

编码	NIS2024329-HS-SZB-HE
版次	第 1 版
密级	M

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程

[育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]

施 工 图 设 计

城市支路，路线全长 0.106 公里

第一册 共一册

道路、排水、交通、照明工程



宁波市交通规划设计研究院有限公司

二〇二四年十二月

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程

[育华路（薛家南路～民渠路）新建项目]

施 工 图 设 计

城市支路，路线全长 0.106 公里

第一册 共一册

项目负责人：

部门负责人：

总工程师：

主管院长：

道路工程

图 纸 目 录

序号	图表名称	图号	页数	备注
1	道路工程			
2	道路工程说明书		18	
3	道路工程主要数量表	L(DL)-01-01	1	
4	工程地理位置图	L(DL)-02-01	1	
5	道路平面图(育华路)	L(DL)-03-01		
6	曲线要素表	L(DL)-04-01	1	
7	逐桩坐标表	L(DL)-05-01	1	
8	纵断面设计图	L(DL)-06-01	1	
9	道路标准横断面图	L(DL)-07-01	1	
10	标准断面大样图	L(DL)-08-(01~03)	3	
11	逐桩横断面设计图	L(DL)-09-(01~02)	2	
12	路面结构图	L(DL)-10-01	1	
13	交叉口平面设计图	L(DL)-11-01	1	
14	交叉口竖向设计图	L(DL)-11-02	1	
15	管道开挖修复大样图	L(DL)-12-01	1	
16	钢筋砼基层设计图	L(DL)-12-02	1	
17	新老沥青砼路面相接处理结构图	L(DL)-13-01	1	
18	人行道设计图	L(DL)-14-01	1	
19	盲道设计图	L(DL)-15-01	1	
20	人行道铺装井盖图	L(DL)-16-(01~02)	2	
21	坡道大样图	L(DL)-17-(01~04)	4	
22	车止大样图	L(DL)-18-01	1	
23	侧平石结构图	L(DL)-19-01	1	
24	弧形侧平石大样图	L(DL)-19-02	1	
25	侧平石铺设结构图	L(DL)-20-01	1	
26	树池边框大样图	L(DL)-21-01	1	
27	垃圾箱示意图	L(DL)-22-01	1	
28	道路指示牌大样图	L(DL)-23-01	1	
29	控制箱美化详图	L(DL)-24-(01~02)	2	

序号	图表名称	图号	页数	备注
30	工程责任牌大样图	L(DL)-25-01	1	
31	围挡详图	L(DL)-26-01	1	
32	老路、设施拆除迁改平面图	L(DL)-27-01	1	
33	围墙大样图	L(DL)-28-(01~02)	2	
34	现状管线保护图	L(DL)-29-01	1	
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

图纸目录

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-00-00

单位出图章

审查专用章

道路工程说明书

1 执行初步设计批复情况

本次施工图设计项目建设规模及主要内容严格按照初步设计批复意见执行。

2 设计依据

- 1) 本项目设计合同
- 2) 《宁波市海曙区民渠路及周边支路道路工程规划》，宁波市鄞州区规划设计院
- 3) 《古林镇民渠路及周边支路道路工程 岩土工程勘察报告(详细勘察)》，浙江交科规划设计有限公司
- 4) 本行业现行标准、规范、规程、定额及其他有关规定；
- 5) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》，2013年4月，中华人民共和国建设部。

3 采用的规范、规程和工程标准

- 1) 《城市综合交通体系规划标准》(GB/T 51328-2018)
- 2) 《城市道路交通工程项目规范》GB 55011-2021
- 3) 《城市道路工程设计规范》(CJJ 37-2012) 2016年版
- 4) 《城市道路路线设计规范》(CJJ 193-2012)
- 5) 《城市道路交叉口设计规程》(CJJ152-2010)
- 6) 《城市道路交叉口规划规范》(GB50647-2011)
- 7) 《城市道路路基设计规范》(CJJ 194-2013)

- 8) 《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)
- 9) 《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)
- 10) 《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)
- 11) 《预拌砂浆》(GBT 25181-2019)
- 12) 《无障碍设计规范》(GB50763-2012)
- 13) 《建筑与市政工程无障碍通用规范》(GB 55019-2021)
- 14) 《建筑与市政地基基础通用规范》(GB 55003-2021)
- 15) 其它相关调查资料

4 设计概要

4.1 工程概况

本项目为提升宁波市工商学院地段古林实验小学(原薛家小学)周边区域的交通品质,同时为保障周边地块开发、小学扩建后的交通出行、市政管线配套需求,对区域内育华路进行建设,道路工程概况如下:

育华路起于薛家南路,终点止于民渠路,路线自西向东,全长约106m,道路等级为城市支路,设计速度30Km/h,道路标准路幅宽度16m,断面布设为3m人行道+10m车行道+3m人行道,同时建设排水、照明等市政配套工程。

本项目的提升同时为地块提供必要的市政和管线设施配套,使必要的基础设施——水、电、气、通讯及其它配套设施得到完善。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质:岩土甲级、测量甲级
设计资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路

道路工程说明书

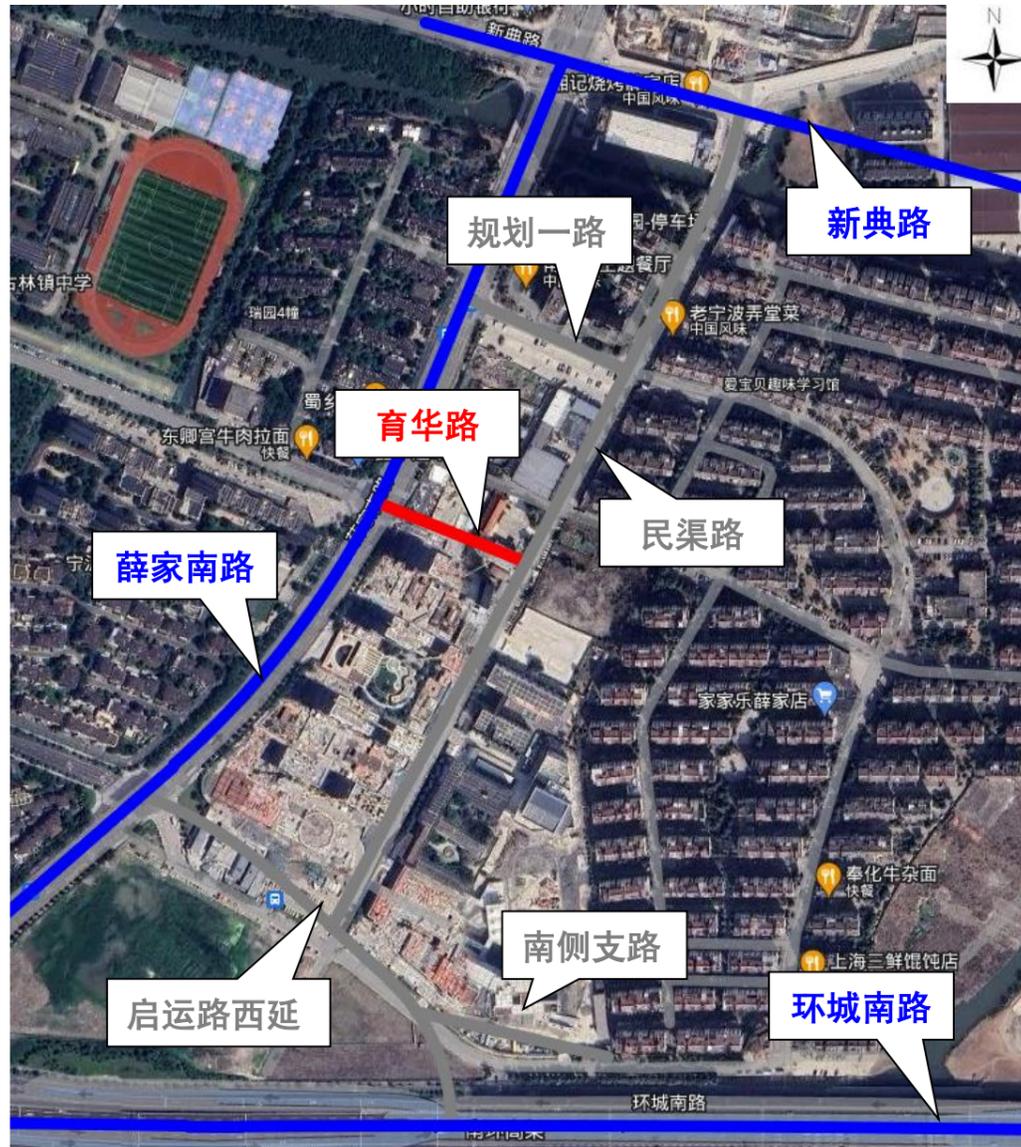
阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-00-01

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈松
交通工程	陈松
排水工程	陈松
道路工程	陈松
专业	签名
会	章

本工程包括：道路、排水、交通和照明工程，本章节为道路工程。



项目地理位置图

4.2 工程地质概况

4.2.1 区域地质及地震稳定性

本工程拟建场地位于宁波断陷向斜盆地中部，区域构造单元属华南加里东褶皱系浙东南褶皱带丽水—宁波隆起带中的新昌—定海断隆带。地质构造形迹以断裂为主，褶皱次之，不同展布方向和不同切割深度的断裂相互交织，形成了本区特有的网格状构造格局，并控制了区内的地质作用和地震活动。从现有资料分析，尚未发现有较大的区域性断裂从本场地通过，因此拟建场地属于较稳定场地。

通过对近场区地震活动特征和地震构造研究，尚未发现全新世古地震遗迹及全新世活动断裂，说明研究区域不存在7度左右地震的构造背景。历史上近场区发生地震的级别均小于5.5级以下，工作区地震具有强度弱、频度低，且以弱震、微震为主的特点。

综上所述，勘察区距区域深大断裂较远，地震强度弱、频度低，属于相对稳定区，只要采取合理的抗震设防措施，是适宜于本工程建设的。

4.2.2 工程地质条件

根据钻孔所揭露地层的沉积年代、沉积环境、岩性特征及物理力学性质，并结合宁波市地层分布情况，本工程场地内勘探深度范围内的地基土总体上划分为8个工程地质层，细分为15个亚层，各土层的埋藏分布及特征评述

注册师章

竣工图章

二维码

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]							道路工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责	项目负责	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号	L(DL)-00-02		

照明工程	陈
交通工程	陈
排水工程	陈
道路工程	陈
专业	陈
会	陈

如下:

①₁层: 杂填土 (mlQ₄)

杂色, 老路范围一般呈稍密状, 其他范围呈松散状, 稍湿-湿。老路范围填土成分一般以碎砾石、块石、碎砖混少量黏性土组成, 含少量建筑垃圾, 大小混杂, 碎石粒径一般 2~10cm, 块石直径达 20~50cm, 含量 60%~80%, 充填物为砂砾、黏性土, 均匀性差, 堆填时间不小于 5 年; 非老路范围填土成分一般以碎砾石、块石、建筑垃圾、生活垃圾混少量黏性土组成, 局部以黏性土混碎砾石、生活垃圾为主, 土质极不均匀, 堆填时间 1~3 年。

该层场地内陆域均有分布, 仅河内缺失, 岩性复杂, 性质差异大, 层顶标高 2.39~3.57m, 层厚 0.6~2.7m。

①₂层: 黏土 (al-1Q₄³)

灰黄色, 软塑为主, 局部软可塑, 厚层状, 韧性及干强度高, 无摇震反应, 含少量铁锰质渲染物, 土质向下逐渐变软, 切面光滑, 有光泽, 土质均匀性一般。

该层场地内广泛有分布, 仅 LK8、QK2 缺失, 物理力学性质稍好, 高压缩性, 层顶标高 0.87m~2.05m, 层厚 0.6m~1.4m 左右。

①₃层: 淤泥质黏土 (mQ₄³)

灰色, 流塑, 厚层状, 韧性及干强度高, 无摇震反应, 夹少量腐殖质, 局部层间夹有 20~30cm 泥炭土, 有腥臭味, 切面光滑, 有油脂光泽, 土质均匀性质差, 局部相变为淤泥或淤泥质粉质黏土。

该层场地内广泛有分布, 仅 LK4、LK9 缺失, 物理力学性质差,

高压缩性, 层顶标高-0.07m~1.47m, 层厚 0.8m~3.8m 左右。

②₁层: 黏土 (mQ₄²)

灰色, 软塑, 厚层状, 干强度、韧性高, 无摇震反应, 夹少量腐殖质, 切面光滑, 有油脂光泽, 土质较均匀。

该层场地内广泛有分布, 仅 LK14 缺失, 物理力学性质差, 高压缩性, 层顶标高-2.47m~0.99m, 层厚 0.9m~2.6m 左右。

②₂层: 淤泥质黏土 (mQ₄²)

灰色, 流塑, 厚层状, 韧性及干强度高, 无摇震反应, 局部夹粉土团块, 局部夹少量贝壳碎屑, 切面光滑, 有油脂光泽, 土质均匀性较差, 局部相变为淤泥。

该层场地内均有分布, 物理力学性质差, 高压缩性, 层顶标高-4.47m~-0.61m, 层厚 3.0m~6.9m 左右。

②₃层: 淤泥质粉质黏土 (mQ₄²)

灰色, 流塑, 厚层状, 韧性及干强度中等, 摇震反应缓慢, 夹粉土、粉砂团块, 切面稍光滑, 稍有光泽, 土质均匀性差, 局部相变为流塑状粉质黏土。

该层场地内均有分布, 物理力学性质差, 高压缩性, 层顶标高-10.63m~-6.41m, 层厚 1.3m~6.8m 左右。

②_{3a}层: 砾砂 (alQ₄²)

灰黄色, 稍密, 饱和, 厚层状, 次圆状, 圆砾粒径 2~

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							道路工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责	项目负责	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号	L(DL)-00-03		

照明工程	陈
交通工程	陈
排水工程	陈
道路工程	陈
专业	陈
会	陈

20mm, 含量 20%~40%, 黏性土含量 10%~20%, 余为中粗砂, 土质不均。

该层场地内仅 LK14 有揭露, 以透镜体形式分布, 分布不连续, 物理力学性质较好, 低压缩性, 层顶标高-9.23m, 层厚 1.4m 左右。

④₁层: 淤泥质黏土 (mQ₄¹)

灰色, 流塑, 鳞片状, 韧性及干强度高, 无摇震反应, 局部夹较多粉粒, 切面光滑, 有光泽, 土质均匀性一般, 局部相变为软塑状黏土。

该层场地内普遍有分布, 部分地段缺失, 物理力学性质差, 高压缩性, 层顶标高-14.27m~-10.91m, 层厚 3.9m~13.0m。

⑤₁层: 粉黏土 (al-IQ₃²)

褐黄色, 局部灰绿色, 硬可塑, 厚层状, 韧性及干强度中等, 无摇震反应, 含铁锰质氧化物, 切面稍光滑, 稍有光泽, 土质均匀性较差, 局部相变为黏土。

该层场地内均有分布, 物理力学性质较好, 中等压缩性, 层顶标高-23.91m~-8.91m, 该层部分路基孔未揭穿, 揭露层厚 3.6m~17.8m。

⑤₂层: 粉质黏土 (al-IQ₃²)

褐黄色, 软可塑, 薄层状构造, 韧性及干强度中等, 无摇震反应, 含铁锰质氧化物, 粉粒含量较高, 切面稍粗糙, 无光泽, 土质均匀性较好。

该层在桥梁钻孔中均有揭露, 物理力学性质较好, 中等压缩性, 层顶标高-27.67m~-20.91m, 层厚 4.1m~6.8m。

⑤₄层: 黏土 (mQ₃²)

灰色, 软可塑, 局部软塑, 厚层状, 韧性及干强度高, 无摇震反应, 夹少量有机质, 切面光滑, 有油脂光泽, 土质均匀性较差, 局部

相变为粉质黏土。

该层在部分地段有揭露, 物理力学性质较差, 高压缩性, 层顶标高-32.37m~-23.71m, 该层部分路基孔未揭穿, 揭露层厚 1.5m~9.8m。

⑥₁层: 粉质黏土 (al-IQ₃²)

灰兰色、灰黄色, 硬可塑, 厚层状, 韧性及干强度中等, 无摇震反应, 含铁锰质氧化物, 切面稍光滑, 稍有光泽, 土质均匀性较差, 局部相变为黏土。

该层在桥梁钻孔中均有揭露, 物理力学性质较好, 中等压缩性, 层顶标高-37.84m~-30.01m, 层厚 6.6m~12.1m。

⑦₂层: 粉质黏土 (lhQ₃¹)

灰色, 软可塑, 厚层状, 韧性及干强度中等, 无摇震反应, 含少量有机质, 局部粉粒含量较高, 土质均匀性较差。

该层在桥梁钻孔中均有揭露, 物理力学性质一般, 中等压缩性, 层顶标高-44.47m~-42.11m, 层厚 4.7m~6.1m。

⑧₃层: 圆砾 (alQ₃¹)

灰褐色, 中密, 饱和, 厚层状, 次圆状, 碎石粒径 2~4cm, 含量 5%~20%, 圆砾粒径 5~20mm, 含量 50%~70%, 黏性土含量 5%~15%, 余为中粗砂充填, 土质不均。

该层在桥梁钻孔中均有揭露, 物理力学性质好, 低压缩性, 层顶标高 -49.44m ~ -48.21m , 层厚

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路

道路工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-00-04

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈世华
交通工程	陈世华
排水工程	陈世华
道路工程	陈世华
专业签名	
会签栏	

6.9m~12.2m。

⑨₂层：砾砂 (alQ₂²)

灰褐色，中密，饱和，厚层状，次圆状，偶夹碎石，粒径 2-3cm，含量 10% 以下，圆砾粒径 2~20mm，含量 25%~50%，黏性土含量 5%~15%，余为中粗砂，土质不均，局部为圆砾或粗砂。

该层在桥梁钻孔中均有揭露，物理力学性质好，低压缩性，层顶标高 -60.41m~-55.77m，未钻穿，揭露层厚 4.3m~6.0m。

4.3 道路沿线现状及评价

本项目育华路（薛家南路~民渠路）新建项目位于宁波市工商学院（HS18）地段，起点位于现状薛家南路，终点止于民渠路，道路南侧为在建地块，北侧为现状薛家村村委会，道路范围内主要为临时场地、厂房、空地等，土地性质主要为城市建设用地，不涉及永农。周边地块主要通过现状临时道路、规划一路、薛家南路实现对外出行。



育华路与薛家南路交叉口



育华路与民渠路交叉口



育华路南侧在建地块



育华路北侧薛家村村委会



临时场地



临时场地

4.4 平、纵线形设计

4.4.1 技术标准与设计技术指标

- 1) 道路等级：城市支路
- 2) 设计速度：30Km/h
- 3) 荷载标准

路面设计荷载：BZZ-100;

4) 净空高度

净高：机动车道 ≥ 4.5m，非机动车道 ≥ 2.5m，

人行道 ≥ 2.5m。

5) 设计年限

交通量饱和设

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]							道路工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责	项目负责	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号	L(DL)-00-05		

计年限 10 年，沥青砼路面结构设计使用年限 10 年。

6) 抗震标准

道路按地震基本烈度 7 度设防。地震动峰值加速度 0.10g。

7) 地块排水重现期

3 年一遇

8) 交通安全和管理设施等级

交通安全和管理设施等级：D 级。

4.4.2 平面和纵断面设计

1) 道路线形指标

根据本工程道路等级和设计速度，确定主要线形标准，见下表。

道路线形标准

序号	指标名称	单位	规范值	育华路
1	设计速度	Km/h	40/30/20	30
2	平面线形			
(1)	不设超高的最小圆曲线半径	m	150/70	/
(2)	圆曲线最小长度	m	25	/
3	纵断面线形			
(1)	最大纵坡 (不包括起终点接坡)	%	7	0.3
(2)	最小纵坡 (不包括起终点接坡)	%	0.3	0.3

(3)	凸形竖曲线最小半径	m	400/150	/
(4)	凹形竖曲线最小半径	m	400/150	4167
(5)	竖曲线最小长度	m	25/20	25
(6)	最小坡长 (不包括起终点接坡)	m	85/60	90.543

2) 平面设计

本工程道路平面线形均按规划线形布置。

3) 纵断面设计

本次纵断面设计时主要考虑相交道路的现状标高、规划竖向标高要求，再结合地块出入口标高为控制点进行纵断面设计。主要标高控制点如下表：

控制点标高一览表

道路名称	桩号	控制标高(m)	控制要素
育华路	CK0+049.538	2.98	保利地块出入口标高
	CK0+105.543	3.00	与民渠路交叉口规划标高

高程系统采用 1985 国家高程基准（二期）。

4.5 横断面设计

1) 横断面设计

标准横断面按照规划断面实施，育华路道路红线标准宽度为 16m，具体布置为 16m=2×(3m 人行道+5m 车行道)。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
陈世华	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

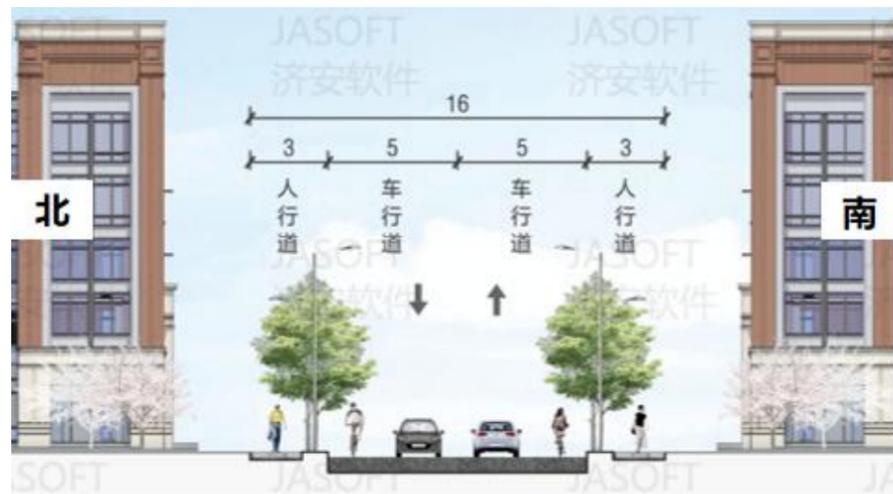
道路工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-00-06

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈松
交通工程	陈松
排水工程	陈松
道路工程	陈松
专业	陈松
会签	陈松
盖章	陈松



育华路标准横断面

2) 道路横坡

车行道路拱采用直线型路拱，横坡度为 2.0%。人行道采用直线型路拱，坡向车行道，横坡度为 2.0%。

4.6 交叉口设计

本项目共设置平面交叉 2 处，设计相关情况如下：

交叉口名称	相交道路标准段宽度	相交道路等级	相交型式	交通组织型式	备注
育华路与薛家南路交叉口	36 米	次干路	“十”字平交	灯控	
育华路与民渠路交叉口	16 米	支路	“T”字平交	灯控	

4.7 路基、路面结构设计

4.7.1 路基设计

1) 一般路基

本次设计一般路段路基回弹模量为 $E_0=6.30\text{MPa}$ ，老路基范围路基回弹模量为 $E_0=13.09\text{MPa}$ 。

全线红线范围内的临时水泥混凝土道路需拆除，厚度按 20cm 考虑；临时沥青混凝土道路需拆除，厚度按 52cm 考虑，现状人行道需拆除，厚度按 30cm 考虑；路基范围内的耕植土和垃圾应予以清除，清表厚度按 20cm 考虑。弃方运距暂时按 30 公里考虑。车行道路基范围需保证 80cm 厚的宕渣层厚度。人行道路基范围需保证 30cm 宕渣层厚度。

2) 路基防护

本项目一般路段路基防护采用 1:1.5 放坡。

3) 沉降观测设置

软土地基上的填方路基，应按《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）中的要求进行路基稳定及变形监测。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

道路工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-00-07

单位出图章

审查专用章

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
姓名
会
章
社

4.7.2 路面结构设计

通过路基、基层和面层的综合考虑和计算，并结合该区域积累的经验，综合考虑周边地块后期开发，最终确定本项目具体道路结构层如下：

车行道	
4cm 厚细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C SBS I-D)	
改性乳化沥青粘层 (0.6L/m ²)	
8cm 厚中粒式改性沥青混凝土 (AC-20C SBS I-D)	
下封层 (1.0kg/m ²)	
液体沥青透层 (1.0L/m ²)	
20cm 厚 5.0%水泥稳定碎石基层	
20cm 厚 5.0%水泥稳定碎石基层	
≥80cm 厚宕渣层	
清表、整平，塘渣填筑路基 (填方路段) / 挖至结构层底，夯实土基 (挖方路段)	
人行道	
5.5cm 陶瓷透水砖铺装	
3.5cm 厚 M15 干硬性水泥砂浆	
16cm 厚 C30 透水混凝土	
15cm 厚 C30 水泥混凝土基层	
10cm 厚级配碎石找平层	
30cm 厚宕渣层	
清表、整平，塘渣填筑路基 (填方路段) / 挖至结构层底，夯实土基 (挖方路段)	

4.8 施工要点

4.8.1 路基

1) 车行道及人行道一般路基

(1) 质量标准

路基压实度标准 (重型击实标准) 执行《城市道路路基设计规范》(CJJ 194-2013) 及《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)，如下表：

路基压实度

填挖类型	路床顶面以下深度 (cm)	压实度 (%)	填料最小强度 (CBR) (%)
零填及挖方	0~30	≥92	5.0
	30~80	≥92	3.0
填方	0~30	≥92	5.0
	30~80	≥92	4.0
	80~150	≥91	3.0
	>150	≥90	2.0

在路基施工中要求宕渣顶部控制弯沉，车行道宕渣顶面弯沉值≤258 (1/100mm)，人行道宕渣顶面弯沉值不做要求，弯沉测定轴载为 BZZ-100。

(2) 路基排水

路基施工时应注意排水，必须合理安排排水路线，充分利用沿线已建和新建的排水设施。

(3) 填挖路基

本次设计将全线红线范围内的临时水泥混凝土道路拆除，厚度按 20cm 考虑；临时沥青混凝土道路拆除，厚度按 52cm 考虑，现

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路 (薛家南路~民渠路) 新建项目]					道路工程说明书				单位出图章	审查专用章
		设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计		
勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级		唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	阶段	施工图设计	日期	2024.12
		唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号	L(DL)-00-08

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
会

状人行道拆除，厚度按 30cm 考虑；路基范围内的耕植土和垃圾应予以清除，清表厚度按 20cm 考虑。并将地基表层碾压密实，压实度（重型）为 85%。

路基填筑必须根据设计断面分层填筑压实，其填筑厚度必须与压实机具功能相适应；路基填筑压实宽度不得小于设计宽度，以便最后的削坡，严禁贴坡。

若填基分几个作业段施工，则先填地段应分层留阶，台阶宽度≥2m。

路堤填料最大粒径应小于 150mm，路床填料最大粒径应小于 100mm，同时要求级配良好，路基填料中粒径在 20mm 以下的填料含量控制在 10%以内。

路基施工中必须严格执行《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）及各有关现行施工规程与验收规范。

4.8.2 水泥稳定碎石基层

1) 材料要求

路基通过验收后，方可施工基层，基层为水泥稳定碎石，建议采用商品料。

(1) 水泥

宜采用 42.5 级的普通硅酸盐水泥或复合水泥，水泥指标应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）中的要求。水泥稳定碎石基层中，水泥应选用初凝时间在 3h 以上终凝时间在 6h 以上且小于 10h，早强水泥以及已受潮变质的水泥不应使用。

(2) 碎石

采用反击式破碎机轧制的碎石，进场后按标化工地的要求分档堆放。

碎石应选择质坚干净的粒料，其最大粒径宜小于 37.5mm，有机质含量不超过 2%，硫酸盐含量不超过 0.25%。基层压碎值不大于 30%。

二维码

基层中水泥剂量建议为 5%（重量比，具体由试验确定），分 2 层施工，上基层 20cm，下基层 20cm。水泥稳定料的 7 天无侧限抗压强度应≥3.0MPa，重型压实度≥98%。

集料组成应满足《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）中的表 7.5.2 规定。水泥稳定类集料级配组成见下表：

水泥稳定类集料级配

筛孔尺寸 (mm)	通过质量百分率 (%)	筛孔尺寸 (mm)	通过质量百分率 (%)
37.5	100	4.75	29~50
31.5	90~100	2.36	18~38
19	67~90	0.6	8~22
9.5	45~68	0.075	0~7

2) 施工要求

(1) 水泥稳定碎石须用机械拌和、摊铺和碾压。

(2) 水泥稳定碎石施工配料必须准确，摊铺或拌和必须均匀，并应严格掌握厚度。

(3) 施工时，最低气温要求 5°C 以上，压实后必须保湿养生。

(4) 在基层施工中要求水稳碎石基层顶面控制回弹模量及弯沉，车行道水稳碎石基层顶面回弹弯沉值 ≤ 65 (1/100mm)，弯沉测定轴载为 BZZ-100。

(5) 水泥稳定碎石基层施工时：

① 应严格控制水泥稳定碎石结构层厚度和高度，其路拱横坡应符合设计要求。采用流水作业法施

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]						道路工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例	图号	L(DL)-00-09		

照明工程	陈
交通工程	陈
排水工程	陈
道路工程	陈
专业	陈
会	陈

工时，尽可能缩短从加水到碾压终了的延迟时间，并不应超过水泥的初凝时间。

②水泥稳定碎石基层施工时，在铺筑上层之前，应将下承层表面清扫干净，宜撒布水泥净浆。

③每一层基层施工前，应检查下承层施工质量。下承层应满足相应的质量指标，表面平整、坚实，路拱满足设计要求，没有任何松散和软弱地点。松散、离析严重的路段，应进行返工处理。对于一般裂缝应作相应封闭处理，裂缝严重路段应作返工处理，施工前应保证下承层表面湿润。

④检查基层顶面裂缝情况，对基层裂缝应进行如下处理：裂缝严重的路段应对基层进行返工处理；裂缝不严重的路段，按下列原则处理：

- a.裂缝超过 5mm 的裂缝，应先用空压机吹净裂缝中的浮灰，再用改性乳化沥青进行灌注，最后铺高强度路面专用布。
- b.裂缝小于 5mm 的裂缝可直接铺高强度路面专用布。
- c.高强度路面专用布的铺设宽度应不小于 1m，铺设的长度比缝宽 0.5m，铺设前应先在基层表面喷洒改性乳化沥青，以保证粘结牢固。

4.8.3 透层

在沥青摊铺前，应先在水泥稳定层上均匀喷洒透层，其技术要求详见《城镇道路工程与质量验收规范》(CJJ 1-2008)表 8.4.1，沥青用量建议值为 1.0L/m²，沥青中的残留物含量是以 50%为基准，沥青透层采用液体沥青(AL(M)-1型)，沥青透层必须在水泥稳定碎石层碾压成型后表面稍微干燥，但尚未硬化下喷洒。

4.8.4 下封层

下封层采用 PCR 型改性乳化沥青，其技术要求应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)中的规定，沥青用量 1.0kg/m²，采用单层式层铺法施工，集料的规格及用量为 S14(5-8) m³/1000m²。

4.8.5 粘层

沥青砼层间应均匀喷洒粘层沥青，沥青用量为 0.6L/m²。粘层采用 PCR 型改性乳化沥青。粘层施工前，应对下面层顶面采用高压鼓风机吹尘，将其顶面的松散尘粒彻底清扫干净。采用沥青喷洒车喷洒沥青，洒布时要保持稳定的车速及喷洒量，不得有漏喷或喷过量现象，不得中途停顿。平石、雨水口等构造物与新铺沥青混凝土接触的侧面均应用刷子人工涂刷粘层。

4.8.6 沥青混合料面层

面层设计为沥青混合料路面，路面施工前必须先对基层、下封层进行验收，达到要求后方可施工面层。

机动车道沥青砼顶面设计弯沉值≤45(1/100mm)。

1) 材料组成及性能要求

本次设计面层采用针入度较小的改性沥青(70号 A 级石油沥青掺加 5% 星型 SBS 改性剂)。改性沥青以及石油沥青的技术指标应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)

中的表 8.1.7-1 规定，详见下表。

注册师章

竣工图章

二维码

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							道路工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责	项目负责	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号	L(DL)-00-010		

70号A沥青的技术要求

指标	单位	质量要求
针入度(25℃, 100g, 5s)	0.1mm	60~80
针入度指数PI, ≥	—	-1.5~+1.0
15℃延度, ≥	cm	100
软化点TR&B, ≥	℃	46
60℃动力黏度系数, ≤	Pa.S	180
蜡含量(蒸馏法), ≤	%	2.2
闪点, ≥	℃	260
溶解度, ≥	%	99.5
TFOT(或RTFOT)后残留物		
质量变化允许范围	%	±0.8
残留针入度比(25℃), ≥	%	61
残留延度(15℃), ≥	cm	15
残留延度(10℃), ≥	cm	6

聚合物改性沥青的技术要求

指标	单位	质量要求
针入度(25℃, 100g, 5s)	0.1mm	30~60
针入度指数PI, ≥	—	0
延度5℃, 5cm/min ≥	cm	20
软化点TR&B, ≥	℃	60
运动黏度135℃, ≤	Pa.S	3
闪点, ≥	℃	230
溶解度, ≥	%	99
弹性恢复25℃, ≥	%	75
贮存稳定性离析, 48h, 软化点差, ≤	℃	2.5
TFOT(或RTFOT)后残留物		
质量变化允许范围	%	±1.0
针入度比25℃, ≥	%	65
延度(5℃), ≥	cm	15

注: 1.表中135℃运动黏度可采用国家现行标准《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》

JTG E20—2011中的"沥青布氏旋转黏度试验方法(布洛克菲尔德黏度计法)"进行测定。若

在不改变改性沥青物理力学性质并符合安全条件的温度下易于泵送和搅拌, 或经证明适当提高泵送和搅拌温度时能保证改性沥青的质量, 容易施工, 可不要求测定。

二维码

2.贮存稳定性指标适用于工厂生产的成品改性沥青。现场制作的改性沥青对贮存稳定性指标可不做要求, 但必须在制作后, 保持不间断的搅拌或泵送循环, 保证使用前没有明显的离析。

路面面层沥青混合料所选用的细集料、粗集料应满足下表的技术性能要求。

细集料技术性能

指 标	范围
表观相对密度 ≥	2.45
含泥量(<0.075mm的含量), ≤ %	5
砂当量, ≥ %	50

沥青混合料用粗集料技术性能

指标	范围
石料压碎值, ≤ %	30
洛杉矶磨耗损失, ≤ %	35
表观相对密度 ≥	2.45
吸水率, ≤ %	3.0
针片状颗粒含量(混合料), ≤ %	20
水洗法<0.075mm颗粒含量 ≤ %	1
软石含量 ≤ %	5
粘附性 不小于	4级
磨光值(PSV) 不小于	40

2) 矿粉应用石灰岩等憎水性石料磨制。城市快速路与主干路的沥青面层不宜采用粉煤灰做填料。当次干路及以下道路用粉煤灰作填料时, 其用量不应超过填料总量50%, 粉煤灰的烧失量应小于12%。沥青混合料用矿粉质量要求应《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)

中表8.1.7-11的规定。见下表:

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							道路工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号	L(DL)-00-011		

照明工程
陈松
交通工程
陈松
排水工程
陈松
道路工程
陈松
专业
签名
会
章

项目	单位	技术要求
表观密度	t/m ³	≥2.45
含水量	%	≤1
粒度范围	<0.6mm	100
	0<0.15mm	90~100
	0<0.075mm	70~100
外观	-	无团粒结块
亲水系数	-	<1
塑性指数	%	<4
加热安定性		实测记录

3) 沥青混凝土施工技术要求

沥青表面层构造深度 TD ≥ 0.55mm, 横向力系数 SFC₆₀ ≥ 54 或 BPN ≥ 58, 平整度标准差 δ ≤ 2.4mm、最大间隙 ≤ 5mm。沥青混合料技术指标和施工温度要求见下表。

沥青混合料的技术要求

指标	改性沥青混凝土
稳定度 (kN)	≥5
流值 (mm)	2~4.5
沥青饱和度 (%)	65~75
冻融劈裂试验劈裂强度比 (%)	≥80
空隙率 (%)	3~6
浸水马歇尔试验 (48h) 残留稳定 (%)	≥85
动稳定度 (次/mm)	≥3200
压实度 (实验室标准密度) (%)	≥96
路表渗水系数 (ml/min)	≤200

热拌沥青混合料的正常施工温度要求 (°C)

施工温度 (°C)	改性沥青混凝土
沥青加热温度	160~165
沥青混合料出厂温度	170~185
混合料摊铺温度	≥160
开始碾压温度	≥150
碾压终了温度	≥90
开放交通表面温度	≤50

注: ①聚合物改性沥青混合料搅拌及施工温度应根据实践经验经试验确定, 通常宜较普通沥青混合料温度提高 10~20°C。

②热拌普通沥青混合料施工环境温度不应低于 5°C, 热拌改性沥青混合料施工环境温度不应低于 10°C。沥青混合料分层摊铺时, 应避免层间污染。

4) 沥青混凝土

沥青混凝土的集料级配和沥青用量参见《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 中表 5.3.2-1 和表 5.3.2-2, 采用粗型密实级配。

级配类型	通过下列筛孔 (mm) 的质量百分率 (%)												
	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-20C		100	90~100	78~92	62~80	50~72	26~44	16~44	12~33	8~24	5~17	4~13	3~7
AC-13C				100	90~100	68~85	38~68	24~39	15~38	10~28	7~20	5~15	4~8

4.8.7 陶瓷透水砖

1) 陶瓷透水砖的外观质量、尺寸偏差、力学性能、物理性能等要求应符合《透水路面砖和透水路面板》GB/T

25993 的相关规定。

透水砖的强度等级

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]						道路工程说明书				单位出图章	审查专用章	
		设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期			2024.12
		唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号			L(DL)-00-012

见下表。抗冻指标 D25，单块质量损失率 ≤ 5%，冻后顶面缺损深度 ≤ 5mm，强度损失率 ≤ 20%。物理性能应符合下表要求。

透水砖强度等级

道路类型	抗压强度 (MPa)		抗折强度 (MPa)	
	平均值	单块最小值	平均值	单块最小值
人行道	≥ 40.0	≥ 35.0	≥ 5.0	≥ 4.2

透水砖物理性能指标

项目	要求
透水系数	≥ 1.0 × 10 ⁻² cm/s (15℃)
防滑性	BPN ≥ 70
耐磨性	磨坑长度 ≤ 30mm

2) 透水砖铺筑过程中，不得直接站在找平层上作业，不得在新铺设的砖面上拌和砂浆或堆放材料。

3) 透水砖铺筑中，应随时检查牢固性与平整度，应及时进行修整，不得采用向砖底部填塞砂浆或支垫等方法进行砖面找平；应采用切割机切割透水砖。

4) 透水砖的接缝宽度不宜大于 3mm，需采用砂灌缝。接缝用砂采用级配应符合下表规定：

灌缝用砂级配要求

筛孔尺寸	10	5	2.5	1.25	0.65	0.315	0.16
累计筛余百分率 (%)	0	0	0-5	0-2.5	15-75	60-90	90-100

5) 透水砖铺筑完成后，表面敲实，应及时清除砖面上的杂物、碎屑，面砖上不得残留水泥砂浆。面层铺筑完成后基层未达到规定强度前，严禁车辆进入。

6) 人行道宕渣压实度为 92% (重型压实度标准)。原状土基的压实度为 85% (重型压实度标准)。

7) 找平层采用 3.5cm 厚 M15 干硬性水泥砂浆，透水性能不宜低

于透水面砖。

4.8.8 透水混凝土基层

透水混凝土基础水泥采用强度等级不低于 42.5 级的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。每隔约 4m 设一道缩缝，缩缝采用假缝形式，切缝宽度为 3~8mm，槽口深度为该层厚度的 1/4~1/5，内填聚氨酯；每隔约 30m 设一道胀缝，尽量与施工缝一致，胀缝宽约 20~25mm，填缝板采用经沥青处理过的纤维板，嵌缝深度约 30~40mm，内填聚氨酯。透水混凝土性能应符合下表要求

透水水泥混凝土性能指标

项目		计量单位	性能要求
耐磨性 (磨坑长度)		mm	≤ 30
透水系数 (15℃)		mm/s	≥ 0.5
抗冻性	25 次冻融循环后抗压强度损失率	%	≤ 20
	25 次冻融循环后质量损失率	%	≤ 5
连续空隙率		%	≥ 10
强度等级		-	C30
抗压强度 (28d)		MPa	≥ 30
弯拉强度 (28d)		MPa	≥ 3.5

透水混凝土基层集料级配应符合《透水水泥混凝土路面技术规程》(CJJ/T 135-2009) 表 5.4.3 中要求；其他指标也应符合《透水水泥混凝土路面技术规程》(CJJ/T 135-2009) 中有关规定。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路

道路工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-00-013

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	陈
排水工程	陈
道路工程	陈
专业	陈
会	陈

4.8.9 水泥混凝土

水泥砼基层采用 15cm 的 C30 水泥砼，C30 混凝土弯拉强度 $\geq 4.0\text{MPa}$ 。

水泥砼基层每隔约 3m 设一道横向缩缝，缩缝采用不设传力杆的假缝形式，切缝宽度为 3~8mm，槽口深度为该层厚度的 1/4~1/5，内填聚氨酯，缩缝位置与透水混凝土基层缩缝位置对齐；每隔约 30m 设一道胀缝，尽量与施工缝一致，胀缝宽约 20~25mm，填缝板采用经沥青处理过的纤维板，嵌缝深度约 30~40mm，内填聚氨酯。

水泥混凝土面层板块间横向采用不设传力杆的缩缝，纵向采用平缝加拉杆。路面采用铣缝，面层表面构造深度达到 0.70mm。所有砼路面施工时均需采用真空吸水工艺。

4.8.10 级配碎石基层

基层顶面压实度按重型击实标准，应达到 95%以上，级配碎石集料基层压碎值不应大于 26%；公称最大粒径不宜大于 26.5mm；集料中小于等于 0.075mm 颗粒含量不超过 3%。

级配碎石基层集料级配

筛孔尺寸 (mm)	53	37.5	31.5	19.0	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
通过质量余百分率 (%)	100	85~100	69~88	40~65	19~43	10~30	8~25	6~18	0~10

4.9 道路附属工程设计

附属工程在道路主体工程完成后视地块开发进度逐渐完善，本次设计主要对质量责任标牌等附属工程进行简单设计，因项目所处区位特点，涉及金属构件均需作防腐处理。

1) 花岗岩侧平石

本项目沿线设置花岗岩侧平石，圆弧段采用弧形侧平石。侧平石安装后两节间采用密缝铺设，每 20m 设置一道胀缝；安装侧平石在直道上应笔直，弯道上应圆顺，无折角，顶面应平整无错开，不得阻水，侧平石应为火烧面，以有利于雨水排放。

花岗岩石材的饱和极限抗压强度不小于 120.0MPa，饱和抗折强度不小于 9.0MPa，侧平石花岗岩采用芝麻灰。

本项目缘石外露高度为 10cm。

2) 无障碍设计

为了方便残疾人使用城市道路设施，根据《无障碍设计规范》(GB50763-2012)的要求，在人行道上设置盲道、单面坡或单向坡，供残疾人使用。

盲道的纹路应凸出路面 4mm 高，盲道铺设应连续，应避开树木(穴)、电线杆、拉线等障碍物，其他设施不得占用盲道。

盲道型材表面

注册师章

竣工图章

二维码

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]						道路工程说明书				单位出图章	审查专用章	
	设计人	校对	审核	审定	专业负责	项目负责	专业	阶段	施工图设计	日期			2024.12
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号			L(DL)-00-014

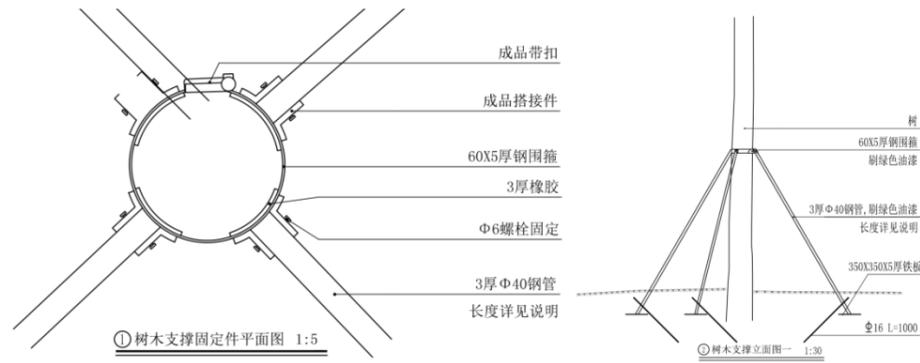
照明工程	陈松
交通工程	陈松
排水工程	陈松
道路工程	陈松
专业	签名
会签	签名

应防滑，防滑性 BPN ≥ 60。

3) 树池

本项目人行道上每隔 6m 设树池一个，树池边框材质采用花岗岩，树池设计尺寸为 1.2 × 1.2m。

新建行道树采用黄山栎树，胸径 φ 16.1 ~ 18cm，高度 H651 ~ 700cm，冠幅 P401+，支撑形式采用长 4m 3 厚 φ 40 钢管四脚支撑，树池边框内采用麦冬覆绿，密度为 64 丛/m²，3-5 芽/丛。



4) 城市家具

在全市深入推进全国文明城市创建工作动员大会上，垃圾分类再次被重点提及，并成为亮点，会上提出要让垃圾分类成为一种生活方式，成为宁波人的“新时尚”。因此，在本项目合适的位置需设置垃圾箱，数量共计 2 个。

本项目对沿线电力环网箱、箱变增设外罩，外罩外形尺寸根据控制箱实际尺寸所需确定，保证外罩与控制箱之前空隙 ≥ 100mm，数量共计 2 个。

5) 质量责任标牌

根据浙江省住房和城乡建设厅《关于新竣工工程设置永久性质量责任标牌的通知》，本项目设置了质量责任标牌。

二维码

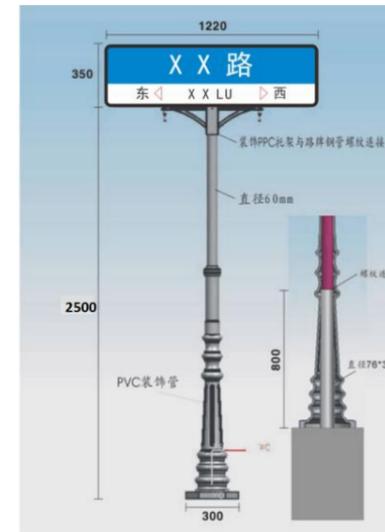
根据《通知》要求，质量责任牌的宽度不小于 800mm，高度不小于 600mm，字体应采用宋体，文字高 ≥ 35mm × 宽 ≥ 35mm。

6) 围挡

根据《宁波市建设工地围挡指导及标准范例》（2018 版）的要求，本项目需设置围挡，并设置雾森系统，降尘除霾，长度共计 200m。

7) 路名牌

本次设计对沿线交叉口设置路名牌，数量暂计 4 根，南北向道路为绿底，东西向道路为蓝底。



路名牌

8) 改造设计

本项目需对薛家南路与育华路交叉口进行改造，具体内容详见《交叉口平面布置图》。

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]							道路工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号	L(DL)-00-015		

照明工程	陈
交通工程	陈
排水工程	陈
道路工程	陈
专业	陈
盖章	
会	
章	

9) 铺装式井盖

本项目位于人行道上方检查井井盖均采用铺装井盖。600×600mm 铺装式井盖数量共计 3 个，900×900mm 铺装式井盖数量共计 29 个，1400×2200mm 铺装式井盖数量共计 6 个。

10) 现状管线保护

本项目施工过程中需对现状管线进行保护，现状给水管、燃气管和污水管保护长度暂按 50m 计，电力排管、通信排管保护长度暂按 50m，具体结构详见《现状管线保护图》。

11) 注意事项

人行道上所有设施（路名牌、路灯等）基础应设置于铺装下方，不得外露。
人行道上所有检查井均采用下沉式井盖。

4.10 关键工序控制程序

4.10.1 施工放样

道路中心线放样主要控制坐标。

4.10.2 宕渣垫层施工

控制宕渣层的弯沉、平整度和压实度。

4.10.3 水泥稳定碎石基层施工

控制水稳层的厚度、回弹弯沉、抗压强度、平整度和压实度、取芯的完整性（龄期 7d 时取芯，取芯频率同压实度，芯样直径应为 150mm，厚度满足规范要求）。

4.10.4 沥青砼面层施工

控制面层的厚度、弯沉、平整度和压实度，横向力系数，构造深度。

4.10.5 透水砼基层、水泥砼基层

控制厚度、抗压强度、平整度和弯拉强度。

4.10.6 人行道面砖

控制人行道面砖的厚度、强度、粗糙度和平整度等。

注：其他未尽事宜，应严格按照相关施工规范进行控制。

4.10.7 工程项目建筑渣土综合利用优化设计方案

根据宁波市住房和城乡建设局关于印发《宁波市中心城区建筑渣土源头减量实施方案》甬建发[2019]62 号的通知，本项目对渣土综合利用优化专项设计。渣土减量化、收集、分类及运输：

(1) 加强“源头削减”的前置导向，土方部分设计遵循“因地制宜、土方平衡”的原则，从源头上减少建筑渣土的产生，主要措施是优化纵断面设计，尽量减少渣土产生。

(2) 建筑渣土运输应符合：①任何单位和个人不得随意运输、倾倒建筑渣土；②易产生扬尘污染的建筑渣土宜采用密封式货车运输；③废弃泥浆运输应采用密封式罐车；④工地进出口道路应先进行硬化或其他防止车轮带泥的有效措施并进行清扫保洁。

4.10.8 其他事项

1) 施工准备阶段发现问题，或设计资料之间、设计

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]						道路工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	比例		图号	L(DL)-00-016		

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
姓名
会
章

与现场情况之间有不符之处，应及时通知设计单位，以会同建设单位、监理单位及质监等部门共同研究处理，以确保工程质量。

2) 本说明及设计图未特别予以说明的内容，均应遵照相关施工规范及各种专业、行业技术规范、标准进行。

3) 根据《宁波市预拌混凝土管理暂行规定》（甬建发【2022】3号）及《宁波市促进预拌砂浆发展和应用管理实施细则》，本工程需采用预拌混凝土及干混预拌砂浆。

4) 预拌混凝土

(1) 根据《宁波市预拌混凝土管理暂行规定》（甬建发【2022】3号）规定，C30 预拌混凝土氯离子含量 < 0.006%，其余指标必须达到《建设用砂》（GB/T14684）I类砂标准要求的建设用砂。

(2) 拌合用水应符合国家现行标准《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）和《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）的规定。

(3) 外加剂应符合国家现行标准《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）和《混凝土外加剂》（GB8076-2008）的规定。

5) 干混预拌砂浆

(1) 水泥宜采用通用硅酸盐水泥，且应符合 GB 175 的规定。采用其他水泥应符合相应标准的规定。

(2) 细骨料应符合 GB/T 14684 的规定，且不应含有粒径大于 4.75mm 的颗粒。天然砂的含泥量应小于 5.0%，泥块含量小于 2.0%。

(3) 干混砌筑砂浆的砌体力学性能应符合 GB 50003 的规定，干混砌筑砂浆拌合物的表观密度不应小于 1800kg/m³。

(4) 干混砌筑砂浆（DM-M10）28 天抗压强度应大于 10MPa；干混地面砂浆（DS-M15）28 天抗压强度应大于 15MPa。

(5) 干混普通防水砂浆（DW-M10）28 天抗压强度应大于 10MPa，28 天抗渗压力大于等于 0.6MPa。

(6) 预拌砂浆性能指标应符合下表规定：

预拌砂浆性能指标

项目	干混砌筑砂浆	干混普通防水砂浆	干混地面砂浆
保水率	≥88	≥88	≥88
凝结时间	3~12	3~12	3~9
2h 稠度损失率 (%)	≤30	≤30	≤30
14 天拉伸粘结强度/MPa	--	≥0.2	--
28 天收缩率/%	--	≤0.15	--
抗冻性	强度损失率 (%)	≤25	≤25
	质量损失率 (%)	≤5	≤5

6) 本项目标志牌、路灯、路名牌等所有基础、法兰盘均需埋设于人行道或绿化填土下方，不得外露。人行道上所有检查井均采用下沉式井盖。

7) 本说明及设计图未特别予以说明的内容，均应遵照相关施工规范及各种专业、行业技术规范、标准进行。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]							道路工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号	L(DL)-00-017		

4.11 施工影响范围既有市政设施保护设计专篇

本工程为提升项目，根据《建设工程施工影响范围既有市政设施保护技术导则（试行）》相关内容，本工程施工影响范围内既有市政设施为与薛家南路交叉口范围内地面道路和市政管线，其中与薛家南路交叉口范围内地面道路与本项目同步改造，故不做要求。

本项目实施范围内市政管线主要有现状 DN600 给水管、DN300 污水管、12 孔电力管，根据导则规定，既有市政设施重要性为 II 类，安全保护等级为 B 级。相关保护区及安全控制指标如下：

	控制保护区	重点保护区
DN600 给水管道	管壁外缘两侧不小于 8m	管壁外缘两侧不小于 8m
DN200 污水管	管壁外缘两侧不小于 5m	管壁外缘两侧不小于 5m

给水管道的安全控制指标应符合如下要求：位移累计值 $\leq 25\text{mm}$ ，变化速率 $\leq 3\text{mm/d}$ ，差异沉降 $\leq 5\text{mm}$ 。污水管道的安全控制指标应符合如下要求：位移累计值 $\leq 15\text{mm}$ ，变化速率 $\leq 2\text{mm/d}$ ，差异沉降 $\leq 3\text{mm}$ 。

未尽事宜，根据《建设工程施工影响范围既有市政设施保护技术导则（试行）》要求执行。

4.12 工程项目建筑渣土综合利用优化设计方案

根据宁波市住房和城乡建设局关于印发《宁波市中心城区建筑渣土源头减量实施方案》甬建发[2019]62 号的通知，本项目对渣土综合利用优化专项设计。渣土减量化、收集、分类及运输：

1) 加强“源头削减”的前置导向，土方部分设计遵循“因地制宜、土方平衡”的原则，从源头上减少建筑渣土的产生，主要措施是

优化纵断面设计，尽量减少渣土产生。

2) 建筑渣土运输应符合：①任何单位和个人不得随意运输、倾倒建筑渣土；②易产生扬尘污染的建筑渣土宜采用密封式货车运输；③废弃泥浆运输应采用密封式罐车；④工地进出口道路应先进行硬化或其他防止车轮带泥的有效措施并进行清扫保洁。

4.13 关于危大工程说明

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房城乡建设部令第 37 号）要求，施工单位在施工前应组织工程技术人员编制专项施工方案，对超过一定规模的危大工程专项施工方案，施工单位应当召开专家论证会对专项施工方案进行论证。按照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知建办质【2018】31 号的要求，本项目涉及危大工程清单如下表：

危大工程一览表

内容序号	重点部位	施工环节	保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见	有无专项设计	是否需要专家论证
1	现状临时道路	施工前需拆除	设置安全警示标志，做好相关交通组织措施。	无	否

4.14 主要施工及验收标准

1) 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）

2) 《无障碍设施施工验收及维护规范》（GB 50642-2011）

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]						道路工程说明书				单位出图章	审查专用章
		设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人						
		唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	阶段	施工图设计	日期		
							比例		图号	L(DL)-00-018			

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	杨
道路工程	孙
专业	签名
会	签

道路工程数量表

序号	项目	单位	工程数量
1	车行道面积	m ²	1060.05
2	人行道面积	m ²	700.62
3	侧石 (15×20)	m	142.27
4	弧形侧石 (15×20)	m	49.21
5	平石 (25×10)	m	142.27
6	弧形平石 (25×10)	m	49.21
7	平石 (25×8)	m	213.51
8	树池 (含行道树)	个	23
9	垃圾箱	个	2
10	电力箱美化	个	2
11	路名牌	个	4
12	车止	个	43
13	施工围挡	m	200
14	铺装井盖	600×600mm	个 3
15		900×900mm	个 29
16		1400×2200mm	个 6
17	填宕渣	m ³	1164.05
18	拆除现状老路面结构	m ²	1383

注：
1. 本工程量仅供参考，不做概算依据。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

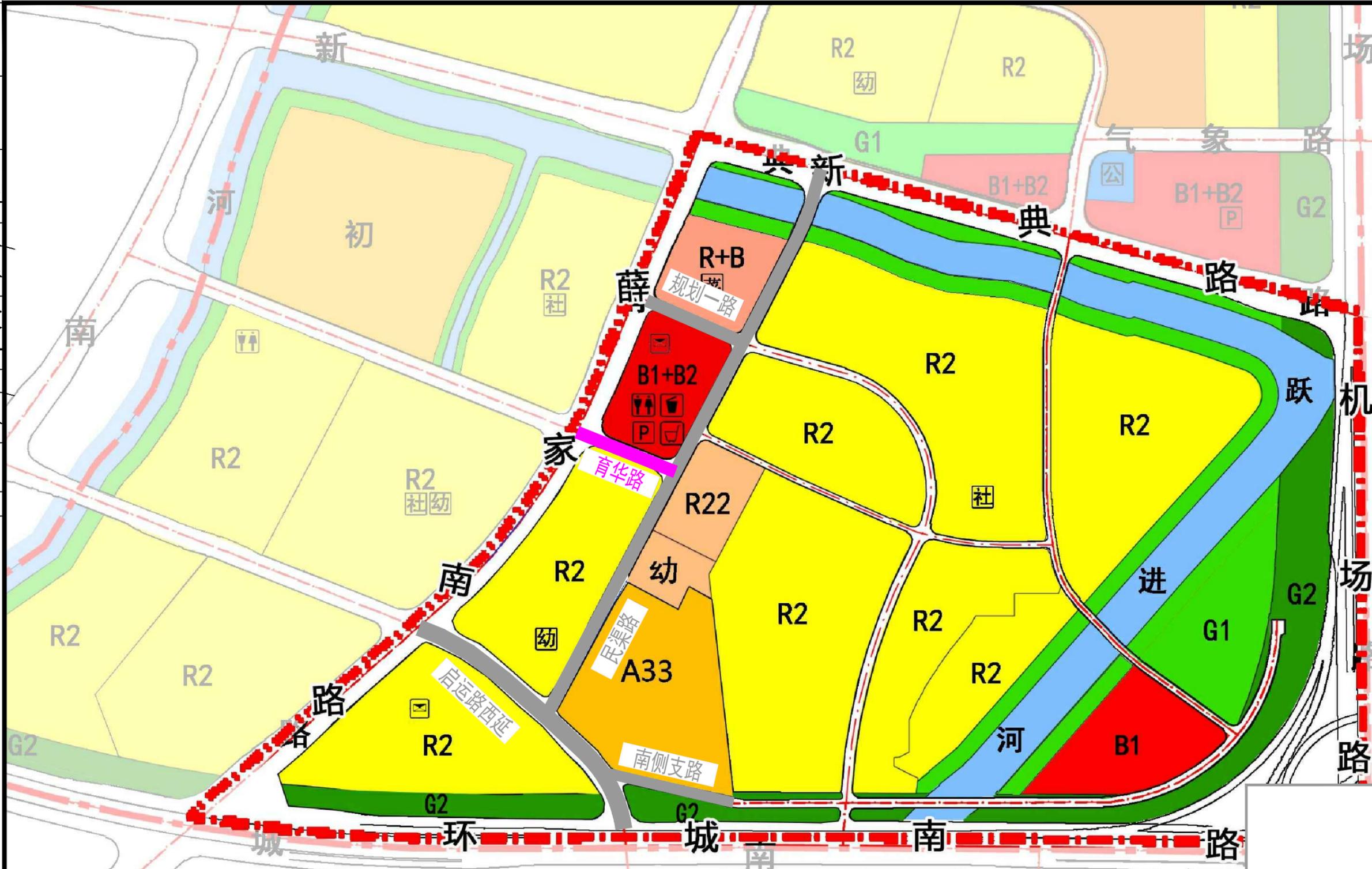
设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

道路工程数量表

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-01-01

单位出图章

审查专用章



二维码

注: 为本次设计道路范围。

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

项目地理位置图



勘察资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

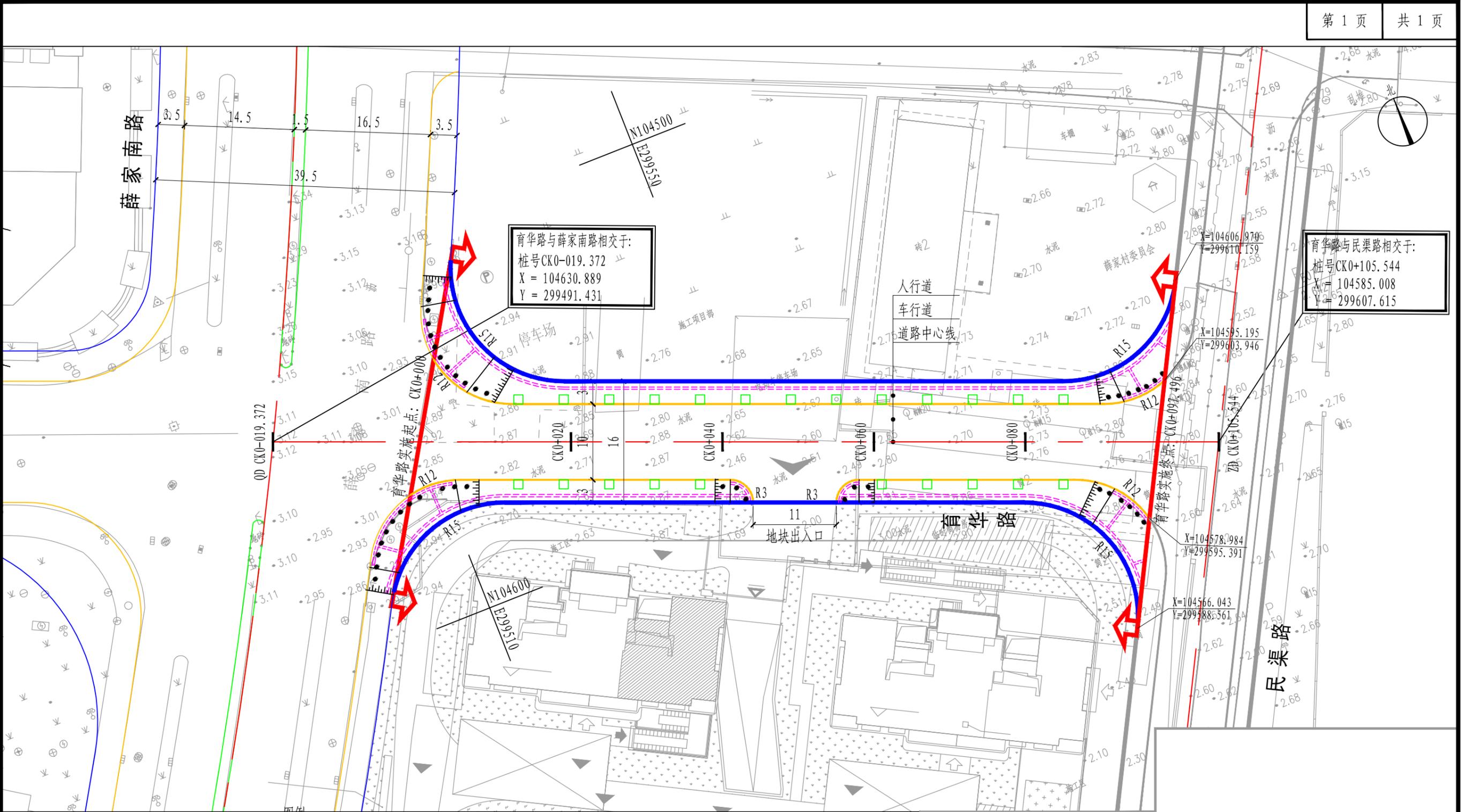
设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-02-01

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈松
交通工程	陈松
排水工程	陈松
道路工程	陈松
专业	陈松
会签栏	



育华路与薛家南路相交于:
桩号CK0+019.372
X = 104630.889
Y = 299491.431

育华路与民渠路相交于:
桩号CK0+105.544
X = 104585.008
Y = 299607.615

道路中心线	人行道侧石线	道路边线	盲道线	施工范围线
——	——	——	——	——
——	——	●	□	

注:
1. 本图尺寸单位均以米计, 比例为1:500。
2. 本图坐标系为宁波市2000坐标系, 1985国家高程基准(二期复测)。

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]					道路平面图(育华路)			单位出图章	审查专用章
		设计人	校对	审核	审定	专业负责	项目负责	专业	阶段		
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级		唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋佃军	毛益新	郑远彪	道路	比例	图号	L(DL)-03-01
		陈松	陈松	陈松	陈松	陈松	陈松				

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	

曲线要素表

育华路

交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲线要素值 (m)						
		X	Y	左转角	右转角	半径	缓和曲线参数	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
QD	-019.372	104630.889	299491.431									
ZD	+105.473	104585.008	299607.615									

注：
1. 坐标系统为宁波市2000坐标系。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
孙	孙	孙	孙	孙	孙	

曲线要素表

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-04-01

单位出图章

审查专用章

专业	签名
道路工程	孙新
排水工程	孙新
交通工程	孙新
照明工程	孙新
专业	签名
会签栏	

逐桩坐标表

育华路

桩号	坐标(米)	
	X	Y
CK0+000	104623.774	299509.449
CK0+020	104616.428	299528.051
CK0+040	104609.082	299546.653
CK0+060	104601.736	299565.255
CK0+080	104594.39	299583.857
CK0+097.496	104587.964	299600.130
CK0+105.544	104585.008	299607.615

注：
1. 坐标系统为宁波市2000坐标系。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
孙新	袁晓楠	袁晓楠	蒋侗军	孙新	郑远彪	

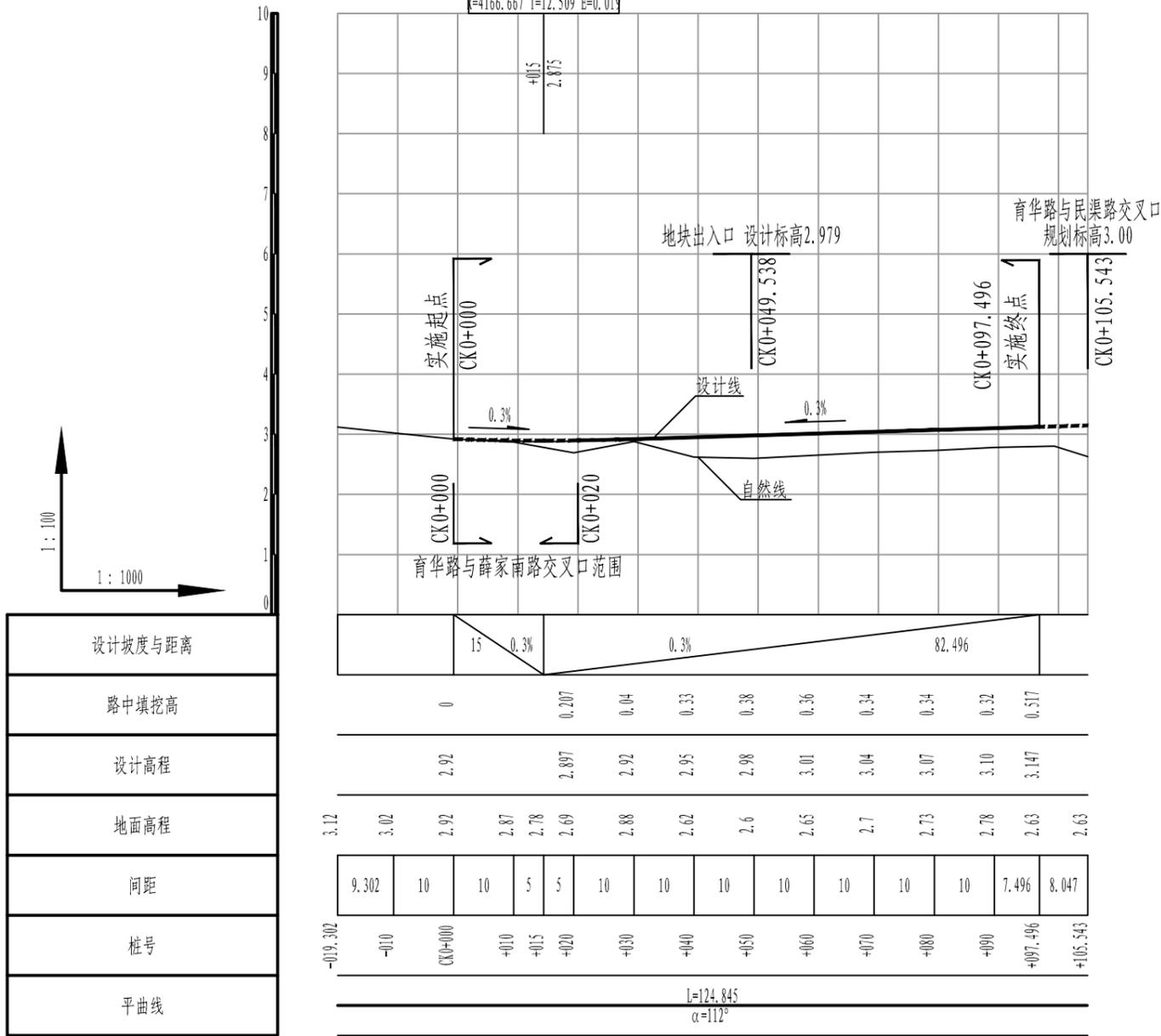
逐桩坐标表

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-05-01

单位出图章

审查专用章

专业	道路工程
专业	排水工程
专业	交通工程
专业	照明工程
专业	其他



- 注:
1. 本图尺寸单位均以米计。
 2. 高程采用1985国家高程基准(二期)。
 3. 设计高程为道路中心线标高。

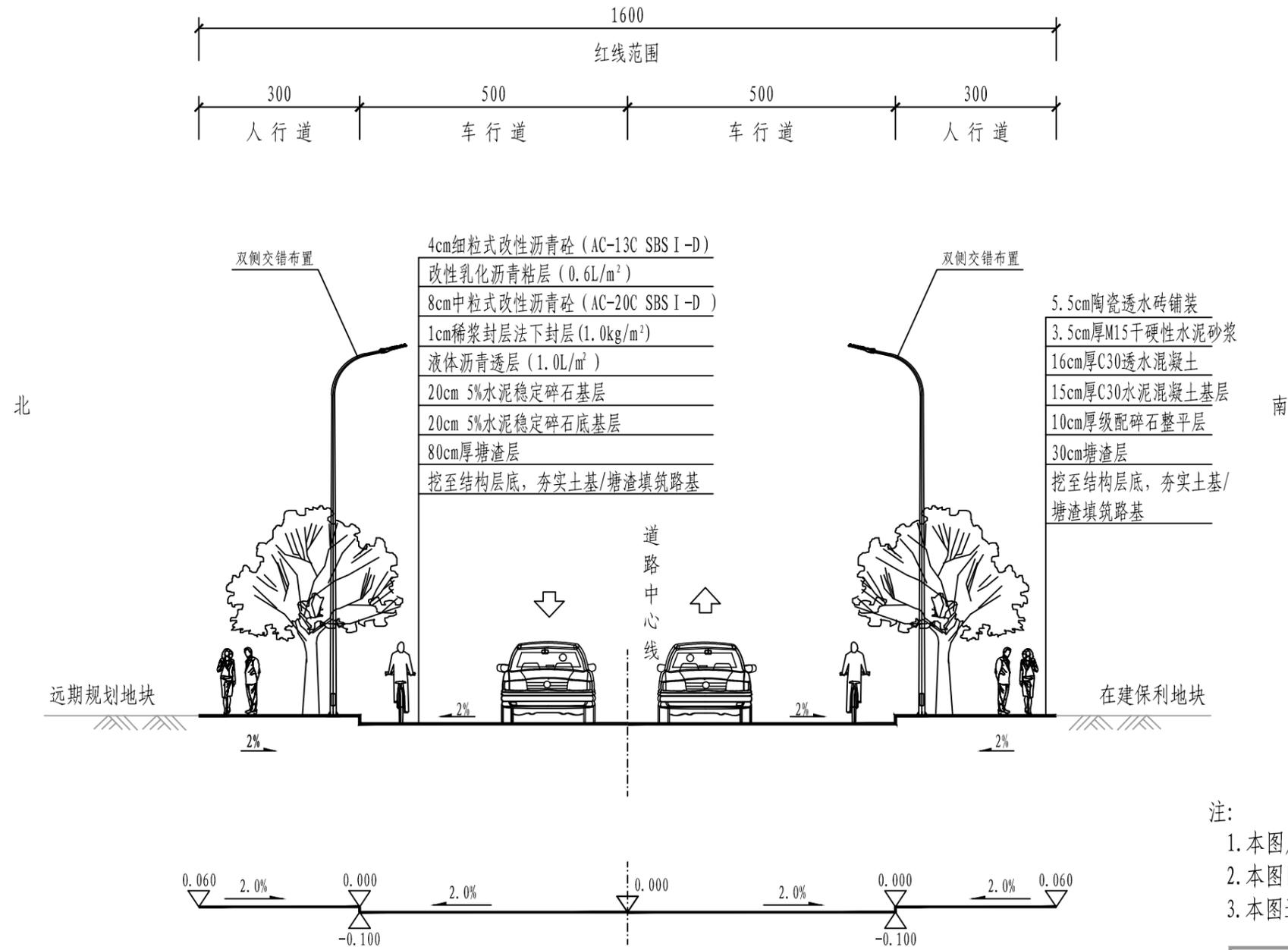
注册师章

竣工图章

二维码

宁波市交通规划设计研究院有限公司		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]					纵断面设计图				单位出图章	审查专用章	
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期			2024.12
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号			L(DL)-06-01

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



- 注:
1. 本图尺寸单位均以厘米计。
 2. 本图比例 1:100。
 3. 本图适用于育华路（薛家南路~民渠路）。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

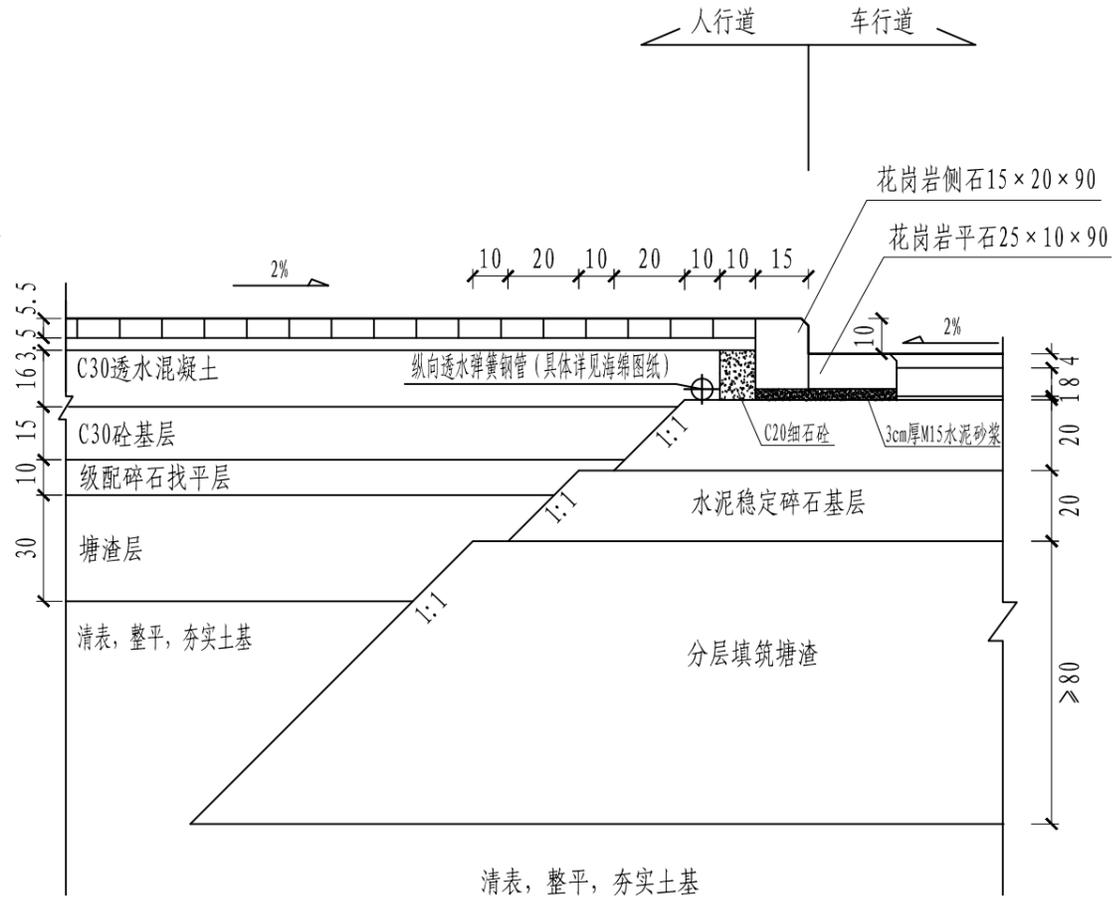
道路标准横断面图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-07-01

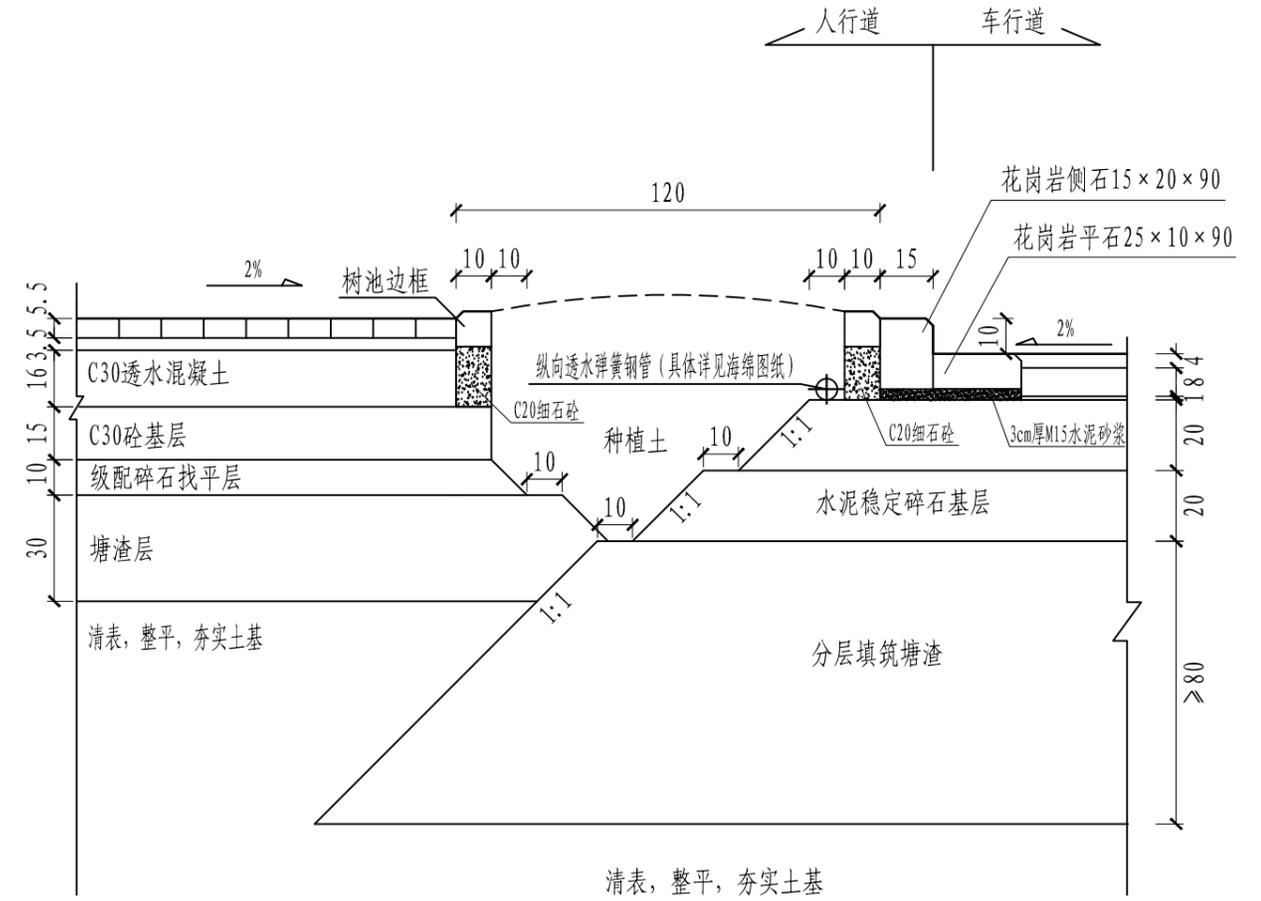
单位出图章

审查专用章

照明工程	陈松
交通工程	陈松
排水工程	陈松
道路工程	陈松
专业	陈松
会签	陈松



人行道与车行道相接构造图
(填方路段无树池) 1:20



人行道与车行道相接构造图
(填方路段有树池) 1:20

二维码

- 注:
1. 本图尺寸单位均以厘米计。
 2. 本图适用于育华路。

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	

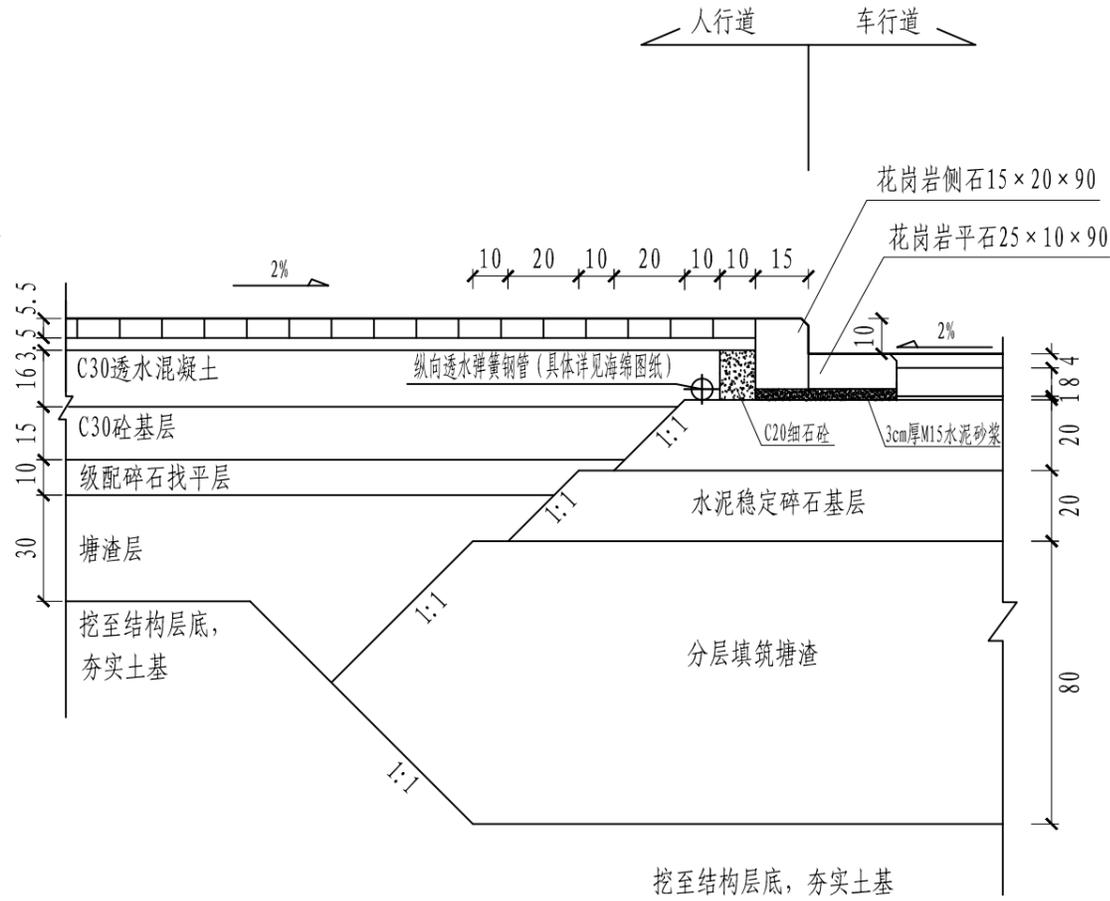
标准断面大样图(一)

