

2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目

施工图设计图册

江苏金地复垦开发整理有限公司

二〇二五年七月

设计总说明

一、工程概况

2025 年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目位于合德镇南部，项目区共 1 个片区：涉及运棉村 1 个行政村，项目区东至运棉村六组~增产大沟，西至七里河，南至运棉村南沟，北至运棉六组南路，项目区总面积 795 亩，其中耕地面积 646 亩。

a) 灌溉与排水措施

①泵站工程：规划新建 1 座补水泵站；

②输配水工程：整修土质斗沟共计 1.41km。

③渠系建筑物：新（拆）建涵洞 25 座，拆建桥梁 2 座，共计 27 座。

b) 田间道路工程

新建 B=3.0m 无路基水泥路 3 条，共计 0.51km。

c) 农田输配电工程

380V 低压输电线路，共计 0.28km。

二、主要设计依据和规范

《水利工程建设标准强制性条文（2020 年版）》；

《防洪标准》（GB50201-2014）；

《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；

《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）；

《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；

《农田排水工程技术规范》（SL/T4-2020）；

《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）

《河道整治设计规范》（GB50707-2011）

《水闸设计规范》（SL265-2016）；

《水工挡土墙设计规范》（NB/T 11089-2023）；

《水利水电工程边坡设计规范》（SL386-2007）；

《水工混凝土结构设计规范》（NB-T 11011-2022）；

《水工建筑物荷载设计规范》（SL744-2016）；

《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）；

《水利水电工程自动化设计规范》（SL612-2013）；

《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）；

《水利水电工程启闭机设计规范》（SL41-2018）；

《水利水电工程围堰设计规范》（SL645-2013）；

《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）；

《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；

《公路桥涵设计通用规范》（JTGD60-2015）；

《公路路基设计规范》（JTGD30-2015）；

《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTGD40-2011）；

《民用建筑设计通则》（GB50352-2019）；

《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）；

《混凝土结构设计标准》（GB50010-2010（2024 年版））；

《泵站设计标准》（GB 50265-2022）

《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；

《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；

《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）；

《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；

《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）；

《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；

《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2025）；

《高标准农田建设项目制图及其图例规范》（DB32T 3721-2020）

《高标准农田建设项目可行性研究报告编制规程》（DB32T3722-2020）；

《高标准农田建设项目初步设计报告编制规程》（DB32T3724-2020）；

《高标准农田建设项目工程概算编制规程》（DB32T3723-2020）；

《高标准农田建设标准》（苏政办发〔2021〕21 号）。

4、工程建设标准强制性条文执行情况

本建筑物涉及现行的《水利水电工程等级划分及洪水标准》《水利水电工程施工组织设计规范》、《水闸设计规范》、《水工挡土墙设计规范》、《水工混凝土结构设计规范》、《水工建筑物抗震设计规范》等强制性条文，经自查均满足要求。

序号	条款号	标准名称/编号	强制性条文内容
1	2.2.1	《水利水电工程等级划分及洪水标准》 (SL252-2017)	水利水电工程的永久性水工建筑物级别，应根据其所在工程的等别和建筑物的重要性，按表 2.2.1 确定。
2	3.4.1	《水利水电工程等级划分及洪水标准》 (SL252-2017)	灌溉和治涝工程永久性水工建筑物洪水标准，应根据其级别，按表 3.4.1 确定。
3	3.1.9	《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)	未经技术鉴定或设计许可，不应改变结构的用途和使用环境。
4	3.2.2	《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)	承载能力极限状态计算时，结构构件计算截面上的荷载效应组合设计值规定。
5	3.2.4	《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)	承载能力极限状态计算时，钢筋混凝土、预应力混凝土及素混凝土结构构件的承载力安全系数。
6	4.1.4	《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度标准值。
7	4.1.5	《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度设计值。
8	4.2.2	《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)	钢筋的强度标准值应具有不小于 95%的保证率。
9	5.1.1	《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)	素混凝土不得用于受拉构件。
10	9.3.2	《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)	钢筋伸入支座的锚固长度不应小于表 9.3.2 中规定的数值。
11	9.5.1	《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)	钢筋混凝土构件的纵向受力钢筋的配筋率不应小于表 9.5.1 规定的数值。
12	9.6.6	《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)	预制构件的吊环设计规定
13	9.6.7	《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)	理件的输粉以
14	13.1.2	《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)	结构挑震验翠理定
15	7.3.13	《水闸设计规范》(SL265-2016)	土基上治闲室基底面抗滑稳定安全系数，允许值应符合表 7.3.13 的规定。
16	3.10.6	《水利水电工程机电设计技术规范》 (SL511-2011)	各场所照明电压的选择规定。
17	3.2.7	《水工挡土墙设计规范》(SL379-2007)	挡土墙抗滑稳定安全系数的允许值。
18	3.2.8	《水工挡土墙设计规范》(SL379-2007)	当验算土质地基上挡土墙沿软弱土体整体滑动时，按瑞典圆弧滑动法或折线滑动法计算的抗滑稳定安全系数不应小于 3.2.7 规定的允许值。

序号	条款号	标准名称/编号	强制性条文内容
19	3.2.12	《水工挡土墙设计规范》(SL379-2007)	土质地基上挡土墙抗倾覆稳定安全系数的允许值。
20	6.3.1	《水工挡土墙设计规范》(SL379-2007)	土质地基和软质岩石地基上的挡土墙基底应力计算要求。
21	20.4.2	《灌溉与排水工程设计标准》 (GB50288-2018)	1 级~4 级渠(沟)道和渠道设计水深大于 1.5m 的 5 级渠道跌水、倒虹吸、等主要建筑物进、出口及穿越人口聚居区应设置安全警示牌、防护栏杆等防护设施
22	20.4.3	《灌溉与排水工程设计标准》 (GB50288-2018)	设置踏步或人行道的闸等建筑物应设防护栏杆，建筑物进人孔、闸孔、检修井等位置应设安全井盖
23	6.1.3	《泵站设计标准》(GB50265-2022)	泵房挡水部位顶部安全加高不应小于表 6.1.3 的规定。
24	6.3.5	《泵站设计标准》(GB50265-2022)	泵房沿基础底面抗滑稳定安全系数允许值应按表 6.3.5 采用。
25	6.3.7	《泵站设计标准》(GB50265-2022)	泵房抗浮稳定安全系数的允许值，不分泵站级别和地基类别，基本荷载组合下不应小于 1.10，特殊荷载组合下不应小于 1.05。
26	7.1.3	《泵站设计标准》(GB50265-2022)	泵房挡水部位顶部高程不应低于设计、校核运用情况挡水位加波浪、壅浪计算高度与相应安全加高值之和的大值

三、设计标准

1. 工程等级

1) 工程等级：根据水利水电工程分等指标，工程等别为IV等，主要建筑物等别为四级，次要建筑物及临时建筑物为5级；

2. 地震设防烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为0.05g，设计地震分组为第三组。该建筑场地类别为IV类，场地特征周期0.90s。

3. 防洪除涝

防洪工程设计标准达到历史最高水位不出险，超标准洪水有对策；日降雨200毫米雨后1天排除积水。控制农田地下水位埋深在田间0.8米以下。灌排工程配套率和完好率在90%以上。

4. 灌溉保证能力

本项目区属里下河区，降雨量丰富，灌溉水利用系数达到0.70以上。根据《高标准基本农田建设标准》（GB/T30600-2022），结合《江苏省农业用水定额（2023年）》（试行），灌溉设计保证率取P=90%。

5. 各项工程合理使用年限取用标准如下：

1、机耕桥工程：按照《公路桥涵设计通用规范》（JTGD60-2015）中的四级公路上小型桥涵标准执行，本次设置为主体结构使用年限30年，可更换部件使用年限15年。

2、渠道工程：设计使用年限按照灌溉与排水工程设计标准（GB 50288-2018）执行，确定为20年。

3、其他水利水电工程工程：按照《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）执行，5级水工建筑物设计使用年限为30年。

四、主要材料

1. 混凝土

（1）混凝土耐久性基本要求

①本工程主要水工建筑物主体结构混凝土强度等级采用C25。建筑物混凝土抗冻等级均为F50，防渗范围内的混凝土建筑物抗渗等级均为W4。建筑物底板底面50mm；建筑物底板面层，

墩墙和墙身等水下或水位变化区的45mm；常期处于水上的桥面等30mm，详见下表：

②不同环境类别下配筋混凝土耐久性应满足表4.1要求。

表4.1 不同环境类别下配筋混凝土耐久性要求表

环境类别	混凝土最低强度等级	最小水泥用量 (kg/m ³)	最大水胶比	最大氯离子含量 (%)	最大碱含量 (kg/m ³)
二	C25	260	0.55	0.3	3.0
三	C25	300	0.50	0.2	3.0

表4.2 结构耐久性统计表

结构部位	环境类别	混凝土强度等级	抗渗等级	抗冻等级	钢筋砼保护层厚 (mm)	裂缝允许开展宽度 (mm)
底板底层	三	C25	W4	F50	50	0.25
底板面层	三	C25	W4	F50	45	0.25
墙身	三	C25	W4	F50	45	0.25
电机层	二	C30	W4	F50	30	0.30
人行桥	二	C30	W4	F50	30	0.30
交通桥、排架	二	C30	W4	F50	30	0.30

（2）混凝土原材料要求

①水泥：采用普通硅酸盐水泥（强度等级不低于42.5级），技术指标执行《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）。

②骨料、掺合料、外加剂和水：骨料、掺合料、外加剂和水的使用应满足《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）相关要求。

（3）钢筋混凝土保护层厚度

建筑物底板底面50mm；建筑物底板面层，墩墙和墙身等水下或水位变化区的45mm；常期处于水上的桥面等30mm。

2. 碎石

采用洁净、坚硬，符合级配要求的碎石，含泥量不大于1%。

3. 砂

采用洁净、坚硬，符合级配要求，细度模数在2.5以上的中粗砂，含泥量不大于3%。

4、钢筋

(1) 非预应力水工结构主要采用 HRB400 普通热轧变形钢筋，符号 Φ ，弹性模量 $E_s=2.0 \times 10^5 \text{N/mm}^2$ ，强度设计值 $f_y=f'y=360 \text{N/mm}^2$ ；少量采用 HPB300 光圆钢筋（符号 Φ ，

$E_s=2.1 \times 10^5 \text{N/mm}^2$ ， $f_y=f'y=270 \text{N/mm}^2$ ）。以上钢筋性能指标应符合《钢筋混凝土用钢第一部分热轧光圆钢筋》（GB1499.1-2017）、《钢筋混凝土用钢第二部分热轧带肋钢筋》

（GB1499.2-2024）等现行相关标准、规范的规定。

(2) 框架结构阳角部位同种规格、间距的钢筋应做成“L”状，不得断开。

(3) 钢筋接头

1) 钢筋接头优先采用焊接接头，且以下情况不得采用搭接接头：

①轴心受拉或小偏心受拉构件及承受振动构件的纵向受力钢筋；

②双面配置受力钢筋的焊接骨架；

③受拉钢筋直径 $>28 \text{mm}$ ；

2) 钢筋焊接焊条：E43 系列用于焊接 HPB300 级钢筋、Q235 钢板及型钢；E50 系列用于焊接 HRB400 级钢筋。

3) 钢筋焊接接头要求：

①纵向受力钢筋的焊接接头应相互错开。钢筋焊接接头连接段长度为 $35d$ （ d 为纵向受力钢筋的较大直径）且不小于 500mm ，凡接头中心点位于该连接区段长度内的焊接接头均属于同一连接区段。

②同一连接区段内纵向钢筋接头面积百分率为该区段内有接头的纵向受力钢筋截面面积与全部纵向受力钢筋截面面积的比值。位于同一连接区段内纵向受拉钢筋的焊接接头面积百分率不应大于 50% 。

③钢筋直径 $d \leq 28 \text{mm}$ 的焊接接头，宜采用闪光对头焊或搭接焊； $d > 28 \text{mm}$ 时宜采用帮条焊，帮条截面面积不应小于受力钢筋截面积的 1.2 倍（HRB300 级钢筋）或 1.5 倍（HRB400 级钢筋）。不同直径的钢筋不应采用帮条焊。

④搭接焊和帮条焊接头宜采用双面焊，钢筋的搭接长度不应小于 $5d$ 。当施焊条件困难而采用单面焊时，其搭接长度不应小于 $10d$ 。当焊接 HRB300 级钢筋时，则可分别为 $4d$ 和 $8d$ 。

4) 钢筋绑扎接头要求：

①同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎搭接接头宜相互错开。钢筋绑扎搭接接头连接段长

度为 1.3 倍最小搭接长度，凡搭接接头中心点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段。

如下图：



②位于同一连接区段内的受拉钢筋

搭接接头百分率：梁类、板类及墙类构件，不宜大于 25% ；柱类构件，不宜大于 50% 。当确有必要增大受拉钢筋搭接接头面积百分率时，梁类构件不应大于 50% 。受压钢筋的搭接接头面积百分率不宜超过 50% 。

③纵向受拉钢筋绑扎搭接接头的最小搭接长度应根据位于同一搭接长度范围内的钢筋搭接接头面积百分率按下式计算确定：

$$l_l = \xi l_a$$

式中： l_l --纵向受拉钢筋的最小搭接长度（mm）；

l_a --纵向受拉钢筋的最小锚固长度（mm）；

ξ --纵向受拉钢筋搭接长度修正系数，按下表取用；

表 4.3 纵向受拉钢筋搭接长度修正系数 ξ

纵向受拉钢筋搭接接头面积百分率（%）	≤ 25	50	100
ξ	1.2	1.4	1.6

④任何情况下，纵向受拉钢筋绑扎搭接接头的搭接长度均不小于 300mm 。

⑤纵向受压钢筋的搭接长度不应小于按受拉钢筋计算值的 0.7 倍，且不小于 200mm 。

钢筋制作安装需严格按照《加强钢筋制作安装质量管理的意见》（苏水基〔2020〕2号）的相关要求执行。

5、伸缩缝

建筑物分缝处设置一道伸缩缝，缝宽 2cm ，缝内填 2cm 厚聚乙烯低发泡板（灰黑色），缝端用聚胺脂密封膏密封。聚乙烯低发泡板技术参数：表观密度 $\geq 120 \text{kg/m}^3$ ；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 ≥ 100 ；硬度（C 型硬度计） ≥ 40 邵尔度；压缩永久变形 $\leq 3\%$ ，加热变形 $\leq 2\%$ 。

伸缩缝的施工须参照《加强水工建筑物止水和伸缩缝施工质量管理的若干意见》（苏水质监〔2009〕21号文）。

6、土工布

土工布技术参数：采用 10KN/m 聚脂短丝针刺土工布，厚度偏差率不大于 10%，等效孔径 D90 为 0.07mm，垂直渗透系数为 $K \times (10^{-1} \sim 10^{-3}) \text{ cm/s}$ ， $k=1.0 \sim 9.9$ ，断裂强力 $\geq 10\text{kN/m}$ ，断裂伸长率 20~100%（纵横向），CBR 顶破强力 $\geq 1.8\text{kN}$ ，撕破强力 $\geq 0.25\text{kN}$ 。

7、铸铁闸门

铸铁闸门的主要材料与标准需满足下表要求，铸件材料性能与容许应力需满足《水利工程铸铁闸门设计制造安装验收规范》（DB32/T 1712-2011）的相关要求。

表 4.5 闸门主要材料与标准

部件名称	材料	标准
门板，门框和导轨，楔块，吊耳	QT400	GB/T 1348
止水密封条，吊块螺母	ZCuSn5Pb5Zn5，工程塑料合金	GB 1176
螺栓，螺钉，螺母，偏心销和销轴	1Cr13	GR/T 1220
条状钢板埋件，地脚螺栓	Q235	GB/T 700

8、水泵及电机

工程所用轴流泵除满足国家相关规范、标准的要求外，对水泵部分重要部位的材料进行详细要求如下（建议）：水泵泵壳采用 HT250 灰铸铁，厚度不小于 12mm；出水管、泵座、法兰等采用 Q235-A 钢板；导叶体、叶轮等采用 QT400 球墨铸铁，并考虑一定的腐蚀余量；泵轴采用 2Cr13 不锈钢；水中导轴承采用赛龙材质。

9、混凝土涵管

按照“《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T11836-2023）5.3环筋直径不宜小于4.0mm。环筋净距宜为35 mm~120mm。当环筋需要双筋并筋或等强代换时，应符合GB50010的规定；钢筋骨架两端的环筋宜采用单筋加密1圈~2圈；钢筋骨架的纵筋直径不应小于4.0mm。纵筋的环向间距不应大于400 mm。纵筋根数不应少于6根，宜为6或8的倍数。本次设计的混凝土涵管均为II级承插管。

表4-6钢筋混凝土排水管配筋表（每米）

管内径 DO (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 DI (mm)	骨架 层位	钢筋面 积 (mm ²)	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
					直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
600	60	720	单层	386.6	5	643	19.7	50.8	6.2	5	8	1.2	7.1
800	80	960	单层	529.8	6	858	18.7	53.3	11.3	6	8	1.8	13.1

五、施工要求

（一）老建筑物拆除

1、施工单位应认真查勘现场，充分掌握现场情况，制定专项措施计划，合理组织施工不要无序实施，确保人身安全；

2、拆除工程对周围相邻建筑物安全可能产生危险时，应采取相应的保护措施并加强监测

3、人工或机械拆除施工应从上至下、逐层拆除分段进行，不应垂直交叉作业。应先拆除非承重结构，再拆除承重结构。不应采用掏掘或推倒的方法拆除建筑物。进行高处拆除作业时对较大尺寸的构件或沉重的材料，应采用起重机具及时吊下，不应向下抛掷；

4、在恶劣的气候条件下，不应进行拆除作业。

（二）基坑开挖及施工降排水

1、施工单位应根据现场土质和地下水水位情况采取必要、合理的施工降排水措施，保证主体及上部覆土完成前地下水水位位于基础底板以下不少于 50cm，确保工程施工顺利进行。

2、施工单位应根据本工程的特点及现场地质条件及周边环境条件，合理确定基坑边坡坡比，采取必要的支护措施，保证基坑安全稳定；基坑开挖过程中应预留不少于 30cm 厚的人工。

开挖保护层，避免对地基原状土的扰动。

（三）基础工程施工

1、施工放样前应对施工图纸进行复核，有问题应及时通报设计单位，无误后方可施工

2、基坑开挖后应及时组织验槽，施工过程中应注意对基坑边坡的保护，采取有效措施保证边坡安全。

3、建筑物底板下 10cm 厚的素砼垫层范围伸出底板外边缘不少于 10cm。

4、水泥土施工

(1) 水泥土水泥采用 42.5 级普通硅酸盐水泥，掺入量 12%，水泥土 28 天无侧限抗压强度不小于 1.0MPa。

(2) 选用土料应为砂壤土或粉质砂壤土，土料中不得含树皮、草根及其他杂质。

(3) 分层铺筑土料，每层压实厚度不超过 25cm。

(4) 压实系数不小于 0.94，施工质量检验应分层进行，应在每层压实系数符合设计要求后及时铺填上层土。

(5) 施工过程中应加强基坑排水，不得在浸水条件下施工。

(6) 水泥土拌和要均匀，土料的施工含水量应控制在最优含水量±2%范围内。

(7) 垫层底面不在同一标高时，基坑底部土面应挖成阶梯型，并按先深后浅的顺序施工搭接处应夯压密实。

(四) 砼工程施工

(1) 模板

a、模板及支架材料应符合《水工混凝土施工规范》(SL677-2014) 要求，其结构必须具有足够稳定性、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、生产厂家不同，应有出厂质保书和试验报告单。使用前仍应做抗拉强度、冷弯试验。

b、钢筋的连接宜优先采用焊接，焊条品种、规格、质量应符合规范要求，钢筋焊接后的机械性能应符合国家规定，焊接不允许有脱焊、漏焊点和裂缝。

c、图中钢筋仅表示钢筋形状、直径，每根实际长度以翻样为准。

d、在浇筑混凝土前，必须对钢筋的加工、安装质量进行验收，经确认符合设计要求后，才能浇筑混凝土。

(3) 混凝土浇筑

a、本工程浇筑的混凝土要严格按《水工混凝土施工规范》质量标准执行。所用普通硅酸盐水泥应有出厂合格证明，不合格材料一律不准使用。

b、混凝土的配合比应通过专门试验确定，以满足设计强度、耐久性 & 施工等方面的要求。

c、如使用添加剂，所有外加剂及掺入量应按有关技术要求和有关规定，并随时取样检验，必须按有关技术外加剂的检测执行，标准参照 JC474-2008 和 GB8076-2008，掺量及施工方法参见厂家的产品说明。

d、混凝土的水灰比需满足设计和规范要求，二类环境部位水灰比不大于 0.55。严禁使用海砂，混凝土所用粗细骨料的质量必须符合现行国家标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52 的规定。

e、浇筑混凝土应连续进行。严禁在途中和仓内加水。混凝土应随浇随抹，不得使用振捣器平仓。捣固混凝土应使用振捣器为主，对无法使用振捣器或者浇筑困难的部位，方可采用辅以人工捣固，做到无蜂窝麻面。

f、混凝土细骨料中氯离子含量应符合相关规定：对钢筋混凝土，按干砂的质量百分率计算不得大于 0.06%。

(五) 土方工程

(1) 土方开挖

a、开挖工程动工前，必须实测开挖区的原始断面或地形图报工程师确认；开挖过程中，应定期检查测量土方断面是否坍塌变形。

b、土方开挖自上而下进行。本工程土方开挖分两部分进行，一部分主要是场地清理，此项内容包括原有设施拆除、植被清理、树根挖除、表土开挖，这部分土方开挖作为废土处理；另一部分是开挖可利用土，这部分土方可用于回填土。

c、土方开挖采用机械开挖、人工修正基底和边坡。建基面以上预留 20cm 保护层采用人工开挖，以避免对原状基础的扰动，保证建基面的整体性。

(2) 土方回填

a、回填土的土质应符合有关要求，不得含有淤泥、植物根茎、垃圾杂物等。

b、建筑墙后 2m 范围内回填土须用小型压实机具夯实。

c、回填土要求分层夯实，每层摊铺厚度不得大于 30cm，除图中特别注明外，粘性土压实度不小于 0.91，砂性土压实后相对密度不小于 0.68，壤土压实后相对密度不小于 0.88。

d、工程范围内涵洞翼墙外河护坡墙后回填土宜在墙前护坡、护底结构完成后方可回填。

e、整坡：对于填筑完的渠前边坡必须整坡。迎水坡坡面在护坡施工前必须清除直面上松散、不密实的填料，直至设计坡面，使衬砌施工坡面平整、密实，局部不密实的辅以人工夯实处理。背水坡

清理做到坡面平顺、密实、美观。渠面边线顺直、同宽、平整。

（六）埋件及拦污栅等的制作、安装和防腐

a、安装前应对埋件作单件或整体复测，各项尺寸应符合设计图纸要求和所购设备要求；埋件应按设计图制造（泵机、电机等设备埋件以厂方为准）由承包人在混凝土开仓浇筑之前通知安装单位对预埋件的位置进行检查、核对；

b、埋件表面焊渣、砂浆及埋件周围的杂物应清除干净。

c、埋件表面防腐处理，涂料涂装应符合《水工金属结构防腐蚀规范》（SL105-2007）；防腐方案除注明外均为手工除锈达 St2 级，基层采用无机富锌底漆二道，中间漆为环氧云铁二道，面漆二道。

d、主要部位焊接工艺质量应符合规定。

e、焊缝对口错位，外观检查、内在质量、防腐蚀表面处理，涂料涂装，金属喷锌等应符合《水工金属结构防腐蚀规范》（SL105-2007）。

（七）机电设备根据设计规格及要求，选择有资质的厂商生产的产品。

a、在进行机电设备安装时，应首先从存放该设备场地调运出进行安装全部构件、结构总成，或机构总成、零件等进行拼装检查。

<a>检查制造件是否齐全，各部件在运输、存放过程中有否损伤。检查各部件在拼装处的安装标记，按指定配套标记进行组装。

<c>在组装检查中发现损伤、缺陷、或零件丢失等，应进行修整，补齐零件后才准许进行安装。

<d>泵机与电机必须配套，保证其动力及运行正常。

b、在安装工作之前，应对制造厂到货的设备总成进行检查和必要的构件清洗，对应当灌注润滑油脂的部位必须灌注润滑油脂。

（八）桥梁施工

（1）测量放样

复核工程师提供的测量控制点，布置平面和高程控制网，平面控制点及水准点均按规范及技术要求设置和保护。

（2）基础工程施工

本工程中桥梁施工采用预制混凝土实心方桩，锤击沉桩的施工方法。沉桩过程中应注意桩

帽与桩周围应有 5-10mm 间隙，以便锤击时桩在桩帽内可作微小的自由转动，避免桩身产生超过许可的扭转应力。

锤击沉桩的停锤控制标准：①设根据贯入度变化并对照地质资料，确认桩尖已沉入该土层，贯入度达到控制贯入度。②当贯入度已达到控制贯入度，而桩尖标高未到达设计标高时，应继续锤入 0.10m 左右（或锤击 30~50 次），如无异常变化即可停锤。③在同一桩基中，各桩的最终贯入度应大致接近，而沉入深度不宜相差过大，避免基础产生不均匀沉降。从沉桩开始时起，应严格控制桩位及竖桩的垂直度或斜桩的倾斜度。在沉桩过程中，不得采用顶、拉桩头或桩身办法来纠偏，以防桩身开裂并增加桩身附加弯矩。

（3）承台及底部系梁

凿除桩头预留混凝土至桩设计标高，待质检工程师检测合格并报请监理工程师检查批准后，浇筑层混凝土。进行承台施工。承台模板采用大块钢模拼装，支撑主要采用外侧周边支撑的方式。

②钢筋的下料和制作在加工棚内进行，运至现场绑扎成型。其要求按施工技术规范的有关规定执行，并注意墩桩钢筋的预留。

③混凝土分层浇筑，层厚控制在.30cm 以内。浇筑过程中设专人随时检查钢筋和模板的稳固性。发现问题及时处理。混凝土浇筑到顶初凝后，立即进行洒水覆盖养护。达到规定强度后拆除模板。

（4）塔柱、台身、盖梁

桥台台身采用大块钢模施工，因台身不高，故一次立模到顶浇筑混凝土。墩柱及盖梁采用工厂加工定型钢模，浇筑混凝土采用泵送方式入模。墩柱、盖梁、台身混凝土的浇筑前检查孔润、预埋件位置是否正确并加固使之不至于因混凝土的掘捣而移位。混凝土采用商品混凝土，混凝土运输车送至浇筑处。用混凝土泵送的施工方法。

（5）钢筋混凝土梁板预制

①布置预制场

因同时受场地限制。桥梁预制场只能设在各桥台后路基顶面，给施工组织和进度安排带来了较大的影响。预制场内制梁位及存梁位设置量暂按梁板总量的 1/4 考虑。由于场地狭小，只考虑设置一部分存梁位。混凝土随预制随架设。存梁部位在地面设置现浇混凝土枕梁

②模板制作与安拆

采用拼装式整体定型钢模板。侧模采用 6mm 钢板，背肋采用 10 号角钢；底模采用 10mm 的钢板，并在钢板的两侧加焊角钢补强：端模采用 5mm 的钢板，预制底座采用 C25 混凝土底座，厚 40cm。

在安装过程中，及时对各部位模板进行调整，安装完毕后进行全面检查，若超出容许偏差，及时纠正。

③钢筋骨架的制作与安装

钢筋骨架的制作在钢筋加工棚内进行，骨架的焊接采用分段、分片方式进行，在专用的焊接台座上施焊，然后运至现场装配成型。骨架主筋在焊接时适当配料，使之在成型焊接时焊接接头错开设置。

④混凝土浇筑

钢筋和模板安装完毕，经监理工程师检查验收并签字后进行混凝土的浇筑施工。混凝土采用商品混凝土，用混凝土输送泵送入模。考虑到梁底部钢筋较密，拟在梁底 30 cm 高范围内使用小石子混凝土。浇筑采用水平分层、斜向分段的连续浇筑方式，从梁的一端顺序向另一端推进。浇筑到顶后，及时整平、抹面收浆。

⑤安装桥面板

桥板安装采用 40T 吊机进行吊装。吊装设备具有足够的刚度和强度，吊装平稳。桥面板吊装落下时，要桥板检查安装位置与设计位置是否吻合，如果有误差，要调整桥面板的位置直至符合要求。

⑥桥面及附属工程

桥面包括铰缝、桥面铺装、伸缩缝等，附属工程包括栏杆等。

①铰缝砼。施工采用吊模，特细振动棒和人工用钢筋捣实，以保证密实。

②桥面铺装。待梁板安装完毕，桥面清理干净，按设计要求进行表面接缝处理后，即进行桥面铺装。根据设计图测量桥中心线，分幅线及标高，模板标高应每 5m 测点，以求纵坡线型平顺。采用商品砼，送到桥上浇筑现场，采用平板振捣器及振捣器振捣。机械抹面及人工抹平等手段来控制表面平整度，砼浇筑完后，应覆盖草袋洒水养护，以防砼产生裂缝。

③伸缩缝。伸缩缝按设计要求和规定严格施工。特别是桥板预制时，准备预埋钢筋，绑扎时按编号进行，不得混淆。

③栏杆。砼栏杆施工完毕后再进行上部的混凝土预制栏杆施工。

（九）道路工程施工

（1）施工流程

施工准备→测量放样→推土机推整→路床压实并验槽→路基机械铺筑→混凝土面层铺筑→

路肩土铺筑→交工验收。

（2）土方开挖施工

由于开挖深度较浅，拟安排反铲挖掘机、自卸汽车配合挖装运土，在接近基底 20cm 范围内，由人工辅助开挖修坡、修底。

（3）原土夯实

采用轮胎式振动压路机碾压 4~6 遍，具体碾压参数届时由现场确定。在构筑物边角碾压机械不易压实及靠近构筑物 1m 范围内不宜采用压路机压实的部位，辅以小型打夯机夯实。

（4）垫层施工

垫层的材料应根据设计要求进行选料，铺设厚度应满足设计要求，需要碾压的应按要求进行碾压。

（5）路面面层

①立模：立模前应检测基层的顶面标高和路拱横坡以及基层表层是否磨损损坏，否则应整修基层至符合要求才可立模铺筑砼。立模的平面位置和高程要符合设计要求，基误差应小于砼路面质量验收的容许误差。

②面层：一般采用商品砼。

③摊铺：摊铺前的准备工作：摊铺前先检查模板位置、高程、相邻模板接头处的高差、模板是否支设稳固，基层是否平整、润湿，模板内侧面是否涂脱模剂，水泥砼板壁是否涂沥青，以及钢筋的安设和传力杆、拉杆等设置情况，合格后方可摊铺砼。检查、维修砼运输通道以及设置安全护栏，并派专职交通指挥人员指挥交通。

④摊铺施工要点：模板边及施工缝处混凝土铺筑应用铁锹（扣锹法）摊铺，禁止抛掷和楼耙。每工作班砼的摊铺、振捣、整平、做面应连续进行，不得中断。如因故中断，因设备施工缝缝，并宜设在设计规定的接缝位置。

振捣、整平的内容和要求：摊铺好的砼拌合物，随即用插入式和平板式振动器均匀地振实。插入式振动器功率宜采用 1.5KW，其作用是振捣密实及起浆。砼拌合物全面振捣后，再用振动梁进一步拖拉振实并初步整平。凡有不平之处，应及时铺以人工挖填补平。补填时宜用较细的拌合物，但严禁用纯砂浆填补。最后用无缝钢管滚杠进一步滚揉表面，使表面进一步提浆调匀调平。

⑧板面处理：抹面时严禁在砼表面洒水或撒水泥。抹面一般分两次进行。抹平台后沿横方向用压纹滚槽器压槽，使路面砼有粗糙的纹理表面。

⑦横向施工缝施工要求：施工结束时设置施工缝，施工缝宜位于设计所规定的缩缝，各个车道的

施工缝应注意避免设在同一个横断面上；施工缝如设于缩缝处，板的 1/2 厚度位置应增设传力杆。

⑧砼路面板养护：砼板做面完毕应及时养护，使砼中结合料有良好的水化、水解强度发育条件以及防止收缩裂缝的产生。养护时间，一般在 14~21d 砼强度达到设计要求。养护期间和封缝前，禁止车辆通行。并设置禁止通行标志及派专职交通指挥人员指挥交通。黄砂袋覆盖养生是最常用的湿润方法，可保护砼少受剧烈的天气变化影响。在规定的养生期内要经常洒水，保持潮湿。

⑨模板拆除施工要求：拆模时间要注意掌握，拆模过早易损坏砼，过迟则又影响模板周转使用，一般以不出现损坏砼板的边角为宜。拆模时间应根据气温和砼强度增长情况确定。

（十）其他

- a、沉降缝伸缩缝应垂直，表面平整；油毡厚度均匀平整，最小厚度不应小于设计值的 85%。
- b、各建筑物结构永久分缝处铺设 15kN/m 土工布 2 层。
- c、以上未说明的按相关规范执行。

九、安全生产要求

1、土方工程

a、基坑开挖应按设计要求放坡，人工开挖前，应详细检查所用工具是否完好，防止在施工过程中脱落伤人。

b、基坑周边严禁超堆荷载。挖出的土应及时运走，如需要临时堆土或留作回填土时，堆土坡脚下至基坑上部边缘距离不少于 1.2m，弃土堆置高度不超过 1.5m。

c、基坑上下必须设置专用通道，应先挖好阶梯或设置稳固靠梯，或开坡道，采取防滑措施，禁止踩踏支撑上下。施工作业人员上下基坑必须走专用通道，不准攀爬模板，脚手架，以确保安全。

d、高边坡开挖施工，应做好基坑防护措施，基坑深度超过 2m 时，应按《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ 80）的规定设置防护措施。临时防护栏杆应由上、下两道横杆及栏杆立柱组成，上杆离地高度为 1.0~1.2m，下杆高度应 0.5~0.6m，并加挂安全网，栏杆立柱间距不大于 2m；防护栏杆立柱的固定及横杆的连接要牢固。

e、施工现场的井、洞、坑、池等危险部位必须有防护设施和醒目的安全警示标志。设置警示标志和高度不低于 1.2m 的双道防护栏或定型护身栏，夜间还要设红色标灯。

f、施工现场位于高压线下方时，根据高压线等级，按照规定确保安全距离。针对不同区段

高压线离地距离，采取不同的安全防护措施，在施工现场醒目位置处设立警示牌，写明高压线电压、安全操作距离，防护措施及注意事项。必要时通知电力部门派专人，进行现场管控。阴雨及大风、大雾、大雪等恶劣性天气停止高压线下及附近施工。

2、交通导流施工

a、施工设备、车辆由专人驾驶，且从事机械驾驶的操作工人必须进行严格培训。

b、施工人员必须熟知本工种的安全操作规程，进入施工现场，必须正确使用个人防护用品，严格遵守"三必须"、"五不准"，严格执行安全防护措施，不违章操作，不违章指挥，不违反劳动纪律。

c、机械在危险地段作业时，必须设明显的安全警告标志，并应设专人站在操作人员能看清的地方指挥。驾机人员只能接受指挥人员发出的规定信号。

d、配合机械作业的清底、平地、修改等辅助工作应与机械作业交替进行。机上、机下人员必须密切配合，协同作业。当必须在机械作业范围内同时进行辅助工作时，应停止机械运转后，辅助人员方可进入。

e、车辆每日行驶前，做好例检，每日行驶后，做好维护，严禁车辆带病行驶。

f、杜绝非专业电工私拉乱扯电线，施工前要认真检查用电线路，发现问题时要有专业电工及时处理。

g、施工区域内设置足够的照明系统，凡可漏电伤人的电器设备均设置接地装置，并定期派专业人员进行检查。

h、为确保雨天用电安全，应每天关注天气变化情况，确保雨前所有用电设施必须覆盖，并由电工检查到位。

i、有通行要求的施工围堰，为保证施工人员和车辆通行的安全，堰顶两侧需做好防护措施，并在防护栏杆上涂刷反光漆，保证夜间行车安全，围堰两端需设立安全警示牌，安全警示牌采用标准交通安全标示。

j、施工期应及时掌握天气变化情况，提前落实各项防汛工作，落实机构人员，配备抢险队伍，物资材料，做到有备无患。

k、做好汛期堰外水位的观测分析工作，进入汛期后，施工围堰应派专人 24 小时值班，并配备通讯设备，出现险情时，施工单位应及时通知市防办，以便于有效的调度汛期洪水，尽可能的将险情扼灭在萌芽状态。

3、钢筋、砼施工

a、混凝土泵的操作人员必须经过专门培训合格后，方可上岗独立操作，作业人员必须戴安全帽、手套、穿胶底鞋。

b、泵送混凝土时，泵送设备必须放置在坚实的地基上，与基坑周边保持足够安全距离，混凝土泵的支腿应完全伸出，并插好安全销。

c、泵送设备必须有出厂合格证和产品使用说明书，混凝土泵与输送管连通后，应按所用混凝土泵使用说明书的规定进行全面检查，符合要求后方可开机进行空运转。

d、作业前应检查各部位，操纵开关、调整手柄、手轮、控制杆、旋塞等位置正确，液压系统无泄漏，电气线路绝缘良好，接线正确，开关无损坏有重复接地和触电保护器，安全阀，压力表等各种仪表正常有效。

e、混凝土搅拌运输汽车出料前，应高速转 3~4min 方可出料至泵机，按工程需要计划多台泵机和泵车配合。保证连续泵送施工。施工现场，应设专人指挥泵车进出安全。

f、泵送过程中发生输送管道堵塞现象时，应进行逆向运转使混凝土返回料斗，必要时应拆管排除堵塞。浇筑混凝土出料口的软管应系扎防脱安全绳，移动时要防碰撞伤人。

g、作业后，必须将料斗内和管道内的混凝土全部输出，然后对泵机、料斗、管道进行冲洗。用压缩空气冲洗管道时，管道两侧和出口端前方 10m 内不得站人，并应采用金属网等收集冲出的泡沫及砂、石粒，防止溅出伤人。

h、旋塞等均应复位，液压系统应卸荷，拉闸切断电源，锁好电箱。

i、遇大雨或五级大风及其以上时，必须停止泵送作业。

j、每天工作前应对钢筋机械进行检查，安全装置是否完好。

k、切断机固定和活动刀之间水平间隙控制在 0.5~1mm 之间，断料时活动刀向后退，才可送料入刀口。严禁切烧红的钢筋及超过刀刃硬度的材料。使用前空载试运行正常后才能使用。

l、弯曲机使用前全面检查一次，并空载运转，运转过程不能加油或抹车床。屈曲的钢筋不准用弯曲机调直。

m、冷切机的作业区警示标志、防护栏杆、两端地锚是否有效，防护罩是否牢固，钢丝绳不能有损，符合使用才可运行。

n、绑扎主柱、墙体钢筋，不得站在钢筋浅架上操作和攀登骨架上下，柱筋在内 4m 以上时，应搭设工作台，柱、墙梁、骨架应用临时支撑拉牢，以防倾倒。

o、高处绑扎和安装钢筋，不得将钢筋集中堆放在模板和脚手架上，尽量避免在高空修整、

扳弯钢筋。在必须操作时，应佩戴安全带。

P、提高混凝土的抗碳化能力

1)、在混凝土终凝前做好原浆抹面压光，增强表面密实度，也可采用表面侵蚀和表面涂覆的手段来降低混凝土表面的渗透性，从而阻止混凝土碳化。2)、减小水灰比，增大水泥用量，有效地控制混凝土的孔隙数量和结构：掺加引气剂，使混凝土中形成很多封闭气泡，切断毛细管的通道，两者均可以使二氧化碳的有效扩散系数显著减小，从而降低混凝土的碳化速度。3)、通过再碱化技术，使钢筋周围的混凝土恢复碱化，从而使钢筋表面恢复钝化，以防止由于碳化引起的钢筋锈蚀。

4、桥梁施工

a、工作人员在上岗之前，都必须经过针对性的培训，全部人员都必须熟悉作业过程，同时要熟练掌握自己所承担的工作内容和操作规程。不符合条件者不得上岗。

b、就地浇筑钢筋砼时，先搭设好脚手架、作业平台、护栏及安全网等安全防护设施。

c、作业前，对机具设备及其拼装状态、防护设施等进行检查，主要机具应经过试运行。

d、施工中，随时检查支架和模板，发现异常情况，要及时采取措施。支架、模板拆除，要按照设计及施工的有关规定的拆除程序进行。

e、吊装作业区严禁非工作人员进入，要做到统一指挥。在吊装过程中所有人员均不得在起吊和运行的吊物下站立。装配式构件（梁、板）的安装，要做到统一指挥。在吊装过程中，除现场指挥人员外，任何人都不得指挥操作。

f、横移落梁时，梁的起落、横移与运送不得同时进行。在梁下落的过程中，要慢速平稳，不得发生急落和冲击现象。

g、尽量避免立体交叉作业，立体交叉作业要有相应的安全防护隔离措施，无措施严禁同时进行施工。

h、张拉必须按照张拉施工要求，缓慢加力，避免突然加力或加力速度太快引起不必要的断丝而引起夹片飞出现象的发生。

i、在高空吊装施工时，密切注意、掌握季节气候变化，遇有暴雨，6 级及以上大风，大雾等恶劣气候，应停止露天作业，并做好吊装构件、机械等稳固工作。

j、所有电器设备必须有可靠的接地装置和防漏电保护装置。

k、拆除施工前熟悉周围现场，探明地下各种管线和构筑物，避免在施工中破坏地下不明管线或其它构筑物。明确施工需要的场地和机械设备及被拆除物的倒运地点。

5、施工用电

a、现场所有的电气设备、装置及用电设施的绝缘性能，屏护措施，安全距离，保护接零与接地，合理选型，漏电保护装置，安全标志等必须符合规定。

b、现场用电的配电柜、盘、箱必须符合部颁安全设施的规定及配套的要求。c、电气作业必须由持证的电工进行。非电工严禁装、拆电气设备与设施。

d、电工作业的一般安全要求：①熟练掌握触电急救法和心肺复苏法。②穿戴个体绝缘防护用品。③使用的工器具经定期试验并符合绝缘和安全标准。④不得单人进行作业。在已送电的线路或用电设备上需停电进行作业时，断开电源的开关必须挂牌，并有专人监护方可作业。⑤布线要排列整齐，接线要牢固，绝缘要可靠，不得留有人或物体可触及的裸露带电部位。⑥用电设备的电源引线长度不得长于 5m，连接电动机械与电动工具的电气回路要设开关或插座，移动式电动机械要使用软橡胶电缆。⑦直接引至电动机械、电动工具以及照明灯具电气回路的电源引线上，必须装设漏电保护器。⑧开关及熔断器必须上口接电源、下口接负荷，严禁倒接。配电柜内的开关要标明负荷名称，单相闸刀与单相插座要标明电压。⑨一个开关只准接一台电动设备。⑩现场照明应尽量采用"集中广式照明设备"，减少照明电源布线和其它不安全因素。

e、接零与接地保护要求：①施工用电一般应按国家标准采用"三相五线制"；②在电源为三相四线制的、变压器中性点直接接地的电力系统中：对用电设备与设施采取接零保护；不得只采取单纯的接地保护；对固定式用电设备在采取接零保护后，在采取重复接地保护：禁止在同一用电系统中，一部分用电设备采取接零保护，另一部分用电只采取接地保护；③使用外借电源时，用电设备所采取的保护方式应与外借电源系统中的保护方式一致；④接零保护要符合以下要求：架空线零线的中段，总配电盘及区域配电柜的零线要重复接地；接引至用电设备的工作零线与保护接零线必须分开，并不得在保护接零线上接开关或熔断器：工作零线与保护零线干线合用时，其干线截面不得小于相线截面的二分之一；吊车轨道接零后，在重复接地；⑤地线或零线的连接要牢靠，严禁采取简单的缠绕或勾挂。⑥严禁利用易燃易爆气体或液体管道作为接地装置的自然接地极。

f、安全用电要求：①掌握和懂得用电安全及防护知识。②确认用电设备有可能的保护方式后方可工作。③在情况不明时，对一切电气设备、设施及电源线路均应视作带电状态，不得盲目动用或触摸。④使用必要的个人防护用品。⑤电气设备不得超铭牌使用，闸刀型开关严禁带负荷拉闸。⑥禁止将电线钩挂在闸刀上或直接插入插座内使用。⑦禁止用单相三孔插座代替三

项插座使用。⑧任何时候都不能手提带电电源线作业或移动。也不能用电源先来升降电动工具。⑨便携式电源箱（盘）的电缆线长度不得大于 40cm。⑩对作业范围内已损坏的或有铁陷的电气设备及设施，要立即停止使用。

g、按规范要求使用临时电（使用线盘或专用橡皮线），拖线板不得使用硬质塑料表壳，机具外观必须保持完好，现场不违章乱拉电线，严禁在临时电线上挂晒物料或衣服等。电气线路或机具发生故障时，必须找电工处理，非电工不得自行修理或排除故障。

h、其他按照相关安全生产要求执行。

6、专项方案编制

工程质量安全可参照《危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制指南》，《指南》包括基坑工程、模板支撑体系工程、起重吊装及安装拆卸工程、脚手架工程、拆除工程、暗挖工程、建筑幕墙安装工程、人工挖孔桩工程和钢结构安装工程共9类危险性较大的分部分项工程。施工单位应严格贯彻落实，实现专项施工方案编制工作的规范化、标准化，提高专项施工方案的编制水平。

7、围堰工程

a、围堰施工进度应满足工程施工总进度的要求。应根据施工总进度的要求，确定施工进度、施工程序、施工方法、施工机械设备配置及劳动力数量、施工布置等。可选用钢板桩格型围堰、草土围堰、框架填石围堰、沉井等围堰，并做好围堰施工设计。

b、堰体运行必须安全可靠，满足稳定、防渗和抗冲要求。围堰型式应结构简单，施工方便，在计划工期内按要求建成。围堰基础应选在水文地质简单，易于处理，堰体便于与岸坡或已有建筑物连接的位置。堰体材料宜充分利用当地材料及开挖渣料。围堰型式应能适应施工和防汛抢险要求。

8、其它安全说明

(1) 施工场地应封闭并设施安全围栏，严禁非施工人员及设备进出施工区域，在显著位置设置警示标志，进入施工区域的必须配备安全防护措施。

(2) 木模板加工区应采取充分的安全防火措施，预留必要的安全距离，配备适量的灭火设施，同时应在重要部位设置醒目的“严禁烟火”的警告标志。

(3) 施工现场的坑、洞、孔、沟等危险处应加盖板并设置警示标志。

(4) 施工区域及对外应设置应急通道，并保持畅通。

(5) 建议尽量避免夜间施工，施工区域夜间需配备必要照明，危险处应设置警示灯。

(6) 做好降尘、降噪工作，并配备防尘口罩等防护用品，切实维护施工人员劳动卫生。

(7) 施工安全应执行《水利工程建设标准强制性条文(2020年版)》、《水利水电工程施工通用安全技术规程》(SL398-2007)、《水利水电工程土建施工安全技术规程》(SL399-2007)等现行相关规范。

十、注意事项

1、工程施工期间会对附近区域的声环境、大气环境和水环境产生污染，必须采取相应措施，做到防治结合，以减缓工程建设对周围环境产生的不良影响。

2、施工过程须实行必要的交通管制及合理的施工组织，必要时须搭建临时交通桥，设置必要的施工区域管理型警告标志标牌，确保施工安全，加强各部门之间的协调管理，及时解决施工中出现的各种问题，保证顺利施工。

3、施工时，如工程与现场地形、地质相差较大，应向业主、现场监理工程师报告，并提出相应措施，通知设计单位，待业主批准后实施。若本工程施工放样与现场实际情况有出入，请及时与设计单位联系。

4、施工必须按照本施工图图纸要求及有关规范进行。施工过程中，施工、监理单位需对放样高程按规范进行复核，渠道按1点/50~100m进行控制，复核过程中若发现设计与现场不符时，请及时联系设计单位进行确认，待方案确定再进行施工。若设计无误，请按图施工。

5、施工时如遇高压线塔架、污水管线、电力线路、电信线路等市政设施，需调整建筑物和河渠道布置时，请及时与设计单位联系。如遇高低压输电线路，施工单位须采取可靠防护措施，确保施工安全。

6、构筑物挡墙的长度、高度根据现场实际需要可进行适当调度，以满足需要，不浪费为准；若需增长、增高需经三方同意后方可施工。

7、施工过程中做好降排水措施，基础不得浸泡，不得带水浇筑。

8、施工时应注意对沿线管线(包括道路上的各种管线的支管)、建筑、输电线杆等进行保护，以免造成破坏。若临近构筑物影响工程正常施工，应提前通知设计单位及业主共商对策。

9、所有的小沟渠系、管系配套及附属建筑物需项目所在村镇确定数量及位置后方可施工。

10、大力推行绿色设计、绿色施工，严格控制耕地占用和地表扰动，严禁滥采乱挖、乱堆乱弃，全面落实表土资源保护、弃渣减量和综合利用要求，最大限度减少可能造成水土流失。

11、对环境污染源自身进行治理，预防和减少污染物的产生和排放。通过建设环保设施、加强环保协议执行评估等手段，有效地减少废气、废水、废弃物等的生成和排放，从源头上减

少环境污染。

12、沉井与渠道相对高程以图纸为准，如图纸未示高程，则沉井不得高于渠道顶部30cm，如有超出，则超出部分不予计价。

13、涵管外购必须符合GB/T 11836-2023《混凝土和钢筋混凝土排水管》标准的C30钢筋混凝土II级管，裂缝荷载、破坏荷载、内水压力等参数详见施工图册中表格《管节力学参数及配筋要求》。

十一、其它未尽事宜，按现行相关规程、规范、规定执行，

射阳合德泵站 1

1 勘察目的、执行规范及勘察工作量

(一) 勘察目的、任务要求

根据该建筑物上部荷载、结构类型及变形要求，提出详细的岩土工程资料和设计所需的岩土技术参数，对建筑地基作出岩土工程分析评价，对基础设计、地基处理和不良地质作用的防治等具体方案作出论证和建议，具体工作如下：

1、根据临近场地勘察资料，依据拟建建筑物的性质、规模、荷载、结构特点、埋置深度等，确定本工程按桩基要求进行勘察。

2、查明场区可能存在不良地质作用的成因、类型、分布范围及危害程度，提出岩土治理措施和所需的岩土技术参数。

3、查明建筑物范围内各层土类别、结构、厚度、坡度、工程特性及其物理力学性质，分析和评价场地和地基的稳定性、均匀性和承载力。

4、查明场地埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞等对工程不利的埋藏物。

5、拟建场地抗震设防烈度为 7 度，II 类场地基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第二组。本次勘察按此烈度预测地震效应，划分建筑场地类别，评价建筑场地属对建筑抗震有利、一般、不利和危险的地段。

6、查明场地地下水埋藏条件、赋存状态、勘察时的地下水位及历史最高地下水位及变化幅度，评定地下水及地下水位以上地基土对建筑材料的腐蚀性。

7、提出经济合理、安全可行的地基基础方案，提供与设计要求相对应岩土工程设计参数，并对设计与施工应注意的问题提出建议。

(二) 执行规范、规程

本次勘察及报告编制遵照下列规范及我院有关规定执行：

《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）

《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）

《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）

《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）

《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）

《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008）

《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）

《岩土工程勘察规范》（DGJ32/TJ 208-2016）

《软土地区岩土工程勘察规程》（JGJ83-2011）

《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ166-2011）

《建筑地基检测技术规范》（JGJ340-2015）

《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）

《市政工程勘察规范》（CJJ56-2012）

《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）

《水利水电工程地质勘察规范》（GB50487-2008）

《水电水利工程土工试验规范》（DLT5355-2006）

《静力触探技术标准》（CECS04: 88）

《静力触探技术规范》（DG/T08-2189-2015）

《岩土工程勘察报告编制标准》（CECS99: 98）

《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）

《中小型水利水电工程地质勘察规范》（SL55-2005）

《工程地质手册》（第五版）

《国家三、四等水准测量规范》（GB12898-2009）等

2 工程地质条件

本场地钻探深度范围内表层填土以下为 Q_4 海相沉积物。根据钻探所揭示，地基土层自上而下分述如下：

1、素填土：灰色，湿，以黏质粉土为主，土质松散，不均匀。层底标高：0.67m，层厚：1.80m。

2、黏质粉土：很湿，稍密，局部夹较多软塑状粉质黏土薄层，土质较均匀。层底标高：0.07m，层厚：0.60m。

3、淤泥质粉质黏土：饱和，流塑，夹较多粉土团块，土质欠均匀。层底标高：-0.93m，层厚：1.00m。

4、砂质粉土：很湿，稍密，夹较多淤泥质粉质黏土薄层，土质不均匀。层底标高：-3.33m，层厚：2.40m。

5、砂质粉土：湿，中密，局部夹较多淤泥质粉质黏土条带，土质不均匀。层底标高：-5.73m，层厚：2.40m。

6、粉砂：饱和，密实，局部夹较多淤泥质粉质黏土条带，土质不均匀。钻至自然地面下 10.50m 未钻透。

3 场地水文地质条件

勘探深度范围内场地地下水类型主要为孔隙潜水，其补给来源主要为大气降水及地表水，水位呈季节性变化，其排泄方式主要为自然蒸发和侧向迳流。

4 地基承载力特征值

根据勘探资料，结合地区经验推荐各地基土层承载力特征值、压缩模量及桩基参数见下表。

地基承载力建议特征值及桩基参数

土层号	承载力 基本特征值	压缩模量	钻孔灌注桩		预制桩	
	f_{a0} (kPa)	E_{s1-2} (Mpa)	q_{ik} (kPa)	q_{rk} (kPa)	q_{ik} (kPa)	q_{rk} (kPa)
2	80	3.0	20		22	
3	60	2.0	14		16	
4	125	4.2	28		30	
5	145	6.8	42	300	46	800
6	175	9.2	62		66	

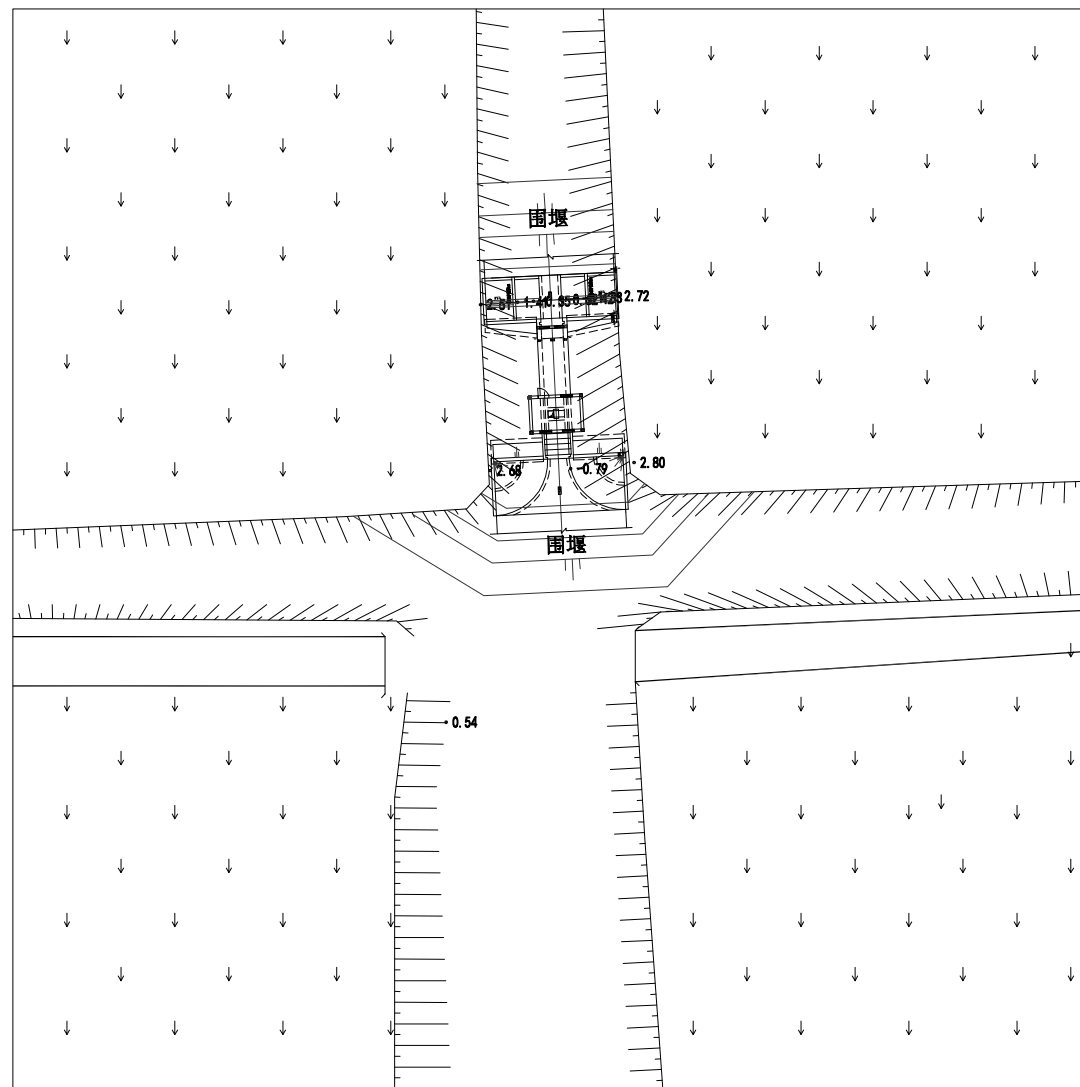
(q_{ik} 、 q_{rk} 分别为桩侧土摩阻力标准值和桩端处土的端阻力标准值，单位 (kPa)，单桩竖向承载力特征值取表中标准值的 1/2。

5 结论和建议

1、根据拟建场地工程地质条件，该拟建物建议采用桩基础，桩型及桩长由设计根据荷载确定。单桩竖向极限承载力应通过静载荷试验确定。

2、本场地抗震设防烈度为 7 度，II 类场地基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第二组。该场地为 IV 类场地，场地设计特征周期为 0.75s，属于对建筑抗震不利地段。根据当地工程经验，拟建场地为不液化场地，可不考虑软土震陷影响。

日期	专业	签名	日期	专业	签名
	水工建筑			水工建筑	
	水电			水电	



地形图比例: 1:250

2000国家大地坐标系
1985国家高程基准

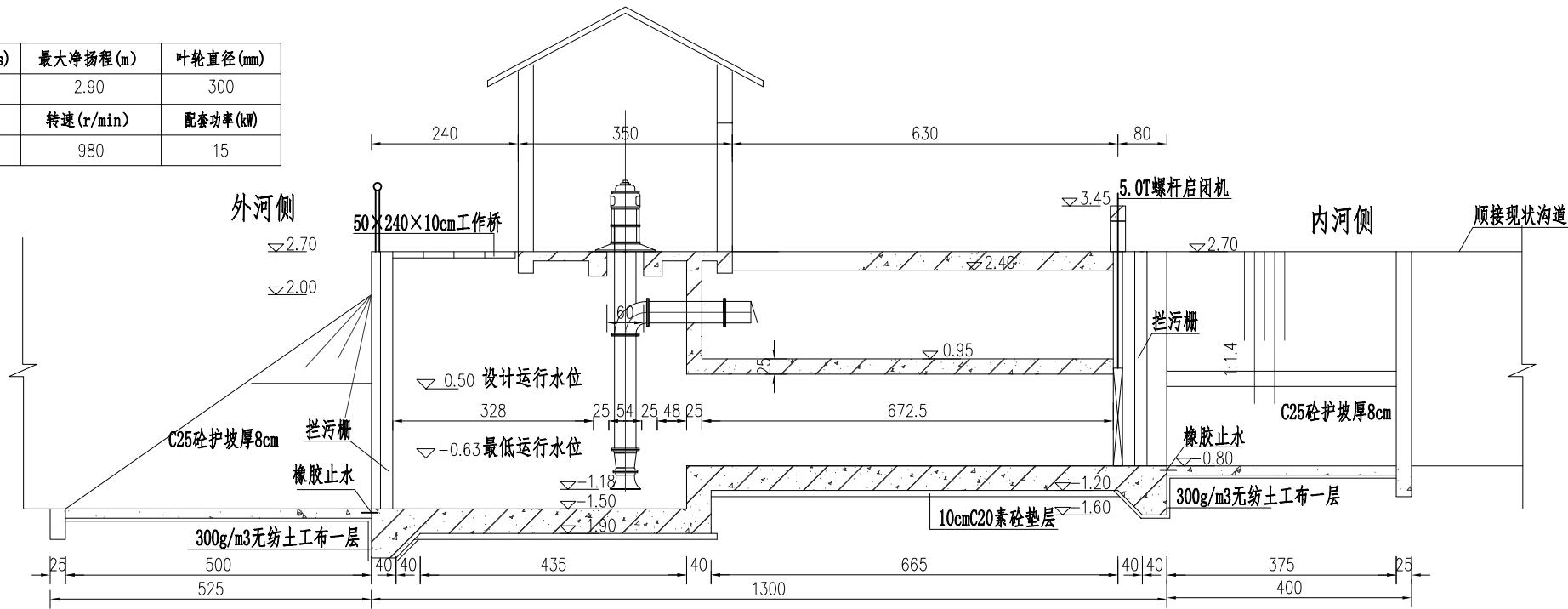
- 说明:
- 1、图中尺寸单位: 高程以米计(1985国家高程体系), 其余以厘米计;
 - 2、施工围堰位置可根据现场地形确定, 围堰断面仅供参考。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		泵站工程	施工图 设计		
批准	王志华	校核	顾进华	项目编号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号 BZ-01-01	
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

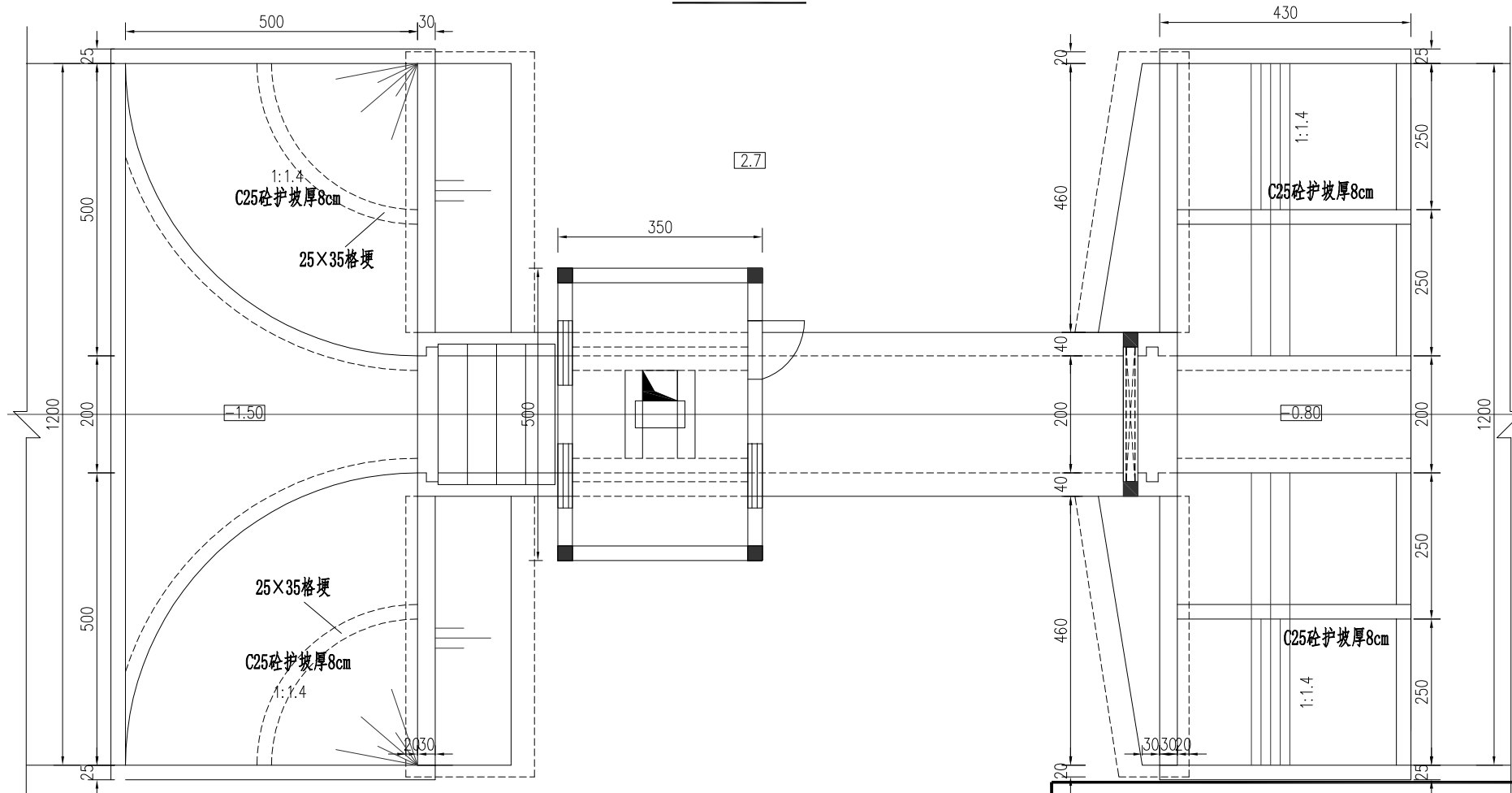
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 水 建 电

水泵主要特征

单机流量 (m ³ /s)	最大净扬程 (m)	叶轮直径 (mm)
0.21	2.90	300
叶片安放角 (°)	转速 (r/min)	配套功率 (kW)
+2°	980	15



纵剖视图



平面图

闸门技术特性表

编号	名称	单位	工作闸门
1	闸门型式		PZ1.6x2铸铁闸门
2	孔数	孔	1
3	闸门尺寸(宽x高)	M	1.6x2
4	底槛面高程	M	-1.0
5	闸门数量	扇	1
6	设计水头差	M	1.5(双向挡水)
7	门叶材料		QT400
8	启闭机数量	台	1
9	闸门操作方式		平水启闭
10	启闭机型式		QL-80-SD-2.0m手电两用螺杆启闭机

泵站特征水位

项目	单位	水位
灌溉工况	1、出水侧	
	设计运行水位	m
	2、进水侧	
	设计运行水位	m

说明:

- 图中尺寸: 高程(1985国家高程体系)以米计, 钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。
- 本泵站设计水位差为1.5m。
- 设备选型: 水泵: 350ZLD-70型轴流泵1台(泵体、进水管、拍门等均采用铸铁结构); 15.0kw电机1套; 配电盘1块。
- 结构标号: 泵站、底板等现浇钢筋混凝土结构采用C30砼; 素砼采用C25砼; 预制梁、柱、桥板采用C30砼, 钢筋砼底板浇筑10cm厚C20砼垫层, 范围为底板向外扩大10cm;
- 顶梗、格埂采用C20砼25x35, 底梗采用C20砼25x50, 护坡采用C20砼厚8cm, 护底采用C20砼厚15cm。
- 砼保护层厚度除注明外, 余均为净3.0cm。
- 回填土采用10%水泥土, 须分层夯实, 每层高不大于30cm, 墙后2m内采用人工夯实或电夯, 密实度不小于0.91。
- 本工程需采取打坝施工, 下游一道, 其施工标准: 顶宽2m, 顶高程1.5m, 坡比为1:2.5。
- 铸铁闸门选用PGZ1.6x2铸铁闸门, 闸门启闭配以8T手电两用螺杆启闭机, 铸铁闸门采用成套设备, 并与钢筋砼墙一起现浇。
- 墙体沉降缝处采用2cm沥青油毡板。
- 机电设备尺寸以生产厂家提供为准, 施工前需校对。
- 上、下护坡与挡土墙连接处需铺设300g/m3无纺土工布一层。
- 图中未尽事宜, 严格执行有关水工施工规范。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		泵站工程		施工图 设计	
批准	王志强	审核	顾亚军	新建泵站01-总体布置图 项目编号 图号 BZ-01-02 版本号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图			
比例	图示	日期	2025.07		

日期

签名

专业

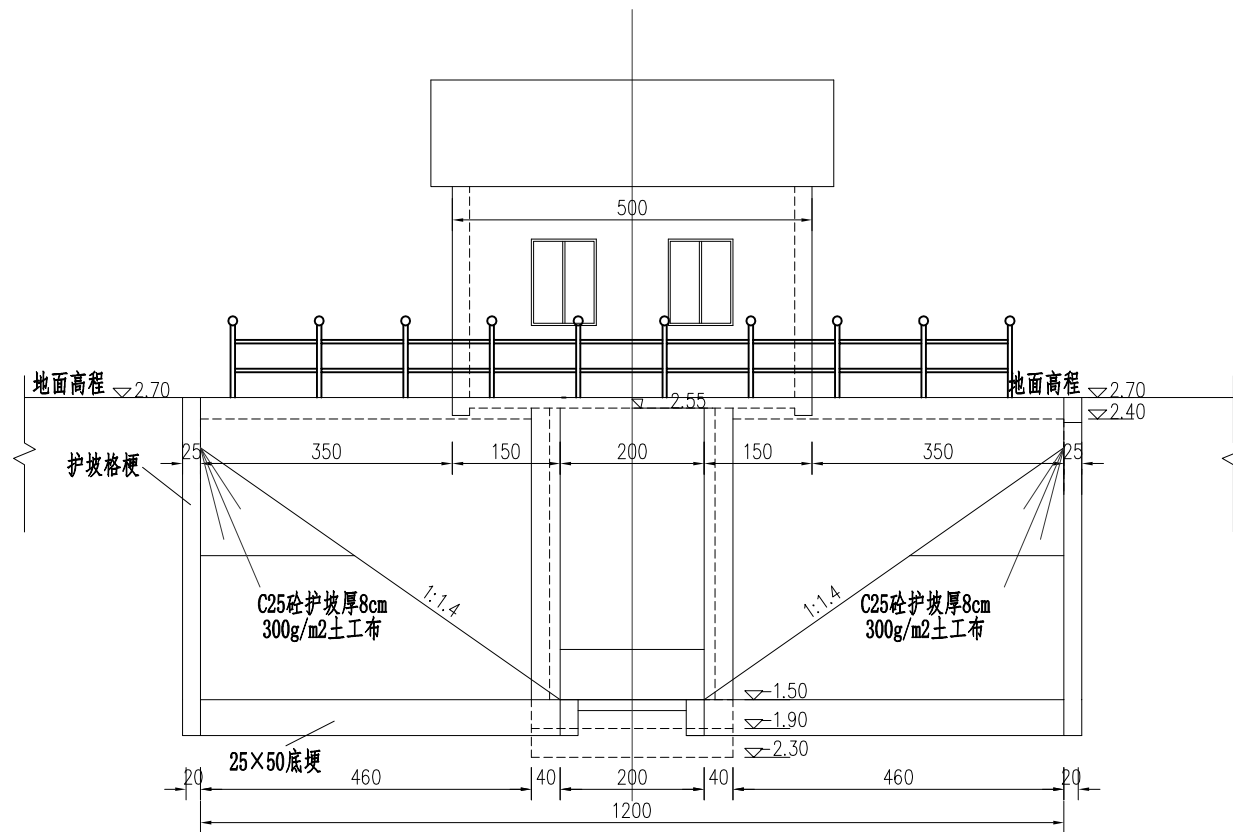
日期

签名

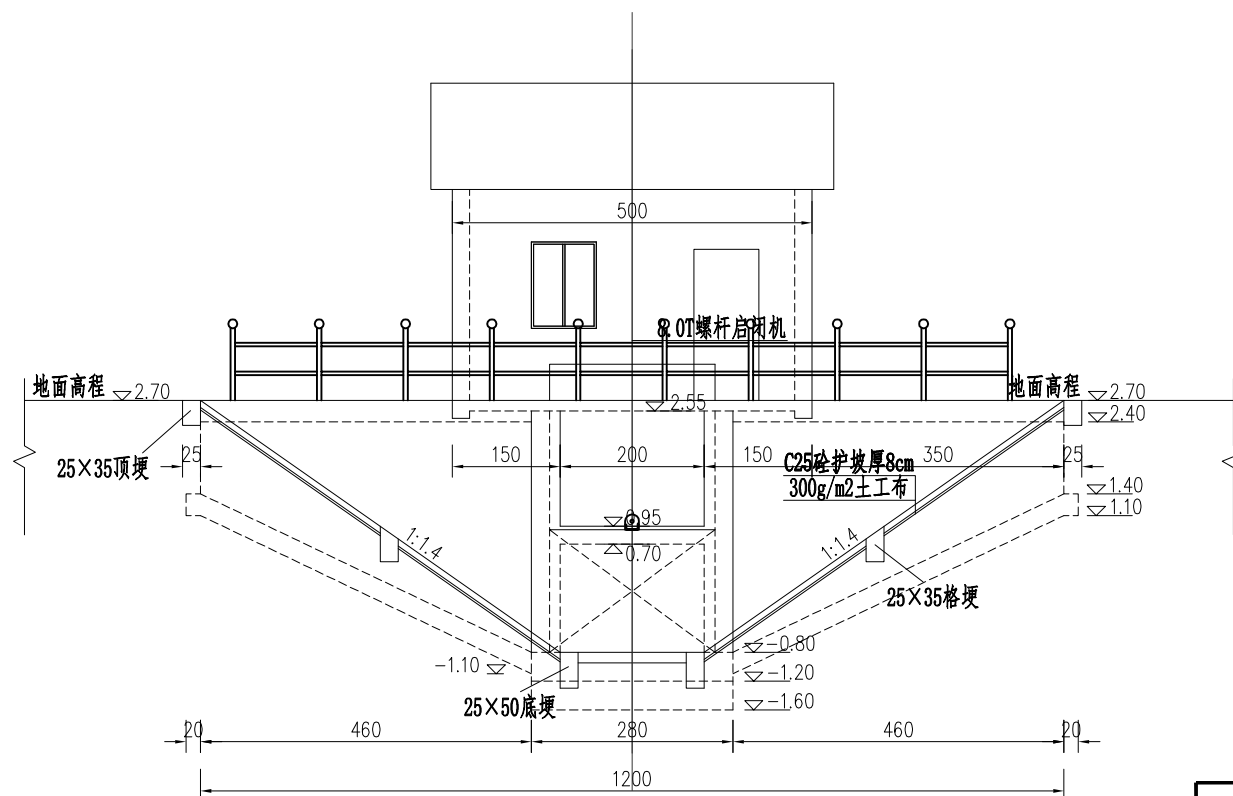
专业

工 筑 气

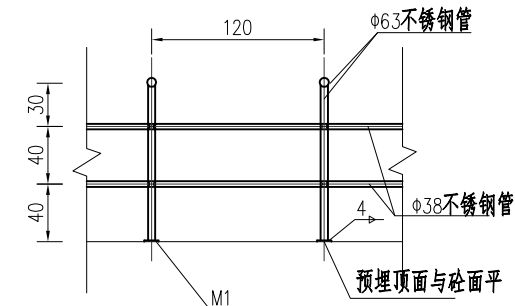
水 建 电



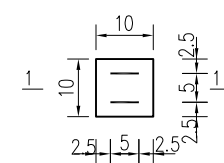
外河侧立面图 1:100



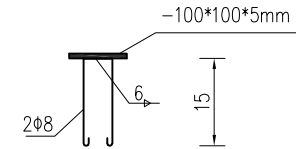
内河侧立面图 1:100



工作桥栏杆详图 1:50




M1 1:50



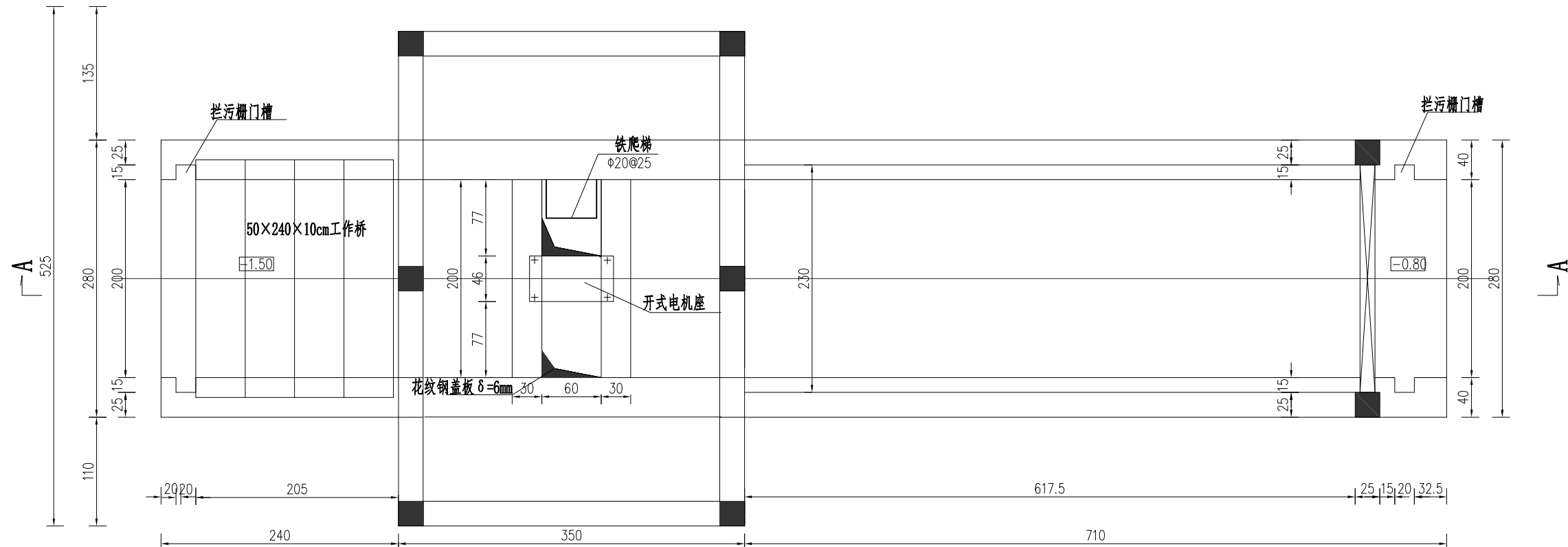
1-1 1:50

说明:

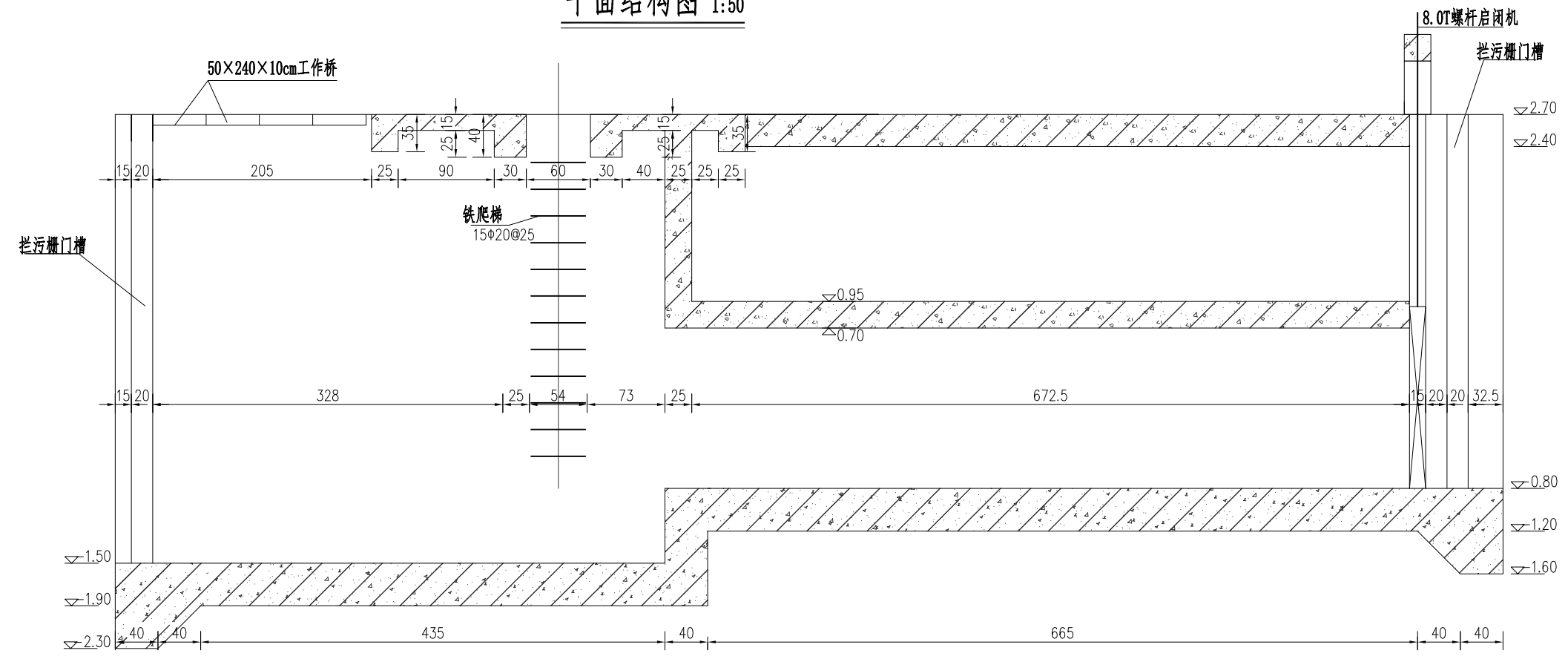
- 1、图中尺寸: 高程(1985国家高程体系)以米计, 钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。
- 2、结构标号: 泵站、底板等现浇钢筋混凝土结构采用C30砼; 素砼采用C25砼; 预制梁、柱、桥板采用C30砼, 钢筋砼底板浇筑10cm厚C20砼垫层, 范围为底板向外扩大10cm;
- 3、顶埂、格埂采用C20砼25X35, 底埂采用C20砼25X50, 护坡采用C20砼厚8cm, 护底采用C20砼厚15cm。
- 4、上、下护坡与挡土墙连接处需满铺300g/m3无纺土工布一层。
- 5、栏杆竖向布置 $\Phi 63$ 不锈钢管栏杆, 横向1.6m间距每档布置2根 $\Phi 38$ 不锈钢管扶手, 壁厚分别为1.5mm与1.0mm。
- 6、钢结构构件除锈后, 喷锌防腐, 锌膜厚度150微米, 刷氯化橡胶漆二度封闭。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		泵站工程	施工图设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号 BZ-01-03	
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电




平面结构图 1:50

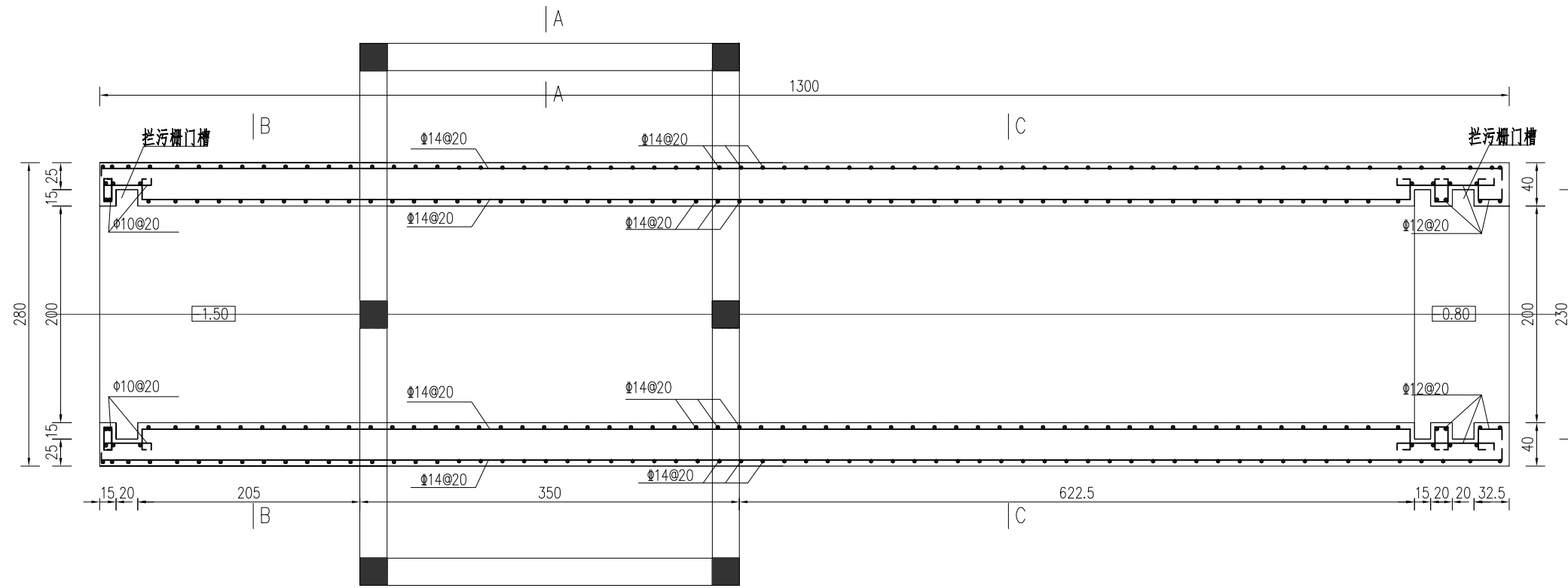


A--A 1:50

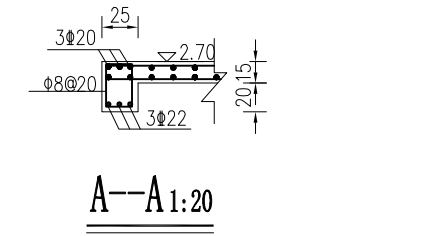
说明：
1、图中尺寸：高程以米计，其余均以厘米计。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		泵站工程	施工图设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	新建泵站01-泵身一般构造图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

