到建设工程施工工地扬尘管理等级标准规定中二类标准，被行政机关处罚的，所增加的费用由承包人承担。</p> <p>投标人应在投标文件中对本款内容作出承诺（承诺书须加盖单位公章并法人签字，格式自拟）。</p>

9.23	<p>补充9.23款：</p> <p>严格执行《北京市人民政府关于进一步明确责任加强新型冠状病毒感染的肺炎预防控制工作的通知》（京政发〔2020〕2号）、《关于落实“四方责任”进一步加强重点人群、场所和单位新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作的通知》（京政发〔2020〕4号）、《交通运输部关于加强公路水运建设工程新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作的通知》（交公路明电〔2020〕42号）、《北京市交通委员会关于抓紧做好道路建设养护、交通枢纽工程复工和疫情防控工作的通知》（京交公建发〔2020〕3号）、《北京市交通委员会关于进一步加强公路建设工程和道路养护类工程疫情防控 and 复工工作的通知》（京交公建发〔2020〕4号）、《北京市交通委员会关于落实“四方责任”进一步加强交通行业新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作的通知》（京交发〔2020〕6号）、《北京市交通委员会关于进一步做好复工复产期间公路工程安全生产和疫情防控相关工作的通知》（京交公建发〔2022〕3号）</p>
9.24	<p>补充9.24款：</p> <p>投标人应设置专职人员负责接诉即办工作，具体处理12345投诉事项中涉及环保、噪音、震动、交通导行等原因产生的投诉事件，须予以解决，对因此增加的费用投标人应在投标报价中综合考虑。投标人应在投标文件中对本款内容作出承诺（承诺书须加盖单位公章）。</p>
9.25	<p>补充9.25款：</p> <p>投标人在北京市公共资源综合交易系统填写的信息须与投标文件内容保持一致，如果因投标人填写的关键信息与投标文件内容不一致，将导致失去中标资格，此风险由投标人自行承担。北京市公共资源综合交易系统技术咨询电话：010-89151083</p>
9.26	<p>补充9.26款：</p> <p>投标人须知正文与投标人须知前附表内容不一致的，以投标人须知前附表内容为准。</p>

附录 1 资格审查条件（资质最低要求）

施工企业资质等级要求
1.具有国内独立法人资格，持有工商行政管理部门核发的有效企业法人营业执照； 2.具备公路交通工程（公路机电工程分项）专业承包一级资质； 3.具备有效的企业安全生产许可证； 4.通过质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，且认证有效； 5.投标人应进入交通运输部“全国公路建设市场信用信息管理系统（ http://glxy.mot.gov.cn/ ）”中的公路工程施工资质企业名录，且投标人名称和资质与该名录中的相应企业名称和资质完全一致。

附录 2 资格审查条件（财务最低要求）

财务要求
投标人为本工程所提供的营运资金不少于 200 万元。

附录 3 资格审查条件（业绩最低要求）

业绩要求
近三年（2019 年 8 月 1 日至递交投标文件截止之日）累计单独完成过 3 项高速公路隧道机电工程施工业绩，所完成工程竣（交）工验收均达到合格标准。

注：

（1）母子公司的业绩不能相互使用；投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更的如未提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料，则相关业绩不予认可；

（2）投标人所填报的业绩，应以全国公路建设市场信用信息管理系统中查询为准，若投标人填报的信息与公路建设市场信用信息管理系统发布的信息不符，则相关业绩不予认可。

附录 4 资格审查条件（信誉最低要求）

信誉要求
在北京市或全国公路建设信用信息系统中，信用等级被评为 C 级及以上。 在最近三年（指 2019 年 1 月 1 日-至今）内无骗取中标、严重违约行为，未发生重大工程质量问题，未在北京市公路建设市场中因招投标或履约情况受到处罚。

附录 5 资格审查条件（项目经理和项目总工最低要求）

人员	数量	资格要求	备注
项目经理	1	机电相关专业高级技术职称； 持有注册于本单位的机电工程专业一级建造师注册证书； 具有 5 年机电工程施工经验（以资历表所报的经历为准）； 担任过至少 1 项高速公路机电工程施工的项目经理； 具有省级及以上交通运输主管部门颁发的 B 类安全生产考核合格证书。	无在岗项目 （指目前未 在其他项目 上任职，或虽 在其他项目 上任职但本 项目中标后 能够从该项 目撤离）
项目经理备 选人	1		
项目总工	1	机电相关专业高级技术职称； 具有 8 年机电工程施工经验； 担任过至少 1 项高速公路隧道机电工程施工的项目总工； 具有省级及以上交通运输主管部门颁发的 B 类安全生产考核合格证书。	
项目总工备 选人	1		

注：

- （1）投标人所填报的人员业绩，应以全国公路建设市场信用信息管理系统中查询为准，若投标人填报的信息与公路建设市场信用信息管理系统发布的信息不符，则相关业绩不予认可；
- （2）项目经理（以及备选人）和项目总工（以及备选人）必须为投标人自有人员，自有人员应在本单位进行岗位登记；拟投入项目经理（含备选人员）和项目总工（含备选人员）不得为本企业法定代表人、企业负责人及技术负责人，且中标后不得在其他项目兼职。
- （3）项目经理备选人和项目总工备选人由投标人自行决定是否填报，若填报则须满足项目经理和项目总工资格要求。

附录 6 资格审查条件（其他管理和技术人员最低要求）

投标时无需提供。

附录 7 资格审查条件（主要机械设备和试验检测设备最低要求）

投标时无需提供。

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《公路工程建设项目招标投标管理办法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本标段施工进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期、质量要求和安全目标等

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.4 本标段的安全目标：见投标人须知前附表。

1.3.5 本标段的扬尘控制目标：见投标人须知前附表。

1.3.6 本标段的农民工工资保障目标：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本标段施工的资质条件、能力和信誉。

（1）资质要求：见投标人须知前附表；

（2）财务要求：见投标人须知前附表；

（3）业绩要求：见投标人须知前附表；

（4）信誉要求：见投标人须知前附表；

(5) 项目经理和项目总工资格：见投标人须知前附表；

(6) 其他要求：见投标人须知前附表。

需要提交的相关证明材料见本章第3.5款的规定。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第1.4.1项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段或未划分标段的同一项目中投标；

(4) 联合体各方应分别按照本招标文件的要求，填写投标文件中的相应表格，并由联合体牵头人负责对联合体各成员的资料进行统一汇总后一并提交给招标人；联合体牵头人所提交的投标文件应认为已代表了联合体各成员的真实情况；

(5) 尽管委任了联合体牵头人，但联合体各成员在投标、签订合同与履行合同过程中，仍负有连带的和各自的法律责任。

1.4.3 投标人（包括联合体各方）不得与本标段相关单位存在下列关联关系：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(3) 与本标段的其他投标人同为一个单位负责人；

(4) 与本标段的其他投标人存在控股、管理关系；

(5) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的法人或其任何附属机构（单位）；

(6) 为本标段的监理人；

(7) 为本标段的代建人；

(8) 为本标段的招标代理机构；

(9) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；

- (10) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；
- (11) 为本次招标适用的“电子交易平台”的运营机构；
- (12) 与本次招标适用的“电子交易平台”的运营机构存在控股或管理关系且可能影响招标公正性；
- (13) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.4.4 投标人（包括联合体各方）不得存在下列不良状况或不良信用记录：

- (1) 被北京市交通委员会或交通运输部取消招标项目所在地的投标资格且处于有效期内；
- (2) 被责令停业，暂扣或吊销执照，或吊销资质证书；
- (3) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (4) 在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）中被列入严重违法失信企业名单；
- (5) 在“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）中被列入失信被执行人名单；
- (6) 投标人或其法定代表人、拟委任的项目经理□（以及备选人）在近三年内（自投标截止之日向前追溯3年）有行贿犯罪行为的；

- (7) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

☒ 1.4.5 投标人（包括联合体各方）应进入交通运输部“全国公路建设市场信用信息管理系统（<http://glxy.mot.gov.cn>）”中的公路工程施工资质企业名录，且投标人名称和资质与该名录中的相应企业名称和资质完全一致。投标人不满足本项规定条件的，将被否决投标。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 第一章“招标公告”规定组织踏勘现场的，招标人按规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。部分投标人未按时参加踏勘现场的，不影响踏勘现场的正常进行。招标人不得组织单个或部分投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

☐ 1.9.5 招标人提供的本合同工程的水文、地质、气象和料场分布、取土场、弃土场位置等参考资料，并不构成合同文件的组成部分，投标人应对自己就上述资料的解释、推论和应用负责，招标人不对投标人据此作出的判断和决策承担任何责任。

1.10 投标预备会

1.10.1 第一章“招标公告”规定召开投标预备会的，招标人按规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式提出问题，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以本章第2.2款规定的形式发给所有下载招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

1.11.1 投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的，应符合以下规定：

(1) 分包内容要求：允许分包的工程范围仅限于非关键性工程或适合专业化队伍施工的专项工程。招标人允许分包或不允许分包的专项工程（如有）应在投标人须知前附表中载明。

(2) 接受分包的第三人资格要求：分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应，且具备投标人须知前附表中规定的资格条件。

(3) 其他要求：投标人如有分包计划，应按第九章“投标文件格式”的要求填写“拟分包项目情况

表”，明确拟分包的工程及规模，且投标人中标后的分包应满足合同条款第4.3款的相关要求。

1.11.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.12 响应和偏差

1.12.1 投标文件偏离招标文件某些要求，视为投标文件存在偏差。偏差包括重大偏差和细微偏差。

1.12.2 投标文件应对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，视为投标文件存在重大偏差，投标人的投标将被否决。

投标文件存在第三章“评标办法”中所列任一否决投标情形的，均属于存在重大偏差。

1.12.3 投标文件中的下列偏差为细微偏差：

（1）施工组织设计（含关键工程技术方案）和项目管理机构不够完善（采用综合评分法和技术评分最低标价法的，施工组织设计评分因素内容缺项的除外）；

（2）个别文字有遗漏错误等不影响投标文件实质性内容的偏差。

1.12.4 评标委员会对投标文件中的细微偏差按如下规定处理：

（1）对于本章第1.12.3项（1）目所述的细微偏差，如果采用合理低价法或经评审的最低投标价法评标，应要求投标人对细微偏差进行澄清，只有投标人的澄清文件被评标委员会接受，投标人才能参加评标价的最终评比。如果采用技术评分最低标价法或综合评分法评标，可在相关评分因素的评分中酌情扣分；

（2）对于本章第1.12.3项（2）目所述的细微偏差，可要求投标人对细微偏差进行澄清。

1.12.5 投标人应根据招标文件的要求提供施工组织设计等内容以对招标文件作出响应。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

（1）招标公告

（2）投标人须知；

（3）评标办法；

（4）合同条款及格式；

- (5) 工程量清单；
- (6) 图纸；
- (7) 技术规范；
- (8) 工程量清单计量规则；
- (9) 投标文件格式；
- (10) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第1.10款、第2.2款和第2.3款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

当招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时，以“电子交易平台”最后发出的数据电文文件为准。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式提出，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有获取招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第4.2.1项规定的投标截止时间不足15日，且澄清内容可能影响投标文件编制的，招标人将相应延长投标截止时间。

2.2.3 招标文件的澄清在“电子交易平台”中一经发出则视为送达所有投标人。投标人应及时浏览该平台发出的澄清，因投标人自身原因未及时查阅上述澄清而导致的后果由投标人自行承担。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第2.2.1项规定的时间后提出的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标文件的修改以投标人须知前附表规定的形式，发给所有已获取招标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第4.2.1项规定的投标截止时间不足15日，且修改内容可能影响投标文件编制的，招标人将相应延长投标截止时间。

2.3.2 招标文件的修改在“电子交易平台”中一经发出则视为送达所有投标人。投标人应及时浏览该平台

发出的修改，因投标人自身原因未及时获知修改内容而导致的后果由投标人自行承担。

2.4 招标文件的异议

投标人或其他利害关系人对招标文件有异议的，应在投标截止时间10日前提出。招标人将在收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。提出异议与作出答复均应通过“电子交易平台”以数据电文形式完成。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

根据投标人须知前附表规定的不同形式，投标文件的组成应满足相应条款要求。

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

第一个信封（商务及技术文件）：

- （1）投标函及投标函附录；
- （2）授权委托书或法定代表人身份证明；
- （4）投标保证金；
- （5）施工组织设计；
- （6）项目管理机构；
- （7）拟分包项目情况表；
- （8）资格审查资料；
- （9）投标人须知前附表规定的其他资料。

第二个信封（报价文件）：

- （1）投标函；
- （2）已标价工程量清单；
- （3）合同用款估算表；
- （4）造价编制人员资料；
- （5）其他资料。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第九章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写工程量清单相应表格。

本项目招标采用工程量固化清单，招标人将工程量固化清单电子文件上传至“电子交易平台”供投标人自行下载。投标人填写工程量清单中各子目的单价及总额价，即可完成投标工程量清单的编制，确定投标报价，并将投标工程量清单上传至投标文件。投标人未在工程量清单中填入单价或总额价的工程子目，将被认为其已包含在工程量清单其他子目的单价和总额价中，招标人将不予支付。

投标人必须严格遵循工程量固化清单电子文件中的数据、格式及运算定义，严禁投标人修改工程量固化清单电子文件中的数据、格式及运算定义。

投标人根据招标人提供的工程量固化清单电子文件填报完成的投标工程量清单中的投标报价和投标函大写金额报价应一致，如果报价金额出现差异，其投标将被否决。

3.2.2 投标人应充分了解本项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 本项目的报价方式见投标人须知前附表。投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改投标文件“已标价工程量清单”中的相应报价。此修改须符合本章第4.3款的有关要求。

3.2.4 投标人如果发现工程量清单中的数量与图纸中数量不一致时，应立即通知招标人核查，除非招标人以数据电文方式予以更正，否则，应以工程量清单中列出的数量为准。

3.2.5 投标人应根据《公路水运工程安全生产监督管理办法》，在投标总价中计入安全生产费用，安全生产费用应符合合同条款第9.2.5项的规定。工程量清单第100章内列有上述安全生产费的支付子目，由投标人按招标文件的规定填写总额价。

3.2.6 招标人不接受调价函。

3.2.7 在合同实施期间，投标人填写的单价、合价和总额价是否由于物价波动进行价格调整按照合同条款第16.1款的规定处理。如果按照合同条款第16.1.1项的规定采用价格调整公式进行价格调整，由招标人根据项目实际情况测算确定价格调整公式中的变值权重范围，并在投标函附录价格指数和权重表中约定范围；投标人在此范围内填写各可调因子的权重，合同实施期间将按此权重进行调价。

3.2.8 招标人设有最高投标限价的，投标人的报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.9 投标报价和中标后的工程价款均以人民币结算，采用转账支票、汇款或银行承兑汇票等形式支付。

3.2.10 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为90日。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人通过“电子交易平台”以数据电文形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应以数据电文形式予以答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金及以现金形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额和第九章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。以联合体中牵头人名义提交的投标保证金，对联合体各成员具有约束力。

投标保证金应采用现金、银行保函、电子保函或招标人在投标人须知前附表规定的其他形式。

(1) 若采用现金，投标人应在递交投标文件截止时间之前，通过“电子交易平台”将投标保证金由投标人的基本账户转入“北京市公共资源交易担保金融服务平台”合作银行中任选一家的指定账户，否则视为投标保证金无效。

投标保证金采用“一标段一收取”方式，投标人在提交投标保证金时，应当明确保证金对应的招标标段，以便查对核实。

(2) 若采用银行保函，则应由符合投标人须知前附表规定级别的机构开具，并采用招标文件提供的格式。

保函扫描件附在投标文件内，原件应在递交投标文件截止时间之前单独密封递交给招标人。

(3)若采用电子保函，投标人可通过“电子交易平台”，从“北京市公共资源交易担保金融服务平台”提供的保函业务金融机构中选择相关金融机构申请办理电子保函。

无论采取何种形式的投标保证金，投标保证金有效期均应与投标有效期一致。招标人如果按本章第3.3.3项的规定延长了投标有效期，则投标保证金的有效期也相应延长。

3.4.2 投标人不按本章第3.4.1项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 投标保证金的退还应按照《北京市公共资源交易担保金融服务管理办法（试行）》的规定执行。投标保证金以现金形式递交的，招标人最迟将在中标通知书发出后5日内向中标候选人以外的其他投标人退还投标保证金及银行同期存款利息，与中标人签订合同后3日内向中标人和其他中标候选人退还投标保证金及银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件；

(2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或不按照招标文件要求提交履约保证金；

(3) 发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第1.4款规定的资质、财务、业绩、信誉等要求。

3.5.1 “投标人基本情况表”应附企业法人营业执照副本、☒ 施工资质证书副本、

☒ 安全生产许可证副本、基本账户信息的扫描件，☒ 投标人在交通运输部“全国公路建设市场信用信息管理系统”公路工程施工资质企业名录中的网页截图，以及投标人在国家企业信用信息公示系统中基础信息（体现股东及出资详细信息）的网页截图。

企业法人营业执照副本、☒ 施工资质证书副本、☒ 安全生产许可证副本的扫描件

应提供全本（证书封面、封底、空白页除外），应包括投标人名称、投标人其他相关信息、颁发机构名称、投标人信息变更情况等关键页在内，并逐页加盖投标人单位章。

3.5.2 “财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

3.5.3 “近年完成的类似项目”应是已列入交通运输部“全国公路建设市场信用信息管理系统”并公开的主包已建业绩或分包已建业绩，具体时间要求见投标人须知前附表。

“近年完成的类似项目情况表”应附在交通运输部“全国公路建设市场信用信息管理系统”（网址：<http://glxy.mot.gov.cn>）中查询到的企业“业绩信息”相关项目网页截图，即包括“项目名称”“标段类型”“合同价”“主要工程量”“项目主要管理人员”等栏目在内的项目详细信息网页截图。除网页截图外，投标人无须再提供任何业绩证明材料。

如投标人未提供相关项目网页截图或相关项目网页截图与“全国公路建设市场信用信息管理系统”不一致或相关项目网页截图中的信息无法证实投标人满足招标文件规定的资格审查条件（业绩最低要求），则该项目业绩不予认定。

3.5.4 “投标人的信誉情况表”应附投标人在国家企业信用信息公示系统中未被列入严重违法失信企业名单、在“信用中国”网站中未被列入失信被执行人名单的网页截图，以及由投标人出具的近三年内投标人及其法定代表人、拟委任的项目经理（以及备选人）均无行贿犯罪行为的承诺书。

3.5.5 “拟委任的项目经理和项目总工资历表”应附项目经理（以及备选人）和项目总工（以及备选人）的身份证、职称资格证书以及资格审查条件所要求的其他相关证书（如建造师注册证书、安全生产考核合格证书等）的扫描件，☒ 建造师注册证书、安全生产考核合格证书在政府相关部门网站上公开信息的网页截图，以及在社保系统打印的拟委任的项目经理（以及备选人）和项目总工（以及备选人）的缴费明细扫描件。

“拟委任的项目经理和项目总工资历表”还应附交通运输部“全国公路建设市场信用信息管理系统”中载明的、能够证明项目经理（以及备选人）和项目总工（以及备选人）具有相关业绩的网页截图。除网页截图外，投标人无须再提供任何业绩证明材料。如投标人未提供相关业绩网页截图相关项目网页截图与“全国公路建设市场信用信息管理系统”不一致或相关业绩网页截图中的信息无法证实投标人满足招标文件规定的资格

审查条件（项目经理和项目总工最低要求），则该业绩不予认定。

如项目经理（以及备选人）或项目总工（以及备选人）目前仍在其他项目上任职，则投标人应出具上述人员能够从该项目撤离的承诺书。

3.5.9 除合同条款约定的特殊情形外，投标人在投标文件中填报的项目经理（以及备选人）和项目总工（以及备选人）不允许更换。

3.5.10 投标人在投标文件中填报的资质、业绩、主要人员资历和目前在岗情况、信用等级等信息，应与交通运输部“全国公路建设市场信用信息管理系统”发布的相关信息一致。投标人应根据本单位实际情况及时完成相关信息的申报、录入和动态更新，并对相关信息的真实性、完整性和准确性负责。

3.5.11 招标人有权核查投标人在资格预审申请文件和投标文件中提供的资料，若在评标期间发现投标人提供了虚假资料，其投标将被否决；若在签订合同前发现作为中标候选人的投标人提供了虚假资料，招标人有权取消其中标资格；若在合同实施期间发现投标人提供了虚假资料，招标人有权从工程支付款或履约保证金中扣除不超过10%签约合同价的金额作为违约金。同时招标人将投标人上述弄虚作假行为上报北京市交通委员会，作为不良记录纳入公路建设市场信用信息管理系统。

3.6 备选投标方案

3.6.1 投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 投标人提供两个或两个以上投标报价，或在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上施工组织设计的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第九章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、安全目标、扬尘控制目标、农民工工资保障目标、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件的制作应满足以下规定：

(1) 投标文件由投标人使用“电子交易平台”自带的“电子投标文件编制工具”制作生成。

(2) 投标人在编制投标文件时应建立分级目录，并按照标签提示导入相关内容。

(3) 投标文件中证明资料的“扫描件”均为“原件的扫描件”，未标示“扫描件”的证明资料均应直接制作生成。

(4) 投标文件中的已标价工程量清单数据文件应与招标人提供的工程量清单数据文件格式一致。

(5) 第九章“投标文件格式”中要求盖单位章和（或）签字的地方，投标人均应使用CA 数字证书加盖投标人的单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章或电子签名章或其委托代理人的电子签名章。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章或电子签名章或其委托代理人的电子签名章。

已标价工程量清单由编制人员逐页加盖个人电子签名章和其交通运输部（原交通部）公路工程造价人员电子资格印章或一级造价工程师电子执业印章（交通运输专业），并符合《关于实行公路工程造价人员“持证上岗”制度的通知》（京交公字〔2002〕473号）要求。

(6) 投标文件制作完成后，投标人应使用CA 数字证书对投标文件进行文件加密，形成加密的投标文件。

(7) 投标文件制作的具体方法详见“电子投标文件编制工具”中的帮助文档。

3.7.4 因投标人自身原因而导致投标文件无法被“电子交易平台”电子开标、评标系统读取，视为撤销其投标文件，投标人自行承担由此导致的全部责任。

4. 投标

4.1 投标文件的加密

投标文件应按照本章第3.7.3项要求制作并加密，未按要求加密的投标文件，“电子交易平台”将拒绝接收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在第一章“招标公告”或“投标邀请书”规定的投标截止时间前，通过互联网使用CA数字证书登录“电子交易平台”，将加密的投标文件上传，并保存上传成功后系统自动生成的电子签收凭证，递交时间即为电子签收凭证时间。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，“电子交易平台”将拒绝接收。

4.2.2 未按要求加密或者未在投标截止时间前完成上传的投标文件，“电子交易平台”将拒绝接收。

4.2.3 以联合体形式投标的，由联合体牵头人完成投标文件的加密、上传。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第4.2.1项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。投标人对加密的投标文件进行撤回的，应在“电子交易平台”直接进行撤回操作；投标人对加密的投标文件进行修改的，应在投标截止时间前完成上传。

4.3.2 投标人修改投标文件的，应使用“电子投标文件编制工具”制作成完整的投标文件，并按照本章第3条、第4条规定进行编制、加密和递交。投标文件以投标截止时间前最后完成上传的文件为准。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自投标文件撤回之日起5日内退还已收取的投标保证金及以现金形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 招标人在本章第4.2.1项规定的投标截止时间（开标时间）对收到的投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行线上开标，所有投标人的法定代表人或其委托代理人应当准时登录“电子交易平台”参加开标。

投标人未在规定时间内解密投标文件的，视为撤销其投标文件，投标人自行承担由此导致的全部责任。

5.1.2 招标人在投标人须知前附表规定的时间对投标文件第二个信封（报价文件）进行公开开标，并邀请投标人的法定代表人或其委托代理人准时登录“电子交易平台”参加开标。

投标人的法定代表人或其委托代理人未登录“电子交易平台”参加第二个信封（报价文件）开标，视为该投标人默认开标结果。

5.2 开标程序

5.2.1 招标人将按下列程序对投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行开标：

（1）宣布开标纪律；

（2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名单；

(3) 宣布招标人代表、唱标人、记录人等有关人员姓名；

(4) 投标人解密第一个信封（商务及技术文件）和第二个信封（报价文件）；

(5) 系统读取所有解密成功的第一个信封（商务及技术文件）的内容；

(6) 公布标段名称、投标人名称、投标保证金的递交方式、投标保证金金额、工期、项目经理（以及备选人）、项目总工（以及备选人）及其他内容，并记录在案；

(7) 投标人代表随机抽取评标基准价系数（如有）；

(8) 投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在开标记录表上签字确认；

(9) 开标结束。

5.2.2 第一个信封（商务及技术文件）完成评审前，“电子交易平台”的开评标系统将不读取投标文件第二个信封（报价文件）。

5.2.3 招标人将按照本章第5.1款规定的时间对投标文件第二个信封（报价文件）进行开标。主持人按下列程序进行开标：

(1) 宣布开标纪律；

(2) 公布通过第一个信封（商务及技术文件）评审的投标人名单；

(3) 宣布招标人代表、唱标人、记录人等有关人员姓名；

(4) 系统读取第二个信封（报价文件），未通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审的投标文件第二个信封（报价文件）不予读取；

(5) 公布标段名称、投标人名称、投标报价、暂估价、暂列金额（不计日工总额）、安全生
费、☐ 近三年信用等级 ☐ 信用等级得分及其他内容，并记录在案；

(6) 系统自动计算评标基准价（如有）；

(7) 投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在开标记录表上签字确认；

(8) 开标结束。

5.2.4 若采用合理低价法或综合评分法，在投标文件第二个信封（报价文件）开标过程中，“电子交易平台”将按第三章“评标办法”规定的原则自动计算评标基准价。若投标文件出现以下任一情况，其评标报价将

不再参加评标基准价的计算：

- (1) 未在投标函上填写投标报价；
- (2) 投标报价超出招标人公布的最高投标限价（如有）；
- (3) 投标报价的大写金额无法确定具体数值；
- (4) 投标函上填写的标段号与所投标段号不一致。

如果投标人认为某一标段的评标基准价计算有误，有权在开标期间，通过“电子交易平台”提出，经招标人当场核实确认之后，可重新宣布评标基准价。评标基准价除计算有误经评标委员会修正外，在整个评标期间保持不变，不随任何因素发生变化。

5.2.5 若系统显示的内容与投标文件不符，投标人有权在开标期间，通过“电子交易平台”提出疑问，经招标人核查确认之后，可重新读取其投标文件。若投标人现场未提出疑问，则认为投标人已确认其内容。

5.3 开标补救措施

5.3.1 因投标人原因造成投标文件未解密的，视为投标人撤销其投标文件，投标人自行承担由此导致的全部责任；因投标人之外的原因造成投标文件未解密的，视为撤回其投标文件，投标人有权要求责任方赔偿因此遭受的直接损失。

部分投标文件未解密的，其他投标文件的开标可以继续进行。

5.3.2 当出现以下情况时，招标人应中止开标，并在恢复正常后及时安排时间开标：

- (1) 系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；
- (2) 系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；
- (3) 系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- (4) 网络通信异常，不能进行完整数据传输；
- (5) 出现断电事故且短时间内无法恢复供电；
- (6) 其他无法保证招投标过程正常进行的情形。

5.3.3 在开标前出现本章第 5.3.2 项情况且预计在原定开标时间时无法解决的，招标人应延期开标。

5.3.4 延期开标或中止开标时，必须对原有资料及信息作出妥善保密处理。

5.4 开标异议

投标人对开标有异议的，应在开标过程中通过“电子交易平台”提出，招标人当场以数据电文形式作出答复，有异议的投标人代表在线确认。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应主动提出回避：

- (1) 为负责招标项目监督管理的交通运输主管部门的工作人员；
- (2) 与投标人法定代表人或其委托代理人有近亲属关系；
- (3) 为投标人的工作人员或退休人员；
- (4) 与投标人有其他利害关系，可能影响评标活动公正性；
- (5) 在与招标投标有关的活动中有过违法违规行为、曾受过行政处罚或刑事处罚。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 评标委员会按照本章第6.3.1项的规定在电子评标系统上开展评审工作。评标完成后，评标委员会应当通过“电子交易平台”向招标人提交数据电文形式的评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

6.3.3 评标补救措施

如果评标过程中出现异常情况，导致无法继续评审工作的，可暂停评标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，待电子评标系统恢复正常之后，应重新组织评审。

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起3日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人，公示期不得少于3日，公示内容包括：

（1）中标候选人排序、名称、投标报价，对工程质量要求、安全目标和工期的响应情况；

（2）中标候选人在投标文件中承诺的项目经理（以及备选人）和项目总工（以及备选人）姓名、个人业绩、相关证书名称和编号；

（3）中标候选人在投标文件中填报的项目业绩；

（4）被否决投标的投标人名称、否决依据和原因；

（5）提出异议的渠道和方式；

（6）投标人须知前附表规定公示的其他内容。

7.2 评标结果异议

投标人或其他利害关系人对依法必须进行招标的项目的评标结果有异议的，应在中标候选人公示期间提出。招标人将在收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。提出异议与作出答复均应通过“电子交易平台”以数据电文形式进行。

7.3 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

7.4 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.5 中标通知

在本章第3.3款规定的投标有效期内，招标人应通过“电子交易平台”以数据电文形式向中标人发出中标

通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.6 中标结果公告

招标人在确定中标人之日起3日内，按照投标人须知前附表规定的公告媒介和期限公告中标结果，公告期不得少于3日。公告内容包括中标人名称、中标价。

7.7 履约保证金

7.7.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或事先经过招标人认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为签约合同价的10%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或联合体中牵头人的名义提交。

采用银行保函时，应由符合投标人须知前附表规定级别的银行开具，所需的费用由中标人承担，中标人应保证银行保函有效。

7.7.2 中标人不能按本章第7.7.1项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应对超过部分予以赔偿。

7.8 签订合同

7.8.1 招标人和中标人应在中标通知书发出后，按照投标人须知前附表的要求期限，根据招标文件和中标人的投标文件，通过“电子交易平台”以数据电文形式签订合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应对超过部分予以赔偿。

7.8.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或在签订合同时向中标人提出附加条件的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应赔偿损失。

7.8.3 联合体中标的，联合体各方应共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

7.8.4 招标人和中标人应按要求签订合同（包括合同协议书、廉政合同、安全生产合同），明确双方在工程建设、廉政建设和安全生产方面的权利和义务以及应承担的违约责任。

8. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或他人合法权益。

8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或与招标人串通投标，不得向招标人或评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

8.5 投诉

8.5.1 投标人或其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或应当知道之日起10日内，依据《北京市公路工程招标投标活动投诉处理管理办法（试行）》的规定，通过“北京市公共资源交易服务平台”或“12328”投诉电话，向北京市交通委员会投诉。投诉应有明确的请求和必要的证明材料。

8.5.2 投标人或其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应按照本章第2.4款、第5.4款和第7.2款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第8.5.1项规定的期限内。

9. 需要补充的其他内容

9.1 自获取招标文件之日起，投标人应保证其提供的联系方式（手机）一直有效，以便及时收到“电子交易平台”发出的手机短信通知，并应及时向招标人反馈信息。

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，请在开标前登录系统获取招标文件

附件一 开标记录表

_____（项目名称）_____（专业名称、标段）施工第一个信封（商务及技术文件）

开标记录表

开标时间：__ 年 __ 月 __ 日 __ 时 __ 分

序号	投标人	投标保证金递交方式	投标保证金金额	工期	项目经理（以及备选人）	项目总工程师（以及备选人）	其他	备注	投标人代表签名
评标基准价系数 (如有)									

招标人代表：_____ 记录人：_____

____年 __月 __ 日

_____（项目名称）_____（专业名称、标段）施工第二个信封（报价文件）

开标记录表

开标时间：__ 年 __ 月 __ 日 __ 时 __ 分

序号	投标人	投标报价 (元)	是否超过最 高投标限价	暂估 价 (元)	暂列金额(不计 日工总额)(元)	安全生产费 (元)	其他	备 注	投标人代表 签名
最高投标限价（如有）									
评标基准价（元）（如有）									

招标人代表： _____

记录人： _____

__ 年 __ 月 __ 日

附件二 问题澄清通知

问题澄清通知

(编号: _____)

_____ (投标人名称):

_____ (项目名称) _____ (专业名称、标段) 施工招标的评标委员会, 对你方的投标文件进

行了仔细的审查, 现需你方对下列问题以数据电文形式予以澄清或说明:

1.

2.

.....

请将上述问题的澄清或说明于 ____年 ____月__ 日 ____时__ 分前通过“电子交易平台”上传。

_____ (项目名称) 评标委员会

____年 ____月__ 日

附件三 问题的澄清

问题的澄清

(编号: _____)

_____ (项目名称) _____ (专业名称、标段) 施工招标评标委员会:

问题澄清通知(编号: _____)已收悉,现澄清、说明如下:

1.

2.

.....

上述问题澄清或说明,不改变我方投标文件的实质性内容,构成我方投标文件的组成部分。

投标人: _____ (盖单位章)

____年 __月__ 日

附件四 中标通知书

中标通知书

_____（中标人名称）：

你方于 _____（投标日期）所递交的 _____（项目名称） _____（专业名称、标段）施工

投标文件已被我方接受，被确定为中标人。

中标价：_____ 元。

工期：_____ 日历天。

工程质量：符合 _____标准。

项目经理：_____（姓名）。

项目总工：_____（姓名）。

项目经理备选人：_____（姓名）。

项目总工备选人：_____（姓名）。

请你方在接到本通知书后的____日内通过“电子交易平台”与我方签订施工承包合同，并按招标文件第二章“投标人须知”第7.7款规定向我方提交履约保证金。

特此通知。

招标人：_____（盖单位章）

招标代理机构：_____（盖单位章）

____年 ____月 ____日

附件五 中标结果通知书

中标结果通知书

_____（未中标人名称）：

我方已接受 _____（中标人名称）于 _____（投标日期）所递交的 _____（项目名称） _____（专业名称、标段）施工投标文件，确定 _____（中标人名称）为中标人。

感谢你单位对招标项目的参与！

招标人： _____（盖单位章）

招标代理机构： _____（盖单位章）

____年 ____月 ____日

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，否则后果自负。文件编号：416940659f6=20220809183405系统获取招标文件

第三章 评标办法

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，请在开标登录系统获取招标文件

第三章 评标办法（合理低价法）

评标办法前附表

条款号	评审因素与评审标准
1	<p>综合评分相等时，评标委员会依次按照以下优先顺序推荐中标候选人或确定中标人：</p> <p>(1) 以投标报价低的投标人优先；</p> <p>(2) 以北京市交通委员会网站公告的最新年度（2021年）“北京市公路施工企业信用评价结果”等级较高的投标人优先；</p> <p>(3) 以递交投标文件时间较前的投标人优先。</p>
	<p>第一个信封（商务及技术文件）评审标准：</p> <p>(1) 投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨</p> <p>a. 投标函按招标文件规定填报了项目名称、标段号、补遗书编号（如有）、工期、工程质量要求及安全目标、农民工工资保障目标、扬尘控制目标、项目经理（包括备选人）、项目总工（包括备选人）；</p> <p>b. 投标函附录的所有数据均符合招标文件规定；</p> <p>c. 投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写。</p> <p>d. 按规定提供的单位营业执照、资质证书副本、质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、安全生产许可证（或电子证书）、基本账户开户许可证或基本存款账户信息、企业名录网页截图、财务证明材料、拟投入人员的证件、业绩证明、在社保系统打印的本单位人员缴费明细等证明材料的扫描件，齐全、清晰可辨、完整、有效且资料内容合理，各项表格、证件资料数据前后一致。</p> <p>(2) 投标文件上法定代表人或其委托代理人的签字、投标人的单位章盖章齐全</p>

		<p>，符合招标文件规定</p> <p>(3) 与所投标段或者未划分标段的招标项目的其他投标人不存在控股、管理关系或单位负责人为同一人的情况；与招标人不存在利害关系并可能影响招标公正性；本次招标适用的北京市公共资源综合交易系统运营机构，以及与该机构有控股或者管理关系可能影响招标公正性的任何单位，不得参加投标。</p> <p>(4) 投标人按照招标文件的规定提供了投标保证金</p> <p>a. 投标保证金金额符合招标文件规定的金额，且投标保证金有效期不少于投标有效期；</p> <p>b. 若采用现金形式提交，投标人应在递交投标文件截止时间之前，将投标保证金由投标人的基本账户转入“北京市公共资源交易担保金融服务平台”合作银行指定账户；</p> <p>c. 若采用保函形式提交，保函符合招标文件的相关要求。</p> <p>(5) 投标人法定代表人授权委托代理人签署投标文件的，须提交符合招标文件要求的授权委托书</p> <p>(6) 投标人法定代表人签署投标文件的，提供了符合招标文件要求的法定代表人身份证明</p> <p>(7) 投标人以独家形式投标</p> <p>(8) 投标人如有分包计划，符合招标文件第二章“投标人须知”第1.11款规定，且按招标文件第九章“投标文件格式”的要求填写了“拟分包项目情况表”</p> <p>(9) 同一投标人未提交两个以上不同的投标文件</p> <p>(10) 投标文件中未出现有关投标报价的内容</p>
2.1.1	形式评审与响应	(11) 投标文件载明的招标项目完成期限未超过招标文件规定的时限
2.1.3	性评审标准	<p>(12) 投标文件对招标文件的实质性要求和条件作出响应</p> <p>(13) 投标人对招标文件工程量清单中标记★的关键设备要求作出了响应，关</p>

键设备技术性能指标全部符合招标文件及技术规范要求，招标文件及技术规范要求说明的内容完整、无缺项漏项，证明材料中的技术指标与投标文件中填写的技术指标一致且符合招标文件要求，提供的关键设备证明材料齐全，符合招标文件要求。

(14) 权利义务符合招标文件规定

- a. 投标人应接受招标文件规定的风险划分原则，未提出新的风险划分办法；
- b. 投标人未增加发包人的责任范围，或减少投标人义务；
- c. 投标人未提出不同的工程验收、计量、支付办法；
- d. 投标人对合同纠纷、事故处理办法未提出异议；
- e. 投标人在投标活动中无欺诈行为；
- f. 投标人未对合同条款有重要保留。

(15) 投标文件未附有招标人不能接受的其他条件。

第二个信封（报价文件）评审标准：

(1) 投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨

- a. 投标函按招标文件规定填报了项目名称、标段号、补遗书编号（如有）、投标报价（包括大写金额和小写金额）、暂估价、安全生产费、暂列金额（不含计日工总额）；

- b. 已标价工程量清单说明文字与招标文件规定一致，未进行实质性修改和删减；

- c. 投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写；

- d. 已标价工程量清单上造价编制人员个人签字、盖章齐全，符合招标文件规定。

(2) 投标文件上法定代表人或其委托代理人的签字、投标人的单位章盖章齐全，符合招标文件规定

	<p>(3) 投标报价未超过招标文件设定的最高投标限价</p> <p>(4) 投标报价的大写金额能够确定具体数值</p> <p>(5) 同一投标人未提交两个以上不同的投标报价</p> <p>(6) 投标人填写完毕的工程量固化清单未对工程量固化清单电子文件中的数据、格式和运算定义进行修改；工程量固化清单中的投标报价和投标函大写金额报价一致</p> <p>(7) 工程量固化清单中的暂估价、安全生产费、暂列金额（不计日工总额）与投标函中的报价一致</p> <p>(8) 已标价工程量清单中第100章安全生产费用子目填报的总额与公路工程安全费用使用清单表填报的总额一致，且为投标控制价的1.5%</p> <p>(9) 投标文件未附有招标人不能接受的其他条件。</p>
--	---

2.1.2	资格评审标准	<p>(1) 投标人具备满足资格审查条件的有效的营业执照、资质证书、安全生产许可证、基本账户开户信息、质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证证书</p> <p>(2) 投标人的资质等级符合招标文件规定</p> <p>(3) 投标人的财务状况符合招标文件规定</p> <p>(4) 投标人的类似项目业绩符合招标文件规定</p> <p>(5) 投标人的信誉符合招标文件规定</p> <p>(6) 投标人的项目经理（包括备选人）和项目总工（包括备选人）资格、在岗情况符合招标文件规定（如果投标文件中项目经理和项目总工各种职（执）业资格、职称证书、社保缴纳明细资料上的身份证号与其身份证明上的身份证号明显不符，视为不能认定其证书有效性，判定该人员资格不符合招标文件规定）。拟投入项目经理（含备选人员）和项目总工（含备选人员）不得为本企业法定代表人、企业负责人，且中标后不得在其他项目兼职。</p> <p>(7) 投标人的其他要求符合招标文件规定</p> <p>(8) 投标人不存在第二章“投标人须知”第1.4.3项或第1.4.4项规定的任何一种情形</p> <p>(9) 投标人符合第二章“投标人须知”第1.4.5项规定</p>
条款号	条款内容	编列内容
2.2.1	分值构成 （总分100分）	施工组织设计：0 分 评标价： <u>100</u> 分

2.2.2	评标基准价计算方法	<p>评标基准价的计算：</p> <p>在开标过程中，“电子交易平台”自动计算评标基准价。</p> <p>（1）评标价的确定：</p> <p>评标价=投标函文字报价-暂估价-暂列金额(不计日工总额)-安</p> <hr/> <p>全生产费</p> <hr/> <p>安全生产费用总额为投标控制价上限的1.5%，应单独报价且不得</p> <hr/> <p>作为竞争性报价。安全生产费用必须专款专用，独立核算，不得侵</p> <hr/> <p>占或者挪用。安全生产费用的记取、使用、支付和监督管理严格执</p> <hr/> <p>行北京市交通委员会关于印发《本市公路工程安全生产费用管理办</p> <hr/> <p>法》的通知（京交安全发〔2021〕48号）有关文件要求。</p> <hr/> <p>（2）评标价平均值的计算：</p> <p>除按第二章“投标人须知”第5.2.4项规定开标现场被宣布为不进</p> <hr/> <p>入评标基准价计算的评标报价之外，所有投标人的评标价去掉1个</p> <hr/> <p>最高值和1个最低值后的算术平均值即为评标价平均值（如果参与</p> <hr/> <p>评标价平均值计算的有效投标人少于5家时，则计算评标价平均值</p> <hr/> <p>时不去掉最高值和最低值）。</p> <hr/>
-------	-----------	--

2.2.2	评标基准价计算方法	<p>(3) 评标基准价的确定：</p> <p>招标人设置评标基准价系数，分别为1、0.995、0.99、0.985、0.98、0.975、0.97、<u> </u>、<u> </u>，由投标人代表在第一个信封开标现场随机抽取，评标价平均值乘以抽取的评标基准价系数作为评标基准价。</p> <p><u> </u></p> <p>/</p> <p>在评标过程中，评标委员会应对招标人计算的评标基准价进行复核，存在计算错误的应予以修正并在评标报告中作出说明。除此之外，评标基准价在整个评标期间保持不变，不随任何因素发生变化。</p>
2.2.3	评标价的偏差率计算公式	<p>偏差率=100% × (投标人评标价－评标基准价) / 评标基准价</p> <p>偏差率保留 <u>3</u> 位小数</p>
条款号	评分因素	评分标准

2.2.4 (1)	施工组织设计	<p>0分</p> <p>评标委员会对投标人的施工组织设计进行评审，结论为合格或不合格。</p> <p>评审内容分为以下各项：</p> <p>(1) 总体施工组织布置及规划</p> <p>(2) 重点、关键和难点工程的施工方案</p> <p>(3) 工期关键线路图及保证措施</p> <p>(4) 关键工程质量、关键设备质量保证措施</p> <p>(5) 安全保证措施</p> <p>(6) 环境保护、水土保持、文明施工保证措施（其中环境保护内容部分要有：制定有效防止施工现场扬尘污染、空气重污染应急预案、防治大气污染、非道路移动机械作业方案、建筑垃圾堆放、装载、运输处置方案等）</p> <p>(7) 项目风险预测与防范，事故应急预案</p> <p>(8) 季节性施工方案及保证措施、交通导改措施、新冠疫情防控措施、农民工工资保障措施、工伤保险保证措施</p> <p>(9) 落实项目治理超限超载运输的预案</p> <p>各评审专家对施工组织设计分别独立评审，写出评审意见，逐项给予合格或不合格的评定，不合格项目超过项目总数20%（不含20%）的，施工组织设计评定为不合格。 施工组织设计被2名（含）以上评审专家评定为不合格的，不能通过第一个信封评审。</p>
-----------	--------	---

2.2.4 (3)	评标价	<p>100 分</p> <p>评标价得分计算公式：</p> <p>1、如果投标人的评标价>评标基准价，</p> <p>a. 当偏差率>15%时，则评标价得分= $100 - 5 \times 1 - 10 \times 3 - (\text{偏差率} \times 100 - 15) \times 4$；</p> <p>b. 当$5\% < \text{偏差率} \leq 15\%$时，则评标价得分= $100 - 5 \times 1 - (\text{偏差率} \times 100 - 5) \times 3$；</p> <p>c. 当$0 < \text{偏差率} \leq 5\%$时，则评标价得分= $100 - \text{偏差率} \times 100 \times 1$；</p> <p>2、如果投标人的评标价≤评标基准价，</p> <p>a. 当偏差率<-15%时，则评标价得分= $100 - 5 \times 1 - 10 \times 2 + (\text{偏差率} \times 100 + 15) \times 4$；</p> <p>b. 当$-15\% \leq \text{偏差率} < -5\%$时，则评标价得分= $100 - 5 \times 1 + (\text{偏差率} \times 100 + 5) \times 2$；</p> <p>c. 当$-5\% \leq \text{偏差率} \leq 0$时，则评标价得分= $100 + \text{偏差率} \times 100 \times 1$。</p>
-----------	-----	---

需要补充的其他内容：

需要补充的其他内容：

1. 评标方法

本条补充：

根据《北京市交通委员会关于进一步贯彻落实公路养护领域优化营商环境有关政策的通知》（京交公管发〔2021〕24号）相关规定，针对评标办法第1条第（2）款，做如下补充：企业信用等级划分为AA、A、B、C、D五个等级，优先使用北京市2021年度信用评价，无北京市公路市场信用评价（含初次进入北京市公路建设市场），有最新年度全国综合评价的（截止投标文件递交截止时间前，若交通运输部发布了关于公布2021年度公路建设市场全国综合信用评价结果的公告），其等级按全国综合评价结果确定；尚无全国综合评价（含全国综合评价未公布），无不良记录的，按B级对待。评标价得分相同（即评标价相同）时，优先选用信用等级较高的企业为第一中标候选人。

3.5第二个信封详细评审

第3.5.1至第3.5.3项不适用。

本招标项目划分为2个标段，每个投标人只允许中1个标段。如果同一投标人在两个标段综合得分均排名第一时，评标委员会将授予其投标报价最高的标段为第一中标候选人，同时该投标人将失去其在其他标段的中标候选人资格，其他标段则推荐综合得分排名第二的投标人为第一中标候选人，以此类推。

3.7投标文件的澄清和说明

补充3.7.6项：原则上评标委员会不得要求投标人对投标文件进行澄清或说明。经评标委员会研究要求投标人就投标文件中的重大问题进行澄清或说明的，按本款规定的程序执行。

1. 评标方法

本次评标采用合理低价法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，评标委员会应按照评标办法前附表规定的优先次序推荐中标候选人或确定中标人。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表（适用于未进行资格预审的）。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

（1）施工组织设计：见评标办法前附表；

（2）企业信用：见评标办法前附表；

（3）评标价：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 评标价的偏差率计算

评标价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

（1）施工组织设计评审标准：见评标办法前附表；

（2）企业信用评分标准：见评标办法前附表；

（3）评标价评分标准：见评标办法前附表。

3. 评标程序

3.1 第一个信封初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应否决其投标。（适用于未进行资格

预审的)

3.2 第一个信封详细评审

评标委员会按本章第 2.2.4 项 (1) 目规定的评分标准对施工组织设计进行评审。施工组织设计被 2 名 (含) 以上评审专家评定为不合格的, 不能通过第一个信封评审。

3.3 第二个信封开标

第一个信封 (商务及技术文件) 评审结束后, 招标人将按照第二章 “投标人须知” 第 5.1 款的规定对通过投标文件第一个信封 (商务及技术文件) 评审的投标文件第二个信封 (报价文件) 进行开标。

3.4 第二个信封初步评审

评标委员会依据本章第 2.1.1 项、第 2.1.3 项规定的评审标准对投标文件第二个信封 (报价文件) 进行初步评审。有一项不符合评审标准的, 评标委员会应否决其投标。

3.5 第二个信封详细评审

3.5.1 评标委员会按本章第 2.2.4 项 (2) 目规定的评分标准对企业信用计算出得分 A。

3.5.2 评标委员会按本章第 2.2.4 (3) 目规定的评分标准对评标价计算出得分 B。评标价得分分值计算保留小数点后四位, 小数点后第五位 “四舍五入”。

3.5.3 投标人综合得分=A+B。

3.5.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价, 使得其投标报价可能低于其个别成本的, 应要求该投标人在 “电子交易平台” 以数据电文形式作出说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或不能提供相应证明材料的, 评标委员会应认定该投标人以低于成本报价竞标, 并否决其投标。

3.6 投标文件相关信息的核查

3.6.1 在评标过程中, 评标委员会应查询交通运输部 “全国公路建设市场信用信息管理系统”, 对投标人的资质、业绩、主要人员资历和目前在岗情况、信用等级等信息进行核实。若投标文件载明的信息与交通运输部 “全国公路建设市场信用信息管理系统” 发布的信息不符, 使得投标人的资格条件不符合招标文件规定的, 评标委员会应否决其投标。

3.6.2 评标委员会应对在评标过程中发现的投标人与投标人之间、投标人与招标人之间存在的串通投标的情形进行评审和认定。投标人存在串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的, 评标委员会应否决其投标。

(1) 有下列情形之一的, 属于投标人相互串通投标:

- a. 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- b. 投标人之间约定中标人；
- c. 投标人之间约定部分投标人放弃投标或中标；
- d. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；
- e. 投标人之间为谋取中标或排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

(2) 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- a. 不同投标人的投标文件由同一单位或个人编制；
- b. 不同投标人委托同一单位或个人办理投标事宜；
- c. 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- d. 不同投标人的投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异；
- e. 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出；
- f. 不同投标人的投标文件出自同一台电脑或同一单位电脑的；
- g. 不同投标人通过同一单位的 IP 地址下载招标文件或上传投标文件的。

(3) 有下列情形之一的，属于招标人与投标人串通投标：

- a. 招标人在开标前将有关信息泄露给其他投标人；
- b. 招标人直接或间接向投标人泄露评标委员会成员等信息；
- c. 招标人明示或暗示投标人压低或抬高投标报价；
- d. 招标人授意投标人撤换、修改投标文件；
- e. 招标人明示或暗示投标人为特定投标人中标提供方便；
- f. 招标人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

(4) 投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为：

- a. 使用通过受让或租借等方式获取的资格、资质证书投标；
- b. 使用伪造、变造的许可证件；
- c. 提供虚假的财务状况或业绩；
- d. 提供虚假的项目负责人或主要技术人员简历、劳动关系证明；
- e. 提供虚假的信用状况；
- f. 其他弄虚作假的行为。

3.7 投标文件的澄清和说明

3.7.1 在评标过程中，评标委员会可以通过“电子交易平台”以数据电文形式要求投标人对投标文件中含义不明确的内容或明显文字错误以数据电文形式进行澄清或说明。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明。投标人不按评标委员会要求澄清或说明的，评标委员会应否决其投标。

3.7.2 澄清和说明不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。投标人以数

据电文形式作出的澄清、说明属于投标文件的组成部分。

3.7.3 评标委员会不得暗示或诱导投标人作出澄清、说明，对投标人提交的澄清、说明有疑问的，可以要求投标人进一步澄清或说明，直至满足评标委员会的要求。

3.7.4 凡超出招标文件规定的或给发包人带来未曾要求的利益的变化、偏差或其他因素在评标时不予考虑。

3.7.5 投标人应当在澄清发出后在规定时间内通过“电子交易平台”中以数据电文形式按照评标委员会的要求答复澄清。投标人未在规定时间内答复澄清的，评标委员会应当按照评标办法前附表规定的量化标准作出不利于该投标人的量化。

3.8 不得否决投标的情形

投标文件存在第二章“投标人须知”第 1.12.3 项所列情形的，均视为细微偏差，评标委员会不得否决投标人的投标，应按照第二章“投标人须知”第 1.12.4 项规定的原则处理。

3.9 评标结果

3.9.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.9.2 评标委员会完成评标后，应通过“电子交易平台”向招标人提交数据电文形式的评标报告与中标候选人名单。

第四章 合同条款及格式

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，请注册并登录系统获取招标文件

第一节 通用合同条款

通用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同文件（或称合同）：指合同协议书、中标通知书、投标函及投标函附录、专用合同条款、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价工程量清单，以及其他合同文件。

1.1.1.2 合同协议书：指第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。

1.1.1.4 投标函：指构成合同文件组成部分的由承包人填写并签署的投标函。

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

1.1.1.6 技术标准和要求：指构成合同文件组成部分的名为技术标准和要求文件，包括合同双方当事人约定对其所作的修改或补充。

1.1.1.7 图纸：指包含在合同中的工程图纸，以及由发包人按合同约定提供的任何补充和修改的图纸，包括配套的说明。

1.1.1.8 已标价工程量清单：指构成合同文件组成部分的由承包人按照规定的格式和要求填写并标明价格的工程量清单。

1.1.1.9 其他合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其他文件。

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.1 合同当事人：指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：指专用合同条款中指明并与承包人在合同协议书中签字的当事人。

1.1.2.3 承包人：指与发包人签订合同协议书的当事人。

1.1.2.4 承包人项目经理：指承包人派驻施工现场的全权负责人。

1.1.2.5 分包人：指从承包人处分包合同中某一部分工程，并与其签订分包合同的分包人。

1.1.2.6 监理人：指在专用合同条款中指明的，受发包人委托对合同履行实施管理的法人或其他组织。

1.1.2.7 总监理工程师（总监）：指由监理人委派常驻施工现场对合同履行实施管理的全权负责人。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.1 工程：指永久工程和（或）临时工程。

1.1.3.2 永久工程：指按合同约定建造并移交给发包人的工程，包括工程设备。

1.1.3.3 临时工程：指为完成合同约定的永久工程所修建的各类临时性工程，不包括施工设备。

1.1.3.4 单位工程：指专用合同条款中指明特定范围的永久工程。

1.1.3.5 工程设备：指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备、仪器装置及其他类似的设备和装置。

1.1.3.6 施工设备：指为完成合同约定的各项工作所需的设备、器具和其他物品，不包括临时工程和材料。

1.1.3.7 临时设施：指为完成合同约定的各项工作所服务的临时性生产和生活设施。

1.1.3.8 承包人设备：指承包人自带的施工设备。

1.1.3.9 施工场地（或称工地、现场）：指用于合同工程施工的场所，以及在合同中指定作为施工场地组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。

1.1.3.10 永久占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需永久占用的土地。

1.1.3.11 临时占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需临时占用的土地。

1.1.4 日期

1.1.4.1 开工通知：指监理人按第 11.1 款通知承包人开工的函件。

1.1.4.2 开工日期：指监理人按第 11.1 款发出的开工通知中写明的开工日期。

1.1.4.3 工期：指承包人在投标函中承诺的完成合同工程所需的期限，包括按第 11.3 款、第 11.4 款和第 11.6 款约定所作的变更。

1.1.4.4 竣工日期：指第 1.1.4.3 目约定工期届满时的日期。实际竣工日期以工程接收证书中写明的日期为准。

1.1.4.5 缺陷责任期：指履行第 19.2 款约定的缺陷责任的期限，具体期限由专用合同条款约定，包括根据第 19.3 款约定所作的延长。

1.1.4.6 基准日期：指投标截止时间前 28 天的日期。

1.1.4.7 天：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。期限最后一天的截止时间为当天 24:00。

1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：指签订合同时合同协议书中写明的，包括了暂列金额、暂估价的合同总金额。

1.1.5.2 合同价格：指承包人按合同约定完成了包括缺陷责任期内的全部承包工作后，发包人应付给承包人的金额，包括在履行合同过程中按合同约定进行的变更和调整。

1.1.5.3 费用：指为履行合同所发生的或将要发生的所有合理开支，包括管理费和应分摊的其他费用，但不包括利润。

1.1.5.4 暂列金额：指已标价工程量清单中所列的暂列金额，用于在签订协议书时尚

未确定或不可预见变更的施工及其所需材料、工程设备、服务等金额，包括以计日工方式支付的金额。

1.1.5.5 暂估价：指发包人在工程量清单中给定的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、工程设备以及专业工程的金额。

1.1.5.6 计日工：指对零星工作采取的一种计价方式，按合同中的计日工子目及其单价计价付款。

1.1.5.7 质量保证金（或称保留金）：指按第 17.4.1 项约定用于保证在缺陷责任期内履行缺陷修复义务的金额。

1.1.6 其他

1.1.6.1 书面形式：指合同文件、信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式。

1.2 语言文字

除专用术语外，合同使用的语言文字为中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.3 法律

适用于合同的法律包括中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地的地方法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

1.4 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

- （1）合同协议书；
- （2）中标通知书；
- （3）投标函及投标函附录；
- （4）专用合同条款；
- （5）通用合同条款；
- （6）技术标准和要求；
- （7）图纸；
- （8）已标价工程量清单；
- （9）其他合同文件。

1.5 合同协议书

承包人按中标通知书规定的时间与发包人签订合同协议书。除法律另有规定或合同另有

约定外，发包人和承包人的法定代表人或其委托代理人在合同协议书上签字并盖单位章后，合同生效。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

除专用合同条款另有约定外，图纸应在合理的期限内按照合同约定的数量提供给承包人。由于发包人未按时提供图纸造成工期延误的，按第 11.3 款的约定办理。

1.6.2 承包人提供的文件

按专用合同条款约定由承包人提供的文件，包括部分工程的大样图、加工图等，承包人应按约定的数量和期限报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复。

1.6.3 图纸的修改

图纸需要修改和补充的，应由监理人取得发包人同意后，在该工程或工程相应部位施工前的合理期限内签发图纸修改图给承包人，具体签发期限在专用合同条款中约定。承包人应按修改后的图纸施工。

1.6.4 图纸的错误

承包人发现发包人提供的图纸存在明显错误或疏忽，应及时通知监理人。

1.6.5 图纸和承包人文件的保管

监理人和承包人均应在施工场地各保存一套完整的包含第 1.6.1 项、第 1.6.2 项、第 1.6.3 项约定内容的图纸和承包人文件。

1.7 联络

1.7.1 与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式。

1.7.2 第 1.7.1 项中的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等来往函件，均应在合同约定的期限内送达指定地点和接收人，并办理签收手续。

1.8 转让

除合同另有约定外，未经对方当事人同意，一方当事人不得将合同权利全部或部分转让给第三人，也不得全部或部分转移合同义务。

1.9 严禁贿赂

合同双方当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取不当利益或损害对方权益。因贿赂造成对方损失的，行为人应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.10 化石、文物

1.10.1 在施工场地发掘的所有文物、古迹以及具有地质研究或考古价值的其他遗迹、化石、钱币或物品属于国家所有。一旦发现上述文物，承包人应采取有效合理的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告当地文物行政部门，同时通知监理人。发包人、监理人和承包人应按文物行政部门要求采取妥善保护措施，由此导致费用增加和（或）工期延误由发包人承担。

1.10.2 承包人发现文物后不及时报告或隐瞒不报，致使文物丢失或损坏的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.11 专利技术

1.11.1 承包人在使用任何材料、承包人设备、工程设备或采用施工工艺时，因侵犯专利权或其他知识产权所引起的责任，由承包人承担，但由于遵照发包人提供的设计或技术标准和要求引起的除外。

1.11.2 承包人在投标文件中采用专利技术的，专利技术的使用费包含在投标报价内。

1.11.3 承包人的技术秘密和声明需要保密的资料和信息，发包人和监理人不得为合同以外的目的泄露给他人。

1.12 图纸和文件的保密

1.12.1 发包人提供的图纸和文件，未经发包人同意，承包人不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

1.12.2 承包人提供的文件，未经承包人同意，发包人和监理人不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

2. 发包人义务

2.1 遵守法律

发包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证承包人免于承担因发包人违反法律而引起的任何责任。

2.2 发出开工通知

发包人应委托监理人按第 11.1 款的约定向承包人发出开工通知。

2.3 提供施工场地

发包人应按专用合同条款约定向承包人提供施工场地，以及施工场地内地下管线和地下

设施等有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。

2.4 协助承包人办理证件和批件

发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

2.5 组织设计交底

发包人应根据合同进度计划，组织设计单位向承包人进行设计交底。

2.6 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.7 组织竣工验收

发包人应按合同约定及时组织竣工验收。

2.8 其他义务

发包人应履行合同约定的其他义务。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人受发包人委托，享有合同约定的权力。监理人在行使某项权力前需要经发包人事先批准而通用合同条款没有指明的，应在专用合同条款中指明。

3.1.2 监理人发出的任何指示应视为已得到发包人的批准，但监理人无权免除或变更合同约定的发包人和承包人的权利、义务和责任。

3.1.3 合同约定应由承包人承担的义务和责任，不因监理人对承包人提交文件的审查或批准，对工程、材料和设备的检查和检验，以及为实施监理作出的指示等职务行为而减轻或解除。

3.2 总监理工程师

发包人应在发出开工通知前将总监理工程师的任命通知承包人。总监理工程师更换时，应在调离 14 天前通知承包人。总监理工程师短期离开施工场地的，应委派代表代行其职责，并通知承包人。

3.3 监理人员

3.3.1 总监理工程师可以授权其他监理人员负责执行其指派的一项或多项监理工作。总监理工程师应将被授权监理人员的姓名及其授权范围通知承包人。被授权的监理人员在授权范围内发出的指示视为已得到总监理工程师的同意，与总监理工程师发出的指示具有同等效力。总监理工程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时通知承包人。

3.3.2 监理人员对承包人的任何工作、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理的期限内提出否定意见的，视为已获批准，但不影响监理人在以后拒绝该项工作、工程、材料或工程设备的权利。

3.3.3 承包人对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在 48 小时内对该指示予以确认、更改或撤销。

3.3.4 除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第 3.5 款约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

3.4 监理人的指示

3.4.1 监理人应按第 3.1 款的约定向承包人发出指示，监理人的指示应盖有监理人授权的施工场地机构章，并由总监理工程师或总监理工程师按第 3.3.1 项约定授权的监理人员签字。

3.4.2 承包人收到监理人按第 3.4.1 项作出的指示后应遵照执行。指示构成变更的，应按第 15 条处理。

3.4.3 在紧急情况下，总监理工程师或被授权的监理人员可以当场签发临时书面指示，承包人应遵照执行。承包人应在收到上述临时书面指示后 24 小时内，向监理人发出书面确认函。监理人在收到书面确认函后 24 小时内未予答复的，该书面确认函应被视为监理人的正式指示。

3.4.4 除合同另有约定外，承包人只从总监理工程师或按第 3.3.1 项被授权的监理人员处取得指示。

3.4.5 由于监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或指示错误而导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担赔偿责任。

3.5 商定或确定

3.5.1 合同约定总监理工程师应按照本款对任何事项进行商定或确定时，总监理工程师应与合同当事人协商，尽量达成一致。不能达成一致的，总监理工程师应认真研究后审慎确定。

3.5.2 总监理工程师应将商定或确定的事项通知合同当事人，并附详细依据。对总监理工程师的确定有异议的，构成争议，按照第 24 条的约定处理。在争议解决前，双方应暂按

总监理工程师的确定执行，按照第 24 条的约定对总监理工程师的确定作出修改的，按修改后的结果执行。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.1 遵守法律

承包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证发包人免于承担因承包人违反法律而引起的任何责任。

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3 完成各项承包工作

承包人应按合同约定以及监理人根据第 3.4 款作出的指示，实施、完成全部工程，并修补工程中的任何缺陷。除专用合同条款另有约定外，承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其他物品，并按合同约定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除。

4.1.4 对施工作业和施工方法的完备性负责

承包人应按合同约定的工作内容和施工进度要求，编制施工组织设计和施工措施计划，并对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠性负责。

4.1.5 保证工程施工和人员的安全

承包人应按第 9.2 款约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失。

4.1.6 负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作

承包人应按照第 9.4 款约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

4.1.7 避免施工对公众与他人的利益造成损害

承包人在进行合同约定的各项工作时，不得侵害发包人与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。承包人占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任。

4.1.8 为他人提供方便

承包人应按监理人的指示为他在施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能的条件。除合同另有约定外，提供有关条件的内容和可能发生的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

4.1.9 工程的维护和照管

工程接收证书颁发前，承包人应负责照管和维护工程。工程接收证书颁发时尚有部分未

竣工工程的，承包人还应负责该未竣工工程的照管和维护工作，直至竣工后移交给发包人为止。

4.1.10 其他义务

承包人应履行合同约定的其他义务。

4.2 履约担保

承包人应保证其履约担保在发包人颁发工程接收证书前一直有效。发包人应在工程接收证书颁发后 28 天内把履约担保退还给承包人。

4.3 分包

4.3.1 承包人不得将其承包的全部工程转包给第三人，或将其承包的全部工程肢解后以分包的名义转包给第三人。

4.3.2 承包人不得将工程主体、关键性工作分包给第三人。除专用合同条款另有约定外，未经发包人同意，承包人不得将工程的其他部分或工作分包给第三人。

4.3.3 分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应。

4.3.4 按投标函附录约定分包工程的，承包人应向发包人和监理人提交分包合同副本。

4.3.5 承包人应与分包人就分包工程向发包人承担连带责任。

4.4 联合体

4.4.1 联合体各方应共同与发包人签订合同协议书。联合体各方应为履行合同承担连带责任。

4.4.2 联合体协议经发包人确认后作为合同附件。在履行合同过程中，未经发包人同意，不得修改联合体协议。

4.4.3 联合体牵头人负责与发包人和监理人联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。

4.5 承包人项目经理

4.5.1 承包人应按合同约定指派项目经理，并在约定的期限内到职。承包人更换项目经理应事先征得发包人同意，并应在更换 14 天前通知发包人和监理人。承包人项目经理短期离开施工场地，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责。