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-08-01

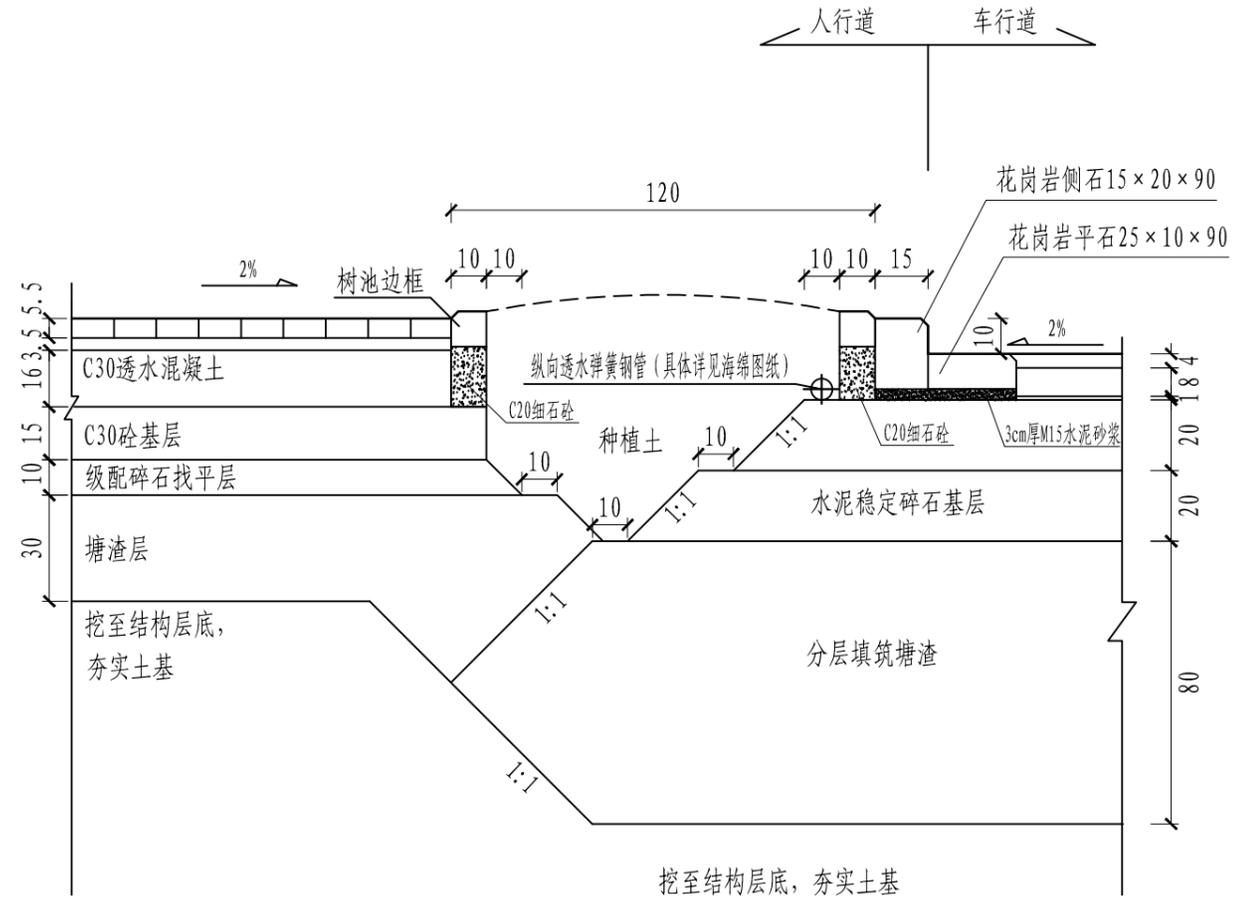
单位出图章

审查专用章

照明工程	陈松
交通工程	陈松
排水工程	陈松
道路工程	陈松
专业	陈松
会签	陈松



人行道与车行道相接构造图
(挖方路段无树池) 1:20



人行道与车行道相接构造图
(挖方路段有树池) 1:20

二维码

注：
1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 本图适用于育华路。

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	

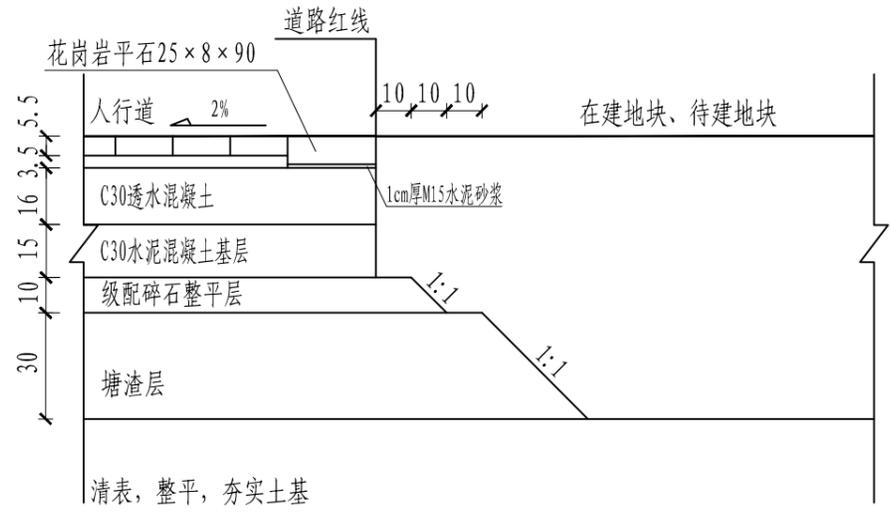
标准断面大样图(二)

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-08-02

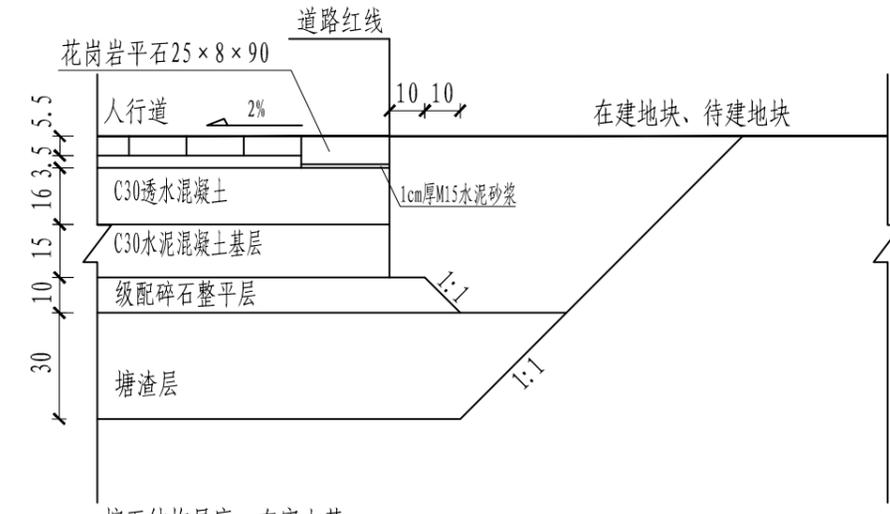
单位出图章

审查专用章

照明工程	陈松
交通工程	张林
排水工程	张林
道路工程	张林
专业签名	
会签栏	



常规路段人行道边缘构造图
(填方路段) 1:20



常规路段人行道边缘构造图
(换填路段) 1:20

二维码

注：
1. 本图尺寸单位均以厘米计。

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

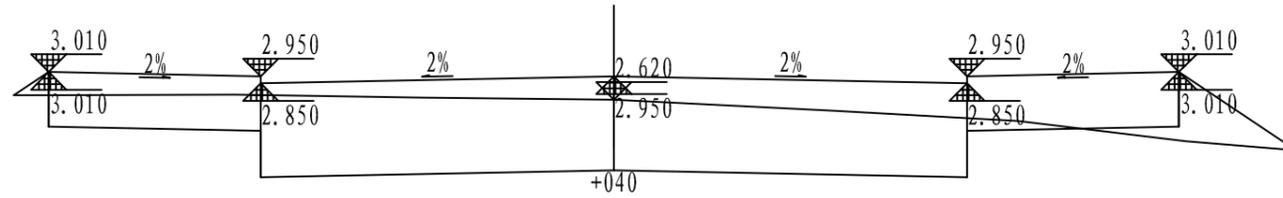
标准断面大样图(三)

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-08-03

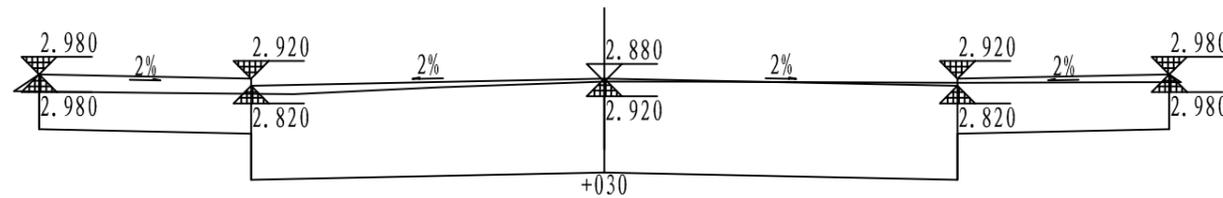
单位出图章

审查专用章

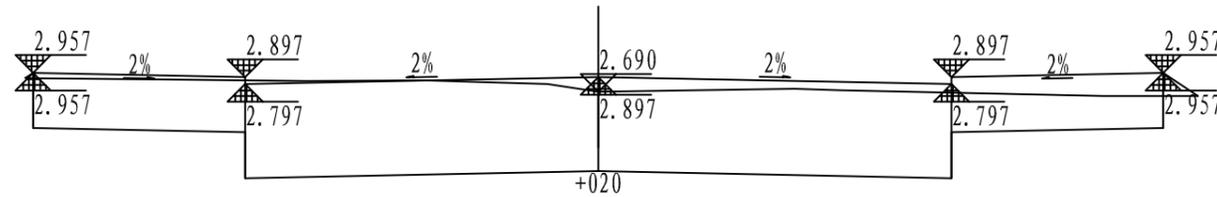
照明工程	陈磊
交通工程	孙新
排水工程	杨林林
道路工程	孙新
专业签名	
会签栏	



Hs = 2.950 Hw = 1.000
At = 1.021 Aw = 11.599
Bz = 8.000 By = 8.000



Hs = 2.920 Hw = 1.290
At = 0.052 Aw = 16.616
Bz = 8.000 By = 8.000



Hs = 2.897 Hw = 1.123
At = 0.084 Aw = 16.138
Bz = 8.000 By = 8.000

CK0+000 ~ CK0+020为育华路与薛家南路交叉口范围

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

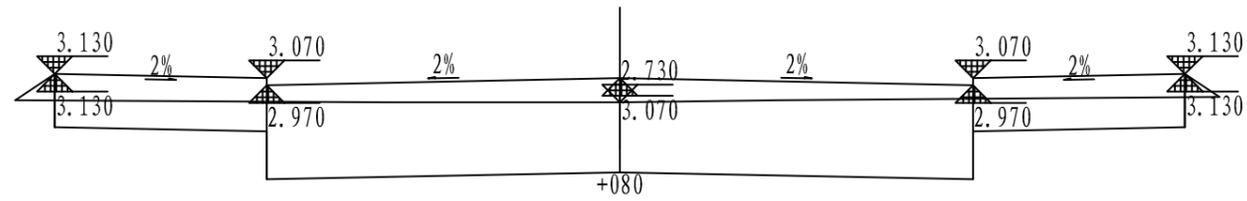
逐桩横断面设计图

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号	L(DL)-09-01
孙新	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪					

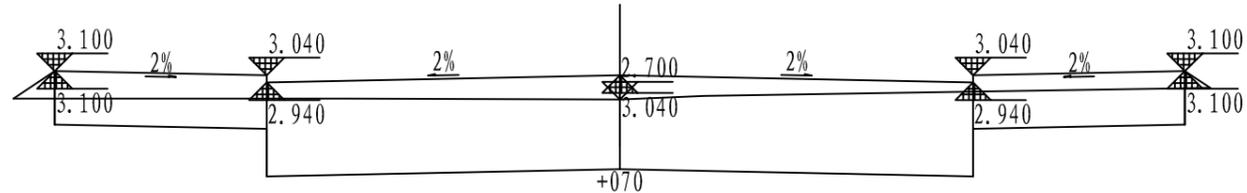
单位出图章

审查专用章

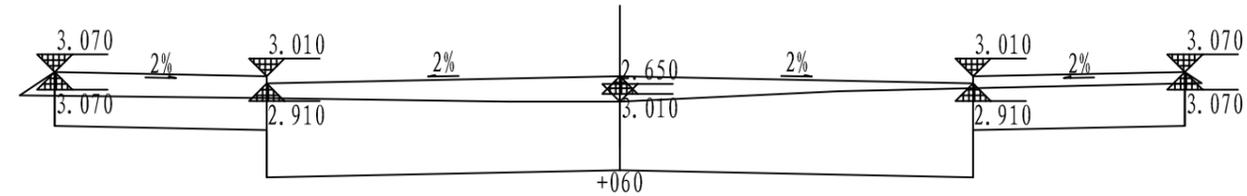
CK0+097.496为育华路实施终点，与民渠路顺接



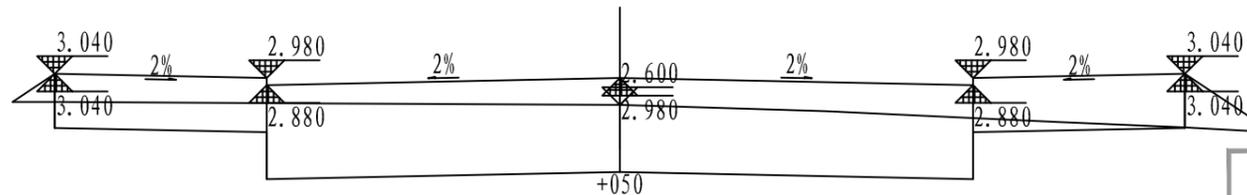
Hs = 3.070 Hw = 0.990
At = 0.186 Aw = 13.071
Bz = 8.000 By = 8.000



Hs = 3.040 Hw = 0.990
At = 0.157 Aw = 13.517
Bz = 8.000 By = 8.000



Hs = 3.010 Hw = 0.970
At = 0.102 Aw = 13.947
Bz = 8.000 By = 8.000



Hs = 2.980 Hw = 0.950
At = 0.592 Aw = 11.112
Bz = 8.000 By = 8.000

注:

1. 本图字符意义:

Hs : 路面设计高 (m)

Ht : 填高 (m)

Hw : 挖深 (m)

At : 填方面积 (m²) Aw : 挖方面积 (m²)

Bz : 左路基宽 (m) By : 右路基宽 (m)

2. 本图比例为1:100.

3. 填方路段边坡1:1.5, 挖方路段边坡1:1.

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

逐桩横断面设计图

勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-09-02

单位出图章

审查专用章

会 签 栏	专 业 签 名	道 路 工 程	排 水 工 程	交 通 工 程	照 明 工 程

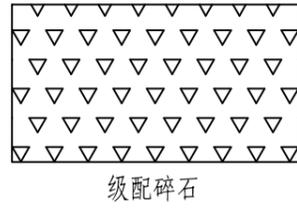
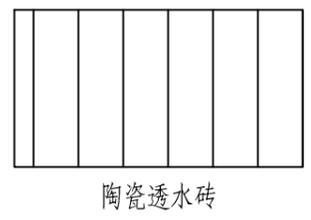
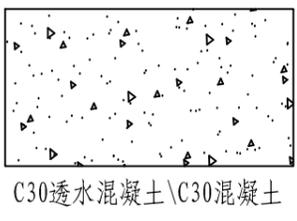
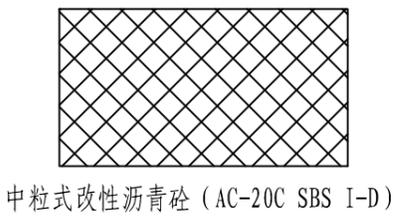
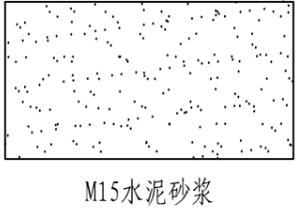
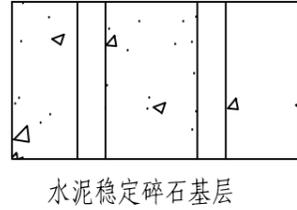
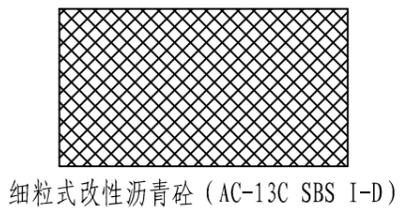
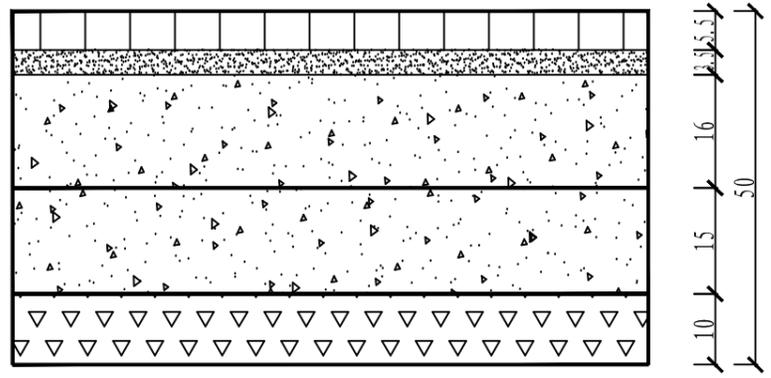
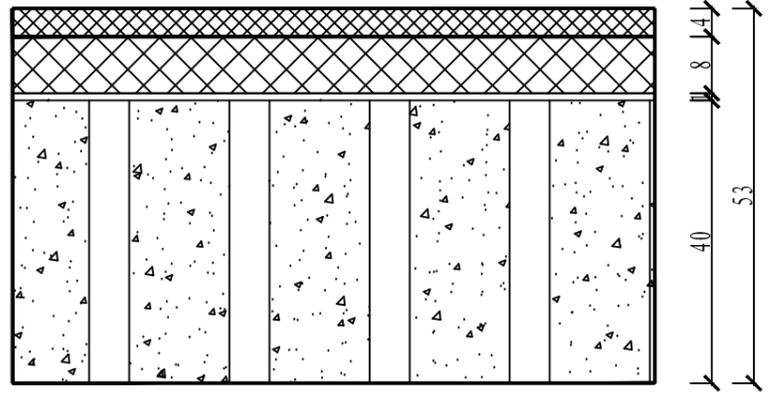


图 例

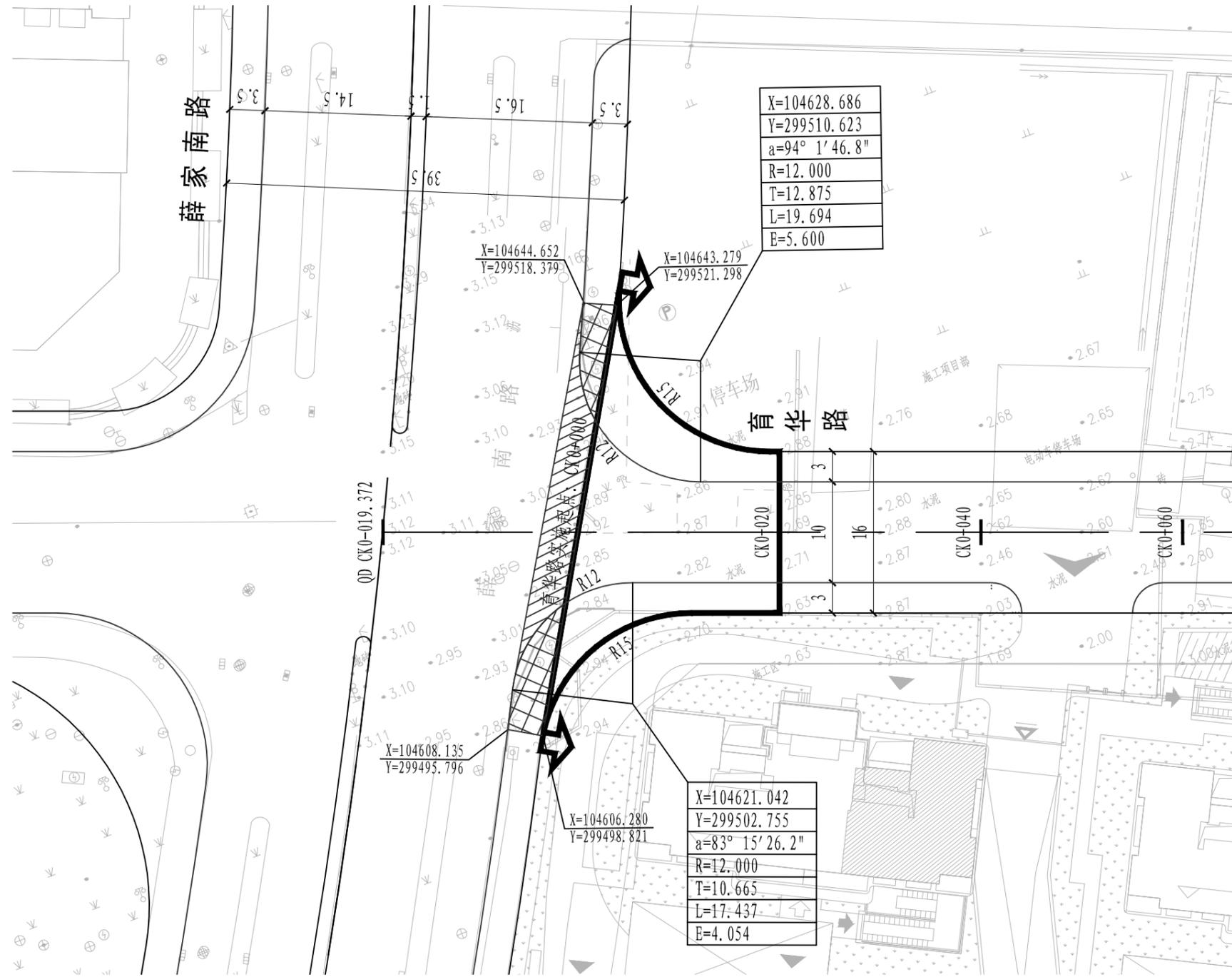
- 注:
1. 本图尺寸单位除注明外其余均以厘米计。
 2. 各面层之间喷洒粘层。
 3. 车行道路拱采用直线型。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]					路面结构图				单位出图章	审查专用章		
		设计人	校对	审核	审定	专业负责人							项目负责人	专业
		唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例				图号	L(DL)-10-01



- 注:
1. 本图尺寸单位均以米计, 比例1: 500。
 2. 坐标系统为宁波市2000坐标系。
 3. 高程系统为1985国家高程基准(二期复测)。
 4. 粗实线表示交叉口范围。
 5. 现状交叉口改造, 人行道与沥青路面相接处侧平石均新建, 尺寸规格同主路。

图例

沥青路面(新建)结构层(同常规路段新建结构+挖除老路面层, 路基利用), 面积85.75平方米	
人行道(新建)结构层(同常规路段新建结构+挖除现状老路至设计结构层底, 路基利用), 面积67.10平方米	

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

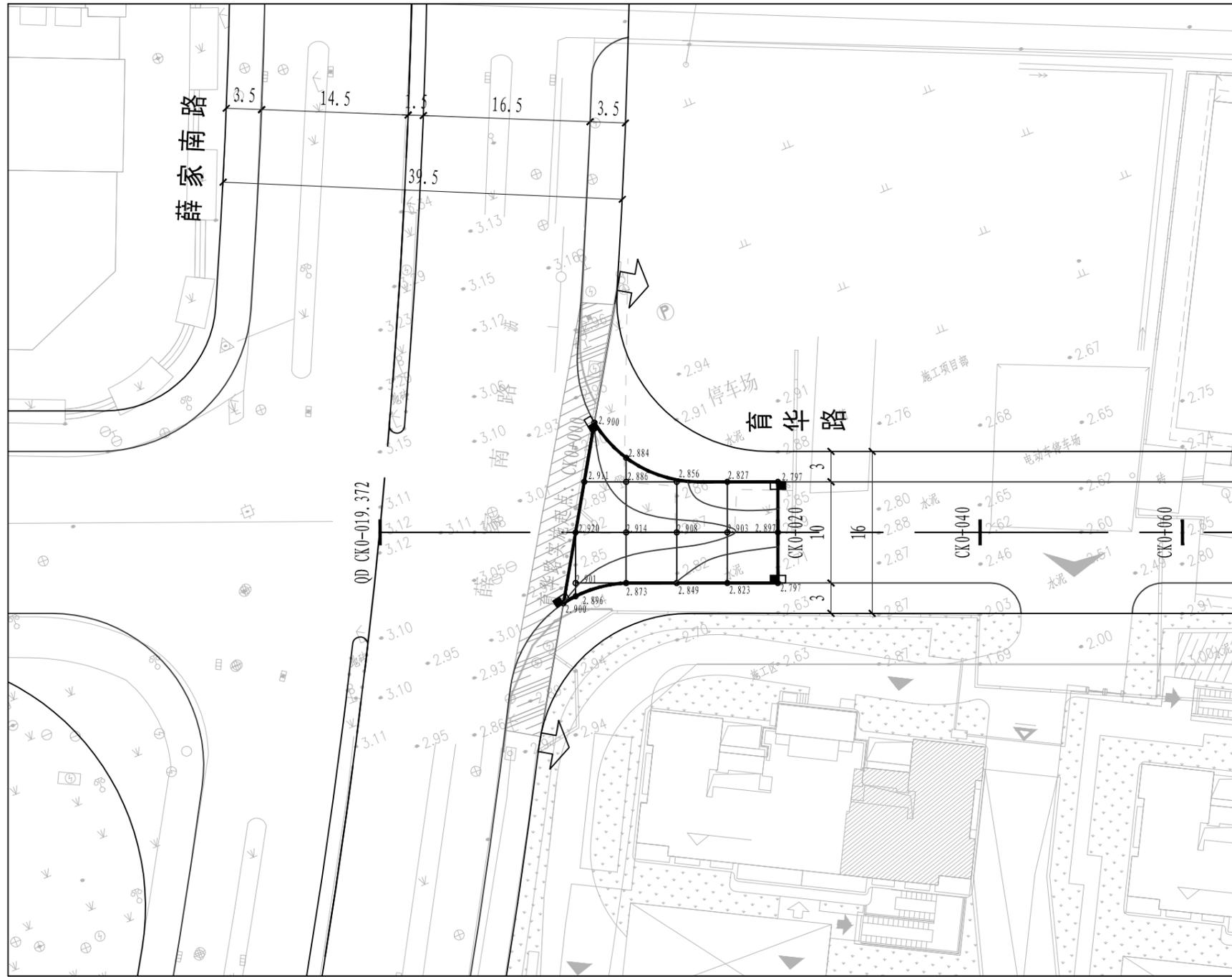
设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路

交叉口平面设计图
(育华路与薛家南路交叉口)

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-11-01

单位出图章

审查专用章



- 注:
1. 本图尺寸单位均以米计, 比例1:500。
 2. 坐标系统为宁波市2000坐标系。
 3. 高程系统为1985国家高程基准(二期复测)。
 4. 粗实线表示交叉口竖向设计范围。
 5. 等高线间距0.05m。
 6. ■表示新建雨水口。

照明工程	陈磊
交通工程	孙新
排水工程	孙新
道路工程	孙新
专业	签名
会签栏	

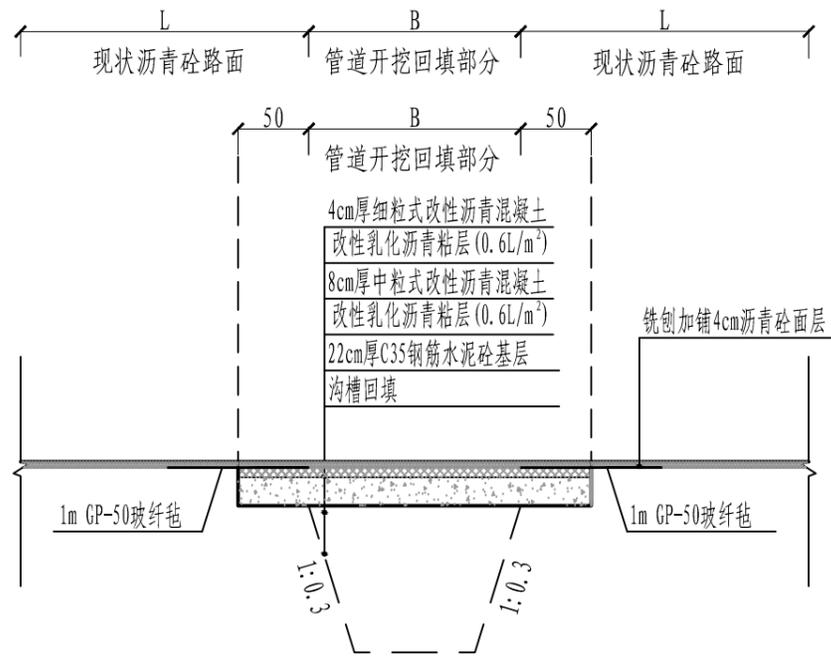
二维码

注册师章

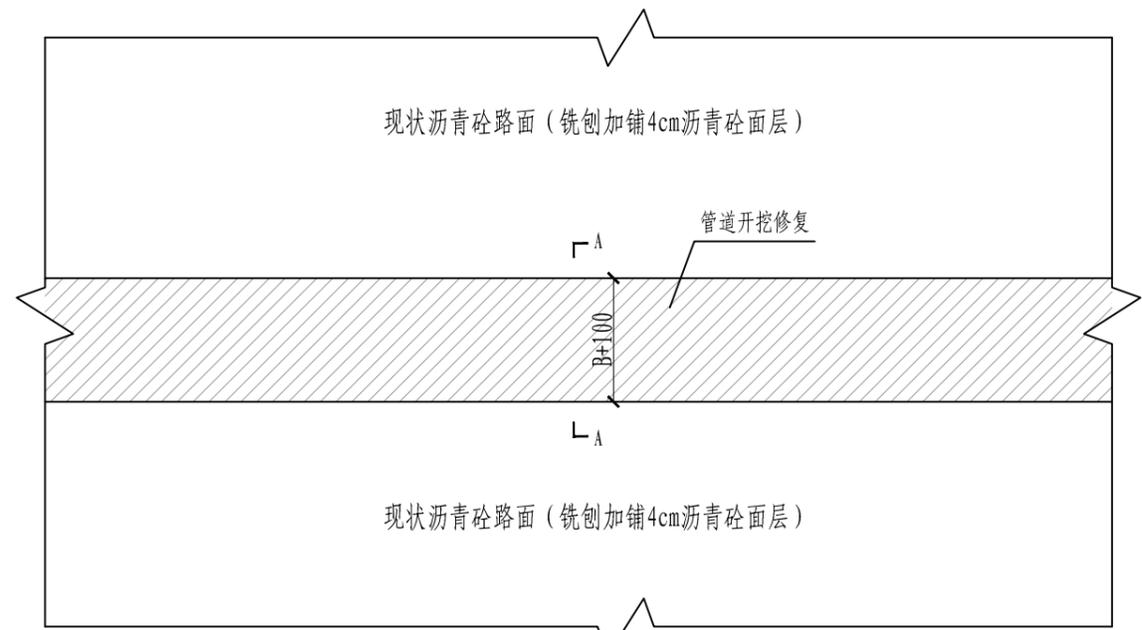
竣工图章

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							交叉口竖向设计图 (育华路与薛家南路交叉口)				单位出图章	审查专用章			
宁波市交通规划设计研究院有限公司							设计人	校对	审核	审定			专业负责人	项目负责人	专业
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级							唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋佃军			毛益新	郑远彪	道路
日期: 2024.12 图号: L(DL)-11-02							阶段	施工图设计	日期	2024.12	比例		图号	L(DL)-11-02	

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	杨
道路工程	孙
专业	签名
会	签



A-A剖面大样图



横穿管开挖修复平面图

注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计，比例1:50。
2. 本图适用于育华路与薛家南路交叉口处综合管线开挖修复。
3. B根据管道开挖方式确定。
4. 受管线开挖影响的原基层，需切割整齐，再进行修复处理。
5. 玻纤毡相关参数详见《新老沥青砼路面相接处理结构图》。
6. 交叉口沥青砼路面开挖修复面积为50m²。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	

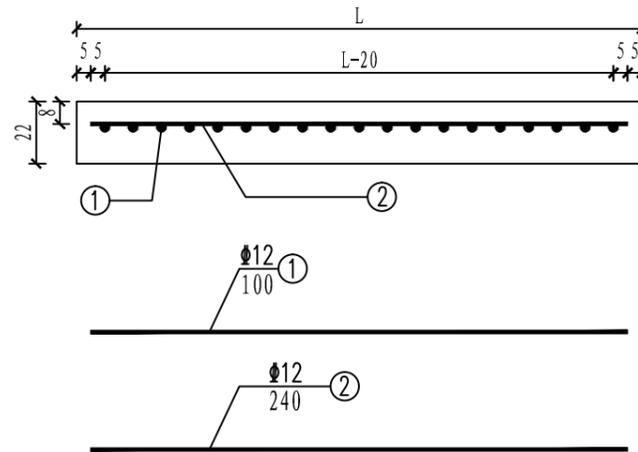
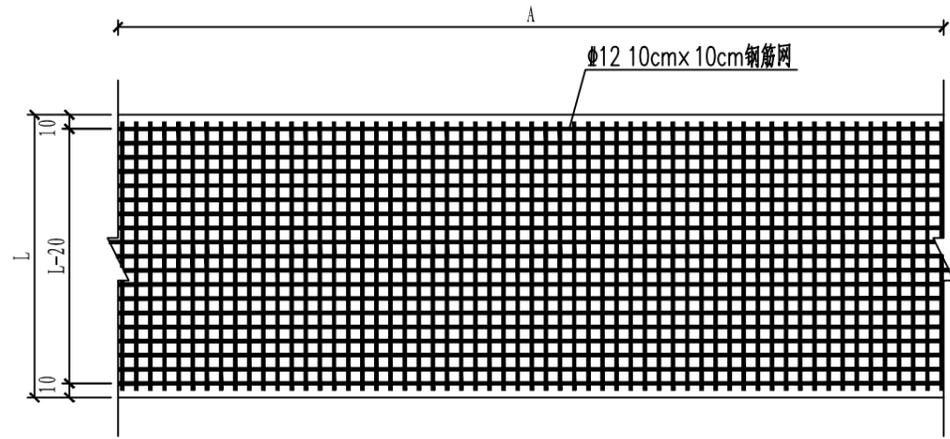
管道开挖修复大样图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-12-01

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



钢筋砼基层配筋图 1:50

工程数量表

项目	单位	数量
C35 砼	m ³ /m ²	0.55
Φ12 钢筋网	kg/m ²	30.19

二维码

- 注:
1. 本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
 2. 本图适用于管道开挖修复新建钢筋砼基层范围。

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
孙	袁	龚	蒋	毛	郑	

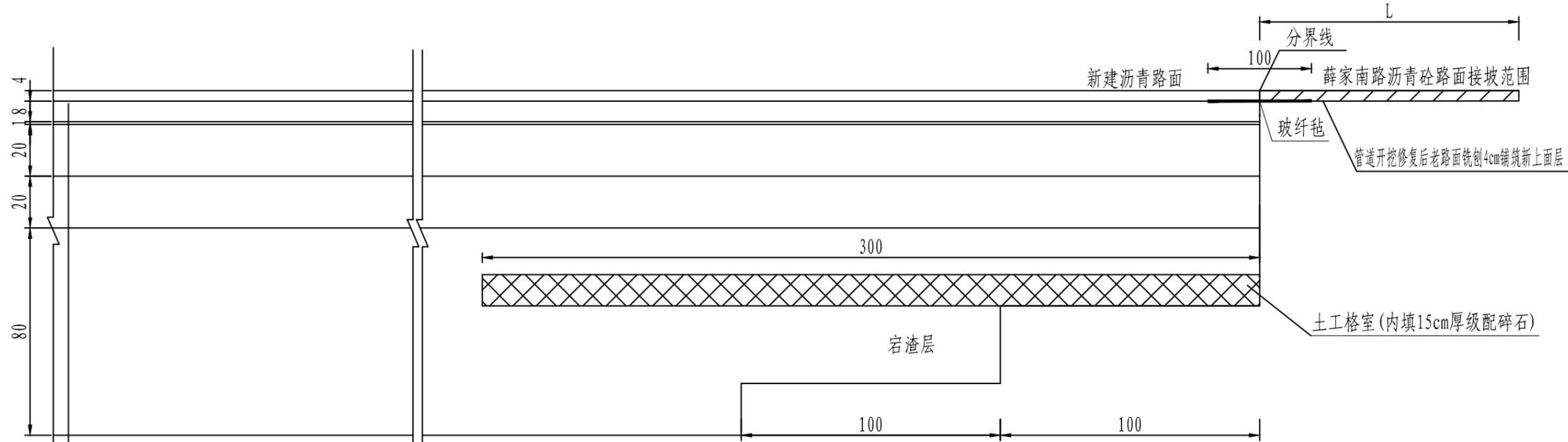
钢筋砼基层设计图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-12-02

单位出图章

审查专用章

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
签名
会签栏



- 4cm厚细粒式改性沥青砼 (AC-13C SBS I-D)
- 粘层 (0.6L/m²)
- 8cm厚中粒式改性沥青砼 (AC-20C SBS I-D)
- 下封层 (1.0kg/m³)
- 液体沥青透层 (1.0L/m²)
- 20+20cm厚5%水泥稳定碎石基层
- 80cm厚岩渣层

过渡段路面结构
(比例1:20)

级配碎石混合料级配组成

通过下列筛孔 (mm) 质量百分比 (%)						
31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
90~100	73~88	49~69	29~54	17~37	8~20	0~7

GP-50玻纤毡 (自粘型) 技术指标表

物理属性	单位	GP-50自粘型参数	测试方法
纵横向 (极限) 拉伸强度	kN/m	60*60 ± 15	JTG E50-2006
断裂延伸率	%	< 10	JTG E50-2006
厚度	mm	≤ 1.0	JTG E50-2006
克重	克/平方米	≥ 1200	JTG E50-2006
CBR顶破强力	N	≥ 1500	JTG E50-2006
熔点/耐热性	℃	70℃不流淌, 不滴落	GBT328.14-2007
杨氏模量	MPa	7.3	ASTM D5261
门幅宽度	m	1.27 ± 0.02	JTG E50-2006
		1.91 ± 0.02	

注:

- 本图尺寸单位均以厘米计。
- 土工格室 (PE) 设计要求:
 - 本次设计格室高度为150mm, 焊距为500mm, 格室应平整、无气泡、无沟痕。
 - 本型号的土工格室片拉伸屈服强度 ≥ 20MPa, 焊接处拉伸强度 ≥ 100N, 格室组间连接抗压 (格室边缘) ≥ 200N, 强度 (格室中间) ≥ 120N。
 - 铺设土工格室时, 要先完全张拉开土工格室, 四周用钢钎固定, 验收合格后在格室中填筑15cm厚级配碎石。
- 本图适用于育华路与薛家南路交叉口新老沥青砼路面处理。

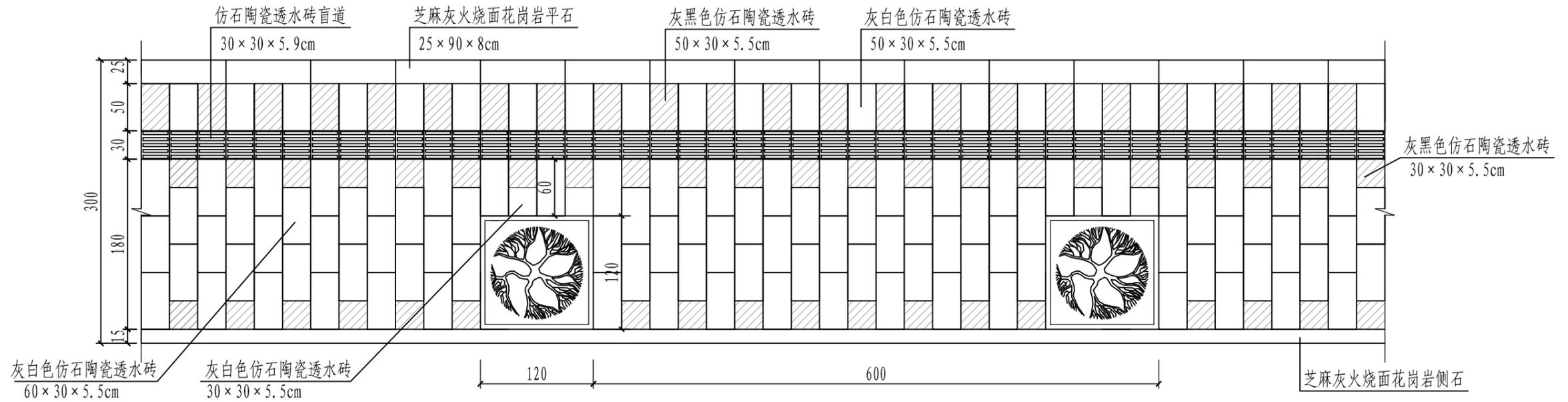
二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路 (薛家南路~民渠路) 新建项目]							新老沥青砼路面相接处理结构图				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号	L(DL)-13-01		

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



3m宽人行道设计图 (适用于育华路)

注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 树池建议每隔6m设置一个，可根据铺装块材的尺寸适当调整。
3. 行道树形式采用黄山栎树，胸径 $\phi 16.1 \sim 18\text{cm}$ ，高度 $H651 \sim 700\text{cm}$ ，冠幅 $P401+$ ，采用全冠苗，树形优美，蓬型饱满，一级分支3叉以上，枝下净高不应小于2.5m。
4. 树池内种植土回填后采用麦冬覆绿，密度为 $64\text{丛}/\text{m}^2$ ，3-5芽/丛。
5. 人行道上立柱除特殊要求外均需与树池保持1.5m以上距离。
6. 花岗岩石材的饱和极限抗压强度不小于 120.0MPa ，饱和抗折强度不小于 9.0MPa 。
7. 人行道上所有设施基础应设置于铺装下方，不得外露。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

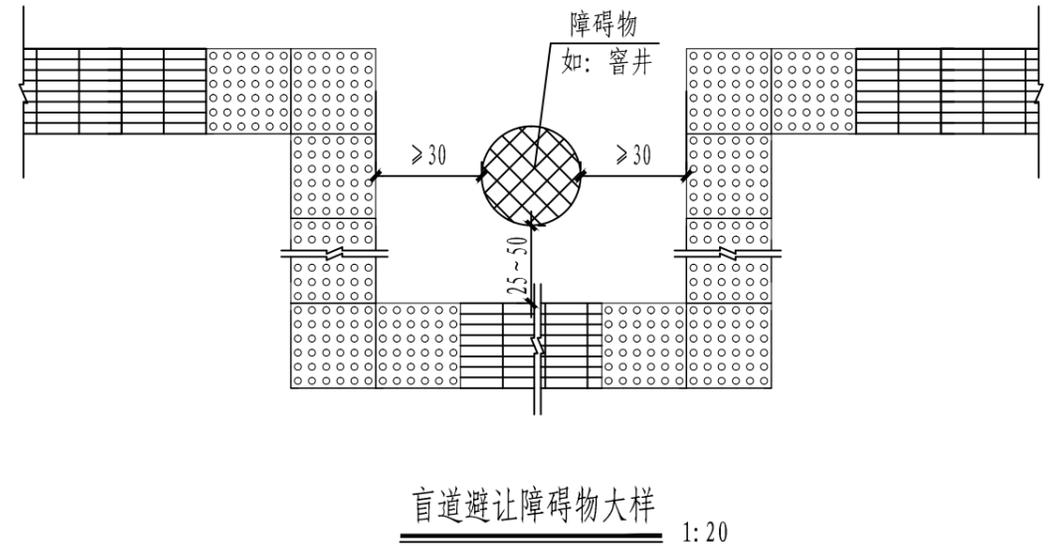
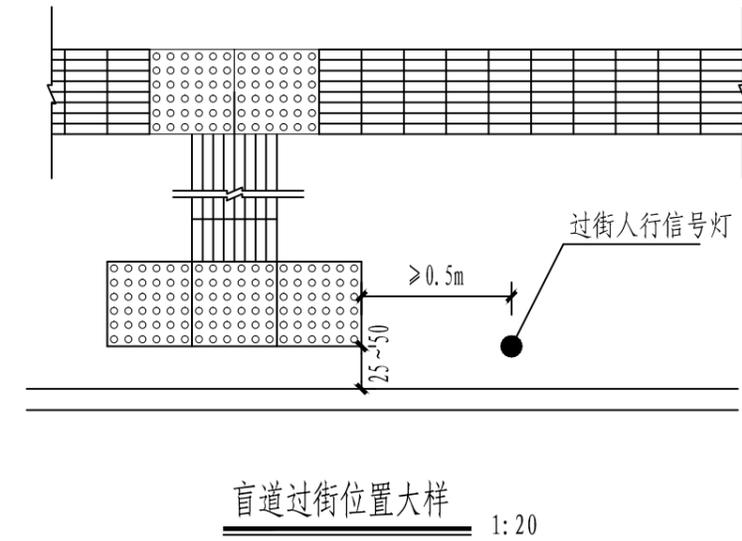
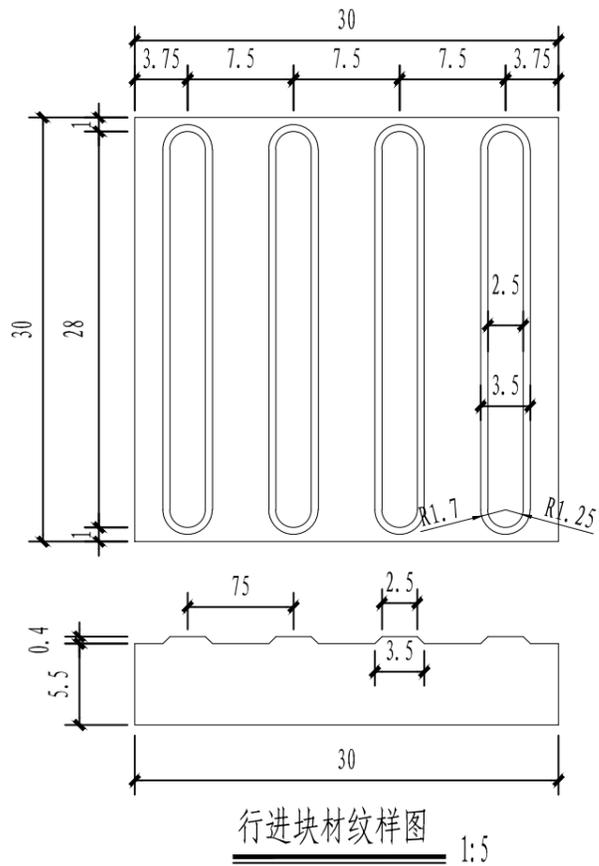
人行道设计图

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号	L(DL)-14-01
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪					

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计,比例见各图。
2. 盲道触感块材宽30cm,分为带凸条形指示前进方向的行进块材和带圆点形指示前方障碍的提示块材。触感块材的色彩应与相邻之无触感背景区有明显对比,宜采用中黄色。行进块材与提示块材应垂直铺装。防滑性BPN≥60。
3. 行进块材和提示块材规格应符合《无障碍设计规(GB50763-2012)》中3.2节规定。
4. 人行道中地下管线井盖必须与地面接平,不得采用算式井盖。人行道范围内临时凹陷、突起的障碍物应采取防护措施。
5. 人行道成弧线路线时,行进盲道宜与人行道走向一致。盲道在缘石末端处及缘石坡道所设位置应避开雨水口。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
孙	袁	龚	蒋	毛	郑	

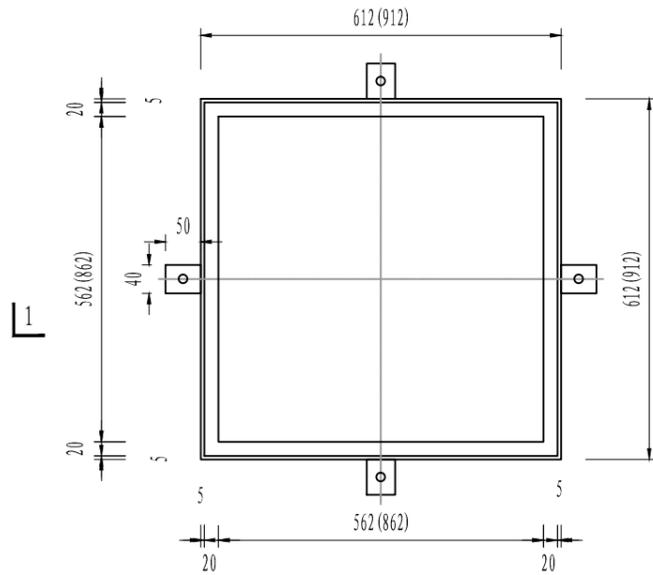
盲道设计图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-15-01

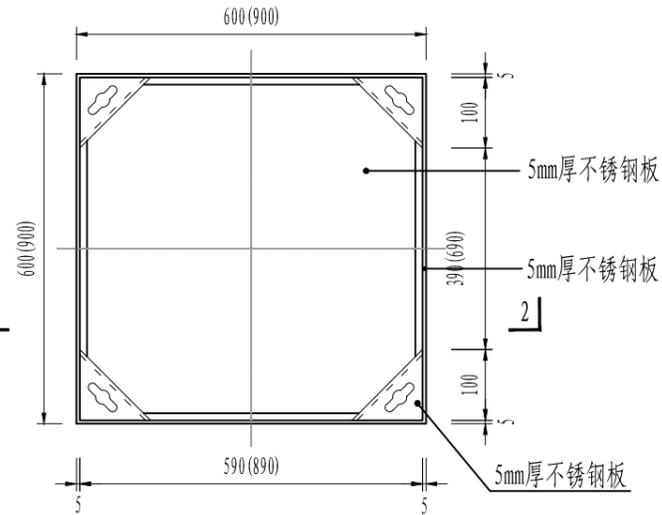
单位出图章

审查专用章

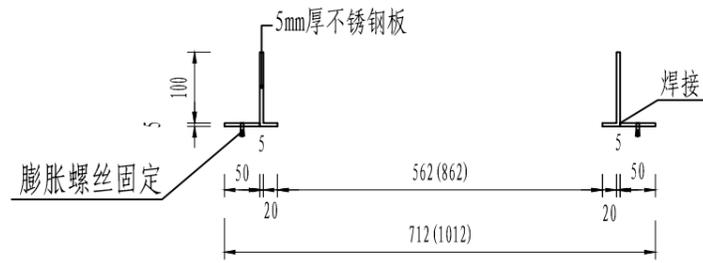
照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



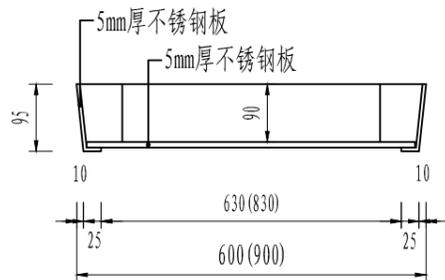
不锈钢板井座(外框)平面图



不锈钢板井座(内框)平面图

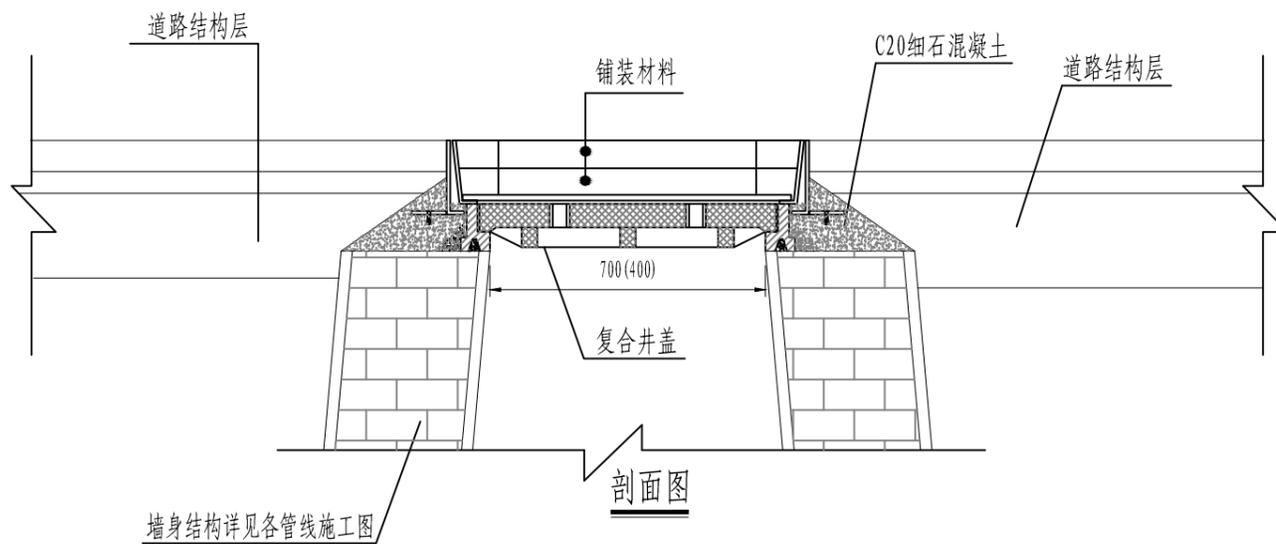


不锈钢板井座(外框)1-1剖面图



不锈钢板井座(内框)2-2剖面图

底板厚度: 人行5mm



墙身结构详见各管线施工图

井盖内铺装厚度

人行道	5.5cm陶瓷透水砖	3.5cm M15干硬性水泥砂浆
-----	------------	------------------

注:

1. 图中尺寸除有注明外，均以毫米计。
2. 井筒尺寸为500mm的检查井，井盖尺寸为600×600mm；井筒尺寸为700mm的检查井，井盖尺寸为900×900mm。
3. 井盖需做好标识。
4. 该井盖的数量和使用部位要根据项目现场铺装面上的井口数确定。
5. 由于管综井盖规格不一，双层井盖实施前应首先确认在该尺寸下，
6. 双层井盖内铺装的样式服从人行道整体图案，其盲道与人行道盲道保持一致。
7. 本图适用于人行道上的燃气井及照明、科技设施的电缆井。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋佃军	毛益新	郑远彪	道路
孙	袁	龚	蒋	毛	郑	

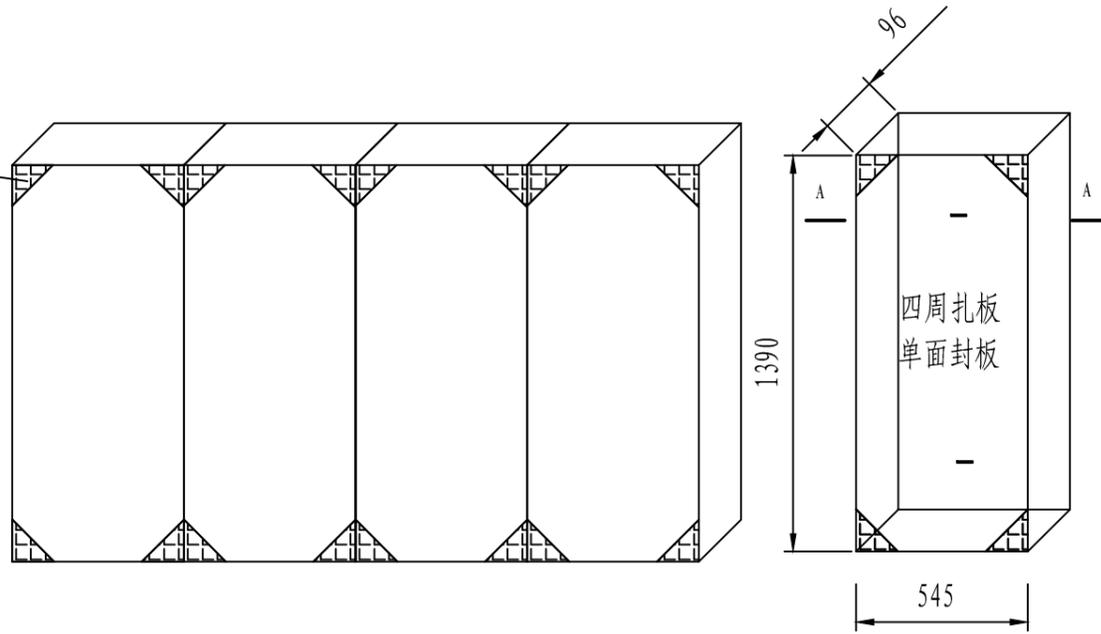
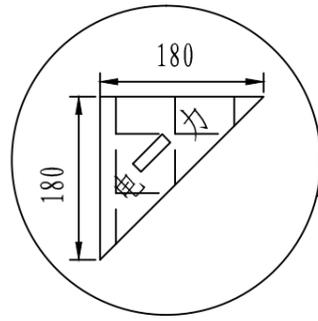
人行道铺装井盖图(一)

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-16-01

单位出图章

审查专用章

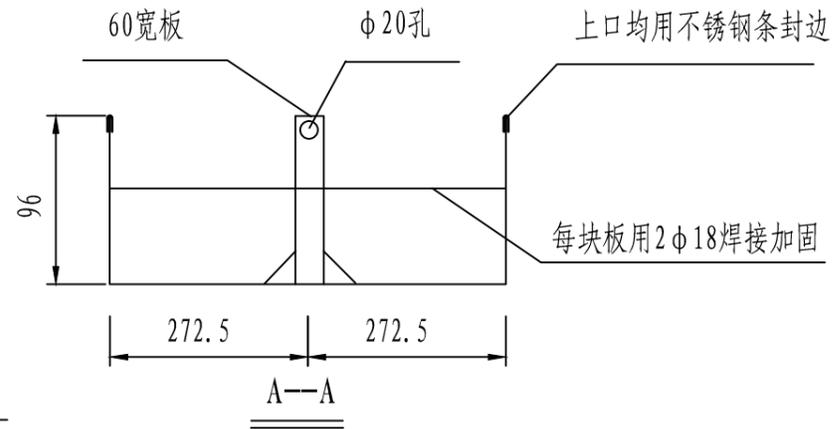
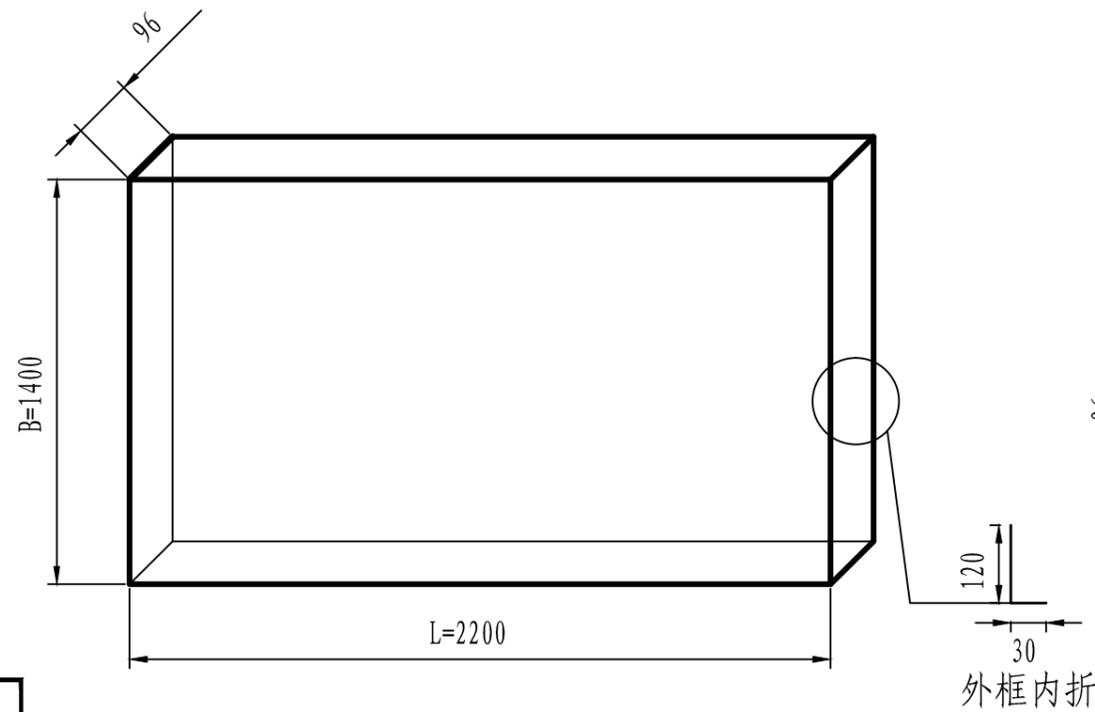
照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



4块盖板组合

井盖内铺装厚度

人行道	5.5cm陶瓷透水砖	3.5cm M15干硬性水泥砂浆
-----	------------	------------------



注:

1. 图中尺寸除有注明外, 均以毫米计。
2. 边框均为不锈钢边框, 盖板底板使用6mm镀锌钢板。
3. 盖板板面上部预留铺装空间。
4. 所有外露铁件均热镀锌。
5. 本图适用于人行道上的电力井。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

人行道铺装井盖图(二)



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

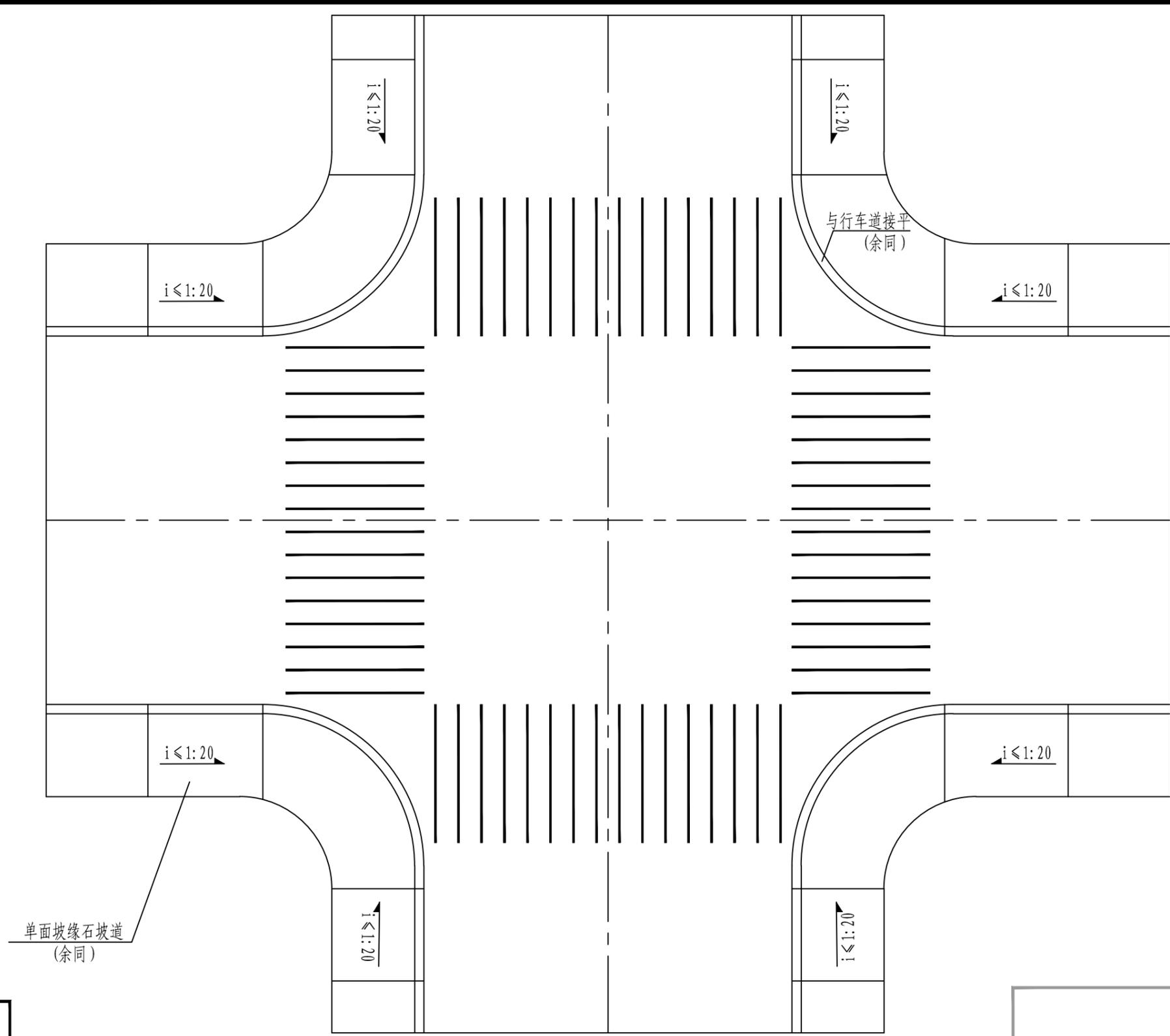
设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>孙</i>	<i>袁</i>	<i>龚</i>	<i>蒋</i>	<i>毛</i>	<i>郑</i>	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-16-02

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业	签名
会签栏	



- 注:
1. 缘石坡道下口与行车道接平。
 2. 缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑。
 3. 单面坡缘石坡道的宽度应与人行道同宽。
 4. 缘石坡道的形式及具体尺寸见设计要求。

二维码

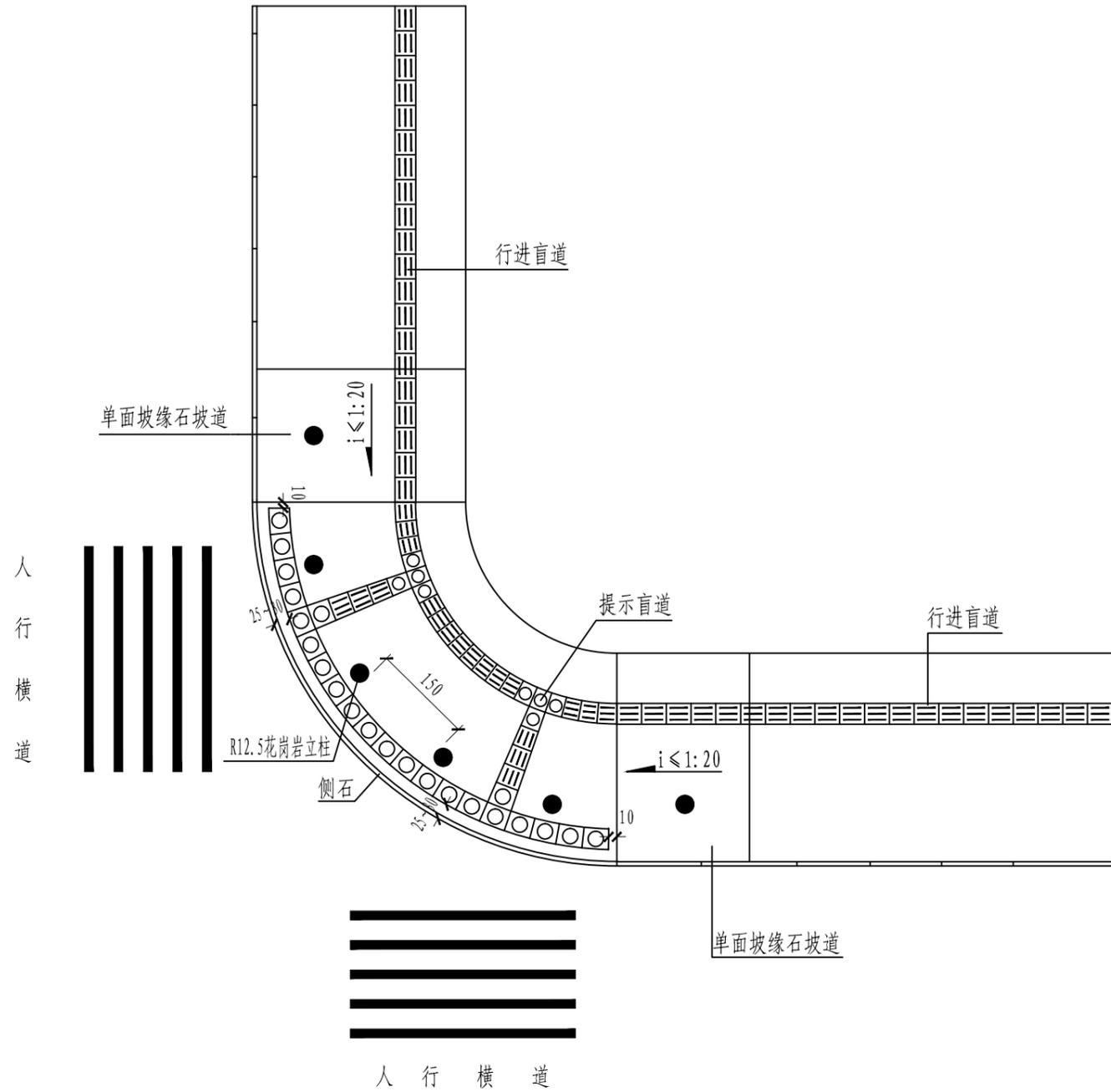
交叉口单面坡缘石坡道形式

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]						坡道大样图(一)				单位出图章	审查专用章	
		设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期			2024.12
		唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号			L(DL)-17-01

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业	签名
会	签



交叉路口单面坡缘石坡道详细布置图

- 注:
1. 本图尺寸单位均以厘米计。
 2. 缘石坡道下口与行车道接平。
 3. 缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑。
 4. 单面坡缘石坡道的宽度应与人行道同宽，位置应与人行横道线一致。
 5. 缘石坡道的形式及具体尺寸见设计要求。

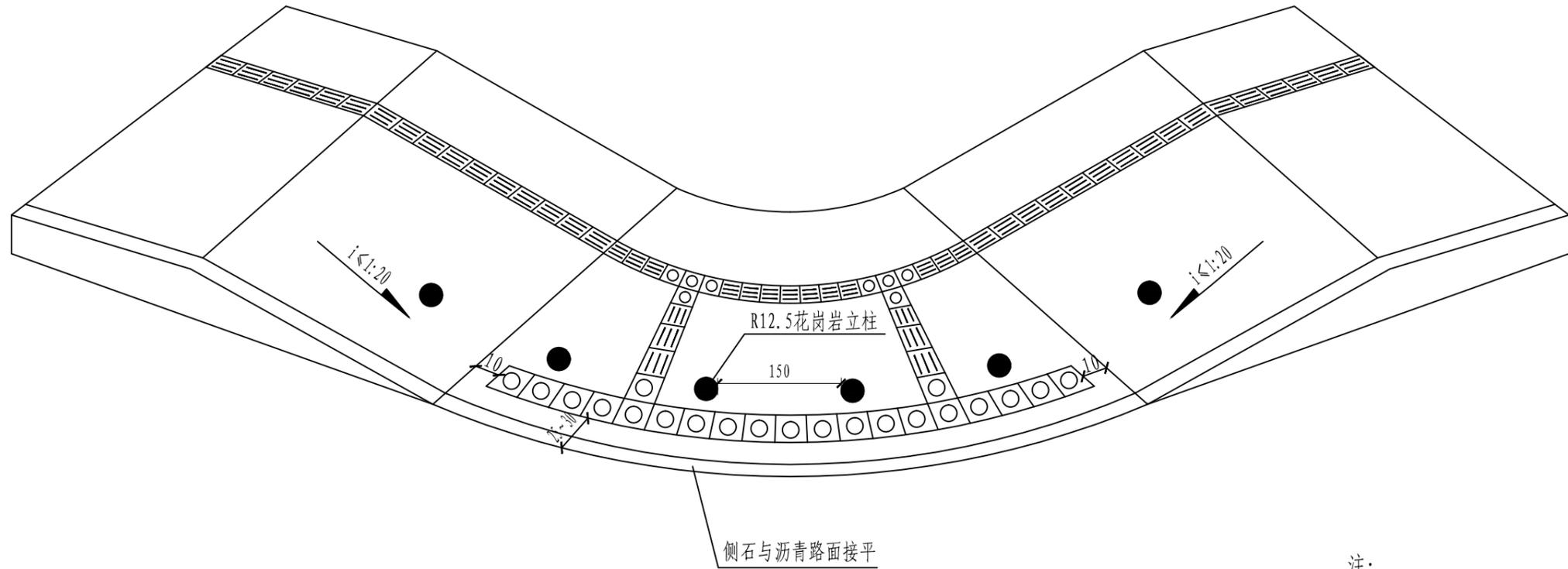
二维码

注册师章

竣工图章

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							坡道大样图(二)				单位出图章	审查专用章			
宁波市交通规划设计研究院有限公司							设计人	校对	审核	审定			专业负责人	项目负责人	专业
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级							唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军			毛益新	郑远彪	道路
日期: 2024.12 图号: L(DL)-17-02							阶段	施工图设计	比例						

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业	签名
会签栏	



交叉口单面坡缘石坡道透视图

- 注:
1. 本图尺寸单位均以厘米计。
 2. 缘石坡道下口与行车道接平。
 3. 缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑。
 4. 单面坡缘石坡道的宽度应与人行道同宽，位置应与人行横道线一致。
 5. 缘石坡道的形式及具体尺寸见设计要求。

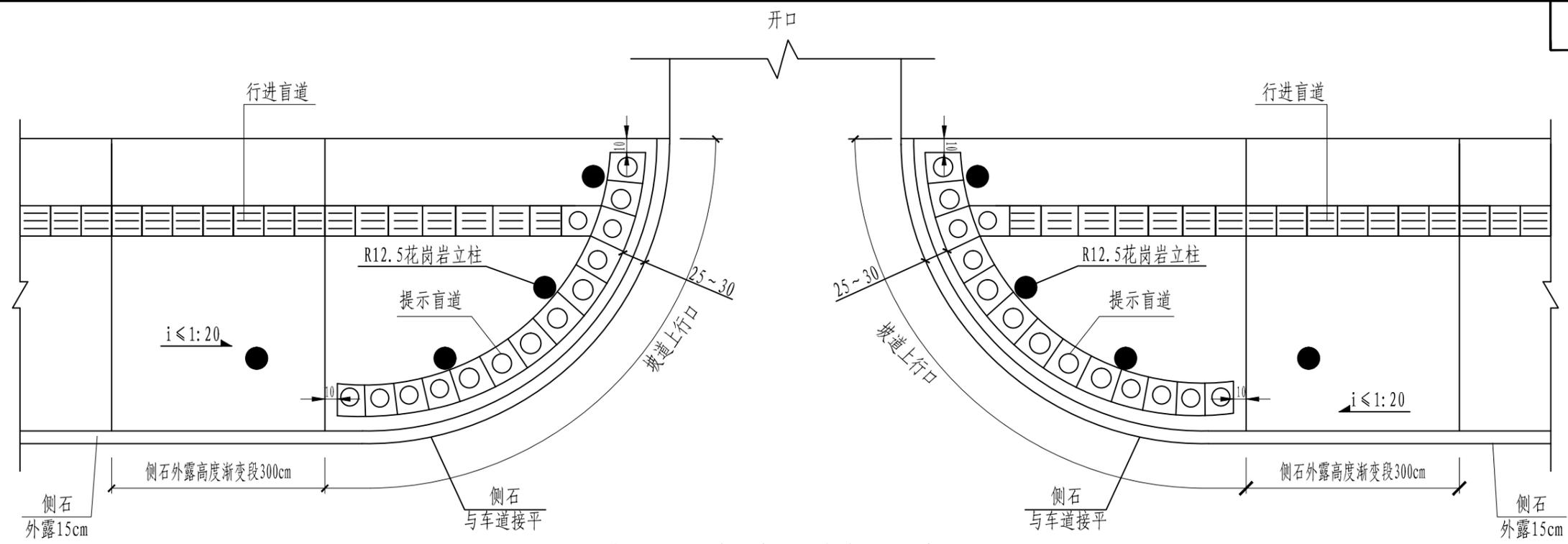
二维码

注册师章

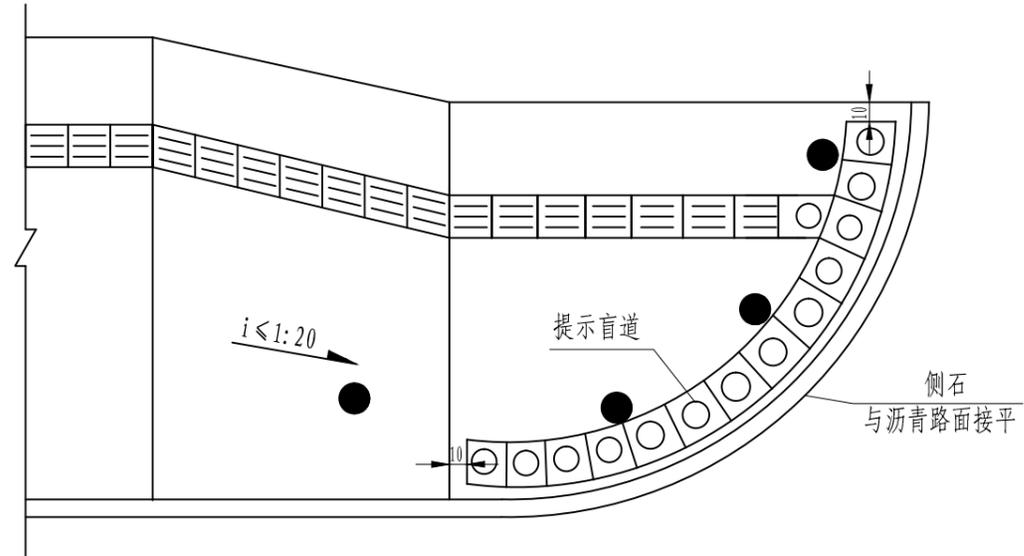
竣工图章

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							坡道大样图(三)				单位出图章	审查专用章			
宁波市交通规划设计研究院有限公司							设计人	校对	审核	审定			专业负责人	项目负责人	专业
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级							唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军			毛益新	郑远彪	道路
							阶段	施工图设计	日期	2024.12					
							比例		图号	L(DL)-17-03					

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
姓名
会签栏



路侧开口处单向坡缘石坡道平面示意图



路侧开口处单向坡缘石坡道透视图

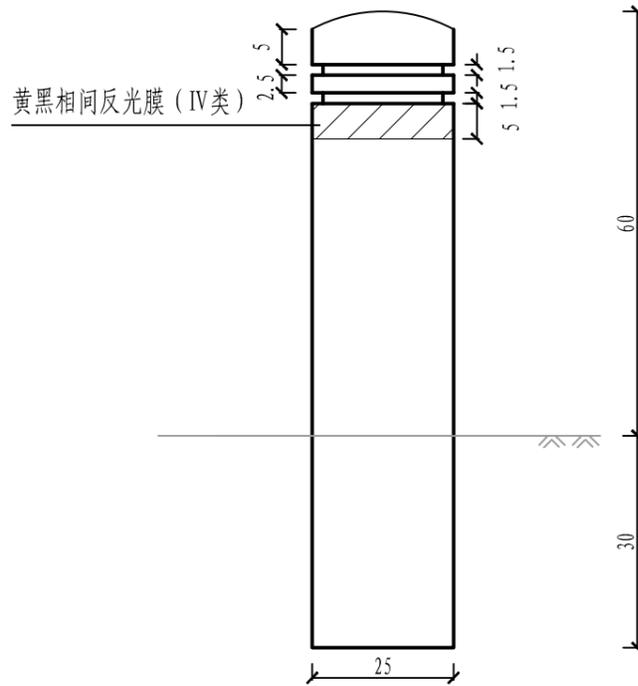
二维码

注册师章

竣工图章

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							坡道大样图(四)				单位出图章	审查专用章			
宁波市交通规划设计研究院有限公司							设计人	校对	审核	审定			专业负责人	项目负责人	专业
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级							唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军			毛益新	郑远彪	道路
日期: 2024.12 图号: L(DL)-17-04							阶段	施工图设计	日期	2024.12	比例				

专业	照明工程
专业	交通工程
专业	排水工程
专业	道路工程
专业	专业
专业	专业



固定式车止 1:10

注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 车止材质均采用花岗岩, 车止数量共计43个。

注册师章

竣工图章

二维码

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

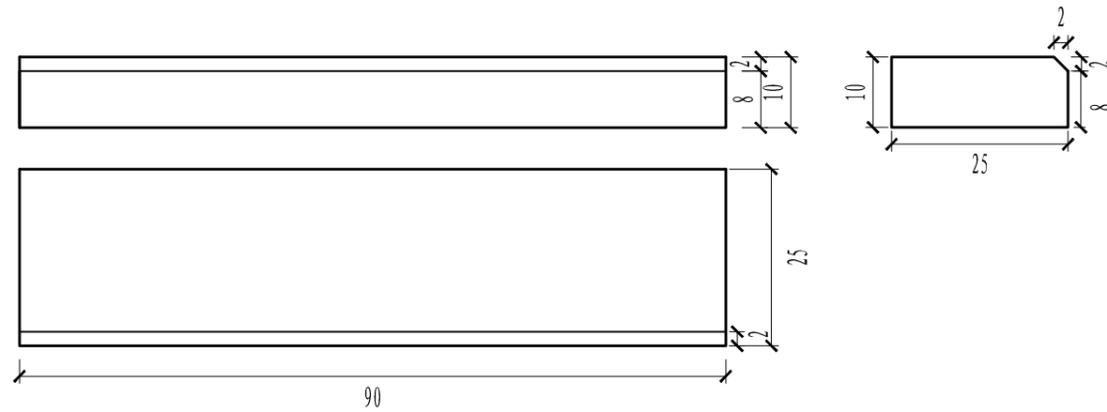
车止大样图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-18-01