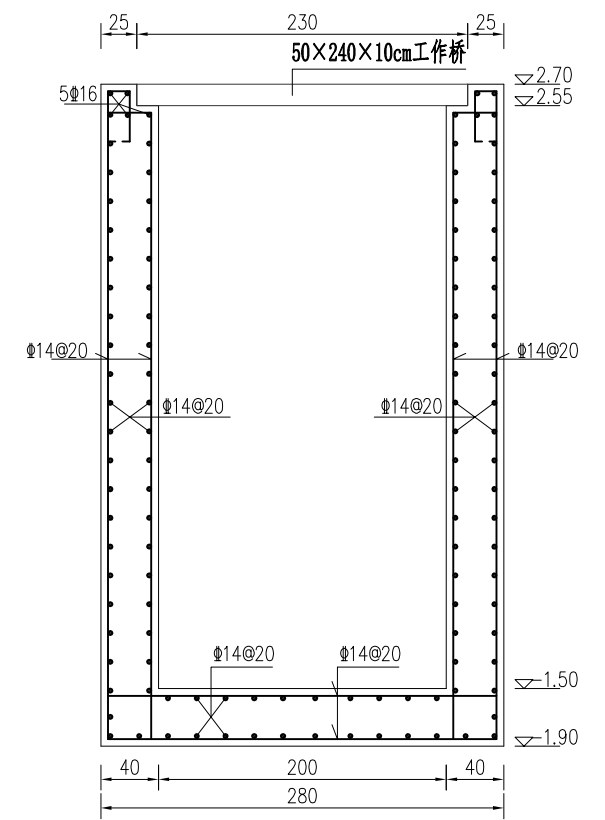
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 气 建 筑



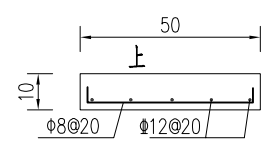
平面图 1:50



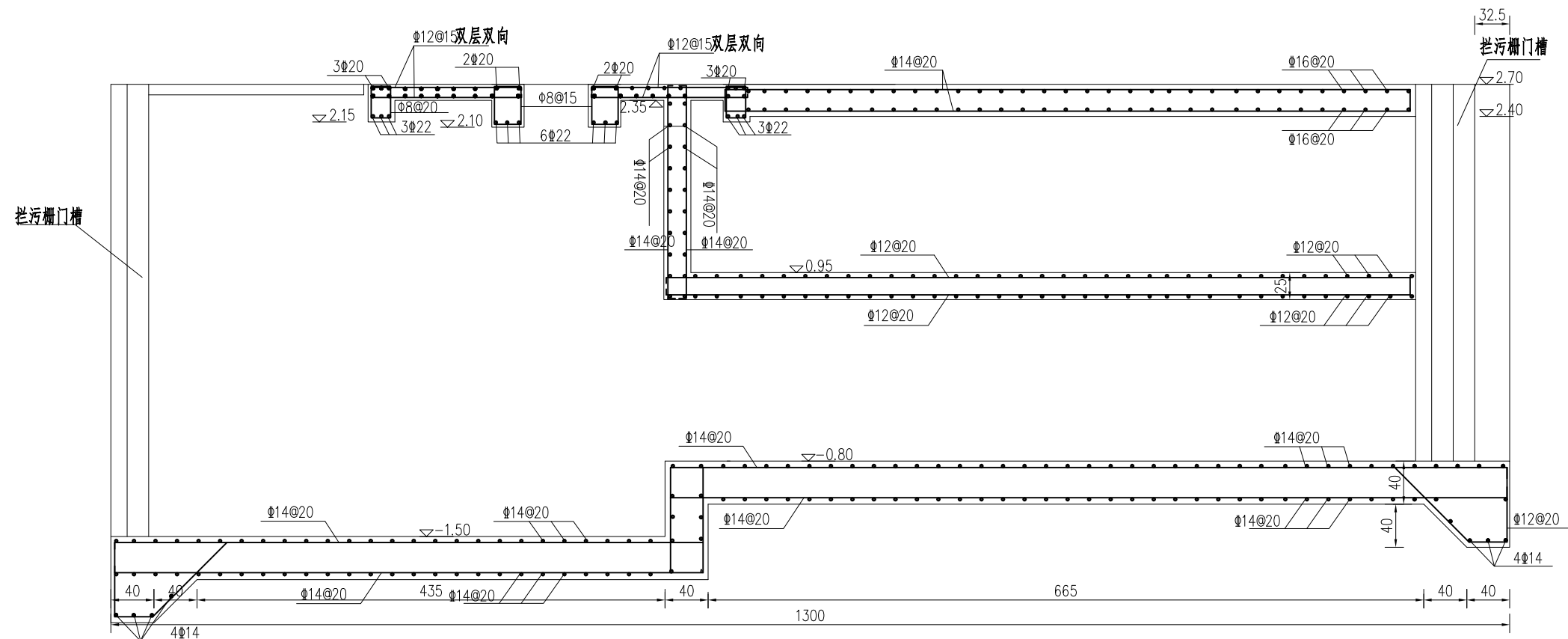
A--A 1:20



B--B 1:50



工作桥结构图 1:20
L=230cm (50cm4块)



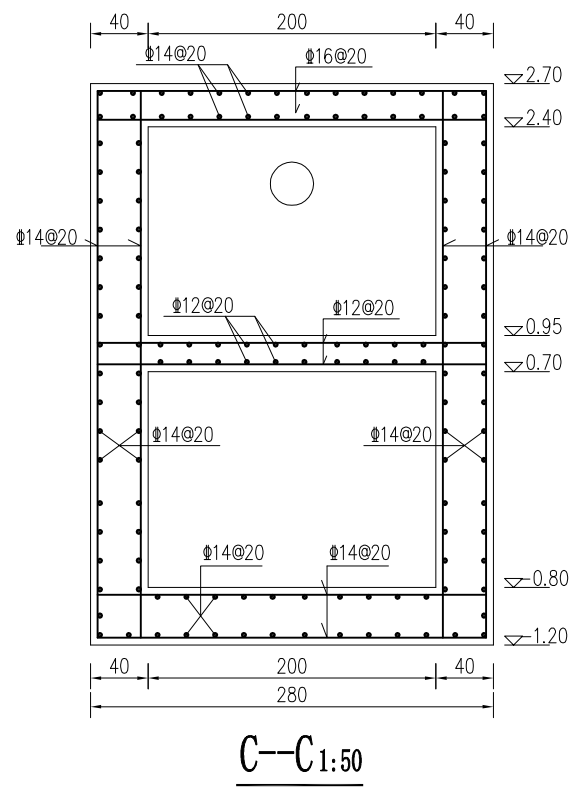
纵剖面图 1:50

说明:

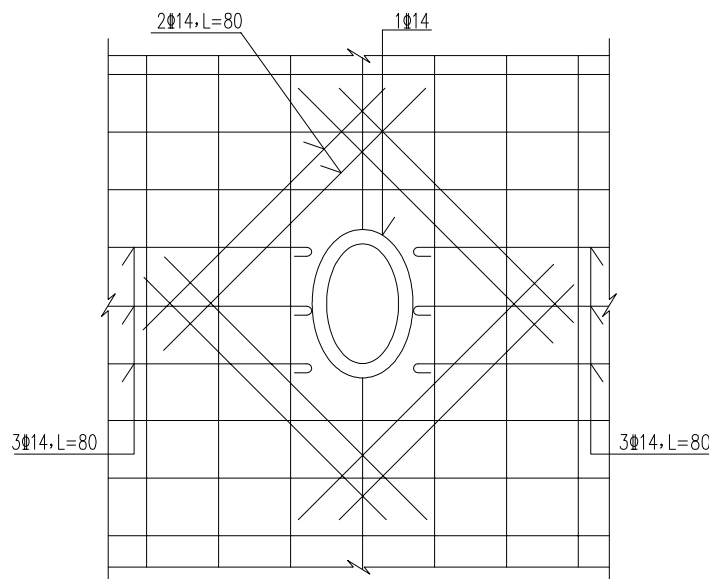
- 1、图中尺寸: 高程以米计, 钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。
- 2、砼保护层厚度除注明外, 余均为净3.0cm。
- 3、绑扎箍筋之末端需作90°加弯钩焊接, 弯钩长度不小于10d。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		泵站工程	施工图 设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	新建泵站01-泵身钢筋构造图(一)	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
		日期	2025.07	版本号	

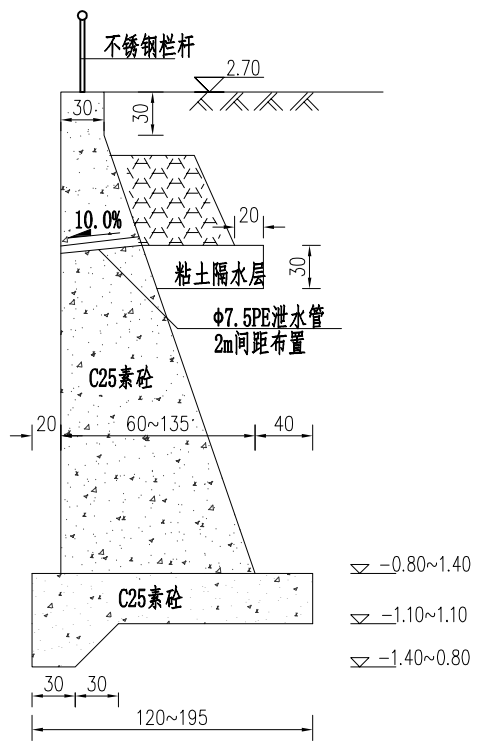
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气



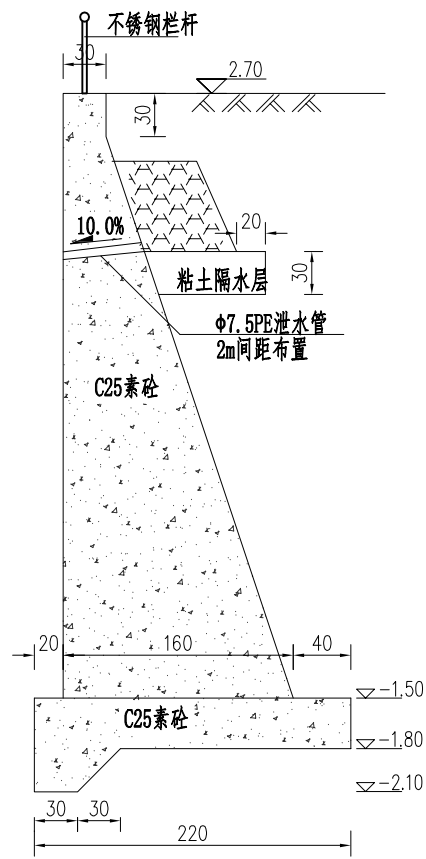
C-C 1:50



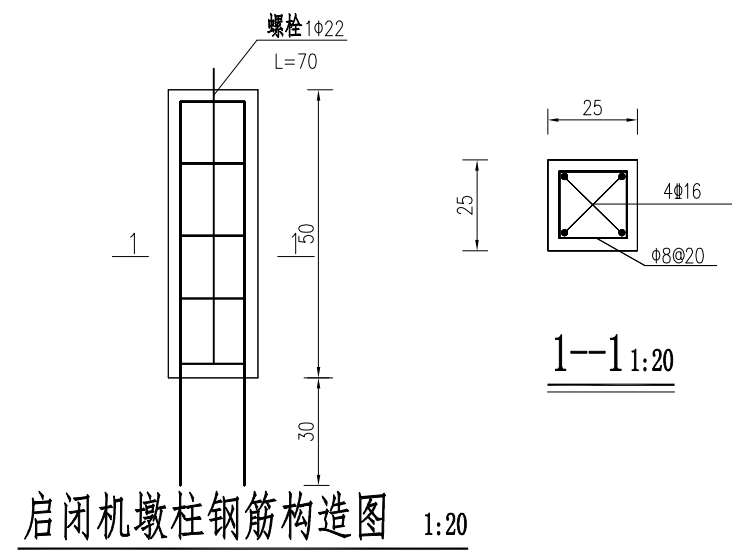
出水管穿墙配筋图 1:25



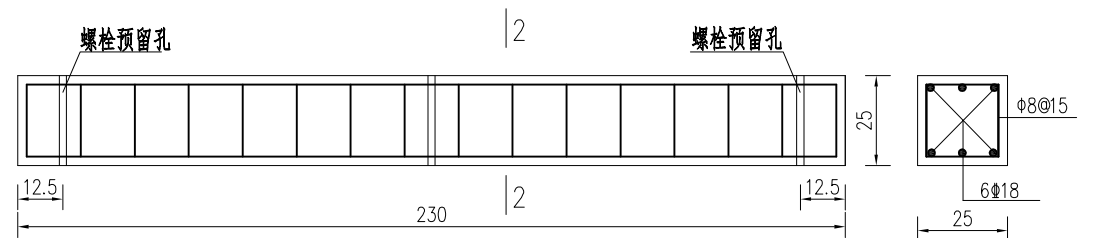
内河侧挡土墙结构图 1:50



外河侧挡土墙结构图 1:50



启闭机墩柱钢筋构造图 1:20



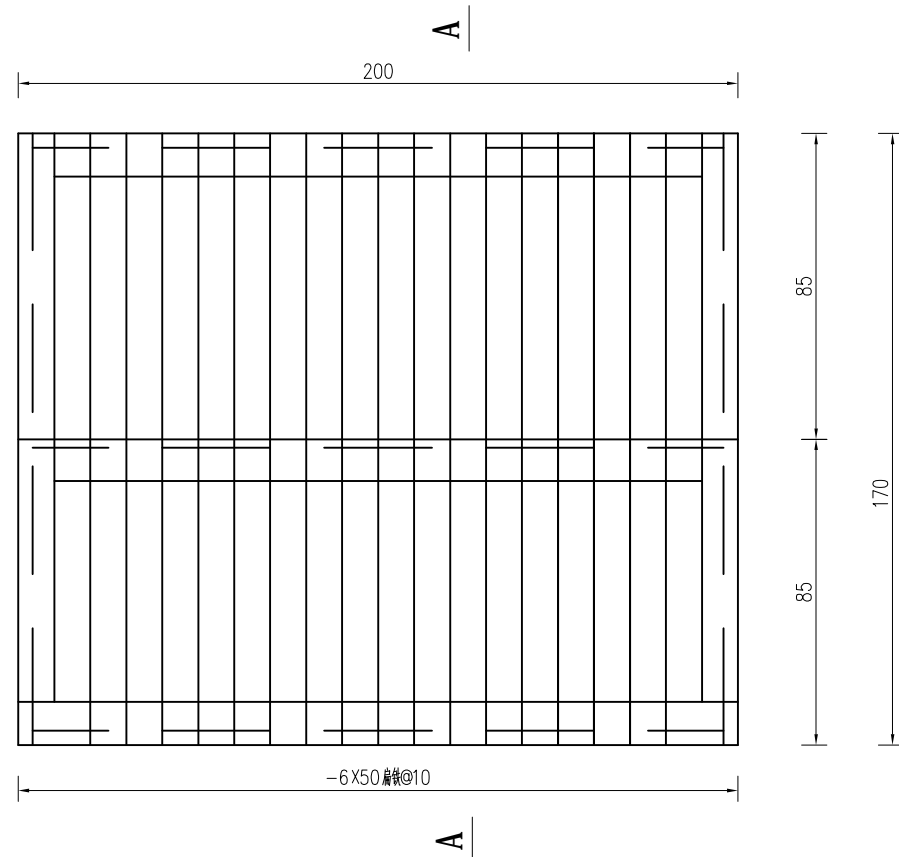
启闭机梁钢筋构造图 1:20

说明:

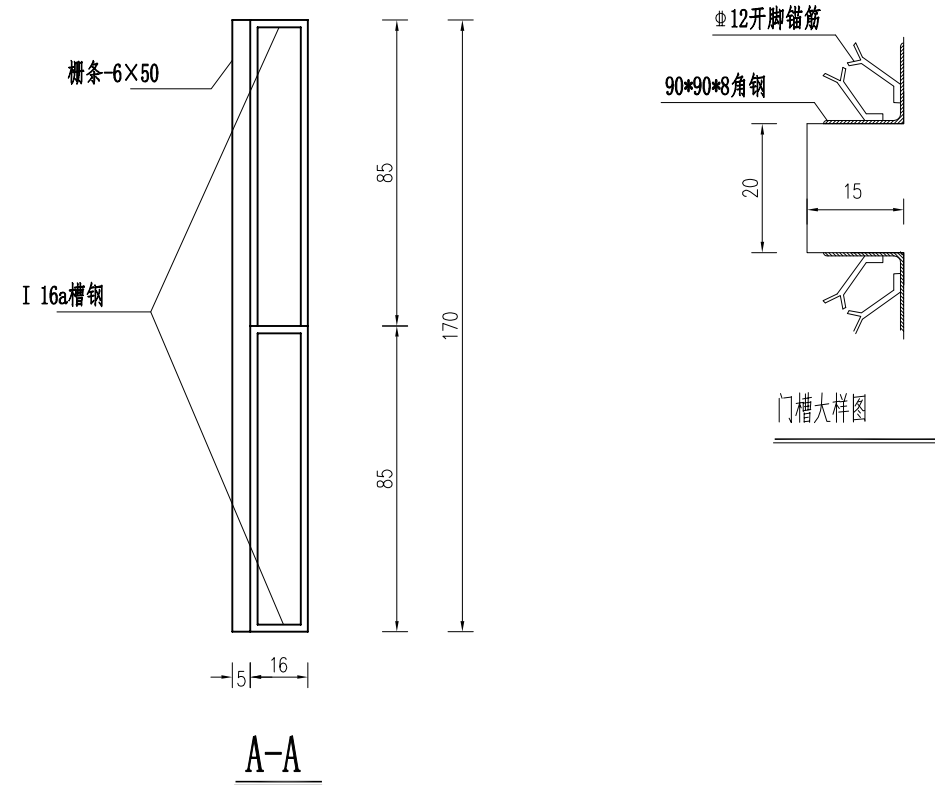
1、图中尺寸: 高程以米计, 钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		泵站工程	施工图设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋震宇	设计	李莹华	图号 BZ-01-06	
审核		制图		比例	图示 日期 2025.07 版本号

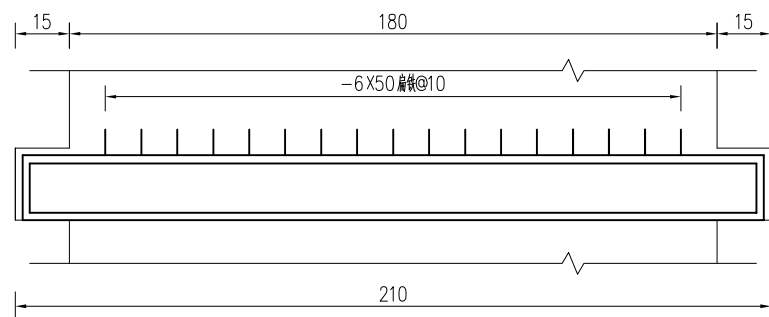
日期	专业	日期	专业
日期	专业	日期	专业
日期	专业	日期	专业
日期	专业	日期	专业
日期	专业	日期	专业
日期	专业	日期	专业
日期	专业	日期	专业
日期	专业	日期	专业
日期	专业	日期	专业
日期	专业	日期	专业



拦污栅立面图



A-A



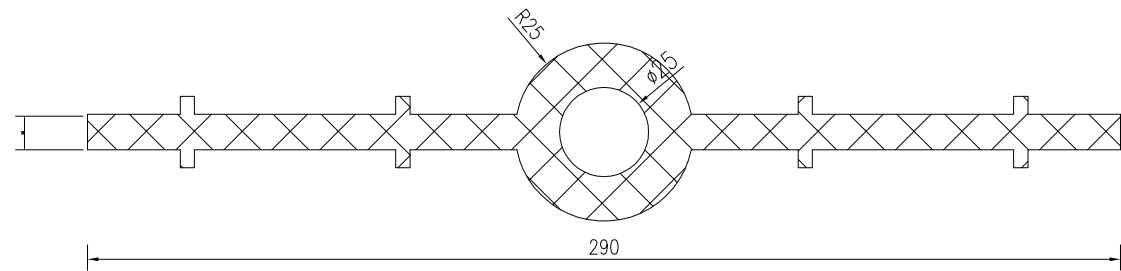
拦污栅平面图

说明:

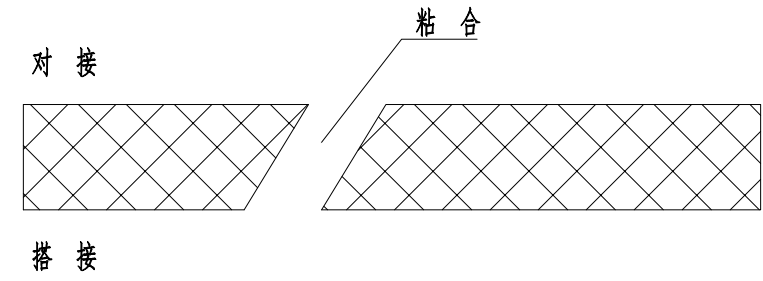
- 1、图中尺寸单位: 高程以米计(1985国家高程体系), 钢筋直径以毫米计, 余以厘米计;
- 2、全站共需拦污栅4扇, 其中外河侧2扇, 内河侧1扇。
- 3、不同金属材料之间的焊接应根据现行有关规范的规定选择与主体金属强度相适应的焊条型号。
- 4、除另有说明外, 图中钢材选用现行GB707中规定的Q235B钢焊条为E4303型。
- 5、图中焊缝均为等强度连续焊缝, 最小厚度不小于6mm。
- 6、拦污栅除锈后喷锌150um, 喷锌后涂刷C53-21红丹醇酸防锈漆1道30um铁醇酸防锈漆2道50um, C04-42蓝色醇酸磁漆3道70um, 共150um。
- 7、拦污栅采用钢丝绳整体捆绑吊装。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		泵站工程	施工图设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号 BZ-01-07	
审核		制图		比例	图示
				日期	2025.07
				版本号	

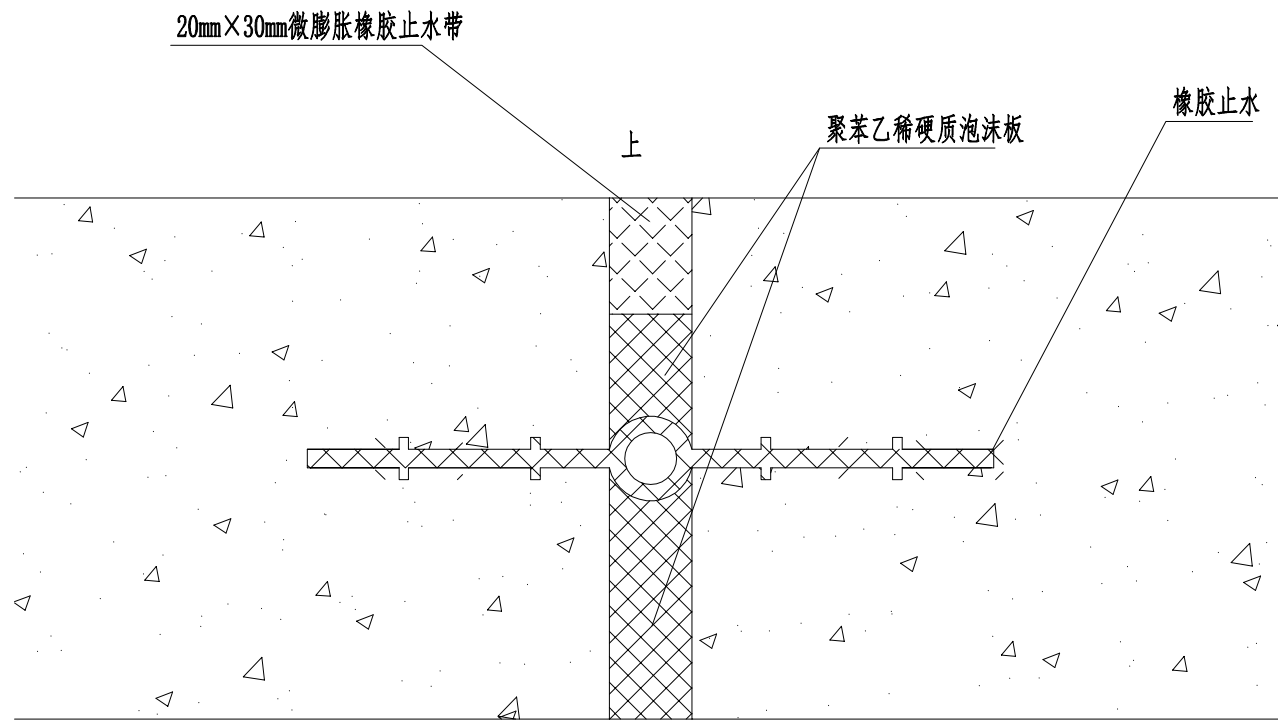
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气



型号：E1 规格：290×Φ25×R25×10




橡胶止水带接头形式



橡胶止水安装示意图

说明：

- 1、本工程使用橡胶止水带型号为E1,规格为290×Φ25×R25×10。
- 2、止水带一般接头采用专用橡胶止水带粘接剂。
- 3、水平与垂直止水带采用热胶接法接头。
- 4、橡胶止水带是在混凝土浇注过程中部分或全部浇埋进混凝土中。在浇埋混凝土以前先要在界面部位保持平展，接头部分粘接紧固，再以适当的力充分震捣混凝土来定位止水带，使其与混凝土良好结合，以免影响止水效果
- 5、其他未指明部分，参照相关规范执行。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		泵站工程	施工图 设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	新建泵站01-止水大样图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
				日期	2025.07
				版本号	

日期				
姓名				
专业				
日期				
姓名				
专业	工	水	建	电

建筑设计说明

一、设计依据:

- 建设方的意见
- 《泵站设计标准》GB50265-2022
- 甲方对建筑设计方案的修改意见
- 现行国家和地方的建筑设计规范、规程、工程规模及范围

二、工程规模及范围:

- 本工程建筑面积17.5平方米，一层，建筑高度3.0m。
- 本工程耐火等级二级，屋面防水等级二级。结构形式为砖混结构，抗震烈度按Ⅷ度，设计使用年限50年。

三、工程设计标高及定位:

- 本设计所注尺寸平面以毫米为单位，标高以米为单位，设计图上所注标高除屋面为结构标高外，其它均为建筑完成面标高。

四、墙体:

- 本工程墙体采用240mm厚采用MU20混凝土实心砖，M10混合砂浆。
- 墙体与钢筋混凝土柱或梁连接的构造详结构图。
- 室内顶棚及梁、柱在粉刷前应采用界面剂处理，防止粉刷层起壳，外墙找平应采用防水砂浆内掺聚丙烯抗裂纤维。
- 外墙施工孔洞用1:2防水水泥砂浆嵌实。

五、防水:

- 本工程建筑屋面防水等级二级，屋面防水做法详见施工说明。
- 凡穿越屋面的管道应预埋套管，等屋面留孔位置检查核实后再做防水避免事后开凿。

六、其他:

- 凡有预留孔、洞、预埋件在施工时须与各有关工艺、结构、本、电等相关专业图纸密切配合施工。
- 设计中采用的标准图，通用图，重复使用图集，不论采用局部节点或全部详图，均应根据所采用的图集总说明及分项说明进行施工。
- 工程施工和安装均按国家现行施工，验收规范执行。土建施工队和安装施工队密切配合，全面清楚了解有关工种设计图纸内容和设计要求，并协助设计单位发现设计中存在的错、漏、碰、缺等问题，及时得到纠正，以保证工程进展和施工安装质量。

七、施工做法:


1) 混凝土台阶	无
2) 混凝土散水	无
3) 屋脊	1) 屋脊(水平)做法参见苏J10-2003-4/17 2) 屋脊(斜)做法参见苏J10-2003-1/17

	名称	施工做法	套用图集	说明
(一) 墙身防潮	防水砂浆防潮层		参苏J01-2005-1/1	
(二) 地面	环氧地面	1) 5厚环氧砂浆面层; 2) 20厚1:2干硬性水泥砂浆粘接层; 3) 刷素水泥浆(或界面剂)一道; 4) 40厚C20细石混凝土; 5) 1.8厚聚氨酯三遍涂膜防水层; 6) 60厚C15混凝土,随捣随抹平; 7) 100厚碎石或碎砖夯实; 8) 素土夯实。		
(三) 内墙	乳胶漆墙面			
	水泥护角线	1) 粉面同墙面 2) 15厚1:2.5水泥砂浆每边宽大于50、高2000护角线		用于内墙阳角和底层外墙混合砂浆、石灰砂浆粉刷的阳角
(四) 踢脚	地砖踢脚	1) 8厚地摊素水泥擦缝; 2) 5厚1:1水泥细砂浆结合层; 3) 12厚1:3水泥砂浆打底; 4) 刷界面处理剂一道;		用于所有地砖地面、楼面用房
(五) 外墙	乳胶漆饰面	1) 喷(刷)外墙涂料(颜色甲方自定); 2) 6厚1:2.5水泥砂浆粉面,水刷带出小麻面; 3) 12厚1:3水泥砂浆打底; 4) 刷界面处理剂一道;		
			苏J01-2005-12/6	位置详立面图
(六) 屋面	琉璃瓦屋面	1) 蓝色琉璃瓦; 2) 素混凝土卧瓦层; 3) 铺贴4厚SBS改性沥青防水卷材; 4) 20厚1:2.5水泥砂浆找平层(内设16号钢丝网,孔径25×25); 5) 现浇混凝土板屋面;		
(七) 油漆	1) 本色压光腊克		苏J01-2005-12/9	用于木夹板门
	2) 防锈漆		苏J01-2005-24/9	用于管道及平顶内金属面
	3) 防腐漆	水柏油一度		用于伸入墙内木材

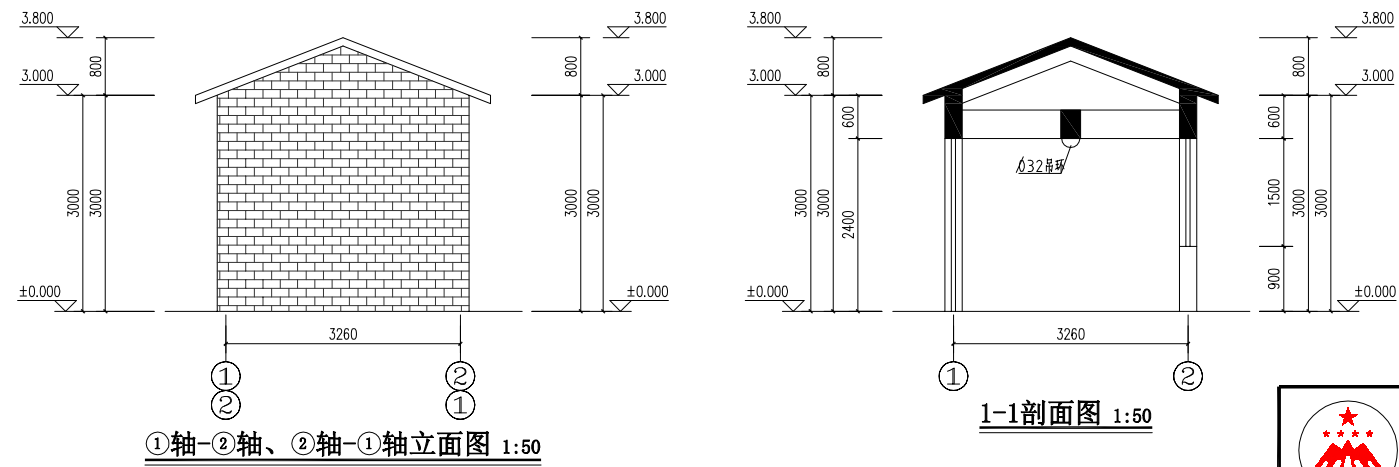
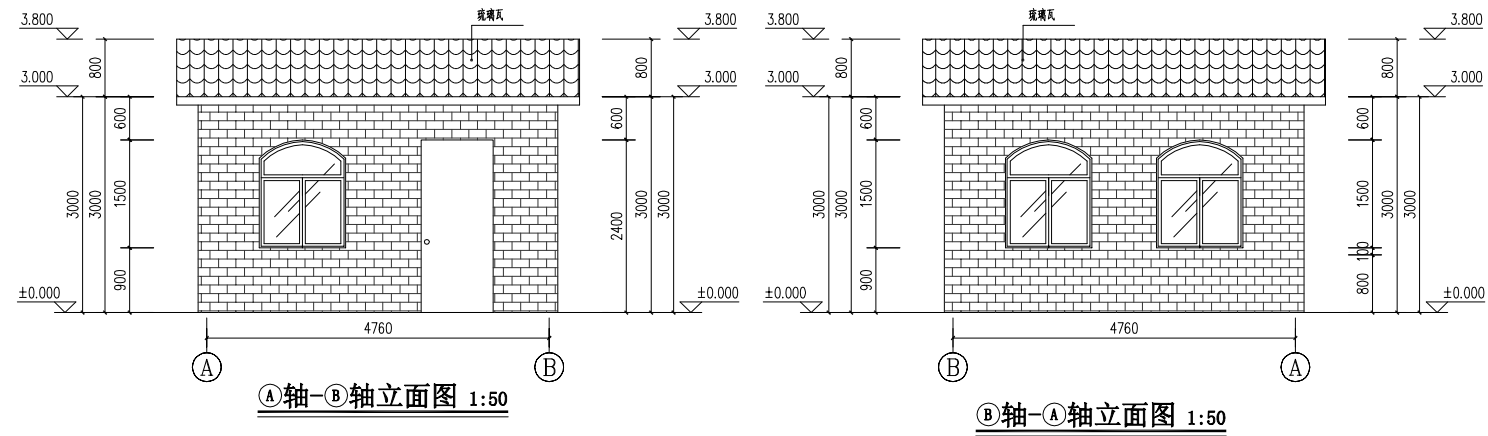
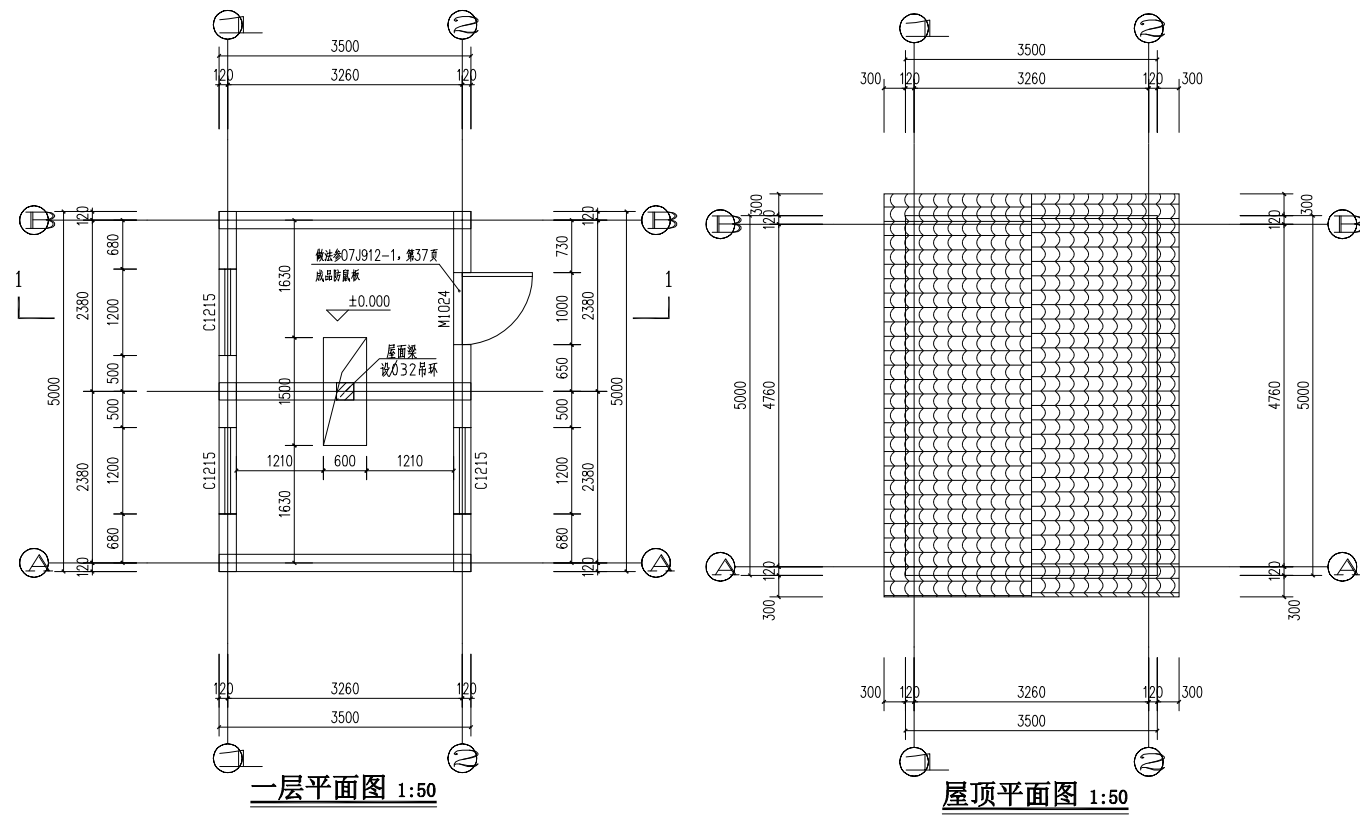
门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸b×h	数量	图集名称及选用型号	备注
门	M1024	1000×2400	1	不锈钢平开门	
窗	C1215	1200×1500	3	铝合金圆弧窗(带防盗网)	

注:
1. 门窗表和门窗、幕墙详图尺寸均为洞口尺寸,门窗安装均需到现场对实际尺寸及数量方可加工安装。
2. 门窗开启线表示方法:实线表示外开,虚线表示内开,实线加虚线表示双向开启。
3. 门窗生产厂家应由甲乙双方共同认可,厂家负责提供安装详图,并配套提供五金配件,预埋件位置视产品而定,但每边不得少于二个。
4. 门窗安装应满足其强度、热工、声学及安全性等技术要求。
5. 门窗安装应满足其强度、热工、声学及安全性等技术要求,气密性6级,水密性3级,抗风压3级。
6. 严格执行《建筑玻璃应用技术规程》J113-2004(发改运行(2003)2116号文)。
有框门单块玻璃>0.5m²,采用安全玻璃,并在视线高度设置醒目标志;窗单块玻璃>1.5m²采用安全玻璃。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		泵站工程	施工图设计		
		3.5×5m泵房-建筑设计说明		项目编号	
审定	蒋震宇	设计	李莹华	图号	BZJZ-01-01
审核		制图		版本号	
比例	图示	日期	2025.07		

日期	日期	日期	日期
签名	签名	签名	签名
专业	专业	专业	专业
专业	专业	专业	专业



 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		泵站工程	施工图 设计		项目编号
批准	王立志	校核	顾亚军	一层平面图 屋顶平面图 1-1剖面图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

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

结构工程总说明一

1. 工程概况

- 本工程为2024年度盐城市阜宁县泵房项目，位于江苏省盐城市阜宁县。
- 本工程为泵房，后续中“本工程”均指本子项。

2. 设计依据

- 本工程为砌体结构，设计使用年限为 50 年。
- 本工程结构设计详见相应水工图。
- 建设单位提出的与结构有关的符合有关标准、法规的书面要求。
- 本工程初步设计批准文件等。
- 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准(勾选)
 - 建筑结构可靠性设计统一标准 GB50068-2018
 - 建筑工程抗震设防分类标准 GB50223-2008
 - 建筑结构荷载规范 GB50009-2012
 - 建筑抗震设计规范 GB50011-2010(2016年)
 - 混凝土结构设计规范 GB50010-2010(2015年)
 - 建筑地基基础设计规范 GB50007-2011
 - 钢结构设计标准 GB50017-2017
 - 砌体结构设计规范 GB50003-2011
 - 混凝土结构耐久性设计规范 GB/T50476-2008
 - 建筑桩基技术规范 JGJ94-2008
 - 工业建筑防腐蚀设计规范 GB50046-2018
 - 中国地震动参数区划图 GB18306-2015

- 工程结构通用规范 GB 55001-2021
- 建筑与市政地基基础通用规范 GB 55003-2021
- 砌体结构通用规范 GB 55007-2021
- 建筑与市政工程抗震通用规范 GB 55002-2021

本工程按照现行国家标准进行设计，施工时除遵守本说明及各设计图纸说明外，尚应严格执行现行国家及工程所在地区的有关规范和规程。

3. 一般说明

- 全部尺寸单位除注明外，长度单位为毫米(mm)，标高单位为米(m)，角度单位为度(°)
- 本说明如与个体图纸矛盾时，以个体图纸为准。
- 施工时一律根据图中标注尺寸施工，不得测量图纸的尺寸施工。施工单位在施工前须核对图中尺寸，包括与其他各专业图纸之间的核对。遇有图纸和实际情况存在差异时，应及时通知设计人。
- 本建筑应按建筑图中注明的功能使用，未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构用途和使用环境。
- 本设计图纸应通过当地施工图审查后方可用于施工。
- 本工程施工图按国家标准进行设计，施工时除遵守本说明及各设计图纸说明外，尚应满足现行国家及所在地区的有关规范、规程及所选标准图的要求。
- 本工程施工图是根据22G101《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》系列图集进行绘制。除设计人根据本工程具体情况对22G101系列图集有局部更改和补充外，构造详图均应按图集要求施工。
- 常用构件代号及构件编号说明详表 3.8

框架柱	KZ	框架梁	KL	悬挑梁	XL	地梁	DL	圈梁	QL
框支柱	KZZ	屋面框架梁	WKL	暗梁	AL	基础梁	JCL	构造柱	GZ
梁上起柱	LZ	剪力墙连梁	LL	地下室外墙	DQ	承台	CT	梯梁	TL
剪力墙暗柱	AZ	次梁	L	剪力墙	Q	板	B	梯柱	TZ
框支梁	KZL							挑板	TB

4. 建筑分类等级和地震信息

4.1 抗震设防

建筑结构安全等级	结构重要性系数	建筑防火分类	建筑防火等级
二级	1.0	详建施	详建施

抗震设防类别	抗震设防烈度	抗震措施	地震加速度	地震分组	部位	结构
丙类	6度	6度	0.05g	第三组	泵房	砖混结构

4.2 自然条件和环境类别

基本风压(KN/m ²)	基本雪压(KN/m ²)	地面粗糙度	地面以下与水或土壤接触的基础等构件	地下室内部构件及上部构件	屋面上露天构件	砌体物裂缝控制等级
0.45	0.35	B类		一类	二a类	三级

4.3 场地和地基基础

建筑场地类别	地基基础设计等级	基础形式	地基持力层		液化土层		冻土深度
			地基持力层	地基承载力特征值	土层	液化等级	
	乙级	筏板基础					

5. 设计荷载(均为标准值,未注部分按现行荷载规范采用)

5.1 楼面主要均布活荷载标准值(KN/m²):

类别	活	类别	活	类别	活
不上人屋面	0.5				
电梯机房、空调机房				消防车通道	
阳台		楼梯	多层住宅	挑檐、雨篷的施工或检修集中荷载	1.0kN
	一般情况	其他			

5.2 施工中应采取妥善措施,如脚手架的支承、材料和钢模的堆放等方面,防止结构荷载过大和集中而造成危害,并注意施工荷载不得超过设计荷载。

5.3 施工中应按建筑图所示墙体材料、位置、高度施工,不得任意增加圈梁或改变墙体材料而加大荷载。房屋结构在正常使用环境下,应经常进行维护。

6. 设计计算程序

- 结构整体计算采用建研院 PKPM CAD 工程部编制的《结构平面计算机辅助设计软件PMCAD》《多层及高层建筑结构空间有限元分析与设计软件 SATWE》(2023版) V1.5.1.1 版本
- 地基基础计算采用建研院 PKPM CAD 工程部编制的《独基、条基、钢混地基梁、筏板基础设计软件 JCCAD》(2023版) V1.5.1.1 版本

7. 材料

7.1 钢筋和钢材

钢筋强度种类	HPB300(Φ)	HRB335(Φ)	HRB400(Φ)
f _y (f' _y)	270N/mm ²	300N/mm ²	360N/mm ²

注:对于框架和斜撑构件(含梯板),其纵向受力钢筋采用带“E”钢筋。

7.1.1 纵向钢筋的抗拉强度设计值f_y应按表中f_y的数值采用;当用受剪、受扭、受冲切承载力计算时,数值大于360N/mm²时应取360N/mm²;钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

7.1.2 钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;且屈服强度的实测值与强度标准值的比值不应大于1.30,钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。

7.1.3 现场不得随意进行钢筋代换,如确实需要,应待设计院同意后实施。

7.1.4 型钢及钢板采用Q355B和Q235B级钢,其质量应符合现行标准《低合金高强度结构钢》(GB/T 1591-2008)、《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)的规定;钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯试验等钢材力学性能和碳、硫、磷含量等化学成分合格保证。

7.1.5 手工焊接采用的焊条,应符合现行标准《碳钢焊条》(GB/T 5117-1995)和《低合金钢焊条》(GB/T 5118-1995)的规定,而且所选的焊条型号应与主体金属强度相适应。焊条选用E50XX(Q345)或E43XX(Q235)型。自动焊接和半自动焊接采用的焊丝和焊剂也应与主体金属强度相适应。不同强度的钢材连接时,可采用与低强度钢材相适应的焊接材料。HPB300钢筋之间及HPB300钢筋和HRB335钢筋焊接采用E43XX型焊条,HRB335、HRB400钢筋之间搭接电弧焊采用E50XX型焊条。

7.1.6 埋弧自动焊接或半自动焊接用的焊丝,应符合现行国家标准《熔化焊用焊丝》(GB/T 14957-94)的规定,选择的焊丝和焊剂型号应与主体金属强度相匹配。

7.1.7 各种预制构件吊钩、吊挂用的吊钩采用未经冷加工的HPB300钢筋制作,预埋件的锚固钢筋用HRB400钢筋制作。

7.2 混凝土(除图中注明者外)

7.2.1 混凝土的浇筑、检验及对混凝土的技术要求均应严格按照现行规范执行,以保证达到设计所要求的强度和抗渗等级。除外加剂和掺合料的性能及化学成分必须符合现行国家标准的规定,不得腐蚀钢筋和影响砼的耐久性,且均应采用商品混凝土。

使用环境	强度等级	抗渗等级	使用环境	强度等级	抗渗等级
底板垫层	C20		除底板垫层	C25	

7.2.2 耐久性要求(同时必须满足GB/T50476-2008一般环境和冻融环境相关章节的要求)

环境类别	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m ³)
一	0.60	C25	0.3	不限制
二a	0.55	C30	0.2	3.0
二b	0.50	C35	0.15	3.0

防水或水处理构筑物、地下构筑物的混凝土,其碱含量限值应符合《混凝土碱含量限值标准》CES53的规定;防水或水处理构筑物、地下构筑物的混凝土,不得采用氯盐作为防冻剂、早强的掺合料。

7.2.3 腐蚀性环境下混凝土的基本要求:

项目	腐蚀性等级		
	强	中	弱
最低混凝土强度等级	C40	C35	C30
最小水泥用量(kg/m ³)	340	320	300
最大碱含量(kg/m ³)	3.0		
最大水胶比	0.4	0.45	0.5
最大氯离子含量(占水泥用量百分比)	0.08	0.10	0.10

注:1.预应力混凝土构件最低混凝土强度等级按表中提高两个强度等级,最大水胶比按表中提高两个等级。
2.当使用非碱活性骨料时,对混凝土中的碱含量可不作限制。

7.2.4 腐蚀性环境下基础和基础梁的表面防护措施详见《工业建筑防腐蚀设计规范》GB50046-2018。

7.3 砌体(除图中注明者外)

结构标高	±0.000以下	±0.000以上填筑墙、自承重墙	备注
材料	与土壤接触的砌体	外墙	采用预制砂浆不得现场搅拌
砌块	MU15混凝土实心砖	240厚MU10混凝土多孔砖	
砂浆	Mb10水泥砂浆	M7.5混合砂浆	

注:专用砌筑砂浆,砂浆性能满足《蒸压加气混凝土用砌筑砂浆和抹灰砂浆》JC890及《薄层砂浆》的有关技术要求。墙体防潮层用20mm厚1:2.5防水砂浆(内掺相当于水泥重量5%的防水剂),设置于设置于标高-0.060m处。若设置钢筋混凝土圈梁,当钢筋混凝土圈梁(或地圈梁)顶面标高在-0.100m以上时,可不设防潮层;当钢筋混凝土圈梁顶面标高低于-0.100时,仍需设置防潮层。

8. 基础及地下室工程

8.1 地基、基础形式

本工程基础采用桩基础,具体要求详基础图;

8.2 基坑开挖、验槽及回填

8.2.1 开挖基坑时应注意边坡稳定,定期观测其对周围道路、市政设施和建筑物有无不利影响;基坑较深、非自然放坡开挖时,基坑支护应由具有相关资质的单位做专门设计,基坑支护系统应确保场区内外原有建筑安全无损并保证人员安全。
8.2.2 采用机械挖土时严禁扰动基底持力层,施工时应保留不少于300mm厚土层,再用人工挖至设计槽底标高;如已扰动基底持力层,应通知勘察、设计、监理和业主等有关单位共同协商,并根据具体情况采取处理措施。

8.2.3 地下不同部位的回填土应符合下列要求:

- 在基础或承台和地下室外墙与基坑侧壁间回填土前,应排除积水,清除虚土和建筑垃圾,施工后应及时回填土。
- 回填土应分层回填压实,压实系数≥0.94,其干密度≥16kN/m³。回填土的土料要求、分层厚度、每层压实遍数等,应遵守有关国家规范或标准的规定。

8.3 施工期间降水要求

- 施工降水系统由承包商负责提供及安装,保持降水面在最深基底以下500mm。
- 场地降水时应连续监测,承包商应采取可靠措施防止因降水对周围建筑物、道路等设施产生不利影响。
- 施工期间应采取有效措施防止基坑周围的地面水流入基坑,以满足基础施工的安全和质量要求。
- 必须在以下条件满足后,方可停止施工降水:
 - 地下室顶板上的覆土和道路施工结束;
 - 场地排水系统已能正常排水;

9. 砌体工程

- 砌体的节点构造除注明者外,其余均按国标13J104、11G329等图集相关部分施工。
- 砌体洞口过梁详图见表9.2要求。

洞宽Ln(mm)	h(mm)	①	②	③	过梁图例
≤1000	120	2Φ10	2Φ8	Φ6@150	
1000<Ln≤1500	120	2Φ12	2Φ8	Φ6@150	
1500<Ln≤2500	200	2Φ14	2Φ10	Φ6@150	
2500<Ln≤3500	250	3Φ14	2Φ10	Φ6@150	
3500<Ln≤4500	350	3Φ16	2Φ12	Φ6@150	
4500<Ln≤6000	450	3Φ18	2Φ16	Φ6@150	

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd	2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田新建项目		设计证号 A232006595	
	泵站工程		施工图设计	
审核	沈震宇	设计	李莹华	项目编号
审核	沈震宇	制图	李莹华	图号 BZJG-01-01
比例	图示	日期	2025.07	版本号

结构工程总说明二

10.2.5 钢筋焊接接头的应用部位及要求详表10.2.5

连接方式	适用条件	钢筋砖墙、柱、板	框架梁面贯通筋	框架柱	次梁纵筋
机械连接	$d \geq 25$	$20 \leq d < 22$	$d < 20$	$d \geq 28$	$d < 25$
焊接连接		$d < 25$		全部	$d \geq 22$
搭接连接					$d < 22$

2) HPB300级钢筋及钢筋焊条采用 E43型; HRB335级钢筋及钢筋焊条采用 E50型; HRB400级钢筋及钢筋焊条采用 E55型。不同材质时焊条应与低强度等级材质匹配。

10.2.6 机械连接的接头等级不低于 II 级, 机械连接和焊接的接头类型及质量应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107-2010 和《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012 的规定。

10.3 梁、柱

10.3.1 梁跨度大于或等于4m时, 模板按跨度的0.2%起拱; 悬臂梁悬臂长度大于或等于2m时, 模板按悬臂长度的0.4%起拱。

10.3.2 梁中箍筋布置除注明者外第一个箍筋距支座边50mm。

10.3.3 柱与现浇过梁、圈梁连接处, 在柱内应预留插筋, 插筋伸出柱外皮长度为1.2la(1aE), 锚入柱内长度为1.2la(1aE)。

10.3.4 边框架必须紧贴柱边设置时应使梁的锚固长度不小于28d。

10.3.5 当连系梁、圈梁底直接为门窗顶时, 则应按门窗宽度, 参照过梁圈梁或建筑门窗图集预埋固定门窗之零件。

10.3.6 框架构造详图按国标22G101-1有关规定进行施工, 部分图集未注明节点见张号2图10~14;

10.3.7 梁腰开孔处加固配筋做法见张号2图15。

10.3.8 框架梁中心相对框架柱中心的偏心距大于柱边长的1/4时, 梁端需水平加腋, 构造做法见张号2图16。

10.3.9 当门(窗)洞洞与楼层梁距离很近时, 采用梁下挂板盖过梁, 见张号2图17。

10.3.10 未特殊注明折梁钢筋构造大样见张号2图18。应满足受拉钢筋抗震锚固长度最小laE。

10.3.11 梁、板除详图注明外, 应按施工规范起拱。对于大跨度及悬臂构件、悬吊构件、支撑应经严密施工设计应确保安全, 并应达到100%立方体强度后方可拆模。

10.4 楼板和屋面板

10.4.2 当板底与梁底平时, 板的下部钢筋伸入梁内须弯折后置于梁下部纵筋之上。

10.4.3 图中注明先安装设备或管道的后浇板, 钢筋不得切断, 待设备安装完后, 再用同强度等级的混凝土浇筑。

10.4.4 楼板和洞口直径小于或等于300mm时, 板钢筋遇洞口绕过, 不得切断, 具体做法详见张号2图19, 现浇板内钢筋的锚固详图按国标22G101-1。楼板和洞口直径d及矩形洞口宽度b小于或等于1000mm时, 洞口补强做法见张号2图10, 屋面洞口翻边做法见张号2图20。

10.4.5 有吊顶房间其上板底预埋 $\phi 10$ 钢筋或现浇膨胀螺栓, 间距不应大于1000mm, 距墙边不大于150mm, 见张号2图21; 吊钩、电缆桥架用的吊钩位置由管道布置, 电缆桥架布置确定。吊钩应尽量设置在梁上, 当管道或桥架荷载 $< 1KN/m^2$ 时, 吊钩可设置在板上; 当管道或桥架荷载 $> 1KN/m^2$ 或设备荷载 $> 2KN/个$ 时, 吊钩应设置在梁上。

10.4.6 屋面板、悬挑板的阴、阳角加强措施见张号2图22。

10.4.7 顶板高于梁未特殊注明做法时, 做法见张号2图23。

10.4.8 现浇板分布钢筋设置详图如下表:

10.5 其它构造及做法

10.5.1 后浇施工带设置: 后浇施工带处现浇钢筋不得切断, 且配置加强筋, 待两侧砼浇筑60天以后, 将缝两侧砼表面凿毛, 再用比设计的砼强度等级高一级的无收缩水泥配制的砼浇筑密实, 并加强养护, 节点详图见张号2图24。

10.5.2 地下室外墙、电梯基坑在施工缝处设置止水带, 做法见张号2图25。

10.5.3 卫生间墙(门洞口除外)墙做混凝土防水翻边, 做法如张号2图26所示。栏杆处翻边做法如张号2图27。

10.5.4 建筑底层半砖隔墙下地坪加强做法见张号2图28。

10.5.5 电梯牛腿和吊环详图见张号2图29、30。

10.5.6 雨棚处当雨棚梁处与雨棚板高平起时, 需做雨棚翻边, 做法详张号2图31。

10.5.7 外墙面在框架梁底面上及柱两侧加钉钢丝网(每侧伸出200)后再做粉刷层。

10.5.8 冬季施工时应采取适当措施, 防止混凝土早期受冻或过快降温而发生收缩裂缝。

11. 沉降观测点

11.1 本工程应进行施工和使用阶段的沉降观测。

11.2 沉降观测应由有相应资质的测量单位承担。

11.3 观测点的埋设及保护所需施工单位及使用单位给予配合。

11.4 观测次数和时间: 主体结构施工阶段每施工完一层应观测一次, 建筑装饰和设备安装阶段每两个月一次; 建筑竣工后, 第一年每3个月一次, 第二年每六个月一次, 以后每年一次, 直到沉降稳定为止。

11.5 未尽事宜按《建筑变形测量规程》(JGJ8-2007)执行。

12. 其它

12.1 所有铁件外露部分除图中注明外, 均以防锈漆打底, 外刷面漆二道, 并进行防腐处理(按腐蚀性等级为中等腐蚀), 埋入混凝土部分不刷漆。

12.2 除图中注明者外, 所有与砖墙、混凝土构件等接触的木构件表面均涂沥青防腐。

12.3 对有可能倾覆的屋面、挑梁、挑檐等构件, 施工时均采用有效抗倾覆措施, 须经达到100%设计强度后, 方可拆除底模, 如作为上层支模层时, 则所有各层底模均不得拆除, 并对底层支撑的地基采取防止下沉的有效措施。

12.4 冬季施工或在特殊气候及其它条件施工时, 应按有关规范、规定及标准执行。

12.5 施工过程中, 应严格遵守国家现行的施工及验收规范和工程质量检验评定标准, 并严格做好隐蔽工程的检查与验收记录。

12.6 施工时必须与建筑、采暖通风、给排水、气体动力、电气等有关专业的图纸密切配合, 并应特别注意保证构件中的预埋连接零件及留洞位置的正确性, 防止遗漏。

12.7 各层留洞、埋管标高除注明者外, 均为本层楼地面的相对标高, 即以本层楼地面建筑标高为±0.000的相对标高, 圆洞除注明外均指洞中心标高, 方洞埋管除注明外均指洞底标高, 未注明位置的均为贴柱或贴梁, 洞口尺寸指洞口洞高。

12.8 设备基础施工前应经设备厂家和业主确认尺寸、标高后方可施工。

12.9 主体结构施工中应配合玻璃幕墙、电梯等预埋件和留洞; 所有建筑装饰用非结构构件均由专业厂家进行抗震设计, 并在主体结构施工时设置预埋件。

12.10 防雷接地: 所有引下线柱内应有两根通长主筋作为电气筋, 具体做法参见图集05G1-3(2007年合本卷); 《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》有关部分。所有引下线框架柱内要设两根通长焊接筋与屋面避雷带连接, 基础梁、地圈梁、框架梁、现浇板内钢筋埋成通路; 女儿墙构造柱纵筋与引下线框架柱内钢筋焊接成通路, 并与女儿墙、屋面后浇带防水层内避雷带焊成通路。

12.11 本工程结构设计必须通过当地建设工程施工图审查中心审查合格后, 方可施工。

12.12 幕墙系统与主体结构可采用穿孔型锚栓与化学锚栓交替布置或全ETA认证, 认证锚栓使用寿命为50年。

12.13 施工单位应在施工前对各专业图纸进行仔细核对, 注意各专业之间图纸配合, 如图纸有任何疑问或图中有任何疏漏, 应提前通知设计院处理, 避免造成不必要的损失。

12.14 本说明中未尽事宜均应按国家或地方现行有关规范、标准及规定执行。

- 9.3 砌体填充墙墙顶与砼梁的拉结见张号2图1a、图1b; 与钢梁的拉结见张号2图2。
- 9.4 框架填充墙与框架柱、构造柱的拉结做法详见张号2图4, 外墙拉结见张号2图5a、5b。
- 9.5 到顶砖填充墙与不到顶砖填充墙相交处构造处理见张号2图6, 均应设置压顶梁; 到顶砖填充墙墙顶无混凝土梁或圈梁时, 应设置压顶圈梁, 具体做法详见张号2图3, 纵筋锚入柱内la。
- 9.6 框架填充墙当墙的高度 $> 4m$ 时, 设置与柱连接的通长C25钢筋混凝土水平圈梁, 其断面尺寸和配筋见张号2图3; 圈梁与圈梁、柱间的连接详见张号2图7; 外墙圈梁圈梁与柱的拉结见国标11G329-8第4.3页。
- 9.7 除图中注明者外, 当墙长 $> 5m$ 和墙长大于层高的两倍时及墙的自由端, 须增设构造柱, 断面见张号2图3。墙体的门窗洞口宽度大于 $2.1m$ 时, 两边应设置构造柱, 断面见张号2图3; 墙体的门窗洞口小于 $2.1m$ 时, 两边应设置钢筋混凝土(已设置构造柱的除外), 详见结构总说明三图40.1。混凝土小型砌块、蒸压加气混凝土砌块等墙长大于 $5m$ 时应设置间距不大于 $3m$ 的构造柱, 砌体无约束端部应设置构造柱, 断面见张号2图3。
- 9.8 砖砌女儿墙和砌体阳台栏板中应设置构造柱(间距小于 $2m$), 断面见张号2图3; 要求见表G02-2011 P66-75页。构造柱的纵筋, 底部应锚入梁柱中, 顶部应锚入女儿墙压顶中。构造柱与女儿墙的拉结做法同一般楼层。
- 9.9 砖砌墙体中若构造柱边与框架柱边距离小于 $240mm$ 时, 应将构造柱与框架柱整体浇筑, 做法详见结构总说明三图40.4。
- 9.10 蒸压灰砂砖、粉煤灰砖、加气混凝土砌块的龄期不宜小于 45 天, 混凝土砌块的龄期不宜小于 28 天。
- 9.11 填充墙砌到梁底、板底时应留出空隙, 并间隔 15 天以后方可将其补砌挤紧。砌体结构砌筑完成后宜 60 天以后再抹灰, 并不应小于 30 天。严禁在墙上开凿水平槽, 竖向槽采用机械开凿, 并在粉刷前加贴钢丝网片。
- 9.12 对于外露的现浇钢筋混凝土挂板、栏板、女儿墙檐口等构件, 当其水平直线长度超过 $12m$ 时, 应按图8设置控制缝, 控制缝间距 $< 12m$ 。
- 9.13 构造柱与墙连接处应砌成马牙槎, 并应沿墙高每隔 $500mm$ 设 $2\phi 6$ 通长拉结钢筋, 做法见张号1图9。
- 9.14 楼梯间和人流通道的填充墙应采用钢丝网砂浆面层加强。
- 9.15 雨篷梁两侧均设构造柱。
- 9.16 砌筑砖墙必须符合《砌体工程施工质量验收规范》, 砌体施工质量不应低于B级。

10. 钢筋混凝土工程

10.1 钢筋混凝土保护层

10.1.1 构件中普通钢筋、预应力筋的混凝土保护层厚度应满足表10.1.1、10.1.2的要求:

(1) 混凝土构件最外层钢筋的保护层厚度应不小于下表要求: 表10.1.1

混凝土构件环境类别	独立(条形)基础、筏板基础(承台)梁、防水板		地下室外墙		板、墙		梁、柱、杆					
	底面	与水接触的底面或侧面	室内	室外	室内	室外	室内	室外				
保护层厚度(mm)	50	50	20	50	20	50	20	15	20	50	25	20

(2) 地下室防水混凝土构件、基础最外层钢筋的混凝土保护层厚度 表10.1.2

防水混凝土部位或构件	地下室底板、承台、梁			地下室外墙		其它	
	承台	板	梁	墙	柱	独立基础	灌注桩
保护层厚度	内20 外50	内15 外50	内20 外50	内15 外50	内20 外50	50	60

注: 1. 表中“内”、“外”指地下室内侧/背水面、地下室外侧/迎水面; 地下室区域之外的承台保护层要求同“独立基础”。

2. 消防水池等区域的地下室底板, 其内侧面钢筋保护层尚应满足4.1.1(1)条要求。

3. 当上部墙体伸入地下与土体接触, 或其中一段墙体临水时, 无论其外表面是否设置了建筑防水层, 墙柱迎水面、接触土体面的钢筋保护层应按上部结构的保护层厚度增加 $S=35(墙)、30(柱)$, 如2图所示39所示: 墙柱详图或墙柱表中标注的墙柱截面尺寸均未包括2图39中所增加的保护层厚度。

(3) 腐蚀环境下混凝土保护层最小厚度(mm)

构件类别	强腐蚀	中腐蚀	弱腐蚀
板、墙等面形构件	35	30	30
梁、柱等条形构件	40	35	35
基础	50	50	50
地下室外墙及底板	50	50	50

10.1.2 钢筋混凝土保护层其它说明

- 1) 保护层厚度指梁柱端部或分布筋等最外边缘至混凝土表面的距离, 地下构件的保护层须以加大构件截面尺寸未保证。
- 2) 混凝土强度等级 $< C25$ 时, 表中构件保护层厚度值应增加 $5mm$ 。
- 3) 构件中受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径。
- 4) 当梁、柱、墙中纵向受力钢筋的保护层厚度大于 $50mm$ 时, 保护层应采用纤维混凝土或在保护层内配置 $\phi 4@150 \times 150$ 钢筋网片; 构件钢筋保护层中设置的网片钢筋的保护层厚度不应小于 $25mm$, 并应对网片采取有效的绝缘和定位措施, 避免钢筋网片与梁柱端的纵筋、箍筋接触。
- 5) 当钢筋采用机械连接时, 机械连接套筒的保护层厚度应满足受力钢筋最小保护层厚度的要求, 且不得小于 $15mm$ 。
- 6) 其他未注明者均按国标图集22G101-1《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)》第56页执行。

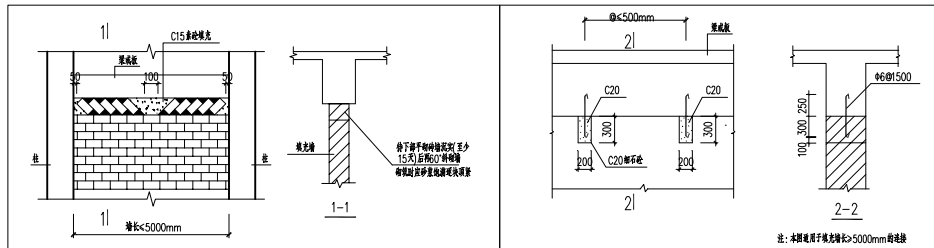
10.2 钢筋的锚固和连接

10.2.1 钢筋的锚固和连接要求详见国标图集22G101-1第57~59页;

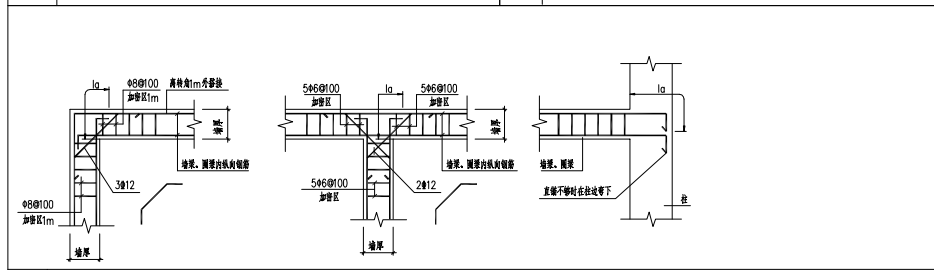
10.2.2 混凝土结构中受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小的部位, 柱、墙、梁、基础的钢筋连接形式、接头位置及接头面积百分数的要求详见国标图集22G101-1及22G101-3《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础、筏形基础及桩承台)》相关节点。

10.2.3 图中特别注明为轴心受拉或小偏心受拉的构件, 其纵向受力钢筋不得采用绑扎搭接。(小偏心受拉的构件在图中示意为[XPL])

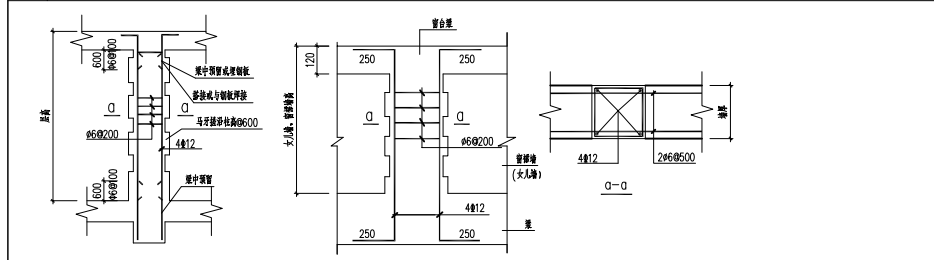
10.2.4 梁、柱类构件的纵向受力钢筋绑扎搭接长度范围内箍筋设置要求详见国标图集22G101-1第56页。



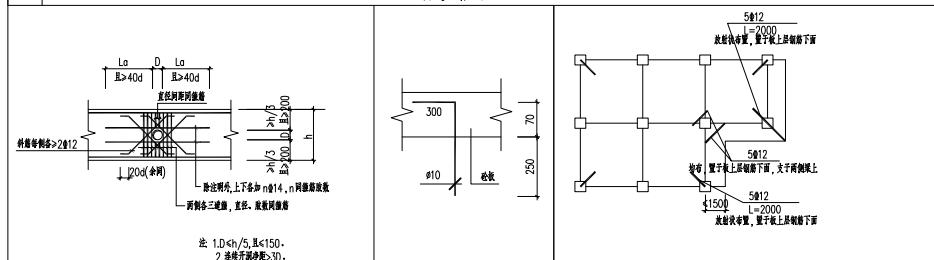
1a 砖墙顶部与梁连接做法<一> 1b 砖墙顶部与梁连接做法<二>



7 圈梁、墙梁配筋构造



9 构造柱做法

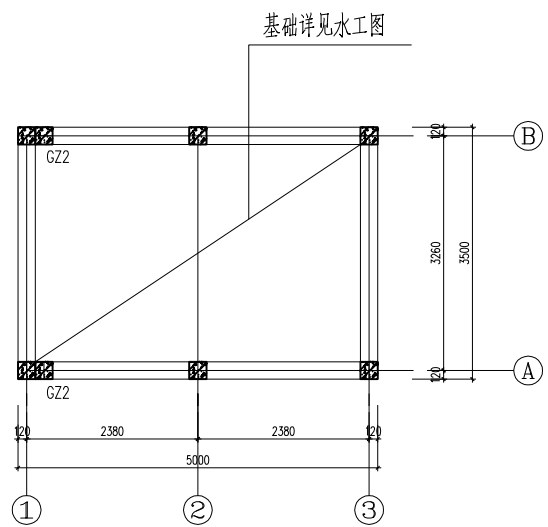


15 穿梁管洞洞加强构造 21 板内预埋吊挂钢筋节点 22 屋面板、悬挑板角部加强构造

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田新建项目		设计证号 A232006595
		泵站工程	施工图设计	
结构工程总说明二		项目编号	BZJG-01-02	
图号		图号		版本号
比例	图示	日期	2025.07	

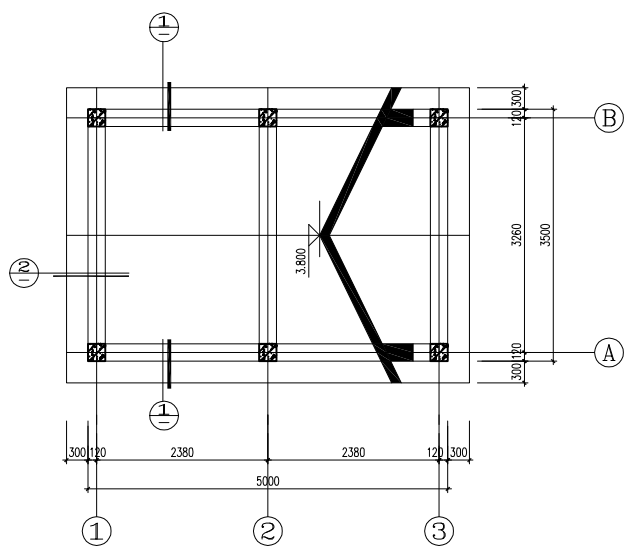
编制: 陈寒宁
审核: 李莹华
校核: 陈寒宁
设计: 李莹华
制图: 李莹华

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气



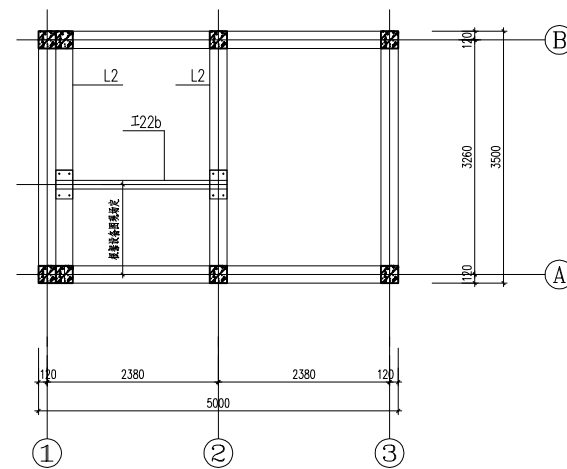
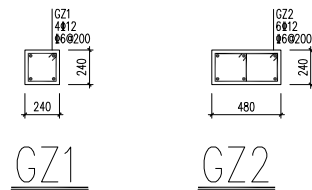
基础平面布置图 1:50

说明:
1. 未注明构造柱均为 GZ1。
2. 未注明构造柱均沿轴线居中, 详见建筑图。



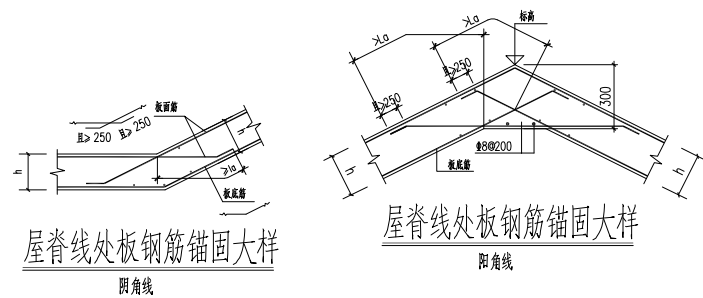
屋面结构平面图 1:50

说明:
1. 本图未注明板厚均为120mm, 配筋为双层双向 $\Phi 8@150$ 。
2. 屋面板为坡屋面, 标高详见建筑图。



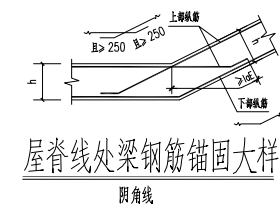
预埋件布置图

电动葫芦(载重<3t)具体位置详设备图纸
施工前须与设备厂家核对后方可施工



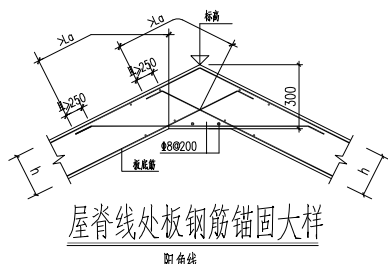
屋脊线处板钢筋锚固大样

阴角线



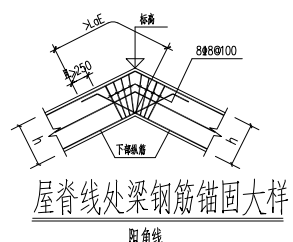
屋脊线处梁钢筋锚固大样

阴角线



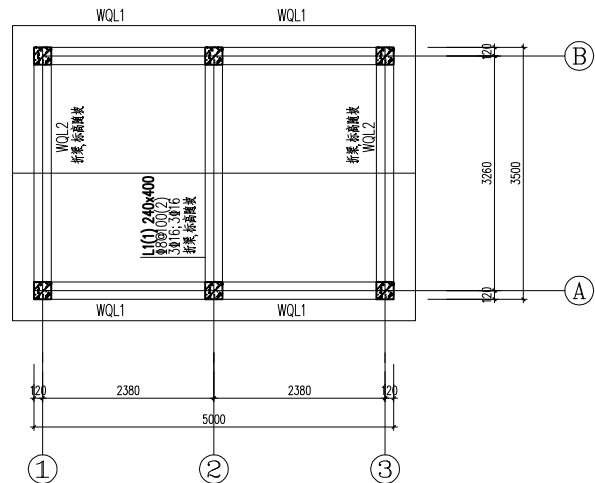
屋脊线处板钢筋锚固大样

阳角线



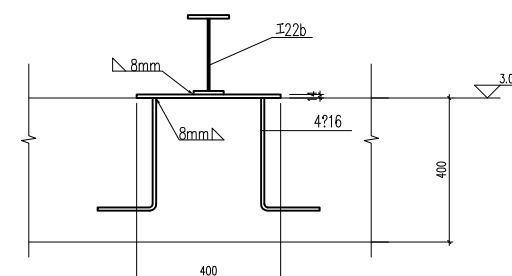
屋脊线处梁钢筋锚固大样

阳角线

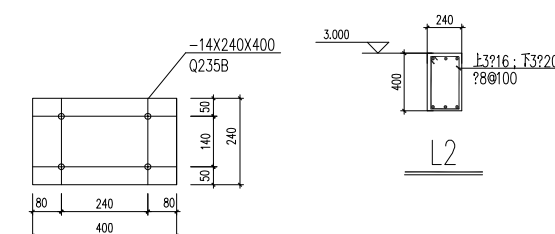


屋面梁平面布置图 1:50

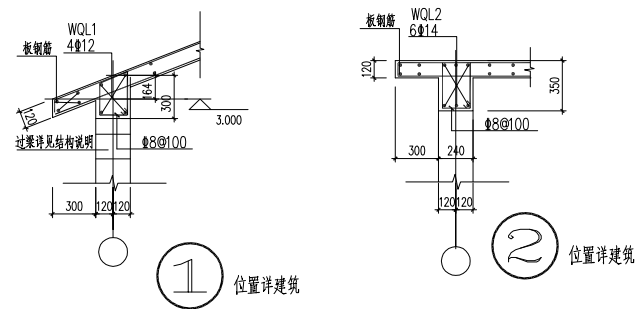
说明:
1. 板钢筋锚固长度: 上部钢筋 $37d$; 下部钢筋: 200mm; d 为钢筋直径, 钢筋保护层: 15mm。
2. 本图构件混凝土强度等级均C25, 钢筋均为HRB400, 表示符号为 Φ , 钢筋的保护层厚度: 梁、柱: 25mm, 板: 15mm。
3. 到顶砖填充墙与不到顶砖填充墙相交处构造处理应设置压顶梁, 到顶砖填充墙顶部无混凝土梁或圈梁时, 应设置压顶圈梁, 钢筋锚入柱内 l_a 。
4. 蒸压块填充墙的高度 $>4m$ 时, 设置与柱连接的通长C25钢筋混凝土水平圈梁, 其断面尺寸和配筋见本图。
5. 除图中注明者外, 当墙长 $>5m$ 和墙长大于层高的两倍时及墙的自由端, 须增设构造柱, 混凝土小型砌块、蒸压加气混凝土砌块等墙长大于5米时应设置间距不大于3米的构造柱, 砌体无约束端部应设置构造柱。



预埋钢板大样图



预埋件 M-1



① 位置详建筑

② 位置详建筑

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		泵站工程	施工图设计		
批准	王志华	审核	顾亚军	项目编号 BZJG-01-03 图号 版本号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图			
比例	图示	日期	2025.07		

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

一、设计依据

- 1、上级部门批准的文件及甲方设计任务书；
- 2、相关专业供给的工程设计资料；
- 3、中华人民共和国现行的有关设计规范和标准：

《低压配电设计规范》GB 50054—2011	《供配电系统设计规范》GB 50052—2009
《通用用电设备配电设计规范》GB 50055—2011	《电力工程电缆设计标准》GB 50217—2018
《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343—2012
《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB 50601—2010	《建筑照明设计标准》GB/T50034—2024
《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303—2015	《泵站设计标准》GB50265—2022
《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024—2022	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021

- 4、其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二、本次设计范围：

- 1、本设计包括：1）交流~220/380V低压配电；2）照明系统；3）建筑物防雷接地及安全设施。
- 2、与其它专业的设计分工：1）本工程电源分界点为各照明、动力配电箱电源进线处，进线总开关的进线端。

三、低压配电系统

- 1、负荷分类：本工程按三级负荷供电。
- 2、供电电源及供电方式：
 - a、本工程电源进线从室外电力部门配置的变压器低压端0.4kV低压线路引接到本建筑。
 - b、主要负荷：水泵电机、其他辅机负荷及站内0.4kV照明、动力负荷。
 - c、低压接电点及路径经供电部门确定好后，需通知设计单位验算电压损失合格后后方可采购总进线电缆。
 - d、计量：计量表计由供电部门提供。

四、照明系统

- 1、主要场所照度标准如下：配电室、泵站：E=200+20%Lx、Ra>80、PD<6W/m²。
- 2、灯具的光源选用LED光源，除注明外，灯具电压等级均为AC220V。LED照明应由供货商核算照度后再使用，灯具灯罩材质采用防止其向下散落而非玻璃材质。选用的LED照明产品《建筑照明设计标准》GB/T50034的规定。
- 3、选用的LED灯的气电性能应符合下列规定：LED灯的启动冲击电流峰值不应大于40A，持续时间应小于1ms。选用灯具的谐波应符合《建筑照明设计标准》GB/T50034第3.3.6条的相关规定。选用LED灯具的初始光通量不应低于额定光通量的90%，且不应高于额定光通量的120%，其工作3000h的光通量维持率不应小于96%，6000h的光通量维持率不应小于92%。
- 4、灯具效率、灯具效能：照明灯具在满足眩光限制和配光要求条件下，应选用效率或效能高的灯具。灯具初始效率及初始效能值需满足规范《建筑照明设计标准》GB/T50034第3.3.10条的相关要求。优先选用效率高的灯具以及开启式直接照明灯具，要求灯具的反射罩具有较高的反射比。

