

# 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目

## 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

淮水科技咨询（连云港）有限公司

## 图 纸 目 录

第 页 共 页

# 新坝镇墙框村小型农田水利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 701km<sup>2</sup>。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，北部以新沐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、沐阳三县接壤，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、田块复垦

本项目规划田块复垦面积 9.80 亩。

#### 2、灌溉和排水工程

本项目规划对墙框泵站进行智能化改造，改造梯形渠 0.52km，新建矩形渠 0.13km，拆建管渠 0.18km，拆建涵洞 6 座，新建分水池 1 座，新建农门 8 座。疏浚沟渠共 3.79km。

#### 3、田间道路工程

本项目规划新建田间道路 0.48km。

### 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，流域能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， $f_y = f'_{y0} = 270 \text{ N/mm}^2$ ；

Φ——HRB 400 钢筋， $f_y = f'_{y0} = 360 \text{ N/mm}^2$ 。

#### 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） $\geq 40$  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  $60 \pm 5$  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%，并不得含有其它杂质，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 <sub>m</sub> ) 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		
4				80~100		0~5	上层或面层
5					80~100	0~5	

##### 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摊铺厚度一次铺足。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，在未干的碎石面上撒上嵌缝料（约 1~1.5m<sup>3</sup>/100m<sup>2</sup>），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道接入，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田块复垦、小沟疏浚疏浚、渠道及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。

### 3.1.3 田块复垦工程的施工

#### 1、对整理单元进行施工放线，确定标高

##### 定线测量及水准测量

由建设单位组织、建设监理、设计和施工单位参加技术交底和现场交桩。固定水准点以及参照物的有关数据及管线和位置，做出标志。

标桩按照间距100m设置，特殊地段设置加密桩，当纵向转角大于2度时，设置纵向变坡桩并注明角度、曲率半径、切线长度和外矢距。

#### 2、开挖

##### (1)主要机械设备：

机械挖土工程机具设备有：推土机、铲运机、挖掘机、装载机及配套自卸汽车等

##### (2)作业条件：

①清除挖方区域内所有障碍物，对附近原有电杆、塔架等采取有效防护加固措施。

②制定好现场场地平整、基坑开挖施工方案，分别确定挖填区面积，绘制施工总平面布置图和基坑土方开挖图，确定开挖路线、顺序、标高、边坡坡度、排水沟及土方堆放地点。

③完成测量控制网的设置，包括控制基线、轴线和水准基点。

④在施工区域内作好临时性或永久性排水设施

⑤完成必需的临时设施，包括生产设施及生活设施及机械进出和土方运输道路、临时供水供电线路。

⑥机械设备运进现场，进行维护检查、试运转，使处于良好的状态。

##### (3)施工工艺

①机械化开挖应根据工程规模、土质情况、地下水位高低、施工设备条件、进度要求等合理选用挖土机械，以充分发挥机械效率，节省费用，加快工程进度。

②各种挖土机械应采用其生产效率高的作业方法进行挖土。

③挖土机、运土汽车进出运输道路，应尽量利用场地未开挖部位，使互相贯通作为车道，确定挖填方的调配分区和调配方向及运输路线。

④自卸车数量应按挖掘机械大小，生产率和工期要求配备，应能保证挖掘或装载机械连续作业。

⑤开挖边坡土方，禁止切割坡脚，以防导致边坡失稳。机械挖土应分层进行，合理放坡，防止塌方、溜坡等造成机械倾翻等事故；

⑥机械开挖应由深而浅，基层应预留一层200mm厚用人工清底找平，从而避免超挖现象。

⑦再挖方的同时进行填土，避免或减少重复倒运土方倒运，因此采用推土机把要挖的土方推到回填处，然后进行田块复垦。

⑧对整理单元地面进行统一找平，清理出土壤中树根及石块等杂物集中堆放。

#### 3、施工标准

①表土保护：田块复垦中应尽量避免或减少对耕作层的破坏。

②耕作层厚度。水浇地应保证20cm~25cm的表土层，如果平整覆土前土壤粗砂、砾石含量较高，土体含有障碍层，表土层为25cm~30cm。

③田地宜相对集中连片，水田的田面相对高程标准偏差宜小于3cm。

#### 4、土方填筑时注意事项

(1)接头应以斜坡相接，坡度采用1:3-1:5。

(2)雨天施工时，应根据雨情预报，在下雨时及时压实作业面层的松土，作业面可做成中央高两侧微低的坡拱，以利于排水。下雨时或雨后不得践踏填筑面，雨后填筑土料应晾晒等方法处理，经检查合格后方可复工。

(3)土料含水量处理，当土料含水量高于最优含水量时，应作晾晒处理，当土料含水量小于最优含水量时，应在铺土区或土料区进行增大含水量处理。

(4)雨天后填筑面处理：应对填筑面重新压实刨毛，压实度检测合格后，方可进行上一层土方填筑。接头及边坡局部部位受雨水冲刷，应重新分层填筑压实。

#### (5)回填打夯：

①填土时坑内打夯人员必须远离灰斗，防止碰伤。

②打夯机操作人员要严格按照操作规程操作，一人打夯一人扶线，避免打夯机砸线。

③每台夯机的电机必须是强绝缘或双绝缘电机，并装有漏电保护装置。夯机操作开关必须使用定向开关。夯机的手柄必须加装绝缘材料。

④夯机作业前方2m内不得有人。多台夯机同时作业时其并列间距不得小于5m，纵列间距不得小于10m。

⑤夯机出现啃土现象时，必须停机清除，严禁在运转中清除。

⑥搬运夯机时应切断电源并将电线盘好，夯头绑住往坑槽下运送时，应用绳索或塔吊运送，严禁推、扔夯机。

⑦打夯机扶线人员应使线与夯机保持3~4m的余量发现电缆线有扭结缠绕、破裂及漏电现象，应及时切断电源，停止作业。

⑧土方随进随填，余土要及时用密目网覆盖防尘，及时清理施工场地和场外道路，设专人洒水，以防现场尘土飞扬造成大气污染。

#### 5、计算过程

依据现场探勘结果初步确定进行田块复垦的地块及做法，后依据测量图纸进一步确定平整高程等参数。本项目田块复垦要求将两块田中间的田埂拆除，土方填至田埂两侧的排水沟，将两块大田合成一块。

以将地块地面尽量整平为原则对地块进行田块复垦，根据图纸计算出各个断面的挖方及填方面积，再将面积经平均后与田埂长度相乘，最终得到挖方量及填方量，多余的土方运至指定的弃土区。

表 3-1 田块复垦工程计算表格

断面序号	挖方面积(m <sup>2</sup> )	填方面积(m <sup>2</sup> )	挖填差额(m <sup>2</sup> )	平均挖方面积(m <sup>2</sup> )	平均填方面积(m <sup>2</sup> )	平均差额面积(m <sup>2</sup> )	长度(m)	挖方量(m <sup>3</sup> )	填方量(m <sup>3</sup> )	挖填差额(m <sup>3</sup> )
0	5.96	3.42	2.54							
1	5.96	3.42	2.54	5.96	3.42	2.54	50.00	297.97	170.98	127.00
2	4.04	3.41	0.63	5.00	3.42	1.58	184.00	920.00	628.67	291.33
3	6.06	3.27	2.79	5.05	3.34	1.71	163.00	823.22	544.81	278.41
4	6.06	3.27	2.79	6.06	3.27	2.79	20.00	121.21	65.42	55.79
合计							2162.3994	1409.877	752.5224	

#### 3.1.4 沟渠疏浚工程的施工

##### 1、工艺流程

施工准备→测量放样→修筑围堰→边坡清杂→沟渠开挖→削坡整坡→拆除围堰→阶段验收→竣工验收。

##### 2、定位放线测量

(1) 定堆点：按照交接的永久性水准点，将施工水准点设在稳固和通视之处，距离沟边10m左右，沿中小沟方向定出中小沟中心线，并与固定的建筑物相连。中小沟与地下原有管道和构筑物交叉处要设置明显标记，核对新旧排水沟的底标高是否合适。

(2) 测量放线：根据导线桩测定中小沟的中心线，在中小沟的起点、终点和转角处，钉一较长的木桩作为中心控制桩，用两个控制点控制此桩，将检查井位置相继用短木桩钉出。根据设计坡度计算中小沟深度，放出上开口线。

3、边坡清杂通常指的是对地面表层的杂物进行清理，包括垃圾、杂草、树枝、废弃物等。

#### 4、计算过程

依据现场探勘结果初步确定疏浚深度及放坡坡比，后依据测量图纸进一步确定疏浚底高程及疏浚坡比，遵循不扩口原则对沟渠进行疏浚，根据图纸计算各个断面挖方面积及清杂长度，再将各断面挖方面积经平均后与相对应沟渠的长度相乘，最终得到疏浚方量。

表 3-2 沟渠疏浚工程计算表格

沟渠	断面序号	挖方面积(m <sup>2</sup> )	平均挖方面积(m <sup>2</sup> )	长度(m)	挖方量(m <sup>3</sup> )	清杂长度(m)	平均清杂长度(m)	清杂面积(m <sup>2</sup> )
小沟疏浚 1	0	0.63		0.00		18.00		
	1	0.63	0.63	33.12	20.90	18.00	18.00	596.10
	2	0.14	0.39	189.50	73.27	26.86	22.43	4250.53
	3	0.28	0.21	136.15	29.05	9.50	18.18	2475.16
	4	0.28	0.28	66.23	18.84	9.50	9.50	629.22
合计								7951.01
小沟疏浚 2	0	0.20		0.00		25.02		
	1	0.20	0.20	33.12	6.58	25.02	25.02	828.58
	2	0.97	0.58	189.50	110.63	22.46	23.74	4498.78
	3	0.41	0.69	136.15	93.89	16.50	19.48	2652.15
	4	0.41	0.41	66.23	27.18	16.50	16.50	1092.86
合计								9072.37
小沟疏浚 3	0	0.27		0.00		11.60		
	1	0.27	0.27	16.31	4.39	11.60	11.60	189.22
	2	0.45	0.36	232.13	83.31	16.60	14.10	3273.00
	3	0.43	0.44	190.72	83.35	12.10	14.35	2736.84
	4	0.43	0.43	23.84	10.14	12.10	12.10	288.47
合计								6487.52

沟渠	断面序号	挖方面积 (m <sup>2</sup> )	平均挖方面积 (m <sup>2</sup> )	长度 (m)	挖方量 (m <sup>3</sup> )	清杂长度 (m)	平均清杂长度 (m)	清杂面积 (m <sup>2</sup> )
小沟疏浚 4	0	1.80		0.00		31.25		
	1	1.80	1.80	56.16	100.93	31.25	31.25	1755.05
	2	0.90	1.35	165.68	223.51	32.72	31.99	5299.17
	3	0.90	0.90	56.16	50.60	32.72	32.72	1837.61
合计			375.05				8891.83	
小沟疏浚 5	0	0.40		0.00		56.77		
	1	0.40	0.40	18.45	7.42	56.77	56.77	1047.26
	2	1.64	1.02	237.65	242.26	48.97	52.87	12564.35
	3	0.53	1.08	365.69	395.99	88.60	68.79	25154.18
	4	0.53	0.53	28.21	14.93	88.60	88.60	2499.73
合计			660.60				41265.52	
小沟疏浚 6	0	0.31		0.00		23.18		
	1	0.31	0.31	22.99	7.04	23.18	23.18	532.79
	2	0.53	0.42	291.49	122.60	19.06	21.12	6156.32
	3	0.75	0.64	208.96	134.58	27.48	23.27	4862.39
	4	0.75	0.75	106.57	80.28	27.48	27.48	2928.47
合计			344.50				14479.97	
小沟疏浚 7	0	0.49		0.00		9.96		
	1	0.49	0.49	22.99	11.26	9.96	9.96	228.93
	2	0.38	0.44	291.49	126.95	39.59	24.78	7221.73
	3	0.56	0.47	208.96	98.46	38.93	39.26	8203.58
	4	0.56	0.56	106.57	59.81	38.93	38.93	4148.66
合计			296.47				19802.90	
渠道疏浚	0	0.34		0.00		29.26		
	1	0.34	0.34	88.77	30.42	29.26	29.26	2597.41
	2	0.25	0.30	198.43	58.66	36.14	32.70	6488.56
	3	0.25	0.25	24.80	6.17	36.14	36.14	896.39
合计			95.25				9982.36	

### 3.2 钢筋混凝土矩形渠道

#### 1、施工准备:

- ①熟悉施工图纸，了解矩形渠的尺寸、配筋等要求，详见各渠道图纸。
- ②准备施工所需的材料和设备，如钢筋、混凝土、模板等。
- ③对施工现场进行清理和平整，确保施工场地符合要求。

#### 2、测量放线:

- ①根据施工图纸，在施工现场进行测量放线，确定矩形渠的位置和尺寸。
- ②在测量放线过程中，要注意保证测量的准确性和精度。

#### 3、基础施工:

- ①根据设计要求，进行矩形渠的基础施工，如开挖基础、铺设垫层等。
- ②在基础施工过程中，要注意保证基础的承载力和稳定性。

#### 4、钢筋制作与安装:

- ①根据施工图纸，对钢筋进行下料、加工和制作。
- ②在钢筋制作完成后，将钢筋运输到施工现场，并进行安装和固定。
- ③在钢筋安装过程中，要注意保证钢筋的间距、位置和保护层厚度等符合设计要求。

#### 5、模板制作与安装:

- ①根据施工图纸，对模板进行下料、加工和制作。
- ②在模板制作完成后，将模板运输到施工现场，并进行安装和固定。
- ③在模板安装过程中，要注意保证模板的平整度、垂直度和密封性等符合设计要求。

#### 6、混凝土浇筑:

- ①在钢筋和模板安装完成后，进行混凝土的浇筑。
- ②在混凝土浇筑过程中，要注意保证混凝土的配合比、坍落度和浇筑顺序等符合设计要求。
- ③在混凝土浇筑完成后，要及时进行振捣和抹平，确保混凝土的密实度和表面平整度。

#### 7、养护与拆模:

- ①在混凝土浇筑完成后，要及时进行养护，保持混凝土表面湿润，避免混凝土表面出现裂缝。
- ②在混凝土养护达到设计强度后，进行模板的拆除。
- ③在模板拆除过程中，要注意避免对混凝土表面造成损坏。

#### 8、渠道铺砌完成后:

- ①对伸缩缝处进行清理杂物，刷一层冷底子油，然后人工嵌入焦油胶泥，确保浇筑过程中的密实及保证伸缩缝的平直。
- ②土方整理。以上工作完成以后，人工进行土方整平，并保证渠道两侧保护土方有足够的厚度和宽度。

### 3.3 梯形预制板渠道

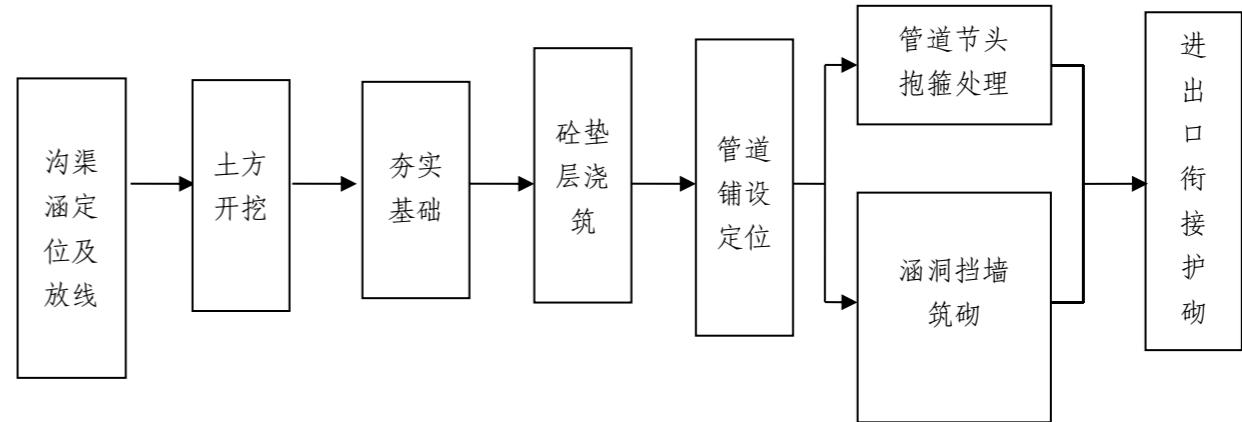
渠道施工：原压顶拆除→清基倒毛→刷砂浆结合层→砼底板施工→铺设砼预制板→现浇砼压顶→场地清理。

- 1) 原压顶拆除。拆除老渠道原有压顶。
- 2) 清基倒毛。原有土渠内的树根、腐土、各种垃圾及拆除压顶产生的废料应清除到位。如果清基倒毛工作处理不好，土方容易塌陷，影响防渗渠建设质量。
- 3) 刷砂浆结合层。在老渠道表面刷 2cm 厚 M15 砂浆结合层，增强老渠道与预制板间的粘结力。
- 4) 砼底板施工：混凝土浇筑前进行基础面处理，应清理杂物，整平基面，再浇渠道混凝土底板。混凝土衬砌渠道施工时多按伸缩缝分块浇筑。
- 5) 砼预制板施工：铺砌时，首先要对预制板洒水湿润，待表面无积水后再铺砌，砼预制板铺砌要求铺砌平整、稳固，砌筑缝宽 2cm，用 M15 水泥砂浆填满捣实，并及时勾缝。砌筑过程中，要按照设计要求每 9.60m 预留伸缩缝一道。  
砼预制板每砌完一段，要及时对其外观尺寸进行复查，要求渠底高程偏差不超过  $\pm 1\text{cm}$ ，渠道中心线偏差不超过  $\pm 1\text{cm}$ ，渠底宽度偏差不超过  $\pm 2\text{cm}$ ，断面上口宽度偏差不超过  $\pm 3\text{cm}$ ，平整度偏差不超过  $\pm 1\text{cm}$ ，对超过允许偏差值的部位，要及时纠正补救。
- 7) 渠道铺砌完成后，对伸缩缝处进行清理杂物，使用 M15 砂浆勾缝，确保浇筑过程中的密实及保证伸缩缝的平直。
- 8) 土方整理。以上工作完成以后，人工进行土方整平，并保证渠道两侧保护土方有足够的厚度和宽度。

### 3.4 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：



### 3.5 钢筋混凝土工程施工

#### 3.5.1 混凝土

混凝土所用水泥品质应符合国家标准，并应按设计要求和使用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。

#### 3.5.2 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。

#### 3.5.3 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。

#### 3.5.4 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。

##### 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。

### 3.5.5 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，不应对砼形成冲击荷载，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。

### 3.5.6 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。

## 3.6 金属工程施工

### 3.6.1 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。

### 3.6.2 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。

## 3.7 道路工程施工

### 3.7.1 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。

### 3.7.2 路基垫层施工

路面施工前应先对老路进行清理，包括清除路表浮土、杂物等，然后将老路基进行压实；然后泥结碎石路基压实处理，作为道路基层，并对局部有坑塘、下陷松软处，应先挖除松软部分，然后换填粘土压实处理。对于部分因纵坡衔接需要挖方路段要加强碾压保证路基强度；施工时应注意地表水排水工作，减少对路基土的影响，路基回填土严禁回填腐殖土，淤泥及其他杂土。

### 3.7.3 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，此模板具有一定的钢度，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，具有一定的粗糙度。

(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。

## 4 环境保护与水土保持

### 4.1 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。

## 4.2 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及时运出拆卸区域，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

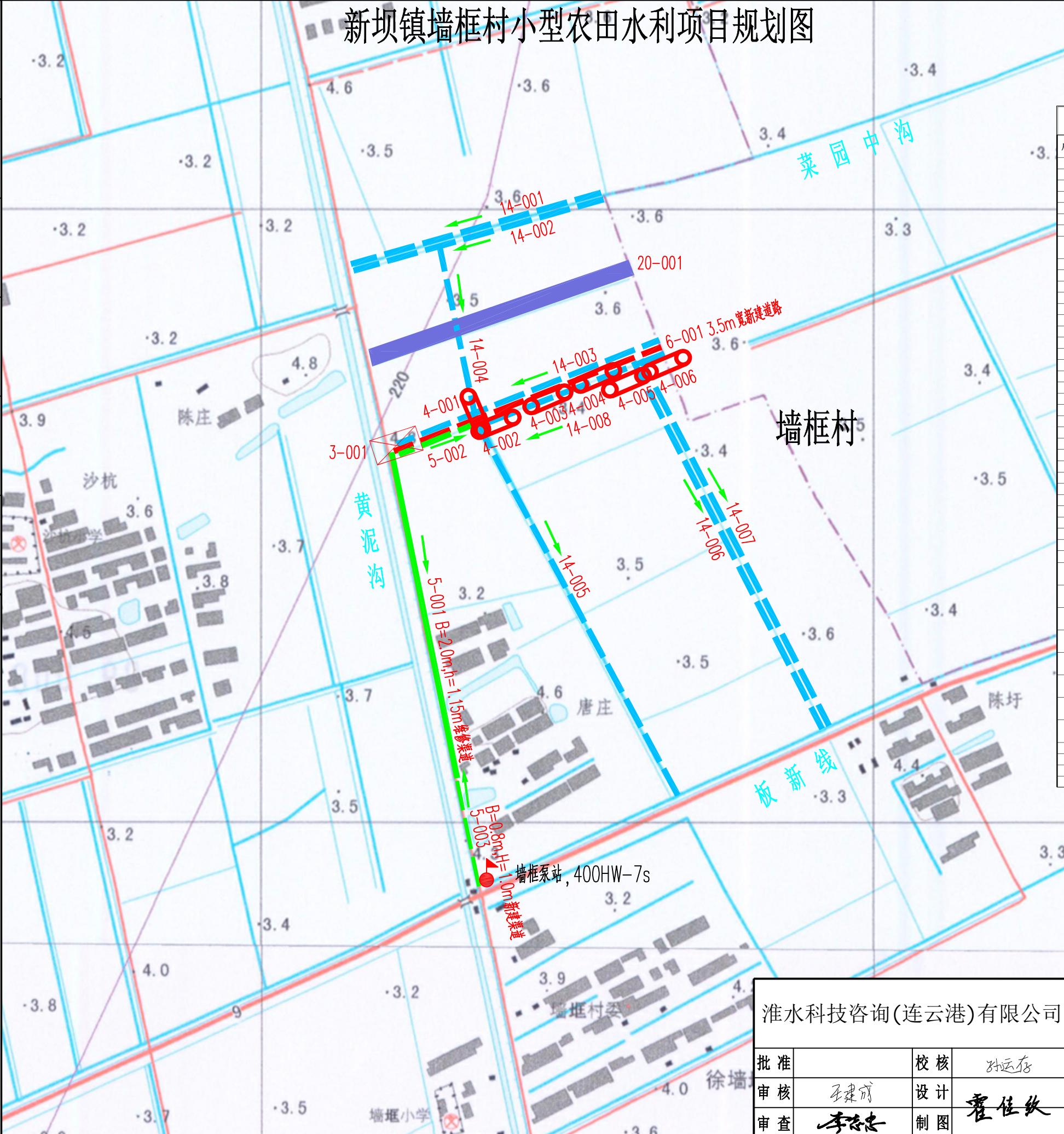
- 1、本说明是施工图的重要组成部分，与施工图对照阅读，互为补充，为完整理解设计意图，施工承包人应组织相关专业技术人员认真阅读和消化。
- 2、施工中各工种应密切配合，注意不同专业设计图纸的配套使用，做好各种预留、预埋、插筋。诸如启闭机底座预留螺栓孔，闸门预埋件，一、二期混凝土的插筋以及栏杆预留凹槽、金属栏杆预埋锚筋等。
- 3、图中文字是对施工图的进一步补充说明，阅读图纸时应留意文字说明，不可忽略。施工过程中，如发现图中有矛盾或不一致、或遇地质条件改变、或与地形条件不吻合时以及其它与设计资料不符等问题时，应及时向监理和业主报告，以便业主及时组织设计、勘测等相关单位进行会商解决。
- 4、施工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。

# 新坝镇墙框村小型农田水利项目规划图



日期	
姓名	
专业	
日期	
签名	
专业	水工 建筑 电气 给排水



新坝镇墙框村小型农田水利项目定点定位表

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	合计						
2	(一) 田块整治工程						
3	1.1耕作田块建筑工程						
4	田块复垦	新建	田埂整平, 水沟填平	亩	9.80	墙框村	20-001
5	(二) 灌溉与排水工程						
6	2.1小型水源工程						
7	2.1.3小型泵站						
8	墙框泵站	改造	400HW-7s, 智能化改造, 加自动电磁闸阀, 外墙粉刷	座	1.00		1-001
9	2.2输配水工程				0.83		
10	2.2.1明渠			km	0.83		
11	梯形渠	维修	B=2.0m, h=1.15m	km	0.52	墙框村	5-001
12				km	0.13		
13	矩形渠	新建	B=0.8m, h=1.0m	km	0.13	墙框村	5-002
14				km	0.18		
15	管渠	拆建	φ100	km	0.18	墙框村	5-003
16				km	0.18		
17	2.2.2管道			座	15		
18	2.3渠系建筑物工程			座	6		
19	2.3.4涵洞			座	1	墙框村	4-001
20	涵洞1	拆建	φ100×12m (带节制)	座	1		
21	涵洞2	拆建	φ80×6m (带节制)	座	1	墙框村	4-002
22	涵洞3	拆建	φ80×6m (无节制)	座	4		
23				座	1	墙框村	4-003
24				座	1	墙框村	4-004
25				座	1	墙框村	4-005
26				座	1	墙框村	4-006
27	2.3.5水闸			座	1		
28	分水池	新建	2.0m×2.0m×1.40m (2个闸门)	座	1	墙框村	3-001
29	2.3.8放水口、农门			座	8		
30	农门	新建	φ40×1m	座	8.00	墙框村	
31	2.4田间灌溉工程						
32	2.5排水工程						
33	2.5.1明沟			万m³	0.23		
34	小沟疏浚1	新建	口宽3.23~4.66m, 底宽0.16~0.79m, 高度1.31~1.41m, 边坡1: 1, 长0.43km	万m³	0.01	墙框村	14-001
35	小沟疏浚2	新建	口宽3.78~4.82m, 底宽0.35~1.14m, 高度1.27~1.61m, 边坡1: 1, 长0.43km	万m³	0.02	墙框村	14-002
36	小沟疏浚3	新建	口宽3.45~4.11m, 底宽0.72~1.15m, 高度1.24~1.37m, 边坡1: 1, 长0.46km	万m³	0.02	墙框村	14-003
37	小沟疏浚4	新建	口宽4.06~5.38m, 底宽0.73~1.10m, 高度1.60~1.80m, 边坡1: 1, 长0.28km	万m³	0.04	墙框村	14-004
38	小沟疏浚5	新建	口宽7.01~9.39m, 底宽0.61~3.59m, 高度1.0~2.21m, 边坡1: 1.5, 长0.65km	万m³	0.07	墙框村	14-005
39	小沟疏浚6	新建	口宽3.04~3.66m, 底宽0.35~0.68m, 高度1.04~2.08m, 边坡1: 1, 长0.43km	万m³	0.03	墙框村	14-006
40	小沟疏浚7	新建	口宽3.53~7.49m, 底宽0.34~1.52m, 高度1.69~3.09m, 边坡1: 1, 长0.63km	万m³	0.03	墙框村	14-007
41	渠道疏浚	新建	口宽4.40~4.63m, 底宽0.64~0.65m, 高度1.65~1.69m, 边坡1: 1, 长0.28km	万m³	0.01	墙框村	14-008
42	(三) 田间道路工程			km	0.48		
43	3.1田道(机耕路)			km	0.48		
44	道路	新建	B=3.5m, H=18cm, C30砼 (有路基)	km	0.48		
45				km	0.48		
46				km	0.48		
47				km	0.48	墙框村	6-001

