

新坝镇武圩村道路工程

施 工 图

淮水科技咨询(连云港)有限公司

设计证书编号: A132055990

二〇二五年十二月

淮水科技咨询（连云港）有限公司

图 纸 目 录

第1页 共1页

[illegible]

淮水科技咨询（连云港）有限公司

图 纸 目 录

第 页 共 页

[illegible]

新坝镇武圩村道路工程施工图设计总说明

1 概述

1.1 建设地点

项目建设地点位于连云港市海州区新坝镇。海州区是连云港市中心城区,行政区域面积 701km²。东北部、东部与连云区、东辛农场毗邻,南部与灌云县交界,西部与东海县相连,北部以新沭河为界与赣榆区相望。

海州区属于暖温带南缘湿润性季风气候,受海洋调节,四季分明,气候温和,光照充足,雨水适中,雨热同期。海州区地形以平原为主,约占总面积的 80%。境内地势低平,平原高山齐观,河湖丘陵,平均海拔为 5m。

海州区新坝镇位于连云港市主城区西南端,与东海、灌云、沭阳三县接壤,镇域面积 75 平方公里,辖 16 个行政村、7552 户、3.2 万人,现有耕地面积 7.3 万亩。项目区位于新坝镇的东南部,项目区地势起伏不大,坡度较缓,农田地貌属平原。

1.2 项目建设内容

- (1) 灌溉和排水工程
- 本项目规划拆建涵洞 2 座。
- (2) 田间道路工程
- 本项目规划拆建道路路面 0.29km,后白改黑 1.78m;改造裂缝道路 0.79m,后白改黑 0.79km。

1.3 设计依据

1.3.1 文件依据

关于印发《连云港市农田建设项目管理实施细则》的通知(连农规[2020]1 号);
《关于进一步做好农田建设工作的意见》(连农〔2022〕84 号)。

1.3.2 参考相关规范、规程

《灌溉与排水工程设计标准》(GB 50288-2018);
《渠道防渗衬砌工程技术标准》(GB/T 50600-2020);
《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017);

《农用地质量分等规程》(GB/T 28407-2012);
《泵站设计标准》(GB50265-2022);
《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017);
《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015);
《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011);
《乡村道路工程技术规范》(GB/T 51224-2017);
《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008);
《水利水电工程启闭机设计规范》(SL41-2018);
《水利水电工程设计工程量计算规定》(SL328-2005);
其他现行有关规范、规程、标准等。

1.4 基础资料

1.4.1 水文气象

本区滨临黄海,受海洋季风气候影响,属温带湿润季风气候区。据连云港市气象局提供的一九五一年以来的气象资料,本区月平均最高气温为 19.1℃,极端最高气温 40℃,平均最低气温为-9.7℃,极端最低气温-18.1℃;日最高气温大于 35℃的 9 天,日最低气温小于 0℃的为 84 天;最大积雪深度为 28 厘米,冻结最早日期为 12 月 14 日,最大冻结深度为 28cm,解冻最晚日期为 2 月 17 日;年平均降水量 985mm,最大年降水量 1241mm,最小年降水量 559mm,日最大降水量 264.4mm,最大连续暴雨量 244.2mm,最长连续降雨日 14 天,雨季多集中在 7、8、9 月,年蒸发量为 1699.5mm;本区多风,每年 3-10 月以东南风为主,11 月至次年 3 月以东北风为主,风速一般为 5-6 米/秒,最高达 29.3 米/秒,瞬时最高风速 40 米/秒。台风多集中在 8、9 月份。雾多出现在 3、5 月间,一般为厚雾。

1.4.2 地形、地貌及土壤

海州区位于鲁中南丘陵山区与淮北平原的结合部,属黄淮地区东部,流域区划属淮河流域沂沭泗水系下游。海州区地形以平原为主,约占总面积的 80%。境内地势低平,平原高山奇观、河湖丘陵俱备,平均海拔为 5m,锦屏山马耳峰海拔为 427.7m,为全区最高点。项目区土地总面积 1.2 万亩,属平原地区,地势平坦。项目区土壤属于盐潮土,透气性较差。土壤全含氮平均 1.52%、速效磷平均 15.89mg/kg、有效钾 279.10mg/kg、土壤有机质平均含量为 24.89g/kg。

1.4.3 水资源

（1）地表水

海州区流域区划属于淮河流域沂沭泗水系下游，境内的盐河贯穿南北，通运河、烧香河、黄圩河贯通东西；南以善后河、泊阳河为界与灌云县接壤，西以蔷薇河为界与东海县相望，最东侧为蔷薇河。区内用水主要通过蔷薇河、通榆河引水。项目区地表水资源丰富，基本可以满足农业灌溉用水需求。在水短缺时，一是通过蔷薇河调引江淮水，二是通过通榆河调水工程从长江调水。

（2）地下水

本场地地下水主要为孔隙性潜水及少量砂层承压水。场地附近河水一般流速缓慢，水位变化较小。雨水季节雨量充沛，流速平稳；枯水季节干旱，流速缓慢。各建筑物土层一般为微透水性或弱透水性，渗透性差，所以一般地下水与河水相互补排不畅。

根据建筑物附近水质分析结果，按《水利水电工程地质勘察规范》（GB50487-2008）附录 L 环境水腐蚀性判定标准对地下水进行腐蚀性评价，场地附近地下水对混凝土有弱腐蚀性，腐蚀类型为硫酸盐型；地下水对钢筋混凝土结构中的钢筋有中等腐蚀性，地下水对钢结构有中等腐蚀性。

1.5 主要建筑材料技术指标

1.5.1 钢筋

1、钢筋型号

本工程采用热轧钢筋：

Φ——HPB 300 钢筋， $f_y=f_y=270\text{N/mm}^2$ ；

Φ——HRB 400 钢筋， $f_y=f_y=360\text{N/mm}^2$ 。

2、钢筋要求

1、钢筋按钢号、批号、规格、生产厂家的不同，应有出厂质保书和试验报告单。使用前仍应作抗拉强度、冷弯试验。

2、钢号不明或使用中发现性能异常的钢筋，经复验合格后才能使用，但不得在承重结构的重要部位上使用。

3、焊条品种、规格、质量应符合规范及设计要求。钢筋焊接后的机械性能应符合《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》（GB1499）和《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）的要求。焊缝不允许有脱焊、漏焊点和裂缝。

4、轴心受拉构件、小偏心受拉构件或其它混凝土构件中直径大于 22mm 的钢筋接头，均应焊接。

5、钢筋的规格尺寸、安装位置应符合设计图纸要求。在浇筑混凝土前，必须对钢筋加工、安装质量进行验收，经确认符合设计要求后，才能浇筑混凝土。

6、钢筋接头的极限抗拉强度应符合《钢筋机械连接技术规范》（JGJ107-2016）的规定。

1.5.2 伸缩缝内止水及填充物技术指标

1.5.2.1 聚乙烯泡沫板

本工程结构伸缩缝内填耐腐蚀的聚乙烯低发泡板，要求：表观密度 $\geq 0.12\text{g/cm}^3$ ；抗拉及抗压强度 $\geq 0.15\text{Mpa}$ ；撕裂强度 $\geq 4\text{N/mm}$ ；吸水率 $\geq 0.005\text{g/cm}^3$ ；延伸率 $\geq 100\%$ ；硬度（C 形硬度计） ≥ 40 邵尔度；压缩永久变形 $\leq 3\%$ ，加热变形 $\leq 2.0\%$ 。

1.5.2.2 橡胶止水条

橡胶止水条物理性能（硬度 $60 \pm 5 \text{ Shore A}$ ）、体积膨胀率（ $\geq 250\%$ ）、耐化学腐蚀性等拉伸强度 $\geq 3.5\text{MPa}$ ，膨胀率 $\geq 250\%$ ，满足规范《高分子防水材料 第 3 部分：遇水膨胀橡胶》（GB/T 18173.3-2014）要求。

1.5.2.3 其他

其他品质要求应符合《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）和《水利工程施工质量检验与评定规范》（DB32/T 2334-2013）的规定。

1.5.3 细骨料技术指标

1、细骨料应质地坚硬、清洁、级配良好；人工砂的细度模数宜在 2.4~2.8 内，天然砂的细度模数宜在 2.2~3.0 内。

2、细骨料的表面含水率不宜超过 6%，并保持稳定，必要时应采取加速脱水措施。

3、细骨料的其他品质要求应符合《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）和《水利工程施工质量检验与评定规范》（DB32/T 2334-2013）的规定。

1.5.4 粗骨料技术指标

1、粗骨料应质地坚硬、清洁、级配良好，如有裹粉、裹泥或污染等应清除。

2、粗骨料的分级。粗骨料宜分为小石、中石、大石和特大石四级，粒径分别为 5~20mm、20~40mm、40~80mm 和 80~150(120)mm，用符号分别表示为 D20、D40、D80、D150(D120)。

3、应控制各级骨料的超径、逊径含量。以原孔筛检验时，其控制标准：超径不大于 5%，逊径不大于 10%。当以超、逊径筛（方孔）检验时，其控制标准：超径为零，逊径不大于 2%。

4、各级骨料应避免分离。D20、D40、D80 和 D150(D120)分别采用孔径为 10mm、30mm、60mm 和 115(100)mm 的中径筛（方孔）检验，中径筛余率宜在 40%~70%范围内。

5、粗骨料的压碎指标值应符合表 5.3.6-1 的规定。粗骨料的其他品质要求应符合《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）和《水利工程施工质量检验与评定规范》（DB32/T 2334-2013）的规定。

1.5.5 泥结碎石指标

1.5.5.1 配比方案

1、灰:土:石基础配比

泥结碎石路面的配比为 10:40:50，即灰 10%、土 40%、碎石 50%。

2、级配碎石原则

碎石需满足连续级配要求，粒径分布覆盖大、中、小范围，以提高密实度。

例如：26.5mm 以下粒径占 30%，19mm 以下占 25%，9.5mm 以下占 20%，4.75mm 以下占 15%，细粒料（如砂）占 10%。

1.5.5.2 材料

1、石料

可采用机轧碎石或天然碎石。轧制碎石的材料可以是各种类型的较坚硬的岩石、圆石或矿渣。碎石中的扁平细长的颗粒不宜超过 20%，并不得含有其它杂物，碎石形状应

尽量采用接近立方体并具有棱角为宜。泥结碎石路面适用于碎石的粒径规格如下表所示。

泥结碎石路面适用于碎石的粒径规格表

编号	通过下列筛孔(III μ m) 的重量百分率(%)						层位
	75	50	40	20	10	5	
1	100		0~15	0~5			下层或基层
2		100		0~5	0~5		
3			100	0~5	0~5		上层或面层
4				80~100		0~5	
5					80~100	0~5	嵌缝

2、粘土

泥结碎石路面中的粘土主要起粘结和填充空隙的作用。塑性指数高的土，粘结力强而渗透性弱，

其缺点是胀缩性较大，反之，塑性指数低的土，粘结力弱而渗透性强，水分容易渗入。因此，对土的塑性指数，一般规定在 18~27 左右(相当塑性指数于 12~18) 为宜。粘土内不得含腐殖土或其它杂质，粘土用量不宜超过石料干重的 20%。

1.5.5.3 施工要求（灌浆法）

（1）准备工作

包括放样、布置料堆，整理路槽的拌制泥浆。泥浆按水土体积比的 0. 8:1~1:1 进行拌制，过稀或不均匀，都将直接影响至基层的强度和稳定性。

（2）摊铺石料

将事先准备好的石料按权铺厚度一次铺足。松铺系数为 1. 2~1. 3 左右，当有几种不同品种和尺寸碎石时，应在同一层内采用相同品种和尺寸的石料，不得杂乱铺筑。

（3）初步碾压

初碾的目的是使碎石颗粒初碾压紧，但仍保留有一定数量的空隙，以醒泥浆能灌进去。因此选用三轮压路机或振动压路机进行碾压为宜。碾压遍数不超过 2~4 遍(后轮压完路面全宽，即为 1 遍)，碾压至碎石无松动情况为度。

（4）灌浆

在初压稳定的碎石层上，灌注预先调好的泥浆。泥浆要浇得均匀，数量要足够灌满碎石间的空隙。泥浆表面应与碎石平齐，但碎石的棱角仍应露出泥浆之上，必要时，可用竹帚将泥浆扫匀。灌浆时务使泥浆灌到碎石层的底部，灌浆后 1~2 小时，当泥浆下注，孔隙中空气溢出后，在未干的碎石武警有面上撒上嵌缝料(约 1~1.5m³/100m²)，以填塞碎石层表面的空隙，嵌缝料要撒得均匀。

（5）碾压

灌浆后，待表面已干而内部泥浆尚处于半湿状态时，再用三轮压路机或振动压路机继续碾压，并随时注意将嵌缝料扫匀，直至碾压到无明显轮迹及碾压下材料完全稳定为止。在碾压过程中，每碾面碾压 1~2 遍后，即撒铺薄层石屑并扫匀，再进行碾压，以便碎石缝隙内的泥浆流到所撒石屑粘结成整体。

1.5.6 水

1、凡符合 GB5749 的饮用水，均可用于拌和混凝土。未经处理的工业污水和生活污水不应用于拌和混凝土。

2、地表水、地下水和其他类型水在首次用于拌和混凝土时，应经检验合格方可使用。

3、混凝土拌和用水应符合《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）和《水利工程施工质量检验与评定规范》（DB32/T 2334-2013）的规定。

1.5.7 模板

1、模板及支架材料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要求。

2、模样表面应光洁平整，接缝严密，不漏浆，以保证混凝土表面的质量。

3、其他要求应符合《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）和《水利工程施工质量检验与评定规范》（DB32/T 2334-2013）的规定。

1.5.8 压实度指标

本工程采用压实度指标控制土方回填质量，路肩土压实度不小于 0.91，路基压实度不小于 0.93，道路垫层压实度不小于 0.97。填土应分层压实，铺土厚度每层应控制在 20~30cm。

2 施工条件

2.1 对外交通条件

项目区外部交通条件较好，交通十分便利，能够满足农业生产及农产品运输的需要。项目区镇村主干道已经硬化，交通便利，镇村之间骨干水泥路基本覆盖。

2.2 主要建筑材料来源及水电供应

2.2.1 主要建筑材料来源

建筑用水泥、黄砂、石子、块石、钢材，主要通过本区就地采购，其它建材可从外地购得。

2.2.2 水电供应

工程施工用水和生活用水可从附近自来水管接入，施工用电可从附近引接。

3 施工技术

3.1 土石方工程施工

本期项目涉及土方工程主要为渠道、建筑的土方开挖和回填。

3.1.1 土方开挖

土方开挖前，先进行场地清理，清除开挖区域内的全部杂草、垃圾、不可利用的表土及其它障碍物，运至指定地点堆放。无使用价值的可燃物，运至指定地点烧毁；无法燃尽的残渣，运至指定的地点掩埋，覆盖层不小于 0.6m。对于可用表土应进行收集、堆放、回填，以免表土流失。

开挖测量放线必须准确，误差应在允许的范围内。开挖之前应对测量控制点及放线位置进行校核。开挖边线应有足够数量标志桩，并注意防止损毁和移位。

在开挖过程中，采取适当措施，防止已建成的地下构筑物被破坏。

开挖边坡施工坡度一般不小于 1:2，边坡较高的部位均设置警示牌和护栏，防止人员和车辆靠近。每层开挖时在开挖区内侧，沿开挖区底部外侧挖深 20~30cm，宽 20cm 的排水沟。挖出的土运至施工场地及施工道路以外的空闲场地堆放，可利用土尽量堆放于附近，以靠近填方部位。可利用土与不可利用土不得混放，以免影响回填土的质量。

3.1.2 土方回填施工

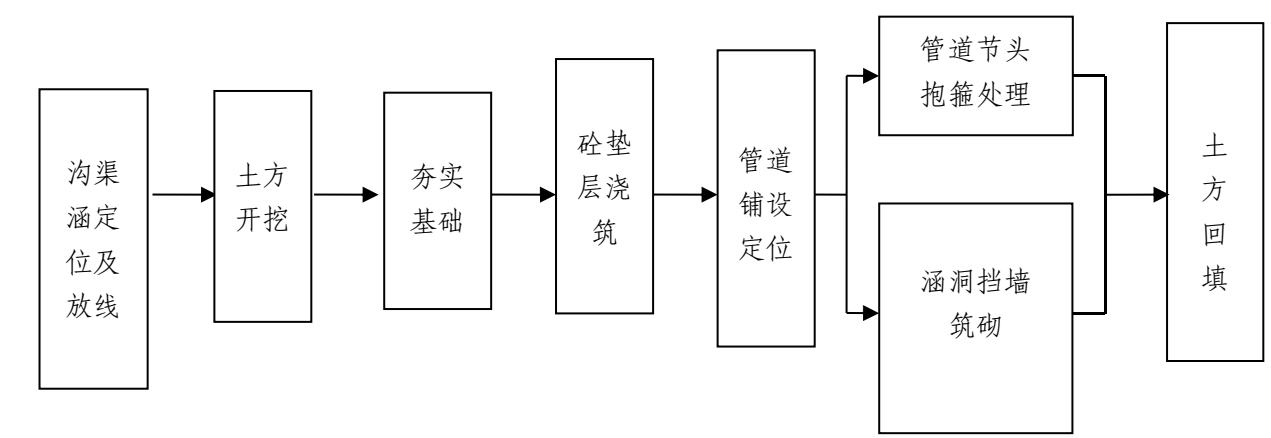
建筑物回填土料主要利用就近堆放的基坑开挖土方，不足部分从河道弃土中补取，淤泥和含草皮、树根等杂物的土料应严禁用于基坑回填，对于含水量过大或过于干燥的土料应采取晾晒或洒水的措施，以利于回填土方压实。土料除机械难以施工的部位采用人工配胶轮车运输外，其余均采用机械挖运。

土方回填应在建筑物混凝土强度达到设计强度的 70%后进行。填筑时，应先将建筑物表面湿润，边涂泥浆、边铺土、边夯实；建筑物两侧填土，应保持均衡上升，不均衡高差应不大于 1m，铺土厚度宜为 0.25m~0.30m；建筑物墙后 2m 范围内回填土宜用人工小型压实机具夯实，铺土厚度宜为 0.15m~0.20m。每一填土层均应按规定进行检测，检测合格后方可进行后续施工。禁止大型机械设备在建筑物附近作业，以避免设备重力挤压建筑物，避免机械施工对墙体变形的影响。

3.2 涵洞工程施工

基础开挖采用人工和机械相结合的方法，开挖完成后，再进行复测，整理。

进行地基处理和整平,浇筑管道基座。预制管必须由一端向另一端套装，做好预制管接头。涵洞施工工序：



3.3 钢筋混凝土工程施工

3.3.1 混凝土

混凝土所用水泥品质应符合国家标准，并按设计要求和条件选用适宜的品种。混凝土的配合比应请有资质的土工试验研究单位通过试验确定，拌制和养护混凝土用水不得含有水泥正常凝结和硬化的有害杂质。