五、设备选型及安装

- 1、泵房内安装的配电箱、控制箱防护等级不低于IP55。用电设备安装在室外或潮湿场所时，其接线口或接线盒应采取防水防潮措施，采用不锈钢防水接线盒，防护等级P55。室外灯具防护等级P65。
- 2、动力箱为落地式安装，下设10#槽钢底座抬高200mm；照明及其他控制箱墙上安装，底边距地1.5m。
- 3、照明灯具采用就地设跷板开关控制或智能照明控制器控制面板控制，备用照明及其他区域灯具就地设跷板开关控制。灯具就地控制开关均选用10A、250V跷板开关，底边距地1.3m，距门框外侧0.15~0.2m。开关、配电箱图示位置如与水管实际位置有冲突，均现场统一调整距离至0.3m。
- 4、接线盒引至灯具或电机的电线、电缆应采用金属柔性导管保护，不得裸露。柔性导管与用电设备壳体应采用专用接头连接。线缆明敷时采用的导管、桥架，应选择燃烧性能不低于B1级的难燃或不燃制品。
- 5、导线连接应符合下列规定：1）导线的接头不应裸露，不同电压等级的导线接头应分别经绝缘处理后设置在各自的专用接线盒（箱）或器具内；2）截面面积6mm²及以下铜芯导线间的连接应采用导线连接器或缠绕搪锡连接；3）截面面积大于2.5mm²的多股铜芯导线与设备、器具、母排的连接，除设备、器具自带插接式端子外，应加装接线端子；4）导线接线端子与电气器具连接不得采取熔容连接。
- 6、室内潮湿场所的线缆明敷时，应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架（不锈钢导管、不锈钢电缆桥架）；当采用普通金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施（采用防潮防腐漆做涂刷处理，且涂刷不少于3次），且钢管的壁厚不应小于2.0mm，钢制电缆桥架壁厚不应小于1.5mm；当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时，采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管；采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。
- 7、所有插座回路回路均设漏电断路器保护，漏电断路器动作电流不大于30mA，动作时间不大于0.1s。
- 8、开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。
- 9、电缆桥架：桥架水平安装时，支架间距不大于1.5m。桥架施工时厂家应根据电缆等荷载分支、吊架规格，并注意与其它专业的配合，参见图集22D701—3《电缆桥架安装》实施。
- 10、远方控制的电动机在控制点装设指示电动机工作状态的灯光信号或仪表，可参见各设备二次回路图。配电箱面板安装电源指示灯。凡自带电控箱的设备，所有控制均由该控制柜完成，本设计只配电至控制柜，控制柜以下的所有有关的电力配电、控制配线均由承包商完成，或详见该产品安装说明书。

泵房电气设计及施工说明

六、电缆、导线的选型及敷设

- 1、低压电缆采用YJV-0.6/1kV交联聚乙烯绝缘电力电缆，水泵电机供电电缆采用FS-YJV-0.6/1kV防水型交联聚乙烯绝缘电力电缆；用电设备配电支线为：BV-450/750V聚乙烯绝缘电线；控制电缆采用KVV型电缆，其中低液位保护控制电缆选用JHS防水电缆。
- 2、电缆进出建筑物处穿金属穿墙保护管（RC管），要求其壁厚≥2mm，电缆进出建筑物的保护管需超出建筑物散水坡200mm，进出建筑物的导管在穿过外墙时应加止水套管保护，导管与止水套管之间的孔隙需采用防水材料封堵。埋地电缆套管上部保护覆土不小于0.7米。
- 3、普通负荷干线及支线室内线路采用金属电线管（JDG管等），管线防腐采用热镀锌。暗敷在楼板、墙体、柱内的线缆（有防火要求的线缆除外），其保护管的覆盖层不应小于15mm。在穿过外墙时应加止水套管保护，导管与止水套管之间的孔隙需采用防水材料封堵。
- 3、暗敷在楼板、墙体、柱内的线缆（有防火要求的线缆除外），其保护管的覆盖层不应小于15mm。
- 4、由动力配电箱引至插座的电力支线截面按图中回路标注保持不变，至单相三极插座的导线为（L,N,PE），三相四极插座的导线为（L1~L3,N,PE）。
- 5、当刚性塑料导管布线的管路较长或转弯较多时，宜加装接线盒、拉线盒（箱）或加大管径。施工中凡需增设接线盒处，现场根据施工规范有关规定实施。
- 6、电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：1）不同电压等级的电力线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线；2）电力线缆和智能化线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线。
- 7、电线敷设应符合下列规定：1）同一交流回路的电线应敷设于同一金属电缆槽盒或金属导管内；2）电线在电缆槽盒内应按回路分段绑扎，电线出入电缆槽盒及配电箱（柜）应采取防止电线损伤的措施。
- 8、平面图中设备接线点的位置仅为示意位置，线路的具体接线应根据实际设备的摆放位置进行调整。本次设计配电箱与配电箱上方水平桥架间的电缆敷设，优先采用桥架方式，其次采用导管方式，平面图不再表示。

七、建筑物防雷

（一）建筑物防雷措施

经计算，本设计按第三类防雷建筑物设计，采取以下防雷措施：

- 1.接闪器：沿屋脊、屋檐等顶部四周敷设φ10热镀锌圆钢制成接闪器。接闪带支架高度不小于150mm，支撑点间距不大于1.0m，支撑点距转角处不大于0.5m。屋顶避雷连接线网格不大于20mX20m或24mX16m，接闪器需与每处引下线可靠连接。接闪网的支柱、接闪带、接闪网上、严禁悬挂电源线、通信线、广播线、电视接收天线等。
- 2.引下线：混凝土框架结构部分利用建筑物钢筋混凝土柱子内2根不小于φ16或4根不小于φ10的对角外侧主筋电气贯通作为防雷引下线，引下线上端用φ10热镀锌圆钢与接闪器必须采用焊接或者卡接器连接。引下线下端与基础接地环网必须采用焊接或螺栓连接。引下线的平均间距不应大于25m。建筑外圈的引下线在距室外地坪0.8m处向建筑外侧引一根出散水不小1m长—40X4不锈钢扁钢。
- 3.接地装置：利用基础梁、底板或桩基内距室外地坪—0.5米以下的主钢筋（其中不少于四根≥φ10或两根≥φ16通长焊接）形成基础接地网，无地圈梁处以—40X4热镀锌扁钢埋设于素混凝土垫层内。做法参见《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》（15D503）第43~45页、《接地装置的安装》（14D504）第22~26页。
- 4、防雷接地、电力系统接地共用此接地装置，实测的综合接地电阻不大于4Ω，若达不到设计要求，应加人工接地体。室外距地面0.5m高处采用60x6，L=100mm热镀锌扁钢做预埋连接板，供测试用，防雷测试预埋件上应有警示标志。
- 5.过电压及雷电波入侵保护：本工程建筑物电子信息系統雷电防护等级为D级，为防止雷击电磁脉冲及故障造成的过电压，在低压电源线路引入的总配电箱、配电柜内采用I级试验的SPD(10/350μs)，其参数如下：Iimp>15KA、Uc>1.15Uo、Up<2.5KV；浪涌保护器连接导线应平直，其长度不宜大于0.5m。
- 6、防跨步电压和接触电压措施：引下线3m范围内地表面的电阻率不小于50kΩm，或敷设5cm厚沥青层或15cm厚砾石层。
- 7、建筑物外墙内侧和外侧垂直敷设的金属管道及类似金属物应在顶端和底端与防雷装置连接。建筑物地面层、顶层的结构圈梁钢筋应连成闭合环路。闭合环路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。
- 8、防雷引下线、接地干线、接地装置的连接应符合下列规定：1）专设引下线之间应采用焊接或螺栓连接，专设引下线与接地装置应采用焊接或螺栓连接；2）接地装置引出的接地线与接地装置应采用焊接连接，接地装置引出的接地线与接地干线、接地干线与接地干线应采用焊接或螺栓连接；3）当连接点埋设于地下、墙体内部或楼板上时不应采用螺栓连接。
- 9、接地体（线）采用搭接时，其搭接长度必须符合下列规定：1）扁钢不应小于其宽度的2倍，且应至少三面施焊；2）圆钢不应小于其直径的6倍，且应两面施焊；3）圆钢与扁钢连接时，其长度不应小于圆钢直径的6倍，且应两面施焊；4）扁钢与钢管应紧贴3/4钢管表面上下两侧施焊，扁钢与角钢紧贴角钢外侧两面施焊。
- 10、构件内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。

11、在建筑物的地下一层或地面层处，下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接：1）建筑物结构钢筋及金属构件；2）进出建筑物处的金属管道和线路。

（二）接地系统及安全措施


- 1、本工程接地型式采用TN—C—S系统，电源在进入户处做重复接地，自电源总配电箱后采用TN—S系统。TN—C—S接地系统的PEN分为中性导体（N）和PE后不得再合并或相互接触，且N不应再接地。
- 2、照明回路均随相线同管敷设一根PE线，规格同相线。I类灯具的外露可导电部分必须采用铜芯软导线与保护导体可靠连接，连接处设置接地标识。
- 3、凡正常不带电，绝缘破坏时可能带电的用电设备的金属外壳，穿线钢管，电缆金属外皮，支架等均可靠和专用接地保护线（PE）连接。
- 4、电气设备或电气线路的外露可导电部分应与保护导体直接连接，不应串联连接。保护接地导体（PE）在插座之间不得采用串联连接；相线与中性导体（N）不应利用插座本体的接线端子转接供电。
- 5、本工程作总等电位联结。在电源进线总柜处设总等电位联结端子板，等电位端子板由紫铜板制成，将建筑物同一区域内总保护导体、总接地端子板、进出建筑物的金属管道、建筑物基础物基础钢筋接地体等作等电位联结。总等电位联结均采用各种型号的等电位卡子，禁止在金属管道上焊接。具体做法参见国标图集15D502《等电位联结安装》。
- 6、铜线与圆钢或扁钢连接处须用线鼻子过渡后焊接，所有焊接点均涂沥青防腐。接地线穿墙或楼板处均应采用防火胶泥进行可靠封堵。
- 7、管道的法兰、阀门的连接处，安装金属跨接线，安装做法详见15D504《接地装置安装》。
- 8、金属槽盒本体之间的连接应牢固可靠，与保护导体的连接应符合下列规定：（1）槽盒本体之间连接板的两端应跨接保护联结导体，保护联结导体采用6mm²软铜导体跨接。镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间不跨接保护联结导体时，连接板每端不应少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

八、设备控制要求

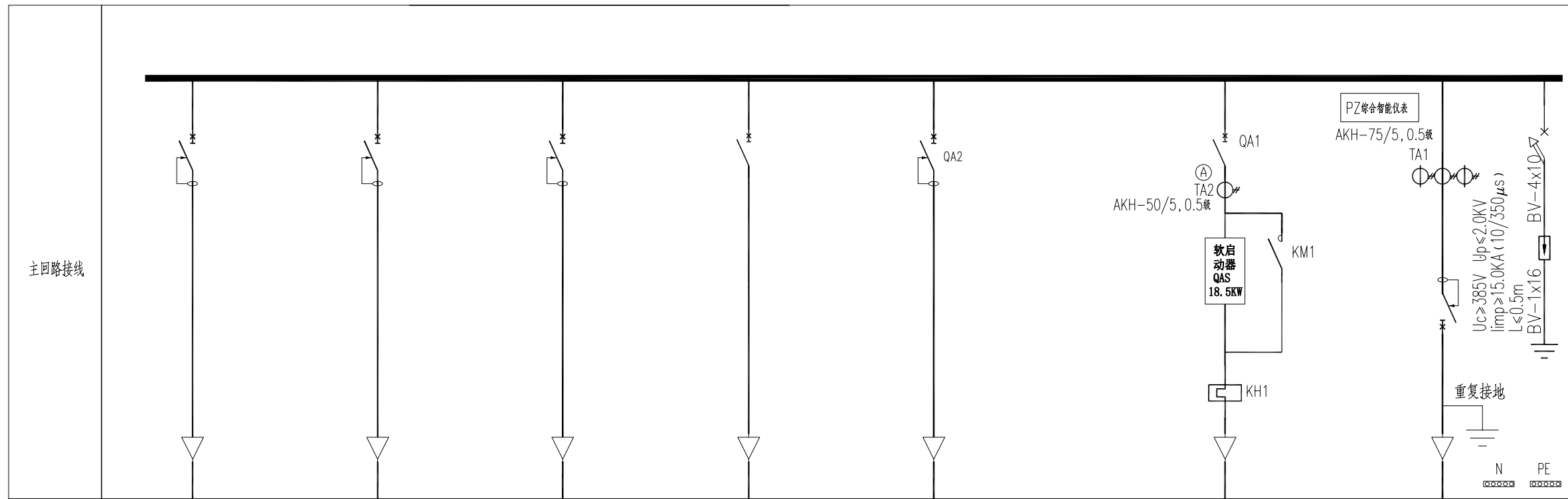
- 1、机组启动：主要负荷为1台350ZLD—70型轴流泵，单机容量为15.0KW。采用软启动方式，每台机组配一套软启动装置。
- 2、软启动器选用具备以下保护功能：欠压、过压保护；过热、启动超时保护；过流、运行过载、负载短路保护；输入缺相、输出缺相、三相不平衡保护。
- 3、现场控制：通过现场低压软启动按钮进行机组起、停操作。

九、其他

- 1、除施工图中所注明的电气施工安装做法外，其他均请参照相关电气施工工程、规范等进行施工。施工中若遇到问题应及时与设计及有关部门共同协商解决。
- 2、安装单位应与土建施工单位密切合作处理好诸如建筑物预埋钢筋头，各种预埋件，墙上的预留洞口，暗装配电箱预留洞口等各种与土建有关的工作。
- 3、建筑电气工程和信息化系统工程的施工验收必须坚持设备运行安全、用电安全的原则，强化过程验收控制。建筑电气和信息化系统使用时，应当制定运行维护方案，并应严格执行。
- 4、泵站配电设计图纸中所列电气设备技术参数系基于现行市场主流产品示例，其规格、型号及性能参数仅供参考，工程中采用的电气设备和电线电缆，应为符合相应产品标准的合格产品，所需电气设备品牌可由业主自行确定。
- 5、建筑电气及智能化系统工程中采用的节能技术和产品，应在满足建筑功能要求的前提下，提高建筑设备及系统的能源利用效率，降低能耗。选用的电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。
- 6、布线工程施工后，必须进行回路的绝缘电阻检测。竣工验收应抽测各类电源自动切换或通断装置动作情况、馈电线路的绝缘电阻等工程安全项目。变压器、柴油发电机组、蓄电池组应定期进行维护。对于隐蔽工程，施工完毕后，施工单位应和有关部门共同检查验收，并做好隐蔽工程记录。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd		2025年度江苏省盐城市射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595			
		泵站工程	施工图设计				
批准		审核		泵房电气设计及施工说明			
审定		设计					项目编号
审核		制图					图号
比例	图示	日期	2025.07	版本号			

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电



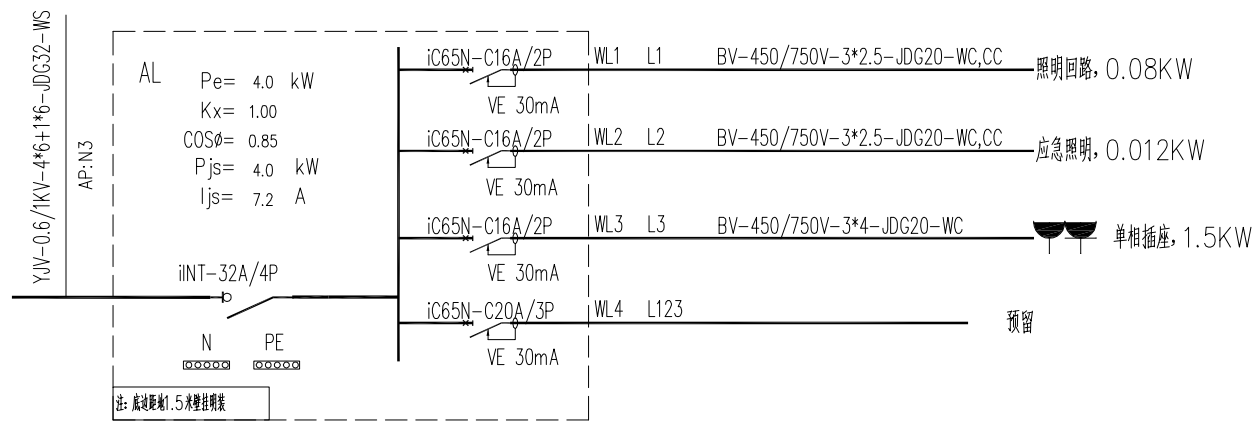
配电箱符号	AP									
控制箱型号	GGD									
配电箱尺寸	2200x800x600(高*宽*深, mm)									
主要元件	断路器	iC65N-C16A/2P	iC65N-C16A/2P	iC65N-C16A/2P	iC65N-C25A/3P	iC65N-D20A/3P	JHS-2x1.5-RC25	NSX100N-40A/3P Mic2.2M	NSX100H-63A/3P	
	漏电附件	VE 30mA	VE 30mA	VE 30mA		VE30mA			Vigi 300mA,0.3S	
	接触器								LC1-D40	
	热继电器								LRD-35C 30~38A	
	回路编号			N4	N3	N2			N1	
安装容量(KW)	(L3)	(L2)	1.0(L1)	4.0(L123)	2.2(L123)		15.0(L123)	22.20		
计算电流(A)			5.68	7.2	4.84		29.90	42.16		
配线规格			BV-450/750V-2*2.5+2.5	YJV-0.6/1KV-4*6+6 JDG32-WS	FS-YJV-0.6/1KV-4*4+4-RC/CP32-WS, FC		YJV-0.6/1KV-3*10+10-MR/CP	YJV-0.6/1KV-4*16-RC50-FC		
用途/去处	备用	备用	半导体除湿机器	AL配电箱	螺杆启闭机控制箱	低液位保护控制线	水泵	主供电电源		
<p>1、配电箱防护等级为IP55。控制柜下设置200mm的基础,且各控制柜设置自动防潮除湿装置。</p> <p>2、水泵控制及状态反馈显示要求: a、配电箱面板上设置水泵启动、停止控制按钮。水泵及软启动器启、停及故障工作状态设置对应的状态反馈指示灯。</p> <p>b、配置水源水位过低报警及停泵功能; c、配电柜内配置半导体除湿机器, 配套温湿度传感器, 外接联动控制配电柜散热风机。</p>										

说明:

- 1、本变电所计量方式为高供低计, 计量表计(供电公司提供)装于低压进线计量柜计量室, 做法应满足《35kV及以下客户端变电所建设标准》与供电公司要求。
- 2、泵站设计的分界点: 外线0.4KV进线杆为界, 设计主要包括0.4KV进线杆及以下泵站动力设计。
- 3、本图需经当地供电部门审核同意后方可施工。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd	2025年度江苏省盐城市射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目			设计证号 A232006595	
	泵站工程		施工图 设计		
批准	王志华	审核	顾进军	项目编号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		图号 BZDQ-01-02
审核		制图			版本号
比例		图示		日期	
				2025.07	

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电

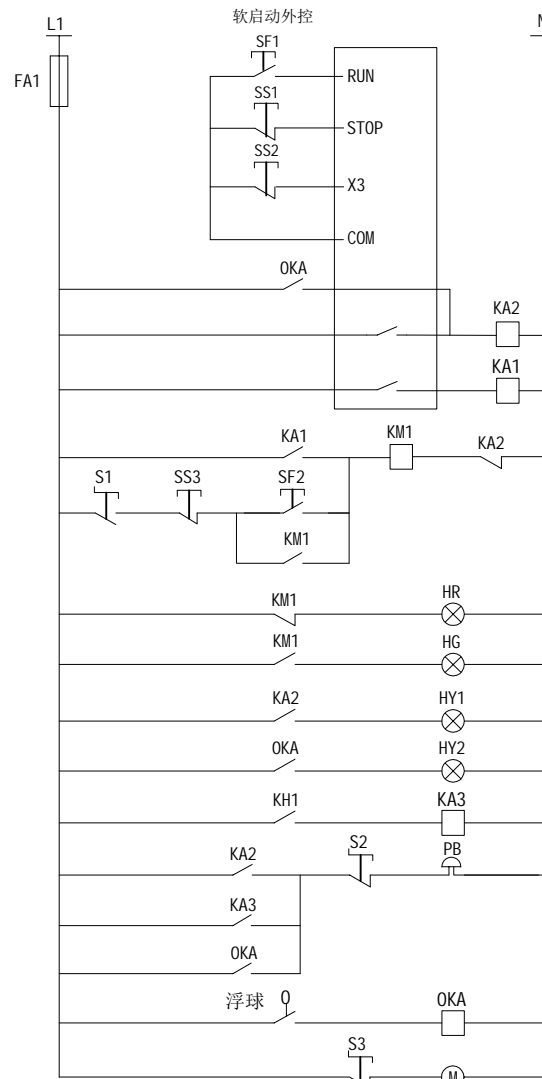
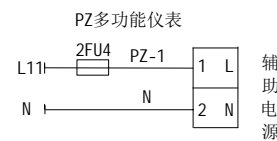
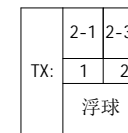
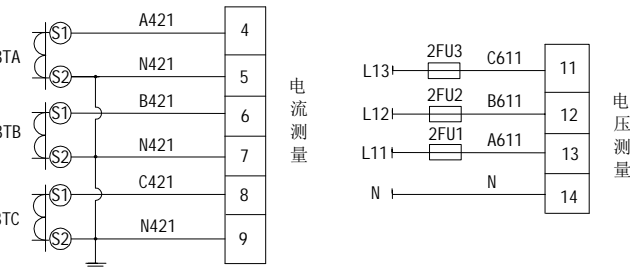
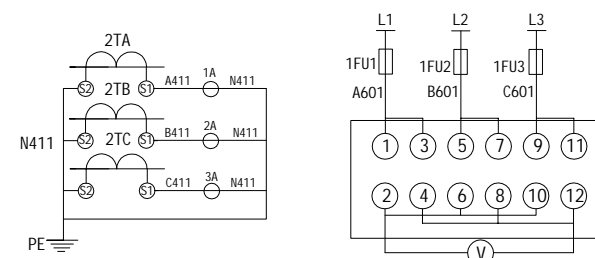


主要设备材料表

序号	设备名称	图例	型号	安装方式	单位	数量
1	低压配电箱		GGD, 防护等级为P55	落地安装, 高出地面200mm.	台	1
2	照明配电箱		JXF (或), 防护等级为P55	壁挂安装, 底边距地1.5米	台	1
3	双管LED日光灯 (配备防尘罩)		2X18W 3600lm 4000k IP54	距地2.5米吊装	盏	2
4	防尘防水节能感应灯		1X20W 1500lm 4000k IP55	雨棚下安装 (不得影响门均开启)	盏	1
5	应急照明灯具 (自带蓄电池, h=60min, 断电自点亮)		1X12W 1000lm 4000k IP55	门上方0.2米安装	盏	1
6	防潮单控开关		220V, 56SW116	暗装, 底距地1.3米	只	2
7	防水二三孔插座 (安全型)		250V, 16A	暗装, 底距地1.0米	只	1
8	高等电位联结箱		300X200X120	暗装, 底距地0.3米	台	1
9	5kg手提式磷酸盐干粉灭火器		每点两具	灭火器箱内布置	具	2
10	YJV-0.6/1KV-4*16			穿管敷设	米	按实际
11	YJV-0.6/1KV-3*10+1*10			穿管敷设	米	按实际
12	FS-YJV-0.6/1KV-4*4+1*4			穿管敷设	米	按实际
13	YJV-0.6/1KV-4*6+1*6			穿管敷设	米	按实际
14	BV-450/750V-3*2.5			穿管敷设	米	按实际
15	BV-450/750V-3*4			穿管敷设	米	按实际
16	JHS-2x1.5			穿管敷设	米	按实际
17	RC(穿板压流体输送用镀锌焊接钢管敷设)			埋地敷设	米	按实际
18	JDG(穿板连接紧定式钢管敷设)			室内明敷	米	按实际
19	MR(热镀锌金属线槽敷设)			室内明敷	米	按实际
20	CP(穿可绕金属电线保护套管敷设)			室内或室外明敷	米	按实际

说明: 1、电机软启动柜选用GGD动力配电箱, 柜内装设软启动装置, 具有软启、软停和控制保护、显示等功能, 具体原理接线以生产厂家图纸为准。柜顶部加装散热风机。

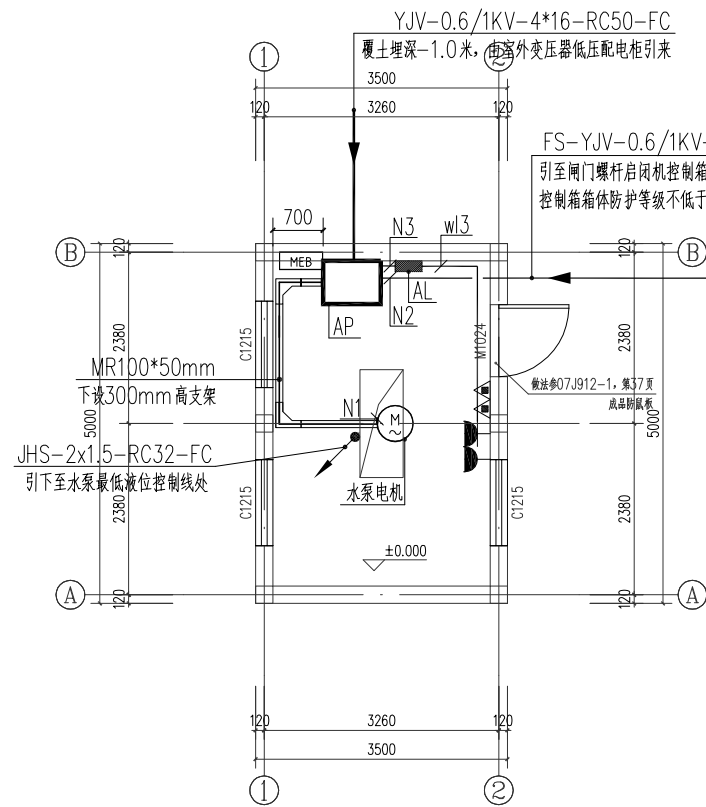
序号	符号	名称	型号规格	单位	数量	备注
15						
13	BL	液位器	触点容量, AC220V, 1A	个	1	
14	PB	电铃	φ50 AC220V	个	1	
12	KA1、KA2、KA3	中间继电器	JZC1-44 AC220V	个	3	
11	FA1	熔断器	RT18-32X/6A	个	1	
10	HR, HG, HY1、2	信号灯	XB2BVM	个	4	红、绿各一, 黄各二
9	S1~3	手动旋转开关	XB2-BD21C	个	3	
8	SS1~3	停止开关	CJJ22-11P/ □	个	3	
7	SF1、2	启动开关	CJJ22-11P/ □	个	2	
6	PZ	综合智能仪表	参见配电系统图	个	1	
5	TA	电流互感器	参见配电系统图	个		
4	KM1	交流接触器	参见配电系统图	个	1	
3	QAS	软启动器	参考型号: NJR2-18.5T	台	1	
2	KH1	热继电器	参见配电系统图	个	1	
1	QA	低压断路器	参见配电系统图	个	1	选用带隔离功能的断路器
电机软启动控制设备						



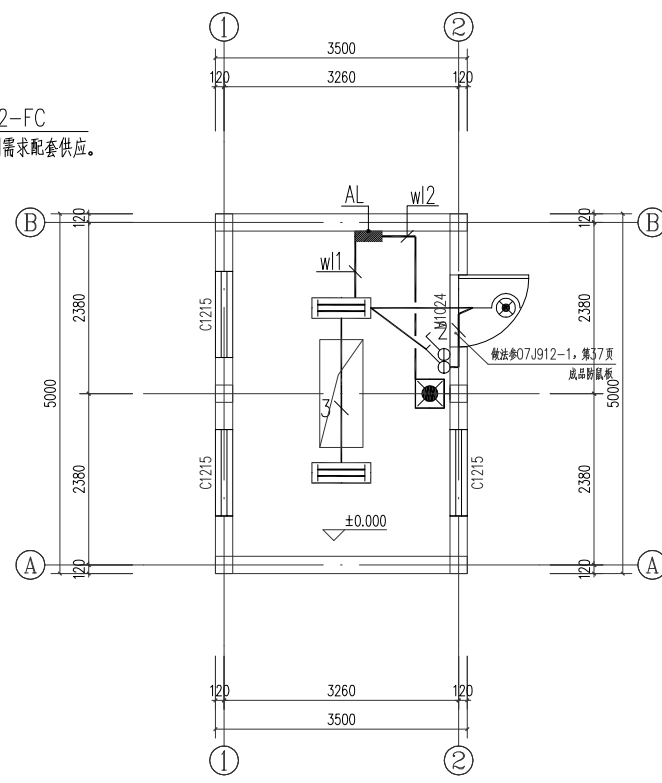
软启动启动	KA2
软启动停止/复位	SS1
软启动急停	SS2
水位过低停泵	BL
软启动故障扩展	KA3
软启动旁路输出	KA1
旁路接触器	KA1
水泵备用停止	SS3
水泵备用启动	SF1
水泵停止指示	HR
水泵启动指示	HG
软启动故障指示	KA3
水源水位过低指示	HY1
过载故障扩展	KA3
故障报警	PB
报警解除	S2
液位控制	浮球
风机运行	OKA

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度江苏省盐城市射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目 泵站工程		设计证号 A232006595	
批准	王立志	审核	顾亚军	项目编号	
审定	潘震宇	设计	李莹华	图号 BZDQ-01-03	
审核		制图		比例	图示
				日期	2025.07
				版本号	

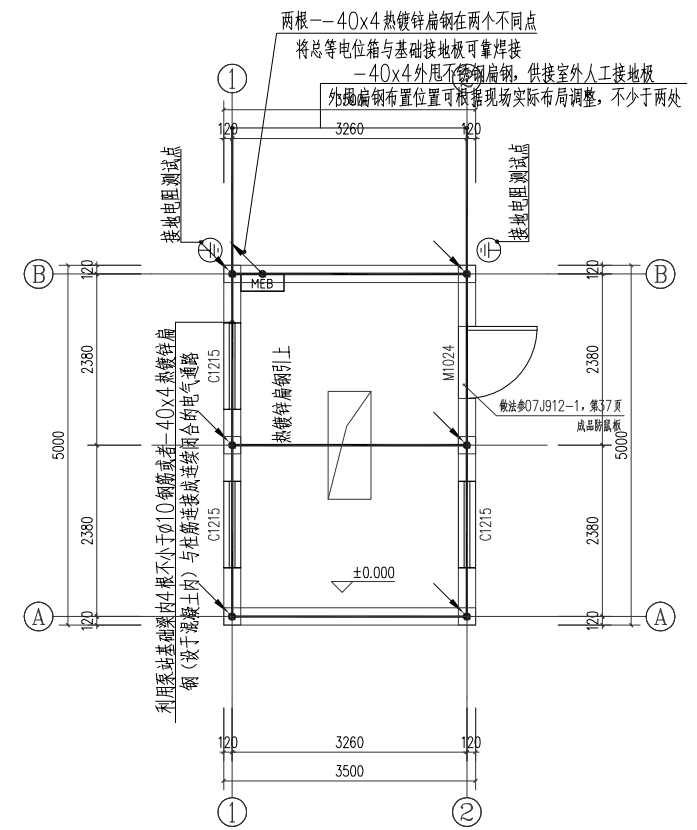
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电



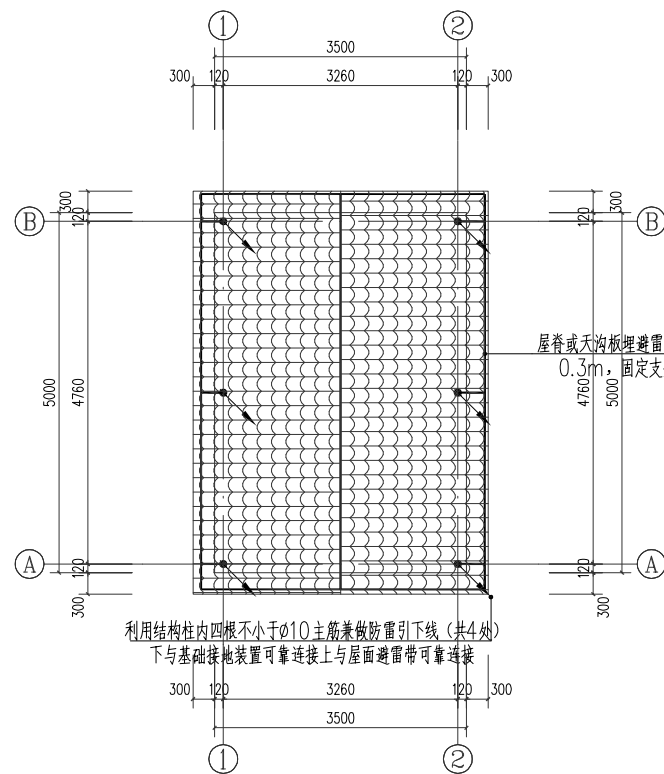
一层配电平面图



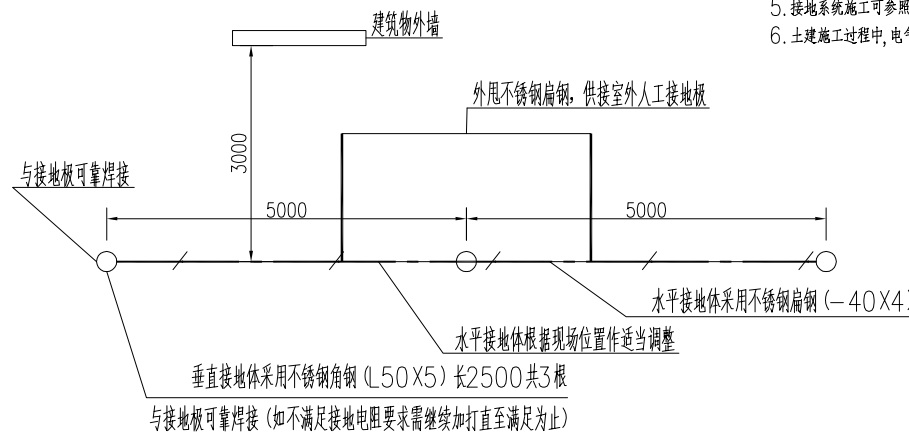
一层照明平面图



基础接地平面图




屋顶防雷平面图



接地说明:

- 本工程防雷接地与其他接地装置连在一起组成综合接地装置,其接地电阻不应大于4欧。当接地电阻达不到要求时,应补打人工接地板(接地板为50x2500mm不锈钢角钢,埋深1000mm,接地板间距5000mm,离墙3000mm,数量以满足电阻值为准)。距室外地坪-0.8m处预埋-100x100x6连接钢板,并焊接-40x4不锈钢扁钢,供接室外人工接地板。
- 防雷接地系统由自然接地体与人工接地体组成,自然接地体由建筑物基础圈梁等构成。利用泵站基础梁内4根不小于φ10钢筋或者-40x4热镀锌扁钢(设于混凝土内)与柱筋连接成连续闭合的电气通路。接地线过建筑伸缩缝、沉降缝需设置补偿器,做法详见图集14D504-p50页。
- 在图标⊕处距地0.5m处作为引下线的柱内钢筋伸出φ10圆钢与60x6,L=100mm热镀锌扁钢预埋连接测试卡焊接,作为接地测试点,需有明显接地标志。如接地电阻不符合要求应增设人工接地板。
- 接地系统施工可参照图集《利用建筑物金属体做防雷接地装置》15D503、《接地装置安装》14D504。
- 土建施工过程中,电气安装人员应密切配合,确保防雷接地引下线及接地干线的施工。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd		2025年度江苏省盐城市射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595			
		泵站工程	施工图设计		项目编号		
批准	王志华	校核	顾亚军	电气平面图			
审定	蒋寒宇	设计	李莹华			图号	BZDQ-01-04
审核		制图				版本号	
比例	图示	日期	2025.07				

射阳合德桥 1

1 勘察目的、执行规范及勘察工作量

(一) 勘察目的、任务要求

根据该建筑物上部荷载、结构类型及变形要求，提出详细的岩土工程资料和设计所需的岩土技术参数，对建筑地基作出岩土工程分析评价，对基础设计、地基处理和不良地质作用的防治等具体方案作出论证和建议，具体工作如下：

1、根据临近场地勘察资料，依据拟建建筑物的性质、规模、荷载、结构特点、埋置深度等，确定本工程按桩基要求进行勘察。

2、查明场区可能存在不良地质作用的成因、类型、分布范围及危害程度，提出岩土治理措施和所需的岩土技术参数。

3、查明建筑物范围内各层土类别、结构、厚度、坡度、工程特性及其物理力学性质，分析和评价场地和地基的稳定性、均匀性和承载力。

4、查明场地埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞等对工程不利的埋藏物。

5、拟建场地抗震设防烈度为 7 度，II 类场地基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第二组。本次勘察按此烈度预测地震效应，划分建筑场地类别，评价建筑场地属对建筑抗震有利、一般、不利和危险的地段。

6、查明场地地下水埋藏条件、赋存状态、勘察时的地下水位及历史最高地下水位及变化幅度，评定地下水及地下水位以上地基土对建筑材料的腐蚀性。

7、提出经济合理、安全可行的地基基础方案，提供与设计要求相对应岩土工程设计参数，并对设计与施工应注意的问题提出建议。

(二) 执行规范、规程

本次勘察及报告编制遵照下列规范及我院有关规定执行：

《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）

《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）

《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）

《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）

《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）

《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008）

《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）

《岩土工程勘察规范》（DGJ32/TJ 208-2016）

《软土地区岩土工程勘察规程》（JGJ83-2011）

《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ166-2011）

《建筑地基检测技术规范》（JGJ340-2015）

《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）

《市政工程勘察规范》（CJJ56-2012）

《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）

《水利水电工程地质勘察规范》（GB50487-2008）

《水电水利工程土工试验规范》（DLT5355-2006）

《静力触探技术标准》（CECS04: 88）

《静力触探技术规范》（DG/T08-2189-2015）

《岩土工程勘察报告编制标准》（CECS99: 98）

《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）

《中小型水利水电工程地质勘察规范》（SL55-2005）

《工程地质手册》（第五版）

《国家三、四等水准测量规范》（GB12898-2009）等

2 工程地质条件

本场地钻探深度范围内表层填土以下为 Q_4 海相沉积物。根据钻探所揭示，地基土层自上而下分述如下：

1、素填土：灰色，湿，以黏质粉土为主，土质松散，不均匀。层底标高：0.53m，层厚：1.00m。

2、黏质粉土：很湿，稍密，局部夹较多软塑状粉质黏土薄层，土质较均匀。层底标高：-0.37m，层厚：0.90m。

3、淤泥质粉质黏土：饱和，流塑，夹较多粉土团块，土质欠均匀。层底标高：-1.07m，层厚：0.70m。

4、砂质粉土：很湿，稍密，夹较多淤泥质粉质黏土薄层，土质不均匀。层底标高：-3.77m，层厚：2.70m。

5、砂质粉土：湿，中密，夹较多淤泥质粉质黏土条带，土质不均匀。层底标高：-8.47m，层厚：4.70m。

6、粉砂：饱和，密实，局部夹较多淤泥质粉质黏土条带，土质不均匀。层底标高：-11.67m，层厚：3.20m。

7, 淤泥质粉质黏土: 饱和, 流塑, 夹较多粉土团块, 土质欠均匀。钻至自然地面下 15.00m 未钻透。

3 场地水文地质条件

勘探深度范围内场地地下水类型主要为孔隙潜水, 其补给来源主要为大气降水及地表水, 水位呈季节性变化, 其排泄方式主要为自然蒸发和侧向迳流。

4 地基承载力特征值

根据勘探资料, 结合地区经验推荐各地基土层承载力特征值、压缩模量及桩基参数见下表。

地基承载力建议特征值及桩基参数

土层号	承载力 基本特征值	压缩模量	钻孔灌注桩		预制桩	
	f_{ad} (Kpa)		E_{s1-2} (Mpa)	q_{ik} (kPa)	q_{rk} (kPa)	q_{ik} (kPa)
2	80	3.0	20		22	
3	60	2.0	14		16	
4	130	4.5	30		32	
5	150	7.0	46	300	50	800
6	180	9.8	66	600	68	1700
7	65	2.2	16		18	

(q_{ik} 、 q_{rk} 分别为桩侧土摩阻力标准值和桩端处土的端阻力标准值, 单位 (kPa), 单桩竖向承载力特征值取表中标准值的 1/2。

5 结论和建议

1、根据拟建场地工程地质条件, 该拟建物建议采用桩基础, 桩型及桩长由设计根据荷载确定。单桩竖向极限承载力应通过静载荷试验确定。

2、本场地抗震设防烈度为 7 度, II 类场地基本地震加速度值为 0.10g, 设计地震分组为第二组。该场地为 IV 类场地, 场地设计特征周期为 0.75s, 属于对建筑抗震不利地段。根据当地工程经验, 拟建场地为不液化场地, 可不考虑软土震陷影响。

静力触探单孔曲线柱状图

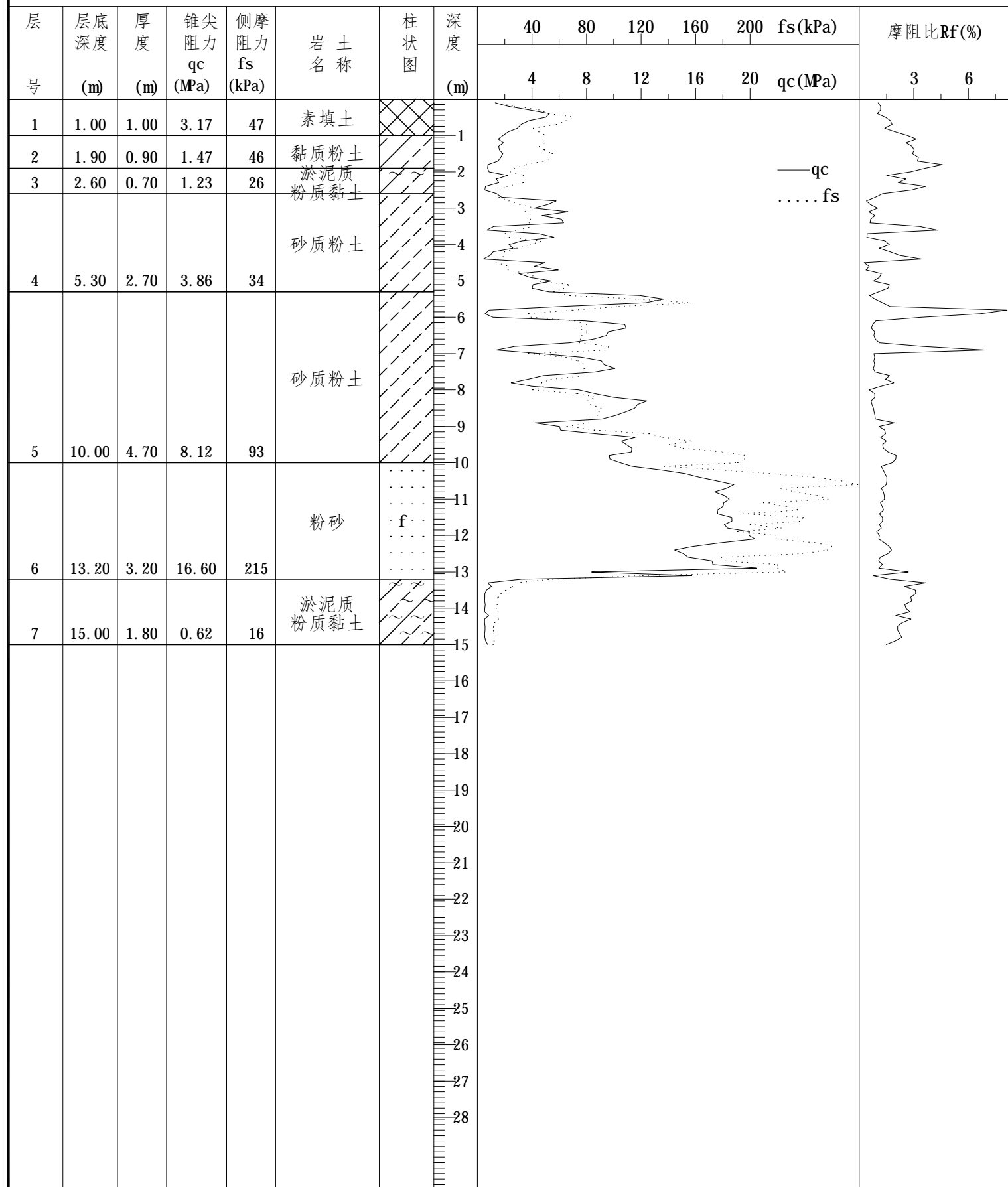
工程名称: 射阳合德桥1

孔号: SYQ1

比例尺 1:150

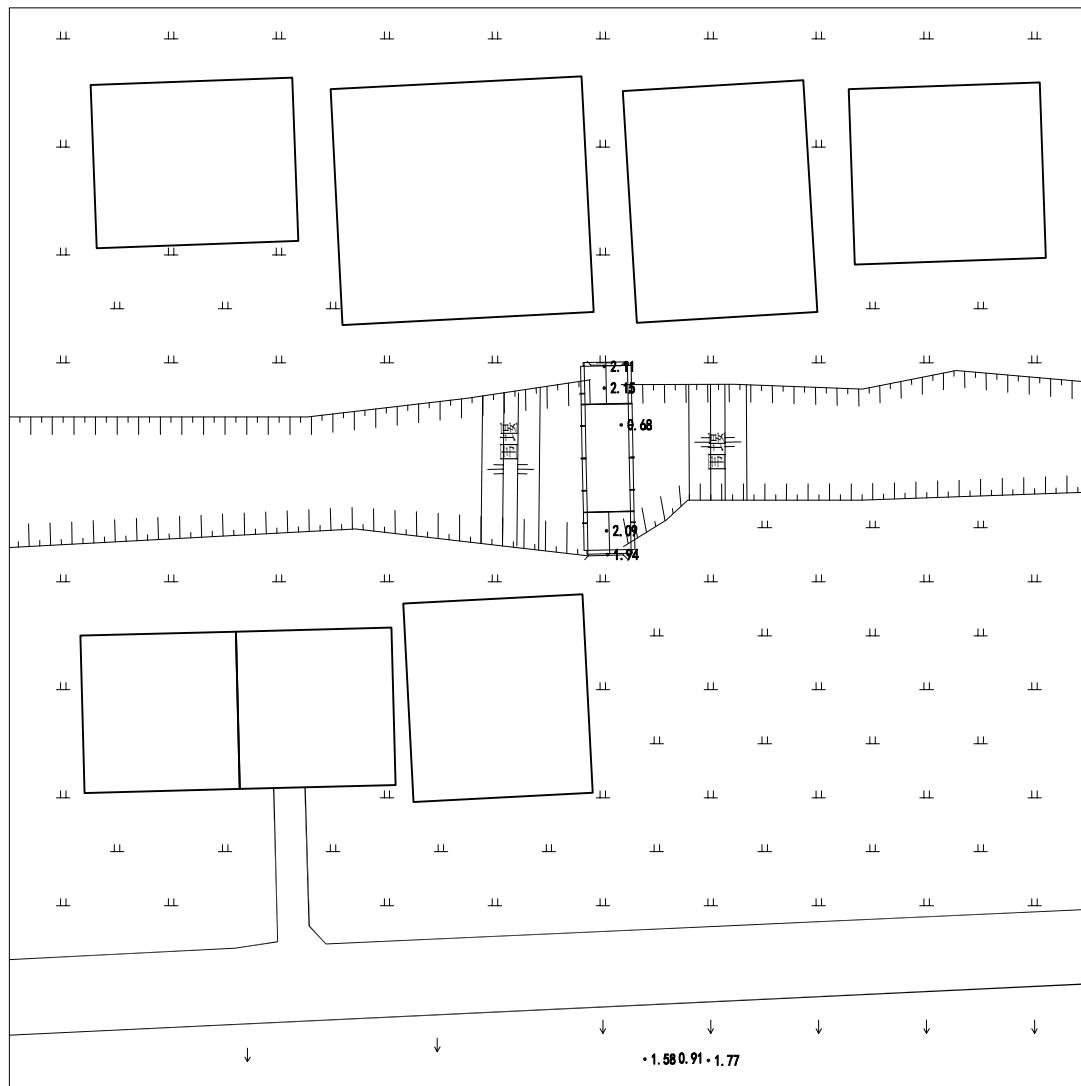
孔深: 15.00m

孔口标高: 1.53m



日期	签名	专业	日期	签名	专业
专业	工 水	筑 建	气 电		

- 说明:
- 1、图中尺寸单位: 高程以米计(1985国家高程体系), 其余以厘米计;
 - 2、施工围堰位置可根据现场地形确定, 围堰断面仅供参考。
 - 3、交通桥两侧接线道路两边各10m范围内设置警示桩。



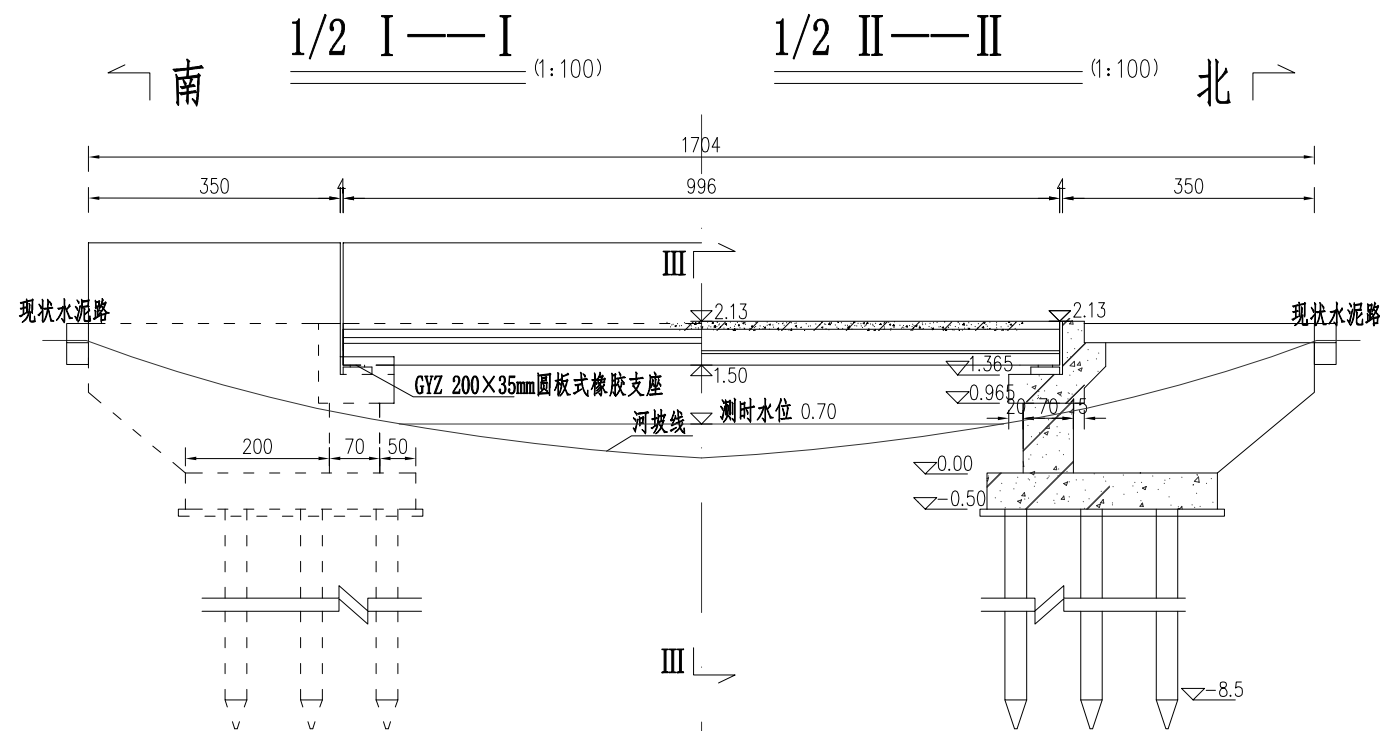
地形图比例: 1:250

2000国家大地坐标系
1985国家高程基准

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595		
		桥梁工程	施工图 设计		项目编号	
批准	王志华	校核	顾进军		图号	QL-01-01
审定	蒋震宇	设计	李莹华		版本号	
审核		制图	比例	图示	日期	2025.07

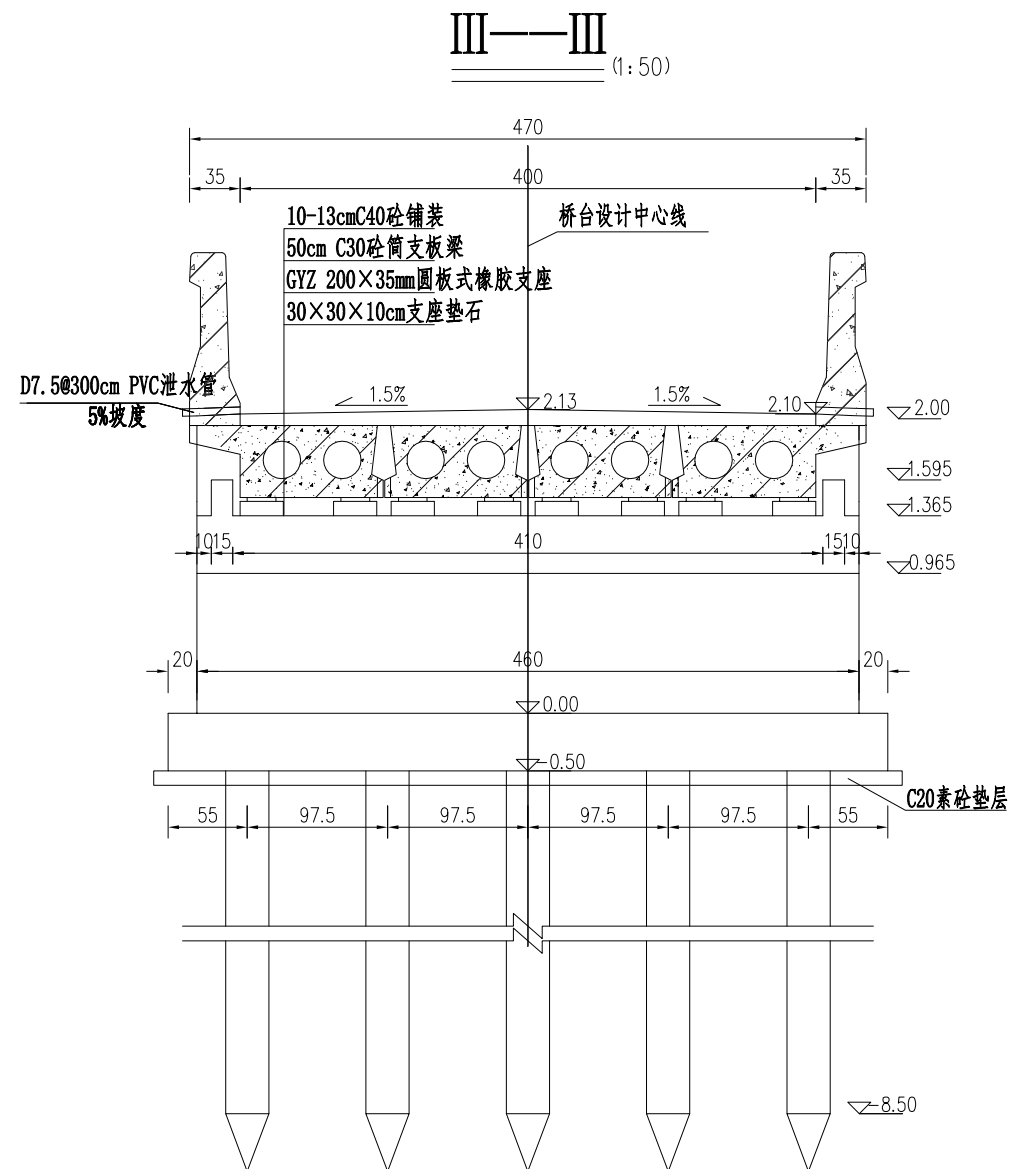
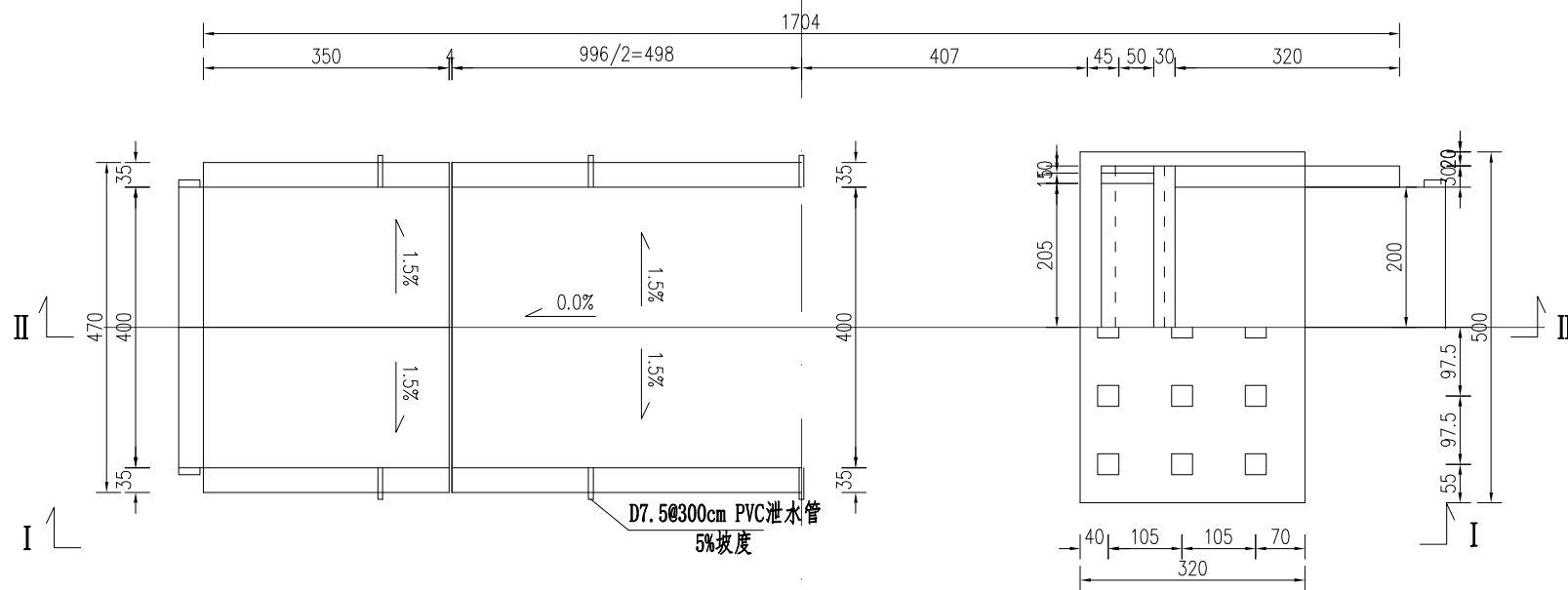
拆建桥梁01-总体布置图

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




1/2 上部结构布置 (1:100)

1/2 下部结构布置 (1:100)

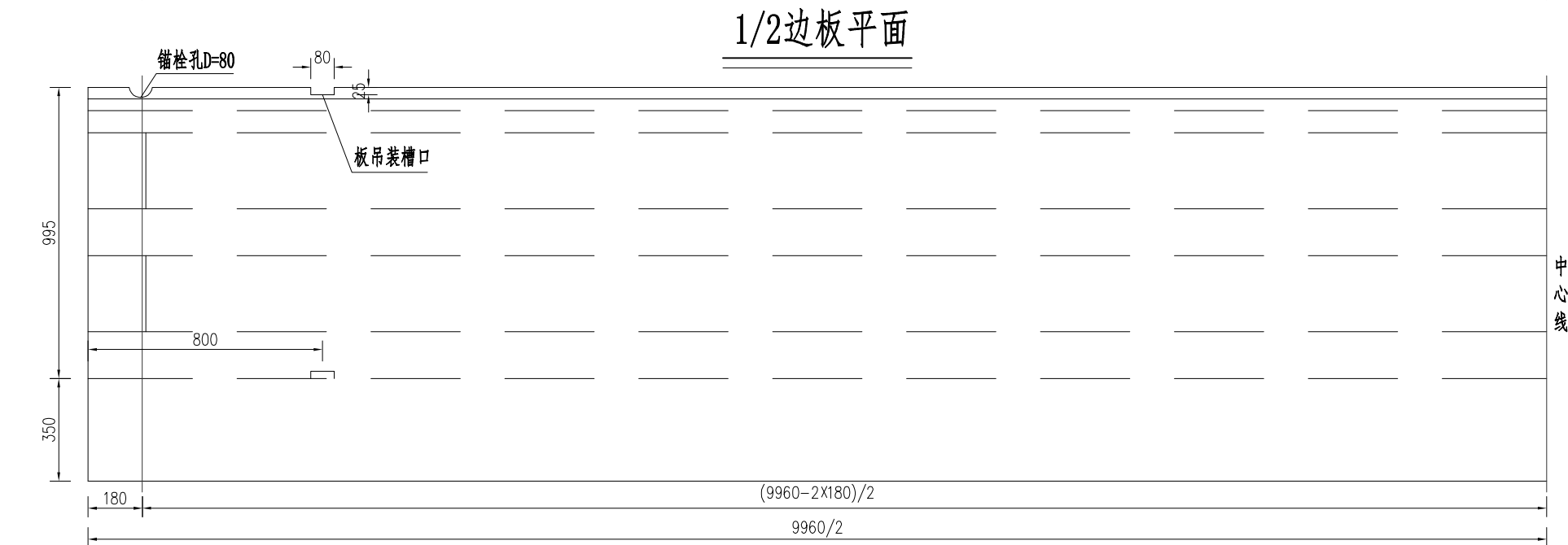
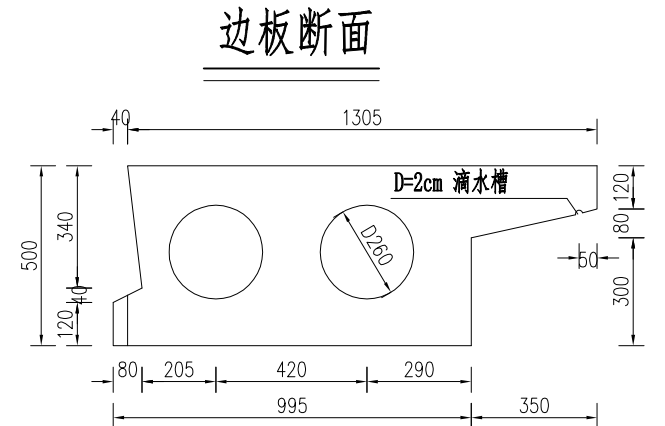
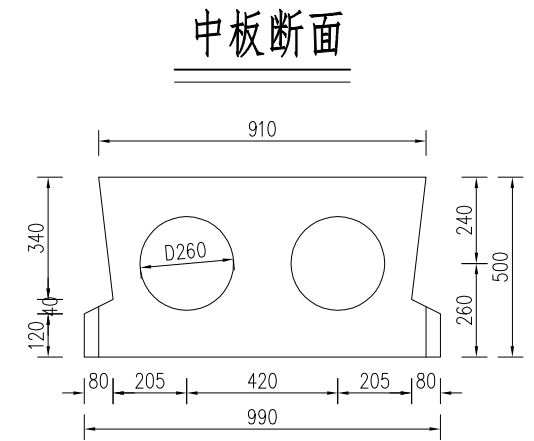
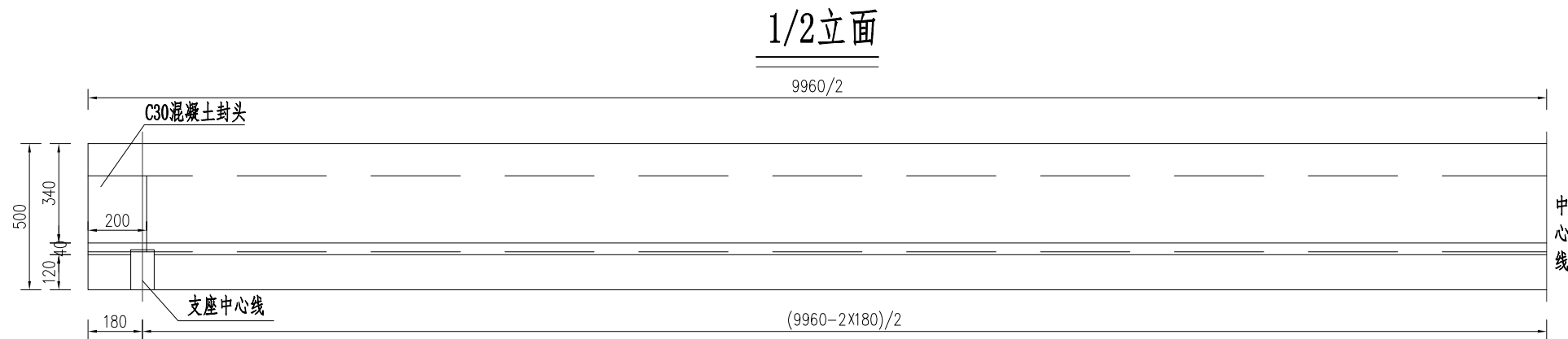


说明:

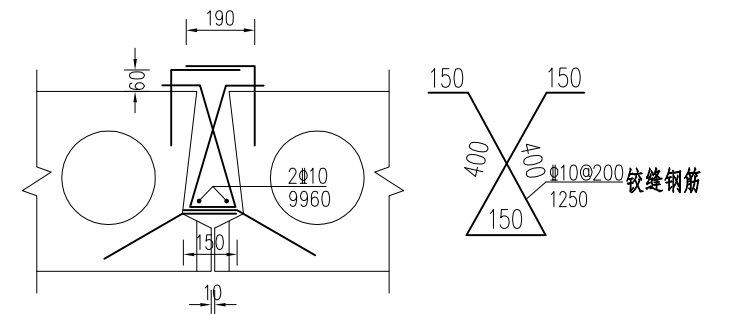
1. 图中尺寸: 高程以米计, 余均以厘米为单位;
2. 设计荷载: 公路II级; 设计车速: 20km/h; 设计使用年限: 30年; 高程体系: 1985国家高程体系;
3. 桥面伸缩缝采用GQF-F40型伸缩缝; 板梁与挡块之间预留5cm, 采用橡胶板填充; 桥板搁置处垫GYZ 200x35mm圆板式橡胶支座;
4. 台后填土采用6%灰土分层夯实: 分层厚度≤30cm, 压实度要求大于91%。桥台两边设置边坡为1:2的锥形防护;
5. D7.5 PVC泄水管以3m间距布置。
6. 桥台面铺装采用同道路结构形式, 工程量已计入道路中。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	拆建桥梁01-总体布置图 项目编号 图号 QL-01-02 版本号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图			
比例	图示	日期	2025.07		

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 水 建 电



铰缝钢筋施工大样



说明:

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 空心板采用钢管成孔。
3. 浇筑铰缝混凝土前先用M15水泥砂浆填塞铰缝底部，待砂浆强度达50%后方可浇筑铰缝，铰缝混凝土须震捣密实。
4. 预埋铰缝钢筋见板钢筋构造图。
5. 板梁预拱度为20mm。
6. 本板梁设计出自图集 ISBN 978-7-114-06964-2。

一块板混凝土数量表

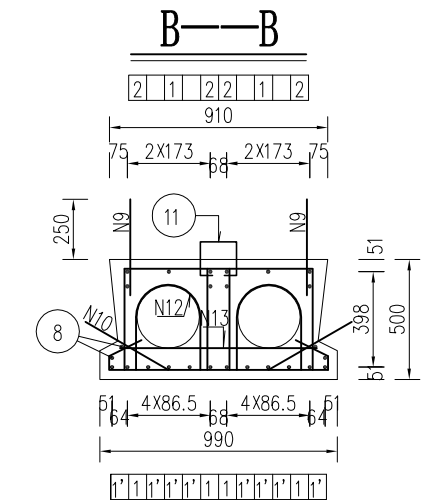
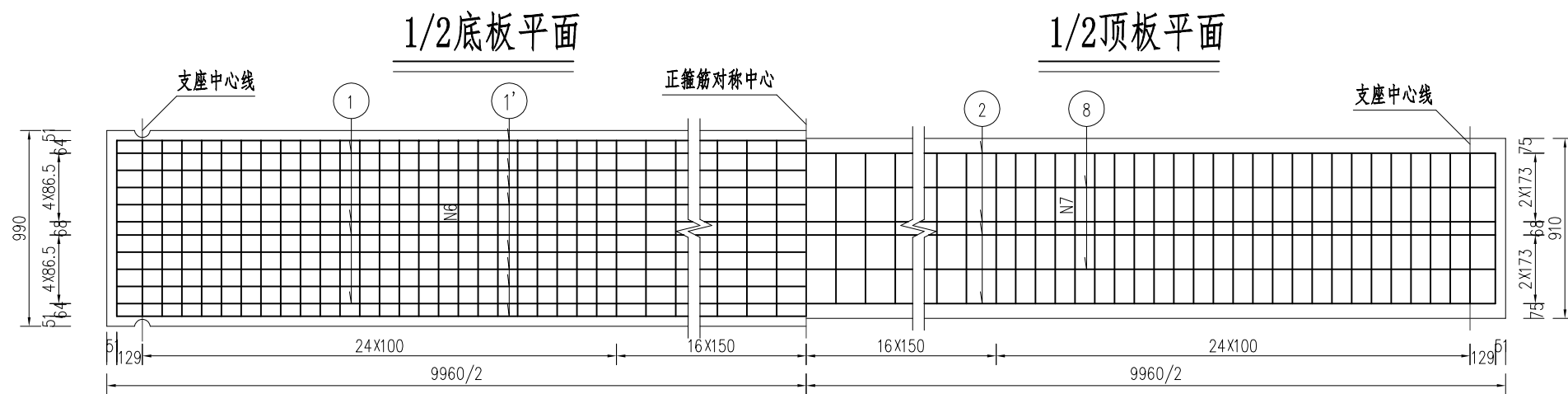
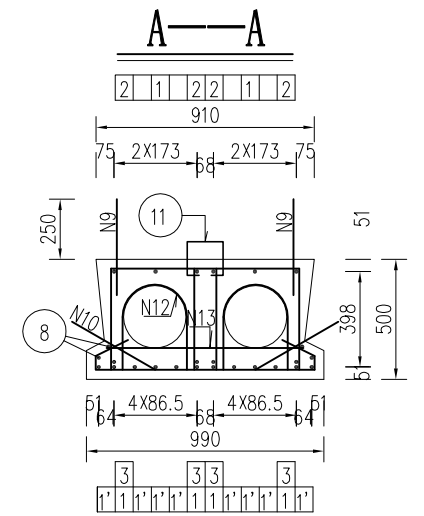
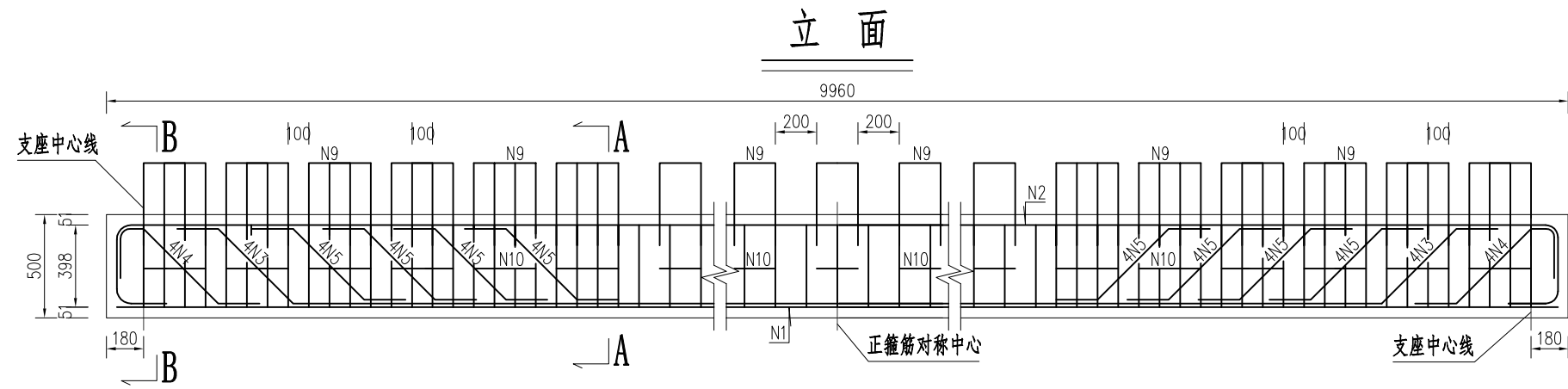
项 目	中板	边板
悬臂x (mm)		350
预制C30混凝土(m³)	3.43	4.24
吊装重量(t)	9.00	11.12
封头C30混凝土(m³)		0.04

一道铰缝材料数量表

M15水泥砂浆(m³)	C40混凝土(m³)	Φ10 (kg)
0.01	0.48	51.623

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	10×4.7m桥梁-10m预制桥板一般构造图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图 号	QL-01-03
审核		制图		比例	图示 日期 2025.07 版本号

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气



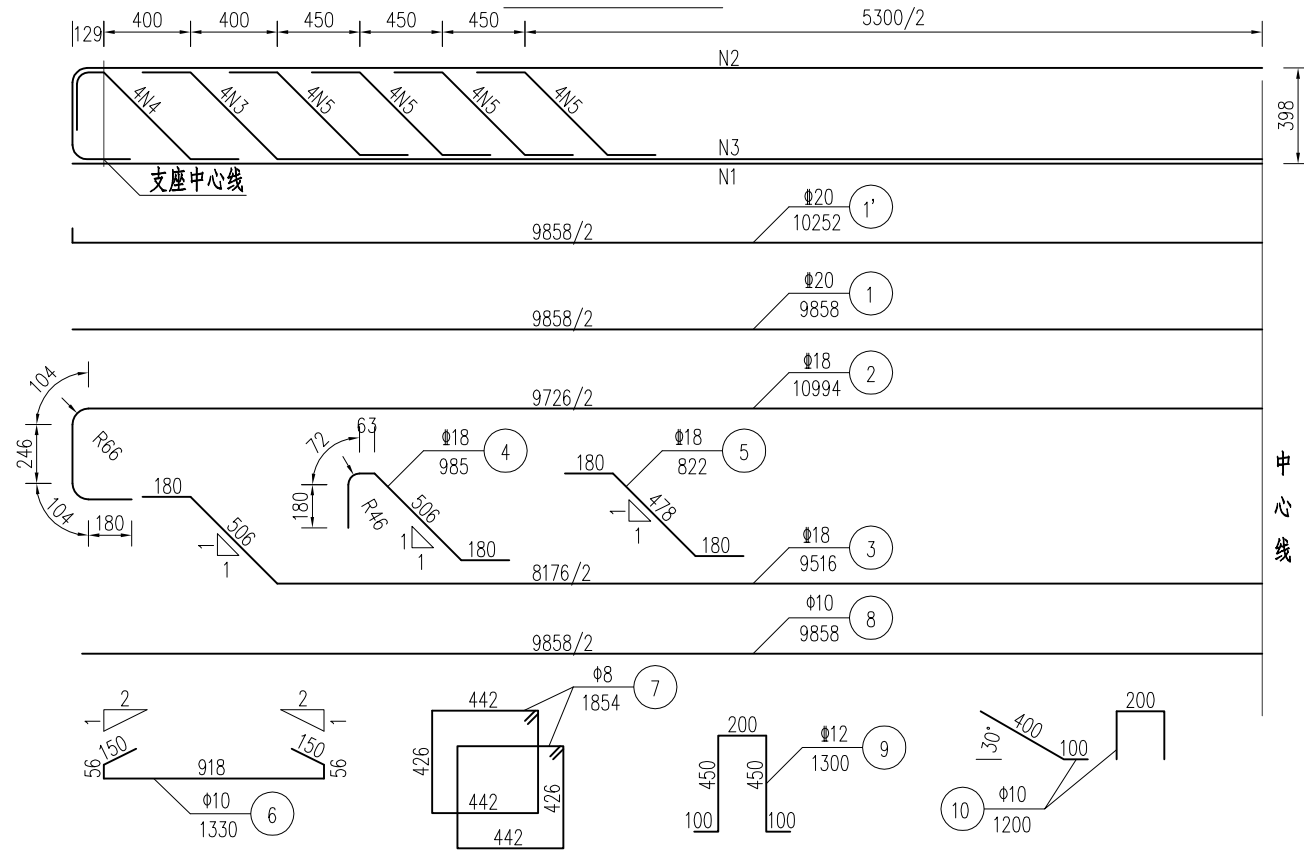
说明:

图中尺寸单位: 钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号 QL-01-04	
审核		制图		比例	图示 日期 2025.07 版本号

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 水 建 电

钢筋骨架大样



一块中板工程数量表

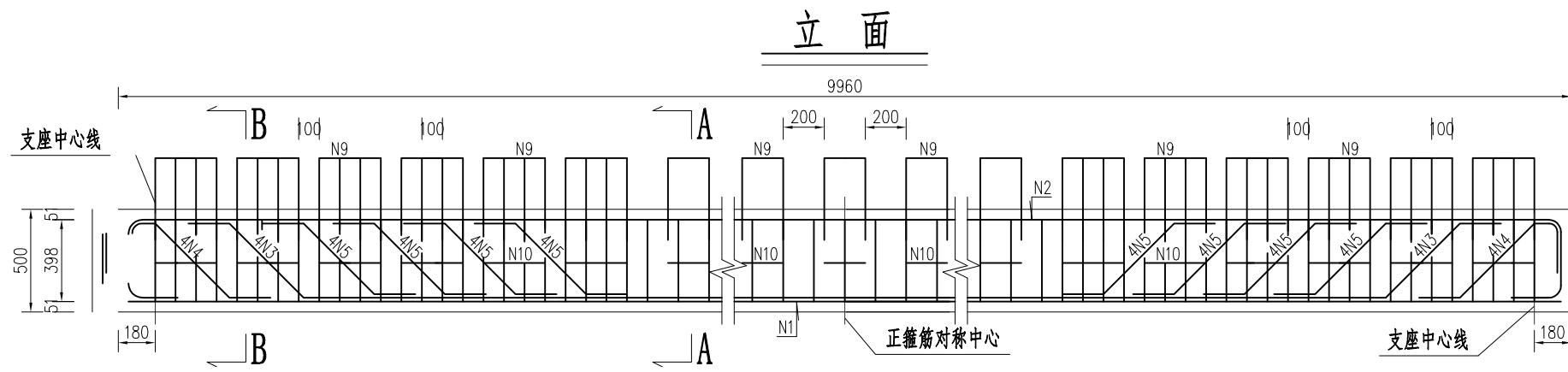
编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ20	9858	6	59.15	146.10
1'	Φ20	10252	8	82.02	202.59
2	Φ18	10994	4	43.98	87.96
3	Φ18	9516	4	38.06	76.1
4	Φ18	985	8	7.88	15.8
5	Φ16	822	32	26.30	41.55
6	Φ10	1330	83	110.39	68.1
7	Φ8	1854	166	307.76	121.6
8	Φ10	9858	4	39.43	24.33
9	Φ12	1300	72	93.60	83.1
10	Φ10	1200	72	86.40	53.3
11	Φ12	530	25	13.25	11.8
12	Φ8	1031	20	20.62	8.1
13	Φ8	850	10	8.50	3.4
C30混凝土 (m³)				3.43	

说明:

1. 本图尺寸除注明者外, 余均以毫米为单位。
2. N9钢筋与N2、N7钢筋绑扎连接, N10钢筋与N1'、N7钢筋绑扎连接, 在块件预制时紧贴侧模, 脱模后立即拔出。
3. N4、N5钢筋与N1、N2、N3钢筋焊接形成骨架, 骨架钢筋采用双面焊, 焊缝长度不小于5d。
4. N11钢筋与顶板内钢板绑扎, 顺桥向间距400mm。
5. N12、N13钢筋为内模定位钢筋。N12钢筋与底板横向钢筋绑扎, N13与箍筋绑扎, 顺桥向间距1000mm。
6. 施工时N11号钢筋不可作为吊环钢筋使用。

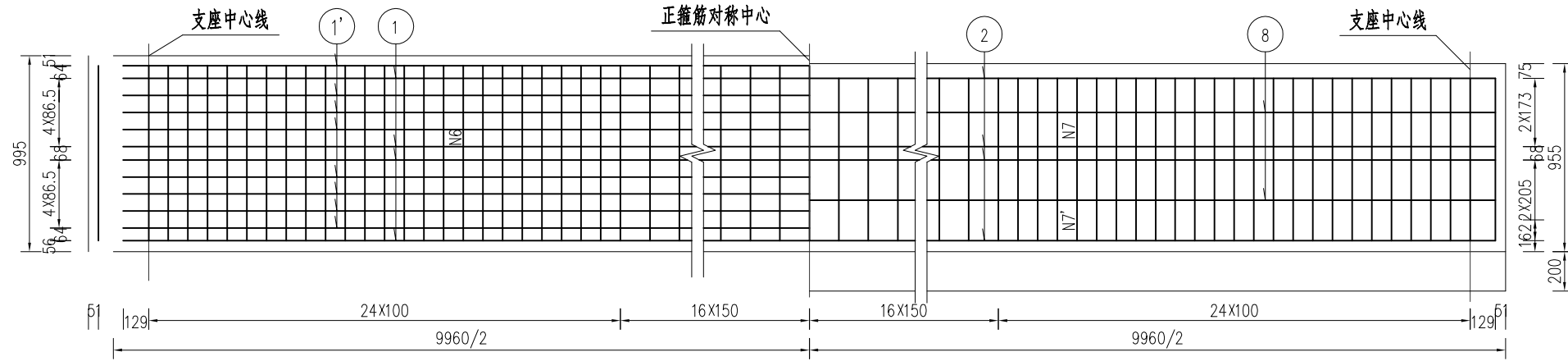
江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.	2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目			设计证号 A232006595	
	桥梁工程		施工图 设计		
批准	王志强	审核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号 QL-01-05	
审核		制图		比例	图示 日期 2025.07 版本号

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气

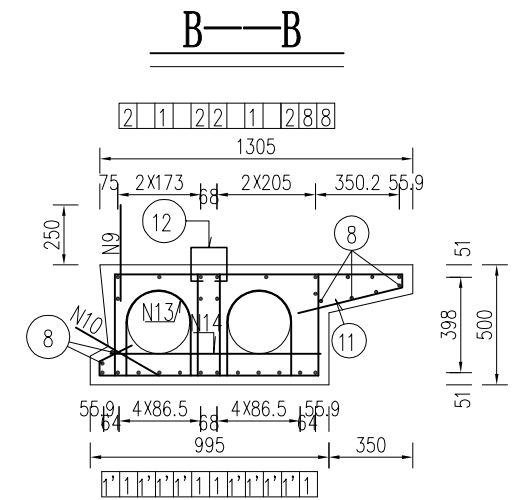
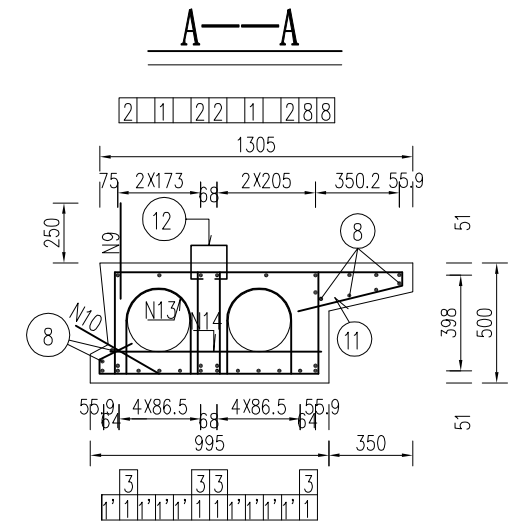
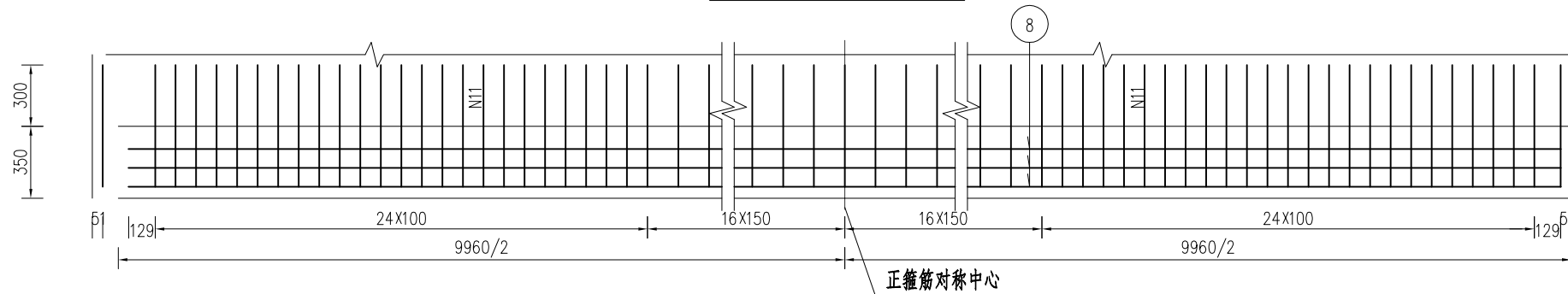


