

湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程 技施设计图集

首辅工程设计有限公司

二零二一年五月

湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程

技施图册

批准：徐苏美
审定：刘 波
审核：骆小军
复核：高佳安

参与人员：
高佳安 万维邦 谢 锦
刘 华 向中良

编制单位：首辅工程设计有限公司
等 级：市政行业乙级
发证机关：四川省住房和城乡建设厅
证书编号：A251024117



营业执照

统一社会信用代码
91510105MA6DEG31X4



副本编号: 21 - 1

名称 首辅工程设计有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 徐苏美

注册资本 伍仟万元整
成立日期 2017年07月10日
营业期限 2017年07月10日至 长期
住所 成都市青羊区青龙街27号1幢3单元18楼1415号

经营范围 建筑工程设计与施工; 水利水电工程设计与施工; 电力工程设计与施工; 机电安装工程设计与施工; 市政公用工程设计与施工; 公路工程施工与施工; 环保工程设计与施工; 园林绿化工程设计与施工; 土石方工程设计与施工; 桥梁工程设计与施工; 隧道工程设计与施工; 特种工程设计与施工; 铁路工程设计与施工; 公路交通工程设计与施工; 地基基础工程设计与施工; 测绘服务; 工程管理服务; 工程设计活动; 城乡规划服务; 软件开发; 技术推广服务; 销售; 机械设备、电子产品; 房地产租赁经营; 地质灾害治理服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)。



登记机关

2019年12月9日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



工程资质证书

证书编号: A251024117

有效期: 至2022年07月31日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 首辅工程设计有限公司
经济性质: 有限责任公司(自然人独资)

资质等级: 公路行业(公路)专业丙级; 风景园林工程设计专项乙级; 环境工程(水污染防治工程、污染修复工程、固体废物处理处置工程、大气污染防治工程、物理污染防治工程)专项乙级; 电力行业(送电工程、变电工程)专业乙级; 农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级; 化工石化医药行业(炼油工程、化工工程、石油及化工产品储运)专业乙级; 建筑行业(建筑工程、人防工程)专业乙级; 建材行业(新型建筑材料工程、水泥工程)专业乙级; 市政行业乙级; 水利行业丙级。可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程、建筑节能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的乙级专项工程设计业务。可以从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****



No.AZ 0172553

目 录

[illegible][illegible]

湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程设计说明书

1、道路地理位置图

湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路位于产业园，本次设计起点东接纬一路（坐标：X 3270773.075、Y 438828.572），终点接小乔路（规划未实施）（坐标：X 3270771.468、Y 438228.572），公山路全长 600.00m，规划红线宽度为 20.0m。公山路的建设对于完善道路路网、促进沿线企业落户具有重要作用。



图 1 道路地理位置图

2、采用的设计依据及规范

2.1 设计依据

- 1、湖南岳阳绿色化工产业园区长岭片区控详规划总图。
- 2、公山路红线图。
- 3、公山路道路工程测量资料。

2.2 设计规范、规程

1. 《城市道路路基设计规范》CJJ194-2013
2. 《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012(2016 年修订版)
3. 《无障碍设计规范》GB50763-2012
4. 《城镇道路路面设计规范》CJJ169-2012
5. 《城市道路路线设计规范》CJJ193-2012
6. 《城市道路交叉口设计规程》CJJ152-2010
7. 《城市道路交通设施设计规范》GB50688—2011
8. 《道路交通标志和标线》GB5768-2009
9. 《城市道路照明设计标准》CJJ45—2006
10. 《城市道路工程技术规范》GB51286-2018
11. 《室外排水设计规范》GB50014-2006 （2016 年版）
12. 《城镇给排水技术规范》GB50788-2012
13. 《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB50069-2002
14. 《给水排水工程管道结构设计规范》GB50332-2002

15. 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》 GB50032—2003
16. 《城市排水工程规划规范》 GB50318-2017
17. 《城市排入城镇水质标准》 GB/T31962-2015
18. 《环境卫生设施设置标准》 CJJ27-2012
19. 《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97）
20. 《电力工程电缆设计规范》 (GB50217-2007)
21. 《高杆照明设施技术条件》 CJ/T457-2014
22. 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
23. 《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014
24. 《城市工程管线综合规划规范》 GB50289-2016
25. 《道路照明用 LED 灯性能要求》 (GB/T24907-2010)
26. 《透水混凝土路面技术规程》 (DB11/T 775-2010)
27. 《建筑地基处理技术规范》 JGJ79-2012
28. 《公园设计规范》 GB51192-2016
29. 《城市绿化和园林绿地植物材料木本苗》 GJ/T32-91
30. 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（建设部 2013 年版）
31. 《工程建设标准强制性条文》（城市建设部分 2013 年版）

2.3 工程验收标准

- 1、《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008
- 2、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008
- 3、《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012

3 设计概要

3.1 工程概况

公山路规划为城市支路。道路红线宽度为 20m，设计车速为 30km/h。

规划公山路位于湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区，呈东西走向,东起纬一路，西至小乔路，全长 600.00m。

本道路设计未进行地质勘察,经现场勘查,现状项目区场地已基本平整,项目区位于水田、水塘全填区域,填土压实度低,地基承载力较差,对水塘全填区域进行换填处理,要求清除塘底淤泥后分层素土回填,土压实度 $\geq 92\%$,在水田全填区域对人行道及车行道路进行路基强夯;经过路基强夯后,如存在局部道路路基强度不满足设计要求,可采用块石换填处理。详见《道路软基处理设计图》。

具体设计内容包括路面工程、排水工程。

3.2 技术标准

- 1.道路等级：城市支路
- 2.计算行车速度：30km/h
- 3.红线宽度：20m
- 4.路面标准轴载：BZZ-100KN;
- 5.水泥混凝土路面结构设计使用年限：20 年。

3.3 平面设计

道路线形根据区域规划路网图及规划设计要点交叉口控制坐标确定。

本次设计范围东起纬一路，西至小乔路，全长 600.00m，道路红线宽度为 20m。道路线形为一条直线，道路平面线形及平面控制点的坐标详见《道路平面设计图》等。

3.4 纵断面设计

高程系统采用 85 国家高程基准，根据道路中心线地形测量资料，在具体设计中主要考虑以下几个因素：

- 1.东接纬一路规划标高 51.2m;
- 2.道路 0+300 桩号处规划标高 48.2m;
- 3.西接小乔路标高 46.70m;
- 4.满足技术规范要求。

在上述前提下进行纵断面设计，桩号 0+000-0+300，道路纵坡为 1.0%，桩号 0+300-0+600，道路纵坡为 0.5%。具体详见《纵断面设计图》。

3.5 横断面设计

规划横断面为一块板式，道路分幅为 3.0m(人行道) +14m(车行道) +3.0m(人行道)=20m。（人行道仅为规划暂不实施）。

根据公山路的地位、作用、功能和特点，本次设计道路标准横断面按规划方案实施。

道路横坡：人行道（另行设计）；

车行道：自道路中心线向外 1.0%；

3.6 路基设计

本次设计内容不含路基设计，只对路基提出以下条件：

3.6.1 路基压实度

土质路基的压实度不应低于下表，该道路施工采用支路压实标准。表中数字为重型击实标准，对道路及两侧人行道的路基进行强夯，经过路基强夯后，如存在局部道路路基强度不满足要求，可采用块石换填处理。

填挖类型	路床顶面以下深度 (cm)	路基最小压实度 (%)			
		快速路	主干路	次干路	支路
填方	0~80	96	95	94	92
	80~150	94	93	92	91
填方	>150	93	92	91	90
零填	0~30	96	95	94	92

或挖方	30~80	94	93	—	—
-----	-------	----	----	---	---

路基填料不得使用腐殖土、生活垃圾、淤泥、冻土块或盐 土，也不得含草、树根等杂物，550℃的有机质烧失量不得>5%，超过 10cm 粒径的土块应打碎。路基填料最小强度（CBR）和最大粒径要求见下表。

路床顶面以下深度 (m)	填料最小强度（CBR）（%）		
	快速路、主干路	次干路	支路
0.8~1.5	4	3	3
>1.5	3	2	2

3.6.2 一般填方路基设计

路堤填筑前，原地面清表 50cm，清除杂草、耕植土、淤泥和腐植土，并对清表后地面进行原土碾压。清表后地面距路床顶填方高度小于 80cm 或清表后地面为零填零挖的路段，应进行反开挖处理，以满足上表所列压实度的要求。沟槽地段必要时应将松土翻挖，打碎土块，然后分层回填找平压实。填筑时，选用符合要求的好土，通过试验确定土的最佳含水量和最大干密度，分层填筑，分层压实，压实厚度不超过 30cm。土路基碾压时，应遵循先轻后重，先稳后振，先低后高，先慢后快以及轮迹重叠等原则。道路边缘、检查井、雨水口周围不能用压路机碾压的部位，应采用机夯或人力夯实。

路基填筑期间，应对地表变形及工后沉降进行观测和监测，施工期间和施工后应连续进行观测，以控制填土速率，保证施工期间路堤稳定，并根据沉降观测结果，评估工后沉降是否满足要求。并应考虑施工时和竣工后路堤本体的压缩与固结，可根据填料种类及压实条件，并结合施工季节延续时间，适当预留沉降量。

3.7、路面结构设计

3.7.1 机动车道

新建路面结构根据道路在规划路网中的等级和预测交通流量，采用如下

结构层：

面层：22cm 厚 C30 水泥混凝土（抗折强度 4.0MPa）

基层：30cm 厚 5%水泥稳定碎石

垫层：10cm 厚级配碎石

3.7.2 人行道

人行道（另行设计）。

3.7.3 竣工验收指标值

（1）水泥稳定碎石竣工验收指标值

水泥稳定碎石的压实度和 7d 龄期无侧限抗压强度代表值应符合下表规定：

层位	压实度（%）	抗压强度（MPa）
基层	≥98	3.5

3.8 附属工程设计

3.8.1 路缘石及锁边石

立石尺寸为 15×30cm 采用甲等麻石砌筑，标准段长度为 1m，特殊位置可调整长度，也根据实际情况订制。

3.9 排水设计

3.9.1.排水体制及上位规划简介

（1）排水体制：根据规划与现状确定排水方向，确定本区域排水体制为雨污分流制，本次仅设计雨水工程。

（2）雨水工程：雨水排入西侧园区规划雨水管网。

3.9.2 排水现状

本工程道路沿线排水系统基本上为自然排放。

3.9.3 排水工程设计标准

排水结构设计使用年限为 50 年，结构安全等级二级。砌体施工质量等级为 B 级，混凝土结构的环境类别为二 a；排水管道按 7 度抗震设防烈度进行设防。

3.9.4 雨水工程设计

3.9.4.1. 雨水工程设计参数

暴雨强度计算公式：

本次雨水量计算采用最新 2015 年岳阳市城管局公布的暴雨强度公式（设计重现期为 $P \geq 2$ 年）：

$$q = \frac{1201.291(1+0.819\lg P)}{(t+7.3)^{0.589}}$$

式中： P -- 设计重现期（年）依据《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）（2014 年版）表 3.2.4。

q -- 暴雨强度（L/s·hm²）

t -- 降雨历时（min）。

3.9.4.2 雨水设计

雨水遵循现状排水管网的原则，根据道路纵坡，雨水由北向南接入园区已建雨水系统。

雨水管道布置在道路两侧人行道下，距侧石 1.5m 处。管道采用管顶平接，根据坡度和流量大小，雨水管采用 DN600 II 级钢筋混凝土管（承插口），管道基础采用 120° C15 混凝土基础，接口采用橡胶圈承插接口，其质量必须符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T 11836-2009）要求。

管道每隔 30m 左右设置一座检查井，检查井采用砖砌排水检查井，检查

井采用 $\Phi 1250\text{mm}$ 砖砌圆形排水检查。为减少管道淤积以及方便今后清淤，本次设计在有支管或转弯处设置落底井，落底井落底深度 50cm，其余为流槽井。

井盖根据所处位置采用重型等级的球墨铸铁材料防盗井盖座，井盖等级为 E600，且检查井内安装高强度防护网。路面雨水由雨水口收集，纵向每隔 30m 左右在两侧行车道边缘处设置。雨水口采用砖砌偏沟式单算雨水口，算子采用重型等级，与检查井的连接管采用 D300mmHDPE 塑钢缠绕管，坡度 $i=1\%$ ，管道基础采用石屑垫层基础，橡胶圈接口。设计雨水口均落底 0.3m，。

3.9.5 施工要求及注意事项

1、排水工程施工前应实测地面及下游合流管道接入点管内底标高，若与本设计图有较大出入，请及时与设计联系。

2、管道施工应由下游向上游由深到浅进行，管道穿越河浜（含暗塘已填埋的河浜）时，应结合道路先对河塘淤泥等进行基础加固处理。

3、沟槽开挖

本工程范围内管线均采用开槽埋管，根据地质报告资料，管道开挖方案按以下方式考虑：

a. 当沟槽深度 $\leq 3\text{m}$ 时，采用一级放坡大开挖。

b. 当 $3\text{m} < \text{沟槽深度} \leq 6\text{m}$ 时，采用多级放坡大开挖或采用钢板桩+内支撑的方式开挖，以确保边坡稳定。

开挖时应尽量避免对管基下原状土的扰动，机械开挖时不准超挖，要求人工清底。由于地下水位埋藏深度情况未明，施工时应根据开挖深度合理采用明沟排水结合集水井降水或井点（或深井）降水措施，防止沟槽泡水、流砂的出现。

4、沟槽回填

基槽回填土（石屑）要求分层拓实，管道两侧同步回填，严禁单侧填高。管道胸腔回填石屑，密实度 $\geq 95\%$ ，管道胸腔以上范围内回填密实土，密实度 $\geq 92\%$ ；再其上层用良质细粒土分层回填夯实，压实度按地面、路基要求，严禁用淤泥、淤泥质土或杂填土回填。

5、检查井四周回填

检查井四周回填土应分层（层厚 300mm）对称夯实，内摩擦角 $\geq 30^\circ$ ，密实度 $\geq 95\%$ ，均匀上升，不得用大型碾压机械碾压。排水管道检查井四周经开挖后压实度较难达到设计要求时，在这种情况下，选用天然沙砾或细宕渣进行回填，并且在检查井井室上部四周各 1m 范围内用水泥稳定粒料填筑，确保检查井附近的道路结构强度。

6、管道施工前，必须提前对已建或在建排水管道及检查井标高进行核实，或与相交路段的排水管道设计和施工进行衔接。若与本设计图有较大出入，请及时与设计联系。对已建路口的地下管线，施工时应采取必要的保护措施。

7、管道沟槽开挖期间，应注意对邻近已有建（构）筑物和地下公用事业管线使用安全，采取必要的加固保护措施。

8、本次设计管道基础均按地基承载力 $f_{ak} \geq 120\text{kPa}$ 前提下设计，管道基坑施工过程中，若遇到地质条件极差的软土地区，需对管道地基进行改良和处理，当达到承载能力要求后方可铺设基础层。地基处理方案宜由设计、监理、施工单位等根据现场实际情况和地质条件另行制定。

9、本工程中雨水管道要求做闭水试验。

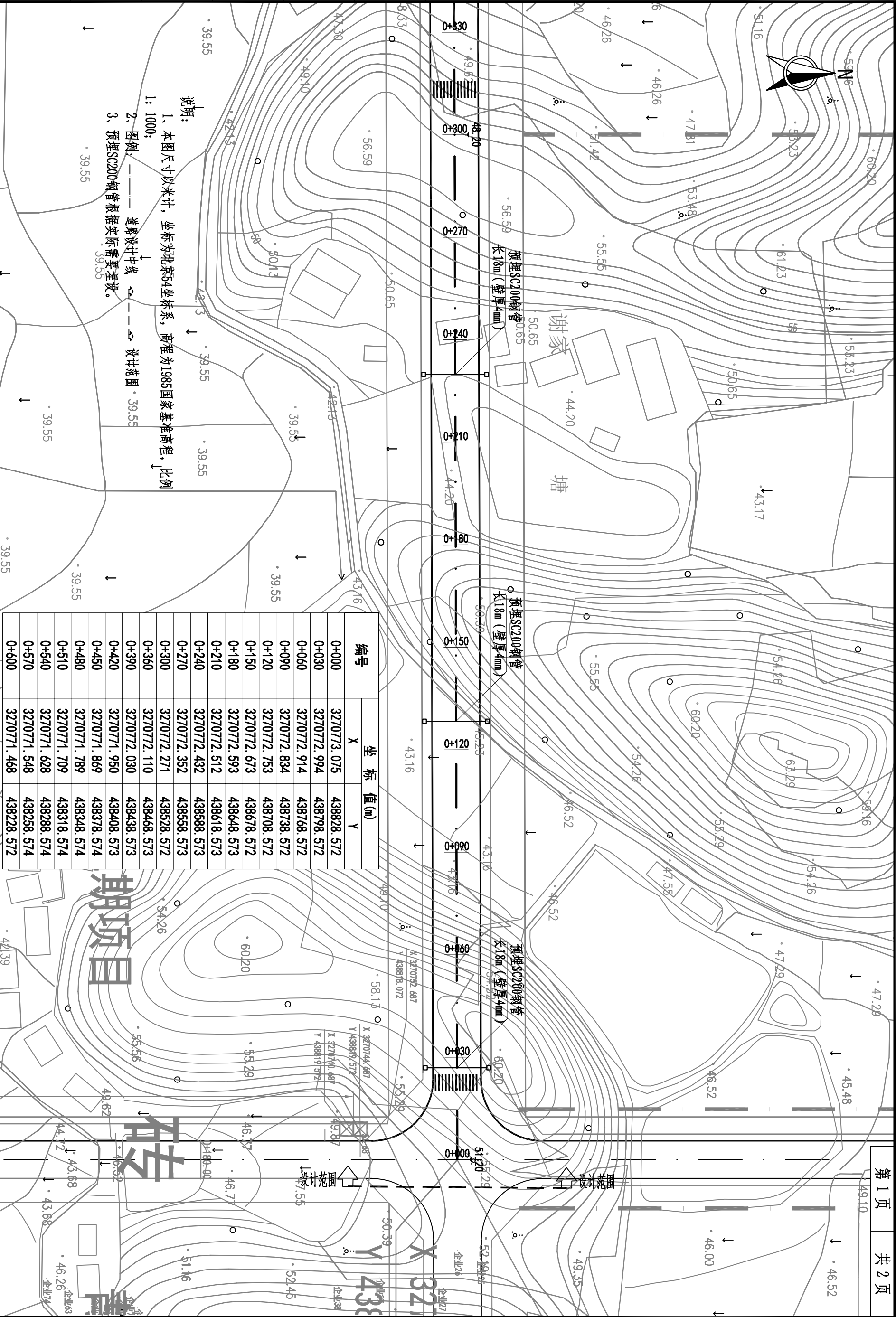
10、给排水检查井井盖采用各专业井盖，并注明管线类型，井盖井座

材质为市政专用球墨铸铁井盖井座。

11、未尽事宜，严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）、《埋地塑料排水管道工程技术规程》(CJJ 143-2010) 以及国家现行相关规范标准执行。

