

# 设计总说明

## 一、工程概况

本工程治理范围为凤河（柏凤沟~市界），全长约1.6km。设计方案通过河道疏挖、岸坡护砌、筑堤、绿化等工程的建设，重点解决本区域排水和上游分洪功能，实现20年一遇洪水设计标准。工程起点桩号为K0+016.88，工程终点桩号为K1+593.27。

## 二、设防标准

根据《防洪标准》(GB50201-2014)及《凤河（柏凤沟~市界）治理工程规划》，凤河（柏凤沟~市界）河道防洪标准为20年一遇，跨河建、构筑物按20年一遇设计，50年一遇校核，跨河桥梁底高程应高于河道规划50年一遇水位0.5m以上。河道20年一遇洪水位基本不淹没主要雨水管道出口内顶。

## 三、工程地质（根据地勘报告）

## 四、设计依据及技术规范

- 1) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)；
- 2) 《河道整治设计规范》(GB50707-2017)；
- 3) 《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)；
- 4) 《防洪标准》(GB50201-2014)；
- 5) 《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》(SL482-2011)；
- 6) 《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)；
- 7) 《城市道路绿化设计标准》(CJJ/T 75-2023)；
- 8) 《水工建筑物抗震设计规范》(SL203-97)；
- 9) 《水工建筑物抗冰冻设计规范》GB/T 50662-2011；
- 10) 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)；
- 11) 其他与工程设计有关的国家或行业现行标准、规程和规范。

## 五、施工技术要点：

### 1、土方开挖

本工程土方开挖主要为凤河（柏凤沟~市界）。河道土方施工采用1m<sup>3</sup>/挖掘机配10t自卸汽车运输，开挖土除用于微地形填筑、搭筑围堰、铺设规划路基外，多余土方采用10t自卸汽车运至指定地点堆存。河道边坡开挖时，需留有保护层，采用人工削坡处理。对表面的腐殖土等可作为耕植的土料单独存放，以作为植树和种草土料。

在土方开挖施工中，为避免地基受机械扰动，降低地基承载力，在设计开挖基面高程以上预留30cm保护层，在底部施工前，分块依次采用人工开挖。土方开挖严格按照设计断面及高程要求进行，同时在开挖时结合出土，修好下坑道路，以便后续施工方便。

### 2、土方填筑

土方填筑需在清基处理及隐蔽工程验收合格后才能进行。铺土厚度、碾压遍数、填筑含水量根据现场碾压实验确定的数值严格执行。为保证在设计断面内的压实干容重和

压实度达到设计要求，铺土时在边坡处留有余量，并在护坡施工前按设计断面削坡。

### 3、混凝土浇筑

(1) 在混凝土结构基础开挖时，地下水位不应低于开挖面或建基面。基面应低于开挖面或建基面不小于0.5m，并应在设计基槽面上留有不小于0.2m的保护层，待混凝土垫层浇筑前再开挖至设计高程。不允许欠挖，对超挖部分用C15混凝土回填，混凝土基础开挖时应注意对现有建筑物及管线等设施的保护。

(2) 混凝土结构顺水流方向进行分缝，分缝宽度及位置详见施工图，缝宽2cm，缝内采用聚乙烯泡沫塑料板嵌缝，止水采用快速定位橡胶止水带。

(3) 混凝土的材料、配合比、浇筑、质量控制，以及施工缝的处理等须满足《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)的要求。

(4) 若遇冬季或雨雪天施工时，需按《建筑工程冬期施工规程》(JGJ/T104-2017)的要求，对混凝土的搅拌、运输、浇筑、养护，以及钢筋的焊接等采取必要的措施，以保证工程质量。在添加外加剂时，严禁使用氯盐。其他要求需满足《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)和《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)的要求。