1/2底板平面

1/2顶板平面



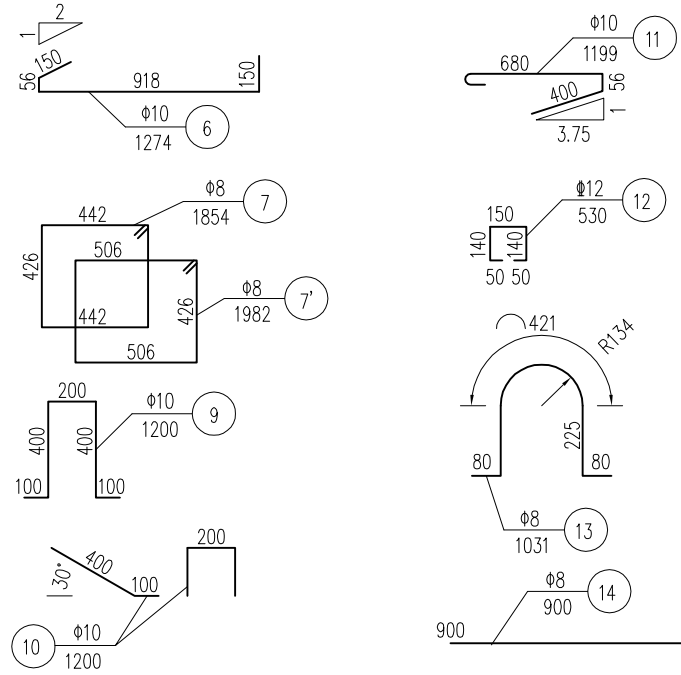
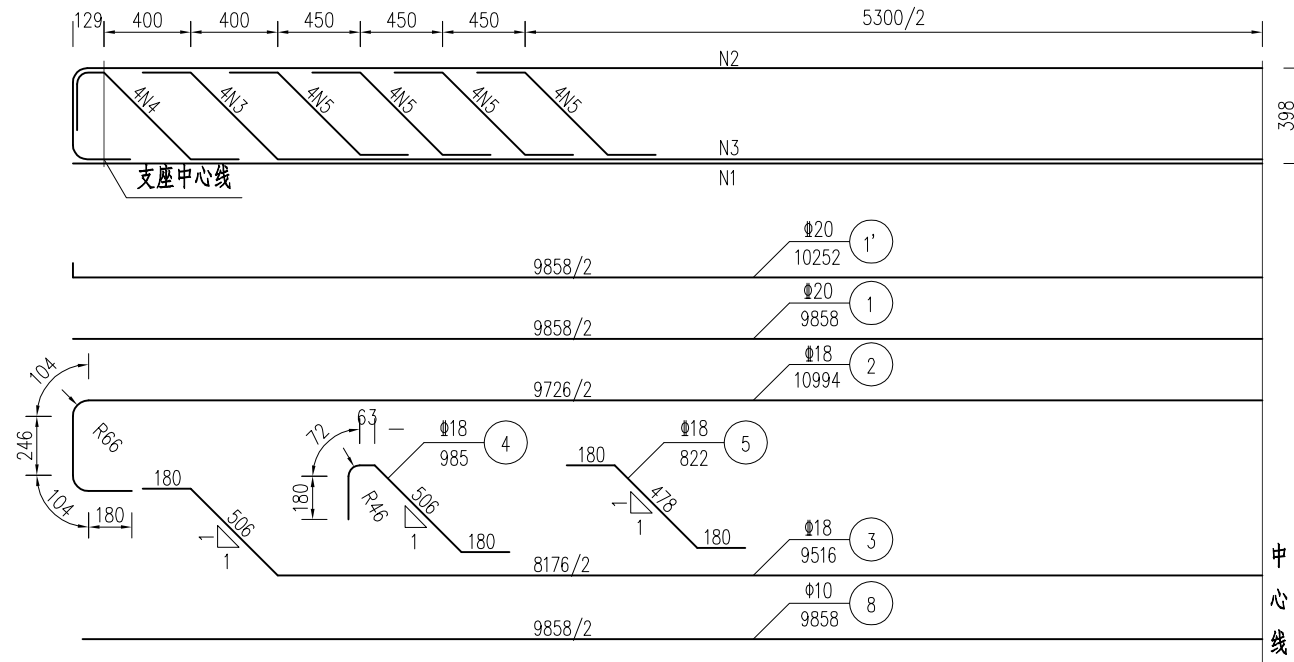
悬臂钢筋平面布置



 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	10×4.7m桥梁	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	10m预制桥板边板配筋图(一)	
审核		制图		比例	图示 日期 2025.07
				图号	QL-01-06
				版本号	

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

骨架钢筋大样



一块边板工程数量表

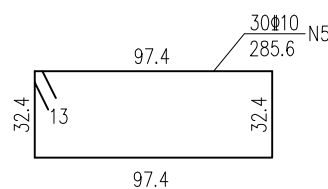
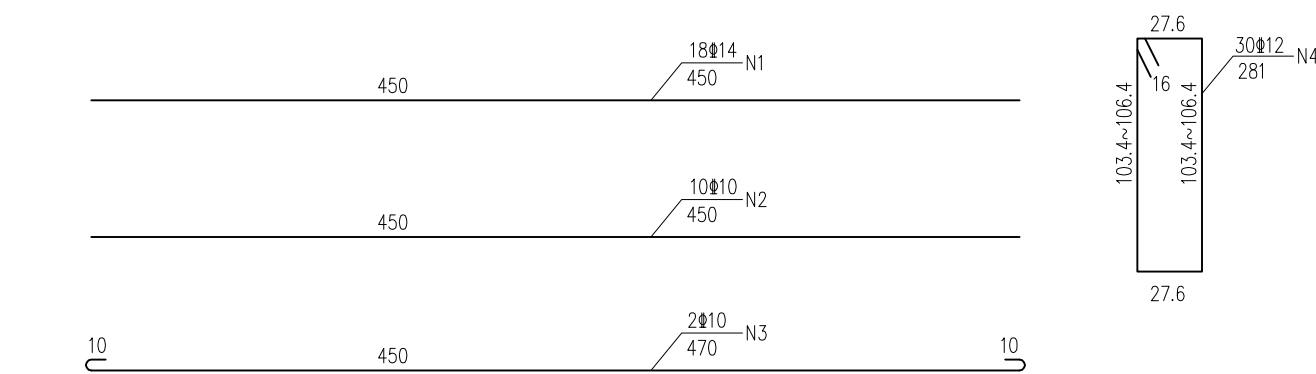
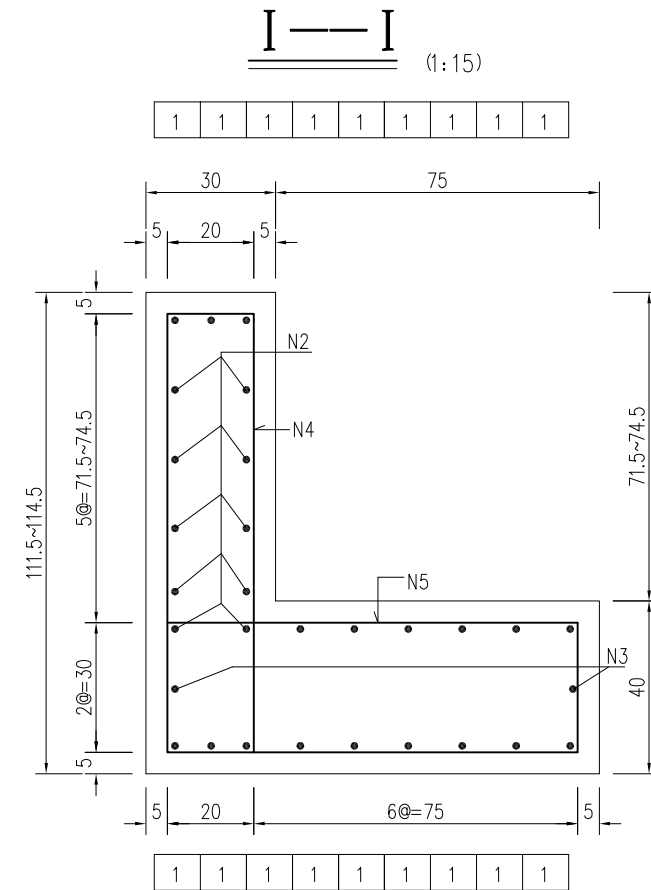
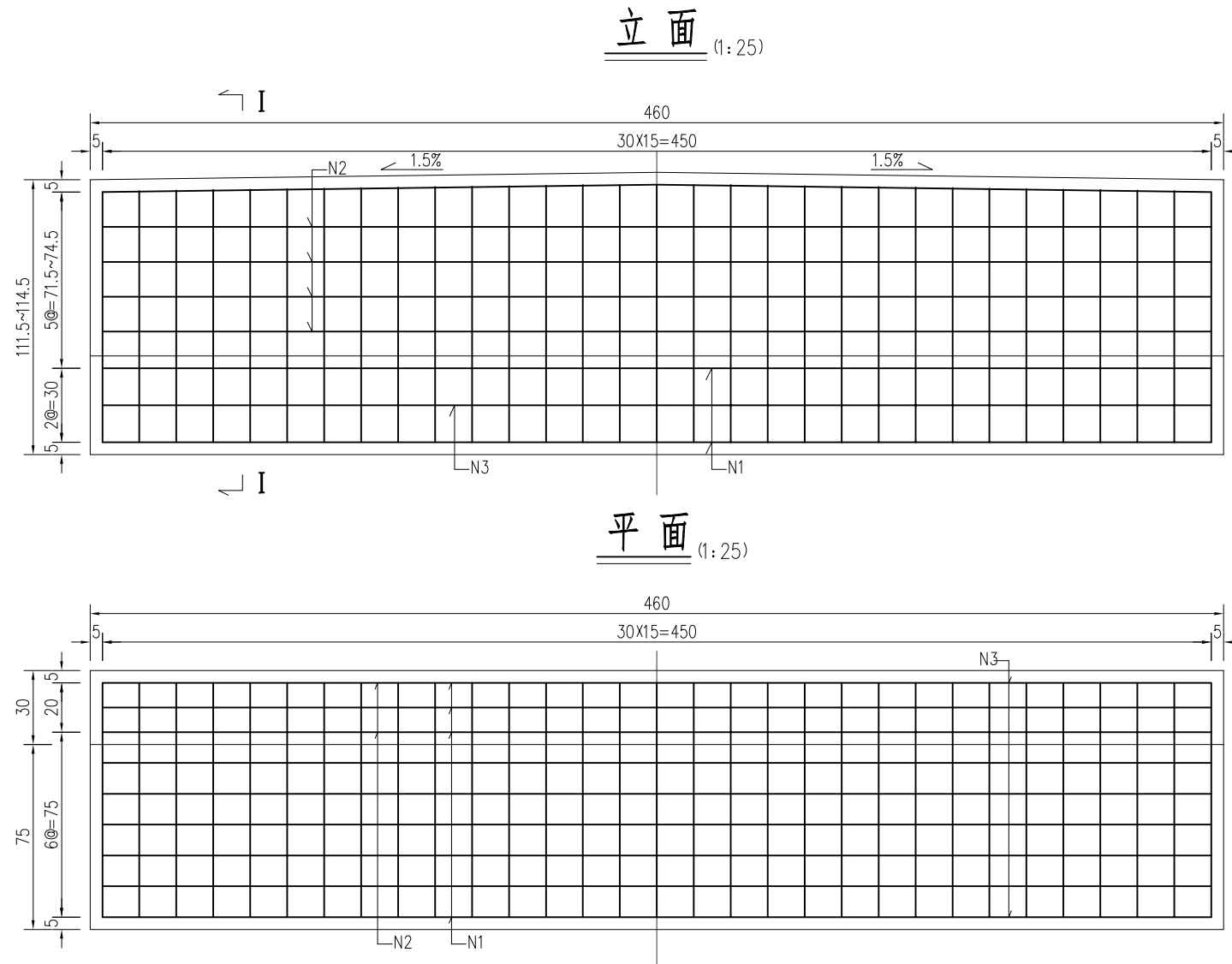
编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ20	9858	6	59.15	146.10
1'	Φ20	10252	8	82.02	202.59
2	Φ18	10994	4	43.98	87.96
3	Φ20	9516	4	38.06	94.01
4	Φ20	985	8	7.88	19.46
5	Φ16	822	32	26.30	41.55
6	Φ10	1274	83	105.74	65.24
7	Φ8	1854	83	153.88	60.78
7'	Φ8	1982	83	164.51	64.98
8	Φ10	9858	9	88.72	54.74
9	Φ12	1300	36	46.80	41.56
10	Φ10	1200	36	43.20	26.65
11	Φ10	1199	83	99.52	61.40
12	Φ12	530	25	13.25	11.77
13	Φ8	1031	20	20.62	8.14
14	Φ8	900	10	9.00	3.56
C30混凝土 (m³)				4.24	

说明

1. 本图尺寸除注明者外，余均以毫米为单位。
2. N9钢筋与N2、N7钢筋绑扎连接，N10钢筋与N1'、N7钢筋绑扎连接，在块件预制时紧贴侧模，脱模后立即拔出。
3. 1/2顶板平面中未示出悬臂钢筋。
4. N4、N5钢筋与N1、N2、N3钢筋焊接形成骨架，骨架钢筋采用双面焊，焊缝长度不小于5d。
5. N12钢筋与顶板内钢板绑扎，顺桥向间距400mm。
6. N13、N14钢筋为内模定位钢筋。N13钢筋与底板横向钢筋绑扎，N14与箍筋绑扎，顺桥向间距1000mm。
7. 施工时N12号钢筋不可作为吊环钢筋使用。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.	2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目			设计证号 A232006595	
	桥梁工程		施工图 设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋震宇	设计	李莹华	图号 QL-01-07	
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	
			版本号		

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气



说明:

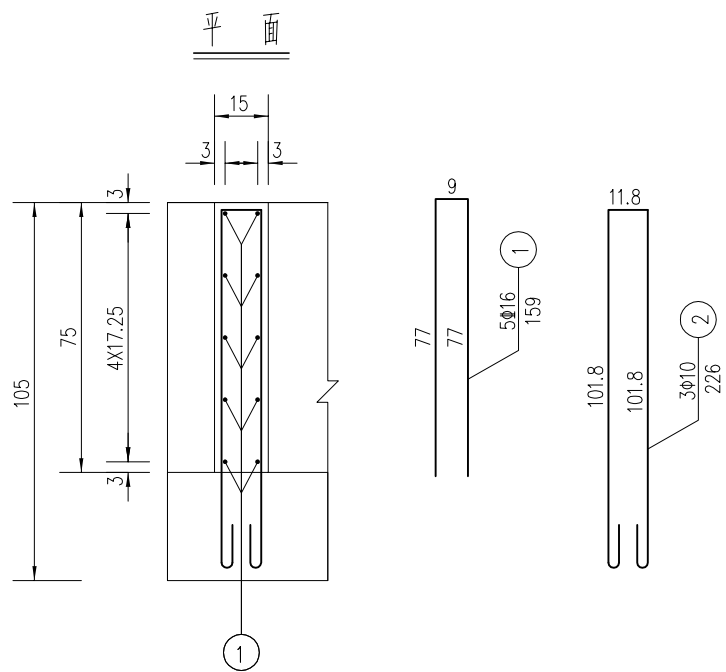
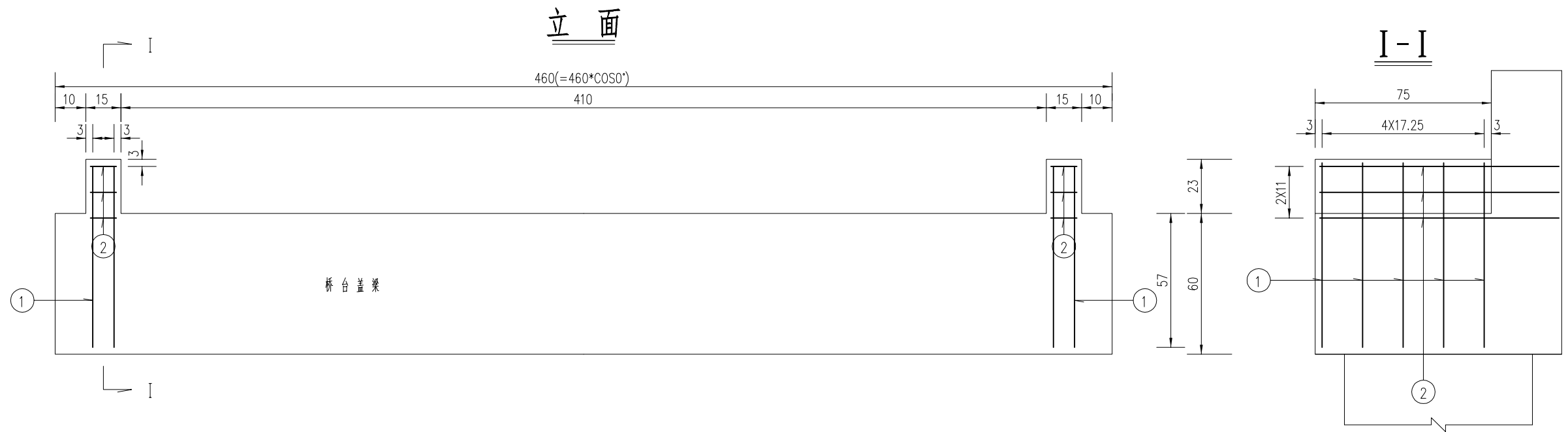
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
- 2、防震挡块钢筋未示，详见桥台防震挡块钢筋构造。
- 3、帽梁钢筋与防震挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
- 4、钢筋长度已扣除切线与弧线差。
- 5、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

单个台帽、背墙材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ14	450	18	81.00	98.01	263.56
2	Φ10	450	10	45.00	27.77	
3	Φ10	470	2	9.40	5.80	
4	Φ12	281	31	87.11	77.35	
5	Φ10	285.6	31	88.54	54.63	
C30 混凝土(m³)					2.94	

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	桥台台帽钢筋构造图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号	QL-01-08
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



一个桥台挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	159	10	15.90	25.12	25.1
2	Φ10	226	6	13.56	8.37	8.4
C30混凝土 (m ³)					0.05	

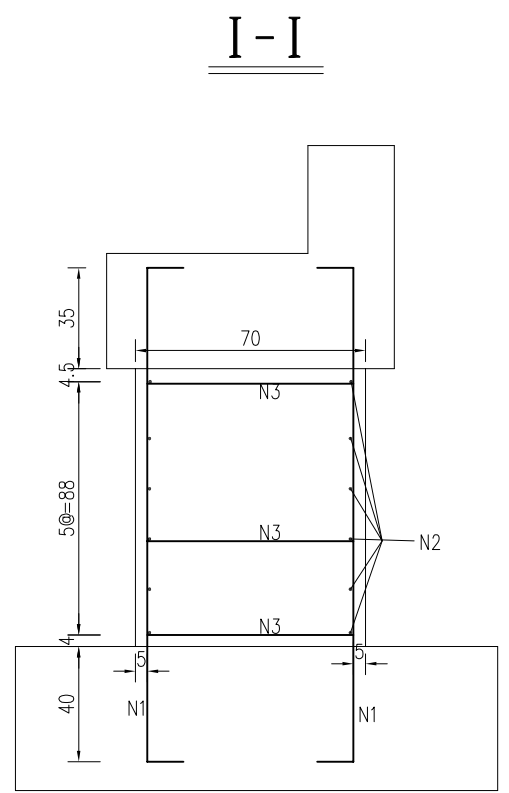
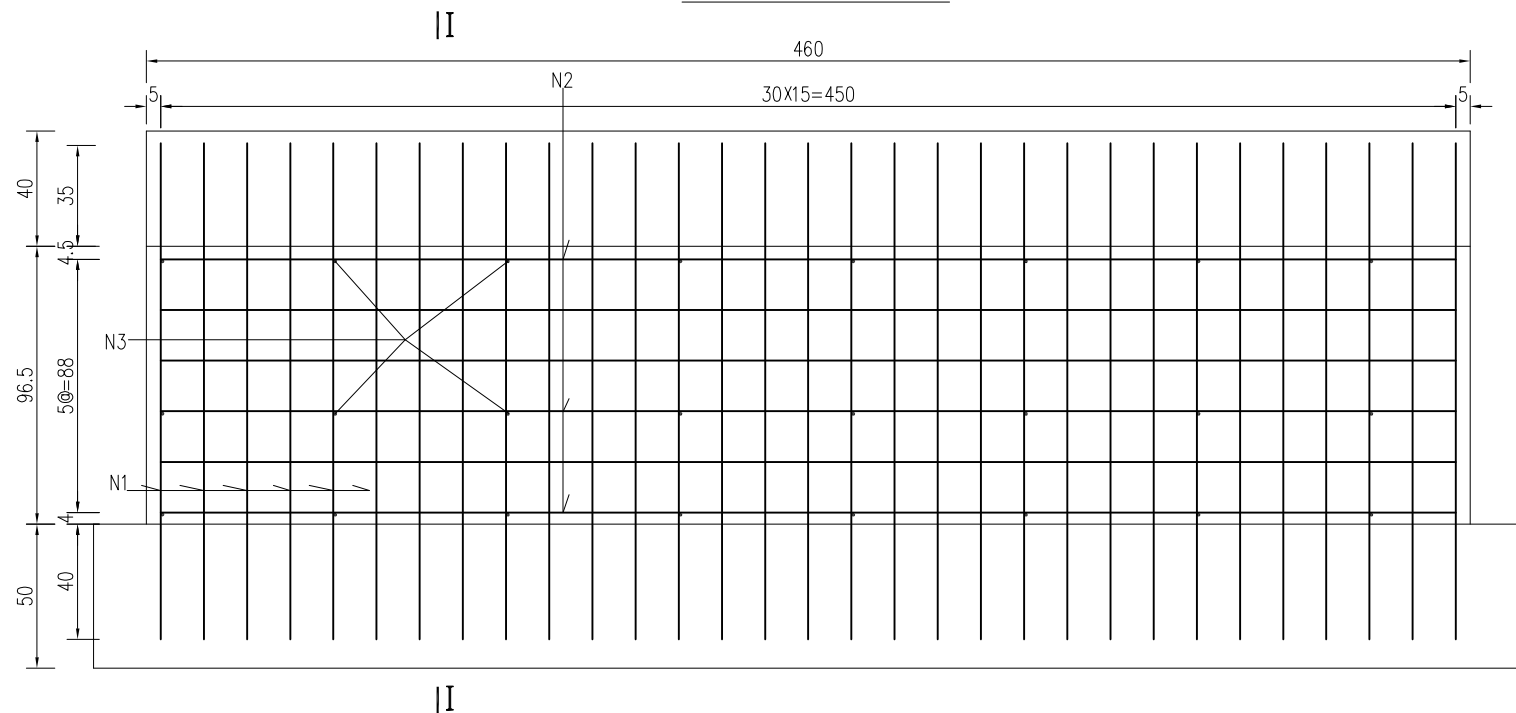
说明:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
- 2、防震挡块钢筋若与桥台盖梁钢筋相碰，可适当调整。
- 3、本图为0号桥台挡块钢筋构造图。
- 4、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	桥台帽挡块钢筋构造图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

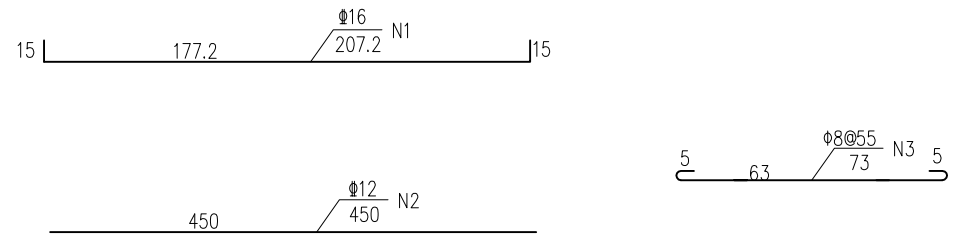
专业	日期	签名	日期	专业	日期	签名
水				工		
电				建		
				筑		
				气		

台身钢筋立面图



一个桥台台身材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (Kg)
1	Φ16	207.2	62	128.46	202.97
2	Φ12	450	12	54.00	47.95
3	Φ8	73	24	17.52	6.92
C30 混凝土(m³)				3.06	

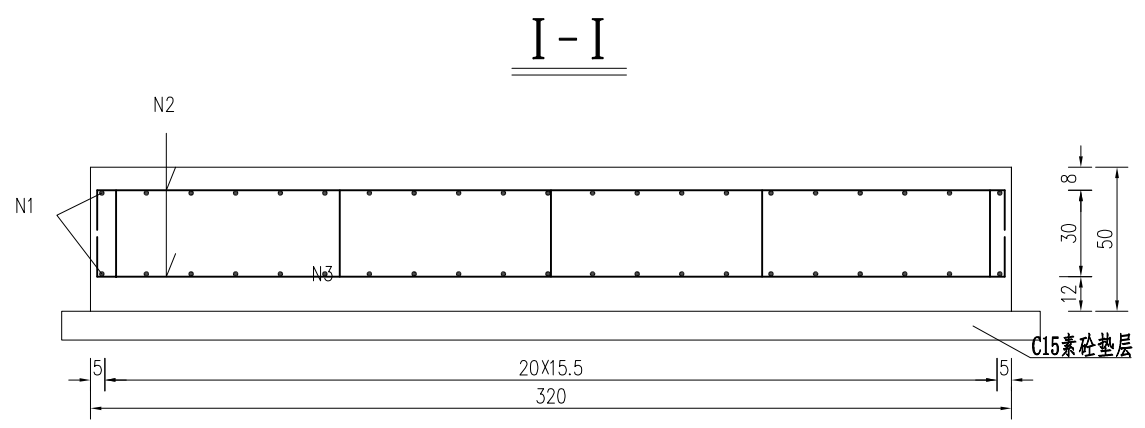
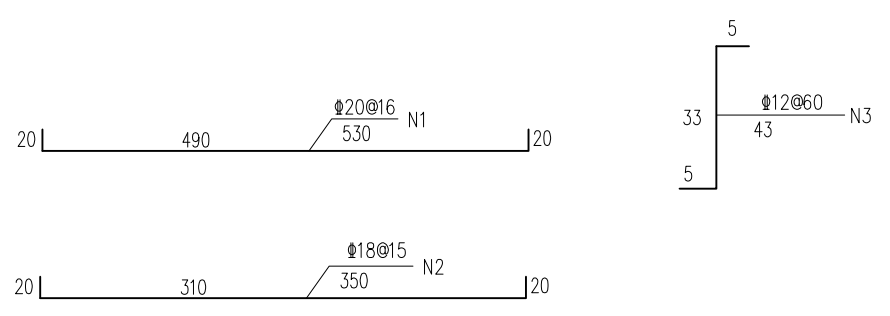
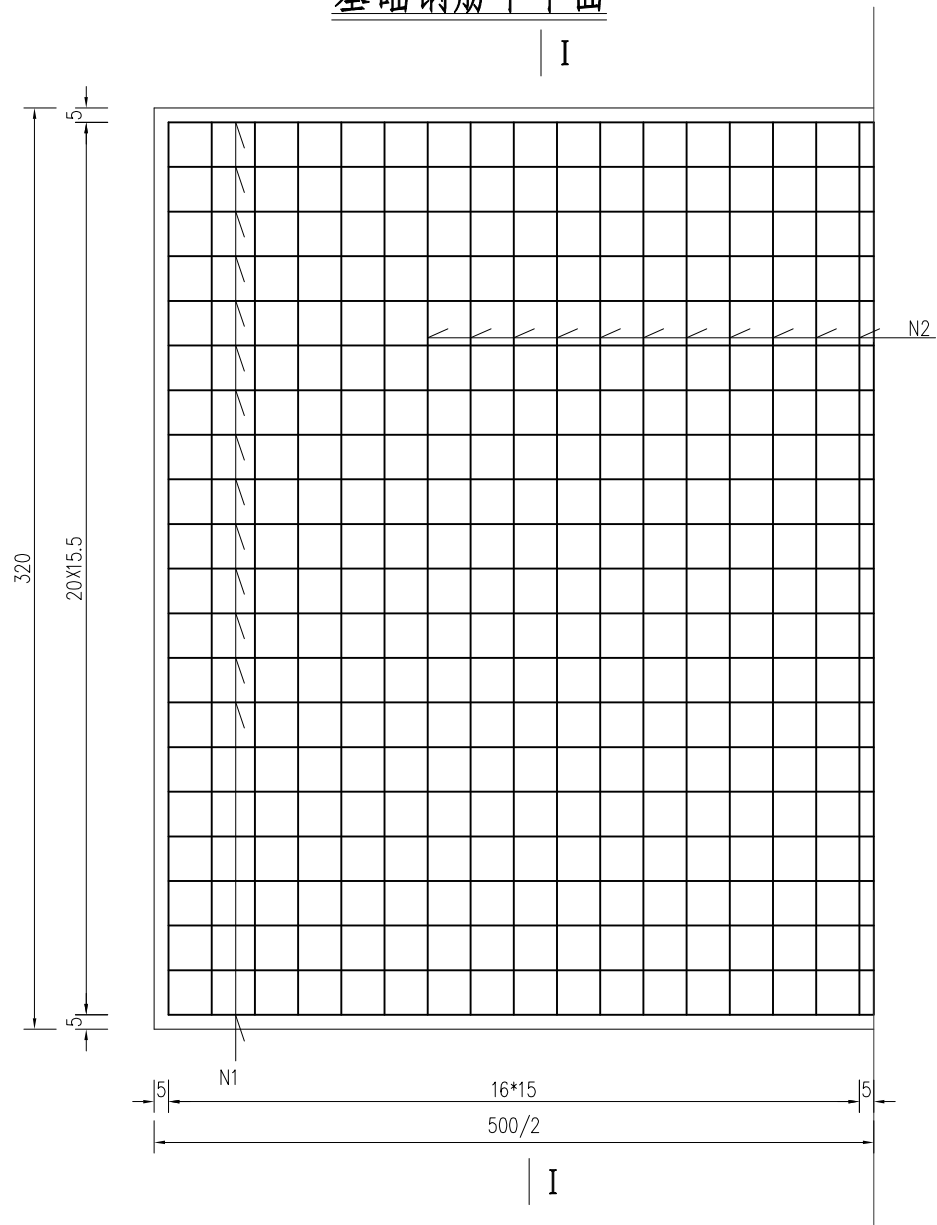


说明：
图中尺寸单位：钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.	2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595		
	桥梁工程	施工图 设计		项目编号	
批准	王志华	校核	顾亚军	图号	QL-01-10
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	版本号	
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 筑 气 电

基础钢筋半平面



一个桥台基础材料数量表

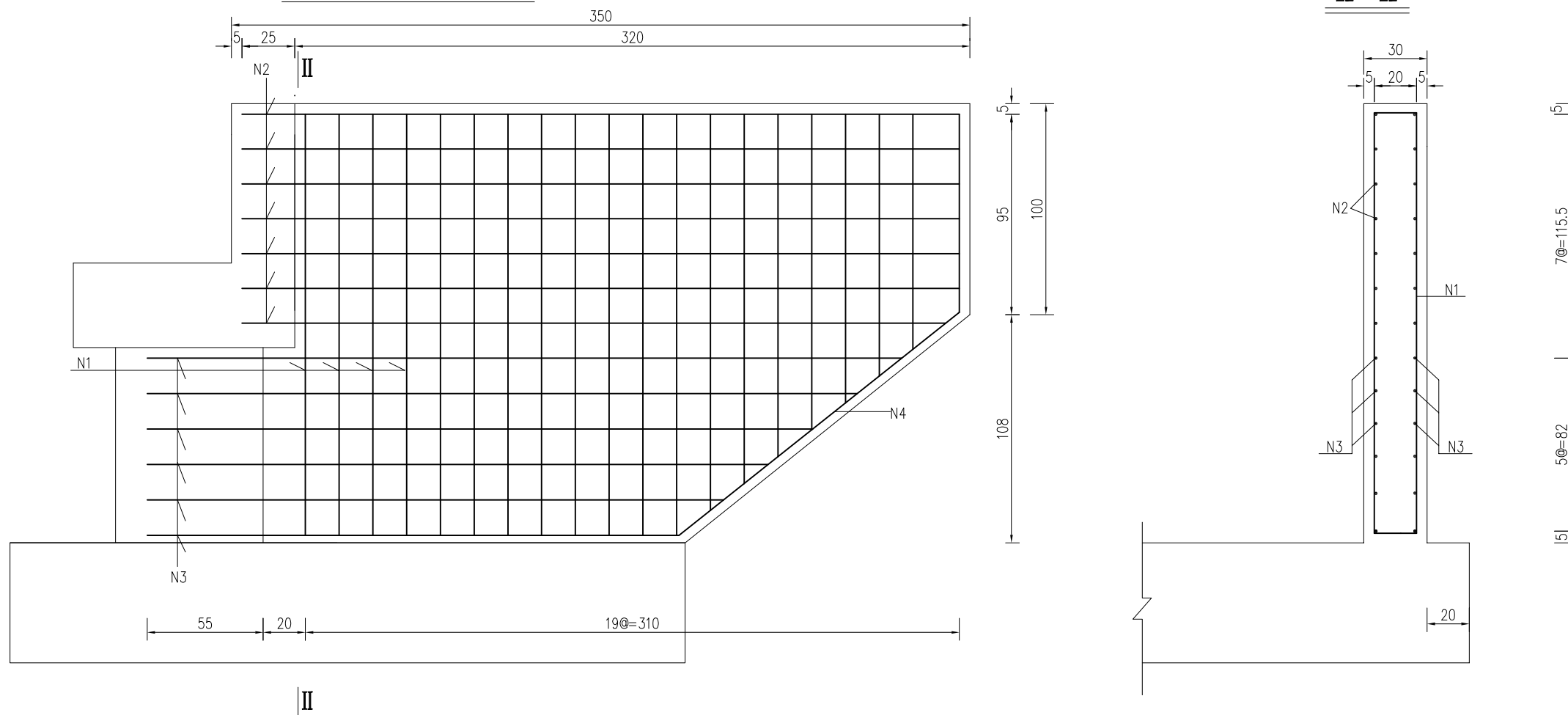
编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (Kg)	备注
1	Φ20	530	42	222.60	549.82	C30 混凝土(m³) 8.75
2	Φ18	350	68	238.00	476.00	
3	Φ12	43	45	19.35	17.18	C20 混凝土(m³) 1.77
合计	HRB400: 1043.00Kg					

说明：
图中尺寸单位：钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。

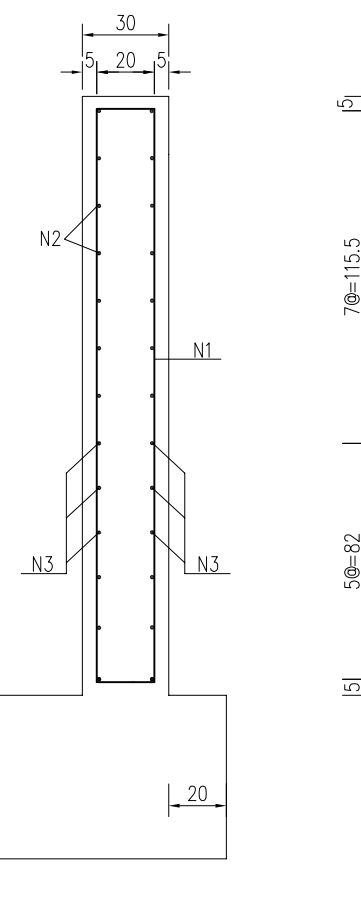
江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号 QL-01-11	
审核		制图		比例	图示 日期 2025.07 版本号

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

台后侧墙钢筋立面图

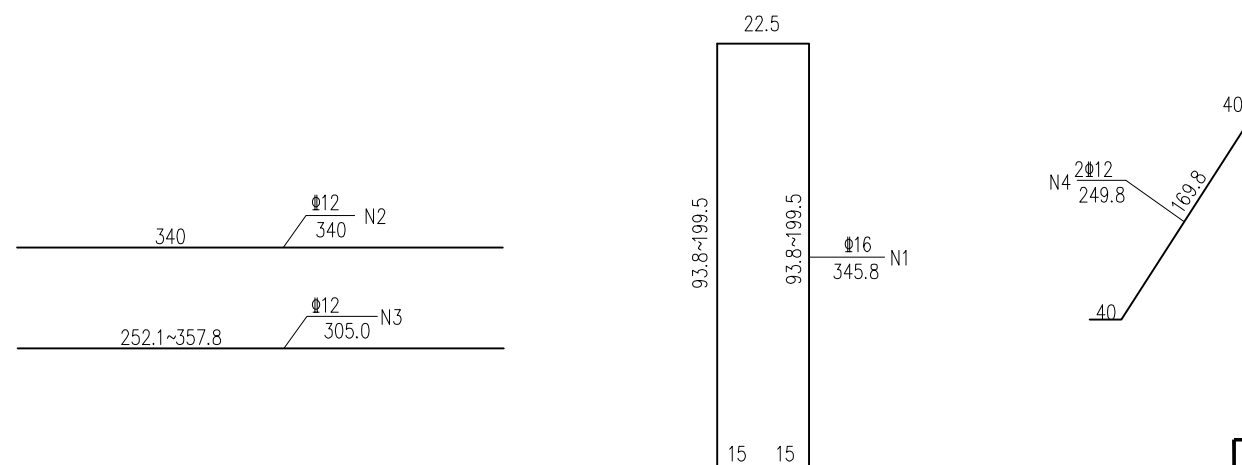


II-II



一个桥台侧墙材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (Kg)	备注
1	Φ16	345.8	40	138.32	218.55	C30 混凝土(m³) 3.63
2	Φ12	340.0	28	95.20	84.54	
3	Φ12	305.0	24	73.20	65.00	
4	Φ12	249.8	4	9.99	8.87	
合计	HRB400: 376.96Kg					

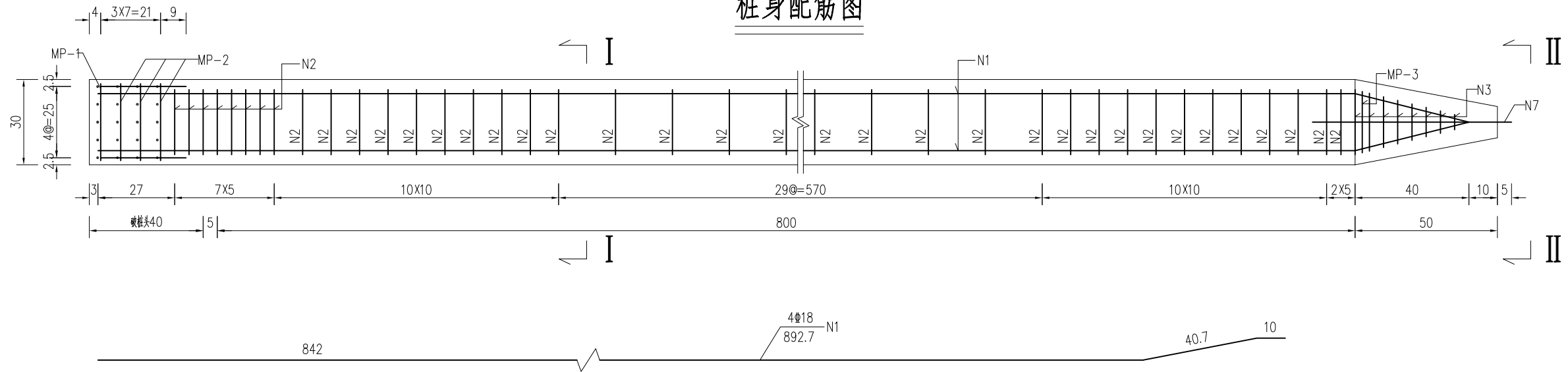


说明：
1、图中尺寸单位：钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	桥台侧墙钢筋构造图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
				日期	2025.07
				版本号	

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 水 建 电

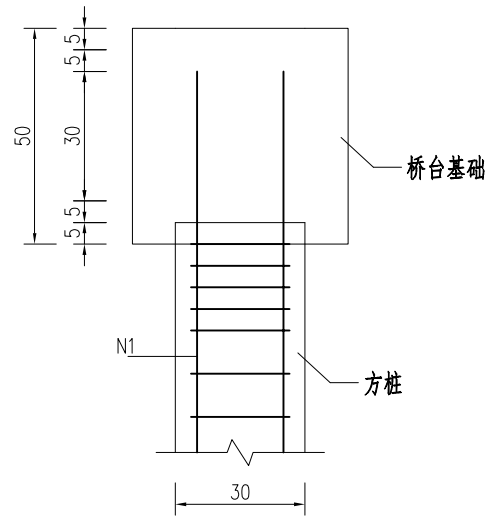
桩身配筋图



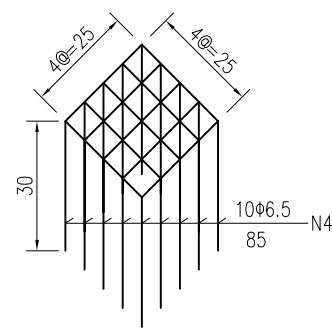
桥台单根桩基材料数量表

钢筋编号	钢筋直径	每根长度 (cm)	数量 (根)	总长 (m)	总重 (Kg)	备注
1	Φ18	892.7	4	35.71	71.42	C30混凝土: 0.78m³
2	Φ8	111.2	59	65.61	25.92	
3	Φ8	77.6	8	6.21	2.45	
4	Φ6.5	85	10	8.50	2.21	
5	Φ6.5	27	30	8.10	2.11	
6	Φ6.5	27	8	2.16	0.56	
7	Φ25	70	1	0.70	2.69	
8	Φ8	135	4	5.40	2.13	
合计	HRB300: 38.07kg		HRB400: 71.42kg			

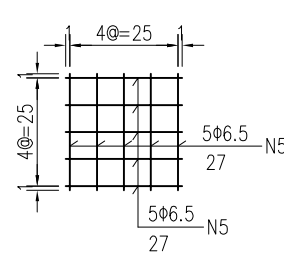
桩端大样



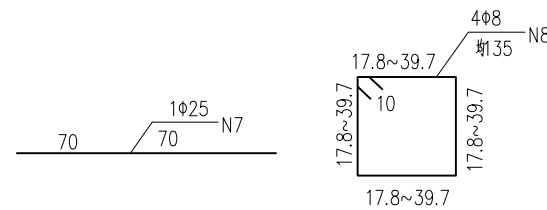
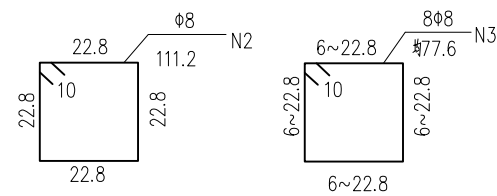
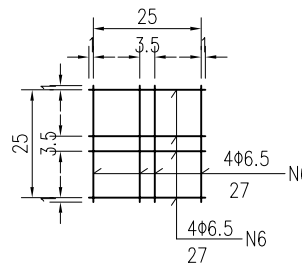
MP-1



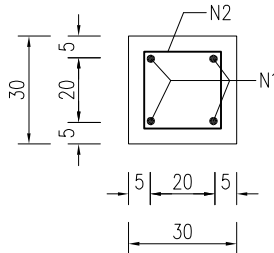
MP-2



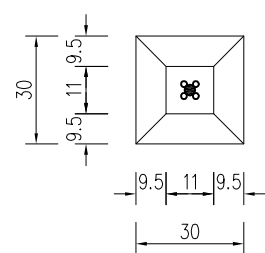
MP-3



I--I



II--II



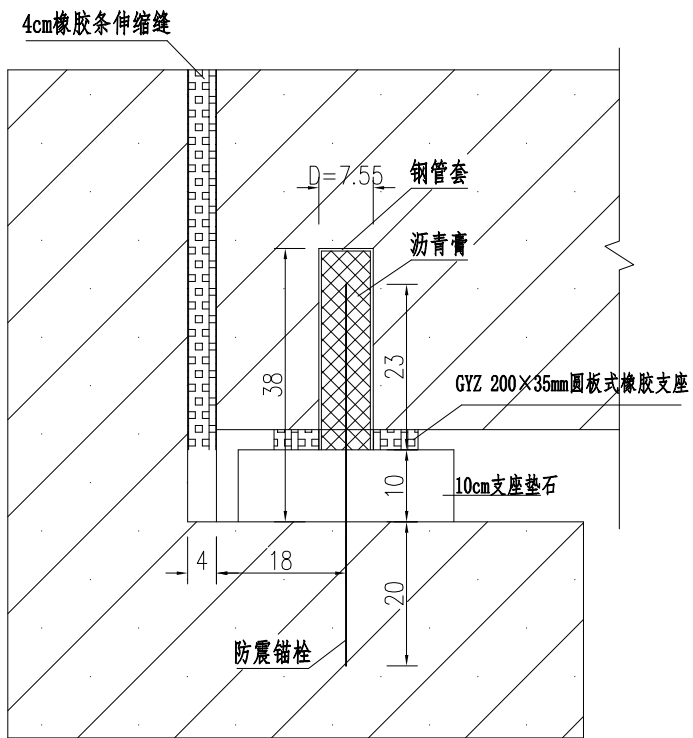
说明:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计,其余均以厘米计。
2. 焊接钢筋采用双面焊接,焊接长度不小于5d。
3. 各MP均为点焊网片。
4. 桩内的绑扎箍筋之末端需作135°弯钩或采用90°弯钩加焊接。
5. 当桩的混凝土强度达到设计强度的90%方可起吊,达到100%才能运输。
6. N1钢筋与接桩主筋须焊接,焊接长度不小于5d。

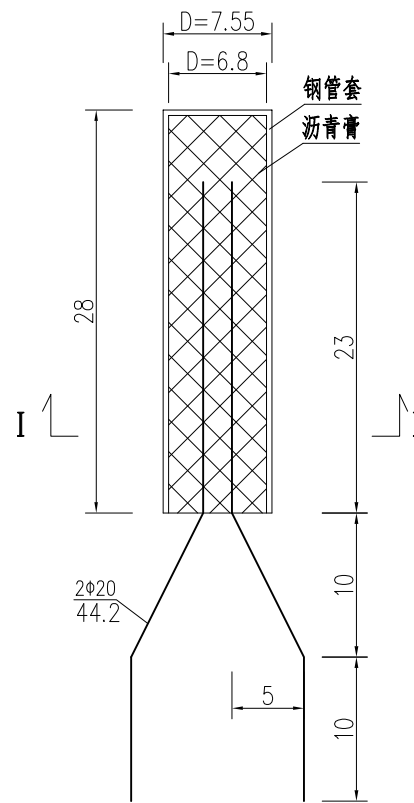
江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	桥台桩基钢筋构造图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

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

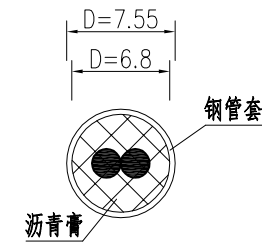
桥台防震锚栓纵截面构造图 (1:10)



锚栓大样 (1:5)



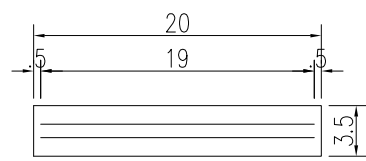
I—I (1:5)



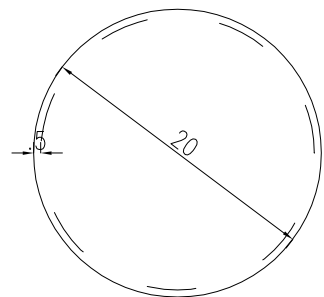
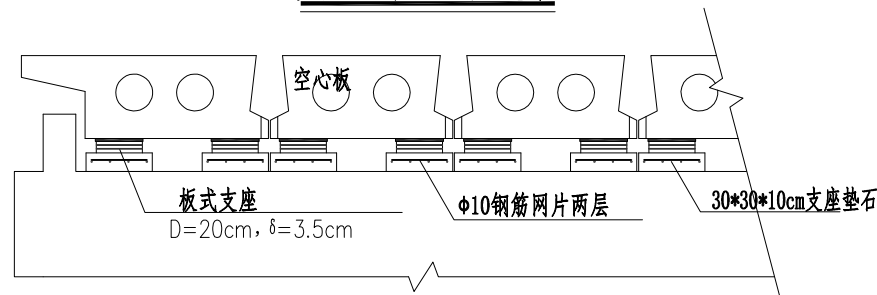
全桥锚栓、支座材料明细表

钢筋略图	钢筋编号	钢筋直径	单根长 (cm)	数量	总长 (m)	总重 (kg)
	1	Φ20	44.2	12	5.30	13.09
钢套管	2	D=7.55, L=28		6	---	4.2
圆板式橡胶支座	3	GYZ 200X35mm		16	---	---
	4	Φ10	24	8X16	30.72	18.95

GYZ圆板橡胶支座构造图 (1:5)



支座布置示意图



说明:

- 1、本图尺寸除注明外,均以厘米为单位。
- 2、沥青膏由废橡胶轮胎碾磨制成。
- 3、施工时防震锚栓定位必须准确,并与帽梁、桥墩盖梁中钢筋绑扎,防止振捣时偏移。
- 4、支座垫石内设两层间距Φ10@10钢筋网,顶层网片至垫石顶面间距3.0cm,与盖梁整体浇筑。
- 5、支座垫石须0.14m³C30混凝土。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.	2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目			设计证号 A232006595	
	桥梁工程		施工图 设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋震宇	设计	李莹华	图号 QL-01-14	
审核		制图		比例	图示 日期 2025.07 版本号

日期

签名

专业

日期

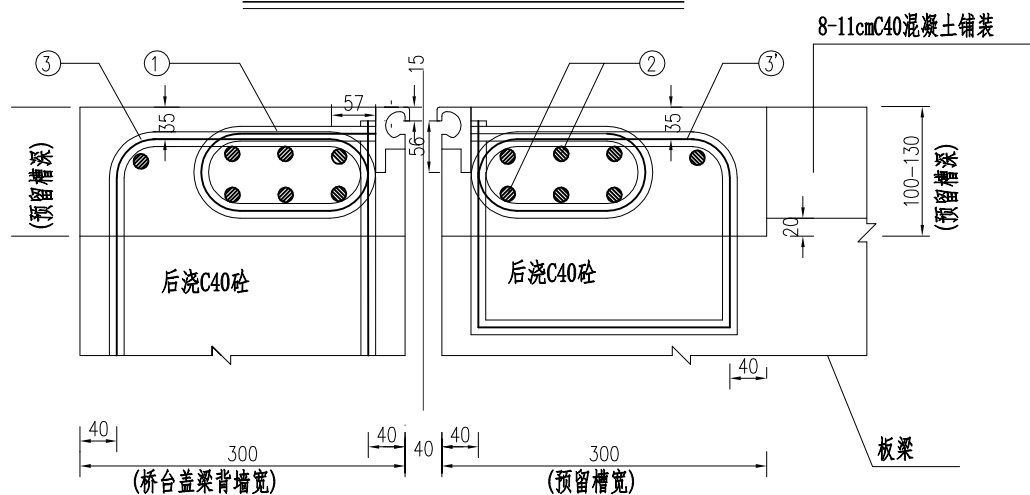
签名

专业

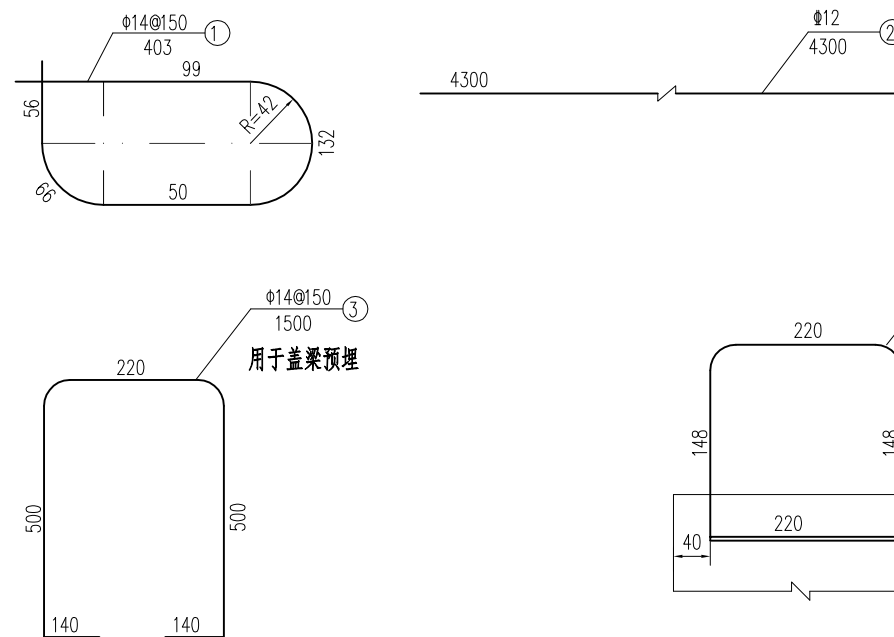
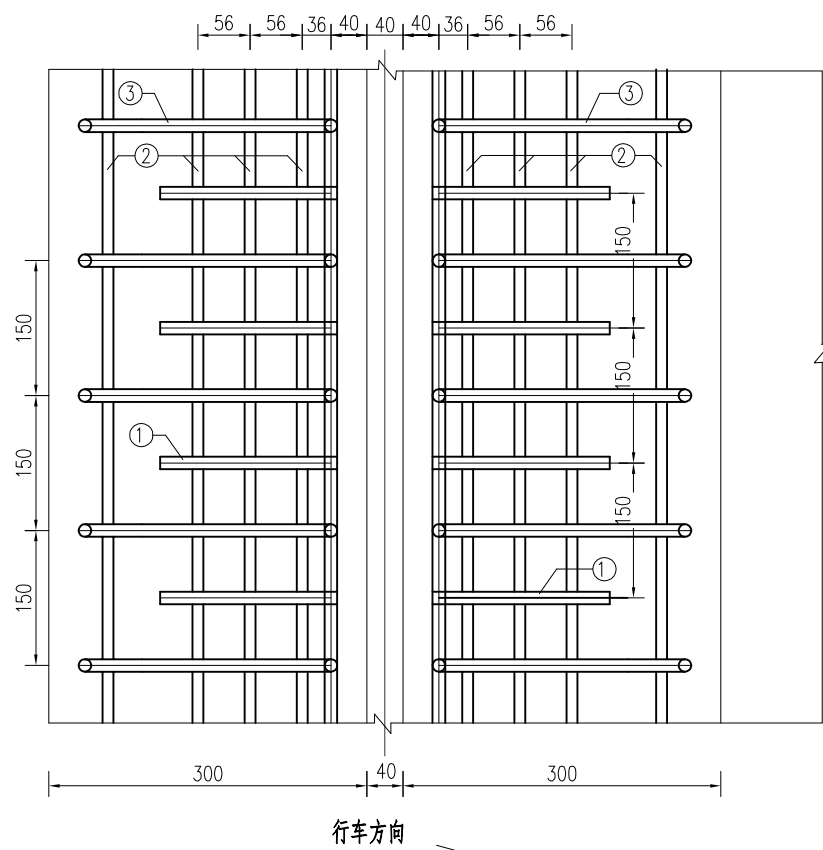
工 筑 气

水 建 电

GQF-F40 (CR) 伸缩缝立面图



GQF-F40 (CR) 伸缩缝平面图



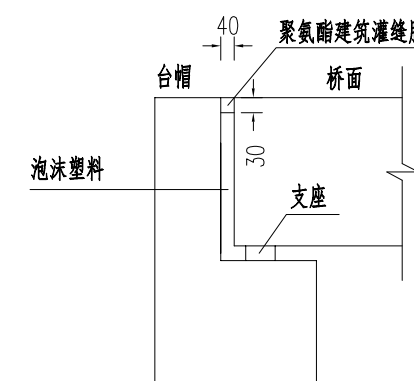
一道伸缩缝材料明细表

钢筋编号	钢筋直径	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (Kg)	备注
1	$\phi 14$	40.3	2x27	21.76	26.33	伸缩缝总长: 4.3m C40砼: 0.29m ³
2	$\phi 12$	430	1x14	60.20	53.46	
3	$\phi 14$	150	1x27	40.50	49.00	
3'	$\phi 14$	95.6	1x27	25.81	31.23	

说明:

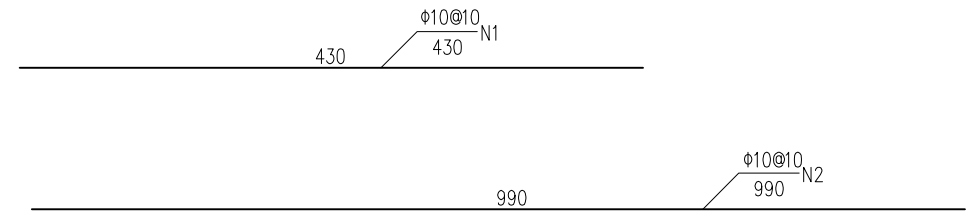
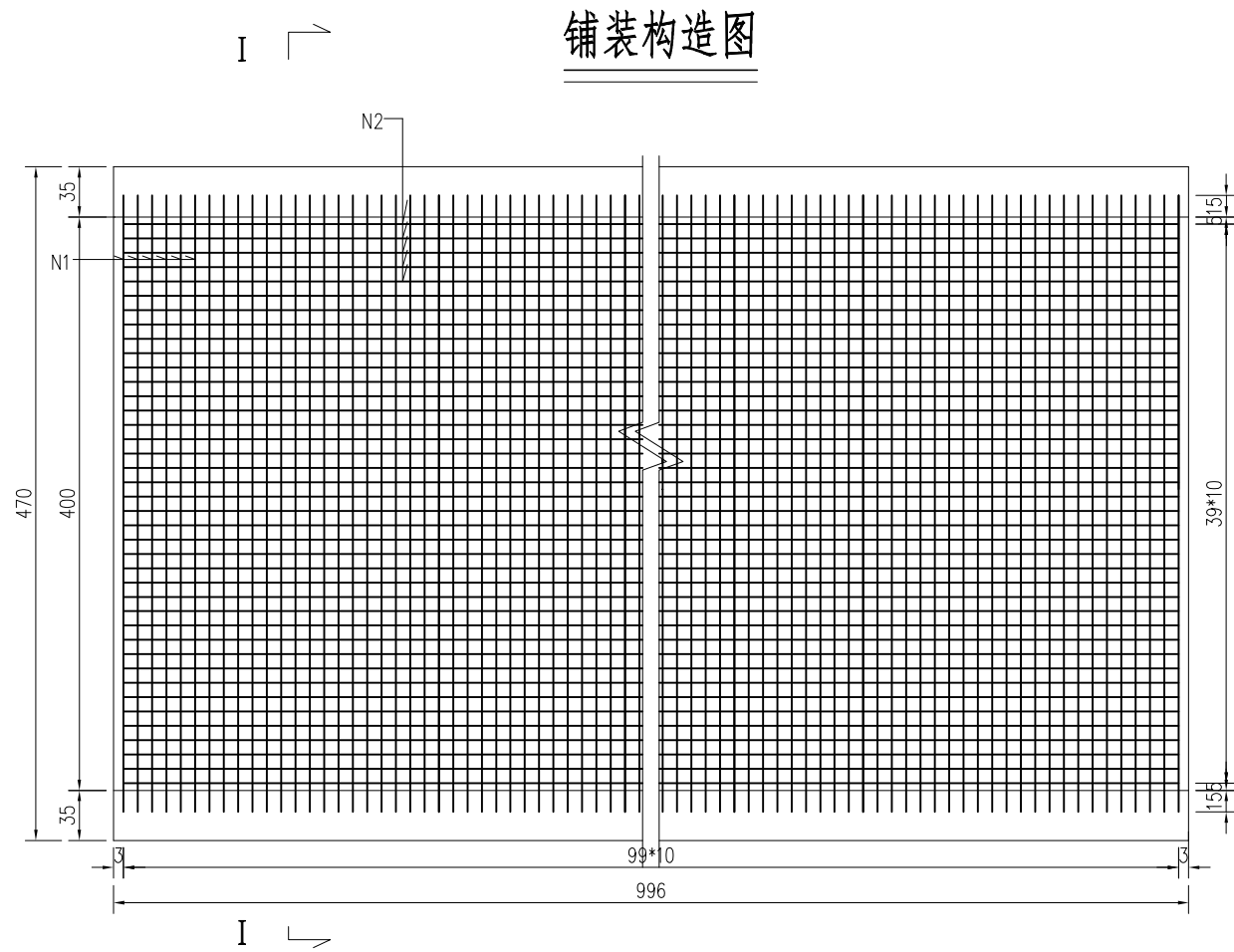
1. 本图尺寸除注明外均以毫米为单位。
2. N1锚固钢筋沿桥宽方向按15厘米间距在工厂采用双面焊均匀焊在异型钢梁上。
3. N2钢筋水平沿桥宽方向设置，并与N1、N3钢筋交叉处焊连。
4. N3、N3'钢筋为工地预埋钢筋，沿桥宽方向按15厘米间距布置预埋在背墙和桥面板中；注意N1、N3、N3'钢筋与台帽背墙垂直设置。
5. 伸缩缝安装完后混凝土预留槽内采用C40混凝土填充捣实。
6. 本桥仅在行车道范围内设置伸缩缝，伸缩缝封端设置在栏杆带中，伸缩缝封端装置由厂家提供。
7. 安装伸缩缝之前，应将伸缩缝内碎混凝土等杂物清理干净，之后安装伸缩缝。
8. 伸缩缝异型钢采用F型，每米重量不小于12Kg，详见JT/T327-2004。
9. 梁板（伸缩缝端）顶部应预留宽30cm、深2cm的槽。

栏杆带伸缩缝构造



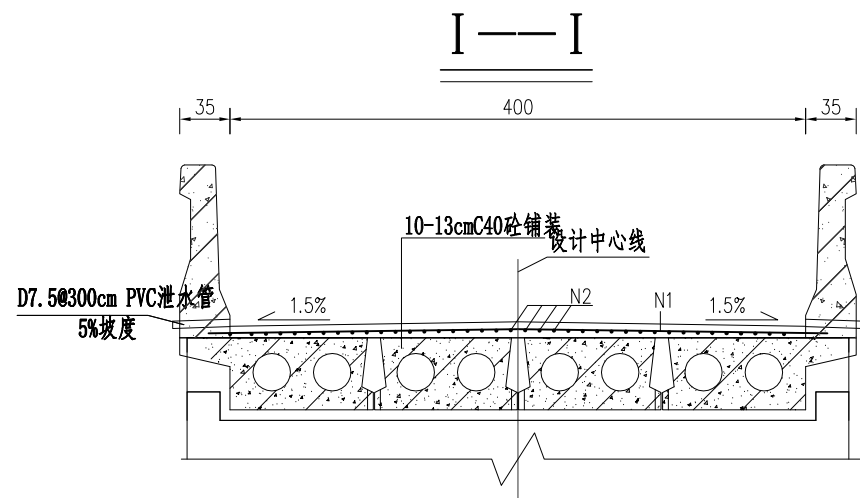
 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.	2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595			
	桥梁工程		施工图 设计			
批准	王立志	校核	顾亚军	伸缩缝大样图	项目编号	
审定	蒋震宇	设计	李莹华		图号	QL-01-15
审核		制图			版本号	
比例	图示	日期	2025.07			

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 筑 气



全桥桥面铺装材料数量表

部位	编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	重量 (kg)	混凝土 (m³)
桥面铺装	1	Φ10	430	100	430.00	265.31	C40砼 4.60
	2	Φ10	990	40	396.00	244.33	

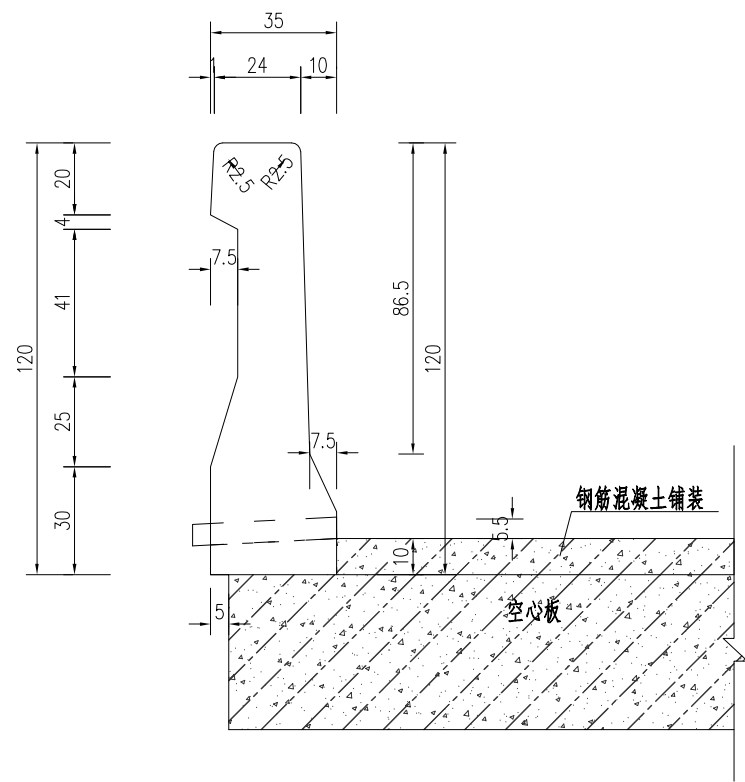


说明:

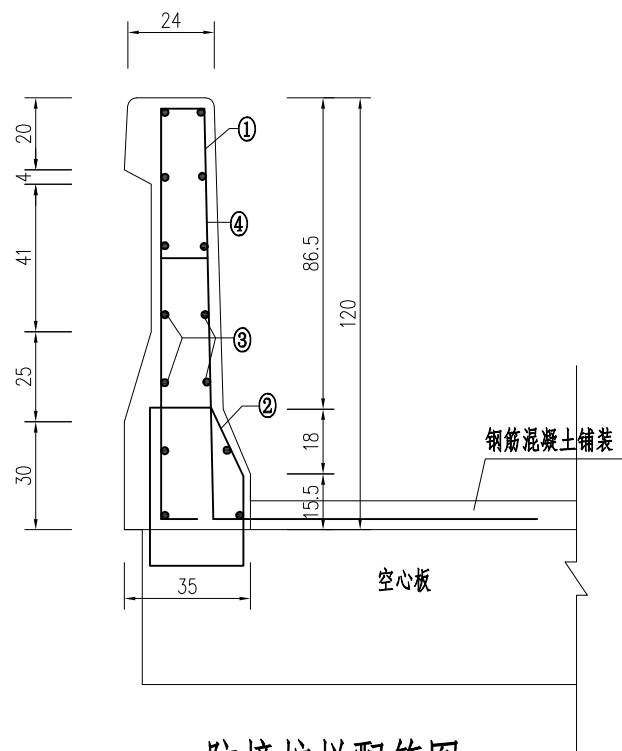
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米为单位。
2. 铺装混凝土采用C40混凝土。
3. 桥面铺装横向钢筋伸入护轮带15cm。
4. 桥面铺装伸缩缝断开。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		
批准	王志华	校核	顾亚军		
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图			
比例		图示		日期	2025.07
桥面铺装钢筋构造图				项目编号	
				图号	QL-01-16
				版本号	

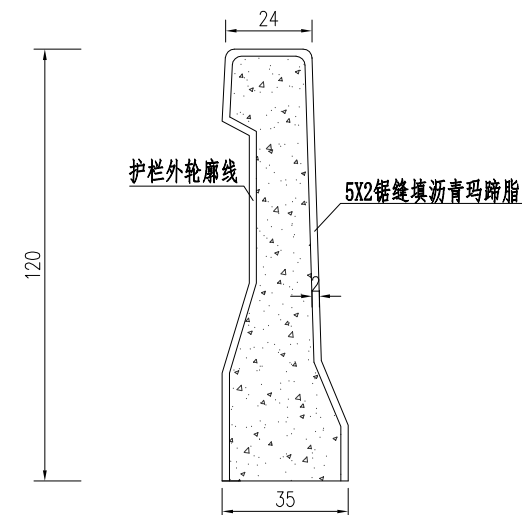
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气



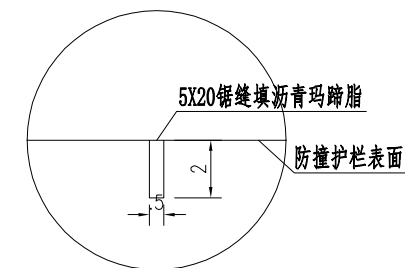
防撞护栏结构图 1:15



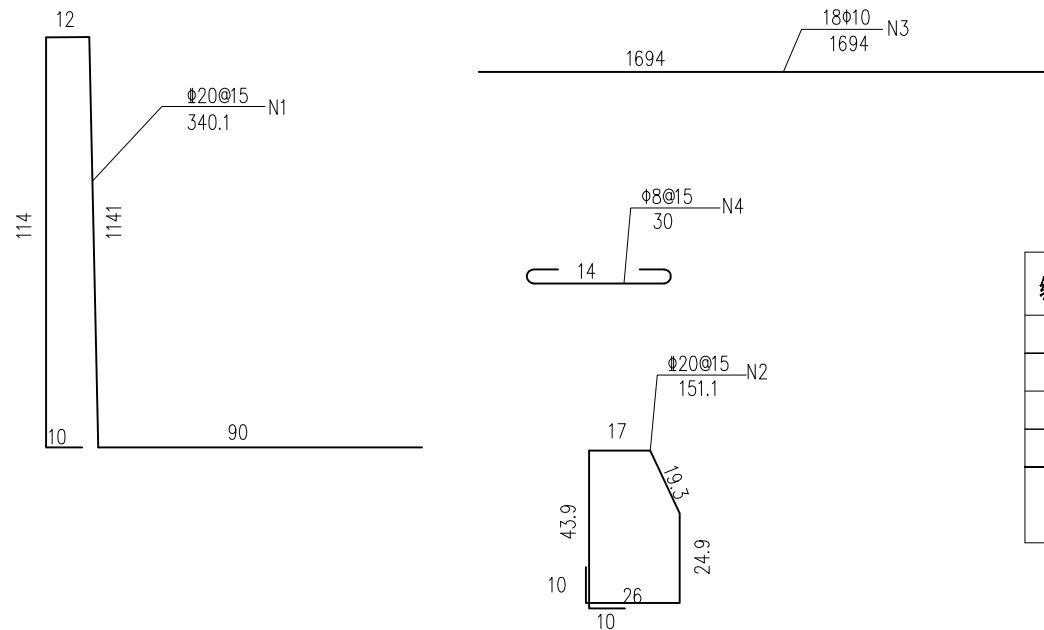
防撞护栏配筋图



假缝剖面图 1:15



假缝平面图 1:2.5




护栏材料用量表 (全桥)

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	20	340.1	224	761.82	2.470	1881.70
2	20	151.1	224	338.46	2.470	836.00
3	10	1694	28	474.32	0.617	292.66
4	8	30	224	67.20	0.395	26.54
合计	C30混凝土: 10.01m ³					

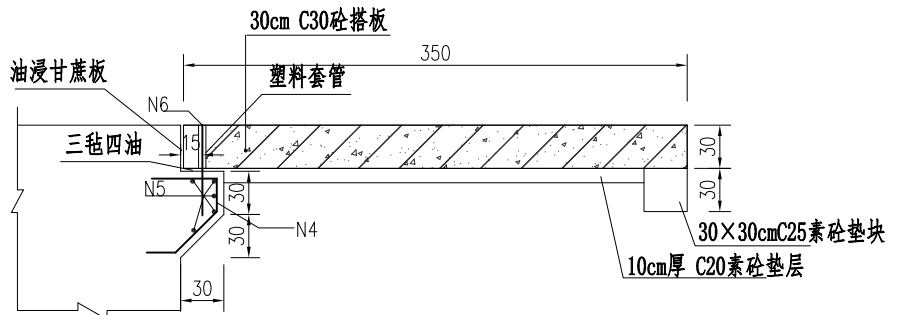
说明:

- 图中尺寸单位均为厘米;
- 墙式护栏在伸缩缝处断开, 连续缝及主体每隔4-6米设置假缝, 达到一定强度后填缝沥青玛蹄脂;
- 本工程量中纵向钢筋为整算, 在实际施工中, 需在断缝处断开;
- 施工时注意钢筋预埋。

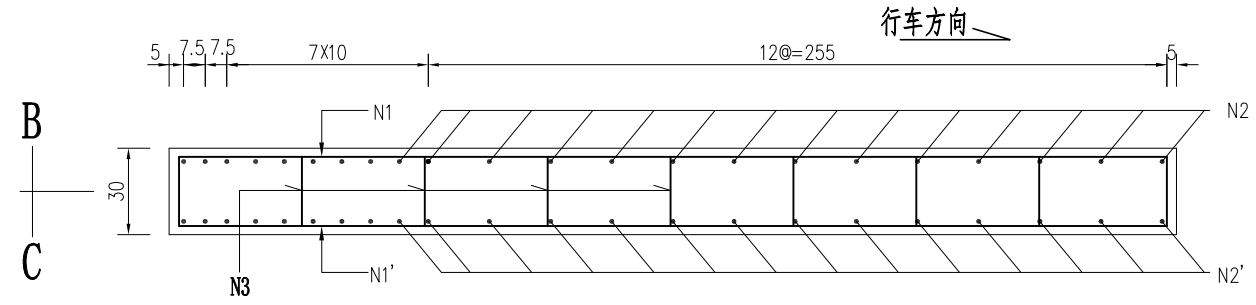
 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		项目编号
批准	王立志	校核	顾亚军	防撞护栏钢筋构造图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
				日期	2025.07
				版本号	

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 程 气 水 建 电

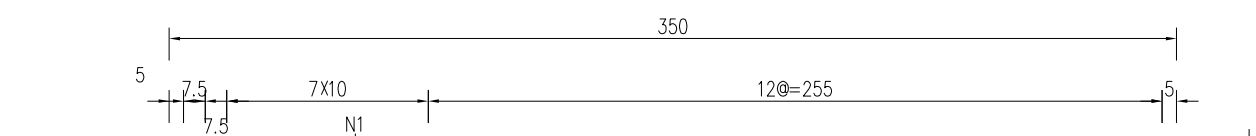
搭板立面 (1:50)



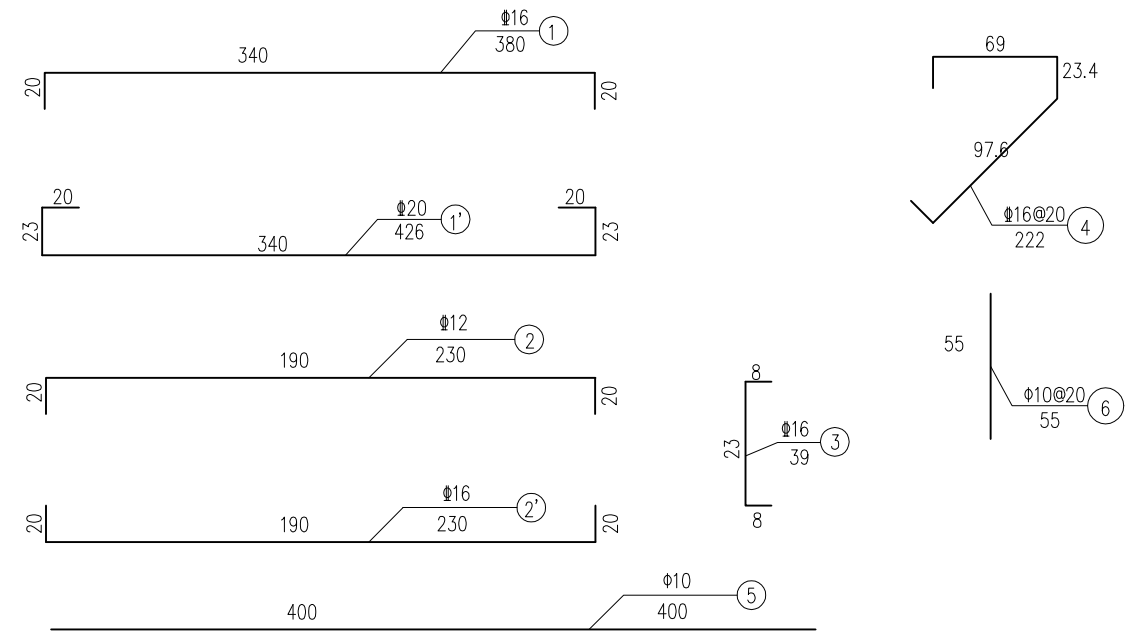
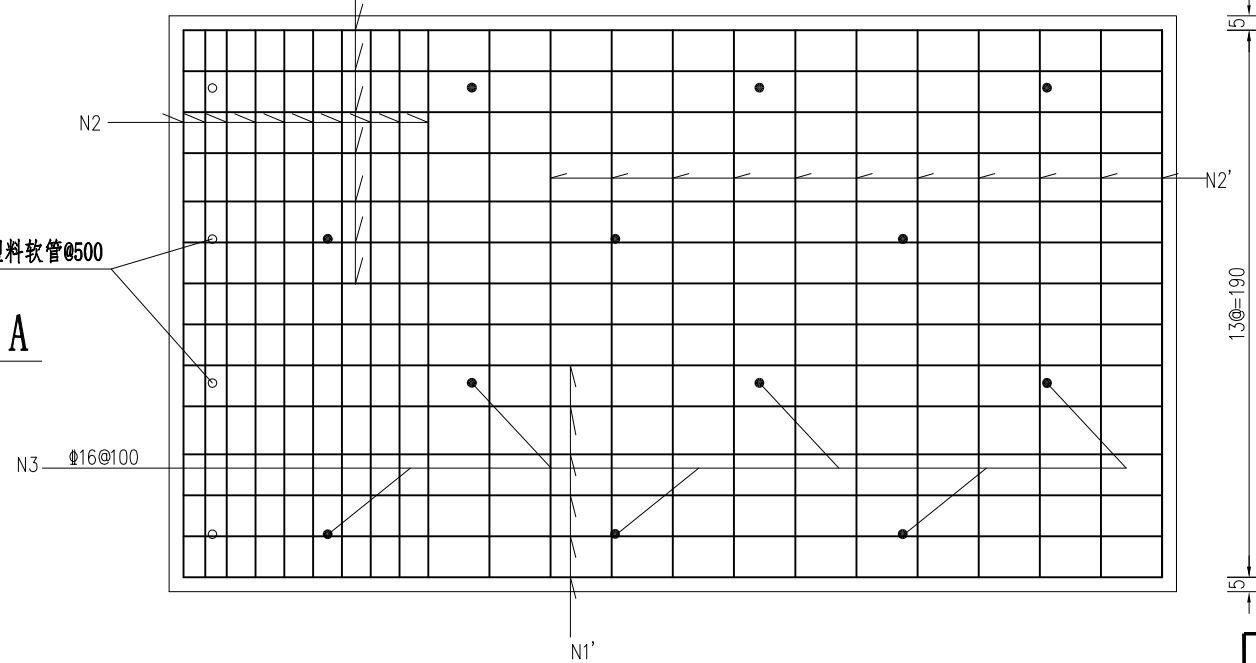
A—A (1:25)



B—B (1:25)



C—C (1:25)



单侧牛腿、搭板材料明细表

分类	编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
搭板	1	φ16	380	28	106.40	1.578	167.90
	1'	φ20	426	28	119.28	2.466	294.14
	2	φ12	230	44	101.20	0.888	89.87
	2'	φ16	230	44	101.20	1.578	159.69
	3	φ16	39	24	9.36	1.578	14.77
牛腿	4	φ16	222	20	44.40	1.578	70.06
	5	φ10	400	5	20.00	0.617	12.34
	6	φ10	55	20	11.00	0.617	6.79
合计	C30砼: 4.74 m ³		C20砼: 1.17 m ³		钢筋: 815.56 Kg		

全桥路基搭板联结拉杆数量表

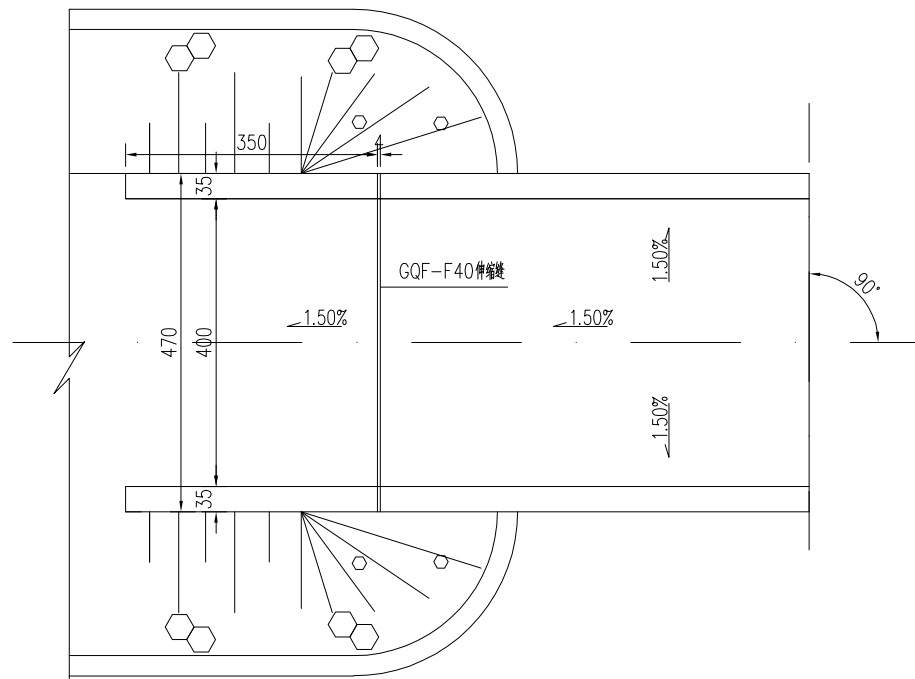
编号	直径	长度 (cm)	间距 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)
1	φ20	90	70	10	9.0	22.23

- 说明:
1. 本图尺寸均以厘米计。
 2. 桥台背牛腿预埋筋与搭板相连处用1307聚氯乙烯塑料软管 (内径为30mm) 套住与搭板砼隔离。
 3. 全桥C25素砼垫块需要1.12m³。
 4. 本形式搭板全桥共4块。

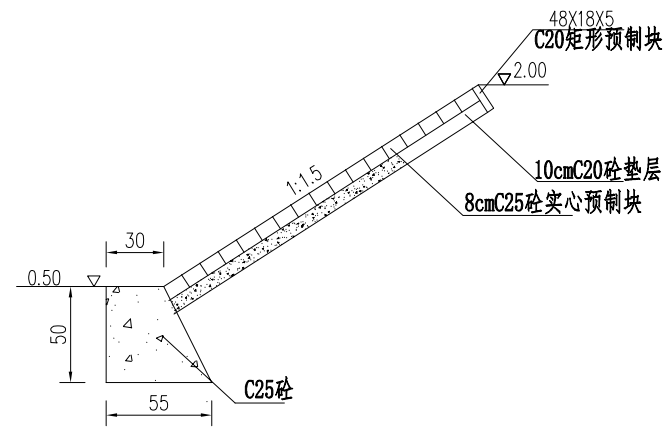
江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.	2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
	桥梁工程		施工图 设计	
批准 王志华	校核 顾亚军	桥台搭板钢筋构造图		项目编号
审定 蒋寒宇	设计 李莹华	比例 图示 日期 2025.07		图号 QL-01-18
审核	制图	版本号		

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

锥坡半平面



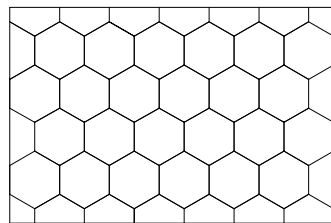
台前锥坡剖面



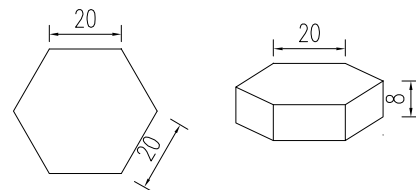
全桥桥台锥坡工程数量表

C25砼预制六角块(m ³)	6.32
C25砼基础(m ²)	6.21
C20砼垫层(m ³)	7.90

浆砌预制六角块坡面布置图



预制砼六角实心块大样



说明:

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 施工时高程及基础可以根据现场情况稍作调整。
3. 桥头锥坡坡度为1:1.5, 防护工程量计至台后5m。
4. 台前锥坡填土、台后填土分层夯实, 压实度≥96%。
5. 台前锥坡、台后防护采用预制砼六角实心块作防护。
6. 坡脚附近不规则混凝土六角块采用砼浇筑。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	桥台锥坡构造图	
审定	蒋震宇	设计	李莹华		
审核		制图		图号	QL-01-19
比例		图示	日期	2025.07	版本号

射阳合德桥 2

1 勘察目的、执行规范及勘察工作量

(一) 勘察目的、任务要求

根据该建筑物上部荷载、结构类型及变形要求，提出详细的岩土工程资料和设计所需的岩土技术参数，对建筑地基作出岩土工程分析评价，对基础设计、地基处理和不良地质作用的防治等具体方案作出论证和建议，具体工作如下：

1、根据临近场地勘察资料，依据拟建建筑物的性质、规模、荷载、结构特点、埋置深度等，确定本工程按桩基要求进行勘察。

2、查明场区可能存在不良地质作用的成因、类型、分布范围及危害程度，提出岩土治理措施和所需的岩土技术参数。

3、查明建筑物范围内各层土类别、结构、厚度、坡度、工程特性及其物理力学性质，分析和评价场地和地基的稳定性、均匀性和承载力。

4、查明场地埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞等对工程不利的埋藏物。

5、拟建场地抗震设防烈度为 7 度，II 类场地基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第二组。本次勘察按此烈度预测地震效应，划分建筑场地类别，评价建筑场地属对建筑抗震有利、一般、不利和危险的地段。

6、查明场地地下水埋藏条件、赋存状态、勘察时的地下水位及历史最高地下水位及变化幅度，评定地下水及地下水位以上地基土对建筑材料的腐蚀性。

7、提出经济合理、安全可行的地基基础方案，提供与设计要求相对应岩土工程设计参数，并对设计与施工应注意的问题提出建议。

(二) 执行规范、规程

本次勘察及报告编制遵照下列规范及我院有关规定执行：

《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）

《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）

《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）

《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）

《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）

《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008）

《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）

《岩土工程勘察规范》（DGJ32/TJ 208-2016）

《软土地区岩土工程勘察规程》（JGJ83-2011）

《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ166-2011）

《建筑地基检测技术规范》（JGJ340-2015）

《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）

《市政工程勘察规范》（CJJ56-2012）

《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）

《水利水电工程地质勘察规范》（GB50487-2008）

《水电水利工程土工试验规范》（DLT5355-2006）

《静力触探技术标准》（CECS04: 88）

《静力触探技术规范》（DG/T08-2189-2015）

《岩土工程勘察报告编制标准》（CECS99: 98）

《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）

《中小型水利水电工程地质勘察规范》（SL55-2005）

《工程地质手册》（第五版）

《国家三、四等水准测量规范》（GB12898-2009）等

2 工程地质条件

本场地钻探深度范围内表层填土以下为 Q_4 海相沉积物。根据钻探所揭示，地基土层自上而下分述如下：

1、素填土：灰色，湿，以黏质粉土为主，土质松散，不均匀。层底标高：0.62m，层厚：1.20m。

2、黏质粉土：很湿，稍密，局部夹较多软塑状粉质黏土薄层，土质较均匀。层底标高：-0.08m，层厚：0.70m。

3、淤泥质粉质黏土：饱和，流塑，夹较多粉土团块，土质欠均匀。层底标高：-0.78m，层厚：0.70m。

4、砂质粉土：很湿，稍密，夹较多淤泥质粉质黏土薄层，土质不均匀。层底标高：-3.48m，层厚：2.70m。

5、砂质粉土：很湿，稍密，夹较多淤泥质粉质黏土薄层，土质不均匀。层底标高：-6.68m，层厚：3.20m。

6、粉砂：饱和，密实，局部夹较多淤泥质粉质黏土条带，土质不均匀。层底标高：-11.38m，层厚：4.70m。

7, 淤泥质粉质黏土: 饱和, 流塑, 夹较多粉土团块, 土质欠均匀。层底标高: -21.08m, 层厚: 9.70m。

8, 砂质粉土: 很湿, 稍密, 夹较多淤泥质粉质黏土条带, 土质不均匀。钻至自然地面下 26.80m 未钻透。

3 场地水文地质条件

勘探深度范围内场地地下水类型主要为孔隙潜水, 其补给来源主要为大气降水及地表水, 水位呈季节性变化, 其排泄方式主要为自然蒸发和侧向迳流。

4 地基承载力特征值

根据勘探资料, 结合地区经验推荐各地基土层承载力特征值、压缩模量及桩基参数见下表。

地基承载力建议特征值及桩基参数

土层号	承载力 基本特征值	压缩模量	钻孔灌注桩		预制桩	
	f_{a0} (kPa)		E_{s1-2} (Mpa)	q_{ik} (kPa)	q_{rk} (kPa)	q_{ik} (kPa)
2	80	3.0	20		22	
3	60	2.0	14		16	
4	125	4.0	28		30	
5	140	6.2	34		38	
6	165	8.6	60	550	64	1600
7	65	2.2	16		18	
8	140	6.2	34		38	

(q_{ik} 、 q_{rk} 分别为桩侧土摩阻力标准值和桩端处土的端阻力标准值, 单位 (kPa), 单桩竖向承载力特征值取表中标准值的 1/2。

5 结论和建议

1、根据拟建场地工程地质条件, 该拟建物建议采用桩基础, 桩型及桩长由设计根据荷载确定。单桩竖向极限承载力应通过静载荷试验确定。

2、本场地抗震设防烈度为 7 度, II 类场地基本地震加速度值为 0.10g, 设计地震分组为第二组。该场地为 IV 类场地, 场地设计特征周期为 0.75s, 属于对建筑抗震不利地段。根据当地工程经验, 拟建场地为不液化场地, 可不考虑软土震陷影响。

静力触探单孔曲线柱状图

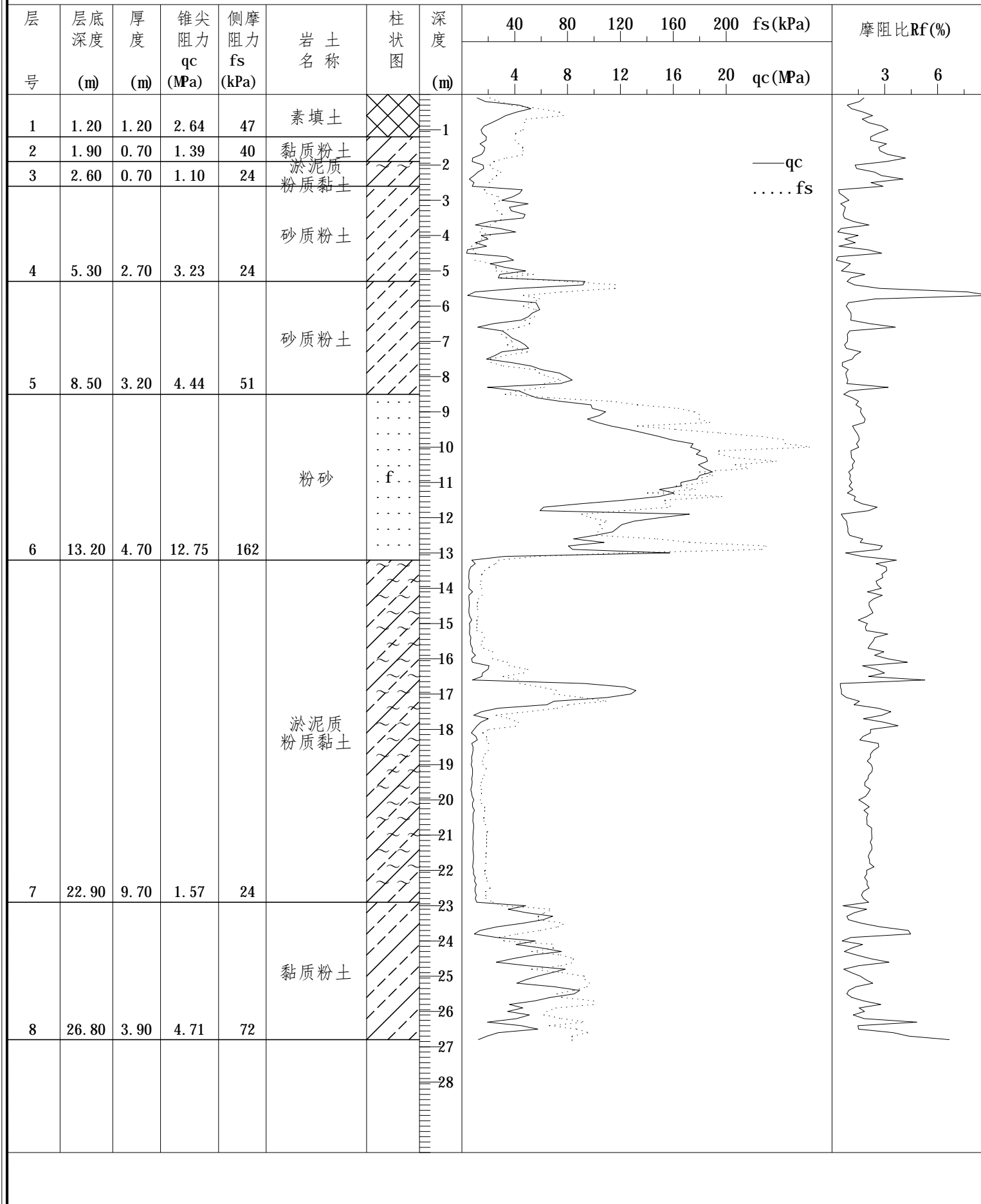
工程名称: 射阳合德桥2

孔号: SYQ2

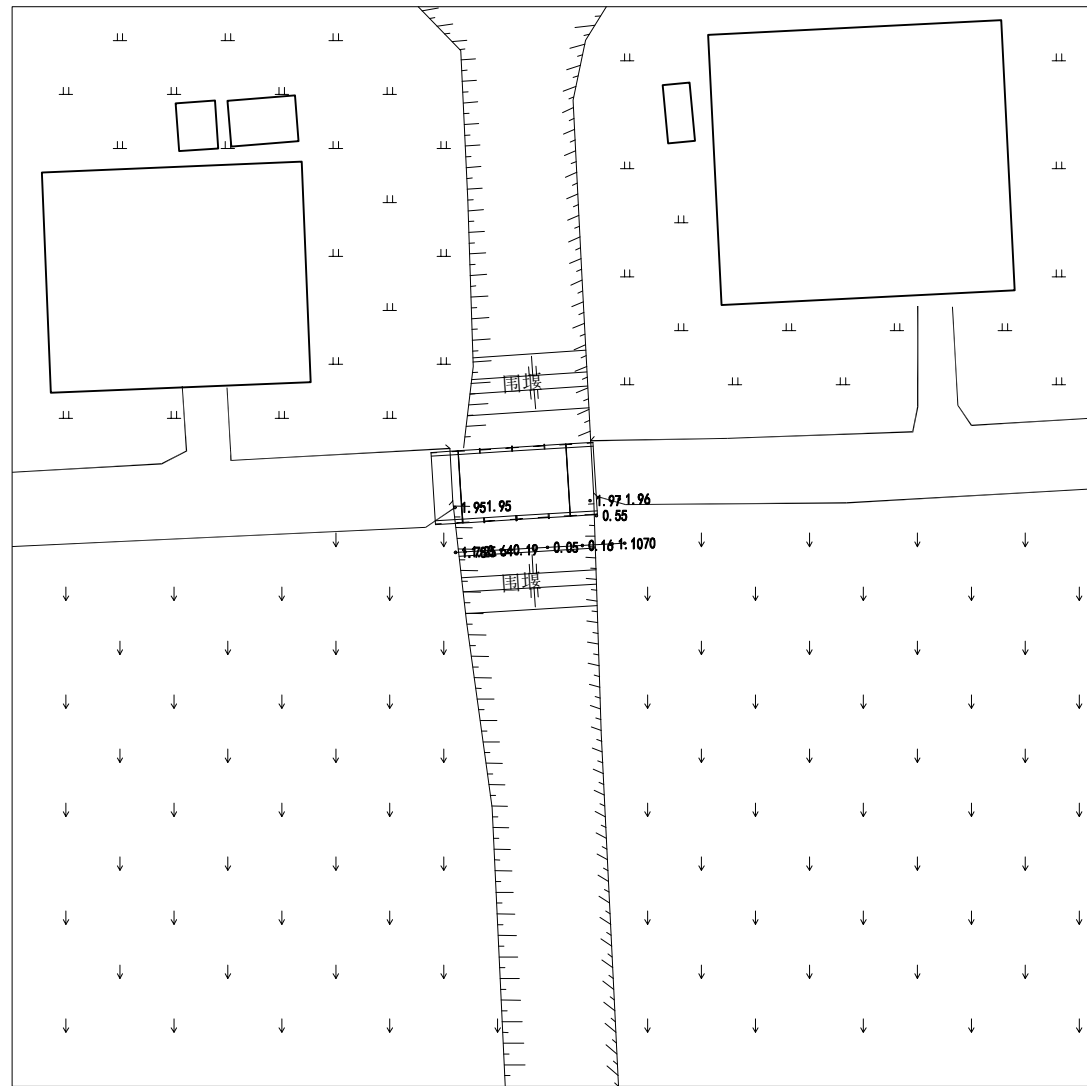
比例尺 1:150

孔深: 26.80m

孔口标高: 1.82m



日期	签名	专业	日期	签名	专业
专业	工 水	筑 建	气 电		



地形图比例: 1:250

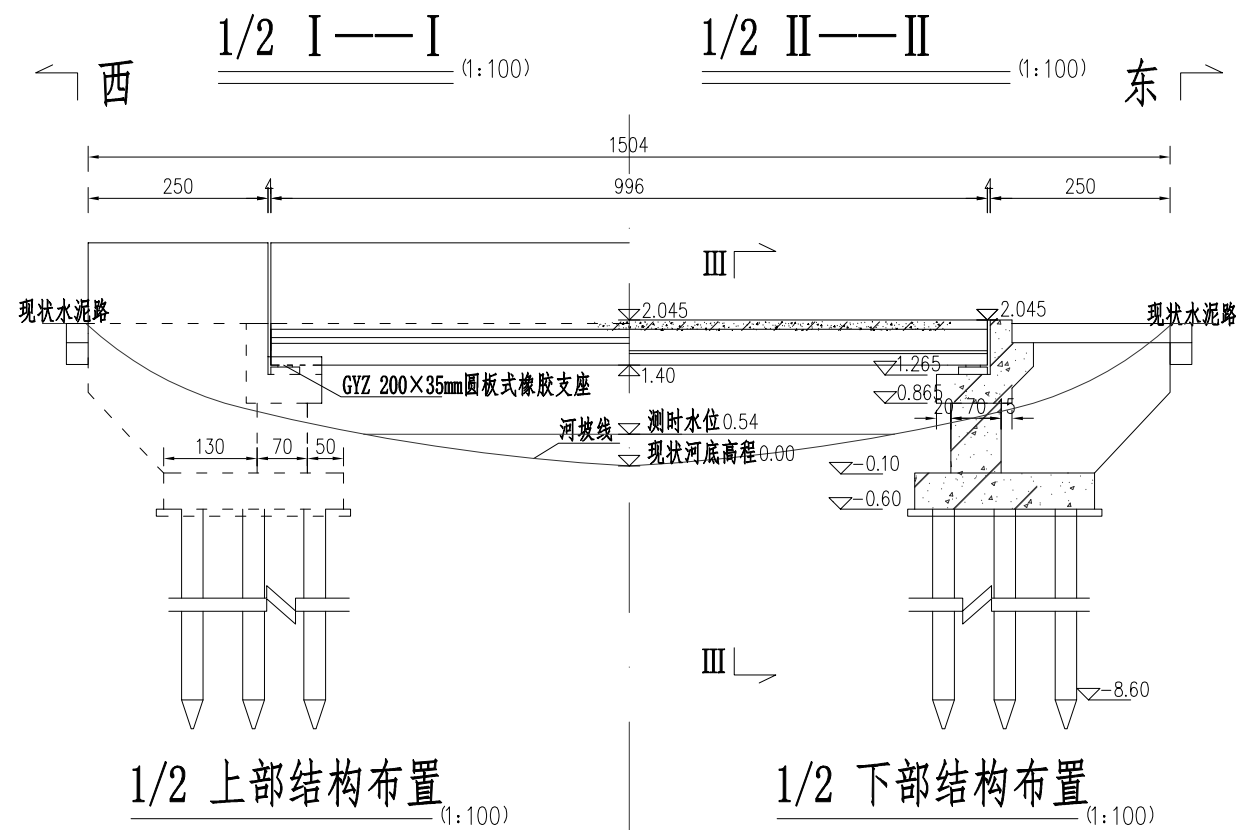
2000国家大地坐标系
1985国家高程基准

说明:

- 1、图中尺寸单位: 高程以米计(1985国家高程体系), 其余以厘米计;
- 2、施工围堰位置可根据现场地形确定, 围堰断面仅供参考。
- 3、交通桥两侧接线道路两边各10m范围内设置警示桩。

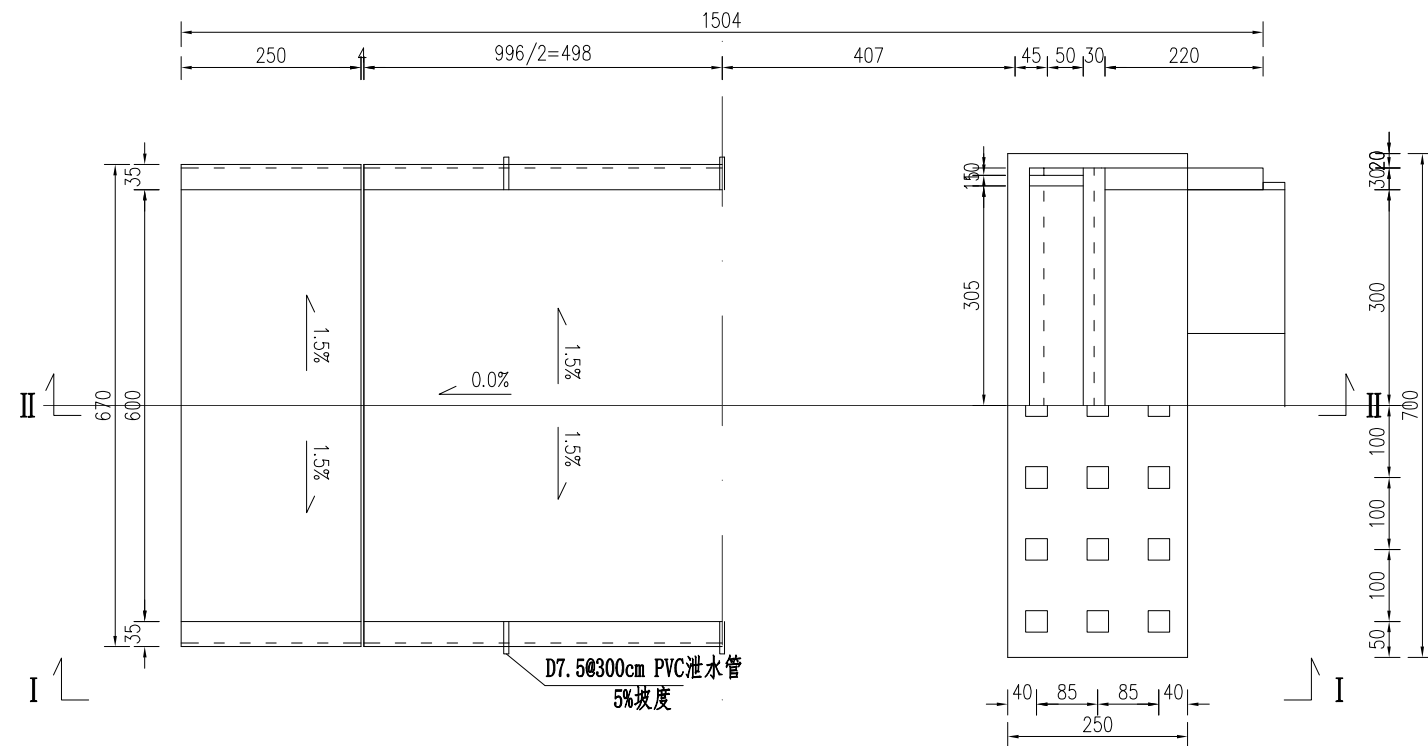
 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图 号 QL-02-01	
审核		制图		比例	图示 日期 2025.07 版本号

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

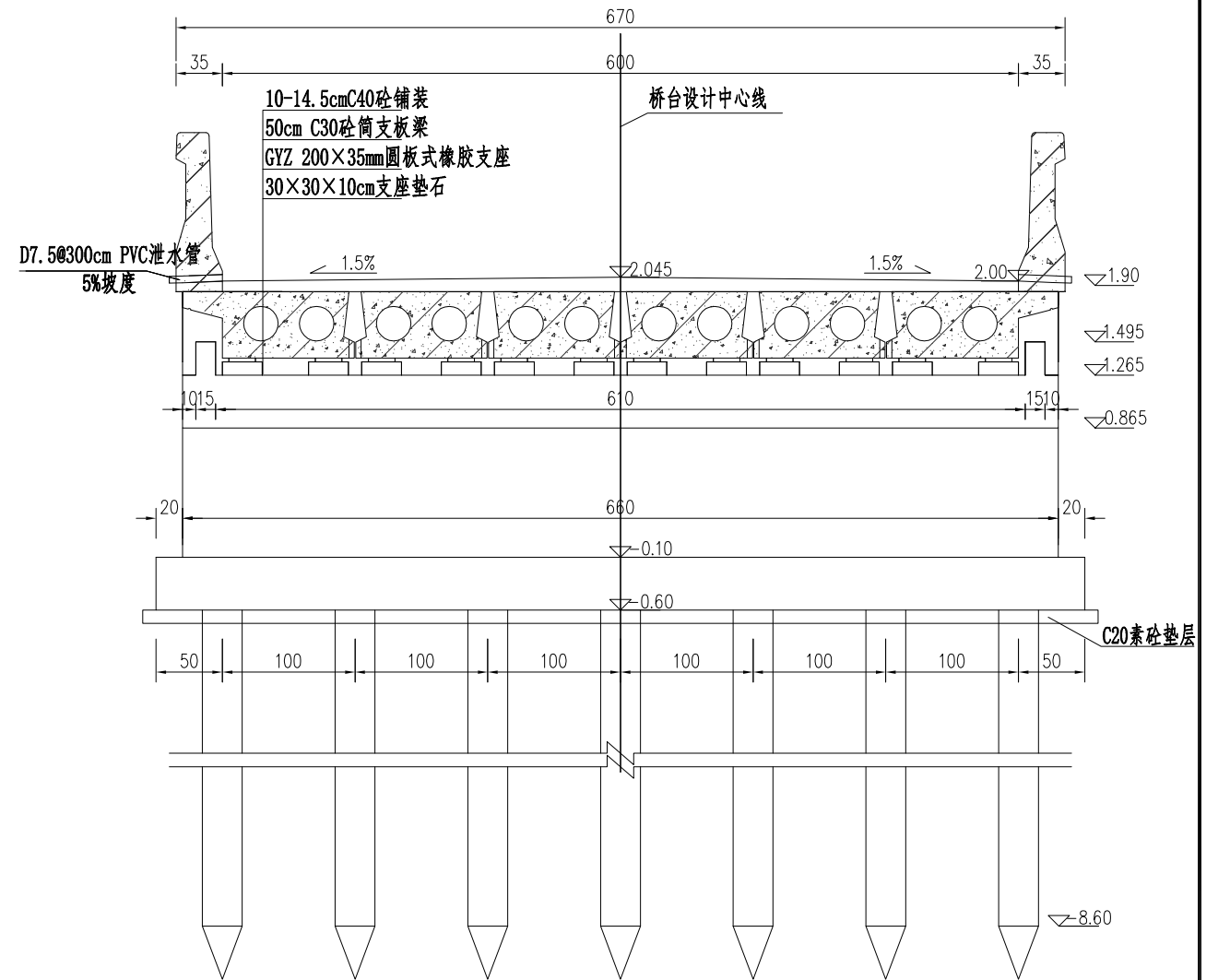


1/2 上部结构布置 (1:100)


1/2 下部结构布置 (1:100)



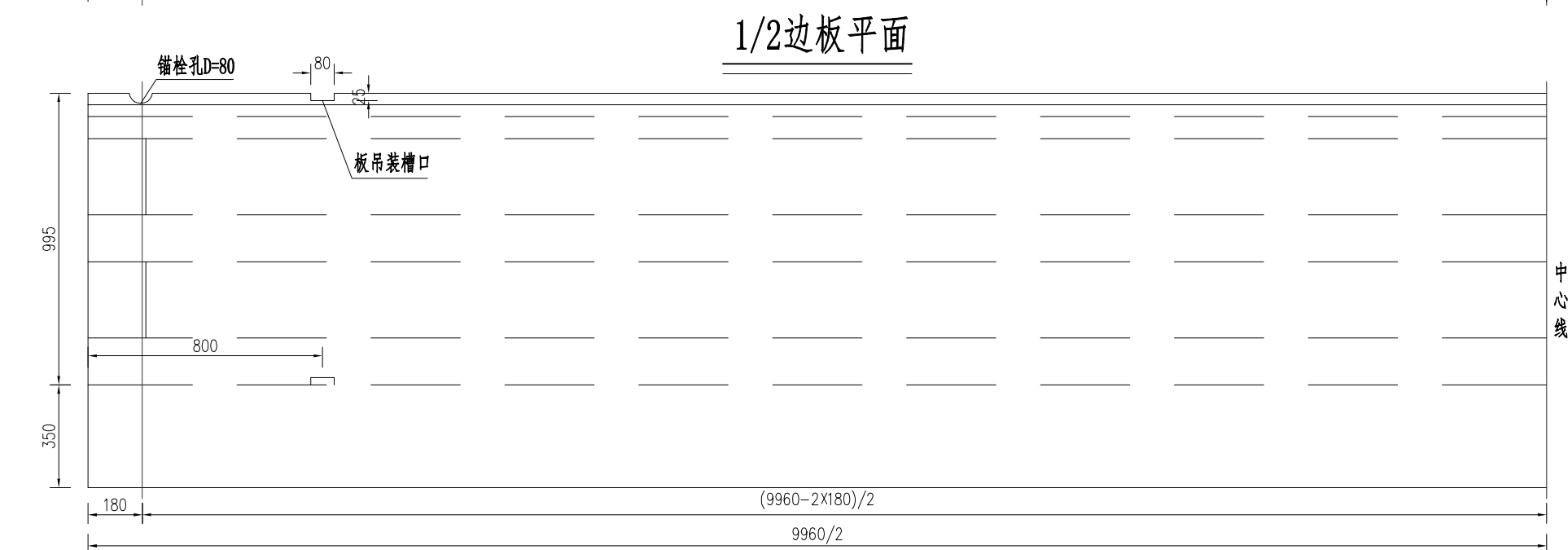
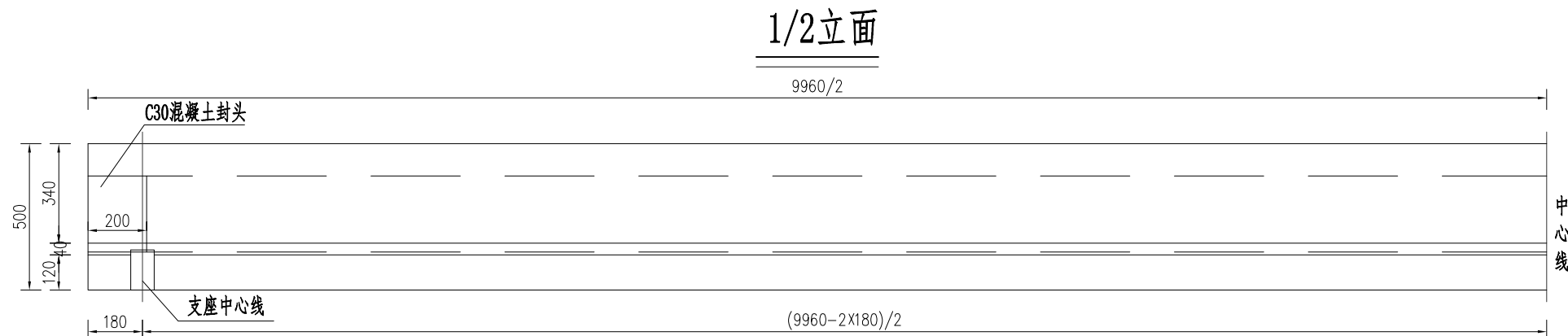
III—III (1:50)



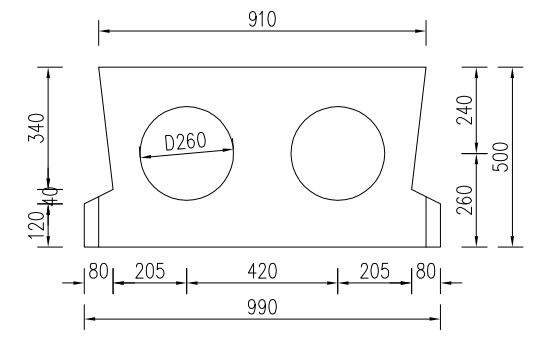
- 说明:
1. 图中尺寸: 高程以米计, 余均以厘米为单位;
 2. 设计荷载: 公路II级; 设计车速: 20km/h; 设计使用年限: 30年; 高程体系: 1985国家高程体系;
 3. 桥面伸缩缝采用GQF-F40型伸缩缝; 板梁与挡块之间预留5cm, 采用橡胶板填塞; 桥板搁置处垫 GYZ 200×35mm圆板式橡胶支座;
 4. 台后填土采用6%灰土分层夯实: 分层厚度≤30cm, 压实度要求大于91%。桥台两边设置边坡为1:2的锥形防护;
 5. D7.5 PVC泄水管以3m间距布置。
 6. 桥台面铺筑采用同道路结构形式, 工程量已计入道路中。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	拆建桥梁02-总体布置图 项目编号 图号 QL-02-02 版本号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图			
比例	图示	日期	2025.07		

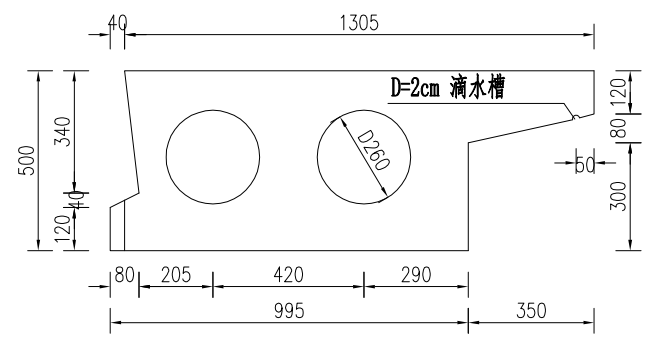
日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	工 水 建 电 水 建 电



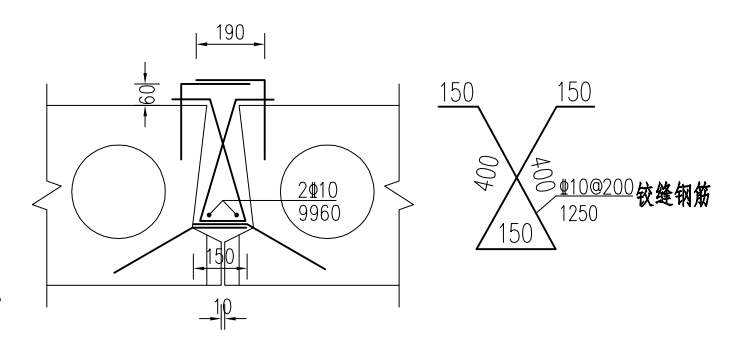
中板断面



边板断面



铰缝钢筋施工大样



- 说明:
1. 本图尺寸均以毫米为单位。
 2. 空心板采用钢管成孔。
 3. 浇筑铰缝混凝土前先用M15水泥砂浆填塞铰缝底部，待砂浆强度达50%后方可浇筑铰缝，铰缝混凝土须震捣密实。
 4. 预埋铰缝钢筋见板钢筋构造图。
 5. 板梁预拱度为20mm。
 6. 本板梁设计出自图集 ISBN 978-7-114-06964-2。

一块板混凝土数量表

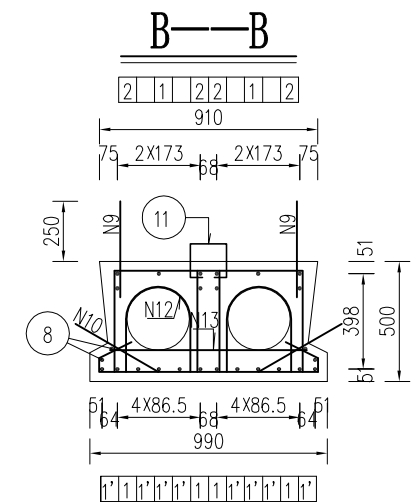
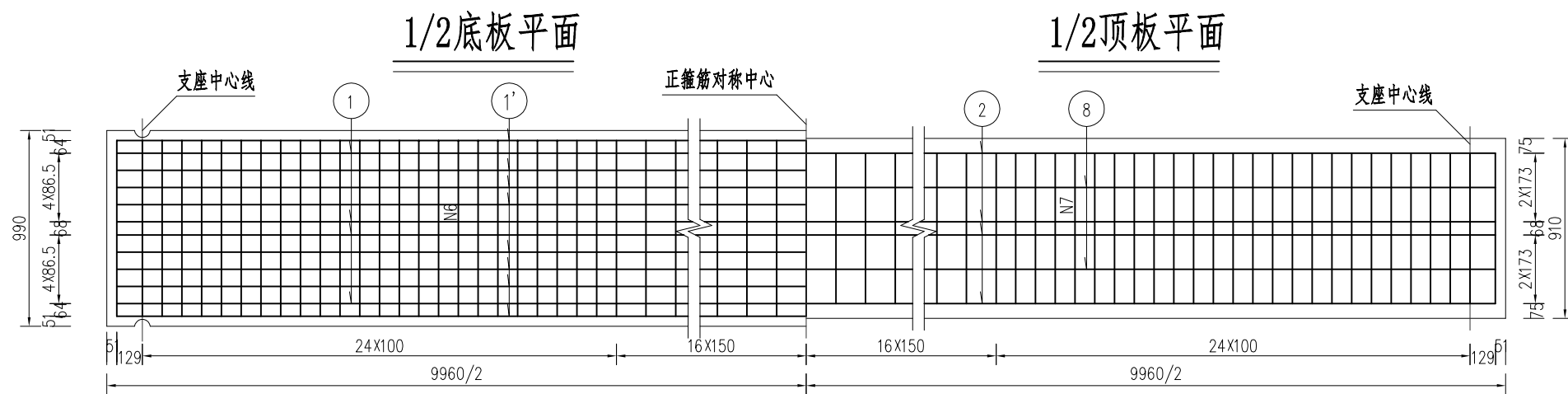
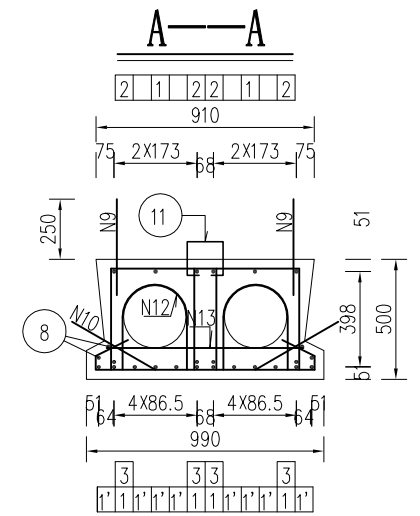
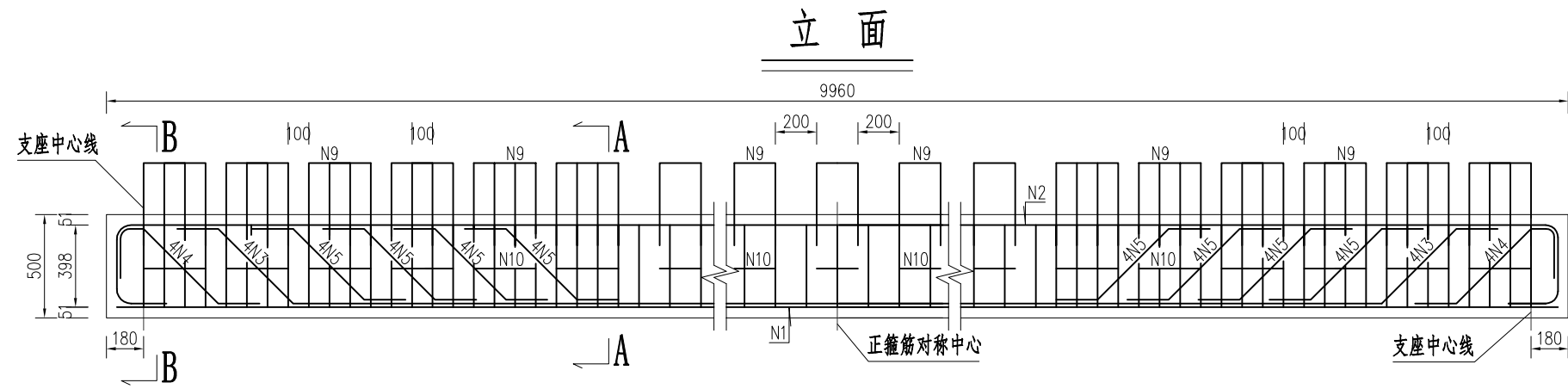
项 目	中板	边板
悬臂x (mm)		350
预制C30混凝土 (m³)	3.43	4.24
吊装重量 (t)	9.00	11.12
封头C30混凝土 (m³)		0.04

一道铰缝材料数量表

M15水泥砂浆 (m³)	C40混凝土 (m³)	Φ10 (kg)
0.01	0.48	51.623

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目 桥梁工程		设计证号 A232006595	
批准 校核		施工图设计		项目编号	
审定 设计		10×6.7m桥梁-10m预制桥板一般构造图		图号 QL-02-03	
审核 制图		比例 图示 日期 2025.07		版本号	

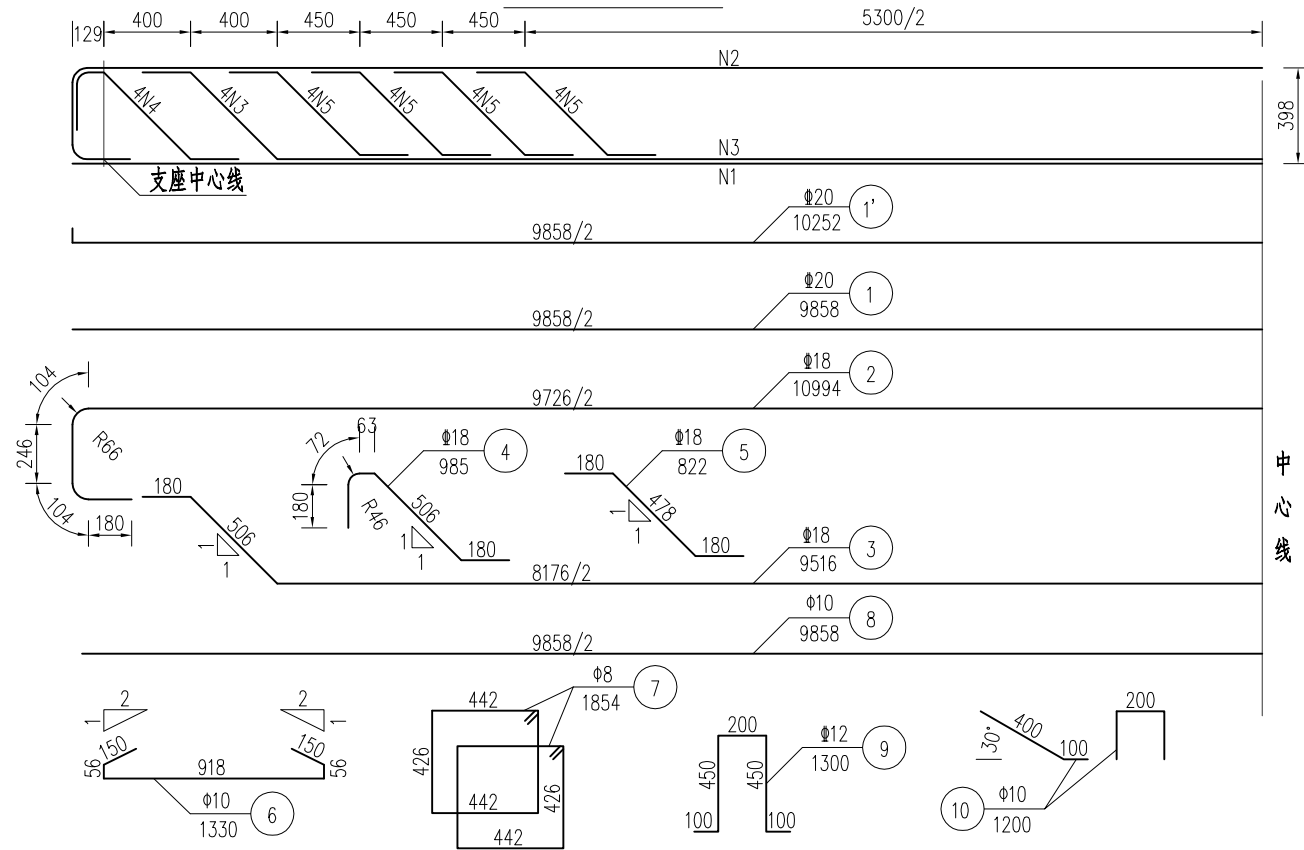
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气



 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595			
		桥梁工程	施工图设计				
批准	王志华	校核	顾亚军	10×6.7m桥梁 10m预制桥板中板配筋图(一)			
审定	蒋寒宇	设计	李莹华			项目编号	
审核		制图				图号	QL-02-04
		比例	图示	日期	2025.07		
				版本号			

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 水 建 电

钢筋骨架大样



中心线

一块中板工程数量表

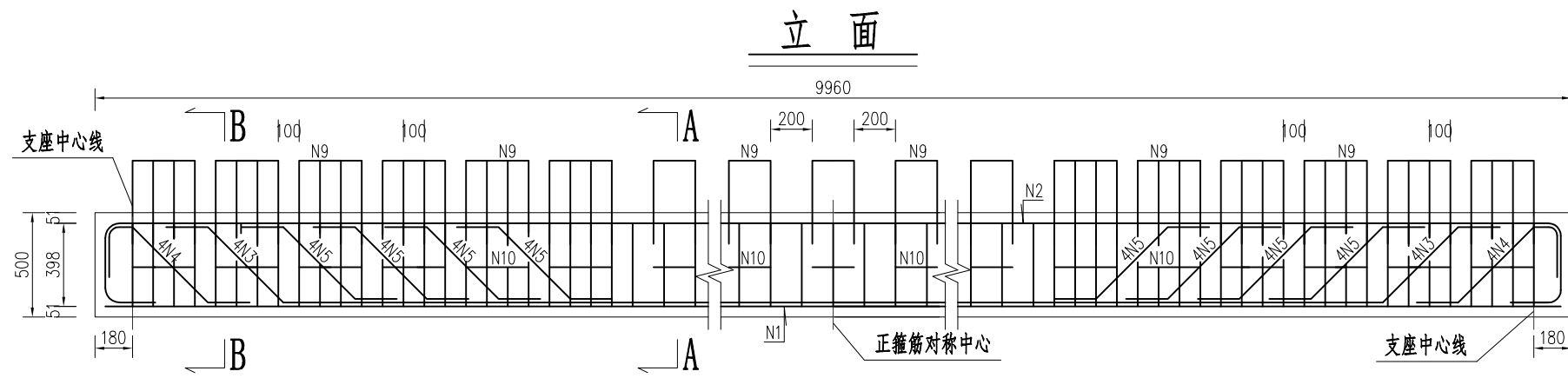
编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ20	9858	6	59.15	146.10
1'	Φ20	10252	8	82.02	202.59
2	Φ18	10994	4	43.98	87.96
3	Φ18	9516	4	38.06	76.1
4	Φ18	985	8	7.88	15.8
5	Φ16	822	32	26.30	41.55
6	Φ10	1330	83	110.39	68.1
7	Φ8	1854	166	307.76	121.6
8	Φ10	9858	4	39.43	24.33
9	Φ12	1300	72	93.60	83.1
10	Φ10	1200	72	86.40	53.3
11	Φ12	530	25	13.25	11.8
12	Φ8	1031	20	20.62	8.1
13	Φ8	850	10	8.50	3.4
C30混凝土 (m³)				3.43	

说明:

1. 本图尺寸除注明者外, 余均以毫米为单位。
2. N9钢筋与N2、N7钢筋绑扎连接, N10钢筋与N1'、N7钢筋绑扎连接, 在块件预制时紧贴侧模, 脱模后立即拔出。
3. N4、N5钢筋与N1、N2、N3钢筋焊接形成骨架, 骨架钢筋采用双面焊, 焊缝长度不小于5d。
4. N11钢筋与顶板内钢板绑扎, 顺桥向间距400mm。
5. N12、N13钢筋为内模定位钢筋。N12钢筋与底板横向钢筋绑扎, N13与箍筋绑扎, 顺桥向间距1000mm。
6. 施工时N11号钢筋不可作为吊环钢筋使用。

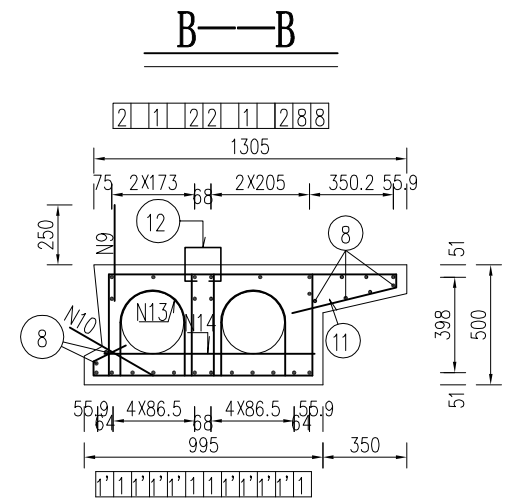
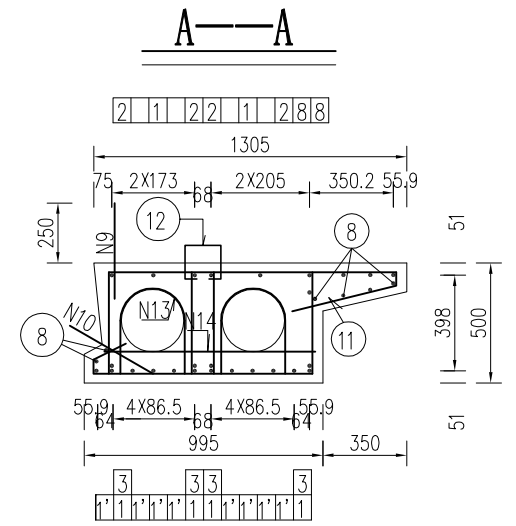
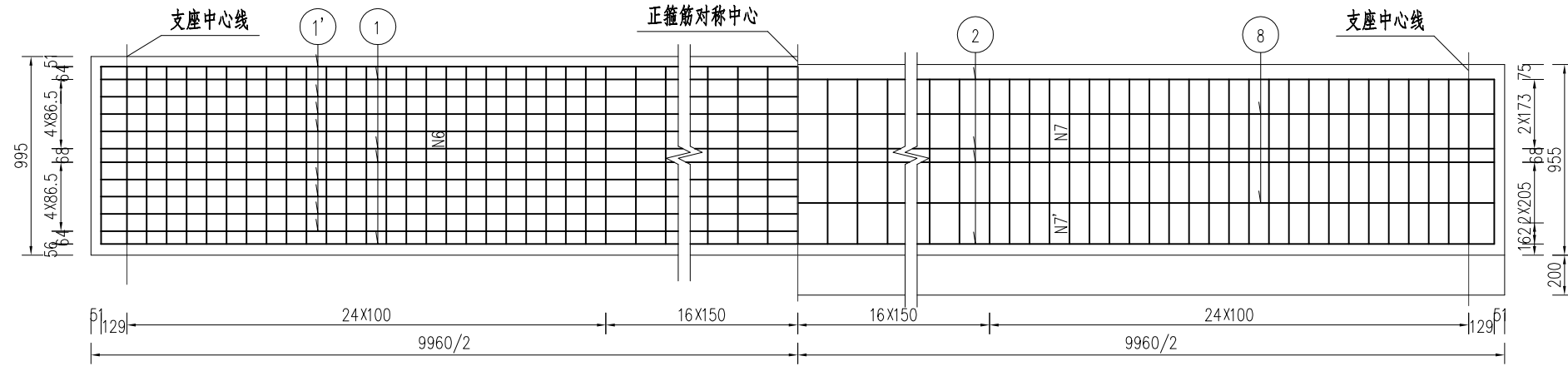
江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	10×6.7m桥梁	
审定	蒋震宇	设计	李莹华	10m预制桥板中板配筋图(二)	
审核		制图		比例	图示 日期 2025.07
				项目编号	图号 QL-02-05
				版本号	

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气

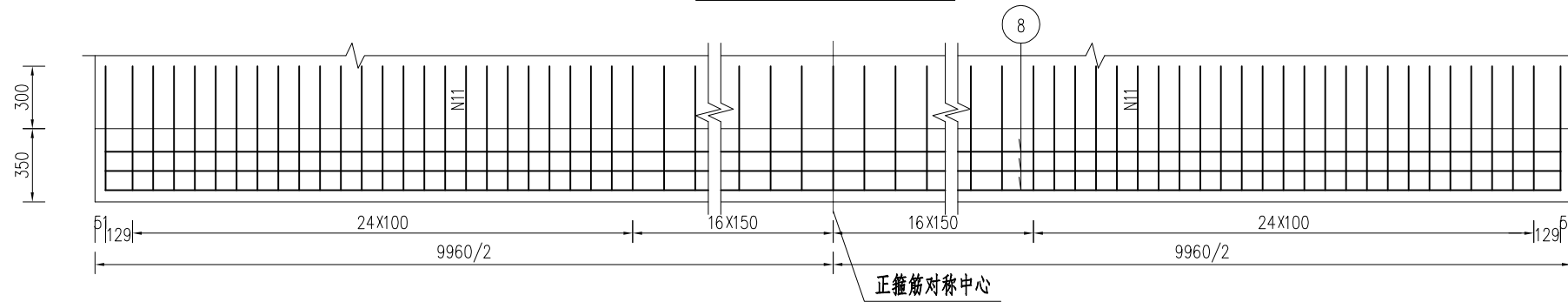


1/2底板平面

1/2顶板平面



悬臂钢筋平面布置

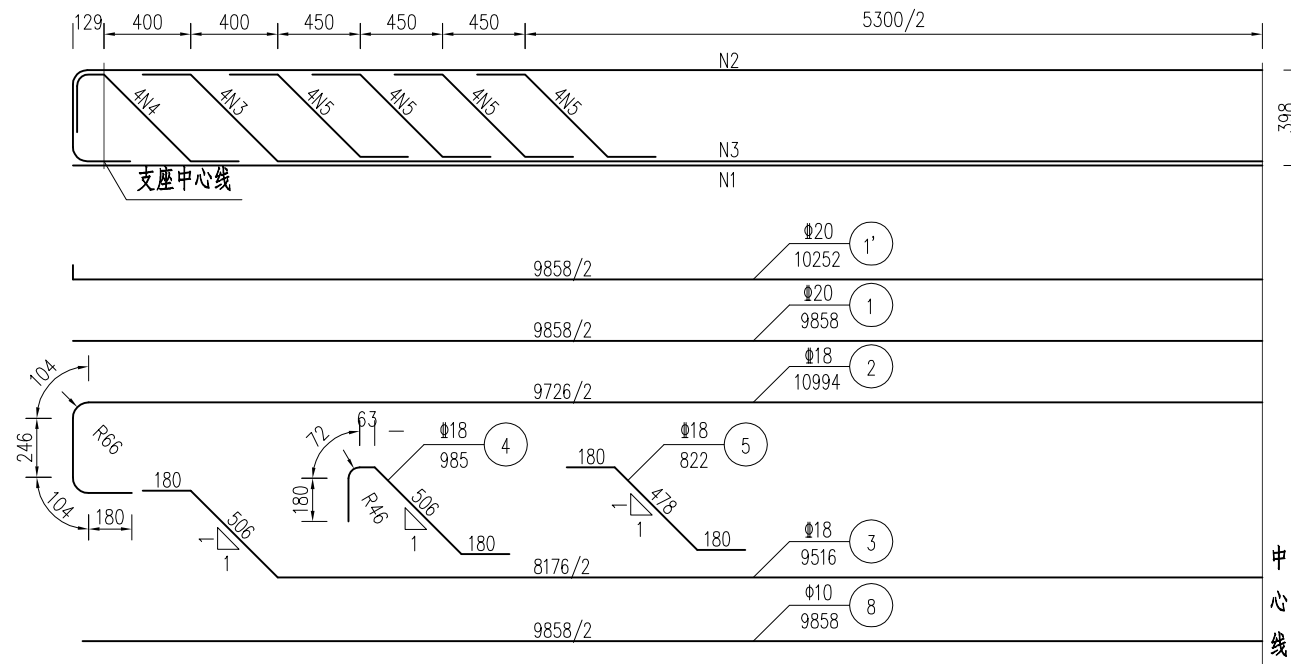


说明：
图中尺寸单位：钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595			
		桥梁工程	施工图 设计				
批准	王志华	校核	顾亚军	10×6.7m桥梁 10m预制桥板边板配筋图(一)			
审定	蒋寒宇	设计	李莹华			项目编号	图号 QL-02-06
审核		制图				版本号	
比例	图示	日期	2025.07				

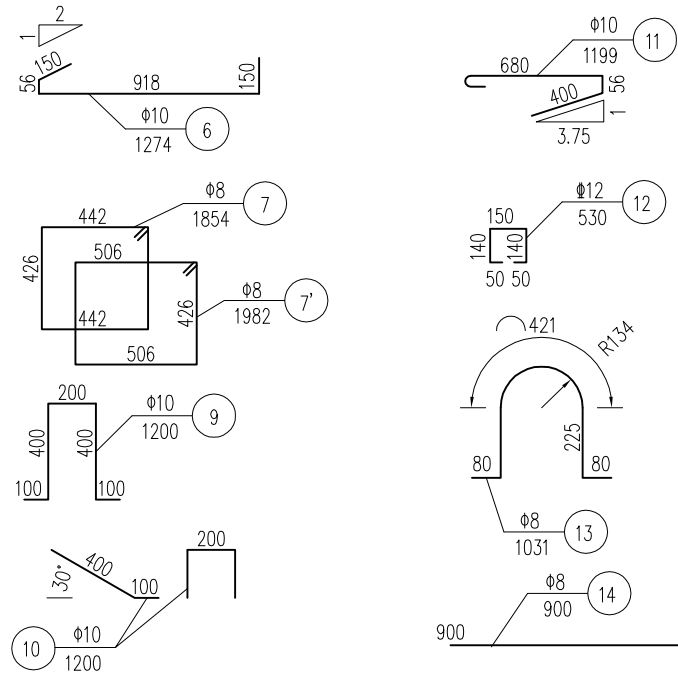
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 水 建 电

骨架钢筋大样



一块边板工程数量表

编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ20	9858	6	59.15	146.10
1'	Φ20	10252	8	82.02	202.59
2	Φ18	10994	4	43.98	87.96
3	Φ20	9516	4	38.06	94.01
4	Φ20	985	8	7.88	19.46
5	Φ16	822	32	26.30	41.55
6	Φ10	1274	83	105.74	65.24
7	Φ8	1854	83	153.88	60.78
7'	Φ8	1982	83	164.51	64.98
8	Φ10	9858	9	88.72	54.74
9	Φ12	1300	36	46.80	41.56
10	Φ10	1200	36	43.20	26.65
11	Φ10	1199	83	99.52	61.40
12	Φ12	530	25	13.25	11.77
13	Φ8	1031	20	20.62	8.14
14	Φ8	900	10	9.00	3.56
C30混凝土 (m³)				4.24	



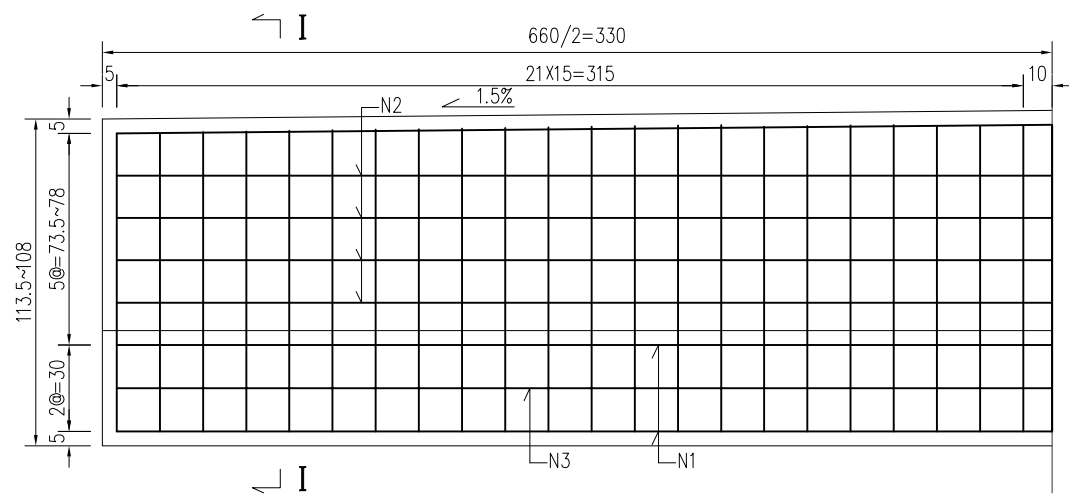
说明

1. 本图尺寸除注明者外，余均以毫米为单位。
2. N9钢筋与N2、N7钢筋绑扎连接，N10钢筋与N1'、N7钢筋绑扎连接，在块件预制时紧贴侧模，脱模后立即拔出。
3. 1/2顶板平面中未示出悬臂钢筋。
4. N4、N5钢筋与N1、N2、N3钢筋焊接形成骨架，骨架钢筋采用双面焊，焊缝长度不小于5d。
5. N12钢筋与顶板内钢板绑扎，顺桥向间距400mm。
6. N13、N14钢筋为内模定位钢筋。N13钢筋与底板横向钢筋绑扎，N14与箍筋绑扎，顺桥向间距1000mm。
7. 施工时N12号钢筋不可作为吊环钢筋使用。

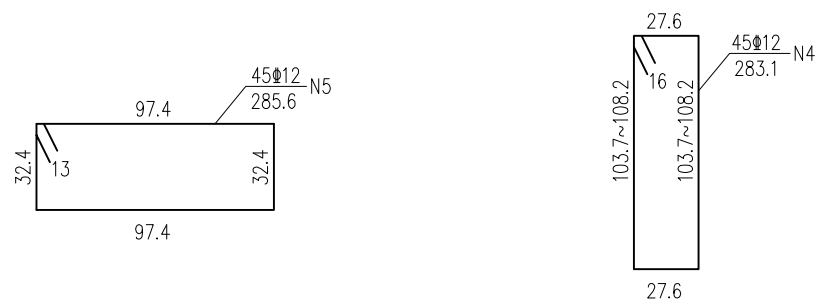
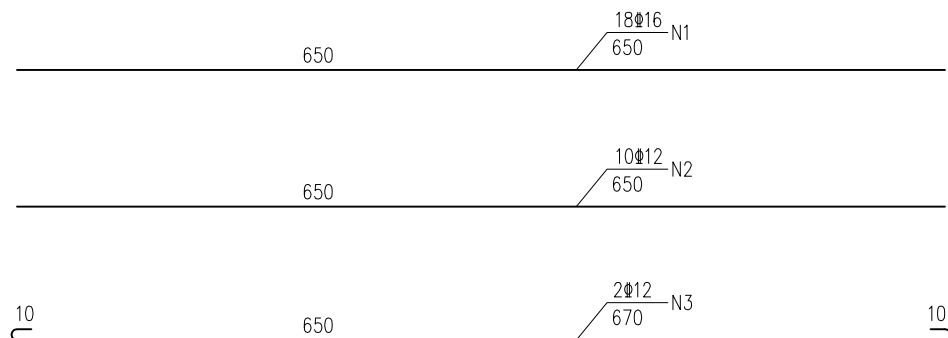
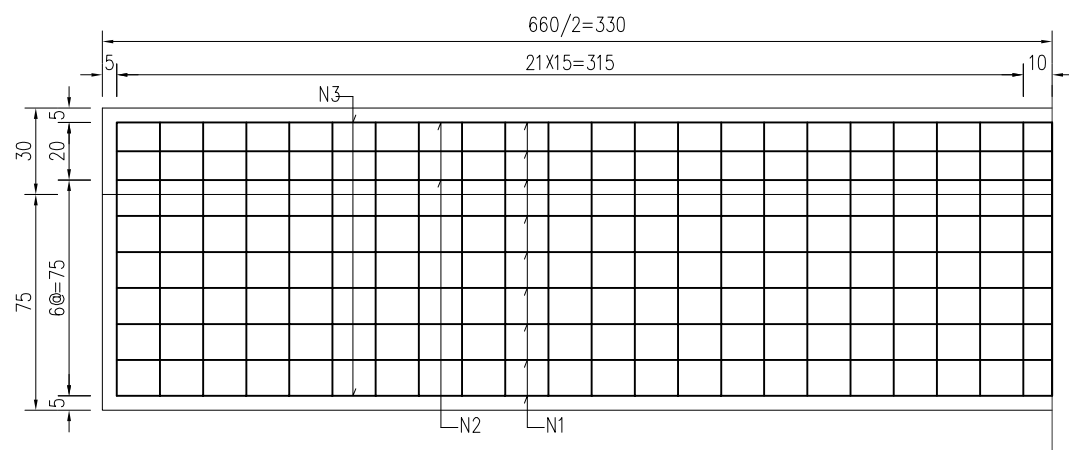
江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.	2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目			设计证号 A232006595
	桥梁工程		施工图 设计	
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号
审定	蒋震宇	设计	李莹华	图号 QL-02-07
审核		制图		版本号
比例		图示	日期	2025.07

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气

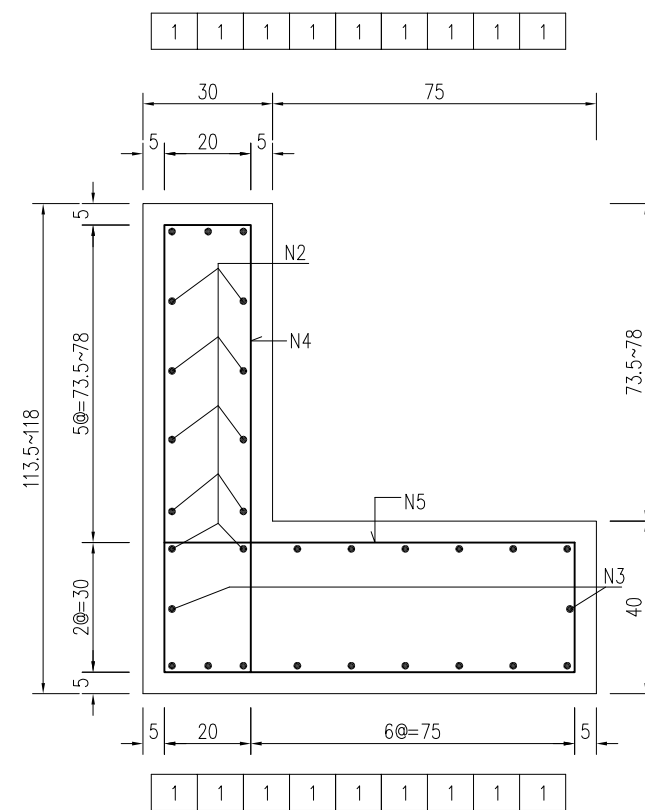
半立面 (1:25)



半平面 (1:25)



I—I (1:15)



单个台帽、背墙材料数量表

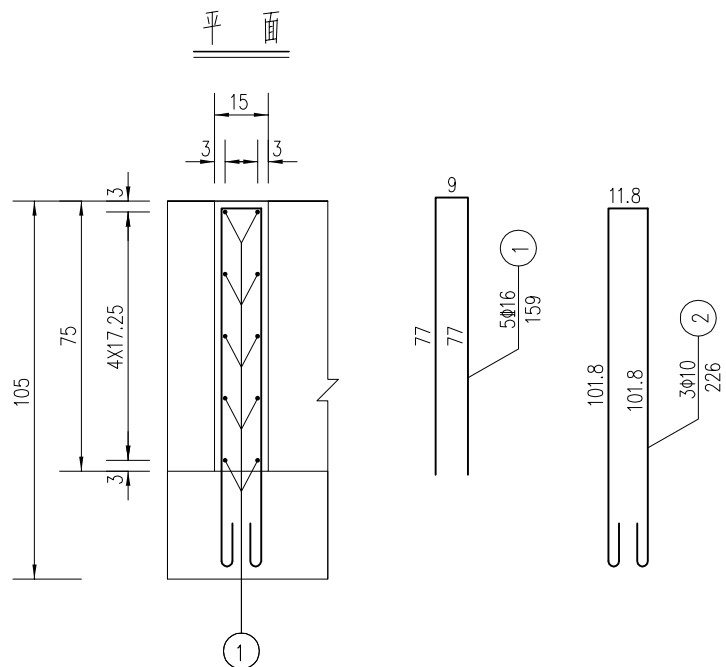
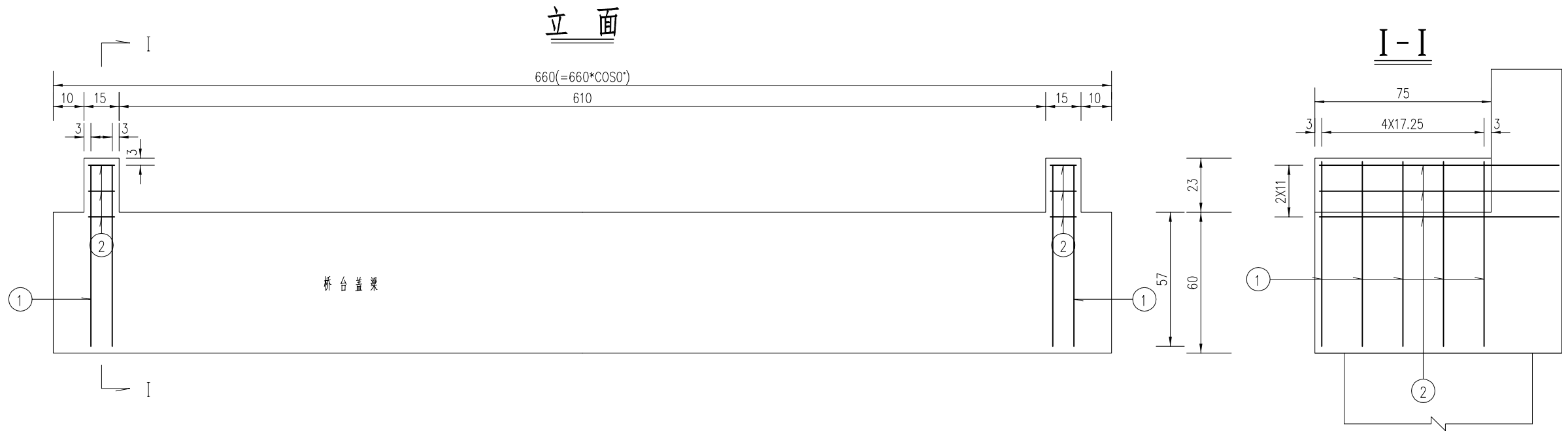
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	16	650	18	117.00	184.86	481.74
2	12	650	10	65.00	57.72	
3	12	670	2	13.40	11.90	
4	12	283.1	45	127.40	113.13	
5	12	285.6	45	128.52	114.13	
C30 混凝土 (m³)						4.27

说明:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计,余均以厘米为单位。
- 2、防震挡块钢筋未示,详见桥台防震挡块钢筋构造。
- 3、帽梁钢筋与防震挡块钢筋发生干扰时,可适当挪动其中一种。
- 4、钢筋长度已扣除切线与弧线差。
- 5、箍筋末端做成135°弯钩,紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595				
		桥梁工程	施工图 设计		项目编号			
批准	王志华	校核	顾亚军	桥台台帽钢筋构造图				
审定	蒋震宇	设计	李莹华				图号	QL-02-08
审核		制图		比例	图示	日期	2025.07	版本号

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 筑 气




一个桥台挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	φ16	159	10	15.90	25.12	25.1
2	φ10	226	6	13.56	8.37	8.4
C30混凝土 (m ³)					0.05	

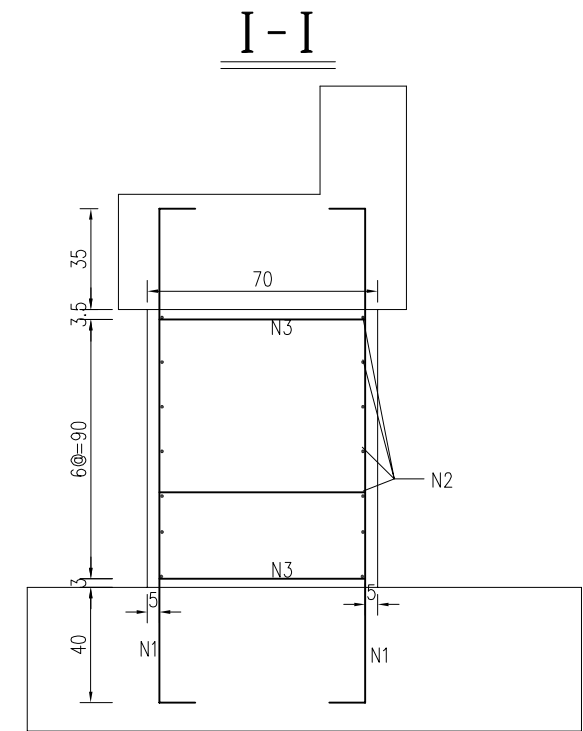
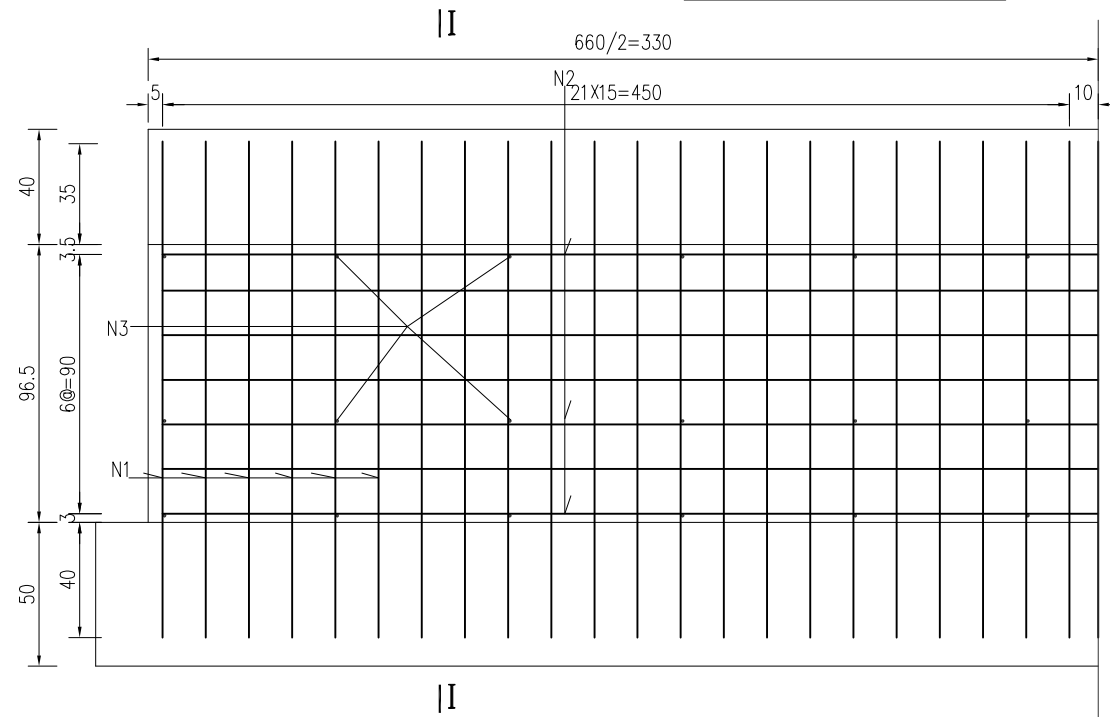
说明:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
- 2、防震挡块钢筋若与桥台盖梁钢筋相碰, 可适当调整。
- 3、本图为0号桥台挡块钢筋构造图。
- 4、箍筋末端做成135°弯钩, 紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.	2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595
	桥梁工程	施工图设计	
批准 王立志	校核 顾亚军	桥台台帽挡块钢筋构造图	
审定 蒋寒宇	设计 李莹华	项目编号	图号 QL-02-09
审核	制图	比例	图示 日期 2025.07 版本号

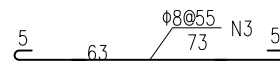
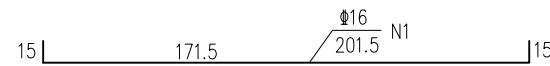
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 筑 气

台身钢筋半立面图



一个桥台台身材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (Kg)
1	Φ16	201.5	90	181.35	286.53
2	Φ12	660	14	92.40	82.05
3	Φ8	73	36	26.28	10.38
C30 混凝土(m³)				4.46	



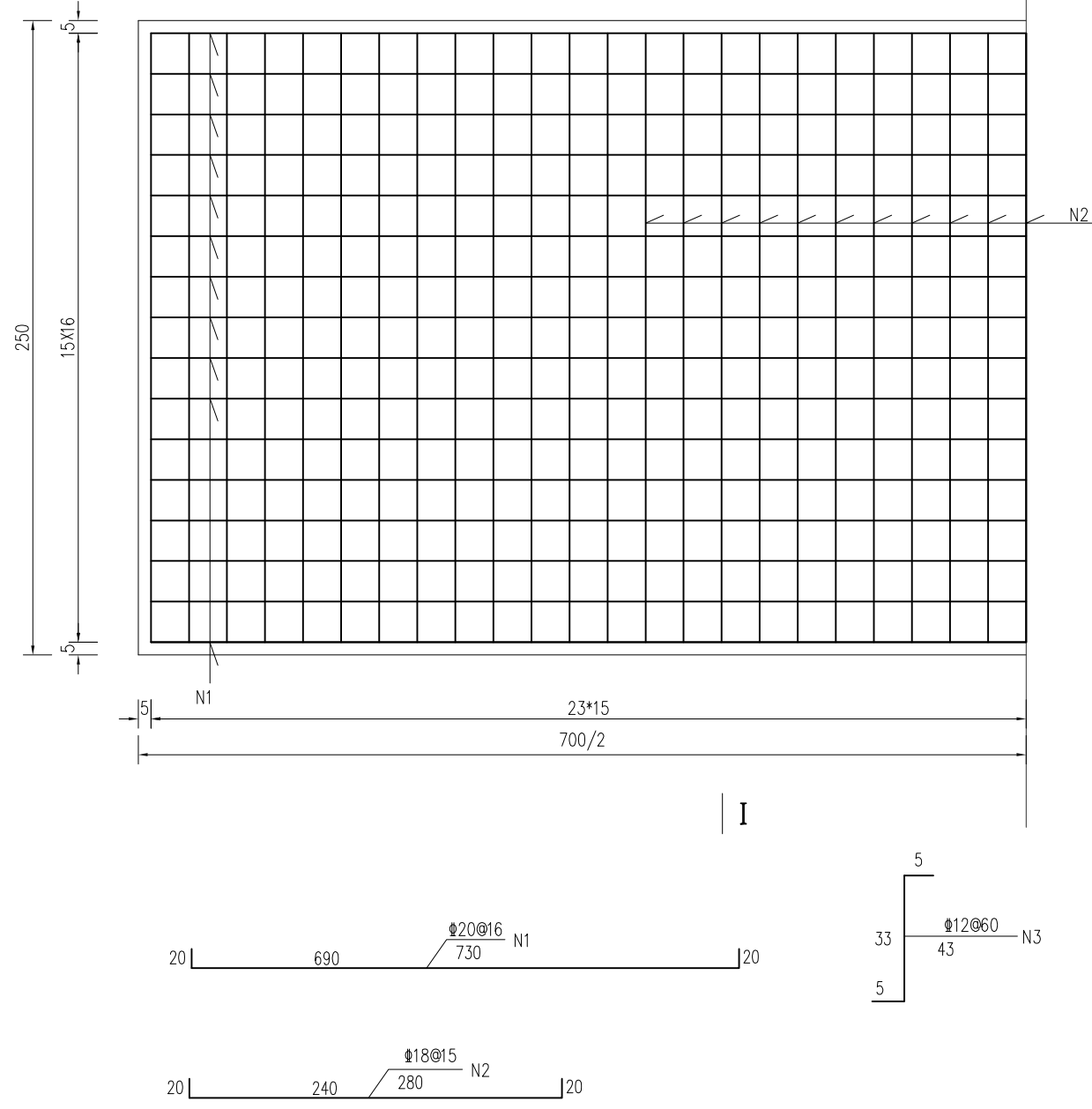
说明:

图中尺寸单位: 钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。

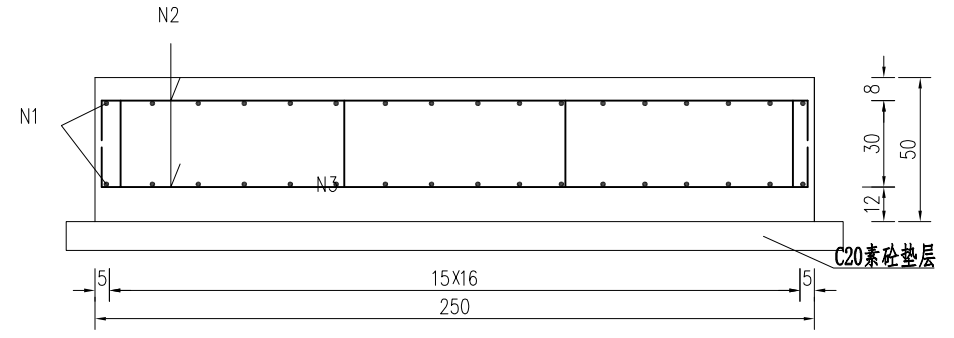
江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		
批准	王立志	校核	顾亚军	桥台台身钢筋构造图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
				日期	2025.07
				项目编号	
				图号	QL-02-10
				版本号	

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

基础钢筋半平面



I-I



一个桥台基础材料数量表

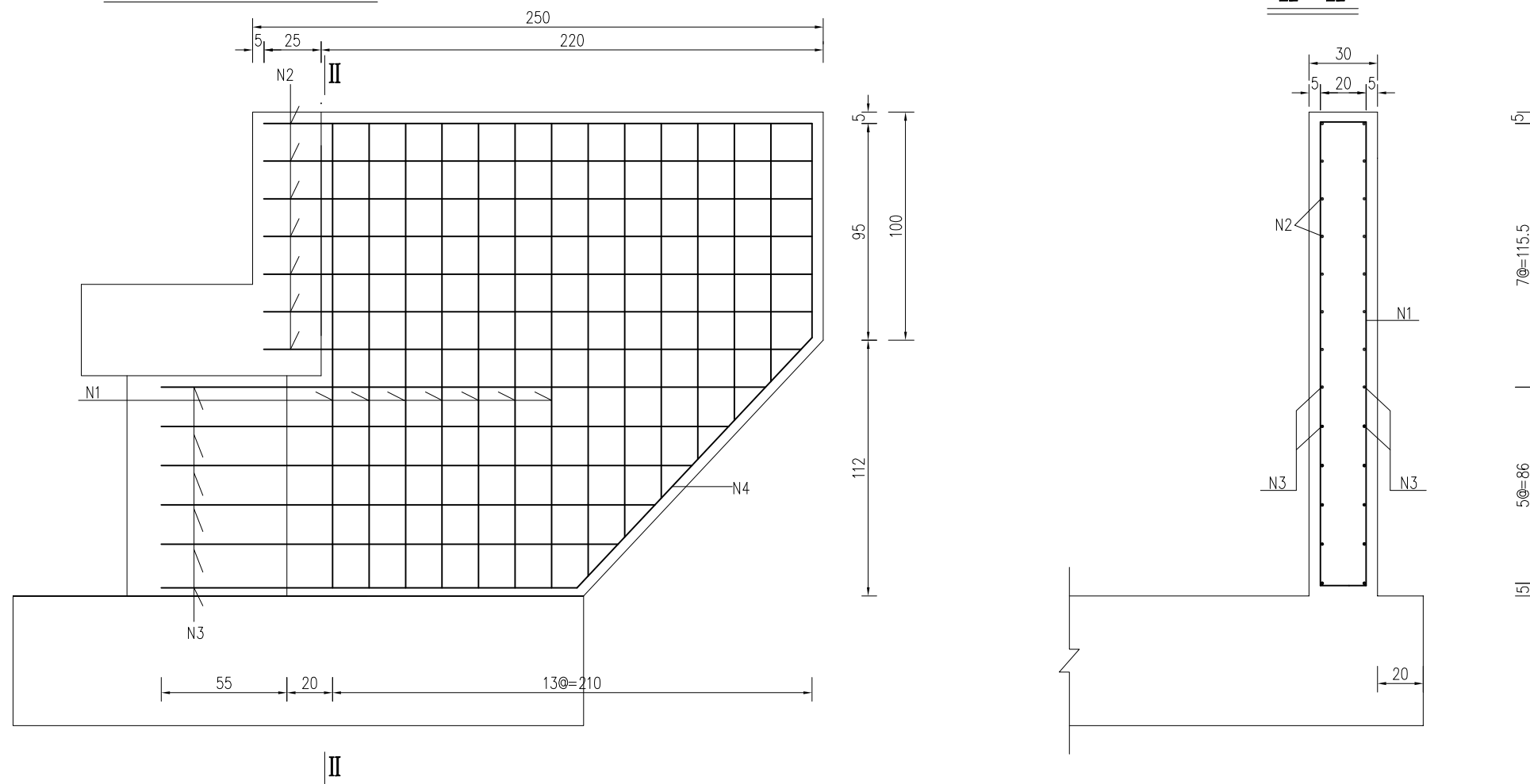
编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (Kg)	备注
1	Φ20	730	32	233.60	576.99	C30 混凝土(m³) 8.75
2	Φ18	280	94	263.20	526.40	
3	Φ12	43	44	18.92	16.80	C20 混凝土(m³) 1.94
合计	HRB400: 1120.19Kg					

说明：
图中尺寸单位：钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		
批准	王立志	校核	顾亚军	桥台基础钢筋构造图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		图号	QL-02-11
比例		图示	日期	2025.07	版本号

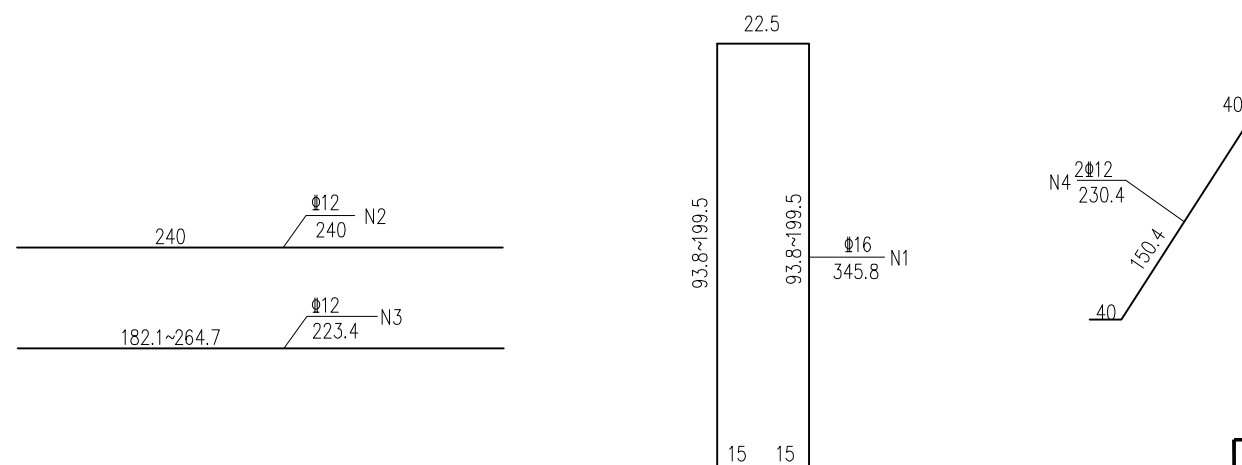
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 筑 气

