

2026 年度魏村街道小农水建设工程
-安宁村-钱家桥灌区散家沟灌溉渠改造工程

施 工 图 设 计

苏 交 科 集 团 股 份 有 限 公 司

二〇二六年七月

2026 年度魏村街道小农水建设工程
-安宁村-钱家桥灌区散家沟灌溉渠改造工程

施 工 图 设 计

项 目 负 责 人		业 务 院 总 工	
业 务 单 元 负 责 人		分 管 总 裁	
项 目 分 管 总 工		总 裁	
编 制 单 位	苏 交 科 集 团 股 份 有 限 公 司		
证 书 编 号	A132006468		
编 制 日 期	二〇二六年七月		

-未加盖文件专用章为非正式文件

1.工程概况

1.1 工程位置及实施范围

本项目位于魏村街道，涉及黄城墩、济农、安宁、安家四个行政村。

1.2 工程内容

安宁村主要建设内容如下：

- （1）新建 B 型灌溉渠 765m；
- （2）新建排水沟 320m；
- （3）控制闸 5 座；
- （4）连接井 2 座；
- （5）新建过路涵 1 座；
- （6）放水口 40 座。

2 技术标准及采用的规范、规程

- 1.《水利工程建设标准强制性条文》（2020 年版）
- 2.《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）
- 3.《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》(SL 654-2014)
- 4.《水工建筑物荷载设计规范》（SL 744-2016)
- 5.《水工建筑物抗震设计标准》(GB51247-2018)
- 6.《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)
- 7.《水工混凝土结构设计规范》（SL 191-2008）
- 8.《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010）（2015 版）
- 9.《水利水电工程施工组织设计规范》(SL 303-2017)
- 10.《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- 11.现行其它有关标准、规范和规程

3 工程建设标准

根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性规范》（SL654-2014），本工程配套建筑物合理使用年限为 30 年。

依据《水利工程混凝土耐久性技术规范》（DB32/T2333-2013）确定本工程建筑场地环境类别为碳化环境（ I ），环境作用等级包括 I -A、 I -C。

混凝土耐久性指标：抗碳化性能等级：T-II ,长期处于水下或土中的混凝土抗碳化性能不做要求；抗渗性能等级：W4 等。

浇筑、养护要求应符合《水利工程混凝土耐久性技术规范》（DB32/T2333-2013）的各项规定。模板及支架材料应符合 DL/T5144。拆模时间不宜早于 7d，未掺矿物掺合料的混凝土养护时间应不少于 14d 等。

4 材料要求

（1）混凝土

除图中注明外，建（构）筑物素混凝土采用 C30 级混凝土，钢筋混凝土采用 C30 级混凝土，抗渗等级 W4，抗冻等级 F50。混凝土中应采用普通硅酸盐水泥，不得采用小窑水泥，强度等级不低于 42.5。水泥组分、材料、技术性能应符合《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）。砂宜选用坚硬、抗风化性强、洁净的中粗砂，不宜使用海砂；砂的质量要求应符合国家现行标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》（JGJ52-2006）。

（2）钢筋

钢筋的强度标准值应具有不小于 95%的保证率。钢筋质量符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》（GB1499）。钢筋抗拉强度实测值与屈服强度实测值比值不应小于 1.25；且钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于 1.3。且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于 9%。钢筋的搭接焊缝：焊缝厚度按焊接规程要求取，钢筋焊接搭接焊缝长度双面焊不小于 5 倍钢筋直径，单面焊不小于 10

倍钢筋直径，且接头须按有关规范错开。

承重结构采用的钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和硫、磷含量的合格保证，对焊接结构尚应具有碳含量的合格保证。焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构采用的钢材还应具有冷弯试验的合格保证。

（3）砖砌体

采用 M10 水泥砂浆砌 MU15 烧结普通砖，砖砌体施工质量控制等级为 B 级。

5 施工要点

5.1 土方开挖

土方开挖分为表土开挖、机械开挖、人工保护层开挖等，施工时首先清除开挖区域内的树根、杂草、垃圾、废物渣等杂物，同时注意保护附近的天然植被，清表完毕后进行表土以下的机械土方开挖，同时注意控制地下水位，并合理布置好运土路线，将弃土弃运至弃土区；为防止扰动建筑物天然地基，保护层土方必须采用人工开挖。土方开挖施工过程中，还要注意以下几点。

（1）土方开挖应结合降排水措施，按建筑物先深后浅、先重后轻的施工顺序，合理分期、分批进行土方开挖施工。开挖过程中，应采取可靠的降排水措施，排除地表水，降低地下水位，使其低于开挖面或施工操作面 0.5m 以下。

（2）土方开挖时应选用良好土料备料，以备土方回填之用；为防止堆土影响基坑稳定，临近基坑 10m 范围内的地面不得临时或长期堆土。

（3）根据建筑物放样尺寸，留足施工操作所需空间，并注意边坡稳定，避免对邻近已有建筑物产生影响，工程开挖时局部可能需陡坡开挖，当采用陡坡开挖时，除降排水措施外，还应考虑适当的工程支护措施，防止滑坡和坍方。

（4）严禁扰动地基和超挖，开挖至设计标高前应保留 30cm 土层，在无雨时人工挖除后，及时组织勘探、设计单位进行联合验槽，验槽通过后立即进行垫层砼的施工，严禁原状土受扰动或泡水。开挖过程如出现与设计不符的不良土层时，应及时通知相关参建单位会商解决。

（5）挖方除部分结合就近建筑物墙后回填用土需要外，清基土方及多余土方均作为弃土。施工时严格按监理指示在指定弃土区堆放弃土，控制堆土高度不超过 2.0m。弃土区周边设排水沟，深 0.8m，底宽 0.5m。

5.2 土方回填

本工程采用压实度指标控制土方回填质量，除图中另有说明外，建筑物墙后回填土压实度不小于 0.91。

5.3 砌筑施工

（1）渠底砌筑：先铺一层 10cm 厚碎石垫层+10cm 厚 C30 素混凝土垫层，砖宜顺水流方向铺砌，错缝搭接；水平灰缝 8～12mm，竖缝必须灌满砂浆，杜绝瞎缝、透亮缝；渠底表面找平，保证设计纵坡。

