

平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区 改扩建工程（回建项目）

施工图设计（修订版）

设计号：SZ2021238

第一册（共两册）

（D支线 DK0+006.011~DK0+230.548，道路红线宽9.5米）

（E支线 EK0+006~EK0+106.870，道路红线宽9.5米）

- 道路工程
- 排水工程
- 建筑工程
- 结构工程
- 电气工程



华蓝设计(集团)有限公司

Hualan Design & Consulting Group

工程设计证书：市政工程甲级A145002842

2022年04月

项目名称：平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）

委托单位：平果金通投资集团有限公司

设计单位：华蓝设计（集团）有限公司

法定代表人：钟 毅 _____
技术总负责人：刘 宏 _____
项目设计总负责人：罗 降 _____



专业负责人：
道路：罗 降 _____
排水：黄秋瑾 _____
建筑：李 影 _____
结构：陈成来 _____
电气：黄珊珊 _____



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn> 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告 国家市场监督管理总局监制



总目录

序号	篇名
第一篇	道路工程
第二篇	排水工程
第三篇	建筑工程
第四篇	结构工程
第五篇	电气工程

第一篇 道路工程

图 纸 目 录

 华 蓝 设 计 (集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842		建设单位		版本号	
		平果金通投资集团有限公司		DLML-01	
		项目名称(子项名称)		第 1 页共 2 页	
平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		设计号: SZ2021238		设计阶段: 施工图	专业: 道路
				日期: 2022.04	
序号	图 号 (通知单编号)	图 名	更 改 记 录		备 注
			涉及的原图号	更改标识	
第二篇 道路工程					
1	DL-00	道路工程施工图设计说明			
2	DL-01	项目地理位置图			
3	DL-02	道路总平面图			
4	DL-03	道路纵断面图			
5	DL-04	道路横断面图			
6	DL-05	道路用地图			
7	DL-06	道路标准横断面图			
8	DL-07	填方路基设计图			
9	DL-08	挖方路基设计图			
10	DL-09	半填半挖路基设计图			
11	DL-10	路基纵向填挖交界设计图			
12	DL-11	路基横向填挖交界设计图			
13	DL-12	不良地质路段路基处理设计图			
14	DL-13	边沟大样设计图			
15	DL-14	路基边坡防护设计图			
16	DL-15	路基防护、排水设施平面布置图			
17	DL-16	沥青砼与水泥砼衔接设计图			
18	DL-17	沥青砼路面结构设计图			
19	DL-18	路面结构详图			
20	DL-19	D K0+186.14交叉口平面设计图			

制表人: 舒鑫 专业负责人: 罗降 项目设计总负责人: 罗降 部门负责人: 刘一春

图 纸 目 录

 华 蓝 设 计 (集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842		建设单位		版本号	
		平果金通投资集团有限公司		DLML-01	
		项目名称(子项名称)		第 2 页共 2 页	
平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		设计号: SZ2021238		设计阶段: 施工图	专业: 道路
				日期: 2022.04	
序号	图 号 (通知单编号)	图 名	更 改 记 录		备 注
			涉及的原图号	更改标识	
21	DL-20	D K0+186.14交叉口竖向设计图			
22	DL-21	平曲线表			
23	DL-22	竖曲线表			
24	DL-23	逐桩坐标表			
25	DL-24	占地面积表			
26	DL-25	路基每公里土石方数量表			
27	DL-26	不良地质处理数量表			
28	DL-27	特殊路基处治工程数量表			
29	DL-28	路基防护工程数量表			
30	DL-29	沥青路面工程数量表			
31	DL-30	路面排水沟工程数量表			
32	DL-31	新旧路面衔接工程数量表			
33	DL-32	破除路面工程数量表			
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
40					

制表人: 舒鑫 专业负责人: 罗降 项目设计总负责人: 罗降 部门负责人: 刘一春

平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程 （回建项目）道路工程施工图设计说明

1 概述

1.1 项目名称、建设地点、承办单位名称

- (1) 项目名称：平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）
- (2) 建设地点：平果工业区综合产业园
- (3) 项目建设单位：平果金通投资集团有限公司

1.2 设计依据

- I 《工程建设标准强制性条文》（城建、公路工程部分）；
- I 《市政公用工程设计文件编制深度规定（2013版）》，（中华人民共和国建设部，2013年4月10日）；
- I 现状 1:1000 地形图及实地调查资料；
- I 国家和地方相关的法律、法规、规范、标准和指令性规划文本等。
- I 可研批复文件
- I 初步设计批复文件

1.3 采用的规范和验收标准

- I **道路规范和标准**
- 《城市道路交叉口设计规程》（CJJ 152-2010）
- 《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）2016 版
- 《城市道路工程技术规范》（GB 51286-2018）
- 《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）
- 《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）
- 《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）
- 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）
- 《城市道路人行道设计规程》（DBJ/T45-015-2016）
- 《无障碍设计规范》（JGJ 50763-2012）

- 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
- 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）
- 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）
- 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）
- 《厂矿道路设计规范》（GBJ22-87）

I 其他规范和标准

- 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013）
- 《工程建设标准强制性条文》（城乡规划、城市建设部分）
- 相关的现行国家、省或地方强制性标准和技术规范、规程

I 工程验收标准

- 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）
- 《公路工程质量检验评定标准第一册（土建工程）》（JTG F80 / 1-2004）
- 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）
- 《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）

1.4 技术标准

道路等级：厂区内道路

道路红线宽度：红线宽 9.5m(D 支线)、红线宽 9.5m(E 支线)

设计速度：10km/h

设计荷载：道路：BZZ-100 KN

道路横断面型式：单幅路

机动车道数：双向 2 车道

道路交通量达到饱和状态的设计年限：10 年

路面结构达到临界状态的设计年限：15 年（沥青路面）

抗震设防：根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），测区的地震动峰值加速度为 0.15g，反应谱特征周期为 0.35s。

坐标、高程系统：采用 2000 国家大地坐标，黄海高程。

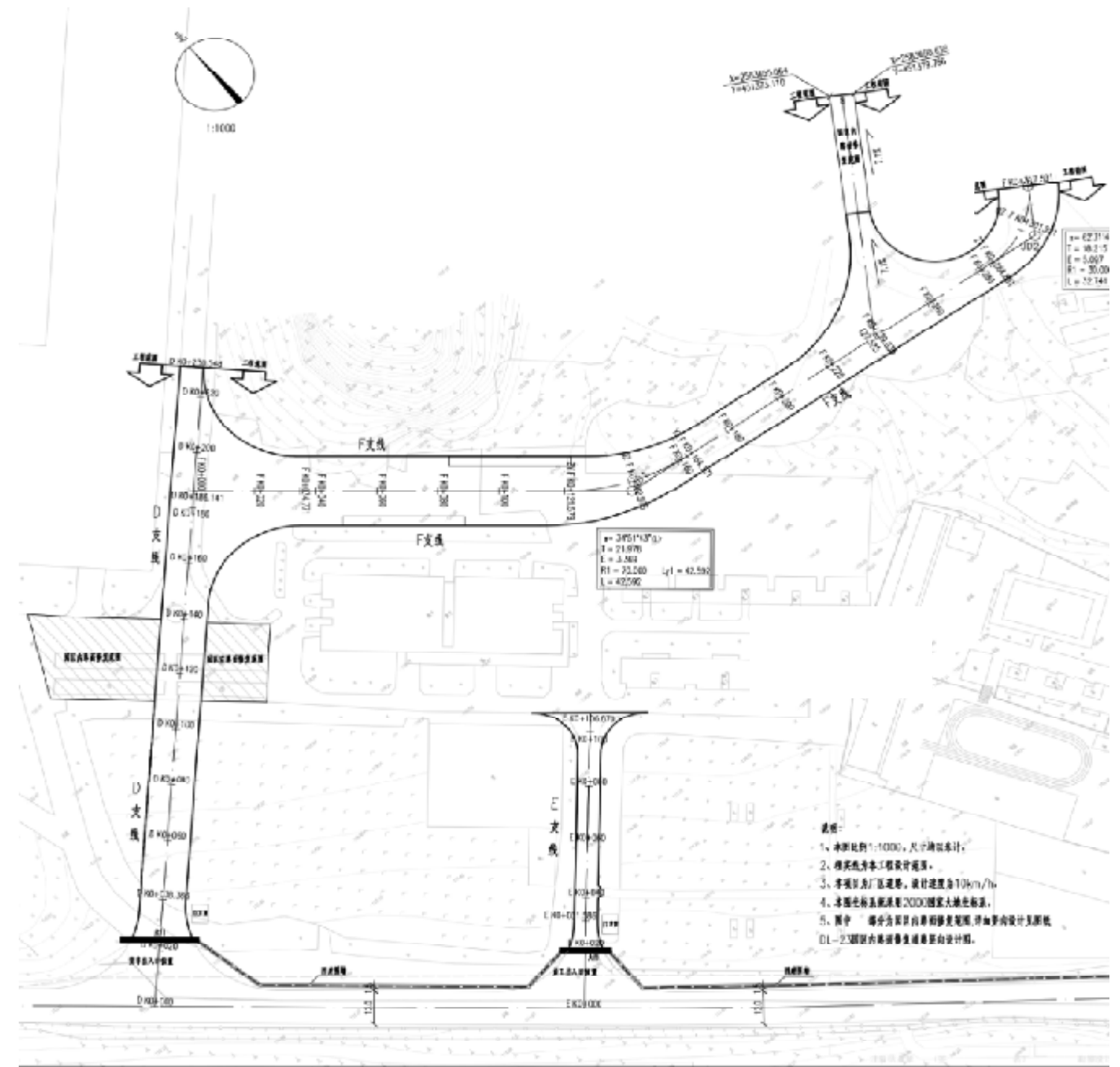
1.5 建设规模

平果工业区综合产业园入园道路强强三期段改扩建工程（广西强强碳素厂区）所处平果工业区综合产业园广西强强碳素厂区内，项目主要建设内容包括厂区内新建路及旧路改造，厂区内门卫室及磅房的迁改，围墙的迁改，厂区内道路及建筑照明设施的改造。该项目包含三条支线，D支线、E支线及F支线。

D支线起点接入园道路强强三期段（A主线），终点接厂区现状道路，为园区内改造路段，设计长度为230.548m，道路设计速度为10km/h，双向2车道，道路红线宽度为9.5m；

E支线起点接入园道路强强三期段（A主线），终点接厂区现状道路，为园区内改造路段，设计长度为106.870m，道路设计速度为10km/h，双向2车道，道路红线宽度为9.5m；

建设内容包括道路工程、交通工程、照明工程、建筑工程、排水工程（建筑）。



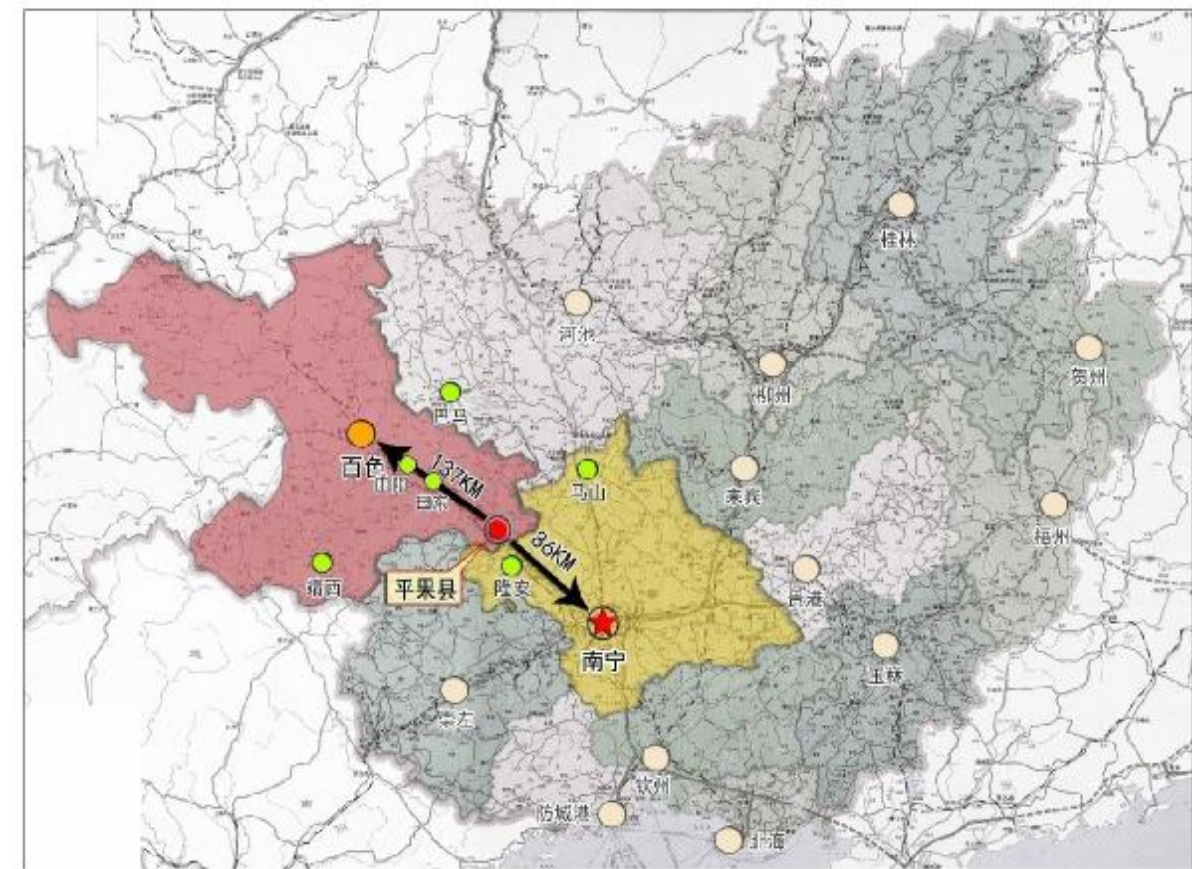
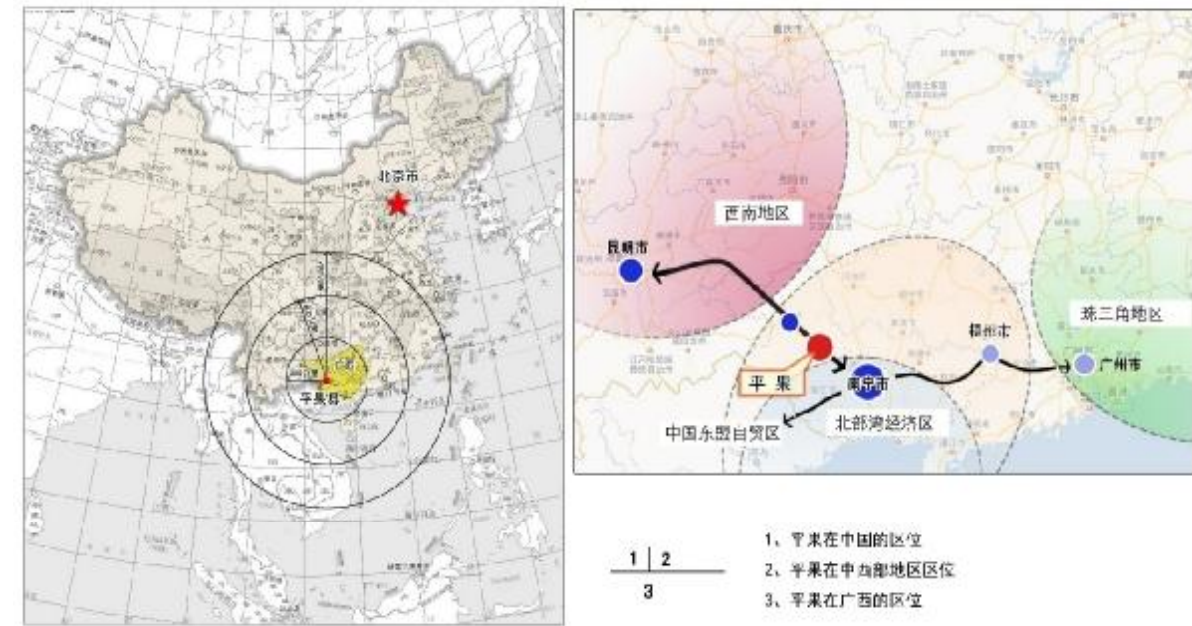
广西强强碳素厂区总平面图

2 现状评价及建设条件

2.1 自然地理条件

2.1.1 区域概况

平果市位于广西壮族自治区中西部偏南、百色市东部、右江中游。地处东经 $107^{\circ} 21' \sim 107^{\circ} 51'$ ，北纬 $23^{\circ} C \sim 23^{\circ} 51'$ 。东与马山县、东南与武鸣县、东北与大化瑶族自治县相邻，西与田东县、西南与天等县交界，南与隆安县毗邻，北与巴马瑶族自治县接壤。处在自治区首府南宁市至百色市 midpoint，距南宁市 86 公里，距百色市 102 公里，属百色市辖县，区位优势突出，是百色市的东大门，是我国大西南出海通道上的重镇，是滇、黔、桂三省区的交通要冲，桂西重要的商贸物资集散地。境内交通便利，国道 324 线南宁至百色二级公路、南昆铁路、右江航线以及南昆道路均贯穿境内；境内设有 4 个铁路客货站；两条省级公路经县城连接到周边各县；流经县城的右江水道上溯百色、下达南宁、梧州、广州、香港，形成了公路、铁路、水路四通八达的交通网络，县境东西最大横距 61 公里，南北最大纵距 78 公里。总面积 2485 平方公里。



2.1.1 平果市地理位置图

2.2 现状评价

2.2.1 工程沿线现状

本项目所在地为平果工业区综合产业园区广西强强碳素厂区内重要的道路，道路主要为货车出入各仓库区的必经之路。



D 支线 厂区内现状道路情况



E 支线 厂区内现状道路情况

2.3 地质条件

2.3.1 地理位置

平果市位于广西西南部，地处右江中游，在东经 108 度 18 分至 107 度 53 分、北纬 23 度 12 分至 23 度 54 分之间。东临武鸣、马山县，南接隆安、天等县，西靠田东县，北连巴马、大化瑶族自治县。地势呈西北向东南倾斜，属土山丘陵和石山峰林交错地形。平果县具有优越的区位优势，处在国家“西部大开发”形成的“南（宁）—贵（阳）—昆（明）”经济带的咽喉地带，又处于“中国—东盟自由贸易区”，是大西南出海的重要通道，是右江河谷经济开发带的重要组成部分。县城处在南宁至百色线的中心，距南宁市 118 公里，距百色市 129 公里，是南宁至百色政治、文教、科技交流及经济发展的桥梁，是南宁中心城市向桂西北地区辐射的重镇。

2.3.2 气候及交通

平果市位于广西壮族自治区西南部，为南宁～百色的中心枢纽地带，是大西南出口的重要通道，为中国最大的铝业基地，是世界闻名的“铝都”。平果属亚热带陆地气候，历年平均气温

为21.7℃；常年主导风向为南东～东风，风频为9～14%，风速1.2～2.0m/s，平均风速为1.4ms；降雨量为1256.4～1626.2mm，历年平均降雨量1330.3mm；气压为996.5～1001.8HPa，历年平均值为999.5HPa，平果县土地肥沃，江河密布，著名的右江、南百二级公路、南宁至云南罗村口高速公路及南昆铁路均从县城南面边通过，水陆交通十分便利，工农业比较发达。

2.3.3 地质简况

根据《广西地质志》资料，由于右江断裂带左旋水平运动的挤压作用，形成了隆起的平果背斜构造，受背斜构造作用影响，平果县城区地层褶皱、岩溶及裂隙特别发育，地下水活动比较复杂等地质作用。地区岩性主要为三叠系下统百口泉组（T1b）中厚～巨厚层状石灰岩及白云质石灰岩，厚度巨大，局部出现二叠系薄层状石灰岩，上覆主要为填土、耕（表）土、黏土、红黏土等，覆盖厚度一般0～15m。

2.3.4 地形地貌

场地属岩溶峰丛准平原地貌，位于石灰岩山脚下，拟建道路地势较开阔、平坦，其中C段拟建道路为厂区原水泥道路，现地面高程111.91～130.50m，相对高差18.59米。

2.3.5 工程地质条件

2.3.5.1 工程地质特征

该段岩土层主要由素填土①和红黏土②组成。土层岩性特征自上而下为：

（1）素填土①（Q4ml）：

灰夹黄色，稍湿，主要黏性土混少量灰岩碎块组成，筑填时间约5年左右，局部已有碾压，基本完成自重固结，重型动力触探试验标杆长修正后击N=2.9～10.8击/10cm，平均4.4击/10cm；松散至稍密状至中密状不等，全场地分布，厚0.80～2.50m，平均1.29m；其中C段（钻孔编号：29、30、31、32、33、34）为原厂区水泥道路。

该层属普通土类，土的等级为II级，C段现路面使用正常，中密至密实状，可考虑作为路基持力层，其它地段该层未经处理，不可做扩建道路路基持力层。

（2）红黏土②（Q4el）：

第四系残积黏土，黄色，硬塑状，干强度高，韧性高，力压不变形，刀切面较光滑，摇震反应无，标准贯入试验标杆长修正后击数N=7.8～10.1击/30cm，平均8.3击/30cm；该层取55

件原状土样做室内试验，其液限（ ω_L ）：46.8～66.8%，平均（ ω_L ）：55.48%，液性指数IL：0.19～-0.03，平均（IL）：0.09，属原生红黏土，中等压缩性，属中湿类型土，土的等级为II级，土的类别为普通土，该层经胀缩处理后，可作为扩建道路路基持力层，全场地分布，已揭露层厚度5.0～6.9m，平均厚度6.0m，未揭穿。

各土层分布情况详见“工程地质剖面图”及部分“柱状图”。

2.3.5.2 水文地质特征

本次钻探深度内未发现地下水，场地除西面约400米处为右江外，无其它水源，场地水文地质条件较简单，但不排除雨季上层滞水对道路施工影响，施工时，尚需注意做好防排水施工。

2.3.5.3 场地土腐蚀性评价

为评价场地内土的腐蚀性，本次勘察取黏土②层2件共进行易溶盐分析（详见土易溶盐分析报告）。土的腐蚀性指标，综合评价详见下表。

土的腐蚀性评价

样品 分析指标	红黏土②	红黏土②	对混凝土结构的腐蚀性		对混凝土 中钢筋的 腐蚀性
	9-1	24-1	环境类型 (II类)	地层透水性 (B类)	土的类型 (A类)
SO ₄ ²⁻	99.29	95.88	微	-	-
Mg ²⁺	13.47	39.03	微	-	-
HCO ₃ ⁻	135.35	196.04	-	微	-
PH值	6.72	6.90	-	微	-
Cl ⁻	93.83	45.30	-	-	微

按GB50021-2001，2009年版表12.2.1-12.2.5判断，该段的环境类型为II类，场地土对混凝土结构有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋有微腐蚀性。

2.3.5.4 不良地质作用及评价

1) 不良地质作用

本次钻探深度内未揭露到土洞和溶洞，场地属岩溶弱发育地段。根据现场踏勘、钻探揭露情况，在钻探控制深度范围内本场地未见有全新活动断裂构造带、采空区等不良地质作用，场地周边也未见泥石流、崩塌、滑坡等其他不良地质作用。

2) 不良地质作用评价

本次钻探深度内未揭露到土洞和溶洞，不良地质作用对扩建路线影响较小。

2.3.5.5 场地特殊性岩土评价

本次揭露到的素填土①层，除 C 段（29~34 号孔）为原厂区水泥道路，中密至密实状，目前使用正常，可考虑作扩建道路路基持力层外，其它地段呈松散至稍密至中密状不等，土的力学性质均匀性差，属不良土层，要挖除；红黏土②层属膨胀土，未经处理，不得直接作扩建道路路基持力层。

2.3.5.6 对工程不利的埋藏物

通过地面调查及钻探揭露，本工程未发现河道、暗沟、防空洞、暗滨、采空区、人防洞、墓穴等地下埋藏物；但厂区道路附近及道路范围内有地上电线及水管管线标示，勘察期间，根据业主讲述，管线位置，施工前会进行迁移。

2.3.6 岩土参数统计

本次勘察采用原位测试、室内土工试验对岩土层参数进行评价。物理力学性质试验详见“土工试验报告”。标准贯入试验成果及重型动力触探试验成果详见“原位测试成果统计表（附表 5）”，各岩土层的物理力学性质指标统计值详见“岩土层物理力学指标统计表（附表 6）、（附表 7）。”

根据统计结果各指标的物理力学性质及标准贯入试验统计，绝大部分变异系数均小于 0.30，离散性小，说明分层较合理、可靠，岩土参数具代表性。

2.3.7 岩土工程分析评价

2.3.7.1 路基稳定性和适宜性

扩建道路西面距右江大断裂带约 400 米，根据区域地质资料，本区虽构造复杂，褶皱发育，但扩建线路未发现新的活动性断层通过，新构造活动微弱。亦未发现落水洞、下陷区及滑体等不良地质作用及不良地质环境，场地地势较开阔、平坦，扩建线路区域稳定性较好，适合建设。

2.3.7.2 场地岩土地震稳定性评价

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016年版）表4.3.2的规定，钻探深度内未发现液化土层，结合周边环境和工程经验，场地不存在滑坡、崩塌和震陷特性问题，岩土地震稳定性较好。

2.3.7.3 路基均匀性评价

素填土①层局部地段呈松散至稍密至中密实状不等，均匀性差，为不良土层，未经改良，不得作路基持力层，要挖除换填；但C段（钻孔编号29~34号孔）为原厂区水泥道路，中密至密实状，该道路目前使用正常，可考虑作扩建道路路基持力层；各土层力学性质差异不大，属均匀路基。

2.3.7.4 路基土分析评价

（1）素填土①层，除 C 段为原厂区水泥道路，中密至密实状，该段目前使用正常，可考虑作扩建道路路基持力层外，局部呈松散至稍密至中密状不等，均匀性差，需改良换填；路基填料应符合以下要求：

- ① 填料宜选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 150mm；
- ② 淤泥、含有机质土及强膨胀土等土质不得直接作路基填料；
- ③ 液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土，不得直接作为路基填料。

（2）红黏土②，硬塑状为主，力学性质好，经胀缩处理后，可作为路基持力层。

2.3.7.4 路基岩土工程评价

从剖面上知，各段场地地势较平缓，为挖方、填方组合道路。素填土①层局部呈松散至稍密至中密状不等，均匀性差，需改良换填；则路基持力层主要由素填土①层（C段原厂区水泥道路）及红黏土②等组成；素填土①层（C段），中密至密实状，强度较高，目前该段使用正常；红黏土②层呈硬塑状为主，强度较高；该路基岩土工程性质较好。

施工时，挖方路段可以以素填土①层（C段原厂区水泥道路）和红黏土②、层等作为路床。填方路段一般建议采用台阶式砌石路基，基底可置于该地段出露的素填土①层（C段原厂区水泥道路）和红黏土②层上。为保证路床 0~0.80m 范围内的压实质量及路基强度，对路床 0~0.80m 的填土进行换填处理，路基填料建议采用非膨胀性的石灰岩碎石或石渣。在填方高度小于 1m 的路堤地段，基底为红黏土②层时，建议挖除地表 0.5m 左右的红黏土，将路床换填灰岩碎粒填料，

用压实处理后的碎石垫层作为路床。路基填料建议采用非膨胀性的石灰岩碎石或石渣。

2.3.8 结论及建议

2.3.8.1 结论

(1) 右江大断裂带距扩建线路西面约 400 米左右，第四纪以来没有发现新的活动迹象，全线也未发现有土洞、崩塌、滑坡，落水洞、漏斗和地下河等不良地质作用，地质环境未受破坏；拟建线路区域稳定性较好，该段路基稳定性好，适宜修路。

(2) 本次通过地面调查及钻探揭露，该线路未发现河道、暗沟、防空洞、暗滨、采空区、人防洞、墓穴等地下埋藏物，但厂区道路附近及道路范围内有地上管线标示，施工前，应注意联系厂区相关负责人落实管线迁移。

(3) 建筑场地抗震基本设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g，设计地震分组为第一组，其地震动反应谱特征周期值为 0.35s；场地土类型为中硬场地土，场地类别为 II 类，属对建筑抗震有利地段。钻探深度内未发现液化土层，结合周边环境和工程经验，场地不存在滑坡、崩塌和震陷特性问题，岩土地震稳定性较好。

(4) 本扩建线路勘探孔深度内未发现地下水，但由于素填土①层除 C 段（为原厂区水泥道路）力学性质较好外，其它地段均匀性差，孔隙大，黏性较差，不排除雨季有上层滞水的影响，施工时，尚应注意做好防排水措施。

(5) 该路段按 II 类环境、B 类土评价：土对混凝土结构有微腐蚀；对钢筋混凝土结构中钢筋有微腐蚀。

(6) 红黏土②具中等胀缩性，路基膨胀等级 II 级，该层未经改良不得直接作路基持力层。

2.3.8.2 建议

(1) 持力层可选用经改良后的红黏土②及考虑素填土①层（C 段，原厂区水泥道路）。挖方地段，填料建议采用非膨胀性的石灰岩碎石或石渣换填。

(2) 素填土①层（C 段，原厂区水泥道路），该段主要以小车通行，目前使用正常，但如拟建后有卡车通行，则必须进行相关检测合格后，才能做为路基使用，如检测不合格，应进行挖除换填。

(3) 场地的抗震设防烈度为 7 度，可按简易设防。

(4) 个别地段挖方厚度深度达 2.3 米，素填土①层均匀性差地段，因孔隙大，黏性较差，易出现坍塌现象，施工时，应该注意做好坑壁防护措施，可采用木桩或钢板支挡等方法，以确保施工人员安全。

(5) 未尽事宜，请按相规范执行

2.4 地震情况

据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A：平果市抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g，设计地震分组为第一组，应按有关规范进行抗震设计。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）相关规定，本道路可采用简易设防。

2.5 供水条件

现有居民生活用水与生产用水由地下水供水。

本工程建设过程用水量主要用于制作和养护混凝土构件、搅拌水泥砂浆、清洗材料和构件、清洗施工车辆、防尘、生活、消防等。

2.6 供电条件

现状主要用电为居住用电，现状用电负荷不高。

施工期间，本工程用电负荷较大。工程建成后，主要用电为：道路照明。需要在设计中综合考虑，做好管线埋设和预留、预设。

本项目供电具体意向及解决措施需与有关部门协商签订供电协议书，确保工程施工进度。

2.7 筑路材料调查

1、筑路材料的调查

项目建设所需材料主要有砂、石、钢筋、水泥、木材等材料，平果市场均有足量供应，可以满足本项目的建设需求。

2、取土、弃土场的选定

取土场一般设在山坡荒坡地及林地上，工程完工后，对取土场尽可能改作耕地，或作改建住宅基地及种树、种草绿化，以达到节约用地、美化环境及防止水土流失；由于弃土多为弃表土，部分弃土可用于园区内绿化建设，部分弃土可弃在果地低洼处，待工程完工后，全部恢复为耕地，归还给农民使用，以减少土地资源的浪费。

本项目弃土运距暂按 10Km 计。本项目场地内土为红黏土，土质为高塑性黏土，不宜直接作为路基填料，取土运距按 20Km 计。

2 道路工程

2.1 平面设计

1、路线起点、终点、平面线型

(1) D 支线路线全长 230.548 米，全线为直线，平面线形满足《城市道路工程设计规范》、《城市道路路线设计规范》的要求。道路平面控制点坐标及主要的平曲线要素如下表所示。

道路平面控制点坐标

序号	相交道路	桩号	控制点坐标	
			X	Y
JCK1	入园道路强强三期段	DK0+000	2583550.290	450991.722
JCK2	厂区内现状道路	DK0+230.548	2583714.480	451153.568

(2) E 支线路线全长 106.870 米，全线为直线，平面线形满足《城市道路工程设计规范》、《城市道路路线设计规范》的要求。道路平面控制点坐标及主要的平曲线要素如下表所示。

道路平面控制点坐标

序号	相交道路	桩号	控制点坐标	
			X	Y
JCK1	入园道路强强三期段	EK0+000	2583457.946	451097.640
JCK2	厂区内现状道路	EK0+106.870	2583537.624	451168.862

2、超高、加宽设计

厂内道路设计速度为 10km/h，根据《厂矿道路设计规范》(GBJ22-87)，厂内道路的平面转弯处可不设超高、加宽。

2.2 纵断面设计

本道路纵断面设计，综合考虑沿线地形、地下管线、地质、水文、气候和排水，合理选择变坡点。本着尽量节省投资、减少路基土石方并与沿线地形及周边环境相协调的原则进行设计。

D 支线纵断面设计控制高程一览表

桩号	位置	现状高程 (m)	设计高程 (m)	高差 (m)
DK0+000	入园道路强强三期段	113.283	113.714	0.431
DK0+230.548	厂区内现状道路	121.5	121.5	0

注：起点位置设计高程衔接入园道路强强三期段，为减缓货车出入口坡度，在现状高程的基础上抬高设计高程。

E 支线纵断面设计控制高程一览表

桩号	位置	现状高程 (m)	设计高程 (m)	高差 (m)
EK0+000	入园道路强强三期段	111.821	112.164	0.343
EK0+106.870	厂区内现状道路	118.832	118.832	0

注：起点位置设计高程衔接入园道路强强三期段，为减缓员工出入口坡度，在现状高程的基础上抬高设计高程。

2、纵断面设计主要技术指标

本道路纵断面设计指标与规范要求对照如下表所示：

D 支线纵断面设计主要技术指标表

设计速度 (km/h)	最大纵坡 (%)		最小纵坡 (%)		最小坡长 (m)		最小凸曲线半径 (m)		最小凹曲线半径 (m)		最小竖曲线长度 (m)	
	设计值	规范值 (一般)	设计值	规范值 (一般)	设计值	规范值 (一般)	设计值	规范值 (一般)	设计值	规范值 (一般)	设计值	规范值 (一般)
20	5.7	8	0.602	0.3	30	60	700	150	750	150	24.826	50

注：道路起讫一端坡长根据规范可不受最小坡长限制。

E 支线纵断面设计主要技术指标表

设计速度 (km/h)	最大纵坡 (%)		最小纵坡 (%)		最小坡长 (m)		最小凸曲线半径 (m)		最小凹曲线半径 (m)		最小竖曲线长度 (m)	
	设计值	规范值 (一般)	设计值	规范值 (一般)	设计值	规范值 (一般)	设计值	规范值 (一般)	设计值	规范值 (一般)	设计值	规范值 (一般)
20	7	8	2.935	0.3	20	60	-	150	510	150	20.619	50

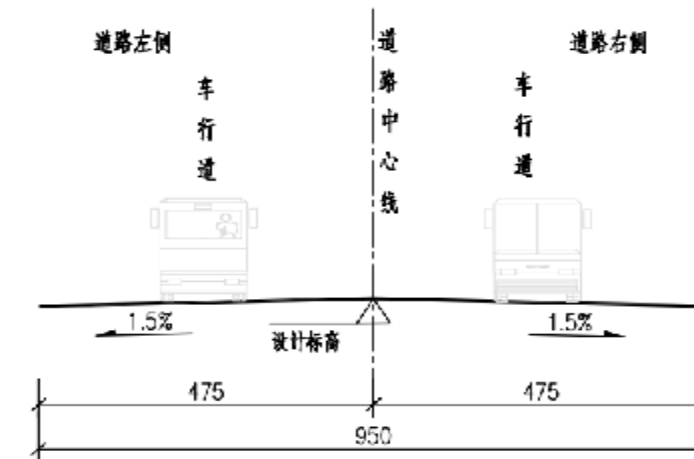
注：道路起讫一端坡长根据规范可不受最小坡长限制。

2.3 横断面设计

道路横断面设计是根据现状交通需求进行设计的，横断面型式、布置、各组成部分尺寸及比例符合道路类别、级别、计算行车速度、设计年限的交通量和人流量、交通特性、交通组织、交通设施、地上杆线、地下管线、绿化、地形等因素的要求，保障车辆和行人交通安全通畅。

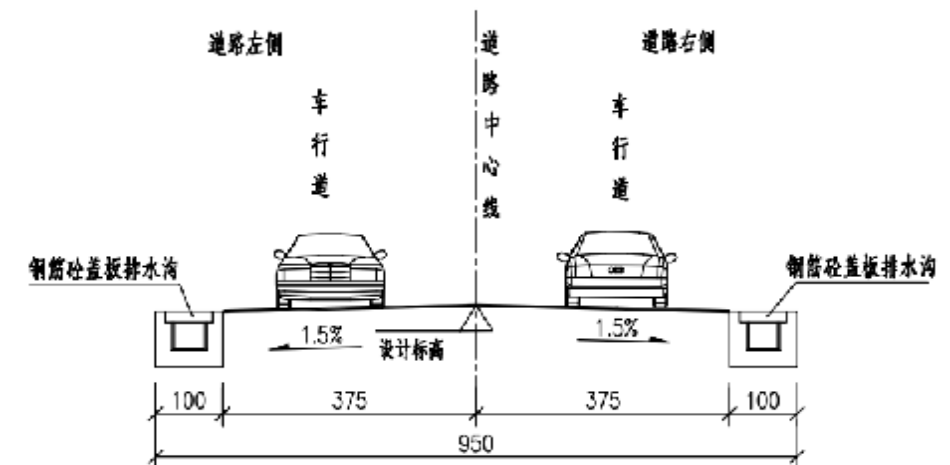
1、道路横断面设计

D 支线道路红线宽度为 9.5 米，机动车道为双向两车道，横断面布置为：4.75m(机动车道)+4.75m(机动车道)=9.5 米。



道路标准横断面图(D支路) (1:100)

E 支线该段道路红线宽度为 9.5 米，机动车道为双向两车道，横断面布置为：1m(排水沟)+7.5m(机动车道)+ 1m(排水沟)+=9.5 米。



道路标准横断面图(E支路) (1:100)

2、路拱、横坡

1) 路拱曲线

路拱采用直线路拱。

2) 路拱设计坡度

依据《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012) 2016 版 确定路拱坡度，车行道路拱坡度采用 1.5%。

2.4 路基设计

2.4.1 一般路基设计

贯彻因地制宜、就地取材的原则，采取必要的排水防护措施和经济有效的病害防治措施，防止各种不利的自然因素对路基造成危害，以确保路基的强度、稳定性和耐久性。

土基回弹模量 $E_0 \geq 30\text{Mpa}$ 。

设计标高：设计标高为路中线路面标高。

填方路基：本道路填方边坡高度均小于 4m，采用一级边坡，边坡坡率为 1:1.5。

挖方路基：本道路最大挖方边坡高度小于 4 米。采用一级边坡，边坡坡率为 1:1.5。

2.4.2 特殊路基设计

根据勘查现场情况，本道路路基范围内存在素填土，作为路基时应进行换土处理，然后回填符合设计要求的填料，并分层碾压。

素填土①：素填土：灰夹黄色，主要由黏性土组成，局部夹少量灰岩碎块，稍至中密状不等，均匀性差。个别地段上部为原水泥路面，中密至密实状，该段可考虑做路基持力层；不均匀地段，要挖除换填。

2.4.3 路基填料要求

由于本项目属于广西强强碳素厂区内道路，出行车辆多为大货车，承载过重，考虑到道路的年限，故提高道路路基填料要求，根据主干路路基要求进行设计。

①、液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土，不得直接作为路堤填料。

②、路基填料最小强度（BR）和最大粒径应符合下表要求：

路基填料最小强度和最大粒径要求

项目分类		路面底面以下深度 (m)	填料最大粒径 (cm)
填方 路堤	上路床	0~0.3	10
	下路床	0.3~0.8	10
	上路堤	0.8~1.5	15
	下路堤	1.5 以下	15
零填及挖方路基		0~0.3	10
		0.3~0.8	10

2.4.4 路基填料选择

外购符合设计要求的填料回填，以确保道路施工质量。

2.4.5 路基压实度

考虑到本道路现状行驶车辆重型车辆较多，因此，该路段交通等级定为特重交通，为延长道路的使用周期，路基压实度按快速路标准实施填方路基应分层铺筑，均匀压实，路基压实度采用重型击实标准，路基范围内管道沟槽回填土的压实度应不低于路基一般地段的填方要求，压实度要求如下：

路基压实度表

项目分类	路面底面以下深度 (m)	压实度 (%)
		快速路
填方	0~0.8	≥ 96
	0.8~1.5	≥ 94
	>1.5	≥ 93
挖方	0~0.3	≥ 96
	0.3~0.8	≥ 94

2.4.6 路基防护

填方路基：本道路填方边坡采用植草皮的方式进行防护。

挖方路基：本道路最大挖方边坡高度小于 4m，边坡采用植草皮的方式进行防护，坡脚设置钢筋砼盖板边沟。

2.4.7 路基排水

根据现场勘查，现状道路路面排水主要依靠道路纵坡排水，设计中对横坡采用双面坡，并在道路两侧设置排水沟，用来收集路面排水以及厂区内雨水，集中汇集至厂区内现状排水沟，统一排出。

2.5 路面设计

① 路面结构设计系结合当地的气候、水文、土质、材料、工程实践经验、施工和养护条件等进行。设计参数如下：

设计标准轴载 BZZ-100KN

设计初期设计车道内标准轴载作用次数 1265n/d

沥青路面结构设计基准期 10 年

设计年限内的年平均增长率 5%

车道系分布系数 1.0

设计年限内设计车道上的标准轴载作用次数为 2756.661 万次，为特重交通。

沥青混凝土路面结构组合如下表所示：

车行道路面结构

结构层	厚度 (cm)
细粒式改性沥青混凝土 (AR-AC-13C)	4
PC-3 乳化沥青粘层	
粗粒式沥青混凝土 (AC-25C)	8
沥青碎石封层+透层	1
水泥稳定碎石, 水泥含量5%	20
水泥稳定碎石, 水泥含量4%	20
级配碎石	20
路基压实 (压实度>96%)	

② 抗滑性能要求：

沥青路面层的抗滑性能指标

年平均降雨量 (mm)	质量验收值	
	横向力系数 SFC60	构造深度 TD (mm)
>1000	≥54	≥0.55

③ 设计弯沉

土基层顶面施工控制弯沉(0.01mm)	310.52
级配碎石底基层顶面施工控制弯沉(0.01mm)	215.19
4%水泥稳定碎石基层顶面施工控制弯沉(0.01mm)	64.134
5%水泥稳定碎石基层顶面施工控制弯沉(0.01mm)	32.39
AC-25 粗粒式沥青砼层顶面施工控制弯沉(0.01mm)	27.56
AC-13 细粒式改性沥青砼层顶面施工控制弯沉(0.01mm)	24.99

2.6 交叉口设计

与本工程相交的道路共有 2 条，相交道路情况以及路口设计形式见下表：

交叉口、交点桩号、相交道路宽度及交叉形式一览表

序号	交叉口桩号	相交道路	交叉形式	交叉口分类	是否属于本项目设计范围
JCK1	DK0+000	入园道路强强三期段	T字	平B2类	否
JCK2	EK0+000	入园道路强强三期段	T字	平B2类	否
JCK3	FK0+000	D 支线	T字	平B2类	是

注：平 A1 类-交通信号控制，进口道展宽交叉口

平 A2 类-交通信号控制，进口道不展宽交叉口

平 B1 类-右转交叉口

平 B2 类-让行交叉口

2.7 施工期间的防控措施

① 大气产生的环境影响及采取的措施

施工期间地面植被被破坏，泥土裸露，污染源为材料运输过程中及施工作业现场产生的扬尘，混凝土施工过程中产生的粉尘，施工机械运输车辆排放的燃油废气，另外施工过程中用到的沥青，在熔化作业时产生的沥青烟气。

营运期间对大气环境的影响主要为汽车尾气产生的污染，其污染因素为铅尘、CO、CnHm、NOX、氧化剂等，据有关资料汽车尾气排放的污染物影响范围在下风向 150 米。

采取措施：施工期间材料运输尽量采取封闭式运输方式，妥善安排施工计划，采取围挡，作业场所定点喷水措施以降低扬尘、粉尘污染。机动车辆所排放的尾气要求达到有关污染物排放标准，加强交通管理，逐步要求车辆装配汽车尾气净化器。

② 噪声环境的影响及采取的措施

施工噪声源相对稳定，是由相对固定的机械设备及施工方法产生，施工作业时间不稳定、波动性大，因此所产生的时间也具有较大的波动性，施工过程中使用的推土机、搅拌机、运输车辆等机械设备产生的空气动力和机械噪声是主要的污染源，随着工程的竣工，这种影响将随之消失。营运期间的噪声主要产生于行车、碰撞、急刹车、鸣笛、经路基、桥梁传播产生振动的环境污染，这种交通噪声值与车辆、发动机型号、转速和车辆行驶速度密切相关。

采取措施：据有关资料施工机械在离施工区 200 米处，噪声值有较明显的降低，但个别机械仍未达到 60 分贝的标准值。因此，施工时尽量采用低噪声的设备，合理选择施工时间和施工方法，将噪声大的施工机械的工作时间控制在 22:00~次日 6:00 以外，同时施工单位本身应提高环境意识，对施工机械要及时采取维修、保养等措施，减少人为噪声污染。

③水环境的影响及采取的措施

施工期间，施工过程中产生的废水如：混凝土搅拌、清洗搅拌机，冲洗模板、石子等，生活污水也会对水体产生一定的污染。

采取措施：应合理安排施工营地，施工废水应集中排放沉淀池中，废水经沉淀后，上清液可循环使用，污泥部分及时清理。生活污水配置生活污水处理装置，或将工地生活污水并进城市污水处理厂处理。

④对生态环境影响及采取的措施

拟建项目所在地场地平整、土方填挖、汽车碾压、施工机械作业时，将不可避免地破坏植被、扰动土壤，改变土地的使用功能，造成一定的水土流失。

采取措施：通过对主体工程设计中的边坡防护、排水工程及临时性防护措施等水保措施基本上可以控制拟建项目区域范围内的水土流失，保证其运营安全。同时对于工程中所设置的弃渣场、取土场和施工便道等工程也应提出有效的防护措施。

⑤对社会环境的影响

拟建项目建设将不可避免的征用土地，拆迁建筑物、拆迁电力线、电讯线等。建设用地的占用，将对道路两侧居民的生产、生活产生一定的影响，故必须做好沿线的征地、拆迁、安置和补偿工作，尽量减少项目建设占地对这部分群众生产和生活所造成的影响。

⑥对现有交通环境的影响

施工期间，大量的建筑材料将通过汽车运输来完成，这就会造成现有道路上汽车流量的大量增加，明显地干扰现有道路上正常交通秩序。因运送材料，致使运送散状筑路材料的汽车在运输途中难免会出现泄漏或抛撒现象，使道路上扬尘增加，造成环境空气质量下降。与此同时，随着交通流量的增加，会使交通噪声的污染加重。必要时可以采取以下措施：在道口设值班岗，调整作业时间，对现有道路洒水等。

3 质量要求及施工注意事项

3.1 乳化沥青封层、透层、粘层

1、沥青碎石封层

1) 材料要求

沥青碎石封层采用常用的普通道路沥青，沥青粘结料应符合《公路沥青路面施工技术规范》的相关规定和技术要求。碎石要求洁净、干燥、无风化、无杂质、形状规正，并具有足够的强度和耐磨耗性的单级配集料。

2) 施工要求

①沥青碎石封层施工前，应彻底清除原路面的泥土、杂物，修补坑槽、凹陷，较宽的裂缝宜清理灌缝。

②沥青碎石封层和微表处的最低施工温度不得低于 10℃，严禁在雨天施工，摊铺后尚未成型混合料遇雨时应予铲除。

③沥青碎石封层两幅纵缝搭接的宽度不宜超过 80mm，横向接缝宜做成对接缝。

④沥青碎石封层铺筑后的表面不得有超粒径料拖拉的严重划痕，横向接缝和纵向接缝处不得出现余料堆积或缺料现象，用 3m 直尺测量接缝处的不平整度不得大于 6mm。经养生和初期交通碾压稳定的稀浆封层，在行车作用下应不飞散且完全密水。

2、透层

1) 材料要求

水泥稳定碎石基层摊铺沥青砼层前必须浇洒透层沥青，透层沥青采用慢裂的洒布型阳离子乳化沥青（PC-2），用量为 1.2L/m²。

2) 施工要求

透层沥青的技术和施工要求，按《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）的规定执行：

①用于半刚性基层的透层油宜紧接在基层碾压成型后表面稍变干燥、但尚未硬化的情况下喷洒。

②在无结合料粒料基层上洒布透层油时，宜在铺筑封层前 1~2 天洒布。

③透层油宜采用沥青洒布车一次喷洒均匀，使用的喷嘴宜根据透层油的种类和粘度选择并保证均匀喷洒。

④喷洒透层油前应清扫路面，遮挡防护路缘石及人工构造物避免污染，透层油必须洒布均匀，有花白遗漏应人工补洒，喷洒过量的立即撒布石屑或砂吸油，必要时作适当碾压。透层油洒布后不得在表面形成能被运料车和摊铺机粘起的油皮，透层油达不到渗透深度要求时，应更换透层油稠度或品种。

⑤透层油洒布后的养生时间随透层油的品种和气候条件由试验确定，确保液体沥青中的稀释剂全部挥发，乳化沥青渗透且水分蒸发，然后尽早铺筑沥青面层，防止工程车辆损坏透层。

3、热沥青粘层

1) 撒布热沥青粘层前，承包人对水泥混凝土路面全面自检，并经监理验收合格后才能洒布

热沥青粘层。

2) 热沥青粘层洒布之前，应将路面的浮尘、泥土、杂草树叶等杂物用森林灭火器或人工方式清扫干净，应采用钢丝清扫车清理。

3) 洒布时气温不应低于 10℃，风速适度，路面潮湿、浓雾、下雨或视线不良时，不允许洒黏层沥青，为保证沥青洒铺的效果，水泥板应保持干净、干燥。

4) 本工程沥青洒布量推荐为 1.5kg/m²，须采用机械洒布。正式洒布前，应先进行试洒，确定合适的喷油温度、喷油高度、行车速度等施工参数，并根据现场实际情况适当调整撒布沥青用量，不宜少量和过量。太少则粘结性差，太多则可能使上面层泛油。

3.2 沥青混凝土面层

1) 材料要求

①集料级配要求

沥青混凝土混合料级配范围

级配类型	通过下列筛孔(方孔筛, mm)的质量百分率/%											
	26.5	19.0	16.0	13.2	9.50	4.75	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15	0.075
AC-20	100	95-100	78-92	62-80	50-72	26-56	16-44	12-33	8-24	5-17	4~13	3-7
AC-13			100	90-100	50-75	20-34	15-26	14-24	12-20	10-16	9-15	8-12

②细集料

细集料宜选用机制砂，应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配，本工程建议采用石灰岩细集料，其技术标准应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)的要求。