3.3.2 混凝土浇筑及养护

选用合格的原材料，进行配合比，根据各部位的设计要求及结构特征，选取合适的混凝土配合比。墩墙使用插入式振捣器振实，平面薄层部位使用平板式振捣器振实。所有浇筑后的混凝土都应及时进行养护，强度达到设计强度 70%以上。

3.3.3 混凝土裂缝的预防

混凝土施工前根据各部位的特点结合施工季节和特征，从原材料、混凝土施工工艺、养护措施等方面研究制定切实可行的混凝土裂缝预防措施。

3.3.4 混凝土拆模方法及要求

平面部位采用定型组合钢模，墩头部位使用定制钢模，异形部位使用木模（加工厂制作成型），现场按批准的木工放样图拼装，必需做到支撑牢固，板面平整，拼缝紧密，缝口横平竖直。

3.3.4.1 混凝土拆模方法及要求

- （1）侧模拆除时的混凝土强度应保证其表面及棱角不受损伤。
- （2）底模及其支架拆除时的混凝土强度应符合设计要求。
- （3）底模拆除时，混凝土强度的检验方法为检查同条件养护试件强度报告。项目经理安排项

目部人员做好混凝土同条件养护试块制作和养护工作，拆模前安排人员送试。

（4）模板及支架拆除顺序

后支先拆，先支后拆；先拆非承重部分，后拆承重部分。

3.3.4.2 模板拆除的要求

拆除模板时不应乱敲硬撬，不要用力过猛，不要损伤混凝土，高处模板拆除后逐块传递，不得抛掷，不对砼形成冲击荷载，注意保护大模板和钢模板的不变形。拆除的模板和支架宜分散堆放并及时清运。将模板清理干净，钢模板板面涂刷隔离剂，分类堆放整齐，以利重复利用。

3.3.5 钢筋施工

首先钢筋的选材要严格按照设计规范要求选材，严格杜绝不合格的钢筋进入工地，采用大厂生产的钢筋并做好抗拉实验。

钢筋的切割、弯曲除监理单位另有规定外，应遵照规范《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）的有关规定执行。加工后钢筋的允许偏差不得超过规范中的规定。

钢筋的表面应洁净，使用前应将表面油渍、漆污、锈皮、鳞锈等清除干净。钢筋应平直，无局部弯折，钢筋中心线同直线的偏差不应超过其长度的 1%。成盘的钢筋或弯曲的钢筋均应矫直后，才允许使用。

钢筋的安装位置、间距、保护层及各部分的钢筋大小尺寸均应符合施工详图的规定。钢筋安装的允许偏差不得超过规范中的规定值。

在已经架设好的钢筋工程中，不应再沾有泥土、有害的铁锈、松散的铁屑、油漆、油脂或其它外来的物质。

现场焊接或绑扎的直径在 25mm 以下时，则除楼板和墙内靠近外围两行钢筋之相交点应逐点绑扎外，其余按 50%的交叉点进行绑扎。

为了保证混凝土保护层的必要厚度，在钢筋与模板之间设强度不低于结构物设计强度的混凝土垫块，垫块应埋设铁丝并与钢筋扎紧。垫层应互相错开，分散布置。在各排钢筋之间，应用短钢筋支撑以保证位置准确。

钢筋混凝土结构中受力钢筋的混凝土保护层厚度除施工详图或监理单位有规定外，应符合规范要求。

钢筋架设完毕后须经监理单位检查，确认符合施工详图要求签发开仓验证后，方能浇筑混凝土。

钢筋的接头应遵照规范（混凝土结构设计规范 GB50010—2015）规定执行。

3.4 金属工程施工

3.4.1 启闭机安装

- ①启闭机出厂产品必须有合格证和产品说明书。
- ②启闭机运到现场后，应对其主要零部件按“规范”要求进行复测，必要时，应对设备进行分解、清扫、检查。
- ③螺杆启闭机手摇部分应转动灵活平稳，无卡阻现象。

3.4.2 其它金属结构工程施工

- ①所有电气设备的外壳、基础内金属部分、闸门门槽、屋顶金属构件等均需和接地网可靠焊接。
- ②金属结构设备安装工程的施工应满足有关现行规范、标准的规定。

3.5 道路工程施工

3.5.1 机耕路概况

武圩村道路有两条，其中东西向道路全长 1780m，路面宽 3.5m。基础为 15cm 风化石垫层，路面材质为 18cm 厚混凝土；南北向道路全长 790m，路面宽 5m。

东西向道路沿线大多较两侧地面高 0.1-0.4m，约 100m 长路段与两侧地面等高，约 100 长路段低于两侧地面 0.1-0.2m。现状道路已建成使用约 7 年，根据现场勘察，现状路况分为以下三种：

- 1、现状较好路段：总长约 765m。路况外观较好，除部分路面面层磨损石子外漏外，无明显沉降裂缝。沿线共约 5 段，其中最长连续长度约 200m，最小连续长度约 80m。
- 2、路面纵缝路段：总长约 780m，道路沿线多处出现纵向断裂缝，部分纵缝+横缝，出现纵缝的道路缝宽 1-4cm。其中 80%纵缝出现在路面中间位置，最大连续长度约 100m；其余部分偏向道路一侧。道路除纵缝外，路况尚好。其中约 730m 路段可继续使用通行，约 50m 路段需拆除重建。
- 3、路面破碎段：总长约 235m。道路破损严重，局部通行困难。沿线共约 4 段，最长段连续长度约 160m，最短段连续长度约 60m。该部分道路全部需要拆除重建。

南北向道路根据现场勘察，道路路肩土缺失，日常有较多大型车辆驶过，路面中间位置出现纵向断裂缝，缝宽在 2cm 以内。

3.5.2 改造方案

遵循“分类处理、原基复用、新面达标、改造升级”原则，对破损路面进行拆除重建，并在砼路面上加铺沥青，满足机耕路农机通行荷载需求。

1、东西向道路路面破碎段（总长 285m）

改造工艺：路面破碎→碎渣清运→路基处理→垫层铺筑→面层浇筑→养护保障

- （1）采用破碎重建工艺，先使用破碎机将破损路面破碎成小块，并将破碎料清理出场；然后对下伏垫层进行检查，若垫层完好，只需对表面进行平整、压实；若垫层存在松散、下沉等问题，需开挖至稳定土层，重新铺设 15cm 厚泥结碎石垫层，最后浇筑 C25 水泥混凝土路面（厚度 18cm）。
- （2）养护保障：浇筑后 12 小时左右覆盖土工布或塑料薄膜，养护期不少于 14 天，每天洒水 2-3 次，保持覆盖物湿润。养护期间严禁农机通行，1 个月内避免履带式农机直接碾压。

2、东西向整段道路（1780m）

改造工艺：清理修补→路面拉毛→喷洒沥青结合油→铺设沥青混凝土→养护保障

- （1）破损路面拆除重建后，对整段道路进行清理、修补、拉毛处理，处理完善后在路面上喷洒沥青结合油（喷油量 0.8kg/m²），后铺设 6cm 厚 AC-13 细粒式沥青混凝土。
- （2）养护保障：养护核心为“封闭隔离，自然冷却”。须使沥青混凝土在空气中自然冷却，冷却过程中设置标志牌及必需的隔离设施，封闭交通、禁止通行，同时保持路面清洁。

3、南北向整段道路（790m）

改造工艺：清杂除松→裂缝处理→机械增糙→最终清洁→界面处理→铺设沥青混凝土→养护保障。

- （1）清杂除松：先用高压水枪冲洗，清除浮灰、松动石子。对“石子外露且敲击有异响”的区域，需凿除表层松散砼（深度 1-2cm），直至露出坚实基层，避免“带病粘结”。
- （2）裂缝处理：采用灌缝处理工艺。先使用开槽机（槽宽 2-3cm，槽深 3-5cm）沿纵缝开槽，清除槽内杂物和灰尘，然后灌注聚氨酯密封胶，与路面平齐。材料选用 42.5 级水泥。裂缝处理后，应保证路面平整。
- （2）机械增糙：采用小型路面铣刨机（宽度 1.2m），铣刨原路面，深度 5-7mm、纹理间距 5cm 左右,确保表面粗糙、露出 30%以上粗骨料，增强机械咬合力。
- （3）最终清洁：机械增糙后再次冲水，路面油污，用洗衣粉水刷洗并擦干表面，确保无积水、

无杂质。

(4) 混凝土路面养护保障：同前。

(5) 界面处理：在处理后的路面上涂刷 1 层结合剂，增强新老混凝土粘结力。涂刷厚度≥1mm，涂刷后 30 分钟内开始浇筑砼，避免界面干燥。

(6) 铺设沥青混凝土：原路面处理完善后在路面上喷洒沥青结合油（喷油量 0.8kg/m²），后铺设 6cm 厚 AC-13 细粒式沥青混凝土。

(7) 沥青混凝土面层养护保障：同前。

3.5.3 路基土方工程

路基施工时严格按规范施工，并做好临时排水工程，确保路基安全。

依据路基填筑施工顺序进行施工，并在监理工程师的监督下完成分层填筑任务。

①基底清理及整平压实：在确定的填筑区域内清除杂物，并进行原土压实，达到设计及规范要求的压实密度后进行下一道工序。

②测量放线：采用全站仪进行测量放线，确定边线，定出边桩，用白灰或粉煤灰洒出边线，用花杆确定分层回填标线。

③分层回填：根据花杆确定的分层线进行土方铺筑，具体铺筑方法为自卸汽车将土倾倒在计算好的倒土位置，然后按常规的推土方法用推土机推平，压路机初压后用平地机整平，并整出路拱，最后用压路机碾压密实。压实完成并经检验合格后进行下一层回填，以此循环，直到回填到设计标高。

④检验签证：先进行自检，合格后请监理工程师复检，合格后进行签证。不合格重新碾压，如重压仍不合格，翻松后根据不合格原因进行洒水或晾晒处理，然后碾压到合格。如果材料有问题应及时清理，重新回填。合格签证后方可进入下道工序。

⑤路基整修：回填达到设计要求标高时进行路基整修，边坡清理采用人工刷坡的方法清理，如有缺损，进行人工分层夯填，并进行分层检验，合格后进行清坡。路基顶面用平地机进行精平，清理出边线及路拱，根据工程实际和监理工程师要求，留足路基沉落量，同时用弯沉仪测量路基弯沉值，用全站仪恢复中线桩及标高桩。然后准备移交路面施工。

3.5.4 混凝土路面施工

混凝土路面施工措施：

(1) 安装模板：本工程中拟采用钢模板，钢模板用槽钢加工，每块长 3.0m，槽钢口内焊钢三角架，以利固定，此类模板经多年来的改进和发展逐渐完善，实用证明，此模板具有一定的刚度，易于装拆、易支立牢固。混凝土成型后较容易符合设计标准。

(2) 混凝土制作：要准确掌握配合比，特别要严格控制用水量，每天根据天气变化和测得砂石的含水量，调整拌制时的实际用水量，确定施工配合比。所有的组成材料均应过秤，搅第一盘混凝土前，应先用适量的混凝土拌和物或砂浆搅拌，拌和后排气，然后按规定的配合比进行搅拌，边搅拌边加水。拌制的时间，取决于拌和机的性能和拌和场的和易性，搅拌时间必须满足相关技术要求。

(3) 混凝土运输：拌制好的混凝土应尽快送往摊铺工地。混凝土在运输过程中应避免混凝土发产离析，装卸料的高度不得超过要求,堆放平稳。

(4) 摊铺：混凝土摊铺前，应对模板的高度、宽度、润滑、支撑情况和基层状况以及钢筋的位置，传力杆安置等进行全面检查。

混凝土运送到摊铺地点入模后，可卸成 2~3 堆，且便于摊铺。如发生离析现象，应在铺筑前重新拌匀，但严禁 2 次加水重塑。摊铺时应考虑预留厚度，松铺厚度通过现场实验确定。一般为设计厚度的 1.1 倍左右。

(5) 混凝土振捣：摊铺好的混凝土应迅速进行振捣密实，靠边角的混凝土先用插入式振捣器振捣，然后再用振捣器振动，振捣器同一位置停振的时间以混凝土料不再下沉，不再泛气泡并泛出水泥浆为止，不宜过振，一般为 10~15S。插入式振捣器的移动间距不宜大于作用半径的 1.5 倍，其至模板的距离还应大于振捣器半径 0.5 倍。并避免碰撞模板，振捣完毕后再用三滚轴机组沿摊铺方向反复振捣拖平。不平之处随时找补，使表面平整并提浆。

(6) 缩缝制作：缩缝采用切缝法，混凝土强度达到设计强度的 25%~30%时用切缝机切割。注意掌握切缝时间，切缝过早易损坏槽口边缘，过迟切缝困难，易磨耗锯片而费时费工。更主要的是易产生不规则的早期裂缝。切缝时间应控制在混凝土获得足够强度，而收缩力并未超过其强度范围。切缝不仅与施工温度有关还与混凝土的组成和性质等因素有关，可根据实际情况而定,切缝时应做到宁早不晚、宁深不浅。

(7) 抹面：当用三滚轴机组反复滚压，整平提浆后即开始进行表面抹平，先用磨光机反复粗抹，找平，然后用铝合金直尺，放在侧模上找平，然后用小铁抹子精平。一般为三次成型，使混凝土表面更加致密、平整美观。精平后应沿着路面表面垂直于行车方向进行压纹（槽深 2~3mm）。养

护后路面表面垂直于行车方向进行刻纹（槽深 2~3mm）使混凝土表面在不影响平整度的前提下，具有一定的精糙度。

（8）拆模：拆模应根据气温和混凝土强度增长情况而定，拆模应仔细，不得损坏混凝土板的边角，尽量保持模板完好

（9）养护：混凝土需湿润养护，采用覆盖保湿膜或草帘等洒水湿养生方法，应注重前 7d 的保湿养生，养生天数为 15~21d，严禁初期行人、车辆通行。

（10）施工时要注意的问题：

- ①把好原材料关，地方材料要化验符合规范要求。
- ②基地清理、测量的前期工作要做好。
- ③配合比要准确。
- ④原材料的储备。
- ⑤下料要均匀，振动要密实。
- ⑥施工方法和顺序要得当。
- ⑦做好试验和检测工作。

3.5.5 沥青混凝土路面施工

3.5.5.1 路面结构组成

面层：AC-13 细粒式沥青混凝土 6cm。

结合层：喷洒沥青结合油（喷油量 0.8kg/m²），

水泥混凝土路面清理：对原路基路面清理、修补(填缝剂、抗裂贴)、拉毛处理后在原混凝土路面上铺设沥青。

水泥混凝土路面清理：对现状混凝土板块的纵缝、横缝及裂缝进行清缝，然后重新灌缝。所有缝隙填塞密实，填缝高度与路面持平。对原路基路面修补(填缝剂、抗裂贴)、拉毛处理后，喷洒沥青结合油（喷油量 0.8kg/m²），后铺设沥青。

3.5.5.2 沥青混凝土路面施工要求

沥青路面施工前对各种施工机具应作全面检查，并应符合下列要求。

（1）矿料撒铺车应检查其传动和液压调整系统，并应事先进行试撒，以确定撒铺每一种规格矿料时应控制的间隙和行驶速度。

（2）沥青混合料拌和与运输设备的检查。拌和设备在开始运转前要进行一次全面检查，注意联结的紧固情况，检查搅拌器内有无积存余料，冷料运输机是否运转正常，有无跑偏现象，仔细检查沥青管道各个接头，严禁吸沥青管有漏气现象，注意检查电气系统。对于机械传动部分，还要检查传动链的张紧度。检查运输车辆是否符合要求，保温设施是否齐全。

（3）摊铺机应检查其规格和主要机械性能，如振捣板、振动器、熨平板、螺旋摊铺器、离合器、乱板送料器、料斗闸门、厚度调节器、自动找平装置等是否正常。

（4）压路机应检查其规格和主要机械性能（如转向、启动、振动、倒退、停驶等方面的能力）及滚筒表面的磨损情况，滚筒表面如有凹陷或坑槽不得使用。

3.5.5.3 抗裂贴技术要求

在铺贴抗裂贴之前，混凝土面层必须要平整、干净、干燥，不起砂，各种缝隙（包括纵缝、横缝、施工缝、板块断裂缝等），均应先 用柔性材料进行填塞密实处理，填缝高度与路面持平，对混凝土面层损坏等病害处应按要求进行修补。然后在原有路面上均匀喷洒乳化沥青，用量 0.3~0.6L/ m²,待乳化沥青破乳，水分蒸发完成后，再铺设抗裂贴。抗裂贴性能指标：抗裂贴厚度 2mm,宽度 30cm，抗拉强度≥24kN/m，伸长率≥20%，耐热度：85℃无流淌、无滴落。使用抗裂贴的环境状况要求：

- （1）应在表层温度等于或大于 21℃的条件下使用。
 - （2）如表层温度低于 21℃，建议使用温火烤抗裂贴的胶面，注意不得过烤，胶面融化即可，或者使用常规的乳化类粘层油，用量在 0.5-1.0kg/m²。
- 抗裂贴的铺设要求：
- （1）在铺设前不得将隔离膜（纸）揭开，铺设时将背面的隔离膜（纸）张揭去，自粘面朝下，有织物的一面朝上，以接缝为中心线将抗裂贴平整的贴在路面上。
 - （2）在铺设抗裂贴时应将成卷材料拉紧，铺设后的抗裂贴应平整、不起皱、不翘边。
 - （3）在铺设过程中若出现重叠时，重叠长度为 50-125mm。不能超过两层以上的重叠。
 - （4）建议在铺设抗裂贴后用胶轮滚筒进行滚压至少三遍。

4 环境保护与水土保持

1、环境保护

（1）施工期间，应根据工程所在区域环境空气功能区划要求，保证施工场界及敏感受体附近空气中允许粉尘浓度控制在《水利水电工程施工通用安全技术规程》SL398-2007 表 3.4.2 规定范围内。

（2）施工期间，应按 SL398-2007 第 3.4.4 条的规定，控制生产车间和作业场所地点噪声及卫生限值；生活区噪声声级的限值应遵守 SL398-2007 表 3.2.8 的规定。

（3）设置必要的生活卫生设施，及时清扫生活垃圾，统一运至指定地点；生产垃圾中的金属类废品，应由承包人回收利用；废弃混凝土应运至专设的废弃场，不得在施工场地任意弃置。

2、水土保持

（1）应做好场内道路上下边坡水土流失的防治工程措施；施工场地应设置完善的排水系统，防止降雨径流对施工场地和渣场的冲刷。

（2）施工期做好弃土区、料场、渣场的挡护、排水、苫盖等工程措施。

（3）保护施工场地周边的林草和水土保持设施，避免或减少由于施工造成的水土流失。

5 安全生产

1、施工安全的重点部位和环节

（1）深基坑开挖，人员和机械设备。

（2）脚手架施工、高空作业。

（3）高压线下施工、通行防电击。

（4）近水施工，防溺水，防触电。

（5）大型设备、预制件、钢构件运输及吊装。

（6）原建筑物拆除作业。

2、重点部位和环节防范生产安全事故指导措施建议

为加强全省水利工程建设安全生产管理，切实防止和减少生产安全事故，根据《江苏省水利工程建设安全生产管理规定》，对涉及本工程安全的重点部位和环节，提出以下防范生产安全事故的指导意见。