（2）渠坡（边坡）砌筑：采用一顺一丁错缝砌筑，上下层竖缝错开，迎水面必须满浆砌筑，外侧可留少量浆缝，但内侧不允许空头缝。

5.4 混凝土工程施工

（1）模板

a 模板及支架材料应符合《水工混凝土施工规范》,其结构必须具有足够的稳定性、刚度和强度，以保证浇筑混凝土的结构形状尺寸和相互位置符合设计规定。

b 模板表面应光洁平整，接缝严密，不漏浆。

（2）钢筋

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

b 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国家规定，焊缝不允许有脱焊、漏焊点和裂缝。

c 钢筋的规格尺寸、安装位置必须符合设计图纸要求，图中钢筋表仅供施工放样参考。

d 在浇筑混凝土前，必须对钢筋的加工，安装质量进行验收，经确认符合要求

后，才能浇筑混凝土。

（3）混凝土浇筑

浇筑混凝土应连续进行，严禁在途中和仓内加水，混凝土应随浇随平，不得使用振捣器平仓，捣固混凝土应以使用振捣器为主，

对无法使用振捣器或浇筑困难的部位，方可采用或辅以人工捣固，做到无蜂窝麻面。混凝土连续湿润养护时间，

应在混凝土浇筑完毕后 6~18h 内开始进行，其养护时间不宜少于 28 天。

6 施工监测要求

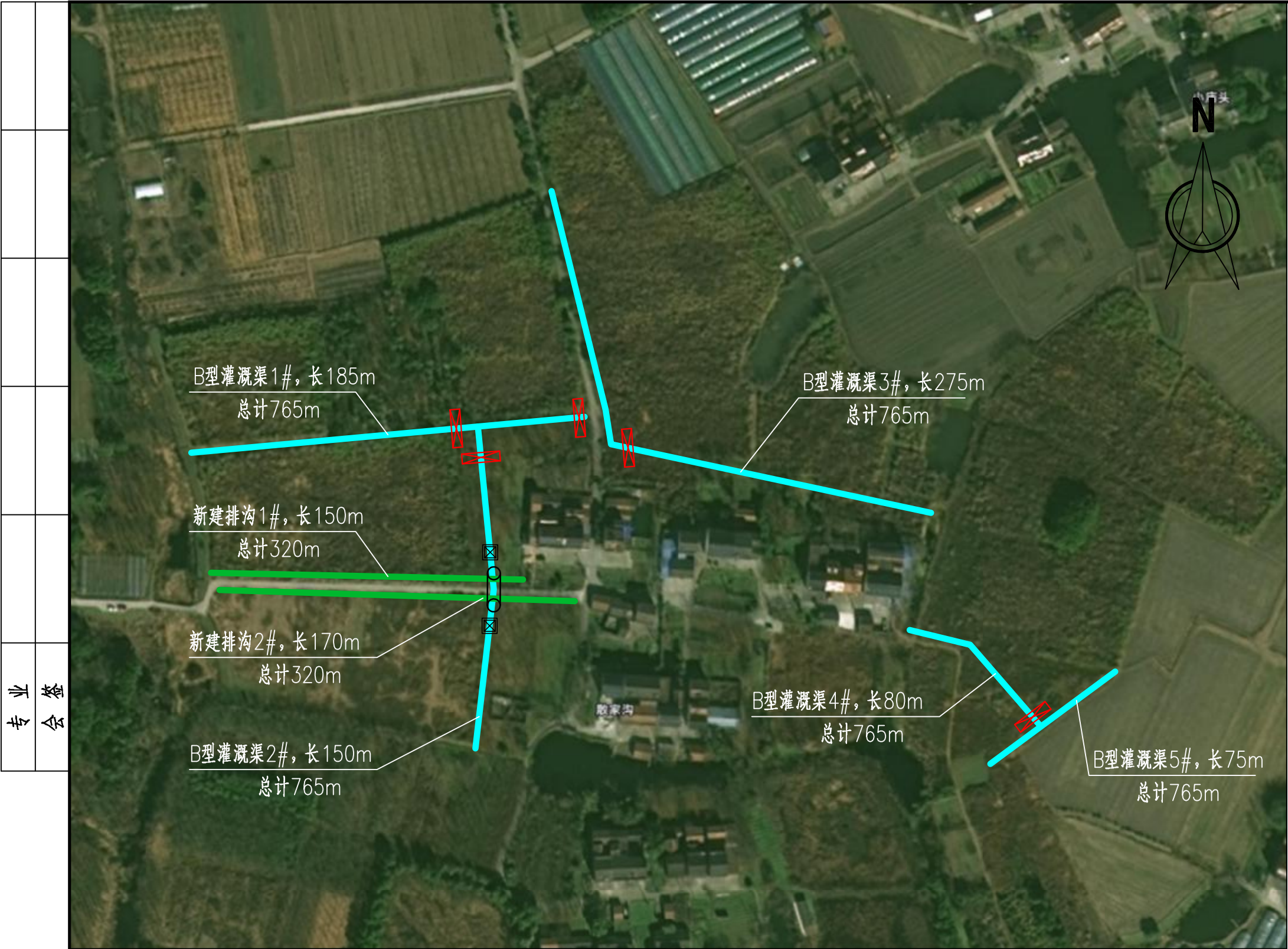
1、施工期间应对工程影响范围内的周边房屋、电杆等建构筑物布设监测点。

2、监测内容：沉降，水平位移，建构筑物变形。

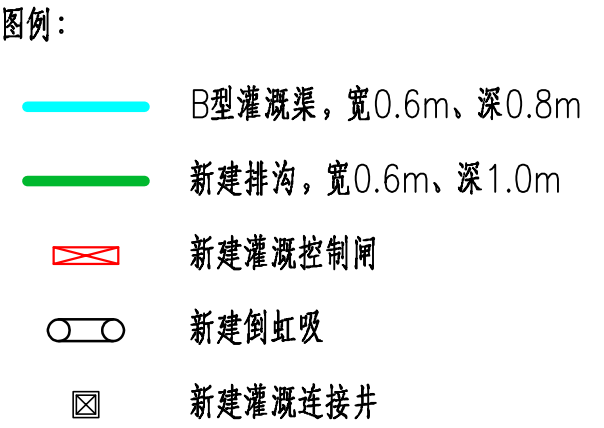
3、监测时间：对建构筑物进行连续的沉降、位移及变形观测，总的监测时间约需一年。

4、监测频率：结构开挖期间不少于一天一次，以后可逐渐降低频次，直至检测数据稳定。监测值日变化量较大、监测值达到或接近报警值或遇到不良天气状况时，应适当加密监测频率。