图例

图例	→				
名称	灌溉水流方向				
图例	●	■	●	—	—
名称	规划泵站	规划闸/分水池	规划涵洞	规划防渗渠	规划机耕路
编码	1	3	4	5	6

图例	—			
名称	沟渠疏浚	土地复垦		
编码	14	20		
施工图				
设计证号	A132055990			
水工				
项目编号				
图号	SS01			
比例				
见图				
日期				
2025.12				
版本号	A/0			

淮水科技咨询(连云港)有限公司

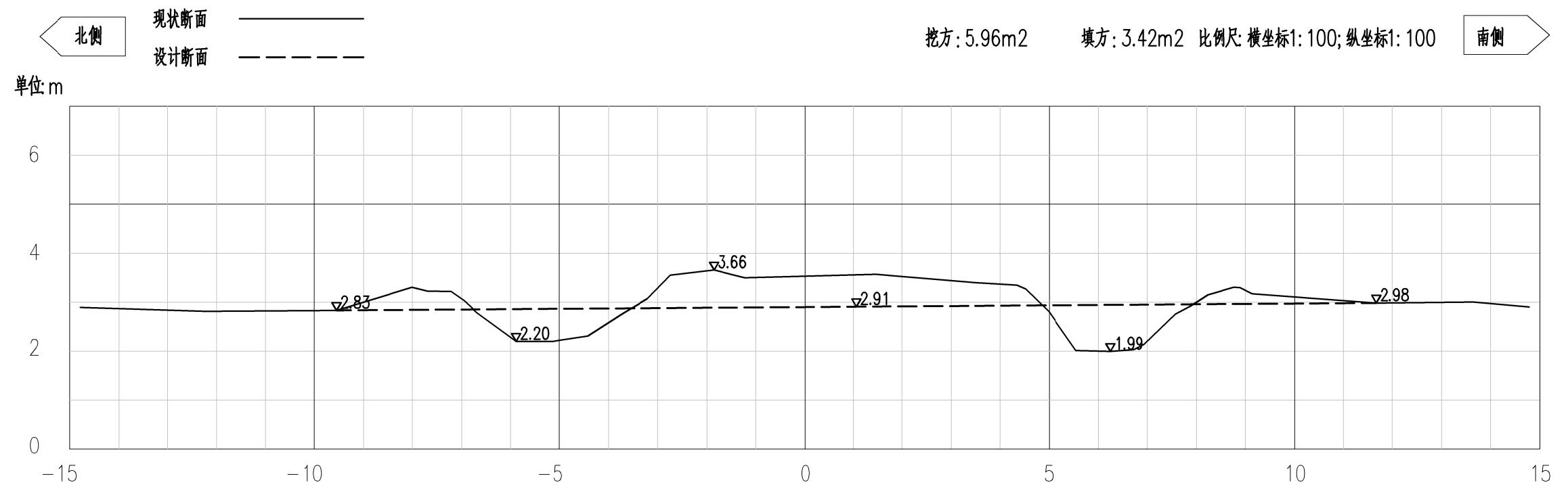
新坝镇墙框村小型农田水利工程项

新坝镇墙框村小型农田水利项目规划图

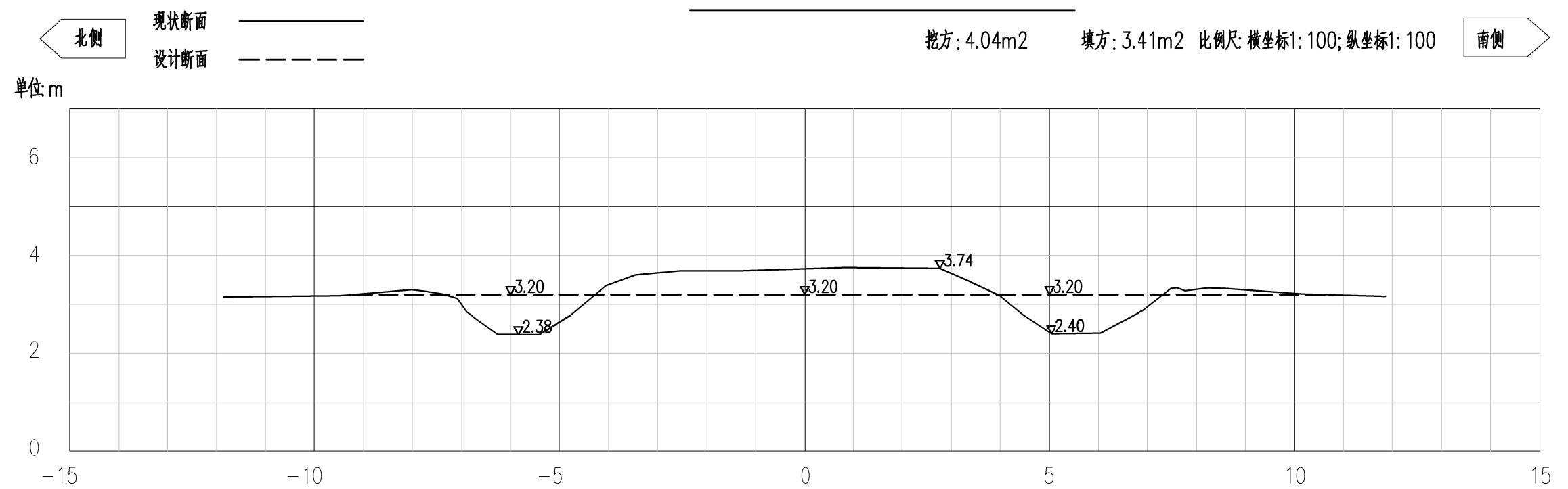
新坝镇墙框村小型农田水利项目规划图

新坝镇墙框村小型农田水利项目规划图

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	
水工 测量 图	



田地复垦断面图1 1:100



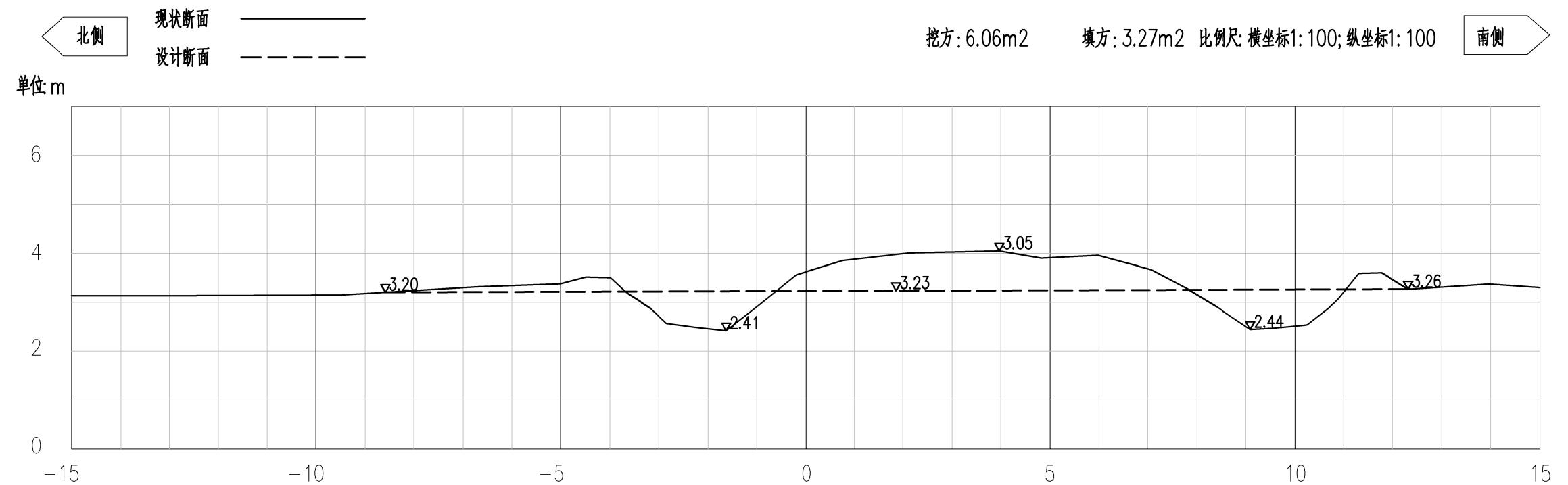
田地复垦断面图2 1:100

说明:

- 1、图中坐标为大地2000坐标系，图中高程采用85高程，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计。
- 2、本图横坐标1:100，纵坐标1:100。
- 3、田埂土方填至两侧排水沟，多余土方运至新建渠道处。

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
批准	校核	设计	备注	水工	A132055990
审核	设计	制图	复核	田块复垦断面图 (1/2)	
审查	李志忠	霍佳政	孙运存	比例	见图
				1:100	日期 2025.12 版本号 A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	水工 建 施 气



田地复垦断面图 3 1:100

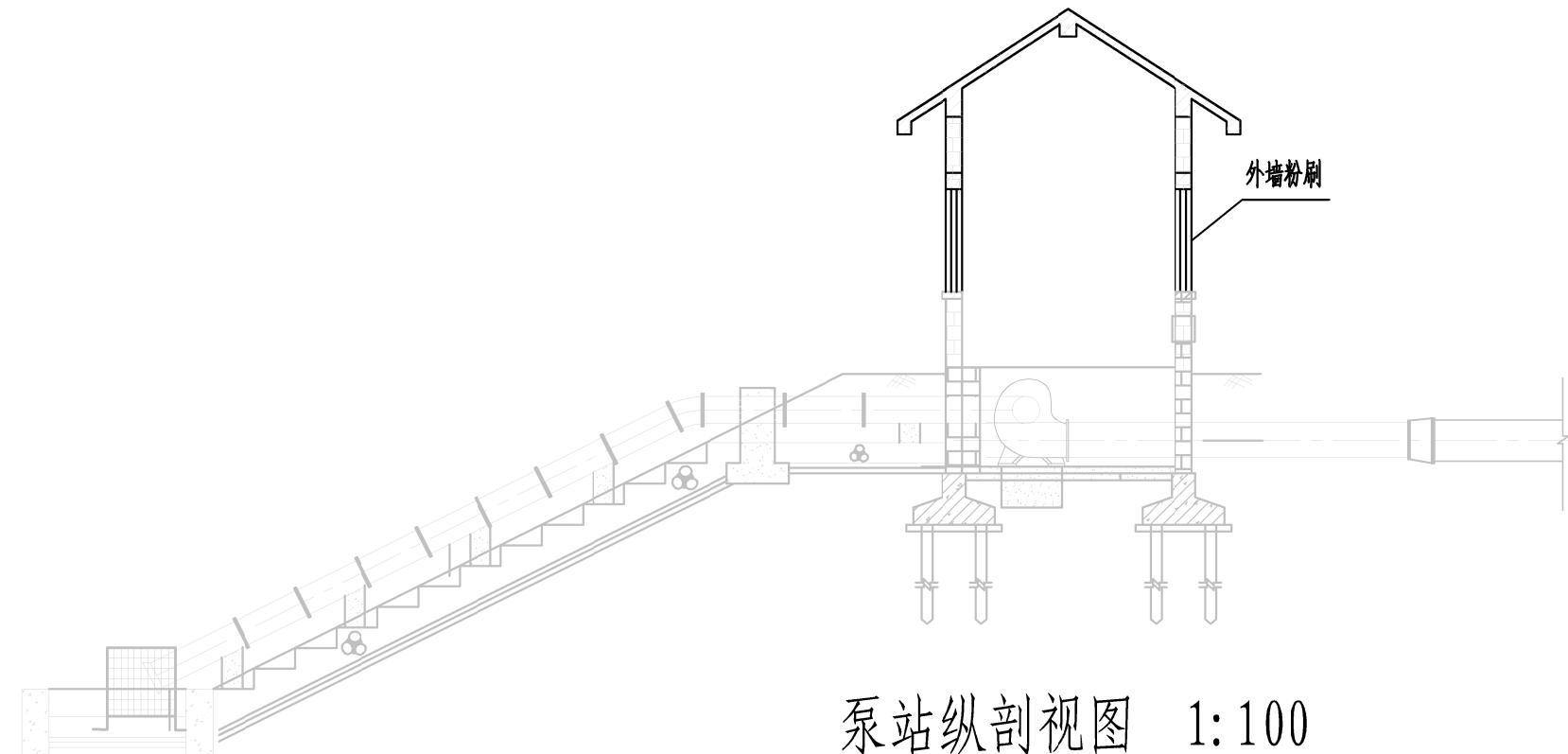
说明:

- 1、图中坐标为大地2000坐标系，图中高程采用85高程，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计。
- 2、本图横坐标1: 100，纵坐标1: 100。
- 3、田埂土方填至两侧排水沟，多余土方运至新建渠道处。

土地复垦			
序号	部位	单位	工程量
1	土方开挖	m <sup>3</sup>	2162.3994
2	土方回填	m <sup>3</sup>	1409.877

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
				水工	A132055990
批准		校核	孙运存	田块复垦断面图 (2/2)	
审核	王建府	设计	霍佳政	项目编号	
审查	李志忠	制图	霍佳政	图号	SS03
				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	水工 建筑 气电

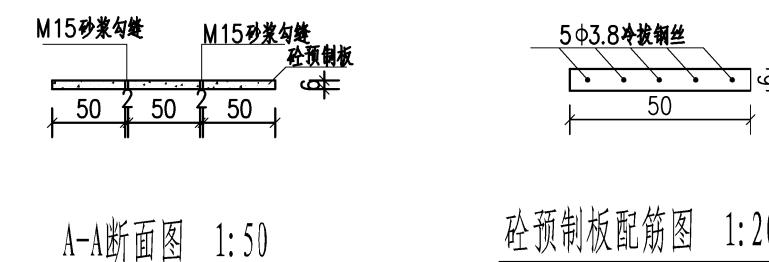
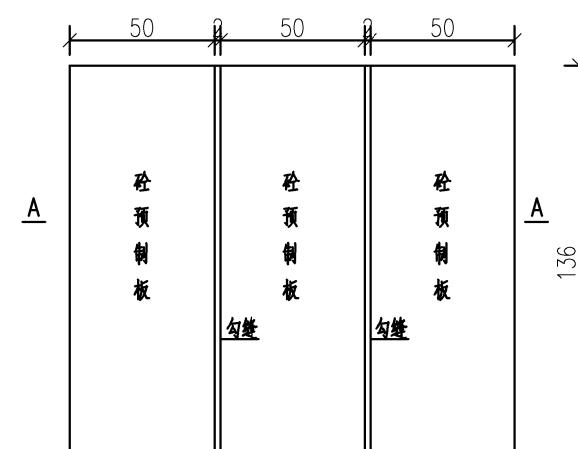
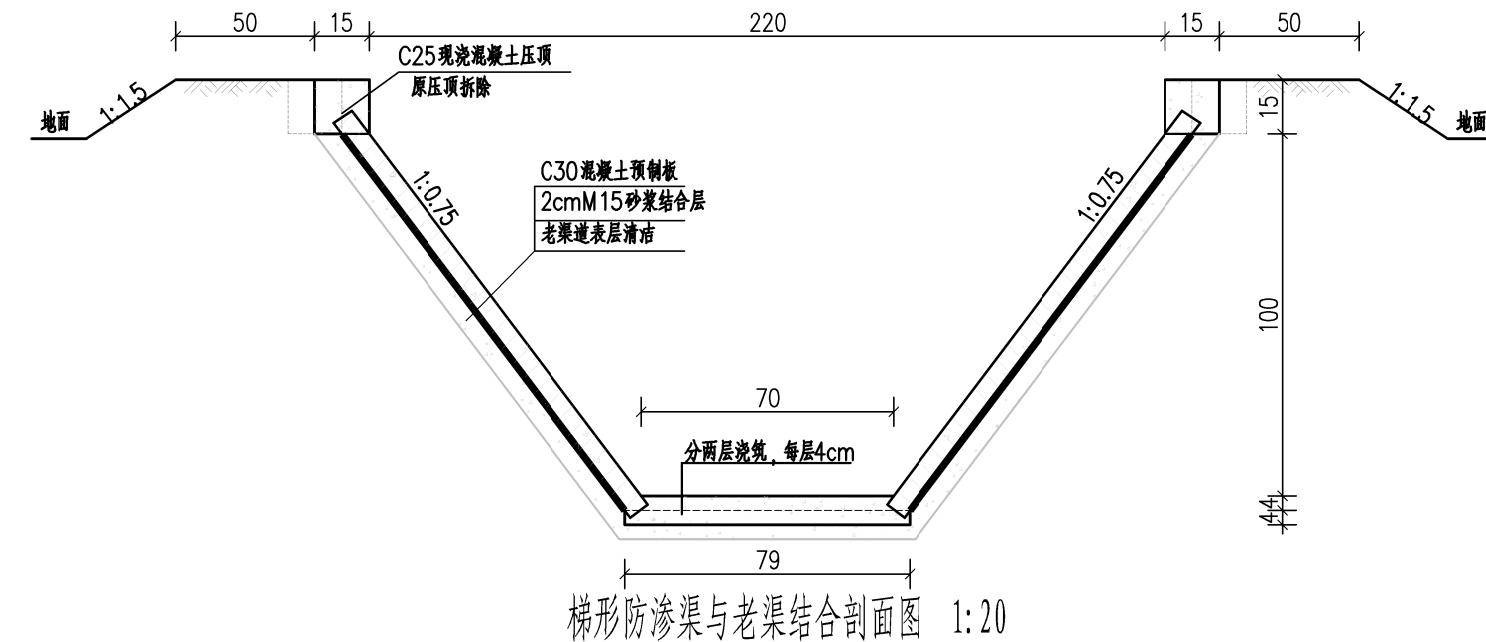


说明：  
 1、图中尺寸单位：高程以m计（度黄河高程系），其余尺寸以cm计。  
 2、本图为400HW-7S型滤流泵单机组泵站，配套电机为Y250M-8(30kW)型。  
 3、根据抽水量及水泵的真空值选择SZB-8型水环式真空泵。  
 4、砼强度等级：梯梁、灌浆石为C20，其余为C25。  
 5、回填土压实度不小于0.91。  
 6、外墙改造(80m<sup>2</sup>)具体做法：  
 (1)原粉刷层拆除，  
 (2)被损部位水泥砂浆修补、找平，  
 (3)重新喷涂真石漆。

墙框泵站（改造）			
序号	部位	单位	工程量
1	外墙粉刷	m <sup>2</sup>	80.00
2	智能化改造（PLC柜体物联网系统、控制模块、手动遥控及手机遥控）	项	1
3	DN400电磁自动闸阀	只	1
4	摄像头	台	2
5	流量费（200M/月，一年流量）	项	2

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
批准	校核	孙运存	墙框泵站结构图		
审核	设计	霍佳庆	项目编号	A132055990	
审查	制图	李志忠	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	水工 建筑 气电



说明：

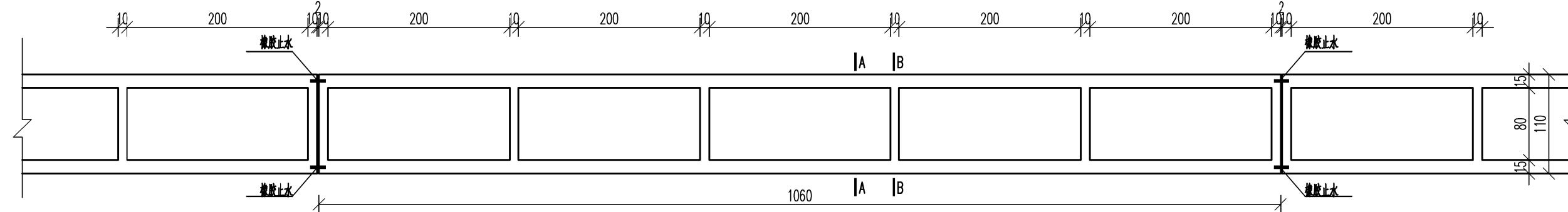
- 图中单位：尺寸以cm计，高程以实际地形为准。
- 材料标号：预制板为C30，其余均为C25，砂浆为M15（掺入适量堵漏王）。
- 梯型渠道护坡为预制钢筋砼板拼接，板与板之间设2cm缝，内用M15砂浆嵌缝，表面抹平收光。
- 新老渠道结合做法仅适用于当地确无土方回填重新开槽的老渠道。

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项				施工图	设计证号
序号	部位	单位	工程量		A132055990
1	老渠道表层清洁	m2	1866.8		
2	2cmM15砂浆结合层 平面	m2	1866.8		
3	2cmM15砂浆结合层 立面	m2	169.728		
4	C25素砼压顶	m3	23.4		
5	C25素砼底板	m3	32.864		
6	C30预置板	m3	84.864		
7	钢筋制作及安装	t	6.79		
8	原压顶拆除	m	1040		

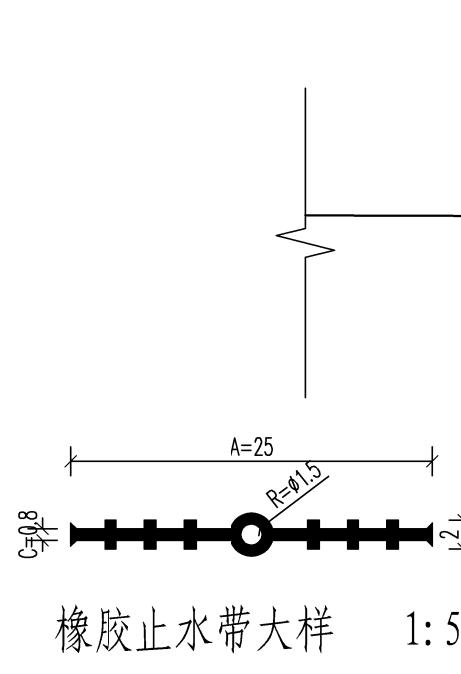
  

批准	校核	施工图	设计证号
审核	设计	水工	A132055990
审查	制图	项目编号	
		图号	SS05
		版本号	A/0

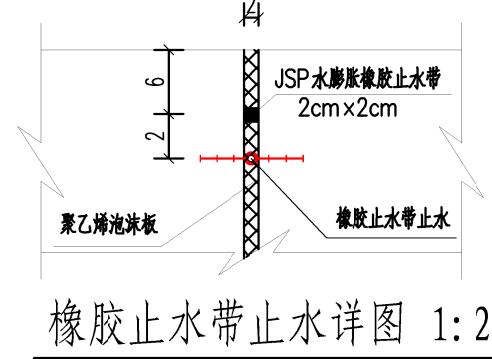
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	水工建筑电气