③粗集料要求

沥青混合料的碎石应洁净、干燥，无风化、无杂质、近立方体、有棱角，具有足够的强度和耐磨耗的性能，应选用石质坚硬、抗冲击性能好的石料。为保证工程材料质量，面层石料须经过试验检测，石料质量技术指标应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)的技术要求，各项指标见下表：

沥青混合料使用粗集料质量技术要求

技术项目	技术指标		试验方法
	上面层	其他面层	
石料压碎值 不大于 (%)	26	28	T 0316
洛杉矶磨耗损失	28	30	T 0317
表观相对密度 不小于	2.6	2.5	T 0304
吸水率 不大于 (%)	2.0	2.0	T 0304
对沥青的粘附性 n 级	5	4	T 0616/T 0663
坚固性 不大于 (%)	12	12	T 0314
细长扁平颗粒含量 不大于 (%)	15	18	T 0312
水洗法<0.075mm 颗粒含量 不大于 (%)	1	1	T 0310
软石含量 不大于 (%)	3	5	T 0320
石料磨光值 不小于 (BPN)	42	42	T 0321

2) 普通沥青混合料的施工要求

(1)在铺筑沥青混合料前，应检查其下层的质量均应达到相应的规范要求，且要求下层洁净无污物，以免影响其与沥青面层的粘结。在施工当中，必须严格依照《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)的相关规定进行。

(2)沥青混凝土骨料按照 0-3mm、3-5mm、5-10mm、10-15mm 等规格备料。各种材料进场前后都必须有中心试验室的检验报告。场内需设有防尘、防雨设施。

(3)本路段沥青所采用的沥青和矿料应满足《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)中相关的技术指标要求。

(4)充分利用本设计所提供的设计资料及同类道路与同类材料的施工试验经验，经过目标配合比设计、生产配合比设计和生产配合比验证这三个阶段来确定矿料级配和沥青用量，并应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)的矿料级配范围和马歇尔试验的技术指标，并具有良好的施工性能。当进场材料发生变化，沥青混合料的矿料级配、马歇尔试验技术指标不符合要求时，应及时调整配合比，使沥青混合料质量符合要求并保持相对的稳定，必要时重新进行配合比设计。

(5)沥青路面不得在雨天施工，当施工中遇雨时，应停止施工。雨季施工时应采取路面排水措施。沥青混合料必须在沥青拌和厂采用拌和机械拌制，所使用的拌和设备及摊铺机械应符合规范的要求。材料须堆放在遮雨棚内，沥青应储存稳定。

(6)工程正式开工前，必须铺筑 100m~200m 试验路段，进行沥青混合料的试拌、试铺和试压试验，以确保良好的施工质量和路面施工的顺利进行，并应充分明确以下内容：

- n 混合料的生产能力，运达与摊铺时的温度；
- n 初压、复压和终压温度；
- n 压路机型号、质量、线压力、轮宽，轮胎压路机的轮重与气压；
- n 碾压时间，压路机类型组合，压路机振幅；
- n 压路机振动频率与行走速度的组合，振动与静压方式的最佳碾压遍数及松铺系数；
- n 压路机宽度与路面宽度的适宜搭接宽度；

(7)应严格控制沥青和集料的加热温度，并按生产配合比，控制沥青和各种矿料用量，混合料应均匀、无花白料、无离析和团块。改性沥青混合料宜随拌随用，如需贮存，则贮存时间不宜超过 24 小时并且温降不得超过 10℃，不得发生结合料老化、滴漏及离析等。而普通沥青混合料放入无保温设备的储料仓时，允许的储料时间应以符合摊铺温度要求为准，有保温设备的储料仓储料时间不宜超过 72 小时。

(8)装运混合料的自卸车应采用大吨位的，且有覆盖设备，箱底板、侧板应涂拌一层隔离剂，并排除游离余液。摊铺应连续、均衡进行，严格控制摊铺温度、厚度和平整度。同时，还应严格控制碾压温度、速度和遍数，保证达到要求的密实度。为减少沥青混合料的集料离析和温度离析，保证路面施工质量，施工时建设配备沥青转运车。

(9)沥青混合料路面的施工温度，通常按《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）规定的执行，特殊情况由实验另行确定。当气温低于 10℃时，不得进行沥青混合料路面施工。

(10)沥青面层的摊铺，原则上力求将接缝的数量减到最少，必须设接缝时，应尽量采用热接缝，少用或不用冷接缝。在铺筑上或中面层时，均应对其下层的质量进行再次检查，仔细清除一切杂物和污染，如有必要，可喷洒一定数量的粘层沥青。

(11)沥青混凝土路用性能应符合下表的要求

项目	指标要求
抗滑性能	IRI < 2.0m/km、σ < 1.0mm
平整度	横向力系数 SFC60 ≥ 54
	构造深度 TD ≥ 0.55mm
高温稳定性	AC 类动稳定度 ≥ 2800
	SMA 类动稳定度 ≥ 3000

水稳定性	冻融劈裂实验劈裂强度比 ≥ 78%
	浸水马歇尔实验残留稳定度 ≥ 80%
抗裂性能	极限破坏应变 ≥ 2000 μ ε

(12)其他未尽事宜须按照施工有关规范和规定执行。

3) 沥青混合料的施工要求：

①运输技术要求

- n 沥青在生产工厂装车温度必须保持在 170—185° C 以上，运到混合料拌合场的温度不应低于 160° C，运输车辆须在 24 小时内运到指定地点，并及时把沥青泵送到沥青储存罐中。
- n 沥青拌合场储存的技术要求。
- n 的储存温度应保持在 150° C 左右，若温度低于所要求的储存温度，沥青的粘度过大，从而导致沥青罐的油管路堵塞，最后只能停产修理。
- n 沥青热拌厂应昼少储存沥青，做到随进随用，用时多存，不用时少存，存贮是不宜超过 24h。超过 15 天以上的应重新检测沥青的各项技术指标是否满足要求。
- n 当一天的施工任务完成后，应尽量用完罐中的沥青，或者给沥青罐加满沥青，或把剩余的少量沥青抽到其它储存罐内，以减少沥青与空气接触的表面积，从而防止沥青老化。
- n 沥青拌合厂储存罐大部分为卧式，为保证沥青的均匀性，应在贮存罐顶部安装搅拌器，或用贮存罐中自带搅拌器，搅拌器每 3 小时搅拌一次，搅拌时间每次 20 分钟。

②泵送的技术要求

- n 沥青运输、储存温度要求较高，当生产混合料时需要用沥青泵送到混合料搅拌机中，由于沥青泵带有过滤器易被某些物质堵塞过滤器网眼，从而影响沥青的泵送能力，建议使用网眼较大的过滤器（9.5mm 以上），同时加强沥青管线的保温措施，以防止管线中的沥青温度降低堵塞管线。

③拌合、运输的技术要求

- n 为保证沥青混合料的质量更稳定，沥青用量更准确，宜采用间隙式拌和机拌和。拌和必须均匀，对于密级配（AC-13I）混合料，应做到拌合后的混合料均匀一致，无细料和粗料分离及花白、结成团块的现象。建议拌合温度控制在 160℃，运输车必须加盖篷布或其它保温材料，防止结合料表面结硬，为确保摊铺连续以及平整度大小符合技术规范要求，必须保证摊铺机前至少两辆车等待卸料，决不能出现摊铺机等车的现象。其余要求应满足改性沥青路面施工技术规范的技术要求。

④摊铺的技术要求

- n 沥青混合料在摊铺时就应尽量连续不断的施工，以减少摊铺机和压路机的停顿，应尽量减少缝，提高其路面的平整度。为提高路面的平整度，表面层采用铺前后保持相同高差的雪橇式摊铺厚度控制方式。摊铺速度应控制在 2 米/分钟，做到缓慢、均匀、连续不间断的摊铺，禁止随意变换速度或中途停顿。
- n 提高摊铺过程中的预压密实度。改性沥青混合料在高温状态下主要是靠粗集料的嵌挤作用，可适当提高夯锤振频率，使剩余压实系数减少，初压的痕迹也极小，进而确保路面的最终平整度。
- n 碾压的技术要求应满足《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）中相关的技术指标要求。

3.3 减少沥青路面拥包推移的控制

平果县气候潮热，在沥青面层极易发生推移拥包等病害，建议从以下几个方面进行控制：

- n 原材料控制：沥青粘度和软化点偏低易发生推移拥包。
- n 施工配合比控制：沥青面层中沥青含量过多，矿料级配不良，细料偏多，致使面层材料自身的高温抗剪强度不足，在行车作用下产生拥包。
- n 施工天气控制：严格控制雨天不得施工，在水泥混凝土面层加铺沥青，两个模量相差较大，若在水泥混凝土面层和沥青层间滞留水份，将易产生滑动面，在行车水平力的作用下，使路面产生推移而形成局部不规则隆起的变形。
- n 压实度控制：中面层和项面层压实度须达到设计要求，摊铺后 12 小时后，现场钻芯取样进行检测，若不能达不到设计要求时应立即停止摊铺查找原因，解决后才能继续施工。

3.4 对沥青同步碎石下封层的要求

1) 下封层材料

①石油沥青采用 AH-70 型；质量符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）的要求。

②集料规格采用 S8 和 S12 两种。

2) 下封层材料用量

石油沥青：第一层用量为 $1.8\text{kg}/\text{m}^2$ ；第二层用量为 $1.1\text{kg}/\text{m}^2$ 。

集料：第一层规格为 S8，用量为 $18\text{m}^3/1000\text{m}^2$ ；第二层规格为 S12，用量为 $8\text{m}^3/1000\text{m}^2$ 。

3) 封层施工在干燥情况下进行，严禁雨天施工，施工气温不得低于 10°C 。

4) 采用双层式沥青表面处治层铺法施工。铺筑机工作时匀速前进，达到厚度均匀、表面平整的要求。

5) 铺筑后的表面不得有严重的划痕，接缝处不得出现余料堆积或缺料现象，3m 直尺检测接缝处的不平整度不得大于 6mm。

6) 下封层铺筑后，必须待干燥成形后，方可开放交通。

由于基层为半刚性结构，在养生期会由于干缩和温缩而在局部产生裂缝，因此，下封层施工前应在基层开裂部位灌注乳化沥青，同时要彻底清扫基层表面，做到洁净无尘、同时封闭交通、减少干扰以保证成型质量。

3.5 对水泥稳定碎石底基层、基层的要求

(1) 为尽量减少基层收缩开裂，水泥稳定碎石基层级配宜采用骨架密实级配，其最大粒径不应超过 31.5mm，其颗粒组成应符合《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2006）中表 6.1.6-2 的规定，级配曲线应平顺圆滑，石料压碎值不大于 30%。水泥应选用初凝时间较长的硅酸盐水泥，不应使用快硬水泥、早强水泥以及已受潮变质的水泥。混合料 7d 浸水抗压强度基层不小于 4MPa，底基层不小于 3MPa。

(2) 本路段水泥稳定碎石底基层配合比按水泥：集料（包括全部干燥被稳定材料）=4：96，基层配合比按水泥：集料（包括全部干燥被稳定材料）=5：95 进行设计。施工前，施工单位应根据自身的施工素质及所选材料的情况，参照设计提供的试验资料，依相关规范的要求，进行施工配合比试验，以确定最终的施工配合比。同时，还必须根据《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20-2015 中 4.7.3 条的要求做延迟时间对混合料强度影响的试验，以确定应该控制的推迟时间（一般应不超过 2h），为施工的组织 and 作业段的划分提供科学的依据。

(3) 水泥稳定碎石混合料对环境温湿度和延迟时间成型，影响较敏感，运混合料的运输车应按《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20-2015 的第 5.2.19 条要求加篷布覆盖；为控制成型时间对强度和压实度的影响，施工阶段，在摊铺前取样同时制件作和路面同条件养生和标准养生检测其强度，用以控制施工。

(4) 施工宜在春末和气温较高季节进行，施工期的日最高气温应在 5°C 以上，雨天应停止施工。施工时，严禁压路机在已完成的或正在碾压的路段上调头或急刹车。严禁采用薄层贴补法进行找平。

(5) 采用集中厂拌法，并用摊铺机进行摊铺。拌和时配料要准确，拌和要均匀，含水量宜

略大于最佳含水量；摊铺要连续、平整，无粗细集料离析现象，应特别注意消除粗集料“窝”。应在混合料处于或略大于最佳含水量时进行碾压，碾压应先用 6-8t 两轮压路机紧接在摊铺机后及时初压 1-2 遍，然后再用 12-15t 压路机继续碾压至密实。碾压应沿纵向从断面低侧向高侧进行，边部应多压 2-3 遍，碾压结束时，表面应无明显的轮迹。压实度必须底基层 $\geq 97\%$ 、基层 $\geq 98\%$ （重型击实标准）。建议施工时，分层浇筑碾压，连续施工，层间洒水泥浆或水泥粉以确保水泥稳定碎石的整体受力和层间粘结。基层不宜用强力振动压路机碾压，以免破坏底基层混合料已初步形成的强度。

（6）施工必须在经试验确定的延迟时间内完成。并通过施工工序的合理安排和作业段长度的合理划分，尽量缩短从拌合到碾压终止的延迟时间，以尽量减少施工延时时对混合料抗压强度和密实度的影响，确保工程的施工质量。

（7）摊铺机摊铺混合料时，不宜中断，如因故中断时间超过 2h，应设置横向接缝，并符合《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）中 5.4.22 的要求；施工时应避免纵向接缝，宜采用两台摊铺机一前一后相隔约 5-10m 同步向前摊铺，并一起进行碾压。在不能避免纵向接缝的情况下，纵缝必须垂直相接，严禁斜接，并符合《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）中 5.5.21 的要求。

（8）分层不连续施工时，下承层顶面在上层施工前应洒水泥净浆（不撒水泥）后即铺上一层混合料。在每一段碾压完成后并经检查合格后，应立即开始养生，养生期不宜小于七天。期间除洒水车外，应封闭交通，不能封闭交通时，应限制重车通行，其他车辆的车速不应超过 30km/h。养生期结束后，应及时将覆盖物清扫干净，进行基层的施工。

（9）其余未尽事宜，参照《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）的有关规定执行。

4 其他注意事项

（1）本工程为旧路改扩建项目，项目所处平果工业区综合产业园广西强强碳素厂区，是厂区内重要的道路，因此该道路在施工过程中需做好施工期间的交通疏解，在安全的前提下合理安排施工时序与周边车辆通行的关系。

（2）F 支线终点位置道路边线距离厂房较近，路基开挖时需注意，必要时采取安全措施以保证施工安全。

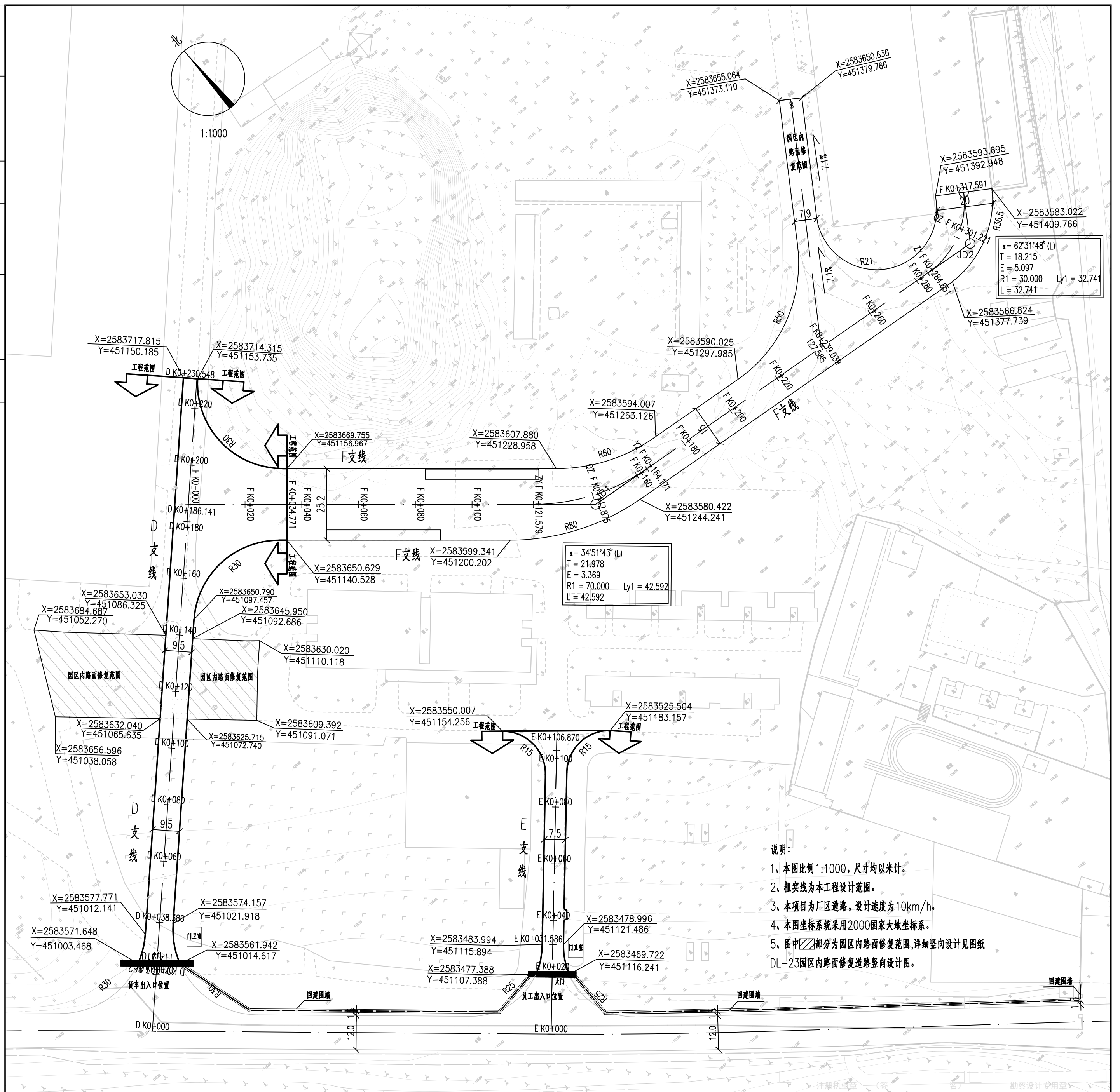
日期		日期	
姓名		姓名	
专业	交通	专业	道路
专业	电气	专业	桥梁
专业	绿化	专业	排水



说明：
 1、图中红线为本工程路线走向；
 2、本项目为厂区道路，设计速度为10km/h。

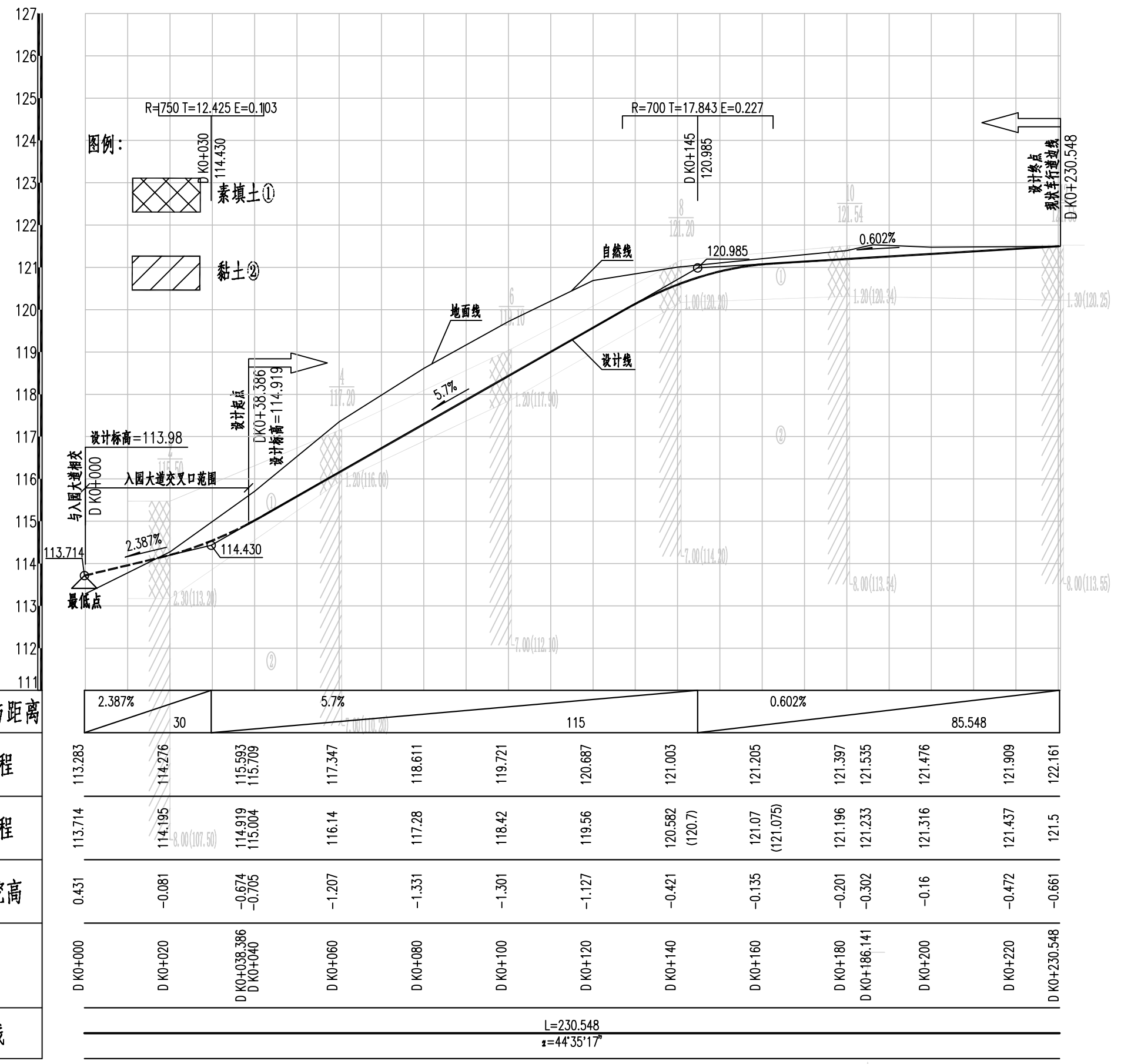
注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书：市政工程甲级A145002842	设计	舒鑫	校核	罗降	审核	邓媚	建设单位 平果金通投资集团有限公司 项目名称 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）	图名 项目地理位置图	设计号:SZ2021238	专业: 道路
	制图	舒鑫	专业负责人	罗降	审定				设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
	图号	DL-01								



日期		日期		日期	
姓名		姓名		姓名	
专业	交通	专业	电气	专业	绿化
专业	道路	专业	桥梁	专业	排水

- 说明:
- 1、单位: 米
 - 2、比例尺
横向 1:1000
纵向 1:100
 - 3、图中填挖高系指路面设计高程与原地面高程的差值。
 - 4、高程系统采用1985国家高程基准。



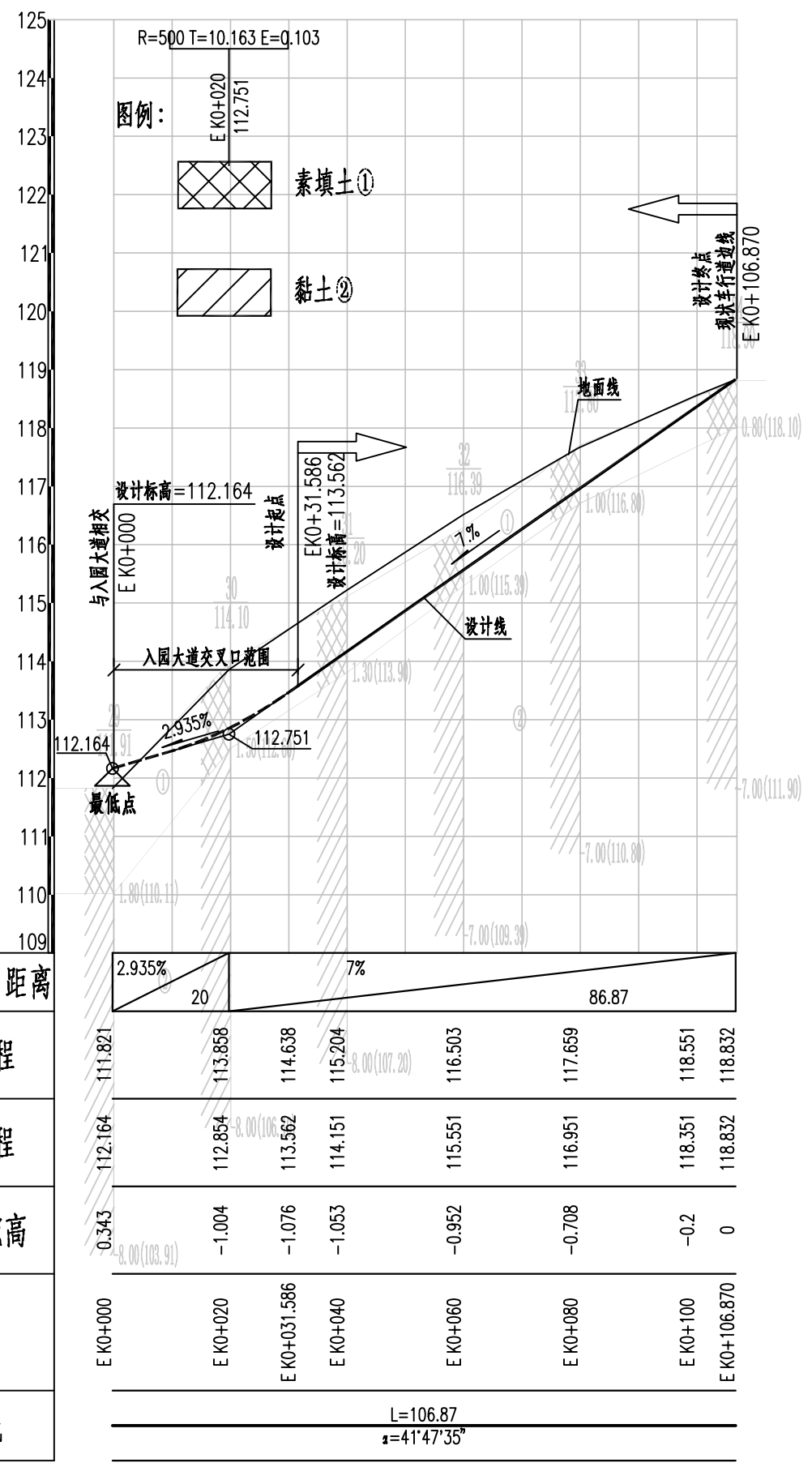
设计坡度与距离
地面高程
设计高程
路中填挖高
桩号
平曲线

注册执业章 (章) 勘察设计专用章

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计 舒鑫	校核 罗降	审核 邓媚	建设单位 平果金通投资集团有限公司	图名 道路纵断面图(D支路)	设计号: SZ2021238	专业: 道路
	制图 舒鑫	专业负责人 罗降	审定	项目名称 (子项名称) 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
						图号	DL-03

日期	
姓名	
专业	交通
专业	电气
专业	绿化
专业	道路
专业	桥梁
专业	排水

- 说明:
- 1、单位: 米
 - 2、比例尺
横向 1:1000
纵向 1:100
 - 3、图中填挖高系指路面设计高程与原地面高程的差值。
 - 4、高程系统采用 1985 国家高程基准。



设计坡度与距离	2.935%	7%
距离	20	86.87
地面高程	111.821	113.858, 114.638, 115.204, 116.503, 117.659, 118.551, 118.832
设计高程	112.164	112.854, 113.562, 114.151, 115.551, 116.951, 118.351, 118.832
路中填挖高	0.343	-1.004, -1.076, -1.053, -0.952, -0.708, -0.2, 0
桩号	E K0+000	E K0+020, E K0+031.586, E K0+040, E K0+060, E K0+080, E K0+100, E K0+106.870
平曲线	L=106.87 α=41°47'35"	

注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章



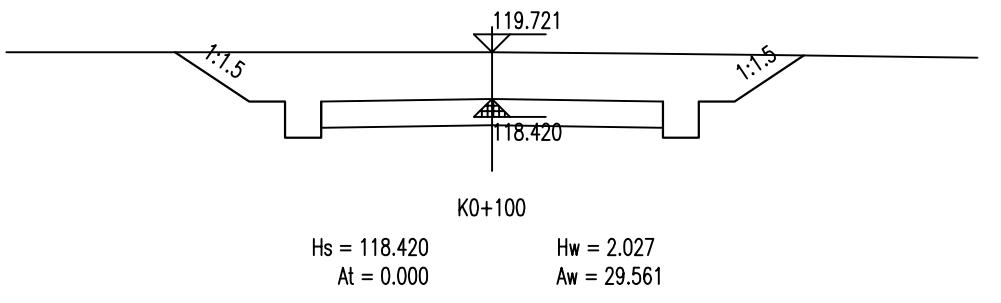
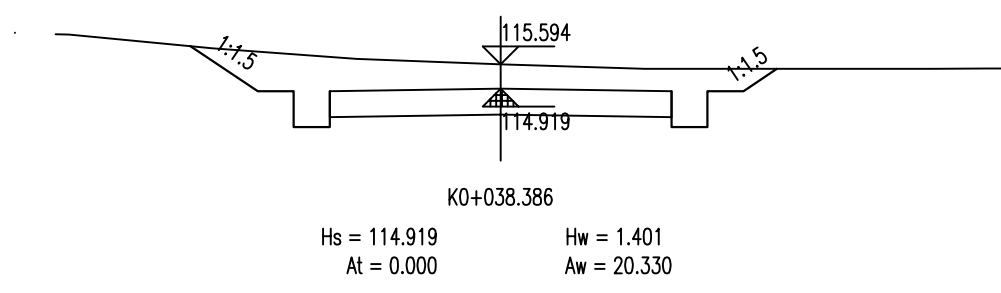
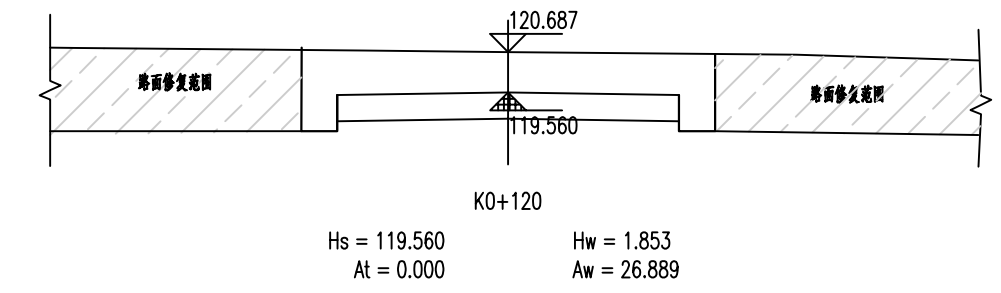
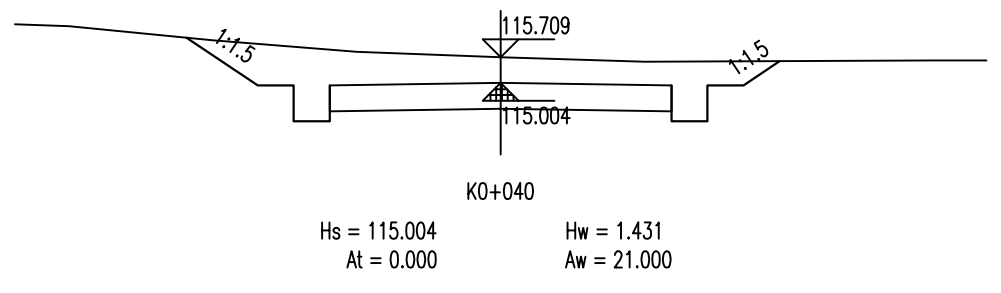
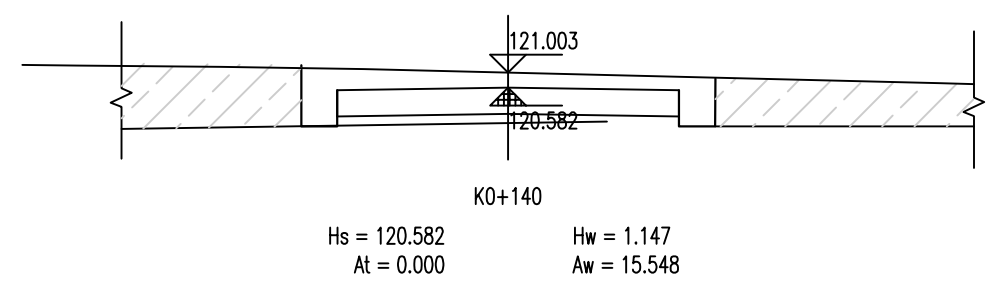
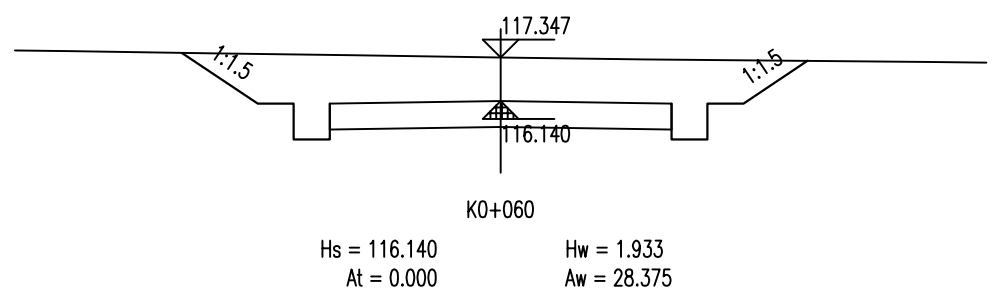
设计	舒鑫	审核	邓媚
制图	舒鑫	专业负责人	罗降
审核	罗降	审定	

建设单位	平果金通投资集团有限公司
项目名称 (子项名称)	平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)

图名	道路纵断面图(E支路)
----	-------------



设计号:SZ2021238	专业: 道路
设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
图号	DL-03

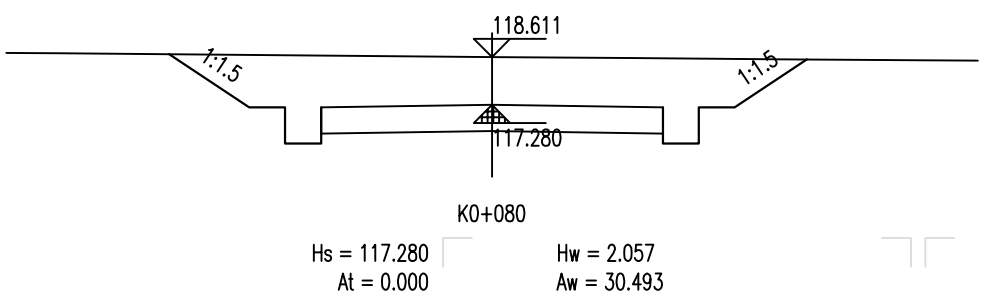
日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	




说明:

1. 本图横向比例为1:200, 竖向比例为1:200。
2. 本图桩号、挖填高度、标高单位以米计, 挖填面积以平方米计。
3. 桩号DK0+000~DK0+038.386为交叉口范围, 具体设计见入园道路强强三期段改扩建工程交叉口平面及竖向设计图; 桩号DK0+180~DK0+200为交叉口范围具体设计见入园道路强强三期段改扩建工程(广西强强碳素厂区)交叉口平面及竖向设计图
4. 图中道路两侧盖板边沟仅为示意, 具体做法详见大样图。
5. 桩号DK0+110.388~DK0+140为道路维修范围, 详见DL-23园区内路面修复竖向设计图。挖除土方已计入路基土石方数量表中。
6. 施工时按相关规范要求施工。

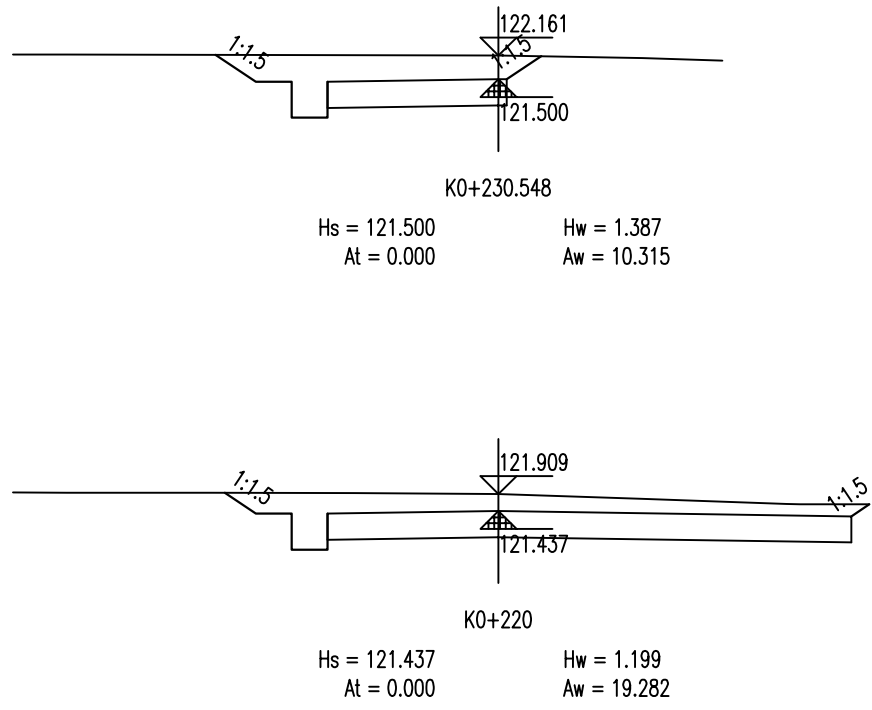
 地面现状高程
 路面设计高程
 Hs--路面设计高程
 Hw--路中挖方高度
 At--路基断面的填方面积
 Aw--路基断面的挖方面积



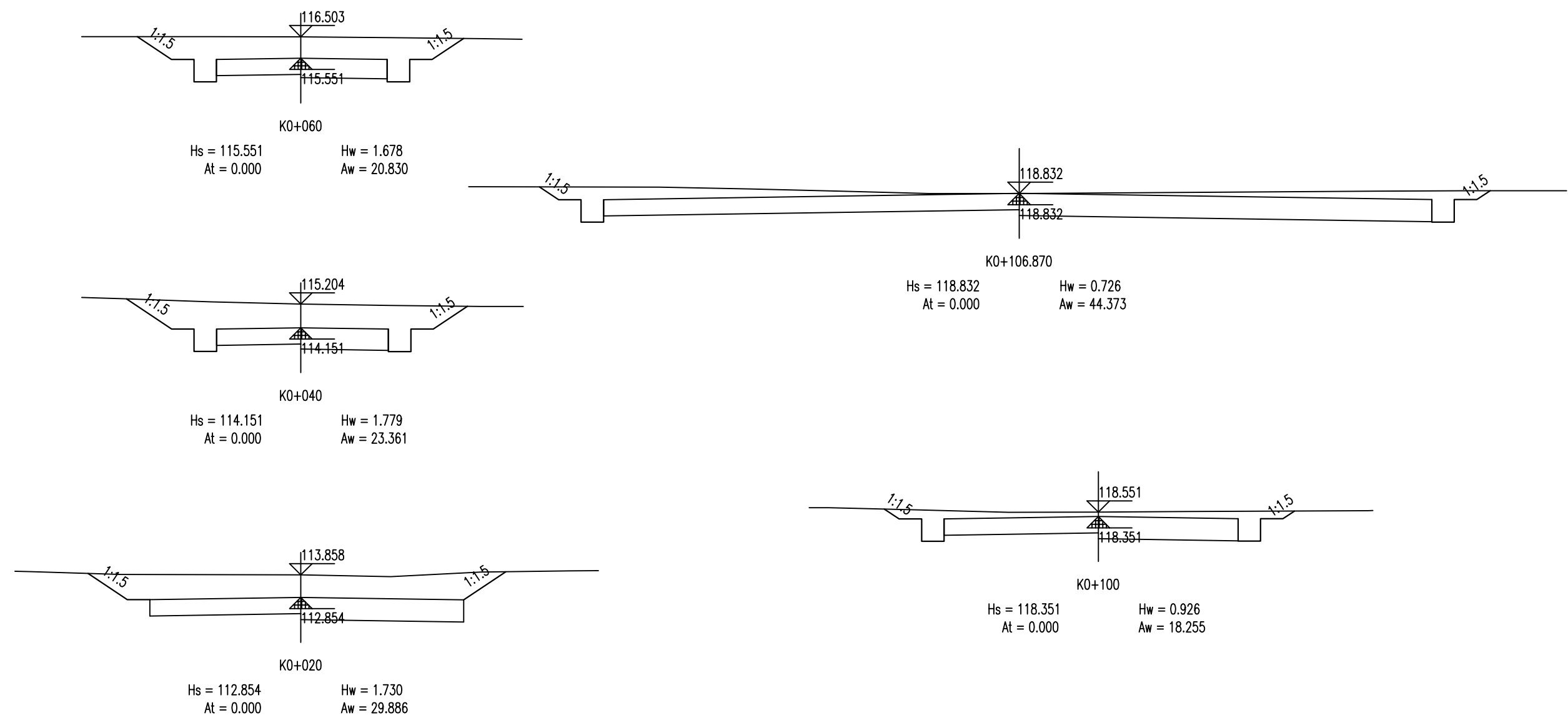
注册执业章 (签名) 勘察设计专用章

 华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842	设计 舒鑫	校核 罗降	审核 邓媚	建设单位 平果金通投资集团有限公司	图名 道路横断面图(D支线)	设计号: SZ2021238	专业: 道路
	制图 舒鑫	专业负责人 罗降	审定	项目名称 (子项名称) 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
						图号 DL-04	

会签专业	会签日期	会签专业	会签日期
道路		交通	
桥梁		电气	
排水		绿化	



日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	



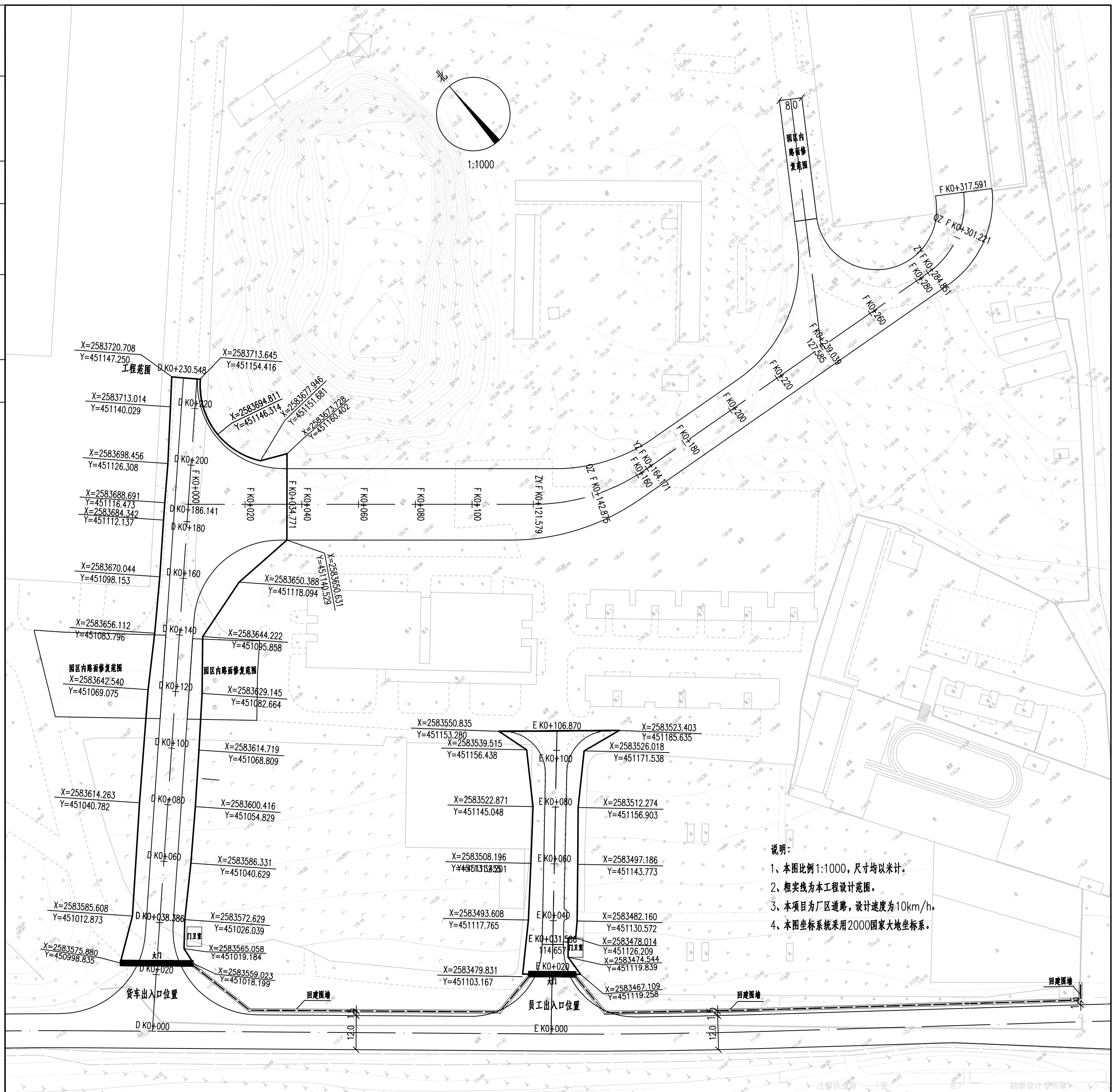
说明:

1. 本图横向比例为 1:200, 竖向比例为 1:200。
2. 本图桩号、挖填高度、标高单位以米计, 挖填面积以平方米计。
3. 桩号 EK0+000~EK0+031.586 为交叉口范围, 具体设计见入园道路强强三期段改扩建工程交叉口平面及竖向设计图。
4. 图中道路两侧盖板边沟仅为示意, 具体做法详见大样图。
5. 施工时按相关规范要求施工。

△ 地面现状高程
 ▴ 路面设计高程
 Hs——路面设计高程
 Hw——路中挖方高度
 At——路基断面的填方面积
 Aw——路基断面的挖方面积

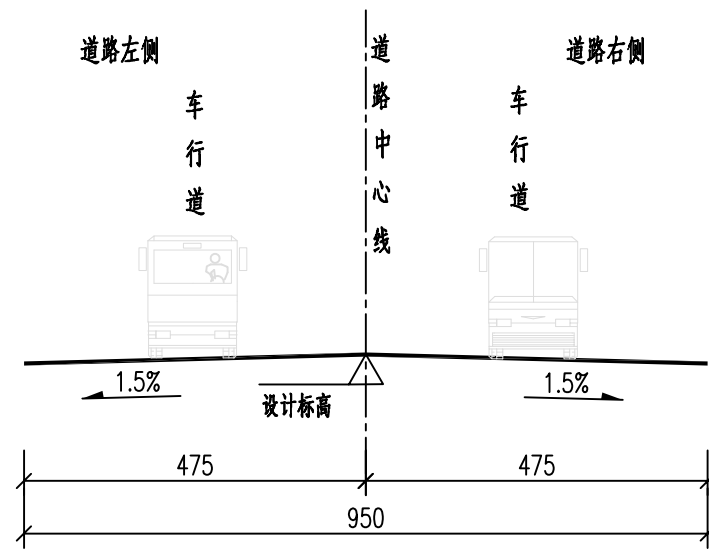
注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计 舒鑫	校核 罗降	审核 邓媚	建设单位 平果金通投资集团有限公司	图名 道路横断面图(E支线)	设计号: SZ2021238	专业: 道路
	制图 舒鑫	专业负责人 罗降	审定	项目名称 (子项名称) 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
						图号 DL-04	

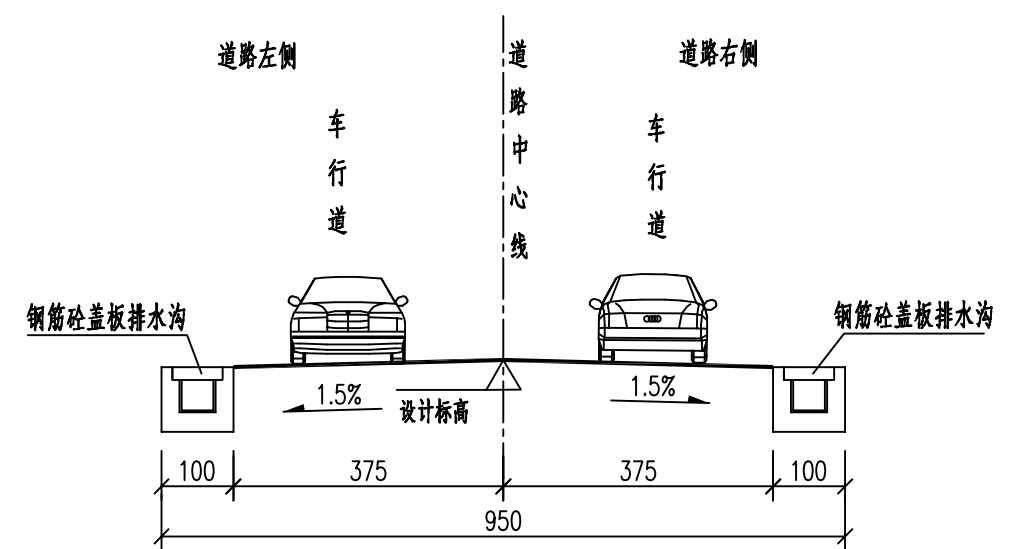


日期
姓名
专业
日期
姓名
专业
日期
姓名
专业

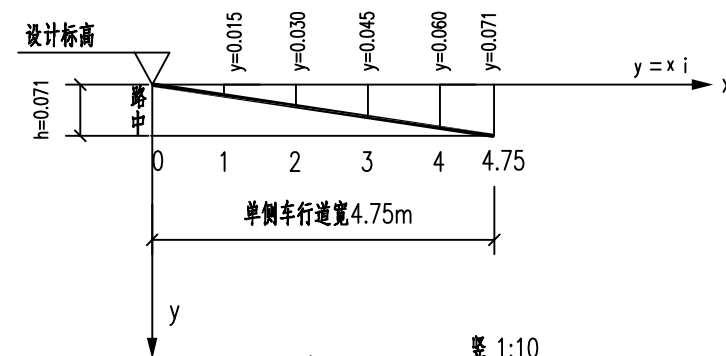
—	—	—
交通	电气	绿化
—	—	—
道路	桥梁	排水



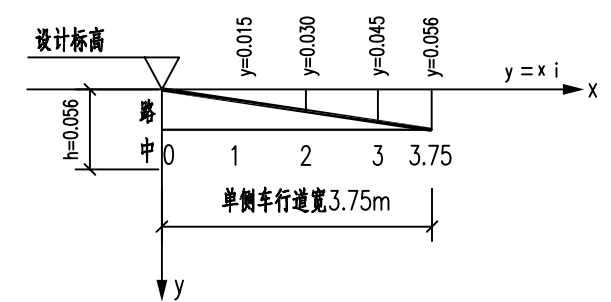
道路标准横断面图(D支路) (1:100)