5、报警值：当监测的构筑物出现下列情况时应向有关部门报警： 水平位移、沉降缝处错位 $\geq 20\text{mm}$ ；累计沉降量 $\geq 20\text{mm}$ ；一天沉降量 $\geq 2\text{mm}$ ；侧倾 $\geq 1\%$ ；不均匀沉降不得大于 1/500。



序号	工程内容	单位	
1	B型灌溉渠	m	765
2	新建排沟	m	320
3	控制闸	座	5
4	连接井	座	2
5	倒虹吸	座	1
6	放水口	座	40

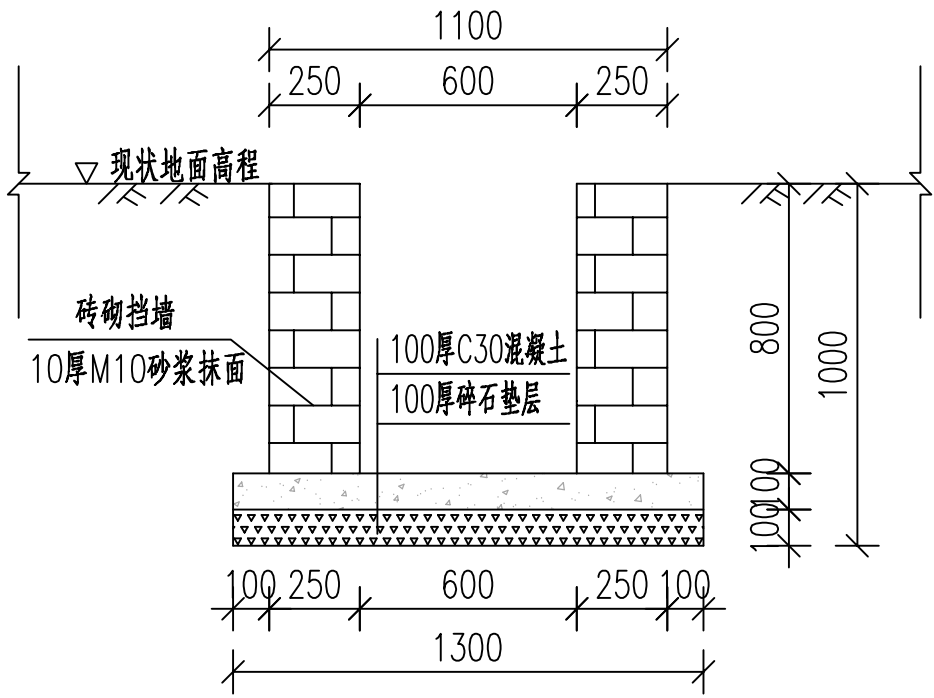


说明：

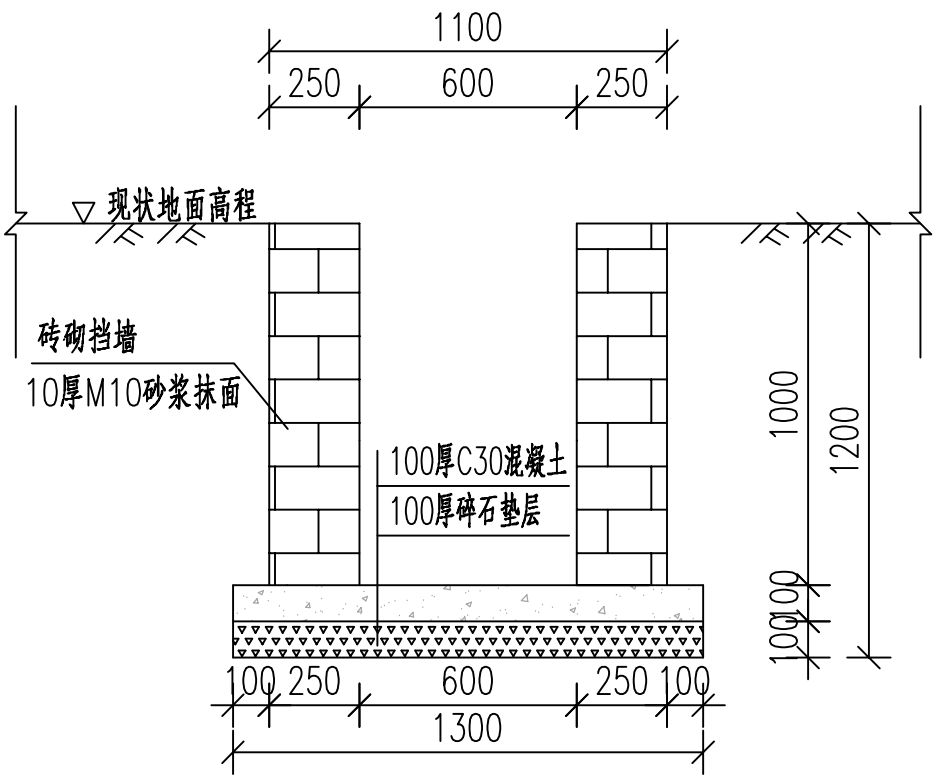
1、图中尺寸以米计；

2、本工程中业主根据现场确定灌溉渠及闸门等建筑物的准确位置。

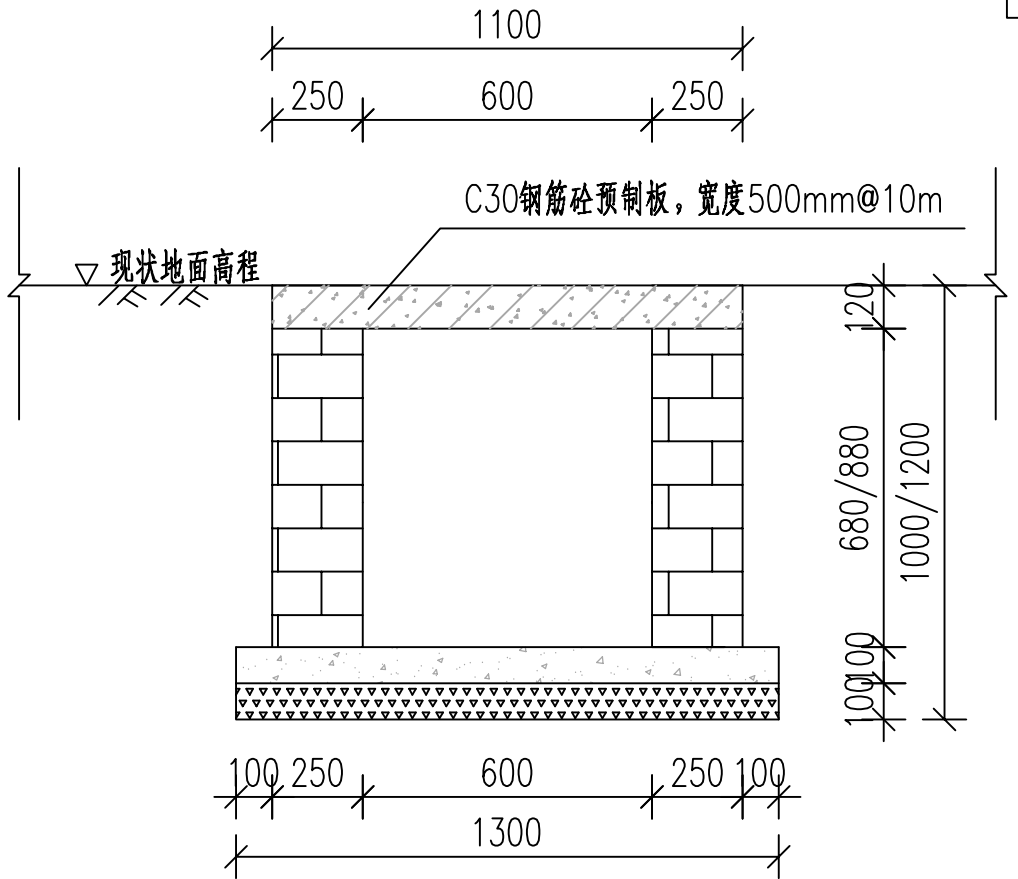
苏交科集团股份有限公司	项目名称	2026年度魏村街道小农水建设工程	设计			专负、审核			版本号	
	图纸名称	安宁村—钱家桥灌区散家沟灌溉渠改造工程平面布置图	复核			项目负责人			图号	



