

北京市

首都机场高速扩容改造提升工程（项目名称）机电和照明工程 标段施

工招标

（招标项目编号： / ）

招 标 文 件

招标人：北京市首都公路发展集团有限公司（盖单位章）

招标代理机构：华杰工程咨询有限公司（盖单位章）

2026年07月17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.....	7
投标人须知前附表.....	8
投标人须知附录.....	22
投标人须知正文.....	27
1. 总则.....	27
2. 招标文件.....	31
3. 投标文件.....	33
4. 投标.....	39
5. 开标.....	40
6. 评标.....	42
7. 合同授予.....	43
8. 纪律和监督.....	45
9. 需要补充的其他内容.....	46
第三章 评标办法.....	53
评标办法前附表.....	54
评标办法正文.....	67
1. 评标方法.....	67
2. 评审标准.....	67
2.1 初步评审标准.....	67
2.2 分值构成与评分标准.....	67
3. 评标程序.....	67
3.1 第一个信封初步评审.....	67

3.2 第一个信封详细评审.....	68
3.3 第二个信封开标.....	68
3.4 第二个信封初步评审.....	68
3.5 第二个信封详细评审.....	68
3.6 投标文件相关信息的核查.....	69
3.7 投标文件的澄清和说明.....	70
3.8 不得否决投标的情形.....	70
3.9 评标结果.....	70
第四章 合同条款及格式.....	71
第一节 通用合同条款.....	72
1. 一般约定.....	73
1.1 词语定义.....	73
1.2 语言文字.....	75
1.3 法律.....	75
1.4 合同文件的优先顺序.....	75
1.5 合同协议书.....	75
1.6 图纸和承包人文件.....	76
1.7 联络.....	76
1.8 转让.....	76
1.9 严禁贿赂.....	76
1.10 化石、文物.....	77
1.11 专利技术.....	77
1.12 图纸和文件的保密.....	77
2. 发包人义务.....	77
2.1 遵守法律.....	77
2.2 发出开工通知.....	77
2.3 提供施工场地.....	77
2.4 协助承包人办理证件和批件.....	78

2.5 组织设计交底.....	78
2.6 支付合同价款.....	78
2.7 组织竣工验收.....	78
2.8 其他义务.....	78
3. 监理人.....	78
3.1 监理人的职责和权力.....	78
3.2 总监理工程师.....	78
3.3 监理人员.....	79
3.4 监理人的指示.....	79
3.5 商定或确定.....	79
4. 承包人.....	80
4.1 承包人的一般义务.....	80
4.2 履约担保.....	81
4.3 分包.....	81
4.4 联合体.....	81
4.5 承包人项目经理.....	81
4.6 承包人人员的管理.....	82
4.7 撤换承包人项目经理和其他人员.....	82
4.8 保障承包人人员的合法权益.....	82
4.9 工程价款应专款专用.....	83
4.10 承包人现场查勘.....	83
4.11 不利物质条件.....	83
5. 材料和工程设备.....	83
5.1 承包人提供的材料和工程设备.....	83
5.2 发包人提供的材料和工程设备.....	83
5.3 材料和工程设备专用于合同工程.....	84
5.4 禁止使用不合格的材料和工程设备.....	84
6. 施工设备和临时设施.....	84

6.1 承包人提供的施工设备和临时设施.....	84
6.2 发包人提供的施工设备和临时设施.....	85
6.3 要求承包人增加或更换施工设备.....	85
6.4 施工设备和临时设施专用于合同工程.....	85
7. 交通运输.....	85
7.1 道路通行权和场外设施.....	85
7.2 场内施工道路.....	85
7.3 场外交通.....	86
7.4 超大件和超重件的运输.....	86
7.5 道路和桥梁的损坏责任.....	86
7.6 水路和航空运输.....	86
8. 测量放线.....	86
8.1 施工控制网.....	86
8.2 施工测量.....	86
8.3 基准资料错误的责任.....	87
8.4 监理人使用施工控制网.....	87
9. 施工安全、治安保卫和环境保护.....	87
9.1 发包人的施工安全责任.....	87
9.2 承包人的施工安全责任.....	87
9.3 治安保卫.....	88
9.4 环境保护.....	88
9.5 事故处理.....	89
10. 进度计划.....	89
10.1 合同进度计划.....	89
10.2 合同进度计划的修订.....	89
11. 开工和竣工.....	89
11.1 开工.....	89
11.2 竣工.....	89

11.3	发包人的工期延误.....	90
11.4	异常恶劣的气候条件.....	90
11.5	承包人的工期延误.....	90
11.6	工期提前.....	90
12.	暂停施工.....	90
12.1	承包人暂停施工的责任.....	90
12.2	发包人暂停施工的责任.....	91
12.3	监理人暂停施工指示.....	91
12.4	暂停施工后的复工.....	91
12.5	暂停施工持续56天以上.....	91
13.	工程质量.....	91
13.1	工程质量要求.....	92
13.2	承包人的质量管理.....	92
13.3	承包人的质量检查.....	92
13.4	监理人的质量检查.....	92
13.5	工程隐蔽部位覆盖前的检查.....	92
13.6	清除不合格工程.....	93
14.	试验和检验.....	93
14.1	材料、工程设备和工程的试验和检验.....	93
14.2	现场材料试验.....	94
14.3	现场工艺试验.....	94
15.	变更.....	94
15.1	变更的范围和内容.....	94
15.2	变更权.....	94
15.3	变更程序.....	94
15.4	变更的估价原则.....	95
15.5	承包人的合理化建议.....	95
15.6	暂列金额.....	96

15.7 计日工.....	96
15.8 暂估价.....	96
16. 价格调整.....	96
16.1 物价波动引起的价格调整.....	97
16.2 法律变化引起的价格调整.....	98
17. 计量与支付.....	98
17.1 计量.....	98
17.2 预付款.....	99
17.3 工程进度付款.....	99
17.4 质量保证金.....	100
17.5 竣工结算.....	101
17.6 最终结清.....	101
18. 竣工验收.....	102
18.1 竣工验收的含义.....	102
18.2 竣工验收申请报告.....	102
18.3 验收.....	102
18.4 单位工程验收.....	103
18.5 施工期运行.....	103
18.6 试运行.....	103
18.7 竣工清场.....	104
18.8 施工队伍的撤离.....	104
19. 缺陷责任与保修责任.....	104
19.1 缺陷责任期的起算时间.....	104
19.2 缺陷责任.....	104
19.3 缺陷责任期的延长.....	105
19.4 进一步试验和试运行.....	105
19.5 承包人的进入权.....	105
19.6 缺陷责任期终止证书.....	105

19.7 保修责任.....	105
20. 保险.....	105
20.1工程保险.....	105
20.2人员工伤事故的保险.....	106
20.3 人身意外伤害险.....	106
20.4 第三者责任险.....	106
20.5 其他保险.....	106
20.6 对各项保险的一般要求.....	106
21. 不可抗力.....	107
21.1 不可抗力的确认.....	107
21.2 不可抗力的通知.....	107
21.3 不可抗力后果及其处理.....	107
22. 违约.....	108
22.1 承包人违约.....	108
22.2 发包人违约.....	110
22.3第三人造成的违约.....	111
23. 索赔.....	111
23.1 承包人索赔的提出.....	111
23.2 承包人索赔处理程序.....	111
23.3 承包人提出索赔的期限.....	111
23.4 发包人的索赔.....	112
24. 争议的解决.....	112
24.1 争议的解决方式.....	112
24.2 友好解决.....	112
24.3 争议评审.....	112
第二节 专用合同条款.....	114
A. 公路工程专用合同条款.....	115
A. 公路工程专用合同条款.....	115

1. 一般约定.....	115
1.1 词语定义.....	115
1.4 合同文件的优先顺序.....	116
1.5 合同协议书.....	117
1.6 图纸和承包人文件.....	117
1.9 严禁贿赂.....	118
2. 发包人义务.....	118
2.3 提供施工场地.....	118
3. 监理人.....	119
3.1 监理人的职责和权力.....	119
3.5 商定或确定.....	119
4. 承包人.....	119
4.1 承包人的一般义务.....	120
4.2 履约保证金.....	121
4.3 分包.....	121
4.4 联合体.....	123
4.6 承包人人员的管理.....	123
4.7 撤换承包人项目经理和其他人员.....	124
4.9 工程价款应专款专用.....	124
4.10 承包人现场查勘.....	124
4.11 不利物质条件.....	124
4.12 投标文件的完备性.....	125
4.13 开展党建工作要求.....	125
5. 材料和工程设备.....	125
5.2 发包人提供的材料和工程设备.....	125
6. 施工设备和临时设施.....	126
6.1 承包人提供的施工设备和临时设施.....	126
6.3 要求承包人增加或更换施工设备.....	126

7. 交通运输.....	126
7.1 道路通行权和场外设施.....	126
8. 测量放线.....	126
8.4 监理人使用施工控制网.....	126
9. 施工安全、治安保卫和环境保护.....	126
9.2 承包人的施工安全责任.....	127
9.4 环境保护.....	128
10. 进度计划.....	130
10.1 合同进度计划.....	130
10.2 合同进度计划的修订.....	130
10.3 年度施工计划.....	130
10.4 合同用款计划.....	130
11. 开工和交工.....	130
11.1 开工.....	131
11.3 发包人的工期延误.....	131
11.4 异常恶劣的气候条件.....	131
11.5 承包人的工期延误.....	131
11.6 工期提前.....	132
11.7 工作时间的限制.....	132
12. 暂停施工.....	132
12.1 承包人暂停施工的责任.....	132
13. 工程质量.....	133
13.1 工程质量要求.....	133
13.2 承包人的质量管理.....	133
13.4 监理人的质量检查.....	134
13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查.....	134
13.6 清除不合格工程.....	134
14. 试验和检验.....	135

14.4	试验和检验费用.....	135
15.	变更.....	135
15.1	变更的范围和内容.....	135
15.3	变更程序.....	135
15.4	变更的估价原则.....	135
15.5	承包人的合理化建议.....	136
15.6	暂列金额.....	136
16.	价格调整.....	136
16.1	物价波动引起的价格调整.....	136
17.	计量与支付.....	137
17.1	计量.....	137
17.2	预付款.....	138
17.3	工程进度付款.....	139
17.4	质量保证金.....	139
17.5	交工结算.....	140
17.6	最终结清.....	140
18.	交工验收.....	140
18.2	交工验收申请报告.....	140
18.3	验收.....	141
18.9	竣工文件.....	141
19.	缺陷责任与保修责任.....	141
19.2	缺陷责任.....	141
19.5	承包人的进入权.....	141
19.7	保修责任.....	141
20.	保险.....	142
20.1	工程保险.....	142
20.4	第三者责任险.....	142
20.5	其他保险.....	142

20.6 对各项保险的一般要求.....	143
21. 不可抗力.....	143
21.1 不可抗力的确认.....	143
21.3 不可抗力后果及其处理.....	144
22. 违约.....	144
22.1 承包人违约.....	144
22.2 发包人违约.....	145
23. 索赔.....	145
23.1 承包人索赔的提出.....	145
23.2 承包人索赔处理程序.....	145
24. 争议的解决.....	146
24.3 争议评审.....	146
24.4 仲裁.....	146
24.5 仲裁的执行.....	146
B. 项目专用合同条款.....	147
第三节 合同附件格式.....	181
第五章 工程量清单.....	207
第二卷.....	240
第六章 图纸.....	241
第三卷.....	242
第七章 技术规范.....	243
第七章 技术规范.....	243
(项目专用本).....	243
第100章 总 则.....	244
第801节 智慧扩容外场设施.....	251
802节 监控系统.....	263
803节 通信系统.....	271
804节 收费系统.....	291

805 供配电系统.....	305
806 线缆消隐及外观提升.....	312
第八章 工程量清单计量规则.....	314
第八章 工程量清单计量规则.....	314
（项目专用本）.....	314
第四卷.....	333
第九章 投标文件格式.....	334
商务及技术文件封面.....	335
目 录.....	336
一、投标函及投标函附录.....	337
（一）投 标 函.....	337
（二）投标函附录.....	339
二、授权委托书或法定代表人身份证明.....	341
四、投标保证金.....	345
五、施工组织设计.....	346
六、项目管理机构.....	347
八、资格审查资料.....	348
（一）投标人基本情况表.....	349
附件.....	351
（二）投标人企业组织机构框图.....	352
（三）近年财务状况.....	353
（四）近年完成的类似项目情况表.....	356
附件.....	357
（五）投标人的信誉情况表.....	358
（六）拟委任的项目经理和项目总工资历表.....	361
附件.....	362
九、其他资料.....	364
报价文件封面.....	366

目 录.....	367
一、投标函.....	368
二、已标价工程量清单.....	369
三、合同用款估算表.....	370
四、造价编制人员资料.....	371
五、其他资料.....	372

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

说 明

一、《首都机场高速扩容改造提升工程机电和照明工程施工招标文件（项目专用本）》以中华人民共和国交通运输部《公路工程标准施工招标文件》（2018年版）、《北京市公路工程标准施工电子招标文件》（2020年版）（以下简称《公路工程标准文件》）及《标准施工招标文件》（2007年版）（以下简称《标准文件》）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》和《公路工程标准文件》，本册为项目专用本。

三、项目专用本是对范本的补充、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》和《公路工程标准文件》均由投标人自备。

第 一 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

第一章 招标公告

首都机场高速扩容改造提升工程机电和照明工程施工招标公告

1. 招标条件

首都机场高速扩容改造提升工程，已由北京市发展和改革委员会批准《关于首都机场高速扩容改造提升工程核准的批复》（京发改（核）[2026]93号），项目资金来源为企业自筹，项目出资比例为100%，招标项目所在地区为北京市，招标人为北京市首都公路发展集团有限公司，招标代理机构为华杰工程咨询有限公司。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。

投资额：11079 万元

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目规模：

本项目位于朝阳区、顺义区，南起三元桥立交，北至首都机场 T1、T2 航站楼，全长约 18.4 公里，按照高速公路标准，实施智慧扩容、道路品质提升、景观提升等工程。

2.2 招标内容与范围：本招标项目划分为 1 个标段。本次招标为其中的：

机电和照明工程

施工图所示全部机电和照明工程施工内容，起止桩号 K0+200-K18+635 范围内的监控系统、通信系统、收费系统、供电及照明系统、智慧提升系统、外电等工程的施工。

建设地点：北京市 市辖区 朝阳区、顺义区

合同估算价：11079 万元

计划工期：122 日历天

3. 投标人资格要求

3.1 本项目要求投标人须具备国内独立法人资格、具备公路交通工程（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 10 年（指 2016 年 7 月 1 日至递交投标文件截止之日止，以交工时间为准）独立完成过 1 项高速公路机电工程（含收费、监控、通信系统）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“全国公路建设市场监督管理系统（<https://hwdms.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 本项目不接受联合体投标。

3.3 每个投标人最多可对 1 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（<http://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。

3.6 其他要求：/。

4. 招标文件的获取

4.1 招标文件获取时间：2026-7-18 00:00:00 至 2026-7-22 23:59:00

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://zhjy.bcactc.com/zhjy/>，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。联合体投标的，需要填报所有联合体成员信息且经全体成员使用 CA 数字证书确认后，由联合体牵头人完成招标文件等资料下载。

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://zhjy.bcactc.com/zhjy/>），并绑定 CA 数字证书。

4.3 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://ggzyfw.beijing.gov.cn/>）网站服务指南-下载专区-标书工具专区-工程建设项目-交通工程中进行下载。如遇问题请咨询运维电话 010-89151083。

5. 投标文件的递交及相关事宜

5.1 递交截止时间：2026-8-7 10:30:00

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：递交地址：北京市公共资源综合交易系统（网址：<https://zhjy.bcactc.com/zhjy/>）。

6. 开标时间及地点

6.1 开标时间：2026-8-7 10:30:00

6.2 开标方式：线下开标

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十一层开标室。

7. 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技术评分最低标价法。

7.3 其他：（1）投标人提出异议与作出答复均通过“电子交易平台”以数据电文形式完成；（2）招标代理机构项目负责人：杨会玲。

8. 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：<http://jtw.beijing.gov.cn/>。

9. 公告发布媒介

北京市公共资源交易服务平台（ggzyfw.beijing.gov.cn）

10. 联系方式

招 标 人：北京市首都公路发展集团有限公司

地 址：北京市丰台区六里桥南里甲9号

邮 编：100073

电 话：010-67617799-1130

联 系 人：夏工

招标人项目负责人：任工

项目负责人联系电话：010-67617799-1122

内部纪检监察联系方式：010-67617799-1359

招标代理机构：华杰工程咨询有限公司

地 址：北京市朝阳区安苑路世纪兴源大厦 8 层

邮 编：100029

电 话：010-64997369

联 系 人：杨会玲

电子邮箱：chelbizbyb@163.com

受理异议的联系人和联系方式：夏工，010-67617799-1130

2026 年 7 月 17 日

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	名称： <u>北京市首都公路发展集团有限公司</u> 地址： <u>北京市丰台区六里桥南里甲9号首发大厦A座</u> 联系人： <u>夏工</u> 电话： <u>010-67617799-1130</u>
1.1.3	招标代理机构	名称： <u>华杰工程咨询有限公司</u> 地址： <u>北京市朝阳区安苑路20号世纪兴源大厦8层</u> 联系人： <u>杨工</u> 电话： <u>010-64997369</u>
1.1.4	招标项目名称	<u>首都机场高速扩容改造提升工程</u>
1.1.5	标段建设地点	<u>北京市 市辖区 朝阳区、顺义区</u>
1.2.1	资金来源及比例	资金来源： <u>企业自筹</u> 比例： <u>100%</u>
1.2.2	资金落实情况	<u>已落实</u>
1.3.1	招标范围	<u>施工图所示全部机电和照明工程施工内容，起止桩号K0+200-K18+</u> <u>635范围内的监控系统、通信系统、收费系统、供电及照明系统、</u> <u>智慧提升系统、外电等工程的施工。</u>

1.3.2	计划工期	计划工期： <u>122</u> 日历天 计划开工日期： <u>2026年08月21日</u> 计划交工日期： <u>2026年12月20日</u> ☐ 阶段工期： _____ 本项目分阶段施工，具体时间以监理单位实际签发开工令为准， 投标人应充分考虑二次进出场、停窝工等情况，由此产生的一切费用由投标人自行承担。
1.3.3	质量要求	标段工程交工验收的质量评定： <u>合格（交工验收质量评定得分大于等于93分）</u> 竣工验收的质量评定： <u>优良</u>
1.3.4	安全目标	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。 施工现场达到《公路水运工程平安工地建设管理办法》及《北京市公路工程平安工地建设管理办法》“合格”标准。
1.3.5	扬尘控制目标	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。
1.3.6	农民工工资保障目标	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，并符合北京市交通委员会和相关部门要求。

1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉	资质要求：见附录1 财务要求：见附录2 业绩要求：见附录3 信誉要求：见附录4 项目经理和项目总工资格：见附录5 其他要求： ☐ 其他管理和技术人员最低要求：见附录6 ☐ 主要机械设备和试验检测设备最低要求：见附录7
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	/
1.10.2	投标人在投标预备会前提出问题	/
1.11.1	分包	☒ 不允许 ☐ 允许，允许分包的专项工程：_____ ☐ 允许，不允许分包的专项工程：_____
2.1	构成招标文件的其他资料	(1) 《北京市公路工程标准施工电子招标文件》（2020年版）； (2) 《公路工程标准施工招标文件》（2018年版）； (3) 《标准施工招标文件》（2007年版）； (4) 工程量固化清单电子文件； (5) 补遗书（如有）。

2.2.1	投标人要求澄清招标文件	时间： <u>2026年7月23日12时00分之前</u>
		形式： <u>通过“电子交易平台”以数据电文形式提出</u>
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	<u>通过“电子交易平台”以补遗书形式发出</u>
2.3.1	招标文件修改发出的形式	<u>通过“电子交易平台”以补遗书形式发出</u>
3.1.1	投标文件组成形式	双信封
3.1.1	构成投标文件的其他资料	1) <u>补遗书（如有）；</u>
		2) <u>近三年企业信用等级评定表。</u>
3.2.1	增值税税金计算方法	☒ 一般计税方法 ☐ 简易计税方法
3.2.3	报价方式	☒ 单价 ☐ 总价
3.2.6	是否接受调价函	否
3.2.8	最高投标限价	有，最高投标限价 <u>87678175 元</u>
		（1）投标人在满足总体工期目标和阶段工期目标的前提下，投标时自行考虑夜间施工、冬雨季施工和抢工的工作安排，相关费用含
		入投标报价之中，招标人不单独支付。
		（2）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
		政处罚等，造成额外增加的环境保护税等相关费用由投标人承担，
		并在其工程结算费用中扣除。
		（3）本项目进度款应优先用于农民工工资的款项支付。投标人中
		标后应按照招标人制定的具体实施细则进行管理，保证农民工工资

3.2.10	投标报价的其他要求	专款专用。 (4) 投标人需配合招标人开展高速公路智慧建设管理工作以及档案电子化等信息化管理要求，其中高速公路智慧建设管理工作内容包括但不限于：施工现场网络建设，施工监测物联网设备安装、监测数据推送与共享、异常预警等。相关费用含入投标报价之中，招标人不单独支付。 (5) 投标人应使用招标人提供的建设管理平台进行业务处置，实现与各参建方之间的信息交互，满足建设单位项目管理需要。 (6) 投标人须充分考虑现场多工序交叉作业工况，统筹做好工序衔接、成品保护、安全隔离等相关工作；因交叉施工、场地移交、分段施工等产生的人员机械设备二次及多次进出场、人工机械降效、窝工等费用计入相关工程子目中，招标人不单独支付。 (7) 投标人应充分调研交通管理部门导改批复的要求，充分考虑由于施工时间及道路交通情况引起的机械进出场费用和施工降效费用，并计入相关工程子目中，招标人不单独支付。 (8) 投标人须结合现场交通状况制定分段施工、交通导行专项方案，科学统筹施工资源，按需安排夜间施工作业，配齐夜间照明、降噪、交通疏导设施，妥善协调周边居民出行矛盾，确保项目按期完工，费用计入相关工程子目中，招标人不单独支付。因施工组织不当造成工期滞后、交通通行受阻的，由投标人承担全部违约及赔偿责任。 (9) 由于投标人原因造成无法按时交工，投标人应赔偿通行损失及其他相关费用。 (10) 投标人中标后须向招标代理机构支付招标代理费，招标人不
--------	-----------	---

		单独支付。招标代理费以中标金额为计算基数，按下述标准差额定 率累进法的80%计算，收费标准如下： 中标金额（万元） 费率 100以下 1.00% 100-500 0.70% 500-1000 0.55% 1000-5000 0.35% 5000-10000 0.20% 10000-50000 0.05%
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 120 日

		是否要求投标人递交投标保证金： ☐ 不要求 ☒ 要求 投标保证金的金额： <u>200000 元</u> 依据北京市交通委员会网站公告的最新年度（2025年度）北京市公路机电工程施工企业信用评价结果：评为AA级的投标人，投标保证金免于缴纳；评为A级的投标人，投标保证金按规定金额的50%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（无2025年度北京市公路机电工程施工企业信用评价），有最新年度（2024年度）全国综合评价的，其等级按全国综合评价结果确定；尚无最新年度全国综合评价，无不良记录的，按B级对待。 C级的缴纳金额超过招标标段估算价的2%时，按照招标标段估算价的2%缴纳。 投标保证金可采用的其他形式： <u>/</u> 采用银行保函时，开具保函的银行级别： 采用银行保函时，开具保函的银行级别：投标人开立基本账户的<u>银行或其上级银行</u>
3.4.1	投标保证金	

3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	1) 投标人在投标文件有效期内修改投标文件； 2) 投标人不接受评标办法的规定对其投标文件中细微偏差进行澄清和补正； 3) 投标人提交了虚假资料； 4) 经招标人监督部门调查核实，投标人存在投标人须知8.2款的情形； 5) 投标文件异常一致； 6) 投标活动异常关联； 7) 通过受让、租借、挂靠资质投标，伪造、变造资质、资格证书或者其他许可证件，提供虚假业绩、奖项、项目负责人等材料； 8) 法律法规规定的其他情形。
-------	------------------	---

3.5	资格审查资料的特殊要求	☐ 无 ☒ 有 具体要求： <u>第3.5.1项增加：</u> “投标人基本情况表”填写内容与所附证件资料数据一致。如投标人近五年内发生法人合法变更或重组，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料。 <u>第3.5.2项增加：</u> 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银行信贷证明（或贷款意向书）扫描件，信贷证明（或贷款意向书）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，贷款意向书格式自拟。 <u>第3.5.3项增加：</u> 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的扫描件来证明其所附业绩的继承性，否则不予认定。
3.5.2	近年财务状况的年份要求	2025 年至 2025 年
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	2016年7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	开标形式：<u>线下开标</u> 第一个信封（商务及技术文件）开标时间：<u>2026年08月07日10时30分</u> 第一个信封（商务及技术文件）开标地点：<u>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十一层开标室</u> 第二个信封（报价文件）开标时间：<u>2026年08月11日11时00分</u> 第二个信封（报价文件）开标地点：<u>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十一层开标室</u>
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：<u>7</u> 人，其中招标人代表 <u>2</u> 人，专家 <u>5</u> 人； 评标专家确定方式：依法从相应评标专家库中随机抽取
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：<u>《北京市公共资源交易服务平台》和《北京市交通委员会网站》</u> 公示期限：<u>不少于3</u> 日 公示的其他内容：<u>/</u>
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	☐ 是 ☒ 否
7.5	中标通知书和中标结果通知发出的形式	<u>数据电文形式</u>
7.6	中标结果公告媒介及期限	公告媒介：<u>《北京市公共资源交易服务平台》和《北京市交通委员会网站》</u> 公告期限：<u>/</u> 日

7.7.1	履约保证金	是否要求中标人提交履约保证金： ☐ 不要求 ☒ 要求 履约保证金的形式： <u>保函或现金、支票形式</u> 履约保证金的金额： <u>10 % 签约合同价</u> 依据北京市交通委员会网站公告的最新年度（2025年度）北京市公路机电工程施工企业信用评价结果：评为AA级的中标人，履约保证金按规定金额的50%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。 初次进入北京市公路建设市场，有全国综合评价的，其等级按最新年度（2024年度）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。 采用银行保函时，出具履约担保的银行级别：中国银行、中国工商银行、中国建设银行、中国农业银行、中国光大银行、交通银行、中信银行、北京银行、北京农商银行的支行或以上级别的银行。
7.8.1	招标人与中标人签订合同的期限	中标通知书发出之日起 <u>30</u> 日内
需要补充的其他内容		
9.2	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 ☐ 土建 ☐ 交通 ☒ 机电 ☐ 绿化 ☐ 钢结构 工程施工企业信用评价结果。	

2.4	第2.4款修改为： 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： （一）对招标公告、招标文件的异议，应当在投标截止时间7日前提出； （二）对开标过程的异议，应当当场提出； （三）对评标结果的异议，应当在中标候选人公示期间提出。 对招标公告、招标文件、评标结果的异议以书面的方式提出，异议书包括内容如下： （一）异议人的名称、地址及有效联系方式； （二）异议的项目名称； （三）异议的事项、明确的请求及相关法律法规依据； （四）提起异议的日期。 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。
3.7	3.7.3项： 本条（5）修改为： 第九章“投标文件格式”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。 “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）公路工程造价工程师电子资格印章或一级造价工程师（交通运输专业）电子执业印章。 补充3.7.5项：发布中标结果公告后，中标人需按招标人要求提供纸制版投标文件。
5.1	增加5.1.5项： 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。
7.4	本款补充： 招标人将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或达不到招标文件中有关中标要求的，或者因不可抗力提出不能履行合同的，招标人可以确定排名第二的中标候选人为中标人，或者按规定重新组织招标。 排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，招标人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，或者按规定重新组织招标。
7.5	本款细化为： 中标公示期间如无投诉等问题，在本章第3.3款规定的投标有效期内，招标人以投标人须知前附表规定的形式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（即签约合同价格）。 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。 在本章第3.3款规定的投标有效期内，招标人以书面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。中标人在收到中标通知书的同时，向招标代理机构支付招标代理费。

7.8	本款第7.8.1项修改为： 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起30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。
9.1	本款细化为： 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。如平台已短信通知补遗、澄清等相关信息，未收到的以及招标人未收到投标人关于收到招标文件的澄清、修改等的确认函，招标人不承担由此引起的一切后果。
9.3	补充9.3款： 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》、《公路建设从业单位工程质量责任登记汇总表》，相关人员确定后，经发包人审核后，该表作为北京市交通委员会公路建设项目履约检查和质量责任追究的依据。
9.4	补充9.4款： 投标人发生合并、分立、破产等重大变化的，应当及时书面告知招标人。投标人不再具备招标文件规定的资格条件或者其投标影响招标公正性的，其投标无效。
9.5	补充9.5款： 投标人应仔细阅读本工程招标图纸，充分重视投标文件中施工组织设计的编制质量，招标人要求各投标人应根据图纸和招标文件要求编制针对性强、科学合理、内容齐全的施工组织设计，且投标人填报的各工程量清单综合单价应与自身编制的施工组织设计内容对应。如本工程在决算评审时因中标人编制的投标阶段施工组织设计与工程实施阶段施工组织设计内容矛盾或其他错误而出现造价被审计单位审减的情形，则此风险由中标人自行承担。
9.6	补充9.6款： 本项目投标人、中标人须严格执行招标文件“合同附件八 规范性文件”及北京市首都公路发展集团有限公司及上级主管部门颁布的相关管理制度，并承担由此增加的费用。
9.7	补充9.7款： 提醒投标人注意： 如因规划、计划调整等原因，导致本工程施工范围发生重大变更或项目取消，届时招标人有权对合同范围内的实体工程内容进行相应调整或取消项目，投标人应予以充分考虑。
9.8	补充9.8款： 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。请投标人特别注意：因全国公路建设市场监督管理系统替代全国公路建设市场信用信息管理系统已上线，投标人须知正文中的“全国公路建设市场信用信息管理系统”即为“全国公路建设市场监督管理系统”，“http://glxy.mot.gov.cn”即为“https://hwdms.mot.gov.cn/”。
9.9	补充第9.9款： 投标人一旦中标，项目经理、项目总工原则上不得更换（如已填报备选人，允许使用备选人替换），否则取消中标资格。

9.10	补充第9.10款： 投标报价和工程量清单中须附清单编制人员身份证、毕业证、职称证及造价人员资格证书。
9.11	补充9.11款： 开标会由招标代理机构主持，并接受有关部门的监督。 投标人出席开标活动时，如由其授权代理人出席，则应提供授权书原件、被授权人身份证复印件、社保证明材料（均须加盖公章）； 如由法定代表人出席，则应提供法定代表人身份证明原件、法定代表人身份证复印件（加盖公章）。 投标人未出席第二个信封开标会议的，视为默认开标结果。
9.12	补充9.12款： 严格执行《北京市优化营商环境条例》等有关规定，确保在招投标活动中权利平等、机会平等、规则平等，严禁任何形式的性别歧视，遵守法律法规，恪守社会公德和商业道德，诚实守信、公平竞争，履行安全、质量、环境保护、劳动者权益保护、消费者权益保护等方面的法定义务，遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”有关要求。
9.13	补充第9.13款： 本招标文件“元”如无特殊说明，均指人民币。
9.14	补充第9.14款： 北京市公共资源综合交易系统技术咨询电话：010-89151083。
9.15	补充第9.15款： 招标人将对中标候选人组织核验。中标候选人应积极配合招标人的核验，在招标人指定的合理期限内配合提供核验所需相关证书、材料原件。核验的内容包括是否存在下列情形之一： （1）存在弄虚作假、围标串标等违法情形，不符合中标条件的； （2）存在资质、业绩、信用、财务状况、生产条件等不符合中标条件的； （3）因经营、财务状况发生较大变化，可能影响其履约能力的。 招标人认为中标候选人存在第（1）项情形的，在充分核验事实情况后，有权按照法律法规和招标文件规定确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。招标人发现中标候选人存在违法情形、依法应当给予行政处罚的，将向有关行政监督部门报告，并积极配合相关部门调查取证。 招标人认为中标候选人存在第（2）、（3）项情形的，将报请行政监督部门，由行政监督部门召集原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法审查确认。

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、具有在中华人民共和国境内注册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、具有在有效期内的安全生产许可证； 4、已纳入交通运输部公路工程从业企业资质名录。

附录 2 资格审查条件（财务最低要求）

财 务 要 求
2025 年末的营运资金（流动资产-流动负债）不小于 3300 万元人民币（若财务状况不能满足要求时，投标人须提交银行信贷证明或贷款意向书）。

附录3 资格审查条件（业绩最低要求）

业 绩 要 求
近 10 年（指 2016 年 7 月 1 日至递交投标文件截止之日止，以交工时间为准）独立完成过 1 项高速公路机电工程（含收费、监控、通信系统）施工业绩。

注：（1）母子公司的业绩不能相互使用；单位名称发生变更的如未提供有效的企业变更批件，则其业绩也不予计算；（2）项目完成日期以交工日期为准。

附录4 资格审查条件（信誉最低要求）

要 求
（1）投标人不存在投标人须知第 1.4.4 项规定的任何情形。 （2）在北京市交通委员会网站发布的公告或全国公路建设市场监督管理系统中，投标人最新信用评价结果为 C 级及以上。

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	在岗要求
项目经理 (项目经理 备选人员)	1	工程师，具有 5 年施工、管理经验及综合协调能力，担任过 1 项（含）以上高速公路机电工程施工的项目经理，持有机电工程专业一级建造师注册证书，并具有交通运输主管部门颁发的 B 类安全生产考核合格证书或公路水运工程施工单位主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书（领域为公路工程、岗位类型为项目负责人）。	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）
项目总工 (项目总工 备选人员)	1	工程师，具有 5 年施工、管理经验，担任过 1 项（含）以上高速公路机电工程施工的项目总工或技术负责人。	

注：备选人员由投标人自行决定是否填报，如填报则须满足招标文件要求。

附录 6 资格审查条件（其他管理和技术人员最低要求）

本项目不适用。

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，20260717 12:48:46 系统获取招标文件

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)

本项目不适用。

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，20260717 12:48:46 系统获取招标文件

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：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；
- （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），则该项目业绩不予认定。

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）和投标人须知前附表规定的地点对收到的投标文件第一个信封（商务及技术文件）公开开标，所有投标人的法定代表人（持身份证和法定代表人身份证明原件、加密文件使用的CA数字证书）或其委托代理人（持身份证和授权委托书原件、加密文件使用的CA数字证书）应当准时参加。

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和地点对投标文件第二个信封（报价文件）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参加。

投标人若未派法定代表人或其委托代理人出席第二个信封（报价文件）开标活动，视为该投标人默认开标结果。

5.2 开标程序

5.2.1 主持人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投标文件第一个信封（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) 投标人代表现场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款规定的时间和地点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) 招标人公布通过投标文件第一个信封（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) 系统读取投标文件第二个信封（报价文件），未通过第一个信封（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（不含计日工总额）、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。