4、施工注意事项

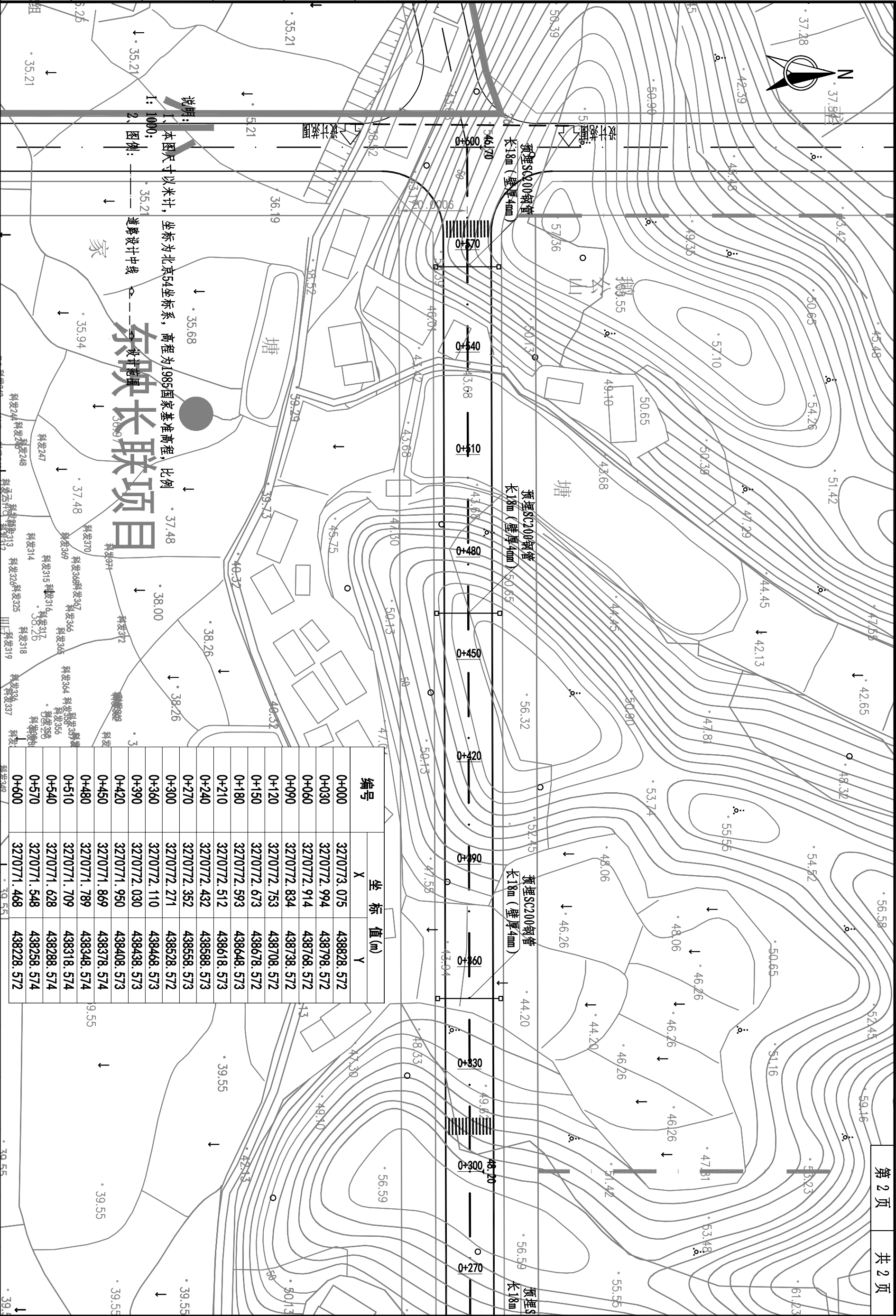
1. 必须严格按照施工规范进行施工。
2. 施工前应进行复测，对施工范围内的控制点应迁出保护，以便施工。
3. 施工时应与各管线单位协调，避免重复开挖和窝工。
4. 路基施工前必须清除表面腐植土、垃圾、淤泥。
5. 本工程中所用混凝土均采用商品混凝土。
6. 其他未尽事宜按相关规范执行。



项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----

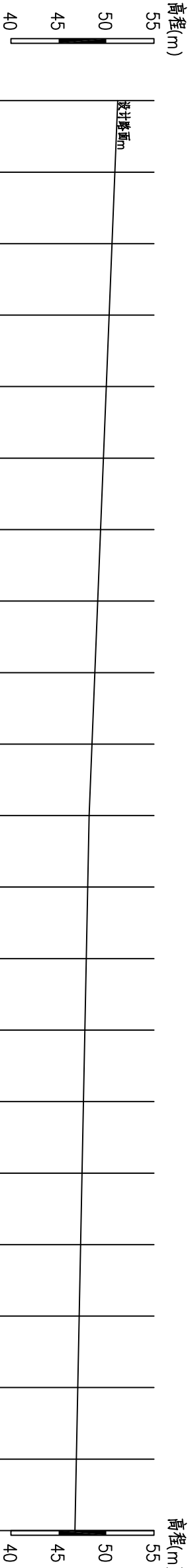
编号	坐 标 值(m)	
	X	Y
0+000	3270773.075	438828.572
0+030	3270772.994	438798.572
0+060	3270772.914	438768.572
0+090	3270772.834	438738.572
0+120	3270772.753	438708.572
0+150	3270772.673	438678.572
0+180	3270772.593	438648.573
0+210	3270772.512	438618.573
0+240	3270772.432	438588.573
0+270	3270772.352	438558.573
0+300	3270772.271	438528.572
0+360	3270772.110	438468.573
0+390	3270772.030	438438.573
0+420	3270771.950	438408.573
0+450	3270771.869	438378.574
0+480	3270771.789	438348.574
0+510	3270771.709	438318.574
0+540	3270771.628	438288.574
0+570	3270771.548	438258.574
0+600	3270771.468	438228.572

说明:
1、本图尺寸以米计, 坐标为北京54坐标系, 高程为1985国家基准高程, 比例
1: 1000;
2、图例: ——— 道路设计中线 设计范围 39.55
3、预埋SC200钢管根据实际需要埋设。



编号	坐 标 值(m)	
	X	Y
0+000	3270773. 075	438828. 572
0+030	3270772. 994	438798. 572
0+060	3270772. 914	438768. 572
0+090	3270772. 834	438738. 572
0+120	3270772. 753	438708. 572
0+150	3270772. 673	438678. 572
0+180	3270772. 593	438648. 573
0+210	3270772. 512	438618. 573
0+240	3270772. 432	438588. 573
0+270	3270772. 352	438558. 573
0+300	3270772. 271	438528. 572
0+360	3270772. 110	438468. 573
0+390	3270772. 030	438438. 573
0+420	3270771. 950	438408. 573
0+450	3270771. 869	438378. 574
0+480	3270771. 789	438348. 574
0+510	3270771. 709	438318. 574
0+540	3270771. 628	438288. 574
0+570	3270771. 548	438258. 574
0+600	3270771. 468	438228. 572

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----



桩号m	设计路面高程m	长度(m) / 坡降
0+000	51.20	1%
0+030	50.90	
0+060	50.60	
0+090	50.30	
0+120	50.00	
0+150	49.70	
0+180	49.40	
0+210	49.10	
0+240	48.80	
0+270	48.50	
0+300	48.20	0.5%
0+330	48.10	
0+360	47.90	
0+390	47.80	
0+420	47.60	
0+450	47.50	
0+480	47.30	
0+510	47.20	
0+540	47.00	
0+570	46.90	
0+600	46.70	

道路纵断面 纵向 1:500
横向 1:2000

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----

首辅工程设计有限公司

SHOURU DESIGN

湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程

道路设计纵断面

设计

万维邦

万维邦

复核

高佳安

高佳安

审核

骆小军

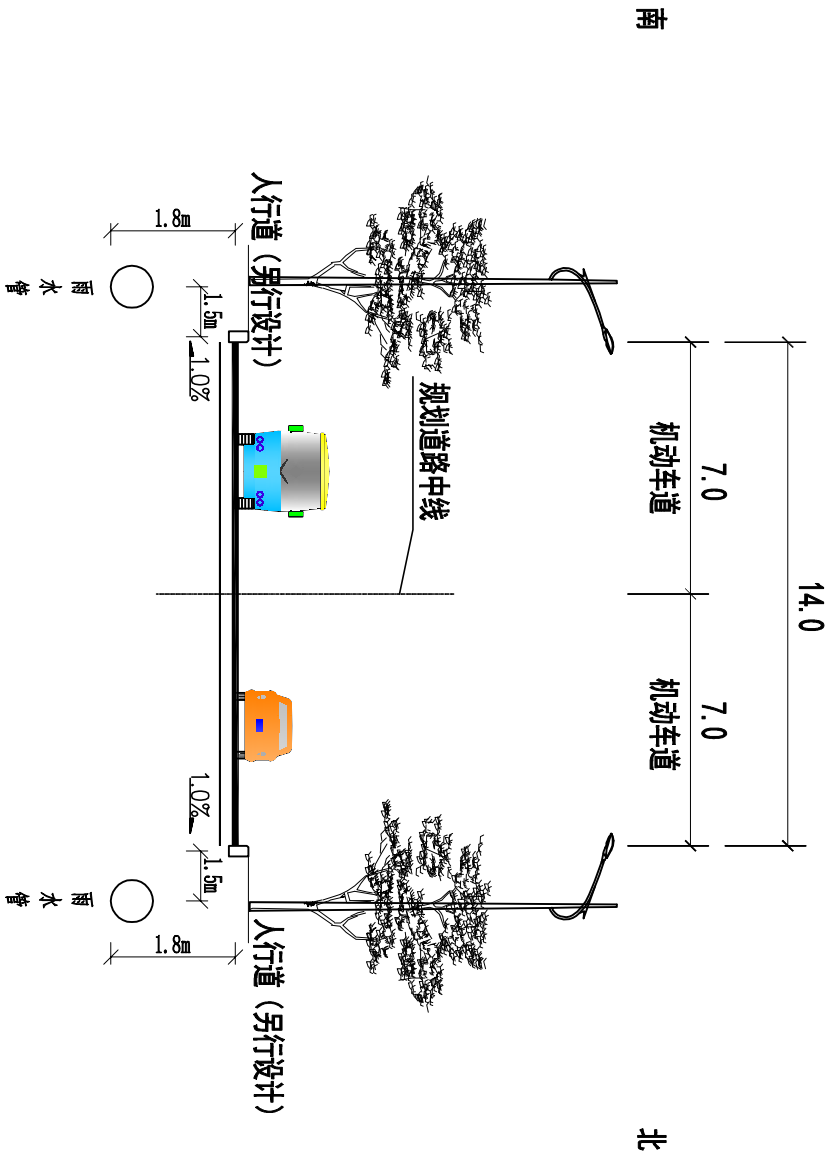
骆小军

日期

2021. 05

图号

LZ-01



道路标准横断面图

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----



首辅工程设计有限公司
ShouFu Engineering Design Co. Ltd

湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程

道路标准横断面图

设计

万维邦
万维邦

复核

高佳安
高佳安

审核

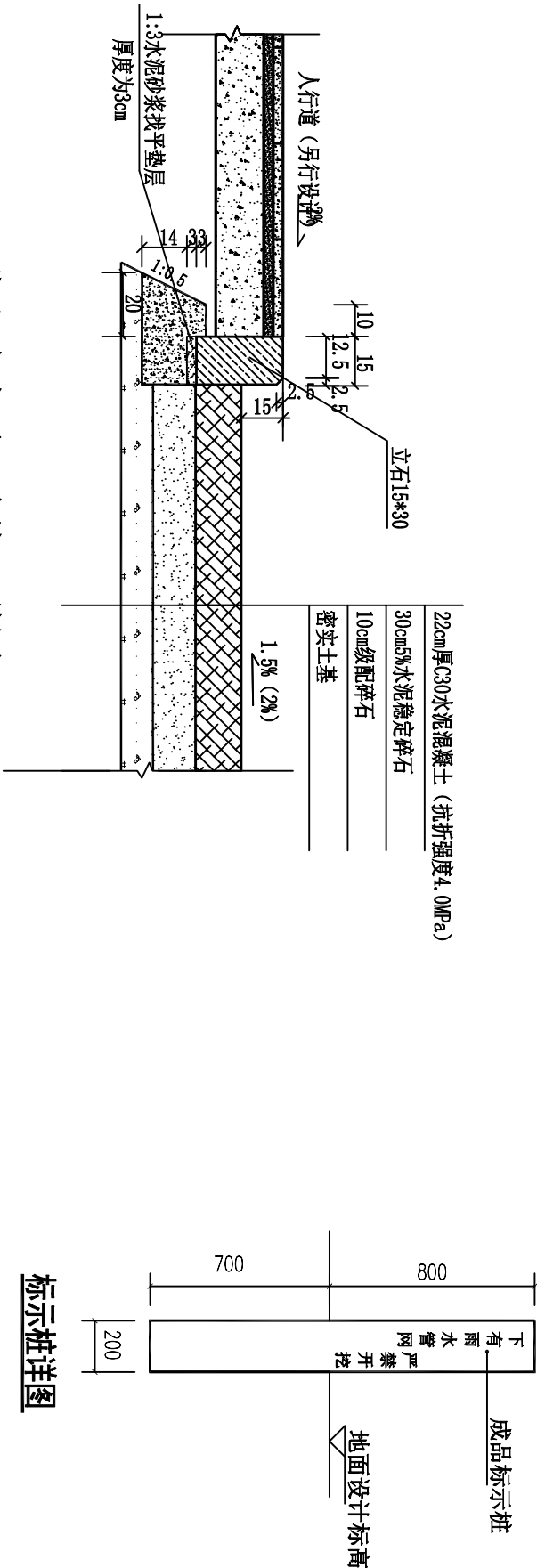
骆小军
骆小军

日期

2021. 05

图号

DL-01



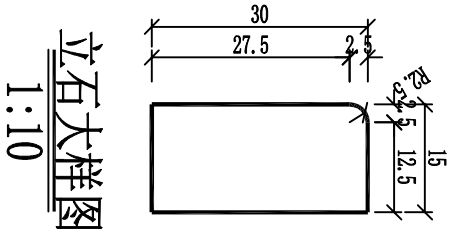
公山路路面及路缘石详图

沿管线每隔2.0m设置一个

标示桩详图

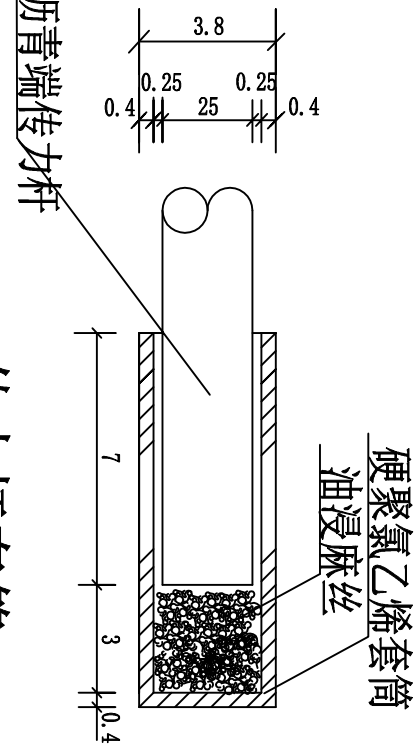
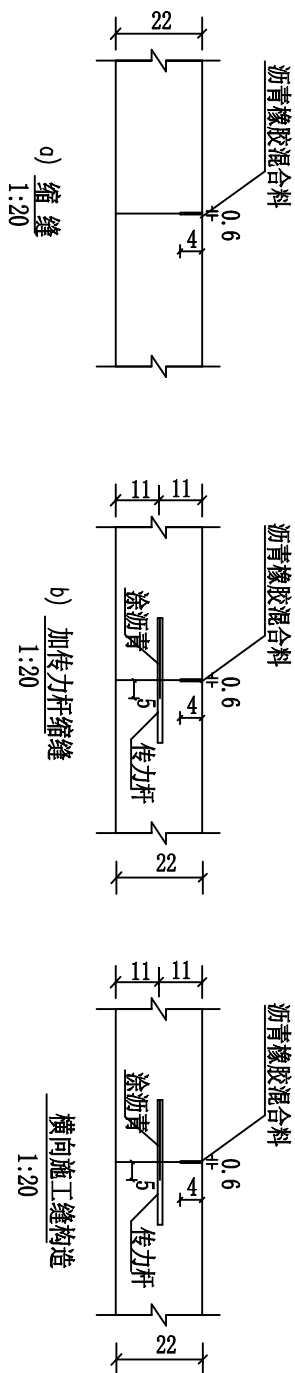
注：

1. 本图尺寸除说明外，其余尺寸均以厘米计。
2. 土基压实应采用重型击实标准控制。
3. 路面允许弯沉值：路基弯沉值 ≤ 290 ，水稳层 ≤ 73 ，混凝土面层 ≤ 32.8 （单位为0.01mm）。
4. 土基压实标准：（深度范围由路槽底算起）
填方：0~80cm $\geq 92\%$ 、80~150cm $\geq 91\%$ 、 $>150\text{cm} \geq 90\%$ ；挖方：0~30cm $\geq 92\%$
5. 立道牙用1:2水泥砂浆勾平缝。
6. 5%水泥稳定碎石上基层7天无侧限抗压强度： $\geq 3.5\text{MPa}$ ，压实度98%；