B型灌溉渠（宽0.6m，深0.8m）标准断面图



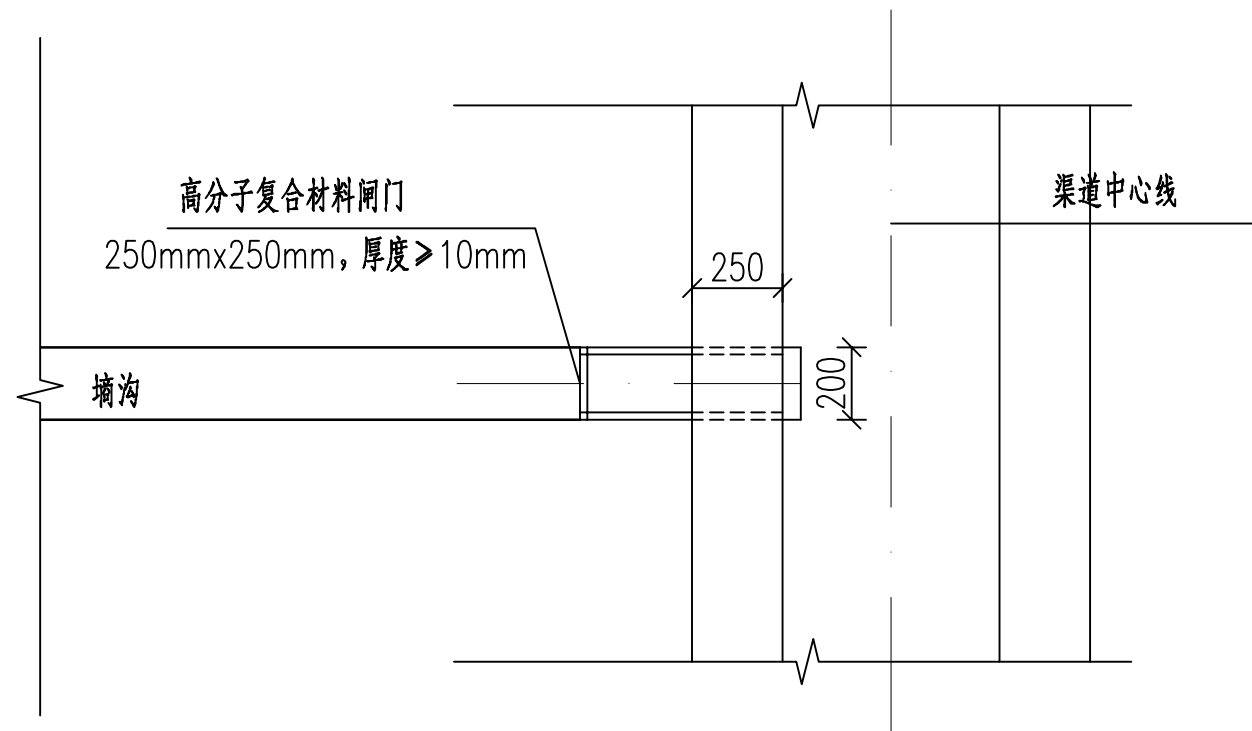
新建排沟（宽0.6m，深1m）标准断面图



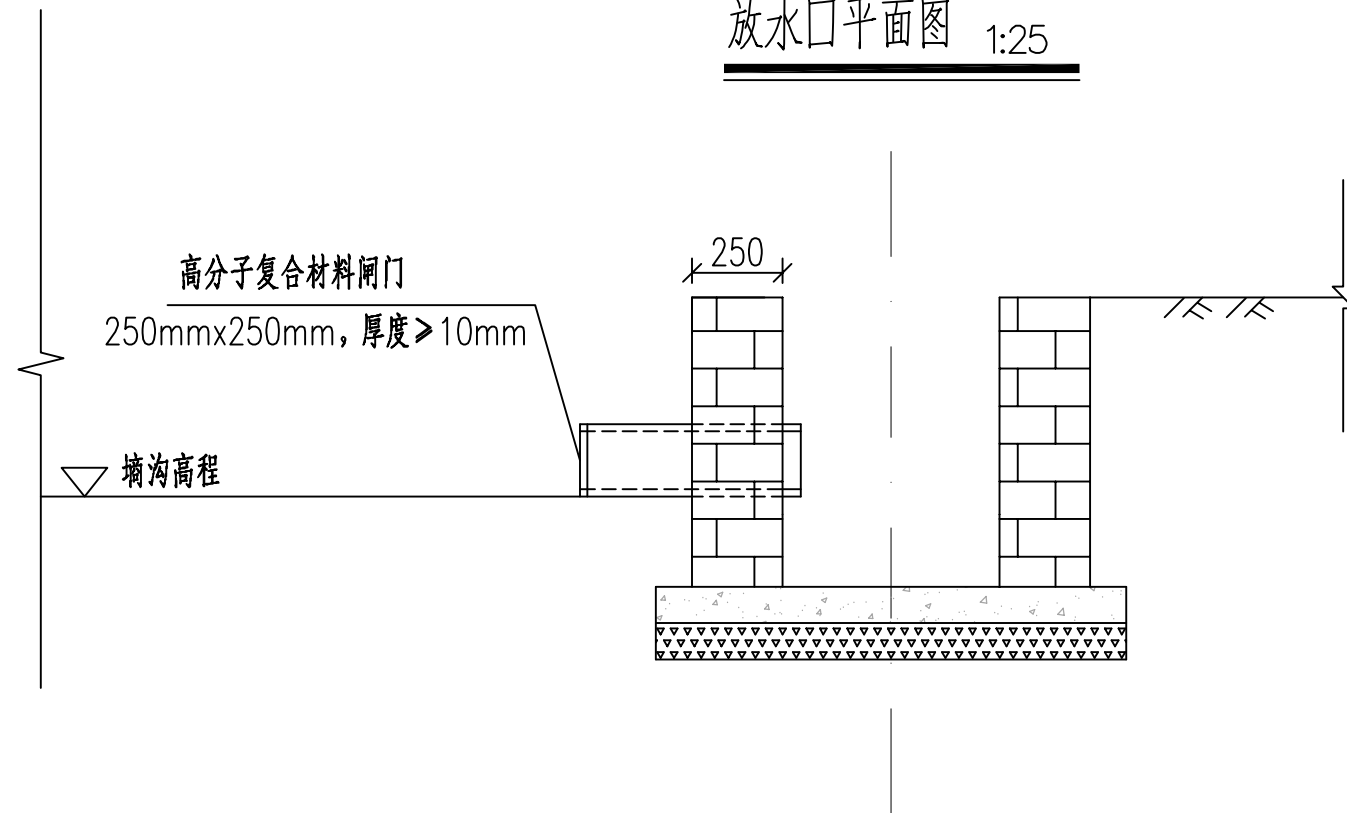
人行板处断面图（间隔10m布置一处）

- 说明：
- 1、图中尺寸高程以米计，尺寸标注以毫米计，现场地面高程为相对高程±0.0m。
 - 2、墙身采用M10水泥砂浆砌MU15烧结普通砖，临水面采用10mm厚M10砂浆抹面。
 - 3、钢筋砼预制板采用型号YKB-40-52，成品混凝土空心板。单块板长4m，宽0.5m。其混凝土强度等级及钢筋含量等要求应满足型号要求。施工时将标准预制板切成符合渠道宽度的长度使用；板间对接缝采用M10水泥砂浆抹缝。
 - 4、不同底高程的灌溉渠衔接处采用1：3的坡比顺接。
 - 5、现场施工如遇到地基软弱土层时，需通知设计人员到现场商榷地基处理方案。
 - 6、图中高程数据可根据现场实际情况进行调整。

苏交科集团股份有限公司	项目名称	2026年度魏村街道小农水建设工程	设计			专负、审核			版本号	
	图纸名称	B型灌溉渠、新建排沟结构图	复核			项目负责人			图号	



放水口平面图 1:25



放水口剖面图 1:25

说明:

- 1、图中尺寸以毫米计;
- 2、防水口个数根据现场实际需求布置,长度及高度根据现场实际情况确定;
- 3、进出水口采用DN200PE管。

苏交科集团股份有限公司

项目名称
图纸名称

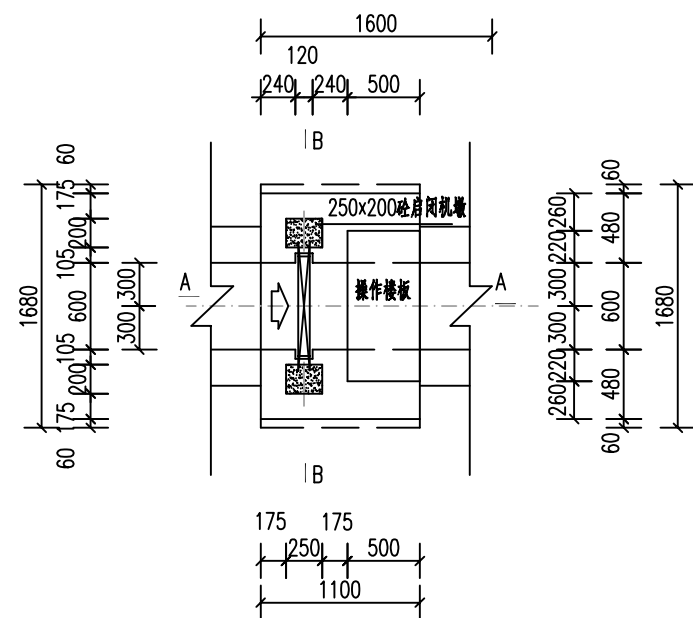
2026年度魏村街道小农水建设工程

放水口结构图

设计
复核

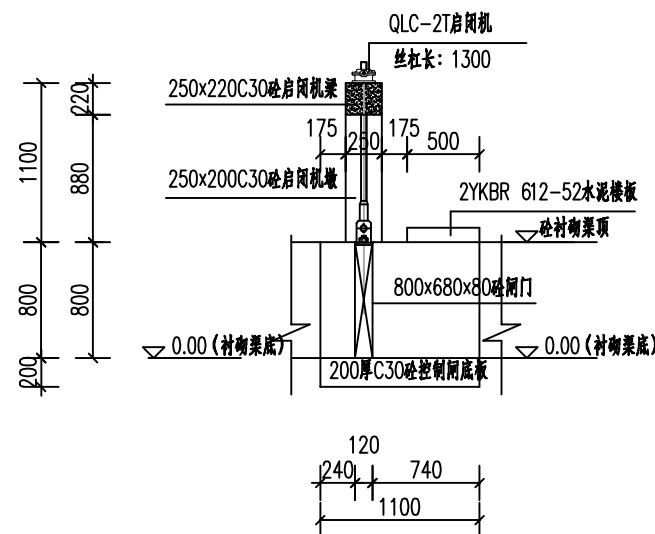
专负、审核
项目负责人

版本号
图号

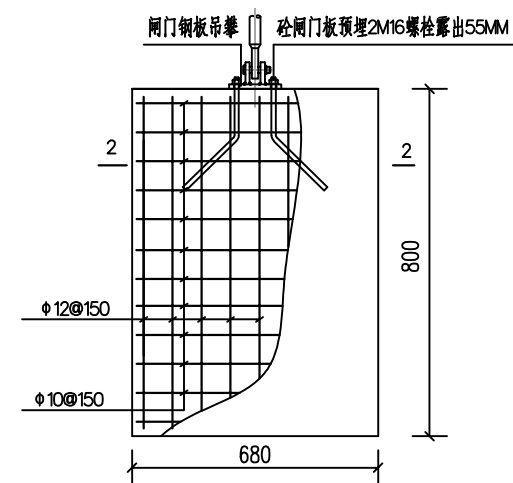


B型灌溉渠控制闸平面图 1:50

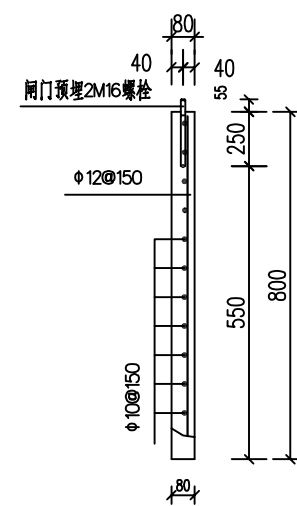
(主要布置在B型灌溉渠沿线上)