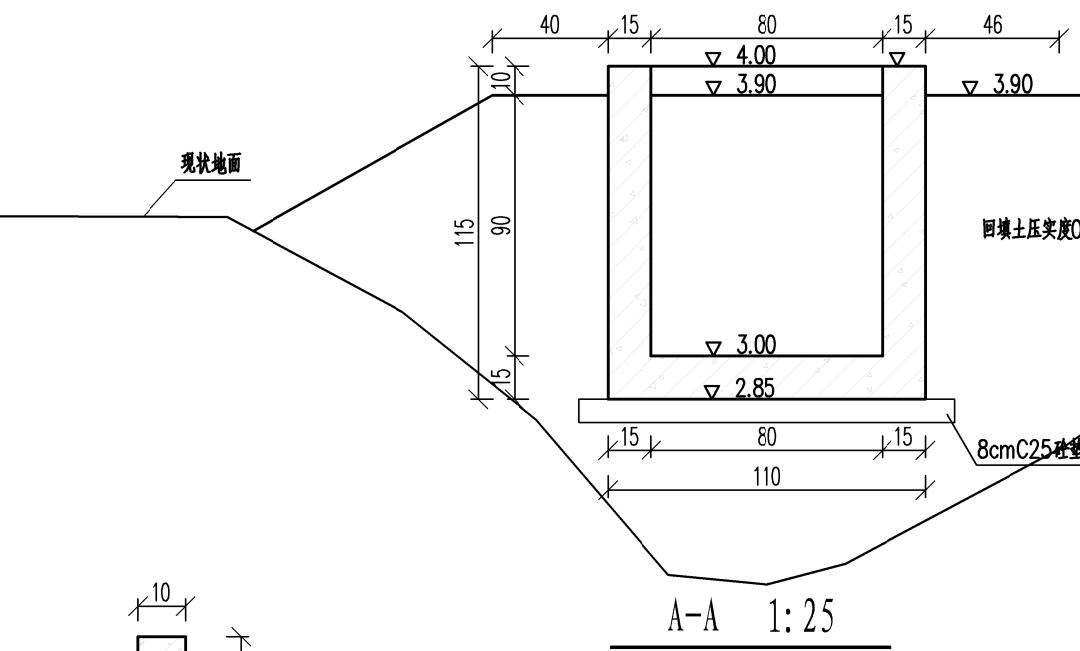
渠道平面图 1:50



橡胶止水带大样 1:5



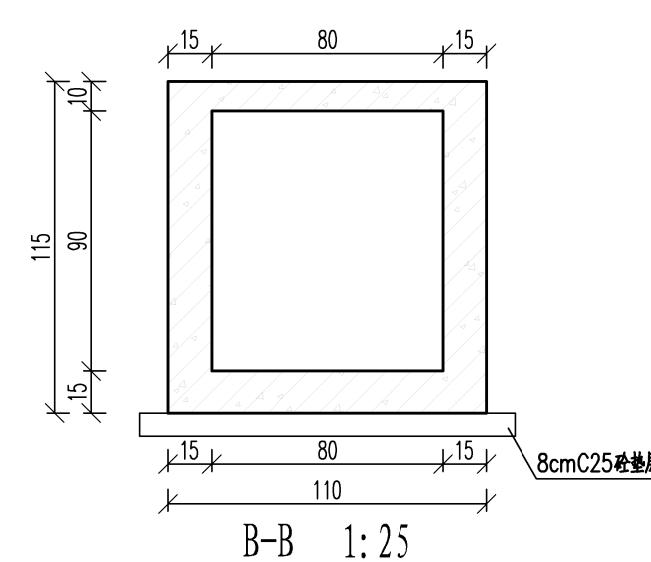
橡胶止水带止水详图 1:20



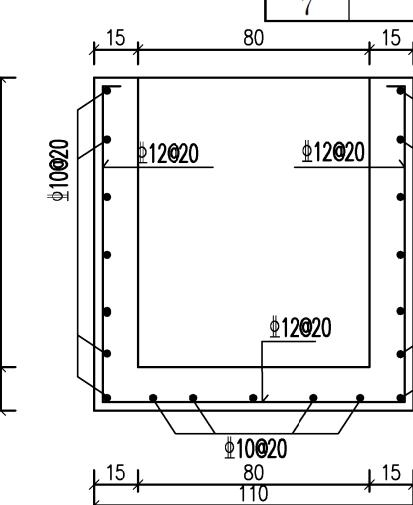
支撑梁断面图 1:15

2Φ12  
Φ10@15

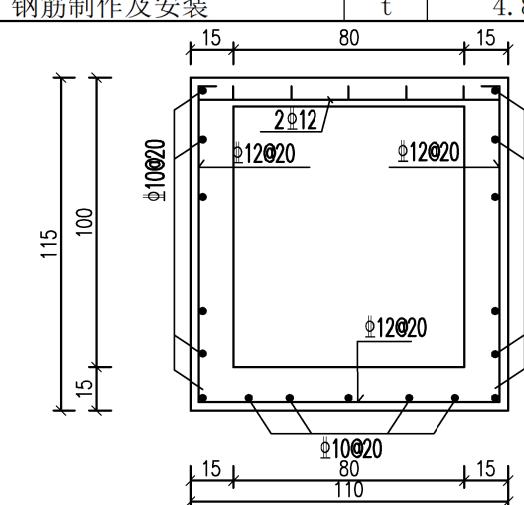
支撑梁配筋图 1:15



B-B 1:25



A-A钢筋图 1:25



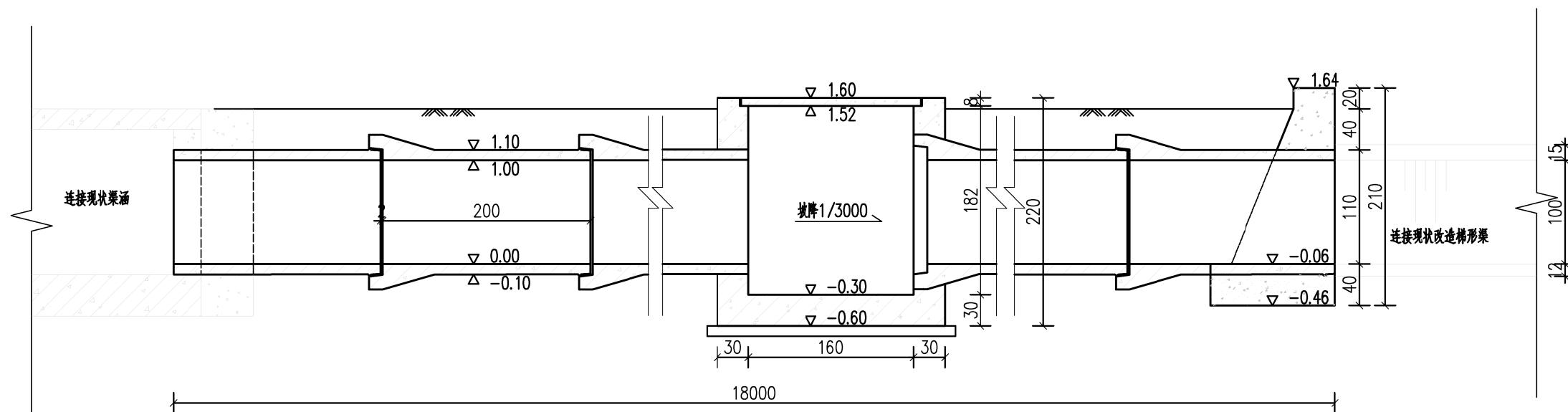
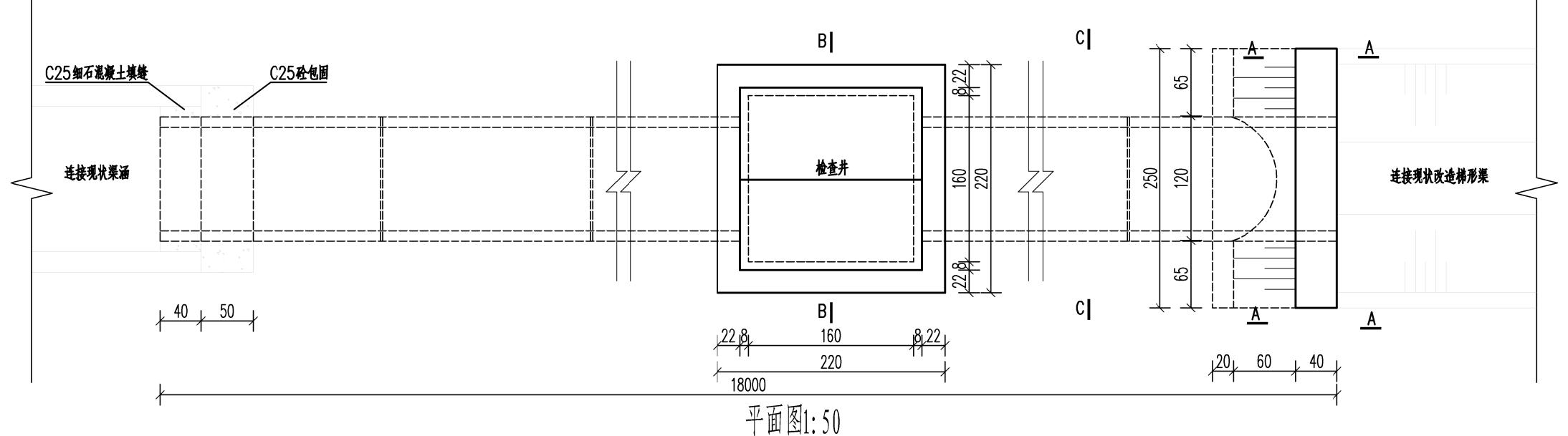
B-B钢筋图 1:25

说明:

1. 图中单位:尺寸以cm计。
2. 材料标号:混凝土等级为C25, 抗冻等级为F50, 抗渗等级为W4。钢筋Φ-I级钢筋、Φ-II级钢筋。
3. 每隔10.6m留一道伸缩缝, 缝宽2cm, 内填聚乙烯泡沫板(抗压强度≥0.15Mpa, 压缩永久变形≤3%)。
4. 渠道施工:进场准备工作—渠底土方填筑—浇筑底板垫层—绑扎钢筋—支模—浇筑混凝土—渠身土方填筑。
5. 回填土压实度应为0.91。
6. 建筑物混凝土外观良好, 保证光滑、无裂缝, 无蜂窝麻面。
7. 砼保护层厚度墙身及底板为4cm、梁为2.5cm。
8. 砼垫层伸出底板两侧10cm。
9. 钢筋的搭接和锚固长度应满足《水工混凝土结构设计规范》(SL 677-2014)的要求。

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
批准	校核	备注		水工	A132055990
审核	设计	霍佳政		项目编号	
审查	制图	李志忠	新建矩形渠结构图	图号	SS06
			比例	见图	日期
			2025.12		版本号
					A/0

专业	签名	日期
水工		
建筑		
电气		

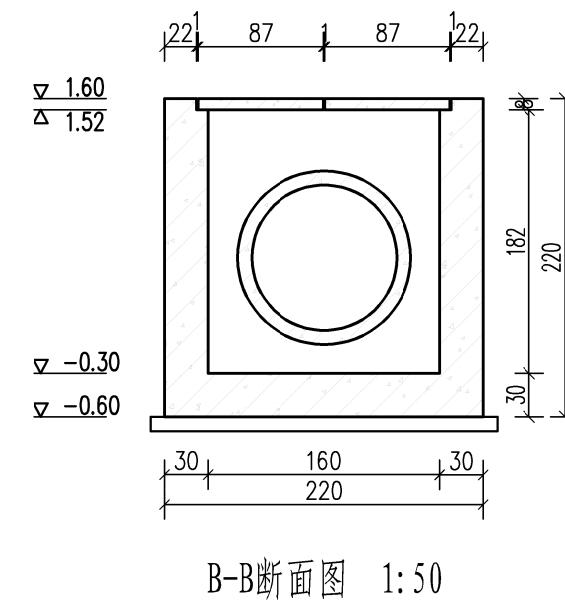
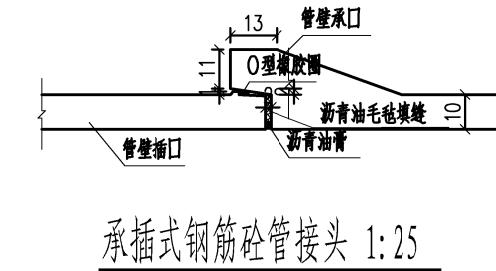
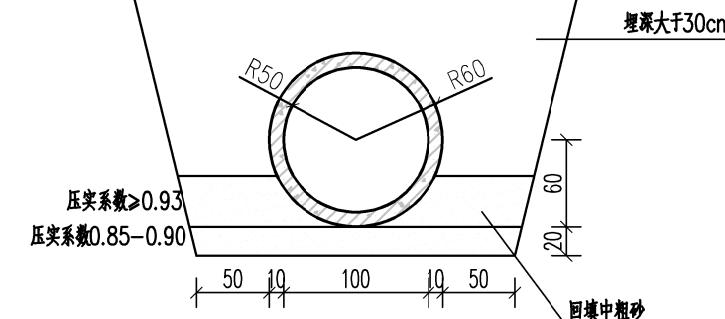
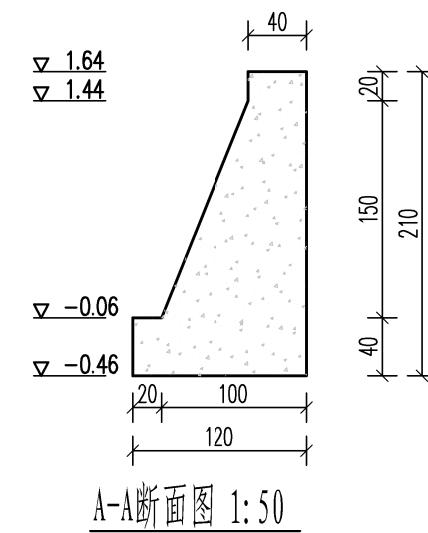


说明:

- 图中尺寸: 高程为相对高程, 以m计, 其余均以cm计。
- 砼强度等级: 涵管为C35, 预制盖板为C30, 其余均为C25。
- 涵管选用φ100钢筋混凝土排水管(GB/T11836-2023), 规格型号为承插式C35预制钢筋砼结构, 壁厚10cm。  
管材采用RCPⅡ1000x2000(裂缝荷载67kN/m, 破坏荷载100kN/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。
- 配套2座检查井。
- 本图为示意图, 埋深及渠道高程可根据现场情况调整, 管道坡降1/3000。

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号	
批准	校核	备注		水工	A132055990	
审核	设计	霍佳政	拆建φ100管渠结构图 (1/2)	项目编号		
审查	制图	李志忠	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	水工 筑造 混凝土



说明:

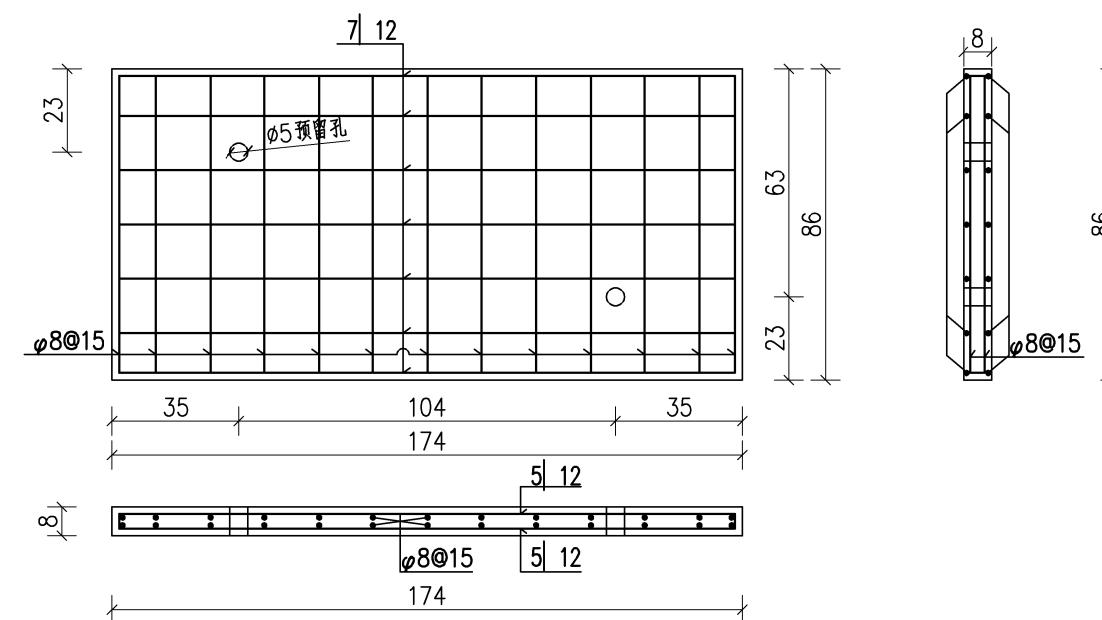
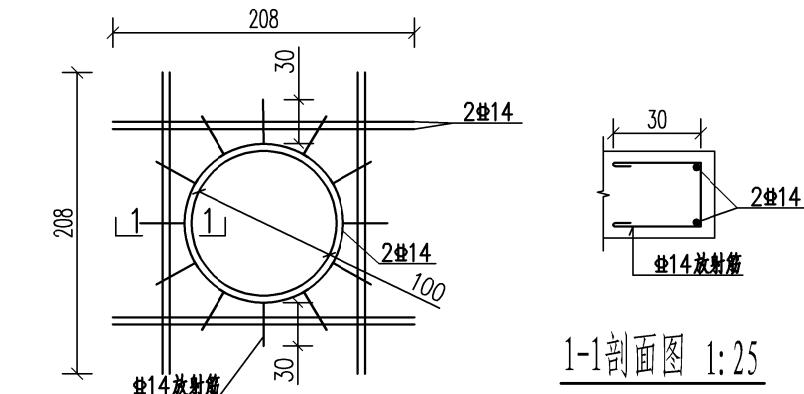
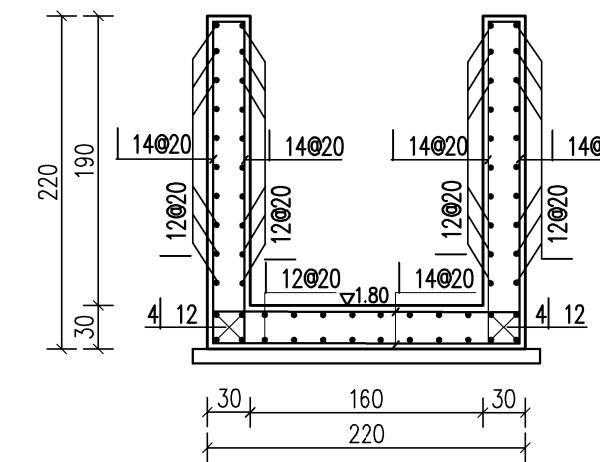
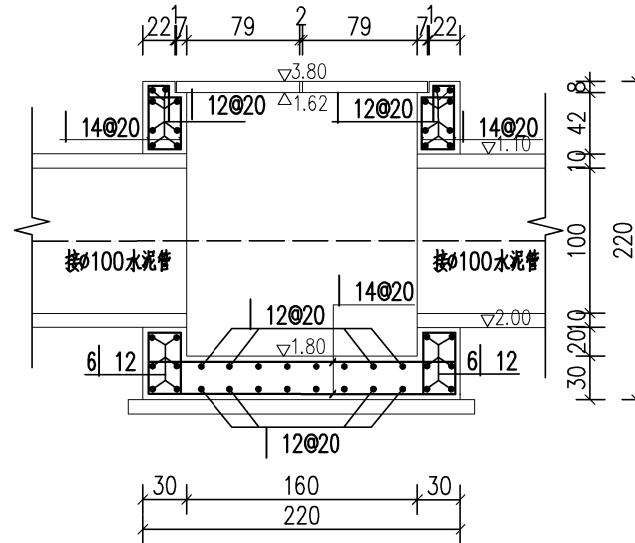
- 图中尺寸: 高程为相对高程, 以m计, 其余均以cm计。
- 砼强度等级: 涵管为C35, 预制盖板为C30, 其余均为C25。

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
序号	部位	单位	工程量		A132055990
1	土方开挖	m3	1782.00		
2	土方回填	m3	1722.60		
3	土方压实	m3	1567.56		
4	中粗砂回填	m3	203.48		
5	中粗砂压实	m3	181.62		
6	C25细石混凝土填缝	m3	0.33		
7	C25砼包固	m3	1.23		
8	C25砼挡墙底板	m3	1.50		
9	C25砼挡墙墙身	m3	1.94		
10	C25素砼检查井垫层	m3	1.15		
11	C25检查井底板	m3	2.90		
12	C25检查井墙身	m3	7.31		
13	C30预制砼检查井盖板	m3	0.49		
14	DN100涵管铺设	m	178.00		
15	钢筋制作及安装	t	0.86		

批准	校核	备注	拆建Φ100管渠结构图 (2/2)		项目编号
审核	设计	霍佳政			图号
审查	制图	李志忠	比例	见图	日期
					SS08
					A/0

专业	签名	日期
水工		
建筑		
电气		

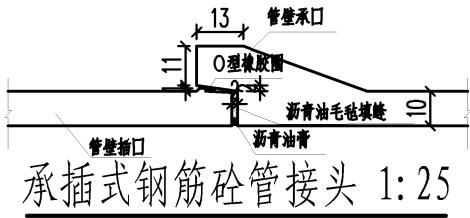
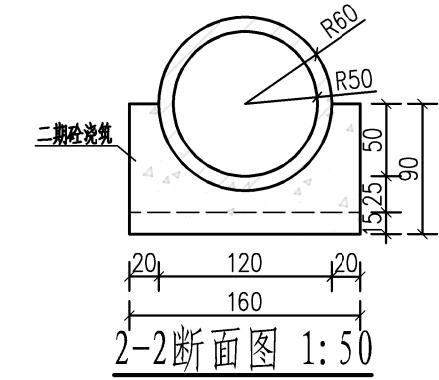
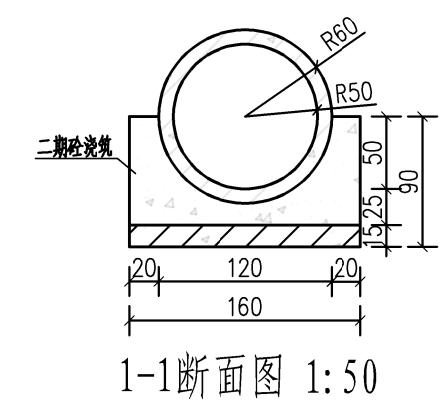
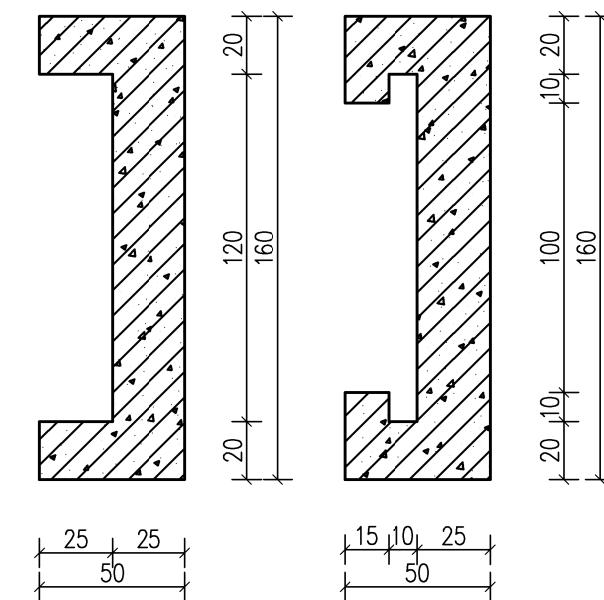
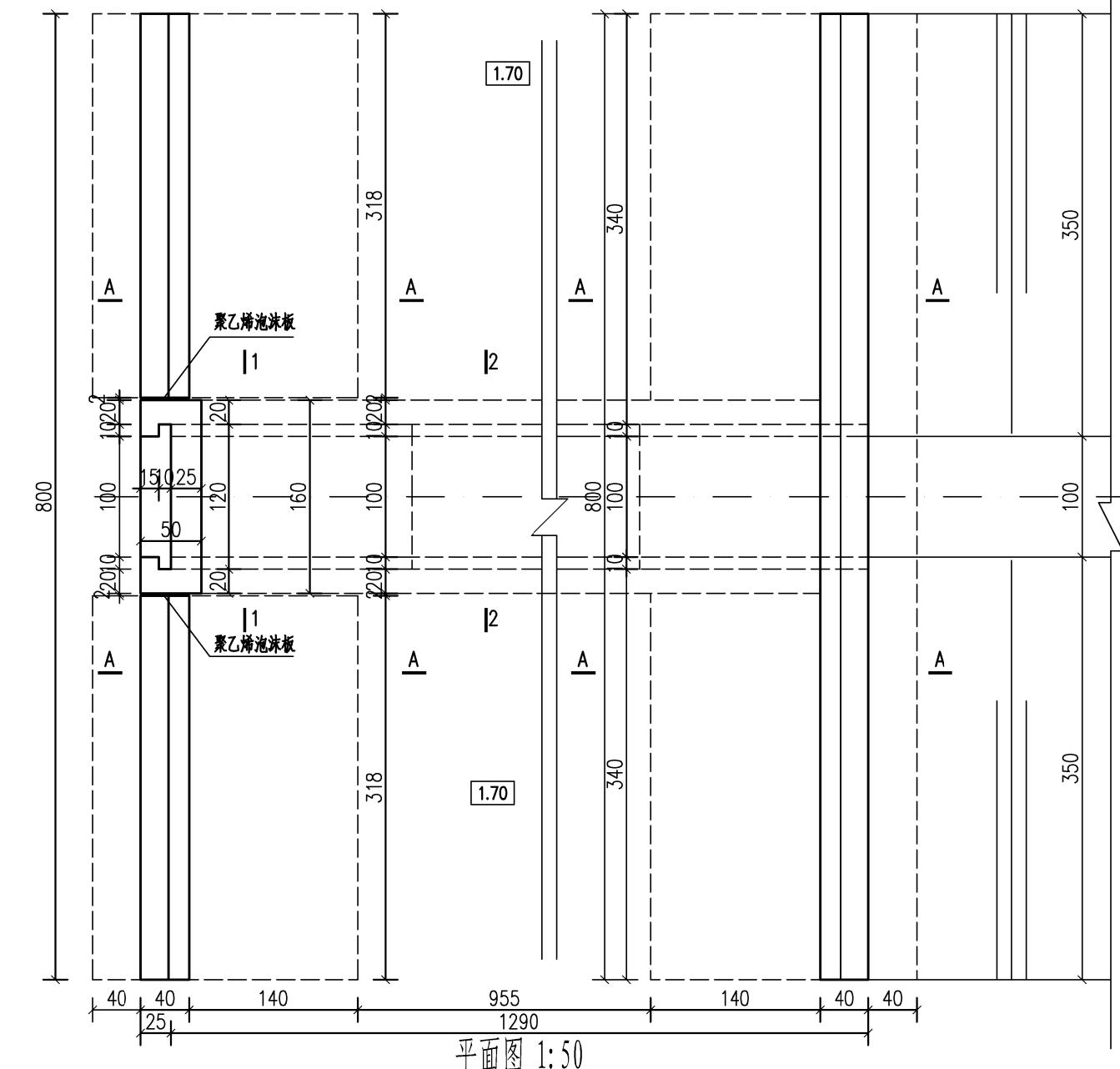
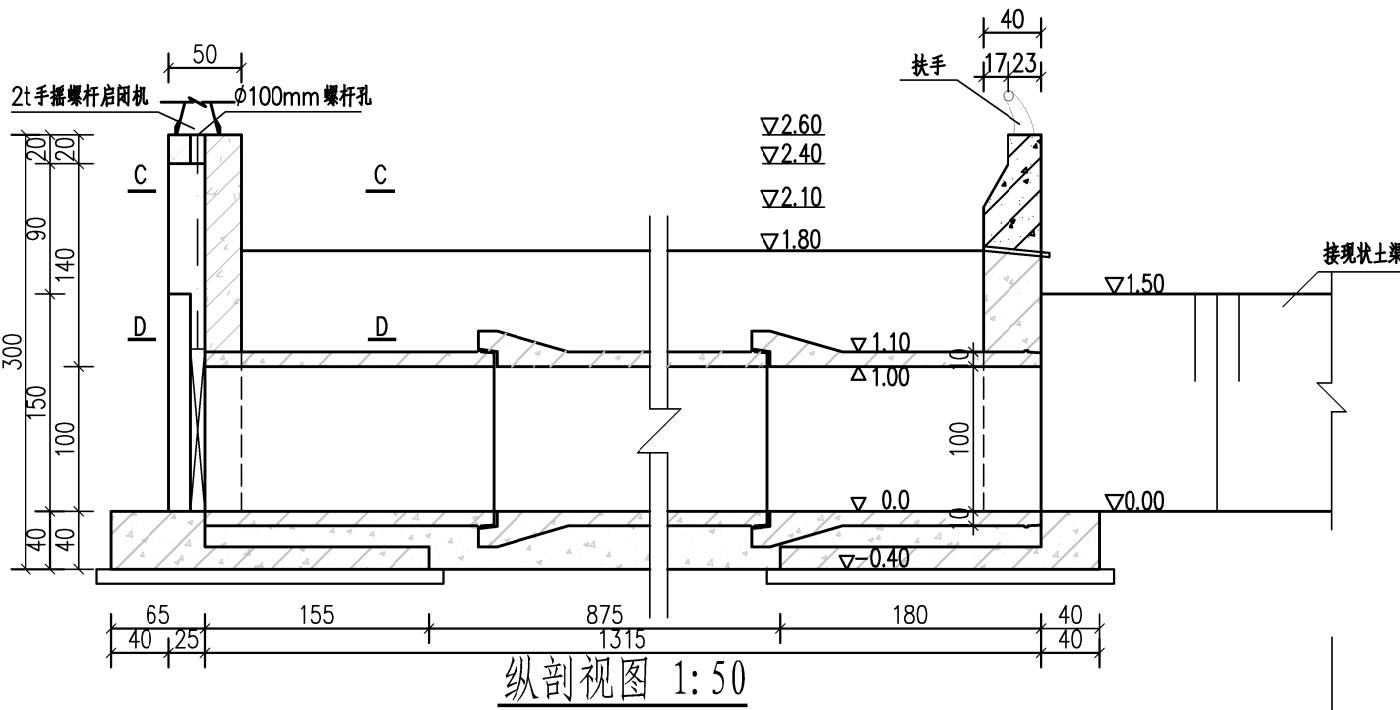