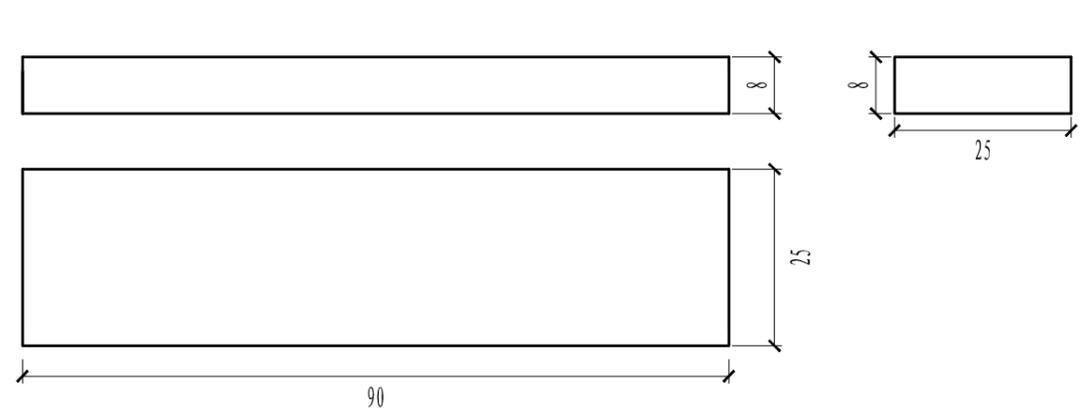
单位出图章

审查专用章

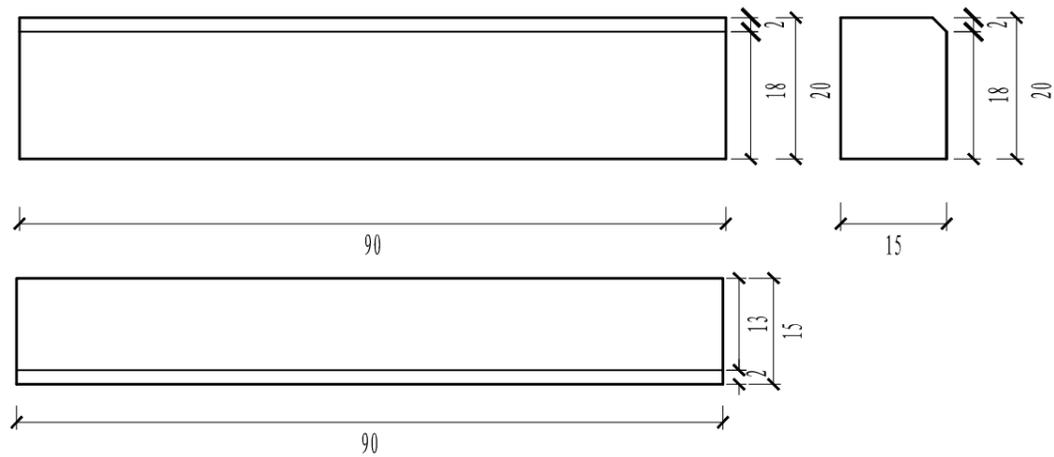
照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业	签名
会	签章



平石规格图(一) 1:10
(适用于育华路车道两侧)



平石规格图(二) 1:10
(适用于育华路人行道外侧)



侧石规格图 1:10
(适用于育华路车道两侧)

注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 平石花岗岩采用芝麻灰火烧面。
3. 花岗岩石材的饱和极限抗压强度不小于120.0MPa, 饱和抗折强度不小于9.0MPa。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

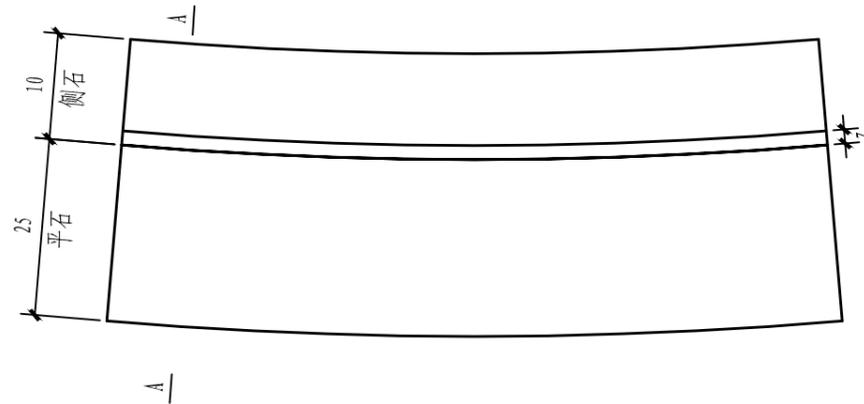
设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
孙	袁	龚	蒋	毛	郑	

侧平石结构图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-19-01

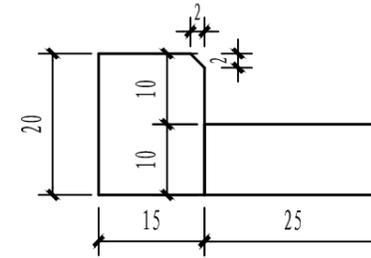
单位出图章

审查专用章



曲线段弧形侧石平面图

(适用于人行道内侧)



侧平石铺设侧面图

A-A

弧形侧石尺寸表

项目	符号	尺寸 (m)	
		侧分带两侧	人行道边缘
转弯半径	R	R	R
平石外径	R外	R+0.25	R+0.25
平石外边缘长度	\cap L外	$1 * (R+0.25) / R$	$1 * (R+0.25) / R$
侧石内径	R内	R-0.15	R-0.2
侧石内边缘长度	\cap L内	$1 * (R-0.15) / R$	$1 * (R-0.2) / R$

注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计, 比例1:10。
2. 本图适用于道路车行道曲线段侧平石, 侧平石施工应根据施工图确定的侧石平面位置和顶点标高排砌, 圆弧段侧平石长度应为100cm。
3. 相邻侧接缝必须平齐, 平石应和侧石错缝对中相接, 平石与道路接缝边线必须顺直, 侧平石每20m长设一道1cm宽的胀缝, 用沥青麻絮填塞, 以防高温时顶起。
4. 花岗岩石材的饱和极限抗压强度不小于120.0MPa, 饱和抗折强度不小于9.0MPa, 侧平石花岗岩采用芝麻灰(火烧面)。
5. 侧石倒角应现场统一切割, 以保障整体效果。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

弧形侧平石大样图

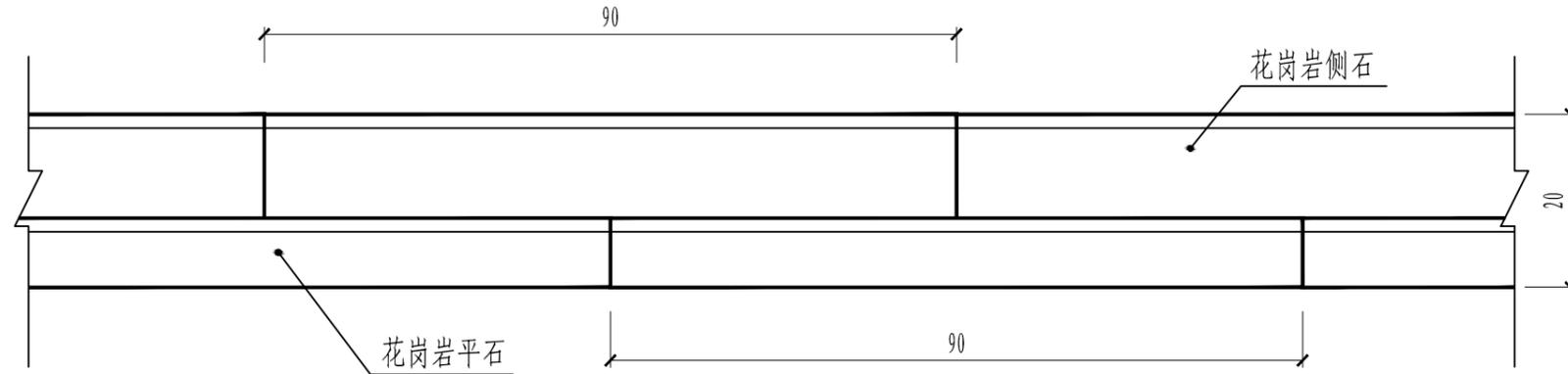
设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-19-02

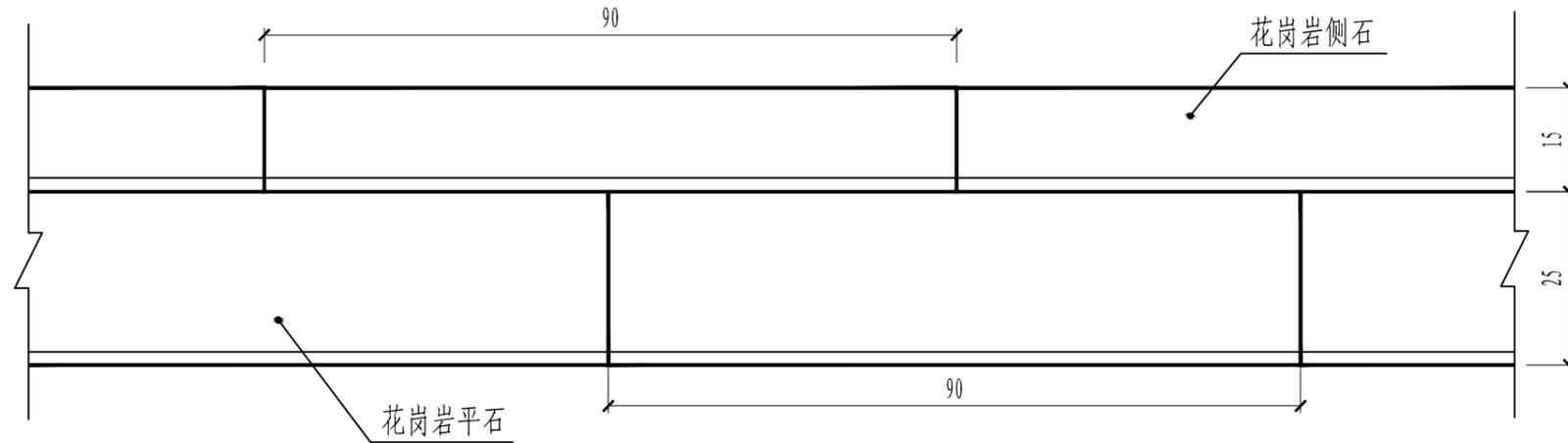
单位出图章

审查专用章

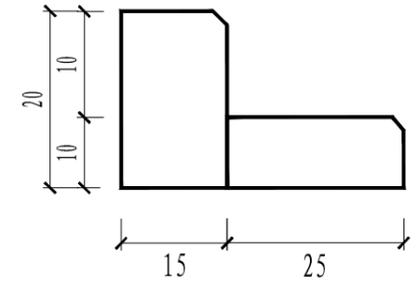
照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业	签名
会	签



侧平石铺设立面图



侧平石铺设平面图



常规侧平石铺设侧面图

注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计, 比例1:10。
2. 侧平石施工应根据施工图确定的侧石平面位置和顶点标高排砌, 道路直线段采用长90cm侧平石; 曲线段侧平石需特殊定制。
3. 相邻侧接缝必须平齐, 平石应和侧石错缝对中相接, 平石与道路接缝边线必须顺直, 侧平石每18m长设一道1cm宽的胀缝, 用沥青麻絮填塞, 以防高温时顶起。
4. 花岗岩石材的饱和极限抗压强度不小于120.0MPa, 饱和抗折强度不小于9.0MPa, 侧平石花岗岩采用芝麻灰火烧面。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

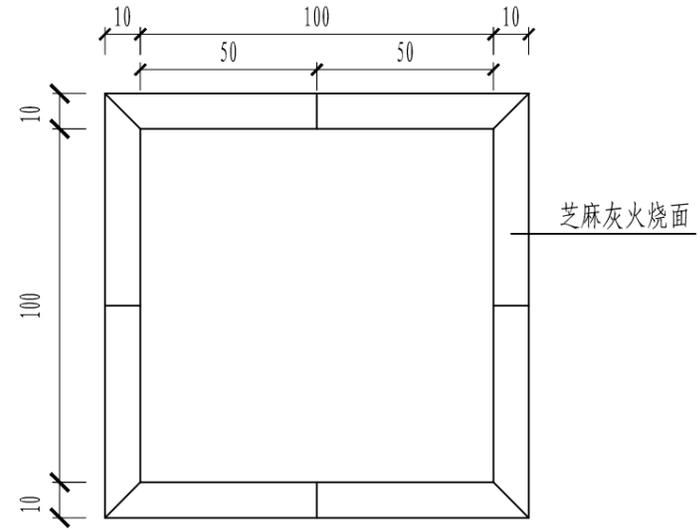
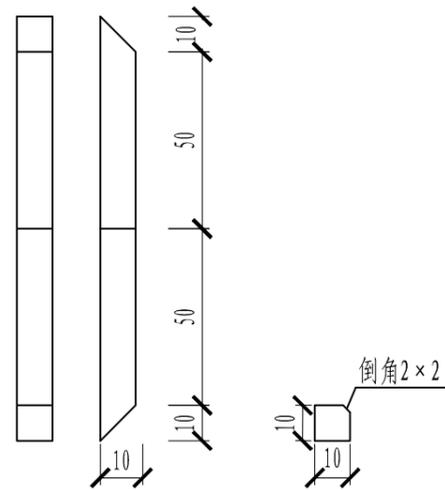
侧平石铺设结构图

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号	L(DL)-20-01
孙	孙	孙	孙	孙	孙					

单位出图章

审查专用章

会 员 栏
专 业 签 名
道 路 工 程
排 水 工 程
交 通 工 程
照 明 工 程



树池大样图
(1.2m × 1.2m)

注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 树池紧贴侧石设置，道路人行道上每隔6m设置一个，材质均采用花岗岩。
3. 树池内新建行道树采用长4m钢管四脚支撑。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

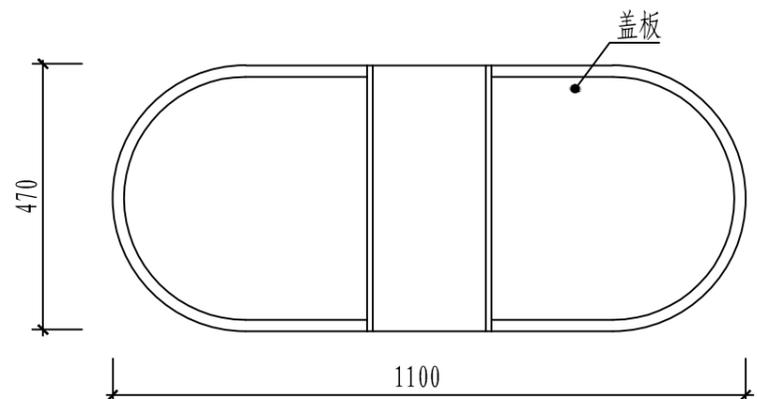
树池边框大样图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-21-01

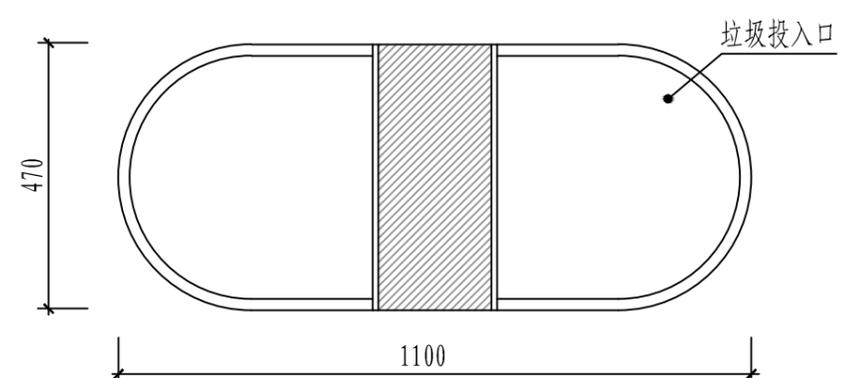
单位出图章

审查专用章

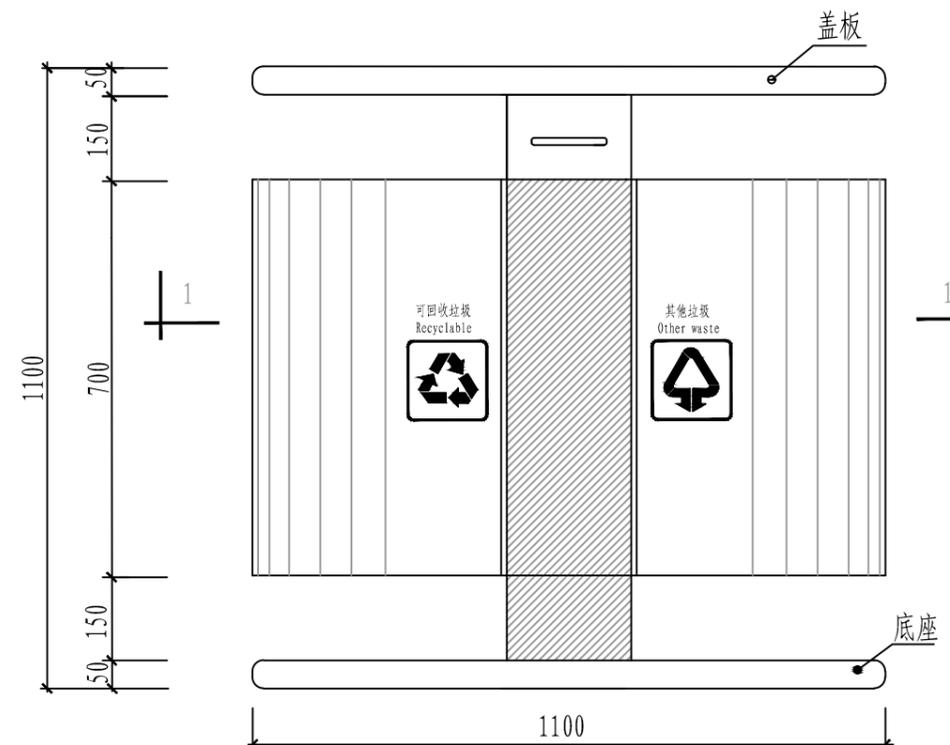
照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



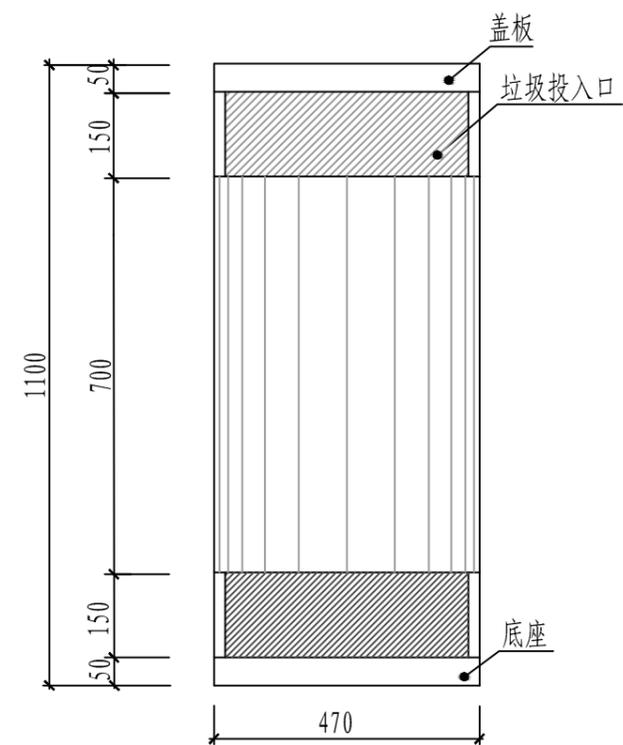
果壳箱平面图



1-1剖面图



果壳箱立面图



果壳箱侧立面图

注：
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 果壳箱型号：KW-059钢结构分类果壳箱。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

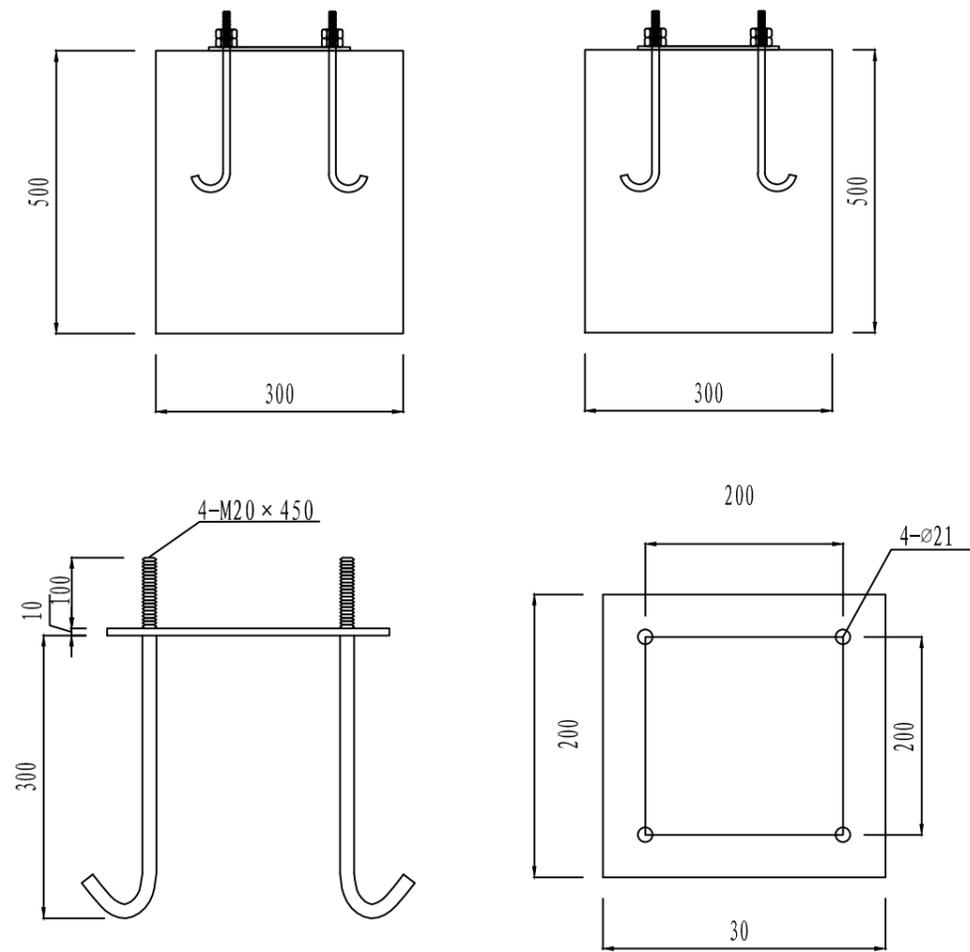
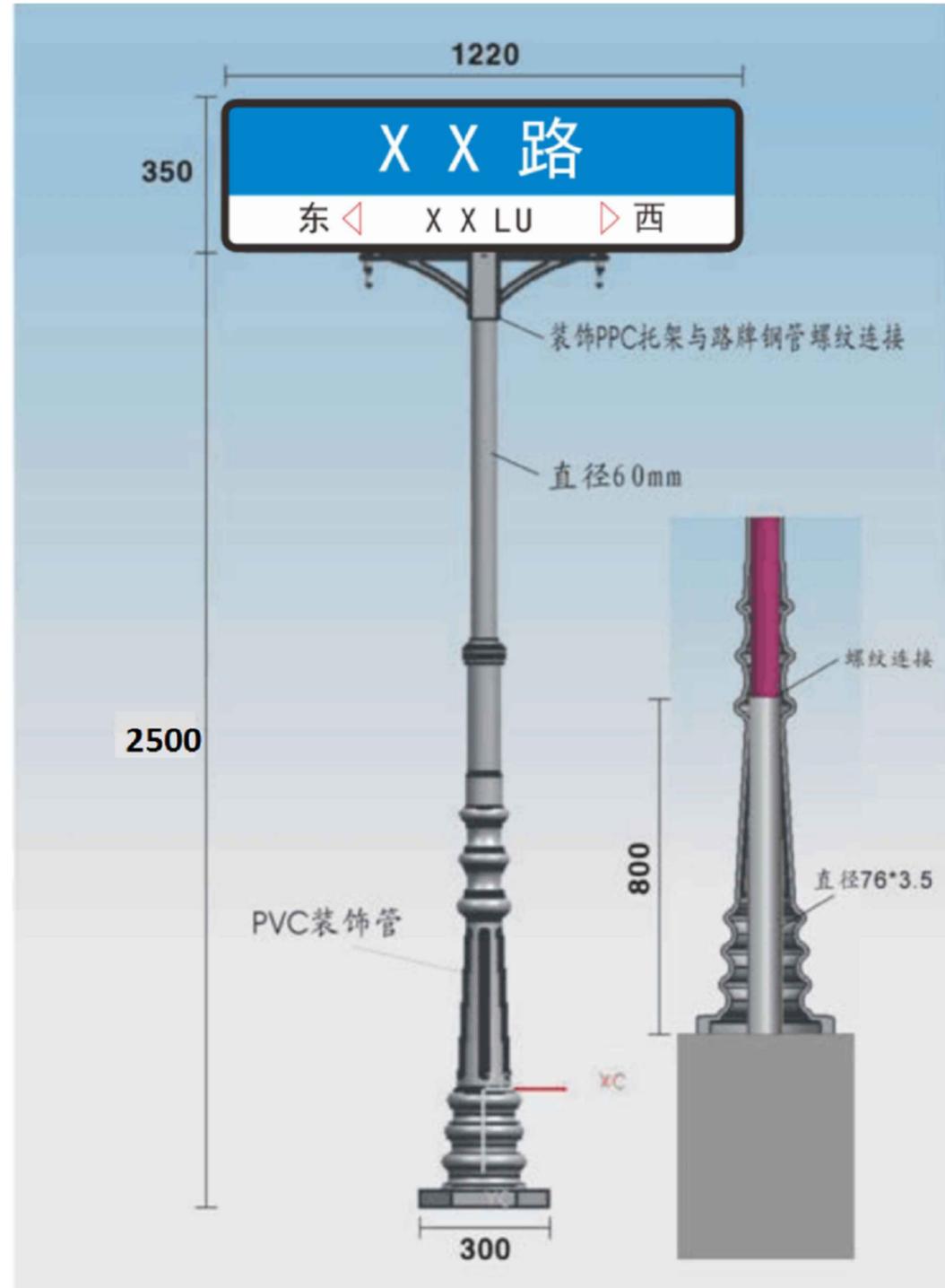
垃圾箱示意图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-22-01

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业	签名
会签栏	



立杆基础图

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量 (件)	总重 (kg)
地脚螺栓	M20 × 450	1.12	4	4.45
螺母	M20		4	
垫圈	垫圈20 × 4		4	
底座法兰盘	200 × 200 × 10	3.14	1	3.14
混凝土 (m³)	C30		0.045m³	

- 注:
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
 2. 路名牌根据需要放在路口合适位置, 数量暂计4根。
 3. 建议成品采购。
 4. 南北向道路绿底, 东西向道路蓝底。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	

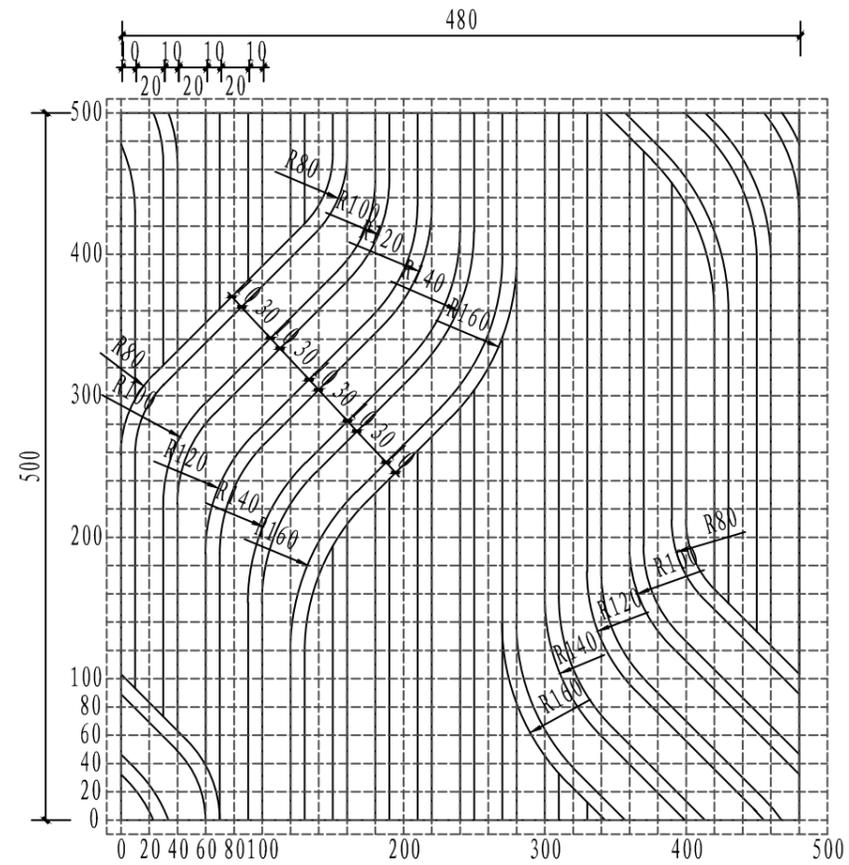
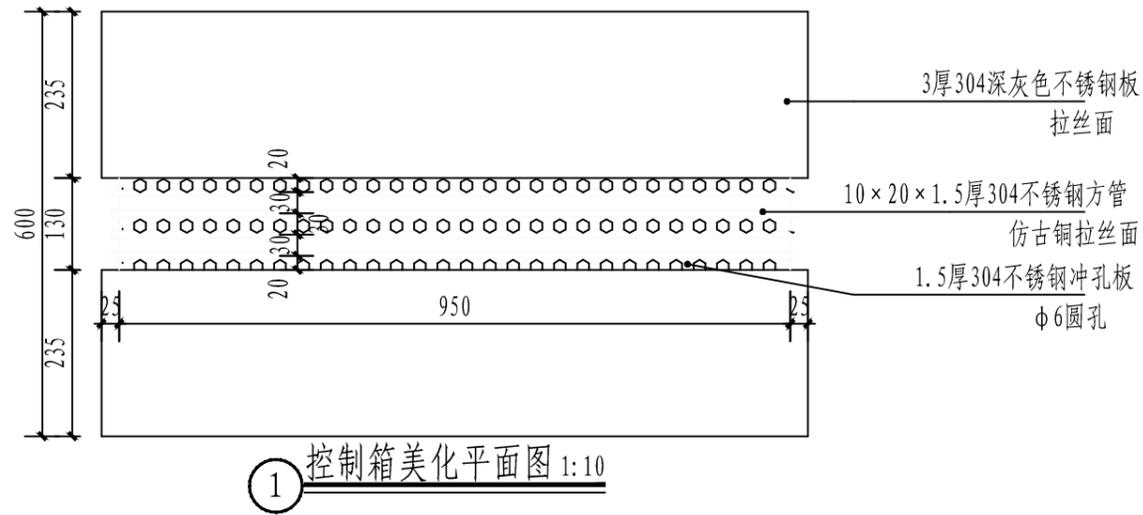
道路指示牌大样图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-23-01

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 装饰板雕花图案均按照标准化大样图进行排版设计
内部钢结构需由专业厂家进行深化。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

控制箱美化详图



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

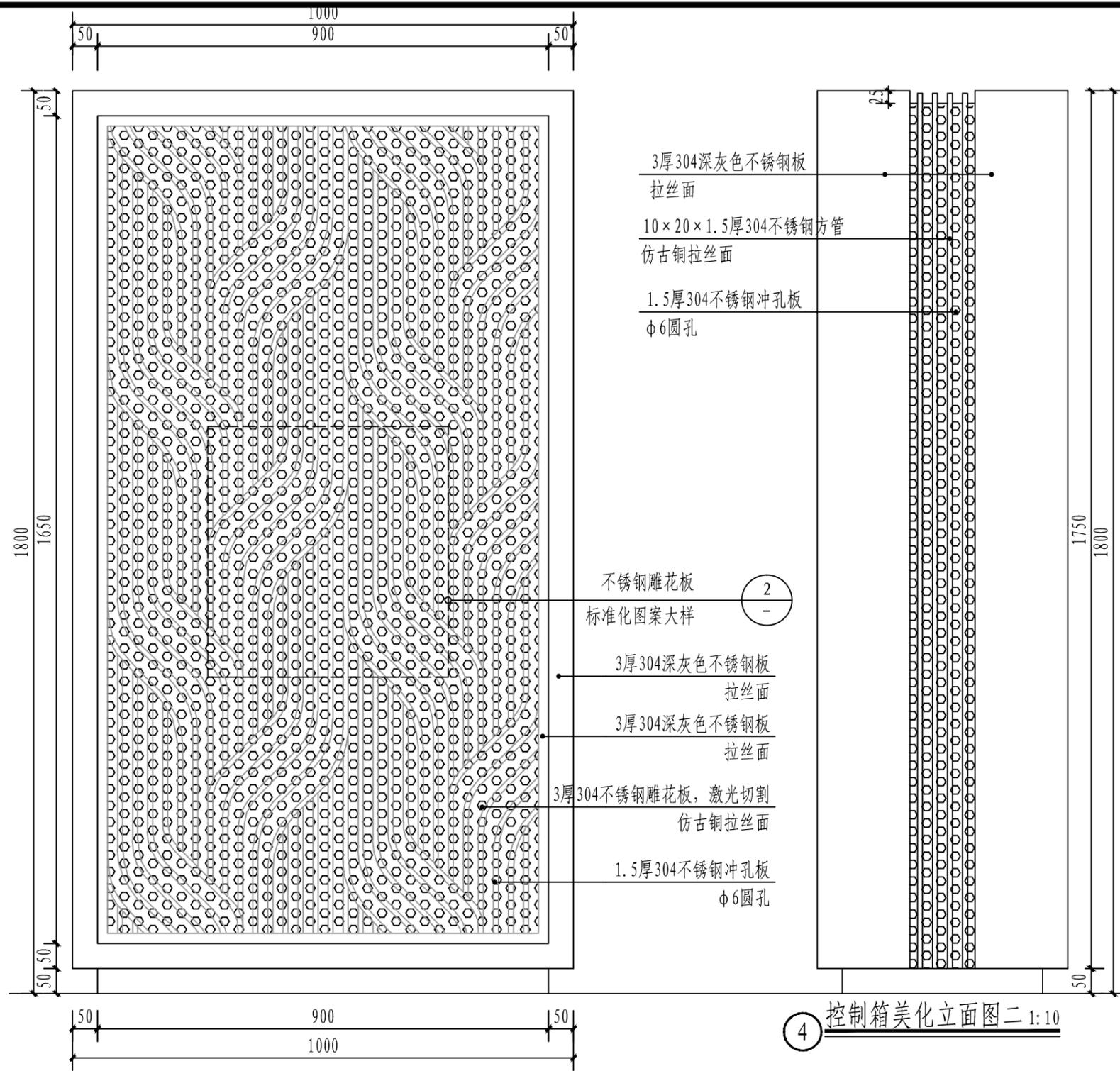
设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
孙	袁	龚	蒋	毛	郑	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-24-01

单位出图章

审查专用章

专业	签名
道路工程	孙新
排水工程	杨伟伟
交通工程	孙新
照明工程	陈磊
会签栏	



注：
 1. 本图尺寸单位均以毫米计。
 2. 装饰板雕花图案均按照标准化大样图进行排版设计
 内部钢结构需由专业厂家进行深化。

③ 控制箱美化立面图一 1:10

④ 控制箱美化立面图二 1:10

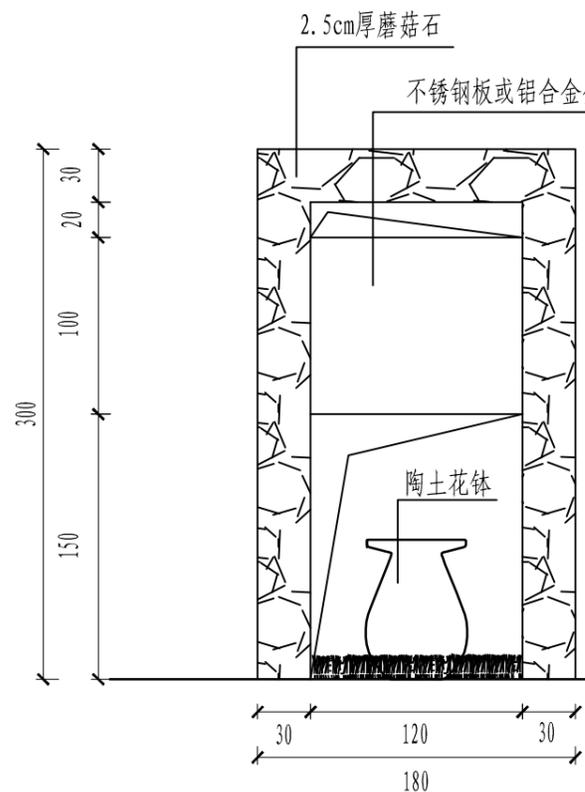
二维码

注册师章

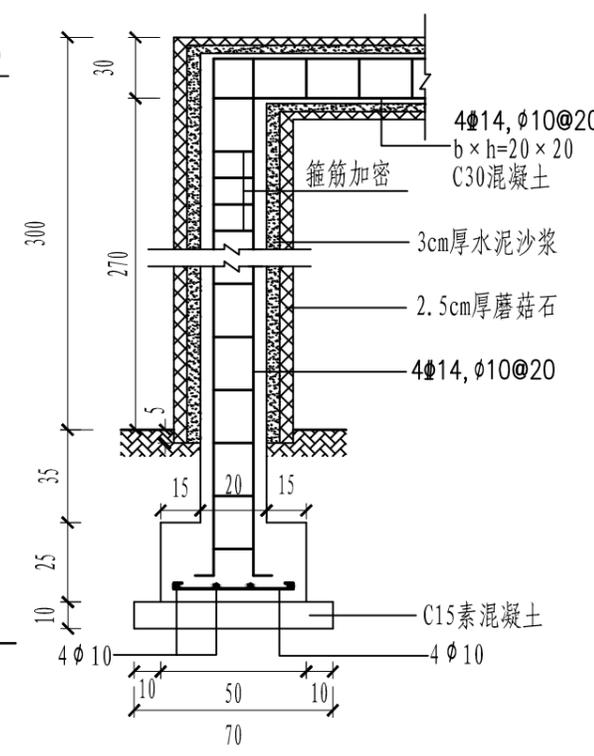
竣工图章

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							控制箱美化详图				单位出图章	审查专用章			
宁波市交通规划设计研究院有限公司							设计人	校对	审核	审定			专业负责人	项目负责人	专业
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级							唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军			毛益新	郑远彪	道路
							阶段	施工图设计	日期	2024.12					
							比例		图号	L(DL)-24-02					

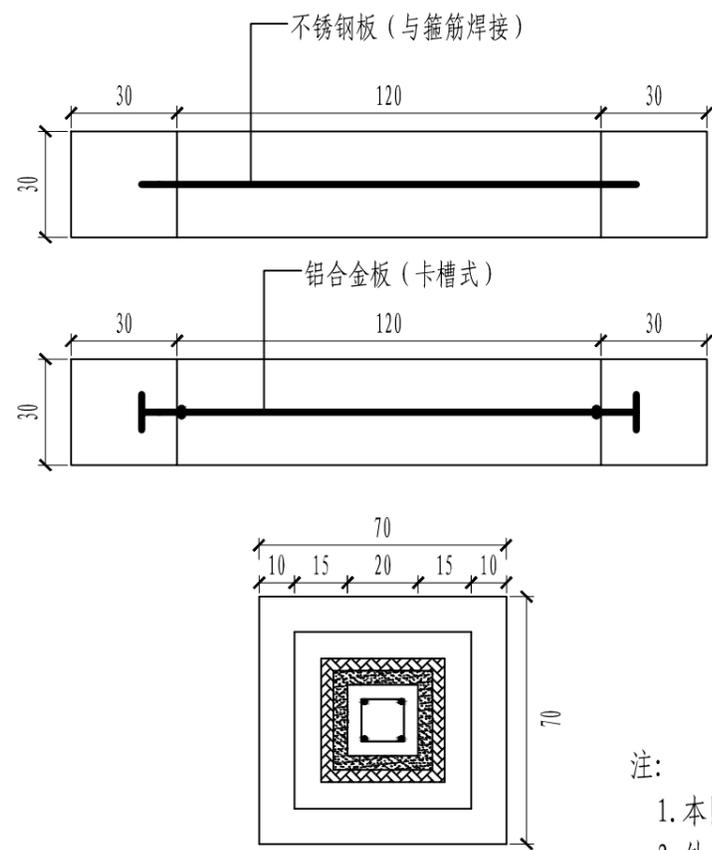
照明工程	张
交通工程	张
排水工程	张
道路工程	张
专业	张
会签栏	



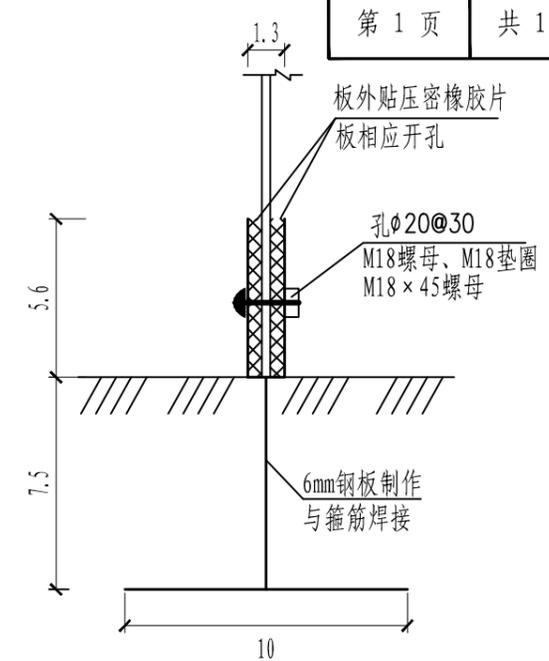
石屏造型立面图



石屏造型立面A剖面图



石屏造型截面详图



卡槽大样
卡槽高度102cm

- 注:
1. 本图尺寸单位除钢筋以毫米计, 其余均以厘米计。
 2. 外饰面和粘结材料、责任牌材质等均为暂定。可根据工程要求变换。
 3. 不锈钢板暂定为5毫米厚(304钢、发丝面或烤漆处理), 铝合金板暂定为3毫米厚(采用性能等于或高于牌号2024的型材)。固定方式可根据工程要求变换。
 4. 责任牌建议设置于嘉会街与昌乐路交叉口附近, 责任牌下可设置绿化小品或其他告示牌进行修饰。
 5. 钢筋采用焊接, 净保护层5cm, 钢筋采用HPB300和HRB400。箍筋在设置责任牌范围内加密至10cm一道。
 6. 文字高度与宽度应不小于3.5cm。
 7. 工程责任牌地基允许承载力 $\geq 60\text{KPa}$ 。

责任标牌正面(示意)

工程项目永久性质量责任标牌	
项目名称: X X X	
建设内容: X X X	
建设单位: X X X	
法人代表: X X X	项目负责人: X X X
勘察单位: XX XX XX	
法人代表: X X X	项目负责人: X X X
设计单位: 宁波市交通规划设计研究院有限公司	
法人代表: X X X	项目负责人: X X X

责任标牌背面(示意)

施工单位:	
法人代表: X X X	项目负责人: X X X
监理单位:	
法人代表: X X X	项目负责人: X X X
开工日期: X X X	竣工日期: X X X

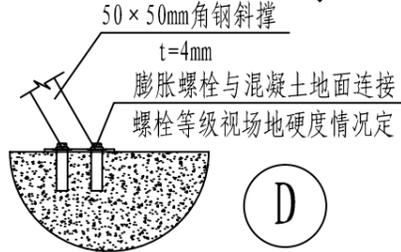
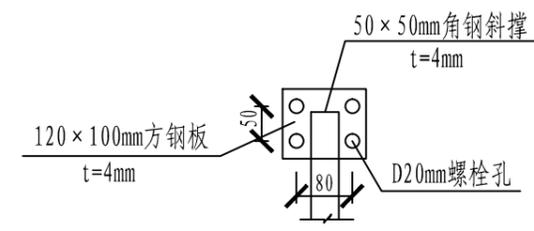
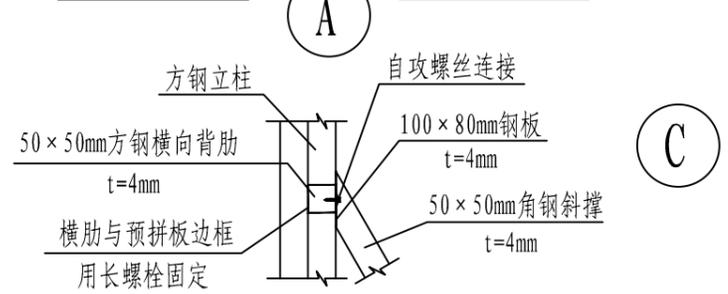
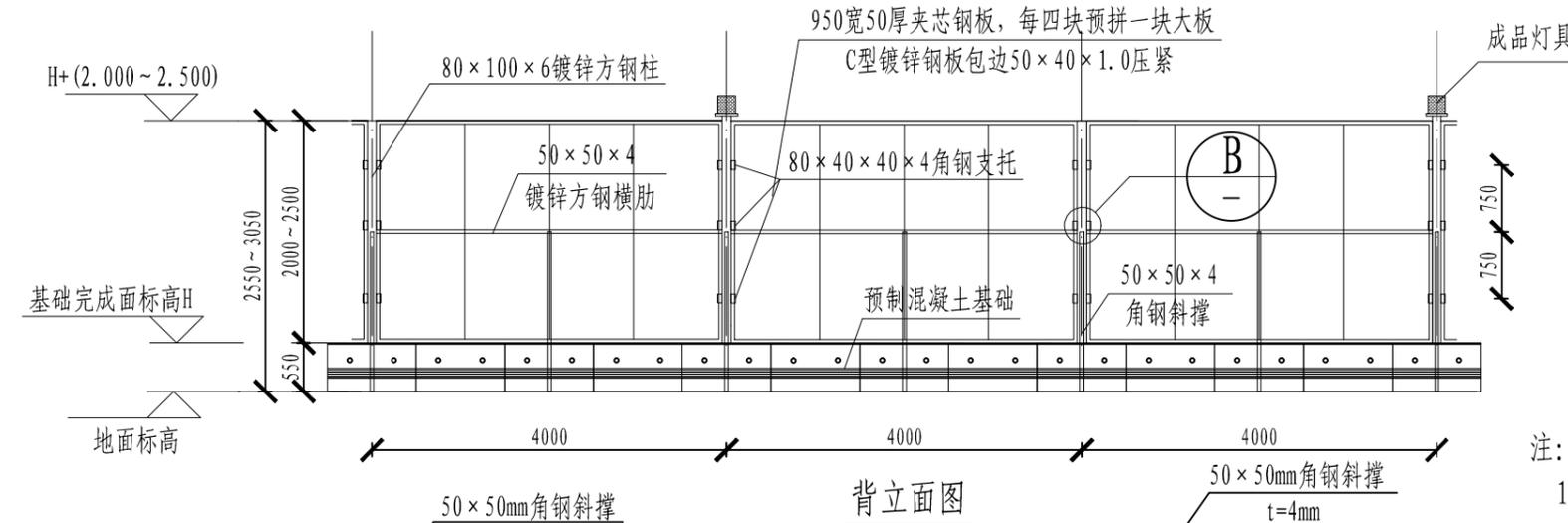
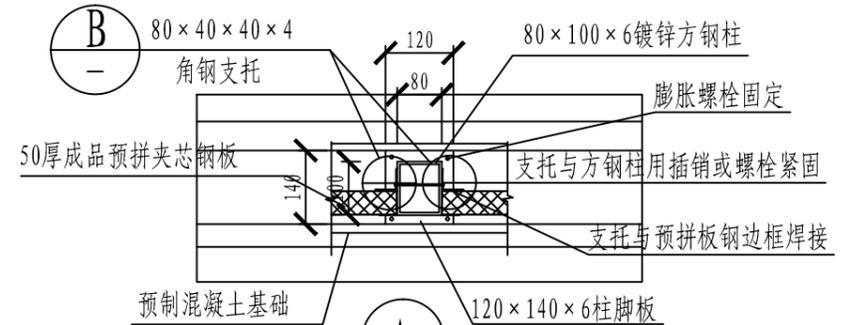
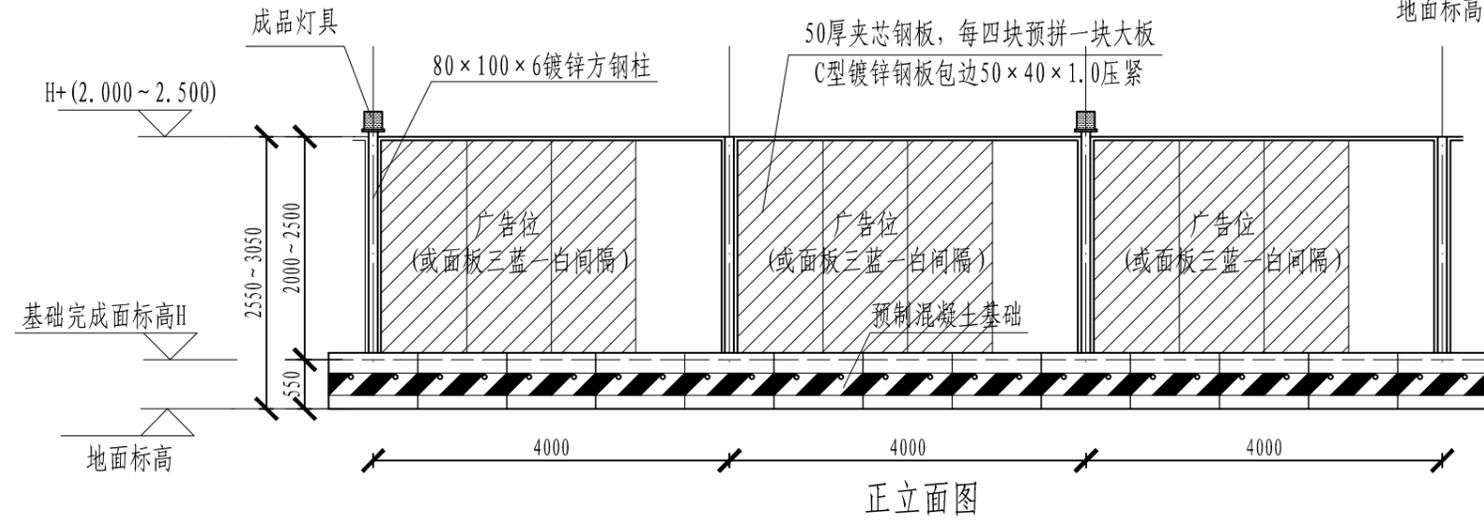
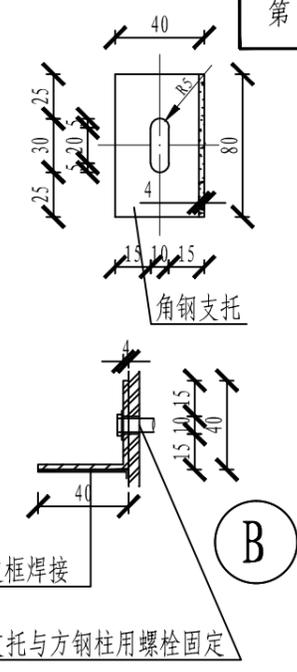
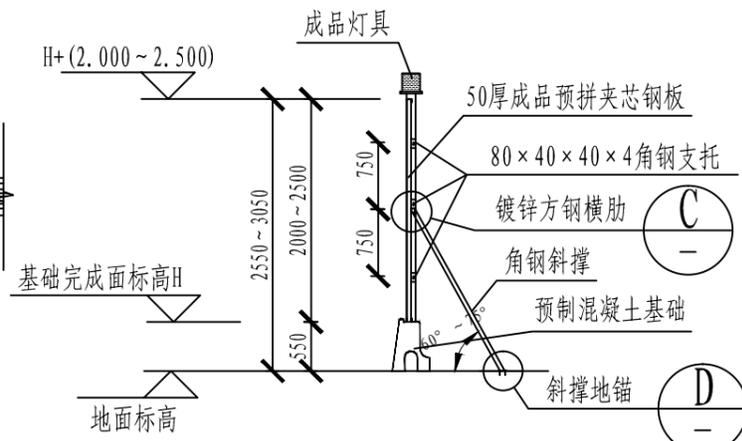
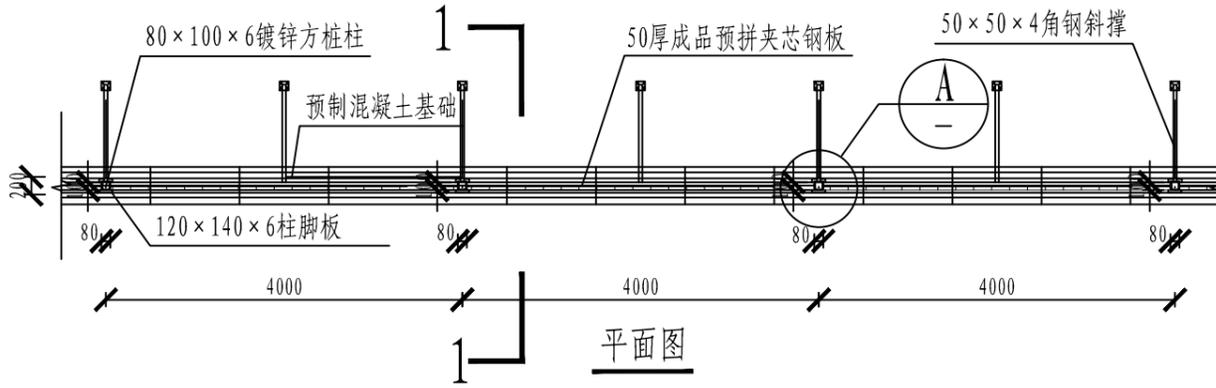
二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]						工程责任牌大样图			单位出图章	审查专用章	
		设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人						专业
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级		唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例	图号	L(DL)-25-01		

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
签名
会 签 章



注:
1. 本项目围挡高度为2.5m, 板厚均为5cm.

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

围挡详图

勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

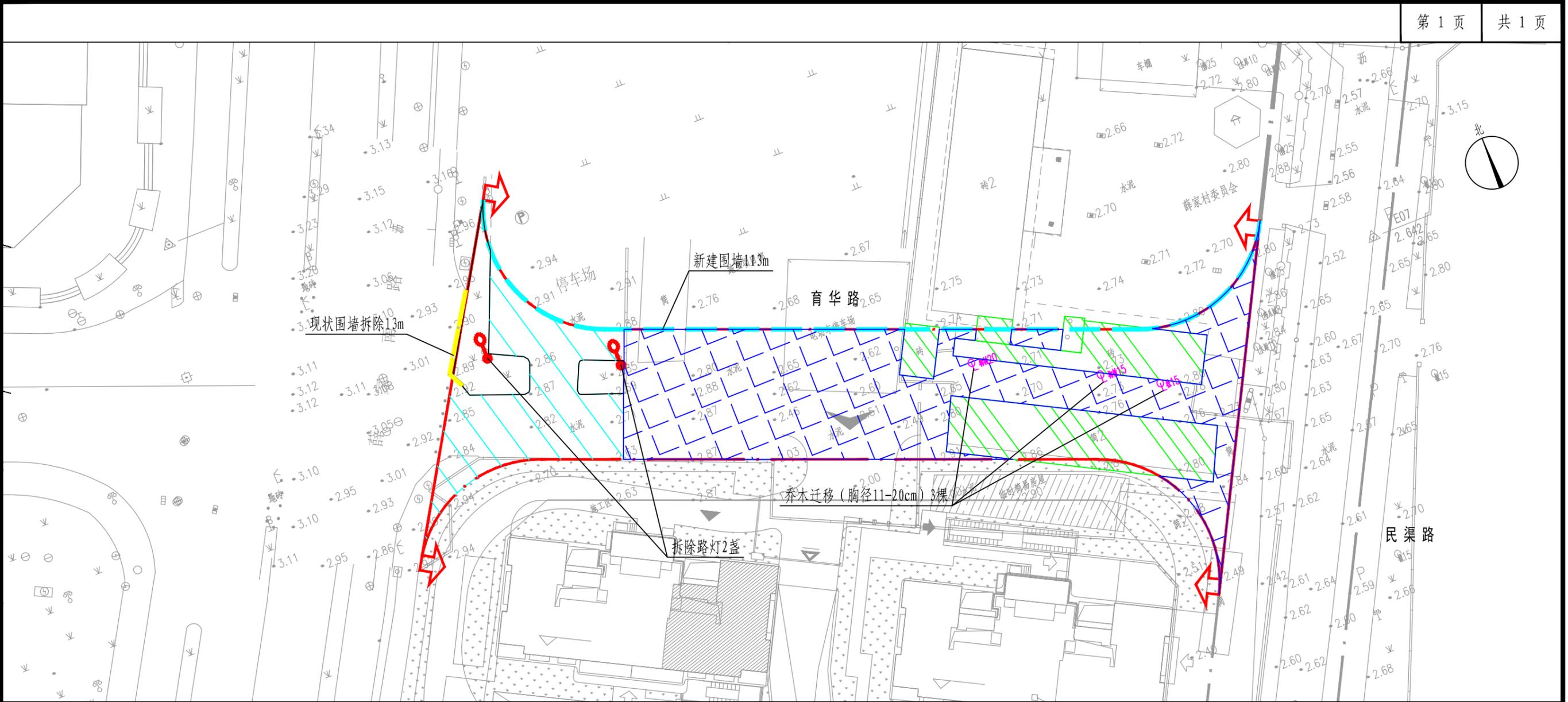
设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
蒋侗军	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-26-01

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈磊
交通工程	孙新
排水工程	孙新
道路工程	孙新
专业签名	
会签栏	



图例

现状水泥混凝土临时道路、地坪等拆除面积938平方米(厚度按20cm计)		实施范围线	
现状沥青混凝土临时道路、地坪等拆除面积336平方米(厚度按52cm计)		围墙新建	
待拆建筑		现状围墙拆除	

- 注:
1. 本图尺寸单位均以米计, 比例为1:2500。
 2. 实施范围内未填充路段均按绿化考虑, 需对其进行清表(厚度按20cm计)。
 3. 现状交叉口改造内容详见《交叉口平面设计图》。

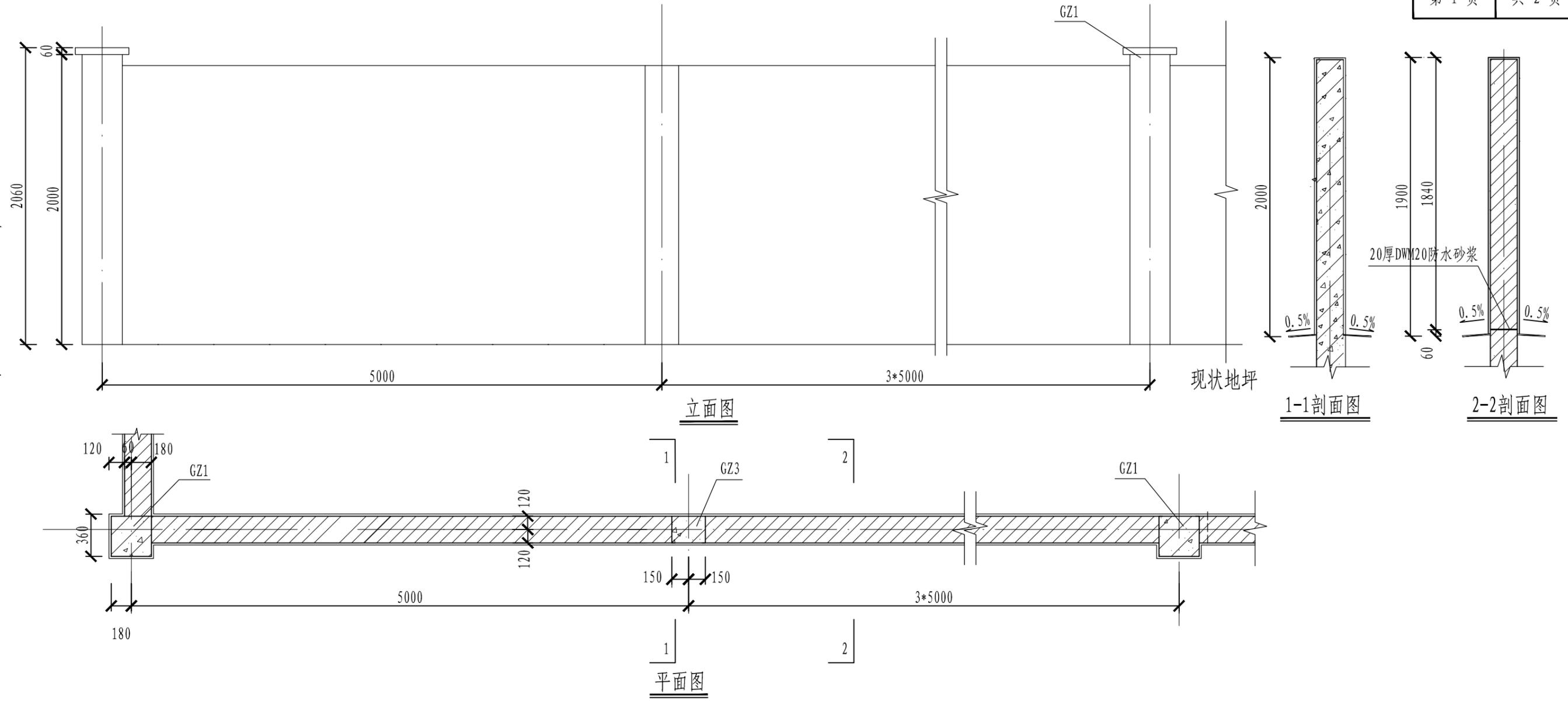
二维码

注册师章

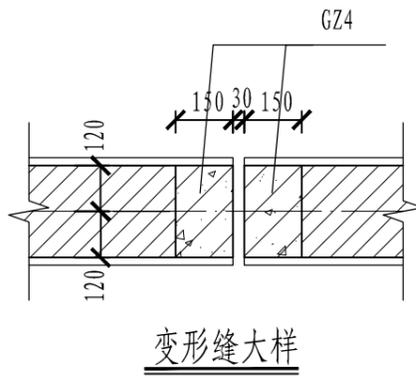
竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]					老路、设施拆除迁改平面图				单位出图章	审查专用章	
		设计人	校对	审核	审定	专业负责	项目负责	专业	阶段	施工图设计			日期
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级		唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例	图号	L(DL)-27-01		

照明工程	张
交通工程	张
排水工程	张
道路工程	张
专业	张
会签栏	



- 注:
1. 本图尺寸以毫米计。
 2. 砌筑材料采用MU20混凝土标准砖，容重不小于19KN/m³；构造柱混凝土等级为C30；砌筑砂浆强度等级为DMM7.5；抹面砂浆强度等级为DPM15。
 3. 本项目围墙墙身两侧抹灰后，仅在外露墙面刮腻子抹白。
 4. 围墙每间隔20m需设置一道沉降缝，并用沥青麻絮填缝。
墙体与构造柱之间应设置2φ6@500的拉结筋，埋入墙内拉结长度不小于1000mm。
 5. 本图实体围墙设置位置详见《老路、设施拆除迁改平面图》。



二维码

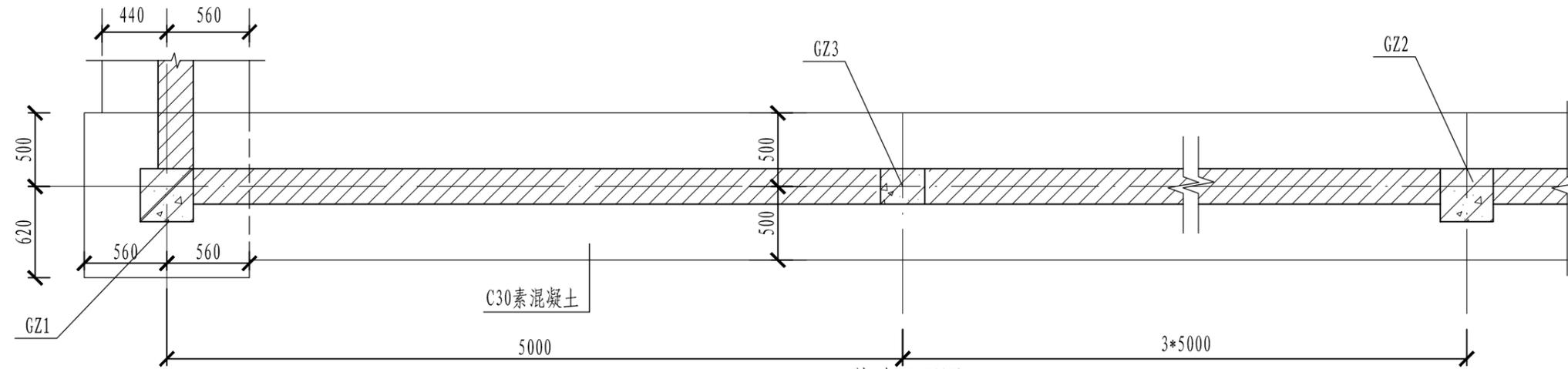
变形缝大样

注册师章

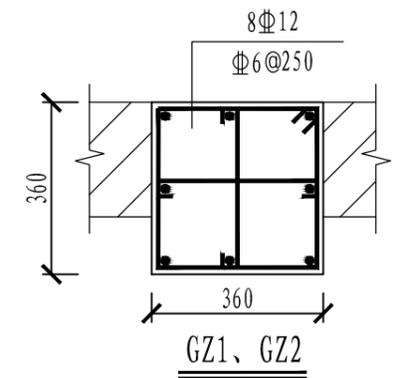
竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]					围墙大样图				单位出图章	审查专用章
		设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计		
勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级		唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路	比例		图号	L(DL)-28-01
		[Handwritten signatures]		[Handwritten signatures]		[Handwritten signatures]		[Handwritten signatures]				

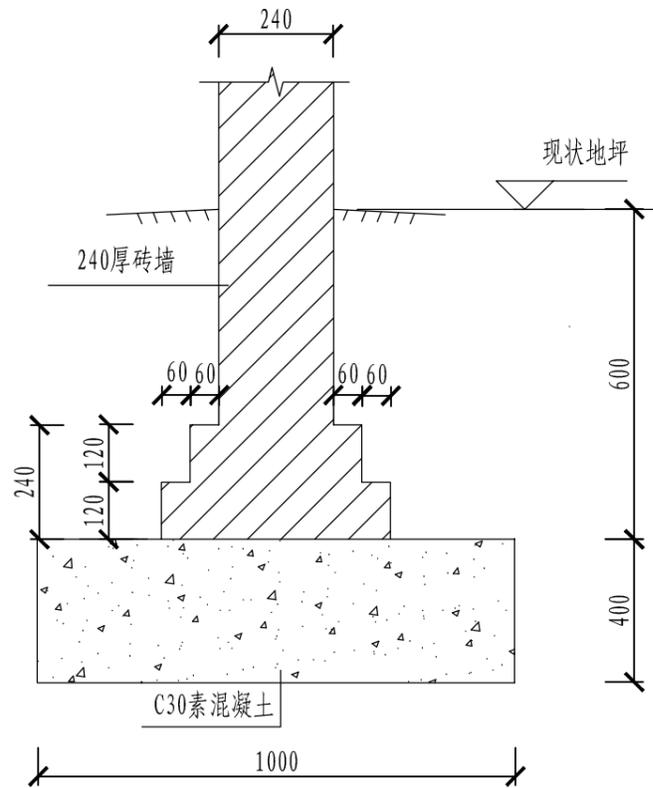
照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
会签栏



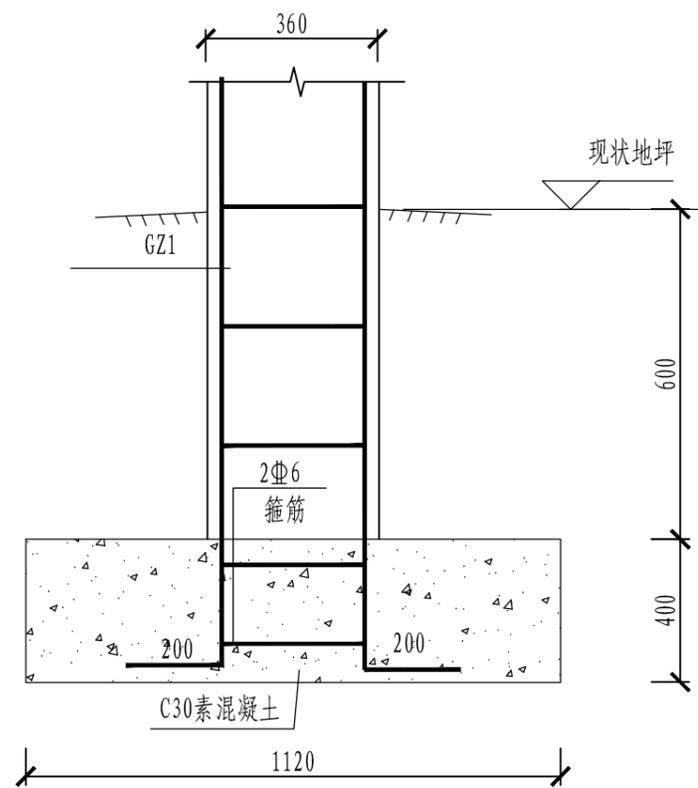
基础平面图



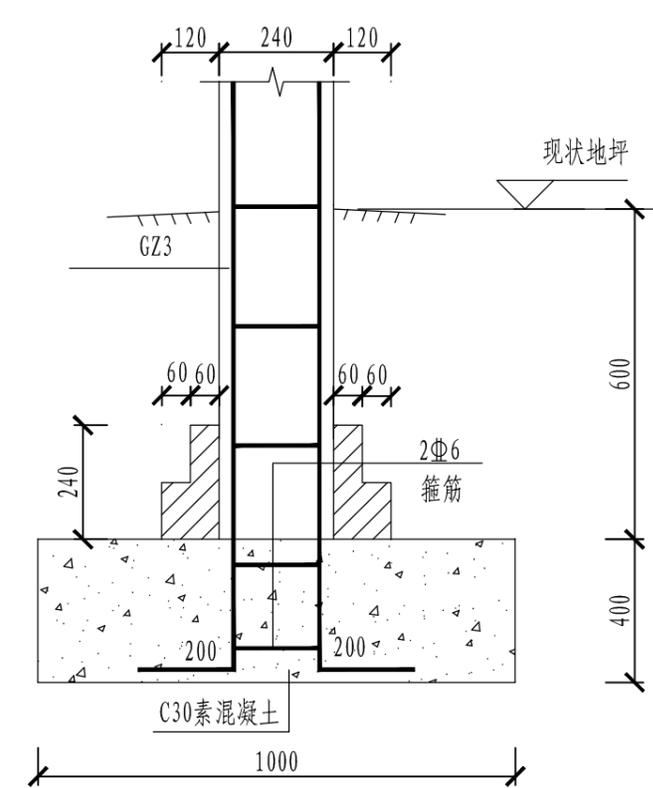
GZ1、GZ2



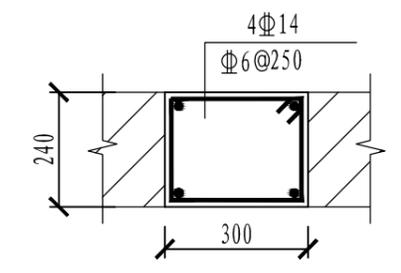
砖墙下基础



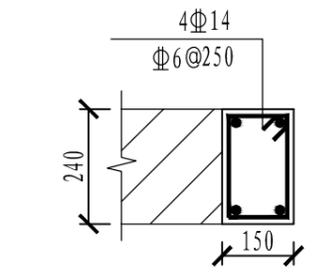
GZ1、GZ2下基础



GZ3、GZ4下基础



GZ3



GZ4

- 注:
1. 本图尺寸以毫米计。
 2. 未注明的构件及节点采用砖砌，或采取其他可靠的措施。
 3. GZ纵筋通长不截断。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

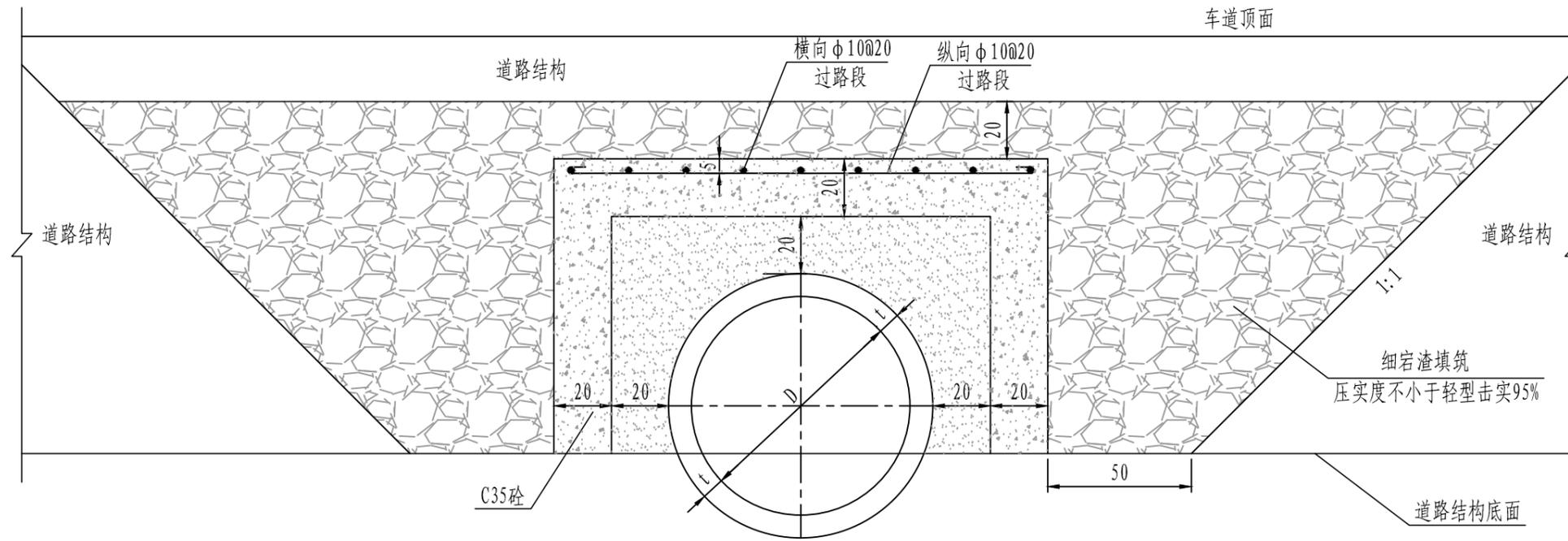
围墙大样图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-28-02

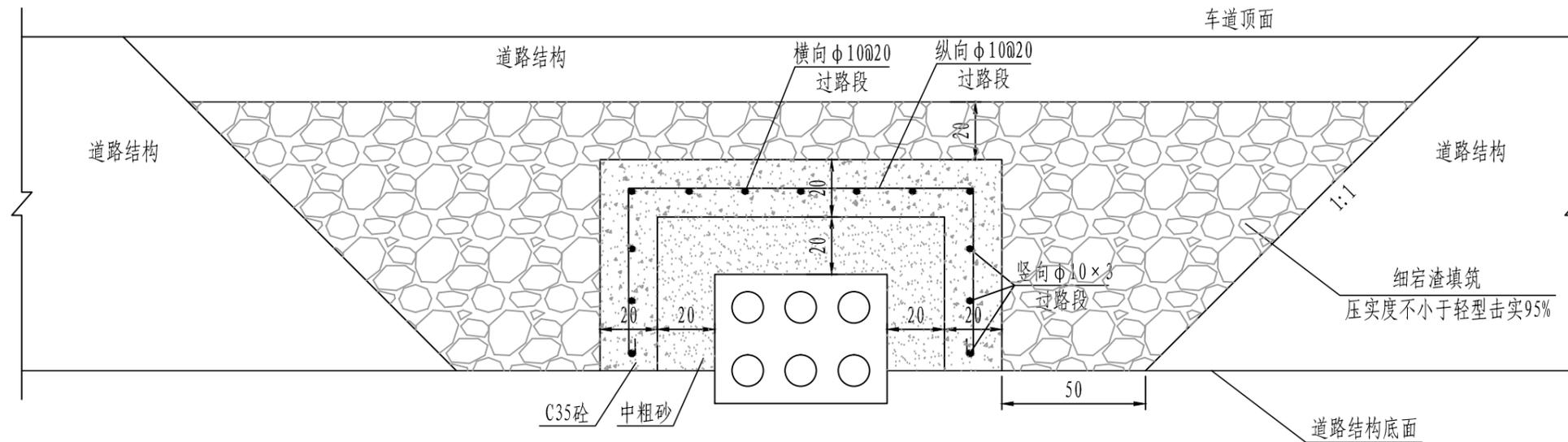
单位出图章

审查专用章

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
会签



现状管线保护示意图 (一)



现状管线保护示意图 (二)

每延米工程数量表

管线名称	钢筋 (kg)	C35混凝土 (m ³)	中粗砂 (m ³)
给水、燃气、污水管	6.38	0.36	0.21
电力排管、通信排管	21.64	0.88	0.80

注:

1. 本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于宕渣处理路基区域施工时遇现状管线，对现状管线的保护处理。
(一) 适用于现状给水管、燃气管和污水管，长度暂按50m，(二) 适用于现状电力、通信排管，长度暂按50m。
3. φ表示HPB300级钢筋。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	道路
<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	

现状管线保护图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(DL)-29-01

单位出图章

审查专用章

排水工程

图 纸 目 录

序号	图表名称	图号	页数	备注
1	排水工程			
2	排水工程说明书	S(PS)-00-(01~08)	8	
3	排水主要工程数量表	S(PS)-01	1	
4	排水平面图	S(PS)-02	1	
5	雨水纵断面图	S(PS)-03-01	1	
6	污水纵断面图	S(PS)-03-02	1	
7	管道标准横断面图	S(PS)-04	1	
8	检查井尺寸表	S(PS)-05	1	
9	雨水口连接管基础图	S(PS)-06	1	
10	360°管道基础图	S(PS)-07	1	
11	缠绕管管道基础图	S(PS)-08	1	
12	缠绕管连接构造图	S(PS)-09	1	
13	缠绕管与窰井连接图	S(PS)-10	1	
14	缠绕管与井壁连接图	S(PS)-11	1	
15	球墨铸铁雨水算	S(PS)-12	1	
16	边沟式单算雨水口构造图	S(PS)-13	1	
17	复合材料井盖	S(PS)-14	1	
18	球墨铸铁防沉降井盖	S(PS)-15	1	
19	800mm×800mm钢筋砼检查井	S(PS)-16	1	
20	800mm×800mm检查井盖板配筋图	S(PS)-17	1	
21	1000mm×B钢筋砼检查井	S(PS)-18	1	
22	1000mm×B检查井盖板配筋图	S(PS)-19	1	
23	Φ700预制井筒	S(PS)-20	1	
24	塑钢踏步大样图	S(PS)-21	1	
25	塑钢踏步安装图	S(PS)-22	1	
26	车道内检查井开挖、回填示意图	S(PS)-23	1	
27	管道上下交叉加固图	S(PS)-24	1	
28	检查井井口抬高加固设计图	S(PS)-25	1	
29	透水人行道下排水系统详图(接雨水口)	S(PS)-26	1	
30				

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水

图 纸 目 录

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-00

单位出图章

审查专用章

排水工程说明书

1 执行初步设计批复情况

本次施工图设计项目建设规模及主要内容严格按照初步设计批复意见执行。

2 设计依据

- 1) 本项目设计合同
- 2) 《宁波市海曙区民渠路及周边支路道路工程规划》，宁波市鄞州区规划设计院
- 3) 《古林镇民渠路及周边支路道路工程 岩土工程勘察报告(详细勘察)》，浙江交科规划设计有限公司
- 4) 本行业现行标准、规范、规程、定额及其他有关规定；
- 5) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》，2013年4月，中华人民共和国建设部。

3 采用的规范、规程和工程标准

- 1) 《城乡排水工程项目规范》(GB55027-2022)
- 2) 《室外排水设计标准》(GB50014-2021)
- 3) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2002)
- 4) 《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T11836-2009)
- 5) 《埋地用聚乙烯(P.E)结构壁管道系统 第2部分:聚乙烯缠绕结构壁管材》(GB/T 19472.2-2017)
- 6) 《埋地塑料排水管道工程技术规程》(CJJ143-2010)

- 7) 《非开挖工程用聚乙烯管》(CJ/T 358-2009)
- 8) 《检查井盖》(GB/T23858-2009)
- 9) 《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)
- 10) 《建筑与市政地基基础通用规范》(GB55003-2021)
- 11) 《混凝土结构设计规范》(2015年版)(GB50010-2010)
- 12) 《混凝土结构通用规范》(GB55008-2021)
- 13) 《混凝土结构耐久性设计标准》(GB/T50476-2019)
- 14) 《砌体结构通用规范》(GB55007-2021)
- 15) 《砌体结构设计规范》(GB50003-2011)
- 16) 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)
- 17) 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)
- 18) 《工业建筑防腐蚀设计标准》(GB/T 50046-2018)
- 19) 其它相关调查资料

4 设计概要

4.1 工程概况

本项目为提升宁波市工商学院地段古林实验小学(原薛家小学)周边区域的交通品质,同时为保障周边地块开发、小学扩建后的交通出行、市政管线配套需求,对区域内育华路进行建设, 道路工程概况如下:

注册师章

竣工图章

二维码

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质:岩土甲级、测量甲级
设计资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资信:公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	

排水工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-00-01

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	陈
排水工程	杨
道路工程	陈
专业	盛
会签	盛

育华路起于薛家南路，终点止于民渠路，路线自西向东，全长约 106m，道路等级为城市支路，设计速度 30Km/h，道路标准路幅宽度 16m，断面布设为 3m 人行道+10m 车行道+3m 人行道，同时建设排水、照明等市政配套工程。

本项目的提升同时为地块提供必要的市政和管线设施配套，使必要的基础设施——水、电、气、通讯及其它配套设施得到完善。

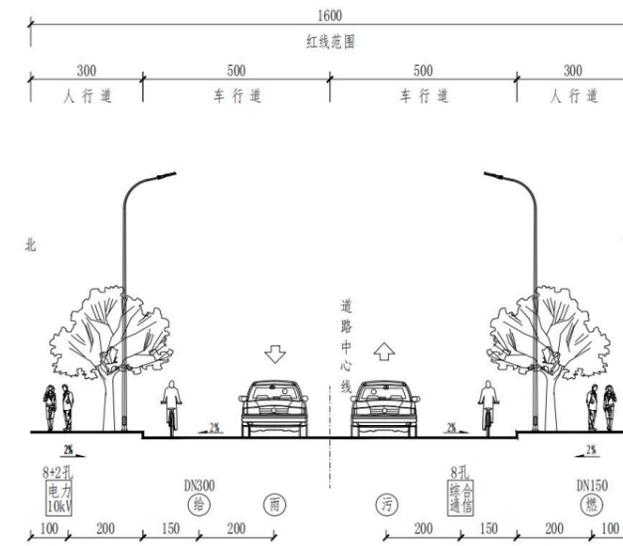
本工程包括：道路、排水、交通和照明工程，本章节为排水工程。



项目地理位置图

4.2 排水管线布置标志横断面

本工程涉及雨水、污水、给水、电力管线、综合通信、燃气。管线布置横断面具体如下：



育华路管线布置标准断面图

5 排水工程

5.1 设计原则

- 1) 服从城市整体排水系统布局。
- 2) 均采用雨、污水分流制，统一布局。
- 3) 根据宁波市城市总体规划，雨水采用自排方式。
- 4) 本工程范围内雨、污水管道均采用单侧铺设。
- 5) 管道埋设应考虑适当的覆土深度，便于与其它市

