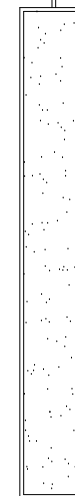


杨湾江堤公路维修工程

施工设计图纸

南通禹源勘测设计有限公司

二〇二五年六月



设计总说明

一、项目概况

本工程位于医药高新区（高港区）沿江街道滨江社区，原路面形式为混凝土路面，经多年运行，致使道路路面破损严重，高低不平，坑坑洼洼，既影响车辆的正常通行，也存在很大的安全隐患。

本次工程共计维修杨湾江堤公路 416m。



图 1：工程位置图

二、设计依据

- (1) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）
- (2) 《防洪标准》（GB 50201-2014）
- (3) 《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）
- (4) 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- (5) 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）
- (6) 《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）
- (7) 《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）
- (8) 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）
- (9) 《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）
- (10) 《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- (11) 《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》（JTG F80/1-2017）
- (12) 其他相关的标准、规范规程

三、工程设计

杨湾江堤公路维修段长度 416m，维修方式为拆除老路后铺设沥青路，沥青路两侧设缘石，路面双向排水并设置泄水槽，道路外侧通长铺植 1.2m 宽常绿草皮，道路西端设置限高架。

现状破损道路拆除混凝土路面面积约 2496m²，老路拆除时须一并拆除现

有缘石、基础等。

沥青路结构为 10cm 厚中粒式沥青混凝土 (AC-16C) 路面层+1cm 厚沥青下封层+15cm 厚 6%水泥稳定碎石基层+15cm 厚 6%灰土底基层。沥青路面净宽度 6.5m, 设双向横坡, 坡度 1.5%。

沥青路两侧设置缘石, 尺寸为 50cm×30cm×15cm (长×高×宽), 缘石采用 C30 素砼预制, 单块长 50cm, 采用紧缝排砌, 每 6m 设一条宽 5mm 伸缩缝。缘石基础采用 C25 细石砼现浇。

泄水槽采用 C25 素砼现浇, 口宽 30cm, 深 15cm, 底板及侧墙厚 6cm。泄水槽总长度暂计 176m, 具体位置由业主指定。

沥青路两侧通长铺植 1.2m 宽常绿草皮, 草皮采用矮生百慕大追播黑麦草。

沥青路西端设置限高架 1 座, 限高架限制高度为 2.8m。基础采用钢筋砼条形基础, 尺寸为 0.8m×1m×3.1m; 立柱采用 DN219 钢管, 斜柱及横梁采用 DN140 钢管, 横杆及竖杆采用 DN114 钢管。限高架配置监控摄像头 1 套 (含立杆等配件), 具体位置由业主指定; 监控摄像头要求: a、400 万像素, b、太阳能供电 (5W 太阳能板, 10000mAh 电池), c、带 4G 网卡 (至少 1 年流量), d、IP66 级防尘防水; 立杆要求: 组合立杆高度 3.5m, 上杆管径 76mm, 下杆管径 114mm, 立杆壁厚 2.5mm。

四、主要材料的技术要求

1、水泥: 强度等级 42.5 级以上, 均采用普通硅酸盐水泥。

2、黄沙: 中粗砂, 细度模数 2.3~3.7, 含泥量不应大于 3%。

3、石子: 粒径不得大于结构截面最小尺寸的 0.25 倍, 不得大于钢筋最小

净距的 0.75 倍; 其含泥量应不大于 1%, 吸水率应不大于 1.5%。

4、钢筋: Φ 为 HPB300 等级钢筋, Φ 为 HRB400 等级钢筋。

五、施工要求

1、土方开挖、回填

土方开挖坡比不宜小于 1:1, 回填土中不得含有淤泥, 植物根茎、砖瓦、石块垃圾等杂质, 回填土要求分层夯实, 每层厚度不得大于 300mm, 回填土的压实度不小于 0.91, 相对密度不小于 0.6。