5.2.5 若招标人宣读的内容与投标文件不符，投标人有权在开标现场提出疑问，经招标人当场核查确认后，可重新宣读其投标文件。若投标人现场未提出疑问，则认为投标人已确认招标人宣读的内容。

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，应在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录，有异议的投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在记录上签字确认。

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管处理，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，不得擅自离职，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。

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(不含计 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

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，20260717124846系统获取招标文件

第三章 评标办法（技术评分最低标价法）

评标办法前附表

条款号	评审因素与评审标准
1	评标价相等时，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： (1) 投标报价低的投标人优先； (2) 北京市交通委员会网站公告的最新年度（2025年度）“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； (3) 商务和技术得分较高的投标人优先； (4) 以递交投标文件时间较前的投标人优先。
	第一个信封（商务及技术文件）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）、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）； b. 投标函附录的所有数据均符合招标文件规定； c. 投标文件组成齐全完整，内容、格式均按规定填写。 (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。 (3) 投标人按照招标文件的规定提供了投标保证金： 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； 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； c. 若采用银行保函形式提交，银行保函满足招标文件要求。 (4) 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。 (5) 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。 (6) 投标人以独家形式投标。 (7) 同一投标人未提交两个以上不同的投标文件。 (8) 投标文件中未出现有关投标报价的内容。 (9) 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。 (10) 投标文件对招标文件的实质性要求和条件作出响应。 (11) 权利义务符合招标文件规定
2.1.1	形式评审与响应性评	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；
2.1.3	审标准	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。 (12) 投标文件封面的标段与投标函及投标函附录的标段一致。 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的签字、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。 (3) 投标报价中的报价未超过招标文件设定的最高投标限价。 (4) 投标报价的大写金额能够确定具体数值。 (5) 同一投标人未提交两个以上不同的投标报价。 (6) 投标人未提交调价函。 (7) 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。 (8) 工程量固化清单中的暂估价（如有）、安全生产费、暂列金额（不含计日工总额）与投标函中的报价一致。
--	--

2.1.2	资格评审标准	(1) 投标人具备有效的营业执照、资质证书、安全生产许可证（或电子证书）、基本账户开户许可证（或开户银行出具的基本存款账户信息）、企业名录、财务审计报告等财务状况资料、国家企业信用信息公示系统基础信息和体现股东及出资详细信息的网页截图。 (2) 投标人的资质等级符合招标文件规定。 (3) 投标人的财务状况符合招标文件规定。 (4) 投标人的类似项目业绩符合招标文件规定。 (5) 投标人的信誉符合招标文件规定。 (6) 投标人的项目经理（含备选人员）和项目总工（含备选人员）资格、在岗情况符合招标文件规定。 (7) 投标人的其他要求符合招标文件规定。 (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。 (9) 投标人符合第二章“投标人须知”第1.4.5项规定。
条款号	条款内容	编列内容
2.2.1	第一个信封评分分值构成（总分100分）	施工组织设计： <u>40</u> 分 主要人员： <u>25</u> 分 技术能力： <u>10</u> 分 业绩： <u>10</u> 分 履约信誉： <u>15</u> 分
2.2.3	第二个信封详细评审标准	评标价计算公式： ☒ 方法一：评标价＝投标函文字报价－暂估价－暂列金额（不含计日工总额）－安全生产费 ☐ 方法二：评标价＝投标函文字报价

3.2.4	通过第一个信封详细 评审的投标人数量	按照投标人的商务和技术得分由高到低排序，选择前 <u>5</u> 名通过详细评审			
评分因素与权重分值					评分标准
条款号	评分因素	评分因素 权重分值	各评分因素细分项	分值	
			1 总体施工组织布置及 规划	10 分	(1) 总体施工组织布置及规划科学、合理，施工组织内容齐全、针对性强，得8-10分； (2) 总体施工组织布置及规划较科学、较合理，施工组织内容较齐全、针对性较强，得7-8（不含）分； (3) 总体施工组织布置及规划基本科学、基本合理，施工组织内容基本齐全、针对性一般，得6-7（不含）分。

2.2.1 (1)	施工组织设计	40 分	2 主要工程项目的施工方案、方法与技术措施	15 分	(1) 主要工程项目的施工方案、方法与技术措施科学、合理、可行、针对性强，得13-15分； (2) 主要工程项目的施工方案、方法与技术措施较合理、较可行、针对性较强，得11-13（不含）分； (3) 主要工程项目的施工方案、方法与技术措施基本合理、基本可行、针对性一般，得9-11（不含）分。
			3 工期、质量、安全、环保等保证体系及保证措施	10 分	(1) 保证体系健全、制度完善，保证措施合理、可行，得8-10分； (2) 保证体系较健全、制度较完善，保证措施较合理、较可行，得7-8（不含）分； (3) 保证体系基本健全、制度基本完善，保证措施基本合理、可行，得6-7（不含）分。

			4 机电设备配置情况	5 分	(1) 机电设备技术性能优，售后服务完善，得4.5-5分； (2) 机电设备技术性能较好，售后服务较完善，得3.5-4.5（不含）分； (3) 机电设备技术性能一般，售后服务基本完善，得3-3.5（不含）分。
2.2.1（2）	主要人员	25 分	1 项目经理任职资格与业绩	13 分	(1) 满足资格审查条件，得7.8分； (2) 与资格审查条件最低要求相比，每增加1项高速公路机电工程施工的项目经理经历，加5.2分，最多加5.2分。 注：如填报项目经理备选人员，则按项目经理及项目经理备选人得分较低的确定本项得分。

技术能力	10分	1 技术能力	10分	(1) 满足资格审查条件，得9分； (2) 投标人获得的与公路机电、照明工程施工（施工方法、技术，或施工机械设备等）有关的国家级工法、专利（发明专利或实用新型专利）、国家或省级科学技术进步奖、主编或参编过的国家、行业或地方标准，每1项加0.5分，最多加1分。 注：同一工作内容同时获得国家级工法、专利、科学技术进步奖等一项或多项认定时，仅按1项计算得分。
业绩	10分	1 类似项目业绩	10分	(1) 满足资格审查条件，得6分； (2) 与资格审查条件最低要求相比，近10年（指 2016年7月1日至递交投标文件截止之日止，以交工时间为准）每增加一项1项高速公路机电工程（含收费、监控、通信系统）施工业绩加4分，最多加4分。

2.2.1 (3)	其他因素						满足资格审查条件，得13分。 信用得分-3至+2分 根据《北京市公路建设从业单位信用奖惩办法》，企业信用得分按照企业近三年（北京市公路施工企业信用评价结果：2023年、2024年、2025年；交通运输部公路施工企业信用评价：2022年、2023年、2024年）的信用等级年度信用得分加权计算，计算公式如下： 信用得分=北京市2025（全国2024）年度信用得分×50%+北京市2024（全国2023）年度信用得分×30%+北京市2023（全国2022）年度信用得分×20%。 被评定为AA级、A级、B级、C级、D级的，企业年度信用得分分别为2分、1分、0分、-1分、-3分。 北京市公路施工企业信用等级依据北京市交通委员会网站公告的年度信用等级计算，即： （1）北京市交通委员会关于发
		履约信誉	15分	1 履约信誉	15分		

					布2025年度北京市公路施工企业信用评价结果的公告中2025年度北京市公路机电工程施工企业信用评价结果汇总表； （2）北京市交通委员会关于发布2024年度北京市公路施工企业信用评价结果的公告中2024年度北京市公路机电工程施工企业信用评价结果汇总表； （3）北京市交通委员会关于发布2023年度北京市公路施工企业信用评价结果的公告中2023年度北京市公路机电工程施工企业信用评价结果汇总表。 初次进入北京市公路建设市场（无北京市公路市场信用评价），有全国综合评价的，其等级接近三年（2022、2023、2024）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。
--	--	--	--	--	---

需要补充的其他内容：

（1）根据《招标人主体责任履行指引》（发改法规〔2025〕1358 号）的规定，本项目将对下列异常投标情形进行重点核查：

1) 法律法规规定视为串通投标的情形；

2) 投标文件异常一致：

①不同投标人的投标文件存在施工组织设计方案等实质性内容异常一致或存在两处以上错、漏内容一致的；

②不同投标人的投标文件中，由投标人自行编制内容文件的格式（规定了统一格式的除外）完全一致；

③不同投标人的投标文件中，属于某一投标人特有的业绩、标准、编号、标识等在其他投标人的投标文件中同时出现的；

④不同投标人的投标文件载明的项目经理、项目总工或其他管理和技术人员（如有）为同一人的；

⑤不同地区的不同投标人由同一银行或担保机构出具投标保证金的（公共资源交易平台提供投标保证金办理机构名单的除外）。

3) 投标活动异常关联：

①不同投标人的注册地址、联系方式、邮箱相同的；

②不同投标人在招投标过程中明显不响应招标文件要求的，包括但不限于：

a. 投标人未编制在施工组织设计方案或在施工组织设计方案内容与招标项目编制要求完全不相关的或非实质性响应的；

b. 投标人明显资格不符却仍参与投标的，包括但不限于投标文件中提供的资质明显不符合招标文件要求或未提供资质证明材料，投标文件中未提供招标文件要求的类似业绩或提供的类似业绩明显不符合要求的；

c. 投标人提供空白投标文件的。

4) 通过受让、租借、挂靠资质投标，伪造、变造资质、资格证书或者其他许可证件，提供虚假业绩、奖项、项目经理和项目总工等材料。

5) 出现前款异常关联或异常一致的具体情形，评标委员会可以允许投标人作出解释说明。评标委员会经核查发现投标人存在串通投标、弄虚作假等违法行为的，应当否决其投标，按照法律法规规定进行处理，并在评标报告中如实记录。经核查仍无法认定投标文件异常一致或异常关联的情形，评标委员会经集体表决（少数服从多数的原则）界定是否为串通投标行为，并在评标报告中如实记录。。

(2) 各评分因素（评标价除外）得分一般不得低于其权重分值的60%，且各评分因素得分应以评标委员会各成

员的打分平均值确定，评标委员会成员总数为7人（含）以上时，该平均值以去掉一个最高分和一个最低分后

计算。评标委员会成员对某一项评分因素的评分低于权重分值60%的，应在评标报告中作出说明。

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

1. 评标方法

本次评标采用技术评分最低标价法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件的施工组织设计、主要人员、技术能力等因素进行评分，按照得分由高到低排序，对排名在招标文件规定数量以内的投标人的报价文件进行评审，按照评标价由低到高的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。评标价相等时，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 第一个信封评分分值构成

（1）施工组织设计：见评标办法前附表；

（2）主要人员：见评标办法前附表；

（3）其他评分因素：见评标办法前附表。

2.2.2 第一个信封评分评分标准

（1）施工组织设计评分标准：见评标办法前附表；

（2）主要人员评分标准：见评标办法前附表；

（3）其他因素评分标准：见评标办法前附表。

2.2.3 第二个信封详细评审标准：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

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出各投标人的商务和技术得分。

(1) 按本章第 2.2.2 项 (1) 目规定的评审因素和分值对施工组织设计部分计算出得分 A；

(2) 按本章第 2.2.2 项 (2) 目规定的评审因素和分值对主要人员部分计算出得分 B；

(3) 按本章第 2.2.2 项 (3) 目规定的评审因素和分值对其他部分计算出得分 C。

3.2.2 投标人的商务和技术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”。

3.2.3 投标人的商务和技术得分=A+B+C。

3.2.4 评标委员会按照投标人的商务和技术得分由高到低排序，排名在评标办法前附表规定数量以内的投标人，其投标文件第一个信封（商务及技术文件）通过详细评审。

3.2.5 通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）初步评审的投标人不少于 3 个且未超过评标办法前附表第 3.2.4 项规定数量的，均通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）详细评审，不再对投标人的商务和技术文件进行评分。

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 款规定的量化因素和标准进行价格折算，计算出评标价，并编制价格比较一览表。

3.5.2 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，由评标委员会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”在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”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，评标委员会按照评标价由低到高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

承包人应按照国家第 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。

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，20260717 12:48:46 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或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。

序号	条款号	信息或数据
1	1.1.2.2	发 包 人：北京市首都公路发展集团有限公司 地 址：北京市丰台区六里桥南里甲 9 号首发大厦 A 座 邮政编码：100073
2	1.1.2.6	监 理 人：（本工程的监理人由发包人采用招标方式确定，监理人名称将在签订合同协议书后，由发包人书面通知承包人）
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，在该项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事先批准： （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>
7	6.2	发包人是否提供施工设备和临时设施： <u>否</u>
8	8.1.1	发包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的期限： <u>签订合同 28 日</u> 内。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</u> 内。
9	11.5（3）	逾期交工违约金： <u>100000</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	因物价波动引起的价格调整按照第 16.1.2 项约定的原则处理
15	17.2.1（1）	开工预付款金额： <u>20</u> %签约合同价
16	17.2.1（2）	材料、设备预付款比例： <u>1</u> %等主要材料、设备单据所列费用的 <u>1</u> %
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>6</u> 份

续上表

序号	条款号	信息或数据
18	17.3.3 (1)	进度付款证书最低限额 <u>300</u> 万元
19	17.3.3 (2)	逾期付款违约金的利率: <u>中国人民银行短期贷款利率加手续费</u>
20	17.4.1	质量保证金金额: <u>3</u> %合同价格 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 级的, 质量保证金按规定金额的 50%缴纳; 评为 A 级, 质量保证金按规定金额的 80%缴纳; 评为 B、C、D 级的从业单位, 质量保证金按规定金额的 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。 质量保证金是否计付利息: ☐ 是, 利息的计算方式: ☒ 否
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>6</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>6</u> 份
23	18.2 (2)	竣工资料的份数: <u>6</u> 份
24	18.5.1	单位工程或工程设备是否需投入施工期运行: <u>否</u>
25	18.6.1	本工程及工程设备是否进行试运行: <u>是</u>
26	19.7 (1)	保修期: 自实际交工日期起计算 <u>5</u> 年
27	20.1	建筑工程一切险的保险费率: <u>2.0</u> ‰
28	20.4.2	第三者责任险的最低投保金额: <u>500</u> 万元, 事故次数不限 (不计免赔额) 保险费率: <u>2.0</u> ‰
29	24.1	争议的最终解决方式: <u>仲裁</u> 如采用仲裁, 仲裁委员会名称: <u>北京仲裁委员会</u>

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。

项目专用合同条款

1. 一般约定

1.1.2 合同当事人和人员

第 1.1.2.5 目细化为：

1.1.2.5 分包人：指从承包人处分包部分单位工程、分部工程或者分项工程的专业施工企业。

1.1.6 其他

第 1.1.6.6 目~第 1.1.6.8 目细化为：

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，将承包的全部工程发包给他人的或全部工程肢解后以分包的名义分别发包给他人的以及法律、法规规定的其他行为。

1.1.6.7 施工分包：指承包人将其所承包工程中的部分单位工程、分部工程或者分项工程发包给其他专业施工企业，整体结算，由分包人自行编制施工方案和组织完成全部施工作业并能独立控制分包工程质量、施工进度、生产安全等的施工活动。

1.1.6.8 劳务合作：指承包人（分包人）与他人合作完成的其他以劳务活动为主，由劳务企业提供劳务作业人员及所需机具（不限制规模），由承包人（分包人）负责施工方案编制和组织实施并统一控制工程质量、施工进度、主要材料采购、生产安全等的施工活动。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.3 图纸的修改

其他约定：没有监理人的批准，承包人不得对施工图的任何部分进行修改，否则，按第 22.1 款承包人违约处理。

工程实施中应以批准的施工图为准，招标阶段采用图纸与施工图的变化和差异，不应免除承包人为实施本合同工程所应承担的任何责任和义务。

公路工程专用合同条款第 1.6.4 项补充：

承包人在工程实施前，应对设计文件和现场地形、地物进行认真复核和测量，并及时上报所发现的问题，不得擅自施工，否则因此造成的一切损失或费用增加均由承包人负责。

1.7 联络

1.7.2 来往函件送达的期限：函件发出 24 小时内

2. 发包人义务

2.8 发包人应履行合同约定的其他义务：公路工程专用合同条款第 2.3 款最后一段细化为：

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）工期延误执行第 11.3 款相关规定。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。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.3 完成各项承包工作

将通用合同条款第 4.1.3 项的内容改为（1）目，补充（2）～（19）目，内容如下：

（2）针对本项目施工地点的水文、地质、气象等情况，承包人应针对各种可能出现的情况制定预案并采取相应措施，这些预案包括但不限于：防汛、抗旱、工程防护、防火、环保等，该预案应符合有关部门的规定，并在执行前取得有关部门的同意。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相关工程子目中，发包人不单独支付。

（3）承包人在收到本项目的图纸后，应仔细研究图纸。承包人在根据图纸施工时，应认为其已对图纸进行过审查，能够避免审图过失造成的损失，否则，

由承包人承担相关费用。

(4) 承包人按监理人书面通知完成组建的现场项目经理部应成为承包人授权的代理人或代表的合法机构, 承包人应保证该项目经理部履行职责直至合同期满为止。项目经理部施工人员与管理人员应统一佩戴工作牌、统一着装, 佩证上岗, 并接受发包人关于文明施工的统一管理。

(5) 如果承包人不能按其计划进度完成或与其计划进度有较大偏离, 或发包人的总体实施计划有调整, 发包人在必要时将适当调整施工标段工程量, 并根据实际完成数量和承包人的投标报价进行计量支付。

(6) 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相关工程子目中, 发包人不单独支付。

(7) 在施工期间, 承包人应承担产品的自检、抽检费用, 并积极配合发包人、行业主管部门和质量监督部门的检查、检测工作, 由此发生的费用计入相关工程子目中, 发包人不单独支付。

(8) 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。

(9) 承包人应充分考虑进场后至交工验收前成品保护、与其他工程的交叉配合施工、道口看护、交通导流等相关工作, 并计入相关工程子目中, 发包人不单独支付。

(10) 承包人应自行调查解决用水、用电和施工便道问题, 为避免用电发生维修性或故障性中断, 承包人应自备发电机, 保证工程实施中的需要。承包人用电应根据国家电力部门的相关规定, 保证足够的安全用电距离。上述工作相关费用含入清单报价之中。

(11) 为建立科学系统的施工标准化体系, 提高建设管理水平, 全面提升工程质量和品质, 承包人应严格按照《公路水运工程施工安全标准化技术要求》、《公路工程工地试验室标准化指南》、《北京市公路工程平安工地标准》、《公路水运

品质工程评价标准（试行）》、《公路工程建设现场安全管理标准化技术指南》和《北京市公路工程平安工地建设管理办法》的相关要求进行施工。承包人驻地建设及加工场、民工宿舍等临时用地区域，应按照交通运输部及北京市公路工程施工标准化和平安工地等相关规定执行。

（12）施工工地环保税由建设单位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。

（13）承包人应充分预估土建施工进度不均衡性对机电施工的影响，包括但不限于人员、机械设备二次及多次进出场、人员机械窝工及降效等费用，并计入相关工程子目中，发包人不单独支付。

（14）承包人应按照北京市“接诉即办”相关文件及要求加强现场管理及工作人员的培训，制定本项目工程“接诉即办”管理办法，建立完整的工作体系，细化具体工作任务及响应机制。承包人应设置专职人员负责接诉即办工作，明确“接诉即办”工作联系人、回复人的姓名及联系电话，切实形成 7*24 小时工作机制，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。且承包人不得擅自变更联系人，如需变更联系人，应提前 15 日书面通知发包人的同意。承包人“接诉即办”办理事项不力，产生群众对回复结果不认可、不满意等问题，将依据情节严重程度在工程竣工结算时予以扣除相应款项作为违约金。

（15）承包人需按照发包人统一标准设置施工围挡，围挡标准不低于项目所在地施工现场标准化管理规定，相关费用在投标报价中予以考虑。

（16）承包人应充分考虑交通导行的实际情况，并对交通导行对机电施工影响予以综合考虑，包括并不限于多次进出场、人员机械窝、机械降效等情况，并计入相关工程子目中，发包人不单独支付。

（17）承包人须结合现场交通状况制定分段施工、交通导行专项方案，科学统筹施工资源，按需安排夜间施工作业，配齐夜间照明、降噪、交通疏导设施，妥善协调周边居民出行矛盾，确保项目按期完工；因施工组织不当造成工期滞后、交通通行受阻的，由承包人承担全部违约及赔偿责任。

（18）承包人应配合发包人使用智慧建设信息化系统进行业务处置，实现与各参建方之间的信息交互，满足建设单位项目管理需要。

(19) 承包人应充分调研交通管理部门导改批复的要求,充分考虑由于施工时间及道路交通情况引起的机械进出场费用和施工降效费用,并计入相关工程子目中,发包人不单独支付。

4.1.4 对施工作业和施工方法的完备性负责

其他约定: 在施工期间, 承包人必须遵守相关施工操作规程及管理程序, 不得在各种报表、检查试验记录中作假或诱导监理人作假。否则将按第 22.1 款视为承包人违约。

4.1.7 避免施工对公众与他人的利益造成损害

其他约定: 凡是标段内与已建公路、通讯缆线、供水、输油、输气管道等有交叉、干扰的地段, 承包人应在尽量不干扰, 基本确保公路正常运营以及注意保护地下管线的前提下合理安排施工组织, 采取有效措施保证施工安全, 在现场设置施工和安全标志, 承包人由此增加的费用应认为已包括在相关工程子目中, 发包人不单独支付。如因承包人采取的措施不力, 造成河道阻塞或者影响公路、通讯缆线、供水、输油、输气管道等正常安全运营而给其它部门或个人造成的一切损失, 或由上述原因造成本工程工期的拖延或施工费用的增加, 均由承包人承担。

承包人应保障发包人免于承担由于承包人行行为所遭受的其他承包人或所有第三方的索赔, 上述索赔一旦发生, 发包人将在给承包人的任何一期支付中扣回等额的赔款。

4.1.8 为他人提供方便

通用合同条款第 4.1.8 项细化为:

(1) 如果监理人有书面要求, 承包人应允许发包人或与发包人签订合同的其他承包人及其职工使用由承包人负责维护的临时道路、桥梁等, 并承担相应的费用。

承包人应妥善处理好与其它工程承包人的关系, 以及与土建施工、其它附属工程施工等的交叉施工影响, 并无条件服从发包人或监理人统一协调。由此增加的费用计入相关工程子目中, 发包人不单独支付。

承包人须充分考虑现场多工序交叉作业工况, 统筹做好工序衔接、成品保护、安全隔离等相关工作; 因交叉施工、场地移交、分段施工等产生的人员、机械设备二次及多次进出场、人工机械降效等费用计入相关工程子目中, 发包人不单独

支付。

(2) 承包人有义务与发包人协调已完工界面的成品保护要求，如对已完工程进行二次施工时，必须按照相关专业的要求及工期进行恢复，由此产生的费用由承包人承担。

4.1.10 其他义务

(3) 承包人应严格遵守国家有关解决拖欠工程款和农民工工资的法律、法规，及时支付工程中的材料、设备货款及农民工工资等费用。承包人不得以任何借口拖欠材料、设备货款及农民工工资等费用，如果出现此种现象，发包人有权代为支付其拖欠的材料、设备货款及农民工工资，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监督管理系统。

承包人的项目经理部是农民工工资支付行为的主体，承包人的项目经理是农民工工资支付的责任人。项目经理部要建立全体农民工花名册和工资支付表，确保专用账户开户银行及时将工资通过专用账户直接支付至农民工本人的银行账户发放农民工工资，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。农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，按《北京市人力资源和社会保障局 国家金融监督管理总局北京监管局 关于进一步规范工程建设领域农民工工资专用账户管理工作的通知》（京人社监发〔2023〕22号）的要求开设农民工工资专用账户，专项用于支付农民工工资。发包人按约定的数额或者比例，将人工费用拨付至承包人的专用账户。专用账户开立后应向人力资源社会保障部门备案，开户银行将专用账户开立和撤销情况、人工费用拨付、工资支付信息等及时上传北京市农民工工资支付监控预警平台。

(5) 承包人应履行的其他义务：

1) 本工程须严格执行招标文件第四章《合同条款》格式及附件八 规范性文件的相关规定，由此增加的费用由承包人承担。

2) a. 承包人应接受各级行业主管部门及其所属的质量监督机构、执法机构

等对工程项目的监督检查，不得拒绝和阻挠。

b.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。

c.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。

d.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。

e.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中，发包人不单独支付。

f.承包人应在开工前制定各项管理制度，报监理人审查批准，并应予以遵循。管理制度应包括但不限于下列方面的内容：

a) .廉政建设实施细则；

b) .全员安全生产责任制及安全管理制度；

c) .工地出入管理制度；

d) .环境卫生制度；

e) .农民工管理制度；

f) 造价管理制度；

g) 接诉即办制度；

h) 应急预案。

g.承包人应严格执行《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，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。

h.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。

施工单位须建设工地试验室，并配备工程所需的试验人员。

i.未经发包人事先批准，承包人不得在任何媒体、商业或技术文献上刊登或披露任何与合同或与本工程有关的详细资料。

承包人不应在现场或施工设施上展示或容许展示任何贸易和商业性广告。在工地现场张贴布告，应事先得到监理人的批准，当监理人指示撤除时，应立即执行。

j.工程完工后，承包人所在标段遗留的问题，如（不限于）：河道清理、渣土清运等，承包人应积极主动地进行处理和解决，并承担所有费用。如果上述问题特别是与地方有关的遗留问题承包人在发包人规定的期限内不能妥善处理的，发包人有权单独或委托相关单位进行处理，发生的全部费用从承包人质量保证金中相应扣回，承包人应无条件接受。

k.承包人有义务采取必要措施，与施工周边相关单位、人员和谐相处，强化内部管理，使承包人内部团结、和谐，以维护社会稳定。

l.承包人应严格遵守交通、水务、环保、规自、电力、燃气等各类专业管线等有关部门的规定，切实执行安全防护措施，并保证施工安全，严格防止污染水域，严格执行各项环保措施。如果由于承包人未执行有关规定而发生赔偿，一切损失及费用应由承包人自行承担。在承包人撤离时，发包人将根据交通、路政、水务、环保、规自、电力、燃气等各类专业管线等有关部门出具的损失赔偿证明材料与承包人办理结算手续，否则由此而发生赔偿，将在承包人的质量保证金中扣除。

m.地方道路的维护和管理

承包人在使用地方道路过程中，必须采取一切措施确保车辆正常通行，做到施工、通车两不误，承包人应针对通车路段的施工特点，提出通车路段的施工维护方案，报监理人批准，并认真组织实施。

承包人在合同履行期间执行维护方案所发生的费用认为已包含在相关工程子目中，发包人不单独支付。

由于承包人措施不力，导致阻车和交通事故频发或损坏地方道路，影响交通安全和正常运行，并造成重大影响，引起索赔，赔偿、诉讼费用及工程拖延或施工费用增加时，应由承包人承担一切责任和费用。

n.承包人应承担并支付将施工所需水、电、通讯线路从施工场地外部接驳至施工现场，并保证施工期间需要的费用。

o.承包人应安排技术人员提前进场，与相关土建标段单位进行界面对接，做

好相关预埋预留等工作。

p.本工程严格执行《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）的相关规定。

q.本工程严格执行《北京市交通委员会路政局关于公路工程项目参加工伤保险工作的通知》（京交路安发〔2018〕34号）的相关规定。

r. 承包人应严格执行交通部《关于做好平安百年品质工程创建示范 推动交通运输基础设施建设高质量发展的指导意见》（交安监发〔2024〕6号）、《公路水运平安百年品质工程创建示范工作管理办法》（交办安监〔2024〕7号）等相关规定，以及北京市交通委的相关要求，落实施工单位主体责任，强化工程质量，配合发包人开展“平安百年品质工程”创建工作。

s.承包人应按照《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》等相关规定，落实相关主体责任，建设绿色公路。

t. 承包人应按照《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）等相关要求，积极推行新技术，提升工程质量。

u.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。

v.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。

w.地方道路的维护和管理

承包人应充分调查地方道路情况，结合工程特点，采取相关措施保证材料运输及机械设备进场。

x.承包人须遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中有关“劳动和社会保障权益”的法律要求，否则，产生的一切责任由承包人承担。

4.3 分包

本款细化为：

4.3.1 承包人不得将其承包的工程进行转包。有下列情形之一的，属于转包：

（1）承包人将承包的全部工程发包给他人的（包括母公司承接公路工程后将所承接全部工程交由具有独立法人资格的子公司施工的情形）；

（2）承包人将承包的全部工程肢解后以分包的名义分别发包给他人的；

（3）合同明确约定由承包人负责采购的主要建筑材料、构配件及工程设备或租赁的施工机械设备，全部由其他单位或个人采购、租赁，或承包人不能提供有关采购、租赁合同及发票等证明，又不能进行合理解释并提供相应证明的；

（4）承包人未在施工现场设立现场管理机构和派驻相应人员对全部工程的施工活动实施有效管理，或者派驻的项目负责人和其他主要管理人员中一人及以上与承包人没有订立劳动合同且没有建立劳动工资和社会养老保险关系，或者派驻的项目负责人未对全部工程的施工活动进行组织管理，又不能进行合理解释并提供相应证明的；

（5）劳务合作企业承包的范围是承包人承包的全部工程，劳务合作企业计取的是除上缴给承包人“管理费”之外的全部工程价款的；

（6）承包人通过采取合作、联营、个人承包等形式或名义，直接或变相将其承包的全部工程转给他人的；

（7）施工分包发包单位不是承包人且不属于违法分包的；

（8）发包人与承包人之间没有工程款收付关系，或者承包人收到款项扣除管理费”后将剩余全部款项转拨给其他单位或个人的；

（9）两个以上的单位组成联合体承包人，在联合体分工协议中约定或者在项目实际实施过程中，联合体一方不进行施工也未对施工活动进行组织管理的，并且向联合体其他方收取“管理费”或者其他类似费用的，视为联合体一方将承包的工程转包给联合体其他方；

（10）法律、法规规定的其他转包行为。

4.3.2 承包人不得将《公路工程施工分包负面清单》所列主体和关键性工作
进行施工分包。承包人按照合同约定或者经发包人书面同意，可以将本工程中负
面清单以外的部分单位工程、分部工程或者分项工程分包给满足相应条件的其他
专业施工单位完成。

4.3.3 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) 鼓励承包人进行专业化施工分包，但必须依法进行。

(2) 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. 具有经依法登记的法人资格；

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和辅助设施；

d. 单位工程设有资质要求的，单位工程及所含分部工程、分项工程的分包
人应当具备国家规定的相应专业承包资质条件。

其他单位工程及所含分部工程、分项工程的分包人应当具备的条件由发包人
根据工程实际情况确定，但不得违反法律法规等相关规定。

(3) 分包人不得将承接的分包工程再进行分包和转包。

(4) 承包人和分包人可参照交通运输主管部门制定的示范格式文本依法签
订分包合同，并履行合同约定的义务。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、农民工工资管理以及其他技术、经
济等要求。承包人应在分包工程实施前，将经监理人审查同意后的分包合同内
容报发包人书面同意，监理人、发包人应及时认真审查分包合同内容。

(5) 分包人应当分别设立现场管理机构，对所承包或者分包工程的施工活
动实施管理。现场管理机构应当具有与承包或者分包工程的规模、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，对分包工程的质量、
安全、进度、资金使用和分包人的行为等实施全过程管理，按照本办法规定和合
同约定对分包工程的实施向发包人负责，并承担赔偿责任。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) 承包人应当建立健全相关分包管理制度和台账，对分包工程的质量、安全、进度、资金使用和分包人的行为等实施全过程管理，按照本办法规定和合同约定对分包工程的实施向发包人负责，并承担赔偿责任。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。

(8) 分包人应当自行编制分包工程的施工方案，经承包人审查同意后报监理人书面同意。分包人应当依据分包合同的约定，自行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。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。

(9) 有下列情形之一的，属于违法分包行为：

- a. 承包人将工程分包给个人或者不具备相应条件企业的；
- b. 承包人将公路工程施工分包负面清单所列主体和关键性工作分包的；
- c. 承包人将合同文件中明确不得分包的工程（后期报经发包人书面同意的除外）进行分包的；
- d. 分包人以他人名义承揽分包工程的；
- e. 以劳务合作名义进行施工分包的；
- f. 分包人将分包工程再进行分包的；
- g. 法律、法规规定的其他违法分包行为。

有下列情形之一的，视为施工分包违法：

- a. 分包合同内容未经监理人审查或者未报发包人书面同意的；
- b. 承包人未与分包人依法签订分包合同或者分包合同未遵循承包合同的各项原则，不满足承包合同中相应要求的；
- c. 承包人（分包人）未在施工现场设立现场管理机构和派驻相应人员对分包工程的施工活动实施有效管理的；
- d. 法律、法规规定的其他情形。

有下列行为之一的，属上述规定的以劳务合作名义进行施工分包：

- a. 劳务合作企业除计取劳务作业费用外，还计取主要建筑材料款；
- b. 承包人（分包人）未对其发包的劳务作业进行技术、质量、安全等指导培训和有效管理，由劳务合作企业自行负责施工方案编制以及相关试验检测、工程控制测量、工程档案资料编制、质量安全管理等组织实施工作；

c. 法律、法规规定的其他以劳务合作名义进行施工分包的行为。

4.3.4 劳务合作

(1) 劳务合作不属于施工分包。

(2) 承包人和分包人均可依法将劳务作业分包给具有施工劳务资质的劳务合作企业，但禁止以劳务合作的名义进行施工分包。

(3) 承包人（分包人）应当按照合同约定对劳务合作企业的劳务作业人员进行管理。劳务作业人员应当经培训后上岗，特殊工种人员应持证上岗。

(4) 承包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。

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》（交公路规〔2024〕2号）、《公路工程施工分包负面清单（2024年版）》（交办公路〔2024〕6号）的有关规定。

承包人根据工程实施情况需要对投标文件中填报的分包计划进行调整时，须报监理人审核，发包人审批后实施。

4.6 承包人人员的管理

公路工程专用合同条款第 4.6.3 项补充：

上述人员应在签订协议书后按照投标文件中规定的时间内进场，承包人按监理人书面通知，完成组建项目经理部，并具备开工条件，否则将按照第 22.1 款的规定视为承包人违约。

其他约定：a. 承包人应严格加强对施工现场劳务人员的岗位培训，制定详实的培训计划，并按照制定计划进行培训、考勤和考核。

b. 承包人的项目经理、项目总工及其他主要管理人员和技术人员原则上不得更换，如因承包人原因或发包人认为不能担任本项目职务的，将按照第 22.1 款的规定视为承包人违约。

c. 承包人根据合同约定，确需变更项目经理、项目总工，须向发包人提出变更申请，按照发包人组织变更协议面谈、发包人审批、签订变更协议、报行业监管部门备案的先后顺序进行，详细要求遵照发包人相关规定。