二维码

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							排水工程说明书				注册师章	竣工图章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责	项目负责	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水	比例		图号	S(PS)-00-02		

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	陈
排水工程	杨
道路工程	陈
专业	签名
会签栏	

政管线的交叉处理，并按规划预留适量的接口，便于沿线雨、污水的接入。

6) 雨水主管最小设计管径为 D500，污水主管最小设计管径为 DN/ID300。

5.2 雨水系统设计

1) 本工程雨水管道主要用于收集车行道、人行道及沿线地块的雨水。

2) 雨水管道计算

(1) 暴雨强度公式

本工程暴雨强度公式采用浙江省建设标准《暴雨强度计算标准》

DB33/T1191-2020，宁波市主城区暴雨强度公式：

$$q = \frac{6576.744 \times (1 + 0.685 \lg P)}{(t + 25.309)^{0.921}} \quad (\text{L/s} \cdot \text{hm}^2)$$

式中：q —— 设计暴雨强度 (L/s·hm²)

P —— 设计暴雨重现期 (a)，取 P=3 年；

t —— 降雨历时 (min)，t=t₁+t₂；

t₁ —— 地面集水时间，一般路段采用 10min；

t₂ —— 管内雨水流行时间 (min)

(2) 雨水设计流量

$$Q = q \psi F \quad (\text{L/s})$$

式中：Q —— 雨水设计流量 (L/s)

ψ —— 径流系数，取 ψ = 0.6；

F —— 汇水面积 (hm²)

(3) 水力计算公式

管道流速计算采用以下公式：

$$v = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} I^{\frac{1}{2}} \quad (\text{m/s})$$

式中：V —— 流速 (m/s)

R —— 水力半径 (m)

I —— 水力坡度

n —— 管道粗糙系数，钢筋砼雨水管 n = 0.013。

(4) 雨水管道按满流计算，在满流时最小设计流速为 0.75 m/s。

3) 雨水管道管位、管径及坡度布置均根据宁波市鄞州区规划设计院提供的《宁波市海曙区民渠路及周边支路道路工程规划》确定。

本工程雨水主管单侧布置，敷设于北侧车行道下，主管管径 D500，管中心距北侧道路红线 6.5m，自西向东排入民渠路新建雨水管。具体详见《排水平面图》。

保利地块雨水接入本项目雨水主管，沿线雨水预留井位置均离开路基外边线或者施工范围线 1.0m，具体详见《排水平面图》。

4) 全线雨水均采用漫流式排水方式，通过路拱横坡将路面水排至车行道边，在车行道内侧设雨水口将水排入雨水口，再通过雨水口连接管排入到道路上的雨水检查井，最后排入河道。

5) 雨水管管径为 D500，均采用国标钢筋混凝土 II 级管（承插式），O 型橡胶圈接口。道路范围内，主管和预留管管道基础采用 360° 砼管基。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资信：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	

排水工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-00-03

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	陈
排水工程	杨
道路工程	陈
专业	签名
会签栏	

6) 雨水口与检查井连接管采用 D300 国标钢筋混凝土 II 级管 (承插式), 坡度 $i \geq 1\%$, 采用 360° 砼管基, O 型橡胶圈接口, 覆土大于 70cm。

7) 本工程道路上的雨水口选择边沟式雨水口。雨水算均采用球墨铸铁雨水算, 净尺寸为 680mm × 360mm, 其顶面标高须低于路面 3cm, 以利于泄水, 球墨铸铁材料雨水算承载能力 250kN。球墨铸铁材料及其它相关技术指标均应满足《检查井盖》GB/T 23858-2009 中的各项技术要求。

5.3 污水系统设计

1) 本工程污水主管单侧布置, 敷设于南侧车行道下, 主管管径 D300, 管中心距南侧道路红线 6.5m, 自西向东排入民渠路新建污水管。具体详见《排水平面图》。

保利地块污水接入本项目民渠路污水主管, 沿线污水预留井位置均离开路基外边线或者施工范围线 1.0m, 具体详见《排水平面图》。

2) 污水主管及预留管均采用聚乙烯缠绕管 (B 型结构壁管), 管径均为 DN/ID300, 纵向回缩率 $\leq 3\%$, 冲击性能 TIR $\leq 10\%$, 蠕变比率 ≤ 4 , 管材环刚度要求 $\geq 12.5\text{kN/m}^2$, 具体指标详见《缠绕管连接构造图》。

3) 缠绕管回填时, 当管道沟槽回填至设计高程后, 应在 12h-24h 内测量化学建材管道竖向直径变形量, 并应计算管道变形率, 要求变形率不超过 3%, 若超过, 则按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008) 中第 4.5.12 条处理。

5.4 其它要求

1) 位于车道外的检查井井盖均采用复合材料井盖, 承载能力 250kN; 位于车道内的检查井井盖采用球墨铸铁防沉降井盖, 承载能力 400kN; 井盖技术指标均应符合《检查井盖》GB/T 23858-2009 中的各项技术要求。

2) 雨、污水检查井井身及井筒采用钢筋混凝土结构, 雨水口采用砖砌结构。

3) 检查井井盖标高确定: 位于车道内的检查井同路面面层顶标高接平, 位于车行道外的检查井及预留井与人行道外侧绿化或地坪顶标高齐平。

4) 闭水试验: 本工程范围内所有污水管道和附属构筑物都必须做闭水试验。

5) 雨、污水管道竣工验收前需进行 CCTV 检测。

6) 管道及检查井的开挖方式

检查井及管道的开挖方式全线需开挖的检查井及雨水管, 当开挖深度 $H \leq 2.0\text{m}$ 时采用大开挖, 开挖坡度 1:0.3; 当开挖深度 $> 2.0\text{m}$ 时采用钢板桩密打支撑开挖, 钢板桩使用型号为 25b 的槽钢, 且沟槽内每 5m 设一道 $\phi 16$ 木撑。检查井施工开挖坡度可根据施工实际情况确定, 挖深超过 2.0m 的, 采用钢板桩支撑开挖; 若实际现场情况不适宜开挖, 请及时与设计单位联系。

工程中涉及施工临时措施的均仅作参考, 不作为施工依据, 具体应根据现场确定。

7) 检查井内壁设置防坠网, 采用球墨铸铁井盖的检查井防坠网用 6 个吊钩固定; 其余检查井采用 6

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							排水工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水	比例		图号	S(PS)-00-04		

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
会签栏

个不锈钢(304)膨胀螺栓(直径 8mm,长 110mm)固定,防护网距离井口 150mm (见图 a、b)。防坠网采用丙纶高强丝制作,技术指标均符合 Q/1621HJG001-2012 标准:井盖防护网绳子:直径 6mm,边绳直径 10mm。单绳拉力大于 1600N,耐冲击 500 焦耳,承重 300kg,网目(方形或菱形)小于 10cm。

合格测试:用 150kg 重物置于网中 2-3 分钟后取出,检查井壁、膨胀螺栓和防坠网,要求井壁无破损,膨胀螺栓不松不折,防坠网无破损。



图 a 铸铁井盖检查井防坠网

图 b 复合井盖检查井防坠网

8) 设计使用年限

(1) 塑料排水管道设计使用年限为 50 年。

(2) 本工程主要构筑物的主体结构其设计使用年限为 50 年;安全等级为二级。

(3) 新建排水构筑物 and 管道及基础按 7 度抗震设防烈度标准设防类进行抗震设计,根据《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032-2003 要求,对本工程雨水管道进行了相应的抗震设计:

① 本工程所有雨水管均采用承插接口, O 型橡胶圈接口;

② 本工程所有检查井井筒、井身均采用钢筋混凝土材质,混凝土强度等级为 C30,钢筋采用 HRB400 钢筋;本工程所有雨水口均采用

二维码

M10 水泥砂浆砌 MU20 混凝土砖;

③ 本工程管道与井壁连接处采用橡胶圈密封。

(4) 本工程输送的污水必须符合国家排放标准,且流经塑料管道的污水温度不应超过 40℃。

9) 本次污水管道与原有检查井连接时,需对现状检查井进行前后封堵、通风排毒,并采取一定措施将现状井水位降至接入标高以下,下井施工人员应佩戴防毒面具及相关防护装备,确保井内空气流通、无毒,方可下井,同时应合理制定将两井凿通连接的专项施工方案,并需符合《宁波市住房和城乡建设委员会关于加强全市建筑工程有限空间作业安全生产管理的通知》(甬建发【2018】96 号)要求。

10) 污水管与雨水管交叉时,设置交叉井,污水管道穿越交叉井,雨水在交叉井处断开;污水管道穿越交叉井时,由一阶预应力混凝土套管穿过,其长度多余部分两端不应伸出井墙外。预应力混凝土套管采用一阶段管,其各项指标应符合《预应力混凝土管》(GB5696-2006)相关要求。

11) 污水管接口及钢筋混凝土结构的污水盛水构筑物内壁、顶板底面及底板顶面均采用防腐涂料(弹性聚氨酯类,产品寿命 15 年)粉刷。工序为:封底渗透漆一道,干膜厚 15um→聚氨酯防腐涂料三底三面六道,干膜厚 300um。

防腐涂料主要技术指标(适用于弹性聚氨酯类):

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质:岩土甲级、测量甲级 设计资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							排水工程说明书				单位出图章 审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12	
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水	比例		图号	S(PS)-00-05	

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
会签栏

项目		项目	
外观	有粘度液体	耐腐 蚀性 7d	H ₂ SO ₄ 20%
粘度 (涂 4)	80-100		NaOH 40%
不挥发份	> 80%		NaCl 20%
干燥时间	表干 ≤ 4h, 实干 ≤ 12h	柔韧性	1mm
冲击强度	50kg · cm	耐磨性	失重 0.0129 (500 转加在 1kg120 砂轮)
附着力 (画格法)	0 级 (1mm 间隔)		
耐霉性	0 级	耐温性	-40 ~ +150

5.5 施工注意事项

1) 检查井四周采用压路机碾压有困难时,应用小型夯实机具分层夯实,分层填筑厚度为 20cm。

2) 分段填筑时,先填地段在接头处预留 1: 1 的坡度,并且在各填筑层面上预留不小于 2m 宽的平台,便于接头的衔接。

3) 管道施工注意事项

(1) 禁止扰动槽底土壤,如发生超挖,严禁用土回填。槽底如有积水,应先排水,严禁带水回填,以免出现“弹簧土”。当日回填应当日夯实。

(2) 管道的主体结构经验收合格,凡已具备还土条件者,应及时还土,尤其应先将胸腔部分还好。

(3) 胸腔及管顶以上 50cm 范围回填要求:填土应在管座混凝土强度 5MPa 以上方可进行。沟槽两侧应同时对称回填,两侧高差不得超过 30cm。管顶以上 50cm 范围内的夯实,宜用木夯夯实。

(4) 胸腔以上部位的填料:非同时进行的两个回填土段的搭界处,不得形成陡坡,应随铺土将夯实层留成阶梯状,阶梯的长度应大

于高度的两倍。主管道回填料详见管道基础图。井室等附属构筑物回填应四周同时进行。

(5) 夯实应夯夯相连,不得漏夯。机械压实时,碾轮重叠宽度应大于 20cm。雨、污水管道沟槽回填的压实度均应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)第 4.6.3 条中的相关规定,钢筋砼管击实标准详见下表:

序号	项目	最低压实度 (%)		
		击实标准		
11	沟槽在路基范围内	胸腔部分	管侧	90 (轻型)
			管顶以上 250mm	87 ± 2 (轻型)
		其余部分		同路基压实度

4) 本说明及设计图未特别予以说明的内容,均应遵照相关施工规范及各种专业、行业技术规范、标准进行。

5) 根据《宁波市预拌混凝土管理暂行规定》(甬建发【2022】3号)及《宁波市促进预拌砂浆发展和应用管理实施细则》,本工程需采用预拌混凝土及预拌砂浆。

6) 预拌混凝土

(1) 根据《宁波市预拌混凝土管理暂行规定》(甬建发【2022】3号)规定,C30 预拌混凝土氯离子含量 < 0.006%,其余指标必须达到《建设用砂》(GB/T14684) I 类砂标准要求的建设用砂。

(2) 拌合用水应符合国家现行标准《混凝土结构通用规范》(GB55008-2021)和《混凝土用水标

注册师章

竣工图章

二维码

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							排水工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水	比例		图号	S(PS)-00-06		

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
会签栏

准》(JGJ63-2006)的规定。

(3) 外加剂应符合国家现行标准《混凝土结构通用规范》(GB55008-2021)和《混凝土外加剂》(GB8076-2008)的规定。

7) 干混预拌砂浆

(1) 水泥宜采用通用硅酸盐水泥,且应符合 GB 175 的规定。采用其他水泥应符合相应标准的规定。

(2) 细骨料应符合 GB/T 14684 的规定,且不应含有粒径大于 4.75mm 的颗粒。天然砂的含泥量应小于 5.0%,泥块含量小于 2.0%。

(3) 干混砌筑砂浆的砌体力学性能应符合 GB 50003 的规定,干混砌筑砂浆拌合物的表观密度不应小于 1800kg/m³。

(4) 干混砌筑砂浆(DM-M10)28天抗压强度应大于 10MPa;干混地面砂浆(DS-M15)28天抗压强度应大于 15MPa。

(5) 干混普通防水砂浆(DW-M10)28天抗压强度应大于 10MPa,28天抗渗压力大于等于 0.6MPa。

(6) 预拌砂浆性能指标应符合下表规定:

项目	干混砌筑砂浆	干混普通防水砂浆
保水率	≥ 88	≥ 88
凝结时间	3 ~ 12	3 ~ 12
2h 稠度损失率 (%)	≤ 30	≤ 30
14 天拉伸粘结强度/MPa	--	≥ 0.2
28 天收缩率/%	--	≤ 0.15

二维码

抗冻性	强度损失率 (%)	≤ 25	≤ 25
	质量损失率 (%)	≤ 5	≤ 5

5.6 施工影响范围既有市政设施保护设计专篇

本工程为提升项目,根据《建设工程施工影响范围既有市政设施保护技术导则(试行)》相关内容,本工程施工影响范围内既有市政设施为与薛家南路交叉口范围内地面道路和市政管线,其中与薛家南路交叉口范围内地面道路与本项目同步改造,故不做要求。

本项目实施范围内市政管线主要有现状 DN600 给水管、DN300 污水管、12 孔电力管,根据导则规定,既有市政设施重要性为 II 类,安全保护等级为 B 级。相关保护区及安全控制指标如下:

	控制保护区	重点保护区
DN600 给水管道	管壁外缘两侧不小于 8m	管壁外缘两侧不小于 8m
DN200 污水管	管壁外缘两侧不小于 5m	管壁外缘两侧不小于 5m

给水管道的安全控制指标应符合如下要求:位移累计值 ≤ 25mm,变化速率 ≤ 3mm/d,差异沉降 ≤ 5mm。污水管道的安全控制指标应符合如下要求:位移累计值 ≤ 15mm,变化速率 ≤ 2mm/d,差异沉降 ≤ 3mm。

未尽事宜,根据《建设工程施工影响范围既有市政设施保护技术导则(试行)》要求执行。

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质:岩土甲级、测量甲级
设计资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>杨辉辉</i>	<i>郑远彪</i>	

排水工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-00-07

单位出图章

审查专用章

照明工程
陈
交通工程
陈
排水工程
杨
道路工程
陈
专业
签名
会
签章

5.7 工程项目建筑渣土综合利用优化设计方案

根据宁波市住房和城乡建设局关于印发《宁波市中心城区建筑渣土源头减量实施方案》甬建发[2019]62号的通知，本项目对渣土综合利用优化专项设计。渣土减量化、收集、分类及运输：

1) 加强“源头削减”的前置导向，土方部分设计遵循“因地制宜、土方平衡”的原则，从源头上减少建筑渣土的产生，主要措施是优化纵断面设计，尽量减少渣土产生。

2) 建筑渣土运输应符合：①任何单位和个人不得随意运输、倾倒建筑渣土；②易产生扬尘污染的建筑渣土宜采用密封式货车运输；③废弃泥浆运输应采用密封式罐车；④工地进出口道路应先进行硬化或其他防止车轮带泥的有效措施并进行清扫保洁。

5.8 关于危大工程说明

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房城乡建设部令第37号）要求，施工单位在施工前应组织工程技术人员编制专项施工方案，对超过一定规模的危大工程专项施工方案，施工单位应当召开专家论证会对专项施工方案进行论证。按照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知建办质【2018】31号的要求，本项目涉及危大工程清单如下表：

危大工程一览表

内容 序号	重点部位	施工环节	保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见	有无专项设计	是否需要 进行 专家论证
1	现状临时道路	施工前需拆除	设置安全警示标志，做好相关交通组织措施。	无	否

5.9 主要施工及验收标准

- 1) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
- 2) 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资信：公路甲级、市政甲级、水运乙级		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]						排水工程说明书				单位出图章	审查专用章
		设计人	校对	审核	审定	专业负责	项目负责						
		唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水	阶段	施工图设计	日期		
							比例		图号	S(PS)-00-08			

会 签 栏
专 业 签 名
道 路 工 程
排 水 工 程
交 通 工 程
照 明 工 程

排水主要工程数量表

项目	单位	数量	备注
DN/ID300PE缠绕管	(m)	53.0	污水管, B型, SN12.5
D300雨水口连接管	(m)	98.0	钢筋砼
D500雨水主管	(m)	82.8	钢筋砼
800mm × 800mm检查井	(座)	4	含井盖、爬梯等
1000mm × 1000mm检查井	(座)	4	含井盖、爬梯等
雨水口	(座)	9	含雨水算
检查井接高处理	(座)	5	现状铸铁井盖利用
DN50透水盲管	(m)	210	3.0(方钢厚度) × 45(内径) × 3.6mm(螺距)

注:
1. 本图工程量仅供参考。不作为概预算依据。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

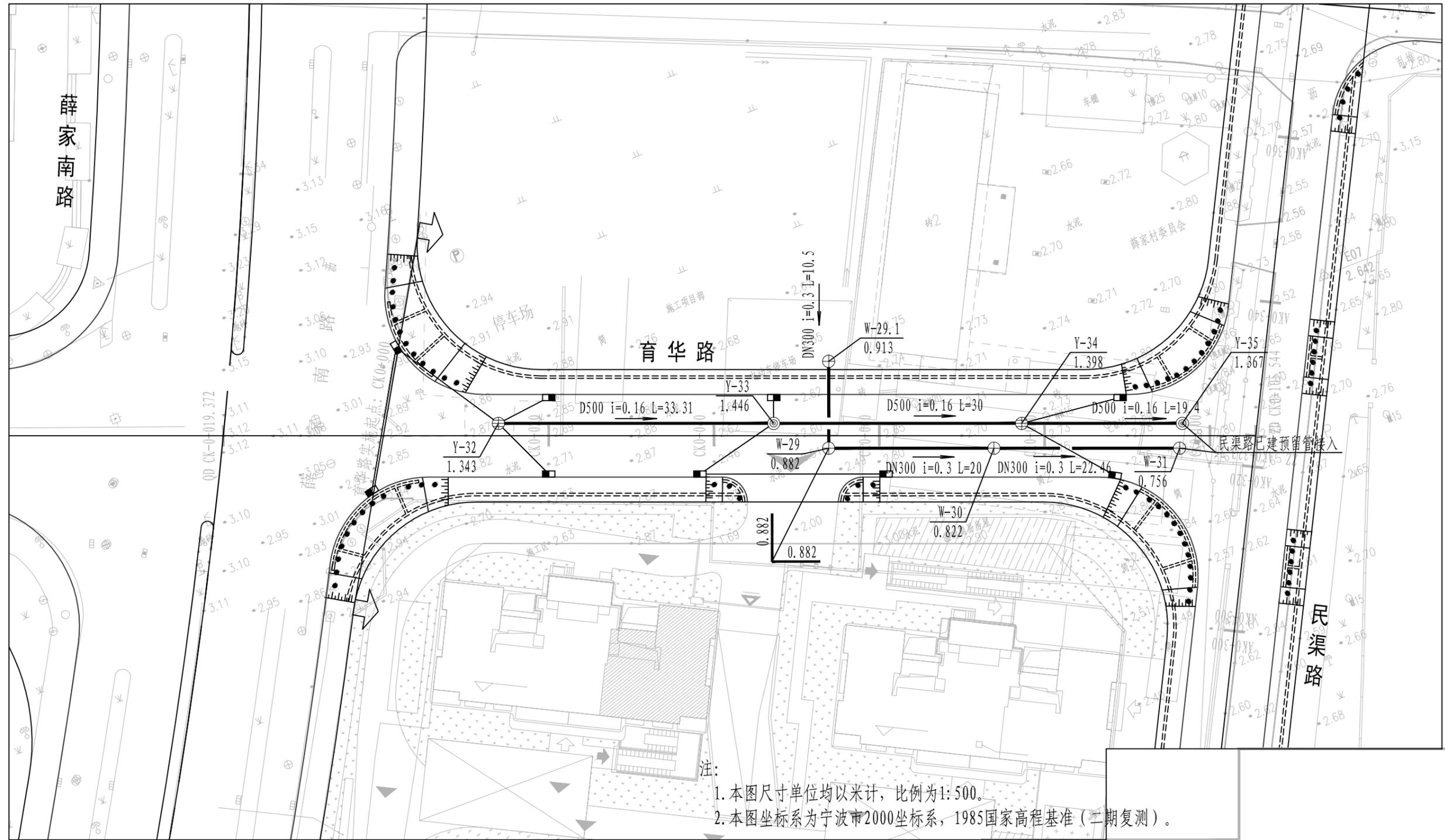
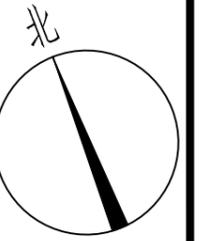
排水主要工程数量表

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>杨辉辉</i>	<i>郑远彪</i>	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-01

单位出图章

审查专用章



注：
 1. 本图尺寸单位均以米计，比例为1:500。
 2. 本图坐标系为宁波市2000坐标系，1985国家高程基准（二期复测）。

图例

雨水管 (钢筋砼)	——	沉泥井	◎
污水管 (B型缠绕)	——	雨水检查井	⊕
雨水口	■	污水检查井	⊕

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

勘测资质：岩土甲级、测量甲级
 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

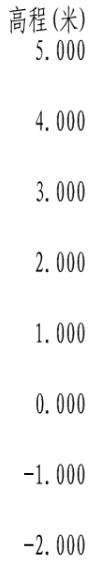
排水平面图

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水	比例		图号	S(PS)-02

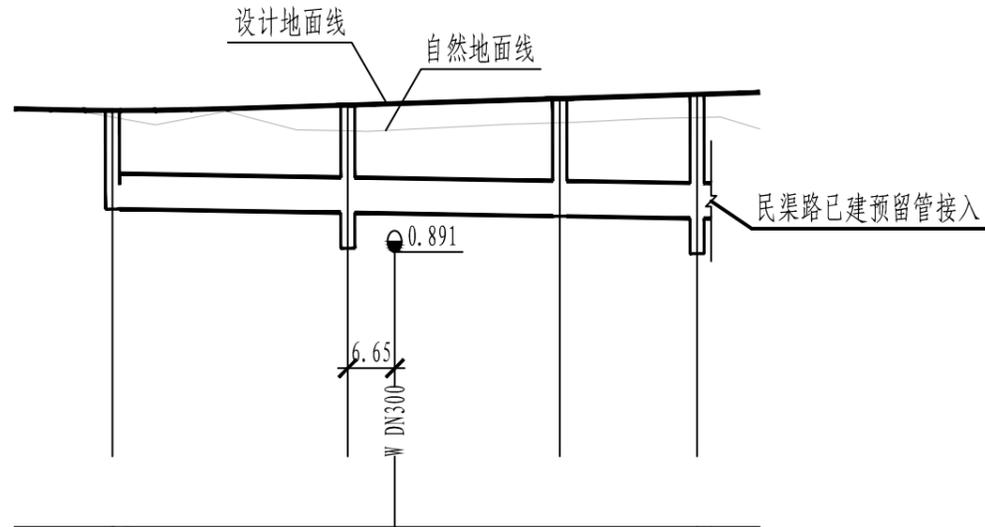
单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



竖 1 : 100
横 1 : 1000



管径(mm)及坡度(%)	D500 i=0.16			
管道埋深(m)	1.36	1.5	1.63	1.75
平面距离(m)	L=33.31	L=30	L=19.44	
井编号及规格(mm)	Y-32 1000×1000	Y-33 1000×1000	Y-34 1000×1000	Y-35 1000×1000
设计管内底标高(m)	1.500	1.446	1.398	1.367
管道上方设计地面标高(m)	2.864	2.942 2.992	3.032	3.120
自然地面标高(m)	2.800	2.606 2.619	2.722	2.793
道路桩号	K0+013.911	K0+047.218 K0+053.870	K0+077.218	K0+096.660

D500 i=0.16		D500 i=0.16	
1.36	1.5	1.63	1.75
L=33.31	L=30	L=19.44	
Y-32 1000×1000	Y-33 1000×1000	Y-34 1000×1000	Y-35 1000×1000
1.500	1.446	1.398	1.367
2.864	2.942 2.992	3.032	3.120
2.800	2.606 2.619	2.722	2.793
K0+013.911	K0+047.218 K0+053.870	K0+077.218	K0+096.660

雨水管纵断面图

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
<i>孙</i>	<i>袁</i>	<i>龚</i>	<i>蒋</i>	<i>杨</i>	<i>郑</i>	

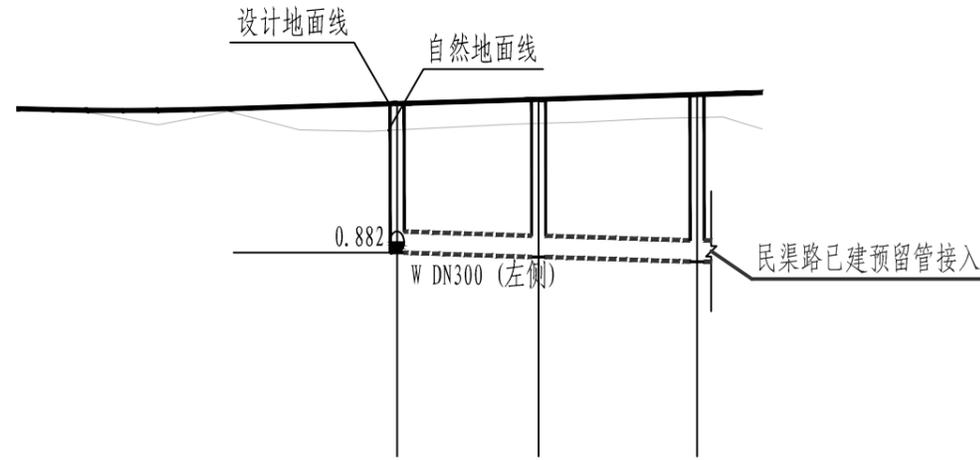
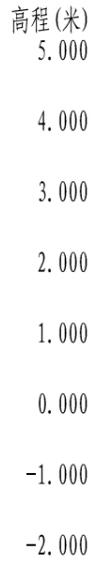
雨水纵断面图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-03-01

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



管径(mm)及坡度(%)	DN300 i=0.3 D300 i=0.3		
管道埋深(m)	2.08	2.2	2.36
平面距离(m)	L=20	L=22.46	
井编号及规格(mm)	W-29 800×800	W-30 800×800	W-31 800×800
设计管内底标高(m)	0.882	0.822	0.756
管道上方设计地面标高(m)	2.962	3.022	3.119
自然地面标高(m)	2.619	2.712	2.793
道路桩号	K0+033.870	K0+073.870	K0+096.331

污水管纵断面图

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

污水纵断面图

单位出图章

审查专用章

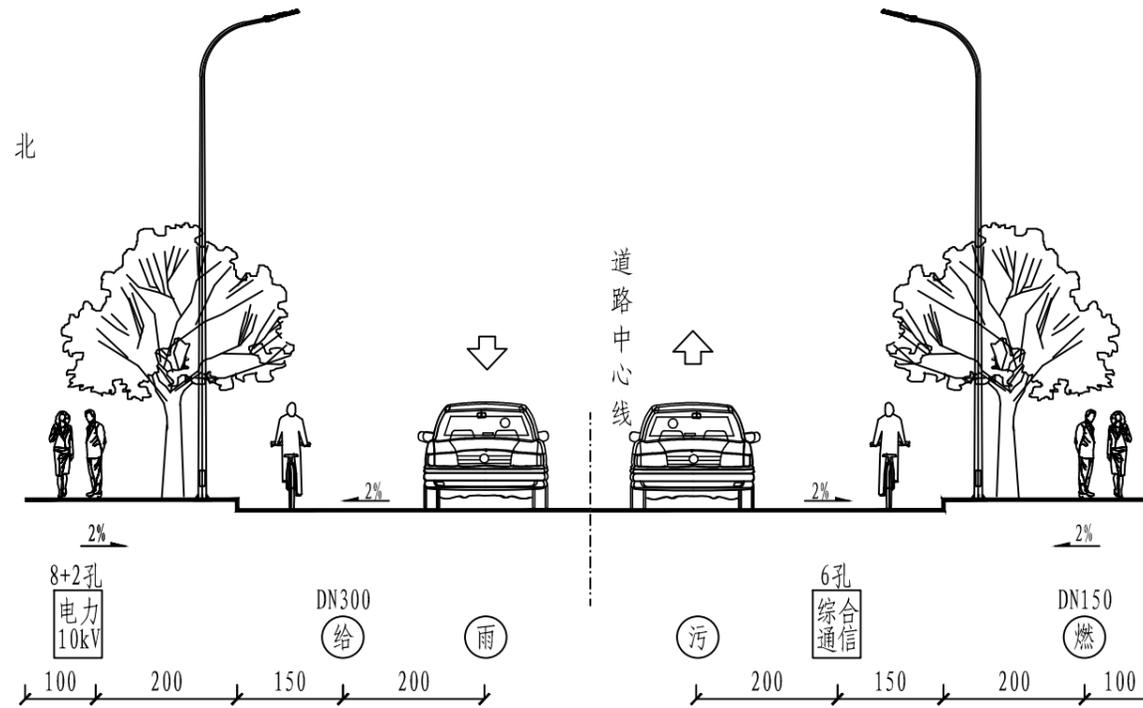
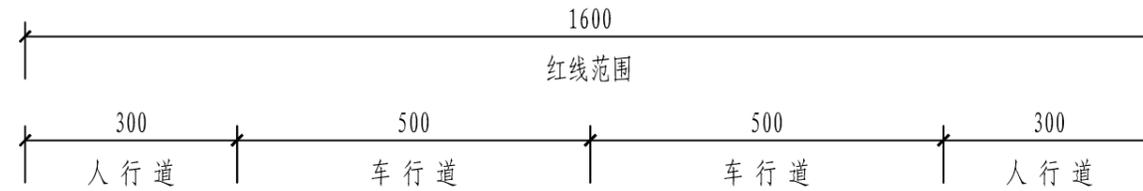


勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-03-02

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	书
道路工程	孙
专业	签名
会	签字



注：
1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 本图比例1:100。

管道标准横断面图

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
蒋侗军	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	

管道标准横断面图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-04

单位出图章

审查专用章

会 签 栏
专 业 签 名
道 路 工 程
排 水 工 程
交 通 工 程
照 明 工 程

检查井尺寸表

直线检查井	800×800	W-29、W-29.1、W-30、W-31
	1000×1000	Y-32、Y-33、Y-34、Y-35
设0.5m深的留泥井		Y-33、Y-35

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

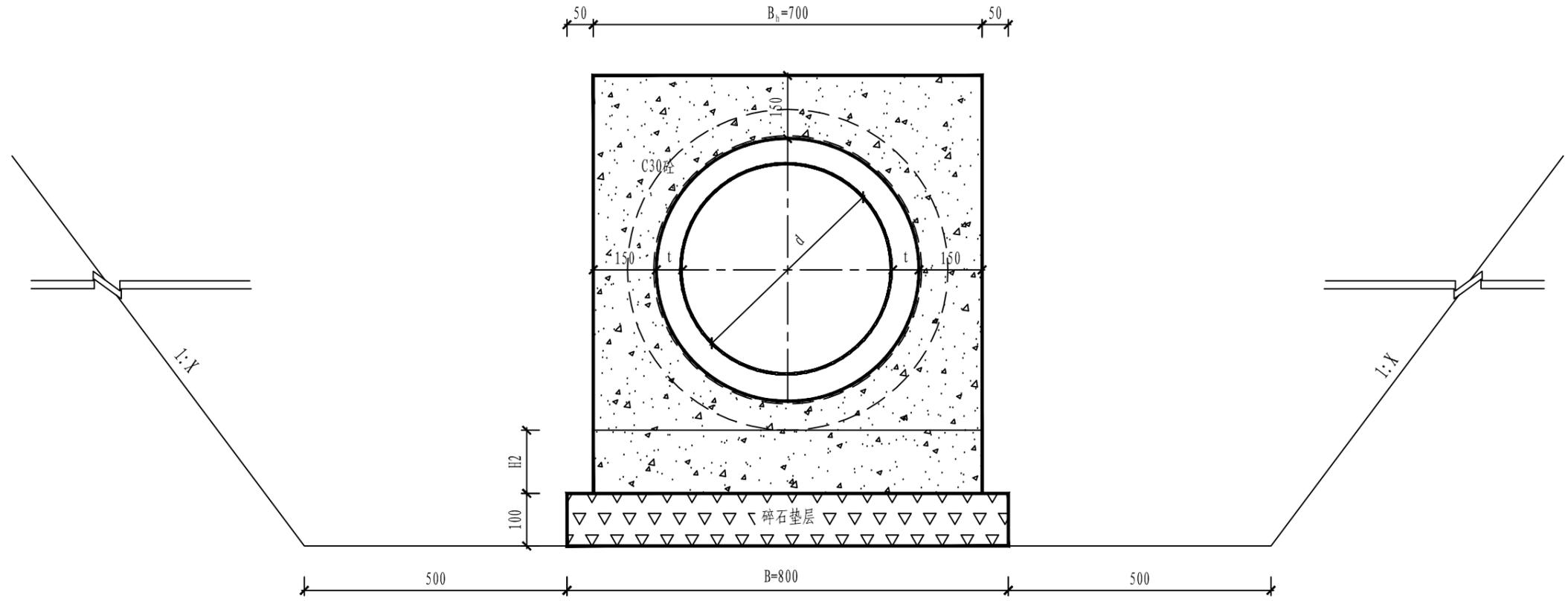
检查井尺寸表

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	图号
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水	阶段	施工图设计	2024.12	
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>杨辉辉</i>	<i>郑远彪</i>		比例			S(PS)-05

单位出图章

审查专用章

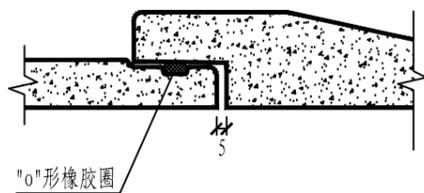
照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业	签名
会签栏	



雨水口连接管基础图

360° 砼包管基础 (承插接口)

管径d	t	B ₀	B	H ₂	混凝土m ³ /m	碎石m ³ /m
D300	50	700	800	150	0.364	0.080



承插式管道"o"形橡胶圈接口

注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 当施工过程中需在H₂层面处留施工缝时,则在后续施工时应将间歇面凿毛刷净,以使整个管基结为一体。
3. 管道接口用的橡胶圈其技术要求应符合《市政排水管道工程及附属设施》06MS201中附录三的要求:性能指标应达到强度级别50。
4. 本图适用于雨水口连接管。
5. 沟槽回填均采用细塘渣。
6. 雨水口连接管采用大开挖,开挖坡度1:0.3。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
孙	袁	龚	蒋	杨	郑	

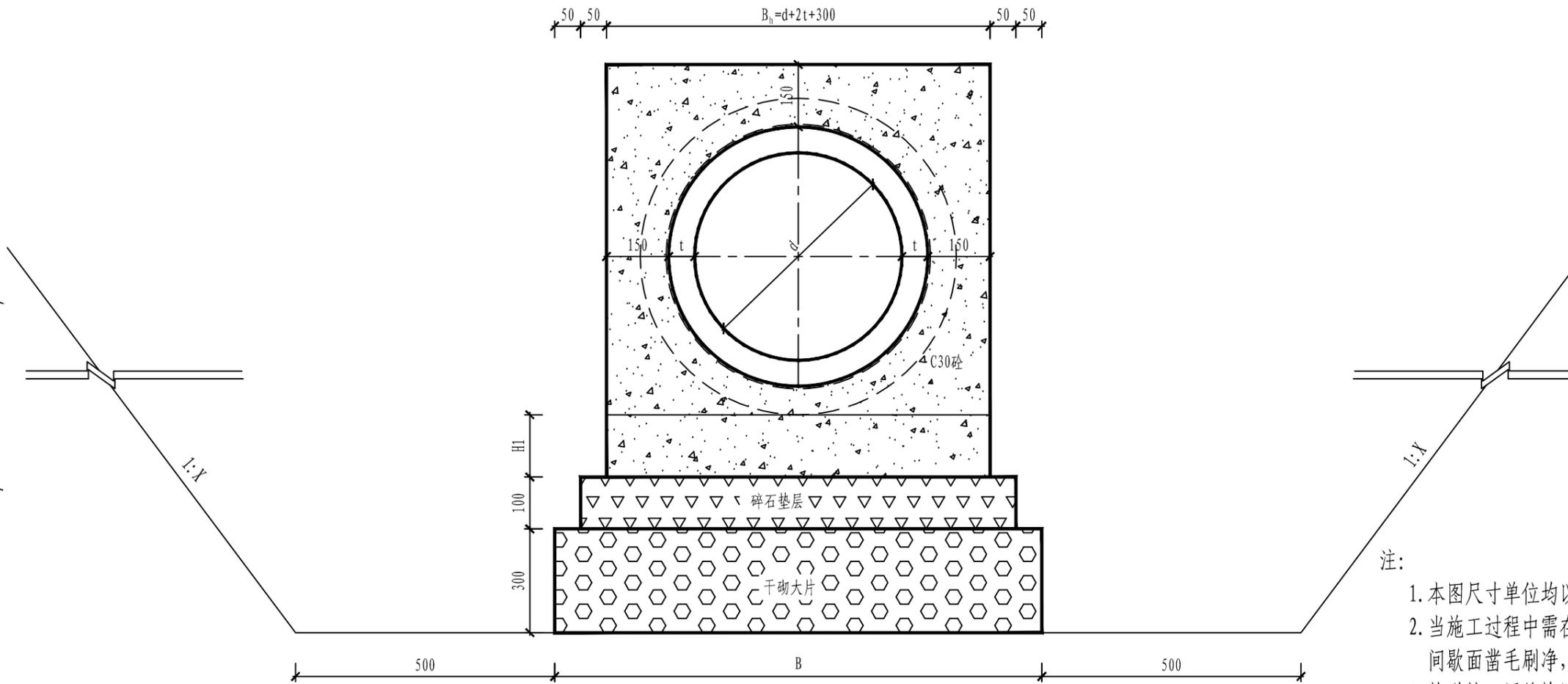
雨水口连接管基础图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-06

单位出图章

审查专用章

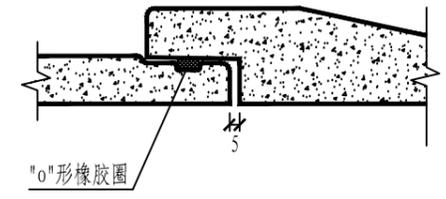
照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业	签名
会签栏	



360° 管道基础图

注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 当施工过程中需在H1层面处留施工缝时，则在后续施工时应将间歇面凿毛刷净，以使整个管基结为一体。
3. 管道接口用的橡胶圈其技术要求应符合《市政排水管道工程及附属设施》06MS201中附录三的要求：性能指标应达到强度级别50。
4. 排水管均采用国标钢筋砼II级管，可在宁波各预制管厂购买。
5. 管道沟槽位于路基范围内，回填均采用细塘渣；管道沟槽位于路基范围外，回填均采用素土。
6. 当开挖深度 $H \leq 2.0m$ 时采用大开挖，开挖坡度1:0.3；当开挖深度 $> 2.0m$ 时采用钢板桩支撑开挖，钢板桩使用型号为25b的槽钢，且沟槽内每5m设一道 $\phi 16$ 木撑。
7. 当干砌大片位于塘渣上时，取消干砌大片。



承插式管道"o"形橡胶圈接口

360° 管道基础尺寸表 (承插接口)

管径d	t	B _h	B	H1	混凝土m ³ /m	碎石m ³ /m	干砌大片m ³ /m
D500	55	910	1110	150	0.536	0.101	0.333

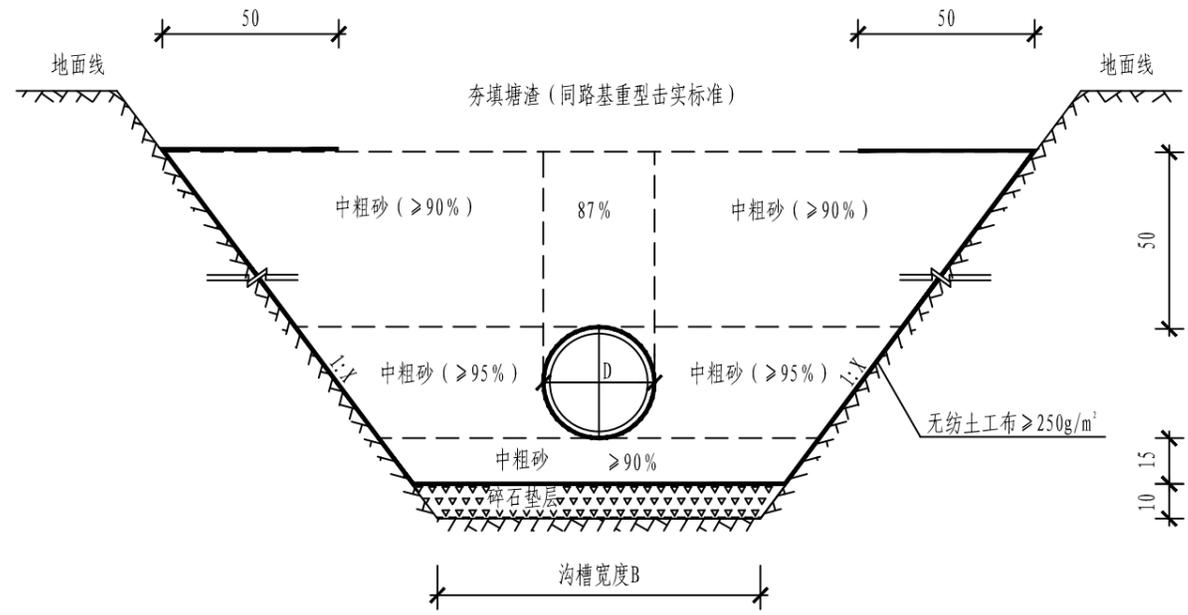
二维码

注册师章

竣工图章

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							360° 管道基础图				单位出图章	审查专用章			
宁波市交通规划设计研究院有限公司							设计人	校对	审核	审定			专业负责人	项目负责人	专业
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级							唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军			杨辉辉	郑远彪	排水
							阶段	施工图设计	日期	2024.12					
							比例		图号	S(PS)-07					

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业	签名
会	签字



管道基础图

- 注:
1. 本图尺寸单位除管径以毫米计外, 其余均以厘米计。
 2. 最小覆土厚度0.7m。
 3. 本图压实度均以轻型击实标准试验。
 4. 当开挖深度 $H \leq 2.0m$ 时采用大开挖, 开挖坡度1:0.3;
当开挖深度 $> 2.0m$ 时采用钢板桩支撑开挖,
钢板桩使用型号为25b的槽钢, 且沟槽内每5m设一道 $\phi 16$ 木撑。

有支撑基础尺寸表 (cm)

管道规格	DN/ID300	DN/ID400
B	130	140

放坡时基础尺寸表 (cm)

管道规格	DN/ID300	DN/ID400
B	100	110

二维码

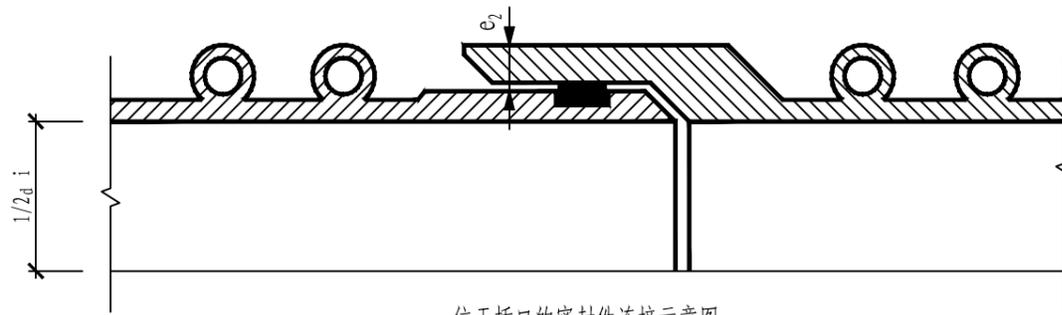
注册师章

竣工图章

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							缠绕管管道基础图				单位出图章	审查专用章			
宁波市交通规划设计研究院有限公司							设计人	校对	审核	审定			专业负责人	项目负责人	专业
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级							唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军			杨辉辉	郑远彪	排水
							阶段	施工图设计	日期	2024.12					
							比例		图号	S(PS)-08					

承口和插口尺寸 (mm)

公称尺寸 DN/ID	密封件连接最小接合长度 L _{2, min}
300	64
400	74



位于插口的密封件连接示意图

实壁平承口和插口的最小壁厚 (mm)

公称尺寸 DN/ID	最小插口壁厚 e _{min}	最小承口壁厚 e _{2, min}
DN/ID300	DN/ID /33	(DN/ID /33) × 0.9

注: 数值计算到小数点后两位, 再向上圆整到0.1mm。

管材物理、力学性能

项 目	要 求
烘箱试验	熔接处应无分层、无开裂
环刚度SN12.5/(KN/m ²)	管件应不低于与其配合使用的管材的环刚度级别
密度	≥930Kg/m ³
灰分/%	≤3
氧化诱导时间OIT(200℃/铝皿)/min	OIT ≥ 30min

管材、管件原料性能

项 目	要 求
内压试验(80℃、4.0MPa(环应力)、165h)	无破坏、不渗漏
内压试验(80℃、2.8MPa(环应力)、1000h)	无破坏、不渗漏
熔体质量流动速率(190℃、5Kg)	MFR ≤ 1.6g/10min
氧化诱导时间OIT(200℃/铝皿)/min	OIT ≥ 40min
密 度	≥930Kg/m ³ (基础树脂)

注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 管件采用位于插口的密封件连接, 管材有效长度L一般为6m, 其他长度由供需双方商定, 管材的有效长度不允许有负偏差。
3. 管材采用缠绕结构壁管材PE B DN/ID300、DN/ID400 SN12.5, DN/ID300的最小平均内径d_i=294mm, 最小壁厚为2.0mm, DN/ID400的最小平均内径d_i=392mm, 最小壁厚为2.5mm。
4. 表中未列的性能及技术要求应符合《埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统 第2部分: 聚乙烯缠绕结构壁管材》GB/T 19472.2-2017及《埋地塑料排水管道工程技术规程》(CJJ 143-2010)中的相关规定。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	

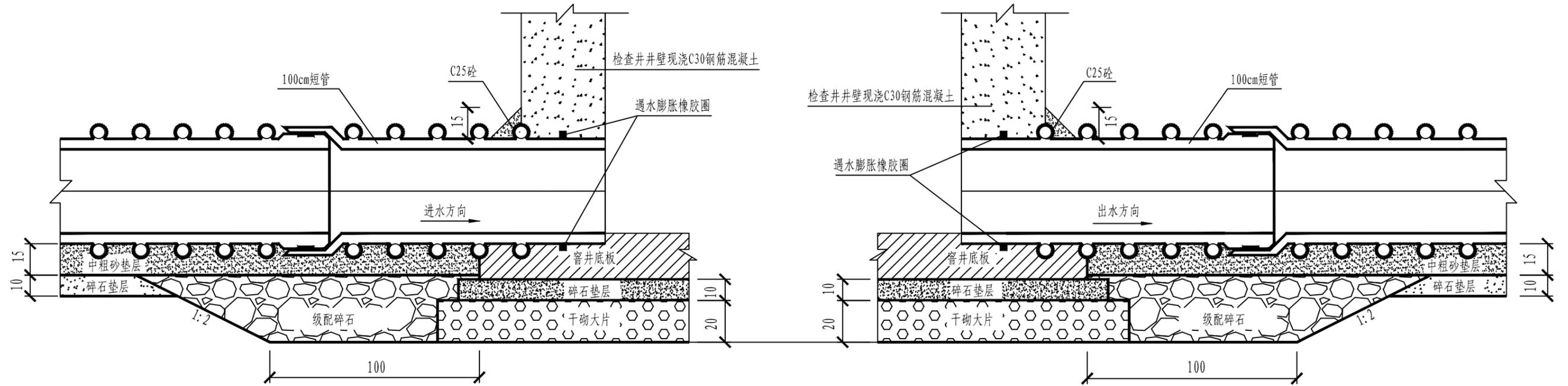
缠绕管连接构造图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-09

单位出图章

审查专用章

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
姓名
会
签
栏



缠绕管与窨井连接图

注:

1. 本图尺寸单位以厘米计。
2. 缠绕管与窨井连接的施工方法:
 - (1) 与检查井相接的缠绕管施工前应先用水刷或棉纱清理干净。在其管段外侧均匀涂刷胶粘剂 (涂胶长度不得小于检查井井壁厚度), 随即撒干燥的细沙与胶粘剂上, 固结成具有一定结合强度的中介层。
 - (2) 缠绕管固定后, 整体浇注井壁及流槽混凝土。同时在井外壁沿管壁周围抹成三角形止水圈。
3. 针对软土地基的情况要加强开挖沟槽的排水、支撑, 严格控制开挖沟槽背后5米范围内不得堆载。应严格按有关施工规范执行。
4. 检查井与管道的连接应先采用长1.0m的短管与检查井连接, 然后再与整根管连接。
5. 过渡段级配碎石压实度不小于95%, 中粗砂压实度不小于90% (轻型击实标准)。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

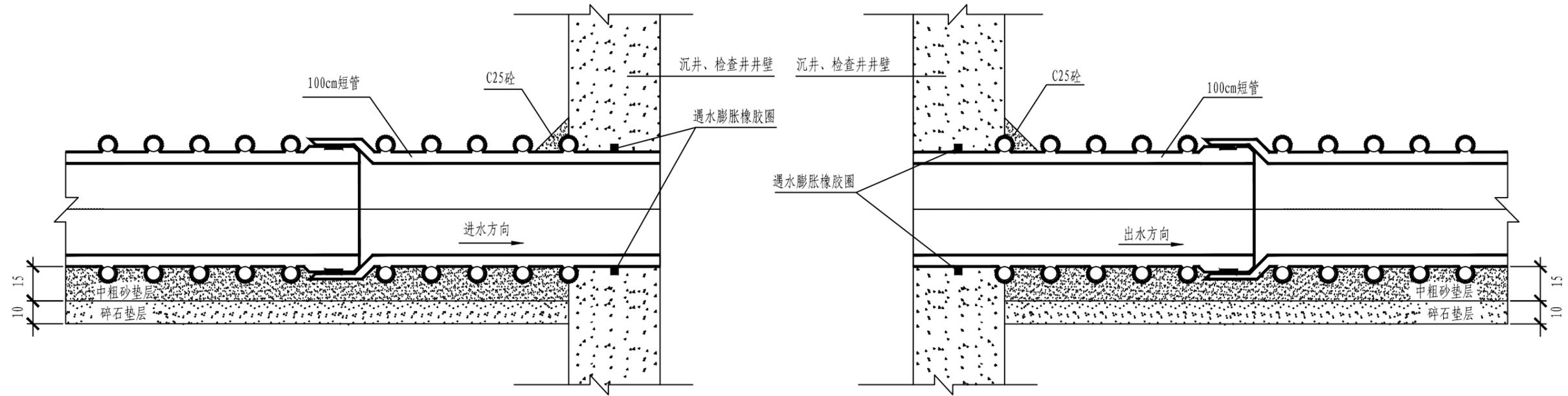
缠绕管与窨井连接图

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水	比例		图号	S(PS)-10
<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>					

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业	签名
会	章



缠绕管与沉井、检查井连接图

注:

1. 本图尺寸单位以厘米计。
2. 缠绕管与沉井、检查井连接的施工方法:
 - (1) 与沉井、检查井相接的缠绕管施工前应先使用毛刷或棉纱清理干净。在其管段外侧均匀涂刷胶粘剂(涂胶长度不得小于沉井、检查井井壁厚度), 随即撒干燥的黄沙与胶粘剂上, 固结成具有一定结合强度的中介层。
 - (2) 缠绕管固定后, 整体浇注井壁。同时在井外壁沿管壁周围抹成三角形止水圈。
3. 针对软土地基的情况要加强开挖沟槽的排水、支撑, 严格控制开挖沟槽背后5米范围内不得堆载。应严格按有关施工规范执行。
4. 沉井、检查井与管道的连接应先采用长1.0m的短管与沉井、检查井连接, 然后再与整根管连接。
5. 中粗砂压实度不小于90%(轻型击实标准)。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

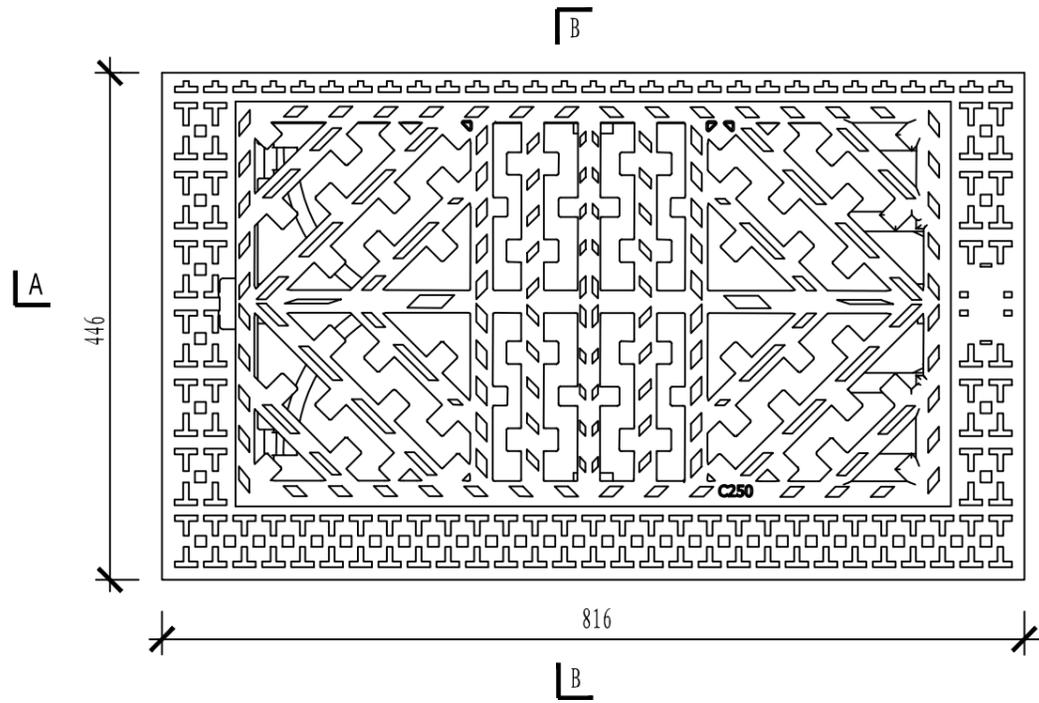
缠绕管与井壁连接图

设计人	校对人	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水	比例		图号	S(PS)-11
孙	袁	龚	蒋	杨	郑					

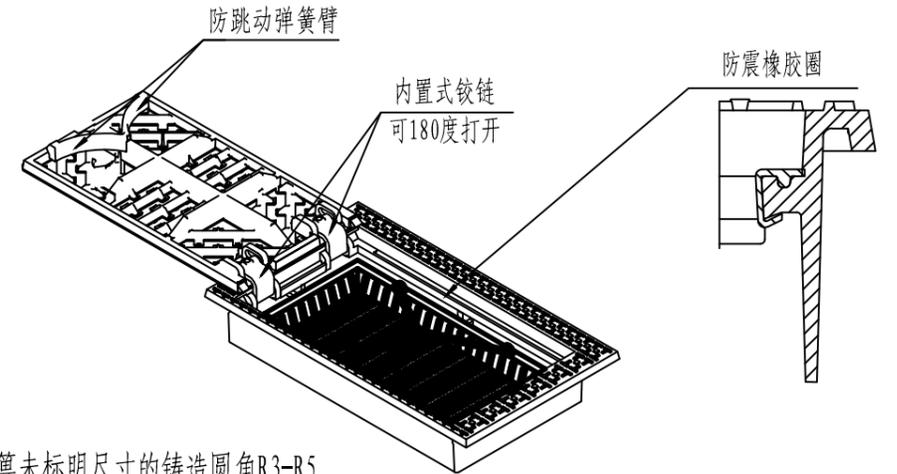
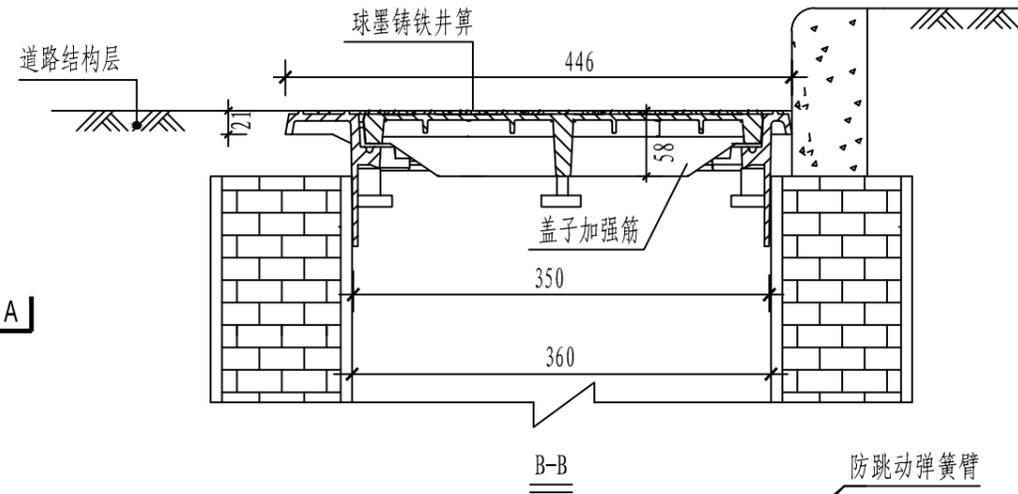
单位出图章

审查专用章

照明工程	陈松
交通工程	孙林
排水工程	孙林
道路工程	孙林
专业签名	
会签栏	

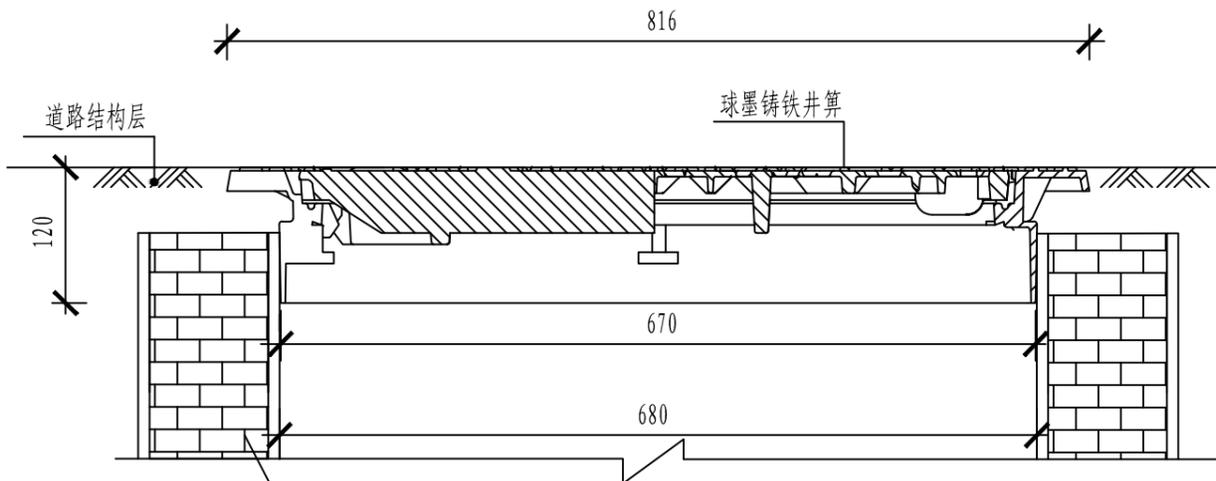


自调式球墨铸铁雨水算平面图



注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计，球墨铸铁雨水算未标明尺寸的铸造圆角R3-R5，拔模斜度2-4度，可以加装塑料垃圾收集框。
2. 产品承压等级为《球墨铸铁复合树脂水算》(CJ/T 328-2010)中的D级，设计荷载：250kN。
3. 道路上采用净尺寸360×680mm球墨铸铁雨水算。球墨铸铁雨水算净尺寸（长度和宽度）、支座支撑面宽度、支座与井算间缝宽必须严格按照本图。
4. 材料应采用国标QT500-7球墨铸铁，球化率大于80%，球化级别达三级以上。
5. 防震橡胶垫圈：采用聚乙烯塑料条。其材质标准符合《聚乙烯（PE）树脂》(GB/T 11115-2009)。支座支撑面须设置“U”型凹槽，并在底部设置倒三角结构，用于将“C”型胶条卡在支座支撑面上。
6. 内置式铰链及配件：采用内置式铸件铰链主体，并配备碳钢销钉以及不锈钢弹簧。铰接井盖仰角可以在0°~180°之间自由打开、关闭。



雨水口下部详见《边沟式单算雨水口构造图》

A-A

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
孙林	袁晓楠	袁晓楠	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	

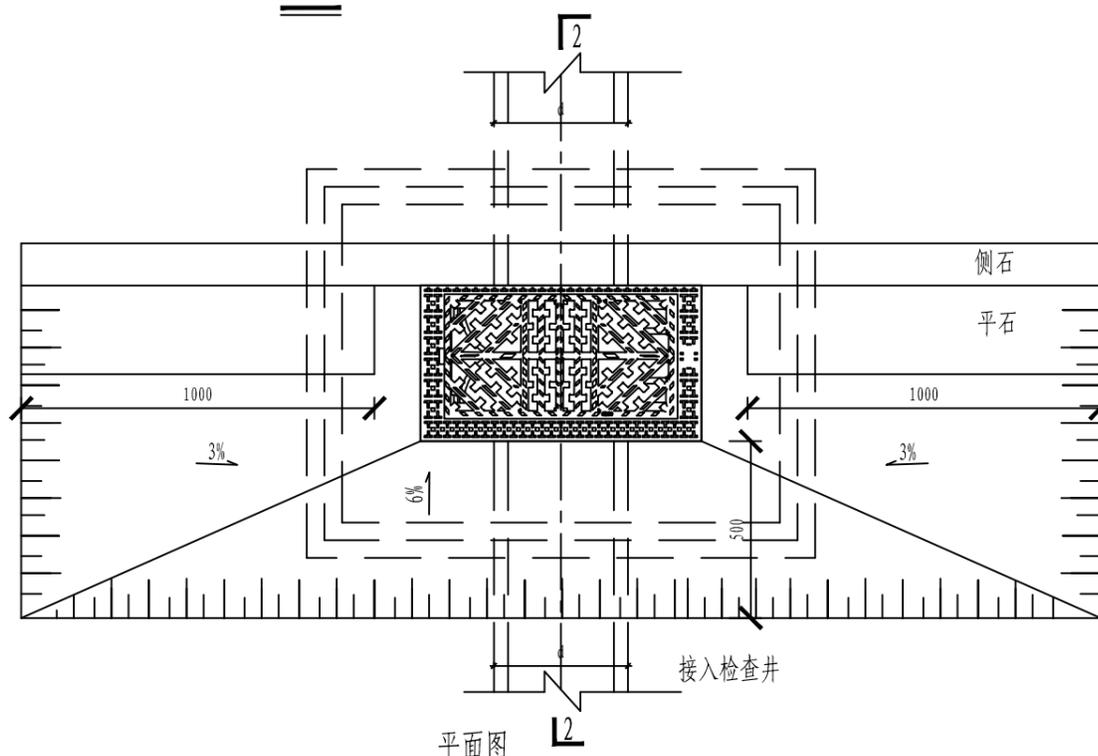
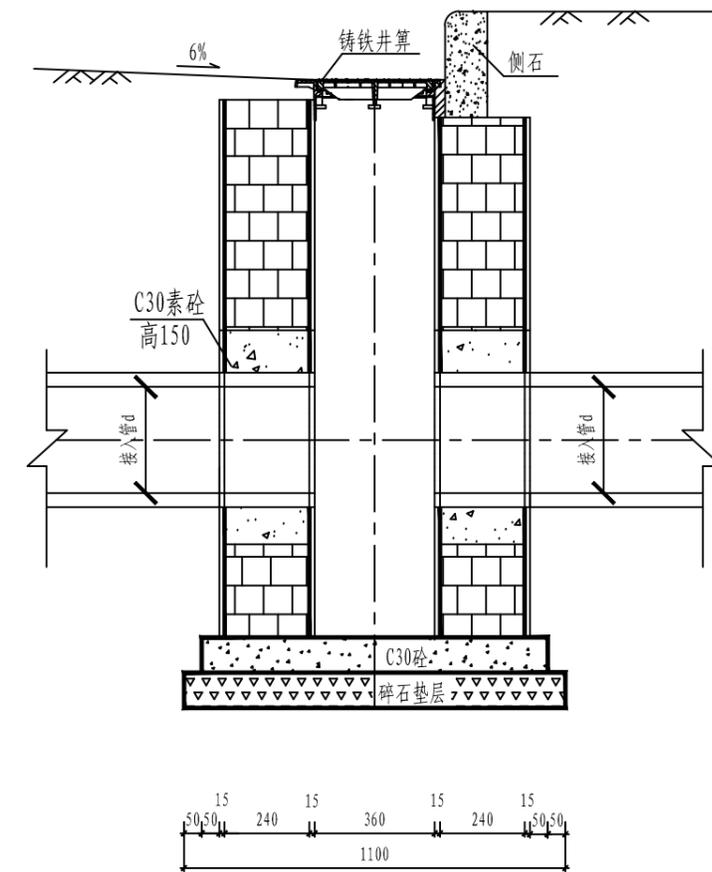
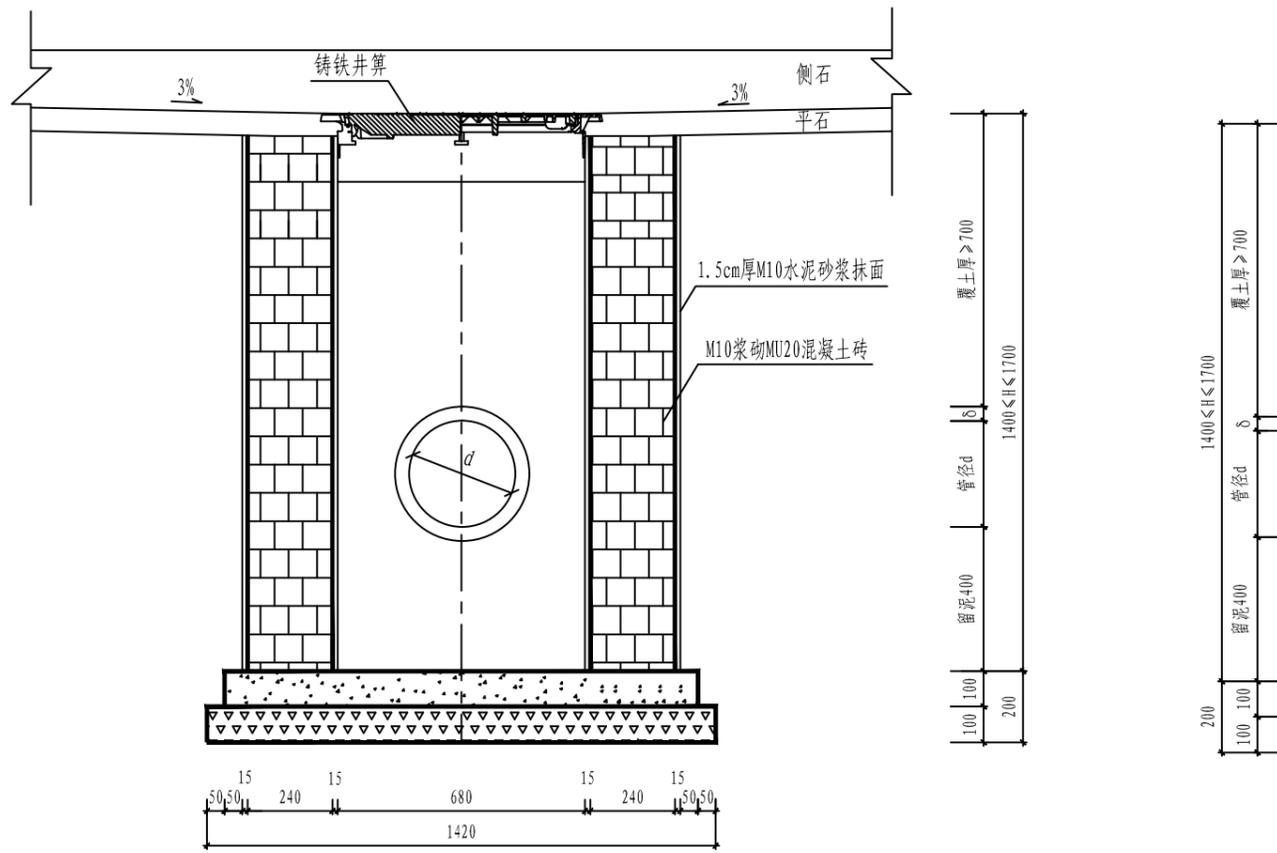
球墨铸铁雨水算

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-12

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈磊
交通工程	孙林
排水工程	孙林
道路工程	孙林
专业签名	
会签栏	



- 注:
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
 2. 雨水口顶面应较周围路面或地面低30mm, 并在路面纵横向分别设排水坡坡向雨水口, 当道路横坡较大时应适当调整。
 3. 算圈安装时, 下面应座浆, 算圈与侧石之间应用砂浆填塞。座浆及填缝均采用M10水泥砂浆。
 4. 雨水口采用M10水泥砂浆砌MU20混凝土砖。

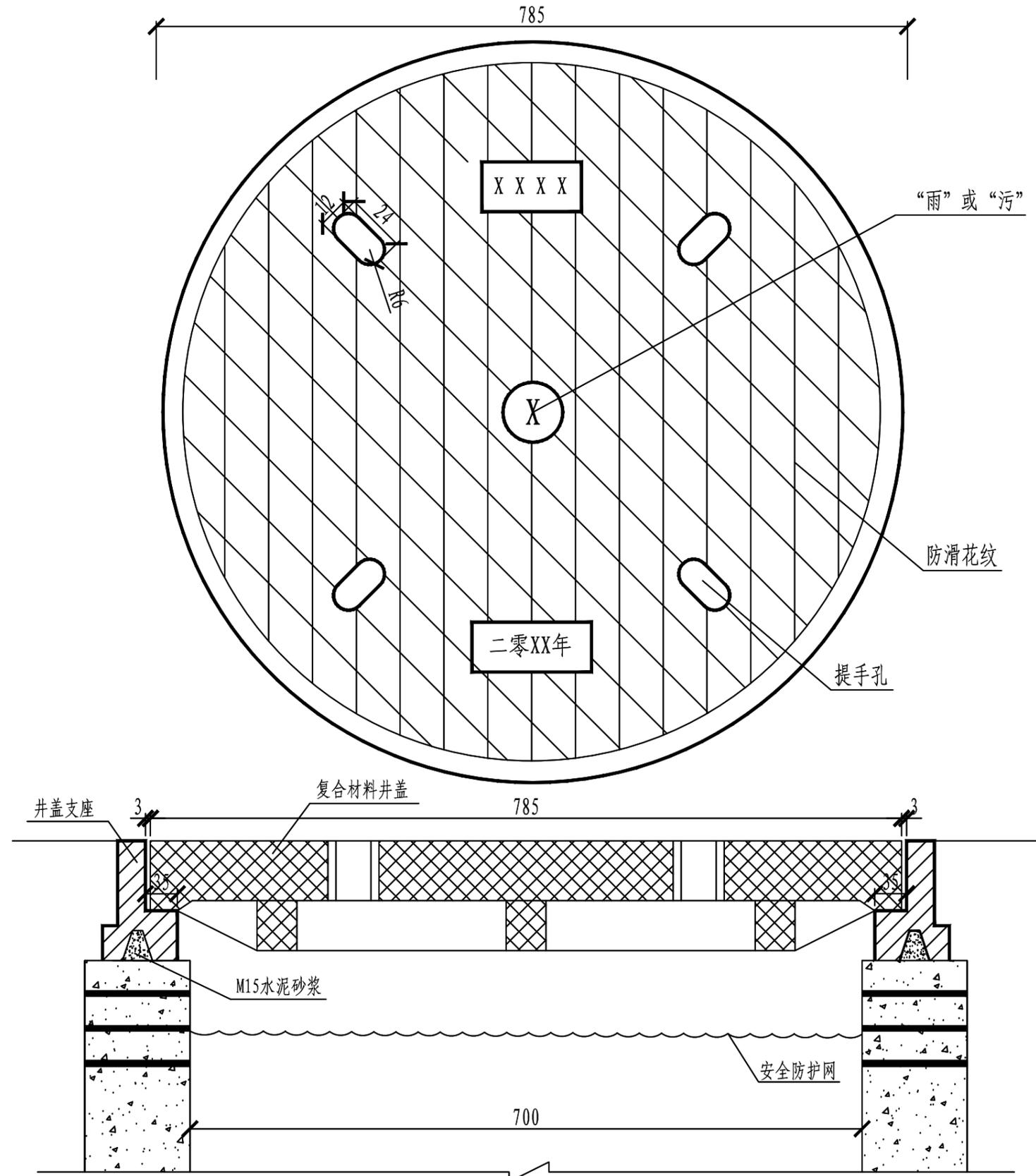
二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]					边沟式单算雨水口构造图			单位出图章		审查专用章	
		设计人	校对	审核	审定	专业负责人							
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级		唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水	阶段	施工图设计	日期	2024.12	
		孙林	孙林	孙林	孙林	孙林	孙林	孙林	比例		图号	S(PS)-13	

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	杨
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



注:

1. 本图尺寸单位以毫米计。
2. 位于行车道外的检查井井盖均采用复合材料井盖，承载能力250kN。
3. 复合材料窰井盖净尺寸（井盖直径）、支座支承面宽度、支座与井算间缝宽必须严格按照本图。
4. 本设计未及部分必须满足《检查井盖》GB/T 23858-2009中的各项技术要求。
5. 检查井的其他结构尺寸参照《检查井构造图》。
6. 安全防护网主要技术标准：单绳拉力大于1600N，耐冲击500焦耳（100kg×0.5m），静态承重150kg，网目（方形或菱形）小于10cm。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]

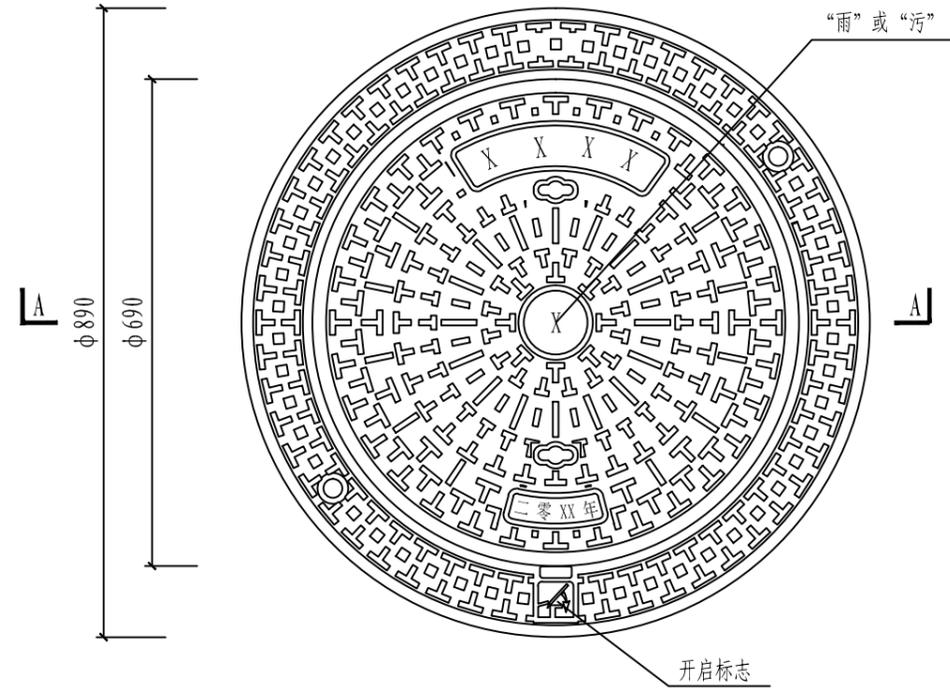
复合材料井盖

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水	比例		图号	S(PS)-14
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>杨辉辉</i>	<i>郑远彪</i>					

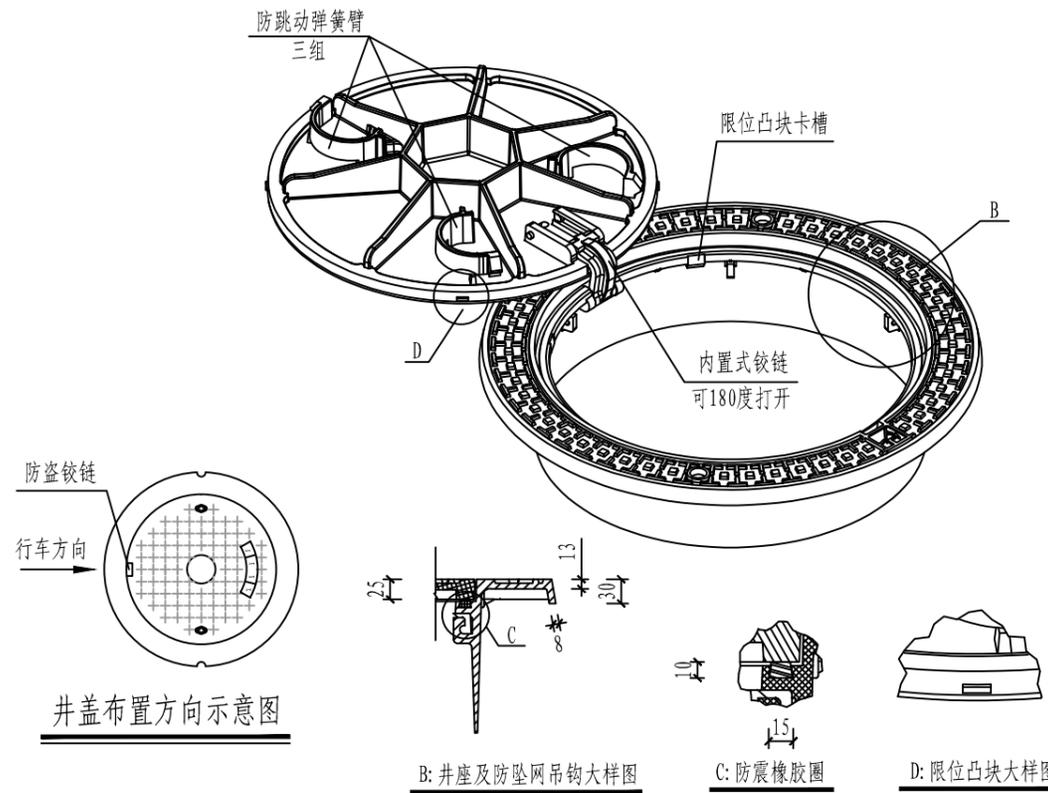
单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



井盖平面图



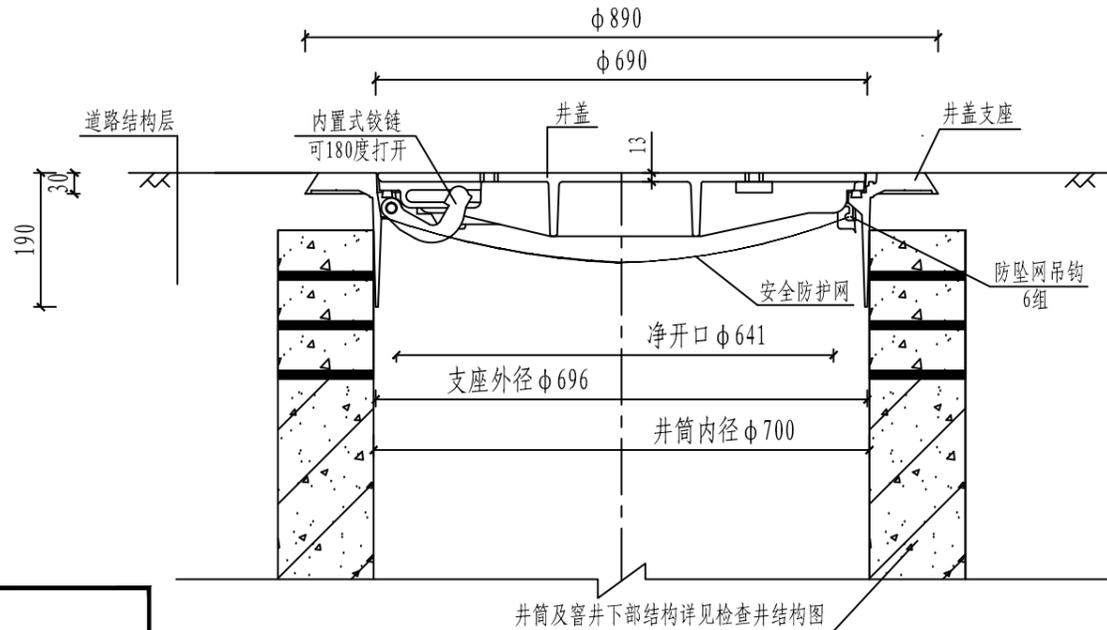
B: 井座及防坠网吊钩大样图

C: 防震橡胶圈

D: 限位凸块大样图

注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 位于车行道范围内的雨、污水检查井，均采用φ700*190-D400型球墨铸铁防沉降井盖。
3. 产品承压等级为《检查井盖》(GB/T 23858-2009)中的D级，设计荷载：400KN，材料应采用国标QT500-7球墨铸铁，球化率≥80%，球化级别为三级。每套井盖、井框及铰链总重量≥92kg。
4. 梯形嵌入式防震橡胶垫圈采用硫化氯丁橡胶条，硫化氯丁胶应按《硫化橡胶或热塑性橡胶压入硬度试验方法第一部分：邵氏硬度计法（邵尔硬度）》（GB/T 531.1-2008）检测，氯丁胶含量≥40%，硬度为75±5，应达到邵氏A级。井框内需铸有一体成型防坠落网挂钩。
5. 铰链采用活页式铸件为主体，配备碳钢销钉以及不锈钢弹簧。井盖仰角可以在0°~180°之间打开、关闭。井盖反面需铸有一体成型的三点固定式刚性弹簧臂锁定装置。
6. 安装时需配有安装用铁环，井座需与道路面层同步实施，成型后，井盖顶面需与周边道路标高齐平。
7. 本设计未及部分必须满足《检查井盖》(GB/T 23858-2009)中的各项技术要求。
8. 安全防护网主要技术标准：单绳拉力大于1600N，耐冲击500焦耳（100kg×0.5m），静态承重150kg，网目（方形或菱形）小于10cm。



