

龙湖区住房和城乡建设局

设计号：HY201811730

龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路  
-下埠桥西）道路改造工程

初步设计

（第一册 共二册）



深圳华粤城市建设工程设计有限公司

Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co.,Ltd

2018年08月

工程名称：龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路  
（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

设计号：HY201811730

设计阶段：初步设计

建设单位：龙湖区住房和城乡建设局

设计单位：深圳华粤城市建设工程设计有限公司

资质证书：市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级  
市政行业（给水工程、排水工程）专业乙级

证书编号：A144000289；A244000286

分册目录：

√第一册：文本 图纸

第二册：概算

编制日期：2018年08月

总经理：陈伟伟（高级工程师）

总工程师：吴旗（高级工程师）

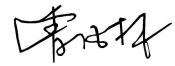
审定人：吴旗（高级工程师）

审核人：道路交通：贾磊（高级工程师）

给排水：区有成（高级工程师）

水工结构：曾凡林（高级工程师）

电气：张雯霞（高级工程师）



项目负责人：王威（高级工程师）

主要设计人员：（带\*为专业负责人）

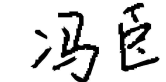
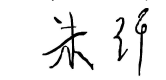
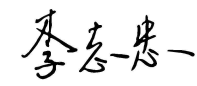
道路交通：刘华先\* 李志忠

给排水：刘韬\* 张志敏

水工结构：曾凡林\* 朱辉

电气：邹伟中\* 冯臣

刘华先\* 李志忠  
刘韬\* 张志敏  
曾凡林\* 朱辉  
邹伟中\* 冯臣



# 目录

1 概述.....	1	4 工程设计.....	22
1.1 任务依据.....	1	4.1 总体设计思路与原则.....	22
1.2 设计标准.....	2	4.2 道路设计原则.....	23
1.3 工程概况.....	2	4.3 编制依据.....	23
1.4 项目研究过程.....	3	4.3.1 基础资料.....	23
1.5 初步设计各职能部门主要意见及回复.....	3	4.3.2 采用的规范、规程及技术标准.....	24
1.6 其他需要说明的事项.....	8	4.3.3 技术标准与设计技术指标.....	25
2 功能定位.....	9	4.4 道路工程设计.....	26
2.1 规划情况.....	9	4.4.1 道路路线设计.....	26
2.1.1 道路沿线土地利用现状与规划.....	9	4.4.2 道路平面设计.....	26
2.1.2 区域内路网现状及规划.....	12	4.4.3 纵断面设计.....	28
2.1.3 拟建道路在路网中的功能定位.....	13	4.4.4 横断面设计.....	29
2.2 交通量预测.....	14	4.4.5 路面结构设计.....	29
2.2.1 机动车发展水平预测.....	14	4.5 交通工程.....	32
2.2.2 预测思路.....	14	4.5.1 概述.....	32
2.2.3 交通模型建立.....	15	4.5.2 设计原则.....	32
2.2.4 交通量预测结果.....	18	4.5.3 交通设施.....	32
3 建设条件.....	18	4.6 排水工程设计.....	33
3.1 气候特征.....	18	4.6.1 设计依据.....	33
3.2 工程地貌.....	18	4.6.2 市政管线综合布置原则.....	34
3.3 地层结构与岩性.....	19	4.6.3 排水管线现状.....	34
3.4 水文情况.....	19	4.6.4 排水管线规划.....	35
3.5 抗震设防烈度.....	19	4.6.5 排水管线布置设计.....	36
3.6 交通设施现状与规划.....	20	4.7 照明工程.....	38
3.7 沿线筑路材料及用水、用电条件.....	21	4.7.1 设计依据.....	38
3.8 项目的其他建设条件.....	21	4.7.2 照明工程概述及设置原则.....	38
3.9 有关部门对重大问题的意见.....	21	4.8 交通疏解工程.....	40
		4.8.1 交通疏解设计原则.....	40
		4.8.2 交通防护措施.....	41
		4.8.3 施工期间交通疏解方案.....	42

4.8.4 施工现场安全防护.....	44
4.8.5 施工期间实施的管理措施以及注意事项.....	44
5 沿线环境保护措施.....	44
5.1 主要环境保护目标.....	44
5.2 环境污染分析.....	44
5.3 环境保护措施.....	46
5.3.1 施工期环境保护措施.....	46
5.3.2 营运期环境保护措施.....	49
5.4 水土保持防治措施.....	50
5.4.1 防治原则和目标.....	50
5.4.2 水土保持措施.....	50
5.5 环境影响初步分析.....	52
6 存在的问题与建议.....	52

# 1 概述

## 1.1 任务依据

龙湖区地处汕头湾北岸，是汕头经济特区发祥地和汕头市中心城区，也是汕头建设海湾新区、华侨经济文化合作试验区的核心区。区域面积 117.43 平方公里（其中填海面积 14.3 平方公里），下辖 7 个街（镇），共有村（社区）118 个，居住人口约 90 万人，其中常住人口 55.2 万人（户籍人口 45 万），外来人口约 35 万人。

龙湖经济外向度较高，现代服务业较发达，三大产业比例为 2.4:41.9:55.7。工业发展以园区经济为主，形成纺织服装、印刷包装、生物医药、化工塑料、机械设备、电子信息等 6 大特色产业集群，拥有国家光机电产业基地和输配电特色产业基地 2 块国家级“招牌”，省级创新专业镇（街）4 个，国家级、省级创新型企业 5 家，高新技术企业 38 家，上市企业 12 家。第三产业迅猛发展，拥有华润万象城、苏宁广场、星湖城、百脑汇、长平新一城、华银六大城市商业综合体，金融机构林立，商贸活跃，形成以十一街区为中心的粤东商业 CBD。吸引中国五矿、中交、中铁、中海、华润、中信等一批央企和苏宁、国美、碧桂园等著名民企落户龙湖，设立苏宁、凯撒、潮宏基等一批企业总部或区域总部。

龙湖区具有良好的投资环境，地理位置优越，交通便利，基础设施和生活服务设施配套完善。广梅汕铁路客（货）运站、汕头海湾大桥、深汕、汕汾和汕梅高速、汕揭高速公路出入口、汕头深水港区等重大交通设施均在辖区内，是汕头市重要的交通枢纽。目前，辖区已建成万吉、珠津、龙新、龙盛等投资环境配套完善的工业片区，粤东物流总部新城、龙东产业园正加快规划建设中，为龙湖区进一步招商引资创造良好条件。

龙湖正在努力打造粤东核心城区、推进新型城市化，为汕头巩固提升粤东中心城

市地位、实现全市经济社会大发展大变化作出更大贡献。

随着城市的发展，车辆的数量和载重在增加，原有的道路按根据旧道路标准设计，其承载力已远远不能满足使用要求，出现了不同程度的损坏，如水泥路面开裂、破损；由于车辆经常停放在人行道，而人行道路面结构原设计所能承受的荷载较低，使得很多人行道砖出现了不均匀沉降。行道树的生长，也使得人行道砖局部隆起。这些病害都影响了道路的正常使用寿命，对其进行定期的维修加固是必要的。

在此背景下，市委十一届四次全会会议提出，实现“两年内全面改造一大批市政道路”的目标，提升中心城区市政道路通行率、舒适度，提高人民幸福感，制定该《中心城区第二批市政道路加铺沥青罩面工作方案》。

《工作方案》提出，在基本完成中心城区第一批市政道路加铺沥青罩面工作的基础上，根据市政府工作部署，汕头市中心城区沥青罩面工作领导小组办公室牵头市政道路管养部门市城管局、金平区政府、龙湖区政府再次对各自所管辖范围的市政道路进行摸查和梳理，并确定将市、区两级市政道路进行汇总分类，分为修缮后加铺沥青罩面和改造后加铺沥青罩面。其中，龙湖区需加铺沥青的市政道路共计 12 条，直接加铺沥青的市政道路 10 条，改造后加铺沥青的市政道路共计 2 条。

2018 年 5 月 28 日，汕头市中心城区沥青罩面工作领导小组印发《中心城区第二批市政道路加铺沥青罩面工作方案》的通知，通知明确《工作方案》已经 4 月 12 日市委会议、第十四届 22 次市政府常务会议审议通过，并以此开展相关工作。

本次初步设计主要为市属 2 条市政道路改造工程，汇总详见下表：

序号	道路名称	改造范围	道路权属	长度 (米)	宽度 (米)	面积 (平方米)	建设内容
1	汕樟北路	泰山路—下埠桥西	市属道路	1087	40	42266	道路改造后加铺沥青罩面
2	庐山路	长江路—珠江路	市属道路	366	30	15179	道路改造后加铺沥青罩面

## 1.2 设计标准

根据本项目的特点、道路规划及道路的性质、沿线地形地貌条件、交通量预测结果、通行能力分析和道路服务水平评价，本项目采用的主要技术标准见下表：

项目 名称	单位	技术标准	
		汕樟北路（泰山路—下埠桥西）	庐山路（长江路—珠江路）
道路等级	等级	城市主干道	城市次干道
计算行车速度	km/h	40	30
宽度	m	40	30
车道数（双向）	条	4	4
平曲线最小半径	m	400	直线
路面结构类型	—	复合路面	复合路面
设计使用年限	—	15	15
车辆荷载等级	—	BZZ-100	
设计洪水频率	—	1/50	

## 1.3 工程概况

龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造

工程共包含 2 条道路，位于汕头市龙湖区，道路名称分别为：汕樟北路（泰山路-下埠桥西）、庐山路（长江路-珠江路），其中汕樟北路为城市主干道，庐山路为城市次干道。

汕樟北路（泰山路-下埠桥西）起点接现状泰山路、沿线与现状韶山路相交，终点至下埠桥西，道路全长约 1087 米，道路等级为城市主干道，双向四车道，两侧设置辅道，本次设计标准段红线宽 40 米。

现况道路两侧主要分布工业厂房、住宅用地、商业用地、农田等用地，现状道路为混凝土路面，道路沿线经过废旧铁路、在建高铁高架桥以及韶山路，现状居民住宅、工业厂房开口较多。

现状道路路面整体质量较好，局部板块破损严重。

现状侧分带植被良好、局部地被缺失、立缘石破损严重。

现状人行道部分被居民简易房、箱变电源占用，导致现状人行道局部较窄或缺失，人行步道砖、行道树局部缺失。

现状部分排水井盖、电力通信井盖破损严重。

现状路灯齐备，局部缺失。

本次改造的主要内容：路面、人行道（含树池、步道砖）、立缘石、排水管线以及路灯灯具等主要内容。

庐山路（长江路-珠江路）起点接现状珠江路，终点接现状长江路，道路全长约 366 米，道路等级为城市次干道，双向四车道，本次设计标准段红线宽 30 米。

现况道路两侧建筑均为现状。东侧为庐山花园、汕头合众丰田，西侧为龙都雅园、龙都禧园，人行道两侧基本为商铺。

现状道路路面整体质量较好，局部板块破损严重。

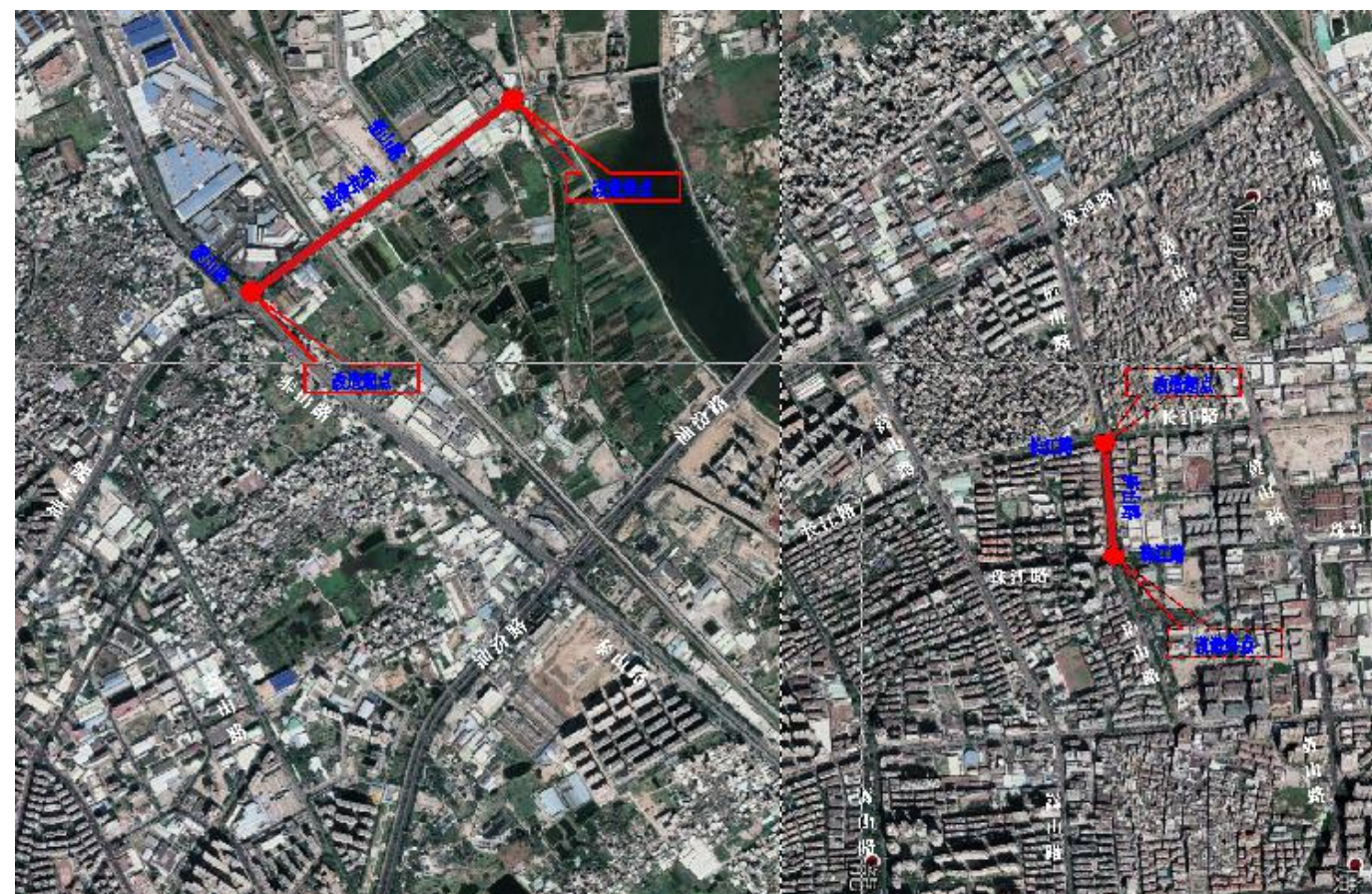
现状人行步道砖破损、隆起严重。

现状部分排水井盖、电力通信井盖破损严重。

现状路灯齐备，局部缺失。

本次改造的主要内容：路面、人行道（含树池、步道砖）、立缘石、排水管线以及路灯灯具、电缆等主要内容。

本项目道路均为旧路改造，道路全长约 1453 米，道路布置详见下图。



设计范围一览图

## 1.4 项目研究过程

为积极配合项目业主单位的工作安排，在收到启动项目的通知后，院领导极为重视，立刻抽调精干的工程技术人员组成项目组，进行现场踏勘并补充收集相关资料，对道路方案设计及道路功能进行研究。具体工作安排及节点时间为：

2018 年 6 月受业主委托并同步开展可行性研究报告和方案设计工作；

2018 年 6 月 6 日，与业主初步初步对接，确定基本设计方案；

2018 年 6 月 7 日，对接汕头规划院；

2018 年 6 月 8 日，对接城管部门；

2018 年 6 月 12 日，完成地形测量；

2018 年 6 月 25 日，进行方案设计汇报沟通，并当天对接市住建局；

2018 年 7 月 10 日，完成初步设计初稿。

## 1.5 初步设计各职能部门主要意见及回复

### 一、汕头市住房和城乡建设局意见及回复

1、珠池路规划污水干管的最终出口在黄山路三角关沟旁 DN1800 污水干管，考虑到黄山路该路段刚进行沥青罩面，近期不会实施排水改造，为不影响片区部分区域污水排放，经与规划部门沟通，同意重新调整污水出路排往衡山路。

回复：经与相关规划部门沟通，按意见执行，庐山路（长江-珠江）路段按污水专项规划增设 DN800 污水干管，下游排向调整至珠江路。

2、庐山路（长江路-珠江路）污水干管建议仍按规划管径实施，以收集庐山路（黄山路-珠江路）两侧片区污水，若仅考虑本段污水则北侧路段污水没有出路。经了解，珠江路（嵩山路-庐山路）、黄山路（长江路-珠江路）即将进行排水改造，已按规划设计污水干管，故建议将庐山路污水干管走向调整往珠江路（庐山路-黄山路）排放，则该片区污水干管系统即可形成。

回复：经与相关规划部门沟通，按意见执行，庐山路（长江-珠江）路段按污水专项规划增设 DN800 污水干管，下游排向调整至珠江路。

3、设计方案建议征求规划、市政设施管理部门的意见。

**回复：按意见执行，已征询相关部门意见。**

## 二、汕头市城乡规划局意见及回复

1、根据《汕头市城市总体规划（2002-2020）（2017年修订）》，汕樟路（外马路-324国道）规划为城市主干道，红线宽度40米，双向机动车道不少于6条，两侧控制10米绿带。初步设计应加强与总规对接，按一次性设计原则，完善道路横断面设计（含两侧各预留控制宽度10米绿化带）。

**回复：经现场调研，按40米红线实施，项目拆迁量大，费用高，项目实施难度大。经多次与汕头市龙湖区住建局沟通明确：本项目仅依据现状道路断面，红线衔接周边建筑物等条件进行改造。**

2、本改造项目应处理好与周边道路路面、管道等的衔接问题，理顺路面、官网标高之间的相互协调。庐山路（长江路-珠江路）路段应与庐山路（珠池路-珠江路）和庐山路（长江路-安和街）路段改造工程项目设计单位联系衔接，确保道路、管道、高程顺接。

**回复：按意见执行。**

## 三、汕头市交通运输局意见及回复

1、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）在S0+330处下穿现状高铁汕樟高架桥，建议在该路段配套相关交通警示，保障过往车辆安全。

**回复：按意见完善。**

2、建议与在建的广梅汕铁路龙湖南至汕头站增减二线工程做好衔接，合理安排施工时序，做好施工组织及安全管理工作，切实保障铁路安全。

**回复：按意见执行。**

3、公交站点调整建议。一是汕樟北路S0+160处道路北侧公交站点建议移至S0+240处；二是汕樟北路S0+780处道路公交站点，北侧建议移至S0+895处，南

侧移至S0+810处；三是庐山路港湾式公交站点，建议庐山路K0+140处港湾整体南移20米，保障庐山路与珠业北街交通口的行车安全。

**回复：关于汕樟北路公交站点按意见调整，关于庐山路K0+140处港湾整体南移20米后红线会侵占“汕头合众丰田”4s店围墙，涉及用地权属问题，故本次设计依据现状。**

4、站牌亭迁移工作由市公共交通管理所与你局进行对接。对于上述路段公交站点公交站亭（牌）迁移的费用，也应统一纳入道路改造经费。

**回复：按意见执行。**

## 四、汕头市城市管网建设管理服务中心意见及回复

1、龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路施工设计时应考虑对原有对下管线进行安全保护措施。

**回复：按意见执行。**

2、按市政府规定，城市关于对下管网建设应纳入“四统一”，建议将弱电管线改造新增纳入投资预算，随项目改造一并施工，避免重复投资以及道路建成后重复开挖现象。

**回复：本次改造工程主要针对排水管线改造升级及车行道改造为沥青混凝土路，排水管线与车行道加铺沥青均位于车行道下，开挖断面仅限于车行道范围，弱电位于人行道范围，只进行更换步道砖，考虑对弱电进行改造涉及到给水及电力等其他多个工程，且弱电现基本满足地块两侧的服务要求，故建议弱电的改造纳入未来与其他管线一并升级改造。**

## 五、汕头市公安局交通警察支队意见及回复

### （一）汕樟北路

1、由于汕樟路西段（泰山路以西）已经改造完成，道路断面为：中央绿化隔离、机非共板、双向六车道。为确保道路风格一致性，建议汕樟北

路（泰山路-下埠桥西）拆除侧分带，采用汕樟路西段相同横断面，即道路断面为：中央绿化隔离、机非共板、双向六车道。

**回复：经多次与汕头市龙湖区住建局领导沟通明确：本项目仅依据现状道路断面，红线衔接周边建筑物等条件进行改造。**

2、韶山路为双向八车道的道路，汕樟北路的韶山路交叉口应设置信号灯及配套交通监控。

**回复：按意见完善。**

3、欠缺铁路道口的交通组织及相应的交通安全设施设计，应完善。

**回复：按意见完善。**

4、导向箭头应布设三组。

**回复：按意见完善。**

5、人行横道线要求统一采用红底白标线。

**回复：按意见执行。**

6、交叉路口前应设置“分向行驶”指示标志。

**回复：按意见完善。**

#### （二）庐山路

1、由于该路的标志原采用反光材料的使用年限为5-7年，目前已经超过使用年限。要求在本次道路改造中，应将标志更新、完善列入项目建设。

**回复：按意见执行。**

2、导向箭头应布设三组。

**回复：庐山路规划定位为城市次干道，设计时速30km/h，因此导向箭头布设二组即可。**

3、人行横道线要求统一采用红底白标线。

**回复：按意见执行。**

（三）由于汕头市是沿海城市，属于多台风多发地区，建议标志设计的抗风力等级达到45m/s。

**回复：按意见执行。**

（四）标志标线、信号灯、交通监控要求严格按照相关标准规范设置。

**回复：按意见执行。**

（五）因建设周期较长，设计时与道路实际开通时的道路交通流发生较大变化，以及设计前对周边道路交通情况的调研不细致，存在纰漏，或道路拆迁不到位等原因，出现安全隐患的，需及时与我支队联系，共同商讨完善相应交通安全设施，消除隐患，以策安全。

**回复：按意见执行。**

（六）交通工程施工图设计必须再次征求我支队意见。

**回复：按意见执行。**

#### 六、汕头市城市综合管理局意见及回复

（一）关于庐山路（长江路-珠江路）改造的建议

##### 1、排水方面

1）、西侧预留街坊雨水支管、街坊污水支管请充分利用原已铺设的旧街坊支管位置，并以不破坏庐山路西侧原雨水箱涵为原则；雨水边沟井应采用联合式双算雨水口，各个路口应结合现场实际增设雨水口，防止积水。

**回复：按意见执行。**

2）、庐山路与珠江路交叉路口的管线比较乱，建议在此次改造中理顺该路口的管线。

**回复：本次管道只针对排水管线，故按要求将此路口的排水管道进行理顺。**

3）、DN800规划污水干管建议先预埋，并预留上下游的驳接口。

**回复：**经与规划相关部门沟通，本路段按污水专项规划布置 DN800 污水干管，下游预留出口远期接入新调整的珠江路污水干管。

## 2、道路方面

路面改造建议延长至安和街，使全路段均为沥青路面，步道应按可停车标准铺设，并与交警部门衔接停车位设置方案。

**回复：**路面改造范围与龙湖区住建局领导多次沟通，项目至安和街段已有其他项目实施。

## 3、路灯方面

### 1) 有关灯杆及光源配置方面

①因市城管局前期已实施庐山路（长江—珠江）LED 改造项目，原有 LED 灯具必须利用；该路段原有灯杆尚能满足有关要求，可翻新后利用。施工单位在对该路段的路灯进行改造时，如数量增加，应按各路段原有灯杆、灯具的规格、型号进行配置。

**回复：**按意见执行。

②新配置 LED 灯具必须采用广东省 LED 标杆体系推荐目录的产品。

**回复：**按意见执行。

③ 灯杆、灯臂、灯具的紧固配件应明确采用 304 不锈钢产品。

**回复：**按意见执行。

### 2) 有关电源控制方面

建议在该路段合适的位置设置专变或申请路灯电表并新装路灯配电箱，以解决该路段及周边路灯取电困难的问题。新装配电箱应符合以下要求：

①路灯控制方式应采用与目前城市照明中心采用的控制方式相匹配的技术；

②应采用不锈钢箱体，使用统一的开锁工具，控制箱基础面高于地面标高 50cm；

③控制箱内的电缆要标明进出线规格、型号、走向，控制箱内各路灯分支线

要加装熔断器保护；

④控制箱内必须预留两路控制输出断路器以备后用。

**回复：**按意见执行。

### 3) 有关管线敷设、电缆接线方面

该道路都包含步道及侧石改造内容，鉴于以往有关部门在进行步道或侧石改造时都严重损坏路灯线路，导致路灯不亮，且留下很大的安全隐患，要求建设单位在实施上述各条道路改造时，都必须按规范同步对路灯线路进行改造，具体技术要求如下：

①采用电缆穿管敷设，电缆于灯杆两端处作防盗处理；必须按规范保证电缆敷设深度，并在灯杆两侧和管道两端预留不少于 0.5 米的电缆余量。

②步道埋设优质 PVC 管，路口及过道必须埋设钢管，管口必须密封；变压器和控制箱周边及横过路面处应多埋 2 条管道。

③出于防水考虑，电缆接线应设置在灯箱门内。电缆接线不宜采用端子连接，建议采用压制连接，增强连接强度，电缆头必须增加防水胶布包扎，增加绝缘效果；灯杆基础内的预埋管应采用较大口径的管道，以方便线路进出敷设。

④必须按规范做好路灯线路走向的标记。

**回复：**按意见执行。

### 4) 有关过道井砌筑及灯杆基础浇制方面

①过道两端必须砌筑过道井，过道井顶面必须密封，并做出明显标记。

②因本次道路改造时将提高路面和步道面标高，灯杆基础必须重新浇制，新浇制灯杆基础面应与人行道面平齐，地脚螺栓露出地面部分套 PVC 管保护，并封 10cm 厚 C10 砵块。砵块尺寸应略大于法兰盘，已保证能密封保护法兰盘。

**回复：按意见执行。**

#### 5) 接地保护方面

按规范做好接地保护系统，要求单独敷设接地母线，并经权威部门测试验收合格。

**回复：按意见执行。**

#### （二）关于汕樟北路（泰山路一下埠桥西）改造的建议

##### 1、排水方面

1) 汕樟路建于上世纪 90 年代，利用旧管线作为雨水管，需检测原管线是否存在脱节、破损等情况，若无法满足使用要求，应更换新管，并每隔一定距离的井位增设街坊预留雨水支管。

**回复：按意见执行。**

2) 新建 DN1200 污水管 WS25~WS18 设计的污水管底标高需提高，驳入点汕樟路西侧现状井的管底标高只有- 1.96。新建 DN1200 污水管也可以驳入汕樟路东侧现状 DN1400 截污管。

**回复：设置的 DN1200 污水干管下游终点接入标高根据物探资料确定。**

3) 汕樟路原有的排水管线并没有雨污分流，现状管改为雨水管，改造时需理清两侧住户的排水支管现状，并驳入相应的污水管和雨水管，避免混接。

**回复：按意见执行，将道路两侧地块的合流管一并接入新设置的污水管，原雨水管保留，实现雨污分流。**

##### 2、道路方面

1) 汕樟路（泰山路—韶山路）现状路面破损严重，维修频率较高，建议对现状混凝土路面进行全面检测，以确定是否满足承载要求，对无法满足要求的老路面应进行处理后再加铺沥青。

**回复：本次初步设计阶段暂无路面检测报告资料，施工图阶段建议建设单位**

**委托专业公司做相应路面检测。**

2) 目前市区多条已完成沥青罩面改造道路的检查井盖出现跳车、噪音，雨水井盖偏小等现象，请对井盖、井座的采购、安装加强管控，避免发生类似现象。

**回复：按意见执行。**

#### 3、关于路灯方面

##### 1) 有关灯杆及光源配置方面

① 汕樟北路（泰山一下埠桥西）原有灯杆尚能满足有关要求，可翻新后利用。其中，市城管局前期已实施汕樟北路（铁路一下埠桥西）LED 改造项目，该路段原有 LED 灯具必须利用；汕樟北路（泰山—铁路）灯具使用已久，必须更换。施工单位在对该路段的路灯进行改造时，如数量增加，应按各路段原有灯杆、灯具的规格、型号进行配置。

② 新配置 LED 灯具必须采用广东省 LED 标杆体系推荐目录的产品。

**回复：按意见执行。**

##### 2) 有关电源控制方面

该路段原设置两个电源点为照明设施提供照明用电，但汕樟路与泰山路交界处原有控制箱使用年限已久，无法正常使用，必须重新配置控制箱。新装配电箱应符合以下要求：

① 路灯控制方式应采用与目前城市照明中心采用的控制方式相匹配的技术；

② 应采用不锈钢箱体，使用统一的开锁工具，控制箱基础面高于地面而标高 50cm；

③ 控制箱内的电缆要标明进出线规格、型号、走向，控制箱内各路灯分支线要加装熔断器保护。

④控制箱内必须预留两路控制输出断路器以备后用。

**回复：按意见执行。**

3) 有关管线敷设、电缆接线方面

该道路都包含步道及侧石改造内容，鉴于以往有关部门在进行步道或侧石改造时都严重损坏路灯线路，导致路灯不亮，且留下很大的安全隐患，要求建设单位在实施上述各条道路改造时，都必须按规范同步对路灯线路进行改造，具体技术要求如下：

①采用电缆穿管敷设，电缆于灯杆两端处作防盗处理；必须按规范保证电缆敷设深度，并在灯杆两侧和管道两端预留不少于 0.5 米的电缆余量。

②步道埋设优质 PVC 管，路口及过道必须埋设钢管，管口必须密封；变压器和控制箱周边及横过路面处应多埋 2 条管道。

③出于防水考虑，电缆接线应设置在灯箱门内。电缆接线不宜采用端子连接，建议采用压制连接，增强连接强度，电缆头必须增加防水胶布包扎，增加绝缘效果；灯杆基础内的预埋管应采用较大口径的管道，以方便线路进出敷设。

④必须按规范做好路灯线路走向的标记。

**回复：按意见执行。**

4) 有关过道井砌筑及灯杆基础浇制方面

①过道两端必须砌筑过道井，过道井顶面必须密封，并做出明显标记。

②因本次道路改造时将提高路面和步道面标高，灯杆基础必须重新浇制，新浇制灯杆基础面应与人行道面平齐，地脚螺栓露出地面部分套 PVC 管保护，并封 10cm 厚 c10 砵块。砵块尺寸应略大于法兰盘，已保证能密封保护法兰盘。

**回复：按意见执行。**

5) 接地保护方面

按规范做好接地保护系统，要求单独敷设接地母线，并经权威部门测试验收

合格。

**回复：按意见执行。**

4、园林绿化方面

1) 上述两条道路的改造升级需对原道路两侧的行道树的品种进行调整统一，并对缺株进行补种，确保景观整齐优美；

**回复：按意见执行，经现场踏勘，两侧行道树长势良好，本次设计保留现状。**

2) 道路分车绿化带的侧石需至少高于路面 20cm，避免绿化受到行车破坏；绿化带覆土低于侧石 5cm。

**回复：按意见执行。**

（三）施工图完成后再送我局会商研究，消除缺陷确保项目顺利进行。

**回复：按意见执行。**

## 1.6 其他需要说明的事项

1、通过与规划院沟通，后续汕樟北路（泰山路-下埠桥西）线位局部调整较大、相交规划道路有调整、规划红线为 40 米。新调整的规划尚未报批，经与业主、相关部门对接，明确本次线位设计主要依据现状、道路红线顺接周边建筑物边线。

2、根据与路灯管养部门对接情况确定，本次汕樟北路（泰山路-下埠桥西）改造仅更换路灯基础、灯具、电缆，庐山路（长江路-珠江路）改造增设箱变电源，下一阶段施工图设计时，应与路灯管养部门具体详细对接，确定路灯更换内容及相变电源位置。

3、对现有的地下管线进行施工前，包括检查井盖高度调整、雨水口位置调整、标志牌位置迁改、交通疏解设施等，应报相关主管部门批准。

## 2 功能定位

### 2.1 规划情况

#### 2.1.1 道路沿线土地利用现状与规划

##### (1) 影响区域土地利用现状

本次道路改造包括 2 条道路，均位于汕头市龙湖区。

汕樟北路（泰山路-下埠桥西）两侧土地利用为工业厂房、居住用地、商业用地、农田。庐山路（长江路-珠江路）两侧土地利用均为居住用地和商业用地，其中东侧为庐山花园、汕头合众丰田，西侧为龙都雅园、龙都禧园。

总体而言，本次设计范围内 2 条道路，均位于建成区内，两侧土地开发已经全部完成，用地主要为居住、商业、工业，以居住用地为主。详见下图：



庐山路（长江路-珠江路）

庐山路（长江路-珠江路）

通过以上分析，现况道路具备以下特点：

1、庐山路（长江路-珠江路）两侧均已建成，用地主要以居住为主，部分两侧用地为商业用地以及办公用地，人流、车流密集，对项目建设的  
要求比较高，要充分考虑施工期间的交通、扰民问题；

2、庐山路（长江路-珠江路）周边的路网密集，区域交通方便，为施  
工期间交通疏解提供了极大的方便及空间。

3、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）两侧均已建成，两侧用地以工业厂  
房、居民用地为主，周边路网稀疏，施工期间应充分考虑交通疏解，保证  
车辆在施工期间能正常通行，同时充分考虑施工扰民问题。

4、本项目改造的 2 条道路设施相对比较完善，市政管线齐全，绿化、  
交通设施相对齐全。为提升道路相关市政设施，根据《中心城区第二批市政  
道路加铺沥青罩面工作方案》，本项目范围内 2 条道路改造后加铺沥青。

##### (2) 影响区域土地规划



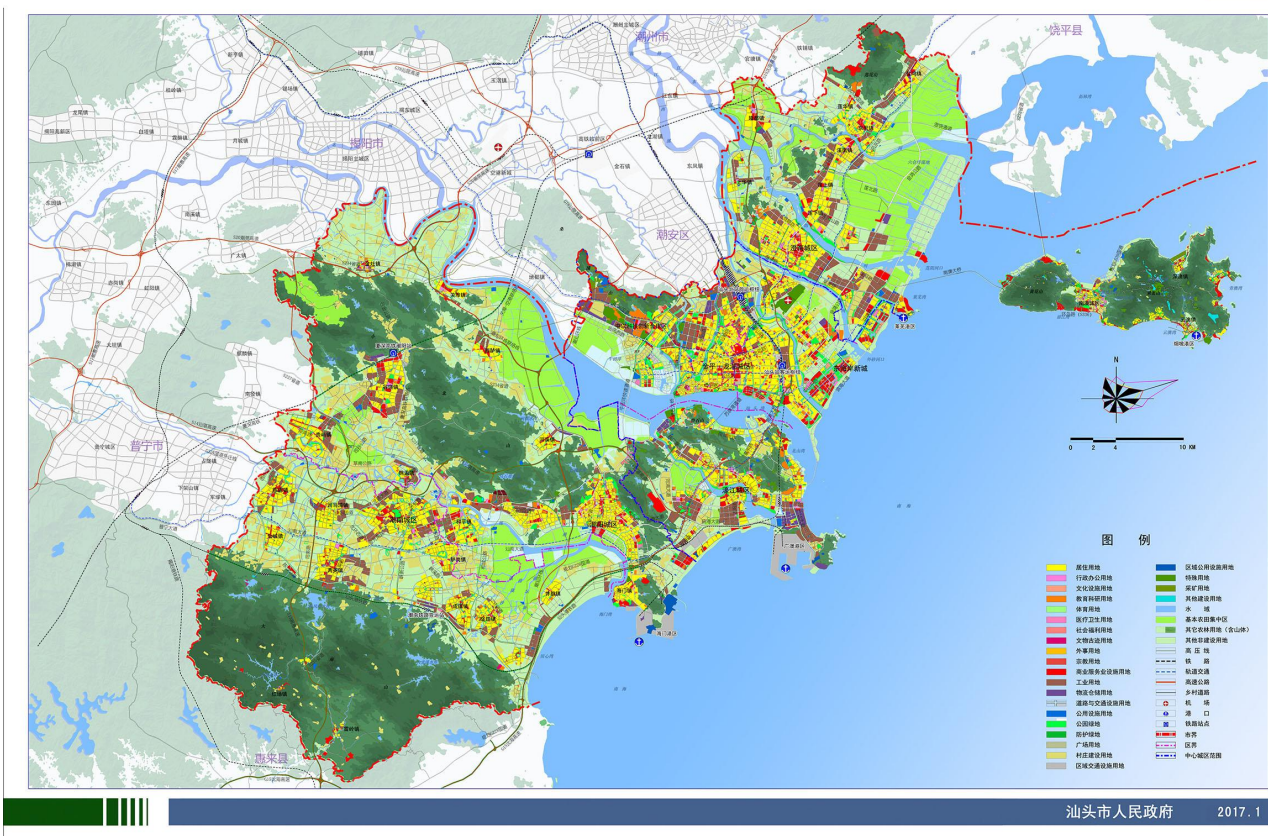
汕樟北路（泰山路-下埠桥西）



汕樟北路（泰山路-下埠桥西）

汕头市城市总体规划（2002-2020年）(2017年修订)

市域土地利用规划图



项目地处汕头中心城区，中心城区包括金平、龙湖、濠江三个区，地处全市核心地带。规划面积为 449.81 平方公里，中心城区现状农用地面积 16986 公顷，耕地面积 6597 公顷，基本农田保护面积 4598 公顷。区内民营工业企业较发达，机械、电子、化工、印刷包装、食品等工业有较好基础。

根据汕头市为广东省副中心城市之一，粤东中心城市，海峡西岸南部主体城市的建设定位，经济特区扩大到全市的新形势，中心城区将发挥作为全市乃至粤东的商贸、金融、物流、文化、科技的中心作用。按“南（南岸濠江）北（北岸金平、龙湖）两城”城市布局建设，做强做大“粤东城市群中心”。

北岸老市区人口高度密集，可供开发用地不多。规划向东适当围海造地，重点建设东海岸新城，向北建设科技、商贸、物流中心和航空新城；同时实施“三旧”改造，破解土地供需矛盾。旧城改造要注意保持潮汕文化风貌特色和建筑风

格。南岸城区（濠江）主要利用滨海砂荒地、低丘台地，建设省重点示范性产业转移工业园的广澳片区和濠江片区、广澳深水港区及配套工程。中心城区规划期内净增建设用地规模控制在 5582 公顷以内。规划期末耕地保有量保持在 6188 公顷以上，其中基本农田保护面积不少于 3114 公顷，重点加强牛田洋片区、河浦街道沿江片区、新溪一外砂片区的耕地保护和基本农田建设。

中心城区山水相依，海岸线绵长，规划期内要严格控制土地开发规模，重视桑浦山、礮石山、达濠岛和海岸带绿化建设，重点加强牛田洋湿地生态保护。

龙湖区规划面积 123.77 平方公里，行政辖五个街道办事处和两个镇。龙湖区是汕头经济特区的发祥地，也是改革开放后形成的新城。按汕头市城市总体规划，龙湖区将发展成汕头新的城市核心区，大型金融、商贸中心所在地。

2020 年耕地保有量保持在 2462 公顷以上，基本农田保护面积保持在 1163 公顷以上；建设用地总规模控制在 8104 公顷以内，增加 1762 公顷，其中城乡建设用地控制在 6791 公顷以内，增加 1480 公顷；规划期内新增建设占用耕地控制在 683 公顷以内，整理开发补充耕地不少于 683 公顷。通过适当围海造地建设东海岸新城。

根据《汕头市龙湖区土地利用总体规划（2010-2020 年）》，新增建设用地全部为城乡建设用地，《汕头市土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》分四部分下达到龙湖区：一是由区自主统筹的 2600 亩，二是市级以上重点项目（中山路、黄河路、长江路、金新路和新溪污水处理厂）835 亩，三是重点项目征地划留用地指标预留 80 亩，四是华侨试验区龙湖部分 10069 亩。龙湖区自主统筹的规模用于安排市政道路、已经落实面积

和坐标的征地划留用地、区重点建设项目及民生工程；市级以上重点项目指标和华侨试验区建设用地指标在满足指定项目用地规模的基础上剩余指标在征求市国土资源局和华侨试验区的同意后由龙湖区统筹安排，最终剩余规模和市下达的重点项目征地划留用地指标预留 80 亩一起预留作为征地划留用地，不能用作其他用途。详见下表 2-1 龙湖区分镇（街道）调整后的 2020 年土地利用主要指标表和下图《龙湖区土地利用总体规划图（2010-2020 年）》。

表 2-1 龙湖区分镇（街道）调整后的 2020 年土地利用主要指标表

单位：公顷

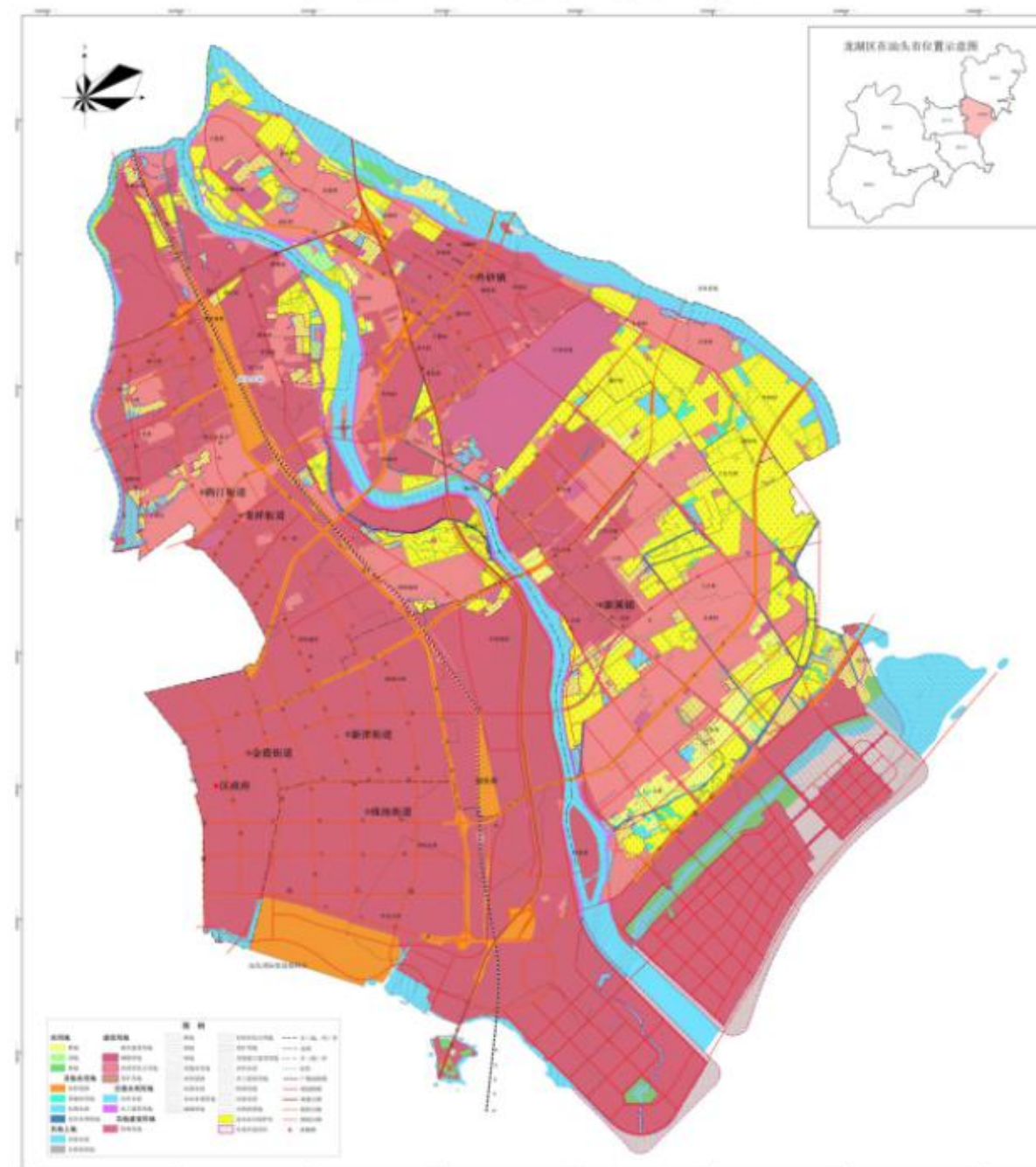
行政区域	耕地保有量		基本农田保护面积		建设用地总规模	
	原规划	调整完善后	原规划	调整完善后	原规划	调整完善后
全区	2462.0	1300.0	1163.0	1186.0	8079.1	8949.1
金霞街道	0	0	0	0	434.1	434.1
珠池街道	20.7	0	0	0	1656.0	1795.1
新津街道	27.2	6.7	6.5	6.7	1004.8	1004.8
龙祥街道	276.7	82.4	46.9	75.2	1162.6	1207.2
鸥汀街道	153.7	53.5	73.9	48.9	737.6	767.2
外砂镇	813.9	521.9	467.3	476.1	1610.0	1640.2
新溪镇	1166.8	635.5	568.4	579.1	1474.0	2100.5

备注：

1. 建设用地总规模不包括外砂镇在澄海区的飞地中新增城乡建设用地规模 24.9 公顷。
2. 市下达新增建设用地规模指标增量 906 公顷，实际使用 870 公顷，剩余 36 公顷（540 亩）作为征地划留用地，不能用作其他用途。

汕头市龙湖区土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善

龙湖区土地利用总体规划图



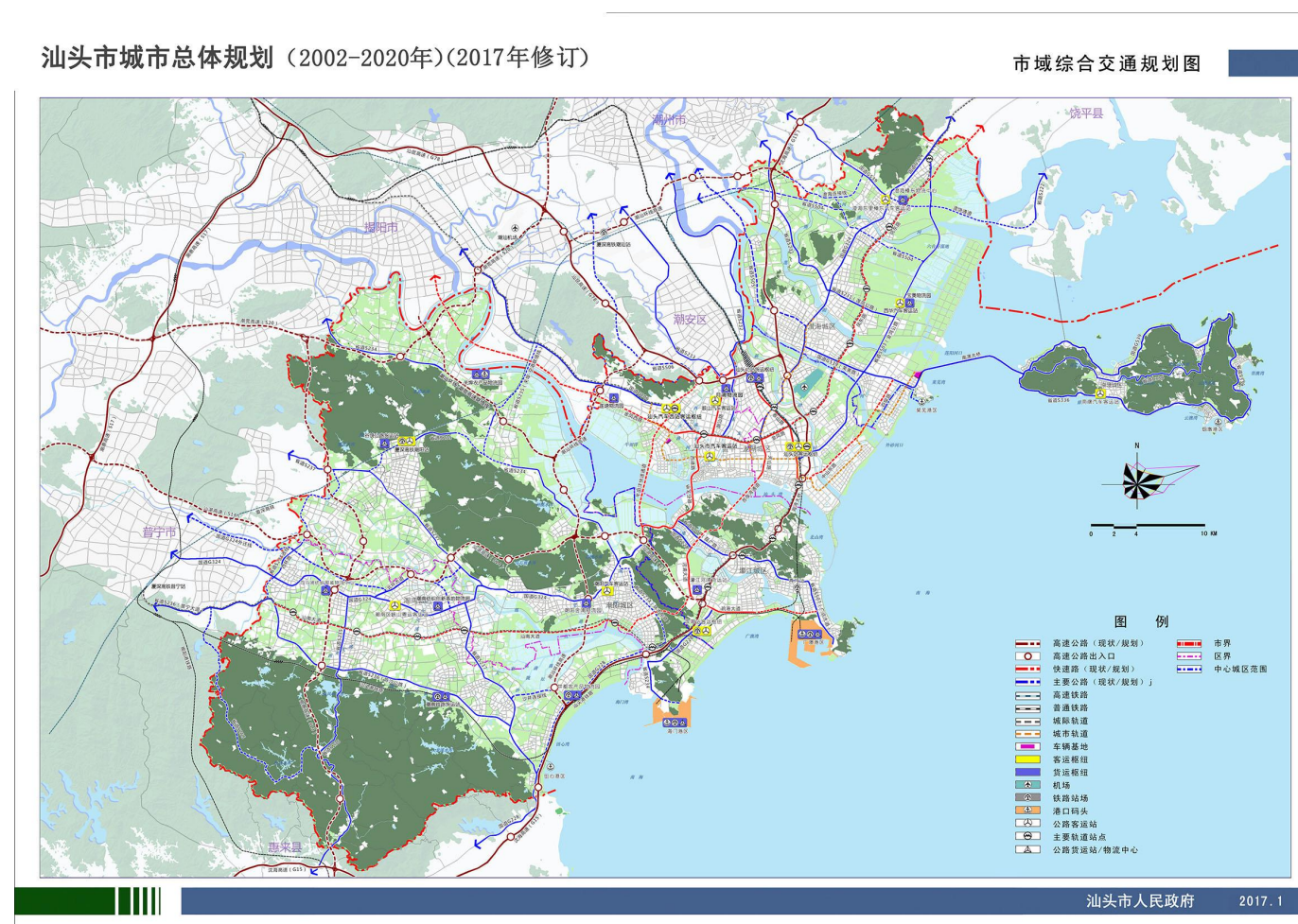
汕头市龙湖区人民政府 编制  
二〇一七年一月

1:20,000  
0 500 1,000 2,000 米

汕头市国土资源局龙湖分局 制图  
广州地理研究所

龙湖区土地利用总体规划图（2010-2020 年）

## 2.1.2 区域内路网现状及规划



### 1、对外交通规划

构筑以高速公路、高等级国道为主骨架的汕头市对外交通公路网络：深汕高速、汕汾高速（深汕、汕汾高速均属于国家高速 G15 沈海高速）、经过潮汕机场的汕梅高速（G78 汕昆高速）、以及在建或规划的 S14 汕湛高速、潮惠高速、潮汕二环线等。