说明:

- 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,预制盖板为C30,其余均为C25,Φ—I级钢筋(HPB300),Φ—III级钢筋(HRB400)。
- 砼保护层厚:底板5cm,墙4cm,板3.5cm。
- 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。
- 钢筋大样仅供参考,按图纸施工放样。

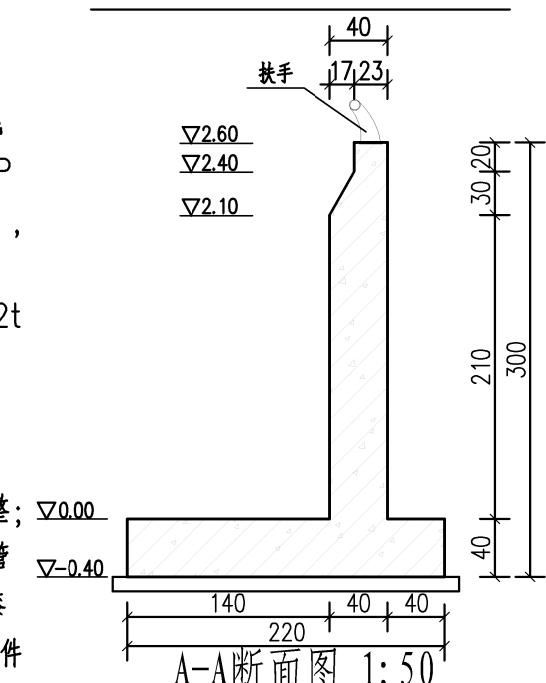
淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
批准	校核	备注		水工	A132055990
审核	李建府	设计	霍佳敏	拆建Φ100管渠检查井配筋图	
审查	李志忠	制图	霍佳敏	比例	见图
				日期	2025.12
				版本号	A/0

日期	
专业	
水工	
建筑	
电气	



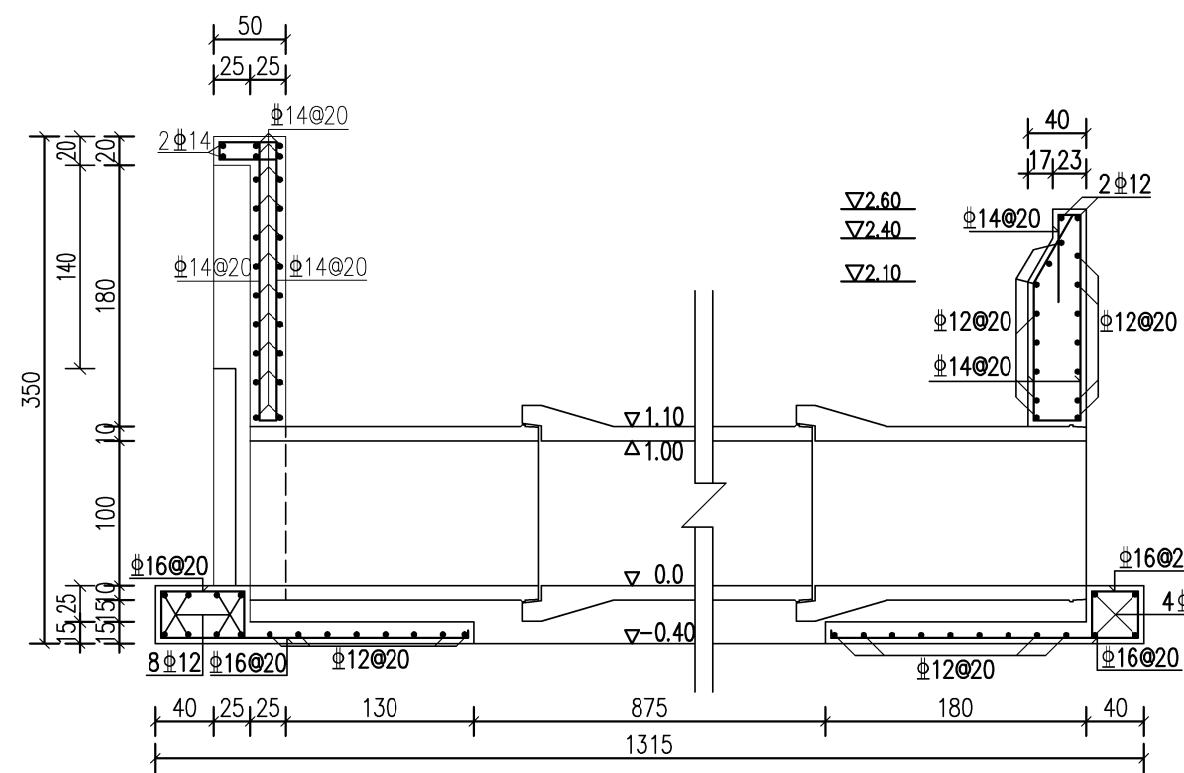
说明:

- 图中尺寸: 高程为相对高程, 以m计, 其余均以cm计。
- 砼强度等级: 箍管为C35, 阀门为C30, 其余均为C25。
- 涵管采用承插式C35预制钢筋砼结构, 壁厚10cm。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 1000×2000(裂缝荷载67kN/m, 破坏荷载100kN/m), 内水压力0.10MPa, O型橡胶圈密封接口。
- 阀门采用C30钢筋砼阀门, 净尺寸为1.0×1.0m(宽×高), 配2t手摇式螺杆启闭机。
- 回填土压实度不小于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。
- 涵管具体长度及挡土墙尺寸可根据路面高程、宽度现场核定后适当调整; △0.00
- 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。钢管需采用镀锌防护, 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。

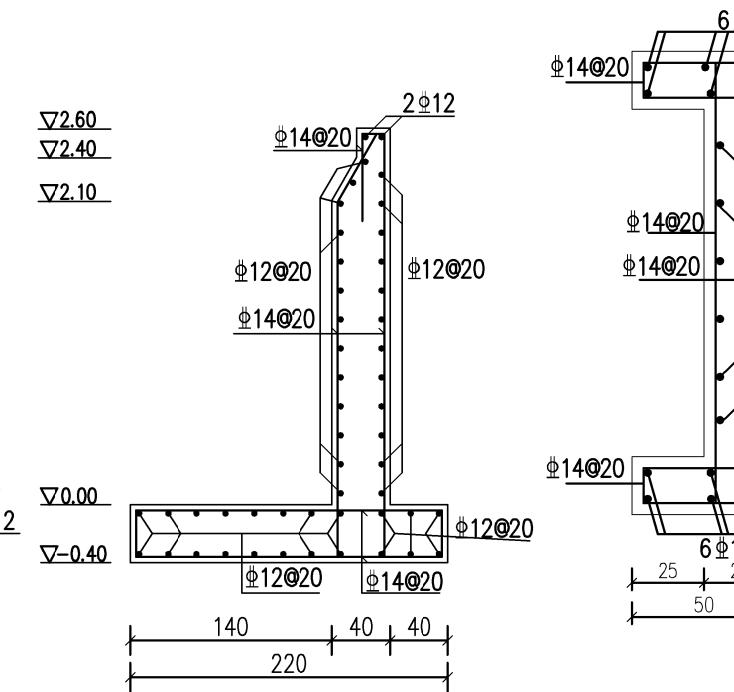


淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
				水工	A132055990
批准		校核	对运存	Φ100×12m带节制涵洞1结构图	
审核	李建房	设计	霍佳政	比例	见图
审查	李建忠	制图	霍佳政	日期	2025.12
				版本号	A/0

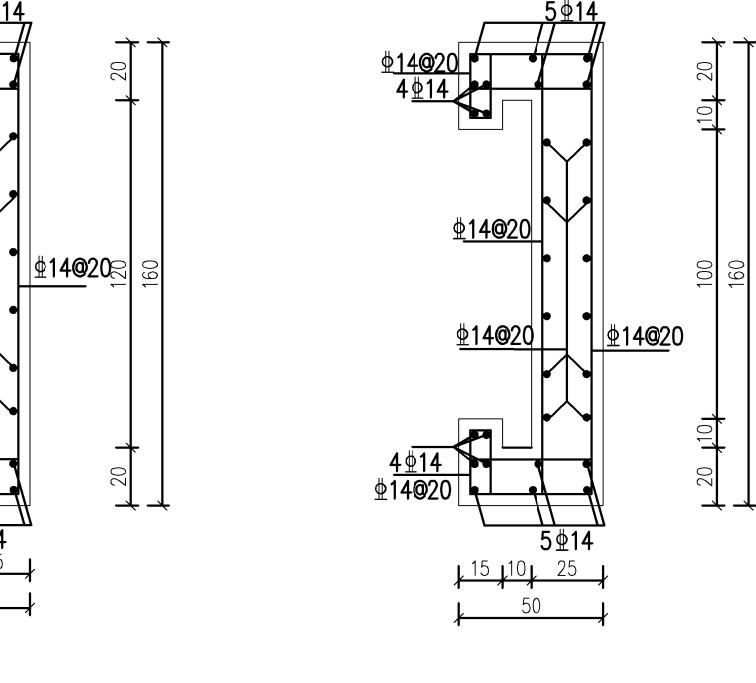
专业	签名	日期	专业	签名	日期
水工					
建筑					
电气					



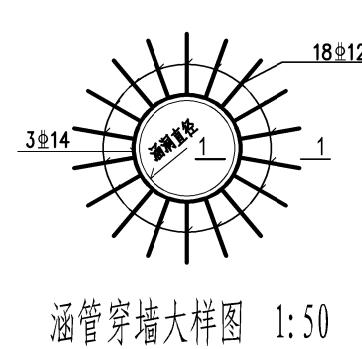
纵剖面配筋图 1:50



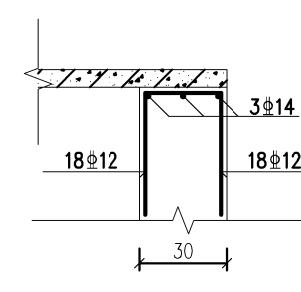
A-A断面配筋图 1: 5



D--D配筋图 1:25



涵管穿墙大样图 1:50



1-1钢筋图 1:50

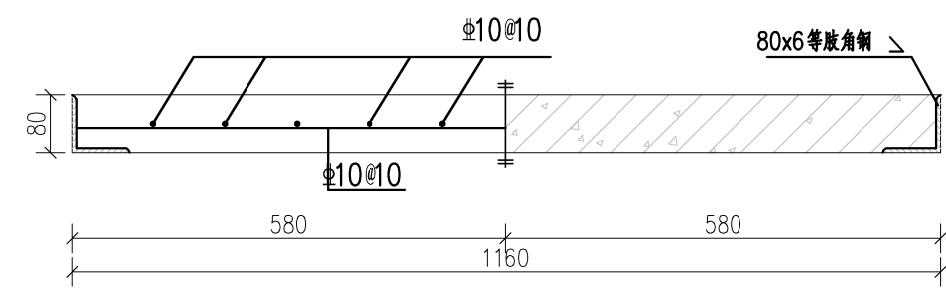
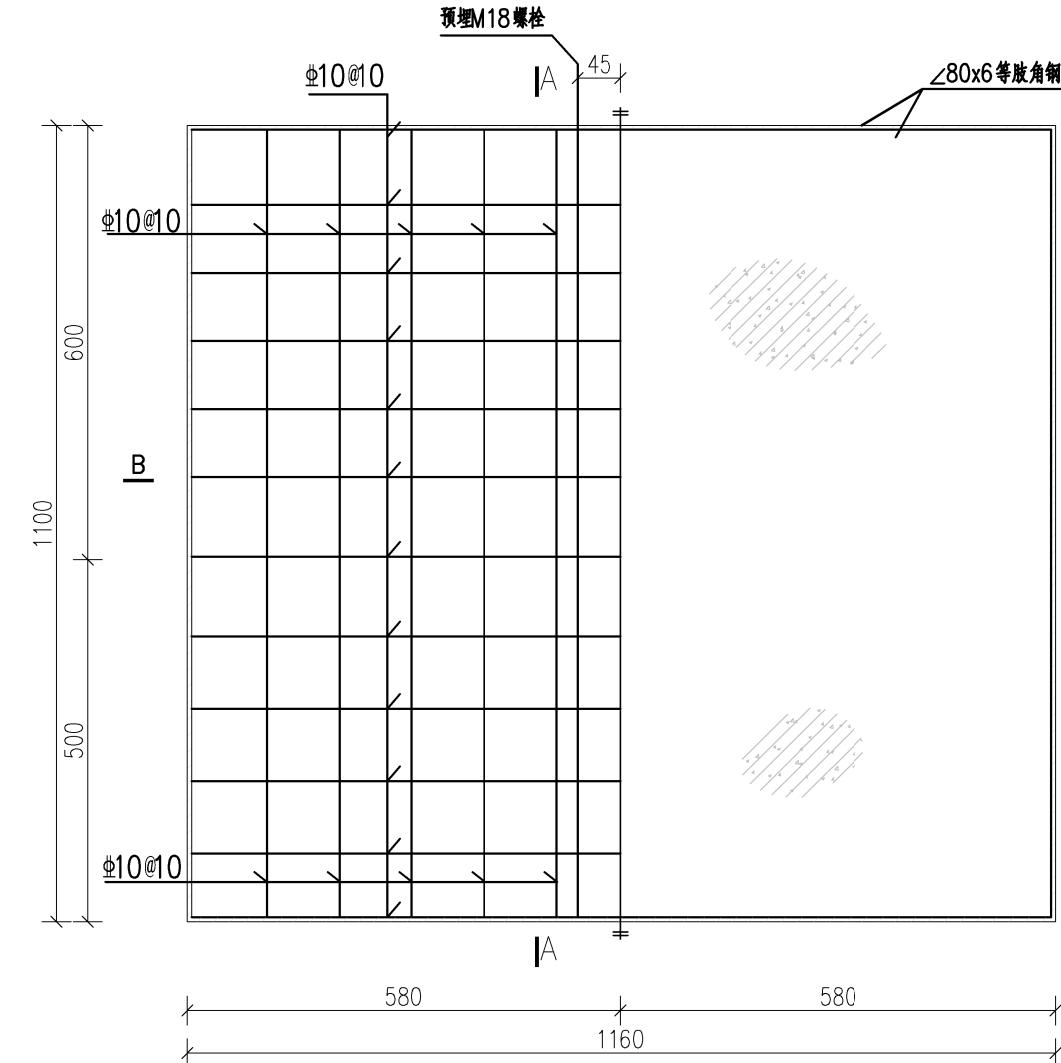
说明

- 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,闸门为C30,其余除注明外均为C25, $\Phi$ -I级钢筋(HPB300), $\Phi$ -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,单面焊不小于10d。

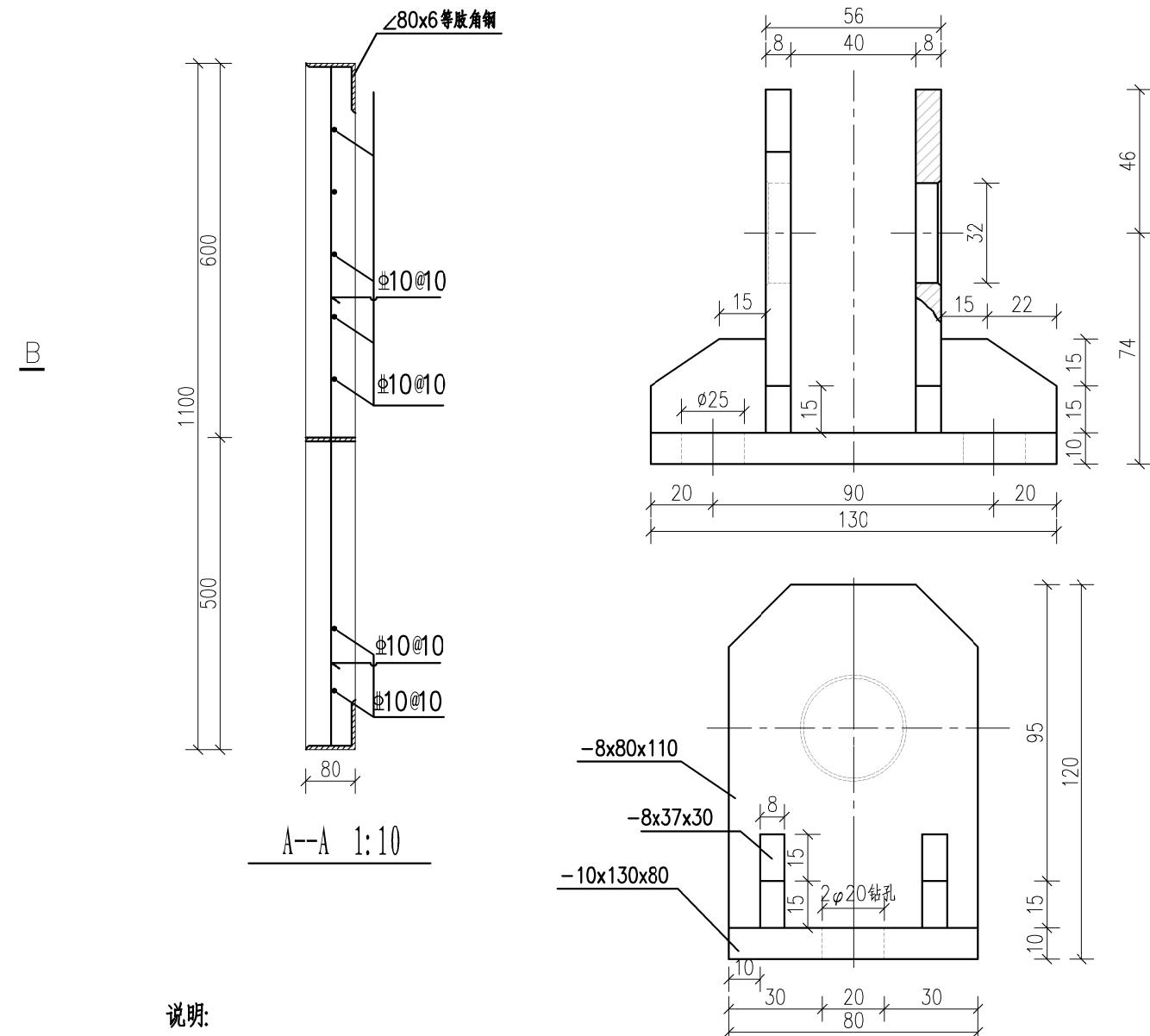
涵洞1 (Φ100×12m (带节制), 共1座)			
序号	部位	单位	工程量
1	土方开挖	m <sup>3</sup>	352.00
2	土方回填	m <sup>3</sup>	331.95
3	土方压实	m <sup>3</sup>	302.07
4	C25素砼垫层	m <sup>3</sup>	3.84
5	C25砼管涵基础	m <sup>3</sup>	10.21
6	C25砼挡墙底板	m <sup>3</sup>	12.06
7	C25砼挡墙墙身	m <sup>3</sup>	13.63
8	C25砼挡墙闸首	m <sup>3</sup>	1.41
9	C30预制砼闸门 (1m×1.1m×0.08m)	m <sup>3</sup>	0.13
10	DN100涵管铺设	m	12.00
11	钢筋制作及安装	t	2.18
12	扶手	m	14.40
13	2t手动启闭机	台	1.00

13	乙字幼后闭机	旨	1.00
淮水科技咨询(连云港)有限公司	新坝镇墙框村小型农田水利工程项目	施工图	设计证号
		水工	A132055990
批准		校核	孙运存
审核	李建波	设计	霍佳欣
审查	李志忠	制图	比例 见图 日期 2025.12 版本号 A/0

专业	签名	日期	专业	签名	日期
水工					
建筑					
电气					



B-B 1:10



## 说明

1. 图中尺寸单位：钢筋间距以cm计，其余均以mm计。 吊耳图 1:2

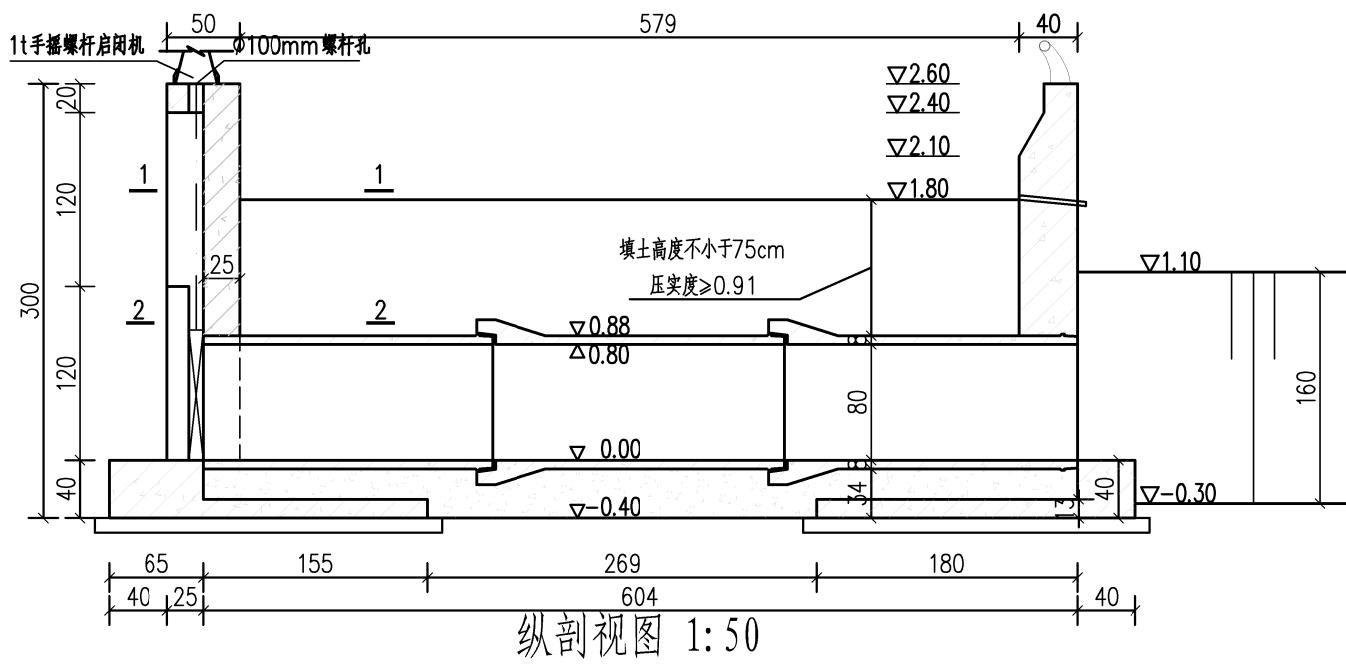
2. 阀门为C30砼，图中：**Ⅲ级钢筋 (HRB400)**。

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 $10d$ 。

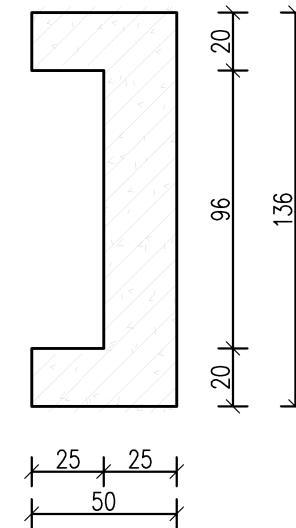
4. 阀门中钢筋与角铁焊接，焊接搭接长度为 $40\text{mm}$ 。

淮水科技咨询(连云港)有限公司		新坝镇墙框村小型农田水利工程项目		施工图	设计证号
				水工	A132055990
批准		校核	孙运存		项目编号
审核	王建斌	设计	霍佳纹	φ100×12m带节制涵洞1配筋图 (2/2)	图号
审查	李志忠	制图	霍佳纹	比例 见图 日期 2025.12	版本号 A/0