A-A

井筒及窞井下部结构详见检查井结构图

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
孙	袁	龚	蒋	杨	郑	

球墨铸铁防沉降井盖

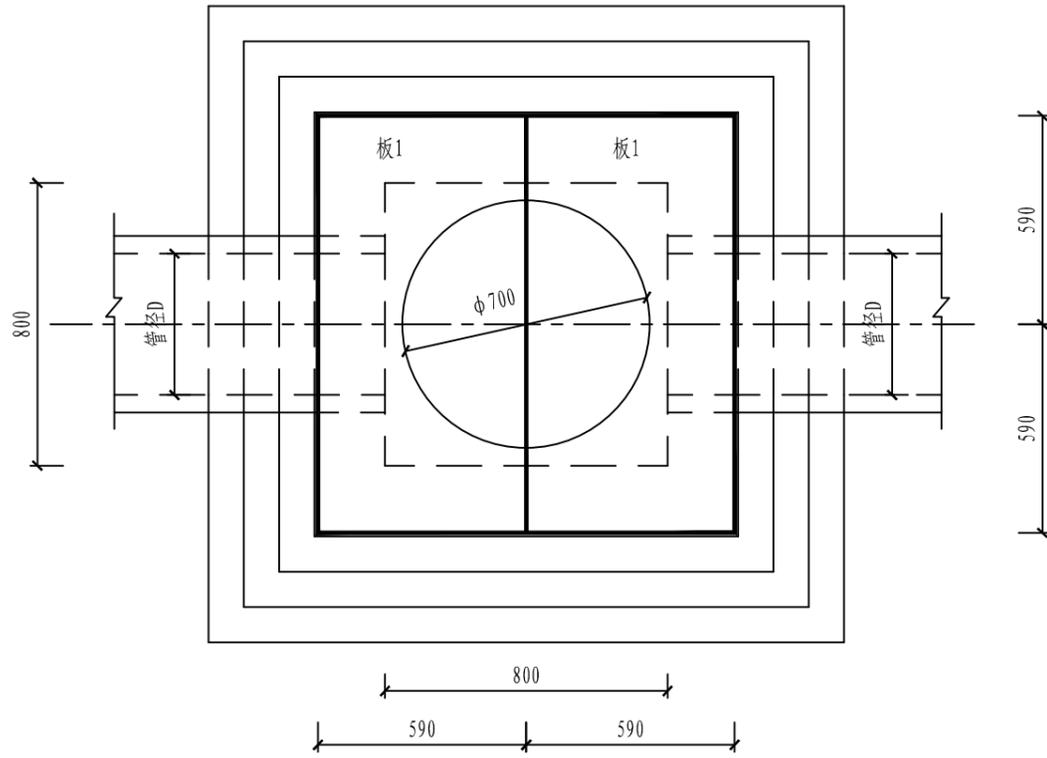
阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-15

单位出图章

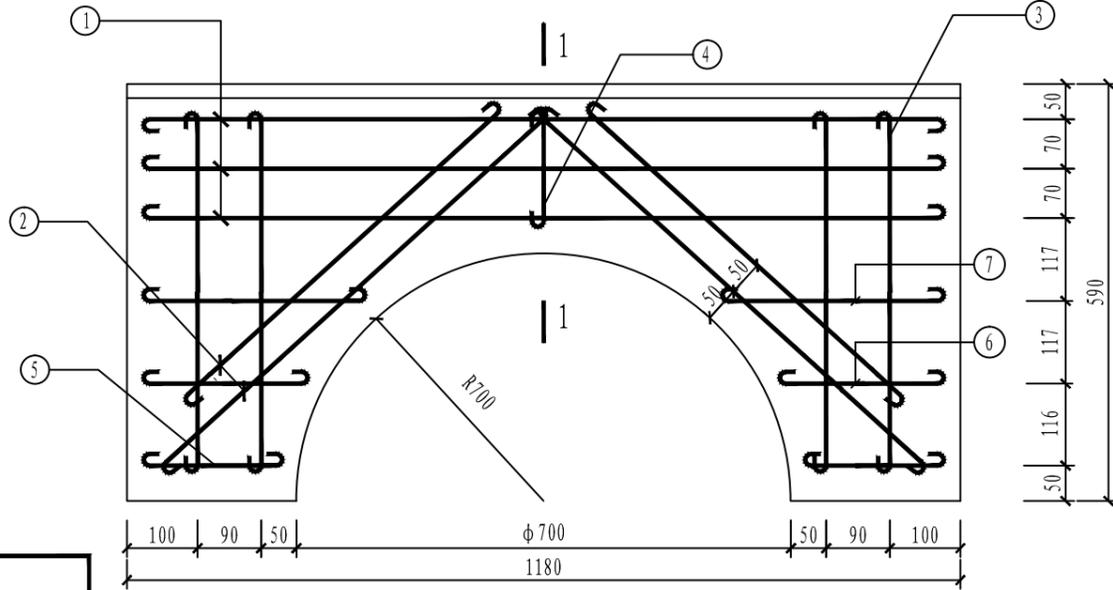
审查专用章

每块板1钢筋明细表

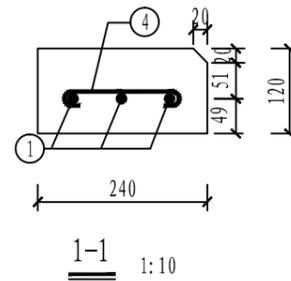
构件名称	钢筋编号	简图	直径 (mm)	根数 (根)	每根长 (mm)	总长 (m)	重量 (kg)
板1	①		Φ12	3	1256	3.77	3.35
	②		Φ12	2	900	3.32	2.95
	③		Φ8	4	612	2045	0.97
	④		Φ8	1	262	0.26	0.10
	⑤		Φ8	2	262	0.52	0.21
	⑥		Φ8	2	304	0.61	0.24
	⑦		Φ8	2	406	0.81	0.32



800×800检查井盖板平面布置图 1:20



板1配筋平面图 1:10



1-1 1:10

注:

1. 本图尺寸单位除注明外其余均以毫米计。
2. 盖板钢筋净保护层厚度不得小于35mm, 盖板砼采用C30。
3. 钢筋砼预制盖板必须保证底面平整光洁, 不得有蜂窝、麻面, 盖好后, 板缝用M10水泥砂浆抹严。
4. 安装盖座须座浆。井盖顶面要求与路面平。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水

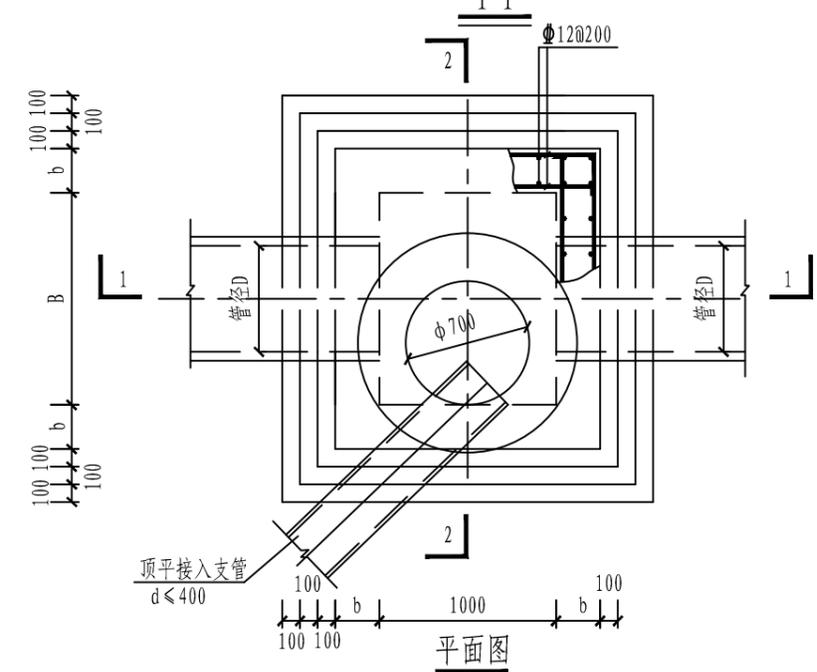
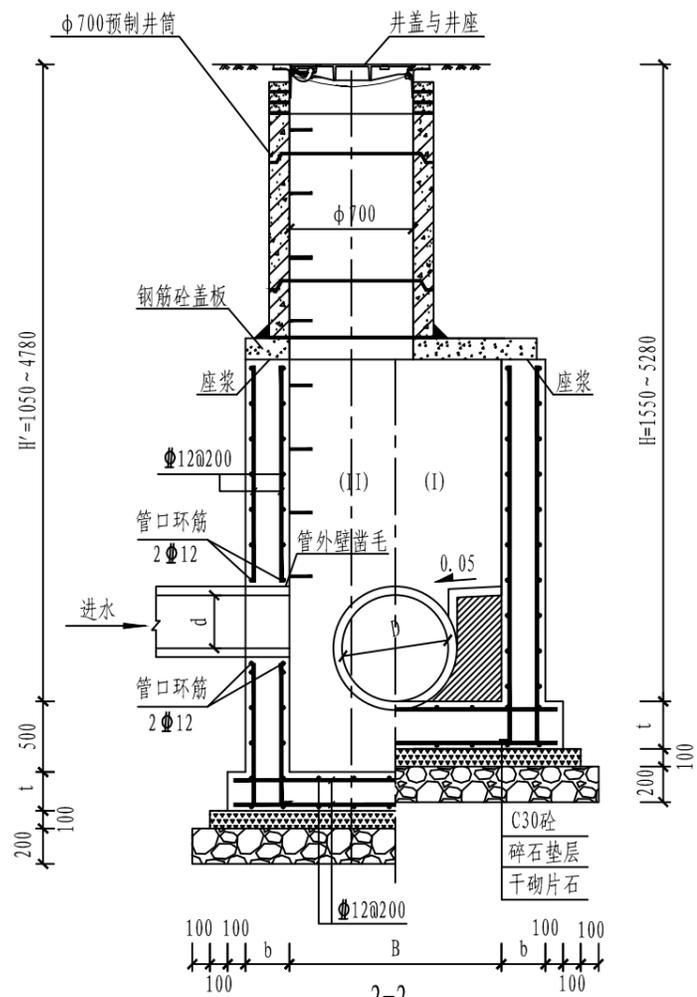
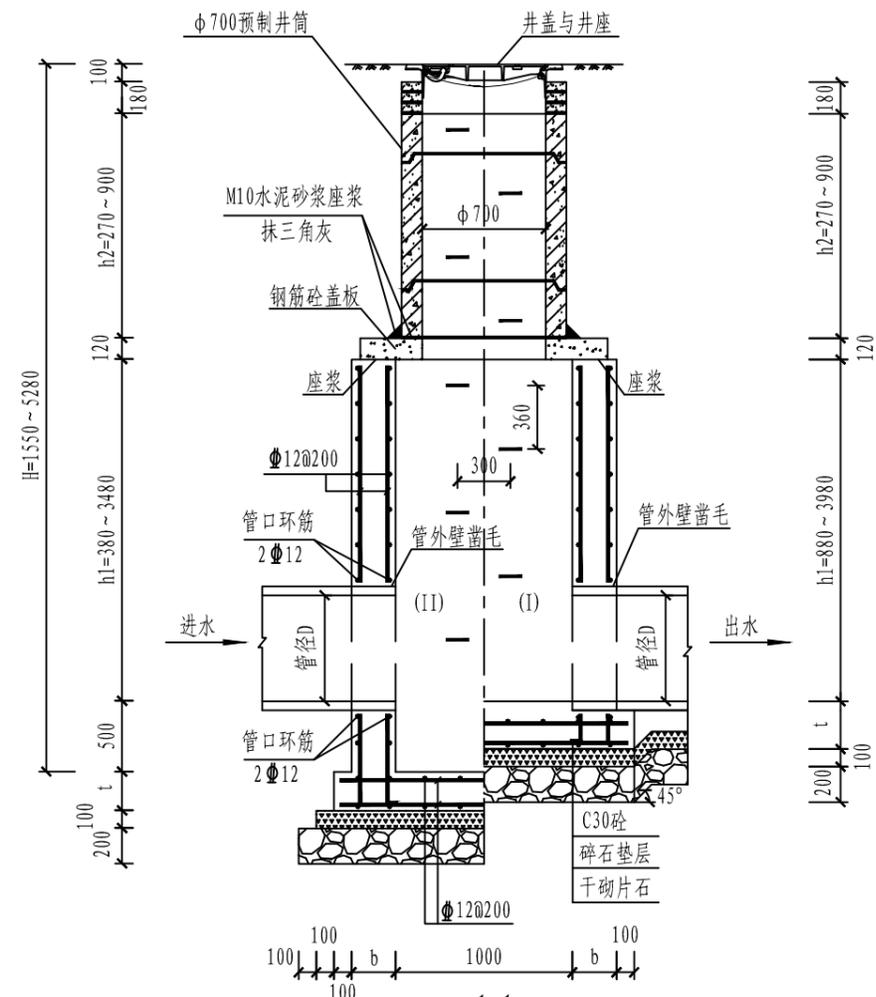
800×800检查井盖板配筋图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-17

单位出图章

审查专用章

会 签 栏	专业 签名	道路工程	排水工程	交通工程	照明工程



窨井尺寸 (A×B)	适用管径 (D)	墙厚 (b)	基础厚 (t)	管口环筋
1000×1000	D500-D600	250	250	2φ12

- 注:
1. 本图尺寸单位均以毫米计, 比例为1: 40。
 2. 1-1、2-2剖面图中, 右半部 (I) 为流槽式检查井, 左半部 (II) 为落底式检查井。
 3. 流槽采用M10水泥砂浆砌MU20混凝土砖, M10防水水泥砂浆抹面, 厚15mm。
 4. 井墙及底板混凝土为C30、P6, φ表示HRB400钢筋, 钢筋锚固长度35d, 搭接长度42d, 井墙混凝土净保护层35mm, 底板混凝土净保护层40mm。
 5. 位于车行道外的检查井井筒取消钢筋混凝土加固。
 6. 塑钢踏步详见相关设计图纸。

二维码

注册师章

竣工图章

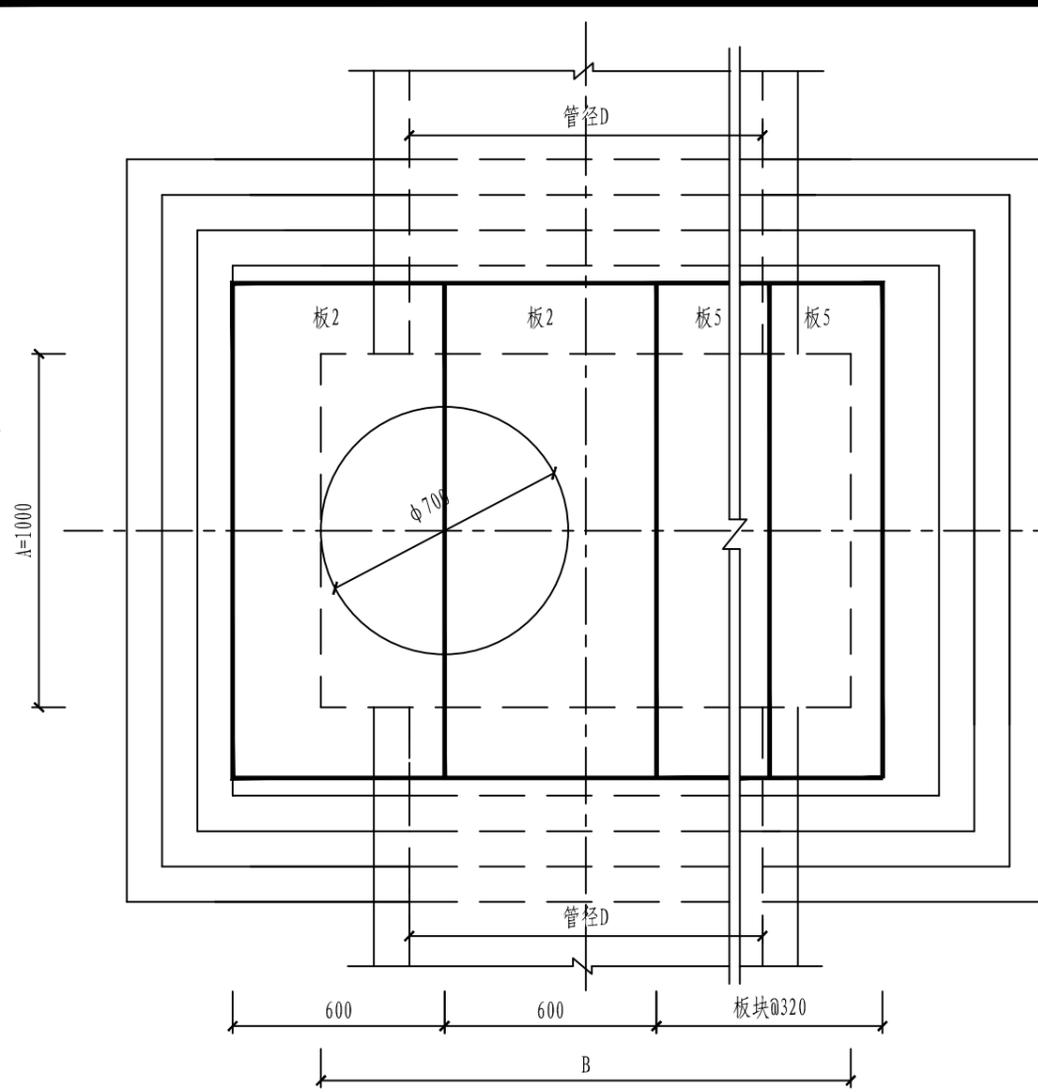
宁波市交通规划设计研究院有限公司		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]					1000×B钢筋砼检查井			单位出图章	审查专用章	
		设计人	校对	审核	审定	专业负责	项目负责	专业	阶段			施工图设计
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级		唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水	阶段	施工图设计	日期	2024.12
									比例		图号	S(PS)-18

每座1000×B检查井板2、板5数量表

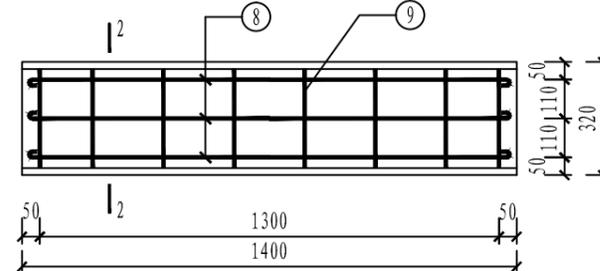
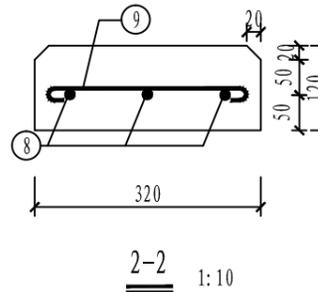
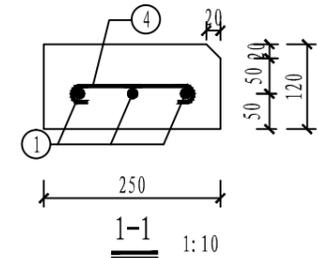
块数 名称	尺寸	
	1000×1000	1000×1200
板2	2	2
板5	0	1

每块板2、板5钢筋明细表

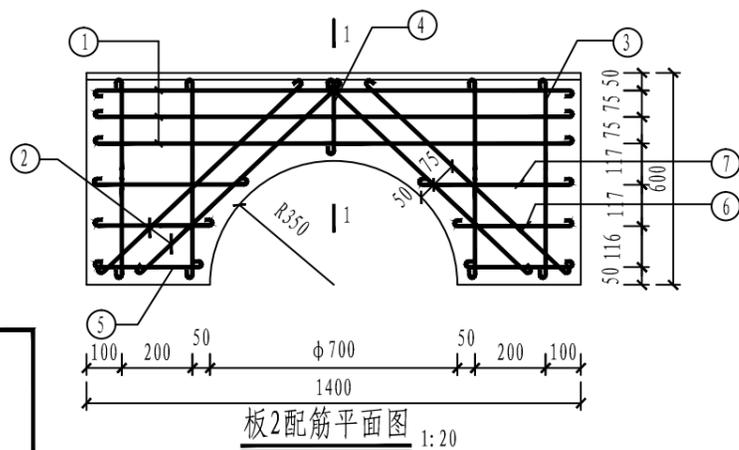
构件名称	钢筋编号	简图	直径 (mm)	根数 (根)	每根长 (mm)	总长 (m)	重量 (kg)
板2	①	1313	Φ14	3	1503	4.51	5.46
	②	720	Φ14	4	910	3.64	4.41
	③	522	Φ8	4	622	2.49	0.98
	④	172	Φ8	1	272	0.27	0.11
	⑤	272	Φ8	2	372	0.74	0.29
	⑥	284	Φ8	2	384	0.77	0.30
	⑦	286	Φ8	2	486	0.97	0.38
板5	⑧	1313	Φ14	3	1503	4.51	5.46
	⑨	242	Φ8	8	342	2.74	1.08



1000×B检查井盖板平面布置图 1:20



板5配筋平面图 1:20



板2配筋平面图 1:20

注:

1. 本图尺寸单位除注明外其余均以毫米计。
2. 盖板钢筋净保护层厚度不得小于35mm，盖板砼采用C30。
3. 钢筋砼预制盖板必须保证底面平整光洁，不得有蜂窝、麻面，盖好后，板缝用M10水泥砂浆抹严。
4. 安装盖座须座浆。井盖顶面要求与路面平。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	

1000×B检查井盖板配筋图

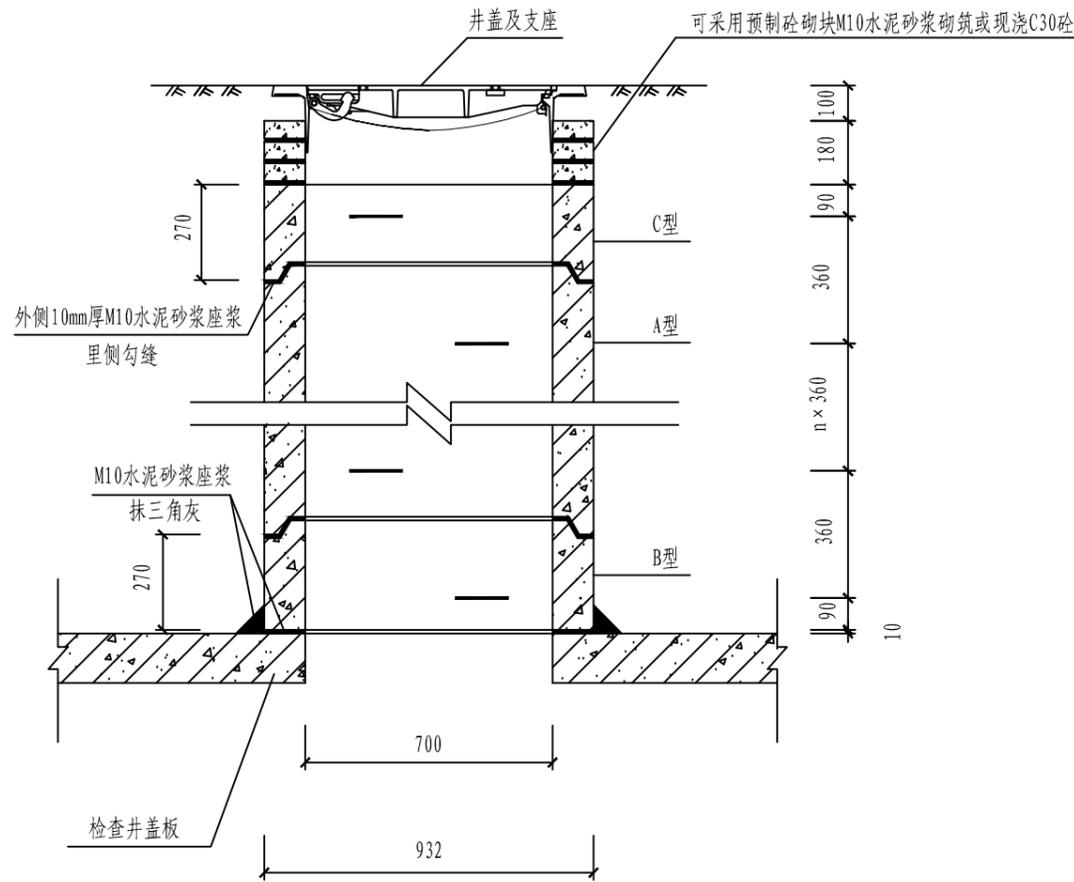
阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-19

单位出图章

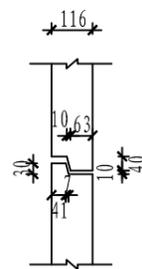
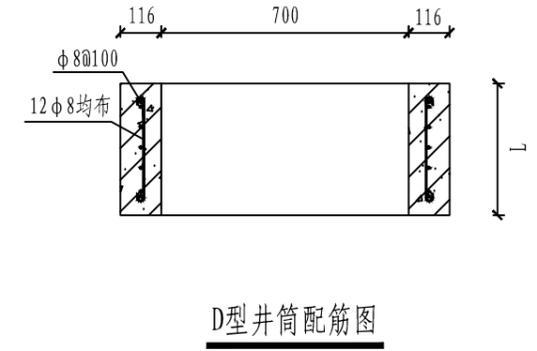
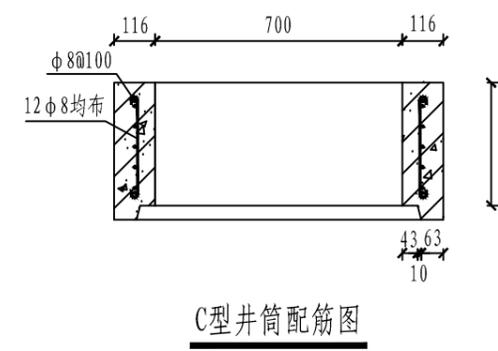
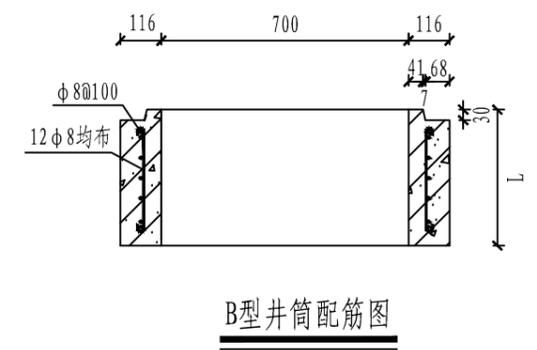
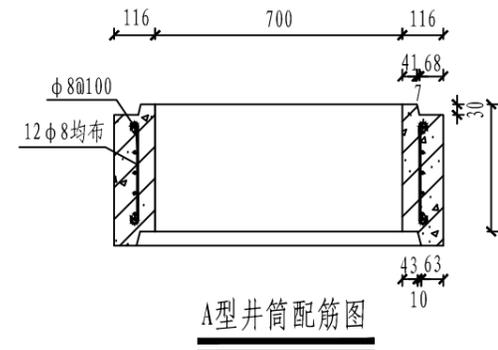
审查专用章

井筒类型表

井筒长度 L (mm)	型 号			
	A	B	C	D
270		上企下平	上平下企	上平下平
360	上下企口		上平下企	
720	上下企口		上平下企	
1440	上下企口		上平下企	
1800	上下企口		上平下企	



预制井筒安装大样



C30预制混凝土砌块大样

(50mm厚, 内弧长度为1/8圆弧-10mm=265mm)

注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 材料规格: C30混凝土。
3. 预制井筒预制时构件上应设置吊环(孔)。
4. 钢筋符号“φ”表示HPB300钢筋, 钢筋净保护层厚度为35mm。
5. 塑钢踏步应安装在井筒上成套供应。
6. 最下一节井筒为B型或D型, 最上一节井筒为C型。

注册师章

竣工图章

二维码

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
蒋侗军	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	

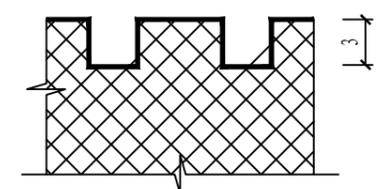
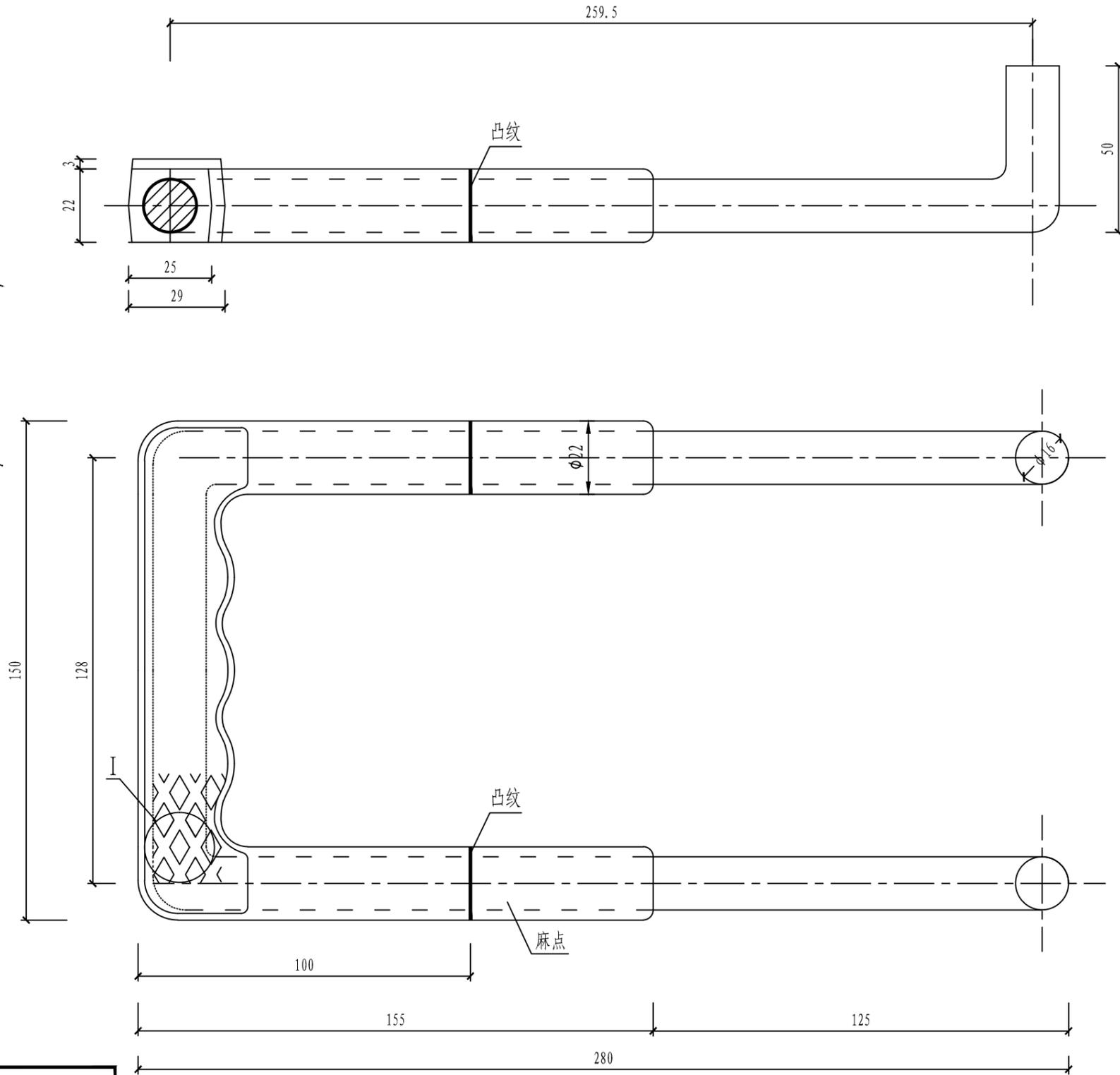
φ 700预制井筒

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-20

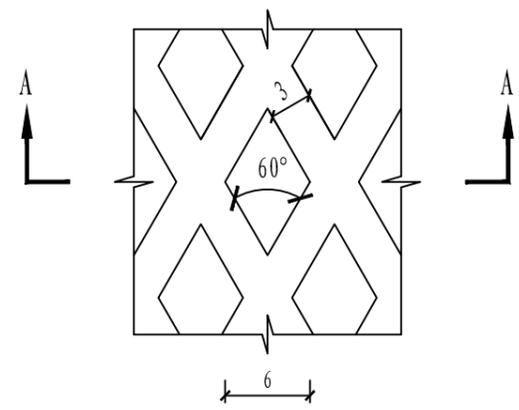
单位出图章

审查专用章

照明工程	陈磊
交通工程	孙林
排水工程	杨辉
道路工程	孙林
专业	签名
会签栏	



A-A



I-I

- 注:
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
 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。

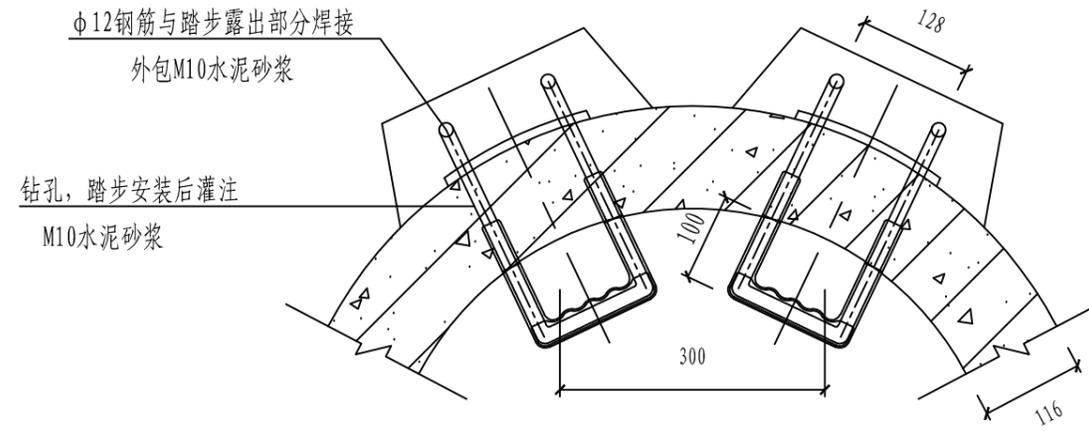
二维码

注册师章

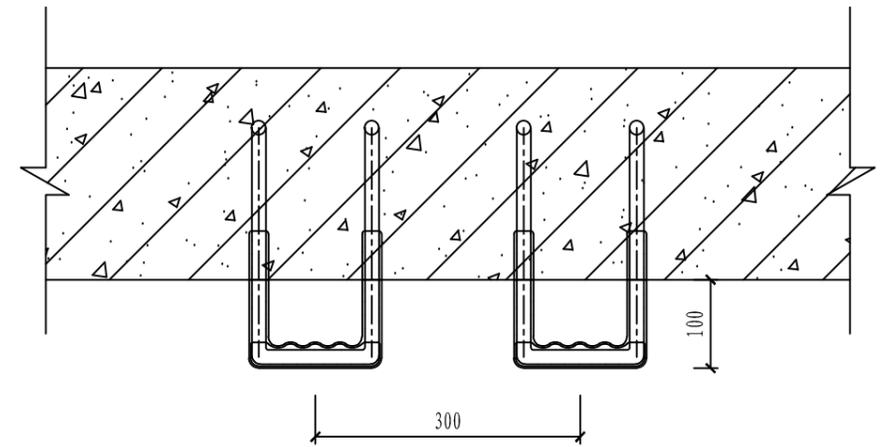
竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司							宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]				塑钢踏步大样图				单位出图章		审查专用章		
							设计人	校对	审核	审定									专业负责人
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级							唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉	郑远彪	排水	比例		图号	S(PS)-21		

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



井筒



井身

注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 踏步安装时, 踏步中心径向外露长度为100mm。
3. 在检查井身及井圈处设置的塑钢踏步应在混凝土浇筑前, 以可靠方式固定, 不得扭斜, 且应保持塑钢踏步表面清洁。
4. 塑钢踏步应牢固可靠, 不得松动。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
<i>唐家振</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>杨辉辉</i>	<i>郑远彪</i>	

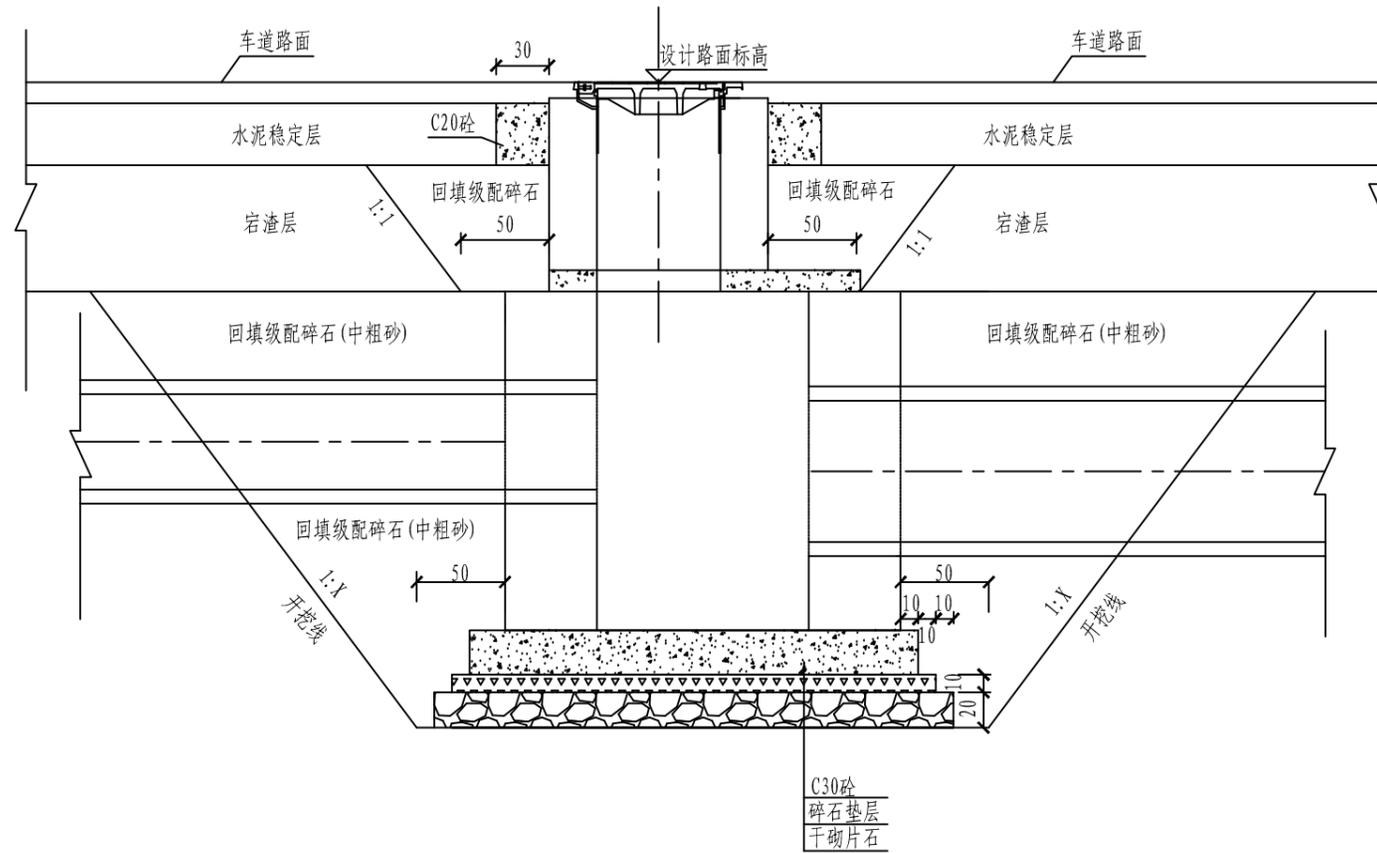
塑钢踏步安装图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-22

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



检查井四周加固回填示意图

注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 本图为位于行车道内的雨、污水检查井开挖后四周回填示意及加固图，其中级配碎石回填适用于钢筋混凝土管道，中粗砂回填适用于塑料管道，压实度参照管道压实度。
3. 检查井的施工顺序及要求如下：
 - (1) 路基岩渣填好后按图示中的要求将检查井四周的岩渣挖除，分层回填并夯实级配碎石，级配碎石的压实度同路基压实度，要求碎石的粒径为5~32mm。
 - (2) 水泥稳定碎石基层施工完以后，将检查井井筒四周30cm范围内的部分挖除，再用C20砼浇筑。
 - (3) 安装限位井圈以承插方式放入混凝土井筒中。沥青填充至高出设计路面标高约2cm，然后垂直将限位井圈取出，形成预制孔。
 - (4) 将可调式防沉降井盖对应预制孔小心垂直放入，使用压路机将井盖与周边道路一同压实。
4. 检查井及井筒详见检查井构造图。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	

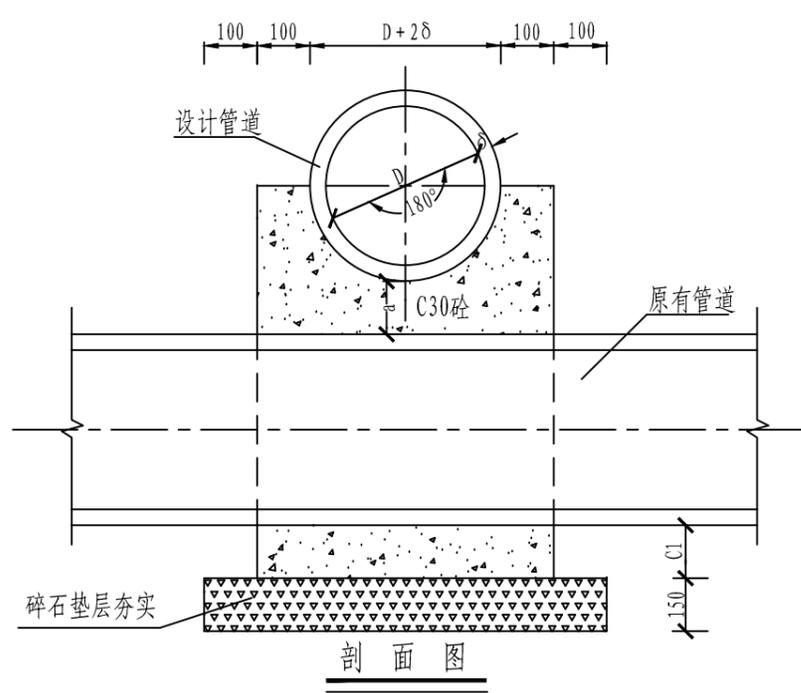
车道内检查井开挖、回填示意图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-23

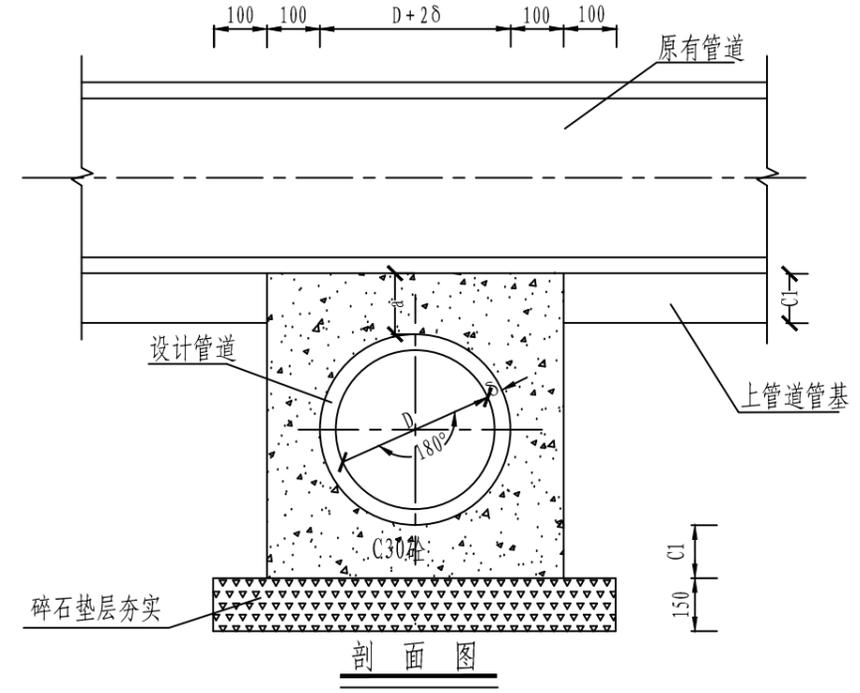
单位出图章

审查专用章

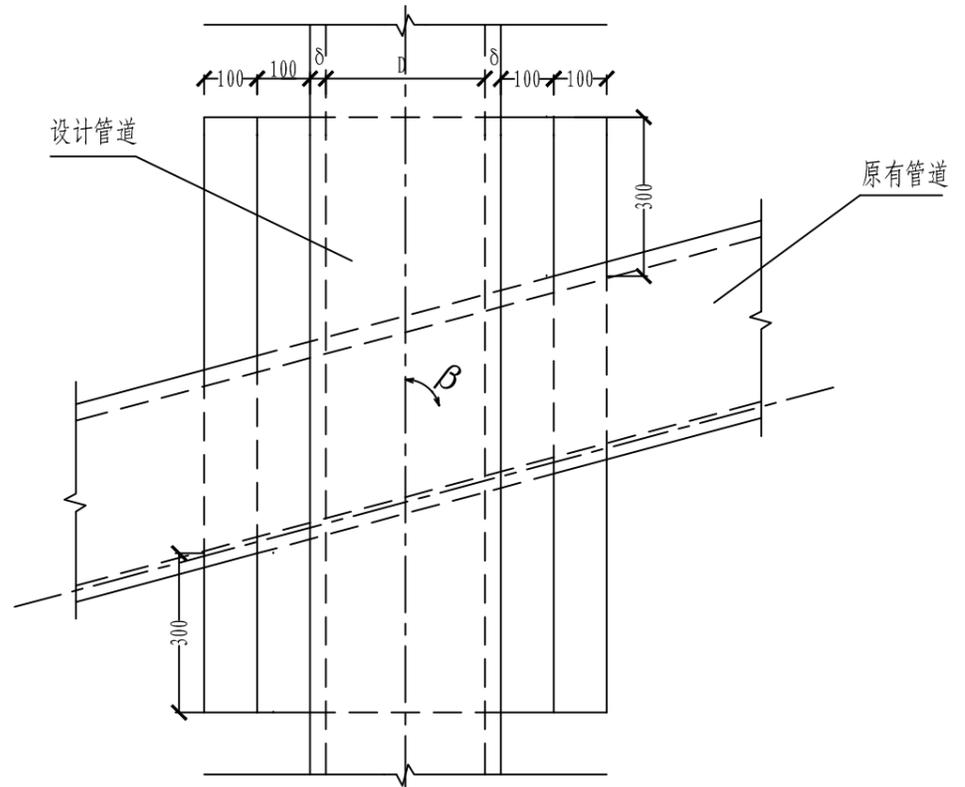
照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
会签



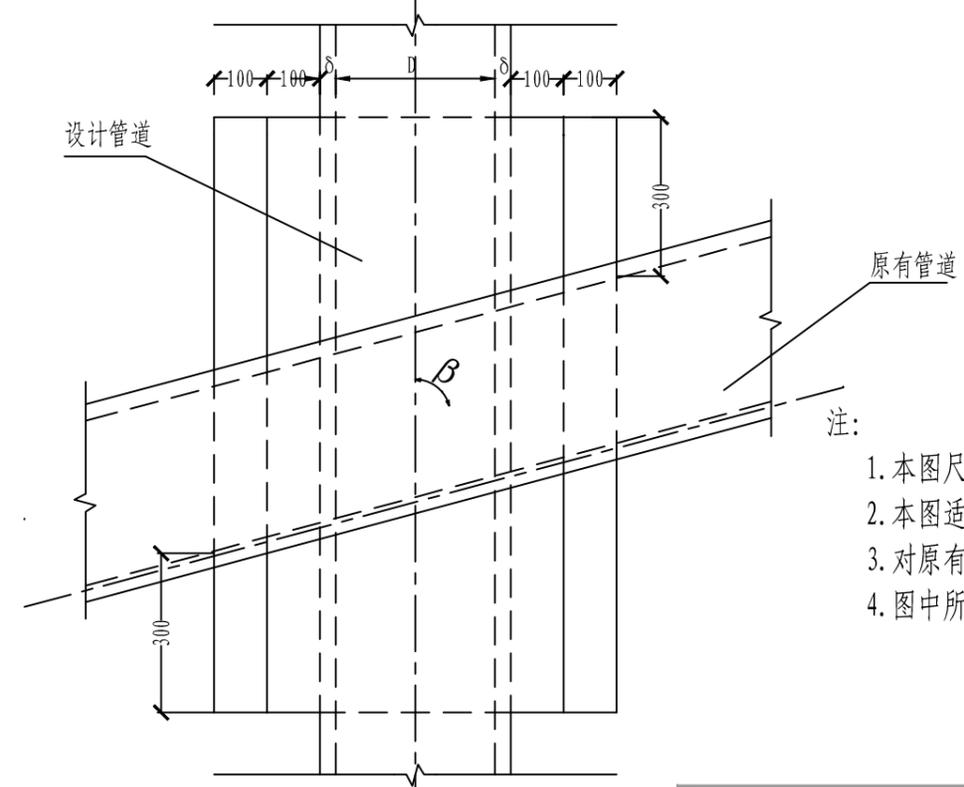
剖面图



剖面图



平面图
(设计管道上穿)



平面图
(设计管道下穿)

- 注:
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
 2. 本图适用于管道上下交叉而管壁间净距 $0 < \alpha \leq 200$ 的情况。
 3. 对原有管道已有的基座视情况尽可能加以利用。
 4. 图中所示的符号: C1值同沟管基座设计图, D、 δ 为管道内径及壁厚。

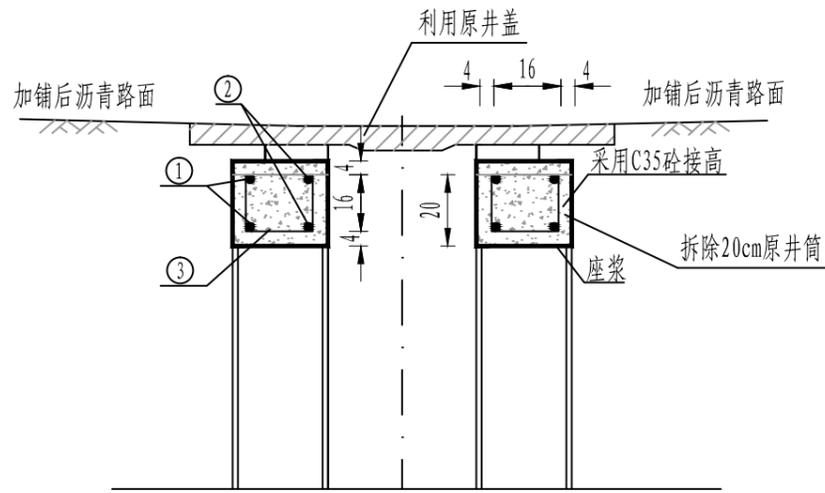
二维码

注册师章

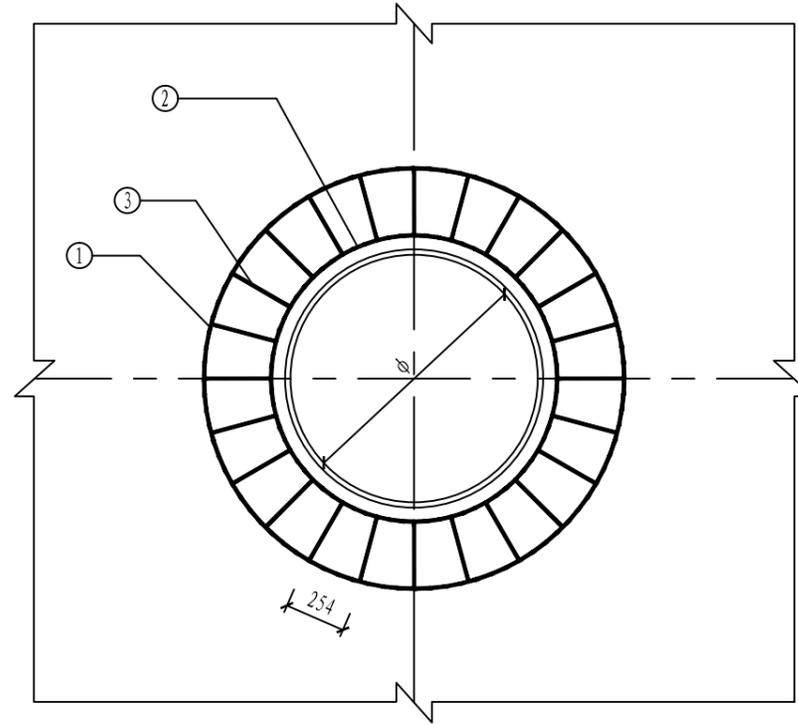
竣工图章

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							管道上下交叉加固图				单位出图章	审查专用章			
宁波市交通规划设计研究院有限公司							设计人	校对	审核	审定			专业负责人	项目负责人	专业
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级							唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军			杨辉辉	郑远彪	排水
							阶段	施工图设计	日期	2024.12		比例	图号	S(PS)-24	
							比例		图号	S(PS)-24					

照明工程
张
交通工程
张
排水工程
张
道路工程
张
专业
张
会
张



检查井井口加固



井口加固平面图

注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 现状铸铁井盖利用, 拆除20cm原检查井井筒, 新建24cm钢筋砼井筒,
3. 本图适用于薛家南路交叉口现状检查井井口抬高加固。

单个检查井井口加固筋数量表

钢筋编号	直径 (mm)	形状	长度 (mm)	数量	重量 (kg)	总重 (kg)	C35 混凝土 (m ³)	拆除原井筒 (m ³)
①	φ10	○	3742	2	4.62	14.90	0.30	0.19
②	φ10	○	2643	2	3.26			
③	φ8	□	740	24	7.02			

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水
张	张	张	张	张	张	

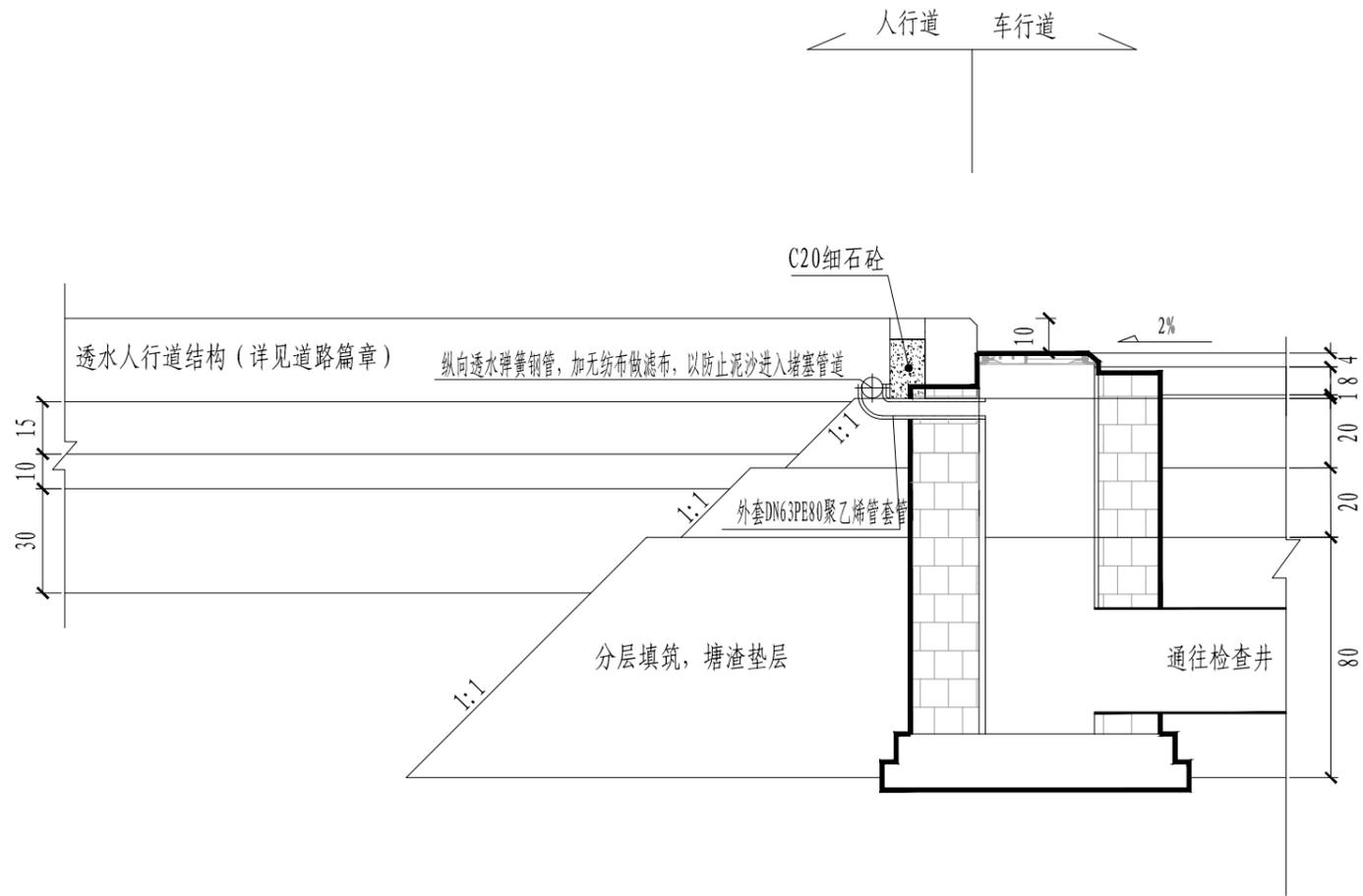
检查井井口抬高加固设计图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	S(PS)-25

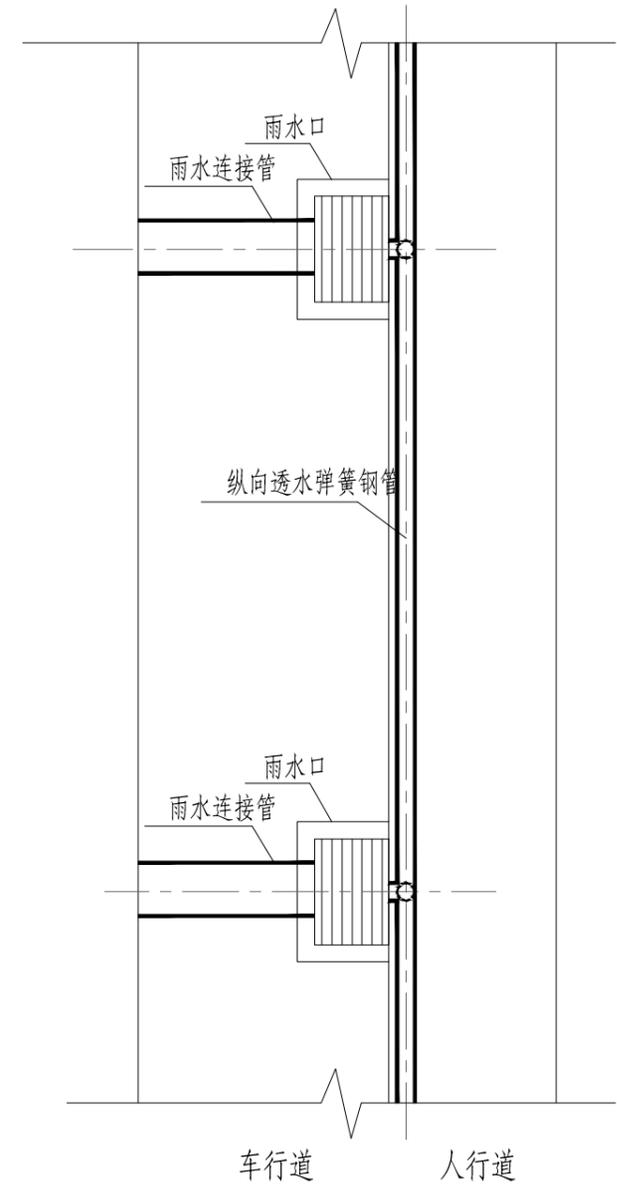
单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



人行道排水剖面图 1:20



注:

1. 本图尺寸单位除管径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 道路雨水口位置详见排水平面图。
3. 雨水口连接管随接入井的方向设置。
4. 纵向弹簧钢管坡度同道路纵坡, 纵向渗水弹簧钢管型号为3.0(方钢厚度)×45(内径)×3.6mm(螺距)。
5. 混凝土基层需每隔6m设置一道横向缩缝, 并灌填聚氨酯, 上下两层基层缩缝位置对齐。
6. 施工中要调整横向排水管的出水位置, 遇到开口、树池和路灯基础可前后调整。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

透水人行道下排水系统详图(接雨水口)

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12
唐家振	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	杨辉辉	郑远彪	排水	比例		图号	S(PS)-26
孙	袁	龚	蒋	杨	郑					

单位出图章

审查专用章

交通工程

图 纸 目 录

序号	图表名称	图号	页数	备注
1	交通工程			
2	交通工程说明书	L(JT)-00-(01~12)	12	
3	交通工程量清单	L(JT)-01-01	1	
4	交通设施平面图	L(JT)-02-01	1	
5	交通设施管线图	L(JT)-03-01	1	
6	交通设计结构图	JT-04-(01~17)	17	
7	科技设施工程量清单	L(KJ)-01-01	1	
8	科技设施平面图	L(KJ)-02-01	1	
9	科技设施大样图	L(KJ)-03-(01~08)	8	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				

序号	图表名称	图号	页数	备注
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
签名
会签栏

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

图 纸 目 录

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-00-00

单位出图章

审查专用章

交通工程说明书

1 执行初步设计批复情况

本次施工图设计项目建设规模及主要内容严格按照初步设计批复意见执行。

2 设计依据

- 1) 本项目设计合同
- 2) 《宁波市海曙区民渠路及周边支路道路工程规划》，宁波市鄞州区规划设计院
- 3) 《古林镇民渠路及周边支路道路工程 岩土工程勘察报告(详细勘察)》，浙江交科规划设计有限公司
- 4) 本行业现行标准、规范、规程、定额及其他有关规定；
- 5) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》，2013年4月，中华人民共和国建设部。

3 工程概况

本项目为提升宁波市工商学院地段古林实验小学（原薛家小学）周边区域的交通品质，同时为保障周边地块开发、小学扩建后的交通出行、市政管线配套需求，对区域内育华路进行建设，道路工程概况如下：

育华路起于薛家南路，终点止于民渠路，路线自西向东，全长约 106m，道路等级为城市支路，设计速度 30Km/h，道路标准路幅宽度 16m，断面布设为 3m 人行道+10m 车行道+3m 人行道，同时建设排水、照明等市政配套工程。



项目地理位置图

本项目的提升同时为地块提供必要的市政和管线设施配套，使必要的基础设施——水、电、气、通讯及其它配套设施得到完善。

本工程包括：道路、排水、交通和照明工程，
本章节为交通工程。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]						交通工程说明书				单位出图章		审查专用章	
勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12				
	洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通	比例		图号	L(JT)-00-01				
	<i>洪波</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>									

照明工程	陈松
交通工程	陈松
排水工程	陈松
道路工程	陈松
专业	签名
会	章

4 交通工程

4.1 主要设计依据及规范

- 1) 《道路交通标志和标线》(GB 5768-2009)
- 2) 《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB 51038-2015)
- 3) 《道路交通信号灯设置与安装规范》(GB 14886-2016)
- 4) 《城市道路交通设施设计规范》(GB 50688-2011)(2019年版)
- 5) 《城市道路工程设计规范》(CJJ 37-2012)(2016年版)
- 6) 《城市道路工程技术规范》(GB51286-2018)
- 7) 《弹性交通柱》(GBT/24972-2010)
- 8) 《宁波市城市道路指路标志及车道行驶方向标志设置细则 V2.0》
- 9) 《宁波市城市道路交通安全设施设置细则 V1.4》
- 10) 《宁波市交通标杆及基础、交通护栏大样图 V2.1》
- 11) 《宁波市交通安全设施项目设计与审核要点》
- 12) 《道路交通反光膜》(GB/T 18833-2012)
- 13) 《道路交通标志板及支撑件》(GB/T23827-2021)
- 14) 《路面标线涂料》(JT/T 280-2022)
- 15) 《路面标线用玻璃珠》(GB/T 24722-2020)
- 16) 《道路交通标线质量要求和检测方法》(GB/T16311-2009)
- 17) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343-2012)
- 18) 《民用建筑电气设计标准》(GB51348-2019)
- 19) 《结构用无缝钢管》(GB/T 8162-2018)

二维码

20) 《宁波市关于实施交通设施铭牌的说明》等

4.2 设计内容

交通标志标线的设置均按《城市道路交通设施设计规范》(GB 50688-2011)、《中华人民共和国道路交通管理条例》等规范规定办理。标志、标线内容力求简洁、清晰。标志设置和标线划设力求给道路使用者提供正确、合理、及时的交通信息及安全、畅通、舒适的交通环境。

本项目育华路按城市支路道路等级设计,根据《城市道路交通设施设计规范》(GB 50688-2011)交通设施设计等级为D级,主要设计内容包括交通标志,交通标线、交通标志杆及基础、交通信号灯、信号灯管线、路口供电及其它设施。

4.2.1 交通标志

本工程交通标志设计共涉及指路标志、车道行驶方向标志、禁令标志、指示标志、警告标志5类。

1) 设计基本原则

(1) 每个灯控路口的进口道均需设置指路标志和车道行驶方向标志。车道行驶方向标志为满足科技设施共杆安装需要,设置在离路口停车线30m~35m处;指路标志需设置在离车道行驶方向标志50m~80m处。

(2) 指路标志采用中英文双语设计,车道行驶方

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质:岩土甲级、测量甲级
设计资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

交通工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-00-02

单位出图章

审查专用章

向标志采用单语设计，标志的版面内容、文字大小及间距等详见交通标志版面设计图，中文字采用 A 型交通标志专用字体、数字采用 B 型交通标志专用字体，英文字采用美国高速公路哥特体，若英文字符较多超出中文字宽度时，应采用美国高速公路哥特窄体。

(3) 禁令标志、警告标志、指示标志的设置须遵循与标线相配套的原则，具体详见交通标志和标线平面设计图。

2) 交通标志结构件的基本要求

本工程的交通标志结构件包括标志板、反光膜、交通标志杆及基础 4 类。

(1) 标志板

①本工程中的版面表面须平整且无裂痕，背面采用型铝滑槽固定，其中铝板厚度为 2mm~3mm，具体厚度参照原则如下表：

版面面积	铝板厚度
< 7m ²	2mm
7m ² ≤ 面积 < 15m ²	2.5mm
≥ 15m ²	3mm

②标志板采用抱箍与标志杆连接固定，抱箍材质、结构参见抱箍结构大样图。

(2) 反光膜

①反光膜的色度性能及逆反射系数值根据《道路交通反光膜》(GB/T18833-2012)的相应技术指标规定，标志的底膜采用 V 类反光膜，为保证交通标志有效使用寿命，反光膜应具有至少 10 年的使用寿命，在使用期内至少保持 70%的初始反光亮度，并能书面提供反光膜的长期

二维码

保用合同 10 年的有效期。为保证反光膜的质量，生产商应提供国家级检测机构对该反光膜连续三年以上（包括三年）的检测报告。

②标志版面最短边长度或直径小于 1.2m 时，反光膜不得有拼接缝。

③标志版面最短边长度或直径大于 1.2m 时，应使用反光膜产品的最大宽度进行搭接，重叠部分不应小于 5mm。距标志板边缘 5cm 之内不得有拼接。

④标志版面应无裂缝、撕破或其它表面缺陷。

(3) 交通标志杆

①杆件形式要求：长臂杆、F 型杆、直立杆、门架 4 类。其中指路标志一般采用 F 型杆、导向标志一般采用长臂杆或门架；独立立杆的禁令标志、警告标志、指示标志，标志总面积 ≤ 1m² 的采用 DN80 立杆，标志总面积 > 1m² 的采用 DN100 立杆。

②杆件加工要求：F 型杆、直立杆结构中的圆形钢管须采用整根无缝钢管，不允许焊接加长。长臂杆结构中的八角管采用整块钢板一次性弯折成型，不允许焊接加长。

③镀锌要求：标志杆立柱、横杆结构件及其它金属钢件应热镀锌处理，镀锌后涂漆，颜色次 RAL7042（交通灰 A），表面涂层光滑、均匀，不允许有流挂、滴瘤或多余结块，且无漏镀等缺陷。安装过程中有磕碰掉漆的，应在安装后补漆。

④安装要求：

a. 交通标志杆

安装时，横杆需保

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

交通工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-00-03

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈新
交通工程	陈新
排水工程	陈新
道路工程	陈新
专业	签名
会	章

持 1.5° ~ 2° 的预拱度水平向上,立杆应保证杆体垂直,倾斜度不得超过±0.5%。

b.采用采用直立杆安装于人行道或隔离栏端头时,标志板下缘距路面的高度为 1.8m-2.5m; 安装在绿化隔离带时,标志板下缘距路面的高度为 1.5m~ 2.5m; 采用长臂杆、F 型杆安装的交通标志净空需在 5.5m~ 5.7m。同一道路中标志板的安装高度、安装净空应保持一致,误差在±0.2m 内。

c.交通标志牌设置在路侧时,应尽可能与道路中线垂直或成一定角度:禁令和指示标志为 0~45°,指路和警告标志为 0~10°; 门架、悬臂、车行道上方附着式标志的版面应垂直于道路行车方向,并且版面宜倾斜 0°~15°。标志板安装应尽量减少标志板面对驾驶员的眩光。

⑤连接件要求:

a.加劲肋:加劲肋的厚度需满足交通标志杆结构图的要求,厚度误差控制在±0.5mm 内,加劲肋与杆件、基础之间应满焊,无气孔夹渣。

b.螺母与螺栓:采用 DN168 杆及以上的杆件连接基础法兰的要求为 2 枚螺母加个垫片;采用 DN168 杆以下的杆件连接基础法兰、横杆连接立柱法兰要求为 1 枚螺母加 1 个垫片,所有螺母及垫片出厂时应热镀锌,安装完成后再补锌。

c.扎带:扎带边缘应平滑,以防损坏支撑件的渡层;扎扣和夹座上应分别有四个尖锐触角,在紧固时能切入构件中防止标志版松动。

⑥杆件基础要求:外露的地脚螺栓须作防锈处理,一般采用刷漆或用素砼包封。基础混凝土采用标号为 C25 的预拌混凝土。安装有监控、信号灯等用电设施的杆件基础预埋件做接地处理,接地电阻不大于 10Ω,接地线不得外露。

4.2.2 交通标线

1)本工程标线(除地面文字、导流区内填充标线)采用二级热熔标线,其中普通热熔标线涂膜厚度不小于 2.0mm。振荡标线基线涂膜厚度不小于 1.8mm,凸起部分高度 5mm,突起部分每组 3 个,每个 2.5cm*6.5cm,每组间距 10cm~15cm,内混 30%以上玻璃珠,表面玻璃珠撒布均匀;覆线为涂膜厚度不小于 0.6mm 的双组份标线,每平方米耗材料不低于 1kg,表面玻璃珠撒布均匀,具有一定的抗污性能,标线干燥时间≤20min,并采用环保材料。新划标线的初始逆反射亮度系数大于 250mcd·m⁻²·lx⁻¹(黄线不小于 125mcd·m⁻²·lx⁻¹),使用一年内的持续逆反射系数不小于 150mcd·m⁻²·lx⁻¹(黄线不小于 100mcd·m⁻²·lx⁻¹)。

2)人行横道线采用结构型双组份涂料,涂膜厚度 1.2mm 以上,每平方米耗材料不低于 3.5kg,表面玻璃珠撒布均匀,具有一定的抗污性能,标线干燥时间≤35min,覆盖面积不低于 80%,点状高度 2~4 毫米、固体含量 99%,采用环保材料,新划标线的初始逆反射亮度系数大于 250mcd·m⁻²·lx⁻¹,使用两年内的持续逆反射系数不小于 150mcd·m⁻²·lx⁻¹。

3)地面文字、导流区内填充标线、网格线内填充标线采用热熔型标线涂料,涂膜厚度不小于 1.8mm,内混 30%及以上玻璃珠,面撒玻璃珠均匀,新划标线的初始逆反射亮度系数大于 150mcd·m⁻²·lx⁻¹(黄线不小于 100mcd·m⁻²·lx⁻¹)。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质:岩土甲级、测量甲级 设计资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							交通工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通	比例		图号	L(JT)-00-04		

照明工程	陈新
交通工程	陈新
排水工程	陈新
道路工程	陈新
专业	签名
会	章

100mcd · m⁻² / 1x⁻¹), 使用一年内的持续逆反射系数不小于 80mcd · m⁻² / 1x⁻¹ (黄线不小于 50mcd · m⁻² / 1x⁻¹)。

4) 连续设置的实线类标线, 应每隔 15m 左右设置排水缝, 其他标线有可能阻水时, 应沿排水方向设置排水缝, 排水缝宽度一般为 3cm ~ 5cm。

4.2.3 交通信号灯

交通信号灯设计包括信号灯、倒计时器、杆件及基础、管线及窞井 4 部分。

1) 信号灯

(1) 基本要求

①本工程所使用信号灯的产品性能与安装要求应符合《道路交通信号灯设施与安装规范》(GB14888-2016)、《道路交通信号灯》(GB14887-2016)。

②本工程设计中的机动车灯采用“1主2辅”的机动车信号灯或方向指示信号灯与机动车信号灯组合灯。

③机动车灯灯具采用圆形 LED 信号灯, 主灯、远辅灯灯盘直径为 40cm, 近辅灯灯盘直径为 30cm, 每个灯组须安装喷塑铝合金灯罩。

④人行横道灯采用边长为 30cm 的方形 LED 信号灯, 上部为红色静止行人图案与绿色倒计时器复合灯组, 下部为绿色动态行人图案。

⑤所有信号灯须与宁波现用的 SCATS 信号机兼容, 倒计时器与黄色 LED 机动车灯复合, 并满足 SCATS9 秒触发倒计时系统的要求。

(2) 安装要求

①主灯、辅灯均应采用纵向排列方式, 其中主灯安装间距 1.5m, 安装角度为垂直倾斜向下 3° ~ 4°, 安装净空要求 5.55m ± 0.5m; 辅

灯并列安装, 安装净空 3.05m ± 0.5m; 人行横道灯安装净空要求 2.25m ± 0.5m; 非机动车信号灯净空要求为 3.05 ± 0.05m。

②主灯杆、辅灯杆、横道灯杆安装时应保证杆体垂直, 倾斜度不得超过 ± 0.5%。

③每组信号灯发光单元应单独使用一根 4 芯电缆导线连接到信号机, 电缆导线内各芯线的颜色依次为红、黄、绿、蓝分别对应红色信号灯、黄色信号灯、绿色信号灯、零线。

④信号灯杆保护接地电阻不大于 10Ω。

⑤所有信号灯的接线不应裸露在外。固定螺栓、螺母等外露部分应涂刷防锈涂料。

(3) 灯片要求

①电源适应性: 工作电压为 170VAC-270VAC(额定值: 220VAC), 工作频率为 50Hz ± 2hz, LED 发光管正负极具有稳压保护措施, 个别发光管损坏不影响其他发光管正常工作, 灯片电源采用 15V 开关电源, 与宁波市原有的信号灯电源兼容。

②外壳防护等级: 防尘等级应不低于 GB4208 中的 IP5X, 防水等级应不低于 GB4208 中规定的 IPX3。

③机动车黄灯倒计时复合灯片需具有脉冲采样倒计时功能。

红、绿灯片在倒计时采用脉冲产生

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

交通工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-00-05

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈新
交通工程	陈新
排水工程	陈新
道路工程	陈新
专业	签名
会	章

时，亮度不能降低，不能闪烁，倒计时显示颜色与当时信号灯颜色一致。倒计时器采用个位数。倒计时器采用 200 毫秒脉冲触发，同时需要屏蔽对灯的脉冲。

④可变图案功能信号灯单元组成为：红满盘+箭头、黄满盘+箭头+红绿一位倒计时、绿满盘+箭头，其中箭头可根据需求定制左转、直行或右转。信号灯应根据信号机发出的特定信号切换显示指定的图案，并能同时满足如下两种切换方式：**a.**专用控制线切换方式，当控制线有电（220VAC），显示满盘，无电则显示箭头图案。**b.**专用黄灯脉冲切换方式，信号机在黄灯输出时间段调制输出 200ms~400ms 脉冲信号，信号灯通过检测该脉冲信号切换显示图案，当检测到黄灯有脉冲信号时，信号灯显示箭头图案，否则显示满盘图案。该信号灯倒计时技术要求：倒计时嵌入在黄灯单元内部，在红灯或绿灯时显示最后 9 秒倒计时，显示颜色与信号灯保持一致。倒计时工作方式为全周期学习和脉冲跟踪自适应，当信号灯在红灯时间段检测到信号机发出的 200ms-400ms 调制脉冲信号时，自动将倒计时工作方式切换为脉冲跟踪工作方式，否则复原为全周期学习方式。信号灯应能正确识别信号机在红、黄、绿灯信号中调制的脉冲信号，在脉冲出现时保持信号灯正常亮度不变，同时对于正常的闪灯信号（如绿闪）和灯色切换信号其响应时间应小于 100ms（满足国标要求）。

⑤灯具需要满足现有 SCATS 信号控制系统的控制要求。

⑥人行灯的倒计时复合灯片需采用红灯无倒计时，绿灯半程倒计时。绿灯片在倒计时采用脉冲产生时，同步闪烁但亮度不能降低，倒计时显示颜色应为绿色。倒计时器采用两位数。倒计时器采用 200 毫秒脉冲触发，同时需要屏蔽对灯的脉冲。

二维码

⑦触发倒计时信号无需增加单独设备，无需从控制器机箱内拾取触发信号，不需要对现有的工程进行改动、不需要增加线缆。

⑧LED 发光单元要求：符合《道路交通信号灯》GB14887-2011。

⑨倒计时采用信号灯的电源，无需单独供电。

(4) 灯壳要求

①交通信号灯灯壳的形状应与宁波目前使用的灯壳相同。

②灯壳的外壳、彩片、密封圈应光滑，无缺料、裂纹、银丝、明显变形、毛刺等缺陷。

③灯壳结构采用铝合金压铸、开式，灯壳外表面进行黑色喷塑，美观轻便，便于维护和安装。

④焊接工艺：采用电焊接，无漏焊，焊缝平整，无焊接缺陷。

⑤喷塑工艺：镀锌后钝化处理，喷塑附着力好，厚度 ≥ 65 μm，喷塑采用塑粉。

⑥除电气部分外，其余部分具有不少于 10 年的抗老化和防腐功能，金属部分在使用 10 年内不能出现锈斑。

⑦出线孔应设置在灯壳的背侧，并能容纳电缆的自由通过，以便于传输线和连接其他设备。

(5) 灯杆要求

①开孔要求：

出厂时应预留信号灯及设备箱的穿线

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

交通工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-00-06

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈新
交通工程	陈新
排水工程	陈新
道路工程	陈新
专业	签名
会	章

孔，其中信号灯的穿线孔位置在横臂长度的 25%、50%、70%、90%位置（距立柱中心），朝地面方向开孔；设备箱的穿线孔位置在立柱距立柱法兰 2.5 米位置。

②检修穿线孔：检修穿线孔的封闭盖设置牢固可靠，不易揭开。

③配套要求：所有信号灯杆件（含主灯、辅灯、人行灯）均需配套设置 1 个 500mm*500mm 的小窨井用于检修（10m 范围内有路口沟通井的可不设）。

4.2.4 管线及窨井

1) 管道

路口、路段管道应独立设置，同时应考虑强电和弱电要求，其中路口范围内应"口"字形沟通（含 T 型交叉口）

(1) 管道敷设数量及规格要求：机动车道和非机动车道（以下称：车行道）埋管为 5 孔壁厚 4mm 的 SC100 钢管，人行道和绿化带埋管为 5 孔壁厚 4mm 的 PE80 软管。设备与路口“口”字井连接时埋管为 2 孔壁厚 2.5mm 的 SC50 钢管（过车行道）或 3.0mm 的 PE50 软管（过人行道及绿化带）。

(2) 管道连接要求：SC100 钢管过路距离过长需要拼接的，一律采用壁厚 4mm 以上的 SC125 专业钢管外套并焊接固定；PE80 软管原则上不允许拼接加长。

(3) 管道敷设深度要求：路口管道埋置深度为其顶部距路面 500mm 以上（人行道及绿化带）或 700mm 以上（车行道，特殊情况不足 700mm 的，须在路面灰土层下）。

(4) 管道施工要求：过路钢管需采用最短距离过路，一般选择在路口转弯半径起点前方的合适位置。

(5) 路段贯穿管道要求：基础管道在道路单侧贯通，埋设 2 孔壁厚为 4mm 的 PE80 软管（人行道、绿化带）或 SC100 钢管（车行道），间隔约 80 米设置 500mm × 500mm 小窨井。每个路段开口或两个信号灯控制路口每间距 150 米，设置 2 孔壁厚 4mm 的 SC100 过路横穿钢管。

2) 线缆

(1) 路口内信号灯线缆：每组信号灯发光单元应单独使用一根 4 芯 ZCKVVR (4*1.5mm²) 电缆导线连接到信号机，电缆导线内各芯线的颜色依次为红、黄、绿、黑分别对应红色信号灯、黄色信号灯、绿色信号灯、零线。