干线公路：广汕（324 国道）、汕揭（206 国道）、省道官汕线、潮汕线等，通往广州、梅州、厦门、潮州、揭阳等市。

### 2、道路交通系统规划

#### (1) 道路网络规划

规划城市道路分为 4 个等级：城市快速路、主干路、次干路、支路。规划城市快速路、主干路、次干路总长约为 158.1 公里，网络密度为 2.4 公里/平方公里。

#### 快速路系统

规划在规划区建设东西向快速交通通道，解决城市过境交通和市域内长距离交通问题，缓解规划区内部路网压力。

改造的快速路包括凤东路、滨海大道，道路红线宽度都为 60 米。近期采用部分平面渠化交叉口和部分立交相结合，远期实行全立交、跨线桥和凤东路两侧设双向辅路相结合，滨海大道单侧设双向辅路，严格控制相交道路的接入形式，尽量通过辅路化解两侧或单侧用地所产生的交通流。

#### 主干路系统

规划新建和改造城市主干路 16 条，总长约 76.9 公里，红线控制宽度为 40—60 米。主要有德泽路、汕汾路、金鸿路、中山路、海滨北路、迎宾路、津东路、东兴路、主干一路、汕樟路、金新南路、主干二路、主干三路、沿河路、新溪路、滨海大道等。

#### 次干路系统

规划城市次干路总长约 76.2 公里。道路红线控制宽度为 30—60 米，主要有青年路、北兴路、中山北路、韶山路、玉山路等。

#### (2) 城市主要交叉口

主次干路交叉口尽量采取渠化设计，增加进出车道，在距离交叉口 60—100 米的范围内，增加 2—4 个车道的红线宽度。

#### (3) 城市轻轨系统

预留并控制远期城市轻轨建设用地：一号线起点设在鮑西，沿大学路—金砂路—金鸿路，终点设在新溪；二号线起点设在澄海市区，沿汕汾路

一天山路—苏埃隧道—安海路，终点设在潮阳市区。

#### (4) 公共交通

规划公共交通线网覆盖市区 90%以上，线网密度在市区中心区达 3—4 公里/平方公里，城市边缘区达 2—2.5 公里/平方公里，覆盖全部城市主干路和部分次干路；在城市快速路及其辅路设置公交专用道，形成多等级的公共交通走廊。城市公共汽车拥有量按 800—1000 人一辆标准车计，布置公交停车场，每处规模停放 100—250 辆公交车。公交首末站每处用地 1300—1500 平方米，最小不低于 750 平方米。

汕头规划 2 条 BRT 线路，形成“2 横 4 纵”公交专用道网络。2 横：金湖路—长江路、中山路；4 纵是天山路、嵩山路、泰山路、汕樟路。

#### (5) 静态交通设施规划

##### 客货运枢纽站

规划安排 2 个客运枢纽站。其中一个客运枢纽站：位于 324 国道与沿河路东北角，占地 3.36 公顷。另一个客运枢纽站：位于主干三路与纬八路东南角，占地 1.31 公顷。

##### 城市停车泊位

规划社会公共停车场(库)15 座，总用地面积为 22.2 公顷。新建及改建住宅区停车泊位力争达到每户设 1.5 个停车位；大型商业、行政办公、文化娱乐、体育等设施按照有关规范配建停车场(库)。鼓励在市中心区和居住区建设多层停车库(楼)。

##### 公共加油(气)站

城市公共加油(气)站的服务半径宜为 0.9~1.2 公里，公共加油站的选址应符合国家有关规范的相关规定，进出口宜设置在次干路上，并附设车辆等候加油的停车道。

#### (6) 道路规划与功能定位

1、本次设计道路分别为城市主干道、城市次干道，主要连接城市的主、次干道后，疏解片区内部交通。

2、与本项目相关的道路，主要包括以下道路：

主干道：泰山路，红线宽约 60 米，为双向八车道，有辅道，远期规划为城市快速路；韶山路，红线宽 40 米，为双向四车道，有辅道，金沙东路，红线宽度 52 米，双向八车道；长江路，红线宽度 48 米，双向四车道；

次干道：珠江路，红线宽 28 米，为双向四车道。黄山路，红线宽 30 米，为双向四车道。

城市支路：各地块通行与出入的主要道路，红线宽 15~24 米，为双向两或三车道。

#### 2.1.3 拟建道路在路网中的功能定位

本次设计汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路为城市主干道，设计时速 40km/h，规划红线宽 40m；

本次设计庐山路（长江路-珠江路）道路为城市次干道，设计时速 30km/h，规划红线宽 30m；

其主要交通功能为：

- (1) 汕樟北路承担片区内部与外部转换交通出行。
- (2) 均承担内部交通与相交城市次干路、主干路交通转换的功能。

## 2.2 交通量预测

### 2.2.1 机动车发展水平预测

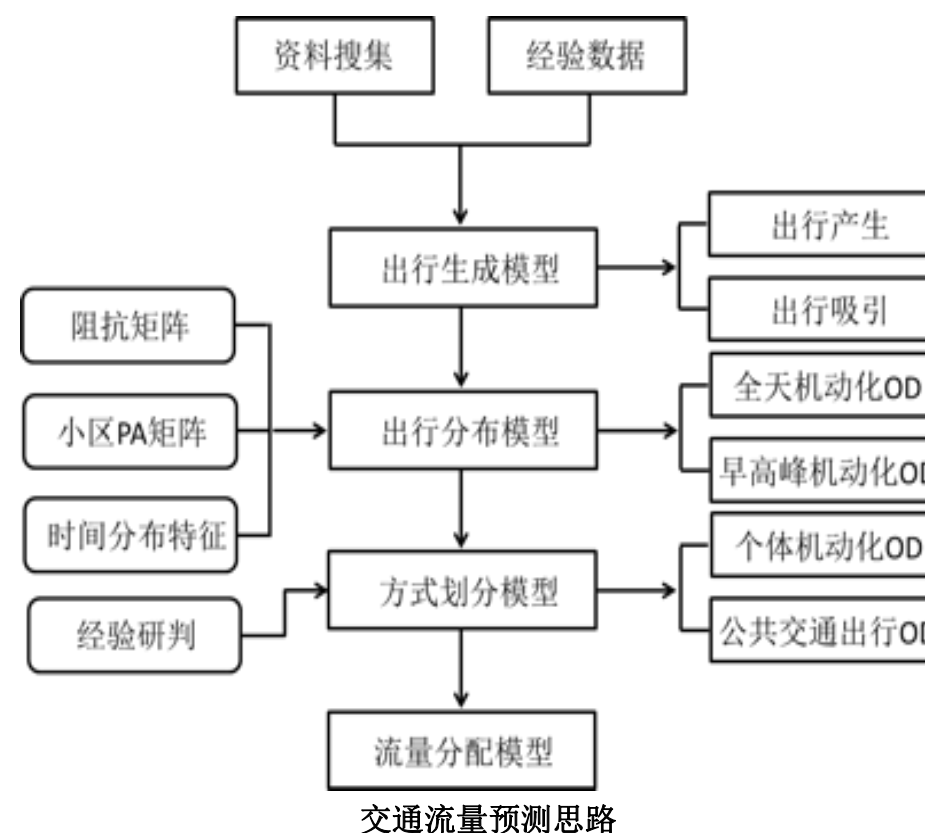
城市机动车保有量受人口规模、经济发展水平、城市交通结构和机动车发展政策等多因素影响和制约，通过对与直管区相类似的国内典型城市现状机动车保有量研究分析发现：现状城市机动车千人拥有量一般处于 150~250 辆之间。

在整个汕头城市群机动车发展快速增长的大背景下，至规划期末，综合考虑未来工程所在地经济水平和发达的公共交通系统，区域内机动车发展水平可按照高、中、低三个层次进行预测。

综合考虑区域未来规划的城市交通结构目标、机动车发展政策等因素，选取中方案进行预测。

### 2.2.2 预测思路

本次需求分析主要是基于调研和收集的土地利用、分区规划等资料，基于四阶段交通预测模型进行。在机动化出行方式、出行距离等重要参数的选择上，主要基于汕头市民现有出行特征，并对关键影响因素的未来分析判断，进行趋势判断和指标确定。相关指标确定过程中，同时充分研究了国内具有类似人口规模和空间规模的巨型城市的出行特征，例如上海、北京、广州等城市。



#### (1) 交通预测模型构建方法

交通预测模型是交通规划的一个重要组成部分，它主要分析规划区域的社会经济现状、交通现状、土地使用现状等，结合实际情况，通过各种交通分析模型进行定量计算和定性分析，从而推算出未来预测年该地区的规划数据，作为制定该地区交通规划的基础和依据。庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）交通需求预测是在龙湖区居民出行调查、机动车出行调查、路段高峰车速调查等交通调查的基础上，构建综合交通规划模型，结合龙湖区规划社会经济发展情况和土地利用规划方案，利用建立的交通分析模型和 TransCAD 交通专业软件，进行交通需求预测。

#### (2) 交通预测模型

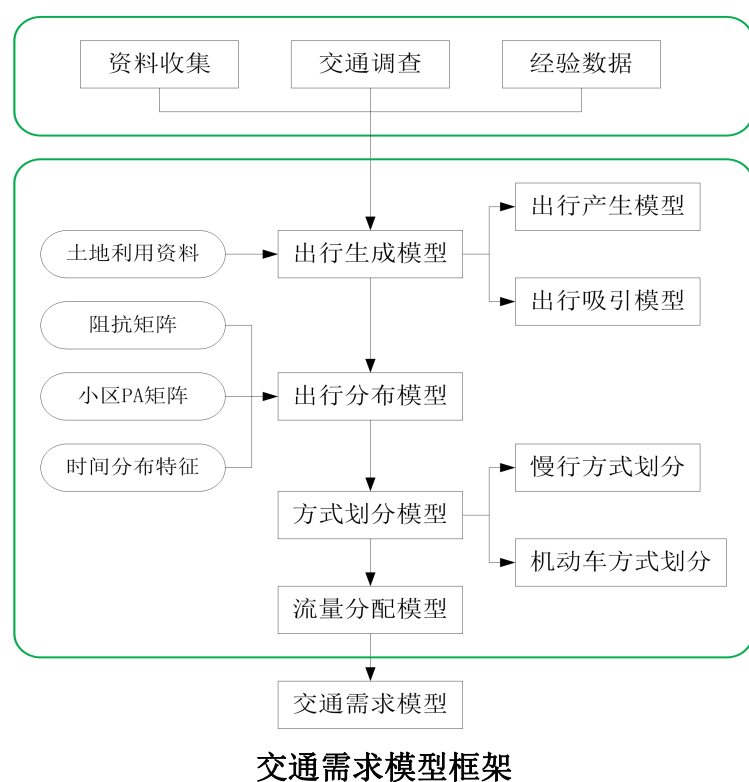
本次交通需求预测采用目前通用的“四阶段”预测方法，即将预测分为出行生成、出行分布、方式划分、交通分配四个阶段来进行：

出行生成：预测区域的交通产生量和吸引量；

出行分布：预测区域的交通量分别来自哪个小区和到达哪个小区；

方式划分：预测各区域之间的交通量分别采用哪种交通方式；

交通分配：将各区域之间的交通量分配到路网上，得到每个路段采用不同交通方式的交通流量。



交通需求模型框架

### 2.2.3 交通模型建立

#### （一）交通模型分析

##### ◆出行生成模型

$$P_i = R_i * G_i$$

其中：

$P_i$ ——i 小区的出行产生量；

$R_i$ ——i 小区人口数；

$G_j$ ——区位为 j 的出行产生率，根据前述资料确定未来年出行强度为 2.60 次/人日。

出行吸引采用单位就业岗位吸引率法：

$$A_i = K_{ni} * M_{ni}$$

$A_i$ ——i 小区的出行吸引量；

$K_{ni}$ ——就业岗位类型为 n 的出行吸引率；

$M_{ni}$ ——i 小区就业岗位类型为 n 的就业岗位数。

##### ◆出行分布模型

出行分布预测主要采用两种模型，即增长系数模型和重力模型。重力模型是应用比较广泛的分布模型，与增长系数模型向比较，它不仅考虑了用地布局的变化（即模型中的小区发生、吸引量）对区间分布的影响，而且还考虑了交通设施状况（即模型中的区间阻抗）的影响，这与实际情况比较符合，特别是市区内的区间交通分布。但在对外交通出行的区间出行分布，则宜采用增长系数模型，因为这类出行与区间阻抗的大小并无必然的相关性。根据不同层次交通需求分布预测，天府新区出行分布模型分别采用了上述两类模型。

##### ◆增长系数模型

增长系数模型的基本假定是交通分布的模式现在和将来变化不大，区间分布的大小主要与小区的发生、吸引增长率以及整个规划区的增长率相关。通常适用于发展较为稳定的情况。以下是底特律增长系数模型的数学表达式：

$$T_{ij} = t_{ij} * \alpha_i * \beta_j * \Gamma$$

其中：

$T_{ij}$  为 i 小区至 j 小区预测分布量；

$t_{ij}$  为 i 小区至 j 小区现状分布量；

$\alpha_i$  为 i 小区发生量增长率，即预测与现状发生量之比；

$\beta_j$  为 j 小区吸引量增长率，即预测与现状吸引量之比；

$\Gamma$  为规划区域生成量增长率，即预测与现状生成量之比。

#### ◆重力分布模型

重力分布模型的基本假设是：i 区至 j 区的出行分布量与 i 区的产生量  $P_i$  和 j 区的吸引量之比  $A_j$  成正比，而与两区之间的阻抗  $F\{IMP_{ij}\}$  成反比。重力模型适用于对出行阻抗（出行时间、出行费用等）比较敏感的出行分布预测。出行分布预测采用重力分布模型。

$$T_{ij} = P_i * A_j * F\{IMP_{ij}\} / \sum_j (A_j * F\{IMP_{ij}\})$$

其中：

$T_{ij}$  为 i 小区至 j 小区出行量

$P_i$  为 i 区发生量

$A_j$  —— j 区吸引量

$IMP_{ij}$  —— i 区到 j 区的出行阻抗

$F\{IMP_{ij}\}$  —— 摩阻函数，用伽玛函数表示：

a, b, c 为阻抗参数（由模拟阶段确定）

e 为自然对数

研究表明，行程时间是影响出行分布的最重要的阻抗。因此根据汕头市综合交通规划调查数据，分析不同方式的出行时间分布。

#### ◆方式划分模型

慢行交通（步行+非机动车）、公交、小汽车将是未来结构体系中重要的交通方

式，其发展趋势和方向需要加以重点研究。将居民出行方式归并为以下两类方式划分：

\*慢行方式

\*机动化方式（分为小汽车、公交和摩托车）

##### 1) 慢行方式划分模型

慢行和其他方式对交通状况的敏感性较低，通常与出行的目的和出行距离等因素相关性较大。研究表明出行距离是步行方式选择的最重要影响因素。因此步行方式划分模型实际上就是建立步行方式占全方式的比重与步行距离的对应关系，如下式：

$$M_{ij} = 1 / (1 + EXP(a + b * d_{ij}))$$

式中： $M_{ij}$  —— 步行占从小区 i 到小区 j 全方式出行总次数的比例

$d_{ij}$  —— 从小区 i 到小区 j 的出行距离

a, b —— 待标定的参数

##### 2) 机动车方式划分模型

方式划分采用 LOGIT 概率模型，其形式为

$$P_{ijm} = \frac{\exp(-\theta * r_{ijm})}{\sum_k \exp(-\theta * r_{ijk})}$$

上式中：

$P_{ijm}$  —— 小区 i 至小区 j 出行中交通方式 m 的分担率

$\theta$  —— 待标定参数

$r_{ijk}$  —— 小区 i 至小区 j 中交通方式 k 的交通阻抗

小汽车的阻抗为：

$$U_{ijPV} = \alpha_{0PV} + \alpha_{1PV} \cdot \cos t_{ijPV} + \alpha_{2PV} \cdot invehicle\ time_{ijPV} + \alpha_{5PV} \cdot parking\ time_{ijPV}$$

其中：

$$\text{cost}_{ijpv} = f^f \cdot d_{ij} / (\text{occ} \cdot a / 60)$$

对于每 OD 对 ij 来说：

$d_{ij}$  = 小汽车行程距离（公里）

$a$  = 时间价值（拥有小汽车各类出行主体每小时的时间价值，单位：元）

$f^f$  = 每公里油耗价格

occ = 平均车辆占有率

◆交通分配模型

交通分配预测是将交通流在不同区域之间的空间需求分配到实际的交通网络上，即交通流在道路网或者公交网上的直观分布。交通网络流量是线网分析评价的直接依据。目前流行的交通规划系统软件基本上都内嵌了交通分配模块，一般无须单独建立分配模型。目前比较通用的交通分配算法有：容量限制法、增量加载法、动态平衡法等。

（二）交通产生分析

结合龙湖区规划及相关数据分析，并根据类似项目及汕头市其他地区出行的分析对照，最终得到研究区域不同项目的单位出行率。各种设施的单位产生/吸引率见下表：

不同用地性质用地的晚高峰单位发生率和吸引率

用地性质	单位产生率	单位吸引率
商业金融（pcu/平方米/小时）	0.001	0.003
办公（pcu/平方米/小时）	0.0039	0.0009
居住（pcu/平方米/小时）	0.0005	0.0015
教育（pcu/平方米/小时）	0.0015	0.0005

宾馆（pcu/客房/小时）	0.4603	0.4889
展览厅和会议厅（pcu/平方米/小时）	0.002	0.002
会所（pcu/平方米/小时）	0.001	0.01
酒店（pcu/平方米/小时）	0.0011	0.0016
文化娱乐（pcu/平方米/小时）	0.0016	0.0004
体育（pcu/平方米/小时）	0.0015	0.0009
医疗（pcu/平方米/小时）	0.0007	0.0005
工业（pcu/平方米/小时）	0.0001	0.0004

根据用地经济技术指标，预测整个区域交通生成量。其背景交通流量直接受沿线区域用地规划的影响。

（三）目标年的确定

参考《城市道路工程设计规范》的规定，待道路建成后，其交通量到达饱和状态的预测年限为项目建成通车后 15 年；本项目预计 2018 年底改造完毕，故本项目预测基年为 2018 年，以 2033 年为目标年，特征年分别为 2023 年、2033 年。

（四）机动车分配预测方法及车辆折算系数

车型分类及车辆折算系数

车 型	折算系数
小客车（小货车）	1
大型客车	2.0
大型货车	2.5

## 2.2.4 交通量预测结果

结合道路分时段实际交通流量情况，全天高峰小时系数考虑在 8-10%（本项目取 10%）各特征年及远景年道路交通流量预测结果，如下表：

特征年交通流量预测结果（pcu/h）

道路名称	高峰小时单向交通量（pcu/h）		
	近期	中期	远期
	（2018 年）	（2023 年）	（2033 年）
汕樟北路（泰山路-下埠桥西）	840	1080	1950
庐山路（长江路-珠江路）	950	756	980

## 3 建设条件

### 3.1 气候特征

汕头境内大部分属热带，处于赤道低气压带和副热带高气压带之间，在东北信风带的南缘。

汕头市地处亚欧大陆的东南端、太平洋西岸，濒临南海。冬季常吹偏北风，夏季常吹偏南风或东南风，具有明显的季风气候特征。北回归线从汕头市区北域通过。全市温和湿润，阳光充足，雨水充沛，无霜期长，春季潮湿，阴雨日多；初夏气温回升，冷暖多变，常有暴雨；盛夏虽高温而少酷暑，常受台风袭击；秋季凉爽干燥，天气晴朗，气温下降明显；冬无严寒，但有短期寒冷。

年日照 2000~2500 小时，日照最短为 3 月份。年降雨量 1300~1800 毫米，多集中在 4~9 月份。年平均气温 18℃~22℃，最低气温在 0℃以上；最高气温 35℃~38℃，多出现于 7 月中旬至 8 月初受太平洋副热带高压控制期间。冬季偶有短时霜冻。

### 3.2 工程地貌

本次道路工程所在区域属滨海冲积平原，地形较平坦，目前已经是建成区，庐山路（长江路-珠江路）沿线建筑密集，主要为居住用地，商业用地，汕樟北路（泰山路-下埠桥西）沿线以工业厂房、居民用地为主。该项目为道路改造后加铺沥青，道路范围内存在较为密集的电力、电信、给水、雨水、路灯等地下管线。施工条件较为复杂。项目所在区域，交通极为发

达，主次干道均建成。

### 3.3 地层结构与岩性

拟建场地的地貌单元属三角洲平原滨海地带，地形开阔平坦，地势低洼。场地在勘探深度范围内，根据土(岩)层的地质成因及形成时代自上而下可划分为：

- 1、水泥路面结构、人行道砖及路基。
- 2、填土层，浅黄，杂色，松散，成湿-饱和状，为填砂土，混少量碎石块及建筑垃圾；
- 3、细砂层，灰色或浅灰色，稍密，饱和状，细砂占 60-70%，其余为粉砂，混多量泥质。
- 4、淤泥：深灰，灰黑色，流塑状，以粘粒为主，含少量腐殖质。
- 5、岩土工程评价

根据片区内其他项目钻孔情况，拟建场地经现场勘察未发现其它不利于工程建设的如地面沉降、地裂缝等不良地质作用，也未发现滨沟、防空洞及临空面等对工程不利的埋藏物，区域地质相对稳定，建筑场地地基稳定性一般，适宜拟建市政工程道路的建设，但沿线可能分布较为密集的各种地下管线，对工程施工影响较大。

### 3.4 水文情况

拟建场区属亚热带海洋性季风气候，常年光照充足，气候温暖，季风明显，雨量充沛，全年无冬。较常见的灾害性天气有低温阴雨、龙舟水、台风、寒露风、低温霜冻等。旱雨季降水量变化较大，其中四至九月份降雨量较大。每年三至四

月、九至十月为平水期，五至八月为丰水期，十一月至次年二月为枯水期。

### 3.5 抗震设防烈度

场址在区域地质构造上，按地质力学观点，处于新华夏系第二复式隆起带的南东侧，并与南岭东西向复杂构造带南部东段交接部位；按板块构造观点，属环太平洋构造区域的一部分，自晚三叠世以来处于大陆边缘活动带阶段，燕山运动和喜马拉雅运动是这个时期表现最为强烈的构造运动。区内构造以断裂为主，根据其展布特征和成因联系划分为东西向构造、北东向构造和北西向构造。北东向构造规模巨大，是本区的主导构造。

#### 1、北东向断裂带

该组断裂是闽粤沿海的主干构造，规模宏大。直至新构造时期，部分断裂或断裂的某些地段仍有一定的活动性。近年来路线水准测量资料证实，这组断裂现今仍在活动。

本区内最主要的北东向断裂有：兄弟屿—南澎断裂带、泉州—汕头断裂带、莲花山断裂带以及河源—邵武断裂带。

#### 2、北西向断裂带

这组断裂带主要分布在沿海地带，形成于燕山期和喜山期，截切北东向、东西向断裂，显示其较新活动性。与北东向相比，其规模较小，是本区内中、强震的发震构造之一。

本区范围内，北西向断裂规模最大的有：练江断裂带、榕江断裂带、韩江断裂带以及黄冈河断裂带。

#### 3、北东东向—东西向断裂

该组断裂生成期最早，大多始于加里东期，断裂地表所见多呈不连续分布，单条断裂规模不大且延伸不远。重磁测量显示：此组断裂截断了陆

上延入海域的北东向断裂，控制了近期小震的分布，表现出较强的新活动性。

此组断裂在本区最大的有：河源—丰顺断裂带、海丰—惠来断裂带以及广东滨海断裂带。

本区地震往往发生在规模巨大的北东向断裂与活动性较强的北西向断裂交切处附近，其范围包括上述断块差异活动区至海域沉降带的西北边缘，宽约几公里至 100 公里。就地震活动的频度和强度而言，本区以泉州—汕头地震带为最。

自 1067 年以来，本区域共发生过  $M_s > 4.75$  级地震 39 次，其中 8 级 1 次，7.25 级 1 次，7 级 2 次，6~6.75 级 7 次，5~5.75 级 13 次。陆上地震主要发生在潮汕盆地和漳州盆地，最大为 1067 年韩江口 6.75 级，对汕头影响最大的是 1067 年南澳 7 级地震和 1918 年南澳 7.25 级地震。地震活动由陆地到海域有明显增强之势。

东南沿海的地震活动在时间上的分布，具有低潮和高潮交替出现的周期特点。对历史地震资料分析表明：本区当前正处在第二活动周期的剩余能量释放阶段。

#### 4、场地土类型与场地类别

##### （1）场地土类型

根据勘探揭露的情况，按地区经验的波速测试数据对照《建筑抗震设计规范(GB50011-2010)》第 4.1.3 条的规定，本场地内填土、淤泥、淤泥质粘土为软弱土；稍密细砂、粉质粘土为中软土；中密状细砂为中硬土。

按地区经验，拟建场地地面以下 20m 范围内覆盖土层的平均等效剪切波速  $v_{se}$  均小于 150m/s。根据《建筑抗震设计规范(GB50011-2010)》的规定，本场地土的类型综合评定为软弱场地土。

##### （2）场地类别

根据从地面以下 20m 范围内土层的等效剪切波速  $v_{se}$  估算结果和本次勘探揭露情况，以及周边的地质资料，本工程场地的覆盖层厚度小于 80m，按《建筑抗

震设计规范(GB50011-2010)》第 4.1.6 条的规定，本建筑场地类别综合评定为 III 类。

#### 5、抗震设防烈度和抗震设防类别划分

根据《建筑抗震设计规范(GB50011-2010)》附录 A 的规定，拟建场地的抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.20g，设计地震分组为第二组，建筑根据《中国地震动参数区划图》（GB518306—2015）相关规定，场地特征周期取 0.55s。

根据《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T B02-1-2008）表 3.1.2 条，桥梁抗震设防类别为 B 类，抗震设防措施等级应提高一度。

### 3.6 交通设施现状与规划

#### 1、本次设计道路

本次设计的汕樟北路（泰山路-下埠桥西）为现状道路，路面结构为水泥混凝土路面，道路红线宽 40 米，路面整体情况良好，局部板块破损严重破除重建；庐山路（长江路-珠江路）为现状道路，路面结构为水泥混凝土路面，道路红线宽 30 米，路面整体情况良好，局部板块破损严重破除重建。道路排水均采用雨水口收集，排入市政雨水管网，因项目处于建成区，地下管网已使用一定年限，局部管道老旧淤积，需进行改造提升。

本次设计的汕樟北路（泰山路-下埠桥西）两侧违建居民简易房占用人行道用地，导致部分人行道缺失或宽度较窄，行道树设置较为完整，部分路段行道树缺失。

本次设计的庐山路（长江路-珠江路）人行道、行道树比较完整，步道砖部分破损、隆起严重。

#### 2、交通设施规划简介

根据汕头市总体规划，汕头市构筑高速公路、铁路、市域轨道、航空、港口和内河航运全方位的交通体系，目前，项目所在位置重要的交通设施均已基本完成，规划的交通设施与本项目影响较小。

### 3、本项目相关的道路

主干道：泰山路，红线宽约 60 米，为双向八车道，有辅道，远期规划为城市快速路；韶山路，红线宽 40 米，为双向四车道，有辅道，金砂东路，红线宽度 52 米，双向八车道；长江路，红线宽度 48 米，双向四车道；

次干道：珠江路，红线宽 28 米，为双向四车道。黄山路，红线宽 30 米，为双向四车道。

城市支路：各地块通行与出入的主要道路，红线宽 15~24 米，为双向两或三车道。

## 3.7 沿线筑路材料及用水、用电条件

### （1）路基填料

本项目均为旧路改造，路基填料较少。

### （2）砂石料

本项目周边有建筑材料供应，土料主要以山岗土为主，质地优良，调运比较方便，是良好的建筑材料。区域周边包括潮州揭阳等地石料丰富，采石场众多，可以为本项目工程建设提供充足的石料供给。

项目所在地区缺乏砂料，且由于近年来对河砂采集规定严格，工程用砂料价格居高，工程建设所需砂料需由外地采购并远运。

### （3）四大材料来源及供应

工程所用钢材、木材、水泥、沥青等外购材料可在汕头市区采购，运送方便。

### （4）工程用水用电

本项目处于城市成熟区域，城市化程度较高，市政配套齐全，工程用水用电可就近解决。

### （5）沿线运输条件

建筑材料主要采用汽车运输方式。

城市道路网已形成，交通发达，有厦汕铁路、深汕高速公路、S234、G206 等公路与汕头市城市道路连通。汕头水运极为方便，有国内唯一的内海湾及海运码头，为本工程施工运输提供了便利的条件。

## 3.8 项目的其他建设条件

### （1）建设施工力量

汕头地区近几年工程项目众多，国内知名大型企业很多已经进驻汕头，其工程建设施工企业和队伍集国内技术、人材、设备、工艺之大全，其工程建设综合质量、速度均位列国内较高水平，完全可满足本工程建设施工要求。

### （2）工程项目组织和管理

组织实施本工程的业主，有过多年类似工程项目建设组织和管理的经历，具有丰富的工程组织和管理经验，加之当地居民的积极配合，能确保该工程顺利建设。

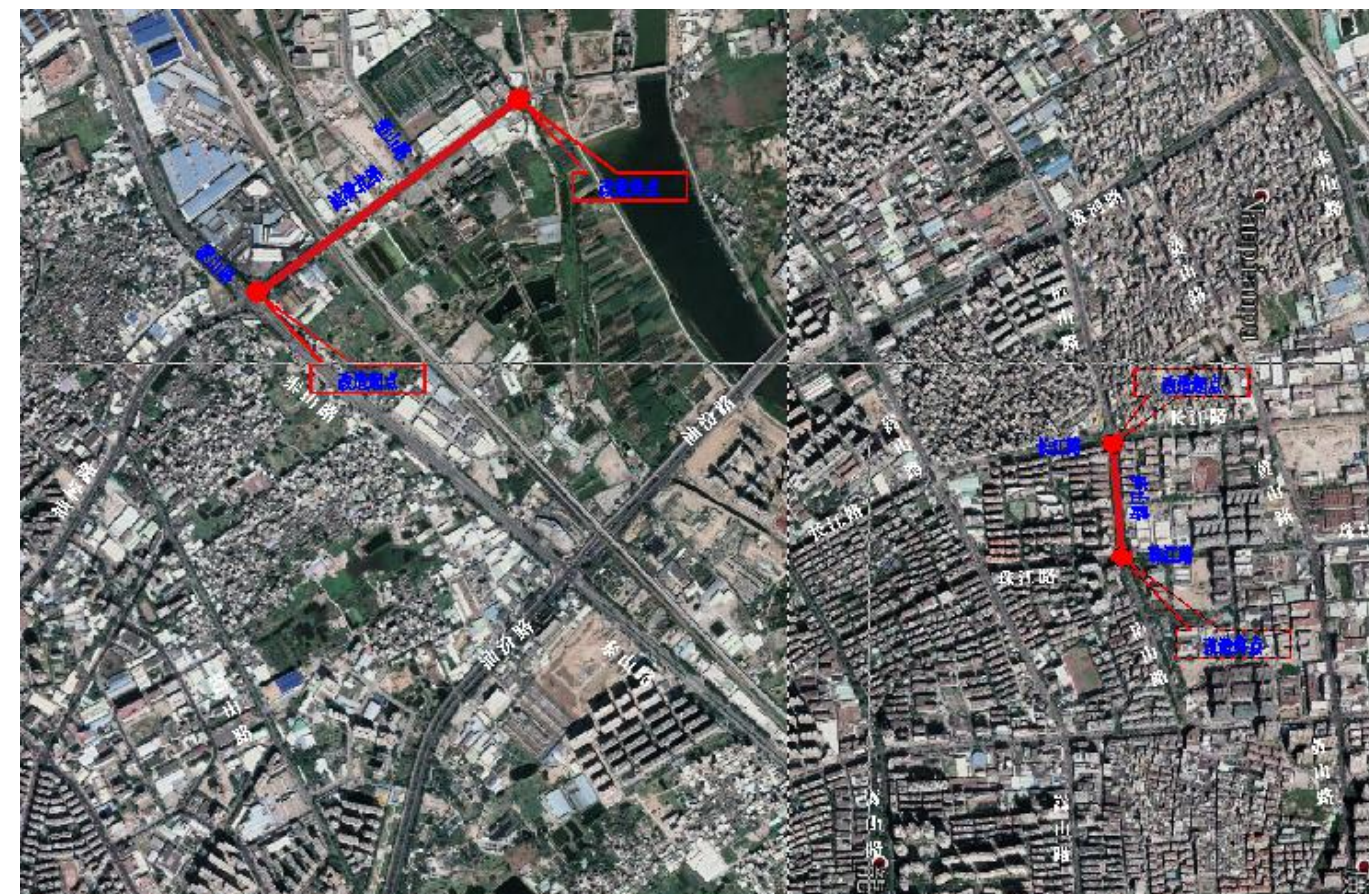
## 3.9 有关部门对重大问题的意见

本项目目前已征询规划部门、住建部门、城管等部门的意见，各部门均给出了切实的意见。其中，城管部门对于路灯的改造，意见汇总如下：

序号	道路名称	改造范围	道路权属	人行道对接情况	面积
1	汕樟北路	泰山路一下埠桥西	市属道路	按道路现状情况根据规范进行设计人行道、立道牙。	灯杆保留、灯具线路更换、功率大小按标准规范，交叉口预留管线。
2	庐山路	长江路—珠江路	市属道路	人行道涉及到标高问题，根据现场情况重新设计，涉及到铺面门口同人行道衔接即可。	灯杆灯具保留、增设箱变电源。

## 4 工程设计

### 4.1 总体设计思路与原则



道路总体布置图

龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程包含 2 条道路，均位于汕头市龙湖区，道路名称分别为：庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西），全长约 1453 米。

本工程主要为旧路改造，遵循以下总体设计思路及原则：

(1) 满足交通功能要求

根据路网规划、道路的功能定位和各项技术指标的要求，在现状道路的基础上，确定合理的路幅型式、断面宽度等，满足道路的功能要求。

### （2）注重环境保护的原则

本项目片区位于社区内部，属于改善居民生活条件的重要道路，景观性要求高，道路设计景观时要与周围环境相结合，注重环境保护。

### （3）控制用地的原则

道路沿线居民楼较密集，道路线位、纵坡及道路拓宽、路口渠化改造时，必须充分考虑对现状建筑物的影响等问题，在满足设计要求的前提下，应尽量避免拆迁，严格控制建设用地。

### （4）节省工程造价的原则

本项目部分路段建设条件较为困难，在坚持设计标准的条件下，因地制宜，结合现状建设条件，合理人行道结构的形式，使适用性与经济性达到最佳结合。始终坚持多方案比选，达到方案最优，投资最省。

### （5）贯彻城市道路设计理念，坚持“以人为本”的原则

从安全通行和使用便利角度出发，坚持“以人为本”的原则，完善人行过街设施，实施创建无障碍设施，同步建设方便残疾人、老年人和弱势群体服务的工程配套设施，并进行综合公交系统、行人系统的安排。

（6）平面：平面设计尽可能依照现状道路走向，参考规划线位，并结合现状地形地貌条件，尽可能使道路设计满足功能使用、景观提升要求的前提下，节约工程造价。

（7）纵断面：本项目道路均为旧路改造，道路纵断面设计依据旧路纵断，于原道路标高基础上提高 9~10cm 的沥青铺装层的设计原则，纵断面尽可能满足最小纵坡 0.3%的要求。

（8）横断面：由于本项目大部分路段不考虑对现状房屋进行拆迁，道路横断面设计以不改变原道路设计断面原则进行。同时，对道路人行道、绿化带、树池等进行优化。

（9）路面结构：据现场踏勘，本项目道路均为混凝土路面，部分路面破损。本次设计对混凝土路面进行沥青罩面，并对破损路面进行修复处理。

## 4.2 道路设计原则

（1）平面：平面设计尽可能依照现状道路走向，参考规划线位，并结合现状地形地貌条件，尽可能使道路设计满足功能使用、景观提升要求的前提下，节约工程造价。

（2）纵断面：本项目道路均为旧路改造，道路纵断面设计依据旧路纵断，于原道路标高基础上提高 9~10cm 的沥青铺装层的设计原则，纵断面尽可能满足最小纵坡 0.3%的要求。

（3）横断面：由于本项目大部分路段不考虑对现状房屋进行拆迁，道路横断面设计以不改变原道路设计断面原则进行。同时，对道路人行道、绿化带、树池等进行优化。

（4）路面结构：据现场踏勘，本项目道路均为混凝土路面，部分路面破损。本次设计对混凝土路面进行沥青罩面，并对破损路面进行修复处理。

## 4.3 编制依据

### 4.3.1 基础资料

（1）《龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程》设计合同；

（2）本片区测量地形图；

（3）《汕头市城市总体规划 2002-2020》（2017 年修订）；

（4）《水泥混凝土路面沥青罩面技术指南》（汕头市中心城区沥青罩

面工作领导小组）2017.04；

（5）“中心城区第二批市政道路加铺沥青罩面工作方案”；

（6）《汕头市中心城区北岸排水（雨水）防涝综合规划》（汕头市城市规划设计研究院）。

### 4.3.2 采用的规范、规程及技术标准

（1）中华人民共和国国家行业标准

采用国家行业标准一览表

序号	统一编号	名称
1	GB 50162-92	道路工程制图标准
2	GBJ124-1988	道路工程术语标准
3	GB50010-2010	混凝土结构设计规范
4	GB 50367-2013	混凝土结构加固设计规范
5	GB 50017-2017	钢结构设计标准
6	GB/T50283-1999	公路工程结构可靠度设计统一标准
7	GB50220-95	城市道路交通规划设计规范
8	GB50289-2016	城市工程管线综合规划规范
9	GB5768-2009	道路交通标志和标线
10	GB/T 23827-2009	道路交通标志板及支撑件
11	GB 50092-96	沥青路面施工及验收规范
12	GB 50011-2010	建筑抗震设计规范
13	GB50028-2006	城镇燃气设计规范
14	GB50201-2014	防洪标准
15	GB50013-2006	室外给水设计规范
16	GB50014-2006	室外排水设计规范
17	GB50069-2002	给排水工程结构设计规范

18	GB 50055-2011	通用用电设备配电设计规范
19	GB 50116-2013	火灾自动报警系统设计规范
20	GB 50217-2007	电力工程电缆设计规范
21	GB 50293-2014	城市电力规划规范
22	GB 50373-2006	通信管道与通道工程设计规范
23	GB 50180-93	城市居住区规划设计规范（2002年修订）
24	GB/T 50280-98	城市规划基本术语标准
25	GB 50420-2007	城市绿地设计规范
26	GB 3096-2008	声环境质量标准
27	2002版	工程勘察设计收费标准

（2）中华人民共和国建设部行业标准

采用建设部行业标准一览表

序号	统一编号	名称
1	2013年版	市政公用工程设计文件编制深度规定
2	CJJ37-2012	城市道路工程设计规范
3	CJJ152-2010	城市道路交叉口设计规范
4	CJJ45-2015	城市道路照明设计标准
5	CJJ75-97	城市道路绿化规划与设计规范
6	CJJ 36-2016	城镇道路养护技术规范
7	GB/T 50805-2012	城市防洪工程设计规范
8	GB50763-2012	无障碍设计规范
9	2017年8月	建设项目环境保护管理条例
10	2014年5月	中华人民共和国环境保护法
11	2006年7月	建设项目经济评价方法与参数（第三版）

（3）中华人民共和国交通部行业标准

采用交通部行业标准一览表

序号	统一编号	名称
1	JTG B01-2014	公路工程技术标准
2	JTJ/T006-2010	公路环境保护设计规范
3	JTG/T B02-01-2008	公路桥梁抗震设计细则
4	JTG B03-2006	公路建设项目环境影响评价规范
5	JTG D20-2017	公路路线设计规范
6	JTG D30-2015	公路路基设计规范
7	JTG D50-2017	公路沥青路面设计规范
8	JTG D61-2005	公路圬工桥涵设计规范
9	JTG F40-2004	公路沥青路面施工技术规范
10	GB/T 24969-2010	公路照明技术条件
11	JT/T712-2008	路面防滑涂料
12	2002 版	工程建设标准强制性条文（公路工程部分）
13	JTG F10-2006	公路路基施工技术规范
14	JTG/T F30-2014	公路水泥混凝土路面施工技术细则
15	JTG F40-2004	公路沥青路面施工技术规范
16	JTG F41-2008	公路沥青路面再生技术规范
17	JTG F71-2006	公路交通安全设施施工技术规范

### 4.3.3 技术标准与设计技术指标

根据《城市道路设计规范》（CJJ37-2012）和《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）等的相关规划、规范规定，结合道路的性质、功能、交通量、沿线自然条件和现状情况，设计技术标准如下表：

主要改造道路一览表

序号	道路名称	道路等级	道路长度 (m)	道路宽度 (m)	设计计算车速 (km/h)	机动车道数
1	汕樟北路（泰山路-下埠桥西）	城市主干道	1087	40	40	双向四车道
2	庐山路（长江路-珠江路）	城市次干道	366	30	30	双向四车道

由上表所示，本次设计采用的技术标准分别车道基本宽度为 3.25 和 3.5m，路面设计荷载为 BZZ-100。

序号	技术指标名称	单位	汕樟北路（泰山路-下埠桥西）	庐山路（长江路-珠江路）	
1	道路等级		城市主干道	城市支路	
2	车道数		4	4	
3	设计速度	km/h	40	30	
4	停车视距	m	50（40）	40（30）	
5	不设超高最小半径	m	（300）	（150）	
6	设超高最小半径一般值	m	（150）	（85）	
7	设超高最小半径极限值	m	（70）	（40）	
8	不设缓和曲线最小圆曲线半径	m	500	--	
9	最大纵坡	%	1.47（7）	0.042（8）	
10	凸形竖曲线	一般最小半径	m	3000（600）	（400）
11	凹形竖曲线	一般最小半径	m	3000（700）	（400）
12	标准车道宽度	m	3.5、3.25		
13	桥涵设计荷载等级	m	城-A		

14	设计洪水频率	m	1/50
15	路面类型		复合路面
16	地震基本烈度		地震基本烈度按 8 度设防

## 4.4 道路工程设计

### 4.4.1 道路路线设计

前期与汕头规划院沟通情况：汕樟北路（泰山路-下埠桥西）段新规划红线宽 40 米，规划线位相较现状线位有调整，目前新的规划尚未批复。

前期与汕头市住建及城管沟通情况：考虑汕樟北路（泰山路-下埠桥西）段新的规划尚未批复，以及按新规划线位现状涉及征地、拆迁等问题，因此住建及城管部门意见本次改造线位及红线范围依照现状。

本次线位设计尽可能依照现状道路走向，参考规划线位，并结合现状地形地貌条件，尽可能使道路设计满足功能使用要求的前提下，节约工程造价。

序号	路名	设计车速 (Km/h)	平曲线交 点数量 (个)	平曲线 最小半径 (m)	平曲线 最小长度 (m)	圆曲线 最小长度 (m)
1	汕樟北路（泰山路-下埠桥西）	40	2	400	38.5	38.5
2	庐山路（长江路-珠江路）	30	0	-	-	-

本次设计 2 条道路线形均比较简单，庐山路（长江路-珠江路）拟合现状线位为一条直线，满足设计车速 30km/h 的规范要求。

汕樟北路（泰山路-下埠桥西）拟合现状线位：直线接圆（半径为 1000 米）接直线，终点顺接半径为 400 米的圆。满足设计车速 40km/h 的规范要求。

### 4.4.2 道路平面设计

#### 1) 汕樟北路（泰山路-下埠桥西）

汕樟北路（泰山路-下埠桥西）起点接现状泰山路、沿线与现状废旧铁路相交、下穿现状在建高铁高架桥、与现状韶山路 T 字相交，终点至下埠桥西，道路全长约 1087 米，道路等级为城市主干道，本次设计红线依据现状，其中标准段宽为 40 米。

现状道路两侧主要分布工业厂房、住宅用地、商业用地、农田等用地。现状道路为混凝土路面，两侧设置 6 米宽的辅道，道路沿线经过废旧铁路、在建高铁高架桥以及韶山路，现状居民住宅、工业厂房开口较多。



右图为汕樟北路（泰山路-下埠桥西）现状局部混凝土路面开裂、破损严重，对现状混凝土板块开裂、破损严重的板块破除并新建混凝土板块，板块尺寸按现状。

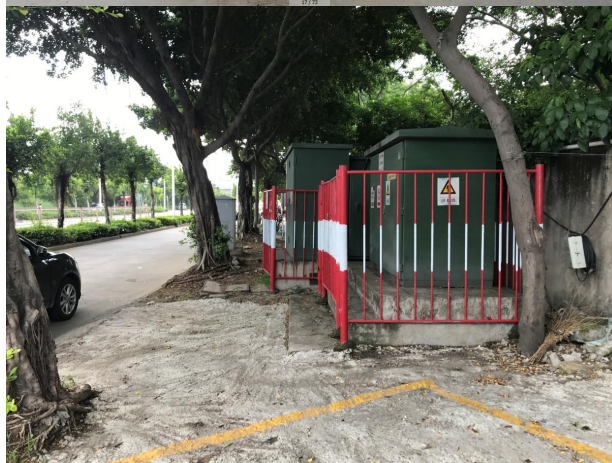
右图为汕樟北路（泰山路-下埠桥西）现状废旧铁路，道路改造时应保留现状，同时应与其平顺衔接。



右图为汕樟北路（泰山路-下埠桥西）现状乙型护栏陈旧，本次设计更换乙型护栏。



右图为汕樟北路（泰山路-下埠桥西）现状侧分带立缘石破损严重，本次设计侧分带立缘石全部更换。



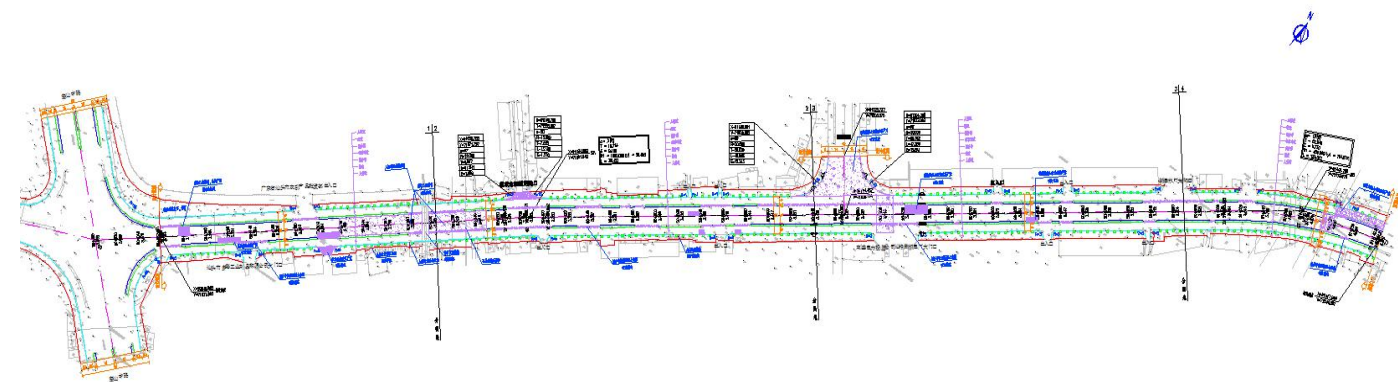
右图为汕樟北路（泰山路-下埠桥西）现状人行道局部被居民简易房或相变电源占用，局部人行道缺失步道砖铺装。

通过现场踏勘，车行道混凝土板整体质量较好，局部破损严重，设计方案考虑洗刨加铺沥青，局部板块破损严重，拆出现况混凝土板，新建混凝土板块后加铺沥青。

结合现场情况，汕樟北路（泰山路-下埠桥西）方案设计如下：

1、道路平面基本维持现状，现状路面（含辅道）整体良好，局部破损严重板块破除新建，然后将路面整体洗刨 2cm，局部标高不足部分采用中粒式沥青混凝土

- （AC-20C）调平，最后整体加铺 10cm 沥青罩面；
- 2、现状侧分带、人行道立缘石全部更换；
- 3、侧分带地被损坏或缺失重新补种；
- 4、现状人行道拆除新建，人行道边线与建筑物接顺，步道砖材质沿线统一采用彩色透水砖；补种缺失树池，同时对现状树池进行优化；
- 5、保留现状路灯灯杆，更换路灯灯具、电缆，局部缺失路灯位置补设路灯；
- 6、后续施工图设计，应对地下管线进一步排查，施工中应保护现况管线。



汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路平面设计图

## 2) 庐山路（长江路-珠江路）

庐山路（长江路-珠江路）起点接现状珠江路、终点接正在改造的长江路，道路全长约 366 米，道路等级为城市次干道，本次设计道路标准红线红线宽 30 米。

现况道路两侧建筑均为现状。东侧为庐山花园、汕头合众丰田，西侧为龙都雅园、龙都禧园，人行道两侧基本为商铺。两侧建筑比道路均高出一定高度，约 20cm 左右。现况道路布设有雨水管线、污水管线、电力管线、通信管线等市政管线，本次设计仅对雨水、污水进行改造提升，其余均保