4.5.2 承包人项目经理应按合同约定以及监理人按第 3.4 款作出的指示，负责组织合同工程的实施。在情况紧急且无法与监理人取得联系时，可采取保证工程和人员生命财产安全的紧急措施，并在采取措施后 24 小时内向监理人提交书面报告。

4.5.3 承包人为履行合同发出的一切函件均应盖有承包人授权的施工场地管理机构章，

并由承包人项目经理或其授权代表签字。

4.5.4 承包人项目经理可以授权其下属人员履行其某项职责，但事先应将这些人员的姓名和授权范围通知监理人。

4.6 承包人人员的管理

4.6.1 承包人应在接到开工通知后 28 天内，向监理人提交承包人在施工场地的管理机构以及人员安排的报告，其内容应包括管理机构的设置、各主要岗位的技术和管理人员名单及其资格，以及各工种技术工人的安排状况。承包人应向监理人提交施工场地人员变动情况的报告。

4.6.2 为完成合同约定的各项工作，承包人应向施工场地派遣或雇佣足够数量的下列人员：

- (1) 具有相应资格的专业技工和合格的普工；
- (2) 具有相应施工经验的技术人员；
- (3) 具有相应岗位资格的各级管理人员。

4.6.3 承包人安排在施工场地的主要管理人员和技术骨干应相对稳定。承包人更换主要管理人员和技术骨干时，应取得监理人的同意。

4.6.4 特殊岗位的工作人员均应持有相应的资格证明，监理人有权随时检查。监理人认为有必要时，可进行现场考核。

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

承包人应对其项目经理和其他人员进行有效管理。监理人要求撤换不能胜任本职工作、行为不端或玩忽职守的承包人项目经理和其他人员的，承包人应予以撤换。

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.1 承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。

4.8.2 承包人应按劳动法的规定安排工作时间，保证其雇佣人员享有休息和休假的权利。因工程施工的特殊需要占用休假日或延长工作时间的，应不超过法律规定的限度，并按法律规定给予补休或付酬。

4.8.3 承包人应为其雇佣人员提供必要的食宿条件，以及符合环境保护和卫生要求的生活环境，在远离城镇的施工场地，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。

4.8.4 承包人应按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。其雇佣人员在施工中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。

4.8.5 承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

4.8.6 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

4.9 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工程。

4.10 承包人现场查勘

4.10.1 发包人应将其持有的现场地质勘探资料、水文气象资料提供给承包人，并对其准确性负责。但承包人应对其阅读上述有关资料后所作出的解释和推断负责。

4.10.2 承包人应对施工场地和周围环境进行查勘，并收集有关地质、水文、气象条件、交通条件、风俗习惯以及其他为完成合同工作有关的当地资料。在全部合同工作中，应视为承包人已充分估计了应承担的责任和风险。

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件，除专用合同条款另有约定外，是指承包人在施工场地遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地下和水文条件，但不包括气候条件。

4.11.2 承包人遇到不利物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知监理人。监理人应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 15 条约定办理。监理人没有发出指示的，承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）工期延误，由发包人承担。

5. 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

5.1.1 除专用合同条款另有约定外，承包人提供的材料和工程设备均由承包人负责采购、运输和保管。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

5.1.2 承包人应按专用合同条款的约定，将各项材料和工程设备的供货人及品种、规格、数量和供货时间等报送监理人审批。承包人应向监理人提交其负责提供的材料和工程设备的质量证明文件，并满足合同约定的质量标准。

5.1.3 对承包人提供的材料和工程设备，承包人应会同监理人进行检验和交货验收，查验材料合格证明和产品合格证书，并按合同约定和监理人指示，进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试，检验和测试结果应提交监理人，所需费用由承包人承担。

5.2 发包人提供的材料和工程设备

5.2.1 发包人提供的材料和工程设备，应在专用合同条款中写明材料和工程设备的名称、

规格、数量、价格、交货方式、交货地点和计划交货日期等。

5.2.2 承包人应根据合同进度计划的安排，向监理人报送要求发包人交货的日期计划。发包人应按照监理人与合同双方当事人商定的交货日期，向承包人提交材料和工程设备。

5.2.3 发包人应在材料和工程设备到货 7 天前通知承包人，承包人应会同监理人在约定的时间内，赴交货地点共同进行验收。除专用合同条款另有约定外，发包人提供的材料和工程设备验收后，由承包人负责接收、运输和保管。

5.2.4 发包人要求向承包人提前交货的，承包人不得拒绝，但发包人应承担承包人由此增加的费用。

5.2.5 承包人要求更改交货日期或地点的，应事先报请监理人批准。由于承包人要求更改交货时间或地点所增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

5.2.6 发包人提供的材料和工程设备的规格、数量或质量不符合合同要求，或由于发包人原因发生交货日期延误及交货地点变更等情况的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

5.3 材料和工程设备专用于合同工程

5.3.1 运入施工场地的材料、工程设备，包括备品备件、安装专用工器具与随机资料，必须专用于合同工程，未经监理人同意，承包人不得运出施工场地或挪作他用。

5.3.2 随同工程设备运入施工场地的备品备件、专用工器具与随机资料，应由承包人会同监理人按供货人的装箱单清点后共同封存，未经监理人同意不得启用。承包人因合同工作需要使用上述物品时，应向监理人提出申请。

5.4 禁止使用不合格的材料和工程设备

5.4.1 监理人有权拒绝承包人提供的不合格材料或工程设备，并要求承包人立即进行更换。监理人应在更换后再次进行检查和检验，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

5.4.2 监理人发现承包人使用了不合格的材料和工程设备，应即时发出指示要求承包人立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和工程设备。

5.4.3 发包人提供的材料或工程设备不符合合同要求的，承包人有权拒绝，并可要求发包人更换，由此增加的费用和（或）工期延误由发包人承担。

6. 施工设备和临时设施

6.1 承包人提供的施工设备和临时设施

6.1.1 承包人应按合同进度计划的要求，及时配置施工设备和修建临时设施。进入施工

场地的承包人设备需经监理人核查后才能投入使用。承包人更换合同约定的承包人设备的，应报监理人批准。

6.1.2 除专用合同条款另有约定外，承包人应自行承担修建临时设施的费用，需要临时占地的，应由发包人办理申请手续并承担相应费用。

6.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施在专用合同条款中约定。

6.3 要求承包人增加或更换施工设备

承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

6.4 施工设备和临时设施专用于合同工程

6.4.1 除合同另有约定外，运入施工场地的所有施工设备以及在施工场地建设的临时设施应专用于合同工程。未经监理人同意，不得将上述施工设备和临时设施中的任何部分运出施工场地或挪作他用。

6.4.2 经监理人同意，承包人可根据合同进度计划撤走闲置的施工设备。

7. 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

除专用合同条款另有约定外，发包人应根据合同工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担有关费用。承包人应协助发包人办理上述手续。

7.2 场内施工道路

7.2.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应负责修建、维修、养护和管理施工所需的临时道路和交通设施，包括维修、养护和管理发包人提供的道路和交通设施，并承担相应费用。

7.2.2 除专用合同条款另有约定外，承包人修建的临时道路和交通设施应免费提供发包人和监理人使用。

7.3 场外交通

7.3.1 承包人车辆外出行驶所需的场外公共道路的通行费、养路费和税款等由承包人承担。

7.3.2 承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷重安全行驶，并服从交通管理部门的检查和监督。

7.4 超大件和超重件的运输

由承包人负责运输的超大件或超重件，应由承包人负责向交通管理部门办理申请手续，发包人给予协助。运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用，由承包人承担，但专用合同条款另有约定除外。

7.5 道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成施工场地内外公共道路和桥梁损坏的，由承包人承担修复损坏的全部费用和可能引起的赔偿。

7.6 水路和航空运输

本条上述各款的内容适用于水路运输和航空运输，其中“道路”一词的涵义包括河道、航线、船闸、机场、码头、堤防以及水路或航空运输中其他相似结构物；“车辆”一词的涵义包括船舶和飞机等。

8. 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 发包人应在专用合同条款约定的期限内，通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。除专用合同条款另有约定外，承包人应根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点（线）以及合同工程精度要求，测设施工控制网，并在专用合同条款约定的期限内，将施工控制网资料报送监理人审批。

8.1.2 承包人应负责管理施工控制网点。施工控制网点丢失或损坏的，承包人应及时修复。承包人应承担施工控制网点的管理与修复费用，并在工程竣工后将施工控制网点移交发包人。

8.2 施工测量

8.2.1 承包人应负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置合格的人员、仪器、

设备和其他物品。

8.2.2 监理人可以指示承包人进行抽样复测，当复测中发现错误或出现超过合同约定的误差时，承包人应按监理人指示进行修正或补测，并承担相应的复测费用。

8.3 基准资料错误的责任

发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性、准确性和完整性负责。发包人提供上述基准资料错误导致承包人测量放线工作的返工或造成工程损失的，发包人应当承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。承包人发现发包人提供的上述基准资料存在明显错误或疏忽的，应及时通知监理人。

8.4 监理人使用施工控制网

监理人需要使用施工控制网的，承包人应提供必要的协助，发包人不再为此支付费用。

9. 施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

9.1.1 发包人应按合同约定履行安全职责，授权监理人按合同约定的安全工作内容监督、检查承包人安全工作的实施，组织承包人和有关单位进行安全检查。

9.1.2 发包人应对其现场机构雇佣的全部人员的工伤事故承担责任，但由于承包人原因造成发包人人员伤亡的，应由承包人承担责任。

9.1.3 发包人应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

- （1）工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；
- （2）由于发包人原因在施工场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失。

9.2 承包人的施工安全责任

9.2.1 承包人应按合同约定履行安全职责，执行监理人有关安全工作的指示，并在专用合同条款约定的期限内，按合同约定的安全工作内容，编制施工安全措施计划报送监理人审批。

9.2.2 承包人应加强施工作业安全管理，特别应加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其他危险品的管理，以及对爆破作业和地下工程施工等危险作业的管理。

9.2.3 承包人应严格按照国家安全标准制定施工安全操作规程，配备必要的安全生产和劳动保护设施，加强对承包人人员的安全教育，并发放安全工作手册和劳动保护用具。

9.2.4 承包人应按监理人的指示制定应对灾害的紧急预案，报送监理人审批。承包人还应按预案做好安全检查，配置必要的救助物资和器材，切实保护好有关人员的人身和财产安全。

9.2.5 合同约定的安全作业环境及安全施工措施所需费用应遵守有关规定，并包括在相关工作的合同价格中。因采取合同未约定的安全作业环境及安全施工措施增加的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

9.2.6 承包人应对其履行合同所雇佣的全部人员，包括分包人人员的工伤事故承担责任，但由于发包人原因造成承包人人员伤亡事故的，应由发包人承担责任。

9.2.7 由于承包人原因在施工场地内及其毗邻地带造成的第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

9.3 治安保卫

9.3.1 除合同另有约定外，发包人应与当地公安部门协商，在现场建立治安管理机构或联防组织，统一管理施工场地的治安保卫事项，履行合同工程的治安保卫职责。

9.3.2 发包人和承包人除应协助现场治安管理机构或联防组织维护施工场地的社会治安外，还应做好包括生活区在内的各自管辖区的治安保卫工作。

9.3.3 除合同另有约定外，发包人和承包人应在工程开工后，共同编制施工场地治安管理条例，并制定应对突发治安事件的紧急预案。在工程施工过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，发包人和承包人应立即向当地政府报告。发包人和承包人应积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。

9.4 环境保护

9.4.1 承包人在施工过程中，应遵守有关环境保护的法律，履行合同约定的环境保护义务，并对违反法律和合同约定义务所造成的环境破坏、人身伤害和财产损失负责。

9.4.2 承包人应按合同约定的环保工作内容，编制施工环保措施计划，报送监理人审批。

9.4.3 承包人应按照批准的施工环保措施计划有序地堆放和处理施工废弃物，避免对环境造成破坏。因承包人任意堆放或弃置施工废弃物造成妨碍公共交通、影响城镇居民生活、降低河流行洪能力、危及居民安全、破坏周边环境，或者影响其他承包人施工等后果的，承包人应承担责任。

9.4.4 承包人应按合同约定采取有效措施，对施工开挖的边坡及时进行支护，维护排水设施，并进行水土保持，避免因施工造成的地质灾害。

9.4.5 承包人应按国家饮用水管理标准定期对饮用水源进行监测，防止施工活动污染饮用水源。

9.4.6 承包人应按合同约定，加强对噪声、粉尘、废气、废水和废油的控制，努力降低噪声，控制粉尘和废气浓度，做好废水和废油的治理和排放。

9.5 事故处理

工程施工过程中发生事故的，承包人应立即通知监理人，监理人应立即通知发包人。发包人和承包人应立即组织人员和设备进行紧急抢救和抢修，减少人员伤亡和财产损失，防止事故扩大，并保护事故现场。需要移动现场物品时，应作出标记和书面记录，妥善保管有关证据。发包人和承包人应按国家有关规定，及时如实地向有关部门报告事故发生的情况，以及正在采取的紧急措施等。

10. 进度计划

10.1 合同进度计划

承包人应按专用合同条款约定的内容和期限，编制详细的施工进度计划和施工方案说明报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复或提出修改意见，否则该进度计划视为已得到批准。经监理人批准的施工进度计划称合同进度计划，是控制合同工程进度的依据。承包人还应根据合同进度计划，编制更为详细的分阶段或分项进度计划，报监理人审批。

10.2 合同进度计划的修订

不论何种原因造成工程的实际进度与第 10.1 款的合同进度计划不符时，承包人可以在专用合同条款约定的期限内向监理人提交修订合同进度计划的申请报告，并附有关措施和相关资料，报监理人审批；监理人也可以直接向承包人作出修订合同进度计划的指示，承包人应按该指示修订合同进度计划，报监理人审批。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复。监理人在批复前应获得发包人同意。

11. 开工和竣工

11.1 开工

11.1.1 监理人应在开工日期 7 天前向承包人发出开工通知。监理人在发出开工通知前应获得发包人同意。工期自监理人发出的开工通知中载明的开工日期起计算。承包人应在开工日期后尽快施工。

11.1.2 承包人应按第 10.1 款约定的合同进度计划，向监理人提交工程开工报审表，经监理人审批后执行。开工报审表应详细说明按合同进度计划正常施工所需的施工道路、临时设施、材料设备、施工人员等施工组织措施的落实情况以及工程的进度安排。

11.2 竣工

承包人应在第 11.1.4.3 目约定的期限内完成合同工程。实际竣工日期在接收证书中写明。

11.3 发包人的工期延误

在履行合同过程中，由于发包人的下列原因造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。需要修订合同进度计划的，按照第 10.2 款的约定办理。

- （1）增加合同工作内容；
- （2）改变合同中任何一项工作的质量要求或其他特性；
- （3）发包人迟延提供材料、工程设备或变更交货地点的；
- （4）因发包人原因导致的暂停施工；
- （5）提供图纸延误；
- （6）未按合同约定及时支付预付款、进度款；
- （7）发包人造成工期延误的其他原因。

11.4 异常恶劣的气候条件

由于出现专用合同条款约定的异常恶劣气候的条件导致工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期。

11.5 承包人的工期延误

由于承包人原因，未能按合同进度计划完成工作，或监理人认为承包人施工进度不能满足合同工期要求的，承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。由于承包人原因造成工期延误，承包人应支付逾期竣工违约金。逾期竣工违约金的计算方法在专用合同条款中约定。承包人支付逾期竣工违约金，不免除承包人完成工程及修补缺陷的义务。

11.6 工期提前

发包人要求承包人提前竣工，或承包人提出提前竣工的建议能够给发包人带来效益的，应由监理人与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订合同进度计划。发包人应承担承包人由此增加的费用，并向承包人支付专用合同条款约定的相应奖金。

12. 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

因下列暂停施工增加的费用和（或）工期延误由承包人承担：

- （1）承包人违约引起的暂停施工；
- （2）由于承包人原因为工程合理施工和安全保障所必需的暂停施工；
- （3）承包人擅自暂停施工；

- (4) 承包人其他原因引起的暂停施工；
- (5) 专用合同条款约定由承包人承担的其他暂停施工。

12.2 发包人暂停施工的责任

由于发包人原因引起的暂停施工造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。

12.3 监理人暂停施工指示

12.3.1 监理人认为有必要时，可向承包人作出暂停施工的指示，承包人应按监理人指示暂停施工。不论由于何种原因引起的暂停施工，暂停施工期间承包人应负责妥善保护工程并提供安全保障。

12.3.2 由于发包人的原因发生暂停施工的紧急情况，且监理人未及时下达暂停施工指示的，承包人可先暂停施工，并及时向监理人提出暂停施工的书面请求。监理人应在接到书面请求后的 24 小时内予以答复，逾期未答复的，视为同意承包人的暂停施工请求。

12.4 暂停施工后的复工

12.4.1 暂停施工后，监理人应与发包人和承包人协商，采取有效措施积极消除暂停施工的影响。当工程具备复工条件时，监理人应立即向承包人发出复工通知。承包人收到复工通知后，应在监理人指定的期限内复工。

12.4.2 承包人无故拖延和拒绝复工的，由此增加的费用和工期延误由承包人承担；因发包人原因无法按时复工的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。

12.5 暂停施工持续 56 天以上

12.5.1 监理人发出暂停施工指示后 56 天内未向承包人发出复工通知，除了该项停工属于第 12.1 款的情况外，承包人可向监理人提交书面通知，要求监理人在收到书面通知后 28 天内准许已暂停施工的工程或其中一部分工程继续施工。如监理人逾期不予批准，则承包人可以通知监理人，将工程受影响的部分视为按第 15.1（1）项的可取消工作。如暂停施工影响到整个工程，可视为发包人违约，应按第 22.2 款的约定办理。

12.5.2 由于承包人责任引起的暂停施工，如承包人在收到监理人暂停施工指示后 56 天内不认真采取有效的复工措施，造成工期延误，可视为承包人违约，应按第 22.1 款的约定办理。

13. 工程质量

13.1 工程质量要求

13.1.1 工程质量验收按合同约定验收标准执行。

13.1.2 因承包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的, 监理人有权要求承包人返工直至符合合同要求为止, 由此造成的费用增加和(或)工期延误由承包人承担。

13.1.3 因发包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的, 发包人应承担由于承包人返工造成的费用增加和(或)工期延误, 并支付承包人合理利润。

13.2 承包人的质量管理

13.2.1 承包人应在施工场地设置专门的质量检查机构, 配备专职质量检查人员, 建立完善的质量检查制度。承包人应在合同约定的期限内, 提交工程质量保证措施文件, 包括质量检查机构的组织和岗位责任、质检人员的组成、质量检查程序 and 实施细则等, 报送监理人审批。

13.2.2 承包人应加强对施工人员的质量教育和技术培训, 定期考核施工人员的劳动技能, 严格执行规范和操作规程。

13.3 承包人的质量检查

承包人应按合同约定对材料、工程设备以及工程的所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验, 并作详细记录, 编制工程质量报表, 报送监理人审查。

13.4 监理人的质量检查

监理人有权对工程的所有部位及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人的检查和检验提供方便, 包括监理人到施工场地, 或制造、加工地点, 或合同约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。承包人还应按监理人指示, 进行施工场地取样试验、工程复核测量和设备性能检测, 提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及监理人要求进行的其他工作。监理人的检查和检验, 不免除承包人按合同约定应负的责任。

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1 通知监理人检查

经承包人自检确认的工程隐蔽部位具备覆盖条件后, 承包人应通知监理人在约定的期限内检查。承包人的通知应附有自检记录和必要的检查资料。监理人应按时到场检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求, 并在检查记录上签字后, 承包人才能进行覆盖。监理人检查确认质量不合格的, 承包人应在监理人指示的时间内修整返工后, 由监理人重新检查。

13.5.2 监理人未到场检查

监理人未按第 13.5.1 项约定的时间进行检查的, 除监理人另有指示外, 承包人可自行完

成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第 13.5.3 项的约定重新检查。

13.5.3 监理人重新检查

承包人按第 13.5.1 项或 13.5.2 项覆盖工程隐蔽部位后，监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检验，承包人应遵照执行，并在检验后重新覆盖恢复原状。经检验证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润；经检验证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.5.4 承包人私自覆盖

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.6 清除不合格工程

13.6.1 承包人使用不合格材料、工程设备，或采用不适当的施工工艺，或施工不当，造成工程不合格的，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采取措施进行补救，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.6.2 由于发包人提供的材料或工程设备不合格造成的工程不合格，需要承包人采取措施补救的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.1 承包人应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人与承包人共同进行试验和检验的，由承包人负责提供必要的试验资料和原始记录。

14.1.2 监理人未按合同约定派员参加试验和检验的，除监理人另有指示外，承包人可自行试验和检验，并应立即将试验和检验结果报送监理人，监理人应签字确认。

14.1.3 监理人对承包人的试验和检验结果有疑问的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可按合同约定由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担；重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

14.2 现场材料试验

14.2.1 承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验,应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备器材以及其他必要的试验条件。

14.2.2 监理人在必要时可以使用承包人的试验场所、试验设备器材以及其他试验条件,进行以工程质量检查为目的的复核性材料试验, 承包人应予以协助。

14.3 现场工艺试验

承包人应按合同约定或监理人指示进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验,监理人认为必要时,应由承包人根据监理人提出的工艺试验要求,编制工艺试验措施计划,报送监理人审批。

15. 变更

15.1 变更的范围和内容

除专用合同条款另有约定外,在履行合同中发生以下情形之一,应按照本条规定进行变更。

- (1) 取消合同中任何一项工作,但被取消的工作不能转由发包人或其他人实施;
- (2) 改变合同中任何一项工作的质量或其他特性;
- (3) 改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸;
- (4) 改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序;
- (5) 为完成工程需要追加的额外工作。

15.2 变更权

在履行合同过程中,经发包人同意,监理人可按第 15.3 款约定的变更程序向承包人作出变更指示,承包人应遵照执行。没有监理人的变更指示,承包人不得擅自变更。

15.3 变更程序

15.3.1 变更的提出

(1) 在合同履行过程中,可能发生第 15.1 款约定情形的,监理人可向承包人发出变更意向书。变更意向书应说明变更的具体内容和发包人对变更的时间要求,并附必要的图纸和相关资料。变更意向书应要求承包人提交包括拟实施变更工作的计划、措施和竣工时间等内容的实施方案。发包人同意承包人根据变更意向书要求提交的变更实施方案的,由监理人按第 15.3.3 项约定发出变更指示。

(2) 在合同履行过程中,发生第 15.1 款约定情形的,监理人应按照第 15.3.3 项约定向

承包人发出变更指示。

(3) 承包人收到监理人按合同约定发出的图纸和文件,经检查认为其中存在第 15.1 款约定情形的,可向监理人提出书面变更建议。变更建议应阐明要求变更的依据,并附必要的图纸和说明。监理人收到承包人书面建议后,应与发包人共同研究,确认存在变更的,应在收到承包人书面建议后的 14 天内作出变更指示。经研究后不同意作为变更的,应由监理人书面答复承包人。

(4) 若承包人收到监理人的变更意向书后认为难以实施此项变更,应立即通知监理人,说明原因并附详细依据。监理人与承包人和发包人协商后确定撤销、改变或不改变原变更意向书。

15.3.2 变更估价

(1) 除专用合同条款对期限另有约定外,承包人应在收到变更指示或变更意向书后的 14 天内,向监理人提交变更报价书,报价内容应根据第 15.4 款约定的估价原则,详细开列变更工作的价格组成及其依据,并附必要的施工方法说明和有关图纸。

(2) 变更工作影响工期的,承包人应提出调整工期的具体细节。监理人认为有必要时,可要求承包人提交要求提前或延长工期的施工进度计划及相应施工措施等详细资料。

(3) 除专用合同条款对期限另有约定外,监理人收到承包人变更报价书后的 14 天内,根据第 15.4 款约定的估价原则,按照第 3.5 款商定或确定变更价格。

15.3.3 变更指示

(1) 变更指示只能由监理人发出。

(2) 变更指示应说明变更的目的、范围、变更内容以及变更的工程量及其进度和技术要求,并附有关图纸和文件。承包人收到变更指示后,应按变更指示进行变更工作。

15.4 变更的估价原则

除专用合同条款另有约定外,因变更引起的价格调整按照本款约定处理。

15.4.1 已标价工程量清单中有适用于变更工作的子目的,采用该子目的单价。

15.4.2 已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目,但有类似子目的,可在合理范围内参照类似子目的单价,由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

15.4.3 已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价,可按照成本加利润的原则,由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

15.5 承包人的合理化建议

15.5.1 在履行合同过程中,承包人对发包人提供的图纸、技术要求以及其他方面提出的合理化建议,均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计划和效益以及与其他工作的协调等,并附必要的设计文件。监理人应与发包人协商是

否采纳建议。建议被采纳并构成变更的，应按第 15.3.3 项约定向承包人发出变更指示。

15.5.2 承包人提出的合理化建议降低了合同价格、缩短了工期或者提高了工程经济效益的，发包人可按国家有关规定在专用合同条款中约定给予奖励。

15.6 暂列金额

暂列金额只能按照监理人的指示使用，并对合同价格进行相应调整。

15.7 计日工

15.7.1 发包人认为有必要时，由监理人通知承包人以计日工方式实施变更的零星工作。其价款按列入已标价工程量清单中的计日工计价子目及其单价进行计算。

15.7.2 采用计日工计价的任何一项变更工作，应从暂列金额中支付，承包人应在该项变更的实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送监理人审批：

- (1) 工作名称、内容和数量；
- (2) 投入该工作所有人员的姓名、工种、级别和耗用工时；
- (3) 投入该工作的材料类别和数量；
- (4) 投入该工作的施工设备型号、台数和耗用台时；
- (5) 监理人要求提交的其他资料和凭证。

15.7.3 计日工由承包人汇总后，按第 17.3.2 项的约定列入进度付款申请单，由监理人复核并经发包人同意后列入进度付款。

15.8 暂估价

15.8.1 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料、工程设备和专业工程属于依法必须招标的范围并达到规定的规模标准的，由发包人和承包人以招标的方式选择供应商或分包人。发包人和承包人的权利义务关系在专用合同条款中约定。中标金额与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

15.8.2 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料和工程设备不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，应由承包人按第 5.1 款的约定提供。经监理人确认的材料、工程设备的价格与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

15.8.3 发包人在工程量清单中给定暂估价的专业工程不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，由监理人按照第 15.4 款进行估价，但专用合同条款另有约定的除外。经估价的专业工程与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

除专用合同条款另有约定外，因物价波动引起的价格调整按照本款约定处理。

16.1.1 采用价格指数调整价格差额

16.1.1.1 价格调整公式

因人工、材料和设备等价格波动影响合同价格时，根据投标函附录中的价格指数和权重表约定的数据，按以下公式计算差额并调整合同价格：

$$\Delta P = P_0 \left[A + \left(B_1 \times \frac{F_{t1}}{F_{o1}} + B_2 \times \frac{F_{t2}}{F_{o2}} + B_3 \times \frac{F_{t3}}{F_{o3}} + K + B_n \times \frac{F_{tn}}{F_{on}} \right) - 1 \right]$$

式中：□P-- 需调整的价格差额；

P₀ -- 第 17.3.3 项、第 17.5.2 项和第 17.6.2 项约定的付款证书中承包人应得到的已完成工程量的金额。此项金额应不包括价格调整、不计质量保证金的扣留和支付、预付款的支付和扣回。第 15 条约定的变更及其他金额已按现行价格计价的，也不计在内；

A -- 定值权重（即不调部分的权重）；

B₁; B₂; B₃.....B_n -- 各可调因子的变值权重（即可调部分的权重）为各可调因子在投标函投标总报价中所占的比例；

F_{t1}; F_{t2}; F_{t3}.....F_{tn} -- 各可调因子的现行价格指数，指第 17.3.3 项、第 17.5.2 项和第 17.6.2 项约定的付款证书相关周期最后一天的前 42 天的各可调因子的价格指数；

F_{o1}; F_{o2}; F_{o3}.....F_{on} -- 各可调因子的基本价格指数，指基准日期的各可调因子的价格指数。

以上价格调整公式中的各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源在投标函附录价格指数和权重表中约定。价格指数应首先采用有关部门提供的价格指数，缺乏上述价格指数时，可采用有关部门提供的价格代替。

16.1.1.2 暂时确定调整差额

在计算调整差额时得不到现行价格指数的，可暂用上一次价格指数计算，并在以后的付款中再按实际价格指数进行调整。

16.1.1.3 权重的调整

按第 15.1 款约定的变更导致原定合同中的权重不合理时，由监理人与承包人和发包人协商后进行调整。

16.1.1.4 承包人工期延误后的价格调整

由于承包人原因未在约定的工期内竣工的，则对原约定竣工日期后继续施工的工程，在使用第 16.1.1.1 目价格调整公式时，应采用原约定竣工日期与实际竣工日期的两个价格指数中较低的一个作为现行价格指数。

16.1.2 采用造价信息调整价格差额

施工期内，因人工、材料、设备和机械台班价格波动影响合同价格时，人工、机械使用费按照国家或省、自治区、直辖市建设行政主管部门、行业建设管理部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工成本信息、机械台班单价或机械使用费系数进行调整；需要进行价格调整的材料，其单价和采购数应由监理人复核，监理人确认需调整的材料单价及数量，作为调整工程合同价格差额的依据。

16.2 法律变化引起的价格调整

在基准日后，因法律变化导致承包人在合同履行中所需要的工程费用发生除第 16.1 款约定以外的增减时，监理人应根据法律、国家或省、自治区、直辖市有关部门的规定，按第 3.5 款商定或确定需调整的合同价款。

17. 计量与支付

17.1 计量

17.1.1 计量单位

计量采用国家法定的计量单位。

17.1.2 计量方法

工程量清单中的工程量计算规则应按有关国家标准、行业标准的规定，并在合同中约定执行。

17.1.3 计量周期

除专用合同条款另有约定外，单价子目已完成工程量按月计量，总价子目的计量周期按批准的支付分解报告确定。

17.1.4 单价子目的计量

(1) 已标价工程量清单中的单价子目工程量为估算工程量。结算工程量是承包人实际完成的，并按合同约定的计量方法进行计量的工程量。

(2) 承包人对已完成的工程进行计量，向监理人提交进度付款申请单、已完成工程量报表和有关计量资料。

(3) 监理人对承包人提交的工程量报表进行复核，以确定实际完成的工程量。对数量有异议的，可要求承包人按第 8.2 款约定进行共同复核和抽样复测。承包人应协助监理人进行复核并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核，监理人复核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

(4) 监理人认为有必要时，可通知承包人共同进行联合测量、计量，承包人应遵照执行。

(5) 承包人完成工程量清单中每个子目的工程量后，监理人应要求承包人派员共同对

每个子目的历次计量报表进行汇总，以核实最终结算工程量。监理人可要求承包人提供补充计量资料，以确定最后一次进度付款的准确工程量。承包人未按监理人要求派员参加的，监理人最终核实的工程量视为承包人完成该子目的准确工程量。

(6) 监理人应在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内进行复核，监理人未在约定时间内复核的，承包人提交的工程量报表中的工程量视为承包人实际完成的工程量，据此计算工程价款。

17.1.5 总价子目的计量

除专用合同条款另有约定外，总价子目的分解和计量按照下述约定进行。

(1) 总价子目的计量和支付应以总价为基础，不因第 16.1 款中的因素而进行调整。承包人实际完成的工程量，是进行工程目标管理和控制进度支付的依据。

(2) 承包人在合同约定的每个计量周期内，对已完成的工程进行计量，并向监理人提交进度付款申请单、专用合同条款约定的合同总价支付分解表所表示的阶段性或分项计量的支持性资料，以及所达到工程形象目标或分阶段需完成的工程量和有关计量资料。

(3) 监理人对承包人提交的上述资料进行复核，以确定分阶段实际完成的工程量和工程形象目标。对其有异议的，可要求承包人按第 8.2 款约定进行共同复核和抽样复测。

(4) 除按照第 15 条约定的变更外，总价子目的工程量是承包人用于结算的最终工程量。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

预付款用于承包人为合同工程施工购置材料、工程设备、施工设备、修建临时设施以及组织施工队伍进场等。预付款的额度和预付办法在专用合同条款中约定。预付款必须专用于合同工程。

17.2.2 预付款保函

除专用合同条款另有约定外，承包人应在收到预付款的同时向发包人提交预付款保函，预付款保函的担保金额应与预付款金额相同。保函的担保金额可根据预付款扣回的金额相应递减。

17.2.3 预付款的扣回与还清

预付款在进度付款中扣回，扣回办法在专用合同条款中约定。在颁发工程接收证书前，由于不可抗力或其他原因解除合同时，预付款尚未扣清的，尚未扣清的预付款余额应作为承包人的到期应付款。

17.3 工程进度付款

17.3.1 付款周期

付款周期同计量周期。

17.3.2 进度付款申请单

承包人应在每个付款周期末，按监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数，向监理人提交进度付款申请单，并附相应的支持性证明文件。除专用合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

- (1) 截至本次付款周期末已实施工程的价款；
- (2) 根据第 15 条应增加和扣减的变更金额；
- (3) 根据第 23 条应增加和扣减的索赔金额；
- (4) 根据第 17.2 款约定应支付的预付款和扣减的返还预付款；
- (5) 根据第 17.4.1 项约定应扣减的质量保证金；
- (6) 根据合同应增加和扣减的其他金额。

17.3.3 进度付款证书和支付时间

(1) 监理人在收到承包人进度付款申请单以及相应的支持性证明文件后的 14 天内完成核查，提出发包人到期应支付给承包人的金额以及相应的支持性材料，经发包人审查同意后，由监理人向承包人出具经发包人签认的进度付款证书。监理人有权扣发承包人未能按照合同要求履行任何工作或义务的相应金额。

(2) 发包人应在监理人收到进度付款申请单后的 28 天内，将进度应付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按专用合同条款的约定支付逾期付款违约金。

(3) 监理人出具进度付款证书，不应视为监理人已同意、批准或接受了承包人完成的该部分工作。

(4) 进度付款涉及政府投资资金的，按照国库集中支付等国家相关规定和专用合同条款的约定办理。

17.3.4 工程进度付款的修正

在对以往历次已签发的进度付款证书进行汇总和复核中发现错、漏或重复的，监理人有权予以修正，承包人也有权提出修正申请。经双方复核同意的修正，应在本次进度付款中支付或扣除。

17.4 质量保证金

17.4.1 监理人应从第一个付款周期开始，在发包人的进度付款中，按专用合同条款的约定扣留质量保证金，直至扣留的质量保证金总额达到专用合同条款约定的金额或比例为止。质量保证金的计算额度不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额。

17.4.2 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，承包人向发包人申请到期应返还承包人剩余的质量保证金金额，发包人应在 14 天内会同承包人按照合同约定的内容核实承包人是否完成缺陷责任。如无异议，发包人应当在核实后将剩余保证金返还承包人。

17.4.3 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，承包人没有完成缺陷责任的，发包人有权

扣留与未履行责任剩余工作所需金额相应的质量保证金余额，并有权根据第 19.3 款约定要求延长缺陷责任期，直至完成剩余工作为止。

17.5 竣工结算

17.5.1 竣工付款申请单

(1) 工程接收证书颁发后，承包人应按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交竣工付款申请单，并提供相关证明材料。除专用合同条款另有约定外，竣工付款申请单应包括下列内容：竣工结算合同总价、发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的竣工付款金额。

(2) 监理人对竣工付款申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料。经监理人和承包人协商后，由承包人向监理人提交修正后的竣工付款申请单。

17.5.2 竣工付款证书及支付时间

(1) 监理人在收到承包人提交的竣工付款申请单后的 14 天内完成核查，提出发包人到期应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的竣工付款证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的竣工付款申请单已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出发包人到期应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

(2) 发包人应在监理人出具竣工付款证书后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3 (2) 目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

(3) 承包人对发包人签认的竣工付款证书有异议的，发包人可出具竣工付款申请单中承包人已同意部分的临时付款证书。存在争议的部分，按第 24 条的约定办理。

(4) 竣工付款涉及政府投资资金的，按第 17.3.3 (4) 目的约定办理。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

(1) 缺陷责任期终止证书签发后，承包人可按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交最终结清申请单，并提供相关证明材料。

(2) 发包人对最终结清申请单内容有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，由承包人向监理人提交修正后的最终结清申请单。

17.6.2 最终结清证书和支付时间

(1) 监理人收到承包人提交的最终结清申请单后的 14 天内，提出发包人应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的最终结清证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，

视为承包人提交的最终结清申请单已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

(2) 发包人应在监理人出具最终结清证书后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3 (2) 目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

(3) 承包人对发包人签认的最终结清证书有异议的，按第 24 条的约定办理。

(4) 最终结清付款涉及政府投资资金的，按第 17.3.3 (4) 目的约定办理。

18. 竣工验收

18.1 竣工验收的含义

18.1.1 竣工验收指承包人完成了全部合同工作后，发包人按合同要求进行的验收。

18.1.2 国家验收是政府有关部门根据法律、规范、规程和政策要求，针对发包人全面组织实施的整个工程正式交付投运前的验收。

18.1.3 需要进行国家验收的，竣工验收是国家验收的一部分。竣工验收所采用的各项验收和评定标准应符合国家验收标准。发包人和承包人为竣工验收提供的各项竣工验收资料应符合国家验收的要求。

18.2 竣工验收申请报告

当工程具备以下条件时，承包人即可向监理人报送竣工验收申请报告：

(1) 除监理人同意列入缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作外，合同范围内的全部单位工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验和验收均已完成，并符合合同要求；

(2) 已按合同约定的内容和份数备齐了符合要求的竣工资料；

(3) 已按监理人的要求编制了在缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作清单以及相应施工计划；

(4) 监理人要求在竣工验收前应完成的其他工作；

(5) 监理人要求提交的竣工验收资料清单。

18.3 验收

监理人收到承包人按第 18.2 款约定提交的竣工验收申请报告后，应审查申请报告的各项内容，并按以下不同情况进行处理。

18.3.1 监理人审查后认为尚不具备竣工验收条件的，应在收到竣工验收申请报告后的 28 天内通知承包人，指出在颁发接收证书前承包人还需进行的工作内容。承包人完成监理人通知的全部工作内容后，应再次提交竣工验收申请报告，直至监理人同意为止。

18.3.2 监理人审查后认为已具备竣工验收条件的，应在收到竣工验收申请报告后的 28 天内提请发包人进行工程验收。

18.3.3 发包人经过验收后同意接收工程的，应在监理人收到竣工验收申请报告后的 56 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的工程接收证书。发包人验收后同意接收工程但提出整修和完善要求的，限期修好，并缓发工程接收证书。整修和完善工作完成后，监理人复查达到要求的，经发包人同意后，再向承包人出具工程接收证书。

18.3.4 发包人验收后不同意接收工程的，监理人应按照发包人的验收意见发出指示，要求承包人对不合格工程认真返工重作或进行补救处理，并承担由此产生的费用。承包人在完成不合格工程的返工重作或补救工作后，应重新提交竣工验收申请报告，按第 18.3.1 项、第 18.3.2 项和第 18.3.3 项的约定进行。

18.3.5 除专用合同条款另有约定外，经验收合格工程的实际竣工日期，以提交竣工验收申请报告的日期为准，并在工程接收证书中写明。

18.3.6 发包人在收到承包人竣工验收申请报告 56 天后未进行验收的，视为验收合格，实际竣工日期以提交竣工验收申请报告的日期为准，但发包人由于不可抗力不能进行验收的除外。

18.4 单位工程验收

18.4.1 发包人根据合同进度计划安排，在全部工程竣工前需要使用已经竣工的单位工程时，或承包人提出经发包人同意时，可进行单位工程验收。验收的程序可参照第 18.2 款与第 18.3 款的约定进行。验收合格后，由监理人向承包人出具经发包人签认的单位工程验收证书。已签发单位工程接收证书的单位工程由发包人负责照管。单位工程的验收成果和结论作为全部工程竣工验收申请报告的附件。

18.4.2 发包人在全部工程竣工前，使用已接收的单位工程导致承包人费用增加的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

18.5 施工期运行

18.5.1 施工期运行是指合同工程尚未全部竣工，其中某项或某几项单位工程或工程设备安装已竣工，根据专用合同条款约定，需要投入施工期运行的，经发包人按第 18.4 款的约定验收合格，证明能确保安全后，才能在施工期投入运行。

18.5.2 在施工期运行中发现工程或工程设备损坏或存在缺陷的，由承包人按第 19.2 款约定进行修复。

18.6 试运行

18.6.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应按专用合同条款约定进行工程及工程设备

试运行，负责提供试运行所需的人员、器材和必要的条件，并承担全部试运行费用。

18.6.2 由于承包人的原因导致试运行失败的，承包人应采取措施保证试运行合格，并承担相应费用。由于发包人的原因导致试运行失败的，承包人应当采取措施保证试运行合格，发包人应承担由此产生的费用，并支付承包人合理利润。

18.7 竣工清场

18.7.1 除合同另有约定外，工程接收证书颁发后，承包人应按以下要求对施工场地进行清理，直至监理人检验合格为止。竣工清场费用由承包人承担。

- (1) 施工场地内残留的垃圾已全部清除出场；
- (2) 临时工程已拆除，场地已按合同要求进行清理、平整或复原；
- (3) 按合同约定应撤离的承包人设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工场地；
- (4) 工程建筑物周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已按监理人指示全部清理；
- (5) 监理人指示的其他场地清理工作已全部完成。

18.7.2 承包人未按监理人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定的，发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的金额从拟支付给承包人的款项中扣除。

18.8 施工队伍的撤离

工程接收证书颁发后的 56 天内，除了经监理人同意需在缺陷责任期内继续工作和使用的人员、施工设备和临时工程外，其余的人员、施工设备和临时工程均应撤离施工场地或拆除。除合同另有约定外，缺陷责任期满时，承包人的人员和施工设备应全部撤离施工场地。

19. 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期的起算时间

缺陷责任期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其缺陷责任期的起算日期相应提前。

19.2 缺陷责任

19.2.1 承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。

19.2.2 缺陷责任期内，发包人对已接收使用的工程负责日常维护工作。发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在新的缺陷或已修复的缺陷部位或部件又遭损坏的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

19.2.3 监理人和承包人应共同查清缺陷和（或）损坏的原因。经查明属承包人原因造成

的，应由承包人承担修复和查验的费用。经查验属发包人原因造成的，发包人应承担修复和查验的费用，并支付承包人合理利润。

19.2.4 承包人不能在合理时间内修复缺陷的，发包人可自行修复或委托其他人修复，所需费用和利润的承担，按第 19.2.3 项约定办理。

19.3 缺陷责任期的延长

由于承包人原因造成某项缺陷或损坏使某项工程或工程设备不能按原定目标使用而需要再次检查、检验和修复的，发包人有权要求承包人相应延长缺陷责任期，但缺陷责任期最长不超过 2 年。

19.4 进一步试验和试运行

任何一项缺陷或损坏修复后，经检查证明其影响了工程或工程设备的使用性能，承包人应重新进行合同约定的试验和试运行，试验和试运行的全部费用应由责任方承担。

19.5 承包人的进入权

缺陷责任期内承包人为缺陷修复工作需要，有权进入工程现场，但应遵守发包人的保安和保密规定。

19.6 缺陷责任期终止证书

在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期，包括根据第 19.3 款延长的期限终止后 14 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的缺陷责任期终止证书，并退还剩余的质量保证金。

19.7 保修责任

合同当事人根据有关法律规定，在专用合同条款中约定工程质量保修范围、期限和责任。保修期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其保修期的起算日期相应提前。

20. 保险

20.1 工程保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应以发包人和承包人的共同名义向双方同意的保险人投保建筑工程一切险、安装工程一切险。其具体的投保内容、保险金额、保险费率、保险期限等有关内容在专用合同条款中约定。

20.2 人员工伤事故的保险

20.2.1 承包人员工伤事故的保险

承包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其履行合同所雇用的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.2.2 发包人员工伤事故的保险

发包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其现场机构雇用的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3 人身意外伤害险

20.3.1 发包人应在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3.2 承包人应在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.4 第三者责任险

20.4.1 第三者责任系指在保险期内，对因工程意外事故造成的、依法应由被保险人负责的工地上及毗邻地区的第三者人身伤亡、疾病或财产损失（本工程除外），以及被保险人因此而支付的诉讼费用和事先经保险人书面同意支付的其他费用等赔偿责任。

20.4.2 在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应以承包人和发包人的共同名义，投保第 20.4.1 项约定的第三者责任险，其保险费率、保险金额等有关内容在专用合同条款中约定。

20.5 其他保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备、进场的材料和工程设备等办理保险。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

承包人应在专用合同条款约定的期限内向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本，保险单必须与专用合同条款约定的条件保持一致。

20.6.2 保险合同条款的变动

承包人需要变动保险合同条款时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。保险人作出变动的，承包人应在收到保险人通知后立即通知发包人和监理人。

20.6.3 持续保险

承包人应与保险人保持联系，使保险人能够随时了解工程实施中的变动，并确保按保险

合同条款要求持续保险。

20.6.4 保险金不足的补偿

保险金不足以补偿损失的，应由承包人和（或）发包人按合同约定负责补偿。

20.6.5 未按约定投保的补救

（1）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，另一方当事人可代为办理，所需费用由对方当事人承担。

（2）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，导致受益人未能得到保险人的赔偿，原应从该项保险得到的保险金应由负有投保义务的一方当事人支付。

20.6.6 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

21. 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在工程施工过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

21.1.2 不可抗力发生后，发包人和承包人应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成损失的证据。合同双方对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人按第3.5款商定或确定。发生争议时，按第24条的约定办理。

21.2 不可抗力的通知

21.2.1 合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人和监理人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。

21.2.2 如不可抗力持续发生，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人和监理人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后28天内提交最终报告及有关资料。

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.1 不可抗力造成损害的责任

除专用合同条款另有约定外，不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同双方按以下原则承担：

（1）永久工程，包括已运至施工场地的材料和工程设备的损害，以及因工程损害造成的第三者人员伤亡和财产损失由发包人承担；

- (2) 承包人设备的损坏由承包人承担；
- (3) 发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；
- (4) 承包人的停工损失由承包人承担，但停工期间应监理人要求照管工程和清理、修复工程的金额由发包人承担；
- (5) 不能按期竣工的，应合理延长工期，承包人不需支付逾期竣工违约金。发包人要求赶工的，承包人应采取赶工措施，赶工费用由发包人承担。

21.3.2 延迟履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

21.3.3 避免和减少不可抗力损失

不可抗力发生后，发包人和承包人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

21.3.4 因不可抗力解除合同

合同一方当事人因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方解除合同。合同解除后，承包人应按照第 22.2.5 项约定撤离施工场地。已经订货的材料、设备由订货方负责退货或解除订货合同，不能退还的货款和因退货、解除订货合同发生的费用，由发包人承担，因未及时退货造成的损失由责任方承担。合同解除后的付款，参照第 22.2.4 项约定，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况属承包人违约：

- (1) 承包人违反第 1.8 款或第 4.3 款的约定，私自将合同的全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人；
- (2) 承包人违反第 5.3 款或第 6.4 款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地；
- (3) 承包人违反第 5.4 款的约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程；
- (4) 承包人未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误；
- (5) 承包人在缺陷责任期内，未能对工程接收证书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补；
- (6) 承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；

(7) 承包人不按合同约定履行义务的其他情况。

22.1.2 对承包人违约的处理

(1) 承包人发生第 22.1.1 (6) 目约定的违约情况时, 发包人可通知承包人立即解除合同, 并按有关法律处理。

(2) 承包人发生除第 22.1.1 (6) 目约定以外的其他违约情况时, 监理人可向承包人发出整改通知, 要求其在指定的期限内改正。承包人应承担其违约所引起的费用增加和 (或) 工期延误。

(3) 经检查证明承包人已采取了有效措施纠正违约行为, 具备复工条件的, 可由监理人签发复工通知复工。

22.1.3 承包人违约解除合同

监理人发出整改通知 28 天后, 承包人仍不纠正违约行为的, 发包人可向承包人发出解除合同通知。合同解除后, 发包人可派员进驻施工场地, 另行组织人员或委托其他承包人施工。发包人因继续完成该工程的需要, 有权扣留使用承包人在现场的材料、设备和临时设施。但发包人的这一行动不免除承包人应承担的违约责任, 也不影响发包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.1.4 合同解除后的估价、付款和结清

(1) 合同解除后, 监理人按第 3.5 款商定或确定承包人实际完成工作的价值, 以及承包人已提供的材料、施工设备、工程设备和临时工程等的价值。

(2) 合同解除后, 发包人应暂停对承包人的一切付款, 查清各项付款和已扣款金额, 包括承包人应支付的违约金。

(3) 合同解除后, 发包人应按第 23.4 款的约定向承包人索赔由于解除合同给发包人造成的损失。

(4) 合同双方确认上述往来款项后, 出具最终结清付款证书, 结清全部合同款项。

(5) 发包人和承包人未能就解除合同后的结清达成一致而形成争议的, 按第 24 条的约定办理。

22.1.5 协议利益的转让

因承包人违约解除合同的, 发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的订货协议或任何服务协议利益转让给发包人, 并在解除合同后的 14 天内, 依法办理转让手续。

22.1.6 紧急情况下无能力或不愿进行抢救

在工程实施期间或缺陷责任期内发生危及工程安全的事件, 监理人通知承包人进行抢救, 承包人声明无能力或不愿立即执行的, 发包人有权雇佣其他人员进行抢救。此类抢救按合同约定属于承包人义务的, 由此发生的金额和 (或) 工期延误由承包人承担。

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情形，属发包人违约：

(1) 发包人未能按合同约定支付预付款或合同价款，或拖延、拒绝批准付款申请和支付凭证，导致付款延误的；

(2) 发包人原因造成停工的；

(3) 监理人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的；

(4) 发包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同的；

(5) 发包人不履行合同约定其他义务的。

22.2.2 承包人有权暂停施工

发包人发生除第 22.2.1 (4) 目以外的违约情况时，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措施纠正违约行为。发包人收到承包人通知后的 28 天内仍不履行合同义务，承包人有权暂停施工，并通知监理人，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

22.2.3 发包人违约解除合同

(1) 发生第 22.2.1 (4) 目的违约情况时，承包人可书面通知发包人解除合同。

(2) 承包人按第 22.2.2 项暂停施工 28 天后，发包人仍不纠正违约行为的，承包人可向发包人发出解除合同通知。但承包人的这一行动不免除发包人承担的违约责任，也不影响承包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.2.4 解除合同后的付款

因发包人违约解除合同的，发包人应在解除合同后 28 天内向承包人支付下列金额，承包人应在此期限内及时向发包人提交要求支付下列金额的有关资料和凭证：

(1) 合同解除日以前所完成工作的价款；

(2) 承包人为该工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的金额。发包人付还后，该材料、工程设备和其他物品归发包人所有；

(3) 承包人为完成工程所发生的，而发包人未支付的金额；

(4) 承包人撤离施工场地以及遣散承包人人员的金额；

(5) 由于解除合同应赔偿的承包人损失；

(6) 按合同约定在合同解除日前应支付给承包人的其他金额。

发包人应按本项约定支付上述金额并退还质量保证金和履约担保，但有权要求承包人支付应偿还给发包人的各项金额。

22.2.5 解除合同后的承包人撤离

因发包人违约而解除合同后，承包人应妥善做好已竣工工程和已购材料、设备的保护和移交工作，按发包人要求将承包人设备和人员撤出施工场地。承包人撤出施工场地应遵守第

18.7.1 项的约定，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

22.3 第三人造成的违约

在履行合同过程中，一方当事人因第三人的原因造成违约的，应当向对方当事人承担违约责任。一方当事人和第三人之间的纠纷，依照法律规定或者按照约定解决。

23. 索赔

23.1 承包人索赔的提出

根据合同约定，承包人认为有权得到追加付款和（或）延长工期的，应按以下程序向发包人提出索赔：

（1）承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内，向监理人递交索赔意向通知书，并说明发生索赔事件的事由。承包人未在前述 28 天内发出索赔意向通知书的，丧失要求追加付款和（或）延长工期的权利；

（2）承包人应在发出索赔意向通知书后 28 天内，向监理人正式递交索赔通知书。索赔通知书应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料；

（3）索赔事件具有连续影响的，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，说明连续影响的实际情况和记录，列出累计的追加付款金额和（或）工期延长天数；

（4）在索赔事件影响结束后的 28 天内，承包人应向监理人递交最终索赔通知书，说明最终要求索赔的追加付款金额和延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

23.2 承包人索赔处理程序

（1）监理人收到承包人提交的索赔通知书后，应及时审查索赔通知书的内容、查验承包人的记录和证明材料，必要时监理人可要求承包人提交全部原始记录副本。

（2）监理人应按第 3.5 款商定或确定追加的付款和（或）延长的工期，并在收到上述索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内，将索赔处理结果答复承包人。

（3）承包人接受索赔处理结果的，发包人应在作出索赔处理结果答复后 28 天内完成赔付。承包人不接受索赔处理结果的，按第 24 条的约定办理。

23.3 承包人提出索赔的期限

23.3.1 承包人按第 17.5 款的约定接受了竣工付款证书后，应被认为已无权再提出在合同工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。

23.3.2 承包人按第 17.6 款的约定提交的最终结清申请单中，只限于提出工程接收证书

颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

23.4 发包人的索赔

23.4.1 发生索赔事件后，监理人应及时书面通知承包人，详细说明发包人有权得到的索赔金额和（或）延长缺陷责任期的细节和依据。发包人提出索赔的期限和要求与第 23.3 款的约定相同，延长缺陷责任期的通知应在缺陷责任期届满前发出。

23.4.2 监理人按第 3.5 款商定或确定发包人从承包人处得到赔付的金额和（或）缺陷责任期的延长期。承包人应付给发包人的金额可从拟支付给承包人的合同价款中扣除，或由承包人以其他方式支付给发包人。

24. 争议的解决

24.1 争议的解决方式

发包人和承包人在履行合同中发生争议的，可以友好协商解决或者提请争议评审组评审。合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或者不接受争议评审组意见的，可在专用合同条款中约定下列一种方式解决：

- （1）向约定的仲裁委员会申请仲裁；
- （2）向有管辖权的人民法院提起诉讼。

24.2 友好解决

在提请争议评审、仲裁或者诉讼前，以及在争议评审、仲裁或诉讼过程中，发包人和承包人均可共同努力友好协商解决争议。

24.3 争议评审

24.3.1 采用争议评审的，发包人和承包人应在开工日后的 28 天内或在争议发生后，协商成立争议评审组。争议评审组由有合同管理和工程实践经验的专家组成。

24.3.2 合同双方的争议，应首先由申请人向争议评审组提交一份详细的评审申请报告，并附必要的文件、图纸和证明材料，申请人还应将上述报告的副本同时提交给被申请人和监理人。

24.3.3 被申请人在收到申请人评审申请报告副本后的 28 天内，向争议评审组提交一份答辩报告，并附证明材料。被申请人应将答辩报告的副本同时提交给申请人和监理人。

24.3.4 除专用合同条款另有约定外，争议评审组在收到合同双方报告后的 14 天内，邀请双方代表和有关人员举行调查会，向双方调查争议细节；必要时争议评审组可要求双方进一步提供补充材料。

24.3.5 除专用合同条款另有约定外，在调查会结束后的 14 天内，争议评审组应在不受任何干扰的情况下进行独立、公正的评审，作出书面评审意见，并说明理由。在争议评审期间，争议双方暂按总监理工程师的确定执行。

24.3.6 发包人和承包人接受评审意见的，由监理人根据评审意见拟定执行协议，经争议双方签字后作为合同的补充文件，并遵照执行。

24.3.7 发包人或承包人不接受评审意见，并要求提交仲裁或提起诉讼的，应在收到评审意见后的 14 天内将仲裁或起诉意向书面通知另一方，并抄送监理人，但在仲裁或诉讼结束前应暂按总监理工程师的确定执行。

第二节 专用合同条款

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，请在开标前登录系统获取招标文件

A. 公路工程专用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.1.1 合同

第 1.1.1.6 目细化为：

技术规范：指本合同所约定的技术标准和要求，是合同文件的组成部分。
通用合同条款中“技术标准和要求”一词具有相同含义。

第 1.1.1.8 目细化为：

已标价工程量清单：指构成合同文件组成部分的已标明价格、经算术性错误修正及其他错误修正（如有）且承包人已确认的最终工程量清单，包括工程量清单说明、投标报价说明、计日工说明、其他说明及工程量清单各项表格（工程量清单表 5.1～表 5.5）。

本项补充第 1.1.1.10 目：

1.1.1.10 补遗书：指发出招标文件之后由招标人向已取得招标文件的投标人发出的、编号的对招标文件所作的澄清、修改书。

1.1.2 合同当事人和人员

本项补充第 1.1.2.8 目：

1.1.2.8 承包人项目总工：指由承包人书面委派常驻现场负责管理本合同工程的总工程师或技术总负责人。

1.1.3 工程和设备

第 1.1.3.4 目细化为：

单位工程：指在建设项目中，根据签订的合同，具有独立施工条件的工程。

第 1.1.3.10 目细化为：

永久占地：指为实施本合同工程而需要的一切永久占用的土地，包括公路两侧路权范围内的用地。

第 1.1.3.11 目细化为：

临时占地：指为实施本合同工程而需要的一切临时占用的土地，包括施工所用的临时支线、便道、便桥和现场的临时出入通道，以及生产（办公）、生活等临时设施用地等。

本项补充第 1.1.3.12 目、第 1.1.3.13 目：

1.1.3.12 分部工程：指在单位工程中，按结构部位、路段长度及施工特点或施工任务划分的若干个工程。

1.1.3.13 分项工程：指在分部工程中，按不同的施工方法、材料、工序及路段长度等划分的若干个工程。

1.1.6 其他

本项补充第 1.1.6.2 目～第 1.1.6.9 目：

1.1.6.2 竣工验收：指《公路工程竣（交）工验收办法》中的竣工验收。通用合同条款中“国家验收”一词具有相同含义。

1.1.6.3 交工：指《公路工程竣（交）工验收办法》中的交工。通用合同条款中“竣工”一词具有相同含义。

1.1.6.4 交工验收：指《公路工程竣（交）工验收办法》中的交工验收。通用合同条款中“竣工验收”一词具有相同含义。

1.1.6.5 交工验收证书：指《公路工程竣（交）工验收办法》中的交工验收证书。通用合同条款中“工程接收证书”一词具有相同含义。

1.1.6.6 转包：指承包人违反法律和不履行合同规定的责任和义务，将中标工程全部委托或以专业分包的名义将中标工程肢解后全部委托给其他施工企业施工的行为。

1.1.6.7 专业分包：指承包人与具有相应资格的施工企业签订专业分包合同，由分包人承担承包人委托的分部工程、分项工程或适合专业化队伍施工的其他工程，整体结算，并能独立控制工程质量、施工进度、材料采购、生产安全的施工行为。

1.1.6.8 劳务分包：指承包人与具有施工劳务资质的劳务企业签订劳务分包合同，由劳务企业提供劳务人员及机具，由承包人统一组织施工、统一控制工程质量、施工进度、材料采购、生产安全的施工行为。

1.1.6.9 雇用民工：指承包人与具有相应劳动能力的自然人签订劳动合同，由承包人统一组织管理，从事分项工程施工或配套工程施工的行为。

1.4 合同文件的优先顺序

本款约定为：

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除项目专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

（1）合同协议书及各种合同附件（含评标期间和合同谈判过程中的澄清文件和补充资料）；

（2）中标通知书；

- (3) 投标函及投标函附录；
- (4) 项目专用合同条款；
- (5) 公路工程专用合同条款；
- (6) 通用合同条款；
- (7) 工程量清单计量规则；
- (8) 技术规范；
- (9) 图纸；
- (10) 已标价工程量清单；
- (11) 承包人有关人员、设备投入的承诺及投标文件中的施工组织设计；
- (12) 其他合同文件。

1.5 合同协议书

本款补充：

制备本合同文件的费用由发包人承担。在合同协议书签订并生效之前，投标函和中标通知书将对双方具有约束力。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

本项细化为：

监理人应在发出中标通知书之后 42 天内，向承包人免费提供由发包人或其委托的设计单位设计的施工图纸、技术规范和其他技术资料 2 份，并向承包人进行技术交底。承包人需要更多份数时，应自费复制。由于发包人未按时提供图纸造成工期延误的，按第 11.3 款的约定办理。

1.6.2 承包人提供的文件

本项细化为：

有下列情形之一的，承包人应免费向监理人提交相关部分工程的施工图纸 3 份，并附必要的计算书、技术资料，或施工工艺图、设备安装图及安装设备的使用和维护手册各 2 份供监理人批准。

- (1) 为使第 1.6.1 项所述的施工图纸适合于经施工测量后的纵、横断面；
- (2) 为使第 1.6.1 项所述的施工图纸适合于现场具体地形；
- (3) 为使第 1.6.1 项所述的施工图纸适合于因尺寸与位置变化而引起局部变更；
- (4) 由于合同要求与施工需要。

此类图纸应按监理人规定的格式和图幅绘制。监理人在收到由承包人绘制的上述工程、工艺图纸、计算书和有关技术资料后 14 天内应予批准或提出修改要求，承包人应按监理人提出的要求作出修改，重新向监理人提交，监理人应在 7 天内批准或提出进一步的修改意见。

1.6.4 图纸的错误

本项细化为：

当承包人在查阅合同文件或在本合同工程实施过程中，发现有关的工程设计、技术规范、图纸或其他资料中的任何差错、遗漏或缺陷后，应及时通知监理人。监理人接到该通知后，应立即就此作出决定，并通知承包人和发包人。

1.9 严禁贿赂

本款补充：

在合同执行过程中，发包人和承包人应严格履行《廉政合同》约定的双方在廉政建设方面的权利和义务以及应承担的违约责任。承包人如果用行贿、送礼或其他不正当手段企图影响或已经影响了发包人或监理人的行为和（或）欲获得或已获得超出合同规定以外的额外费用，则发包人应按有关法纪严肃处理当事人，且承包人应对其上述行为造成的工程损害、发包人的经济损失等承担一切责任，并予赔偿。情节严重者，发包人有权终止承包人在本合同项下的承包。

2. 发包人义务

2.3 提供施工场地

本款补充：

发包人负责办理永久占地的征用及与之有关的拆迁赔偿手续并承担相关费用。承包人在按第 10 条规定提交施工进度计划的同时，应向监理人提交一份按施工先后次序所需的永久占地计划。监理人应在收到此计划后的 14 天内审核并转报发包人核备。发包人应在监理人发出本工程或分部工程开工通知之前，对承包人开工所需的永久占地办妥征用手续和相关拆迁赔偿手续，通知承包人使用，以使承包人能够及时开工；此后按承包人提交并经监理人同意的合同进度计划的安排，分期（也可以一次）将施工所需的其余永久占地办妥征用以及拆迁赔偿手续，通知承包人使用，以使承包人能够连续不间断地施工。由于承包人施工考虑不周或措施不当等原因而造成的超计划占地或拆迁等所发生的征用和赔偿费用，应由承包人承担。

由于发包人未能按照本项规定办妥永久占地征用手续，影响承包人及时使用永久占地造成的费用增加和（或）工期延误应由发包人承担。由于承包人未能按照本项规定提交占地计划，影响发包人办理永久占地征用手续造成的费用增加和（或）工期延误由承包人承担。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

第 3.1.1 项补充：

监理人在行使下列权力前需要经发包人事先批准：

- （1）根据第 4.3 款，同意分包本工程的某些非关键性工作或者适合专业化队伍施工的专项工程；
- （2）确定第 4.11 款下产生的费用增加额；
- （3）根据第 11.1 款、第 12.3 款、第 12.4 款发布开工通知、暂停施工指示或复工通知；
- （4）决定第 11.3 款、第 11.4 款下的工期延长；
- （5）审查批准技术方案或设计的变更；
- （6）根据第 15.3 款发出的变更指示，其单项工程变更或累计变更涉及的金额超过了项目专用合同条款数据表中规定的金额；
- （7）确定第 15.4 款下变更工作的单价；
- （8）按照第 15.6 款决定有关暂列金额的使用；
- （9）确定第 15.8 款下的暂估价金额；
- （10）确定第 23.1 款下的索赔额。

如果发生紧急情况，监理人认为将造成人员伤亡，或危及本工程或邻近的财产需立即采取行动，监理人有权在未征得发包人的批准的情况下发布处理紧急情况所必需的指令，承包人应予执行，由此造成的费用增加由监理人按第 3.5 款商定或确定。

3.5 商定或确定

第 3.5.1 项补充：

如果这项商定或确定导致费用增加和（或）工期延长，或者涉及确定变更工程的价格，则总监理工程师在发出通知前，应征得发包人的同意。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.9 工程的维护和照管

本项细化为：

(1) 交工验收证书颁发前，承包人应负责照管和维护工程及将用于或安装在本工程中的材料、设备。交工验收证书颁发时尚有部分未交工工程的，承包人还应负责该未交工工程、材料、设备的照管和维护工作，直至交工后移交给发包人为止。

(2) 在承包人负责照管与维护期间，如果本工程或材料、设备等发生损失或损害，除不可抗力原因之外，承包人均应自费弥补，并达到合同要求。承包人对应对按第 19 条规定而实施作业过程中由承包人造成的对工程的任何损失或损害负责。

4.1.10 其他义务

本项细化为：

(1) 临时占地由承包人向当地政府土地管理部门申请，并办理租用手续，承包人按有关规定直接支付其费用，发包人对此将予以协调。

临时占地范围包括承包人驻地的办公室、食堂、宿舍、道路和机械设备停放场、材料堆放场地、弃土场、预制场、拌和场、仓库、进场临时道路、临时便道、便桥等。承包人应在“临时占地计划表”范围内按实际需要与先后次序，提出具体计划报监理人同意，并报发包人。临时占地的面积和使用期应满足工程需要，费用包括临时占地数量、时间及因此而发生的协调、租用、复耕、地面附着物（电力、电信、房屋、坟墓除外）的拆迁补偿等相关费用。除项目专用合同条款另有约定外，临时占地的租地费用实行总额包干，列入工程量清单第 100 章中由承包人按总额报价。

临时占地退还前，承包人应自费恢复到临时占地使用前的状况。如因承包人撤离后未按要求对临时占地进行恢复或虽进行了恢复但未达到使用标准的，将由发包人委托第三方对其恢复，所发生的费用将从应付给承包人的任何款项内扣除。