道路标准横断面图(E支路) (1:100)



道路1/2路拱大样图 竖 1:10
横 1:100
单位: m



道路1/2路拱大样图 竖 1:10
横 1:100
单位: m

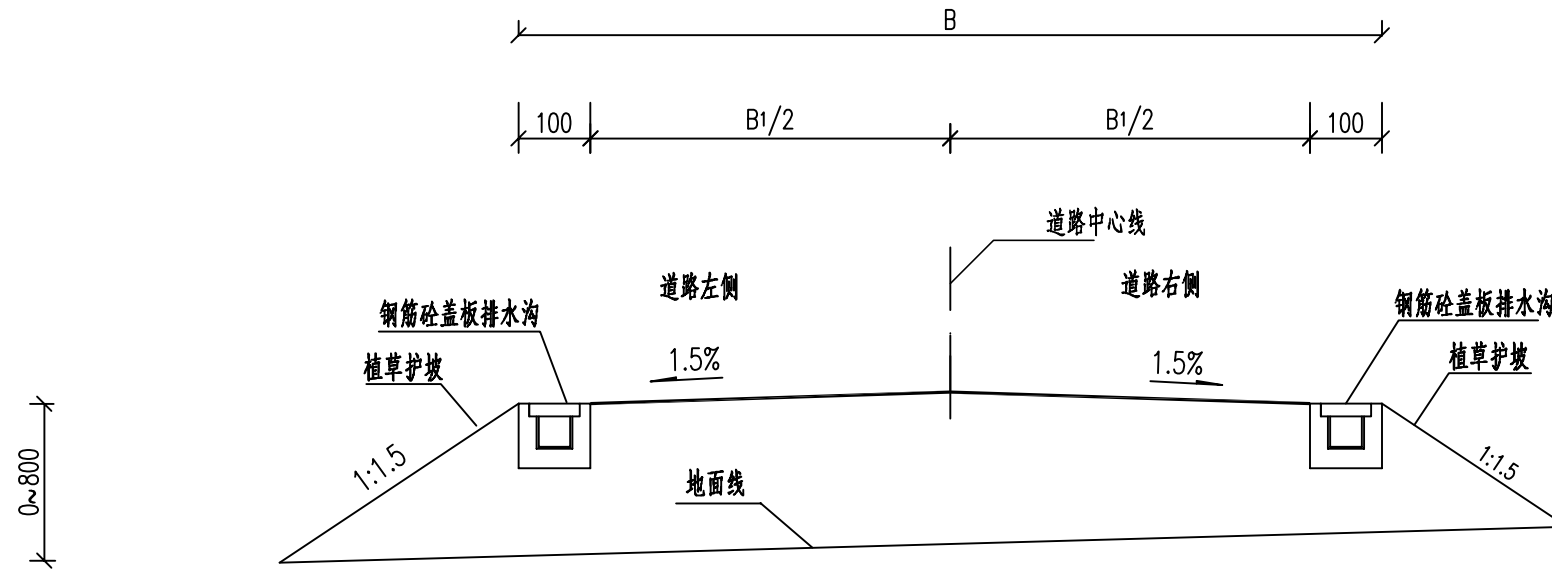
说明:
1、本图尺寸单位均以厘米计。

注册执业章 (答 名) 勘察设计专用章

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计 舒鑫	校核 罗降	审核 邓媚	建设单位 平果金通投资集团有限公司	图名 道路标准横断面图	设计号: SZ2021238	专业: 道路
	制图 舒鑫	专业负责人 罗降	审定	项目名称 (子项名称) 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
						图号 DL-06	

日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名

会签专业	交通	电气	绿化
会签专业	道路	桥梁	排水



填方路基设计图
1:100

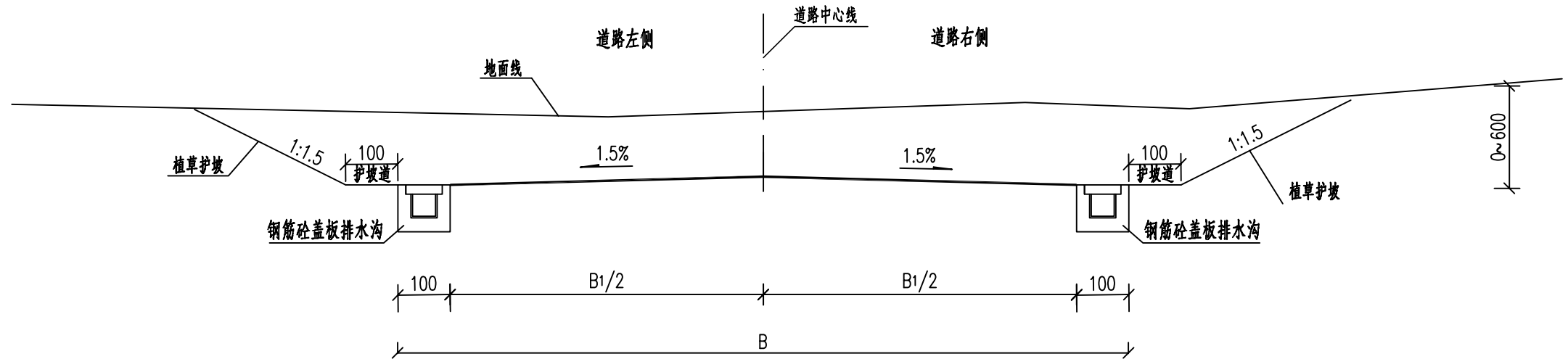
- 说明:
- 1、图中尺寸均以厘米为单位,B为道路宽度。
 - 2、当路堤修筑在地面横坡缓于1:5 ($<11.3^\circ$) 时,无须将地面挖成台阶,将地表清理合格即可;当路堤修筑在地面横坡陡于1:5 ($>11.3^\circ$) 而缓于1:2.5 ($<21.8^\circ$) 时,将地面挖成台阶。
 - 3、由于本项目所在地多为大货车出行,交通等级属于特重交通,故提高对土质地基压实度要求(重型击实标准):
填方: 深度范围0~80cm内 $>96\%$
深度范围80~150cm内 $>94\%$
深度范围 >150 cm $>93\%$
 - 4、路槽底面土基回弹模量值不得低于30MPa,不能满足需要时采取换土或其他有利措施提高土基强度。

注册执业章 (答 名) 勘察设计专用章

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计	舒鑫	校核	罗降	审核	邓娟	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	设计号: SZ2021238	专业: 道路	
	制图	舒鑫	专业负责人	罗降	审定		项目名称	平果工业区综合产业园		填方路基设计图	设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
							(子项名称)	入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)			图号	DL-07

日期 姓名 专业 日期 姓名 专业

日期	姓名	专业
—	—	—
日期	姓名	专业
—	—	—
日期	姓名	专业
—	—	—
日期	姓名	专业
—	—	—
日期	姓名	专业
—	—	—



挖方路基设计图 1:100

说明:

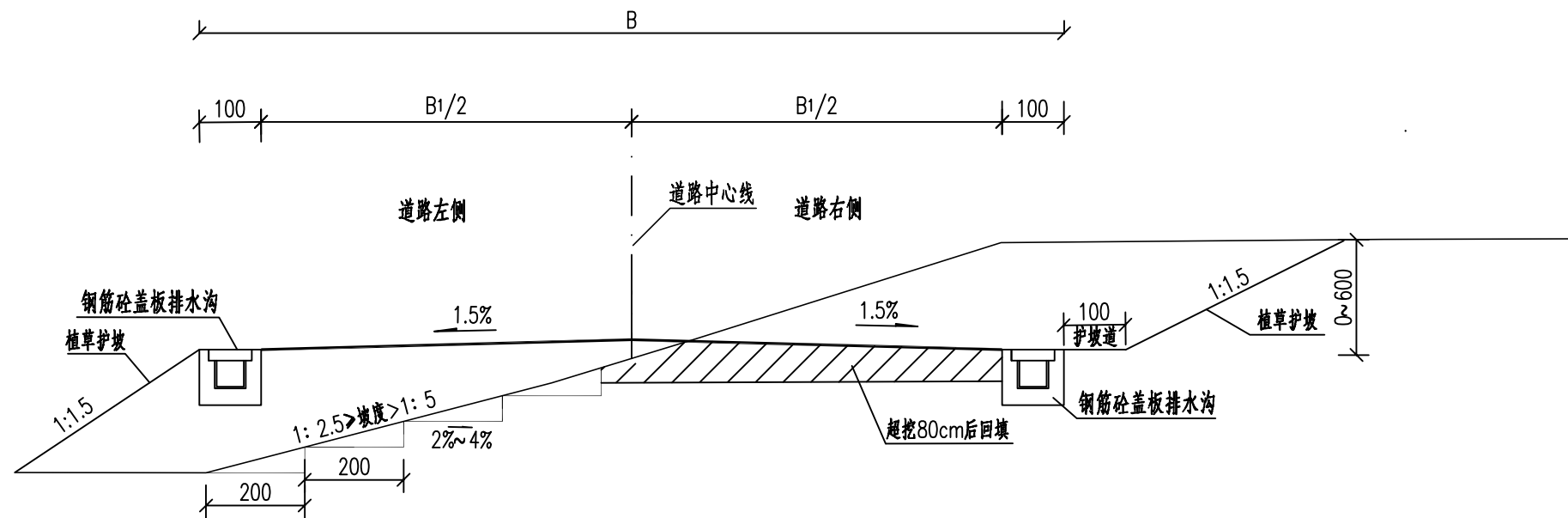
- 图中尺寸均以厘米为单位, B为道路宽度。
- 由于本项目所在地多为大货车出行, 交通等级属于特重交通, 故提高土质路基压实度要求 (重型击实标准):
 挖方: 深度范围0~30cm内 >96%
 深度范围30~80cm内 >94%
- 路槽底面土基回弹模量值不得低于30MPa。
 不能满足需要时应采取换土或其他有利措施提高土基强度。

注册执业章 (答 名) 勘察设计专用章

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计	校核	审核	建设单位	平果金通投资集团有限公司 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程 (回建项目)	图名 挖方路基设计图	设计号: SZ2021238	专业: 道路
	制图	专业负责人	审定	项目名称 (子项名称)			设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
	舒鑫	罗降						图号

日期 姓名 专业 日期 姓名 专业

日期	姓名	专业
—	—	—
日期	姓名	专业
—	—	—
日期	姓名	专业
—	—	—
日期	姓名	专业
—	—	—
日期	姓名	专业
—	—	—



半填半挖路基设计图 1:100

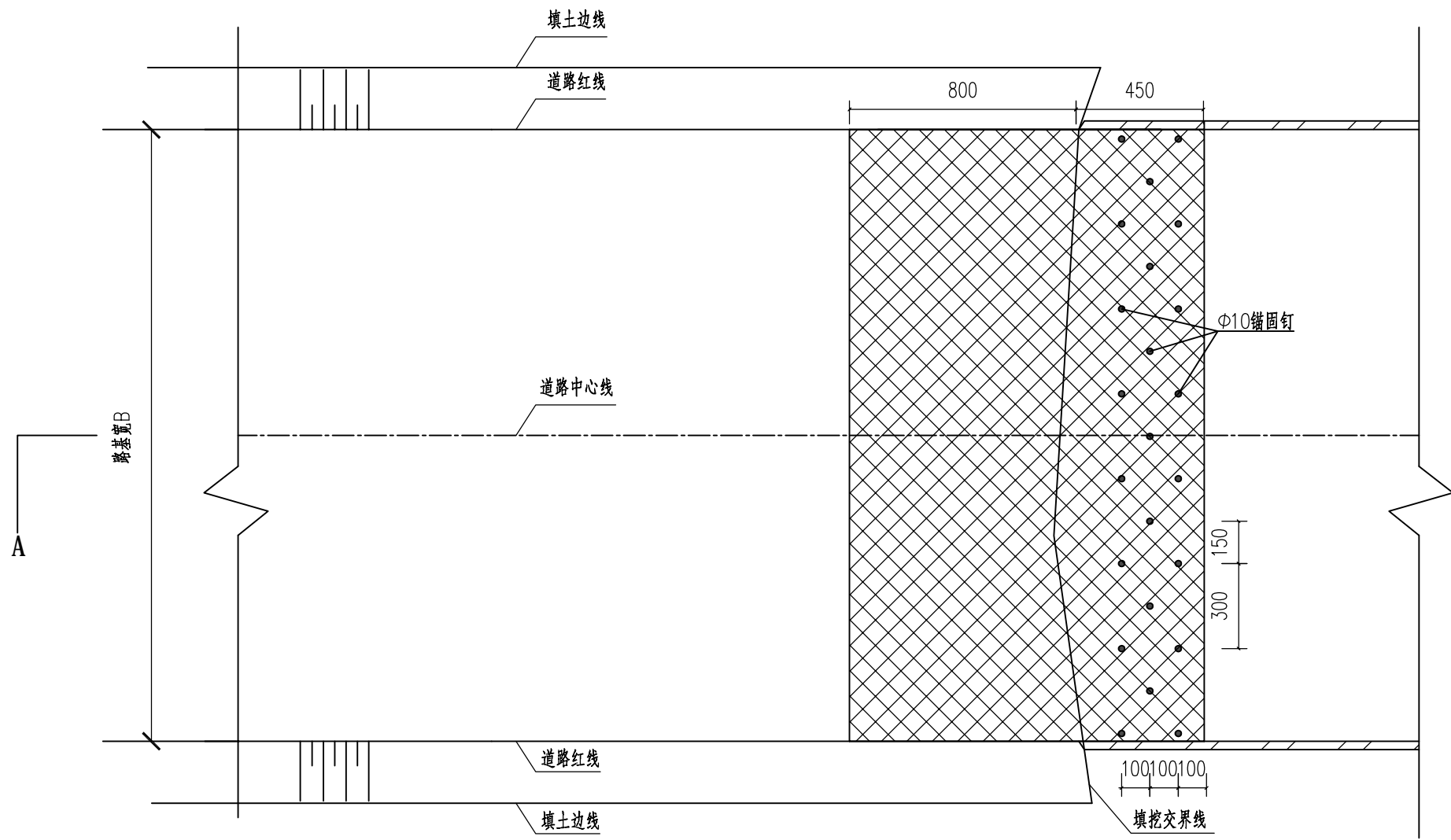
说明:

- 1、图中尺寸均以厘米为单位,B为道路宽度。
- 2、当路堤修筑在地面横坡缓于1:5 ($< 11.3^\circ$) 时,无须将地面挖成台阶,将地表清理合格即可;
当路堤修筑在地面横坡陡于1:5 ($> 11.3^\circ$) 而缓于1:2.5 ($< 21.8^\circ$) 时,将地面挖成台阶。
- 3、由于本项目所在地多为大货车出行,交通等级属于特重交通,故提高地质基压实度要求(重型击实标准):
填方:深度范围0~80cm内 $> 96\%$
深度范围80~150cm内 $> 94\%$
深度范围 $> 150\text{cm}$ $> 93\%$
挖方:深度范围0~30cm内 $> 96\%$
深度范围30~80cm内 $> 94\%$
- 4、路槽底面土基回弹模量值不得低于30MPa。不能满足需要时要采取换土或其他有利措施提高土基强度。
- 5、新建道路横向、纵向填挖交界处理参照DL-10、DL-11路基横向、纵向填挖交界设计图施工。

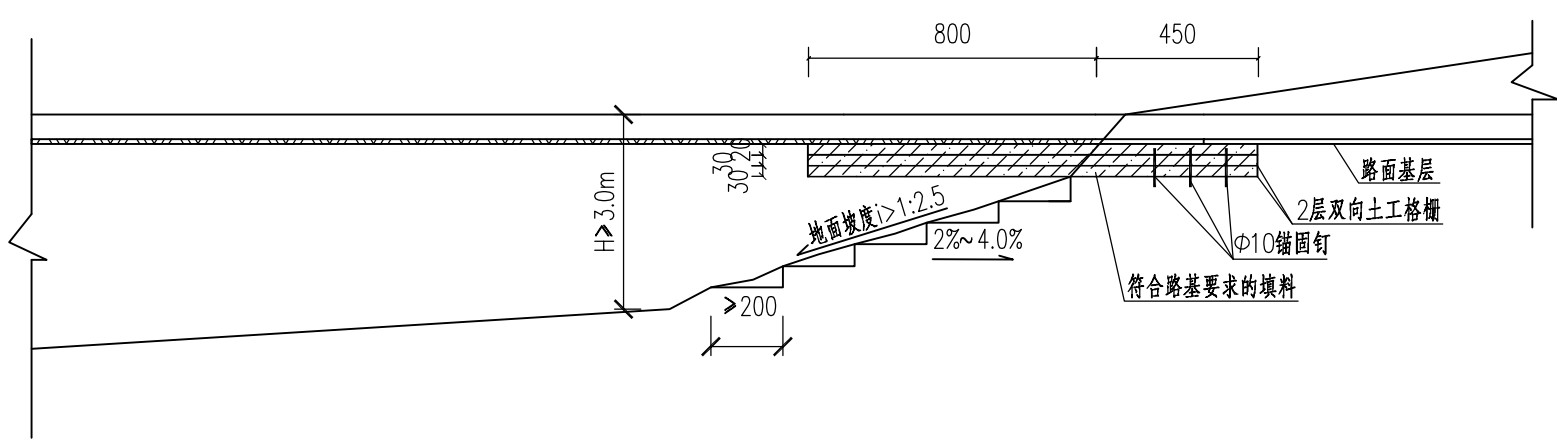
注册执业章 (答 名) 勘察设计专用章

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计 舒鑫	校核 罗降	审核 邓娟	建设单位 平果金通投资集团有限公司	图名 半填半挖路基设计图	设计号: SZ2021238	专业: 道路
	制图 舒鑫	专业负责人 罗降	审定	项目名称 (子项名称) 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
						图号 DL-09	

日期		姓名		专业	
日期		姓名		专业	
日期		姓名		专业	
日期		姓名		专业	
日期		姓名		专业	
日期		姓名		专业	

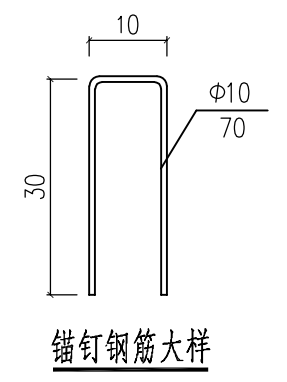


路基纵向填挖交界平面图



路基纵向填挖交界立面图

A—A



锚钉钢筋大样

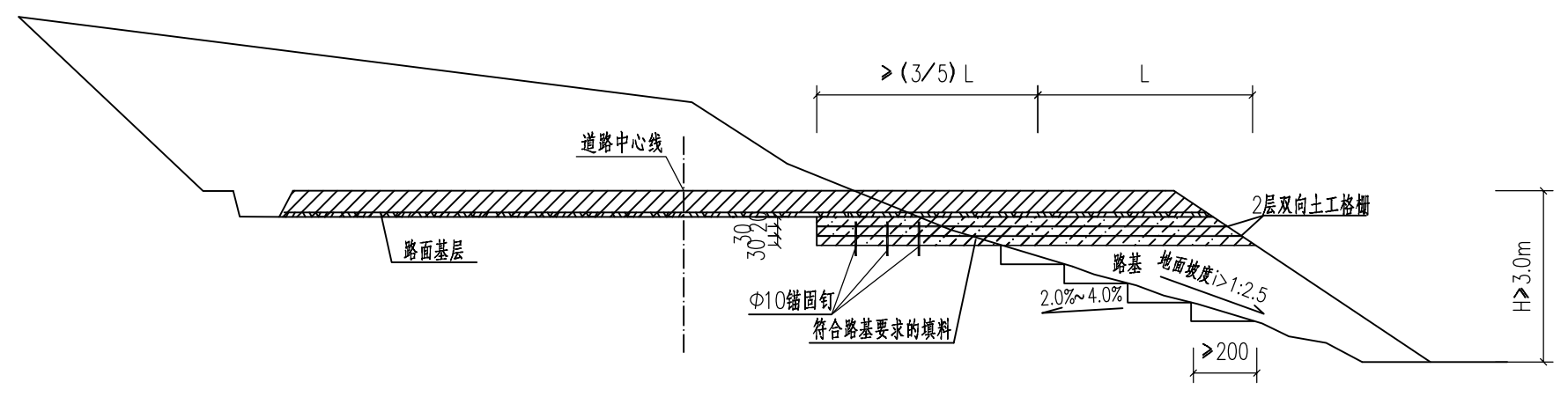
- 注：
- 1、图中尺寸除注明外，均以厘米为单位。
 - 2、本图同样适用于新旧路基衔接处。
 - 3、填至上路堤顶面后，应将超挖区挖至路床底面，然后用冲击压路机全面补压2~3遍，先铺设一层土工格栅，再分层铺筑下路床，在下路床顶面再铺设一层土工格栅，然后铺筑上路床。
 - 4、双向拉伸土工格栅采用聚酯原料生产，碳黑含量2%，纵向抗拉强度 $\geq 40\text{KN/m}$ ，纵向延伸率 $\leq 10\%$ ，铺设格栅时纵向搭接50cm。
 - 5、土工格栅共设2层，土工格栅嵌入挖方长度应不小于4.5m，伸入填方区长度应不小于8m；
 - 6、禁止各种机械在没有填筑的土工格栅上通行作业。

注册执业章 (章) 勘察设计专用章

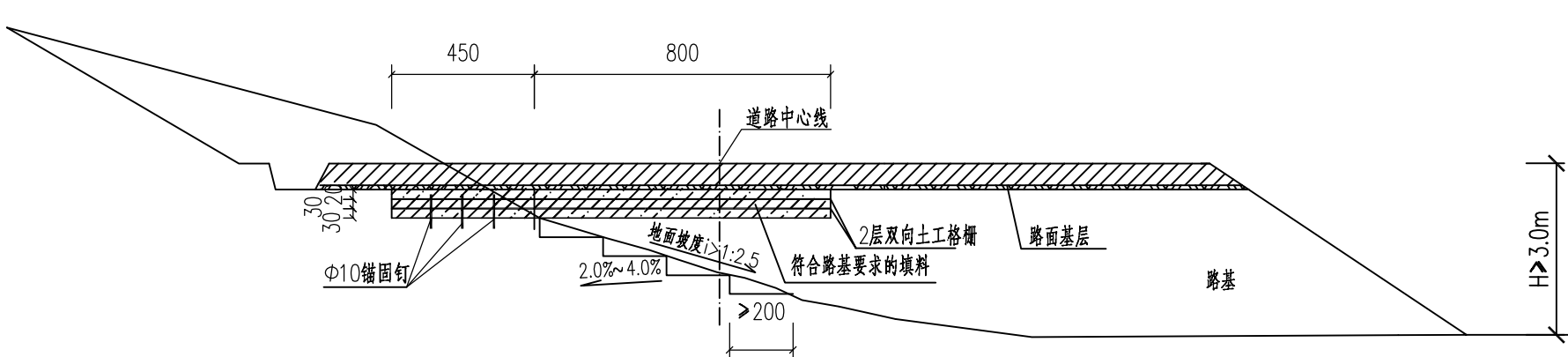
<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书：市政工程甲级A145002842</p>	设计	舒鑫	校核	罗降	审核	邓娟	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	设计号	SZ2021238	专业	道路
	制图	舒鑫	专业负责人	罗降	审定		项目名称	平果工业区综合产业园		设计阶段	施工图	日期	2022.04
								(子项名称)		入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)	图号	DL-10	

日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名

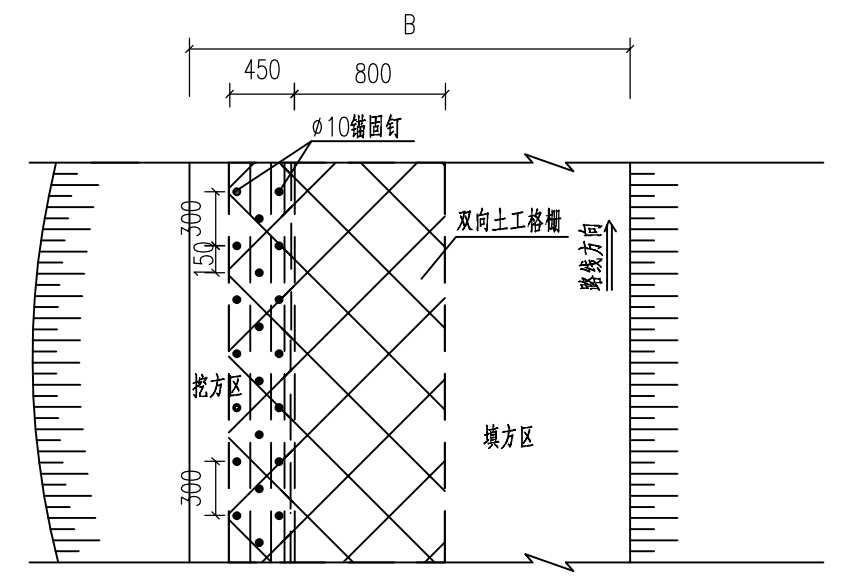
会签专业	交通	电气	绿化
会签专业	道路	桥梁	排水



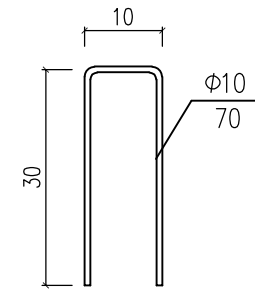
路基横向填挖交界处治一
L < 12m



路基横向填挖交界处治二
L > 12m



路基横向填挖交界处治平面图



锚钉钢筋大样

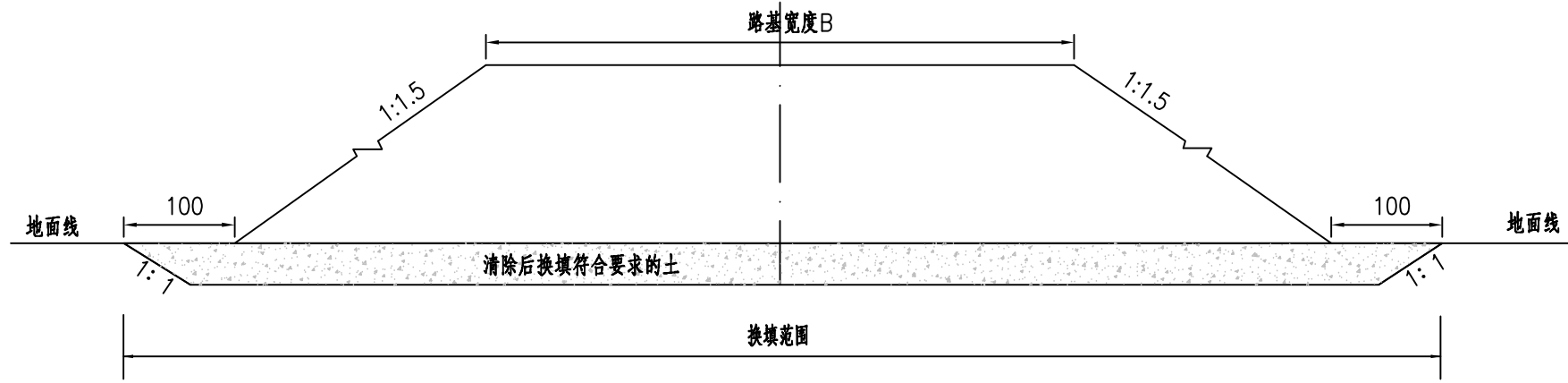
- 注：
- 1、本图尺寸单位以厘米计，B为路基宽度
 - 2、本图同样适用于新旧路基衔接处。
 - 3、本图适用于填挖高差大于3m或地面坡度较陡的路基填挖交界结合部进行强化处理。
 - 4、铺设土工格栅时，在挖方侧应进行有效的锚固，锚钉采用Φ10钢筋弯制而成。在土质挖方段锚固钢筋长度应大于30cm；对于部分陡坎路段可适当增加格栅层数，其锚固段长度不小于1m。
 - 5、双向拉伸土工格栅采用聚酯原生料生产，碳黑含量2%，纵向抗拉强度≥40KN/m，纵向延伸率≤10%，铺设格栅时纵向搭接50cm。
 - 6、土工格栅共设2层，当填方端长度大于12m时，顶层和底层土工格栅嵌入挖方区长度应不小于4.5m，伸入填方区长度应不小于8m；当填方端长小于12m时，土工格栅应布满填方区，嵌入挖方区长度不小于填方区长度的3/5。
 - 7、填料采用符合路基要求的填料，禁止各种机械在没有填筑的土工格栅上通行作业。

注册执业章 (章 名) 勘察设计专用章

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书：市政工程甲级A145002842</p>	设计	舒鑫	校核	罗降	审核	邓娟	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	设计号：SZ2021238	专业：道路
	制图	舒鑫	专业负责人	罗降	审定		项目名称	平果工业区综合产业园		设计阶段：施工图	日期：2022.04
							(子项名称)	入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		路基横向填挖交界设计图	图号

日期 姓名 日期 姓名 日期 姓名 日期 姓名

会签专业	交通	电气	绿化
会签专业	道路	桥梁	排水




不良地质路段路基处理设计图

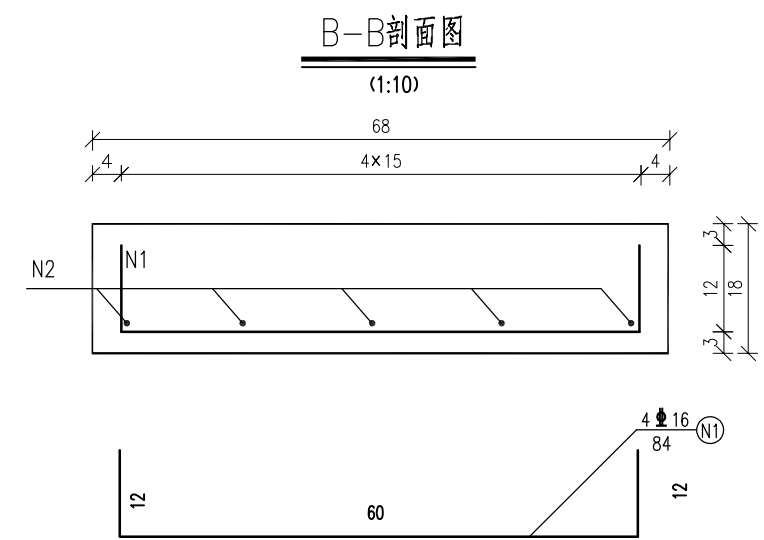
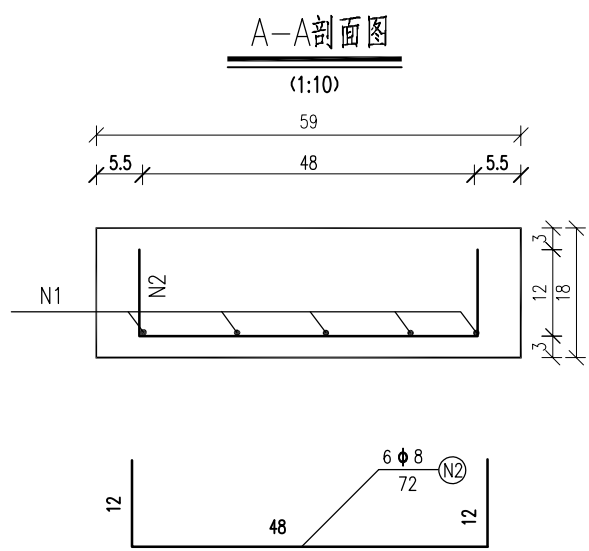
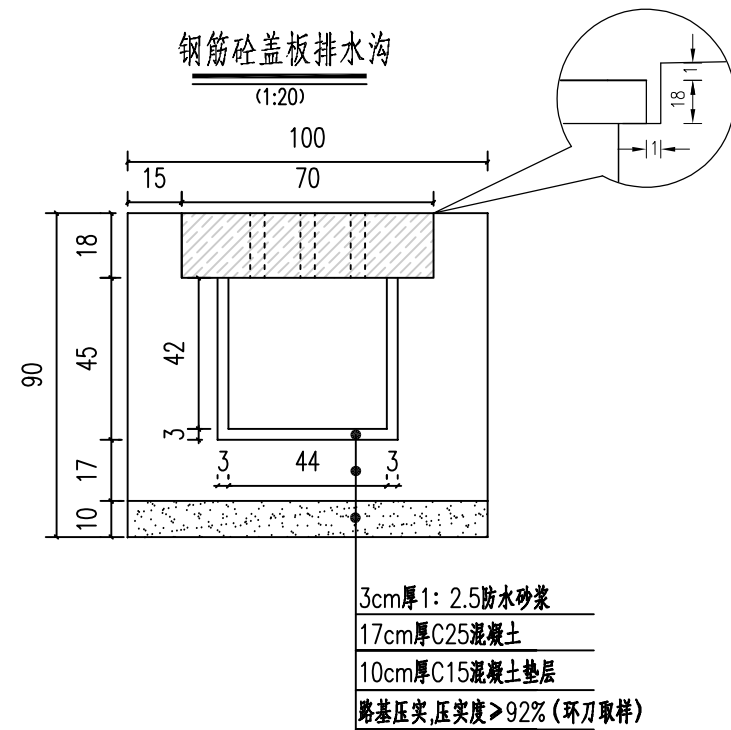
说明:

- 1、本土尺寸单位为厘米。
- 2、遇有素填土、耕表土、黏土等不良土时，应将路床顶以下的不良土换填成符合设计要求的路基填土。

注册执业章 (答 名) 勘察设计专用章

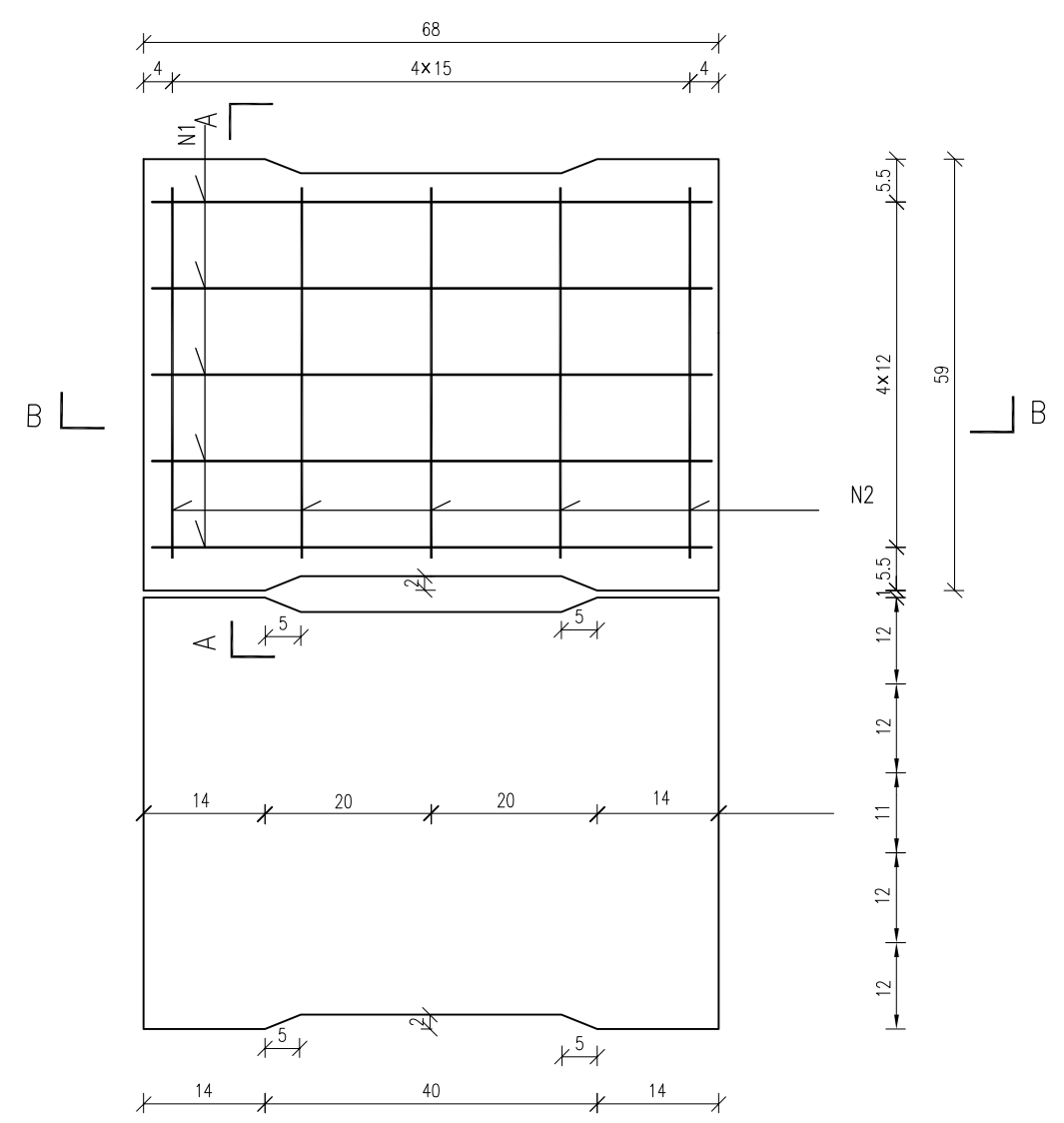
 华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书：市政工程甲级A145002842	设计	校核	审核	建设单位	平果金通投资集团有限公司 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）	图名 不良地质路段路基处理设计图	设计号：SZ2021238	专业：道路
	制图	专业负责人	审定	项目名称 (子项名称)			设计阶段：施工图	日期：2022.04
	舒鑫	罗降						图号

会签专业	道路	桥梁	排水
会签专业	—	—	—
会签专业	交通	电气	绿化
会签专业	—	—	—



- 注：
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
 - 2、安装排水沟盖板时，清除沟底杂物，用M10砂浆垫平，使盖板安装平稳。
 - 3、排水沟设置的具体位置详见DL-15路基防护、排水设施平面布置图。

盖板钢筋布置平面图 (1:10)



盖板排水沟工程数量表

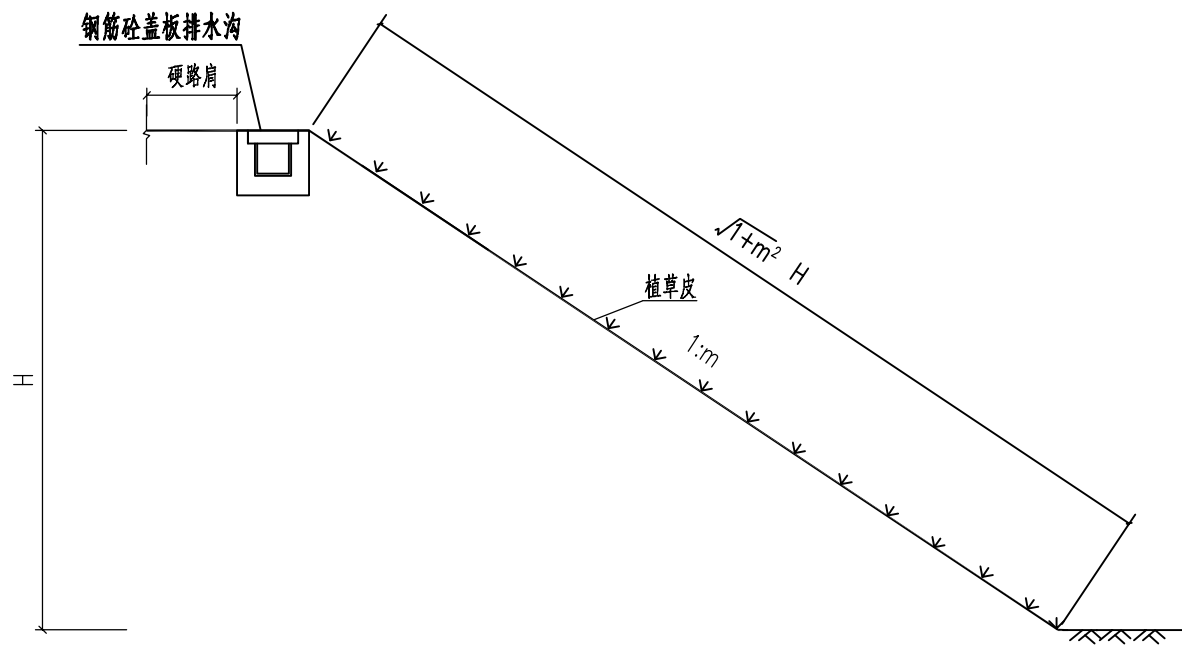
编号	钢筋类型	每块盖板钢筋				盖板排水沟/米		
		每根长 (cm)	根数	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	C30混凝土盖板 (m³)	防水砂浆 (m³)	C15混凝土垫层 (m³)
N1	HRB335Φ16	84	5	1.580	6.64	0.13	0.041	0.1
N2	HRB335Φ8	72	5	0.395	1.71			

注册执业章 (答 名) 勘察设计专用章

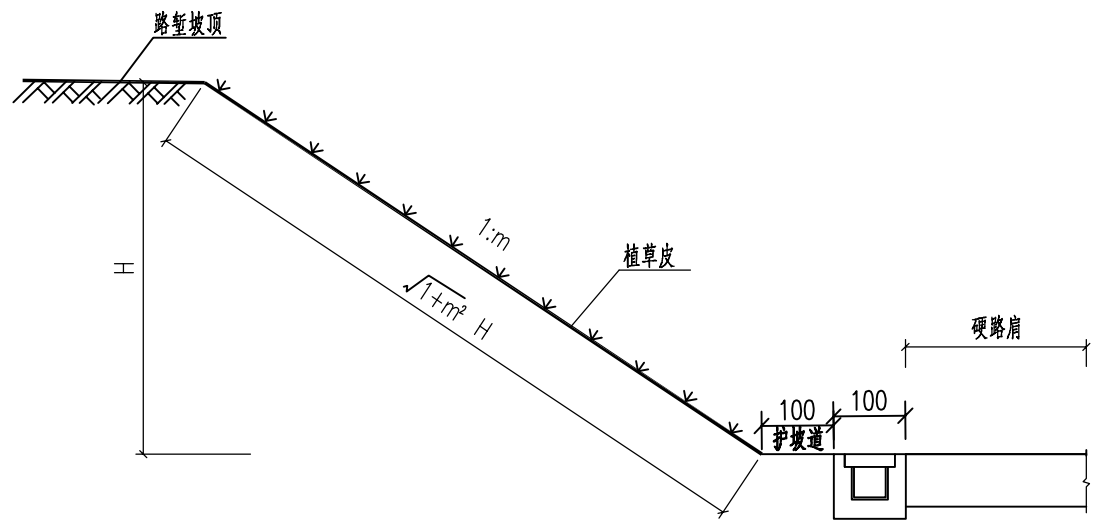
	设计	舒鑫	校核	罗降	审核	邓媚	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	排水沟设计大样	设计号:SZ2021238	专业: 道路
	制图	舒鑫	专业负责人	罗降	审定		项目名称	平果工业区综合产业园		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04	
								(子项名称)		入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程 (回建项目)	图号	DL-13

日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名

会签专业	交通	电气	绿化
会签专业	道路	桥梁	排水



填方一般路堤边坡防护



挖方路基边坡防护

说明：

- 1、图中尺寸除边坡高度H以米计外，余均以厘米计，H为边坡高度，m为边坡坡度。
- 2、本项目道路右侧临近铁路，根据《公路铁路并行路段设计技术规范》，在道路右侧全线设置防撞墙。
- 3、本工程全线填方、挖方均采用植草防护。

注册执业章 (答 名) 勘察设计专用章

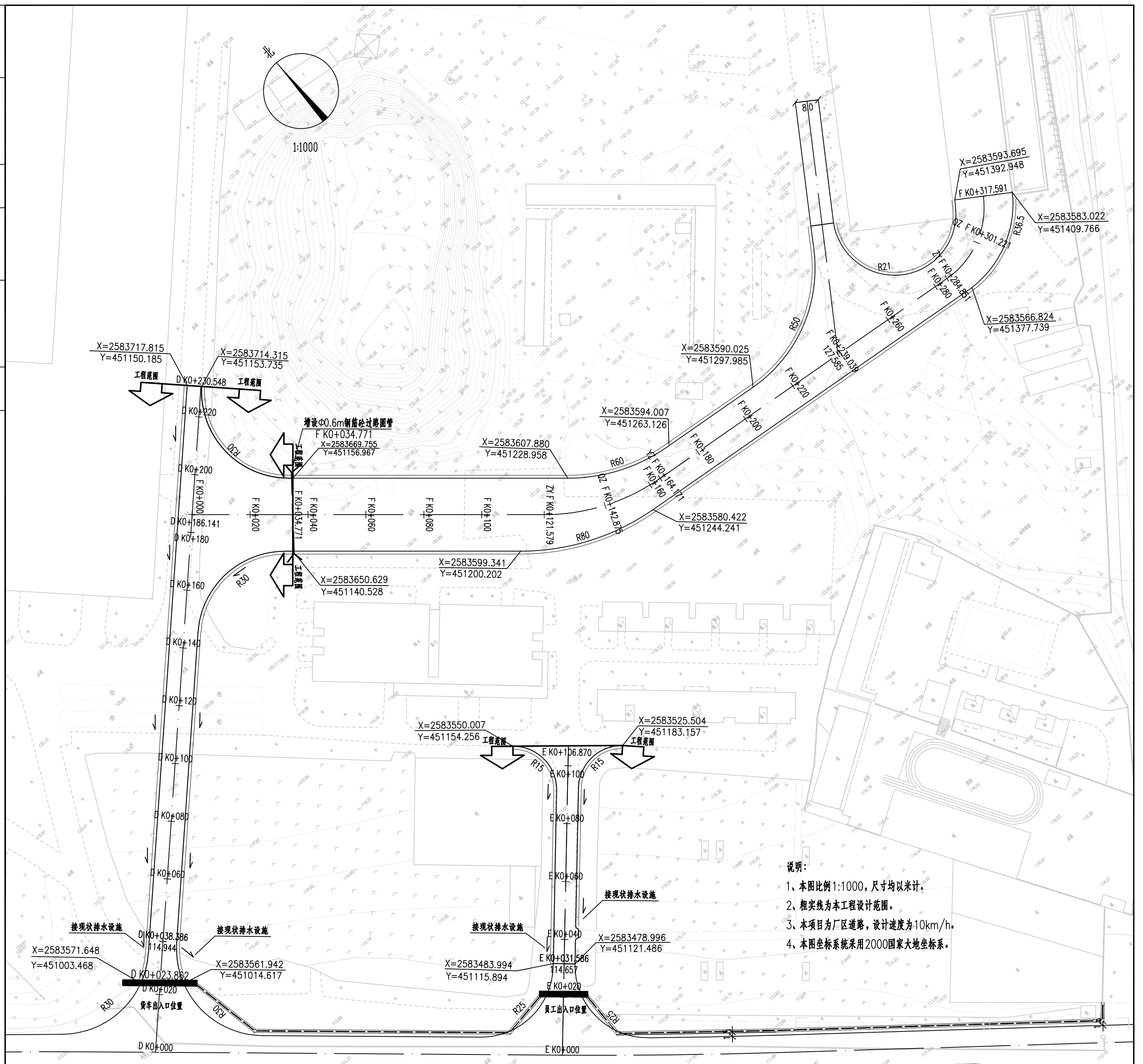


设计	舒鑫	校核	罗降	审核	邓娟
制图	舒鑫	专业负责人	罗降	审定	

建设单位	平果金通投资集团有限公司
项目名称 (子项名称)	平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)

图名	路基边坡防护设计图
----	-----------

设计号: SZ2021238	专业: 道路
设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
图号	DL-14