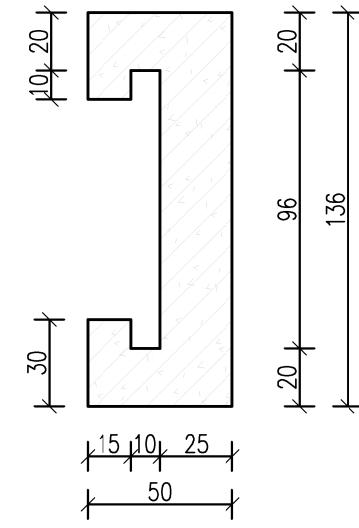
专业	签名	日期
水工		
建筑		
电气		



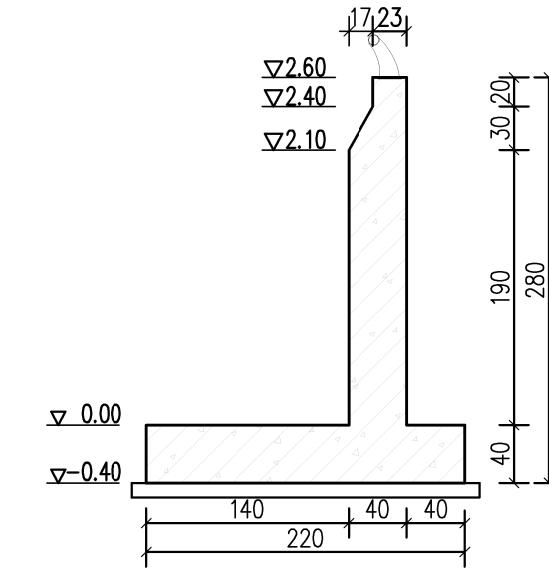
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
水工 建筑 电气	



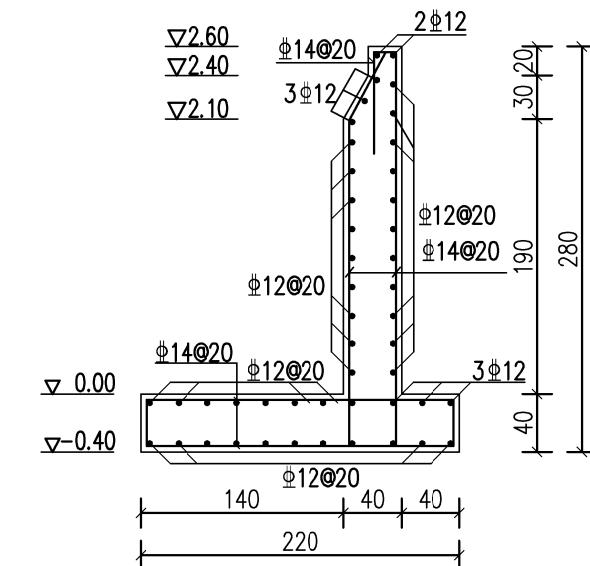
1-1断面图 1:50



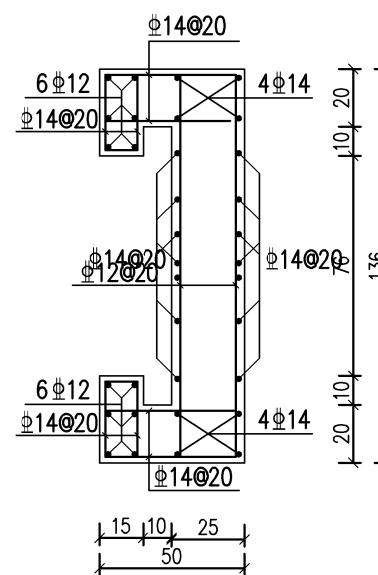
2-2断面图 1:50



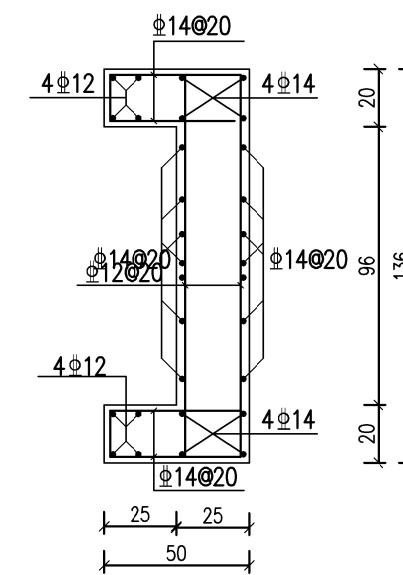
A-A断面图 1:50



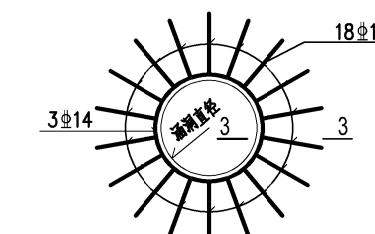
A-A挡墙断面配筋图 1:50



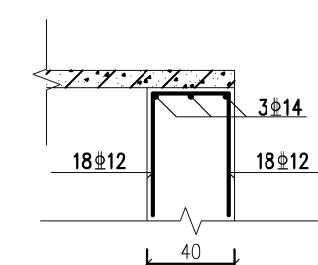
1-1断面配筋图 1:25



2-2断面配筋图 1:25



涵管穿墙大样图 1:50



3-3剖面图 1:50

说明:

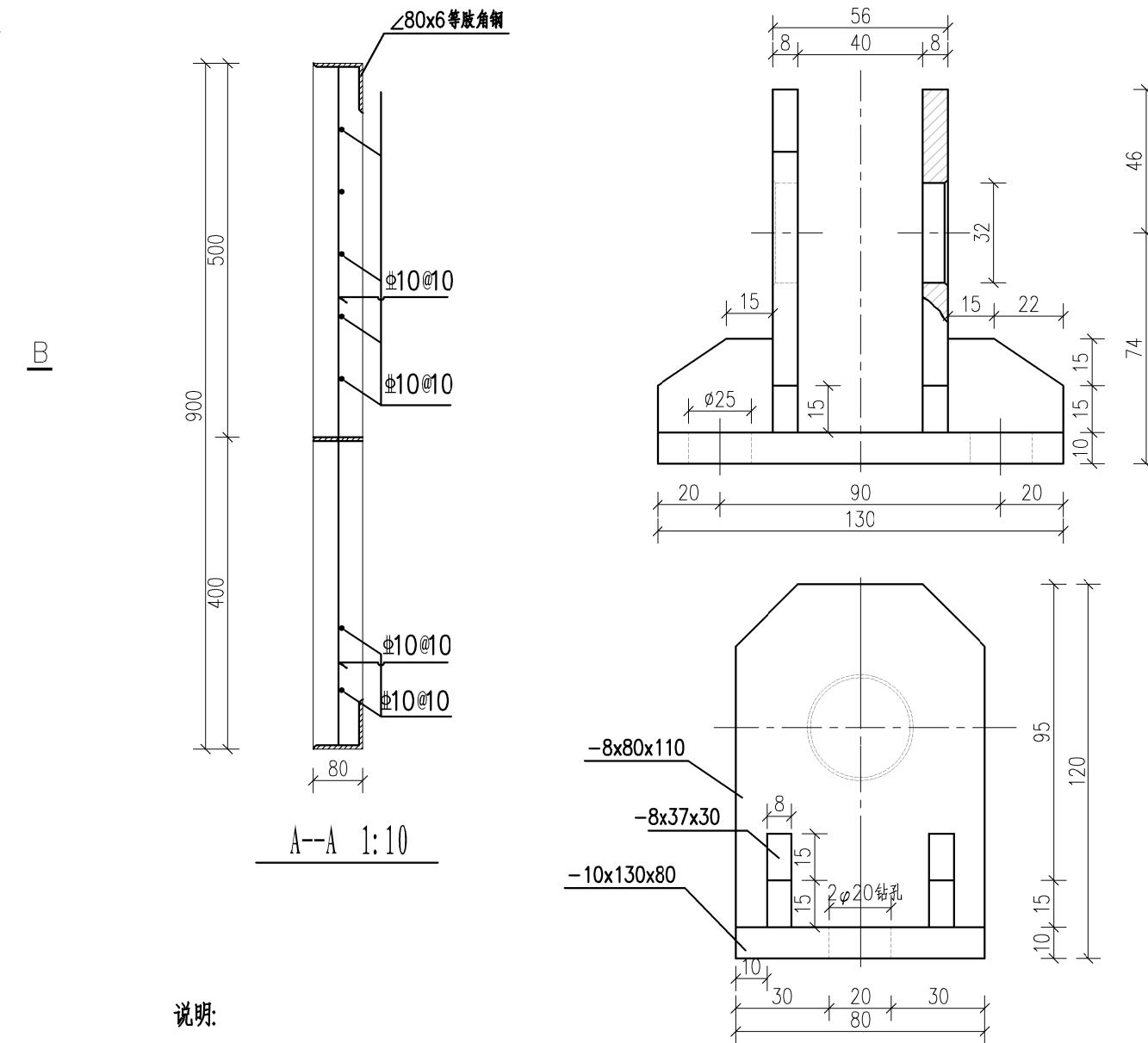
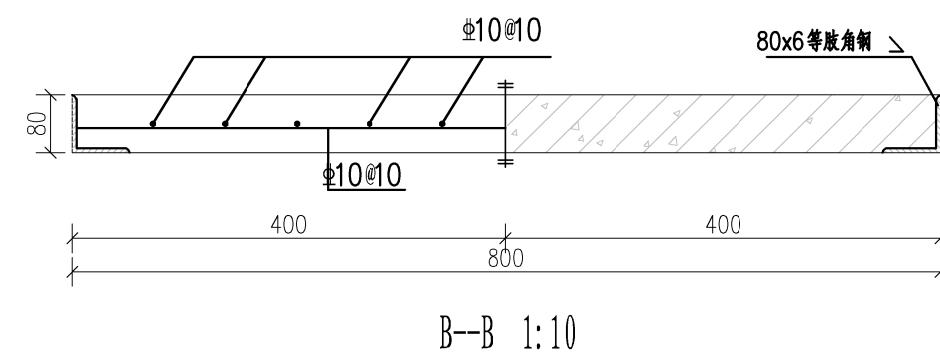
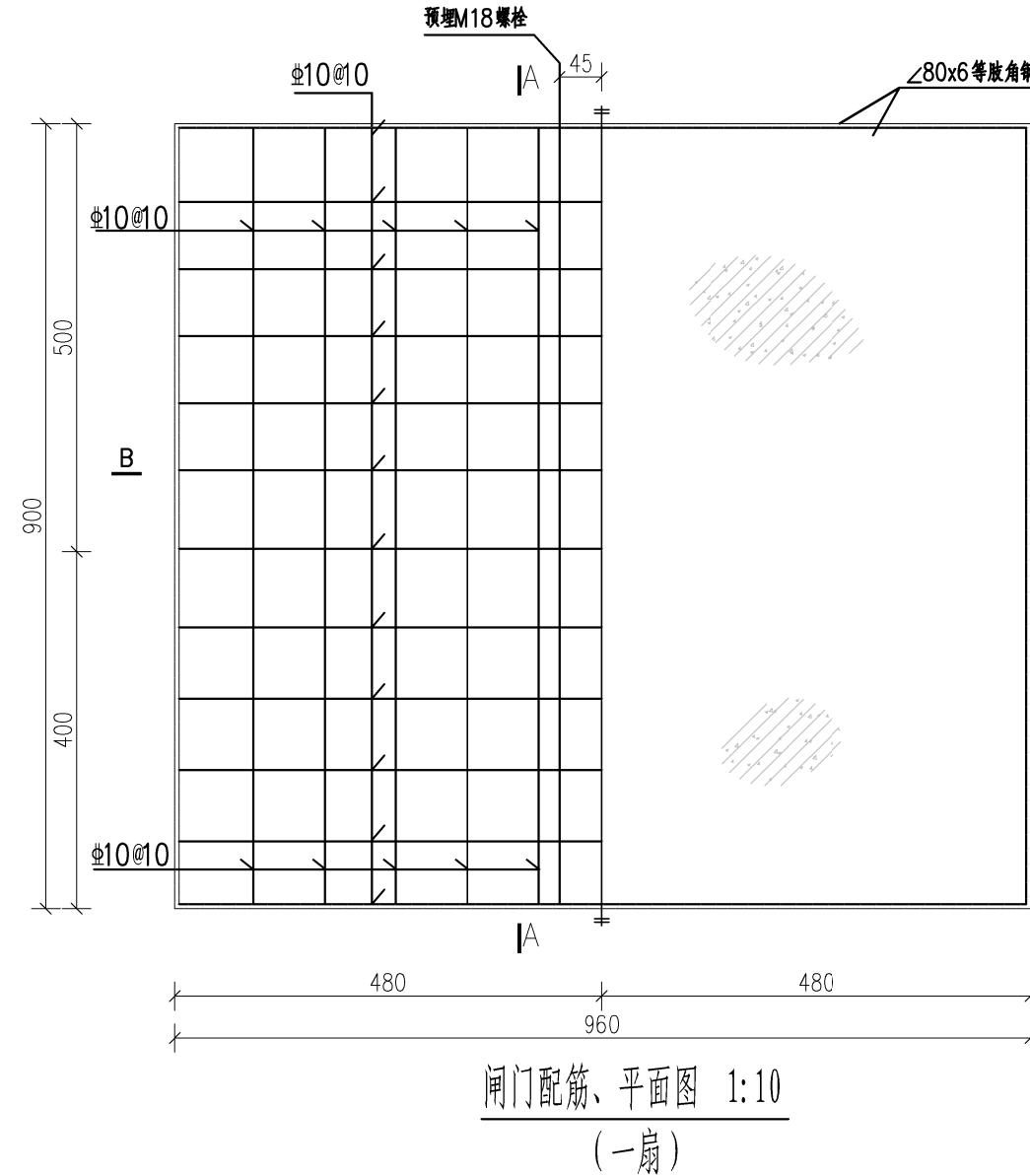
- 图中高程以m计(相对高程),钢筋直径以mm计,其余以cm计。
- 砼强度等级涵管为C35,其余除注明外均为C25,Φ—I级钢筋(HPB300),Φ—III级钢筋(HRB400)。
- 砼保护层厚:底板为5cm,墙为4cm,梁、柱为3cm,板为2cm。
- 钢筋制作施工严格按规范要求,钢筋锚固长度不小于40d,受拉钢筋绑扎搭接长度不小于48d,受压钢筋绑扎搭接长度不小于34d,焊接搭接双面焊不小于5d,单面焊不小于10d。

涵洞2 (Φ80×6m (带节制), 共1座)			
序号	部位	单位	工程量
1	土方开挖	m3	89.10
2	土方回填	m3	81.00
3	土方压实	m3	73.71
4	C25素砼垫层	m3	1.20
5	C25砼管涵基础	m3	3.72
6	C25砼挡墙底板	m3	3.08
7	C25砼挡墙墙身	m3	2.99
8	C25砼挡墙闸首	m3	1.23
9	C30预制砼闸门 (1m×1.1m×0.08m)	m3	0.09
10	DN80涵管铺设	m	6.00
11	钢筋制作及安装	t	0.59
12	扶手	m	3.70
13	1t手动启闭机	台	1.00

涵洞1、涵洞2围堰			
序号	部位	单位	工程量
1	围堰填筑	m3	73.90
2	围堰压实	m3	62.60
3	围堰拆除	m3	73.90
4	施工期降排水	项	1

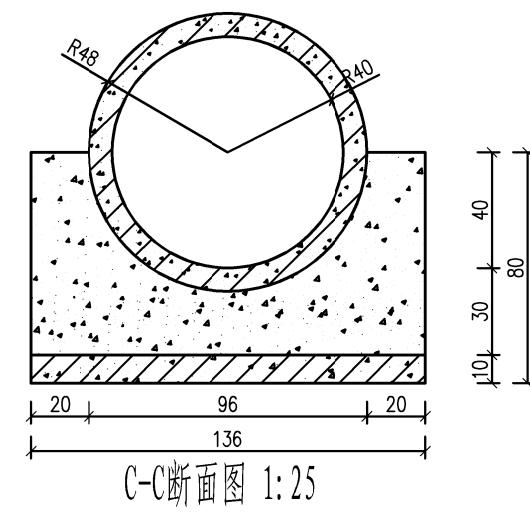
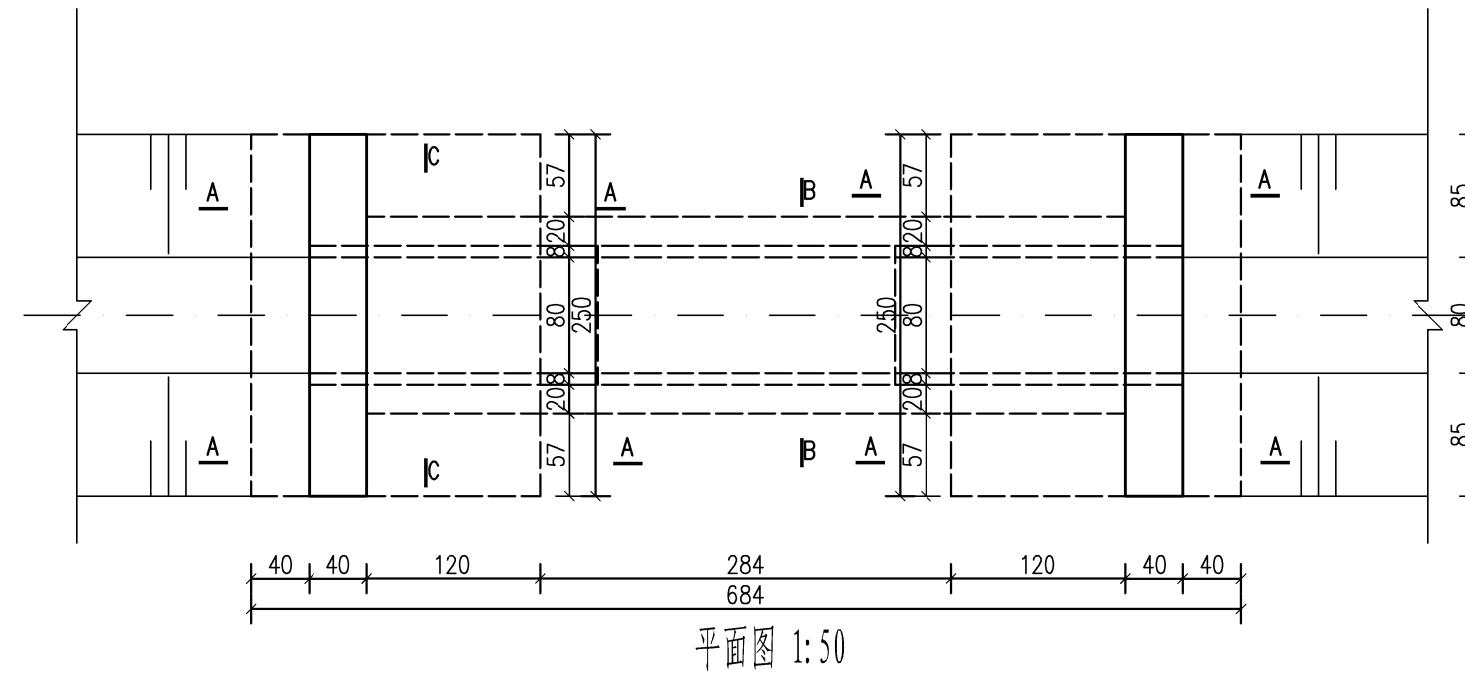
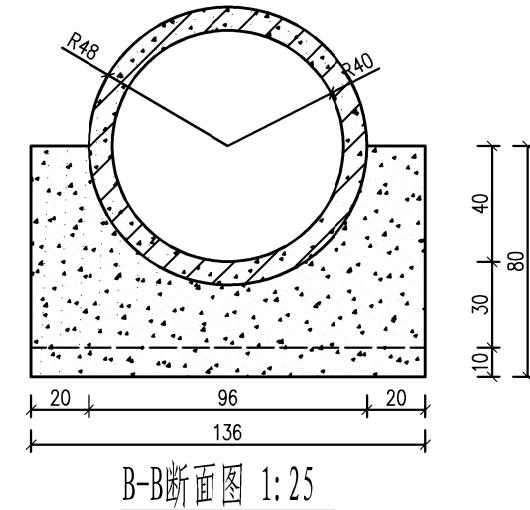
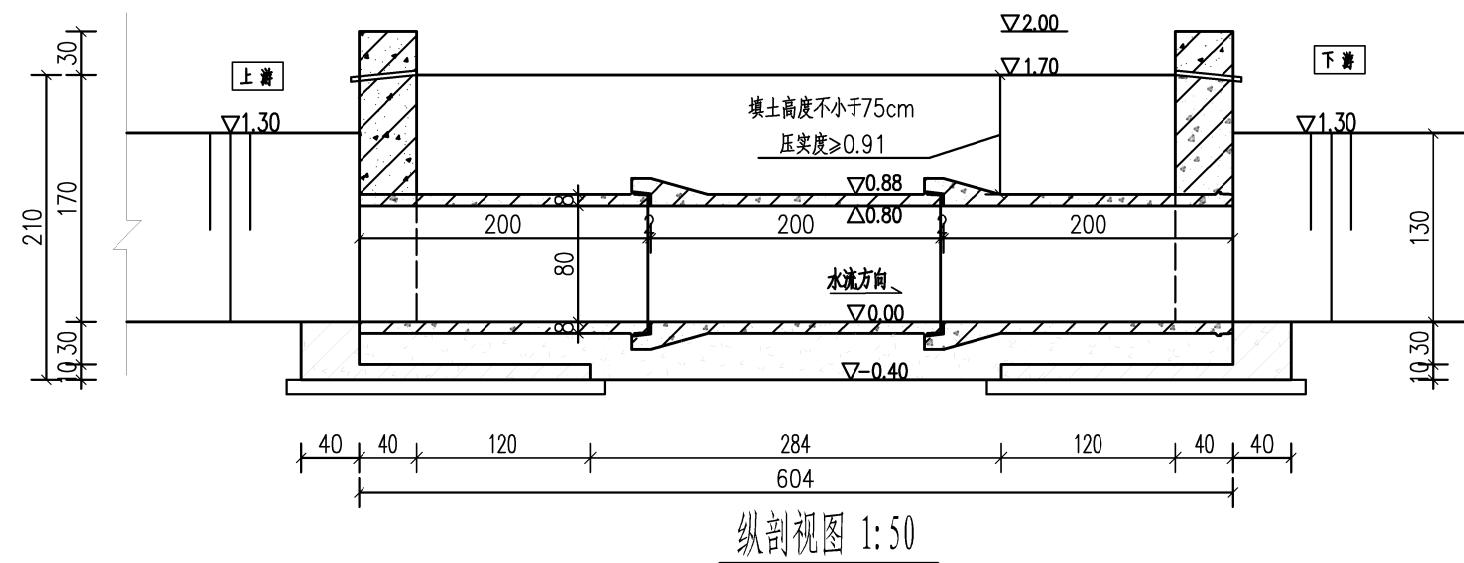
批准	校核	设计	施工图		设计证号
			对运存	水工	
					A132055990
审核	李建府	设计			
审查	李志忠	制图	霍佳敏		
比例	见图	日期	2025.12	版本号	A/0

专业	签名	日期	专业	签名	日期
水工			建筑		
建			电		
气					



淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
批准	校核	设计	制图	水工	A132055990
				项目编号	
审核	李建府	设计	霍佳政	图号	SS15
审查	李志忠	制图		比例	1:10
				见图	2025.12
				版本号	A/0

专业	签名	日期
水工		
建筑		
电气		

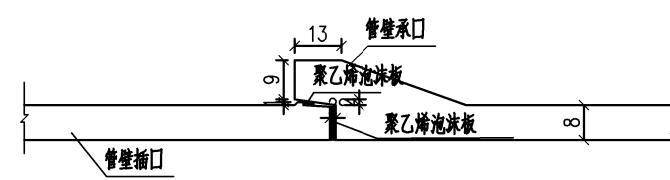
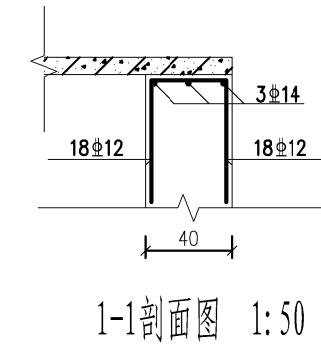
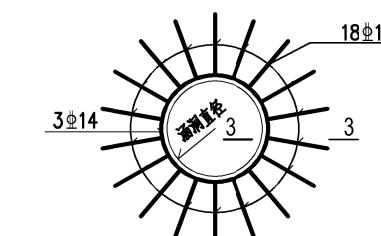
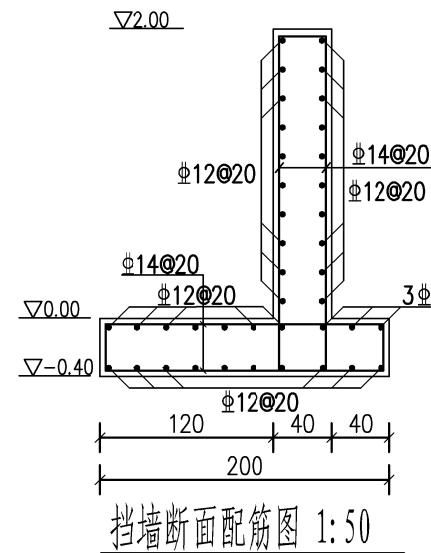
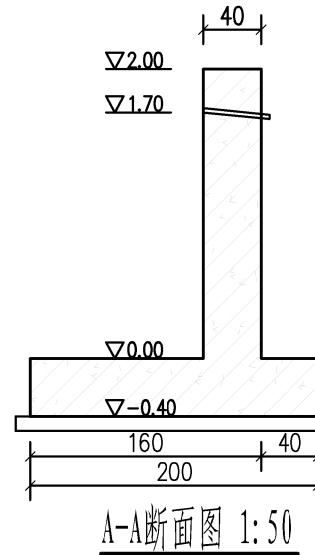


说明:

- 图中尺寸: 高程为相对高程, 以m计, 其余均以cm计。
- 砼强度等级: 涵管为C35, 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54kN/m, 破坏荷载81kN/m), 内水压力0.10MPa, 聚乙烯泡沫板密封接口。
- 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。
- 涵管具体长度及挡土墙尺寸可根据路面高程、宽度现场核定后适当调整;
- 栏杆和路面可根据实际情况增设。

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
批准	校核	备注	水工	A132055990	
审核	设计	孙运存	项目编号		
审查	制图	霍佳政	图号	SS16	
			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	水工 筑 施 工



承插式钢筋砼管接头 1:25

说明:

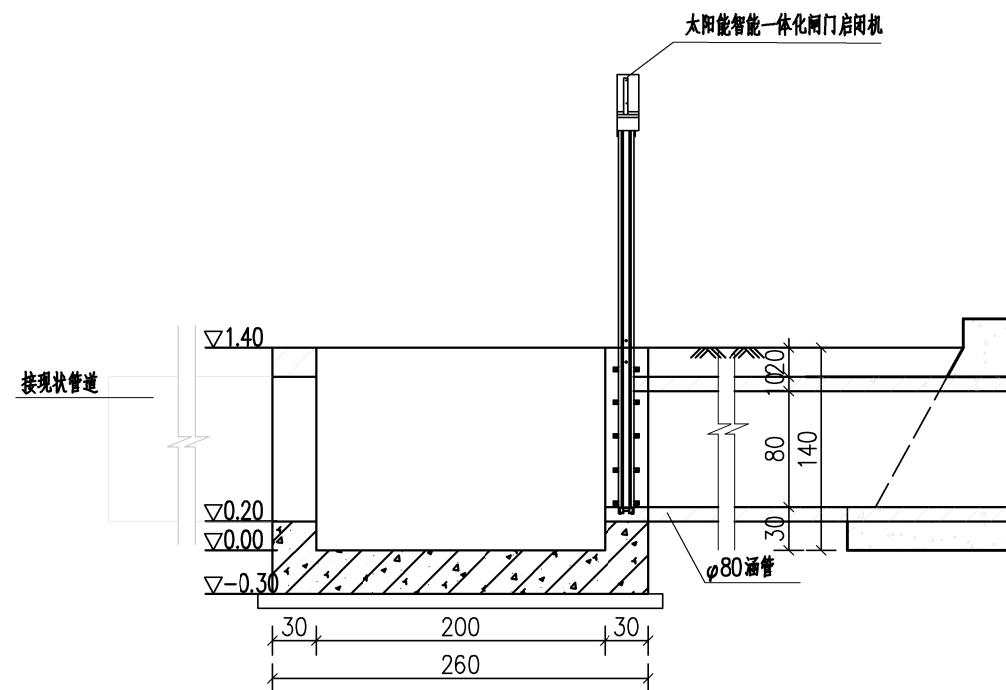
- 图中高程以m计(相对高程), 钢筋直径以mm计, 其余以cm计。
- 砼强度等级涵管为C35, 其余除注明外均为C25, φ— I 级钢筋(HPB300), Φ— III 级钢筋(HRB400)。
- 砼保护层厚: 底板为5cm, 墙为4cm, 梁、柱为3cm, 板为2cm。
- 钢筋制作施工严格按规范要求, 钢筋锚固长度不小于40d, 受拉钢筋绑扎搭接长度不小于48d, 受压钢筋绑扎搭接长度不小于34d, 焊接搭接双面焊不小于5d, 单面焊不小10d。

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
序号	部位	单位	工程量		A132055990
1	土方开挖	m3	302.40		
2	土方回填	m3	269.07		
3	土方压实	m3	244.85		
4	C25素砼垫层	m3	4.40		
5	C25砼管涵基础	m3	15.69		
6	C25砼挡墙底板	m3	10.78		
7	C25砼挡墙墙身	m3	15.69		
8	DN80涵管铺设	m	24.00		
9	钢筋制作及安装	t	2.12		

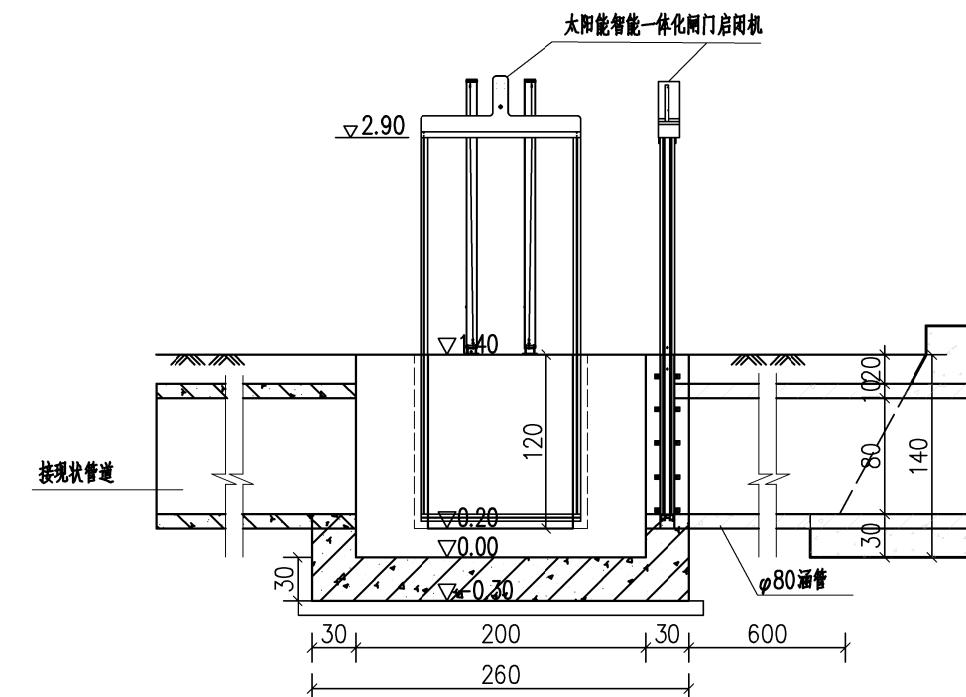
  

批准	校核	备注	Φ 80×6m无节制涵洞1配筋图			项目编号
审核	设计	霍佳政				图号
审查	制图	李志忠	比例	见图	日期	版本号
					2025.12	A/0

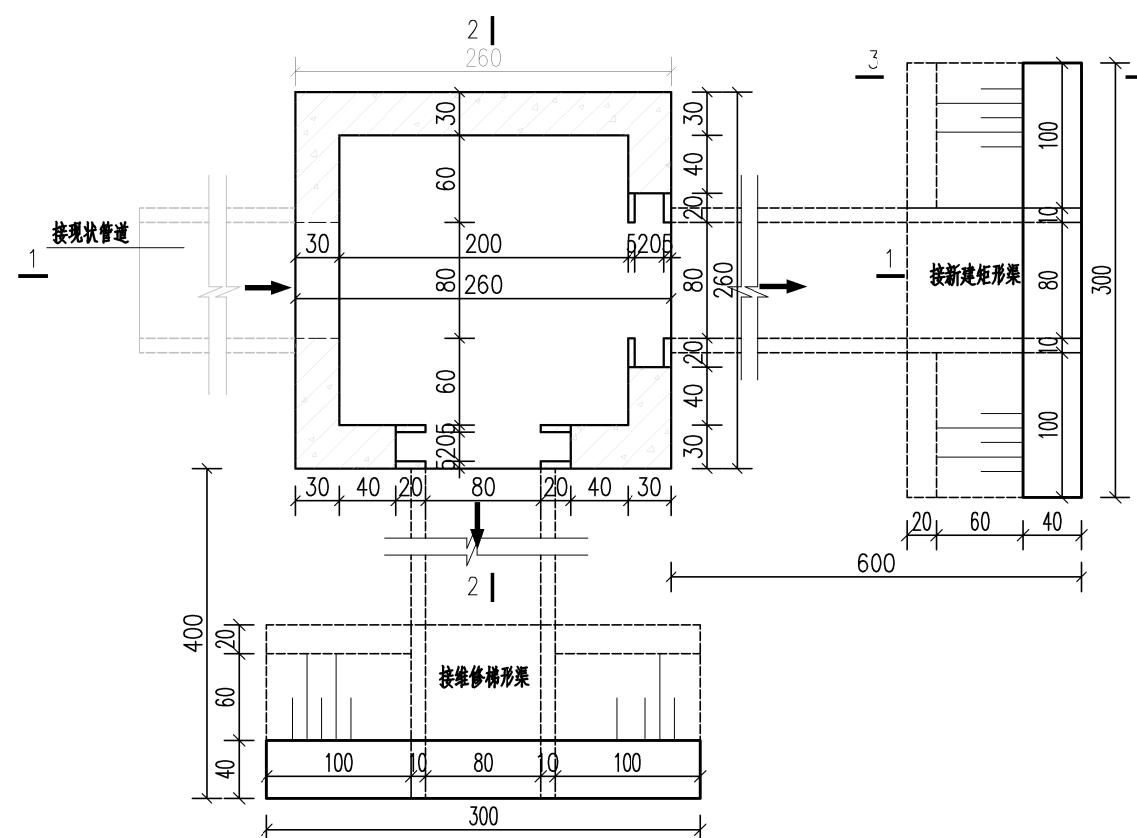
专业	签名	日期
水工		
建筑		
电气		



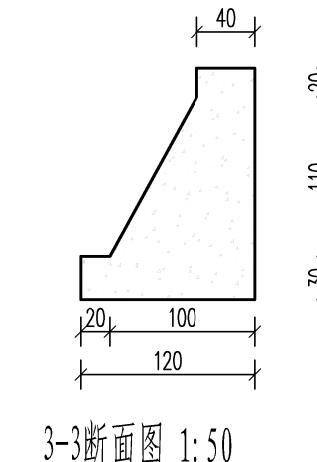
1-1剖面图 1:50



1-1剖面图 1:50



平面图 1:50



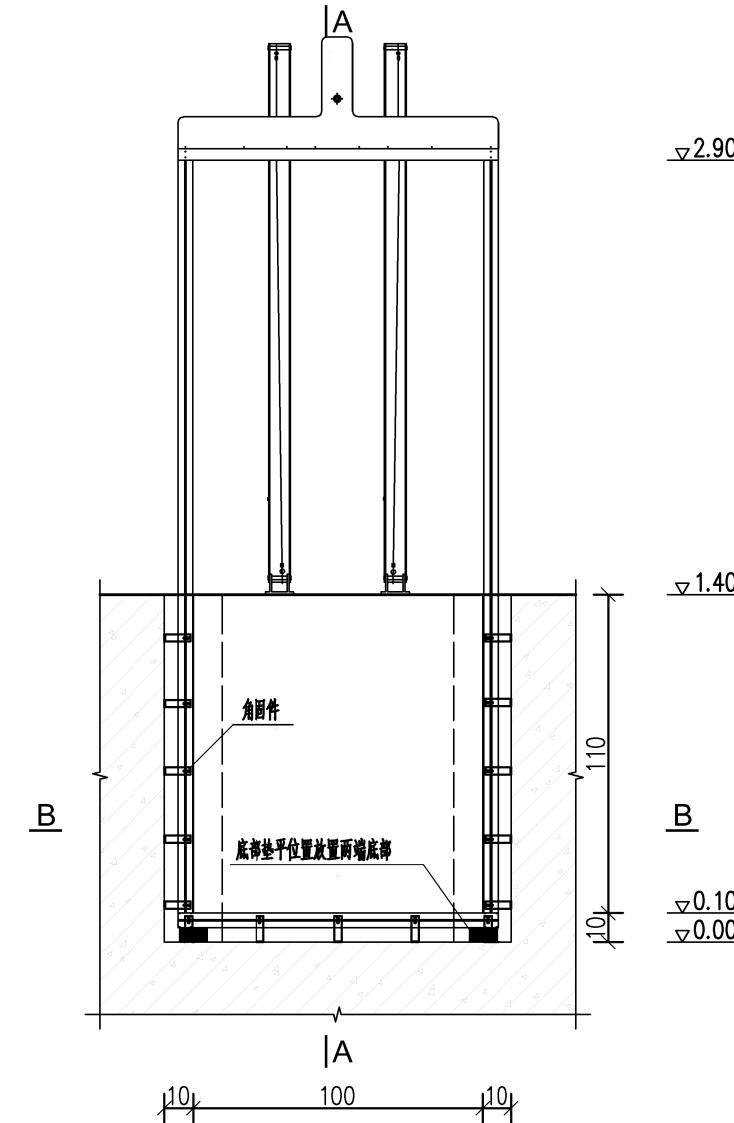
3-3断面图 1:50

说明:

- 1、本图尺寸单位:高程以m计(相对高程),其余尺寸以cm计。
- 2、砼强度等级:C25。
- 3、分水池闸门和启闭机选用太阳能智能一体化闸门启闭机,共2台。
- 4、回填土压实度≥0.91。
- 5、防渗渠道设置的伸缩缝应与节制闸位置错开。

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
批准	校核	孙运存	分水池(2个闸门)结构图(1/2)	项目编号	A132055990
审核	设计	董佳庆		图号	SS18
审查	制图	李志忠	比例	见图	日期 2025.12 版本号 A/0

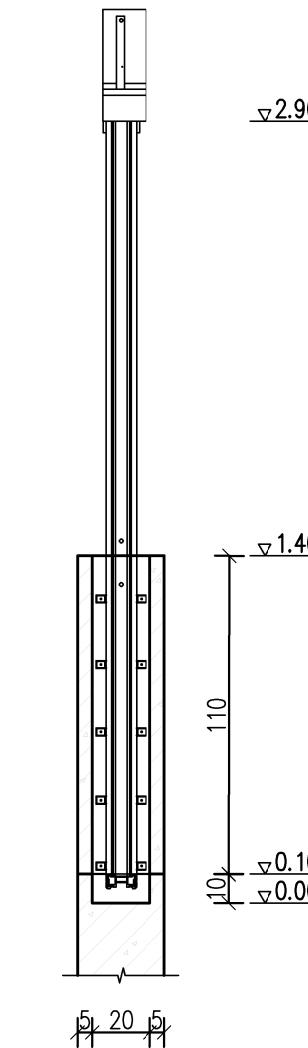
专业	签名	日期	专业	签名	日期
水工					
建筑					
电气					



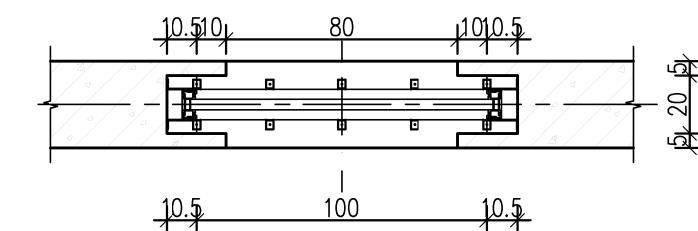
闸门剖面图 1:25

说明

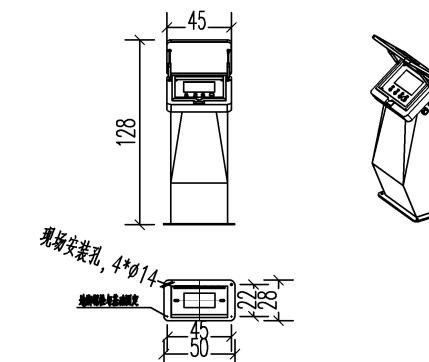
- 1、图中尺寸单位：高程以m计（相对高程），其余尺寸以cm计；
  - 2、放置时，底部两端垫平，中间不垫，使底槛中间处于不受力状态；
  - 3、安装固定前闸板升起一定高度，使底槛处于不受力状态；
  - 4、安装时底槛水平度要求 $1\text{mm}/1000\text{mm}$ ,立柱与底槛垂直度 $1/1000\text{mm}$ ；
  - 5、闸门底部与侧部用角固件固定，角固件一端用螺钉与门框连接，另一端用膨胀螺丝与混凝土定；
  - 6、浇筑时，避免混凝土进入闸槽里边，如有，需及时清理干净；
  - 7、浇筑后，清理干净侧部止水带和底部止水胶条上的混凝土，保持密封件清洁；
  - 8、控制柜安装用M10\*100的膨胀螺栓固定。
  - 9、一体化闸门设备中包含流量计、液位计、网络监控设备等。



A-A剖面图 1: 25



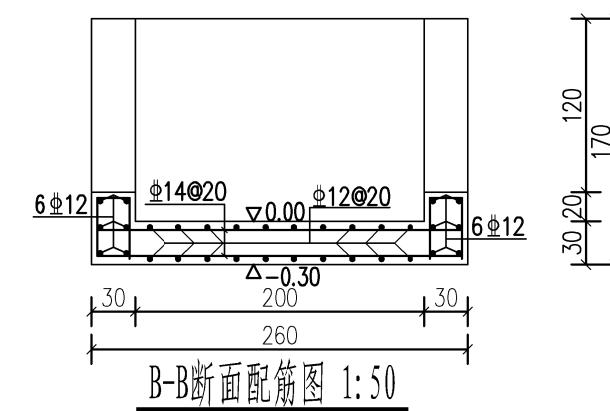
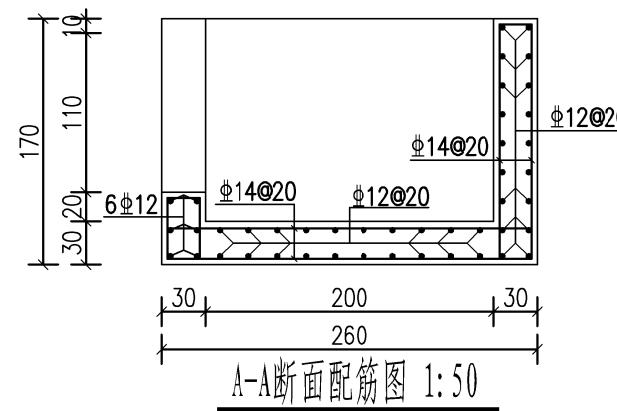
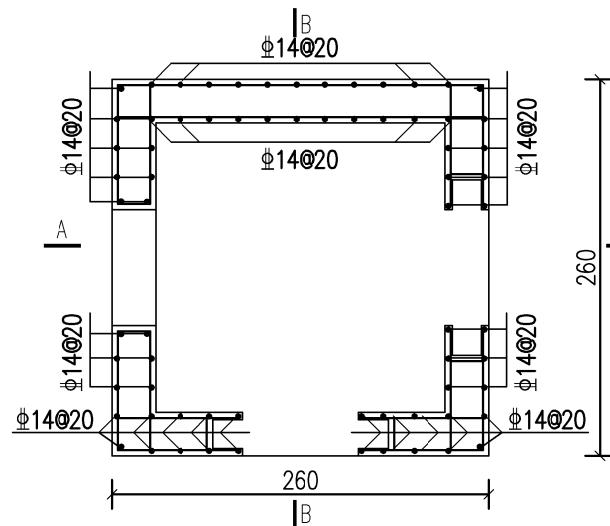
B-B剖面图 1: 25



控制台设计图 1:25

淮水科技咨询(连云港)有限公司		新坝镇墙框村小型农田水利工程项目			施工图	设计证号		
					水工	A132055990		
批准		校核	孙远存	分水池(2个闸门)结构图(2/2)			项目编号	
审核	王建青	设计	霍佳庆				图号 SS19	
审查	李志忠	制图	霍佳庆	比例	见图	日期	2025.12	版本号 A/0

专业	签名	日期
水工		
建筑		
电气		



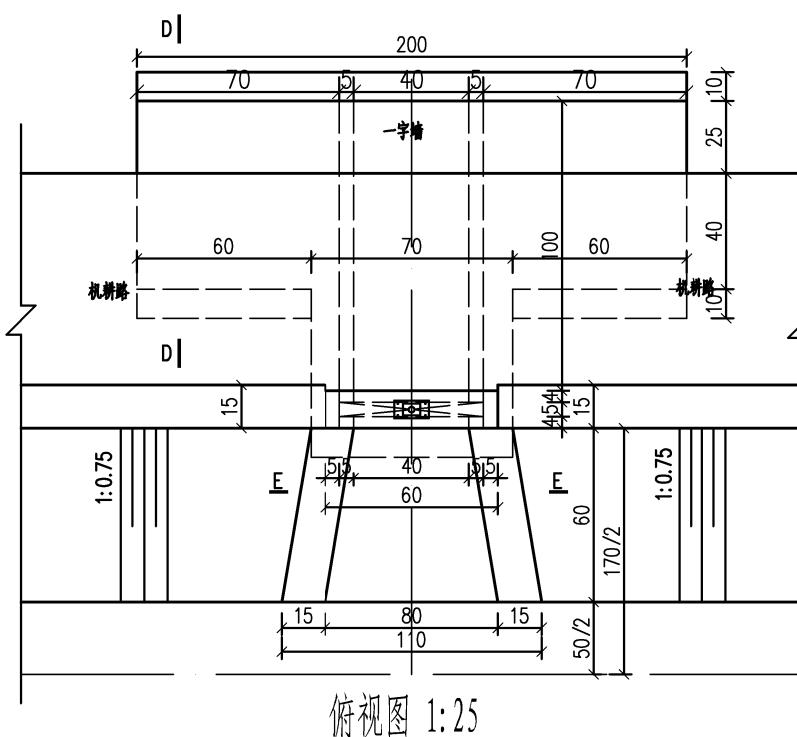
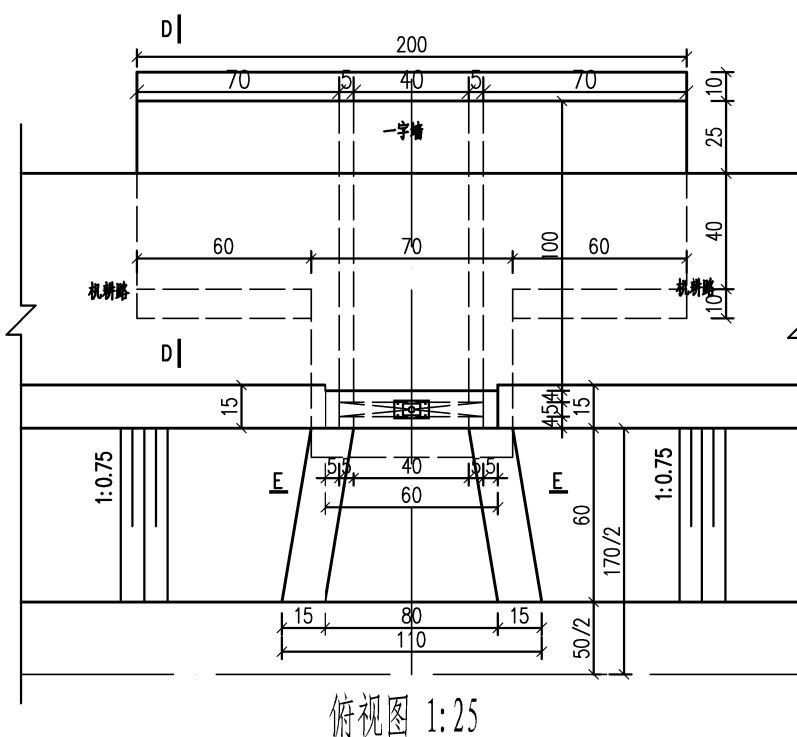
说明:

1. 本图尺寸单位: 高程以m计(相对高程), 其余尺寸以cm计。
2. 砼强度等级: C25。
3. 分水池闸门和启闭机选用太阳能智能一体化闸门启闭机, 共2台。
4. 回填土压实度≥0.91。
5. 防渗渠道设置的伸缩缝应与节制闸位置错开。

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号			
批准	校核	孙运存		水工	A132055990			
审核	设计	董佳兴	分水池(2个闸门)结构图(2/2)	项目编号	SS20			
审查	制图	李志忠	比例	见图	日期	2025.12	版本号	A/0