留现状。现状为混凝土路面，路面质量较好。



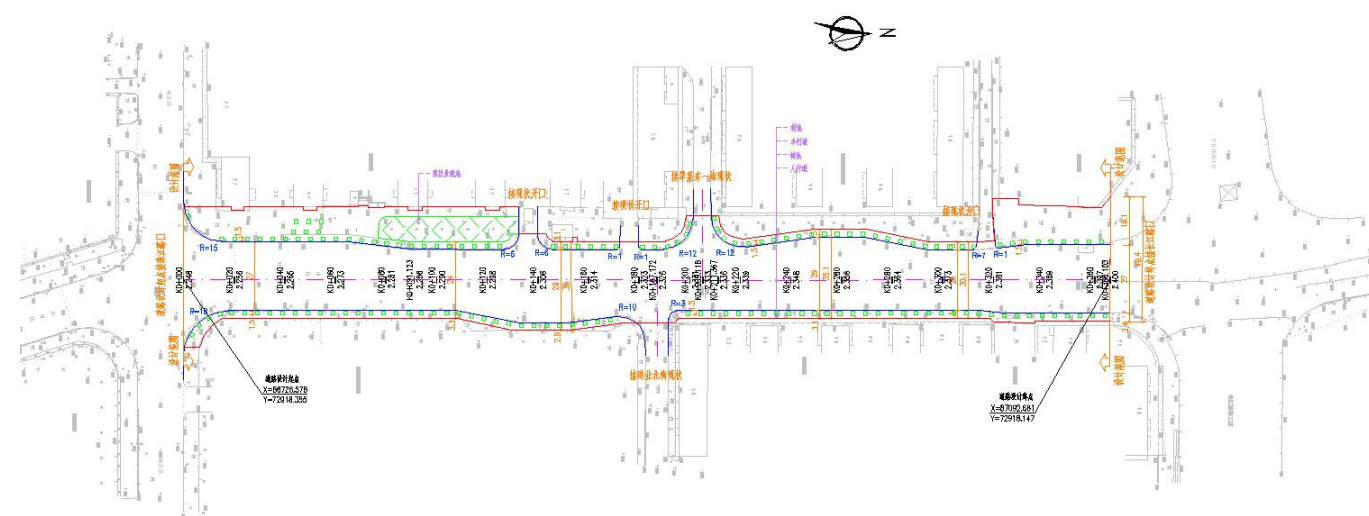
右图为庐山路与珠江路路口，现状珠江路标高高于庐山路，致使该路口存在一道“坎”，本次设计将破除该部分板块，通过新建水稳基层及混凝土路面进行顺接。



右图为庐山路（长江路-珠江路）现状人行道步道砖被树池拱起严重，本次设计统一更换步道砖，材质统一采用彩色透水砖，与相交道路一致，同时对树池进行优化。

结合现场情况，庐山路（长江路-珠江路）方案设计如下：

- 1、道路平面基本维持现状，现状路面整体良好，针对长江、珠江路口将板块破除，采用水稳基层找顺并新建混凝土路面，然后将路面整体洗刨 2cm，局部标高不足部分采用中粒式沥青混凝土（AC-20C）调平，最后整体加铺 9cm 沥青罩面；
- 2、现状人行道拆除新建，人行道边线与建筑物接顺，步道砖材质沿线统一采用彩色透水砖；补种缺失树池，同时对现状树池进行优化；
- 3、后续施工图设计，应对地下管线进一步排查，施工中保护现状管线；并进一步探查该路段地下构筑物，施工采取相应的措施。



庐山路（长江路-珠江路）道路平面设计图

#### 4.4.3 纵断面设计

##### 1、纵断拟和

纵断拟和设计要求

- 1) 满足行车技术要求；
- 2) 满足管线埋深要求；
- 3) 满足桥涵净空要求；
- 4) 满足道路排水要求；
- 5) 满足城市道路景观要求。

##### 2、纵断面设计：

- 1) 拟和时尽量利用现状路面标高；
- 2) 基于降低造价减少调平量的目的，同时保证行车安全及舒适的情况下，考虑现状标高纵坡坡度较小，局部路段拟合纵坡时坡长小于规范值，整体拟合纵断设计确保与两侧用地衔接良好；
- 3) 拟和时考虑现状路面结构层厚度情况，铣刨不宜太厚，满足结构层总

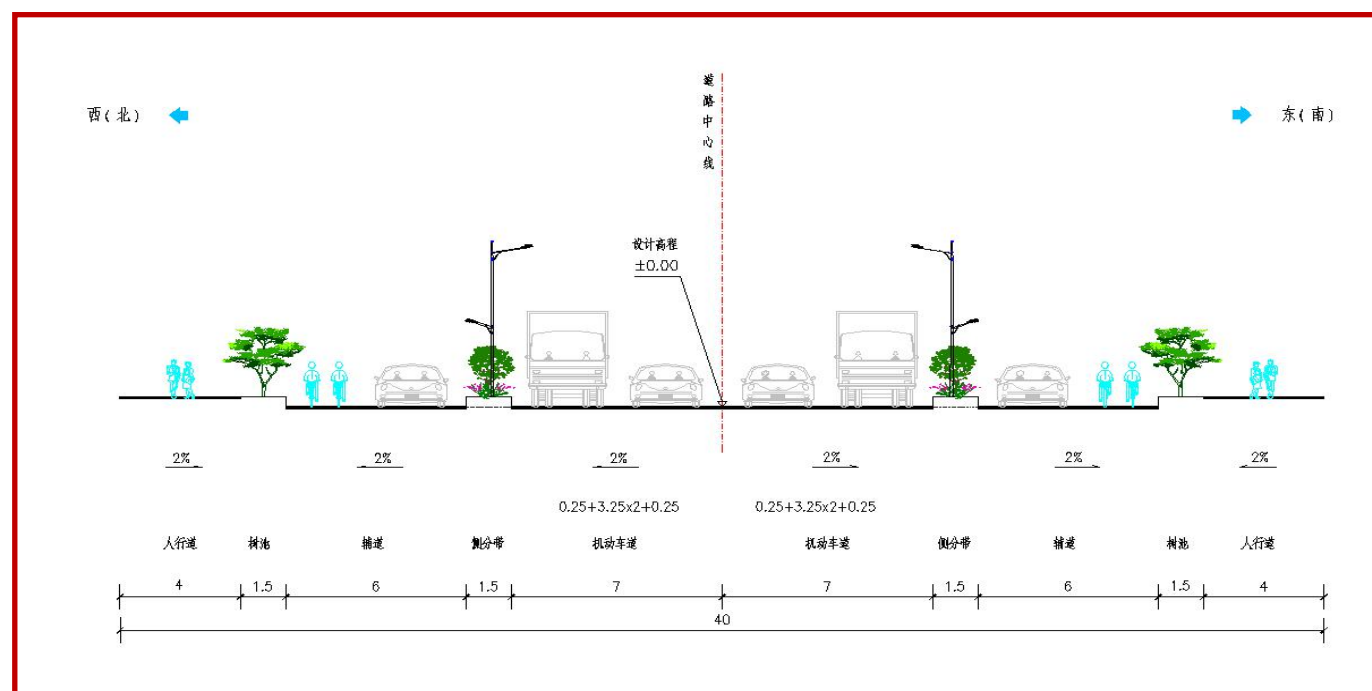
厚度不小于 15cm;

4) 本次设计 2 条道路：汕樟北路（泰山路-下埠桥西）、庐山路（长江路-珠江路）均为旧路改造，现状路面均为混凝土路面，部分路段混凝土板块破除新建后加铺沥青罩面。根据实测资料拟和纵断，大部分路段拟和情况很好，2 条道路均需要调平，考虑基础资料误差以及拟合误差，调平工程量应以实际为准。调平后以道路路面平顺为准。

#### 4.4.4 横断面设计

##### 1) 汕樟北路（泰山路-下埠桥西）

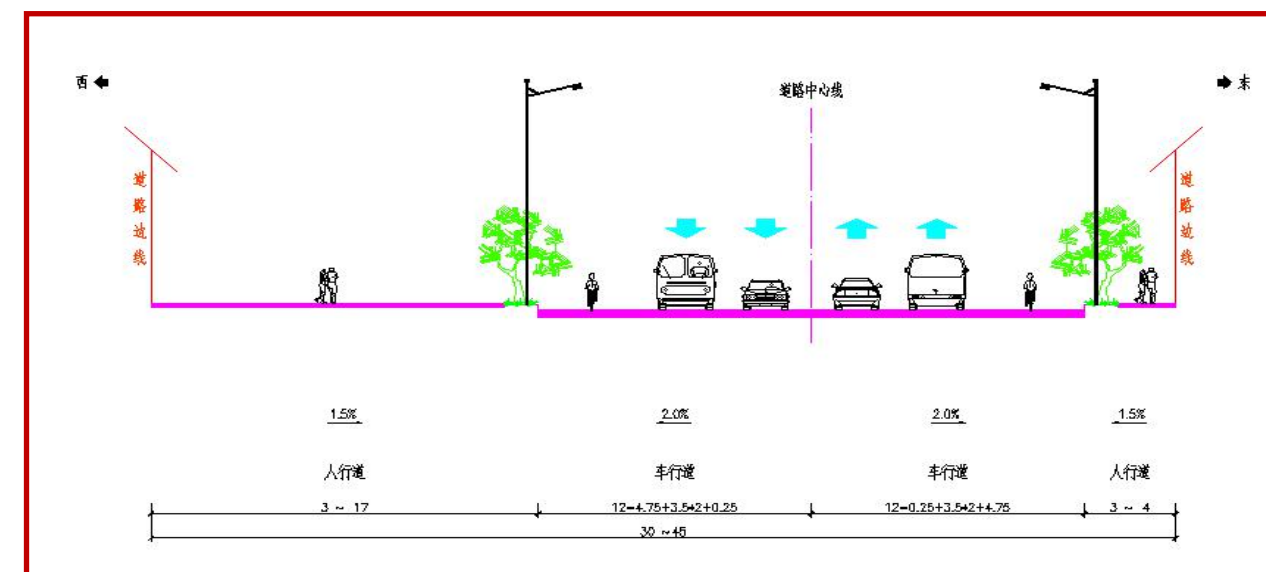
本次汕樟北路（泰山路-下埠桥西）段的横断面设计与现状道路断面一致：2~4m（人行道）+1.5m（树池）+6m（辅道）+1.5 米（侧分带）+14 米（机动车道）+1.5 米（侧分带）+6m（辅道）+1.5m（树池）+2~4m（人行道）=36~40m。标准横断面图如下图所示：



汕樟北路（泰山路-下埠桥西）标准横断面图

##### 2) 庐山路（长江路-珠江路）

本次庐山路（长江路-珠江路）段的横断面设计与现状道路断面一致：3~17m 人行道（含树池）+4.5m（非机动车道）+15 米（机动车道）+4.5 米（非机动车道）+3~4m（人行道（含树池））=30~45m。标准横断面图如下图所示：



庐山路（长江路-珠江路）标准横断面图

#### 4.4.5 路面结构设计

##### 1、旧混凝土面板病害处理

###### (1) 换板

A、整块换板（一块或连续多块），基层需做处理。适用于基层受损路段混凝土面板需要整块的置换，整块置换的原则是：当板块内有两处以上的裂缝或该板块有两个以上的角损坏，或者一个角的损坏面积大于四分之一板块，同时出现了错台或沉陷，或混凝土板破损后基层已损坏，针对这几种情况，应先对基层进行处理和恢复标高，再进行换板处理。用C20混凝土修补基层和

底基层，当修补面积较小时，基层与底基层进行一次性换填处治。

如板下基层清除，路基已经破坏或变形，则应先处理路基，可采用片、碎石对变形部分进行换填，如面积较小，压实有困难时可采用M7.5浆砌片石换填；底基层和基层采用C20混凝土换填，当破坏或变形厚度不涉及路基时，按路面病害处要求进行相应深度的结构层处理。

#### B、整块换板（一块或连续多块），基层不需做处理

混凝土面板需要整块的置换，整块置换的原则是：当板块内有两处以上的裂缝或该板块有两个以上的角损坏，或者一个角的损坏面积大于四分之一板块，但基层完好。

#### C、板块局部维修（含角隅修补和板边修补）

当混凝土面板内仅有一条贯穿裂缝，或一个角破损，且破损面积小于四分之一板块面积时，只进行板块的局部更换。

### 2、路面结构设计

#### 1) 路面设计标准

- 1、自然区划：华南沿海台风区（IV7区）；
- 2、路面交通量等级：重；
- 3、标准轴载：BZZ-100；
- 4、设计年限：沥青路面 15 年

#### 2) 路面材料选型

##### (1) 机动车道表面层材料选择

为了提高道路的行车舒适性，道路表面磨耗层材料选择非常重要，目前广东地区技术比较成熟的面层新材料有：AC-13、AM-13、OGFC、SMA-13等，结合以往路面

结构使用经验，将各种新型路面结构材料汇总比较如下表所示。

不同沥青混合料结构类型的比较表

特点和性能	AC-13C	AM-13	OGFC	SMA-13
结构类型	悬浮密实结构	悬或嵌挤半空隙结构	嵌挤空隙结构	嵌挤密实结构
空隙率（%）	3~6	>10	>15	3~4(4.5)
沥青用量	中等	很少	很少	较多
抗车辙变形	较好	好	很好	很好
疲劳耐久性	好	很差	差	很好
抗裂性能	好	很差	差	很好
水稳定性	好	很差	很差	很好
渗水情况	很小	很大	很大	很小
抗老化性能	很好	很差	很差	很好
抗磨损	很好	很差	很差	很好
施工难易	易	简单	难	难（温度高、敏感性强）
成本	中	很低	较高	高

从上表看出，AC-13面层具有良好的防渗、抗裂、抗疲劳的性能，且施工简易，造价合理，存在的缺点是抗车辙性能较差，针对该问题，目前普遍采用SBS改性，改善沥青混凝土的性能，满足道路的使用要求。同时，SBS改性的AC-13沥青混凝土，行车舒适性好，耐久性好，特别是高温稳定性和抗水损能力得到很大的提高，行车噪声低，在汕头地区各项市政工程中普遍使用，受到市民的广泛好评。市民对该路面接受度高，在改造道路中上采用该面层结构科学合理，经济美观。

##### 3) 旧路改造路段机动车道路面结构：

- (1) 汕樟北路（泰山路-下埠桥西）本次设计机动车道（含辅道）沥青罩面厚度为10cm，选用4cm细粒式改性（SBS+外掺剂）沥青混凝土（AC-13C）

及6cm厚中粒式沥青混凝土（AC-20C）。具体路面结构如下：

4cm厚细粒式改性（SBS+外掺剂）沥青混凝土（AC-13C）

沥青粘层（乳化沥青PC-3，用量0.5L/m<sup>2</sup>）

6cm 中粒式改性沥青砼（AC-20C）

2cm~8cm调平层中粒式沥青混凝土（AC-20C）

沥青粘层+玻纤格栅+沥青粘层

现状混凝土路面铣刨2cm

20cm现状混凝土路面

（2）人行道路面结构：

6cm 彩色环保型渗水砖（20x10x6cm）

2cm M10水泥砂浆

20cm 3.5%水泥稳定级配碎石

（2）庐山路（长江路-珠江路）本次设计机动车道（含非机动车道）沥青

罩面厚度为9cm，选用4cm细粒式改性（SBS+外掺剂）沥青混凝土（AC-13C）

及5cm厚中粒式沥青混凝土（AC-20C）。具体路面结构如下：

4cm厚细粒式改性（SBS+外掺剂）沥青混凝土（AC-13C）

沥青粘层（乳化沥青PC-3，用量0.5L/m<sup>2</sup>）

5cm 中粒式改性沥青砼（AC-20C）

2cm~8cm调平层中粒式沥青混凝土（AC-20C）

沥青粘层+玻纤格栅+沥青粘层

现状混凝土路面铣刨2cm

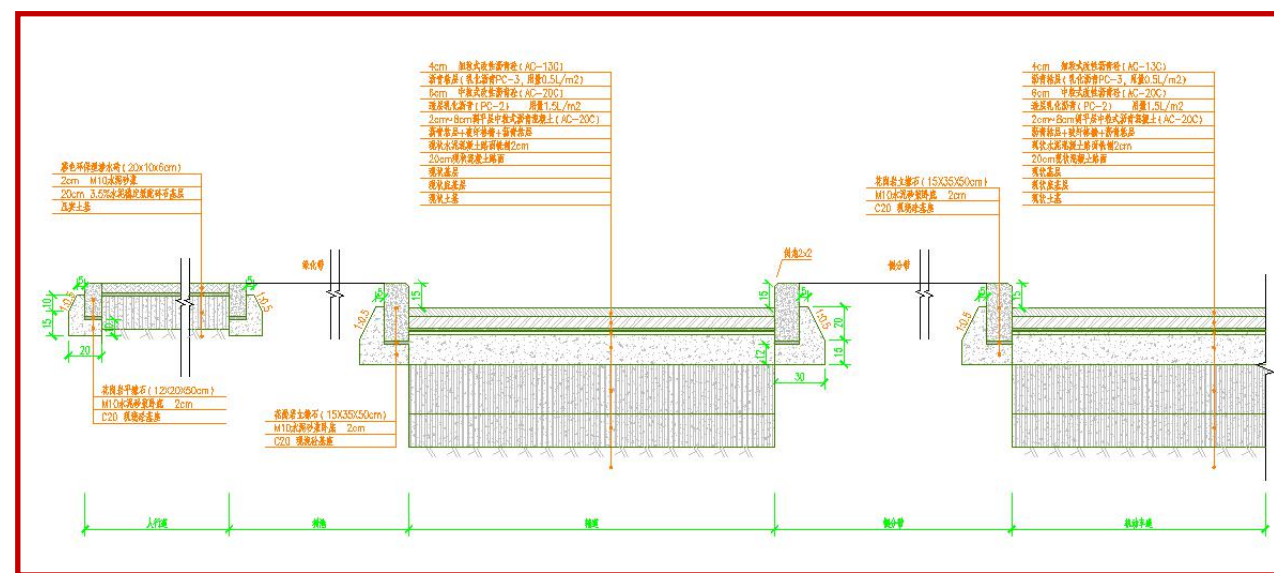
20cm现状混凝土路面

（2）人行道路面结构：

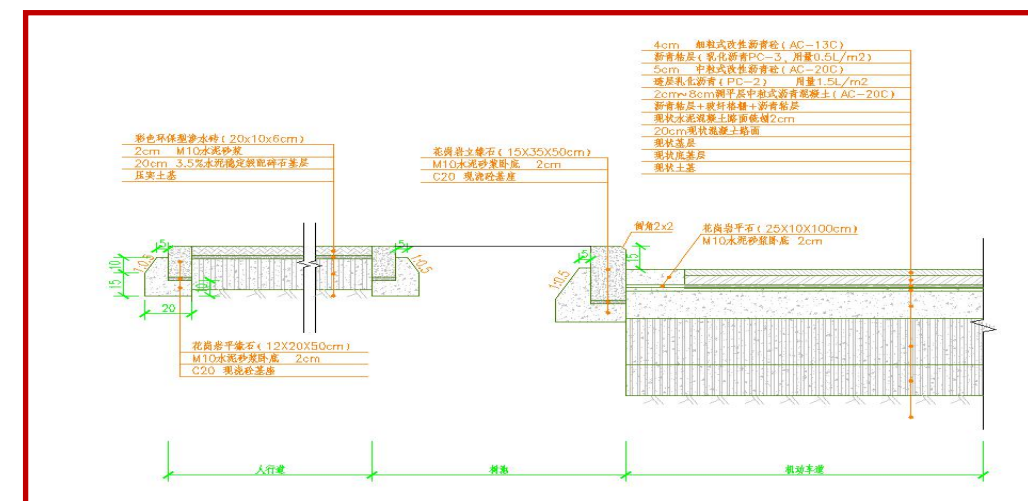
6cm 彩色环保型渗水砖（20x10x6cm）

2cm M10水泥砂浆

20cm 3.5%水泥稳定级配碎石



汕樟北路（泰山路-下埠桥西）路面结构图



庐山路（长江路-珠江路）路面结构图

## 4.5 交通工程

### 4.5.1 概述

交通工程的设计是本着以人为本，按照“保障安全、功能完善、美观实用”的原则，依据国家的相关标准和行业规范进行设计。设计的理念是要求功能完善，采用先进技术、要与汕头市的城市景观相协调，力求交通设施的美观大方、设计要符合发展的需要，要有超前意识，同时讲究整体协调一致。交通工程的设计内容包括交通设施（包含标志、标线、防护设施、交通信号和人行通道指示标志等）等。

### 4.5.2 设计原则

（1）设计思路要求功能完善，采用先进技术、要与周边景观相协调力求交通设施的美观大方、设计要符合发展的需要，要有超前意识，同时讲究整体协调一致，特别是与前后衔接道路的交通工程协调一致，保持连接线路的整体性和一致性。

（2）设计以道路及立交的交通组织为依据，结合道路的车流量较大，混合交通等特殊情况，充分考虑客货运交通系统与分、线路交叉段的合与分、交通主流向与次流向、以及交织段合与分等的交通组织需求，从安全运营的角度出发，设置完善的交通安全和管理设施，保证正常使用，为本项目创造一个快捷、安全、通畅的交通运输环境。

（3）设计以服务道路服务区域主要交通源为重点，从道路的功能定位为出发点，确保目的、方向指示标牌、标识的可读性，消除误判、歧义产生条件，提高判断准确度，保证交通高效和安全。

（4）本项目现场已有较为完善的交通标志标牌，由于道路沥青重新铺装，交通标线以重新设计的原则进行；原有标牌根据新旧程度，老旧的标牌更换，较新的标牌保留，同时根据需要增设标牌。

### 4.5.3 交通设施

交通设施设计目标是为了充分发挥道路的交通功能，提供与之配套的完善的沿线交通设施，诱导交通，规范行车，保障道路服务水平，实现车辆安全、有序、高效行驶，确保道路畅通和行车安全，充分发挥道路整体效益。

交通工程及沿线设施按照“保障安全、提供服务、利于管理”的原则进行设计。

本项目范围内所有道路交通工程及沿线设施设计内容包括：交通安全设施、服务设施和管理设施。

#### （1）交通安全设施

##### 1) 标志、标线

交通标志、标线的设计以《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038-2015）及《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）为依据。

交通标志的设置，以保证交通畅通和行驶安全为目的，结合道路线形、交通状况、沿线设置等情况，根据交通需求设置不同交通标志，以及时准确提供信息，使车辆能顺利、快捷地抵达目的地，不发生错向行驶。

交通标志的设置应按警告、禁令、指示的顺序，先上后下，先左后右进行排列。

各种交通标志的设置位置到所指示地点的距离（即视认距离），应满足规范要求。

交通标志版面文字采用中英文对照。

交通标线由车行道分界线、车行道边缘线（路缘线）、导向箭头、指示方向线、交通渠化导流线、警告标线等各类标线组成。

标线采用反光型热熔涂料制作，为增加夜间反光性，应掺反光玻璃微珠。

## 2) 诱导设施

诱导设施主要是为了使晚间车辆安全行驶，在路面两侧防护栏上设红、黄反光诱导标，以及在分叉口设置反光标志等。

## 3) 防撞设施

道路中央分隔带、道路路肩两侧均设甲乙型护栏；防止车辆行驶发生失控时造成对向行驶的干扰以及冲出路外。

### (2) 管理设施

在养护管理过程中，根据行驶情况，在适当地段设置限高型门架标志，防止车辆装载高度超过限定高度而发生交通意外。

### (3) 其他设施

本工程沿线涉及车行出入口较多，为避免车辆行使速度过快，造成不必要的安全隐患，出入口均设置减速带。



路口减速带示意图

## 4.6 排水工程设计

### 4.6.1 设计依据

- (1) 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）
- (2) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）2016年版
- (3) 《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）
- (4) 《工程建设标准强制性条文》（2013版，城市建设工程部分）
- (5) 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）
- (6) 《给排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）
- (7) 《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T 11836-2009）
- (8) 《埋地聚乙烯排水管管道工程技术规程》（CECS 164：2004）

- (9) 《埋地钢塑复合缠绕排水管材》（QB/T 2783-2006）
- (10) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（建设部，2004年3月）
- (11) 《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）
- (12) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB/T50265-2010）
- (13) 《汕头市城市总体规划》（2002-2020年）（2017年修订）
- (14) 《汕头市中心城区北岸排水（雨水）防洪综合规划》（2016年01月）
- (15) 《汕头市中心城区北岸专项规划》（正在编制中）

#### 4.6.2 市政管线综合布置原则

城市工程管线综合规划应根据城市建设远景发展规划合理确定容量，同时考虑近期建设的需要，满足城市的可持续发展。

城市工程管线综合规划应结合城市的发展合理布置，充分利用城市地上、地下空间因地制宜，合理规划。

城市工程管线综合规划应与城市道路交通、城市居住区、城市环境、给水工程、排水工程、电力工程、燃气工程、电信工程、防洪工程、人防工程等专业规划相协调，使规划更趋科学合理。

各种管线的埋设顺序应符合下列规定：

1) 工程管线在道路下面的规划位置：电力电缆、电信电缆、燃气输气应尽量布置在人行道下面；给水输水、污水、雨水排水等工程管线可布置在非机动车道或机动车道下面。

2) 工程管线在道路下面的规划位置宜相对固定。从道路红线向道路中心线方向

平行布置的次序，应根据工程管线的性质、埋设深度等确定。分支线少、埋设深、检修周期短和可燃、易燃和损坏时对建筑物基础安全有影响的工程管线应远离建筑物。布置次序宜为：电力电缆、电信电缆、燃气配气、给水配水、燃气输气、给水输水、雨水排水、污水排水。

3) 沿城市道路规划的工程管线应与道路中心线平行，其主干线应靠近分支管线多的一侧，工程管线不宜从道路一侧转到另一侧。

4) 电力电缆与电信电缆宜远离，并按照电力电缆在道路东、南侧，电信管道在道路西、北侧布置。

各种工程的最小覆土深度、管线之间及其与建（构）筑物之间的水平与垂直净距应符合《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-98）的相关要求。

此外，编制工程管线综合规划设计时，应减少管线在道路交叉口处交叉。当工程管线竖向位置发生矛盾时，宜按下列规定处理：

- 1) 压力管线让重力自流管线；
- 2) 可弯曲管线让不易弯曲管线；
- 3) 分支管线让主干管线；
- 4) 小管径管线让大管径管线；
- 5) 临时管线避让永久管线。

#### 4.6.3 排水管线现状

本次汕樟北路（泰山路-下埠桥西）及庐山路（长江-珠江）路段的改造维持现有平纵面不变，在现状车行道加铺沥青罩面。同时对本路段范围对排水管

线进行改造升级，使其满足道路及两侧地块排水需求。

根据物探资料，汕樟北路（泰山路-下埠桥西）及庐山路（长江-珠江）其管线基本下埋于地下，且管线基本齐全，有电力电缆、电信电缆、燃气配气、给水配水、给水输水、雨水排水、污水排水。本工程仅对排水管线工程进行改造升级，其余管线基本维持不动。

现状排水管线如下：

#### （1）汕樟北路（泰山路-下埠桥西）现状排水管线

##### 1) 污水工程

根据物探成果资料显示，目前汕樟北路（泰山路-下埠桥西）全线基本无污水管道设置，仅在泰山路路口处设置有 DN600 污水管接口，其终点排入泰山路现状 DN1400 污水干管。范围内基本为雨污混流，各混流支管接入道路的雨水管道。

##### 2) 雨水工程

根据物探成果资料显示，目前樟北路（泰山路-下埠桥西）泰山路至广梅汕铁路路段，道路双侧设置有 DN600~DN800 的雨水管，由东向西排入泰山路现状雨水管；广梅汕铁路至韶山路路段，道路双侧设置有 DN400~DN800 的雨水管，终点汇集排入韶山路现状雨水管；韶山路至韩江西溪路段，道路双侧设置有 DN600~DN800 的雨水管，终点接入韩江西溪西侧的自然水沟中。

#### （2）庐山路（长江-珠江）现状排水管线

##### 1) 污水工程

根据物探成果资料显示，目前庐山路（长江-珠江）全线沿道路东侧布置 DN600 污水管，自北向南排向，终点接入庐山路下游污水管。

##### 2) 雨水工程

根据物探成果资料显示，目前庐山路（长江-珠江）全线沿道路东侧布置 DN400 雨水管，自北向南排向，终点接入庐山路下游雨水管。

#### 4.6.4 排水管线规划

由于本工程片区无控规，故本工程以《汕头市中心城区北岸排水（雨水）防洪综合规划》（2016年01月）及《汕头市中心城区北岸专项规划》（正在编制中）作为本次设计依据，并对设计范围的规划雨污管道进行复核，结合设计范围内的现状条件，布置雨污水管道。

#### （1）汕樟北路（泰山路-下埠桥西）规划排水管线

##### 1) 污水工程

根据《汕头市中心城区北岸专项规划》（正在编制中），汕樟北路（泰山路-下埠桥西）作为本区域的污水干管通道，沿道路单侧布置 DN1200 污水管，上游接韶山路 DN1200 污水管的污水，终点接入泰山路 DN1400 污水干管，最终排入龙珠污水厂。

##### 2) 雨水工程

根据《汕头市中心城区北岸排水（雨水）防洪综合规划》（2016年01月），汕樟北路（泰山路-下埠桥西）泰山路至广梅汕铁路路段，道路双侧设置有 DN600 的雨水管，由东向西排入泰山路雨水管；广梅汕铁路至韶山路路段，道路双侧设置有 DN600~DN800 的雨水管，终点汇集排入韶山路现状雨水管；韶山路至韩江西溪路段，道路道路双侧设置有 DN400~DN800 的雨水管，其部

分由东向西排入韶山路雨水管，另一部分由西向东排入韩江西溪西侧的自然水沟。

## （2）庐山路（长江-珠江）现状排水管线

### 1) 污水工程

根据《汕头市中心城区北岸专项规划》（正在编制中），庐山路（长江-珠江）全线沿道路双侧布置污水管，道路西侧布置污水管 DN800，接庐山路上游污水及长江路西段的污水后，自北向南排向，终点排入珠池路 DN1000 污水干管；道路东侧布置污水管 DN500，自北向南排向，终点排入珠池路 DN600 污水管。

### 2) 雨水工程

根据《汕头市中心城区北岸排水（雨水）防洪综合规划》（2016年01月），庐山路（长江-珠江）全线沿道路双侧布置雨水管，道路西侧布置雨水管 DN1800~DN2000，其接庐山路上游雨水及长江路西段的雨水后，自北向南排向，终点排入庐山路下游的雨水箱涵；道路东侧布置 DN1800~DN2000，其接庐山路上游雨水及长江路西段的雨水后，自北向南排向，终点排入庐山路下游的雨水箱涵；

## 4.6.5 排水管线布置设计

本工程以《汕头市中心城区北岸排水（雨水）防洪综合规划》（2016年01月）及《汕头市中心城区北岸专项规划》（正在编制中）作为本次设计依据，并对设计范围的规划雨污管道进行复核，结合设计范围内的现状条件，布置雨污水管道。

### （1）雨、污水量预测

#### 1) 污水流量

污水量按照汇水面积和面积比流量的乘积，再乘以总变化系数得到。

#### 2) 雨水流量

雨水量由下式计算求得：

$$Q_{\text{雨}} = \psi q F$$

式中： $Q_{\text{雨}}$ ——雨水设计流量（l/s）；

$\psi$ ——综合径流系数，它是各种地面径流系数的加权平均值，取为 0.65（规划建筑密集区），0.2（公园绿地）；

$F$ ——汇水面积（ha）；

$q$ ——暴雨强度（l/ha·s）。

暴雨强度  $q$  按照汕头市最新暴雨强度公式求得，

$$q = \frac{1602.902(1 + 0.633 \lg P)}{(t + 7.149)^{0.592}}$$

式中： $P$ ——暴雨重现期，按照规范取为 2 年；

$t$ ——水流的总流行时间（min）， $t=t_1+t_2$ ；

$t_1$ ——地面流行时间，取 10min；

$t_2$ ——管内流行时间（min）。

### （2）设计参数

#### （1）地面汇流时间 $t_1$

地面汇流时间关系到暴雨强度，规范规定为 10~15min，是指雨水从屋面到第一个雨水口的流行时间，与集水距离、地形坡度和地面铺盖情况有关。本工程根据实际情况取 10min。

#### （2）径流系数 $\psi$

地面径流系数 $\psi$ 直接影响雨水量，是反映城市硬地化水平的指标，它与设计区域内的用地性质和建设有关。按照规定，绿地、草地的径流系数为0.10~0.20，而水泥路面、沥青路面的径流系数为0.85~0.95，根据分类规划用地面积采用加权平均法计算确定。考虑本工程实际情况和道路周边规划用地性质，综合径流系数 $\psi$ ，建筑密集区取0.70，公园绿地取0.2。

### （3）设计充满度

雨水管道设计充满度按满流设计；污水管道按非满流设计。不同管径污水管道的最大设计充满度参照下表。

表 5-7 重力流污水管道最大设计充满度表

管径(mm)	设计最大充满度
300	0.55
350~450	0.65
500~900	0.70
≥1000	0.75

### （4）设计流速

雨水管道最小设计流速不小于0.75m/s，污水管道在设计充满度下最小设计流速不小于0.6m/s。

### （3）排水管线设计

#### 1) 汕樟北路（泰山路-下埠桥西）排水管线设计

##### ①污水工程

根据《汕头市中心城区北岸专项规划》（正在编制中），汕樟北路（泰山路-下埠桥西）作为本区域的污水干管通道，本路段污水管与规划保持一致，在道路一侧设置DN1200污水干管，上接韶山路DN1200污水管的污水，终点接入泰山路DN1400污水干管，最终排入龙珠污水厂，同时韶山路至下埠桥西路段，仅收集道路地块污水，故此路段设置DN500污水管，终点排入汕樟北路设计的DN1200污水管。考虑DN1200污水干管埋深达6米，且需跨越广汕梅铁路及高速铁路，故此管道采用顶管施工的工艺。同时对本工程范围内雨污混流支管进行改造，将其接入新建的污水管，改造后雨水管仅收集地块及道路的雨水，实现雨污分流。

##### ②雨水工程

根据《汕头市中心城区北岸排水（雨水）防洪综合规划》（2016年01月），汕樟北路（泰山路-下埠桥西）设置DN400~DN800雨水管，并就近接入现状雨水管及现状水体，其现状雨水管道规模及雨水排向与规划基本一致，同时通过对现状调研，本路段雨水排放稳定，无出现雨天大面积积水问题，基本满足地块雨水排放要求，故考虑造价节约及社会影响等因素，本路段雨水管基本保持不动，并对雨水管道进行清淤及对雨水口及井盖进行提升加固，保持雨水管道排水的顺畅。同时在清淤过程中，若发现雨水管道有脱落或损害的情况，将对雨水管进行替换。本路段设置有快慢车行道，其中间隔离有绿化带，此造成快车行道雨水流行时间过长，故本路段改造时，在原有雨水口的基础上增设快车行道的雨水口，保证整个路面排水的顺畅。

##### 2) 庐山路（长江-珠江）排水管线设计

### ①污水工程

根据《汕头市中心城区北岸专项规划》（正在编制中），庐山路（长江-珠江）全线沿道路双侧布置污水管，道路西侧布置污水管 DN800，终点排入珠池路 DN1000 污水干管；道路东侧布置污水管 DN500，自北向南排向，终点排入珠池路 DN600 污水管。

根据现场调研情况，目前珠池路在进行雨污水管线改造升级，其作为污水干管的 DN1000 因现状条件限制无法实施，仅实施了满足路段地块排水需求 DN500 管，同时庐山路（珠江-珠池）路段，其衔接本工程的 DN1000 污水干管也无法实施，同样仅实施了满足路段地块排水需求 DN600 管。根据以上情况及与相关规划部门及业主单位汇报，目前本工程 DN800 管下游的旧路改造后污水干管均未实施，本工程 DN800 污水管污水无出路，故需对下游污水干管进行调整。

根据与相关规划部门及职能部门沟通，珠江路（嵩山路-庐山路）、黄山路（长江路-珠江路）即将进行排水改造，已按新调整的规划设计污水干管，故本工程按照新的规划路由布设 DN800 污水干管，在珠江与庐山路交叉口汇集珠江路雨水后，沿珠江由西向东排入黄山路的污水干管。

本工程在道路西侧布置污水干管 DN800，起点接庐山路上游污水干管污水，下游终点近期接驳东侧的 DN500 污水管，统一接入庐山路（珠江~珠池）的 DN600 污水管，并留有远期接驳口，远期待珠江路按新调整的规划实施污水干管后接入珠江路污水干管。在道路的东侧由北向南单侧设置污水管 DN500，收集道路地块两侧的污水，终点排入庐山路（珠江-珠池）的 DN600 污水管。

### ②雨水工程

根据《汕头市中心城区北岸排水（雨水）防洪综合规划》（2016年01月），庐山路（长江-珠江）全线沿道路双侧布置 DN1800~DN2000 雨水管，其接庐山路上游雨水及长江路西段的雨水后，自北向南排向，终点东西侧两管汇集排入庐山路下游的雨水箱涵。本工程雨水管道设置与规划保持一致。

## 4.7 照明工程

### 4.7.1 设计依据

《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015；

《供配电系统设计规范》GB50052-2009；

《低压配电设计规范》GB50054-2011；

其它相关国家设计规范和规程及地方性有关规定和标准。

### 4.7.2 照明工程概述及设置原则

#### 1) 照明工程概述及设置原则

照明工程设计原则如下：

a.道路照明应达到相应城市道路等级的照度标准，满足车辆夜间行驶的要求；

b.在满足道路照明亮度的基础上，应符合照明均匀度要求，为驾驶人员提供可视功能和视觉舒适的环境；

c.道路沿线相交路口、立交桥处应适当提高照度标准，以保证车辆高速行驶的安全和通行能力；

- d.选择高效光源，灯杆造型美观、经济、简单、环保；
- e.道路照明要求节能，便于维护。易于管理检修，减少维护费用；
- f.合理选用灯具及布置型式，注重灯光环境与人文的结合,与城市功能区相协调，与自然环境相融合。

## 2) 照明现状描述及设计内容

庐山路现状为城市次干道，现状路灯及光源使用良好，考虑到现状路灯需接入统一节能，智能化控制及为满足现状路灯回路压降满足规范，本次在庐山路道路设计终点与长江路交叉口东南侧人行道上设置一处智能化路灯配电箱，对现状庐山路及周边支路照明路灯进行供电及集中控制。

现状汕樟北路为城市主干道，现状机动车道与非机动车道之间绿化带上有现状双臂钢杆灯，现状路灯灯杆保存完好，汕樟北路（铁路-下埠桥西）光源为LED灯本次设计保留现状路灯灯杆及光源，汕樟北路（泰山-铁路）光源为高压钠灯路灯，保留现状路灯灯杆，光源进行更换为节能型LED灯。

本次设计全线照明满足规范标准《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）的相关要求，设计照明维护系数取0.7。城市支路常规路段平均照度不小于10Lx，均匀度均不小于0.3，城市次干道常规路段平均照度不小于20Lx，均匀度均不小于0.4。城市主干道常规路段平均照度不小于30Lx，均匀度均不小于0.4。其余参数均按相关要求和标准执行。

考虑到节能减排，对汕樟北路统一按规范要求更换路灯灯头，更换规格及照度计算如下表：

机动车道路灯布置及照度计算表

	汕樟北路
道路等级	城市主干道
车行道标准宽度	14m 机动车道+6m 非机动车道
车道数	双向 4 车道
现状布置形式	双侧对称布置
现状灯杆间距	30m
更新光源参数 (整灯功率)	150w/90w LED 灯
规范要求平均照度 $E_{av}$ (lx)	30
规范要求功率密度 (W/m <sup>2</sup> )	1.20
平均照度 $E_{av}$ (lx)	机动车道: 30.88 非机动车道: 21.6
功率密度 (W/m <sup>2</sup> )	0.71

综合以上，按上表设计道路照明可满足各等级道路对应城照明规范要求。

### b. 光源选择

更换路灯灯杆、灯具应按各路段原有灯杆、灯具的规格、型号进行配置  
新配置 LED 灯具必须采用广东省 LED 标杆体系推荐目录的产品，产品性能要求如下：

①LED 光源选用单颗发光芯片。芯片采用进口国际知名品牌的高功率芯片，色温 3000-4000K，平均显色指数  $R_a \geq 70$ ，灯具光效  $\geq 120\text{Lm/W}$ ，灯具在正常工作 3000h 的光通量维持率不应低于 96%，6000h 的光源光通量维持率不应低于 92%。

②选用优质的电源驱动器，驱动器必须具有短路、过载、防雷过压、高温等保护功能。

③灯杆、灯臂、灯具的紧固配件应采用 304 不锈钢产品。

### c. 电源及供电系统

庐山路现状路灯电源由新建路灯配电箱引来，新建配电箱电源由业主与相关部门协商由就近路灯箱变引来，汕樟北路路灯照明回路保持现状不变，低压照明电源为 AC380V/220V，TN-S 系统，汕樟北路与泰山路交界处原有控制箱使用年限已久，无法正常使用，本次新建配电箱，新装配电箱应符合以下要求：

- ①路灯控制方式应采用与目前城市照明中心采用的控制方式相匹配的技术；
- ②应采用不锈钢箱体，使用统一的开锁工具，控制箱基础面高于地面标高 50cm；
- ③控制箱内的电缆要标明进出线规格、型号、走向，控制箱内各路灯分支线要加装熔断器保护；
- ④控制箱内必须预留两路控制输出断路器以备后用。

### d. 路灯控制

路灯控制方式与现状路灯保持一致。LED 照明灯具内置控制调节程序，具有调光节能功能；下半夜时，即灯具亮灯 6 小时后自动调至 50%光亮度，达到节能效果。

### e. 电缆敷设及路灯接地

为减少电压损失，同时减小电缆相零阻抗（以增大切断线路末端单相接地故障电流的灵敏度），本工程路灯干线采用电缆 VV-1kV-5×25mm<sup>2</sup>。电缆绿化带下穿 Φ75PVC 管敷设，机动车道下穿 Φ70 热镀锌钢管敷设，埋深 0.7 米。路灯管线应绕开树池入灯杆。路灯座至灯具段的导线采用铜芯塑料护套软电线 RVV-3×2.5mm<sup>2</sup>。

道路照明配电系统接地型式采用 TN-S 系统。灯杆保护接地利用路灯基础做接地极，并和 PE 线可靠连接形成可靠的重复接地，其中线路首端、末端及分支处的路灯灯杆，其接地装置接地电阻（断开 PE 线测量）不应大于 10 欧；除前述之外的其他场

所的路灯灯杆，其接地电阻不应大于 10 欧（断开 PE 线测量），同时不应大于 4 欧（接入 PE 线测量）；否则需补打接地极，路灯配电箱中性点处设工作接地，要求接地电阻不大于 4 欧，并在配电箱处作总等电位联结，将 PE 干线、接地干线、配电箱引出的金属管道、配电箱的金属构件、配电箱外露可导电部分等可靠连接。

### f. 节能措施

- 1) 选择灯具时，LED 灯灯具效率不得低于 80%。
- 2) 合理配置灯具功率、杆高及杆距，LPD 值满足规范要求。
- 3) LED 灯具选择后半夜自动降功率运行，灯具点亮 6 小时后自动降低 LED 模块驱动电流，使其降功率运行，但灯具输出光通量不小于额定值的 50%。
- 4) 照明线缆根据需求选择电缆回路。适当加大电缆截面以减少线路损耗。

## 4.8 交通疏解工程

交通疏解是道路改扩建工程中的重要一环，其设计必须从整体出发，研究改扩建项目出入口与周边路网的关系，并结合工程施工方案，统筹规划，以保证改扩建工程实施时交通顺畅，将建设时影响减少至最低限度。

### 4.8.1 交通疏解设计原则

#### 1、综合协调原则

交通疏解方案应保证道路施工的正常顺利施工，尽可能为施工提供良好的外部条件。同时，尽可能减少由于施工对城市的交通、经济、环境、城市建设

等影响。

## 2、交通系统性原则

在设计交通疏解方案时，应充分考虑区域交通状况，通过远端的路网提前分流，尽量减少施工道路的交通压力。

科学安排施工顺序，使先施工的道路不中断原有交通，或为施工期间的交通所利用；整个工程未完全结束时，有计划的开放交通，但不应使新增加的交通流妨碍未完工程的建设。

## 3、技术可行、经济合理、符合环境要求原则

提出的交通疏解方案基本满足城市交通需求，保证所采取的临时措施费用经济合理，尽量减少对城市环境的负面影响，符合城市环境要求。

### 4.8.2 交通防护措施

为适应“发展循环经济，建设节能社会”的需要，交通安全设施的材料采用节能材料及新型材料，如采用太阳能路标、太阳能闪灯标志及太阳能交通标志等。

#### (1) 标志、标线

交通标志、标线以《道路交通标志和标线》(GB 5768-2009)为依据，并参考汕头的习惯做法进行设计。

交通标志的设置，以保证交通畅通和行驶安全为目的，根据交通需求设置不同交通标志，以及时准确提供信息，使车辆能顺利、快捷地抵达目的地，不发生错向行驶。交通标志的设置应按警告、禁令、指示的顺序，先上后下，先左后右进行排列。各种交通标志的设置位置到所指示地点的距离应满足规范要求。

本次设计范围内的交通标志支撑方式有：竖杆、L型杆、双柱式。

交通标志具体设计详见“各阶段交通疏解平面设计图”。

L型标志牌牌面尺寸采用4.0×2.4，字体大小在如实反映牌面内容的前提下，一般采用40cm，英文字高为汉字字高的1/2，如牌面文字排列有困难时，汉字最小高度为25cm，英文最小高度为10cm。

在疏解范围的道路上设置显著的“庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）施工，车辆请择道行驶”及“前方道路改造施工，车辆减速慢行”的预告标志；施工区域设置“前方施工”、“车辆慢行”等诱导标志。

交通标线由车行道分界线、车行道边缘线(路缘线)、导向箭头、指示方向线、交通渠化导流线、警告标线等各类标线组成。标线采用反光型热熔涂料制作，为增加夜间反光性，应掺反光玻璃微珠。

#### (2) 中央隔离设施

在中央没有隔离带的路段，在中央设置施工水马以分隔对向车流，保证道路使用安全。

#### (3) 其它安全防护措施

由于雨污水管线施工中形成较深基坑，如果机动车道边缘距基坑内缘小于5m的需设置波形护栏。

#### (4) 施工围挡设计

机动车道外侧围挡距道路缘石或波形护栏25cm，内侧围挡根据管线施工场地的需要并保证人行道有2m的宽度，围挡采用《深圳市建设工程施工围挡

图集》（试行版）（深圳市住房和建设局）中的装配式钢结构围挡。

各类交通警示标志、标识、标牌的购买和设置，会同交警、路政管理等相关部门进行现场指导及设置。

施工区域采用防撞桶及装配式钢结构进行围护，在导向地段前方 500m 设置前方施工、限速 30km/h、施工路段事故多发、禁止超车等标志，在车行道侧的施工围挡上设置红蓝爆闪警告灯。在导向地段采用反光锥和施工闪灯对交通进行渠化，限速 30km/h 提示牌，向左向右改道车辆慢行、电子导向灯标志。

在施工范围外分别设置解除限速 30 标志。

与路政等部门加强联系，为了更好保证行车安全和施工安全，在施工地段的信息板上及时发报有关施工及行车信息。

购买及设置交通标志、标牌，部分标牌标志如下图所示。

1	道路/右道封闭及前方道路 右道封闭 通告前方交通阻断、绕行情况，设置在施工区域前适当位置	
施工标志		
2	施工告示牌	
1	施工警告 告示前方道路施工，车辆应减速或绕道行驶，设置于预警区	

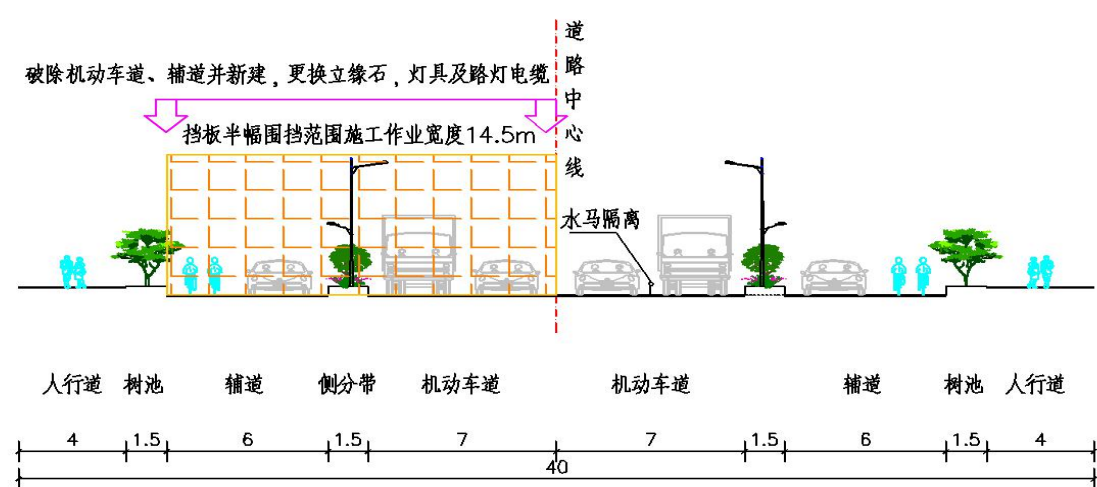
2	<p style="text-align: center;"><b>两侧变窄</b></p> <p>警告驾驶者前方车行道或路面两侧收窄，须减速慢行，设置于预警区</p>	
3	<p style="text-align: center;"><b>左/右侧变窄</b></p> <p>警告驾驶者前方车行道或路面两侧收窄，须减速慢行，设置于预警区</p>	