(2) 除项目专用合同条款另有约定外，承包人应承担并支付为获得本合同工程所需的石料、砂、砾石、黏土或其他当地材料等所发生的料场使用费及其他开支或补偿费。发包人应尽可能协助承包人办理料场租用手续及解决使用过程中的有关问题。

(3) 承包人应严格遵守国家有关解决拖欠工程款和民工工资的法律、法规，及时支付工程中的材料、设备货款及民工工资等费用。承包人不得以任何借口拖欠材料、设备货款及民工工资等费用，如果出现此种现象，发包人有权代为支付其拖欠的材料、设备货款及民工工资，并从应付给承包人的工程款中扣除相应款

项。对恶意拖欠和拒不按计划支付的，作为不良记录纳入公路建设市场信用信息管理系统。

承包人的项目经理部是民工工资支付行为的主体，承包人的项目经理是民工工资支付的责任人。项目经理部要建立全体民工花名册和工资支付表，确保将工资直接发放给民工本人，或委托银行发放民工工资，严禁发放给“包工头”或其他不具备用工主体资格的组织和个人。

工资支付表应如实记录支付单位、支付时间、支付对象、支付数额、支付对象的身份证号和签字等信息。民工花名册和工资支付表应报监理人备查。

(4) 承包人应分解工程价款中的人工费用，在工程项目所在地银行开设民工工资（劳务费）专用账户，专项用于支付民工工资。发包人应按照本合同约定的比例或承包人提供的人工费用数额，将应付工程款中的人工费单独拨付到承包人开设的民工工资（劳务费）专用账户。民工工资（劳务费）专用账户应向人力资源社会保障部门和交通运输主管部门备案，并委托开户银行负责日常监管，确保专款专用。开户银行发现账户资金不足、被挪用等情况，应及时向人力资源社会保障部门和交通运输主管部门报告。

(5) 承包人应严格执行招标文件技术规范对施工标准化提出的具体要求，结合本单位施工能力和技术优势，积极采取有利于标准化施工的组织方式和工艺流程，加强工地建设、工艺控制、人员管理和内业资料管理，强化对施工一线操作人员的培训，改善职工生产生活条件，与此相关的费用承包人应列入工程量清单第 100 章中。

(6) 承包人应履行项目专用合同条款约定的其他义务。

4.2 履约保证金

本款细化为：

承包人应保证其履约保证金在发包人签发交工验收证书且承包人按照合同约定缴纳质量保证金前一直有效。发包人应在收到承包人缴纳的质量保证金后 28 天内将履约保证金退还给承包人。

承包人拒绝按照本合同约定缴纳质量保证金的，发包人有权从交工付款证书中扣留相应金额作为质量保证金，或者直接将履约保证金金额用于保证承包人在缺陷责任期内履行缺陷修复义务。

4.3 分包

第 4.3.2 项～第 4.3.4 项细化为：

4.3.2 承包人不得将工程关键性工作分包给第三人。经发包人同意，承包人可将工程的其他部分或工作分包给第三人。分包包括专业分包和劳务分包。

4.3.3 专业分包

在工程施工过程中，承包人进行专业分包必须遵守以下规定：

（1）允许专业分包的工程范围仅限于非关键性工程或者适合专业化队伍施工的专项工程。未列入投标文件的专项工程，承包人不得分包。但因工程变更增加了有特殊技术、特殊工艺或者涉及专利保护等的专项工程，且按规定无须再进行招标的，由承包人提出书面申请，经发包人书面同意，可以分包。

（2）专业分包人的资格能力（含安全生产能力）应与其分包工程的标准和规模相适应，且应当具备如下条件：

- a. 具有经工商登记的法人资格；
- b. 具有从事类似工程经验的管理与技术人员；
- c. 具有（自有或租赁）分包工程所需的施工设备。

承包人应向监理人提交专业分包人的资格能力证明材料，经监理人审查并报发包人批准后，可以将相应专业工程分包给该专业分包人。

（3）专业分包工程不得再次分包。

（4）承包人和专业分包人应当按照交通运输主管部门制定的统一格式依法签订专业分包合同，并履行合同约定的义务。专业分包合同必须遵循承包合同的各项原则，满足承包合同中的质量、安全、进度、环保以及其他技术、经济等要求。专业分包合同必须明确约定工程款支付条款、结算方式以及保证按期支付的相应措施，确保工程款的支付。承包人应在工程实施前，将经监理人审查同意后的分包合同报发包人备案。

（5）专业分包人应当设立项目管理机构，对所分包工程的施工活动实施管理。项目管理机构应当具有与分包工程的规模、技术复杂程度相适应的技术、经济管理人员，其中项目负责人和技术、财务、计量、质量、安全等主要管理人员必须是专业分包人本单位人员。

（6）承包人应当建立健全相关分包管理制度和台账，对专业分包工程的质量、安全、进度和专业分包人的行为等实施全过程管理，按照合同约定对专业分包工程的实施向发包人负责，并承担赔偿责任。专业分包合同不免除承包合同中规定的承包人的责任或者义务。

（7）专业分包人应当依据专业分包合同的约定，组织分包工程的施工，并对分包工程的质量、安全和进度等实施有效控制。专业分包人对其分包的工程向承包人负责，并就所分包的工程向发包人承担连带责任。

(8) 承包人对施工现场安全负总责，并对专业分包人的安全生产进行培训和管理。专业分包人应将其专业分包工程的施工组织设计和施工安全方案报承包人备案。专业分包人对分包施工现场安全负责，发现事故隐患，应及时处理。

违反上述规定之一者属违规分包。

4.3.4 劳务分包

在工程施工过程中，承包人进行劳务分包必须遵守以下规定：

(1) 劳务分包人应具有施工劳务资质。

(2) 劳务分包应当依法签订劳务分包合同，劳务分包合同必须由承包人的法定代表人或其委托代理人与劳务分包人直接签订，不得由他人代签。承包人的项目经理部、项目经理、施工班组等不具备用工主体资格，不能与劳务分包人签订劳务分包合同。承包人应向发包人和监理人提交劳务分包合同副本并报项目所在地劳动保障部门备案。

(3) 承包人雇用的劳务作业应加入到承包人的施工班组统一管理。有关施工质量、施工安全、施工进度、环境保护、技术方案、试验检测、材料保管与供应、机械设备等都必须由承包人管理与调配，不得以包代管。

(4) 承包人应当对劳务分包人员进行安全培训和管理，劳务分包人不得将其分包的劳务作业再次分包。

违反上述规定之一者属违规分包。

本款补充第 4.3.6 项、第 4.3.7 项：

4.3.6 发包人对承包人与分包人之间的法律与经济纠纷不承担任何责任和义务。

4.3.7 本项目的各项分包工作均应遵守《公路工程施工分包管理办法》的有关规定。

4.4 联合体

本款补充第 4.4.4 项：

4.4.4 未经发包人同意，联合体的组成与结构不得变动。

4.6 承包人人员的管理

第 4.6.3 项细化为：

承包人安排在施工场地的主要管理人员和技术骨干应与承包人承诺的名单一致，并保持相对稳定。未经监理人批准，上述人员不应无故不到位或被替换；若确实无法到位或需替换，需经监理人审核并报发包人批准后，用同等资质和经历的人员替换。

本款补充第 4.6.5 项:

4.6.5 尽管承包人已按承诺派遣了上述各类人员,但若这些人员仍不能满足合同进度计划和(或)质量要求时,监理人有权要求承包人继续增派或雇用这类人员,并书面通知承包人和抄送发包人。承包人在接到上述通知后应立即执行监理人的上述指示,不得无故拖延,由此增加的费用和(或)工期延误由承包人承担。

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

本款细化为:

承包人应对其项目经理和其他人员进行有效管理。监理人要求撤换不能胜任本职工作、行为不端或玩忽职守的承包人项目经理和其他人员的,承包人应予以撤换,同时委派经发包人与监理人同意的新的项目经理和其他人员。

4.9 工程价款应专款专用

本款细化为:

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工程。承包人必须在发包人指定的银行开户,承包人应向发包人授权进行本合同工程开户银行工程资金的查询。发包人支付的工程进度款应为本工程的专款专用资金,不得转移或用于其他工程。发包人的期中支付款将转入该银行所设的专门账户,发包人及其派出机构有权不定期对承包人工程资金使用情况进行检查,发现问题及时责令承包人限期改正,否则,将终止月支付,直至承包人改正为止。

4.10 承包人现场查勘

第 4.10.1 项细化为:¹

发包人提供的本合同工程的水文、地质、气象和料场分布、取土场、弃土场位置等资料均属于参考资料,并不构成合同文件的组成部分,承包人应对自己就上述资料的解释、推论和应用负责,发包人不对承包人据此作出的判断和决策承担任何责任。

4.11 不利物质条件

第 4.11.2 项细化为:

¹ 如果在招标阶段,招标人在图纸中直接指定了取土场和弃土场位置,且作为投标人投标报价的依据,则招标人应在项目专用合同条款中对本项规定进行调整。

4.11.2 承包人遇到不可预见的不利物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知监理人。监理人应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 15 条约定办理。监理人没有发出指示的，承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）工期延误，由发包人承担。

本款补充第 4.11.3 项：

4.11.3 可预见的不利物质条件

（1）对于项目专用合同条款中已经明确指出的不利物质条件无论承包人是否其经历和经验均视为承包人在接受合同时已预见其影响，并已在签约合同价中计入因其影响而可能发生的一切费用。

（2）对于项目专用合同条款未明确指出，但是在不利物质条件发生之前，监理人已经指示承包人有可能发生，但承包人未能及时采取有效措施，而导致的损失和后果均由承包人承担。

补充第 4.12 款、第 4.13 款：

4.12 投标文件的完备性

合同双方一致认为，承包人在递交投标文件前，对本合同工程的投标文件和已标价工程量清单中开列的单价和总额价已查明是正确的和完备的。投标的单价和总额价应已包括了合同中规定的承包人的全部义务（包括提供货物、材料、设备、服务的义务，并包括了暂列金额和暂估价范围内的额外工作的义务）以及为实施和完成本合同工程及其缺陷修复所必需的一切工作和条件。

4.13 开展党建工作要求

对于政府投资的国家高速公路项目，或承包人为国有控股或参股企业的，承包人应按规定在项目现场设立基层党组织。不满足上述情形的，承包人应创造条件使党员能够参加党组织生活并接受相应管理。

承包人在项目现场设立基层党组织的，应明确党组织机构设置、党组织负责人及党务工作人员配备情况，编制党务工作开展预案，并按照预案要求在项目实施过程中同步开展党务工作，充分发挥基层党组织在项目实施中的作用。

5. 材料和工程设备

5.2 发包人提供的材料和工程设备

第 5.2.3 项补充：

承包人负责接收并按规定对材料进行抽样检验和对工程设备进行检验测试，若发现材料和工程设备存在缺陷，承包人应及时通知监理人，发包人应及时改正通知中指出的缺陷。承包人负责接收后的运输和保管，因承包人的原因发生丢失、损坏或进度拖延，由承包人承担相应责任。

6. 施工设备和临时设施

6.1 承包人提供的施工设备和临时设施

第 6.1.2 项约定为：

承包人应自行承担修建临时设施的费用，需要临时占地的，应由承包人按第 4.1.10 项（1）目的规定办理。

6.3 要求承包人增加或更换施工设备

本款细化为：

承包人承诺的施工设备必须按时到达现场，不得拖延、缺短或任意更换。尽管承包人已按承诺提供了上述设备，但若承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

7. 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

本款约定为：

承包人应根据合同工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担有关费用。需要发包人协调时，发包人应协助承包人办理相关手续。

8. 测量放线

8.4 监理人使用施工控制网

本款补充：

经监理人批准，其他相关承包人也可免费使用施工控制网。

9. 施工安全、治安保卫和环境保护

9.2 承包人的施工安全责任

第 9.2.1 项细化为：

承包人应按合同约定履行安全职责，严格执行国家、地方政府有关施工安全管理方面的法律、法规及规章制度，同时严格执行发包人制订的本项目安全生产管理方面的规章制度、安全检查程序及施工安全管理要求，以及监理人有关安全工作的指示。

承包人应根据本工程的实际安全施工要求，编制施工安全技术措施，并在签订协议书后 28 天内，报监理人和发包人批准。该施工安全技术措施包括（但不限于）施工安全保障体系，安全生产责任制，安全生产管理规章制度，安全防护施工方案，施工现场临时用电方案，施工安全评估，安全预控及保证措施方案，紧急应变措施，安全标识、警示和围护方案等。对影响安全的重要工序和下列危险性较大的工程应编制专项施工方案，并附安全验算结果，经承包人项目总工签字并报监理人和发包人批准后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督。

本项目需要编制专项施工方案的工程包括但不限于以下内容：

- （1）不良地质条件下有潜在危险性的土方、石方开挖；
- （2）滑坡和高边坡处理；
- （3）桩基础、挡墙基础、深水基础及围堰工程；
- （4）桥梁工程中的梁、拱、柱等构件施工等；
- （5）隧道工程中的不良地质隧道、高瓦斯隧道等；
- （6）水上工程中的打桩船作业、施工船作业、外海孤岛作业、边通航边施工作业等；
- （7）水下工程中的水下焊接、混凝土浇筑、爆破工程等；
- （8）爆破工程；
- （9）大型临时工程中的大型支架、模板、便桥的架设与拆除；桥梁、码头的加固与拆除；
- （10）其他危险性较大的工程。

监理人和发包人在检查中发现有安全问题或有违反安全管理规章制度的情况时，可视为承包人违约，应按第 22.1 款的规定办理。

第 9.2.5 项细化为：

除项目专用合同条款另有约定外，安全生产费用应为投标价（不含安全生产费及建筑工程一切险及第三者责任险的保险费）的 1.5%（若发包人公布了最高投标限价时，按最高投标限价的 1.5% 计）。安全生产费用应用于施工安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善，不得挪

作他用。如承包人在此基础上增加安全生产费用以满足项目施工需要，则承包人应在本项目工程量清单其他相关子目的单价或总额价中予以考虑，发包人不再另行支付。因采取合同未约定的特殊防护措施增加的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

本款补充第 9.2.8 项~第 9.2.11 项：

9.2.8 承包人应充分关注和保障所有在现场工作的人员的安全，采取以下有效措施，使现场和本合同工程的实施保持有条不紊，以免使上述人员的安全受到威胁。

(1) 按《公路水运工程安全生产监督管理办法》规定的最低数量和资质条件配备专职安全生产管理人员；

(2) 承包人的垂直运输机械作业人员、施工船舶作业人员、爆破作业人员、安装拆卸工、起重信号工、电工、焊工等国家规定的特种作业人员，必须按照国家规定经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业；

(3) 所有施工机具设备和高空作业设备均应定期检查，并有安全员的签字记录；

(4) 根据本合同各单位工程的施工特点，严格执行《公路水运工程安全生产监督管理办法》《公路工程施工安全技术规范》等有关规定。

9.2.9 为了保护本合同工程免遭损坏，或为了现场附近和过往群众的安全与方便，在确有必要的时候和地方，或当监理人或有关主管部门要求时，承包人应自费提供照明、警卫、护栅、警告标志等安全防护设施。

9.2.10 在通航水域施工时，承包人应与当地主管部门取得联系，设置必要的导航标志，及时发布航行通告，确保施工水域安全。

9.2.11 在整个施工过程中对承包人采取的施工安全措施，发包人和监理人有权监督，并向承包人提出整改要求。如果由于承包人未能对其负责的上述事项采取各种必要的措施而导致或发生与此有关的人身伤亡、罚款、索赔、损失补偿、诉讼费用及其他一切责任应由承包人负责。

9.4 环境保护

本款补充第 9.4.7 项~第 9.4.11 项：

9.4.7 承包人应切实执行技术规范中有关环境保护方面的条款和规定。

(1) 对于来自施工机械和运输车辆的施工噪声，为保护施工人员的健康，应遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》并依据《工业企业噪声卫生标准》合理安排工作人员轮流操作筑路机械，减少接触高噪声的时间，或间歇安排高噪

声的工作。对距噪声源较近的施工人员，除采取使用防护耳塞或头盔等有效措施外，还应当缩短其劳动时间。同时，要注意对机械的经常性保养，尽量使其噪声降低到最低水平。为保护施工现场附近居民的夜间休息，对居民区 150m 以内的施工现场，施工时间应加以控制。

(2) 对于公路施工中粉尘污染的主要污染源——灰土拌和、施工车辆和筑路机械运行及运输产生的扬尘，应采取有效措施减轻其对施工现场的大气污染，保护人民健康，如：

- a. 拌和设备应有较好的密封，或有防尘设备。
- b. 施工通道、沥青混凝土拌和站及灰土拌和站应经常进行洒水降尘。
- c. 路面施工应注意保持水分，以免扬尘。

d. 隧道出渣和桥梁钻孔灌注桩施工时排出的泥浆要进行妥善处理，严禁向河流或农田排放。

(3) 采取可靠措施保证原有交通的正常通行，维持沿线村镇的居民饮水、农田灌溉、生产生活用电及通信等管线的正常使用。

9.4.8 在整个施工过程中对承包人采取的环境保护措施，发包人和监理人有权监督，并向承包人提出整改要求。如果由于承包人未能对其负责的上述事项采取各种必要的措施而导致或发生与此有关的人身伤亡、罚款、索赔、损失补偿、诉讼费用及其他一切责任应由承包人负责。

9.4.9 在施工期间，承包人应随时保持现场整洁，施工设备和材料、工程设备应整齐妥善存放和储存，废料与垃圾及不再需要的临时设施应及时从现场清除、拆除并运走。

9.4.10 在施工期间，承包人应严格遵守《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》的相关规定，规范用地、科学用地、合理用地和节约用地。承包人应合理利用所占耕地地表的耕作层，用于重新造地；合理设置取土坑和弃土场，取土坑和弃土场的施工防护要符合要求，防止水土流失。承包人应严格控制临时占地数量，施工便道、各种料场、预制场要根据工程进度统筹考虑，尽可能设置在公路用地范围内或利用荒坡、废弃地解决，不得占用农田。施工过程中要采取有效措施防止污染农田，项目完工后承包人应将临时占地自费恢复到临时占地使用前的状况。

9.4.11 承包人应严格按照国家有关法规要求，做好施工过程中的生态保护和水土保持工作。施工中要尽可能减少对原地面的扰动，减少对地面草木的破坏，需要爆破作业的，应按规定进行控爆设计。雨季填筑路基应随挖、随运、随填、随压，要完善施工中的临时排水系统，加强施工便道的管理。取（弃）土场必须先挡后弃，严禁在指定的取（弃）土场以外的地方乱挖乱弃。

10. 进度计划

10.1 合同进度计划

本款补充：

承包人编制施工方案说明的内容见项目专用合同条款。

承包人向监理人报送施工进度计划和施工方案说明的期限：签订合同协议书后 28 天之内。

监理人应在 14 天内对承包人施工进度计划和施工方案说明予以批复或提出修改意见。

合同进度计划应按照关键线路网络图和主要工作横道图两种形式分别编绘，并应包括每月预计完成的工作量和形象进度。

10.2 合同进度计划的修订

本款补充：

承包人提交合同进度计划修订申请报告，并附有关措施和相关资料的期限：实际进度发生滞后的当月 25 日前。

监理人批复修订合同进度计划的期限：收到修订合同进度计划后 14 天内。

本条补充第 10.3 款、第 10.4 款：

10.3 年度施工计划

承包人应在每年 11 月底前，根据已同意的合同进度计划或其修订的计划，向监理人提交 2 份格式和内容符合监理人合理规定的下一年度的施工计划，以供审查。该计划应包括本年度估计完成的和下一年度预计完成的分项工程数量和工作量，以及为实施此计划将采取的措施。

10.4 合同用款计划

承包人应在签订本合同协议书后 28 天之内，按招标文件中规定的格式，向监理人提交 2 份按合同规定承包人有权得到支付的详细的季度合同用款计划，以备监理人查阅。如果监理人提出要求，承包人还应按季度提交修订的合同用款计划。

11. 开工和交工

11.1 开工

第 11.1.2 项补充：

承包人应在分部工程开工前 14 天向监理人提交分部工程开工报审表，若承包人的开工准备、工作计划和质量控制方法是可接受的且已获得批准，则经监理人书面同意，分部工程才能开工。

11.3 发包人的工期延误

本款补充：

即使由于上述原因造成工期延误，如果受影响的工程并非处在工程施工进度网络计划的关键线路上，则承包人无权要求延长总工期。

11.4 异常恶劣的气候条件

本款补充：

异常气候是指项目所在地 30 年以上一遇的罕见气候现象（包括温度、降水、降雪、风等）。异常恶劣的气候条件在项目专用合同条款中作具体约定。

11.5 承包人的工期延误

本款细化为：

（1）承包人应严格执行监理人批准的合同进度计划，对工作量计划和形象进度计划分别控制。除第 11.3 款规定外，承包人的实际工程进度曲线应在合同进度管理曲线规定的安全区域之内。若承包人的实际工程进度曲线处在合同进度管理曲线规定的安全区域的下限之外时，则监理人有权认为本合同工程的进度过慢，并通知承包人应采取必要措施，以便加快工程进度，确保工程能在预定的工期内交工。承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。

（2）如果承包人在接到监理人通知后的 14 天内，未能采取加快工程进度的措施，致使实际工程进度进一步滞后，或承包人虽采取了一些措施，仍无法按预计工期交工时，监理人应立即通知发包人。发包人在向承包人发出书面警告通知 14 天后，发包人可按第 22.1 款终止对承包人的雇用，也可将本合同工程中的一部分工作交由其他承包人或其他分包人完成。在不解除本合同规定的承包人责任和义务的同时，承包人应承担因此所增加的一切费用。

（3）由于承包人原因造成工期延误，承包人应支付逾期交工违约金。逾期交工违约金的计算方法在项目专用合同条款数据表中约定，时间自预定的交工日期起到交工验收证书中写明的实际交工日期止（扣除已批准的延长工期），按天计算。逾期交工违约金累计金额最高不超过项目专用合同条款数据表中写明的限

额。发包人可以从应付或到期应付给承包人的任何款项中或采用其他方法扣除此违约金。

(4) 承包人支付逾期交工违约金，不免除承包人完成工程及修补缺陷的义务。

(5) 如果在合同工程完工之前，已对合同工程内按时完工的单位工程签发了交工验收证书，则合同工程的逾期交工违约金，应按已签发交工验收证书的单位工程的价值占合同工程价值的比例予以减少，但本规定不应影响逾期交工违约金的规定限额。

11.6 工期提前

本款补充：

发包人不得随意要求承包人提前交工，承包人也不得随意提出提前交工的建议。如遇特殊情况，确需将工期提前的，发包人和承包人必须采取有效措施，确保工程质量。

如果承包人提前交工，发包人支付奖金的计算方法在项目专用合同条款数据表中约定，时间自交工验收证书中写明的实际交工日期起至预定的交工日期止，按天计算。但奖金最高限额不超过项目专用合同条款数据表中写明的限额。

本条补充第 11.7 款：

11.7 工作时间的限制

承包人在夜间或国家规定的节假日进行永久工程的施工，应向监理人报告，以便监理人履行监理职责和义务。

但是，为了抢救生命或保护财产，或为了工程的安全、质量而不可避免地短暂作业，则不必事先向监理人报告。但承包人应在事后立即向监理人报告。

本款规定不适用于习惯上或施工本身要求实行连续生产的作业。

12. 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

本款第（5）项细化为：

（5）现场气候条件导致的必要停工（第 11.4 款约定的异常恶劣的气候条件除外）；

（6）项目专用合同条款可能约定的由承包人承担的其他暂停施工。

13. 工程质量

13.1 工程质量要求

第 13.1.1 项约定为：

工程质量验收按技术规范及《公路工程质量检验评定标准》执行。

本款补充第 13.1.4 项、第 13.1.5 项：

13.1.4 发包人和承包人应严格遵守《关于严格落实公路工程质量责任制的若干意见》的相关规定，认真执行工程质量责任登记制度并按要求填写工程质量责任登记表。

13.1.5 本项目严格执行质量责任追究制度。质量事故处理实行“四不放过”原则：事故原因调查不清不放过；事故责任者没有受到教育不放过；没有防范措施不放过；相关责任人没受到处理不放过。

13.2 承包人的质量管理

第 13.2.1 项补充：

承包人提交工程质量保证措施文件的期限：签订合同协议书后 28 天之内。

本款补充第 13.2.3 项~第 13.2.10 项：

13.2.3 公路工程施工质量责任终身制。承包人应当书面明确相应的项目负责人和质量负责人。承包人的相关人员按照国家法律法规和有关规定在工程合理使用年限内承担相应的质量责任。

13.2.4 承包人应当建立健全工程质量保证体系，制定质量管理制度，强化工程质量管理措施，完善工程质量目标保障机制；严格遵守国家有关法律、法规和规章，严格执行公路工程强制性技术标准、各类技术规范及规程，全面履行工程合同义务。

13.2.5 承包人对工程施工质量负责，应当按合同约定设立现场质量管理机构、配备工程技术人员和质量管理人员，落实工程施工质量责任制。

13.2.6 承包人应当严格按照工程设计图纸、施工技术标准 and 合同约定施工，对原材料、混合料、构配件、工程实体、机电设备等进行检查；按规定施行班组自检、工序交接检、专职质检员检查的质量控制程序；对分项工程、分部工程和单位工程进行质量自评。检查或者自评不合格的，不得进入下道工序或者投入使用。

13.2.7 承包人应当加强施工过程质量控制，并形成完整、可追溯的施工质量管理资料，主体工程的隐蔽部位施工还应当保留影像资料。对施工过程中出现的质量

问题或者验收不合格的工程，应当负责返工处理；对在保修范围和保修期限内发生质量问题的工程，应当履行保修义务。

13.2.8 承包人应当按照合同约定设立工地临时试验室，配齐检测和试验仪器、仪表，及时校正确保其精度；严格按照工程技术标准、检测规范和规程，在核定的试验检测参数范围内开展试验检测活动，并确保规范规定的检验、抽检频率。承包人应当对其设立的工地临时试验室所出具的试验检测数据和报告的真实性和客观性、准确性负责。

13.2.9 承包人应当依法规范分包行为，并对承担的工程质量负总责，分包单位对分包合同范围内的工程质量负责。

13.2.10 承包人驻工程现场机构应在现场驻地和重要的分部、分项工程施工现场设置明显的工程质量责任登记表公示牌。

13.4 监理人的质量检查

本款补充：

监理人及其委派的检验人员，应能进入工程现场，以及材料或工程设备的制造、加工或制配的车间和场所，包括不属于承包人的车间或场所进行检查，承包人应为此提供便利和协助。

监理人可以将材料或工程设备的检查和检验委托给一家独立的有质量检验认证资格的检验单位。该独立检验单位的检验结果应视为监理人完成的。监理人应将这种委托的通知书不少于 7 天前交给承包人。

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

第 13.5.1 项补充：

当监理人有指令时，承包人应对重要隐蔽工程进行拍摄或照相并应保证监理人有充分的机会对将要覆盖或掩蔽的工程进行检查和量测，特别是在基础以上的任一部分工程修筑之前，对该基础进行检查。

13.6 清除不合格工程

第 13.6.1 项细化为：

(1) 承包人使用不合格材料、工程设备，或采用不适当的施工工艺，或施工不当，造成工程不合格的，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采取措施进行替换、补救或拆除重建，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

(2) 如果承包人未在规定时间内执行监理人的指示，发包人有权雇用他人执行，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

14. 试验和检验

本条补充第 14.4 款：

14.4 试验和检验费用

(1) 承包人应负责提供合同和技术规范规定的试验和检验所需的全部样品，并承担其费用。

(2) 在合同中明确规定的试验和检验，包括无须在工程量清单中单独列项和已在工程量清单中单独列项的试验和检验，其试验和检验的费用由承包人承担。

(3) 如果监理人所要求做的试验和检验为合同未规定的或是在该材料或工程设备的制造、加工、制配场地以外的场所进行的，则检验结束后，如表明操作工艺或材料、工程设备未能符合合同规定，其费用应由承包人承担，否则，其费用应由发包人承担。

15. 变更

15.1 变更的范围和内容

本款第（1）项细化为：

(1) 取消合同中任何一项工作，但被取消的工作不能转由发包人或其他人实施，由于承包人违约造成的情况除外；

15.3 变更程序

本款补充第 15.3.4 项：

15.3.4 设计变更程序应执行《公路工程设计变更管理办法》的相关规定。

15.4 变更的估价原则

本款细化为：

除项目专用合同条款另有约定外，因变更引起的价格调整按照本款约定处理。

15.4.1 如果取消某项工作，则该项工作的总额价不予支付。

15.4.2 已标价工程量清单中有适用于变更工作的子目的，采用该子目的单价。

15.4.3 已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目，但有类似子目的，可在合理范围内参照类似子目的单价，由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

15.4.4 已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，可在综合考虑承包人在投标时所提供的单价分析表的基础上，由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

15.4.5 如果本工程的变更指示是因承包人过错、承包人违反合同或承包人责任造成的，则这种违约引起的任何额外费用应由承包人承担。

15.5 承包人的合理化建议

第 15.5.2 项约定为：

承包人提出的合理化建议缩短了工期，发包人按第 11.6 款的规定给予奖励。

承包人提出的合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的，发包人按项目专用合同条款数据表中规定的金额给予奖励。

15.6 暂列金额

本款细化为：

15.6.1 暂列金额应由监理人报发包人批准后指令全部或部分地使用，或者根本不予动用。

15.6.2 对于经发包人批准的每一笔暂列金额，监理人有权向承包人发出实施工程或提供材料、工程设备或服务的指令。这些指令应由承包人完成，监理人应根据第 15.4 款约定的变更估价原则和第 15.7 款的规定，对合同价格进行相应调整。

15.6.3 当监理人提出要求时，承包人应提供有关暂列金额支出的所有报价单、发票、凭证和账单或收据，除非该工作是根据已标价工程量清单列明的单价或总额价进行的估价。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

本款约定为：

(1) 除项目专用合同条款另有约定外，因物价波动引起的价格调整应按项目专用合同条款数据表的规定，按照第 16.1.1 项或第 16.1.2 项约定的原则处理；或者

(2) 在合同执行期间（包括工期拖延期间）由于人工、材料和设备价格的上涨而引起工程施工成本增加的风险由承包人自行承担，合同价格不会因此而调整。

16.1.1 采用价格指数调整价格差额

16.1.1.1 价格调整公式

价格调整公式后增加备注如下：

式中， $A=1-(B_1+B_2+B_3+.....+B_n)$ 。

本目最后一段文字细化为：

在采用价格调整公式进行调价时，还应遵守以下规定：

(1) 以上价格调整公式中的各可调因子、定值权重，以及基本价格指数及其来源由发包人在投标函附录价格指数和权重表中约定。价格指数应首先采用国家或省、自治区、直辖市价格部门或统计部门提供的价格指数，缺乏上述价格指数时，可采用上述部门提供的价格代替。

(2) 价格调整公式中的变值权重，由发包人根据项目实际情况测算确定范围，并在投标函附录价格指数和权重表中约定范围；承包人在投标时在此范围内填写各可调因子的权重，合同实施期间将按此权重进行调价。

17. 计量与支付

17.1 计量

17.1.2 计量方法

本项约定为：

工程的计量应以净值为准，除非项目专用合同条款另有约定。工程量清单中各个子目的具体计量方法按本合同文件工程量清单计量规则中的规定执行。

17.1.4 单价子目的计量

本项补充：

(7) 承包人未在已标价工程量清单中填入单价或总额价的工程子目，将被认为其已包含在本合同的其他子目的单价和总额价中，发包人将不另行支付。

17.1.5 总价子目的计量

本项补充：

本项目工程量清单中要求承包人以“总额”方式报价的子目，各子目的支付原则和支付进度按项目专用合同条款的规定执行。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

本项约定为：

预付款包括开工预付款和材料、设备预付款。具体额度和预付办法如下：

（1）开工预付款的金额在项目专用合同条款数据表中约定。在承包人签订了合同协议书且承包人承诺的主要设备进场后，监理人应在当期进度付款证书中向承包人支付开工预付款。

承包人不得将该预付款用于与本工程无关的支出，监理人有权监督承包人对该项费用的使用，如经查实承包人滥用开工预付款，发包人有权立即向银行索赔履约保证金，并解除合同。

（2）材料、设备预付款按项目专用合同条款数据表中所列主要材料、设备单据费用（进口的材料、设备为到岸价，国内采购的为出厂价或销售价，地方材料为堆场价）的百分比支付。其预付条件为：

- a. 材料、设备符合规范要求并经监理人认可；
- b. 承包人已出具材料、设备费用凭证或支付单据；
- c. 材料、设备已在现场交货，且存储良好，监理人认为材料、设备的存储方法符合要求。

则监理人应将此项金额作为材料、设备预付款计入下一次的进度付款证书中。在预计交工前 3 个月，将不再支付材料、设备预付款。

17.2.2 预付款保函

本项细化为：

承包人无须向发包人提交预付款保函。发包人向承包人支付的预付款，应按照本合同第 17.2.1 项规定使用，承包人提交的履约保证金对预付款的正常使用承担保证责任。

17.2.3 预付款的扣回与还清

本项约定为：

（1）开工预付款在进度付款证书的累计金额未达到签约合同价的 30% 之前不予扣回，在达到签约合同价 30% 之后，开始按工程进度以固定比例（即每完成签约合同价的 1%，扣回开工预付款的 2%）分期从各月的进度付款证书中扣回，全部金额在进度付款证书的累计金额达到签约合同价的 80% 时扣完。

（2）当材料、设备已用于或安装在永久工程之中时，材料、设备预付款应从进度付款证书中扣回，扣回期不超过 3 个月。已经支付材料、设备预付款的材料、设备的所有权应属于发包人。

17.3 工程进度付款

17.3.3 进度付款证书和支付时间

本项（1）目补充：

如果该付款周期应结算的价款经扣留和扣回后的款额少于项目专用合同条款数据表中列明的进度付款证书的最低金额，则该付款周期监理人可不核证支付，上述款额将按付款周期结转，直至累计应支付的款额达到项目专用合同条款数据表中列明的进度付款证书的最低金额为止。

本项（2）目细化为：

发包人应在监理人收到进度付款申请单且承包人提交了合格的增值税专用发票后的 28 天内，将进度应付款支付给承包人。

发包人不按期支付的，按项目专用合同条款数据表中约定的利率向承包人支付逾期付款违约金。违约金计算基数为发包人的全部未付款额，时间从应付而未付该款额之日算起（不计复利）。

本款补充第 17.3.5 项：

17.3.5 农民工工资保证金

（1）为确保施工过程中农民工工资实时、足额发放到位，承包人应按照项目专用合同条款约定的时间和金额缴存农民工工资保证金。

（2）农民工工资保证金可采用银行保函或现金、支票形式。采用银行保函时，出具保函的银行须具有相应担保能力，且按照发包人批准的格式出具，所需费用由承包人承担。

（3）农民工工资保证金的扣留条件、返还时间按照项目专用合同条款的约定执行。

17.4 质量保证金

第 17.4.1 项、第 17.4.2 项细化为：

17.4.1 交工验收证书签发后 14 天内，承包人应向发包人缴纳质量保证金。质量保证金可采用银行保函或现金、支票形式，金额应符合项目专用合同条款数据表的规定。采用银行保函时，出具保函的银行须具有相应担保能力，且按照发包人批准的格式出具，所需费用由承包人承担。

质量保证金采用现金、支票形式提交的，发包人应在项目专用合同条款数据表中明确是否计付利息以及利息的计算方式。

17.4.2 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满，且质量监督机构已按规定对工程质量检测鉴定合格，承包人向发包人申请到期应返还承包人剩余的质量保证金

金额，发包人应在 14 天内会同承包人按照合同约定的内容核实承包人是否完成缺陷责任。如无异议，发包人应当在核实后将剩余保证金退还承包人。

17.5 交工结算

17.5.1 交工付款申请单

本项（1）目约定为：

承包人向监理人提交交工付款申请单（包括相关证明材料）的份数在项目专用合同条款数据表中约定；期限：交工验收证书签发后 42 天内。

17.5.2 交工付款证书及支付时间

本项（2）目细化为：

发包人应在监理人出具交工付款证书且承包人提交了合格的增值税专用发票后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3（2）目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

本项（1）目约定为：

承包人向监理人提交最终结清申请单（包括相关证明材料）的份数在项目专用合同条款数据表中约定；期限：缺陷责任期终止证书签发后 28 天内。

最终结清申请单中的总金额应认为是代表了根据合同规定应付给承包人的全部款项的最后结算。

17.6.2 最终结清证书和支付时间

本项（2）目细化为：

（2）发包人应在监理人出具最终结清证书且承包人提交了合格的增值税专用发票后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3（2）目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

18. 交工验收

18.2 交工验收申请报告

本款第（2）项约定为：

竣工资料的内容：承包人应按照《公路工程竣（交）工验收办法》和相关规定编制竣工资料。

竣工资料的份数在项目专用合同条款数据表中约定。

18.3 验收

第 18.3.2 项补充：

交工验收由发包人主持，由发包人、监理人、质监、设计、施工、运营、管理养护等有关部门代表组成交工验收小组，对本项目的工程质量进行评定，并写出交工验收报告报交通运输主管部门备案。承包人应按发包人的要求提交竣工资料，完成交工验收准备工作。

第 18.3.5 项约定为：

经验收合格工程的实际交工日期，以最终提交交工验收申请报告的日期为准，并在交工验收证书中写明。

本款补充第 18.3.7 项：

组织办理交工验收和签发交工验收证书的费用由发包人承担。但按照第 18.3.4 项规定达不到合格标准的交工验收费用由承包人承担。

本条补充第 18.9 款：

18.9 竣工文件

承包人应按照《公路工程竣（交）工验收办法》的相关规定，在缺陷责任期内为竣工验收补充竣工资料，并在签发缺陷责任期终止证书之前提交。

19. 缺陷责任与保修责任

19.2 缺陷责任

第 19.2.2 项补充：

在缺陷责任期内，承包人应尽快完成在交工验收证书中写明的未完成工作，并完成对本工程缺陷的修复或监理人指令的修补工作。

19.5 承包人的进入权

本款补充：

承包人在缺陷修复施工过程中，应服从管养单位的有关安全管理规定，由于承包人自身原因造成的人员伤亡、设备和材料的损毁及罚款等责任由承包人自负。

19.7 保修责任

本款细化为：

(1) 保修期自实际交工日期起计算，具体期限在项目专用合同条款数据表中约定。保修期与缺陷责任期重叠的期间内，承包人的保修责任同缺陷责任。在缺陷责任期满后保修期内，承包人可不在工地留有办事人员和机械设备，但必须随时与发包人保持联系，在保修期内承包人应对由于施工质量原因造成的损坏自费进行修复。

(2) 在全部工程交工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其保修期的起算日期相应提前。

(3) 工程保修期终止后 28 天内，监理人签发保修期终止证书。

(4) 若承包人不履行保修义务和责任，则承包人应承担由于违约造成的法律后果，并由发包人将其违约行为上报省级交通运输主管部门，作为不良记录纳入公路建设市场信用信息管理系统。

20. 保险

20.1 工程保险

本款约定为：

建筑工程一切险的投保内容：为本合同工程的永久工程、临时工程和设备及已运至施工工地用于永久工程的材料和设备所投的保险。

保险金额：工程量清单第 100 章（不含建筑工程一切险及第三者责任险的保险费）至第 700 章的合计金额。

保险费率：在项目专用合同条款数据表中约定。

保险期限：开工日起直至本合同工程签发缺陷责任期终止证书止（即合同工期+缺陷责任期）。

承包人应以发包人和承包人的共同名义投保建筑工程一切险。建筑工程一切险的保险费由承包人报价时列入工程量清单第 100 章内。发包人在接到保险单后，将按照保险单的费用直接向承包人支付。

20.4 第三者责任险

第 20.4.2 项补充：

第三者责任险的保险费由承包人报价时列入工程量清单第 100 章内。发包人在接到保险单后，将按照保险单的费用直接向承包人支付。

20.5 其他保险

本款约定为：

承包人应为其施工设备等办理保险，其投保金额应足以现场重置。办理本款保险的一切费用均由承包人承担，并包括在工程量清单的单价及总额价中，发包人不单独支付。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

本项约定为：

承包人向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本的期限：开工后 56 天内。

20.6.3 持续保险

本项补充：

在整个合同期内，承包人应按合同条款规定保证足够的保险额。

20.6.4 保险金不足的补偿

本项细化为：

保险金不足以补偿损失的（包括免赔额和超过赔偿限额的部分），应由承包人和（或）发包人按合同约定负责补偿。

20.6.5 未按约定投保的补救

本项（2）目细化为：

（2）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，或未按保险单规定的条件和期限及时向保险人报告事故情况，或未按要求的保险期限进行投保，或未按要求投保足够的保险金额，导致受益人未能或未能全部得到保险人的赔偿，原应从该项保险得到的保险金应由负有投保义务的一方当事人支付。

21. 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

第 21.1.1 项细化为：

不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在工程施工过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件。包括但不限于：

（1）地震、海啸、火山爆发、泥石流、暴雨（雪）、台风、龙卷风、水灾等自然灾害；

（2）战争、骚乱、暴动，但纯属承包人或其分包人派遣与雇用的人员由于本合同工程施工原因引起者除外；

（3）核反应、辐射或放射性污染；

- (4) 空中飞行物体坠落或非发包人 or 承包人责任造成的爆炸、火灾；
- (5) 瘟疫；
- (6) 项目专用合同条款约定的其他情形。

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.4 因不可抗力解除合同

本项细化为：

合同一方当事人因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方解除合同。合同解除后，承包人应按照第 22.2.5 项约定撤离施工场地。已经订货的材料、设备由订货方负责退货或解除订货合同，不能退还的货款和因退货、解除订货合同发生的费用，由发包人承担，因未及时退货造成的损失由责任方承担。合同解除后的付款，参照第 22.2.4 项约定，由监理人按第 3.5 款商定或确定，但由于解除合同应赔偿的承包人损失不予考虑。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

本项（2）目细化为：

（2）承包人违反第 5.3 款或第 6.4 款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施、材料或工程设备撤离施工场地；

本项（7）目细化为：

（7）承包人未能按期开工；

（8）承包人违反第 4.6 款或第 6.3 款的规定，未按承诺或未按监理人的要求及时配备称职的主要管理人员、技术骨干或关键施工设备；

（9）经监理人和发包人检查，发现承包人有安全问题或有违反安全管理规章制度的情况；

（10）承包人不按合同约定履行义务的其他情况。

22.1.2 对承包人违约的处理

本项补充：

（4）承包人发生第 22.1.1 项约定的违约情况时，无论发包人是否解除合同，发包人均有权向承包人课以项目专用合同条款中规定的违约金，并由发包人将其违约行为上报省级交通运输主管部门，作为不良记录纳入公路建设市场信用信息管理系统。

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

本项（5）目细化为：

（5）发包人无正当理由不按时返还履约保证金、质量保证金或农民工工资保证金的；

（6）发包人不履行合同约定其他义务的。

22.2.2 承包人有权暂停施工

本项细化为：

发包人发生除第 22.2.1（4）、（5）目以外的违约情况时，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措施纠正违约行为。发包人收到承包人通知后的 28 天内仍不履行合同义务，承包人有权暂停施工，并通知监理人，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

发包人发生第 22.2.1（5）目的违约情况时，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措施纠正违约行为。发包人收到承包人通知后的 28 天内仍不返还履约保证金、质量保证金或农民工工资保证金的，发包人应按项目专用合同条款的约定向承包人支付逾期返还保证金的违约金。

22.2.4 解除合同后的付款

本项（2）目细化为：

（2）承包人为该工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的金额。发包人付款后，该材料、工程设备和其他物品归发包人所有；

23. 索赔

23.1 承包人索赔的提出

本条款第（4）项细化为：

（4）在索赔事件影响结束后的 28 天内，承包人应向监理人递交最终索赔通知书，说明最终要求索赔的追加付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

23.2 承包人索赔处理程序

本条款第（2）项细化为：

（2）监理人应按第 3.5 款商定或确定追加的付款和（或）延长的工期，并在收到上述索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内，将索赔处理结果报发包人批准后答复承包人。如果承包人提出的索赔要求未能遵守第 23.1

(2) ~ (4) 项的规定, 则承包人只限于索赔由监理人按当时记录予以核实的那部分款额和 (或) 工期延长天数。

24. 争议的解决

24.3 争议评审

第 24.3.1 项补充:

争议评审组由 3 人或 5 人组成, 专家的聘请方法可由发包人和承包人共同协商确定, 亦可请政府主管部门推荐或通过合同争议调解机构聘请, 并经双方认同。争议评审组成员应与合同双方均无利害关系。争议评审组的各项费用由发包人和承包人平均分担。

本条补充第 24.4 款、第 24.5 款 (适用于采用仲裁方式最终解决争议的项目):

24.4 仲裁

(1) 对于未能友好解决或未能通过争议评审解决的争议, 发包人或承包人任一方均有权提交给第 24.1 款约定的仲裁委员会仲裁。

(2) 仲裁可在交工之前或之后进行, 但发包人、监理人和承包人各自的义务不得因在工程实施期间进行仲裁而有所改变。如果仲裁是在终止合同的情况下进行, 则对合同工程应采取保护措施, 措施费由败诉方承担。

(3) 仲裁裁决是终局性的并对发包人和承包人双方具有约束力。

(4) 全部仲裁费用应由败诉方承担; 或按仲裁委员会裁决的比例分担。

24.5 仲裁的执行

(1) 任何一方不履行仲裁机构的裁决的, 对方可以向有管辖权的人民法院申请执行。

(2) 任何一方提出证据证明裁决有《中华人民共和国仲裁法》第五十八条规定情形之一的, 可以向仲裁委员会所在地的中级人民法院申请撤销裁决。人民法院认定执行该裁决违背社会公共利益的, 裁定不予执行。仲裁裁决被人民法院裁定不予执行的, 当事人可以根据双方达成的书面仲裁协议重新申请仲裁, 也可以向人民法院起诉。

B. 项目专用合同条款

项目专用条款数据表

说明：本数据表是项目专用合同条款中适用于本项目的信息和数据的归纳与提示，是项目专用合同条款的组成部分。第九章“投标文件格式”的投标函附录中的数据（供投标人确认）与本表所列有重复。编写招标文件的单位应仔细校核，不使数据出现差错或不一致。

序号	条目号	信息或数据
1	1.1.2.2	发 包 人：北京市公路事业发展中心（北京市高速公路联网收费结算中心） 地 址：北京市西城区广安门内大街 317 号楼 邮 编：100053
2	1.1.2.6	监理人：发包人通过公开招标方式确定 地 址： 邮政编码：
3	1.1.4.5	缺陷责任期：自实际交工日期起计算 <u>2</u> 年
4	1.6.3	图纸需要修改和补充的，应由监理人取得发包人同意后，在该工程或工程相应部位 施工前 <u>3</u> 天签发图纸修改图给承包人
5	3.1.1	监理人在行使下列权力前需要经发包人批准： (6) 根据第 15.3 款发出的变更指示，其单项工程变更涉及的金额超过了该单项工程签约 时合同价的 <u>0</u> %或累计变更超过了签约合同价的 <u>0</u> %
6	5.2.1	发包人是否提供材料或工程设备： <u>否</u> 如发包人负责提供部分材料或工程设备，相关规定如下： <u> / </u>
7	6.2	发包人是否提供施工设备和临时设施： <u>否</u> 如发包人负责提供部分施工设备和临时设施，相关规定如下： <u> / </u>
8	8.1.1	发包人提供测量基准点、基准先和水准点及其书面资料的期限： <u>签订合同 7 日内</u> 承包人将施工控制网资料报送监理人审批的期限： <u>收到上述资料后 7 日内</u>
9	11.5 (3)	逾期交工违约金： <u>30000</u> 元/天
10	11.5 (3)	逾期交工违约金限额： <u>10</u> %签约合同价
11	11.6	提前交工的奖金： <u>0</u> 元/天
12	11.6	提前交工的奖金限额： <u>0</u> %签约合同价
13	15.5.2	承包人提出的合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的，发包人按所 节约成本的 <u>0</u> %或增加收益的 <u>0</u> %给予奖励
14	16.1	■ 合同期内不调价

续上表

序号	条目号	信息或数据
15	17.2.1 (1)	开工预付款金额: <u>30</u> %签约合同价
16	17.2.1 (2)	材料、设备预付款比例: 不适用
17	17.3.2	承包人在每个付款周期末向监理人提交进度付款申请单的份数: <u>5</u> 份
18	17.3.3 (1)	进度付款证书最低限额 <u>20</u> 万元
19	17.3.3 (2)	逾期付款违约金的利率: <u>全国银行间同业拆借中心公布的1年期贷款市场报价利率标准计算。</u>
20	17.4.1	<p>质量保证金金额: <u>3</u> %结算价。</p> <p>依据交工验收时承包人在北京市交通委员会网站公告的最新年度北京市公路施工企业信用评价结果: 评为 AA 级, 质量保留金按规定金额的 50%缴纳; 评为 A 级, 质量保留金按规定金额的 80%缴纳; 评为 B、C、D 级的从业单位, 质量保留金按规定金额的 100%缴纳。初次进入本市公路建设市场, 有全国综合评价的, 其等级按全国综合评价结果确定; 尚无全国综合评价, 无不良记录的, 按 B 级对待。</p> <p>质量保证金的形式: 银行保函或现金、支票形式。</p> <p>质量保证金是否计付利息: <input checked="" type="checkbox"/> 否</p>
21	17.5.1 (1)	承包人向监理人提交交工付款申请单 (包括相关证明材料) 的份数: <u>5</u> 份
22	17.6.1 (1)	承包人向监理人提交最终结清申请单 (包括相关证明材料) 的份数: <u>5</u> 份
23	18.2 (2)	竣工资料的份数: <u>5</u> 份书面资料及一份与书面竣工资料一致的电子文档
24	18.5.1	<p>单位工程或工程设备是否需投入施工期运行: <u>是</u></p> <p>如单位工程或工程设备需要进行施工期运行, 需要施工期运行的单位工程或工程设备规定如下: <u>供电、监控、照明等</u></p>
25	18.6.1	<p>本工程及工程设备是否进行试运行: <u>是</u></p> <p>如本工程及工程设备需要进行试运行, 试运行的具体规定如下: <u>在工程进行交工质量检测鉴定前, 经联网测试, 考核设备和系统的运行技术性能、稳定性、可靠性, 需进行试运行, 承包人应对系统和所有设备的缺陷负有全部责任。</u></p>
26	19.7 (1)	保修期: 自实际交工日期起计算 <u>2</u> 年

27	20.1	建筑工程一切险、工伤保险由承包人按相关法律法规要求进行投保，其费用包含在所报的单价和总额价中，由承包人承担并支付，不单独报价。
28	20.4.2	第三者责任险、安全生产责任保险由承包人按相关法律法规要求进行投保，其费用包含在所报的单价和总额价中，由承包人承担并支付，不单独报价。
29	24.1	争议的最终解决方式：向工程所在地人民法院提起诉讼

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，请在开标前登录系统获取招标文件

B. 项目专用合同条款

说明

项目专用合同条款是对通用合同条款、公路工程专用合同条款的补充，修改和具体化。应对照相应的通用合同条款、公路工程专用合同条款中同一编号的条款一起阅读和理解。

如果项目专用合同条款与通用合同条款、公路工程专用合同条款不一致时，以项目专用合同条款为准。

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.1.1 合同

第 1.1.1.8 目细化为：

已标价工程量清单：指构成合同文件组成部分的已标明价格且承包人已确认的最终工程量清单，包括工程量清单说明、投标报价说明、计日工说明、其他说明及工程量清单各项表格（工程量清单表格）。

本项补充第 1.1.1.11 目：

中华人民共和国《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）。

第 1.1.2.2 目细化为：

发包人：指专用合同条款中指明并与承包人在合同协议书中签字的当事人，发包人对本工程的实施全过程负责。

第 1.1.2.3 目细化为：

承包人：指与发包人签订合同协议书的当事人。本合同文件中的“承包单位”、“施工单位”与本条款中的“承包人”同义。

第 1.1.2.6 目细化为：

“指发包人为实施本合同”后增加“通过招标”。

监理人：指在专用合同条款中指明的，受发包人委托或发包人通过招标方式确定的对合同履行实施管理的法人或其他组织。

1.1.6 其他

本款补充：

1.1.6.10 联合设计：指监理单位、设计单位、发包人、承包人等相关方参与，依据施工图设计、招标文件、主要系统设备的技术特性和工程现场实际情况所做的对施工图设计的补充和完善。

1.1.6.11. 调试：指在合同设备安装完成后，对合同设备所进行的调校和测试。按合同条款和合同其他有关规定，在施工期内，由承包人执行的，在准备合同工程的完工测试及验收前的测试、检验与试运行等工作。一旦调试完毕，承包人即可提交完工验收书面申请。

1.1.6.12 机械完工：指工程设备全部安装到位，并经分系统、系统、完工检（试）验合格的阶段，以签发机械完工证书为标志。

1.1.6.13. 联网测试：指工程在机械完工后，并与高速公路路网联接前的系统技术、性能、质量的测

试。

1.1.6.14 试运行：指工程在联网测试完成后，对工程进行试运行的阶段。

1.1.6.15 质量评定：对工程技术指标、系统功能、安装质量等进行全方位的检查、检测，并对工程的质量等级进行评定。

1.1.6.16 合同设备：指承包人按合同约定应向发包人提供的设备、装置、备品、备件、易损易耗件、配套使用的软件或其他辅助电子应用程序及技术资料，或其中任何一部分。

1.1.6.17 技术资料：指各种纸质及电子载体的与合同设备的设计、检验、安装、调试、考核、操作、维修以及保养等有关的技术指标、规格、图纸和说明文件。

1.1.6.18 设备安装：指对合同设备进行的组装、连接以及根据需要将合同设备固定在施工场地内一定的位置上，使其就位并与相关设备、工程实现连接。

1.1.6.19 技术服务：指承包人按合同约定，在合同设备验收前，向发包人提供的安装、调试服务，对发包人进行的技术指导、协助、监督和培训等。

1.1.6.20 验收：指合同设备通过考核达到合同约定的技术性能考核指标后，发包人作出接受合同设备的确认。

1.1.6.21 质量保证期：指合同设备验收后，承包人按合同约定保证合同设备适当、稳定运行，并负责消除合同设备故障的期限。

1.1.6.22 质保期服务：指在质量保证期内，承包人向发包人提供的合同设备维护服务、咨询服务、技术指导、协助以及对出现故障的合同设备进行修理或更换的服务。本工程质保期不得低于2年，若技术规范中规定设备质保期超过2年的，则设备质保期不得低于技术规范规定的质保期。

1.1.6.23 缺陷责任终止：至期限责任期截止之日，本合同工程达到合格标准的，缺陷责任期终止。

1.3 法律

本条款补充：

北京市交通委员会及其他行业主管部门发布的规范性文件。

1.4 合同文件的优先顺序

本款细化为：

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。解释合同的优先顺序如下：

- (1) 本协议书及各种合同附件（含评标期间和合同谈判过程中的澄清文件和补充资料，如果有）；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函及投标函附录；
- (4) 项目专用合同条款（含数据表和招标文件补遗书中与此有关的部分，如果有）；
- (5) 公路工程专用合同条款；
- (6) 通用合同条款；
- (7) 中华人民共和国《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）；
- (8) 工程量清单计量规则

- (9) 技术规范（含招标文件补遗书中与此有关的部分，如果有）；
- (10) 图纸（含招标文件补遗书中与此有关的部分，如果有）；
- (11) 已标价工程量清单；
- (12) 承包人有关人员、设备投入的承诺及投标文件中的施工组织设计；
- (13) 其他合同文件。

1.9 严禁贿赂

本款补充：

承包人应制定廉政规章制度，定期进行企业廉洁文化及警示教育，并在现场设立廉政告示牌。

2. 发包人义务

2.3 提供施工场地

本款补充：

永久占地的征用及与之有关的拆迁赔偿手续由区及各镇政府负责。

如果由于发包人未能按照规定办妥永久占地征用手续，影响承包人及时使用而导致承包人延误工期或增加费用时，一般情况下不予增加。如果由于承包人未能按照本款的规定提交占地计划，因而影响发包人办理永久占地征用手续而导致延误工期或增加费用，则应由承包人自行负责。

2.8 其他义务

本款补充：

2.8.2 发包人将参照执行北京市交通委员会《关于进一步明确北京市普通公路养护工程施工合同价款支付工作的通知》（京交公管发[2020]4号）、北京市交通委员会 北京市公安局公安交通管理局《关于进一步加强公路养护工程管理有关工作的通知》（京交公管发[2020]7号）、关于印发《北京市公共资源交易担保金融服务管理办法（试行）》的通知（京发改规[2020]1号）。

2.8.3 发包人将严格执行《北京市交通委员会关于持续优化公路养护工程领域营商环境的通知》（京交公管发〔2021〕7号）的相关规定，优化开工程序，督促监理单位及时下达开工通知，做好监督管理，如在本合同履行过程中，北京市交通委员会或其他主管部门发布了最新文件规定，将执行最新规定。

补充第 2.9 项：

2.9 联合设计

2.9.1 联合设计是根据招标文件，结合当时的市场情况及投标文件的有关承诺对设计文件的补充和完善。联合设计是由承包人承办，发包人牵头，邀请有关专家组织设计单位代表、监理单位代表、承包人共同参加，期间发生的一切费用由承包人承担；联合设计时确定的设备品牌、型号、数量等不得低于招标文件的要求，由承包人严格按照联合设计文件的要求进行采购，由于联合设计造成的工程费用的增加，发包人不另行支付，费用由承包人承担；由于联合设计造成的工程费用的减少，发包人将据实扣回相应费用。承包人在清单核算环节将中标固化清单同联合设计、图纸进行核对，联合设计所产生的工程内容变化并入清单核算，从而完成清单核算审批。

联合设计的主要目的是确保施工图设计内容与工程拟采用的设备和材料以及工程施工现场的实际

情况更好地匹配符合,是对施工图设计的深化、完善、修正和补充,以便能充分、全面、有效地指导施工。联合设计工作由发包人牵头,承包人负责承办,设计单位负责完成图纸,监理单位参加,并作为高速公路机电工程设计程序中的一个重要环节。发包人、承包人、设计单位和监理人应全面配合,承包人和监理人负责提供为完成联合设计所必须的所有设备材料和现场情况的数据、参数、位置、尺寸、设备材料机械图等相关资料。如果施工图设计中有不满足运营管理需求的内容或发包人有新的管理需求设想,发包人也有责任向联合设计单位提供的正式书面材料予以指正和说明,以便设计单位能在联合设计过程中进一步完善。

2.9.2 联合设计和施工图设计共同作为工程施工、监理、支付、验收的依据。在工程施工过程中,如发现施工图设计与联合设计存在偏差、不一致等情况,应以联合设计中的内容为准。

2.9.3 在联合设计期间,对于项目工程所需的关键设备,发包人和监理人可派员(含翻译)去承包人指定的工厂进行设计,称为联合设计小组。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

本款补充第 3.1.4 项:

本项目监理单位是经招标方式确定的,其监理人职权和职责应以与发包人签定的合同规定为准,并由监理单位以书面形式通知承包单位。

认真贯彻执行关于转发商务部等四部《关于在部分城市限期禁止现场搅拌砂浆工作的通知》的通知(京路建发【2007】331号)。

认真贯彻执行关于印发《关于在道路建设、养护工程项目中治理超限超载的暂行规定》的通知(京路建发【2011】199号)。

监理人应贯彻执行招标文件投标人须知及其附表所包含的全部条款,并根据相关规定开展监理工作。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.8 为他人提供方便

本项补充:

承包人在施工过程中,应尽一切努力,避免给其他承包人造成施工干扰。凡涉及与相邻合同段不可避免的施工干扰问题,由监理人统筹解决,承包人必须服从监理人有关指令。

当不同承包人在同一区域施工时,监理人有权协调工程的实施并对工程的衔接提出指示,承包人应在监理人的统一协调下工作。承包人由此增加的费用应视为已包含在签约合同价中,发包人不另行支付。

4.1.9 工程的维护和照管

本项细化为:

(1) 交工验收证书颁发前,承包人应负责照管和维护本工程及将用于或安装在本工程中的材料、设备,做好本工程交养前的日常养护及成品保护工作。交工验收证书颁发时尚有部分未交工(交养或移交)工程的,承包人还应负责该未交工(交养或移交)工程、材料、设备的照管和维护工作,直至交工

（交养或移交）后移交给发包人或者原产权人为止。

（2）在承包人负责的照管与维护期间，如果本工程或材料、设备等发生损失或损害，除不可抗力原因之外，承包人均应自费弥补、修复，并达到合同要求，并重新申报验收。承包人也应对按第 19 条规定而实施作业的过程中由承包人造成的对工程的任何损失或损害负责。

（3）承包人对永久用地红线范围内的土地负有照管责任。

（4）发包人将拆迁后的施工场地交付给承包人后，承包人有义务采取施工围挡、人员看护等措施保护施工场地，不得让与施工无关的人员进入施工场地，确保施工正常进行，否则造成施工停滞或延误，承包人不得要求延长工期或增加费用。

4.1.10 其他义务

本款补充：

（6）承包人应履行的其他义务：

- 1）承包人应根据《中华人民共和国税法》的规定，合法经营，依法纳税。
- 2）承包人须在现场设置拖欠民工工资监督公示牌，公布监督电话，接受社会监督。并设立民工工资公示牌，公示民工工资发放情况。
- 3）承包人有义务积极配合开展与本工程有关的各种拆迁协调工作。
- 4）承包人应配合发包人组织的开展涉黑、涉恶、行业不法行为的摸底排查，开展综合整治工作。工作中，要重点排查在公路建设、养护工程管理工作过程中，暴力夺标、非法承包、违法转包、不合理、不合法提供砂石、水泥等建筑材料的非法势力、黑恶势力情况；结合日常检查，重点排查强占桥下空间等违规行为。工作中要加大原始证据收集，搞好两法衔接。
- 5）承包人拆除的交通安全设施应妥善保管，确保其恢复安装后能够正常使用，因承包人管理或保存不善而导致设施损坏的，由承包人承担赔偿责任，并自行恢复原状。
- 6）承包人应强化交通导改安全施工，交通导改及施工期间确保施工人员、车辆等安全，采取必要措施避免出现交通事故和死亡事件，承包人应严格规范交通导改措施，并加强交通安全施工管理。承包人交通导改措施不到位出现交通安全隐患的，发包人有权要求承包人立即整改，每发生一次/项，发包人有权向承包人课以 2 万元违约金。因承包人责任发生交通事故的，发包人还有权要求解除合同，发包人有权向承包人课以签约合同价的 10% 的违约金。

补充第 4.1.11 项：

- （1）承包人应接受各级发包人行业主管部门对工程项目的监督检查，不得拒绝和阻挠。
- （2）与本工程项目相关的审计和稽察，承包人应高度重视并委派专人积极予以配合，对审计和稽察的有关意见承包人应无条件地及时整改。
- （3）与本工程有关的相关单位对本项目的各种检查和视察活动，承包人有义务予以积极配合开展各项工作。
- （4）本工程项目有关的各类统计报表和汇报材料包括项目后评价报告，承包人有义务配合发包人做好编制工作并提供相应的资料。

补充第 4.1.12 项:

(1) 承包人应仔细研究本项目施工地点的水文、地质、气象情况及汛期施工、防汛等有关部门的具体要求,应针对各种可能出现的情况制定预案,这些预案包括(但不限于)防汛、抗旱、冬施、工程防护等,该预案应符合有关部门的规定。承包人在合同履行期间执行此预案所发生的费用认为已包含在工程量清单报价中。

(2) 承包人应按施工图纸要求或监理人指示完成各项预埋工作,上述工作所发生的费用按合同条款有关规定执行。

(3) 承包人应考虑弃料外运的费用,同时按北京市相关规定考虑弃料消纳费用并计入相关工程子目之中,发包人均不单独计量支付。

(4) 承包人在施工前,须对施工地段下的电缆、水管等地下物进行认真调查,查明其准确位置和高程。若由此引发所造成施工事故,则承包人应承担全部责任。

(5) 如遇降雪,应当随时清扫,清除的冰雪,应当整齐堆放在不妨碍交通的向阳处,保证车辆和行人安全通行。含有融雪剂的冰雪不得堆放在树坑和绿地内。除雪时,应当使用符合有关规定标准的融雪剂产品除雪,防止车辆因冰雪打滑,维护施工路段环境整洁。

承包人应考虑冬季铲冰除雪费用,包括施工范围内道路和临时道路的铲冰除雪。所发生的费用计入工程子目之中,发包人不单独计量支付。

补充第 4.1.13 项:

(1) 承包人在与发包人签订合同后,必须按发包人的相关规定及要求的时间设立针对中标工程的专项帐户。如在规定的时间内未建立有效帐户,则取消该单位中标资格。发包人对承包人支付的合同价款,应视为国家专项建设资金,必须专款专用。承包人在签订合同协议书后,应在发包人认可的银行开设一般结算帐户,承包人的所有合同价款均应在该帐户内往来结算,不得挪用,并接受发包人的监督,承包人如违反本条规定,发包人将按承包人违约进行处理。

(2) 承包人应当加强工程款管理,做到专款专用,不得拖欠材料、设备货款、农民工和工人工资等费用;监理人或发包人对工程款使用情况进行监督检查时,承包人应当积极配合,不得阻挠和拒绝。

(3) 如承包人发生本款所述拖欠行为,一经查实,一律通报并责令承包人自行组织资金迅速偿还欠款。对恶意拖欠和拒不按计划偿付的,发包人可将有关情况报发包人行业主管部门调查处理,必要时可解除合同并依法追究承包人的法律责任。

(4) 承包人应加强财务管理,严禁在项目资金往来过程中出现假票据或假发票。承包人如违反本条规定,将在北京市公路建设信用信息系统中对该单位予以扣分,并保留追究相关人员法律责任的权利。

补充第 4.1.14 项:

(1) 承包人应在签订合同协议书后 7 天内,设立项目经理部。该经理部为承包人在施工现场的合法驻地。其选址建设应得到监理人及发包人的同意和批准。

(2) 承包人在签订施工合同后 7 天内,应制订工地规则,并报监理人审查批准,告之在工程实施过程中要遵守的规章制度,并应予以遵循,这类规则应包括但不限于下列方面的内容:

- a. 廉政建设实施细则;
- b. 安全防卫措施;
- c. 工程安全措施;
- d. 环境卫生制度;
- e. 防火措施;
- f. 周围及邻近环境保护、水土保持的措施。