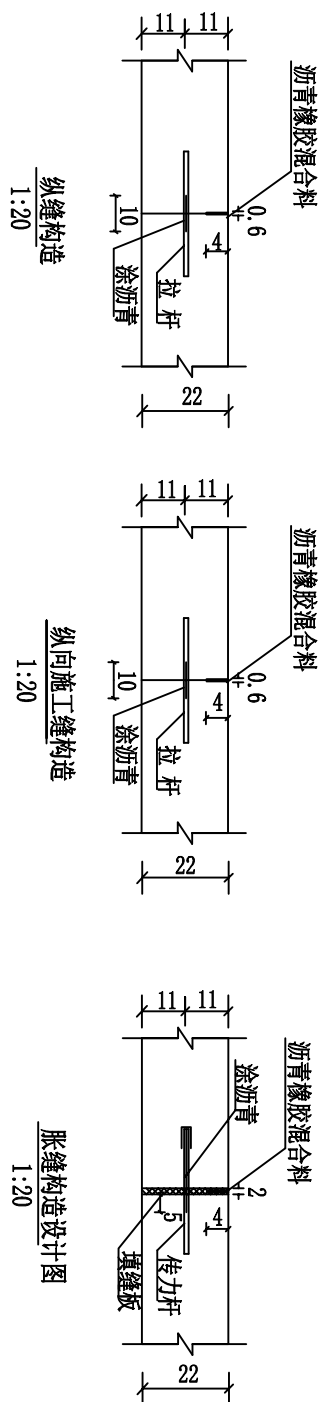
项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----

 首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co. Ltd	湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程		道路结构设计图		设计	万维邦	复核	高佳安	审核	骆小军	日期	2021.05	图号	DL-02
						万维邦		高佳安		骆小军				



传力杆套筒

1:2



拉杆尺寸及间距

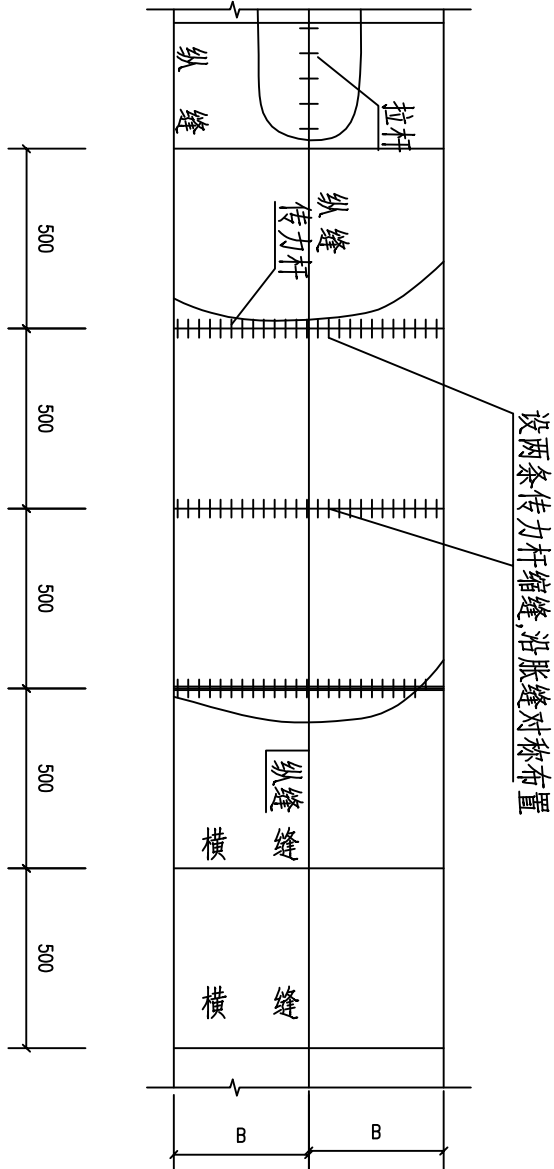
表一

钢筋类型	板长(m)	板厚h(cm)	直径d(mm)	长度(cm)	间距(cm)
螺纹钢	5	22	14	70	70

传力杆尺寸及间距

表二

传力杆类型	钢筋类型	板厚h(cm)	直径d(mm)	长度(cm)	间距(cm)
胀缝传力杆	圆钢筋	22	25	50	30
缩缝传力杆	圆钢筋	22	16	50	30

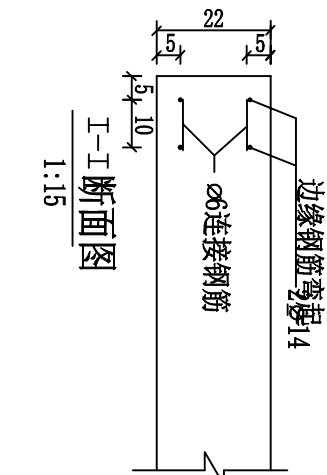
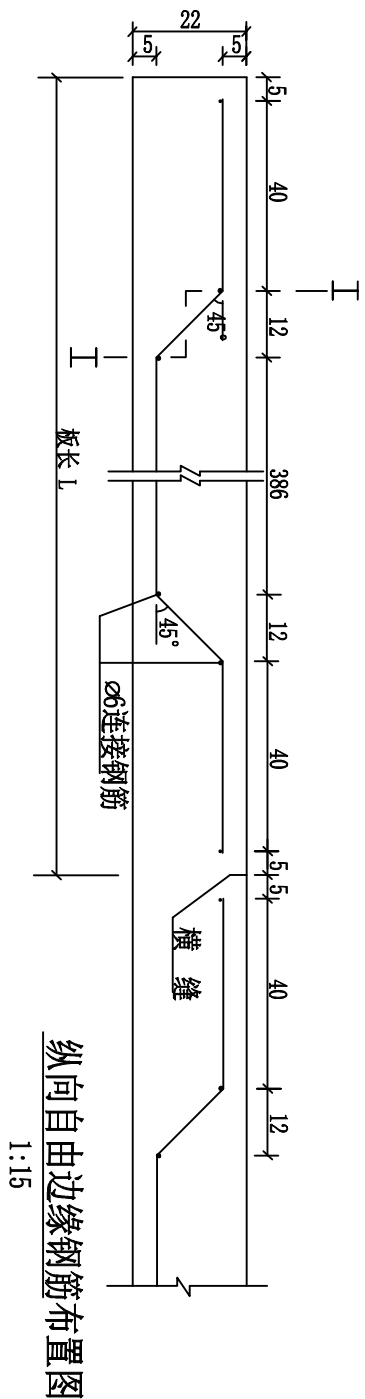


新建水泥板块分块布置图:200

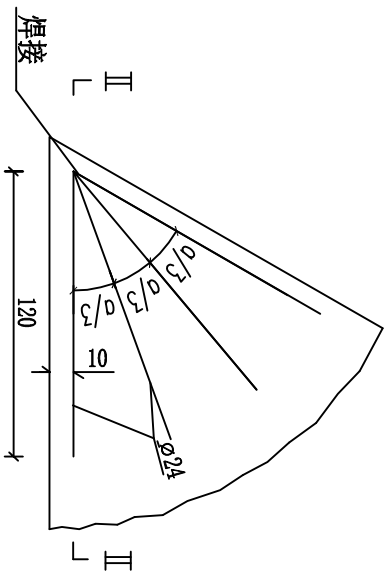
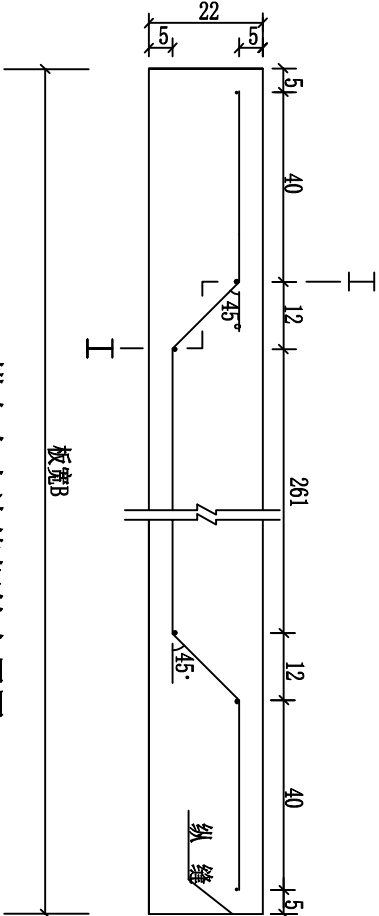
- 注:
- 图中尺寸除特别注明外,余均以厘米计,钢筋直径以毫米计。
 - 纵缝设置 $\phi 14$ 螺纹钢拉杆,拉杆尺寸及间距见表一。
 - 胀缝设置 $\phi 25$ 圆钢筋传力杆,传力杆尺寸及间距见表二。
 - 胀缝每侧有两条缩缝设置 $\phi 16$ 圆钢筋传力杆,传力杆尺寸及间距见表二。
- 胀缝设置交叉口缘石转角处和纵坡变化处。

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----

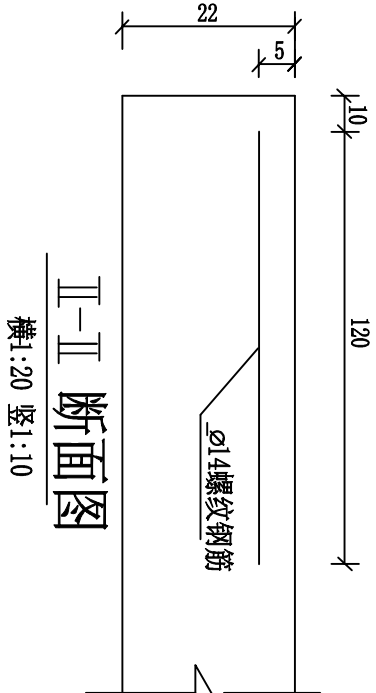
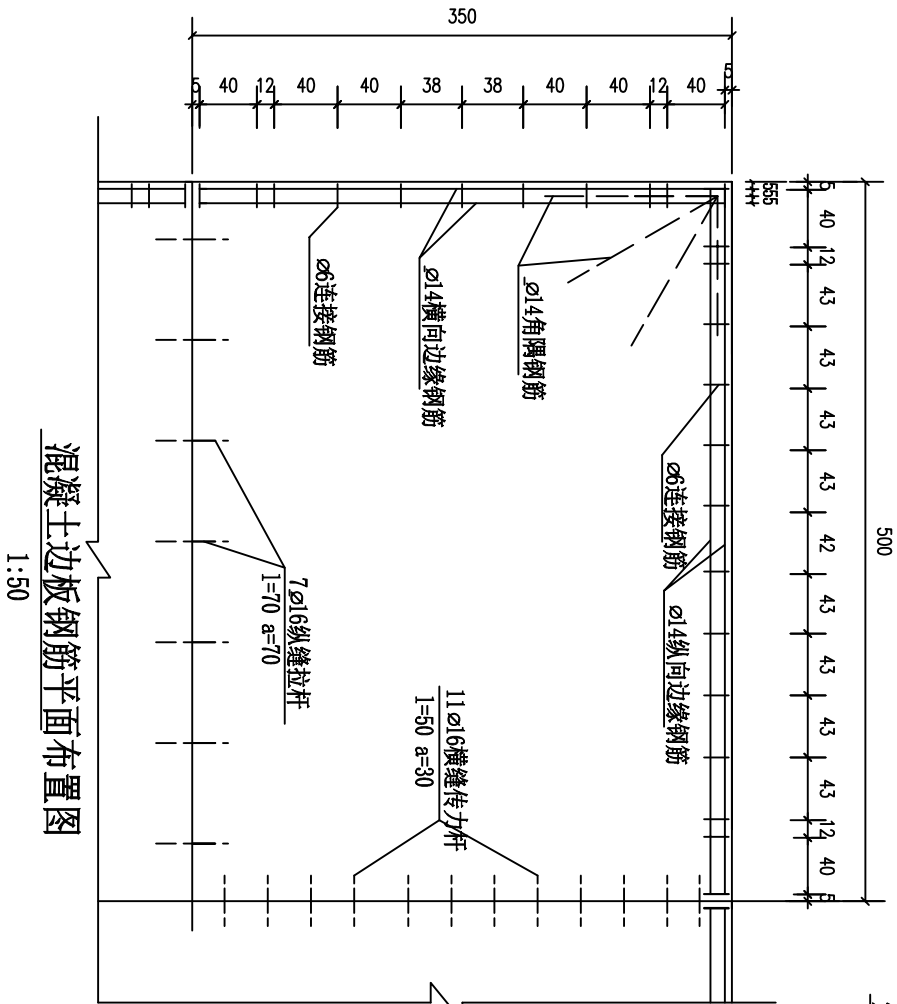
首辅工程设计有限公司 SHOURU DESIGN ShouRu Engineering Design Co. Ltd	湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程	水泥混凝土板块接缝设计图	设计	万维邦	复核	高佳安	审核	骆小军	日期	2021. 05	图号	DL-03
---	------------------------	--------------	----	-----	----	-----	----	-----	----	----------	----	-------



混凝土边板自由边钢筋规格及数量



边 缘 类 型	钢筋简图	钢筋分段 (cm)	钢筋每段长 (cm)	钢筋直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重量 (kg/m)	每条边钢筋总重 (kg)
横 向 自由边		A 261 B 18.5 C 14	261 18.5 14	φ14	378	2	7.56	1.208	9.13
连 接 筋	—	15	15	φ6	15	11	1.65	0.222	0.366
纵 向 自由边		A 386 B 18.5 C 12	386 18.5 12	φ14	503	2	10.06	1.208	12.15
连 接 筋	—	15	15	φ6	15	14	2.10	0.222	0.47
自 由 板 角		120	120	φ14	240	1	2.40	1.208	2.90



- 注：
- 1、本图尺寸以厘米计，钢筋直径以毫米计。
 - 2、边缘钢筋只布置在自由板边，自由板角上部设置发针型角隅钢筋。
 - 3、两根边缘钢筋横向用φ6筋点焊连接，并注意对边缘混凝土的振捣；
 - 4、连接筋间距及钢筋保护层厚度见图示。

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----



首辅工程设计有限公司
ShouFu Engineering Design Co. Ltd

湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程

自由板边和角隅钢筋补强设计图

设计

万维邦

复核

高佳安

审核

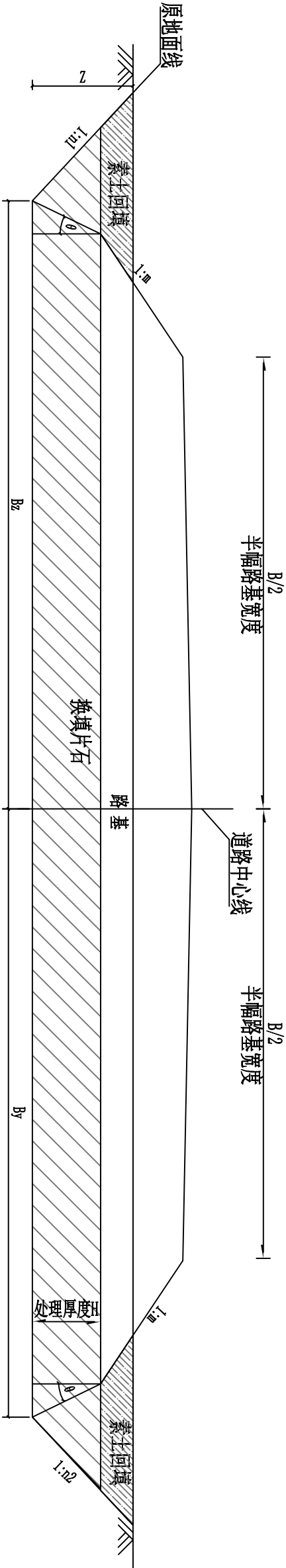
骆小军

日期

2021. 05

图号

DL-04



软基处理设计图

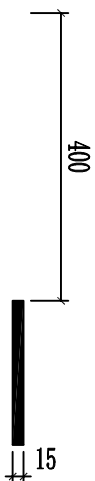
垫层应力扩散角 θ

垫层材料	垫层应力扩散角 θ
中砂、粗砂、砾石、卵石、碎石	20
素土	6
石灰土	28

- 注：
- 除注明外,本图尺寸均以米计。
 - 图中Z一般不超过3米。
 - 图中H为1m , Bz、By、Z、、n1、n2见《换土垫层处理软基工程数量表》。
 - 如H小于Z,路基两侧应用素土回填至原地面。
 - 本图为路基横断面示意图。
 - 垫层厚度根据软土层厚度或由地基应力决定。

刘波	刘波	审定	万维邦	万维邦	项目负责人
----	----	----	-----	-----	-------

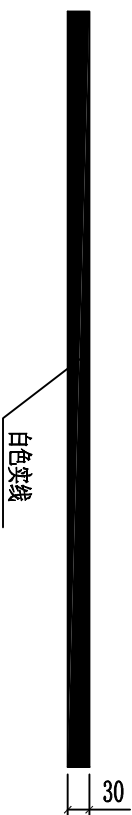
首辅工程设计有限公司		道路软基处理设计图(1/2)		设计	万维邦	复核	高佳安	审核	骆小军	日期	2021. 05	图号	DL-05
ShouFu Engineering Design Co. Ltd		湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程		设计		复核		审核		日期		图号	
SHOUFU DESIGN		湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程		设计		复核		审核		日期		图号	