4.8 保障承包人人员的合法权益

通用合同条款第 4.8.3 项补充：

承包人在组织人员进驻工程现场时，明确专人负责卫生防疫工作，并应采取切实有效的措施预防疫情，配备必要的医药用品，消毒、测温、通风等设施、设备，加强疫情防控工作。承包人还应建立人员流动登记制度、信息报告制度，要与当地卫生防疫部门取得联系，做好各项防范措施的落实工作。承包人应将其采取上述措施而可能发生的全部费用计入相关工程子目中，发包人不单独支付。因承包人采取措施不力所造成的一切后果，均由承包人自行负责。

其他约定：（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）承包人应严格执行《保障农民工工资支付条例》（国务院令 第 724 号）、《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）、《关于印发工程建设领域农民工工资保证金规定的通知》（人社部发〔2021〕65 号）、北京市人力资源和社会保障局等部门关于印发《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）、《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农民工工资保证金实施办法》（京人社监发〔2021〕36 号）的等通知规定。

（3）按照《北京市艾滋病防治工作要点》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%。

（4）承包人应加强卫生防疫管理，必须严格执行《建设工程施工现场生活区设置和管理导则》和《北京市建设工程施工现场安全生产标准化管理图集》（生活区设置和管理分册）（京建发〔2020〕289 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）承包人应严格执行国务院应对新型冠状病毒感染疫情联防联控机制综

合组《关于印发对新型冠状病毒感染实施“乙类乙管”总体方案的通知》（联防联控机制综发〔2022〕144号），严格落实“乙类乙管”防控措施，由此可能发生的全部费用计入相关工程子目中，发包人不单独支付。

4.9 工程价款应专款专用

其他约定：如经查实，承包人抽走用于本工程的资金，按 22.1 款处理。

4.10 承包人现场勘查

其他约定：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、石油、供水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的责任。

承包人应在投标前仔细踏勘现场，调查施工现场地质、水文情况，充分考虑地下水对施工的影响。施工中不因地质水位的变化，增加或调整降排水费用及其产生的施工措施费。

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件的范围：_____ /

5. 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

5.1.2 承包人需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。

通用合同条款第 5.1.3 项补充：

承包人必须对所有（承包人自己采购或发包人确定的供货人提供的）进场材料和设备以及相应质检单进行质量验收，并对其通过验收的材料和设备承担一切责任和后果。

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

其他约定：承包人在为了临时出入和施工交通方便而修建施工便道的过程中，应征得有关电力、电讯、燃气、石油、供水等部门同意，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、燃气、石油、供水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、燃气、石油、供水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

其他约定：承包人在接到监理人指令后应立即执行，否则将按第 22.1 款视为承包人违约。

承包人的机械、车（船）必须证（照）齐全，三无车辆不得进场，否则按本合同第 22.1 款视为承包人违约。

7. 交通运输

7.2 场内施工道路

第 7.2.2 项约定为：

7.2.2 承包人修建的临时道路和交通设施应免费提供发包人、监理人及经发包人同意的第三方使用。承包人应允其他承包人使用由承包人修建的临时道路和交通设施，如其他承包人在使用过程中有损坏的，承包人可通过监理人提出由其他承包人给予修复或赔偿的要求。

8. 测量放线

其他约定：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，应对施工红线内基准点、基准线、原地面高程等数据进行复测。

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 项补充：本项目安全生产费用的计取、支付及使用严格执行《北京市公路工程安全生产费用管理办法》（京交安全发〔2021〕48 号）、《企业安

全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）的相关要求。并履行承包单位申报、监理单位审查核实、发包单位审批支付程序，做到专款专用。

其他约定：a.承包人安全生产工作应当以人为本，把从业人员生命安全摆在首位，树牢安全发展理念，坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，落实管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全和安全生产“党政同责、一岗双责”要求落实安全生产主体责任。

b.承包人应建立符合国家和北京市安全生产法律法规要求的安全制度体系、安全责任体系、应急管理体系和配套齐全的安全操作规程，依法依规配齐配全安全管理人员，督促落实全员安全生产责任制，做到在岗在职在责。依照国务院安委会、北京市政府以及行业主管部门《安全生产治本攻坚三年行动》有关要求开展相关工作。

c.承包人应加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，加强项目安全标准化建设，改善施工安全生产条件，采取信息技术手段提升项目安全管理水平。并按照《公路水运工程平安工地建设管理办法》《北京市公路工程平安工地建设管理办法》开展达标创建工作。

d.承包人应加强对从业人员进行安全生产教育和培训，积极采取夜校培训、讲师授课、VR 体验等方式，提升培训实效，保证从业人员具备必要安全生产知识、安全技能和应急处置能力，同时建立动态化常态化的教育培训机制，保障从业人员学时要求依法合规、安全能力素质持续提升。未经安全教育培训考核的各类人员不得上岗作业，特种作业人员必须取得相应资格，持证上岗作业。

e.承包人应对工程施工过程中各项作业活动、作业环境、施工设备（机具）、危险物品、施工方案中的潜在风险开展风险源辨识、分析、评估、预控等工作，并在风险点设置明显告知警告标识，重大风险应采取智能化检测手段，加大风险监测和预警。

f.结合工程施工的特点、范围，制定施工现场安全应急预案，建立应急救援组织或应急救援人员，配备齐全充足的应急救援物资和设备，定期开展应急演练，频次不低于法规要求。

g.承包人应按要求开展（复）工安全检查、定期检查、专项检查、经常性检查、积极性检查、验收性检查。排查出的安全事故隐患，应明确治理的措施、

资金、时限和责任人。重大事故隐患应建立惩处机制，并及时向监理单位及发包人报告。

h.各类临时建筑和设施选址应根据自然条件布设，必须从满足环境保护、安全间距、安全管理等方面要求，并有专门机构管理建设、使用及拆除期间的安全管理工作。场站设置及材料应满足消防应急、防火规范、地灾防护要求。

i.严格落实施工安全技术，施工组织设计应明确安全技术措施，规范开展安全技术交底工作，危险性较大的分部分项工程及超过一定规模的危险性较大的分部分项工程按照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》履行审批、论证、评审等工作，施工严格按照专项方案实施。

j.各类特种设备、大型机械、小型电动工具以及自建设施装置按要求执行进场验收流程。特种设备安装拆除、投入使用应按照有关规定进行核验，安装拆除资质、检验合格登记证件必须齐全有效，技术性能满足要求，安全防护设施可靠。现场机械设备、施工机具分类存放，专人管理，定期对设备设施进行检查、维修和保养，建立相应的设备资料档案。

k.落实《北京市严格施工动火作业消防安全管理的若干措施（试行）》。承包人严格落实“动火审批、持证上岗、线上报备、防火分隔、现场看护、岗前培训、应急处置”七个规定动作，全过程必须通过“企安安”平台“动火报备”系统进行线上“三填、三证、三照”报备。非固定电焊作业区应采取二氧化碳气体保护焊措施，减少焊接作业火灾风险。

l.临时用电组织设计及变更严格履行“编制、审核、批准”程序，安装、巡检、维修或拆除必须专人负责、有人监护。线路布设应采取防水、防潮、防倾倒、防剐蹭措施。

m.桥梁工程应采取封闭管理，架设吊装、爬模顶升平台、衬体支护等重点区域实现监控全覆盖，围岩等级判定、支撑体系架设、支护防护措施、临边防护措施、人员机械管理、受限空间环境应采取必要的技术手段进行监测预警预报。

n.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、违禁行为。

9.4 环境保护

其他约定：a.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法律、法规、标准要求，或者无条件服从上述单位所要求的工程暂停施工指令，并承担由此类因素增加的费用。如果承包人因环境保护措施不到位，被相关行政主管部门通报的，视情况严重程度每项课以 1 至 5 万元违约金；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。

b.承包人在施工期间，严格执行《北京市空气重污染应急预案（2023 年修订）》的通知（京政发〔2023〕22 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（2023 年修订）》的通知》的要求，由此增加的费用由承包人承担。

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》施工环境保护税由发包人统一交纳。承包人施工工地达到《建设工程施工工地扬尘管理等级标准》中二类标准，其环境保护税由发包人负责统一交纳。由于承包人施工工地未达到《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，额外增加的环境保护税由承包人承担，并在其工程结算费用中扣除。

c.为进一步加强首都城乡环境建设和城市管理，规范建筑垃圾、土方、砂石运输行为，按照“行业管理、部门联动、属地负责、标本兼治”的原则，承包人必须落实建设（拆除）单位主体责任、强化出土（拆除）工地现场监控、落实项目经理责任追究制度、推行专用账户管理、规范运输专用车辆、加强运输车辆审验管理、合理规划设置建筑垃圾处置场所、落实企业信用信息管理制度等。

d.承包人应充分考虑施工过程中施工振动、噪音扰民补偿及民扰停工造成的损失，由此增加的费用及工期延误由承包人承担。

e.承包人进场后须提供文明施工及环保费的使用清单明细及相关方案措施，报监理人或发包人审批后予以支付。

f.本工程严格建立出土台账，选择符合要求的建筑垃圾运输车辆。发包人加强对承包人使用车辆情况进行检查，承包人将车辆使用台账报项目法人备案。

g.本工程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）文件，由此增加的费用由承包人承担。

h.本工程严格执行《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〔2021〕16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）和《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）等相关文件，承包人在综合报价中应充分考虑由此增加的费用，发包人不单独支付。

i.承包人应按照《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）、《北京市建筑垃圾处置管理规定》（北京市人民政府令〔2020〕293号），完成机械所有人（或单位）行业在用非道路移动机械编码登记工作，办理消纳许可备案，与合法的建筑垃圾运输企业签订清运合同，使用达标车辆运输建筑垃圾。

本工程严格执行《北京市交通路政行业建筑垃圾综合整治工作实施方案》的规定，承包人须严格落实车辆“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）；对未办消纳备案手续消纳、未办准运证运输和违规使用无道路运输经营资质车辆运输建筑垃圾的施工单位和项目经理，交通行业主管部门给予工地停工、纳入企业不良信息等处罚。

j.本工程严格执行《北京市城市管理委员会等部门关于进一步加强建筑垃圾分类处置和资源化综合利用工作的意见》（京管发〔2022〕24号）、《北京市城市管理委员会关于调整建筑垃圾备案办理程序的通知》（京管发〔2022〕25号）、《北京市城市管理委员会等部门关于印发《北京市建筑垃圾运输企业监督管理办法》的通知》（京管发〔2023〕7号）相关要求，承包人在综合报价中应充分考虑由此增加的费用，发包人不单独支付。

10. 进度计划

10.1 合同进度计划

承包人编制施工方案的内容：____/____

其他约定：承包人在签订合同协议书后14天内，按监理人要求提交2份详

细的施工组织设计，其内容应与投标文件中的施工组织设计基本保持一致，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。

承包人为满足工期目标而安排冬、雨季施工和抢工时，所采取的技术、经济措施及费用由承包人承担。

11. 开工和竣工

11.1 开工

11.1.2 其他约定：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 22.1.2 款的处置原则处罚。

11.3 发包人的工期延误

延长工期和（或）增加费用的具体约定：在合同履行过程中，由于发包人原因造成交工日期延误的，工期予以顺延。发包人原因造成的工期延误：延期 3 个月内不予补偿，超出 3 个月仅补偿超出部分费用。补偿内容：管理人员工资及驻地建设等相关费用。为保证工期目标，需要承包人采取技术、经济措施进行抢工的，须经监理人和发包人审批。

由于交通主管部门批复的交通导改时间段的调整造成的工程延误，费用不予补偿，工期顺延。

11.4 异常恶劣的气候条件

异常恶劣的气候条件的范围：

（1）异常恶劣的气候条件，对本项目而言，是指发生六级（含六级）以上地震、龙卷风、工地受淹以及不利的降水及大风浪、海啸等引起延误的情况。

（2）不利降水的衡量标准为：

a. 按本市气象部门统计的项目所在地降水资料，取最近三十年的平均降水天数为标准；

b. 按项目所在地实际统计的年降水天数与（a）所指的年降水天数之差，每年计算一次。

（3） 异常恶劣气候的时间，监理人将根据承包人的申请和提交的证明予以评定，但在评定时还将考虑按同等标准，用施工期限内其它月份异常良好的气候的时间予以抵补。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。

（4） 若恶劣气候只是对局部工程有影响，承包人应采取合同措施予以弥补，而不能推迟工程的总工期。

（5） 受本子款所述的恶劣气候影响的分项工程，必须在工程施工进度网络计划的关键线路上，监理人方能考虑延长工程总工期。

12. 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

12.1（6）由承包人承担的其他暂停施工：发生可预见的重大集会、庆祝活动、外国领导人访问参观等事项引起的承包人暂停施工。

13. 工程质量

13.1 工程质量要求

本款细化第 13.1.1 项：

13.1.1 质量标准：标段工程交工验收的质量评定：合格（交工验收质量评定得分大于等于 93 分）；竣工验收的质量评定：优良

补充第 13.1.6 项：

13.1.6 其他约定：a.承包人对施工过程中出现的工程质量缺陷、质量问题或质量事故不及时进行整改或修复，发包人将暂不支付工程款，直至整改或修复工作结束并符合规范要求。

b.凡质量不合格的工程，监理人将不予验收、支付，承包人应自费拆除重建。

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.3 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约定处理方式: 监理人可以将材料或设备的检查和检验委托给一家独立的检验单位,该检验单位必须具有国家技术监督局和专业机构的认证资格。当该独立检验单位对材料或设备的检验结果证明监理工程师检验的结果是正确的,则承包人应接受监理工程师的指令,并承担委托检验费,否则,委托检验费应由发包人承担。

15. 变更

15.4 变更的估价原则

15.4.4 确定单价的其他约定: 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,结合交通运输部、北京市建委最新版概预算定额及相关文件进行组价,对于非常规的清单子目可采用通用条款中的成本加利润的原则,由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

如果施工工艺相同,只是材料设备发生变化,则该细目单价仅根据材料设备变化差价进行调整。

补充第 15.4.6 项:

15.4.6 变更估价的其他约定: 增补清单应视为变更的一种,按变更的估价原则执行。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

第 16.1.2 项细化为:

(1) 引起价格调整的物价波动风险范围: 电缆、人工(不含机械人工)、燃油。

(2) 引起价格调整的物价波动风险幅度: 风险幅度为 $\pm 5\%$ 。电缆用量的 20% (开工预付款用于购买电缆部分) 不予调价。

(3) 物价波动引起价格调整的风险幅度的计算方法:

a. 以北京市公路工程指导价格(其中未包含材料可参考《北京工程造价信

息》)中的市场信息价格(以下简称造价信息价格)为依据,造价信息价格中有上、下限的,以下限为准;人工(不含机械人工)按低限取值。造价信息价格中没有的,按发包人、承包人共同确认的市场价格为准。

当投标报价时的单价低于投标报价期对应的造价信息价格时,按施工期对应的造价信息价格与投标报价期对应的造价信息价格计算市场价格变化幅度;当投标报价时的单价高于投标报价期对应的造价信息价格时,按施工期对应的造价信息价格与投标报价时的价格计算市场价格变化幅度。

b. 电缆、燃油市场价格的变化幅度小于或等于 $\pm 5\%$ 时,不做调整;变化幅度大于 $\pm 5\%$ 时,应当计算超过部分的价差,其价差由发包人承担或受益。

当投标报价时的单价低于投标报价期对应的造价信息价格时,调价金额=投标报价期对应的造价信息价格 $\times$ (市场价格变化幅度的绝对值 -5%) $\times$ 当月计量数量;

当投标报价时的单价高于投标报价期对应的造价信息价格时,调价金额=投标报价时的单价 $\times$ (市场价格变化幅度的绝对值 -5%) $\times$ 当月计量数量。

c. 人工(不含机械人工)市场价格的变化幅度小于或等于 $\pm 5\%$ 时,不做调整;变化幅度大于 $\pm 5\%$ 时,其价差全部由发包人承担或受益。

当投标报价时的单价低于投标报价期对应的造价信息价格时,调价金额=投标报价期对应的造价信息价格 $\times$ 市场价格变化幅度的绝对值 $\times$ 当月计量数量;

当投标报价时的单价高于投标报价期对应的造价信息价格时,调价金额=投标报价时的单价 $\times$ 市场价格变化幅度的绝对值 $\times$ 当月计量数量。

(4) 物价波动引起价格调整的方法:

a. 承包人应当在合同规定的调整情况发生后 14 天内,将调整原因、金额以书面形式上报监理审核后报发包人,发包人确认调整金额后将其作为追加合同价款,与工程进度款同期支付;发包人收到承包人通知后 14 天内未予确认也未提出异议的,视为已经同意该项调整。

b. 当合同规定的调整合同价款的调整情况发生后,承包人未在规定的时间内通知发包人,或者未在规定的时间内提出调整报告,发包人可以根据有关资料,决定是否调整和调整的金额,并书面通知承包人。

c. 计算后的差价仅计取税金。

d.造价信息价格以施工期所对应的当月的造价信息价格为基准。

(5) 其他约定: a.由于发包人原因造成交工日期延误的,延期在 3 个月(含)以内时,按上述原则调整人工(不含机械人工)、材料价格。b.由于发包人原因造成交工日期延误超过 3 个月(不含)时,超出部分的调价原则如下:人工(不含机械人工)、材料市场价格的价差全部由发包人承担或受益。调价金额=投标报价期对应的造价信息价格×市场价格变化幅度的绝对值×当月计量数量。c.由于非发包人原因造成交工日期延误的,延误期间的人工(不含机械人工)、材料市场价格的变化不做调整。d.在基准日后,因法律、标准、规范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,双方另行协商确定。

17. 计量与支付

17.1 计量

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:

101-1 保险费

保险费经监理人审核,发包人确认并审批后,一次性支付。

合同条款中规定的工程一切险、第三者责任险、农民工工伤险的保险费,如果承包人签订的保险费超出约定的费率,经监理人审批后,发包人将按约定的费率支付保险费;如果承包人签订的保险费低于约定的费率,经监理人审批后,发包人将按承包人实际的费率支付保险费。如果由发包人统一与保险公司办理的保险,则由发包人扣回。

102-2 文明施工及环保费

文明施工及环保费须满足发包人需求,经监理人审核后,发包人确认并审批后,与工程进度款同时支付。

102-3 安全生产费

安全生产费于工程开工一个月内支付至安全生产费总额的 50%,之后根据所提供有效凭证据实计量支付。

104-1 承包人驻地建设

按总额分期支付,建成并经监理人验收合格后,支付所报总额的 80%,余 20%

在承包人已经拆除或恢复原状，经监理人批准后，予以支付。

105-1 施工标准化

施工标准化须满足发包人需求，经监理人审核后，与工程进度款同时支付。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

其他约定：

第 17.2.1 项（1）目细化为：

工程开工预付款分二期支付，在完成驻地建设，合同文件载明的主要设备和人员到场，经监理人批准并签发分项开工令（分项工程开工申请单）后，支付工程开工预付款的 50%；在签发总体开工令（总体工程开工申请单）后，支付工程开工预付款的 50%。

开工预付款只能用于支付永久性工程和设备费用。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，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

其他约定：_____ / _____

17.3 工程进度付款

17.3.1 付款周期：

在完成合同结算前，累计支付不超过合同总价的 80%；在完成合同结算和资料移交后，累计支付不超过结算价的 85%；在完成工程竣工决算审计后，累计支付不超过结算价的 97%，质量保证金为结算价的 3%，如果承包人在工程交工验收证书颁发后 14 日内，向发包人提交质量保证金保函，发包人可支付全部金额。其他未尽事宜，遵照委托人相关制度。

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：发包人在收到政府应出资金后应及时按照合同的约定向承包人支付合同价款，但因政府应出资金拨付延迟而导致发包人不能按照合同的约定及时向承包人支付合同价款时，不构成发包人的违约行为，承包人不得因此追究发包人违约责任。

承包人同意如因政府应出资金拨付审批时间拖延,致使发包人不能及时向承包人支付合同价款时,可以延迟合同价款的支付。

(5) 其他约定: _____ / _____

17.3.5 农民工工资保证金

本款细化为: 农民工工资保证金按《保障农民工工资支付条例》(国务院令 第 724 号)、《关于印发工程建设领域农民工工资保证金规定的通知》(人社部发〔2021〕65 号)、《北京市工程建设领域农民工工资保证金实施办法》(京人社监发〔2021〕36 号)等规定执行,并向发包人提供证明材料。

本款补充:

17.3.6 发包人、承包人应按照《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)等相关规定,严格按照付款期限,按时、足额支付承包人或分包人的合同款项,禁止利用本行业优势地位拒绝或者迟延支付中小企业款项。

17.3.7 按照合同约定方式付款,支付方式可以是银行转账、票据或供应链金融产品等。承包方应开具增值税专用发票。

18. 交工验收

18.3 验收

补充第 18.3.8 项:

18.3.8 由于承包人原因造成无法按时交工,承包人应赔偿通行损失及其他相关费用。

18.9 竣工文件

竣工文件编制要求: 承包人应按照《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)、《关于印发公路工程竣交工验收办法实施细则的通知》(交公路发〔2010〕65 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》、《市政基础设施工程资料管理规程》(DB11/T808-2011)、《关于加强北京重点建设工程声像档案管理工作的通知》(市规发〔2010〕1562 号)、《公路工程施工安全技术规范》(JTG671-2021)、《公路工程施工安全技术规范》(JTG F90-2005)、《公路水运工程施工安全标准化技术要求》(JT/T 1514-2024)、《关于在全市开展建

设工程电子档案单套制接收试点工作的通知》（京规自发（2024）12号）北京市城建档案馆《建设工程电子文件和电子档案管理制度及技术规范（试行）》、首发建设公司下发的《工程技术资料管理办法》编制施工文件和提供满足编制竣工图表的基础资料、声像资料。各分项工程编制竣工图的基础资料须在有关分项工程完工后在发包人规定的时间内提交监理人审查，全部工程完工后，在合同段交工验收之前，承包人须向发包人提供一整套监理人认为完整、合格的施工文件和一整套满足编制竣工图表的基础资料，发包人将根据承包人提供的满足编制竣工图表的基础资料统一安排承包人编制竣工图表。合同段交工验收后 56 天内，承包人须向发包人提交四整套（二全二专）监理人认为完整、合格的竣工文件。在缺陷责任期内承包人应补充竣工资料，并在签发缺陷责任证书之前提交。

承包人提交的竣工资料的缩微费应包含在投标报价之中，发包人不再单独支付。承包人在交工结算工作完成后 1 个月内，应根据交通运输部《公路工程项目竣工决算编制办法》的要求填写决算相关表格。

承包人应使用发包人电子档案系统进行档案资料扫描上传、在线填报、在线审批线上签章及组卷归档等工程文件资料电子化工作，满足建设单位及相关行业主管部门电子档案移交要求。

在北京城建档案馆、集团公司档案中心接收到竣工档案以后，发包人凭档案中心的工程档案移交书，向承包人支付竣工文件编制费。

19. 缺陷责任与保修责任

19.2 缺陷责任

第 19.2.2 项补充：

若承包人未能按上述要求，及时修复存在的缺陷、病害或不合格之处，则发包人会同监理人，指令承包人延长缺陷责任期，如果只是工程的一部分，则责任期的延长只适用于那一部分。

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。

20. 保险

20.1 工程保险

如果承包人签订的保险费超出约定的费率,则发包人将按约定的费率支付保险费;
如果承包人签订的保险费低于约定的费率,则发包人将按承包人实际的费率支付保险费。

20.5 其他保险

本款补充:

承包人应按照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)、《关于进一步做好建筑业工伤保险工作的意见》(人社部发〔2014〕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)等相关规定计取、缴纳农民工工伤保险费,由承包人报价时列入工程量清单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。

承包人装备险由承包人自行投保,保险费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。

20.6 对各项保险的一般要求

其他约定: 承包人应选择信誉好、实力强、服务好的保险公司,并需经监理人审批。

21. 不可抗力

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

22.1.1 (10) 承包人不按合同约定履行义务的其他情况:

a.违反第4.1.4项,在施工期间,若承包人违反施工操作管理程序;

b.违反第10.1、10.2、10.3款未在规定的时间内提供进度计划或修订后的进度计划;

- c.合同实施期间发现承包人提供了虚假资料；
- d.违反第 1.6.3 项关于承包人未经监理人批准，不得对施工图进行修改的规定；
- e.违反第 4.8.7 款关于维护农民工合法权益规定；
- f.违反第 4.9 款资金管理的规定；
- g.无视监理人事先的书面警告，一贯或公然忽视履行其合同规定的义务；
- h.违反第 13.5 款，对隐蔽工程抽样检测不合格或承包人弄虚作假；
- i.由于承包人原因引起暂时停工，承包人不积极采取补救措施的；
- j.因不可抗力或特殊原因或发包人认为不能担任本项目职务的，经发包人批准，更换了项目经理、项目总工的；
- k.工程进度严重滞后（经监理人核定承包人的施工进度比预定的计划工期或发包人规定的阶段工期迟后 14 天或总计划工期迟后 1 个月以上）或由于承包人的原因明显预见已无法按照合同的规定实施工程的情况；
- l.承包人不能持续、有效地执行发包人或监理人的指令；
- m.承包人在上报的工程量签认、增补清单费用、变更费用、索赔费用、工程结算费用相关资料中，出现明确的计算错误、填报数据失误（偏差）、逻辑关系运算错误；
- n.承包人未能按照招标文件的规定及时办理项目结算的；
- o.违反合同协议书规定的其他义务的。

22.1.2 当承包人发生第 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，具体约定如下：

1) 承包人发生第 22.1.1（10）a 目约定的违约情况时，发包人则视其严重程度课以 1 万元/次~5 万元/次的违约金。如果在各种报表、检查试验记录中作假或诱导监理人作假，一经查实，将按 2-10 万元/次课以承包人违约金。

2) 承包人发生第 22.1.1（8）、（10）j 目约定的违约情况时，发包人将按如下规定处以违约金：

a. 承包人承诺的项目经理、项目总工及其它主要管理人员和技术人员原则上不得更换，如因不可抗力或特殊原因或发包人认为不能担任本项目职务的，经发包人批准，项目经理和项目总工每更换一次课以 30 万元违约金；其他主要人

员每更换 1 人次课以 15 万元违约金。

承包人承诺的项目经理、项目总工按出勤情况进行管理，每月（包括法定节假日）单人出勤不足 25 天的，当月单人课以 5 万元违约金，人数累计计算。本项目出勤岗位每月按 30 天计（2 月为 28 天）。未经发包人批准，承包人承诺的其他主要管理人员不到场、未履行相应职责的，当月单人课以 5 万元违约金。

b. 承包人未按监理人书面通知，组建项目经理部，每延迟 1 天，课以 1 万元/天的违约金。承诺的主要机械、设备及试验、测量、质检仪器设备未按时进场，每迟到 1 天，课以 1 万元/台的违约金。

c. 在施工过程中，投入本项目的施工机械、车辆等的证件和牌照等手续不齐全或未经监理人批准，承包人进场的施工机械和材料试验、质检仪器设备撤离现场，课以 1 万元/台的违约金。

3) 由于承包人的原因未完成阶段工期目标，按 5 万元/天标准课以承包人的违约金；未完成总体工期目标，按 10 万元/天标准课以承包人的违约金。

4) 上级主管部门和质量监督部门进行工地质量大检查，或发包人进行不定期抽查，每发现一起质量事故或因质量问题被通报情况的按 5 万元的标准从工程期中支付款中课以相应的金额作为承包人的违约金；情况严重造成较大负面影响的，每一问题按 20 万元以上的标准从工程期中支付款中课以相应的金额作为承包人的违约金。承包人违反安全操作规程或安全操作不到位或违反安全强制性标准及行业主管部门规定的，视情况严重程度课以 1 至 5 万元违约金。发生重大火灾事故、较大及以上生产安全事故、恶性媒体曝光事件的承包人不参加评分，在履约评价时直接扣分并报送行业主管部门核准，直至降至 D 级。发生一般生产安全事故、一般火灾事故由发包人按照违约责任对承包人课以相应金额的违约金。

a. 发生由消防行政管理部门参与处理的一般火灾事故，每发生一次，发包人视事件社会影响程度，课以 10 万元至 100 万元违约金。

b. 发生一起一般生产安全事故并造成亡人的，承包人更换项目生产经理；累计发生两起及以上一般生产安全事故的，承包人更换项目经理（项目负责人）。且每死亡一人，课以 100 万元违约金。本条款规定的违约金与第 22.1.2 2) a 目不重复处罚。

5) 承包人发生除第 22.1.1 (8)、(10) a 目以外的违约情况时，在发包人

向承包人发出书面通知的 14 天内未见纠正后，发包人将按每一情况酌情向承包人课以 1 万元至 50 万的违约金。

6) 承包人发生除第 22.1.1 (10) m 目的违约情况时，发包人视其严重程度课以 1000 至 5000 元/次的违约金。

7) 承包人因环境保护措施不到位，被相关行政主管部门通报的，视情况严重程度每项课以 1 至 5 万元违约金。

上述违约金与损失或通知履约保函开具银行支付或在期中支付证书中扣除。

8) 如发生下列任一情形（但不限于），发包人可直接发出书面通知立即解除合同：

a. 未经发包人批准，更换项目经理、项目总工的；

b. 未经发包人批准，更换其他主要管理人员和技术人员的；

c. 承包人将工程进行转包和违法分包的。

22.2 发包人违约

22.2.2 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，发包人应向承包人支付的违约金如下：同公路工程专用合同条款第 17.3.3 (2) 目内容支付违约金。

23. 索赔

23.1 承包人索赔的提出

通用合同条款第 23.1 款 (3) 项细化为：

(3) 索赔事件具有连续影响的，承包人应每 7 天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。

25 其他

本工程建设期间，如遇国家、交通运输部、北京市或其他相关主管部门发布了新的工程建设质量、安全及环保、水保等工程建设相关法律法规、标准和规定，则执行新的法律法规、标准和规定。

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 其他主要管理人员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 履约保证金格式

附件八 规范性文件

附件九 公路建设项目施工单位工程质量责任登记表

附件十 项目建设信息化管理要求

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（专业名称、标段）施工的投标。发包人和承包人共同达成如下协议。

1. 第__标段由 K__+__至 K__+__，长约__km，公路等级为__，设计速度为__，__路面，有__立交__处；特大桥__座，计长__m；大中桥__座，计长__m；隧道__座，计长__m 以及其他构造物工程等。

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）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。

上述合同文件互相补充和解释。如果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）（含税）_____元（¥_____），税率____%，税金人民币（大写）（¥_____）。

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: _____。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。

8. 承包人应按照监理人指示开工, 工期为____日历天。

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字并加盖单位章后生效。全部工程完工后经交工验收合格、缺陷责任期满签发缺陷责任终止证书后失效。

10. 本协议书正本二份、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。

11. 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。

发包人: _____ (盖单位章)

法定代表人

或其委托代理人: ____ (签字)

____年____月____日

承包人: _____ (盖单位章)

法定代表人

或其委托代理人: ____ (签字)

____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“甲方”）与该项目_____的施工承包单位_____（项目承包单位名称，以下简称“乙方”），特订立如下合同。

一、甲乙双方的权利和义务

（一）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。

（二）严格执行_____（项目名称）_____合同文件，自觉按合同办事。

（三）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（依照法律法规应当保守、保护的国家秘密、商业秘密、个人信息和合同文件另有规定除外），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。

（四）建立健全廉政制度，开展廉政教育提醒，公布举报电话，监督并认真查处违规违纪违法行为。

（五）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。

（六）发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

二、甲方的义务

（一）甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的礼品、礼金、消费卡和有价证券、股权、其他金融产品等财物。不得让乙方报销任何应由甲方或甲方工作人员个人支付的费用等。

（二）甲方工作人员不得参加乙方安排的宴请和娱乐活动等，不得接受乙方提供的通信工具、交通工具和高档办公用品等。

（三）甲方及其工作人员不得要求或者接受乙方为其住房装修、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。

(四) 甲方工作人员及其配偶、子女及其配偶等亲属和其他特定关系人不得从事与乙方工程有关的材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动。

(五) 甲方及其工作人员不得以任何理由向乙方推荐分包单位或推销材料,不得要求乙方购买合同规定外的材料和设备。

(六) 甲方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。

三、乙方的义务

(一) 乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼品、礼金、消费卡和有价证券、股权、其他金融产品等财物,或回扣、好处费、感谢费等。

(二) 乙方不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用等。

(三) 乙方不得以任何理由安排甲方工作人员参加宴请、旅游、健身、娱乐等活动安排。

(四) 乙方不得为甲方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。

四、违约责任

(一) 甲方及其工作人员违反本合同第一、二条,按管理权限,依据有关规定给予党纪、政务或组织处理;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。

(二) 乙方及其工作人员违反本合同第一、三条,按管理权限,依据有关规定给予党纪、政务或组织处理;给甲方单位造成经济损失的,应予以赔偿。违纪违法情节严重的,甲方将建议相关部门给予行政处罚,并记入企业信用评价;情节特别严重的,甲方将建议主管部门给予取消其 1-3 年内参加依法必须进行招标的项目的投标资格和信用惩戒措施。

五、本合同作为_____ (项目名称) _____合同的附件,与主合同具有同等的法律效力,经合同双方签署后立即生效。

六、本合同随主合同份数,共__份,双方各__份。

甲方: _____ (盖单位章) 乙方: _____ (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人:

法定代表人或其委托代理人:

_____年____月____日

_____年____月____日

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
4800d49c2b9d1c52f6192b9f2026074712484146

附件三 安全生产合同

安全生产合同

为在_____（项目名称）_____（专业名称、标段）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_____（发包人名称，以下简称“发包人”）与承包人（承包人名称，以下简称“承包人”）特此签订安全生产合同。

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、综合治理”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进行安全生产检查，监督承包人及时整改各种安全隐患。

（6）向承包人提供施工现场及毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，保证相邻建筑物和构筑物、地下工程的有关资料真实、准确、完整。

2.承包人职责

（1）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》和《公路工程施工安全技术规范》、《公路水运工程施工安全标准化技术要求》（JT/T 1514-2024）等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。

（2）坚持“安全第一、预防为主、综合治理”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，建立健全安全生产管理机构和各项安全生产管理制度，配备专职及兼职安全管理人员，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，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

(3) 建立健全全员安全生产责任制。从派往项目实施的项目经理到生产工人（包括临时雇请的农民工）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。

(4) 承包人应按照上级有关部门及发包人要求深入安全生产治本攻坚三年行动，强化安全生产责任落实和安全科技支撑，完善安全管理体系建设，深化安全生产和火灾隐患大排查大整治提升，推进全员安全素质能力提升，开展重大安全风险防控和重大事故隐患动态清零行动，推动“人防、技防、工程防、管理防”措施落地见效、本质安全水平大幅提升。

(5) 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“三违”行为。

(6) 承包人应落实安全教育培训职责，加强从业人员安全教育，确保从业人员熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程。参加施工的一切人员，入场前必须接受安全生产教育且培训学时符合法定要求，经过安全生产考核合格方准上岗。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，方准上岗。施工现场如出现特种作业无证操作现象时，项目经理必须承担管理责任。

(7) 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。

(8) 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。

(9) 承包人对所有施工机具设备和高空作业设备进场核查验收，定期开展设备检查，做好检查验收记录，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。特种设备建立特种设备安全技术档案，经检验合格的方可投入使用，禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。

(10) 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。

(11) 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和应急处置方案；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。