(3) 承包人收到施工图纸后,应认真审图,发现问题及时向监理人书面提出,若未认真审图而在施工中引起的错误或损失,由承包人承担。

补充第 4.1.15 项:

按照住房和城乡建设部《关于贯彻落实〈国务院办公厅关于严格执行党和国家民族政策有关问题的通知〉的通知(建办电[2008]26号)的要求:承包人在少数民族地区从事工程建设活动,应当尊重当地少数民族的传统、习俗和宗教信仰。要尊重本单位少数民族员工的民族传统、习惯和宗教信仰。

补充第 4.1.16 项:

如果承包人试验室被认定不合格,承包人应尽快按要求进行改正。在此之前,承包人应委托经监理人同意有资格的试验室开展各项试验和检验,并自行承担费用。

本款补充第 4.1.17 项:

承包人在施工中严格执行《关于在道路建设、养护工程项目中治理超限超载运输的暂行规定》。

(1) 各路用材料生产企业须在原材料供应合同中明确不得超限超载运输的条款,同时对原材料进厂要进行过磅检验,单车车货总重最高不得超过 55 吨。各路用材料生产企业必须保证出厂路用材料不超限超载。

(2) 承包人承建的项目被治超部门首次认定路用材料超限超载运输,该项目信用评价扣 2 分;再次出现该问题,由发包人进行通报批评,项目信用评价扣 6 分,该项目经理不得参加年度优秀项目经理的评选;三次出现该问题由市公路管理机构对该企业进行通报批评,同时该承包人在北京市公路建设市场施工企业信用评价等级降为 D 级。

同一承包人的不同项目被治超部门累计认定路用材料超限超载运输三次的,由市公路管理机构对承包人主要负责人进行约谈告诫,并在承包人年度信用评价直接扣 5 分。再次出现该问题由市公路管理机构对承包人进行通报批评,同时承包人在北京市公路建设市场施工企业信用评价等级降为 D 级。

补充第 4.1.18 项:

承包人应根据交通运输部《公路养护项目开复工疫情防控指南》开展工作,严格执行《北京市交通委员会关于抓紧做好道路建设养护、交通枢纽工程开复工和疫情防控工作的通知》(京交公建发〔2020〕3号)、《北京市交通委员会关于进一步加强公路建设工程和道路养护类工程疫情防控和开复工工作的通知》(京交公建发〔2020〕4号)及其他北京市发布的最新疫情防控文件。

对于疫情期间及恢复期内,施工现场应做好防护措施。承包人应采取相应的封闭措施、设置隔离观察室、体温检查站、配备专职疫情防控人员,并配备口罩、体温仪以及消毒等防疫用品,确保项目正常

实施。开工后，承包人每个月须对参与工程项目施工的所有人员进行一次核酸检测。

对于疫情期间施工所涉及的各项疫情防控费用，包括施工作业区、生活区与外界封闭围挡、单独的隔离观察宿舍、医用口罩、体温检测仪器、核酸检测、消毒等防疫用品的费用、工人被隔离观察的费用、食堂实行分餐式错峰就餐增加费用、配备专职疫情防控人员的费用等满足防疫要求的相关费用请投标人综合考虑报价。

补充第 4.1.19 项：

承包人应严格执行招标文件投标人须知及其附表所包含的全部条款的相关规定。

4.2 履约保证金

本款细化为：

承包人在收到中标通知书后 10 天之内，并在签订协议书之前，承包人可以按照《北京市公共资源交易担保金融服务管理办法（试行）》（京发改规【2020】1 号）的程序和要求向发包人提交履约保证金，也可直接向发包人提交，同时通知监理人。保证金金额在投标书附录中写明。履约保证金采用银行转账等现金形式或者保函等非现金形式，执行本条各项要求所需的费用由承包人承担。承包人应保证其履约保证金在发包人签发交工验收证书且承包人按照合同约定缴纳质量保证金前一直有效。发包人应在收到承包人缴纳的质量保证金后将履约保证金退还给承包人。

承包人拒绝按照本合同约定缴纳质量保证金的，发包人有权从交工付款证书中扣留相应金额作为质量保证金，或者直接将履约保证金金额用于保证承包人在缺陷责任期内履行缺陷修复义务。

发包人将加强对承包人履行合约的管理，按照合同约定采取管控措施，承包人不履行合约的，履约保证金不予退还，给发包人造成的损失超过履约保证金数额的，还应当对超过部分予以赔偿。

4.3 分包

4.3.3 专业分包

本款补充第（9）、（10）目：

（9）承包人要进一步规范劳动用工管理，实行农民工实名制管理，坚持“先签订劳动合同再进场”的原则，建立劳动合同台账及农民工花名册，制订农民工劳动计酬手册和考勤计量手册，完善工资支付台账。

（10）承包人要进一步健全农民工工资支付制度，落实“总包负总责，劳务分包负直接责任”的要求，进一步明确工资支付各方主体责任，加大对农民工工资支付情况的自检自查力度，确保农民工工资按月足额发放，保障农民工的合法权益。发包人将不定期对农民工工资支付情况进行检查，一旦发现拖欠农民工工资情况，将按有关规定对承包人进行严肃处理。如现场出现任何围堵、干扰施工、讨要工资的情形，承包人均应负责处理解决。即使以上事项是劳务分包单位或其他分包单位造成的，承包人也应当承担全部责任。

补充第 4.3.8 项：

（1）承包人须接受北京市交通委员会或其委托的中介机构对其进行的财务延伸审计条款。

（2）承包人应对分包人加强监督和管理，并对分包人的工程质量及其职工的行为、违约和疏忽完

全负责。分包人就分包项目与承包人一起向发包人承担连带责任。

(3) 承包人的劳务分包必须经监理人审查并取得发包人批准, 劳务分包人应具有相应劳务分包资质, 劳务人员应加入到承包人施工班组, 并持项目经理签发的劳务人员证上岗。承包人与劳务分包人的劳务分包工程量按月进行计量支付, 不得低于承包人当月计量完成工程量的人工费用, 计量支付单据报监理人处审核备案。同时, 承包人负责劳务分包人按时支付农民工工资的监督管理, 在劳务分包合同中明确要求劳务分包人与劳务人员每日工作结束后, 就当日实际完成的工作量或工时进行确认, 双方签字认可, 作为以后结付工资的依据。

(4) 若承包人将工程分包给不具备相应资质条件的单位; 或合同中未有约定, 又未经发包人批准, 承包人将承包的部分建设工程交由其他单位完成; 或承包人将建设工程主体结构或关键性工作的施工分包给其他单位; 或分包人将其承包的建设工程再行分包的, 按 22.1 款承包人违约处理。

(5) 为保证发包人更有效地对承包人转包和违法分包进行监督管理控制, 在与承包人签订施工协议书之后至工程完工签订交工验收证书期间, 发包人项目管理部门有权检查承包人针对本工程的工程往来帐款。承包人须接受北京市交通委员会或其委托的中介机构对其进行财务延伸审计内容。承包人有义务及时提供涉及到本工程的材料购销合同、机械租赁合同、分包合同、劳务人员劳务合同、劳工资册、工程往来账款、摊销表等有效证明材料。

(6) 严格执行《北京市人民政府转发建设部等部门关于严禁政府投资项目使用带资承包方式进行建设文件的通知》(京政发【2006】3 号)。

(7) 承包人的劳务分包人须在北京市住房和城乡建设委员会备案。承包人的专项工程分包须满足交通运输部公路工程《施工分包管理办法》(交公路发【2011】685 号) 和北京市交通主管部门相关实施细则的规定。

4.6 承包人人员的管理

补充 4.6.6 项:

4.6.6 承包人须严格承包合同的履约, 特别是人员、设备到位情况, 工程质量、工程进度、工程变更控制情况, 安全生产情况等及在招标文件和合同谈判中提出的各项要求。

除不可抗力原因外, 承包人的项目经理、项目总工程师不得更换。如承包人在投标时投入了备选项目经理或备选总工, 因特殊情况需要更换, 只能由备选人员替换; 如在投标时未投入备选项目经理和备选总工, 则不得更换。

其他人员若需更换, 更换人数不得超过其他人员总数的 50%, 更换的人员资格标准不得合同谈判中要求的资格有所降低。已更换的人员不得再次提出换人申请。

承包人如需换人, 须满足本合同中关于人员变更的相关规定, 并向发包人提交换人申请, 经发包人经批准后方可换人。

除不可抗力原因、经发包人认可的特殊原因和发包人认为不能担任本项目职务的原因外, 若承包人未经发包人批准擅自变更上述人的, 发包人有权将该承包人清除出场, 由原评标委员会推荐的排名第二的中标候选人继续施工, 由此造成的承包人的任何损失, 发包人不予赔偿。

项目经理离开现场超过 3 天(含)时,应书面向监理人申请,并应得到监理人的批准。超过 7 天(含)时,由监理人提交发包人批准,项目经理、项目总工不在场超过 7 天的,视同项目经理、项目总工违约,发包人均有权向承包人课以每人每次 10 万元的违约金。违约金由发包人从对承包人的当期计量支付报表中予以核减;当期计量支付金额不足以抵扣违约金时,则从后续计量支付报表或履约保证金中扣回。

补充 4.6.7 项:

4.6.7 严格执行交通运输部关于印发《公路水运工程施工企业项目负责人施工现场带班生产制度(暂行)》的通知(交质监发【2012】576 号)要求。

4.7 撤换承包人项目经理及其他人员

本款细化为:

承包人应对其项目经理和其他人员进行有效管理。发包人、监理人要求撤换不能胜任本职工作、行为不端、玩忽职守或履约行为极差的承包人项目经理和其他人员的,承包人应予以撤换,同时委派经发包人与监理人同意的新的项目经理和其他人员,委派新的项目经理和其他人员不得低于招标文件要求的相应标准,并接受发包人的处罚。

若存在特殊情况,承包人需变更项目经理、项目总工、其他主要管理人员和技术人员时,必须上报发包人并经批准后才允许更换不低于投标文件中及合同谈判所列人员资格的人员,同时应承担相应的违约责任:项目经理、项目总工程师更换的,发包人均有权向承包人课以每人每次 10 万元的违约金,其他主要管理人员和技术人员更换的,发包人均有权向承包人课以每人每次 5 万元的违约金。承包人如违反本条规定,还将在北京市公路建设信用信息系统中对该单位予以扣分。违约金由发包人从对承包人的当期计量支付报表中予以核减;当期计量支付金额不足以抵扣违约金时,则从后续计量支付报表或履约保证金中扣回。

4.8 保障承包人人员的合法权益

补充第 4.8.7 项:

(1) 承包人必须严格执行国家相关劳动用工制度,在工程建设期间为参与工程建设的农民工创造良好、舒适、安全的生产、生活条件,按月、及时、足额发放农民工工资,工程结束时,妥善安排农民工下一步工作和生活需求。

(2) 承包人按照北京市交通委员会文件《关于加强民工管理的有关规定》(京路发[2003]26 号)的规定及其他有关规定和承诺对农民工进行管理并按月支付农民工工资,未按规定和承诺执行所造成的一切后果由承包人承担。

(3) 按照《2009 年北京市艾滋病防治工作要点》(京艾委字[2009]1 号)的要求,做好艾滋病防治工作。加强对农民工的日常防治艾滋病知识的培训普及,提高其自我保健意识,降低其因高危行为而感染艾滋病的危险。要求建筑工地工人的艾滋病知识知晓率达到 85%。同时对于大中型建筑工地(500 人以上)安装安全套自动售套机。

(4) 承包人应加强对各种流行性疾病的防控力度,必须严格执行《关于印发<北京市建设工程施工现场生活区设置和管理标准>的通知》(京建施[2003]382 号)强制性标准和北京市交通委员会《加强

民工管理的有关规定》(京路发[2003]26号)的相关规定进行驻地建设和农民工管理,做好疾病预防的教育工作,采取切实可行的防治措施。以上规定作为承包人驻地建设费用支付的依据,并由监理单位实施驻地建设日常检查。

(5) 如本项目建设期处于新冠肺炎或其他国家公布的法定传染病疫情期间,则承包人应严格执行北京市相关疫情防控政策,按发包人要求采取各项防控措施保障人员合法权益。承包人严格按照《北京市交通委员会关于给予公路工程疫情期间表现优秀复工企业信用奖励的通知》(京交工程发(2020)1号)中相关要求执行,发包人对开复工项目疫情防控工作开展专项检查,在表扬优秀复工企业的同时,对疫情防控措施落实不力的单位,要给予通报批评。

4.9 工程价款应专款专用

本款后增加:

如经查实,承包人抽走用于本工程的资金,且影响了工程的实施,按 22.1 款处理。

4.10 承包人现场勘查

补充 4.10.3 项:

4.10.3 承包人在施工前,须对施工地段下的电缆、通讯光缆、雨污水管线、燃气、供水等地下地上物及隧道内设施进行认真调查,查明其准确位置和高程。若由此引发所造成施工事故,则承包人应承担全部的责任。

补充 4.10.4 项:

4.10.4 承包人的现场作业和施工方法:

(1) 承包人应自行调查解决用水、用电和施工便道问题,此项费用均含入工程量清单各支付细目的单价或总额价中,发包人将不另行支付。

(2) 产品的自检、抽检费用由承包人自行承担,发包人不再单独支付。

(3) 承包人在施工现场应统一佩戴工作牌,并接受发包人关于文明施工的统一管理。

(4) 对于承包人在工程施工过程中应进行的各项检查、检验,应由承包人自己独立完成,并对检查、检验结果负责,不得将有关检验、检查转嫁给材料供应商等其他人员和单位。

(5) 承包人进出施工现场,应做到施工现场保洁,每天完工后均应清理施工现场;承包人在施工过程中,应尽一切努力,避免给其他承包人造成施工干扰。凡涉及与相邻标段不可避免的施工干扰问题,由监理人统筹解决,承包人必须服从监理人有关指令。同时,承包人应充分考虑其他承包人对于自己施工造成的影响,承包人由此增加的费用应认为已包括在承包人的合同价之中,发包人不另行支付。

5.材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

补充 5.1.4 项:

工程所用各类材料由承包人自行落实,并满足质量和供应需求,同时,承包人必须严格执行水利部、交通运输部、国家安监局《关于加强河道采砂管理确保防洪和通航安全的紧急通知》(水明发(2007)10号))文件要求,禁止在未经许可的河道区域违法违规乱采滥挖砂石或购买来源违法的砂石作为路基

填筑或路用材料，以上规定作为承包人相关费用计量支付的依据，并由监理单位进行检查。

补充 5.1.5 项：

承包人必须严格执行商务部、公安部、住房和城乡建设部、交通运输部、质检总局、环保总局四部二局《关于在部分城市限期禁止现场搅拌砂浆工作的通知》（商改发[2007]205 号）文件要求，自 2007 年 9 月 1 日起禁止在施工现场搅拌砂浆，工程中推广使用预拌砂浆，以上规定作为承包人相关费用计量支付的依据，并由监理单位进行检查。

补充 5.1.6 项：

承包人所提供的合同设备及对合同的履行应符合所有应适用的法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章及其他规范性文件的强制性规定；承包人对合同设备的销售不得损害任何第三方的合法权益和社会公众利益。任何第三方不会因承包人原因而基于所有权、抵押权、留置权或其他任何权利或事由对合同设备主张权利；合同设备符合合同约定的规格、标准、技术性能考核指标等，能够安全和稳定地运行，且合同设备（包括全部部件）全新、完整、未使用过。承包人提供的技术资料完整、清晰、准确，符合合同约定并且能够满足合同设备的安装、调试、考核、操作以及维修和保养的需要。承包人提供的备品备件能够满足合同设备在质量保证期结束前正常运行及维修的需要，如在质量保证期结束前因承包人原因出现备品备件短缺影响合同设备正常运行的，承包人应免费提供。

如果在合同设备设计使用寿命期内发生合同项下备品备件停止生产的情况，承包人应事先将拟停止生产的计划通知发包人。在合同设备设计使用寿命期内，如果承包人发现合同设备由于设计、制造、标识等原因存在足以危及人身、财产安全的缺陷，承包人将及时通知买方并及时采取修正或者补充标识、修理、更换等措施消除缺陷。

6. 施工设备和临时设施

6.1 承包人提供的施工设备和临时设施

补充 6.1.3 项：

6.1.3 承包人在为了临时出入和施工交通方便而修建临时道路的过程中，应征得有关电力、电讯等部门同意，防止和避免由于承包人或其任何劳务分包人的疏忽或采用不正当的施工方法和手段而造成电力、电讯线路及地下电缆等管线的非正常中断。否则，由于承包人或其任何劳务分包人的过失而造成的电力、电讯线路及地下电缆等管线的非正常中断而引起的一切索赔、诉讼、损害赔偿、指控费及其它开支，应由承包人自负。

6.3 要求承包人增加或更换施工设备

本款细化为：

承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。承包人在接到监理人指令后应立即执行，造成工程延误的，发包人均有权向承包人课以每天 2 万元的违约金。违约金由发包人从对承包人的当期计量支付报表中予以核减；当期计量支付金额不足以抵扣违约金时，则从后续计量支付报表或履约保证金中扣回。

7.交通运输

7.3 场外交通

补充 7.3.3 项:

7.3.3 承包人严格执行《关于在道路建设、养护工程项目中治理超限超载运输的暂行规定》(京交路建发【2011】199 号), 严禁超限超载运输。要严格按照《交通运输部公安部国家发展改革委员会关于进一步加强车辆超限超载集中治理工作的通知》规定的标准运输路用材料, 严禁超限超载运输。运输不可解体的构、配件等工程材料超过限载标准的, 须按有关规定办理行政许可后方可起运。

(1) 承包人须在路用材料供应合同中明确不得超限超载运输的条款, 并将合同向建设单位备案, 同时应在施工现场设置自动记录的称重设备进行查验, 单车车货总重最高不得超过 55 吨(三轴车不得超过 30 吨、四轴车不得超过 40 吨、五轴车不得超过 50 吨、大于等于六轴车不得超过 55 吨, 详见附篇 2; 对土方、砂石等以方计量的路用材料, 须按照容重上限计算重量), 并以此作为结算依据。

(2) 发包人和监理人将对路用材料运输管理和现场检查纳入日常工作。监理人将在计量工作中要严格按照“单车车货总重最高不得超过 55 吨”的原则进行。

(3) 承包人承建的项目被治超部门或发包人首次认定路用材料超限超载运输, 该项目信用评价扣 2 分; 再次出现该问题, 由发包人进行通报批评, 项目信用评价扣 6 分, 该项目经理不得参加年度优秀项目经理的评选; 三次出现该问题由市公路管理机构对该企业进行通报批评, 同时承包人在北京市公路建设市场施工企业信用评价等级降为 D 级。

同一施工企业的不同项目被治超部门累计认定路用材料超限超载运输三次的, 由市公路管理机构对承包人主要负责人进行约谈告诫, 并在该企业年度信用评价直接扣 5 分。再次出现该问题由市公路管理机构对承包人进行通报批评, 同时承包人在北京市公路建设市场施工企业信用评价等级降为 D 级。

发包人和监理人将对路用材料运输管理和现场检查纳入日常工作。监理人将在计量工作中要严格按照“单车车货总重最高不得超过 55 吨”的原则进行。

发包人将加强路用材料超限超载运输治理的检查, 同时要组织进行施工现场的实测抽查, 每月不少于两次, 并将路用材料超限超载运输管理工作纳入信用信息管理系统。发包人抽查中发现承包人有超限超载运输的行为, 在该项目信用评价中每车次扣 1 分。

为保证道路交通安全及运输畅通, 承包人应采取以下措施:

(1) 承包人必须与交通和公安部门的协商下采取足够的引导交通措施, 以防止施工期间出现道路堵塞;

(2) 承包人制定施工材料运输计划时, 应尽量避免现有道路交通高峰时的运输活动。

7.4 超大件和超重件的运输

本款后补充:

(1) 承包人应按他认为在所有情况下最合适的运输方式, 在规定的期限内将所有的设施设备和承包人设备运送到现场, 并自行承担风险和费用。

(2) 货物装运

(a) 承包人应在合同条款中规定的交货期前 30 天（日历日），用电报或传真将合同号、货物名称、数量、包装件数、总毛重、总体积（立方米）以及装运港备妥待运日期通知监理工程师。

(b) 承包人负责安排内陆运输并承担费用。

8.测量放线

本条增加 8.5 款：

8.5 在原始基准点、基准线和基准高程等资料移交给承包人之后，承包人在开展施工定线与放样工作的同时，应对施工红线内原地面高程进行复测，承包人应负责维护施工场地不被人为损毁，若发生损毁情况，承包人自行承担一切费用。

9. 施工安全、治安保卫和环境保护

9.2 承包人的施工安全责任

第 9.2.5 项细化为：

安全生产费用用于施工安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善、加强安全生产管理等，不得挪作他用。

第 9.2.8 项补充：

严格贯彻执行北京市交通委员会《关于对公路工程进行安全生产专项整治的通知》，认真贯彻落实《关于进一步加强本市公路工程建设安全生产监管工作意见的通知》（京政办函[2011]103 号）的相关规定，遵守国家有关安全生产的法律法规、交通部颁发的《公路工程施工安全技术规程》（JTG F90—2015）和《公路筑养路机械操作规程》有关安全生产的规定，认真执行工程承包合同中的有关安全要求。

本款补充第 9.2.12 项：

（1）严格贯彻执行《北京市安全生产委员会办公室关于在有限空间作业现场设置信息公示牌的通知》（京安办发〔2012〕30 号），按照规定设置施工围挡，在有限空间按规定设置信息公示牌。

（2）坚持“安全第一、预防为主”和“管生产必须管安全”的原则，加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，建立健全各项安全生产的管理机构和安全生产的管理制度，配备专职及兼职安全检查人员，有组织有领导地开展安全生产活动。各级领导、工程技术人员、生产管理人员和具体操作人员，必须熟悉和遵守本条款的各项规定，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

（3）建立健全安全生产责任制。从派往项目实施的项目经理到生产工人（包括临时雇请的民工）的安全生产管理系统必须做到纵向到底，一环不漏；各职能部门、人员的安全生产责任制做到横向到边，人人有责，要定措施、定内容、定人员、有记录。发包人对安全生产只负管理领导责任；承包商是施工安全的第一负责人，对安全生产必须负直接责任；项目经理是安全生产的第一责任人。现场设置的安全机构，应按施工人员的 2%—4% 配备安全员，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生。安全机构人员，有权按有关规定发布指令，并采取保护性措施防止事故发生。

（4）承包人在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止其员工发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为。针对工程特点，制定出具有针对性的安全生产技术措施，并报监理人专项审批。

（5）承包人必须具有劳动安全管理部门颁发的安全生产证书，参加施工的人员，必须接受安全技

术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，定期进行安全技术考核，合格者方准上岗操作。对于从事电气、起重、建筑登高架设作业、锅炉、压力容器、焊接、机动车船艇驾驶、爆破、潜水、瓦斯检验等特殊工种的人员经过专业培训，获得《安全操作合格证》后，方准持证上岗。施工现场如出现特种作业无证操作现象时，承包人及其项目经理必须承担直接责任。

（6）对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外，还应配备有足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法；承包人不得将任何种类的爆炸物给予、易货或以其他方式转让给任何其他人，或允许、容忍上述同样行为。

（7）操作人员上岗，必须按规定穿戴防护用品。施工负责人和安全检查员应随时检查劳动防护用品的穿戴情况，不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

（8）所有施工机具设备和高空作业设备均应定期检查，并有安全员的签字记录，保证其经常处于完好状态；不合格的机具、设备和劳动保护用品严禁使用。

（9）施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，必须制定相应的安全技术措施，施工现场必须具有相关的安全标志牌。

（10）承包人必须按照本工程项目特点，组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案；并于合同签订后 10 日内报发包人备案。如果发生安全事故，应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其他有关规定，及时上报有关部门，并坚持“三不放过”的原则，严肃处理相关责任人。

（11）承包人违反国家有关安全生产法律、法规，导致发生生产安全事故，发包人将课以违约金的处罚，并按以下标准执行：（一）一般事故（指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接经济损失的事故），发包人将课以 10 万元以上 20 万元以下的违约金处罚；（二）较大事故（指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失的事故），发包人将课以 20 万元以上 50 万元以下的违约金处罚；（三）重大事故（指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故），发包人将课以 50 万元以上 200 万元以下的违约金处罚；（四）特别重大事故（指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤，或者 1 亿元以上直接经济损失的事故），发包人将课以 200 万元以上 500 万元以下的违约金处罚。

上述违约金由发包人从对承包人的当期计量支付报表中予以核减；当期计量支付金额不足以抵扣违约金时，则从后续计量支付报表或履约保证金中扣回。发生安全事故时，发包人还有权要求解除合同，并将课以签约合同价 20% 的违约金处罚。

（12）承包人应加强对甲型 H1N1 流感的防治宣传和预控，做好生产、生活场所、设施的清洁卫生工作，遇到紧急情况时，服从和配合相关部门采取的相应措施，保证人身安全。

（13）承包人应组织制定安全事故应急救援预案，定期进行预案演练，不断完善应急预案。

（14）在同一作业区域内施工的两个以上的承包人，应当签订安全生产管理协议，明确各自职责和应采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。

（15）承包人应在施工现场配备充足的安全设施，并保证其齐全、实用、明显、有效。

(16) 承包人的施工机械和特种设备要认真查验产品合格证和技术监督部门核发的检验合格证书。承包人自行组装、改装的吊篮、挂篮、架桥机、提升式脚手架、滑模爬模等非标设备,要按照有关规定组织验收。对非标设备在组装、改装过程中使用的钢丝绳、滑轮、限位等产品和零部件应经有关部门检验合格。特种作业人员须经有关部门考核合格后方可上岗。施工现场发现不合格产品和零部件,应及时向有关部门投诉。造成安全事故的,应依法追究生产单位的责任。

(17) 承包人切实加强安全生产教育培训,提高施工人员特别是一线人员的安全意识,增强安全敏感性,真正把安全放在首位。严格按照“两项达标、四项严禁、五项制度”的要求,完善安全管理规章制度,规范一线施工人员的安全生产行为,消除“三违”现象。承包人应进一步完善高空、临边部位的安全防护和警示标志,合理可靠布设施工便道及便桥,为施工人员提供安全的作业场所。

(18) 承包人应建立项目应急管理组织机构,落实参建各方责任,细化项目应急管理流程,合理设定应急响应程序,形成全面预防、反应快速、规范有序的应急管理体系,及时更新完善项目应急救援预案,完善现场应急处置措施,结合工程项目特点,开展应急演练。对偏远山区、离岸深水工程应建立应急通讯保障系统,做好应急物资储备和救援路线规划,配备必要的救生设备和急救药品,开展救生培训,增强施工人员的自救、互救能力。

9.4 环境保护

本款补充第 9.4.12 项:

(1) 承包人应严格遵守国家有关水土保持的法律、法规,自觉保护生态环境。要合理设置取土坑和弃土场,对集中取弃土场要及时防护和恢复利用,对临时占地及施工便道等应及时进行平整,恢复地表植被。严格控制施工营地、物料堆放场及施工便道的宽度,严禁损害施工范围之外的林木、植被、地貌。

(2) 承包人要严格控制临时用地数量,施工便道、各种料场、预制场地要根据工程进度统筹考虑,尽可能设置在公路用地范围内或利用荒坡、废弃地解决,不得占用农田。施工过程中要采取有效措施防止污染农田。

(3) 施工期间,承包人应采取有效措施,注意环境保护,遵守国家颁布的有关环境保护法令。如因施工原因,违反了环境保护规定而发生的赔偿由承包人承担全部费用。由于施工原因造成管道、灌渠堵塞及损坏,由承包人负责处理,发包人不承担任何责任和费用。

(5) 承包人应对施工人员进行环境保护知识的培训,提高文明施工意识。

(6) 承包人阴雨天气施工时不得污染路面。

(7) 在施工期间,承包人必须按照《北京市建设工程施工现场环境保护标准》,按照绿色施工标准,做到工地沙土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、出工地车辆 100%冲洗车轮、拆迁 100%洒水压尘、暂不开发处 100%绿化。工程开工前,要按规定设置围挡,地面、车行道路要进行硬化等降尘处理。在工程现场设置独立的建筑垃圾(工程渣土)收集场所并及时清运,不能及时清运的建筑垃圾(工程渣土),要采取围挡、遮盖等防尘措施。工程施工中,要按规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施,运输车辆除泥、冲洗干净后,方可驶出施工工地。工程材料

砂石、土方等易产生扬尘的物料，要按规定设置围挡或者围墙，覆盖防尘网或者防尘布，配合定期洒水等措施，防治风蚀起尘。易产生扬尘的土方工程，施工时采取洒水压尘，气象预报风速达到4级以上时不得施工。施工工地建筑脚手架外侧，要设置密目防尘网或者防尘布。在建筑物、构筑物、脚手架以及卸料平台上运送散装物料和建筑垃圾（工程渣土）的，要采取封闭方式清运，禁止高空抛洒。施工工地周边，要按照规定设置硬质密闭围挡，施工机械在挖土、装土、推土、切割、破碎等作业时，采取洒水、喷雾等措施。对已回填的沟槽要进行洒水、覆盖，使用风钻挖掘地面或者清扫施工工地时，要向地面洒水。道路施工时，对同步通行机动车辆的临时道路，要实施硬化，并配备洒水设备，制定专人负责洒水和清扫。采取逐段施工方式的施工道路，已完工的道路部分应保持整洁。拆除工程施工时，要采取洒水或者喷淋措施。施工工地要落实工地边界无尘责任区，积极应用洗轮机、吸扫车、防尘墩和抑尘剂等技术，做到施工不起尘，扬尘不出院，严格控制扬尘污染。

在施工期间，承包人必须无条件服从市政府、以及北京市交通主管部门和建设单位任何相关于文明施工、环境保护的指令，建设工地必须按期完全达到最严格的环境保护要求，或者无条件服从上述单位所要求的工程暂停施工指令。合同价中已包含此类因素增加的费用。如果由于承包人的责任，造成不良社会影响，将对承包人处以10-100万元的违约金；影响恶劣的，取消承包人承建资格，并上报北京市行业主管部门，同时承包人承担由此引起的一切责任，且发包人将对承包人的不良行为纳入信用管理系统。

在施工期间建筑垃圾清理消纳以及道路建筑材料运输，承包人必须严格落实《北京市绿色施工管理规程》有关要求，优先选用建筑垃圾运输绿色车队，严格使用具有《北京市流体散装货物运输车辆准运证》和《北京市渣土消纳许可证》的合格运输车辆，禁止使用或雇用无证或车况未达标车辆运输建筑垃圾、材料。另外加强建筑垃圾或材料运输过程的监督管理，杜绝道路遗撒。如果由于承包人的责任，造成不良社会影响，将对承包人处以1-10万元的违约金。

承包人须严格执行北京市政府办公厅印发的《关于全面推进建筑垃圾综合管理循环利用工作的意见》（京政办发〔2011〕31号）和北京市市容委、市住房和城乡建设委、市环保局、市公安局公安交通管理局、市城管执法局《关于规范建筑垃圾运输车辆标准标识的通告》（2011年通告第9号）及北京市市政市容管理委员会《关于发布实施规范建筑垃圾运输车辆相关技术要求的通告》、《北京市建筑垃圾运输车辆全密闭机械式苫盖装置技术要求（试行）》、《北京市建筑垃圾运输车辆顶灯技术要求（试行）》、《北京市交通委员会路政局转发关于开展建筑垃圾土方砂石运输车辆改造与新车购置工作和使用达标车辆运输建筑垃圾有关文件的通知》（京交路建发〔2014〕163号）文件规定，进一步加强建筑垃圾运输管理，严格控制运输车辆道路扬尘、遗撒、乱倒乱卸行为，提升我市空气质量和市容环境卫生水平。承包人必须将运输车辆标准标识纳入项目管理和工程监理，凡违反上述规定的建设施工（拆除）单位和运输车辆，各相关执法部门将依法予以惩处，所有罚款由承包人承担。

（8）在施工期间严格执行北京市交通委员会关于印发《北京市交通路政行业空气重污染应急部门预案（2018年修订）》的通知（京交路发【2018】389号）、《关于印发北京市交通路政行业打赢蓝天保卫战三年行动计划非道路机械污染治理和工地扬尘污染治理落实方案的通知》（京交路发[2018]420号）、

《2018 年北京市交通路政行业工地及道路扬尘污染综合管控方案》(京交路建发[2018]200 号)、《北京市交通委员会路政局关于进一步加强非道路移动机械使用管理工作的通知》(京交路建发[2018]286 号)、中共北京市委生态文明建设委员会大气污染综合治理及应对气候变化工作小组关于印发《北京市扬尘管控工作意见》的通知(京生态[2019]1 号)、北京市人民政府办公厅关于印发《北京市蓝天保卫战 2018 年行动计划》的通知(京政办发〔2018〕9 号)、《关于做好空气重污染日应急响应工作的通知》、《关于报送 2018 年蓝天保卫战北京交通路政行业施工工地和非道路移动机械台账的通知》(京交路发〔2018〕167 号)、《北京市交通委员会路政局关于进一步加强非道路移动机械使用管理工作的通知》(京交路建发〔2018〕286 号)、北京市交通委员会关于印发《2019 年北京市公路养护工程及道路扬尘污染综合管控工作方案》的通知(京交公管发〔2019〕19 号)、《在用非道路柴油机械烟度排放限值及测量方法》(DB11/184-2013)、北京市人民政府关于印发《北京市空气重污染应急预案(2016 年修订)》的通知(京政发〔2016〕49 号)、《关于进一步加强道路工程大气污染防治有关工作的通知》(京交路建发〔2013〕198 号)、《北京市交通委员会关于印发北京市交通行业空气重污染应急分预案》的通知(京交安全发[2015]62 号)文件规定。根据空气质量预报结果对应的预警级别,分级采取相应的重污染应急措施,严格采取施工工地防止扬尘、停止土石方施工以及工地渣土车、砂石车等易扬尘车辆停运等措施。发包人将不定期对施工现场进行检查,检查结果将录入北京市公路建设市场信用信息管理系统。对于整改不力的承包人先停工整顿,必要时采取停工措施。对于执行措施不力并引起不良社会影响的承包人,交通委将视情况对其进行行政处罚。

严格执行以上文件对施工扬尘、非道路移动机械的控制要求,严格按照规定预警等级做好工地扬尘控制工作。每月 25 日前报送《北京市交通路政行业空气重污染建设、养护施工工地扬尘控制台账》,新开工或完工项目 3 日内及时报送。

(9) 在施工期间严格执行《关于转发市市政市容委关于进一步加强建筑垃圾土石方砂石运输管理工作文件的通知》(京交路建发〔2014〕56 号)文件规定。落实项目经理责任追究制度。加强施工工地源头监管,将建筑垃圾、土方、砂石运输管理纳入项目经理责任制,严格运输车辆管理,施工工地要做到“三不进、两不出”,即:无准运许可证的车辆不许进入施工工地,密闭装置破损的车辆不许进入施工工地,排放不达标的车辆不许进入施工工地,超量装载的车辆不许驶出施工工地,遮挡污损号牌、车身不洁、车轮带泥的车辆不许驶出施工工地。统一设置《建筑垃圾处置责任公示牌》,公示建设(拆除)单位、承包人、运输企业、现场负责人、消纳许可证编号、处置场所名称、监督电话等内容。

(10) 促进建筑节能,北京市公路建设低碳技术应用。

(11) 禁止承包人在施工期间使用高排放非道路移动机械,同时施工期间须尽可能用水性漆替代油性漆,以降低环境污染。

(12) 严格执行北京市交通委员会关于印发《北京市交通路政行业建筑垃圾综合整治工作实施方案》的通知(京交路建发〔2016〕387 号)。承包人应加强对施工工地“起点”的监管,落实车辆“三不进、两不出”规定(不达标禁止进入工地、无准运证禁止进入工地、密闭装置损坏禁止进入工地,车箱未密闭禁止驶出工地、车身不洁禁止驶出工地),并派专人进行监管。

(13) 如因承包人自身原因违反上述相关规定,对社会环境、人民群众、发包人及政府相关部门造成严重影响的,发包人将视具体情况给予承包人通报批评、清除出场、解除合同、信用等级降级以及禁止投标的处理。如在本项目建设期间相关主管部门对此有最新规定,则执行新规定。

(14) 环境保护税由发包人按《北京市环境保护税核定计算暂行办法》的规定统一缴纳,由于施工工地扬尘管理不达标,未达到建设工程施工工地扬尘管理等级标准规定中二类标准,被行政机关处罚的,所增加的费用由承包人承担。

如发生因施工环保等级不合格需要额外增加施工环保费,以及因承包人原因造成工期延误需要对超出工期外部分增加施工环保费等情况,超出部分的施工环保费由承包人自行承担。

如本项目合同期内施工工地由于环保扬尘不达标等环保原因受到相关主管部门行政处罚,发包人将对承包人课以与该行政处罚金额相同的违约金

10.进度计划

10.1 合同进度计划

本款细化为:

承包人编制施工方案的内容:承包人在签订合同协议书后 14 天内向监理人提交 2 份详细的施工组织设计,其内容应与“投标文件”施工组织设计建议书基本保持一致,还应包括该工程的质量目标设计,工程进度计划关键线路网络图、材料供应计划、资金需求计划、设备进退场计划、交通导流计划。监理人应在收到该施工组织设计 7 天内审查批准或提出修改意见。并须报发包人备案。

承包人在提交的工程施工组织设计中,按投标书附表中规定的格式,应附有按合同规定承包人有权得到支付的详细的月度合同用款计划。如果监理人提出要求,承包人还应按月度提交修订的合同用款计划。

10.2 合同进度计划的修订

本款细化为:

工程进度计划在确保合同工期的前提下,每个月修订一次,当月 25 日前将下月计划提交给监理人。发包人或监理人可根据实际情况,对进度计划予以合理调整,承包人应据此对施工计划进行修订,并实施。

11. 开工和竣工

11.1 开工

第 11.1.2 项细化:

承包人应在分部工程开工前 14 天向监理人提交分部工程开工报审表,若承包人的开工准备、工作计划和质量控制方法是可接受的且已获得批准,则经监理人书面同意,分部工程才能开工。如果承包人由于自身原因在接到开工令指定的开工期 7 天内无法全面开工,发包人有权把合同的部分工程划出,指定给其他承包人完成,或按照第 22.1.2 款的原则处置。

开工令未下达,承包人不得擅自进场施工。

11.4 异常恶劣的气候条件

本款细化为：

异常恶劣的气候条件，指以日计的某个时期的恶劣气候比当地气象部门提供的统计资料，以 30 年一遇频率计算的平均气候还要恶劣而引起的工期延误，由监理人根据承包人提交由气象部门提供的统计资料证明予以评定。但在进行上述评定时，还应考虑按同等标准以同期或其它月份异常良好的气候予以抵补。异常气候在每个月对工程进度影响的评定，应在整个合同期内予以累计。

异常恶劣的气候条件的范围：____/____

11.5 承包人的工期延误

本项细化为：

由于承包人原因造成工期延误，承包人应支付逾期交工违约金。逾期交工违约金的计算方法在项目合同条款数据表中约定，每逾期一天课以项目合同条款数据表中数额的违约金，时间自预定交工日期起到工程接收证书中写明的实际交工日期止（扣除已批准的延长工期），按天计算。逾期交工违约金累计金额最高不超过签约合同价的 10%。发包人可以从应付或到期应付给承包人的任何款项中或采用其他方法扣除此违约金。（不可抗力、新冠疫情等造成的工期延误情况除外）

补充：

（6）异常恶劣的气候条件，指以日计的某个时期的恶劣气候比当地气象部门提供的统计资料，以 30 年一遇频率计算的平均气候还要恶劣而引起的工期延误，由监理人根据承包人提交由气象部门提供的统计资料证明予以评定。但在进行上述评定时，还应考虑按同等标准以同期或其它月份异常良好的气候予以抵补。异常气候在每个月对工程进度影响的评定，应在整个合同期内予以累计。

增加 11.9 调试和部分验收

补充 11.9.1 项 调试

（1）承包人应提供操作和维修人员以及调试所需所有原材料、设施、润滑油、化学品、催化剂、设备和服务。

（2）根据合同要求，承包人的顾问人员应参加交工试验并为发包人充当顾问，提供帮助。

（3）调试试验。在工程或相关部分调试试验期间，在监理人主持下承包人应进行调试试验（包括重复试验），以确认工程或有关部分是否达到技术规范规定的功能指标。承包人应立刻（不超过 3 天）将有关调试测试的进行情况和其结果的资料提供给监理人。

12. 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

本款 12.1（6）细化为：发生可预见的重大集会、庆祝活动、外国领导人访问参观、新冠疫情等事项引起的承包人暂停施工，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13. 工程质量

13.1 工程质量要求

本款补充 13.1.6 项：

13.1.6 本工程的工程质量标准为：

标段工程交工验收的质量评定：全部分项工程质量达到交通运输部发布的《公路工程质量检验评定标准 第二册 机电工程》(JTG2182—2020)的合格等级。

本款补充第 13.1.7 项：

13.1.7 如果承包人在施工过程中不执行此条款，按第 22.1 款处理。

为进一步加强公路工程质量安全管理，强化建设单位管理责任，全面落实施工、监理人主体责任，切实保障工程质量和人民群众生命财产安全，贯彻“平安工地”建设、施工标准化等专项活动要求，本工程严格执行《关于进一步加强公路工程质量安全管理工作的通知》。

本款补充第 13.1.8 项：

凡质量不合格的工程，监理人将不予验收，承包人应自费修理完善或拆除重建。

本款补充第 13.1.9 项：

承包人应当充分考虑天气状况和气温变化对施工质量的影响，合理安排施工，施工期间充分考虑其他各种影响施工和质量的因素，必要时承包人应当采用新技术或各种措施保证施工质量。

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

本款补充第 13.5.5 项：

无论监理人检查与否，承包人均应对将覆盖或隐蔽的工程进行拍照，以备存查，并作为竣工资料的一部分。

15. 变更

15.1 变更的范围和内容

本款补充：

(6)工程变更、洽商增加费用由发包人按照《北京市公路养护工程管理实施办法》(京交公管发(2020)2号)、《关于进一步加强公路养护工程管理有关工作的通知》(京交公管发[2020]7号)、发包人现行工程项目投资控制制度等相关规定进行或新颁发及补充的文件办理。

16. 价格调整

不调整合同价格。

17. 计量与支付

17.1 计量

本款补充：

安全生产费用按照投标控制价上限的 1.5%以总额为单位计量；安全生产费用管理坚持“项目计取、据实支付、规范使用、政府监管”的原则。承包人应严格执行安全生产费使用计划并须按发包人的相关规定在施工过程中据实填报安全费用使用清单，并附相关计量凭证（清单明细、发票、相关安全培训、活动记录等内容，并经监理核实确认）经项目负责人签字盖章。发包人对监理人签字确认的安全生产费使用清单进行审批后，及时支付给承包人；

17.1.5 本项目工程量清单中总额价子目的支付原则和支付进度：详见招标文件计量规则部分。

本款补充第 17.1.6 项：

工程量清单的任何遗漏和错误，均不应导致合同的作废，也不免除承包人根据合同规定的义务和其应按图纸、规范履行合同的义务。若有关的遗漏和错误属承包人投标时的失误，则应视为已含入其它工程细目的单价之中，不予以纠正。除此之外的遗漏和错误应由监理人根据合同条款予以纠正，并以书面形式通知发包人。

本款补充第 17.1.7 项：

经监理人验收合格的工程，在资料齐全合格的基础上，承包人必须按时上报正确的计量资料。未按时上报计量资料的，将停止拨付。

本款补充第 17.1.8 项：

经监理人验收质量合格的工程才能计量。

工程的计量应严格按工程计量与支付说明书进行。计量工作由监理人主持，承包人应派出代表做好计量，并按要求提供记录、图纸等资料。发包人审批计量工作，工程计量单必须有承包人代表、监理人、发包人的签名。

本款补充第 17.1.10 项：

对于上述计量须经发包人最终审核。对于隐蔽工程、合同外工程的计量，承包人和监理人要事先通知发包人，发包人届时委派合同管理人员协助计量。如果承包人和监理人不事先通知发包人而进行计量，则发包人可认定其计量结果无效，由此产生的一切后果由承包人和监理人负责。

本款补充第 17.1.11 项：

本工程计量、支付采用软件进行管理。

17.2 预付款

本项（1）细化为：

在发包人与承包人签订合同后按合同总额的 30%向承包人支付预付款，所有付款前必须先由承包人提供同等金额的正规的增值税专用发票，由发包人审核确认无误后支付合同款。实际支付时间以财政资金到账为准，承包人不得以合同款未到帐为由影响工程实施进度。发包人因财政资金未到账导致不能付款的，不承担任何违约责任。

开工预付款只能用于支付永久性工程和设备的费用。承包人不得将该预付款用于与本工程无关的支出，监理人有权监督承包人对该项费用的使用，如经查实承包人滥用开工预付款，发包人有权立即向银行索赔履约保证金，并解除合同。

为避免工程款挪用，保证工程款专款专用，本工程采用工程款（包括开工预付款等招标人支付承包人的各种款项）专款专用监管制度，承包人须在发包人认可的商业银行设立帐号，发包人有权实施监管该帐号。

17.2.2 预付款保函

本项修改为：

承包人无须向发包人提交预付款保函。发包人向承包人支付的预付款，应按照本合同第 17.2.1 项规定使用，承包人提交的履约保证金对预付款的正常使用承担保证责任。

17.3 工程进度付款

17.3.3 进度付款证书和支付时间

(4) 涉及政府投资资金的支付规定：严格执行北京市交通委员会《关于进一步明确北京市普通公路养护工程施工合同价款支付工作的通知》(京交公管发[2020]4号)、《关于进一步加强公路养护工程管理有关工作的通知》(京交公管发[2020]7号)的相关规定，项目工程进度款按施工进度计量后支付，在财政资金到账后，一般情况下最多支付至合同价的88%。完成交工验收并经财务审计，在质量保证金提交后，财政资金到账后一次性支付合同尾款至审定额的100%。待缺陷责任期满，工程质量符合质量要求后，返还质量保证金。

进度付款由发包人履行必要的审批手续后支付，所有付款前必须先由承包人提供同等金额的正规的商业发票，由发包人审核确认无误后支付合同款。实际支付时间以财政资金到账为准，承包人不得以合同款未到帐为由影响工程实施进度。发包人因财政资金未到账导致不能付款的，不承担任何违约责任。

本款补充 17.3.5 项

严格执行《保障农民工工资支付条例》(国务院令第724号)、《北京市人民政府关于健全完善保障农民工工资支付制度机制建设的意见》(京政发〔2020〕26号)、《北京市工程建设领域保障农民工工资支付工作管理办法》京人社监发〔2021〕12号等有关法律法规和文件规定，规范工程建设领域农民工工资支付行为，保障农民工按时足额获得工资。

农民工工资保证金的缴存时间：施工总承包单位应当自工程项目取得施工许可证(开工报告批复)或监理工程师签发开工令之日起20个工作日内(依法不需要办理施工许可证或批准开工报告的工程项目自签订施工合同之日起20个工作日内)，持营业执照、与建设单位签订的施工合同在经办银行开立工资保证金专用账户存储工资保证金。

工资保证金按工程项目施工合同价，工资保证金存储比例为3%。

施工总承包单位存储工资保证金或提交银行保函后，在工资保证金管理地区连续2年未发生拖欠工资行为的，降低50%的缴存比例。对连续3年未发生拖欠工资行为且按照行业工程建设主管部门要求落实用工实名制管理的，可免于存储工资保证金。施工总承包单位存储工资保证金或提交银行保函前2年内在工资保证金管理地区发生过拖欠农民工工资行为的，工资保证金存储比例提高50%；因拖欠农民工工资被纳入失信“黑名单”的，工资保证金存储比例提高100%。施工总承包单位在本市有2个及以上工程项目的，可开设新的工资专用账户，也可在符合监管要求的情况下，在已有工资专用账户下按工程项目进行管理。

农民工工资保证金缴存形式：工资保证金可以采用在银行设立工资保证金专用账户并按照工程项目合同造价一定比例存储，也可以用银行类金融机构出具的银行保函或工程担保公司保函、工程保证保险替代。施工总承包单位采用以银行保函或工程担保公司保函、工程保证保险替代现金存储工资保证金的，担保金额或保险金额不得低于按现金方式存储工资保证金的金额。施工总承包单位采用保函或保险形式替代现金建立工资保证金的，应在其工程项目施工期内提供有效的保函或保险。保函或保险的有效期限至少为一年并不得短于合同期。

农民工工资保证金的扣留条件：施工总承包单位所承包的工程项目发生拖欠农民工工资的，经人力资源社会保障部门依法作出责令限期清偿或先行清偿的行政处理决定，施工总承包单位到期拒不履行的，工程项目所在地的人力资源社会保障部门可动用工资保证金。工程项目所在地的人力资源社会保障部门出具《农民工工资保证金取款通知书》(以下简称《取款通知书》)，书面通知施工总承包单位和经办银行。经办银行应在收到《取款通知书》5个工作日内，从工资保证金专用账户中将相应数额的款项以银行转账方式支付给人力资源社会保障部门指定的被拖欠工资的农民工本人。施工总承包单位采用保函或保险形式替代现金建立工资保证金发生前款情形的，提供银行保函的经办银行或提供保险的机构应在收到《取款通知书》5个工作日内，履行担保责任或保险责任。。

农民工工资保证金的返还时间：工资保证金对应的工程项目完工或解除合同的，施工总承包单位书面承诺该工程项目不存在未解决的拖欠农民工工资问题，并在施工现场维权信息告示牌公示 20 个工作日后，可以申请注销工资保证金专用账户(返还工资保证金或银行保函正本)。

农民工工资保证金的其他要求：详见《北京市工程建设领域保障农民工工资支付工作管理办法》京人社监发〔2021〕12 号文件规定。

本款补充第 17.3.6 项：

依据合同条款及支付程序，发包人按工程进度拨付工程款，由发包人按监理认可的工程量清单支付给各承包人。

本款补充第 17.3.7 项：

对所有公路工程造价包括预算、投标报价、工程结算、工程决算必须由获得交通运输部颁发的资格证书的造价人员签名，并加盖资格证章，作为办理上述文件的编制、审批、评价、拨付工程价款和工程结算、决算的依据，对无签名或无加盖资格证章的造价文件不予受理。

17.4 质量保证金

本款第 17.4.1 项细化为：

交工验收证书签发后 14 天内，承包人应向发包人缴纳质量保证金。质量保证金可采用银行保函或现金、支票形式，金额应符合项目专用合同条款数据表的规定。采用银行保函时，出具保函的银行须具有相应的担保能力，且按照发包人批注的格式出具，所需费用由承包人承担。

本款 17.4.2 项修改为：

在第 1.1.4.5 项约定的缺陷责任期满，发包人将剩余保证金返还承包人。

18 交工验收

18.2 交工验收申请

本款修改为：

(1) 承包人完成合同约定的全部工程内容，且经施工自检和监理检验评定均合格后，以书面形式提出合同段交工验收申请、交工验收证书，报监理人审查。交工验收申请应附自检评定资料(建设项目、单位工程、分部工程纸质版；建设项目、单位工程、分部工程、分项工程电子版)和施工总结报告。

(2) 监理人根据工程实际情况、抽检资料以及对合同段工程质量评定结果，对承包人交工验收申

请、交工验收证书及其所附资料进行审查并签署意见。监理人审查同意后，转经项目管理咨询单位（如有）、设计单位进行会签，最终报中心工程主责部门。监理人应同时向发包人提交独立抽检质量评定资料（建设项目、单位工程、分部工程纸质版；建设项目、单位工程、分部工程、分项工程电子版）和监理工作报告。

发包人对交工验收申请、质量评定资料进行核查，必要时可委托有相应资质的第三方检测机构进行重点抽查检测，认为满足交工验收条件时，报请中心主要领导审批，签发交工验收证书。

本款补充 18.3.7 项：

交工验收未通过，承包人应按期整改，如消极整改，或在规定的期限内未完成，或虽完成但未通过验收，均对承包人课以 5 万元/次的违约金，同时发包人可另行委托其他单位整改，费用由承包人承担。承包人承担本违约责任，并不减轻或免除 11.5 款逾期交工的违约责任。

本款补充 18.3.8 项 培训与操作维护手册

在合同履行期间，承包人应按本技术规范中的内容提供培训设施与培训课程，保证发包人与本工程项目有关的职员掌握本合同范围内各种机电设备和装置的设计，日常维护、日常操作与故障排除以及故障的判断分析等方面的知识与能力。

在交工验收前至少一个月应提供四套编有各种数据图样、软件表和操作维修方法的操作维修手册，以便发包人职员熟悉系统和设备的性能及安装过程。在送交手册初稿以前，应至少提前一个月向监理工程师提交手册草稿并征求他的意见，手册草稿中应表明编制的一般原则方法。

本款补充 18.3.9 项 设备移交清单

交工验收前，为使系统顺利投入试运行，承包人应将工程（包括合同规定的备品备件）移交给接养单位，移交工作应有发包人代表和监理工程师参加，承包人和接养单位代表根据承包人提供的工程设备移交清单进行逐项清查核对，无误后签字确认。工程设备移交清单签认后，工程设备的管理责任即转移给接养单位。

如果工程设备移交清单签认后，工程不能立即移交管理时，承包人仍应继续负责工程照管，由此产生的费用由承包人自行承担，发包人不予补偿。

18.6 试运行

本款第 18.6.1 项细化为：

18.6.1 工程软硬件安装完毕并经联网测试后，为考核设备和系统的运行技术性能、稳定性、可靠性，在工程进行交工质量检测鉴定前，需进行试运行。在试运行期间，经联网测试，设备和系统的运行技术性能、稳定性、可靠性应符合招标文件技术要求且设备完好率不低于 95%，否则试运行期顺延一个自然月，系统和所有设备的缺陷由承包人负有全部责任。

本款补充第 18.6.2 项：

18.6.2 交货前检验

发包人认为必要时，合同设备交货前，可自行或委托监理人进行交货前检验。承包人应会同发包人根据合同约定对合同设备进行交货前检验并出具交货前检验记录，有关费用由承包人承担。承包人应免

费为发包人提供工作条件及便利,包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入许可等。

承包人应提前 7 日将需要发包人检验事项通知发包人;如发包人未按通知出席,不影响合同设备的检验。若承包人未依照合同约定提前通知发包人而自行检验,则发包人有权要求承包人暂停发货并重新进行检验,由此增加的费用和(或)造成的延误由承包人负责。

发包人在检验中如发现合同设备不符合合同约定的标准,则有权提出异议。承包人应采取必要措施消除合同设备的不符,由此增加的费用和(或)造成的延误由承包人负责。

发包人参与交货前检验及签署交货前检验记录的行为,不视为对合同设备质量的确认,不影响承包人交货后发包人依照合同约定对合同设备提出质量异议和(或)退货的权利,也不免除承包人依照合同约定对合同设备所应承担的任何义务或责任。

18.9 竣工文件

竣工文件编制要求:承包人应按照《公路工程竣(交)工验收办法》(交通部 2004 年 3 号令)、《交通运输部办公厅转发国家档案局、国家发展和改革委员会关于印发建设项目电子文件归档和电子档案管理暂行办法的通知》(交办档【2016】171 号)、《关于保存各项工程项目改造前后影像资料的通知》(京路计发【2005】81 号)、《市政基础设施工程资料管理规程》[DBJ01-71-2003]以及发包人现行的管理模式,编制施工交、竣工资料,向发包人提交规定数量的监理人认为完整、合格的交、竣工文件。

19. 缺陷责任与保修责任

19.2 缺陷责任

本款 19.2.1 补充:

缺陷责任期内,承包人应在缺陷责任期内应派专人负责日常巡视和缺陷修复工作,按发包人牵头、养护部门等参加巡视检查工作,无故不参加的,发包人将按违约处理,且发包人均有权向承包人课以 1-10 万元/次的违约金,如发现的质量问题属于承包人责任,则承包人须在发包人规定的时间内修复,否则,发包人有权另行委托其他单位修复,且修复费用由承包人承担。

本款补充第 19.2.5 项:

已交付使用的工程,在设计使用年限内如发生重大质量事故,造成人员伤亡或重大经济损失,而事故的原因经查明确系施工质量所致,将由司法部门依法追究承包人的经济和刑事责任。

19.7 保修责任

本款后补充:

进入缺陷责任期前,承包人应将本工程项目所有设备的说明书及相关图文资料移交发包人。

补充第 19.8 项:

19.8 人员培训

承包人应按发包人规定时间内提交人员培训计划与方案,为发包人提供操作、维护和管理人员的培训工作。培训所需费用按合同由承包人负担。主要技术培训应在工程完工前完成。

补充:

19.9 设备质量保证期

合同设备的质量保证期不得低于 24 个月。

20. 保险

20.1 工程保险

本款约定为：

建筑工程一切险的投保内容：为本合同工程的永久工程、临时工程和设备及已运至施工工地用于永久工程的材料和设备所投的保险。

建筑工程一切险由承包人按相关法律法规要求进行投保，并支付保费，其费用包含在签约合同价中，发包人不另行支付。

20.4 第三者责任险

20.4.2 款约定：

第三者责任险由承包人按相关法律法规要求进行投保，并支付保费，其费用包含在签约合同价中，发包人不另行支付。

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 （6）不可抗力的其他情形：____/____

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.2 对承包人违约的处理

（4）当承包人发生 22.1.1 项约定的违约情况时，发包人有权向承包人课以违约金且有权要求解除合同，违约金由发包人从对承包人的当期计量支付报表中予以核减；当期计量支付金额不足以抵扣违约金时，则从后续计量支付报表或履约保证金中扣回。

具体约定如下：无论发包人是否解除合同，发生时，根据违约情况，每次课以 1-10 万元违约金，违约金限额（包括逾期交工违约金）为合同总额的 10%。发包人要求解除合同的，发包人均有权向承包人课以签约合同价的 10%的违约金

当承包人发生 22.1.1 项约定的违约情况时，还将在北京市公路建设信用信息系统中对该单位予以扣分。

本项补充：

（5）如果监理人向发包人证明（抄承包人）认为承包人有下述情况，且发包人向承包人发出书面通知 14 天内未见明显纠正，则可以向承包人课以相应违约金或采取其他措施。

a. 在接到根据第 5.4 款关于修复或运走，替换不合格材料、设备的通知或指令 10 天内仍不遵守该通知或指令，除课以经监理人认可该种材料、设备价格的 20%违约金外，发包人可请他人将不合格材料，设备移出现场，其费用由承包人负担。

b. 无正当理由而未能根据第 11.1 款规定开工，每推迟一天开工，发包人均有权向承包人课以 1 万元/天的违约金，如果推迟 5 天仍未开工，则发包人可执行 22.1 款，接管本工程，中止承包人在本合同项目下的承包。

c. 按 11.5 款规定, 承包人接到监理人通知后 7 天, 工程进一步滞后, 按合同工期, 根据监理人批准的网络图推算, 每推迟一天, 发包人均有权向承包人课以 1 万元/天的违约金, 如果总工期推迟 7 天后, 则发包人可执行 22.1 款, 接管本工程, 中止承包人在本合同项目下的承包。

d. 已经违反第 4.3 款关于分包的规定, 则课以经监理人认定的已完成分包工程量的 20% 违约金。如承包人仍继续分包, 则发包人可接管工程, 中止承包人在本合同项目下的承包。

e. 违反合同条款第 4.1.13 款关于设立专用帐户中的规定, 课以涉及金额 1%—3% 的违约金, 情节恶劣, 可暂停支付。

f. 项目管理过程中凡涉及安全、环保、文明施工、疫情防控等问题, 被执法部门查处或媒体曝光造成负面影响的, 视情节严重程度扣减违约金。施工产生的废渣随意堆放或丢弃, 施工区域内杂乱、环境差, 情节严重的发现一次扣款 50000 元, 在工程款支付时扣减。

23. 索赔

补充 23.5 款

23.5 施工期间因为发包人原因引起的费用的索赔, 依据北京市交通委员会相关规定执行。由于政府禁令及相关政策上的规定, 造成停工的, 在停工期间发生的费用若北京市交通委员会有相关补偿规定才予以补偿, 否则由承包人自行承担。因非承包人原因造成工程延期, 工程延期造成费用增加的按北京市交通委员会有关规定执行, 无规定的由承包人自行承担。

第三节 合同附件格式

附件一 合同协议书

附件二 廉政合同

附件三 安全生产合同

附件四 其他管理和技术人员最低要求

附件五 主要机械设备和试验检测设备最低要求

附件六 项目经理委任书

附件七 履约保证金

附件八 规范性文件

附件九 工程质量责任登记表

附件一 合同协议书

合同协议书

_____（发包人名称，以下简称“发包人”）为实施_____（项目名称），已接受_____（承包人名称，以下简称“承包人”）对该项目_____标段施工的投标。发包人和承包人共同达成如下协议。

1. 北京市京平高速公路于 2008 年建成通车，设计速度 100km/h/80km/h，采用双向四车道/六车道高速公路标准。大岭后隧道位于京平高速的山岭重丘区段，是京平高速京津交界处的一座隧道，联结京平高速公路（出京方向）和天津市津蓟高速公路（进京方向）。大岭后隧道左线（进京方向）全长 2727 米（其中，北京段 1164 米）；隧道右线（出京方向）全长 2715 米（其中，北京段 1154 米）。

标段内容：_____

2. 下列文件应视为构成合同文件的组成部分：

- （1）本协议书及各种合同附件（含评标期间和合同谈判过程中的澄清文件和补充资料）；
- （2）中标通知书；
- （3）补遗书；
- （4）投标函及投标函附录（含承包人在评标期间递交和确认并经委托人同意的对有关问题的补充资料和澄清文件等，如果有）；
- （5）项目专用合同条款（含数据表和招标文件补遗书中与此有关的部分，如果有）；
- （6）公路工程专用合同条款（见《公路工程标准施工招标文件》2018 年版和《北京市公路工程标准施工电子招标文件》（2020 年版））；
- （7）通用合同条款（见《标准施工招标文件》2007 年版）；
- （8）工程量清单计量规则；
- （9）技术规范（项目专用本（含招标文件补遗书中与此有关的部分，如果有））；
- （10）图纸（含招标文件补遗书中与此有关的部分，如果有）；
- （11）已标价工程量清单（含算术性修正和不平衡报价调整后的工程量清单，如果有）；
- （12）承包人有关人员、设备投入的承诺及投标文件中的施工组织设计；
- （13）廉政合同、安全生产合同；
- （14）构成本合同组成部分的其他文件。

上述合同文件互相补充和解释。如有合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

3. 根据工程量清单所列的预计数量和单价或总额价计算的签约合同价：

人民币（大写）_____元（¥_____）。

4. 承包人项目经理：_____。承包人项目总工：_____。

5. 工程质量符合_____标准；

工程安全目标：_____；

扬尘控制目标_____标准；

农民工工资保障目标：_____。

6. 承包人承诺按合同约定承担工程的实施、完成及缺陷修复。

7. 发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。作为对本合同工程的实施和完成及其缺陷修复的报酬，发包人承诺依据北京市交通委员会有关规定按规定向承包人支付合同价款。

（1）预付款：

在发包人与承包人签订合同后按合同总额的 30%向承包人支付预付款，所有付款前必须先由承包人提供同等金额的正规的增值税专用发票，由发包人审核确认无误后支付合同款。实际支付时间以财政资金到账为准，承包人不得以合同款未到帐为由影响工程实施进度。

（2）工程进度付款

严格执行北京市交通委员会《关于进一步明确北京市普通公路养护工程施工合同价款支付工作的通知》（京交公管发[2020]4号）、《关于进一步加强公路养护工程管理有关工作的通知》（京交公管发[2020]7号）的相关规定，项目工程进度款按施工进度计量后支付，在财政资金到账后，一般情况下最多支付至合同价的 88%。完成交工验收并经财务审计，在质量保证金提交、财政资金到账后一次性支付合同尾款至审定额的 100%。待缺陷责任期满，工程质量符合质量要求后，返还质量保证金。

进度付款由发包人履行必要的审批手续后支付，所有付款前必须先由承包人提供同等金额的正规的商业发票，由发包人审核确认无误后支付合同款。实际支付时间以财政资金到账为准，承包人不得以合同款未到帐为由影响工程实施进度。

项目完工后，发包人支付给承包人的工程款最终金额以决算评审为准，支付进度以交通委员会使用资金计划为准，剩余资金待决算评审后且资金到位的情况下支付。

8. 承包人应按照监理人指示开工，工期为_____。

9. 本协议书在承包人提供履约保证金后，由双方法定代表人或其委托代理人签署并加盖单位章后生效。全部工程完工后经交竣工验收合格、缺陷责任期满签发缺陷责任终止证书后失效。

10. 承包人对本工程项目资金的收支进行明细核算，按《会计法》规定建立总分类账、各类明细账。

11. 承包人应建立健全各种规章制度，包括资金管理制度、内部控制制度、考勤制度、材料收发制度、工程进度统计制度等。

12. 为保证在本项目施工中民工能够及时拿到工资,发包人将依照国务院有关规定督促承包人及时支付所欠民工工资,如有拖欠民工工资现象出现,发包人有权将这部分资金直接支付给民工。

13. 建立健全资金审计制度,承包人有义务接受北京市交通委员会或其委托的中介机构对本项目进行的财务延伸审计。同时承包人应定期进行自检自查工作。

14. 承包人在进场施工前必须依法参加工伤保险,为从业人员缴纳保险费。

15. 因施工造成的第三方伤害、损失,由承包人依法承担全部责任。

16. 本工程质量保证金限额约定__%结算价格,交工验收证书签发 14 天内,承包人应向发包人缴纳质量保证金。在缺陷责任期满时,且质量监督机构已按规定对工程质量检测鉴定合格,由承包人向发包人申请到期应返还承包人剩余质量保证金金额,发包人将在 14 天会同承包人按照合同约定的内容核实承包人是否完成缺陷责任,如无异议,发包人应当在核实后将剩余保证金返还承包人;如缺陷责任期满时承包人没有完成缺陷责任,发包人将扣留与未履行缺陷责任剩余工作所需金额相应的质量保证金余额,并要求承包人延长缺陷责任期,直至完成剩余工作为止。