#### 4.8.3 施工期间交通疏解方案

汕樟北路（泰山路-下埠桥西）段道路改造因周边路网相对稀疏，考虑周边工业用地较多，施工期间应保证车辆双向能正常通行，根据本项目管线位置的分布特点及其施工工艺将交通疏解划分为三个阶段；庐山路（长江路-珠江路）段道路改造因周边路网发达，施工期间采用全封闭施工，仅预留两侧人行道供行人形式的疏解方式。

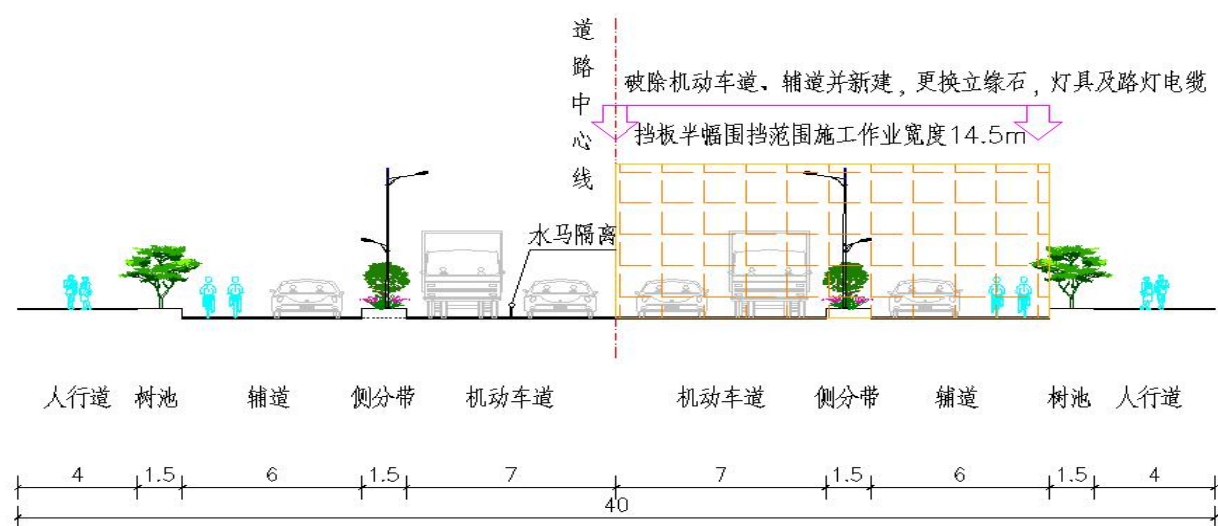
##### 1) 汕樟北路（泰山路一下埠桥西）

第一阶段：该阶段施工时对道路西侧车行道、侧分带及辅道进行围挡，围挡施工期间完成车行道路面改造、侧分带立缘石更换、路灯灯具、电缆更换、排水工程改造及侧分带地被补种等改造内容。该阶段施工时采用装配式钢结构围挡，位置详见断面图，作业宽度共 14.5m，并全天施工。



第一阶段交通疏解横断面图

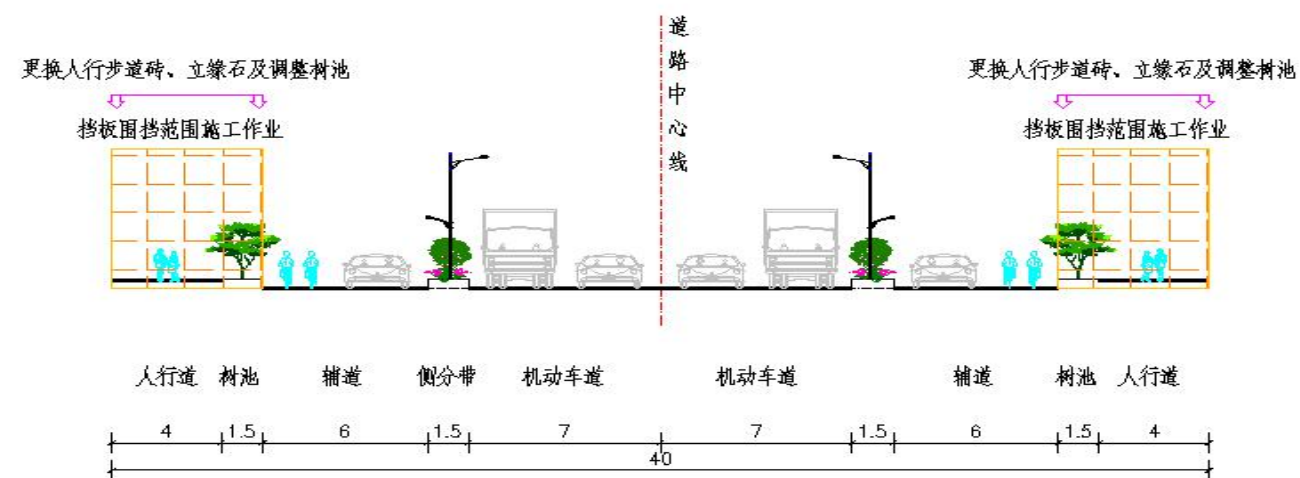
第二阶段：该阶段施工时对道路东侧侧车行道、侧分带及辅道进行围挡，围挡施工期间完成车行道路面改造、侧分带立缘石更换、路灯灯具、电缆更换、排水工程改造及侧分带地被补种等改造内容。该阶段施工时采用装配式钢结构围挡，位置详见断面图，作业宽度共 14.5m，并全天施工。



第二阶段交通疏解横断面图

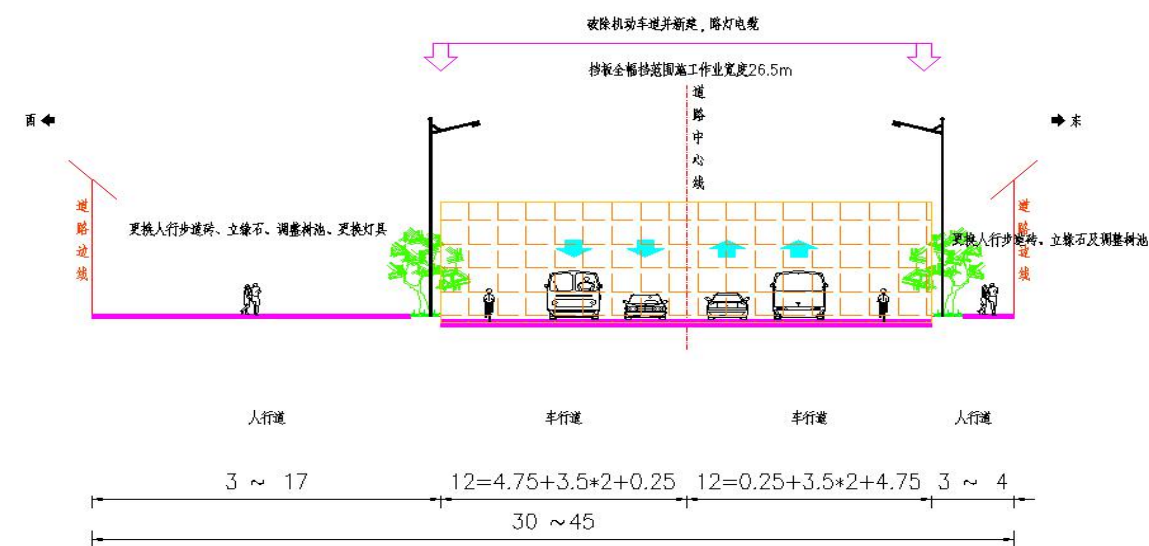
第三阶段：该阶段施工时同时对道路两侧人行道进行围挡，围挡施工期间完成人行道改造铺装、更换立缘石及优化树池等改造内容。该阶段施工时采用装配式钢结构

围挡，位置详见断面图，并全天施工。



第三阶段交通疏解横断面图

2) 庐山路（长江路—珠江路）：施工时道路采用全封闭施工，仅预留两侧人行道供行人形式的疏解方式，围挡施工期间完成道路里面改造、排水改造、立缘石、人行道砖更换、路灯灯具、电缆更换及树池优化等改造内容。施工时采用装配式钢结构围挡，位置详见断面图，并全天施工。



庐山路（长江路-珠江路）交通疏解横断面图

#### 4.8.4 施工现场安全防护

1、现场实行全封闭施工，除安全区维护人员外，任何施工车辆及人员未经允许不可进入施工区域进行作业。经允许进入的作业人员需按照规定进行着装，并只能在安全区域内作业。

2、所有施工安全防护措施，包括：标志、标牌、锥形标、警示灯、防撞桶等准备充分，以保证受损后能够补充恢复。

3、施工机械车辆运输时，为了防止污染道路，每日由专人负责清扫施工段路面，并做好施工区域道路维护工作。

#### 4.8.5 施工期间实施的管理措施以及注意事项

本工程施工范围内如出现车行通道、人行道出现破损、积水及会影响行人、车辆通行能力等情况，施工单位必须及时对其进行抢修。

本交通组织设计中的各类临时交通实施必须在辖区交警部门指导下安装，并且安装的位置不能影响现状道路各功种设施的使用。

施工单位所采用的任何施工方法都应不影响交通通行能力为前提，并注意施工高度的要求。在施工期间施工单位应该有计划、有步骤地分阶段进行围蔽施工，并应该根据施工进度情况相应减少围蔽的范围，尽早还路。

## 5 沿线环境保护措施

### 5.1 主要环境保护目标

本次汕樟北路（泰山路-下埠桥西）改造起点接泰山路，终点至下埠桥西，全长约 1.087km。庐山路（长江路-珠江路）改造起点接珠江路，终点接长江路，全长约 366m，主要环境保护目标为道路两侧居民、商铺、工业厂房、植被等，尽量减少对其它规划用地的占用，保证周边原有或规划用地功能，同时注意施工和运营期间对水源保护区的环境保护。

### 5.2 环境污染分析

本工程的环境污染可分为施工期间的环境污染及道路投入使用后的运营期环境污染。

#### (1) 施工期环境污染分析

施工期对环境产生的影响有：植被的破坏、地形地貌的改变、水土流失、扬尘、施工人员的生活垃圾和污水及沥青烟气的污染等。

1) 植被的破坏。对道路本身所占的植被的破坏是永久的，显然，这一部分的损失是必然的。另外，在建设过程中对道路两侧及对道路的取土和弃土处的植被也会造成一定程度的破坏。

2) 地形地貌的改变。严格地讲，地形地貌的改变带来的不一定是有害的环境影响，但由于该改变是永久性的，所以应特别慎重。

3) 水土流失。道路建设过程中的大面积的填土、取土对水土保持有着很

重要的影响。主要表现为：使土壤肥力下降，淤积河流、水库、鱼塘等，使水质变差，使农田生产力下降等。

4) 废水污染。施工期废水可对环境产生污染，来源主要有两个方面，其一为水土流失对水体的污染，其二为施工人员的生活污水。

5) 大气污染。施工期的沥青烟是可对环境造成较大危害的污染因素，不容忽视。施工中渣土的装卸、运输产生的扬尘，也会引起空气污染。根据类比调查结果，在正常风速时，道路周围及渣场的扬尘浓度为 0.5-0.7mg/m<sup>3</sup>，倾倒渣土作业区的扬尘浓度为 1.81-2.96 mg/m<sup>3</sup>，作业区上风方向的扬尘浓度为 0.74-1.05 mg/m<sup>3</sup>，作业区下风向的扬尘浓度为 1.60-2.24 mg/m<sup>3</sup>，运输过程中扬尘浓度随距离增加迅速降低，至 150m 处符合环境空气质量二级标准。

开沟施工的扬尘污染在近距离处的浓度贡献较大，特别是 50m 以内。但随着距离的增加，浓度贡献衰减很快，至 200m 左右其影响已经很小。在土壤湿度较大的情况下，其浓度贡献大的区域一般在施工现场 100m 以内。

其它施工类别的扬尘浓度贡献在 0.41-0.75 mg/m<sup>3</sup> 之间，一般情况下 150m 内的扬尘浓度贡献在 0.5 mg/m<sup>3</sup> 左右，其扬尘的影响局限于很小的范围，而且只限于施工期。

6) 噪声与振动。施工期间的施工噪声与振动会对沿线学校、村庄、居民密集区等有不同程度的影响和危害。

施工期的噪声影响主要来自施工机械，目前所用的各类施工机械，其噪声值一般为 90-95dB(A)。

工程施工机械噪声主要属中低频噪声，因此，只考虑扩散衰减，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right)$$

式中：r1、r2——距声源的距离（m）

L1、L2——r1、r2 处的噪值 dB(A)

如按噪声源强 95dB(A) 计算，现场施工噪声随距离衰减后的值见下表。

表 5.1 施工期噪声预测值

距离(m)	20	40	55	60	80	100	150	200
噪声值[dB(A)]	68	62	60	58	57	54	52	49

7) 固体废弃物。施工期产生的固体废弃物主要为弃土、废料、运输散落物及施工人员的生活垃圾。

### (2) 运营期环境污染分析

运营期的环境污染主要表现为水体污染、大气污染及噪声污染。

1) 水体污染。运营期的废水可以有多种来源，其一是来自车辆的尾气中的有害物质及大气颗粒物沉降于道路的表面，其后随降雨通过路面径流进入水体；其二主要是由机动车的机油系统的泄漏所引起的污染；其三是由突发性事故引起的有毒有害物质泄漏。这些污染都对沿途水环境造成不同程度的影响。

2) 大气污染。运营期的汽车尾气对人体有一定的危害。运营期的大气污染还来自汽车行驶所引起的扬尘。

3) 噪声及振动污染。运营期由机动车排气、引擎运转、车轮与路面的摩擦等原因引起的交通噪声，对沿线学校、村庄、居民密集区等有不同程度的影响和危害。

本路段行驶的车辆最大的重型汽车，按要求其所要达到的噪声标准为 105 dB(A)，如按此噪声源强计算，道路两侧噪声随距离衰减后的值见下表。

表 5.2 运行期噪声预测值

距离(m)	20	40	55	60	80	100	150	200
噪声值[dB(A)]	78	72	70	68	67	64	61.5	59

(4) 固体废弃物。主要为运输车辆行驶过程中的散落物。同时，还会有事故发生时由车辆洒落、遗漏的气体、液体、固体类污染物，也会对环境产生不利影响。

本工程施工和运行期的污染特征见下表。

表 5.3 工程施工和运行期的污染特征

阶段	种类	污染源	主要污染物	排放位置	特点
施 工 期	噪声	运输、施工机械		施工路段	间歇、点源
	大气	运输、施工机械	TSP	施工路段	间歇、点源
	废水	生活污水	BOD、COD、8、油	施工路段	间歇、点源
		水土流失产生废水		施工营地	
	固体废弃物	生活垃圾		施工路段	间歇、点源
弃土 运输散落物		施工营地 挖方取料处			
水土流失	地面开挖、破坏植被		挖方填方处	连续、面源	
运 营 期	噪声	行驶车辆		沿线	连续、线源
	大气	行驶车辆	CO、Nox、SOx	沿线	连续、线源
	废水	雨水径流	BOD、COD、8、油	沿线	连续、面源
	固体废弃物	运输散落物		沿线	间歇
	事故	汽车发生事故	气、液、固有害物	事故发生点	不确定

## 5.3 环境保护措施

### 5.3.1 施工期环境保护措施

#### 5.3.1.1 生态环境保护措施

##### (1) 生态影响的恢复方案

工程分段进行施工，每一标段完工后应加强道路两侧绿化隔离带的建设，绿化隔离带的建设应该采用乔、灌、藤、草结合种植的方式。

生态恢复所用植物种类尽量选用桃花心木、黄金榕、七彩大红花球与串钱柳等本地物种，防止外来生物入侵。

##### (2) 水土保持措施

本项目采取总体控制的方式布置水土保持防治措施，各分区防治措施如下：

##### ①道路施工区

施工道路两侧设置施工围栏，围栏内侧修建临时排水沟，沿排水沟适当位置设置沉砂池，排水出口设置大型沉砂池，施工区内降雨前采取覆盖措施，干燥天气适当洒水增湿避免扬尘；道路填方段设置挡土墙进行拦挡。

##### ②绿化施工区

植被种植前，进行整地、深翻及土壤改良处理；注意天气变化，降雨前采取覆盖措施，干燥季节洒水增湿；首先种植草本植被以减少土壤裸露时间，后期再增植乔灌木增加景观效果；种植植被做好养护工作，确保植被存活率，避免二次种植。

### ③人行道施工区

利用施工红线处设置的施工围栏进行隔离施工区和非施工区；利用红线处设置的排水沟截排施工期水流；利用沉砂池沉淀水流携带泥沙；管道施工后回填土进行压实处理，压实度大于 96%；注意天气变化，降雨前采取覆盖措施，干燥季节洒水增湿；人行道施工应分段进行，避免施工不能及时完成，造成裸露区域雨水冲刷。

### ④管道施工区

施工在施工围栏、排水沟、沉砂池建设完成后进行；地表清除的混凝土等建筑垃圾及时清理，并采取自卸汽车运输至渣土场处理；沟槽开挖产生的外弃土方及时运输出项目区；用于回填的土方来自沟槽内开挖出的具有利用价值的土方，可临时堆放在管道沟槽两侧；管道施工分段进行，施工中降雨汇集在沟槽内的雨水，采取潜水泵（泥浆泵）及时抽排入外侧的排水沟、沉砂池内；沿排水沟方向每隔 100m 在排水沟上设置一座单级沉砂池，对汇流进行初步沉淀；在汇流出口处设置三级沉砂池对汇流进行最终沉淀。管道施工完成后，回填土方，并采取碾压，压实度 96%；雨天采取覆盖措施，炎热季节洒水增湿。

### ⑤临时堆土区

项目的临时堆土主要为管道施工期临时堆放在管道两侧的临时堆土及临时堆放用于回填的表土，堆土地点选择在道路范围内两侧区域。采取的水土保持措施有：

应在场地四周设置临时围墙，围墙内设置一座三级沉淀池；临时堆土下侧采取沙袋进行拦挡，拦挡高度 1.0~1.2m；临时堆土表面降雨前采取防水布覆盖，避免雨水直接冲刷裸露土壤；天气炎热、干燥、大风等条件下，干燥土壤采取洒水增湿，避免扬尘；土方回填利用后，拦挡沙袋进行拆除，拆除废弃物清理并妥善处理。

### ⑥桥涵施工区

设置泥浆池，钻孔灌注桩施工产生的泥浆由泥浆泵抽排至泥浆池进行沉淀，沉淀后的上部分清水接入道路两侧的临时排水系统，再次经过沉砂池后方可排入附近河道内；干化后的泥浆及时运至淤泥受纳场集中处理。

### ⑦边坡施工区

边坡填筑时，坡脚设置拦挡沙袋进行拦挡。降雨前对裸露边坡进行覆盖，避免雨水直接击溅、冲刷坡面。

### ⑧直接影响区

桥梁施工路段直接影响区加强桥梁施工管理，严禁将桥梁基础施工中产生的渣土倾入溪坑水和观澜河，必须运到指定渣场堆放。道路两侧直接影响区应在路基施工过程中采取临时挡土措施；对直接影响区内被破坏的地表进行绿化和硬化。项目区出口处应设专人监督，并及时清扫因施工产生的沙尘，保证地面湿润。

⑨土石方及淤泥的运输过程中可能遗落造成二次污染，或者产生扬尘污染，影响沿线的生态环境。本方案实施时，建议运输土石方、淤泥的车辆全部采用封闭型环保车辆运输，严禁在雨天作业，运输路线必须严格按照管理部门规定的运输路线。

（3）此外，为有效避免施工行为导致的区域生态影响损失，建议：

- ①为避免周围河流水质进一步遭受破坏，不允许在河岸设临时堆场。
- ②施工结束后，必须将路基、路面拌合场剩余的石料、沥青等清理干净。
- ③对施工人员加强环保教育和管理，避免对周边环境的进一步破坏。

④对于临时用地，在工程完工后要尽快恢复植被。

### 5.3.1.2 大气污染防治措施

#### （1）扬尘污染防治措施

本工程的扬尘污染主要来源于作业面的扬尘和场内干土道路上运输汽车行驶产生的扬尘。因此，必须在施工中采取措施以减轻其环境影响，

①施工场地内的临时道路必须按规定建成硬地面

用碎石铺垫临时道路，是避免施工场地产生扬尘的最重要的方法，必须落实。

②采取洒水湿法抑尘

在施工路段使用洒水，可使降尘减少 70%。因此，对施工中的土石方开挖、运输、装卸、堆放，灰土的装卸、运输、混合、沥青的运输、焚烧等易于产生地面扬尘的场所，采用洒水等办法降低施工粉尘的影响。项目必须对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度，根据本工程特点，建议在路基土建阶段，裸露的施工面上、下午各洒水一次，减少二次扬尘产生。

③夏季及大风天气是防护的重点时段

根据评价可知，夏季由于其平均风速较低，扬尘的影响范围最大，因此夏季施工应成为防护重点。由评价结果还可以看到，其余各季节施工，也都应采取积极的防尘措施。在大风天气和台风影响期间应注意运输车辆和裸露面的保护，避免造成大范围的空气污染。

④冲洗出场车辆以免污染城区

在本项目与运输主干道路交叉口处设置洗车池，运输车辆在场前清洗轮胎。

⑤对机动车运输过程严加防范，以防洒漏

施工期间，运送散装物料的机动车，尽可能用篷布遮盖，以防物料洒落；存放散装物料的堆场，必须用篷布遮盖；石灰、水泥、沙石料等的混合过程，应尽量在有遮挡的地方进行；拌合设备尽量封闭，要配有除尘设备。

（2）沥青烟的污染防治措施

①在沥青路面铺设中，在满足施工要求的前提下应注意控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体；

②铺沥青混凝土时最好有良好的大气扩散条件，沥青混凝土铺设的日子最好在有二级以上的风力条件下进行，以避免局部大气有过高的沥青烟浓度。

（3）其他废气防治措施

选用符合环保要求的燃油施工机械设备及其运输车辆。

柴油工程机械应主动加装再生式柴油颗粒捕集器，鼓励使用 LNG 或电动工程机械。

### 5.3.1.3 噪声污染防治措施

（1）应合理安排施工时间，噪声大的土方工程的挖掘、填埋、平整等工程应安排在白天，施工时严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）的要求。应根据有关规定，12:00~14:00、23:00~次日 7:00 不得施工。对必须连续进行的个别施工环节，必须先上报环保部门，同时告知附近住户。

（2）选择低噪声设备。闲置的设备应予以关闭或减速。一切动力机械设备都应适时维修，特别是因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强

噪声的设备。在施工过程中，减少运行动力机械设备的数量，较均匀的使用动力机械设备。

（3）运输车辆尽可能安排在昼间工作，若要求必须在夜间上路的，在行经居民区时应严格落实禁鸣喇叭的规定。

#### 5.3.1.4 水污染防治措施

##### （1）道路施工的水污染防治措施

①施工人员的生活污水严禁直接排入附近河流（西坑水和观澜河），应在施工现场设置环保厕所，并将施工营地产生的生活污水集中收集后，拉运至观澜污水处理厂处理。

②对于施工废水，应经隔油沉砂后回用做场地洒水抑尘。

③为防止雨季施工引起突发性污染，施工现场应设置沉淀池，在沉淀池出水的一侧设围栏，再次拦截泥沙。当路基建成后，推平沉淀池、恢复植被。

④施工物料堆场应设置在径流不易冲刷处，粉状物料堆场应该配有草包篷布等遮盖物，并在周围挖设明沟以防止径流冲刷。

##### （2）桥墩施工的水污染防治措施

①钻孔前应挖好泥浆池，钻进过程中经泥浆循环固壁，并在循环过程中将土石带入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环使用。

②底部开挖的碎岩和砌筑混凝土的材料，尽可能采取密闭袋包装，加强运料及使用过程的管理，泥浆必须全部收集，干化后运到填埋场，禁止向现状水体排放泥浆。

③严格要求施工人员执行相应的规章制度，自觉保护河流，禁止向现状水体随意倾倒一切废物，包括生产和生活污水、生产和生活垃圾等等。

④有毒有害物品如沥青等不得堆放在现状水体岸侧。

#### 5.3.1.5 固体废物污染防治措施

（1）施工沿线应建立垃圾收集系统，与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活垃圾。

（2）加强施工期管理，对于地表清除物等固体废物进行分类收集、储存，充分再利用，不能利用的可按废物性质分类处理；危险废物严禁随地丢弃，应统一收集，委托有资质的专业处理公司进行处理处置。

（3）对于施工建筑垃圾和工程土的临时堆放，应该做到集中堆放，并在周围建立防护带，防护带可用铁管或木桩做支柱，四周用塑料、帆布围起，防止垃圾散落。

（4）施工期间，对于运送散装建筑材料的车辆，必须按照相关规定用篷布进行遮盖，以免物料洒落。

#### 5.3.2 营运期环境保护措施

##### 5.3.2.1 大气环境保护措施

（1）加强绿化带建设，减少汽车尾气污染，建议有针对性优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化对汽车尾气的综合防治效果。

（2）对于交通拥堵及事故引起的通行不畅问题，应有详细的交通疏导计划，并报当地的交通管理部门备案。

##### 5.3.2.2 水环境保护措施

（1）加强桥梁的管理

应设置警示牌，并设置防撞护栏。同时应加强道路的管理，保持路面清洁，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染，减缓路面径流冲刷污染物的数量。

#### （2）地面径流收集

科学设计路面径流的排放，将路面径流引入雨水管网。

#### （3）加强种植草木，减少地表径流水对水体的污染

加强落实绿化建设，植草及建立缓冲防护林带，以减少降雨路面径流水和扬尘、废气等对水体的污染。

### 5.3.2.3 噪声污染防治措施

#### 1. 噪声污染防治措施

本次评价根据项目运行远期即 2041 年的昼夜间噪声预测结果提出相应的噪声防治措施。建议采取的具体措施如下：

#### （1）采用声屏障

项目沿线临近环境敏感点一侧均安装 6 米高折角型声屏障。

采取隔声窗

在采取声屏障措施后，还不能达标的敏感点应进一步采取隔声窗措施。

#### （3）其他管理措施

①确保各种市政管线的井盖不得高于道路路面，保持路面平整，可以有效避免汽车运行过程中轮胎擦碰井盖产生的瞬时高噪声。

②非紧急公务状况，严禁随意鸣笛。

③加强降噪路面维护管理，禁止装载不严的运输泥沙车辆通行，加强路面尘土清理，防止泥沙堵塞路面孔隙，影响降噪效果。

#### 2. 综合降噪效果分析

本项目建成后，铺设具有降噪作用的改性沥青路面，同时规范交通秩序，改善交通状况，有效防治交通堵塞现象的发生。因此，项目采取声屏障、降噪路面、种植绿化带、加强管理等降噪措施后，可以保证敏感点的噪声达到相应的评价标准。

## 5.4 水土保持防治措施

### 5.4.1 防治原则和目标

水土保持以预防为主。针对本工程可能产生的水土流失，因地制宜，因害设防，采取合理的水保治理措施，防止建设过程中产生新的水土流失。永久性水土保持措施与绿化景观紧密结合。水土保持措施不但要起到保持水土的作用，而且与道路的整体景观应相互协调、搭配美观。临时措施与永久措施相结合，控制和防止施工期产生的水土流失，保证道路运营后的长期绿化的目的。水土保持措施与市政防洪规划相结合。

### 5.4.2 水土保持措施

#### （一）对建设单位的建议

（1）水土保持工程应与主体同时设计、同时施工、同时投产使用，其投资应纳入工程总投资内，为确保本方案的顺利实施，建议工程建设单位尽快落实本方案中所列的新增投资来源问题。

（2）建设单位需在开工前完善弃土弃渣的去向，明确防护责任，并将弃

土协议向水行政部门备案。

（3）工程建设单位应成立与水土保持相结合的临时机构，负责工程建设中水土流失治理的有关工作，在施工过程中要加强水土流失监测工作。

并自行安排或委托具有相应水土保持监测能力的单位组织开展项目的水土保持监测工作。

（4）建设单位在取得边坡等临时用地许可后完善该部分相关水保工作。

### （二）对后续设计单位的建议

（1）主体工程设计的雨水箱涵、双算雨水口、排水边沟、工程沿线及桥底的绿化、河道两侧草皮护坡等措施在保证主体工程安全的同时，也具有防治水土流失的作用。但由于设计侧重点的差异，设计中侧重对工程本身的防护，忽视在施工过程可能引起水土流失防护措施的设计。下阶段的设计，应切实注意施工过程中的临时防护措施的设计，将水土流失防治落实在工程设计阶段。

（2）建议主体工程在工程绿化设计的基础上，增加下凹式绿地的面积，并结合生物滞留带设计对下雨天路面汇水进行渗滤、滞蓄处理，同加强排水工程的生态设计，尽量采用生态型排水沟，生态型渗透井、雨水出口等，以增加工程的生态效益。

（3）在设计中应严格、细致勘察，采取妥善的处理措施，并明确提出安全文明施工要求，特别是在进行建成区路段施工期间，宜做好交通疏解，设置告示牌以提醒行人、车辆通行时注意安全，必要时需安排专门人员协助维持交通。

（4）工程设计应依据基本生态控制线的相关管理规定，保存或营造低洼地、增加低影响设施建设面积等，提高雨洪截留量；提高乡土植物种的种植率和植被覆盖率。

### （三）对施工单位的建议

（1）施工单位要严格按照招标合同和水土保持方案的要求，在文明施工的同时，做好水土保持工作。

（2）要认真贯彻“三同时”和“先拦后弃”的原则。合理安排工期，尽量避开雨季施工，不能避开的要加强施工管理，采取有效的临时防护措施，尽量减少工程建设所造成的水土流失量。本工程废弃土石方须严格按照批准的方案全部运至樟坑径余泥渣土受纳场。

（3）要注意对施工征地范围以外土地的保护，严禁扰动、占压征地和水土流失防治责任范围以外的土地面积。

（4）汕头市汛期为4-9月份，加快施工进度，遇降雨暂停施工，减少强降雨带来的水土流失。

（5）鉴于工程占地面积较大，在施工过程中应强化土石方开挖、运输工艺安排，同时强化监理和施工管理，确保土石方工程合理、合法、有序开展。

填、挖方路段，注意做好土石方的堆放和弃方处理。防护边坡尽量采用生物边坡防护，对存在安全隐患的边坡，及时进行处理。在施工时，根据现场条件控制施工分段实施范围，合理设置截排水措施，分段拦截从坡面下落的雨水，避免在施工场地内汇集而产生水土流失。破除的旧路路面弃渣要安排专门的临时堆放场地，不能倾倒在周边的山体沟谷。总之，城市道路对环境和水土保持影响是多方面的，它包括对自然生态环境、水土流失、大气质量、声环境、水环境、美学、交通运输方式等的影响。本项目建设对环境的影响程度和临时水土保持措施，应以相关专业部门的研究结论为依据，指导下一阶段的设计与施工。

## 5.5 环境影响初步分析

综上所述，本工程设计在选线、施工期、运行期均充分考虑环保因素，气、水、渣、噪等污染降至尽可能低的程度，同时注重水土保持及动植物保护，使工程对环境的影响降至较低程度。

施工期间的水土流失是本工程的重点控制方面。在施工过程中必须严格执行有关规定、标准，并按前述措施施工，避免水土流失的发生。

本工程的实施将使区域的交通状况得到改善并促进区域经济的发展，具有显著的社会效益和经济效益。

本工程进一步的环境影响评价及社会、经济方面的评价见工程的环境影响评价报告书及其社会、经济评价内容。

## 6 存在的问题与建议

一、现状路面均为混凝土板块，部分板块破损较为严重，建议业主委托有资质单位进行混凝土板块检测，为下一步设计提供合理的资料。

二、本项目建设意义重大，建设工期紧，为满足项目需求，施工单位进入现场前，应制定完善的交通疏解方案，避免出现交通瘫痪问题。

三、通过与规划院沟通，后续汕樟北路（泰山路-下埠桥西）线位局部调整较大、相交规划道路有调整、规划红线为40米。新调整的规划尚未报批，经与业主、相关部门对接，本次设计明确线位设计主要依据现状、道路红线顺接周边建筑物边线，涉及后续规划调整等问题。

四、根据与路灯管养部门对接情况确定，本次汕樟北路（泰山路-下埠桥西）改造仅更换路灯基础、灯具、电缆，庐山路（长江路-珠江路）改造增设箱变电源，下一阶段施工图设计时，应与路灯管养部门具体详细对接，确定路灯更换内容及相变电源位置。

五、对现有的地下管线进行施工前，包括检查井盖高度调整、雨水口位置调整、标志牌位置迁改、交通疏解设施等，应报相关主管部门批准。

# 目 录

序号	图 名	图 别	图 号	页 数
<b>第一部分 道路工程</b>				
1	项目地理位置图	初步设计	DL-01	1 张
2	项目区域位置图	初步设计	DL-02	1 张
3	道路现状分析图	初步设计	DL-03	2 张
4	主要技术指标表	初步设计	DL-04	1 张
5	汕樟北路（泰山路—下埠桥西）平面设计图	初步设计	DL-05	4 张
6	庐山路（长江路—珠江路）平面设计图	初步设计	DL-06	2 张
7	汕樟北路（泰山路—下埠桥西）纵断面设计图	初步设计	DL-07	4 张
8	庐山路（长江路—珠江路）纵断面设计图	初步设计	DL-08	2 张
9	汕樟北路（泰山路—下埠桥西）标准横断面图	初步设计	DL-09	1 张
10	庐山路（长江路—珠江路）标准横断面图	初步设计	DL-10	1 张
11	路面结构设计图	初步设计	DL-11	2 张
12	路面结构衔接设计图	初步设计	DL-12	1 张
13	人行道铺装大样图	初步设计	DL-13	1 张
14	盲道及路口无障碍设计	初步设计	DL-14	1 张
15	锯齿型偏沟大样图	初步设计	DL-15	1 张
16	树池设计方案一	初步设计	DL-16	1 张
17	树池设计方案二	初步设计	DL-17	1 张

18	道路主要工程量表	初步设计	DL-18	2 张
<b>第二部分 交通工程</b>				
19	汕樟北路（泰山路—下埠桥西）交通组织设计图	初步设计	JT-01	4 张
20	庐山路（长江路—珠江路）交通组织设计图	初步设计	JT-02	2 张
21	交通疏解横断面示意图	初步设计	JT-03	2 张
22	交通标线大样图	初步设计	JT-04	1 张
23	乙型护栏大样图	初步设计	JT-05	1 张
24	甲型护栏大样图	初步设计	JT-06	1 张
25	施工围挡大样图	初步设计	JT-07	1 张
26	汕樟北路（泰山路-下埠桥西）交通监控平面图	初步设计	JT-08	1 张
<b>第三部分 给排水工程</b>				
27	汕樟北路（泰山路—下埠桥西）综合管位标准横断面	初步设计	GPS-01	1 张
28	庐山路（长江路—珠江路）综合管位标准横断面	初步设计	GPS-02	1 张
29	汕樟北路（泰山路—下埠桥西）雨水管道平面设计图	初步设计	GPS-03	4 张
30	汕樟北路（泰山路—下埠桥西）污水管道平面设计图	初步设计	GPS-04	4 张
31	庐山路（长江路—珠江路）雨水管道平面设计图	初步设计	GPS-05	2 张
32	庐山路（长江路—珠江路）污水管道平面设计图	初步设计	GPS-06	2 张
33	汕樟北路（泰山路—下埠桥西）污水管道纵断面设计图	初步设计	GPS-07	5 张
34	庐山路（长江路—珠江路）雨水管道纵断面设计图	初步设计	GPS-08	4 张
35	庐山路（长江路—珠江路）污水管道纵断面设计图	初步设计	GPS-09	4 张
36	汕樟北路（泰山路—下埠桥西）污水检查井坐标表	初步设计	GPS-10	1 张
37	庐山路（长江路—珠江路）雨水检查井坐标表	初步设计	GPS-11	1 张

38	庐山路（长江路—珠江路）污水检查井坐标表	初步设计	GPS-12	1 张
39	汕樟北路（泰山路—下埠桥西）排水工程主要工程量表	初步设计	GPS-13	1 张
40	庐山路（长江路—珠江路）排水工程主要工程量表	初步设计	GPS-14	1 张
41	圆形接收井结构图	初步设计	GPS-JG-01	2 张
42	圆形工作井结构图	初步设计	GPS-JG-02	2 张
43	管道基坑支护大样图	初步设计	GPS-JG-03	1 张
44	基坑监测大样图	初步设计	GPS-JG-04	1 张
45	排水检查井提升改造大样图	初步设计	GPS-JG-05	1 张
46	排水检查井防坠网大样图	初步设计	GPS-JG-06	1 张
<b>第四部分 照明工程</b>				
47	主要设备及材料表	初步设计	DQ—01	1 张
48	汕樟北路（泰山路—下埠桥西）照明平面图	初步设计	DQ-02	4 张
49	庐山路（长江路—珠江路）照明平面图	初步设计	DQ-03	2 张

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



说明：本项目地理位置位于汕头市龙湖区。

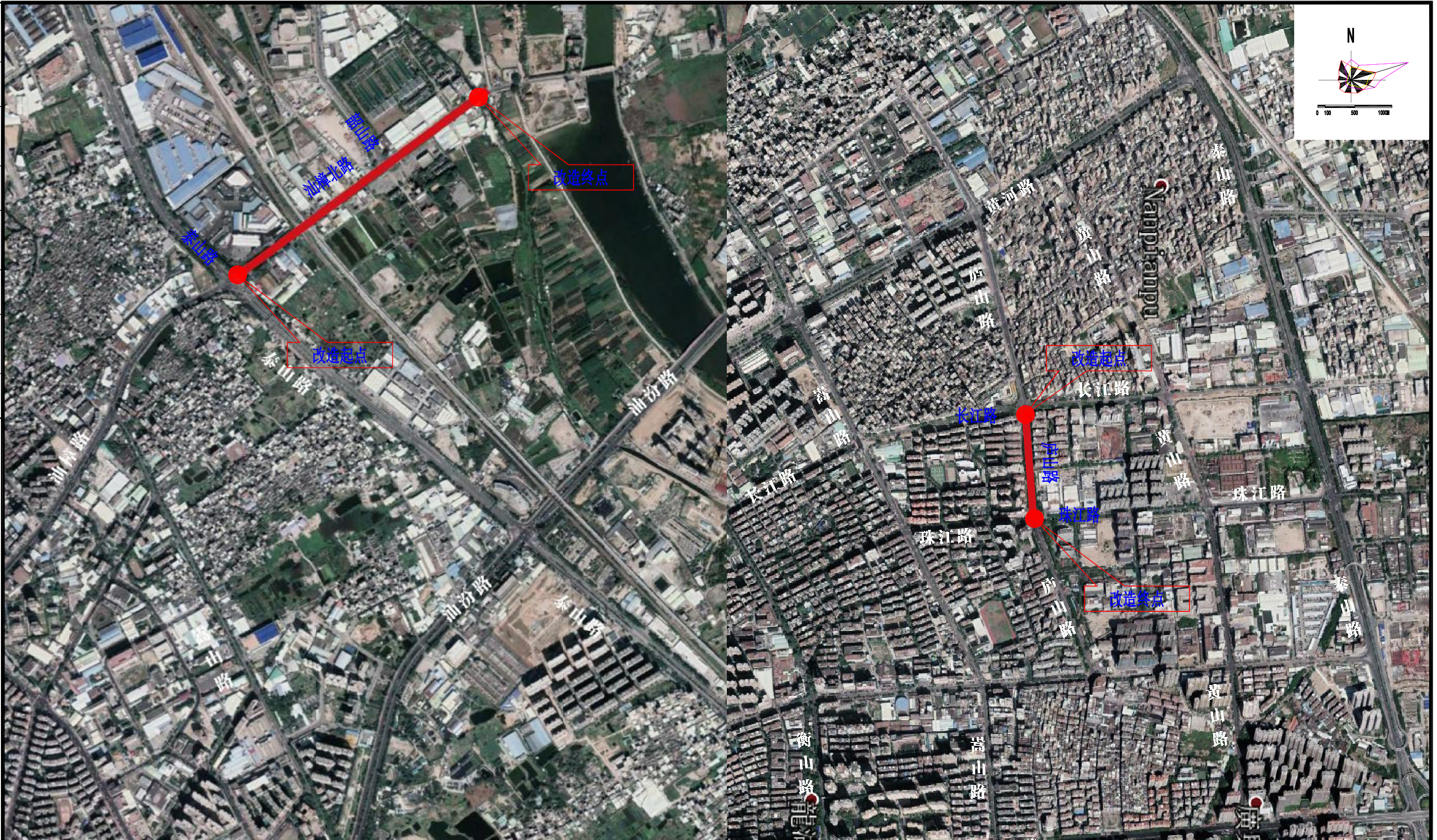
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd  
SHUCD

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
项目地理位置图

审定	<i>李光</i>	专业负责人	<i>李光</i>	设计号	HY201811730	图号	DL-01
审核	<i>王斌</i>	校核	<i>李光</i>	设计阶段	初步设计	比例	---
项目负责人	<i>王斌</i>	设计	<i>李光</i>	专业	道路工程	日期	2018.08
						版本	0

道路	桥梁	交通
给水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



图例：—— 汕樟北路及庐山路改造范围  
说明：

- 1、图中红线所示位置为本项目改造道路位置。
- 2、汕樟北路改造范围起点顺接泰山路，沿线与现状韶山路相交，终点至下埠桥西，全长约1087m。现状双向四车道（混凝土路面），两侧各6m辅道，现状标准段红线宽40m。
- 3、庐山路改造范围起点顺接珠江路，终点顺接长江路，全长约366m。现状双向四车道（混凝土路面），现状标准段红线宽30m。



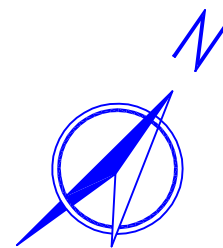
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：项目区域位置图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-02
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	---
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08
				版本	0

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



现状侧分带道牙及路灯



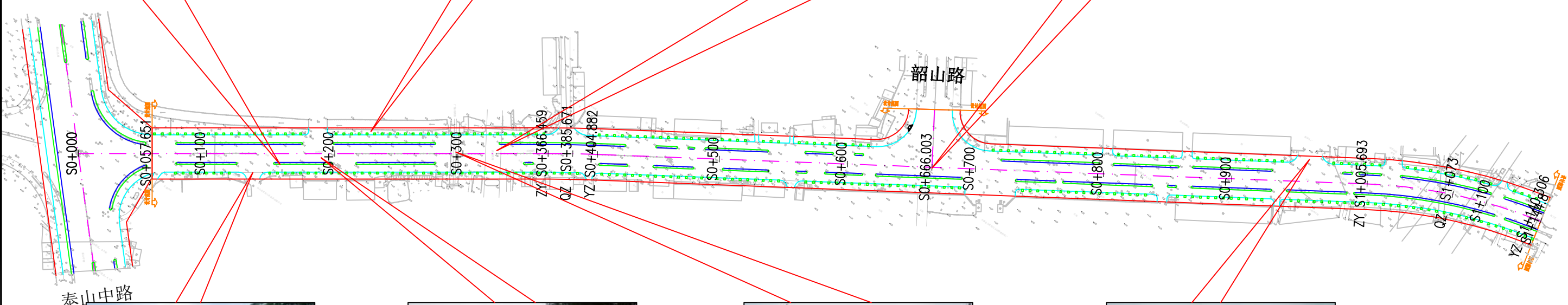
现状人行道及树池



新建高铁高架桥



现状与韶山路交叉口



汕头市多彩工业制品有限公司大门口



现状车行道



现状旧铁路



新津水厂大门口

说明:

- 汕樟北路改造范围(泰山路—下埠桥西), 桩号范围: S0+057.651~S1+144.8.
- 本次改造内容: 车行道路面、道牙、人行道、路灯、排水工程等.