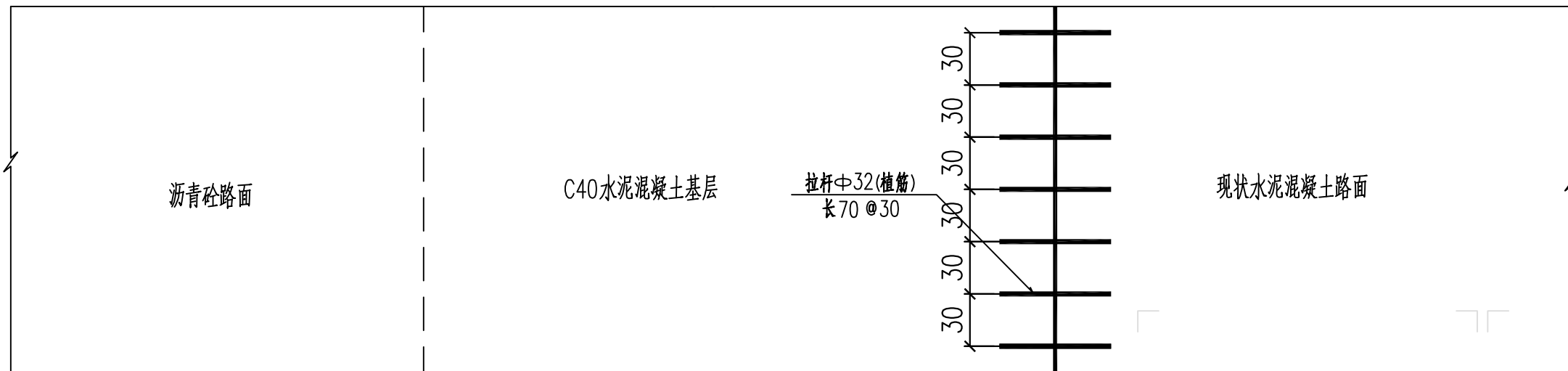
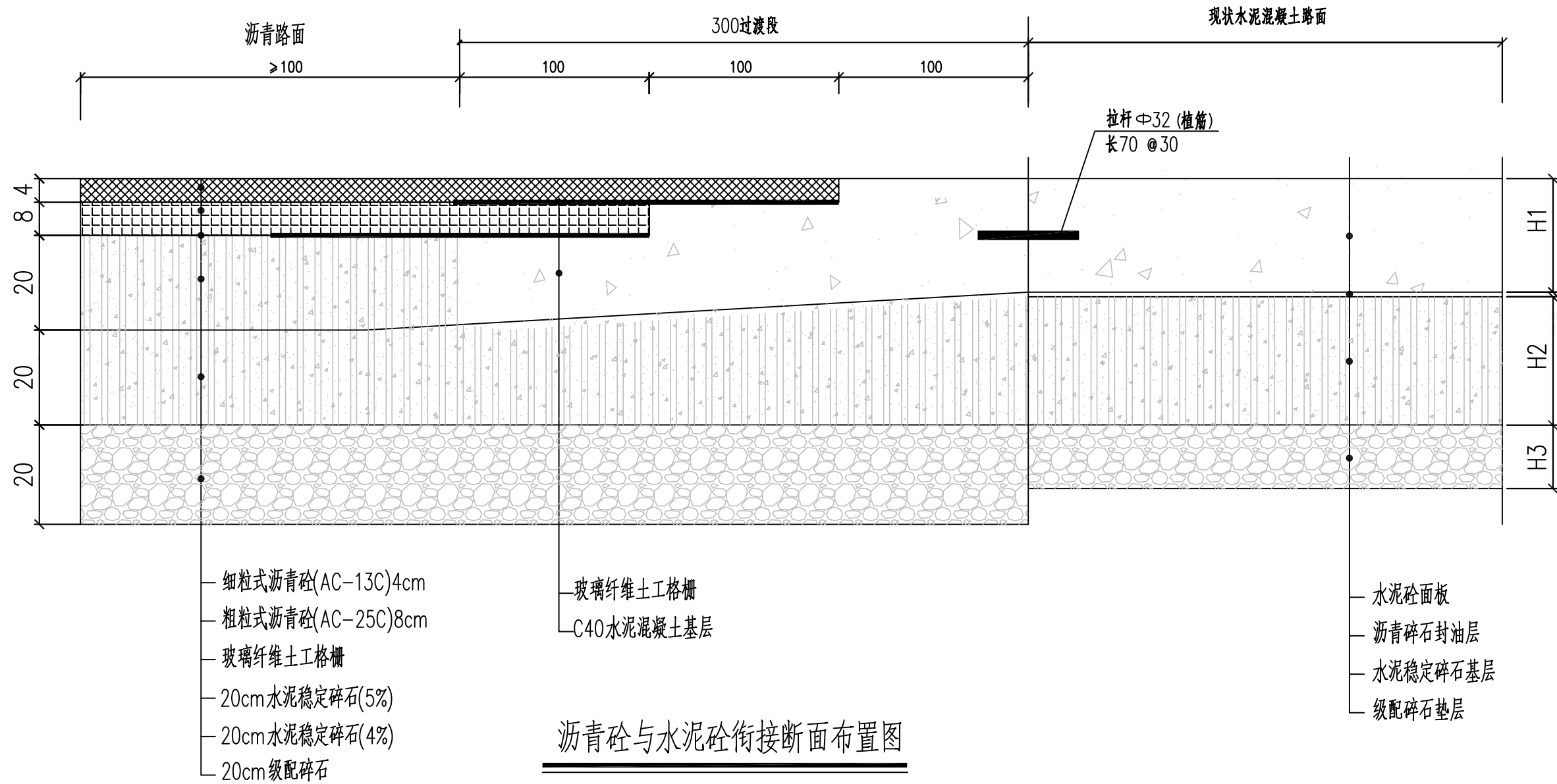


- 说明:
- 1、本图比例 1:1000, 尺寸均以米计。
 - 2、粗实线为本工程设计范围。
 - 3、本项目为厂区道路, 设计速度为 10km/h。
 - 4、本图坐标系采用 2000 国家大地坐标系。

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计 舒鑫	审核 罗降	审核 邓娟	建设单位 平果金通投资集团有限公司	图名 路基防护、排水设施布置图	设计号: SZ2021238	专业: 道路
	制图 舒鑫	专业负责人 罗降	审定	项目名称 (子项名称) 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(重建项目)		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
						图号	DL-15

日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名

专业	道路	桥梁	排水
专业	交通	电气	绿化
专业			
专业			



说明:

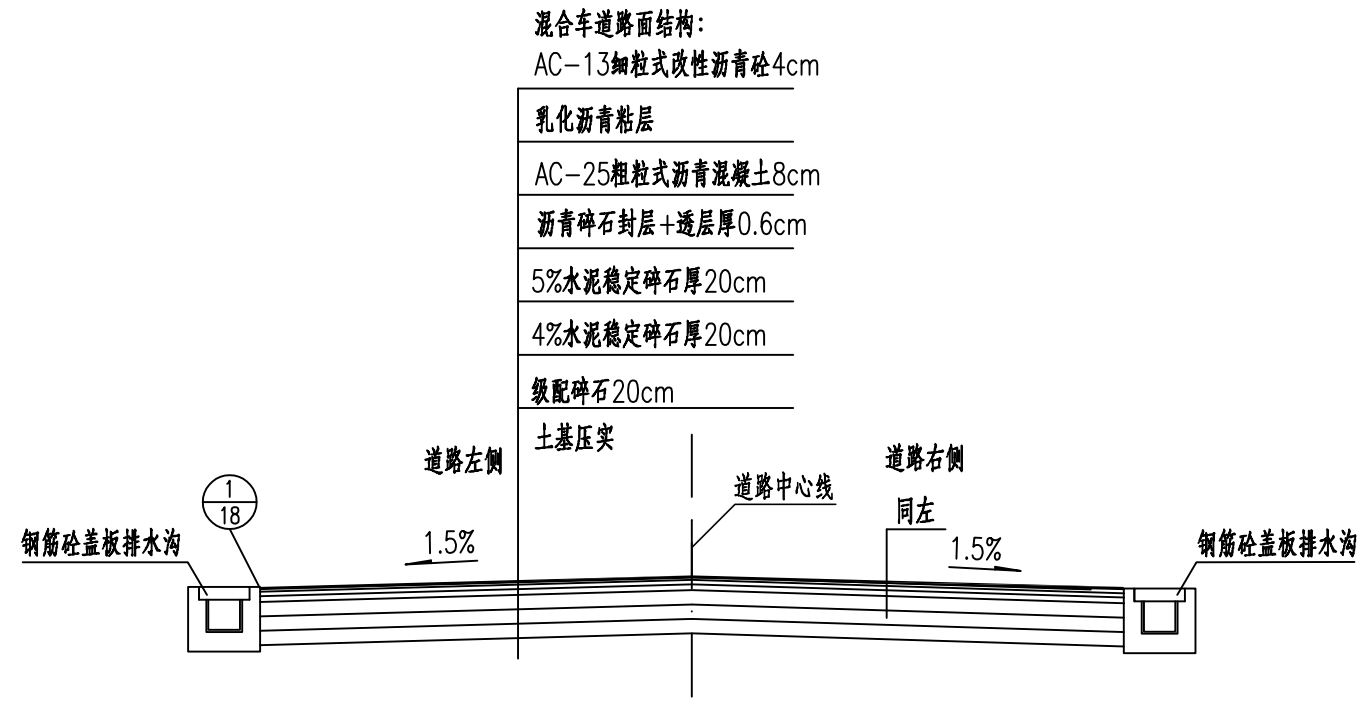
- 1、本图所注尺寸均以厘米为单位。
- 2、本图适用于道路沿线与水泥路相交路段。

注册执业章 (章 名) 勘察设计专用章

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计 舒鑫	校核 罗降	审核 邓娟	建设单位 平果金通投资集团有限公司	<p>图名 沥青与水泥砼衔接平面布置图</p>	设计号: SZ2021238	专业: 道路
	制图 舒鑫	专业负责人 罗降	审定	项目名称 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
						图号 DL-16	

日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名

会签专业	交通	电气	绿化
会签专业	道路	桥梁	排水



沥青砼路面结构设计图 1:200

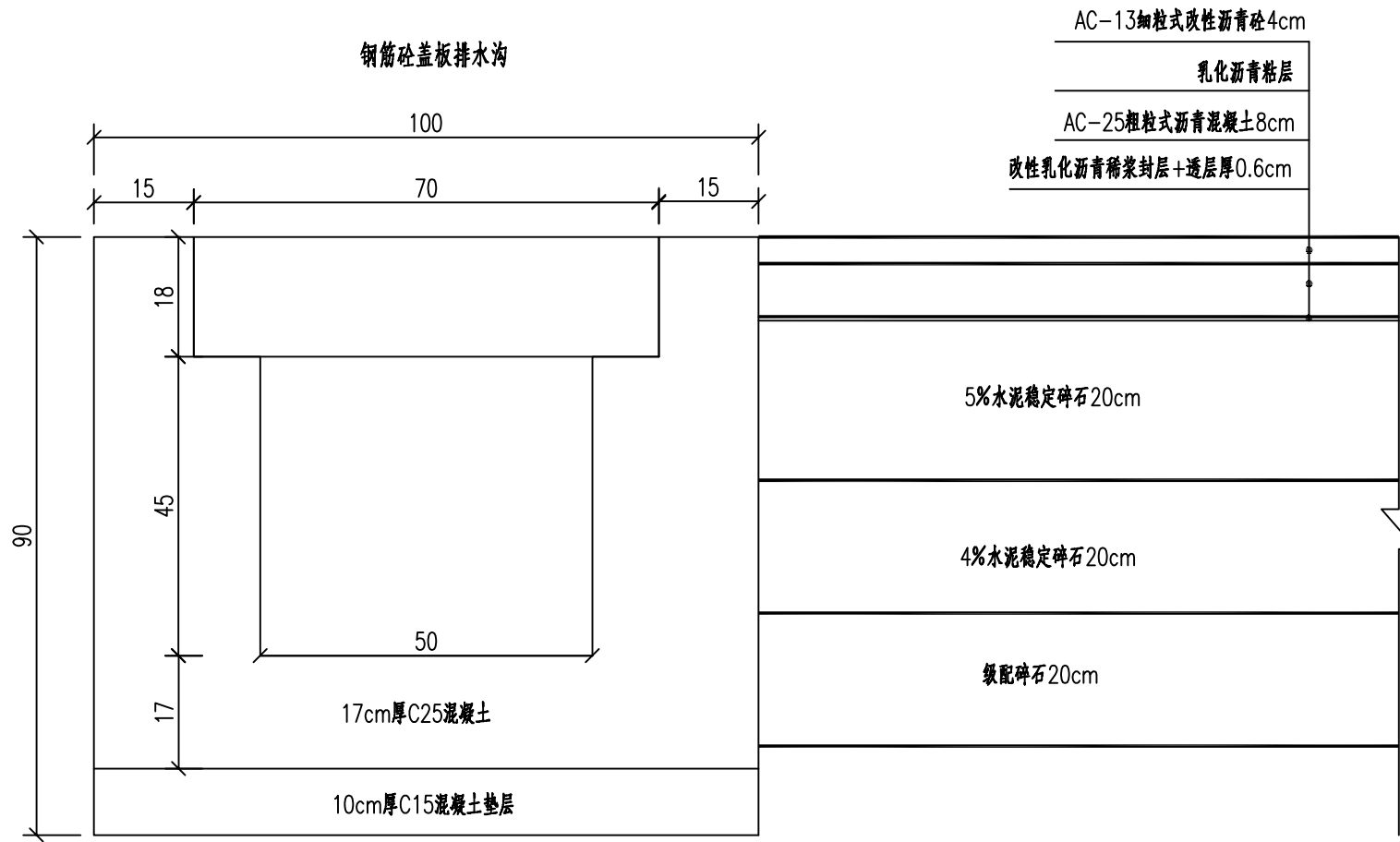
- 说明:
- 1、本图尺寸单位均以厘米计。
 - 2、土基回弹模量 $E_0 > 30\text{MPa}$ ，如不能满足要求，应采取措施提高土基强度。
 - 3、5%水泥稳定碎石中，基层顶面回弹模量 $E_s > 100\text{MPa}$ ，压实度必须 $> 98\%$ ，七天龄期抗压强度必须 $> 4.5\text{MPa}$ 。
4%水泥稳定碎石中，基层顶面回弹模量 $E_s > 100\text{MPa}$ ，压实度必须 $> 97\%$ ，七天龄期抗压强度必须 $> 3.5\text{MPa}$ 。
级配碎石压实度必须 $> 95\%$ ，集料压碎值不大于35%。水泥稳定碎石的集料压碎值不大于30%。
 - 4、细粒式沥青混凝土：矿料级配采用AC-13C型。
中粒式沥青混凝土：矿料级配采用AC-20C型。
粗粒式沥青混凝土：矿料级配采用AC-25C型，沥青用量3.0%~5.0%。
 - 5、沥青标号采用70号。透层油采用煤油稀释的液体沥青。细粒式改性沥青混凝土掺加聚烯烃类改性剂，掺量为3%。
 - 6、沥青面层之间设乳化沥青黏层 1.0kg/m^2 。
 - 7、基层材料及施工须满足《公路路面基层施工技术细则》(JTG/TF20-2015)的要求。
 - 8、面层施工须按照《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40-2017)的要求进行。

注册执业章 (答 名) 勘察设计专用章

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书：市政工程甲级A145002842</p>	设计	舒鑫	校核	罗降	审核	邓娟	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名 沥青砼路面结构设计图	设计号: SZ2021238	专业: 道路
	制图	舒鑫	专业负责人	罗降	审定		项目名称	平果工业区综合产业园		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
							(子项名称)	入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		图号	DL-17

日期 姓名 日期 姓名 日期 姓名 日期 姓名

会签专业	交通	电气	绿化
会签专业	道路	桥梁	排水



路基压实

① 路面结构详图

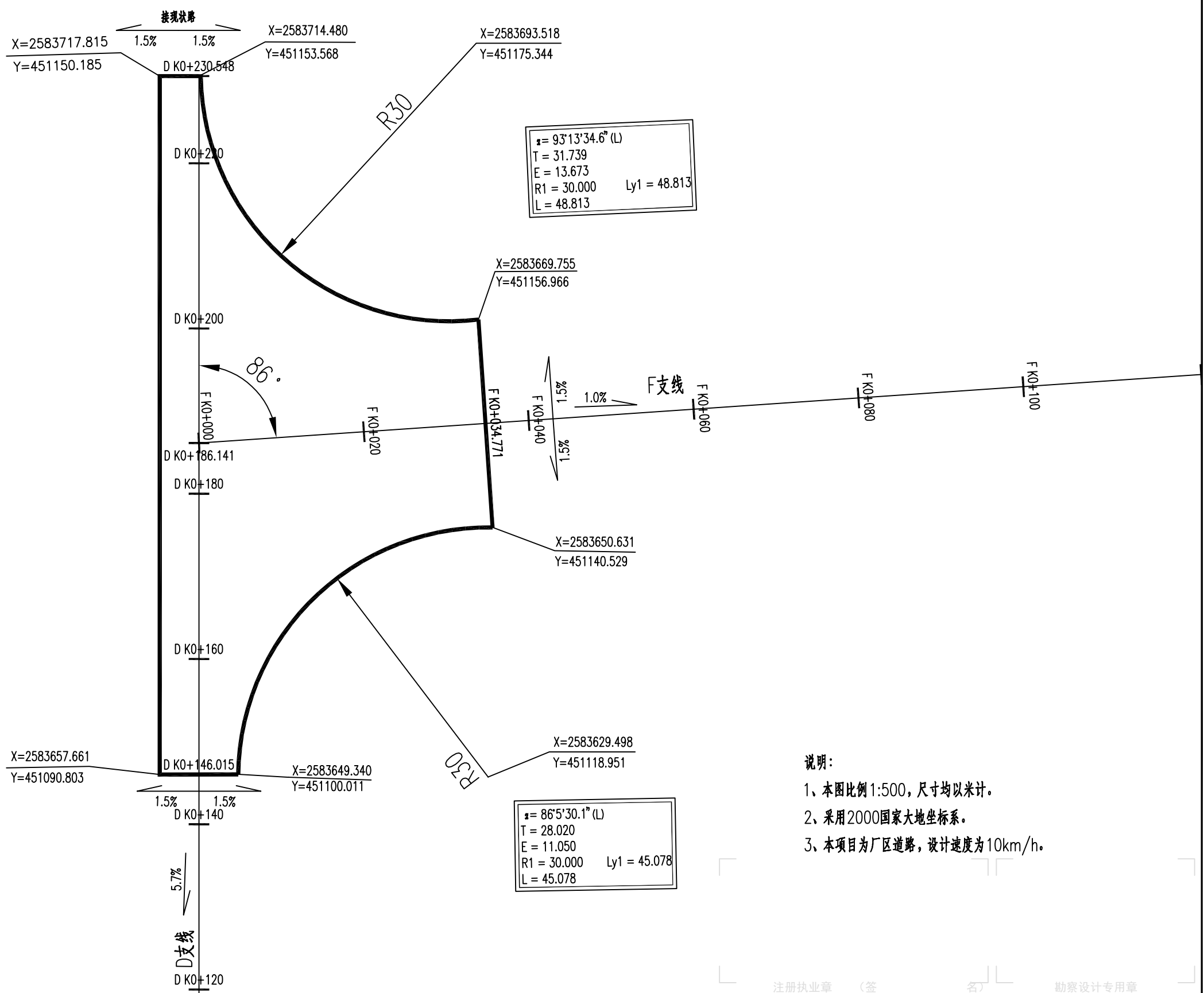
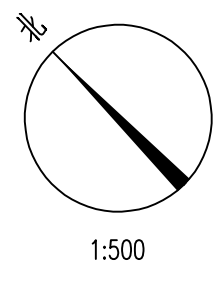
说明:

1、本图尺寸单位除注明外其于均以厘米计。

注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计	校核	审核	建设单位	平果金通投资集团有限公司 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)	图名 路面结构详图	设计号: SZ2021238	专业: 道路
	制图	专业负责人	审定	项目名称			设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
	舒鑫	罗降		(子项名称)			图号	DL-18

名	
签	
会签专业	
名	
签	
会签专业	

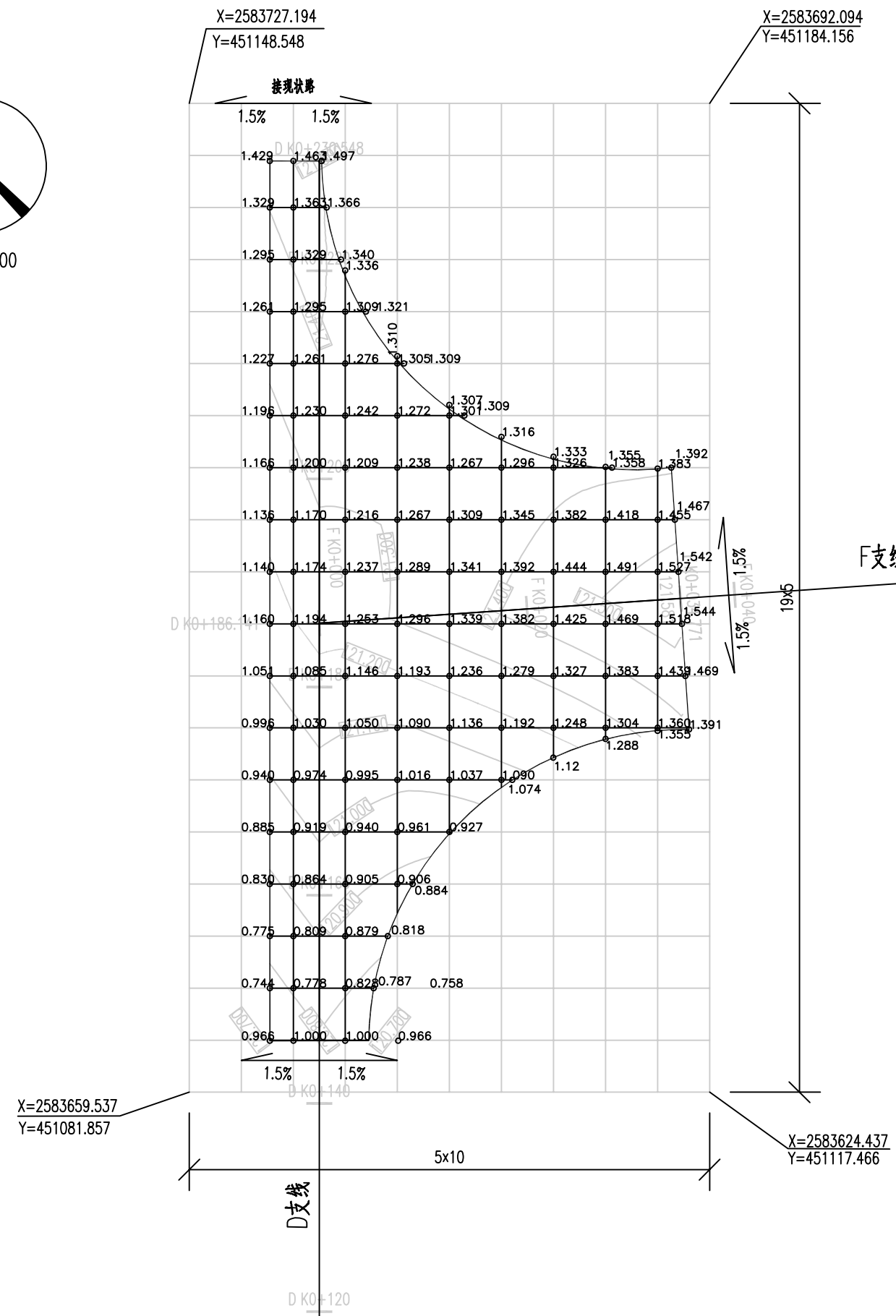
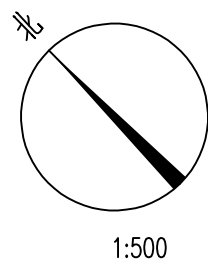


- 说明:
- 1、本图比例 1:500, 尺寸均以米计。
 - 2、采用 2000 国家大地坐标系。
 - 3、本项目为厂区道路, 设计速度为 10km/h。

注册执业章 (名) 勘察设计专用章

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计	舒鑫	校核	罗降	审核	邓媚	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名 D K0+186.141 交叉口竖向设计图	设计号: SZ2021238	专业: 道路
	制图	舒鑫	专业负责人	罗降	审定		项目名称	平果工业区综合产业园		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
	子项名称	入园大道三期段强强厂区改扩建工程 (回建项目)			图号	DL-19					

姓名	
专业	
姓名	
专业	



- 说明:
- 1、本图比例1:500,尺寸均以米计。
 - 2、采用2000国家大地坐标系。
 - 3、本项目为厂区道路,设计速度为10km/h。
 - 4、图中方格网间距为5x5m。
 - 5、角点标高=120+角点标注。

注册执业章 (章) 勘察设计专用章

华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842	设计	校核	审核	建设单位	平果金通投资集团有限公司 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)	图名	设计号:SZ2021238	专业: 道路
	制图	专业负责人	审定	项目名称			设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
	舒鑫	罗降						图号

平曲线表 (D支路)


交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲线要素值 (米)						曲线位置					直线长度及方向			备注	
		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	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线长度 (米)	交点间距 (米)		计算方位角
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
QD	DK0+000	2583550.290	450991.722																	44°35'17"	
ZD	DK0+230.548	2583714.480	451153.568															230.548	230.548		

平曲线表 (E支路)

交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲线要素值 (米)						曲线位置					直线长度及方向			备注	
		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	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线长度 (米)	交点间距 (米)		计算方位角
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
QD	EK0+000	2583457.946	451097.640																	41°47'35"	
ZD	EK0+106.870	2583537.624	451168.862															106.870	106.870		

日期: _____
 姓名: _____
 专业: _____
 交通
 电气
 绿化
 道路
 桥梁
 排水

注册执业章 (答 名) 勘察设计专用章

 华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842	设计	舒鑫	校核	罗降	审核	邓娟	建设单位	平果金通投资集团有限公司		图名	平曲线表		设计号: SZ2021238	专业: 道路
	制图	舒鑫	专业负责人	罗降	审定		项目名称	平果工业区综合产业园			设计阶段: 施工图	日期: 2022.04		
								子项名称	入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程 (回建项目)		图号	DL-21		

竖曲线表 (D支路)

序号	变坡点桩号	竖曲线							纵坡 (%)		变坡点间距 (m)	直线段长 (m)	备注	
		高程 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	竖曲线长L (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+				-
1	起点D K0+000	113.714												
2	D K0+030	114.43		750	24.826	12.425	0.103	D K0+017.579	D K0+042.405	2.387		30	17.579	
3	D K0+145	120.985	700		35.657	17.843	0.227	D K0+127.186	D K0+162.843	5.7		115	84.781	
4	终点D K0+230.548	121.5								0.602		85.548	67.705	


竖曲线表 (E支路)

序号	变坡点桩号	竖曲线							纵坡 (%)		变坡点间距 (m)	直线段长 (m)	备注	
		高程 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	竖曲线长L (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+				-
1	起点E K0+000	112.164												
2	E K0+020	112.751		500	20.296	10.163	0.103	E K0+009.842	E K0+030.138	2.935		20	9.842	
3	终点E K0+106.870	118.832								7		86.87	76.732	

日期: _____ 姓名: _____ 专业: _____

交通 电气 绿化
道路 桥梁 排水

注册执业章 (答 名) 勘察设计专用章

 华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842	设计	校核	审核	建设单位	平果金通投资集团有限公司 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程 (回建项目)	图名 竖曲线表	设计号: SZ2021238	专业: 道路
	制图	专业负责人	审定	项目名称 (子项名称)			设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
	舒鑫	罗降						图号

日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名
日期
姓名

会签专业	交通	电气	绿化
会签专业	道路	桥梁	排水

逐桩坐标表 (D支路)

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
DKO+000	2583550.29	450991.722	44°35'17"
DKO+020	2583564.534	451005.762	44°35'17"
DKO+040	2583578.777	451019.802	44°35'17"
DKO+060	2583593.02	451033.842	44°35'17"
DKO+080	2583607.264	451047.883	44°35'17"
DKO+100	2583621.507	451061.923	44°35'17"
DKO+120	2583635.751	451075.963	44°35'17"
DKO+140	2583649.994	451090.003	44°35'17"
DKO+160	2583664.238	451104.043	44°35'17"
DKO+180	2583678.481	451118.083	44°35'17"
DKO+200	2583692.725	451132.123	44°35'17"
DKO+220	2583706.968	451146.163	44°35'17"
DKO+230.548	2583714.48	451153.568	44°35'17"

逐桩坐标表 (E支路)

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
EKO+000	2583457.946	451097.64	41°47'35"
EKO+020	2583472.857	451110.969	41°47'35"
EKO+040	2583487.768	451124.297	41°47'35"
EKO+060	2583502.68	451137.626	41°47'35"
EKO+080	2583517.591	451150.955	41°47'35"
EKO+100	2583532.502	451164.284	41°47'35"
EKO+106.870	2583537.624	451168.862	41°47'35"

注册执业章 (答 名) 勘察设计专用章



设计 舒鑫	校核 罗降	审核 邓媚	建设单位 平果金通投资集团有限公司
制图 舒鑫	专业负责人 罗降	审定	项目名称 (子项名称) 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程 (回建项目)

图名 逐桩坐标表

设计号: SZ2021238	专业: 道路
设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
图号	DL-23

占地面积表 (D支路)

桩号	左侧用地界 至中桩距离	左侧边桩坐标		右侧用地界 至中桩距离	右侧边桩坐标		占地面积 (平方米)
		X	Y		X	Y	
K0+000	19.645	2583564.081	450977.732	33.14	2583527.026	451015.324	317.032
K0+006	19.883	2583568.521	450981.774	33.01	2583531.39	451019.443	616.894
K0+020	15.784	2583575.614	450994.521	19.451	2583550.879	451019.615	515.103
K0+040	8.547	2583584.777	451013.716	7.729	2583573.352	451025.306	336.097
K0+060	8.813	2583599.208	451027.566	8.521	2583587.039	451039.911	350.123
K0+080	8.935	2583613.536	451041.519	8.743	2583601.126	451054.109	351.338
K0+100	8.789	2583627.677	451055.663	8.667	2583615.423	451068.095	345.047
K0+120	8.634	2583641.812	451069.814	8.415	2583629.844	451081.956	319.548
K0+140	7.67	2583655.379	451084.54	7.236	2583644.915	451095.156	421.922
K0+160	8.472	2583670.186	451098.009	18.814	2583651.031	451117.441	742.138
K0+180	10.266	2583685.688	451110.772	36.661	2583652.745	451144.192	290.552
K0+186.141	10.75	2583690.401	451114.738	36.949	2583656.916	451148.708	625.715
K0+200	10.981	2583700.433	451124.303	31.617	2583670.529	451154.64	653.371
K0+220	11.433	2583714.994	451138.021	11.307	2583699.031	451154.215	193.14
K0+230.548	11.691	2583722.687	451145.242	2.19	2583712.943	451155.128	
本页小计							6078.02
合计							6078.02

会签专业 日期 姓名 日期 姓名 日期 姓名 日期 姓名

道路	—	—	—
桥梁	—	—	—
排水	—	—	—
交通	—	—	—
电气	—	—	—
绿化	—	—	—

注册执业章 (答

名)

勘察设计专用章


华蓝设计(集团)有限公司

Hualan Design & Consulting Group

工程设计证书: 市政工程甲级A145002842

设计

舒鑫

制图

舒鑫

校核

罗降

专业负责人

罗降

审核

邓娟

审定

建设单位

平果金通投资集团有限公司

项目名称
(子项名称)平果工业区综合产业园
入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)

图名

占地面积表

设计号: SZ2021238

专业: 道路

设计阶段: 施工图

日期: 2022.04

图号

DL-24

路基每公里土石方数量表

项目名称：平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）

编制范围：DK0+006.011~DK0+230.548、EK0+006~EK0+106.870

桩号	挖方数量 (m ³)								填方数量(m ³)			利用方 (m ³)		借方 (m ³)		弃方 (m ³)		计价方 (m ³)			总运量	备注
	总数量	土			石				总数量	土	石	土	石	土	石	土	石	土	石	合计		
		I类土	II类土	III类土	极软岩	软岩	较硬岩	坚硬岩														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
DK0+006.011~DK0+230.548	4992	4992							1					2		4992		4994		4994		
EK0+006~EK0+106.870	1393	1393														1393		1393		1393		
合计	6386	6386							1					2		6386		6387		6387		

土方松散系数取1.15

编制：

复核：

审核：

不良地质处理工程数量表

项目名称：平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）

编制范围：DK0+020~DK0+230.548、EK0+020~EK0+106.870

第1页 共1页 DL-26

序号	桩号			长度	处理面积	平均换填厚度	不良状况	处理措施	工程数量				备注
									挖除不良土	弃土	借土	换填后回填压实	
									(立方米)	(立方米)	(立方米)	(立方米)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17
3	DK0+020	~	DK0+230.548	211	1463	0.5	素填土、黏土	清除，换填路基合格填料	731	731	841	731	
5	EK0+020	~	EK0+106.870	101	758	0.2	素填土、黏土	清除，换填路基合格填料	152	152	174	152	
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23	合 计			311	2220				883	883	1015	883	

编制：

复核：

审核：

特殊路基处治工程数量表

项目名称：平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）

编制范围：DK0+006.011~DK0+230.548、EK0+006~EK0+106.870

第 1 页 共 1 页 DL-27

序号	起讫桩号	处理面积 m ²	平均深度 m	超挖路基土			分层回填碾压 m ³	土工格栅 m ²	HRB400钢筋（Φ10） Kg	挖台阶土方（I类土） m ³	回填土方 m ³	位置	备注
				I类土 m ³	II类土 m ³	III类土 m ³							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	DK0+006.011~DK0+230.548	388	0.8	310			310	775	268	161	161	新旧路基交接处	分层厚度不应超过30cm，具体视压实机具功能而定
3	EK0+006~EK0+106.870	500	0.8	400			400	1000	346	208	208	新旧路基交接处	
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
	合计	887.5	1.6	710.0			710.0	1775.0	613.3	369.2	369.2		

编制：

复核：

审核：

路基边坡防护工程数量表

项目名称：平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）

编制范围：DK0+006.011~DK0+230.548、EK0+006~EK0+106.870

第 1 页 共 1 页 DL-28

序号	起讫桩号			防护形式	位置	长度	植草护坡	钢筋混凝土盖板边沟							备注		
							种植草皮	长度	3cm厚1:2.5防水砂浆	17cm厚C25混凝土	C30混凝土盖板(70cm*60cm*18cm)	HRB335φ8钢筋	HRB335C10钢筋	10cm厚C15混凝土垫层		边沟土方	
							(m ²)	(m)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(kg)	(kg)	(m ³)		(m ³)	
1	2	3	4	5	6	7	9	11	12	13	14	15	16	17	18	25	
1	一般路基防护																
2	DK0+006	~	DK0+230.548	植草护坡	两侧	225	1012										
3	EK0+006	~	EK0+106.870	植草护坡	两侧	101	504										
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18	合计					325	1516										

编制：

复核：

审核：

沥青路面工程数量表

项目名称：平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）

编制范围：DK0+006.011~DK0+230.548、EK0+006~EK0+106.870

第 1 页 共 1 页 DL-29

桩号范围	长度	车行道沥青混凝土路面							备注
		4cm细粒式改性沥青混凝土AC-13C	PC-3乳化沥青粘层	8cm粗粒式沥青混凝土AC-25C	0.6cm 沥青碎石封层+透层	20cm厚5%水泥稳定碎石	20cm厚4%水泥稳定碎石	20cm厚级配碎石	
	m	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	
1	4	5	8	9	11	13	15	16	21
DK0+006.011~DK0+230.548	225	2989	2989	2989	2989	2989	2989	2989	
EK0+006~EK0+106.870	101	758	758	758	758	758	758	758	
合计	325	3747	3747	3747	3747	3747	3747	3747	

编制：

复核：

审核：

路面排水沟工程数量表

项目名称：平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）

编制范围：DK0+006.011~DK0+230.548、EKO+006~EKO+106.870

第 1 页 共 1 页 DL-30

序号	起讫桩号			位置	钢筋混凝土盖板排水沟								备注
					长度	3cm厚1:2.5防水砂浆	17cm厚C25混凝土	C30混凝土盖板 (70cm*60cm*18cm)	HRB335 φ8钢筋	HRB335C10钢筋	10cm厚C15混凝土垫层	边沟土方	
					(m)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(kg)	(kg)	(m ³)	(m ³)	
1	2	3	4	6	11	12	13	14	15	16	17	18	25
1	EKO+031.586	~	EKO+106.870	两侧	169	7	76	21	1870	482	17		
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18	合计				169	7	76	21	1870	482	17	0	

编制：

复核：

审核：

新旧路面衔接工程数量表

项目名称：平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）

编制范围：DK0+020~DK0+230.548、EK0+020~EK0+106.870

桩号	处理长度	C40水泥混凝土基层	拉杆钢筋 (直径 φ32 植筋, 长 70)	玻璃纤维土工格栅	破除混凝土面板 (25cm)	刨除旧沥青路面 (18cm)	C20无砂大孔砼	铣刨打毛旧路面 (加铺路面前准备工作)	路面结构工程量						备注
									4cm细粒式橡胶沥青混凝土 (AR-AC-13C)	粘层沥青 (PC-3)	6cm中粒式沥青混凝土 (AC-20C)	粘层沥青 (PC-3)	8cm粗粒式沥青混凝土 (AC-25C)	0.6cm改性沥青稀浆封层+透层	
	(m)	(m ³)	(kg)	(m ²)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DK0+020~DK0+230.548	29	24	427	174											左侧(路面修复范围)
	28	23	412	168											右侧(路面修复范围)
	7.5	6	110	45											终点位置与现状水泥路相交处
EK0+020~EK0+106.870	37.5	31	552	225											终点位置与现状水泥路相交处
合计	102	84	1502	612											

编制：

复核：

审核：

破除路面工程数量表

项目名称：平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）

编制范围：DK0+020~DK0+230.548、EK0+020~EK0+106.870

第 1 页 共 1 页 DL-32

起讫桩号	铺筑面积 (m ²)	车行道			石子路（厚度30cm）	备注
		28cm混凝土板 (m ²)	20cm厚水泥稳定碎石 (m ²)	10cm底基层 (m ²)	类型 (m ²)	
		1	2	3	11	
DK0+020~DK0+230.548	2196	2196	2196	2196		现状旧路
EK0+020~EK0+106.870	758	758	758	758		现状旧路
合 计	2954	2954	2954	2954		


编制：

复核：

审核：

第二篇 排水工程

图 纸 目 录

 华 蓝 设 计 (集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 甲级A145002842		建设单位 平果金通投资集团有限公司			版本号: V1 编号: SML-01
		项目名称(子项名称) 平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区 改扩建工程(回建项目)			第 1 页共 1 页
		设计号: SZ2021238	设计阶段: 施工图	专业: 给排水	日期: 2021.11
序 号	图 号 (通知单编号)	图 名	更 改 记 录		备 注
			涉 及 的 原 图 号	更 改 标 识	
1	SS-01	给排水施工设计总说明			
2	SS-02	门卫室排水系统原理图			
3		门卫室给排水主要设备材料表			
4	SS-03	1号门卫室一层给排水平面图			
5		1号门卫室屋顶排水平面图			
6	SS-04	1号磅房一层给排水平面图			
7		1号磅房屋顶排水平面图			
		图集名称	图集编号		
		卫生设备安装	09S304		
		建筑给水塑料管道安装	11S405-1~4		
		埋地塑料排水管道施工	04S520		
		钢制管件	02S403		
		室外给水管道附属构筑物	05S502		
		室内管道支架及吊架	03S402		
		建筑排水塑料管道安装	19S406		
		雨水斗选用及安装	09S302		
		常用小型仪表及特种阀门选用安装	01SS105		
		建筑小区塑料排水检查井	08SS523		

制表人: 陈思宇

专业负责人: 黄秋瑾

项目设计总负责人: 罗降

部门负责人: 秦勇

给排水施工设计总说明

9、设计说明:

- 设计依据:
 - 《城镇给排水技术规范》GB 50788—2012
 - 《建筑给排水设计标准》GB 50015—2019
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016—2014 (2018年版)
 - 《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140—2005
 - 《室外给水设计标准》GB 50013—2018
 - 《室外排水设计标准》GB 50014—2021
 - 《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981—2014

2、建筑概况:

1). 平果果工业园区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目), 本项目位于百色市平果县, 为新建项目。本建筑为门卫室、磅房, 属于单层公共建筑, 建筑层数: 地上1层, 建筑高度分别为3.15米、3.65米, 结构形式为框架结构, 设计使用年限为5年, 建筑耐火等级二级, 抗震设防烈度: 7度。

2). 设计范围: 本设计范围包括红线以内的生活给水系统、污水系统、雨水系统及灭火器配置。

3、给排水系统设计

1). 给水系统: 门卫室生活给水水源由就近接入市政给水管网供给, 建筑生活给水系统不分区, 给水管网市政供水压力0.25MPa, 引入一根dn25的给水管供室内生活用水。

2). 排水系统: 本项目采用雨污分流制; 污、废水采用合流制; 本建筑所在区域有市政污水管网, 就近排入室外污水检查井, 再经市政污水管网排至当地污水处理; 屋面雨水采用有组织排水系统, 屋面雨水立管直接散排室外, 屋面排水设计重现期为5a, 参照百色市暴雨强度公式: $q=2995.381 \cdot (1+0.62 \cdot L \cdot \log P) / (5+12.271)^{0.789} / 100$, 5min设计降雨强度。地磅房室外地磅基坑设置密闭式排水地漏, 就近排至室外雨水管网。建筑单体周边场地排水不在本次设计范围内。

4、消防给水系统: 本项目室外消防栓用水量15L/s, 在本建筑周边设置市政室外消防栓, 各建筑单体并在其保护范围内。

5、灭火器设置

本项目建筑均按A类火灾场所轻危险级配置手提式磷酸铵盐(干粉)灭火器, 单具灭火器最小配置灭火等级为1A, 单位灭火级别最大保护面积为100m²/A, 灭火器最大保护距离为25m, 灭火器型号为MF/ABC2, 灭火器放置于灭火器箱体, 置于地面, 灭火器设置于公共场所的明显位置。

6、抗震支吊架设计

本项目所在地抗震设防烈度为7度, 依据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014, 必须进行抗震设置。室内给水应设置抗震支系, 抗震支系(支吊架)的设置应符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014的相关规定。

7、本项目对绿色建筑不做要求。

- 本建筑利用城市供水管网供水, 充分利用市政水压供水, 采用高效节能的二次供水设备, 合理设计供水系统和供水分区, 采取措施保证供水系统无超压出现现象。
- 选用密闭性能好的阀门、设备, 使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件, 采取密封性能好的管道连接方式, 有效避免管网漏损。不采用国家和地方主管部门禁止和限制使用的建筑材料。
- 按使用用途、付费或管理单元设置计量水表, 满足用水平衡测试要求。
- 采用符合《节水型生活用水器具》CJ164及《节水型产品通用技术条件》GB18870要求的节水器具, 其用水效率不低于用水效率等级标准的三级指标。
- 合理利用各种水资源, 采取雨污分流措施, 设有完善的污水收集、处理和排放设施。合理利用余热、废热及可再生能源, 减少建筑能耗。
- 采取有效措施避免管网漏损: 所有止回阀前均设置小管径阀门检查泄漏以利节水, 给水龙头及坐式水箱均采用节水型, 经常操作使用的龙头使用瓷芯产品或阀门铜质产品; 泵房内采用节能型多功能水泵控制
- 给水系统无超压出现现象: 用水点供水压力不大于0.20MPa, 且不小于用水器具要求的最低工作压力。生活污水、废水排水连接, 雨水系统管道与设备做好标识, 防止误接误用;
- 设置用水计量装置: 本项目给水系统按不同功能分别计量, 分别设置用水计量装置, 统计用水量。
- 使用较高用水效率等级的卫生器具: 本项目选用《当前国家鼓励发展的节水设备(产品)目录》中公布的设备、器材和器具。同时选用更高节水性能的节水器具, 采用用水效率等级达2级以上的节水器具。

8、施工说明

1). 管材

给水管采用PP-R给水管, 热熔连接, 公称压力不小于1.0MPa, 与设备、阀门、水表、水嘴等连接时, 应采用专用管件或法兰连接。

2). 排水管道

室内污水管排水管、重力流雨水管采用PVC-U排水管, 专用胶粘接; 室外雨、污水管道的管材: 采用HDPE双壁波纹管, 环向刚度SN=8kN/m², 承插密封圈连接。

9、阀门、附件及卫生洁具

1). 生活给水管DN<32mm采用全铜截止阀, DN≥40mm采用全铜质闸阀, 公称压力不小于1.0MPa, 小便冲洗水管采用空气隔断冲洗阀; 卫生间采用防返溢地漏, 地漏密封深度大于50mm; 地面清扫口采用塑料制品, 清扫口表面与地面平; 全部给水配件均采用节水型产品, 冲洗水量<5L, 不得采用淘汰产品。

2). 当构造内无存水等的卫生器具与生活污水管道或其他可能产生有害气体的排水管道连接时, 必须在排水口以下设存水弯。存水弯的水封深度不得小

于50mm。严禁采用活动机械密封替代水封。

10、管道敷设

1). 给水管道暗设时, 不得直接敷设在建筑物结构层内; 管道穿越楼板的孔洞请安装单位配合土建施工预留。管道安装位置不应妨碍使用及美观要求; 雨水立管下端排至室外散水时, 管出口内底至地面的距离为50mm, 立管底部设之墩固定; 埋地排水塑料管与检查井连接的做法详见国标图集04S520/59、60页。

2). 管道基础应根据管道材质、接口形式和地质条件确定, 对地基松软或不均匀沉降地段, 管道基础应采取加固措施。

11、管道坡度

排水塑料管的横支管坡度为0.026; 横干管除图中注明外, 均按表一“塑料排水横支管坡度表”中的坡度安装。

12、管道连接

污水横管与横管的连接, 不得采用正三通和正四通; 阀门安装时应将手柄留在易于操作处。暗装在管井、吊顶内的管道, 凡设阀门及检查口处均应设检修门、检修门做法详见施工图。

13、给排水构筑物

1) 检查井、阀门井井盖、井座均采用球墨铸铁支座及井盖, 承载等级C250, 过消防车的承载等级D400。井盖上应有(给水)、(消防)、(污水)、等识别标识。所有排水检查井及化粪池人孔均加设防坠网或防坠隔板。检查井井盖应具备防盗、防坠落、防滑、防位移、防噪声、易开启的要求。位于铺装地面、广场、路面上的井盖, 宜与路面持平, 参照14S501-1/8~18页; 位于绿化带内的井盖, 不应低于地面, 参照14S501-1/6~7页。当有美观要求时, 可采用装饰检查井盖, 参照14S501-1/28~29页。

2) 化粪池: 按有覆土、有地下水、取汽车荷载(城-B级)及地面堆积荷载(10KN/m²)的较大值设计。产品生产企业应根据工程具体情况, 按照现行国家标准、规程负责罐体的承载力、竖向变形、环向稳定、抗浮等的结构计算和设计。基坑开挖及回填详见14SS706/49~53页, 化粪池安装详见14SS706/4页。

3) 地下构筑物外墙有管道穿过的, 应采取防水措施。对有防水要求的建筑物, 必须采用柔性防水套管。

4) 本说明未尽之处, 详见《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141—2008的相关要求。

14、给水试验压力及排水试验

多层建筑生活给水水压试验为工作压力1.5倍, 且不应小于0.6MPa, 并不宜大于1.0MPa; (PP-R给水管水压试验按工作压力1.5倍不应小于1.0MPa); 各系统试验压力值均为系统最低点; 生活给水管道在交付前必须冲洗和消毒, 并经有关部门取样检验, 符合国家《生活饮用水标准》方可使用; 暗装或埋地的排水管道, 在隐蔽前必须做灌水试验, 其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。(灌水十五分钟水面下降后, 再灌满观察五分钟, 液面不降, 管口无渗漏为合格。)室内雨水管安装后, 应做灌水试验, 多层建筑灌水高度必须到每根立管上部的雨水斗。(按上述注水高度进行的水压试验, 持续1.0小时不渗、不漏, 可认为合格。); 雨水主立管及横干管管道均作通球试验, 通球球径不小于排水管道管径的2/3, 通球率必须达到百分之百。

15、验收要求

应遵守《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141—2008、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268—2008, 各种管材管道的安装请严格按照该管材技术规程的要求进行安装及验收。

16、其他:

- 图中所注尺寸除管长、标高以m计外, 其余以mm计。
- 本图所注管道标高: 给水、消防管等指管中心; 污水、废水、雨水、空调排水管等重力流管道和无水流的通气管指管内底。
- 请施工单位在室外排水管道施工前应确认其能接进市政排水管道。
- 污水检查井采用砖砌检查井, 检查井设在设车的地方可采用轻质井盖, 设在车行道应根据路面承载要求选择相配套的防护井盖。施工及验收应符合国标图集《建筑小区塑料排水检查井》08SS523的要求。
- 本说明和设计图纸具有同等效力, 均应执行。如二者有矛盾时, 请有关单位及时提出, 并以设计院解释为准。

塑料排水横管坡度 表一

管径 DN (mm)	50	75	100	150	200	300
污水、废水管坡度	0.026	0.026	0.02	0.01	0.005	0.004
雨水管坡度	—	—	0.02	0.01	0.005	0.004

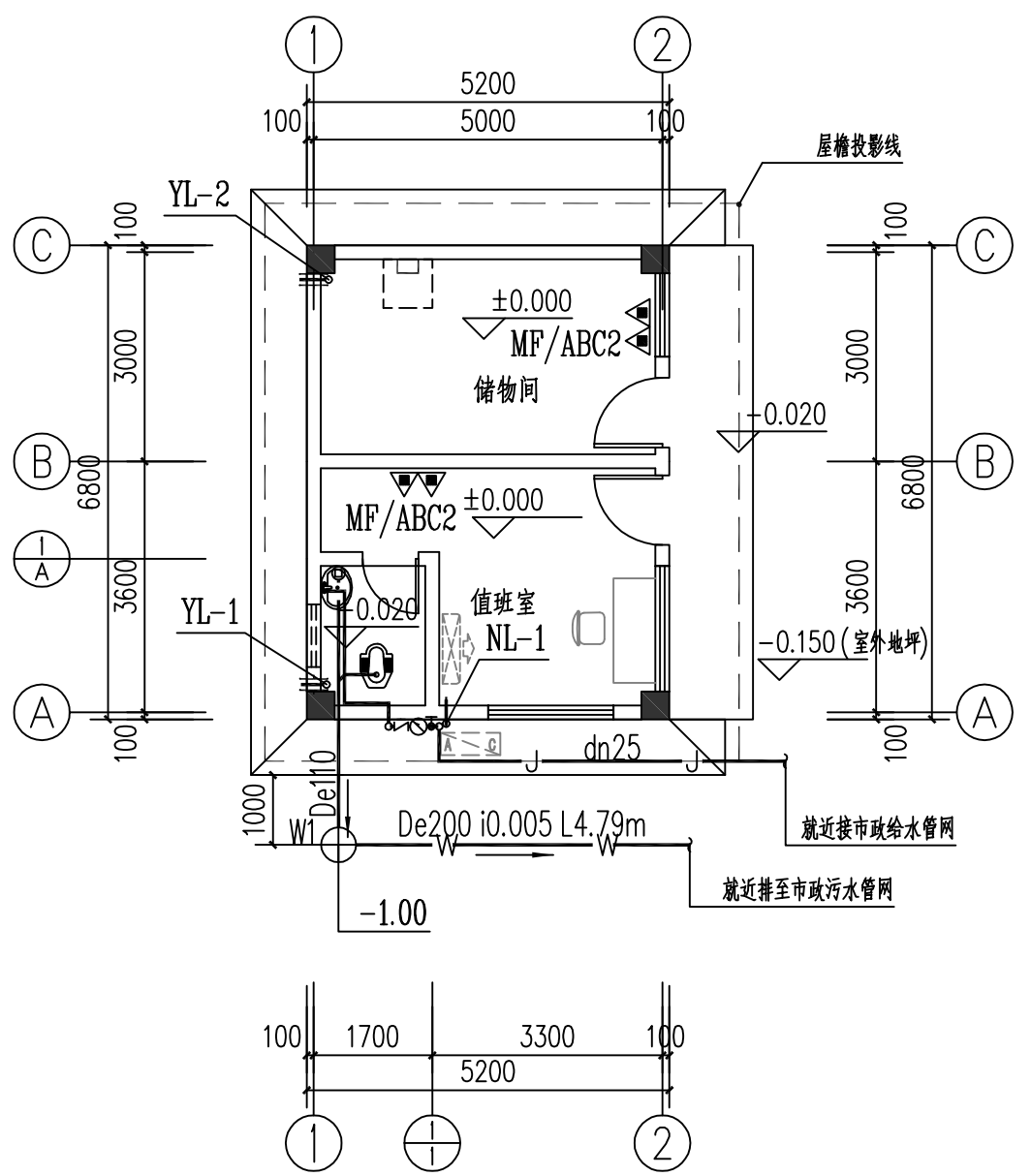
图 例

序号	名称	图 例		序号	名称	图 例	
		平 面	立 面			平 面	立 面
1	生活给水管	—J—		10	感应自闭式冲洗阀		
2	污水管	—W—		11	洗脸盆		
3	废水管	—F—		12	蹲式大便器		
4	雨水管	—Y—		13	圆形地漏		
5	止回阀		同 左	14	排水栓		
6	截止阀		同 左	15	87型雨水斗		
7	手提式灭火器		磷酸铵盐	16	侧入式雨水斗		
8	水表		同 左	17	塑料检查井		
9	弯折管			18	玻璃钢化粪池		