(2) 路口外供电线缆：公变箱与计量箱、计量箱与路口专用配电箱采用 5 芯 ZCVV22 (5 × 25mm²) 的电缆导线。

(3) 线缆穿线要求：过路管接至设备的电缆线应均匀拉线，做到路口各管道内电缆线均匀分布，不得交织。

(4) 地下敷设的电缆线严禁有接头，设备至控制机箱应使用单根线缆一次性接线到位，不允许采用接头加长。

3) 窨井

(1) 基础要求：井底夯实后，铺设 100mm 以上碎石层后砌水泥砖井墙。井墙采用 M10 号水泥砂浆砌 MU20 号机制水泥砖，井墙内外两侧用 M15 号水泥砂浆抹面。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

交通工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-00-07

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈新
交通工程	陈新
排水工程	陈新
道路工程	陈新
专业	陈新
会签	

(2) 开挖深度要求: 窨井开挖深度约为 1200mm/1000mm+窨井所在位置的高度与车行道面层的高度差。

(3) 开挖面要求: 为满足井墙砂浆抹面的施工需求, 大窨井整体开挖面为约 1500mm × 1500mm, 小窨井开挖面为约 1100mm × 1100mm。

(4) 井盖要求:

①复合井盖: 位于绿化带的窨井井盖采用复合材质, 一次性压铸成型, 配筋合理, 结构稳固, 承重等级 B125 以上, 其中大窨井井盖厚度 70mm 以上, 小窨井井盖厚度 50mm 以上;

②铸铁井盖: 位于车行道的窨井井盖采用铸铁材质, 结构稳固, 承重等级 D400 以上。

③铺装井盖: 位于人行道的窨井井盖采用铺装式井盖, 具体做法详见《人行道铺装井盖图》。

4.2.5 路口供电

路口电源原则上从就近公变箱接电, 并独立开户。在满足电源负载条件下, 相近路口可以采用同一电源供电。

1) 接入端要求: 公变箱附近设置 1 套计量箱, 其沟通管道为 2 孔壁厚 4mmPE80 软管。

2) 电源管道敷设要求: 计量箱至路口配电箱之间, 埋设 2 孔壁厚 4mm 的 PE80 软管沟通, 经过车行道时埋设 2 孔壁厚 4mm 的 SC100 钢管。连续敷设的供电管道间隔约 80m 应设置一个 500mm × 500mm 小窨井, 管道拐弯处也应设置小窨井。

二维码

4.2.6 护栏及其它

1) 护栏

(1) 帽盖: 热镀锌钢板激光切割, 液压模具一体成型, 去油酸洗磷化, 纯聚酯彩色粉末静电喷涂。

(2) 反光轮廓标: 反光面材料为亚克力 (372), 光度性能符合《GB/T24970-2010 轮廓标》相关要求。底板材料为抗冲击级聚苯乙烯(HIPS), 超声波加工粘合。轮廓标的反光性能应通过相关国家部门技术鉴定。

(3) 底座: 材料为复合高分子, 原料按比例配比搅拌, 加压加温模具成型。修边打孔, 表面交通灰 (RAL7043) 喷涂。

(4) 护栏片: 氩弧焊接, 清洗后洗磷化、纯聚酯彩色粉末静电喷涂后 205 摄氏度高温烘箱半小时。

2) 弹性交通柱

(1) 弹性交通柱高度 75 ± 2cm, 底座直径 20 ± 1cm, 重量 1.1 ± 0.1KG。

(2) 弹性交通柱反光膜采用直接粘贴于柱体形式, 反光膜要求高强级。

(3) 产品要求 PU 材质, 硬度 80A 以上, 最大拉伸力度 200N 以上, 拉伸强度 20map 以上, 断裂点伸缩率 950%以上, 最大伸缩率 900%以上, 强度 10% 下的伸缩率 15.0N 以上, 强度 20%下的伸缩率 20.0N 以上。同时要求柔韧性强、反光效能高, 外观设计合理, 式样美观。

(4) 弹性交通

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]						交通工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	比例		图号	L(JT)-00-08		

照明工程	陈建
交通工程	陈建新
排水工程	陈建新
道路工程	陈建新
专业	签名
会	章

柱安装间隔为 4m。

(5) 弹性交通柱的外观、材料、款式应与宁波现有的一致。

4.2.7 施工注意事项

1) 交通标志

(1) 标志板与铝合金龙骨的连接、龙骨与支架连接应牢固，铝合金版面应该、作折边处理。

(2) 标志在道路开放之前已安装完毕时，承包商应用适当材料将标志版面遮盖，以防版面损坏。

(3) 杆件安装后，外露的地脚螺栓应采用素砼包裹，防止生锈。

(4) 交通标志杆的安装应在基础浇筑后养护一阶段，待形成设计强度后才能进行。立杆安装完成后，再装标志板，标杆不允许向车行道一侧倾斜。立杆与地脚连接螺栓用水泥全部封盖，面积略比法兰盘大些，表面要求平滑、光滑。

(5) 在浇注交通标志混凝土基础时，基础的底部长度与宽度应不小于顶部。在安装标志立柱底脚时应用水平尺校准至水平。混凝土沙浆必须捶捣密实，同立柱连接的螺栓应拧紧，螺纹周围应擦上牛油。立柱底脚法兰边线应与道路边线平行。预埋地脚下法兰的标高与基础顶点标高一致。基础周围的填土必须夯实，基础的表面应砌筑光滑。

(6) 标志内容施工时应加以确认（地名、路名及距离等）。

(7) 信号灯杆、指路标志杆、导向标志杆、门架需设置铭牌，具体设施形式见《宁波市关于实施交通设施铭牌的说明》。

2) 交通标线

(1) 交通标线与标记施工前要清扫地面，除净灰尘和泥土，然后按设计或原有的线形要求放样漆划标线或底漆涂划后，应放置锥形反光橡胶体或其它护线物体，须待标线干燥后才能撤走。

(2) 交通标线与标记施工应禁止在雨天和潮湿冰冻的路面上进行。对常温型涂料施工时气温不得低于 5℃，热熔型涂料施工时不低于 10℃。

(3) 标线宽度必须一致，线型规则、边缘整齐、线型顺畅，色泽与漆膜厚度均匀。

(4) 标线施工应根据设计要求进行标线放样。

(5) 当车行道宽度变化时，其过渡应圆滑、顺畅。

(6) 标线材料的选择、标线厚度、玻璃微珠的含量等均应符合有关规范的要求。

4.2.8 验收标准

本工程验收要求需符合《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）、《城市道路交通设施设计规范》（GB50688-2011）等国家有关验收要求和《宁波市城市道路指路标志及车道行驶方向标志设置细则》（双语修订版）、《宁波城市道路交通安全设施设置细则》和《宁波市交通标杆及基础、交通护栏大样图》等宁波有关验收标准。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

交通工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-00-09

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈建新
交通工程	陈建新
排水工程	陈建新
道路工程	陈建新
专业	签名
会	章

5 科技设施工程

5.1 主要设计依据及规范

- 1) 《城市道路交通设施设计规范》(GB 50688-2011)
- 2) 《通信管道与通道工程设计规范》(GB 50373-2006)
- 3) 《埋地塑料给水管道工程技术规程》(CJJ101-2016)
- 4) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)
- 5) 《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG/T 3671-2021)
- 6) 《道路车辆智能监测记录系统通用技术条件》(GA/T 497-2016)
- 7) 《闯红灯自动记录系统通用技术条件》(GA/T 496-2014)
- 8) 《闯红灯自动记录系统验收技术规范》(GA/T 870-2017)
- 9) 《视频安防监控系统技术要求》(GA/T 367-2001)
- 10) 《视频安防监控系统工程设计规范》(GB 50395-2007)
- 11) 《汽车号牌视频自动识别系统》(JT/T 604-2011)
- 12) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB 50343-2012)
- 13) 《民用建筑电气设计标准》(GB51348-2019)
- 14) 《公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求》(GA/T 652-2017)
- 15) 《城市道路交通工程项目规范》(GB 55011-2021)

5.2 设计原则

1) 高可靠性原则

系统必须具有良好的可靠性, 保证每天 24 小时连续运行。

2) 一致性原则

本工程城市道路监控系统是宁波市城市路网监控系统的一个组成部分, 本工程监控系统建设内容必须与宁波市路网管理模式相一致, 符合交通管理部门的交通监控系统的各项需求, 满足交通管理人员的日常交通管理模式。

3) 标准性原则

系统设计时, 所采用的技术手段应遵循业界标准, 提供标准接口, 使系统具有较高的灵活性, 与其它系统方便互联, 同时可适应今后的升级或引进新技术。

4) 可扩展性原则

随着管理需求和公众出行需求的不断增长, 设计要充分考虑到未来管理功能的拓展和公众出行服务功能的延伸, 确保系统有足够的扩展功能, 同时充分考虑到系统的兼容性。

5.3 设计方案

本工程科技设施包括以下设计内容: 1) 高清视频综合信息采集子系统; 2) 通信传输子系统; 3) 通信与电力管道; 4) 外场设备供电。

注册师章

竣工图章

二维码

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

交通工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-00-010

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈新
交通工程	陈新
排水工程	陈新
道路工程	陈新
专业	签名
会	章

5.3.1 高清视频综合信息采集子系统

1) 系统要求

用于对进口道断面各方向交通流的流量、速度、车牌等基本信息进行采集，兼有抓拍闯红灯、违法变道等多种交通违法功能，系统采用“前端视频采集+中心刀片处理和阵列存储”的结构方式，采用全视频检测，不添加外部信号触发设备。每套系统应包含1套不低于860万像素高清摄像机，数个补光灯，1套安装于刀片服务器的视频处理软件和1套视频处理存储设备。须接入交警现有交通电子警察系统平台，违法数据须录入交警违法录入平台。

2) 技术要求

(1) 系统须满足《闯红灯自动记录系统通用技术条件》(GA/T496-2014)、《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》(GA/T832-2014)、《道路交通安全违法行为视频取证设备技术规范》(GA/T995-2012)、《道路车辆智能监测记录系统通用技术条件》(GA/T497-2016)中所要求的各项功能和技术指标。

(2) 杆体应有良好接地，接地电阻小于4欧。立杆的横臂长度应根据现场环境确定，最佳长度是到最远一条抓拍车道中间，最短要过第二远抓拍车道的中间。路口高清电子警察横臂杆12米及以内可以与导向牌共杆，12米以上需独立立杆。杆件穿线孔开口要求第一个穿线孔距挑臂顶端15cm处，之后穿线孔位置均距前一个穿线孔200cm处；穿线孔开孔方向均朝下，穿线孔直径为3cm，立杆距地面250cm处开孔，直径为5cm。

(3) 系统要实现采集前端设备管控车道的交通流、瞬间速度、车辆通行、交通违法和高清录像等信息以规定的格式存入到指定

的数据库中。

(4) 系统的中心存储采用磁盘阵列进行统一存储，存储容量设计要满足违法行为数据保存2个月以上、车辆抓拍照片保存6个月以上、高清视频保存30天以上的要求。

5.3.2 通信传输子系统

交通视频监控系统与交通信号控制系统可共用1套裸光纤，信号汇聚后，再通过点对点方式将信息上传至监控中心。

交通电子警察系统信号汇聚后，再通过租用1套裸光纤，以点对点的方式将信息上传至各自的监控中心。

5.3.3 通信、电力管道

预埋管主要包括敷设于车行道下的过路钢管和敷设于人行道、绿化带下的PE管，过路钢管选用SC100的内套耐腐衬管的热镀锌钢管，PE管选用DN50/DN80PE的聚乙烯塑料管。本工程沿线管道及窨井由路灯专业实施，仅部分延伸部分由本专业实施。

1) 预埋管技术要求

预埋管的埋置深度为其顶部距路面的距离，车行道下预埋管的埋深不小于800mm，人行道、绿化带下预埋管的埋深不小于700mm。地下电缆线应避免与通讯、检测器等电缆使用同一管道。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

交通工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-00-011

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈新
交通工程	陈新
排水工程	陈新
道路工程	陈新
专业	签名
会	章

2) 窨井技术要求

预埋管拐弯处或长度超过 50m 时应设置窨井，窨井井盖应有交通设施专用标记。窨井的深度应不小于 800mm。窨井中的管道口应该高于窨井底 200mm，距顶面不低于 700mm，探出井壁不大于 50mm，管道口应封堵处理。电缆线在井中应作盘留。本工程采用 700mm*700mm 的大窨井与 500mm*500mm 的小窨井。

5.3.4 外场设备供电

监控外场设备电源引自综合箱变，供电电缆采用交联聚乙烯电缆，穿管敷设。由供电部门根据路口用电需求，统一在路口设置监控配电箱。设置位置宜在信号机箱、交通监控通信机箱附近。所有配电用电设备不带金属外壳、预埋件、预埋管均应与接地系统可靠连接。

5.4 施工注意事项

地基允许承载力应达到 80kPa，当地基承载力不满足时应与设计单位联系。

所有设备需满足当地接管部门当前技术要求，由接管部门确认后方可采购、施工。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

交通工程说明书

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-00-012

单位出图章

审查专用章

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
签名
会签栏

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	备注
	标线及标记				
1	II级反光热熔型标线	材料为II级反光热熔型涂料 涂膜厚度2.2mm以上 预混25%以上玻璃珠 面撒玻璃珠均匀 新划标线的逆反射系数大于250(黄线为125), 持续使用1年内不低于150(黄线为100)	m2	5.00	
2	II级反光振荡热熔型标线	材料为II级反光振荡热熔型涂料 基线厚度1.5mm以上, 突起部分高度5mm以上, 预混25%以上玻璃珠 面撒玻璃珠均匀 新划标线的逆反射系数大于250(黄线为125), 持续使用1年内不低于150(黄线为100)	m2	15.18	
3	人行横道线	材料为双组份结构型 覆盖率不低于80% 新划标线的逆反射系数大于250, 持续使用2年内不低于150	m2	172.00	
4	6米直行导向箭头	材料为II级反光热熔型涂料 涂膜厚度1.8mm以上 预混25%以上玻璃珠 面撒玻璃珠均匀 新划标线的逆反射系数大于250, 持续使用1年内不低于150 单个面积为2.16m2	个	2	
5	6米双向转弯导向箭头	材料为II级反光热熔型涂料 涂膜厚度1.8mm以上 预混25%以上玻璃珠 面撒玻璃珠均匀 新划标线的逆反射系数大于250, 持续使用1年内不低于150 单个面积为4.763m2	个	2	
	标志及杆件				
6	标志牌(面积<7m2)	标志板型号1060H24铝合金标志板制作、安装, 超强级反光膜(V类), 单位面积1m2, 厚度2mm, 含折边、铝槽、抱箍、螺栓	m2	0.35	
7	标志牌(面积≥7m2, <15m2)	标志板型号1060H24铝合金标志板制作、安装, 超强级反光膜(V类), 单位面积1m2, 厚度2.5mm, 含折边、铝槽、抱箍、螺栓	m2	15.75	
8	DN219-2杆	规格L: φ219*8*7500, H: φ121*6*6000, 杆重760.33kg, 含基础	根	2	
9	JXC6-4M弯灯杆	规格6*S240/100, 杆重301.23kg, 含基础, 接地设施	根	1	
	信号灯及相关				
10	LED动态横道灯--302W(CD)	φ30, 红绿二色, 带智能倒计时, 信号灯采购、安装, 含脉冲屏蔽器, 含灯架	组	6	
11	LED箭头灯-403A(CD)	φ40, 红黄绿三色箭头, 带倒计时, 信号灯采购、安装, 含灯架	组	1	
12	LED三色车道灯-403T(CD)	φ40, 红黄绿三色圆盘, 带倒计时, 信号灯采购、安装, 含灯架	组	3	
13	横道灯杆	规格 φ114立上杆 φ108*4*2100, 梅花型下立杆 φ165*4*1300, 含基础, 含接地	根	2	
14	辅灯杆	规格 φ114立上杆 φ114*4*3900, 梅花型下立杆 φ165*4*1300, 含基础, 含接地	根	2	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	备注
15	辅灯杆及灯盘拆除	辅灯杆及灯盘拆除	根	2	
16	信号灯主灯及杆件拆除	信号灯主灯及杆件拆除	根	1	
17	4芯信号线	ZCKVVR-4*1.5, 定制信号线, 外包红黄绿黑线保护套	m	2560.00	
	管井				
18	五孔SC100钢管铺设	并排同放, 适用于五孔, 单管外径114mm, 壁厚4mm, 管线制作, 安装, 开挖、混凝土包封高度300mm, 余土外运, 管顶埋深70cm	m	27.50	
19	五孔PE80软管铺设	并排同放, 适用于五孔, 单管外径89mm, 壁厚4mm, 管线制作, 安装, 开挖、回填, 余土外运, 管顶埋深50cm	m	27.50	
20	二孔PE80软管铺设	并排同放, 适用于两孔, 单管外径89mm, 壁厚4mm, 管线制作, 安装, 开挖、回填, 余土外运, 管顶埋深50cm	m	88.00	
21	开挖工作井及安装(大)	规格 700mm*700mm, 深115cm, 含井盖(重量大于45kg)	座	8	
22	开挖工作井及安装(中)	规格 500mm*500mm, 深115cm, 含井盖(重量大于18kg)	座	1	
	电源设施				
23	5芯ZCVV22-5*25mm2电缆	5*25mm2电缆	米	200.00	
	隔离线形设施				
24	机动车靠右标志(一体化)	φ500-800mm L100, 含标志板和立柱,	套	4	
25	中心护栏	规格(mm): 2000*1050, 镀锌, 喷漆, 黄色反光片, 底座式	m	68.00	

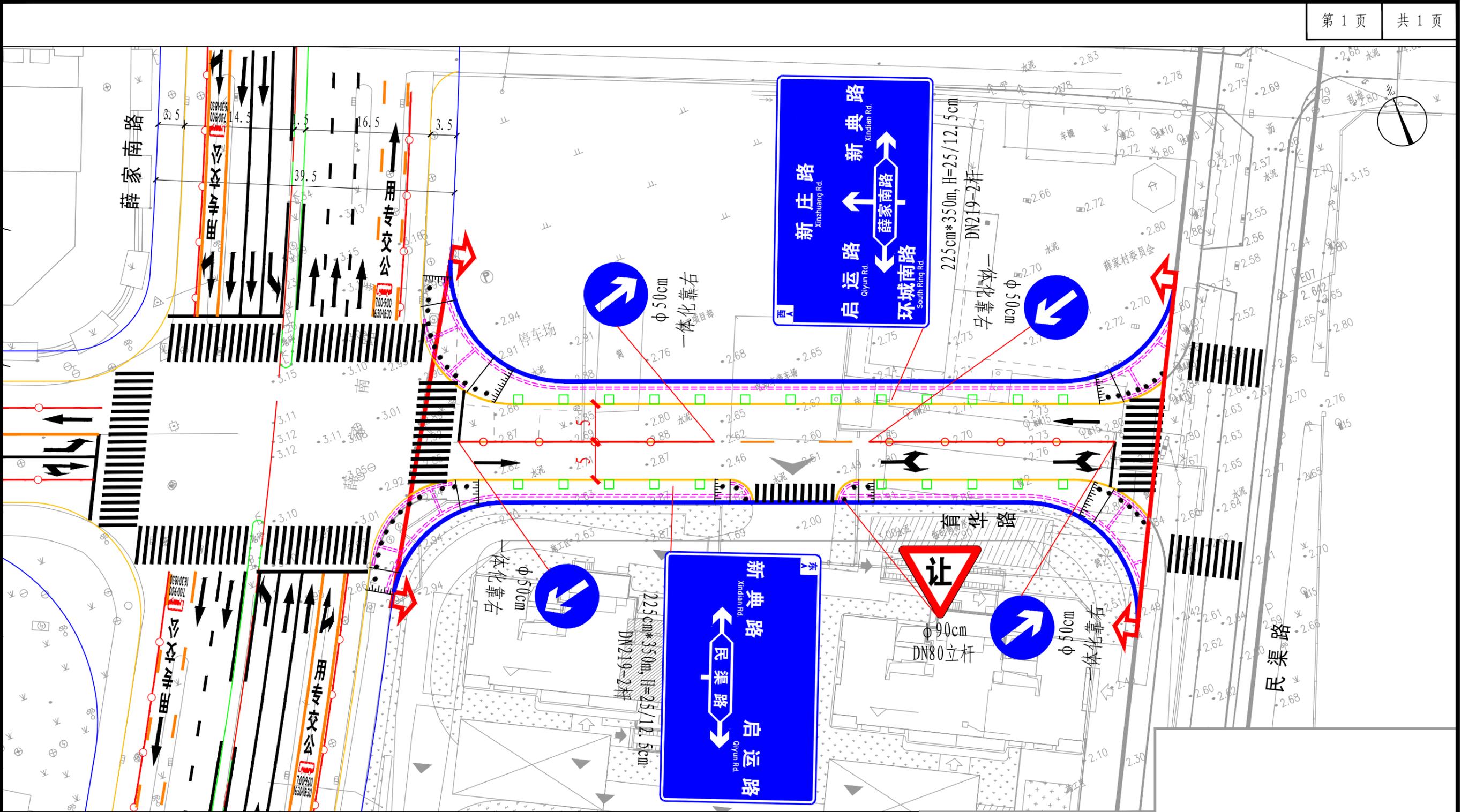
二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]						交通工程量清单				单位出图章		审查专用章	
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12	注册师章		竣工图章	
	洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通	比例		图号	L(JT)-01-01				

照明工程	陈松
交通工程	孙新
排水工程	孙新
道路工程	孙新
专业	孙新
会签栏	



二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

交通设施平面图

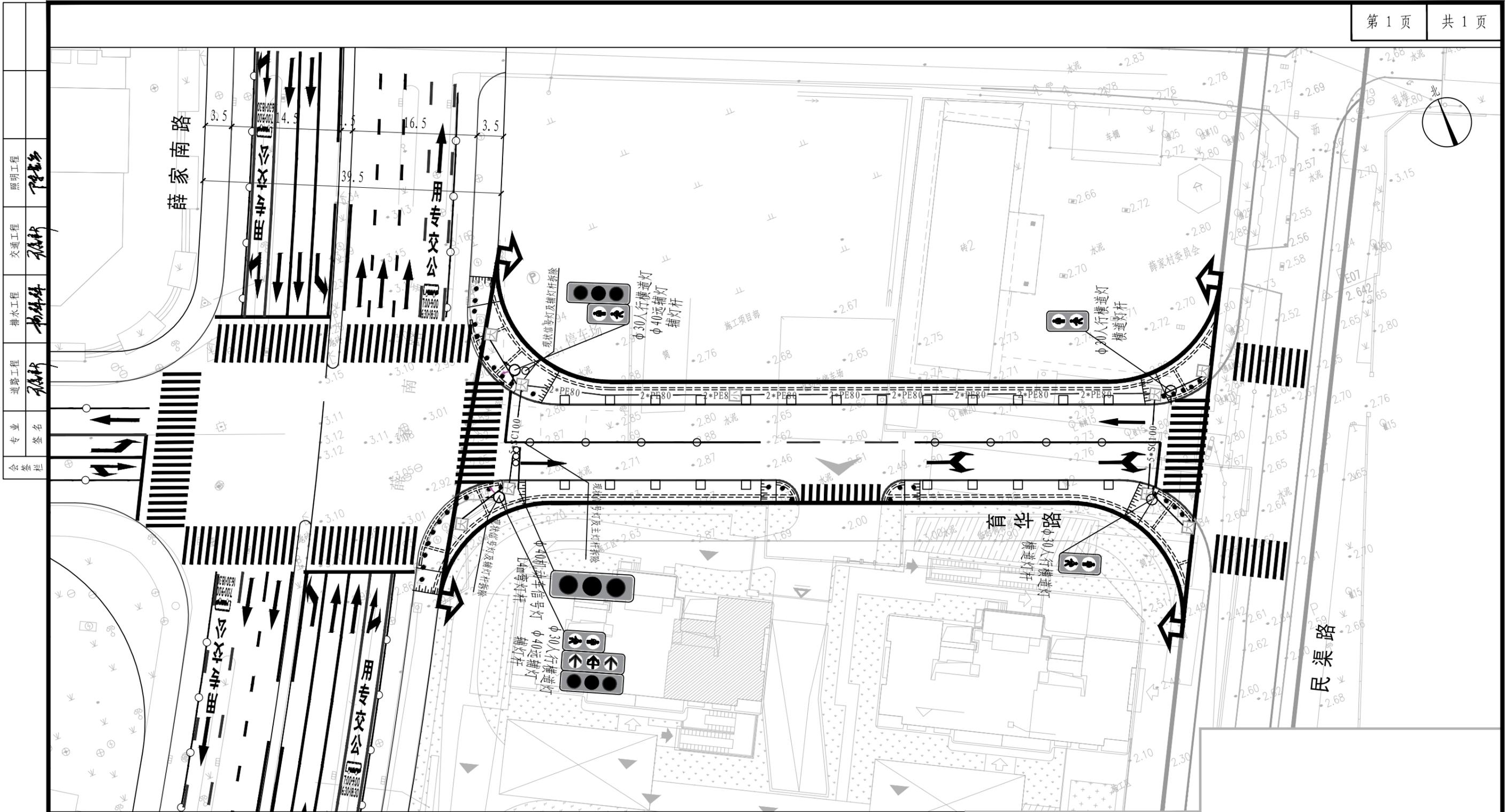
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

设计人	校对	审核	审定	专业负责	项目负责	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-02-01

单位出图章

审查专用章



照明工程	陈松
交通工程	孙新
排水工程	孙新
道路工程	孙新
专业	孙新
会签栏	

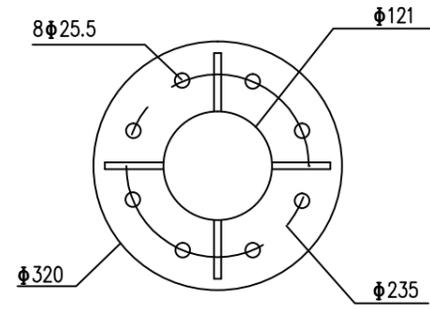
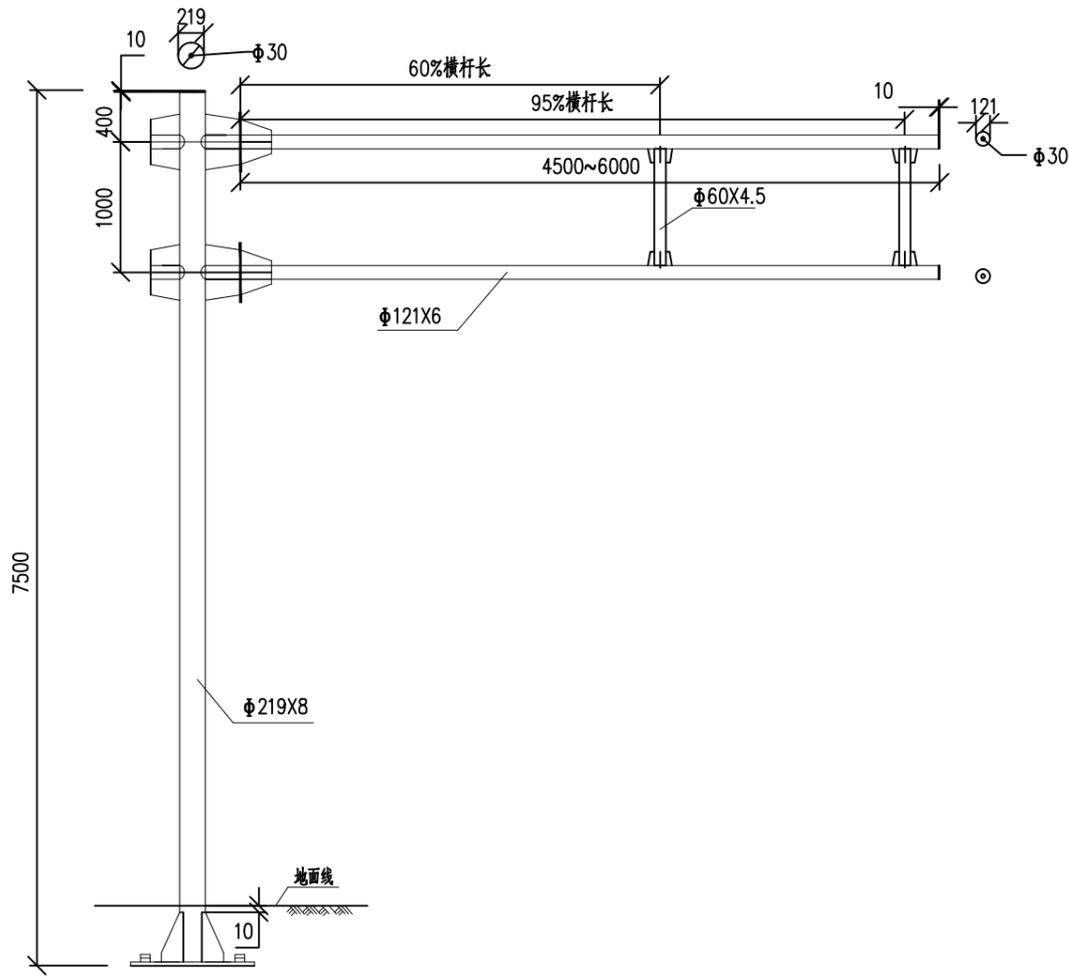
二维码

注册师章

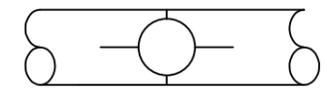
竣工图章

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							交通设施管线图			单位出图章		审查专用章						
宁波市交通规划设计研究院有限公司							设计人	校对	审核	审定	专业负责	项目负责	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12	
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级							洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋佃军	毛益新	郑远彪	交通	比例		图号	L(JT)-03-01	
							洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋佃军	毛益新	郑远彪						

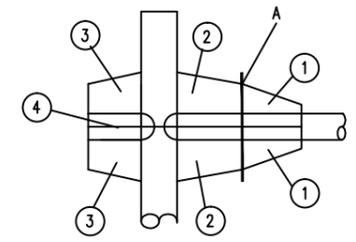
F219杆-杆件结构图



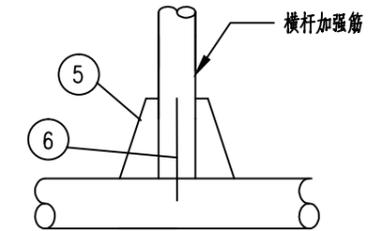
悬臂法兰盘



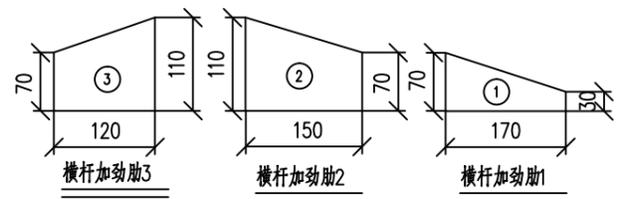
横杆加强筋法兰



立柱与横杆连接件



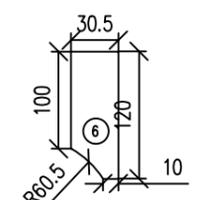
横杆与加强筋连接件



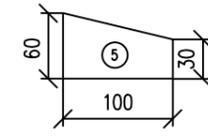
横杆加劲肋3

横杆加劲肋2

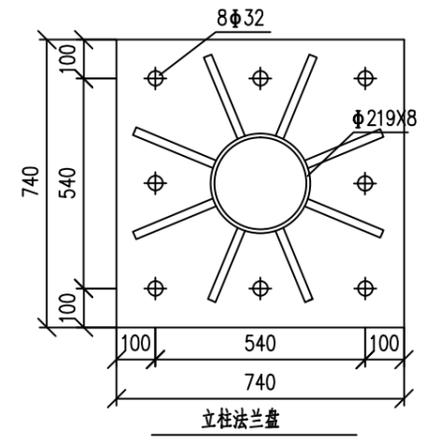
横杆加劲肋1



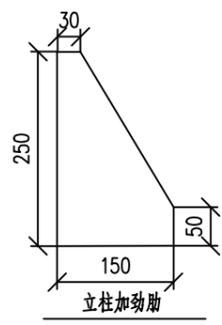
加强筋加劲肋6



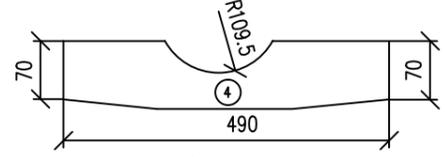
加强筋加劲肋5



立柱法兰盘



立柱加劲肋



横杆加劲肋4

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

交通设施结构图

勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-01

单位出图章

审查专用章

F219杆-杆件结构图

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
签名
会签栏

材料数量表			
材料名称	规格 (mm)	数量	重量
立柱钢管	Φ219×8×7500	1	312.21
立柱钢管蒙盖	Φ219×10	1	2.96
立柱法兰盘	740×740×20	1	85.97
立柱加劲肋	δ=20	8	32.03
悬臂座钢管	Φ121×6×490	2	16.68
臂座法兰盘	Φ320×20	2	25.26
横杆加劲肋1	δ=16	8	8.54
横杆加劲肋2	δ=16	4	6.78
横杆加劲肋3	δ=16	4	5.58
横杆加劲肋4	δ=16	4	17.23
加强筋加劲肋5	δ=10	8	2.83
加强筋加劲肋6	δ=10	8	2.17
横杆钢管	Φ121×6×4500-6000	2	204.2
臂杆法兰盘	Φ320×20	2	25.26
横杆加强筋	Φ60×4.5×880	2	10.84
横杆钢管蒙盖	Φ121×10	2	1.81

技术要求:

- 1、图中尺寸除注明外均为毫米；材质未注明为Q235，立柱和横杆采用无缝钢管，严禁用热扩管或焊接管代替；横杆加强筋采用2寸镀锌钢管；所有连接处应焊接牢固，不允许有点焊或漏焊；所有杆件严禁用焊接方式接长；
- 2、手工焊接Q235钢材采用E43**型焊条，并符合现行标准；
- 3、横杆长度为4.5m-6m，在满足良好可视性（居中且不遮挡）的前提下，设计时应尽量选用较短横杆；
- 4、所有钢构件应作热镀锌处理，钢管及钢板镀层平均厚度85μm，紧固件镀层平均厚度55μm，加劲肋的外外棱均应为倒角，钢构件均去毛刺并打磨平整；
- 5、出厂需采用交通灰A(RAL 7042)氟碳漆油漆完毕，现场安装完毕后补漆损坏部分；
- 6、横杆加强筋分别焊接在距悬臂法兰60%、95%横杆长处；
- 7、横杆及立柱顶部应用蒙盖封闭，蒙盖镀锌孔应在镀锌完毕后采用螺栓堵塞以防进水；
- 8、焊接工艺：电焊焊接，焊缝平整，无任何漏焊；
- 9、表面处理：采用去油、磷化、热浸锌工艺，使用寿命大于10年。表面光滑一致，色泽均匀，无磨损脱落现象；
- 10、外形：等径、锥型钢结构做到流畅和谐，美观大方，且无横向焊缝；
- 11、垂直度检验：立杆立直后，垂直度检验，偏差不得超过0.5%。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
<i>洪波</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

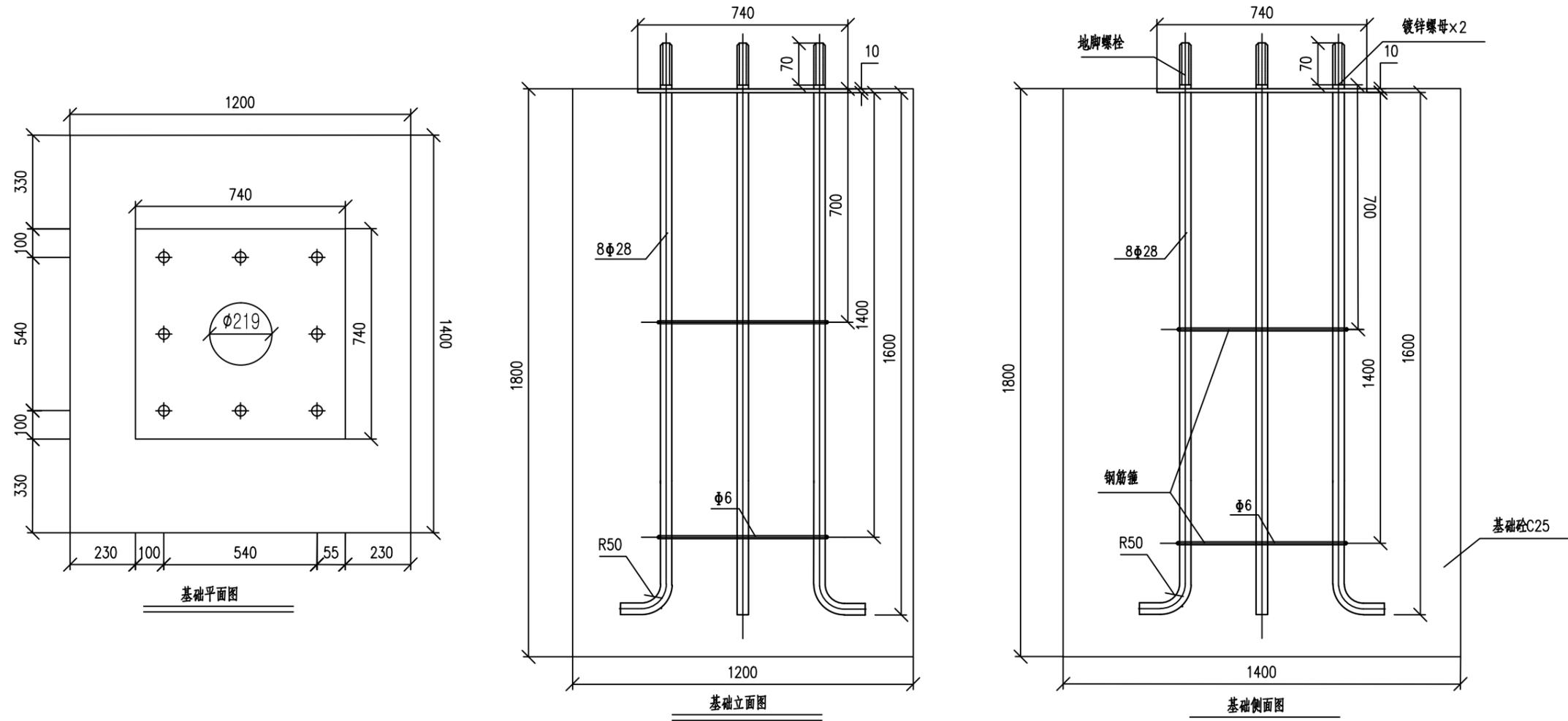
交通设施结构图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-02

单位出图章

审查专用章

F219杆-基础结构图



技术要求:

- 1、本图尺寸以毫米为单位;
- 2、本图中基础挖深长度为基础法兰盘至基底之间的长度,实际施工时需再挖深以使预埋件低于周围地面50-80mm,以使立柱筋板能埋于地下;
- 3、基础采用明挖法施工,基底应先整平,夯实,并控制好标高。预埋件地脚螺栓法兰盘以上的螺纹需戴牛油防锈后包扎好,以防损坏螺纹;
- 4、基础采用C25混凝土现场浇注。在浇注混凝土前,所有预埋件的法兰盘必须校正水平并加以固定,以防浇注过程中移位。在浇注过程中,混凝土应从基础四周均匀浇注。浇灌过程应采用振动机捣实混凝土。与此同时应不断检查法兰盘的水平度、地脚螺栓方向及预留孔洞的情况。基础浇筑完成后养护期为10-15天。夏季10天以上,冬季15天以上;
- 5、基础顶面应预埋地脚螺栓,地脚下面为R50弯钩,地脚螺栓为45号钢制作,法兰盘为Q235钢制作;
- 6、每个地脚螺栓上安装弹簧垫片并用2个镀锌螺母紧固。

材料数量表			
材料名称	规格 (mm)	数量	重量
基础法兰盘	740x740x10	1	
地脚螺栓	M28	8	
镀锌螺母	M28	16	
钢筋箍	φ6	16	
基础砼C25	C25	1	

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

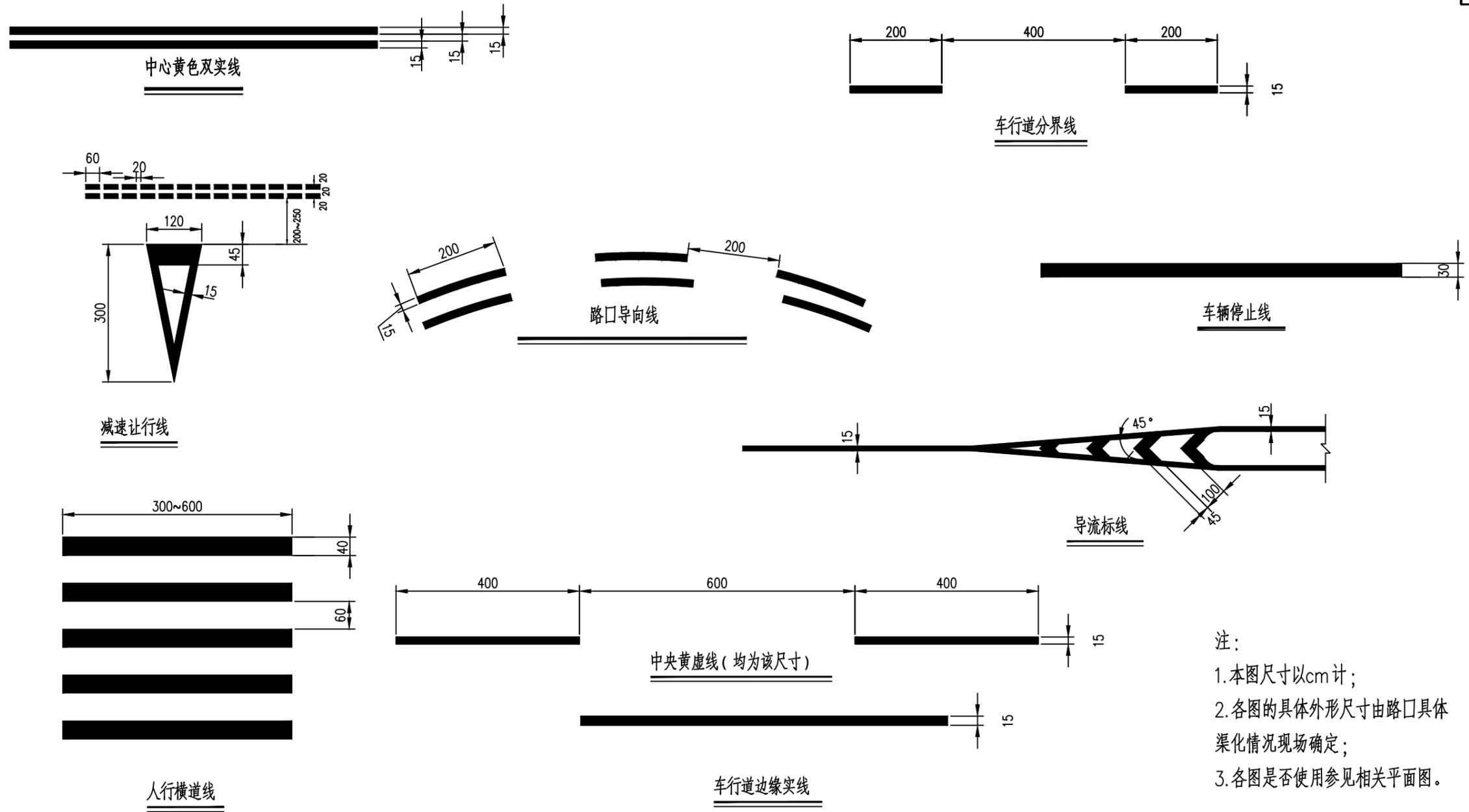
设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

交通设施结构图

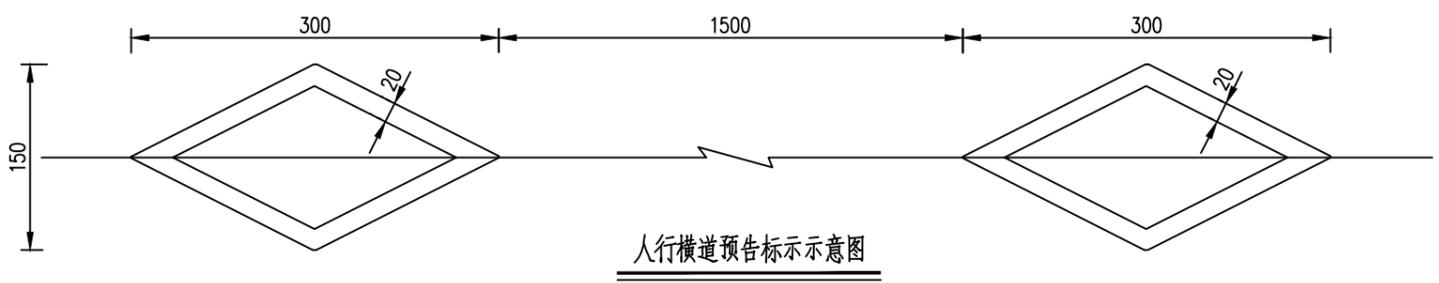
阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-03

单位出图章

审查专用章



注：
 1. 本图尺寸以cm计；
 2. 各图的具体外形尺寸由路口具体渠化情况现场确定；
 3. 各图是否使用参见相关平面图。



二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

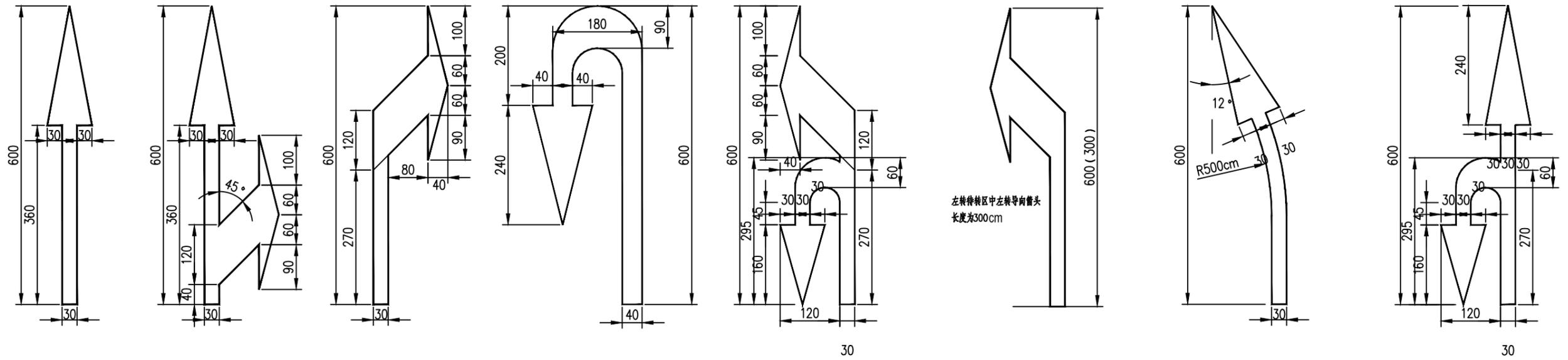
交通设施结构图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-04

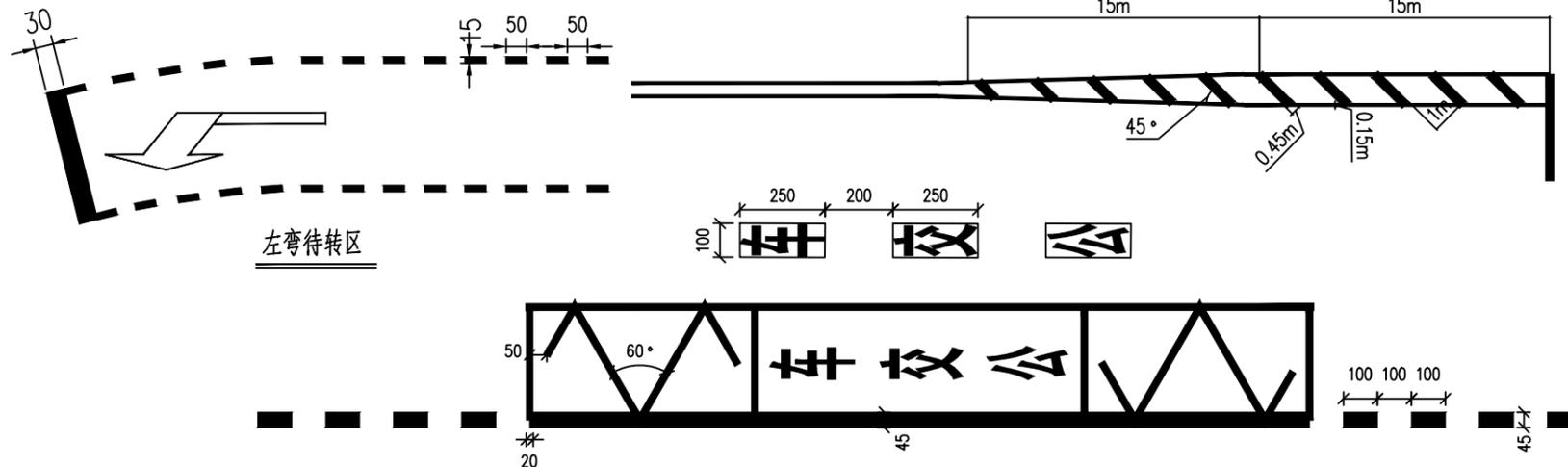
单位出图章

审查专用章

交通标线结构图



各类导向箭头尺寸



左弯待转区

港湾式公交站大样图

地面文字大样图

出入口标线大样图

二维码

注:

1. 本图尺寸以cm计;
2. 各图的具体外形尺寸由路口具体渠化情况现场确定;
3. 各图是否使用参见相关平面图。

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

交通设施结构图



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

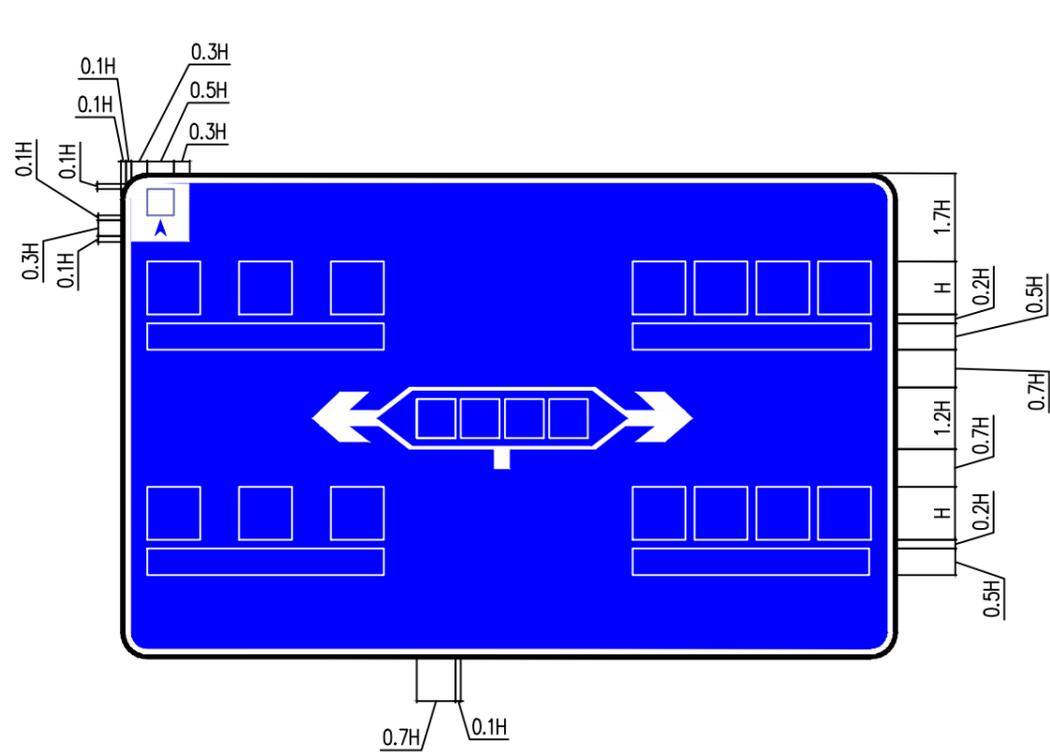
设计人	校对入	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-05

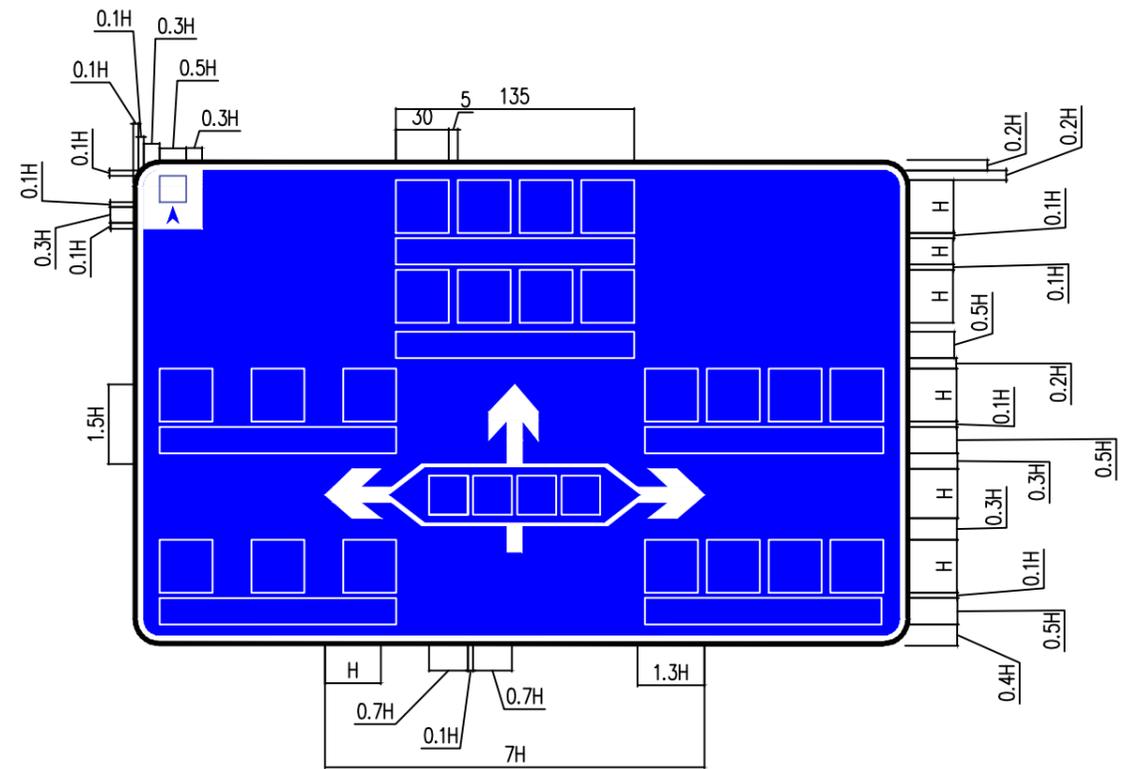
单位出图章

审查专用章

会 签 栏	
专 业 登 名	
道 路 工 程	张 华
排 水 工 程	张 华
交 通 工 程	张 华
照 明 工 程	张 华



225cm*350cm/275cm*440cm/310cm*500cm
H=25cm (12.5cm) /H=30cm (15cm) /H=35cm (17.5cm)



225cm*350cm/275cm*440cm/310cm*500cm
H=25cm (12.5cm) /H=30cm (15cm) /H=35cm (17.5cm)

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对人	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

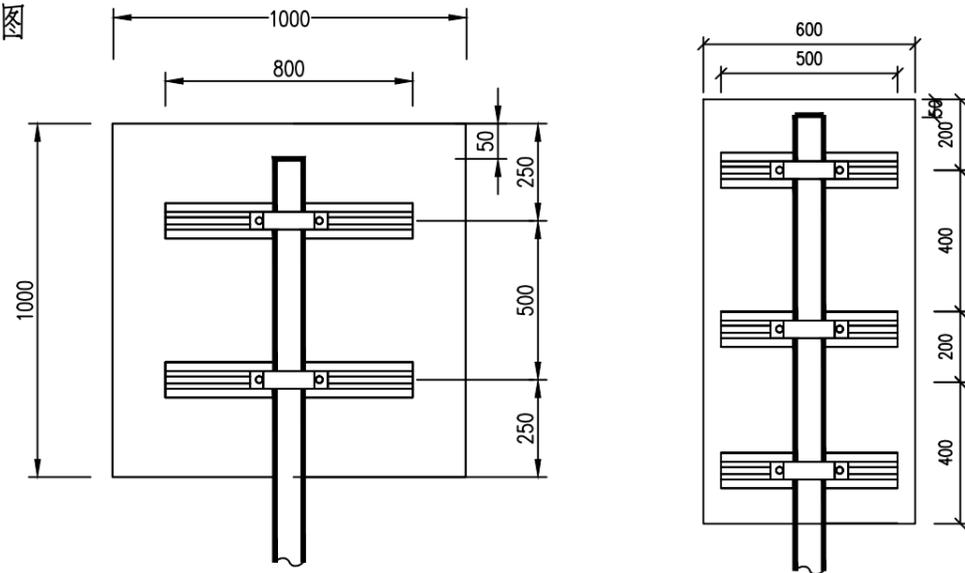
交通设施结构图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-06

单位出图章

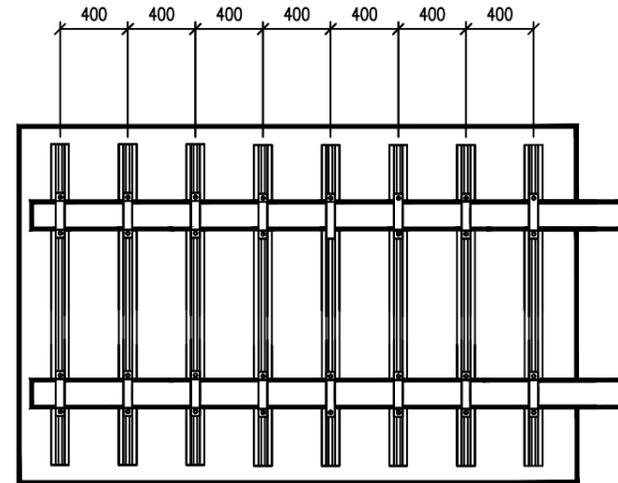
审查专用章

交通标志安装结构图



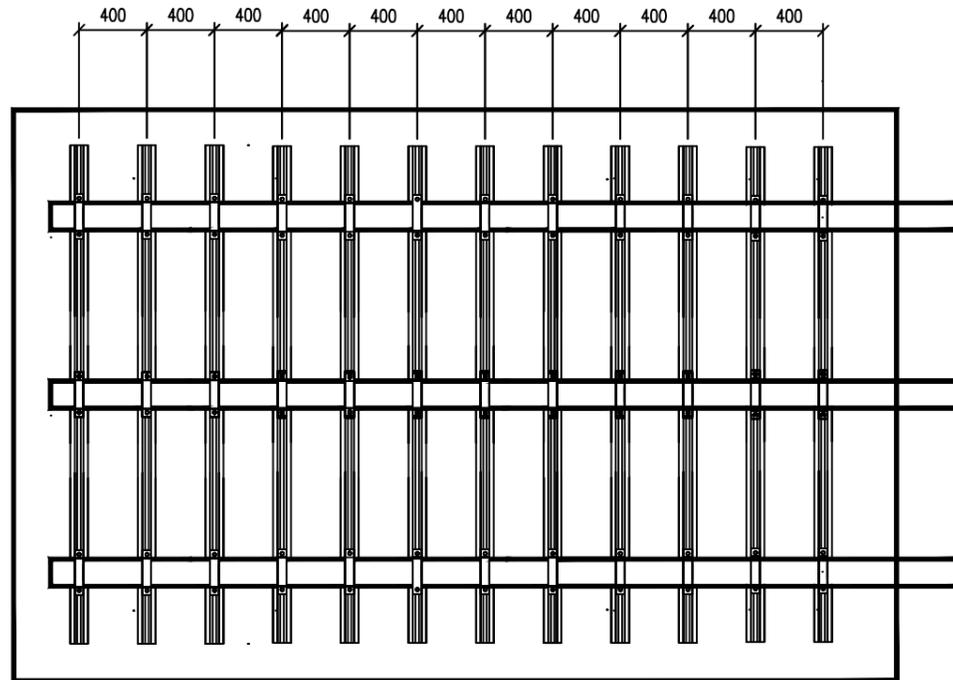
标志板与立柱连接大样图

标志板与立柱连接大样图



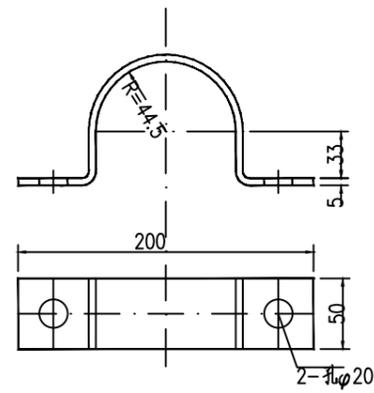
标志板与横梁连接示意图

(2杆)

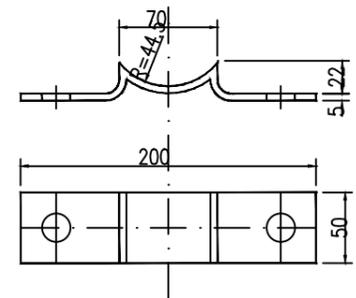


标志板与横梁连接示意图

(3杆)



φ89抱箍大样图



φ89抱箍底衬大样图

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
<i>洪波</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

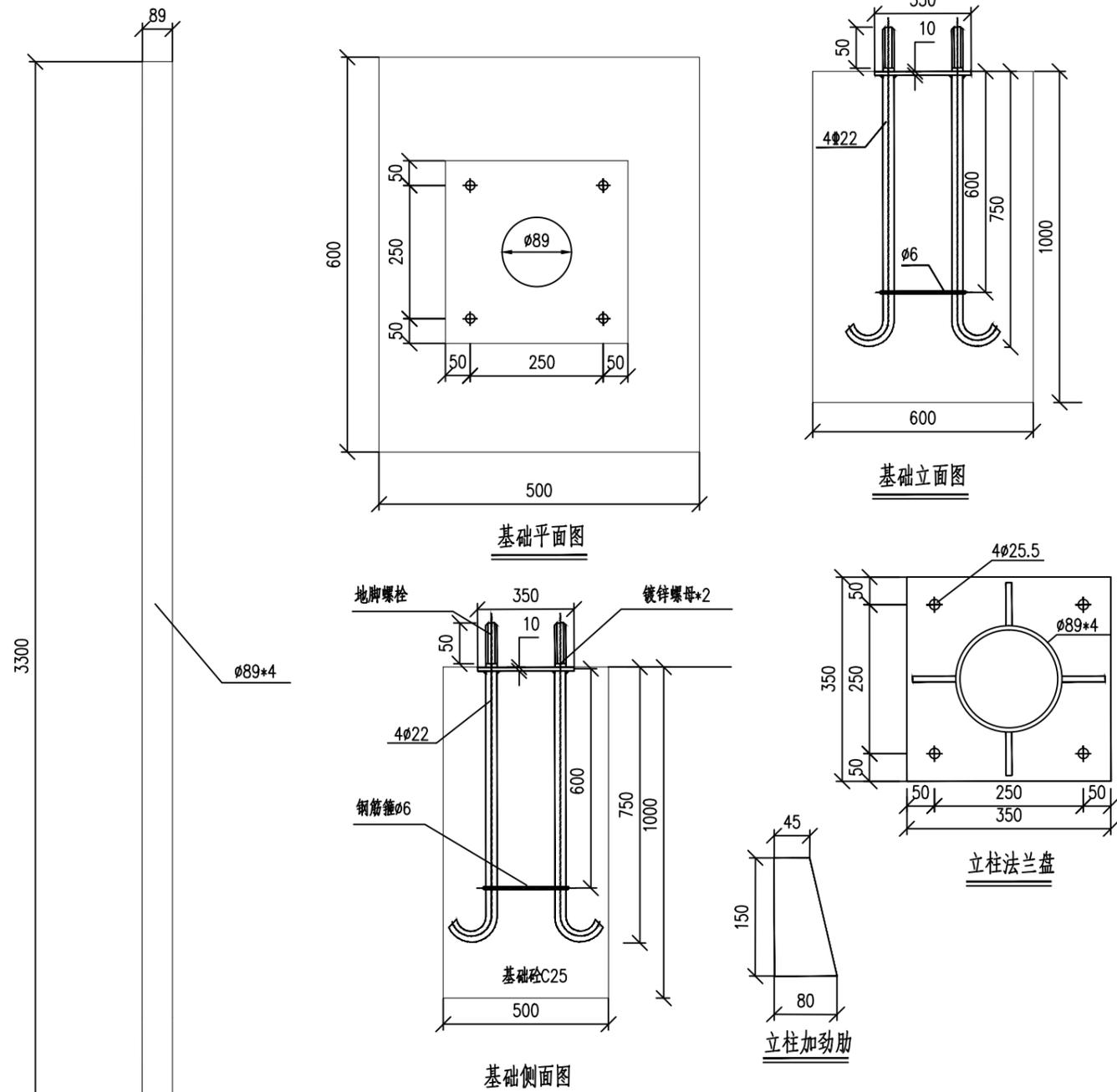
交通设施结构图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-07

单位出图章

审查专用章

DN80立杆杆件及基础结构图



- 注：
- 1、图中尺寸除注明外均为毫米, DN65立柱为2.5寸镀锌钢管, DN80立柱为3寸镀锌钢管, 材质未注明为Q235, 连接处应焊接牢固, 不允许有点焊或漏焊;
 - 2、手工焊接Q235钢材采用E43**型焊条; Q345钢材采用E53**型焊条; 埋弧焊时焊丝焊剂应与主体金属强度匹配, 并符合现行标准;
 - 3、基础采用明挖法施工, 基底应先整平, 夯实, 控制好标高, 施工完毕, 基坑应分层回填夯实;
 - 4、基础采用C25混凝土现场浇注。

材料数量表

材料名称	规格(mm)	数量	重量(kg)
立柱钢管	φ89*4*3300	1	27.67
立柱钢管蒙盖	φ89*10	1	0.49
立柱法兰盘	350*350*20	1	19.23
立柱加劲肋	δ=20	4	5.89
基础法兰盘	350*350*10	1	9.62
地脚螺栓	M2*502	4	
镀锌螺母	M22	4	
地角钢筋	φ22	4	
钢筋箍	φ6	4	
基础砼C25	C25	1	

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

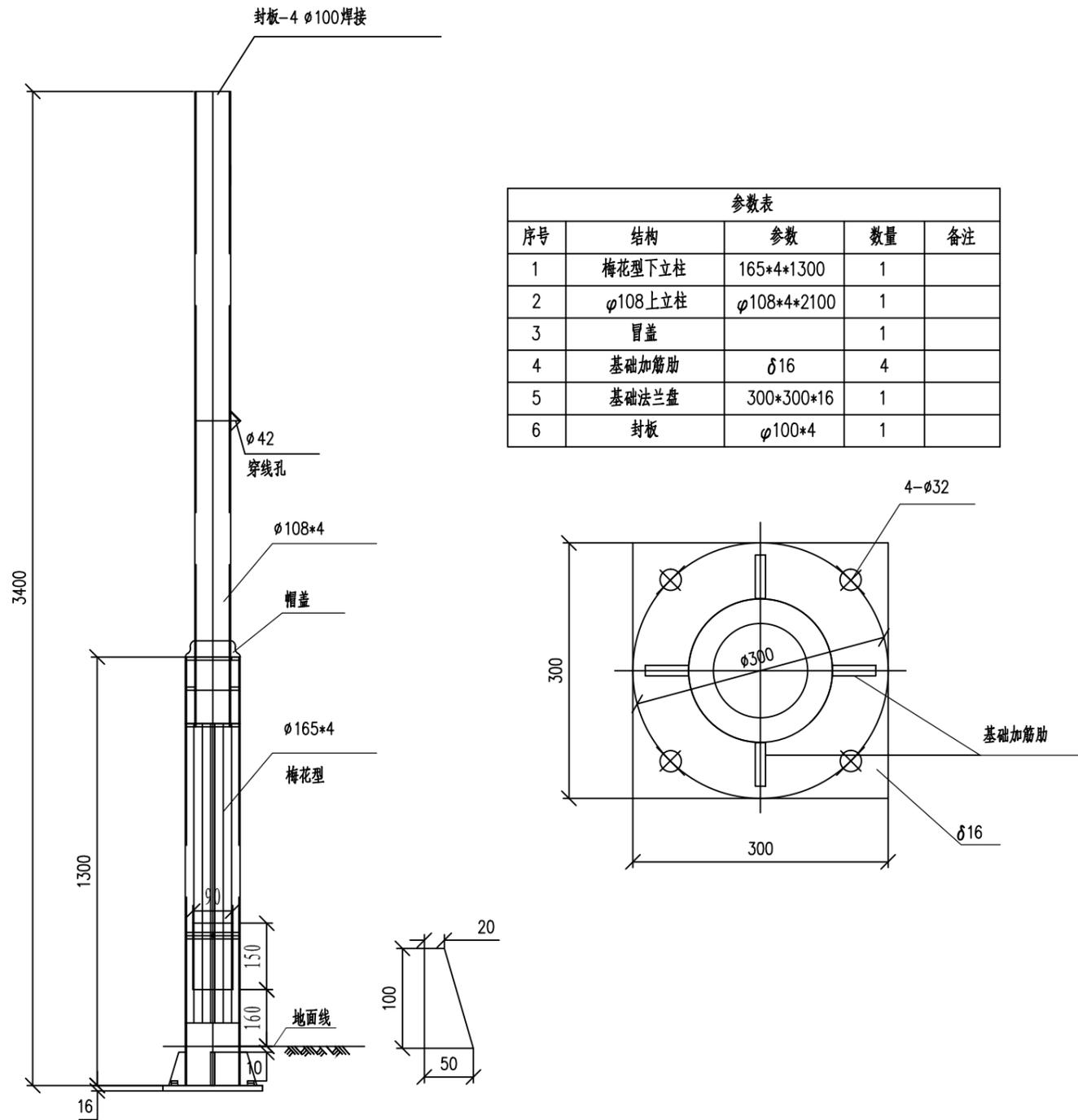
交通设施结构图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-08

单位出图章

审查专用章

横道灯杆立柱结构图



技术要求:

- 1、图中尺寸除注明外均为毫米；材质未注明为Q235，上立柱采用无缝钢管，严禁用热扩管或焊接管代替；所有连接处应焊接牢固，不允许有点焊或漏焊。
- 2、手工焊接Q235钢材采用E43**型焊条，并符合现行标准；
- 3、所有钢构件应作热镀锌处理，钢管及钢板镀层平均厚度85 μm，紧固件镀层平均厚度55 μm，加劲肋的外棱均应为倒角，钢构件均去毛刺并打磨平整；
- 4、出厂需采用交通灰A(RAL 7042)氟碳漆油漆完毕，现场安装完毕后补漆损坏部分；
- 5、焊接工艺：电焊焊接，焊缝平整，无任何漏焊；
- 6、表面处理：采用去油、磷化、热浸锌工艺，使用寿命大于10年。表面光滑一致，色泽均匀，无磨损脱落现象；
- 7、外形：等径、锥型钢结构做到流畅和谐，美观大方，且无横向焊缝；
- 8、垂直度检验：立杆立直后，垂直度检验，偏差不超过0.5%。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

交通设施结构图

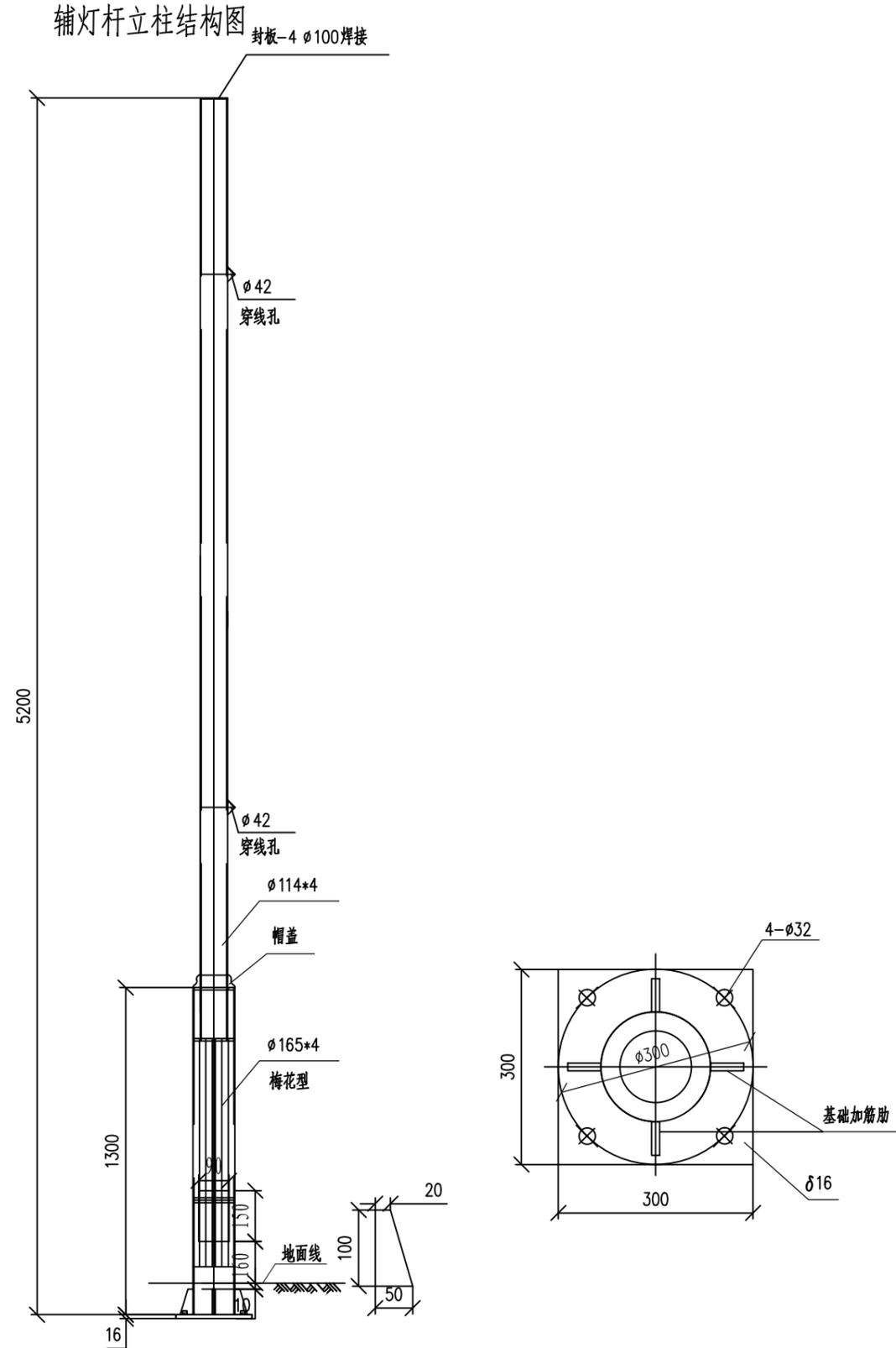
阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-09

单位出图章

审查专用章

照明工程	张
交通工程	张
排水工程	张
道路工程	张
专业	张
会签栏	

辅灯杆立柱结构图



参数表				
序号	结构	参数	数量	备注
1	梅花型下立柱	165*4*1300	1	
2	φ114上立柱	φ114*4*3900	1	
3	帽盖		1	
4	基础加筋肋	δ16	4	
5	基础法兰盘	300*300*16	1	
6	封板	φ100*4	1	

技术要求:

- 1、图中尺寸除注明外均为毫米；材质未注明为Q235，上立柱采用无缝钢管，严禁用热扩管或焊接管代替；所有连接处应焊接牢固，不允许有点焊或漏焊。
- 2、手工焊接Q235钢材采用E43**型焊条，并符合现行标准；
- 3、所有钢构件应作热镀锌处理，钢管及钢板镀层平均厚度85μm，紧固件镀层平均厚度55μm，加肋的外棱均应为倒角，钢构件均去毛刺并打磨平整；
- 4、出厂需采用交通灰A(RAL 7042)氟碳漆油漆完毕，现场安装完毕后补漆损坏部分；
- 5、焊接工艺：电焊焊接，焊缝平整，无任何漏焊；
- 6、表面处理：采用去油、磷化、热浸锌工艺，使用寿命大于10年。表面光滑一致，色泽均匀，无磨损脱落现象；
- 7、外形：等径、锥型钢结构做到流畅和谐，美观大方，且无横向焊缝；
- 8、垂直度检验：立杆立直后，垂直度检验，偏差不得超过0.5%。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

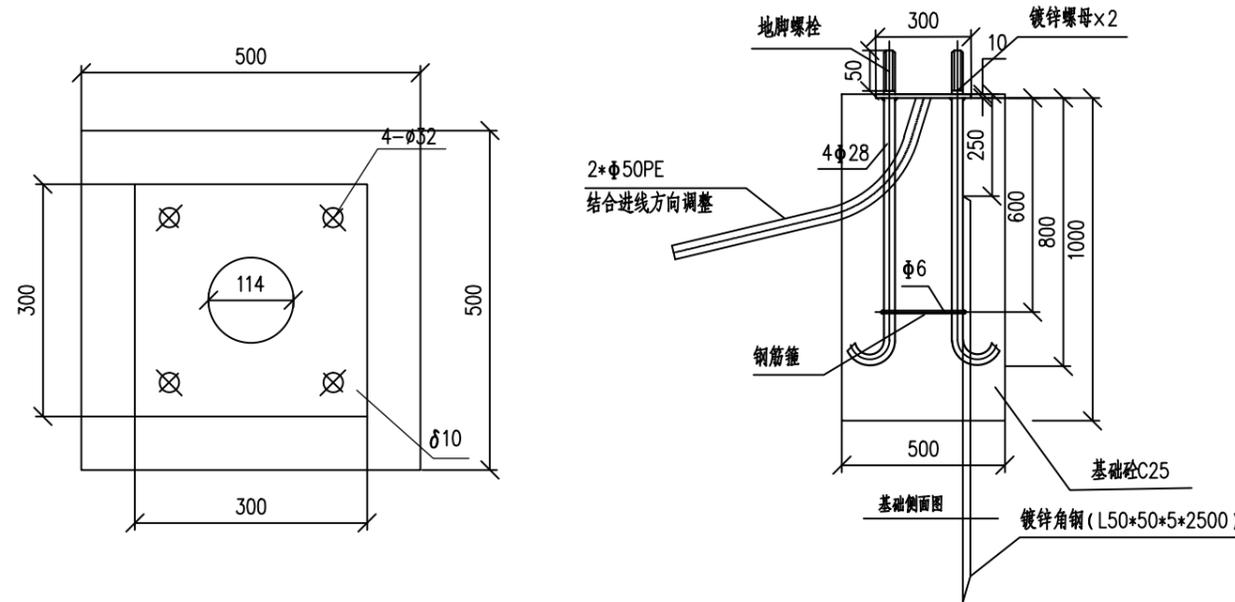
交通设施结构图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-10

单位出图章

审查专用章

横道灯杆、辅灯杆基础结构图



材料名称	规格 (mm)	数量	重量
基础法兰盘	300*300*10	1	7.07
地脚螺栓	M28	4	
镀锌螺母	M28	8	
镀锌角钢	L50*50*5*2500	1	
钢筋箍	φ6	4	
基础砼C25	C25	1	

技术要求:

- 1、本图尺寸以毫米为单位;
- 2、本图中基础挖深长度为基础法兰盘至基底之间的长度, 实际施工时需再挖深以使预埋件低于周围地面50-80mm, 以使立柱筋板能埋于地下;
- 3、基础采用明挖法施工, 基底应先整平, 夯实, 并控制好标高。预埋件地脚螺栓法兰盘以上的螺纹需戴牛油防锈后包扎好, 以防损坏螺纹;
- 4、基础采用C25混凝土现场浇注。在浇注混凝土前, 所有预埋件的法兰盘必须校正水平并加以固定, 以防浇注过程中移位。在浇注过程中, 混凝土应从基础四周均匀浇注。浇灌过程应采用振动机捣实混凝土。与此同时应不断检查法兰盘的水平度、地脚螺栓方向及预留孔洞的情况。基础浇筑完成后养护期为10-15天。夏季10天以上, 冬季15天以上;
- 5、基础顶面应预埋地脚螺栓, 地脚下面为R50弯钩, 地脚螺栓为45号钢制作, 法兰盘为Q235钢制作;
- 6、每个地脚螺栓上安装弹簧垫片并用2个镀锌螺母紧固。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

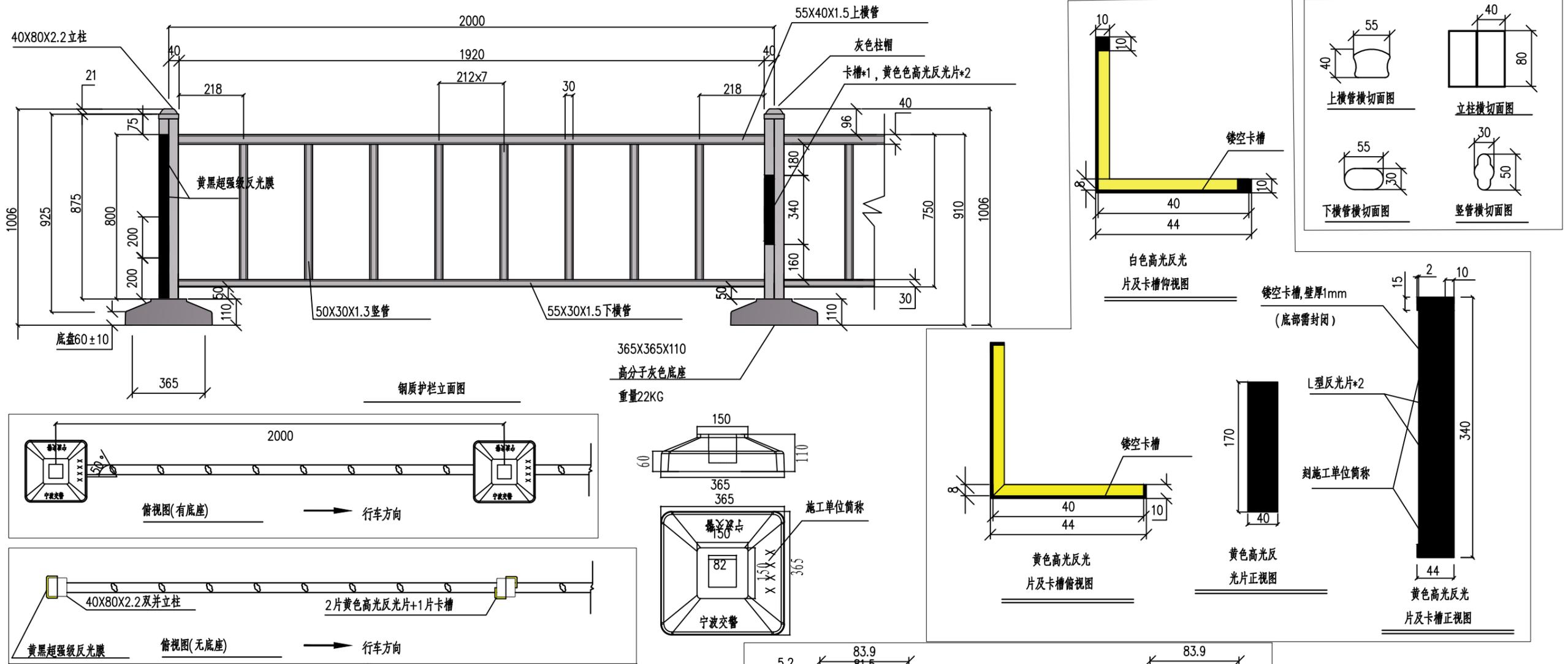
设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