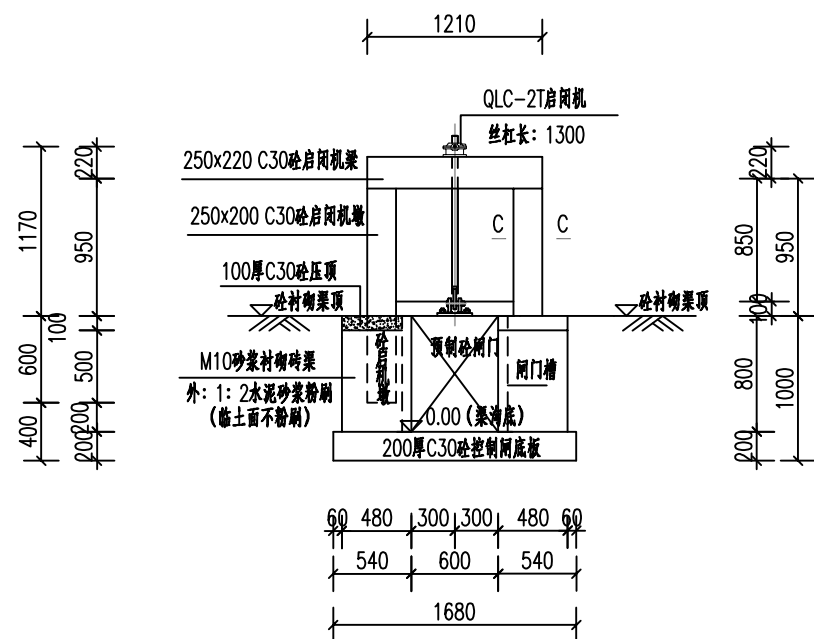
B型灌溉渠控制闸A-A剖面图 1:50



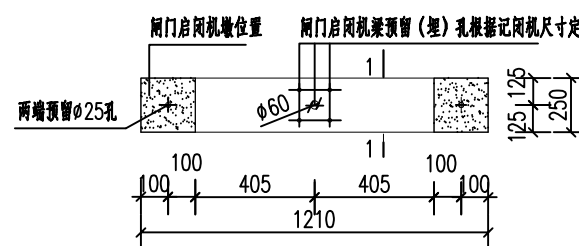
渠道控制闸门配筋图 1:25



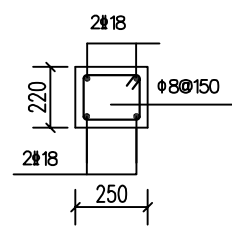
2-2剖面图 1:25



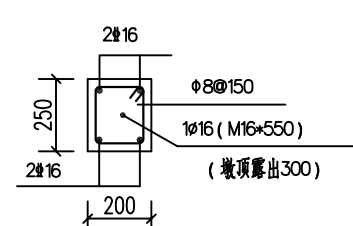
B型灌溉渠控制闸B-B剖面图 1:50



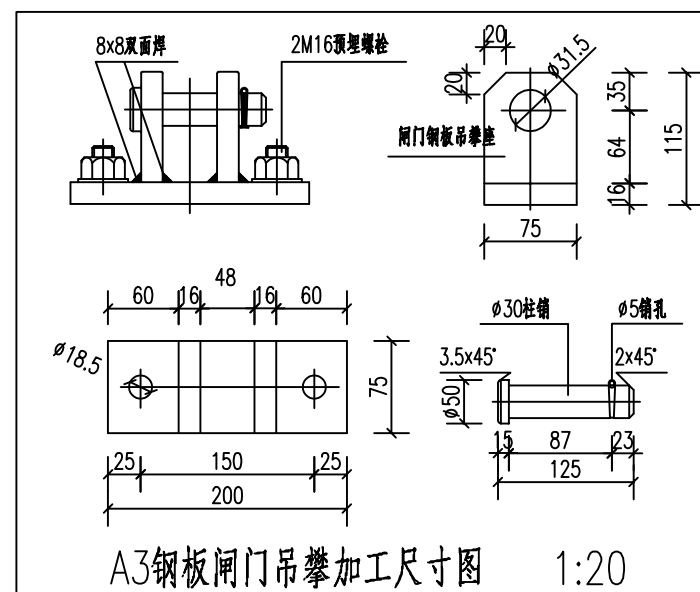
控制闸启闭机梁配筋图



1-1剖面图



C-C剖面图



A3钢板闸门吊攀加工尺寸图 1:20

(注:构件完成后表面涂防锈漆和油漆)