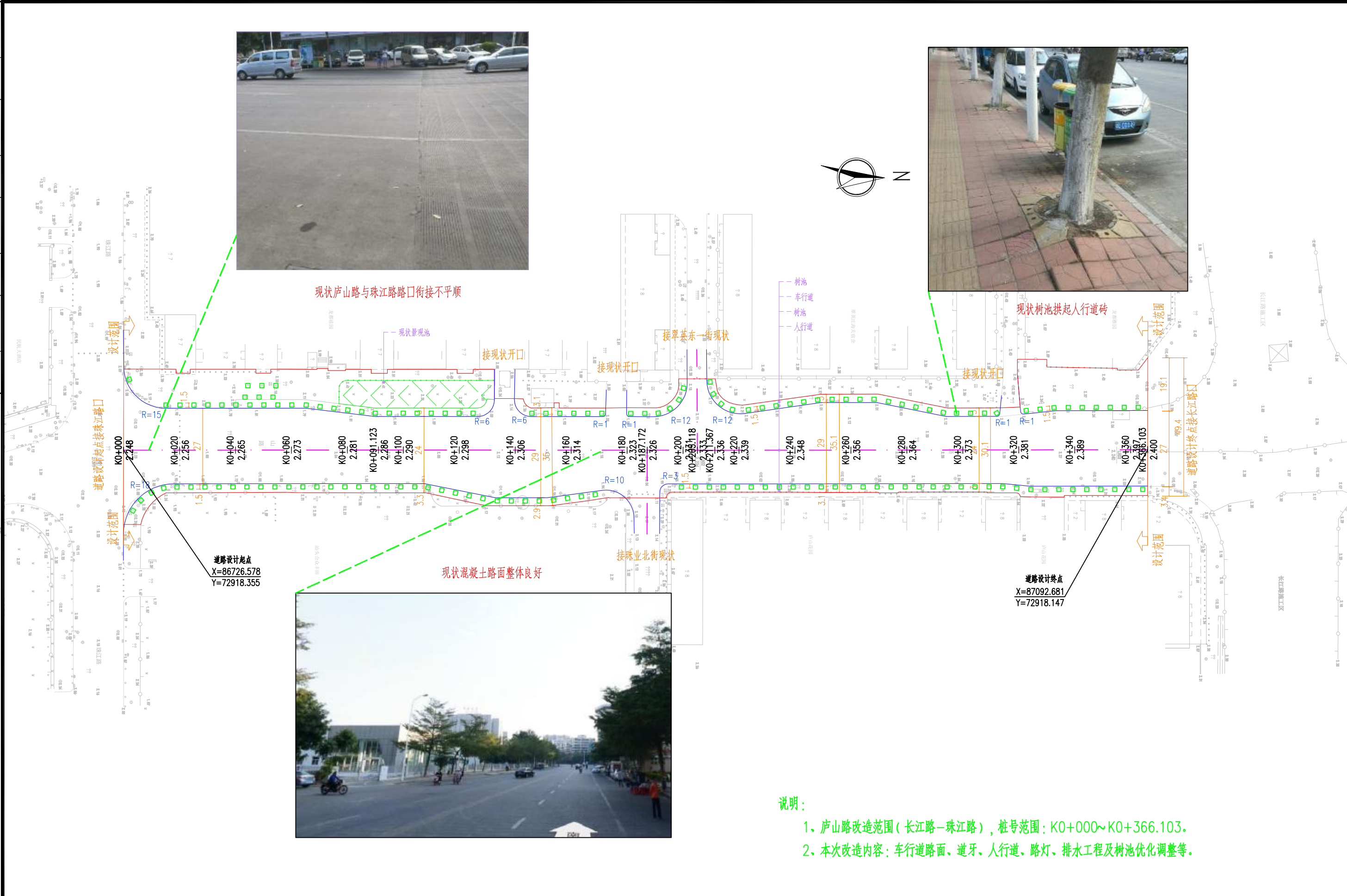
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:  
道路现状分析图

审定		专业负责人		设计号	HY201811730	图号	DL-03-1	
审核		校核		设计阶段	初步设计	比例	---	
项目负责人		设计		专业	道路工程	日期	2018.08	
							版本	0

道路	桥梁	交通	给水	电气	燃气	建筑	结构	绿化
----	----	----	----	----	----	----	----	----



说明:

- 1、庐山路改造范围（长江路—珠江路），桩号范围：K0+000~K0+366.103。
- 2、本次改造内容：车行道路面、道牙、人行道、路灯、排水工程及树池优化调整等。

**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
道路现状分析图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-03-2
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	---
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08
				版本	0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

主要技术指标表

序号	指标名称	汕樟北路(泰山路—下埠桥西)	庐山路(珠江路—长江路)
一、基本指标			
1	道路等级(级)	主干道	次干道
2	设计行车速度(km/h)	40	30
3	机动车道数(条)	4	4
4	抗震设防(度)	8度	8度
5	平均照度(lx)	20	20
6	雨水重现期(年)	2	2
二、路线			
1	路线总长(km)	1.087	0.366
2	平均每公里交点数(个)	2.76	1.39
3	平曲线最小半径(m)	400	--
4	最大纵坡(%)	1.47	0.042
5	最小坡长(m)	72.221	366
6	平均每公里纵坡变坡次数(次)	5.5	5.5
7	竖曲线最小半径(m)	3000	--
三、路基路面			
1	道路红线宽度(m)	40	30
2	沥青砼路面宽度(m)	26	24
3	人行道宽度(m)	8	6
四、路线交叉			
1	平面交叉(处)	3	1
五、交通工程			
1	交通设施(km)	1.087	0.366
2	路口灯控(处)	1	0
六、港湾式公交停靠站(对)		2	1



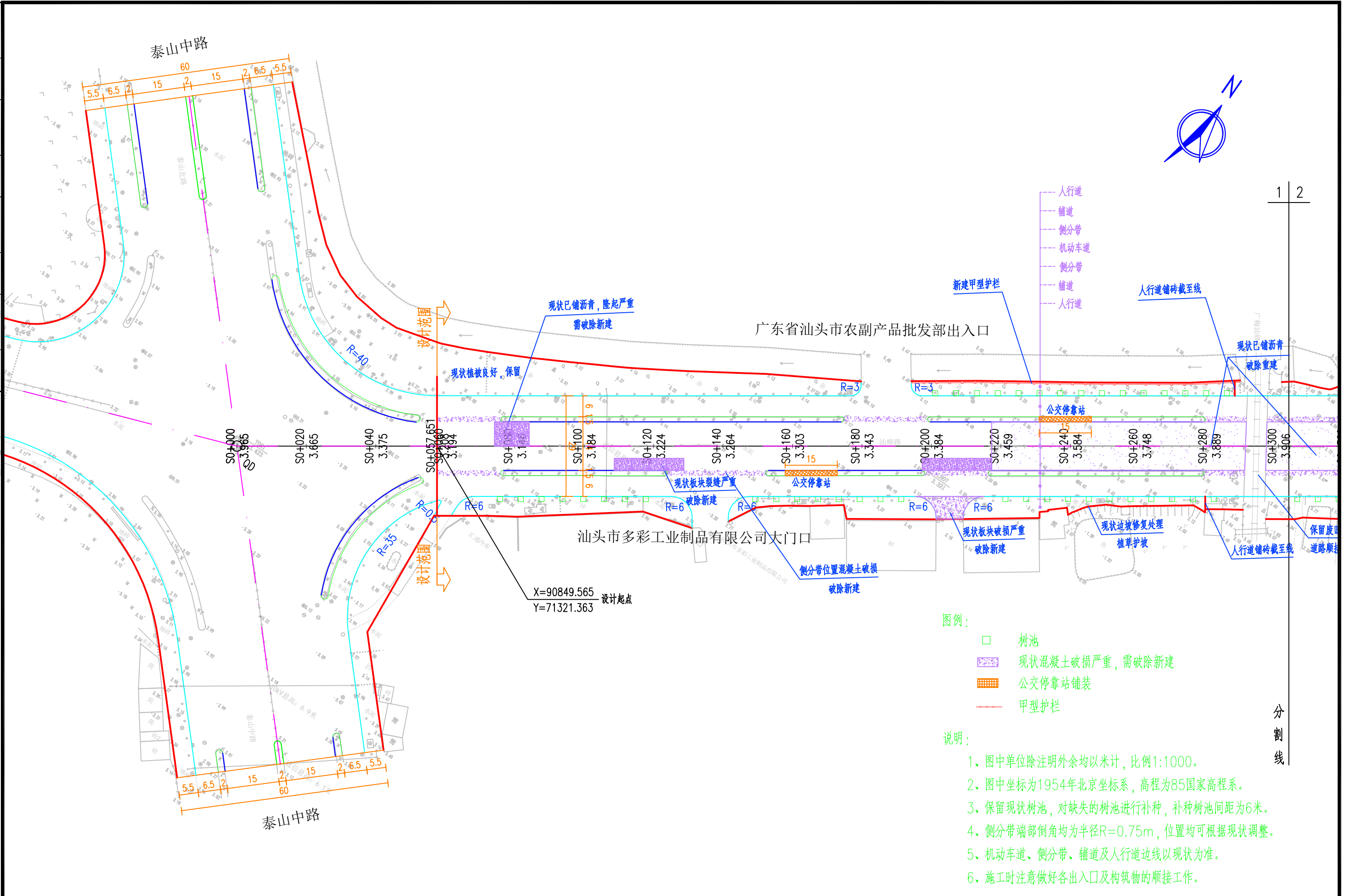
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名: 主要技术指标表

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-04
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	---
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08
				版本	0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



1 | 2

- 图例:
- 树池
  - 现状混凝土破损严重, 需破除新建
  - 公交停靠站铺装
  - 甲型护栏

- 说明:
- 1、图中单位除注明外余均以米计, 比例1:1000。
  - 2、图中坐标为1954年北京坐标系, 高程为85国家高程系。
  - 3、保留现状树池, 对缺失的树池进行补种, 补种树池间距为6米。
  - 4、侧分带端部倒角均为半径R=0.75m, 位置均可根据现状调整。
  - 5、机动车道、侧分带、辅道及人行道边线以现状为准。
  - 6、施工时注意做好各出入口及构筑物的衔接工作。

分割线

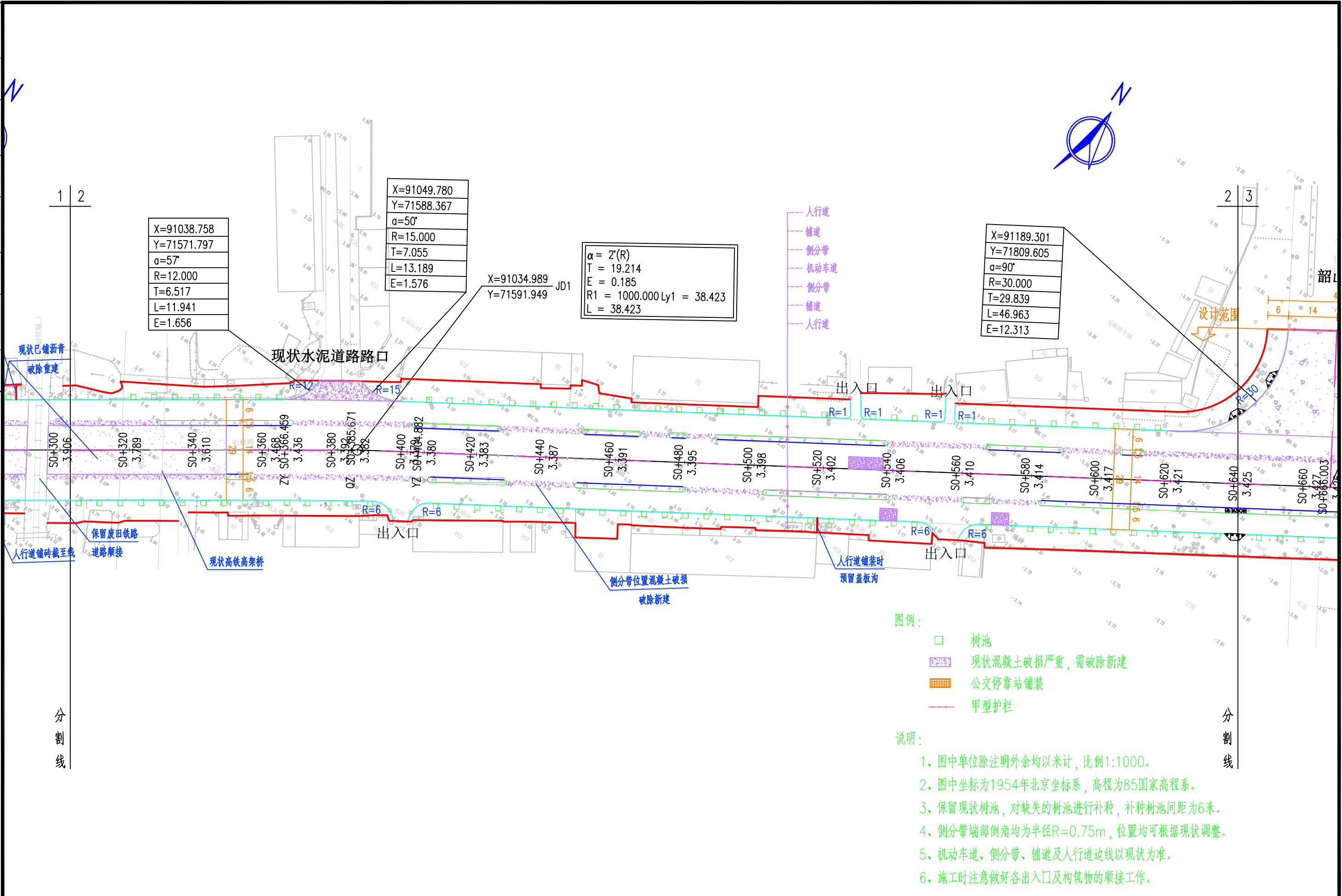
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名: 汕樟北路(泰山路—下埠桥西)平面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-05-1
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08
				版本	0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



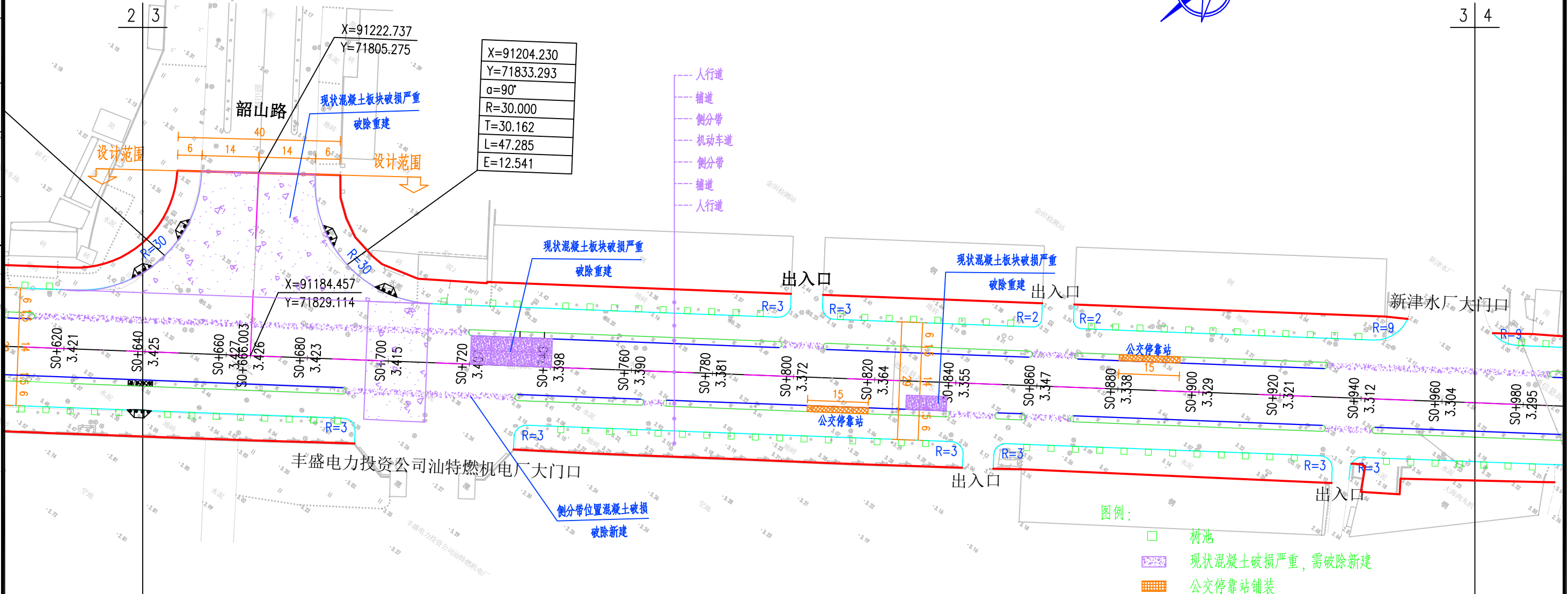
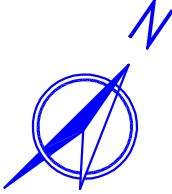
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名: 汕樟北路(泰山路-下埠桥西)平面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-05-2
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



- 图例：
- 树池
  - 现状混凝土破损严重，需破除新建
  - 公交停靠站铺装
  - 甲型护栏

- 说明：
- 1、图中单位除注明外余均以米计，比例1:1000。
  - 2、图中坐标为1954年北京坐标系，高程为85国家高程系。
  - 3、保留现状树池，对缺失的树池进行补种，补种树池间距为6米。
  - 4、侧分带端部倒角均为半径R=0.75m，位置均可根据现状调整。
  - 5、机动车道、侧分带、辅道及人行道边线以现状为准。
  - 6、施工时注意做好各出入口及构筑物的衔接工作。

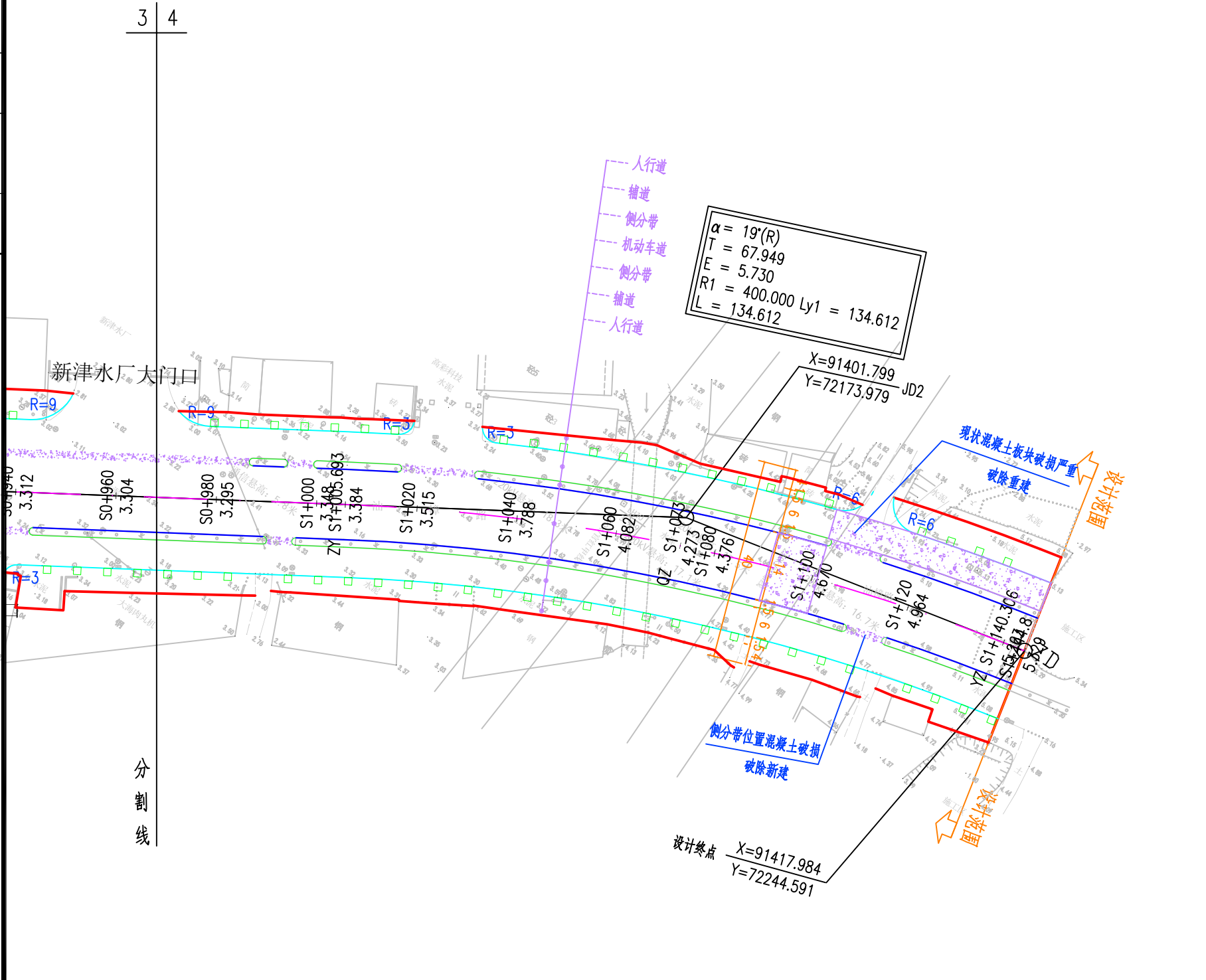
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
汕樟北路（泰山路—下埠桥西）平面设计图

审定		专业负责人		设计号	HY201811730	图号	DL-05-3
审核		校核		设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人		设计		专业	道路工程	日期	2018.08

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



- 图例:
- 树池
  - 现状混凝土破损严重, 需破除新建
  - 公交停靠站铺装
  - 甲型护栏

- 说明:
- 1、图中单位除注明外余均以米计, 比例1:1000。
  - 2、图中坐标为1954年北京坐标系, 高程为85国家高程系。
  - 3、保留现状树池, 对缺失的树池进行补种, 补种树池间距为6米。
  - 4、侧分带端部倒角均为半径R=0.75m, 位置均可根据现状调整。
  - 5、机动车道、侧分带、辅道及人行道边线以现状为准。
  - 6、施工时注意做好各出入口及构筑物的顺接工作。

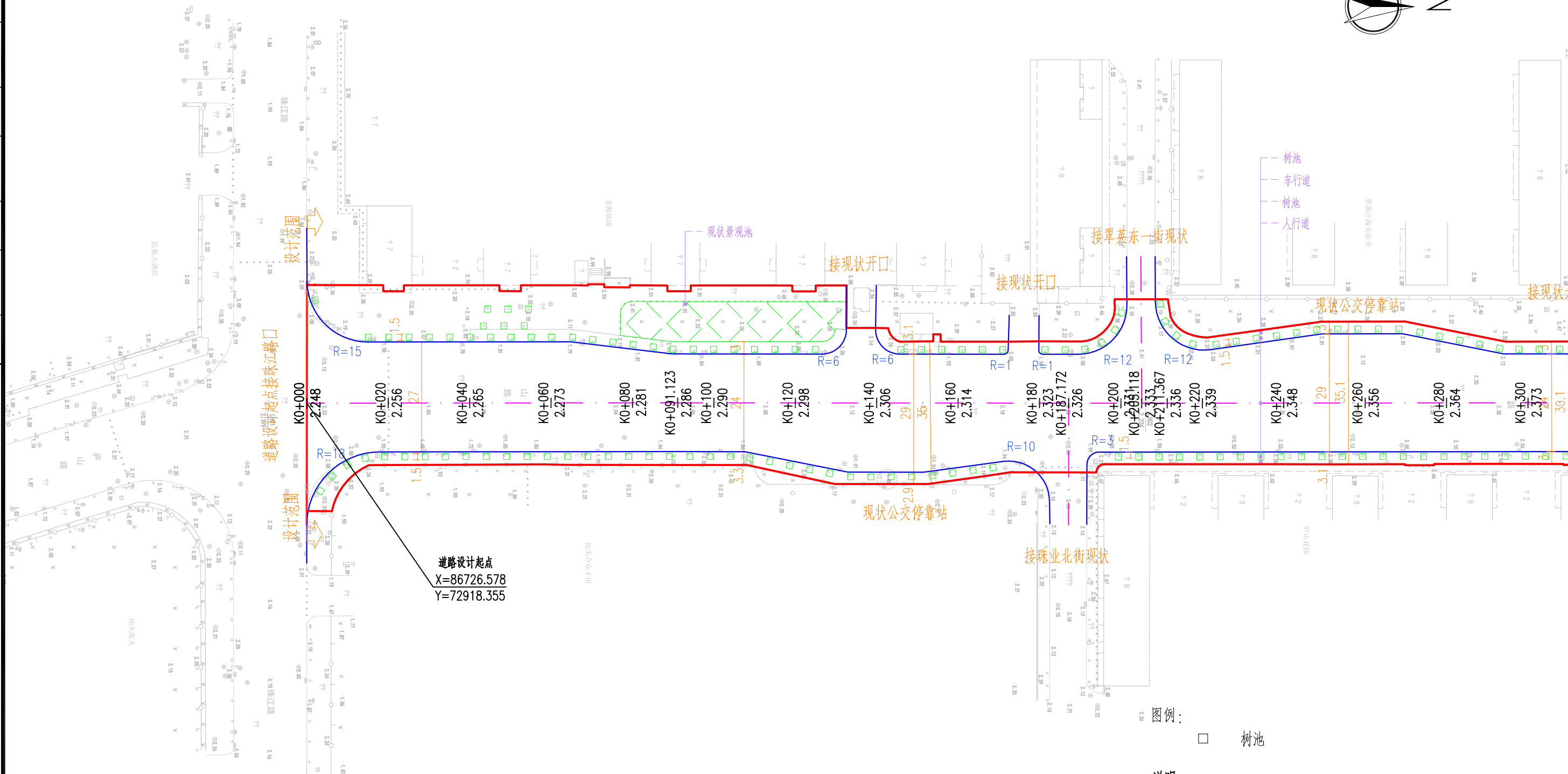
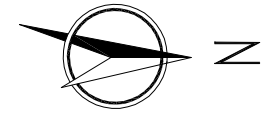
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名: 汕樟北路(泰山路一下埠桥西)平面设计图

审定		专业负责人		设计号	HY201811730	图号	DL-05-4
审核		校核		设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人		设计		专业	道路工程	日期	2018.08

道路	给排水	建筑
桥梁	电气	结构
交通	燃气	绿化



图例:

□ 树池

说明:

- 1、图中单位除注明外余均以米计，比例1:1000。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系，高程为85国家高程系。
- 3、修复现状破损树池，图中树池仅作示意，应以现状为准。
- 4、机动车道、侧分带、辅道及人行道边线以现状为准。

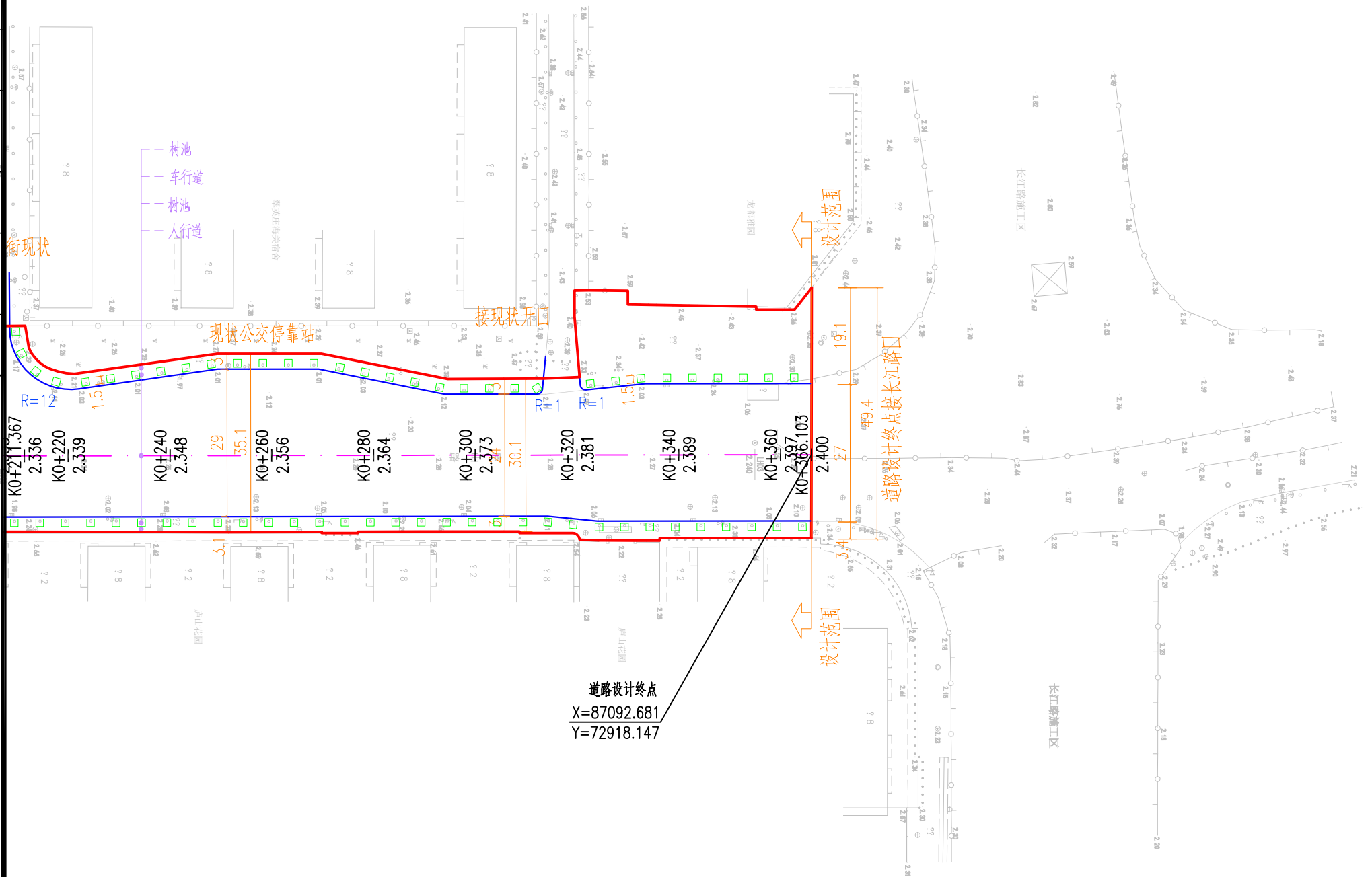
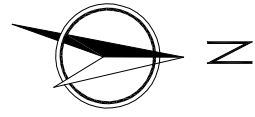
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路—珠江路）、汕樟北路（泰山路—下埠桥西）道路改造工程

图名：  
庐山路（长江路—珠江路）  
平面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-06-1
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08

道路	给排水	建筑
桥梁	电气	结构
交通	燃气	绿化



图例：

□ 树池

说明：

- 1、图中单位除注明外余均以米计，比例1:1000。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系，高程为85国家高程系。
- 3、修复现状破损树池，图中树池仅作示意，应以现状为准。
- 4、机动车道、侧分带、辅道及人行道边线以现状为准。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路（长江路—珠江路）、汕樟北路（泰山路—下埠桥西）道路改造工程

图名：

庐山路（长江路—珠江路）、汕樟北路（泰山路—下埠桥西）道路改造工程  
平面设计图

审定  
审核  
项目负责人

专业负责人  
校核  
设计

设计号  
设计阶段  
专业

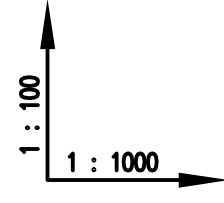
图号  
比例  
日期

DL-06-2  
1:1000  
2018.08

HY201811730  
初步设计  
道路工程

版本  
0

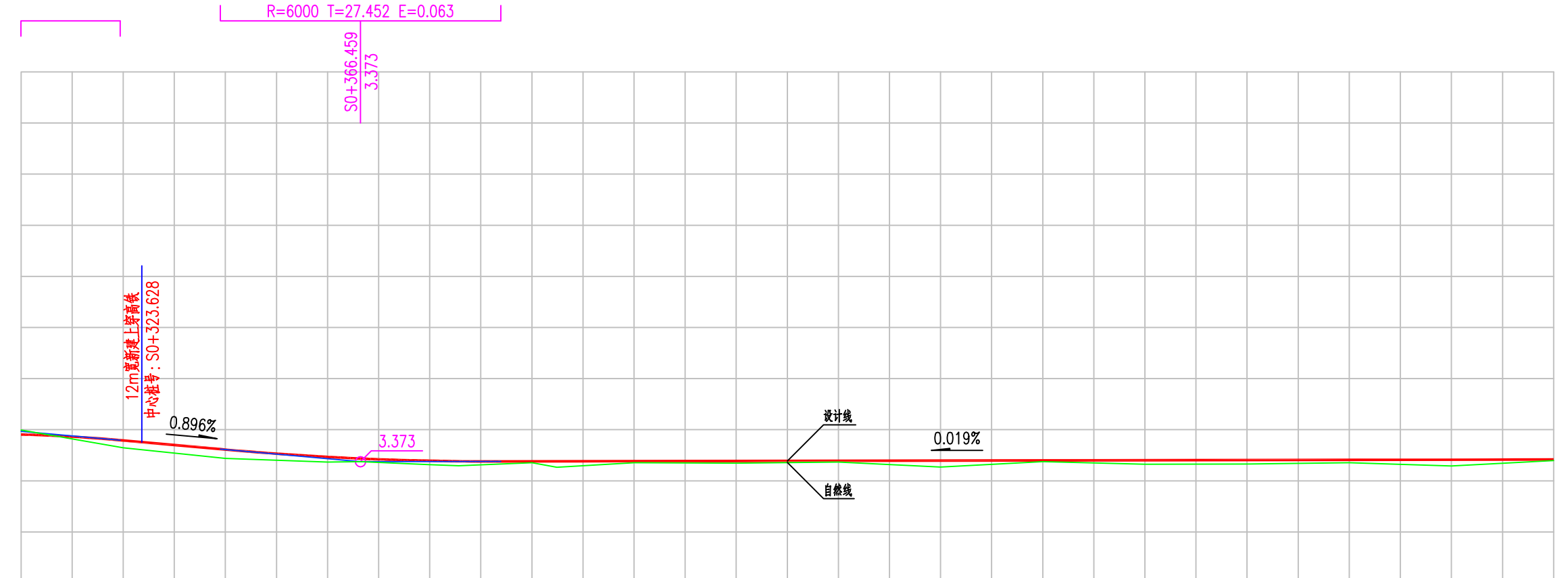
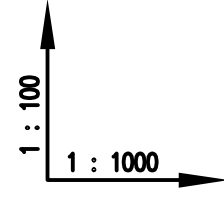
道路	桥梁	交通	给水	电气	燃气	建筑	结构	绿化
----	----	----	----	----	----	----	----	----



地质概况		填土:浅黄~杂色松散;湿~饱和;为填砂土,混少量碎石块及建筑垃圾顶部分布0.20m混凝土。淤泥:深灰~灰黑色;湿;流塑;以粘粒为主含少量腐植质。																		
设计坡度与距离		1.5%						0.199%						0.834%						0.896%
设计高程	地面高程	57.651	3.665	3.375	3.208	3.146	3.184	3.224	3.264	3.303	3.343	3.384	3.459	3.584	3.748	3.889	3.914	3.906	3.968	
路中填挖高	桩号	0	0.439	0.088	-0.013	-0.131	-0.012	0.014	-0.001	-0.017	0.04	0.011	0.038	0.006	0.099	0.045	-0.108	-0.12	-0.088	
平曲线	桩号	S0+000	S0+020	S0+040	S0+057.651	S0+060	S0+080	S0+100	S0+120	S0+140	S0+160	S0+180	S0+200	S0+220	S0+240	S0+260	S0+280	S0+290.481	S0+296.46	S0+300
交叉口(编号)	桩号	L=366.459 $\alpha=56'$																		

- 说明:
- 1、图中尺寸单位均以米计,比例:横1:1000,竖1:100。
  - 2、图中坐标为1954年北京坐标系,高程为85国家高程系。
  - 3、纵断面可根据现场情况调整,整体按等厚刨铣2cm、加铺10cm控制。

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化

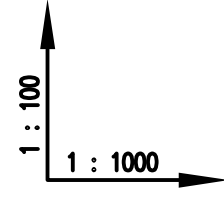


填土:浅黄~杂色松散;湿~饱和;为填砂土,混少量碎石块及建筑垃圾顶部分布0.20m混凝土。淤泥:深灰~灰黑色;湿;流塑;以粘粒为主含少量腐植质。

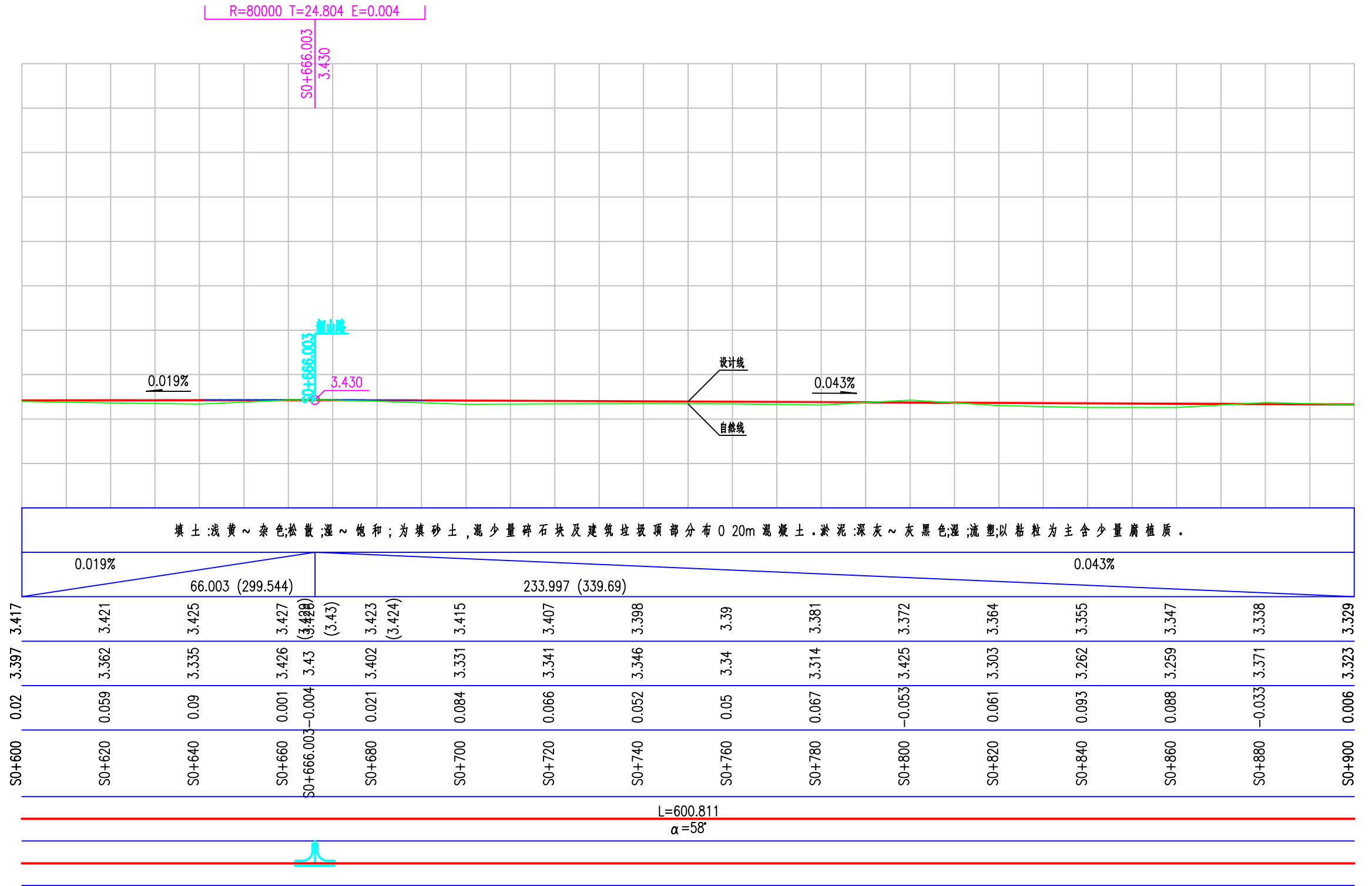
设计坡度与距离		0.896%										0.019%									
设计高程		3.906	3.789	3.703	3.61	3.468	3.373	3.392	3.379	3.38	3.383	3.387	3.391	3.395	3.398	3.402	3.406	3.41	3.414	3.417	
地面高程		3.994	3.645	3.545	3.438	3.365	3.373	3.315	3.293	3.353	3.266	3.354	3.344	3.368	3.27	3.377	3.325	3.33	3.355	3.292	3.397
路中填挖高		-0.088	0.144	0.172	0.103	0.063	0.077	0.089	0.026	0.114	0.029	0.043	0.023	0.125	0.021	0.077	0.076	0.055	0.122	0.02	
桩号		S0+300	S0+320	S0+329.619	S0+340	S0+360	S0+366.459	S0+380	S0+385.671	S0+400	S0+404.882	S0+420	S0+440	S0+460	S0+480	S0+500	S0+520	S0+540	S0+560	S0+580	S0+600
平曲线		L=366.459 $\alpha=56^\circ$										R=1000 E=0.185 T=19.214 Ly=38.423 JD1 $\alpha y=2^\circ$									
交叉口(编号)												L=600.811 $\alpha=58^\circ$									

- 说明:
- 1、图中尺寸单位均以米计,比例:横1:1000,竖1:100。
  - 2、图中坐标为1954年北京坐标系,高程为85国家高程系。
  - 3、纵断面可根据现场情况调整,整体按等厚刨铣2cm、加铺10cm控制。

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



地质概况
设计坡度与距离
设计高程
地面高程
路中填挖高
桩号
平曲线
交叉口(编号)



说明:

- 1、图中尺寸单位均以米计,比例:横1:1000,竖1:100。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系,高程为85国家高程系。
- 3、纵断面可根据现场情况调整,整体按等厚刨铣2cm、加铺10cm控制。



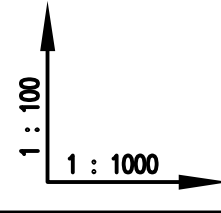
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

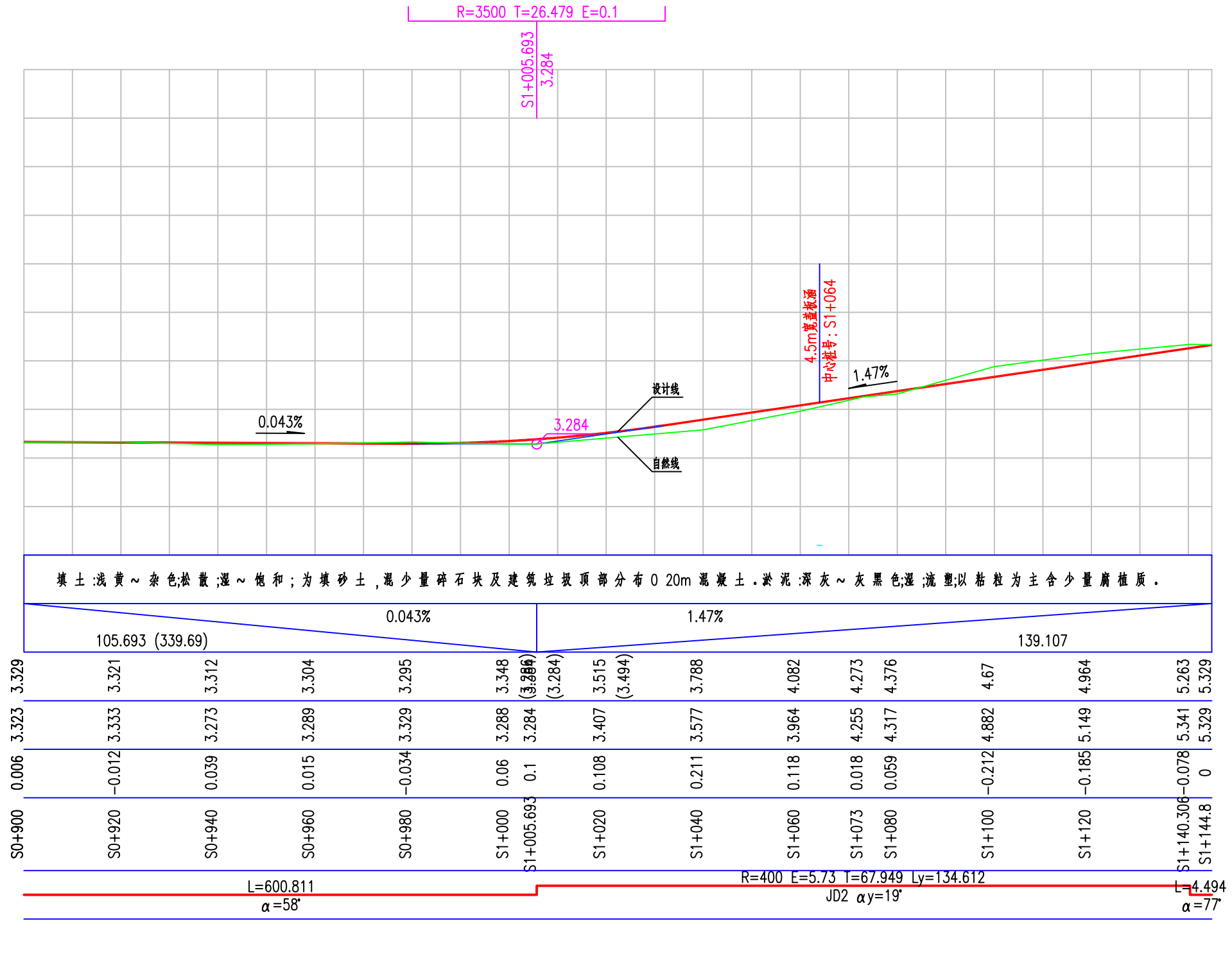
图名:  
汕樟北路(泰山路一下埠桥西)纵断面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-07-3
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08
				版本	0

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



地质概况
设计坡度与距离
设计高程
地面高程
路中填挖高
桩号
平曲线
交叉口(编号)



说明:

- 1、图中尺寸单位均以米计,比例:横1:1000,竖1:100。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系,高程为85国家高程系。
- 3、纵断面可根据现场情况调整,整体按等厚刨铣2cm、加铺10cm控制。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

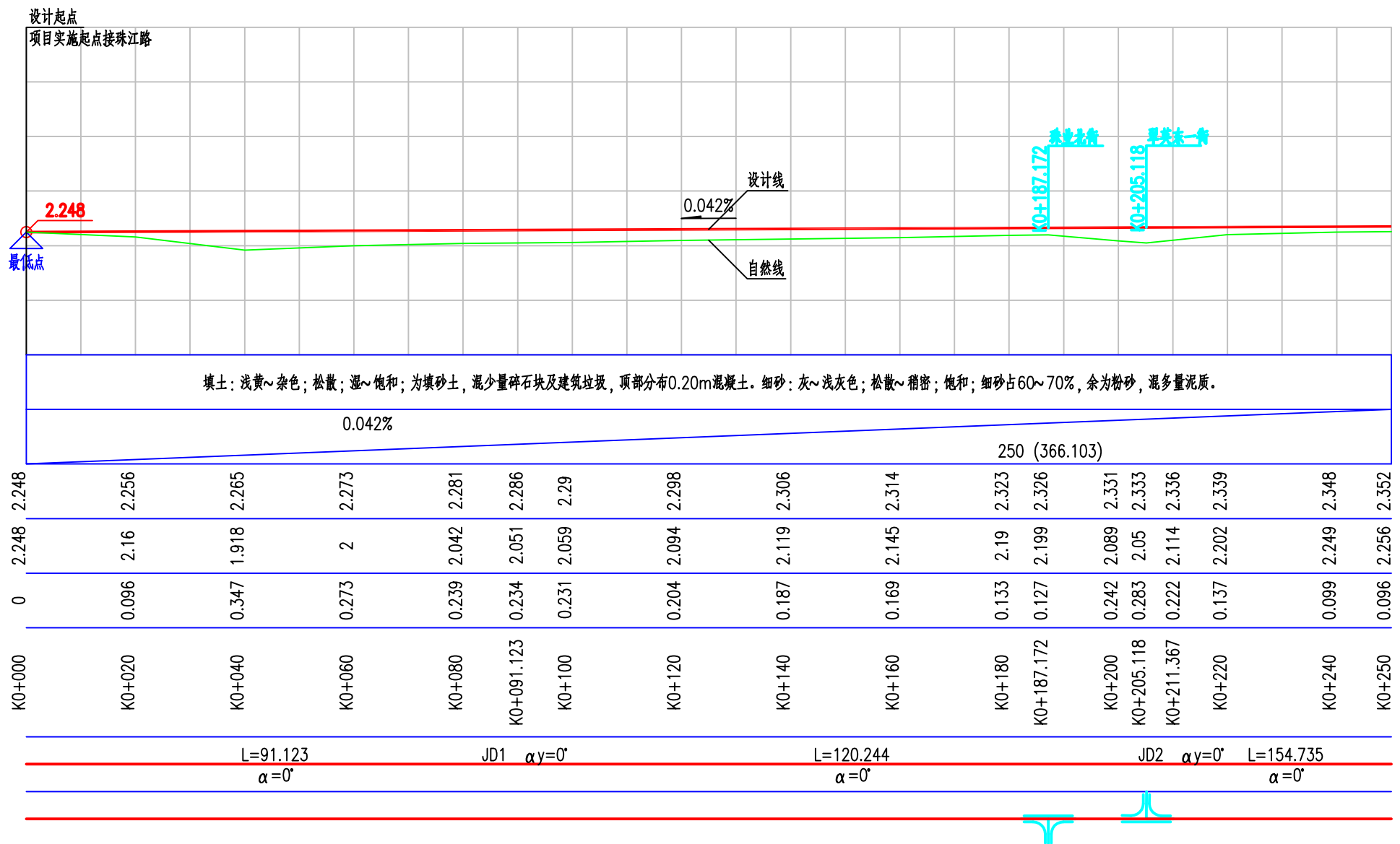
建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:  
汕樟北路(泰山路一下埠桥西)纵断面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-07-4
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08
				版本	0

道	路	给排水	建筑
桥	隧	电	结
交	通	气	构
		燃	绿
			化

地质概况
设计坡度与距离
设计高程
地面高程
路中填挖高
桩号
平曲线
交叉口(编号)

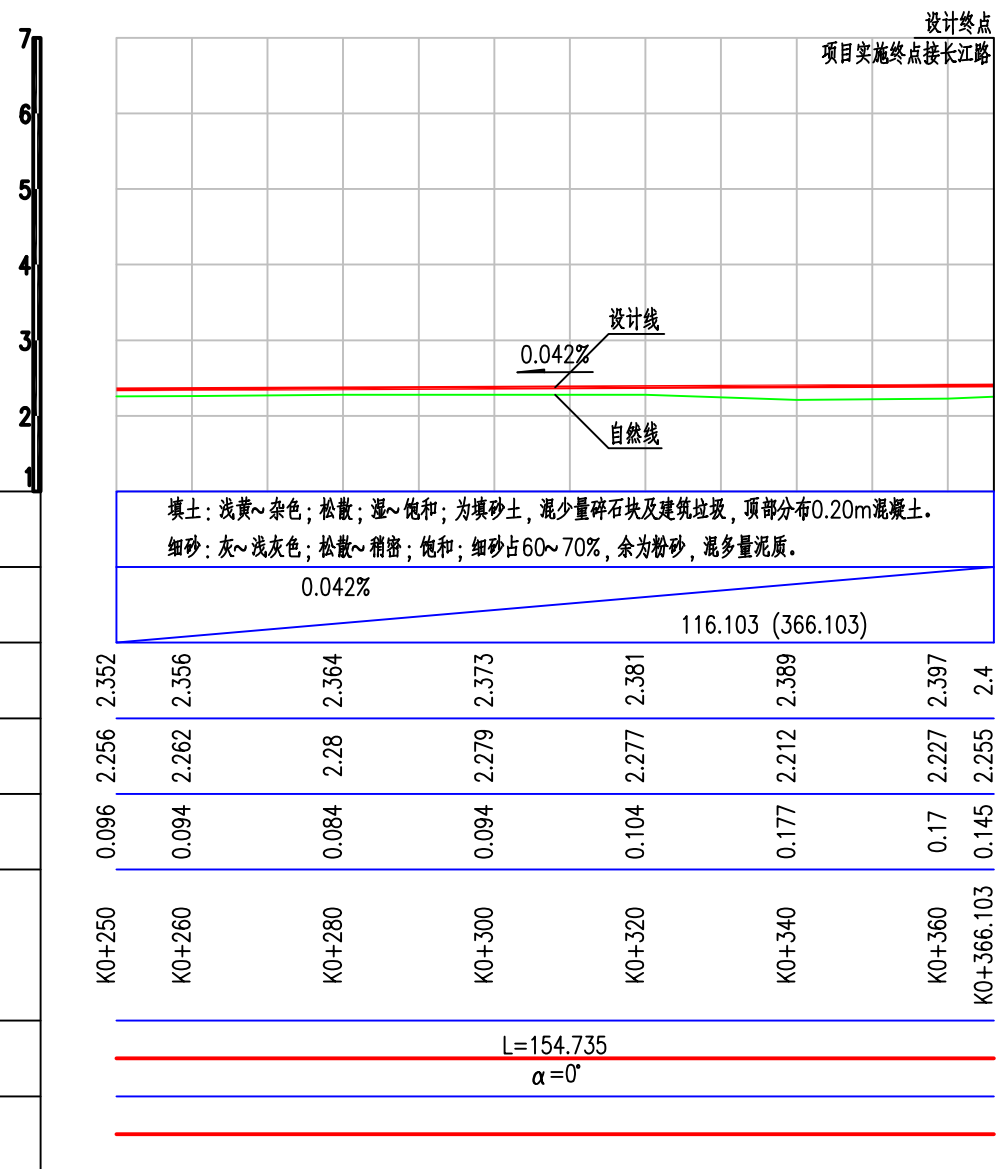


说明：

- 1、图中尺寸单位均以米计，比例：横1:1000,竖1:100。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系，高程为85国家高程系。
- 3、纵断面可根据现场情况调整，按现状断面对旧路挖除后新建沥青路面。