2、模板

模板及支架材料符合 DL/T 5110 的要求, 其结构必须具有足够的稳定性、刚度和强度, 以保证浇筑混凝土的结构形状尺寸和相互位置符合设计规定。模板表面应光洁平整, 接缝严密, 不漏浆。

3、钢筋

钢筋进场时, 按不同钢号、批号、规格和生产厂家, 查验产品合格证、出厂检验报告、出厂质保书和外观质量, 并按相关规定抽取试样进行物理、力学性能检验。不合格钢筋不应使用。

焊条品种、规格、质量符合规范和设计要求。钢筋焊接的机械性能应符合 GB 1499.2 的要求。焊缝无脱焊、漏焊点和裂缝。

4、混凝土浇筑

混凝土的生产应符合 SL 27、SL 234、DL/T 5144 和设计要求, 泵送混凝土的粗、细骨料尚应符合 JGJ/T 10 的要求。

混凝土配合比设计应符合 SL 27、SL 234、DL/T 5144 的要求, 混凝土试验

按 SL 352 的规定进行。混凝土的水灰比和最小水泥用量符合 SL 191 的要求，并经试验确定。混凝土外加剂的品种和掺量应经试验确定。应对预拌混凝土配合比进行复核，并到厂（站）对水泥、砂、石等原材料进行抽检。

5、沥青路面施工

路槽应按设计结构层厚度进行开挖，不得超挖，路基压实度不小于 0.91。路基施工必须严格按照《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）的有关规定执行。

灰土底基层的 7 天无侧限抗压强度应不小于 0.5MPa，压实度不小于 0.93。水泥稳定碎石基层的 7 天无侧限抗压强度应不小于 3.0MPa，压实度不小于 0.97。基层与底基层混合料的原材料、配合比、施工等应满足《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）的规定。

下封层采用 PCR 型改性乳化沥青，其技术要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中的规定，沥青用量 $1.0\text{kg}/\text{m}^2$ ，采用单层式层铺法施工，集料的规格及用量为 S14（5-8） $\text{m}^3/1000\text{m}^2$ 。

沥青及沥青混合料的技术指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中的规定。沥青混合料压实度不小于 0.98。

道路缘石采用混凝土预制，强度等级不低于 C30。安装后两节间采用 1:3 水泥砂浆勾缝，顶面应平整无错开，不得阻水。

六、施工安全

施工过程中承包人应遵循“安全第一，预防为主，综合治理”的原则，保障施工过程做到安全可靠、经济合理。

施工区域宜按照实际需要采用封闭措施，主要进出口处应设置明显施工警示标识。对施工中的关键区域和危险区域，应实施封闭管理，设置安全警示标识且安排专人值守，夜间应有灯光警告标志。