苏交科集团股份有限公司

项目名称

2026年度魏村街道小农水建设工程

设计

专负、审核

版本号

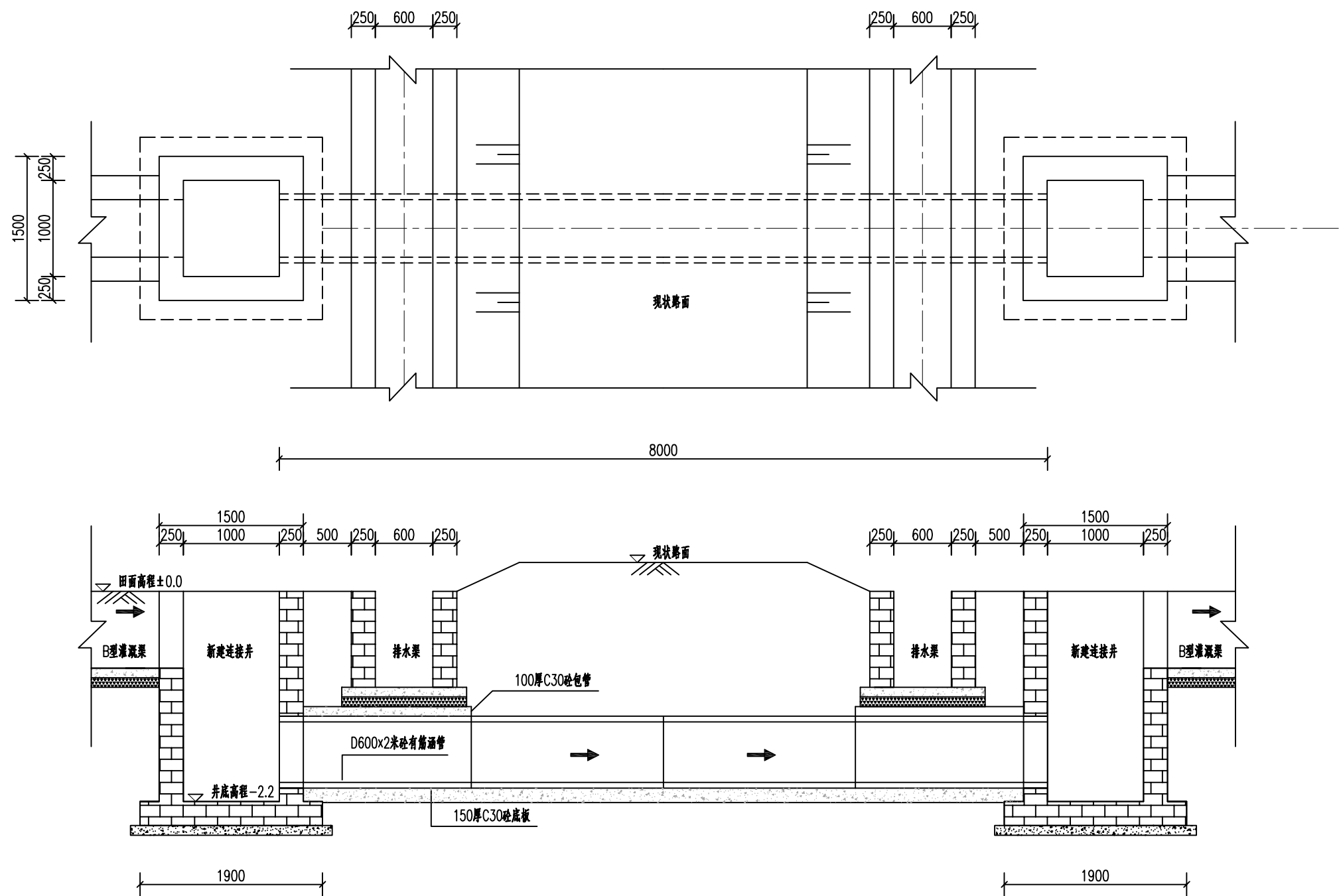
图纸名称

B型灌溉渠控制闸结构图

复核

项目负责人

图号



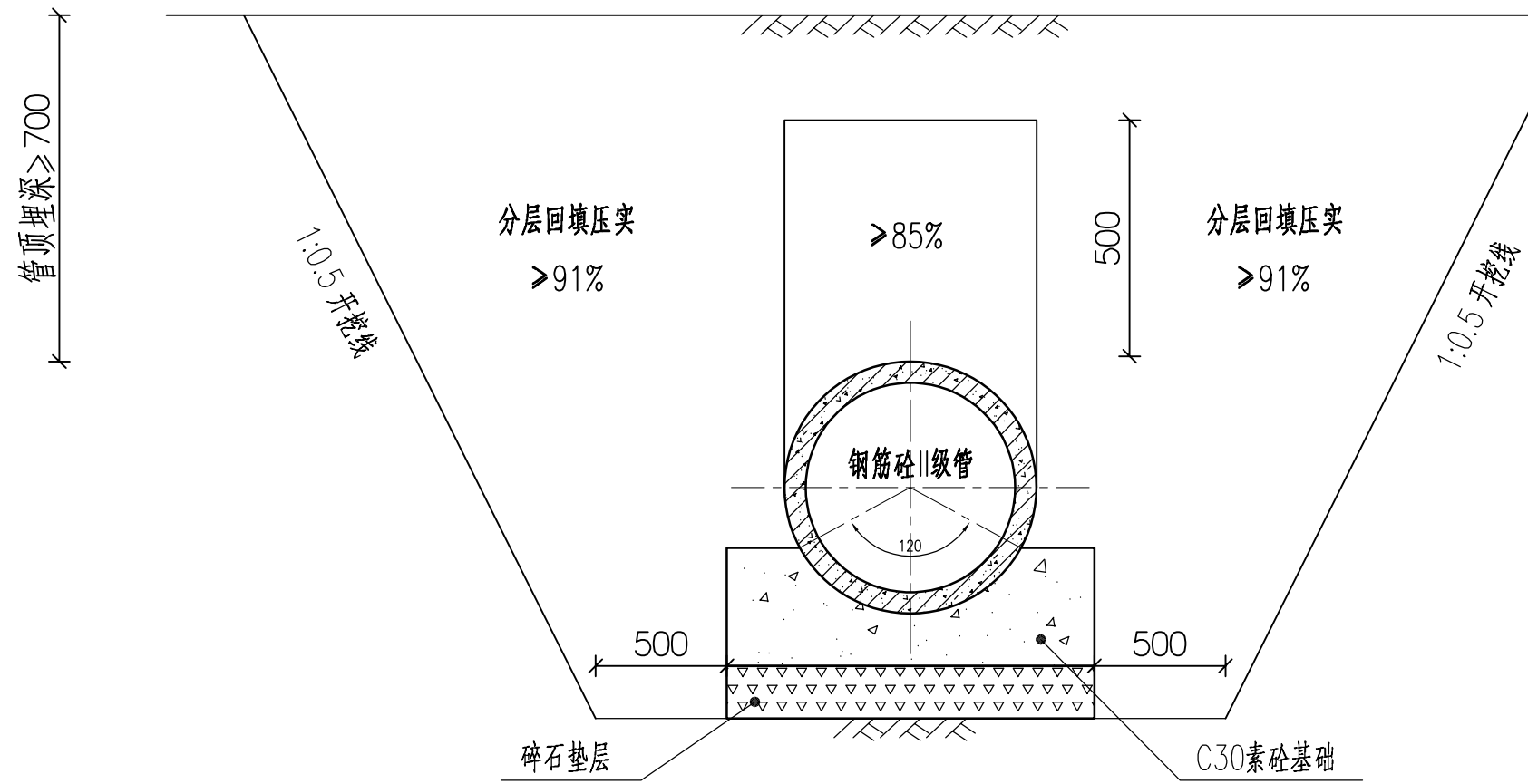
说明：

1. 图中尺寸以mm计；

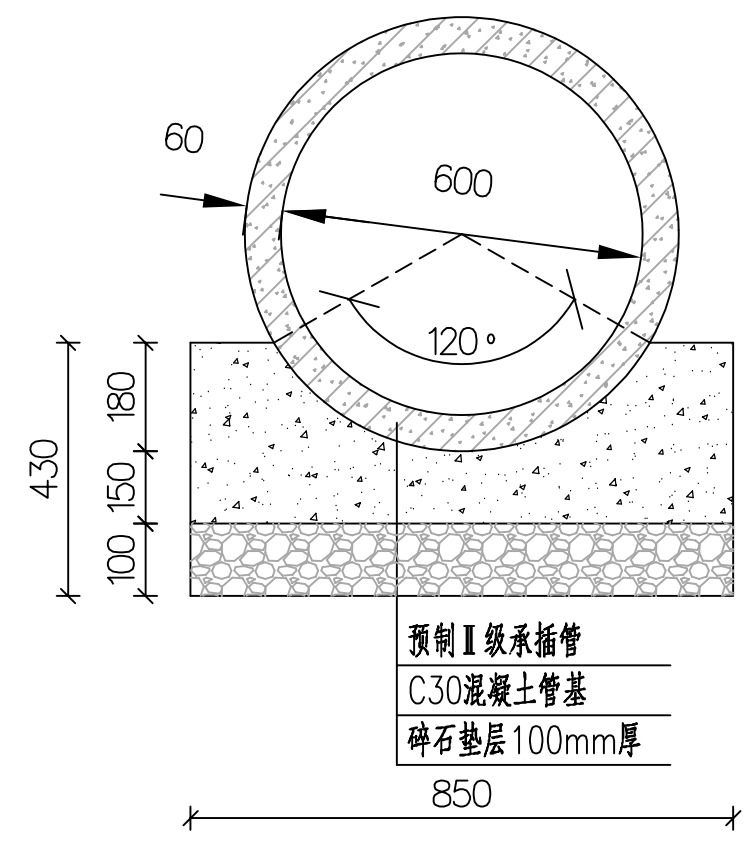
2. 图中高程数据以及挡墙高度可根据现场实际情况进行调整。

3. 过路涵长度根据现状道路实际宽度调整。

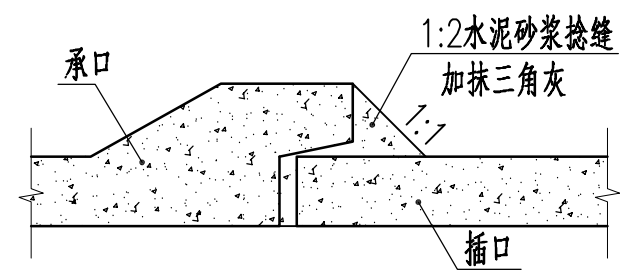
苏交科集团股份有限公司	项目名称	2026年度魏村街道小农水建设工程	设计			专负、审核			版本号	
	图纸名称	连接井及倒虹管断面图	复核			项目负责人			图号	



钢筋砼管道断面图



管径 $\phi 600$ 管道断面图 1:10



承插口管接口示意图 1:20

说明:

- 1、图中尺寸以mm计;
- 2、本工程所采用的钢筋混凝土管(Ⅱ极管)应符合GB/T11836-2009标准,其接口采用承插口接口形式,1:2水泥砂浆捻缝加抹三角灰;砼及水泥砂浆等刚性接口应加强养护措施,防止裂缝;