车行道分界线大样图
1:100

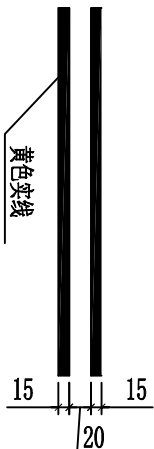


车行道边缘线大样图
1:100

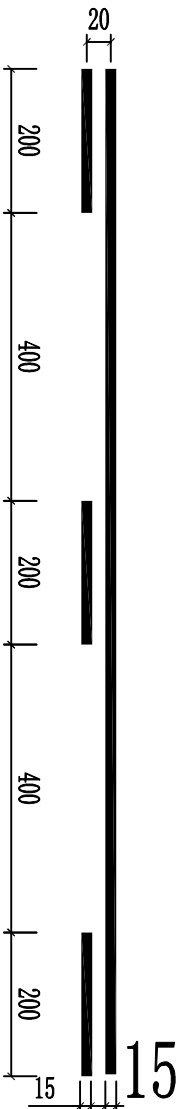


停止线大样图
1:100

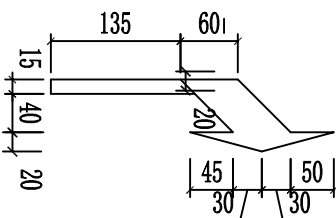
黄色实线



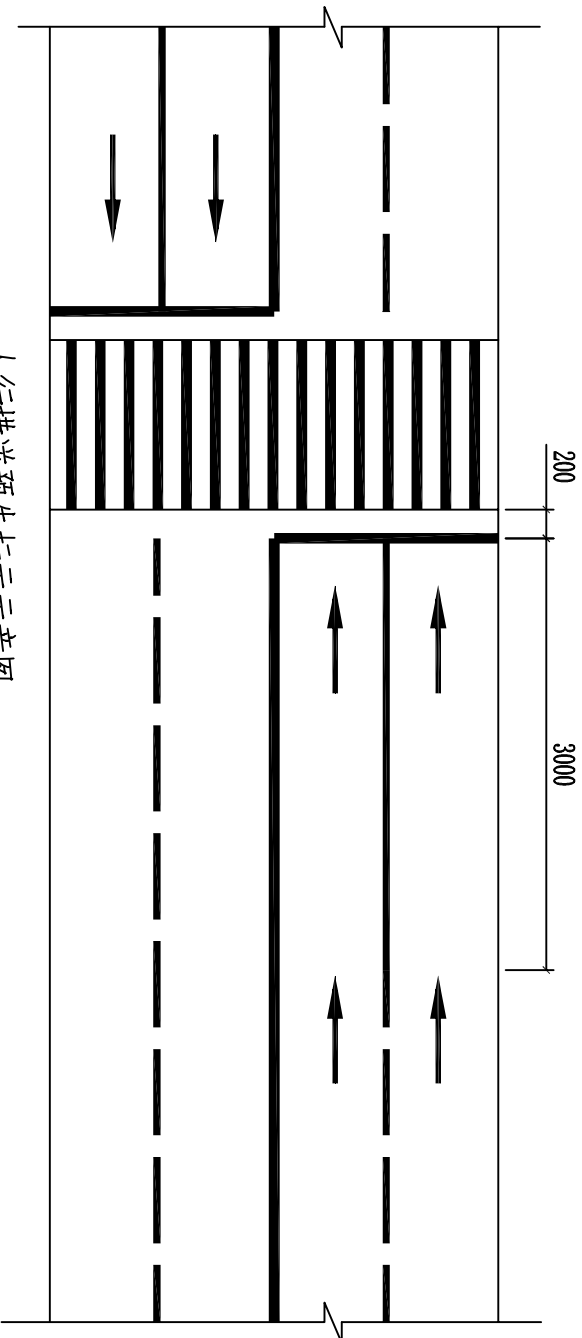
禁止超车线
1:100



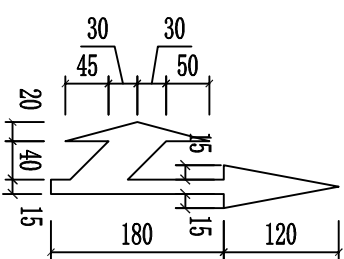
中心黄色虚线
1:100



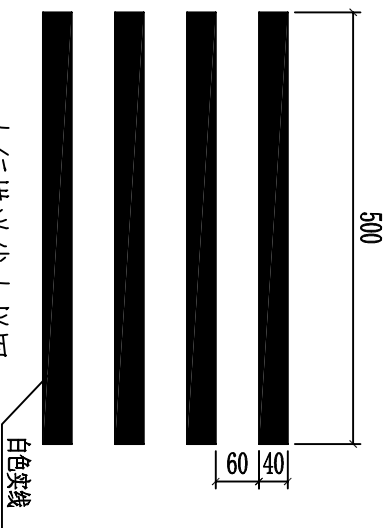
机动车右转弯车道标线



人行横道预告标示示意图
1:500



机动车直行、左转共用车道标线



人行横道线大样图

说明：

- 1、本图尺寸单位除标明均以cm计。
- 2、本图仅供交通工程机动车道地面画线参考使用。
- 3、交通标线的种类、线形、颜色均应参照国家标准GB5768-1999执行。
- 4、路面标线采用热熔型涂料，其技术指标应符合JT/T280、GN47、GN48的规定。
- 5、所有标志标线施工必须在当地交管部门及业技术人员的指导下进行。

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----

首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co. Ltd	湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程	交通标线详图	设计	万维邦	复核	高佳安	审核	骆小军	日期	2021.05	图号	DL-07
---	------------------------	--------	----	-----	----	-----	----	-----	----	---------	----	-------

道路工程主要数量表

主要材料表					
编号	名称	名称	单位	数量	备注
1	机动车道	22cm厚C30水泥混凝土（抗折强度4.0MPa）	平方米	8400	以路面宽度计算
2		30cm厚5%水泥稳定碎石	平方米	8580	以路面宽度+0.3m计算
3		10cm厚级配碎石	平方米	8640	以路面宽度+0.4m计算
4		路基强夯	平方米	8096	以车行道+人行道计算
5		块石换填	m3	6336	暂估工程量，依据实际调整
6	路基开挖换填	土方开挖	m3	34176	暂估工程量，依据实际调整
7		土方回填	m3	34176	暂估工程量，依据实际调整
8	边缘石	花岗岩路缘石(100X30X15cm)	米	1200	
9		C20混凝土基座	立方米	61.2	

项目负责人

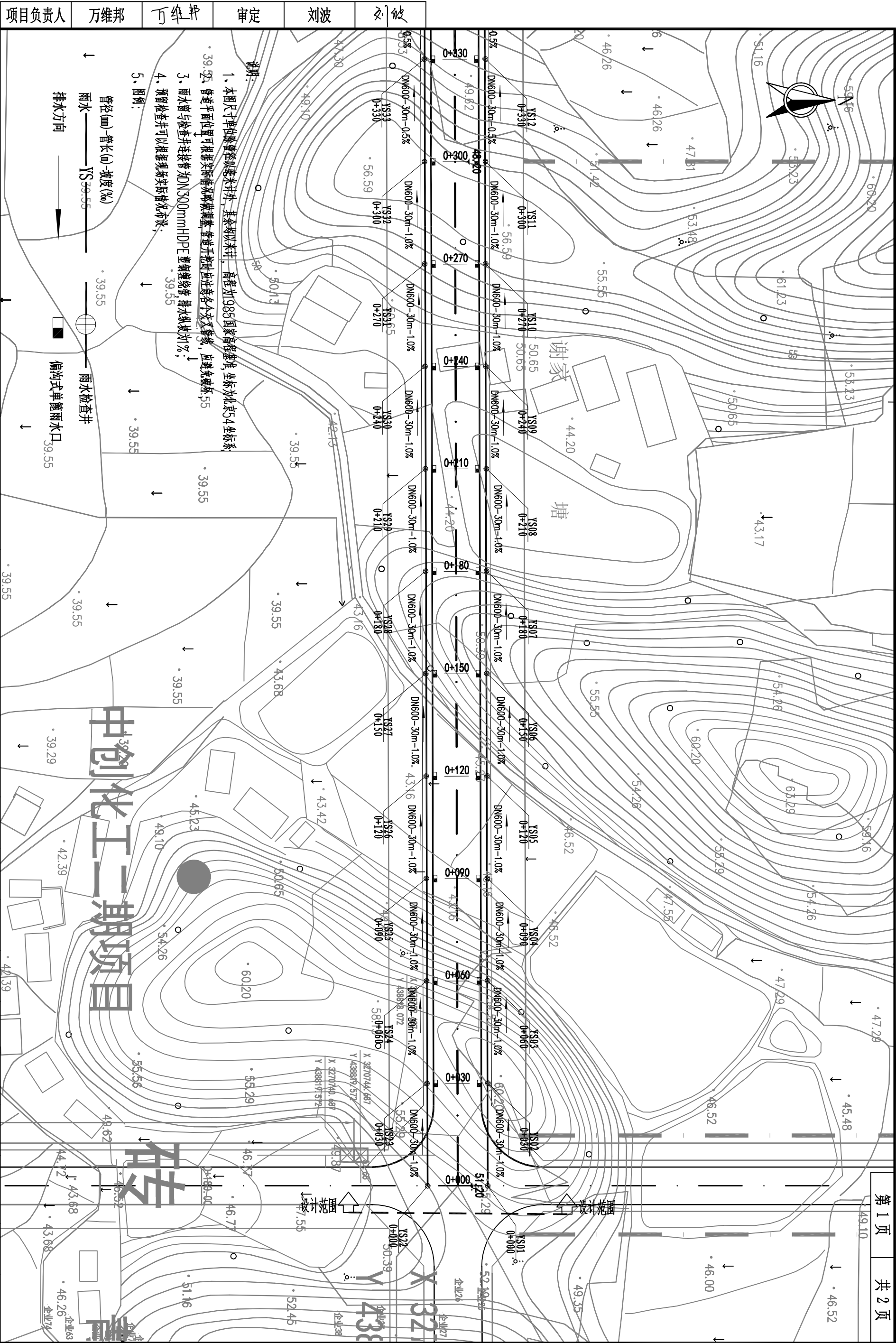
万维邦

万维邦

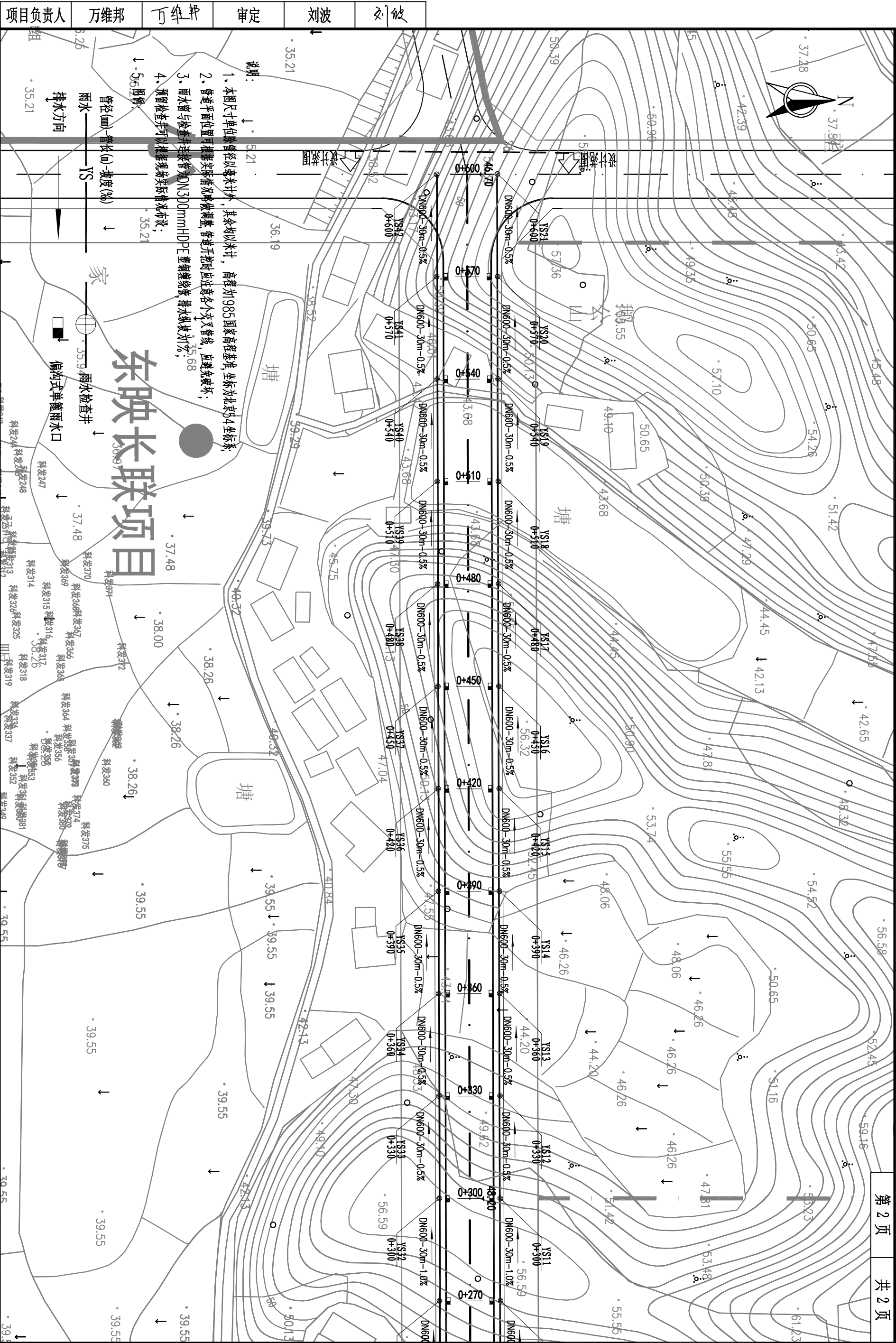
审定

刘波

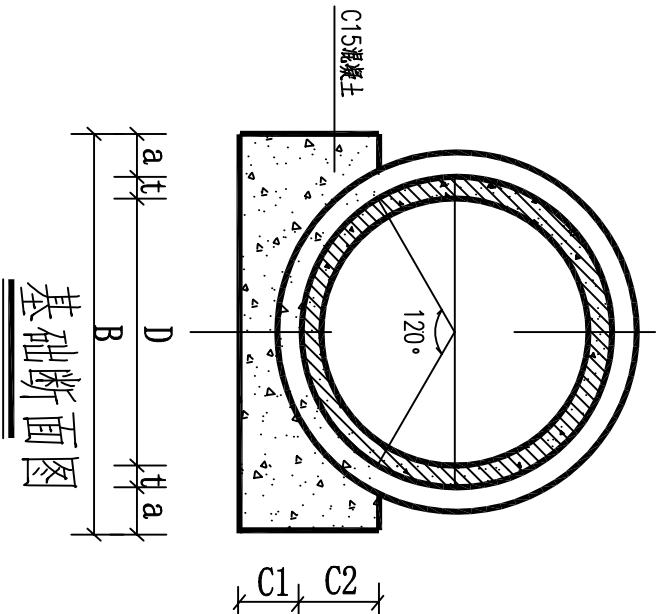
刘波



项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
首辅工程设计有限公司		湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山岭道路工程		排水工程平面布置图 (1/2)	
设计		万维邦	复核	高佳安	审核
日期		2021.05	图号	SP-01	

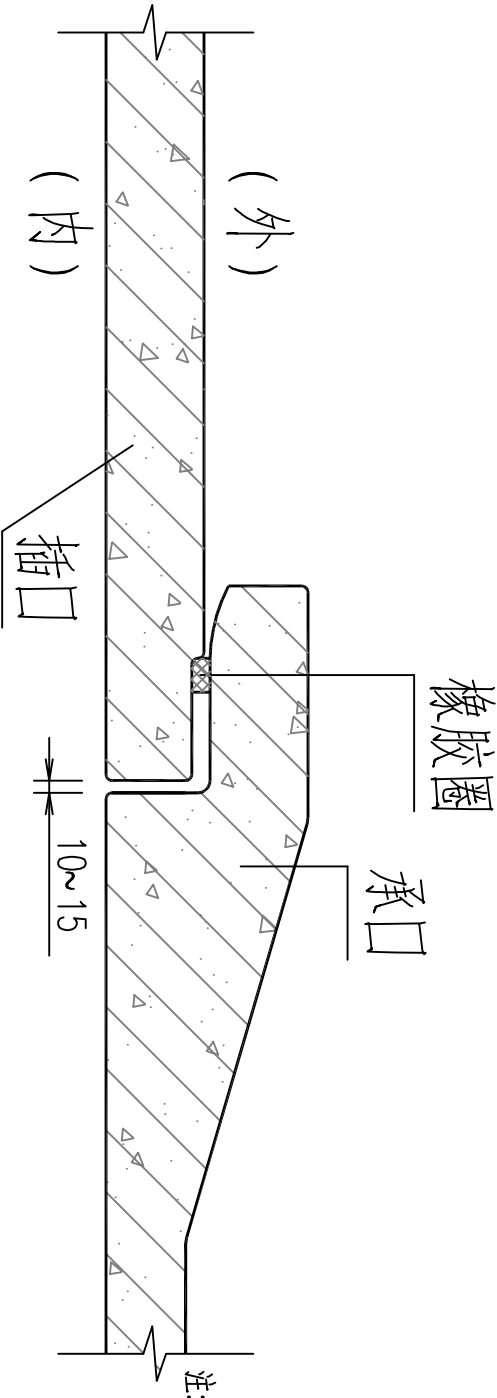


项目负责人		万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
首辅工程设计有限公司		湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公路道路工程		排水工程平面布置图 (2/2)		
设计		万维邦	复核	高佳安	审核	骆小军
日期		2021.05	图号	SP-02		



管内径D	管壁厚t	管基尺寸				基础混凝土m³/m
		a	B	C1	C2	
600	60	100	920	100	180	0.178
800	80	120	1200	120	240	0.29
1000	100	150	1500	150	300	0.454
1200	120	180	1800	180	360	0.654
1500	150	225	2250	225	450	1.021