施工现场作业人员，应遵守以下基本要求：

(1)进入施工现场，应遵守岗位责任制和执行交接班制度，坚守工作岗位，不得擅自离岗或从事与岗位无关的事情。

(2)严禁酒后作业，应按规定穿戴安全帽、工作服、工作鞋等防护用品，正确使用安全绳、安全带等安全防护用具及工具，严禁穿拖鞋、高跟鞋或赤脚进入施工现场。

(3)不应随意移动、拆除、损坏安全卫生及环境保护设施和警示标识。

七、其他注意事项

(1)施工单位投标前需对现场进行详细的踏勘。

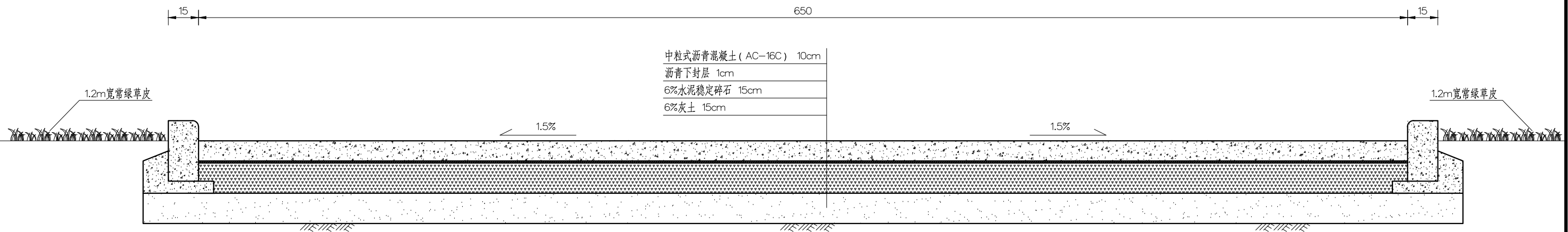
(2)限高架、泄水槽位置由业主现场确定。

(3)施工过程需注意保护环境，施工中产生的建筑垃圾应按照《固体废物污染环境防治法》的要求进行处置，不得发生非法填埋、倾倒、堆放等违法违规行为。

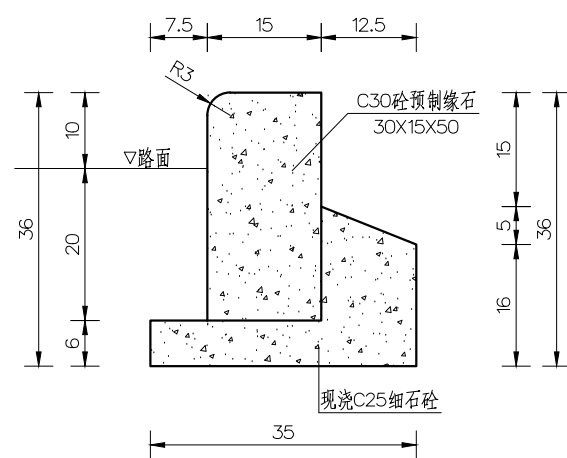
(4)工程施工须注意文明施工，采取必要的防扬尘措施等。

(5)工程质量检验与评定按 DB32/T2334、DB32/T 3261、JTG F80 等规范执行。

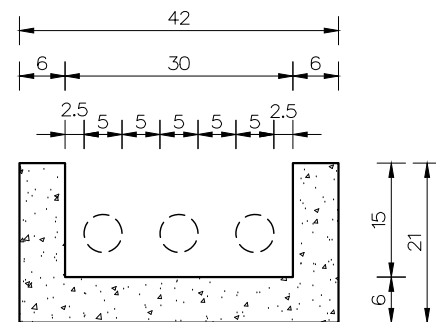
(6)本图及说明未尽处均参照现行规范执行。



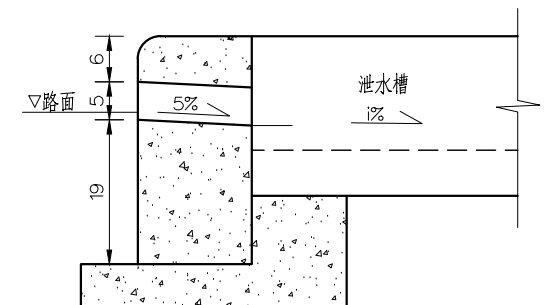
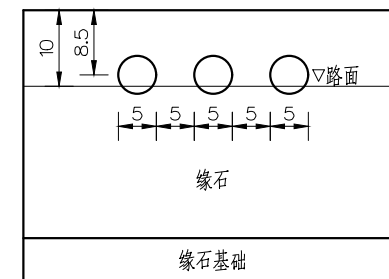
堤顶道路拆建设计图



堤顶道路缘石及基础结构图



泄水槽设计图

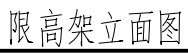


道路缘石与泄水槽连接大样

说 明:

- 1、图中尺寸单位以厘米计；
- 2、混凝土强度等级均为C25、抗冻等级均为F50；
- 3、路基土方压实度不小于0.91，灰土压实度不小于0.93，水泥稳定碎石压实度不小于0.97，沥青混合料压实度不小于0.98；
- 4、灰土底基层7d无侧限抗压强度不小于0.5MPa，水泥稳定碎石基层7d无侧限抗压强度不小于3.0MPa；
- 5、缘石采用素砼预制，单块长50cm，采用紧缝排砌，每6m设一条宽5mm伸缩缝；
- 6、沥青路两侧通长铺植1.2m宽常绿草皮，草皮采用矮生百慕大追播黑麦草。

| | | | | | | | | |
|--------------|------------|--|------------|-------------|---|-----|----|---------|
| 南通禹源勘测设计有限公司 | | | | | | | | |
| 批准 | | | 杨湾江堤公路维修工程 | | | 施工图 | 设计 | |
| 核定 | | | | | | 水工 | 部分 | |
| 项目负责人 | 王飞 | | 道路设计图 | | | | | |
| 校核 | 吴明祥 | | | | | | | |
| 设计 | 李海瑞 | | | | | | | |
| 制图 | | | | | | | | |
| 设计证号 | A132047684 | | 比例 | 图 | 示 | 日 | 期 | 2025.06 |
| | | | 工程编号 | YY-2025-012 | 图 | 号 | 01 | |



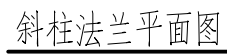
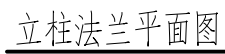
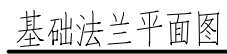
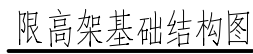
- 1、图中尺寸单位均以毫米计；
- 2、基础砼强度等级为C25；钢材采用Q235钢；标志牌采用1.5mm硬铝合金板；
- 3、立柱及横梁及其他外露钢构件防腐，均采用热浸镀锌处理，锌附着量不低于 $550\text{g}/\text{m}^2$ ，螺栓等紧固件表面镀锌 $350\text{g}/\text{m}^2$ ；钢构件均去毛刺；
- 4、钢管之间的焊接为相贯焊，焊前应开相应坡口；底座法兰与地脚螺栓为点焊；肋板处为双面焊，其余为角焊；焊缝宽度为 $5\sim 7\text{mm}$ ；
- 5、标志板做法参考图集《城市道路—交通标志和标线》（GBJ78-85）图集号05MR601第54、56、57页；
- 6、购置安装监控摄像头1套（含立杆等配件），具体位置由业主指定；监控摄像头要求：a、400万像素，b、太阳能供电（5W太阳能板，10000mAh电池），c、带4G网卡（至少1年流量），d、IP66级防尘防水；立杆要求：组合立杆高度3.5m，上杆管径76mm，下杆管径114mm，立杆壁厚2.5mm。

| | | | | | | |
|--------------|------------|------------|-------------|----|---------|--|
| 南通禹源勘测设计有限公司 | | | | | | |
| 批准 | | 杨湾江堤公路维修工程 | 施工图 | 设计 | | |
| 核定 | | | 水工 | 部分 | | |
| 项目负责人 | 王书 | 限高架立面图 | | | | |
| 校核 | 吴明洋 | | | | | |
| 设计 | 李海瑞 | | | | | |
| 制图 | | | | | | |
| 设计证号 | A132047684 | 比例 | 图示 | 日期 | 2025.06 | |
| | | 工程编号 | YY-2025-012 | 图号 | 02 | |

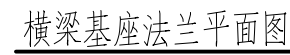
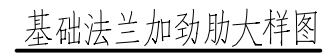
M24六角螺母