(12) 承包人进场前开展安全风险辨识评估，结合施工过程各类风险，分级管控，落实各项安全保障措施。

(13) 安全生产费用按照《公路水运工程安全生产监督管理办法》的相关规定使用和管理，保障安全投入有效实施。

3. 违约责任

如因承包人安全生产主体责任落实不到位造成的生产亡人事故，将依法追究责任人，且承包人按照发包人要求更换项目经理。发生较大级别以上事故的，列入“黑名单”。

4. 本合同由双方法定代表人或其授权的代理人签字并加盖单位章后生效，全部工程竣工验收后失效。

5. 本合同正本二份、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：_____（盖单位章）

承包人：_____（盖单位章）

法定代表人

或其委托代理人：____（签字）

_____年____月____日

法定代表人

或其委托代理人：____（签字）

_____年____月____日

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，20260717124846系统获取招标文件

附件四 其他主要管理人员和技术人员最低要求

人员	数量	资格要求
合约、计量负责人	1	一级注册造价工程师（交通运输专业）或交通运输部甲级造价人员，5 年工作经验，从事类似工程的合约、计量工作 3 年。
财务负责人	1	会计师，5 年工作经验，从事类似工程且负责财务工作 3 年。
照明工程师	1	工程师，5 年工作经验，从事类似工程工作 3 年。
通信工程师	1	工程师，5 年工作经验，从事类似工程工作 3 年。
监控工程师	1	工程师，5 年工作经验，从事类似工程工作 3 年。
收费工程师	1	工程师，5 年工作经验，从事类似工程工作 3 年。
质量管理工程师	1	初级职称，5 年工作经验，负责过类似工程的质量管理工作。
安全工程师	1	初级职称，从事安全工作 3 年，具有交通运输主管部门颁发的 C 类安全生产考核合格证书。
资料管理员	1	初级职称，从事资料管理工作 3 年，持有资料员上岗证。

注：a.本表所列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。

b. 中标人应当在施工现场设立安全生产管理机构，安全工程师为本项目安全生产管理机构负责人，并配备若干专职安全生产管理人员，配备标准需满足《公路水运工程安全生产监督管理办法》等相关规定。

c. “类似工程”指高速公路机电工程。

附件五 主要机械设备和试验检测设备最低要求

设备名称	规格、功率及容量	单位	最低要求数量
CATV 测试验收仪		套	1
数字万能表		套	1
线缆测试仪		套	1
串行数据分析仪		套	1
光功率计		套	1
混合信号示波器		套	1
光纤熔接机		套	3
光衰减器		套	1
多用表校准仪		台	1
RCL 测试仪		台	1
地阻测试仪		台	3
路面切割机		套	3
吹缆机		套	3
穿管器		套	3
时域反射仪		台	1
多用表校准仪		台	1
兆欧表		台	3
吊车	20t	台	2
吊车	16t	台	2
高空作业车	30m	台	2
微电脑路灯调试仪		台	2
发电机	35KW	台	2
自动量程照度计		台	4
数字接地电阻表		台	6
自动量程照度计		台	4

注 招标人将在发出中标通知书之前要求中标人按照本表的最低要求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本表要求，招标人应取消其中标资格。

（承包人全称）
（合同工程名称）项目经理委托书

_____(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。

____年____月____日

抄送： (监理人)

附件七 履约保证金格式

如采用银行保函，格式如下：

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）_____（专业名称、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

附件八 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. 关于执行《北京市路政局公路工程竣工文件资料立卷归档管理规定》的通知（京路公养发〔2004〕479号）、《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. 交通运输部关于印发《公路工程施工分包管理办法》的通知（交公路规〔2024〕2号）、《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. 《公路工程建设项目招标投标管理办法》、《北京市公路工程建设项目招标投标管理细则》、《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》、《建筑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）、《公路水运工程施工安全标准化技术要求》（JT/T 1514-2024）
13. 《关于印发〈北京市公路工程平安工地标准〉的通知》（京交路安发〔2011〕160号）、《关于印发《北京市公路工程平安工地考核评价管理办法（试行）》的通知》（京交路安发〔2011〕185号）
14. 《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》（交安监发〔2017〕60号）、《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）、《北京市交通路政行业安全生产监督管理办法》（京交路安发〔2011〕228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）、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）
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）、北京市交通委员会路政局关于印发《北京市公路工程安全生产费用管理办法》的通知（京交路安发〔2017〕533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）、北京市交通委员会路政局关于印发《北京市公路工程安全生产监督管理办法》的通知（京交路安发〔2012〕262号）

16. 《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（2023年修订）的通知》、《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染应急预案（2023年修订）的通知》（京政发〔2023〕22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》、《公路水运工程施工安全标准化指南》、《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）、《安全生产等级评定技术规范》
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〔2021〕16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）、《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）、《关于印发工程建设领域农民工工资保证金规定的通知》（人社部发〔2021〕65号）、《北京市人力资源和社会保障局 国家金融监督管理总局北京监管局 关于进一步规范工程建设领域农民工工资专用账户管理工作的通知》（京人社监发〔2023〕22号）
25. 《保障农民工工资支付条例》、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）、《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）、《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）、《北京市工程建设领域农民工工资保证金实施办法》（京人社监发〔2021〕36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. 《关于做好平安百年品质工程创建示范 推动交通运输基础设施建设高质量发展的指导意见》（交安监发〔2024〕6号）、《公路水运平安百年品质工程创建示范工作管理办法》（交办安监〔2024〕7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. 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）
32. 《北京市财政局 北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381 号）
33. 《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）

34. 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. 北京市交通委员会关于印发《北京市公路工程项目招标投标管理细则》的通知（京交公建发〔2022〕12 号）

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。

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，20260717 12:48:46 系统获取招标文件

附件九 公路建设项目施工单位工程质量责任登记表

工程质量责任登记表

(该表由工程相关从业单位在中标谈判前分别填写)

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。

公路建设从业单位工程质量责任登记汇总表

项目名称：

签章：

项目 基本 情况	批准概算（预算）		
	施工许可批准时间		
	工期与起讫时间		
	质量目标		
从业单位质量责任人			质量责任
项目法人	名称		
	法定代表人		
	项目负责人		
代理建设管理 单位（如果有）	名称		
	法定代表人		
	项目负责人		
勘察单位	名称		
	合同段号		
	法定代表人		
	项目负责人		
设计单位	名称		
	合同段号		
	法定代表人		
	项目负责人		
施工单位	名称		
	合同段号		
	法定代表人		
	项目负责人		
监理单位	名称		
	合同段号		
	法定代表人		
	项目负责人		
试验检测单位	名称		
	法定代表人		
	项目负责人		
交通主管部门 或质监机构审 核意见			签章： 年 月 日

填报人：

年 月 日

注：本表由项目法人组织统一填报，内容可增加，可另附页。

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
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		
项目经理	姓名		
	身份证号		
	职称及证书编号		
	职业资格及证书编号		
项目技术负责人	姓名		
	身份证号		
	职称及证书编号		
道路工程师	姓名		
	身份证号		
	职称及证书编号		
质检负责人	姓名		
	身份证号		
	职称及证书编号		
合约工程师	姓名		
	身份证号		
	职称及证书编号		
专职安全员	姓名		
	身份证号		
	职称及证书编号		
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		
项目法人审核意见	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。中标谈判前须提交此表(要求签字盖章齐全)。

附件十 项目建设信息化管理要求

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，20260712 12:48:46 系统获取招标文件

第五章工程量清单

1.工程量清单说明

请参阅《北京市公路工程标准施工电子招标文件》（2020年版）。

2.投标报价说明

2.8暂列金额（不计日工总额）的数量及拟用子目的说明：第100章-800章清单合计的2%，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的使用，或者根本不予动用。

2.9竣工文件按《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》及合同条款规定进行编制，费用由承包人在清单单价中综合考虑，不另行计量与支付。

2.10投标人应当合理预见且能够预见疫情对工期、费用的影响，由此产生的费用由承包人在清单单价中综合考虑，不另行计量与支付。

3.计日工说明

请参阅《北京市公路工程标准施工电子招标文件》（2020年版）。

4.其他说明

4.1所有场地清理、拆除与挖掘、铣刨、结构物掘除、挖方等工作的一切挖方、以及适用材料的移运、堆放和废料的移运、消纳处理等作业费用均含入相关子目单价之中，不另行计量与支付。

4.2承包人应充分预估土建施工进度的不均衡性所导致的多次移机、二次进出场、停窝工等相关费用，并计入相关工程子目中，发包人不另行计量与支付。

4.3安全生产费用为最高投标限价的1.5%。

4.4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。

4.5本工程清单计量规则及清单说明，承包人应根据本标段实际工作内容进行计量和支付。

5.1 工程量清单表

工程量清单表

第100章 总 则					
子目号	子目名称	单位	数量	单价	合计
101-1	保险费				
-a	按合同条款规定，提供建筑工程一切险	总额	1		
-b	按合同条款规定，提供第三者责任险	总额	1		
-c	按合同条款规定，提供农民工工伤保险	总额	1		
-d	按合同条款规定，提供安全生产责任保险	总额	1		
102-2	文明施工及环保费	总额	1		
102-3	安全生产费	总额	1	1315173	1315173
104-1	承包人驻地建设	总额	1		
105-1	施工标准化	总额	1		
清单 100章合计 人民币 元					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

801节 智慧扩容外场设施									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
801-1	路城一体监控设备								
-a	监控感知设备								
-a-1	毫米波雷达		台	100					
-a-2	短焦相机		台	119					
-a-3	长焦相机		台	84					
-a-4	遥控摄像机		台	61					
-a-5	边缘计算节点mm2C		台	45					
-b	可变情报板及车道显示屏								
-b-1	14mm22mm2彩门架式可变情报板	全彩, 能耗为级	块	10					
-b-2	0.8mm21.6mm2彩信息发布屏	全彩, 能耗为级	块	11					
-b-3	3.2mm21.6mm2彩型信息发布屏	全彩, 能耗为级	块	2					
-b-4	2*1mm2态车道信息发布屏	全彩, 能耗为级	块	32					
-c	智能机箱及配套设施								
-c-1	智能机箱		套	77					
-c-2	配电箱(室外型)	不锈钢外壳, 含基础或挂载支架	套	77					
-c-3	信息发布设备控制器		套	31					
-c-4	万兆工业以太网交换机	4个10GE光模块+12千兆电口	套	77					
-c-5	六类屏蔽双绞线		米	7700					
-c-6	2KVA隔离电压转换器		套	65					
-c-7	5KVA隔离电压转换器		套	2					
-c-8	10KVA隔离电压转换器		套	10					
-c-9	RVW3*6mm2		米	3850					
-c-10	光缆终端盒		套	77					
-c-11	辅材	含尾纤、跳纤等辅助材料	套	77					
-d	监控设备杆体及基础								
-d-1	门架(含基础)	L=17.5m	个	7					
-d-2	悬臂(含基础)	H=12mm2L=5m	个	5					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

801节 智慧扩容外场设施									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-d-3	现状门架改造	增加立杆、横担、刷漆涂新	个	3					
-d-4	现状F屏杆体改造	增加立杆、横担、刷漆涂新	个	2					
-d-5	与交通标牌合杆支架	含立柱及横担	套	42					
-d-6	与灯杆合杆支架	0.8mm2臂(1对)	处	18					
-d-7	灯杆基础更换	400*400*2000mm2(预制基础)	处	18					
801-2	交管设备								
-a	全断面卡口及测速								
-a-1	900W高清一体化智能摄像机		台	20					
-a-2	多合一补光灯(爆闪灯)		台	40					
-a-3	雷达测速仪		台	40					
-a-4	智能终端管理设备	处理器主频不低于1GHz;内存不低于4G;硬盘不低于8T;单台智能终端管理设备最多挂载2台卡口相机;	套	20					
-a-5	智能机箱	包括但不限于电源防雷器(20kA)、智能管理模块、自动重合闸、5孔万用插座、箱门开关感应器、接地铜排、智能温控风扇等。	套	10					
-a-6	万兆工业以太网交换机	4个10GE光模块+12千兆电口	套	10					
-a-7	六类屏蔽双绞线		米	1500					
-a-8	1KVA隔离电压转换器		套	10					
-a-9	RV3*6mm2		米	1500					
-a-10	光缆终端盒		套	10					
-a-11	辅材	含尾纤、跳纤等辅助材料	套	10					
-b	出、入口卡口								
-b-1	900W高清一体化智能摄像机		台	25					
-b-2	多合一补光灯(爆闪灯)		台	25					
-b-3	智能终端管理设备	处理器主频不低于1GHz;内存不低于4G;硬盘不低于8T;单台智能终端管理设备最多挂载2台卡口相机;	套	25					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

801节 智慧扩容外场设施									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-b-4	智能机箱	包括但不限于电源防雷器(20kA),智能管理模块。自动重合闸,5孔万用插座、箱门开关感应器、接地铜排、智能温控风扇等。	套	25					
-b-5	万兆工业以太网交换机	2个10GE光模块+8千兆电口	套	25					
-b-6	六类屏蔽双绞线		米	250					
-b-7	1KVA隔离电压转换器		套	25					
-b-8	RV3*6mm2		米	250					
-b-9	光缆终端盒		套	25					
-b-10	辅材	含尾纤、跳纤等辅助材料	套	25					
-b-11	悬臂(含基础)	H=7mm2挑臂5m	个	11					
-b-12	与交通标牌合杆支架	含立柱及横担	套	14					
-c	应急车道抓拍								
-c-1	900W高清一体化智能摄像机		台	24					
-c-2	一级补光标准频闪灯(频闪灯)		台	24					
-c-3	智能终端管理设备	处理器主频不低于1GHz;内存不低于4G;硬盘不低于8T;单台智能终端管理设备最多挂载2台卡口相机 ;	套	24					
-c-4	智能机箱	包括但不限于电源防雷器(20kA),智能管理模块、自动重合闸、5孔万用插座、箱门开关感应器、接地铜排、智能温控风扇等。	套	17					
-c-5	万兆工业以太网交换机	2个10GE光模块+8千兆电口	套	17					
-c-6	六类屏蔽双绞线		米	240					
-c-7	1KVA隔离电压转换器		套	17					
-c-8	RVW 3*6mm2		米	240					
-c-9	光缆终端盒		套	17					
-c-10	辅材	含尾纤、跳纤等辅助材料	套	24					
-d	入口信号灯控制								

5.1 工程量清单表

工程量清单表

801节 智慧扩容外场设施									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-d-1	车行道信号灯		套	6					
-d-2	信号机	不锈钢外壳, 含基础	台	6					
-d-3	信号灯杆(含基础)	H=7m挑臂6m	个	6					
801-3	动态应急车道开放设备								
-a	1mm21.5mm2彩小悬臂信息标志屏	全彩, 能耗为级	块	23					
-b	0.6*0.6mm2道指示器	全彩, 能耗为级	个	23					
-c	智能机箱及配套设施								
-c-1	智能机箱		套	23					
-c-2	配电箱(室外型)		套	23					
-c-3	信息发布设备控制器		套	23					
-c-4	万兆工业以太网交换机	2个10GE光模块+8千兆电口	套	23					
-c-5	六类屏蔽双绞线		米	460					
-c-6	1KVA隔离电压转换器		套	23					
-c-7	RV3*6mm2		米	460					
-c-8	光缆终端盒		套	23					
-c-9	辅材	含尾纤、跳纤等辅助材料	套	23					
-c-10	与灯杆合杆支架	0.8m臂(1对)	处	23					
-c-11	灯杆基础更换	450*450*2000mm2(预制基础)	处	23					
801-4	既有平台对接								
-a	接入平台接口规范		项	1					
-b	数据对接		项	1					
-c	测试验证		项	1					
801-5	恶劣气象预警								
-a	集成式气象监测仪		台	1					
-b	集成式气象监测仪边缘计算节点		台	1					
-c	恶劣气象预警数据接入		项	1					
801-6	高速公应急指挥智能调度接入								

5.1 工程量清单表

工程量清单表

801节 智慧扩容外场设施									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-a	接入平台接口规范		项	1					
-b	数据对接		项	1					
-c	测试验证		项	1					
801-7	一张网出行服务接入								
-a	接入平台接口规范		项	1					
-b	数据对接		项	1					
801-8	高精度地图采集更新								
-a	城市道路地图采集、制作		KM	60					
-b	数据资产治理		人/月	5					
-c	资产数据上图		人/月	3					
清单 801节 合计 人民币					元				

5.1 工程量清单表

工程量清单表

802节 监控系统									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
802-1	监控中心计算机系统升级改造								
-a	视频监控以太网交换机		台	2					
-b	视频存储服务器		台	2					
-c	视频流媒体服务器	选用200路流媒体转发服务器参数,在分中心部署,根据外场视频的总路数/200而定	台	2					
-d	二三维数字孪生服务器(C86 GPU)		台	1					
-e	事件检测AI服务器(二次校核)	按照30km 1台服务器算	台	1					
-f	磁盘阵列存储(视频存储≥823TB)	按照6M码流存储,1路视频存储30天所需存储空间1.85T,本次存储320*1.85=593.2TB视频,考虑10%的磁盘损耗,652.6TB存储,考虑15%冗余,750TB存储.事件图像视频存储周期按照1年考虑,按照1%图像路数以高清6MP图像码流,72TB存储.按照20TB存储卡,至少采RAID6,额外配置4块盘,所以共配置823/20+4=46块盘	套	1					
-j	智慧动环监控服务器		台	1					
-h	监控工作站		台	5					
-i	数字孪生工作站		台	1					
-j	视频上云网关(100路)	仅遥控摄像机上云,按照100路视频上云网关计算,含视频加速卡(GPU)1张	台	1					
-k	视频上云专线(100M,3年计列)		条	1					
-l	视频上云对内防火墙		台	1					
-m	视频上云对外防火墙		台	1					
-n	视频上云内外交换机		台	2					
-o	网络系统联合调试		项	1					
-p	服务器国产化操作系统		套	6					
-q	PC端软件适配		项	1					
802-2	网络安全优化升级								

5.1 工程量清单表

工程量清单表

802节 监控系统									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-a	核心防火墙(万兆)		台	2					
-b	业务防火墙(万兆)		台	2					
-c	安全业务以太网交换机		台	1					
-d	设备管理交换机		台	3					
-e	终端杀毒服务器		台	1					
-f	终端管理软件		套	1					
-j	杀毒软件		套	1					
-h	终端杀毒服务器-企业专网		台	1					
-i	终端管理软件-企业专网		套	1					
-j	杀毒软件-企业专网		套	1					
-k	堡垒机		台	1					
-l	网络管理服务器		台	1					
-m	北斗授时服务器		台	1					
-n	准入设备		台	1					
-o	流量复制器		台	1					
-p	网络审计		台	1					
-q	漏洞扫描		台	1					
-r	日志审计		台	1					
-s	流量探针		台	1					
-t	现有监控系统网络安全系统对接		项	1					
802-3	监控中心大屏系统								
-a	1.25mmLED小间距屏幕(50m²)	1个分中心1处	平方米	50					
-b	LED室内支架及底座	1个分中心1处	平方米	50					
-c	拼接屏控制器(含发送卡、线缆、配电箱等)	1个分中心1处	套	1					
-d	拆除原监控大屏	含包边拆除	项	1					
802-4	机房改造								
-a	管理交换机(单机柜一台)		台	2					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

802节 监控系统									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-b	UPS(50KVA,含电池组)		台	2					
-a	精密智能列头柜		台	1					
-b	蓄电池监测系统		套	1					
-c	蓄电池组智能监控模块		套	1					
-f	电池监测传感器(0~200A)	对新增和既有的每1块电池进行监测	块	80					
-j	蓄电池监测器(12V)	对新增和既有的每1块电池进行监测	块	80					
-h	分中心箱变动环监测系统		套	1					
-i	监控大厅及机房环境改造								
-i-1	防静电地板	监控大厅135平方米+机房65平方米	平方米	200					
-i-2	混凝土立面墙		平方米	35					
-i-3	机房吊顶		平方米	65					
-i-4	门禁系统	含软件	套	1					
-i-5	拆除原地板		项	1					
-i-6	拆除原立面墙		项	1					
-i-7	拆除原机房吊顶		项	1					
-i-8	拆除机房工作台	含工作站、办公椅	项	1					
-i-9	42U定制机柜		台	3					
-i-10	分中心机房动环监测系统		台	1					
-i-11	辅材(桥架、电缆、尾纤、跳纤等辅助材料)		项	1					
-i-12	精密空调	5匹	套	1					
-i-13	拆除原机房机柜	含设备	台	4					
-i-14	消防改造		项	1					
-i-15	视频监控摄像机		套	2					
-i-16	工业以太网交换机(2光4电)		套	1					
802-5	配电室改造								
-a	防静电地板		平方米	20					
-b	精密空调	3匹	套	1					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

802节 监控系统									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-c	拆除原地板		项	1					
清单 802节 合计 人民币					元				

5.1 工程量清单表

工程量清单表

803节 通信系统									
序号	设备名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
803-1	光纤数字传输系统								
-a	数据骨干以太网交换机	含所需光模块	台	1					
-b	数据核心以太网交换机	含所需光模块	台	2					
-c	数据节点以太网交换机		台	4					
-d	综合业务IPRAN骨干路由器		台	1					
-e	综合业务IPRAN汇聚路由器		台	1					
-f	综合业务IPRAN节点路由器		台	4					
-g	移动支付骨干以太网交换机	含所需光模块	台	1					
-h	移动支付节点以太网交换机		台	4					
-i	以太网网管终端	含软硬件	套	2					
-j	SD-WAN网管终端		套	1					
-k	光模块-SFP-10GE-单模模块	岗山、崔各庄分中心干线传输以太网交换机扩容	块	6					
-l	传输系统联网、调试、开通		项	1					
803-2	备份传输链路								
-a	部站备份链路	两家不同运营商，专线租用费	条	2					
-b	路由设备	部站直连路由设备，具备防火墙、IPS、防病毒、IPSec VPN功能	套	2					
-c	通信网络调试		项	1					
803-3	语音综合交换系统								
-a	VOIP软交换机	支持不少于500个语音用户接入	套	1					
-b	录音存储服务器		套	1					
-c	视音频联动服务器		套	1					
-d	VOIP以太网交换机		套	1					
-e	软交换网管、计费终端	含软件	套	1					
-f	SBC软交换代理服务器		套	1					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

803节 通信系统									
序号	设备名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-g	指令电话坐席(含IP话机)		套	1					
-h	对讲电话坐席(含IP话机)		套	3					
-i	IP话机(指令电话)	指令电话, 含通信分中心1,收费管理区1,养护工区1	部	3					
-j	DMFT话机(业务电话)	业务电话, 通信分中心30,收费管理区20,养护工区20	部	70					
-k	32路语音IAD		部	3					
-l	IP话机(对讲电话)		部	7					
-m	复印打印传真扫描一体机	通信分中心1,收费管理区1,养护工区1	套	3					
-n	语音接入交换机		套	8					
-o	语音交换系统联网、调试、开通		项	1					
803-4	网络广播系统								
-a	广播调度主控机(含软件)		套	1					
-b	广播管理工作站		套	1					
-c	广播子网交换机	机房, 含所需光模块	台	6					
-d	网络功放		套	6					
-e	5W扬声器	设置在混合车道收费亭	只	7					
-f	防雨音柱	60W,设置在收费广场	只	12					
-g	RW 3×2.5mm ²	按实计量, 供电线缆	m	1700					
-h	RWP2×1.5mm ²	按实计量, 信号线缆	m	2800					
-i	六类双绞线		m	2800					
-j	系统调试开通		项	1					
803-5	光、电缆工程								
-a	通信主干光缆	60芯单模光缆, 按实计量	Km	22					
-b	监控主干光缆	72芯单模光缆, 按实计量	Km	22					
-c	接入光缆	24芯单模光缆, 按实计量	Km	5					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

803节 通信系统									
序号	设备名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-d	短段光缆	8芯单模光缆，按实计量	Km	5					
-e	3孔PE子管	用于站区内光缆穿钢管，防止光缆缠绕，按实计量	延米	1800					
-f	光缆接头盒及熔接材料	据实计量	项	1					
-g	光缆接续		项	1					
-h	电缆及安装材料		项	5					
-i	YJV-2*6mm		m	250					
-j	单模尾纤		m	1080					
-k	六类双绞线		m	1100					
-l	BV-1×16mm2		m	330					
-m	HYAT30*2*0.4mm2		m	800					
-n	通信机房内金属走线槽		项	1					
-o	地线盘		套	1					
803-6	配线设施								
-a	ODF光纤配线柜	内置144芯光纤熔配单元体3块	套	5					
-b	200回线MDF配线柜		套	1					
803-7	其他								
-a	桌椅		套	5					
-b	通信机柜		柜	7					
-c	程控交换系统拆除		项	1					
-d	MDF、ODF配线架拆除		项	1					
-e	通信设备机柜拆除(含设备)		柜	3					
清单 803节 合计 人民币 元									

5.1 工程量清单表

工程量清单表

804节 收费系统									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
804-1	ETC专用车道								
-a	车道控制机		台	11					
-b	车道条形屏		台	11					
-c	反向雨棚信号灯		台	11					
-d	特情处理终端	支持视频对讲、ETC刷卡、移动支付、“手机+”等	台	11					
-e	一体化岛头设备(含限高功能)	雾灯、信息屏、电动栏杆(带限高)、车型识别一体机	台	11					
-f	一体化岛尾设备	信息屏、车牌识别、电动栏杆、报警器一体机	台	11					
-g	双通道车辆检测器(含2组线圈)		台	22					
-h	ETC天线	含天线控制器、PSAM卡	台	22					
-i	ETC专用车道软件		台	11					
-j	车道控制机操作系统软件		台	11					
-k	车道摄像机(400万高清, 含安装支架)		台	11					
-l	车道工业以太网交换机	2光16电	台	11					
-m	黑光车牌识别摄像机		台	11					
804-2	ETC/MTC混合车道								
-a	车道控制机		台	6					
-b	专用键盘		台	6					
-c	显示器终端		台	6					
-d	车道条形屏		台	6					
-e	反向雨棚信号灯		台	6					
-f	特情处理终端(壁挂式)	支持视频对讲、ETC刷卡、移动支付、“手机+”等	台	6					
-g	一体化岛头设备(含限高功能)	雾灯、信息屏、电动栏杆(带限高)、车型识别一体机	台	6					
-h	一体化岛尾设备	信息屏、车牌识别、电动栏杆、报警器一体机	台	6					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

804节 收费系统									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-i	双通道车辆检测器(含2组线圈)		台	12					
-j	ETC天线	含天线控制器、PSAM卡	台	12					
-k	多功能手持收费机		台	12					
-l	便携式视频记录仪(1080P,512GB内		台	12					
-m	绿通手持机(含绿通软件)		台	10					
-n	ETC/MTC混合车道软件		台	6					
-o	车道控制机操作系统软件		台	6					
-p	远程值守座席(含工作站及值守软件)		台	5					
-q	智慧收费亭	3.2米长	套	6					
-r	车道摄像机(400万高清, 含安装支架)		台	6					
-s	车道工业以太网交换机	2光16电	台	6					
-t	黑光车牌识别摄像机		台	6					
-u	手持对讲机		台	6					
804-3	收费广场设备								
-a	收费广场摄像机	800万高清	台	12					
-b	广场摄像机立柱(8米)	含基础、防雷及接地	个	4					
-c	广场摄像机立柱(12米)		个	8					
-d	以太网光端机	2光4电	对	12					
-e	收费广场视频以太网交换机	三层千兆, 4光24电	台	5					
-f	收费广场数据以太网交换机	三层千兆, 4光24电	台	5					
-j	收费广场移动支付以太网交换机	三层千兆, 4光24电	台	5					
-h	收费广场机柜		台	5					
804-4	管理中心								
-a	超融合服务器(3节点)	含超融合管理软件、虚拟化软件	套	1					
-b	PSAM在线授权服务器		套	1					
-c	收费数据传输服务器		套	1					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

804节 收费系统									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-d	磁盘阵列(数据及图片等)		套	1					
-e	分中心收费系统工作站		台	10					
-f	票据打印机		套	12					
-g	北斗时钟同步服务器		台	1					
-h	虚拟化平台接入交换机		台	2					
-i	收费系统接入交换机		台	5					
-j	系统软件								
-j-1	工作站操作系统软件	国产操作系统	套	10					
-j-2	操作系统(linux)		套	10					
-j-3	数据库软件	国产数据库	套	1					
-j-4	传输中间件软件		套	1					
-j-5	数据传输软件		套	1					
-j-6	设备状态监测软件		套	1					
-j-7	分中心WEB服务软件		套	1					
-k	收费分中心系统应用软件								
-k-1	分中心交易处理软件		套	1					
-k-2	分中心集成管理软件		套	1					
-k-3	分中心国密授权服务		套	1					
-k-4	分中心北斗对时软件		套	1					
-k-5	通行费查询特情业务子系统		套	1					
-k-6	分中心报表子系统		套	1					
-k-7	稽查管理子系统		套	1					
-k-8	运行监测子系统		套	1					
-l	收费分中心系统应用软件								
-l-1	分中心图片管理子系统		套	1					
-l-2	部站直传业务软件		套	1					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

804节 收费系统									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-l-3	云坐席软件		套	1					
-l-4	可信计费凭证系统		套	1					
-l-5	商用密码加密认证系统部署		项	1					
-m	路段分中心信息安全								
-m-1	安全管理子网以太网交换机		台	1					
-m-2	下一代防火墙(万兆)		台	2					
-m-3	下一代防火墙(千兆)		台	4					
-m-4	日志审计系统		套	1					
-m-5	数据库审计系统		台	1					
-m-6	网络设备安全审计系统		台	1					
-m-7	防病毒墙		台	1					
-m-8	堡垒机		台	1					
-m-9	安全管理平台服务器		台	1					
-m-10	终端管理服务器		台	1					
-m-11	身份认证服务器		台	1					
-m-12	白名单管理服务器		台	1					
-m-13	部站传输前置服务器		台	1					
-m-14	漏洞扫描系统		台	1					
-m-15	入侵检测系统		套	1					
-m-16	网络准入系统		套	1					
-m-17	流量复制汇聚器		台	1					
-m-18	流量探针		套	1					
-m-19	日志探针		套	1					
-m-20	运维管理工作站		台	1					
-m-21	白名单软件		套	1					
-m-22	安全管理平台软件		套	1					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

804节 收费系统									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-m-23	统一身份认证系统软件		套	1					
-m-24	移动协同签名系统		套	1					
-m-25	终端管理系统软件		套	1					
-m-26	网络防病毒软件	含不低于100个终端授权	套	1					
-m-27	服务器证书		张	3					
-m-28	个人数字证书		张	50					
-m-29	证书存储介质		套	50					
-n	路段分中心信息安全								
-n-1	车道登陆认证系统		套	20					
-n-2	等保测评服务		项	1					
-n-3	网络安全联调联试		项	1					
-o	移动支付子系统								
-o-1	数据存储服务器		台	1					
-o-2	工作站		台	1					
-o-3	防火墙		套	1					
-o-4	负载均衡		台	1					
-o-5	移动支付以太网交换机		台	1					
-p	收费视音频监视子系统								
-p-1	收费所票务室摄像机	400万高清红外半球	套	2					
-q	机房安全								
-q-1	机房安防摄像机	400万高清红外半球	套	2					
-q-2	环境监测	含烟感、温湿度、水浸传感器	套	1					
-q-3	电力监测	含UPS、蓄电池等电力设施监测	套	1					
-q-4	安防门禁	采用国密算法加密电子门禁	项	1					
-q-5	精密空调		台	2					
-q-6	动环监测主机	含采集器及软件	套	1					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

804节 收费系统									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-r	分中心联网联调		项	1					
804-5	UPS供配电系统								
-a	UPS 40KVA	不低于2小时后备电池	套	2					
-b	UPS 20KVA	不低于2小时后备电池	套	2					
-c	UPS 10KVA	不低于2小时后备电池	套	6					
-d	UPS 6KVA	不低于2小时后备电池	套	2					
-e	收费广场配电箱		套	1					
-f	市内配电柜		套	2					
-g	YJLHV22-4×50+1×35		米	300					
-h	YJV22-4×35+1×25		米	50					
-i	YJV 5×16		米	400					
-j	YJV 3×4		米	300					
-k	YJV 3×2.5		米	100					
-l	YJV 3×1.5		米	100					
-m	三相电源防雷器		组	4					
-n	单相电源防雷器		组	4					
-o	BVV-35		米	200					
804-6	UPS供配电系统								
-a	BVV-25		米	30					
-b	BVV-10		米	30					
-c	铜汇流排及接地完善		项	1					
804-7	光缆及附属设施								
-a	单模光缆(24芯)		米	500					
-b	单模光缆(8芯)		米	800					
-c	网络线(STP6)		米	2500					
-d	机房金属线槽	200×100	延米	200					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

804节 收费系统									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-e	设备机柜		套	5					
-f	站区报警器		套	1					
-g	监控室空调		台	2					
-h	防静电地板		平米	500					
-i	地下通道金属线槽及支架	200×100	延米	200					
804-8	收费站设施拆除及修缮								
-a	收费岛所有车道设备设施拆除	含岛上全部设施及设备拆除, 电缆沟安装盖板等	条	32					
-b	匝道收费站修缮								
-b-1	北皋收费站修缮	含天棚修缮、岛面涂刷	m²	1256					
-b-2	二匝收费站修缮	含天棚修缮、岛面涂刷	m²	301					
-b-3	苇沟收费站(广场一)修缮	含天棚修缮、岛面涂刷	m²	460					
-b-4	杨林收费站修缮	含天棚修缮、岛面涂刷	m²	870					
-b-5	天竺收费站大棚立柱原色涂刷		根	12					
-c	收费站临时保通		项	5					
清单 804节 合计 人民币 元									

5.1 工程量清单表

工程量清单表

805节 供配电系统									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
805-1	箱变增容								
-a	箱变增容	2*160改2*250kVA,含箱变拆除,新建和安装,带箱变基础	处	1					
-b	箱变增容	2*160改2*400kVA,含箱变拆除,新建和安装,带箱变基础	处	1					
-c	供电报装	电力增容报装	项	1					
-d	高压计量	高压计量表计及安装	处	2					
-e	电力监控系统	含远程控制终端,电力参数监控子系统:遥测功能、遥信功能、遥控功能	项	1					
805-2	配电箱								
-a	室外配电箱	不锈钢外壳,落地安装,含基础	台	15					
-b	现状配电箱改造		台	15					
805-3	低压电缆及通信线缆								
-a	电缆	YJV22-3*240+2*120	米	2100					
-b	电缆	YJV22-3*185+2*95	米	2320					
-c	电缆	YJV22-4*150+2*70	米	8550					
-d	电缆	YJV22-3*95+2*50	米	1320					
-e	电缆	YJV-1/3*35+2*16	米	35792					
-f	电缆	YJV-1/5*16	米	260					
-g	电缆	YJV-1/3*10	米	476					
-h	电缆	YJV-1/3*4	米	11628					
-i	低压绝缘穿刺连接器		个	230					
-j	灌胶式防水接线盒		个	104					
-k	网线	超六类	米	11628					
-l	光纤	12芯单模光纤	米	2000					
805-4	接地								