管级	Ⅱ	Ⅲ
计算覆土高度H	3.5<H≤5.0	5.0<H≤6.5

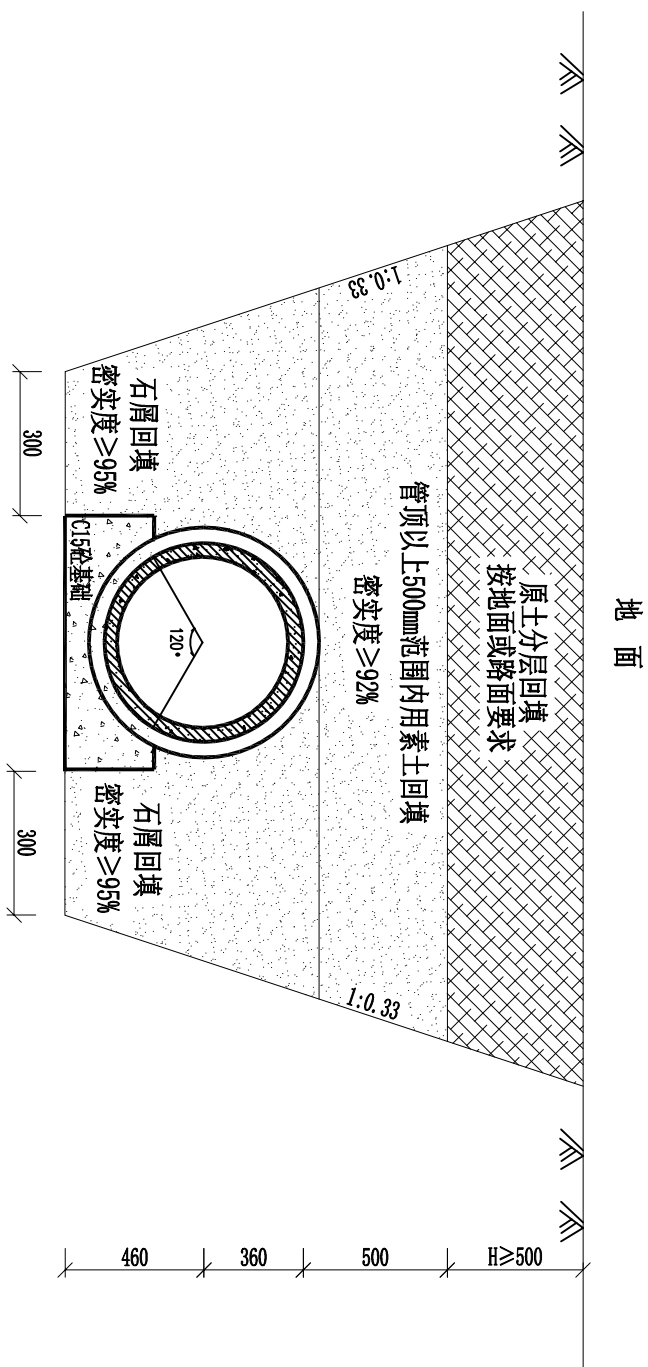
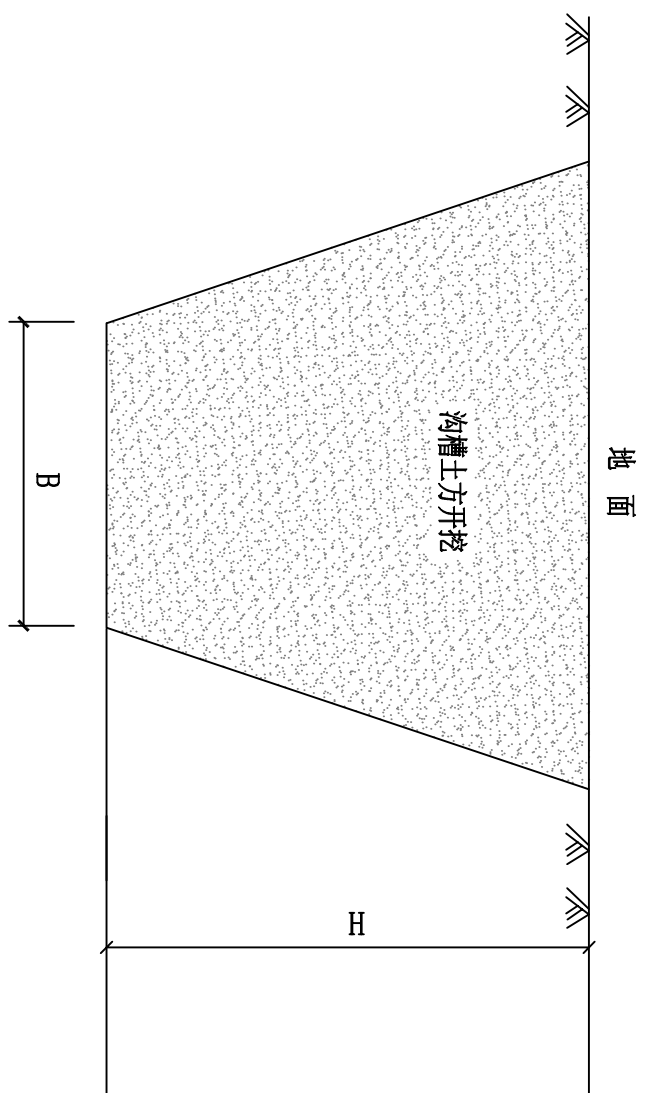


橡胶圈接口

- 注:
1. 本图适用于开槽法施工的钢筋混凝土排水管道，设计计算基础支承角 $2\alpha=120^\circ$ 。
 2. 按本图使用的钢筋混凝土排水管规格应符合GB/T11836-2009标准，橡胶圈要求与管材配套供应。
 3. C1、C2分开浇筑时，C1部分表面要求作成毛面并冲洗干净。
 4. 本图可采用柔性接口橡胶圈接口管材，承插口接口部分混凝土基础与管身混凝土基础连续浇筑，承口底部C1值不得小于表中所给数值。
 5. 管道应敷设在承载力达到管道地基承载力要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上。
 6. 遇有地下水时，应采用可靠的降水措施，将地下水降至槽底以下不小于0.5m，做到干槽施工。
 7. 对于采用混凝土基础的管道，沟槽回填土密实度应按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008的规定。
 8. 地面堆积荷载不得大于10kN/m。
 9. 当所用管材壁厚与本表不符时，C1值可按21采用并不得小于100，其它管基尺寸及基础混凝土量应做相应修正。

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----

 首辅工程设计有限公司 ShouRu Engineering Design Co., Ltd	湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程	钢筋混凝土管（Ⅱ级管）120° 混凝土基础	设计	万维邦	复核	高佳安	审核	骆小军	日期	2021.05	图号	SS-01
				万维邦		高佳安		骆小军				

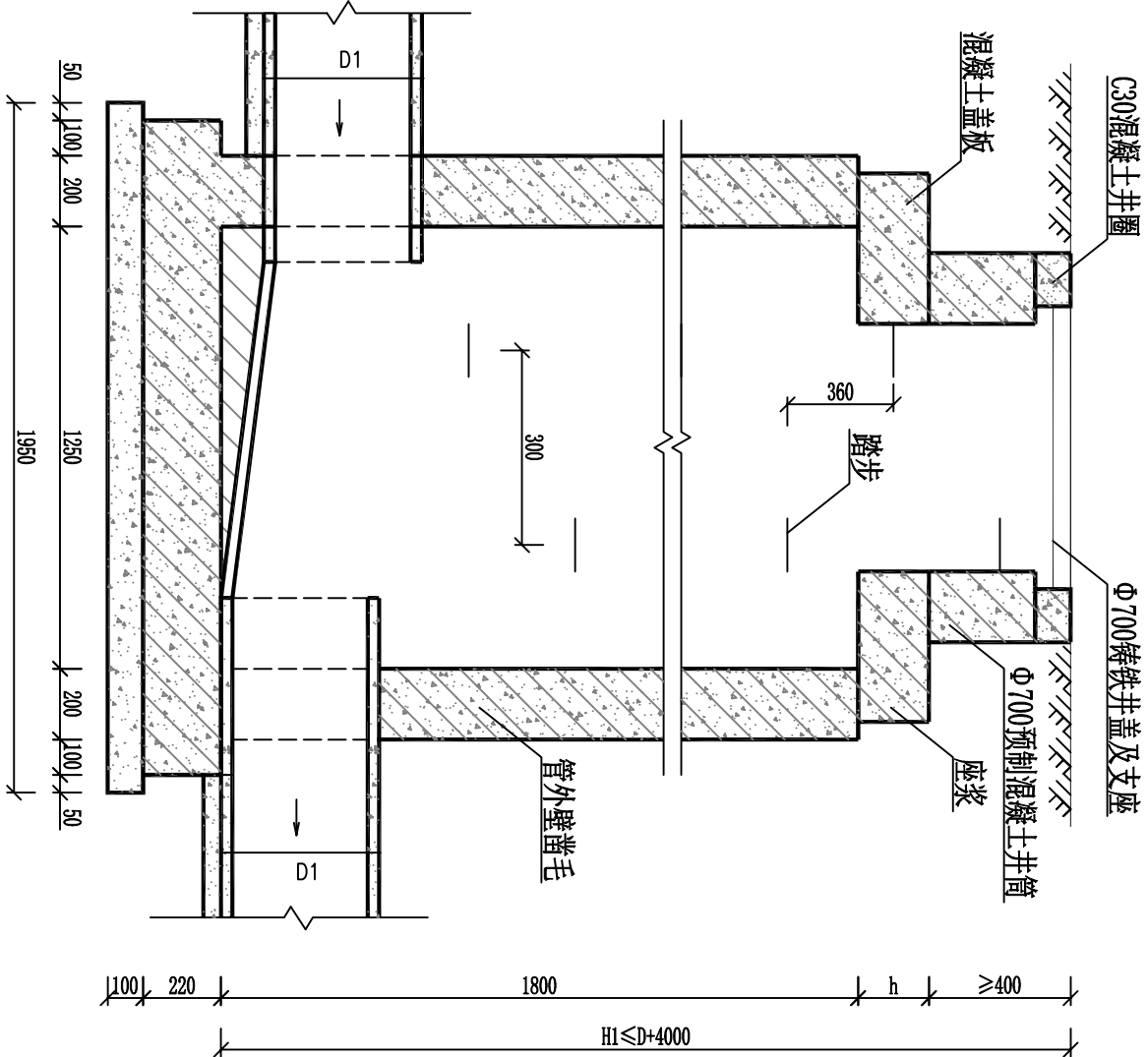


说明:

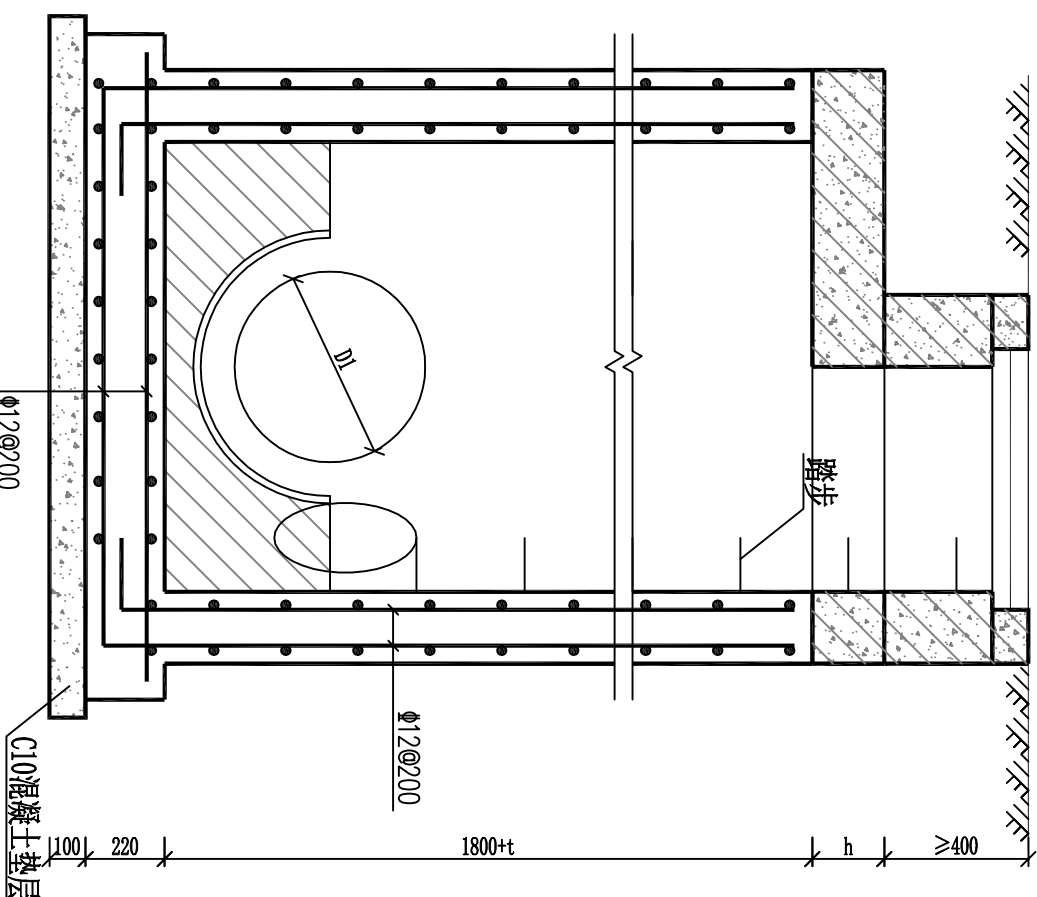
- 1、标注单位:mm;
- 2、d为管道内径, De为管道外径;
- 3、放坡开挖的坡度应按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008的有关规定执行。
- 放坡开挖槽底宽为有支撑的槽宽度-0.3m。
- 4、 α 取 75° 。
- 5、边坡坡度为:0.33, 当坡顶有静载时取:0.5, 有动载时取:0.67;
- 6、具体施工技术要求详见《给水排水管道工程施工及验收规范》。

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----

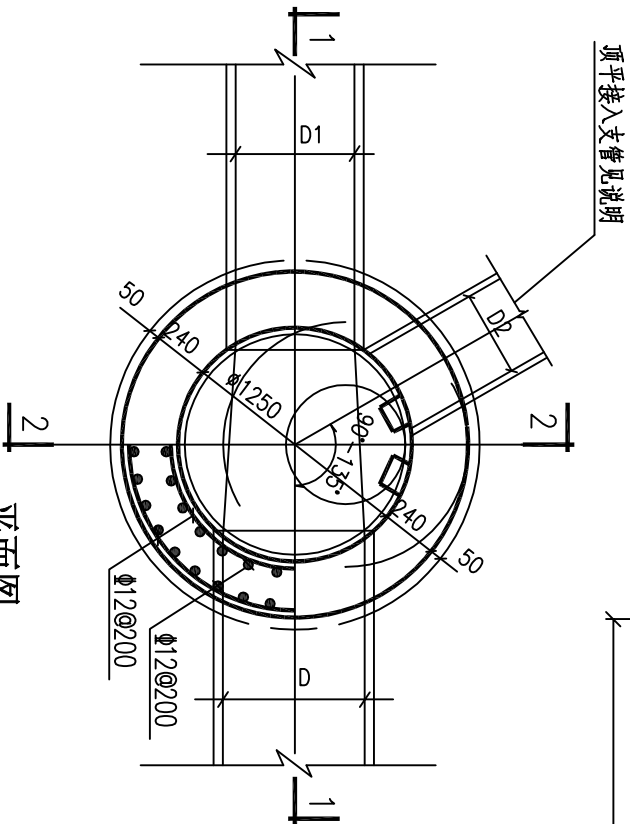
 首辅设计 SHOUFU DESIGN 首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co., Ltd	湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山道路工程	管道基础开挖及沟槽回填大样图	设计	万维邦	复核	高佳安	审核	骆小军	日期	2021.05	图号	SS-02
				丁维邦		何廷达		彭小军				



1-1剖面



2-2剖面



平面图

- 注:
1. 单位:毫米。
 2. 井墙及底板混凝土为C20、S4; Φ为III级钢; 钢筋锚固长度35d、搭接长度为42d; 混凝土净保护层35。
 3. 座浆、抹三角灰均用1:2防水水泥砂浆。
 4. 流槽用M7.5水泥砂浆砌MU10砖; 1:2防水水泥砂浆抹面, 厚20。
 5. 井室高度自井底至盖板底净高一般为1800, 埋深不足时酌情减少。
 6. 接入支管超挖部份用级配砂石、混凝土或砌砖填实。
 7. 顶平接入支管见圆形排水检查井尺寸表。

项目负责人	谭启一	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----



首辅工程设计有限公司
ShouFu Engineering Design Co., Ltd

湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区经四路北向延伸工程

圆形混凝土雨水检查井

设计

谭启一
万维邦

复核

高佳安
马佳安

审核

骆小军
骆小军

日期

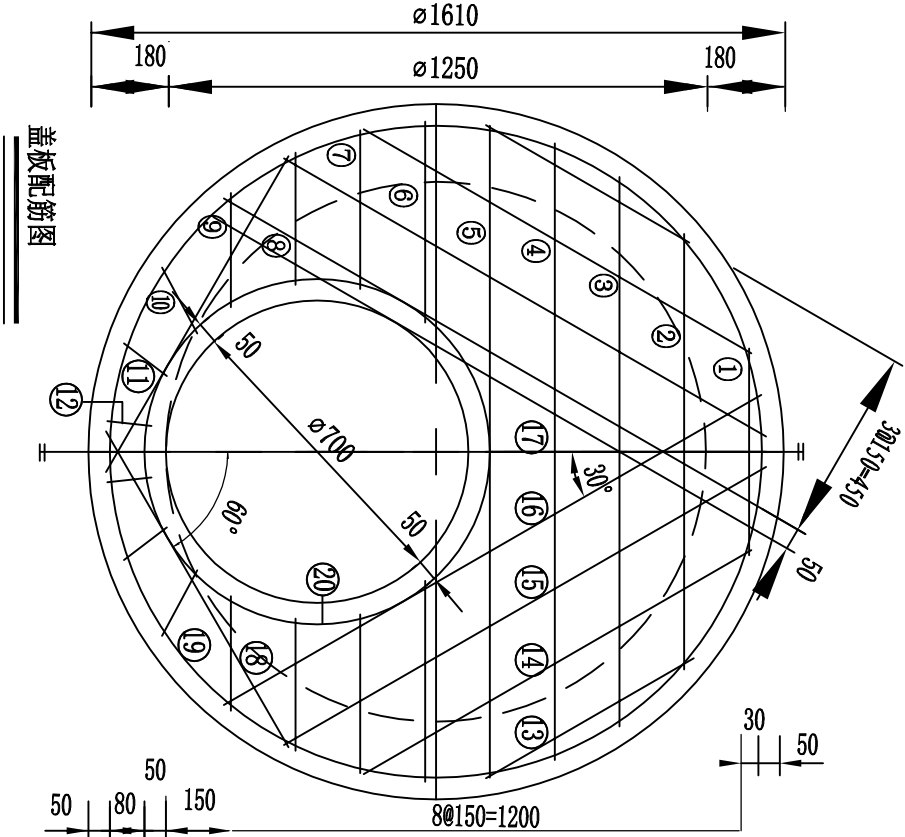
2021. 05

图号

SS-03

钢筋表

钢筋 编号	形式尺寸 (mm)	盖板②-1					盖板②-2				
		规格 (mm)	长度 (mm)	数量 (根)	总长 (m)	重量 (Kg)	规格 (mm)	长度 (mm)	数量 (根)	总长 (m)	重量 (Kg)
①	▬	Φ12	550	1	0.55	0.49	Φ14	550	1	0.55	0.66
②	▬	Φ12	1040	1	1.04	0.92	Φ14	1040	1	1.04	1.26
③	▬	Φ12	1300	1	1.30	1.15	Φ14	1300	1	1.30	1.57
④	▬	Φ12	1450	1	1.45	1.29	Φ14	1450	1	1.45	1.75
⑤	▬	Φ12	1530	1	1.53	1.36	Φ14	1530	1	1.53	1.85
⑥	▬	Φ12	490	2	0.98	0.87	Φ14	490	2	0.98	1.18
⑦	▬	Φ12	390	2	0.78	0.69	Φ14	390	2	0.78	0.94
⑧	▬	Φ12	330	2	0.66	0.59	Φ14	330	2	0.66	0.80
⑨	▬	Φ12	290	2	0.58	0.52	Φ14	290	2	0.58	0.70
⑩	▬	Φ12	190	2	0.38	0.34	Φ14	190	2	0.38	0.46
⑪	▬	Φ12	140	2	0.28	0.25	Φ14	140	2	0.28	0.34
⑫	▬	Φ12	120	2	0.24	0.21	Φ14	120	2	0.24	0.29
⑬	▬	Φ12	610	2	1.22	1.08	Φ14	610	2	1.22	1.47
⑭	▬	Φ12	1070	2	2.14	1.90	Φ14	1070	2	2.14	2.59
⑮	▬	Φ12	1310	2	2.62	2.33	Φ14	1310	2	2.62	3.16
⑯	▬	Φ12	1460	2	2.92	2.59	Φ14	1460	2	2.92	3.53
⑰	▬	Φ12	670	1	0.67	0.60	Φ14	670	1	0.67	0.81
⑱	▬	Φ12	880	2	1.76	1.56	Φ14	880	2	1.76	2.13
⑲	⊙ Φ1510	Φ12	5170	1	5.17	4.59	Φ12	5170	1	5.17	4.59
⑳	⊙ Φ800	Φ12	2940	1	2.94	2.61	Φ12	2940	1	2.94	2.61