17. 本协议书由双方在北京市公共资源综合交易系统中以电子签章和电子签名的形式签署完成。

18. 合同未尽事宜,双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

19. 双方就本合同所产生之争议,应友好协商解决,协商不成的双方均有权向工程所在地人民法院提起诉讼。

发包人: _____

承包人: _____

(盖单位章)

(盖单位章)

法定代表人或其委托代理人: __ (签字)

法定代表人或其委托代理人: __ (签字)

____年____月____日

____年____月____日

附件二 廉政合同

廉政合同

根据《关于在交通基础设施建设中加强廉政建设的若干意见》以及有关工程建设、廉政建设的规定，为做好工程建设中的党风廉政建设，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，____（项目名称）____的项目法人____（项目法人名称，以下简称“发包人”）与该项目____标段的施工单位____（施工单位名称，以下简称“承包人”），特订立如下合同。

1. 发包人和承包人双方的权利和义务

- （1）严格遵守党的政策规定和国家有关法律法规及交通运输部的有关规定。
- （2）严格执行____（项目名称）____标段施工合同文件，自觉按合同办事。
- （3）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（除法律认定的商业秘密和合同文件另有规定之外），不得损害国家和集体利益，不得违反工程建设管理规章制度。
- （4）建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。
- （5）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。
- （6）发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

2. 发包人的义务

- （1）发包人及其工作人员不得索要或接受承包人的礼金、有价证券和贵重物品，不得在承包人报销任何应由发包人工作人员或个人支付的费用等。
- （2）发包人工作人员不得参加承包人安排的超标准宴请和娱乐活动；不得接受承包人提供的通信工具、交通工具和高档办公用品等。
- （3）发包人及其工作人员不得要求或者接受承包人为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。
- （4）发包人工作人员及其配偶、子女不得从事与发包人工程有关的材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。
- （5）发包人及其工作人员不得以任何理由向承包人推荐分包单位或推销材料，不得要求承包人购买合同规定外的材料和设备。
- （6）发包人工作人员要秉公办事，不准营私舞弊，不准利用职权从事各种个人有偿中介活动和安排个人施工队伍。

3. 承包人义务

- (1) 承包人不得以任何理由向发包人及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重 8 礼品。
- (2) 承包人不得以任何名义为发包人及其工作人员报销应由发包人单位或个人支付的任何费用。
- (3) 承包人不得以任何理由安排发包人工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。
- (4) 承包人不得为发包人单位和个人购置或提供通信工具、交通工具和高档办公用品等。

4.违约责任

(1) 发包人及其工作人员违反本合同第 1、2 条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给承包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

(2) 承包人及其工作人员违反本合同第 1、3 条，按管理权限，依据有关规定，给予党纪、政纪或组织处理；给发包人单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，发包人建议交通运输主管部门给予承包人一至三年内不得进入其主管的公路建设市场的处罚。

5.双方约定：本合同由双方或双方上级单位的纪检监察部门负责监督执行。由发包人或发包人上级单位的纪检监察部门约请承包人或承包人上级单位纪检监察部门对本合同执行情况进行检查；提出在本合同规定范围内的裁定意见。

6.本合同有效期为发包人和承包人签署之日起至该工程项目竣工验收后止。

7.本合同作为_____（项目名称）_____标段施工合同的附件，与工程施工合同具有同等的法律效力，经合同双方签署立即生效。

8.本合同一式四份，由发包人和承包人双方各执一份，送交发包人和承包人的监督单位各一份。

发包人单位：_____ 承包人单位：_____

法定代表人或其委托代理人_____ 法定代表人或其委托代理人_____

日期：_____年_____月_____日 日期：_____年_____月_____日

发包人监督单位：_____（全称）（盖章） 承包人监督单位：_____（全称）（盖章）

附件三 安全生产合同

安全生产合同

为在_____工程（项目名称）施工合同的实施过程中创造安全、高效的施工环境，切实搞好本项目的安全管理工作，本项目发包人北京市交通委员会_____公路分局（以下简称“发包人”）与承包人_____（以下简称“承包人”）特此签订安全生产合同：

一、项目概况

- 1.项目名称：_____工程
- 2.地理位置：_____
- 3.工程规模：_____ km
- 4.主要工作内容：_____

二、安全生产目标

甲乙双方按照国家和北京市相关法律、法规以及本合同、工程施工合同要求安全地完成项目的建设施工任务。总的目标是：确保无重大工伤事故，杜绝死亡事故，轻伤频率小于 3‰以内，施工现场达到北京市文明安全工地验收合格标准。

三、安全生产费用

1.费用金额及使用

根据本项目招标文件和承包人投标文件工程量清单所确定的本项目安全生产费用总价为人民币（大写）_____元（¥_____元）（已包含于施工合同协议书的合同总价当中）。

安全生产费用应当按照有关规定，在以下范围内使用安全生产费用，安全生产费用实行专款专用，不得挪做他用。

- （1）完善、改造和维护安全防护、检测、监测设备和设施支出。
- （2）配备必要的应急器材、设备和安全防护用品支出。
- （3）安全生产检查与评价支出。
- （4）重大危险源、重大事故隐患的评估、整改、监控支出。
- （5）安全教育培训费用及应急救援演练。
- （6）其他与安全生产直接相关的支出。

超出使用范围的安全生产相关的费用，均不计入安全生产费用。

2.支付方式及条件

承包人应当根据招标文件要求，填报安全生产费用使用清单，经项目负责人签字盖章后，与当月工

程款计量支付表同时报送监理人审核。监理人收到安全生产费用使用清单后,应在 5 个工作日内完成审核,核实无误后予以签字确认。发包人对经监理人签字确认的安全生产费用使用清单进行审批后,及时支付给承包人。

承包人安全生产费用实际投入使用超出合同约定的安全生产费用总额的,经监理人审核签字确认,报送建设单位审批后,超出部分的安全生产费用在合同总额的工程费用中给予计量支付;承包人安全生产费用实际投入使用少于合同中规定的安全生产费用总额的,发包人不得支付余额部分的安全生产费用。

发包人和承包人均应建立安全生产费用管理台账,明确安全生产费用使用项目、使用部位等。

四、双方职责

1. 发包人职责

- (1) 严格遵守国家有关安全生产的法律法规,认真执行工程承包合同中的有关安全要求。
- (2) 按照“安全第一、预防为主”和坚持“管生产必须管安全”的原则进行安全生产管理,做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。
- (3) 重要的安全设施必须坚持与主体工程“三同时”的原则,即:同时设计、审批,同时施工,同时验收,投入使用。
- (4) 定期召开安全生产调度会,及时传达中央及地方有关安全生产的精神。
- (5) 组织对承包人施工现场安全生产检查,监督承包人及时处理发现的各种安全隐患。

2. 承包人职责

(1) 承包人必须严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》等国家有关安全生产的法律法规、《公路水运工程安全生产监督管理办法》、《公路工程施工安全技术规程》、《公路筑养路机械操作规程》等有关安全生产的规定。依法承担建设工程安全生产责任,认真执行有关安全生产的相关规章制度。认真执行工程承包合同中的有关安全要求。

(2) 承包人应当对施工安全生产承担主体责任。主要负责人依法对本单位的安全生产工作全面负责;项目负责人依法对项目的安全施工负责。专职安全生产管理人员负责对安全生产进行现场监督检查,并做好检查记录,发现生产安全事故隐患,应当及时向项目负责人和安全生产管理机构报告;对违章指挥、违章操作和违反劳动纪律的,应当立即制止。

(3) 坚持“安全第一、预防为主”和“管生产必须管安全”的原则,加强安全生产宣传教育培训,增强全员安全生产意识,建立健全各项安全生产的管理机构和安全生产管理制度,配备专职及兼职安全生产管理人员,有组织有领导地开展安全生产活动。各级领导、工程技术人员、生产管理人员和具体操作人员,必须熟悉和遵守本合同的各项规定。

(4) 承包人应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案,对技术性较强、

危险性较大的分部、分项工程以及长大隧道、高墩桥梁、高填方路基等建设工程，还必须编制安全专项施工方案，经项目技术负责人、监理工程师审查同意签字后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督、检查。必要时，承包人可组织专家进行论证、审查。

(5) 建立健全安全生产责任制。从派往项目实施的项目经理到生产工人（包括临时雇请的民工）的安全生产管理系统必须做到纵向到底，一环不漏；各职能部门、人员的安全生产责任制做到横向到边，人人有责。项目经理是安全生产的第一责任人。现场设置的安全机构，应按《公路水运工程安全生产监督管理办法》规定的最低数量和资质条件配备专职安全生产管理人员，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生。安全机构人员有权按有关规定发布指令，并采取保护性措施防止事故发生。

(6) 承包人在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止其员工发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为。

(7) 承包人必须具有安全生产许可证，主要负责人、项目负责人、专项安全生产管理人员必须取得安全生产考核合格证书。承包人必须组织参与施工的人员，接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，定期进行安全技术考核，合格者方准上岗操作。对于从事电气、起重、建筑登高架设作业、锅炉、压力容器、焊接、机动车船艇驾驶、爆破、潜水、瓦斯检验等特殊工种的人员，经过专业培训，获得《安全操作合格证》后，方准持证上岗。施工现场如出现作业人员未接受安全教育培训或特种作业人员无证操作现象时，项目经理必须承担管理责任。

(8) 承包人应定期召开安全生产会议，并通知发包人，同时安排专人做好会议纪要；组织对施工现场的定期和专项安全生产检查，并做好安全生产检查记录。

(9) 建立消防安全责任制，确定消防安全责任人，对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外，还应配备有足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法；承包人不得将任何种类的爆炸物给予、易货或以其他方式转让给任何其他人，或允许、容忍上述同样行为。

(10) 操作人员上岗，必须按规定穿戴防护用品。施工负责人和安全检查员应随时检查劳动防护用品的穿戴情况，不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

(11) 承包人所采购、租赁的劳动保护用品、机械设备、施工机具及配件，应当具有生产（制造）许可证、产品合格证，安全员必须进行定期检查，并有检查记录，保证其经常处于完好状态；不合格的机具、设备和劳动保护用品严禁使用。

(12) 施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，应当对作业人员进行相应的安全生产教育培训，并制定相应的安全技术措施；

(13) 施工现场必须设置相关的安全标志牌，在悬崖、陡坎、沟、槽、坑、井等危险部位设有防护设施和安全、警示标志。严格遵守占路施工相关管理规定。

(14) 承包人应该详细核查建设单位提供的施工现场以及濒临区域内的地下管线资料, 气象和水文观测资料, 相邻建筑物和构筑物、地下工程的有关资料。同时承包人应对因建设工程施工可能造成损害的毗邻建筑物、构筑物和地下管线等, 采取专项防护措施。

(15) 承包人在雨季、冬季、高温季节、夜间等特殊季节和环境条件下施工时, 应采取相应的特殊安全措施。临时工程以及附属工程、生产设施应避开不良地质处所, 并应符合防洪、防火、防雷、防风以及安全卫生 and 环境保护的要求。施工现场暂时停止施工的, 应做好现场防护和成品保护。

(16) 承包人应将施工现场的办公、生活区以及作业区分开设置, 并保持安全距离; 办公、生活区的选址应当符合安全性要求。职工的膳食、饮水、休息场所、医疗救助设施等应当符合卫生标准。

(17) 承包人必须按照本工程项目特点, 组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案; 如果发生安全事故, 应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其他有关规定, 及时上报有关部门, 并坚持“四不放过”的原则, 严肃处理相关责任人。

(18) 承包人在任何时候都应采取各种合理的预防措施, 防止其员工发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为。

(19) 本工程开工至交工验收期间本标段范围内的任何生产以及因承包人责任引起的交通事故全部由承包人负责。

五、违约责任

如承包人未按照合同要求履行其安全职责, 发包人有权要求限期改正, 未限期改正的, 发包人有权暂付或扣除安全生产费用。如因承包人责任造成的安全事故, 将视事故造成的人员伤亡和经济损失情况, 扣除承包人的安全生产费用并由承包人承担相应的经济和刑事责任。

六、合同生效、变更与终止

本合同由双方法定代表人或其授权的代理人签署并加盖单位章后生效。本项目完成后, 发包人与承包人办理完成项目交工验收和交工结算手续, 在承包人收到安全生产费用尾款后, 本合同终止。

本合同一方因客观原因不能履行合同义务, 要求变更或解除合同时, 应当以书面形式通知其他各方。因解除合同使其他各方遭受损失的, 除依法可以免除责任的情况外, 由责任方负责赔偿。

七、附则

1. 本合同由以下文件组成:

- (1) 安全生产合同;
- (2) 附件: 公路工程安全生产费用使用范围
- (3) 施工合同协议书所有组成部分。

2. 本合同正本一式二份, 副本__份, 合同双方各执正本一份, 副本__份, 当正本与副本的内容不一

致时，以正本为准。

发 包 人：_____

承 包 人：_____

法定代表人：_____

法定代表人：_____

或其委托代理人：_____

或其委托代理人：_____

日 期：_____年____月____日

日 期：_____年____月____日

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，请在开标前登录系统获取招标文件

附件四 其他主要管理和技术人员最低要求

人员	数量	资格要求
机电工程师	1	机电或相关专业工程师（含）以上职称，5 年公路施工经验，担任 3 项类似项目的机电工程师。
合约计量工程师	1	相关专业工程师，取得交通运输部甲级公路工程造价人员资格证书或一级注册造价工程师证书，5 年公路施工经验，担任 2 项类似项目的合约计量工程师。
质检负责人	1	机电相关专业工程师，取得交通运输部工程质量监督局（原质监总站）公路工程试验检测工程师证书或试验检测师证书，5 年公路施工经验，担任 2 项类似项目的质检负责人。
专职安全员	1	相关专业助理工程师，取得交通运输主管部门安全生产考核 C 类人员合格证书，3 年公路工程施工经验，担任 2 项类似项目的专职安全员。
环保员	1	具有初级及以上职称； 3 年（含）以上公路工程施工经验。
资料员	1	相关专业助理工程师，取得资料员上岗证，3 年公路工程施工经验，担任 3 项类似项目的资料员。

注：上述人员的具体人选由招标人和中标人在合同谈判阶段确定，且经招标人审批后作为派驻本标段的项目管理机构主要人员，不允许更换。如中标人拟派驻的人员数量和资格条件不满足本表要求，招标人应取消其中标资格。招标人有权根据施工实际需要要求中标人增加人员的数量，中标人须无条件予以配合。

附件五 主要机械设备和试验检测设备最低要求（投标人自行填报）

设备名称	规格、功率及容量	单位	数量

注：招标人将在合同谈判阶段要求中标人填报为本标段配备的主要设备，在经招标人审批后作为投入本标段的主要设备且不允许更换。如中标人拟提供的设备数量和规格指标等不满足施工需求，招标人可取消其中标资格。招标人有权根据施工实际需要要求中标人增加设备的数量和类型，中标人须无条件予以配合。

附件六 项目经理委任书

(承包人全称)

(合同工程名称) 项目经理委任书

致：(发包人全称)

(承包人全称) 法定代表人(职务、姓名) 代表本单位委任 (职务、姓名) 为(合同工程名称)的项目经理。凡本合同执行中的有关技术、工程进度、现场管理、质量检验、结算与支付等方面工作，由(姓名)代表本单位全面负责。

承包人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（职务）

_____（姓名）

_____（签字）

_____年____月____日

抄送：_____（监理人）

附件七 履约保证金格式

履约保证金

_____（发包人名称）：

鉴于_____（发包人名称，以下简称“发包人”）接受_____（承包人名称，以下简称“承包人”）于_____年____月____日参加_____（项目名称）____标段施工的投标。我方愿意无条件地、不可撤销地就承包人履行与你方订立的合同，向你方提供担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____元（¥_____）。
2. 担保有效期自发包人与承包人签订的合同生效之日起至发包人签发交工验收证书且承包人按照合同约定缴纳质量保证金之日止。
3. 在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在 7 日内无条件支付，无须你方出具证明或陈述理由。
4. 发包人和承包人按合同条款第 15 条变更合同时，无论我方是否收到该变更，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地 址：_____

电 话：_____

_____年____月____日

规范性文件

1. 《关于实行公路工程造价人员“持证上岗”制度的通知》（京交公字〔2002〕473号）
2. 《关于印发公路建设项目文件材料立卷归档管理办法的通知》（交办发〔2010〕382号）、《交通建设项目档案管理登记办法》、《交通建设项目档案专项验收办法》
3. 《关于保存各项工程项目改造前后影像资料的通知》（京路计发〔2005〕81号）
4. 《关于进一步加强山区公路建设生态保护和水土保持工作的指导意见》（交公路发〔2005〕441号）
5. 《关于开展占道作业施工现场围挡专项整治工作的通知》（京路城养发〔2006〕70号）
6. 关于印发《北京市专项治理交通建设领域工程转包和违法分包实施方案》的通知（京交办发〔2006〕779号）、《北京市公路工程施工分包管理实施细则（试行）》（京交路建发〔2017〕431号）
7. 《公路工程项目招标投标管理办法》、《北京市交通委员会路政局公路工程项目履约检查管理办法》（京交路建发〔2012〕41号）、《关于加强招投标知识产权保护工作的通知》（京发改〔2006〕37号）
8. 《关于严格落实公路工程质量责任制的若干意见》（交公路发〔2008〕116号）
9. 《关于加强河道采砂管理确保防洪和通航安全的紧急通知》（水明发〔2007〕10号）、《关于在部分城市限期禁止现场搅拌砂浆工作的通知》（商改发〔2007〕205号）
10. 《2017年北京市性病、艾滋病防治工作要点》、《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2013）
11. 《北京市道路工程质量监督站关于开展混凝土保护层厚度通病治理活动的通知》（路质监〔2013〕41号）、《北京市道路工程质量监督站关于印发见证试验相关要求的通知》（路质办〔2016〕5号）、《关于进一步加强公路工程质量安全管理工作的通知》（京交路建发〔2011〕216号）
12. 《交通运输部办公厅关于印发工地试验室标准化建设要点的通知》（厅质监字〔2012〕200号）、《公路水运工程施工安全标准化指南》、《关于印发《水泥混凝土外观质量提升行动方案》的通知》（京交路建发〔2017〕202号）、《北京市交通委员会路政局关于印发《公路工程质量通病治理专项活动方案》的通知》（京交路建发〔2017〕201号）、《关于开展公路桥梁和隧道工程施工安全风险评估试行工作的通知》（交质监发〔2011〕217号）
13. 《交通运输部关于印发《公路水路行业安全生产风险管理暂行办法》《公路水路行业安全生产隐患排查治理暂行办法》的通知》（交安监发〔2017〕60号）

14. 《北京市交通委员会路政局转发交通运输部国家安全监管总局关于切实加强道路运输安全生产工作有关文件的紧急通知》（京交安全发〔2011〕126号）、《北京市交通委员会路政局转发交通运输部关于印发《公路水路行业安全生产风险管理暂行办法》、《公路水路行业安全生产隐患治理暂行办法》的通知》（京交路安发〔2017〕176号）、《公路水运工程安全生产监督管理办法》（2017年第25号令）、《北京市交通委员会路政局关于转发交通运输部《公路水运工程安全生产监督管理办法》的通知》（京交路安发〔2017〕175号）、关于印发《公路水运工程施工企业项目负责人施工现场带班生产制度（暂行）》的通知（交质监发〔2012〕576号）、北京市交通委员会关于印发《本市公路工程安全生产费用管理办法》的通知（京交安全发〔2021〕48号）
15. 《交通运输部办公厅关于印发《公路水路行业安全生产监督管理工作责任规范导则》的通知》（交办安监发〔2017〕59号）、《北京市交通委员会路政局转发交通运输部办公厅关于印发《公路水路行业安全生产监督管理工作责任规范导则》的通知》（京交路安发〔2017〕177号）、关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企〔2012〕16号）、《关于进一步加强本市公路工程建设安全生产监管工作意见的通知》（京政办函〔2011〕103号）
16. 《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染应急预案（2018年修订）的通知》（京政发〔2018〕24号）、《关于进一步加强施工噪声污染防治工作的通知》（京政发〔2015〕30号）、《北京市交通委员会关于开展北京市公路工程施工标准化活动的通知》（京交工程发〔2011〕278号）、《北京市公路工程施工标准化指南（试行）》、《北京市交通委工地民工管理二十项标准》、《公路工程建设现场安全管理标准化技术指南》、《公路工程工地试验室标准化指南》、《关于开展高速公路施工标准化活动的通知》（交公路发〔2011〕70号）
17. 《纳税人跨县（市、区）提供建筑服务增值税征收管理暂行办法》的公告（国家税务总局公告2016年第17号）、《公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案》（交办公路〔2016〕66号）、《关于建筑业营业税改征增值税调整北京市建设工程计价依据的实施意见》（京建发〔2016〕116号）
18. 《国务院安委会办公室印发了《关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》》（安委办〔2017〕29号）、《北京市交通委员会路政局转发国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（京交路安发〔2017〕443号）、《北京市交通委员会安全生产委员会办公室关于印发《北京市交通行业企业安全生产千分制评价实施办法》的通知》（交安办发〔2019〕65号）
19. 《关于转发市交通委进一步加强公共安全和应急管理工作相关文件的通知》（京交路安发〔2011〕181号）、《关于加强建设工程施工现场临建房屋安全管理及建筑物拆除工程安全生产工作的通知》

- (京交路安发〔2011〕107号)、《关于转发市交通委进一步加强本市交通行业安全生产工作相关文件的通知》(京交路安发〔2011〕138号)、《北京市交通委员会路政局转发市安监局关于做好安全生产等级评定技术规范(地方标准)实施工作有关文件的通知》(京交路安发〔2018〕40号)
20. 《关于做好北京市建筑业工伤保险工作的通知》(京人社工发〔2015〕218号)、《关于做好北京公路 水运 水利 机场工程建设项目参加工伤保险工作的通知》(京人社工发〔2018〕229号)、《北京市交通委员会路政局关于公路工程建设项目参加工伤保险工作的通知》(京交路安发〔2018〕34号)
21. 《北京市交通委员会路政局关于进一步加强非道路移动机械使用管理工作的通知》(京交路建发〔2018〕286号)、《关于组织本行业落实禁止使用高排放非道路移动机械有关规定的通知》(市大气办〔2017〕85号)、《北京市交通委员会路政局转发北京市大气污染综合治理领导小组办公室关于组织本行业落实禁止使用高排放非道路移动机械有关规定的通知》(京交路建发〔2017〕449号)、《关于开展非道路移动机械摸底调查和编码登记工作的通知》(京环办〔2019〕97号)、《北京市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》(京政发〔2019〕10号)
22. 《北京市交通委员会路政局转发关于开展建筑垃圾土方砂石运输车辆改造与新车购置工作和使用达标车辆运输建筑垃圾有关文件的通知》(京交路建发〔2014〕163号)、《关于加强涉路施工工程建筑垃圾土方砂石运输管理工作的通知》、《进一步加强建筑垃圾土石方砂石运输管理工作》(京建发〔2014〕56号)、《北京市交通委员会路政局关于进一步加强建筑垃圾综合管理的通知》(京交路建发〔2014〕239号)、《关于规范建筑垃圾运输车辆标准标识的通告》(2011年通告第9号)、《关于发布实施规范建筑垃圾运输车辆相关技术要求的通告》(2012年通告第1号)、《北京市建筑垃圾运输车辆全密闭机械式苫盖装置技术要求(试行)》、《北京市交通委员会路政局关于印发北京市交通路政行业建筑垃圾综合整治工作实施方案的通知》(京交路建发〔2016〕387号)、《北京市市政市容管理委员会关于实行建筑垃圾违规运输曝光制度的函》(京政容函〔2014〕105号)、《北京市市政市容管理委员会关于印发进一步加强建筑垃圾土方砂石运输管理工作意见任务分解表的函》(京政容函〔2014〕174号)、《关于深化落实进一步加强建筑垃圾土方砂石运输管理工作意见的九项措施》(京政容函〔2014〕295号)、《关于印发北京市建筑垃圾分类消纳管理办法(暂行)的函》(京管发〔2018〕142号)、《关于进一步加强建筑废弃物资源化综合利用工作的意见》(京建法〔2018〕7号)、北京市交通委员会关于印发《建筑垃圾运输整治相关工作实施方案》的通知(京交函〔2016〕1122号)

23. 《交通运输部办公厅关于加强公路水路建设工程防雷工作的通知》(交办公路函〔2017〕800号)、《北京市交通委员会路政局转发交通运输部办公厅关于加强公路水路建设工程防雷工作及市安全生产委员会办公室关于进一步加强防雷安全工作文件的通知》(京交路公养发〔2017〕225号)
24. 《北京市路政行业治理超限超载车辆专项行动方案》(京交路公管发〔2011〕178号)、《关于在道路建设、养护工程项目中治理超限超载运输的暂行规定》(京交路建发〔2011〕199号)、《关于印发整治公路货车违法超限超载行为专项行动方案的通知》(交办公路〔2016〕109号)
25. 《保障农民工工资支付条例》、《国务院办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见》(国办发〔2016〕1号)、关于贯彻落实《国务院办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见》和治理拖欠工程款问题的通知(交办公路〔2016〕106号)、《关于建立农民工工资保证金的通知》(京交路建发〔2018〕418号)、《关于印发〈北京市〈拖欠农民工工资“黑名单”管理暂行办法〉实施细则〉的通知》(京人社监发〔2018〕94号)
26. 《关于加强路用材料生产质量管理的通知》(路质监字〔2008〕7号)、〈关于印发《无机结合料稳定材料质量管理规定》的通知〉(京交路建发〔2012〕139号)、〈关于印发《沥青混合料质量管理规定》的通知〉(京交路建发〔2012〕158号)、《北京市交通委员会路政局关于进一步加强厂拌冷再生沥青路面工程质量管理工作的通知》(京交路发〔2014〕225号)、《北京市交通委员会路政局关于加强沥青混合料生产监理的通知》(京交路发〔2014〕263号)、《北京市交通委员会路政局关于沥青混凝土路面旧料回收利用有关工作的通知》(京交路计发〔2015〕25号)、《北京市道路工程质量监督站关于加强无机结合料稳定材料生产质量管理的通知》(路质监〔2016〕12号)、《北京市交通委员会路政局关于进一步加强局内公路工程路面基层质量管理的通知》(京交路建发〔2016〕136号)
27. 《交通运输部关于打造公路水运品质工程的指导意见》(交安监发〔2016〕216号)、《交通运输部办公厅关于开展品质工程示范创建工作的通知》(交办安监〔2016〕193号)、《交通运输部办公厅关于印发公路水运品质工程评价标准(试行)的通知》(交办安监〔2017〕199号)、《北京市交通委员会路政局转发交通运输部《关于打造公路水运品质工程的指导意见》的通知》(京交路建发〔2017〕72号)
28. 《关于实施绿色公路建设的指导意见》(交办公路〔2016〕93号)、《关于推进公路钢结构桥梁建设的指导意见》(交公路发〔2016〕115号)、《关于进一步做好实施绿色公路建设和推进公路钢结构桥梁建设有关工作的通知》(交公便字〔2016〕167号)、《北京市交通委员会关于实施绿色公路和推进公路钢结构桥梁建设实施方案的报告》

29. 《关于开展公路 BIM 技术示范工程建设的通知》（交办公路函〔2017〕1283 号）、《关于推进公路水运工程 BIM 技术应用的指导意见》（交办公路〔2017〕205 号）
30. 《保障中小企业款项支付条例》（中华人民共和国国务院令 第 728 号）
31. 关于印发《北京市扬尘管控工作意见》的通知（京生态〔2019〕1 号）、《关于做好空气重污染日应急响应工作的通知》、《在用非道路柴油机械烟度排放限值及测量方法》（DB11/184-2013）、《北京市生态环境局办公室关于开展非道路移动机械摸底调查和编码登记工作的通知》（京环办〔2019〕97 号）、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）、北京市交通委员会关于印发《北京市公路建设工程扬尘污染综合管控方案（2021 版）》的通知（京交公建发〔2021〕13 号）、北京市公路建设工程扬尘污染综合管控方案（2021 版）
32. 《北京市公共资源交易担保金融服务管理办法（试行）》（京发改规〔2020〕1 号）
33. 北京市交通委员会《关于进一步做好公路建设项目非道路移动机械信息编码登记的通知》
34. 交通运输部《公路工程项目评标委员会评标工作细则》、北京市交通委员会关于印发《北京市公路工程招标投标活动投诉处理管理办法（试行）》的通知（京交公建发〔2020〕1 号）
35. 人力资源社会保障部等十部门关于印发《工程建设领域农民工工资专用账户管理暂行办法》的通知（人社部发〔2021〕53 号）、关于印发《北京市工程建设领域保障农民工工资支付工作管理办法》的通知（京人社监发〔2021〕12 号）、关于印发《北京市工程建设领域农民工工资保证金实施办法》的通知（京人社监发〔2021〕36 号）
36. 住房和城乡建设部办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知（建办市〔2021〕40 号）
37. 本项目实施期间，北京市和项目所在地政府发布的工程建设相关规章和规定
38. 本项目实施期间，发包人主管部门发布的规定
39. 其他相关主管部门发布的规范性文件和规定

在本项目实施过程中如有新的规范或规范性文件，以新的规范或规范性文件为准。

工程质量责任登记表

(该表由工程相关从业单位在合同谈判前分别填写)

工程质量责任登记表

中华人民共和国交通运输部

工程质量责任登记表填写说明

1、本意见所附工程质量责任登记表格由项目法人、代理建设管理单位、勘察单位、设计单位、施工单位、监理单位、试验检测单位和专业分包单位分别填写，填表单位要盖公章，各责任人要签字。

2、本工程质量责任登记表为参考格式，具体表格和内容在项目法人负责提供。项目法人应根据有关法律法规和规章制度的规定，结合工程建设实际情况，详细划分责任单位各岗位、各环节责任人的具体职责。其中，施工单位的质量责任应分解到分项工程。工程质量责任登记表中的责任人所承担的质量责任内容应能够覆盖整个工程建设，不得缺漏。项目法人对质量责任登记表的完整性负责。

3、项目法人在成立后填写工程质量责任登记表。其他从业单位在签订工程合同前，根据项目法人提供的工程质量责任登记表，结合所承担的工程合同内容填写。对于工期比较长的项目，从业单位个别作业内容难以确定责任人的，该作业责任人可在实施前填报。

公路建设项目施工单位工程质量责任登记表

项目名称:

合同段号:

签章:

单位名称				承担工作内容:	
资质等级及证书编号					
质量责任人			在岗时间	承担质量责任内容	责任人签字
法定代表人	姓名				
	身份证号				
单位主管负责人	姓名				
	身份证号				
单位技术负责人	姓名				
	身份证号				
	职称及证书编号				
	执业资格及证书编号				
项目负责人	姓名				
	身份证号				
	职称及证书编号				
	执业资格及证书编号				
项目技术负责人	姓名				
	身份证号				
	职称及证书编号				
	执业资格及证书编号				
各专业工程师	姓名				
	身份证号				
	职称及证书编号				
	执业资格及证书编号				
分包责任人	姓名				
	身份证号				
	职称及证书编号				
工序负责人	姓名				
	身份证号				
	职称及证书编号				
班组长	姓名				
	身份证号				
	职称及证书编号				
监理单位 初审意见	签字: _____ 盖章: _____ 年 月 日				
建设单位 审核意见	签字: _____ 盖章: _____ 年 月 日				

填报人:

注: 本表由施工单位填报, 内容可增加。如有分包工程(专业分包或劳务分包), 施工单位应填写本单位负责该分包工程管理的负责人。合同谈判前须提交此表(要求签字盖章齐全)。

第五章 工程量清单

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，请在开标系统获取招标文件

第五章 工程量清单

1. 工程量清单说明

1.1 本工程量清单是根据招标文件中包括的有合同约束力的工程量清单计量规则、图纸以及有关工程量清单的国家标准、行业标准、合同条款中约定的其他规则编制。约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图纸所标示尺寸的理论净量计算。计量采用中华人民共和国法定计量单位。

1.2 本工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、工程量清单计量规则、技术规范及图纸等一起阅读和理解。

1.3 本工程量清单中所列工程数量是估算的或设计的预计数量，仅作为投标报价的共同基础，不能作为最终结算与支付的依据。实际支付应按实际完成的工程量，由承包人按工程量清单计量规则规定的计量方法，以监理人认可的尺寸、断面计量，按本工程量清单的单价和总额价计算支付金额；或根据具体情况，按合同条款第 15.4 款的规定，按监理人确定的单价或总额价计算支付额。

1.4 工程量清单各章是按第八章“工程量清单计量规则”、第七章“技术规范”的相应章次编号的，因此，工程量清单中各章的工程子目的范围与计量等应与“工程量清单计量规则”“技术规范”相应章节的范围、计量与支付条款结合起来理解或解释。

1.5 对作业和材料的一般说明或规定，未重复写入工程量清单内，在给工程量清单各子目标价前，应参阅第七章“技术规范”的有关内容。

1.6 工程量清单中所列工程量的变动，丝毫不会降低或影响合同条款的效力，也不免除承包人按规定的标准进行施工和修复缺陷的责任。

1.7 图纸中所列的工程数量表及数量汇总表仅是提供资料，不是工程量清单的外延。当图纸与工程量清单所列数量不一致时，以工程量清单所列数量作为报价的依据。

2. 投标报价说明

2.1 工程量清单中的每一子目须填入单价或价格，且只允许有一个报价。

2.2 除非合同另有规定，工程量清单中有标价的单价和总额价均已包括了为实施和完成合同工程所需的劳务、材料、机械、质检（自检）、安装、缺陷修复、管理、保险、税费、利润等费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险。

2.3 工程量清单中投标人没有填入单价或价格的子目，其费用视为已分摊在工程量清单中其他相关子目的单价或价格之中。承包人必须按监理人指令完成工程量清单中未填入单价或价格的子目，但不能得到结算与支付。

2.4 符合合同条款规定的全部费用应认为已被计入有标价的工程量清单所列各子目之中，未列子目不予计量的工作，其费用应视为已分摊在本合同工程的有关子目的单价或总额价之中。

2.5 承包人用于本合同工程各类装备的提供、运输、维护、拆卸、拼装等支付的费用，已包括在工程量清单的单价与总额价之中。

2.6 工程量清单中各项金额均以人民币（元）结算。

2.7 暂列金额（不含计日工总额）的数量及拟用子目的说明：暂列金额为第 100 章—第 800 章清单合计金额的 3%。除合同另有规定外，应由监理人按合同条款的规定，结合工程具体情况，报经发包人批准后指令全部或部分地使用，或者根本不予动用。

2.8 暂估价的数量及拟用子目的说明：无。

3. 计日工说明不适用

4、其他说明

4.1 建筑工程一切险、第三者责任险、工伤保险、施工人员意外保险、安全生产责任保险、承包人装备险以及其他各类保险由承包人按相关法律法规要求进行投保，其费用包含在所报的单价和总额价中，由承包人承担并支付，不单独报价。投标人所报安全生产费用为投标控制价上限的 1.5%，作为非竞争性报价。投标人须严格按照本招标文件第五章工程量清单中“附件 公路工程安全费用使用范围”中的内容结合工程实际考虑填报安全生产费用，执行北京市交通委员会关于印发《本市公路工程安全生产费用管理办法》的通知（京交安全发〔2021〕48 号）规定，并填报第五章工程量清单中“表 5.6 公路工程安全费用使用清单表”，公路工程安全费用使用清单表中的安全生产费用总额须与已标价工程量清单中第 100 章安全生产费用子目填报的金额一致。

4.2 对作业和材料的一般说明或规定，未写入工程量清单及工程量清单计量规则内，在给工程量清单各子目标价前，应参阅招标文件中技术规范的有关部分。

4.3 对于符合要求的投标文件，在签订合同协议前，如发现工程量清单中有计算方面的算术差错，按投标须知有关条款规定修正。

4.4 工程量清单中所列工程量的变动，丝毫不会降低或影响合同条款的效力，也不免除投标人按规定的标准进行施工和修复缺陷的责任。

4.5 单价的合理性

（1）每一项单价均被视为已包含了必要的工程费，并较为均衡地分摊了一定比例其他费用的报价。

单价分析表中各工程项目的报价应与工程量清单中相应项目的报价保持一致，不一致的以

工程量清单单价为准。由于报价复核时需对单价分析表中控制价上限中公布的主要材料要进一步审查，因此请投标人注意：**严格按照如下分析子目提供单价分析表；组价合理，金额与工程量清单填写单价一致；所涉及上述任一种材料时，必须在单价分析表中“材料”一栏中填写出该材料的单价，以便在开标现场进行复核。**

本工程须进行单价分析的子目为：全部子目均须单价分析。

(2) 发包人保留对中标人工程量清单中某项报价偏高且明显不合理而无法接受的单价调整的权利，并以此作为签订合同协议书的一个条件。

(3) 施工过程中，承包人应确保安全生产费专款专用。

(4) 单价中应综合考虑在施工期间如遇到政府性重大政治活动、极端环境污染天气或恶劣天气被有关主管部门要求暂停施工可能引起的费用增加，并将此项费用分摊在每一项单价中，不予单独计量。

4.6 本工程涉及的各种配合费用、拆迁配合费用、受拆迁影响增加费用、扰民（民扰）及社会舆情影响增加费、各标段之间施工影响增加费用、标准化施工涉及的费用、平安工地建设费用、项目中治理超限超载运输等费用均包括在单价中，不单独计量，且工期不予延长。

4.7 根据施工工艺的要求，各结构层之间错台、搭接处理等，请投标人在相应子目的清单报价中综合考虑，不再单独计量。

4.8 请承包人做好本施工标段范围内所有地下管线（设施）和交通预埋设施的施工临时保护工作，该费用不单独计量支付。本工程施工范围内如有电信、通信、电力、燃气等市政设施、设备或缆线及其他外场设备等，施工时应注意保护，涉及的保护费用由投标人在报价中综合考虑，不予单独计量。如施工时造成损坏，施工方承担相关费用。

4.9 投标人在满足招标文件总体工期目标的前提下，在投标时需考虑季节性施工（包括冬雨季施工和汛期施工）及补水期施工、赶工、错峰施工、夜间施工及统筹施工的工作安排，各相关措施费用含入投标报价之中，招标人不单独支付。具体施工方案应在进场后上报建设单位备案，备案后方可执行。

4.10 因正常施工过程中所造成的绿化或其他设施等破坏须由承包人原样恢复，绿化或其他设施等恢复、相关赔偿及与产权单位协调等相关费用由承包人自行承担。具体协调工作由承包人负责，发包人负责配合。因承包人施工组织不得当、施工方案不合理、现场施工人员违规操作、施工过程中过度破坏、施工材料堆放不当、施工废料随意丢弃等原因造成的破坏须由承包人负责恢复，恢复及相关赔偿费用由承包人自行承担，因此而延误的工期不予延长。投标人应仔细进行现场勘察，在相关子目中考虑相关费用，投标报价视为已包含全部费用，不予单独计量和支付。

4.11 请承包人特别注意在投标报价中综合考虑可能因超距离运输引起的材料、机械等增加费用，并将此部分费用分摊在各子目综合单价中，不单独计量。

4.12 根据《北京市交通委员会路政局关于印发北京市交通路政行业建筑垃圾综合整治工作实施方案的通知》（京交路建发[2016]387号）文件要求，本工程产生的建筑垃圾必须按北京市和顺义区规定进行运输处置。承包人按相关规定和图纸所示要求进行建筑垃圾运输处置的渣土消纳费用由承包人在相关子目报价中综合考虑，不单独计量。

4.13 对于疫情期间施工所涉及的各项疫情防控费用，包括施工作业区、生活区与外界封闭围挡、单独的隔离观察宿舍、医用口罩、体温检测仪器、消毒等防疫用品的费用、工人被隔离观察的费用、食堂实行分餐式错峰就餐增加费用、配备专职疫情防控人员的费用等满足防疫要求的相关费用请投标人综合考虑报价

4.14 关于垃圾分类，严格执行《北京市发展和改革委员会等4部门关于印发拆违建筑垃圾资源化处理工作机制的通知》（京发改[2019]1520号）、北京市交通委员会关于印发《北京市交通行业生活垃圾分类工作实施方案》的通知（京交客综发[2020]2号）及北京市最新发布的垃圾分类相关文件要求，满足垃圾分类要求所涉及的费用请投标人综合考虑在各清单单价中，不另行计量与支付

4.15 投标人应按照交通运输部办公厅关于印发《公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案》的通知（交办公路[2016]66号）的要求考虑相关税费调整，其费用包含在所报的单价和总额价中，合同实施及结算过程应依法纳税。

附：北京市交通委员会关于印发《本市公路工程安全生产费用管理办法》的通知（京交安全发〔2021〕48号）

北京市交通委员会文件

京交安全发〔2021〕48号

北京市交通委员会关于印发《本市公路工程 安全生产费用管理办法》的通知

各公路分局，各相关企业，委公路建设处：

为进一步规范本市公路工程安全生产费用管理，建立安全生产投入长效机制，切实保障公路工程施工安全，现将《北京市公路工程安全生产费用管理办法》印发你们，请结合实际，贯彻落实。

北京市交通委员会

2021年11月19日

北京市交通委员会办公室

2021年11月22日印发

本市公路工程安全生产费用管理办法

第一章 总则

第一条 为规范本市公路工程安全生产费用管理，建立安全生产投入长效机制，切实保障公路工程施工安全，根据《中华人民共和国安全生产法》、《公路水运工程安全生产监督管理办法》、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》、《北京市安全生产条例》等规定，结合本市交通行业实际，制定本办法。

第二条 本市公路新建、提级改造项目及道路养护工程项目，适用本办法。

第三条 本办法所称安全生产费用（以下简称“安全生产费”）是指由公路工程施工企业（以下简称施工单位）按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于完善和改进企业安全生产条件的资金。

第四条 安全费用管理坚持“施工单位提取、建设单位管理、监管部门监督及确保需要、规范使用”的原则。

第五条 施工单位应当按照国家和市有关规定以及合同约定规范使用安全生产费用。禁止采用虚报等手段套取安全生产费用。

第二章 安全生产费计取

第六条 公路工程安全生产费应按有关规定，以不低于工程总造价 1.5% 的比例计提。对设定投标控制价上限的，不得低于投标控制价上限的 1.5%；对未设投标控制价上限的，不得低于投标价的 1.5%；且不得低于 1 万元。

第七条 公路工程建设单位（以下简称建设单位）可根据特大桥、长大隧、深基坑等重点施工部位安全防护、安全管理的实际需要，按照国家和北京市有关规定，在编制招标文件时，合理约定安全生产费计提比例。

第八条 施工单位在公路工程投标时，应当根据有关规定和工程特点，制定安全管理制度措施，提出安全费用使用清单，明确安全生产费计提比例，但不得低于本办法第六条的提取标准。安全生产费应单独报价且不得作为竞争性报价。

第三章 安全生产费支付

第九条 建设单位应在施工合同中明确安全生产费的总额、计量支付方式与时限、使用要求 and 调整方式等条款。

第十条 施工单位应当自合同签订之日起十个工作日内，编制安全生产费分期使用计划，并提交监理单位审核签认。监理单位应在 5 个工作日内完成审核，并报请建设单位审批。

第十一条 安全生产费支付分为预付和分期支付两类。施工单位申请支付时，应依据安全生产费分期使用计划，填写《公路工程安全生产费用支付申请表》（附件 1），提交安全生产费支付凭证和支付清单，经监理审核签认并经建设单位同意后，由建设单位及时拨付。

第十二条 安全生产费预付比例原则上应不超过安全生产费总额的 30%。

第十三条 施工单位未按照合同约定落实安全生产措施的，建设单位可以责令暂停施工或者暂停支付工程款。同时要求监理单位督促整改，直至施工单位完成整改。

第十四条 安全生产费用的计量与支付应当采用以现场计量为主，现场计量与总额包干相结合的方式。能够以具体单位数量进行计量的，应当采用现场计量、据实支付的方式进行计量与支付。无法以具体单位数量进行计量的，或者采用具体单位数量计量难度较大的，可以采用总额包干的方式进行计量与支付。

第十五条 采用现场计量的安全生产费，计量凭证包括发票原件（或收据）、工程确认单、工程结算单、设备租赁合同、调拨单、任务结算单、影像及其他书面材料、建设单位和监理单位共同认可的凭证等反映安全生产投入的相关证据。计量凭证应当经施工单位项目经理和安全管理部门确认，监理单位审核，建设单位认可。

采用总额包干的安全生产费计量由施工单位提供使用人签认、影像等材料，并经施工单位安全管理部门验收，项目经理确认，监理单位审核，建设单位认可后，根据施工合同约定的要求办理。

第十六条 采用现场计量、据实支付方式进行计量与支付的安全生产材料或者可形成固定资产的设施、设备，能够重复使用的，应当仅计列摊销费用，具体摊销次数可依据施工合同约定确定。合同未约定的，由监理单位根据实际情况进行确定或者扣除残值后计列。具体摊销值可根据材料、设施或设施的使用年限和施工工期确定。使用年限在一年以内的，原则上可一次性摊销；使用年限在 2 年以内的，每年摊销值原则上应不超过 50%；使用年限大于 2 年的，每年摊销值可依据实际使用年限计算，但原则上应不超过 40%。

第十七条 施工单位安全生产费实际投入超出合同约定总额的，应依据合同约定的调整方式办理。施工单位安全生产费实际投入少于合同约定总额的，建设单位不得支付余额部分。

第十八条 施工过程中出现工程变更，应当按施工合同约定或相关规定及时办理工程变更价款，并按规定标准计提安全生产费用。

第十九条 实行工程总承包的工程，总承包单位应依法在分包合同中对安全生产费使用管理进行约定。

第二十条 建设单位、监理单位、施工单位均应按照国家和本市有关规定建立安全生产费管理制度、台账。

第四章 安全生产费使用

第二十一条 安全生产费应按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的要求，在以下范围内使用：

（一）完善、改造和维护安全防护设施设备（不含“三同时”要求初期投入的安全设施）支出，包括施工现场临时用电系统、洞口、临边、机械设备、高处作业防护、交叉作业防护、防火、防爆、防尘、防毒、防雷、防台风、防地质灾害、地下工程有害气体监测、通风、临时安全防护等设施设备支出。

（二）配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出。

（三）开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出。

（四）安全生产检查、咨询、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）和标准化建设支出。

（五）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出。

（六）安全生产宣传、教育、培训支出。

（七）安全生产适用的新技术、新装备、新工艺、新标准的推广应用支出。

（八）安全设施及特种设备检测检验支出。

（九）其他与安全生产直接相关的支出。

第二十二条 上述范围以外的其他生产费用，均不应计入安全生产费。

第二十三条 对有关安全生产监督管理部门、建设单位或监理单位发现的安全生产事故隐患，施工单位拒不整改或未能在规定时间内完成整改的，建设单位应采取责令停工、停止拨付工程款或按合同约定追究违约责任等措施，督促施工单位完成整改。

第二十四条 监理单位应定期检查施工单位安全生产费使用情况，确保安全生产费足额有效使用。对未按要求使用的，应督促施工单位立即整改。对拒不整改的，监理单位应及时向建设单位报告，必要时依法责令其暂停施工。

第五章 安全生产费监督管理

第二十五条 本市公路工程安全生产费提取和使用监督管理工作，由市交通委统筹指导，建设单位具体实施。

第二十六条 建设单位应建立安全生产费监督检查制度，定期对施工单位安全生产费使用情况进行监督检查。

第二十七条 建设单位在工程项目招标阶段，应按本办法要求，认真审查招标文件中安全生产费有关情况。

第二十八条 交通运输综合执法总队、委公路建设、养护主管处室及各区公路分局应及时

受理对公路工程安全生产费不按规定计取、支付以及挪用安全生产费的检举、控告和投诉。

第六章 附则

第二十九条 本市农村公路建设项目，可参照执行。

第三十条 本办法自印发之日起施行。

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，请在开标前登录系统获取招标文件

北京市公路工程安全生产费用使用指南

根据交通运输部《公路水运工程安全生产监督管理办法》（交通运输部 2017 年第 25 号令）和财政部、国家安全生产监督管理总局《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16 号），结合本市公路工程安全生产费用使用实际情况，为合理确定公路工程安全生产费用的比例与使用范围，明确使用细目，统一计量支付方式，特编制该使用指南。

一、总则

- 1、建设单位安全生产费用必须专款专用，独立核算，不得侵占或者挪用。
- 2、建设单位与施工单位应当在安全合同中明确安全费用的总额、计量支付方式与时限、使用要求、调整方式等条款。相关计量支付细目参见《安全生产费用清单细目台账》（附表）。
- 3、本指南所列安全生产费用清单细目供参考使用，可根据项目的实际需要，增加细目。
- 4、安全生产费用的计量支付采用以现场计量为主，现场计量与总额包干相结合的模式。
- 5、能够以具体单位数量进行计量的安全生产费用，应当采用现场计量、按实支付的方式进行计量与支付。
- 6、无法以具体单位数量进行计量的，或者采用具体单位数量计量难度较大的安全生产费用，可以采用总额包干、分期支付的方式进行计量与支付，但该部分费用合计应当控制在合同中安全生产费用总额的 30% 以内。相关计量支付方式参见《安全生产费用清单细目台账》（附表）。
- 7、监理单位应对施工单位上报的安全生产投入的相关证明严格把关，签署审核意见。
- 8、建设单位按着合同约定和监理单位审核意见支付安全生产费用。
- 9、其它未尽事宜按合同约定执行或由建设单位和施工单位协商解决。

二、安全生产费用范围

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》与《公路水运工程安全生产监督管理办法》，结合北京市实际情况，安全生产费用应当按照以下规定范围使用：

（一）设置、完善、改造和维护安全防护设施设备支出

是指设置、完善、改造和维护安全防护设施设备支出主要指为保障工程安全生产而设置的相关安全防护设施、设备，以及对其进行技术、性能、质量等方面的完善、改造和维护等费用。安全防护设施设备的设置费用主要指直接用于项目安全生产的相关设施设备购置、制作、安装等费用；安全防护设施设备的完善费用主要指因正常损耗或因工程变更导致的安全防护设

施设备的补充购置、制作、安装费用；安全防护设施设备的改造费用主要指为增加安全防护设施设备的安全系数，增强施工安全，对现有安全防护设施设备进行的设计、试验与制作加工等费用；安全防护设施设备的维护费用主要指对现有安全防护设施设备的日常保养费用。

（二）配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出

是指配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出费用主要指施工单位应急救援器材、设备的购置、使用、维护、更新以及按照合同约定所组织的应急演练等费用。

应急救援是指在应急响应过程中，为消除、减少事故危害，防止事故扩大或恶化，最大限度地降低事故造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。本节所谓应急救援器材、设备指在应急救援过程中需要使用到的消防、急救等常用小型器材与设备，不含消防车、救生船等由社会专业救援机构配备的大型救援设备或非常用器材。

根据国务院应急办 2009 年编制印发的《突发事件应急演练指南》规定，应急演练是指各级人民政府及其部门、企事业单位、社会团体等（以下统称演练组织单位）组织相关单位及人员，依据有关应急预案，模拟应对突发事件的活动。本处应急演练指由建设单位或施工单位依据应急预案，模拟应对突发事件组织的应急救援活动。

（三）重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出

（1）重大危险源

根据《安全生产法》第七章附则中第九十六条规定：“重大危险源是指长期地或者临时地生产、搬运、使用或者贮存危险物品，且危险物品的数量等于或者超过临界量的单元（包括场所和设施）。”对于重大危险源的识别，2000 年 9 月 17 日国家质量技术监督局发布的中华人民共和国标准（GB18218—2）“重大危险源辨识”作了具体规定。根据危险源的性质、场所、设备、设施等的不同，结合公路水运工程实际情况，重大危险源应当重点关注以下几类：

- a、易燃、易爆、有毒物质的贮罐区。如工地贮油（气）罐、沥青罐等。
- b、易燃、易爆、有毒物质的库区。如火药库，沥青库等；
- c、具有爆炸、中毒危险的生产场所。如爆破作业区、沥青摊铺作业区、隧道洞内开挖作业区等。

- d、危险性较大的分部分项工程。

（2）重大事故隐患

根据《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局 2007 年第 16 号令）第三条规定：“本规定所称安全生产事故隐患（以下简称事故隐患），是指生产经营单位违反安全生产法律、法规、规章、标准、规程和安全生产管理制度的规定，或者因其他因素在生产经营活动中存在可能导致事故发生的物的危险状态、人的不安全行为和管理上的缺陷。

事故隐患分为一般事故隐患和重大事故隐患。一般事故隐患，是指危害和整改难度较小，发现后能够立即整改排除的隐患。重大事故隐患，是指危害和整改难度较大，应当全部或者局部停产停业，并经过一定时间整改治理方能排除的隐患，或者因外部因素影响致使生产经营单位自身难以排除的隐患。”

（四）安全生产检查、评价、咨询和标准化建设支出

安全生产检查指施工单位日常安全生产工作检查以及聘请专业安全机构或专家对项目安全生产情况进行的检查；安全生产评价指施工单位聘请专业安全机构或专家对项目进行的施工安全风险评估，或者对其安全方案、安全工作情况进行评价，并出具相应评价报告；安全生产咨询是指就安全生产工作中存在的问题向相关专业安全机构、咨询单位或专家进行咨询，由其给出咨询意见；安全生产标准化建设是指施工单位按照有关规定或者合同约定进行的安全方面的标准化建设。

（五）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出

现场作业人员安全防护物品是指为保障现场施工人员人身安全和身体健康而配备的供现场施工人员使用的防护必需品。

（六）安全生产宣传、教育、培训支出

安全生产宣传、教育、培训是指施工单位在施工现场对安全生产进行的宣传，对施工人员进行的安全知识教育、安全技术交底、安全操作规程培训等。

（七）安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出

安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用是指施工单位配合相关科研机构，对其安全生产方面的新技术、新标准、新工艺、新装备等研究成果进行试用而发生的相关管理、配合费用。

（八）安全设施及特种设备检测检验支出

安全设施及特种设备检测检验支出主要指施工单位委托法定检测检验机构对相关安全设施及特种设备进行安全性检测检验所支付的费用。

（九）其它安全生产费用支出

其它安全生产费用指不在以上范围内，由施工单位根据项目实际情况，在投标书中列支的相关安全生产费用。其它安全生产费用由施工单位根据项目实际情况，可以在投标书中从以下范围内列支：

1、办公用品费。专指专职安全员办公用计算机、照相器材等办公必须的设施配备费用。

2、雇工费。指为保障施工安全，对施工现场进出口部位进行交通管制而雇佣交通协管人员进行看护所支出的人工费用。

3、其它费用。指在招投标时不可预见的，在施工过程中经建设单位与监理单位认可，可在安全生产费中列支的其它与安全生产直接相关的费用。

三、安全生产费用的计量支付

（一）设置、完善、改造和维护安全防护设施设备支出

1、计量

（1）以施工单位根据合同约定实际投入的相关安全防护设施设备为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以金额单位元计量。

（2）以下费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价：

a、属于施工工艺要求，应当由施工单位在施工组织设计内综合考虑，并且计入相应工程综合单价的相关安全防护设施设备的购置、制作、安装等费用；

b、非正常损耗（如质量不合格、失窃）导致的安全设备与设施的补充费用；

c、因第三方责任损坏（如被车撞毁），可向第三方索赔的费用；

d、非安全专用的防护设备、设施的维修保养费用；

e、其它建设单位或监理单位认定的不属于安全防护设施设备完善、改造和维护的费用。

2、支付

经监理单位验收合格后，以施工单位实际发生金额支付。

（二）配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出费用

1、计量

（1）应急救援器材、设备配备、维护、保养费用以施工单位根据合同约定实际投入的相关应急救援器材、设备为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以金额单位元计量。

（2）应急演练费用以施工单位根据合同约定实际投入的应急演练费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以总额计量。

（3）以下费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价：

a、非正常损耗（如质量不合格、失窃）导致的相关更新与补充费用；

b、其它建设单位或监理单位认定的不属于应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品的费用。

2、支付

应急救援器材、设备配备、维护、保养费用经监理单位验收合格后，以施工单位实际发生金额支付。应急演练费用由监理单位发出开工通知后支付总额的 50%；在施工单位的施工进度计划和施工方案说明被监理单位批复后支付总额的 25%；按规范要求及监理单位的指示落实安

全生产措施之后支付剩余的 25%。

（三）重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出

1、计量

（1）以施工单位根据合同约定实际发生的重大危险源和事故隐患评估、监控和整改费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以总额计量。

（2）以下费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价：

a、因施工单位违反安全生产法律、法规、规章、标准、规程和安全生产管理制度的规定导致的重大事故隐患的评估、整改等费用；

b、施工单位超出有资质单位出具的评估报告要求标准发生的整改费用（仅超出标准部分）；

c、重大危险源发生起火、爆炸、毒气泄漏而发生的救援、善后处理等费用；

d、行政主管部门因项目对重大危险源、重大事故隐患管理不到位等原因处以的罚款；

e、其它建设单位或监理单位认定的不属于重大危险源和事故隐患的评估、整改的费用；

f、对施工过程进行监控所发生的相关费用。

2、支付

由监理单位发出开工通知后支付总额的 50%；在施工单位的施工进度计划和施工方案说明被监理单位批复后支付总额的 25%；按规范要求及监理单位的指示落实安全生产措施之后支付剩余的 25%。

（四）安全生产检查、评价、咨询和标准化建设支出

1、计量

（1）以施工单位根据合同约定实际发生的安全生产检查、评价、咨询和标准化建设费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以总额计量。

（2）以下费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价：

a、施工单位为配合建设单位、政府相关行政主管部门的安全生产检查所发生的费用；

b、施工单位为迎接其上级单位所组织的安全生产检查所发生的费用；

c、由建设单位聘请的专业安全机构或专家对项目安全生产情况进行检查所发生的费用；

d、施工单位按照有关规定组织施工标准化所发生的费用；

f、其它建设单位或监理单位认定的不属于安全生产检查与评价的费用。

2、支付

由监理单位发出开工通知后支付总额的 50%；在施工单位的施工进度计划和施工方案说明被监理单位批复后支付总额的 25%；按规范要求及监理单位的指示落实安全生产措施之后

支付剩余的 25%。

（五）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出

1、计量

（1）以施工单位根据合同约定实际投入的相关现场作业人员安全防护物品为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以金额单位元计量。

（2）以下费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价：

a、职工防寒防暑物品费用；

b、施工单位应当为施工人员办理的团体人身意外伤害险或个人意外伤害险、工伤保险、医疗保险等保险费用；

c、施工单位应当为职工提供的体检、职业病防治等费用；

d、其它建设单位或监理单位认定的不属于现场作业人员安全防护物品的费用。

2、支付

经监理单位验收合格后，以施工单位实际发生金额支

（六）安全生产宣传、教育、培训支出

1、计量

（1）以施工单位根据合同约定实际发生的安全生产宣传、教育、培训费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以总额计量。

（2）以下费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价：

a、施工单位安全生产管理人员岗前培训费、考试费、办证费等费用；

b、其它建设单位或监理单位认定的不属于安全生产宣传、教育、培训的费用。

2、支付

由监理单位发出开工通知后支付总额的 50%；在施工单位的施工进度计划和施工方案说明被监理单位批复后支付总额的 25%；按规范要求及监理单位的指示落实安全生产措施之后支付剩余的 25%。

（七）安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出

1、计量

（1）以施工单位根据合同约定实际发生的相关费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以总额计量。

（2）相关安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的研究、开发等前期费用不在安全生产费用中计列。

2、支付

由监理单位发出开工通知后支付总额的 50%；在施工单位的施工进度计划和施工方案说明被监理单位批复后支付总额的 25%；按规范要求及监理单位的指示落实安全生产措施之后支付剩余的 25%。

（八）安全设施及特种设备检测检验支出

1、计量

（1）以施工单位根据合同约定实际发生的安全设施及特种设备检测检验费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以金额单位元计量。

（2）普通施工机械、设备的检测检验费用不在安全生产费用中计列，由施工单位计入其它相应报价。

2、支付

经监理单位验收合格后，以施工单位实际发生金额支付。

（九）其它安全生产费用

1、计量

其它安全生产费用应当以施工单位根据合同约定实际投入的相关安全生产费用为依据，由施工单位提供合法凭证，经监理单位现场确认并签字认可后，以金额单位元计量。

2、支付

经监理单位验收合格后，以施工单位实际发生金额支付。

附表 安全生产费用清单明细台账

序号	费用名称	单位	数量	单价	合计
一、	设置、完善、改造和维护安全防护设施设备支出				
1-1	施工现场安全防护费	隧桥门禁系统	套/月		
1-2		安全预警系统	套/月		
1-3		视频监控系统	套/月		
1-4		逃生管道	套/月		
1-5		隧道内通信系统	套/月		
1-6		危险气体监控系统	套/月		
1-7		临边防护	m		
1-8		施工围挡	m		
1-9		安全网	张		
1-10		爬梯、通道	m		
1-11		洞口防护	m ²		
1-12		通风、送风装置	台/月		
1-13		预应力防护设施	套		
1-14		人行通道或作业面防护棚	m ²		
1-15		防撞墩	个		
1-16		防撞钢管桩	m		
1-17		减速带	m		
1-18		限高门架	m		
1-19		水陆交通维护	总额		
1-20		完善、更新、维修施工机械设备安全防护装置	总额		
				
2-1	警示、照明等灯具费	高压镝灯	个		
2-2		铝压铸投光灯	个		
2-3		安全电压照明灯具	个		
2-4		夜间警示灯	个		
2-5		警示爆闪灯	个		
2-6		LED 警示灯带	m		
2-7		应急逃生指示灯	个		
				
3-1	警示标志、标牌费	反光立柱	根		
3-2		广角镜	个		
3-3		标志标牌	块		
3-4		警戒带	m		
3-5		水马	只		
3-6		锥桶	只		
3-7		隔离墩	只		
3-8		橡胶端头	只		
3-9		反光膜	m ²		
				
4-1	安全用电防护费	隔离开关	个		
4-2		漏电保护器	个		
4-3		分配电箱	个		
4-4		开关箱	个		

序号	费用名称	单位	数量	单价	合计
4-5	电焊机二次侧保护装置 用电设备防雨防潮设施 变压器围护 高压安全用具	个			
4-6		处			
4-7		处			
4-8		套			
5-1	防火、防爆、防尘、防毒、防雷、防台风、防地质灾害安全防护设施	灭火器	只		
5-2		灭火箱	只		
5-3		灭火推车	台		
5-4		消防沙池	套		
5-5		危险品库房防护设施	处		
5-6		洒水车使用费	辆/月		
5-7		防雷设施	处		
5-8		防台设施	总额		
5-9		防地质灾害设施	总额		
二、	配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出				
1-1	应急救援器材、设备 配备、维护、保养费	救生圈	个		
1-2		救生衣	件		
1-3		救援梯	个		
1-4		救援绳	m		
1-5		消防斧	把		
1-6		应急灯	个		
1-7		急救箱（含常规急救用品）	个		
1-8		担架	付		
1-9		编织袋	个		
1-10		维护保养费	总额		
2-1	应急演练费	应急演练费	总额		
三、	重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出				
1	重大危险源和事故隐患评估	总额			
2	重大危险源监控	总额			
3	重大事故隐患整改	总额			
四、	安全生产检查、评价、咨询和标准化建设支出				
1	日常安全生产检查费	总额			
2	专项安全生产检查费	总额			
3	安全生产评价费	总额			
4	安全生产咨询费	总额			
5	安全生产标准化建设费	总额			
6	安全巡查车辆使用费	辆/月			
五、	配备和更新现场作业人员安全防护用品支出				
1-1	安全防护物品配备费	安全帽	顶		
1-2		安全绳	跟		
1-3		手套	双		

序号	费用名称	单位	数量	单价	合计
1-4	安全鞋	双			
1-5	安全工作服	件			
1-6	口罩	个			
1-7	防毒面具	个			
1-8	耳塞				
				
2	安全防护物品更新费	据实			
				
六、	安全生产宣传、教育、培训支出				
1	安全生产宣传、教育、培训支出	总额			
				
七、	安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出				
1	四新推广应用支出	总额			
				
八、	安全设施及特种设备检测检验支出				
1	安全设施检测检验费	据实			
2	特种设备检测检验费	据实			
				
九、	其他与安全生产直接相关的支出				
1	办公用品费	据实			
2	雇工费	工日			
3	其他	据实			

公路工程安全生产费用支付申请表

施工单位：

编号：

工程概况	工程名称					
	工程位置					
	工程规模	道路		隧道		
		桥梁		等级标准		
	计划开工时间			计划交工时间		
	合同总额			安全生产费总额		
	工程性质	<input type="checkbox"/> 新改建 <input type="checkbox"/> 大修				
安全生产费分期使用计划	预付款（万元）	第一期（万元）	第二期（万元）	第三期（万元）	第四期（万元）	
安全生产费已支付数额			申请支付期次			
当期安全防护措施落实情况（附支付凭证）：	安全部门负责人：_____ 项目经理（签字）：_____					
施工单位申请意见	我单位已严格按道路工程建设强制性标准以及有关规定，完成第_____期安全施工任务，且已报经监理单位验收合格。该期安全生产费用计人民币_____万元，请予以审批支付。本工程已累计支付安全生产费用人民币_____万元（¥：_____元） 施工单位：（公章） 年 月 日					
监理单位审核意见	经我单位审核，该项目已落实上述安全防护措施，按照项目安全生产费用分期使用计划，同意支付上述安全生产费用。 安全监理工程师：_____ 总监理工程师：_____ 年 月 日					
建设单位审批意见	建设单位负责人：_____ 时间：_____ 年 月 日					

注：本表一式三份，建设单位、监理单位、施工单位各执一份。

5. 工程量清单

5.1 工程量清单表

工程量清单

工程名称：2022 年京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目第 1 标段（隧道照明设施、隧道供配电设施及其他设施）

货币单位：人民币元

清单 第 100 章 总则					
子目号	子目名称	单位	数量	单价	合价
107	联合施工图设计	项	1		
108	工厂测试与监造	项	1		
113	进驻工地				
-1	承包人驻地建设	项	1		
-2	施工临时用电（含试运行）	项	1		
120	试运行和验收				
-1	试运行	项	1		
-2	交工、竣工资料	项	1		
-3	交工、竣工验收	项	1		
121	专用工具	项	1		
123	操作和维修手册	项	1		
124	技术培训	项	1		
129	安全生产费	项	1	119188.00	119188
130	施工环保费	项	1		
131	交通导改	项	1		
清单 第 100 章 合计			人民币	_____	元