（1）施工期间围堰两侧及临时交通道路临水侧采用围栏进行封闭。断路施工时要增设必要的

安全警示标志。

（2）对基坑边缘进行防护，设置安全护栏、安全网及警示牌。施工单位应根据环境条件、地质条件、设计文件等基础资料和相关标准，编制基坑工程施工安全专项方案。针对危险源及其特征和安全等级提出安全技术应对措施，根据工程施工特点提出安全技术方案实施过程中的控制原则、明确重点监控部位。应根据施工图设计文件、风险评估结果、周边环境及地质条件、施工工艺设备、施工经验等选择相应的安全分析、安全控制、监测预警、应急救援技术。应根据事故发生的可能性设定报警指标，提出可行的抢险方案和加固措施，对施工现场的临时堆土、吊装设施，应进行计算复核，确保基坑安全稳定。

（3）承包人应制定详细的防汛、防台预案，汛期备足所需的材料和设备，并在紧急情况下，作好防汛防台劳动力安排，确保围堰度汛安全。

（4）脚手架搭设或拆除人员必须由考核合格的专业架子工进行，操作时必须配戴安全帽、安全带，穿防滑鞋。大雾及雨、雪天气和 6 级以上大风时，不得进行脚手架上的高处作业，脚手架搭设作业时，应按形成基本构架单元的要求逐排、逐跨和逐步的进行搭设，确保已搭部分稳定。架设材料要随上随用，以免放置不当时掉落。在搭设作业进行中，地面上的工作人员应避开可能落物的区域。脚手架的作业面的脚手板必须铺满，不得留有空隙和探头板。脚手板应与脚手架稳固联结。架上作业严禁超载，架面荷载应力求均匀分布，避免荷载集中于一侧，较重的施工设备不得放在脚手架上。架上作业时不得随意拆除基本结构杆件，因作业的需要必须拆除某些杆件时，必须采取加固措施后方可拆除。脚手架拆除作业一定要按照先上后下、先外后里、先架面材料后构架材料，一件一件松开联结，取出并随即吊下。严禁将拆的杆部件和材料向地面抛掷，已吊至地面架设材料应随时运出拆卸区域，保持现场文明。

（5）高处作业中的安全标志、工具、仪表、电气设备和各种设备必须在施工前加以检查，确认其完好方能投入使用。攀登和悬空高处作业人员以及搭设高处作业安全设施的人员，必须经过专业技术培训及专业考试合格，持证上岗。施工中对高处作业的安全技术设施，发现有缺陷和隐患时，必须及时解决，危及人身安全时，必须停止作业。高空作业中所用的物料，均应堆放平稳，不妨碍通行和装卸，作业中的走道、通道板和登高用具，应随时清扫干净。拆卸下的物件及余料和废料应及时清理运走，不得任意乱置或向下丢弃。大雾及雨、雪天气和 6 级以上大风时，不得进行露天攀登与高处作业，暴风雪及台风暴雨后，应对高处作业安全设施逐一加以检查，发现有松动、变形、损坏或脱落等现象，应立即修理完善。因作业必需，临时拆除或变动安全防护设施时，必须经施工

负责人同意，并采取相应的可靠措施，作业后应立即恢复。

（6）配备专职安全员，对重点部位和作业环节进行跟踪检查。

（7）施工期要确保基坑及基坑外道路安全，应做好观测及应急预案。

（8）开工前应对施工作业人员进行安全教育培训，提高现场施工人员高压线下作业的安全意识。在施工现场高压线下必须设安全警示标志，进入高压线下施工现场时必须戴好安全帽、穿戴绝缘手套、防护鞋、绝缘衣服才能进行施工。

（9）电气设备和金属结构的安装应制定专门的安装方案，施工时派专人指挥操作，注意现场安全。

（10）本治理范围内未见管线标志，施工时要查明周边油、气管、水管和光纤电缆等管线，如遇管线应做好相关保护措施并上报监理。

3、施工单位应根据《水利水电工程施工通用安全技术规程》（SL 398-2007）、《水利水电工程土建施工安全技术规程》（SL 399-2007）、《水利水电工程金属结构与机电设备安装安全技术规程》（SL 400-2007）、《水利水电工程施工作业人员安全操作规程》（SL 401-2007）及现场情况制定劳动安全、工业卫生措施，并满足《水利工程建设标准强制性条文》（2020 年版）第三篇劳动安全与卫生的相关要求。

4、未尽事宜严格按照《江苏省水利工程建设安全生产管理规定》、《水利水电工程施工安全防护设施技术规范》（SL 714-2015）等相关规定规范执行。

6 其他重要说明

1、本说明是施工图的重要组成部分，与施工图对照阅读，互为补充，为完整理解设计意图，施工承包人应组织相关专业技术人员认真阅读和消化。

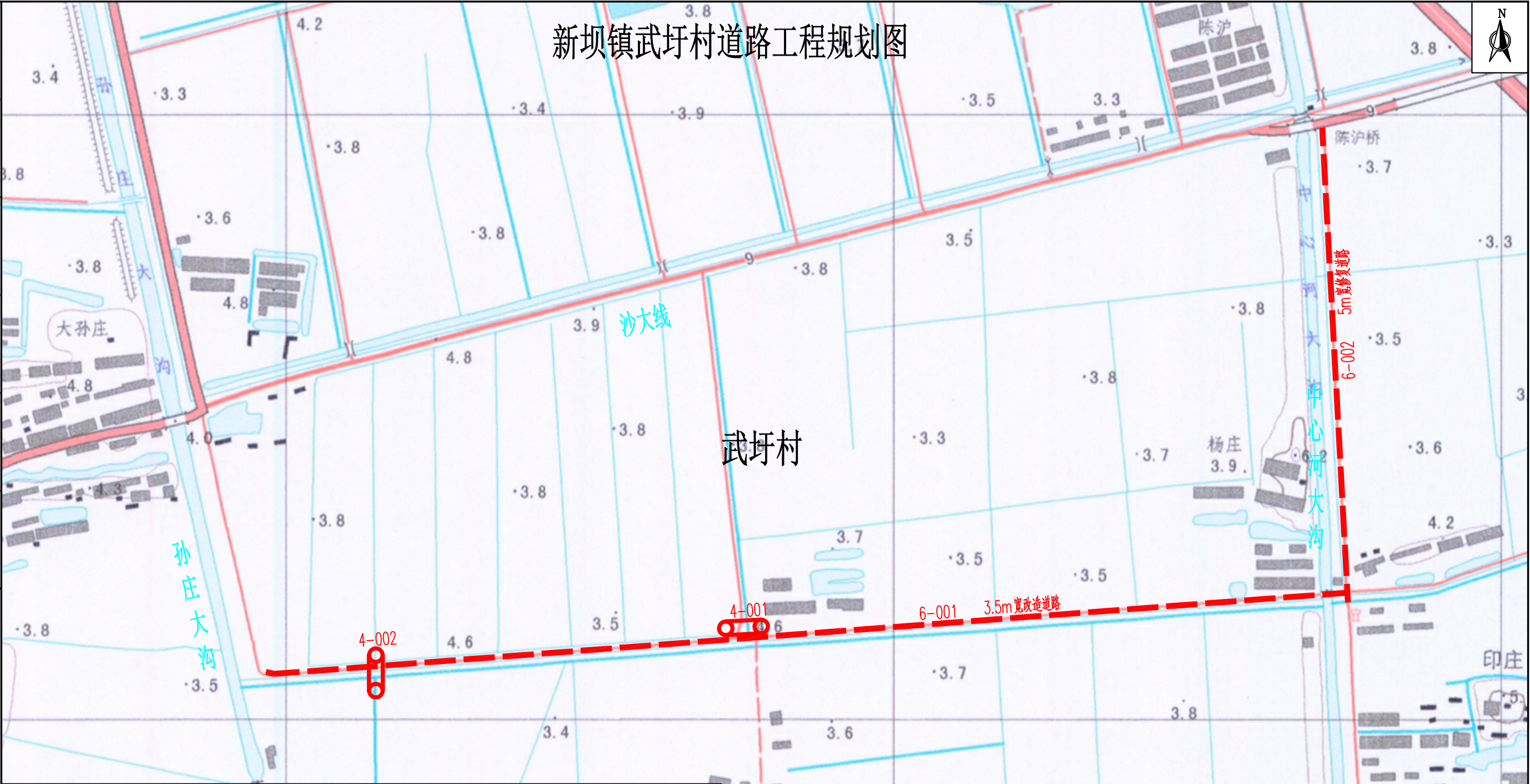
2、施工中各工种应密切配合，注意不同专业设计图纸的配套使用，做好各种预留、预埋、插筋。诸如启闭机底座预留螺栓孔，闸门预埋件，一、二期混凝土的插筋以及栏杆预留凹槽、金属栏杆预埋锚筋等。

3、图中文字是对施工图的进一步补充说明，阅读图纸时应留意文字说明，不可忽略。施工过程中，如发现图中有矛盾或不一致、或遇地质条件改变、或与地形条件不吻合时以及其它与设计资料不符等问题时，应及时向监理和业主报告，以便业主及时组织设计、勘测等相关单位进行会商解决。

4、施工图所示沉降和位移观测点为永久建筑物管理期间观测之用。施工期间，承包人应自行设置施工期观测点，做好施工期观测工作，并将观测资料接测至永久观测点，整理成册，与工程资料一同移交管理单位。

5、未尽事宜，按现行有关标准、规范及规程执行。

日期				
姓名				
专业				
日期				
姓名				
专业	工	水	建	电



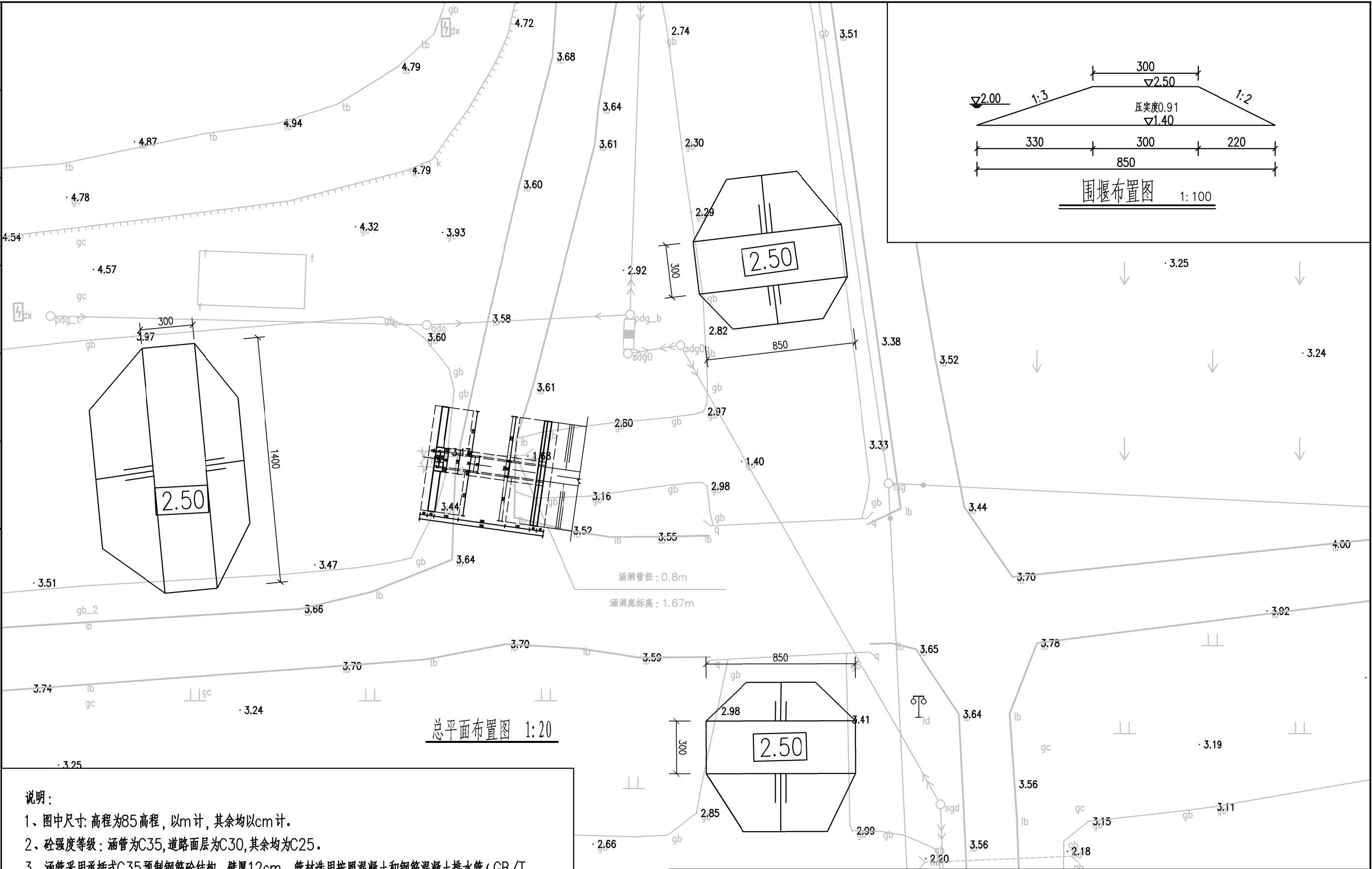
新坝镇武圩村道路工程定点定位表

序号	项目名称	建设性质	规格型号	单位	数量	建设地点	工程编号
1	(一) 灌溉与排水工程						
2	1.1渠系建筑物工程			座	2		
3	1.1.1涵洞			座	2		
4	涵洞1	拆建	φ80×6m (带节制)	座	1		
5				座	1	武圩村	4-001
6	涵洞2	拆建	φ80×12m (带节制)	座	1		
7				座	1	武圩村	4-002
8	(二) 田间道路工程			km	2.57		
9	2.1田间道 (机耕路)			km	2.57		
10	道路1	改造	B=3.5m, 白改黑工程	km	2.57		
11				km	1.78	武圩村	6-001
12				km	0.79	武圩村	6-002
13	道路2	拆建	B=3.5m, H=18cm, C25砼 (有路基), 长285m	km		武圩村	
13	道路3	修复	B=5m, 纵缝处理, 长790m	km		武圩村	
14	2.2附属设施				2.37		
15	交叉路口	新建	C25砼	100m2	2.37	武圩村	

图例		
图例		
名称	规划涵洞	规划机耕路
编码	4	6

淮水科技咨询(连云港)有限公司			新坝镇武圩村道路工程		施工图	设计证号 A132055990	
					水工		
批准		校核	孙运存	新坝镇武圩村道路工程规划图			项目编号
审核	王建成	设计	霍佳敏				图号 SS01
审查	李志忠	制图		比例	见图	日期	2025.12
				版本号	A/0		

日期			
姓名			
专业			
日期			
姓名			
专业	水	工	建
	电	气	



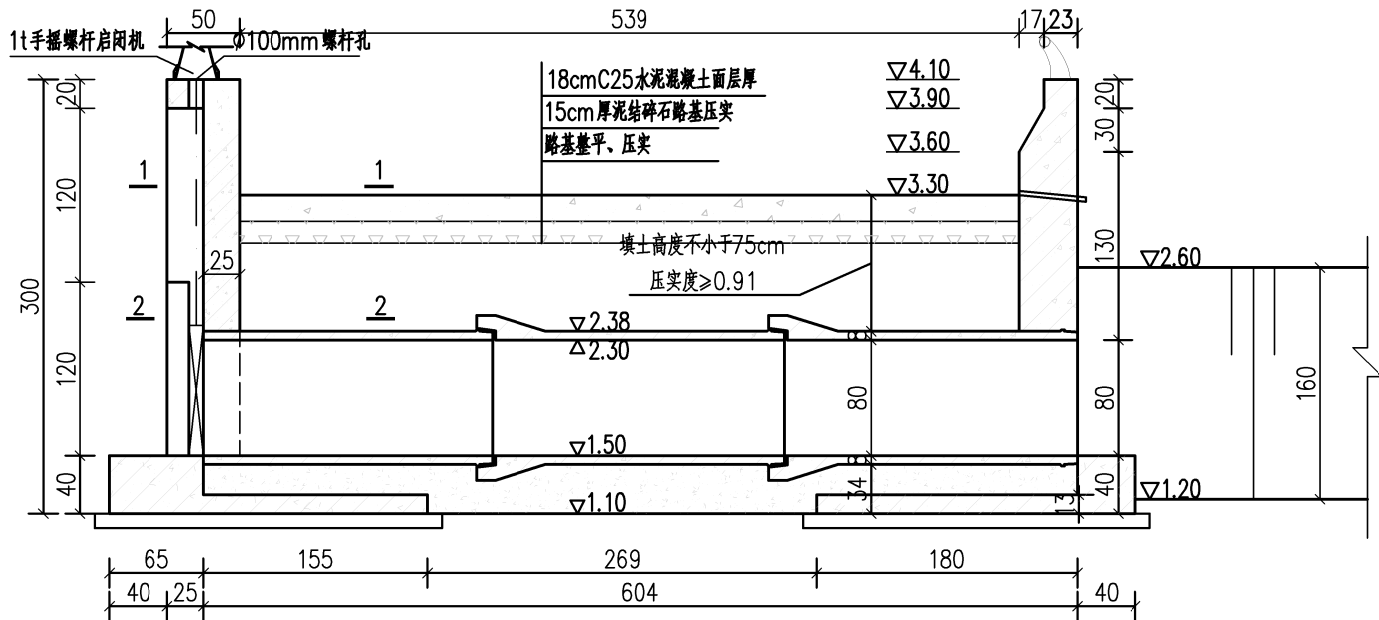
总平面布置图 1:20

说明:

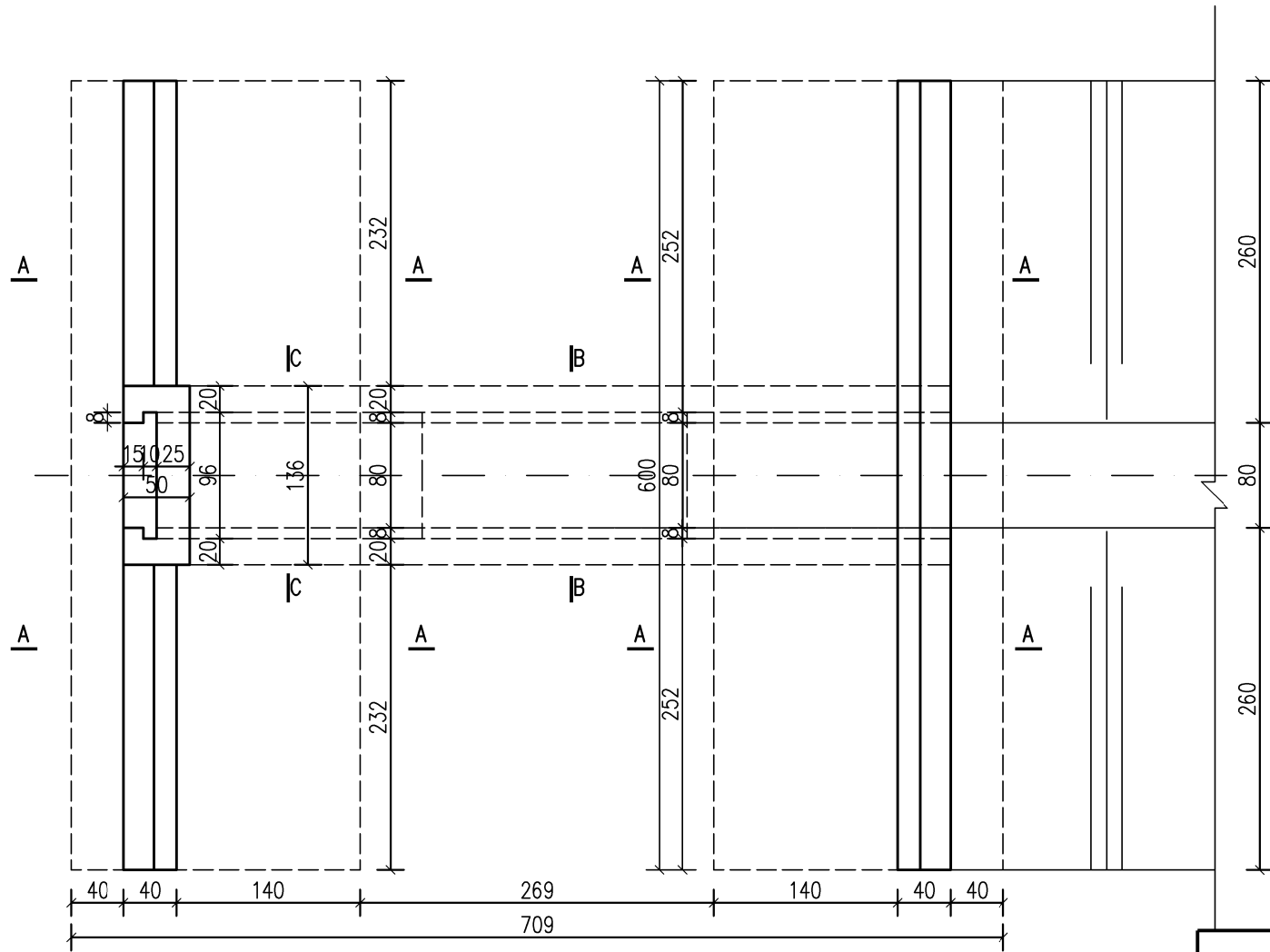
- 1、图中尺寸: 高程为85高程, 以m计, 其余均以cm计。
- 2、砼强度等级: 涵管为C35, 道路面层为C30, 其余均为C25。
- 3、涵管采用承插式C35预制钢筋砼结构, 壁厚12cm。管材选用按照混凝土和钢筋混凝土排水管 (GB/T 11836-2023), 规格型号为RCP III 1200×2000 (裂缝荷载107kN/m, 破坏荷载161kN/m), 内水压力0.10MPa, O型橡胶圈密封接口。
- 4、回填土压实度为0.91。
- 5、涵管埋深可根据现场实际情况进行调整, 但不得低于70cm。
- 6、挡土墙长度可根据现场实际情况, 经设计确认后进行调整。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				新坝镇武圩村道路工程			施工图	设计证号	
							水 工	A132055990	
批准		校核	孙运存	φ80×6m带节制涵洞1总平面布置图				项目编号	
审核	王建成	设计	霍佳敏					图 号	SS02
审查	李忠忠	制图	霍佳敏	比例	见图	日期	2025. 12	版本号	A/0

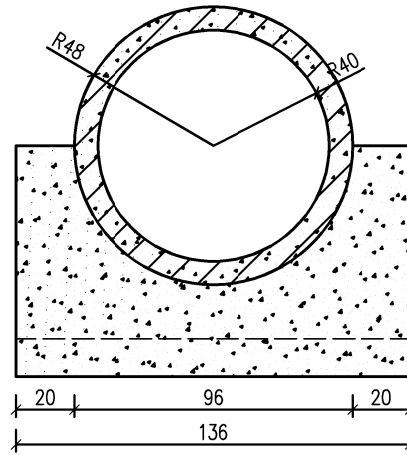
日期			
姓名			
专业			
日期			
姓名			
专业	水	工	建
	电	气	



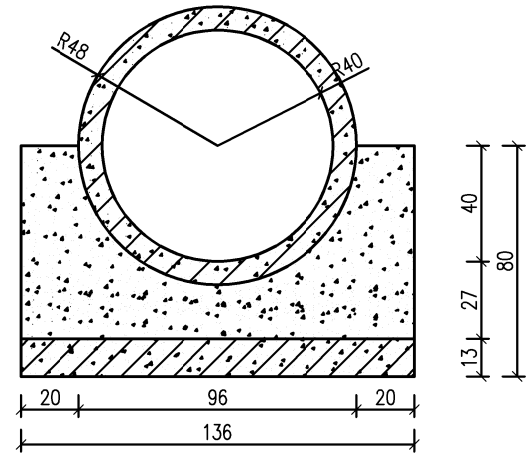
纵剖视图 1:50



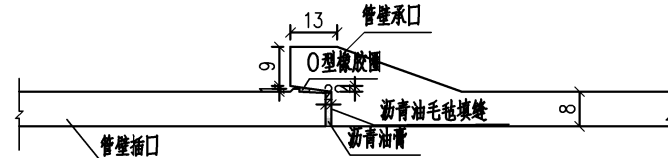
平面图 1:50



B-B断面图 1:25



C-C断面图 1:25



承插式钢筋砼管接头 1:25

说明:

- 1、图中高程(相对高程)以m计,尺寸以cm计。
- 2、砼强度等级:涵管C35、闸门C30,其余均为C25。
- 3、涵管采用承插式C35预制钢筋砼结构,壁厚8cm。管材选用按照混凝土和钢筋混凝土排水管(GB/T 11836-2023),规格型号为RCP II 800×2000(裂缝荷载40kN/m,破坏荷载60kN/m),内水压力0.1MPa,O型橡胶圈密封接口,接头处用高标号砂浆封堵。
- 4、闸门采用C30钢筋砼闸门,净尺寸为0.8×0.9m(宽×高)。
- 5、配1t螺杆启闭机,启闭机预留孔根据启闭机实际尺寸预留。
- 6、回填土压实度不小于0.91。
- 7、涵管埋深不小于75cm。
- 8、涵管具体长度及挡土墙尺寸可根据路面高程、宽度现场核定,设计确认后适当调整;
- 9、铸铁支架规格为ZG25mm,钢管规格为φ80×4mm,支架沿钢管间隔1.6/1.8m通长布置。钢管需采用浸锌防护,其余外露铁件采用油漆防护,做法为红丹二道+银灰色防锈漆二道,总厚度180μm。扶手及管件可根据现场情况调整,产品实际情况以出厂为准,且应满足规范及标准要求。

淮水科技咨询(连云港)有限公司

新坝镇武圩村道路工程

施工图

水工

设计证号

A132055990

批准

校核

孙运存

审核

李建成

设计

霍佳敏

审查

李志成

制图

霍佳敏

比例

见图

日期

2025.12

项目编号

图号

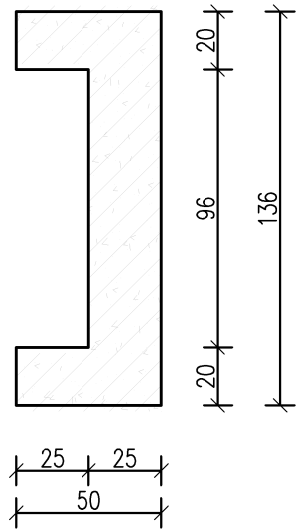
SS03

版本号

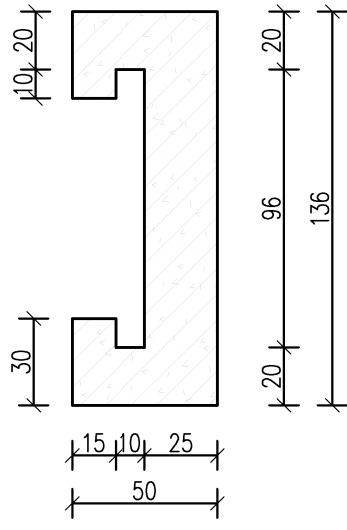
A/0

φ80×6m带节制涵洞1结构图

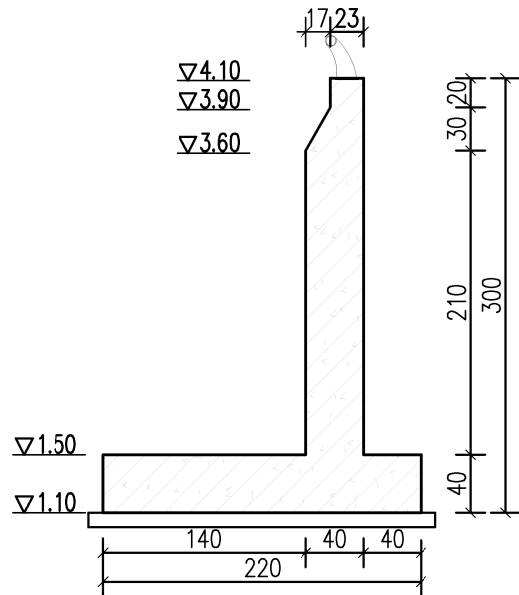
日期			
姓名			
专业			
日期			
姓名			
专业	工	建	电
水	筑	气	



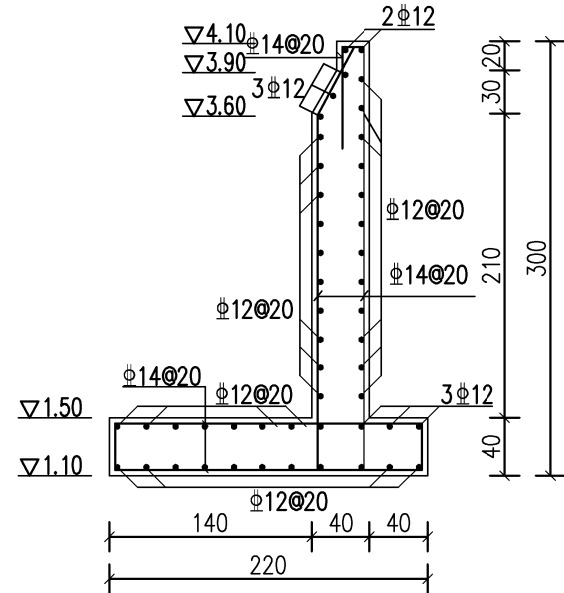
1-1断面图 1:50



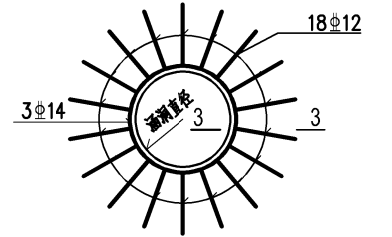
2-2断面图 1:50



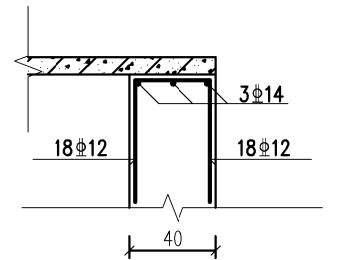
A-A断面图 1:50



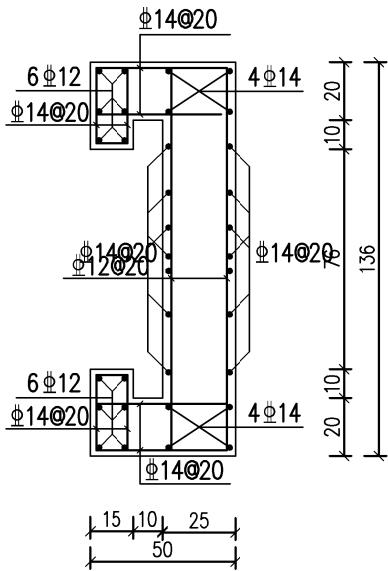
A-A挡墙断面配筋图 1:50



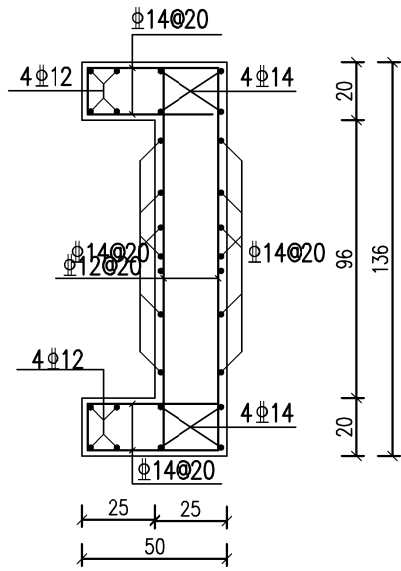
涵管穿墙大样图 1:50



3-3剖面图 1:50



1--1断面配筋图 1:25



2--2断面配筋图 1:25

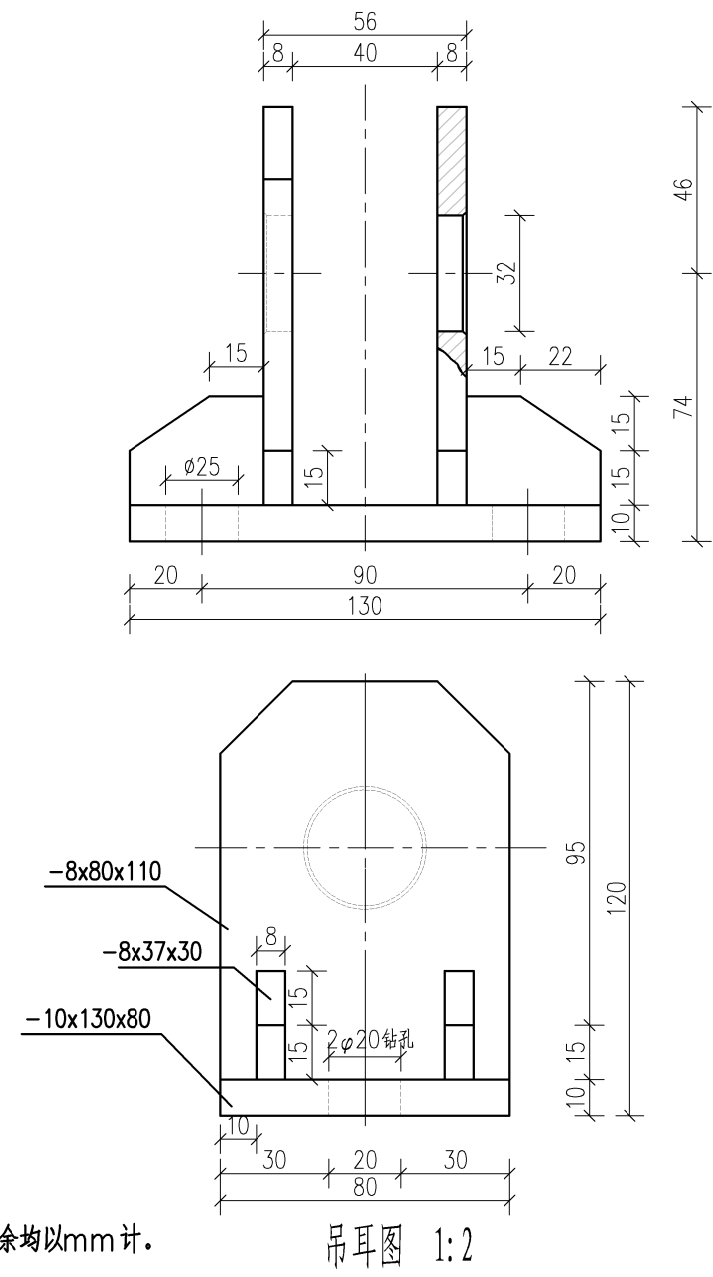
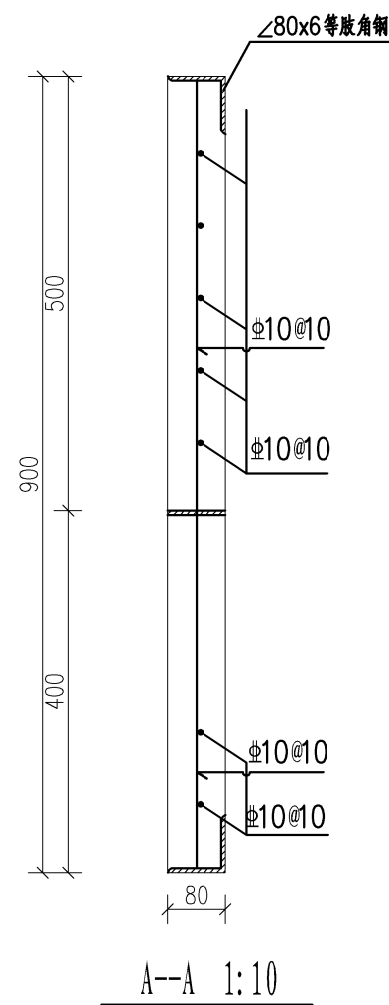
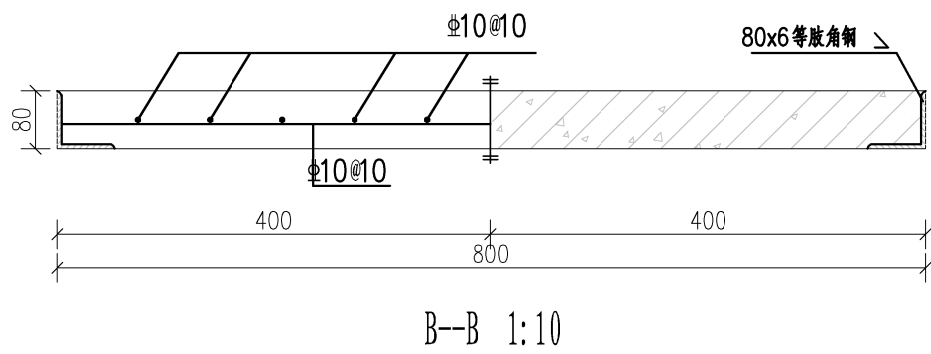
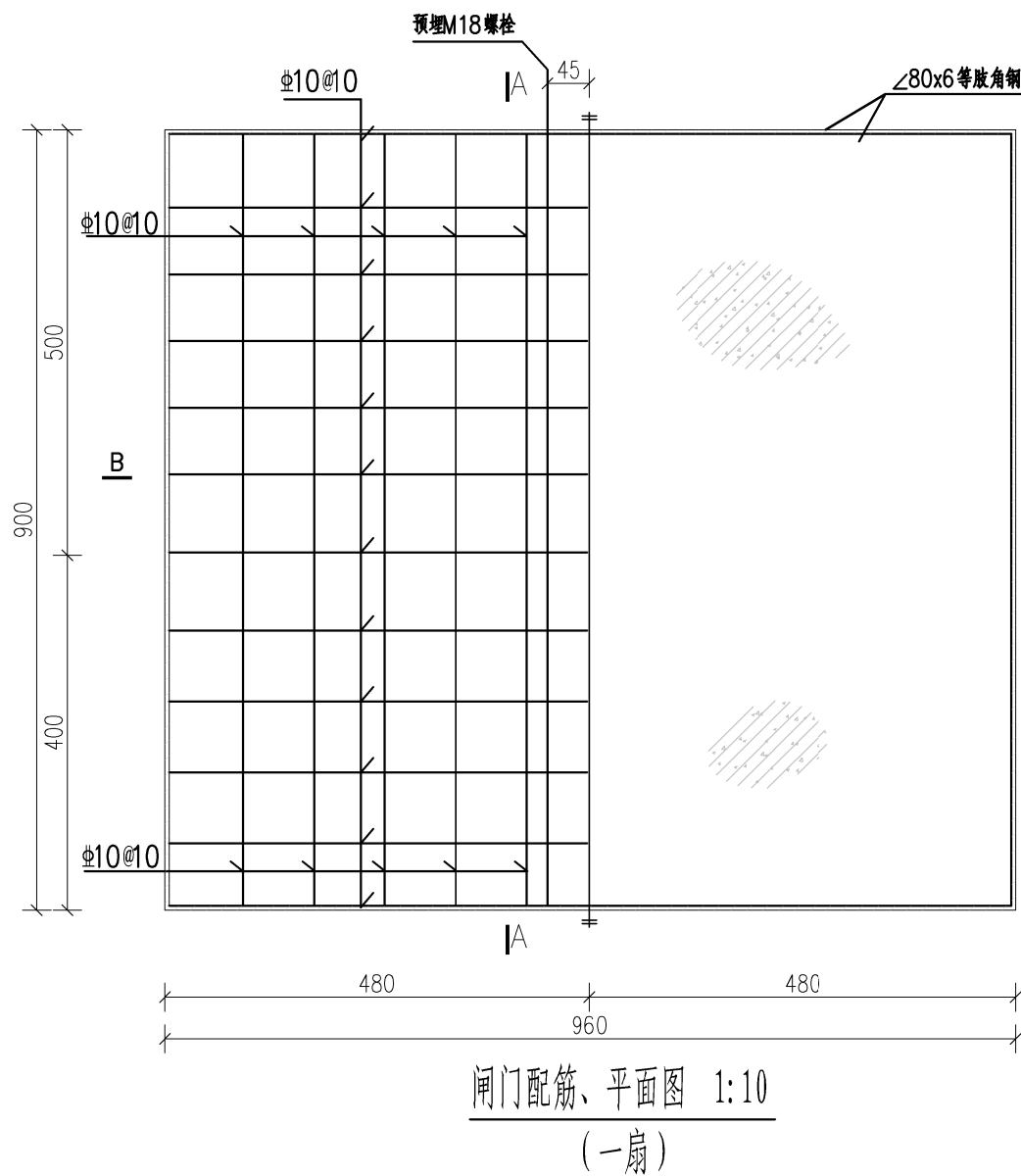
说明:

- 图中高程以m计(相对高程),钢筋直径以mm计,其余以cm计。
- 砼强度等级涵管为C35,其余除注明外均为C25,Φ—I级钢筋(HPB300),Φ—Ⅲ级钢筋(HRB400)。
- 砼保护层厚:底板为5cm,墙为4cm,梁、柱为3cm,板为2cm。
- 钢筋制作施工严格按规范要求,钢筋锚固长度不小于40d,受拉钢筋绑扎搭接长度不小于48d,受压钢筋绑扎搭接长度不小于34d,焊接搭接双面焊不小于5d,单面焊不小10d。

涵洞1(Φ80×6m(带节制),共1座)			
序号	部位	单位	工程量
1	土方开挖(运距500m)	m3	140.18
2	土方回填(运距500m)	m3	124.05
3	土方压实	m3	112.88
4	C25素砼垫层	m3	2.88
5	C25砼管涵基础	m3	3.72
6	C25砼挡墙底板	m3	9.24
7	C25砼挡墙墙身	m3	8.87
8	C25砼挡墙闸首	m3	1.23
9	C30预制砼闸门(0.8m×0.9m×0.08m)	m3	0.09
10	DN80涵管铺设	m	6
11	钢筋制作及安装	t	1.55
12	18cm厚C30混凝土路面	m2	32.34
13	15cm厚泥结碎石	m2	32.34
14	扶手	m	11
15	1t螺杆式手摇启闭机	台	1

淮水科技咨询(连云港)有限公司				新坝镇武圩村道路工程		施工图	设计证号	
						水工	A132055990	
批准		校核	孙运存	Φ80×6m带节制涵洞1配筋图(1/2)		项目编号		
审核	王建成	设计	霍佳敏			图号	SS04	
审查	李忠忠	制图	霍佳敏	比例	见图	日期	2025.12	版本号 A/0

日期				
姓名				
专业				
日期				
姓名				
专业	工	水	建	电

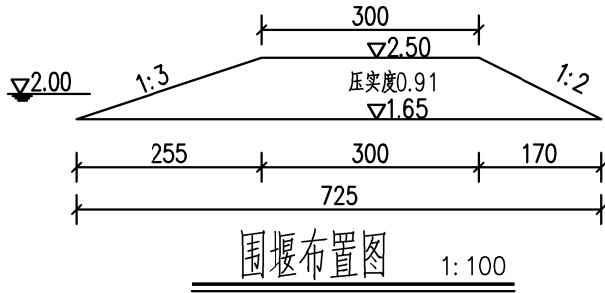
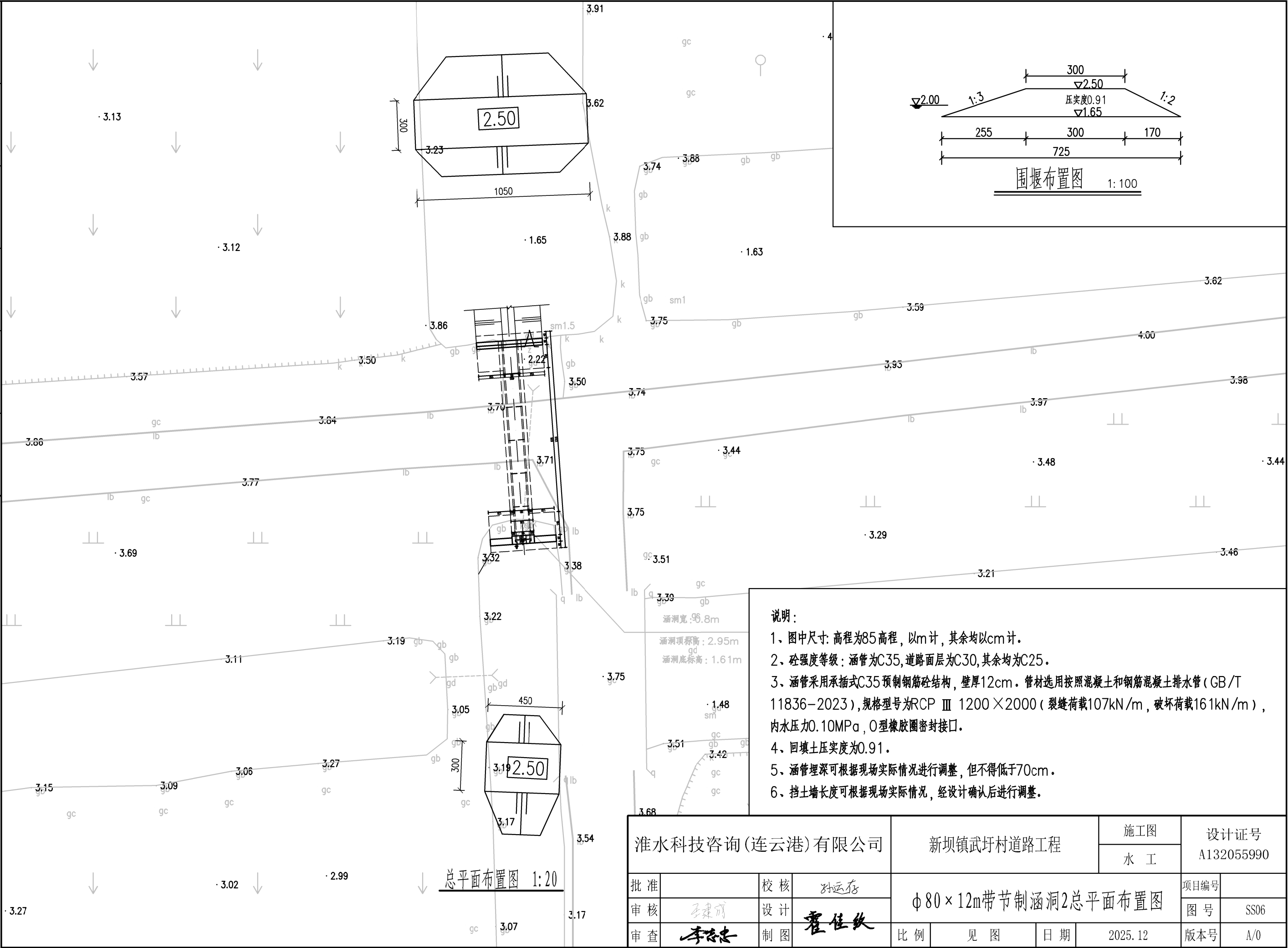


说明:

- 1、图中尺寸单位: 钢筋间距以cm计, 其余均以mm计。
- 2、闸门为C30砼, 图中: Φ —Ⅲ级钢筋 (HRB400)。
- 3、钢筋制作施工严格按规范要求, 钢筋锚固长度不小于40d, 受拉钢筋绑扎搭接长度不小于48d, 受压钢筋绑扎搭接长度不小于34d, 焊接搭接双面焊不小于5d, 单面焊不小10d。
- 4、闸门中钢筋与角铁焊接, 焊接搭接长度为40mm。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				新坝镇武圩村道路工程		施工图	设计证号
						水 工	A132055990
批 准		校 核	孙运存	φ 80 × 6m带节制涵洞1配筋图 (2/2)			
审 核	李建成	设 计	霍佳钦				
审 查	李忠忠	制 图		比 例	见 图	日 期	2025. 12
				项目编号			
				图 号	SS05		
				版本号	A/0		

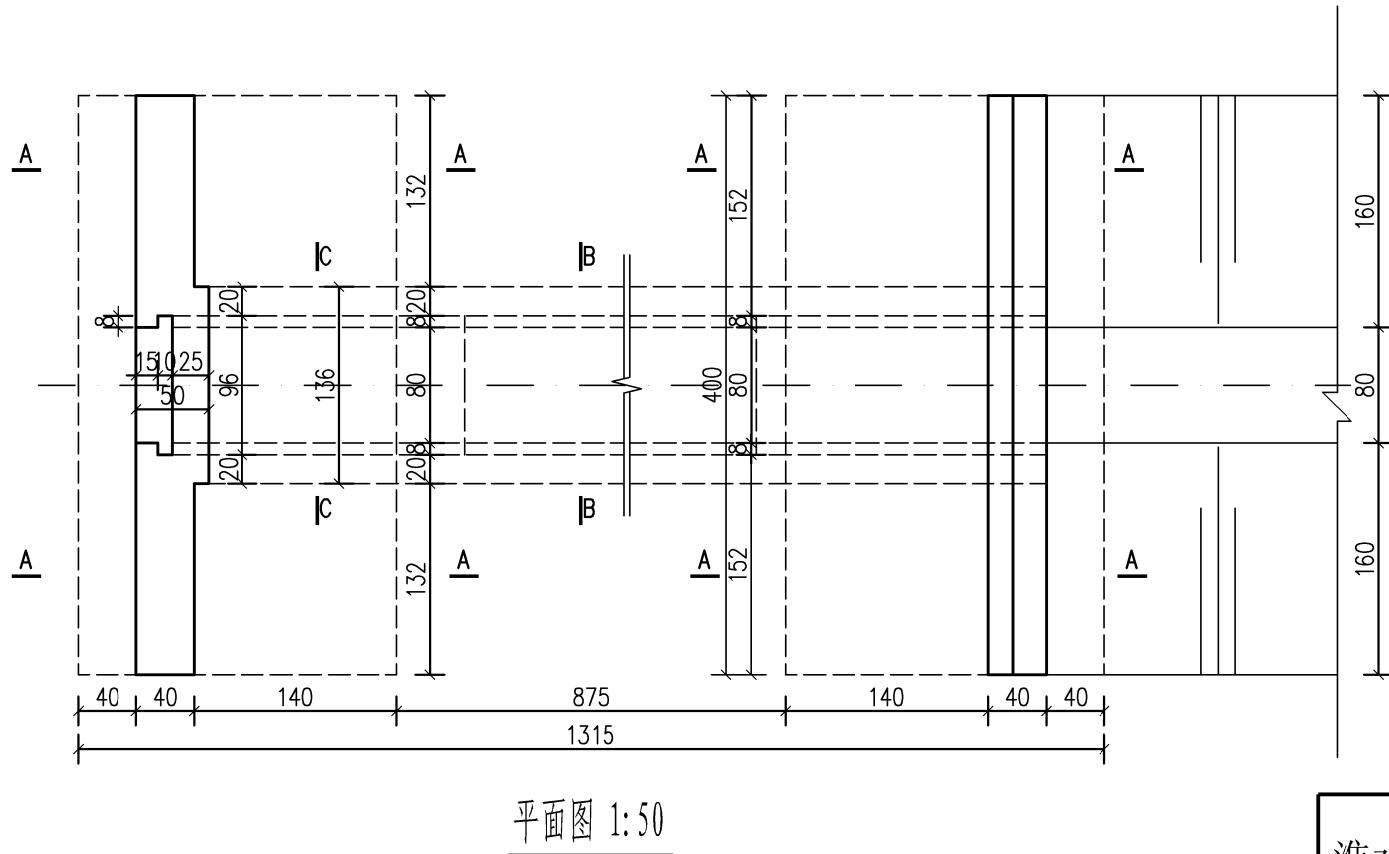
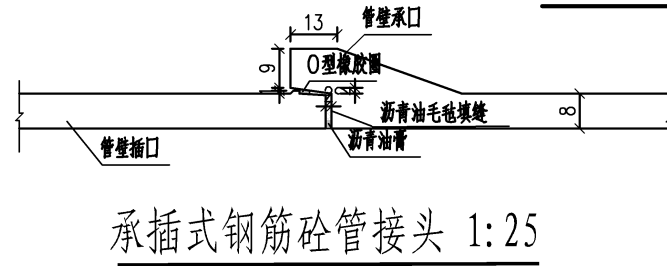
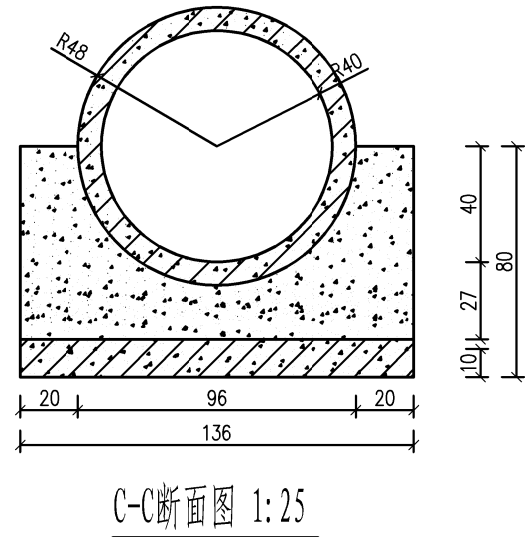
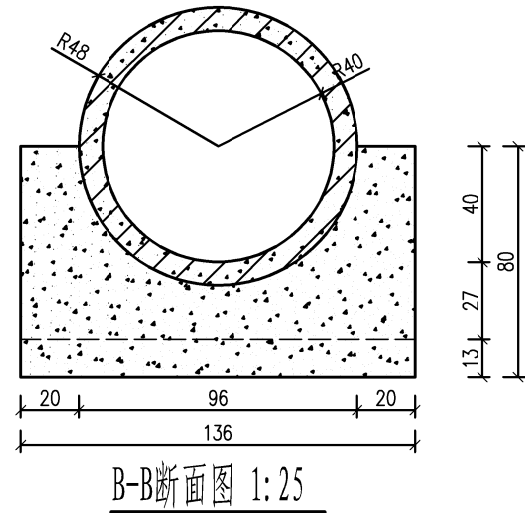
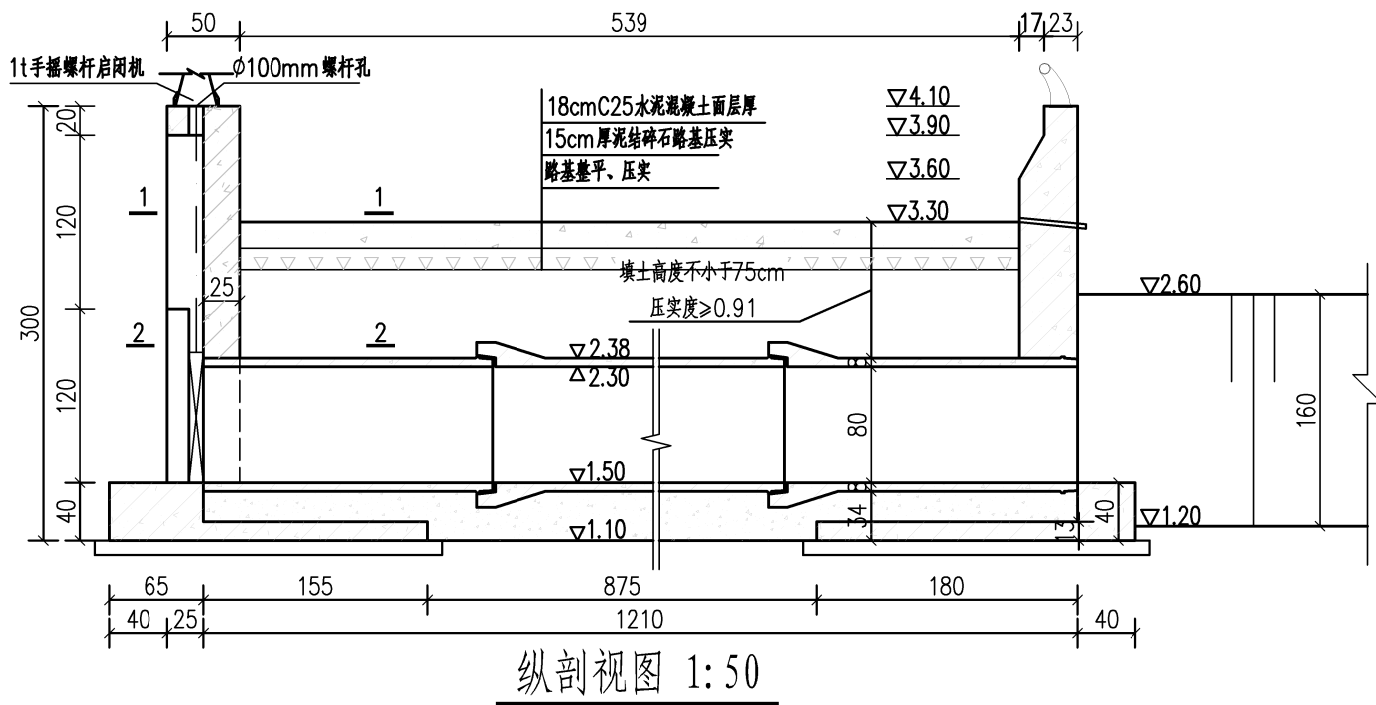
日期			
姓名			
专业			
日期			
姓名			
专业	工	建	电
水	筑	气	