M24垫圈

M24*800直角地脚螺栓



- 1、图中尺寸单位均以毫米计；
- 2、基础砼强度等级为C25；钢材采用Q235钢；螺栓性能等级为6.8；推力球轴承型号为51132，深沟球轴承型号为61832；
- 3、钢筋符号：Φ表示HPB300级钢筋； Φ 表示HRB400级钢筋；
- 4、外露钢构件防腐，均采用热浸镀锌处理，锌附着量不低于550g/m²，螺栓等紧固件表面镀锌350g/m²；钢构件均去毛刺；
- 5、底座法兰与地脚螺栓为点焊；肋板处为双面焊，其余为角焊；焊缝宽度为5~7mm；
- 6、轴与横梁的连接方式由施工单位根据现场情况确定。



| 类别 | 材料 | 编号 | 规格 | 单件重(kg) | 数量 | 总重(kg) |
|-------|-----------|------------|--------------|--------------------|------|--------|
| 金属材料 | 立柱加劲肋 | 1 | —180*110*16 | 1.96 | 8个 | 15.68 |
| | | 2 | —335*80*16 | 2.64 | 4个 | 10.56 |
| | | 3 | —247*80*16 | 1.94 | 8个 | 15.52 |
| | | 4 | —197*80*16 | 1.19 | 4个 | 4.76 |
| | | 9 | —180*110*16 | 1.96 | 8个 | 15.68 |
| | 横梁加劲肋 | 10 | —150*70*16 | 0.76 | 8个 | 6.08 |
| | 横梁(横杆)加劲肋 | 11 | —180*110*16 | 1.96 | 16个 | 31.36 |
| | 钢板 | 5 | —550*500*15 | 34.54 | 6个 | 207.24 |
| | | 6 | —550*500*15 | 34.54 | 8个 | 276.32 |
| | | 7 | φ400*15 | 14.79 | 4个 | 59.16 |
| | | 8 | —550*500*15 | 34.54 | 2个 | 69.08 |
| | 立柱 | 12 | DN219*8*2855 | 118.85 | 2根 | 237.70 |
| | 斜柱 | 13 | DN140*6*1878 | 37.24 | 4根 | 148.96 |
| | 横梁 | 14 | DN140*6*5085 | 100.84 | 2根 | 201.68 |
| | 横杆 | 15 | DN114*4*5042 | 54.71 | 2根 | 109.42 |
| | 竖杆 | 16 | DN114*4*680 | 7.38 | 6根 | 44.28 |
| | 钢筋 | 17 | φ8*7200 | 2.84 | 5根 | 14.20 |
| | | 18 | φ12*1020 | 0.91 | 36根 | 32.76 |
| | | 26 | φ18*1900 | 3.80 | 1根 | 3.80 |
| | 六角螺母 | 19 | M24 | — | 40个 | — |
| 垫圈 | 20 | M24 | — | 40个 | — | |
| 六角螺栓 | 21 | M24*100 | — | 16个 | — | |
| 地脚螺栓 | 22 | M24*800 | — | 24个 | — | |
| 横梁盖帽 | 23 | φ140*5 | 0.60 | 2个 | 1.20 | |
| 推力球轴承 | 24 | 160*200*31 | 2.3 | 2个 | 4.6 | |
| 深沟球轴承 | 25 | 160*200*20 | — | 4个 | — | |
| 其他材料 | C25基础 | — | — | 1.92m ³ | — | |
| | C25垫层 | — | — | 0.19m ³ | — | |

| | | | | | | | |
|--------------|------------|--|------------|-------------|-----|----|---------|
| 南通禹源勘测设计有限公司 | | | | | | | |
| 批准 | | | 杨湾江堤公路维修工程 | | 施工图 | 设计 | |
| 核定 | | | | | 水工 | 部分 | |
| 项目负责人 | 王书 | | 限高架结构图 | | | | |
| 校核 | 吴明祥 | | | | | | |
| 设计 | 王书 | | | | | | |
| 制图 | 王书 | | 比例 | 图 | 示 | 日期 | 2025.06 |
| 设计证号 | A132047684 | | 工程编号 | YY-2025-012 | 图 | 号 | 04 |