交通设施结构图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-11

单位出图章

审查专用章



- 注
- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
 - 2、每扇护栏重22千克以上,材料为型钢。
 - 3、护栏均为焊接后整体热镀锌,表面采用纯聚脂静电喷涂工艺,颜色为交通灰A(RAL 7042)。
 - 4、柱帽为卡扣嵌入式灰色钢质柱帽,整体需一次性冲压而成。
 - 5、每个底座重22千克以上,材料为灰色复合高分子,颜色为交通灰B(RAL 7043),尺寸为365X365X110。底座其中两面刻“宁波交警”字样,另一面刻施工单位简称。底座底盘高度允许误差±10mm,并采用钢筋加筋。底座底部需镂空。
 - 6、每扇中心护栏的迎车面立柱上按L型安装2片黄色高光反光片,安装时反光片需全部插入卡槽;卡槽材质为镂空镀锌,厚度为1mm,插口为开放式,底部需封闭。
 - 7、首尾立柱按U型粘贴黄黑超强级反光膜共4片,每片高200mm。
 - 8、护栏厚度误差在0.2mm以内。
 - 9、中心护栏无特殊要求时应连续安装。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

交通设施结构图



勘测资质:岩土甲级、测量甲级
设计资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级

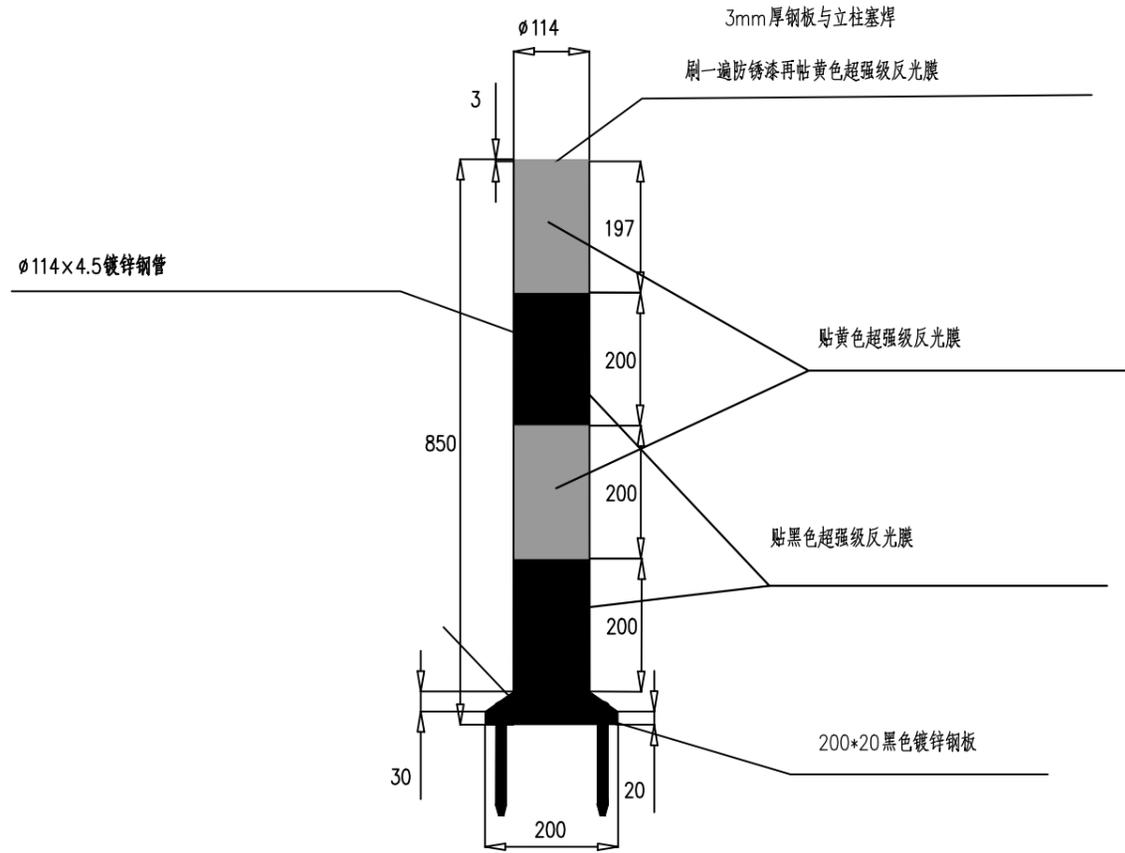
设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-12

单位出图章

审查专用章

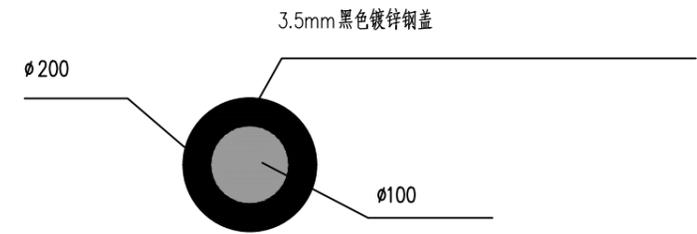
4寸警示桩结构图



警示桩立面图



警示桩俯视图



钢盖俯视图

- 注：
 1、本图尺寸均以毫米为单位。
 2、水泥路面，警示桩采用膨胀螺丝固定；沥青路面，警示桩使用道钉固定。道钉长度20cm。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

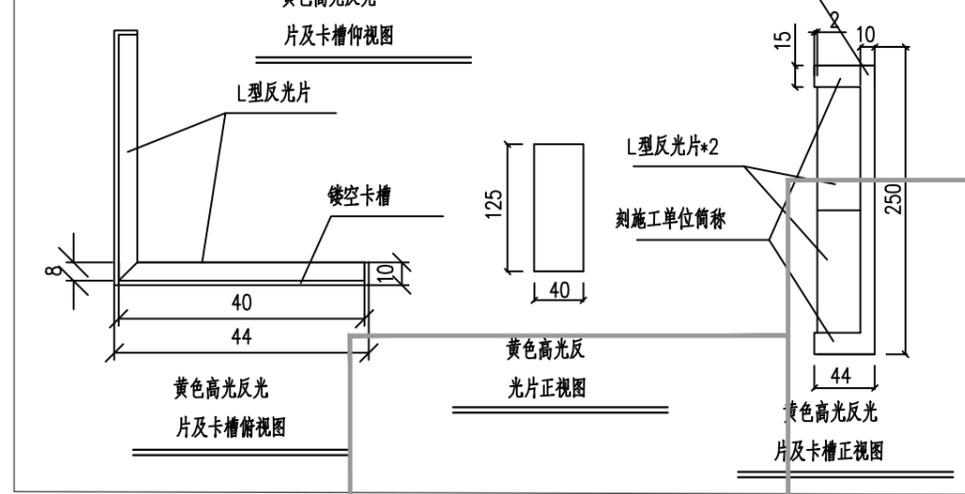
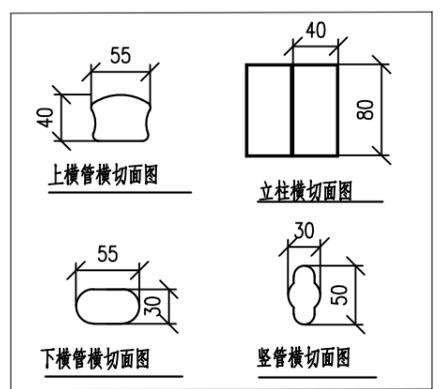
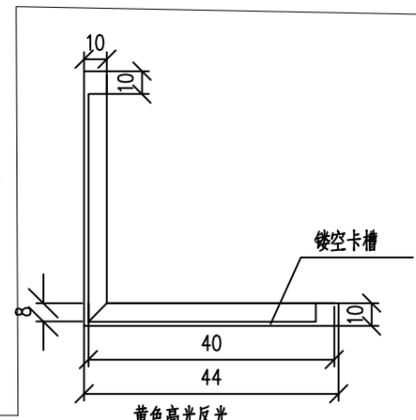
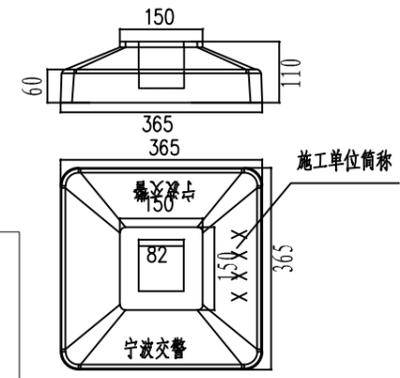
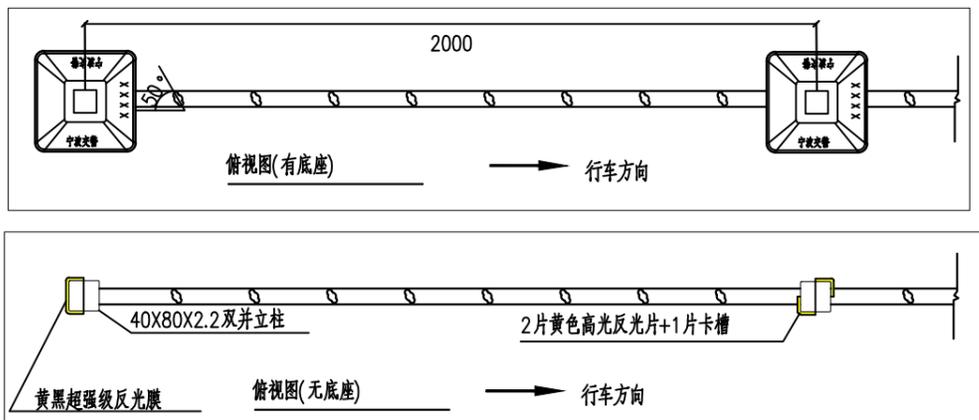
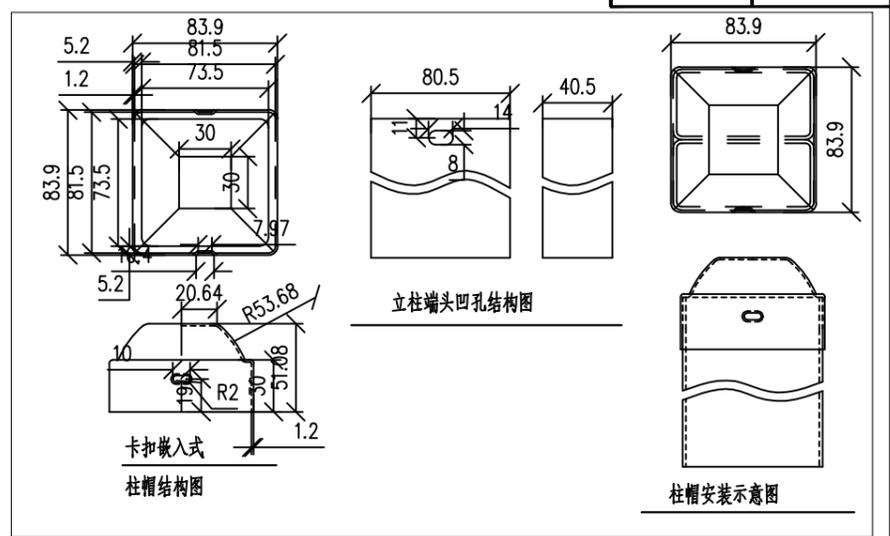
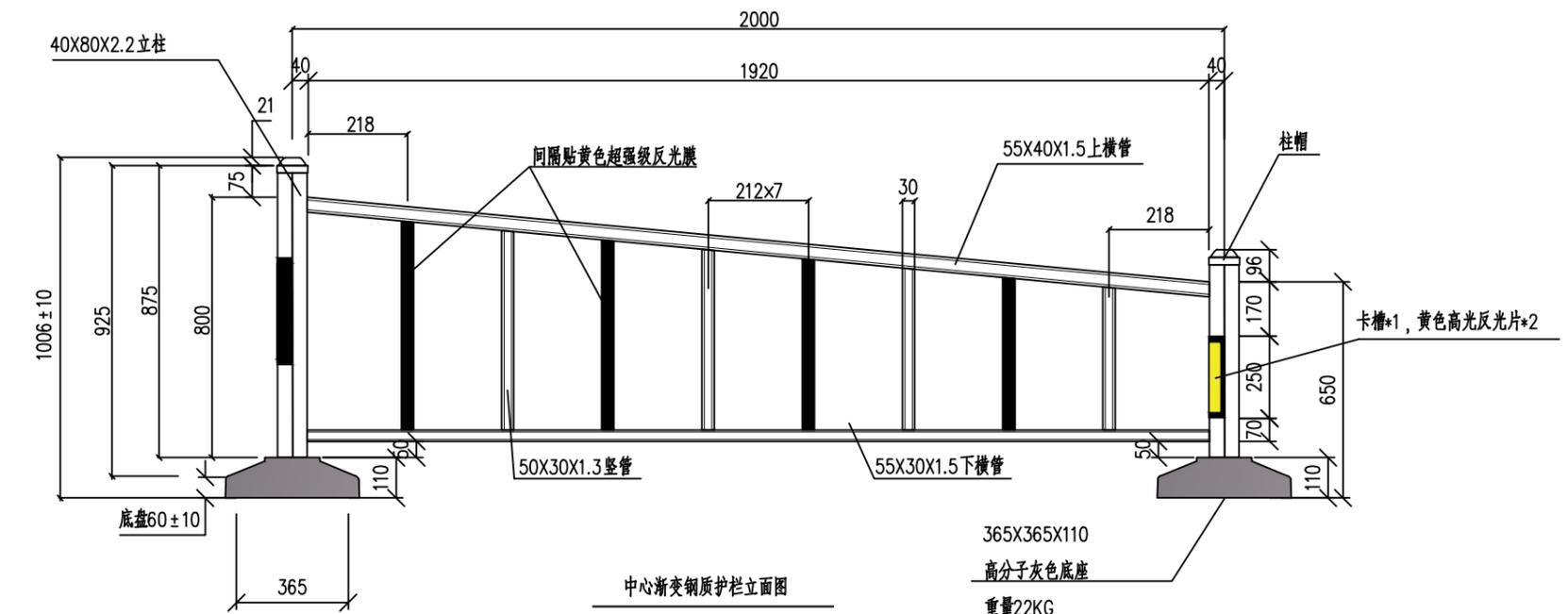
交通设施结构图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-13

单位出图章

审查专用章

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
姓名
会
签
栏



- 注
- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
 - 2、每扇护栏重19.5千克以上,材料为型钢。
 - 3、护栏均为焊接后整体热镀锌,表面采用纯聚脂静电喷涂工艺,颜色为交通灰A(RAL 7042)。
 - 4、柱帽为卡扣嵌入式交通灰A钢质柱帽,整体需一次性冲压而成。
 - 5、每个底座重22千克以上,材料为灰色复合高分子,颜色为交通灰B(RAL 7043),尺寸为350X350X150,底座槽深103mm。底座其中两面刻“宁波交警”字样,另一面刻施工单位简称。底座底盘高度允许误差±10mm,并采用钢筋加筋。
 - 6、每扇中心渐变护栏的迎车面立柱上按L型安装2片黄色高光反光片,安装时反光片需全部插入卡槽;卡槽材质为镂空镀锌,厚度为1mm,插口为开放式,底部需封闭。
 - 7、道钉为长15cm粗12mm的尖头钉,每个底座按对角方式打2枚道钉,并交替转换对角方向。
 - 8、护栏厚度误差在0.2mm以内。

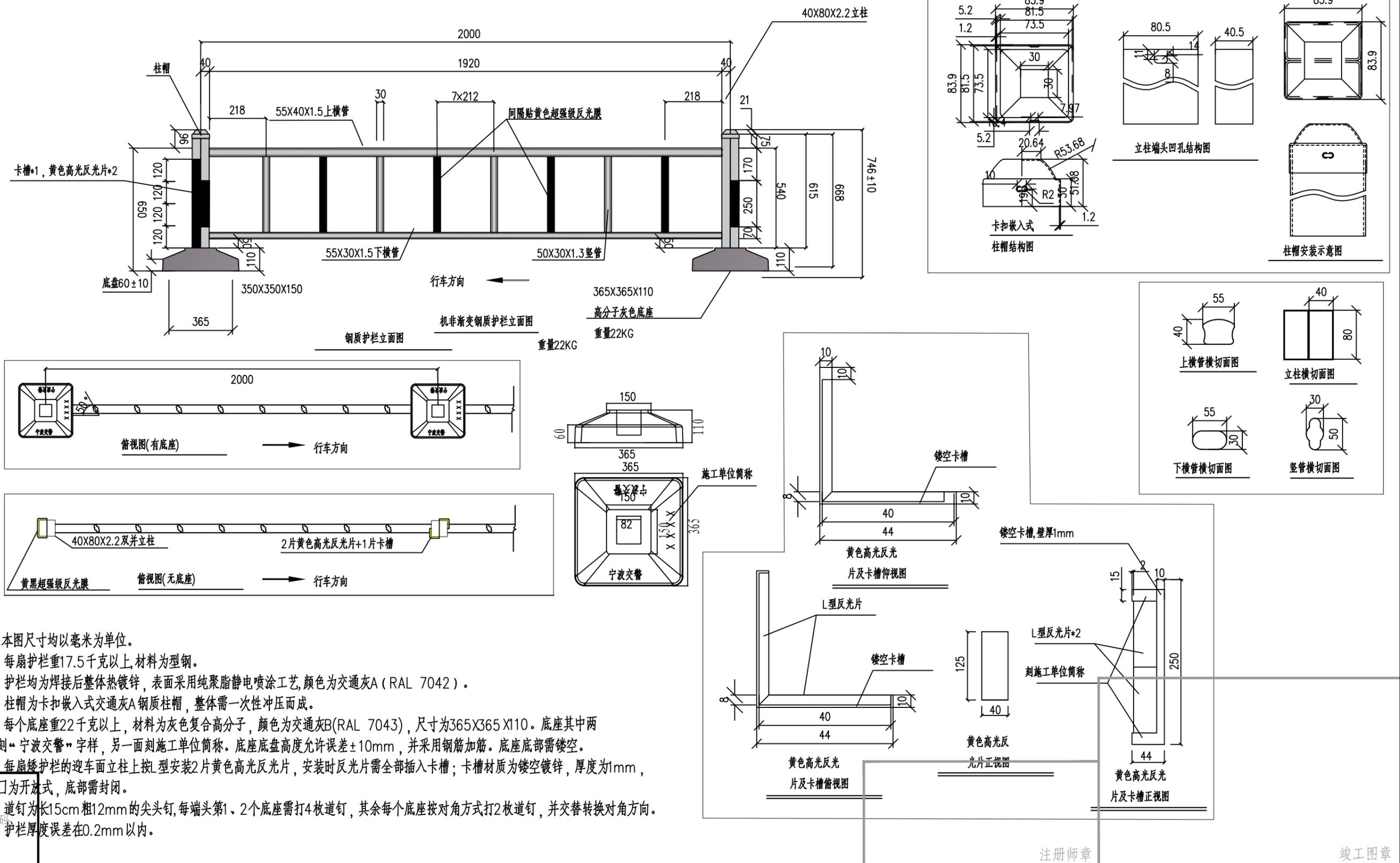
二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]						交通设施结构图			单位出图章		审查专用章	
		设计人	校对	审核	审定	专业负责	项目负责							
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级		洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
		比例			图号	L(JT)-04-14								

HL2022版矮护栏设计图



- 注:
1. 本图尺寸均以毫米为单位。
 2. 每扇护栏重17.5千克以上, 材料为型钢。
 3. 护栏均为焊接后整体热镀锌, 表面采用纯聚脂静电喷涂工艺, 颜色为交通灰A (RAL 7042)。
 4. 柱帽为卡扣嵌入式交通灰A钢质柱帽, 整体需一次性冲压而成。
 5. 每个底座重22千克以上, 材料为灰色复合高分子, 颜色为交通灰B(RAL 7043), 尺寸为365X365X110。底座其中两面刻“宁波交警”字样, 另一面刻施工单位简称。底座底盘高度允许误差±10mm, 并采用钢筋加筋。底座底部需镂空。
 6. 每扇矮护栏的迎车面立柱上按L型安装2片黄色高光反光片, 安装时反光片需全部插入卡槽; 卡槽材质为镂空镀锌, 厚度为1mm, 插口为开放式, 底部需封闭。
 7. 道钉为长15cm粗12mm的尖头钉, 每端头第1、2个底座需打4枚道钉, 其余每个底座按对角方式打2枚道钉, 并交替转换对角方向。
 8. 护栏厚度误差在0.2mm以内。

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

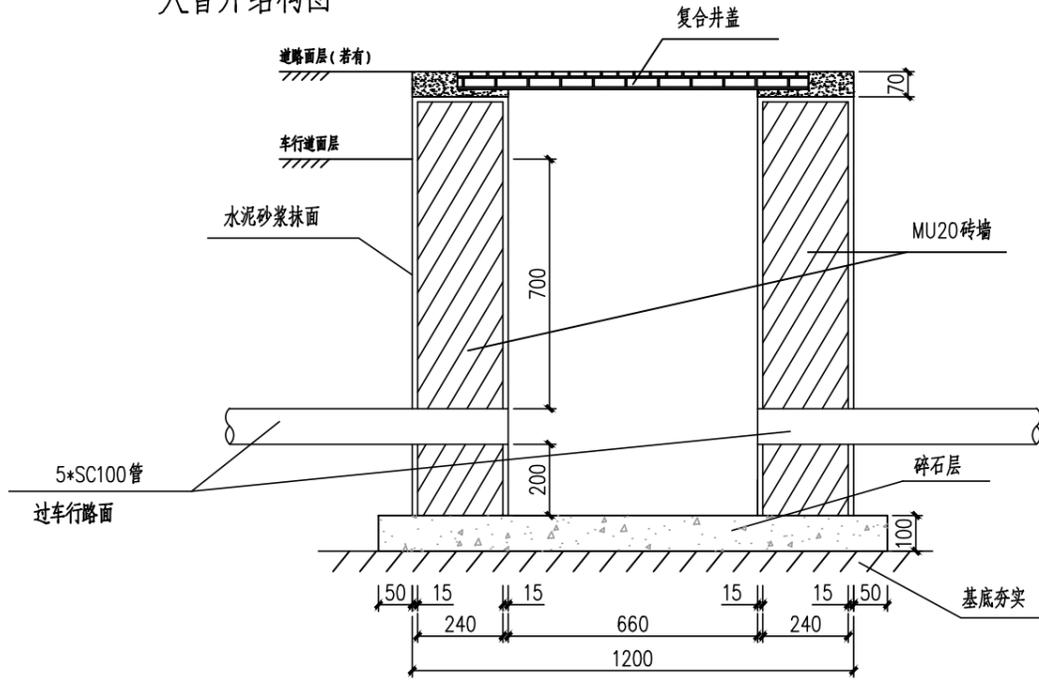
交通设施结构图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-15

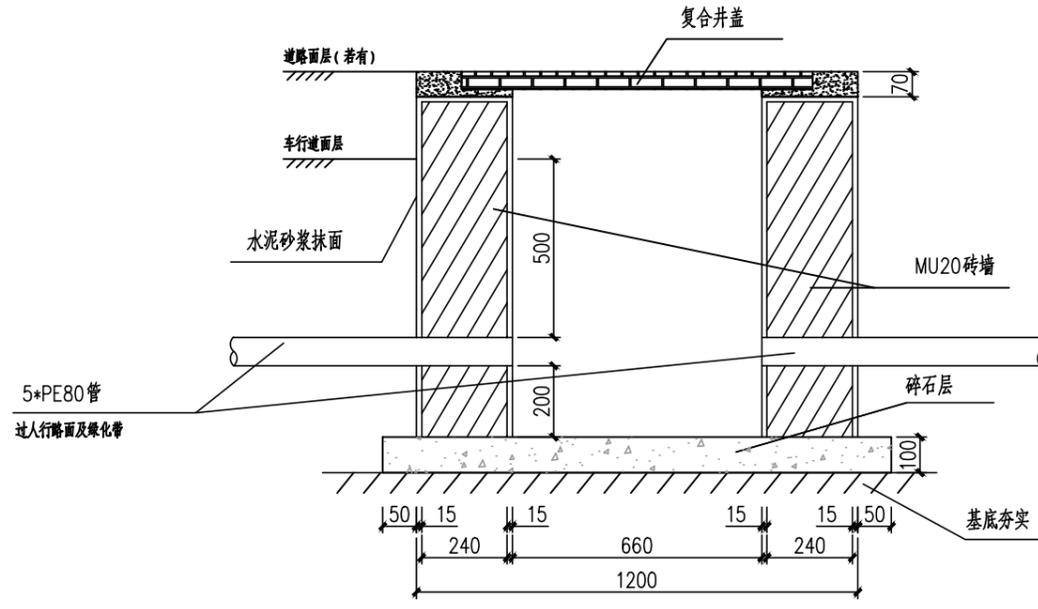
单位出图章

审查专用章

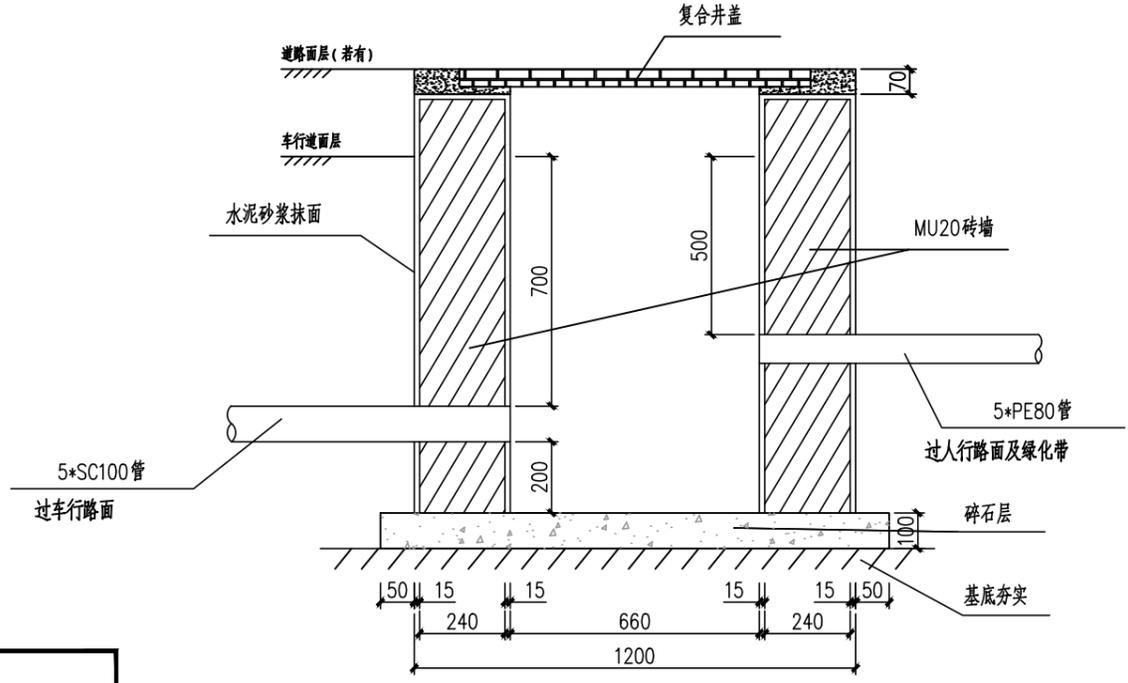
大窨井结构图



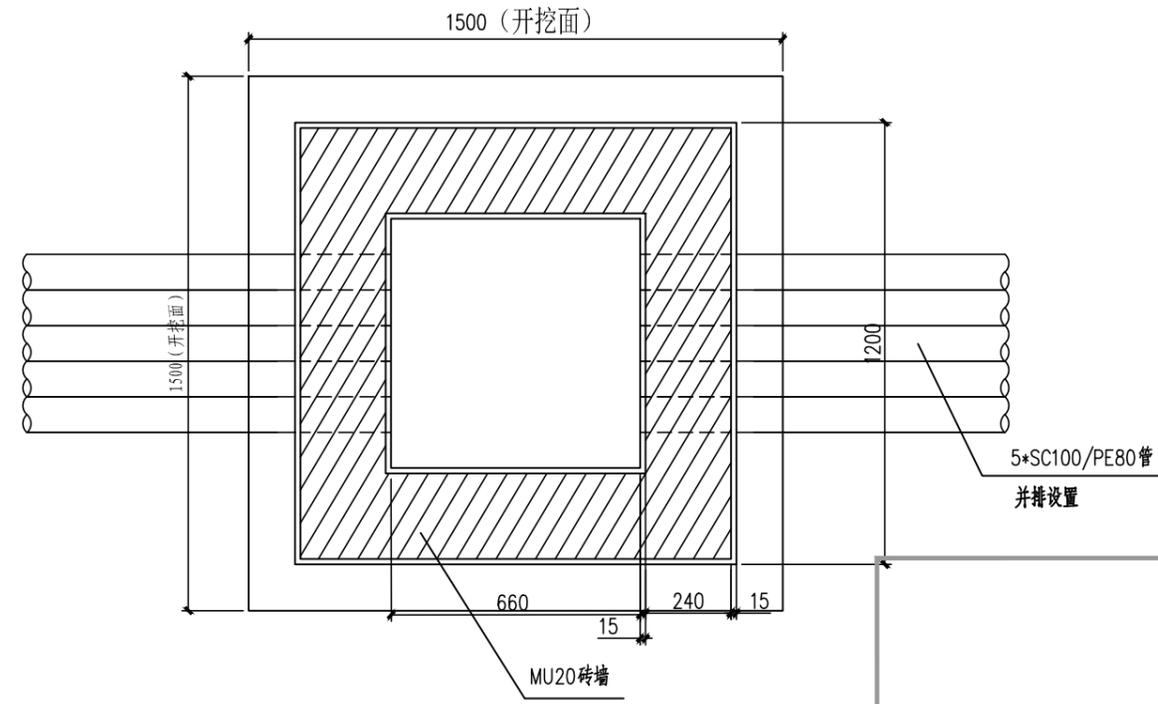
管道位于车行路面



管道位于人行路面 (绿化带)



管道部分位于车行路面



大窨井俯视图

技术要求:

- 1、具体施工等要求参见《宁波市交通设施项目设计及审查要点》。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

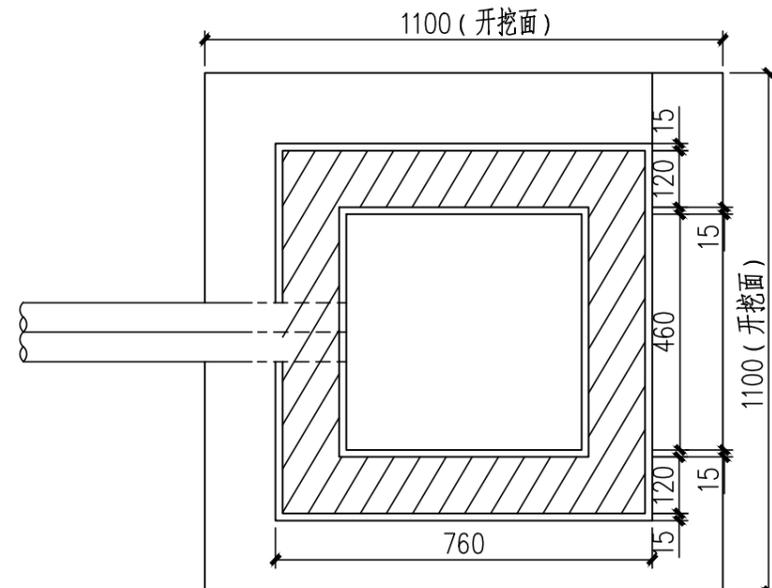
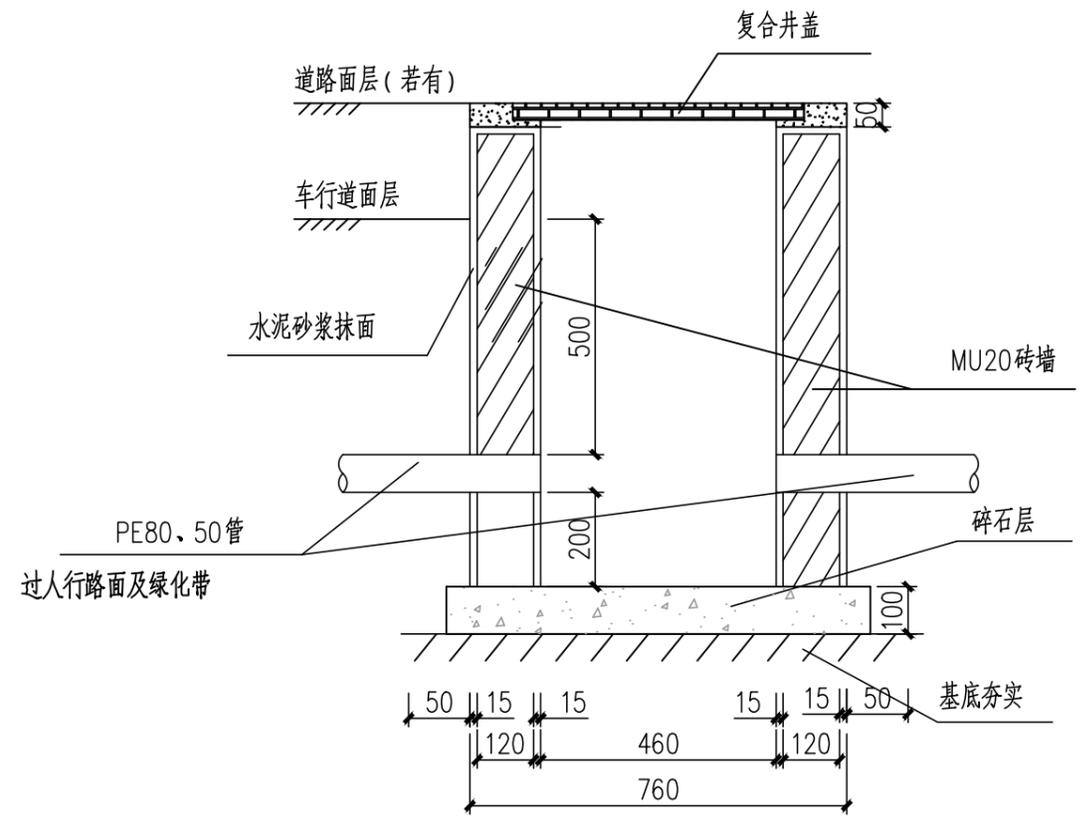
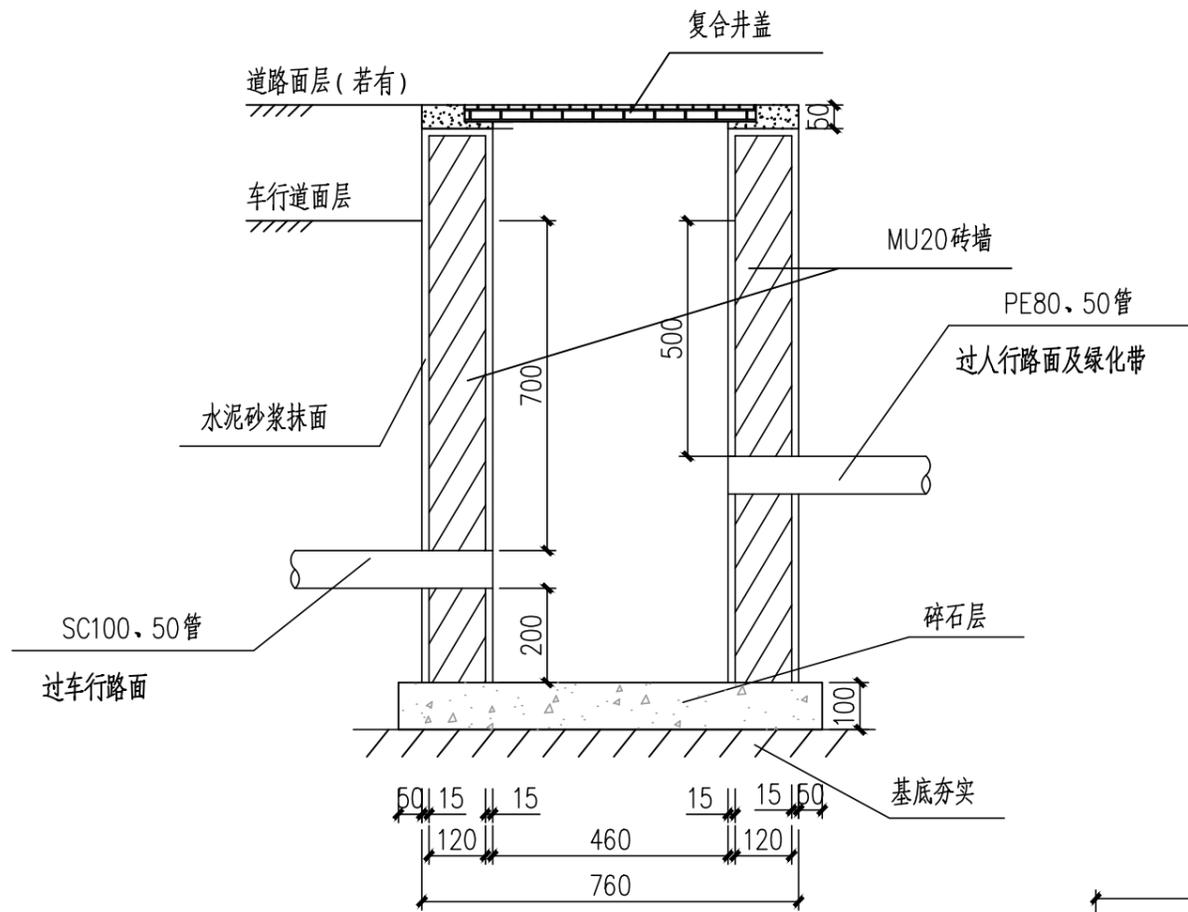
交通设施结构图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-16

单位出图章

审查专用章

小窨井结构图



管道部分位于车行路面

管道位于人行路面、绿化带

技术要求:

- 1、具体施工等要求参见《宁波市交通设施项目设计及审查要点》。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

交通设施结构图



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
<i>洪波</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(JT)-04-17

单位出图章

审查专用章

科技设施工程量清单

照明工程	陈松
交通工程	陈松
排水工程	陈松
道路工程	陈松
专业签名	陈松
会签栏	

1、高清视频综合信息采集系统			
序号	产品名称	规格及型号	数量
一、外场系统设备及主材			
1	高清摄像机	*★1. 分辨率：最大支持4096*2160，视频帧率：在1~25fps可调，图像传感器：采用1"英寸全局曝光CMOS（GMOS）传感器； 2. 彩色照度：0.01Lux，视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG，图像输出格式：JPEG； 3. 支持智能识别功能： -内置视频识别功能，支持车牌识别、视频触发、车身颜色识别、车型识别，通行车辆信息捕获和违章检测功能； -设备可识别351种机动车品牌标志，支持车辆子品牌识别功能，通过车头可识别7000种，通过车尾可识别3700种； -开启混合抓拍模式后，设备支持正面/侧面/背面行人（包括成年人和儿童）的抓拍；支持对骑自行车、骑三轮车、骑电动车、踩平衡车、骑车带人等非机动车的抓拍；支持对轿车、客车、面包车、货车、卡车、摩托车等机动车的抓拍； -设备支持人脸区域自动曝光，可根据人脸区域和光照变化自动调节人脸区域曝光参数；可通过IE浏览器设置人脸自动曝光的参考亮度、最短持续时间和人脸过滤时间； -支持对机动车、非机动车、行人等混合目标进行检测，样机能同时检测不少于100个混合的静态目标并对这些目标进行绿框跟踪、优选、抓拍及属性分析； 4. 通讯接口：2个RJ45 100M/1000M自适应网口，2个RS485接口，1个RS232接口； 5. 触发输入：1个触发/报警输入；触发输出：7路F+输出接口，可作为补光灯同步输出控制；同步输入：SYNC信号灯电源同步输入； 6. 支持自动光圈镜头；高低温试验应满足-45℃~90℃； 7. 工作电压：100VAC~240VAC；频率：48Hz~52Hz； 8. 包含摄像机（内置偏振镜）、高清镜头、室外防护罩、内置补光灯、电源适配器、相机内置防雷模块、安装万向节等”	2
2	LED频闪灯	*▲1. 光源采用Cree、Osram等进口品牌灯珠，≥16颗5W高亮光源 2. 平均功率：≤35W；色温：4000k-4500k； 3. 补光角度：10°，在距离补光装置20m处，有效水平方向光斑不大于4米，补光灯光污染少、对驾驶人眼刺激小，符合光对生物安全性要求； 4. 结构及外壳材质：金属铝和钢化玻璃；外壳防尘防水等级：IP66及以上； 5. 支持开关量/电平量触发方式；工作环境温度：-40℃~+70℃； 6. 补光灯符合GA/T1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》标准。”	2
3	交通监控设备标志3	材料：厚度不小于2mm铝板；尺寸：800mm*1000mm；反光膜：超强级	2
4	抱杆箱	*1. 尺寸：400mm（长）×300mm（宽）×500mm（高）； 2. 机箱设计应预留散热风扇等设备的安装条件，设备箱内包含所需防雷、空开、插座等； 3. 不锈钢制作并喷塑；厚度不小于1.0mm；满足户外IP55使用要求”	2

5	前端光端机（近距离）	*▲1. 设备提供≥4路百兆以太网电口，支持VLAN划分，≥1个Console口，≥1路百兆光口，配置单模单纤20KM及以上传输距离； 2. 具备SNMP网络管理功能，可以被中心端光端机读取与设置状态； 3. 传输距离最大可达100KM及以上； 4. 双电源，支持过载保护、防反接保护； 5. 具备防雷击，可抗感应高压，防浪涌等功能；IP40外壳防护等级； 6. 工业导轨式设计；工作温度具备-40℃~+85℃”	2
6	前端汇聚光端机	*▲1. 设备提供≥4路百兆以太网电口，≥4个百兆以太网光接口，≥1路千兆光接口，传输带宽为线速1000M；传输距离最大可达100KM及以上；配置80KM单纤千兆SFP光模块1块，配置20KM单纤百兆SFP光模块4块； 2. 具备SNMP网络管理功能，可以被中心端设备读取与设置状态； 3. 具备广播风暴保护、平衡流量、隔离冲突和检测差错、死机自复位等功能；双电源，支持过载保护、防反接保护功能； 4. 具备防雷击，可抗感应高压，防浪涌等功能；具备IP40及以上外壳防护等级； 5. 工业导轨式设计；工作温度具备-40℃~+85℃”	0
7	分路漏电保护器	16A，漏电流30mA，漏电使用抗瞬动干扰的AP-R型，提供CCC测试报告，漏电动作时间10-200ms，不脱扣浪涌电流（波形8/20）3000A，电气寿命10000次，工作温度-25...+55℃	2
8	信号、电源防雷器	电源和网络防雷	2
9	线缆辅材	包含所需电源线、网线、光纤、尾纤以及五金工具等	2
10	安装调试	设备安装及调试、系统接入中心平台联调，每个设备为1套	2
11	维保费	三年维护，满足交警运维要求	2
二、中心系统设备及主材			
1	中心接收光端机	*▲1. 提供1路10/100/1000M以太网电口，提供1路千兆SFP光接口，传输距离最大可达100KM以上。配置80KM单纤千兆SFP光模块1块； 2. 具备SNMP网络管理功能，可以实现读取与设置远端光端机光口与电口以太接口的状态”	0
2	6T企业级硬盘	▲6T，256M缓存，3.5英寸，SATA3.0接口，7200rpm，匹配36盘位云存储数据存储服务节点	4
三、基础工程			
1	立杆及基础	4米长臂杆，包含基础、开挖、回填及绿化恢复	2
2	安全接地	《公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求》（GA/T652-2017）	2
2、窨井及管道			
序号	产品名称	规格及型号	数量
1	2根PE50管	管线制作，安装，开挖、回填，余土外运及绿化恢复	40
2	小窨井	500mm*500mm，含复合井盖，重量≥16kg	2
3、通信接入			
序号	产品名称	规格及型号	数量
1	光纤接入	物理光纤租赁，7年	0



宁波市交通规划设计研究院有限公司

勘测资质：岩土甲级、测量甲级
 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

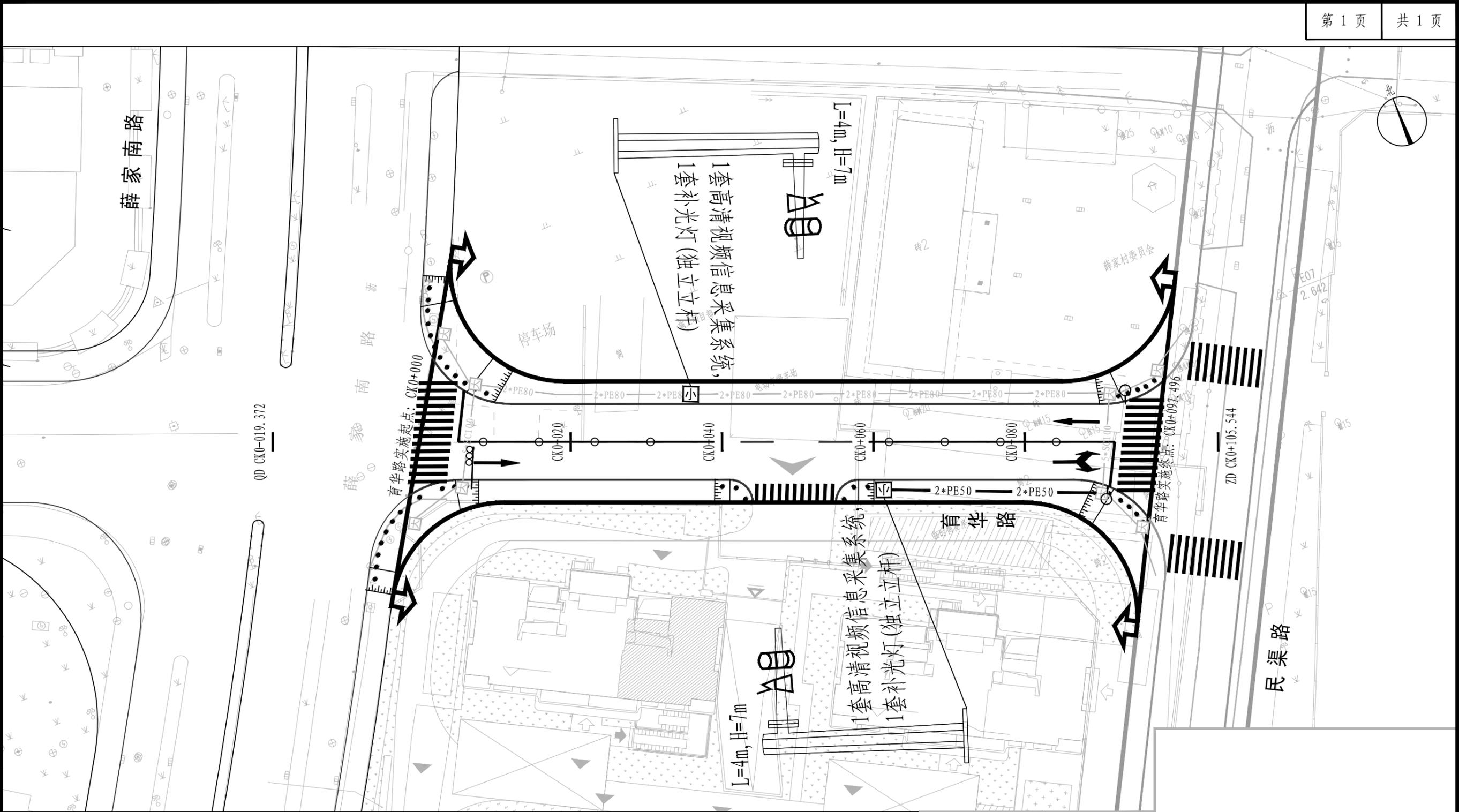
宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]						
设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

科技设施工程量清单			
阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例	图号	L(KJ)-01-01	

单位出图章

审查专用章

会签栏	专业	道路工程	排水工程	交通工程	照明工程
姓名	姓名	姓名	姓名	姓名	姓名



二维码

- 注:
1. 本图尺寸单位均以米计, 比例为1:500。
 2. 本图坐标系为宁波市2000坐标系, 1985国家高程基准(二期复测)。

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

科技设施平面图



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

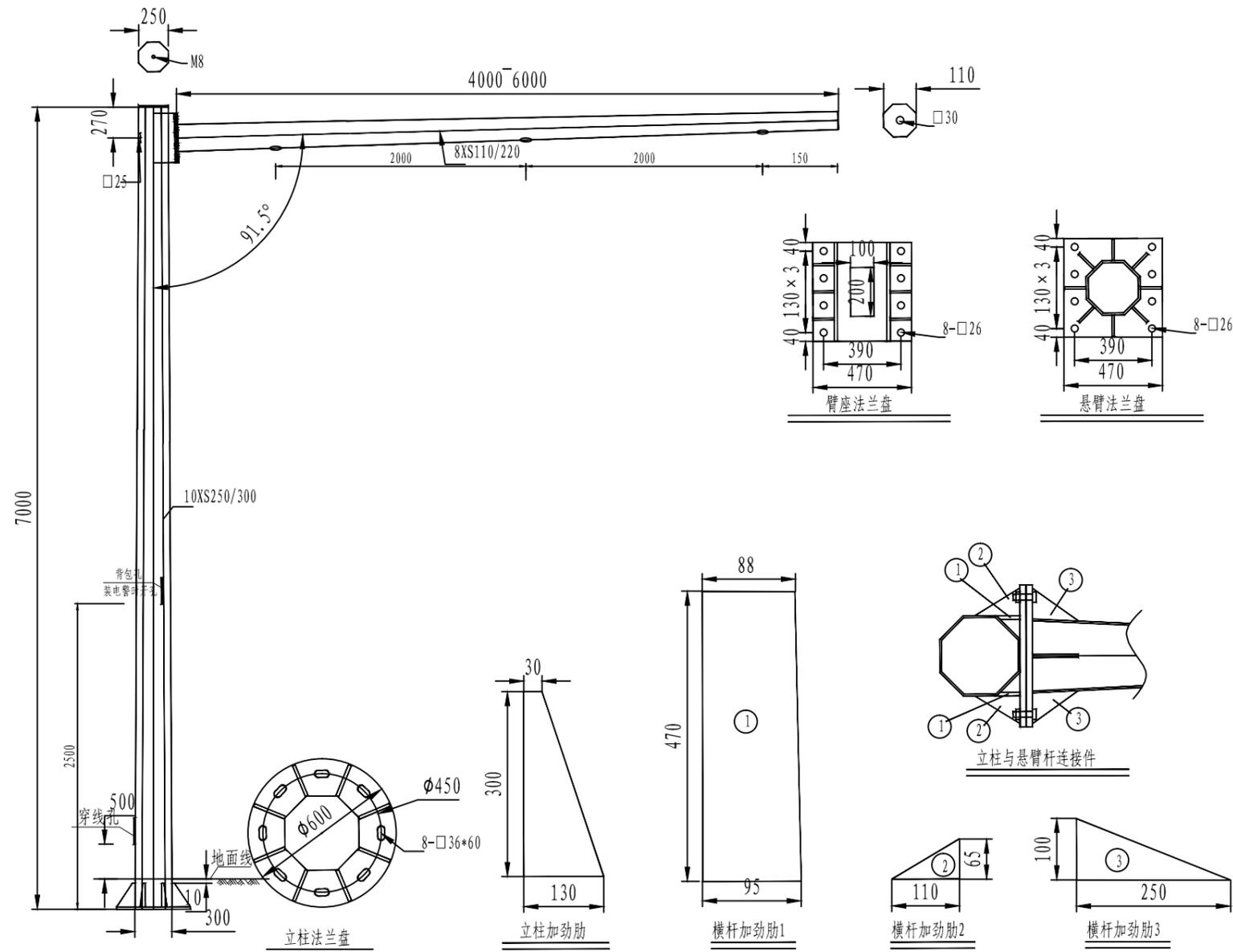
设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(KJ)-02-01

单位出图章

审查专用章

4-6m长臂杆-杆件结构图



二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

科技设施大样图



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(KJ)-03-01

单位出图章

审查专用章

4-6m长臂杆-杆件参数

材料数量表			
材料名称	规格 (mm)	数量	重量
立柱钢管	10 × S250/300	1	500.75
立柱钢管蒙盖	Φ250 × 10	1	7.87
立柱法兰盘	Φ600 × 20	1	44.39
立柱法兰加劲肋	δ=20	8	30.14
悬臂钢管	8 × S110/220	1	193.6
臂座法兰盘	470 × 470 × 20	1	34.68
臂杆法兰盘	470 × 470 × 20	1	34.68
横杆加劲肋1	δ=20	2	13.50
横杆加劲肋2	δ=20	6	3.37
横杆加劲肋3	δ=20	8	15.70
悬臂钢管蒙盖	Φ110 × 10	1	0.75

技术要求:

- 1、本图尺寸以毫米为单位,材质未注明为Q235;
- 2、手工焊接Q235钢材采用E43**型焊条,并符合现行标准;
- 3、横杆长度为4m-6m,在满足良好可视性(居中且不遮挡)的前提下,设计时应尽量选用较短横杆;
- 4、所有钢构件应作热镀锌处理,钢管及钢板镀层平均厚度85μm,紧固件镀层平均厚度55μm,加劲肋的外角,钢构件均去毛刺;
- 5、出厂需采用交通灰A(RAL 7042)氟碳漆油漆完毕,现场安装完毕后补漆损坏部分;
- 6、横杆及立柱顶部应用蒙盖封闭,蒙盖镀锌孔应在镀锌完毕后堵塞以防进水;
- 7、焊接工艺:电焊焊接,焊缝平整,无任何漏焊;
- 8、表面处理:采用去油、磷化、热浸锌工艺,使用寿命大于10年。表面光滑一致,色泽均匀,无磨损脱落现象;
- 9、立体观感:整杆采用一次折弯工艺,造型及尺寸符合要求;
- 10、外形:等径、锥型钢构件做到流畅和谐,美观大方,且无横向焊缝;
- 11、垂直度检验:立杆立直后,垂直度检验,偏差不超过0.5%。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质:岩土甲级、测量甲级
 设计资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
<i>洪波</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

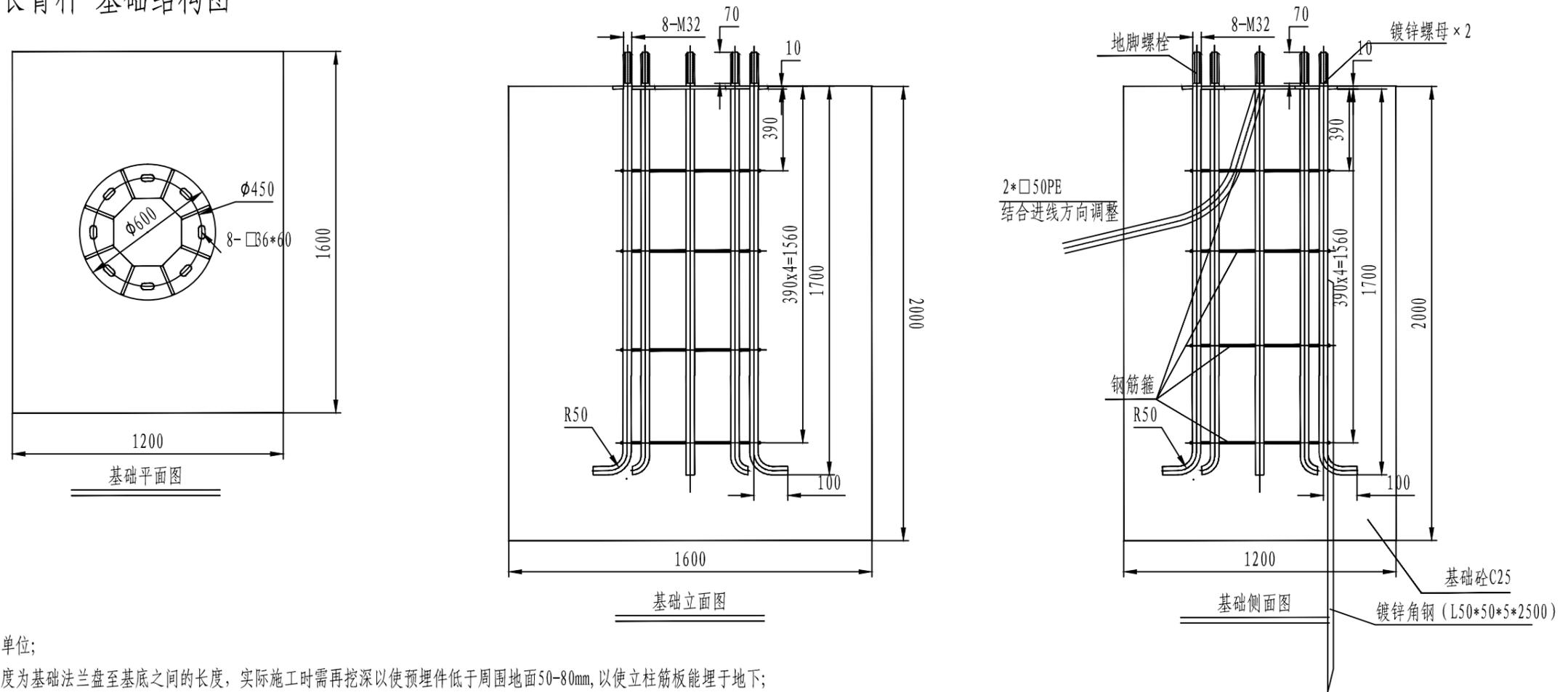
科技设施大样图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(KJ)-03-02

单位出图章

审查专用章

4-6m长臂杆-基础结构图



技术要求:

- 1、本图尺寸以毫米为单位;
- 2、本图中基础挖深长度为基础法兰盘至基底之间的长度, 实际施工时需再挖深以使预埋件低于周围地面50-80mm, 以使立柱筋板能埋于地下;
- 3、基础采用明挖法施工, 基底应先整平, 夯实, 并控制好标高。预埋件地脚螺栓法兰盘以上的螺纹需敷牛油防锈后包扎好, 以防损坏螺纹;
- 4、基础采用C25混凝土现场浇注。在浇注混凝土前, 所有预埋件的法兰盘必须校正水平并加以固定, 以防浇注过程中移位。在浇注过程中, 混凝土应从基础四周均匀浇注。浇灌过程应采用振动机捣实混凝土。与此同时应不断检查法兰盘的水平度、地脚螺栓方向及预留孔洞的情况。基础浇筑完成后养护期为10-15天。夏季10天以上, 冬季15天以上;
- 5、基础顶面应预埋地脚螺栓, 地脚下面为R50弯钩, 地脚螺栓为45号钢制作, 法兰盘为Q235钢制作;
- 6、每个地脚螺栓上安装弹簧垫片并用2个镀锌螺母紧固。

材料名称	规格 (mm)	数量	重量
基础法兰盘	Φ600*10	1	
地脚螺栓	M32*1870	8	
镀锌螺母	M32	16	
钢筋箍	Φ10	32	
基础砼C25	C25	1	

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

科技设施大样图



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

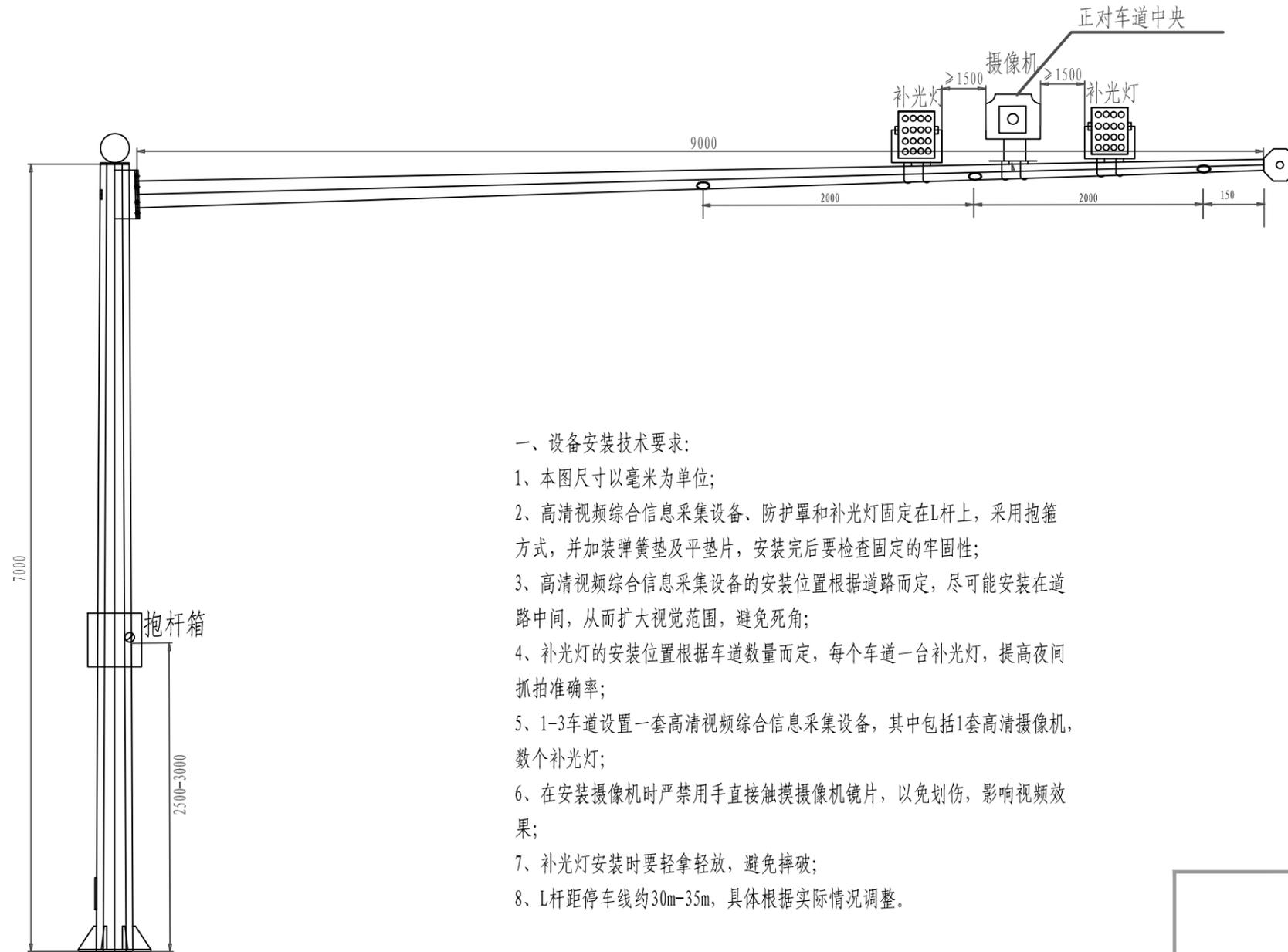
设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(KJ)-03-03

单位出图章

审查专用章

高清视频信息采集设备安装及杆件打孔示意图



一、设备安装技术要求:

- 1、本图尺寸以毫米为单位;
- 2、高清视频综合信息采集设备、防护罩和补光灯固定在L杆上,采用抱箍方式,并加装弹簧垫及平垫片,安装完后要检查固定的牢固性;
- 3、高清视频综合信息采集设备的安装位置根据道路而定,尽可能安装在道路中间,从而扩大视觉范围,避免死角;
- 4、补光灯的安装位置根据车道数量而定,每个车道一台补光灯,提高夜间抓拍准确率;
- 5、1-3车道设置一套高清视频综合信息采集设备,其中包括1套高清摄像机,数个补光灯;
- 6、在安装摄像机时严禁用手直接触摸摄像机镜片,以免划伤,影响视频效果;
- 7、补光灯安装时要轻拿轻放,避免摔破;
- 8、L杆距停车线约30m-35m,具体根据实际情况调整。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
<i>洪波</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

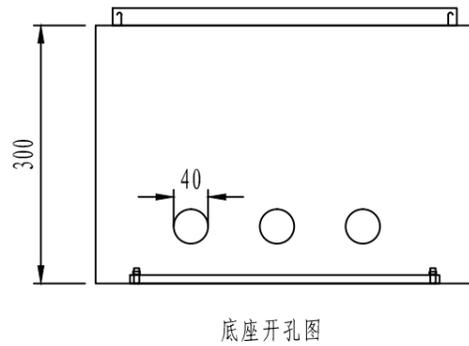
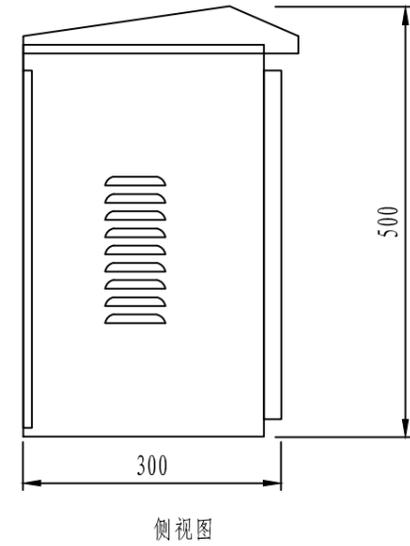
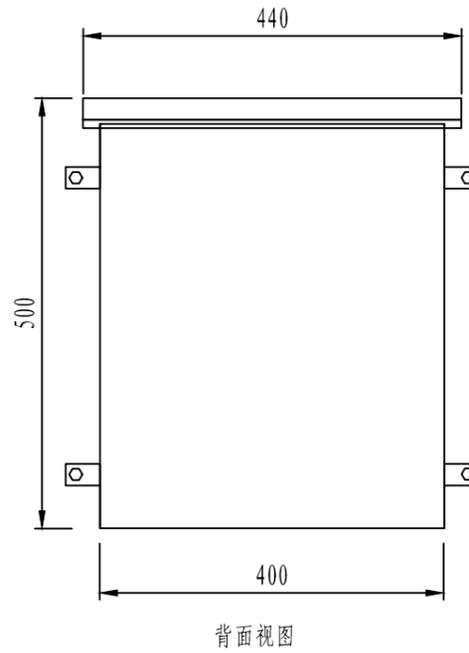
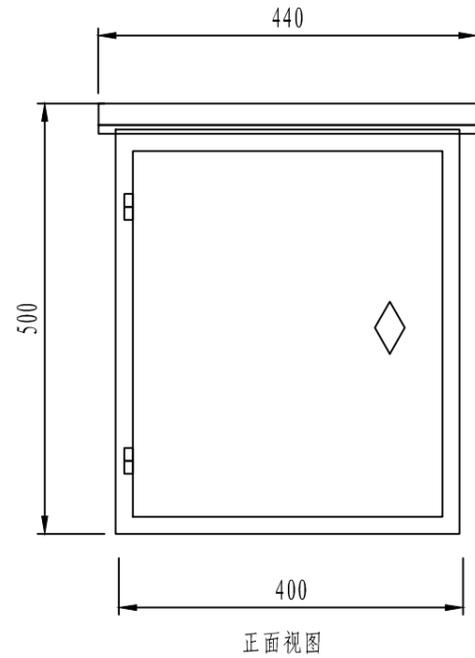
科技设施大样图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(KJ)-03-04

单位出图章

审查专用章

抱杆箱结构图



- 技术要求:
1. 机箱尺寸: 400mm (长) × 300mm (宽) × 500mm (高);
 2. 机箱设计应符合智能综合管理控制器配套的磁检测器、散热风扇等设备的安装条件, 箱内设备包含所需防雷、空开、插座等。
 3. 厚度不小于 1.0mm;
 4. 采用 304 不锈钢板, 露天安装, 要求防雨, 采用橡胶密封条与箱体门紧合, 防雨水进入, 箱体防护等级为 IP55;
 5. 机箱内电气开关采用国产知名品牌。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

科技设施大样图

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

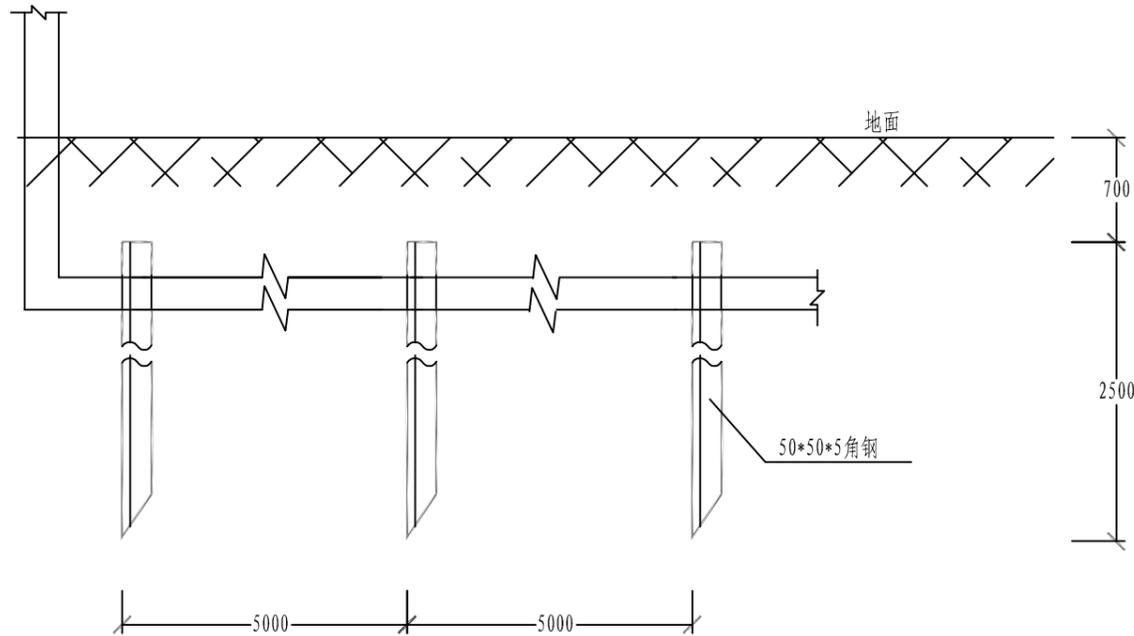
阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(KJ)-03-05

单位出图章

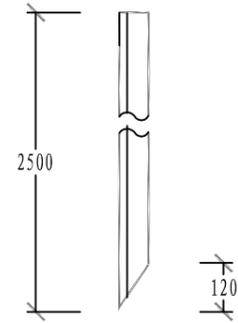
审查专用章

杆件接地示意图

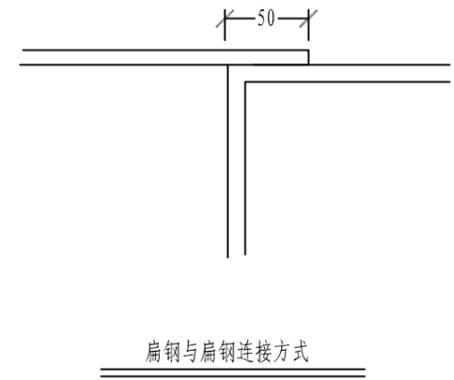
引至基础下法兰或地脚螺栓上



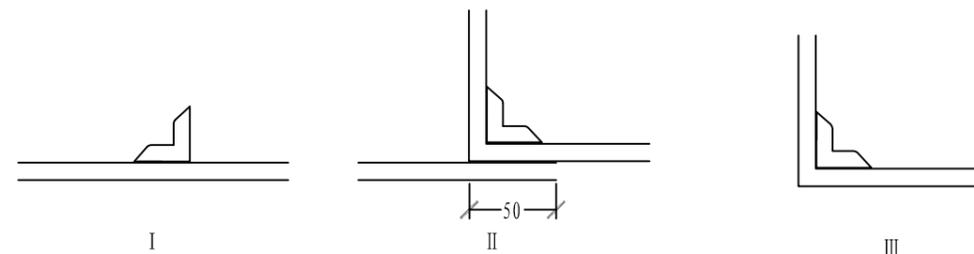
接地体立面图



角钢接地板制作图



扁钢与扁钢连接方式



角钢与扁钢的连接方式

说明:

- 垂直接地体角钢桩的上端距地面不得小于700mm。
- 角钢桩打入地下时，桩的上端加套筒保护，防止破裂。
- 角钢和扁钢均作热镀锌处理，镀锌层厚度不小于70 μ m。
- 角钢与扁钢用手工电弧三面焊接，焊接处均刷沥青防腐。焊接处不应有夹渣、咬边、气孔及未焊透现象。焊缝总长度不小于130mm，焊缝高度不小于5mm。
- 扁钢与扁钢用手工电弧三面焊接，焊接处均刷沥青防腐。焊接处不应有夹渣、咬边、气孔及未焊透现象。搭接长度不小于80mm，焊缝总长度不小于160mm，焊缝高度不小于5mm。
- 本图为路基段监控外场基础接地装置通用图，各基础等接地参照此图施工。路基段监控外场基础及杆件接地可采用独立接地方式或联合接地方式。当采用独立接地方式时，其防雷接地电阻不大于10 Ω ，工作接地电阻不大于4 Ω 。当采用联合接地方式时，其联合接地电阻不大于1 Ω 。
- 桥梁段监控预埋件与桥梁主钢筋相连，以满足接地要求。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

科技设施大样图

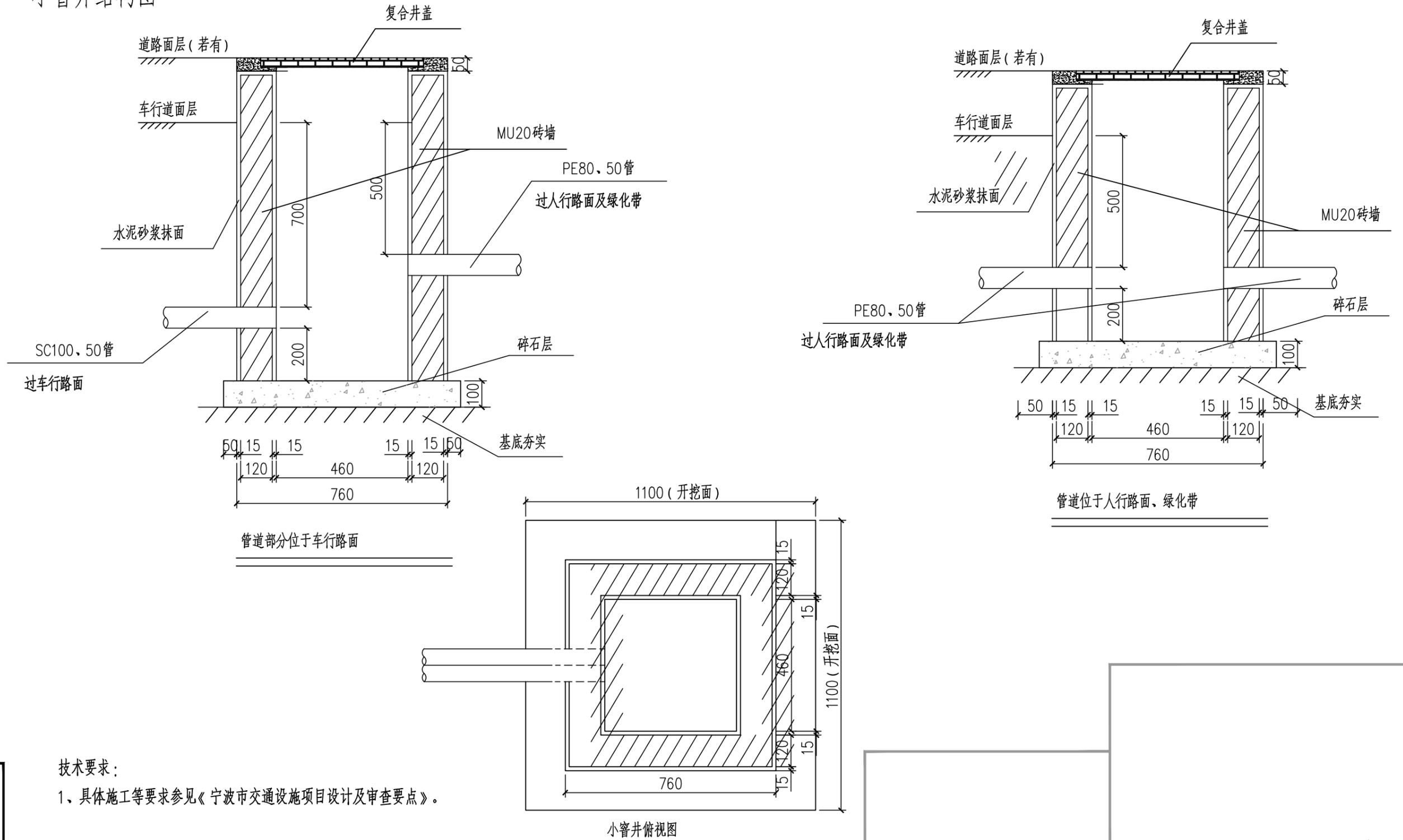
设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(KJ)-03-06

单位出图章

审查专用章

小窨井结构图



技术要求:

1、具体施工等要求参见《宁波市交通设施项目设计及审查要点》。

二维码

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	

科技设施大样图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(KJ)-03-07

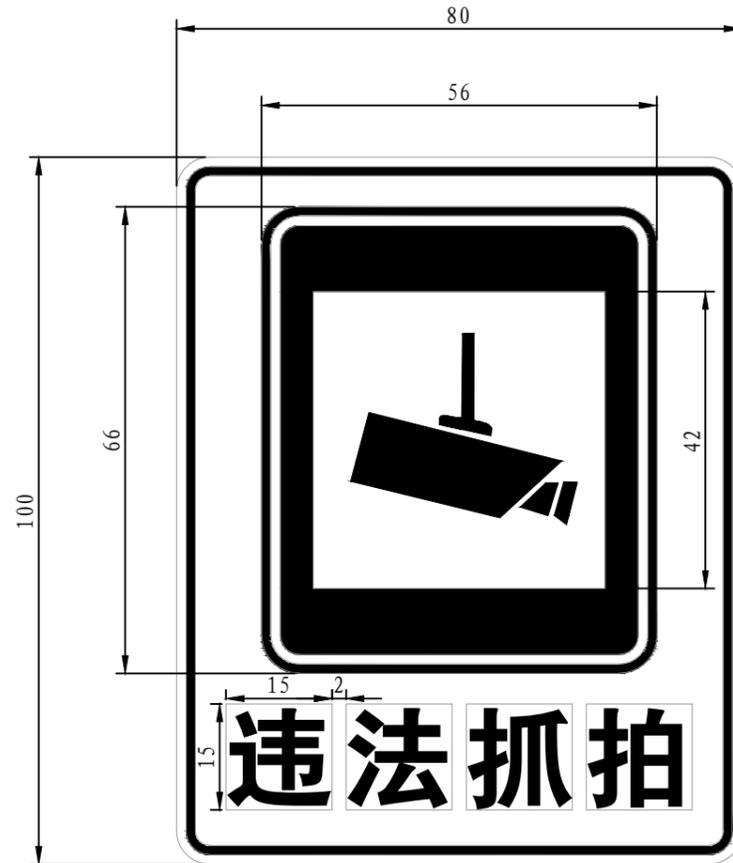
单位出图章

审查专用章

注册师章

竣工图章

新国标交通监控设备信息 (地面)



字高: 15
适用: 地面违法抓拍
尺寸: 80 × 100 (单位: cm)

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	毛益新	郑远彪	交通
<i>洪波</i>	<i>袁晓楠</i>	<i>龚杰林</i>	<i>蒋侗军</i>	<i>毛益新</i>	<i>郑远彪</i>	

科技设施大样图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	L(KJ)-03-08

单位出图章

审查专用章

照明工程

图纸目录

序号	图表名称	图号	页数	备注
1	照明工程			
2	照明工程说明书	D(ZM)-00-(01~04)	4	
3	照明平面图	D(ZM)-02-01	1	
4	照明标准横断面图	D(ZM)-03-01	1	
5	单挑路灯大样图	D(ZM)-04-01	1	
6	单挑路灯预埋件详图	D(ZM)-04-02	1	
7	单挑路灯基础配筋图	D(ZM)-04-03	1	
8	14m LED路灯大样图	D(ZM)-04-04	1	
9	14m LED路灯预埋件详图	D(ZM)-04-05	1	
10	14m LED路灯基础配筋图	D(ZM)-04-06	1	
11	角钢接地及环网构架图	D(ZM)-04-07	1	
12	路灯杆内接线示意图	D(ZM)-04-08	1	
13	路灯电缆井设计图	D(ZM)-04-09	1	
14	过路钢管设计图	D(ZM)-04-10	1	
15	路灯配电箱系统图	D(ZM)-05-01	1	
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				

序号	图表名称	图号	页数	备注
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	

图纸目录

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	D(ZM)-00-00

单位出图章

审查专用章

照明工程说明书

1 执行初步设计批复情况

本次施工图设计项目建设规模及主要内容严格按照初步设计批复意见执行。

2 设计依据

- 1) 本项目设计合同
- 2) 《宁波市海曙区民渠路及周边支路道路工程规划》，宁波市鄞州区规划设计院
- 3) 《古林镇民渠路及周边支路道路工程 岩土工程勘察报告(详细勘察)》，浙江交科规划设计有限公司
- 4) 本行业现行标准、规范、规程、定额及其他有关规定；
- 5) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》，2013年4月，中华人民共和国建设部。

3 采用的规范、规程和工程标准

- 1) 《城市道路照明设计标准》(CJJ 45-2015)
- 2) 《LED 城市道路照明应用技术要求》(GB/T 31832-2015)
- 3) 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 4) 《城市照明管理规定》
- 5) 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB50169-2016)
- 6) 《城市道路照明工程施工及验收规程》(CJJ89-2012)

7) 《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)

4 工程概况

本项目为提升宁波市工商学院地段古林实验小学(原薛家小学)周边区域的交通品质,同时为保障周边地块开发、小学扩建后的交通出行、市政管线配套需求,对区域内育华路进行建设,道路工程概况如下:

育华路起于薛家南路,终点止于民渠路,路线自西向东,全长约106m,道路等级为城市支路,设计速度30Km/h,道路标准路幅宽度16m,断面布设为3m人行道+10m车行道+3m人行道,同时建设排水、照明等市政配套工程。

本项目的提升同时为地块提供必要的市政和管线设施配套,使必要的基础设施——水、电、气、通讯及其它配套设施得到完善。

本工程包括:道路、排水、交通和照明工程,本章节为照明工程。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质:岩土甲级、测量甲级
设计资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质:公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	

照明工程说明书

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	D(ZM)-00-01

单位出图章

审查专用章

照明工程	陆生
交通工程	张科
排水工程	书祥
道路工程	张科
专业	签名
会	章



项目地理位置图

5 照明工程

5.1 设计标准

道路照明设计按照《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015)，并根据本项目范围内的道路特点和实际情况来确定照明标准：本项目道路均为城市支路，按照高档值进行设计，平均照度 15.94lx，照明功率密度值 0.33W/m²，满足设计