- 说明:
- 图中尺寸: 高程为85高程, 以m计, 其余均以cm计。
 - 砼强度等级: 涵管为C35, 道路面层为C30, 其余均为C25。
 - 涵管采用承插式C35预制钢筋砼结构, 壁厚12cm。管材选用按照混凝土和钢筋混凝土排水管(GB/T 11836-2023), 规格型号为RCP III 1200×2000(裂缝荷载107kN/m, 破坏荷载161kN/m), 内水压力0.10MPa, O型橡胶圈密封接口。
 - 回填土压实度为0.91。
 - 涵管埋深可根据现场实际情况进行调整, 但不得低于70cm。
 - 挡土墙长度可根据现场实际情况, 经设计确认后进行调整。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			新坝镇武圩村道路工程			施工图	设计证号 A132055990	
						水 工		
批 准		校 核	孙运存	φ80×12m带节制涵洞2总平面布置图			项目编号	
审 核	王建成	设 计	霍佳敏				图 号	SS06
审 查	李忠忠	制 图	霍佳敏	比 例	见 图	日 期	2025. 12	版本号 A/0

日期			
姓名			
专业			
日期			
姓名			
专业	工	建	电
水	筑	气	

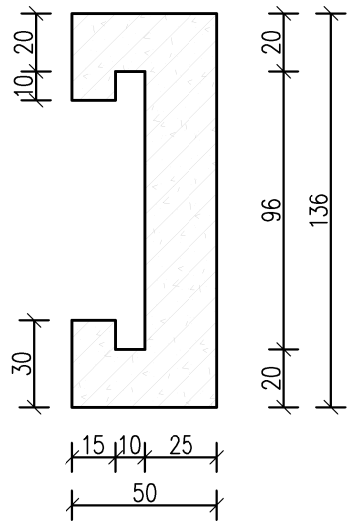


说明:

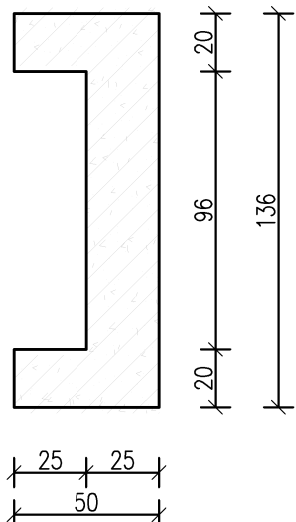
- 图中高程 (相对高程) 以m计, 尺寸以cm计。
- 砼强度等级: 涵管C35, 闸门C30, 其余均为C25。
- 涵管采用承插式C35预制钢筋砼结构, 壁厚8cm。管材选用按照混凝土和钢筋混凝土排水管 (GB/T 11836-2023), 规格型号为RCP II 800 × 2000 (裂缝荷载40kN/m, 破坏荷载60kN/m), 内水压力0.1MPa, O型橡胶圈密封接口, 接头处用高标号砂浆封堵。
- 闸门采用C30钢筋砼闸门, 净尺寸为0.8×0.9m (宽×高)。
- 配1t螺杆启闭机, 启闭机预留孔根据启闭机实际尺寸预留。
- 回填土压实度不小于0.91。
- 涵管埋深不小于75cm。
- 涵管具体长度及挡土墙尺寸可根据路面高程、宽度现场核定, 设计确认后适当调整;
- 铸铁支架规格为ZG25mm, 钢管规格为φ80×4mm, 支架沿钢管间隔1.6/1.8m通长布置。钢管需采用浸锌防护, 其余外露铁件采用油漆防护, 做法为红丹二镀+银灰色防锈漆二镀, 总厚度180μm。扶手及管件可根据现场情况调整, 产品实际情况以出厂为准, 且应满足规范及标准要求。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				新坝镇武圩村道路工程				施工图	设计证号
								水 工	A132055990
批准		校核	孙运存	φ80×12m带节制涵洞2结构图				项目编号	
审核	王建成	设计	霍佳钦					图 号	SS07
审查	李忠忠	制图		比例	见图	日期	2025.12	版本号	A/0

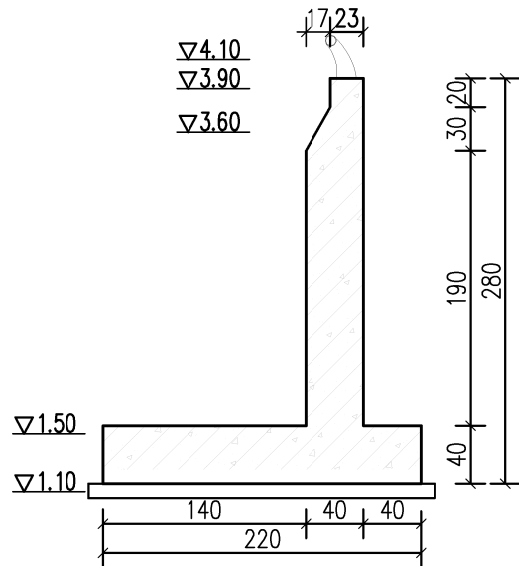
日期			
姓名			
专业			
日期			
姓名			
专业	工	建	电
水	筑	气	



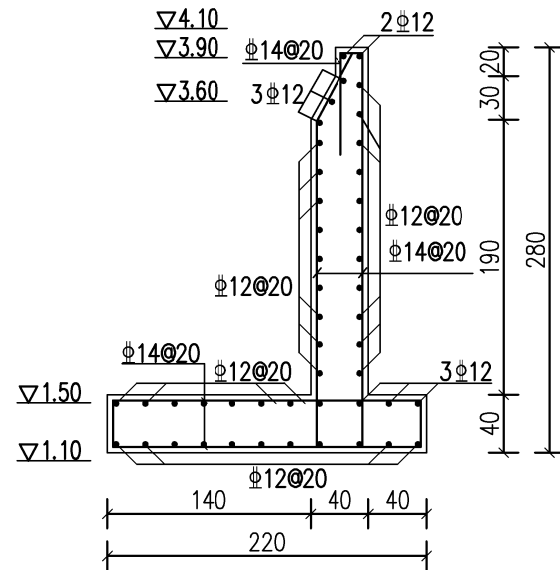
1-1断面图 1: 50



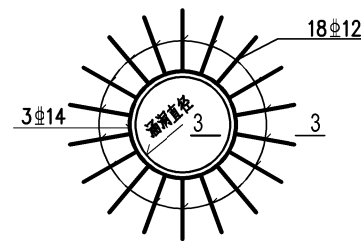
2-2断面图 1: 50



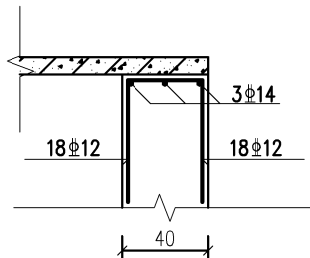
A-A断面图 1: 50



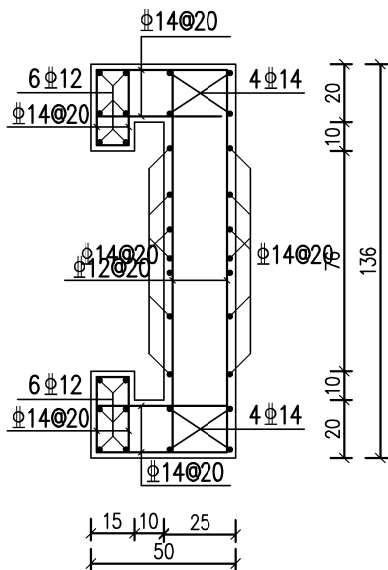
A-A挡墙断面配筋图 1: 50



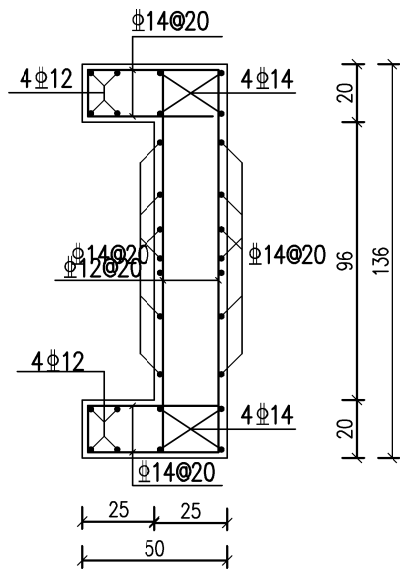
涵管穿墙大样图 1: 50



3-3剖面图 1: 50



1--1断面配筋图 1: 25



2--2断面配筋图 1: 25

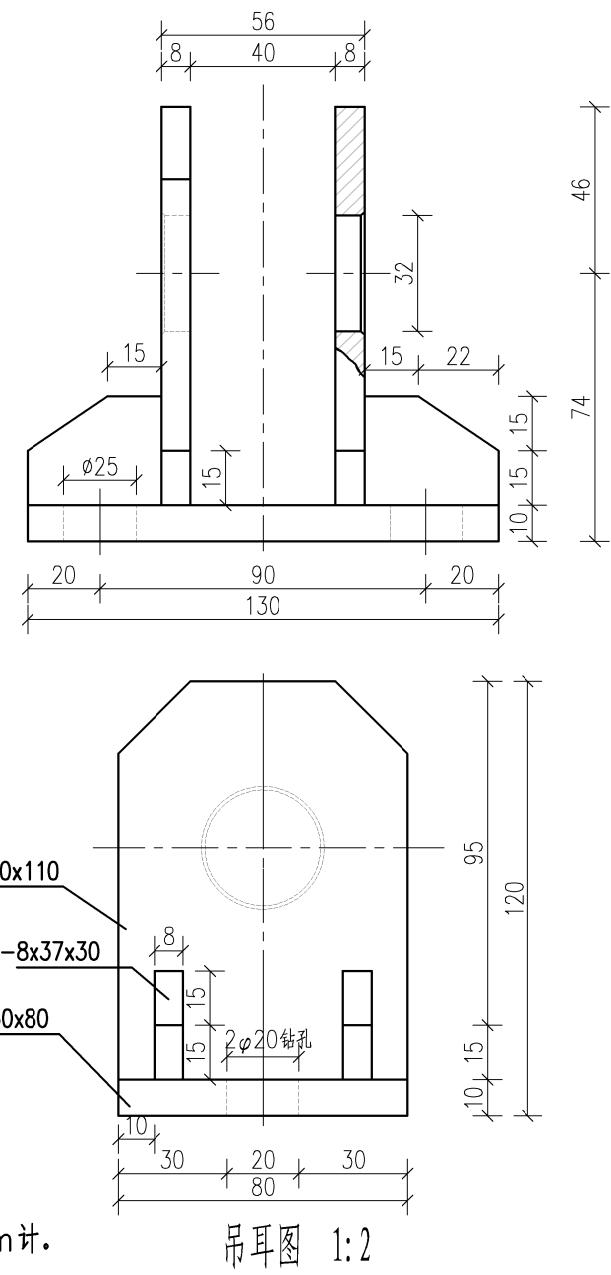
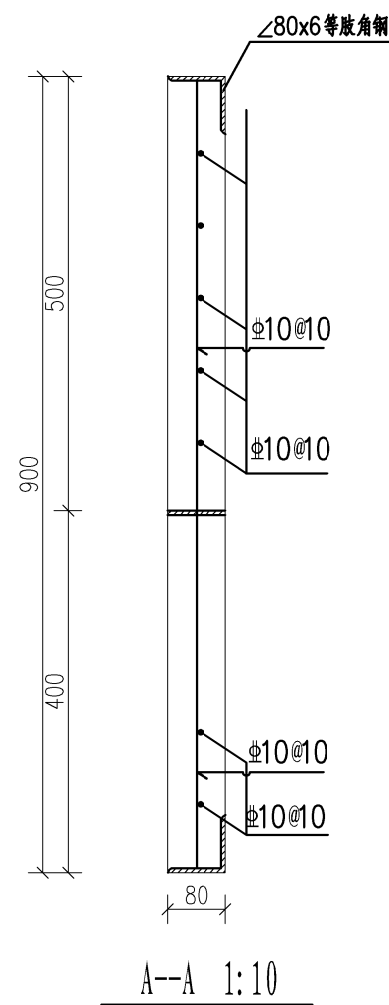
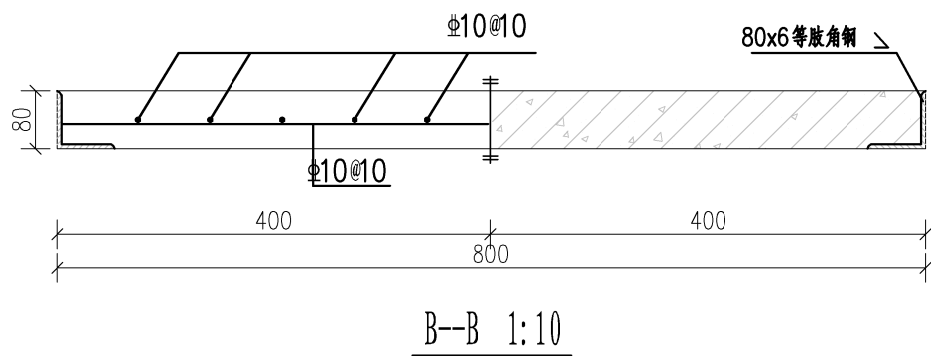
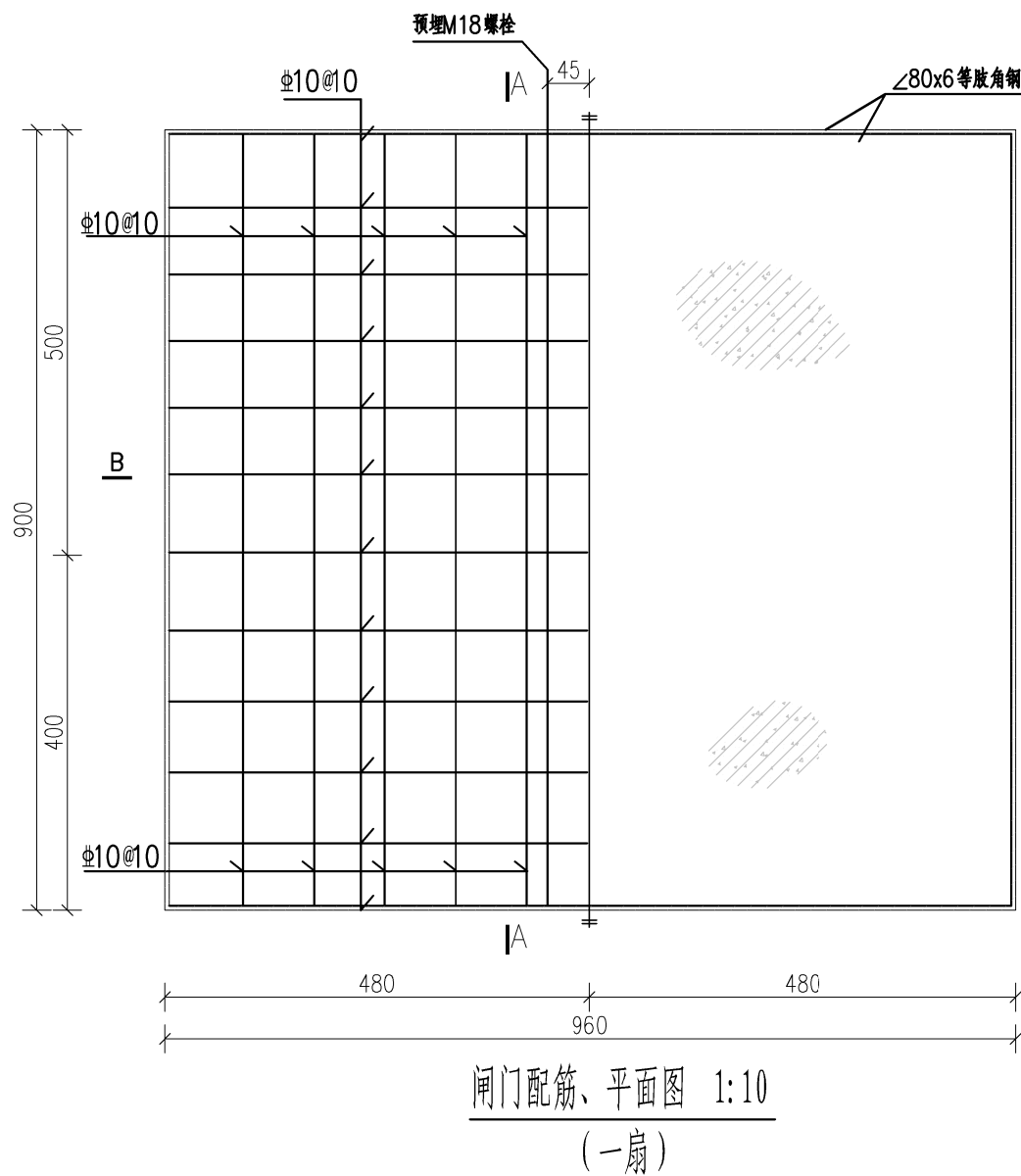
说明:

- 1、图中高程以m计(相对高程),钢筋直径以mm计,其余以cm计。
- 2、砼强度等级涵管为C35,其余除注明外均为C25,Φ—Ⅰ级钢筋(HPB300),Φ—Ⅲ级钢筋(HRB400)。
- 3、砼保护层厚:底板为5cm,墙为4cm,梁、柱为3cm,板为2cm。
- 4、钢筋制作施工严格按规范要求,钢筋锚固长度不小于40d,受拉钢筋绑扎搭接长度不小于48d,受压钢筋绑扎搭接长度不小于34d,焊接搭接双面焊不小于5d,单面焊不小10d。

涵洞2(Φ80×12m(带节制),共1座)			
序号	部位	单位	工程量
1	土方开挖(运距500m)	m ³	236.34
2	土方回填(运距500m)	m ³	227.72
3	土方压实	m ³	207.22
4	C25素砼垫层	m ³	1.92
5	C25砼管涵基础	m ³	8.08
6	C25砼挡墙底板	m ³	5.72
7	C25砼挡墙墙身	m ³	5.42
8	C25砼挡墙闸首	m ³	1.23
9	C30预制砼闸门(0.8m×0.9m×0.08m)	m ³	0.09
10	DN80涵管铺设	m	12
11	钢筋制作及安装	t	1
12	18cm厚C30混凝土路面	m ²	21.56
13	15cm厚泥结碎石	m ²	21.56
14	扶手	m	7
15	1t螺杆式手摇启闭机	台	1