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化

地质概况
设计坡度与距离
设计高程
地面高程
路中填挖高
桩号
平曲线
交叉口(编号)



说明:

- 1、图中尺寸单位均以米计,比例:横1:1000,竖1:100。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系,高程为85国家高程系。
- 3、纵断面可根据现场情况调整,按现状断面对旧路挖除后新建沥青路面。



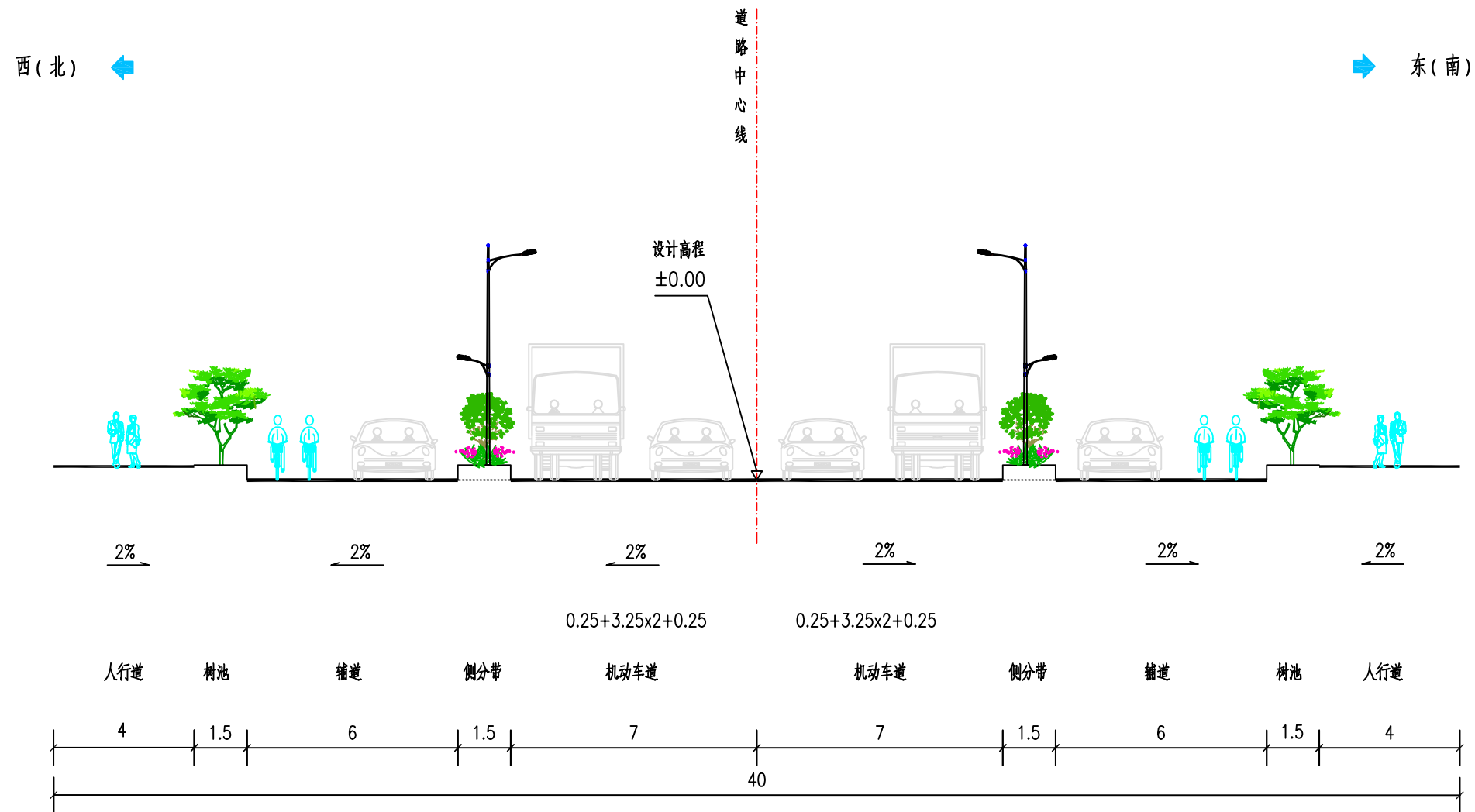
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:  
庐山路(长江路-珠江路)  
纵断面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-08-2
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08
				版本	0

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



道路标准横断面图

说明：

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图应结合道路平面图，局部交叉口拓宽渐变段及交叉口范围内横断面布置详见平面图。



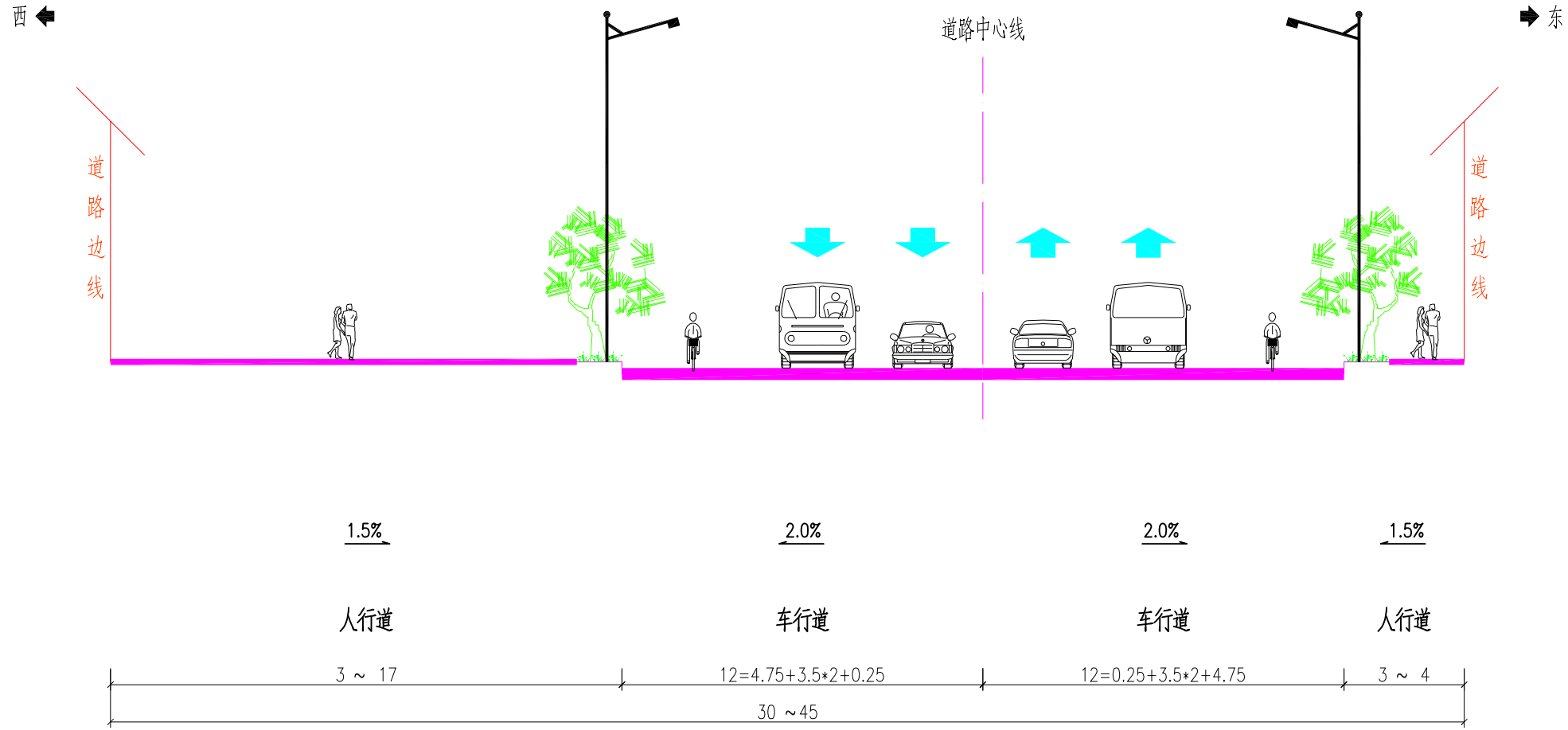
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
汕樟北路（泰山路-下埠桥西）  
标准横断面图

审定		专业负责人		设计号	HY201811730	图号	DL-09
审核		校核		设计阶段	初步设计	比例	---
项目负责人		设计		专业	道路工程	日期	2018.08
						版本	0

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



庐山路标准横断面  
(珠江路~长江路)

说明:

- 1、本图尺寸单位以米计,比例1:200。
- 2、本图应结合道路平面图,局部交叉口拓宽渐变段及交叉口范围内横断面布置详见平面图。



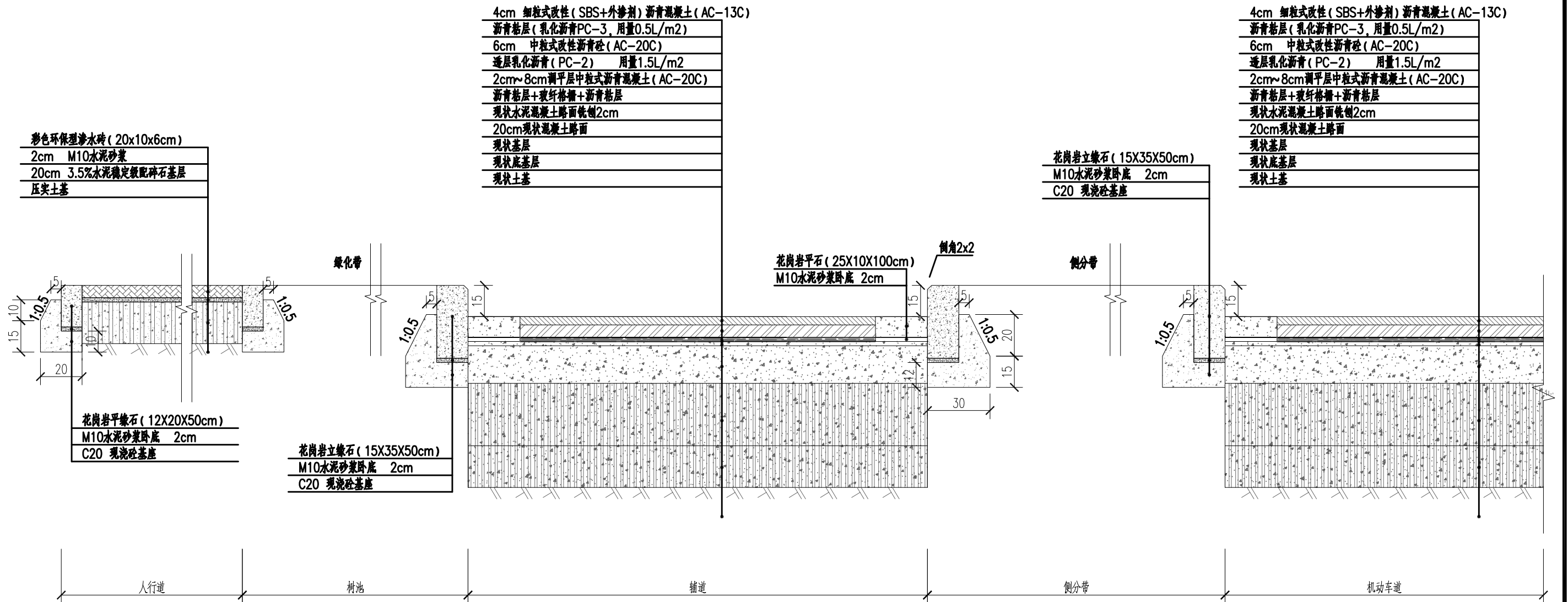
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:  
庐山路(长江路-珠江路)  
标准横断面图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-10
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	1:200
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08
				版本	0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



路面结构设计图 (一)  
(适用于汕樟北路路面单面)

说明:

- 1、本图中的尺寸以厘米计。
- 2、交通等级：重交通；标准轴载：BZZ-100KN。
- 3、新建机动车道（含辅道）路基顶面经处理后的土基回弹模量 $\geq 30\text{MPa}$ 。新建人行道路基顶面经处理后的土基设计回弹模量 $\geq 20\text{MPa}$ 。土基密实度采用重型击实标准，压实度要求如下（深度范围由路槽底算起）：

填挖类型	深度范围 (cm)	压实度(%)	
		机动车道	人行道或非机动车道
填方	0~80	95	92
	80~150	93	91
	>150	92	90
零填及挖方	0~30	95	92
	30~80	93	--

- 4、沥青单面的施工工艺为：旧混凝土路面病害处理——旧水泥混凝土路面洗刨2cm——铺装沥青面层——碾压成型。
- 5、玻纤土工格栅主要技术指标如下：  
断裂强度 (KN/M)  $\geq$  : 经向: 50 纬向: 50  
伸长率 ( $\leq$ %) : 4 单位面积质量 (g/m<sup>2</sup>) : 440  
其连接采用铅丝绑扎后用U形钉固定，搭接宽度为0.1m<sup>2</sup>。U形钉采用 $\phi 8$ 钢筋，均按1.0米间距布设。  
为了防止雨水顺玻纤格栅边渗入路基，对路基造成破坏，玻纤土工格栅安装时应距离路缘石边25cm。
- 6、人行道采用深灰色环保型透水砖。
- 7、人行道地砖铺装方式要求地砖长边垂直于道路路缘石。
- 8、水泥砂面层的表面构造深度要求0.9mm。
- 9、木质素纤维的聚合物弹性体颗粒外掺剂技术指标：

指标	技术要求
木质素纤维含量 (%)	20 $\pm$ 5
聚合物弹性体含量 (%)	80 $\pm$ 5
平均颗粒长度 (mm)	3-20
平均颗粒直径 (mm)	3-6
颗粒松密度 (g/l)	280-380
2.36mm筛析通过率	$\leq 10$



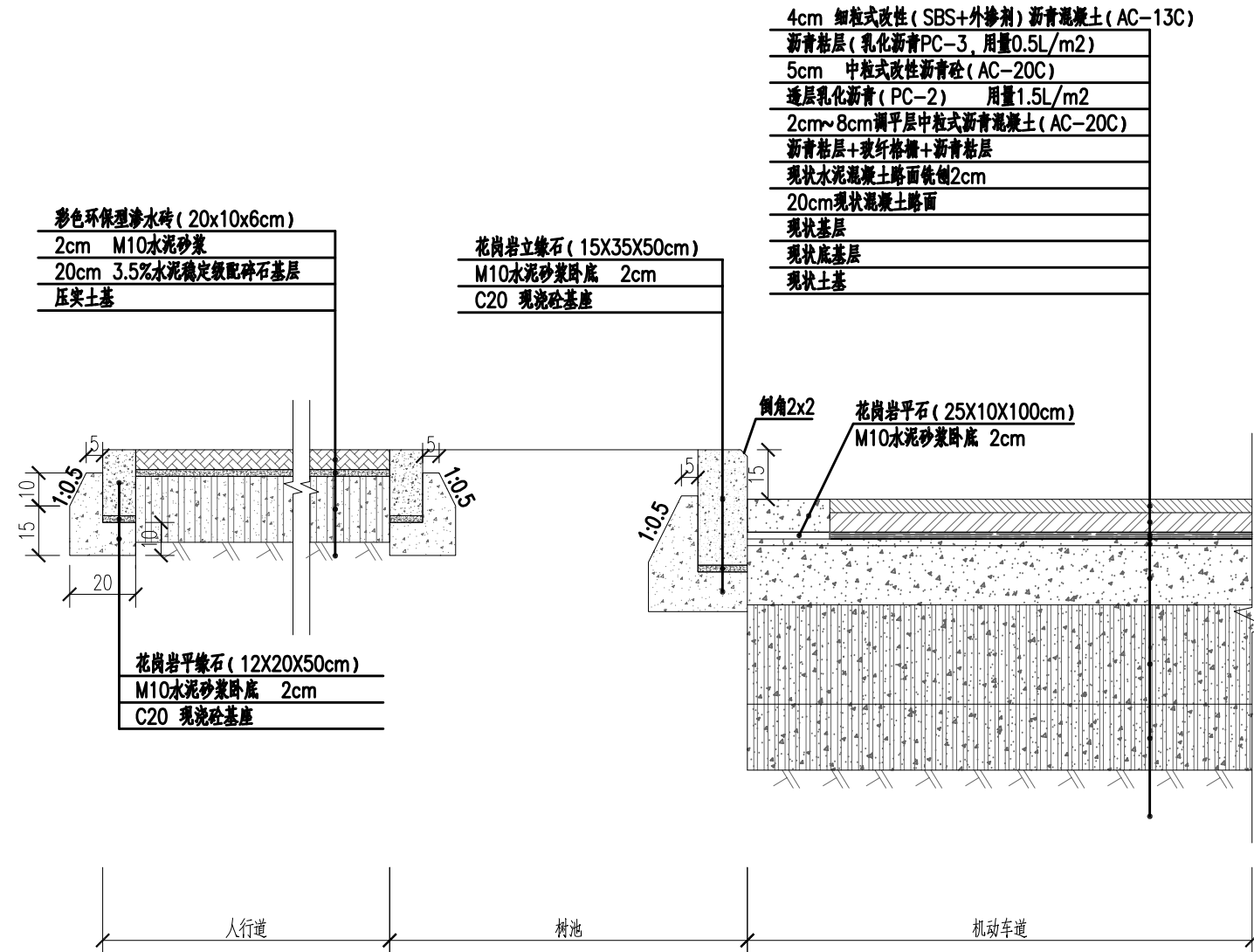
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位 龙湖区住房和城乡建设局  
工程名称 龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：路面结构设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-11-1
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	---
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08.0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



路面结构设计图(二)  
(适用于庐山路面罩面)

说明:

- 1、本图中的尺寸以厘米计。
- 2、交通等级：重交通；标准轴载：BZZ-100KN。
- 3、新建机动车道路基顶面经处理后的土基回弹模量 $\geq 30\text{MPa}$ 。新建人行道路基顶面经处理后的土基设计回弹模量 $\geq 20\text{MPa}$ 。土基密实度采用重型击实标准，压实度要求如下(深度范围由路槽底算起)：

填挖类型	深度范围 (cm)	压实度(%)	
		机动车道	人行道或非机动车道
填方	0~80	94	92
	80~150	92	91
	>150	91	90
零填及挖方	0~30	94	92
	30~80	93	--

- 4、沥青罩面的施工工艺为：旧混凝土路面病害处理--旧水泥混凝土路面洗刨2cm--铺装沥青面层--碾压成型。
- 5、玻纤土工格栅主要技术指标如下：  
断裂强度(KN/M)  $\geq$  : 经向：50 纬向：50  
伸长率( $\leq$ %) : 4 单位面积质量(g/m<sup>2</sup>) : 440  
其连接采用铅丝绑扎后用U形钉固定，搭接宽度为0.1m<sup>2</sup>。U形钉采用 $\phi 8$ 钢筋，均按1.0米间距布设。  
为了防止雨水顺玻纤格栅边渗入路基，对路基造成破坏，玻纤土工格栅安装时应距离立缘石边25cm。
- 6、人行道采用深灰色环保型透水砖。
- 7、人行道地砖铺装方式要求地砖长边垂直于道路路缘石。
- 8、水泥砼面层的表面构造深度要求0.9mm。
- 9、木质素纤维的聚合物弹性体颗粒外掺剂技术指标：

指标	技术要求
木质素纤维含量(%)	20 $\pm$ 5
聚合物弹性体含量(%)	80 $\pm$ 5
平均颗粒长度(mm)	3-20
平均颗粒直径(mm)	3-6
颗粒松密度(g/l)	280-380
2.36mm筛析通过率	$\leq 10$



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

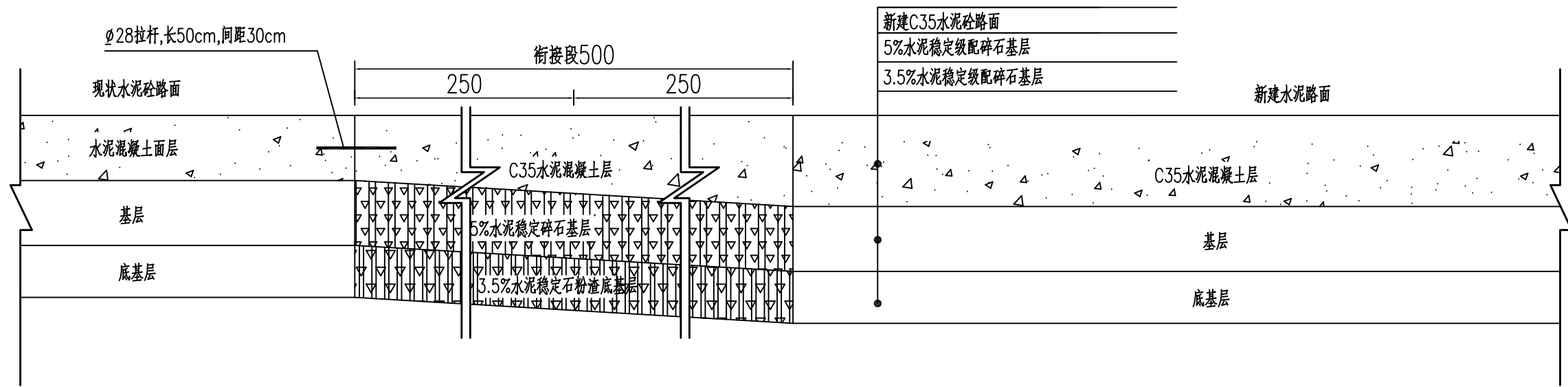
建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名：路面结构设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-11-2
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	---
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08.0

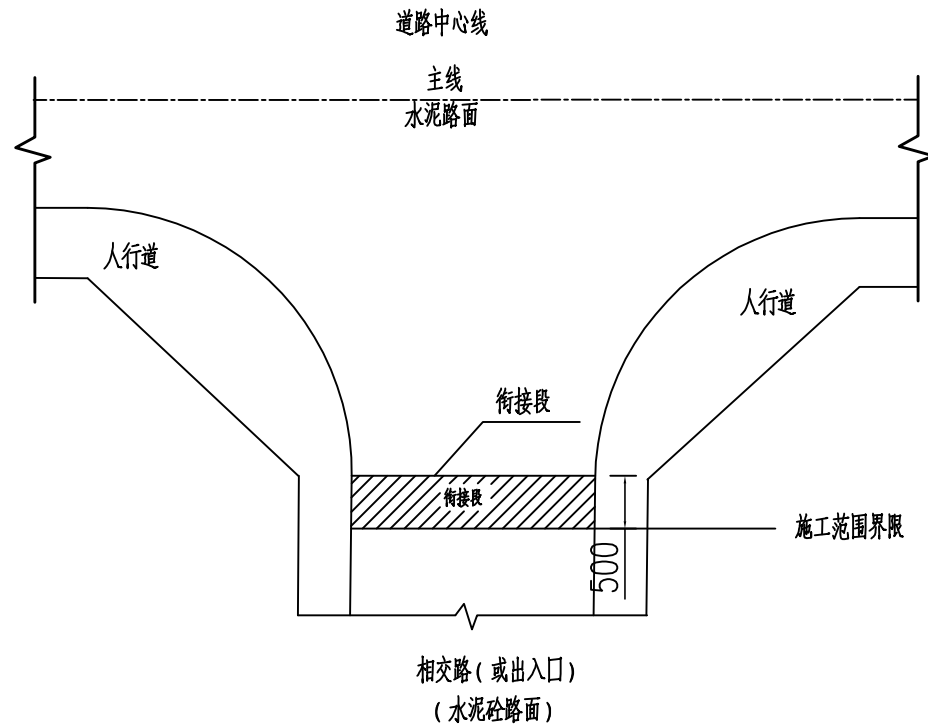
道	路	桥	隧	交	通
给	排	水	电	气	燃
建	筑	结	构	绿	化

### 水泥路面与现状水泥砼路面衔接段构造布置图

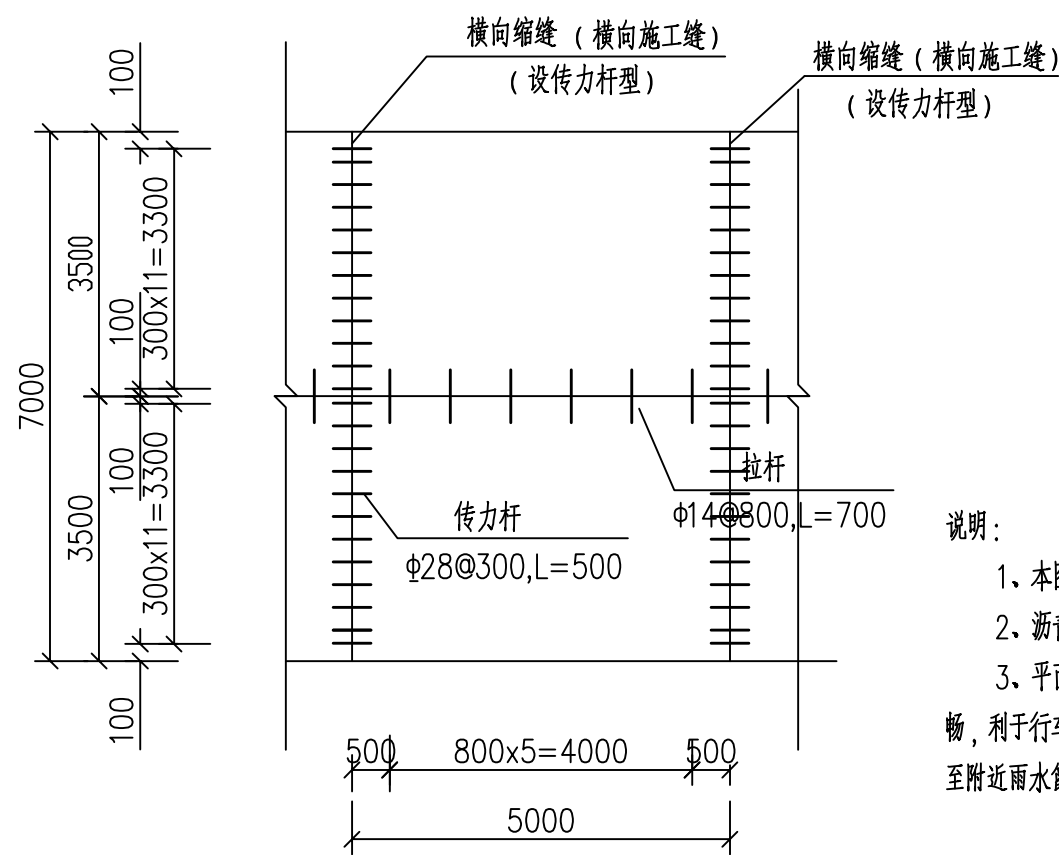


### 水泥路面与现状水泥路面衔接段平面示意图

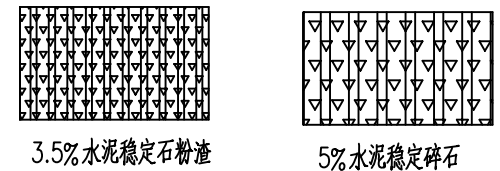
(适用于平交路段)



### 混凝土路面板块及接缝平面图 1:100



图例:



说明:

- 1、本图尺寸除钢筋以毫米计外,余以厘米为单位。
- 2、沥青砼路面、水泥路面或复合式路面相接处,需设置衔接过渡段。
- 3、平面示意图中阴影部分为衔接段。路口衔接在高程上应做到衔接顺畅,利于行车舒适及安全,同时应充分考虑路面排水要求,路面雨水均能排至附近雨水篦,在路面上不产生积水。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:

路面结构衔接设计图

审定  
审核  
项目负责人

专业负责人  
校核  
设计

设计号  
设计阶段  
专业

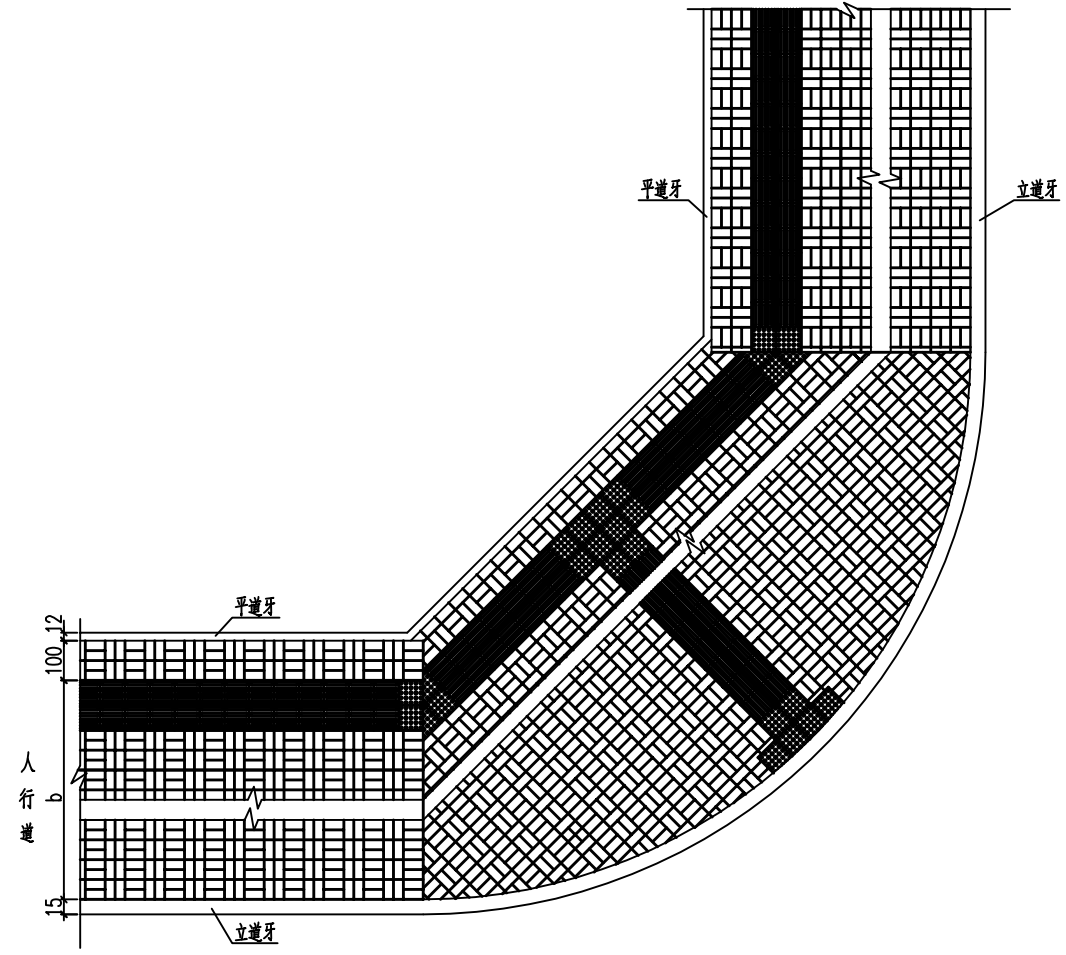
HY201811730  
初步设计  
道路工程

图号  
比例  
日期

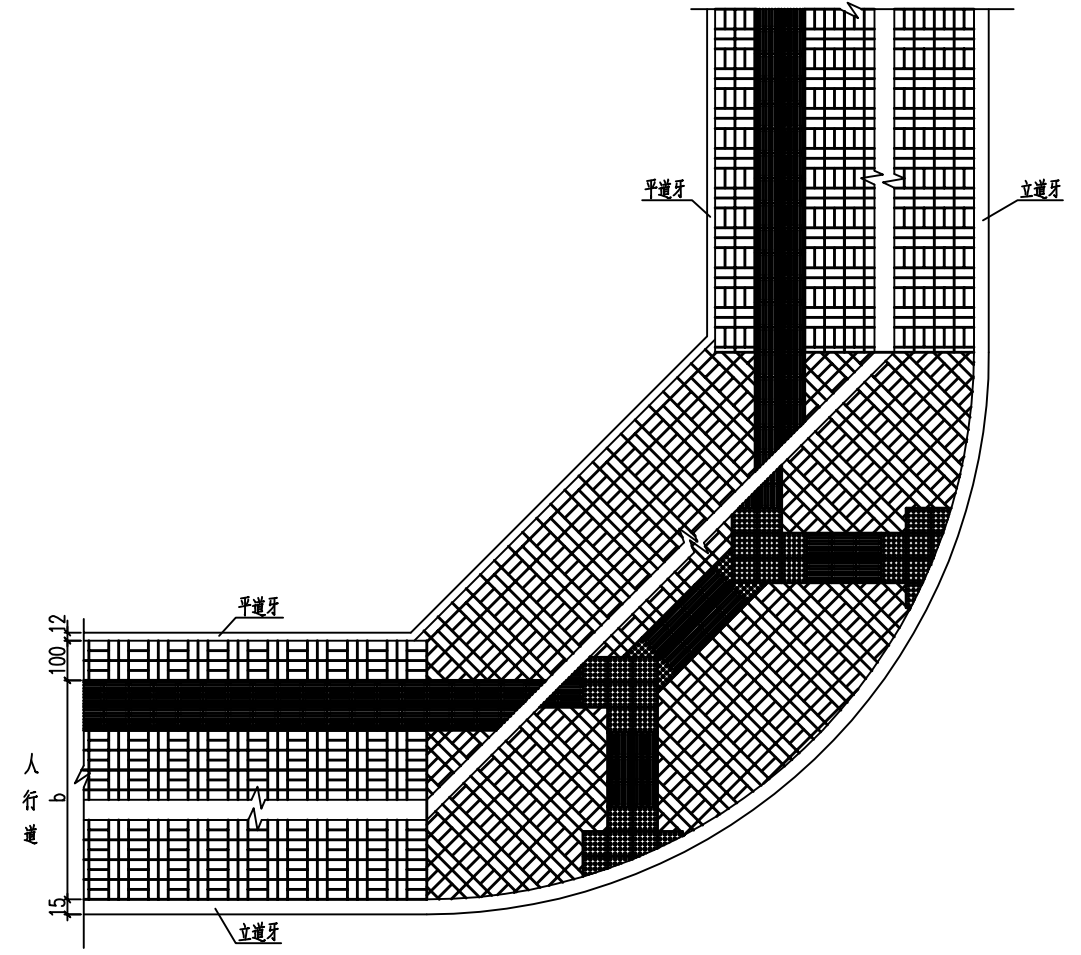
DL-12  
---  
2018.08

版本  
0

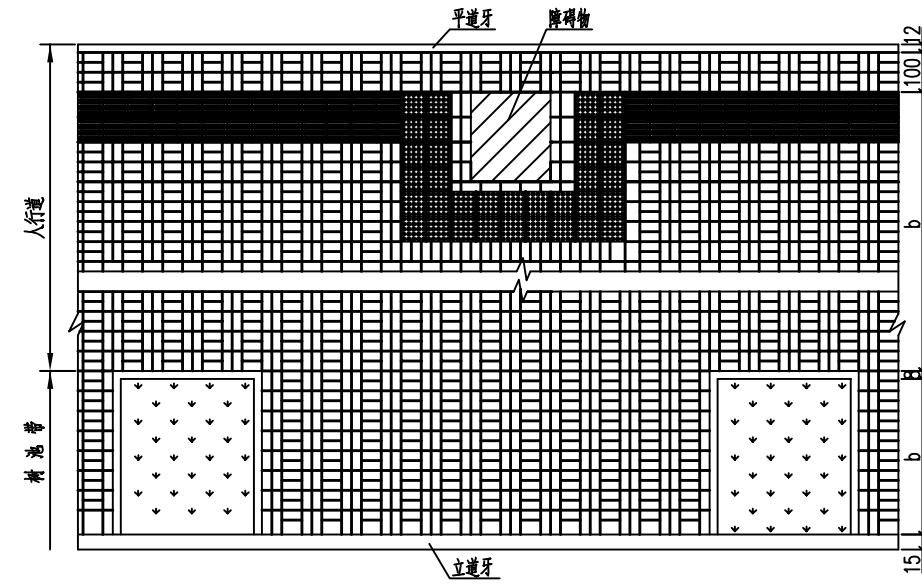
建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



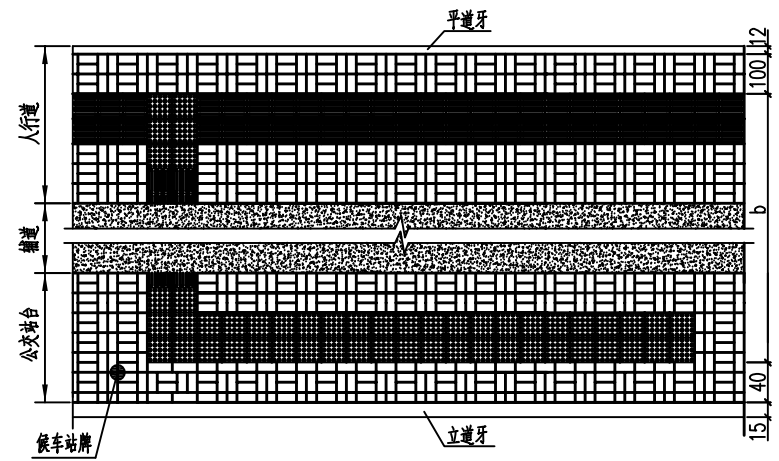
路口弯道处人行道铺装图(一) (1:50)



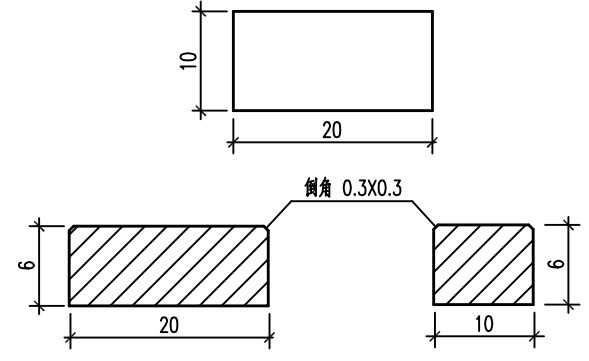
路口弯道处人行道铺装图(二) (1:50)



路段人行道铺装图 (1:50)




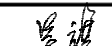
公交站台人行道板布置大样图 (1:50)



行道砖大样 (1:5)

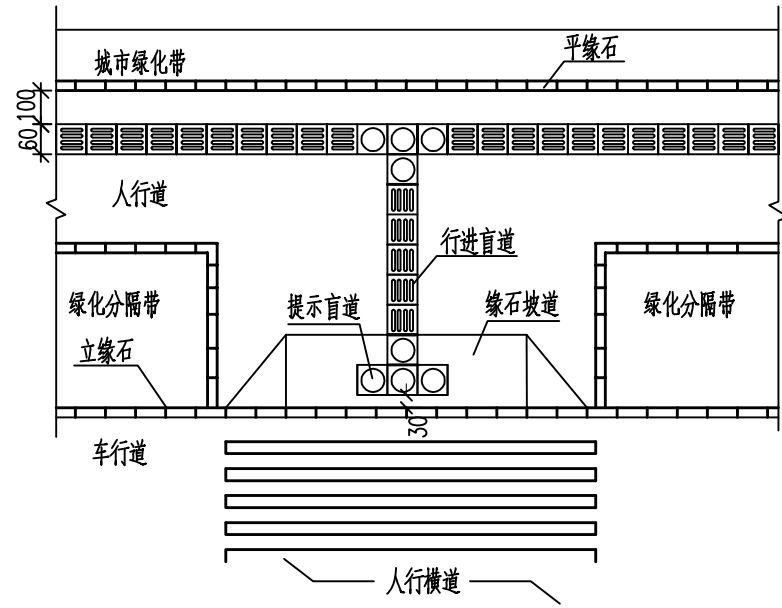
说明：  
1. 图中尺寸单位均以厘米计。

说明：  
1. 本图中尺寸单位为厘米。

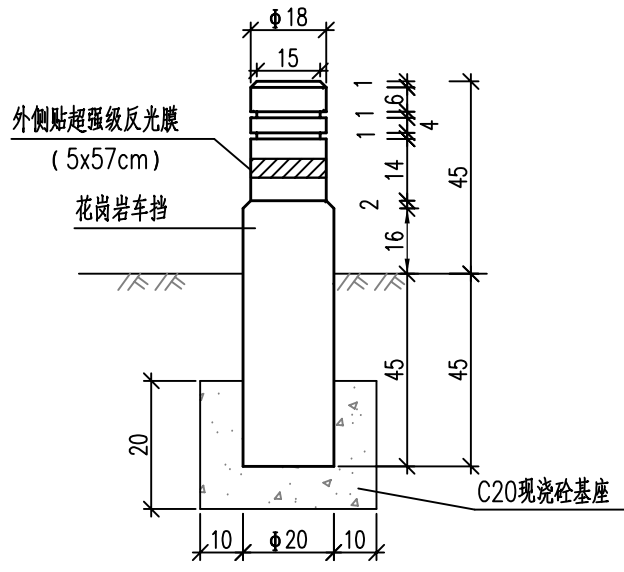
 <b>深圳华粤城市建设工程设计有限公司</b> Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd	建设单位	龙湖区住房和城乡建设局	图名:	人行道铺装大样图	审定		专业负责人		设计号	HY201811730	图号	DL-13
	工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程			审核		校核		设计阶段	初步设计	比例	---
					项目负责人		设计		专业	道路工程	日期	2018.08

版本  
0

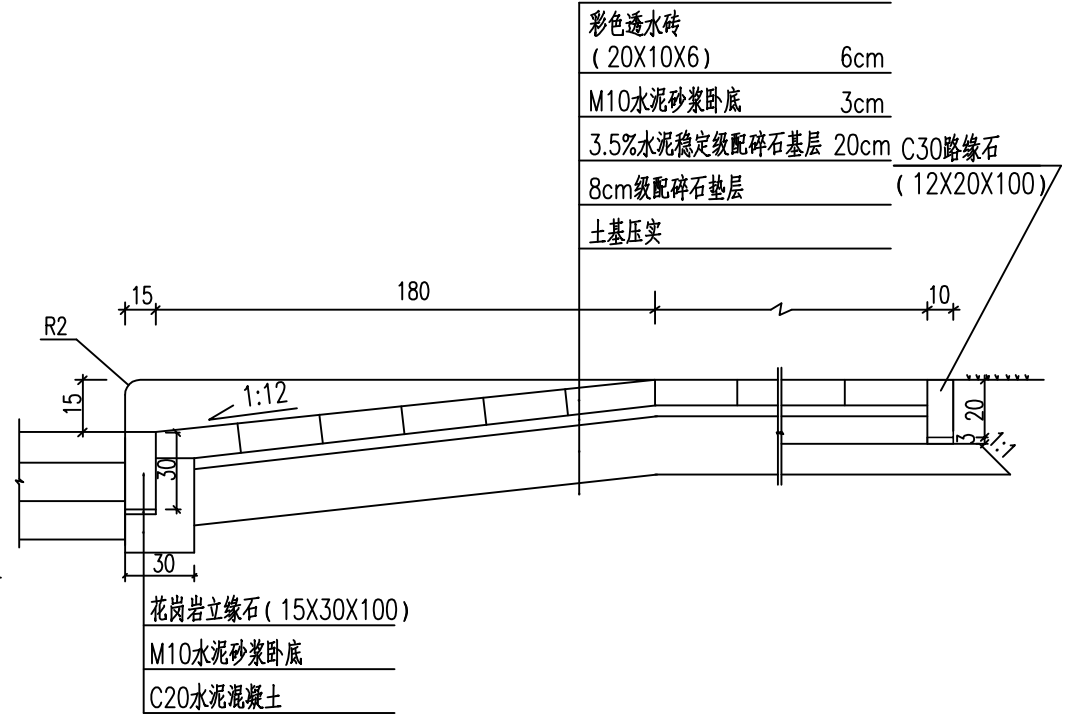
建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



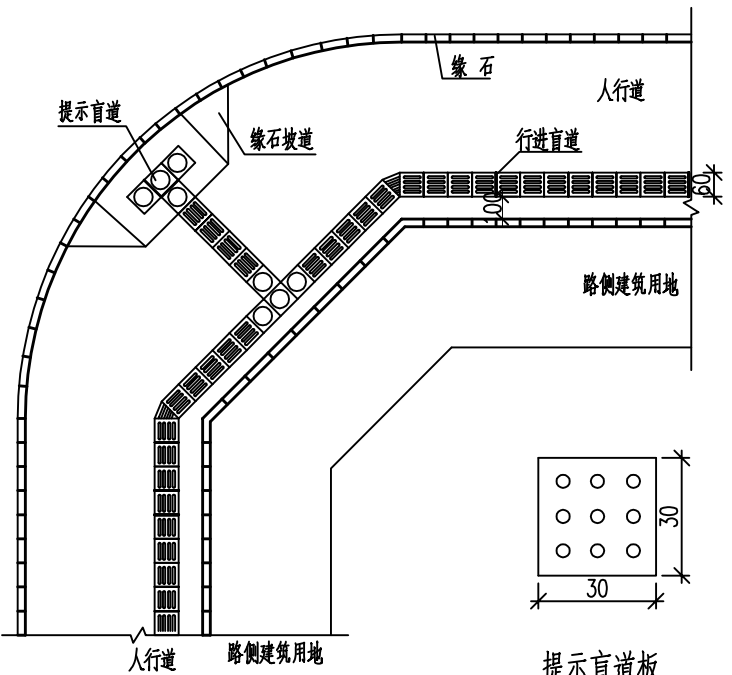
人行横道处的触感块材布置



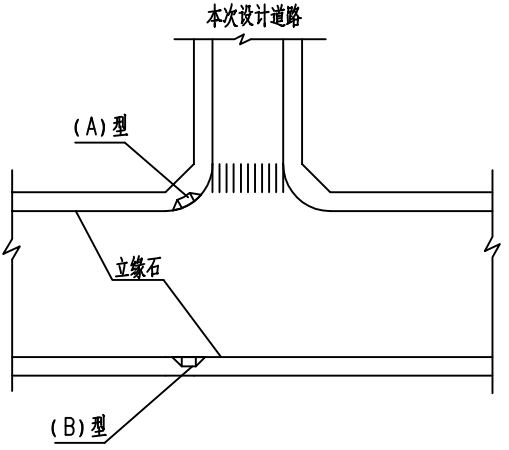
车止石大样图



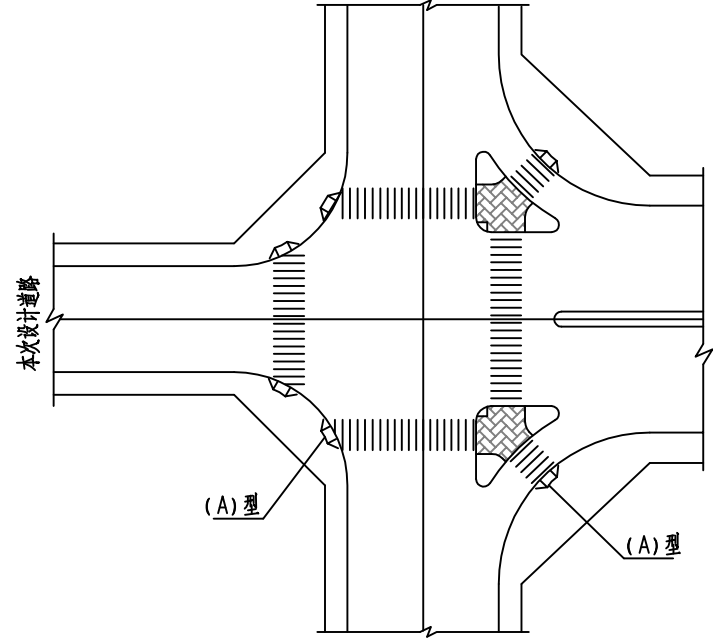
路口人行坡道剖面图



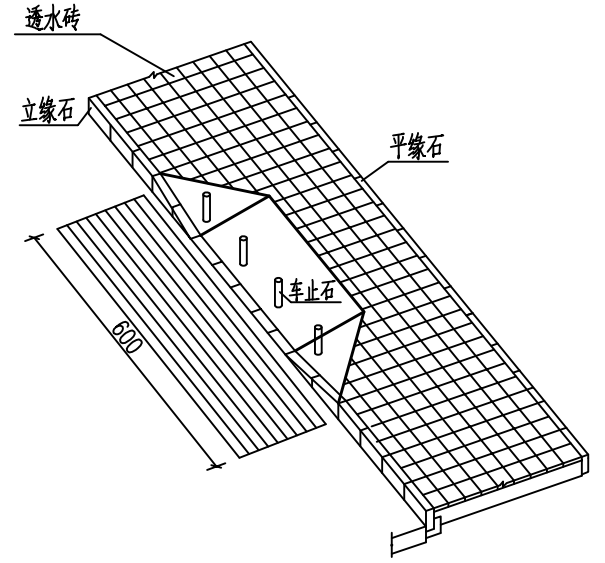
路口人行坡道立体图 (A型)



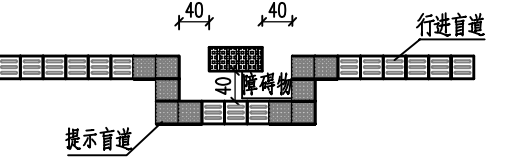
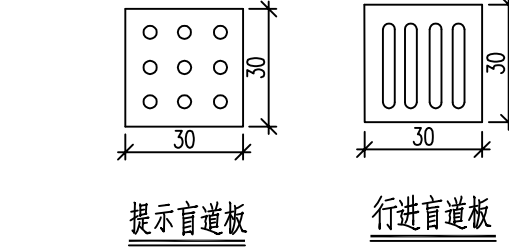
路口人行坡道平面位置图