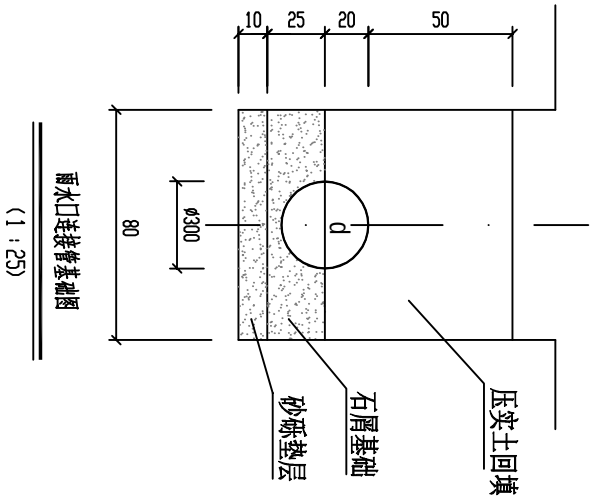
盖板规格表

盖板型号	盖板覆土H ₀ (m)	板厚h (mm)	混凝土 (m ³)	钢筋 (kg)
②-1	0.6≤H ₀ ≤2.0	120	0.20	25.94
②-2	0.6≤H ₀ ≤2.0 2.0≤H ₀ ≤4.0	140	0.23	32.69

注:

- 单位:毫米.
- 材料:混凝土C25; Φ-III级钢.
- 混凝土净保护层: 35; 钢筋放下层, 水平筋在最下面.
- 盖板顶覆土0.4≤H₀≤4.0m.

项目负责人	谭启一	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----



每米雨水口连接管工程数量表

项 目	单 位	数 量	备 注
粗砂基础	3	0.08	连接管管基
石屑回填	3	0.20	
挖基方	3	0.65	

有支撑槽宽度表 (mm)

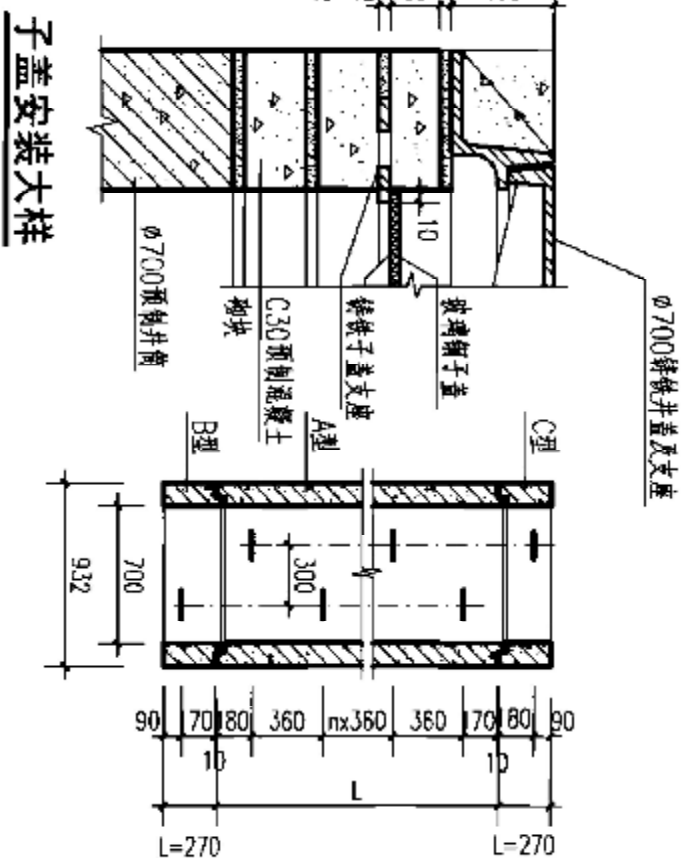
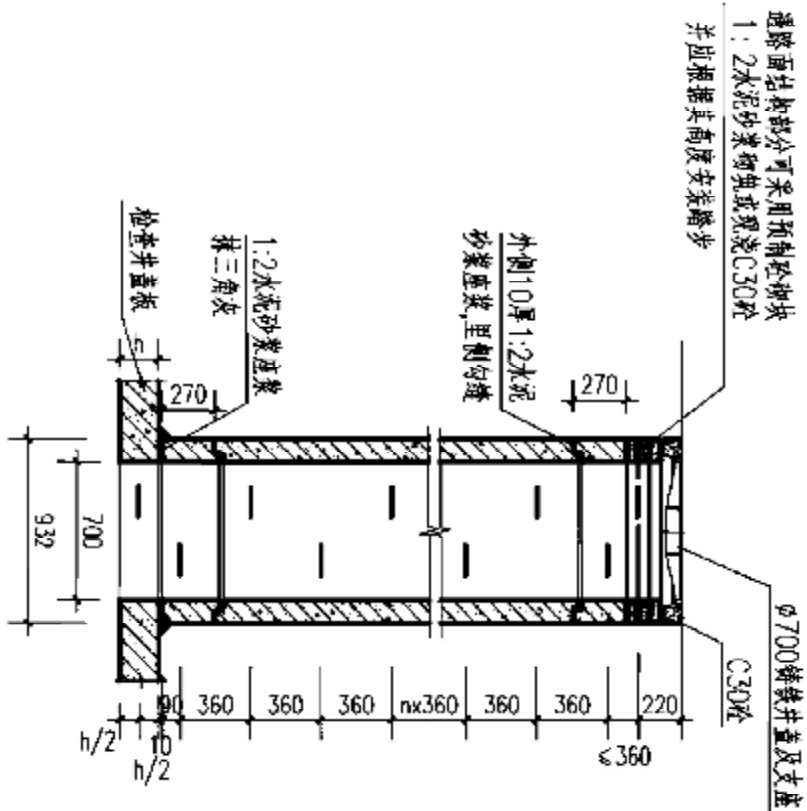
槽深H 公称直径	H≤3000	3000≤H≤4000	H≥4000
DN200	1000	—	—
DN300	1300	1400	1500
DN400	1400	1500	1600
DN500	1600	1800	1800
DN600	1700	1900	1900
DN700	1900	2000	2100
DN800	2000	2100	2200

说明：

- 1、标注单位：mm；
- 2、d为管道内径，De为管道外径；
- 3、具体施工技术要求详见《给水排水管道工程施工及验收规范》。

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----

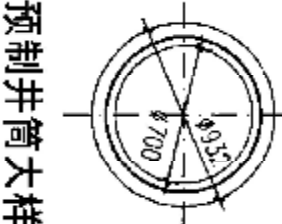
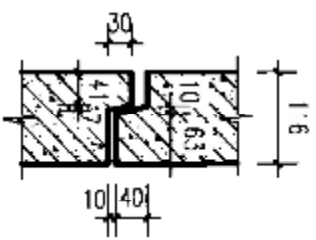
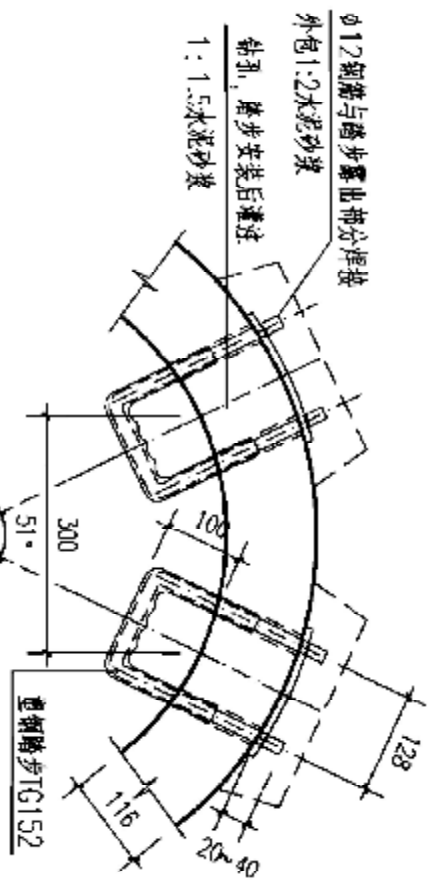
首辅设计 SHOUFU DESIGN 首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co. Ltd	湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程	雨水口连接管管道沟槽断面图	设计	万维邦	万维邦	复核	高佳安	高佳安	审核	骆小军	骆小军	日期	2021. 05	图号	SS-05
---	------------------------	---------------	----	-----	-----	----	-----	-----	----	-----	-----	----	----------	----	-------



井筒长度	型 号 (JT)			
	A	B	C	D
270	—	上企下平	上平下企	上平下平
360	上企下企	—	上平下企	—
720	上平下企	—	上平下企	—
1440	上平下企	—	上平下企	—
1800	上平下企	—	上平下企	—

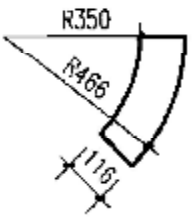
注：选用时可定型号，例如：JT1440A为长度1440的上下企口井筒。

预制井筒安装大样



预制井筒大样

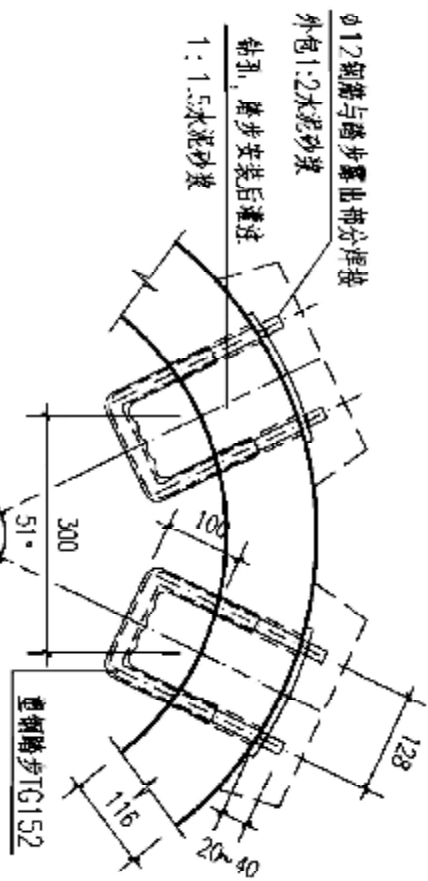
企口尺寸大样



C30预制混凝土砌块大样

(50厚，内弧长度为1/8圆弧-10=265)

塑钢踏步安装大样



项目负责人 万维邦 万维邦 审定 刘波 刘波



首辅工程设计有限公司
ShouRu Engineering Design Co., Ltd

湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程

预制井筒

设计

万维邦 万维邦

复核

高佳安 高佳安

审核

骆小军 骆小军

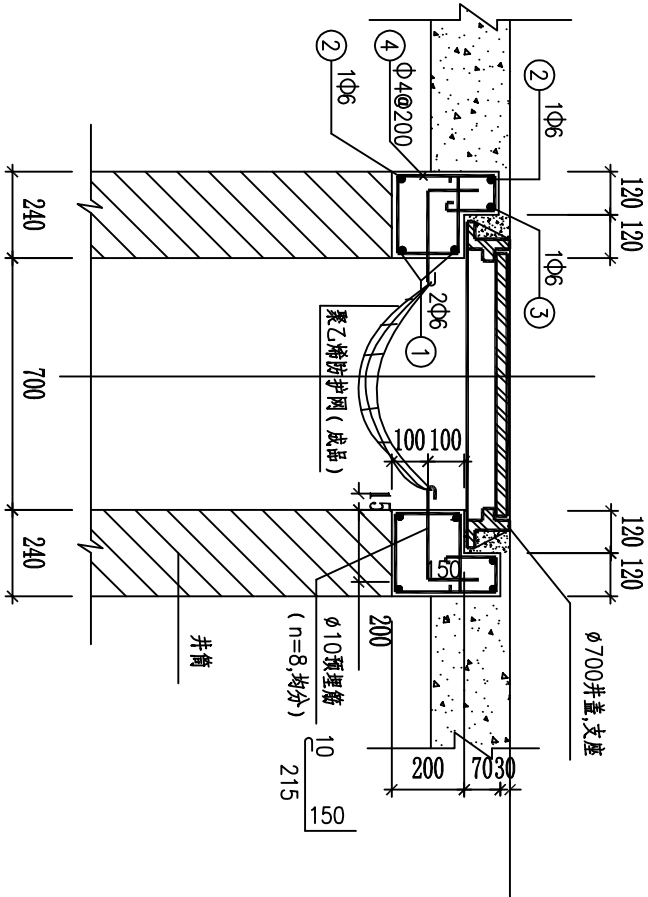
日期

2021.05

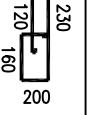
图号

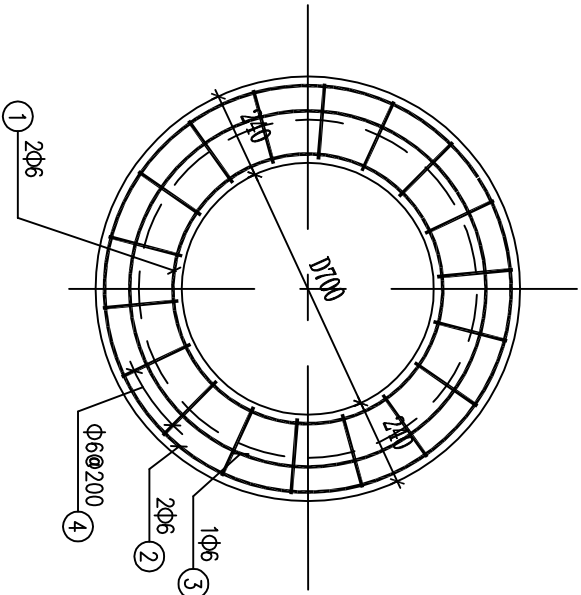
SS-06

每个井座钢筋与砼工程量

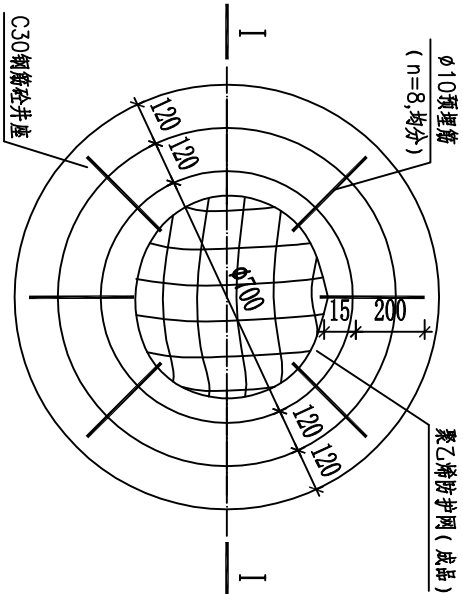


I—I 剖面图

编号	简 图 (mm)	直径d(mm)	根长(mm)	根 数	共长(m)	砼(m³)
①	 D=760 搭接200	Φ6	2588	2	5.18	0.170
②	 D=1120 搭接200	Φ6	3719	2	7.44	
③	 D=1000 搭接200	Φ6	3342	1	3.34	
④	 230 120 160 8	Φ6	990	18	17.82	



井座配筋平面图



井座平面图

说明:

- 井座采用C30砼;
- Φ为HPB300级钢筋, Φ为HRB335级钢筋;
- Φ10预埋筋外露头应弯勾, 并进行防腐处理, 刷环氧树脂涂层两道;
- 钢筋保护层厚度为35mm;
- 聚乙烯防护网需满足容许承载力≥500kg;
- 聚乙烯防护网耐久性需满足检查井使用要求。