台后侧墙钢筋立面图



一个桥台侧墙材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (Kg)	备注
1	Φ16	345.8	28	96.82	152.98	C30 混凝土(m³) 2.48
2	Φ12	240	28	67.20	59.67	
3	Φ12	223.4	24	53.62	47.61	
4	Φ12	293.2	4	11.73	10.42	
合计	HRB400: 270.68Kg					

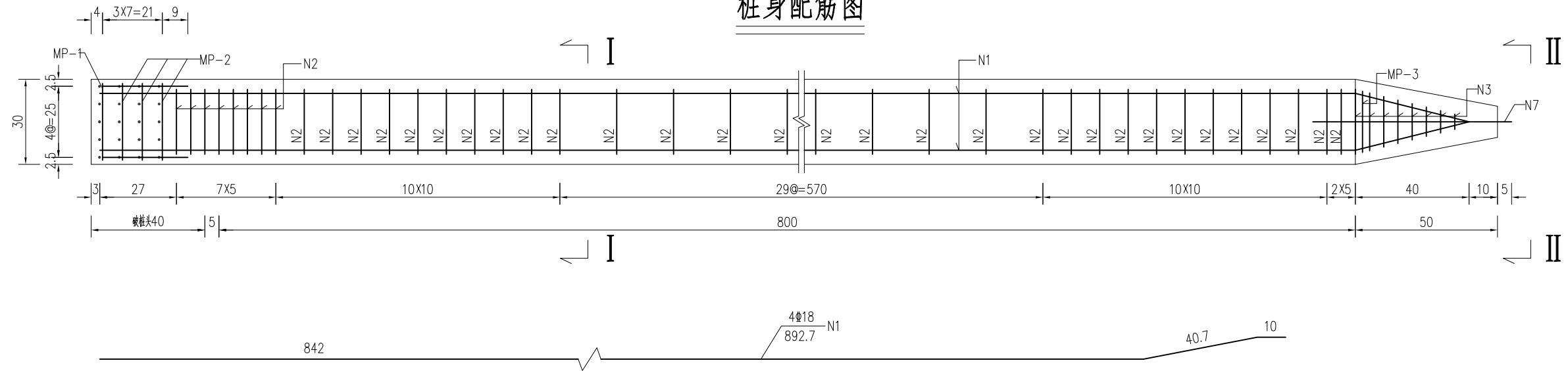


说明:
1、图中尺寸单位: 钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595		
		桥梁工程	施工图 设计		项目编号	
批准	王志华	校核	顾亚军		图号	QL-02-12
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		版本号	
审核		制图	比例	图示	日期	2025.07

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 水 建 电 气

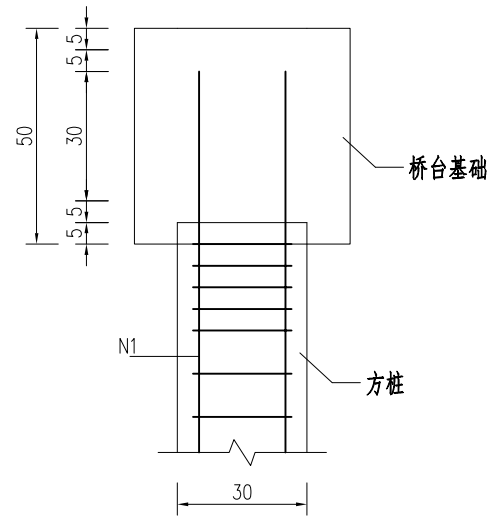
桩身配筋图



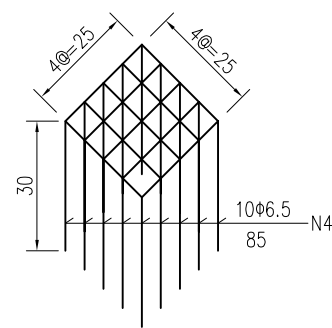
桥台单根桩基材料数量表

钢筋编号	钢筋直径	每根长度 (cm)	数量 (根)	总长 (m)	总重 (Kg)	备注
1	Φ18	892.7	4	35.71	71.42	C30混凝土: 0.78m³
2	Φ8	111.2	59	65.61	25.92	
3	Φ8	77.6	8	6.21	2.45	
4	Φ6.5	85	10	8.50	2.21	
5	Φ6.5	27	30	8.10	2.11	
6	Φ6.5	27	8	2.16	0.56	
7	Φ25	70	1	0.70	2.69	
8	Φ8	135	4	5.40	2.13	
合计	HRB300: 38.07kg		HRB400: 71.42kg			

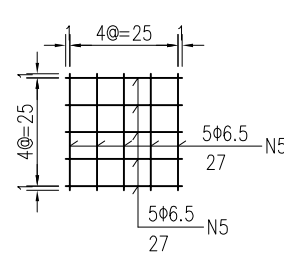
桩端大样



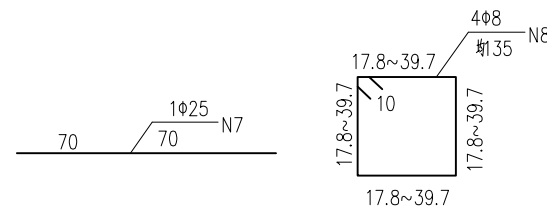
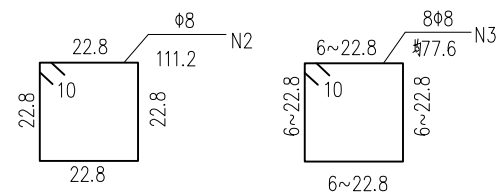
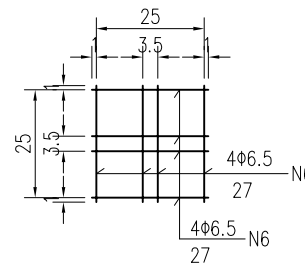
MP-1



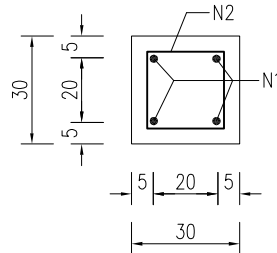
MP-2



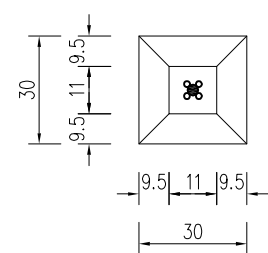
MP-3



I--I



II--II



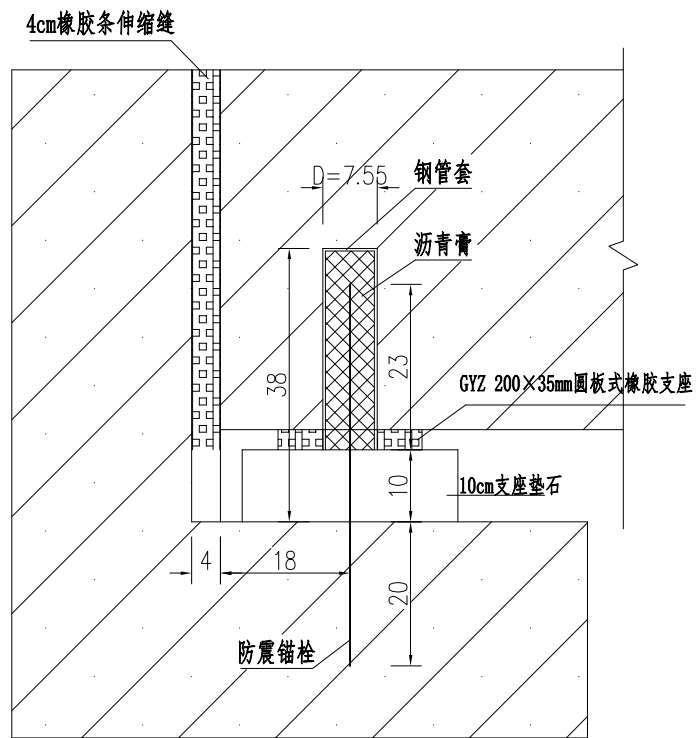
说明:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计,其余均以厘米计。
2. 焊接钢筋采用双面焊接,焊接长度不小于5d。
3. 各MP均为点焊网片。
4. 桩内的绑扎箍筋之末端需作135°弯钩或采用90°弯钩加焊接。
5. 当桩的混凝土强度达到设计强度的90%方可起吊,达到100%才能运输。
6. N1钢筋与接桩主筋须焊接,焊接长度不小于5d。

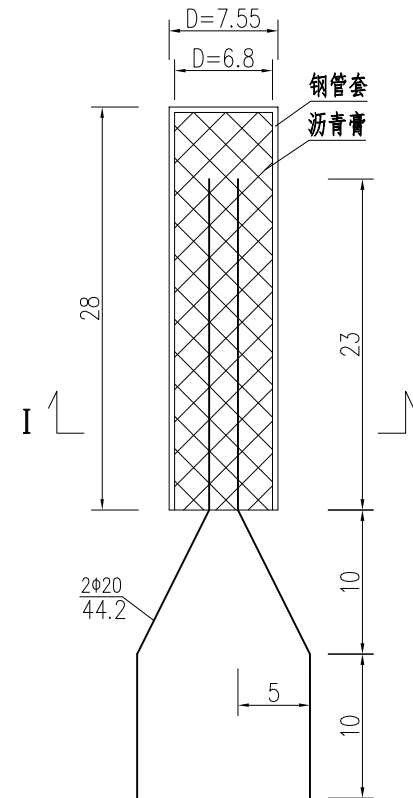
江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图设计		项目编号
批准	王志华	审核	顾亚军	桥台桩基钢筋构造图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号	QL-02-13
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电

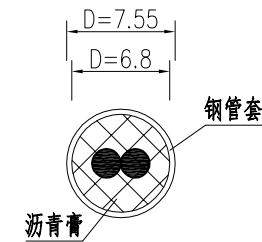
桥台防震锚栓纵截面构造图 (1:10)



锚栓大样 (1:5)



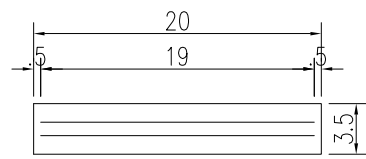
I—I (1:5)



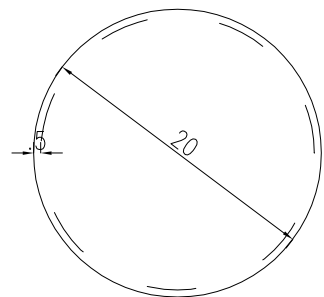
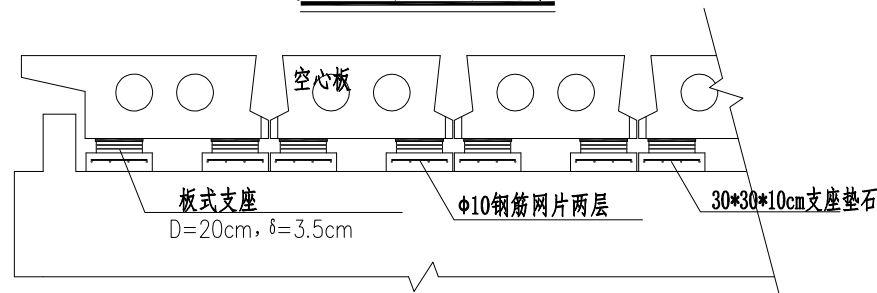
全桥锚栓、支座材料明细表

钢筋略图	钢筋编号	钢筋直径	单根长 (cm)	数量	总长 (m)	总重 (kg)
	1	φ20	44.2	20	8.84	21.83
钢管套	2	D=7.55, L=28		10	---	7.0
圆板式橡胶支座	3	GYZ 200X35mm		24	---	---
	4	φ10	24	8X24	46.08	28.43

GYZ圆板橡胶支座构造图 (1:5)



支座布置示意图



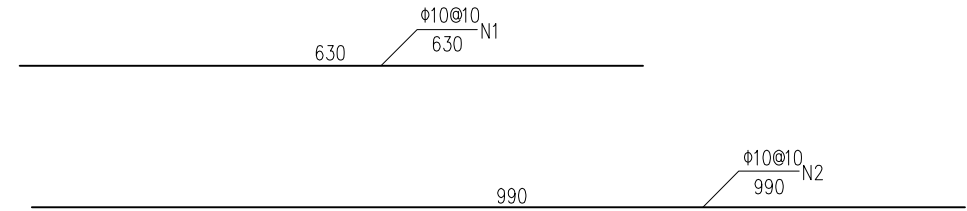
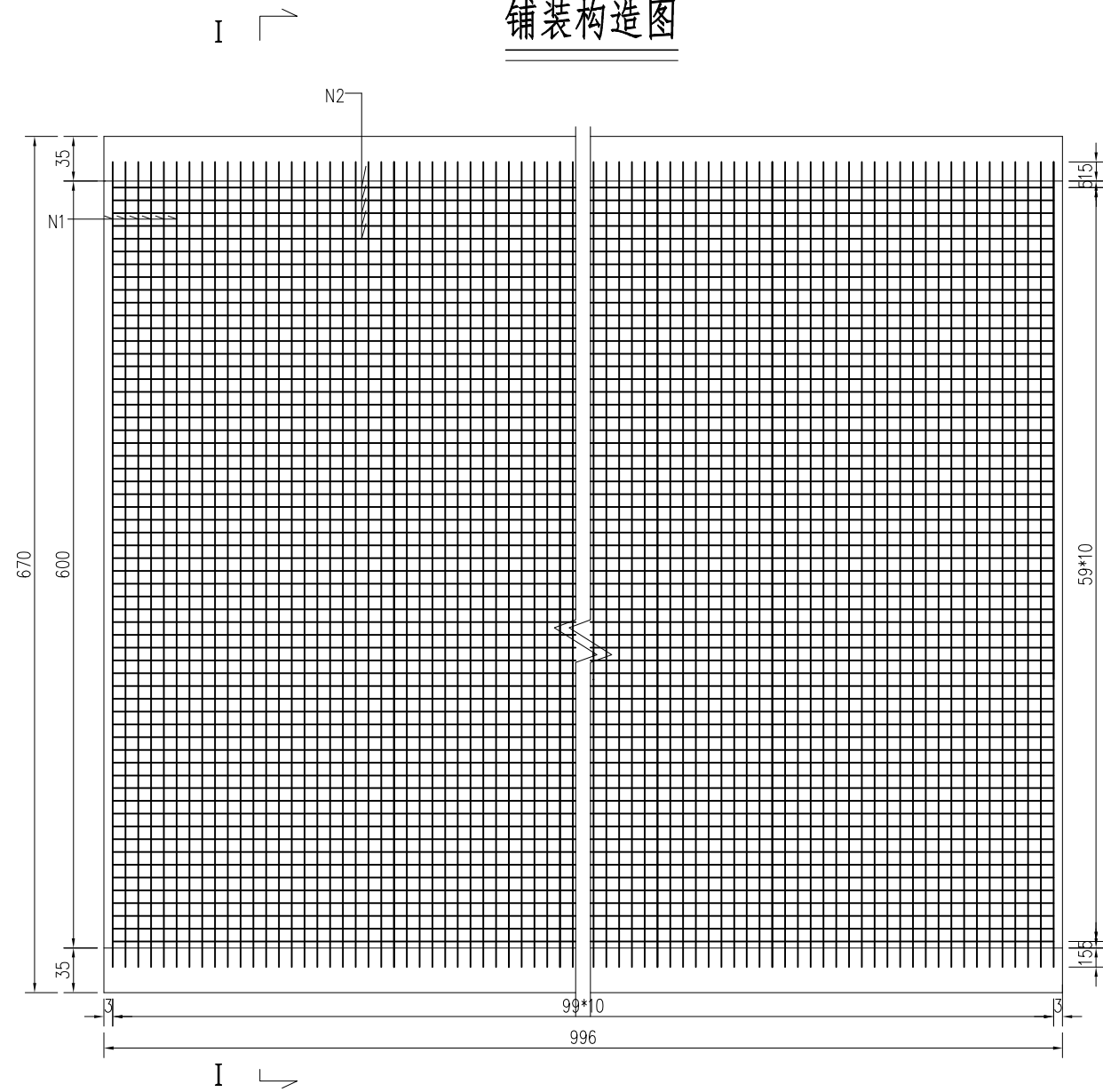
说明:

- 1、本图尺寸除注明外，均以厘米为单位。
- 2、沥青膏由废橡胶轮胎碾磨制成。
- 3、施工时防震锚栓定位必须准确，并与帽梁、桥墩盖梁中钢筋绑扎，防止振捣时偏移。
- 4、支座垫石内设两层间距φ10@10钢筋网，顶层网片至垫石顶面间距3.0cm，与盖梁整体浇筑。
- 5、支座垫石须0.22m³C30混凝土。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号 QL-02-14	
审核		制图		比例	图示 日期 2025.07 版本号

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 筑 气 电

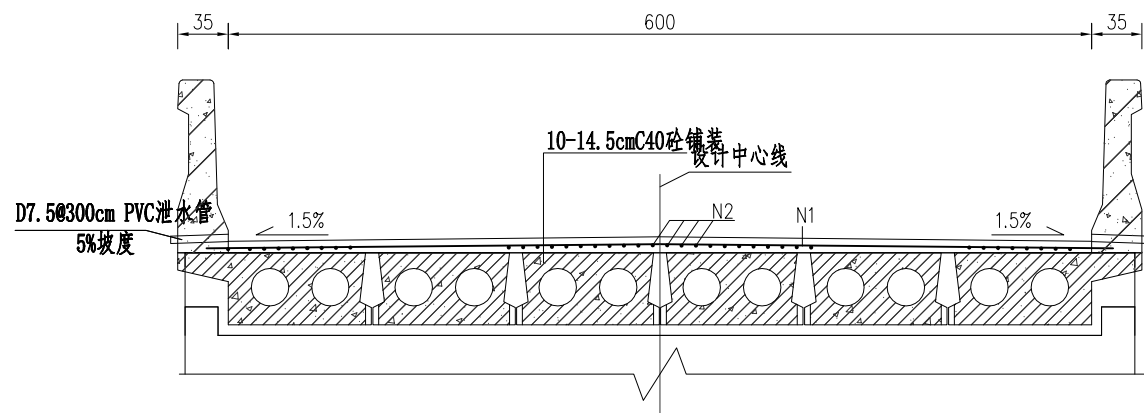
铺装构造图



全桥桥面铺装材料数量表

部位	编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	重量 (kg)	混凝土 (m³)
桥面铺装	1	Φ10	630	100	630.00	388.71	C40砼 7.32
	2	Φ10	990	60	594.00	366.50	

I—I

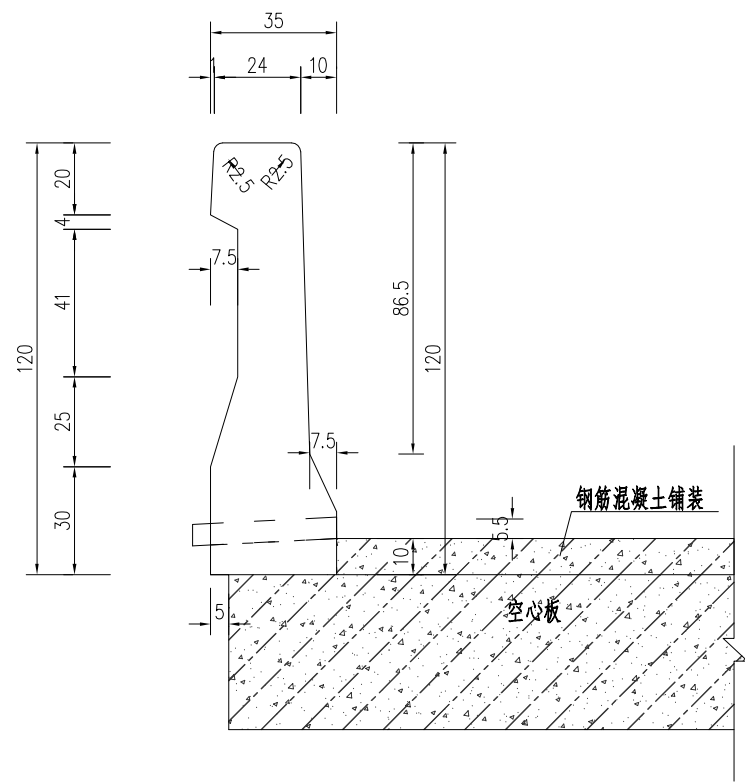


说明:

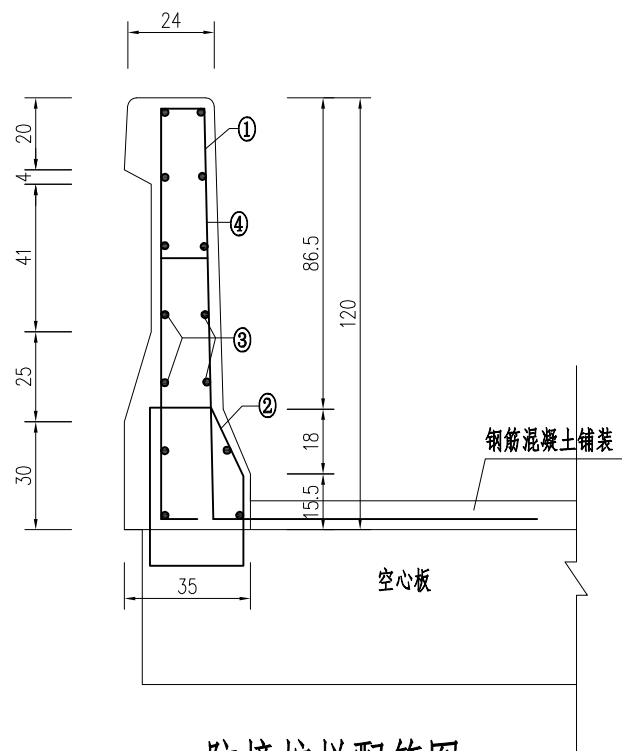
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米为单位。
2. 铺装混凝土采用C40混凝土。
3. 桥面铺装横向钢筋伸入护轮带15cm。
4. 桥面铺装伸缩缝断开。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		
批准	王志华	校核	顾亚军		项目编号
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		图号 QL-02-16
审核		制图	比例	图示	日期 2025.07
			版本号		

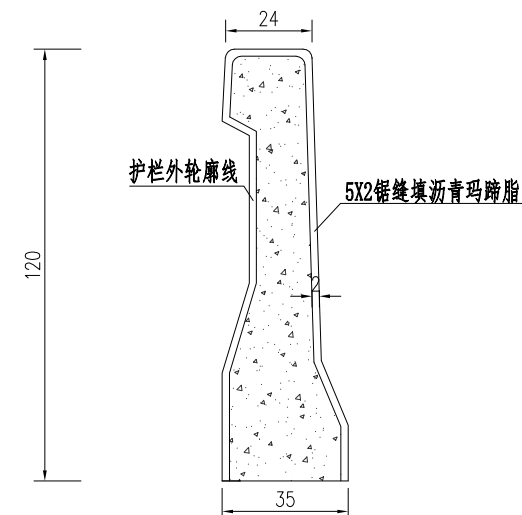
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气



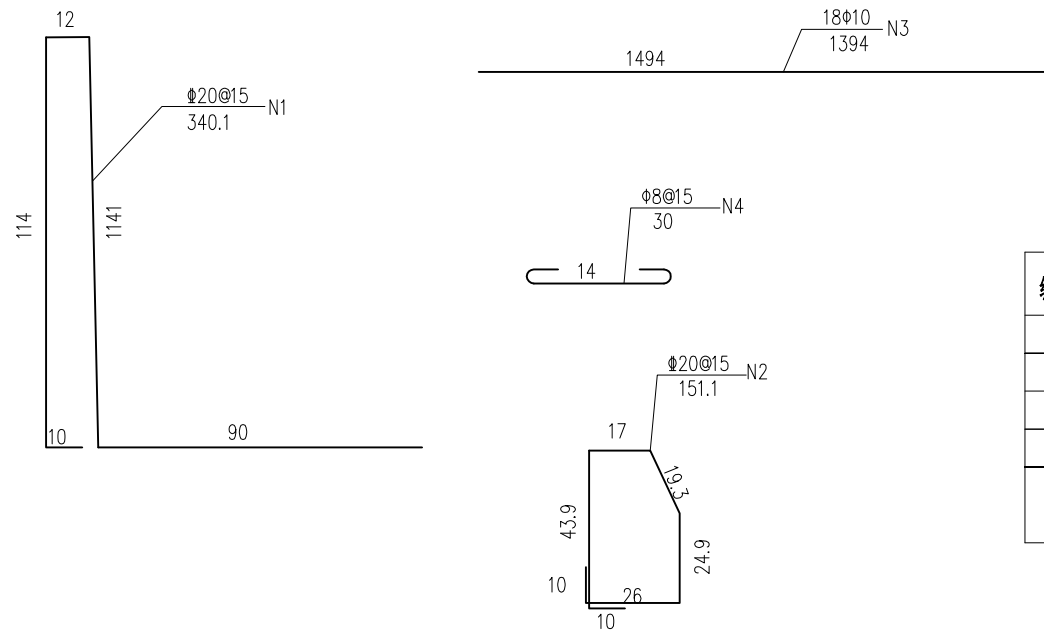
防撞护栏结构图 1:15



防撞护栏配筋图

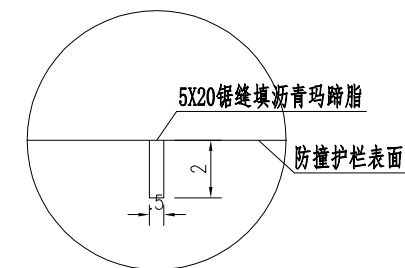


假缝剖面图 1:15



护栏材料用量表 (全桥)

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	20	340.1	198	673.40	2.470	1663.29
2	20	151.1	198	299.18	2.470	738.97
3	10	1494	28	418.32	0.617	258.10
4	8	30	198	59.40	0.395	23.46
合计	C30混凝土: 8.91m ³					



假缝平面图 1:2.5

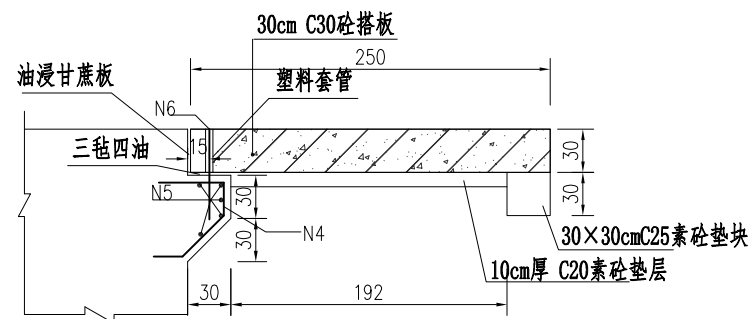
说明:

- 图中尺寸单位均为厘米;
- 墙式护栏在伸缩缝处断开, 连续缝及主体每隔4-6米设置假缝, 达到一定强度后填缝沥青玛蹄脂;
- 本工程量中纵向钢筋为整算, 在实际施工中, 需在断缝处断开;
- 施工时注意钢筋预埋。

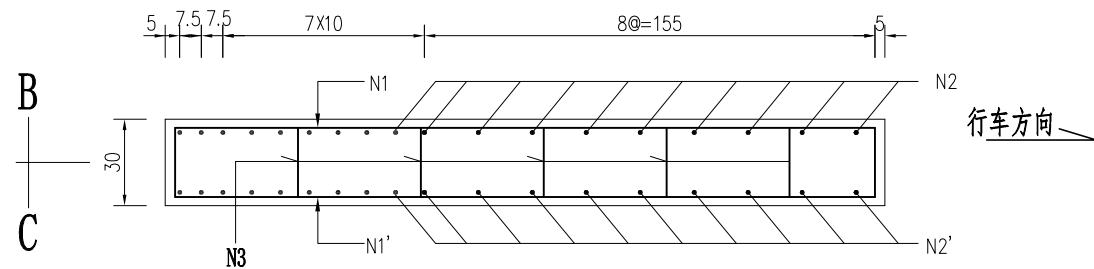
江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.	2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595
	桥梁工程	施工图 设计	
批准	王志华	审核	陈亚军
审定	蒋寒宇	设计	李莹华
审核		制图	
比例	图示	日期	2025.07
		项目编号	
		图号	QL-02-17
		版本号	

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气

搭板立面 (1:50)

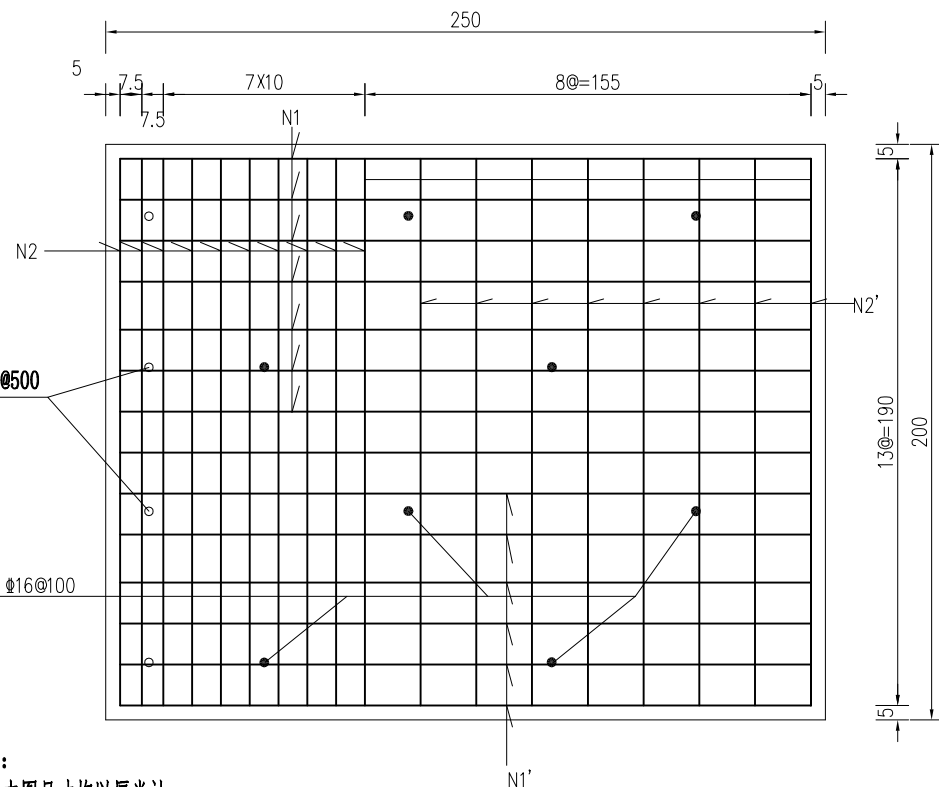


A—A (1:25)



B—B (1:25)

C—C (1:25)



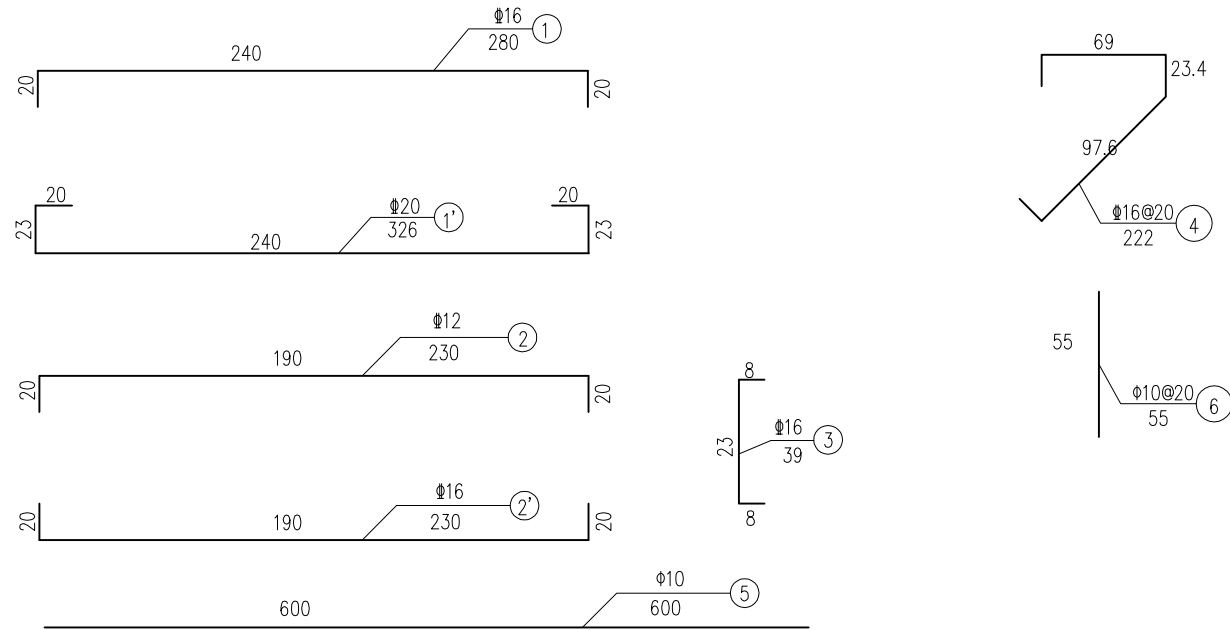
聚氯乙烯塑料软管Φ500

A

N3 Φ16@100

说明:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 桥台背牛腿预埋筋与搭板相连处用1307聚氯乙烯塑料软管(内径为30mm)套住与搭板砼隔离。
3. 全桥C25素砼垫块需要0.76m³。
4. 本形式搭板全桥共6块。

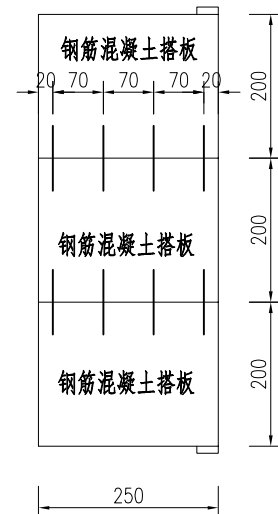


单侧牛腿、搭板材料明细表

分类	编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
搭板	1	Φ16	280	42	117.60	1.578	185.57
	1'	Φ20	326	42	136.92	2.466	337.64
	2	Φ12	230	54	124.20	0.888	110.29
	2'	Φ16	230	54	124.20	1.578	195.99
	3	Φ16	39	24	9.36	1.578	14.77
牛腿	4	Φ16	222	30	66.60	1.578	105.09
	5	Φ10	600	5	30.00	0.617	18.51
	6	Φ10	55	30	16.50	0.617	10.18
合计	C30砼: 4.50 m ³		C20砼: 1.15 m ³		钢筋: 978.04 Kg		

全桥路基搭板联结拉杆数量表

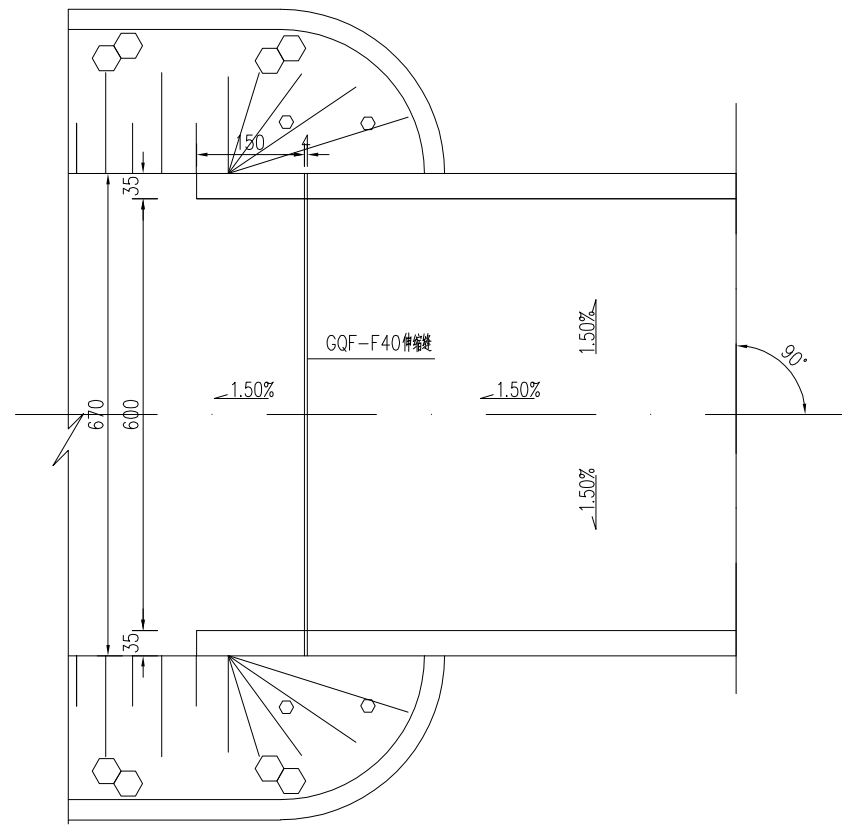
编号	直径	长度 (cm)	间距 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)
1	Φ20	90	70	12	10.8	26.68



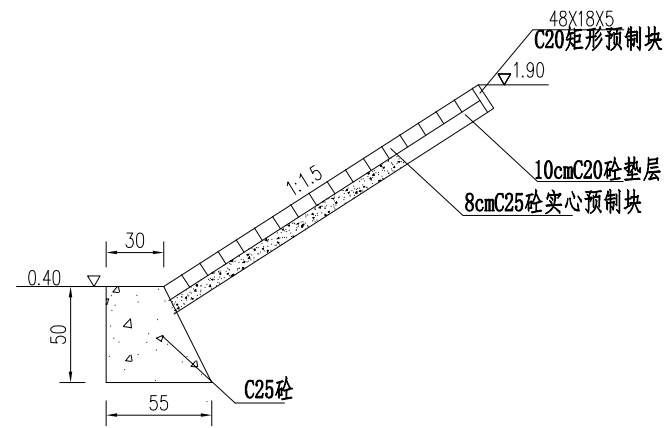
江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图 设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	桥台搭板钢筋构造图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
		日期		2025.07	版本号

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

锥坡半平面



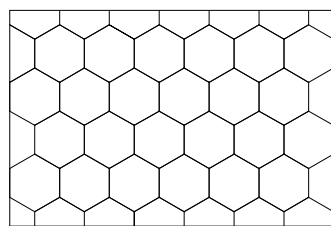
台前锥坡剖面



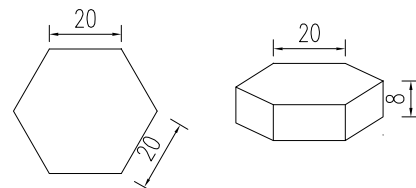
全桥桥台锥坡工程数量表

C25砼预制六角块(m ³)	7.23
C25砼基础(m ³)	7.10
C20砼垫层(m ³)	9.03

浆砌预制六角块坡面布置图



预制砼六角实心块大样

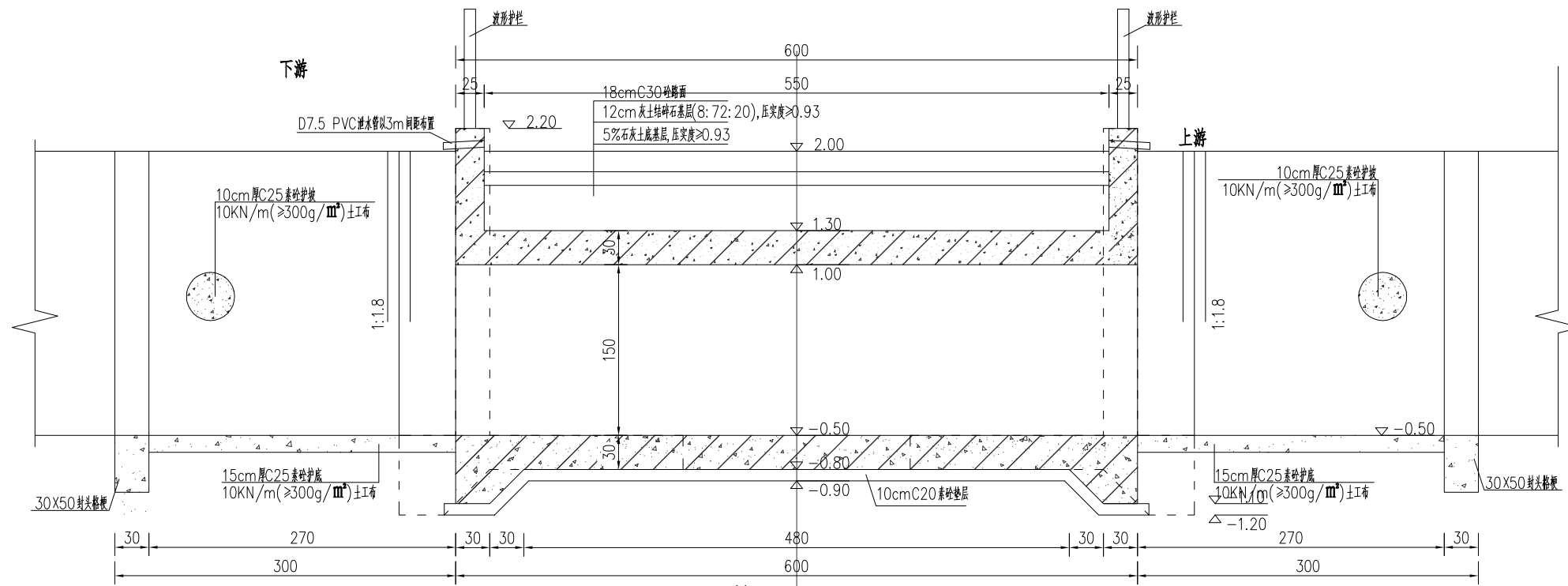


说明:

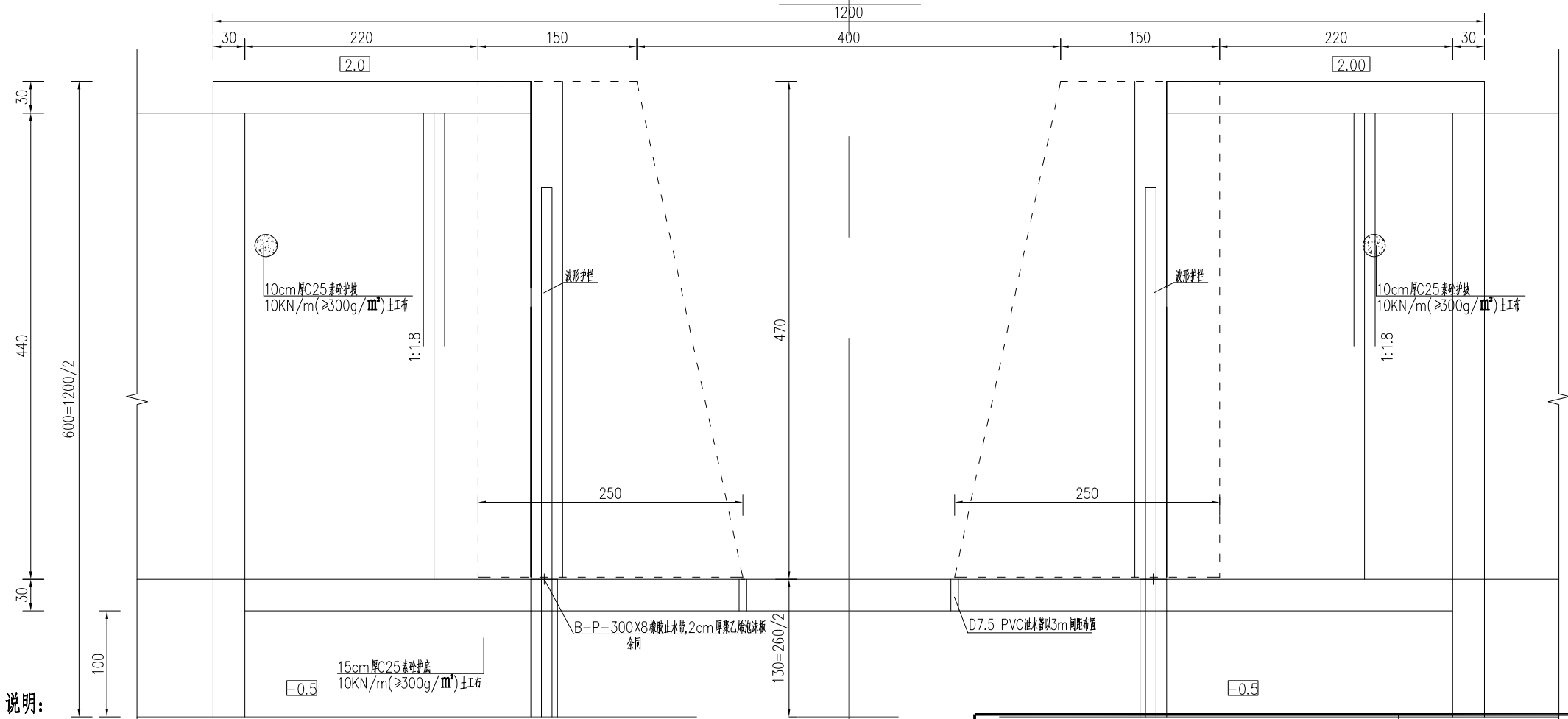
1. 本图尺寸以厘米计。
2. 施工时高程及基础可以根据现场情况稍作调整。
3. 桥头锥坡坡度为1:1.5, 防护工程量计至台后5m。
4. 台前锥坡填土、台后填土分层夯实, 压实度≥96%。
5. 台前锥坡、台后防护采用连锁预制块作防护。
6. 坡脚附近不规则混凝土六角块采用砼浇筑。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		桥梁工程	施工图设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	桥台锥坡构造图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		图号	QL-02-19
比例	图示	日期	2025.07	版本号	

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电



箱涵立面图 (1:50)



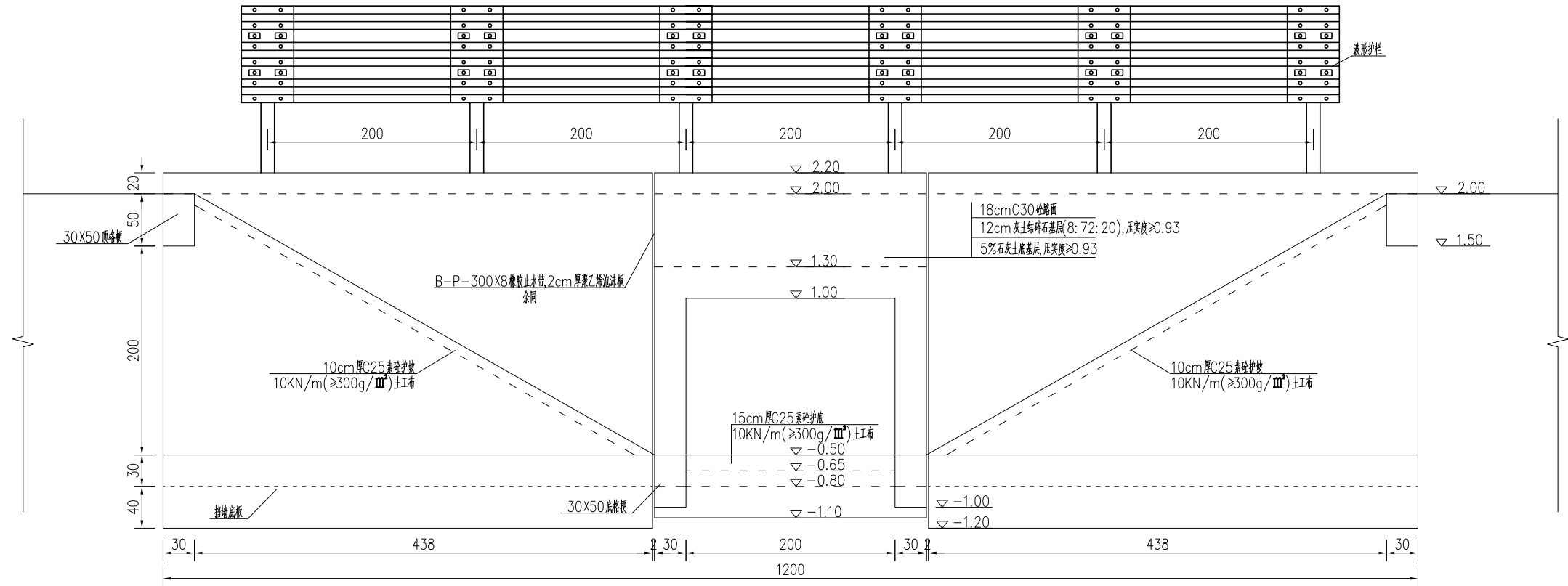
箱涵半平面图 (1:50)

说明:

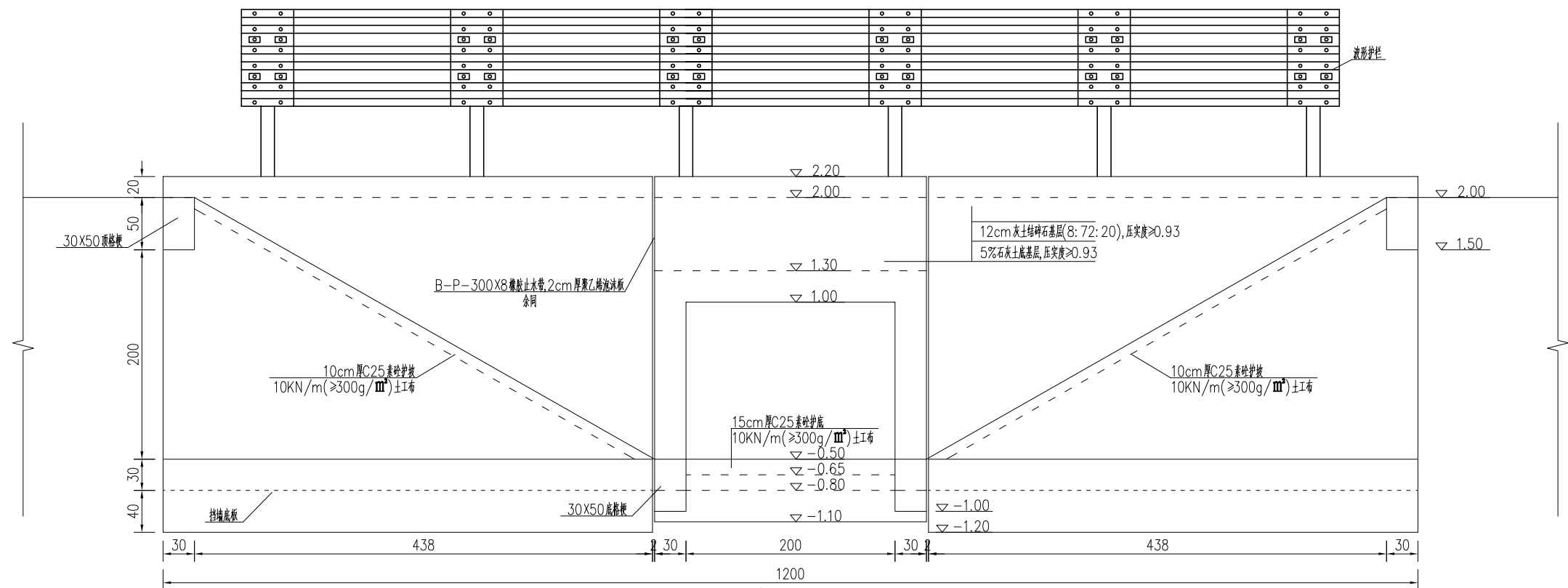
1. 图中尺寸: 高程 (1985国家高程体系) 以米计, 钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位;
2. 砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4; 砼强度等级以图中标号为准;
3. 回填土要求分层夯实 (层厚不大于30cm), 常水位以下采用10%水泥土回填, 常水位以上采用8%石灰土分层夯实, 压实度 ≥ 0.93 ;
4. 材料要求: 混凝土垫层采用C20砼, 护坡护底为C25砼, 其余均为C30砼;
5. 本工程垂直止水均采用B-P-300x8橡胶止水带, 所有伸缩缝 (含未设置止水的缝) 均采用2cm厚聚乙烯泡沫板嵌缝;
6. 图中未尽事宜按照现行相关施工及验收规范执行。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	HD004-2x1.5x6箱涵平面、立面图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
		日期		2025.07	版本号

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 水 建 电



上游立面图 (1: 50)



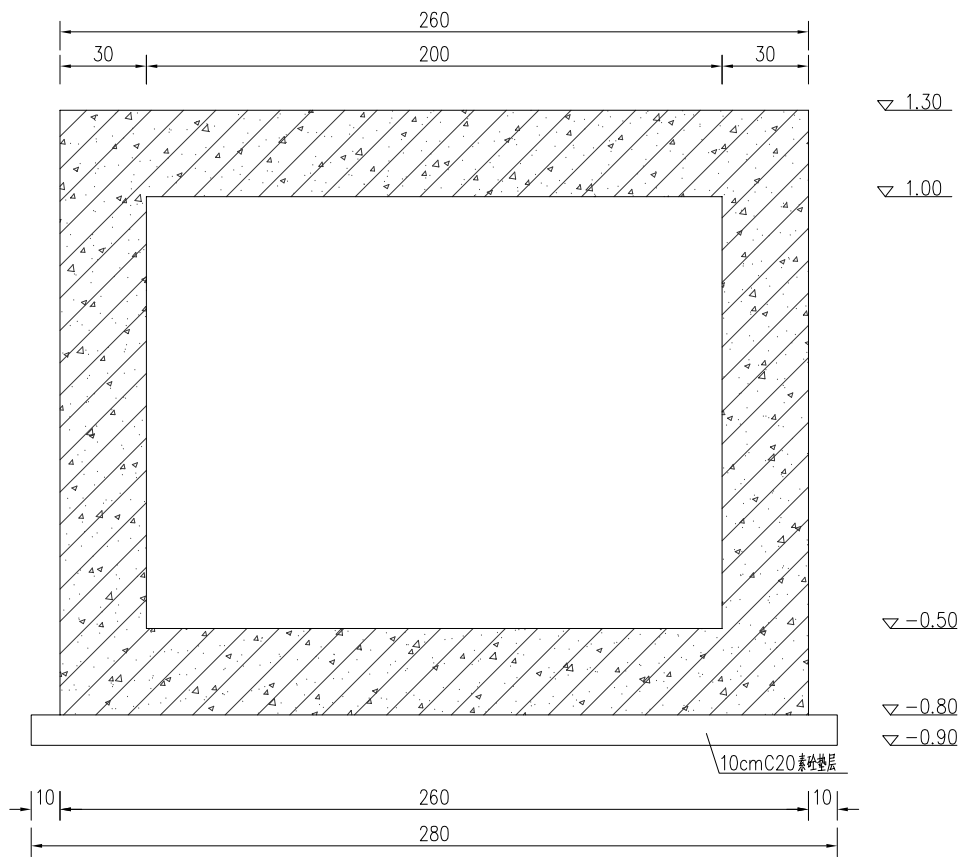
下游立面图 (1: 50)

说明:

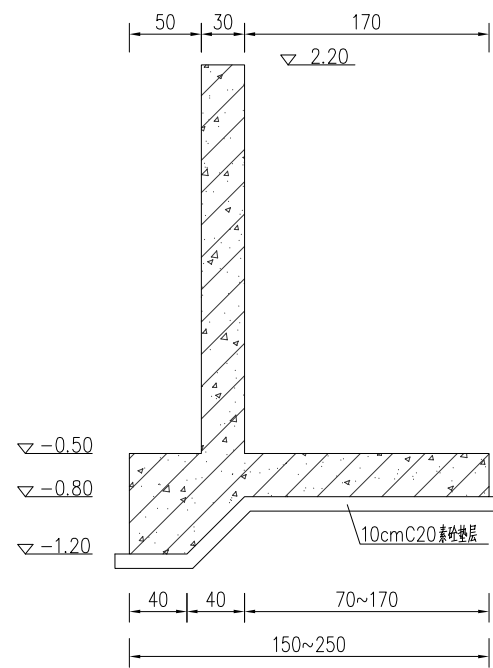
1. 图中尺寸: 高程 (1985国家高程体系) 以米计, 钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位;
2. 砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4; 砼强度等级以图中标号为准;
3. 回填土要求分层夯实 (层厚不大于30cm), 常水位以下采用10%水泥土回填, 常水位以上采用8%石灰土分层夯实, 压实度 ≥ 0.93 ;
4. 图中未尽事宜按照现行相关施工及验收规范执行。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595				
		配套工程	施工图 设计		项目编号			
批准	王志华	审核	顾亚军	HD004-上下游立面图				
审定	蒋寒宇	设计	李莹华				图号	PT-02
审核		制图		比例	图示	日期	2025.07	版本号

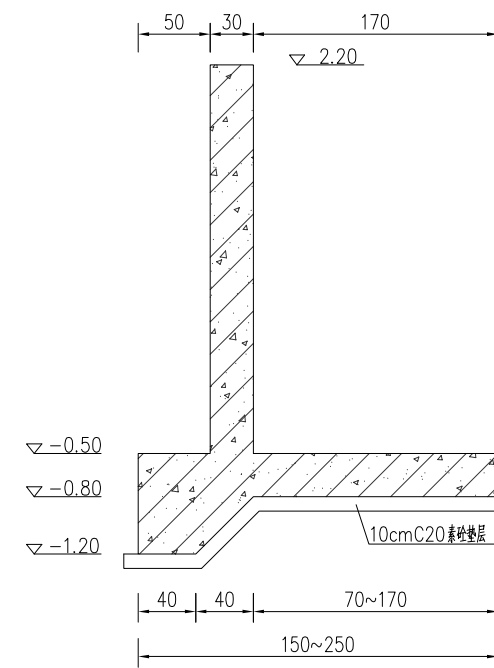
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 水 建 电



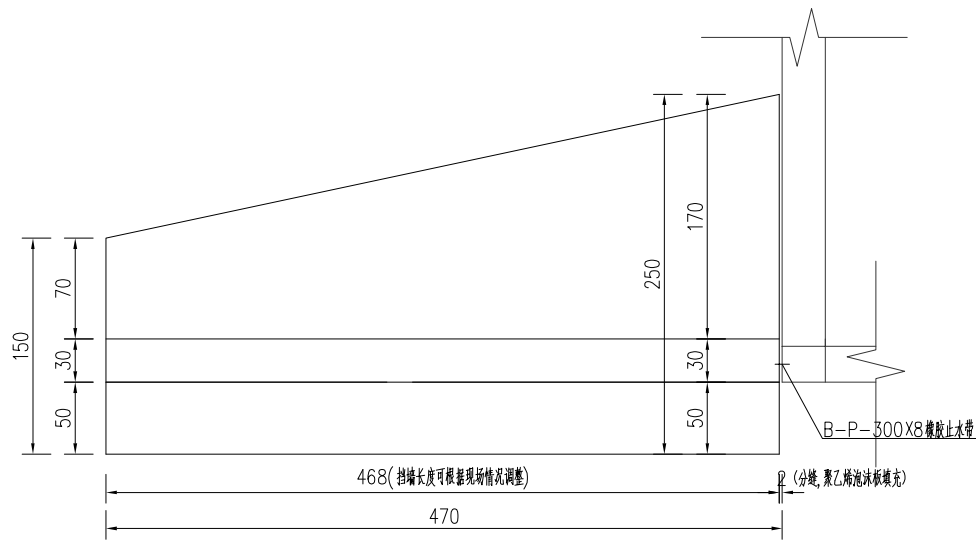
箱涵横剖面图 (1:25)



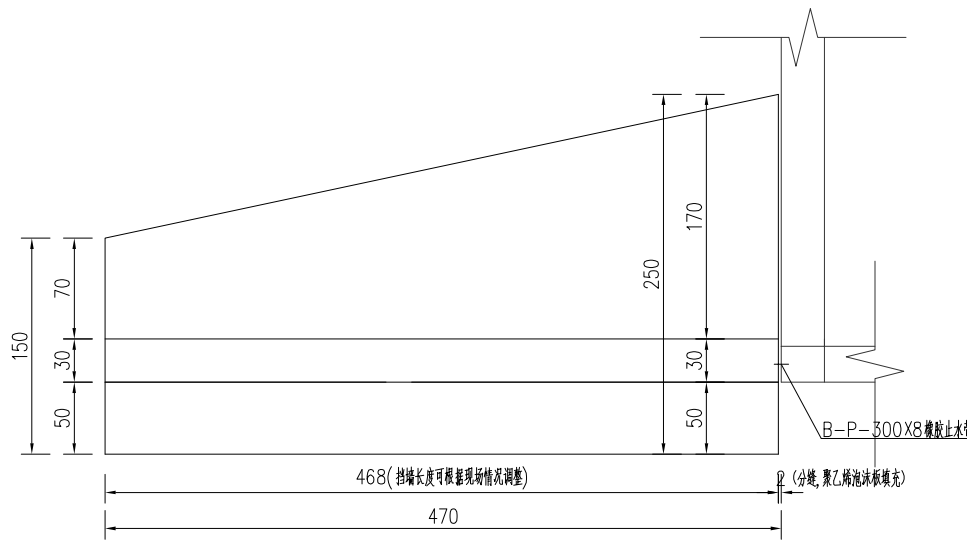
上游侧挡墙剖面图 (1:50)



下游侧挡墙剖面图 (1:50)



上游侧挡墙平面图 (1:50)



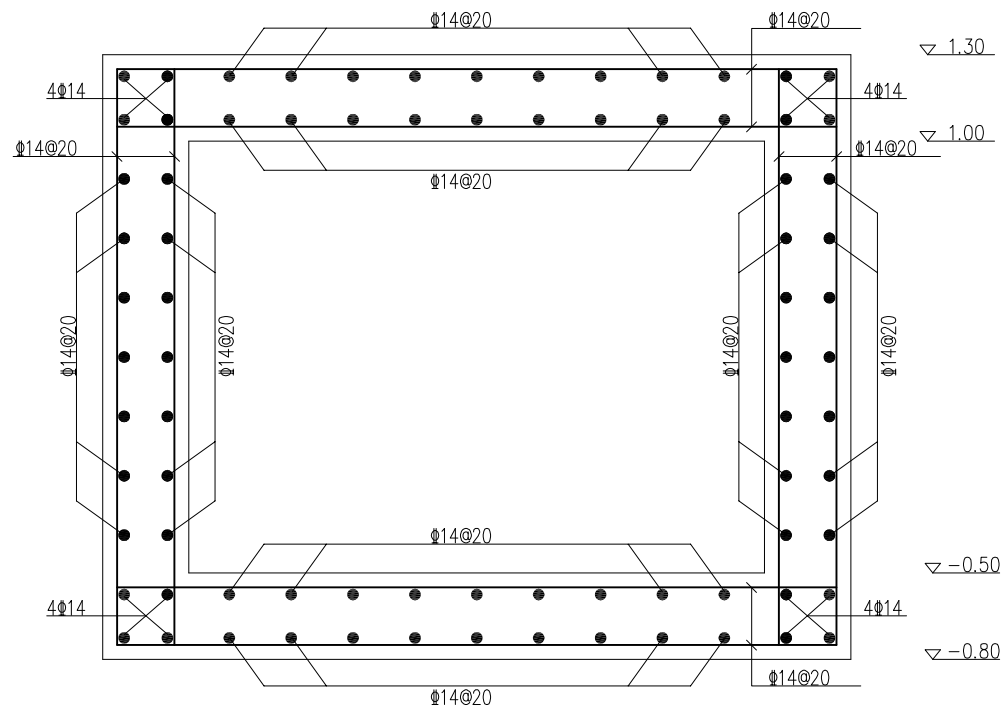
下游侧挡墙平面图 (1:50)

说明:

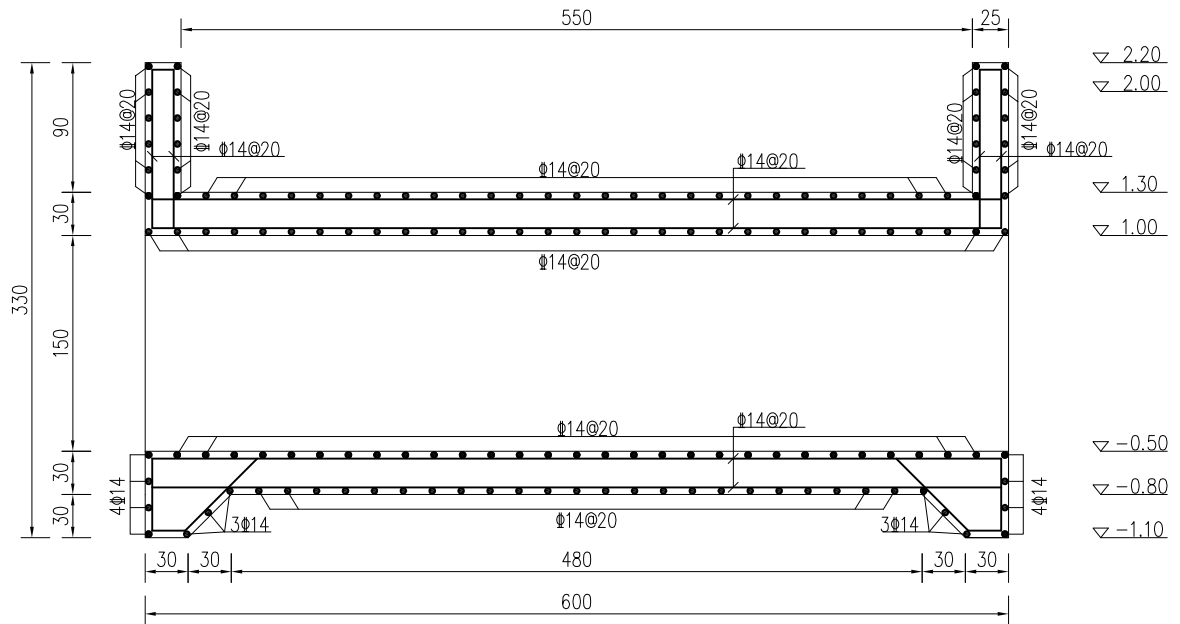
1. 图中尺寸: 高程 (1985国家高程体系) 以米计, 钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位;
2. 砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4; 砼强度等级以图中标号为准;
3. 钢筋砼底板下均设10cm厚C20素砼垫层, 范围为底板边缘向外10cm;
4. 图中未尽事宜按照现行相关施工及验收规范执行。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号 PT-03	
审核		制图		比例	图示
		日期		2025.07	
		版本号			

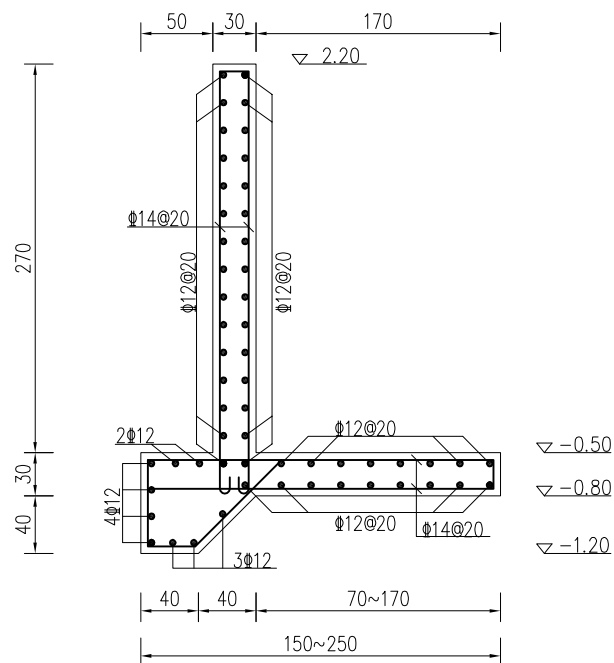
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 程 建 筑 电 气



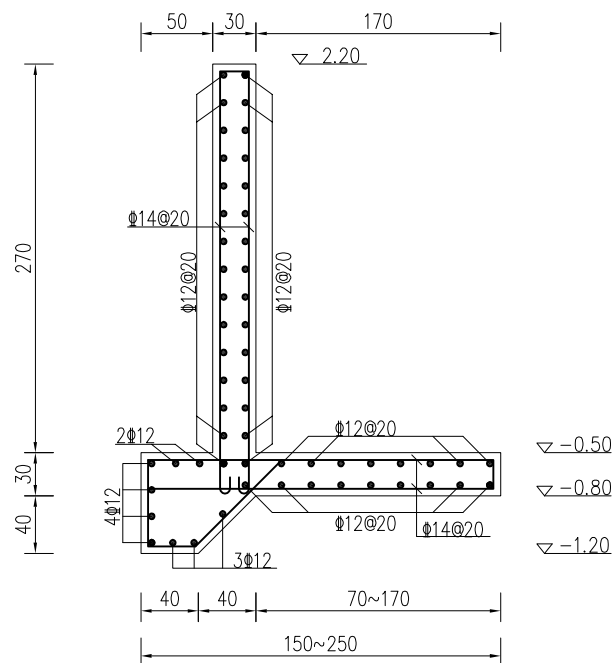
箱涵横剖面钢筋图 (1: 25)



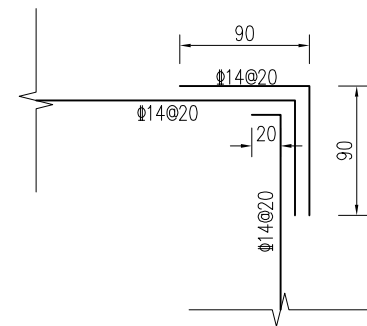
箱涵纵剖面钢筋图 (1: 50)



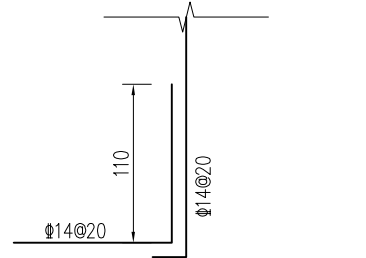
上游侧挡墙配筋图 (1: 50)



下游侧挡墙配筋图 (1: 50)



包角筋大样图1 (1: 50)
(另一侧对称布置)



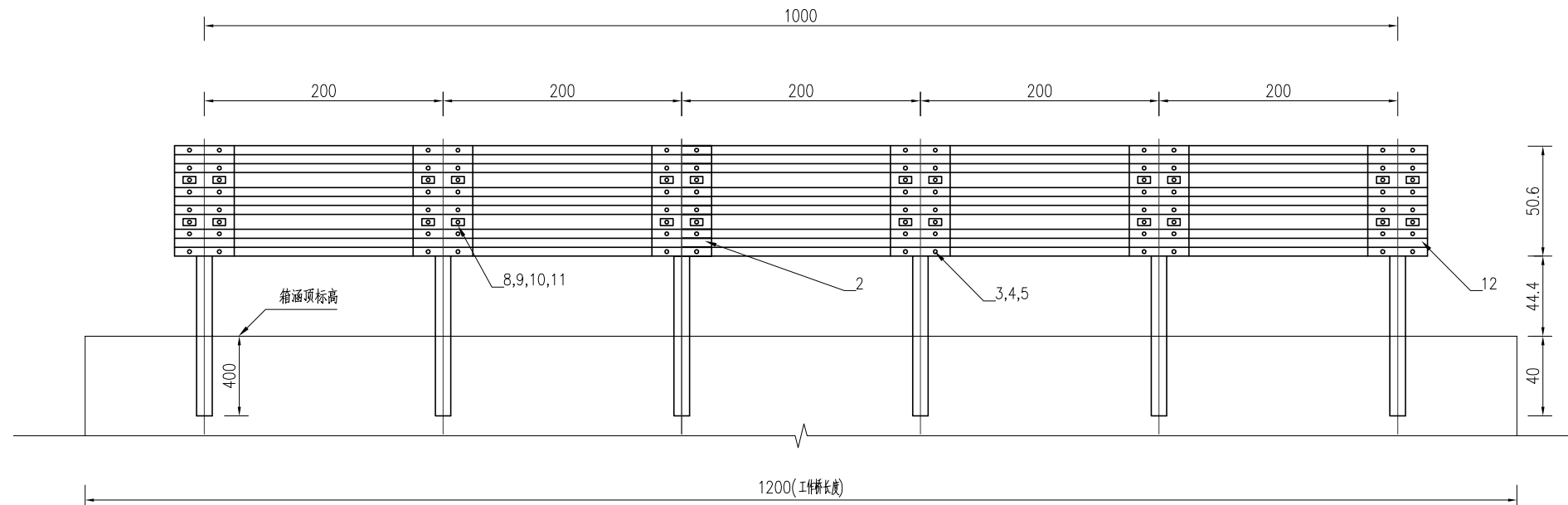
包角筋大样图2 (1: 50)
(另一侧对称布置)

说明:

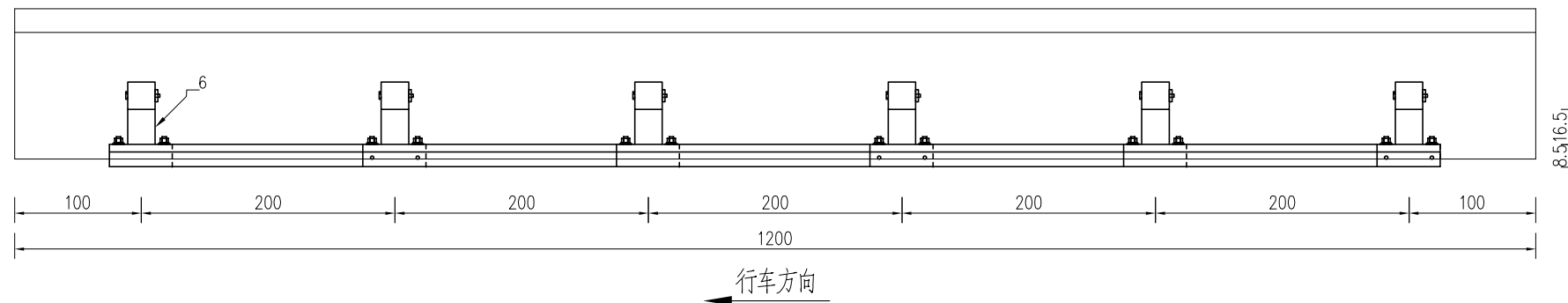
1. 图中尺寸: 高程 (1985国家高程体系) 以米计, 钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位;
2. 砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4; 砼强度等级以图中标号为准;
3. 钢筋制作施工严格按照规范要求, 钢筋锚固长度除特别说明外, HPB300级钢不小于35d, HRB400级钢不小于40d, 钢筋的接长应满足《水工钢筋混凝土结构设计规范》(SL191-2008)中相关要求;
4. 砼保护层厚度: 底板、墙身3.5cm, 其他为2.5cm;
5. 图中未尽事宜按照现行相关施工及验收规范执行。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd		2025年度射阳县合德镇运粮片高标准农田补建项目		设计证号	
		HD004-箱涵配筋图		A232006595	
批准		审核		项目编号	
审定		设计		图号	
审核		制图		版本号	
比例		图示		日期	
				2025.07	

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 筑 气 电



Gr-SB-2C标准段立面图



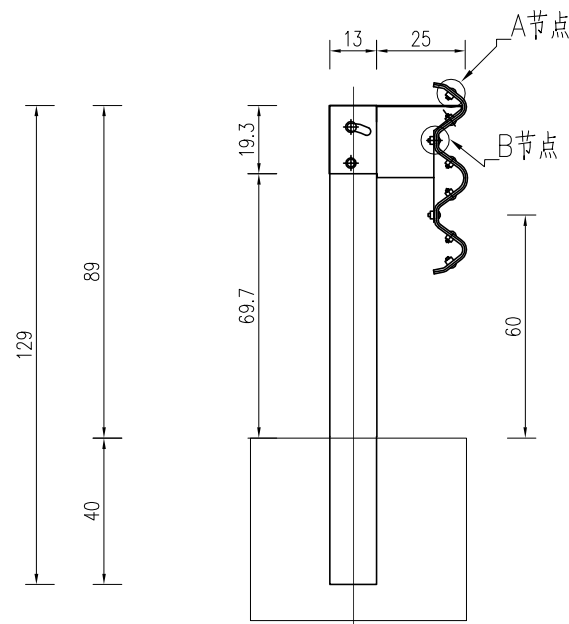
Gr-SB-2C标准段平面图

注:

1. 本图尺寸以厘米为单位;
2. 拟对箱涵两侧增设护栏, 暂定为单侧12m长;
3. 横梁的搭接方向应与行车方向一致;
4. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理;
5. 两端应安装端头。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595		
		配套工程	施工图 设计		项目编号	
批准	王立志	校核	顾亚军		图号	PT-05
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		版本号	
审核		制图	比例	图示	日期	2025.07

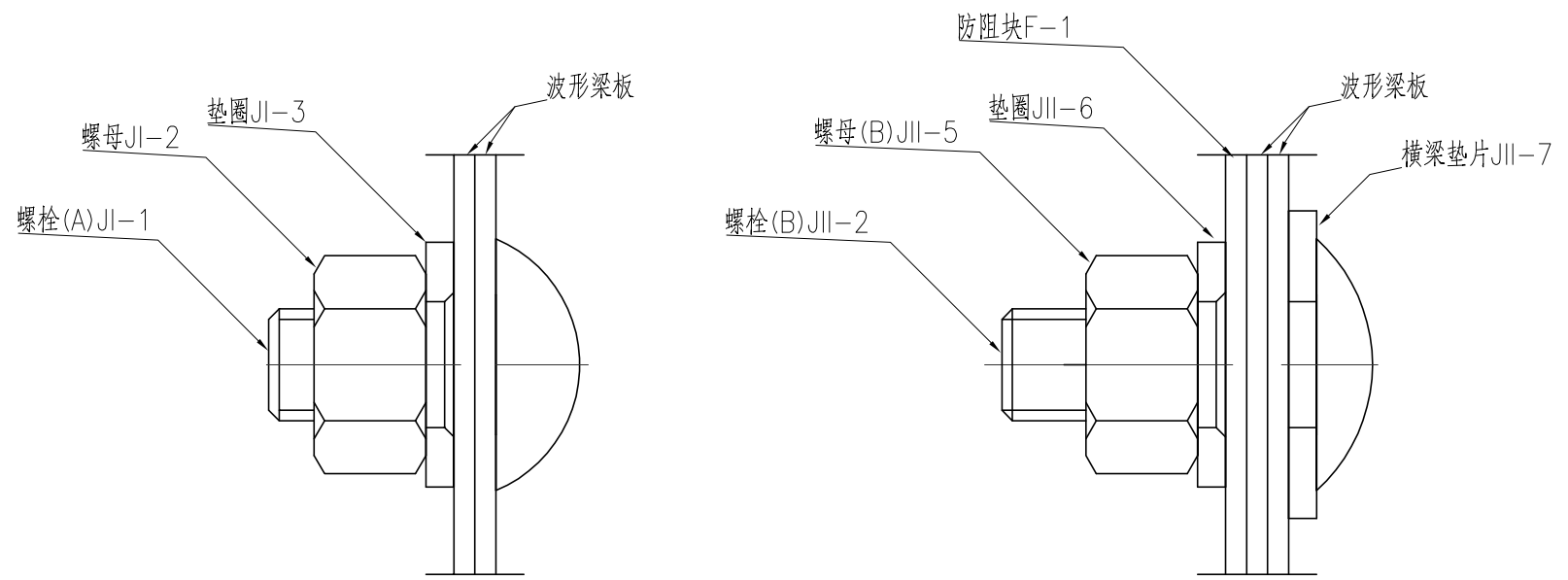
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 水 建 电 水 建 电



Gr-SB-2C横断位置图

注:

1. 本图尺寸以厘米为单位;
2. 横梁的搭接方向应与行车方向一致;
3. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
4. 道路衔接段两边共计24m布置护栏。



A节点

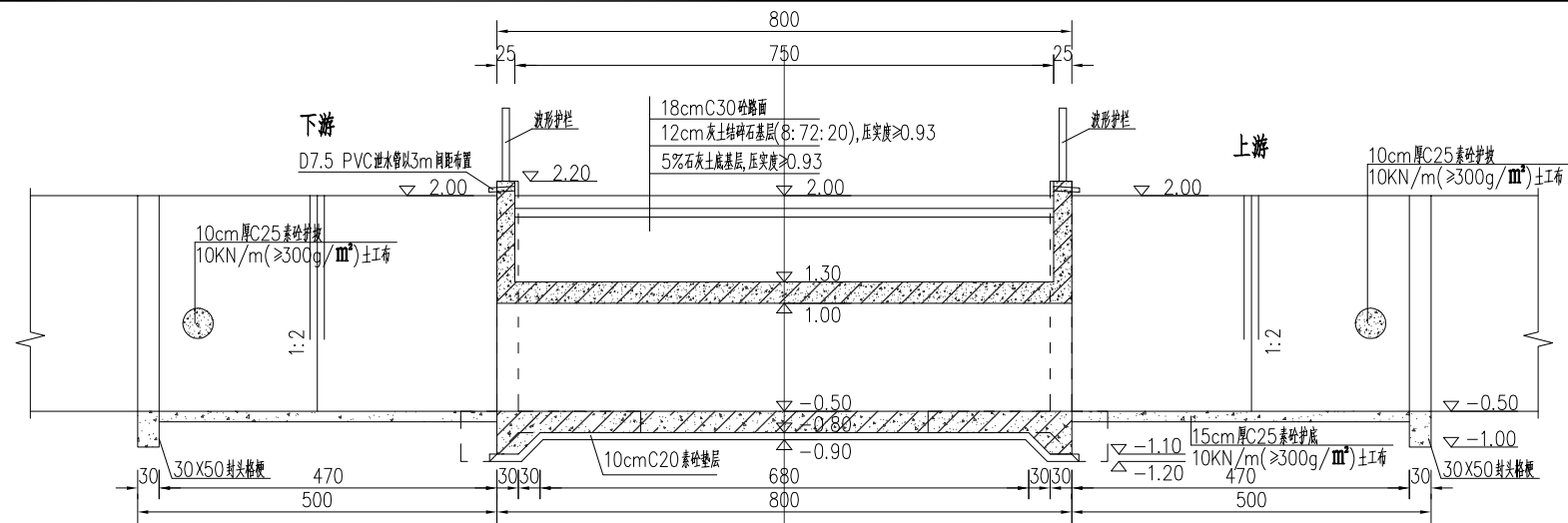
B节点

单边Gr-SB-2C护栏材料数量表

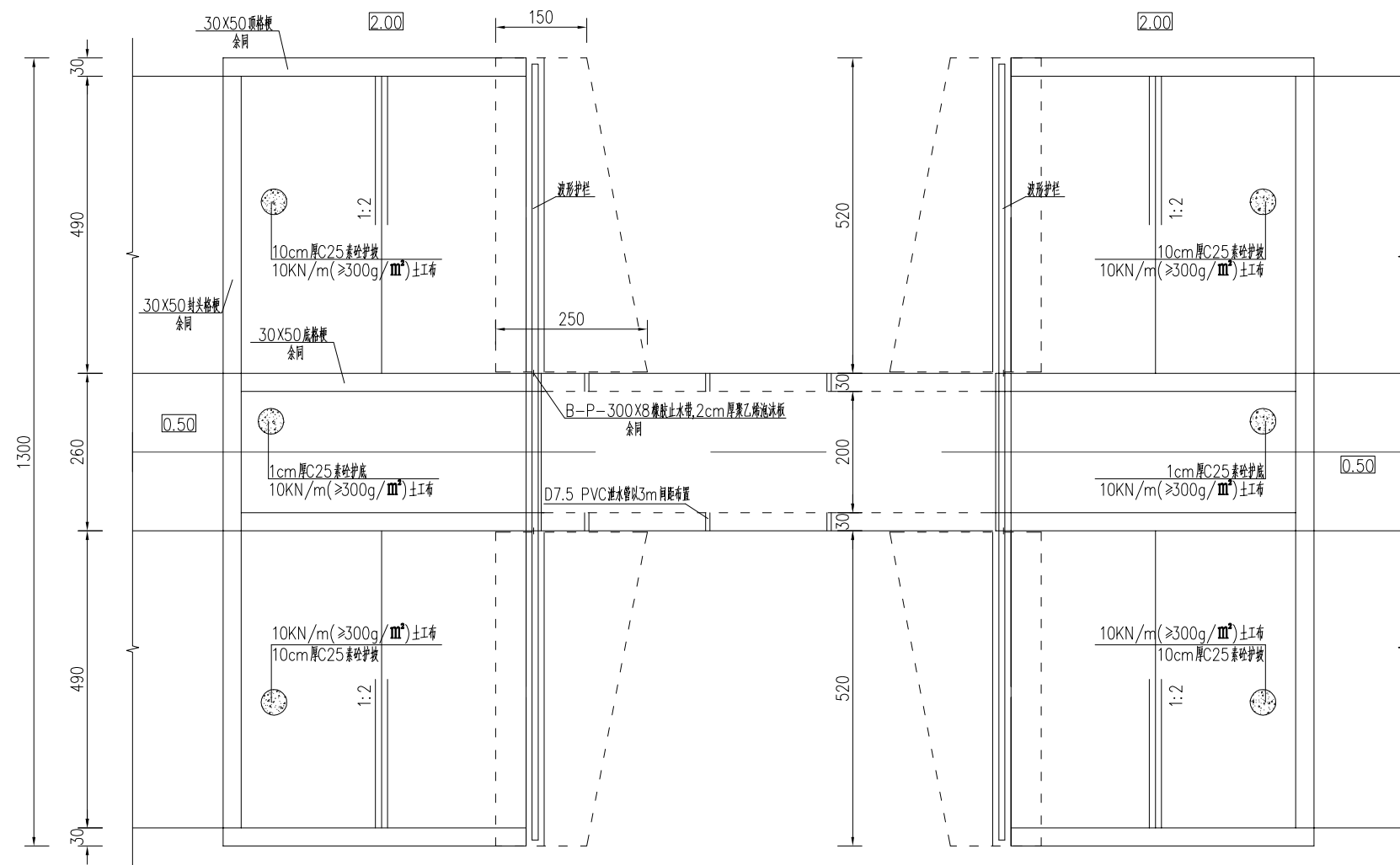
代号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		备注
					单件	总计	
1	立柱F-Z-1-2	130X130X6X1290	6	Q235	31.59	189.54	
2	柱帽	∅140X3	6	Q235	0.65	3.90	
3	防阻块F-2-1	300X200X290X4.5	6	Q235	11.39	68.34	
4	RTB01板	506X85X4X4320	0	Q235	102.00	0.00	
	RTB03板	506X85X4X2320	5	Q235	54.78	273.90	
5	拼接螺栓JI-1-2	M16X35	72	45号钢	0.093	6.70	
6	拼接螺母JI-2	M16	72	45号钢	0.056	4.03	
7	拼接垫圈JI-3	∅16X4	72	45号钢	0.024	1.73	
8	连接螺栓JII-2-2	M16X50	24	Q235	0.103	2.47	
9	六角头螺栓JII-3	M16X170	24	Q235	0.316	7.58	
10	螺母JII-5	M16	24	Q235	0.056	1.34	
11	垫圈JII-6	∅35X4	24	Q235	0.024	0.58	
12	横梁垫片JII-7	76X44X4	24	Q235	0.093	2.23	
13	三波梁垫板	506X85X4X320	6	Q235	7.54	45.24	