工程量清单

工程名称：2022 年京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目第 1 标段（隧道照明设施、隧道供配电设施及其他设施） 货币单位：人民币元

清单 第 800 章 隧道供配电照明系统及其他设施						
编号	名称	单位	数量	单价	合价	备注
802	照明灯具					
-1	隧道 LED 灯 180W（含光源、灯具）	套	126			配安装支架等
-2	隧道 LED 灯 120W（含光源、灯具）	套	44			配安装支架等
-3	隧道 LED 灯 60W（含光源、灯具）	套	488			配安装支架等
-4	隧道 LED 灯 30W（含光源、灯具）	套	8			配安装支架等
-5	隧道 LED 灯 20W（含光源、灯具）	套	24			配安装支架等
-6	引道照明 LED 灯灯头 180W	套	13			
-7	引道照明灯（180W LED 路灯/12m 灯杆）	套	1			含基础和 $\leq 4\Omega$ 接地
803	照明配电装置					
-1	★照明配电箱改造	项	11			全部含安装件及箱内配电设备，防护等级 \geq IP65
-2	★照明智能调光网关	套	1			安装在隧道变电所
-3	★无级调光中心软件	套	1			安装在监控中心
-4	★调光控制器	套	11			含安装附件
-5	行人横洞红外感应开关	套	3			
-6	行人横洞开关	套	3			
-7	行车横洞控制箱	套	1			

-8	行车横洞按钮箱	套	2			
804	电缆电线					
-1	低压电缆 NH-BV-500V-2.5mm ²	m	3340.00			灯具配接线等
-2	低压电缆 NH-YJV-1KV-5x4mm ²	m	3506.00			配电箱至灯具
-3	低压电缆 NH-YJV-1KV-4x10mm ²	m	2071.00			变电所至配电箱
-4	低压阻燃电缆 NH-YJV-1KV-4x16mm ²	m	4969.00			变电所至配电箱
-5	低压阻燃电缆 ZR-YJV-1KV-5x4mm ²	m	7144.00			配电箱至灯具
-6	低压阻燃电缆 ZR-YJV-1KV-4x16mm ²	m	5092.00			变电所至配电箱
-7	低压耐火导线 NH-BV-500V-25mm ²	m	650.00			桥架等电位、接地等
-8	低压耐火控制线 NH-KVVP-2x1.5mm ²	m	9000.00			照明控制线
-9	控制电缆 NH-KVVP-2x2.5mm ²	m	500.00			
-10	供电电缆 ZR-YJV-1KV-4x10mm ²	m	200.00			
-11	配电电缆 YJV22-1KV-2x6mm ²	m	500.00			
-12	NH-BV-500V-2.5mm ²	m	200.00			
805	电力监控设备					
-1	★电力监控工作站	台	1			
-2	★系统和应用软件	套	1			
-3	★通信管理机 (RTU)	套	1			
-4	★高压测控仪表(高压进、出线柜)	台	2			
-5	★低压进线测控仪表(低压进线柜、切换柜)	台	2			
-6	★无功补偿柜网络电力仪表	台	1			
-7	★联络回路测控仪表(联络柜)	台	1			

-8	★低压馈出测控仪表（低压出线柜）	台	59			
-9	2 路以太网光端机（ $\geq 30\text{km}$ ）	台	2			
-10	4 芯单模光缆	m	100.00			
-11	屏蔽双绞线	m	200.00			
-12	环境监测系统（配 RS485 标准接口）	套	1			温、湿度、烟感等基本参数采集、分析，红外闯入报警
-13	室内配电箱（含电源转换器）	套	1			
806	电缆桥架					
-1	镀锌钢板电缆桥架（ $200 \times 100 \times 1.5\text{mm}$ 槽式）	m	4526.00			配托架、弯通等
807	主动行车安全诱导设施					
-1	电光诱导标志（黄色）	套	153			含安装辅材
-2	电光诱导标志（白色）	套	153			含安装辅材
-3	电光诱导标志（绿色）	套	48			含安装支架、膨胀螺栓等安装辅材
-4	电光轮廓灯标	套	60			隧道洞门
-5	隧道反光轮廓标（黄）	套	153			
-6	隧道反光轮廓标（白）	套	153			
-7	供电电缆 NH-RVV- $2 \times 2.5\text{mm}^2$	m	5266.00			光电诱导标志供电主干电缆，穿可挠金属导管敷设
-8	供电电缆 NH-RVV- $2 \times 1.5\text{mm}^2$	m	708.00			光电诱导标志供电分支电缆，穿可挠金属导管敷设
-9	供电电缆 NH-YJV- $2 \times 2.5\text{mm}^2$	m	3060.00			
808	横洞指示标志、疏散指示标志、紧急电话指示标志					
-1	车行横洞指示标志	套	2			LED 光源，含安装附件等
-2	人行横洞指示标志	套	6			LED 光源，含安装附件等

-3	疏散指示标志	套	47			LED 光源, 含安装附件等
-4	紧急电话指示标志	套	10			LED 光源, 含安装附件等
809	电缆沟盖板更换					
-1	电缆沟盖板更换	块	4636			
810	土建工程材料及其他					
-1	金属软套管 LV-5Z-50 #	m	275.00			
-2	金属软套管 LV-5Z-12 #	m	351.50			
-3	预埋管道疏通	项	1			对现有侧壁的照明预埋管道进行清理, 能够顺利敷设照明电缆
-4	防火封堵	项	1			对洞内的管道进出口进行封堵, 防止漏水漏灰
-5	拆除现有隧道照明灯具	项	1			既有隧道照明灯具的拆除和清运
-6	拆除现有隧道照明配电电缆	项	1			既有隧道照明配电电缆的拆除和清运
-7	拆除现有隧道照明控制设施	项	1			既有隧道照明控制设施的拆除和清运
-8	拆除现有电力监控设备	项	1			既有隧道监控设备的拆除和清运
-9	拆除现有指示标志	项	1			既有指示标志的拆除和清运
清单 第 800 章 合计 人民币				—		元

1、承包人应负责完成本工程所必须的而在本清单中遗漏的项目, 由此产生的费用计入投标总价中, 不再单独计量支付。

2、若本清单中的材料设备采购不到或采购有困难, 承包商购置同等档次或高于本清单要求的设备及材料, 并报业主批准。

3、★标示的为关键设备。

5.2、5.3 不适用
5.4 工程量清单汇总表

工程量清单汇总表

工程名称：2022 年京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目第 1 标段（隧道照明设施、隧道供配电设施及其他设施）
货币单位：人民币元

序号	章次	科目名称	金额（元）
1	100	总则	
2	800	隧道供配电照明系统及其他设施	
3	第 100 章、第 800 章清单合计		
4	已包含在清单合计中材料、工程设备、专业工程暂估价合计		
5	已包含在清单合计中的安全生产费（投标控制价的 1.5%）		119188
6	清单合计减去材料、工程设备、专业工程暂估价、安全生产费合计(3-4-5=6)（评标价）		
7	按上项（3）金额的 3%作为不可预见因素的暂定金额		
8	投标价（3+7=8）		

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，请注册并登录系统获取招标文件

5.5 工程量清单单价分析表

序号	编码	子目名称	人工费			材料费						机械使用费	其他	管理费	税费	利润	综合单价
			工日	单价	金额	主材				辅材费	金额						
						主材耗量	单位	单价	主材费								

5.6 公路工程安全费用使用清单表

序号	费用名称	单位	数量	单价	合计
一、	设置、完善、改造和维护安全防护设施设备支出				
1-1	施工现场安全防护费	隧桥门禁系统	套/月		
1-2		安全预警系统	套/月		
1-3		视频监控系统	套/月		
1-4		逃生管道	套/月		
1-5		隧道内通信系统	套/月		
1-6		危险气体监控系统	套/月		
1-7		临边防护	m		
1-8		施工围挡	m		
1-9		安全网	张		
1-10		爬梯、通道	m		
1-11		洞口防护	m ²		
1-12		通风、送风装置	台/月		
1-13		预应力防护设施	套		
1-14		人行通道或作业面防护棚	m ²		
1-15		防撞墩	个		
1-16		防撞钢管桩	m		
1-17		减速带	m		
1-18		限高门架	m		
1-19		水陆交通维护	总额		

序号	费用名称		单位	数量	单价	合计
1-20		完善、更新、维修施工 机械设备安全防护装置	总额			
					
2-1	警示、照明等 灯具费	高压镝灯	个			
2-2		铝压铸投光灯	个			
2-3		安全电压照明灯具	个			
2-4		夜间警示灯	个			
2-5		警示爆闪灯	个			
2-6		LED 警示灯带	m			
2-7		应急逃生指示灯	个			
					
3-1	警示标志、标 牌费	反光立柱	根			
3-2		广角镜	个			
3-3		标志标牌	块			
3-4		警戒带	m			
3-5		水马	只			
3-6		锥桶	只			
3-7		隔离墩	只			
3-8		橡胶端头	只			
3-9		反光膜	m ²			
					
4-1	安全用电防护	隔离开关	个			

序号	费用名称		单位	数量	单价	合计
4-2	费	漏电保护器	个			
4-3		分配电箱	个			
4-4		开关箱	个			
4-5		电焊机二次侧保护装置	个			
4-6		用电设备防雨防潮设施	处			
4-7		变压器围护	处			
4-8		高压安全用具	套			
					
5-1	防火、防爆、 防尘、防毒、 防雷、防台 风、防地质灾 害安全防护设 施	灭火器	只			
5-2		灭火箱	只			
5-3		灭火推车	台			
5-4		消防沙池	套			
5-5		危险品库房防护设施	处			
5-6		洒水车使用费	辆/月			
5-7		防雷设施	处			
5-8		防台设施	总额			
5-9		防地质灾害设施	总额			
					
					
二、	配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出					
1-1	应急救援器	救生圈	个			

序号	费用名称		单位	数量	单价	合计
1-2	材、设备配 备、维护、保 养费	救生衣	件			
1-3		救援梯	个			
1-4		救援绳	m			
1-5		消防斧	把			
1-6		应急灯	个			
1-7		急救箱（含常规急救用品）	个			
1-8		担架	付			
1-9		编织袋	个			
1-10		维护保养费	总额			
					
2-1	应急演练费	应急演练费	总额			
					
三、	重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出					
1	重大危险源和事故隐患评估		总额			
2	重大危险源监控		总额			
3	重大事故隐患整改		总额			
					
四、	安全生产检查、评价、咨询和标准化建设支出					
1	日常安全生产检查费		总额			
2	专项安全生产检查费		总额			
3	安全生产评价费		总额			

序号	费用名称	单位	数量	单价	合计
4	安全生产咨询费	总额			
5	安全生产标准化建设费	总额			
6	安全巡查车辆使用费	辆/月			
				
五、	配备和更新现场作业人员安全防护用品支出				
1-1	安全防护物品 配备费	安全帽	顶		
1-2		安全绳	跟		
1-3		手套	双		
1-4		安全鞋	双		
1-5		安全工作服	件		
1-6		口罩	个		
1-7		防毒面具	个		
1-8		耳塞			
				
2	安全防护物品更新费	据实			
				
六、	安全生产宣传、教育、培训支出				
1	安全生产宣传、教育、培训支出	总额			
				
七、	安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出				
1	四新推广应用支出	总额			

序号	费用名称	单位	数量	单价	合计
				
八、	安全设施及特种设备检测检验支出				
1	安全设施检测检验费	据实			
2	特种设备检测检验费	据实			
				
九、	其他与安全生产直接相关的支出				
1	办公用品费	据实			
2	雇工费	工日			
3	其他	据实			
				
安全生产费合计					

注:

- 1、投标人应结合工程实际和自身单位具体情况，按本表格式据实填写安全生产费具体费用名称、数量和单价，本表所列费用类别仅为示例。
- 2、安全生产费合计金额应与工程量清单 100 章所报单价一致。
- 3、安全生产费合计金额为投标控制价上限的 1.5%，应单独报价且不得作为竞争性报价。

5.7 公路工程文明施工及环保费用使用清单表

子目名称	费用类别	使用项目	单位	数量	单价	合价
文明施工及环保费	环境保护	现场施工机械设备降低噪声、防扰民措施费用	总额	1		
		水泥和其他易飞扬细颗粒材料密闭存放或采取覆盖措施等费用	总额	1		
		工程防扬尘洒水费用	总额	1		
		土石方、建渣外运车辆防护措施费用	总额	1		
		现场污染源的控制、生活垃圾清理外运、场地排水排污措施费用	总额	1		
		大气污染防治措施费用	总额	1		
		水土污染防治措施费用	总额	1		
		施工噪音及光污染防治措施费用	总额	1		
		...				
	文明施工	五牌一图费用	总额	1		
		现场围挡的墙面美化(包括内外粉刷、刷白、标语等)、压顶装饰费用	总额	1		
		现场厕所便槽刷白、贴面砖,水泥砂浆地面或地砖用,建筑物内临时便溺设施费用	总额	1		
		其他施工现场临时设施的装饰装修、美化措施费用	总额	1		
		现场生活卫生设施费用	总额	1		
		符合卫生要求的饮水设备、淋浴、美化措施费用	总额	1		
		生活用洁净燃料费用	总额	1		
		防煤气中毒、防蚊虫叮咬等措施费用	总额	1		
		施工现场操作场地的硬化费用	总额	1		
		现场绿化费用、治安综合治理费用	总额	1		

子目名称	费用类别	使用项目	单位	数量	单价	合价
		现场配备医药保健器材、物品费用和急救人员培训费用	总额	1		
		现场工人的防暑降温、电风扇、空调等设备及用电费用	总额	1		
		...				
文明施工及环保费	施工扰民及民扰费		总额	1		
	施工围挡修建、日常维护、修复、拆除及回收等		总额	1		
	...					
文明施工及环保费合计						

注：

1. 列入本表内的文明施工及环保费支出项目不得在其他部分重复计列；
2. 文明施工及环保费用合计应与工程量清单 100 章所报合价一致；
3. 文明施工及环保工作不限于以上内容，投标人应结合工程实际可根据具体情况按以上表格扩展相关内容。

5.8 人材机单价及数量汇总表

人材机单价及数量汇总表

项目名称：

序号	名称及规格	单位	数量	单价	合计
一	人工				
1					
2					
...					
二	材料				
1					
2					
...					
三	机械				
1					
2					
...					

第 二 卷

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于复制或分发。如需获取招标文件，请注册并登录系统获取招标文件。

第六章 图纸

(另册)

第三卷

请注意，此文件仅用于预览，不得用于复制或分发。如需获取招标文件，请注册并登录系统获取招标文件。

第七章 技术规范

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，请在开标前登录系统获取招标文件

第 100 章 总则

101 概述

101.1 项目概况

北京市京平高速公路于 2008 年建成通车,设计速度 100km/h / 80km/h,采用双向四车道/六车道高速公路标准。大岭后隧道位于京平高速的山岭重丘区段,是京平高速京津交界处的一座隧道,联结京平高速公路(出京方向)和天津市津蓟高速公路(进京方向)。大岭后隧道左线(进京方向)全长 2727 米(其中,北京段 1164 米);隧道右线(出京方向)全长 2715 米(其中,北京段 1154 米)。

101.2 标段划分

本项目划分 2 个施工标段。

第 1 标段:京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目隧道照明设施、隧道供配电设施及其他设施的设备的生产、采购、供货、运输、仓储、保管、安装、调试、测试、开通、试运行、培训、文件提交、交工、和售后服务(缺陷责任期及保修期内的系统维护、设备维修)。

第 2 标段:京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目隧道监控系统的设备的生产、采购、供货、运输、仓储、保管、安装、调试、测试、开通、试运行、培训、文件提交、交工、和售后服务(缺陷责任期及保修期内的系统维护、设备维修)。第 2 标段承包人为本项目总体协调单位,负责京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目各标段间的总体协调,确保相关实施界面的职责分工,保证全线机电系统顺利接入吴各庄隧道管理所、吴各庄监控中心及上级管理机构;确保本机电设施改造工程能够按交通部及发包人的统一要求如期完工,因总体协调发生的任何费用由承包人统一承担。

101.3 工程范围

- 1、本规范适用于京平高速公路大岭后隧道机电系统改造项目。
- 2、本项目要求承包人提供包括设计、采购、供货、运输、仓储、拆除、安装、开通、测试、试运行、培训、文件、交付和 24 个月缺陷责任期等全套服务。
- 3、承包人还应依照过去的工作、类似工程惯例及工程实践经验,提供技术规范或图纸中没有提到的,但为完成本工程及使其正常运行所必须的所有的材料、劳力、备件、

样品、工具、设备和服务等，以上内容均应包含在总价之中。承包人应提供本工程所需的所有设备备件以及专用仪器、工具，并提供系统维护所需的全部技术资料。

4、本工程施工中使用的材料、设备，隐蔽工程以及施工原始资料和记录，均应按本规范要求进行一系列的控制与检查，使工程质量符合规定的质量标准。在每一章节的施工要求中均对质量标准、检查内容和方法等提出了要求。如有未写明之处，应按照国家有关部门现行有关规范规定并经监理人批准后执行。

5、本规范仅为方便起见划分为若干章节，阅读时应将本规范视作一个整体。

6、凡本规范或与本规范有关的其它规范及图纸中未规定的细节，或在涉及到任何条款的细节没有明确的规定时，都应认为指的是需经监理人同意的习惯做法。

7、本工程承包人还应依照自身拥有的经验及工程实践，提供本规范没有提到或目前尚未细化的，但为完成工程及使其正常运行必须的所有施工图纸以及材料、人力、备件、样品、维修工具设施等。

8、所有设备的安装，包括终端引入电缆的架设及连接、室内设备间的配线、外场设备基础及机箱等。

9、本工程承包人还应参与联合设计、提供系统运行手册、维修养护手册、工艺手册、软件结构图、源程序清单、工具、备件、全套竣工资料及全面的技术培训。

在本工程中，涉及到对原有系统的改造，界面复杂，承包人在投标报价时应考虑到改造项目实施难度以及由于本工程实施带来其它内容的改动，如管线疏通、防火封堵、设备迁移、拆除、拆除设备的装卸、运输保管等，这些费用都应包含在总价中。

101.4 界面划分

1、1 标段与 2 标段隧道照明系统的界面

1 标段隧道照明的远程控制由 2 标段隧道监控系统及隧道照明系统配合完成，界面划分在照明智能调光网关的通信端口，自通信端口至以太网交换机之间的网络电缆由 2 标段隧道监控配置。1 标段提供隧道照明系统控制方案及要求，功能实现由 2 标段隧道监控系统及 1 标段隧道照明系统配合完成。隧道照明现场本地控制由 1 标段隧道照明系统负责配置。隧道口内（外）亮度检测设备由 2 标段隧道监控系统负责配置。

2、1 标段与 2 标段隧道供配电系统的界面

2 标段隧道监控外场设备供电引自洞内原有配电箱，隧道监控外场设备的供电线缆及对原有隧道内配电箱改造由 2 标段负责。

2 标隧道监控系统在变电所工业以太网交换机处为 1 标段隧道供配电专业预留电力监控通讯接口，界面划分在以太网接口处。

3、1 标段其他设施与 2 标段的界面

1 标段其他设施（主动行车安全诱导设施、横洞指示标志、疏散指示标志、紧急电话指示标志）的供电引自洞内原有配电箱，若原有配电箱回路不满足要求，由 2 标段予以改造。界面划分在配电箱出线回路，控制和相关的供电线缆及辅材等由 1 标段负责。

本节规定的承包人与其他承包人的界面划分，若有不一致之处，则按业主和监理工程师的现场指示办理。

承包人在项目实施过程中一旦发现与其他承包人的界面不清，需要业主或监理工程师协调解决的，应及时报告监理工程师，并本着友好协商的态度与其他承包人协商解决。

在项目实施过程中，各项目要充分考虑与交叉工程的界面，做好相应接口的预留，并考虑兼容性，避免后续项目无法接入。

101.5 其他需说明的问题

1、承包人应根据招标文件的要求，提供详细的文字说明、图纸、工程量清单、报价。承包人也可以提供更好的方案，但在投标中仍应按招标方案报价，对于其它方案可作为备选方案提供报价，以供参考。

2、承包人应选用成熟、可靠、先进的知名品牌进行投标，应考虑设备在施工期内是否停产或升级、是否能满足施工期要求、备品备件是否容易长期提供、维修升级是否方便而实惠、技术服务是否及时、方便等，如果由于以上原因导致设备变更或增加相关费用，由承包人(承包人)承担。

3、承包人应按合同条款、技术规范及经批准的图纸及有关文件，进行各项准备工作，实施并完成与本标段工程有关的一切设备施工和服务，以保证有效地完成本标段的全部工作项目，提供本标段所需的全部高质量的工程。所有工作均应使工程监理方及发包人满意。

4、本技术规范对完成本工程的各项内容提出了基本的要求，承包人在施工过程中应对本规范进行细化和优化，最终成果应优于技术规范的要求，对于业主提出的有利于提高项目质量的优化方案，承包人必须无条件响应。

5、承包人(承包人)还应依照过去的工作及工程实践经验，提供规范或图纸中没有提到的但为完成本工程各系统必须的所有材料、劳力、备件、样品、工具、设备等，这些

配套设备、材料、工具和工作将被视为已包含在承包人的投标报价中。

6、承包人在投标时应充分考虑设备升级换代的因素，避免选择可能被停产设备。在合同执行过程中，如确实发生设备停产，应出具设备厂家或授权代理商的证明文件，替换设备原则上应采用同一厂家的升级产品，关键指标必须高于停产产品。替换后设备的单价将根据市场价格水平进行调整，但以不突破原合同中的单价为原则。

7、承包人递交其有效投标文件的行为，应被视为已经对投标文件中所提供的设备和设施在生产上的连续性进行了合理的预期，并采取了必要的行动，以使一旦某种设备或材料在实际上不能提供时，能够提供在各项功能和性能上全面不低于原设备或材料的替代设备或材料。业主有权拒绝任何在功能和性能上低于原设备或材料的替代设备或材料，或者任何在费用上高于原设备的或材料的替代设备或材料。

8、凡是在本工程中由承包人采购的设备，如果部分满足系统功能的要求，承包人必须按招标文件要求负责整改，其报价均视为包含在本合同中。当本工程所有应为其系统预留的接口等项目实施时，承包人应协调好与其他承包人的工作，负责完成这些工程项目。

9、本工程承包人所提供的软件应为取得制造商授权许可的正版软件，且该软件的被授权许可人为本工程的业主。软件应为正式版，不得为试用版、OEM版，软件的授权使用期限应为可无限期使用。这些软件为业主的财产。

10、承包人在投标中发现工程量有出入，应及时提出；否则按照招标文件的功能要求而缺少的部分设备、材料等均由承包人自己承担。

11、承包人(承包人)对用于本合同工程各类装备的提供、运输、维护、拆除、安装、测试、开通等支付的费用，均已包括在报价中。

12、本工程承包人还应提供系统施工工艺图纸、竣工图纸、系统运行手册、维护手册、工艺手册、软件手册、工具、备件及全面的培训等。

13、本标段承包人选用的设备互相之间及本工程选用的设备与隧道监控系统、隧道供配电系统、隧道照明系统原有设备之间必须完全兼容。由于本标段承包人(承包人)选择的设备不当引起的兼容性问题而造成的费用应视为已包含在本标段承包人的投标报价中。

14、本合同采购的所有设备应符合合同条款、技术规范和合同内有关文件的要求。各文件之间有互相矛盾内容的处理原则见 105.4。

15、对关键设备的技术指标应逐一完全响应，否则，可能废标。

102 定义和缩写

102.1 定义

合同条件中的定义和下面的定义都适用于本工程。

- 1、“技术规范”指一般技术规范及相关的专用技术规范。
- 2、“提供”指设备的提供、安装和连接配套，以及准备对个别工程的安全常规操作。
- 3、“设计”指设备的设计、机电工程各系统、设备的安装设计、基础设计、及临时工程的设计。
- 4、“拆除”指原有设备的拆除、保管、仓储和移交。
- 5、“安装”指安装、装配和与有关辅助设备的连接。
- 6、“供给”指购买、采购、获取和运送设备，及其配套的辅助设备。
- 7、“类似的”或“相等的”意指与指定的产品相比在材质、重量、规格、设备和效率方面相等。

102.2 缩写

本技术规范使用的缩写词如下：

GB	中华人民共和国国家标准
GBJ	中国工程建设标准
YDJ	中华人民共和国原邮电部标准
BS	英国标准
ISO	国际标准化组织
IEC	国际电工技术委员会
IEE	电气工程师学会(英国)
IEEE	电气和电子工程师学会(美国)
EIA	电子工业协会
ITU	国际电信联盟
JB	中国机械工业委员会标准
JIS	日本标准研究所
AC	交流电

CPU	中央处理器
DC	直流电
E&M	机械与电器
EPROM	可擦可编程只读存贮器
IPC	电力线路联接和封装协会
LED	发光二极管
MTBF	平均故障间隔时间
MTTR	平均修复时间
RAM	随机存取存贮器
UPS	不间断供电电源
PVC	聚氯乙烯
PE	聚乙烯

103 环境条件

103.1 自然环境条件

本项目位于北京市平谷区夏各庄镇东南部，属暖温带大陆性季风气候带，冬夏长，春秋短。

103.2 设备的工作条件

1、除非技术规范另有说明，设备的工作条件和测试条件为：

室内：温度 $0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 40%~70%；

室外：温度 $-30^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 95%以下。

承包人(承包人)在其投标书中应说明是否包括空调、供暖或强制通风系统，并给出安装这些设备的理由。

室内有地线，接地方式为联合接地，接地电阻不大于 1Ω 。室内提供的电源为三相 $380\text{V} \pm 10\%$ 交流电源，承包人应有措施保证设备在此电压下正常工作。

机房设备将在上述环境条件下工作，但应注意，空调设备不工作时，其室内的温度、湿度将随外界天气变化。

2、在技术规范中可能要求某些设备在更严格的环境条件下工作。所有设备应能在

短时间出现的高温和高湿度环境条件下工作。

3、在整个安装工程中，可能会出现空气湿度很大、大气中含有酸雾和腐蚀物质的情况。

4、承包人在考虑系统设计细节以及设备安装与保护时，应把下列外部因素考虑进去。

(a) 水：设备应能接受来自各个方向的水溅，因为它们一般是安装在道路沿线。

(b) 尘埃：安装在道路沿线的设备暴露于大量尘埃之中。

(c) 腐蚀性或污染性物质：安装在外场的设备易遭受环境腐蚀或污染，尤其是酸雾与汽车废气等。

(d) 机械应力：除了管线和光、电缆线路外，道路沿线安装的所有设备都可能遭受大的冲击和振动，其频率介于 10—50Hz 之间。

(e) 植物或菌：附着在设备上的植物和菌的作用可能会造成设备损坏。

(f) 动物：动物(如昆虫、鸟，特别是鼠)可能会造成设备损坏。

(g) 电磁、静电或电源：包括同时出现的寄生电流、感应电流、电磁辐射和静电作用。承包人应熟悉下列情况，特别是那些阻碍系统正常运转的因素。

- 金属元件

- 道路沿线或站房附近的高压供电线路

- 其它

(h) 太阳辐射：室外设备长期承受高强度的太阳辐射，并有可能产生感应电压。

(i) 雷电：承包人应保护外场设备和控制室中安装的所有设备和敷设的电缆免受雷电袭击和由于设备安装的位置而产生的危险。

(j) 风力：安装的设备应能抵抗 50m/s 以下风速，应能在 30m/s 以下风速时正常工作。

(k) 地震：承包人提供的设备以及设备的安装、固定要能满足Ⅷ级地震烈度要求。

5、本合同采购的所有设备应能在本合同公路环境条件和正常操作程序下，响应并满足技术规范所列技术指标和要求。承包人应当注意到将遇到的现场环境条件，应当确保提供的各种设备零部件在该种条件下工作正常，使用寿命长。

104 工程进度

104.1 工程阶段划分

本工程自应在合同生效之后起至缺陷责任期结束(发包人签发缺陷责任终止证书),基本上可划分为以下阶段:

- (1) 开工期和工程实施准备。
- (2) 现场调查,设计与审批。
- (3) 生产与采购,包括非标产品的样机生产和批量生产,具体要求详见各系统技术要求。
- (4) 工厂培训与测试。
- (5) 运输及仓储保管。
- (6) 现场测试和检查。
- (7) 安装。
- (8) 预调试、设施完工。
- (9) 调试、保证测试。
- (10) 完工测试、试运行、培训。
- (11) 交工验收。
- (12) 缺陷责任期和竣工验收。

104.2 工程进度

- (1) 本合同的整个工程应按合同条款规定的期限完成。
- (2) 承包人应按照工程进度表中指定的时间及技术规范中所述内容制定本合同实施方案,并安排制定自己的详细工作进度计划。
- (3) 按合同条款规定,承包人在签订协议后的 7 天内,制定一份工程实施进度计划表提交给监理人及发包人。其内容应包括详细的施工组织、现场布置、施工方案、工程进度计划、资源(劳动力、设备、材料)供应计划、支付计划、质检体系与质量保证措施、安全体系与安全保证措施等等。施工组织计划经监理人及发包人批准后实施。如承包人提交的施工组织计划不符合要求,应退回承包人修改完善,至符合要求为止。
- (4) 工程实施进度计划的编制应充分考虑到其它相关工程施工的进度与要求,并能使本工程与其它相关工程相配合。工程实施进度计划表中还应包括各种设备运输到施

工现场或指定港口（机场）的日期。待监理人及发包人批准后，承包人应按批准的工程实施进度计划表实施工程，并每周和每月向监理人汇报工程进度及实施情况。

（5）进度计划应采用关键线路法（CPM），以周为刻度单位画出矢线图。应当把与价格清单一致的各项主要活动考虑进去。各项重要工序、相互关系和关键线路必须清楚标明。提交各进度计划时，必须同时附上计划的逻辑说明、制订计划时依据的约束条件和资源条件的摘要和制作矢线图时使用的数据的复印件等。

（6）在工程实施进度计划表中，承包人应说明完成每项工作所需的时间，承包人在执行合同的过程中应逐步修改和制定实施计划。

（7）承包人应采用网络图和网络分析技术，表明每项工作的最早和最晚开始时间，所需的工作时间和关键路线。承包人应尽可能真实估定关键日期的范围并得到监理人同意。如果工程实施进度不符合批准的网络图和网络分析或批准的变更网络图的要求，监理人有权要求承包人重新制定一份有关他怎样确保按合同规定的时间完成该工程的修改网络图和网络分析。在修改后的网络图和网络分析中应说明哪些工程没有按原批准的网络图进行工作及其原因，及确保按合同规定时间完成该项工程的措施。修改后的网络图和网络分析应得到监理人的批准。

（8）承包人应每月一次（安装、调试和完工验收期间每月两次）用书面形式（工程报告单）向发包人代表、监理人汇报计划的执行情况，以及计划的变更情况，并着重说明未能按计划开展或完成工作的原因。

（9）在工程实施进度计划表中，如果某项目的工作持续时间超过 12 个星期，那么，应把该项目分成工作持续时间不超过 4 个星期的几个小项目。

（10）在工程实施进度计划表中应详细说明每项工作所需的劳动力和设备情况，监理人将对该份文件的格式和内容的详细程度提出要求。

（11）工程实施过程中，承包人应根据总体计划及监理人的指示与要求，及时提交年度、月度施工进度计划，经监理人批准后执行。如果这些计划引起总体计划的必要调整和变动时，承包人应连同修订的总体计划一并提交。修订的总体计划应保证合同规定的总工期不变。

（12）制定工程实施进度计划使用的软件包应经过监理人批准，并应把软件的副本提交给监理人。提供该软件包所发生的费用全部由承包人负担。合同价格中这些费用将不单独列项。

（13）承包人应提交三份计划表、网络图、网络分析等类似的材料，以及二份变更

后的计划表、网络图、网络分析和类似的材料给监理人。

(14) 在计划表中,应详细说明每项工作所需的设备和劳动力情况,监理人将对该份文件的格式和内容的详细程度提出要求。

(15) 承包人制定工程进度计划表时,使用的软件包应经过监理人的批准,并应将软件的副本提交给监理人。提供该软件包所发生的费用全部由承包人负担,合同价格中将不再单独列项。

105 实施的标准与法规

105.1 概述

本合同所有机电设备、材料和工艺应符合 105.2 所列标准和规程的要求。如果承包人要求采用其它标准,那么应经监理人审批。

105.2 标准和规程

本工程的设计、制造、安装和开通使用下列最新版本的标准与规程:

1. 中华人民共和国国家标准
2. 中华人民共和国交通运输部标准
3. 中华人民共和国工业和信息化部标准
4. 中华人民共和国公安部标准
5. 产品生产国的国家标准及相关国际标准
6. 《公路工程质量检验评定标准 第二册 机电工程》(JTG 2182-2020)
7. 交通运输部 2012 年第 3 号公告《公路网运行监测与服务暂行技术要求》、《高速公路监控技术要求》、《高速公路通信技术要求》
8. 《高速公路隧道监控系统模式》(GB/T 18567-2010)
9. 《隧道可编程控制器》(JT/T 608-2004)
10. 《公路隧道火灾报警系统技术条件》(JT/T 610-2004)
11. 《公路照明技术条件》(GB/T 24969-2010)
12. 《公路隧道照明灯具》(JT/T 609-2004)
13. 交办公路[2019] 9 号《交通运输部办公厅关于印发促进公路隧道提质升级行动

方案的通知》，2019.1

14. 国际标准化组织标准
15. 国际电信联盟标准
16. 国际电工技术委员会标准

承包人负责向有关机构索取标准与规程，并根据相关机构的要求交纳费用，同时认为该费用已包括在合同总价中。

105.3 标准的一致性

1、除非在本招标文件中有专门规定的标准，本项工程所使用的材料、设计计算方法和测试等应符合中国标准年鉴上所列最新中国标准或监理人指定标准的要求。

2、如果承包人提供的材料、设备、计算方法或测试不是使用中国标准，那么，承包人应详细说明他所使用的标准与相应中国标准的不同之处，以及对设计或设备性能的影响，并将该标准翻译成中文版本（如果该标准是外文的话）提交给监理人批准。无论使用何种标准，各项技术指标不得低于相应的中国标准。

3、所有的设计规范应在设计审查开始一周前提交给发包人和监理人，若不能按计划提交，则不允许进行设计审查。施工、验收规范应在单项工程施工前一周提交监理人，若不能按计划提交，则不允许施工。其他在招标文件中提及的标准规范在设计审查开始时提交。

105.4 矛盾的处理原则

如果各标准之间有互相矛盾的内容，那么以下列排序在先者为准。

1. 中国国家标准和有关部门的标准和规范中的强制性条文。
2. 合同条款。
3. 本技术规范。

4. 中国国家标准与有关部门的标准和规范；如各分系统技术规范中的技术指标高于国家或行业标准，则按照技术规范的要求执行；如技术规范要求的技术指标低于国家或行业标准，则以国家或行业标准为准。

5. 国际标准。
6. 其他国家官方、团体或协会颁布的标准和规范。
7. 供货商技术要求。

105.5 标准的版本

除非另有说明，规范中所采用的标准应是投标截止前 30 天前的最新版本的标准。

105.6 单位

所有图纸、计算书、设备设计与制造等均使用国际单位制。

105.7 样本

所有投标的设备必须提供正式样本。若某产品样本上有多种型号，承包人(承包人)应在样本上明确标出此投标文件选定的型号。

106 合同管理

106.1 概述

1、承包人应在执行本合同之前，提交一份参与完成本合同的编制图表。该表显示了工作中关键人员的姓名、资历和工作经验，每位参加者所代表的组织机构、责任、权力、主要工作内容。所有关键人员的变更或人员增减都应提交发包人代表和监理人审批。

2、如果合同的主要承包人是外国企业或外省市单位，那么承包人应在工地派任常驻代表，驻地代表将直接与承包人、发包人、监理人联系，解决合同执行中出现的任何问题，接受并执行发包人代表和监理人的所有指示和通知。

3、至少在施工安装工作开始前一周，承包人应获得实施工程所需的证书审批，并应符合中国政府部门有关施工安装的所有规定。进行上述工作所需的费用由承包人负责，并认为该费用已包括在合同总价中。

106.2 人事

1、承包人应雇佣有一定资历和工作经验的工作人员处理他与雇员和分包人之间的一切事务。承包人应对雇佣人员及设备提供安全保险。

2、承包人应与发包人、北京市劳动和社会保障部门建立合作关系，协调处理在北京市雇佣工人等事务。

106.3 商务关系信函和订单的拷贝件

1、承包人应将他与分包人、供货商的商务关系函件和内、外部订货单复印两份同时

提交给发包人和监理人。订货单上应注明有关发包人和监理人对货物检查与测试的有关要求、分包人名称、地址以及在什么地方使用。

2、订单的拷贝件根据发包人的意见进行分配。

107 联合施工图设计

107.1 承包人负责的设计

1、承包人应负责本合同所要求的各分系统软、硬件设备的全部设计工作，并保证在本项目高速公路现场环境条件下能正常使用。

2、承包人提供的所有设备必须经过监理人批准。在合同规定的工期内，承包人应及时提供设备、图纸、文件供监理人批准，以免延误工期。

3、承包人应对由他提供的图纸及资料中的任何偏差、错误及遗漏负责，无论这些图纸和资料是否已由监理人及发包人批准。如果这些偏差、错误、遗漏是由于发包人和监理人提交给承包人的不正确图纸或不精确的资料产生的，那么，承包人有责任在发包人和监理人提供更正过的图纸或资料后修改其设计。

107.2 联合设计

1、为确保发包人对系统的要求能够得以正确的实施，并协助承包人完成各分系统有关设备及软件的详细设计。承包人应按工程进度要求开始进行联合设计。

2、承包人应根据发包人提供的设计文件等其它与实施本项目有关的资料、图纸，在综合发包人代表、设计代表、监理工程师的意见，并在详细考察现场的基础上编制联合设计文件。

3、承包人应按工程进度要求进行联合设计。联合设计的法定语言为汉语。发包人雇员的参与并不能解除承包人对执行合同的义务和责任。

4、联合设计文件应按照北京市关于机电系统联合设计文件的要求来进行，至少应包括但不仅限于以下内容：施工现场调查、方案设计、系统优化方案、设计说明、系统图、施工图、各类接线表、操作流程等。承包人应根据自己以往的工作经验在投标书中事先加以说明。如果联合设计在规定的时间内不能完成，承包人应支付费用使联合设计继续下去，直至发包人代表和监理人批准此联合设计文件为止。

5、联合设计完成后，承包人应提交各系统的全套联合设计文件(汉语)，由发包人代表和监理人进行审查。由承包人提交的设计文件一经发包人代表和监理人批准后供发包人代表、监理工程师、设计代表使用。

107.3 施工工艺流程图设计

1、承包人应根据经批准后的详细联合设计文件进行定线测量和编绘施工工艺流程图，以适应工程管理需要，并将施工工艺流程图送发包人审查批准。

2、所有施工工艺流程图都应与规范的规定、经批准后的详细联合设计文件所标明的设备、系统构成、缆线连接和材料要求保持一致。

3、施工工艺流程图至少应包括但不仅限于以下内容：由于施工需要由施工单位提供的补充设计，如细部布置图、装配详图、安装图、辅材表和技术要求中专门规定必须在某一工程项目施工前经建设单位审查的其他资料。

4、承包人应在相关工程安装前不少于 7 天，将此工程的施工工艺流程图报发包人审批，以保证按时施工。

107.4 提交设计文件

1、承包人应根据工程进度情况按时提交详细设计图、施工工艺流程图设计、总体布置图、计算书、施工工艺、说明书供发包人代表和监理人审批。承包人应在工程进度计划表中列出设备清单、图纸清单、计算书、建议书、文件和资料的提交日期。同时预留出审查这些文件和修改、变更这些文件的时间。

2、如果承包人提供的系统中有计算机、微处理机或可编程设备，那么承包人应提交所有软件清单、程序框图、程序、说明书和其它支持文件。承包人应保证发包人有权使用编入设备的软件和使用承包人提供的任何资料，并允许发包人修改、变更或扩大系统应用软件。

3、承包人应按下列要求提交施工设计文件供发包人及监理人审批。

(1)提交全套(分系统提供)中文设计文件 10 套，电子版一套。

(2)图纸、打印件、复印件应规范化，内容清晰，符合国家有关制图标准。

(3)图纸的规格尺寸应符合中国国家标准，所有图纸应有图名、图号、比例、日期和设计、审核者的签名。

(4)当提交总体布置图时，应在图上表示出所有机电设备的位置等详细内容，包括安装、维修、更换所需的空间和环境要求、重量、基础和紧固件。

(5) 当提交设计方案和图表时，应包括描述设备功能和操作所需的辅助资料，这些文件在提交时仅是原则性地批准，必须在系统设备测试合格后，才最后验收。

(6) 所有涉及设备基础的技术要求文件和房建工程的各种机房、控制室技术要求文件和工艺要求文件也应提供。

(7) 当图纸修改或再次提交审批时，应在图纸上清楚地标出所修改内容，修改后图纸还应注有修改设计图纸序号。

(8) 提交审批的设计或图纸应包括下列内容。

- 图号，包括修改后图号；
- 图名；
- 版本号；
- 提交审批的日期；
- 设计说明；
- 能使发包人和监理人做出最后决定的材料。

4、用于说明可选方案的图纸或提供资料不完整的图纸，不包括在审批范围之内。

5、详细的加工图(制造用图纸)一般不需要提交给监理人及发包人审批，但应经监理人检查或提意见。

6、计算书和表格应提交监理人及发包人批准，除非规范中另有要求，否则，提交审批的材料仅是模型公式或范例。

7、如果业主认为需要其它设计、图纸、计算书、范例、模型或公式，或对某些设计、安装、操作或维修进行说明解释，那么承包人要提供这些材料。

8、承包人应提交所有软件清单、程序框图、程序、说明书和其它支持文件。所有应用软件所涉及的知识产权归业主所有。

107.5 设计评审/批准程序

1、设计评审及批准将由发包人和监理人组织执行。

2、在设计评审/批准程序中，发包人代表和监理人可根据规范，要求承包人提交所有设计文件或修改与变更方案，该项费用由承包人自理。发包人代表和监理人收到待评审文件后，应在规定的期限内(14 天内)组织相关单位审查和专家审查，审查后正式通知承包人。

(1) 承包人提交的文件通过评审：

这意味着发包人代表和监理人已评审和批准了承包人提出的方案，承包人可以进行与定货、制造或安装方面有关的工作，其评定标准是承包人提交的设计基本上不需要修改。如果图纸通过了评审，发包人代表和监理人将签字。

(2) 承包人提交的文件原则上已通过评审

这意味着发包人代表和监理人在总体方面已同意承包人提交的方案，但某些细节方面需要较大的修改。发包人代表和监理人将指出不太满意的内容。是否定货、制造、安装也将分别列出。

(3) 承包人提交的文件没通过评审

这意味着承包人提交的方案不能满足规范的要求或机电设备将不能正常工作，发包人代表和监理人将列出不满意的内容。

承包人应将发包人代表和监理人没有批准的图纸、计算书或其它资料修改后重新提交发包人代表和监理人审批，并且不能延误工程的实施与完成。

在得到发包人代表和监理人评审之前，承包人不能做任何工作，否则后果自负。

如果发包人代表和监理人在 28 天内没有采取上述(1)、(2)、(3)之中的任一行动，则意味着发包人代表和监理人对设计文件已经认可。

3、发包人代表和监理人的评审已包括在合同中，并且发包人代表和监理人的评审将不解除承包人的责任。

107.6 设计的注册

承包人应保证发包人享受承包人所提供设计或图纸的版权，并且对这些图纸和设计的使用没有限定条件。因为这些限定条件可能妨碍发包人将来的设备维修、获得备件、更换和系统扩充等项工作的顺利进行。如果没有发包人的书面认可，承包人不能把本工程所用的任何设计文件登记注册。发包人有权使用这些图纸、设计和规范。

108 工厂测试与监造

108.1 概述

1、发包人和监理人的代表将参加设备的工厂测试，承包人应尽可能把有关测试安排在一起。

2、发包人代表和监理人将确定机电产品、材料检查和测试的特殊要求。接口工程处的设备制造或安装的性能测试应参考其它有关规范。在这种情况下，承包人应在发包人代表和监理人进行检查和测试之前与其他有关分包人协调，确定测试时间和测试内容（按照技术规范中各系统要求的技术指标和功能进行确定）。

3、承包人应将设备及系统测试的内容及时间依据时间表在工程进度计划中详细列出，并在正式测试开始前八周，再进行确认，以便发包人代表和监理人安排日程。

4、承包人应在工厂测试前 7 天，书面通知发包人代表和监理人所要进行测试的全部细节，其中至少包括：

- 数量，包括铭牌的细节
- 外部涂层
- 工艺质量
- 正常运行试验
- 安全装置试验
- 性能试验

5、发包人代表将赴承包人的工厂进行测试和监造，期间发生的费用由承包人承担，不再单独计量。

只有当全部工厂测试令人满意地完成并得到发包人代表和监理人的批准后，设备才能交付运输。

6、发包人代表和监理人对设备进行检验后认为合格，并不能推卸承包人按合同完成所有工程的责任，也不能解脱合同规定的任何义务。

108.2 工厂验收测试

1、承包人应提交一份详细的试验清单，并说明各项试验所采用的方法和所需时间。估算的试验时间在任何情况下，应满足承包人为完成规定的和证明系统具有良好的工作性能而必须进行的各项试验。

2、各项试验的安排与试验方法都应根据上述要求提交详细说明，并按发包人代表和监理人批准的对装置的最终要求进行准备。未经发包人代表和监理人事先批准，不允许擅自背离。

3、工厂验收测试将分成以下三种试验：

- 环境测试：包括高低温、振动、湿度、耐久性等例行试验；

- 技术测试：包括单项设备的功能测试等；
- 系统测试：包括分系统、系统的功能和运行测试等。

4、验收测试将在承包人雇用的工程师的指导下进行，此工程师应具有认可的大学本科及以上学历和至少 5 年的专业经验。

5、承包人应负责并承担各项试验的记录。试验完毕后 10 天内，承包人应提交 2 份正式的试验证明及图表，并经发包人代表和监理人批准。如果发包人代表和监理人有要求，承包人还应将发包人代表和监理人没有亲自参加试验的一份试验记录原稿提供给发包人代表和监理人，当发包人代表和监理人接到试验报告并认为满意时，该项装置即被认为试验合格，并通知承包人该项装置准予装运。

6、如果在某项试验中发现故障，应对发包人代表和监理人详细地解释故障的性质。基于这种情况，发包人代表和监理人将作出决断，故障是小错或者在试验继续以前故障是否必须被排除。

7、试验期间发现的故障，但又不影响系统的正常操作，则在试验继续和完成以前无须加以排除。如果不是小故障，发包人代表和监理人将决定哪种试验或试验的哪部分必须重新进行。

8、某项试验或试验的某一部分重新进行所花费的时间不考虑在试验时间之内，由发包人代表和监理人重新进行试验所花费的所有费用均由承包人承担。

9、如果发包人代表和监理人确认设备与合同不一致，将拒绝验收设备。在 14 天内，发包人代表和监理人用信函把情况告之承包人，并要求承包人说明理由。

10、发包人代表和监理人将以书面方式把发现的小故障(在装运前都必须予以排除)通知承包人。

11、工厂验收测试合格并不能排除承包人在设备运输、安装过程中的责任。

108.3 质量保证

1、厂商资格

机电设备、材料供应厂家至少要有 1 年制造这种设备、材料的经验。

2、铭牌

各项设备都应附有铭牌，注明厂商名称、产品系列号与型号、制造日期。

3、材料与工艺

(1) 除非在本技术条件中另有规定，所有设备、材料及工程中使用的产品都应当是

新型的编目标准产品，其等级适用于本工程。具有商标名称、制造或分类号的任何设备、材料、产品或专利工艺只能认为是具有一定的质量标准，但并不排除，均可以竞争，本技术规范中如有规定者当属例外。因此，承包人也可采用其它质量相同的设备、材料、产品或工艺，但需经监理人的书面批准。如本合同或监理人有此要求，承包人应向监理人提供关于他想使用于工程的材料或产品的全部资料，承包人应承担可能遭拒绝的风险。

(2) 应尽量避免相邻使用不同电气性能的金属，如不能避免，其电化电位差不得超过 250mv。如达不到此要求，则其中一种或两种接触面应加电镀；或另外加工，使电位差降低，符合要求；或采用批准的方法使两种金属互相绝缘。

(3) 本合同内的所有工作应按最合理的工艺技术来完成。监理人可以书面形式向承包人提出撤换他认为技术不熟练、工作不细致或不称职的任何雇员。

109 运输与现场检查

109.1 设备的包装与防护

1、所有现场交付的设备应有良好的包装和防护措施，以免因搬运、不良气候条件和其它不利影响而受损害。在使用前不要打开包装和防护材料。

2、凡是向国外订购的设备应做到：

(1) 为了安全运输，所有设备产品均须妥善包装以免在运输途中和交货时受气候条件的影响。

(2) 每件设备在托运时，承包人应向监理人提供一式三份装箱单和提货单，上面应说明托运的包装尺寸、重量产品名称以及产品的大致价值。

109.2 现场检查

1、在运输途中或在工地上受损的产品监理人应予拒绝或要求承包人予以更换，发

包人不负担因此而带来的额外费用，也不考虑因此而延长的工期。

2、按本合同要求安装的设备产品，承包人在现场交货并检查时要有发包人代表和监理人的代表在场。检查内容包括商检检查、品种及数量清点以及设备加电检查：设备开箱时，承包人应在发包人代表和监理人的监督下对设备进行加电测试以确认在运输过程中无损伤。承包人应对在检查中所提到的损坏和缺点进行修正。

110 设备审批

110.1 审批

1、承包人应负责从中国有关机构获得他提供的设备所需的审批、操作证书和类似的材料。为获得这些审批、操作证书材料所需的测试费用认为已包括在合同总费用中。发包人代表和监理人将为承包人获得上述审批或证书等提供必要的背景材料。由于没有得到所需的证书和审批而延误工期或增加费用由承包人自己负责。

2、按本合同要求提供的设备和系统必须经中国有关机构进行型号审批。以前未经过型号审批的设备和系统，将全部进行型号审批所需的测试和环境测试。测试工作应委托官方批准的独立测试机构。“审批”的词义意味着是由中国有关机构批准。

3、所有专利产品应经发包人代表和监理人审批。由于承包人未能提交详细的审批材料而造成工期延误由承包人自己负责。承包人应保证了解专利产品生产厂家对设备运输、贮存、安装、测试、试运转、运行操作方面的要求与建议。

110.2 设备的实地使用与工艺规程

1、所有设备和系统应完全适合于在 103 中规定的条件下工作。承包人或者进行设备的环境条件测试，并在 10 天前通知发包人代表和监理人环境测试的内容，或者提供类似设备的环境测试合格证书。所有环境条件测试应由批准的独立测试机构负责完成。

2、所有机电设备的外观和颜色应由发包人代表和监理人从承包人提供颜色样品中选择，设备的外表层处理和喷漆的工艺规程应符合规范，并由监理人批准。

3、在缺陷责任期开始之前，发生设备表层处理和喷漆的缺陷与损坏，承包人应重新进行表层处理和喷漆工作，并使监理人满意。

4、所有设备的性能不受邻近的放电型桥梁和照明、电磁辐射等的影响，同样也不应影响本系统设备或其它设备的性能。如果需要电子滤波器来保证设备性能，承包人应提供和安装适合本合同需要的滤波器。

5、所有的机电设备要保证在其附近的人员安全。在公众区域的设备要封装起来。这种封装要能防止损坏、表面平滑，不能有使灰尘和湿气进入的缝隙。门要用特殊的钥匙锁住，不能被类似刀类的东西撬开。同样，系统中设备相似外罩应用同样式的锁，每把锁应提供 4 把钥匙。

6、对于重复性的现场作业，应遵循经监理人批准的第一次作业程序，并以第一次作

业程序为样板。

7、承包人应提交电缆布置图并估计每一种电缆的规格、直径和长度。

111 许可证、证明书及其它类似的书面承诺

承包人应从政府、地方机关及其它有关的团体或有关方面取得所有必须的许可证、证明书和其它类似的书面承诺，并且如果有要求时，应向发包人和监理人提交所有这些许可证。此项费用包括在合同总价中。

112 承包人工作驻地及设备区域

1、承包人的工作驻地及设备仓库应选择在靠近施工现场的区域，以方便发包人及有关单位进行联络为原则，驻地必须设有电话、传真机、计算机(可连接因特网)等办公工具。

承包人可用来作为通道、储存、堆料、办公室、居住设施、食堂及其它类似用途的区域应限制在规定的区域之内。如无可依据的规定，则听从发包人和监理人的安排。

2、在任何准备工作开始之前，承包人应向监理人及发包人提交一份供其批准用的详尽计划。该计划应表明所有建筑设备、材料储存、进入道路等，及建议的用于此目的的区域的位置。

3、除非在工程施工中需要不断地、立即使用的那些设备、材料、工具、仪器、否则承包人不得用公共的或未经允许的私人的道路来储存或堆放设备、材料及临时工程的设备。承包人应尽量不干扰公共使用的道路，并且应保持通行道路(不是由工程临时占用的)在所有的时候均处于干净、可通行和安全状态。

4、如果承包人使用现有的未竣工道路作为通道或进行施工运输，那么当工程完工时，他应负责保养维护这些道路使发包人和监理人满意，并将其恢复到原来状态。

5、如果承包人使用某段道路作为通道或在进行施工运输之前或之中，决定改进任何现存道路，那么他应在道路使用完毕后将道路恢复到最初的状态，或恢复到发包人和监理人指定的状态。

6、本节工作内容不单独计量，承包人在 113 节相关子目中综合考虑。

113 进驻工地

113.1 承包人驻地建设

1. 承包人应在合同签订后 7 天之内在工程所在地沿线附近设立项目部。项目部应包括施工与管理所需的办公室、工作场地、仓库和消防设施等。

2. 承包人应配置与工程规模相适应的现场办公设备，试验、检测仪器设备、通信工具和交通工具等。

3. 驻地建设应得到发包人的事先批准。驻地建设的管理与维护，应满足科学管理、文明施工的要求。

4. 承包人负责提供施工期间的工程车辆用车，承包人必须保证提供正常使用的工程用车。工程用车的所有费用包含在投标总价中。

113.2 运输至工地

1、经监理人及发包人同意，承包人有权随时进驻工地。

2、施工期间施工车辆通行费由施工单位自行承担，包含在投标总价中。

3、承包人应严格遵守公路交通部门、交通警察部门和有关机构对专用交通车辆通过的有关规定。

4、特大型车辆的行驶路线、时间应由交通警察部门确定，并由交通警察全程护送，承包人应负责获得专用车辆通行证。

113.3 临时工程

1、承包人可修建为正确实施永久性工程所必须的临时工程，包括各种必要的工棚和仓库等。没有监理人及发包人的书面批准，承包人不可在现场修建任何构造物，获得了批准，承包人还应负责临时工程的布置应与工程构造物保持一定的距离。承包人应当准备一份表明了用地范围和各种办公室、仓库、工棚等布置平面图复印件，并保存在承包人的现场办公室以便督察。所有临时工程，在监理人及发包人没有同意之前不得开工。

2、在永久性工程完工时，承包人应移去、拆毁、清除和处理所有的临时工程。应修复所有为建筑目的而占用的所有道路或用地。所有这些工作应使监理人满意。

3、临时工程相关费用不单独计量，在承包人驻地建设中综合考虑。

113.4 施工临时用电

机电工程施工过程中（含试运行）需要用电，承包人应承担用电费用。

114 正常工作时间

正常工作时间应遵守国家及北京市相关规定。

115 施工工地的安全措施

115.1 安全法规

1、承包人应采取一切措施确保工地施工人员的健康和人身安全以及安全高效地实施工程。承包人应为雇佣人员和设备提供安全保险，包括人身安全，防灾及防盗保险等。在机电工程施工全过程中（交工验收前），承包人应负责承担所有未移交给发包人方设备的财产损失。

2、承包人、分包人和承包人雇佣的施工应严格遵守适用于本工程的安全法律、法规。

3、发包人和监理人可以要求承包人解雇那些不遵守现场安全法规的工作人员。如果发包人和监理人事先没有同意的话，这些施工人员不能再次被雇佣到现场工作。

115.2 安全措施的实施

1、承包人除采取其他措施满足合同条款的要求外，还应派代表参加工程安全委员会(由发包人和监理人或他的代表领导)。承包人在进驻工地前 30 天应提出驻地安全委员会人员的姓名和资历供发包人和监理人审批。该委员会由其他承包人代表、主要分包人代表、有关政府部门官员、雇员、专家、发包人和监理人选派的工作人员组成。对于该委员会提出的安全、防止污染、卫生、健康等方面的决定或建议，承包人应立即执行，不得有任何延误。

2、外场现场安装的工作人员应穿反光交通安全服，发包人和监理人认为有必要时，

还应戴安全头盔、护眼、耳罩和安全带等。在外场施工现场须按规范设置反光锥型交通路标和施工警示标志。

115.3 一般安全措施

1、在施工安装期间，承包人应按合同要求尽早提供和使用进入工地的平台，通道等设备，如果办不到的话，承包人应提供临时设施。

2、承包人应将详细的安全法规和紧急处理程序提交安全委员会审批。

3、承包人应将批准的安全法规和紧急处理程序分发给各工作现场。安全法规和紧急处理程序应用中文编写。承包人将根据安全委员会的要求修改安全法规和紧急处理程序的内容。

115.4 消防规程和安全措施

1、承包人应严格遵守本规范和发包人和监理人规定的消防规程和其他要求。在有潜在危险的地方应放置便携式灭火装置。

2、当施工现场发生紧急情况时，假定消防部门已对现场进行控制，那么，承包人的所有工作应服从消防部门指挥，直到消防部门解除紧急状态为止。

3、如果发包人代表和监理人认为使用的裸露照明装置可能引起火灾，那么承包人应按发包人代表和监理人的要求增加预防措施和灭火设备。承包人对本条的响应并不能解除他对合同所承担的责任。

115.5 急救与医疗设备

1、承包人应在各方面对他的工作人员和工人的安全负责，并负责向发包人代表和监理人及其工作人员提供必要的急救设备。

2、在工程实施过程中承包人应当雇佣一名有资格的技术助理作为专职急救人员。他的任务包括传授健康保护、事故防护的方法，检查所有安全规则与条例的执行情况。

3、承包人应向急救人员提供药品储备和医疗设备。药品储备和医疗设备的规模、质量与标准应由发包人代表和监理人认可。承包人应保持这些药品储备和医疗设备充足，并处于良好状态。

4、承包人应立即向发包人代表和监理人报告所有有关工作人员或工人发生死亡或严重伤害的事故，并每月提交一份事故报告。该报告包含时间的损失及发包人代表和监理人可能需要的详细资料。

5、依据本条款所发生的全部费用由承包人承担，无任何专为此项支付的费用。

115.6 危险品和辐射

1、承包人应按照危险品运输和贮存安全条例的要求确保所有易燃气体、油料、易爆物或其他危险品的安全运输和贮存。

2、没有监理人的批准，承包人不能进行涉及危及人身安全的电离或静电辐射的操作，承包人应确保所有工作人员和社会公众免受这些辐射的影响。每一辐射区应用标志和隔离护栏给予警告，以引起附近人们的注意。

115.7 测试中的机电设备

在测试机电产品的地方或监理人批准使用机电产品的地方，承包人和他的驻地代表应创造一切条件满足关于机电设备与周围和现场工作人员安全方面的规程和要求。

115.8 承包人的设备

1. 如果工程施工需要的话，承包人应提供（运输、安装和测试）机电设备、材料所需的起重和升降设备。这些设备应根据有关技术规范定期进行维修和保养。

2. 所有的起重设备应清楚地标明安全工作荷载和安装有超载警告装置。

3. 所有起重设备应由熟练的工作人员操作。

4. 所有起重和升降设备都应根据有关规范进行测试，在进入施工现场之前，承包人应提交测试合格证报备机电项目驻地监理组。

116 进度照片和录像

承包人应提供照片以记录工程进度，关键性的施工程序承包人应用摄像机拍录像。拍照、拍摄内容、时间由发包人和监理人指定。至少每周拍摄一次。胶片的数量与摄影的位置要足够多，以确切记录工程进度。每张照片应为 6"标准彩照大小，一式两张。附加拷贝按要求提供。拍摄日期应记录在照片上，每张照片背面都应贴有清晰打印的关于拍摄位置、项目和工程特性的说明。承包人应提供一认可的相册存放照片。此相册为发包人的财产。

进度照片和录像发生的一切费用不单独计量，承包人应在 120 节的交工、竣工资料中综合考虑。

117 宣传资料

没有得到发包人批准之前，承包人不得发表任何资料、刊物、文件、或以任何方式发表包含工程技术细节的文章。

除非事先得到发包人的书面批准，否则不得拍摄任何用于发表的工程照片。

承包人如果得到批准，必须尽快无偿向发包人提交每一照片的一份拷贝，以供发包人保存。承包人应允许发包人进一步购买拷贝照片。

118 机电设备的安装和完工测试

118.1 安装

1、在安装工作开始前至少六星期，承包人应提交一份施工图(包括操作和维护程序)，供监理人批准。监理人审批施工图文件的期限为 28 天。

2、如果施工图没有按期提交，或没有按监理人的要求提供详细的细节，则监理人有权依照有关合同条款指示承包人暂停工程，直到本条内容被执行。

3、施工图应详细说明所有设备部件的安装、测试和试运行的顺序和采取何种措施确保设备的正常功能、避免设备损坏和影响使用寿命，以及电缆的埋设、连接和测试等。

4、承包人不得在现场安装未经工厂测试或监理人批准的任何设备。

5、承包人应事先检查所有工作通道、门、房间的尺寸，以保证设备能顺利安装在正确的位置上。

6、在安装和变更位置等作业中，不能损坏现有设备、承包人应在进入施工现场前 30 天通知监理人。

7、所有机电设备的安装均采用下走线方式。

118.2 完工测试

1、完工测试包括再次进行工厂测试(除非另有规定或经认可)和对全部或部分设备有选择的技术试验，监理人的代表应给予证明或参加全部测试工作。

2、承包人应提交全部测试的详细清单和每项测试的一般说明，指定的测试方法及所需的估算时间。测试程序和每项测试的日程将基于先前提交的详细说明并与最终的建议和监理人批准的相一致。没有监理人的批准将不允许出现偏差。

3、承包人应依据工程进度计划表制定完工测试的时间，并至少在完工测试前 4 周提交需经监理人批准的所有详细测试程序和测试的最终日程。承包人应在完工测试前 14 天，书面通知监理人所要进行的测试的全部细节。

4、完工测试应包括以下内容，但不局限于此：

- (1) 安装完毕的机械完工检查
- (2) 单项设备通电测试；
- (3) 单项设备功能测试；
- (4) 分系统功能测试；
- (5) 系统功能测试；
- (6) 系统运行测试。

5、机械完工检查中应着重检查以下工作细节：

- (1) 所有设备、电缆布线和配电安全、可靠。
- (2) 所有联锁装置、绝缘体、门、盖板安装适当和可以调整。
- (3) 所有外露的金属部分应根据 IEC 的有关规程和要求进行接地。安全接地和工作接地点应符合设备生产厂家的要求。
- (4) 所有的电缆芯及端子应适当装配、固定、支撑并要有不同的颜色用以正确识别。
- (5) 所有电源的相线和中性线及公共连接要正确，电压、频率符合工作要求。
- (6) 所有电源要加保险或其它保护，使得在故障情况下能安全自动断开。
- (7) 所有保护盖要合适。提示和标签要正确，并安装在适当的位置。机壳和机箱的内外都要干净无杂物。
- (8) 蓄电池要安装连接正确，并保证有良好的通风。充电器要能正常工作。如果采用可控硅充电设备，不能对机电设备产生干扰。
- (9) 电缆和设备的绝缘电阻要大于 IEC 规定要求。
- (10) 所有用于故障指示和报警的电子回路应工作正常。
- (11) 所有用蓄电池供电的设备，在蓄电池额定供电时间内，不受交流电源故障、修理的影响。
- (12) 所有设备和系统的性能指标要选用适当的仪器、方法进行测试，测试结果令人

满意并经由监理人同意。

(13) 所有源程序、自动编程器、程序调试工具、系统接口要保证该程序适用于系统。

6、全套设备和所有已安装连接的附属设备都需按监理人批准的有关图表进行完工测试。测试应在待测设备确已安装稳妥并已调整完毕后进行。如果工程允许，测试可以分阶段进行。在所有设备安装完毕后，应进行操作运行状态下的最后总测试，以表明分阶段测试对前期工程的性能无影响。如果设备中的任一部件未能通过上述测试，当故障排除后，承包人应自费重新测试并使监理人满意。

7、除非另有说明，设备中的电缆和专利元器件应根据相应的标准进行测试。当监理人有要求时，承包人应提供产品型号测试合格证书和文件。

8、在安装过程中应对电缆的绝缘阻值（包括线间绝缘、对地绝缘、环阻和不平衡电阻）进行检查和记录。电缆的每一根线芯及报警、控制回路的每一根电缆都要检查。如果监理人有要求，电缆要进行水浸试验。在进行相关设备的测试之前，应完成电缆测试并经监理人认可。

9、承包人应按本技术规范或监理人的要求，在监理人在场的情况下，在施工现场对设备进行完工测试。

10、承包人应向监理人提供能证明系统设备正常运行的所有测量数据及测试报告。

11、测试报告

整个测试工作完成后 14 天内，承包人应提交 6 份测试报告供监理人批准。如果监理人有要求的话，承包人应将测试程序、核验表和原始记录等手稿连同正式的测试报告交给监理人。