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----



首辅工程设计有限公司
ShouRu Engineering Design Co., Ltd

湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程

检查井盖加固及防坠入设计图

设计

万维邦
万维邦

复核

高佳安
高佳安

审核

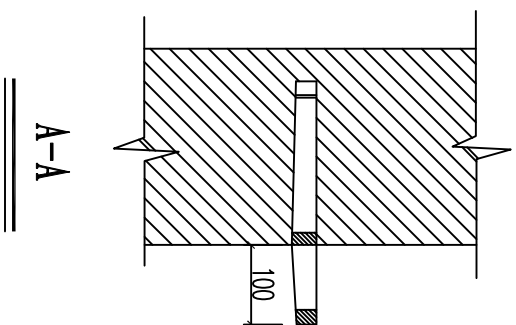
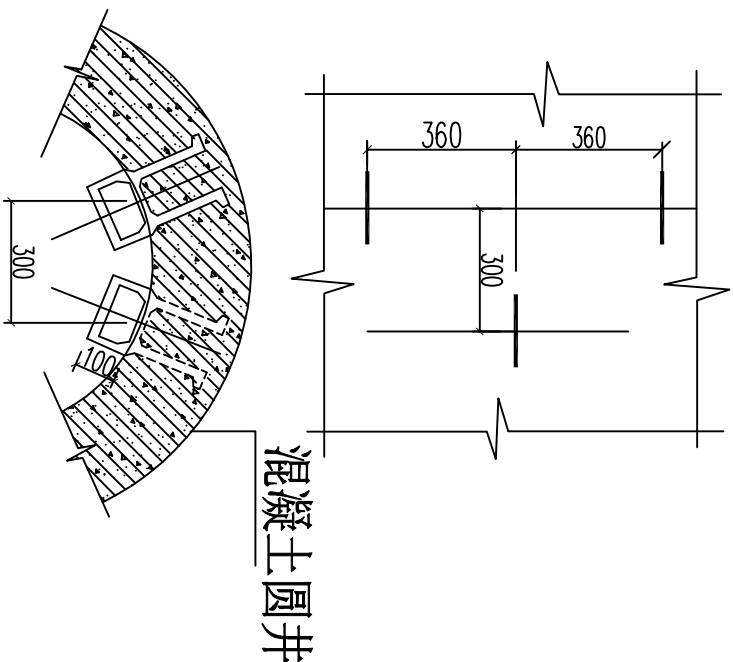
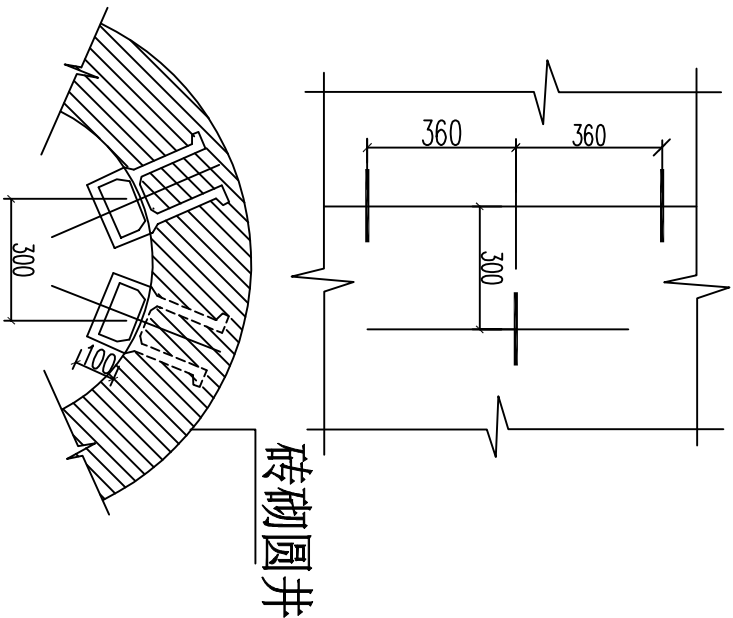
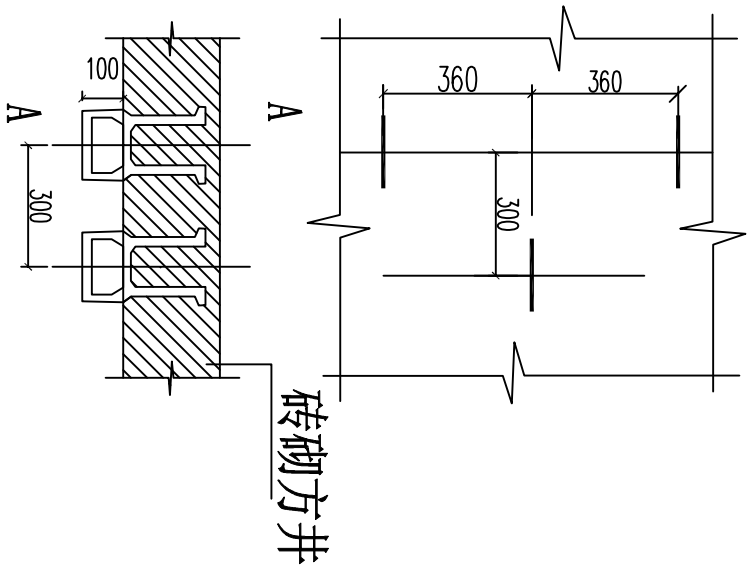
骆小军
骆小军

日期

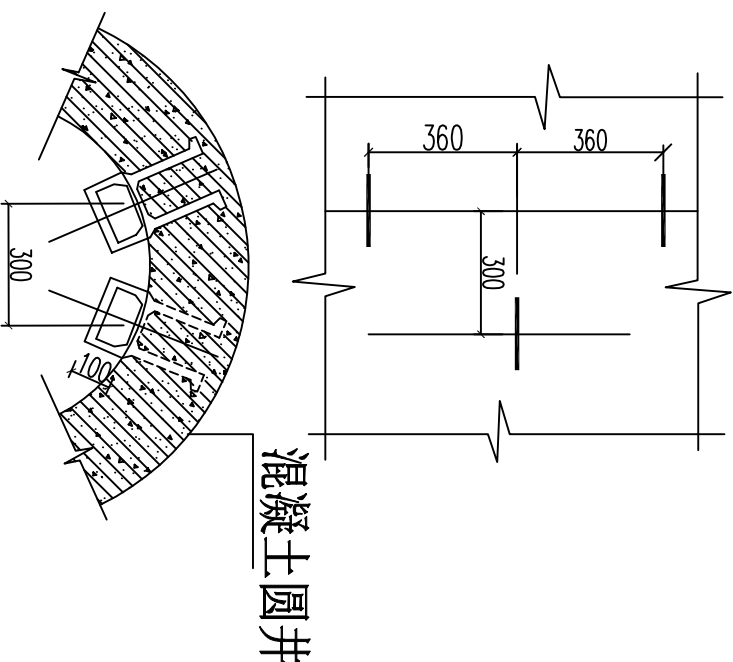
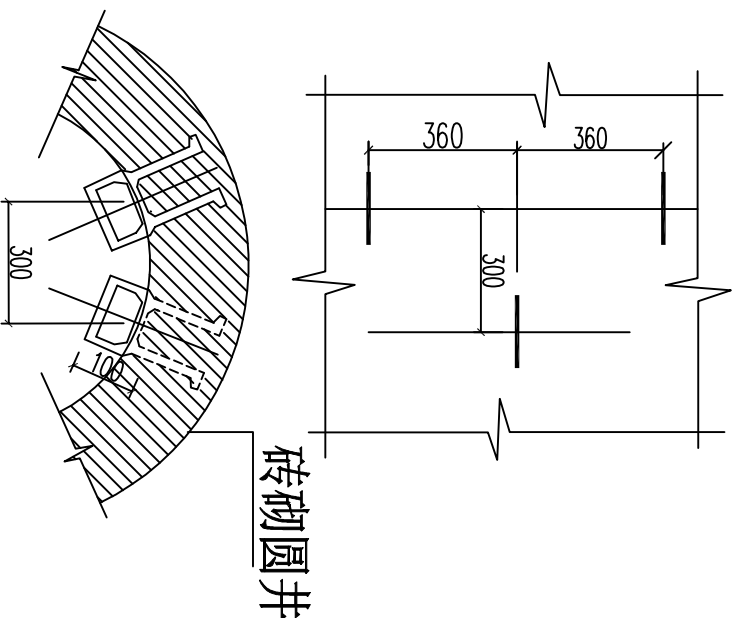
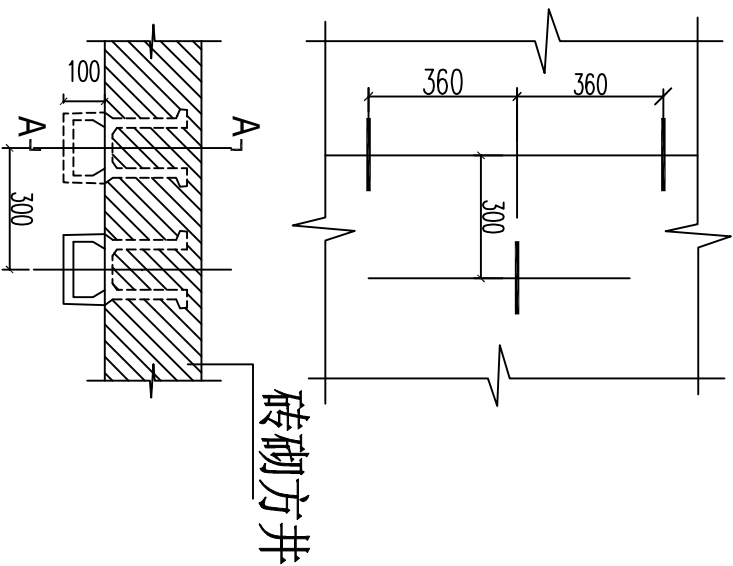
2021. 05

图号

SS-07



塑钢踏步安装图



- 说明：
- 1、本图尺寸均以毫米计；
 - 2、踏步安装时，踏步中线径向外露长度为100；

铸铁踏步安装图

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----



首辅工程设计有限公司
ShouFu Engineering Design Co., Ltd

湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程

铸铁及塑钢踏步安装图

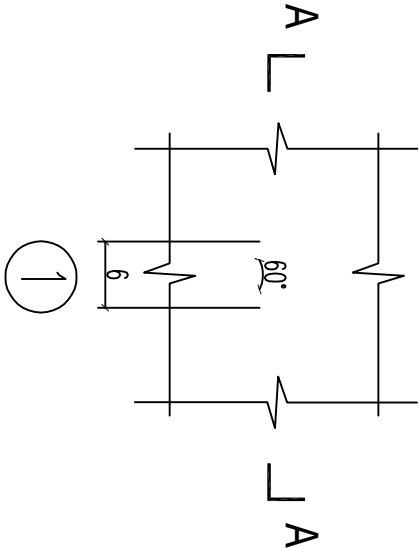
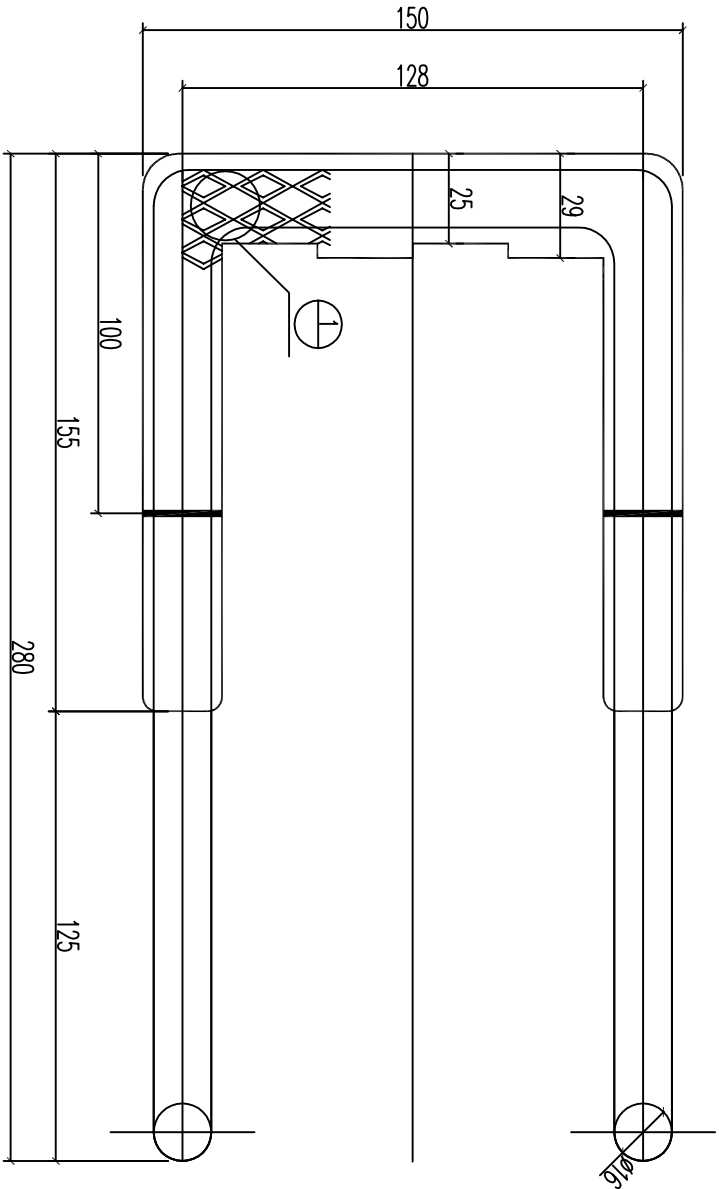
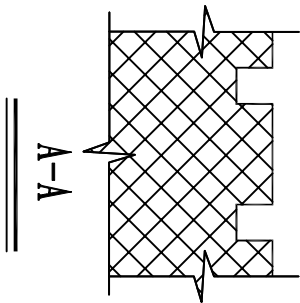
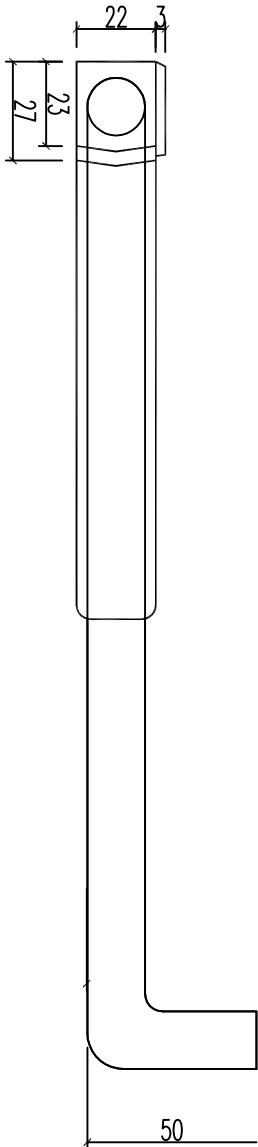
设计	万维邦	复核	高佳安	审核	骆小军
	万维邦		高佳安		骆小军

日期

2021. 05

图号

SS-08



说明:

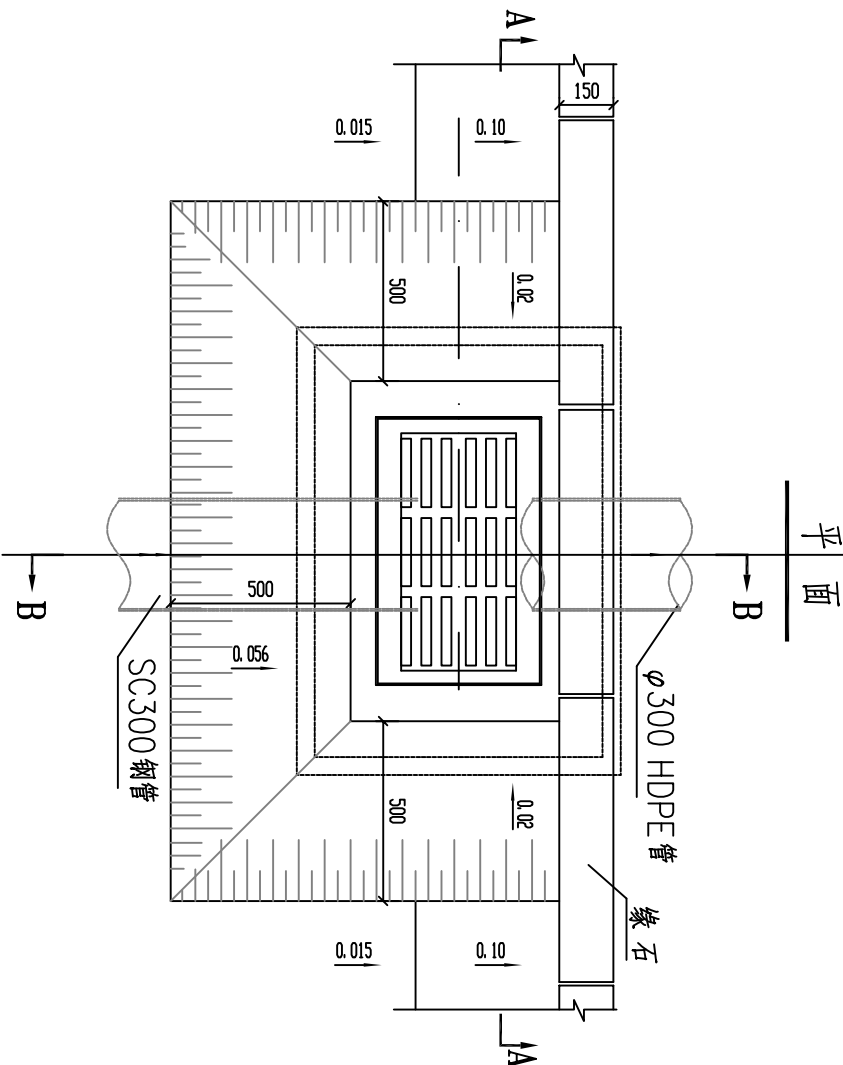
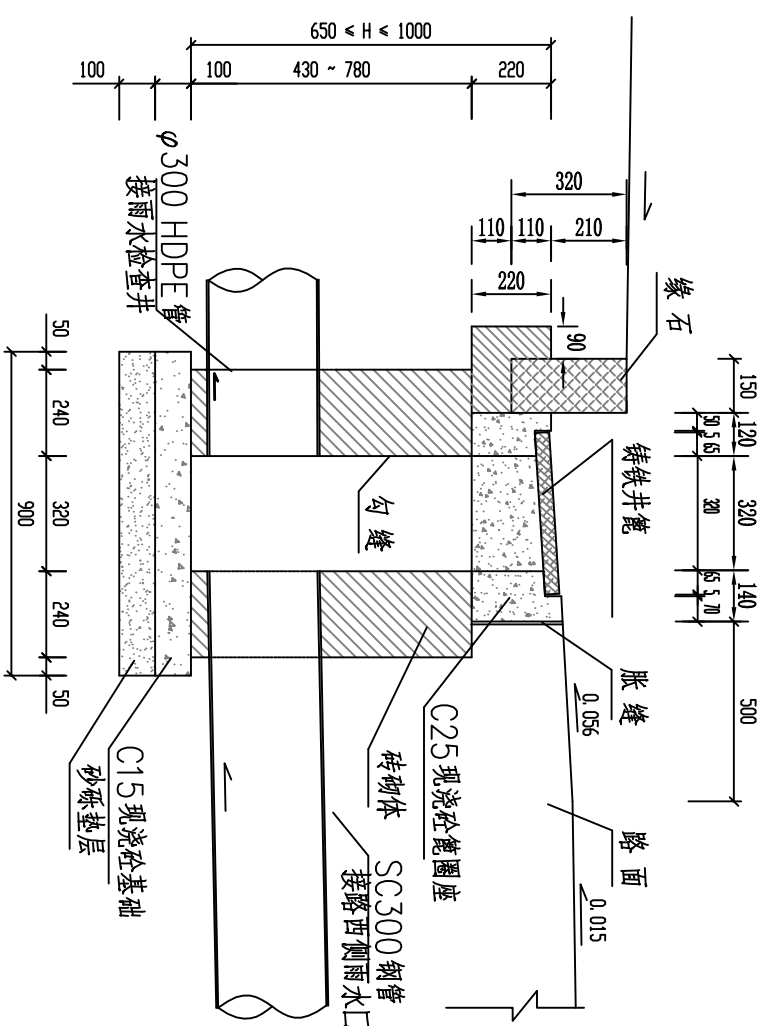
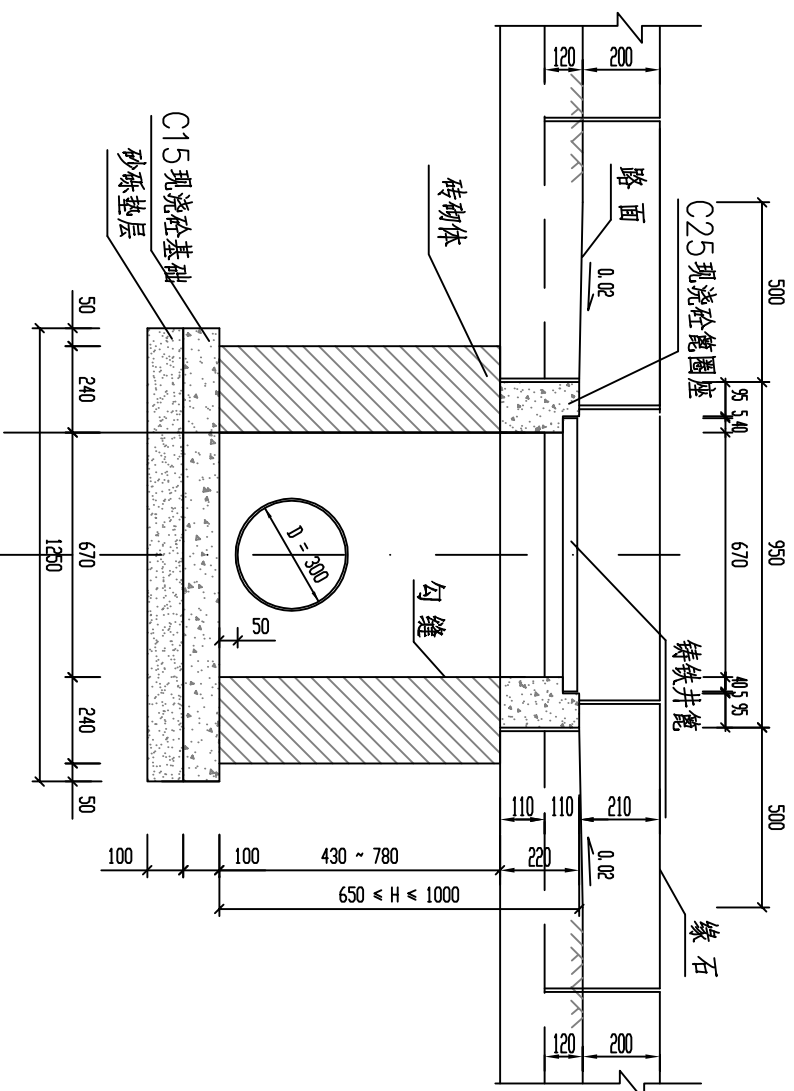
- 1、本图尺寸均以毫米计;
- 2、材料: 钢— I 级钢; 塑料— 高密度聚乙烯;
- 3、 $\phi 16$ 钢筋冲压成型; 塑料注塑成型;