注册执业章 (签名) 勘察设计专用章

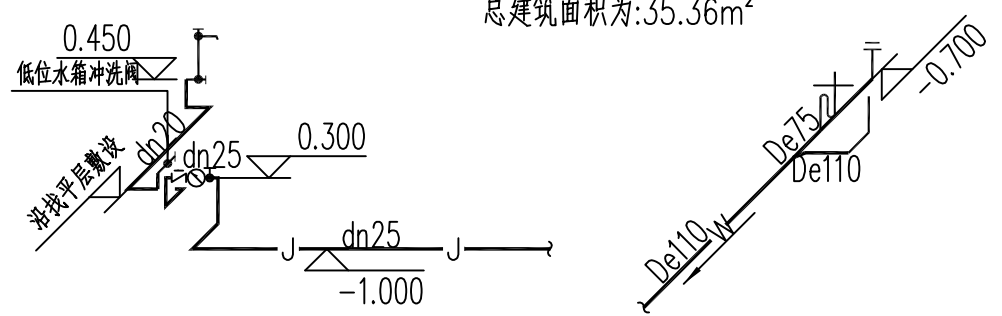
华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842	设计	陈思宇	校核	黄秋瑾	审核	莫雪天	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	给排水施工设计总说明	设计号	SZ2021238	专业:	给排水
	制图	陈思宇	专业负责人	黄秋瑾	审定		项目名称 (子项名称)	平果工业园区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区 改扩建工程(回建项目)			设计阶段:	施工图	日期:	2021. 11

名
签
专业
名
签
专业



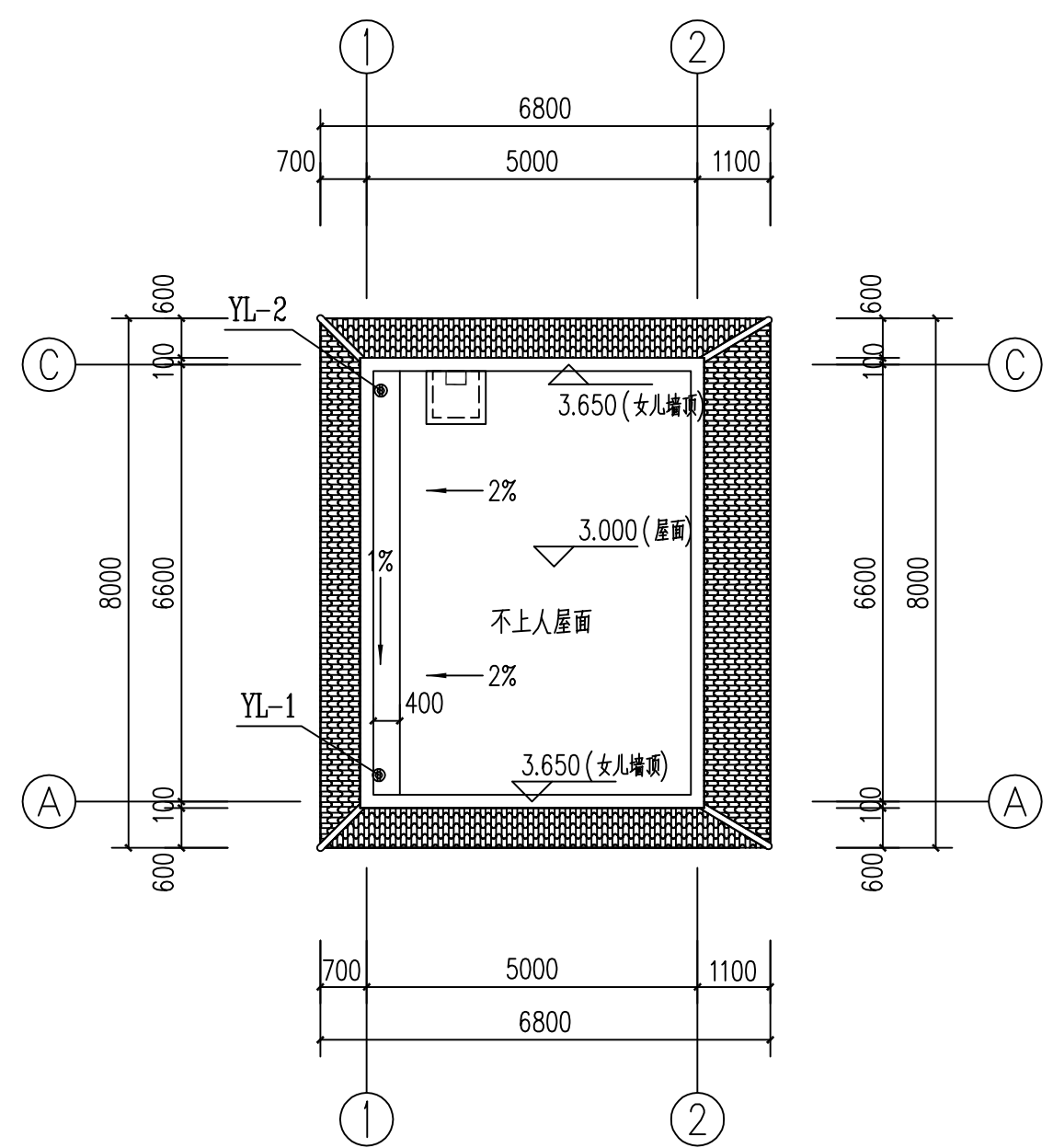
1号门卫室一层给排水平面图 1:100

注：建筑占地面积为：35.36m²
 本层建筑面积为：35.36m²
 总建筑面积为：35.36m²



卫生间给排水系统轴侧图

- 卫生间安装说明：
- 1、给水管连接参照 11SS405-3/10；
 - 2、凡敷设在建筑找平层内的给水管，须在地面设管道之踪线；
 - 3、本图标高“h”代表卫生间地面标高；
 - 4、地漏应有存水湾或用高水封地漏。水封高度不得小于50mm；
 - 5、除注明外，排水管均采用通用坡度i=0.026；
 - 6、卫生间地漏均采用不锈钢面板的圆形地漏，水封深度不小于50mm。
 - 7、给水管均采用沿墙或回填层暗装，排水管采用沉箱内暗装。
 - 8、卫生间洁具安装详图集09SS304。
 - 9、蹲便器自闭式冲洗阀带防污器，污水池水龙头采用带真空破坏作用的复合型给水栓。




1号门卫室屋顶排水平面图 1:100

注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书：市政工程甲级A145002842</p>	设计	校核	审核	建设单位	图名 1号门卫室一层给排水平面图 1号门卫室屋顶排水平面图	设计号:SZ2021238	专业: 给排水
	陈思宇	黄秋瑾	莫雪天	平果金通投资集团有限公司		设计阶段: 施工图	日期: 2021.11
	制图	专业负责人	审定	项目名称 平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		图号 SS-03	
	陈思宇	黄秋瑾					

第三篇 建筑工程

图 纸 目 录

 华 盛 设 计 (集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书：甲级A145002842	建设单位 平果金通投资集团有限公司		版本号： V1
	项目名称(子项名称) 平果工业区综合产业园入园大道强强三期段 强强厂区改扩建工程（回建项目）		编号： JZML-01
	设计号： SZ2021238 设计阶段：施工图 专业：建筑		第 1 页共 1 页 日期： 2022.04

序 号	图 号 (通知单编号)	图 名	更 改 记 录		备 注
			涉 及 的 原 图 号	更 改 标 识	
	JZ-00-01	建筑施工图设计总说明一			
	JZ-00-02	建筑施工图设计总说明二			
	JZ-00-03	工程构造做法表 室内装修一览表			
	JZ-01	总平面图			
	JZ-02	1号门卫室一层平面图 1号门卫室1-1剖面图 1号门卫室屋顶平面图			
	JZ-03	1号门卫室①-②立面图 1号门卫室①-③立面图 1号门卫室②-①立面图 1号门卫室③-①立面图			
	JZ-04	1号磅房一层平面图 1号磅房屋顶平面图			
	JZ-05	1号磅房①-③立面图 1号磅房①-④立面图 1号磅房③-①立面图 1号磅房④-①立面图			
		节点大样4 1号磅房2-2剖面图			
	JZ-06	2号大门侧立面图 2号大门3-3剖面图 2号大门平面图 2号大门4-4剖面图 2号大门7.8标高平面图 2号大门10.5标高平面图			
	JZ-07	2号大门立面图			
	JZ-08	1号大门平面图 1号大门5-5剖面图 1号大门10.8标高平面图			
	JZ-09	1号大门立面图 1号大门13.6标高平面图			
	JZ-10	围墙平面图 1号大门侧立面图 围墙2.4标高平面图 1号大门6-6剖面图 围墙立面图 围墙7-7剖面图			
	JZ-11	门窗立面大样 门窗表 节点大样 卫生间大样			
	JZ-12	节能设计专项说明			

制表人：陈家荣 专业负责人：李影 项目设计总负责人：罗降 部门负责人：秦勇

建筑施工图设计总说明一

1、设计依据

- 1.1 甲方有关会议纪要及来往函件等文件及项目用地现状相关资料（地形图、红线图等）；
- 1.2 现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定：
《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019
《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）
《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017
《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2020
《广西壮族自治区公共建筑节能65%设计标准》DBJ/T45-096-2019
《建筑采光设计标准》GB50033-2013
《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T235-2011
《屋面工程技术规范》GB50345-2012
《坡屋面工程技术规范》GB50693-2011
《建筑地面设计规范》GB50037-2013
《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015
《铝合金门窗工程技术规程》JGJ 214-2010
《铝合金门窗》GB/T8478-2020
《建筑工程设计文件编制深度规定》2016年版

2、项目概况

- 2.1 项目名称：平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）
- 2.2 建设单位：平果金通投资集团有限公司
- 2.3 建设地点：平果工业区综合产业园
- 2.4 建筑高度：

名称	建筑高度	层数	长宽(m)
1号门卫室	3.15m	1F	6.8X5.2
1号磅房	3.65m	1F	10X3.6
围墙	2.4m		
1号大门	13.6m		
2号大门	10.5m		

2.7设计标准

- 2.7.1 建筑设计使用年限分类：3类；合理使用年限50年；
- 2.7.2 建筑耐火等级：地上建筑二级；
- 2.7.3 抗震设防烈度：7度；
- 2.7.4 防水等级：II级；

3、设计标高：

- 3.1 本工程所注各种标高，除注明者外，其余均为建筑完成面标高，屋面标高为结构标高。
- 3.2 本工程总平面图尺寸以米为单位，标高以米为单位，其它尺寸均以毫米为单位。
- 3.3 本工程±0.000绝对标高详总平面图，施工时应按对建筑周边标高是否跟图纸上标高一致后，方可施工。
- 4、墙体工程：
 - 4.1 墙体的基础部分详结施图；
 - 4.2 承重钢筋混凝土墙体、柱位及尺寸详见结施图；
 - 4.3 砖墙采用190X240X90厚页岩烧结多孔砖。外墙、窗台砂浆抹灰强度等级为M15,内墙、顶板、洞口砂浆抹灰强度等级为M7.5，具体分别详见各单体各平面图所示。
 - 4.4 各建筑墙体于-0.060米处做1:2水泥砂浆（内掺5%JYQ796型高效无机防水防潮剂）墙身防潮层20厚。

5、防水、排水设计

5.1 钢筋混凝土屋面

- 5.1.1 门卫室、磅房屋面的防水等级为II级。
- 5.1.2 屋面做法未详尽处参照图集15ZJ001/第108页~第115页的说明、15ZJ201/第2页~第7页的说明及15ZJ211/第3页~第7页的说明，施工时严格执行；
- 5.1.3 所有防水材料的四周均卷至屋面泛水高度（约300mm）；屋面天沟、檐沟、竖井、阴阳角落水口、变形缝等部位应附加一层防水材料，每边铺出不少于300mm。
- 5.1.4 在混凝土及砂浆上铺防水层时必须设基底处理剂，在防水层上铺混凝土及砂浆时必须设隔离层，根据防水材料厂家提供的技术选用基底处理剂、隔离层；
- 5.1.5 屋面雨水口按给排水图选用标准图相应的做法，屋面找坡坡向雨水口，雨水口位置及坡向详给排水图及建筑屋顶平面图。
- 5.1.6 采用各种新型卷材及冷嵌防水涂料做防水层时，应根据材料不同的要求施工，由材料供应厂家指导。卷材防水层易裂部位，宜选用空铺、点粘、条粘或机械固定等施工方法；
- 5.1.7 屋面基层与突出屋面结构（女儿墙、立墙、等）的交接处、基层的转角处（落水口、檐口、天沟、檐沟、屋脊等），均应做成R=50圆弧。与突出屋面结构的交接处，屋面柔性防水层应向上翻起，高于建筑面层300以上。
- 5.1.8 凡穿屋面的管道或泛水以上的外墙穿管、管井等须检查核实后再做防水，避免做防水材料后凿洞。做法：平屋面参照15ZJ201第24、25、26页；坡屋面参照15ZJ211第10、38页。
- 5.1.9 屋面水泥砂浆粉刷、刚性防水层及刚性保护层应做6mx6m分格缝，缝宽10mm，缝内应嵌填油膏，分格缝做法参见15ZJ201第29页/②、④，填缝嵌建筑密封胶。
- 5.1.10 屋顶女儿墙与隔热保温层交接处，女儿墙及突出屋面的结构与屋面坐砌面砖或刚性防水层的交接处，均应做柔性嵌缝，缝宽30mm。嵌缝油膏选用建筑防水油膏。
- 5.1.11 屋面设施的防水处理应符合下列规定：
 - (1) 设施基座与结构层相连时，防水层应包裹设施基座的上部，并在地脚螺栓周围做密封处理；
 - (2) 在防水层上放置设施时，设施下部的防水层应做卷材增强层，必要时应在其上浇筑C20细石混凝土，厚度不小于50mm。
 - (3) 需经常维护的设施周围和屋面出入口至设施之间的人行道应铺设刚性保护层。

- 5.1.12 挤塑聚苯乙烯泡沫保温板耐火等级为B1级， $\geq 30\text{Kg/m}^3$ 。
- 5.1.13 屋面山墙泛水、女儿墙泛水做法参见15ZJ201/第12页/1；屋面水沟参照15ZJ201/第14页/2，水沟完成面最薄处厚度为45，最厚处厚度为100。基层与突出屋面结构（女儿墙、变形缝、管道、上人孔、天沟、檐口）等转角处水泥砂浆粉刷均做成圆弧或钝角。屋面找坡坡向雨水口，在雨水口部位加大形成积水区，雨水口位置及坡向详见屋顶平面图。
- 5.1.14 屋面工程施工应按《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）及《屋面工程质量验收规范》（GB50207-2012）的要求执行。
- 5.1.15 施工前应对下列相关材料的相容性进行确认：卷材与涂料；卷材、涂料与基层处理剂、胶粘剂、密封胶；基层处理剂与密封胶。施工单位必须根据具体材料做出详细节点详图并保证工程质量。屋面防水工程施工必须严格遵循国家或行业的标准规范，由专业人员操作施工，施工前应编制防水工程的施工方案和操作说明，施工中对防水工程中的主要部位进行严格的质量控制和检查。
- 5.2 檐口采取加强瓦材固定等防止瓦材下滑的措施：
 - 5.2.1 瓦材厚度应由瓦材生产厂家按挂瓦条的间距和屋面荷载确定，铝合金板不应小于0.9mm，其它金属板不应小于0.6mm。
 - 5.2.2 瓦材防用自攻螺钉固定于冷弯型钢挂瓦条上，瓦面布钉要求见15ZJ201/第47页。冷弯型钢挂瓦条的型号规格，应根据保温隔热层的厚度和屋面坡度的大小预先与瓦材厂家商定，并按瓦的规格确定挂瓦条的间距。
- 5.3 室内防排水
 - 5.3.1 凡有用水房间，卫生间、设备房等均采用楼面找坡0.5%，坡向地漏。
 - 5.3.2 地面与墙面交接处和管道穿越处均需做防水，防水材料应沿墙上翻至完成面以上300高；
 - 5.3.3 楼地面防水层在门口处向外延伸长度不小于500，向两侧延伸不小于200；墙面防水层的高度不小于1800；
 - 5.3.4 凡建筑外挑部分、所有外门窗的窗眉底、雨棚挑檐底、阳台外廊底部均做成成品滴水线；
- 5.4 地上外墙防水
 - 5.4.1 外墙防水材料采用1.0厚聚合物水泥基防水涂料（或10厚防水砂浆）；
 - 5.4.2 门窗框与墙体间的缝隙采用发泡聚氨酯填充密实，外墙防水层应延伸至门窗并在与框间预留凹槽，槽内嵌填防水密封材料；
 - 5.4.3 外墙上的预埋件四周，采用防水密封材料封堵，并与防水层连续；
 - 5.4.4 本工程抗渗等级详结施图；防水等级一级；（根据功能调整防水等级）
- 5.5 外防水措施
 - 5.5.1 各部位防水做法如下：（构造层次详见构造做法表）
 - 5.5.2 凡转角部位应做成圆角，并增设一层宽度不小于500的相同材料防水卷材；
 - 5.5.3 地下室外墙上的穿墙孔洞设置防水套管，并在防水套管在墙体的根部附加一层与防水卷材材料相同的防水层；
 - 5.5.4 混凝土垫层与桩侧相交处、桩头钢筋与混凝土相交处，采用缓膨胀性遇水膨胀止水条密封；

注册执业章（签名） 勘察设计专用章



设计	审核	制图
陈毅柔	李影	陈家荣
	专业负责人	
	李影	

建设单位	项目名称
平果金通投资集团有限公司	平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）

图名	设计号	专业
建筑施工图设计总说明一	SZ2021238	建筑
	设计阶段：施工图	日期：2022.04
	图号	JZ-00-01

建筑施工图设计总说明二

姓名: 张三 李四 王五
专业: 张三 李四 王五
姓名: 张三 李四 王五
专业: 张三 李四 王五

6、门窗工程

- 6.1 所注门窗尺寸均为洞口尺寸,加工制作时应扣除装饰面层厚度,周边安装完毕后做好止水带。铝窗洞口与窗框空隙,普通抹灰 ≤ 20 ,贴面砖 ≤ 25 ,石材 ≤ 50 。木门洞口与木门框间空隙每边 ≤ 10 ,门窗生产要根据土建施工误差,现场实测调正门窗尺寸。本施工图仅定义立面形式、颜色、开启方式,门窗用料及玻璃五金件如合页、门锁、把手等选用亚光不锈钢(或铝合金等其他金属材料)成品件。选用参见门窗图并根据材料要求定。
- 6.2 外玻璃门窗的抗风压等级为3级,水密性等级为3级,保温性能等级为3级,气密性等级为6级。本工程各部位采用的门窗类型及规格详本施工图门窗表;
- 6.4 其反复启闭性能应根据设计使用年限确定并门不低于10万次,窗1万次;
- 6.5 铝合金门用主型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不小于2.2mm,窗用主型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不小于1.8mm;
- 6.6 门窗立樘位置见相关设计图纸。除另有注明外,按以下规定定位:
- 6.6.1 门洞靠侧墙时其门垛尺寸为100。
- 6.7 门窗安装
- 6.7.1 安装金属框料门窗时,其框料与其他金属连接件、固定件之间应设置绝缘片,以防止不同金属之间产生电化学反应;
- 6.7.2 门窗框与墙体之间的缝隙,采用发泡聚氨酯进行充填封堵;
- 6.8 本施工图中所绘制的门窗立面均表示洞口尺寸,门窗加工应按照所在部位的装修厚度由承包商予以调整;

7、室外装修工程

- 7.1 台阶做法参照11ZJ901/9/2;散水做法参照11ZJ901/5/4;

8、室内装修工程

- 8.1 用于室内饰面的涂料采用水性涂料,所使用涂料要求表面光洁并耐擦洗;
- 8.2 主要构造要求
- 8.2.1 凡直接筑成于土壤之上的地面,在混凝土垫层上设置防潮层,采用高分子防水涂料涂刷2道,其厚度不小于1.5mm;
- 8.2.2 在混凝土基层上抹灰前,将基层清理干净,湿水后先涂刷一道聚合物水泥浆,然后再抹灰;
- 8.2.3 在加气混凝土基层上抹灰前,将基层清理干净,充分湿润后刷聚合物水泥浆,随刷随抹底灰;
- 8.2.4 卫生间墙面,在镶贴瓷砖前视其基层采用相应聚合物防水砂浆进行粉刷;
- 8.2.5 采用湿贴工艺的瓷砖墙面,采用与基层粉刷相适应的专用胶粘剂镶贴瓷砖,且其粘结强度应不小于0.6MPa;
- 8.2.6 所有阳角部位,进行表面圆弧形或钝化处理;
- 8.2.7 所有吊杆、反支撑、钢结构转换层等需与主体结构连接时,应将相关设计文件提交主体结构设计师进行复核。

9、消防设计说明

9.1 总平面消防设计

本项目总平布置上设置两个出入口,1号大门洞净宽15米,净高9米;2号大门洞净宽8米,净高6米。
厂区道路宽度为15米,转弯半径为30米,满足消防要求;
生活区道路宽度为7.5米,转弯半径为20米,满足消防要求。

9.2 建筑消防设计

建筑类别及防火等级:耐火等级为二级。

9.3 安全疏散

每个单体为一个防火分区,建筑与建筑之间满足消防间距要求。

10、其它施工中注意事项:

- 10.1 图中所选用标准图中有对结构工种的预埋件、预留洞,如门窗、建筑配件等,本图所标注的各种留洞与预埋件应与各工种密切配合后,确认无误方可施工。
- 10.2 两种材料的墙体交接处,应根据饰面材质在做饰面前加钉金属网或在施工中添加玻璃丝网格布,每边各200宽防止裂缝。
- 10.3 本工程所使用的砂、石、砖、砌块、水泥、混凝土、混凝土预制构件等无机非金属建筑主体材料的放射性限量,应符合内(外)照射指数均 ≤ 1.0 的规定。
- 10.4 本工程所使用的砂、石、砖、砌块、水泥、混凝土、混凝土预制构件等无机非金属建筑主体材料的放射性限量需满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010的相关要求,其中内照指数 $I_{ra} \leq 1.0$,外照指数 $I_r \leq 1.0$;本工程所使用的无机非金属装修材料,包括石材、建筑卫生陶瓷、石膏板、吊顶(顶棚)材料、无机瓷质砖粘材料等,进行分类时,其放射性限量需满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010的相关要求,其中为A类时:内照指数 $I_{ra} \leq 1.0$,外照指数 $I_r \leq 1.3$,为B类时:内照指数 $I_{ra} \leq 1.3$,外照指数 $I_r \leq 1.9$;本工程内墙涂料产品中有毒物质限量具体参数值需满足《室内装饰装修材料中有毒物质限量》GB18582-2008的相关要求。
- 10.5 施工时请配合水电施工图预留孔洞及预埋连接件,避免在施工完毕的梁板上打凿。
- 10.6 本说明未尽之处,按国家施工验收规范及有关规定执行。
- 10.7 图纸中如有不明或与现场不符,由业主与设计单位及时协商解决,施工单位不得擅自修改。

注册执业章 (签名) 勘察设计专用章



工程设计证书: 市政工程甲级A145002842

设计	审核	建设单位	图名
陈毅柔	李影	平果金通投资集团有限公司	建筑施工图设计总说明二
制图	李影	项目名称: 平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)	
陈家荣	李影	审核: 陈业娥	

设计号: SZ2021238	专业: 建筑
设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
图号	JZ-00-02

工程构造做法表

分类	编号	名称	做法	备注
			1.本工程所注各种标高,除注明者外,其余均为建筑完成面标高,屋面标高为结构标高。	
楼地面构造做法	地1	地砖地面	做法参照15ZJ001/29页/地201 1、8厚防滑地砖铺实拍平,水泥浆擦缝 2、20厚1:3干硬性水泥砂浆 3、素水泥浆一遍 4、80厚C15混凝土 5、基土压(夯)实	1、燃烧性能:A
	地2	地砖地面 (卫生间防水地面)	做法参照15ZJ001/29页/地201 1、防滑地砖铺实拍平,水泥浆擦缝(规格、颜色详室内装修一览表) 2、25厚1:2水泥砂浆 3、1.2厚聚合物乳液防水涂料防潮层 4、20厚(最薄处)1:3水泥砂浆找坡层抹平 5、降板部位:(1)200mm厚C25混凝土。(2)页岩陶粒混凝土 6、1.5mm厚高分子自粘胶膜防水卷材,上翻地面以上500 7、20厚(最薄处)1:3水泥砂浆找坡层抹平 8、120厚C20混凝土 9、基土压(夯)实	1、燃烧性能:A 2、适用于下沉式卫生间
内墙面构造做法	内1	抗裂砂浆腻子墙面 (内保温墙面)	做法参照15ZJ001/59页/内墙6 1、混凝土或砌块墙体(钢筋混凝土梁柱墙与砌体墙交接处挂600宽钢丝网) 2、无机砂浆保温隔热层(厚度详各单体节能设计说明) 3、5厚抗裂砂浆,中间压入一层耐碱玻纤网格布 4、15厚1:3水泥砂浆 5、5厚1:2水泥砂浆抹面压光 6、刮白色腻子两遍(钢化腻子)	1、环保型挤塑聚苯乙烯泡沫板燃烧性能:B1
	内2	釉面砖防水墙面 (卫生间墙面)	做法参照15ZJ001/64页/内墙23 1、15厚1:3水泥砂浆 2、5厚涂刮型聚合物水泥防水砂浆 3、3厚1:1水泥砂浆加水重20%建筑胶镶贴 4、4厚釉面砖,白水泥浆擦缝(规格、颜色详室内装修一览表)	1、燃烧性能:A
踢脚构造做法	踢1	地砖踢脚 (100)	做法参照15ZJ001/48页/踢13 1、基层墙体 2、17厚1:3水泥砂浆 3、4厚1:1水泥砂浆加水重20%建筑胶镶贴 4、地砖铺实拍平,水泥浆擦缝(规格、颜色详室内装修一览表)	1、燃烧性能:A
外墙构造做法	外1	涂料外墙面	做法参照15ZJ001/80页/外墙11 1、混凝土或砌块墙体(钢筋混凝土梁柱墙与砌体墙交接处挂600宽钢丝网) 2、15厚1:3水泥砂浆 3、5厚干拌类聚合物水泥防水砂浆,中间压入一层耐碱玻璃纤维网布 4、刮腻子两遍 5、喷或滚刷涂料,一底两面(颜色详单体立面图)	1、燃烧性能:A

分类	编号	名称	做法	备注
			1.本工程所注各种标高,除注明者外,其余均为建筑完成面标高,屋面标高为结构标高。	
外墙构造做法	外2	面砖墙面	做法参照15ZJ001/82页/外墙17 1、混凝土或砌块墙体(钢筋混凝土梁柱墙与砌体墙交接处挂600宽钢丝网) 2、15厚1:3水泥砂浆 3、5mm厚干拌类聚合物水泥防水砂浆,中间压入一层热镀锌电焊网 4、6mm厚面砖,陶瓷墙地砖胶粘剂粘贴,填缝剂填缝	1、燃烧性能:A 2、说明:根据工艺及结构图提前确定,以避免后凿。
	顶棚构造做法	顶1	刮腻子顶棚	做法参照15ZJ001/87页/顶9 1、现浇钢筋混凝土板底面清理干净 2、2厚柔韧型腻子刮两遍
屋面构造做法	屋1	水泥砂浆保护层屋面 (不上人屋面)	做法参照15ZJ001/122页/屋105 1、20厚1:2.5水泥砂浆,分格面积宜为1m ² 2、0.4厚聚乙烯膜 3、4厚CPS反应粘结构型高分子湿铺防水卷材 4、20厚1:2.5水泥砂浆找平 5、30厚挤塑聚苯板 6、30厚(最薄处)LC5.0轻骨料混凝土找2%坡抹平 7.钢筋混凝土屋面板,表面清理干净	

室内装修一览表

房间名称	装修部位		楼地面		墙裙或踢脚		内墙面		顶棚		备注
	构造做法	材料规格	构造做法	材料规格	构造做法	材料规格	构造做法	材料规格			
门卫室、磅房	地1	600*600 灰色面砖	踢1	质色同地面	内1	200*300 白色面砖	顶1	白色	门口处用黑色面砖做门槛砖		
卫生间(门卫室)	地2	300*300 米色防滑面砖			内2	200*300 白色面砖 贴至顶棚	顶1	白色			

注册执业章 (盖) 勘察设计专用章 (名)

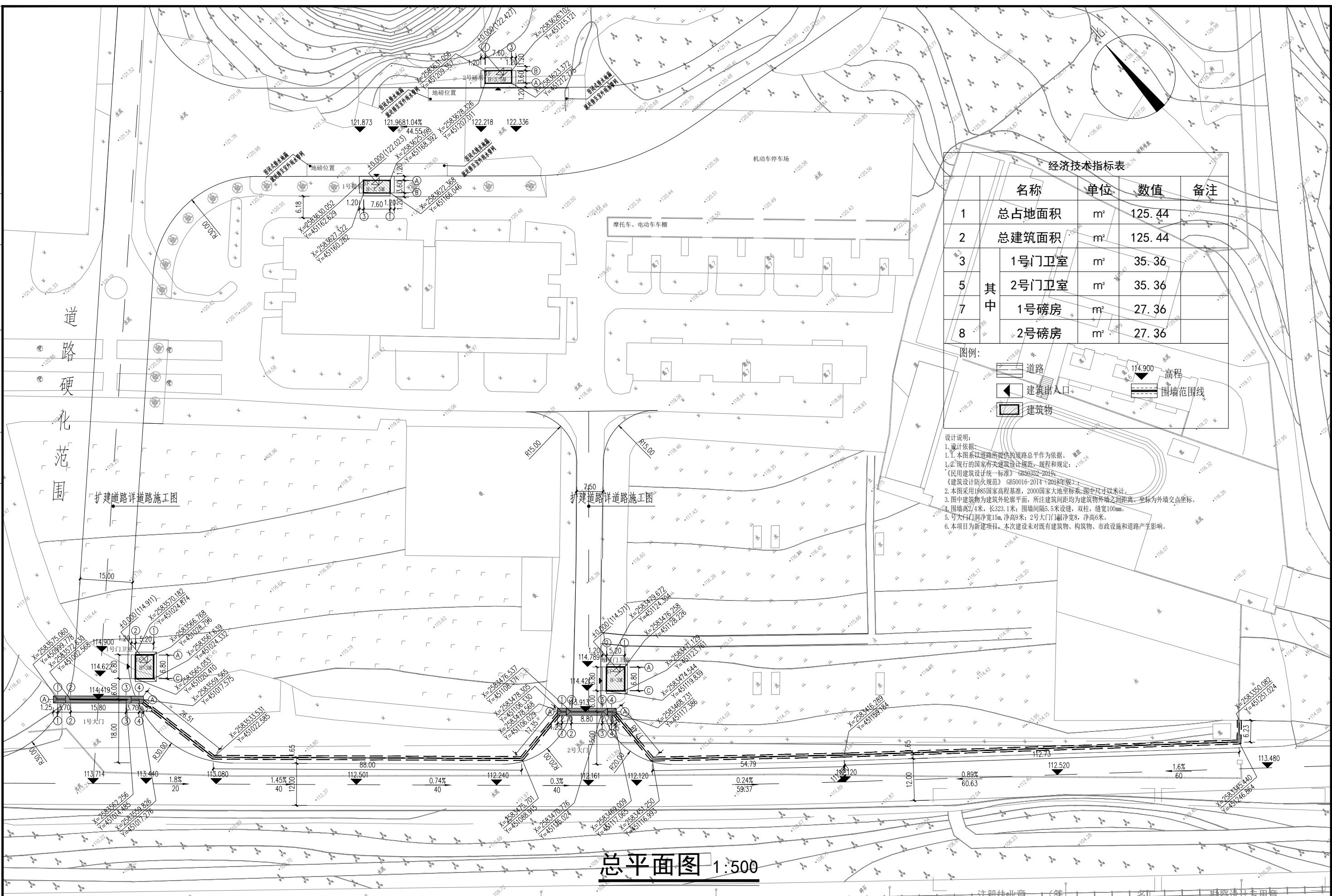


设计	陈毅柔	校核	李影	审核	陈业娥
制图	陈家荣	专业负责人	李影	审定	

建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	工程构造做法表 室内装修一览表
项目名称 (子项名称)	平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区 改扩建工程(回建项目)	设计号	SZ2021238
		设计阶段	施工图
		日期	2022.04
		图号	JZ-00-03

设计号	SZ2021238	专业	建筑
设计阶段	施工图	日期	2022.04
图号	JZ-00-03		

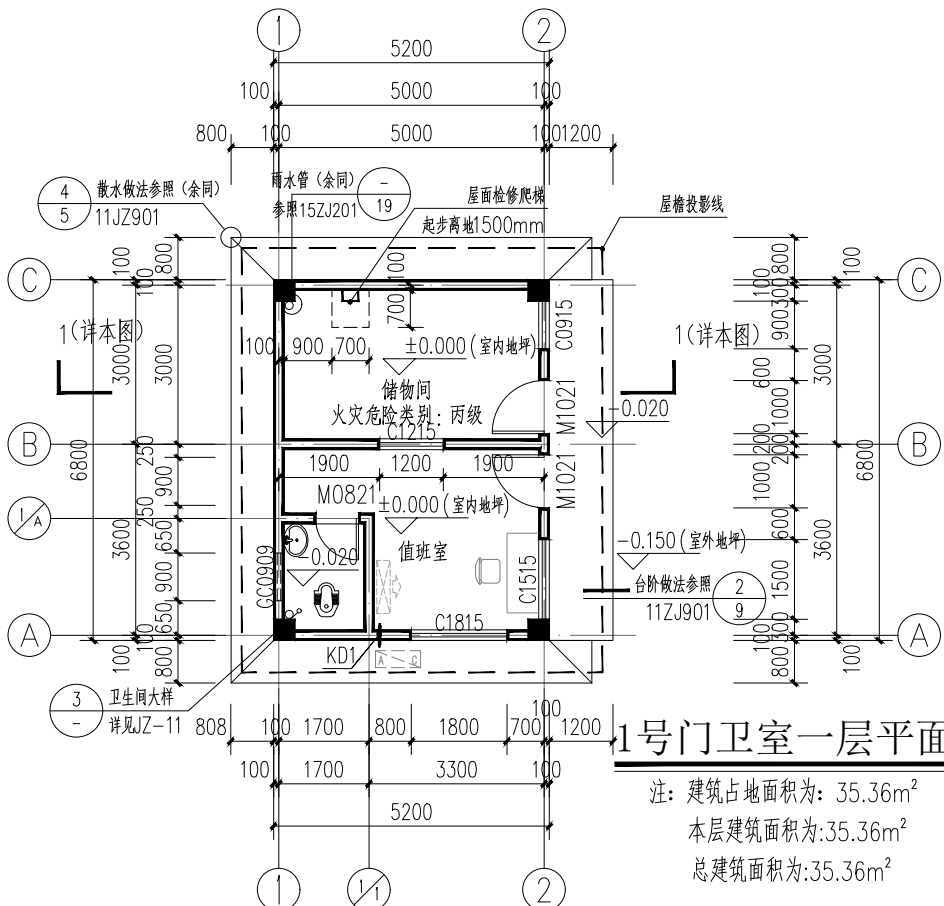
姓名: 张三, 李四, 王五
 会签专业: 张三, 李四, 王五
 姓名: 张三, 李四, 王五
 会签专业: 张三, 李四, 王五



华喆设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842	设计 陈毅柔	校核 李影	审核 陈业娥	建设单位 平果金通投资集团有限公司	图名 总平面图	设计号: SZ2021238	专业: 建筑
	制图 陈家荣	专业负责人 李影	审定	项目名称 (子项名称) 平果工业综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
						图号	JZ-01

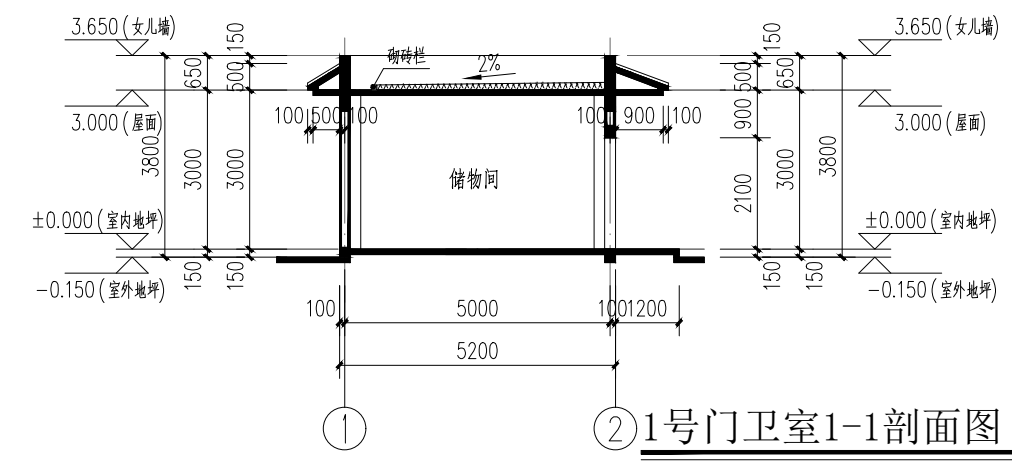
姓名: 张三 李四 王五
专业: 张三 李四 王五

姓名: 张三 李四 王五
专业: 张三 李四 王五

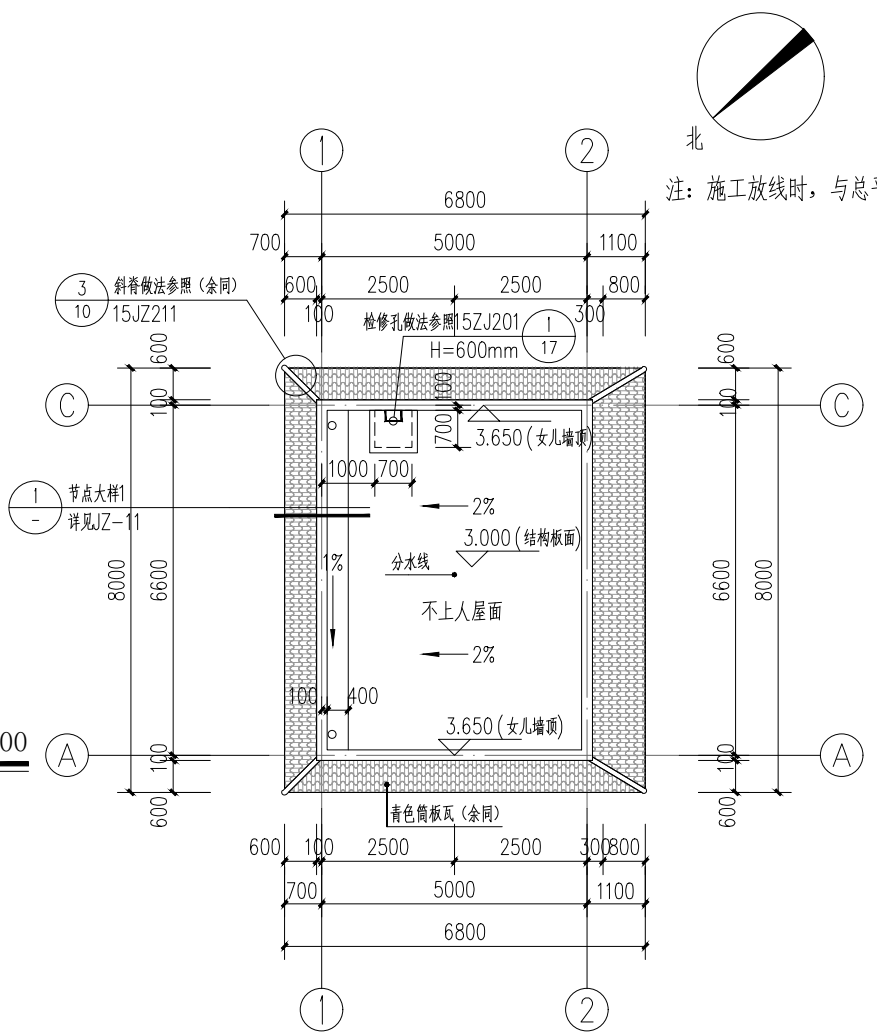


1号门卫室一层平面图 1:100

注: 建筑占地面积为: 35.36m²
 本层建筑面积为: 35.36m²
 总建筑面积为: 35.36m²



1号门卫室1-1剖面图 1:100



1号门卫室屋顶平面图 1:100

- 说明:
- 1.门垛均从墙边出100;
 - 2.本图的砖砌墙体未标注者均为190厚;
 - 3.混凝土框架柱、构造柱的定位及尺寸详结构图, 结构构件留洞详见结构图。
 - 4.KD1为 $\phi 80$ 洞口, 底标高H+2.5, 距柱或窗边100mm。

注: 施工放线时, 与总平面图核实。

注册执业章 (章) 勘察设计专用章

华蓝设计(集团)有限公司
 Hualan Design & Consulting Group
 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842

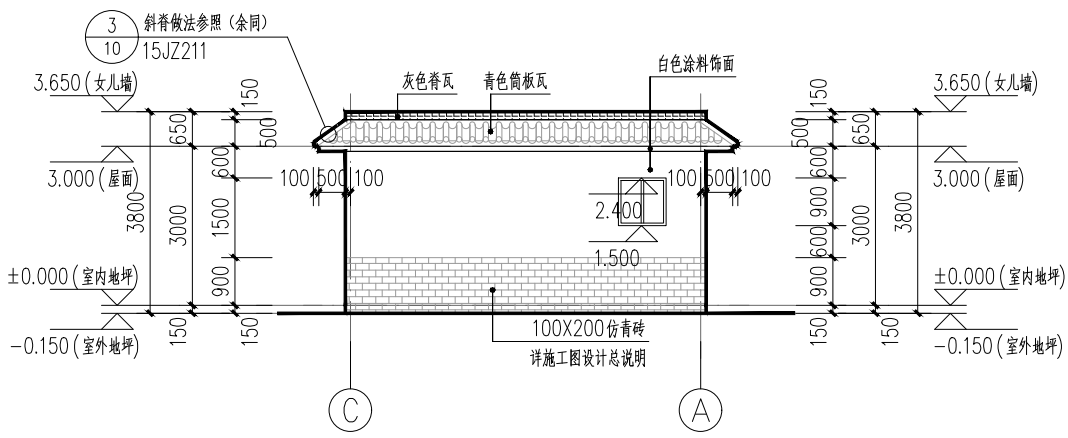
设计	陈毅柔	校核	李影	审核	陈业娥
制图	陈家荣	专业负责人	李影	审定	

建设单位	平果金通投资集团有限公司
项目名称 (子项目名称)	平果工业综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)

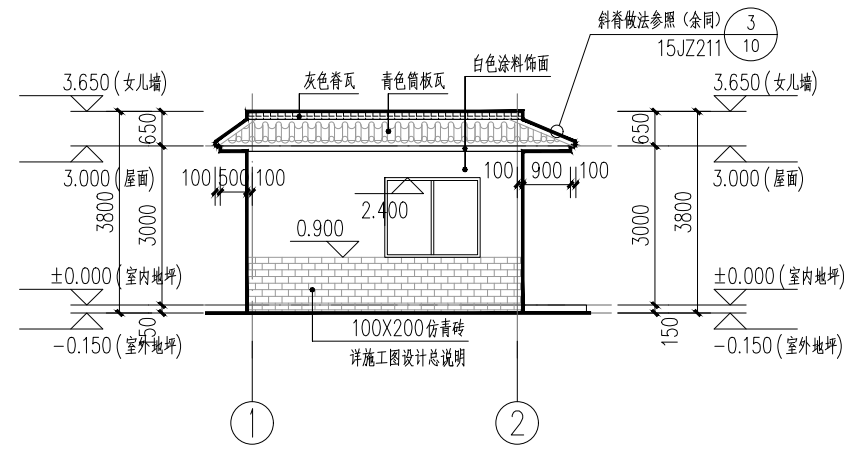
图名	1号门卫室一层平面图 1号门卫室屋顶平面图 1号门卫室1-1剖面图
----	---

设计号: SZ2021238	专业: 建筑
设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
图号: JZ-02	

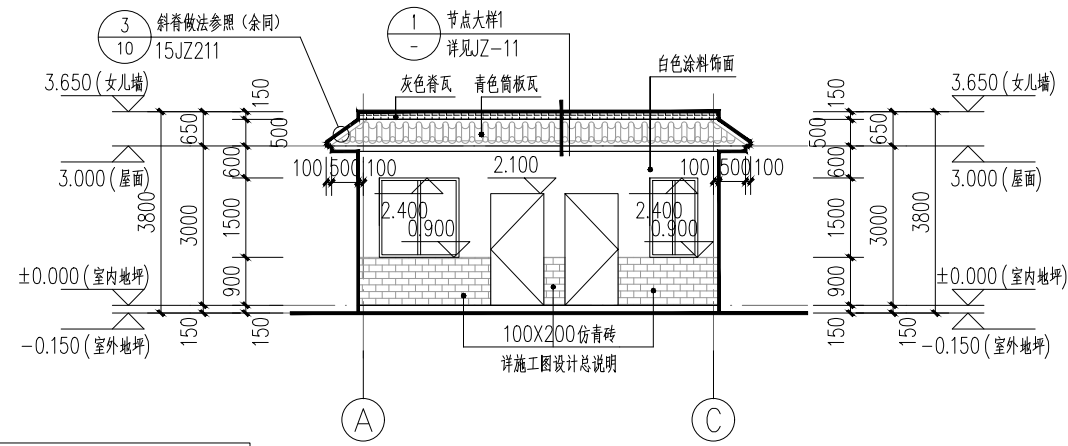
姓名: 张三 李四 王五
 会签专业: 建筑
 姓名: 张三 李四 王五
 会签专业: 建筑



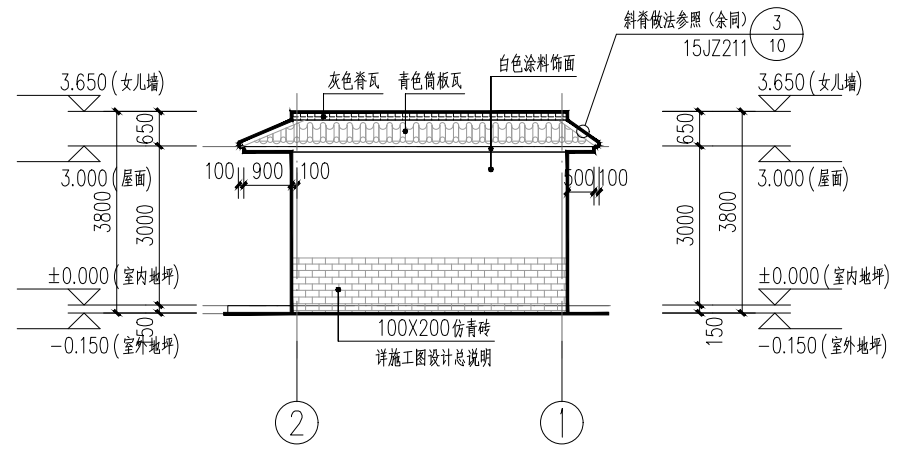
1号门卫室C~A立面图 1:100



1号门卫室1~2立面图 1:100



1号门卫室A~C立面图 1:100



1号门卫室2~1立面图 1:100

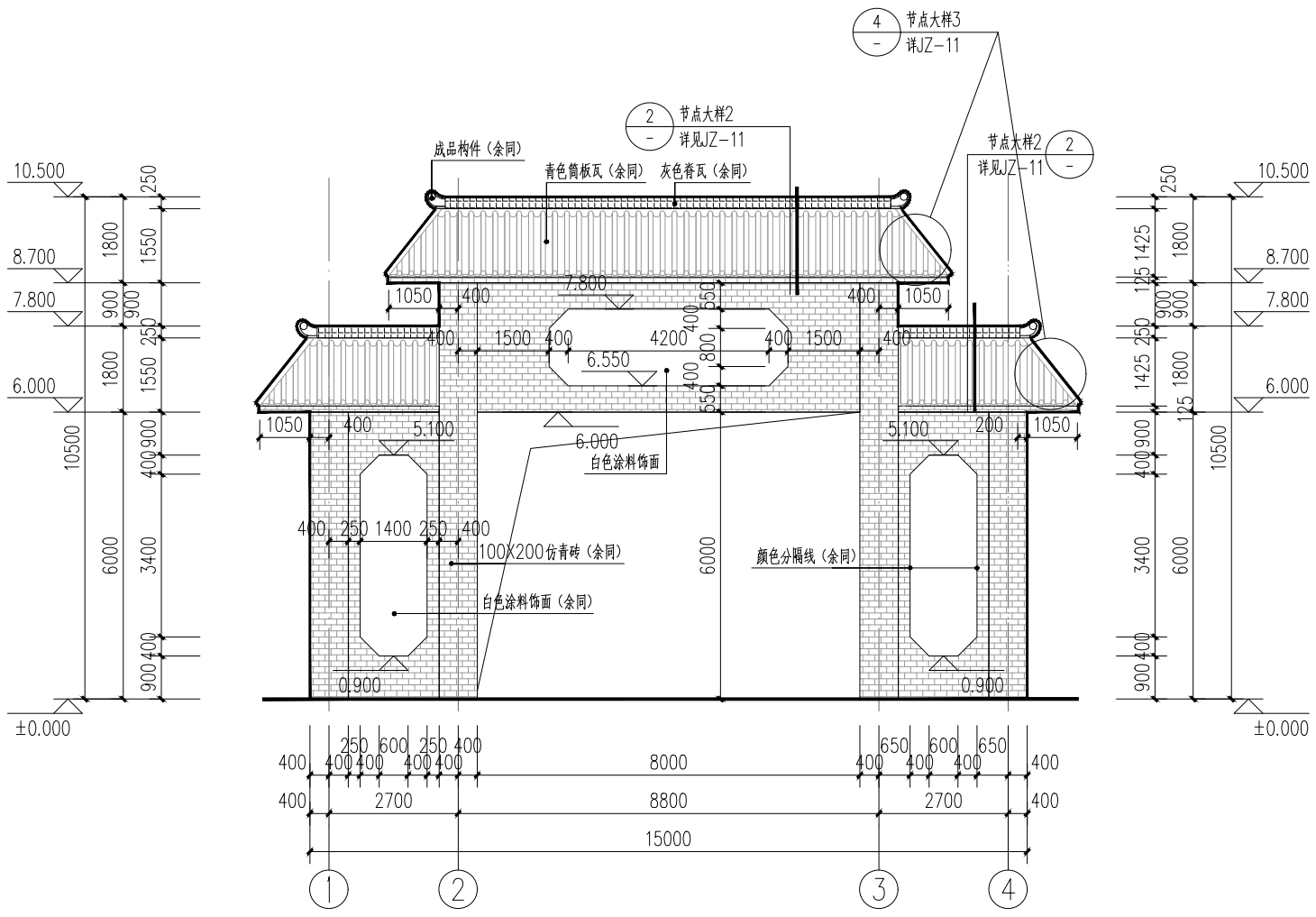
外墙装饰图例:

	灰色脊瓦
	100X200仿青砖
	青色筒板瓦
	白色涂料

注册执业章 (章) 勘察设计专用章

<p>华盛设计(集团)有限公司 Huashan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计	陈毅柔	制图	陈毅柔	审核	李影	陈业娥	陈业娥	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	1号门卫室①-②立面图 1号门卫室A-③立面图	设计号: SZ2021238	专业: 建筑
	制图	陈毅柔	审核	李影	专业负责人	李影	审定	陈业娥	项目名称	平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)	设计阶段: 施工图	日期: 2022.04		
	审核	陈毅柔	专业负责人	李影	审定	陈业娥			子项名称			1号门卫室②-①立面图 1号门卫室C-A立面图	图号	JZ-03

姓名	张三	李四	王五
专业	会签专业		
姓名	张三	李四	王五
专业	会签专业		



外墙装饰图例:

	灰色脊瓦
	100X200仿青砖
	青色筒板瓦
	白色涂料

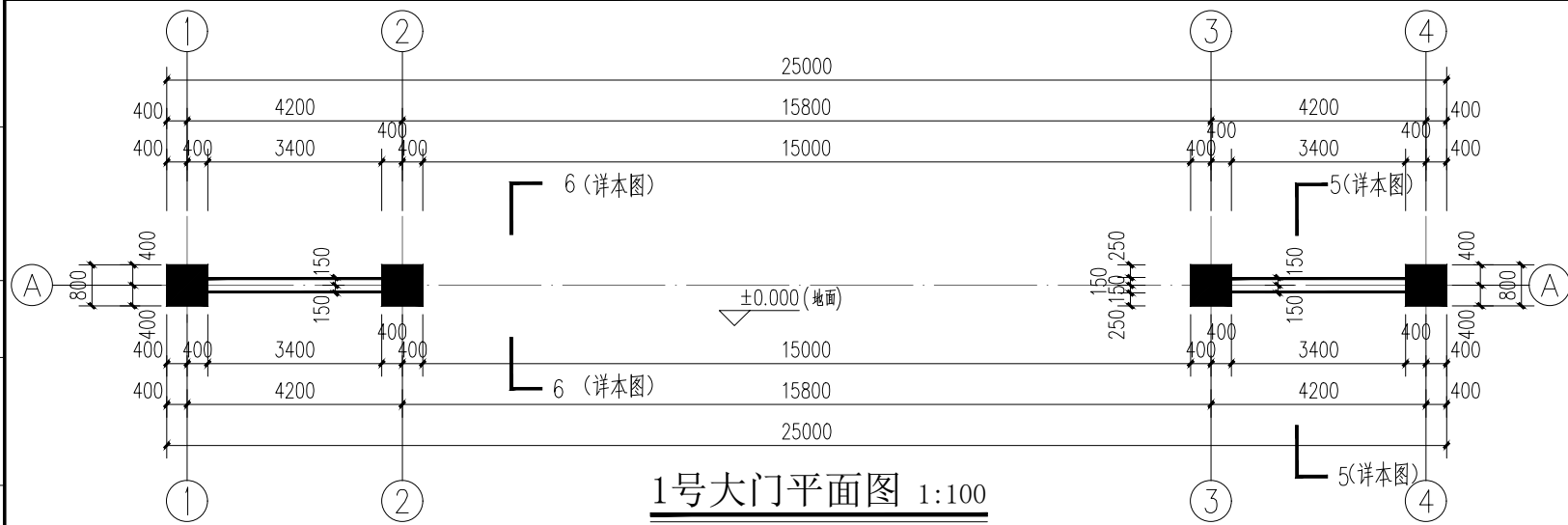
2号大门立面图 1:100

注明:
白色涂料完成面低于仿青砖完成面6mm, 具体做法详JZ-00-3工程构造做法表。

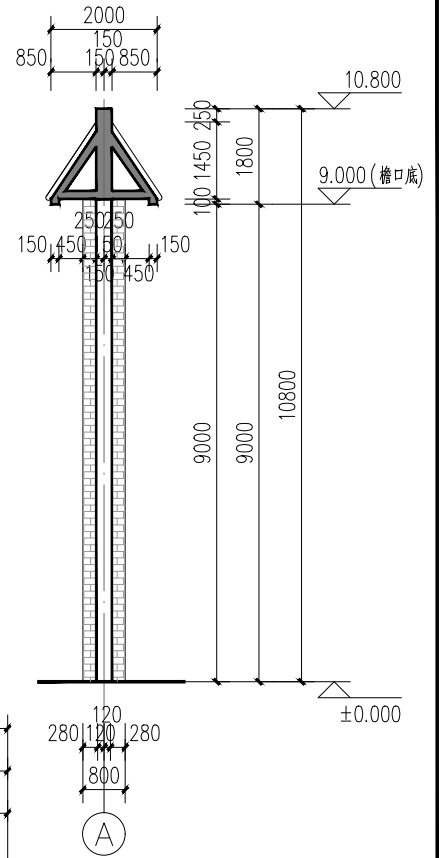
注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

华蓝设计(集团)有限公司 Hualian Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842	设计	陈毅柔	校核	李影	审核	陈业娥	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	2号大门立面图	设计号	SZ2021238	专业:	建筑
	制图	陈家荣	专业负责人	李影	审定		项目名称	平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)			设计阶段:	施工图	日期:	2022.04
											图号	JZ-07		

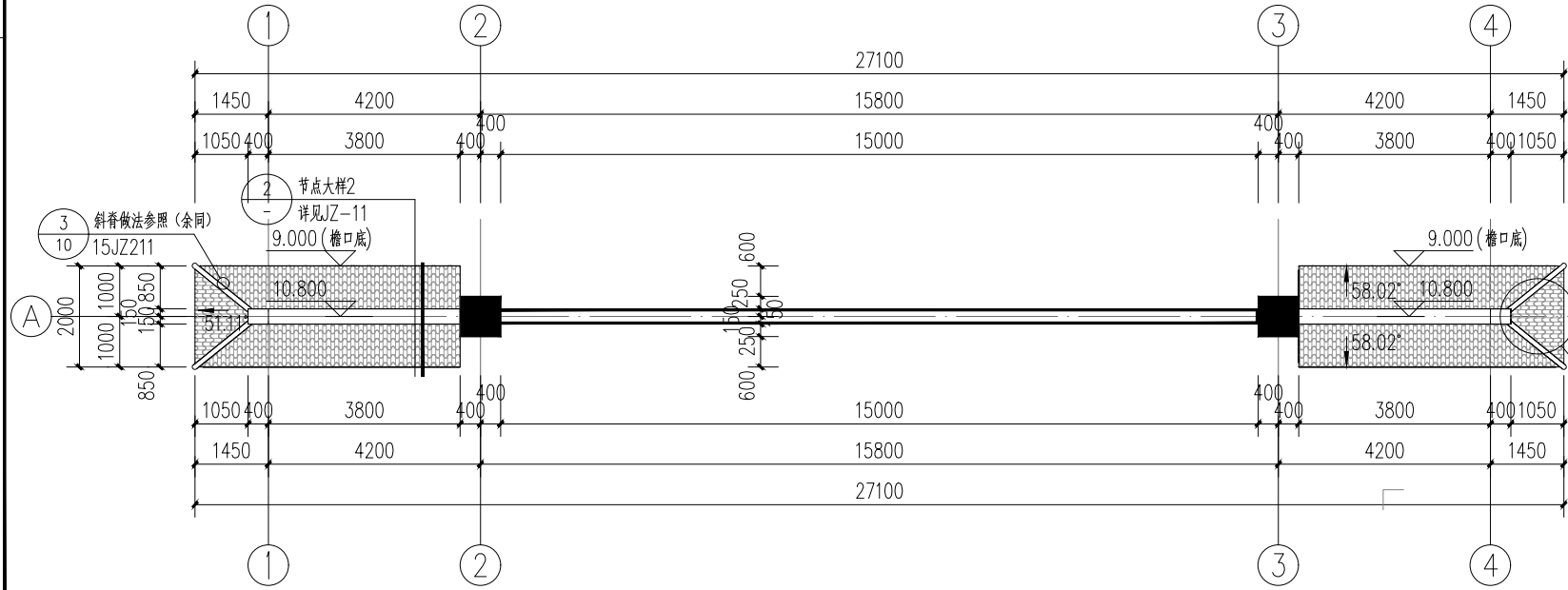
姓名: 张三, 李四, 王五
 会签专业: 张三, 李四, 王五
 姓名: 张三, 李四, 王五
 会签专业: 张三, 李四, 王五



1号大门平面图 1:100



1号大门5-5剖面图 1:100

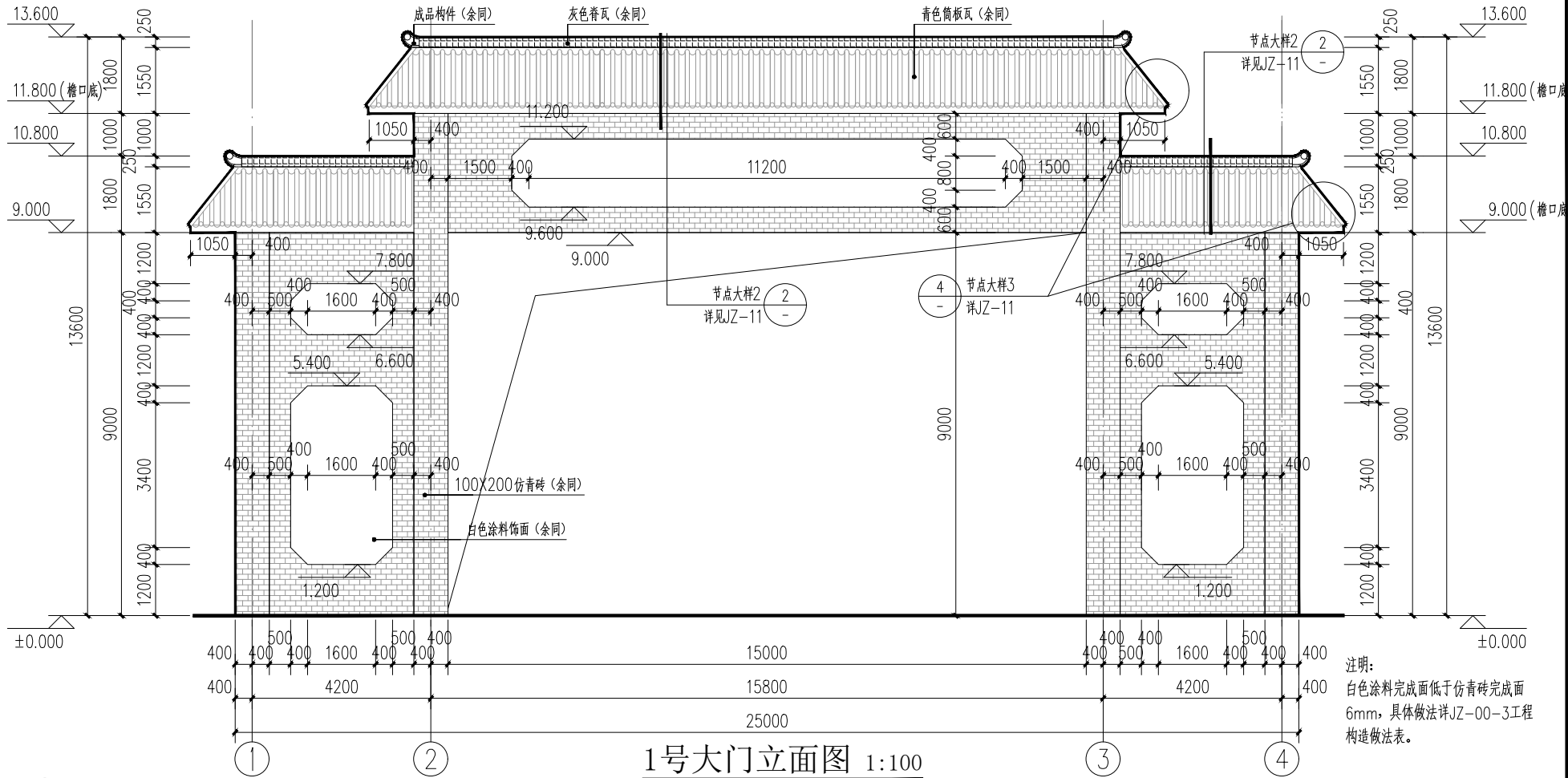


1号大门10.8标高平面图 1:100

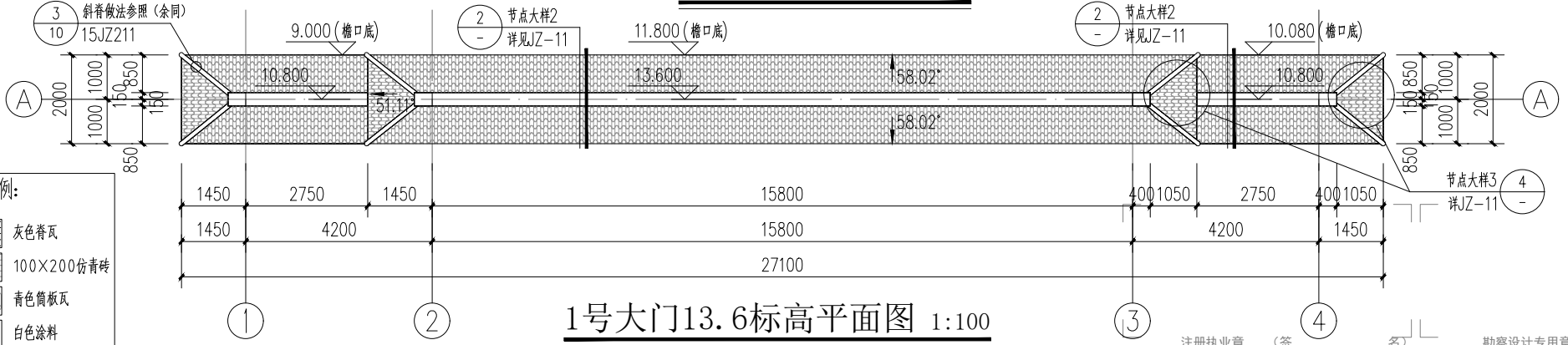
注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

<p>华盛设计(集团)有限公司 Huashan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计	校核	审核	建设单位	图名	设计号 SZ2021238 专业: 建筑
	陈毅柔	李影	陈业娥	平果金通投资集团有限公司		
	制图	专业负责人	审定	项目名称		
	陈家荣	李影		(子项名称) 改扩建工程(回建项目)	1号大门5-5剖面图	图号 JZ-08

姓名	张三	李四	王五
专业	会签专业		
姓名	张三	李四	王五
专业	会签专业		



1号大门立面图 1:100



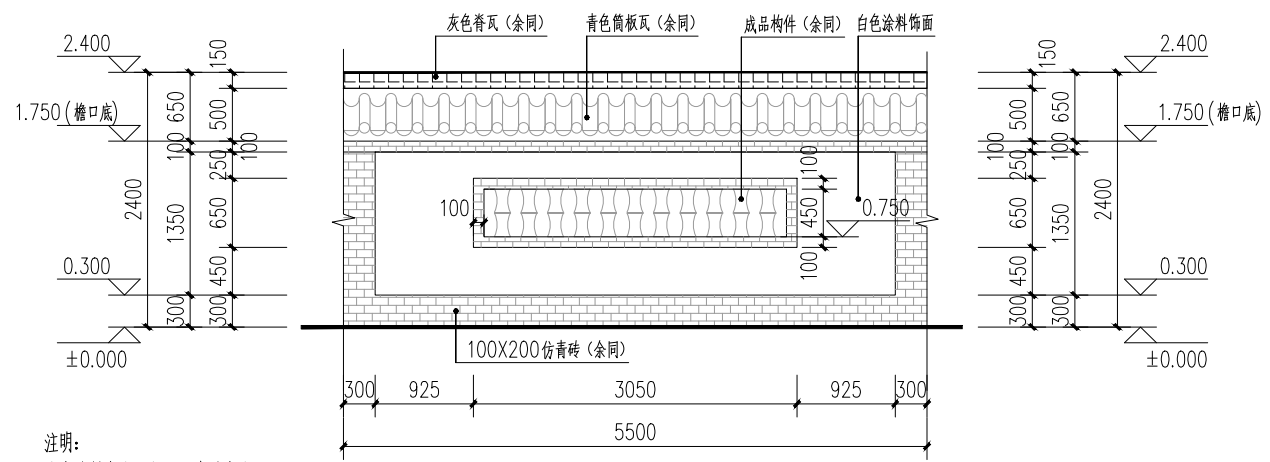
1号大门13.6标高平面图 1:100

外墙装饰图例:

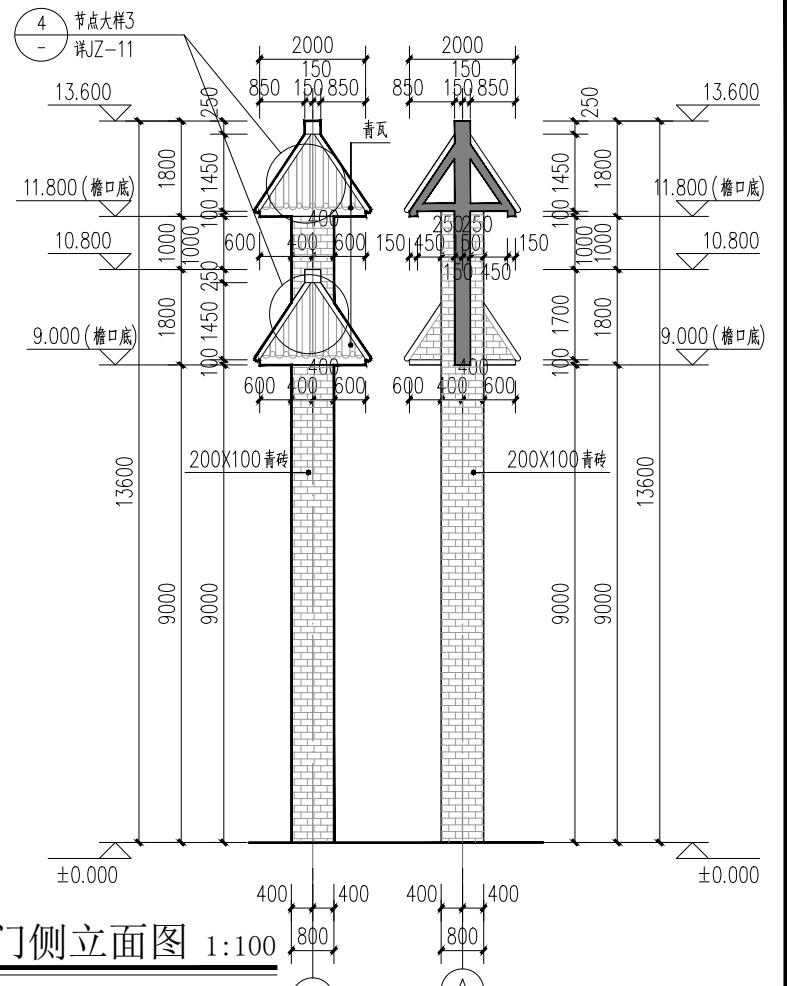
	灰色脊瓦
	100x200仿青砖
	青色筒板瓦
	白色涂料

华安设计(集团)有限公司 Huanan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842	设计	陈毅柔	校核	李影	审核	陈业娥	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	1号大门立面图	设计号: SZ2021238	专业: 建筑
	制图	陈毅柔	专业负责人	李影	审定	陈业娥	项目名称	平果工业区综合产业园入园大道强强三期强强厂区改扩建工程(回建项目)		1号大门13.6标高平面图	设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
		陈毅柔		李影		陈业娥					图号	JZ-09

姓名: 张三, 李四, 王五
 会签专业: 张三, 李四, 王五
 姓名: 张三, 李四, 王五
 会签专业: 张三, 李四, 王五



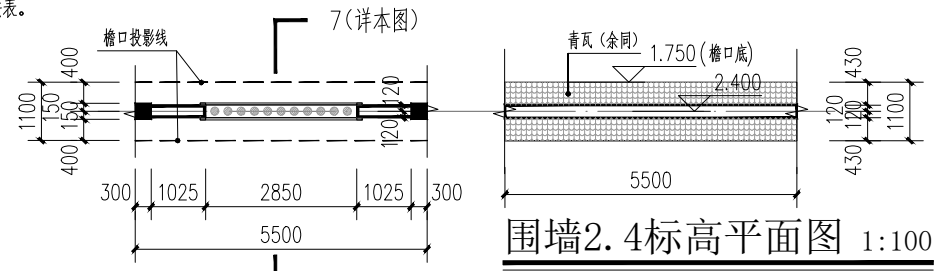
围墙立面图 1:50



1号大门侧立面图 1:100

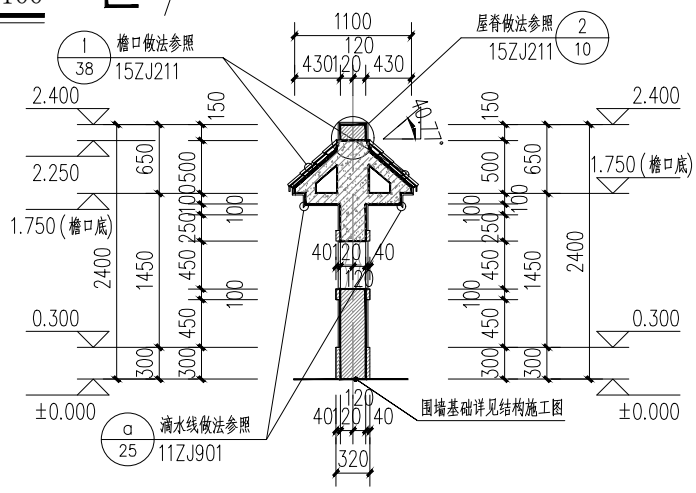
1号大门6-6剖面图 1:100

注明:
 白色涂料完成面低于仿青砖完成面6mm, 具体做法详JZ-00-3工程构造做法表。



围墙2.4标高平面图 1:100

围墙平面图 1:100



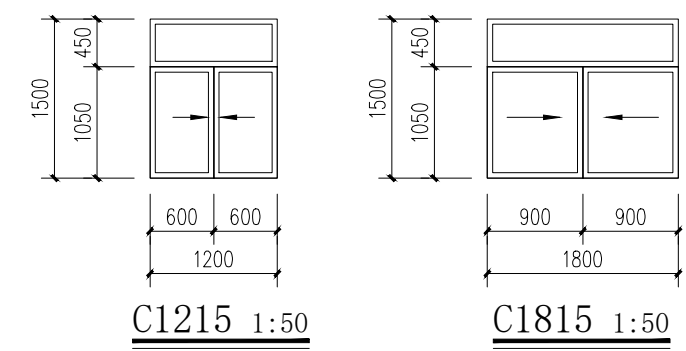
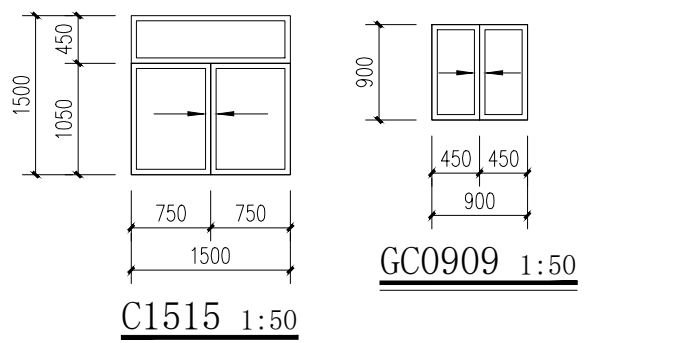
围墙7-7剖面图 1:50

- 外墙装饰图例:
- 灰色脊瓦
 - 100X200仿青砖
 - 青色筒板瓦
 - 白色涂料

注册执业章 (盖) 名 勘察设计专用章

<p>华盛设计(集团)有限公司 Huashan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计	陈毅柔	审核	陈业娥	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	围墙平面图 1号大门侧立面图	设计号	SZ2021238	专业:	建筑
	制图	陈家荣	专业负责人	李影	项目名称	平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区(子项名称)	围墙2.4标高平面图 围墙立面图	1号大门6-6剖面图	设计阶段:	施工图	日期:	2022.04
	校核	李影	审定	陈业娥	围墙7-7剖面图	图号	JZ-10					

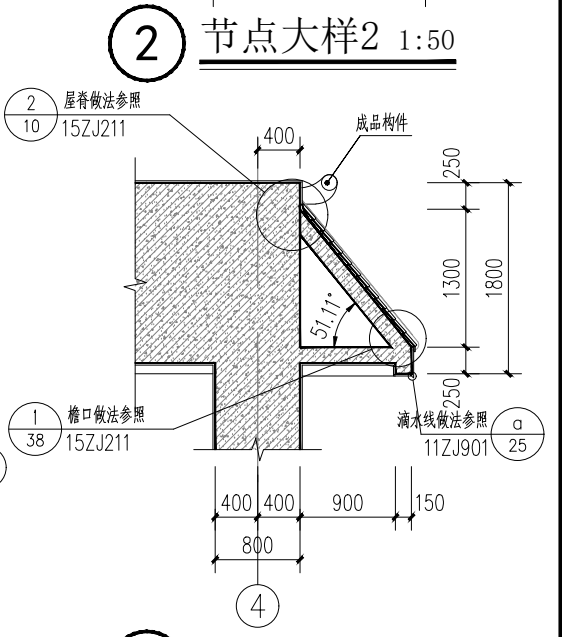
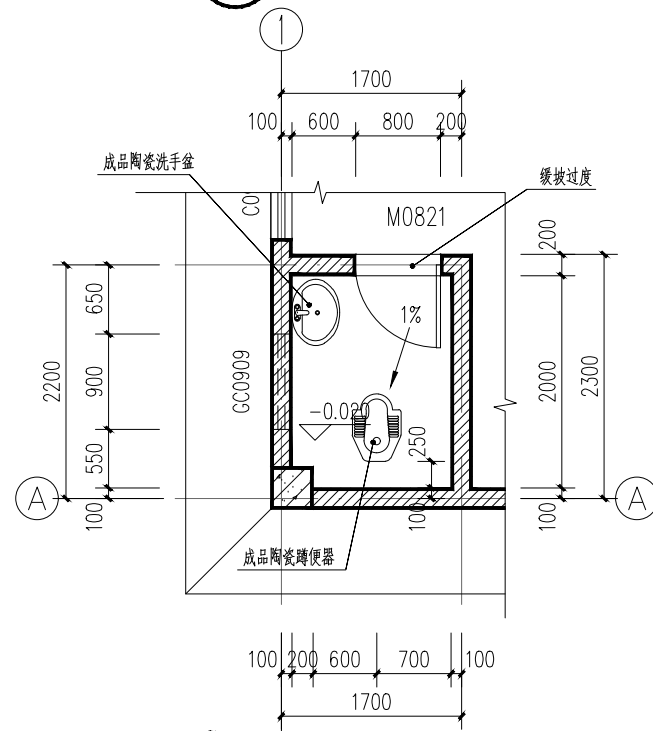
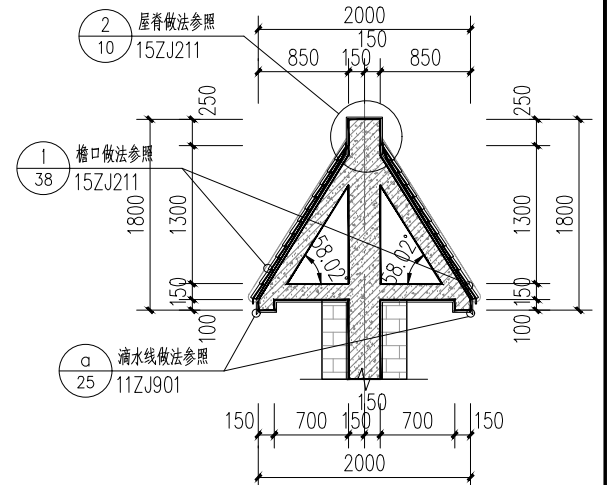
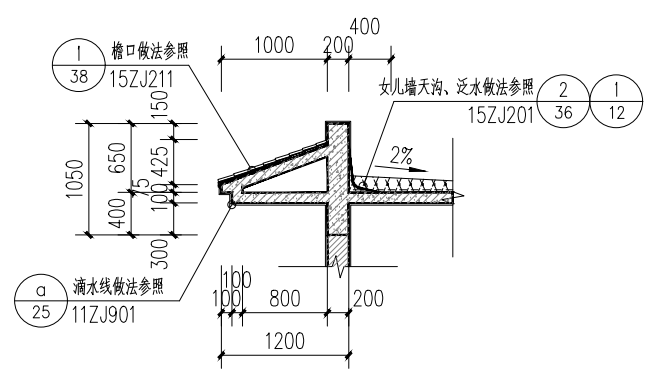
姓名: 张三, 李四, 王五
 专业: 会签专业
 姓名: 张三, 李四, 王五
 专业: 会签专业



门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	备注
普通门	M1021	1000X2100	4	成品钢制门
普通门	M0821	800X2100	1	成品塑钢门
普通窗	C0915	900X1500	1	铝合金推拉窗
普通窗	C1215	1200X1500	1	铝合金推拉窗
普通窗	C1515	900X1500	3	铝合金推拉窗
普通窗	C1815	1800X1500	3	铝合金推拉窗
普通窗	GC0909	900X900	1	铝合金推拉窗

- 注明:
- 1) 铝合金推拉窗立面分格的外框尺寸为洞口尺寸, 窗制作时应扣除安装尺寸。
 - 2) 铝合金推拉窗, 均为90系列型材, 采用6mm厚玻璃, 窗玻璃选用必需满足《建筑安全玻璃管理规定》的规定铝合金窗节点做法参见15ZJ602。
 - 3) 凡窗单块玻璃面积大于1.5平方米、有框门单块玻璃面积大于0.5平方米范围内窗扇均采用安全玻璃。
 - 4) 窗轴线安装, 门平开启方向墙体安装。
 - 5) 外窗均设不锈钢防盗网。
 - 6) 连接固定采用的螺钉、螺栓应采用不锈钢紧固件, 铝合金门窗受力构件之间的连接不得采用铝合金抽芯铆钉, 所有门窗的小五金配件必须齐全, 不得遗漏。凡推拉窗必须设置止位器、平开窗应加设防窗扇脱落的限位装置。



- 卫生间说明:
- 1、卫生间洗脸盆、坐便器等为成品,由业主自理。
 - 2、厕所楼地面比同层楼地面低20mm,找坡1%坡向蹲位(建筑找坡)。
 - 3、卫生间结构板面下沉500,蹲位做法详16J914 43。

注册执业章 (章) 勘察设计专用章



设计	陈毅柔	审核	陈业娥
制图	陈家荣	专业负责人	李影
校核	李影	审定	李影

建设单位	平果金通投资集团有限公司
项目名称	平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)

图名	门窗立面大样 门窗表
	节点大样 卫生间大样

设计号: SZ2021238	专业: 建筑
设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
图号	JZ-11

建筑节能设计专项说明(夏热冬暖地区)-乙类

一、工程概况	三、节能措施	四、外围护结构构造及热工性能参数详左下表。
1. 工程名称: 平果工业区综合产业园入园大道强三期段强强厂改扩建工程(回建项目)(门卫室)	(一) 建筑总平面布置	
2. 建设单位: 平果金通投资集团有限公司	1. 朝向: 221	五、设备节能详见设备设计文件。
3. 建设地点: 平果工业区综合产业园 4. 所在气候区域: 夏热冬暖南区	2. 自然通风: 主立面开口迎向夏季主导风向, 自然通风顺畅	
5. 建筑朝向: 221 6. 使用功能:	3. 遮阳: 挑板遮阳	六、可再生能源利用:
7. 建筑层数: 地上1层 地下一层 8. 建筑高度: 地上3.15 m 地下- m	(二) 外围护结构主要节能措施	无
9. 总建筑面积: 35.36	1. 屋顶: 挤塑聚苯板($\rho=25-32$)	七、本项目采用广西建设领域重点推广的新技术有:
二、设计依据	2. 外墙: 无机保温砂浆(内保温)	1、新型墙体材料(页岩烧结多孔砖);2、建筑节能技术(新111级钢技术);
1. 《民用建筑热工设计规范》(GB 50176-2016)	3. 外门窗: 普通铝合金窗+Low-E中空玻璃(上限)	3、建筑防水(反应粘结型高分子防水卷材);
2. 广西《公共建筑节能65%设计标准》DBJ/T45-096-2019		八、本项目节能产品的抽样送检项目及数量应按《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411-2007规定执行。
3. 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T 7106-2008)		
4. 《建筑幕墙》(GB/T 21086-2007)		
5. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015		

外围护结构构造及热工性能参数表

部位	构造层	密度 kg/m ³	厚度 mm	导热系数 W/(m·k)	蓄热系数 W/(m ² ·k)	热阻 m ² ·k/W	热惰性指标	修正系数	燃烧性能	热惰性指标	传热系数 W/(m ² ·k)
外墙: 烧结多孔砖墙	水泥砂浆	1800.0	15	0.930	11.370	0.016	0.245	1.00	A	3.585	1.257
	烧结多孔砖(190x240x90)	1300.0	190	0.560	8.520	0.339	2.891	1.00	A		
	无机保温砂浆(内保温)	300.0	25	0.070	1.260	0.275	0.450	1.30	A		
	耐碱玻纤网布抗裂砂浆	1800.0	5	0.930	11.370	0.005	0.061	1.00	A		
屋面: 屋面一(保温平屋面)	水泥砂浆	1800.0	20	0.930	11.370	0.022	0.245	1.00	A	2.226	0.873
	聚乙烯薄膜	1000.0	0	1.000	10.000	-	-	1.00	A		
	反应粘结型高分子卷材防水层	1000.0	4	1.000	10.000	0.004	0.004	1.00	A		
	水泥砂浆	1800.0	20	0.930	11.370	0.022	0.245	1.00	A		
	挤塑聚苯板($\rho=25-32$)	28.5	30	0.030	0.320	0.833	0.320	1.20	BI		
	页岩陶粒混凝土($\rho=1300$)	1300.0	30	0.630	8.160	0.048	0.447	1.00	A		
热桥梁: 热桥梁	钢筋混凝土	2500.0	100	1.740	17.200	0.057	1.186	1.00	A	3.346	1.409
	水泥砂浆	1800.0	15	0.930	11.370	0.016	0.245	1.00	A		
	钢筋混凝土	2500.0	250	1.740	17.200	0.144	1.977	1.00	A		
	无机保温砂浆(内保温)	300.0	35	0.070	1.260	0.385	0.630	1.30	A		
梁柱: 热桥柱	无机保温砂浆(内保温)	1800.0	5	0.930	11.370	0.005	0.061	1.00	A	4.649	1.457
	耐碱玻纤网布抗裂砂浆	1800.0	5	0.930	11.370	0.005	0.061	1.00	A		
	水泥砂浆	1800.0	15	0.930	11.370	0.016	0.245	1.00	A		
	钢筋混凝土	2500.0	400	1.740	17.200	0.230	1.977	1.00	A		
数据来源											

建筑节能设计指标一览表

设计日期	2021.10	气候区域	夏热冬暖地区
采用软件	斯维尔节能设计BECSS2020	软件版本	20200808 (SP1)
建筑面积	35.36	建筑外表面积	107.36m ²
建筑体积	111.38m ³	建筑体型系数	0.96
设计建筑节能比		屋顶透明部分与屋顶总面积之比M	
立面1(东向)	立面2(南向)	立面3(西向)	立面4(北向)
0	0	0.18	0.1
围护结构部位		设计建筑	
		传热系数K W/(m ² ·K)	太阳得热系数 SHGC
		传热系数K W/(m ² ·K)	太阳得热系数 SHGC
屋顶透明部分		<4.00	<0.30
立面1外窗(包括透明幕墙)		<4.00	<0.48
立面2外窗(包括透明幕墙)		<4.00	<0.48
立面3外窗(包括透明幕墙)		<4.00	<0.48
立面4外窗(包括透明幕墙)		<4.00	<0.48
屋面		<0.90	-
外墙(包括非透光幕墙)		<1.50	-
底面接触室外空气的架空或外挑楼板		-	-
单一立面外窗的有效通风换气面积		适宜	不应小于窗面积的30%
规定性指标判断结论		设计建筑的规定性指标符合标准限值	

外窗构造及热工性能参数表

朝向	窗类型	玻璃品种及厚度(mm)	窗墙比	玻璃自身遮阳系数	综合遮阳系数	传热系数	气密性	可见光透射比
东			-	-	-	-	-	-
南			-	-	-	-	-	-
西	普通铝合金窗	Low-E中空玻璃(上限)	0.18	0.5	0.55	3.50	6	1.00
北	普通铝合金窗	Low-E中空玻璃(上限)	0.10	0.5	0.55	3.50	6	0.71
数据来源								

第四篇 结构工程

混凝土结构设计(总)说明

一、工程及设计概况:

- 1. 本结构设计说明适用于平果工业园区入园道路三期段改扩建工程...
2. 工程建设地点: 广西壮族自治区百色市平果工业园区...
3. 工程主要参数: 建筑外形参数如下表:

Table with 5 columns: 单元名称, 建筑层数, 建筑层高, 地下室总长度, 地上典型楼层总长度, ±0.000标高

4. 结构设计的主要参数及自然条件如下(部分参数有多种时具体详单体):

Table with 4 columns: 设计参数, 设计使用年限, 50年, 结构设计基准期, 50年, 结构安全等级, 二级

5. 不良地质及自然条件

- (1) 根据地质报告, 场地地下水对钢筋混凝土有弱腐蚀性...
(2) 根据地质报告, 场地范围内不存在液化、湿陷性黄土、地震断裂带等不良地质条件...

二、单体抗震设计参数

Table with 5 columns: 单元名称/部位, 结构形式, 抗震设防分类, 抗震等级

三、主要设计依据

(本工程除满足下列规范、规程外, 尚应按国家、部委及地方制定的其他设计和施工现行标准、规范和规程执行, 相关规范有冲突时按特别注明以外较严格者为准)

Table with 3 columns: 序号, 名称, 版本号

四、尺寸及标高标注:

- 1. 如无特别说明, 所有尺寸标注单位都为mm, 所有标高标注单位都为m...
2. 本工程0.000相当于绝对标高值详本图单体图, 高程系统详建筑总说明, 施工前应与基础图、建筑总图核对此标高...

五、恒载及活荷载取值

- 1. 楼面、屋面永久恒载(以下楼面荷载为板面固定装修荷载, 含板底抹灰及吊顶):
(1) 普通楼面装修荷载为1.7kN/m²...
2. 楼面、屋面可变活荷载:
(1) 设计基准期为50年的部分楼层活荷载(使用荷载)标准值见下表:(kN/m²)

Table with 8 columns: 功能, 活载, 功能, 活载, 功能, 活载, 功能, 活载

- (2) 栏杆顶部计算时水平荷载取1.0kN/m, 竖向荷载取1.2kN/m, 并分别考虑...
(3) 檐口、雨篷的施工或检修集中荷载取1.0kN, 并在最不利位置处进行验算...

六、主要结构材料:(所有材料均需满足现行相关标准的要求并有合格报告)

- 1. 施工中如需对受力钢筋或构造钢筋的钢筋等级及直径、混凝土强度等级等进行替换时必须通知设计复核...
2. 钢筋:
(1) HPB300级钢筋(Φ): f_y = 270MPa; f_tk = 300MPa
(2) HRB400级钢筋(Φ): f_y = 360MPa; f_tk = 400MPa
(3) 除注明外, Φ6用于板筋时HRB400钢筋, 其余Φ6用作构造筋时采用HPB300...

3. 焊条

E43型用于焊接Q235钢材、HPB300级钢筋及HPB300和HRB400级钢筋互焊; E50型用于焊接HRB400级钢筋及Q345钢材的互焊。

4. 混凝土

Table with 6 columns: 构件或部位, 混凝土强度等级, 构件或部位, 混凝土强度等级, 构件或部位, 混凝土强度等级

- (2) 砼结构耐久性要求: 除本工程另有要求外, 混凝土最大水胶比、最大氯离子及碱含量等要求应符合《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)3.5.3条...
(3) 如本工程-5条中, 土质有弱腐蚀性时, 除按设计混凝土不小于C30外, 砼最大水胶比0.5, 最大氯离子0.1%, 最小水泥用量300kg/m³, 最大碱含量3.5kg/m³。

5. 砌体

- (1) 根据本工程绿色建筑设计要求, 砂浆应采用预拌砂浆并符合相关标准要求...
(2) 填充墙对砌块及砂浆的强度不应小于下表要求:
(3) 砌块砌体灌孔混凝土强度等级为Cb20。地面以下及图纸注明长期有水风险的墙体采用水泥砂浆且强度不小于M10.0(页岩多孔砖)、M5.0(蒸压加气混凝土砌块)、M10.0(混凝土空心砌块)...

七、钢筋混凝土中最外层钢筋的保护层厚度(mm):

- 1. 除注明外, 钢筋混凝土中最外层钢筋保护层厚度按16G101-1根据不同的环境类别取用...
2. 独立基础保护层厚度取40, 但地下室底板范围内的独立基础本工程注明为弱腐蚀环境时按基础钢筋保护层厚度50mm...
3. 除图中特别注明外, 按本工程所处地域, 地下室底板、外墙及室外顶板的上部, 卫生间周边、水池结构及其他直接接触水、土中的构件, 无防水、保温层的外露屋面、坡道、女儿墙按二类环境类别...

八、钢筋的锚固与连接

- 1. 纵向受拉钢筋的锚固长度L_aE及搭接长度L_lE详《16G101-1~3》...
2. 除了本图及单体图纸或相关规范特别注明外, 设计不指定钢筋连接方式, 施工可根据现场技术条件、进度、造价等因素选择绑扎连接、焊接连接、机械连接, 但均需满足本图及相关规范对钢筋连接接头百分率等要求...
3. 特别注明为轴心受拉及小偏心受拉的构件, 纵向钢筋不得采用绑扎接头...
4. 钢筋直径d≥28时, 应采用机械连接接头。

- 5. 位于同一连接区段内的受拉钢筋接头面积百分率: 梁板类及类构件不宜大于25%; 对柱类构件不宜大于50%...
6. 梁柱钢筋搭接时在搭接区段范围内, 梁柱钢筋间距不大于5d且100mm的较小值...
7. 纵向受拉钢筋的连接接头应避开梁端、柱端箍筋加密区; 当无法避开时, 应采用满足等强度连接要求的高质量机械连接接头(I级接头), 且位于同一连接区段的钢筋接头面积百分率不应超过50%...

- 9. 除特别注明外, 地下室底板、地基梁按倒置梁、倒置梁要求, 上部纵筋一般在跨中1/3范围之外连接或锚固在支座内, 下部纵筋一般在跨中1/3范围之内连接...
九、从设计角度需要告知的危险性较大的分部分项工程

Table with 3 columns: 序号, 危险性较大的分部分项工程, 本工程是否存在, 具体位置及说明

十、地基与基础

- 1. 本工程依据广西城乡勘察设计有限公司于2021年9月18日提供的《平果金通投资集团有限公司平果工业园区入园道路三期段改扩建工程(广西强磁素厂区)岩土工程勘察报告》(工程编号: /2021)进行工程结构基础设计...
2. 本工程基础形式为钢筋混凝土独立扩大基础(除2号大门外), 2号大门为钢筋混凝土联合扩大基础, 详见基础图。

十一、混凝土梁补充构造

- 1. 当框架梁(KL)或梁(L)既有框架支座(支为柱)又有非框架支座(支为梁)时, 框架支座按KL构造取用, 非框架支座按L构造取用...
2. 结构梁上有洞口时, 按下图11.1采取加强措施(DN<100时, 不取①、②)...

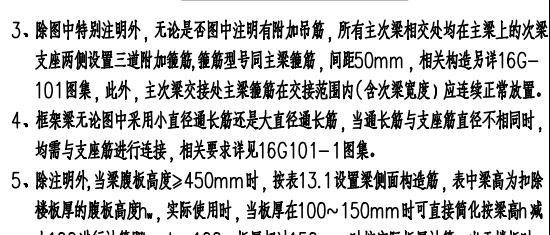


图11.1 梁上开洞加强措施

Table 11.1: Selection table for beam side reinforcement, with columns for beam height h and reinforcement diameter d.

表11.1 梁侧面构造筋选用表

- 6. 正常情况下次梁底筋置于主梁底筋之上, 次梁面筋位置不做特别要求...
十二、楼板的一般构造
1. 板底配筋均采用双向配筋, 除注明外, 板面分布筋按下表设置, 分布筋垂直于负筋布置:
(1) 300<开洞边长<=500时, ①号筋为2Φ10, ②号筋为2Φ8;
(2) 500<开洞边长<=900时, ①号筋为2Φ12, ②号筋为2Φ10;
(3) 开洞边长>900时加强措施详平面布置图及板配筋图。

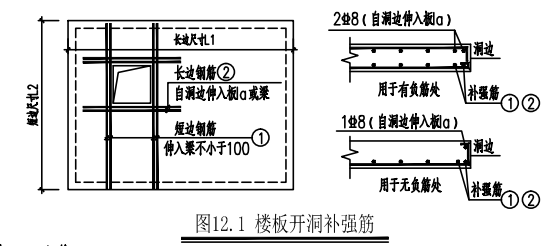


图12.1 楼板开洞补强筋

十三、砌体

- 1. 门、窗洞口未设结构梁底时, 除特别注明外应按13.1增设过梁, 过梁支撑长度不小于250mm...
图13.1 过梁立面图, 图13.2 梁下挂板图

Table 13.1: Selection table for lintel reinforcement, with columns for door/window opening width L0 and reinforcement details.