路口人行坡道平面位置图



路口人行坡道立体图 (B型)



障碍物盲道平面布置图

- 注:
- 1、图中单位除注明外均以cm计。
  - 2、两节缘石(平缘石、立缘石)间缝宽0.5cm,用水泥砂浆挤浆安装并勾缝。
  - 3、行进盲道的触感条规格和提示盲道触感圆点规格应符合无障碍设计规范(GB50763-2012)。
  - 4、A型坡道处在2米范围内由平缘石过渡为立缘石。
  - 5、盲道的颜色宜为中黄色。
  - 6、采用的盲道砖的抗折强度 $\geq 4.0\text{MPa}$ ,吸水率 $< 8\%$ 。
  - 7、坡道下口缘石高出车行道地面的高度小于2厘米。
  - 8、导向块材、止步块材与人行道砖铺砌方法相同。
  - 9、车止石间距原则上采用1.5m,应尽量避免盲道。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

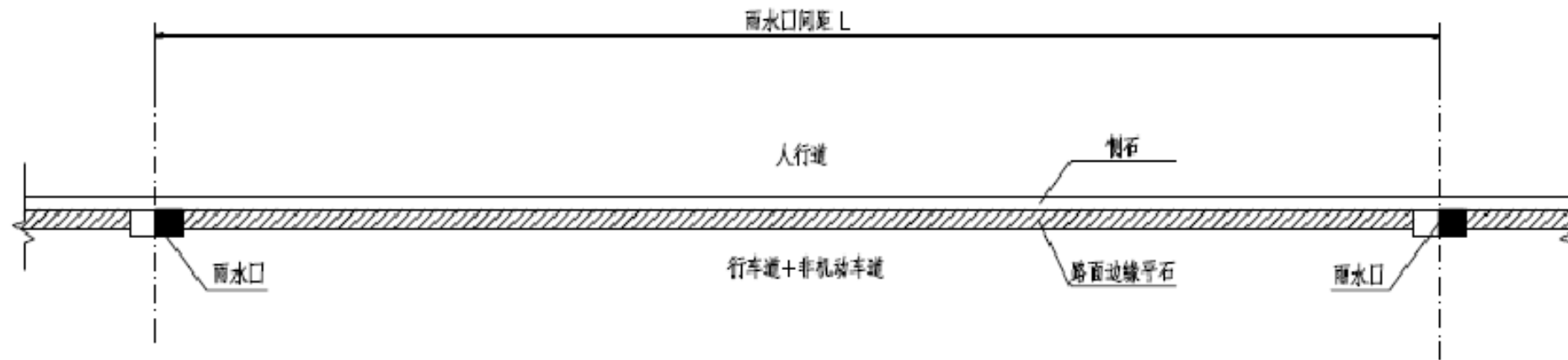
建设单位 龙湖区住房和城乡建设局  
工程名称 龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名: 盲道及路口无障碍设计

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-14
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	---
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08
				版本	0

建筑	结构	绿化	
给排水	电气	燃气	
道路	桥梁	交通	

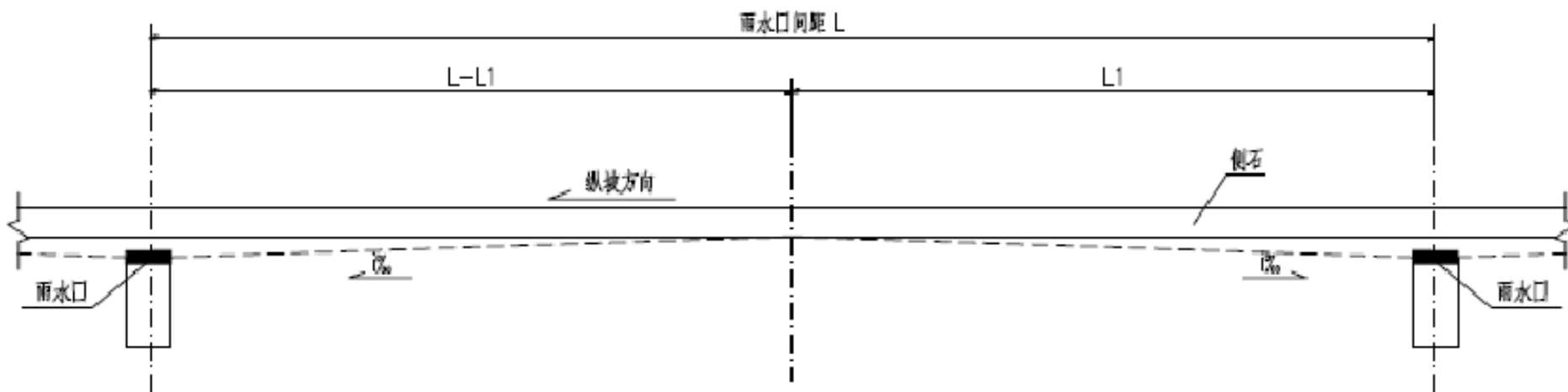
锯齿型偏沟平面图



进水口处落水点设计图



锯齿型偏沟立面图



注:

1. 本图尺寸单位除标注外, 其余均以毫米计。
2. 道路纵坡小于3‰时, 流水街沟按本图施工, 道路纵坡为0‰、1‰、2‰时, L1分别为L/2、L/3、L/6, 其余用插值得取。调整后流水街沟纵坡值为3‰, 横坡为4‰, 复合坡度为4.01‰。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:

锯齿型偏沟大样图

审定  
审核  
项目负责人

专业负责人  
校核  
设计

设计号  
设计阶段  
专业

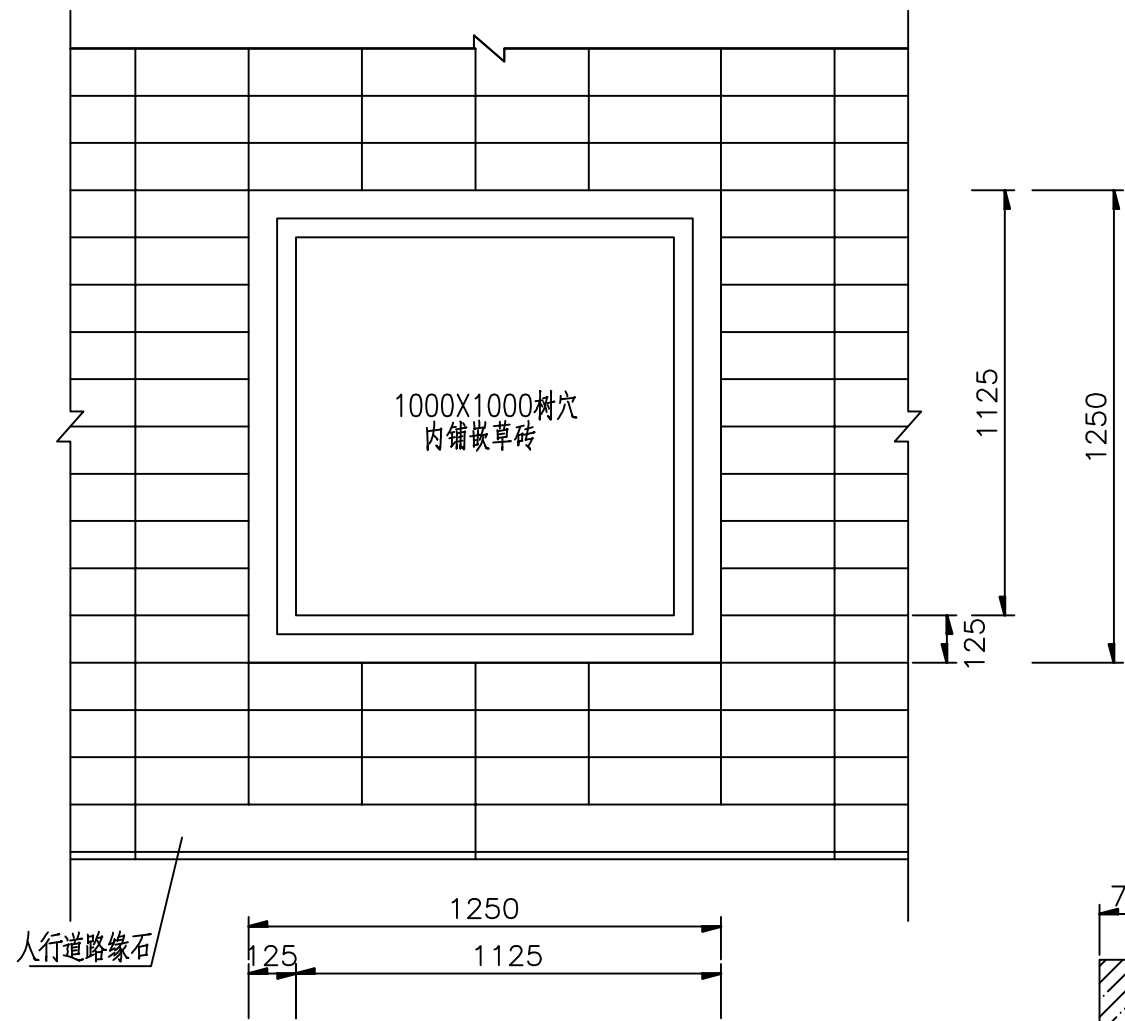
图号  
比例  
日期

HY201811730  
初步设计  
道路工程

DL-15  
1:1000  
2018.08

版本  
0

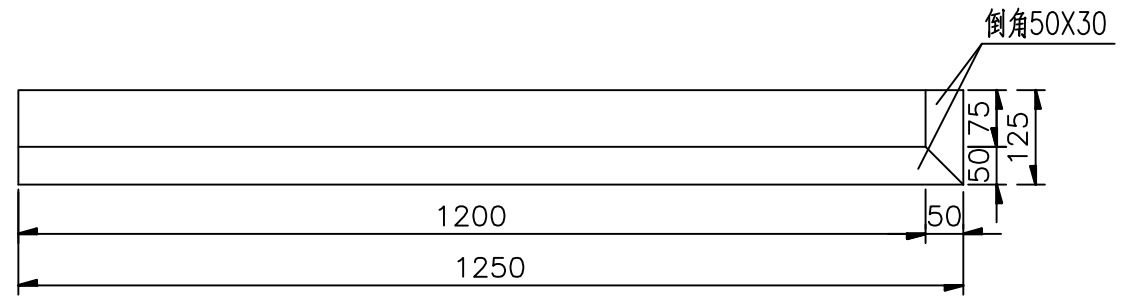
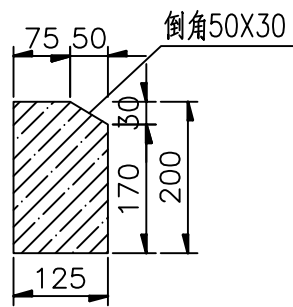
道	路	桥	隧	交	通
给	排	水	电	气	燃
建	筑	结	构	绿	化



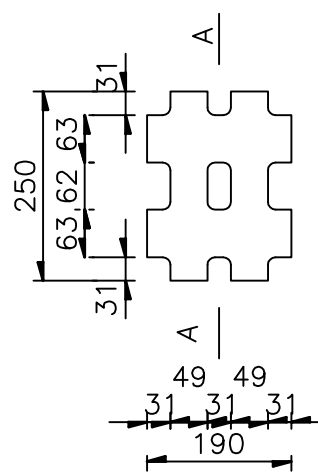
树穴缘石平面布置图 1:20

人行道路缘石

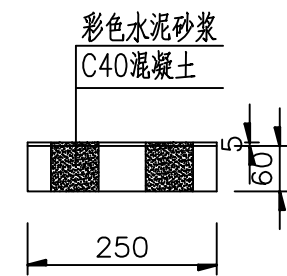
1000X1000树穴  
内铺嵌草砖



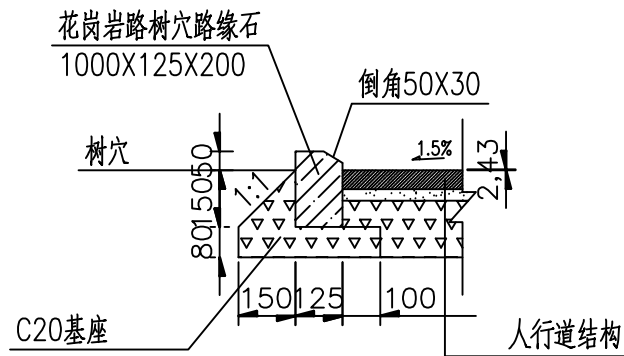
树穴缘石大样图 1:10



嵌草砖大样 1:10



嵌草砖A-A剖面图 1:10



树穴缘石安装 1:20

说明:

- 1、尺寸单位:本图除注明外以毫米计;
- 2、铺设人行道及树穴前应修整路树的根系,树穴位置根据现场路树实际位置进行调整;树根尺寸大于树穴尺寸时,可不设树穴,步道砖整齐铺至树根边缘,并用1:2水泥砂浆抹灰。
- 3、缘石采用MU30花岗岩,见光面机切及首尾连接面,要求见光面平整,不得有风化、脱皮等现象,并保证规格尺寸;
- 4、缘石必须密拼安装稳固,并应线直,弯顺,无折角,顶面应平整无错牙;
- 5、缘石靠近树穴一侧边缘处用1:2水泥砂浆;
- 6、其余参见“步道砖、盲道砖大样”。



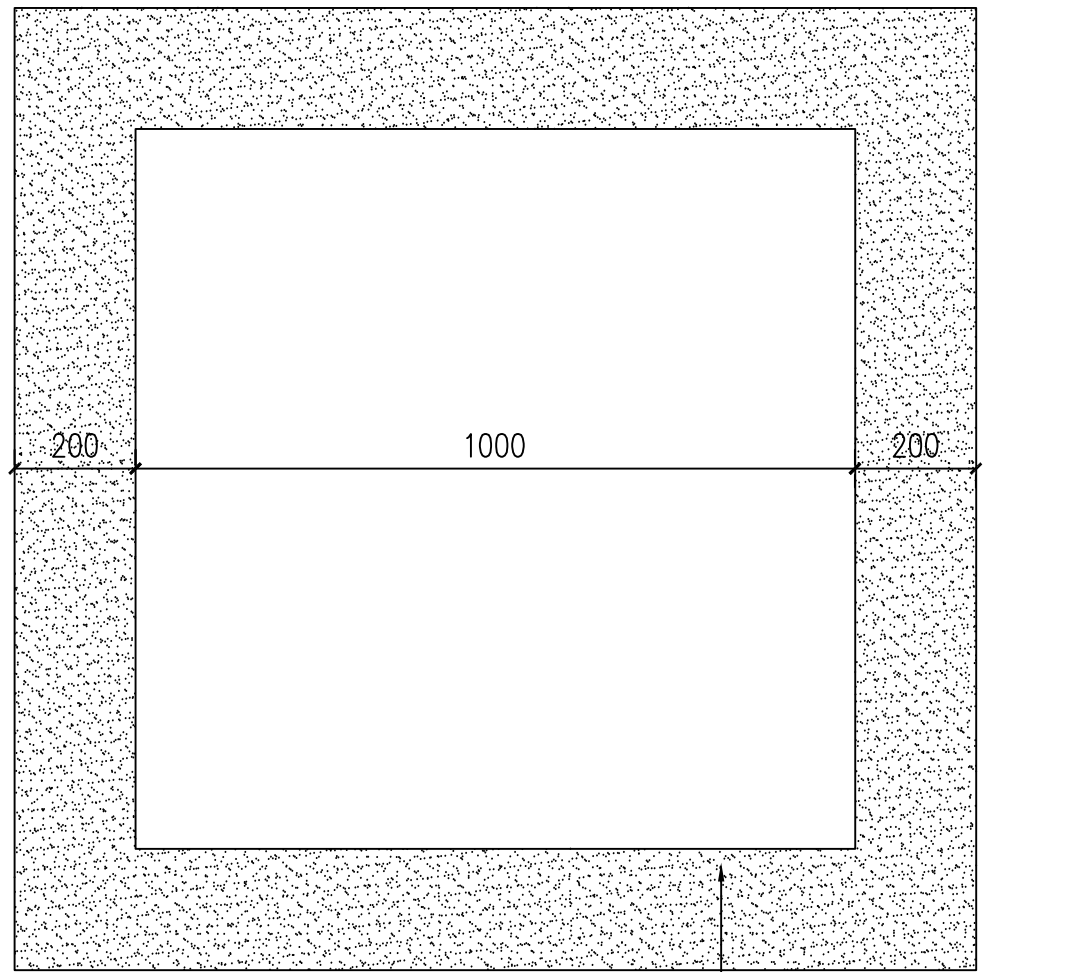
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

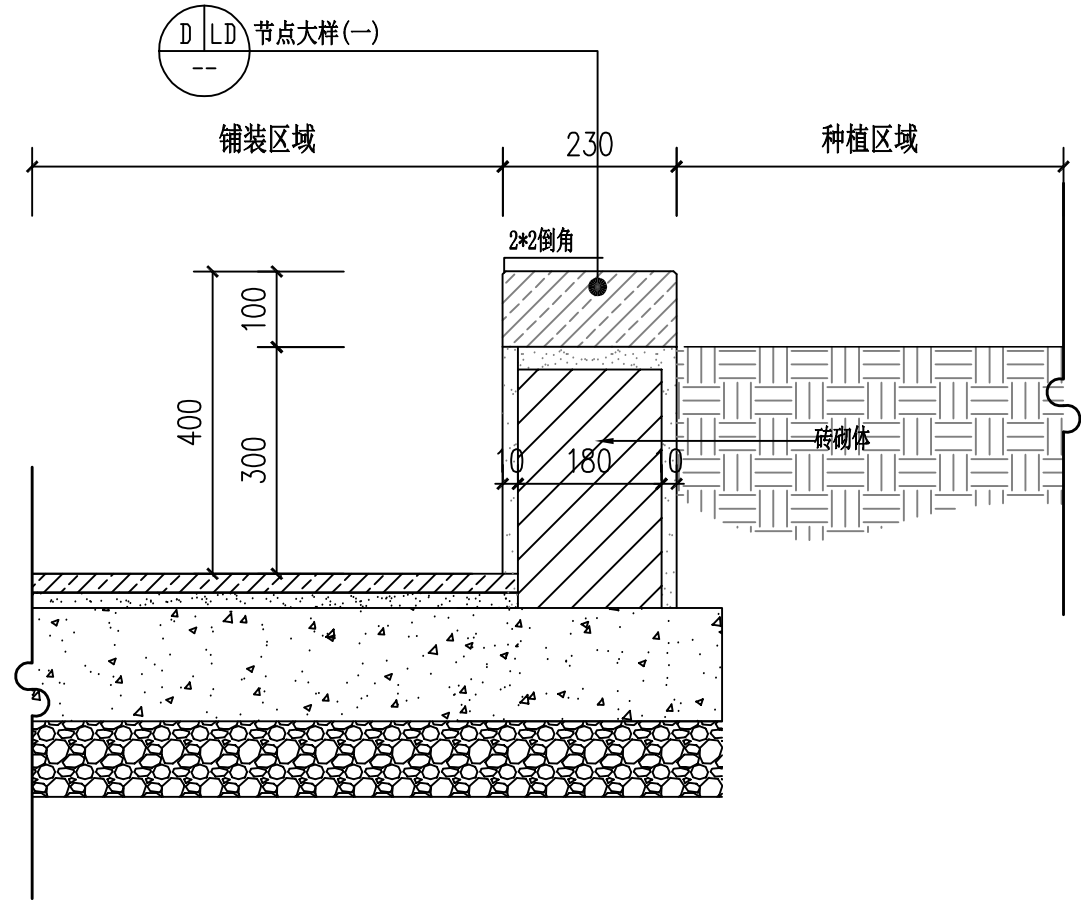
图名: 树池设计方案一

审定	李光	专业负责人	李光	设计号	HY201811730	图号	DL-16
审核	李光	校核	李光	设计阶段	初步设计	比例	---
项目负责人	李光	设计	李光	专业	道路工程	日期	2018.08
						版本	0

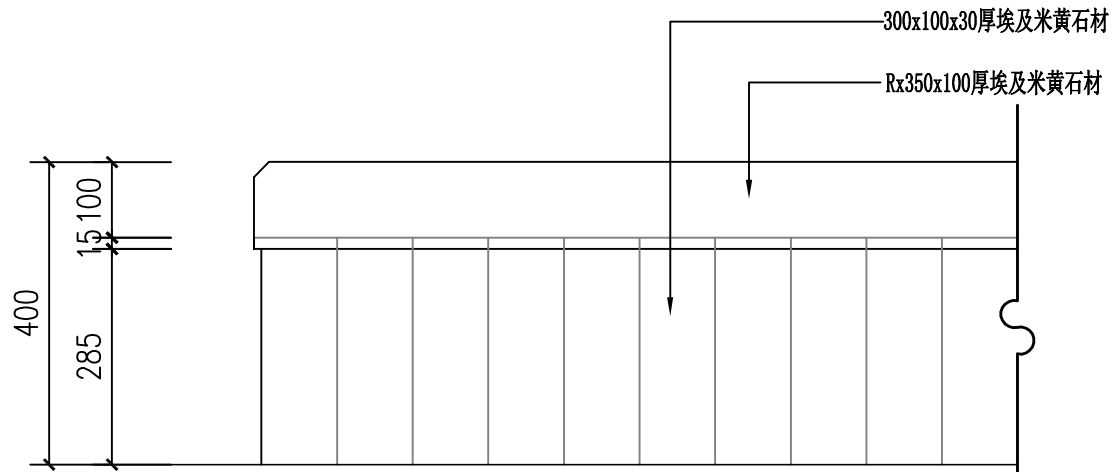
道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



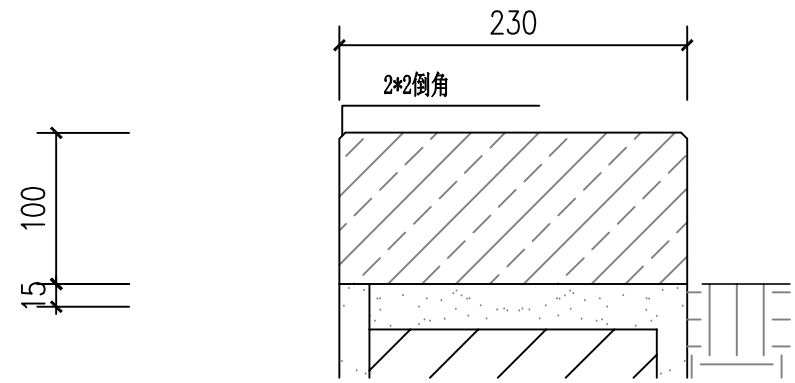
**A 特色树池平面**  
SCALE 1:25  
300x100x30厚埃及米黄石材



**C 特色树池剖面图**  
SCALE 1:10



**B 特色树池立面图**  
SCALE 1:10  
300x100x30厚埃及米黄石材  
R350x100厚埃及米黄石材



**D 节点大样(一)**  
SCALE 1:5



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名: 树池设计方案二

审定	李洪	专业负责人	李洪	设计号	HY201811730	图号	DL-17
审核	李洪	校核	李洪	设计阶段	初步设计	比例	---
项目负责人	李洪	设计	李洪	专业	道路工程	日期	2018.08
						版本	0

道路主要工程量表  
汕樟北路(泰山路-下埠桥西)

序号	工程内容	工程量	备注
1	设计速度(km/h)	40	
2	道路长度(m)	1087	
3	道路面积合计(m <sup>2</sup> )	42266	
4	车行道面积(含辅道)(m <sup>2</sup> )	32259	
5	4cm厚细粒式改性(SBS+外掺剂)沥青混凝土(AC-13C)(m <sup>2</sup> )	32259	
6	沥青粘层(乳化沥青PC-3,用量0.5L/m <sup>2</sup> )(m <sup>2</sup> )	32259	
7	6cm中粒式沥青砼(AC-20C)(m <sup>2</sup> )	32259	
8	透层乳化沥青(PC-2) 用量1.5L/m <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	32259	
9	2cm~10cm调平层(中粒式沥青混凝土(AC-20C)(m <sup>2</sup> )	32259	
10	沥青粘层+玻纤格栅+沥青粘层(m <sup>2</sup> )	32259	
11	现状水泥混凝土路面铣刨2cm(m <sup>2</sup> )	32259	
12	人行道面积(m <sup>2</sup> )	10704	
13	彩色环保型透水砖(20x10x6cm)	10704	
14	3cmM10砂浆	10704	
15	20cm水泥稳定级配碎石基层	10704	
16	8cm级配碎石	10704	
17	花岗岩立缘石(15X35X100cm)(m)	5169	
18	M10水泥砂浆垫层 2cm(m <sup>2</sup> )	775	
19	C20水泥砼(m <sup>3</sup> )	313	
20	花岗岩平缘石(12X20X50cm)(m)	3332	
21	M10水泥砂浆垫层 2cm(m <sup>2</sup> )	400	
22	C20水泥砼(m <sup>3</sup> )	108	
23	花岗岩平石(25X10X100cm)(m)	5169	
24	2cmM10水泥砂浆垫层(m <sup>2</sup> )	1292	
25	花岗岩车止石(个)	36	
26	个	257	
27	花岗岩路侧穴路缘石(1000X125X200)(m)	1311	
28	C20基座(m <sup>3</sup> )	66	
29	嵌草砖(m <sup>2</sup> )	257	
30	标线面积(m <sup>2</sup> )	3414	
31	F型指路牌(4x2.4m)(个)	6	
32	Y型组合牌(4x2.4m)(个)	3	
33	路名牌(4x2.4m)(个)	3	
34	单柱三角形让行标志牌(△=90cm)	16	
35	限高牌(个)	2	
36	乙型护栏(m)	850	
37	甲型护栏(m)	29	
38	水马(m)	1087	
39	施工围挡(m)	3261	
40	公交停靠站(对)	2	

拆除新建工程量  
汕樟北路(泰山路-下埠桥西)

序号	工程内容	工程量	备注
1	破除现状20cm混凝土路面(m <sup>2</sup> )(含辅道)	4396	
2	20cmC35混凝土路面(m <sup>2</sup> )	4396	
3	20cm5%水泥稳定碎石基层(m <sup>2</sup> )	102	仅各出入口衔接处发生
4	新建C35混凝土	15cm3.5%水泥稳定碎石垫层(m <sup>2</sup> )	102
5		φ28@30cm, L=50cm传力杆(kg)	6377
6		φ14@80cm, L=70cm拉杆(kg)	2187
7		拆除现状乙型护栏(m)	235
8		破除现状混凝土平石(25cm宽)(m <sup>2</sup> )	1292
9		拆除现状立缘石(m)	5011
10		拆除现状步道砖(m <sup>2</sup> )	3840
11		拆除现状人行道位置处的水泥面层,厚度暂按20cm(m <sup>2</sup> )	5001
12		清除现状人行道位置处的杂草、杂土(m <sup>2</sup> )	2264
13		修剪树枝(棵)	209
14		提升改造方形电力通信井(尺寸暂按2x1m)(个)	8

交通监控工程工程量表

序号	设施名称	规格(型号)	单位	数量	备注
1	智能信号控制机	带无线通讯卡、防雷击保护器	台	1	含柜体、基础等
2	机动车信号灯	滴圆和直行箭头多功能三位灯	组	3	
3	机动车信号灯	直行、转向箭头三位多功能灯	组	6	配信号辅助杆
4	机动车倒计时器	三位三色动态数据型	组	9	
5	人行过街倒计时器	三位两色动态数据型	组	6	
6	新建机动车信号灯杆	L型 L=8m 高度 H=6.5m	座	1	含基础及接地
7	新建机动车信号灯杆	L型 L=10m 高度 H=6.5m	座	2	含基础及接地
8	人行信号灯	二位灯	组	6	
9	新建人行信号灯杆	I型 H=3.0m	根	6	含基础及接地
10	电子警察控制机		台	1	含基础及接地
11	冲红灯高清拍摄仪		套	3	
12	新建悬臂式拍摄仪悬臂杆	L型 L=6m	根	1	含基础及接地
13	新建悬臂式拍摄仪悬臂杆	L型 L=10m	根	2	
14	外置LED补光灯		套	8	配套支架等
15	地感线圈		套	9	
16	沙井	大沙井(80x80cm <sup>2</sup> )	个	1	
17		小沙井(40x40cm <sup>2</sup> )	个	12	
18	电缆、线管	预埋管束	米	1500	
19		电力电缆	米	640	
20		电源电缆	米	1800	
21		信号电缆	米	1800	

说明:本工程量表仅图纸发生的数量,实际工程量以现场实际发生为准。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:

道路主要工程量表

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	DL-18-1
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	---
项目负责人	设计	专业	道路工程	日期	2018.08
					0

建筑	结构	绿化
给水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

道路主要工程量表  
庐山路(长江路-珠江路)

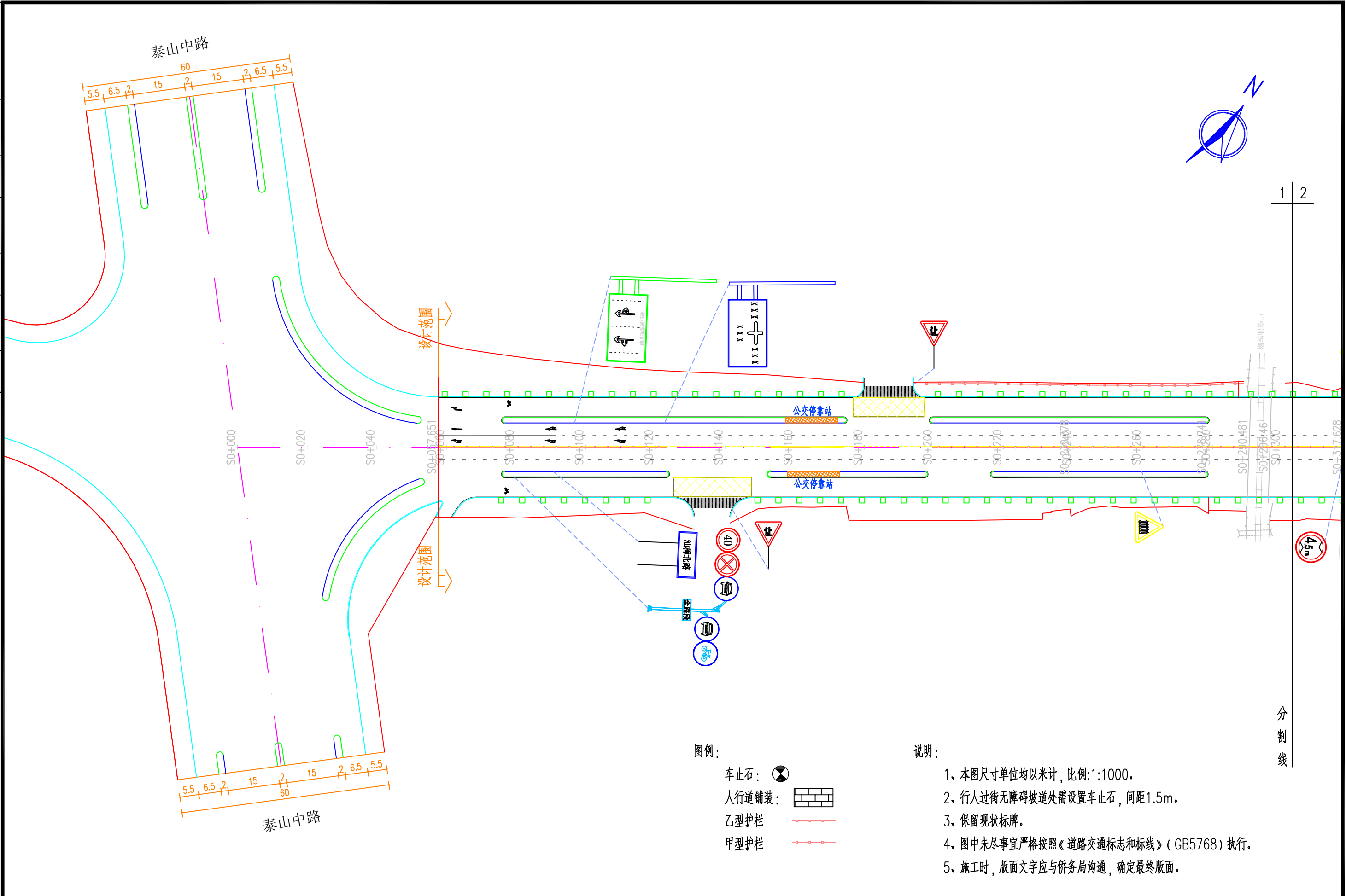
序号	工程内容	工程量	备注
1	设计速度(km/h)	30	
2	道路长度(m)	366	
3	道路面积合计(m <sup>2</sup> )	15179	
4	车行道面积(m <sup>2</sup> )	10309	
5	车行道路面结构单面	4cm厚细粒式改性沥青混凝土(AC-13C)(m <sup>2</sup> )	10309
6		沥青粘层(乳化沥青PC-3,用量0.5L/m <sup>2</sup> )(m <sup>2</sup> )	10309
7		5cm中粒式沥青砼(AC-20C)(m <sup>2</sup> )	10309
8		透层乳化沥青(PC-2) 用量1.5L/m <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	10309
9		2cm~10cm调平层(中粒式沥青混凝土(AC-20C)(m <sup>2</sup> )	10309
10		沥青粘层+玻纤格栅+沥青粘层(m <sup>2</sup> )	10309
11		现状水泥混凝土路面铣刨2cm(m <sup>2</sup> )	10309
12	人行道面积(m <sup>2</sup> )	4433	
13	人行道结构(m <sup>2</sup> )	彩色环保型渗水砖(20x10x6cm)	4433
14		3cmM10砂浆	4433
15		20cm水泥稳定级配碎石基层	4433
16		8cm级配碎石	4433
17	立缘石	花岗岩立缘石(15X35X100cm)(m)	783
18		M10水泥砂浆卧底 2cm(m <sup>2</sup> )	118
19		C20水泥砼(m <sup>3</sup> )	47
20	平缘石	花岗岩平缘石(12X20X50cm)(m)	742
21		M10水泥砂浆卧底 2cm(m <sup>2</sup> )	89
22		C20水泥砼(m <sup>3</sup> )	24
23	平石	花岗岩平石(25X10X100cm)(m)	783
24		2cmM10水泥砂浆卧底(m <sup>2</sup> )	196
25	花岗岩车止石(个)	40	
26	树池	树池(个)	130
27		花岗岩路侧穴路缘石(1000X125X200)(m)	650
28		C20基座(m <sup>3</sup> )	33
29		嵌草砖(m <sup>2</sup> )	133
30	交通工程	标线面积(m <sup>2</sup> )	938
31		替换版面IV类反光膜(m <sup>2</sup> )	78
32	交通疏解	施工围挡(m)	732
33	公交停靠站(对)	1	

拆除新建工程量  
庐山路(长江路-珠江路)

序号	工程内容	工程量	备注
1	破除现状20cm混凝土路面(m <sup>2</sup> )	1081	
2	新建C35混凝土	20cmC35混凝土路面(m <sup>2</sup> )	1081
3		20cm5%水泥稳定碎石基层(m <sup>2</sup> )	179
4		15cm3.5%水泥稳定石粉渣底基层(m <sup>2</sup> )	179
5		∅28@30cm, L=50cm传力杆(kg)	2660
6	∅14@80cm, L=70cm拉杆(kg)	290	仅各出入口衔接处发生
7	破除现状混凝土平石(25cm宽)(m <sup>2</sup> )	196	
8	拆除现状立缘石(m)	783	
9	拆除现状步道砖(m <sup>2</sup> )	4433	
10	修剪树枝(棵)	130	

说明:本工程量表仅图纸发生的数量,实际工程量以现场实际发生为准。

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



1 | 2

分割线

- 图例：
- 车止石：
  - 人行道铺装：
  - 乙型护栏：
  - 甲型护栏：

- 说明：
1. 本图尺寸单位均以米计，比例:1:1000。
  2. 行人过街无障碍坡道处需设置车止石，间距1.5m。
  3. 保留现状标牌。
  4. 图中未尽事宜严格按照《道路交通标志和标线》(GB5768) 执行。
  5. 施工时，版面文字应与侨务局沟通，确定最终版面。

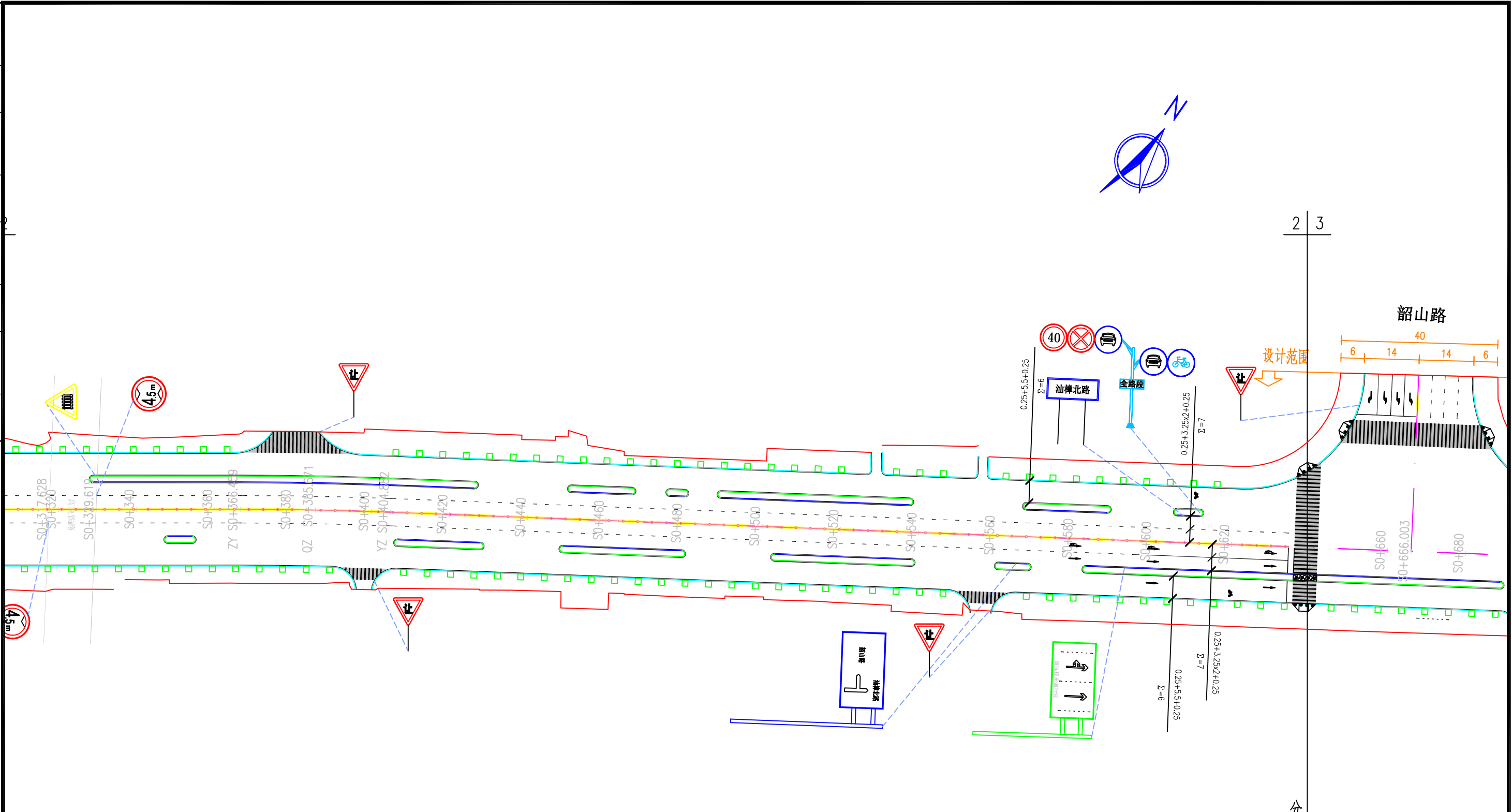
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
汕樟北路（泰山路—下埠桥西）交通组织设计图

审定		专业负责人		设计号	HY201811730	图号	JT-01-1	
审核		校核		设计阶段	初步设计	比例	1:1000	
项目负责人		设计		专业	交通工程	日期	2018.08	
							版本	0

道路	桥梁	交通	给水	电气	燃气	建筑	结构	绿化



图例：

- 车止石：
- 人行道铺装：
- 乙型护栏：
- 甲型护栏：

说明：

1. 本图尺寸单位均以米计，比例:1:1000。
2. 行人过街无障碍坡道处需设置车止石，间距1.5m。
3. 保留现状标牌。
4. 图中未尽事宜严格按照《道路交通标志和标线》(GB5768) 执行。
5. 施工时，版面文字应与桥务局沟通，确定最终版面。

分割线



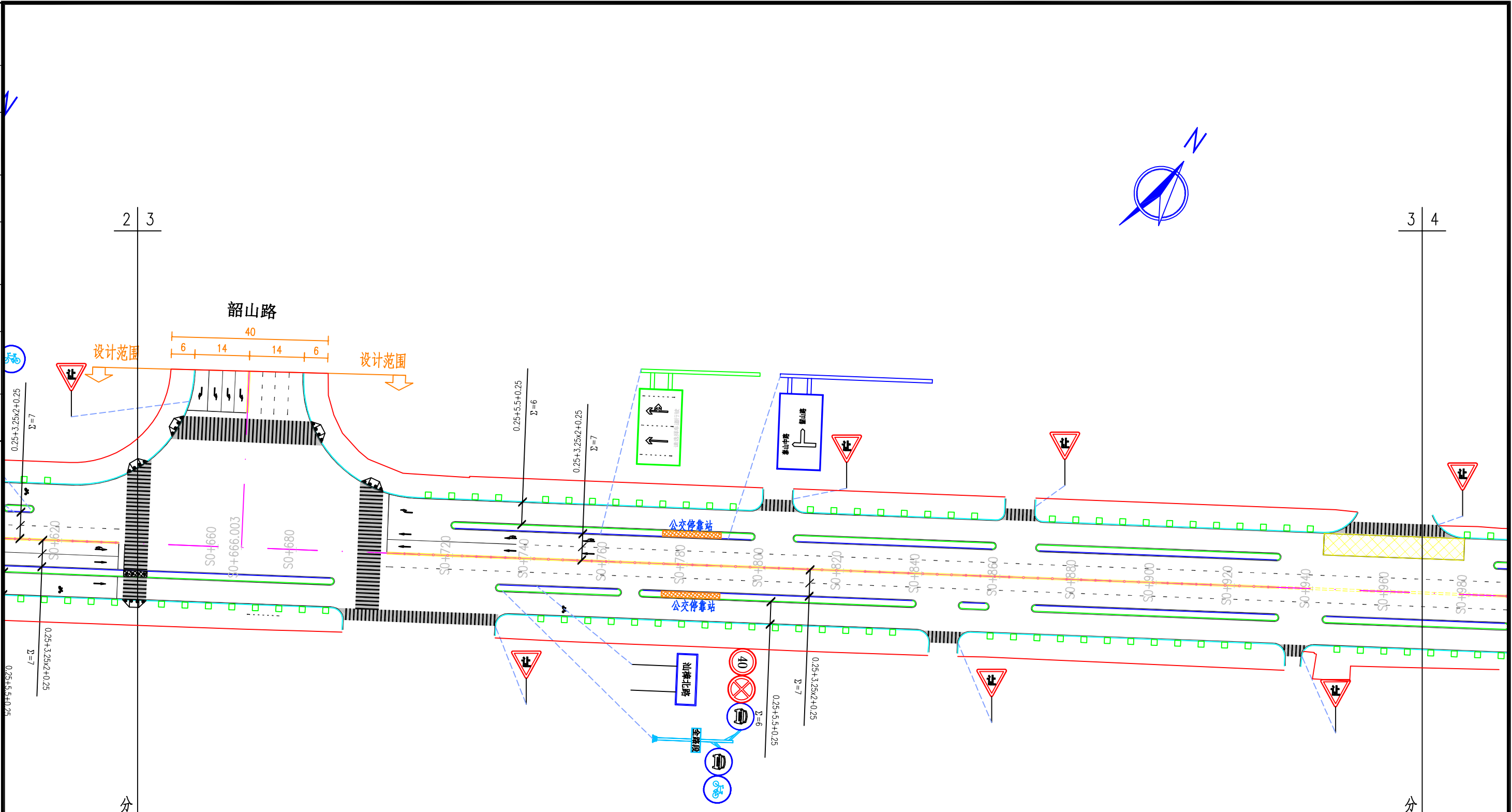
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
汕樟北路（泰山路—下埠桥西）交通组织设计图

审定		专业负责人		设计号	HY201811730	图号	JT-01-1	
审核		校核		设计阶段	初步设计	比例	1:1000	
项目负责人		设计		专业	交通工程	日期	2018.08	
							版本	0

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



- 图例：
- 车止石：
  - 人行道铺装：
  - 乙型护栏：
  - 甲型护栏：

- 说明：
1. 本图尺寸单位均以米计，比例:1:1000。
  2. 行人过街无障碍坡道处需设置车止石，间距1.5m。
  3. 保留现状标牌。
  4. 图中未尽事宜严格按照《道路交通标志和标线》(GB5768) 执行。
  5. 施工时，版面文字应与桥务局沟通，确定最终版面。



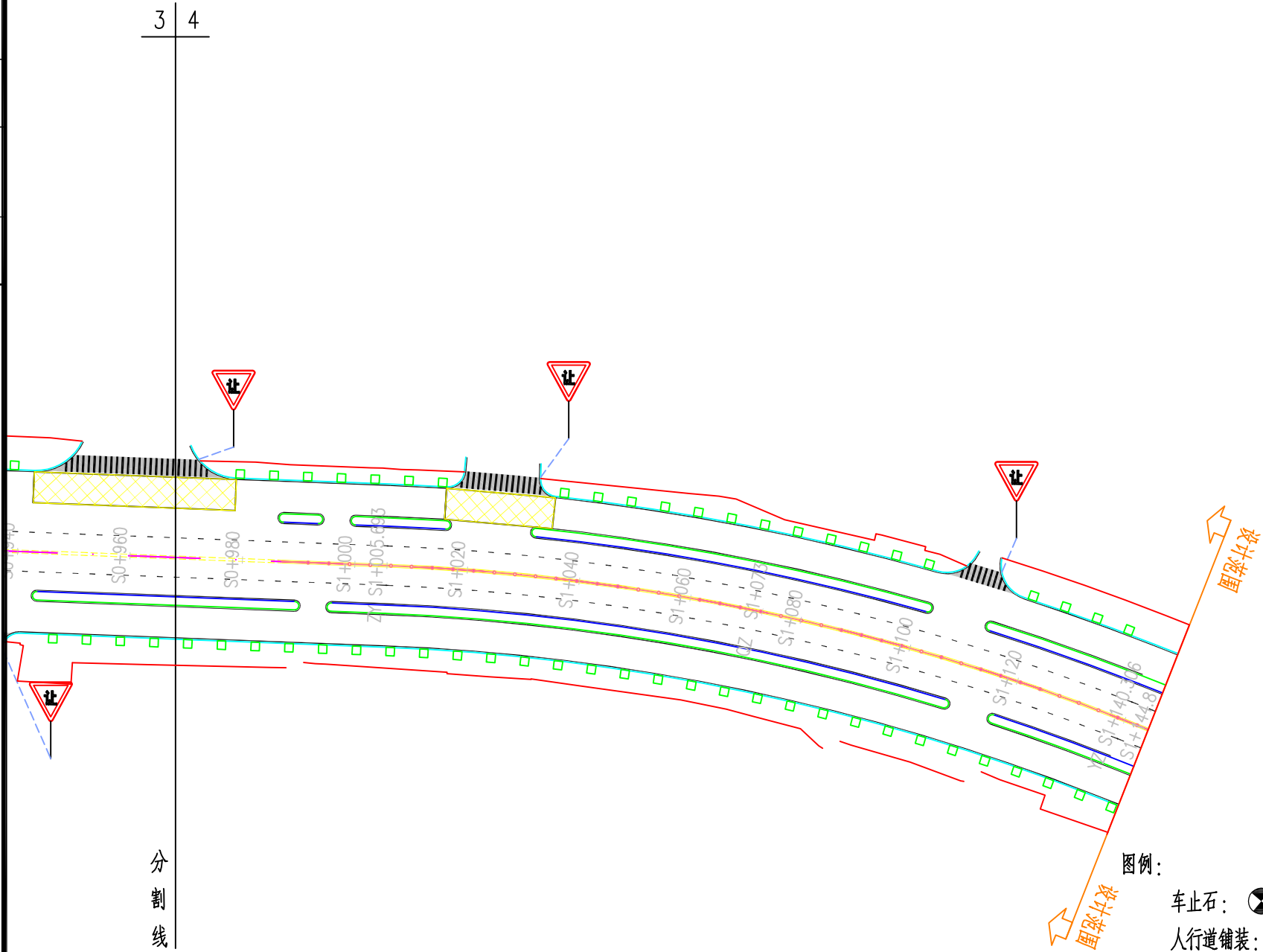
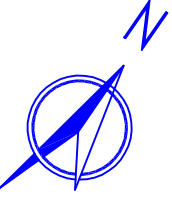
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名：  
汕樟北路(泰山路—下埠桥西)交通组织设计图

审定		专业负责人		设计号	HY201811730	图号	JT-01-1	
审核		校核		设计阶段	初步设计	比例	1:1000	
项目负责人		设计		专业	交通工程	日期	2018.08	
							版本	0