淮水科技咨询(连云港)有限公司				新坝镇武圩村道路工程				施工图	设计证号	
								水 工	A132055990	
批 准		校 核	孙运存	Φ80×12m带节制涵洞2配筋图（1/2）					项目编号	
审 核	王建成	设 计	霍佳敏						图 号	SS08
审 查	李忠忠	制 图	霍佳敏	比 例	见 图	日 期	2025.12	版本号	A/0	

日期				
姓名				
专业				
日期				
姓名				
专业	工	水	建	电

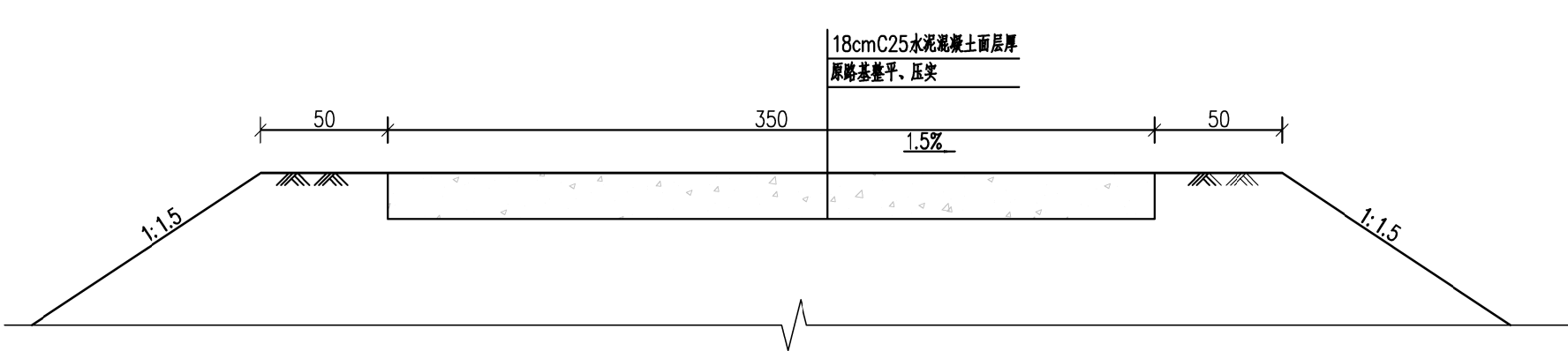


说明:

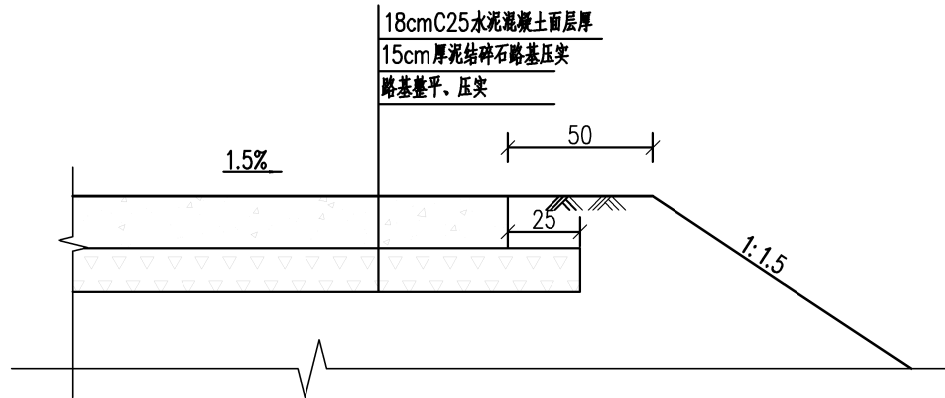
- 1、图中尺寸单位: 钢筋间距以cm计, 其余均以mm计。
- 2、闸门为C30砼, 图中: Φ —Ⅲ级钢筋 (HRB400)。
- 3、钢筋制作施工严格按照规范要求, 钢筋锚固长度不小于40d, 受拉钢筋绑扎搭接长度不小于48d, 受压钢筋绑扎搭接长度不小于34d, 焊接搭接双面焊不小于5d, 单面焊不小10d。
- 4、闸门中钢筋与角铁焊接, 焊接搭接长度为40mm。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				新坝镇武圩村道路工程		施工图	设计证号
						水 工	A132055990
批 准		校 核	孙运存	φ 80 × 12m带节制涵洞2配筋图 (2/2)		项目编号	
审 核	李建成	设 计	霍佳钦			图 号	SS09
审 查	李志忠	制 图		比 例	见 图	日 期	2025. 12
				版本号	A/0		

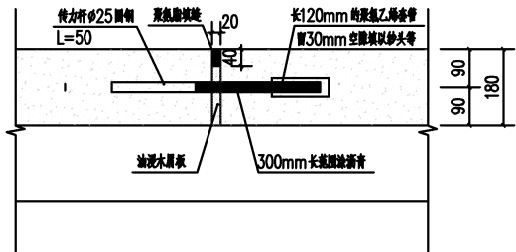
日期			
姓名			
专业			
日期			
姓名			
专业	工	建	电
水	筑	气	



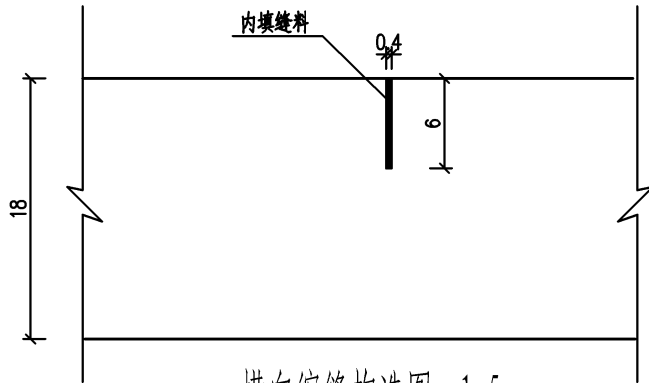
拆建道路1路面断面图 1:25



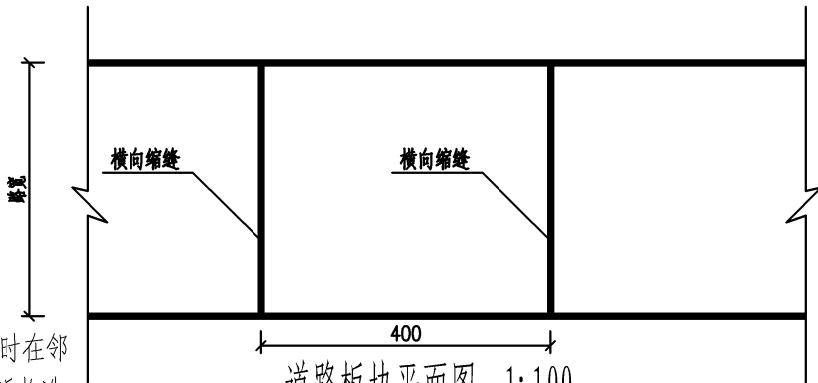
十字交汇路口断面示意图 1:25



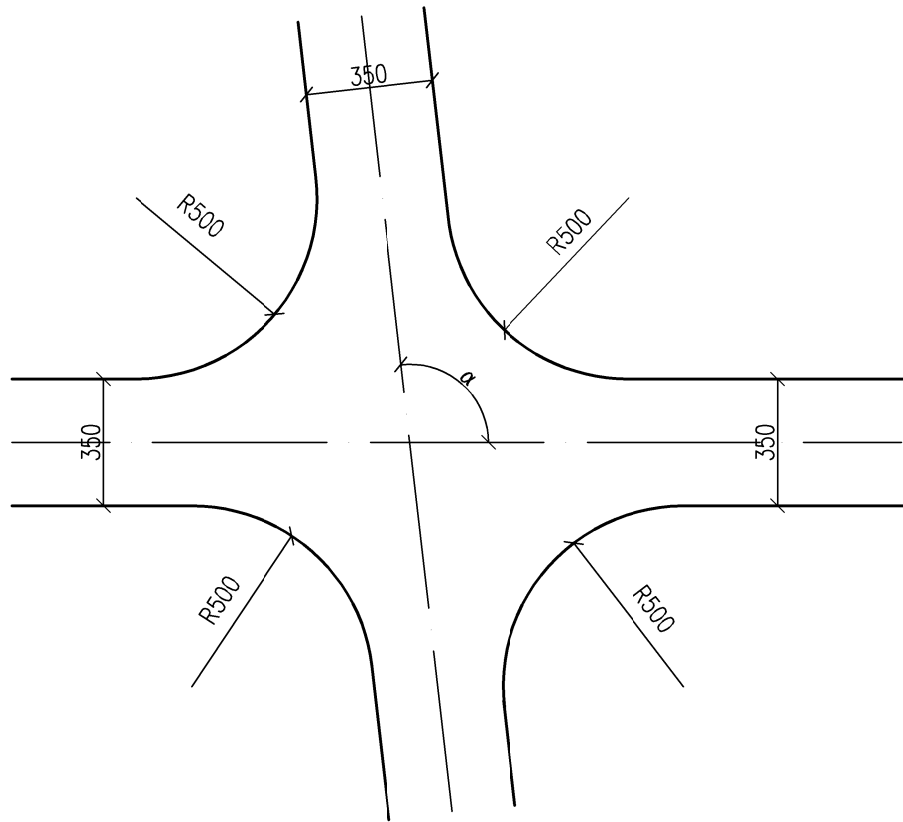
道路胀缝大样图 1:10



横向缩缝构造图 1:5



道路板块平面图 1:100



十字交汇路口示意图 1:200

施工技术要求：

- 1、破损路段改造工艺：路面破碎→碎渣清运→路基处理→垫层铺筑→面层浇筑→养护保障；
- 2、路肩培土不小于0.5m，并向外倾斜，其高程与路面齐平；
- 3、沿路轴线每间隔5m设横向缩缝一道，横缝采用锯缝，缝深6cm，缝内灌30#热沥青；
- 4、施工间歇处设横向施工缝（应根据施工组织予以设置）。

说明：

- 1、图中尺寸高程以m计，其它尺寸以cm计；
- 2、道路等级：乡村道路标准，设计年限为10年；
- 3、路面预留1.5%坡度，路肩预留2%坡度以利排水；
- 4、砼道路每隔150m设一道胀缝，缝宽约2cm，为预留缝，缝内灌30#热沥青。同时在邻近固定构筑物板厚改变处，小半径平曲线和凹形竖曲线，纵坡变换处应设置胀缝，在邻近构筑物处的胀缝应根据施工温度至少设置2条；
- 5、砼道路每隔4m切一道缩缝，缝宽0.4cm，缝深6cm，缝内灌30#热沥青；
- 6、路肩土压实度不小于0.91，路基压实度不小于0.93，道路垫层压实度不小于0.97；
- 7、设计水泥混凝土路面强度以28d龄期的弯拉强度控制取不小于3.5Mpa；
- 8、泥结碎石厚度为15cm，具体规格及施工办法详见施工图说明书；
- 9、该施工办法及道路结构用于破损路段及路面纵缝过大路段，其中破损路段约235m，路面纵缝过大路段约50m，总计约285m，具体做法见施工图说明；
- 10、其它详见(NY/T2194-2012)、《乡村道路工程技术规范》(GB/T 51224-2017)。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				新坝镇武圩村道路工程			施工图	设计证号	
							水 工	A132055990	
批 准		校 核	孙运存	拆建道路设计图				项目编号	
审 核	王建成	设 计	霍仕敏					图 号	SS10
审 查	李忠志	制 图		比 例	见 图	日 期	2025. 12	版本号	A/0

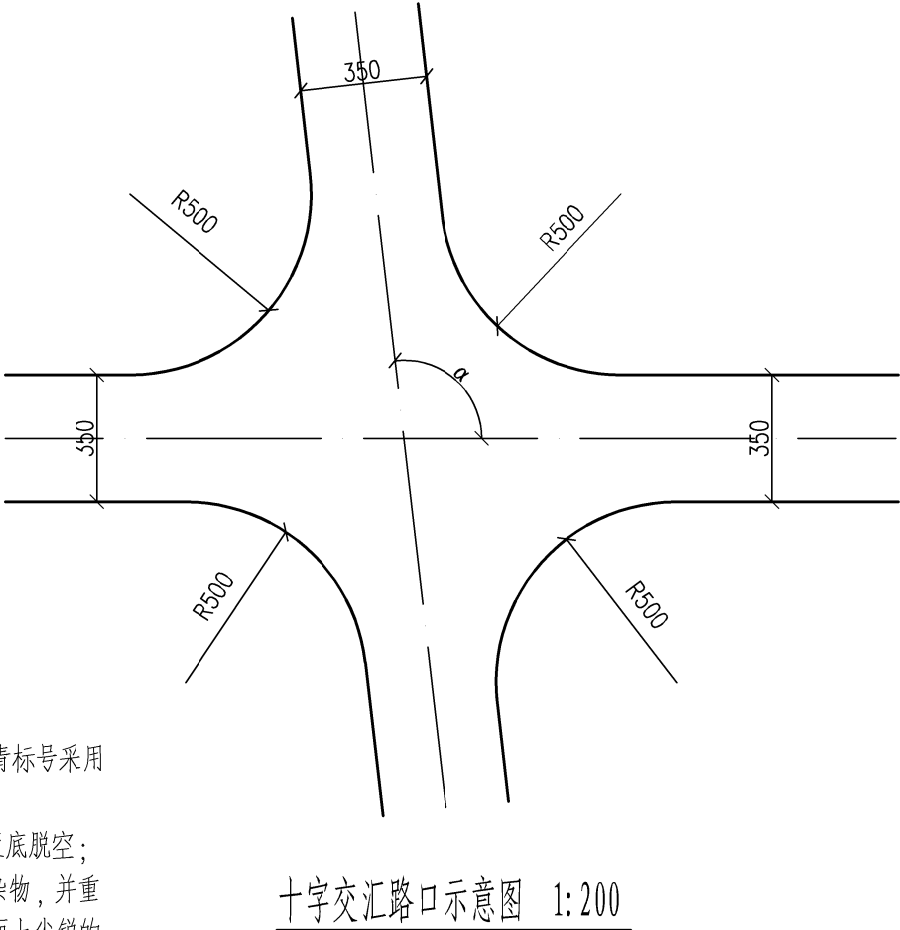
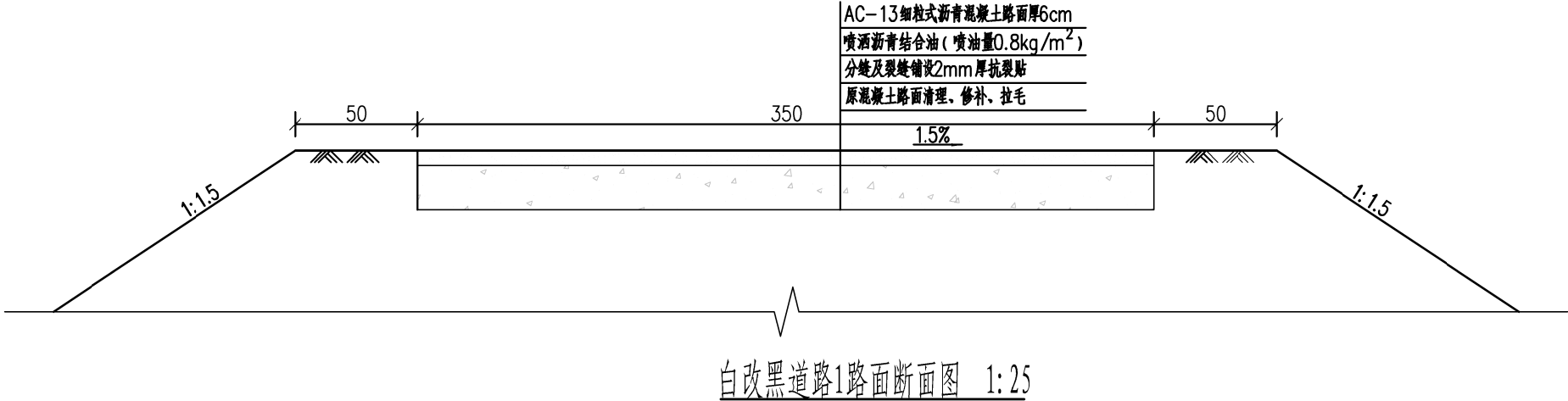
日期			
签名			
专业			
日期			
签名			
专业	工	建	电

施工技术要求：

- 1、沥青混凝土铺设工艺：清理修补→路面拉毛→喷洒沥青结合油→铺设沥青混凝土→养护保障；
- 2、路肩培土不小于0.5m，并向外倾斜，其高程与路面齐平；
- 3、施工间歇处设横向施工缝（应根据施工组织予以设置）。

说明:

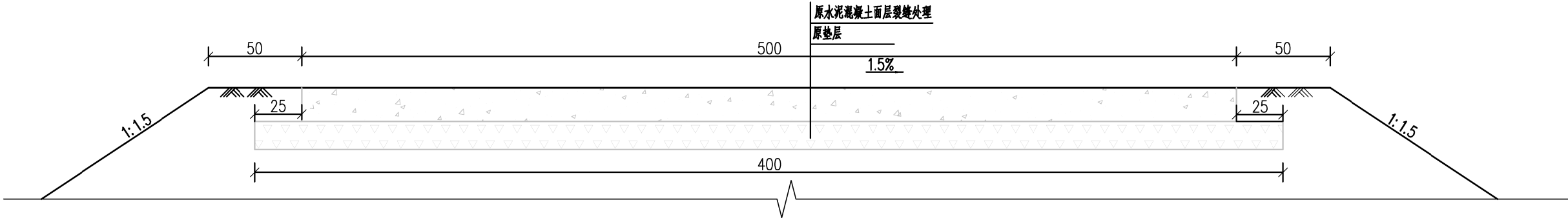
- 1、图中尺寸高程以m计，其它尺寸以cm计；
- 2、道路等级：乡村道路标准，设计年限为10年；
- 3、路面预留1.5%坡度，路肩预留2%坡度以利排水；
- 4、路面材料回弹模量：细粒式沥青混凝土 $E=1400MPa$ 。
- 5、面层材料及施工要求
- 5.1：沥青混凝土上面层采用细粒式沥青混凝土路面厚6cm。
- 5.2：沥青材料可采用”中、轻交通巷路石油沥青技术要求”的沥青或改性沥青。沥青标号采用AC-13。
- 6、沥青混凝土面层铺筑前应更换破碎板，修补和填封裂缝，磨平错台，压浆填封板底脱空；清除旧混凝土面层表面的松散碎屑、油迹及轮胎擦痕；剔除接缝中失效的填缝料和杂物，并重新封缝；对经处理的旧砼板块进行拉毛处理，用喷射高压水将路面冲洗干净；将路面上尖锐的部分铲除；较严重凹处应采用沥青砼填平；用压缩空气等办法对路面吹洗干净，在面板分缝及裂缝处铺设抗裂贴，最后铺设热沥青层后再铺设沥青砼路面。
- 7、路肩土压实度不小于0.91，路基压实度不小于0.93，道路垫层压实度不小于0.97；
- 8、其它详见（NY/T2194-2012）、《乡村道路工程技术规范》（GB/T 51224-2017）。