5.1 工程量清单表

工程量清单表

805节 供配电系统									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-a	接地极	热浸镀锌角钢, L=50x50x2500mm	根	628					
-b	接地母线	热浸镀锌扁钢, -50*5	米	3940					
805-5	电力通信管井								
-a	干线电缆管道								
-a-1	电缆管道	4*MPP100	米	17325					
-a-2	干线管道土方	挖土方量(立方米)	立方米	22164					
-a-3	干线管道土方	回填土土方量(立方米)	立方米	8448					
-a-4	干线管道土方	填砂量(立方米)	立方米	9384					
-a-5	干线管道土方	混凝土(立方米)	立方米	4158					
-a-6	干线管道土方	直径10mm钢筋(米)	米	103950					
-a-7	电缆手孔井		个	300					
-b	支线电缆管道								
-b-1	电缆管道	2*SC100	米	5420					
-b-2	电缆管道	2*SC50	米	16212					
-b-3	支线管道土方	挖土方量(立方米)	立方米	6663					
-b-4	支线管道土方	回填土方量(立方米)	立方米	3803					
-b-5	支线管道土方	填砂量(立方米)	立方米	8649					
-b-6	电缆井	电缆手孔井(小型),含井盖	个	268					
-b-7	电缆井	电缆人孔井, 含井盖	个	2					
清单 805节 合计 人民币					元				

5.1 工程量清单表

工程量清单表

806节 消隐与外观提升设施									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
806-1	线缆消隐								
-a	电缆桥架	不锈钢300*150	米	6500					
-b	桥梁外露电缆入槽盒		延米	6500					
-c	支线管道土方	挖土方量(立方米)	立方米	2855					
-d	支线管道土方	回填土方量(立方米)	立方米	1630					
-e	支线管道土方	填砂量(立方米)	立方米	3707					
-f	路基外露电缆入地		延米	12000					
-g	电缆井井盖更换	铸铁井盖, 直径60cm	个	182					
-h	电缆井井圈更换	预制成品	个	68					
806-2	外观提升								
-a	12m灯杆涂刷	灯杆翻新除锈至St3/Sa2.5级	平米	4961					
-b	12m灯杆涂刷	涂刷环氧富锌底漆(80um)	平米	4961					
-c	12m灯杆涂刷	环氧(厚浆)漆	平米	4961					
-d	12m灯杆涂刷	丙烯酸聚氨酯面漆(160um)	平米	4961					
-e	12m灯杆涂刷	丙烯酸聚氨酯面漆(80um)	平米	334					
-f	16m灯杆涂刷	灯杆翻新除锈至St3/Sa2.5级	平米	85					
-g	16m灯杆涂刷	涂刷环氧富锌底漆(80um)	平米	85					
-h	16m灯杆涂刷	环氧(厚浆)漆	平米	85					
-i	16m灯杆涂刷	丙烯酸聚氨酯面漆(160um)	平米	85					
-j	16m灯杆涂刷	丙烯酸聚氨酯面漆(80um)	平米	5					
-k	30m灯杆涂刷	灯杆翻新除锈至St3/Sa2.5级	平米	1050					
-l	30m灯杆涂刷	涂刷环氧富锌底漆(80um)	平米	1050					
-m	30m灯杆涂刷	环氧(厚浆)漆	平米	1050					
-n	30m灯杆涂刷	丙烯酸聚氨酯面漆(160um)	平米	1050					
-o	30m灯杆涂刷	丙烯酸聚氨酯面漆(80um)	平米	30					
-p	配电箱涂刷	翻新除锈至St3/Sa2.5级	平米	80					

5.1 工程量清单表

工程量清单表

806节 消隐与外观提升设施									
序号	名称	规格型号	单位	数量	设备单价	安调单价	设备合价	安调合价	合价
-q	配电箱涂刷	涂刷环氧富锌底漆(80um)	平米	80					
-r	配电箱涂刷	环氧(厚浆)漆	平米	80					
-s	配电箱涂刷	丙烯酸聚氨酯面漆(160um)	平米	80					
806-3	杆体及设备拆除								
-a	单悬臂	单套钢材质量3066.5kg，基础混凝土方量13.1m3;共计101.19t, 432.3m3;含挂载设备及线缆拆除	套	22					
-b	单柱	单套钢材质量645.6Kg，基础混凝土方量3.4m3;共计16.79t, 88.4m3;含挂载设备及线缆拆除	套	9					
-c	辅助式	附桥2套，附标志立柱13套，挂载设备及线缆拆除	套	15					
清单 806节 合计 人民币 元									

5.1 工程量清单表

工程量清单表

第800章 机电和照明设施工程量清单汇总表			
序号	章次	科目名称	金额
1	801节	智慧扩容外场	
2	802节	监控系统	
3	803节	通信系统	
4	804节	收费系统	
5	805节	供配电系统	
6	806节	消隐与外观提升	
3	第800章合计		

5.4 投标报价汇总表

合同段：机电和照明工程

序号	章次	科目名称	金额（元）
1	100	总则	
2	800	机电和照明设施	
3	第100章至第800章合计		
4	已包含在清单合计中的材料、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合计		1315173
6	清单合计减去材料、工程设备、专业工程暂估价和安全生产费合计		
7	评标价		
8	暂列金额（不含计日工总额）		
9	投标报价		

5.5工程量清单单价分析表

合同段：机电和照明工程

[illegible]

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		
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		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		
					

5.6 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
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排查、监控和整改支出				
1	重大危险源和事故隐患排查		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		
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		
					

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
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			
					
安全生产费合计					

注：

- 1.列入本表内的安全费支出项目不得在其他部分重复计列；
- 2.投标人应结合工程实际，根据《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）文件及北京市公路工程安全生产费用使用指南填写费用类别和使用项目。
- 3.安全生产费用为投标控制价上限的1.5%。
- 4.安全生产费用合计应清单100章102-3项子目所报合价一致。

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
合同段：施工第1标段	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、建造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		
		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		

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	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子目所报合价一致。
- 3.文明施工及环保工作不限于以上内容，投标人可根据具体情况按以上表格扩展相关内容。

第 二 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

第六章 图纸

(另册)

第 三 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

第七章 技术规范

（项目专用本）

第 100 章 总 则

1. 101.01 增加第 5 条:

5. 本工程交工验收及竣工验收的质量等级评定: 满足招标文件要求。如技术规范、图纸设计、《公路工程质量检验评定标准》(JTGF80/1-2017)要求不一致时, 按标准较新、较高者执行。

2. 101.04 增加第 5 条:

5. 本规范系依据《公路工程标准施工招标文件》(2018 年版) 为本工程招标而编写的专用本, 凡技术规范中所出现的本规范皆指此文件。

3. 101.08 第 2 条修改为:

2. 在施工期内, 承包人应按照合同条款要求办理保险, 包括建筑工程一切险、第三者责任险、农民工工伤保险和安全生产责任保险。保险期限自投保工程开工日起生效, 至签发交工验收证书后终止。

4. 增加 101.09 小节, 内容为:

101.09 农民工工资

为全面落实《保障农民工工资支付条例》(中华人民共和国国务院令第 724 号) 精神, 规范本市工程建设领域工资支付行为, 切实维护农民工及建筑施工企业双方的合法权益, 根据《劳动法》《劳动合同法》《建筑法》等有关法律法规规定, 承包人应严格执行《保障农民工工资支付条例》(中华人民共和国国务院令第 724 号)、《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)、北京市人力资源和社会保障局等部门关于印发《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)、北京市人力资源和社会保障局等部门关于印发《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)、《关于印发工程建设领域农民工工资保证金规定的通知》(人社部发〔2021〕65 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）、《北京市交通委员会路政局关于实施〈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〉的通知》（京交路建发〔2018〕382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）、北京市人力资源和社会保障局关于印发《分包企业无需办理农民工工资保证金（保函）的通知》（2020年7月22日）、《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）等相关规定，加强农民工工资支付行为管理，建立健全农民工工资支付管理制度。

5. 102.01-4 增加第（4）～（8）款：

（4）承包人在施工过程中，必须记录下所有必要的的数据，包括施工记录、各种照片和录像等，并建立工程信息管理系统，包括工程网络管理系统、施工现场监视系统等。根据发包人要求统一实施及管理，产权归发包人所有，设备统一回收。所有的数据（包括图片和录像）按发包人对承包人信息管理要求以电子文档的形式通过互联网或其他介质传送给发包人。

（5）承包人必须配备与发包人相兼容的相关设备，确保数据传输的准确性和及时性。

（6）承包人要配备足够的专职数据采集人员，他们应熟练操作相关硬件设备和使用各种文档编辑、数据采集等软件。

（7）配置《农民工工资支付管理系统》开展对农民工工资支付管理工作（含分包单位），包括（但不限于）：花名册、人员进出场、现场考勤、劳动合同签订、工资核算、公示等。

（8）配置《工程建设管理状态即时监控系统》，包括（但不限于）：安装现场监控设备，通过上述系统问题闭合处理监理、招标人派出机构提出的现场问题，发起报验等工作。

6. 102.01 增加第 5 条:

5. 文明施工

(1) 现场施工人员需佩带标牌和戴好安全帽。

(2) 施工现场清洁整齐, 各种材料分仓堆放有序、标识清晰。

(3) 全线统一在施工标段起、终点设置长久固定醒目的标志牌各一块, 材料及规格按监理人要求制作。标志牌的内容应包括: 工程名称、工程地点、施工范围、开竣工日期、发包人名称、设计单位名称、承包人名称、监理名称。标牌规格尺寸及所用材料应符合监理人要求。标志牌的制作、设置费用已包括在相应合同单价中, 不再另行支付。

(4) 作业人员要严格遵守文明、安全施工的强制性标准。如《北京市建设工程施工现场管理办法》[2013] (市政府令第 247 号)、《建设工程施工现场安全防护、场容卫生及消防保卫标准》(DB11/945-2012)、《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720-2011)、《建设工程施工现场环境与卫生标准》(JGJ 146-2013) 等。

(5) 按照发包人、北京市交通委员会、以及项目沿线地方政府的要求, 作好占道作业施工现场围挡的设置工作。

(6) 为减少施工现场的扬尘, 对施工场地存土场裸露地面均用绿网覆盖 (除施工便道、施工中的工作面), 并按 102.11-4 条相关规定喷洒水, 减轻扬尘。

(7) 根据《北京市环境噪声功能区划》, 声环境分别执行《城市区域环境噪声标准》(GB3096-2008) 1~4 类标准: 其中居民区、学校、医院等敏感点附近执行 1 类标准, 商业、居住混杂区执行 2 类标准, 工业区执行 3 类标准, 交通线两侧执行 4 类标准。在居民聚集区或其他噪声敏感建筑物 (如学校、医院等) 附近施工时, 当噪声超过规定时, 应及时采取措施, 减少施工活动对沿线居民的干扰。同时应对施工作业人员, 在噪声较大的现场作业时, 应采取有效的防护措施。

(8) 所有施工场地禁止明火取暖。

7. 102.04 增加第 8 条：

8. 提供施工工艺图的同时要按监理人的要求提供相对应的电子文件。提供施工工艺图及电子文件所需费用，含在相关项目的价格之中，不再另行支付。

8. 102.05 增加第 5 条：

5. 各导线控制桩点需按监理人要求进行维护，由此发生的费用由各责任单位负责。

9. 102.06-2 第（3）款修改为：

（3）材料采用分类分仓堆放、树立标识牌的贮存方式，石灰、粉煤灰和水泥等粉质材料应有遮盖及防潮防水措施。应保证其质量的完好并适应工程进度的要求，同时应不污染环境，又便于检查。

10. 102.07 增加第 3 条：

3. 承包人采用数码技术拍摄的工程进度照片和录像应通过电脑管理系统及时上传给监理人。

11. 102.11-1 第（1）款修改为：

（1）承包人在工程施工中，应严格遵守国家环境保护部门有关规定，和《开展交通工程环境监理工作实施方案》（交环发[2004]314）等文件的要求。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严格保护，并应保证发包人避免由于污染而承担的索赔或罚款。如发生索赔和罚款应由承包人负责。

12. 102.11-1 增加第（7）、（8）款：

（7）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，以及相关部门颁发的标准、规范，如：

- 1) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 二级标准;
- 2) 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II 类标准;
- 3) 施工营地锅炉执行北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015) 标准。

4) 污水排入地表水体及其汇水范围的执行《北京市水污染物排放标准》(DB11307-2005) 中的相关规定; 排入城镇污水处理厂的执行上述标准中的相关规定。

5) 严格执行北京市人民政府关于印发《北京市空气重污染应急预案(2023 年修订)》的通知(京政发〔2023〕22 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(2023 年修订)》的通知、《中共北京市委 北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战实施意见》、《中共北京市委北京市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好北京市污染防治攻坚战的意见》(京发〔2018〕16 号)、《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》、北京市生态环境局关于发布《北京市非道路移动机械登记管理办法(试行)》的通告(京环发〔2020〕10 号)、北京市人民政府关于印发《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》的通知(京政发〔2021〕35 号)、《北京市城市管理委员会等部门关于进一步加强建筑垃圾分类处置和资源化综合利用工作的意见》(京管发〔2022〕24 号)、北京市人民政府办公厅关于印发《推进美丽北京建设持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年行动计划》的通知(京政办发〔2024〕4 号)、《北京市 VOCs 治理专项行动方案》、《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)等相关标准及通知。

6) 严格按照《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《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。发包人加强对承包人使用车辆情况进行检查,承包人将车辆使用台账报发包人备案。严格执行《关

于进一步加强建筑垃圾土方砂石运输管理工作的意见》文件。

(8) 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安装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。

13. 102.11-4 (1) 第 f 款修改为:

f. 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或水道中的悬浮物或造成河道冲刷、水流污染。

14. 102.13-1 增加 (8) 款:

(8) 承包人应认真贯彻落实《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)、《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)、《公路水运工程施工安全标准化指南》和《北京市交通路政行业安全生产监督管理办法》(京交路安发〔2011〕228 号)、北京市交通委员会路政局关于印发《北京市公路工程安全生产费用管理办法》的通知(京交路安发〔2017〕533 号)等有关规定。

15. 增加 102.14 小节, 内容为:

102.14 工程施工有见证取样和送检

执行《北京市建设工程见证取样和送检管理规定(试行)》的通知(京建质〔2009〕289 号)的有关规定及满足监督部门有关要求。

16. 103.03-1 增加第 (3) 款:

(3) 临时道路除满足施工需要外,还应满足环保、交管部门的要求。

17. 104.02 第 2 条修改为：

2、承包人应在其中心驻地区域内，建造现场办公室、会议室和供所有人员使用的住房和生活区。驻地用房根据需要采用砖混结构或其他结构，但不得采用简易棚式结构。会议室应满足 30 人开会的条件。

18. 104.03 增加第 7 条：

7. 承包人不再设立力学试验室，但须负责检测样品的制备和送检工作。现场材料和现场工艺试验检测相关工作详见合同专用条款相关内容。

19. 104.04-1 第（5）款修改为：

（5）承包人应对施工人员进行疾病控制等知识教育，尤其是一些传染病，如艾滋病、非典型性肺炎（SARS）、新冠肺炎、禽流感、肝炎及甲型 H1N1 等。

第 801 节 智慧扩容外场设施

1. 801.01 范围

本章节为智慧扩容外场设施，智慧扩容方面，挖潜既有道路空间，通过合理调整车道布局，在提升道路通行能力的同时，保障原有硬路肩功能。同时，按照“双智”城市建设总体布局，部署雷视一体机、毫米波雷达等全息感知设备，将其纳入智慧城市感知体系；实施智慧扩容、智慧管控等智慧化手段，实现对高峰拥堵时段和特殊时期动态管控、有效调控道路车流，并与“路城一体”项目建设做好协同；统筹联动首都机场高速车流情况与周边路网运行状况，与公安交管部门智慧信控系统做好协同。通过一系列智慧措施，实现对道路交通运行状态的可感、可知、可测、可控，提升道路通行效率和安防能力。

道路品质提升方面，结合智慧扩容的实际需求以及现况道桥设施的检测情况，对全线主路路面实施健康工程，提升设施外观品质和道路技术状况；并对智能设备、交安设施及路灯进行有机整合；同时，结合市郊铁路东北环线建设契机，拓宽现状瓶颈路段。

景观提升方面，对标花园城市建设要求，对道路中央分隔带及两侧实施植物彩化与景观提升，强化空间序列感，彰显庄重典雅的国宾礼仪，全力打造“国门第一路”门户廊道。

2. 801.02 标准规范

- (1) JTGB01-2014《公路工程技术标准》；
- (2) D80-2006《高速公路交通工程及沿线设施设计规范》；
- (3) 交公路发【2007】358号《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》；
- (4) 交通运输部2012年第3号公告《高速公路监控技术要求》；
- (5) 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》；
- (6) GB/T28181-2016《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》；
- (7) GB/T28059-2011《公路网图像信息管理系统平台互联技术规范》；

- (8) GB/T23828-2009《高速公路 LED 可变信息标志》；
- (9) GB/T20609-2006《交通信息采集微波交通流检测器》；
- (10) 交通运输部办公厅关于印发《全国高速公路视频联网工作实施方案》和《全国高速公路视频云联网技术要求》的通知（交办公路函【2019】1659 号）；
- (11) 交通运输部办公厅(交办公路函(2019)676 号)《关于做好部省视频监测系统(客户端)整改升级工作的通知》；
- (12) 交公便字〔2020〕26 号《关于系统推进高速公路视频监测云平台建设有关事项的函》；
- (13) GB50174-2017《电子信息系统机房设计规范》；
- (14) GB/T20271-2006《信息安全技术信息系统通用安全技术要求》；
- (15) GB/T20269-2006《信息安全技术信息系统安全管理要求》；
- (16) GB/T22239-2019《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》；
- (17) GB/T25070-2019《信息安全技术网络安全等级保护安全设计技术要求》；
- (18) GB/T36627-2018《信息安全技术网络安全等级保护测试评估技术指南》；
- (19) JTG6310-2022 收费公路联网收费技术标准；
- (20) 高速公路联网收费系统优化升级收费站标准化专项试点技术方案；
- (21) 其他相关的规范和标准。

3. 801.03 设备参数

(1) 毫米波雷达

工作频率范围：92GHz-94GHz，具体频段要求满足《雷达无线电管理规定（试行）》；

纵向探测距离：600m（不含握手距离），支持对 12 车道内的机动车目标进行检测；

测速范围：-200~+200km/h；

最大跟踪目标个数：≥512；

目标定位精度：≤17cm；

测角精度：0.08°@远距离@0°；0.17°@中距离@0°；

数据更新率：≤50ms；

测速精度：0.1m/s；

通信接口：100MbpsRJ45；

提供异常事件检测功能：超速检测准确率不小于 98%、欠速检测准确率不小于 98%、停车检测准确率不小于 98%、变道检测准确率不小于 98%、逆行检测准确率不小于 98%；

提供每一个被跟踪目标物体的准确信息，包括：即时速度、经纬度、运动方向、ID 编号；

支持北斗定位

支持 NTP 校时；PTP 校时；

支持第三方软件对接。

坐标系满足首发集团一张图平台要求，GCJ-02 坐标系或大地坐标系 2000。

(2) 长、短焦相机

短焦与长焦距交替覆盖纵向≥600m、横向覆盖单侧道路（最大为双向八车道以及分合流区域渐变段车道宽度）及边坡；

短焦、长焦镜头像素≥800 万；

短焦：≥1 英寸 GS-CMOS，焦距 12mm-25mm 镜头可选；长焦：≥1 英寸 GS-CMOS，焦距 50-70mm 镜头可选。

电子快门 1/25s~1/100000s（可手动或自动调节） 支持背光补偿、强光抑制；

网络协议：TCP/IP，ICMP，GB/T28181HTTP，HTTPS，FTP，DHCP，DNS，DDNS，RTP，RTSP，RTCP，NTP，UPnP，SMTP，IGMP 等；

通信接口协议：ONVIF；

网络接口：2 个独立 MAC、物理隔离的 RJ-45 以太网口，支持 10/100/1000M

网络数据传输；

时间戳要求：在通用标准的 RTSP 数据流中，每帧图像携带有 ms 级曝光时间戳；

时延要求：从曝光到相机能输出图片信息的时间 $\leq 100\text{ms}$ ；

rtsp 拉流：至少支持不低于 5 路码流同时拉流；

配置要求：相机分辨率可灵活配置、相机视频帧率可灵活配置；

视频压缩标准：支持 H.264、H.265、MJPEG 编码；

视频帧率：最大支持 50fps；

图像防篡改，视频和图片具备水印和校验功能；

支持北斗定位

支持 NTP 校时；PTP 校时；平台校时；卫星校时；

支持姿态检测，支持检测姿态异常并报警；

设备支持 10-12m 高度安装。

支持远程标定、自动标定。

支持 IPV4 与 IPV6 双栈。

工作温度范围： $-40^{\circ}\text{C}+85^{\circ}\text{C}$ ；

防护等级 IP66。

支持与本项目边缘计算节点算法适配；

支持设备状态自检及监测功能；

支持 IPV4 与 IPV6 双栈。

短焦摄像机支持车牌抓拍功能

低照度抓拍功能检查：支持在补光照度 80lx 的环境下输出全彩照片，图片中车内人像清晰可见。

支持配合外接补光灯控制使用，支持闪光灯和频闪灯同步补光；

支持自动采集车道、车流量、平均速度、车辆类型、占有率、平均车头时距、平均排队长度、时间段等交通信息数据并进行统计，支持自动上传采集的交通信息数据，上传时间间隔可设置；

支持车辆违章变道检测抓拍功能，白天捕获率 $\geq 99\%$ ；晚上捕获率 $\geq 99\%$ ；

支持对超速（按所设超速阈值）行驶的车辆进行检测抓拍功能，白天捕获率 $\geq 99\%$ ；晚上捕获率 $\geq 99\%$ ；

支持普通卡口/人员卡口模式切换；

支持车辆逆行检测抓拍功能，白天捕获率 $\geq 99\%$ ；晚上捕获率 $\geq 99\%$ ；

支持通过视频触发进行车辆抓拍，支持车牌识别、车身颜色识别、车型识别，通行车辆信息捕获和违章检测功能；

支持设置卡口抓拍高速应用模式；

支持检测并跟踪指定区域内不少于 220 个目标，目标包括机动车、非机动车以及行人等；

（3）遥控相机

一体化云台摄像机

像素 ≥ 400 万

6-192mm 焦距，32 倍光学变倍，16 倍数字变倍；

视场角： $56.62^\circ \sim 3.3^\circ$ （广角~望远）；

镜头采用 1/1.8 " CMOS 传感器，高清成像；

彩色：0.0005Lux@(F1.2, AGCON)；黑白：0.0001Lux@(F1.2, AGCON)；

0LuxwithIR

红外照射距离 $\geq 250\text{m}$ ；

云台水平范围 360°

预置点个数 ≥ 300 个；

支持预置点,花样扫描,巡航扫描,自动扫描,垂直扫描,随机扫描,帧扫描,全景扫描；

搭载强化抑制算法，支持 Smart 图像增强；

搭载 AI 工业陀螺仪，强化防抖能力，误差 $\leq \pm 1\%$ ，零点漂移 $\leq \pm 1\%$ 。

预置位回归精度 $\leq 0.1^\circ$ ，检测到位置偏差时自动触发校正；

图像高亮抑制：有效抑制白天顺光高亮场景及夜晚高亮光源（如车大灯、

远光灯），提升亮处场景可视性，动态范围提升到 109db；

图像背光补偿：精准增强背光暗部细节，确保低亮度区域清晰可见；

图像智能降噪引擎：自动识别场景噪声与细节，动态降噪并保留有效信息，优化画质表现；

图像细节保真增强：自适应提升细节通透性，平衡真实性与信噪比，信噪比提升到 60db,还原自然观感；

图像自动色彩还原：支持 1800K-12000K 色温范围，智能校正色偏，实现精准色彩还原；支持与毫米波雷达联动，实现自动定位固定摄像机警报区域并抓拍视频；

图像防篡改，视频和图片具备水印和校验功能；

支持北斗定位

支持 NTP 校时；PTP 校时；平台校时；卫星校时；

支持姿态检测，支持检测姿态异常并报警；

设备支持 10-12m 高度安装。

(4) 边缘计算节点

全部部件均实现国产化

CPU：采用国产 CPU，8 核，64 位处理器；

含统信操作系统；

视频加速卡：采用国产 GPU，至少能支持 12 路视频（高清固定摄像机、云台遥控摄像机）的 AI 加速和与毫米波雷达的融合处理；

内存：36GDDR4

防护等级：≥IP65

高温试验：(75+2)°C、2h，试验后功能应正常；

低温试验：(-40+2)°C、2h，试验后功能应正常；

功耗：≤120W

存储能力：存储不低于 32GB eMMC，并支持扩展 SSD 硬盘

通信接口：具有 USB3.0、RS232/485、5G Nifi、GNSS、GPIO、RJ45 等接

口；

时钟同步：支持 NTP/PTP/GNSS

恒定湿热：符合 GB/T2423.3-2016 中的规定

振动：符合 GB/T2423.10-2019 中的规定

冲击：符合 GB/T2423.5-2019 中的规定

静电放电抗扰度：不低于 GB/T17626.2-2018 中试验等级 3 的规定

射频电磁场抗扰度：不低于 GB/T17626.3-2023 中试验等级 3 的规定

电快速瞬变脉冲群：不低于 GB/T17626.4-2018 中等级 3 的规定

浪涌(冲击)抗扰度：不低于 GB/T17626.5-2019 中等级 3 的规定

射频场感应的传导骚扰抗扰度：不低于 GB/T17626.6-2017 中等级 3 的规

定

电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度：不低于 GB/T17626.11-2018 中等级 3 的规定 传导骚扰限值：符合 GB/T9254-2008 中等级 A 的规定

辐射骚扰限值：符合 GB/T9254-2008 中等级 A 的规定

支持容器化批量部署，兼容主流的容器软件，包括 K8S、K3S 等；统一由算力平台进行部署

支持远程访问 MEC 的操作系统，通过设备的 IP 地址，远程访问设备的操作系统。通过 SSH 方式或图形界面方式进行登录和操作。

支持由首发集团云控平台远程下发安装路侧交通事件监测算法模型。

(5) 情报板

尺寸：长条形情报板 14m*2m；车道指示情报板 2m*1m。

点间距：15.625mm；

显示分辨率：1024(宽)X128(高)DPI，单块屏幕；

像素配比：1R1G1B:全部采用全彩色显示，每个像素由红、绿、蓝三种 LED 组成，LED 采用 1 红 1 绿 1 蓝配比:光源:红色、纯绿、纯蓝 LED 像素管均采用超高亮的铝、钢、镓、磷四元素超

高亮度 LED 管；

发光亮度: $\geq 8000\text{cd/m}^2$;

交流功耗: 显示全屏白色时, 亮度 $\geq 8000\text{cd/m}^2$ 时最大功耗: $\leq 250\text{W/m}^2$;

平均功耗: $\leq 83\text{W/m}^2$;

驱动 IC: 采用恒流驱动 IC;

视认角: $\leq 30^\circ/30^\circ$;

控制器: 嵌入式工控机:采用 Linux 操作系统无死机风险;

通信接口: RS-232、RS-485、RJ45(≥ 2 个);

亮度调节: 手动/自动 64 级;

温度: $-40^\circ\text{C}\sim+55^\circ\text{C}$;

湿度: 5%~95%;

显示内容: 全屏编辑、汉字、英文字符、阿拉伯数字、特殊符号、图形等;

失控率: $\leq 1\%$ 。(离散型);

传输方式: 异步、半双工、以太网, 内容不压缩:开关电源:200W~250W-5V
无风扇开关电源, 电源功率因数 $>90\%$:传输速率:2.4kbps~115.2kbps 可调或 100M
以太网:电力:AC220V+15%, 50Hz+3Hz;

设备的平均无故障时间: ≥ 10000 小时;

可视距离: 静态视认距离 $\geq 250\text{m}$:动态视认距离 $\geq 210\text{m}$ (车速 120km/h):LED
模块:采用正面和反面同时灌胶方式;

箱体结构: 机箱全密封, 防晒、防水、防尘; 箱体材料: 压铸铝;

箱体工艺: 紧固件无外露;

防护等级: IP65;

抗风速: 40m/s;

维护方式: 背后维护;

可接入数据中台和边缘对等网络。

(6) 气象设备参数

1) 集成式交通气象监测仪

在下列气候条件下, 集成式交通气象监测仪应能正常工作:

——气温：-40℃～+60℃；

——地面温度：-40℃～+80℃；

——相对湿度：10%～100%；

——降水强度：6mm / min；

——抗风能力：应满足当地 50 年一遇的风速条件。

——集成能见度传感器等多种气象要素于单一设备中，体积小，重量轻，满足如下功能要求：

①能见度检测模块

测量量程：10～5000m；

测量误差：±50m（0～500m）±10%（500～1500m）±20%（1500m）；

分辨率：1m；

采样时间：0.1 秒～60 分可调；

工作温度：-50℃～75℃；

相对湿度：0%～100%RH；

保护等级：IP68。

②风速检测模块

测量范围：0～60m/s；

测量精度：±0.1m/s；

分辨率：0.1m/s。

③风向检测模块

测量范围：0～360°；

测量精度：±3°；

分辨率：1°。

④温度检测模块

测量范围：-50～75℃；

测量精度：±0.2℃；

分辨率：0.1℃。

⑤湿度检测模块

测量范围：0%~100%RH；

测量精度： $\pm 3\%$ （0%~80%） $\pm 5\%$ （80%~100%）RH；

分辨率：0.1%RH。

⑥路面温度检测模块

测量范围：-50~+80℃；

测量误差： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}@0^{\circ}\text{C}$ ；

分辨率：0.1℃。

⑦雨强检测模块

测量范围：0~4mm/min；

测量精度： $\pm 0.4\text{mm}$ （累计量不大于 10mm） $\pm 4\%$ （累积量大于 10mm）；

分辨率：0.1mm。

⑧气压监测模块

测量范围：500~1100hPa；

测量精度： $\pm 0.5\text{hPa}$ ；

分辨率： $\pm 0.5\text{hPa}$ 。

⑨技术要求

工作温度： $-50^{\circ}\text{C}\sim 75^{\circ}\text{C}$ ；

相对湿度：0%~100%RH；

供电电压：DC12V，可工作范围 9V~57V；

保护等级：IP68。

2) 边缘计算节点

采用边缘计算节点进行气象数据转发和采集，各类检测模块（能见度检测模块、风速风向检测模块、温湿度检测模块、地面温度传感模块等组成）通过 RS485 或 RS232 数据接口与数据采集存储器相连，数据采集存储器通过 RJ45 以太网接口与工业以太网交换机相连，最终实现所采集数据的接入管理，满足如下功能要求：

①数据采集存储器

性能要求:

使用 ARM 系列处理器, 可对现场实时数据进行采集、分析、存储、上报;

内置丰富规约转换库适合于协议转换, 外场通讯管理等应用;

连接能见度仪、路面状况、气象站等外场设备, 具备远程时钟校准功能, 采集数据通过无线通讯、遵循 MQTT、HTTP、CoAP 等协议, 将数据上传至云端;

可大量扩展采集通道, 以满足各种 IoT 接入需求。

②技术要求

处理器: ARMCortex-A53 1GHz;

RAM:512MB;

数据存储: 不低于 16G 内存;

操作系统: Ubuntu 18.04;

通讯参数: 4G LTE-FDD/LTE-TDD/WCDMA/EVDO/CDMA2000, 10M/100M/1000Mbps 自适应双频 Wi-Fi, 802.11b/g/n/a;

RS485:4 路, 可根据成本要求做裁剪, 静电、浪涌、脉冲防护;

RS232:1 路, RS232 和 RS485 二选一, 静电、浪涌、脉冲防护;

USB: 1 路, USB2.0, 可连接 U 盘做扩展存储或更新操作系统;

RTC: 支持 NTP 校时, 板载 RTC 电池;

防雷设计: 雷击浪涌 $\pm 1\text{KV}$, 群脉冲 $\pm 2\text{KV}$, 静电接触 4KV, 空气放电 8KV;

系统软件: 内置 IEGG-OS 物联网软件;

上传周期: 1 分钟 (可调);

工作环境: 温度: $-40\sim+70^{\circ}\text{C}$; 湿度 0~100;

无线通信: GPRS、4G、天线外置、全天候;

通信协议: TCP、HTTP、MQTT、Modbus;

供电电压: DC12V, 可工作范围 9V~57V;

工作温度：-40-80℃；

工作湿度 0%~95%RH。

数据采样和处理要求满足《中国气象局办公室关于印发集成式交通气象监测仪相关技术规范的通知》气办发〔2024〕70 号。

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，20260717 12:48:46 系统获取招标文件

802 节 监控系统

1. 802.01 范围

本章节为监控系统，主要内容包括计算机系统、网络安全系统、监控中心大屏系统的优化升级与机房改造。

2. 802.02 标准规范

- (1) JTG B01-2014 《公路工程技术标准》；
- (2) D80-2006 《高速公路交通工程及沿线设施设计规范》；
- (3) 交公路发【2007】358 号 《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》；
- (4) 交通运输部 2012 年第 3 号公告 《高速公路监控技术要求》；
- (5) 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》；
- (6) GB/T 28181-2016 《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》；
- (7) GB/T 28059-2011 《公路网图像信息管理系统平台互联技术规范》；
- (8) GB/T 23828-2009 《高速公路 LED 可变信息标志》；
- (9) GB/T 20609-2006 《交通信息采集微波交通流检测器》；
- (10) 交通运输部办公厅关于印发 《全国高速公路视频联网工作实施方案》和《全国高速公路视频云联网技术要求》的通知（交办公路函【2019】1659 号）；
- (11) 交通运输部办公厅(交办公路函(2019)676 号) 《关于做好部省视频监测系统(客户端)整改升级工作的通知》；
- (12) 交公便字〔2020〕26 号 《关于系统推进高速公路视频监测云平台建设有关事项的函》；
- (13) GB 50174-2017 《电子信息系统机房设计规范》；
- (14) GB/T 20271-2006 《信息安全技术 信息系统通用安全技术要求》；
- (15) GB/T 20269-2006 《信息安全技术 信息系统安全管理要求》；

- (16) GB/T 22239-2019《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》；
- (17) GB/T 25070-2019《信息安全技术 网络安全等级保护安全设计技术要求》；
- (18) GB/T 36627-2018《信息安全技术 网络安全等级保护测试评估技术指南》；
- (19) JTG 6310-2022 收费公路联网收费技术标准；
- (20) 高速公路联网收费系统优化升级收费站标准化专项试点技术方案；
- (21) 其他相关的规范和标准。

3. 802.03 设备参数

(1) 事件检测 AI 服务器

CPU: 2*32 核国产化 CPU, $\geq 2.7\text{GHz}$;

内存: 192GB (16GB DDR4-3200MHz RDIMM $\times 12$);