表13.1 过梁选用表(梁上砌体高度小于2m)

- 2. 后砌的非承重墙顶部要求与梁或板底斜砌, 如顶部为斜梁时则在砌体砌筑七天后用干硬性C20细石混凝土填实...
3. 砌体填充墙上管槽、线槽、设备洞口应尽量在砌体时预埋, 特殊情况需后凿时应采取挂钢丝网等补强措施...
4. 除结构布置图中标注外, 填充墙(无填充墙支撑长度)超过5m时需设置构造柱, 构造柱之间距离不应大于5m...
5. 除注明外, 当梁腹板高度>450mm时, 按表13.1设置梁侧面构造筋, 表中梁高为扣除梁腹板的腹板高度h_w, 实际使用时, 当板厚在100~150mm时可直接按梁高h减去100进行计算...
6. 如门窗洞口尺寸超过1.2m时, 窗台墙长度小于1200时, 根据情况, 窗台墙应全部用混凝土或在中间设一根构造柱, 详见13.5.5图。

- 11. 砌体填充墙窗台应设压顶, 按图13.6。
12. 构造柱纵筋、砌体墙拉筋应预埋, 锚固长度均为a, 也可采用后锚固方式(需做拉拔实验检测并合格), 但可能增加造价...
13. 楼梯间四周及人流通道的填充墙应采用钢丝网砂浆面层(双面), 钢丝网不小于Φ1.2@20x20, 填充墙与混凝土梁、墙等不同材料交接处也应挂抗裂钢丝网, 宽度不小于400mm。

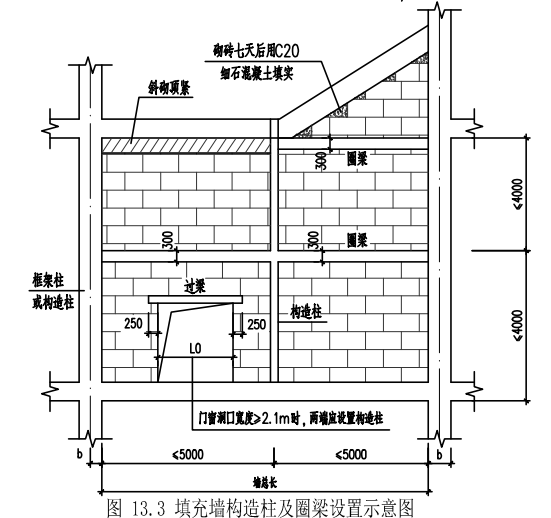


图13.3 填充墙构造柱及圈梁设置示意图



图13.4 构造柱设置示意

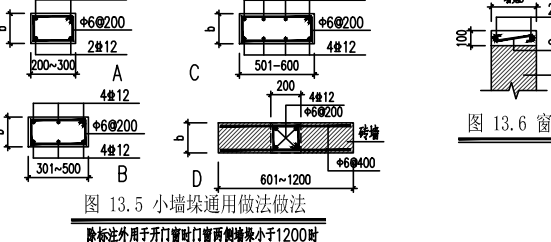


图13.5 小墙垛通用做法做法

除标注外用于开洞时门窗洞口间距小于1200时

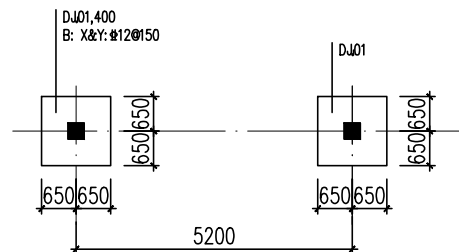
十四、混凝土抗裂措施:

- 1. 虽然设计中已经采取措施防止从设计的角度防止结构裂缝的产生, 但是施工中尤其应注意采取抗裂措施, 必要时进行专项的施工论证...
2. 在炎热季节, 可考虑采用措施降低原材料及混凝土运输过程温度, 并特别加强养护措施...
3. 地下室等大面积混凝土的施工, 建议选用以下措施:
(1) 采用低热或中热水泥, 掺加粉煤灰掺合料; 掺入减水剂、缓凝剂、膨胀剂等外加剂...
(2) 对于厚板台等构件, 可在混凝土内部预埋管道, 进行水冷散热;
(3) 防水混凝土浇筑后应立即进行养护, 养护时间不得少于14天。

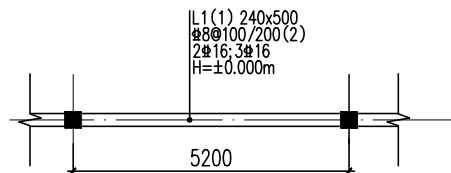
- (4) 优化施工顺序, 采取联合浇筑等合理的浇筑顺序, 采取保温保湿养护、混凝土中心温度与表面温度的差值不应大于25℃, 混凝土表面温度与大气温度的差值不应大于25℃。

十五、《混凝土结构设计规范》规定: 在设计使用年限内, 未经技术鉴定或设计许可, 不得改变结构的用途和使用环境。

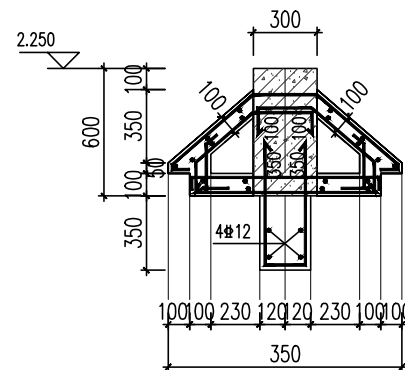
- 十六、其它
1. 所有预埋孔洞、预埋套管, 除按结构施工图设置外, 尚应根据各专业图纸, 由各工种施工人员核对无误后方可施工...
2. 埋件: 建筑吊顶、门窗安装、钢楼梯、梯栏杆、阳台栏杆、电缆桥架、管道支架以及电梯导轨与结构构件相连接时, 各工种应密切配合进行埋件的预埋...
3. 本说明如与单体图纸或大样标注有矛盾, 以图纸标注为准。
4. 本工程所有图纸须经相关部门审查批准后方可用于施工, 且施工前施工单位必须组织各方进行图纸会审, 并由设计单位在图纸会审会议上进行技术交底后方可实施。



围墙基础平面布置图 1:100

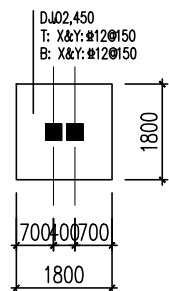


围墙±0.000结构平面布置图 1:100



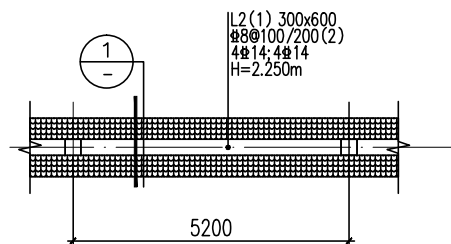
① 节点大样1 1:25

注: 1、大样混凝土强度等级C25。
2、图中钢筋未注明按8@200布置。



围墙伸缩缝处基础平面布置图 1:100

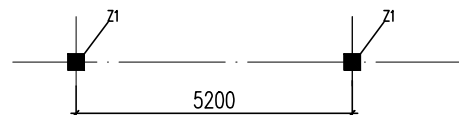
注: 围墙每隔30m设一道伸缩缝, 缝宽100mm。



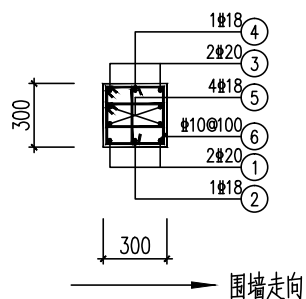
围墙2.250结构平面布置图 1:100

梁说明:

- 1、本图须与标准图集《16G101-1》配合使用。
- 2、本图梁砼等级为C25, 表示HRB400E级钢筋。
- 3、梁按非抗震等级设计。
- 4、梁底设置100厚C15素混凝土垫层。
- 5、施工完成后, 应及时进行回填。要求QL-1下为老土(或经处理后无胀缩性的膨胀土)或经过分层压实的合格粘性土, 且压实系数不小于0.94。



围墙柱平面布置图 1:100



Z1配筋大样图

注: 1、柱标高: 基础顶~2.250m。
2、图中钢筋未注明按8@200布置。

基础说明:

- 1.本工程±0.000详建筑总平图。
- 2.本工程依据广西城乡勘察设计院有限公司于2021年9月18日提供的《平果金通投资集团有限公司平果工业区综合产业园入园道路强三期段改扩建工程(广西强强碳素厂区)岩土工程勘察报告》(工程编号:/2021)进行工程结构基础设计。地基基础设计等级为丙级。
- 3.本工程基础采用天然地基柱下独立基础, 以红黏土②层为持力层, 地基基本承载力特征值 $f_{ak}=180\text{KPa}$ 。
除图中注明外, 基础底面标高取-2.000m, 且基底进入持力层不小于300mm。
如现场地质与设计不符, 应通知设计和地质人员到现场进行检验处理。
地基土为膨胀土, 根据膨胀土规范采取相应措施, 基础垫300厚中粗砂。
- 4.材料: 基础混凝土强度等级: C25; 钢筋: HRB400E(Φ)。
基础钢筋混凝土保护层厚度为40mm。基础底均设100厚C15素混凝土垫层。
- 5.本工程基础基坑开挖到设计标高及持力层后, 应进行基坑检验。
符合要求后应尽快浇筑砼垫层, 避免基础持力层被暴晒及冲刷。基础四周的回填土必须用非膨胀土分层夯实, 压实系数为0.94。
- 6.本图尺寸单位为毫米, 标高为米。图中未详尽处详图集16G101-3。
- 7.场地属于岩溶地区, 应根据《岩溶地区建筑地基基础技术规范》DBJ45/024-2016第4.2.7条和第4.2.8条要求进行施工勘察, 查明基底是否存在土洞、软弱土层和溶洞等。在施工过程中, 应采取相应的措施防止扬尘及泥浆对场地及周边环境的污染, 如发现地质情况异常, 请及时联系相关人员到场处理。

柱说明:

- 1.图中尺寸除标高以m计外, 其余均以mm计。
图中未注明偏位的柱中均对轴线。
- 2.材料: 混凝土等级: C25, 钢筋: HRB400E(Φ)。
- 3.框架柱标高为基础顶面~2.250m。
- 4.混凝土结构环境类别为二类a, 框架柱混凝土保护层厚度: ±0.000以下: 30mm, ±0.000以上: 25mm。
- 5.本图应配合国家建筑标准设计图集《16G101-1》施工。
- 6.本工程柱抗震等级为非抗震。
- 7.墙上未注明的预留孔洞需参见建筑及工艺等专业施工图配合预留施工, 严禁后凿。

注册执业章

(签

名)

勘察设计专用章

华陆设计(集团)有限公司
Hualu Design & Consulting Group
工程设计证书: 市政工程甲级A145002842

设计	李乃鑫	校核	陈成来	审核	吕春明
制图	李乃鑫	专业负责人	陈成来	审定	

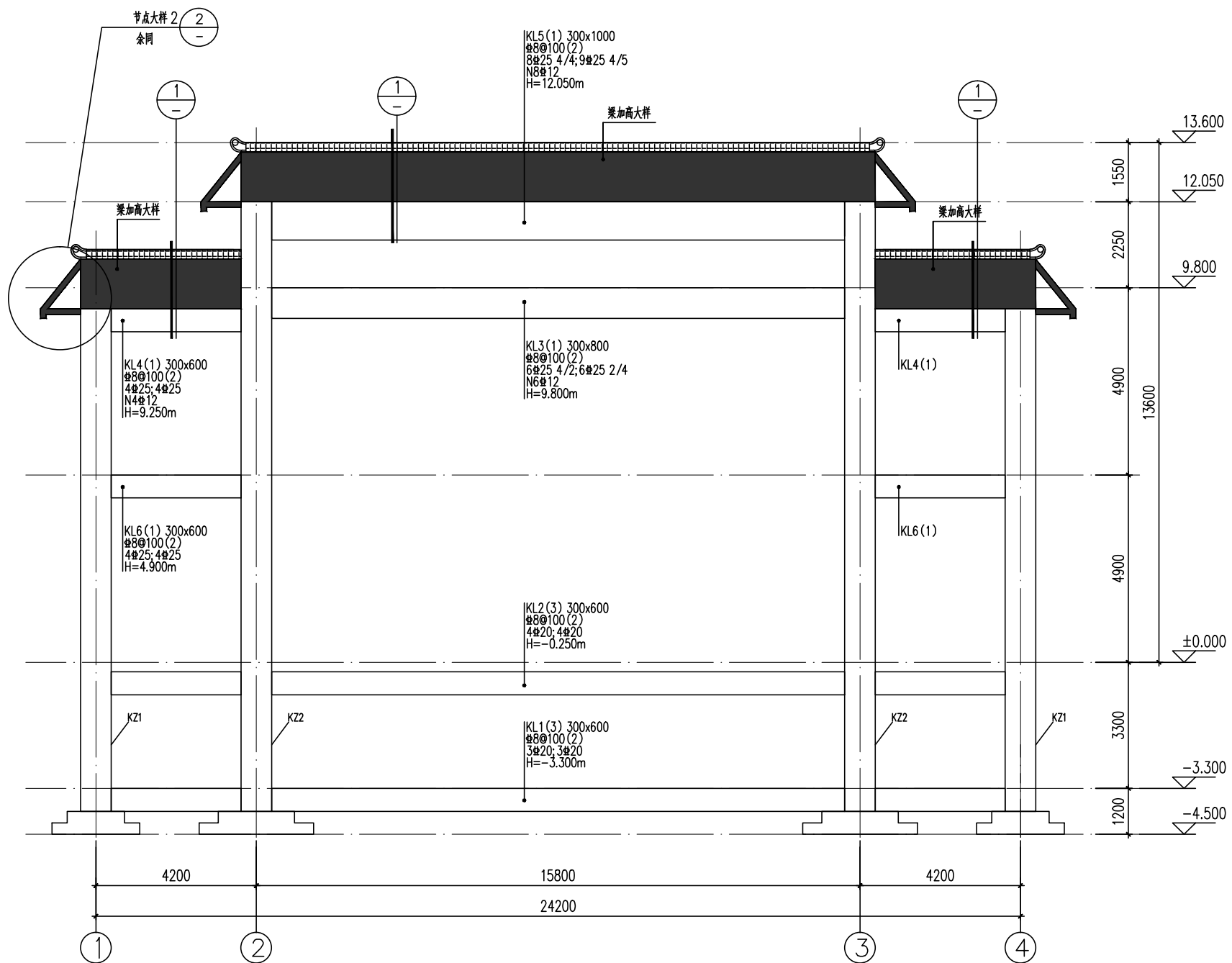
建设单位	平果金通投资集团有限公司
项目名称 (子项名称)	平果工业区综合产业园入园大道强三期段强厂 改扩建工程(回建项目)

图名

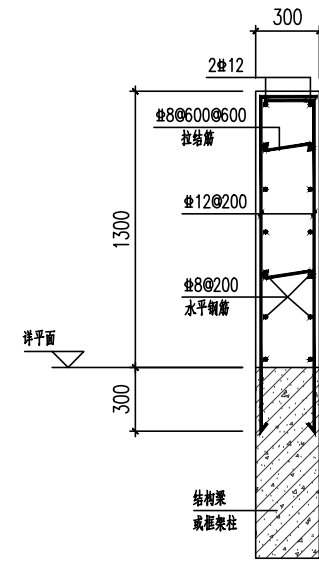
围墙施工图

设计号: SZ2021238	专业: 结构
设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
图号: JG-01	

会签专业
暖通空调
电气
自控
建筑
结构
给排水

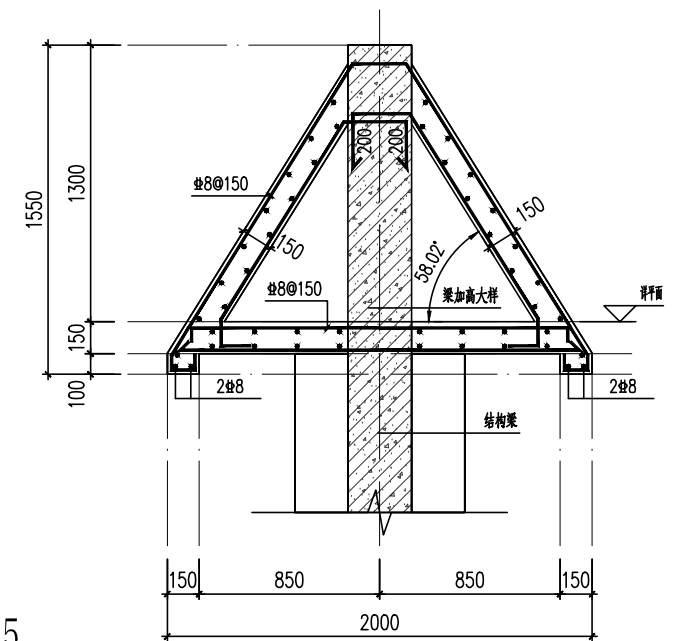


1号大门结构布置图 1:100



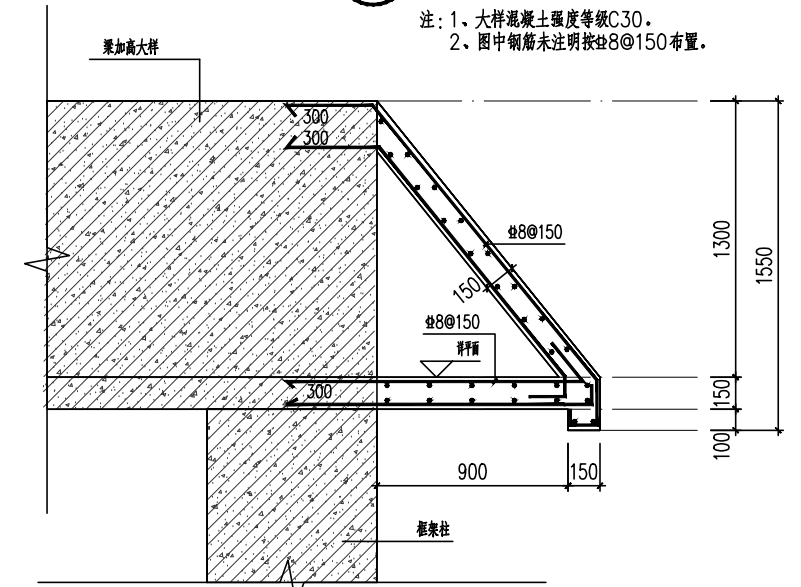
梁加大样 1:25

注: 1、混凝土强度等级C30。



① 节点大样1 1:25

注: 1、大样混凝土强度等级C30。
2、图中钢筋未注明按#8@150布置。



② 节点大样2 1:25

注: 1、大样混凝土强度等级C30。
2、图中钢筋未注明按#8@150布置。

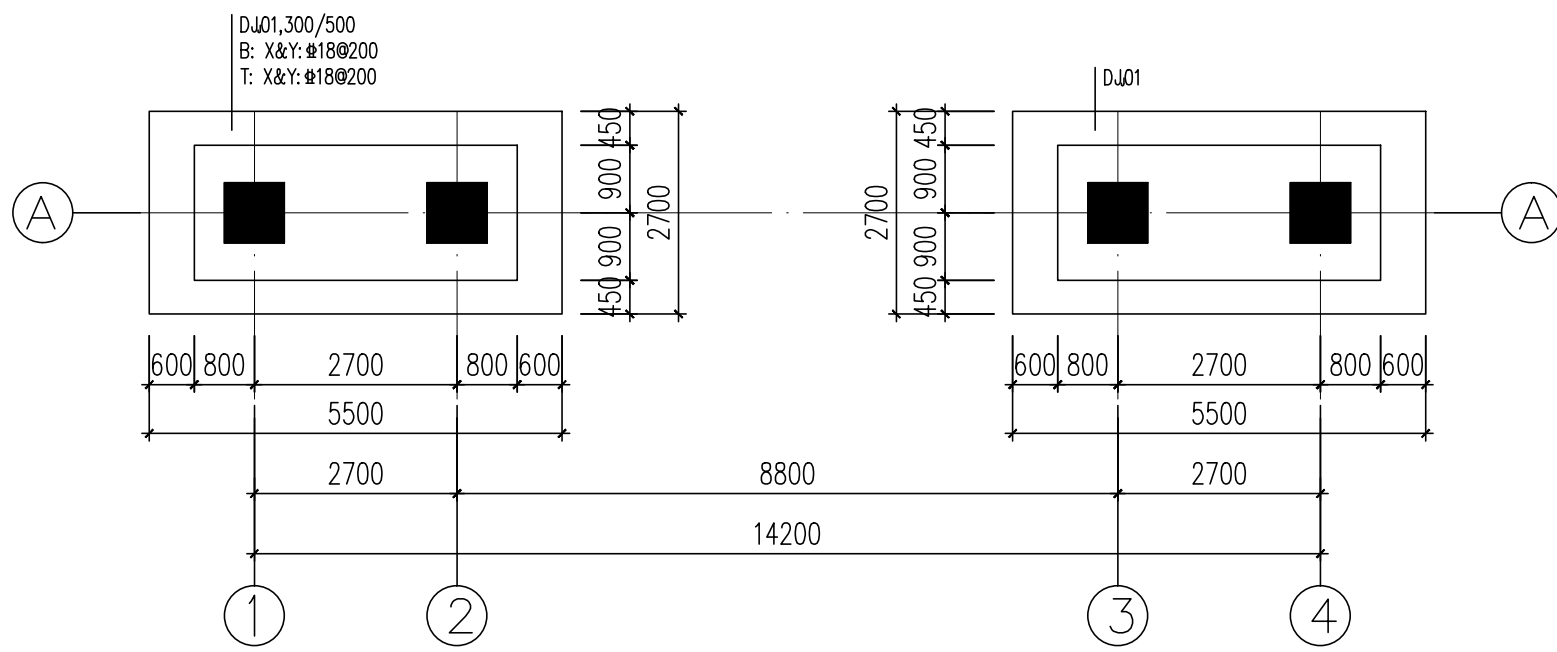
梁说明:

- 1、本图须与标准图集《16G101-1》配合使用。
- 2、本图梁砼等级为C30, #表示HRB400E级钢筋。
- 3、梁按三级抗震等级设计。
- 4、KL1(3)、KL2(3)梁底设置100厚C15素混凝土垫层。
- 5、施工完成后,应及时进行回填。要求KL1(3)、KL2(3)下为老土(或经处理后无胀缩性的膨胀土)或经过分层压实的合格粘性土,且压实系数不小于0.94。

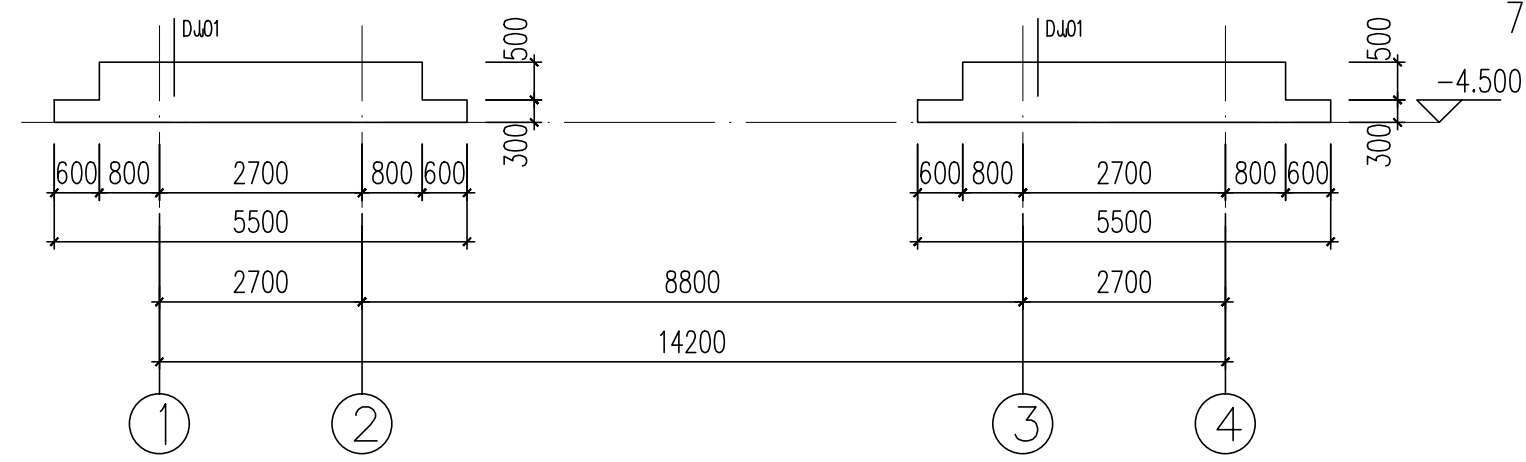
注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

<p>华陆设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计 李乃鑫	校核 陈成来	审核 吕春明	建设单位 平果金通投资集团有限公司	图名 1号大门结构布置图	设计号: SZ2021238	专业: 结构
	制图 李乃鑫	专业负责人 陈成来	审定	项目名称 (子项名称) 平果工业综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
						图号: JG-03	

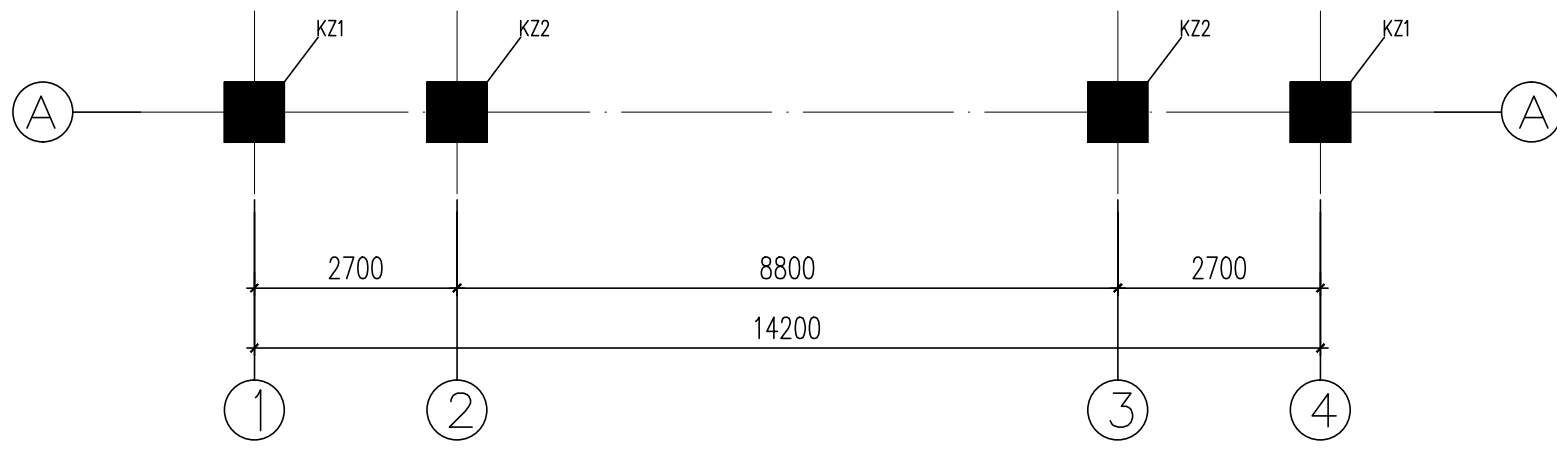
名
签
名
签
名
专业
暖通空调
电气
自控
建筑
结构
给排水



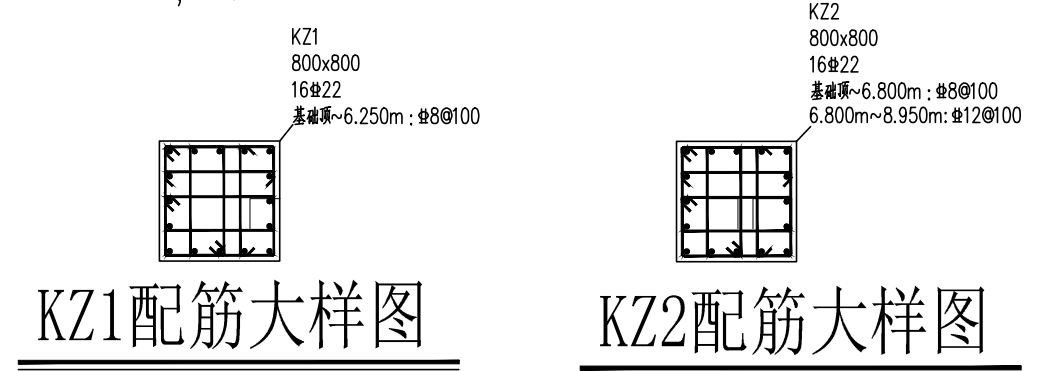
2号大门基础平面布置图 1:100



2号大门基础立面布置图 1:100



2号大门柱平面布置图 1:100



KZ1配筋大样图

KZ2配筋大样图

基础说明:

- 本工程 ±0.000 详建筑总平面图。
- 本工程依据广西城乡勘察设计有限公司于2021年9月18日提供的《平果金通投资集团有限公司平果工业区综合产业园入园道路强强三期段改扩建工程(广西强强碳素厂区)岩土工程勘察报告》(工程编号: /2021)进行工程结构基础设计。地基基础设计等级为丙级。
- 本工程基础采用天然地基柱下独立基础,以红黏土②层为持力层,地基基本承载力特征值 $f_{ak}=180\text{KPa}$ 。
除图中注明外,基础底面标高取-4.500m(绝对标高109.413m),且基底进入持力层不小于300mm。如现场地质与设计不符,应通知设计和地质人员到现场进行检验处理。
地基土为膨胀土,根据膨胀土规范采取相应措施,基础垫300厚中粗砂。
- 材料:基础混凝土强度等级:C30;钢筋:HRB400E(Φ)。
基础钢筋混凝土保护层厚度为40mm。基础底均设100厚C15素混凝土垫层。
- 本工程基础基坑开挖到设计标高及持力层后,应进行基坑检验。
符合要求后应尽快浇筑砼垫层,避免基础持力层被暴晒及冲刷。基础四周的回填土必须用非膨胀土分层夯实,压实系数为0.94。
- 本图尺寸单位为毫米,标高为米。图中未详尽处详图集16G101-3。
- 场地属于岩溶地区,应根据《岩溶地区建筑地基基础技术规范》DBJ45/024-2016第4.2.7条和第4.2.8条要求进行施工勘察,查明基底是否存在土洞、软弱土层和溶洞等。在施工过程中,应采取相应的措施防止扬尘及泥浆对场地及周边环境的污染,如发现地质情况异常,请及时联系相关人员到场处理。

柱说明:

- 图中尺寸除标高以m计外,其余均以mm计。
图中未注明偏位的柱中均对轴线。
- 材料:混凝土等级:C30,钢筋:HRB400E(Φ)。
- 框架柱标高为:KZ1基础顶面~6.250m;KZ2基础顶面~8.950m。
- 混凝土结构环境类别为二类a,框架柱混凝土保护层厚度:
±0.000以下:30mm,±0.000以上:25mm。
- 本图应配合国家建筑标准设计图集《16G101-1》施工。
- 本工程框架抗震等级为三级。
- 墙上未注明的预留孔洞需参见建筑及工艺等专业施工图配合预留施工,严禁后凿。



设计: 李乃鑫
制图: 李乃鑫
校核: 陈成来
专业负责人: 陈成来
审核: 吕春明
审定: 陈成来

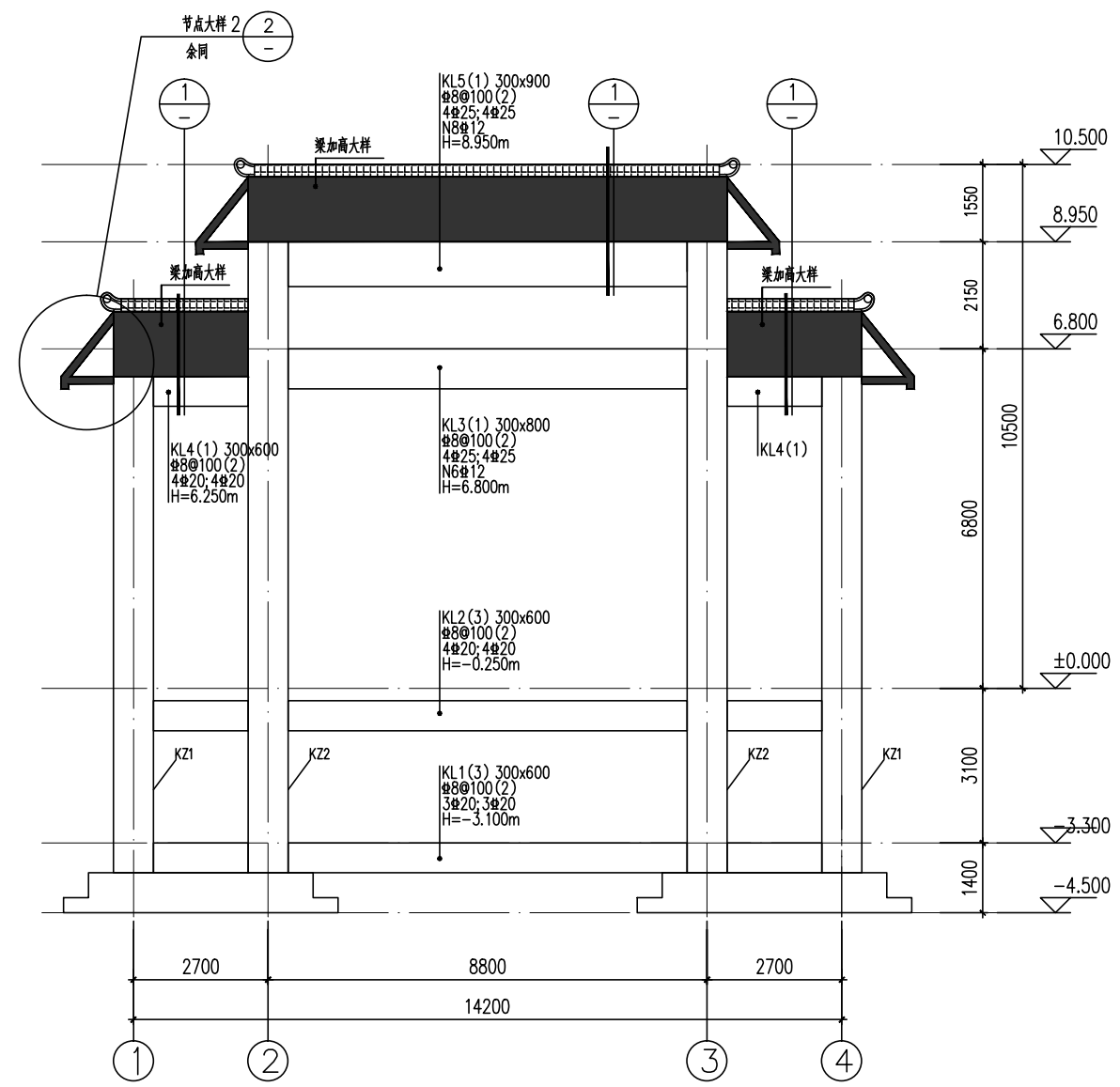
建设单位: 平果金通投资集团有限公司
项目名称(子项名称): 平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)

图名: 2号大门基础平面布置图
2号大门柱平面布置图

设计号: SZ2021238
设计阶段: 施工图
图号: JG-04
专业: 结构
日期: 2022.04

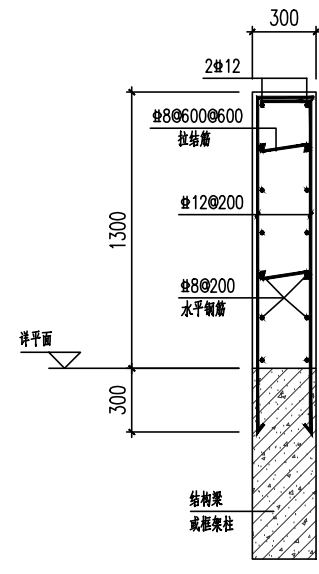
注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

会签专业
 暖通空调
 电气
 自控
 建筑
 结构
 给排水

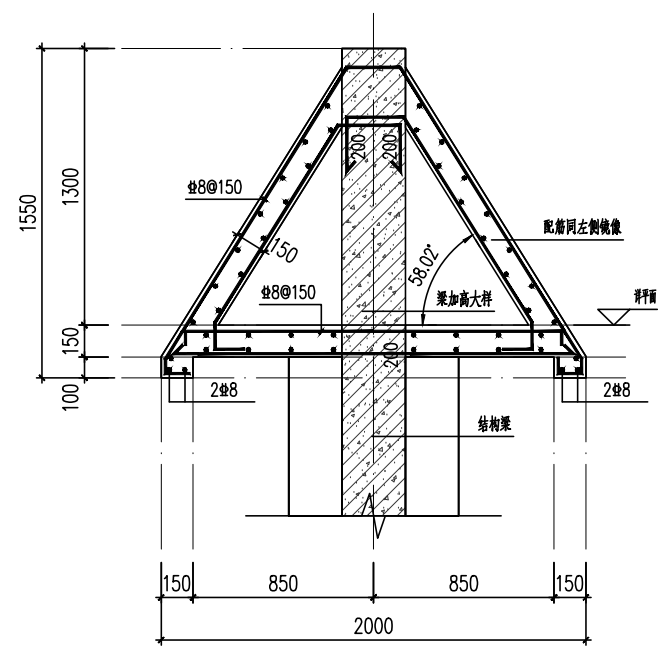


2号大门结构布置图 1:100

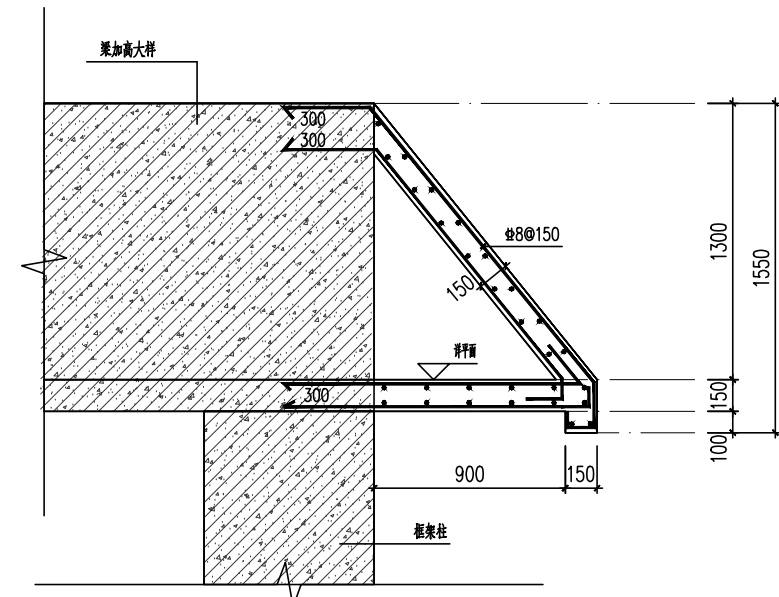
- 梁说明:
- 1、本图须与标准图集《16G101-1》配合使用。
 - 2、本图梁砼等级为C30, Φ 表示HRB400E级钢筋。
 - 3、梁按三级抗震等级设计。
 - 4、KL1(3)、KL2(3)梁底设置100厚C15素混凝土垫层。
 - 5、施工完成后,应及时进行回填。要求KL1(3)、KL2(3)下为老土(或经处理后无胀缩性的膨胀土)或经过分层压实的合格粘性土,且压实系数不小于0.94。



梁加高大样 1:25
注: 1、混凝土强度等级C30。



节点大样1 1:25
注: 1、大样混凝土强度等级C30。
2、图中钢筋未注明按 $\Phi 8@150$ 布置。

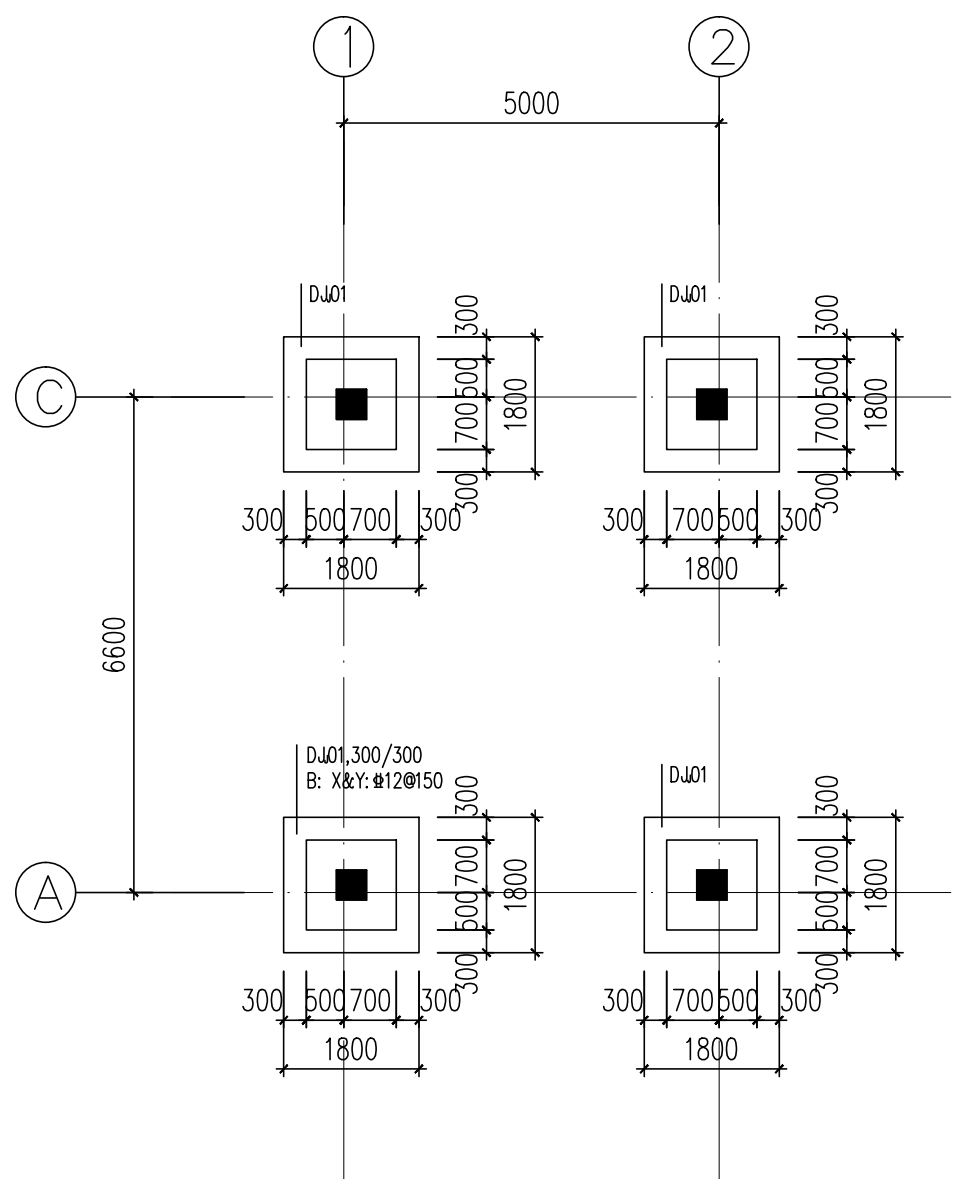


节点大样2 1:25
注: 1、大样混凝土强度等级C30。
2、图中钢筋未注明按 $\Phi 8@150$ 布置。

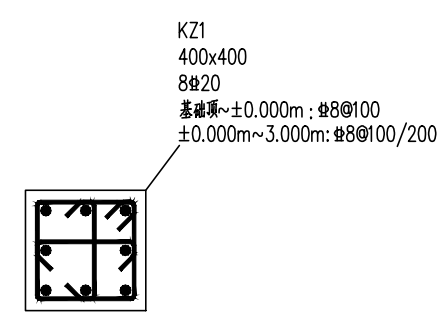
注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

华联设计(集团)有限公司 Hualian Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842	设计	李乃鑫	校核	陈成来	审核	吕春明	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名 2号大门结构布置图	设计号: SZ2021238	专业: 结构
	制图	李乃鑫	专业负责人	陈成来	审定	吕春明	项目名称	平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
		李乃鑫		陈成来			(子项名称)	改扩建工程(回建项目)		图号	JG-05

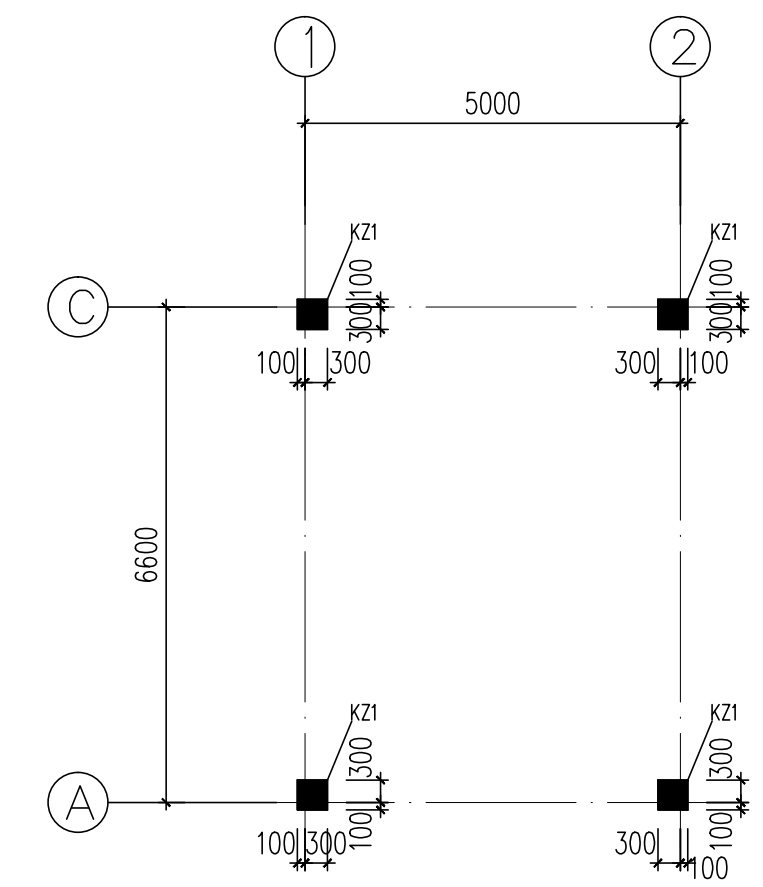
名			
签			
会签专业	暖通空调	电气	自控
名			
签			
会签专业	建筑	结构	给排水



1号门卫室基础平面布置图 1:100



KZ1配筋大样图



1号门卫室柱平面布置图 1:100

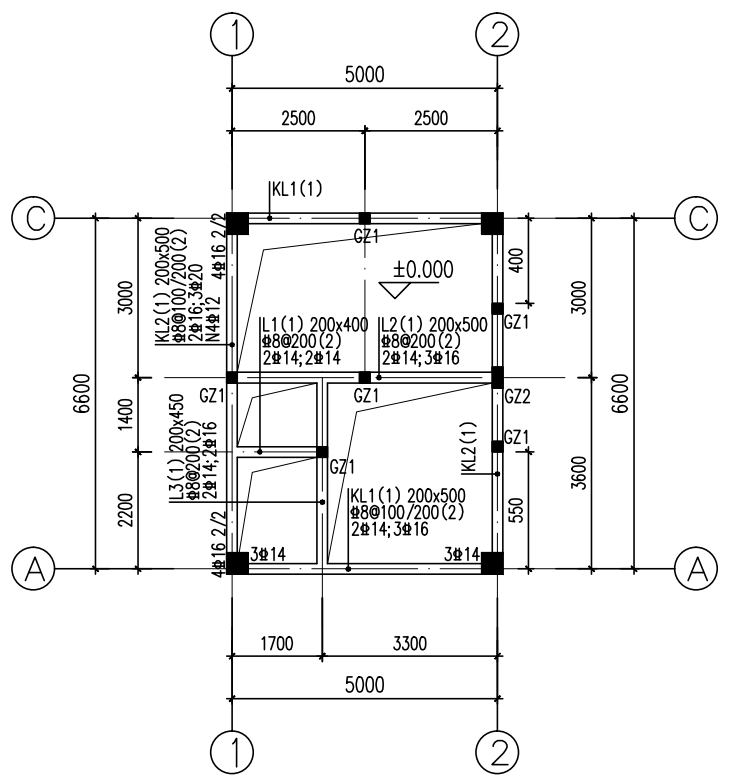
- 柱说明:
- 图中尺寸除标高以m计外,其余均以mm计。
图中未注明偏位的柱中均对轴线。
 - 材料:混凝土等级:C30,钢筋:HRB400E(Φ)。
 - 框架柱标高为:KZ1基础顶面~3.000m。
 - 混凝土结构环境类别为二类a,框架柱混凝土保护层厚度:
±0.000以下:30mm,±0.000以上:25mm。
 - 本图应配合国家建筑标准设计图集《16G101-1》施工。
 - 本工程框架抗震等级为三级。
 - 墙上未注明的预留孔洞需参见建筑及工艺等专业施工图配合预留施工,严禁后凿。

- 基础说明:
- 本工程±0.000详建筑总平面图。
 - 本工程依据广西城乡勘察设计有限公司于2021年9月18日提供的《平果金通投资集团有限公司平果工业区综合产业园入园道路强强三期段改扩建工程(广西强强碳素厂区)岩土工程勘察报告》(工程编号:/2021)进行工程结构基础设计。地基基础设计等级为丙级。
 - 本工程基础采用天然地基柱下独立基础,以红黏土②层为持力层,地基基本承载力特征值 $f_{ak}=180KPa$ 。
除图中注明外,基础底面标高取-2.600m(绝对标高112.311m),且基底进入持力层不小于300mm。
如现场地质与设计不符,应通知设计和地质人员到现场进行检验处理。
地基土为膨胀土,根据膨胀土规范采取相应措施,基础垫300厚中粗砂。
 - 材料:基础混凝土强度等级:C30;钢筋:HRB400E(Φ)。
基础钢筋混凝土保护层厚度为40mm。基础底均设100厚C15素混凝土垫层。
 - 本工程基础基坑开挖到设计标高及持力层后,应进行基坑检验。
符合要求后应尽快浇筑砼垫层,避免基础持力层被暴晒及冲刷。基础四周的回填土必须用非膨胀土分层夯实,压实系数为0.94。
 - 本图尺寸单位为毫米,标高为米。图中未详尽处详图集16G101-3。
 - 场地属于岩溶地区,应根据《岩溶地区建筑地基基础技术规范》DBJ45/024-2016第4.2.7条和第4.2.8条要求进行施工勘察,查明基底是否存在土洞、软弱土层和溶洞等。在施工过程中,应采取相应的措施防止扬尘及泥浆对场地及周边环境的污染,如发现地质情况异常,请及时联系相关人员到场处理。

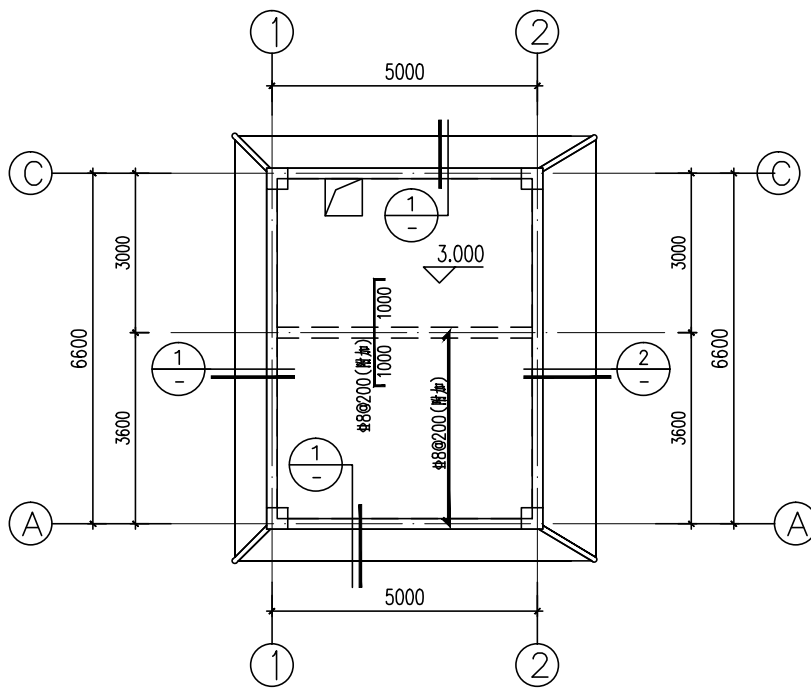
华隆设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书:市政工程甲级A145002842	设计	李乃鑫	制图	李乃鑫	审核	吕春明	审定	陈成来	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	1号门卫室基础平面布置图	设计号: SZ2021238	专业: 结构
	设计	李乃鑫	制图	李乃鑫	审核	吕春明	审定	陈成来	项目名称	平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区	图名	1号门卫室柱平面布置图	设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
									(子项目名称)	改扩建工程(回建项目)			图号	JG-06