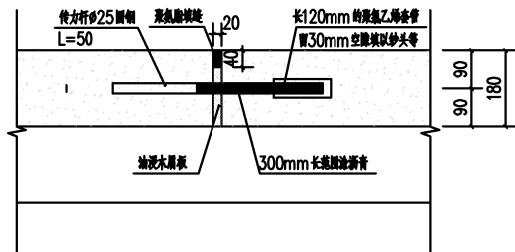
3. 5m道路1 改建			
序号	部位	单位	工程量
1	老路破碎	m2	997. 5
2	碎渣外运	m3	149. 6
3	路肩土回填	m3	131. 5
4	路肩土压实	m3	119. 7
5	18cm厚C25水泥混凝土面层(商品砼)(入仓)	m2	997. 5
3. 5m道路1 白改黑改造			
序号	部位	单位	工程量
1	路面凿毛	m2	6230
2	纵横缝清缝	m	3379. 5
3	伸缩缝 缩缝 沥青玛蹄脂	m2	500. 63
4	伸缩缝 伸缝 沥青玛蹄脂	m2	6. 3
5	抗裂贴 厚2mm 宽20cm	m	3379. 5
6	洒结合油 汽车式沥青喷洒机 喷油量0. 8kg/m²	m2	6230
7	6cm厚细粒式沥青混凝土路面	m2	6230

淮水科技咨询(连云港)有限公司				新坝镇武圩村道路工程				施工图	设计证号	
								水 工	A132055990	
批 准		校 核	孙运存	白改黑道路1设计图					项目编号	
审 核	王建成	设 计							图 号	SS11
审 查	李忠志	制 图	霍仕敏	比 例	见 图	日 期	2025. 12	版本号	A/0	

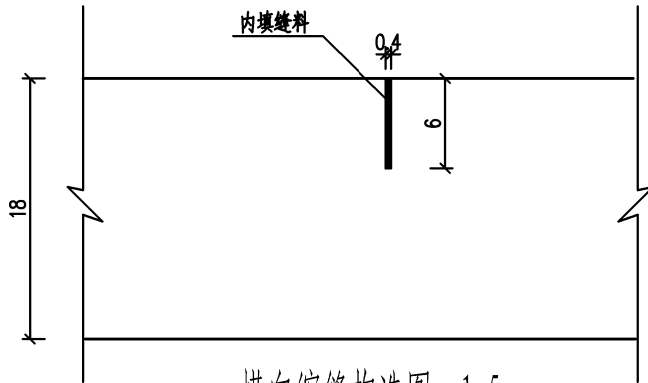
日期			
签名			
专业			
日期			
签名			
专业	工	建	电
水	筑	气	



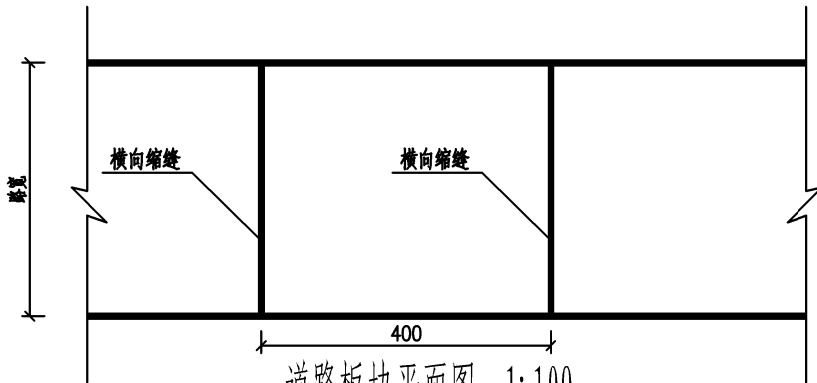
修复道路路面断面图 1:25



道路胀缝大样图 1:10



横向缩缝构造图 1:5



道路板块平面图 1:100

施工技术要求：

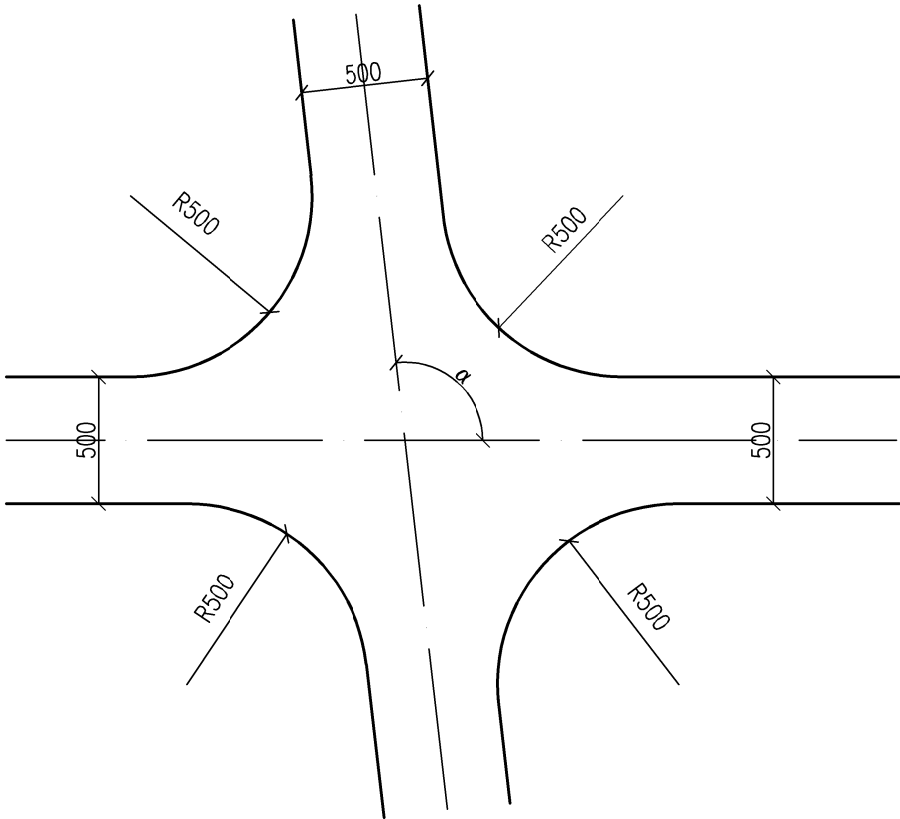
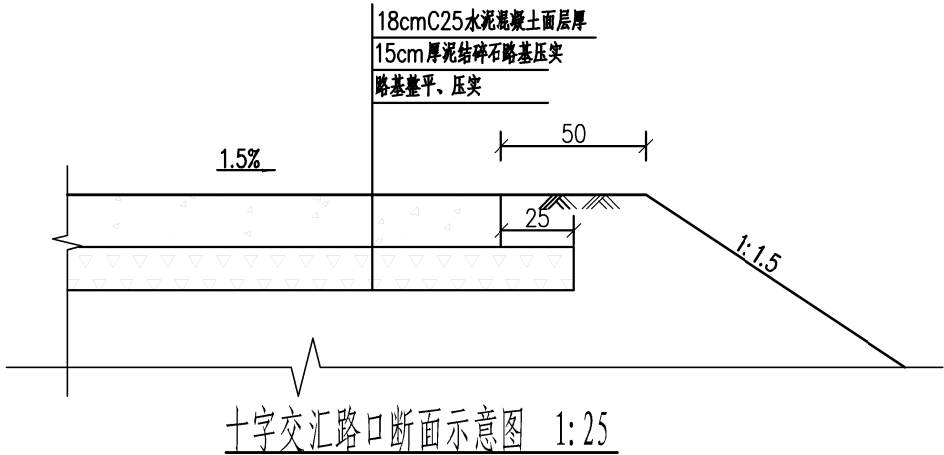
- 1、有纵缝路段改造工艺：清杂除松→裂缝处理→机械增糙→最终清洁→界面处理→面层加铺→养护保障；
- 2、路肩培土不小于0.5m，并向外倾斜，其高程与路面齐平；
- 3、沿路轴线每间隔5m设横向缩缝一道，横缝采用锯缝，缝深6cm，缝内灌30#热沥青；
- 4、施工间歇处设横向施工缝（应根据施工组织予以设置）。

说明:

- 1、图中尺寸高程以m计，其它尺寸以cm计；
- 2、道路等级：乡村道路标准，设计年限为10年；
- 3、路面预留1.5%坡度，路肩预留2%坡度以利排水；
- 4、砼道路每隔150m设一道胀缝，缝宽约2cm，为预留缝，缝内灌30#热沥青。同时在邻近固定构筑物板厚改变处，小半径平曲线和凹形竖曲线，纵坡变换处应设置胀缝，在邻近构筑物处的胀缝应根据施工温度至少设置2条；
- 5、砼道路每隔4m切一道缩缝，缝宽0.4cm，缝深6cm，缝内灌30#热沥青；
- 6、路肩土压实度不小于0.91，路基压实度不小于0.93，道路垫层压实度不小于0.97；
- 7、设计水泥混凝土路面强度以28d龄期的弯拉强度控制取不小于3.5Mpa；
- 8、该施工办法及道路结构用于路面有纵缝路段，约790m，具体做法见施工图说明；
- 9、其它详见(NY/T2194-2012)、《乡村道路工程技术规范》(GB/T 51224-2017)。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				新坝镇武圩村道路工程				施工图	设计证号
								水 工	A132055990
批 准		校 核	孙运存	改造道路设计图 (1/2)				项目编号	
审 核	王建成	设 计	霍仕敏					图 号	SS12
审 查	李忠志	制 图		比 例	见 图	日 期	2025. 12	版本号	A/0

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
专业	工	建	电		
水	筑	气			



施工技术要求：

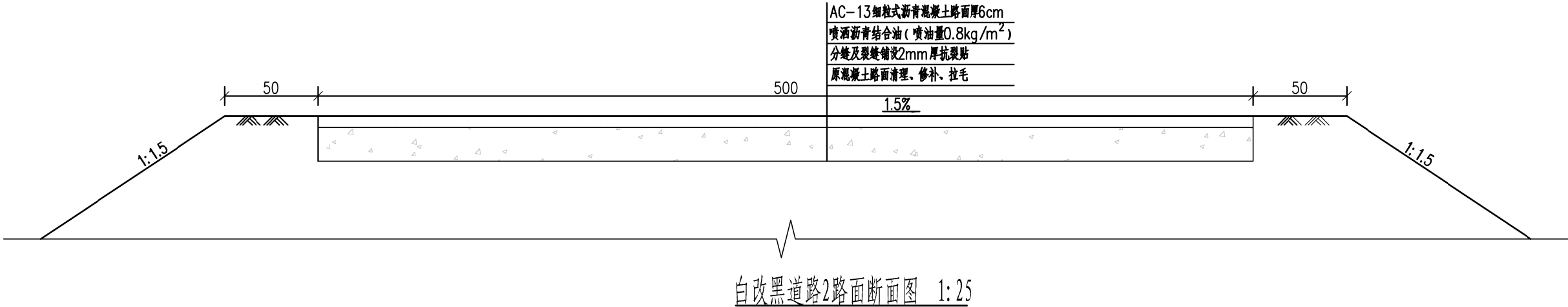
- 1、有纵缝路段改造工艺：清杂除松→裂缝处理→机械增糙→最终清洁→界面处理→面层加铺→养护保障；
- 2、路肩培土不小于0.5m，并向外倾斜，其高程与路面齐平；
- 3、沿路轴线每间隔5m设横向缩缝一道，横缝采用锯缝，缝深6cm，缝内灌30#热沥青；
- 4、施工间歇处设横向施工缝（应根据施工组织予以设置）。

说明:

- 1、图中尺寸高程以m计，其它尺寸以cm计；
- 2、道路等级：乡村道路标准，设计年限为10年；
- 3、路面预留1.5%坡度，路肩预留2%坡度以利排水；
- 4、砼道路每隔150m设一道胀缝，缝宽约2cm，为预留缝，缝内灌30#热沥青。同时在邻近固定构筑物板厚改变处，小半径平曲线和凹形竖曲线，纵坡变换处应设置胀缝，在邻近构筑物处的胀缝应根据施工温度至少设置2条；
- 5、砼道路每隔4m切一道缩缝，缝宽0.4cm，缝深6cm，缝内灌30#热沥青；
- 6、路肩土压实度不小于0.91，路基压实度不小于0.93，道路垫层压实度不小于0.97；
- 7、设计水泥混凝土路面强度以28d龄期的弯拉强度控制取不小于3.5Mpa；
- 8、泥结碎石厚度为15cm，具体规格及施工办法详见施工图说明书；
- 9、其它详见(NY/T2194-2012)、《乡村道路工程技术规范》(GB/T 51224-2017)。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				新坝镇武圩村道路工程				施工图	设计证号	
								水 工	A132055990	
批 准		校 核	孙运存	改造道路设计图（2/2）					项目编号	
审 核	王建成	设 计	霍仕俊						图 号	SS13
审 查	李忠志	制 图		比 例	见 图	日 期	2025. 12	版本号	A/0	

日期			
签名			
专业			
日期			
签名			
专业	工	建	电
水	筑	气	

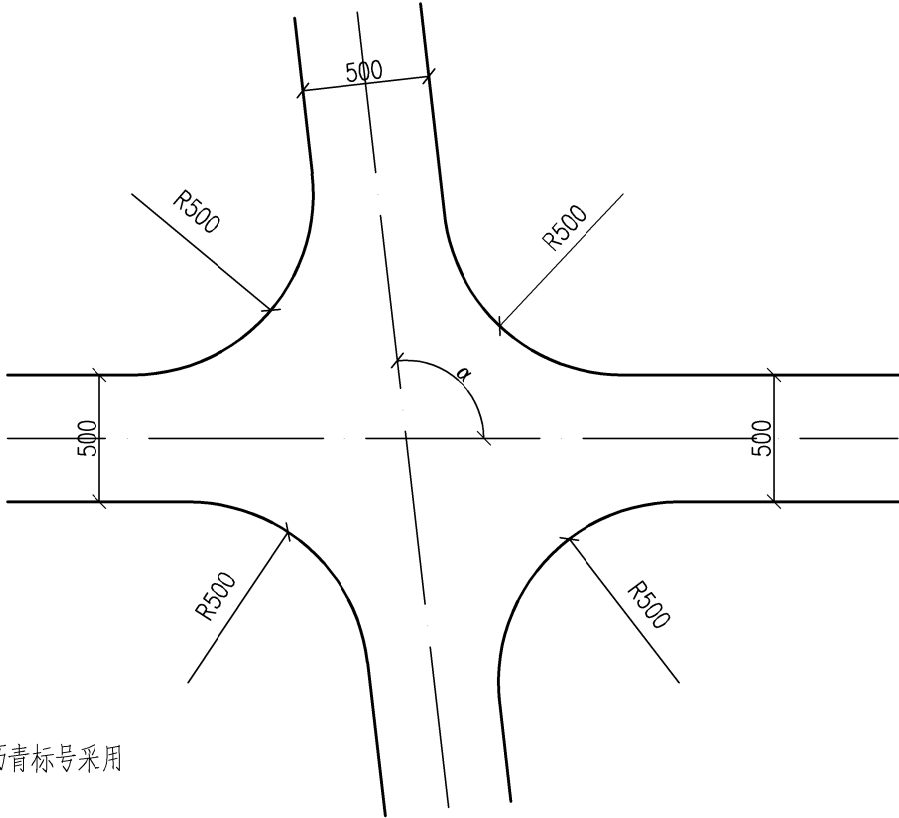


施工技术要求：

- 1、沥青混凝土铺设工艺：清理修补→路面拉毛→喷洒沥青结合油→铺设沥青混凝土→养护保障；
- 2、路肩培土不小于0.5m，并向外倾斜，其高程与路面齐平；
- 3、施工间歇处设横向施工缝(应根据施工组织予以设置)。

说明:

- 1、图中尺寸高程以m计，其它尺寸以cm计；
- 2、道路等级：乡村道路标准，设计年限为10年；
- 3、路面预留1.5%坡度，路肩预留2%坡度以利排水；
- 4、路面材料回弹模量：细粒式沥青混凝土 $E_1=1400\text{MPa}$ 。
- 5、面层材料及施工要求
- 5.1：沥青混凝土上面层采用细粒式沥青混凝土路面厚6cm。
- 5.2：沥青材料可采用”中、轻交通巷路石油沥青技术要求”的沥青或改性沥青。沥青标号采用AC-13。
- 6、沥青混凝土面层铺筑前应更换破碎板，修补和填封裂缝，磨平错台，压浆填封板底脱空；清除旧混凝土面层表面的松散碎屑、油迹及轮胎擦痕；剔除接缝中失效的填缝料和杂物，并重新封缝；对经处理的旧砼板块进行拉毛处理，用喷射高压水将路面冲洗干净；将路面上尖锐的部分铲除；较严重凹处应采用沥青砼填平；用压缩空气等办法对路面吹洗干净，在面板分缝及裂缝处铺设抗裂贴，最后铺设热沥青层后再铺设沥青砼路面。
- 7、路肩土压实度不小于0.91，路基压实度不小于0.93，道路垫层压实度不小于0.97；
- 8、其它详见(NY/T2194-2012)、《乡村道路工程技术规范》(GB/T 51224-2017)。



5m道路2裂缝修复及白改黑改造			
序号	部位	单位	工程量
1	裂缝处理	m	790
2	路面凿毛	m2	3950
3	纵横缝清缝	m	1805
4	伸缩缝 缩缝 沥青玛蹄脂	m2	267
5	伸缩缝 伸缝 沥青玛蹄脂	m2	3.75
6	抗裂贴 厚2mm 宽20cm	m	1805
7	洒结合油 汽车式沥青喷洒机 喷油量0.8kg/m²	m2	3950
8	6cm厚细粒式沥青混凝土路面	m2	3950
9	实线 热熔漆	m	790
道路交叉路口修建及白改黑改造			
序号	部位	单位	工程量
1	路肩土回填	m3	24.80
2	路肩土压实	m3	22.60
3	路基清理、压实	m2	266.67
4	18cm厚C25水泥混凝土面层(商品砼)(入仓)	m2	237.00
5	15cm厚泥结碎石路基压实	m2	40.00
6	路面凿毛	m2	236.80
7	洒结合油 汽车式沥青喷洒机 喷油量0.8kg/m²	m2	236.80
8	6cm厚细粒式沥青混凝土路面	m2	236.80

淮水科技咨询(连云港)有限公司				新坝镇武圩村道路工程			施工图	设计证号	
							水 工	A132055990	
批 准		校 核	孙运存	白改黑道路2设计图				项目编号	
审 核	王建成	设 计						图 号	SS14
审 查	李忠志	制 图	霍仕敏	比 例	见 图	日 期	2025.12	版本号	A/0