硬盘: 2 块 SSD 240GB SATA 6Gb 热插拔 512n; 8 块 2.5 英寸 2TB

7.2K SATA 6Gb 热插

拔 512n ;

网卡: 2*GE 电口, 2*10GE 光口 (含光模块);

GPU: 4 块 GPU 卡, 每块 FP16 算力 96TFlops, 内存 24G;

冗余电源;

激活管理端口;

支持国产化银河麒麟 V10;

含滑轨道。

(2) 视频流媒体服务器

CPU: 2*16 核国产化 CPU, $\geq 2.4\text{GHz}$;

内存: 8*32G;

硬盘: 5*1.2T HDD SAS 10K;

raid 卡: XR450C-MX 2G 缓存 支持 0.1.5.6;

网卡：2*GE 电口，2*10GE 光口（含光模块）；

电源：2*900W；

激活管理端口；

含滑轨道；

含流媒体转发软件，支持 200 路视频接入、转发。

(3) 视频存储服务器

CPU：2*16 核国产化 CPU， $\geq 2.4\text{GHz}$ ；

内存：8*32G；

硬盘：5*1.2T HDD SAS 10K；

raid 卡：XR450C-MX 2G 缓存 支持 0.1.5.6；

网卡：2*GE 电口，2*10GE 光口（含光模块）；

电源：2*900W；

激活管理端口；

含滑轨道。

(4) 核心防火墙（万兆）

①基本要求：

——接口：万兆光口（SFP+） ≥ 4 ；配置 2 个电源，支持电源冗余；

——配置 IPS、AV 威胁许可；

——采用具有自主知识产权的产品。

②性能要求：

——吞吐 $\geq 20\text{G}$ ，并发 ≥ 500 万，每秒新建 ≥ 12 万，IPS 吞吐 $\geq 7.5\text{Gbps}$ ，AV 吞吐 5.2Gbps；

——安全策略数 ≥ 4096 条，每条策略支持的地址组个数 ≥ 32 个；每个地址组支持的对象个数

≥ 32 个；

——开启入侵防御、反病毒和 URL 过滤等内容安全功能的情况下，吞吐量性能 $\geq 8\text{G}$ 。

③功能要求：

——源 NAT 转换支持 IP 可用端口扩展技术，提供扩展前后端口数量对比截图。

——支持虚拟路由器功能，可以划分出多个虚拟路由器，每个虚拟路由中拥有独立的路由表，

实现不同区域的路由隔离。

④售后服务

——36 个月特征库升级原厂服务；

——原厂服务 36 个月。

(5) 业务防火墙（万兆）

①基本要求：

——接口：万兆光口（SFP+） ≥ 4 ；配置 2 个电源，支持电源冗余；

——配置 IPS、AV 威胁许可；

——采用具有自主知识产权的产品。

②性能要求：

——吞吐 $\geq 25\text{G}$ ，并发 ≥ 1000 万，每秒新建 ≥ 30 万；

——安全策略数 ≥ 4096 条，每条策略支持的地址组个数 ≥ 32 个；每个地址组支持的对象个数

≥ 32 个；

——开启入侵防御、反病毒和 URL 过滤等内容安全功能的情况下，吞吐量性能 $\geq 8\text{G}$ 。

③功能要求：

——源 NAT 转换支持 IP 可用端口扩展技术，提供扩展前后端口数量对比截图。

——支持虚拟路由器功能，可以划分出多个虚拟路由器，每个虚拟路由中拥有独立的路由表，

实现不同区域的路由隔离。

④售后服务

——36 个月特征库升级原厂服务；

——原厂服务 36 个月。

(6) 终端杀毒服务器、网络管理服务器

——处理器：CPU 不少于两颗，单颗核心数不低于 12 核,主频不低于 2.0GHz；

——内存：不低于 64GB/DDR4，可扩展；

——硬盘：≥600GB×2, SAS 10K rpm 转速 2.5 寸热插拔 SAS 硬盘, RAID: 支持 Raid0/1/5；

——接口：不低于 4 个 GE 自适应以太网网口；

——宜支持快速数据重构，每 TB 数据重构时间≤30min。

——操作系统：预装正版 Windows server、Linux 标准版或高级版本，或其它专业操作系统。并提供安装介质；

——系统可靠性：全年安全运行时间比率不低于 99.9% ；

——机架式服务器，具有高可靠性和高存储能力，支持自动重新引导，磁盘支持热插拔，热插拔冗余电源，热插拔冗余风扇。

(7) 堡垒机

①基本要求：

——冗余电源；

——1 个串口，≥6 个千兆以太网电口，≥4 个千兆光口，≥2 个扩展槽；

——使用专用的安全操作系统；

——采用具有自主知识产权产品。

②性能要求：

——存储容量≥2TB；

——最大支持 1200 路字符会话或 400 路图形会话并发；

——支持 200 个被管资源数。

③功能要求：

——支持单机、双机、分布式部署多种部署方式，并支持 NAT 和网口聚合方式；

——支持命令限制与复核、应用发布防跳转、MAC 限制；

——支持对不同用户设置不同认证方式组合的双因素认证；

——提供 syslog&trap&mib 库信息和对接接口说明文档。

④网络要求：

——支持 IPv4 及 IPv6 协议；

——支持 NTP 授时协议。

⑤售后要求：

——原厂下单服务；

——原厂 36 个月技术服务（5*8 时间要求）；

——应急情况下，提供 2 小时原厂到现场技术服务和技术支援服务。

（8）北斗授时服务器

——接收载波频率：1561.098MHz（B1 信号）；

——接收灵敏度：捕获<-138 dBm，跟踪<-153 dBm；

——同时跟踪：装置冷启动时，不少于 4 颗卫星；

——装置热启动时，不少于 1 颗卫星；

——捕获时间：装置热启动时<2 min；

——装置冷启动时<5 min；

——定时准确度： $\leq 100\text{ns}$ (1pps 相对于 UTC 时间)；

——机架式服务器，具有高可靠性和高存储能力，支持自动重新引导，磁盘支持热插拔，热插拔冗余电源，热插拔冗余风扇。

（9）漏洞扫描

①硬件参数：标准机架式硬件，1U，交流单电源，4T 硬盘，4*千兆电口，4*千兆光口（不含光纤接口模块），1*扩展槽位（4 电口板卡等），2*USB 口，1*串口，默认提供 1 路扫描端口授权。

②性能参数：最大并发主机数 60，最大并发任务数 10。

③软件授权:

云大物扫描模块,对云计算平台、大数据组件、物联网设备提供漏洞检测和分析;

Web 应用扫描模块,对 Web 应用提供专业的漏洞、挂马检测和分析;

IP 点授权(IP 点数量),授权可扫描总数量为无限的 IP 地址或域名。

(10) 日志审计

1U,含交流冗余电源模块,2*USB 接口,1*RJ45 串口,2*GE 管理口,4 个接口扩展槽位,16TB SATA 硬盘,授权接入 540 个日志源;

千兆 SFP 多模光纤接口模块,1 个 1000M 接口(500M~550M,850nm,LC 接口);4 个 10/100/1000M 电口;

4 个千兆 SFP 插槽(不含光纤接口模块),支持千兆多模光纤接口模块、千兆单模光纤接口模块、千兆电口接口模块;

LASN3-HD3000 引擎系统,缺省含 1 个内置采集器,含日志收集、日志查询、日志存储、报表管理、事件管理、资产管理、用户管理、系统配置等功能。

(11) 流量探针

≥4 个 RJ45 网口;冗余电源;

含 36 个月原厂知识库更新授权;

采用具有自主知识产权的产品;

网络吞吐量≥2Gbps;

支持 2000+应用层协议识别;

支持对主流 4-7 层网络通信行为进行采集的能力;

综合处理能力不小于 2G;

全面的威胁检测,支持对从网络层到应用层的已知威胁和未知威胁的全面检出;

支持应用级沙箱,结合系统级沙箱,未知威胁检测高效准确;

支持威胁情报,能够高效快速检测新型攻击和网络威胁;

提供 syslog&trap&mib 库信息和对接接口说明文档;

需与北京高速公路网络安全态势感知平台对接；

需与北京高速公路网络安全管理平台对接；

网络要求：支持 IPv4 及 IPv6 协议；支持 NTP 授时协议。

(12) 精密空调

——输入电压允许波动范围：220/380V $\pm 10\%$ ；

——频率：50Hz 2Hz 总冷量 $\geq 27.5(\text{kW})$ 上前送风 压缩机 1 风量 ≥ 7500

(m^3/h)

加湿 $\geq 5(\text{kg/h})$ 加热 $\geq 6(\text{kW})$ 尺寸 $850 \times 700 \times 1900$ ；

——含风冷室外机，空调机组能按要求自动调节室内温、湿度，具有制冷、加热、湿度控制等功能；

——温度调节范围： $18^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$ ；

——温度调节精度： 1°C ，温度变化率 $< 5^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ ；

——湿度调节范围：20%-55%RH；

——湿度调节精度：5 %RH ；

——温、湿度波动超限应能发出报警信号。

803 节 通信系统

1. 803.01 范围

本工程通信系统设计内容主要包括：光纤数字传输系统、备份传输链路、语音交换系统、网络广播系统、通信光缆电缆线路工程、电源及接地系统、通信机房。

2. 803.02 设备参数

(1) 数据骨干以太网交换机

—— 背板带宽不低于 19.8Tbps，包转发速率不低于 2880Mpps；

—— 支持 3 个业务槽位，支持千兆光口、千兆电口、万兆光口、万兆电口、40G 端口、100G

端口，实配 48 个 10/100/1000BASE-T 端口, 16 个 10G/1G BASE-X SFP+ 端口；

—— 实配双主控，双电源；

—— 支持 RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6 协议，支持 IPv6 策略路由；

—— 支持 DHCPv6 功能、IPv6 portal 功能、IPv6 管理功能；

—— 支持原生的无线 AC 功能，无需独立的 AC 板卡或带 AC 功能的接口板，即支持无线 AP 管理功能；

—— 支持以太环网保护协议，倒换时间≤50ms；

—— 支持 CPU 防攻击能力，保障 CPU 工作安全；

—— 内置智能管理功能，支持通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级。

(2) 数据核心以太网交换机

—— 背板带宽不低于 5.12Tbps，包转发速率不低于 960Mpps；

—— 支持 2 个业务槽位，支持千兆光口、千兆电口、万兆光口、万兆电口、40G 端口、100G

端口，实配 48 个 10/100/1000BASE-T 端口，16 个 10G/1G BASE-X SFP+ 端口；

—— 实配双主控，双电源；

—— 支持 RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6 协议，支持 IPv6 策略路由；

—— 支持 DHCPv6 功能、IPv6 portal 功能、IPv6 管理功能；

—— 支持原生的无线 AC 功能，无需独立的 AC 板卡或带 AC 功能的接口板，即支持无线 AP 管

理功能；

—— 支持以太环网保护协议，倒换时间 $\leq 50\text{ms}$ ；

—— 支持 CPU 防攻击能力，保障 CPU 工作安全；

—— 内置智能管理功能，支持通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级。

(3) 综合业务 IPRAN 骨干路由器

—— 交换容量 $\geq 640\text{Gbps}$ ；

—— 包转发率 $\geq 590\text{Mpps}$ ；

—— 业务扩展槽位 ≥ 7 ；

—— 线路侧接口及配置：配置 ≥ 8 个 10GE FlexE 光接口，含实际组网所需光模块；

—— 业务侧接口及配置：配置 ≥ 8 个 10GE 光接口，含实际组网所需光模块；

—— 采用冗余架构，提供双主控转发冗余，电源冗余，风扇框冗余；

—— 支持 IPv6；

—— 支持 MPLS、SRv6 (Segment Routing over IPv6)、EVPN；

—— 支持 FlexE (灵活以太网) 网络切片，实现带宽硬隔离。

(4) 综合业务 IPRAN 汇聚路由器

—— 交换容量 $\geq 600\text{Gbps}$ ；

—— 包转发率 $\geq 550\text{Mpps}$ ；

—— 业务扩展槽位 ≥ 7 ；配置 ≥ 8 个 GE 电接口；

——线路侧接口及配置：配置≥8 个 10GE 光接口，含 4*SFP+万兆模块 (1550nm,40km, LC);

——业务侧接口及配置：配置≥8 个 10GE 光接口，含 8*SFP+万兆模块 (850nm,300m,LC);

——采用冗余架构，提供双主控转发冗余，电源冗余，风扇框冗余。

(5) 综合业务 IPRAN 节点路由器

——交换容量≥470Gbps;

——包转发率≥296Mpps;

——业务扩展槽位≥8;

——线路侧接口及配置：配置≥2 个 10GE FlexE 接口，含实际组网所需光模块;

——业务侧接口及配置：配置≥6*10GE 光接口，≥8*GE 电接口，含实际组网所需光模块;

——支持 IPv6;

——支持 MPLS、SRv6 (Segment Routing over IPv6)、EVPN;

——支持 FlexE (灵活以太网) 网络切片，实现带宽硬隔离。

(6) 移动支付骨干以太网交换机

——背板带宽不低于 5.12Tbps，包转发速率不低于 960Mpps;

——支持 2 个业务槽位，支持千兆光口、千兆电口、万兆光口、万兆电口、40G 端口、100G

端口，实配 48 个 10/100/1000BASE-T 端口，16 个 10G/1G BASE-X SFP+ 端口;

——实配双主控，双电源;

——支持 RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6 协议，支持 IPv6 策略路由;

——支持 DHCPv6 功能、IPv6 portal 功能、IPv6 管理功能;

——支持原生的无线 AC 功能，无需独立的 AC 板卡或带 AC 功能的接口板，即支持无线 AP 管理功能;

- 支持以太环网保护协议，倒换时间 $\leq 50\text{ms}$ ；
- 支持 CPU 防攻击能力，保障 CPU 工作安全；
- 内置智能管理功能，支持通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级。

（7）移动支付节点以太网交换机

- 背板带宽不低于 336Gbps，包转发速率不低于 166Mpps；
- 配置 48 个 10/100/1000BASE-T 端口，4 个 10G/1G BASE-X SFP+端口；

- 支持并适配模块化双交流电源；
- 支持跨设备链路聚合，单一 IP 管理，分布式弹性路由；

提供解决方案支持和网络改造服务。

（8）网管终端

主机硬件要求主流配置：

- CPU：不小于十六核，主频不低于 3.2GHz ；
- 内存： $\geq 16\text{G DDR4}$ 内存，支持扩展；
- 缓存： $\geq 16\text{MB}$ ；
- 硬盘： $\geq 1\text{T}$ （7200rpm）；
- 显卡： $\geq 4\text{G}$ 显存；
- 显示器： ≥ 24 英寸液晶屏，分辨率 1920 $\times$ 1080 以上；
- 键盘：标准专用键盘；
- DVD：16 倍速；
- 10/100/1000M 自适应以太网卡；
- 含正版操作系统；

工程实施时，按照当时主流配置进行采购。

网管的基本功能如下：

传输网管终端基于其网络管理应用平台开发的光传输网络管理系统，适用于管理大规模的区域传输网络，为用户提供设备配置、故障管理、性能监视等网元

管理功能，同时提供端到端的电路配置、保护等网络管理功能。

——传输网管终端是一个网元级光网络综合管理系统，是具备部分核心网络层管理功能的网元级管理系统，为用户提供适合运维的智能化功能特性。

——传输网管终端提供兼容的管理方案，统一管理光网络系列设备中光传送设备。

——传输网管终端提供标准的外部接口供上层网管使用，是网络层管理系统和业务层管理系统的基础。

——传输网管终端可以通过多种方式接入传输网络，包括 LAN、DDN 等数据通信网络，实现本地、远程网络灵活接入网络管理中心。

——网络管理者可以通过远程终端操作网络，干线传输网管终端提供通过多网关备份功能，可以支持实现网管至传输网络间多条通信路由的保护。

传输网管终端定位在网络设备管理层，提供对网络设备单元的日常管理及维护功能，从功能体系上分为配置管理功能、故障管理功能、性能管理功能、安全管理功能、系统管理功能、日志管理功能、维护功能、拓扑管理功能、报表管理功能、联机帮助功能等。

(9) SD-WAN 网管终端

基础配置及功能同网管终端基础上，具备以下功能：

——提供设备管理控制；

——提供设备智能分析；

——提供网络切片功能。

(10) IP 软交换主机

主要完成呼叫控制、媒体网关接入控制、资源分配、协议处理、路由、认证（鉴权）、计费等功能。

——业务要求

基本语音业务：局内用户间呼叫、PSTN 出/入局呼叫、IP 出/入局呼叫；

补充业务：主叫识别类业务、电话会议业务、呼出限制类业务、一机多号业务、延迟/立即热线业务、特权类业务（强插、强拆等）、自动值机（或 DDI 业

务、自动总机业务等）、来电显示等；

传真业务：支持电路域 T.30 传真、分组域 T.38 传真等方式；

可通过系统扩展，支持统一消息业务，包含语音信箱业务和传真信箱业务。

提供即时消息、邮件、短信等业务。

——硬件架构

交换机采用模块化设计：主要板卡支持热插拔，方便更换；

控制板卡冗余备份：主要控制板卡主备；

电源模块冗余备份：电源模块的双电源冗余备份；

采用嵌入式操作系统；

能够平滑演进到下一代网络；

符合信息产业部 YD/T 1434-2006《软交换设备总体技术要求》规范要求；

交换机呼叫接通率>99%；

支持多种终端应用，如模拟电话，IP 电话，IP 视频电话，软电话等；

单机最大接入网关数不小于 32 个。

——设备接口能力：

FE 以太网接口，支持不小于 8 路；

E1 数字中继接口，支持不小于 12 路；

模拟环路中继（FXO），支持不小于 30 路；

支持通过挂接 FXS 用户接入扩展设备，模拟电话 FXS 接口不小于 128 端口。

——配置接口数量（不小于）：

本次要求配置 E1 接口 4 路；

IP 接口（10/100M 接口）4 端口；

FXO 接口配置 30 口；

FXS 接口不小于 128 口。

——协议支持

支持 SIP/H.323、H.248 等协议，支持 SS7、PRA、R2 等信令，具有灵活

的组网能力；

支持 RTP 协议。

——语音功能

内部呼叫接续时间<3s，PSTN 呼叫接续时间<5s；

提供嵌入式 IVR（Interaction Voice Response）资源；

支持 G.711,G.729,G.723.1 系列语音编码方式；

号码配置：设备支持用户短号长号配置、短号长号（内外线）绑定、短号互拨、短号长号（内

外线）通话；

音量调节功能。

——呼叫处理

支持不小于 500 用户处理；

号码分析：单次最长 12 位；

中继选线：支持轮选方式、优先级选择方式。

——组网能力

与网络对接单 IP 语音设备可直接采用环路中继、E1 中继方式与网络对接。支持分布式、集中式和混合式组网。多台设备对接组网，多台 IP 语音设备可支持 IP(SIP、H.323)、E1 方式互联。

——用户权限：本局/本网/本地/国内/国际/禁止呼出。

——用户状态：启用/停机。

——IP 电话设备可支持三种终端同时互通路由功能：支持 FXO、E1、IP 任意两方之间的路由。

——智能多路由配置：可将 IP 语音设备、IP 中继、模拟中继、数字中继和同一个拨号规则进行绑定。

——支持断电逃生功能：支持 FXS 和 FXO 端口 1：1 逃生。

——IP 语音设备支持模拟方式/SIP/H.323 等方式。

——保证支持回声抑制、语音优先标记、动态抖动缓冲区（JITTER BUFFER）、

静音检测技术、

舒适背景噪音生成等。

——支持话单生成：可生成原始话单 CDR，不少于 5 万条保存；可开放标准话单接口给第三方

计费软件；可提供运营级的话单处理软件，可设定费率、折扣、统计报表等功能。

——可支持传真业务

传真功能：支持 T.30/T.38 ；

传真速率：2400bps-14400bps 可调节。

——支持 NAT 穿越功能，支持 GK 功能。

——QOS 功能 IP PBX 的 IP 端口需支持 QOS 功能，对端口进行 VLAN 划分，提高语言报文优先级别，保证语音服务质量。

——网管维护功能

支持中文语言 Web 网管维护终端或通过 TELNET 等方式配置网管维护终端。具备设备及线路状态监控、升级管理和操作维护等网管维护功能；

软件版本升级：设备支持本地升级和远端网络升级。

(11) VOIP 子网交换机

——交换容量：≥336Gbps；

——包转发率：≥92Mpps；

——业务端口：24 个 10/100/1000Base-T 以太网口，4 个 100/1000 Base-X SFP 光口；

——支持基于端口的 VLAN，支持基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN，基于 IP 子网的 VLAN；

——支持 STP/RSTP/MSTP 协议，支持快速以太环网协议，二层收敛时间 <50ms；

——支持静态路由，支持 RIPv1/v2 RIPvng，支持 OSPFv1/v2,OSPFv3，支持 BGP4；

——组播支持 IGMP Snoopingv1/v2/v3, 支持组播 VLAN, 支持 PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM;

——含所需光模块;

——冗余电源;

——采用当前主流产品。

(12) 网管计费终端

主机硬件要求主流配置:

——CPU: 不小于十六核, 主频不低于 3.2GHz ;

——内存: $\geq 16\text{G}$ DDR4 内存, 支持扩展;

——缓存: $\geq 16\text{MB}$;

——硬盘: $\geq 1\text{T}$ (7200rpm) ;

——显卡: $\geq 4\text{G}$ 显存;

——显示器: ≥ 24 英寸液晶屏, 分辨率 1920 $\times$ 1080 以上;

——键盘: 标准专用键盘;

——DVD: 16 倍速;

——10/100/1000M 自适应以太网卡;

——含正版操作系统;

——工程实施时, 按照当时主流配置进行采购。

——安装相应网管软件;

其功能要求如下:

——交换机的管理包括用户管理、路由管理、服务电路管理以及对其进行控制, 如中继线的调配等。系统应能监视全网各中继电路、话路的状态。应具有用软件实现网络管理的性能, 能实时处理随机出现的意外情况。人机命令能够储存, 可在指定时间启用, 对大量的用户数据可通过多路电传机输入。数据输出可由人机命令输送至电传打字机或运行维护中心的管理终端。

——EPROM 数据改动时, 新数据在投入运转前须经过全面的测试, 旧数据仍需保存, 在新数据使用不满意时能转换至旧数据, 这些数据都能从输出设备中

读出。

——VOIP 交换机的维护工作应能进行各种指定测试，以及在忙时测量所有项目。

测量项目应包括：

用户呼出、呼入话务量和中继线的话务量；

接续中各级通话网络中继电路的话务量；

公用设备的话务量；

软件中若干呼叫表格的话务量（如汇接话务量、新业务话务量等）；

占用保持时间；

呼叫次数；

统计话务拥塞；

统计个别设备的话务；

统计服务质量。

——故障检测

系统中必须备有强断软件与障碍检测软件、硬件，以便自动地检测软件与硬件的障碍。发现障碍应立即向局内的输入设备和遥控的维护中心送出报告。

系统应能区别软件或硬件所发生的固定故障及偶发性故障。偶发性故障应能允许重复执行对用户不产生影响，同时打印出故障信息不应使整个系统中断。在重大固定性故障发生时，交换系统仍能继续工作。承包人应说明故障的处理方法。

——设备告警可分为紧急和非紧急可见闻告警，依据障碍的重要性和程度而定。维护人员处理障碍时，可闻告警应断开，可见告警在障碍清除后消失。

（13）录音服务器

——支持多点触控，目标点选、滑动翻页、窗口控制、多点缩放等功能一应俱全；

——支持点击呼叫：点击调度成员按钮发起语音呼叫拨号呼叫；

——提供屏幕拨号键盘，集拨号按键、功能按键于一体；

——支持来电接听：来电根据等级、等待时长自动排序，调度员可自由选择

接听；

——支持来电转接：调度员转接来电，提供四种模式快速检索联系人；

——支持一号通：调度成员配置多个号码，调度系统对多个号码进行轮询呼叫；

——支持呼叫保持：调度员可以保持当前通话，处理其他事务；

——支持强插：调度员可以操作加入调度成员的当前通话，进行多方共同通话；

——支持强拆：调度员可以操作结束调度成员的当前通话；

——支持监听：调度员可以操作监听调度成员的当前通话；

——支持语音通知：调度员可以对一组调度用户进行广播通知；

——支持会议：调度员可召集语音会议，采用虚拟会场界面，直接通过虚拟坐席、虚拟会桌，

操作更具友好性；

——支持基于视频监控调度：调度员可基于视频监控为主界面，进行调度操作；

——支持关键字全局搜索，查找调度组、调度成员信息，并且可在查找结果发起调度操作；

——提供一键调度、功能键调度、快捷键调度多种方式；

——支持基本的音频呼叫、点对点视频呼叫、来电显示、呼叫转移等功能，其中音频呼叫包括：

PC 客户端之间呼叫、PC 客户端与局内非 PC 客户端用户之间呼叫、PC 客户端与局外用户之间呼叫；

——具有选择呼叫功能，包括单呼、组呼和群呼；

——数字化自动录音，提供大容量录音空间，无压缩录音≥800 小时语音；

——支持保存呼叫时的通话记录，包括未接来电、已接电话、已拨电话、全部呼叫的详细记录（包括对方的姓名、电话号码、开始通话时间、通话时长等），且支持通话记录排序、查看通话记录详情、删除通话记录、清空通话记录、通话

记录导出等功能，还支持电话录音的记录（包括时间和路径）和导出功能；

——支持公告管理、公告推送、在线公告、离线公告和历史记录等功能；

——操作界面友好，中文菜单。

（14）IP 话机

——具备自动免提应答功能，来电记录显示功能，支持基于 E.164 编码的拨号规则；

——支持 802.1p、q，提供服务质量（QoS）保证，支持 PPPOE/DHCP 协议；

——支持自动增益控制、声学回波抵消、舒适噪音生成等技术；

——支持 G.711、G.723.1、G.729 系列音频压缩编译码器；

——具有至少 4 个以上快捷键，可方便一键呼叫；

——需提供彩色显示屏；

——具备不少于 2 个 10/100/1000Mb 网口，Internet 口可配置 VLAN；

——支持 3 方音频会议。

（15）SBC 控制器

硬件：

——每秒创建注册不低于 50；

——并发注册不低于 2000；

——每秒新建呼叫不低于 50；

——并发通话（媒体透传）不低于 200；

——并发通话（媒体转码）不低于 50；

——不少于 4 个千兆网口；

——不少于 1 个 COM 接口；

——不少于 2 个 USB 接口；

——含操作系统；

功能：

——信令、媒体加解密；

——信令、媒体防攻击；
——公网与私网地址转换；
——媒体流旁路；
——QoS 保证；
——IMS 代理注册；
——媒体增强；
——包括 TCP/UDP 消息代理转发、SIP 公私网穿越（TURN Server/ICE）、安全穿越网关（STG）、

防火墙穿越（SVN）、HTTP 反向代理和 Web 数据业务代理；

——内网防火墙穿越（IPSec 隧道）；

——Lync 网关；

（16）业务电话

——双音多频话机，应具备保持键（HOLD 键）、重拨键（Redial 键）、R 键；应有如下指示灯：

振铃、保持灯等；

——其它功能：来电显示；超清晰免提话质；预置拨号；来电回拨；振铃个性化；音调、音量可选；通话时间显示。

（17）复印、打印、扫描、传真一体机

——幅面：A4；

——打印功能：速度不低于 28ppm，分辨率不低于 1200×1200dpi；

——复印功能：速度不低于 28cpm，分辨率不低于 600×600dpi；

——扫描功能：平板+馈纸式；

——传真功能：速度不低于 3 秒/页，分辨率不低于 300×300dpi；

（18）语音接入设备（IAD）

——接口要求；

应支持模拟电话 Z 接口，其模拟电话 Z 接口应符合《YDN065-1997》；

支持 FXS 接口连接桌面模拟电话；

支持 FXO 接口连接 PSTN 网络；

支持 IP 接口接入 VOIP 网络。

网络侧至少应有一个 10/100M Base-T 以太网接口；

对于 10Base-T 以太网接口，应符合标准 IEEE802.3；

对于 100Base-T 以太网接口，应符合标准 IEEE802.3u；

网口维护接口：IAD 应能利用以太网口，通过 Telnet、网页或网管的方式进行数据配置、加载等维护操作。该网口建议直接利用设备的上行以太网口来实现。其中 IAD 必须支持网管方式。

——基本要求

能够接受软交换的命令进行各类事件侦测，检测用户线实际状态，并上报软交换；

能够根据软交换的指示，向用户放送各种信号音和铃流，包括振铃音、回铃音、忙音；或者在媒体资源服务器的配合下，向用户放送各种音源及通知音；

能够根据软交换的指令，对呼叫的接续过程进行控制，包括建立、释放、保持等功能；

能根据软交换的指令，释放任何已建立的连接所占用的及预留的所有资源。能够响应软交换命令，及时准确检测到资源的状态变化，上报资源状态，能够统计资源的使用情况，根据软交换的指令上报；

具有极性反转功能；

能主动上报故障出错事件。

——媒体控制功能

能够接受软交换的命令，并按照命令要求回送资源状态信息，使其资源状态与自身实际情况保持同步；

应能够识别并执行软交换对于某一呼叫或通过通配符指示的匹配呼叫的资源及资源预留；

应满足所有模拟 Z 端口用户同时进行呼叫的媒体处理能力，不应存在资源消耗尽或不足的情况；

应支持多种编码方式，必须支持 G.711（包括 PCMA 和 PCMU）和 G.729a 编解码方式，优选支持 G.723.1 编解码方式；能在软交换的控制下，采用相应的编码方式，完成语音的编码、解码和打包、拆包。

——软硬件要求

软件应采用模块化结构，模块之间通过规定的接口进行通信，任何一层的任何一个模块的维护更新以及新模块的追加，都不应影响其他模块；

配置数据与处理程序应有相对的独立性，配置数据的任何变更都不应引起运行版本程序的变

更，处理程序应与任何局的配置数据相适应；

软件应有容错能力，一般小的软件故障不应引起各类严重的系统再启动；

软件设计应有防护性能，某一软件模块内的软件错误应限制在本模块内，而不应造成其他的软件模块错误；

应具有软件运行故障的监视功能，一旦软件出现死循环等重大故障时，应能自动再启动，并上报即时故障报告信息；

当软件升级时，应不影响硬件结构；

当版本升级后，软件有回退功能；

有完善的各类协议处理功能和代码转换功能；

具有网管子系统及处理相应业务的功能，要求具有输入业务量、输出业务量控制功能；

要求具有完善的系统结构控制功能，可以灵活地组合相关设备构成运行系统；

要求具有对各种硬件设备测试的功能；

要求具有对软件、硬件运行故障监视的功能，具有完善的故障告警及故障后处理功能；

要求具有完善的维护管理功能，具有配置的维护管理、软件维护管理、设备维护管理等功能；

要求具有故障诊断和故障定位功能，并能上报故障信息；

——可靠性和可用性要求；

系统应达到或超过 99.999%的可用性；

无故障连续工作时间 MTBF>5000 小时。

故障恢复时间<3min

(19) 广播调度主控机

——广播喊话：支持选择终端广播喊话、支持选择分区广播喊话，支持临时任务广播喊话，输入文字转语音广播功能；

——音乐文件：支持上传 MP3、WAV 等常用的音频文件，上传时自动转为统一的格式，可根据要求建立不同风格的音乐播放列表；

——背景音乐：背景音乐：支持多任务、多列表广播任务，支持 7*24 小时定时广播任务，定时任务可手动启动播放，不影响原来的定时任务。可对背景音乐任务的分组、播放内容等修改和调整，增加音乐、广播任务；

(20) 广播管理工作站

——CPU：不小于十六核，主频不低于 3.2GHz ；

——内存：≥16G DDR4 内存，支持扩展；

——缓存：≥16MB；

——硬盘：≥1T（7200rpm）；

——显卡：≥4G 显存；

——显示器：≥24 英寸液晶屏，分辨率 1920×1080 以上；

——键盘：标准专用键盘；

——接口： 具有 USB3.0、麦克风、耳机/音箱接口、电源接口、HDMI 接口；

——DVD：16 倍速；

——10/100/1000M 自适应以太网卡；

——含正版操作系统；

——工程实施时，按照当时主流配置进行采购。

(21) 广播子网交换机

——交换容量：≥336Gbps；

- 包转发率：≥92Mpps;
 - 业务端口：24 个 10/100/1000Base-T 以太网口，4 个 100/1000 Base-X SFP 光口;
 - 支持基于端口的 VLAN，支持基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN，基于 IP 子网的 VLAN;
 - 支持 STP/RSTP/MSTP 协议，支持快速以太环网协议，二层收敛时间 <50ms;
 - 支持静态路由，支持 RIPv1/v2 RIPv6，支持 OSPFv1/v2,OSPFv3，支持 BGP4;
 - 组播支持 IGMP Snoopingv1/v2/v3，支持组播 VLAN，支持 PIM-DM，PIM-SM，PIM-SSM;
 - 含所需光模块;
 - 冗余电源;
 - 采用当前主流产品。
- (22) 网络功放
- 输出功率：150W ——支持 2 个 10/100Mbps 以太网输入，支持 SIP2.0, TCP/IP, RTP/RTCP, HTTP, ICMP, ARP/RARP, DNS, DHCP, NTP/SNTP, TFTP 协议;
 - 音频特性： G.711a/u, G.723.1, G.726-32K,G.729AB, G.722, AEC、VAD、CNG、BNE、NR、PLC、DTMF、(RFC2833)/SIP INFO;
 - 支持通过 WEB 管理，软件在线升级，配置简单。
 - 采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计；采用高速工业级芯片，启动时间小于 1 秒钟
 - 数字功放模块，电能转换效率 80%以上，绿色节能环保
 - 可自动接收远程话机、控制台的广播任务、喊话与播放背景音乐;
 - 数字化音量调节，可实现本地或远程音量调节，包括低音、高音等音质

调节

- 具有输入短路、过热、过载保护告警功能
- 内置喇叭故障检测电路，可检测喇叭故障状态
- 具备智能电源管理功能。在无工作状态时功放自动进入休眠状态，待机功率 $\leq 0.5W$ ，当有播放任务时，功放自动启动

(23) 防雨音柱

- 输出功率：60W ——频率范围：150Hz-6000Hz ——声压级：114dB $\pm$ 3dB ——输入电压：100V。

(24) 光纤部分

- 光纤类型： 单模
- 工作波长： 1310nm 1550nm ——几何特性： 符合 ITU-T G.652 要求，其中：

模场直径： 标称值 $9\sim 10\mu m\pm 10\%$

包层直径： 标称值 $125\mu m\pm 2\%$

包层表面不圆度： $<2\%$

模场/包层同心偏差： $\leq 1\mu m$ ——截止波长： 1100~1280nm ——筛选张力 $\geq 5N$ ，加力时间不小于 1 秒

总色散系数 $\leq 3.5Ps/nm\cdot Km$ (1285~1330nm)