平均照度 $E_{av} \geq 10lx$ ，照明功率密度值 $\leq 0.50W/m^2$ ，平均亮度 $\geq 0.75cd/m^2$ ，照度均匀度 ≥ 0.4 ，亮度均匀度 ≥ 0.3 。

本项目需对现状道路红线内已建路灯进行拆除，共计 2 盏。

二维码

5.2 照明设计

1) 供电电源

育华路新建路灯接入民渠路现状控制箱，合计大约 0.57kw 左右的照明负荷。

2) 电力负荷

本项目电力负荷为三级负荷。

宜使三相负荷平衡。最大相负荷不宜超过三相负荷平均值的 115%，最小相负荷不宜小于三相负荷平均值的 85%。

3) 灯杆布置

本工程育华路照明灯杆设置于人行道内，双侧交错布置，采用单挑灯杆，车行道侧净空高 9m，采用 90W LED 灯，间距约 30m。

4) 灯杆选用

灯杆经热镀锌后表面喷塑、抗紫外线，表皮五年不脱落，灯杆钢板材料采用 Q235，灯杆壁厚 4.0mm，灯杆为一次成型，无横向焊缝，纵向焊缝应匀好，无虚焊，杆身直线度误差宜小于 3‰，开门形式为防盗平门，上三角锁，下暗铰链，法兰钢板厚度为 15mm，路灯连接部分牢固可靠，法兰与灯杆焊接饱满，无虚焊。灯杆内采用接线板接线，独立配置。灯杆抗风强度 $\geq 41.5m/s$ (相当于十四级台风)。具体灯杆样式由业主确定。

5) 灯杆安装

灯杆安装时要用垫铁调整其垂直度，垂直度误差 \leq

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							照明工程说明书				单位出图章	审查专用章
	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12		
	洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明	比例		图号	D(ZM)-00-02		

照明工程	陈生
交通工程	陈生
排水工程	陈生
道路工程	陈生
专业	签名
会	章

2%；灯杆上护套线与电缆的过渡要按国家标准；灯杆、灯具安装完毕后应进行亮灯调试，亮灯率 100%。路灯保护开关应安装在灯杆下部，方便维修。

6) 灯具选用

照明灯具选用 LED 光源，并应配备变功率镇流器，每个灯具设有 10A 30mA 的剩余电流动作保护电器。每个光源都从灯杆底部接线板单路控制，灯具内各电气元件（除保护开关外）均安装于灯头部分。采用现代感流线型铝压铸壳体和铰链设计，便于拆卸维修操作，内部配备防雷击保护器。整灯防护等级为 IP65；电气绝缘等级：I 类；电源电压：120—277V—50/60Hz；LED 电流：350/530mA；工作环境：-40℃-50℃；使用寿命 ≥ 25000h；显色指数 CRI: Ra ≥ 60；色温 CCT: 自然白光（≥2700，≤5000K）；灯具净重（最大功率）：10.5kg。照明灯具采用单灯就地补偿，补偿后单灯功率因数大于 0.95。

路灯从保护开关至灯具的导线采用铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套圆型护套线，护套线型号：BVV—3 × 2.5mm²。

7) 电缆敷设

路灯电缆线均采用铜芯。电缆型号：三相五芯 YJV—4 × 25+1 × 16mm²。电缆保护管采用 φ 75 × 4.6mmPE 管（内径 × 壁厚），在人行道或绿化带下暗敷，埋深大于 0.7m。过路管线均用 SC110 × 4.0mm（内径 × 壁厚）镀锌钢管保护电缆。沿线设置 450 × 450 × 800 mm（125mm 墙厚）电缆井用于方便安装线路和检修线路，电缆井采用下沉式井盖。

8) 照明控制

本项目育华路路灯由民渠路控制箱控制。

9) 节能措施

在能源供应日趋紧张的今天，“节能”已成为社会和经济发展的目标之一。本工程道路照明采用如下节能措施：

(1) 设计进行了经济综合分析比较，选择了技术先进、经济合理又节约能源的最佳方案。

(2) 照明灯具选用高光效、高效率、优配光的灯具；灯具内配置电容补偿器、耗能低的电子镇流器及性能卓越的启动设备；从上述方面降低电力系统损耗，提高照明功效，节省能耗。

(3) 采用智能控制器，可据外界环境的光线强度和时段来自动调节路灯的亮度，同时根据路段的繁忙状况控制路灯的亮灭，这样能够节约大量的能源。

(4) 制定维护计划，定期进行灯具清洁等维护工作。

10) 接地保护

金属灯杆及构件、灯具外壳、配电及控制箱等的外露可导电部分均应与保护导体相连接。接地应符合国家现行相关标准的规定。在满足接地电阻要求的情况下，应利用路灯基础钢筋等自然接地体。本项目照明系统采用 TN-S 制保护系统，每盏路灯设置接地，YJV-4 × 25+1 × 16mm² 电缆中 16mm² 一芯作为 PE 线，并设置剩余电流动作保护电器。道路照明采用双重接地，在路灯基础边用 L 50 × 5mm 镀锌角铁，L=2.5m 接地极，埋深不宜小于 0.6m，要求各实测接地电

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级	宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路（薛家南路~民渠路）新建项目]						照明工程说明书				单位出图章	审查专用章	
	设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期			2024.12
	洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明	比例		图号			D(ZM)-00-03
	洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪							

照明工程	陈其兵
交通工程	郑远彪
排水工程	书其林
道路工程	蒋侗军
专业签名	
会签栏	

阻小于 4Ω 。

道路照明配电系统中，采用 TN-S 系统接零和接地保护，PE 线与灯杆、配电箱等金属设备连接成网，在任意一地点的接地电阻不应大于 4Ω 。

在配电线路的分支、末端及中间适当位置做重复接地并形成联网，其重复接地电阻不应大于 10Ω ，系统接地电阻不应大于 4Ω 。

6 施工注意事项及其他说明

- 1) 路灯的预埋螺栓采取浇 C30 砼进行保护。
- 2) 路灯的安装施工应与其他专业相互协调，相互配合，及时做好预埋预留工作。
- 3) 为了图面清晰，有些线路走线可能与实际有别，施工中可作相应调整。
- 4) 本说明未尽之处按国家现行有关规范标准施工。
- 5) 路灯按 a、b、c 三相顺序跳接安装，以保证三相基本供电平衡。
- 6) 路灯照明线路与周边给水、排水、燃气等管线的分部应符合《城市工程管线综合规划规范》中的最小水平净距、最小垂直净距等相关要求。
- 7) 路灯供电线路的人孔井盖及手孔井盖、照明灯杆的检修门及路灯户外配电箱，均应设置需使用专用工具开启的闭锁装置。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程					照明工程说明书				单位出图章	审查专用章
		[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]										
		设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计		
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明	比例		图号	D(ZM)-00-04		

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
签名
会签栏

照明工程数量表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	9m单挑路灯	LED灯, 90w	套	3	
2	14m高路灯	LED灯, 2*150w	套	1	
3	接地极	304不锈钢等边角钢50*5mm, L=2.5m接地极	组	4	
4	304不锈钢扁钢	304不锈钢扁钢-40*4mm	m	8	
5	护套线	BVV-3*2.5mm ²	m	57	
6	电缆	YJV-4*25+1*16mm ²	m	190	电力电缆
7	管材	φ75PE管(公称内径)	m	227	
8	电缆井	70cm*70cm	个	8	
9	镀锌钢管	SC110*4mm	m	74	

二维码

注:

1.本工程量仅供参考,不做概算依据。

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	

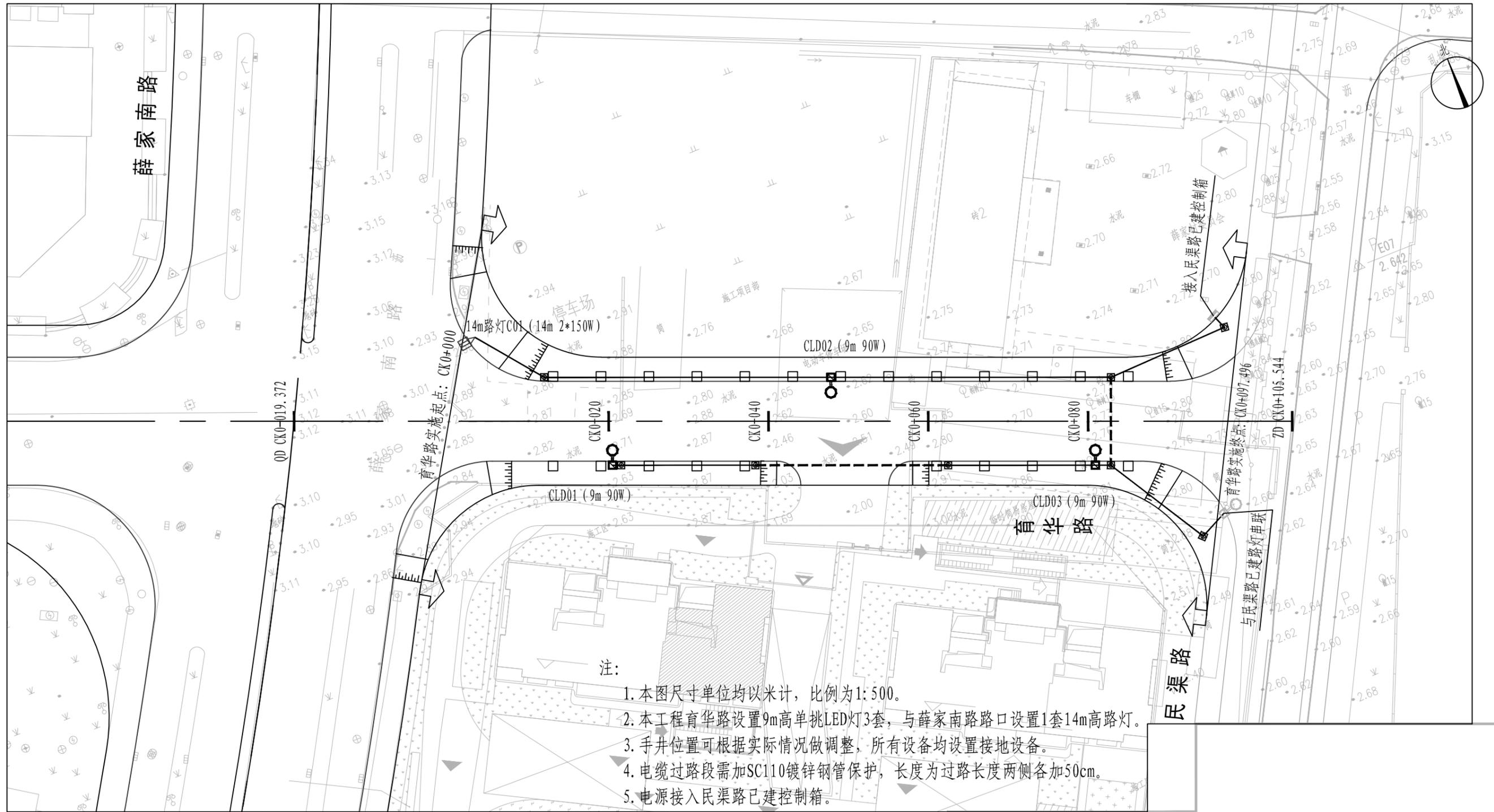
照明工程数量表

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	D(ZM)-01-01

单位出图章

审查专用章

照明工程	张林
交通工程	张林
排水工程	张林
道路工程	张林
专业	张林
会签栏	



- 注:
1. 本图尺寸单位均以米计, 比例为1:500。
 2. 本工程育华路设置9m高单挑LED灯3套, 与薛家南路路口设置1套14m高路灯。
 3. 手井位置可根据实际情况做调整, 所有设备均设置接地设备。
 4. 电缆过路段需加SC110镀锌钢管保护, 长度为过路长度两侧各加50cm。
 5. 电源接入民渠路已建控制箱。

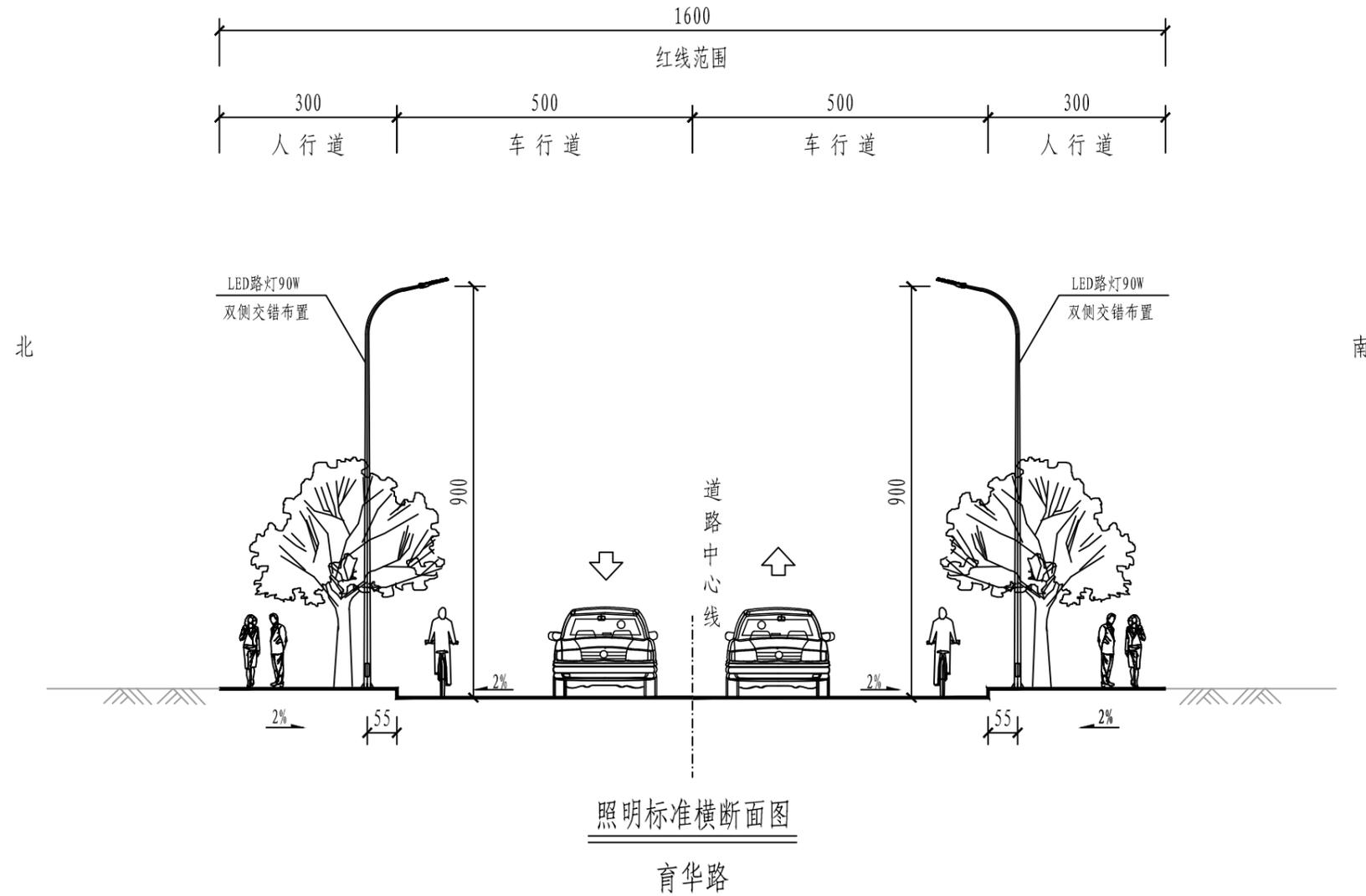
图例	注释	图例	注释
	单挑路灯		路灯电缆 (YJV-4 × 25+1 × 16mm ² 铜芯电缆、PE75保护管)
	14m路灯		过路保护钢管 (SC110*2)
	手孔井		民渠路已建控制箱

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]						照明平面图(育华路)			单位出图章	审查专用章
		设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计		
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级		洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明	阶段	施工图设计	日期	2024.12
		张林	张林	张林	张林	张林	张林	张林	比例		图号	D(ZM)-02-01

照明工程	陈其兵
交通工程	孙其
排水工程	孙其
道路工程	孙其
专业签名	
会签栏	



注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计, 比例1:100。
2. 本次设计标准段采用单挑路灯, 双侧交错布置, 间距约为30m, 灯头采用90W LED灯, 净空高为9m。
3. 电缆线埋在人行道下70cm处。
4. 本图适用于育华路。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

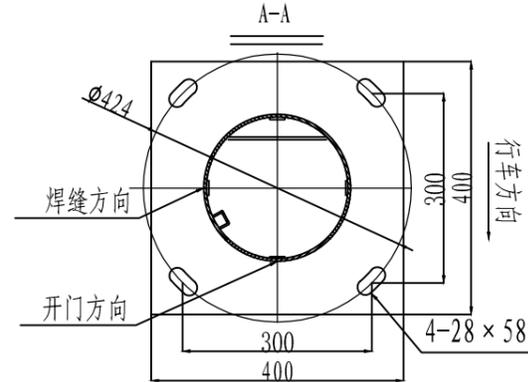
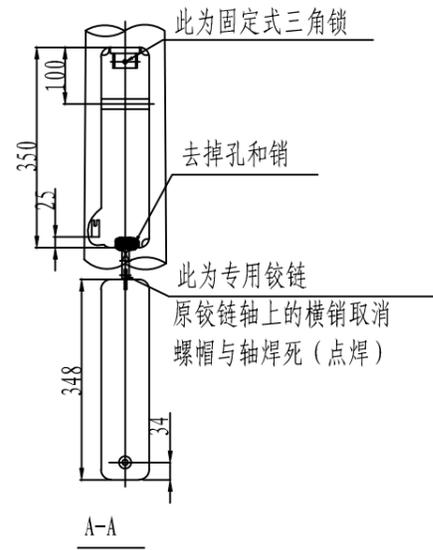
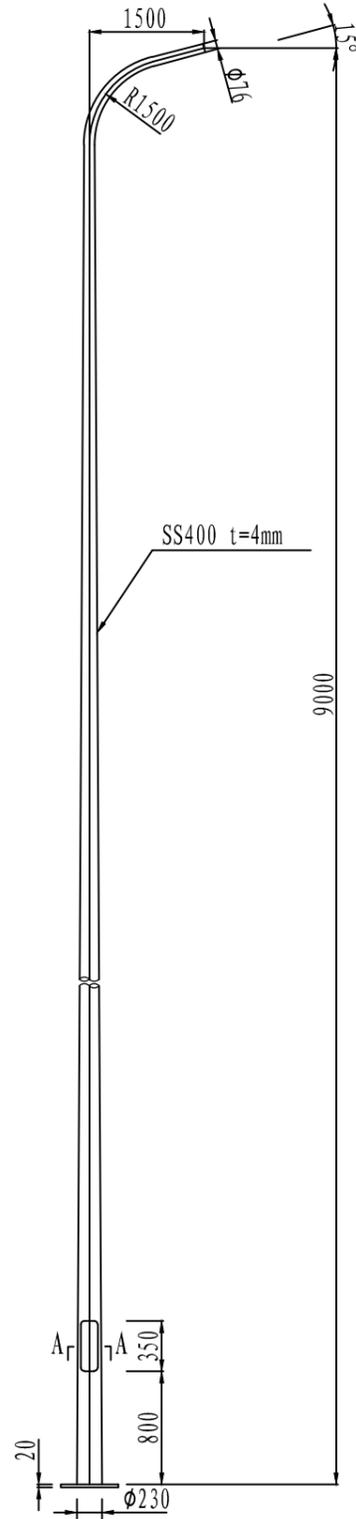
设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	照明标准横断面图			
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明	阶段	施工图设计	日期	2024.12
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪		比例		图号	D(ZM)-03-01

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈其兵
交通工程	孙其
排水工程	孙其
道路工程	孙其
专业签名	
会签栏	

灯头重量10kg 面积0.15平方米



注:

1. 灯杆技术要求:

- (1) 符合国家现行规定的路灯验收标准, 灯杆锥度11.26%。
- (2) 路灯采用优质Q235钢板经模压成型, 挑臂长见图, 灯杆壁厚 $\geq 4\text{mm}$ 。
- (3) 灯杆内外采用热镀锌防腐处理, 锌层均匀, 镀锌厚 ≥ 80 微米, 表面喷紫外线塑粉, 表面光滑, 喷塑厚不小于100微米。
- (4) 法兰板应周边光洁、无毛刺, 孔位准确。
- (5) 电器门应尺寸准确, 表面光滑、平整, 平门, 上固定式三角锁、下暗铰链。
- (6) 灯杆检修门内配置保险丝板, 质量达到国家标准。
- (7) 防台风等级大于等于14级, 防震等级6级, 确保路灯在恶劣天气状况下正常工作。
- (8) 灯杆紧固件均为不锈钢材料制造的标准件。
- (9) 主杆插入底法兰20mm, 双面角焊。

2. 灯具技术要求:

- (1) 防护等级: IP66
- (2) 外壳防护性能: II级
- (3) 工作环境: $-20^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$
- (4) 防触电保护等级: I类
- (5) 电源: $220\text{V} (-10\% \sim +10\%) / 50\text{Hz}$
- (6) 维护系数: 0.8

3. 灯杆造型要求:

- (1) 采用简洁大方造型。
- (2) 造型确定后, 需提供样品照片给建设方和设计, 确定后方可大批量生产。

单挑LED路灯大样图

注册师章

竣工图章

二维码

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	

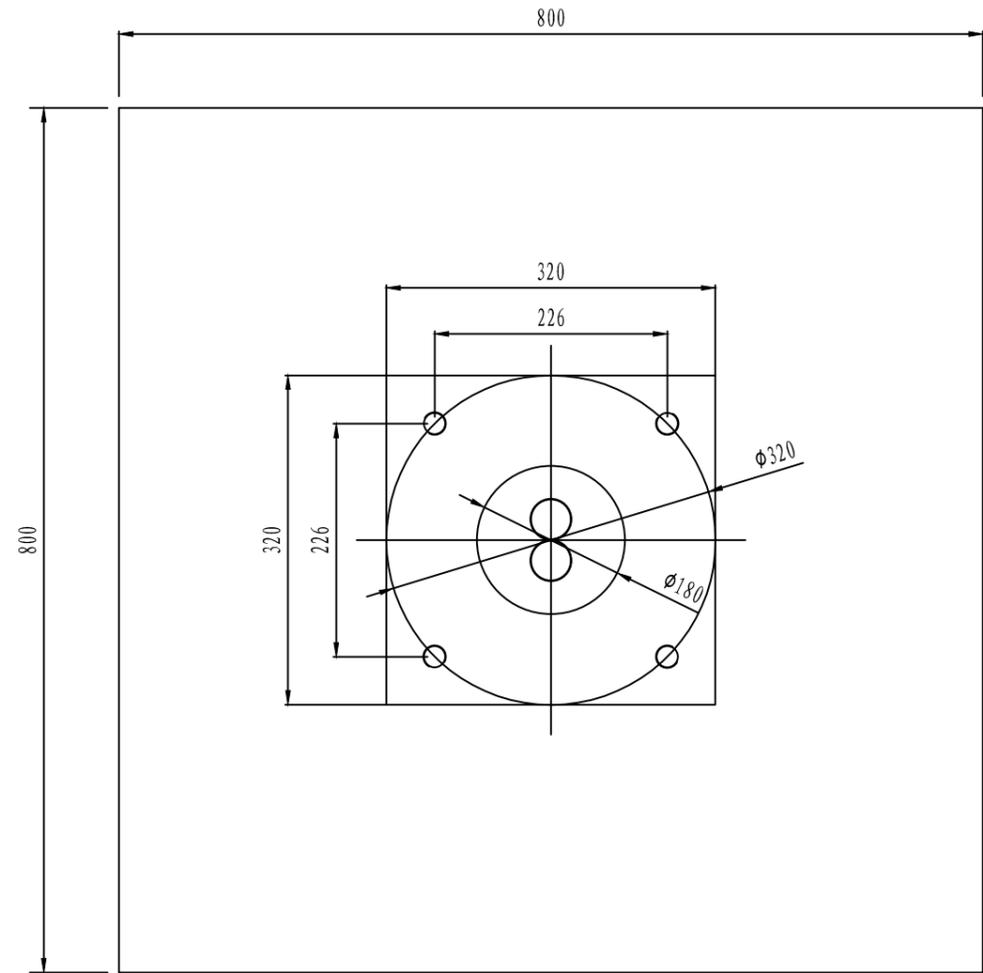
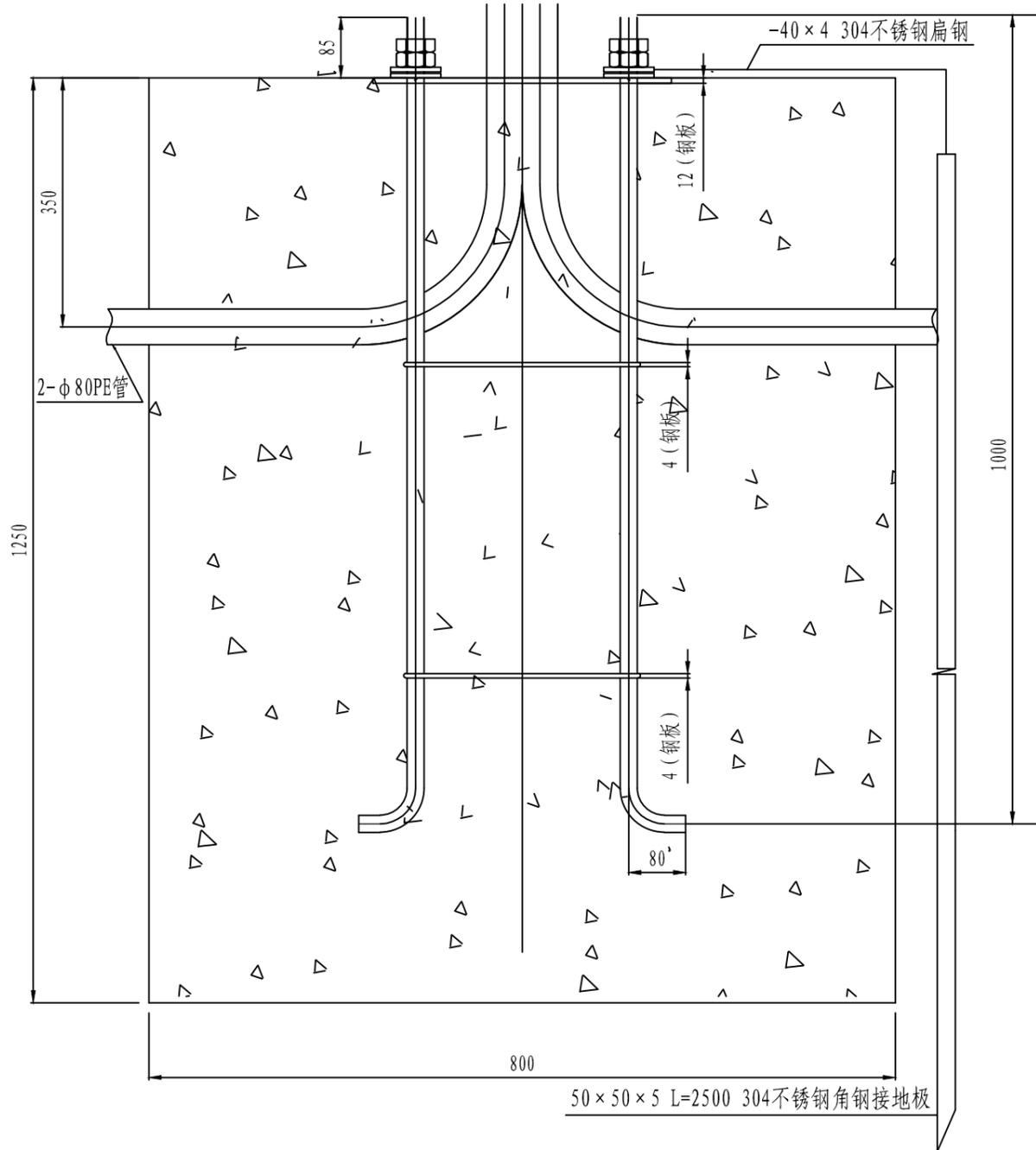
单挑路灯大样图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	D(ZM)-04-01

单位出图章

审查专用章

会 签 栏	专业 签名	道路工程	排水工程	交通工程	照明工程
		孙林	孙林	孙林	孙林



路灯基础数量表

名称	单位	数量
M20 地脚螺栓	kg	14.91
钢板	kg	19.09
C30混凝土	m ³	0.8

注:

1. 本图尺寸单位以毫米计。
2. 地基允许承载力应达到80kPa, 当地基承载力不满足时应与设计单位联系。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋佃军	陈其兵	郑远彪	照明
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋佃军	陈其兵	郑远彪	

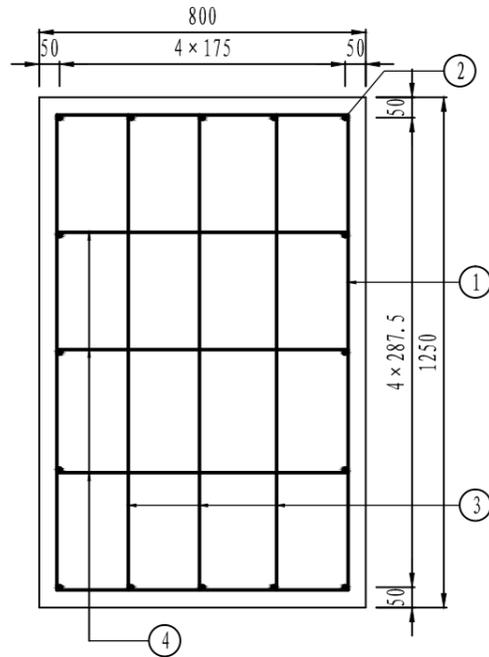
单挑路灯预埋件详图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	D(ZM)-04-02

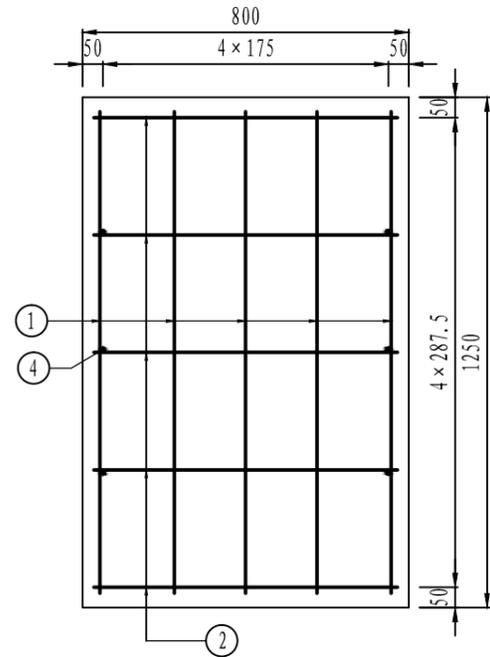
单位出图章

审查专用章

照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
姓名
会签栏

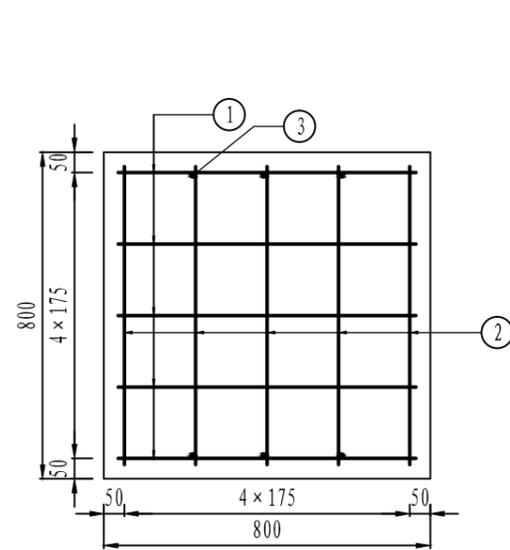


基础钢筋立面图

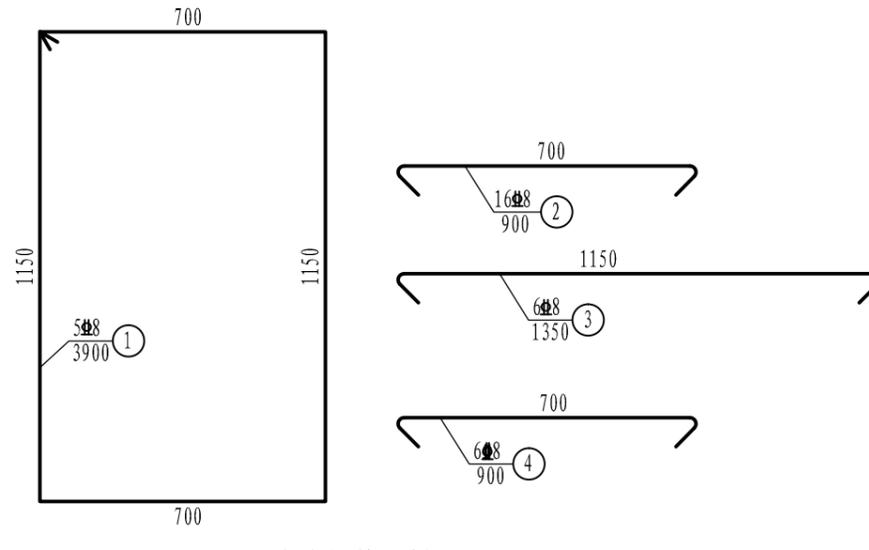


基础钢筋侧面图

基础材料数量表						
材料名称		规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	
钢筋	①	Φ8	L=3900	1.541	5	7.71
	②	Φ8	L=900	0.356	16	5.70
	③	Φ8	L=1350	0.533	6	3.20
	④	Φ8	L=900	0.356	6	2.14
基础砼C30		C30			0.8m ³	



基础钢筋平面图



基础钢筋大样图

注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 基础采用C30砼现浇,“Φ”为HRB400热轧带肋钢筋。钢筋保护层厚度不小于40mm。
3. 地基允许承载力应达到80kPa,当地基承载力不满足时应与设计单位联系。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	

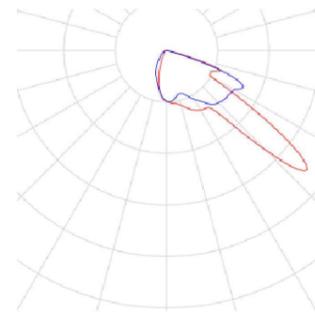
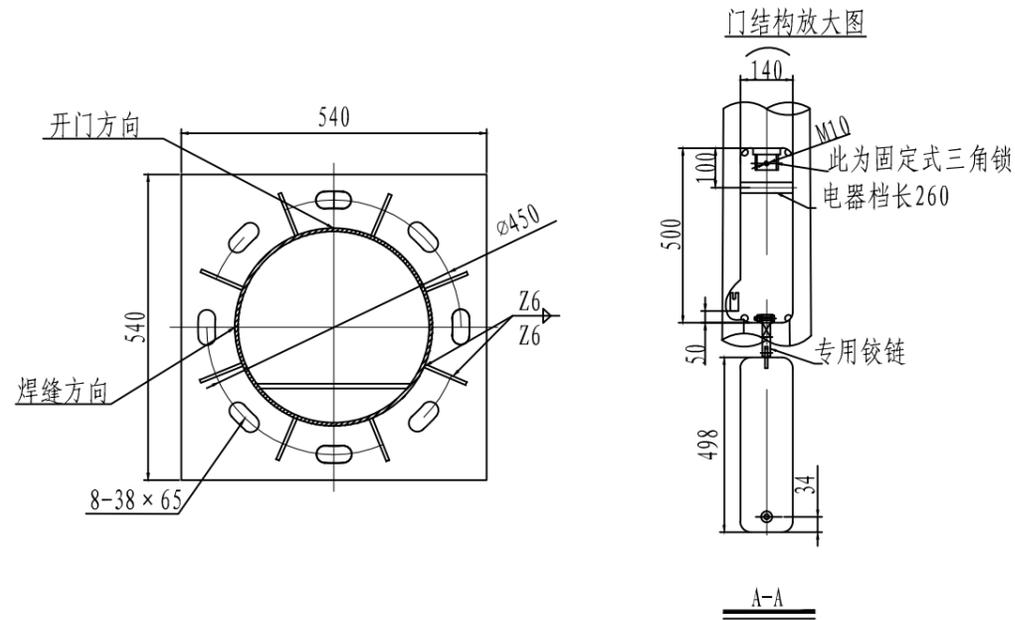
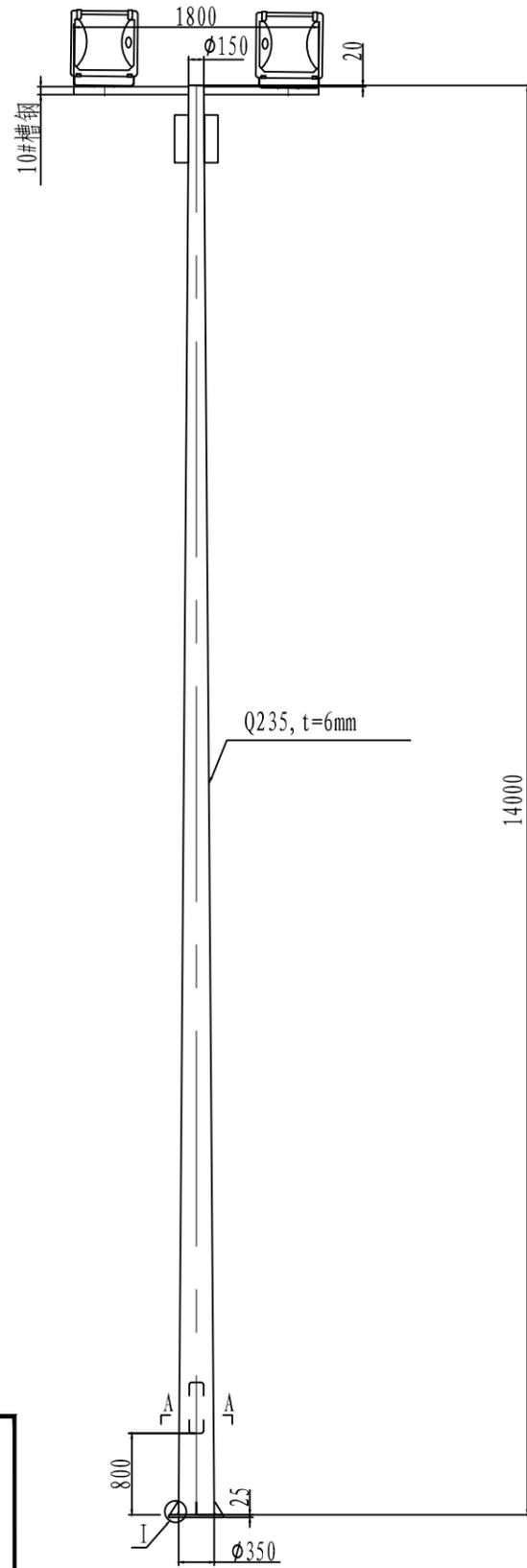
单挑路灯基础配筋图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	D(ZM)-04-03

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈松
交通工程	孙林
排水工程	孙林
道路工程	孙林
专业签名	
会签栏	



LED路灯-L/D灯型图

14m LED路灯大样图

注:

1. 灯杆锥度10.65%，杆体焊接按焊接规程要求执行。
2. 灯杆开门和门内结构按厂标(平门，上固定式三角锁、专用铰链)。
3. 杆体内外热镀锌，镀锌后表面喷塑，喷塑颜色按施工单。
4. 主杆与底法兰装配时插入底法兰25mm，双面角焊。
5. 灯具发光效率 $\geq 110\text{lm/W}$ ，功率因素 $\geq 90\%$ ，年光衰 $\leq 3\%$ ，其他技术参数详见产品册。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	

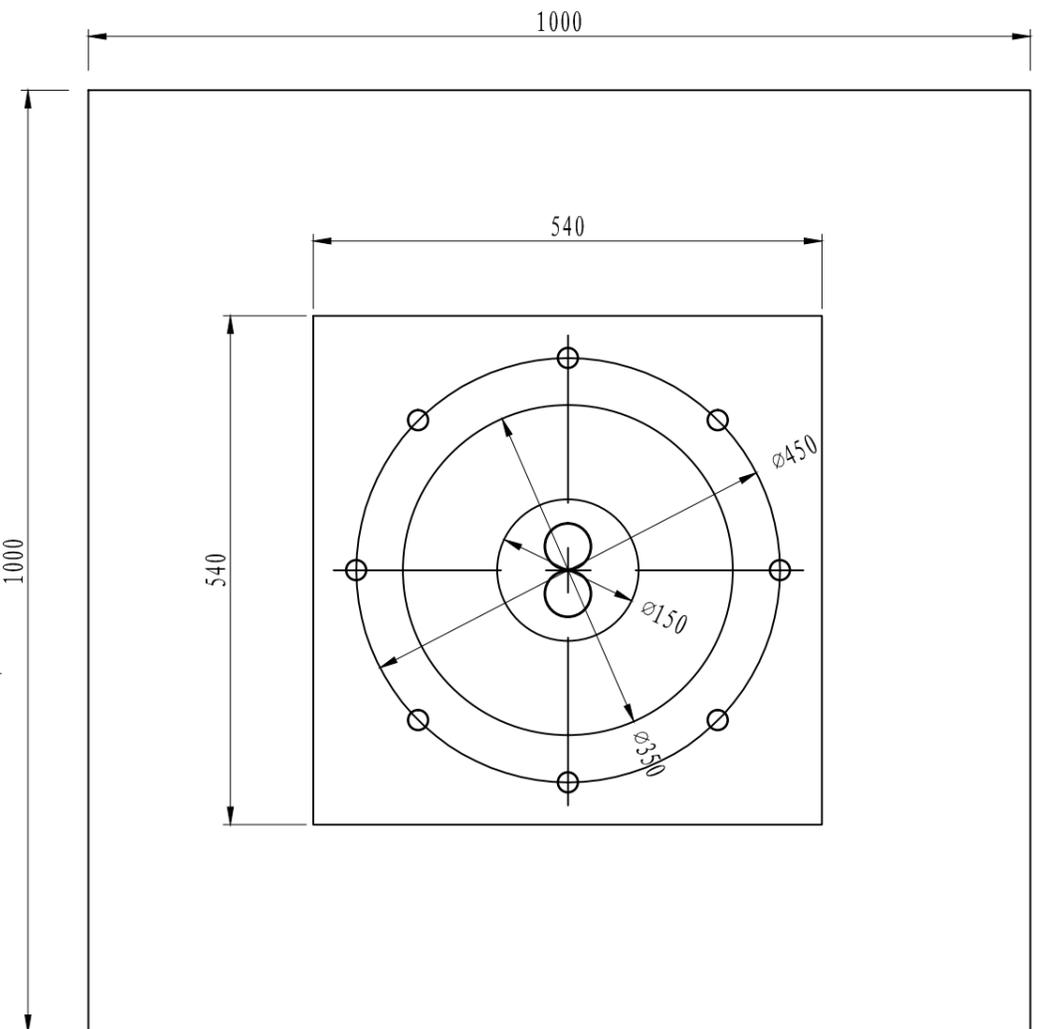
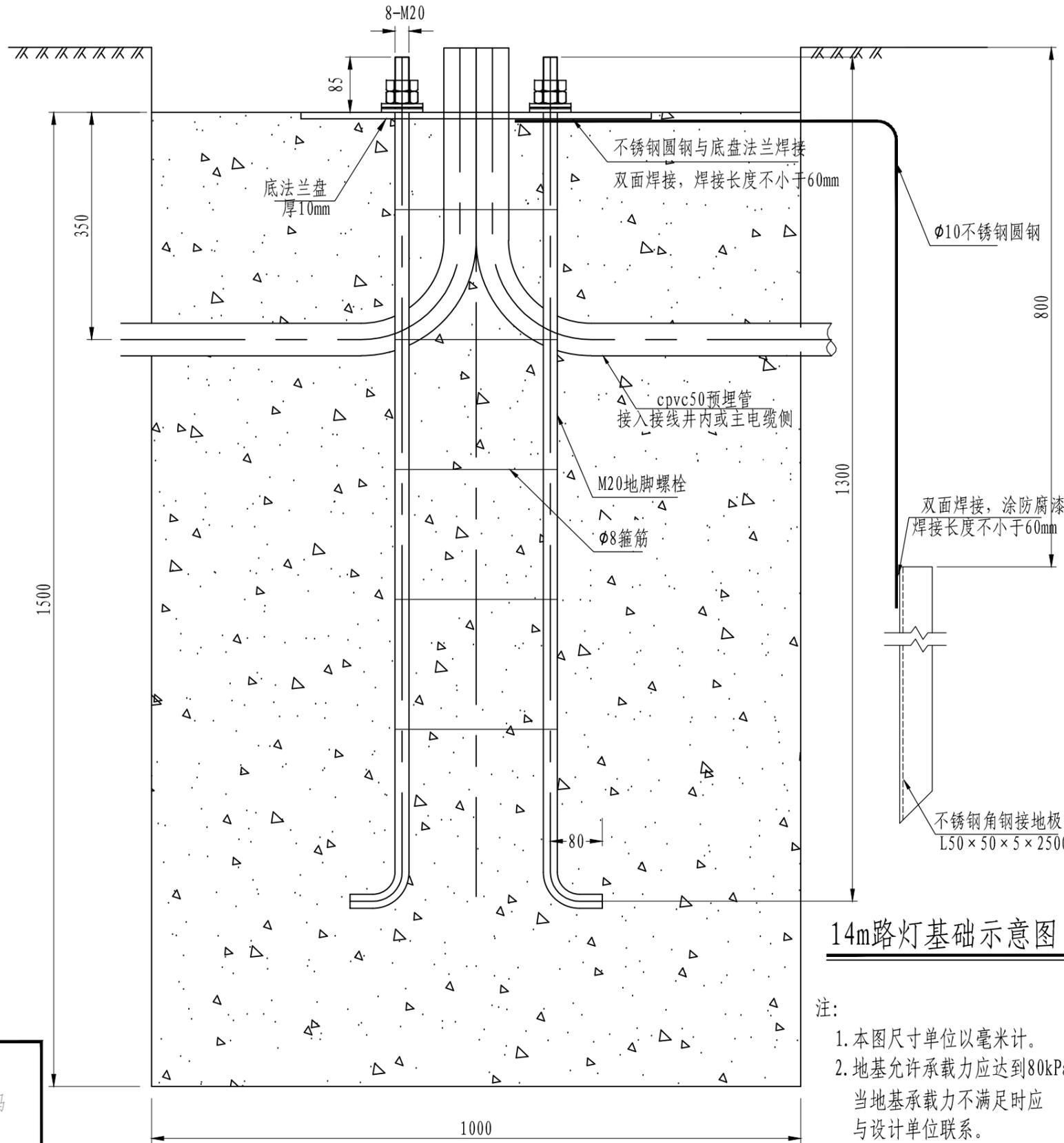
14m LED路灯大样图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	D(ZM)-04-04

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈其兵
交通工程	孙远彪
排水工程	孙远彪
道路工程	孙远彪
专业	签名
会签栏	



14m灯杆基础平面图

14m路灯基础示意图

路灯基础数量表

名称	单位	数量
M20 地脚螺栓	kg	29.82
φ8 箍筋	kg	19.09
C30 混凝土	m ³	1.5

注：
 1. 本图尺寸单位以毫米计。
 2. 地基允许承载力应达到80kPa，当地基承载力不满足时应与设计单位联系。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司		宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]						14m LED路灯预埋件详图				
		设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业	阶段	施工图设计	日期	2024.12
勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级		洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明	比例		图号	D(ZM)-04-05
		洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪					

单位出图章

审查专用章

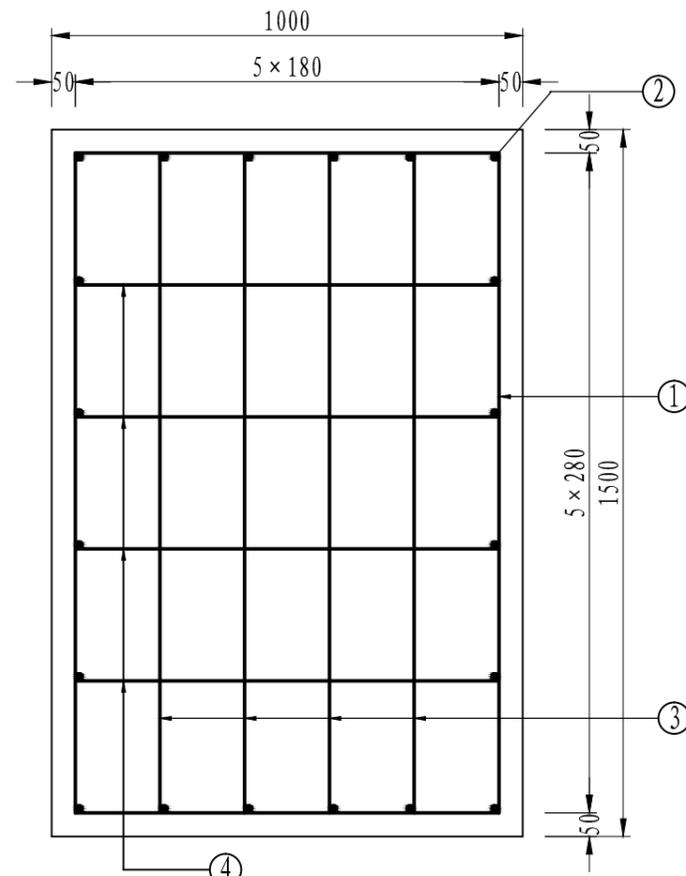
路灯基础材料数量表

材料名称		规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢筋	①	Φ8 L=4600	1.817	6	10.90
	②	Φ8 L=1100	0.435	20	8.69
	③	Φ8 L=1600	0.632	8	5.06
	④	Φ8 L=1100	0.435	8	3.48
基础砼C30		C30		1.5m ³	

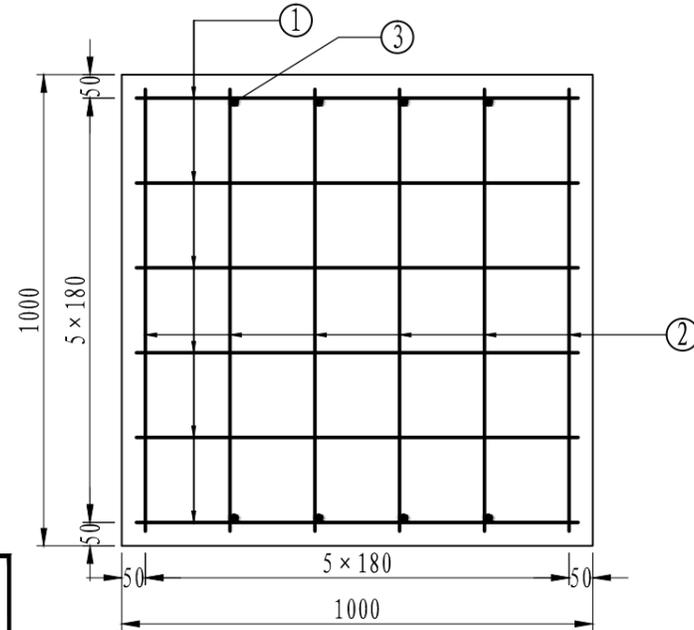
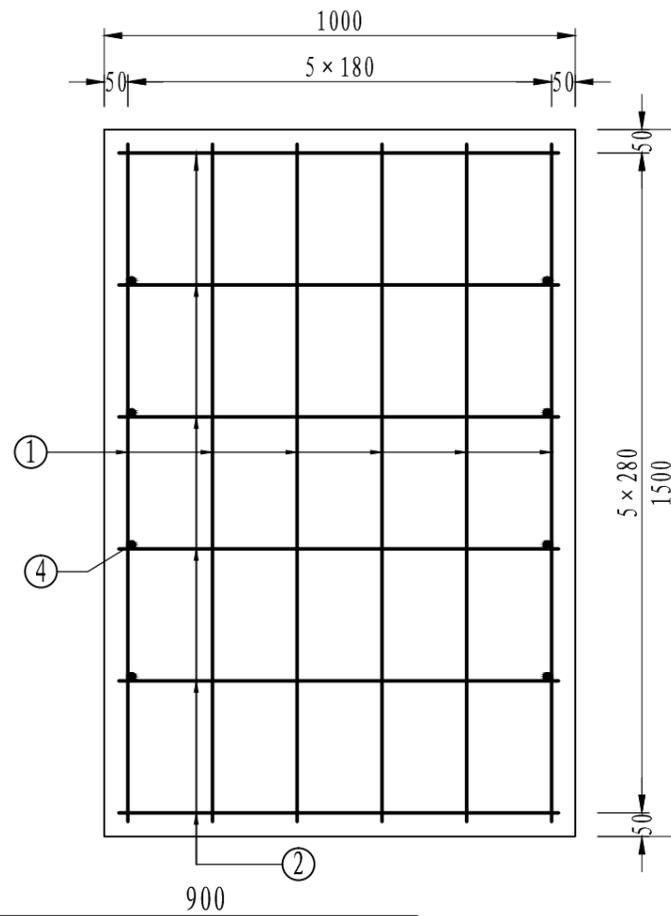
注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 基础采用C30砼现浇，“Φ”为HRB400热轧带肋钢筋。钢筋保护层厚度不小于40mm。
3. 地基允许承载力应达到80kPa，当地基承载力不满足时应与设计单位联系。

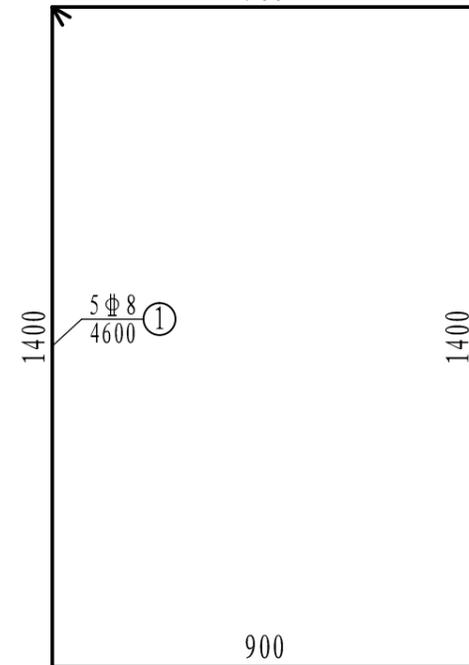
基础钢筋立面图



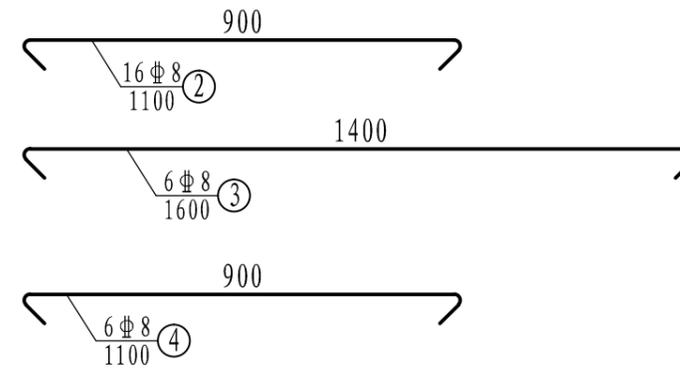
基础钢筋侧面图



基础钢筋平面图



基础钢筋大样图



二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

14m LED路灯基础配筋图



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

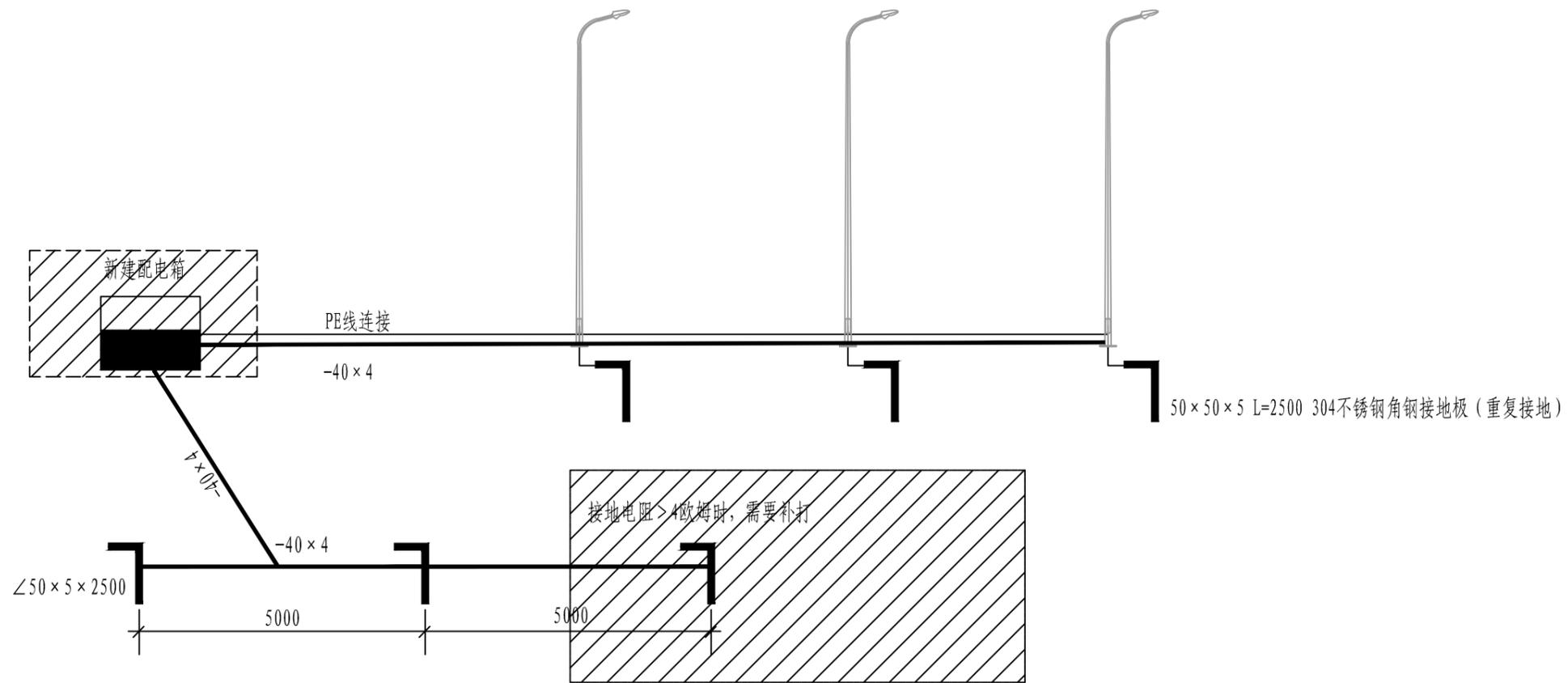
设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	D(ZM)-04-06

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈其兵
交通工程	孙树
排水工程	孙树
道路工程	孙树
专业签名	
会签栏	



角钢接地及环网构架图

注:

- 配电箱中性点处设工作接地, 增设接地极制作, 采用两根 $50 \times 50 \times 5 \times 2500\text{mm}$ 304不锈钢角钢, 相隔 5000mm 打入地下 -1.20m , 当接地电阻不能满足要求时需补打接地极。再用 -40×4 热镀锌扁钢焊联, 一端引至配电箱, 接地电阻 ≤ 4 欧姆, 实测为准。
- 每杆灯设接地极, 再用 -40×4 热镀锌扁钢焊接与配电箱整体串联, 进行多点有效接地, 接地电阻 ≤ 4 欧姆, 实测为准。同时每杆灯用PE线联成接地网, 其中灯具接地桩至接地极的接地电缆规格为 10mm^2 。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	

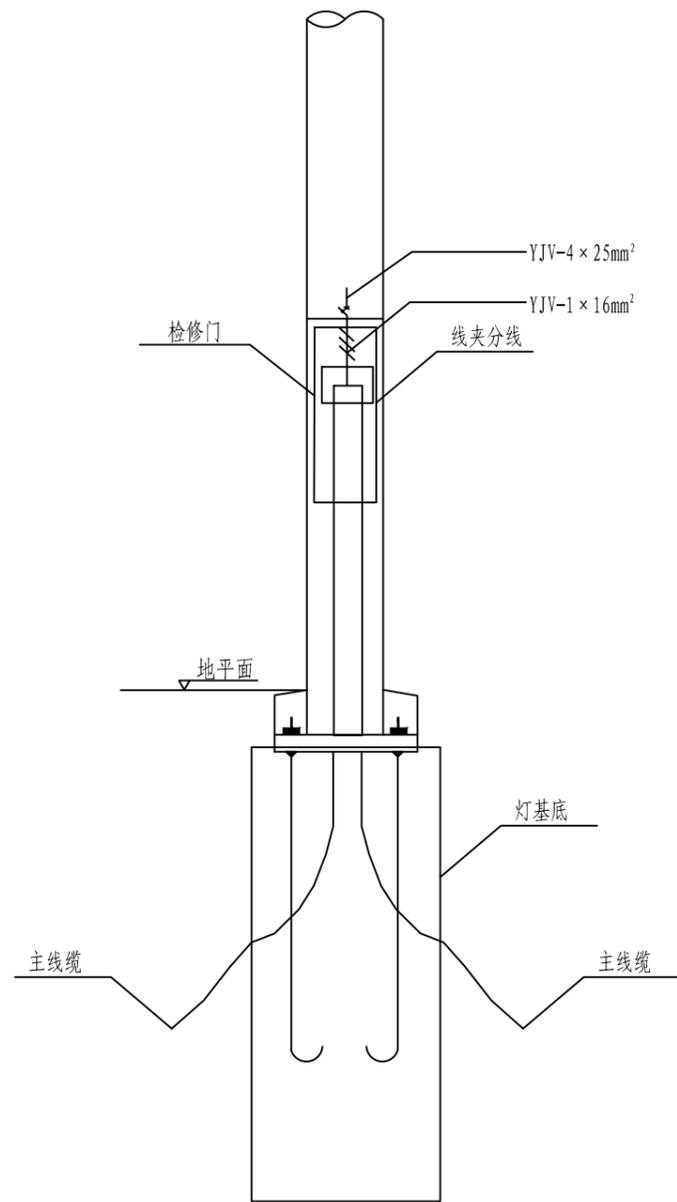
角钢接地及环网构架图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	D(ZM)-04-07

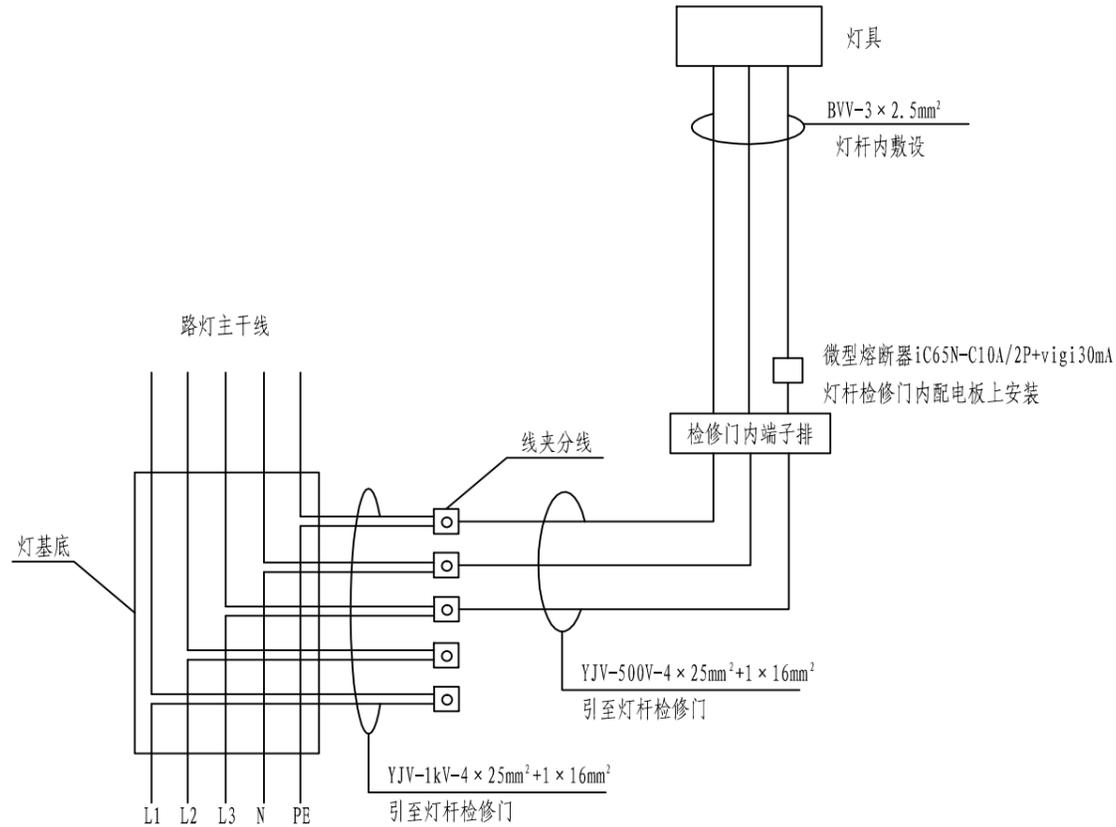
单位出图章

审查专用章

照明工程	陈
交通工程	孙
排水工程	孙
道路工程	孙
专业签名	
会签栏	



灯杆内接线图



埋地电缆主干线与路灯支线连接示意图

注：
1. 路灯按L1-L2-L3接线，以保持负荷三相均衡。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

设计人	校对	审核	审定	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	

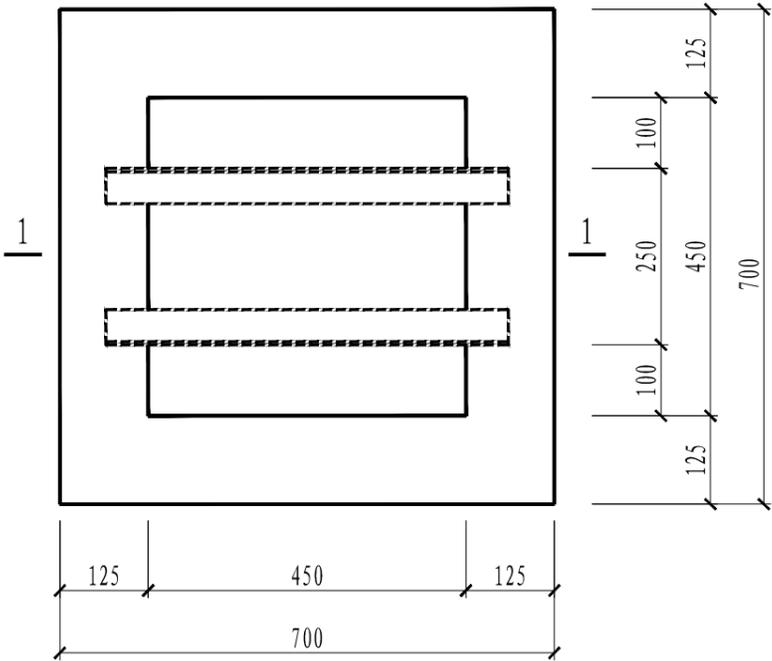
路灯杆内接线示意图

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	D(ZM)-04-08

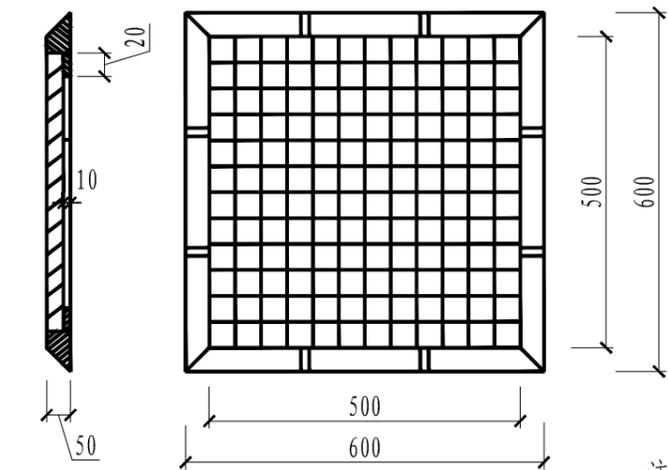
单位出图章

审查专用章

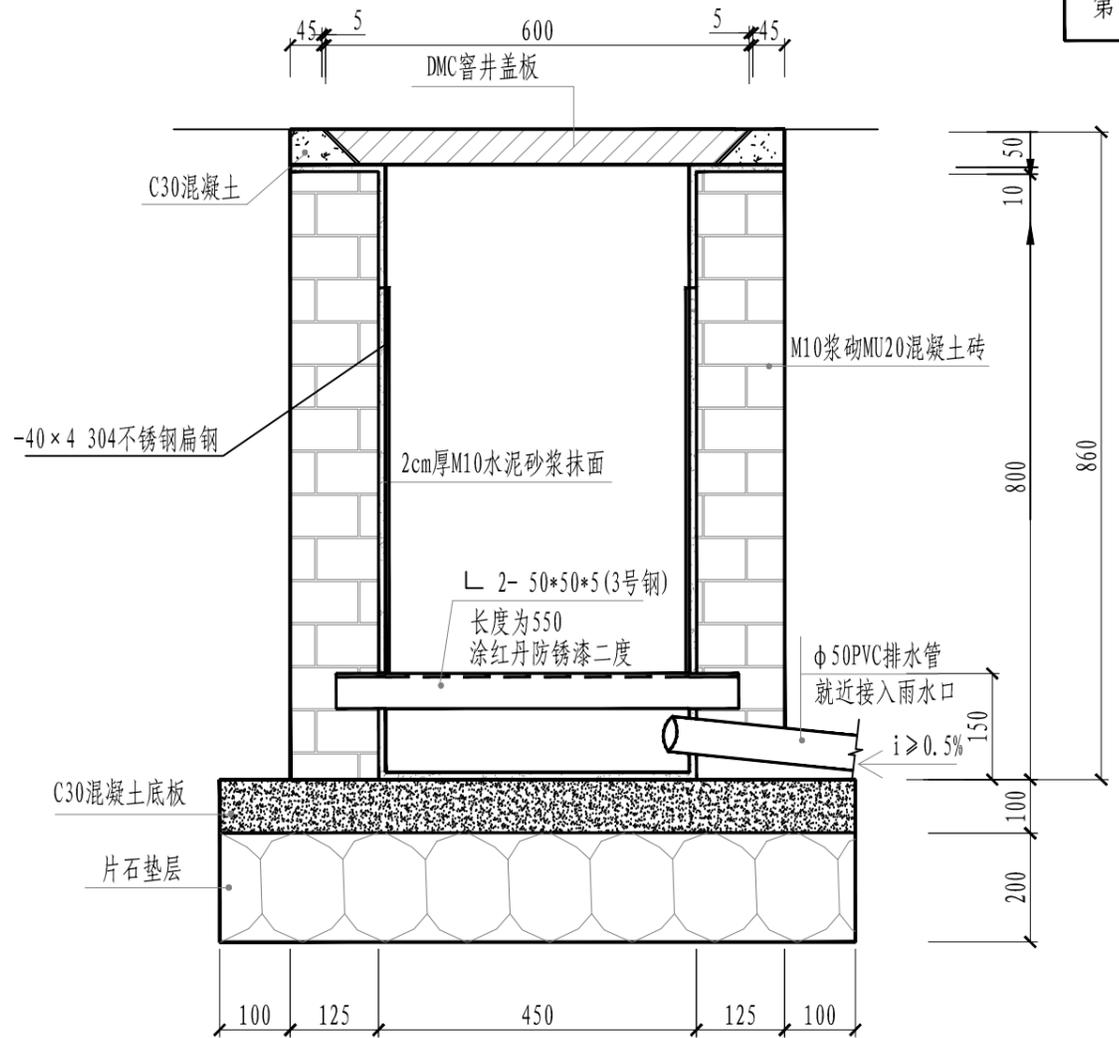
照明工程
交通工程
排水工程
道路工程
专业
姓名
会签栏



窨井平面图



DMC窨井盖板



每个电缆井工程数量表

数量 名称	项目	MU20混凝土砖 (m ³)	M10水泥砂浆 (m ³)	C30砼 (m ³)	片石垫层 (m ³)	井盖 (套)	角钢 (m)	φ50PVC排水管 平均长度 (m)
电缆井		0.23	1.92	0.09	0.18	1	1.1	5

注:

1. 本图尺寸单位除注明外, 其余均以毫米计。
2. 本图适用于预埋钢管两端与PE管接头处电缆井。
3. 电缆保护中间0.5m砼的处理方法: 先用铅丝绑扎电缆, 再浇砼。
4. 地基允许承载力应达到80kPa, 当地基承载力不满足时应与设计单位联系。
5. 电缆沟和电缆隧道应采取防水措施, 其底部应做不小于0.5%的坡度坡向集水坑。
6. 井内四周距顶板200mm处设-40*4 304不锈钢扁钢接地线。
7. 每个电缆井应设置需使用专用工具开启的闭锁装置。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

路灯电缆井设计图

勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

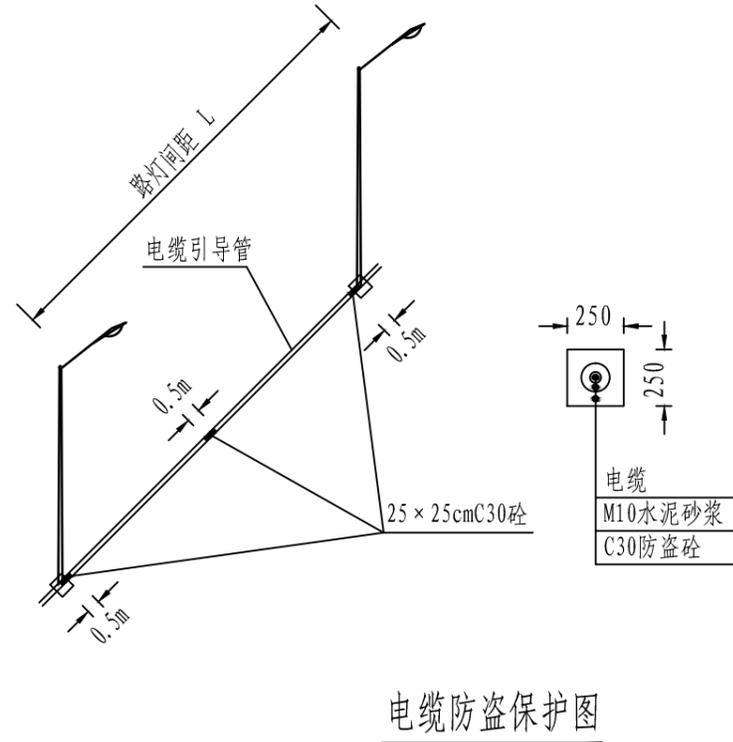
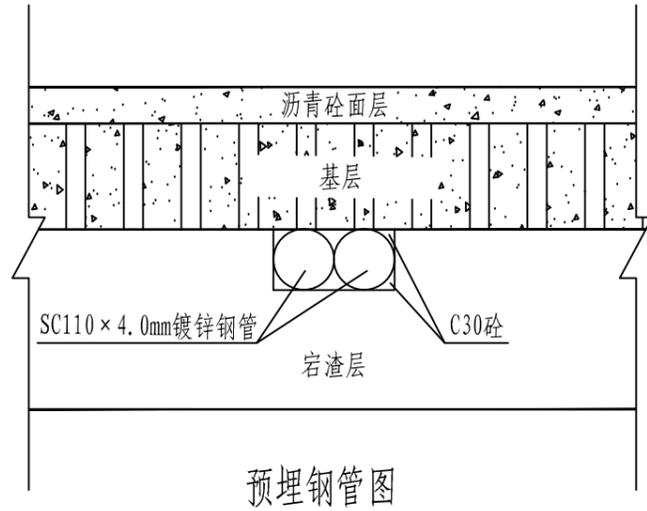
设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	照明
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军	陈其兵	郑远彪	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	D(ZM)-04-09

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈其兵
交通工程	孙林
排水工程	孙林
道路工程	孙林
专业	签名
会签栏	



注:

1. 本图尺寸单位除注明外，其余均以毫米计。
2. 本图适用于预埋钢管两端与PE管接头处电缆井。
3. 电缆保护图中间0.5m砼的处理方法：先用铅丝绑扎电缆，再浇砼。
4. 地基允许承载力应达到80kPa，当地基承载力不满足时应与设计单位联系。
5. 电缆沟和电缆隧道应采取防水措施，其底部应做不小于0.5%的坡度坡向集水坑。
6. 井内四周距顶板200mm处设-40*4 304不锈钢扁钢接地线。
7. 每个电缆井应设置需使用专用工具开启的闭锁装置。

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程
[育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]

过路钢管设计图

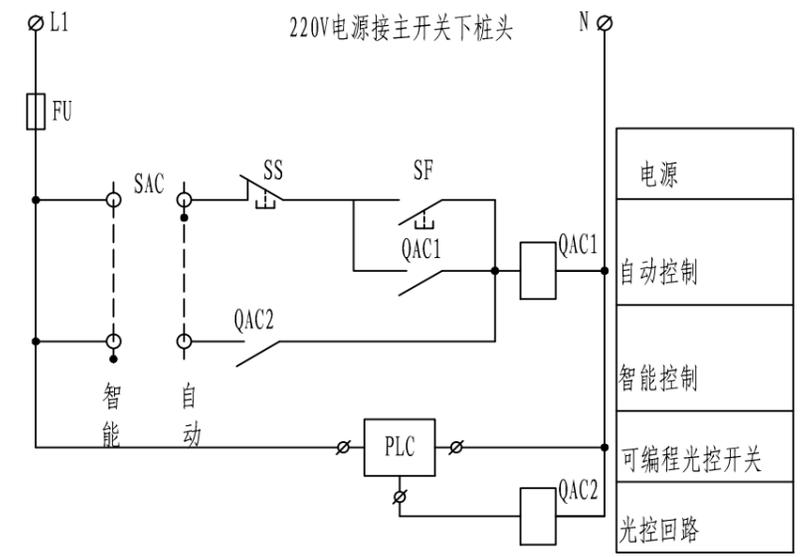
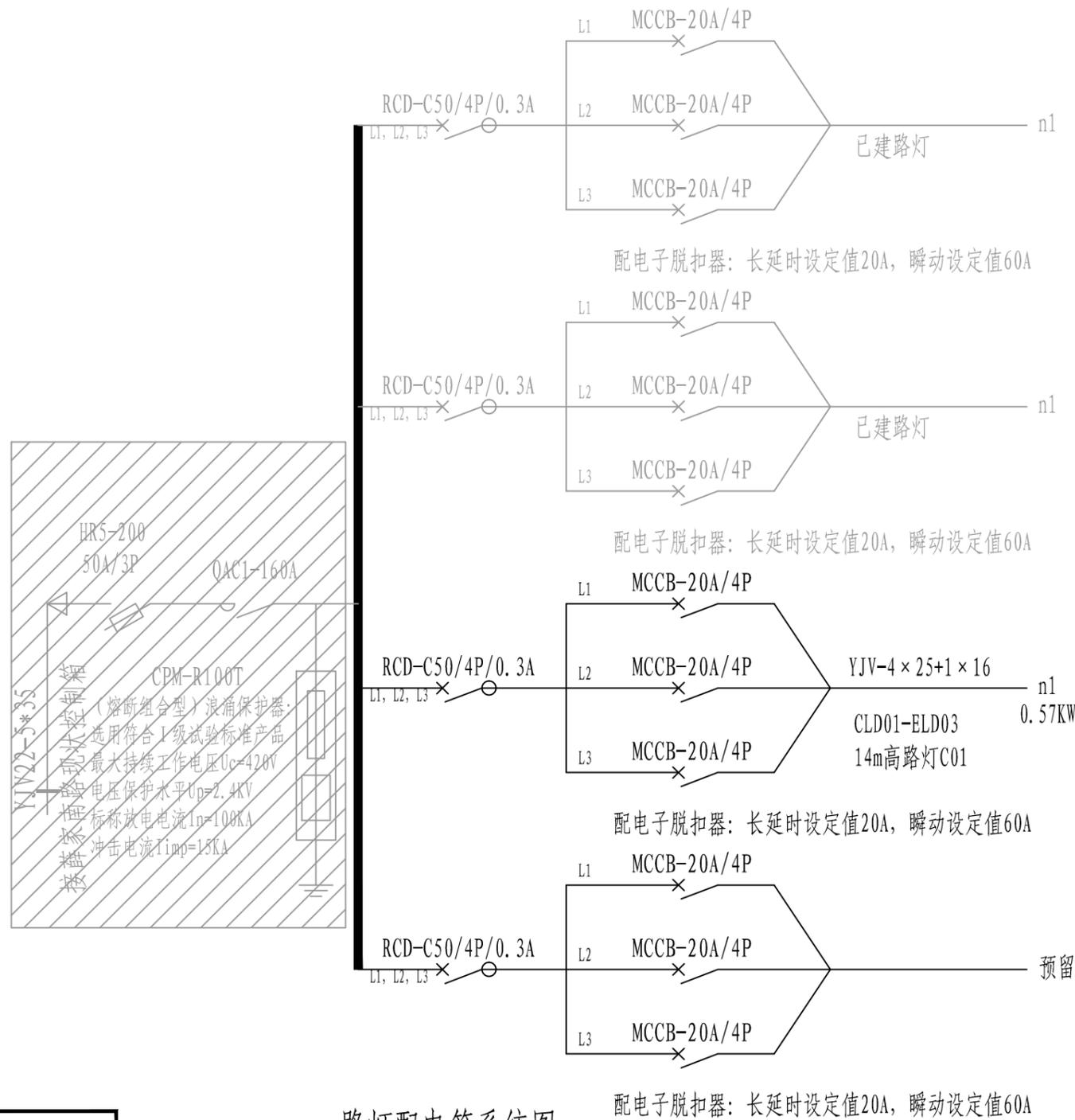
设计人	校对	审核人	审定人	专业负责人	项目负责人	专业
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋佃军	陈其兵	郑远彪	照明
洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋佃军	陈其兵	郑远彪	

阶段	施工图设计	日期	2024.12
比例		图号	D(ZM)-04-10

单位出图章

审查专用章

照明工程	陈其兵
交通工程	郑远彪
排水工程	陈其兵
道路工程	郑远彪
专业	签名
会签栏	



注:
 1. 本图适用于育华路路灯接电, 就近接入民渠路已建控制箱。
 2. 道路照明控制系统与现状路灯一致。

路灯配电箱系统图

二维码

注册师章

竣工图章

宁波市海曙区古林镇民渠路及周边支路道路工程 [育华路(薛家南路~民渠路)新建项目]							路灯配电箱系统图				单位出图章	审查专用章			
宁波市交通规划设计研究院有限公司							设计人	校对	审核	审定			专业负责人	项目负责人	专业
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级							洪波	袁晓楠	龚杰林	蒋侗军			陈其兵	郑远彪	照明
							阶段	施工图设计	日期	2024.12		比例	图号	D(ZM)-05-01	