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----

首辅设计 SHOUFU DESIGN 首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co. Ltd	湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程	塑钢踏步 (TG)	设计	万维邦	万维邦	复核	高佳安	高佳安	审核	骆小军	骆小军	日期	2021. 05	图号	SS-09
---	------------------------	-----------	----	-----	-----	----	-----	-----	----	-----	-----	----	----------	----	-------

图造口雨水篦单

(1:20)



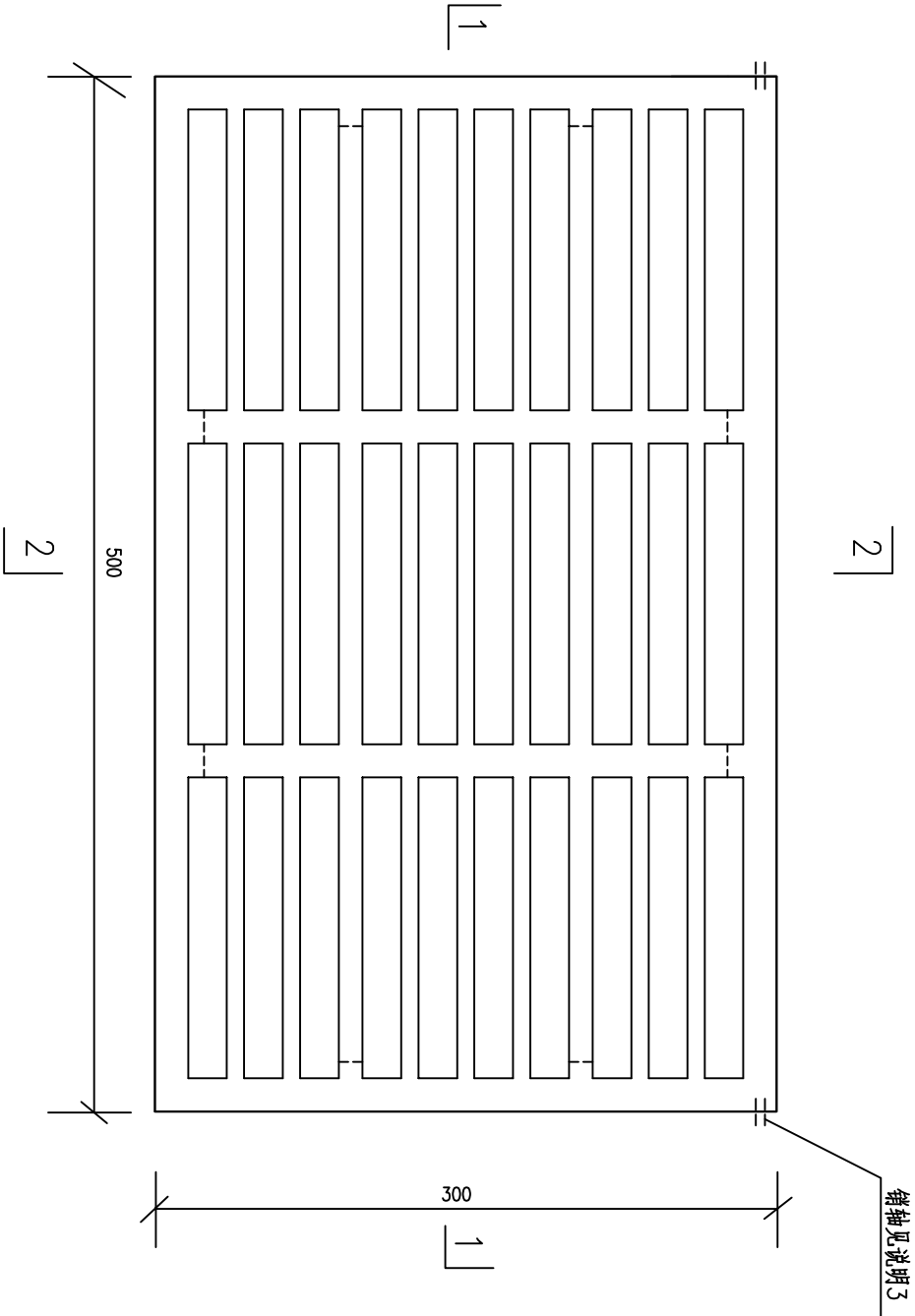
单个雨水口主要工程数量表

项 目	单位	数 量	备注
C15 现浇砼基础	m ³	0.12	
M10 水泥砂浆砌 M _{17.5} 砖	m ³	0.7H - 0.16	
C20 现浇砼圈梁	m ³	0.11	
铸铁井篦	套	1	
M15 水泥砂浆勾缝	m ²	2.0H - 0.50	
控 基 方	m ³	1.2	
砂砾垫层	m ³	0.11	

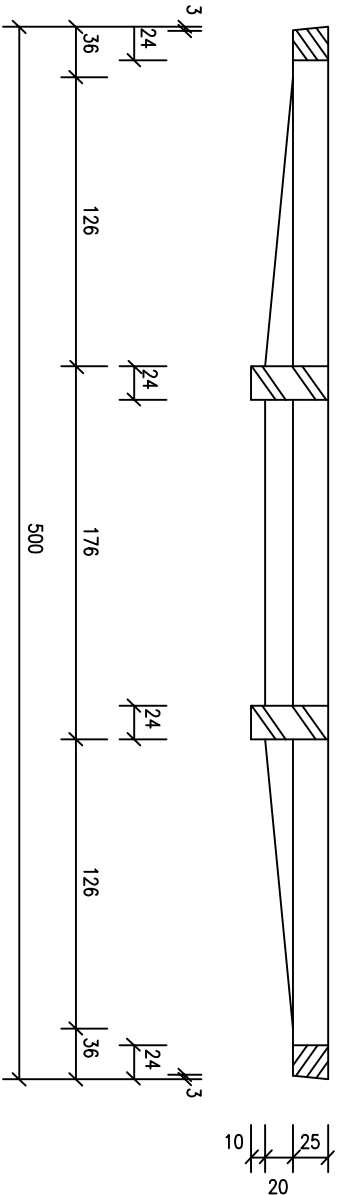
说明:

1. 本图适用于设平石的道路路面排水, 尺寸以毫米计
2. 井壁采用M10水泥砂浆砌m7.5粘土砖或混凝土砌块, 井筒采用750X450防盗铸铁井筒, 井盖座采用C25现浇混凝土;
3. 勾缝、座浆及填缝均采用M5水泥砂浆;
4. 雨水口设置间距为25~50m;
5. 雨水口以横向排水管与纵向主排水管检查井连接, 必要时可将雨水口串接;
6. 雨水口位置详见“排水管平面布置图”。

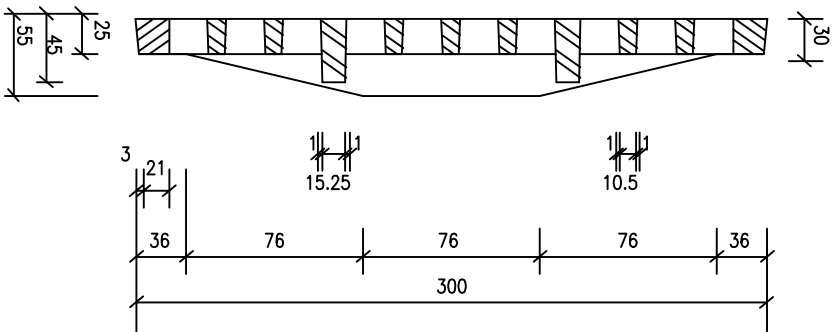
项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----



平面图



1-1 剖面图



2-2 剖面图

说明：

- 1、本图尺寸以毫米计；
- 2、材料:球墨铸铁QT500-7；
- 3、本窨子可以与井圈用销轴(或其他形式)相连接(销轴角度 $>120^{\circ}$)以防止丢失,具体做法由厂家自定；
- 4、防腐:沥青漆一道；

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----



首辅工程设计有限公司
ShouFu Engineering Design Co. Ltd

湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程

球墨铸铁雨水口篦子图

设计

万维邦
万维邦

复核

高佳安
高佳安

审核

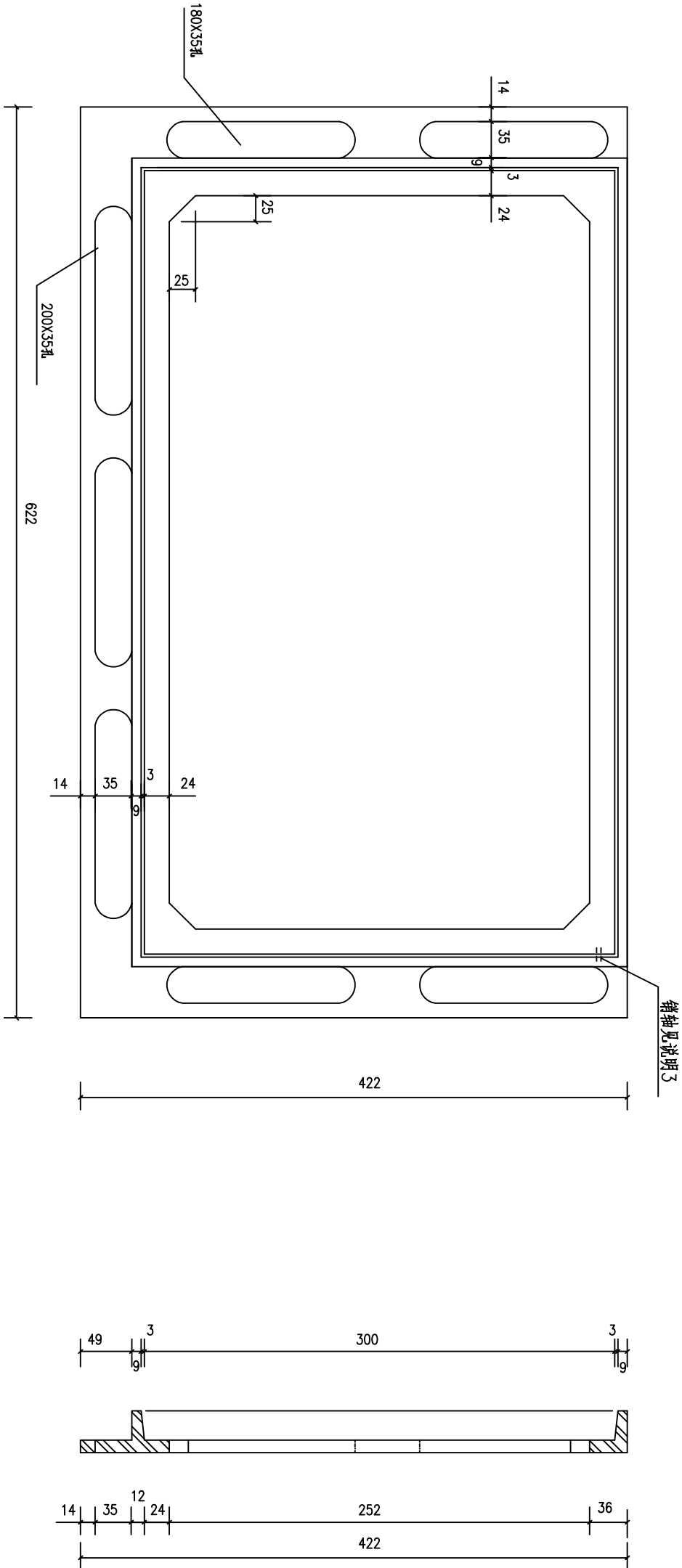
骆小军
骆小军

日期

2021. 05

图号

SS-11

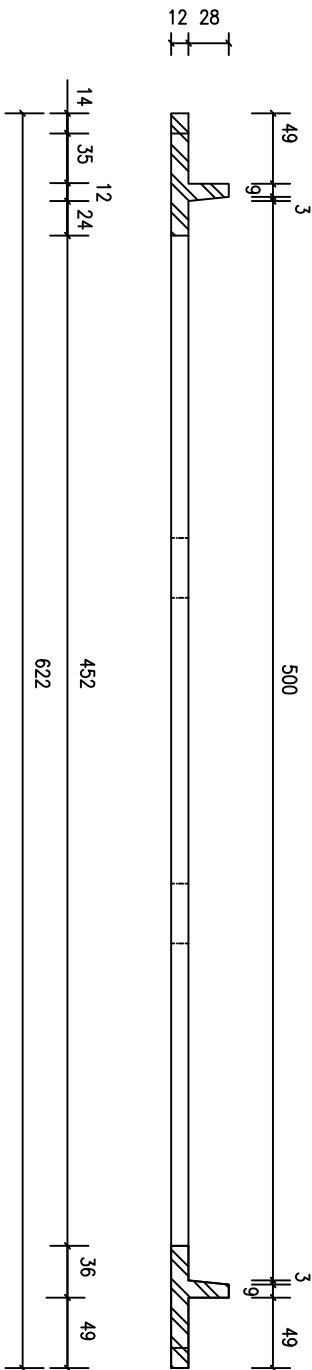


井圈平面图

2-2 剖面

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计；
- 2、材料: 球墨铸铁QT500-7；
- 3、本窨子可以与井圈用销轴(或其他形式)相连接(翻转角度 $>120^{\circ}$)以防止丢失,具体做法由厂家自定；
- 4、防腐: 沥青清漆一道；



1-1 剖面

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波
-------	-----	-----	----	----	----

 首辅设计 ShouFu Engineering Design Co. Ltd	首辅工程设计有限公司		湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程		球墨铸铁雨水井圈		设计	万维邦	复核	高佳安	审核	骆小军	日期	2021. 05	图号	SS-12
								万维邦		高佳安		骆小军				

排水工程主要数量表

主要材料表						
编号	标准或图号	名称	规格	单位	数量	材料备注
1		雨水检查井	Ø1250	座	42	预制砼 重型铸铁井盖
2		单篦雨水口	单篦铸铁雨水口	座	38	砖砌 重型铸铁雨水口篦子
3		II级钢筋混凝土管承插口	DN600	米	1200	
4		HDPE 塑钢缠绕管	DN300	米	76	
5		防坠网		套	42	

项目负责人	万维邦	万维邦	审定	刘波	刘波	
-------	-----	-----	----	----	----	--

首辅设计 SHOUFU DESIGN 首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co. Ltd	湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区公山路道路工程	排水工程主要数量表	设计	万维邦	万维邦	复核	高佳安	高佳安	审核	骆小军	骆小军	日期	2021. 05	图号	SS-13
---	------------------------	-----------	----	-----	-----	----	-----	-----	----	-----	-----	----	----------	----	-------