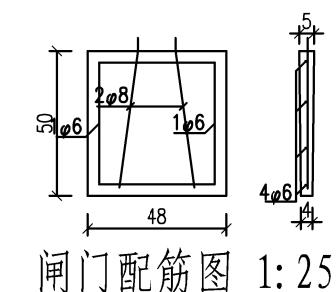
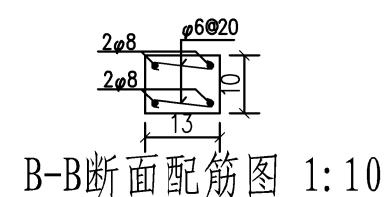
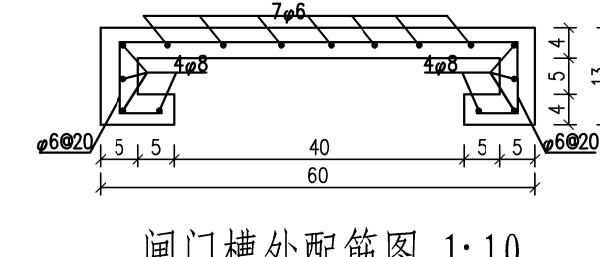
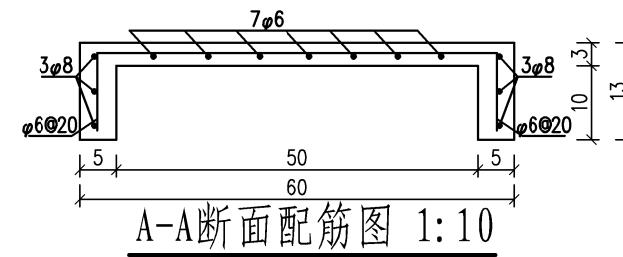
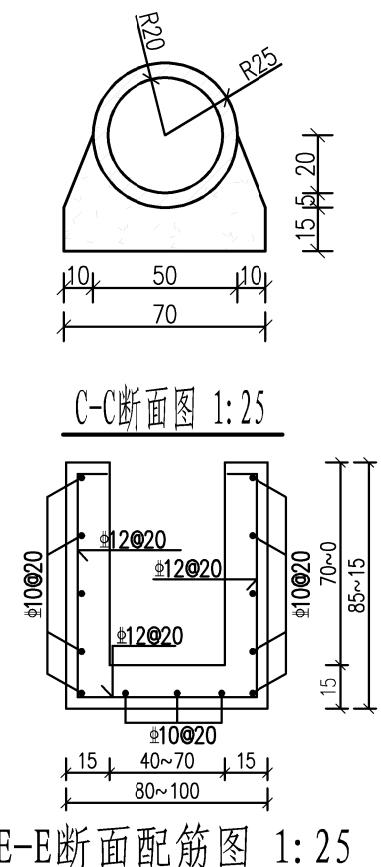
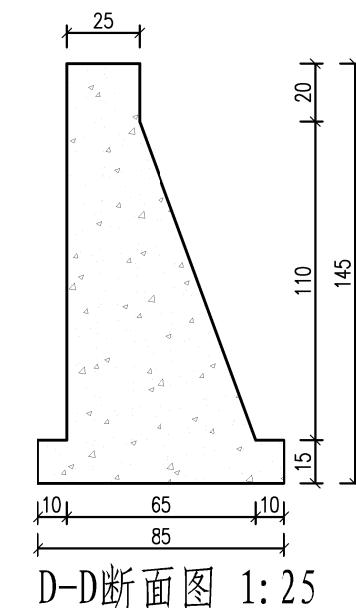
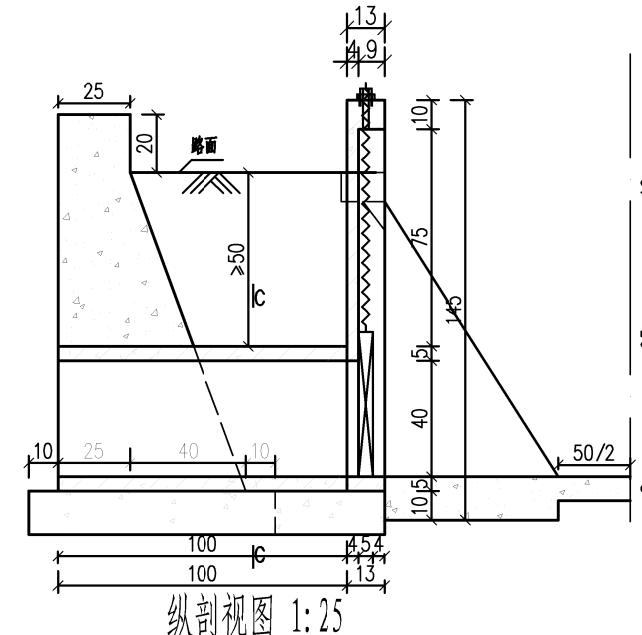
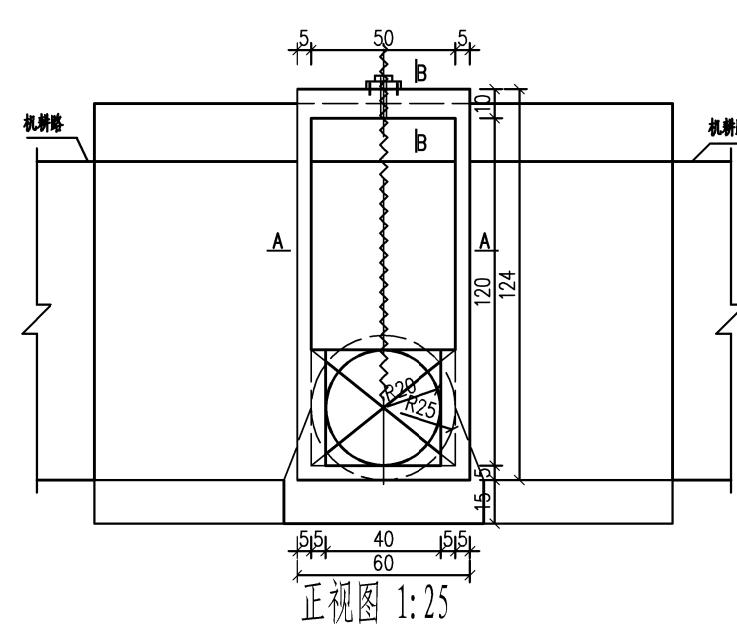
序号	部位	单位	工程量
1	土方开挖	m3	156.67
2	土方回填	m3	139.33
3	土方压实	m3	132.36
4	中粗砂回填	m3	11.01
5	中粗砂压实	m3	10.09
6	C25素砼垫层	m3	0.78
7	C25砼分水池底板	m3	2.03
8	C25砼分水池墙身	m3	2.79
9	C25砼挡墙底板	m3	1.73
10	C25砼挡墙墙身	m3	3.24
11	DN80涵管铺设	m	10.00
12	钢筋制作及安装	t	0.39
13	太阳能智能一体化闸门启闭机 (1.1×1m)	座	2.00
14	雷达水位计	台	2.00
15	水位计立杆	套	2.00

日期	签名	专业	日期	签名



说明:

- 图中尺寸: 高程为相对高程, 以m计, 其余均以cm计。
- 砼强度等级: 涵管为C35, 预制砼闸门为C30, 其余均为C25。
- 涵管采用承插式C35预制钢筋砼结构, 壁厚5.0cm。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 400 × 2000(裂缝荷载27KN/m, 破坏荷载41KN/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0.4×0.4m(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。
- 涵管具体长度及挡土墙尺寸可根据路面高程、宽度现场核定后适当调整;
- 栏杆和路面可根据实际情况增设。



农门 (Φ 40×1m, 新建, 共8座)			
序号	部位	单位	工程量
1	土方开挖	m <sup>3</sup>	120.00
2	土方回填	m <sup>3</sup>	116.06
3	土方压实	m <sup>3</sup>	105.62
4	C25砼管涵基础	m <sup>3</sup>	1.26
5	C25砼挡墙底板	m <sup>3</sup>	2.04
6	C25砼挡墙墙身	m <sup>3</sup>	7.84
7	C25砼闸首	m <sup>3</sup>	0.35
8	C25砼八字墙底板	m <sup>3</sup>	0.65
9	C25砼八字墙墙身	m <sup>3</sup>	0.68
10	C30预制砼闸门 (0.4×0.4×0.04m)	m <sup>3</sup>	0.08
11	DN40涵管铺设	m	8.00
12	钢筋制作及安装	t	0.03

批准	校核	施工图	设计证号	
			项目编号	A132055990
审核	李建府	设计	图号	SS21
审查	李志忠	制图	比例	见图
			日期	2025.12
			版本号	A/0

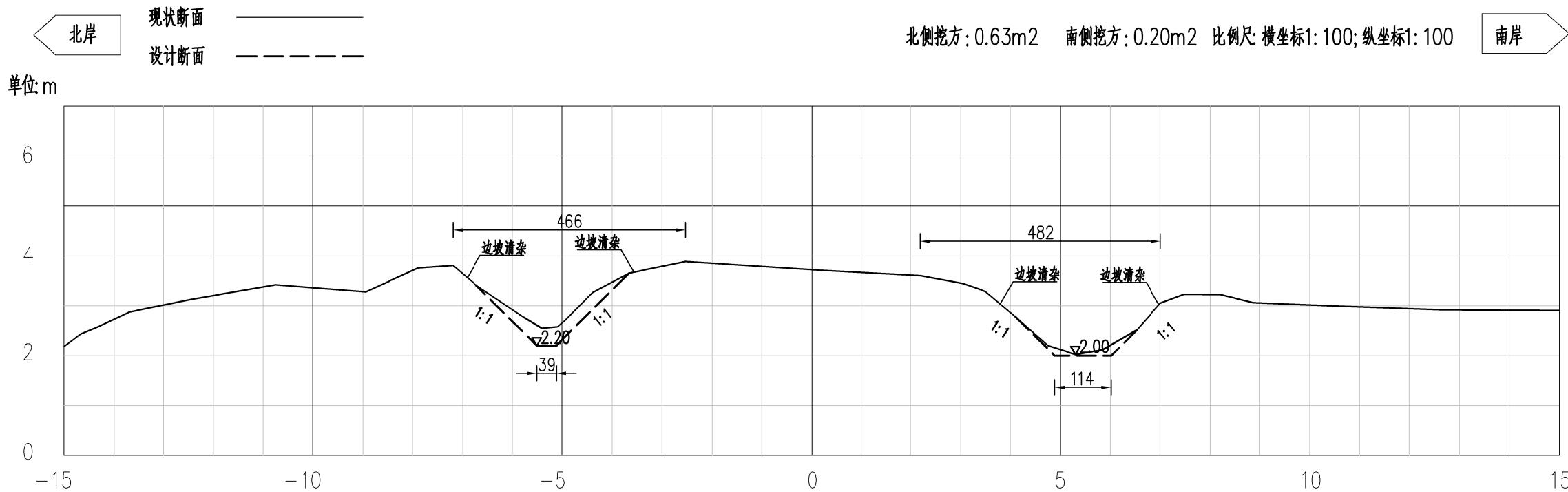
淮水科技咨询(连云港)有限公司

新坝镇墙框村小型农田水利工程项

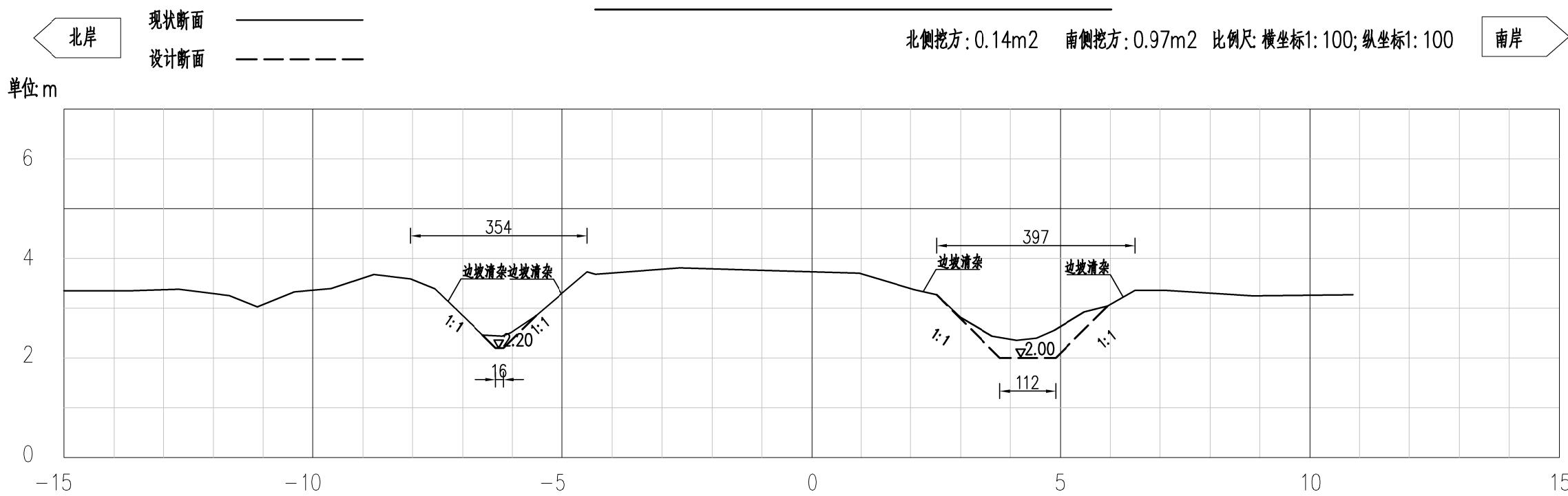
目  
水工

农门结构图

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	



小沟疏浚1、2断面图1 1:100



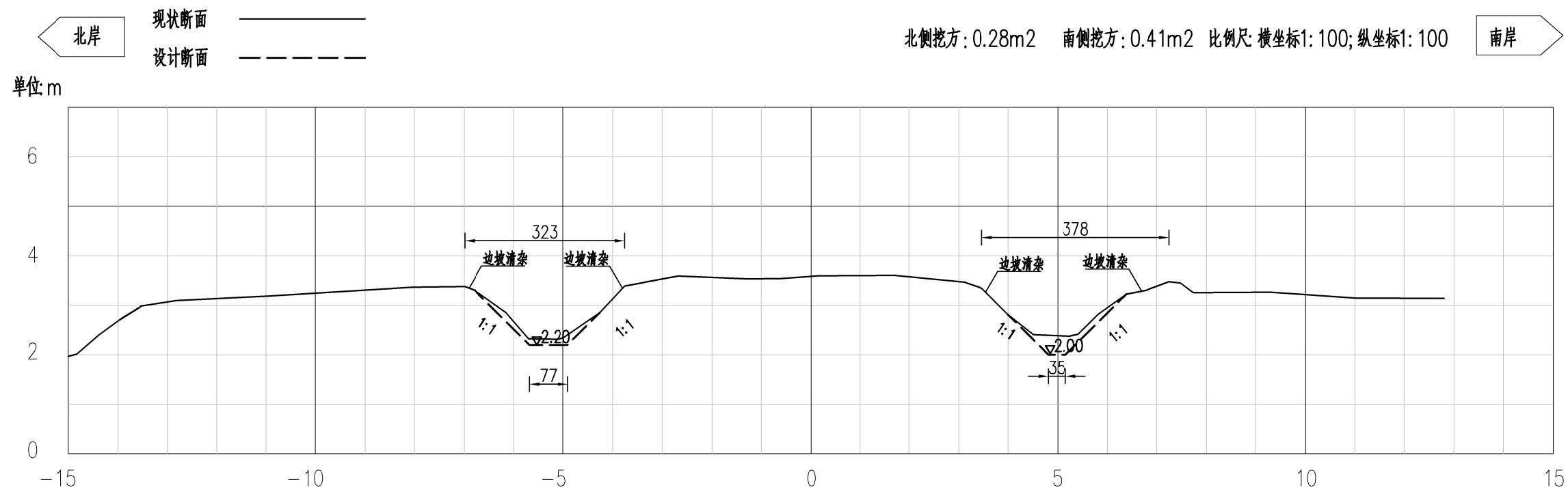
小沟疏浚1、2断面图2 1:100

说明:

- 1、图中坐标为大地2000坐标系，图中高程采用85高程，尺寸以m计，除另注明外，其余均以cm计。
- 2、本图横坐标1:100，纵坐标1:100。
- 3、北侧为小沟疏浚1，南侧为小沟疏浚2。

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
批准	校核	设计	审核	水工	A132055990
				小沟疏浚1、2断面图 (1/2)	
批准	校核	设计	审核	项目编号	
李志忠	孙运存	霍佳政	王建府	图号	SS22
审查	制图		审查	比例	版本号
	李志忠		李志忠	见图	A/0
				日期	2025.12

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	水工 建筑 建 气



小沟疏浚1、2断面图3 1:100

说明:

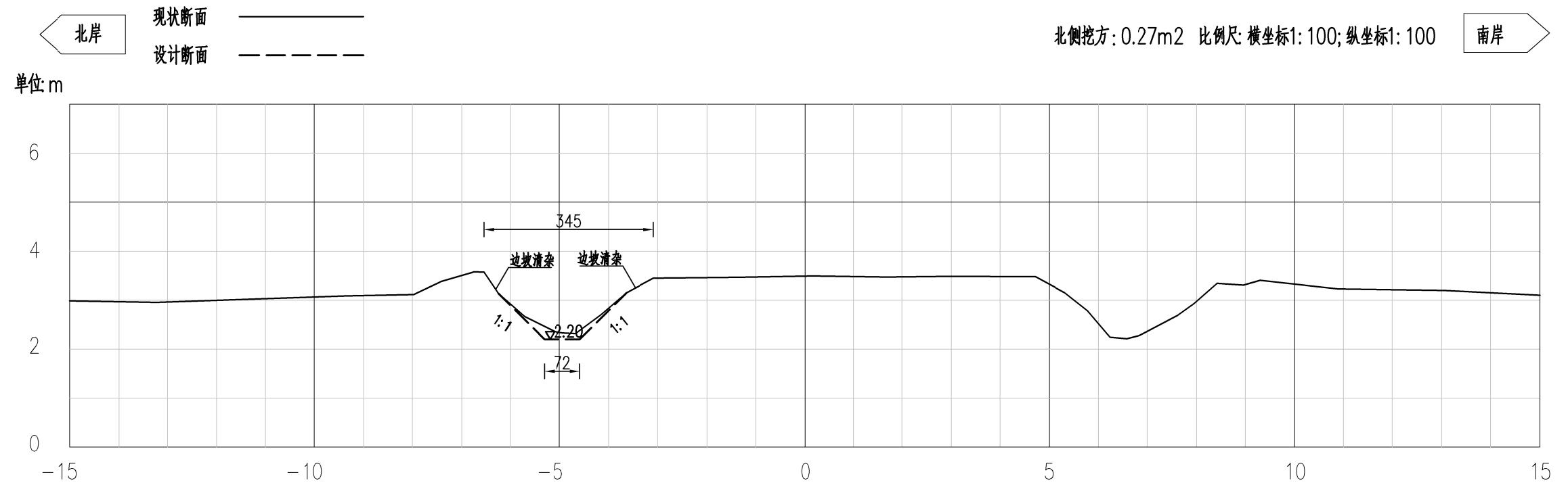
- 1、图中坐标为大地2000坐标系，图中高程采用85高程，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计。
- 2、本图横坐标1:100，纵坐标1:100。
- 3、北侧为小沟疏浚1，南侧为小沟疏浚2。

小沟疏浚1			
序号	部位	单位	工程量
1	人工清杂	m <sup>2</sup>	7951.01
2	土方开挖	m <sup>3</sup>	142.07
小沟疏浚2			
序号	部位	单位	工程量
1	人工清杂	m <sup>2</sup>	9072.37
2	土方开挖	m <sup>3</sup>	238.28

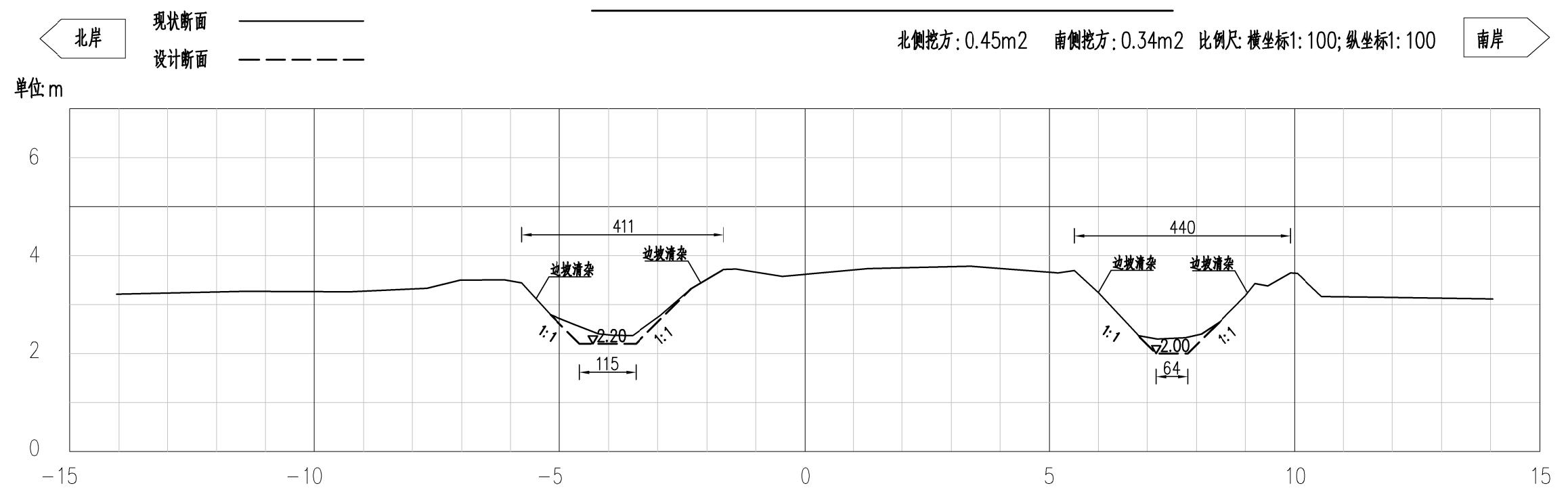
  

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
				水工	A132055990
批准		校核	孙运存		
审核	王建府	设计	霍佳政		
审查	李志忠	制图		项目编号	
				图号	SS23
				比例	2025.12
				见图	
				日期	
				版本号	A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	水工 渠 道 疏 浚 图



小沟疏浚3、渠道疏浚断面图1 1:100



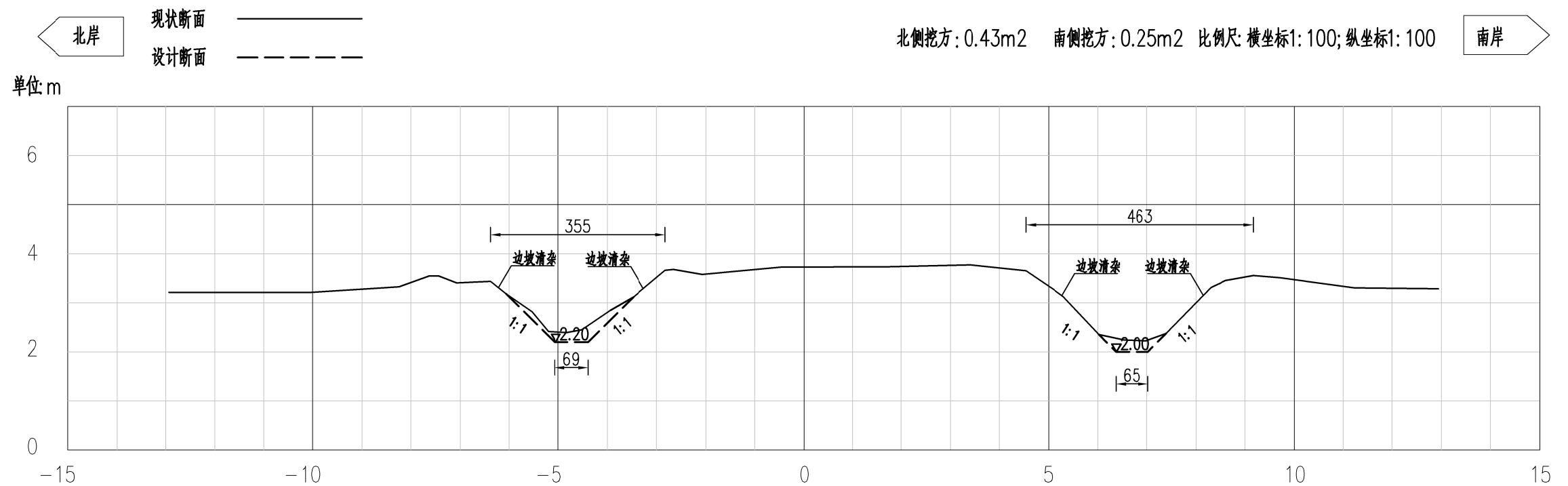
小沟疏浚3、渠道疏浚断面图2 1:100

说明:

- 1、图中坐标为大地2000坐标系，图中高程采用85高程，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计。
- 2、本图横坐标1: 100，纵坐标1: 100。
- 3、北侧为小沟疏浚3，南侧为渠道疏浚。

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号				
批准	校核	设计	制图	水工	A132055990				
审核	存	霍佳政	李志忠	小沟疏浚3、渠道疏浚断面图 (1/2)					
审查	设计	霍佳政	李志忠	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	水工 建筑 电气



小沟疏浚3、渠道疏浚断面图3 1:100

说明:

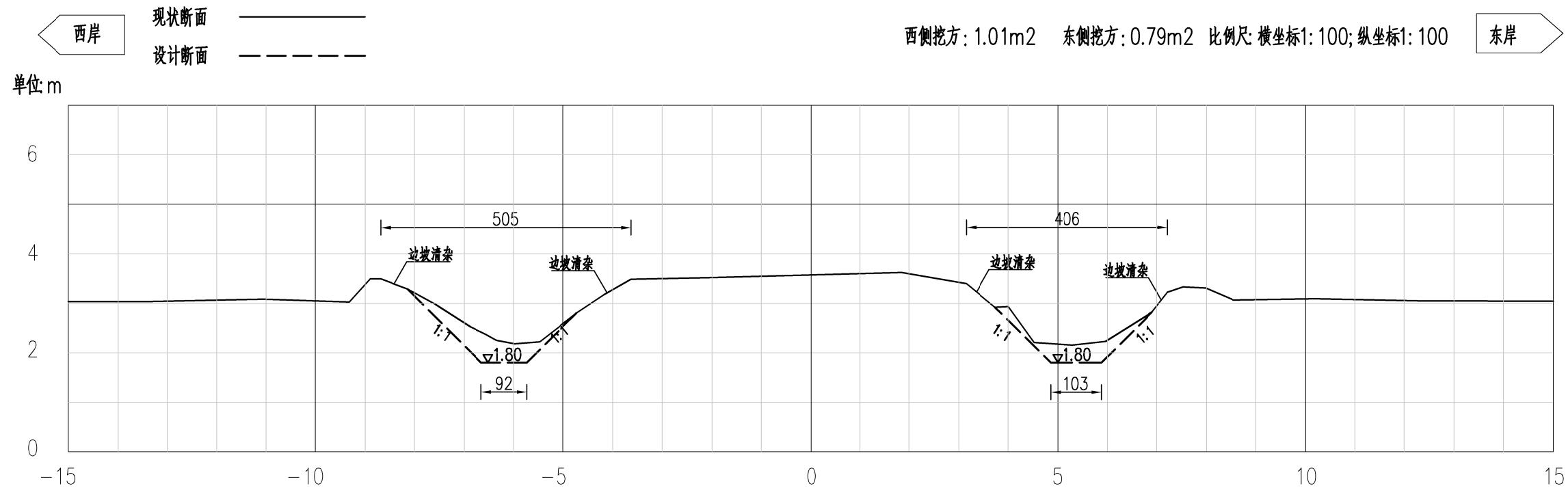
- 1、图中坐标为大地2000坐标系，图中高程采用85高程，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计。
- 2、本图横坐标1:100，纵坐标1:100。
- 3、北侧为小沟疏浚3，南侧为渠道疏浚。

小沟疏浚3			
序号	部位	单位	工程量
1	人工清杂	m <sup>2</sup>	6487.52
2	土方开挖	m <sup>3</sup>	181.18
渠道疏浚			
序号	部位	单位	工程量
1	人工清杂	m <sup>2</sup>	9982.36
2	土方开挖	m <sup>3</sup>	95.25