- 3、管道土方开挖回填应按照设计要求和程序进行,管槽开挖需保证管中心基本在同一高程,管道覆土深度(管顶离地面高度)不得小于700mm;管道下铺设素砼基础与碎石垫层,基础以上分层回填压实,每层不大于30cm,压实度不低于91%。初始回填应在管道两侧同时进行,回填料应不含直径大于25mm的石块和直径大于50mm的土块;回填达到管顶以上15cm后再进行最终回填,回填料应不含直径大于75mm的石块;
- 4、管节安装前应进行外观检查,发现裂缝、保护层脱落、空鼓、接口掉角等缺陷,应修补并经鉴定合格后方可使用;管节安装前应将管内外清扫干净,安装时应使管道中心及内底高程符合设计要求,不可反坡;稳管时必须采取措施防止管道发生滚动;
- 5、管道安装前,承口内工作面、插口外工作面应清洗干净;套在插口上的橡胶圈应平直、无扭曲,应正确就位;橡胶圈表面和承口工作面应涂刷无腐蚀性的润滑剂(首选硅油);安装后放松外力,管节回弹不得大于10mm,且橡胶圈应在承、插口工作面上;
- 6、砖砌管堵抹面应做到砂浆饱满,砖砌体与管皮接触处砂浆应饱满密实,为避免管堵有渗水现象,可用防水剂配置水泥砂浆,涂刷或勾抹前,需保证管道内无水;
- 7、管道应位于天然稳定土层中,两侧的天然稳定土层宽度不宜小于管道公称直径的2.5倍,不足部分应采取加固措施。
- 8、当无法按设计要求施工时,应及时通知设计方,共同协商解决办法。

苏交科集团股份有限公司

项目名称

2026年度魏村街道小农水建设工程

设计

专负、审核

版本号

图纸名称

D600过路管断面图

复核

项目负责人

图号