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程		施工图 设计	
批准	王志强	校核	顾亚军	HD004-波形护栏结构图2	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
				日期	2025.07
				项目编号	
				图号	PT-06
				版本号	

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 水 建 电




箱涵立面图 (1:100)



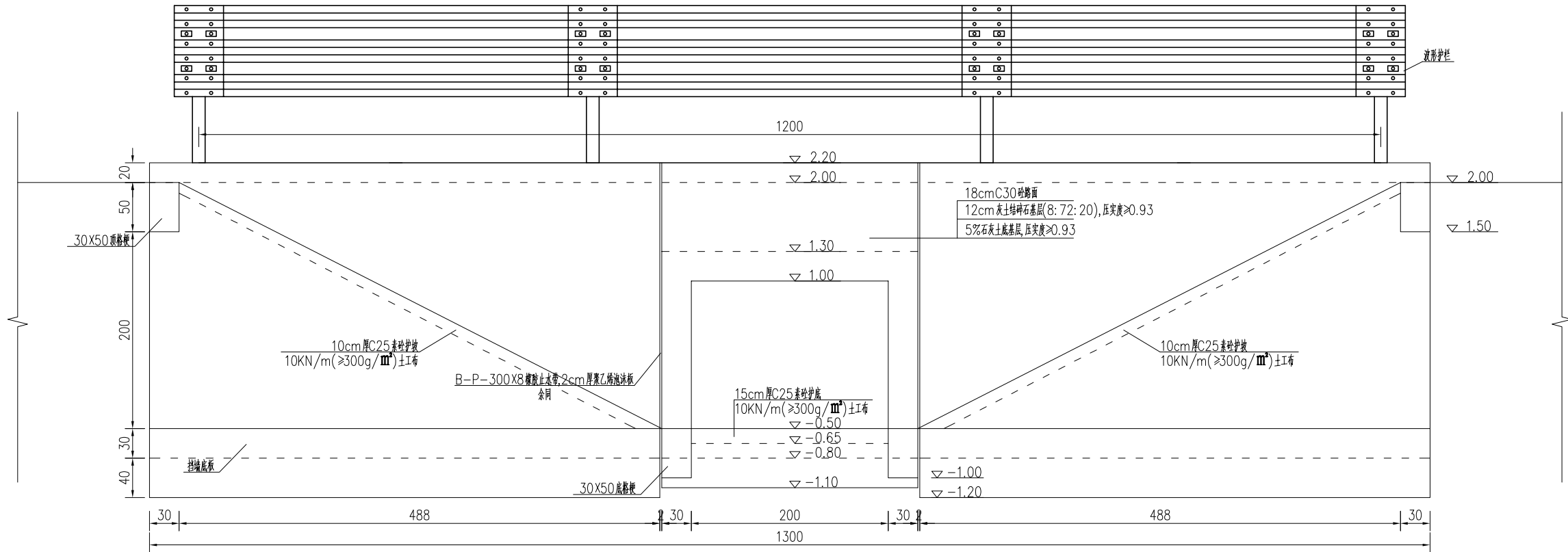
箱涵平面图 (1:100)

说明:

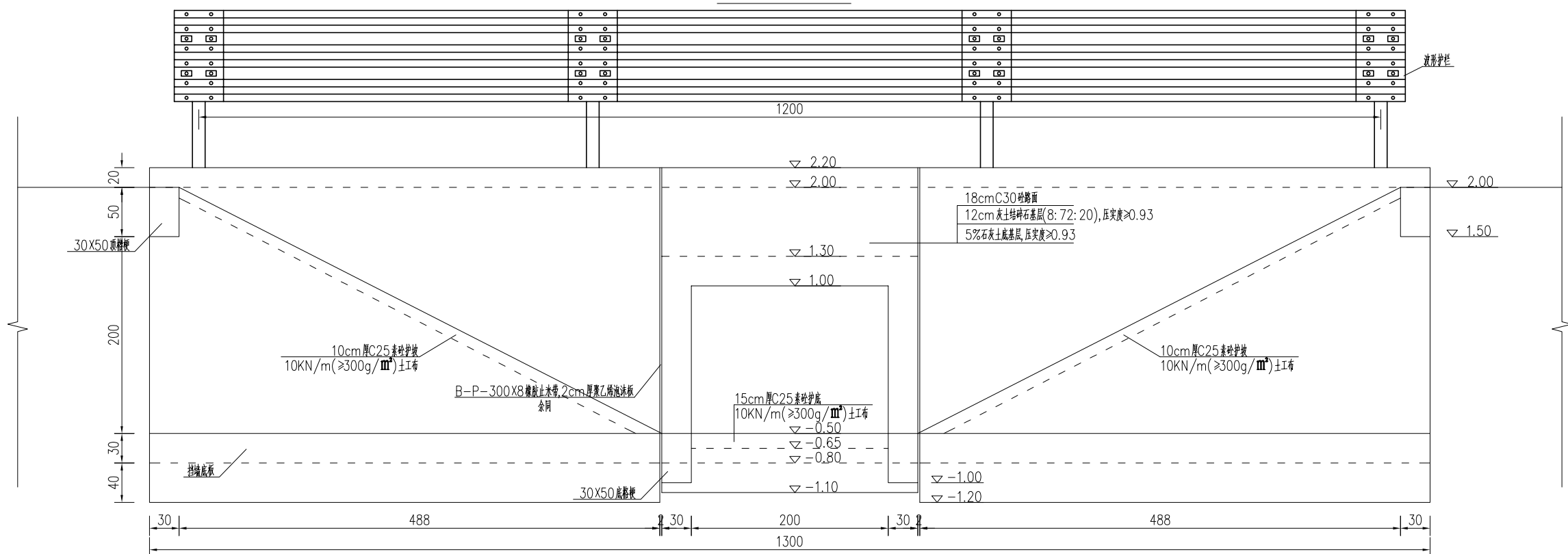
1. 图中尺寸: 高程 (1985国家高程体系) 以米计, 钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位;
2. 砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4; 砼强度等级以图中标号为准;
3. 回填土要求分层夯实 (层厚不大于30cm), 回填土要求分层夯实 (层厚不大于30cm), 常水位以下采用10%水泥土回填, 常水位以上采用8%石灰土分层夯实, 压实度 ≥ 0.93 ;
4. 现场施工时注意与两侧道路的衔接;
5. 材料要求: 混凝土垫层采用C20砼, 护坡护底为C25砼, 其余均为C30砼;;
6. 本图适用于HD002, 沟口宽13.0m, 涉及路面拆除恢复95m²;
7. 本工程垂直止水均采用B-P-300x8橡胶止水带, 所有伸缩缝 (含未设置止水的缝) 均采用2cm厚聚乙烯泡沫板嵌缝;
8. 图中未尽事宜按照现行相关施工及验收规范执行。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.	2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595
	配套工程	施工图 设计	
批准 王立志	校核 顾亚军	HD002-2x1.5x8箱涵平面、立面图	
审定 蒋寒宇	设计 李莹华	项目编号	PT-07
审核	制图	图 示	版 本 号
比例	图 示	日 期	2025.07

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 水 建 电



上游立面图 (1: 50)



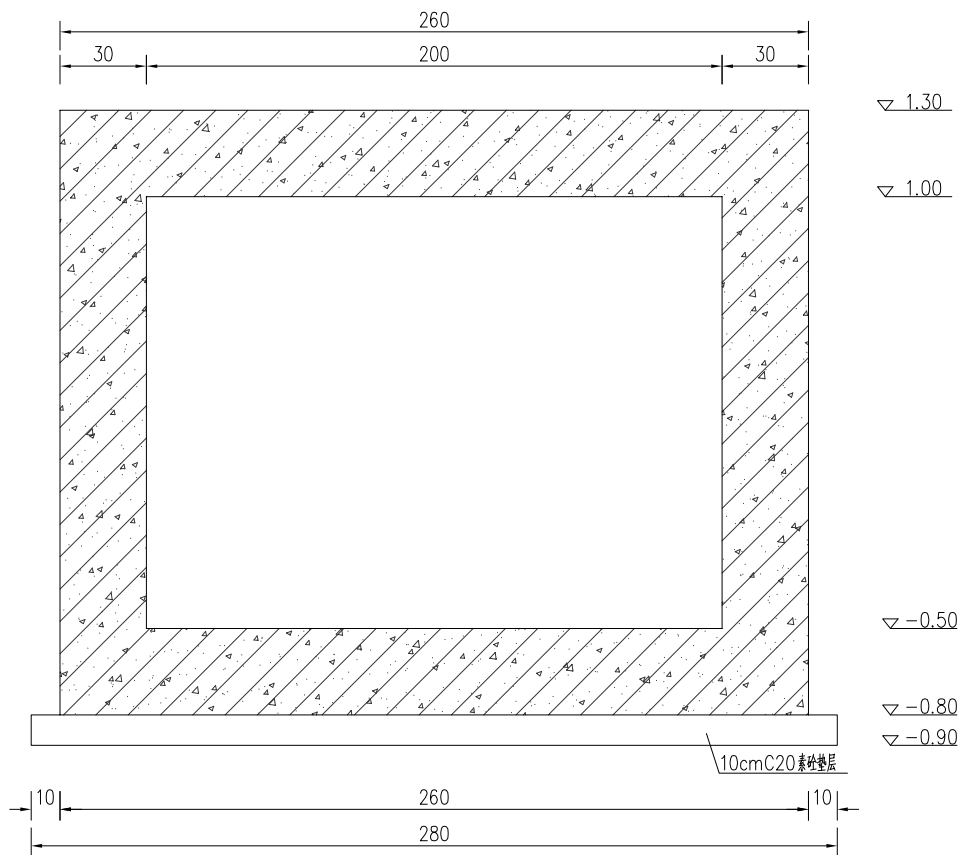
下游立面图 (1: 50)

说明:

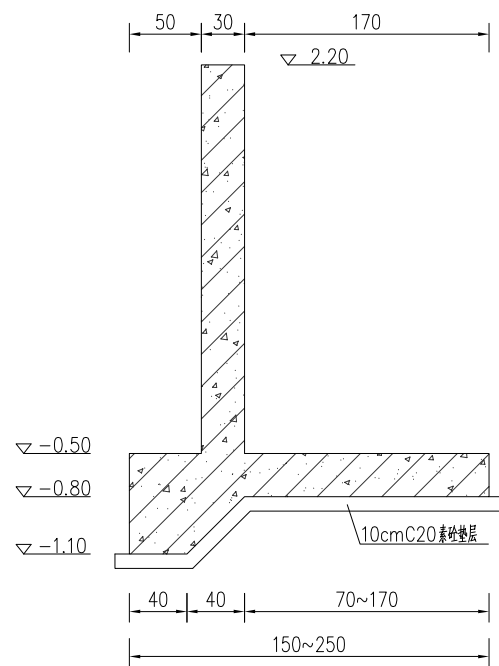
1. 图中尺寸: 高程 (1985国家高程体系) 以米计, 钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位;
2. 砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4; 砼强度等级以图中标号为准;
3. 回填土要求分层夯实 (层厚不大于30cm), 常水位以下采用10%水泥石土回填, 常水位以上采用8%石灰土分层夯实, 压实度 ≥ 0.93 ;
4. 图中未尽事宜按照现行相关施工及验收规范执行。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程		施工图 设计	
批准	王志华	审核	顾亚军	HD002-上下游立面图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图			
比例	图示	日期	2025.07	项目编号	
				图号	PT-08
				版本号	

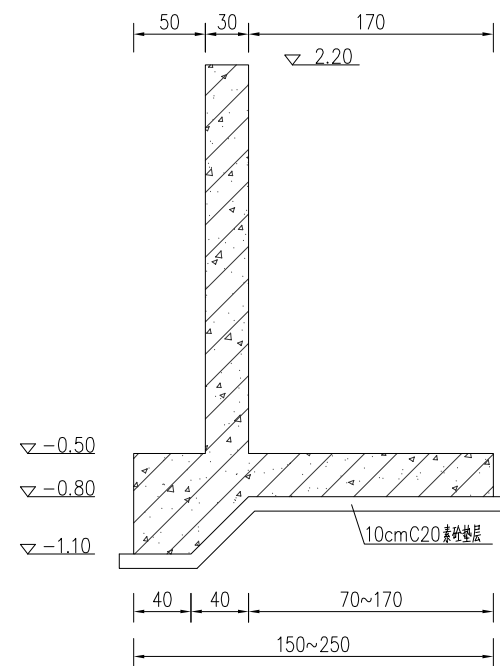
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电



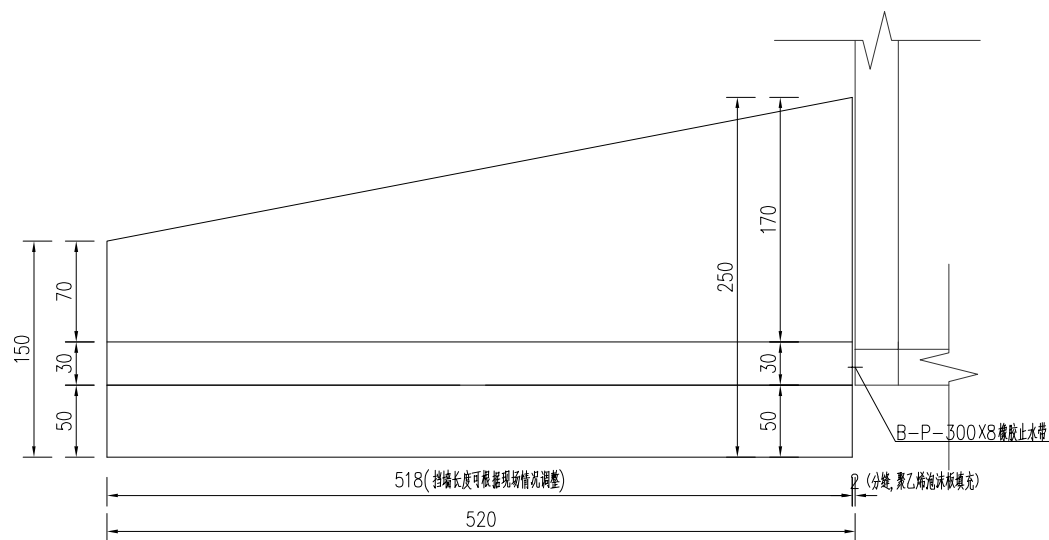
箱涵横剖面图 (1:25)



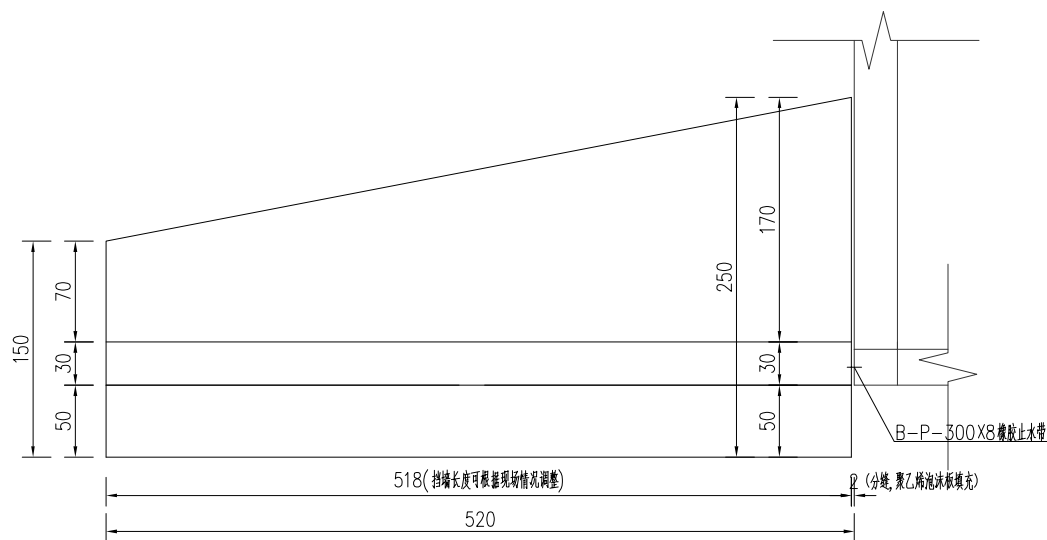
上游侧挡墙剖面图 (1:50)



下游侧挡墙剖面图 (1:50)



上游侧挡墙平面图 (1:50)



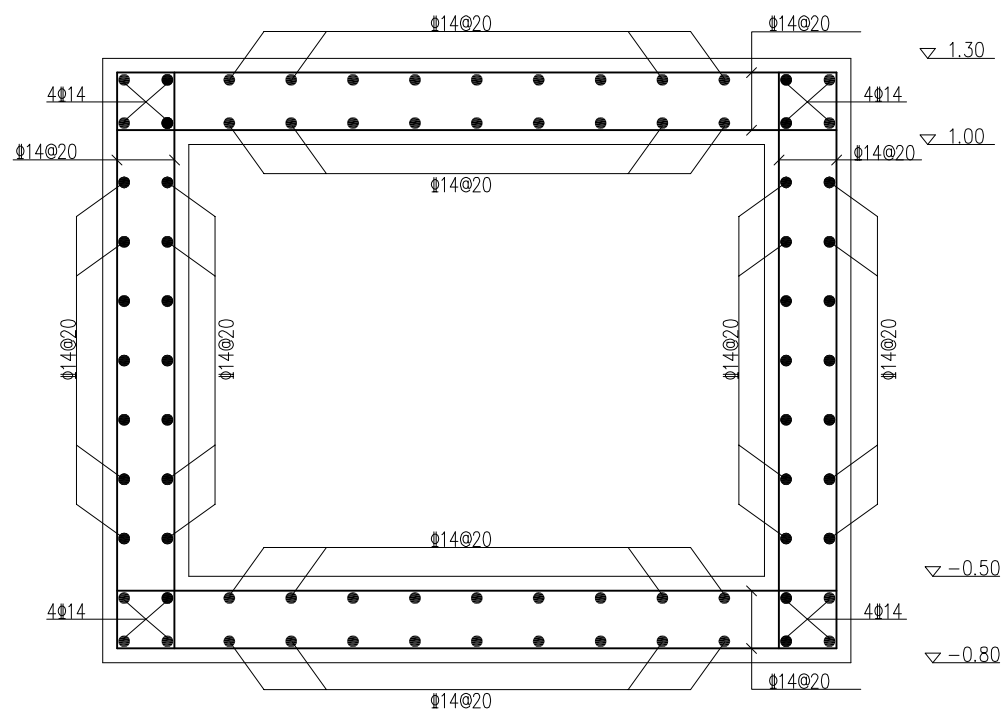
下游侧挡墙平面图 (1:50)

说明:

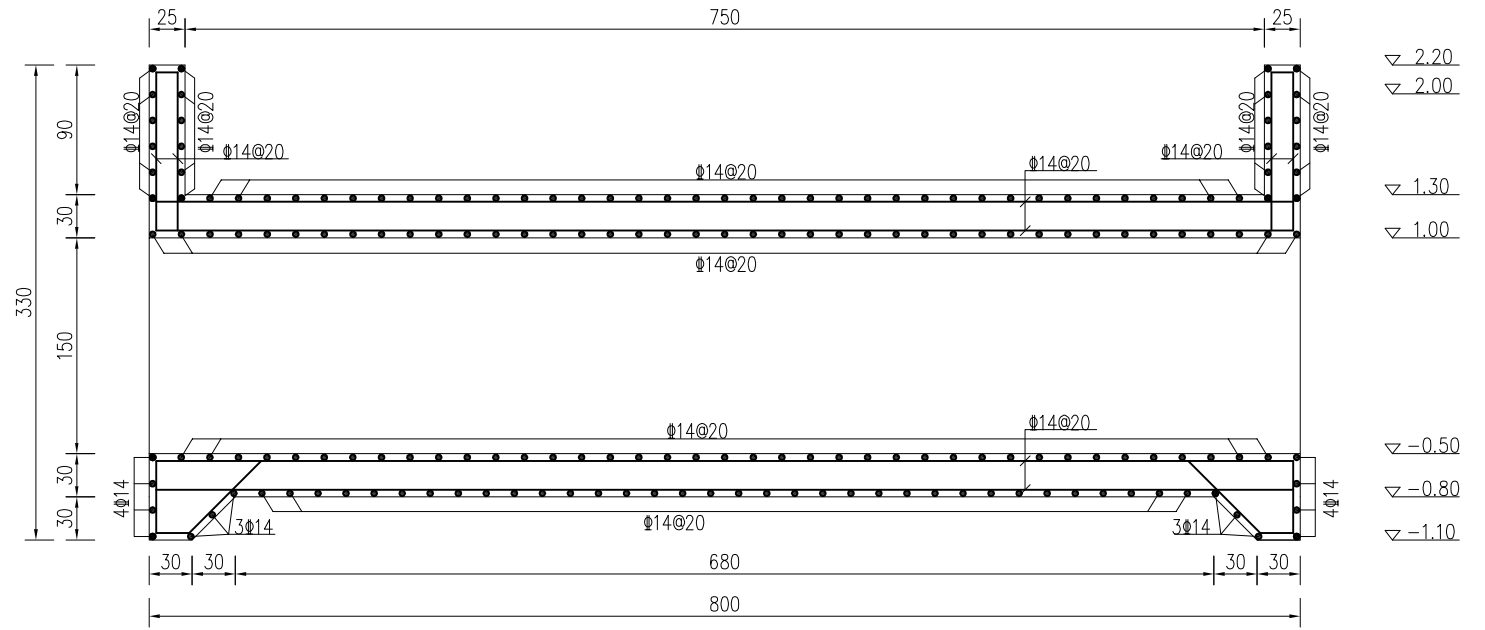
1. 图中尺寸: 高程 (1985国家高程体系) 以米计, 钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位;
2. 砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4; 砼强度等级以图中标号为准;
3. 钢筋砼底板下均设10cm厚C20砼垫层, 范围为底板边缘向外10cm;
4. 图中未尽事宜按照现行相关施工及验收规范执行。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图设计		
批准	王志华	校核	顾亚军		项目编号
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		图号 PT-09
审核		制图			版本号
比例	图示	日期	2025.07		

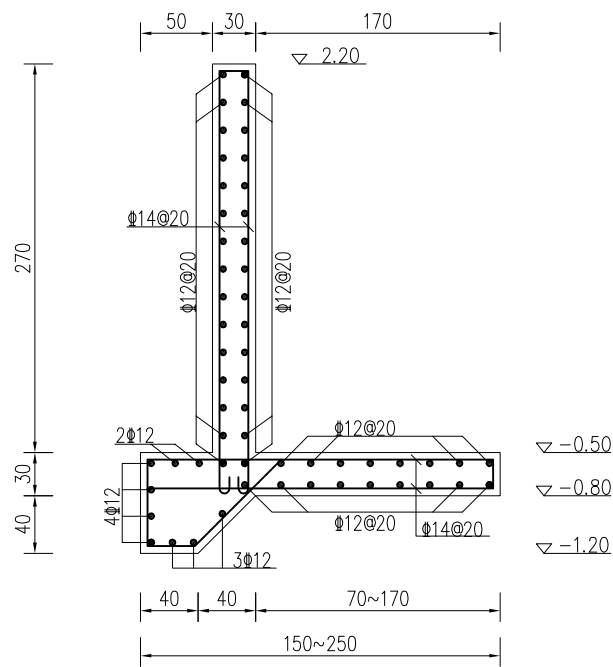
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气



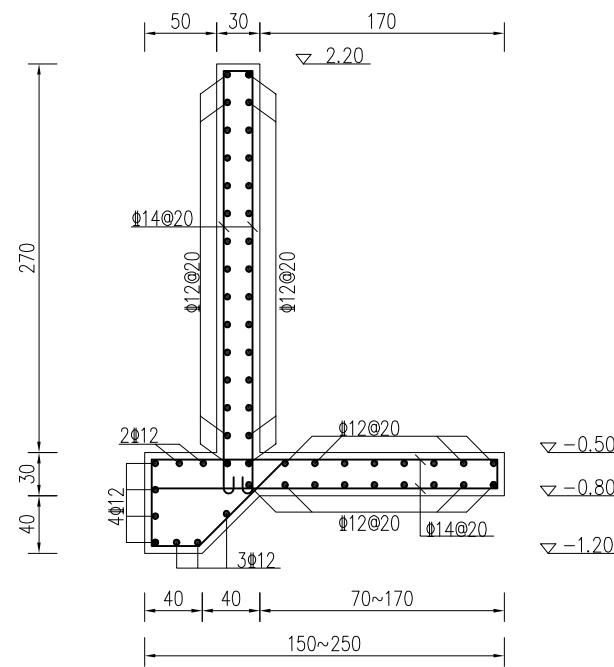
箱涵横剖面钢筋图 (1: 25)



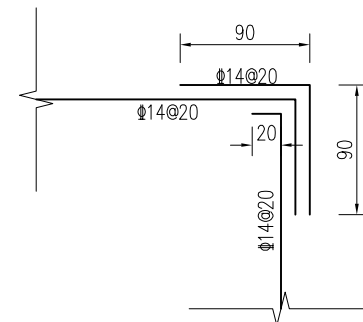
箱涵纵剖面钢筋图 (1: 50)



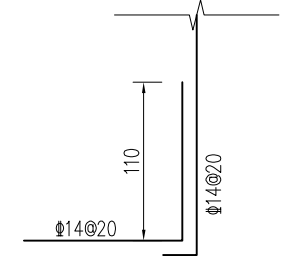
上游侧挡墙配筋图 (1: 50)



下游侧挡墙配筋图 (1: 50)



包角筋大样图1 (1: 50)
(另一侧对称布置)



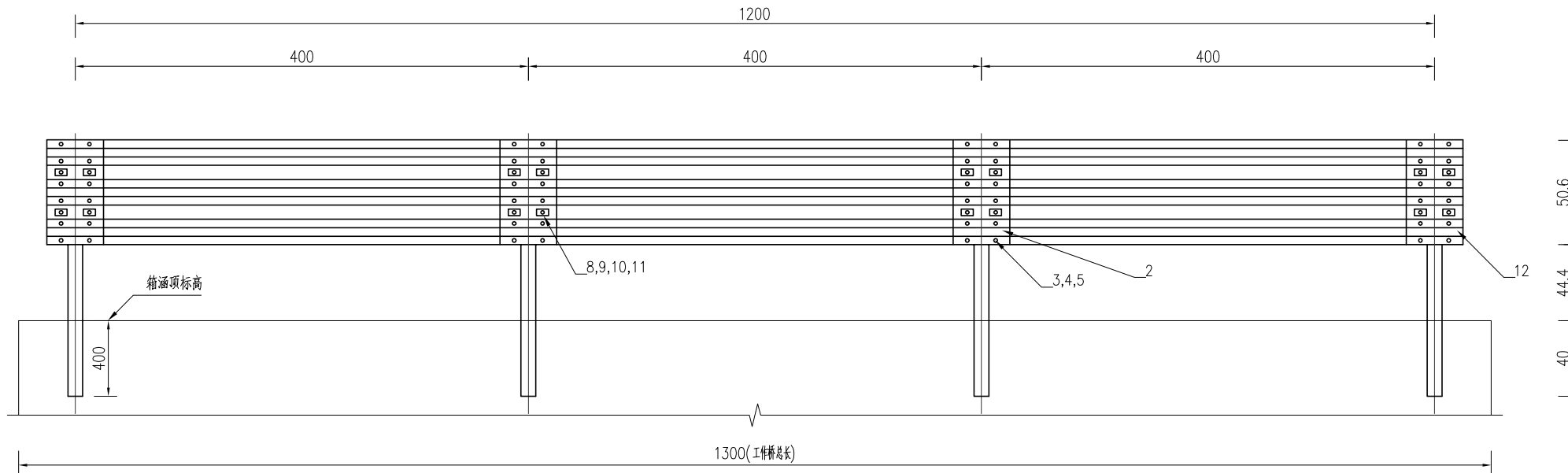
包角筋大样图2 (1: 50)
(另一侧对称布置)

说明:

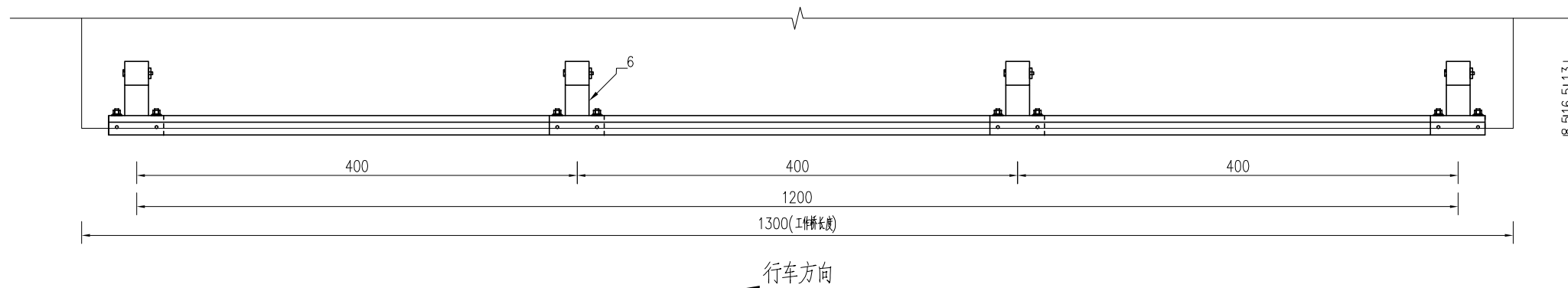
1. 图中尺寸: 高程 (1985国家高程体系) 以米计, 钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位;
2. 砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4; 砼强度等级以图中标号为准;
3. 钢筋制作施工严格按照规范要求, 钢筋锚固长度除特别说明外, HPB300级钢不小于35d, HRB400级钢不小于40d, 钢筋的接长应满足《水工钢筋混凝土结构设计规范》(SL191-2008)中相关要求;
4. 砼保护层厚度: 底板、墙身3.5cm, 其他为2.5cm;
5. 图中未尽事宜按照现行相关施工及验收规范执行。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图 设计		
批准	王立志	校核	顾亚军		项目编号
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		图号 PT-10
审核		制图			版本号
比例	图示	日期	2025.07		

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 筑 气



Gr-SB-2C标准段立面图



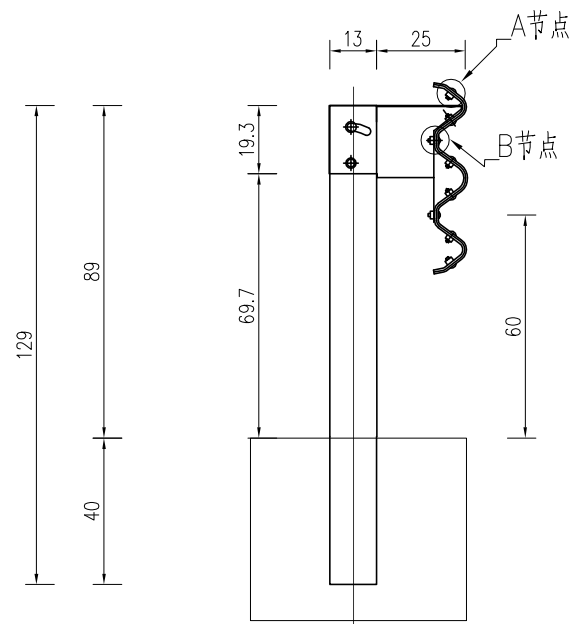
Gr-SB-2C标准段平面图

注:

1. 本图尺寸以厘米为单位;
2. 拟对箱涵两侧增设护栏, 暂定为单侧13m长;
3. 横梁的搭接方向应与行车方向一致;
4. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理;
5. 两端应安装端头。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图 设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋震宇	设计	李莹华	图号 PT-11	
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

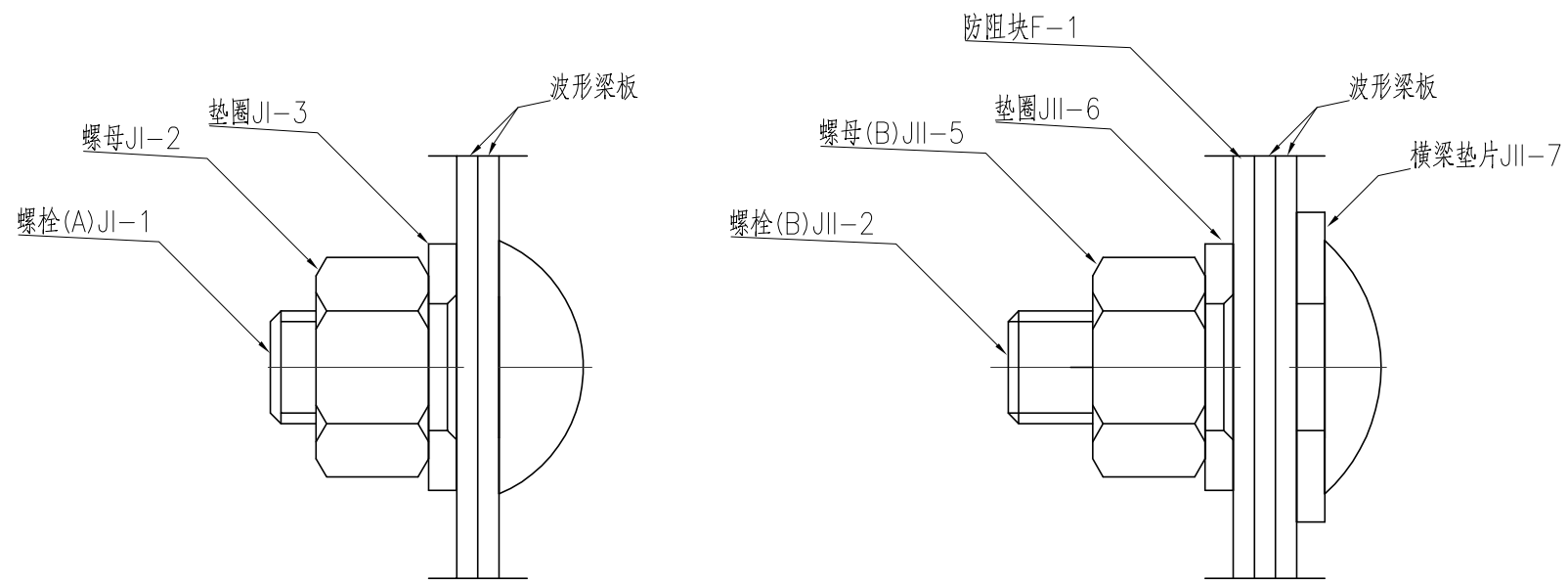
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 水 建 电 气



Gr-SB-2C横断位置图

注:

1. 本图尺寸以厘米为单位;
2. 横梁的搭接方向应与行车方向一致;
3. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
4. 道路衔接段两侧共计26m布置护栏。



A节点

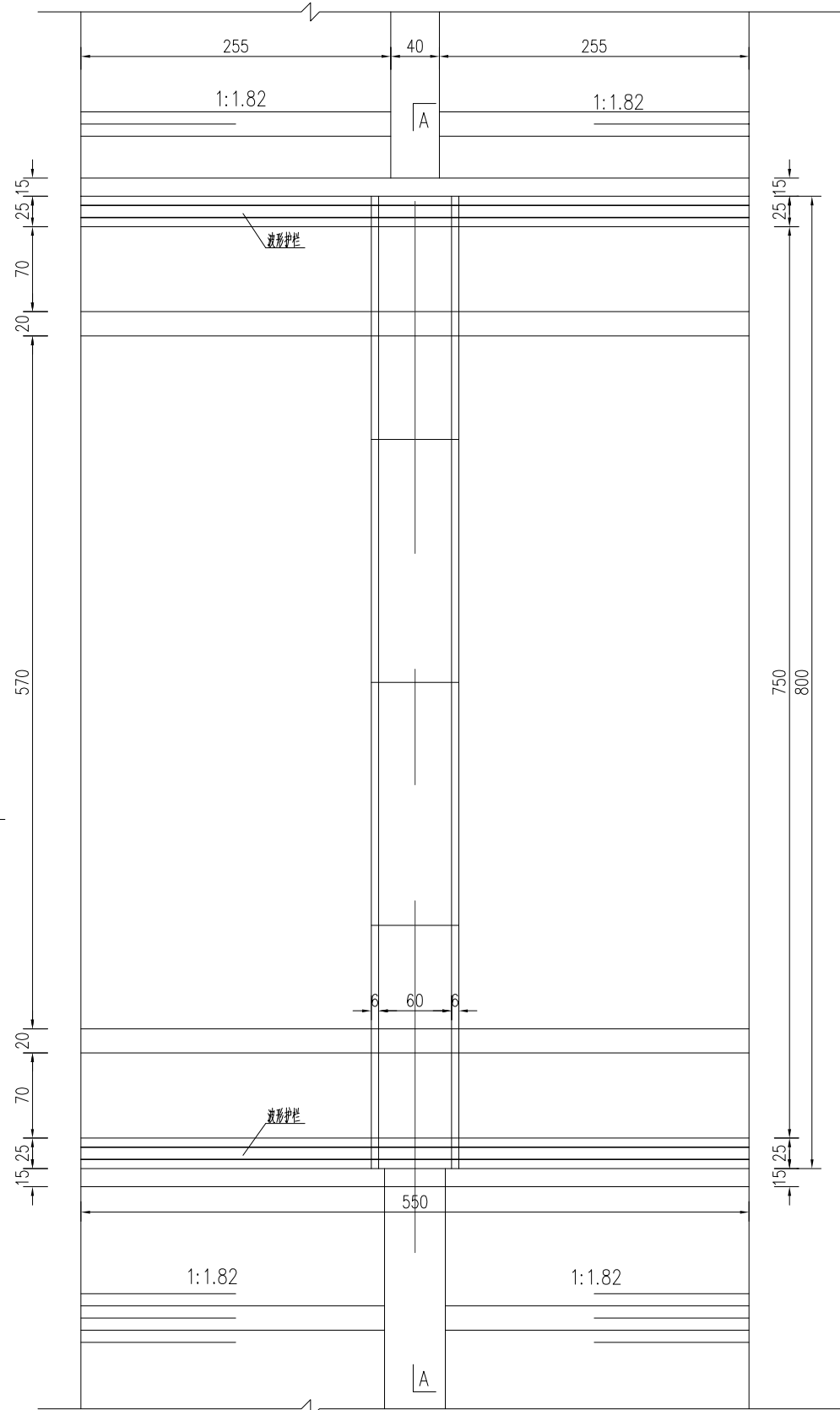
B节点

单边Gr-SB-2C护栏材料数量表

代号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		备注
					单件	总计	
1	立柱F-Z-1-2	130X130X6X1290	4	Q235	31.59	126.36	
2	柱帽	∅140X3	4	Q235	0.65	2.60	
3	防阻块F-2-1	300X200X290X4.5	4	Q235	11.39	45.56	
4	RTB01板	506X85X4X4320	3	Q235	102.00	306.00	
	RTB03板	506X85X4X2320					
5	拼接螺栓JI-1-2	M16X35	48	45号钢	0.093	4.46	
6	拼接螺母JI-2	M16	48	45号钢	0.056	2.69	
7	拼接垫圈JI-3	∅16X4	48	45号钢	0.024	1.15	
8	连接螺栓JII-2-2	M16X50	16	Q235	0.103	1.65	
9	六角头螺栓JII-3	M16X170	16	Q235	0.316	5.06	
10	螺母JII-5	M16	16	Q235	0.056	0.90	
11	垫圈JII-6	∅35X4	16	Q235	0.024	0.38	
12	横梁垫片JII-7	76X44X4	16	Q235	0.093	1.49	
13	三波梁垫板	506X85X4X320	4	Q235	7.54	30.16	

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图 设计		项目编号
批准	王志强	校核	顾亚军	HD002-波形护栏结构图2	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号	PT-12
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	
			版本号		

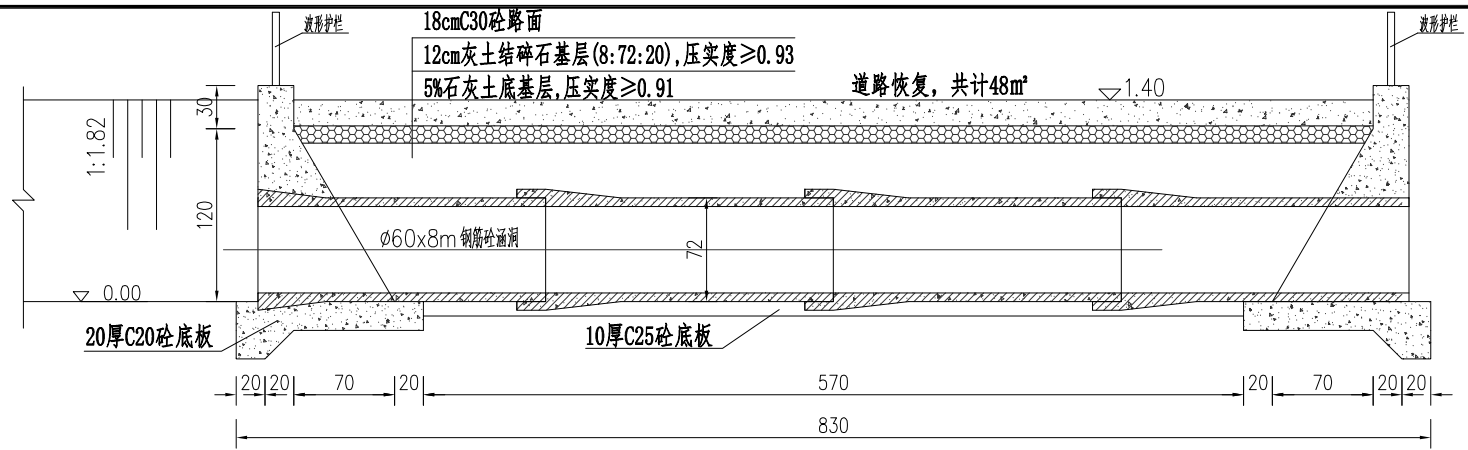
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	
专业	工 水 建 电 水 建 电



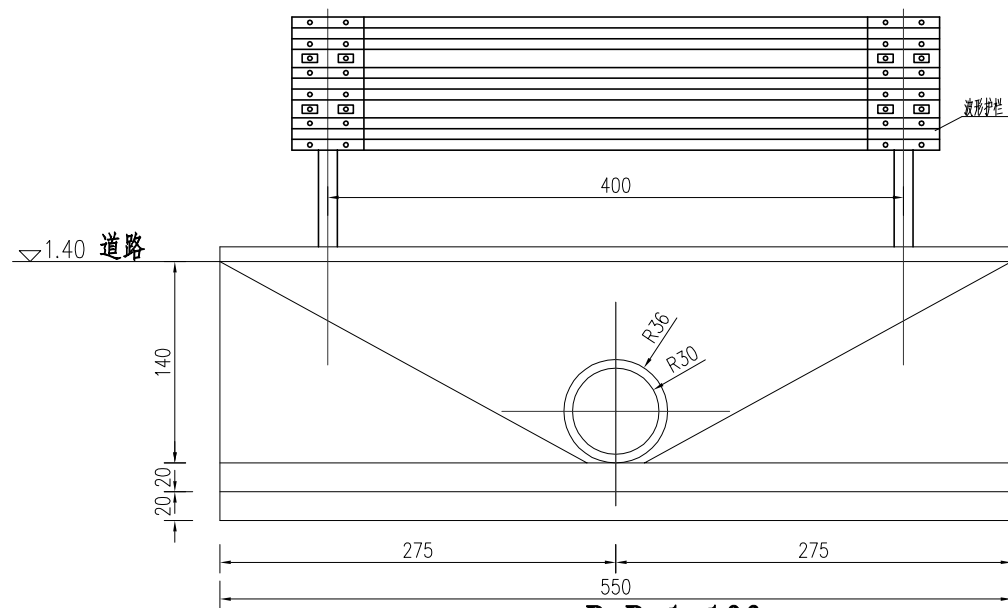
涵洞平面图 1:50

说明:

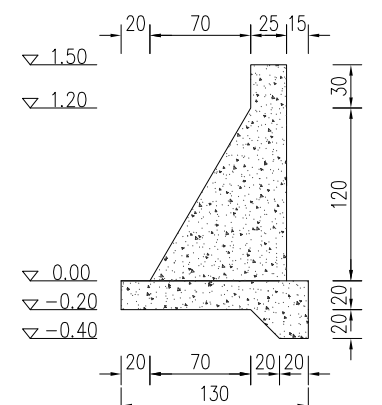
- 1、本图单位: 高程以m计(相对高程), 尺寸以cm计。
- 2、管涵采用II级承插管, 2m一节, 公称直径60cm, 壁厚6cm; 管口接头采用1:2水泥砂浆抹缝;
- 3、混凝土强度等级: 预制管为C30, 挡墙、底板为C25。
- 4、回填土要求分层夯实, 每层厚度不大于30cm, 且压实度不小于0.91。
- 5、本图适用于HD001, 沟口宽5.5m, 涉及路面拆除恢复, 涉及面积48m²。



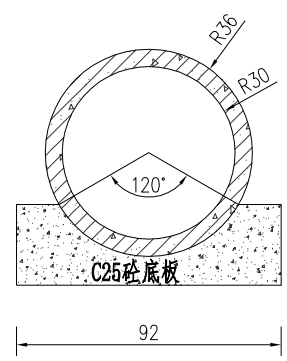
A-A 1:100



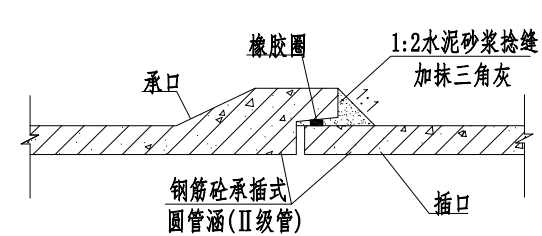
B-B 1:100



挡墙结构图 1:100



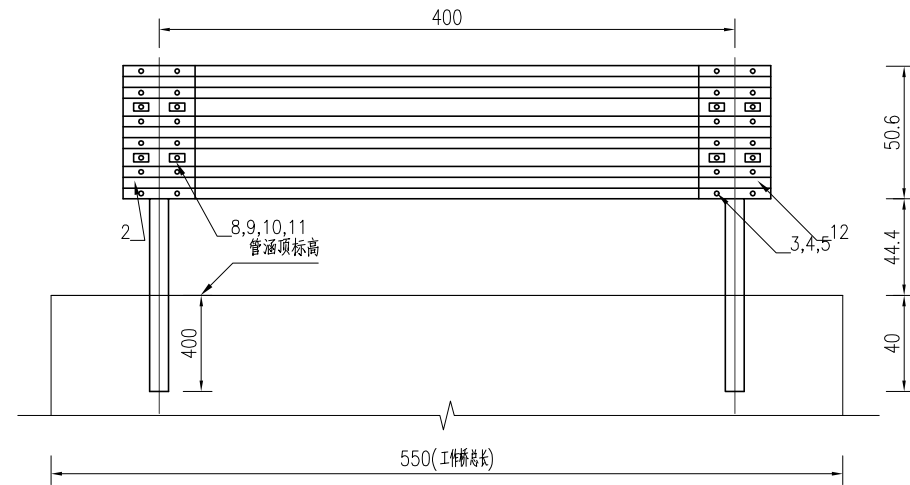
涵洞剖图 1:50



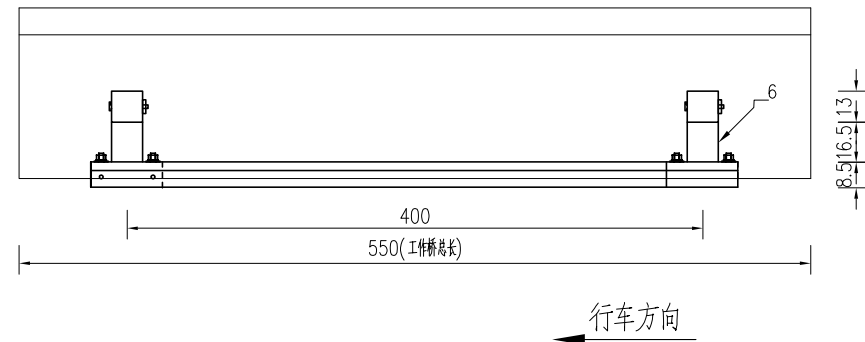
接口详图

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目 配套工程		设计证号 A232006595	
批准 张震 审定 陈睿 审核 李睿		校核 陈睿 设计 李睿 制图 李睿		施工图 设计 HD001-Φ60×8m过路涵洞结构图	
比例	图示	日期	2025.07	项目编号	图号 PT-13
				版本号	

日期	签名	专业	日期	签名	专业
专业	工 水	筑 建	气 电		



Gr-SB-2C标准段立面图



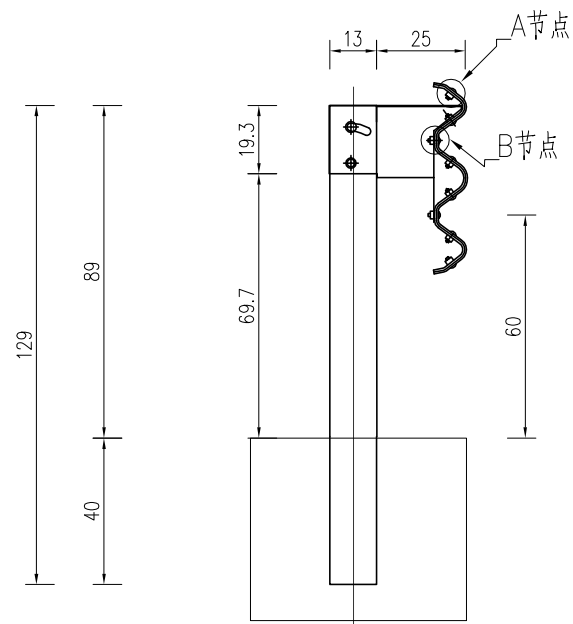
Gr-SB-2C标准段平面图

注:

1. 本图尺寸以厘米为单位;
2. 拟对管涵两侧增设护栏, 暂定为单侧5.5m长;
3. 横梁的搭接方向应与行车方向一致;
4. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理;
5. 两端应安装端头。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图 设计		
批准	王立志	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号 PT-14	
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

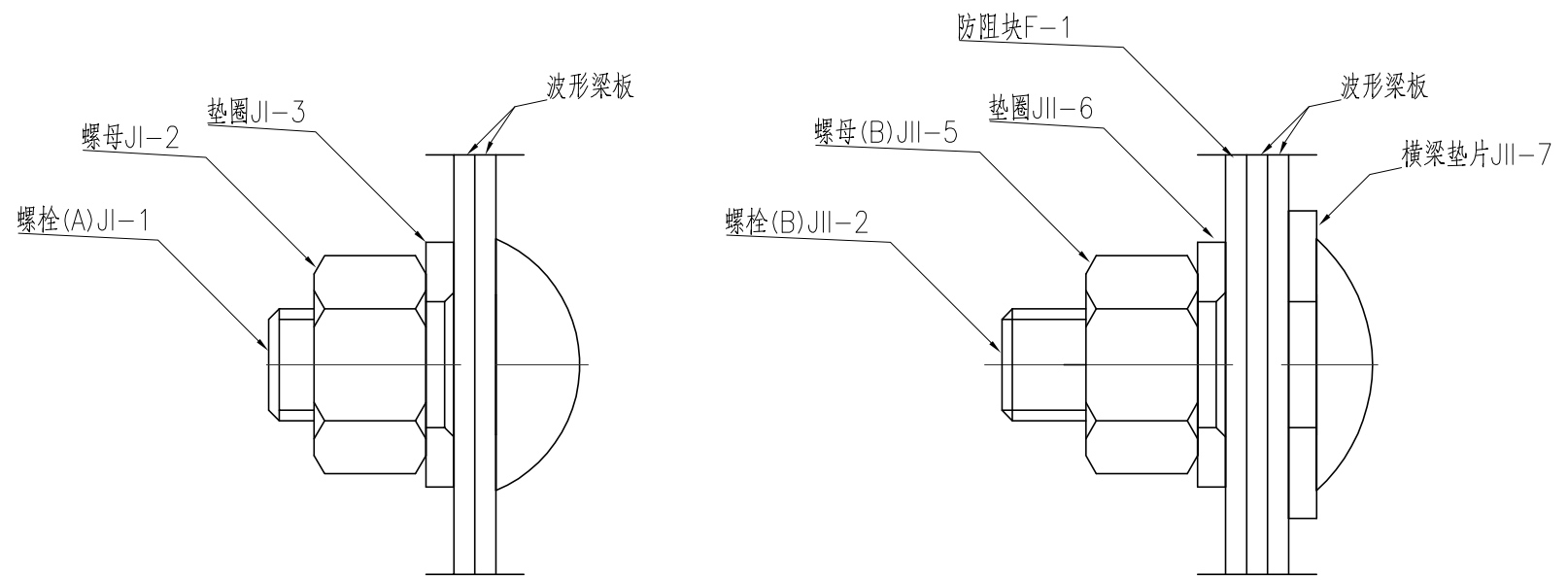
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 水 建 电 水 建 电



Gr-SB-2C横断位置图

注:

1. 本图尺寸以厘米为单位;
2. 横梁的搭接方向应与行车方向一致;
3. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
4. 道路衔接段两侧共计11m布置护栏。



A节点

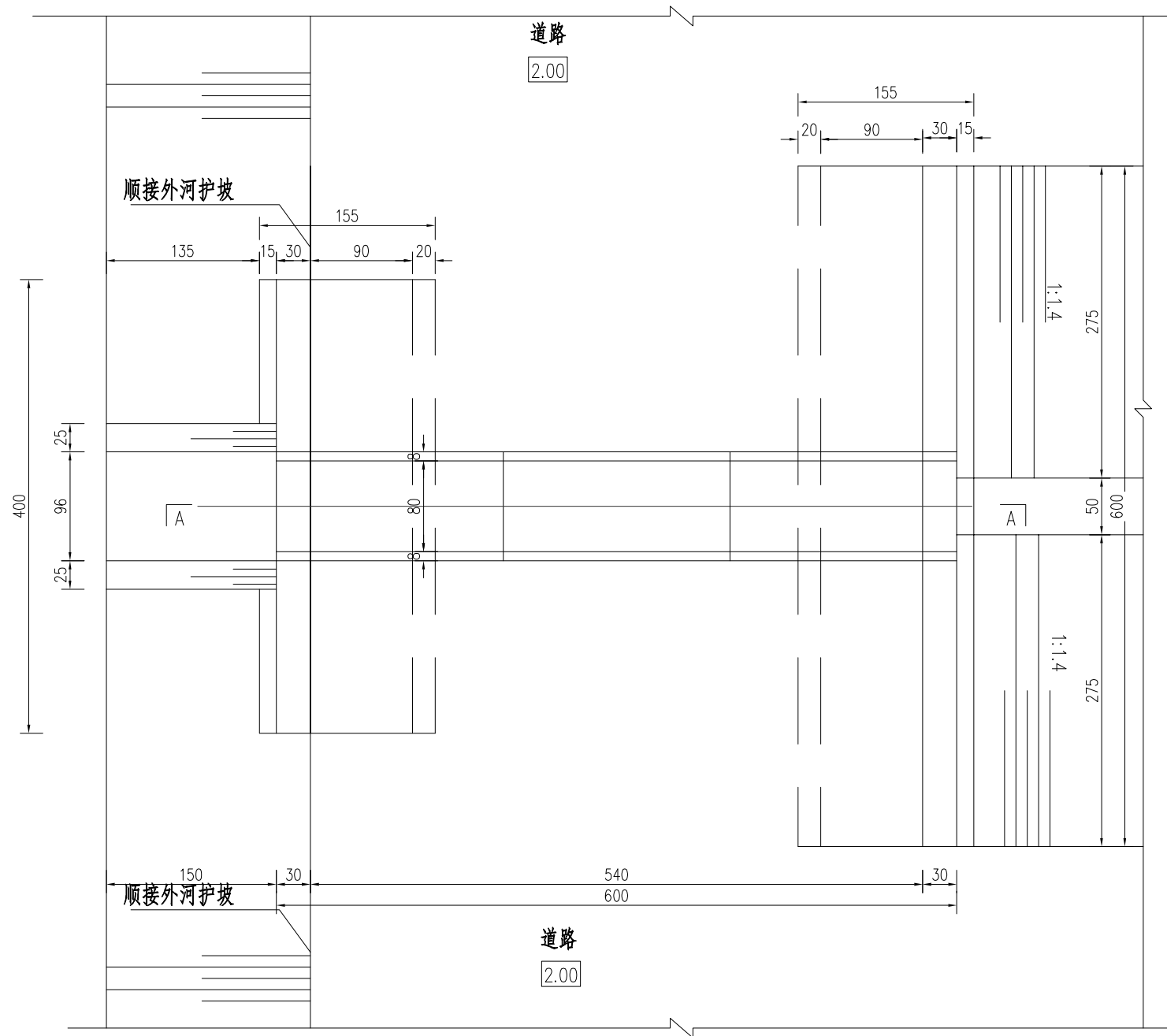
B节点

单边Gr-SB-2C护栏材料数量表

代号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		备注
					单件	总计	
1	立柱F-Z-1-2	130X130X6X1290	2	Q235	31.59	63.18	
2	柱帽	∅140X3	2	Q235	0.65	1.30	
3	防阻块F-2-1	300X200X290X4.5	2	Q235	11.39	22.78	
4	RTB01板	506X85X4X4320	1	Q235	102.00	102.00	
	RTB03板	506X85X4X2320	0	Q235	54.78	0.00	
5	拼接螺栓JI-1-2	M16X35	24	45号钢	0.093	2.23	
6	拼接螺母JI-2	M16	24	45号钢	0.056	1.34	
7	拼接垫圈JI-3	∅16X4	24	45号钢	0.024	0.58	
8	连接螺栓JII-2-2	M16X50	8	Q235	0.103	0.82	
9	六角头螺栓JII-3	M16X170	8	Q235	0.316	2.53	
10	螺母JII-5	M16	8	Q235	0.056	0.45	
11	垫圈JII-6	∅35X4	8	Q235	0.024	0.19	
12	横梁垫片JII-7	76X44X4	8	Q235	0.093	0.74	
13	三波梁垫板	506X85X4X320	2	Q235	7.54	15.08	

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图 设计		项目编号
批准	王志强	校核	顾亚军	HD001-波形护栏结构图2	
审定	蒋震宇	设计	李莹华	图号	PT-15
审核		制图		比例	图示
		日期		2025.07	
		版本号			

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



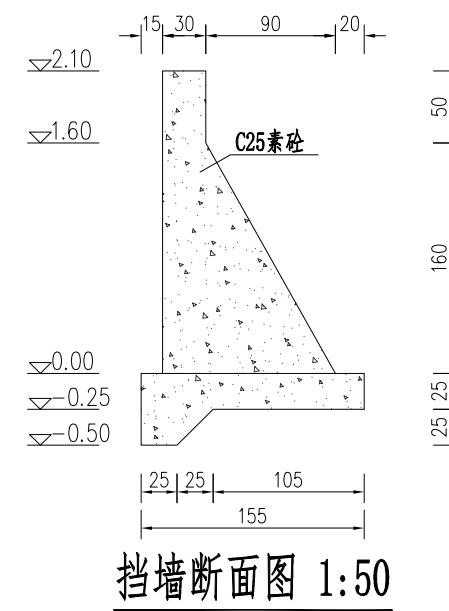
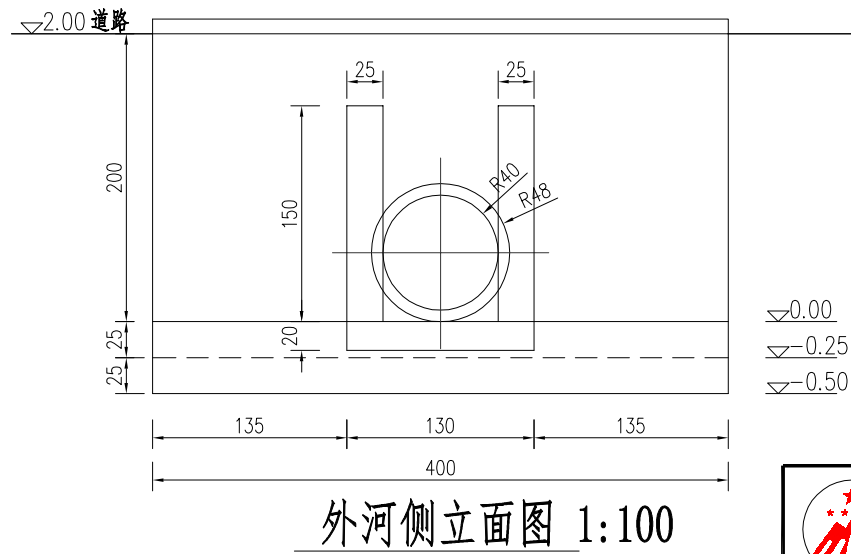
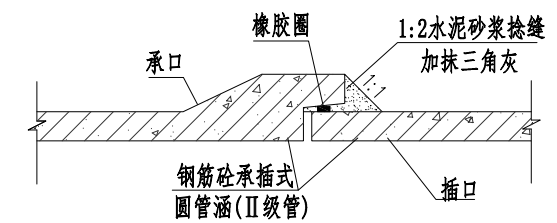
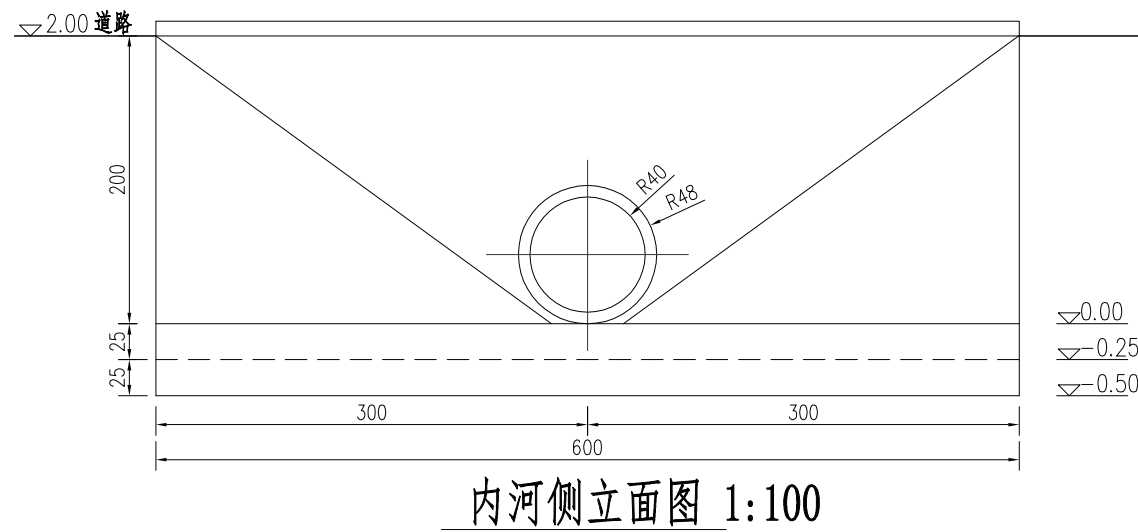
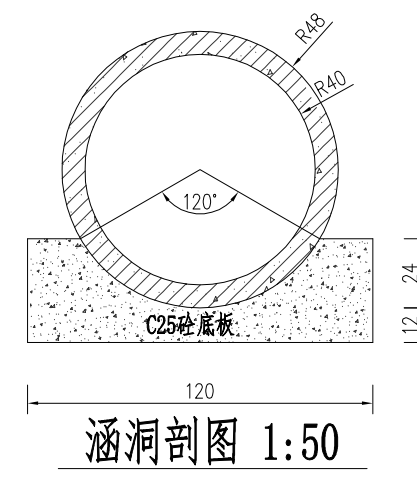
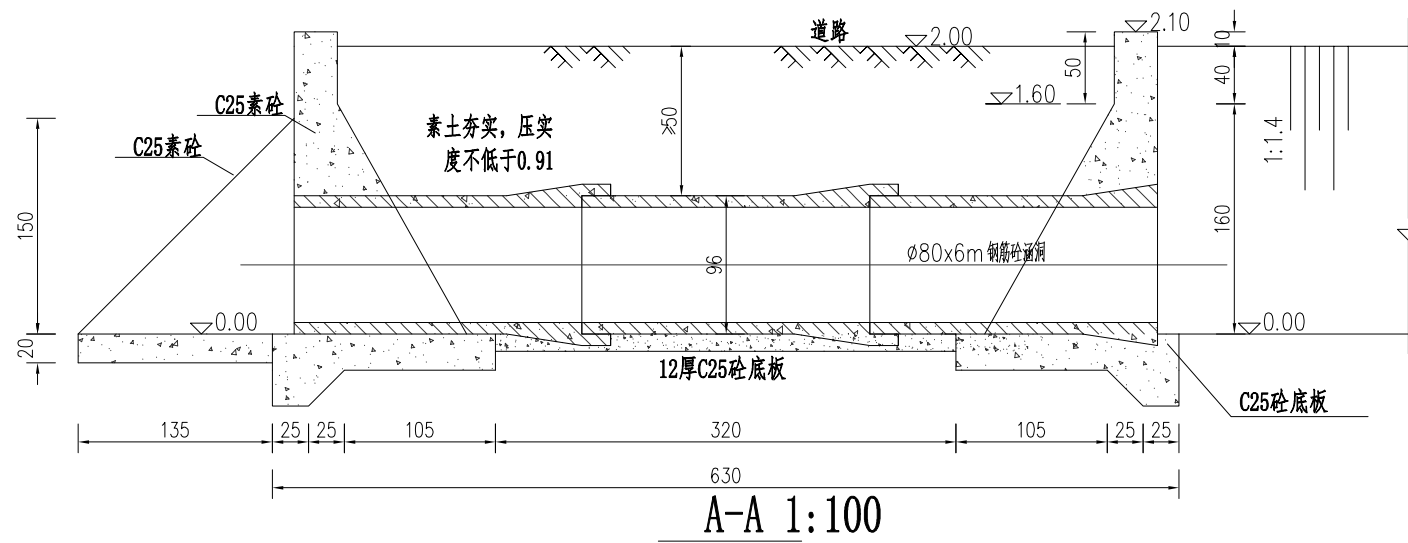
涵洞平面图 1:50

说明:

- 1、本图单位: 高程以m计(相对高程), 尺寸以cm计。
- 2、管涵采用II级承插管, 2m一节, 公称直径80cm, 壁厚8cm; 管口接头采用1:2水泥砂浆抹缝;
- 3、混凝土强度等级: 预制管为C30, 进出水口挡墙、底板为C25。
- 4、回填土要求分层夯实, 每层厚度不大于30cm, 且压实度不小于0.91。
- 5、本图适用于HD003, 沟口宽6m, 不涉及路面恢复。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图 设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号 PT-16	
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气

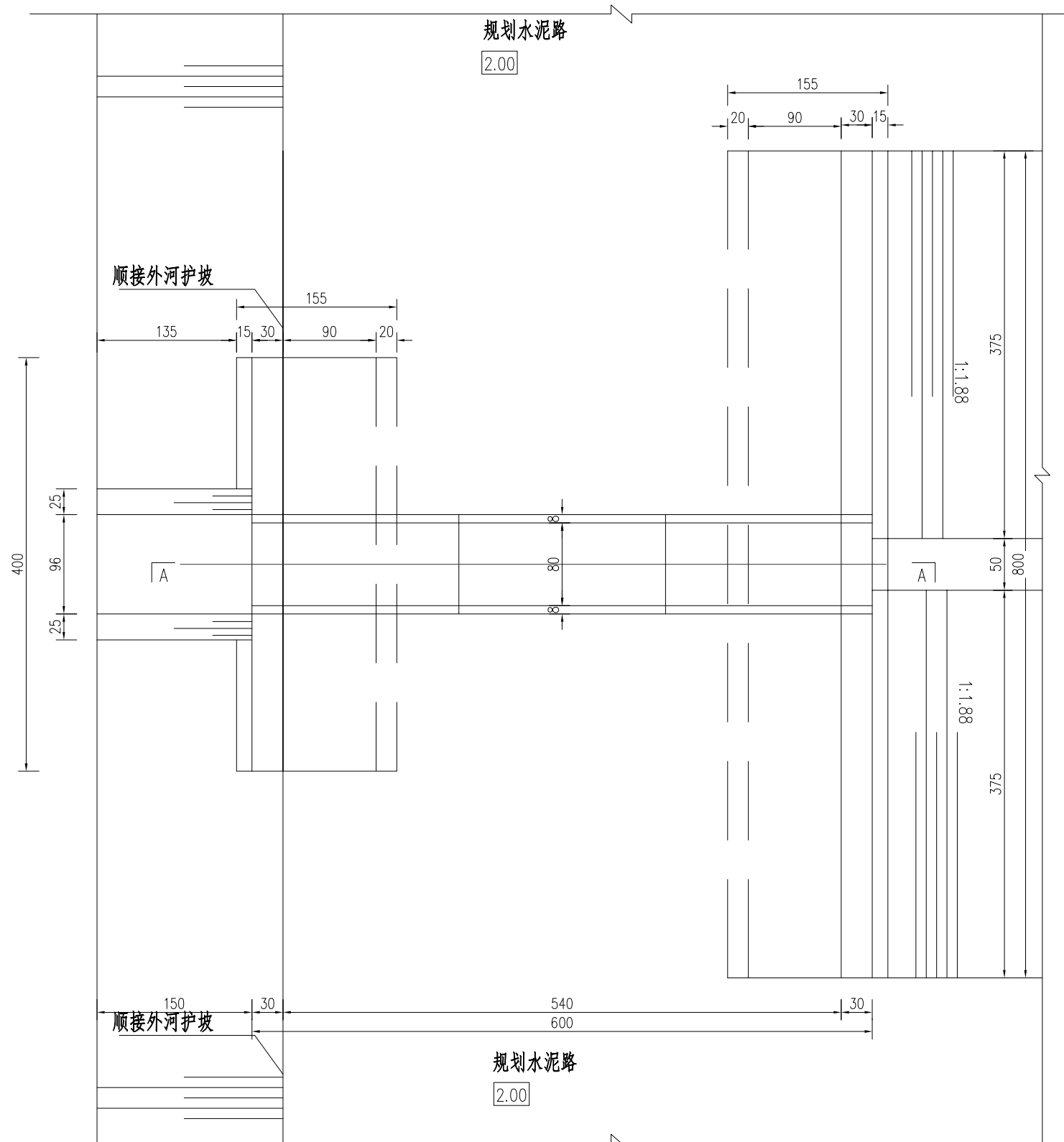


说明:

- 1、本图单位: 高程以m计(相对高程), 尺寸以cm计。
- 2、管涵采用II级承插管, 2m一节, 公称直径80cm, 壁厚8cm; 管口接头采用1:2水泥砂浆捻缝;
- 3、混凝土强度等级: 预制管为C30, 进出水口挡墙、底板为C25。
- 4、回填土要求分层夯实, 每层厚度不大于30cm, 且压实度不小于0.91。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图 设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	HD003-Φ80×6m过路涵洞结构图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号	PT-17
审核		制图		比例	图示
		日期		2025.07	
		版本号			


日期		专业		签名	
日期		专业		签名	
日期		专业		签名	
日期		专业		签名	
日期		专业		签名	
日期		专业		签名	
日期		专业		签名	
日期		专业		签名	
日期		专业		签名	
日期		专业		签名	



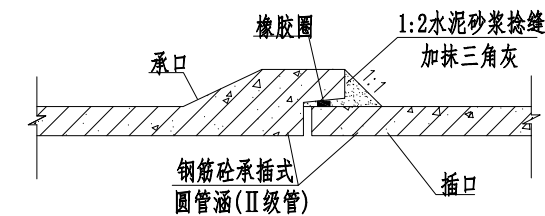
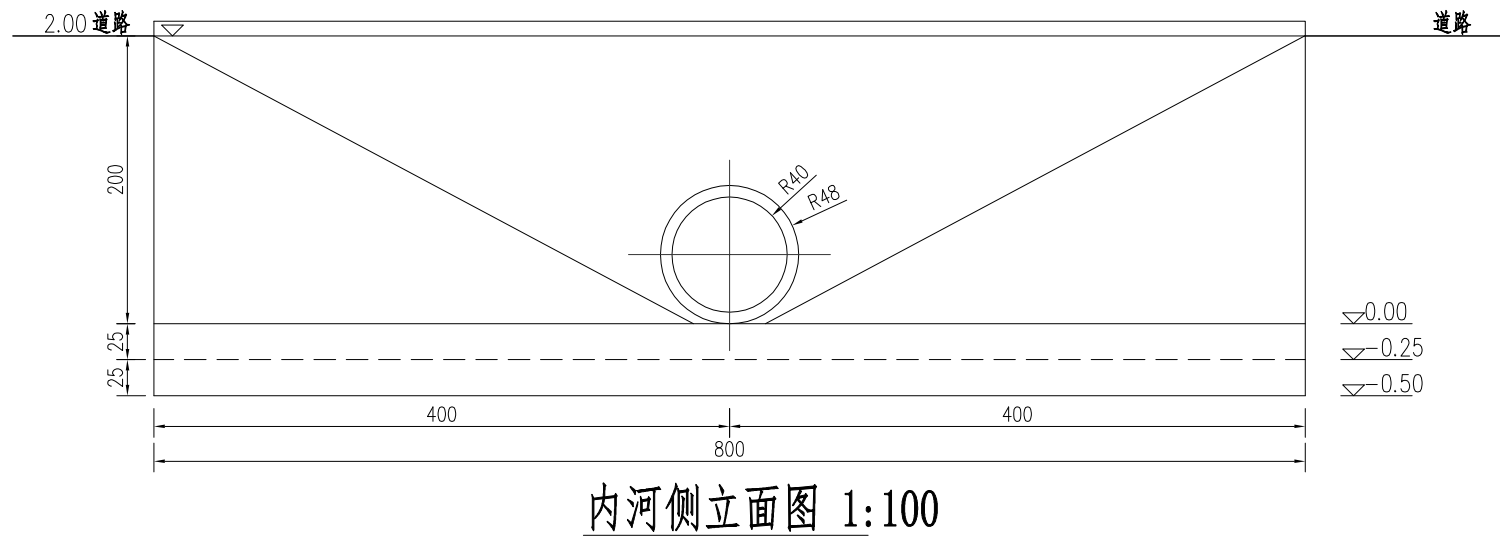
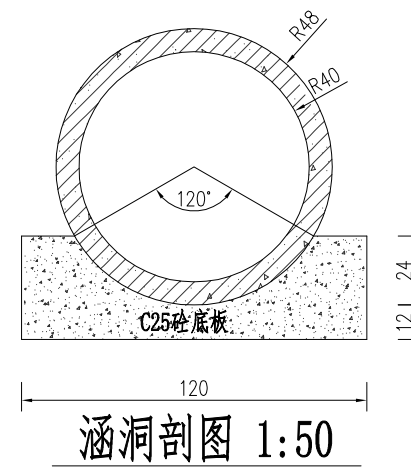
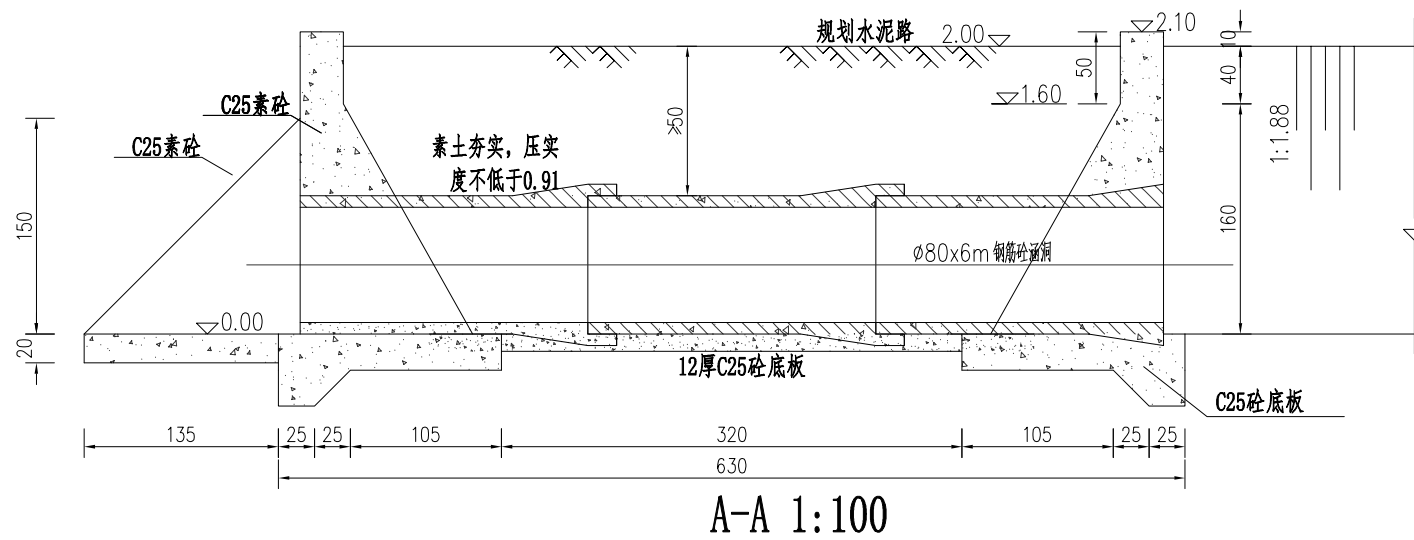
涵洞平面图 1:100

说明:

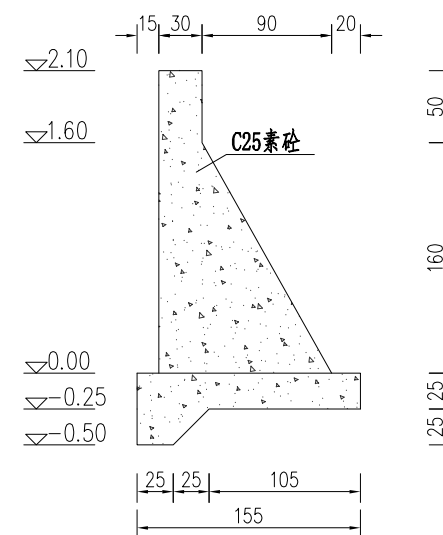
- 1、本图单位: 高程以m计(相对高程), 尺寸以cm计。
- 2、管涵采用II级承插管, 2m一节, 公称直径80cm, 壁厚8cm; 管口接头采用1:2水泥砂浆抹缝;
- 3、混凝土强度等级: 预制管为C30, 进出水口挡墙、底板为C25。
- 4、回填土要求分层夯实, 每层厚度不大于30cm, 且压实度不小于0.91。
- 5、本图适用于HD005, 沟口宽8m, 不涉及路面恢复。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595		
		配套工程	施工图 设计		项目编号	
批准	王志华	校核	顾亚军		图号	PT-18
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		版本号	
审核		制图	比例	图示	日期	2025.07

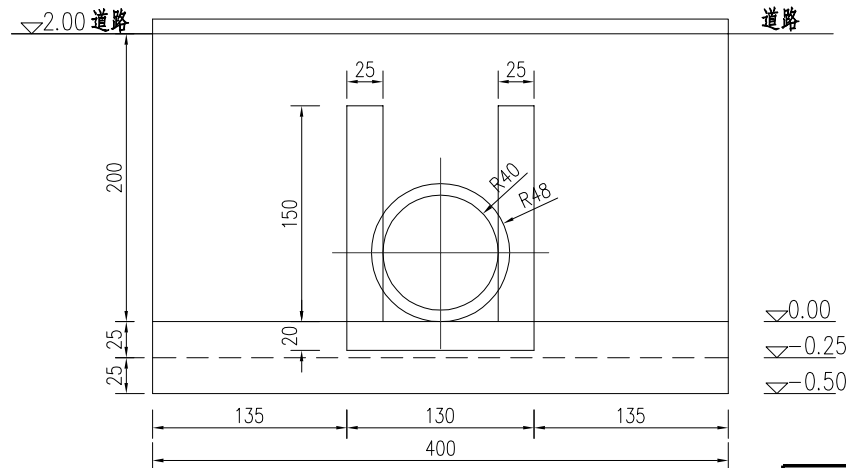
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气