(5) 新旧混凝土结合时，须对原混凝土面进行凿毛，要求打成麻坑，麻坑深度不小于6mm，每100×100mm不少于5个。

### 4、铅丝石笼砌筑

#### 1) 网箱施工

1) 网箱铺设前，基面应平整，置放前先组合各单元结构；

2) 把组合后的单元结构放于施工地点，并采用φ2.2mm同质镀锌钢丝双股以上将相邻网箱连接起来，绑扎间距不大于20cm，应先角端后中间；

3) 沿网箱长度方向每1m设置一道间隔网，间隔网须四边绑扎，绑扎间距同上。

#### 2) 石料及其施工

1) 0.5m厚网箱中调料粒径150~300mm，0.3m厚网箱中填料粒径120~180mm。

2) 填充石料必须密实、坚硬、新鲜、抗风化，表层不能风化、带土，且小于网目大小的石料不得超过15%。

3) 网箱内须同时均匀调料，每层填筑厚度20~30cm，并人工整平。

4) 填充石料如有缝隙，须以小石料填塞，外部裸露部位的石料须以人工砌垒、摆放整齐，以求美观。

5) 填料结束后，网箱须加盖密封，箱盖与箱体间须用φ2.2mm同质镀锌钢丝双股系好，封盖绑扎间距不大于10cm。

6) 石料应进行试验，且满足《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》(SL251-2015)的要求，不限于以下指标：

①饱和抗压强度大于30MPa。

②软化系数，大于0.75。

③吸水率，小于10%；冻融损失率小于1%。

④干密度，大于2.4g/cm<sup>3</sup>。

### (5) 石笼砌筑

格网石笼须错缝砌筑，且顺水流方向上下两层石笼之间的搭接长度不小于1.0m。

### (6) 供货厂家指导

施工时，施工单位需在供货厂家的指导下施工。

### 5、土工布铺设

(1) 土工布铺设前，应对基面进行碾压。

(2) 反滤土工布采用短丝无纺布，规格为300 g/m<sup>2</sup>，其性能应满足《水利水电工程土工合成材料应用技术规范》、《土工合成材料短纤针刺非织造土工布》和《土工合成材料测试规程》。土工布搭接长度不小于20cm。

(3) 坡面上土工布的铺设，其接缝排列方向应平行或垂直最大坡度线，且应按由下而上的顺序铺设。土工布应均匀松弛铺设，预留不小于1.5%的富裕度。

(4) 坡度弯曲处应使布和接缝妥帖坡面。

(5) 土工布铺设完毕，未覆盖保护层前，应在布的边角处每隔2~5m放一个20~40kg重的砂袋。

(6) 铺设过程中应随时检查布的外观有无破损、麻点、孔眼等缺陷，若发现缺陷，应及时用新鲜母材修补，补疤每边应超过破损部位10~20cm。

(7) 土工布铺设时，施工人员不得穿钉鞋、高跟鞋及硬底鞋在布料上踩踏，车辆等机械不得碾压土工布面及其保护层。

(8) 本技术要求中未涉及到的内容，应严格按照《水利水电工程土工合成材料应用技术规范》执行。

### 6、巡河路工程

(1) 基础处理：在施工前需要对基础进行充分的处理，包括清除杂物和油污、平整路基、修补坑洞等，以确保路面的平整度和牢固度。

(2) 沥青材料选择：选择合适的沥青材料，根据路面的使用需求和环境条件进行选择，同时需要检测沥青材料的质量，确保其符合相关标准。

(3) 材料配比：按照设计要求，合理配比沥青混合料中的沥青、骨料和填料的比例，以保证路面的力学性能和使用寿命。

(4) 浇筑、铺装和压实：在施工过程中，要确保沥青混合料的温度适宜，铺装均匀，避免出现厚薄不均、空鼓等质量问题。同时需要使用合适的振动器进行压实，以提高路面的密实度。

(5) 施工质量控制：在施工过程中，需要定期进行质量检测，包括沥青混合料的成分检测、路面平整度检测、压实度检测等，确保施工质量符合规范要求。

(6) 施工安全：在施工过程中，要确保施工人员的安全，采取必要的安全措施，遵守相关安全规定，防止事故的发生。



中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
North China Municipal Engineering Design & Research Institute Co., Ltd.

项目负责 Project Person in Charge	冉飞 Renfei	审定 Approve	蔡宇 Caiyu	校核 Check	李鸣辉 Lingminghui	李鸣辉 Lingminghui	工程名称 Project	通州区南水网建设工程（于永片区）	图名 Drawing Name	设计总说明 Design General Description	工号 Project No.	C2016-037	日期 Date	2024年11月	阶段 Design Stage	施工图 Construction Drawing
专业负责 Specialized Person in Charge	代汝林 Daiyulin	审核 Review	蔡宇 Caiyu	设计 Design	代汝林 Daiyulin	代汝林 Daiyulin	设计项目 Design Item	凤河（柏凤沟~市界）治理工程	图名 Drawing Name	设计总说明 Design General Description	工号 Project No.	01	日期 Date	SL-00	版次 Version	A