注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

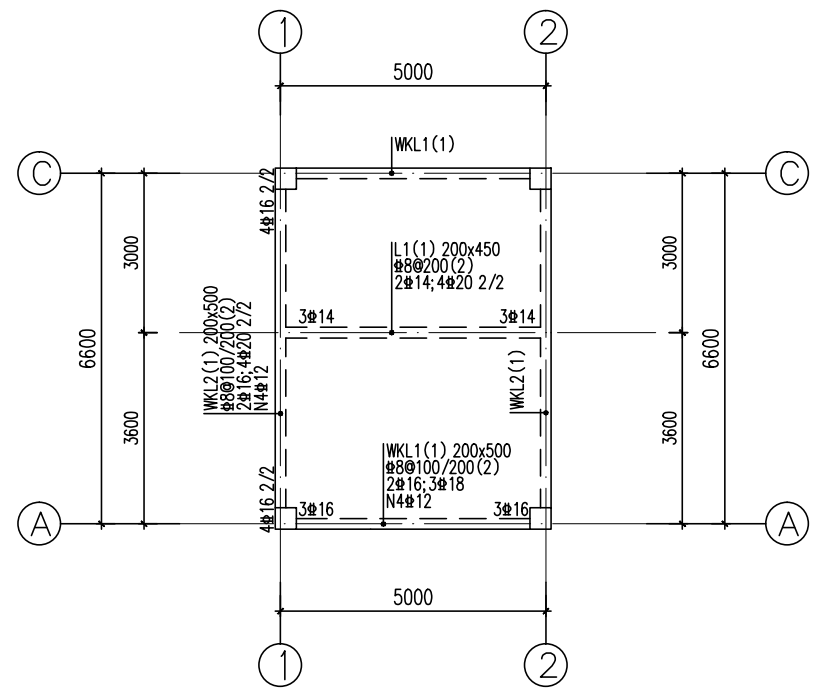
会签专业	暖通空调	电气	自控
会签专业	建筑	结构	给排水



1号门卫室一层结构平面布置及梁配筋图 1:100

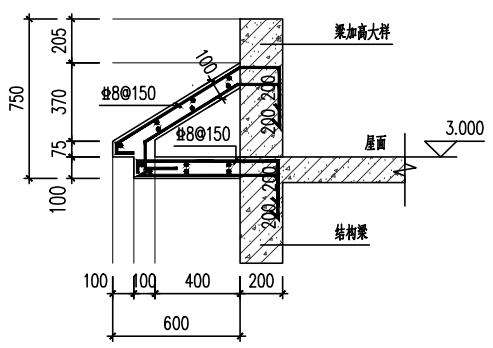


1号门卫室屋面层结构平面布置及板配筋图 1:100



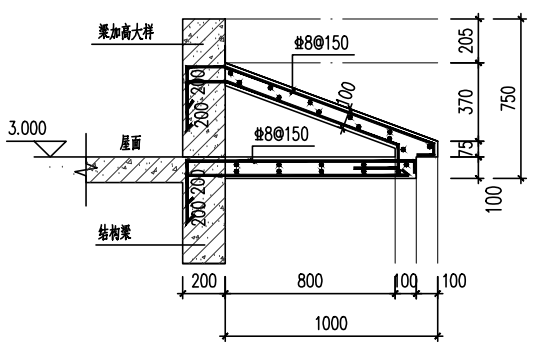
1号门卫室屋面梁配筋图 1:100

注：1、本层板厚未注明均为120mm。
2、检修口定位详建施图。



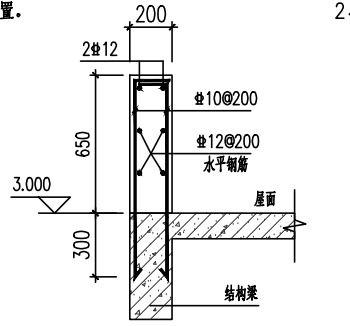
① 节点大样1 1:25

注：1、大样混凝土强度等级C30。
2、图中钢筋未注明按 $\Phi 8@200$ 布置。



② 节点大样2 1:25

注：1、大样混凝土强度等级C30。
2、图中钢筋未注明按 $\Phi 8@200$ 布置。



梁加高大样 1:25

注：1、大样混凝土强度等级C30。

结构布置说明：

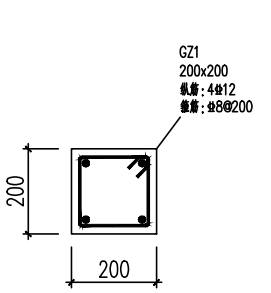
- 除注明外，屋面层梁、板面标高为3.000m。
- 本楼板厚度除说明外，屋面层板厚均为120mm。
- 一层不设结构板，采用良好的非膨胀粘土回填，要求回填土分层夯实（每层250~300mm），压实系数为0.95。
- 图中未标明者，梁均沿轴线对中或梁边平柱边设置。
- 混凝土柱位置以“框架柱平面布置图”为准。
- 梁、板砼强度等级：C30，混凝土保护层厚度：梁：25mm，板：20mm。
- 注意配合其他专业图纸，做好现浇板的预留孔及预埋件工作，确认无误后方可施工。
- 一层梁底垫C20素砼垫层100mm。
- 未尽者按国家、地方现行有关规范、规程施工。

屋面板配筋说明：

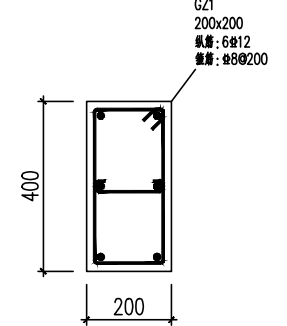
- 本层板混凝土强度等级为C30，混凝土保护层厚度为20mm，钢筋：HRB400(Φ)。
- 除图纸注明外，楼面板、屋面板构造做法详见《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（现浇混凝土楼面和屋面板）(16G101-1)。
- 除注明外，屋面板配筋为 $\Phi 8@200$ ，双层双向正交通长设置，图中所画为附加钢筋，与通长筋间隔布置。
- 图中凡是在边缘梁支座上（包括有错层的楼板）的板支座负筋直钩长度=15d(d为板支座负筋直径)，图中中间支座所标负筋长度均为梁中伸入板内的长度，边支座处标注的为钢筋全长，板面负筋在柱子处长度应增加（自柱边伸入板内长度不应小于梁边伸入板内长度）。
- 板底一律短向钢筋在下，长向钢筋在上；板上部钢筋直钩长为板厚-20。
- 其余见结构总说明。

梁说明：

- 各层梁混凝土强度等级为C30，混凝土保护层厚度为25mm。
- 本工程图纸采用平面整体表示方法《16G101-1》。
- 钢筋为HRB400E(Φ)。
- 梁平面位置（平柱边或具体标注外），其余位置均为梁中对轴线或尺寸线，梁面标高平面。
- 在主次梁相交处，在主梁的两侧各加密箍3 $\Phi d@50$ (d为主梁的箍筋直径)。
- 当梁腹板高度 $h_w \geq 450$ 时，梁两侧面设置构造纵筋（腰筋），具体详见结构设计总说明。
- 其余说明详结构总说明。
- 未尽者按国家、地方现行有关规范、规程施工。



GZ1配筋大样




GZ2配筋大样

设计	李乃鑫	制图	李乃鑫	审核	吕春明	审定	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	设计号: SZ2021238	专业: 结构
										项目名称	平果工业综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)
校核	陈成来	专业负责人	陈成来							图号	JG-07

注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

第五篇 电气工程

图 纸 目 录

 华 蓝 设 计 (集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书：市政工程甲级A145002842		建设单位			编号	
		平果金通投资集团有限公司			DQML-01	
		项目名称(子项名称)			第 1 页 共 1 页	
		平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)				
		设计号: SZ2021238	设计阶段: 施工图	专业: 电气	日期: 2022.04	
序 号	图 号 (通知单编号)	图 名	更 改 记 录		备 注	
			涉 及 的 原 图 号	更 改 标 识		
		总图(01)				
1	DQ-01	电气设计总说明(一)				
1	DQ-02	电气设计总说明(二)				
		1号门卫室(02)				
1	DQ-02-01	1号门卫室照明配电箱AL. M1系统图				
2	DQ-02-02	1号门卫室照明平面图				
3	DQ-02-03	1号门卫室接地平面图 1号门卫室屋顶防雷平面图				
4	DQ-02-04	1号门卫室电气主要设备材料表				
		1号磅房(03)				
1	DQ-03-01	1号磅房照明配电箱AL. B1系统图 1号磅房照明平面图				
2	DQ-03-02	1号磅房接地平面图 1号磅房屋顶防雷平面图				
3	DQ-03-03	1号磅房电气主要设备材料表				
		大门(04)				
1	DQ-04-01	2号大门照明立面图				
2	DQ-04-02	2号大门防雷平面图 2号大门防雷接地立面图				
3	DQ-04-03	1号大门照明立面图				
4	DQ-04-04	1号大门防雷平面图 1号大门防雷接地立面图				
5	DQ-04-05	1号大门主要电气设备材料表 2号大门主要电气设备材料表				

制表人: 陆康康

专业负责人: 黄珊珊

项目设计总负责人: 罗降

部门负责人: 刘一春

电气设计总说明

一、工程概况

平果工业区综合产业园入园大道强强三期段强强厂改扩建筑工程（回建项目）所处平果工业区综合产业园广西强强碳素厂区内，项目主要建设内容包括厂区内新建路及旧路改造，厂区内门卫室及磅房的迁改，围墙的迁改，厂区内道路及建筑照明设施的改造。本册主要建设内容为厂区内门卫室及磅房的迁改、大门回建。

二、设计依据

- 相关专业提供的工程设计资料；
- 各市政主管部门对初步设计的审批意见；
- 甲方提供的设计任务书及设计要求；
- 有关国家及地方的现行规程、规范及标准。
 - (1)《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019；
 - (2)《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014。
 - (3)《供配电系统设计规范》GB50052-2009；
 - (4)《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
 - (5)《建筑照明设计标准》GB 50034-2013；
 - (6)《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)；
 - (7)《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010。

三、设计范围

- 本工程包括单体内的以下电气系统：(1) 配电系统；(2) 照明系统；(3) 防雷保护及接地系统。
- 本工程分界点为单体外1m；涉及该建筑的有关外部进线的内容，由当地有关部门负责。

四、配电系统

- 负荷分类及容量：本工程单体用电均按三级负荷。
- 供电电源：本工程采用~220/380V三相四线制系统供电，从配电室引单回路电源为各单体供电，具体进线由业主自理。
- 本工程电源引接变压器负载容量应满足本工程用电容量需求，且变压器至末端负荷供电间距应不大于250m。
- 供电方式：本工程采用放射式配电。

五、照明系统

- 光源：本工程所有照明灯具及其光源均采用高效节能型环保产品，镇流器采用高效节能型，其 $\cos\phi > 0.9$ 。办公场所光源色温应在3300K~5300K之间。
- 照度及节能设计，本建筑照明应满足《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)的规定，参考指标如下表：

房间或场所	标准值		设计值			显色指数(Ra)	统一眩光值UGR
	照度(lx)	照明功率密度(W/m ²)	照度(lx)	照明功率密度(W/m ²)	参考平面高度		
门卫室	300	≤ 9.0	312	7.9	0.75m	80	19
储物间	100	≤ 4.0	97	2.5	0.75m	80	19
磅房	300	≤ 9.0	305	7.7	0.75m	80	19
厕所	75	≤ 3.5	77	3.3	0.75m	60	25
走廊	50	≤ 2.5(+20%)	49	2.4	地面	60	25
门厅	200		225		地面	60	

本工程所有灯具一般采用一灯一控，多个灯具的房间根据使用功能或天然采光条件的不同，采用分区、分组开关集中控制。对于要求眩光值UGR小于或等于22的照明场所，直接型灯具遮光角度需大于30% d ；灯具均匀布置，且安装在不易眩光的区域；表面装饰材料选用低光泽度的材料；限制出口光表面的发光亮度。

- 照明配电：照明、插座分别由不同支路供电，除应急照明配线采用NHBV导线外，其它均为ZRBV导线；本工程所有插座回路（除壁挂式空调插座外）均应设剩余电流动作保护装置保护（动作电流30mA，动作时间0.1s）。

六、设备选择及安装

- 配电箱均底边距地1.5m明装。一般照明灯具均为吸顶装。
- 翘板开关均底边距地1.4m暗装；声光控延时开关顶板下0.5m暗装。
- 一般插座底边距地0.3m暗装；挂壁式空调插座底边距地2.5m暗装；一般插座均为单相两孔+三孔安全型插座。卫生间的排气扇均在结构梁下0.2m处预埋接线盒。吊扇均在梁下0.3m处吊装。

七、线缆的选型及敷设

- 配电线路均穿阻燃硬塑料管PVC沿墙或楼板暗敷。
- 穿越楼板的钢管或预留孔洞，工程施工结束后应采用阻燃堵料将两端口密封堵。
- 各回路N、PE线均从箱内引出。PE线必须用绿黄导线或标识。

八、防雷保护及接地安全

- 本建筑物属一般性民用建筑物，年预计雷击次数为0.02次/a，为第三类防雷建筑物，电子信息防雷电防护等级为C级，应采取防直击雷和防雷电波侵入的措施，并设置总等电位联结。
- 接闪器：采用 $\phi 12$ 热镀锌圆钢沿女儿墙上敷设并焊接成闭合网格作为屋面接闪网，其网格不应大于20m \times 20m或24m \times 16m突出屋面的所有外露金属管道及金属构件均应与接闪网可靠焊接。非金属物体应装接闪器，并应与屋面防雷装置相连。构件内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。
- 引下线：利用建筑物结构柱内两根 $\phi 16$ 及以上主筋通长焊接作防雷引下线；其上端伸出屋面与接闪网焊接，下端与接地网焊接；引下线间距不应大于25m。所有外墙引下线在室外地坪下1.0m处焊出一根40 \times 4热镀锌扁钢伸出室外，距外墙皮的距离应大于1m，供雷电流泄流及与人工接地体连接用。在距室外地面0.5m处设置2处测量接地电阻的暗装检测点。
- 接地网：利用基础钢筋构成自然接地装置。将独立基础底板纵横6条主筋焊成网格状接地体。将地梁下层2根主筋($\geq \phi 10$)贯通焊接成均压网，并与作为接地板的独立基础主筋焊通。引下线须与地梁钢筋和基础底板钢筋焊连。做法详参图集做法详参图集15ZD01-75页。
- 本工程配电系统采用TN-S接地型式，PE线和N线应严格分开。所有电气装置正常不带电的金属部分（配电箱外壳、各插座接地孔、I类灯具外壳等）均应与PE线可靠连接。防雷接地，电气设备保护接地，弱电等接地共用统一的接地装置，要求接地电阻小于1 Ω ，实测不满足要求时增设人工接地极。
- 本工程采用总等电位联结，总等电位板由紫铜板制成，应将建筑物内保护干线、设备进线总管、铠装电缆外护层、建筑物金属构件进行联结，总等电位联结线采用BV-1 \times 25mm²PC32，总等电位联结均采用各种型号的等电位端子，不允许在金属管道上焊接。
- 为防雷电波侵入，所有进出建筑物的外来电物在入户处做总等电位联结。为防止过电压侵入低压线路，在进线总配电箱处设I级试验电涌保护器。在建筑物的地下室或地面层处，下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接：(1) 建筑物金属体。(2) 金属装置。(3) 建筑物内系统。(4) 进出建筑物的金属管线。除此之外，外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足间隔距离的要求。
- 防雷接地装置均应作好防腐处理，凡焊接处均应涂防腐漆。所有防雷及接地装置的制作、安装应参照国标图集15D501~3或中南图集15ZD01的相应部分进行。

注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章



华蓝设计(集团)有限公司
Hualan Design & Consulting Group
工程设计证书：市政工程甲级A145002842

设计	陆康康	校核	黄珊珊	审核	黄胜强
制图	陆康康	专业负责人	黄珊珊	审定	

建设单位	平果金通投资集团有限公司
项目名称(子项名称)	平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂改扩建筑工程(回建项目)

图名	电气设计总说明(一)
----	------------

设计号: SZ2021238	专业: 电气
设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
图号	DQ-01

名 签			
名 签			


九、抗震设计：

- 内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。
- 地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电。地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。
- 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。
- 配电箱（柜）、通信设备的安装设计应符合下列规定：
 - 配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；
 - 靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；
 - 当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。
 - 壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；
 - 配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；
 - 配电箱（柜）面上的仪表应与柜体组装牢固。
 - 电气设备及其附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。
- 设在水平操作面上的消防、安放设备应采取防止滑动措施。
- 安装在吊顶的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。
- 配电导体应符合下列规定：a 宜采用电缆或电线；b 当采用硬母线敷设且直线段长度大于80m时，应每50m设置伸缩节。c 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的电缆在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；d 接地线应采取防止地震时被切断的措施。
- 电缆穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。
- 引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：a 在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；b 当进户并贴邻建筑物设置时，电缆应在井中留有余量；c 进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。
- 电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定：a 采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头；b 电缆梯架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节；c 抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。
- 电气管路敷设时，应符合下列规定：a 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应是用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；b 当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；c 金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。
- 配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：a 宜采用软导体；b 当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；c 当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。
- 路灯的安装设计应符合下列规定：a 路灯的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；b 路灯内的元器件应考虑与支撑结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理。
- 未详者按《GB50981-2014》第7章节相关要求施工。

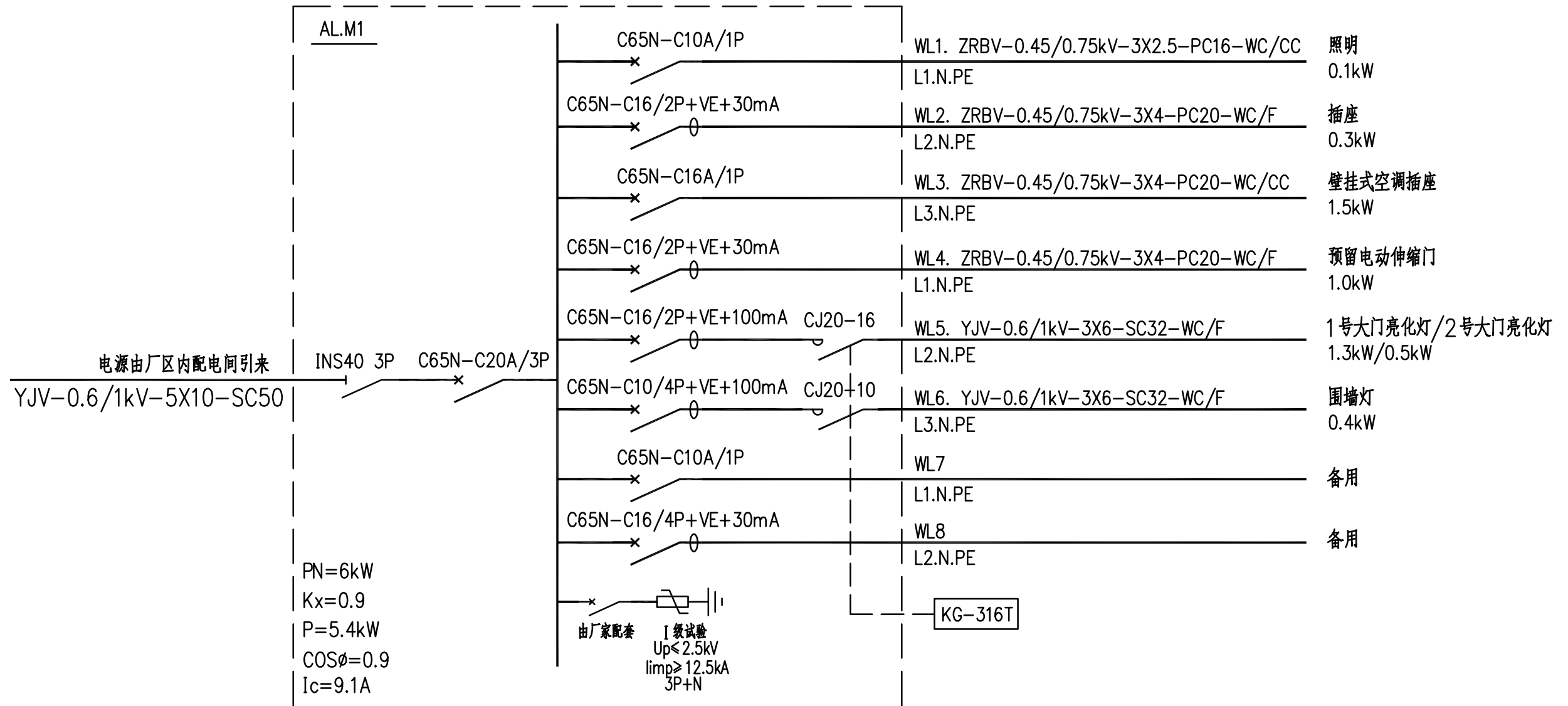
十、其它

- 凡与施工有关而未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。
- 线缆敷设方式标注：穿焊接钢管敷设 SC；穿阻燃半硬塑料管敷设 FPC；穿薄壁金属管KBG。
- 线缆敷设部位标注：沿墙明敷 WS；暗敷设在墙内 WC；暗敷于顶板内 CC；底板或地面下敷设 FC。
- 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 严格按照《建筑电气施工质量验收规范》（GB50303-2015）施工。
- 电梯为节能型电梯，采用变频调速控制。
- 对于要求统一眩光值UGR小于或等于22的照明场所，直接型灯具遮光角需大于30°；灯具均匀布置，且安装在不易眩光的区域；表面装饰材料选用低光泽度的材料；限制出口光表面的发光亮度。

注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

 华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书：市政工程甲级A145002842	设计	校核	审核	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	设计号：SZ2021238	专业：电气
	陆康康	黄珊珊	黄胜强	项目名称 (子项名称)			平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程（回建项目）	设计阶段：施工图
	制图	专业负责人	审定		电气设计总说明（二）			图号
	陆康康	黄珊珊						

名	签	名	签	名	签	名	签	名	签	给水	电气	自控
										道路	建筑	结构

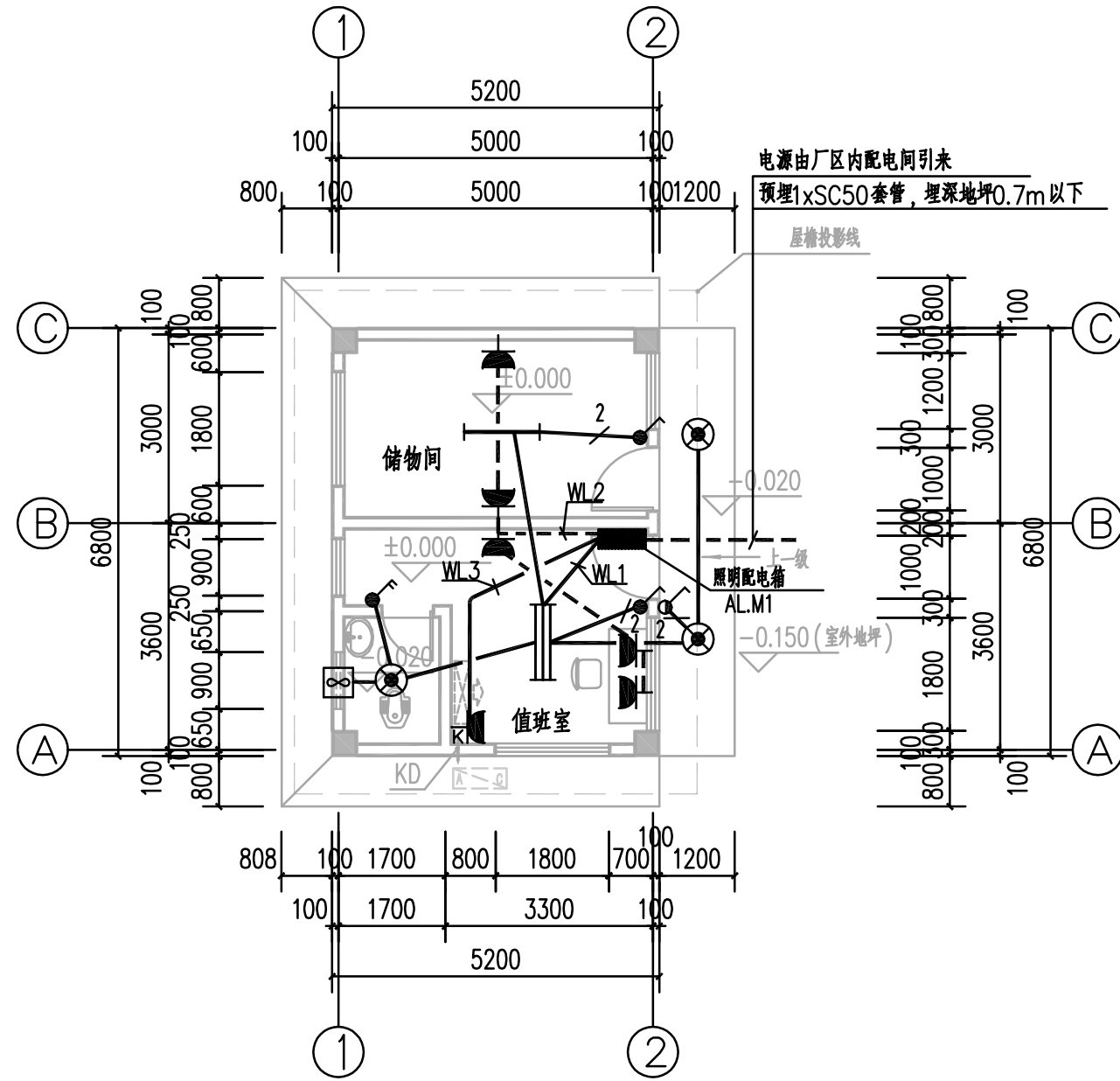


照明配电箱AL.M1系统图

注册执业章 (签) 勘察设计专用章

华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842	设计	校核	审核	建设单位	平果金通投资集团有限公司 平果工业综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)	图名 1号门卫室照明配电箱AL.M1系统图	设计号: SZ2021238	专业: 电气
	陆康康	黄珊珊	黄胜强	项目名称			设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
	制图	专业负责人	审定	(子项名称)			图号	DQ-02-01
	陆康康	黄珊珊						

会签专业	给排水	电气	自控
	道路	建筑	结构



1号门卫室照明平面图 1:100

说明:

- 平面图中,各线型及规格详见系统图,敷设方式如下:
 线型 ———— 表示导线穿PVC阻燃塑料管或镀锌钢管在顶板或墙内暗敷。
 线型 - - - - - 表示导线穿PVC阻燃塑料管或镀锌钢管在地板或墙内暗敷。
- 照明平面导线线数:
 照明回路:平面中未作标注的线路导线根数均为3根。
 插座回路:平面中未作标注的线路导线根数均为3根。
- 所有照明线路均采用ZRBV-0.45/0.75kV-2.5mm²铜芯导线穿阻燃塑料管暗敷,其配电路管配合如下:1~3根穿PC16,4根穿PC20,5~6根穿PC25,7根及以上分管敷设。
- 平面图中各灯具、插座的图例说明及安装方式如下:

序号	图例符号	名称	型号规格	安装方式
1	— —	单管荧光灯	型号由业主自定 1x30W	吸顶安装
2	— — —	三管荧光灯	型号由业主自定 3x30W	吸顶安装
3	⊗	防水防尘灯	型号由业主自定 1x9W	吸顶安装
4	∞	排气扇	型号由业主自定 1x36W	壁装
5	⌋	普通2+3孔插座	型号由业主自定 10A ~250V带安全门	底边距地0.3m暗装
6	⌋	空调插座	型号由业主自定 16A ~250V	底边距地2.3米暗装
7	●	跷板开关	型号由业主自定 ~250V 10A	底边距地1.4m暗装
8	■	照明配电箱	型号由业主自定	底边距地1.5m暗装

注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

华蓝设计(集团)有限公司
Hualan Design & Consulting Group
工程设计证书: 市政工程甲级A145002842

设计
陆康康
制图
陆康康

校核
黄珊珊
专业负责人
黄珊珊

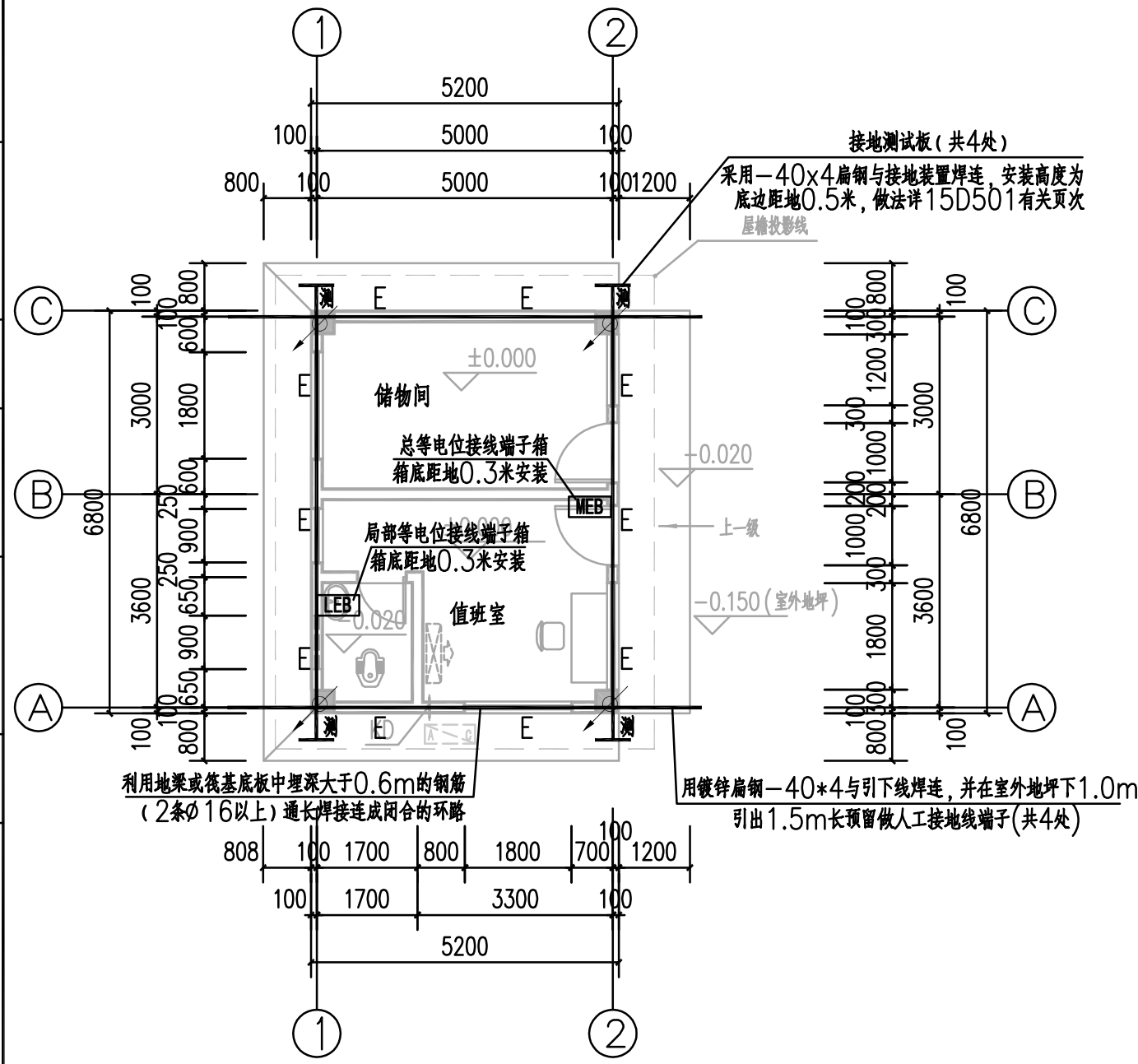
审核
黄胜强
审定

建设单位
平果金通投资集团有限公司
项目名称
(子项名称) 平果工业区综合产业园
入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)

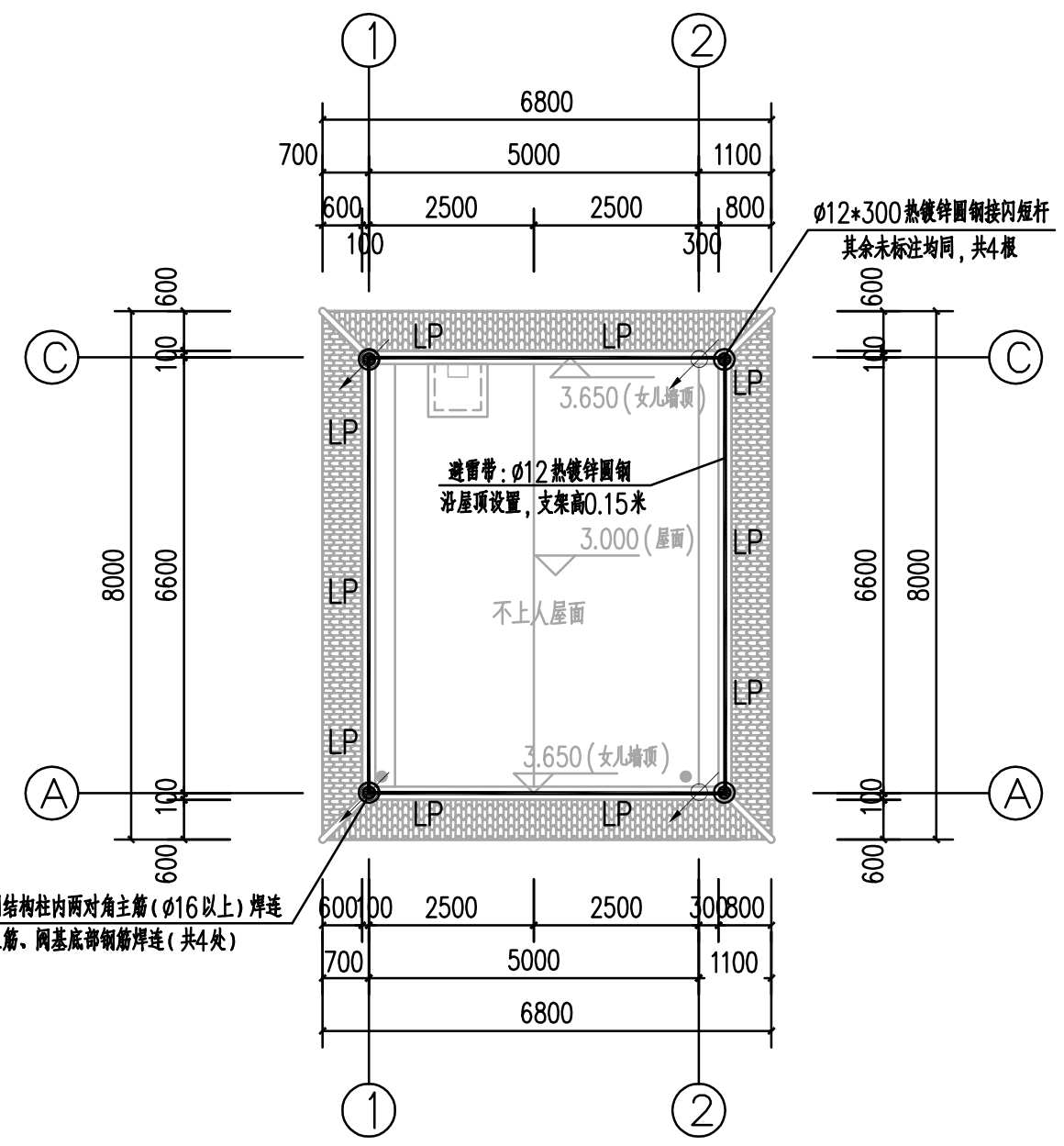
图名
1号门卫室照明平面图

设计号: SZ2021238 专业: 电气
设计阶段: 施工图 日期: 2022.04
图号 DQ-02-02

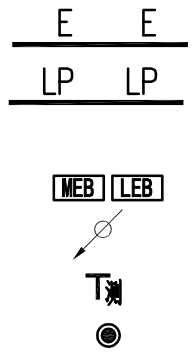
名			
签			
会签专业	给排水	电气	自控
名			
签			
会签专业	道路	建筑	结构



1号门卫室接地平面图 1:100



1号门卫室屋顶防雷平面图 1:100



1. 自然接地板, 利用结构基础梁或底板底层主筋 (2条φ16以上) 焊连而成的电气通路。
2. 采用φ12热镀锌圆钢沿屋面、屋脊、屋檐、女儿墙上方敷设, 并焊接成闭合通路作为避雷带, 并与防雷引下线可靠焊接。
3. 总等电位联结端子箱/局部等电位联结端子箱, 底边距地0.3m嵌墙安装。具体作法详见国标图集《防雷与接地安装》(D501-1~4)。
4. 防雷引下线, 利用结构柱内或池壁内两对角主筋 (φ16以上) 焊连成电气通路。
5. 测量接地电阻暗测点, 距室外地面上0.5m安装。
6. 接闪短杆, φ12*300热镀锌圆钢。
7. 所有正常不带电的金属体均应可靠接地。

注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

<p>华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842</p>	设计 陆康康	校核 黄珊珊	审核 黄胜强	建设单位 平果金通投资集团有限公司	图名 1号门卫室接地平面图 1号门卫室屋顶防雷平面图	设计号: SZ2021238	专业: 电气
	制图 陆康康	专业负责人 黄珊珊	审定	项目名称 (子项名称) 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程 (回建项目)		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
						图号 DQ-02-03	

名 签
名 签
名 签
名 签

给排水
电气
自控

道路
建筑
结构

主要设备表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	照明配电箱	非标, 详系统图	个	1	
2	单管荧光灯	型号由业主自定 1x30W	套	1	
3	三管荧光灯	型号由业主自定 3x30W	套	1	
4	防水防尘灯	型号由业主自定 1x9W	套	3	
5	排气扇	型号由业主自定 1x36W	套	1	
6	空调插座	型号由业主自定 16A ~250V	个	1	
7	单相二三极插座	型号由业主自定 10A ~250V带安全门	个	5	
8	单联单控开关	型号由业主自定 10A/250V	个	2	
9	单联单控开关	型号由业主自定 10A/250V(带防溅盖板)	个	1	
10	双联单控开关	型号由业主自定 10A/250V	个	1	
11	路灯时控装置	KG-316T	个	1	
12					

主要材料表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	阻燃铜芯绝缘导线	ZRBV-0.45/0.75kV-2.5	米	按实计	
2	阻燃铜芯绝缘导线	ZRBV-0.45/0.75kV-4	米	按实计	
3	电力电缆	YJV-0.6/1kV-5X10	米	250	
4	电力电缆	YJV-0.6/1kV-3X6	米	按实计	
5	PVC电线管	∅16	米	按实计	
6	PVC电线管	∅20	米	按实计	
7	镀锌钢管	∅32	米	按实计	
8	镀锌钢管	∅50	米	按实计	
9	接地装置	-40X4热镀锌扁钢	米	30	
10	避雷带	∅12镀锌圆钢	米	30	
11	接闪短杆	∅12镀锌圆钢	米	5	
12	接地端子板		块	4	
13	局部等电位箱		个	1	
14	总等电位箱		个	1	

注：1、本材料表管线数量仅供参考，不作为最后定货数量，具体应以实际用量为准。

注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章



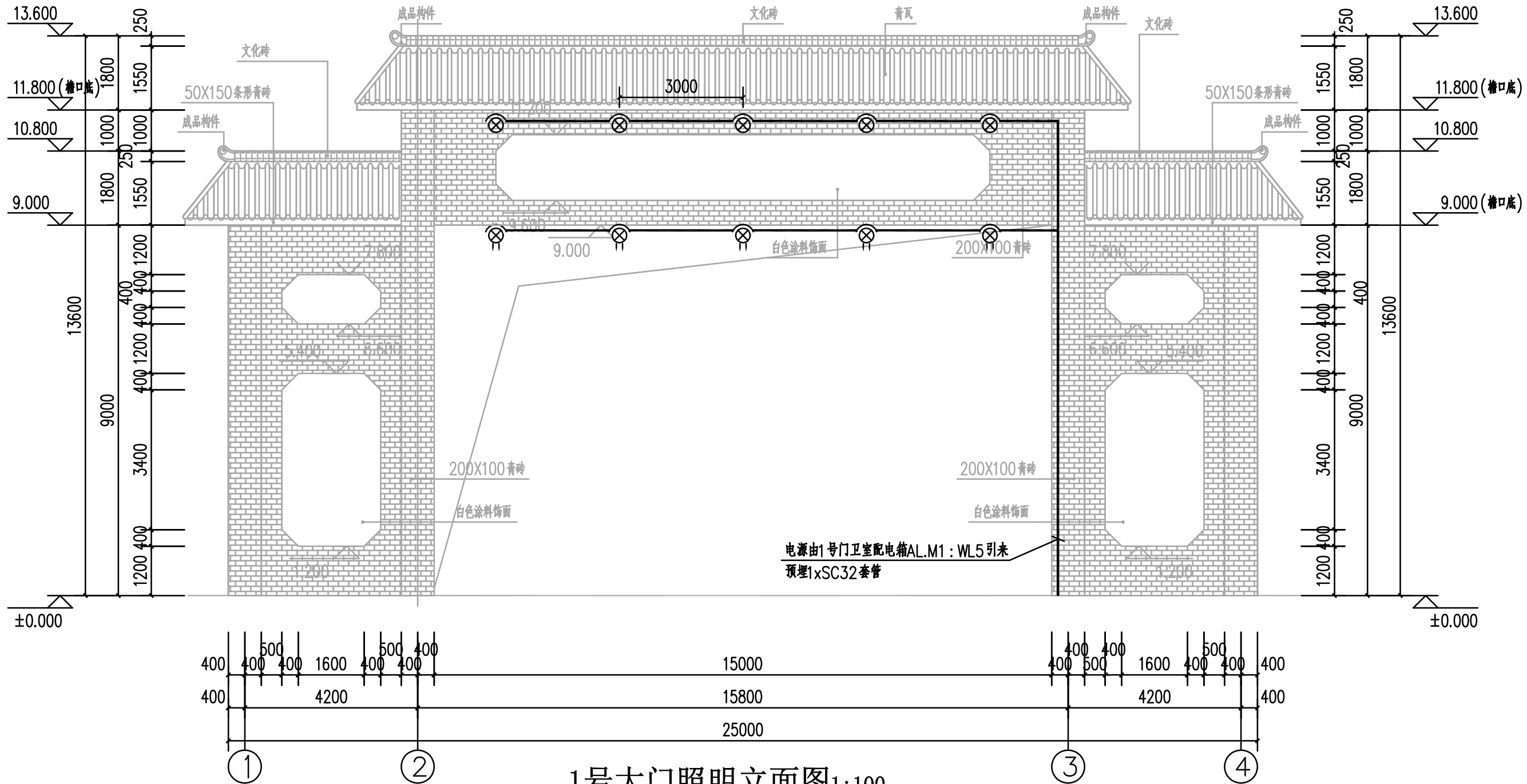
设计	陆康康	校核	黄珊珊	审核	黄胜强
制图	陆康康	专业负责人	黄珊珊	审定	

建设单位	平果金通投资集团有限公司
项目名称 (子项名称)	平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)

图名	1号门卫室电气主要设备材料表
----	----------------

设计号: SZ2021238	专业: 电气
设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
图号	DQ-02-04

姓名：_____
 专业：给排水、电气、自控
 姓名：_____
 专业：道路、建筑、结构



1号大门照明立面图 1:100

说明：

- 平面图中,各线型及规格详见系统图,敷设方式如下:
 线型 ———— 表示导线穿PVC阻燃塑料管或镀锌钢管在顶板或墙内暗敷。
- 照明平面导线线数:
 照明回路:平面中未作标注的线路导线根数均为3根。
- 所有照明线路均采用YJV-0.6/1kV-3X6mm²铜芯电缆穿SC32镀锌钢管暗敷,
- 平面图中各灯具、插座的图例说明及安装方式如下:

序号	图例符号	名称	型号规格	安装方式
1	⊗	LED投光灯	型号由业主自定 1x50W	支架安装
2	⊗	LED投光灯	型号由业主自定 1x150W	吸顶安装

注册执业章 (签名) 勘察设计专用章



设计	陆康康	校核	黄珊珊	审核	黄胜强	建设单位	平果金通投资集团有限公司	图名	1号大门照明立面图
制图	陆康康	专业负责人	黄珊珊	审定		项目名称	平果工业区综合产业园		
						(子项名称)	入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		

设计号: SZ2021238	专业: 电气
设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
图号	DQ-04-03

名

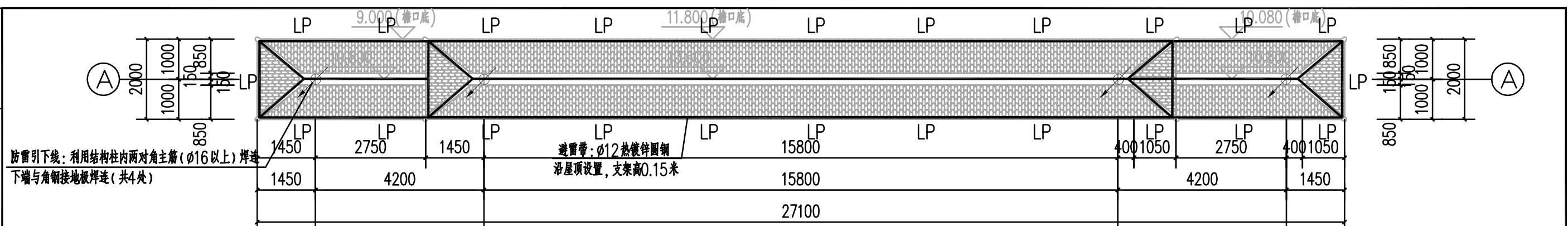
会签专业

名

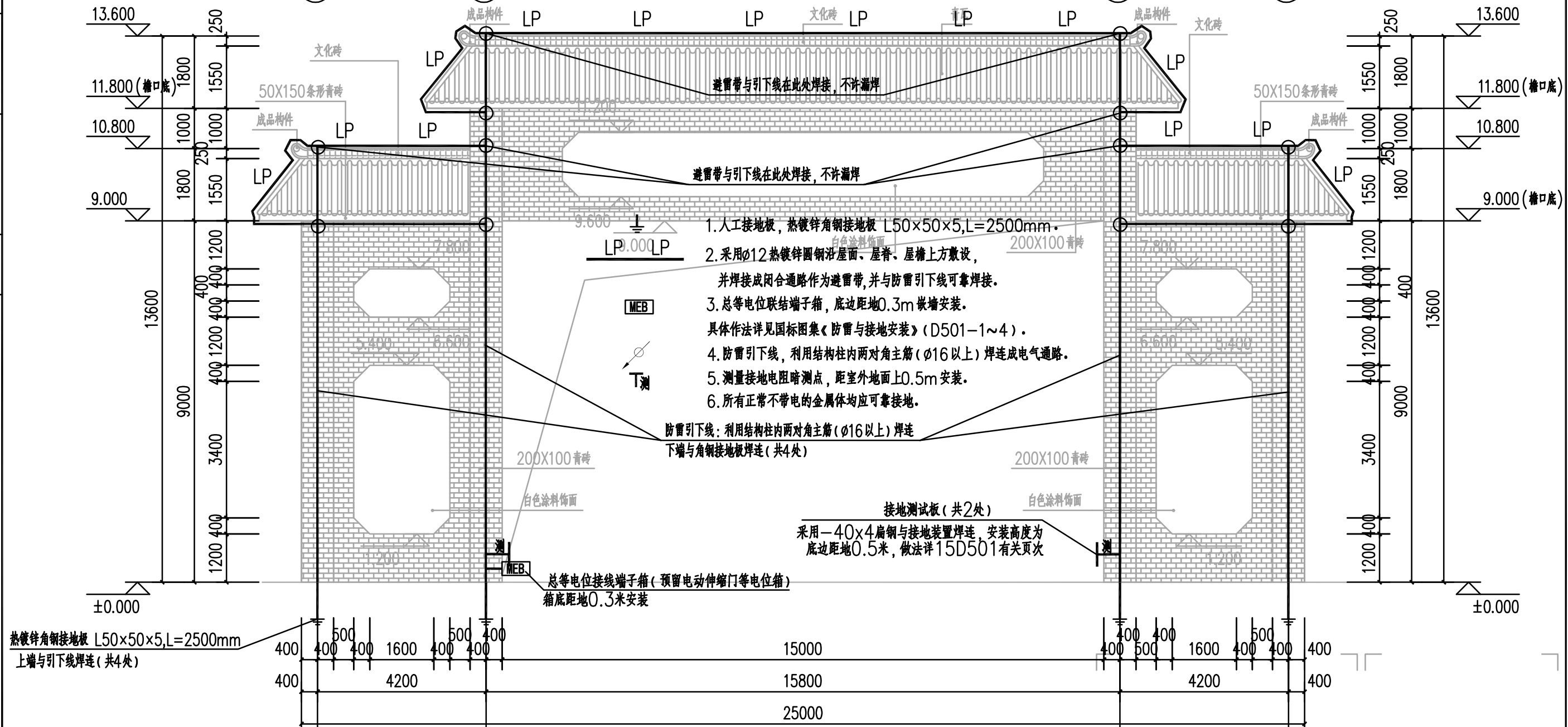
会签专业

给排水
电气
自控

道路
建筑
结构



1号大门防雷平面图 1:100



1号大门防雷接地立面图 1:100

1. 人工接地板, 热镀锌角钢接地板 L50x50x5, L=2500mm.
2. 采用 $\phi 12$ 热镀锌圆钢沿屋面、屋脊、屋檐上方敷设, 并焊接成闭合通路作为避雷带, 并与防雷引下线可靠焊接。
3. 总等电位联结端子箱, 底边距地0.3m嵌墙安装。具体作法详见国标图集《防雷与接地安装》(D501-1~4)。
4. 防雷引下线, 利用结构柱内两对角主筋($\phi 16$ 以上)焊接成电气通路。
5. 测量接地电阻暗测点, 距室外地面上0.5m安装。
6. 所有正常不带电的金属体均应可靠接地。

防雷引下线: 利用结构柱内两对角主筋($\phi 16$ 以上)焊接
下端与角钢接地板焊接(共4处)

总等电位接线端子箱(预留电动伸缩门等电位箱)
箱底距地0.3米安装

接地测试板(共2处)
采用-40x4扁钢与接地装置焊接, 安装高度为
底边距地0.5米, 做法详15D501有关页次

热镀锌角钢接地板 L50x50x5, L=2500mm
上端与引下线焊接(共4处)

注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章

华蓝设计(集团)有限公司 Hualan Design & Consulting Group 工程设计证书: 市政工程甲级A145002842	设计 陆康康	校核 黄珊珊	审核 黄胜强	建设单位 平果金通投资集团有限公司	图名 1号大门防雷平面图 1号大门防雷接地立面图	设计号: SZ2021238	专业: 电气
	制图 陆康康	专业负责人 黄珊珊	审定	项目名称 (子项名称) 平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)		设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
						图号	DQ-04-04

名
签

会签专业

名
签

会签专业

给排水	电气	自控
道路	建筑	结构

1号大门电气主要设备材料表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	LED投光灯	型号由业主自定 1x150W	套	5	
2	LED投光灯	型号由业主自定 1x50W	套	5	
3	电力电缆	YJV-0.6/1kV-3X6	米	按实计	
4	镀锌钢管	φ32	米	按实计	
5	避雷带	φ12镀锌圆钢	米	150	
6	角钢接地极	热镀锌角钢 L50×50×5,L=2500mm	根	4	
7	接地端子板		块	2	
8	总等电位箱		个	1	
9					
10					
11					
12					

2号大门电气主要设备材料表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	LED投光灯	型号由业主自定 1x100W	套	3	
2	LED投光灯	型号由业主自定 1x50W	套	3	
3	电力电缆	YJV-0.6/1kV-3X6	米	按实计	
4	镀锌钢管	φ32	米	按实计	
5	避雷带	φ12镀锌圆钢	米	100	
6	角钢接地极	热镀锌角钢 L50×50×5,L=2500mm	根	4	
7	接地端子板		块	2	
8	总等电位箱		个	1	
9					
10					
11					
12					

注：1、本材料表管线数量仅供参考，不作为最后定货数量，具体应以实际用量为准。

注册执业章 (签 名) 勘察设计专用章



设计	校核	审核
陆康康	黄珊珊	黄胜强
制图	专业负责人	审定
陆康康	黄珊珊	

建设单位	平果金通投资集团有限公司
项目名称 (子项名称)	平果工业区综合产业园 入园大道强强三期段强强厂区改扩建工程(回建项目)

图名	1号大门电气主要设备材料表 2号大门电气主要设备材料表
----	--------------------------------

设计号: SZ2021238	专业: 电气
设计阶段: 施工图	日期: 2022.04
图号	DQ-04-05