接口详图



挡墙断面图 1:50



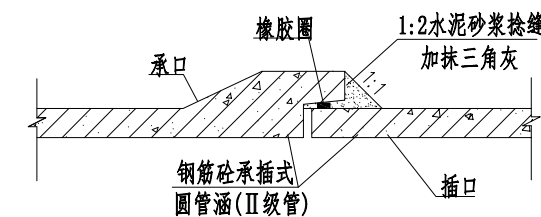
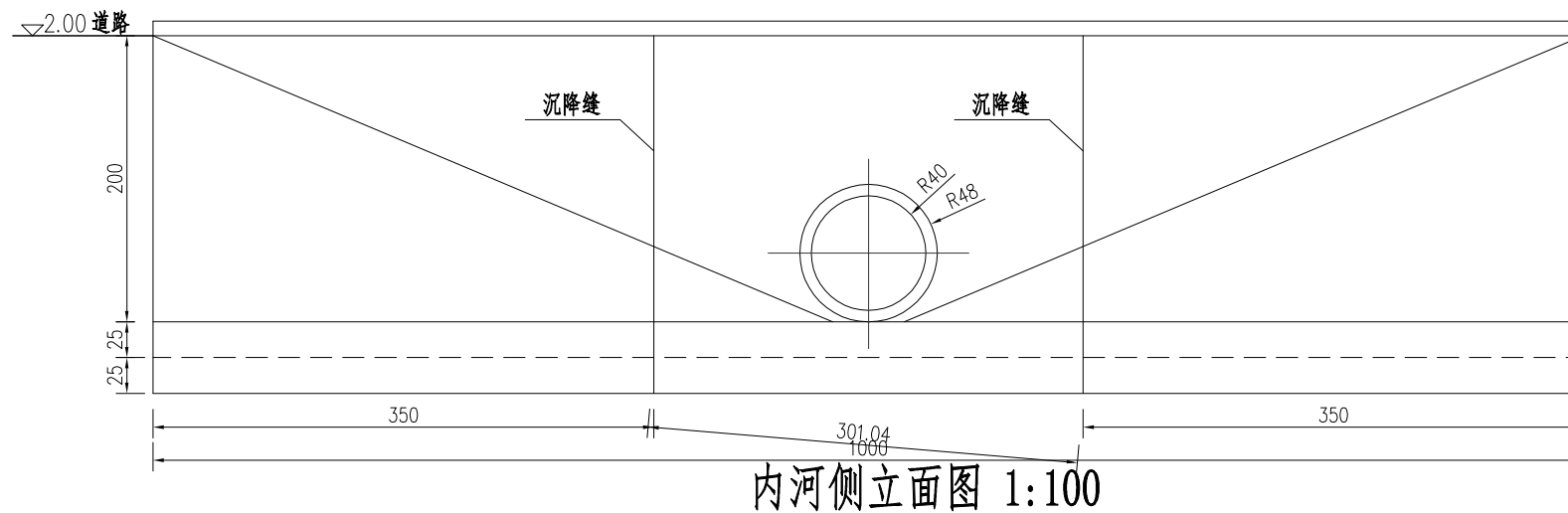
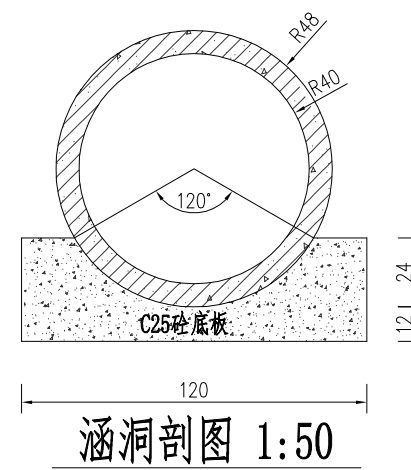
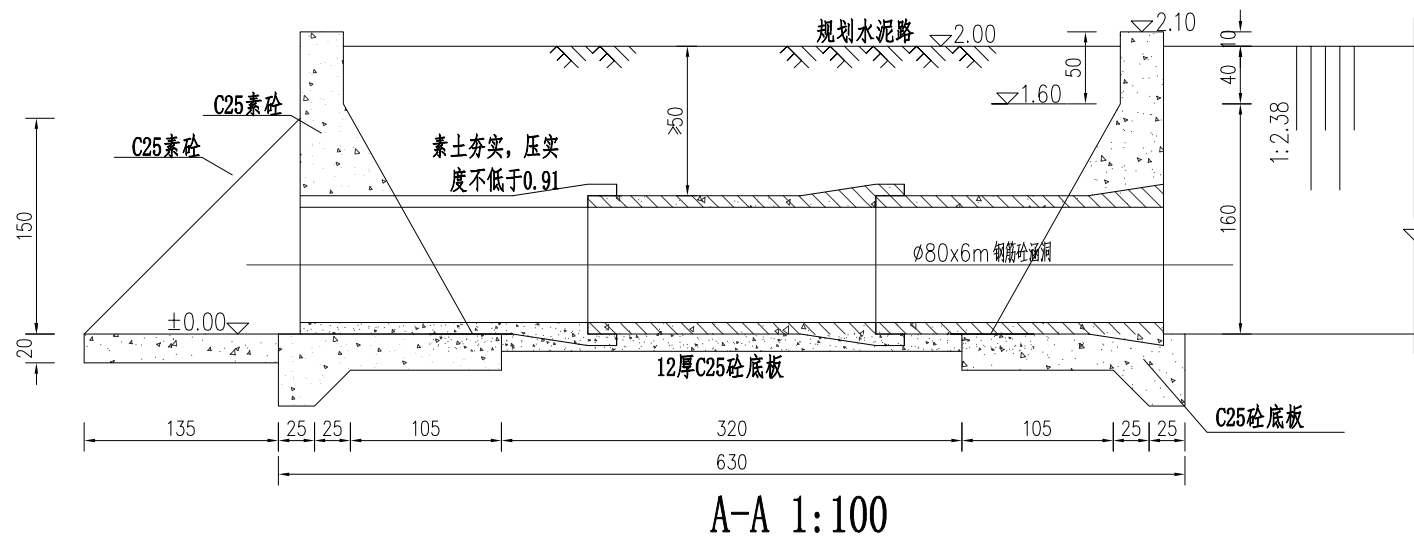
外河侧立面图 1:100

说明:

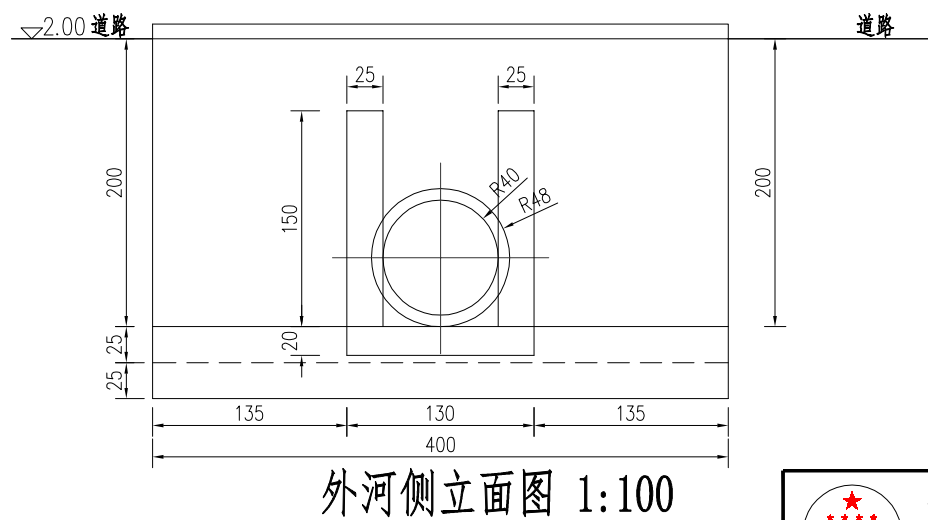
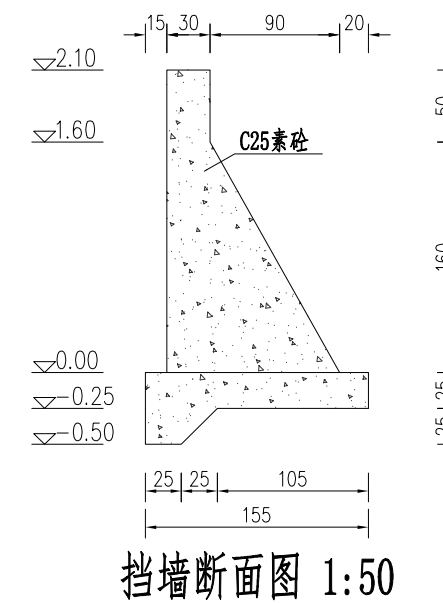
- 1、本图单位: 高程以m计(相对高程), 尺寸以cm计。
- 2、管涵采用II级承插管, 2m一节, 公称直径80cm, 壁厚8cm; 管口接头采用1:2水泥砂浆捻缝;
- 3、混凝土强度等级: 预制品为C30, 进出水口挡墙、底板为C25。
- 4、回填土要求分层夯实, 每层厚度不大于30cm, 且压实度不小于0.91。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图 设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	HD005-Ø80×6m过路涵洞结构图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号	PT-19
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 筑 气



接口详图

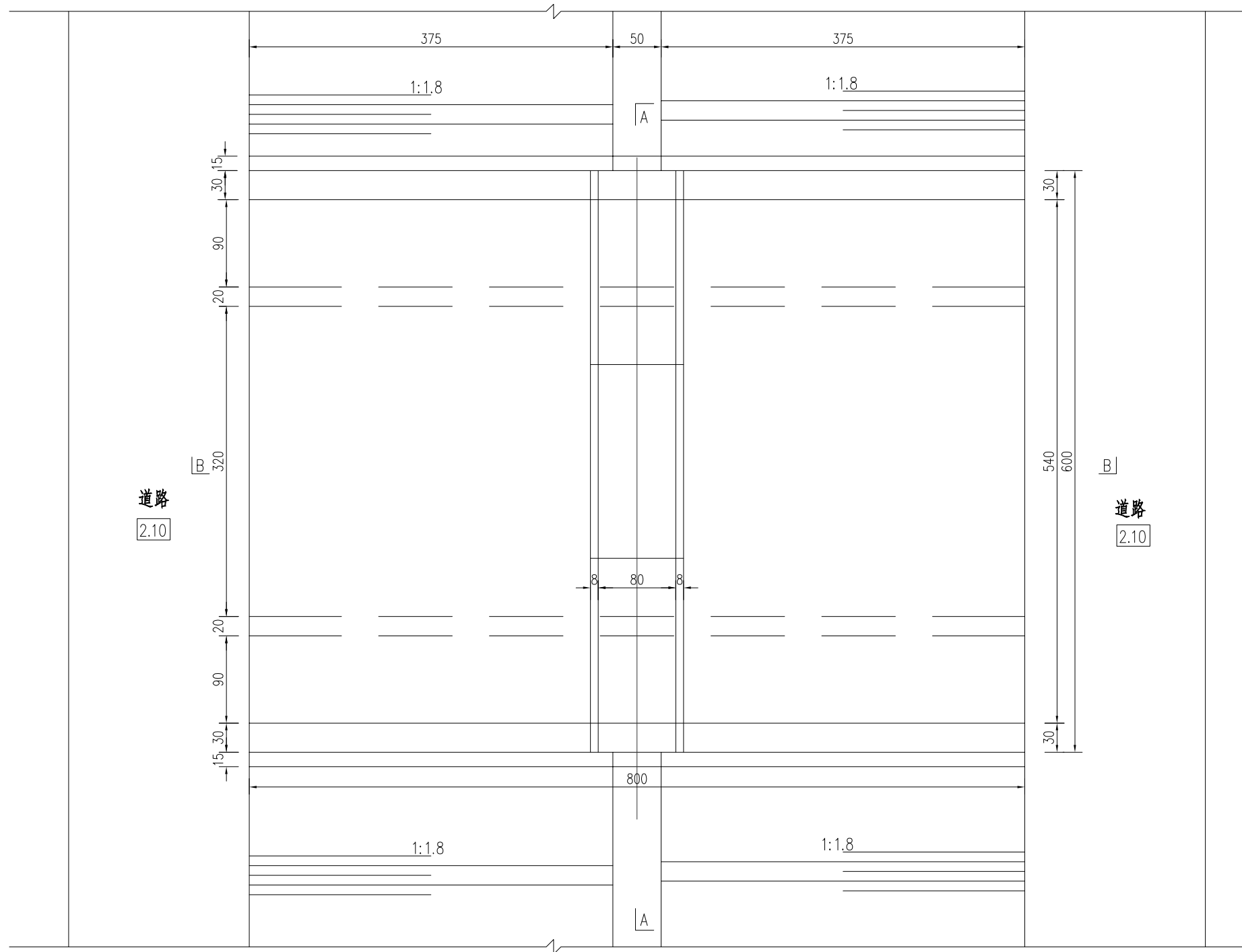


说明:

- 1、本图单位: 高程以m计(相对高程), 尺寸以cm计。
- 2、管涵采用II级承插管, 2m一节, 公称直径80cm, 壁厚8cm; 管口接头采用1:2水泥砂浆捻缝;
- 3、混凝土强度等级: 预制管为C30, 进出水口挡墙、底板为C25。
- 4、回填土要求分层夯实, 每层厚度不大于30cm, 且压实度不小于0.91。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图设计		项目编号
批准	王志华	校核	顾亚军	HD006-Φ80×6m过路涵洞结构图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号	PT-21
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	



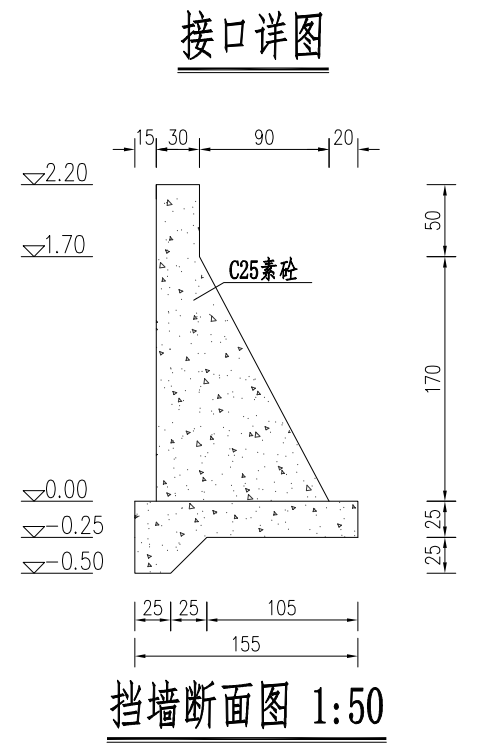
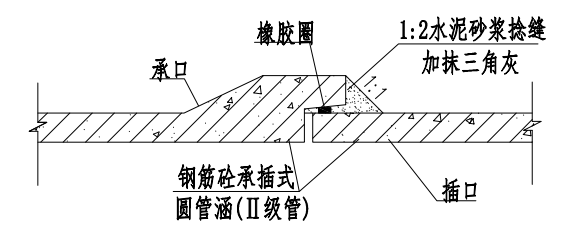
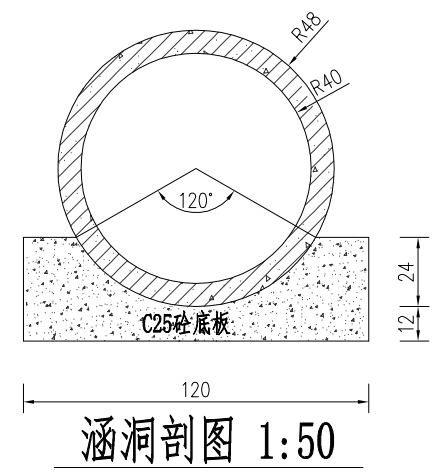
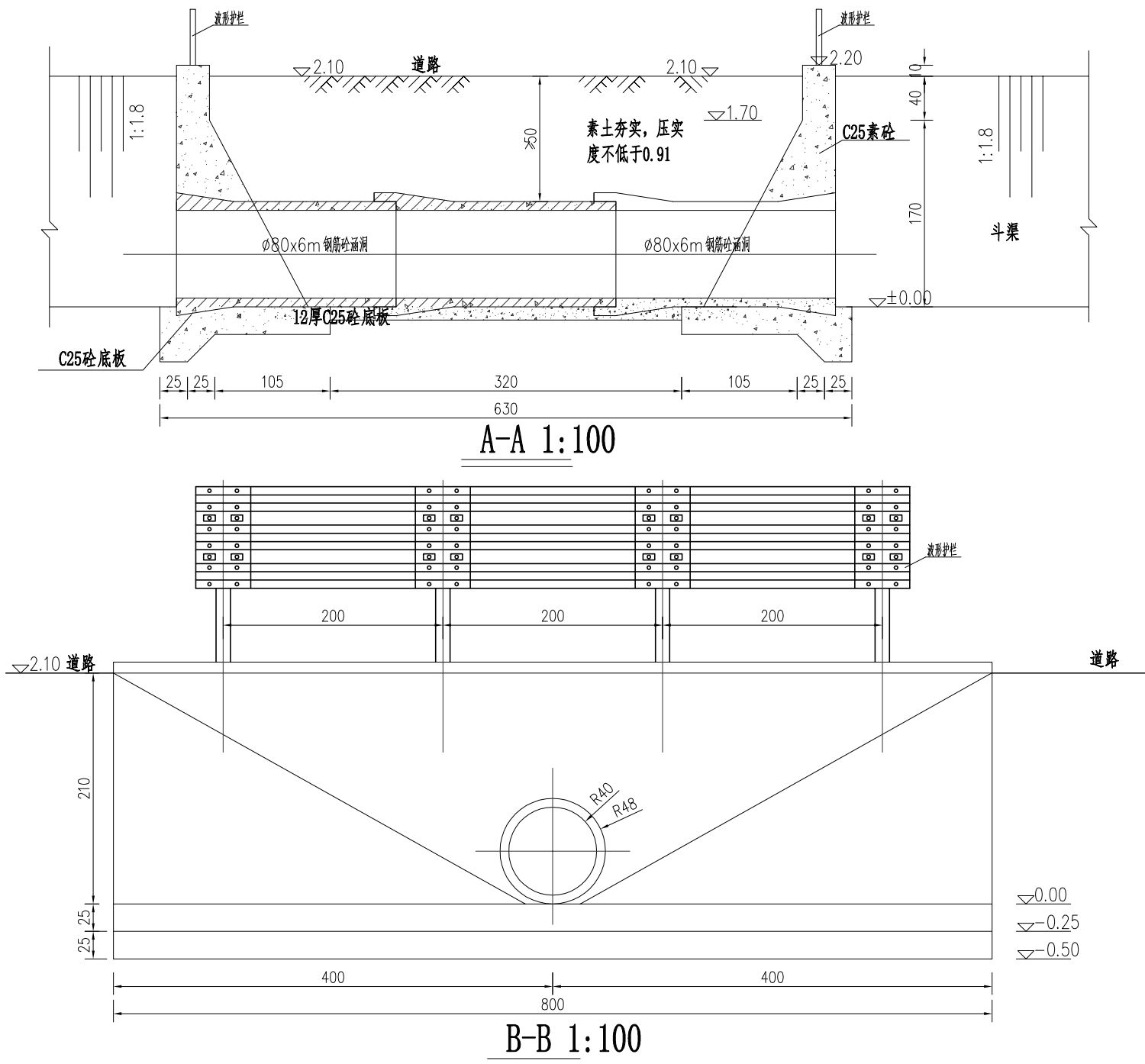
涵洞平面图 1:100

说明:


- 1、本图单位: 高程以m计(相对高程), 尺寸以cm计。
- 2、管涵采用II级承插管, 2m一节, 公称直径80cm, 壁厚8cm; 管口接头采用1:2水泥砂浆捻缝;
- 3、混凝土强度等级: 预制管为C30, 进出水口挡墙、底板为C25。
- 4、回填土要求分层夯实, 每层厚度不大于30cm, 且压实度不小于0.91。
- 5、本图适用于HD007、HD009, 沟口宽8m, HD007不涉及路面恢复、HD009涉及路面恢复。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程		施工图 设计	
批准	王志华	校核	顾亚军	HD007、HD009-Φ80×6m过路涵洞平面图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
				日期	2025.07
				项目编号	
				图号	PT-22
				版本号	

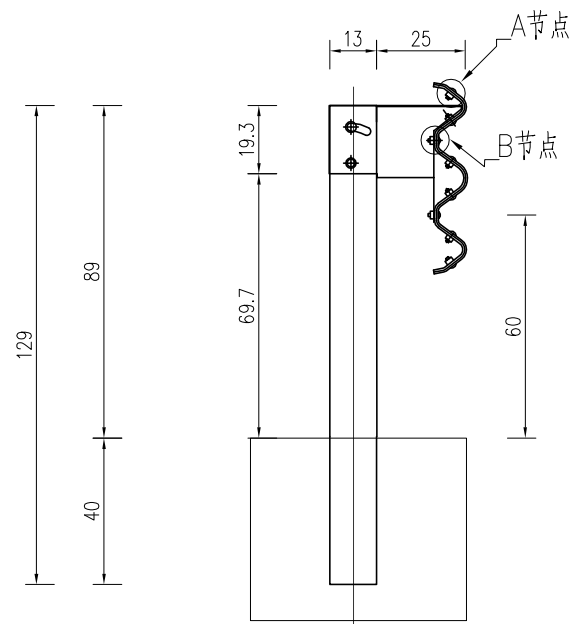
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气



- 说明:
- 1、本图单位: 高程以m计(相对高程), 尺寸以cm计。
 - 2、管涵采用II级承插管, 2m一节, 公称直径80cm, 壁厚8cm; 管口接头采用1:2水泥砂浆抹缝;
 - 3、混凝土强度等级: 预制管为C30, 进出水口挡墙、底板为C25。
 - 4、回填土要求分层夯实, 每层厚度不大于30cm, 且压实度不小于0.91。
 - 5、HD009涉及路面恢复48m²。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd	2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
	配套工程	施工图 设计		
批准 伍志华	校核 顾亚军	HD007、HD009-φ80×6m过路涵洞结构图		项目编号
审定 蒋寒宇	设计 李莹华			图号 PT-23
审核	制图	比例	图示	日期
				2025.07
				版本号

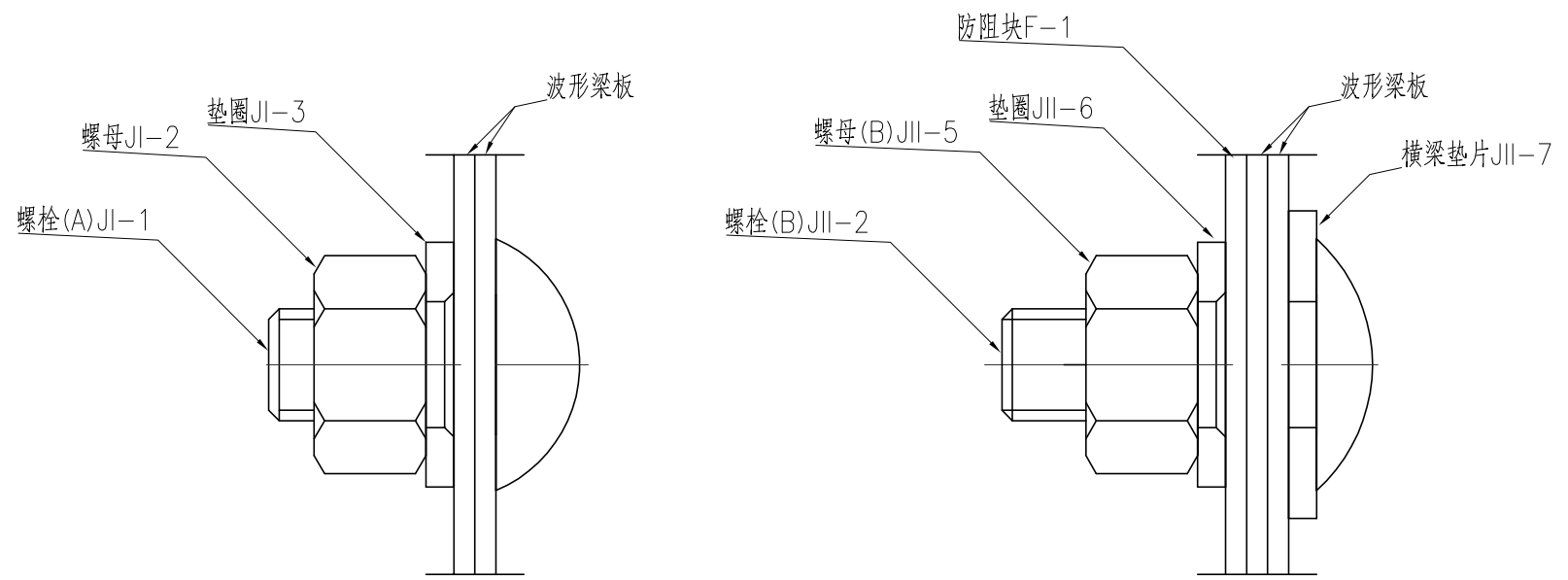
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 水 建 电 水 建 电



Gr-SB-2C横断位置图

注:

1. 本图尺寸以厘米为单位;
2. 横梁的搭接方向应与行车方向一致;
3. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
4. 道路衔接段两侧共计16m布置护栏。



A节点

B节点

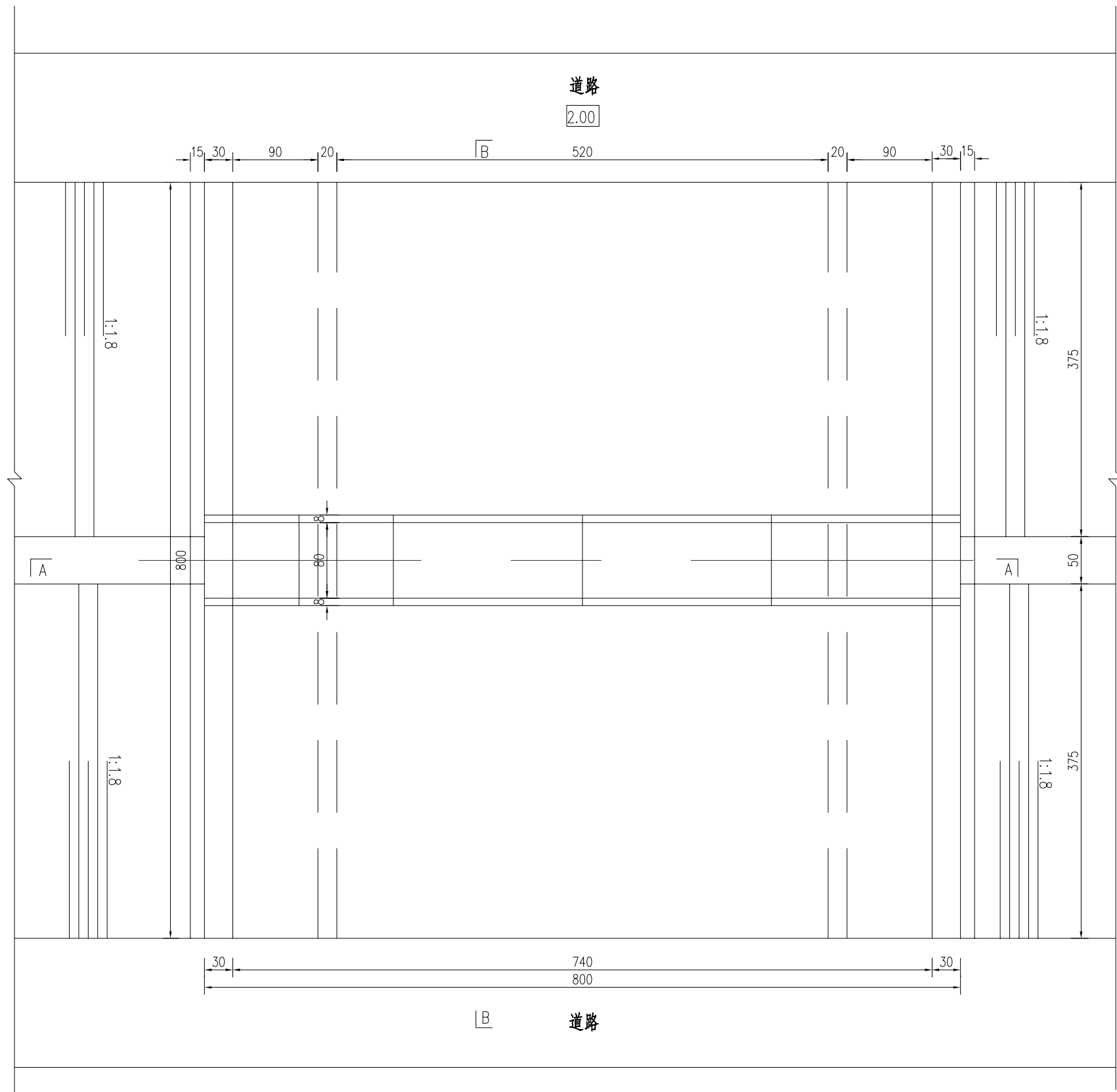
单边Gr-SB-2C护栏材料数量表

代号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		备注
					单件	总计	
1	立柱F-Z-1-2	130X130X6X1290	4	Q235	31.59	126.36	
2	柱帽	∅140X3	4	Q235	0.65	2.60	
3	防阻块F-2-1	300X200X290X4.5	4	Q235	11.39	45.56	
4	RTB01板	506X85X4X4320	0	Q235	102.00	0.00	
	RTB03板	506X85X4X2320	3	Q235	54.78	164.34	
5	拼接螺栓JI-1-2	M16X35	48	45号钢	0.093	4.46	
6	拼接螺母JI-2	M16	48	45号钢	0.056	2.69	
7	拼接垫圈JI-3	∅16X4	48	45号钢	0.024	1.15	
8	连接螺栓JII-2-2	M16X50	16	Q235	0.103	1.65	
9	六角头螺栓JII-3	M16X170	16	Q235	0.316	5.06	
10	螺母JII-5	M16	16	Q235	0.056	0.90	
11	垫圈JII-6	∅35X4	16	Q235	0.024	0.38	
12	横梁垫片JII-7	76X44X4	16	Q235	0.093	1.49	
13	三波梁垫板	506X85X4X320	4	Q235	7.54	30.16	

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程		施工图 设计	
批准	王立志	校核	顾亚军	HD009-波形护栏结构图2	
审定	蒋震宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
			日期	2025.07	版本号

项目编号	
图号	PT-25
版本号	


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



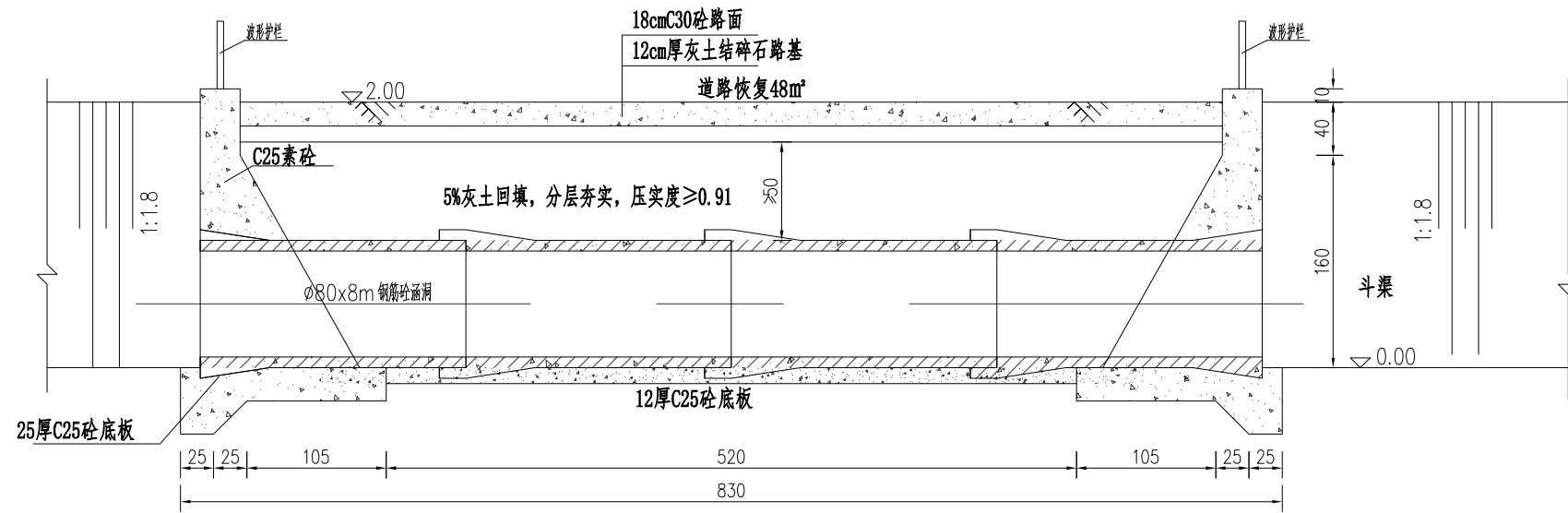
涵洞平面图 1:100

说明:

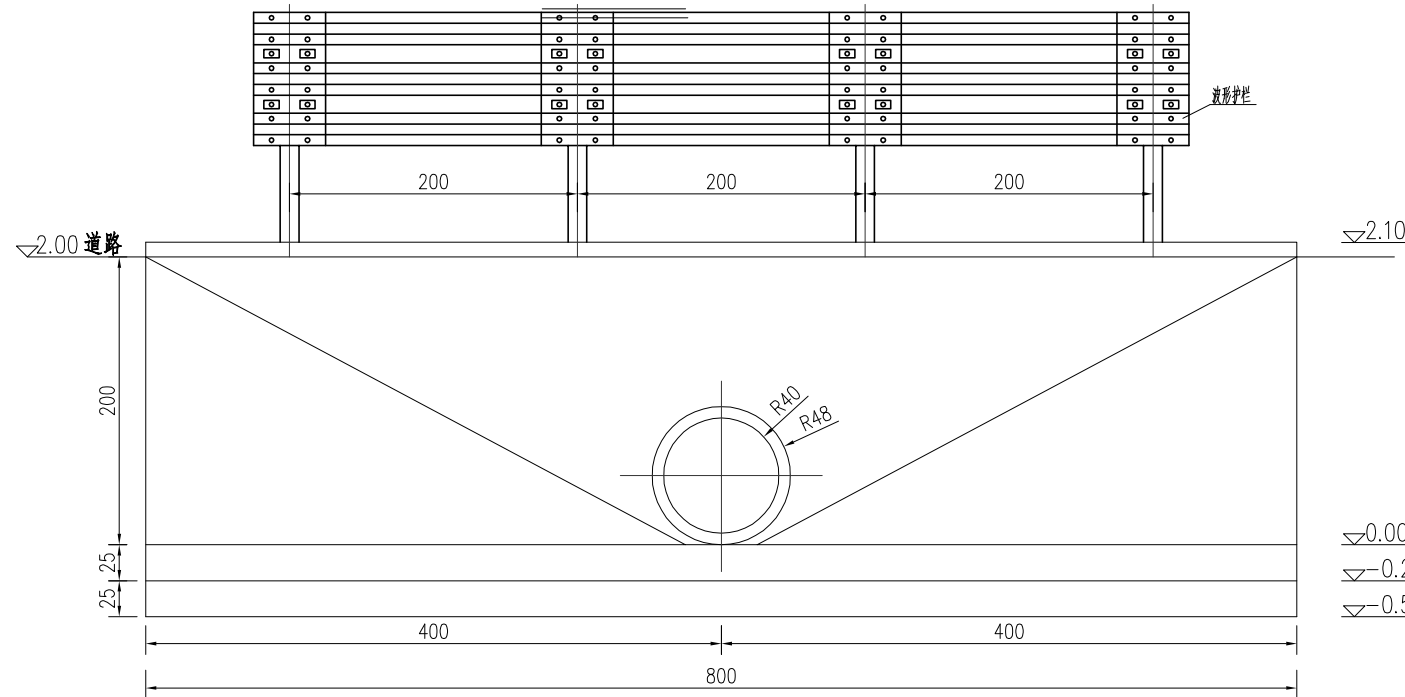
- 1、本图单位: 高程以m计(相对高程), 尺寸以cm计。
- 2、管涵采用II级承插管, 2m一节, 公称直径80cm, 壁厚8cm; 管口接头采用1:2水泥砂浆捻缝;
- 3、混凝土强度等级: 预制管为C30, 进出水口挡墙、底板为C25。
- 4、回填土要求分层夯实, 每层厚度不大于30cm, 且压实度不小于0.91。
- 5、本图适用于HD005, 沟口宽8m, 涉及路面拆除恢复, 涉及面积48m²。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd	2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
	配套工程		施工图 设计	
批准	王志华	校核	顾亚军	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	
审核		制图		
HD008-Φ80×8m过路涵洞结构图			项目编号	
比例 图示 日期 2025.07			图号	PT-26
			版本号	

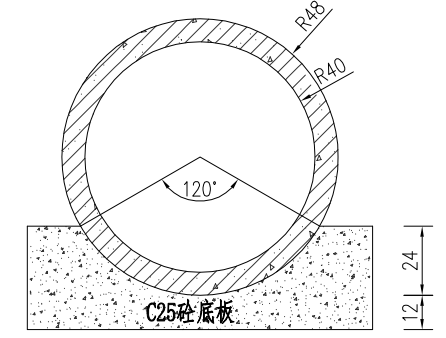
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气



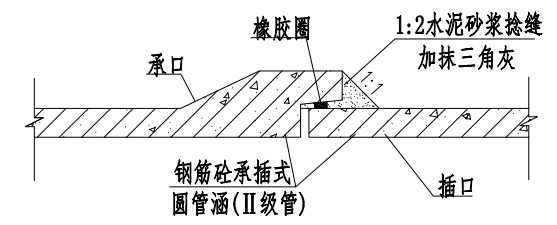
A-A 1:100



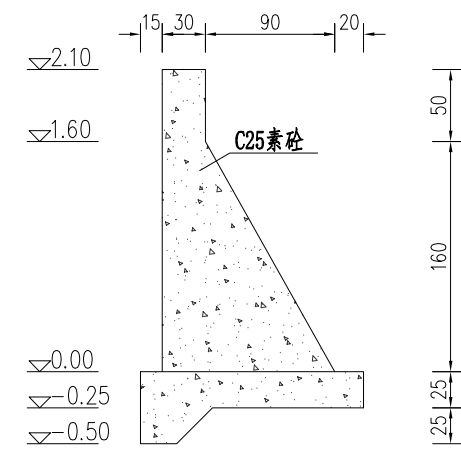
B-B 1:50



涵洞剖图 1:50



接口详图

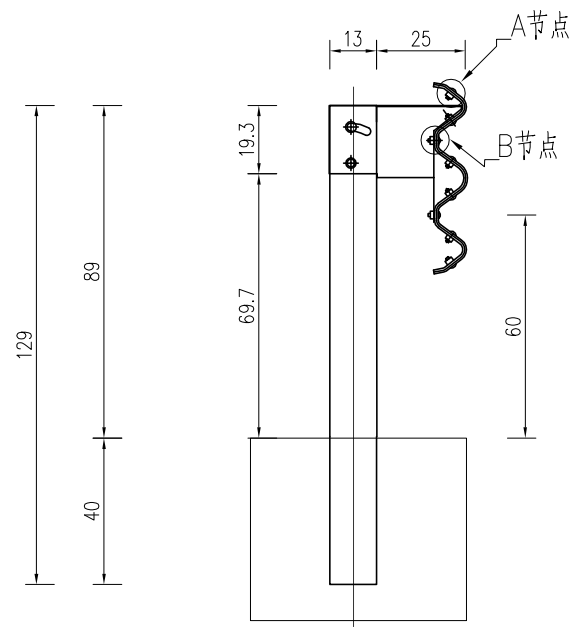


挡墙断面图 1:50

- 说明:
- 1、本图单位: 高程以m计(相对高程), 尺寸以cm计。
 - 2、管涵采用II级承插管, 2m一节, 公称直径80cm, 壁厚8cm; 管口接头采用1:2水泥砂浆捻缝;
 - 3、混凝土强度等级: 预制管为C30, 进出水口挡墙、底板为C25。
 - 4、回填土要求分层夯实, 每层厚度不大于30cm, 且压实度不小于0.91。
 - 5、本图适用于HD005, 沟口宽8m, 涉及路面拆除恢复, 涉及面积48m²。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595		
		配套工程	施工图 设计		项目编号	
批准	王志华	审核	顾亚军	HD008-Φ80×8m过路涵洞结构图		
审定	蒋寒宇	设计	李莹华	图号	PT-27	
审核		制图		比例	图示	日期
				2025.07	版本号	

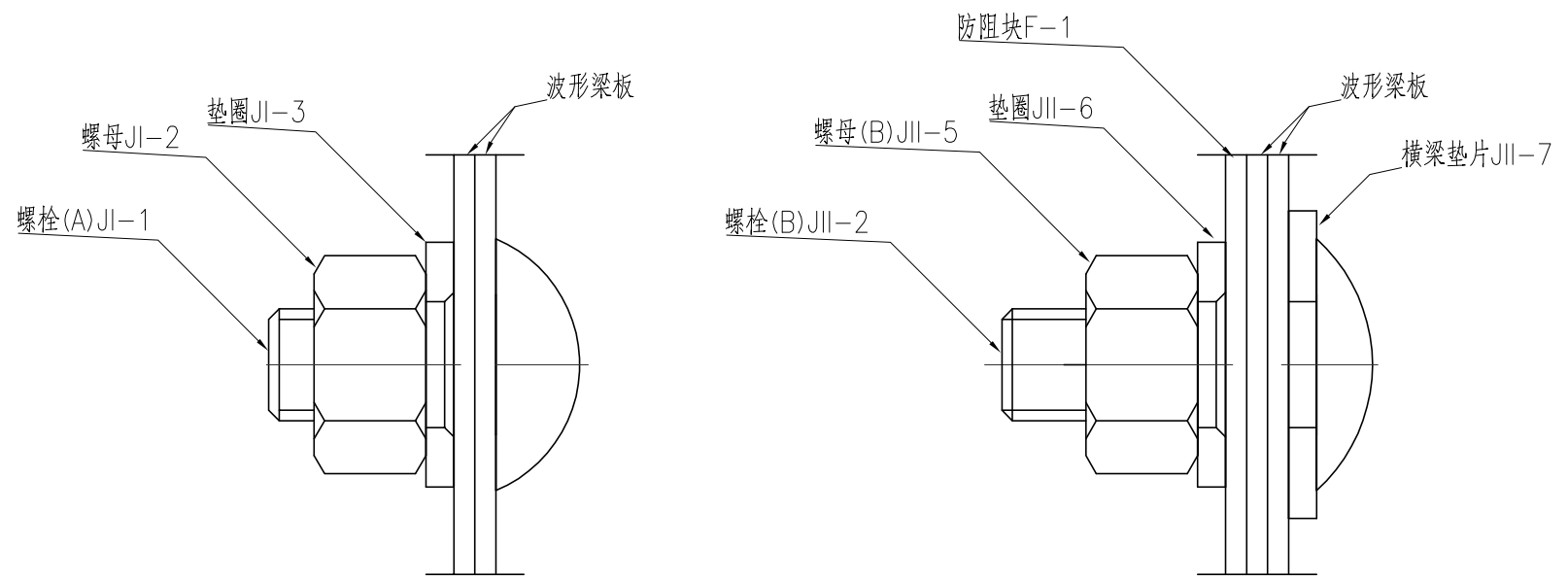
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 水 建 电 水 建 电



Gr-SB-2C横断位置图

注:

1. 本图尺寸以厘米为单位;
2. 横梁的搭接方向应与行车方向一致;
3. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
4. 道路衔接段两侧共计16m布置护栏。



A节点

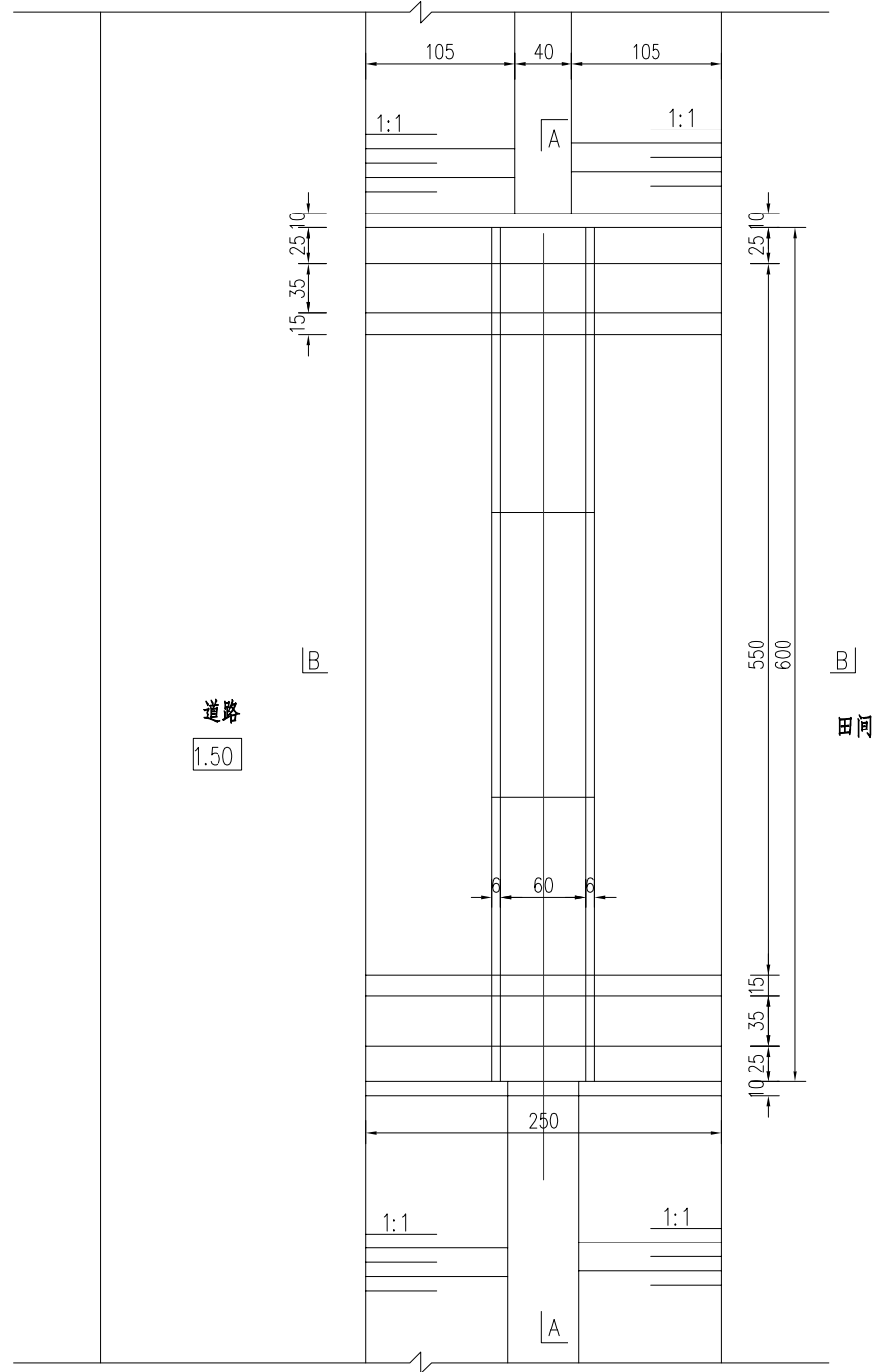
B节点

单边Gr-SB-2C护栏材料数量表

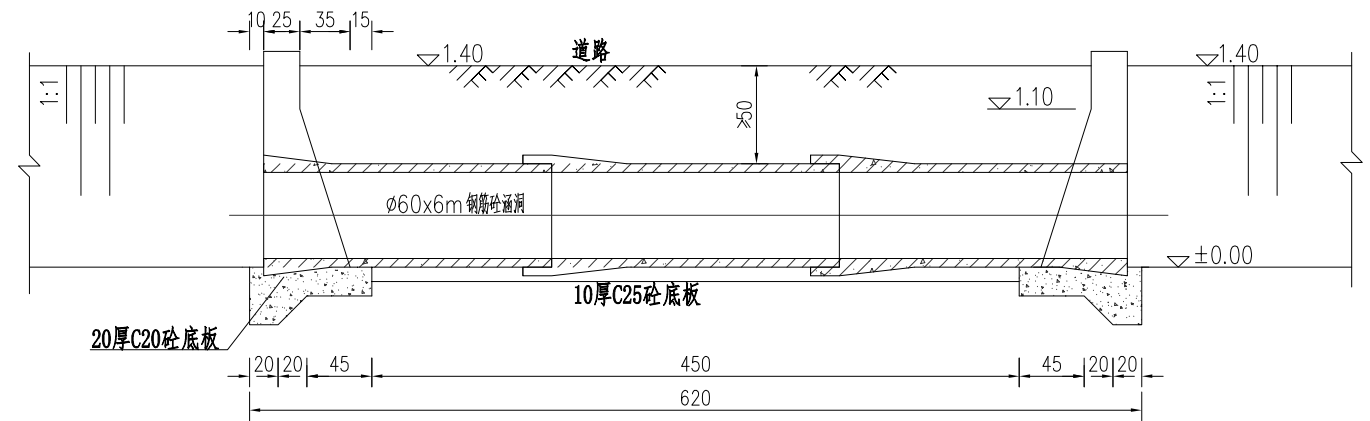
代号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		备注
					单件	总计	
1	立柱F-Z-1-2	130X130X6X1290	4	Q235	31.59	126.36	
2	柱帽	∅140X3	4	Q235	0.65	2.60	
3	防阻块F-2-1	300X200X290X4.5	4	Q235	11.39	45.56	
4	RTB01板	506X85X4X4320	0	Q235	102.00	0.00	
	RTB03板	506X85X4X2320	3	Q235	54.78	164.34	
5	拼接螺栓JI-1-2	M16X35	48	45号钢	0.093	4.46	
6	拼接螺母JI-2	M16	48	45号钢	0.056	2.69	
7	拼接垫圈JI-3	∅16X4	48	45号钢	0.024	1.15	
8	连接螺栓JII-2-2	M16X50	16	Q235	0.103	1.65	
9	六角头螺栓JII-3	M16X170	16	Q235	0.316	5.06	
10	螺母JII-5	M16	16	Q235	0.056	0.90	
11	垫圈JII-6	∅35X4	16	Q235	0.024	0.38	
12	横梁垫片JII-7	76X44X4	16	Q235	0.093	1.49	
13	三波梁垫板	506X85X4X320	4	Q235	7.54	30.16	

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595		
		配套工程	施工图 设计		项目编号	
批准	王立志	校核	顾亚军		图号	PT-29
审定	蒋震宇	设计	李莹华		版本号	
审核		制图	比例	图示	日期	2025.07

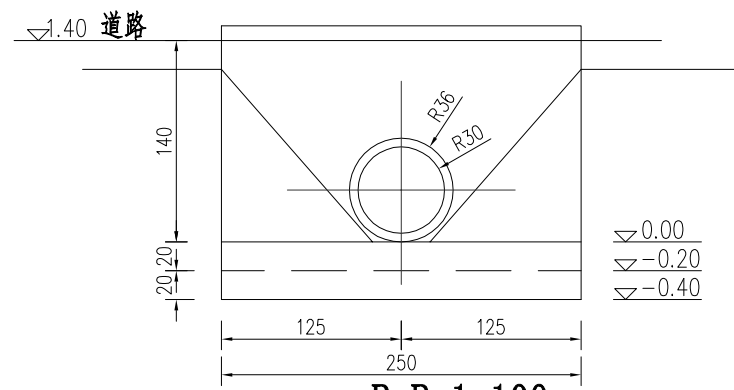
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 水 建 电



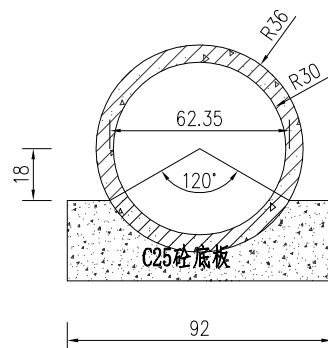
涵洞平面图 1:100



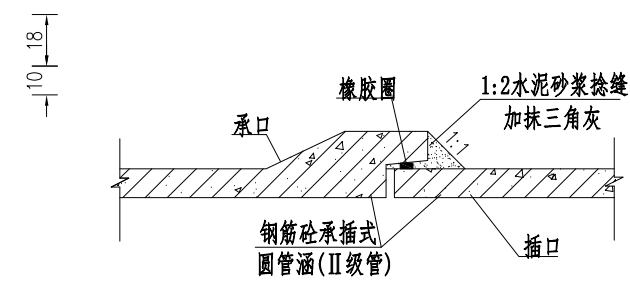
A-A 1:100



B-B 1:100



涵洞剖图 1:50



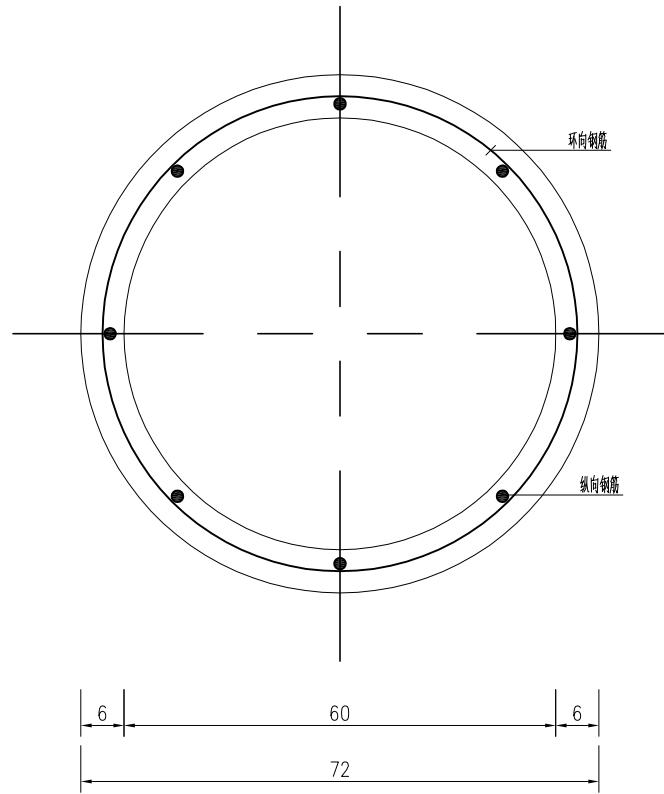
接口详图

说明:

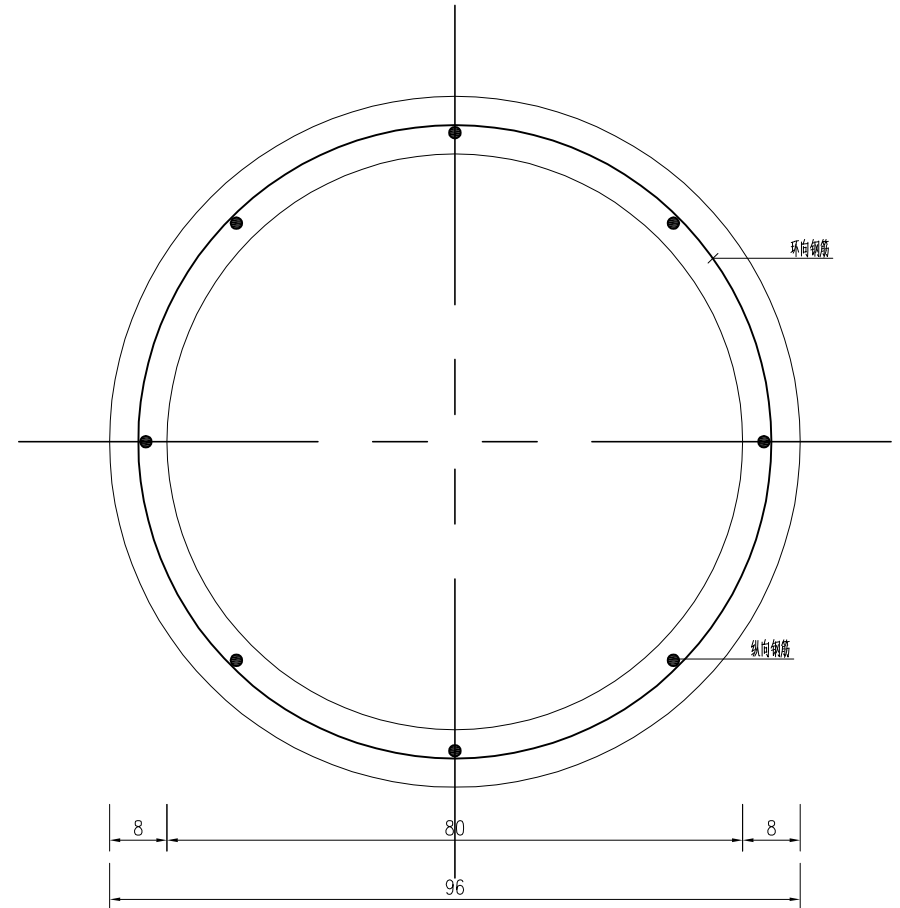
- 1、本图单位: 高程以m计(相对高程), 尺寸以cm计。
- 2、管涵采用II级承插管, 2m一节, 公称直径60cm, 壁厚6cm; 管口接头采用1:2水泥砂浆抹缝;
- 3、混凝土强度等级: 预接管为C30, 挡墙、底板为C25。
- 4、回填土要求分层夯实, 每层厚度不大于30cm, 且压实度不小于0.91。
- 5、翼墙的高度、长度根据现场的实际情况来确定。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	Φ60×6m过沟涵洞结构图	
审定	蒋震宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
				日期	2025.07
				项目编号	PT-30
				图号	PT-30
				版本号	

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



60管涵配筋截面图 (1:10)



80管涵配筋截面图 (1:10)

管节物理性质计算表 (每米)

序号	管内径D0 (mm)	管壁厚t (mm)	管外径D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm ²)		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
				(m ³)	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
1	600	60	720	0.124	290	386.6	----	7.1	311	40	60
2	800	80	960	0.221	231	529.8	----	13.1	553	54	81

管节配筋计算表 (每米)

序号	管内径D0 (mm)	管壁厚t (mm)	管外径D1 (mm)	管架层位	环向筋					纵向筋			钢筋用量 (kg)
					直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	间距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
1	600	60	720	单层	5	643	19.7	50.8	6.2	5	8	1.2	7.1
2	800	80	960	单层	6	858	18.7	53.3	11.3	6	8	1.8	13.1

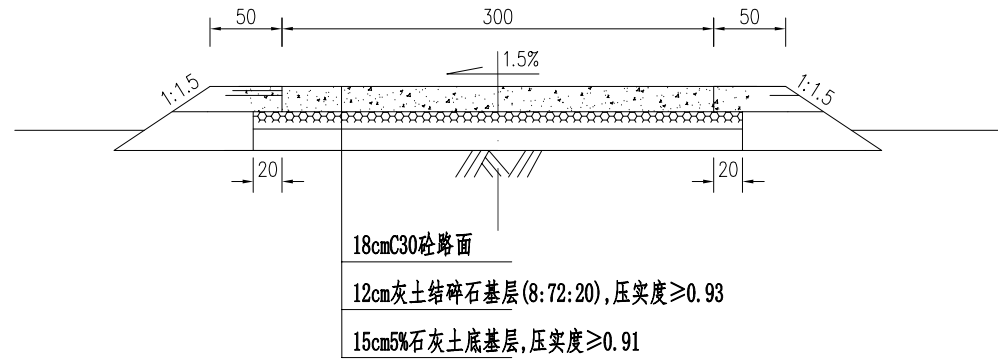
说明:

- 1、本图单位: 尺寸以cm计。
- 2、采用冷轧(或热轧)带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型;
- 3、冷轧带肋钢筋性能应满足《冷轧带肋钢筋》(GB13788-2024)中要求;
- 4、热轧带肋钢筋性能应满足《钢筋混凝土用钢 第2部分: 热轧带肋钢筋》(GB1499.2-2024)中要求;
- 5、钢筋骨架两端应平缠密绕2环, 两端混凝土保护层为10mm;
- 6、纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变, 但必须满足《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T 11836-2023)中要求。

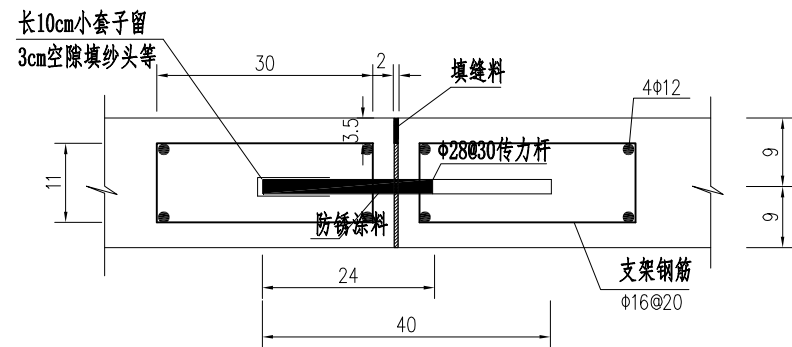
江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图 设计		项目编号
批准	王立志	校核	顾亚军	管涵配筋图	
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
		日期		2025.07	版本号

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气

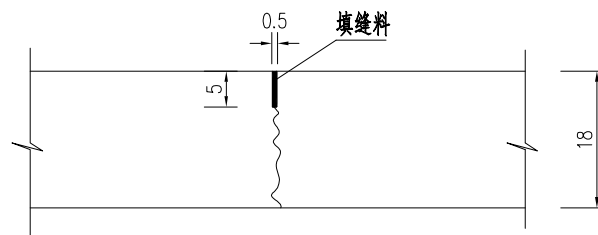
水泥路断面 (1: 50)



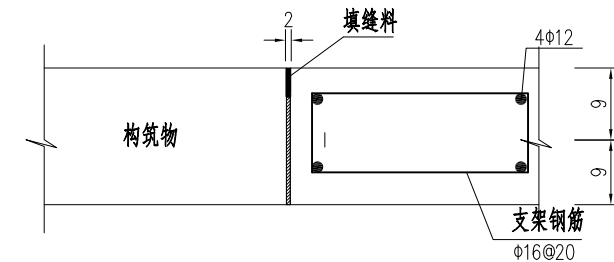
横向胀缝 (1: 10)



横向缩缝 (1: 10)



临近构筑物胀缝构造图 (1: 10)

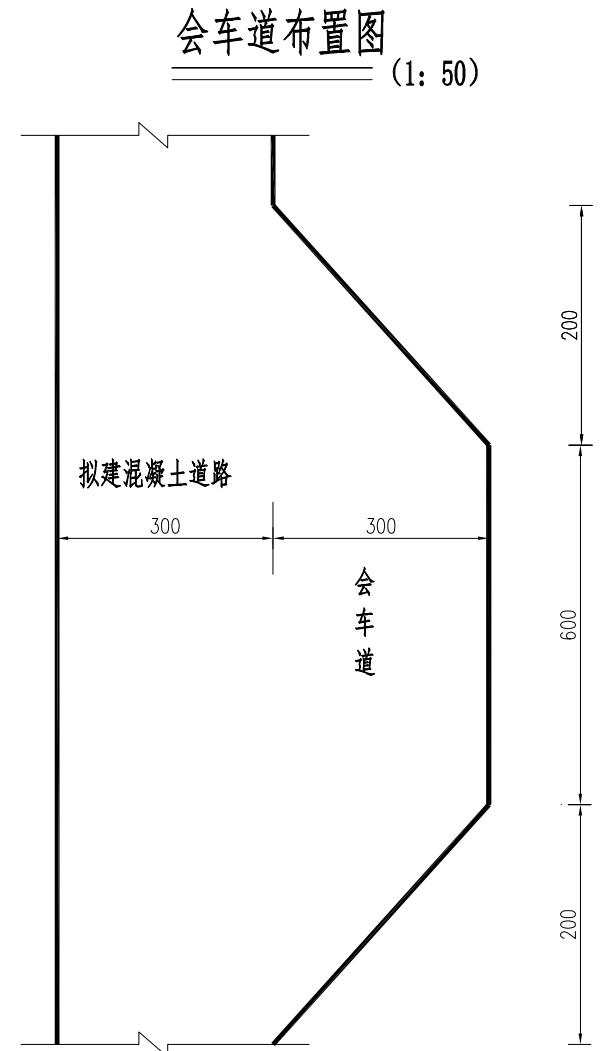
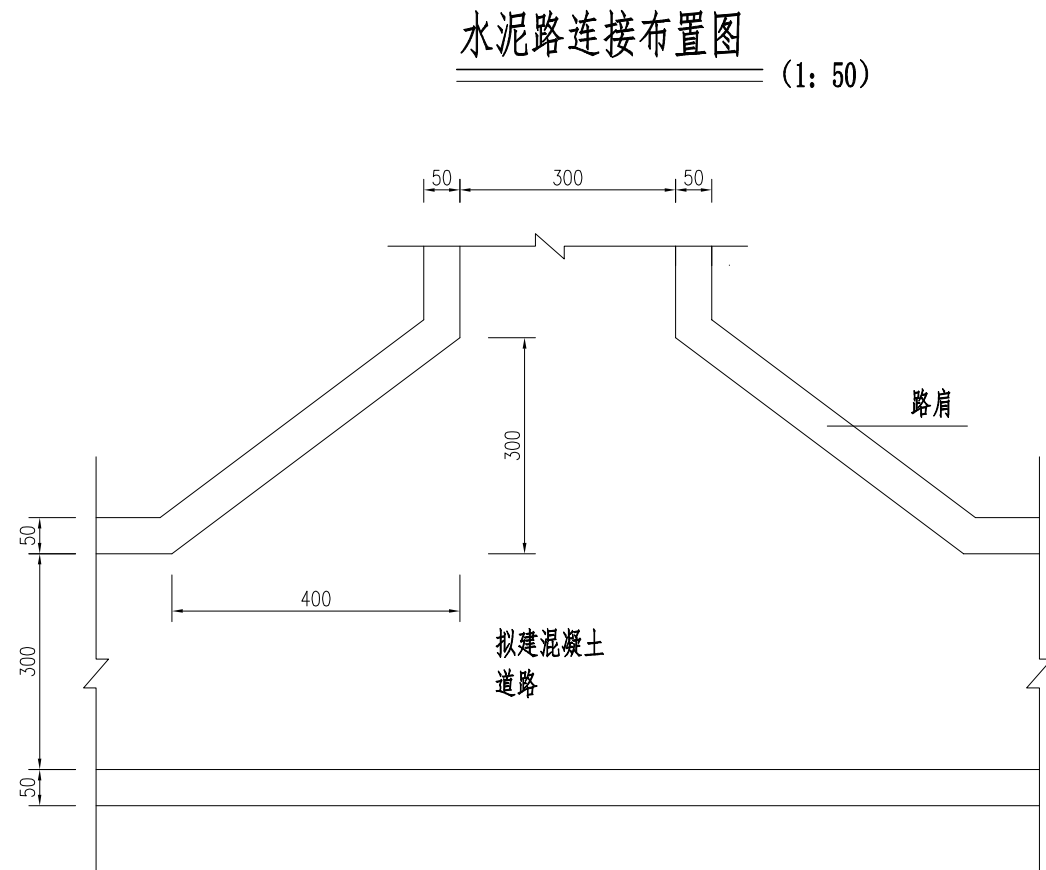


说明:

- 图中尺寸以cm计, 厚度为压实厚度。
- 底基层采用不低于III级以上石灰。石灰各项技术指标应符合《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)表3.3.1的规定。石灰要分批进料, 做到既不影响施工进度, 又不过多存放; 应尽量缩短堆放时间, 如存放时间稍长应予以覆盖, 并采取封存措施, 妥善保管, 底基层压实度不小于91%。
- 灰土结碎石中碎石采用2、4、6石子, 15:85灰土填充密实(适宜含水率), 碎石摊铺均匀后, 先用轻型压路机碾压2-3遍, 再用8-12T压路机碾压, 并且边压边洒水, 碾压至稳定成型(随时检查标高与平整度, 如有不符合立即找补, 注意路基的适宜含水); 灰土结碎石比例为石灰:土:碎石=8:72:20(体积比)。
- C30砼(弯拉强度4.5Mpa)路面施工, 要严格按照配合比配料。拌和均匀, 坍落度适中, 长距离运输熟料应使用砼搅拌车, 避免砼离析, 摊铺应平整并设路拱, 振捣充分。浇筑完毕后, 养护要及时到位, 并压纹, 压纹应明显、规则。
- 砼道路要求平坦无起伏, 无裂纹、麻面、泛砂、翘皮和孔洞, 如原地面高差较大, 路面纵比降应小于1:2000。
- 砼道路路面每150m留一道2cm宽、18cm深的胀缝, 且在邻近桥梁或其他固定构筑物处、与其他道路相交处均需设置胀缝。每隔4.5米用切割机切割一条横不小于5cm深的缩缝, 切缝后应立即用沥青油膏填料填塞, 做到宁早不晚, 宁深不浅。
- 在岔路口间隔50cm设置两道连续的减速带, 减速带宽度为30cm, 厚度(高度)为5cm, 长度为3m, 带体覆盖有黑黄两种颜色的条纹。
- 在距离岔路口10m醒目位置处设置交叉路口警告标志。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图设计		
批准	王志华	校核	顾亚军	项目编号	
审定	蒋震宇	设计	李莹华	图号 PT-32	
审核		制图		比例	图 示
			日期	2025.07	版本号

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

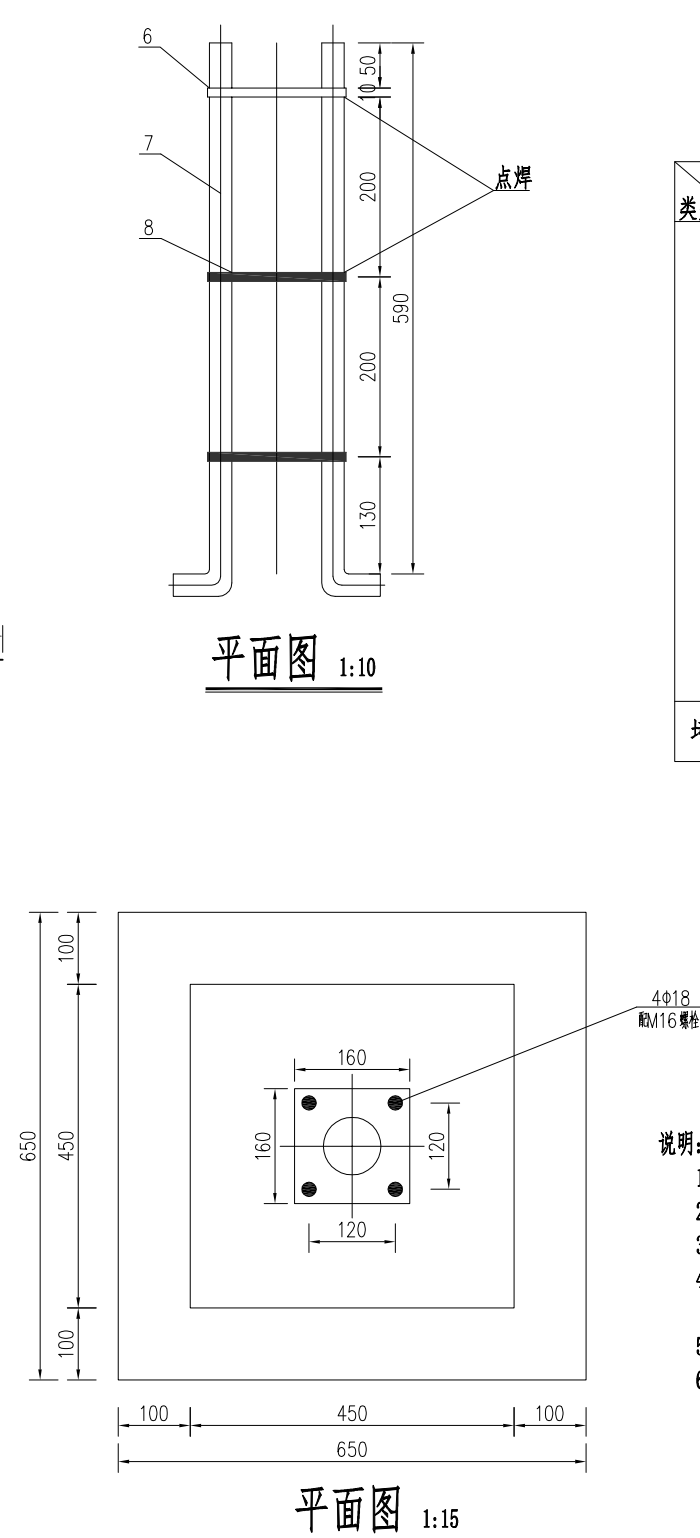
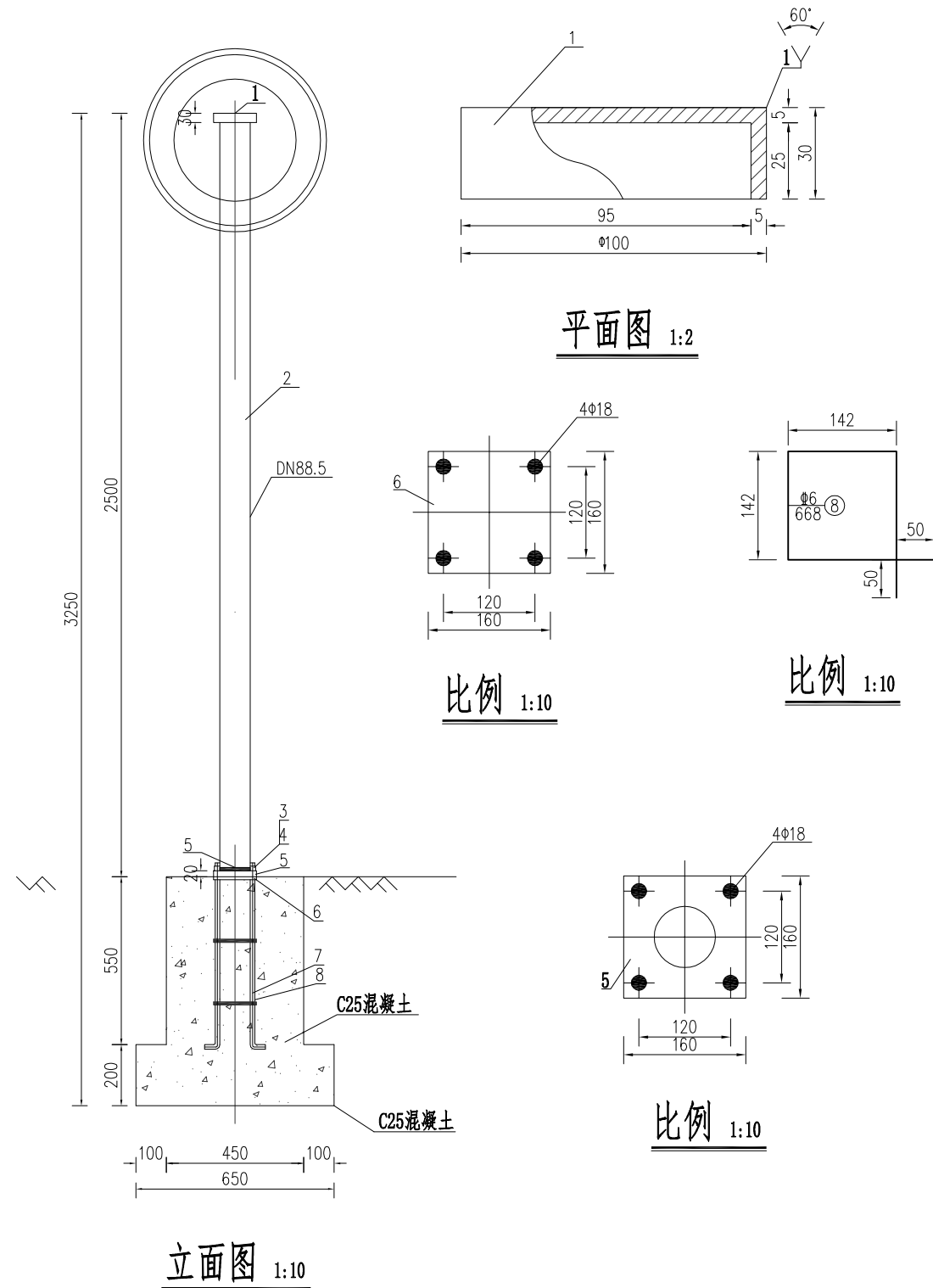


说明:

1. 图中尺寸以cm计, 厚度为压实厚度。
2. 道路每公里设置2个会车道, 其结构与砼道路的结构相同。尺寸见详图, 具体的位置可根据现场实际情况调整。
3. 道路连接处结构与砼道路的结构相同。
4. C30砼(弯拉强度4.5Mpa)路面施工, 要严格按照配合比配料。拌和均匀, 坍落度适中, 长距离运输熟料应使用砼搅拌车, 避免砼离析, 摊铺应平整并设路拱, 振捣充分。浇筑完后, 养护要及时到位, 并压纹, 压纹应明显、规则。
5. 砼道路要求平坦无起伏, 无裂纹、麻面、泛砂、翘皮和孔洞, 如原地面高差较大, 路面纵比降应小于1:2000。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595	
		配套工程	施工图设计		
批准	王立志	校核	顾亚军	3m宽水泥路(无路基)(二)	
审定	蒋震宇	设计	李莹华		
审核		制图		比例	图示
				日期	2025.07
				项目编号	
				图号	PT-33
				版本号	

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 电 建 筑 气



工程数量表

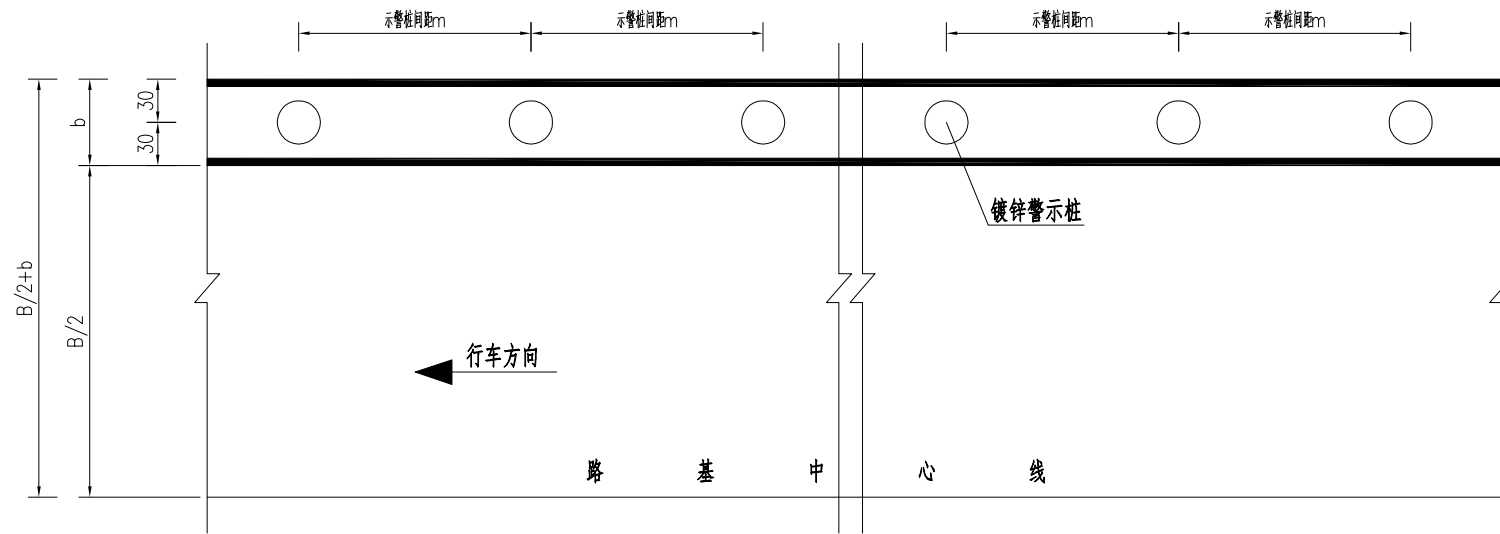
项目类别	材料名称	编号	规格	数量	单件重 (Kg)	合计
金属材料	钢板	1	t=50	1	0.2	40
	热轧无缝钢管	2	YB231-70 Φ88.5X4X2490	1	20.85	
	螺母	3	GB6170-86 M16	4	0.04	
	垫圈	4	GB95-85 16	4	0.01	
	钢板	5	160X160X20	1	4.02	
	钢板	6	160X160X10	1	2.01	
	直角地脚螺栓	7	Q/ZB-186-73 M16X10	4	4.2	
	钢筋	8	Φ6 X668	2	0.15	
与工	C25 ³ (m)					0.22

说明:

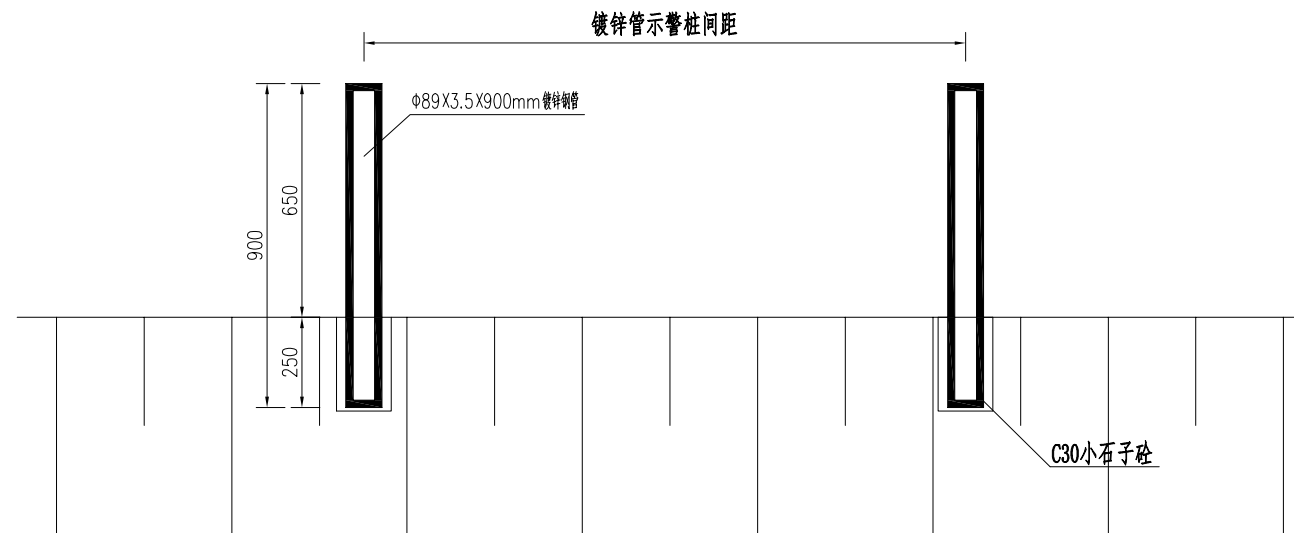
- 图中尺寸单位均以毫米计。
- 本标杆按道路交通标志设施的有关规定进行制造和验收。
- 标杆应进行防锈处理，并采用热镀锌，面漆颜色为浅灰色。
- 焊接采用手工电弧焊，焊条选用E4300，焊缝外观要求广顺、圆滑、平整，焊接应牢固、安全、可靠。
- 基础周围的填土应夯实，以保证标杆的稳定和垂直。
- 施工后，标杆不允许向车行道一侧倾斜。

江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd.		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595		
		配套工程	施工图 设计		项目编号	
批准	王志华	校核	顾亚军		图号	PT-34
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		版本号	
审核		制图	比例	图示	日期	2025.07

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电 水 建 电 水 建 电



镀锌管示警桩平面布置图 (1:50)



镀锌管示警桩立面布置图 (1:50)

说明:

- 1、本图尺寸均以毫米计，比例见图。
- 2、镀锌钢管外径89mm，壁厚3.5mm，表面贴红白相间3条反光膜，每环宽度为150mm。
- 3、钢柱基础采用钻孔埋入法施工，钻孔孔径不小于11cm，深度26cm，钻孔后灌入C30小石子混凝土，插入钢管柱调整好正直度并固定好。
- 4、反光膜等级为三级，其颜色分为红、白色，其尺寸详见设计图。
- 5、镀锌钢板顶盖焊接于示警桩顶部，接触部分需打磨平整，做到满焊且焊缝均匀。
- 6、示警桩间距设置间距直线及大半径曲线8m，小半径弯道上6m。
- 7、示警桩根据现场实际情况安放，泵站、桥梁、过路涵洞、过路箱涵均需布置。

 江苏金地复垦开发整理有限公司 Jiangsu Golden Land Reclamation & Consolidation Co., Ltd		2025年度射阳县合德镇运棉片高标准农田补建项目		设计证号 A232006595		
		配套工程	施工图设计		项目编号	
批准	王志华	校核	顾亚军		图号	PT-35
审定	蒋寒宇	设计	李莹华		版本号	
审核		制图	比例	图示	日期	2025.07