12、测试仪器

(1) 承包人应以自己的费用负责提供合适的测试设备、仪器和测试人员并排除测试过程中发生的故障。

(2) 承包人应完全负责测试仪器的校验与标定。如果监理人提出要求的话，承包人应在测试工作开始之前，对测试仪器进行标定，并由规定的计量实验机构测定其精度。

119 调试

调试包含三方面内容：单机调试、分系统调试和系统联调。单机调试、分系统调试

和系统联调指标由承包人在投标书中予以说明。承包人有责任按发包人的要求对其提供的指标进行解答和修改。

承包人提供的单机调试、分系统调试和系统调试的项目按照本文件各系统技术规范中要求的技术指标项目 and 功能项目进行，承包人列出具体指标值。

发包人将协助承包人解决安装、调试期间所必需的燃料、动力、供电等问题，因此而发生的费用由承包人综合考虑。

120 试运转和验收

120.1 试运转的环境条件

承包人应确保所有机电设备在公路现场环境条件下交付试运转。

120.2 试运转

1、试运转时间为连续三个月。如果由于承包人的原因系统在三个月内达不到规范指标要求，则应在修复之后由双方重新确定再一次连续试运行开始日期。

2、在通知试运转开始日期之前，承包人应向监理人提供 2 份能证明系统联调成功，可正常运转的所有测量数据和资料（完工测试结果）。

承包人应修理、纠正或更换不符合本规范的任何设备，若不这样做，上述设备将被拒绝。因此而发生的一切费用由承包人承担。

3、在试运转期间，承包人应使任何缺陷或故障都能在 24 小时内(节、假日也不例外)修复。如果主要设备试运行期内 24 小时保障时间不能实现，则试运行的结束期应顺延。

4、承包人应给出修复的全部细节。

5、所有试运转期间设备的修改和软件变化都应在试运转结束后写入操作和维修手册中。

120.3 施工记录

承包人应保存和管理好工程进度记录，这些资料包括对工程进度的评估和进行工程质量评定所必需的材料及施工机械与设备资源情况。在工程完工时，这些记录连同竣工图一起接受发包人和监理人的审批。此后需要提供 6 份这些记录的复印件给发包人。

120.4 竣工图

1、在试运转开始后 14 天内，承包人需按照要求及规定编制一整套准确、清楚的竣工文件(包括原始资料和安装、调试记录资料等)，并提供给发包人。竣工图文件(一式 6 份)及散装底图，均为发包人的财产。

2、所有竣工图文件应作为操作和维修手册的一部分，列入参考资料目录中，以便于系统和设备的维修、保养。参考资料的编排应经发包人和监理人审批。

3、施工期内应开始编制已安装完工设备的资料。竣工图应展示所有机电设备的准确安装位置、机房布设、各设备间的连接、电缆走线；应标明设备、元器件、模块型号；应说明各设备功能、软件流程，以及在操作、维修或修改、扩展设备时有用的其它资料。同一设备或器件的编号、分类应与其它资料保持一致。

4、竣工图应用计算机辅助软件进行绘制(承包人可采用其它经发包人代表和监理人认可的方法绘制图纸)，图幅为 GB4457 规定的 A3 号，图的上、下边和右边留不大于 10mm 的图边线。每张竣工图需有图名栏，用中文编写。

5、整个工程的所有竣工图纸经发包人代表和监理人审查批准后，方能进行完工结算。

120.5 交工及竣工验收

1、可靠性测试

(1) 当系统圆满地进行完试运转后，应进行可靠性测试（系统的各项指标均要经过测试），连续时间为 30 天。在此期间，不得发生故障而影响设备的连续运行，如发生故障，并且监理人认为要求的可靠性没有达到，他可决定重新开始可靠性测试。

(2) 承包人的代表在可靠性测试过程中，要有人在现场注意所发生的故障，并指导操作人员对设备的使用。

2. 整个工程全系统通过可靠性测试后，承包人应向发包人代表提交经过监理人认可的交工验收申请，发包人在收到该申请后 28 天内应组织相关人员对本工程进行交工验收。交工验收通过后，监理人将向承包人颁发运行验收证书，该证书应立即生效。系统进入缺陷责任期。

3. 在 24 个月缺陷责任期满后，承包人应向发包人代表提交经过监理人认可的竣工验收申请，发包人在收到该申请后 28 天内应组织相关人员对本工程进行竣工验收。竣工验收通过后，监理人将向承包人颁发竣工验收证书。

121 备件和专用工具

121.1 备件及专用工具清单

1、承包人必须提供推荐的库存备件清单，备件清单中包括部件、元器件、专用工具、辅助构件、计量仪器和测试设备，以确保合同规定的缺陷责任期满后两年时间内系统连续运行。另外，承包人还应逐项列出备件最小订购数量和运送时间的价格清单。承包人与其代理人签订的备件供货合同，应提交监理人认可并转送发包人保存。

要求承包人保持各系统中替换备件的库存，以便在需要任何组件或单元时迅速地替换。

承包人在其投标书中应说明其主要备件的正常生产日期以及替换件的生产、交货期。备件要有铭牌。

某些备件可能要到设计阶段才能最后确定，承包人应尽早将这部分备件的清单提供给监理人。

2、对每一备件或专用工具应提供下列资料，但不局限于此：

- (1) 制造厂家的部件号
- (2) 公路的部件号
- (3) 对备件的详细描述
- (4) 供货数量
- (5) 满足 24 个月缺陷责任期使用的预期数量
- (6) 全部尺寸包括包装箱(如果有的话)的外形尺寸
- (7) 与类似部件之间的互换性
- (8) 到指定港口的 CIF 单价
- (9) 备件或专用工具的供货来源—厂家名称、地址以及在中国的代理人
- (10) 制造和运输时间

上述资料应提前交给监理人批准。

121.2 专用工具和测试设备

1、本合同采购的专用工具、辅助设备、计量仪器和测试设备应符合操作与维修手册

或规范规定的所有功能要求，并按 109.1 和其他相关要求中的规定进行包装与标记。

2、本合同提供的所有测试设备必须是新的和仅在工地由承包人第一次使用。承包人应在完工后，在施工工地处将专用工具和测试设备提交给发包人。专用工具和测试设备应配有工具箱或仪器箱。

121.3 随机备件

随机备件和特殊工具应与机电设备同时订货和制造，它们应根据本技术规范和通用电器规范进行制造、测试、包装、标签并由承包人负责运输至工地。随机备件和特殊工具应按监理人制定的计划交付给发包人，以确保工程移交给发包人后，能进行正常的维修与保养，随机备件和特殊工具的交货时间不能超过监理人限定的日期。

121.4 备件及维修仪表、工具的费用

1、对于 121.1 和 121.2 中所提及的推荐备件及专用工具承包人应在价格清单中填报它们的型号、数量、单价、合价、总价。发包人将根据所有承包人所报信息及自己的经验确定备件及维修仪表工具的数量及费用。此部分费用不进入评估价，但将进入合同总价。

2、对于 121.3 所提及的随机备件和特殊工具是购置设备所必需的，是与机电设备同时订货和制造的。此部分价格应包括在承包人的投标价格中去。

122 缺陷责任期

1、缺陷责任期为 24 个月，从运行验收证书生效之日算起。

2、承包人应在整个缺陷责任期内提供免费服务以纠正、修复或更换制造和设计上的缺陷，由此引起的额外费用全部由承包人负担。

3、承包人应在投标书中说明拟采用的服务计划及紧急呼叫的响应时间。响应时间不超过 24 小时。

123 维修及操作和维修手册(O&M 手册)

123.1 维修

1、在缺陷责任期内，承包人应免费进行日常的维修工作。

2、所有设备应便于检查、清洁、更换和维修。设备中相同的部件应具有互换性，设备的互换性应在操作与维修手册中详细描述。设备的部件(包括印刷电路板等级)应清楚标明组装号、序列号和变更等级。在进行完工测试时，承包人应给发包人代表和监理人提供组装件安装在各种设备里的位置记录表。这种记录表被认为是完工图纸的一部分将用作维修及可靠性评价的基础数据。

设备各部分之间要有可靠的绝缘，这样在维修其中一部分时将不影响其它部分的工作。

123.2 操作和维修手册(O&M 手册)

1、概述

(1) 在系统试运转开始之前 1 个月内，承包人应提交 2 份操作和维修手册(初稿)给发包人。并在缺陷责任期开始后不迟于 6 个星期提交 6 份操作和维修手册正式稿给发包人，但是有些设备的技术资料应事先提供，O&M 手册中的重要部分应用中文编写。

(2) 每种设备应提供 2 份专用设备手册。专用设备手册是缩略本，应尽量减少无关的内容，并有详细说明，便于参照使用。

(3) 操作和维修手册中应对各系统的运行操作做出全面的详细说明。

(4) 对于系统中的某些设备或部件，如印刷电路板，承包人可直接使用这些设备与部件的生产厂家的资料和手册作为本操作维修手册的一部分，并根据手册的总目录依次汇编，这种文件可保留原有封面。

(5) 有些设备或部件在本地无法维修，必须送到厂家维修，那么，在 O&M 手册中应包括这些设备或部件的维修和拆装资料。

(6) 控制原理图要清楚表示出设备的操作、安装及各部分的连接和各部分间电缆的走向。全部控制原理图包括部件、接触器的说明、图例和附注，即电流范围、线圈电压等等及继电器的动作线圈、特殊功能的恰当说明。

(7) O&M 手册应有目录表和专门术语(编写)的章节，为了使用户容易理解 O&M 手册的内容，应在手册中包括所需的框图、图纸、轮廓图和实际设备或系统的照片，同时，

还应包括操作使用该设备的注意事项和设备的安全使用寿命。

(8) 每本手册都要有分目录来指示各节的内容，其中包括部件、备件清单、维修规范、故障诊断等等。每本手册后都要有几张表格供职员作维修记录使用。

(9) 手册用纸张的质量要好，质量要求 150g/m^2 以上，以免在经常使用时破损。正文和图表要清晰，每一册都要加装硬皮封面，并且要有塑料的或其它材料的保护膜。手册要装订起来以避免由于使用粗心造成篇页丢失。手册的装订要能使手册无论在哪一面被翻开时都能够平放住，在手册的背后还要提供一个用来装散张图纸等的口袋。

(10) O&M 手册的用纸标准尺寸为国际通用的 A4 号纸，承包人应保证印刷的内容不会褪色或看不清。图纸为 A3 号纸，并可独立成册。

2、O&M 手册的格式和编排

(1) O&M 手册可根据系统的组成为若干册，第一册为总体部分。应包括以下内容：

- 题目页
- 与其它文件的卷数关系
- 目录
- 设备和控制部分概述
- 启动、关闭和紧急事件处理程序
- 设备操作的详细描述
- 设备总体布置图和机电产品维修与保养周期、次数，所用保养材料数量表和年平均需求量表等。

(2) 其余各册应针对系统某一组成部分进行专用描述，需包括以下内容：

· 第一节 操作

由以下内容组成：

- ① 系统主设备概述；
- ② 对目前已完成系统、每一设备的性能和整个系统启动操作运行进行逐项描述与介绍。对于关键内容、要点应特别表示，以引起操作者的注意；
- ③ 包括操作和周期性保养、维修等重点内容在内的操作说明，并以表格的形式列出操作可能出现的问题、原因和解决措施；
- ④ 正常关机和紧急关机的操作说明；
- ⑤ 安装和试运行说明；
- ⑥ 所有设备和系统的设计参数，即功率、电流、电压、温度等；

⑦ 有关技术规范中所规定的所有设备的系统特征图表，如消耗量、主容量、功率和效率等；

⑧ 所有机械和电子测试记录结果；

⑨ 报告和合格证；

⑩ 专用工具和测试设备使用方法。

·第二节 维修、保养

包括以下主要内容：

① 组装和拆卸说明；

② 维修、养护说明；

③ 故障诊断、维修；

④ 预防维修、保养建议；

⑤ 设定；

⑥ 清除和调整数据；

·第三节 维修、保养用图

·第四节 部件目录

(3) 承包人提供的文件中包括计算机系统及其它电子设备的软、硬件材料，承包人按发包人代表和监理人要求提供的手册应满足下列要求：

· 这些文件包括下列内容，但不局限于此：

① 设备制造商提供的文件

② 硬件框图，并有注释及电子线路原理简述

③ 程序输入说明

④ 含有注释的程序清单

⑤ 流程图

⑥ 软件模块描述

⑦ 内、外存储器操作说明

⑧ 有关操作系统和软件语言的编程手册

3、维修、保养用图纸

(1) 承包人应提交供发包人进行机电设备操作、维修和保养用的图纸。

(2) 图纸应包括以下内容，但不局限于此

· 规格、材料、表面处理和紧固件；

- 制造商代码，图纸系列号；
- 包括密封部件等的布线图；
- 规定的尺寸和误差；
- 电路原理图。

(3) 图纸格式应符合中国有关的制图标准

4、O&M 手册的验收

O&M 手册，维修、保养用图纸和备件清单是整项工作的重要组成部分，对文件质量要求是最高的。所有文件应经发包人代表和监理人审阅，没有任何问题，才能认为通过验收。

5、O&M 手册的版权

所有文件内容将成为发包人的财产，发包人有权复制所有文件用于发包人各分系统工程中。

124 技术培训

1、承包人应对发包人的管理人员、技术人员、操作人员提供培训，以便对工程的实施进行有效的管理，同时，保证工程验收移交后，发包人能够胜任系统的全部运行、操作；线路维护；故障分析处理；设备维修和保养等工作。

2、技术培训应分为三类，第一类培训为发包人的中级管理人员，应安排在工厂验收前完成，在承包人的工作基地进行。

第二类、第三类培训为发包人的维护人员应安排在机械完工之前完成，在承包人的工作基地或工程现场进行。

在 2 年的缺陷责任期内，承包人除保持系统的完好外，还应负责管理单位的技术指导和人员培训任务。

3、承包人在执行合同中，应提供培训发包人雇员所需的有资格的教员、适用教材、良好培训场所及必须的设备、器材，应采取课堂讲解与演示相结合，并提供一个正在运行的相似系统进行现场观测。

承包人应对每一课堂指定有资格的指导人，指导人的资格应事先得到发包人代表和监理人的批准。通常课程用中文讲授，教材应用中文编写。

4、从签定合同起的一个月内，承包人应向发包人代表和监理人交一份培训的详细计划及每一课程的大纲、讲义供发包人代表和监理人批准，其中包括培训日期、地点、授课大纲、授课方式、教员职称与资历，课程的详细内容应在培训开始前 30 天提出。

5、承包人如得到监理人的同意，可使用待测试或试运行的机电设备培训发包人的工作人员。一般地，不允许承包人使用备件作为培训教具。

在培训过程中，承包人应提供书面教学材料、模型、机器设备、投影影片、电影和其他材料作为教具，这些设备和材料所有权归发包人。承包人应培训足够的工作人员，并由这些已培训的工作人员培训其他人员。

6、承包人应承担所有授课人员、教材、设备及其它设施所需费用。培训小组在承包人所在地的费用（包括往返机票、食宿费一住宿标准不低于三星级宾馆、出差津贴、交通费及健康保险），也应由承包人承担。

125 技术支持

125.1 需要承包人提供的设备

除了工程数量清单中所列设备外，承包人还应注意的事项：

1、承包人所提供的设备应具有配套的完整性，本文件没有列入的单项设备、材料或成套设备的内容，又是工程所需要的，承包人应一并提供。

2、所有设备在现场安装验收调度前，若发现材料、元器件欠缺，均应由承包人无偿补齐。

125.2 技术支援

在缺陷责任期满以后，可能出现修改和扩展系统或者相应设施的要求。因此，承包人应从供货厂家得到保证，保证对他们的各自产品至少有 5 年的备用和支持，请承包人以优惠报价承担以后需要进行的工程。

125.3 软件修改

承包人应准备提供将来进行软件修改时所需的整个系统软件或硬件、元件、备件及专用工具，作为交换，如系统的任何部分需要扩充，承包人将被优先推荐承包以上工作，但需要说明的是承包人的报价必须是优惠的。

126 计算机配置

本合同采购的各类计算机在投标书中仅是目前技术水平下的配置要求。由于计算机产品更新换代很快，在设备供货时，发包人代表和监理人有权要求承包人按当时的最新技术提供最新的定型的计算机产品，且不考虑增加任何费用。

127 系统功能及关键设备

127.1 承包人提供的系统及主要设备应不低于招标文件中的技术指标。

128 保险

建筑工程一切险、第三者责任险、工伤保险以及其他各类保险由承包人按相关法律法规要求进行投保，其费用包含在所报的单价和总额价中，由承包人承担并支付，不单独报价。

129 安全生产费

安全生产费用总额为投标控制价的 1.5%。安全生产费用用于施工安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善、加强安全生产管理等，不得挪作他用。安全生产费用的计取、使用、支付和监督管理严格执行北京市交通委员会的相关要求。

130 环境保护

130.1 一般要求

1.承包人在工程施工中，应严格遵守国家环境保护部门及本规范的有关规定。承包人有责任采取有效措施以预防和消除因施工造成的环境污染，对工程范围以外的土地及植被应注意保护，并应保证发包人避免由于污染而承担的索赔或罚款。

2.承包人生产、生活设施应符合环保要求，并接受当地政府及有关部门的监督。

3.承包人应加强环保意识，保持工地清洁，控制扬尘，杜绝漏洒材料。由于扬尘、排污、噪声、材料漏失等对周围居民和环境造成的损失应由承包人自负。

4.施工中应充分利用挖方，尽量减少弃方或不弃方，以节省占地面积和减少对环境的破坏。清表土中的腐殖土应按监理人的要求进行收集并加以管理，争取全部用在绿化植树或植草中。

5.工程施工必须做到兼顾生态保护和环境保护的原则，做到工程施工、生态保护、环境保护同步协调，避免出现施工后再治理、再补救、破坏生态环境现象。

6.承包人应遵守国家 and 地方所有关于控制环境污染的法律和法规。采取必要的措施防止施工中的燃料、油、沥青、化学物质、污水、废料和垃圾以及土方等有害物质对大气的污染，并且应采取科学和规范化的施工方法，把施工对环境、邻近单位和居民生活的影响减少到最低程度。

7.如果是由于承包人的过失、疏忽或者未按照图纸和监理人指示实施永久性的环境保护工程而导致需要采取环境保护措施，那么这部分工作的费用应由承包人负担，否则按照监理人指示办理。

130.2 废料处理

承包人应将施工及生活中产生的废弃物及时处理，运至监理人及当地环保部门同意的指定地点弃置，应注意避免阻塞河流或泄洪系统和污染水源，并防止汛期淹没农田或村庄。如无法及时处理或运走，则必须设法防止散失。

130.3 防止和减轻水、大气受污染

(1) 保护水质

a. 施工废水、生活污水不得直接排入农田、耕地、灌溉渠和水库，严禁排入饮用水

源。

b. 施工期间，施工物料如沥青、水泥、油料、化学品等应堆放管理严格，防止在雨季或暴雨将物料随雨水径流排入地表及附近水域造成污染。

c. 施工机械应防止严重漏油，禁止机械在运转中产生的油污水未经处理就直接排放，或维修施工机械时油污水直接排放。

d. 承包人应将施工及生活中产生的污水或废水，集中处理，经检验符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)环保标准后，才能排放到河流或沟溪中。承包人不得将含有污染物质或可见悬浮物质的水，排入河流、水道或灌溉系统中。承包人的排水不得增加河流或水道中的悬浮物或造成河道冲刷、水流污染。

(2)控制扬尘

a. 为减少公路工程施工作业产生的灰尘，在施工区域内应随时进行洒水或采取其他抑尘措施，确保不出现明显的降尘。

b. 易于引起粉尘的细料或松散料应予遮盖或适当洒水润湿；运输时，应用帆布、盖套及类似遮盖物覆盖。

c. 运转时有粉尘发生的施工场地，均应有防尘设备。在这些场所作业的工作人员，应配备必要的劳保防护用品。

d. 承包人应使施工场地砂石化或保持经常洒水，确保施工场地旁的农田作物绿叶无扬尘污染。

(3)减少噪声、废气污染

a. 各种临时设施和场地，如堆料场、加工厂、轧石厂、沥青厂等，距居民区不宜小于 300m，而且应设于居民区主要风向的下风处。

b. 使用机械设备的工艺操作，要尽量减少噪声、废气等的污染；建筑施工场地的噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》(GB 12523-2011)的规定，并应遵守当地有关部门对夜间施工的规定。

c. 如果承包人预防措施不力，并已对邻近区域的环境、卫生造成了危害，则由此而引起的一切损失及后果，应由承包人负责。

d. 在居民集中居住区和靠近学校、医院等环境敏感区，噪声大的施工作业，应按监理人规定的作业时间施工。

e. 承包人应通过有效的技术手段和管理措施，将施工噪声控制到最低程度。当施工工地距居民住宅区、学校、医院等环境敏感区距离小于 150m，承包人不得在夜间安排

噪声很大(55dB 以上)的机械施工,应按监理人规定的作业时间施工。

f. 现场暂存土方必须采取覆盖或洒水、固化或绿化措施;对黑、白料生产厂等易起尘的地方如需要可完善防尘设备和设施,严格控制扬尘;基层路用材料需拌和的必须采用厂拌;

g. 严格执行四级风以上天气停止土方施工的规定;

h. 工地驻地要及时清运垃圾渣土,适宜地段实行绿化;

i. 施工主要便道须硬化处理,机械存放、修理场地要平整夯实,施工现场按要求进行围挡;

j. 土方运输和运料车辆必须严密遮盖,防止出现遗撒和扬尘;

k. 要求各施工现场项目经理负责扬尘治理工作,成立文明施工保洁队,配备洒水设备,及时处理降尘工作;

l. 各项目法人与工程监理单位联合加强工地扬尘治理工作。施工单位要办理渣土消纳行政许可手续,优先选用建筑垃圾运输绿色车队,严格执行《北京市城市管理委员会关于印发禁止在京从事渣土运输车辆名单的函》、《北京市交通委员会路政局转发市城管委《关于印发禁止在京从事渣土运输车辆名单的函》的通知》(京交路建发〔2017〕451号),严格使用具有《北京市流体散装货物运输车辆准运证》和《北京市渣土消纳许可证》的合格运输车辆运输建筑垃圾、材料。落实围挡、路面硬化、车辆冲洗设施,及时苫盖、清运渣土,将建筑垃圾送指定的处置场所消纳,不得随意倾倒,加强建筑垃圾或材料运输过程的监督管理,杜绝道路遗撒。

131 交通导改及施工围挡

131.1 交通导改

工程施工有可能造成与既有公路施工干扰,承包人有义务将施工影响降低到最低程度。承包人在进行工程施工前,应与交警、路政、养护管理部门建立联勤联动机制,完善相关手续,发布社会公告,公布交通管制方案。在施工作业时须按规范设置施工标志牌、道路封闭标牌、限速标志、交通安全锥等,以保证道路畅通及施工、通行安全,并坚持文明施工,树立良好的社会形象。

承包人交通导改工作包括但不限于：在满足《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）、《占道作业交通安全设施设置技术要求》（DB11/854-2012）、GB5768.4-2017

《道路交通标志和标线 第4部分：作业区》规定的基础上，结合交通导改设计，并考虑工程现场实际情况，编制实施性交通导改方案。同时满足审批部门的相关要求，按需求组织交警、路政等部门对方案进行评审，并及时办理报批手续；做好标段范围内的临时中断交通、占用车道、借道通行等需采取的临时交通管制措施；按要求设置各种临时交通安全设施及防护等措施；配备足够的人员、设施设备；同时应做好与路段运养单位、交警、路政、地方、天津段等各部门的协调沟通。

由于本次改造工程交通导改所产生的标志牌、防撞桶、水马、路栏、人工费等承包人充分考虑，并统一进行报价，后期不再另行增加费用。如承包人未按标准设置，业主有权另行委托第三方按标准进行设置，所需费用由承包人承担。

131.2 施工围挡

施工围挡施工必须满足《北京市公路工程平安工地标准》的要求。

施工总承包单位统一负责施工现场围挡的设置和管理；尚未施工的，由建设单位或委托第三方负责。围挡管理单位应做好围挡的维护、保洁工作，保持围挡清洁，无乱张贴、乱涂写、乱刻画。

第 800 章 隧道供配电照明系统及其他设施

801 综述

801.1 概述

本次对大岭后隧道（北京段）左右洞的照明系统、大岭后隧道（北京段）变电所的电力监控系统及其他设施进行改造。

本次招标范围包括隧道洞内照明系统设计及其配电、控制系统设计、大岭后隧道（北京段）变电所的电力监控系统及其他设施的设计、制造、安装、试验、接电、试运行、提供完整的文件资料、人员培训，并负责缺陷责任期的维护。

按照《公路隧道设计规范 第二册 交通工程与附属设施》（JTG D70/2-2014）、《公路隧道照明设计细则》（JTG/T D70/2-01-2014）等的要求确定照明标准。

承包人应在工程实施前，对隧道洞口的亮度环境进行细致的周期性检测、核实，如实测与图纸的差别超出规范的规定，应进行照明方案调整。

801.2 隧道照明光源及灯具选型

本项目隧道洞内照明采用全 LED 照明方案，所有照明灯均选用功耗低、显色性好、可瞬时启闭的隧道 LED 灯。

隧道照明灯具安装在隧道侧壁上，其位置应在隧道建筑限界外，隧道照明灯光轴正对道路中线两侧。投光方向可根据具体灯具特点现场调整以达到最佳照明效果。灯具安装附件由随灯具统一提供。隧道照明灯具与配电电缆采用绝缘穿刺线夹连接方式。

照明灯具应为截光型灯具。灯具布置设计满足照度、均匀度的同时，要避免眩光。

802 照明灯具

802.1 标准

除本标准特殊规定外，制造商或供货人提供的隧道照明灯具应按本节规定的标准和规

程进行设计、制造、检验、安装。

- GB 7000 灯具
- QB/T 3741 灯具电镀、化学覆盖层
- GB/T 9468 灯具分布光度测量的一般要求
- GB/T 7922 照明光源颜色的测量方法
- GB 4208 外壳防护等级（IP 代码）
- QB 1417 防爆灯具安全要求
- GB/T 24827 道路与街路照明灯具性能要求
- GB/T 24907 道路照明用 LED 灯 性能要求
- JT/T 939 公路 LED 照明灯具

802.2 LED 灯技术要求

802.2.1 LED 器件技术要求

采用大功率 LED，单颗 LED 额定功率在 1~3W 之间（宜 1W），LED 芯片品质选型不低于 OSRAM、NICHIA、CREE 或 LUMILEDS。

- 采用大功率型 LED，单颗额定功率 1~3W
- 允许工作结温 $\geq 120^{\circ}\text{C}$
- 最大工作壳温（Max Case Temperature） $\geq 70^{\circ}\text{C}$
- 灯具与器件装配后，在 25°C 时，稳定工作后，LED 器件的壳温 $\leq 60^{\circ}\text{C}$
- LED 的发光效率大于 120lm/W（额定恒流供电条件测试）
- 使用寿命：50000h 时，光衰小于初始值的 30%
- 显色系数 > 65
- 色温 3500~4500K
- 色温一致性 $\leq 500\text{K}$

802.2.2 LED 灯具技术指标

采用 LED 灯具与驱动电源分离式的结构，灯具由底座、外壳、LED 发光模块、透镜、电源控制器组成。

隧道 LED 照明灯具应具备调光控制信号接受和响应功能，满足灯具亮度调节控制要求。

隧道 LED 照明灯具的电源应可接受 DC 0~5V 的模拟电压控制信号，并可根据信号电压的大小，调节电源的输出电流，进而调节 LED 灯具的光通量；其中信号电压与电源的输

出电流呈反向线性关系，即 0V 对应电源的最大输出电流，5V 对应电源的最小输出电流。

1. 交流电源基本要求

- 交流输入电压为：AC180V~265V
- 频率：50±2Hz

2. 灯具电气性能

(1) 额定值：额定工作电压：AC220V

额定绝缘电压：AC500V

额定频率：50Hz

(2) 温态绝缘电阻：用 500V 摇表测量湿态绝缘电阻不小于 2MΩ。

(3) 湿态介电强度：能承受交流 50Hz、1500V(有效值)试验电压历时 1min 无击穿或闪络现象。

(4) 防触电保护类别：I 类

(5) 接线方式：单相三线制

3. 灯具光学性能

(1) 整体光衰：10000 小时不超过 15%（光输出维持率达 85%以上）。

使用寿命：50000 小时

即：50000h 光衰不超过 30%（光输出维持达 70%以上）。

(2) 灯具效率：≥70%。

(3) 配光曲线应满足公路隧道照明要求（提供 LED 灯具的配光曲线）。

(4) 整灯光效：≥120lm/W（光效数据以国家电光源检测中心检测报告为准）。

4. 灯具结构性能

(1) 灯具外壳采用优质防腐铝合金制成，所有金工成品表面经表面处理能承受机械压力和盐雾、汽车废气及清洗剂的腐蚀，灯具外壳后部能结合支撑架。

(2) 灯具灯罩宜采用耐热和密封性能好的光学级透镜。

(3) 灯具反射器宜采用纯铝板或耐热性能好、成形收缩率低、尺寸安定性良好的热塑型 PC 材料。

(4) 灯具主要结构部件应采用可拆卸模块化设计，且拆卸方便。灯具散热器不得采用喷涂工艺。

(5) 外壳防护等级：IP65。

802.2.3 功率型 LED 电源

主要器件均选用知名品牌的产品，避免因个别组件的性能降低而影响整个电源驱动系统的安全性和可靠性，造成非芯片本身的损坏和故障。

- 交流输入电压：AC180V~265V
- 输入电压频率：50±2Hz
- 功率因数：≥0.95
- 从交流电源至芯片的电功率效率：≥85%
- 谐波含量：THD≤15%
- 工作环境温度：-35~50℃
- 外壳防护等级 IP65
- 使用寿命：≥40000h
- 应具有过流、短路、抑制涌浪电压等保护功能
- 具备调光功能接口

802.3 隧道洞外照明灯具、灯杆

1、照明设备应为适用于道路照明的类型。灯具应具有中国 CCC 或 CQC 或欧洲 CE 或 UL 的安全认证，并具有“国家灯具质量监督检验中心”出具的型式实验报告。光源、镇流器须有“国家电光源质量监督检验中心”出具的型式实验报告。

2、照明设备应为符合施工图要求及满足《公路照明技术条件》（GB/T24969-2010）的要求。

3、照明灯具、光源满足本规范关于 LED 灯的要求。

4、照明设备应为适应工作环境下的不锈钢结构。

5、固定支架和其它外露支撑件均应热浸镀锌。

6、玻璃制品应具有热稳定性，正常照明的工作温度下不受雨水的影响，玻璃应经过处理，当其意外破碎时将分裂成小碎片。

7、内部配线在工作温度范围内应具有热稳定性。

8、灯具应具有防震装置。

9、外部配线进口应密封以防止进入水气。

10、路灯灯具安装支架角度仰角 5°，并永久固定。

11、照明设备的灯具、部件、杆体的结构和强度应能经受住 35m/s 的风速。结构设计

焊接工艺应符合相应的国家标准。

12、所有灯具应能在当地环境温度下正常使用。

13、普通路灯杆体为钢结构，采用圆锥型或多边形，一次成形，壁厚不小于 4mm，内外表面整体应进行热浸镀锌处理。镀锌量为 $600\text{g}/\text{m}^2$ ，即锌层厚度 $85\text{ }\mu\text{m}$ 。

14、杆体钢材为国内大厂的低硅低碳优质高强度钢板 ASTM A572 GR65，含硅量 $\leq 0.04\%$ 。

15、灯杆的设计应能承受伸臂的负载、满足风速要求。杆体设计及制造符合 GB 50135-2019《高耸结构设计规范》和 GB 50017-2017《钢结构设计规范》。

16、灯杆应完整地运到现场，漆层不能因切割、焊接和连接而产生损伤。

17、灯杆应设有被认可的永久性编号。

18、灯杆下端应设置配电门（穿线、检测手孔）。

19、施工完毕后，采取电焊加固的方式焊死配电门防盗。

20、灯杆应为法兰式基础，灯杆底座法兰与杆体之间应有加强板，以增强连接强度，并消除应力集中现象。灯杆的基础带有定位法兰盘，通过地脚螺栓安装在基础上。

21、灯杆所有的金属部件均应采用有效的电气连接以保证到灯柱基础的接地连续性。防雷冲击接地电阻值不大于 $10\text{ }\Omega$ 。

802.4 隧道灯具出厂试验

1、灯具和外接电缆终端样品应按 GB 7000 的最新标准进行型式测试和其它必要的测试，检验是否完全符合规定。如果不符合规定应更换一种类型灯具直至测试满足要求并取得业主批准。

2、灯具的试验应包括以下项目，并取得业主批准：

a. 灯具光学参数试验结果应与技术参数或标准相一致。

b. 对灯具标志、耐久性、湿态绝缘电阻、湿态介电强度、漏电流、防触电保护、爬电距离和电气间隙、电压波动、防尘防水、互换性、机械强度、耐腐蚀、耐热及耐高低温等项目进行试验。

3、在以上测试前，灯具的每种型号样品须送到现场或其它指定地方供业主检视和评价。样品应配齐如下文所述的支撑系统和外部电缆终端，除非业主书面表示所建议的总体安排和细节可以接受，否则工厂试验不得进行。

4、制造商或供货人应承担所有灯具样品的制造和实验费用。

802.5 隧道照明设备试验

- 1、制造商或供货人应进行试验，以确保设备的性能，试验应包括：
 - a. 亮度的测量。
 - b. 均匀系数的测量。
 - c. 电源中断后再触发性能试验。
 - d. 眩光试验。
- 2、制造商或供货人应提交灯具及附件的合格的试验报告。并按工程的需要提供其它有关资料。
- 3、对于路灯灯杆承包人应提供试验方案、测试仪表，经监理工程师批准后进行测试，试验项目不能少于以下所列：灯杆直线度、灯杆材料、灯杆内部电气产品、焊缝质量、防腐质量。
- 4、制造商或供货人提供的文件除应满足技术要求中提及的内容外，最少还应包括：
 - a. 产品合格证；
 - b. 使用说明书和维修保养手册；
 - c. 电路图；
 - d. 安装图。

802.6 到货检验及验收

设备到达指定地点后，由业主汇同制造商或供货人及监理工程师共同对设备进行检验和验收。验收内容及方式为：

- 1、外观检验：包括包装是否符合有关标准，合格证、产品说明书等是否齐全等。
- 2、采用成套抽样检验，抽检率 $\leq 3\%$ ，至少为一套。
- 3、检验项目由业主及监理工程师根据技术规范按需要选择。检验所需仪器由制造商或供货人提供，所需费用由制造商或供货人承担。
- 4、在现场无法完成检验时，应送到业主及监理工程师指定的地点进行。检验所需费用由制造商或供货人承担。

803 照明配电装置

803.1 照明配电箱的技术要求

1、隧道内的照明配电箱，将引入隧道内的低压电源，分配给隧道照明灯具等用电设备。

2、额定电压：交流 380V 和 220V。额定频率：50Hz。

3、所有低压电器及附件的应用标准和规定，按有关国家标准执行。

4、所有箱体外壳应用 1~2mm 厚的薄钢板制造，构造坚固，并配以活盖板，隧道内柜体须完全防水防尘（达到 GB 4028 标准要求的 IP55 级）。防触电类别为 I 类。所有钢件及钢板应热镀锌。锌层厚度不小于 85 μm 。螺栓、插销、铰链等均应用不锈钢制造。外壳应适合表面固定，便于安装和维修。底部、顶部应按照施工需要备有适当的冲压孔，以便端接电缆预埋钢管，其孔洞应能密封。每根电缆与外壳的连接处，应有防水电缆密封装置。室门采用不锈钢板（1.2mm 厚、亚光）饰面的甲级钢质防火门，平开式，其制作应符合消防相关规范的要求。

5、隧道内的配电设备，应由专业化配电箱厂生产，按经监理工程师批准的设计图制造、组装及测试，在机械结构方面和厂家标准相同，所有材料及制造工艺，除设计图及本规范另有规定外，均应符合有关的国家标准（GB 或 JB）的规定。

6、配电箱应配齐设计图中所有的电器元件及附件，构成一个完整的配电装置，且能够安装在现状配电箱洞室内，无需进行洞室改造。施工单位实施、采购前，应实地调查洞室尺寸，确保顺利安装。

7、所有箱体应设接地螺栓，以便与接零干线或接地干线可靠连接。

803.2 低压电器的技术要求

配电箱配置的重要电器器件，应选用著名品牌的优质产品。

803.2.1 M. C. B 断路器

1、电气特性

（1）符合标准：GB 14048.2 等标准

（2）额定工作电压： $\geq 380\text{V AC}$

（3）额定绝缘电压： $\geq 660\text{V AC}$ （50Hz）

(4) 额定电流：按低压配电系统图规定

(5) 极数：见系统图

(6) 操作方式：手动

(7) 安装方式：固定式

2、保护功能

- 过载保护
- 短路保护

3、技术要求

(1) 户箱要求 I_{cu} 不小于 4.5kA, 其它 I_{cu} 不小于 15kA。

(2) 微型断路器必须带隔离功能, 必须符合相关制造规程的要求, 并提供相应的试验依据。

(3) 对于漏电断路器, 要求有手柄区分是过载、短路还是漏电、过压故障类型的功能, 便于发现和排除故障。

(4) 微型断路器必须能长时间在当地环境温度下正常使用。

(5) 开关外壳具有抗冲击性强, 环保且可回收利用, 不污染环境。

(6) 用于照明跳闸曲线为 C 特性; 用于马达跳闸曲线为 D 特性; 额定电流按系统图标注为准。

(7) 断路器操作机构为自动脱扣; 负载触头在故障时不会保持在闭合位置。三相电路当一相出现过负荷故障时, 可同时切断三相电源。

803. 2. 2 M. C. C. B 断路器

1、电气特性

- (1) 符合标准: GB 14048.2; GB 14048.4 等标准
- (2) 额定工作电压: $\geq 380V$ AC
- (3) 额定绝缘电压: $\geq 660V$ AC (50Hz)
- (4) 整定电流: 按低压配电系统图规定
- (5) 极数: 见系统图
- (6) 操作方式: 手动
- (7) 安装方式: 固定式

2、保护功能

- 过载长延时

- 短路短延时
- 短路瞬时

各脱扣器的脱扣电流均为可调式，并具有级差配合的条件。

803.2.3 接触器

1、接触器应按 IEC947-4 标准设计与制造

额定电压：380V AC

2、结构特点：

- 安全性能好，导电部件不外露；
- 体积小、重量轻，灭弧罩材料采用不饱和树脂，而弧性好，不会碎裂；
- 灭弧室呈封闭型，飞弧距离小，可缩小电气箱体尺寸；
- 主触头系统结构独特，触头磨损小，电寿命增加；机械寿命大于 1000 万次，电气寿命大于 120 万次；
- 操作频率大于 750 次/小时

803.3 隧道照明控制

隧道 LED 照明采用照明无级调控器进行无级调光控制。无级调控器采用 DC 0~5V 模拟电压信号控制 LED 灯输出电流，完全能够实现公路隧道照明无级调光控制需求。隧道照明无级调控器安装在隧道照明配电箱内。

隧道照明控制要求本系统与供配电系统、监控系统合作完成并达到招标的要求。该控制可根据洞外环境亮度、交通量情况、交通事故及火灾等不同工况情况等调节隧道洞内照明及洞外引道照明的亮度，并提供标准通信接口，接入隧道监控系统可实现远程自动控制。

LED 无级调控系统在早晨自动开启加强照明灯具，然后入口各段照明亮度就随着洞外亮度的增加而渐渐加强，午后又会随着太阳的偏西而渐渐减弱，直至关闭；对于基本照明，白天可使其接近满功率工作，下半夜可根据规范要求将功率降低。

LED 无级调光控制又可细分为人工无级调光控制法、实时无级调光控制法、时序无级调光控制法三种。

1. 人工无级调光控制法

人工无级调光控制通过无级调控器配套的照明控制软件完成，隧道管理人员可根据交通量、洞外亮度变化等实际情况，调整软件相关参数，以实现基于洞外亮度、交通量的动态无级调光控制。此外，隧道内发生的火灾一旦得到确认，隧道管理人员需立即下达“将

隧道内所有照明设备开启到最大程度” 的指令。

2. 实时无级调光控制法

白天采用实时无级调光控制，即根据实测的公路隧道洞外亮度值，实时调节 LED 照明亮度，以满足驾驶员适应公路隧道内外亮度差异的需要。调节洞内照明亮度时，应考虑适当的时间延迟，以避免在临界状态下过于频繁的转换，延迟时间取 5~10min 为宜。当无级调控器发生故障时，LED 灯应全部开启到最大程度。

3. 时序无级调光控制法

夜晚转入时序调光控制状态，即根据交通量大小分为夜间(上半夜)控制和深夜(下半夜)控制，无级调控器根据时间将基本照明灯具的功率同步控制至额定功率的一定比例。此外，时序控制也可在光亮度检测设施出现故障情况下执行。可将洞外亮度值按日、周、月、年实测得到的规律值输入照明控制软件，用以调控洞内照明亮度。

当公路隧道火情确认无误后，无论照明现状如何，在照明控制系统没有失效的前提下，应将公路隧道内所有照明灯具开启到最大程度，以利于人员车辆疏散和火灾扑救。

采取无级调光控制时，其控制优先级见下表：

无级调光控制优先级表

控制方式	控制条件	优先级
人工无级调光控制	日常控制，事件响应	高
实时无级调光控制	白天	中
时序无级调光控制	夜晚	低

具体控制方式如下（可根据当地实际条件调整相关参数值）：

白天（6:00-17:00）：基本照明+加强照明（加强照明根据亮度要求进行调节）；

夜间（17:00-23:00）：基本照明；

深夜（23:00-次日 6:00）：基本照明（可适当调低灯具功率）；

其中深夜的判断靠读取系统时间确定，加强段亮度及基本段亮度判断由设置亮度阈值确定。在发生火灾情况下，应开启所有照明回路。

照明智能调光网关，具体要求如下：

- 工作电压：交流 220V，工作电流：<1A
- 工作温度：-25℃~55℃
- 科学、合理的参数控制调光模型，控制系统能根据隧道外亮度、车流量进行智能

调光,可以根据无级调光控制亮度输出与洞外亮度及交通量的关系编制控制策略,也可以选择更加智能、简单且不低于设计要求的控制策略,各调光参数权重合理。

- 控制主机提供多种 LED 灯具调光驱动方式: 485 总线调光、PWM 信号调光、0-5 电压调光,对 LED 灯具可进行从 0%—100%无级调光,调光反应速度不能大于 1 秒;
- 控制主机采用模块化设计,各部件故障不影响整体系统使用;预设异常处理机制:当主机通信出现异常情况,如总控器材出现故障等、主服务器无法访问等,在规定的时间内放弃调光,灯具全部开启,并输出报警信号。
- 控制主机提供多种运行方式和对应通信接口:远程调光模式(485、以太网网络)、智能调光模式、手动模式、紧急控制模式、系统故障模式。具有上位机通信接口(RS232 接口、RS485 接口),提供控制器与上位机的通信协议。
- 调光参数冗余备份设计,洞外亮度、车流量等关键调光参数,提供 1+1 冗余备份设计,通过合理的加权平均,保证调光参数的准确可靠。
- 提供全方位保护设计:短路保护、过压保护、过温保护、防雷保护、防雾凝设计。
- 无故障工作寿命:大于 5 万小时(环境温度:50℃)

照明无级调控器,具体要求如下:

- 输出控制电压:DC 0~5V
- 输出控制电流:0~25mA
- 工作环境温度:-25℃~55℃
- 通讯接口:2 路 RS485/RJ45 接口
- 模拟信号输入接口:4 路 0~25mA
- 具有掉电检测功能。系统电源来自 EPS,掉电检测信号来自市电。当市电断电后,系统能够自动检测并作出响应,控制应急照明灯具至相应的功率。

隧道照明控制软件应能实现对所有隧道的实时监控与管理,具体内容包括:不同隧道界面切换,各隧道当前工作状态显示、故障报警指示、操作提示信息,以及串口配置、授时、基本照明参数读取与设置、加强照明参数读取与设置、洞内外亮度变化曲线显示,调光特性曲线显示,工作记录查询、日志查询、故障处理、解除故障和退出等功能。

803.4 隧道横洞照明控制

- 1、车行横洞两端入口处设置按钮箱,中间位置设置控制箱,控制箱内设置小型 PLC

控制器，并以 RS485 接口上传至就近的区域控制器（隧道监控设施），接收隧道监控系统指令进行横洞照明控制。可通过两端的按钮箱进行现场本地操作。

2、人行横洞两端入口处设置红外感应开关，接入人行横洞照明回路，有人闯入和停留时人行横洞照明灯常亮，检测到横洞无人后自动关闭照明灯。

803.5 隧道内配电设备的试验

- 1、检验。包括布线、电气和机械连接，内部和外部的表面涂层等等。
- 2、壳体的机械强度和防护等级的试验。

803.6 施工及验收

本章设备的安装和验收，必须按照《电气装置安装工程施工及验收规范》（GB 50254、50258～50259）、施工设计图及本技术规范的规定执行。

804 电缆电线

804.1 总则

1、本节包含本合同所需要的所有电力电缆及其支持设备、辅助设备、电缆附件和所有完整安装所必须的零件的供应、安装、检验的技术标准和测试方法。

2、所有选用的各种电缆型号、规格详见设计图。各类电缆应按中华人民共和国国家标准（GB）或相适应的有关国际标准进行设计、制造、安装和检验。

804.2 电缆类型

隧道内供配电照明电缆应采用耐火型或阻燃型电缆，具体型号见相关图纸中标示。二次回路连接电缆和控制电路宜采用阻燃型 KVV 低压控制电缆。电缆的各种性能均应满足有关的国家标准。电缆选用国内优质品牌，产品通过国家 CCC 认证。

为便于区别，电缆外表面根据电压等级和不同的用途采用不同的颜色。

804.3 电缆敷设

1、所有电缆在交货时都应绕在坚实的电缆盘上。电缆头应予以有效密封，以防止潮气侵入。

2、承包人应按土建施工单位提供的预埋预留竣工图重新核算设计施工图中标出的电缆实际长度、考虑施工富裕度和接头缆线长度，计算出每条电缆的长度，向电缆厂提供出电缆制造长度的要求。

3、所有电缆应按图纸所示的方式敷设，所有电缆均应敷设在电缆管道、沟、桥架或穿在保护管内。在敷设前，所有后序工作须经监理工程师同意。

4、电缆敷设期间应采用一切必要的预防措施以防机械损伤。

5、通过正确的人工方法，从电缆盘上进行电缆敷设，自始至终使用滚子导向用手拉出电缆，不得使用电缆绞车。

6、所有电缆敷设应与国家标准或相适应的 IEE 线路标准相一致，特别是在电缆转弯处，其电缆弯曲半径与电缆外径的比值，不应小于国内标准或相适应的 IEE 线路标准所规定的数值，在钢管内敷设的电缆，不得在管内接头。

7、电缆要敷设整齐，尽量避免交叉，固定不得损伤绝缘；电缆不应敷设在边缘的凸出部分上，并且不得弯折或扭曲，以免损伤。

8、所有电缆线夹和电缆固定件的设计应能保证能承受最大的短路电流所产生的电力，并能支撑电缆的重量。

9、根据敷设地点的具体条件，所有电缆线路应按规定在电缆终端和接头附近留出适当的电缆长度，做电缆终端和接头所预留的长度按实际值计量。

10、电缆在预埋钢管内敷设，应符合下列要求：

1) 钢管内应光滑无毛刺，在电缆敷设前，应有一个圆柱体的刷子对排管进行清扫，排除毛刺及脏物。

2) 应使用电缆牵引润滑剂，如：石墨粉和中性肥皂水的混合胶刷在电缆表面，以减少牵引阻力。

804.4 电缆接头及附件

1、电缆接头及附件均应采用辐射交联热收缩材料，其它电缆的接头方式需要经过监理工程师审定。不管采用何种方式，其绝缘强度均不应低于各电缆原有绝缘水平。

2、电缆接头的绝缘材料颜色与电缆外壳颜色相同。

3、低压电缆分支可采用绝缘穿刺连接器方式，或经认可的其它连接方式。

804.5 电缆连接

1、所有电缆在两端点之间，一般应连续敷设，中间没有接头，如果由于长度原因或电缆线路类别的原因认为无分支连接是必要的，那么在施工前，对要采用电缆连接方式应提交批准。没有监理工程师的书面批准不准敷设接头。

2、连接点的设置，其机械及电气性能应良好，防止机械性损伤和任何可能产生的振动，紧固件不得有任何明显的机械变形，以及不得有损伤电缆的导线。

3、连接件的附件应采用制造厂的配套产品，并符合有关规定。

4、电缆的敷设合同单价含电缆中间接头以及电缆终端头的制作，同时也包括电缆沟盖板的翻复，发包人不在另行支付。

804.6 电缆鉴别

1、所有敷设的电缆应在其两端、埋置保护管的进出端以及有必要识别并指明的电缆线路的其它位置都应提供鉴别标志。

2、电缆鉴别标志应注明编号、电缆型号、规格、相色标志及起讫地点。字迹应清晰不易脱落。

804.7 低压绝缘穿刺连接器

又名绝缘穿刺线夹，应满足以下要求：穿刺压力恒定，确保良好的电气连接而不损伤导线；自密封结构，防潮、防水、防腐蚀；全部部件均带阻燃特性；防护等级 IPX7；接触刀片采用镀锌铜接触刀片；电气耐受冲击电流 15kA；绝缘强度 6kV。为了保证良好的性能及质量，产品应进行以下实践：

- (1) 机械性能：在导线的拉断力下，连接器没有破裂；
- (2) 温升性能：在大电流情况下，连接器的温升小于连接导线的温升；
- (3) 热循环性能：100 次每秒 100A/mm² 大电流过载，接触电阻变化率小于 5%；
- (4) 防水性能：在水下 30 厘米，加 6kV 电压持续 1 分钟，无击穿现象；
- (5) 抗腐蚀性能：在二氧化硫和盐雾环境中做 3 次 14 天的循环试验；
- (6) 环境老化性能：在紫外线、干燥和潮湿的环境中，温度变化和热冲击暴露六个星期。
- (7) 耐低温性能：能够在现场环境温度范围下工作。

804.8 电缆的试验

所有电缆应进行型式试验、车间试验和现场抽检试验，以保证所供应的电缆满足本规范和相关的中国标准所规定的性能要求，这些试验至少应包括：

- (1) 结构检查
- (2) 绝缘介质试验
- (3) 导体电阻试验
- (4) 绝缘电阻试验
- (5) 绝缘强度蒸汽衰减试验
- (6) 击穿电阻试验
- (7) 抗拉强度和延伸试验
- (8) 负载损耗试验
- (9) 加速老化试验
- (10) 冷弯曲试验
- (11) 缆芯缠绕试验
- (12) 火焰蔓延试验
- (13) 温度标准试验

804.9 施工及验收

电缆及其支持设备、辅助设备和附件的安装、验收必须按照《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》(GB 50168)、《电气装置工程施工及验收规范》(GB 50254、50258~50259)、施工设计图及本技术规范的规定执行。

805 电力监控设备

805.1 系统构成

变电所由10kV系统、400V系统、发电机组、变压器等部分组成。电力监控系统对这些设备、系统的运行状态进行监控。电力监控系统设备由电力监控装置、电力监控工作站、电力监控软件及必要的零配件构成。

本项目电力监控系统数据上传至吴各庄监控中心/吴各庄隧道管理所。所选电力监控

产品必须与现有供配电系统匹配，以确保电力监控设备和软件良好兼容，协议统一。

805.2 总体要求

1、一般要求

- 1) 本项目要求对所有高低压进、出线回路，实现监测功能，并可对主要节点进行遥控。变电所统一安装带有RS485通讯接口和MODBUS-RTU协议的电力监控仪表。本工程所采用的产品应具备标准通信接口和开放式协议，其指标和功能应不低于设计标准要求。
- 2) 本技术要求提出的是对电力监控系统的最低限度的要求，并未对一切技术细节做出严格规定，引用的有关标准和规范不限于本技术规范之规定。制造厂应保证提供符合本技术招标和系统功能要求的优质产品。
- 3) 承包人没有以书面形式对本技术招标要求提出异议，则可以认为承包人提供的产品完全满足本招标技术所提出的要求。
- 4) 各相关标段选用的硬件和软件指标，应无条件按业主要求进行统一，以确保系统功能。

2、电磁辐射及电磁兼容要求

- 1) 系统设备应包括屏蔽、滤波或其它器材和技术以抑制自我产生的电磁干扰。
- 2) 电磁辐射应不超过可以接受的向外辐射电平。任何子系统的运行都不应受其它子系统产生的电磁辐射的影响。
- 3) 系统设备应能在本工程的电磁环境中安全、稳定、可靠地工作。
- 4) 承包人应采取措施防止由连接电缆或安装设备附近的干扰磁场和电场所产生的有害影响。

3、防雷要求

- 1) 电力监控系统设备应能防护雷电冲击。
- 2) 交流电源的外线、电子设备的任何外线的引入均应采取必要的防雷措施。
- 3) 正常情况下，防雷装置应不影响被防护设备的工作，在受到雷电干扰时，电力监控设备不应产生错误输出，更不能影响供配电设备的正常运行。
- 4) 防雷措施和防雷器件的选择应满足项目地区的防雷电要求。

4、接地要求

变电所电力监控设备地线均接入变电所综合接地网。

5、安全性要求

电力监控系统在安装、调试、运行过程中应保证人员与设备的安全，在对人身安全可能有危害的地点应有明显的警示标志，并有必要的安全防护措施。

6、工程交接验收

- 1) 本节设备的安装和验收必须按照《电气装置安装工程施工及验收规范》(GB 50254)、图纸及本技术规范的规定执行。
- 2) 采用其它国家和地区的施工及验收标准时，须经监理工程师批准。
- 3) 承包人应提供试验方案、测试仪表，经监理工程师批准后进行现场测试、验收。
- 4) 电力监控系统应作为一个完整单元进行检测交验。
- 5) 试机及检查
- 6) 工厂检查、制作完成，按制造商提交的检查方案，接受监理工程师或监理工程师的代理人的检查，并向监理工程师提交试验结果报表。
- 7) 承包人应提供以下图纸和说明文件
 - 系统的原理图和接线图
 - 每个部件的专用接线图
 - 每个部件的专用安装图
 - 操作维修手册，其中包括设备的测试结果报告
- 8) 保修
 - 承包人应提供足够的维修配件，并保证在十年内提供同等质量的维修配件。
 - 缺陷责任期内，承包人应负责设备的及时维修。

805.3 电力监控软件

电力监测系统软件应是基于Windows环境下的电力系统专用组态软件，能够运行在Microsoft Windows 2000以上版本的平台上。提供全中文界面、采用简洁的画面设计、灵活的组态方式、高性能DDE驱动程序，并遵循开放式数据库联接标准。允许通过第三方访问本系统数据库。本套软件安装在吴各庄监控中心/吴各庄隧道管理所的电力监控工作站内。

1、技术指标

1) 系统实时性指标：

系统应对系统事件提供快速和恒定的响应性，以高效，快速，可靠和准确的方式反

映系统事件，系统实时响应性应满足下列指标：

- 模拟量变化传送 ≤ 5 秒
- 控制命令传送 ≤ 3 秒
- 画面调用时间 ≤ 5 秒
- 画面自动刷新周期 5秒（1~10秒可调）
- 模拟量和数字量的扫描周期 2秒（1~10秒可调）
- 脉冲计数量采集周期 15分
- 开关变位到报警信息推出时间 ≤ 2 秒
- 双机切换时间 ≤ 60 秒

2) 系统的可靠性指标

系统和系统设备必须能保证长期稳定运行。有足够的可靠性，满足以下可靠性指标：

- 系统平均无故障运行时间 (MTBF)： ≥ 20000 h
- 数据采集及控制装置平均无故障时间 (MTBF)： ≥ 40000 h
- 系统所有设备能保证长期稳定运行

3) 系统的可用性指标

系统在完成系统重要功能 (SCADA、历史数据存储、通信、网络分析) 的前提下，满足以下性能指标：

- 系统可用率 $\geq 99.9\%$
- 遥控执行可靠率 $\geq 99.99\%$

4) 信息处理指标

各类信息处理满足以下指标：

- 系统遥测综合误差不大于 1.5%
- 主站对遥信量处理的正确率为 100%
- 遥测信息响应时间不大于 5 s
- 遥信变化响应时间不大于 3 s
- 控制及调节命令传送时间 (从生成到输出) ≤ 1 s
- 遥控命令传送时间不大于 3 s
- 画面实时数据更新周期模拟量不大于 2 s
- 画面实时数据更新周期开关量不大于 1 s

- 电网频率测量误差不大于0.01Hz

- 遥信正确率（年） $\geq 99.9\%$

- 遥控正确率 $\geq 99.99\%$

- 遥控拒动率 $\leq 2\%$ / 月

- 遥测合格率 $\geq 98\%$

- 事件记录分辨率 $\leq 1\text{ms}$

- 事件正确记录率：100%。

5) 数据库的存储容量

- 数据库刷新周期 $\leq 1\text{s}$

- 历史曲线采样间隔：5~30min，可调

- 历史趋势曲线，日报、月报、年报储存时间 ≥ 2 年

- 实时数据库在满足现有容量的基础上，再留有30%裕度

6) 其他

- 系统主机的CPU负荷率

正常状态下： $\leq 30\%$

事故状态下： $\leq 45\%$

- 打印报表输出周期：按需整定

- 报警发生到输出 $\leq 2\text{s}$

2、人机界面要求

- 系统应具备简洁、直观、方便、明确的人机对话方式，所有终端的人机对话方式应一致。

- 系统的人机界面采用图形用户接口方式，具备多级菜单、多级窗口、图形移动和窗口缩放的功能。

- 每页屏幕应按功能划分为：标题区、菜单区、画面区、对话信息显示区。

- 系统应具备人机界面的在线帮助功能。

3、系统结构要求

电力监控系统管理结构采用“系统主站层（吴各庄监控中心/吴各庄隧道管理所电力监控工程师站，等同于电力监控工作站）——现场RTU/设备层”的分层分布式设计思想，实现对所有高低压柜以及变压器等的远程监控管理。

1) 系统总体结构

- 吴各庄监控中心/吴各庄隧道管理所安装电力监控系统的主站软件，实现对大岭后隧道（北京段）供配电系统的监控和管理。

- 变电所设置1套现场管理终端设备—通信管理机（RTU），高低压柜统一安装带有RS485通讯接口和MODBUS-RTU协议的网络电力仪表，网络电力仪表分散安装在各馈出回路。

2) 现场设备层：

位于各馈出回路，安装于配电柜体或面板。负责完成采集电力现场的各类数据和信息状态，发送给系统主站，同时也作为执行单元，接受通信管理机RTU及系统主站层（电力监控工作站，设置在吴各庄监控中心/吴各庄隧道管理所内）的下发命令，执行各类动作指令。

3) 系统主站层：

电力监控工作站位于吴各庄监控中心/吴各庄隧道管理所内，由监控系统配以操作台等进行安装和固定。主要负责与现场设备层的通讯，进行数据的分析处理与相关的操作控制。

系统主站与现场设备层之间采用网络通讯形式连接，组成前后台通讯局域网。

主站系统其一方面可以作为电力系统的整体综合控制系统，完成整体监控功能，下发相关控制命令，进行相关维护操作；另一方面，主站为上级信息管理系统及其它中央调度和控制系统等预留了通讯接口，可通过网络形式实现通讯连接，进行相关数据信息的转发和远传，实现资源信息的共享，完成系统间组网，从而实现整个系统的中央综合信息管理。

4) 系统软件功能要求

在本项目中，系统软件要求实现功能如下：

(1) 显示功能

- 显示变配电一次系统图，并在一次系统图上显示各开关的分、合状态。
- 显示所采集到的电流、电压、频率、有功功率、无功功率、功率因数、有功电度、无功电度等电量参数。
- 显示各回路电量参数的实时曲线图。

(2) 报警功能及预报警功能

- 当变配电系统的开关出现过载跳闸、短路故障跳闸故障时，计算机能够通过多媒体音箱发出报警信号并自动记录时间、站号、回路名称。

- 当变配电系统的各电量参数出现超过额定值时，计算机能够通过多媒体音箱发出超限预报警信号，同时自动记录时间、站号、回路名称。

- 当变配电系统主要进线和出线回路三相电流或三相电压出现超限不平衡时，计算机能够通过多媒体音箱发出报警信号，同时自动记录时间、站号、回路名称。

(3) 统计和打印功能

- 统计和打印所监测的所有电流值、电压值、功率值、频率值、功率因数、电度以及这些参数一天24小时变化曲线。

- 统计和打印各断路器运行状态变化时间及故障报警时间和类别。

- 统计和打印各种操作时间及操作人员代码。

- 统计和打印需要测量功率的相应回路有功功率、（无功功率）的一天24小时内单位小时用电量及电量棒图。

(4) 历史记录功能

软件能将所监测并统计的各种电量参数、各断路器或开关的状态变化时间、报警故障类别、操作人员代码和时间、开关机时间等永久保存，以便对整个变配电系统的运行情况进行分析。

(5) 通信功能

系统软件内部遵循标准开放式通讯协议。与第三方通讯遵循标准开放式通讯协议。

(6) 自检功能

系统软件具有完善的自诊断功能。当系统发生故障时，诊断功能将提供详细的故障信息，以便及时排除故障。

(7) 操作权限功能

系统软件具有用户权限限制功能，在执行相关操作时，需进行预定的多级密码验证，同时，用户的操作记录完整的记录在系统日志中。

5) 具体功能要求

(1) 高压部分（10kV）

高压进线/出线回路：A：测量：三相电流，三相电压，频率，有功功率，无功功率，功率因数，有功电度，无功电度；B：遥信：开关分合状态、柜门工作位置、电机储能状态、事故跳闸类型以及综合保护器内部故障信号。可对主节点实现遥控。

当变压器采用负荷开关+熔断器组合保护时，高压部分装置需要断路器配合实现的功能可取消。

(2) 低压部分 (0.4kV)

- 低压进线、联络回路 (三CT回路); A: 测量: 三相电流, 三相电压, 频率, 有功功率, 无功功率, 功率因数, 有功电度, 无功电度; B: 遥信: 开关分合状态、故障信号。可对主节点实现遥控。

- 低压出线回路 (三CT回路); A: 测量: 三相电流, 三相电压, 频率, 有功功率, 无功功率, 功率因数, 有功电度, 无功电度; B: 遥信: 断路器分合状态、故障报警信号。电源切换回路可对主节点实现遥控。

(3) 无功补偿部分

无功补偿柜配套自动补偿控制器, 对补偿柜的三相电力参数、电容投切组数等电容器组的运行工况进行监测。

805.4 电力监控工作站

电力监控工作站为工控机配置, 工控机中安装系统软件, 用于完成提供各种电力监控系统功能的平台。设备选型应不低于以下配置, 供货时提供市场最新机型。

- 处理器: 不低于英特尔®至强™ 处理器 E5系列, $\geq 10\text{MB}$ 缓存;
- 操作系统: 支持正版 WINDOWS 10 旗舰版 64位, 正版 WINDOWS 10 专业版 32/64位等主流系统;
- 内存: $\geq 16\text{G}$ 2400MHZ DDR4;
- 硬盘: 2TB 3.5英寸 SATA3 (7,200 RPM) 硬盘, 最大支持四块内置3.5英寸;
- 显卡显存: 2GB (支持DP);
- 显示器: ≥ 22 英寸液晶显示器;
- 光驱: 16×超薄DVD+/-RW;
- 一网卡: 双端口千兆网卡;
- 一端口: $\geq 4 \times$ 内置USB 2.0端口, $\geq 4 \times$ USB 3.0端口, 支持串行端口、PS/2接口、多媒体读卡器;
- 高效节能电源。

805.5 通信管理机

- 负责高、低压柜上的保护、监控、计量装置和第三方设备内现场测控装置的通讯数据采集、协议转换、数据二次组态及与监控中心的监控主机进行实时数据交换, 实现站内信息共享。

- 为保证通讯速率和可靠性，求采用嵌入式操作系统，为保证数据通讯速率及处理效率，通信管理机处理器主频不低于1G，前端总线频率不低于533Mhz, 无风扇设计。

- 具有通讯规约转换功能，需将现场所有智能设备的通讯协议进行转换整理后与主站的通讯数据交换。

- 下行采集通讯口：具有多个RS485通讯口（保证不少于2个备用），为保证通讯速率和可靠性，每个通讯接口最多只能联结6台现场智能设备，确保间隔层的每个信号上传至电力监控工作站相应时间 ≤ 3 秒。

- 上行通讯口：具有不少于2路10/100M以太网接口和光纤接口。

- 具有前置机功能，用户可二次组态并定义，装置根据用户的配置顺序文件，将通讯采集到的低压子站内各智能设备的通讯数据高速归纳、整理和计算，实时完成与主站的通讯数据交换。

- 丰富的规约库:IEC60770-5-101、IEC60770-5-102、IEC60770-5-103、IEC60770-5-104、CDT、MODBUS、DL/T645、SPA-BUS等，可根据现场需求进行特殊规约的开发。

- 要求嵌入式操作系统，无风扇设计。

- 供电电源：交流：AC 75~255V，频率 50Hz 或 直流：DC 110/220V；

- 安装方式：安装在19寸标准机柜内。

805.6 高压进出线测控仪表

- 遥测：三相电压、三相电流、总有功功率、总无功功率、各相的有功功率及无功功率、功率因数、各相的功率因数、系统频率、有功电度、无功电度。电流精度达到0.2级，有功电度精度达到0.5级。

- 遥信： ≥ 4 路DI数字量输入， ≥ 2 路光电隔离继电器输出。

- 遥控：3路DO开关量输出

- 通信：标准RS485接口，支持MODBUS、DNP3.0等规约

- 显示：具有大屏幕LCD液晶显示

- 31次以上谐波分析功能

- 记录：SOE事件顺序记录、越限告警记录、控制记录

- 产品须符合相关中国电力行业标准及IEC标准，产品的质量保证期 ≥ 3 年

- 产品须通过电力工业电力设备及仪表质量检验测试中心的检验报告（远动终端）

- 具有抗干扰保护良好外壳。

当变压器采用负荷开关+熔断器组合保护时，高压部分装置需要断路器配合实现的功能可取消。

805.7 低压进线、切换回路测控仪表

- 遥测：三相电压、三相电流、总有功功率、总无功功率、各相的有功及无功功率、功率因数、各相的功率因数、系统频率、总有功电度、总无功电度测量与计算功能。电流精度达到0.2级，有功电度精度达到0.5级。
- 电压、电流3~31次奇次谐波分量测量功能
- 相电压、电流不平衡度测量分析
- 遥信：6路DI开关量输入
- 遥控：2路继电器控制输出
- 记录：SOE事件记录、越限报警记录
- 开关状态量（断路器状态、报警信号等）的采集、记录及定值越限报警
- 通信：标准RS485接口，支持MODBUS规约
- 显示：具有清晰大屏幕LCD液晶显示
- 实时显示仪表的测量、配置参数
- 面板按键便于操作，具有可编程功能。
- 产品须符合相关中国电力行业标准及IEC标准，产品的质量保证期 ≥ 3 年。
- 产品须通过电力工业电力设备及仪表质量检验测试中心的检验报告（远动终端）
- 具有抗干扰保护良好外壳。