(25) 光缆部分

- 光缆结构：层绞式
- 敷设方式：沿硅芯管敷设
- 维护方式：填充油脂
- 加强件：金属加强件
- 光纤色谱：每根光纤整个长度标色

承包人应提供本工程所需光缆纤束中光纤颜色和纤束扎线颜色及扎束方法。

- 衰减特性：衰减常数 $\leq 0.36dB/Km$ (1310nm)

衰减常数 $\leq 0.22dB/Km$ (1550nm)

——接头损耗：单个接头的平均接头损耗 $\leq 0.1\text{dB}$

单个接头的最大接头损耗 $\leq 0.4\text{dB}$ ——衰减温度特性：在 $-30^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 范围内附加衰减 $\leq 0.05\text{dB/Km}$ ——允许拉伸力：当缆的伸长量为 0.2% 时，允许拉伸力不小于 1500N ——允许侧压力：允许侧压力不小于 $1000\text{N}/100\text{mm}$ ——护套：达到一定的机械强度、防水、防震、防腐、防微生物侵蚀及啮齿动物咬伤。

光缆浸水试验 24 小时后，光缆外护套对地绝缘电阻在直流 500V 电压下不小于 $2000\Omega \cdot \text{Km}$ 。

浸水 24 小时后，护套耐压强度不小于直流 20KV ，持续时间不小于 2 分钟。

——光缆允许弯曲半径

安装时： $\geq$ 光缆外径的 20 倍

固定后： $\geq$ 光缆外径的 15 倍

——制造长度：盘长 2000m ——长度标志：外护套上带有间隔不大于 1 米的长度标志

——使用寿命：正常使用不小于 25 年

——其他有关指标应符合 ITU-T、ICE 及国内有关规范的规定。

(26) 光纤配线柜

——用于 ODF、MDF 等配线架安装；

——能够满足上下同时进线要求；

——机架整体采用静电喷塑处理；

——机架整体为拼装式结构；

——机柜保证电气导通，有完善的接地系统；

——机架可以并列安装，并且有合理的走线通道；

——引入光缆进入机架时，其弯曲半径须不小于光缆直径的 15 倍；

——光缆光纤穿过金属板孔及沿结构件锐边转弯时，须装保护套管及衬垫。

纤芯、尾纤无论处于何处弯曲时，其曲率半径须不小于 37.5mm ；

(27) ODF 熔配单元体

应为 FC/PC 型，指标要求如下：

——连接衰减： $\leq 0.5\text{db}$ ——反射损耗： $\geq 40\text{db}$ ——连接器寿命：插拔 1000

次仍能满足性能要求

——尾纤和软纤的 2m 截止波长必须符合： $\lambda_c \leq 1240\text{nm}$

(28) MDF 配线单元

——总配线架的外线侧采用保安接线排，局内侧的接线排有切断性能。

——可单元式拼装。

——保安器：总配线架上装有 50%的自复式保安单元。

804 节 收费系统

1. 804.01 范围

本章节为收费系统，内容主要包括计算机网络系统、收费车道系统、视音频监视及安全报警系统、网络安全系统、供配电系统、防雷与接地系统。

2. 804.02 设备参数

(1) 一体化岛头设备

①车牌车型识别

支持 JT/T489-2019《收费公路车辆通行费车型分类》；

车辆捕获率 $\geq 99\%$ ，车牌识别准确率 $\geq 99\%$ ，车型识别准确率 $\geq 99\%$ ，轮数识别准确率 $\geq 99\%$ ；

支持输出车辆正面照、车辆尾部照、车辆侧面照和不少于 5 秒的检测视频；

②LED 显示屏

P4 全彩户外高亮显示模组，亮度可自动调节，显示面积不小于 320*1280mm；

可视距离：3—50 米；

③自动关道机

具有功能提示标牌：限高提示牌和禁行提示牌，限高和禁行可根据当前模式切换；

折叠式栏杆，栏杆长度 $\geq 3.2\text{m}$ ，超宽车道栏杆长度 $\geq 4\text{m}$ ，升起后为限高杆。

④雾灯

显示尺寸 $\Phi 200\text{mm}$ ；

超高亮黄色，视距 $> 300\text{m}$ ；

⑤一般规范

通讯接口：RJ45 或 I/O 与 RJ45；

防护等级：IP55；

供电：220VAC50Hz；

MTBF $\geq$ 30000 小时；

MTTR：小于 0.5 小时；

⑥环境参数

工作温度：-40~70℃；

相对湿度：5%~95%之间，无冷凝。

（2）一体化岛尾设备

①栏杆机

供电电压：AC220V $\pm$ 15%50Hz；

使用寿命：500 万次使用；

工作温度：-40℃~+70℃，可选装空调；

工作湿度： $\leq$ 90%无凝结；

栏杆长度：3000mm~4000mm；

起降时间：0.3/0.6S；

②费额显示器

费额显示器：12 行 6 列，红绿双色，P4 级点阵 96*128 点；

可视距离：3—50m；

发光强度： $\geq$ 4000cd/m²；

③通行信号灯

像素间距： $\leq$ 5mm；

分辨率：32*32；

显示区域尺寸： $\geq$ 160mm*160mm；

显示内容：红色叉号、绿色箭头；

④车牌识别：

2/3inch 逐行扫描 $\geq$ 300 万像素 CCD 图像传感器；

全车牌识别正确率 $\geq$ 98%；

支持输出车辆正面照，含补光单元；

从触发开始，抓拍图像及车牌识别时间： $\leq$ 0.4 秒；

输出信息：车辆大图、车牌小图、二值化图、车牌号和车牌颜色；

二值化图片容量：<300byte；

图像压缩：<30Kbyte；

满足 7×24 小时工业环境全天候连续工作要求；

⑤智能 LED 控制单元

控制接口：I/O；

供电电压：12V；

功率：≤550W；

⑥车辆检测

双通道车辆检测器；

自调电感范围：20-1500μH；

灵敏度：四级可调；

频率：四级可选；自动灵敏度提升；具有故障安全功能；

检测输出方式：继电器（电流：5A/AC230V）；

浪涌保护、线圈输入端：绝缘变压器、稳压管和气体放电管保护；

厚度≥2mm，机箱表面采用进口户外粉末静电喷涂。

⑦一般规范

通讯接口：RJ45 网口通信；

防护等级：IP55；

供电：220VAC50Hz；

MTBF≥30000 小时；

MTTR：小于 0.5 小时；

⑧环境参数

工作温度：-40~70℃；

相对湿度：5%~95%之间，无冷凝。

⑨外观及结构

设备外观：采用工业一体化设计，外观及配色具有科技；前面板使用黑色反

光亚克力背板，设备颜色黑色+橘红；

设备结构：内部预留 1 个天线控制器（1U）t 车道控制器安装位置；

外形及尺寸：整体不大于 500（宽）*500（厚）*1200（高）mm，显示屏平面与垂直于行车方向有倾角 35°-40°，35°为宜。

（3）ETC 特情终端

视频对讲功能，设备内部集成单向视频双向语音对讲终端，供远程值守人员与司机视频对讲使用；

信息显示功能，设备集成 21.5 英寸户外高亮液晶屏，用于提示特情原因及操作提示；

集成求助按钮，按求助按钮可上报远程值守或移动值守人员；

出口支持 ETC 卡读写，出口设备集成上下工位两个 ETC 刷卡天线，用于司机 OBU 异常时自助刷卡；

出口支持移动支付，供满足条件的 ETC 特情车辆支付通行费。

①显示屏

集成户外高亮显示屏；

显示屏尺寸≥21.5 英寸；

分辨率：不小于 1080*1920；

http 通信，或其他网络通信方式；

支持特情信息、实时费额显示，文字提示，视频提示等。

②读卡器

集成上下两个 CPC 卡读卡器，采用一主机带多天线设计，仅需 1 张 PSAM；

读卡器接口满足《取消高速公路省界收费站工程车道系统 IC 读写器接口协议 V1.620190919》。

③视频对讲模块

摄像头：上下工位各 1 个高清摄像头单元，摄像头角度不小于 100°；

麦克风：上下工位各 1 个定向拾音麦克风，信噪比 78dB（1kHz@94dBSPL），

灵敏度-40dB

(1kHz@94dBSPL)；

支持 sip 通信协议。

④求助按钮

上下工位各 1 个红色求助按钮，按钮外观直径不小于 40mm。发现异常时按钮可发光提醒司机可以求助。

⑤外观及结构

设备外观：采用工业一体化设计，外观及配色具有科技，前面板除功能区外使用黑色反光亚克力背板；

设备结构：内部预留 2 个天线控制器（2*1U）及车道控制器安装位置；

外形及尺寸：整体不大于 500(宽)*500(厚)*1700(高)mm；

可做壁挂/嵌入式和独立式结构；

⑥一般规范

工作电源：AC220±15%50Hz±2Hz；

功率：≤500W；

通讯接口：RJ45；

外壳材料：Q235/亚克力面板颜色：灰/黑+橘红；

安装方式：地脚螺栓；

通信方式：以太网；

工作湿度：(98±2)%，在+40℃条件下无冷凝；

工作温度：-40~+55℃；

IP 防护等级：IP55；

平均无故障时间 MTBF：>10000 小时；

平均故障恢复时间 MTTR：<0.5 小时。

(4) ETC 天线

技术标准：GB/T20851-2007《电子收费专用短程通信》；收费公路联网电子不停车收费技术要求；

符合性测试：产品通过国家交通安全设施质量监督检验中心测试、全国互通互联测试、北京 ETC 核心设备入网测试；

控制器与车道通信接口：网口；

通信区域：长度 0-15 米可调，宽度 0-3.5 米；

高精度：最高精度 0.1 米；

高速加解密：较传统 PSAM 卡快 100 倍；

高速通信：天线和控制器之间采用光纤通信，是普通电缆的 10 倍；

快速交易：典型交易时间 0.2S，过站速度达 40KM/H；

交易稳定：实验室连续 20 万次成功交易；

PSAM 卡：内置 8 个 PSAM 卡座，与 PCI 卡选其一；

维护方便：支持天线状态监控和远程升级；

环境适应性强：-40°C<工作温度<80°C；-45°C<储存温度<85°C；

稳定可靠：平均无故障工作时间（MTBF）≥70,000H；

使用寿命：10 年；

防护等级：IP65；

盐雾：GB/T2423.18；

雷击：抵抗 4KV10/200uS 雷击；

外形尺寸：室外单元：LxWxH=430mmX320mmX140mm。控制器：标准单元；

安装方式：龙门架水平安装或立柱安装。

（5）智慧收费亭

单向收费亭：不小于长 3200mm*宽 1500mm*高 2900mm 带空调座椅；

亭体：隔热防火材料；

智能亭嵌入式集中控制软件；

智能人机交互界面；

环境感知系统；

智能新风及空气净化系统；

智能空调；

电动推拉窗手自一体，防夹；

自动照明；

智能门禁：指纹+密码+刷卡；

防静电地板；

桌面：木板；

壁暖、陶瓷加热地板（4 块）；

LED 广告屏 P3，不小于 1152mm*576mm；

车道、收费亭信息显示屏 P4.75，不小于 304mm*608mm。

（6）车道摄像机

影像感应器：1/3，逐行扫描 RGBCMOS；

镜头：可变焦 2.8-8mm、100 度-34 度视角、F1.2；

最低照度：适应昼夜亮度变化，自动亮度调节，在高亮度及低亮度下均能得到清晰图像；

彩色：0.1lux，F1.2；黑白：0.02lux，F1.2；

视频压缩：H.264；

分辨率：1280×960（约 200 万像素）；

帧速：50Hz 下 25 帧每秒；

图像设置：压缩率、色彩、亮度、锐度、对比度、白平衡、曝光控制、曝光区域、背光补偿、

在低照度下微调、宽动态范围文本及图像叠加；

支持的协议：IPV4/6、HTTP 等；

视频接口：1 路 BNC 模拟视频输出；

网络接口：1 路 10/100M 以太网六环路与南环路出入口改造工程施工图设计说明书；

可同时输出 1 路模拟视频和 1 路高清视频；

摄像头装在防护罩内，用以防护外界各种不利环境条件；

防护罩应密封、防尘、防雨、防雪，配有遮阳罩；

摄像机安装高度离开路面约 2m，能清楚地观察车道的交通状况。

(7) 超融合服务器

——2 颗 Intel 处理器（2.4G 20 核），640G 内存，2 块 600G SAS 系统盘，1 块 NVMe 800G 缓存加速硬盘，24 块 2.4T SAS 主存盘，4*10GE 光口，2*GE 电口；

——含超融合软件；

——含 3 个节点；

——同一节点内实现计算和存储融合，存储系统为分布式 Server SAN 架构，同时支持多副本和 EC 纠删码技术；采用 EC 纠删码可存储利用率达 80%以上，支持 M+N 灵活配置；

——支持 vCenter 插件，可通过 vCenter 对服务器硬件、存储软件进行统一管理；

——支持虚拟化服务器以及数据库物理部署于同一套系统，共享一套存储资源池，兼容多种业界主流数据仓库；

——数据重构速度每 TB<15 分钟；

——含鼠标、键盘。

(8) 工作站

——CPU：不低于 12 核心；

——缓存：L3 8MB ——内存：≥32GB DDR4；

——硬盘：≥1TB SSD 固态硬盘；

——显示器：≥23"液晶；

——显卡：≥1GB 显存，独立显卡；

——鼠标、键盘；

——网卡：1000BASE-TX。

(9) 票据打印机

——打印方式：24 针串行点阵；

——打印方式：串行点阵击打式，单、双向逻辑选矩，可编程选择单、双向打印、图形双向打印；

——打印速度：135 汉字/s，270 字符/ 约 5 行/s（89MM 模式）；

——打印头寿命：3 亿次/针；针径：0.2MM；

——色带寿命：600 万字以上；

——操作环境：温度：0-45℃ 湿度：10-90%（非结霜状态）；

——送纸方式：拉链式送纸； 送纸速度：3.4" /s；

——接口：串行接口、并行接口、USB 接口；

——平均无故障时间：10, 000 h；

——环保指标：符合 CSC/G1201-200 及 CCEC/T18-2003 节能产品相关要求。

（10）收费站数据以太网交换机

——背板带宽不低于 598Gbps，包转发速率不低于 252Mpps；

——支持 1 个 Slot；配置 48 个 10/100/1000BASE-T 端口，12 个 10G/1G BASE-X SFP+端口；

——支持并适配模块化双交流电源，双模块化风扇；

——主机支持多业务插卡（防火墙插卡，并可实现 FW、IPS，LB 等安全特性）；

——支持跨设备链路聚合，单一 IP 管理，分布式弹性路由；

——支持 802.1ae 链路层安全加密，实现 MAC 层安全。全加密，包括用户数据加密、数据帧完整性检查。及数据源真实性校验。无需软件授权；

——支持 IPv4 静态路由、RIP V1/V2、OSPF、BGP，支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+；

——支持 IGMP v1/v2/v3，MLD v1/v2，支持 IGMP Snooping v1/v2/v3，MLD Snooping v1/v2；

——支虚拟路由冗余协议；

——内置软 AC 功能，交换平台实现有线无线一体化集成。

——支持基于端口的 VLAN，支持基于协议的 VLAN，支持基于 MAC 的 VLAN，最大 VLAN 数 ≥ 4094 ；

——支持 SNMP V1/V2/V3、RMON、SSH V2。

(11) 收费广场数据以太网交换机

——交换容量：不低于 256Gbps；

——转发性能：不低于 132Mpps；

——至少 24 个 10/100/1000M 端口和 4 个 SFP 千兆以太网光口；

——支持基于端口的 VLAN（4K 个），支持基于 MAC 的 VLAN；

——支持特有的 ARP 入侵检测功能，可有效防止黑客或攻击者通过 ARP 报文实施日趋盛行的“ARP 欺骗攻击”；

——支持端口安全特性族，可以有效防范基于 MAC 地址的攻击；

——支持安全网管 SNMPv3、SSHv2 从管理上提高了设备的安全性；

——收费站数据以太网交换机/收费系统节点交换机；

——设置于收费站机房收费机柜内；

—— ≥ 24 个 10 / 100/1000Base-T 以太网端口， ≥ 8 个万兆 SFP+ (含 4 个万兆多模，4 个千兆单模) 配置堆叠线缆，实现两台交换机的堆叠部署；

——交换容量 ≥ 590 Gbps；包转发率 ≥ 250 Mpps；

——配置模块化可插拔双电源；

——MAC 地址容量： ≥ 64 K； ≥ 4 K 个 VLAN；

——路由表 ≥ 16000 ；

——支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6；

——三层组播组数 ≥ 2048 ；

——支持 G. 8032 标准以太环网协议；支持 MPLS L3VPN、MPLS L2VPN(VPLS, VLL)、MIPLS-TE；

支持 CPU 保护功能：支持纵向虚拟化，作为纵向子节点零配置即插即用；

——支持多个物理端口的流量镜像到一个端口；支持流镜像；支持对端口入

方向、出方向进行速率限制；支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记；支持基于队列限速和端口整形功能；

——支持防止 DOS、ARP 攻击功能；ICMP 防攻击；支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定；支持黑洞 MAC 地址；

——整机采用绿色环保设计，具备中国节能产品认证证书，满负荷情况下电源功率 $\leq 45W$ ；

——三层交换机以台计量，包含其连接辅材、采购、运输、存储、集成、调试、试运行等。

(12) 车道以太网交换机

——千兆工业以太网交换机；

——端口数量不少于 12 个；

——背板带宽：16Gbps；

——包转发率：11.9Mbps；

——100/1000Mb 自适应；

——全双工；

——非网管型；

——电源：AC220V $\pm 20\%$ ，50Hz $\pm 2Hz$ 。

(13) 收费广场摄像机

采用一体化、高性能室外型球体（彩色黑白日夜型）高清网络摄像机系统，包括镜头、云台、

防护罩、解码器、立柱、基础、防雷接地等；

——分辨率：800 万像素；

——传感器类型：1/1.8" CMOS；

——最低照度：低照度：彩色：0.0004Lux @ (F1.6, AGC ON)，黑白：0.0001Lux @ (F1.6,

AGC ON), 0Lux with IR；

——宽动态：支持；

- 光学变倍： 35 倍；
 - 焦距： 5.9-206.5mm；
 - 水平范围： 360°；
 - 垂直范围： -20°-90°(自动翻转)；
 - 水平速度： 水平键控速度： 0.1°-210°/s，速度可设；水平预置点速度： 280°/s；
 - 垂直速度： 垂直键控速度： 0.1°-150°/s,速度可设；垂直预置点速度： 250°/s；
 - 主码流帧率分辨率： 50Hz： 25fps (2560 × 1440)； 60Hz： 30fps (2560 × 1440) ——视频压缩标准： H.265,H.264,MJPEG；
 - 网络存储： NAS (NFS, SMB/ CIFS)；
 - 网络接口： RJ45 网口，自适应 10M/100M 网络数据；
 - SD 卡扩展： 支持 Micro SD(即 TF 卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡，最大支持 256G；
 - 具有 RS485 接口；
 - 防补光过曝： 支持；
 - 供电方式： AC24V；
 - 电流及功耗： 62W max（其中加热 5Wmax）；
 - 工作温湿度： -40°C-70°C；湿度小于 95%；
 - 防护： IP67。
- (14) 亭内摄像机
- 像素： ≥400 万；
 - 图像颜色： 彩色；红外夜视距离： 50m；
 - 帧率： ≥25fps；
 - 视频压缩标准： H.264/H.265/MJPEG；
 - 图片压缩方式： JPEG；
 - 传输接口： RJ45 100M/1000M 自适应以太网口；

- 音频接口：1 路音频输入
- 报警接口：1 路报警输入
- 内嵌实时时钟，具备远程校时功能；
- 含有电源、网络等接口防雷器；
- 平均无故障时间：MTBF $\geq$ 30000 小时；
- 防护等级：IP65；
- 安装角度可调。含补光灯。

（15）高清车道摄像机

- 像素： $\geq$ 300 万；
- 图像颜色：彩色；
- 帧率： $\geq$ 25fps；
- 视频压缩标准：H.264/H.265/MJPEG；
- 图片压缩方式：JPEG；
- 传输接口：RJ45 100M/1000M 自适应以太网口；
- 内嵌实时时钟，具备远程校时功能；
- 含有电源、网络等接口防雷器；
- 平均无故障时间：MTBF $\geq$ 30000 小时；
- 防护等级：IP65；
- 安装角度可调，含必要的支架、万向节等安装附属材料。

（16）UPS 电源

UPS 不间断电源配置在各收费站电源室内，为收费设备及通信设备供电。

40/20/10/6KVA UPS 不间断电源

1) UPS 输入要求：

- 双处理器纯在线式工频 UPS 电源。
- 输入电压范围：380V $\pm$ 25%。
- 输入频率：50/60Hz $\pm$ 10%。
- 功率因数： $>$ 97%。

——旁路输入电压范围：380V±10%；380V±15%；380V±20%380V±25%（可选）。

——旁路输入频率：50/60Hz1%--5%。

2) UPS 输出要求：

——输出电压精度：380V±1%或 220V±1%。

——输出频率精度：50/60Hz±0.5%（不同步）。

——输出标准配置内置隔离变压器，内置手动维修旁路开关。

——输出切换时间：0ms。

——系统效率：大于 94%。

——过载能力：125%@10min；150%@1min。

——电池在满负荷情况下，后备时间为 2 小时。

3) 其他电气性能

——具有 RS485/RS232 数据接口，支持电源监控软件及 SNMP 通讯协议。

——显示功能：人性化控制界面（LED，LCD），多语言支持：三相输入电压、输入频率、三相输出电压、负载、电池电压、电池充放电电流等；LED 显示：UPS 工作状态和故障指示。

——网络版 UPS 电源监控软件，通过监控分中心的远程监控软件，可实现对现场 UPS 电源的全面管理。

805 供配电系统

1. 805.01 范围

本章节为供配电系统，主要内容：根据全线前端新增用电负荷分别情况，拟将负荷分别接入现状四元桥箱变（1 号箱变）、大山子箱变（2 号箱变）、北皋箱变（3 号箱变）苇沟配电室（2 号变电站）、天竺收费站配电室（3 号变电站）、天竺立交箱变（4 号箱变）等共 6 座箱变/变电站，每座箱变/变电站新增用电容量约 50kW。

分中心位于天竺收费站配电室，其新增用电负荷单独接入天竺收费站配电室（3 号变电站）。

2. 805.02 标准规范

- （1）JTG B01-2014 《公路工程技术标准》；
- （2）D80-2006 《高速公路交通工程及沿线设施设计规范》；
- （3）交公路发【2007】358 号 《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》；
- （4）交通运输部 2012 年第 3 号公告 《高速公路监控技术要求》；
- （5）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》；
- （6）GB/T 28181-2016 《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》；
- （7）GB/T 28059-2011 《公路网图像信息管理系统平台互联技术规范》；
- （8）GB/T 23828-2009 《高速公路 LED 可变信息标志》；
- （9）GB/T 20609-2006 《交通信息采集微波交通流检测器》；
- （10）交通运输部办公厅关于印发《全国高速公路视频联网工作实施方案》和《全国高速公路视频云联网技术要求》的通知（交办公路函【2019】1659 号）；
- （11）交通运输部办公厅(交办公路函(2019)676 号) 《关于做好部省视频监测系统(客户端)整改升级工作的通知》；
- （12）交公便字〔2020〕26 号 《关于系统推进高速公路视频监测云平台建

设有关事项的函》；

(13) GB 50174-2017 《电子信息系统机房设计规范》；

(14) GB/T 20271-2006 《信息安全技术 信息系统通用安全技术要求》；

(15) GB/T 20269-2006 《信息安全技术 信息系统安全管理要求》；

(16) GB/T 22239-2019 《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》；

(17) GB/T 25070-2019 《信息安全技术 网络安全等级保护安全技术要求》；

(18) GB/T 36627-2018 《信息安全技术 网络安全等级保护测试评估技术指南》；

(19) JTG 6310-2022 收费公路联网收费技术标准；

(20) 高速公路联网收费系统优化升级收费站标准化专项试点技术方案；

(21) 其他相关的规范和标准。

3. 805.03 参数要求

(1) 防雷接地要求

1) 防雷系统

直击雷防护

一一配置方案

对遥控摄像机等小范围的物体应进行直击雷防护，可选用常规的避雷针。

避雷针设备性能要求如下：

提前放电时间 $\geq 60\mu s$ ；

避雷针内部无电子部件，免维护；

不锈钢材料。

(2) 电源防雷

一一配置方案

1) 对于箱变引线端及三相线路供电的三相外场监控设备，在设备电源馈线端设置三相 BC 级防雷器件组，相线和中线分别对地每线安装雷电测试电流等

于 35kA 的 10/350 微秒的开关型和最大放电电流等于 40kA 的 8/20 微秒的限压型的具有两级保护的复合型防雷器件组。

2) 对于摄像机、车辆检测器等由单相供电线路供电的监控设备, 在设备电源馈线端设置单相 BC 级防雷器件组, 相线和中线分别对地每线安装雷电测试电流等于 35kA 的 10/350 微秒的开关型和最大放电电流等于 40kA 的 8/20 微秒的限压型的具有两级保护的复合型防雷器件组。

一一设备性能

1) 单向 BC 级防雷器

安装 2 只开关型与 2 只限压型防雷器:

每一只开关型防雷器可以抵御和吸收 10/350 微秒的直击雷电流 35 千安培;每一只限压型防雷器可以抵御和吸收 8/20 微秒的最大放电电流 40 千安培。

抵御相线及中性线对地线排 70 千安培的直接雷电流(L-PE/35kA:N-PE/35kA):
保护电平小于等于 0.9kV;

在输入端地线上安装无源雷击计数器。

2) 信号防雷

一一配置方案

在各主线外场设备的馈线端安装相应型号的网络信号防雷器。

一一设备性能

额定工作电压 U_n : $\leq 5V$;

标称放电电流 $I_n(8/20)s$: 10kA;

最大放电电流 $I_{max}(8/20)s$: 20kA;

最大持续工作电压 $U_c \leq 10V$ 。

(3) 接地要求

1) 为确保设备的正常运行, 要求下列电器设备外漏导线部分应接地或接保护线, 所有的设备均需做好接地: 一一 电器的柜、屏、箱的框架, 金属架构和钢筋混凝土架构, 以及靠近带电导体的金属围栏和金属门;

一一 电缆的金属外皮或屏蔽层, 穿导线的钢管和电缆接线盒、终端盒的金属

外壳。

2) 所有外场设备均应做保护接地，外场摄像机要做防雷接地，保护接地与防雷接地共用接地体，接地电阻不大于 1 欧姆。

3) 供电电缆应做屏蔽接地、防雷接地，一般可在外场设备处将铠装层接地：电力电缆及通信电缆从室外进入设备或机房处应采取防雷电过电压的措施，其避雷装置、过电压吸收装置等都应可靠接地。

4) 计算机及外设的选择在招标时要随当时的技术水平做相应的变化。所有外场设备防护等级要求不低于 IP65。

(4) 管道要求

1) 硅芯管

硅芯管是一种内壁带有硅胶质固体润滑剂的新型复合管道，密封性能好，耐化学腐蚀，采用机械穿缆。高速公路经常采用的是 HDPE 硅芯管，由三台塑料挤出机同步挤压复合，主要原材料为高密度聚乙烯，芯层为摩擦系数最低的固体润滑剂硅胶质。

一一性能特点：

- 内壁的硅芯层是固体的，永久的润滑剂；
- 内壁硅芯层的摩擦特性保持不变，缆线在管道内可反复抽取；
- 内壁的硅芯层不与水反应，意外事故后可用水冲洗管道；
- 抗老化，使用寿命长，埋入地下可达 50 年以上；
- 耐侯性能好，适用温度范围为-30℃~80℃；
- 曲率半径可达到 0.4m；
- 断裂伸长率不小于 350%，对基底要求低。

一一使用要求：

- 需避光保护；
- 路基路段需中粗砂包封；
- 桥梁路段需管箱保护；
- 每隔 3m 需要绑扎；

·人孔间距不大于 1000 米。

一一适用范围和注意事项：

适用范围广，对公路线形指标、地基强度要求低，人孔间距大，更适合于城际公路，后期采用气吹法穿缆，施工方便。

内壁清洁度、气密性要求高，需加强硅芯管接头和堵头的耐久性、可靠性并注意维护保养。

2) 双壁波纹管

高密度聚乙烯(HDPE)双壁波纹管，是一种具有环状结构外壁和平滑内壁的新型管材。

一一性能特点：

·柔性好，抗不均匀沉降性能好，不易断裂；
·扩口插接，连接加高温橡胶圈密封防水，无泄漏，适应热胀冷缩；
·结构合理、节省材料，初期投入低，后期需敷设子管；
·韧性好，抗冲击强度高，重物直接压过管道，复原性能好，变形 25%无破裂。

一一使用要求：

·需避光保护；
·路基路段需要基底整平；
·桥梁路段需采用其他管材；
·需敷设子管；
·人孔间距不大于 150m。

一一适用范围和注意事项：

先期投入低，更适合于先期穿缆少，建设资金紧张的公路项目。后期需敷设子管，总体费用并不低。需人工穿缆。

3) MPP 管

MPP 管全称为改性聚丙烯电缆保护管，采用单螺杆挤出机一次性挤出成型，原材料为改性聚丙烯（PP）树脂，添加抗老化、抗冲击、耐热改性剂，不含再

生料。

一一性能特点

电气绝缘性能优异：体积电阻率 $\geq 1 \times 10$

$14 \Omega \cdot \text{cm}$ ，介电强度 $\geq 20 \text{ kV/mm}$ ，不导电、防漏电，

适配 10kV 及以下中高压电缆保护。

耐高温、耐热变形：长期使用温度 $-5^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ ；短期可耐 110°C （电缆短路瞬时）；维卡软化点 $\geq 120^{\circ}\text{C}$ ，热变形温度约 93°C ，高于 HDPE 管（ 80°C ）。

力学强度高、抗外压：环刚度等级 SN8（ 8 kN/m^2 ）、SN16（ 16 kN/m^2 ）；拉伸强度（ 23°C ）

$\geq 24 \text{ MPa}$ ；弯曲强度 $\geq 37 \text{ MPa}$ ；低温（ $-5^{\circ}\text{C} \sim -20^{\circ}\text{C}$ ）抗冲击不破裂。

耐老化、寿命长：抗紫外线、耐候性强，埋地使用寿命 ≥ 50 年。

耐化学腐蚀：耐酸、碱、盐、地下水腐蚀，无电化学腐蚀，适合沿海、化工区。

摩擦系数低、易穿缆：内壁光滑，滑动摩擦系数 < 0.35 ，可机械穿缆或气吹穿缆。

柔韧性好、可弯曲：最小弯曲半径 ≥ 75 倍管径，适合非开挖定向钻、顶管施工。

连接可靠、密封好：热熔对接，接口强度 $\geq$ 管材本体 95%，密封防水。

一一规格与物理参数

常用外径（DN）：DN50、DN75、DN90、DN110、DN160、DN200、DN225、DN250、DN315。

长度：标准 6m / 支，可定制 9m、12m。

密度： $0.91 \sim 0.96 \text{ g/cm}^3$ 。

断裂伸长率： $\geq 300\%$ 。

扁平试验： -5°C 下压至管径 1/2，不破裂。

一一使用要求

存放与运输：需避光防晒，严禁抛摔、撞击、刻划；堆放高度 $\leq 1.5 \text{ m}$ ，远离

热源。

敷设环境温度：施工环境温度 $\geq -5^{\circ}\text{C}$ ；低温施工需预热管材。

埋地敷设：

路基/车行道：环刚度 $\geq \text{SN}16$ ，覆土 $\geq 1.2\text{m}$ ，中粗砂包封（管顶 / 管侧 $\geq 100\text{mm}$ ）。

人行道/绿化带：环刚度 $\geq \text{SN}8$ ，覆土 $\geq 0.7\text{m}$ 。

连接：热熔对接，温度 $220\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，保压时间 $\geq 10\text{min}$ ，错边量 $\leq 10\%$ 壁厚。

管枕/固定：直埋段每 2~3m 设管枕固定；桥梁段需管箱或支架保护。

一一适用范围和注意事项

适用范围：

市政道路、高速公路、铁路非开挖拉管/顶管电缆保护。

城市 10kV 及以下电力电缆、通信电缆直埋/穿管敷设。

806 线缆消隐及外观提升

1. 806.01 范围

本工程对全线外露管线进行消隐，实施"分层消隐+荷载优化"方案：

(1) 优先拆除废弃管线，对保留管线采用钢质桥架归集，桥架与桥梁主体采用弹性连接减少振动传递；

(2) 对超载风险较高的桥梁，采用分路由敷设线缆并增加加固支架，降低集中荷载；

(3) 对于路基段的外露电缆管线，采用开挖沟回填槽敷设，开挖 0.6 米深的电缆沟槽，沟底铺设 10cm 厚黄沙垫层，电缆穿钢管防护套管，电缆沟回填采用分层夯实的素土，顶部铺设警示带，警示带上标注“地下电缆严禁挖掘”。

2. 806.02 标准规范

- (1) JTGB 01-2014《公路工程技术标准》；
- (2) D80-2006《高速公路交通工程及沿线设施设计规范》；
- (3) 交公路发【2007】358 号《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》；
- (4) 交通运输部 2012 年第 3 号公告《高速公路监控技术要求》；
- (5) 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》；
- (6) GB/T 28181-2016《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》；
- (7) GB/T 28059-2011《公路网图像信息管理系统平台互联技术规范》；
- (8) GB/T 23828-2009《高速公路 LED 可变信息标志》；
- (9) GB/T 20609-2006《交通信息采集微波交通流检测器》；
- (10) 交通运输部办公厅关于印发《全国高速公路视频联网工作实施方案》和《全国高速公路视频云联网技术要求》的通知（交办公路函【2019】1659 号）；
- (11) 交通运输部办公厅(交办公路函(2019)676 号)《关于做好部省视频监测系统(客户端)整改升级工作的通知》；
- (12) 交公便字〔2020〕26 号《关于系统推进高速公路视频监测云平台建设

有关事项的函》；

(13) GB 50174-2017《电子信息系统机房设计规范》；

(14) GB/T 20271-2006《信息安全技术信息系统通用安全技术要求》；

(15) GB/T 20269-2006《信息安全技术信息系统安全管理要求》；

(16) GB/T 22239-2019《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》；

(17) GB/T 25070-2019《信息安全技术网络安全等级保护安全设计技术要求》；

(18) GB/T 36627-2018《信息安全技术网络安全等级保护测试评估技术指南》；

(19) JTG 6310-2022 收费公路联网收费技术标准；

(20) 高速公路联网收费系统优化升级收费站标准化专项试点技术方案；

(21) 其他相关的规范和标准。

3. 806.03 实施要求

详见图纸

第八章 工程量清单计量规则

(项目专用本)

首都机场高速扩容改造提升工程机电和照明工程

补充工程量清单计量规则

根据项目实际情况对标准清单中未有的子目进行了增加,对于不适用本项目的清单计量规则和内容进行了适当的修改及增加,如下:

第 100 章总则

1. 增加 101-1-c、101-1-d 子目,内容如下:

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
101-1	保险费			
-c	按合同条款规定,提供农民工工伤保险	总额	1. 承包人根据相关规定办理农民工工伤保险,根据保险公司的保单金额以总额为计量; 2. 保险期为合同约定的施工期。	按照《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)、《关于进一步做好建筑业工伤保险工作的意见》(人社部发(2014)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)等相关规定计取、缴纳农民工工伤保险费
-d	按合同条款规定,提供安全生产责任保险	总额	1. 承包人根据相关规定办理安全生产责任保险,根据保险公司的保单金额以总额为计量; 2. 保险期为合同约定的施工期。	根据安全生产责任保险实施办法(安监总办(2017)140号)及安全生产法(2021)办理安全生产责任保险

2. 修改 102-2、102-3 子目，内容如下：：

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
102-2	文明施工及环保费	总额	以总额为单位计量	按招标文件技术规范第 102.01 和 102.11 小节及合同条款规定落实文明施工及环境保护
102-3	安全生产费	总额	1. 按投标价的 1.5% (若招标人公布了最高投标限价时，按最高投标限价的 1.5%) 以总额为单位计量； 2. 如承包人在此基础上增加安全生产费用 (即合同的工程量清单中该项总额价) 以满足本项目施工需要，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，发包人不再另行计量支付。	按招标文件技术规范 102.13 小节及合同条款规定落实安全生产

3. 修改 104-1 子目，内容如下：

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
104-1	承包入驻地建设	总额	1. 以总额为单位计量； 2. 承包人应充分考虑新冠肺炎疫情导致项目增加的相关费用，发包人不再另行计量支付； 3. 临时供电设施架设、维护与拆除，电信设施的提供、维修与拆除，临时供水及临时排污设施，不单独计量，费用综合到承包入驻地建设中； 4. 拆除后的恢复原貌应综合考虑，发包人不再另行计量支付；	1. 承包入驻地建设包括：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、临时弃土 (渣) 场、医疗卫生与消防设施等； 2. 驻地的建设、管理与维护； 3. 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； 4. 临时供电设施架设、维护与拆除、电信设施的提供、维修与拆除、临时供水及临时排污设施，按招标文件技术规范第 103.02 小节及合同条款规定完成

4. 修改 105-1 子目，内容如下：

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
105-1	施工标准化	总额	以总额为单位计量	按招标文件技术规范第 105 节施工标准化的内容和要求执行

5. 增加第 800 章，内容如下：

第 800 章 机电设施

801 节 智慧扩容外场设施

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
801-1	路城一体监控设备			
-a	监控感知设备			
-a-1~-a-5	毫米波雷达 短焦相机 长焦相机 遥控摄像机 边缘计算节点 mm2C	台	依据图纸所示位置，区分规格型号，按数量以台为单位计量	1. 设备及配套附件采购、安装； 2. 调试； 3. 包含完成此项工作的所有附属工作
-b	可变情报板及车道显示屏			
-b-1~-b-4	14mm22mm2 彩门架式可变情报板 0.8mm21.6mm2 彩信息发布屏 3.2mm21.6mm2 彩型信息发布屏 2*1mm2 态车道信息发布屏	块	依据图纸所示位置，区分规格型号，按数量以块为单位计量	1. 设备及配套附件采购、安装； 2. 调试； 3. 包含完成此项工作的所有附属工作
-c	智能机箱及配套设施			
-c-1~-c-4、 -c-6~-c-8、 -c-10~-c-11	智能机箱 配电箱(室外型) 信息发布设备控制器 万兆工业以太网交换机 2KVA 隔离电压转换器 5KVA 隔离电压转换器 10KVA 隔离电压转换器 光缆终端盒 辅材	套	依据图纸所示位置，区分规格型号，按数量以套为单位计量	1. 设备及配套附件采购、安装； 2. 调试； 3. 包含完成此项工作的所有附属工作

-c-5、-c-9	六类屏蔽双绞线 RVW3*6mm2	米	依据图纸所示位置，按电线不同规格型号的长度以米为单位计量	1. 线缆采购、敷设； 2. 线缆中间头、端头处理、接线盒。 3. 包含完成此项工作的所有附属工作
-d	监控设备杆体及基础			
-d-1~-d-7	门架(含基础) 悬臂(含基础) 现状门架改造 现状F屏杆体改造 与交通标牌合杆支架 与灯杆合杆支架 灯杆基础更换	个/套 /处	依据图纸所示位置，区分规格型号，门架、悬臂、现状门架改造按数量以个为单位计量；灯杆合杆支架、基础按数量以处为单位计量；交通标牌合杆以套为单位计量	1. 设备及配套附件采购、安装； 2. 调试； 3. 基础开挖、混凝土浇筑、养护； 4. 包含完成此项工作的所有附属工作
801-2	交管设备			
-a	全断面卡口及测速			
-a-1~-a-6、 -a-8、 -a-10~-a-11	900W 高清一体化智能摄像机 多合一补光灯(爆闪灯) 雷达测速仪 智能终端管理设备 智能机箱 万兆工业以太网交换机 1KVA 隔离电压转换器 光缆终端盒 辅材	台/套	依据图纸所示位置，区分规格型号，900W 高清一体化智能摄像机、多合一补光灯(爆闪灯)、雷达测速仪按数量以台为单位计量；其余以套为单位计量	1. 设备及配套附件采购、安装； 2. 调试； 3. 包含完成此项工作的所有附属工作
-a-7、-a-9	六类屏蔽双绞线 RV3*6mm2	米	依据图纸所示位置，按电线不同规格型号的长度以米为单位计量	1. 线缆采购、敷设； 2. 线缆中间头、端头处理、接线盒。 3. 包含完成此项工作的所有附属工作
-b	出、入口卡			
-b-1~-b-5、 -b-7、 -b-9~-b-12	多合一补光灯(爆闪灯) 智能终端管理设备 智能机箱 万兆工业以太网交换机 1KVA 隔离电压转换器 光缆终端盒	台/套 /个	依据图纸所示位置，区分规格型号，900W 高清一体化智能摄、多合一补光灯(爆闪灯)按数量以台为单位计量；悬臂(含基础)按数量以个为单位计量；其	1. 设备及配套附件采购、安装； 2. 调试； 3. 包含完成此项工作的所有附属工作

	辅材 悬臂(含基础) 与交通标牌合杆支架		余以套为单位计量	
-b-6、-b-8	六类屏蔽双绞线 RV3*6mm2	米	依据图纸所示位置,按电 线不同规格型号的长度以 米为单位计量	1. 线缆采购、敷设; 2. 线缆中间头、端头处理、 接线盒。 3. 包含完成此项工作的所 有附属工作
-c	应急车道抓拍			
-c-1~-c-5、 -c-7、 -c-9~-c-10	900W 高清一体化智能摄 像机 一级补光标准频闪灯 (频闪灯) 智能终端管理设备 智能机箱 万兆工业以太网交换机	台/套	依据图纸所示位置,区分 规格型号,900W 高清一体 化智能摄像机、一级补光 标准频闪灯(频闪灯)按数 量以台为单位计量;其余 以套为单位计量	1. 设备及配套附件采购、安 装; 2. 调试; 3. 包含完成此项工作的所 有附属工作
-c-6、-c-8	六类屏蔽双绞线 RVW 3*6mm2	米	依据图纸所示位置,按电 线不同规格型号的长度以 米为单位计量	1. 线缆采购、敷设; 2. 线缆中间头、端头处理、 接线盒。 3. 包含完成此项工作的所 有附属工作
-d	入口信号灯控制			
-d-1	车行道信号灯	套	依据图纸所示位置,区分 规格型号,按数量以套为 单位计量	1. 设备及配套附件采购、安 装; 2. 调试; 3. 包含完成此项工作的所 有附属工作
-d-2	信号机	台	依据图纸所示位置,区分 规格型号,按数量以台为 单位计量	1. 设备及配套附件采购、安 装; 2. 调试; 3. 包含完成此项工作的所 有附属工作
-d-3	信号灯杆(含基础)	个	依据图纸所示位置,区分 规格型号,按数量以个为 单位计量	1. 设备及配套附件采购、安 装; 2. 调试; 3. 基础开挖、混凝土浇筑、 养护; 4. 包含完成此项工作的所

				有附属工作
801-3	动态应急车道开放设备			
-a~-b	1mm21.5mm2 彩小悬臂信息标志屏 0.6*0.6mm2 道指示器	块/个	依据图纸所示位置, 区分规格型号, 0.6*0.6mm2 道指示器按数量以个为单位计量; 1mm21.5mm2 彩小悬臂信息标志屏按数量以块为单位计量	1. 设备及配套附件采购、安装; 2. 调试; 3. 包含完成此项工作的所有附属工作
-c	智能机箱及配套设施			
-c-1~-c-4、 -c-6、 -c-8~-c-11	智能机箱 配电箱(室外型) 信息发布设备控制器 万兆工业以太网交换机 1KVA 隔离电压转换器 光缆终端盒 辅材 与灯杆合杆支架 灯杆基础更换	套/处	依据图纸所示位置, 区分规格型号, 除灯杆合杆支架、灯杆基础更换按数量以处为单位计量, 其余以套为单位计量	1. 设备及配套附件采购、安装; 2. 调试; 3. 基础施工; 4. 包含完成此项工作的所有附属工作
-c-5、-c-7	六类屏蔽双绞线 RVW 3*6mm2	米	依据图纸所示位置, 按电线不同规格型号的长度以米为单位计量	1. 线缆采购、敷设; 2. 线缆中间头、端头处理、接线盒。 3. 包含完成此项工作的所有附属工作
801-4	既有平台对接			
-a~-c	接入平台接口规范 数据对接 测试验证	项	依据图示位置, 按金额以项计量	包含完成此项工作的所有附属工作
801-5	恶劣气象预警			
-a~-c	集成式气象监测仪 集成式气象监测仪边缘计算节点 恶劣气象预警数据接入	台/项	依据图纸所示位置, 恶劣气象预警数据接入按金额以项为单位计量; 其余项按数量以台为单位计量	1. 设备及配套附件采购、安装; 2. 调试; 3. 包含完成此项工作的所有附属工作
801-6	高速公应急指挥智能调度接入			

-a~-c	接入平台接口规范 数据对接 测试验证	项	依据图示位置，按金额以 项计量	包含完成此项工作的所有 附属工作
801-7	一张网出行服务接入			
-a~-b	接入平台接口规范 数据对接	项	依据图示位置，按金额以 项计量	包含完成此项工作的所有 附属工作
801-8	高精度地图采集更新			
-a	城市道路地图采集、制 作	Km	依据图纸所示位置，按图 纸道路中心长度以 Km 为 单位计量	1. 收集资料、底图制作、图 集制作； 2. 外业数据采集； 3. 设备调试； 4. 包含完成此项工作的所 有附属工作
-b~-c	数据资产治理 资产数据上图	人/月	依据合同约定，按人/月为 单位计量	按照合同约定条款完成此 项工作

802 节 监控系统

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
802-1	监控中心计算机系统升 级改造			
-a~-q	视频监控以太网交换机 视频存储服务器 视频流媒体服务器 二三维数字孪生服务器 (C86 GPU) 事件检测 AI 服务器(二 次校核) 磁盘阵列存储(视频存 储≥823TB) 智慧动环监控服务器 监控工作站 数字孪生工作站 视频上云网关(100 路) 视频上云专线(100M, 3 年计列) 视频上云对内防火墙 视频上云对外防火墙 视频上云内外交换机网 络系统联合调试	台/套/ 条/项	依据图纸所示位置，区分 规格型号，磁盘阵列存储 (视频存储≥823TB)、服务 器国产化操作系统按数量 以套为单位计量；视频上 云专线(100M, 3 年计列) 按数量以条为单位计量； 网络系统联合调试、PC 端 软件适配按金额以项为单 位计量；其余项按数量以 台为单位计量	1. 设备及配套附件采购、安 装； 2. 调试； 3. 包含完成此项工作的所 有附属工作

	PC 端软件适配			
802-2	网络安全优化升级			
-a~t	核心防火墙(万兆) 业务防火墙(万兆) 安全业务以太网交换机 设备管理交换机 终端杀毒服务器 终端管理软件 杀毒软件 终端杀毒服务器-企业专网 终端管理软件-企业专网 杀毒软件-企业专网 堡垒机 网络管理服务器 北斗授时服务器 准入设备 流量复制器 网络审计 漏洞扫描 日志审计 流量探针 现有监控系统网络安全系统对接	台/套/项	依据图纸所示位置, 区分规格型号, 终端管理软件、杀毒软件、终端管理软件-企业专网、杀毒软件-企业专网按数量以套为单位计量; 现有监控系统网络安全系统对接按金额以项为单位计量; 其余项按数量以台为单位计量	1. 设备及配套附件采购、安装; 2. 调试; 3. 包含完成此项工作的所有附属工作
802-3	监控中心大屏系统			
-a~d	1. 25mmLED 小间距屏幕(50m²) LED 室内支架及底座 拼接屏控制器(含发送卡、线缆、配电箱等) 拆除原监控大屏	平方米/套/项	依据图纸所示位置, 区分规格型号, 拼接屏控制器(含发送卡、线缆、配电箱等)按数量以套为单位计量; 拆除原监控大屏按金额以项为单位计量; 其余项按数量以平方米为单位计量	1. 设备及配套附件采购、安装; 2. 调试; 3. 固定支架及底座安装; 4. 材料运输; 5. 包含完成此项工作的所有附属工作
802-4	机房改造			
-a~h	管理交换机(单机柜一台) UPS(50KVA, 含电池组) 精密智能列头柜 蓄电池监测系统	台/套/块	依据图纸所示位置, 区分规格型号, 电池监测传感器(0~200A)、蓄电池监测器(12V)按数量以块为单位计量; 管理交换机	1. 设备及配套附件采购、安装; 2. 调试; 3. 包含完成此项工作的所有附属工作

	蓄电池组智能监控模块 电池监测传感器(0~200A) 蓄电池监测器(12V) 分中心箱变动环监测系统		(单机柜一台)、 UPS(50KVA,含电池组)、 精密智能列头柜按数量 以台为单位计量;其余项 按数量以套为单位计量	
-i	监控大厅及机房环境改造			
-i-1~-i-3	防静电地板 混凝土立面墙 机房吊顶	平方米	依据图纸所示位置,按数量以平方米为单位计量	1.基层清理; 2.固定支架安装; 3.活动面层安装; 4.刷防护材料; 5.材料运输; 6.包含完成此项工作的所有附属工作。
-i-4、 -i-9~-i-16	门禁系统 42U定制机柜 分中心机房动环监测系统 辅材(桥架、电缆、尾纤、跳纤等辅助材料) 精密空调 拆除原机房机柜 消防改造 视频监控摄像机 工业以太网交换机(2光4电)	套/项/ 台	依据图纸所示位置,区分规格型号,门禁系统、精密空调、视频监控摄像机、工业以太网交换机(2光4电)按数量以套为单位计量;42U定制机柜、分中心机房动环监测系统、拆除原机房机柜按数量以台为单位计量;其余项按金额以项为单位计量	1.设备及配套附件采购、安装; 2.调试; 3.包含完成此项工作的所有附属工作
-i-5~-i-8	拆除原地板 拆除原立面墙 拆除原机房吊顶 拆除机房工作台	项	依据图示位置,按金额以项计量	包含完成此项工作的所有附属工作
802-5	配电室改造			
-a	防静电地板	平方米	依据图纸所示位置,按数量以平方米为单位计量	1.基层清理; 2.固定支架安装; 3.活动面层安装; 4.刷防护材料; 5.材料运输; 6.包含完成此项工作的所有附属工作。
-b	精密空调	套	依据图纸所示位置,区分规格型号,按数量以套为单位计量	1.设备及配套附件采购、安装; 2.调试; 3.包含完成此项工作的所

				有附属工作
-c	拆除原地板	项	依据图示位置，按金额以项计量	包含完成此项工作的所有附属工作

803 节 通信系统

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
803-1	光纤数字传输系统			
-a~-l	数据骨干以太网交换机 数据核心以太网交换机 数据节点以太网交换机 综合业务 IPRAN 骨干路由器 综合业务 IPRAN 汇聚路由器 综合业务 IPRAN 节点路由器 移动支付骨干以太网交换机 移动支付节点以太网交换机 以太网网管终端 SD-WAN 网管终端 光模块-SFP-10GE-单模模块 传输系统联网、调试、开通	台/套/ 块/项	依据图示位置，区分规格，网管终端按数量以套为单位计量；交换机、路由器按数量以台为单位计量；模块按数量以块为单位计量；传输系统联网、调试、开通按金额以项计量	1. 设备及配套附件采购； 2. 设备安装、调试； 3. 软件安装调试、升级及售后服务； 4. 包含完成此项工作的所有附属工作
803-2	备份传输链路			
-a	部站备份链路	条	依据图示位置，区分规格，按数量以条为单位计量，两家不同运营商，专线租用。	包含完成此项工作的所有附属工作
-b	路由设备	套	依据图示位置，区分规格，按数量以套为单位计量	包含完成此项工作的所有附属工作
-c	通信网络调试	项	按金额以项计量	包含完成此项工作的所有附属工作
803-3	语音综合交换系统			

-a~-o	VOIP 软交换机 录音存储服务器 视音频联动服务器 VOIP 以太网交换机 软交换网管、计费终端 SBC 软交换代理服务器 指令电话坐席(含 IP 话机) 对讲电话坐席(含 IP 话机) IP 话机(指令电话) DMFT 话机(业务电话) 32 路语音 IAD IP 话机(对讲电话) 复印打印传真扫描一体机 语音接入交换机 语音交换系统联网、调试、开通	套/部/项	依据图示位置,区分规格,交换机、服务器、坐席按数量以套为单位计量;话机按数量以部为单位计量;联网、调试、开通按金额以项计量	1. 设备及配套附件采购; 2. 设备安装、调试; 3. 软件安装调试、升级及售后服务; 4. 包含完成此项工作的所有附属工作
803-4	网络广播系统			
-a~-j	广播调度主控机(含软件) 广播管理工作站 广播子网交换机 网络功放 5W 扬声器 防雨音柱 RW 3×2.5mm ² RWP2×1.5mm ² 六类双绞线 系统调试开通	套/台/m/只/项	依据图示位置,区分规格,工作站、交换机、功放按数量以套为单位计量;扬声器、防雨音柱按数量以只为单位计量;电线按敷设长度量以 m 为单位计量;系统调试开通按金额以项计量	1. 设备及配套附件采购; 2. 设备安装、调试; 3. 软件安装调试、升级及售后服务; 4. 包含完成此项工作的所有附属工作
803-5	光、电缆工程			
-a~-d	通信主干光缆 监控主干光缆 接入光缆 短段光缆	Km	依据图示位置,区分规格;按敷设长度量以 Km 为单位计量	1. 挖方、回填、外弃、消纳; 2. 盖板、警示带; 3. 光缆敷设; 4. 光缆接续; 5. 光缆成端接头; 6. 光缆测试; 7. 包含完成此项工作的所有附属工作
-e	3 孔 PE 子管	延米	依据图示位置,区分规格;按敷设长度量以延米为单位计量	完成此项工作的所有附属工作

-f~-h	光缆接头盒及熔接材料 光缆接续 电缆及安装材料	项	依据图示位置, 区分规格, 按金额及数量以项计量	完成此项工作的所有附属 工作
-i~-m	YJV-2*6mm 单模尾纤 六类双绞线 BV-1×16mm ² HYAT30*2*0.4mm ²	m	依据图示位置, 区分规格, 按敷设长度量以 m 为单位 计量	1. 挖方、回填、外弃、 消纳; 2. 盖板、警示带; 3. 敷设; 4. 接续; 5. 成端接头; 6. 测试; 7. 包含完成此项工作的所 有附属工作
-n	通信机房内金属走线槽 (200mm×100mm)	项	依据图示位置, 按金额及 数量以项计量	完成此项工作的所有附属 工作
-o	地线盘	套	依据图示位置, 按数量以 套计量	完成此项工作的所有附属 工作
803-6	配线设施			
-a~-b	ODF 光纤配线柜 200 回线 MDF 配线柜	套	依据图示位置, 区分规格, 按数量以套计量	1. 本体安装及调试; 2. 基础型钢制作、安装; 3. 焊、压接线端子; 4. 补刷 (喷) 油漆; 5. 接地; 6. 包含完成此项工作的 所 有附属工作
803-7	其他			
-a	桌椅	套	依据图示位置, 区分规格, 按数量以套计量	1. 设备及配套附件采购; 2. 安装、调试; 3. 包含完成此项工作的所 有附属工作
-b	通信机柜	柜	依据图示位置, 区分规格, 按数量以柜计量	1. 设备及配套附件采购; 2. 安装、调试; 3. 基础、防雷及接地; 4. 包含完成此项工作的所 有附属工作
-c	程控交换系统拆除	项	依据图示位置, 按金额以 项计量。	包含完成此项工作的所有 附属工作
-d	MDF、ODF 配线架拆除	项	依据图示位置, 按金额以 项计量。	包含完成此项工作的所有 附属工作

-e	通信设备机柜拆除(含设备)	柜	依据图示位置,按数量以柜计量。	包含完成此项工作的 所有附属工作
----	---------------	---	-----------------	------------------

804 节 收费系统

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
804-1	ETC 专用车道			
-a~m	车道控制机 车道条形屏 反向雨棚信号灯 特情处理终端 一体化岛头设备(含限高功能) 一体化岛尾设备 双通道车辆检测器(含 2 组线圈) ETC 天线 ETC 专用车道软件 车道控制机操作系统软件 车道摄像机(400 万高清,含安装支架) 车道工业以太网交换机 黑光车牌识别摄像机	台	依据图示位置,区分规格,按数量以台为单位计量	1. 设备及配套附件采购; 2. 设备安装、调试; 3. 软件安装调试、升级及售后服务; 4. 包含完成此项工作的所有附属工作
804-2	ETC/MTC 混合车道			
-a~u	车道控制机 专用键盘 显示器终端 车道条形屏 反向雨棚信号灯 特情处理终端(壁挂式) 一体化岛头设备(含限高功能) 一体化岛尾设备 双通道车辆检测器(含 2 组线圈) ETC 天线 多功能手持收费机 便携式视频记录仪(1080P, 512GB 内存) 绿通手持机(含绿通软件)	台/套	依据图示位置,区分规格,智慧收费亭按数量以套为单位计量,其余按数量以台为单位计量	1. 设备及配套附件采购; 2. 安装、调试; 3. 包含完成此项工作的所有附属工作

	ETC/MTC 混合车道软件 车道控制机操作系统软件 远程值守座席(含工作站及值守软件) 智慧收费亭 车道摄像机(400 万高清, 含安装支架) 车道工业以太网交换机 黑光车牌识别摄像机 手持对讲机			
804-3	收费广场设备			
-a~-h	收费广场摄像机 广场摄像机立柱(8 米) 广场摄像机立柱(12 米) 以太网光端机 收费广场视频以太网交换机 收费广场数据以太网交换机 收费广场移动支付以太网交换机 收费广场机柜	台/个/对	依据图示位置, 区分规格, 广场摄像机立柱以个为单位计量, 以太网光端机以“对”为单位计量, 其余按数量以台为单位计量	1. 设备及配套附件采购; 2. 安装、调试; 3. 基础、防雷及接地; 4. 包含完成此项工作的所有附属工作
804-4	管理中心			
-a~-r	超融合服务器(3 节点) PSAM 在线授权服务器 收费数据传输服务器 磁盘阵列(数据及图片等) 分中心收费系统工作站 票据打印机 北斗时钟同步服务器 虚拟化平台接入交换机 收费系统接入交换机 系统软件 收费分中心系统应用软件 收费分中心系统应用软件 路段分中心信息安全 路段分中心信息安全 移动支付子系统 收费视音频监视子系统	台/套/张/项	依据图示位置, 区分规格, 服务器、防火墙以台为单位计量, 调试、认证按金额以项为单位计量; 证书以“张”为单位计量; 软件、系统等其余按数量以套为单位计量	1. 设备及配套附件采购; 2. 安装、调试、认证; 3. 包含完成此项工作的所有附属工作
804-5	UPS 供配电系统			

-a~o	UPS 40KVA UPS 20KVA UPS 10KVA UPS 6KVA 收费广场配电箱 市内配电柜 YJLHV22-4×50+1×35 YJV22-4×35+1×25 YJV 5×16 YJV 3×4 YJV 3×2.5 YJV 3×1.5 三相电源防雷器 单相电源防雷器 BVV-35	套/米/组	依据图示位置, 区分规格, ups、配电箱、配电柜以套为单位计量; 电缆电线以米为单位计量; 防雷器以组为单位计量	1. 安装、调测; 2. 附件安装; 3. 连接; 4. 运输; 5. 基础和接地等, 485 通信接口; 6. 设备及配套附件采购; 7. 安装、调试; 8. 包含完成此项工作的所有附属工作
804-6	UPS 供电系统			
-a~c	BVV-25 BVV-10 铜汇流排及接地完善	米/项	依据图示位置, 区分规格, 电线电缆以米为单位计量; 铜汇流排及接地完善按金额以项为单位计量	1. 盖板、警示带; 2. 电线电缆敷设; 3. 电缆头制作、连接器、接线盒安装; 4. 防火堵洞; 5. 电缆防护; 6. 电缆防火隔板; 7. 电缆防火涂料; 8. 挖方、回填土(砂)、外弃、消纳; 9. 包含完成此项工作的所有附属工作
804-7	光缆及附属设施			
-a~i	单模光缆(24 芯) 单模光缆(8 芯) 网络线(STP6) 机房金属线槽 设备机柜 站区报警器 监控室空调 防静电地板 地下通道金属线槽及支架	(延) 米/套/ 台/平方米	依据图示位置, 区分规格, 空调以台为单位计量; 地板以平方米为单位计量; 报警器、机柜以套为单位计量; 其余以(延)米为单位计量	1. 挖方、回填、外弃、消纳; 2. 盖板、警示带; 3. 光缆敷设; 4. 光缆接续; 5. 光缆成端接头; 6. 光缆测试; 7. 设备及配套附件采购; 8. 安装、调试; 9. 包含完成此项工作的所有附属工作
804-8	收费站设施拆除及修缮			

-a~-c	收费岛所有车道设备设施拆除 北皋收费站修缮 二匝收费站修缮 苇沟收费站(广场一)修缮 杨林收费站修缮 天竺收费站大棚立柱原色涂刷 收费站临时保通	m2/根/项	依据图示位置, 修缮以平方米为单位计量; 立柱原色涂刷以根为单位计量; 收费站临时保通按金额以项为单位计量	1. 设备拆除、运输、装卸; 2. 修缮、涂刷; 3. 临时保通; 4. 包含完成此项工作的所有附属工作
-------	--	--------	---	---

805 节 供配电系统

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
805-1	箱变增容			
-a~-e	箱变增容 箱变增容 供电报装 高压计量 电力监控系统	处/项	依据图示位置, 区分规格, 变电箱量、高压计量以处为单位计量; 供电报装、电力监控系统按金额以项为单位计量	1. 含箱变拆除, 箱变基础施工; 2. 设备及配套附件采购; 3. 安装、调试; 4. 包含完成此项工作的所有附属工作
805-2	配电箱			
-a~-b	室外配电箱 现状配电箱改造	台	依据图示位置, 按数量以台为单位计量	1. 含箱体拆除, 基础施工; 2. 设备及配套附件采购; 3. 安装、调试; 4. 包含完成此项工作的所有附属工作
805-3	低压电缆及通信线缆			
-a~-l	电缆 低压绝缘穿刺连接器 灌胶式防水接线盒 网线 光纤	米/个	依据图示位置, 区分规格, 电缆、网线、光纤以米为单位计量; 连接器、接线盒以个为单位计量	1. 盖板、警示带; 2. 电缆、网线、光纤敷设; 3. 电缆头制作、连接器、接线盒安装; 4. 防火堵洞; 5. 电缆防护; 6. 电缆防火隔板; 7. 电缆防火涂料; 8. 挖方、回填土(砂)、外弃、消纳; 9. 包含完成此项工作的所有附属工作
805-4	接地			
-a	接地极	根	依据图示位置, 区分规格, 按数量以根为单位计量	1. 挖方、回填; 2. 接地极的制作、安装;

-b	接地母线	米	依据图示位置,区分规格,以米为单位计量	1. 接地母线制作、安装; 2. 补刷(喷)油漆; 3. 具体做法详见设计图;符合设计及抗震相关规范要求; 4. 包含完成此项工作的所有附属工作
805-5	电力通信管井			
-a	干线电缆管道	米/立方米/个	依据图示位置,区分规格,电缆管道以米为单位计量;管道土方以立方米为单位计量;电缆井以个为单位计量	1. 基槽开挖; 2. 铺筑找平层; 3. 管下料铺设,接头接续,定位,编码,包封,人孔和手孔封口,管口保护; 4. 土体回填,夯实; 5. 过桥管箱支架及管箱安装; 6. 井的预制或现浇的全部工序,井盖井圈制作及安装; 7. 清理,弃方处理; 8. 包含完成此项工作的有附属工作
-b	支线电缆管道	米/立方米/个	依据图示位置,区分规格,电缆管道以米为单位计量;管道土方以立方米为单位计量;电缆井以个为单位计量	1. 基槽开挖; 2. 铺筑找平层; 3. 管下料铺设,接头接续,定位,编码,包封,人孔和手孔封口,管口保护; 4. 土体回填,夯实; 5. 过桥管箱支架及管箱安装; 6. 井的预制或现浇的全部工序,井盖井圈制作及安装; 7. 清理,弃方处理; 8. 包含完成此项工作的有附属工作

806 消隐与外观提升设施

子目号	子目名称	单位	工程量计量	工程内容
806-1	线缆消隐			
-a	电缆桥架	米	依据图示位置,区分规格,按数量以米为单位计量	1. 本体(含支架、弯头连接附件)安装; 2. 接地; 3. 包含完成此项工作的所有

				附属工作
-b	桥梁外露电缆入槽盒	延米	依据图示位置，以延米为单位计量	完成此项工作的所有工作
-c~-e	支线管道土方	立方米	依据图示位置，分不同材质，管道土方以立方米为单位计量	开挖、回填、场地清理、弃渣外运
-f	路基外露电缆入地	延米	依据图示位置，以延米为单位计量	完成此项工作的所有工作
-g	电缆井井盖更换	个	依据图示位置，区分规格，以个为单位计量	完成此项工作的所有工作
-h	电缆井井圈更换	个	依据图示位置，区分规格，以个为单位计量	完成此项工作的所有工作
806-2	外观提升			
-a~-s	灯杆涂刷 配电箱涂刷	平米	依据图纸所示位置及尺寸，按不同涂料材质、干膜厚度的涂刷表面积，以平方米为单位计量	1. 表面处理、干燥、打磨； 2. 涂（喷）刷、补刷； 3. 完成此项工作的所有附属工作
806-3	杆体及设备拆除			
-a~-c	单悬臂 单柱 辅助式	套	依据图示位置，区分规格种类，以套为单位计量。基础、挂载设备及线缆的拆除作为附属工作，不另行计量。金属等回收物按合同约定处理	1. 杆体、基础、挂载设备及线缆挖（凿）除、装卸、移运处理； 2. 场地清理、平整； 3. 完成此项工作的所有附属工作

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，不得用于编制投标文件，2026011712484146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
- 八、资格审查资料
- 九、其他资料

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：_____，项目经理身份证号码：_____，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：_____，项目总工身份证号码：_____，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. _____ (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	按项目专用合同条款16.1.2项调整	
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)	____等主要材料、设备单据所列费用的____%	
9	进度付款证书最低限额	17.3.3 (1)	进度付款证书最低限额____万元	
10	逾期付款违约金的利率	17.3.3 (2)	中国人民银行短期贷款利率加手续费	

11	质量保证金金额	17.4.1	_____%合同价格 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，质量保证金按规定金额的 50%缴 纳；评为 A 级，质量保证金按规定金额的 80%缴 纳；评为 B、C 、D 级的从业单位，质量保证金 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。 质量保证金是否计付利息： ☐是， 利息的计算方式：_____ ☒否	
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）_____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滿。

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。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年____月____日

注：

- 1.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；
- 2.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。

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和社保缴纳证明资料)

（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，请于2026年7月24日14时前获取招标文件

法定代表人身份证

(法定代表人身份证扫描件)

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，20260712 12:48:46 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

1. 投标人应按以下要点编制施工组织设计（文字宜精炼、内容具有针对性）：

- （1）总体施工组织布置及规划
- （2）主要工程项目的施工方案、方法与技术措施
- （3）工期、质量、安全、环保等保证体系及保证措施
- （4）机电、照明设备配置情况
- （5）其他应说明的事项

施工组织设计除采用文字表述外可附下列图表，图表及格式要求按《北京市公路工程标准施工电子招标文件》相应内容填报。

附表一 施工总体计划表

附表二 分项工程进度率计划（斜率图）

附表三 工程管理曲线

附表四 分项工程生产率和施工周期表

附表五 施工总平面图

附表六 劳动力计划表

附表七 临时占地计划表

附表八 外供电力需求计划表

建议本项目投标文件第一个信封（商务及技术文件）中技术文件不超过 150 页。

六、项目管理机构

(拟为承包本标段工程设立的组织机构以框图方式表示)

(说明)

八、资格审查资料

请注意，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，20260712124846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，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，20260717 12:48:46 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)

国家企业信用信息公示系统

(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)

其他

(二) 投标人企业组织机构框图

(以框图方式表示)
(说明)

（三）近年财务状况

财务状况表

项目或指标	单位	____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，联合体各成员应分别填写。

资产负债表

(2025 年资产负债表扫描件)

现金流量表

(2025 年现金流量表扫描件)

利润表

(2025 年利润表扫描件)

财务情况说明书

(2025 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，无需退回我行。

银 行 (盖单位章) : _____

银行主要负责人 (签字) : _____

银行主要负责人的姓名、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。

（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

(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）_____。

(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的网页截图)

(“信用中国”网站中未被列入失信被执行人名单的网页截图)

其他

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，请注册并登录系统获取招标文件

（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		☐ 目前未在其他项目上任职，现从事工作为：_____。 ☐ 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

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

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

九、其他资料

(一) 近三年企业信用等级评定表

投标人名称						
投标人企业信用等级	近三年度		近二年度		近一年度	
	北京 (2023 年)	全国 (2022 年)	北京 (2024 年)	全国 (2023 年)	北京 (2025 年)	全国 (2024 年)

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市场监督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) 北京市公路机电工程施工企业信用评价结果（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；

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）

（二）其他资料

1、附获得的与机电和照明工程施工（施工方法、技术，或施工机械设备等）有关的下述证明材料复印件：

- （1）国家级工法、专利（发明专利或实用新型专利）；
- （2）国家或省级科学技术进步奖；
- （3）主编或参编过的国家、行业或地方标准。

2、其他材料。

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

（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，不得用于编制投标文件。请注册并登录系统获取招标文件。

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，20260717124846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. 税率____%，税金人民币（大写）_____（¥_____）（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等。

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

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，此文件仅用于预览，不得用于编制投标文件，20260717124846系统获取招标文件

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，20260712124846系统获取招标文件