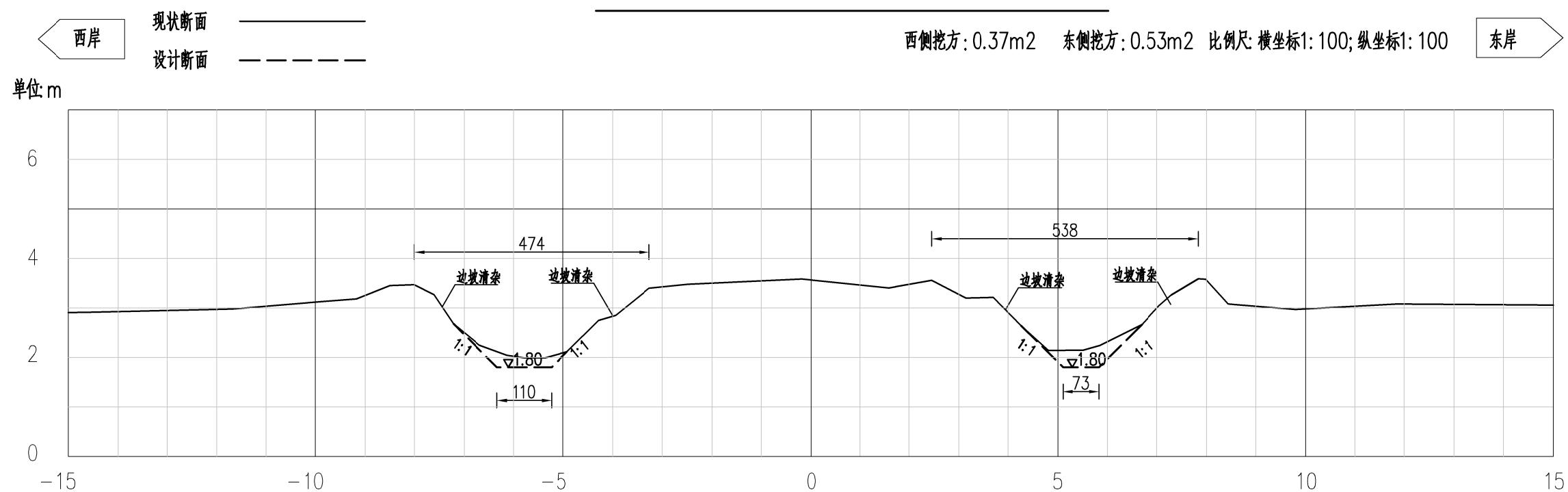
  

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
				水工	A132055990
批准		校核	孙运存		
审核	王建府	设计	霍佳敏	小沟疏浚3、渠道疏浚断面图 (2/2)	项目编号
审查	李志忠	制图		见图	图号 SS25
				日期 2025.12	版本号 A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	



小沟疏浚4断面图1 1:100



小沟疏浚4断面图2 1:100

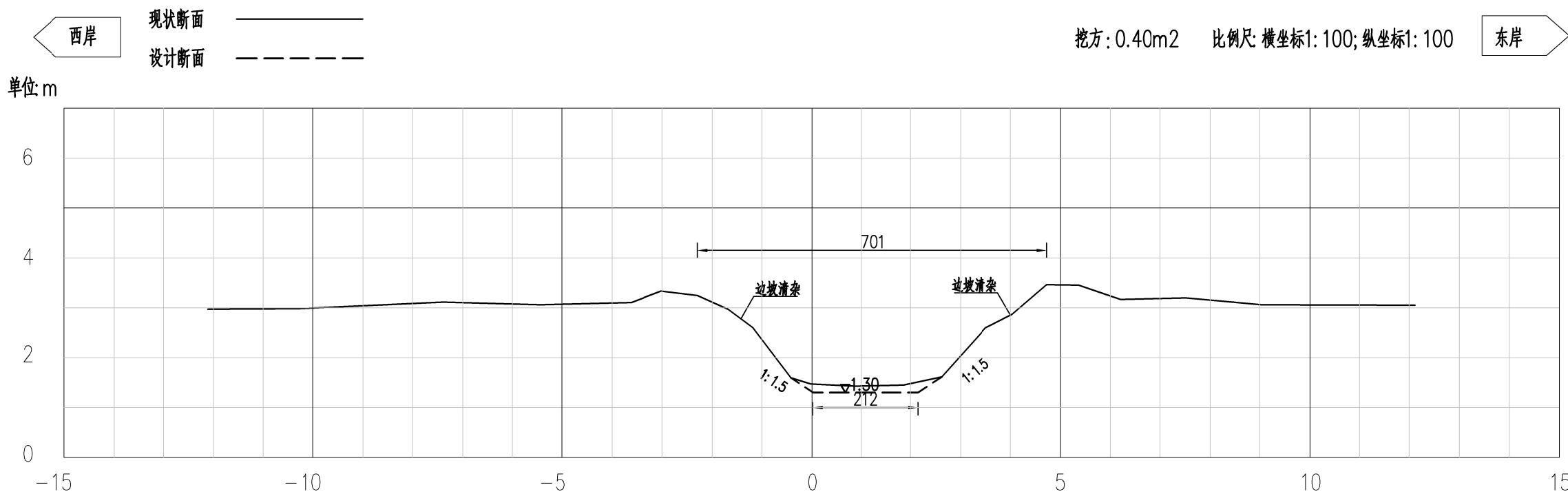
说明:

1、图中坐标为大地2000坐标系，图中高程采用85高程，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计。

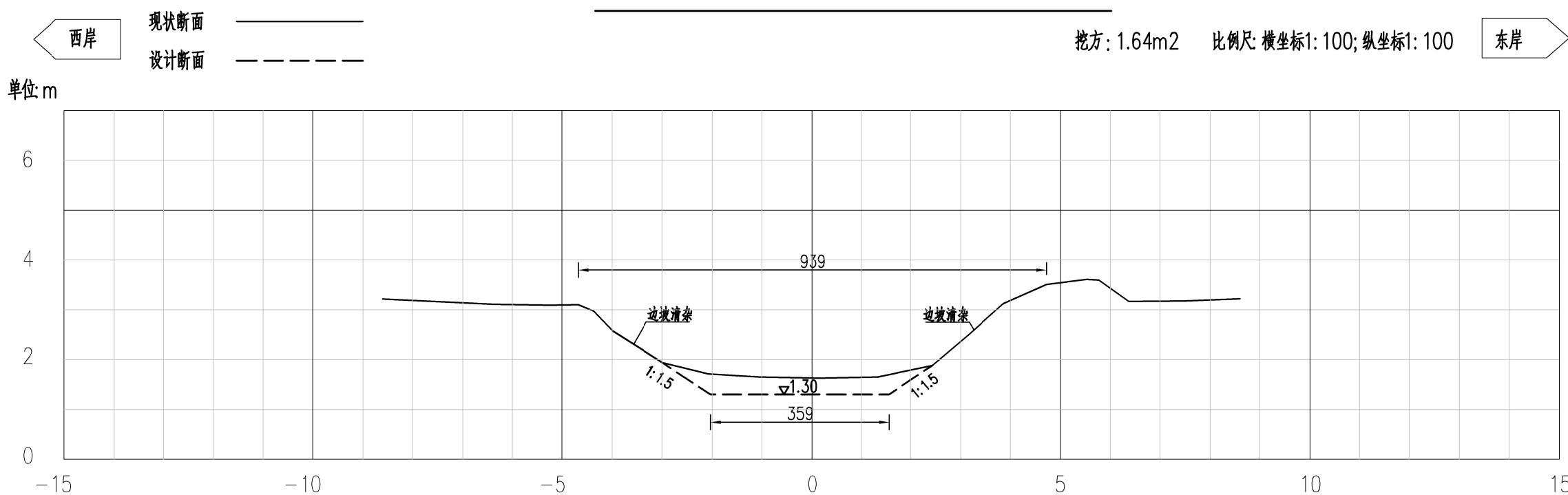
2、本图横坐标1:100，纵坐标1:100。

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
批准	校核	设计	审定	水工	A132055990
审核	设计	制图	复核	小沟疏浚4断面图	
审查	李志忠	霍佳政	孙运存	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	
水工 测量 电气 暖通 给排水	



小沟疏浚5断面图1 1:100



小沟疏浚5断面图2 1:100

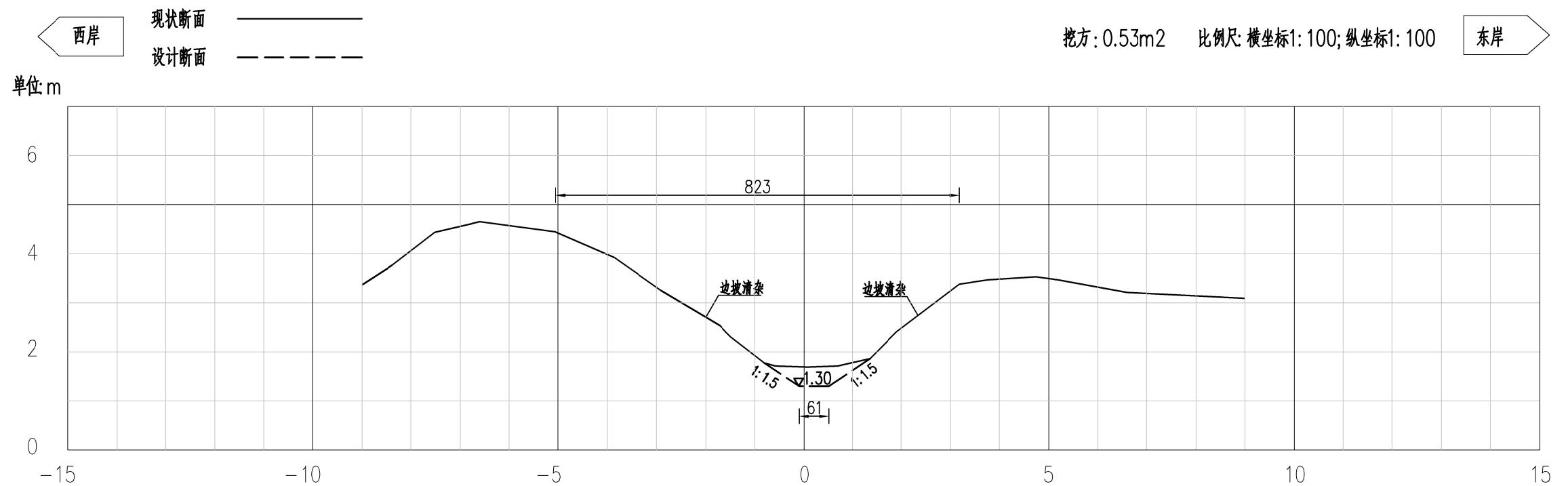
说明:

1、图中坐标为大地2000坐标系，图中高程采用85高程，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计。

2、本图横坐标1:100，纵坐标1:100。

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
批准	校核	设计	审运存	水工	A132055990
审核	设计	霍佳政	小沟疏浚5断面图 (1/2)		
审查	制图	李志忠	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	水工 建筑 建 气



小沟疏浚5断面图3 1:100

说明:

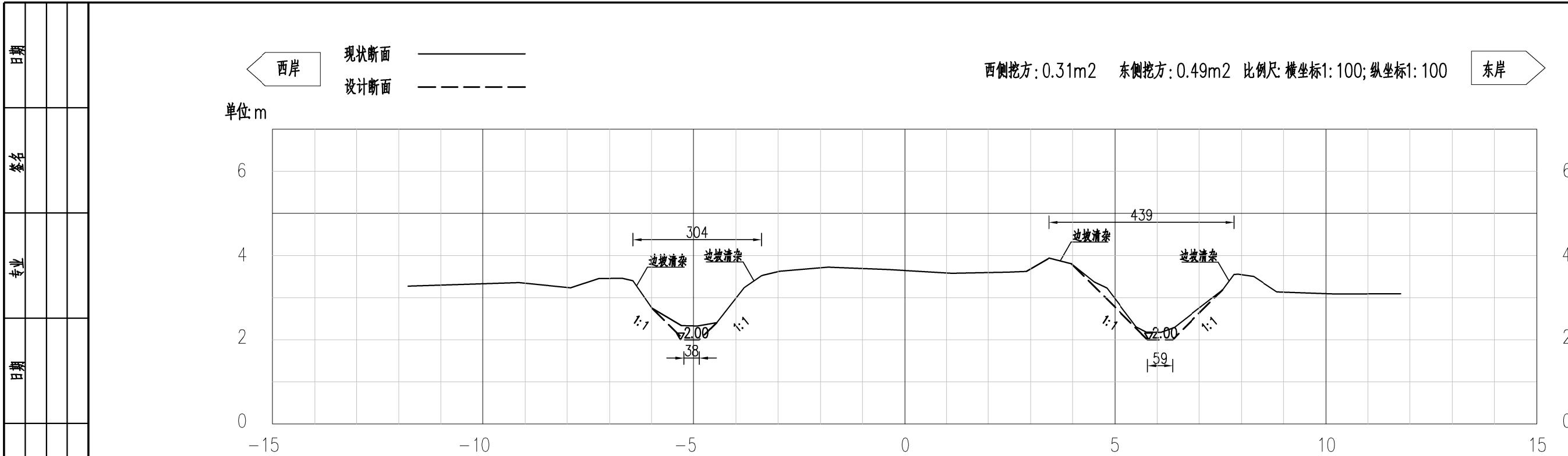
1、图中坐标为大地2000坐标系, 图中高程采用85高程, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计。

2、本图横坐标1: 100, 纵坐标1: 100。

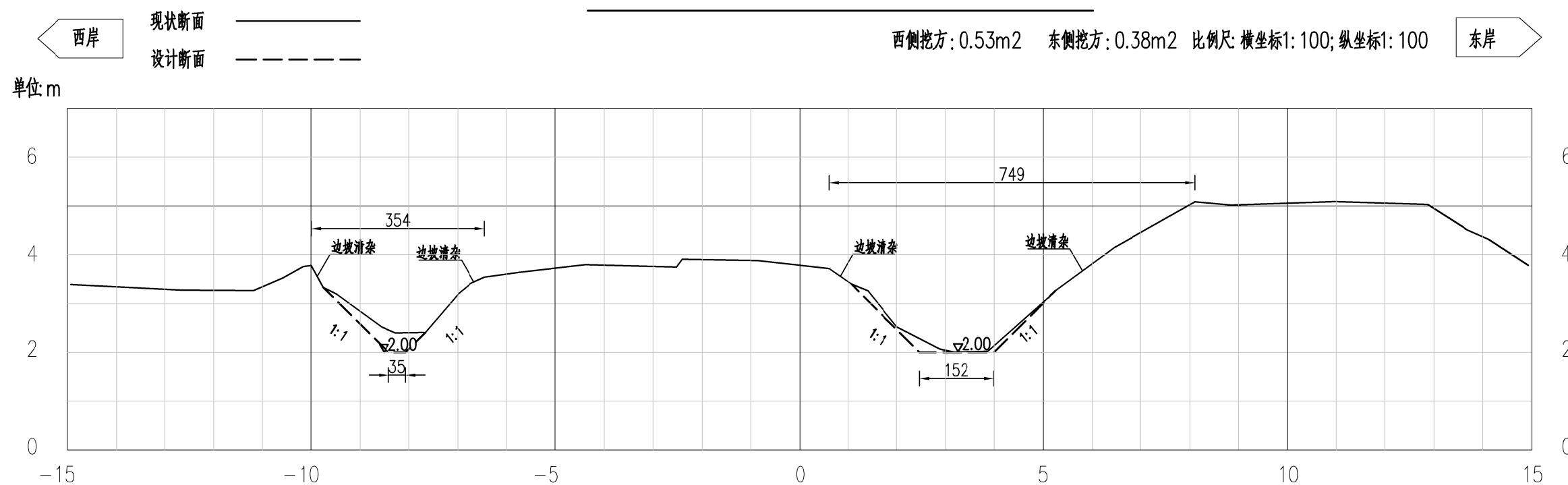
小沟疏浚4			
序号	部位	单位	工程量
1	人工清杂	m <sup>2</sup>	8891.83
2	土方开挖	m <sup>3</sup>	375.05

小沟疏浚5			
序号	部位	单位	工程量
1	人工清杂	m <sup>2</sup>	41265.52
2	土方开挖	m <sup>3</sup>	660.60

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
				水工	A132055990
批准		校核	孙运存		
审核	王建府	设计	霍佳政		
审查	李志忠	制图		项目编号	
				图号	SS28
				版本号	A/0
			小沟疏浚5断面图 (2/2)	比例	见图
				日期	2025.12



小沟疏浚6、7断面图1 1:100



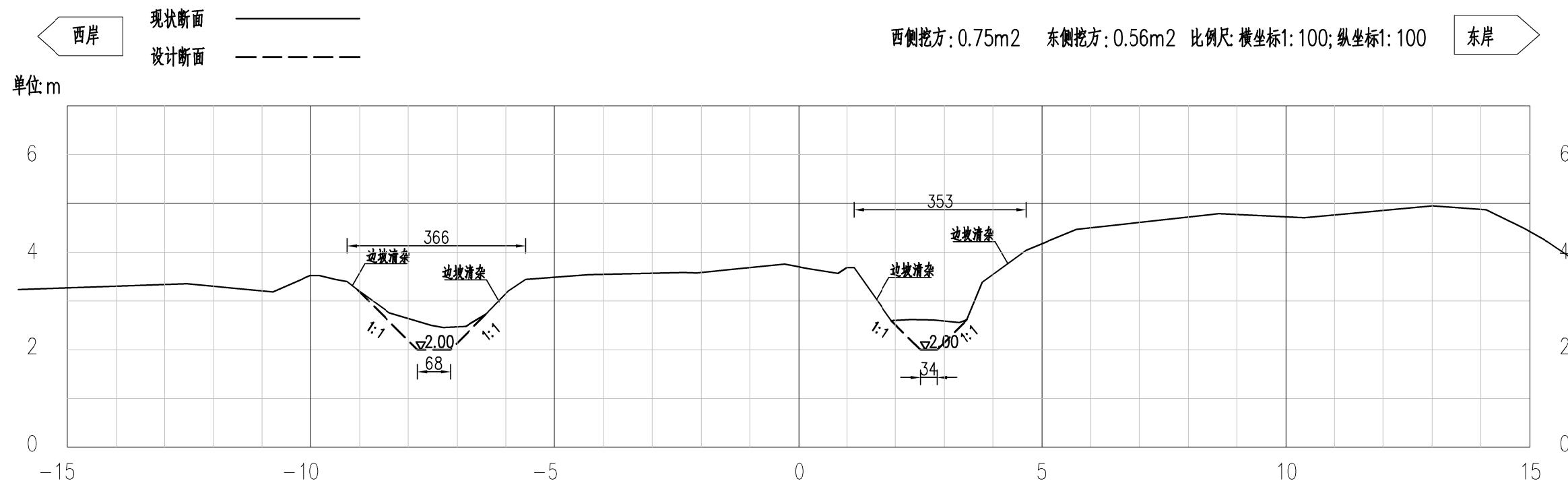
小沟疏浚6、7断面图2 1:100

说明:

1. 图中坐标为大地2000坐标系, 图中高程采用85高程, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计。
2. 本图横坐标1:100, 纵坐标1:100。
3. 西侧为小沟疏浚6, 东侧为小沟疏浚7。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
								水工	A132055990
批准		校核	孙运存	小沟疏浚6、7断面图 (1/2)				项目编号	
审核	李建府	设计	霍佳敏					图号	SS29
审查	李志忠	制图	霍佳敏	比例	见图	日期	2025.12	版本号	A/0

日期	
签名	
日期	
签名	
专业	水工 建筑 电气



小沟疏浚6、7断面图3 1:100

说明:

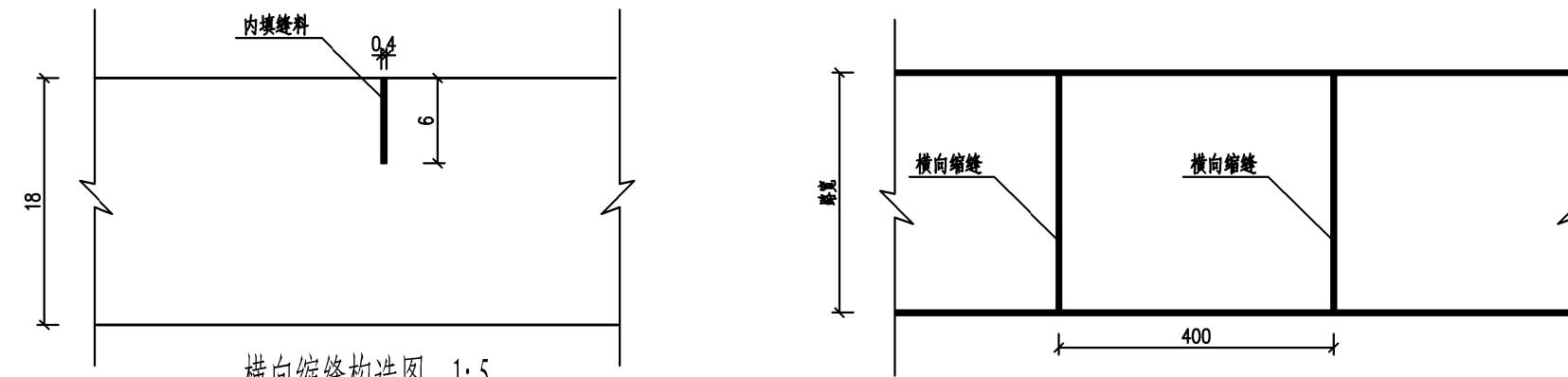
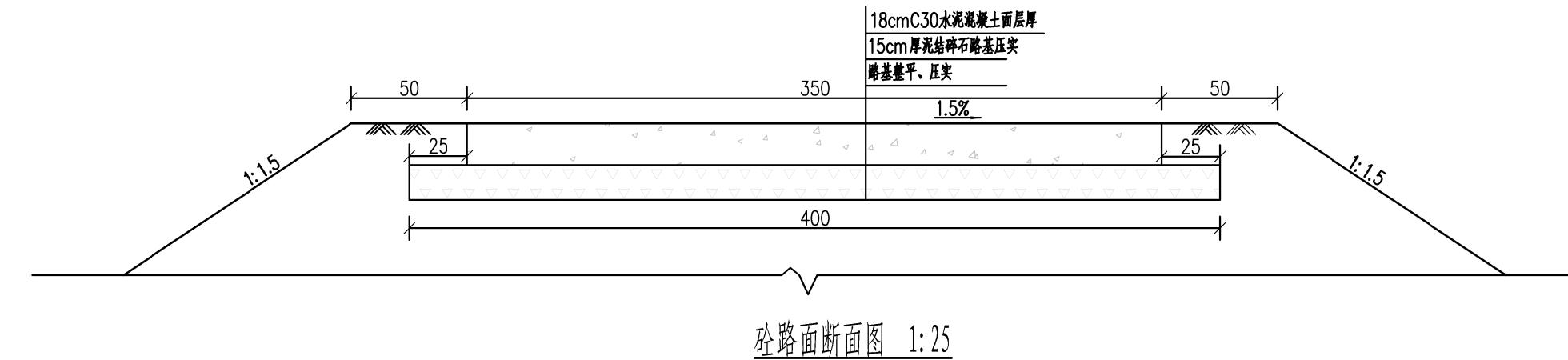
1. 图中坐标为大地2000坐标系, 图中高程采用85高程, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计。
2. 本图横坐标1:100, 纵坐标1:100。
3. 西侧为小沟疏浚6, 东侧为小沟疏浚7。

小沟疏浚6			
序号	部位	单位	工程量
1	人工清杂	m <sup>2</sup>	14479.97
2	土方开挖	m <sup>3</sup>	344.50

小沟疏浚7			
序号	部位	单位	工程量
1	人工清杂	m <sup>2</sup>	19802.90
2	土方开挖	m <sup>3</sup>	296.47

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
				水工	A132055990
批准		校核	孙运存	小沟疏浚6、7断面图 (2/2)	
审核	李建府	设计	霍佳政		
审查	李志忠	制图	霍佳政		
比例	见图	日期	2025.12	项目编号	
				图号	SS30
				版本号	A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	水工 筑路 电气

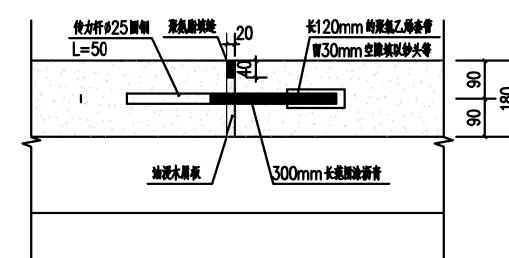


施工技术要求：

- 路槽开挖面应平整，清除杂物，采用中型压路机碾压数遍，无轮迹为止；
- 混凝土路面施工，路面需拉毛，缝深3~5mm，间距20mm；
- 路肩培土不小于0.5m，并向外倾斜，其高程与路面齐平；
- 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；
- 施工间歇处设横向施工缝（应根据施工组织予以设置）。

说明：

- 图中尺寸高程以m计，其它尺寸以cm计；
- 道路等级：乡村道路标准，设计年限为10年；
- 路面预留1.5%坡度，路肩预留2%坡度以利排水；
- 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，在邻近构造物处的胀缝应根据施工温度至少设置2条；
- 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；
- 路基土压实度不小于0.93，路肩压实度不小于0.91；
- 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；
- 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；
- 传力杆设置在新老路面交界处，长度不小于40cm，植筋φ16，间距30cm；
- 其它详见(NY/T2194-2012)、《乡村道路工程技术规范》(GB/T 51224-2017)。



道路胀缝大样图 1:10

淮水科技咨询(连云港)有限公司 新坝镇墙框村小型农田水利工程项目				施工图	设计证号
序号	部位	单位	工程量	水工	A132055990
1	路肩土回填	m3	219.80		
2	路肩土压实	m3	200.02		
3	路床(槽)整形 路床碾压检验	m2	1920.00		
4	18cm厚C30混凝土路面	m2	1680.00		
5	15cm厚泥结碎石	m3	288.00		

批准	校核	孙运存	3.5m道路设计图			项目编号
审核	设计	王建伟				图号
审查	制图	霍佳庆	比例	见图	日期	版本号
					2025.12	A/0