805.8 联络回路测控仪表

- 遥测：三相电压、三相电流、频率、功率因数、有功、无功、有功电度、无功电度等，电量测量电压、电流精度达到0.2级，有功电度精度达到1级。
- 开关状态量（断路器状态、报警信号等）的采集、记录及定值越限报警
- 1MS SOE事件顺序记录功能
- 2路DI开关量输入，2路DO开关量输出
- 通信：标准RS485接口，支持MODBUS规约
- 显示：具有清晰大屏幕LCD液晶显示
- 产品须符合相关中国电力行业标准及IEC标准，产品的质量保证期 ≥ 3 年
- 产品须通过电力工业电力设备及仪表质量检验测试中心的检验报告（远动终端）

- 具有抗干扰保护良好外壳

805.9 低压出线测控仪表

- 遥测：三相电压、三相电流、频率、功率因数、有功、无功、有功电度、无功电度等，电量测量电压、电流精度达到0.2级，有功电度精度达到1级。
- 开关状态量（断路器状态、报警信号等）的采集、记录及定值越限报警
- 1MS SOE事件顺序记录功能
- 普通低压馈出回路配2路DI
- 通信：标准RS485接口，支持MODBUS规约
- 显示：具有清晰大屏幕LCD液晶显示
- 产品须符合相关中国电力行业标准及IEC标准，产品的质量保证期 ≥ 3 年
- 产品须通过电力工业电力设备及仪表质量检验测试中心的检验报告（远动终端）
- 具有抗干扰保护良好外壳

805.10 以太网光端机

- 2路10/100M的以太网接口, 1路光口, 1路RS485串口
- 信噪比 $> 60\text{dB}$
- 微分增益 $< 2\%$
- 微分相位 $< 0.7^\circ$
- 传输波长：1310/1550nm
- 支持光纤类型：62.5/125 μm
- 单模光纤传输
- 光纤连接器：FC、ST或SC
- 无中继传输距离 $\geq 30\text{km}$ 或满足系统传输距离要求
- 误码率： 10^{-9}
- 工作温度： $-30^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$
- 工作湿度：0~95%
- MTBF $\geq 100,000\text{h}$

805.11 环境监测系统

- 1、感烟探测器（变电所每室配置1套）

- 满足公安部GB 4717-2005的相关技术要求
 - 准确率大于99.9%
 - 配带声光报警器
 - 通信接口：标准RS485串口
- 2、温湿探测器（低压室配置2套，其他室配置1套）

- 测量范围：

温度：-30℃~99℃

湿度：0~99%RH
- 测量精度：

温度：±0.5℃

湿度：±3%RH
- 长期稳定性：

温度：小于0.1℃/年

湿度：小于 1%RH/年
- 响应时间：小于15s（1m/s风速）
- 配带声光报警器
- 通信接口：标准RS485串口

3、红外探测器（变电所每个朝向室外的门内配置1套）

- 测量范围：7米~9米
- 带常闭接点
- 配带声光报警器
- 通信接口：标准RS485串口

805.12 红外对射

测量范围：≥120米

测量精度：

温度：-25℃~55℃

感应速度：50~700MSEC

806 电缆桥架

806.1 技术要求

806.1.1 电缆桥架

电缆桥架安装在隧道内顶部，高度与隧道灯相匹配。电缆桥架应采用国内大型专业厂商的产品，应为钢制槽式电缆桥架，壁厚不应低于 1.5mm。承包商应统一提供桥架及其安装附件（盖板、连接片、螺栓、垫圈、吊架、托架、膨胀螺栓等）。

1、桥架制作工艺应符合《钢制电缆桥架工程技术规程》（T/CECS 31-2017）中对托盘式桥架的要求。

2、各构件外型要求平直，无明显歪斜，两端断面垂直，无毛刺、飞边等现象。

3、所有镀锌金属件应采用热浸镀锌，镀锌层平均重量应 $\geq 600\text{g/m}^2$ ，锌层厚度不小于 $85\mu\text{m}$ 。

4、桥架除采用镀锌材料外，尚应进行整体喷塑处理，颜色应与隧道内饰保持一致，具体报业主确定。

806.2 施工及验收

电缆桥架的安装及验收，必须按照《电气装置安装工程施工及验收规范》（GB 50254、50258～50259）、施工设计图及本技术规范的规定执行。

807 主动行车安全诱导设施

807.1 概述

本次改造在隧道（北京段）入口洞门设置电光轮廓灯标，在隧道内侧壁布设电光诱导标志，在电缆沟侧壁设置反光轮廓标，对隧道洞门和隧道内线形进行示廓，有效诱导司乘人员规避风险，从而提升交通安全。

电光诱导标志、电光轮廓灯标采用高效能超高亮 LED 光源，防雾穿透能力强，发光均匀，光线柔和，无眩光，稳定性好，具有较强的视觉诱导和警示功能，特别是在隧道内照明不足或突然断电的情况下，可大幅提高驾驶员的警觉性，从而提高行车安全。

主动行车安全诱导设施主要由外场设备（电光诱导标志、电光轮廓灯标）、控制系统和供电系统等设备构成。具有道路轮廓强化、行车主动诱导等功能，以便在能见度较差、夜晚等情况下，亮化隧道洞门结构，优化洞内行车体验，提升公路隧道行车安全性。

本次改造增设主动行车安全诱导系统，具体方案为：①在北京段隧道入口洞门布设电光轮廓灯标，洞门电光轮廓灯按照 0.4 米间距进行布设，安装在隧道洞口内侧壁，距洞口 1 米处，对洞门轮廓进行强化。并设置电光轮廓灯标控制器，驱动隧道洞口电光轮廓灯。；②在隧道内洞壁两侧更新电光诱导标志，每 15m 设置一对，安装高度与检修道高差为 1.1m，沿行车方向左黄右白设置，在横洞洞门两侧设置绿色电光诱导标志，安装高度分别为 0.5m、1.0m、1.5m。同时，在电缆沟侧壁安装反光轮廓标，沿行车方向左黄右白。

807.2 工程范围

（1）电光诱导标志、电光轮廓灯标、发光轮廓标、控制器的采购、运输、安装、连接和调试；

（2）所有完成本系统设备安装、调试所需的电缆、可挠金属导管、配套设施等。

（3）技术规范中未提到，但为完成工程所需的基本材料、附属材料及其它工作。

807.3 功能要求

1. 电光诱导标志、电光轮廓灯标

① 在大岭后隧道北京段洞内侧壁布设电光诱导标志，对隧道线形进行强化；

② 在大岭后隧道北京段出京方向洞门入口布设电光轮廓灯标，对洞门轮廓进行强化；

③ 电光诱导标志、电光轮廓灯标采用超高亮低功耗 LED 光源；

④ 电光诱导标志根据布设位置的不同，分别采用黄色、白色、绿色三种产品；电光诱导标志可根据控制器的驱动，统一显示常亮、闪烁等多种效果；

⑤ 电光轮廓灯标每个显示单元均可显示黄色、白色、红色等多种灯光，电光轮廓灯标在对隧道洞门示廓的同时，展示洞内行车状况，通过隧道洞口多功能轮廓灯的不同颜色来表征。白色表示洞内交通正常；黄色表示交通流量较大或洞内拥堵缓行或洞内交通事故；红色表示隧道关闭，红色模式，必须采取人工手动方式来操作。所有电光轮廓灯标应在控制器的驱动下，达到统一协调的显示效果，可实现常亮、闪烁、颜色变换等多种效果，各种效果应同步；

⑦电光诱导标志、电光轮廓灯标采用 24V 供电。

2. 电光诱导系统主控制器

电光诱导系统主控制器实现了数码智能化，在操作模式下具有数码操作改变诱导标志的闪烁频率、占空比、亮度等调节功能，适用于 DC24V 供电的电光诱导标志控制。控制器具有以下功能：

① 改变频率

频率表示诱导灯闪烁亮灭的时间，30~300 次/每分钟(连续可调)，可在控制器面板进行设定。

② 改变占空比

占空比是控制器内部 CPU 对诱导标志控制输出波形时序脉冲与基准时序脉冲的比值，占空比为 0~100%可调节，可达到对诱导标志闪烁时间的改变，占空比调到最大时诱导标志常亮。

③ 改变亮度

亮度调整可改变诱导标志的亮暗程度。

电光诱导系统主控制器供电电缆引自隧道监控系统配电箱（UPS 回路），主控制器供电范围为 350~400m。

807.4 设备主要技术性能指标

1. 电光诱导标志

- 外壳材料：高强度阻燃 PC 或耐腐蚀铝合金
- 发光元件：LED
- 发光颜色：黄、白、绿超高亮 LED
- 发光强度：大于 6000mcd
- 功率：≤0.2W；
- 动作方式：长亮、同步闪烁等
- 显色性能：色度偏差小，色彩还原度高。
- 防护等级：IP68
- 工作温度：-40℃~+75℃
- MTBF：100000 小时
- MTTR：0.5 小时

——工作电压：DC 24V。

2. 电光诱导系统主控制器

——输入电压：交流 220V，50Hz

——输出电压：直流 24V

——输出路数：不少于 2 路输出

——负载数：每路可带不少于 50 只诱导标志

——动作方式：单独或同时闪烁，常亮等

——闪烁频率：30~300 次/每分钟（连续可调）

——工作模式：本地模式

——使用温度：-40℃~+60℃

——外形尺寸：450×330×135mm

——安装方式：侧墙挂壁式安装。

3. 电光轮廓灯标

——外形尺寸：Φ100*52mm

——工作电压：12~24VDC

——额定功率：0.96W

——发光颜色：白色、黄色、红色

——发光亮度： $\geq 8000\text{cd/m}^2$

——发光面积： $\geq 5000\text{mm}^2$

——发光角度： $\geq 20^\circ$

——闪烁频率：常亮、30 次/min、60 次/min、120 次/min

——通信方式：RS485 通信

——防护等级：IP67

——工作温度：-40~55℃

4. 电光轮廓灯标控制器

——外形尺寸：500*650*200mm

——输入电压：220V AC

——输出电压：24V DC

——额定功率：240W

——车检模组：微波频率 24G，水平监测角度 80° ，检测距离 20m

- 数据接口：RJ45、RS232/RS485、433MHz 无线传输、GSM/4G（可选）
- 控制模式：车流量控制、照度控制、时间控制、上位控制（可选）
- 防护等级：IP55

807.5 安装要求

（1）电光诱导标志

② 电光诱导标志沿隧道全线布设，设置在隧道内洞壁，两侧对称设置，灯的方向与行车方向一致。

③ 隧道全程设置电光诱导标志。隧道内入、出口 150m 范围内隧道两侧每 15m 设置一个；其他区域每 30m 设置一个。全线电光诱导标志沿车行方向左黄右白设置。

④ 在人行横洞、车行横洞洞门两侧 0.5m、1.0m、1.5m 的高度各设置 1 个电光诱导标志。横洞处电光诱导标志为绿色。

⑤ 电光诱导标志采用环氧树脂胶粘贴安装，或采用膨胀螺栓固定安装，在电缆沟沟帮预埋套管将电源线引至电光诱导标志。

⑥ 横洞洞门两侧电光诱导标志采用膨胀螺栓固定支架安装，电源线通过可挠金属导管穿管敷设。

（2）电光轮廓灯标

本次在洞口增设的电光轮廓灯标，具体方案为：①在北京段隧道入口洞门布设电光轮廓灯标，洞门电光轮廓灯按照 0.4 米间距进行布设，安装在隧道洞口内侧壁，距洞口 1 米处，对洞门轮廓进行强化。并设置电光轮廓灯标控制器，驱动隧道洞口电光轮廓灯。

（3）反光轮廓标安装于隧道洞内两侧电缆沟侧壁，隧道内入、出口 150m 范围内隧道两侧每 15m 设置一个；其他区域每 30m 设置一个。沿行车方向左黄右白设置，安装高度参照图纸实施；

（4）电光诱导标志、电光轮廓灯标施工流程：机电设备安装——缆线穿管敷设——设备接线——主控制器设置——调试运行。

电光标志所有设备接线及电缆分线均采用绝缘穿刺线夹，应确保线缆连接可靠，防护措施到位。

电光标志所有线缆在隧道内均采用穿可挠金属导管方式，明敷于隧道内壁。

（5）反光轮廓标采用膨胀螺栓固定于电缆沟侧壁，沿行车方向左黄右白。

（6）所有设施安装均不得侵入隧道建筑限界，并留有一定安全间距。

808 横洞指示标志、疏散指示标志、紧急电话指示标志

808.1 概述

现状大岭后隧道北京段行车方向左侧疏散指示标志、人行横洞和车行横洞处设置的横洞指示标志、紧急电话指示标志均采用的荧光灯光源电光标志，使用时间较久，亮度低。

本次改造将行车方向左侧疏散指示标志更换为 LED 光源电光标志，与行车方向右侧保持一致。本标志常亮，用于紧急工况时指示最近逃生通道的方向，引导司乘人员逃生。

本次改造将隧道北京段所有人行横洞、车行横洞处的横洞指示标志更换为 LED 光源电光标志，标志常亮，用于紧急情况下疏散人员和车辆，指示道路。

本次改造将紧急电话系统设置紧急电话指示标志更换为 LED 光源电光标志，标志常亮，紧急电话指示标志原址更换，应设置于紧急电话上方。

以上所有电光标志采用灯箱显示方式，光源采用白色超高亮发光二极管，信息的显示是通过开关启动相应灯箱的光源来显示信息。

808.2 工程范围

- (1) 车行横洞指示标志、人行横洞指示标志、疏散指示标志、紧急电话指示标志的采购、运输、安装；
- (2) 技术规范中未提到，但为完成工程所需的基本材料、附属材料及其它工作。

808.3 主要技术性能指标

1. 电光标志防护等级不应低于 IP65。
2. 横洞指示标志、紧急电话指示标志白色部分最小亮度不小于 $150\text{cd}/\text{m}^2$ ，最大亮度不大于 $300\text{cd}/\text{m}^2$ ，亮度均匀度不小于 70%。
3. 疏散指示标志表面最小亮度不应小于 $5\text{cd}/\text{m}^2$ ，最大亮度不应大于 $300\text{cd}/\text{m}^2$ ，白色、绿色本身最大亮度与最小亮度比值不应大于 10，白色与相邻绿色交界两边对应点的亮度比不应小于 5 且不应大于 15。
4. 车行横洞指示标志
为一个显示单元，双面显示，显示面上应有车行和“←”标志（版面样式与内容应符合

合《公路隧道设计规范 第二册 交通工程与附属设施(JTG D70/2-2014)》),建议用醒目的颜色(绿色)做成灯箱,标志版面尺寸为 $500\times 800\text{mm}$ 。指示标志采用电光标志,内部照明,光源采用白色超高亮发光二极管,信息的显示是经过开关启动相应灯箱的光源来显示信息,一般情况下为常亮状态。灯箱应具有防尘、防潮、防水的功能。车行横洞指示标志设在各车行横洞洞口右侧处,底部与检修道高差不应小于2.5米。

5. 人行横洞指示标志

为一个显示单元,双面显示,显示面上应有人行和“←”标志(版面样式与内容应符合《公路隧道设计规范 第二册 交通工程与附属设施(JTG D70/2-2014)》),建议用醒目的颜色(绿色)做成灯箱,标志版面尺寸为 $500\times 800\text{mm}$ 。指示标志采用电光标志,内部照明,光源采用白色超高亮发光二极管,信息的显示是经过开关启动相应灯箱的光源来显示信息,一般情况下为常亮状态。灯箱应具有防尘、防潮、防水的功能。人行横洞指示标志设在各人行横洞顶部,底部与检修道高差宜为2.5米。

6. 疏散指示标志

为一个显示单元,单面显示,标志版面样式与内容应符合《公路隧道设计规范 第二册 交通工程与附属设施(JTG D70/2-2014)》规定。建议用醒目的颜色(绿色)做成灯箱,标志版面尺寸为 $750\times 250\text{mm}$ 。指示标志采用电光标志,内部照明,光源采用白色超高亮发光二极管,信息的显示是经过开关启动相应灯箱的光源来显示信息,一般情况下为常亮状态。灯箱应具有防尘、防潮、防水的功能。隧道内疏散指示标志设置于隧道两侧墙上,底部与检修道高差不应大于1.3m,间距不应大于50m。

7. 紧急电话指示标志

为一个显示单元,双面显示,显示面上应有电话标志,建议用醒目的颜色(绿色)做成灯箱,标志版面尺寸为 $250\times 400\text{mm}$ 。指示标志采用电光标志,内部照明,光源采用白色超高亮发光二极管,信息的显示是经过开关启动相应灯箱的光源来显示信息,一般情况下为常亮状态。灯箱应具有防尘、防潮、防水的功能。紧急电话指示标志应设置于紧急电话设备上方,底部与检修道高差为2.5m。

808.4 安装要求

本次改造所有电光标志原址更换。更新后的电光标志采用膨胀螺栓稳固安装于隧道侧壁。

809 电缆沟盖板更换

大岭后隧道（北京段）现状电缆沟盖板共有 32 处破损，2 处缺失。本次需改造更换隧道内破损、缺失的电缆沟盖板。

810 土建工程材料及其他

810.1 概述

对于照明手孔、基础等，应结合使用环境及用途，分别满足设备安装、抗挤压、防水、耐火和防腐等工艺要求，并须符合相关国家现行规范和标准。

810.2 金属软套管

本次金属软套管采用可挠金属电线保护管，相关要求如下。

1、材料要求

（1）防水型可挠金属电气导管机械性能、防腐蚀性能应符合《建筑电气用可弯曲金属导管》（JG/T 526-2017）。

（2）防水型可挠金属电气导管外覆层应由阻燃塑料材料制成，阻燃性能应符合国家现行的有关标准规定，且外覆层外壁应标有间距不大于1M的连续阻燃标记和制造厂标。

（3）防水型可挠金属电气导管内壁应无异常突起、无损伤；外表面热镀锌层应完整、无锈斑，中间层不外露；切断面无影响穿线的毛刺。

（4）应具备防水、防腐蚀、抗老化、无毒、无害、环保等性能。

2、施工要求

（1）可挠金属电线保护管经过建筑物、构筑物的沉降缝或伸缩缝处，应采取补偿措施，导线应留有余量。

（2）可挠金属电线保护管配线工程采用的管卡、支架、吊钩、拉环、各类盒（箱）等黑色金属附件，均应镀锌或涂防锈漆。

（3）可挠金属电线保护管内壁应无异常突起、无损伤；外表面热镀锌层应完整、无锈斑，中间层不外露；切断面无影响穿线的毛刺。

（4）可挠金属电线保护管埋入混凝土中时，应敷设在两层钢筋之间，且宜依附底筋

敷设；可挠金属电线保护管应与钢筋绑扎牢固。管子绑扎点间距不宜大于0.5m，绑扎点距盒（箱）不应大于0.3m。

（5）可挠金属电线保护管的弯曲半径：明配时，宜大于管外径的三倍；暗配时，宜大于管外径的六倍。

（6）可挠金属电线保护管之间及其与盒（箱）或钢制电线保护管连接时，应采用专用附件，其型号和规格的选择应符合《建筑电气用可弯曲金属导管》（JG/T 526-2017）的规定。

（7）可挠金属电线保护管之间及其与盒（箱）等的连接，应机械连接牢固、电气连接可靠。

（8）可挠金属电线保护管与管、盒（箱）连接处应采用可挠金属电线保护管专用接地夹进行地线连接。其地线应采用截面积不小于4mm²的多股铜线。

811 施工及验收

- 1、本章设备的安装和验收必须按照《电气装置安装工程施工及验收规范》、《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303）、设计图及本技术规范的规定执行。
- 2、采用其它国家和地区的施工及验收标准时，须经监理工程师批准。
- 3、承包人应提供试验方案、测试仪表，经监理工程师批准后进行现场测试，验收。
- 4、照明设施、电力监控设施及其他设施应作为一个完整单元进行检测验收。
- 5、承包人应提供以下图纸和说明文件
 - （1）系统的逻辑图和接线图
 - （2）每个部件的专用接线图
 - （3）每个部件的专用安装图
 - （4）操作维修手册，其中包括设备的测试结果报告。
- 6、缺陷责任期维修
 - （1）承包人应提供足够的维修配件，并保证在十年内提供同等质量的维修配件。
 - （2）缺陷责任期内，承包人应负责系统的及时维修。

812 培训

812.1 概述

承包人应对业主的人员提供技术培训，以便工程验收后，能够胜任系统的全部运行，操作、设备和线路的维护、保养以及故障的分析和处理。

承包人对本系统的人员培训包括中级管理人员培训、维修人员培训。本节费用包含在第100章。

812.2 中级管理人员培训

培训内容：

- 系统的运行原理、系统管理和操作；
- 系统的硬件原理、硬件配置及功能；
- 软件模块、操作系统、应用软件的工作知识；
- 系统的日常运行操作及熟练训练；
- 系统故障的查找及排除；
- 系统设备的维护、保养及备件掌握；
- 值班、监视、记录、数据与资料的收集和整理的训练；
- 培训人员及时间：2人×2周。

812.3 维修人员培训

培训内容：

- 系统概述，包括系统设备和功能描述；
- 系统的日常运行操作及熟练训练；
- 在各种不正常情况下，维持系统运行的操作；
- 值班、监视、记录、数据与资料的收集和整理的训练；
- 设备常见故障的排除及日常维护、保养方法的学习；
- 培训人员及时间：3人×2周。

812.4 参与安装

已经参加过承包人的有关培训课程的经过挑选的业主的技术人员，要与承包人的工作人员一起参加所有设备的安装、调试、试运行、验交。在这一过程中，承包人要继续对他们进行培训，以便通过工程实践，使培训人员进一步掌握系统的运行、操作、维护、保养等技术。

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，20220809183405208系统获取招标文件

第八章 工程量清单计量规则

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，20220809183405203系统获取的文件

编制说明

1. 因本项目地理位置原因，请承包人特别注意在报价中根据现场实际综合考虑因超距离运输引起的材料、机械等增加费用，并将此部分费用分摊在各子目综合单价中，不单独计量且在施工过程中由此造成的费用变化不予调整。

2. 根据《北京市交通委员会路政局关于印发北京市交通路政行业建筑垃圾综合整治工作实施方案的通知》（京交路建发〔2016〕387号）文件要求，本工程项目产生的建筑垃圾必须进行运输处置，承包人须按相关规定和图纸所示要求，按监理人指示进行建筑垃圾运输处置。本项工作不单独计量，综合在相应的清单子目单价中。

3. 100章总则内各清单子目均以项为单位计量，除清单子目第129节安全生产费外其他清单子目均为费用包干，施工过程中费用不再调整，请承包人投标报价时综合考虑。

一、说明

1. 一般要求

(1) 本计量规则各章节是按第七章“技术规范”的相应章节编号的，因此，各章节工程子目的工程量计量规则应与“技术规范”相应章节的施工规范结合起来理解、解释和应用。

(2) 本规则所有工程项目，除个别注明者外，均采用我国法定的计量单位，即国际单位及国际单位制导出的辅助单位进行计量。

(3) 本规则的计量与支付，应与合同条款、工程量清单以及图纸同时阅读，工程量清单中的支付项目号和本规则的章节编号是一致的。

(4) 任何工程项目的计量，均应按本规则规定或监理人书面指示进行。

(5) 按合同提供的材料数量和完成的工程数量所采用的测量与计算方法，应符合本规则规定。所有这些方法，应经监理人批准或指示。承包人应提供一切计量设备和条件，并保证其设备精度符合要求。

(6) 除非监理人另有准许，一切计量工作都应在监理人在场情况下，由承包人测量、记录。有承包人签名的计量记录原本，应提交给监理人审查和保存。

(7) 工程量应由承包人计算，由监理人审核。工程量计算的副本应提交给监理人并由监理人保存。

(8) 除合同特殊约定单独计量之外，全部必需的模板、脚手架、装备、机具、螺栓、垫圈和钢制件等其他材料，应包括在工程量清单中所列的有关支付项目中，均不单独计量。

(9) 除监理人另有批准外，凡超过图纸所示的面积或体积，都不予计量与支付。

(10) 承包人应严格标准计量基础工作和材料采购检验工作。沥青混凝土、沥青碎石、水泥混凝土、高强度等级水泥砂浆的施工现场必须使用电子计量设备称重。因不符合计量规定引发质量问题，所发生的费用由承包人承担。

(11) 第104节“承包人驻地建设”与第105节“施工标准化”属选择性工程子目，由发包人根据工程项目管理实际情况选择使用或同时使用。

2. 质量

(1) 凡以质量计量或以质量作为配合比设计的材料，都应在精确与批准的磅秤上，由称职合格的人员在监理人指定或批准的地点进行称重。

(2) 称重计量时应满足以下条件：监理人在场；称重记录；载明包装材料、支撑装置、垫块、捆束物等质量的说明书在称重前提交给监理人作为依据。

(3) 钢筋、钢板或型钢计量时，应按图纸或其他资料标示的尺寸和净长计算。搭接、接头套筒、焊接材料、下脚料和固定、定位架立钢筋等，则不予另行计量。钢筋、钢板或型钢应以千克计量，四舍五入，不计小数。钢筋、钢板或型钢由于理论单位质量

与实际单位质量的差异而引起材料质量与数量不相匹配的情况，计量时不予考虑。

(4) 金属材料的质量不得包括施工需要加放或使用的灰浆、楔块、填缝料、垫衬物、油料、接缝料、焊条、涂敷料等质量。

(5) 承运按质量计量的材料的货车，应每天在监理人指定的时间和地点称出空车质量，每辆货车还应标示清晰易辨的标记。

(6) 对有规定标准的项目，例如钢筋、金属线、钢板、型钢、管材等，均有规定的规格、质量、截面尺寸等指标，这类指标应视为通常的质量或尺寸；除非引用规范中的允许偏差值加以控制，否则可用制造商的允许偏差。

3. 面积

除非另有规定，计算面积时，其长、宽应按图纸所示尺寸线或按监理人指示计量。对于面积在 1m^2 以下的固定物(如检查井等)不予扣除。

4. 结构物

(1) 结构物应按图纸所示净尺寸线，或根据监理人指示修改的尺寸线计量。

(2) 水泥混凝土的计量应按监理人认可的并已完工工程的净尺寸计算，钢筋的体积不扣除，倒角不超过 $0.15\text{m} \times 0.15\text{m}$ 时不扣除，体积不超过 0.03m^3 的开孔及开口不扣除，面积不超过 $0.15\text{m} \times 0.15\text{m}$ 的填角部分也不增加。

(3) 所有以米计量的结构物(如管涵等)，除非图纸另有表示，应按平行于该结构物位置的基面或基础的中心方向计量。

5. 土方

(1) 土方体积可采用平均断面积法计算，但与似棱体公式(prismoidal formula)计算结果比较，如果误差超过 $\pm 5\%$ 时，监理人可指示采用似棱体公式。

(2) 各种不同类别的挖方与填方计量，应以图纸所示界线为限，而且应在批准的横断面图上标明。

(3) 用于填方的土方量，应按压实后的纵断面高程和路床面为准来计量。承包人报价时，应考虑在挖方或运输过程中引起的体积差。

(4) 在现场钉桩后56d内，承包人应将设计和进场复测的土方横断面图连同土方的面积与体积计算表一并提交监理人批准。所有横断面图都应标有图题框，其大小由监理人指定。一旦横断面图得到最后批准，承包人应交给监理人原版图及三份复制图。

6. 运输车辆体积

(1) 用体积计量的材料，应以经监理人批准的车辆装运，并在运到地点进行计量。

(2) 用于体积运输的车辆，其车厢的形状和尺寸应使其容量能够容易而准确地测定并应保证精确度。每辆车都应有明显标记。每车所运材料的体积应于事前由监理人与承包人相互达成书面协议。

(3) 所有车辆都应装载成水平容积高度，车辆到达送货点时，监理人可以要求将其

装载物重新整平，对超过定量运送的材料将不支付。运量达不到定量的车辆，应被拒绝或按监理人确定减少的体积接收。根据监理人的指示，承包人应在货物交付点，随机将一车材料刮平，在刮平后如发现货车运送的材料少于定量时，从前一车起所有运到的材料的计量都按同样比率减为目前的车载量。

7. 质量与体积换算

(1) 如承包人提出要求并得到监理人的书面批准，已规定要用立方米计量的材料可以称重，并将此质量换算为立方米计量。

(2) 将质量计量换算为体积计量的换算系数应由监理人确定，并应在此种计量方法使用之前征得承包人的同意。

8. 沥青和水泥

(1) 沥青和水泥应以千克为单位计量。

(2) 如用货车或其他运输工具装运沥青材料，可以按经过检定的质量或体积计算沥青材料的数量，但要对漏失量或泡沫进行校正。

(3) 水泥可以以袋作为计量的依据，但一袋的标准应为50kg。散装水泥应称重计量。

9. 成套的结构单元

如规定的计量单位是一成套的结构物或结构单元（实际上就是按“总额”或称“一次支付”计的工程子目），该单元应包括了所有必需的设备、配件和附属物及相关作业。

10. 标准制品项目

(1) 如规定采用标准制品(如护栏、钢丝、钢板、轧制型材、管子等)，而这类项目又是以标准规格(单位重、截面尺寸等)标识的，则这种标识可以作为计量的标准。

(2) 除非所采用标准制品的允许误差比规范的允许误差要求更严格，否则，生产厂确立的制造允许误差不予认可。

二、计量规则

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，请在开标登录系统获取招标文件

第100章 总则

本章工程量清单项目分项计量规则应按表101的规定执行。

表01 总则

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
107	联合施工图设计	项	以项为单位计量	按招标文件技术规范及合同条款规定完成联合施工图设计（联合设计、编制提交设计文件、设计评审等相关工作）。
108	工厂测试与监造	项	以项为单位计量	按招标文件技术规范及合同条款规定完成工厂测试与监造的全部工作内容。
113	进驻工地			
-1	承包人驻地建设	项	以项为单位计量， 承包人驻地建设完成并经发包人和监理人确认符合要求后支付总额的80%，余下的20%，应在承包人驻地建设已经移走和清除，并经监理人验收合格时予以支付。	1. 承包人驻地建设包括：施工与管理所需的办公室、住房、工地试验室、车间、工作场地、预制场地、仓库与储料场、拌和场、医疗卫生与消防设施等； 2. 驻地的建设、管理与维护； 3. 技术规范第113.3小节所示的临时工程的修建与拆除； 4. 工程交工时，按照合同或协议要求将驻地移走、清除、恢复原貌。
-2	施工临时用电（含试运行）	项	以项为单位计量	1. 施工期间临时用电费用； 2. 试运行期间电费； 3. 其他为完成此项工作涉及的工作内容。
120	试运行和验收			
-1	试运行	项	以项为单位计量	按照招标文件技术规范及合同条款规定完成试运行。
-2	交工、竣工资料	项	经监理人检查，建设单位档案管理部门接收后以项计量。其他与此项有关的工作（包括必要的竣工测量、发包人要求提供的相关资料等）作为其附属工作，均不单	按《公路工程竣（交）工验收办法》、《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》、技术规范及合同条款规定进行编制。

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
			独计量。	
-3	交工、竣工验收	项	以项为单位计量	按《公路工程竣（交）工验收办法》、《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》、技术规范及合同条款规定进行交工、竣工验收。
121	专用工具	项	以项为单位计量	按招标文件技术规范要求提供专用工具。
123	操作和维修手册	项	以项为单位计量	按招标文件技术规范要求提供操作和维修手册。
124	技术培训	项	以项为单位计量	按招标文件技术规范要求进行技术培训（提供培训教材、组织授课等）。
129	安全生产费	项	1. 安全生产费用按照投标控制价上限的1.5%以项为单位计量； 2. 承包人对本工程的安全生产费实际投入超出其合同约定总额的，超出部分的费用不再另行支付，由承包人在投标报价时综合考虑；承包人安全生产费实际投入少于其合同约定总额的，发包人不再支付余额部分的安全费用。	按招标文件技术规范及合同条款规定落实安全生产
130	施工环保费	项	以项为单位计量，施工环保费经发包人和监理人确认后支付总额的80%，工程完工经验收合格后，支付总额的20%。	按招标文件技术规范、合同条款规定落实环境保护； 工作内容包括：使用“四统一”的运输车辆、围挡、运输途中控制遗撒、车辆冲洗、渣土苫盖、施工场地砂石化、控制扬尘、降低噪声、铲冰除雪、合理排污、取（弃）土场整治、施工遮挡、场地绿化美化、施工场地必要的绿网覆盖等全部与此有关的作业，以及各类材料搬运与储存过程中保证不污染环境所采取的措施。

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
131	交通导改	项	1. 交通导改以项计量； 2. 交通导改宣传，交通协管配合，各种交通导改宣传标志牌及交通导改协助人员、车辆，施工围挡等一切交通导改工作均作为附属工作，不单独计量； 3. 承包人应按交通主管部门、发包人、监理人的要求做好交通导改工作，并满足相关要求。	承包人须按交通主管部门、发包人、监理人的要求做好交通导改工作，并满足相关要求。

第800章 隧道供配电照明系统及其他设施

801节 通则

本节为机电工程施工的材料、施工准备及施工的一般规定。本节工作内容均不作计量，其所涉及的作业应包含在与其相关工程子目之中。

802节 照明灯具

本节工程量清单项目分项计量规则应按表802的规定执行。

表802 照明灯具

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
802	照明灯具			
-1	隧道LED灯 180W (含光源、灯具)	套	1. 按照图纸设计要求施工，区分不同规格按数量以套计量； 2. 灯具、光源、支架等均作为附属工作不单独计量，请承包人在报价中综合考虑。	1. 灯具支架、灯具及光源安装、调试； 2. 接地及其他附属材料等； 3. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-2	隧道LED灯 120W (含光源、灯具)	套		
-3	隧道LED灯 60W (含光源、灯具)	套		
-4	隧道LED灯 30W (含光源、灯具)	套		
-5	隧道LED灯 20W (含光源、灯具)	套		
-6	引道照明LED灯灯头 180W	套	1. 按照图纸设计要求施工，区分不同规格按数量以套计量； 2. 灯具、光源等均作为附属工作不单独计量，请承包人在报价中综合考虑。	1. 灯具及光源安装、调试； 2. 接地、附属材料等； 3. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-7	引道照明灯 (180W LED路灯/12m灯杆)	套	1. 按照图纸设计要求施工，区分不同高度、规格按数量以套为单位计量； 2. 基础、灯杆、灯具、光源、接地等均作为附属工作不单独计量，请承包人在报价中综合考虑。	1. 基础开挖、余方移运处理； 2. 钢筋制作、安装； 3. 基础制作； 4. 灯杆提供、运输及安装； 5. 灯架、灯具及光源安装、调试； 6. 接地、附属材料等； 7. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。

803节 照明配电装置

本节工程量清单项目分项计量规则应按表803的规定执行。

表803 照明配电装置

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
803	照明配电装置			
-1	★照明配电箱改造	项	据图纸所示位置，施工完成，经监理人验收后，以项为单位计量	施工招标文件技术规范及施工图要求的照明配电箱改造相关的全部工作内容。
-2	★照明智能调光网关	套	依据图纸所示位置，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量以套为单位计量。	1. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 2. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-3	★无级调光中心软件	套	依据图纸所示位置，施工完成，经监理人验收后，按不同软件，以套为单位计量。	1. 软件系统开发、安装； 2. 软件配置、测试、调测、试运行、培训等有关作业。
-4	★调光控制器	套	依据图纸所示位置，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量以套为单位计量。	1. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 2. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-5	行人横洞红外感应开关	套	依据图纸所示位置，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量以套为单位计量。	1. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 2. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-6	行人横洞开关	套	依据图纸所示位置，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量以套为单位计量。	1. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 2. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-7	行车横洞控制箱	套	依据图纸所示位置，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量以套为单位计量。	1. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 2. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-8	行车横洞按钮箱	套	依据图纸所示位置，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量以套为单位计量。	1. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 2. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。

804节 电缆电线

本节工程量清单项目分项计量规则应按表804的规定执行。

表804 电缆电线

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
804	电缆电线			
-1	低压电缆 NH-BV-500V-2.5mm ²	m	1. 按照图纸设计要求施工，区分不同规格、材质按长度以米为单位计量； 2. 电力监控设备的控制电缆及供配电线缆均并入本子目计量支付； 3. 绝缘穿刺线夹作为电缆敷设的附属工作请承包人报价时综合考虑。	1. 敷设线缆； 2. 线缆接头、端头处理、数据(信号)通测； 3. 桥架等电位、接地等； 4. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-2	低压电缆 NH-YJV-1KV-5x4mm ²	m		
-3	低压电缆 NH-YJV-1KV-4x10mm ²	m		
-4	低压阻燃电缆 NH-YJV-1KV-4x16mm ²	m		
-5	低压阻燃电缆 ZR-YJV-1KV-5x4mm ²	m		
-6	低压阻燃电缆 ZR-YJV-1KV-4x16mm ²	m		
-7	低压耐火导线 NH-BV-500V-25mm ²	m		
-8	低压耐火控制线 NH-KVVP-2x1.5mm ²	m		
-9	控制电缆 NH-KVVP-2x2.5mm ²	m		
-10	供电电缆 ZR-YJV-1KV-4x10mm ²	m		
-11	配电电缆YJV22-1KV-2x6mm ²	m		
-12	NH-BV-500V-2.5mm ²	m		

805节 电力监控设备

本节工程量清单项目分项计量规则应按表805的规定执行。

表805 电力监控设备

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
805	电力监控设备			
-1	★电力监控工作站	台	依据施工图所示及技术规范要求，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量以台单位计量。	1. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 2. 硬盘、光驱、显卡、鼠标、键盘、显示器等附件； 3. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-2	★系统和应用软件	套	依据施工图所示及技术规范要求，施工完成，经监理人验收后，按不同软件，以套为单位计量。	1. 软件系统开发、安装； 2. 软件配置、测试、调测、试运行、培训等有关作业。
-3	★通信管理机（RTU）	套	1. 依据施工图所示及技术规范要求，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量以套单位计量； 2. 19”标准机柜、485模块、485光端机、485总线等均作为通信管理机的附属工作请承包人报价时综合考虑。	1. 设备及附件(含19”标准机柜及配件)采购、安装、调试； 2. 补刷（喷）油漆； 3. 接地； 4. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-4	★高压测控仪表（高压进、出线柜）	台	依据图纸所示位置，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量，以台为单位计量。	1. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 23. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-5	★低压进线测控仪表（低压进线柜、切换柜）	台		
-6	★无功补偿柜网络电力仪表	台		
-7	★联络回路测控仪表（联络柜）	台		
-8	★低压馈出测控仪表（低压出线柜）	台		
-9	2路以太网光端机（≥30km）	台	依据施工图所示及技术规范要求，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量以台为单位计量； 2. 60米红外对射及对射支架等均作为以太网光端机的附属工作请承包人报价时综合考虑。	1. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 2. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。

-10	4芯单模光缆	m	按照图纸设计及技术规范要求施工，区分不同规格、材质按敷设长度以米为单位计量。	1. 敷设线缆； 2. 线缆接头、端头处理、数据(信号)通测； 3. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-11	屏蔽双绞线	m		
-12	环境监测系统（配RS485标准接口）	套	依据施工图所示及技术规范要求，施工完成，经监理人验收后，按数量以套为单位计量； 2. 报警主机含控制键盘、报警软件、声光报警器、总线驱动器及防雷器等均作为报警主机的附属工作请承包人报价时综合考虑。	1. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 2. 软件系统开发、安装； 3. 软件配置、测试、调测、试运行、培训等有关作业。 4. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-13	室内配电箱(含电源转换器)	套	依据图纸所示位置，施工完成，经监理人验收后，按不同类型、安装数量，以套为单位计量。	1. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 2. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。

806节 电缆桥架

本节工程量清单项目分项计量规则应按表806的规定执行。

表806 电缆桥架

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
806	电缆桥架			
-1	镀锌钢板电缆桥架（200×100×1.5mm槽式）	m	按照图纸设计要求施工完成，经监理人验收后，按布设长度以米为单位计量。	1. 托架、弯通、固定螺栓安装； 2. 电缆桥架制作、喷塑处理、安装； 3. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。

807节 主动行车安全诱导设施

本节工程量清单项目分项计量规则应按表807的规定执行。

表807 主动行车安全诱导设施

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
807	主动行车安全诱导设施			
-1	电光诱导标志（黄色）	套	依据施工图纸所示及技术规范要求，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量以套为单位计量； 2. 光电诱导系统主控制器等均作为电光轮廓灯标的附属工作请承包人报价时综合考虑。	1. LED灯、反射器、支架、膨胀螺栓、控制器等施工； 2. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 3. 连接件、紧固件及其他必要的附属安装材料； 4. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-2	电光诱导标志（白色）	套		
-3	电光诱导标志（绿色）	套		
-4	电光轮廓灯标	套	1. 依据施工图纸所示及技术规范要求，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量以套为单位计量； 2. 施工图所示电光轮廓灯标控制器、配套设施等均作为电光轮廓灯标的附属工作请承包人报价时综合考虑。	1. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 2. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-5	隧道反光轮廓标（黄）	套	依据施工图纸所示及技术规范要求，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量以套为单位计量。	1. 反射器、膨胀螺栓等施工； 2. 设备及附（配）件采购、安装、调试； 3. 连接件、紧固件及其他必要的附属安装材料； 4. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-6	隧道反光轮廓标（白）	套		
-7	供电电缆NH-RVV-2×2.5mm ²	m	1. 按照图纸设计要求施工，区分不同规格、材质按长度以米为单位计量； 2. 可挠金属导管及绝缘穿刺线夹均作为电缆敷设的附属工作请承包人报价时综合考虑。	1. 穿管敷设电缆； 2. 线缆中间头、端头处理； 3. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-8	供电电缆NH-RVV-2×1.5mm ²	m		
-9	供电电缆NH-YJV-2×2.5mm ²	m		

808节 横洞指示标志、紧急疏散标志、紧急电话指示标志

本节工程量清单项目分项计量规则应按表808的规定执行。

表808 横洞指示标志、紧急疏散标志、紧急电话指示标志

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
808	横洞指示标志、紧急疏散标志、紧急电话指示标志			
-1	车行横洞指示标志	套	依据施工图所示及技术规范要求，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装数量以套为单位计量。	1. 灯箱、光源、支架等施工；
-2	人行横洞指示标志	套		2. 其他设备及附（配）件采购、安装、调试；
-3	疏散指示标志	套		3. 防腐、防锈处理及其他必要的附属安装材料；
-4	紧急电话指示标志	套		4. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。

809节 电缆沟盖板更换

本节工程量清单项目分项计量规则应按表809的规定执行。

表809 电缆沟盖板更换

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
809	电缆沟盖板更换			
-1	电缆沟盖板更换	块	按照图纸设计要求施工完成，经监理人验收后，按更换数量以块为单位计量。	1. 现况电缆沟盖板拆除、移运及处置； 2. 盖板预制与安装； 3. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。

810节 土建工程材料与其他

本节工程量清单项目分项计量规则应按表810的规定执行。

表810 土建工程材料与其他

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
810	土建工程材料与其他			
-1	金属软套管 LV-5Z-50#	m	1. 依据图纸所示位置，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装长度以米为单位计量； 2. 软管接头并入本子目计量支付，请承包人在投标报价时综合考虑。	1. 金属软套管（含管卡及软管接头）的提供与安装； 2. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-2	金属软套管 LV-5Z-12#	m	依据图纸所示位置，施工完成，经监理人验收后，按不同规格、安装长度以米为单位计量； 2. 软管接头并入本子目计量支付，请承包人在投标报价时综合考虑。	1. 金属软套管（含管卡及软管接头）的提供与安装； 2. 施工招标文件技术规范及施工图要求的其他全部工作内容。
-3	预埋管道疏通	项	按照图纸设计要求施工完成，经监理人验收后，按以项计量。	施工招标文件技术规范及施工图要求的预埋管道疏通施工相关的全部工作内容。
-4	防火封堵	项	按照图纸设计要求施工完成，经监理人验收后，按以项计量。	施工招标文件技术规范及施工图要求的防火封堵施工相关的全部工作内容。
-5	拆除现有隧道照明灯具	项	1. 依据图纸所示位置，施工完成，经监理人验收后以项为单位计量；	施工招标文件技术规范及施工图内明示的需要更新的原有设备及线缆的拆除、储运（运到业主指定位置）等相关的全部工作内容。
-6	拆除现有隧道照明配电电缆	项	2. 对本次改造范围内的原有设备及线缆进行拆除。	
-7	拆除现有隧道照明控制设施	项	拆除前应进行现场调查，不得拆除非改造范围内设备、线缆，拆除及改造过程中，应保证现状隧道机电系统的运行稳定；	
-8	拆除现有电力监控设备	项		
-9	拆除现有指示标志	项	3. 对待改造设备进行拆除后，应按要求对设备进行回收，并统一运输至指定位置。	

第 四 卷

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，请注册并登录系统获取招标文件

第九章 投标文件格式

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件。请注册并登录系统获取招标文件。

北京市

_____（项目名称）_____（专业名称、标段）施工招标

投 标 文 件

（商务及技术文件）

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

请注意，此文件仅用于预览，不可用于编制投标文件，请至北京市公共资源交易系统获取招标文件

目 录

目录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、授权委托书或法定代表人身份证明
- 四、投标保证金
- 五、施工组织设计
- 六、项目管理机构
- 七、拟分包项目情况表
- 八、资格审查资料
- 九、其他资料

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，请在开标前登录系统获取招标文件

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究_____（项目名称）_____（专业名称、标段）施工招标文件的全部内容（含补遗书第_____号至第_____号），在考察工程现场后，愿意以第二个信封（报价文件）中的投标总报价，按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷。

2. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

3. 工程质量：_____；

安全目标：_____；

扬尘控制目标：_____；

农民工工资保障目标：_____；

工期：_____日历天；

项目经理姓名：_____，注册建造师执业资格证书：_____，安全生产考核合格证书编号：_____。

项目总工姓名：_____，安全生产考核合格证书编号：_____。

项目经理备选人姓名：_____，注册建造师执业资格证书：_____，安全生产考核合格证书编号：_____。

项目总工备选人姓名：_____，安全生产考核合格证书编号：_____。

4. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务；

☒ (5) 在你方和我方进行合同谈判之前,我方将按照合同附件提出的最低要求填报派驻本标段的其他管理和技术人员及主要机械设备和试验检测设备,经你方审批后作为派驻本标段的项目管理机构主要人员和主要设备且不进行更换。如我方拟派驻的人员和设备不满足合同附件要求,你方有权取消我方中标资格。

5. 我方在此声明,所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确,且不存在招标文件第二章“投标人须知”第1.4.3项和第1.4.4项规定的任何一种情形。

6. 在合同协议书正式签署生效之前,本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件,对双方具有约束力。

7. 我方在此承诺,在投标过程中不存在串通投标,弄虚作假,行贿或其他违法违规行为。

8. 如果我单位在投标过程中发生串通投标报价行为,或在投标过程中提供了虚假材料,或其他违反招标管理有关规定,妨碍公平竞争准则的舞弊行为,你单位有权没收投标保证金,另行确定中标人。

投 标 人: _____ (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人: _____ (签字)

地 址: _____

电 话: _____

____年____月____日

投标人仅须在投标函上加盖单位章,或法定代表人或其委托代理人签字。

(二) 投标函附录

序号	条款名称	合同条目号	约定内容	备注
1	缺陷责任期	1.1.4.5	自实际交工日期起计算____年	
2	逾期交工违约金	11.5 (3)	____元/天	
3	逾期交工违约金限额	11.5 (3)	____%签约合同价	
4	提前交工的奖金	11.6	____元/天	
5	提前交工的奖金限额	11.6	____%签约合同价	
6	价格调整的差额计算	16.1.1	合同期内不调价	
7	开工预付款金额	17.2.1 (1)	____%签约合同价	
8	材料、设备预付款比例	17.2.1 (2)	不适用	
9	进度付款证书最低限额	17.3.3 (1)	____万元	
10	逾期付款违约金的利率	17.3.3 (2)	全国银行间同业拆借中心公布的1年期贷款市场 报价利率标准计算。	

11	质量保证金金额	17.4.1	<p>_____%结算价格</p> <p>依据交工验收时承包人在北京市交通委员会网站</p> <p>公告的最新年度北京市公路施工企业信用评价结</p> <p>果：评为AA级，质量保留金按规定金额的50%缴纳</p> <p>；评为A级，质量保留金按规定金额的80%缴纳；</p> <p>评为B、C、D级的从业单位，质量保留金按规定金</p> <p>额的100%缴纳。初次进入本市公路建设市场，有</p> <p>全国综合评价的，其等级按全国综合评价结果确</p> <p>定；尚无全国综合评价，无不良记录的，按B级对</p> <p>待。</p> <p>质量保证金的形式：银行保函或现金、支票形式</p> <p>。</p> <p>质量保证金是否计付利息：否</p>	
12	保修期	19.7（1）	自实际交工日期起计算____年	

二、授权委托书或法定代表人身份证明

（一）授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改（项目名称）_____（专业名称、标段）施工投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本委托书签署之日起至投标有效期期满。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证扫描件及委托代理人身份证扫描件、委托代理人社保缴费证明资料。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年____月____日

注：

- 1.法定代表人必须在授权书上签名；
- 2.以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署；
- 3.如果由投标人的法定代表人签署投标文件，则无需提交授权委托书；
- 4.委托代理人须提供近三个月内的社保缴纳明细资料（盖投标人单位章）。

法定代表人身份证

(法定代表人身份证扫描件)

委托代理人身份证

(委托代理人身份证扫描件)

委托代理人三个月内的社保缴纳明细资料 (盖投标人单位章)

(委托代理人三个月内的社保缴纳明细资料扫描件)

（二）法定代表人身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____（法定代表人签字） 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证扫描件。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，否则后果自负。系统获取招标文件

法定代表人身份证

(法定代表人身份证扫描件)

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，请在开标系统获取招标文件

四、投标保证金

若采用现金，投标人应在此提供“电子交易平台”显示的保证金转账信息。

若采用电子保函，投标人应在此提供“北京市公共资源交易担保金融服务平台”出具的电子保函扫描件。

若采用银行保函，投标人应在此提供银行保函扫描件，格式如下。

_____（招标人名称）：

鉴于_____（投标人名称）（以下称“投标人”）于____年____月____日参加（项目名称）_____（专业名称、标段）施工的投标，_____（担保人名称，以下简称“我方”）无条件地、不可撤销地保证：若投标人在投标有效期内撤销投标文件，中标后无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，不按照招标文件要求提交履约保证金，或发生招标文件明确规定可以不予退还投标保证金的其他情形，我方承担保证责任。收到你方书面通知后，我方在7日内向你方无条件支付人民币（大写）_____元。

本保函在投标有效期或经延长的投标有效期内保持有效。要求我方承担保证责任的通知应在上述期限内送达我方。你方延长投标有效期的决定，应通知我方。

担保人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地 址：_____

电 话：_____

_____年____月____日

五、施工组织设计

投标人应按以下要点编制施工组织设计（文字宜精练、内容具有针对性）：

- （一）投标人制定的关键工序技术方案是否严密、可靠；
- （二）投标人编制的施工组织设计、安全生产保障措施以及文明施工措施与招标文件规定的质量与进度要求的符合程度。

评审内容分为以下各项：

- 1.总体施工组织布置及规划。
- 2.重点、关键和难点工程的施工方案；
- 3.工期关键线路图及保证措施；
- 4.关键工程质量、关键设备质量保证措施；
- 5.安全保证措施；
- 6.环境保护、水土保持、文明施工保证措施（其中环境保护内容部分要有：制定有效防止施工现场扬尘污染、空气重污染应急预案、防治大气污染、非道路移动机械作业方案、建筑垃圾堆放、装载、运输处置方案等）；
- 7.项目风险预测与防范，事故应急预案；
- 8.季节性施工方案及保证措施、交通导改措施、新冠疫情防控措施、农民工工资保障措施、工伤保险保证措施；
- 9.落实项目治理超限超载运输的预案。

六、项目管理机构

<p>(拟为承包本标段工程设立的组织机构以框图方式表示)</p>
<p>(说明)</p>

七、拟分包项目情况表

拟分包的工程项 目	主要工程内容	预计造价（万 元）	备 注
			注：若无分包计划，则 投标人应在本表填写 “无”
拟分包工程造价合计（万元）			

八、资格审查资料

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，请在开标前登录系统获取招标文件

（一）投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			电子邮件		
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
统一社会信用 代码			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
注册资本				高级职称人员		
成立日期				中级职称人员		
基本账户开户 银行				初级职称人员		
基本账户银行 账号				技工		
经营范围						
投标人关联企 业情况	(1) 投标人的所有股东名称及相应股权（出资额）比例： _____					
	(2) 投标人投资（控股）或管理的下属企业名称、持有股权（出资额）比例： _____					
	(3) 与投标人单位负责人（即法定代表人）为同一人的其他单位名称： _____					
备注						

注：1. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第3.5.1项的要求在本表后附相关证明材料。

2. 以联合体形式参与投标的，联合体各方应分别填写。

3. （补充其他要求）。

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，请在开标系统获取招标文件

企业法人营业执照

(企业法人营业执照副本扫描件)

施工资质证书

(施工资质证书副本扫描件)

安全生产许可证证书

(安全生产许可证副本扫描件)

基本账户信息

(基本账户信息扫描件)

公路工程施工资质企业名录

(投标人在交通运输部“全国公路建设市场信用信息管理系统”公路工程施工资质企业名录中的网页截图)

其他

投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5.1 项要求提交的其他证明材料

(二) 投标人企业组织机构框图

<p>(以框图方式表示)</p>
<p>(说明)</p>

(三) 近年财务状况

财务状况表

项目或指标	单位	_____年	_____年	_____年
一、 注册资本	万元			
二、 净资产	万元			
三、 总资产	万元			
四、 固定资产	万元			
五、 流动资产	万元			
六、 流动负债	万元			
七、 负债合计	万元			
八、 营业收入	万元			
九、 净利润	万元			
十、 现金流量净额	万元			
十一、 主要财务指标				
1. 净资产收益率	%			
2. 总资产报酬率	%			
3. 主营业务利润率	%			
4. 资产负债率	%			
5. 流动比率	%			
6. 速动比率	%			

注：1.投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5.2 项的要求在本表后附相关证明材料。

2.本表所列数据必须与本表各附件中的数据相一致。

3.以联合体形式参与投标的，联合体各方应分别填写。

4._____（补充其他要求）。

资产负债表

(近三年资产负债表扫描件)

现金流量表

(近三年现金流量表扫描件)

利润表

(近三年利润表扫描件)

财务情况说明书

(近三年财务情况说明书扫描件)

其他

财务情况说明书是企业对一定时期（通常为一年）财务、成本等情况进行分析、总结所做的书面文字说明。

银行信贷证明

银行名称：_____

地 址：_____

日期：_____

致：_____（招标人全称）

兹开具最高限额为人民币__万元的银行信贷，供____（投标人注册地点）____（投标人名称）于____年__月__日之前，在_____（项目名称）需要时使用。我行保证由_____（投标人名称）提供的财务报表中所开列的作为流动资产的各项中无一项包含在上述提到的银行信贷中。

此项目若未中标，该信贷证明自动失效，无须退回我行。

银 行（盖单位章）：_____

银行主要负责人（签字）：_____

银行主要负责人姓名、职务：_____（打印）

银 行 电 话：_____

银 行 传 真：_____

注：

1. 允许投标人实际开具的银行信贷证明的格式与招标文件提供的格式有所不同，但不得更改招标文件提供的银行信贷证明格式中的实质性内容。

2. 银行主要负责人应亲笔签名，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名代替，否则，视为无效。

3. 投标人应在投标文件中提供银行信贷证明的扫描件，银行信贷证明原件在第一个信封开标时提交招标人。

4. 开具银行信贷证明的银行级别：_____。

5. _____（补充其他要求）_____。

（四）近年完成的类似项目情况表

序 号	
项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
开工日期	
交工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
项目总工	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

注：1. 每张表格只填写一个项目，并标明序号。

2. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第3.5.3项的要求在本表后附相关证明材料。

3. 如近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。

4. 以联合体形式参与投标的，联合体各方应分别填写。

5. （补充其他要求） 。

业绩证明材料

（“全国公路建设市场信用信息管理系统” 中查询到的企业“业绩信息”相关项目网页截图）

其他

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，请在开标前登录系统获取招标文件

(五) 投标人的信誉情况表

项 目	投标人情况说明

注：1.投标人应按照招标文件第二章“投标人须知”前附表附录 4 和“投标人须知”正文第 1.4.4 项规定，逐条说明其信誉情况。

2.投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5.4 项的要求在本表后附相关证明材料。

3.以联合体形式参与投标的，联合体各方应分别填写。

4._____（补充其他要求）_____。

请注意，

投标人在全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（中国执行信息公开网 <http://zxgk.court.gov.cn>）网站中未被列入失信被执行人员名单的网页截图

其他

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于复制或传播。文件编号：446940659f6=2022080918340520系统获取招标文件

承诺书

致：_____（招标人全称）_____

我方参加了_____（项目名称）_____（专业名称、标段）施工投标，在此承诺：
近三年内，投标人、法定代表人、拟委任的项目经理（以及备选人）均无行贿犯罪行为。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，否则将追究法律责任。文件编号：446940659f6=20220809183405208获取招标文件

(六) 拟委任的项目经理和项目总工资历表

姓 名		年 龄		专 业	
技术职称		学 历		拟在本标段 工程任职	
工作年限				类似施工经验 年限	
毕业学校	__年__月毕业于__学校__专业，学制__年				
经 历					
时间	参加过的类似工程项目名称			担任职务	发包人及联系电话
获奖情况					
说明在岗情况		<input type="checkbox"/> 目前未在其他项目上任职，现从事工作为：_____。 <input type="checkbox"/> 目前虽在其他项目上任职，但本项目中标后能够从该项目撤离，目前任职项目：_____，担任职位：____。			
备 注					

注：1. 本表应填写项目经理（以及备选人）和项目总工（以及备选人）相关情况。

2. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第3.5.5项的要求在本表后附相关证明材料。

3. （补充其他要求）_____。

身份证

(身份证扫描件)

职称资格证书

(职称资格证书扫描件)

建造师注册证书

(建造师注册证书扫描件、在政府相关部门网站上公开信息的网页截图)

安全生产考核合格证书

(安全生产考核合格证书扫描件、在政府相关部门网站上公开信息的网页截图)

社保证明

(社保证明材料扫描件)

业绩证明

(“全国公路建设市场信用信息管理系统” 相关业绩的网页截图)

其他

承诺书（适用于目前在其他项目上任职的）

致：_____（招标人全称）

我方参加了_____（项目名称）_____（专业名称、标段）施工投标，在此承诺：

我方中标后，拟委任的☐项目经理、☐项目经理备选人、☐项目总工、☐项目总工备选人能够从目前任职的项目上撤离。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

注：投标人可以按拟委任人员不同情况分别出具承诺书。

承诺书（适用于目前未在其他项目上任职的）

致：_____（招标人全称）

我方参加了_____（项目名称）_____（专业名称、标段）施工投标，在此承诺：

我方拟委任的□项目经理、□项目经理备选人、□项目总工、□项目总工备选人目前未在其他项目上任职。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

注：投标人可以按拟委任人员不同情况分别出具承诺书。

九、其他资料

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，请在开标前登录系统获取招标文件

（一）企业信用等级评定表

投标人企业信用等级	2021 年度	
	北京	全国

备注：

- （1）企业信用等级分为AA 级、A 级、B 级、C 级、D 级，查询结果无评价的填写“无”
- （2）企业信用等级由投标人自行通过北京市交通委员会网站或全国公路建设信用信息管理系统网站查询后据实填写。
- （3）信用等级引用优先顺序：
 - 1）北京市公路施工企业信用（机电专业）评价结果（以北京市交通委员会网站发布的公告为准）；
 - 2）交通运输部公路施工企业信用评价结果（截止投标文件递交截止时间前，若交通运输部发布了关于公布2021年度公路建设市场全国综合信用评价结果的公告）；
 - 3）无北京市和交通运输部信用评价结果、且无不良记录的，按 B 级对待。
 - （4）以联合体形式参加投标的，联合体各方应分别填写。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年____月____日

（二）关键设备技术性能指标表

[illegible]

注：关键设备指本招标文件工程量清单中标记“★”的设备，投标人应将工程量清单中所有标记“★”的设备及其技术性能指标全部列入本表中。“技术指标响应情况”应填写是优于（或正偏差）/相同/低于（或负偏差）招标文件技术指标要求。

(三) 关键设备相关证明材料表

序号	设备名称	证明材料名称

注：

- 1、每张表格只填写一个设备项目，序号和顺序与关键设备技术性能指标表一致。
- 2、所列设备均须提供详细的产品说明（如产品样本彩页或产品介绍等）扫描件、检测报告扫描件及招标文件要求的其他证明材料扫描件。

(四) 技术服务和质保期服务计划



注：格式不限。

（五）设备承诺函

致：_____（招标人名称）

我方参加了_____（项目名称）_____（专业名称、标段）投标，我方郑重承诺：提供的主要机电设备（包含关键设备）技术性能指标及参数满足招标文件及图纸中的相关技术要求。在项目实施过程中如发生特殊情况，如提供的设备不能与现有系统兼容的，为确保设备技术性能达标、正常运行，经监理人、招标人同意，我单位自愿无条件更换，且更换的机电设备（包含关键设备）技术性能指标及参数满足招标文件及图纸中的相关技术要求，不另外增加费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其授权代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

（六）保障农民工工资支付工作承诺书

为保障_____（项目名称）_____（专业名称、标段）农民工工资支付，我单位现作出郑重承诺，保证遵守以下内容，切实维护本工程项目中农民工的合法权益：

- 一、在工程项目全面落实实名制管理。
- 二、按照本市有关规定按月足额支付农民工工资。
- 三、妥善解决好工程项目的劳务、劳资纠纷。发生农民工极端或群体性讨薪突发事件的，及时向施工项目所在地人力资源和社会保障行政部门通报情况，并配合人力资源和社会保障行政部门、行业主管部门和公安部门协调处理。

特此承诺！

投标人（加盖企业公章）：_____

投标人法定代表人或授权委托人签字：_____

日期：_____年____月____日

（七）落实禁止使用高排放非道路移动机械有关规定承诺书

为保障_____（项目名称）_____（专业名称、标段）扬尘控制目标并做好环境保护工作，
我单位现作出郑重承诺，保证遵守以下内容：

1、须使用的非道路移动机械在信息管理平台上进行信息编码登记，并在非道路移动机械醒目位置张贴标识。未进行编码登记或未张贴标识的非道路移动机械禁止入场使用。须使用在本市进行信息编码登记且符合排放标准的非道路移动机械。对违反相关规定的，接受相应处罚，并纳入信用评价系统。

2、使用的非道路移动机械在信息管理平台上进行信息编码登记。

3、禁止使用高排放非道路移动机械；提供非道路移动机械合格证，并登记备案；签订环保承诺书，承诺施工过程中，对排放冒黑烟的施工机械坚决清理出场，确保机械尾气排放达标；设立环保员，建立自检体系，要求环保员每日进行自检，发现问题及时处理。

4、规范渣土车运输管理，在施工过程中须使用达标车辆进行渣土运输作业。

5、严格执行北京市交通委员会关于转发《北京市 VOCs 治理专项行动方案》相关要求，严格配合落实并满足相关要求。

特此承诺！

投标人（加盖企业公章）：_____

投标人法定代表人或授权委托人签字：_____

日期：_____年____月____日

（八）投标文件其他说明



注：

- （1）投标人应按照招标文件要求编制投标文件，对投标文件须要说明的事项、内容等，在投标文件中附加投标文件说明。（格式不限）
- （2）投标人应根据“投标人须知”前附表要求补充相关资料（如有）。

北京市

_____（项目名称）_____（专业名称、标段）施工招标

投 标 文 件

（报价文件）

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

请注意，此文件仅用于预览，不可用于编制投标文件，如需获取招标文件，请至北京市公共资源交易系统获取招标文件。

目 录

目录

一、投标函

二、已标价工程量清单

三、合同用款估算表

四、造价编制人员资料

五、其他资料

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，20220809183405208系统获取招标文件

一、投标函

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究_____（项目名称）_____（专业名称、标段）施工招标文件的全部内容（含补遗书第_____号至第_____号），在考察工程现场后，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）的投标总报价（其中，暂估价（小写）_____元、安全生产费（小写）_____元，暂列金额（不计日工总额）（小写）_____元），按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷。

2. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

3. （其他补充说明）。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

电话：_____

_____年_____月_____日

投标人仅须在投标函上加盖单位章，或由法定代表人或其委托代理人签字。

二、已标价工程量清单

注：投标人应按照第五章“工程量清单”的要求逐项填报工程量清单，包括工程量清单说明、投标报价说明、计日工说明、其他说明及工程量清单各项表格（工程量清单表 5.1～表 5.7）。

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，请在开标前登录系统获取招标文件

三、合同用款估算表

从开工月算起的时间 (月)	投标人的估算			
	分 期		累 计	
	金额 (元)	(%)	金额 (元)	(%)
第一次开工预付款				
1 ~ 3				
4 ~ 6				
7 ~ 9				
10 ~ 12				
13 ~ 15				
.....				
.....				
缺陷责任期				
小 计		100.00		
投标价:				
说				
明				

注：1.投标人可按工程进度估算并填写本表。

2.用款额按所报单价和总额价估算，不包括价格调整和暂列金额、暂估价，但应考虑开工预付款的扣回以及签发付款证书后到实际支付的时间间隔。

3._____（补充其他要求）_____。

四、造价编制人员资料

注：附造价编制人员身份证及造价人员资格证书的扫描件。

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，请在开标前登录系统获取招标文件

五、其他资料

请注意，此文件仅用于浏览，不得用于编制投标文件，请在开标前登录系统获取招标文件

5.8 人材机汇总表

人材机汇总表

工程名称:

序号	名称及规格	单位	数量	单价	合计
一	人工				
1					
2					
...					
二	材料				
1					
2					
...					
三	机械				
1					
2					
...					