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



图例：

- 车止石：
- 人行道铺装：
- 乙型护栏：
- 甲型护栏：

说明：

1. 本图尺寸单位均以米计，比例:1:1000。
2. 行人过街无障碍坡道处需设置车止石，间距1.5m。
3. 保留现状标牌。
4. 图中未尽事宜严格按照《道路交通标志和标线》(GB5768) 执行。
5. 施工时，版面文字应与侨务局沟通，确定最终版面。



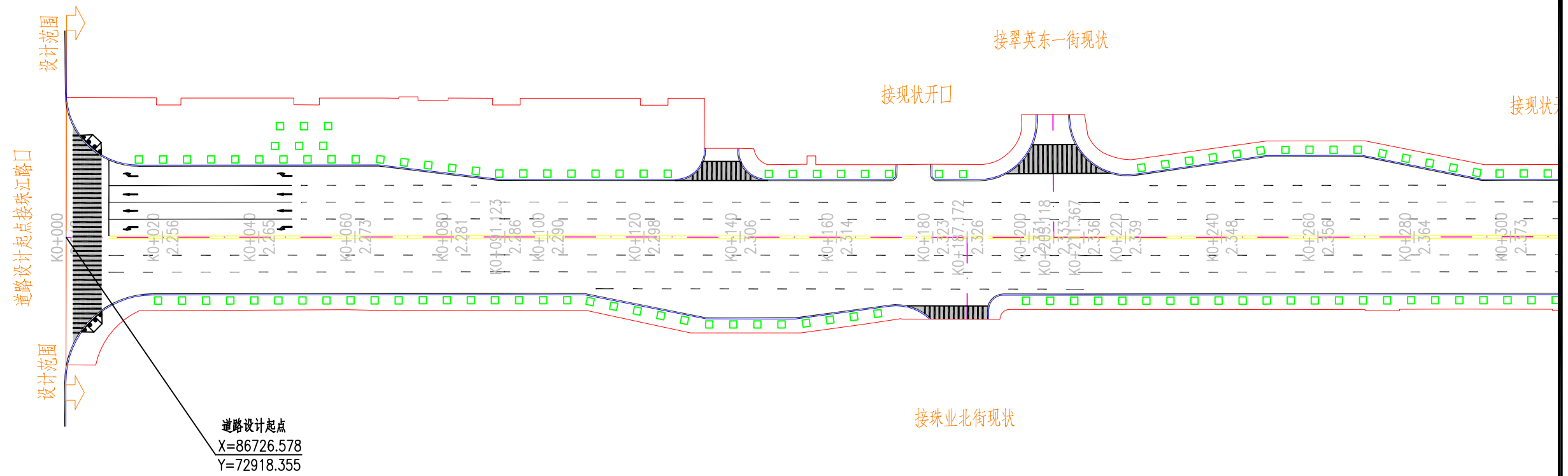
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位 龙湖区住房和城乡建设局  
工程名称 龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

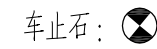
图名：汕樟北路(泰山路—下埠桥西)交通组织设计图

审定		专业负责人		设计号	HY201811730	图号	JT-01-1	
审核		校核		设计阶段	初步设计	比例	1:1000	
项目负责人		设计		专业	交通工程	日期	2018.08	
							版本	0

道路	给排水	建筑
桥梁	电气	结构
交通	燃气	绿化



图例：



说明：

- 1、本图尺寸单位均以米计，比例:1:1000。
- 2、行人过街无障碍坡道处需设置车止石，间距1.5m。
- 3、现状标牌完整，保留现状标牌。
- 4、图中未尽事宜严格按照《道路交通标志和标线》(GB5768)执行。
- 5、施工时，版面文字应与侨务局沟通，确定最终版面。



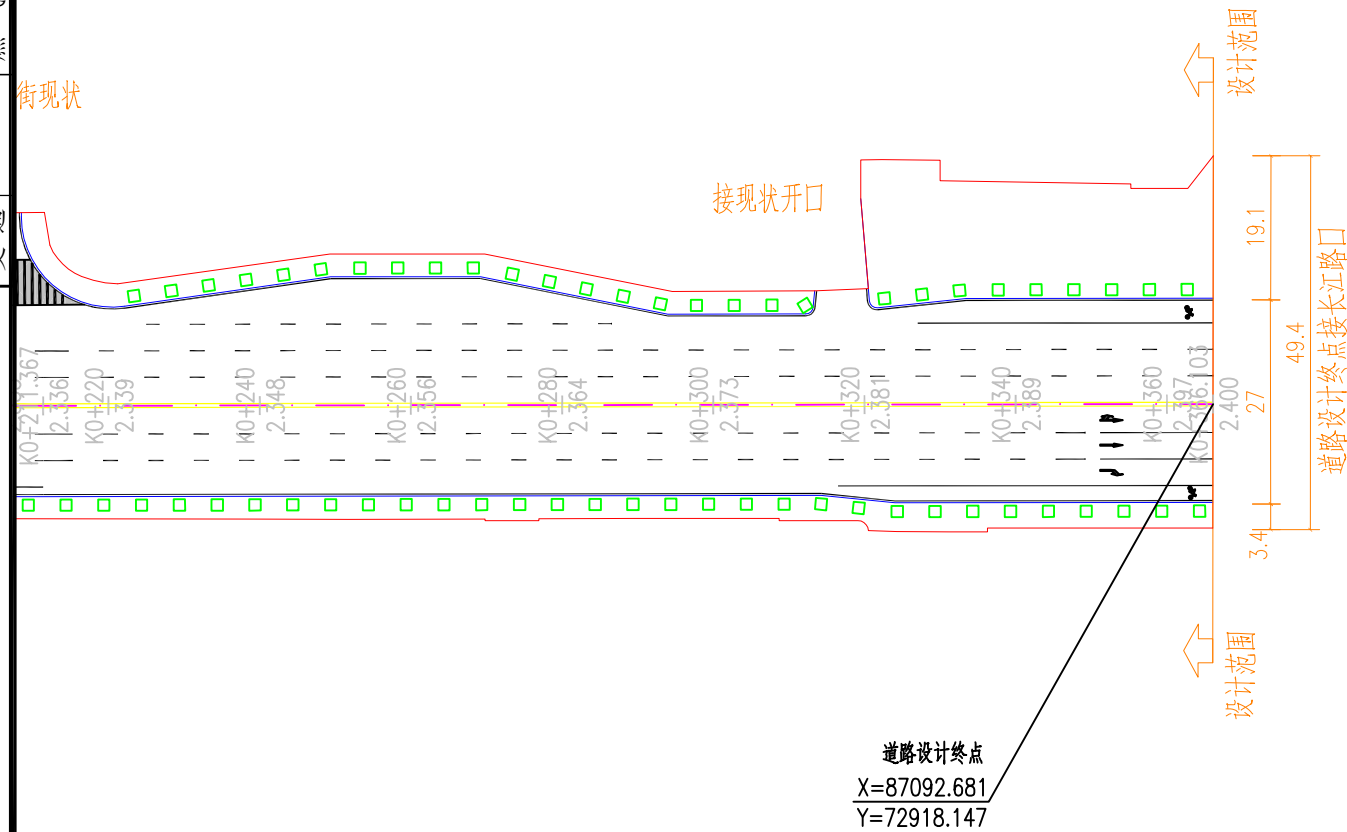
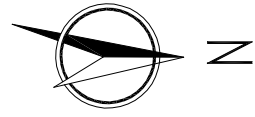
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位 龙湖区住房和城乡建设局  
工程名称 龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

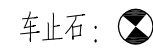
图名： 庐山路(长江路-珠江路)交通组织设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	JT-02-1
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人	设计	专业	交通工程	日期	2018.08
				版本	0

道路	桥梁	交通	给排水	电气	燃气	建筑	结构	绿化



图例：



说明：

- 1、本图尺寸单位均以米计，比例:1:1000。
- 2、行人过街无障碍坡道处需设置车止石，间距1.5m。
- 3、现状标牌完整，保留现状标牌。
- 4、图中未尽事宜严格按照《道路交通标志和标线》(GB5768)执行。
- 5、施工时，版面文字应与侨务局沟通，确定最终版面。



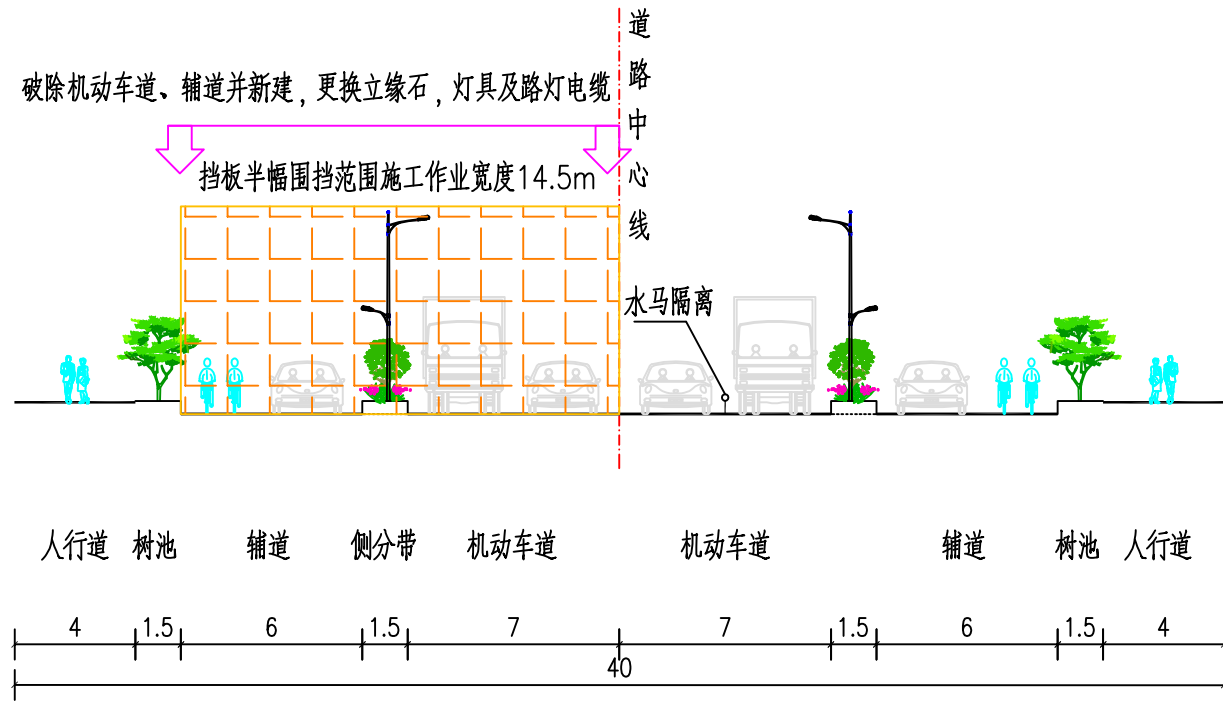
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

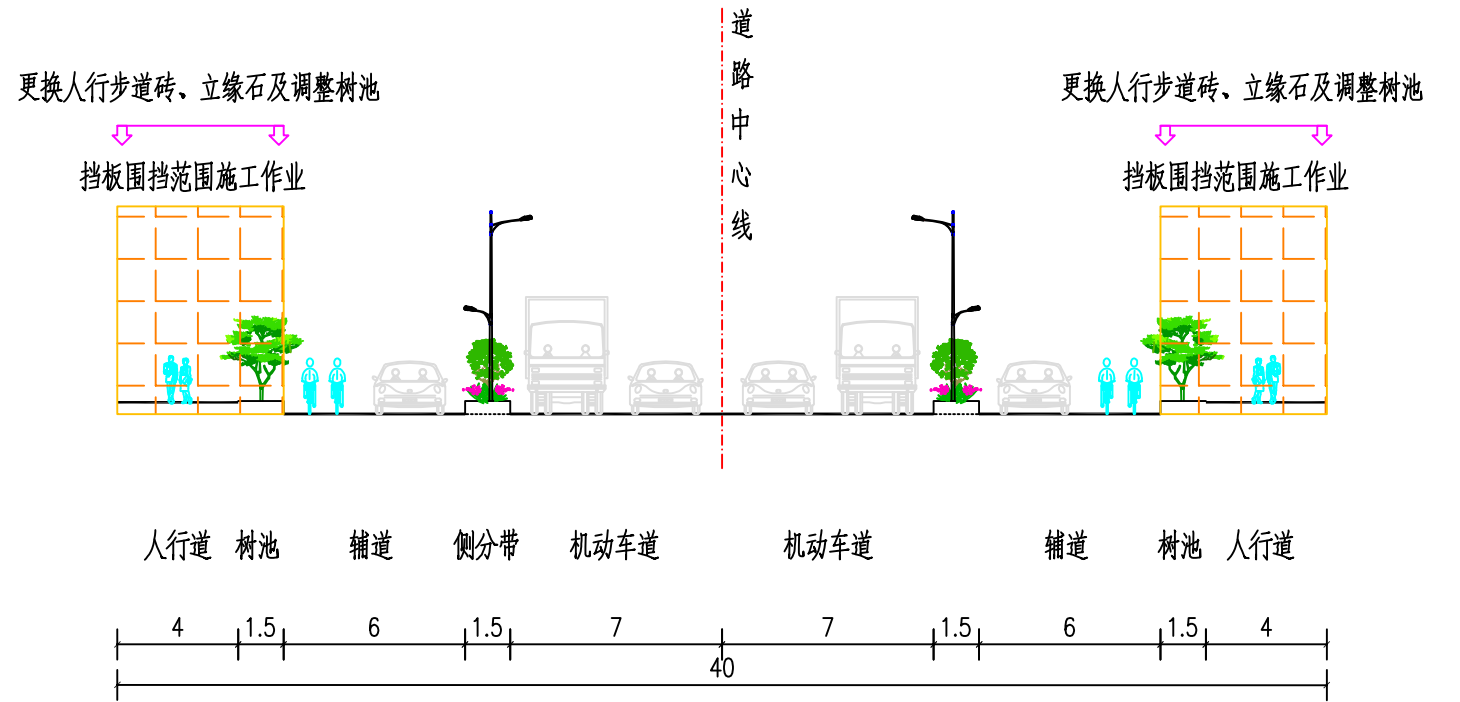
图名：  
庐山路(长江路—珠江路)  
交通组织设计图

审定		专业负责人		设计号	HY201811730	图号	JT-02-2
审核		校核		设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人		设计		专业	交通工程	日期	2018.08
						版本	0

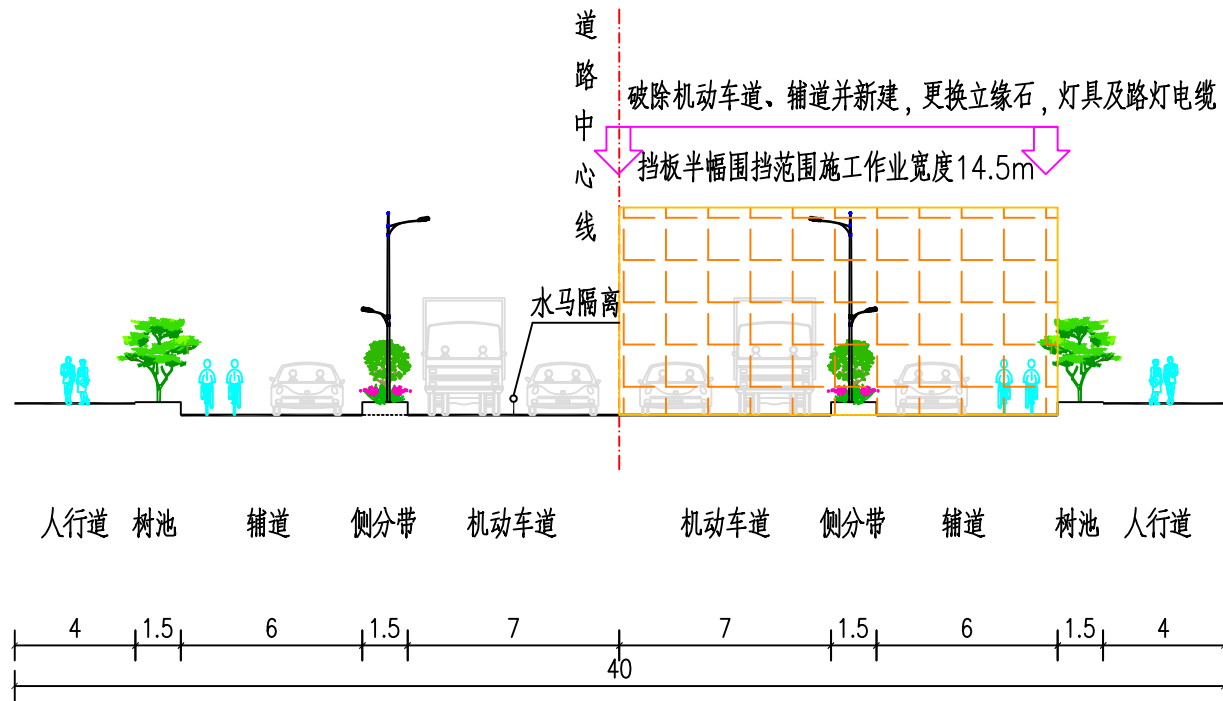
建筑	结构	绿化	
给排水	电气	燃气	
道路	桥梁	交通	



第一阶段疏解断面



第三阶段疏解断面



第二阶段疏解断面

说明：

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、半幅挡路围挡施工时，应做好交通疏解工作，保证交通疏通；如：增设施工指示牌、交通指示牌、信号灯等复制设施。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

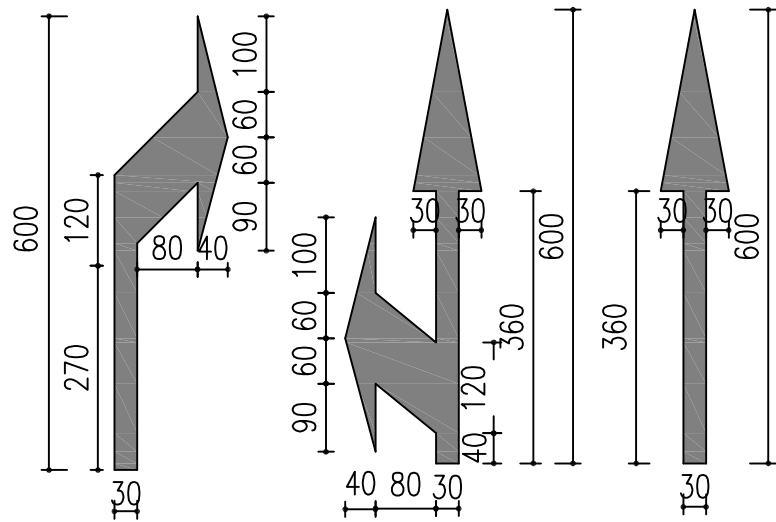
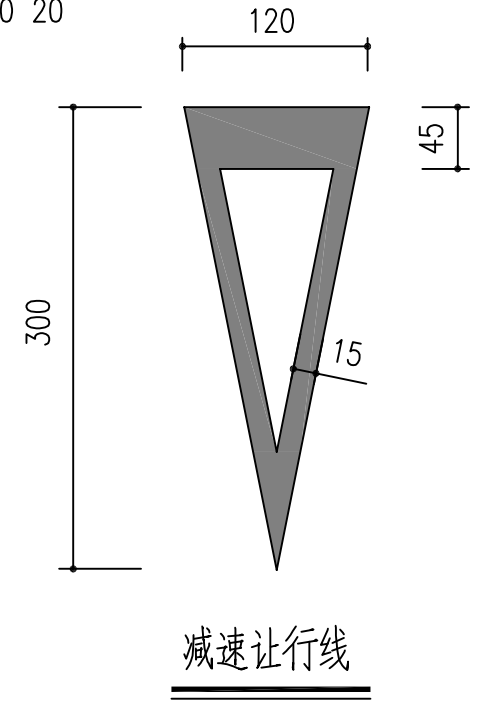
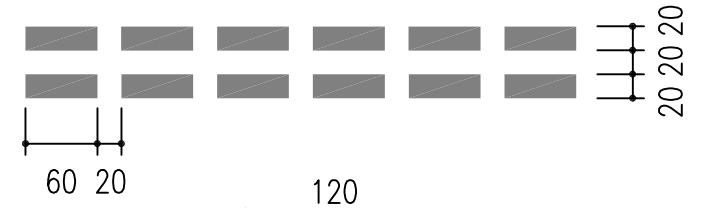
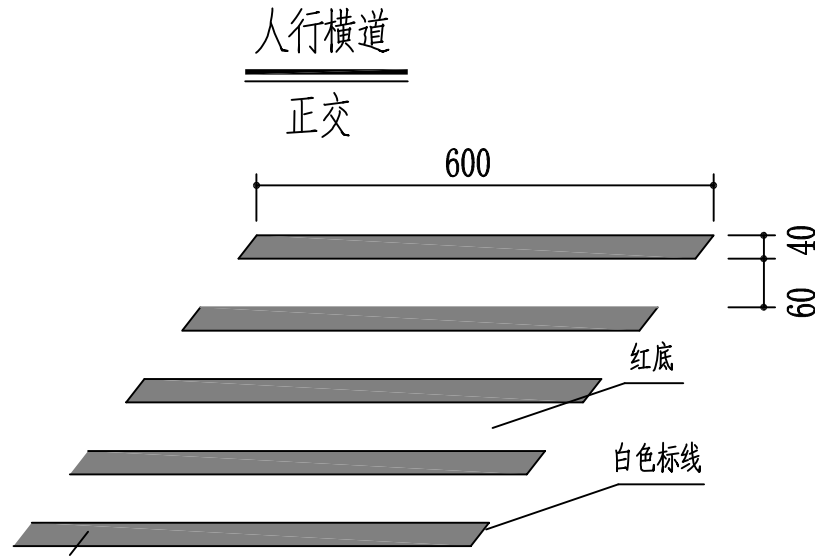
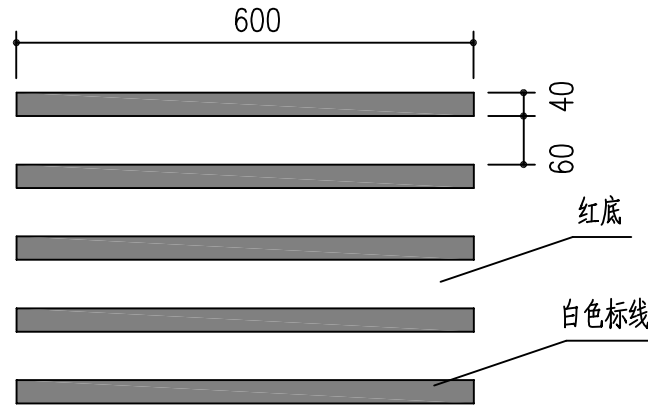
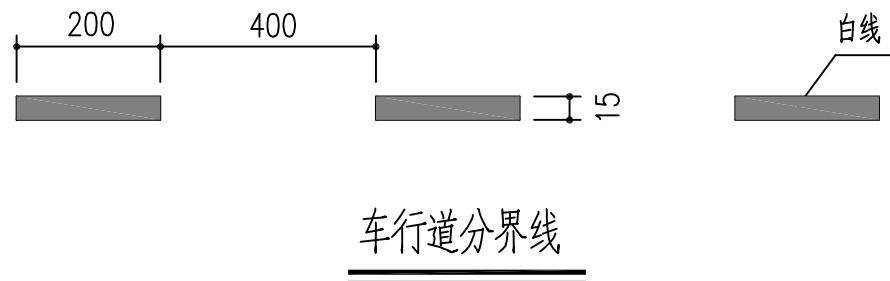
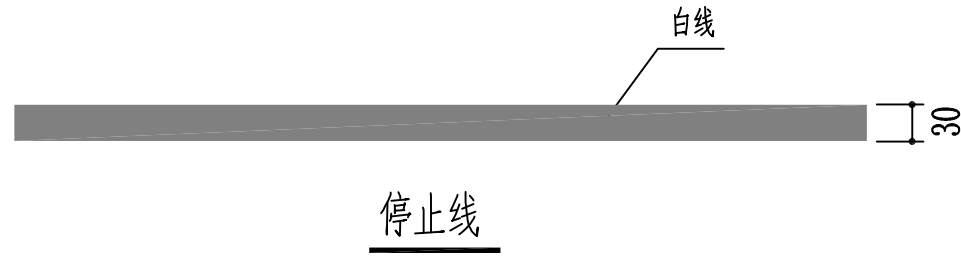
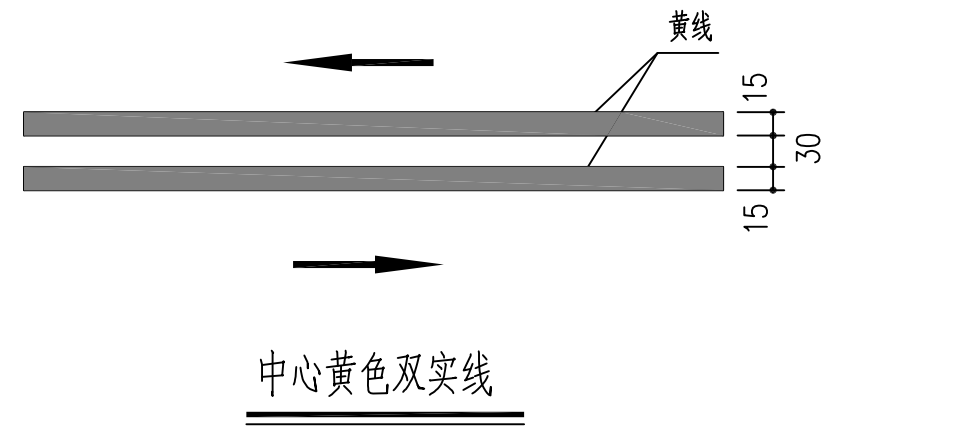
建设单位 龙湖区住房和城乡建设局  
工程名称 龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：汕樟北路（泰山路一下埠桥西）交通疏解断面示意图

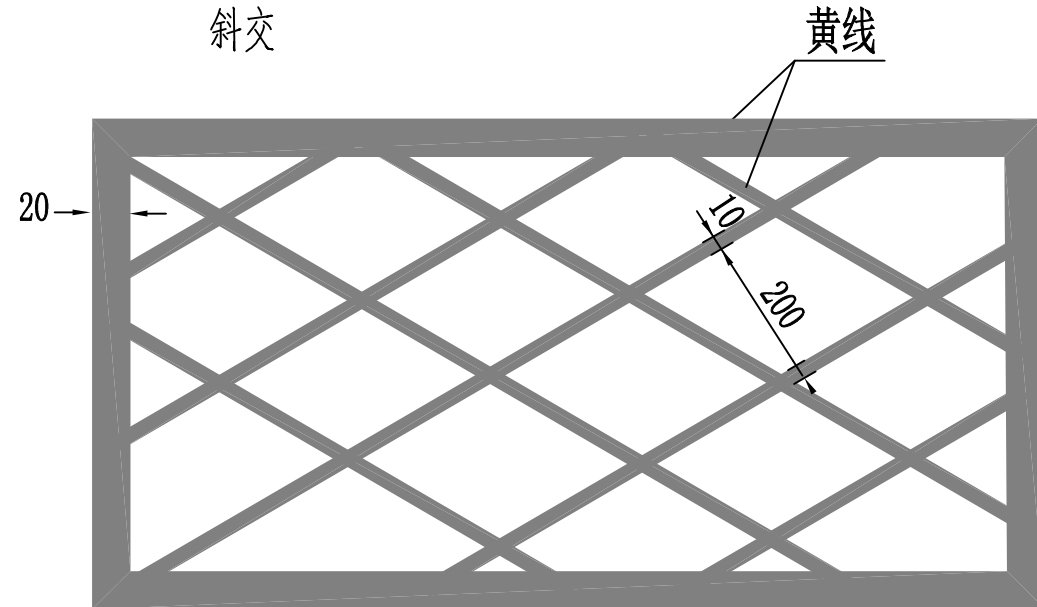
审定		专业负责人		设计号	HY201811730	图号	JT-03-1
审核		校核		设计阶段	初步设计	比例	1:250
项目负责人		设计		专业	交通工程	日期	2018.08
							0



道路	桥梁	交通
给水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



导向箭头尺寸大样图



网状线大样图

- 说明：
- 1、本图尺寸单位以厘米计；
  - 2、路面标线材料可采用热熔型涂料，涂料的技术要求应符合JT/T280、GN47、GN48的规定；
  - 3、路面标线涂料厚度为1.5mm~2.0mm。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

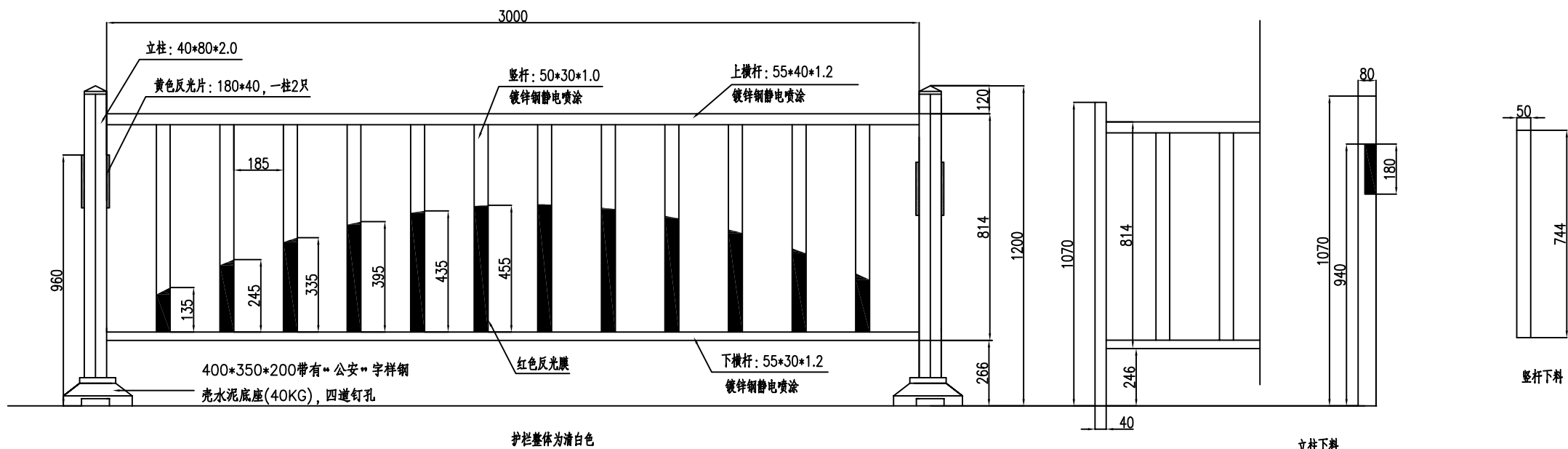
建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：交通标线大样图

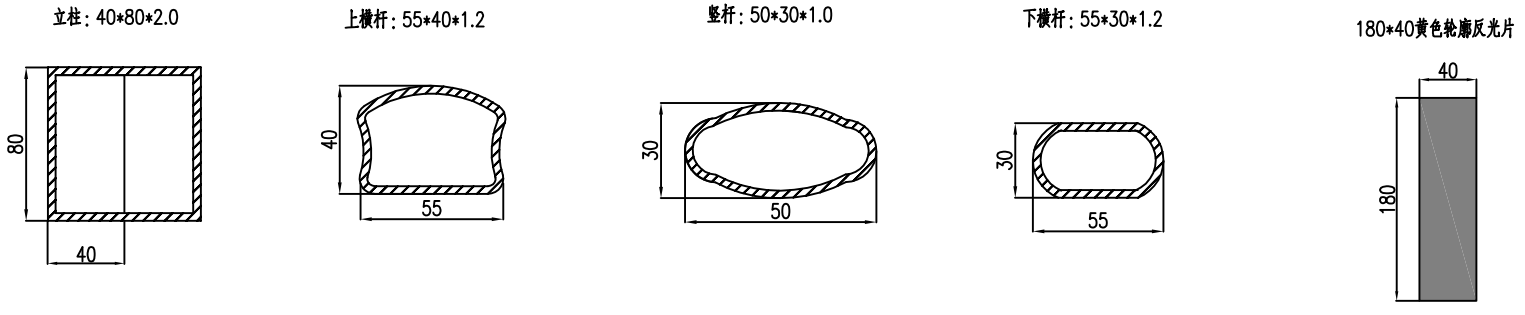
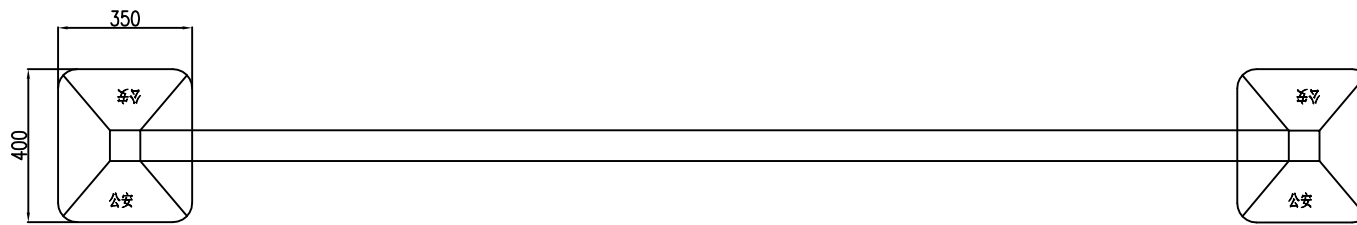
审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	JT-04
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人	设计	专业	交通工程	日期	2018.08

版本  
0

建筑	结构	绿化	
给排水	电气	燃气	
道路	桥梁	交通	



立柱下料  
反光片位置(立柱80面右侧)

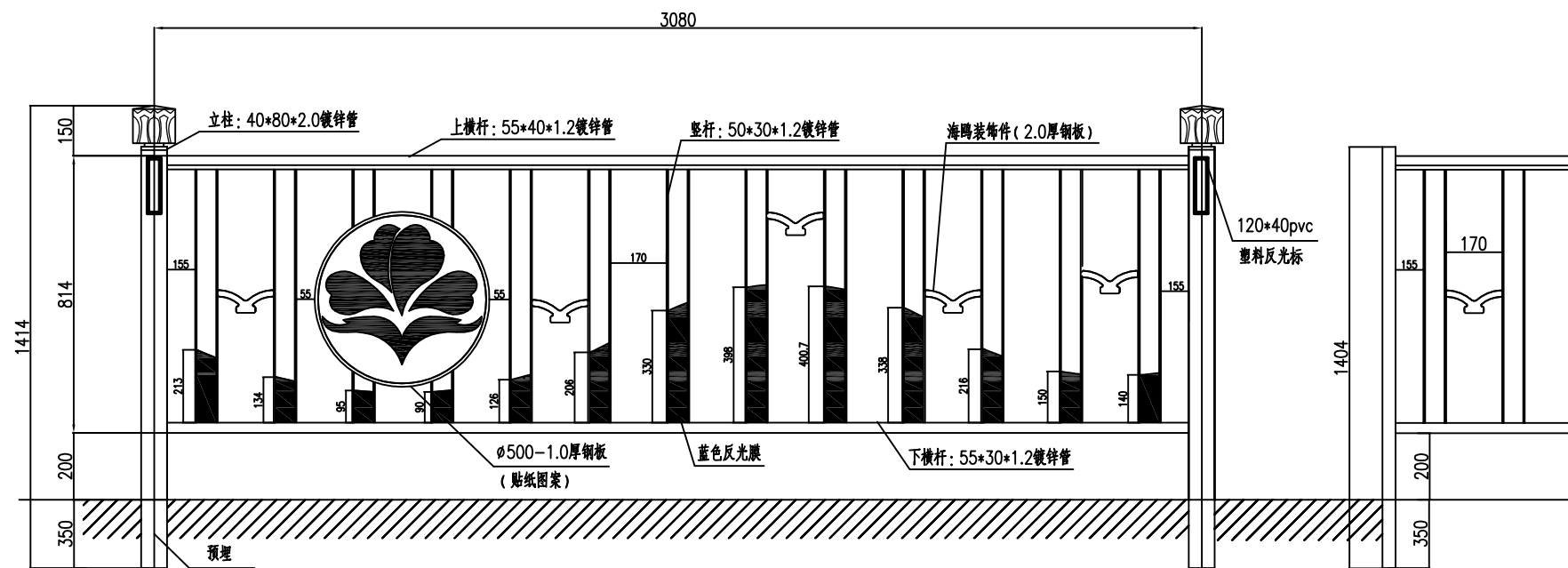


材料数量表(3.08m)

名称	型式(mm)	长度(m)	单位重(kg/m)	重量(kg)	合计(kg)
立柱	40x80x2.0	1X1.07	4.898	5.241	24.71
上横杆	55x40x1.2	1X3.0	1.617	4.851	
竖杆	50x30x1.2	12X0.744	1.181	10.544	
下横杆	55x30x1.2	1X3.0	1.358	4.074	
底座	400*350*200带有“公安”字样钢壳水泥底座			1套	1套
反光片	黄色反光片 180x40			2套	2套
反光膜	红色反光膜			4.0m	4.0m

- 说明:
1. 本图尺寸单位除特殊标注外均为mm.
  2. 钢构件全部采用热镀锌防腐处理.
  3. 全部构件安装完后喷环氧富锌漆二度后,再喷双组份白色面漆二度.

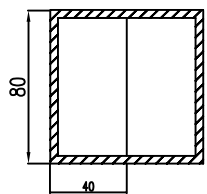
建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



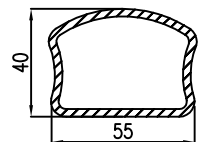
材料数量表(3.08m)

名称	型式(mm)	长度(m)	单位重(kg/m)	重量(kg)	合计(kg)
立柱	40x80x2.0	1x1.404	4.898	6.877	27.23
上横杆	55x40x1.2	1x3.0	1.617	4.851	
竖杆	50x30x1.2	13x0.744	1.181	11.423	
下横杆	55x30x1.2	1x3.0	1.358	4.074	
图案钢板	∅500x1.0	1个	1.541(kg/个)	1.541	1.541
海鸥装饰件	170x2.0钢板			5套	5套
柱帽	80方莲花柱帽			1套	1套
反光标	塑料反光标 120x40pvc			2套	2套
反光膜	蓝色反光膜			2.837m	2.837m

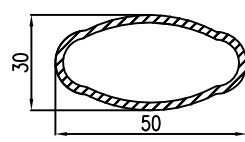
立柱: 40\*80\*2.0镀锌管



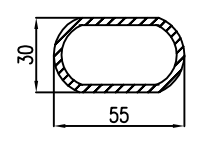
上横杆: 55\*40\*1.2镀锌管



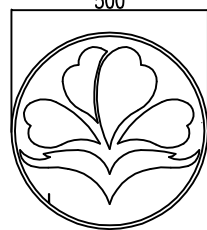
竖杆: 50\*30\*1.2镀锌管



下横杆: 55\*30\*1.2镀锌管



∅500-1.0厚钢板  
(贴纸图案)



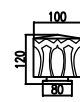
海鸥装饰件(2.0厚钢板)  
高度随护栏尺寸调整



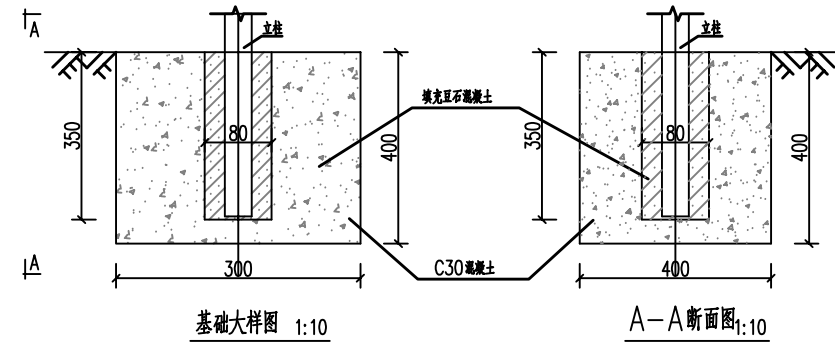
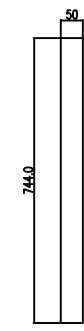
120\*40pvc  
塑料反光标



80方莲花柱帽



竖杆下料尺寸



说明:

- 1、本图尺寸单位除特殊标注外均为mm。
- 2、本护栏适用于埋置在土地面。
- 3、钢构件全部采用热镀锌防腐处理。
- 4、全部构件安装完毕后喷环氧富锌漆两度后,再喷双组份白色面漆两度。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

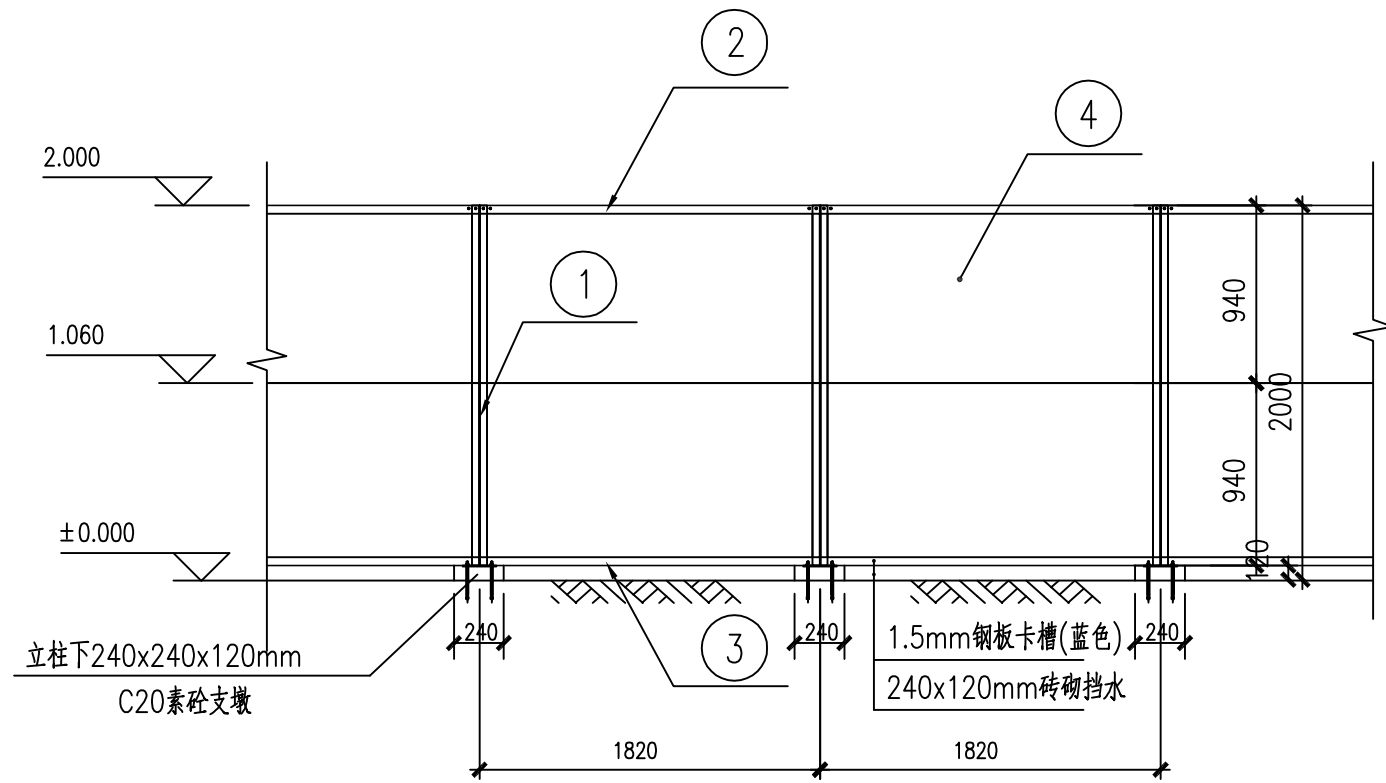
建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:

甲型护栏大样图

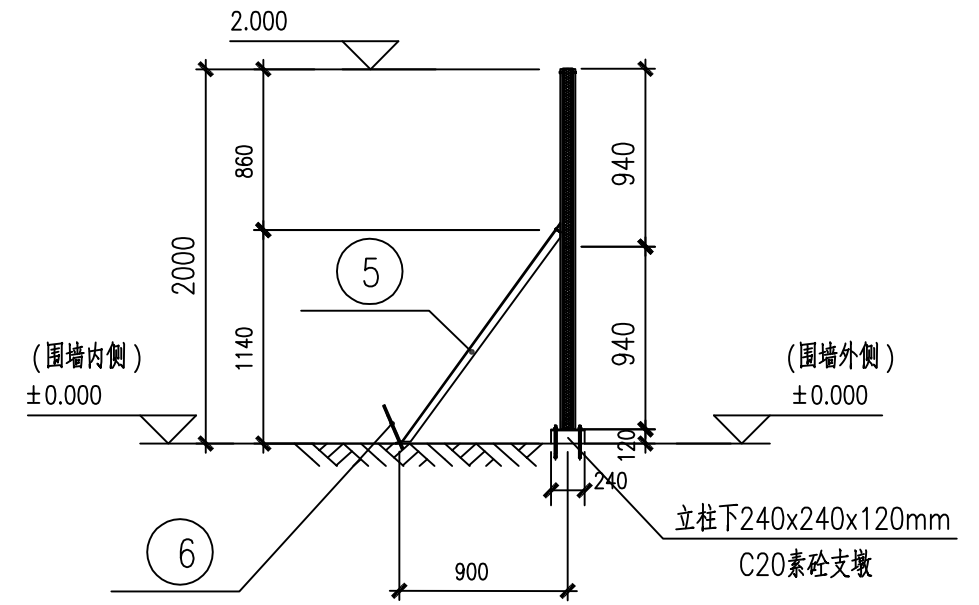
审定	李总	专业负责人	李总	设计号	HY201811730	图号	JT-06
审核	李总	校核	李总	设计阶段	初步设计	比例	---
项目负责人	李总	设计	李总	专业	交通工程	日期	2018.08
						版本	0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



围挡外立面图

1:50

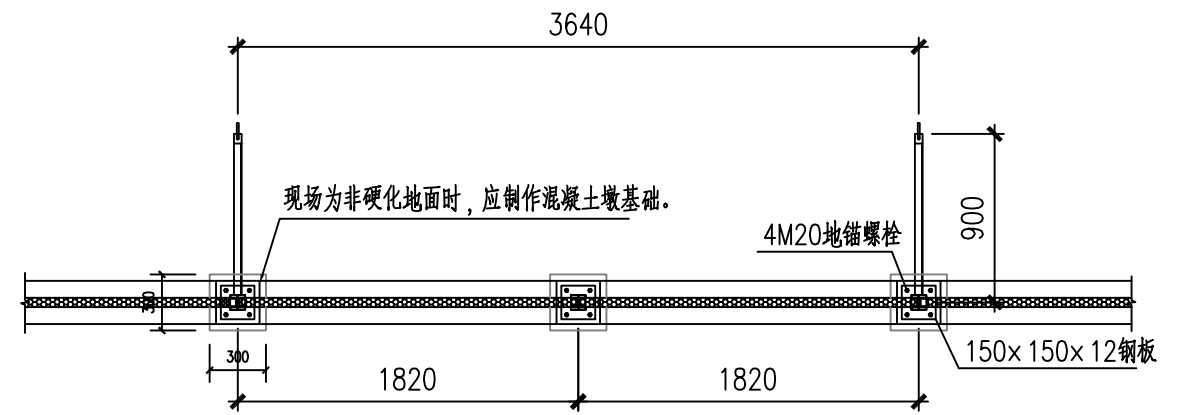


围挡侧立面图

1:50

- 说明:
- 1、本图尺寸无特殊注明,单位均以毫米计。
  - 2、当现场场地为混凝土地面,且混凝土厚度不少于100mm可采用此围挡。
  - 3、现场为非硬化地面时,应制作300\*300\*300强度C20的混凝土支墩基础,基础上表面为±0.00
  - 4、砖砌挡水采用MU15灰砂砖、M7.5水泥砂浆砌筑。
  - 5、L40角钢柱支撑和φ12螺纹钢支撑每两个柱距设一个。

序号	名称	材料规格	长度	数量	单重 (kg)	总重 (kg)	备注
					面积 (m <sup>2</sup> )	总面积 (m <sup>2</sup> )	
1	立柱	C80x40x14x1.9	1880	1			以一个柱间距为计算单元
2	卡槽	0.376mm 钢板折弯	1816	1			
3	卡槽	0.376mm 钢板折弯	1816	1			
4	墙板	50mmEPS 彩钢夹芯板	1800	2			
5	砖砌挡水	240X120	1760	1			
6	立柱支墩	240X240X120		1			每两个柱距设一个
7	钢板	150x150x12钢板		1			
8	地锚螺栓	M20		4			
9	柱支撑	L40X40X3.0 角钢	1496	1			
10	固定件	φ12 螺纹钢	350	1			



围挡平面图

1:50



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:

施工围挡大样图

审定  
审核  
项目负责人

专业负责人  
校核  
设计

设计号  
设计阶段  
专业

图号  
比例  
日期

HY201811730  
初步设计  
交通工程

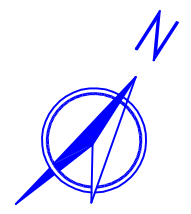
JT-07  
---  
2018.08

版本  
0

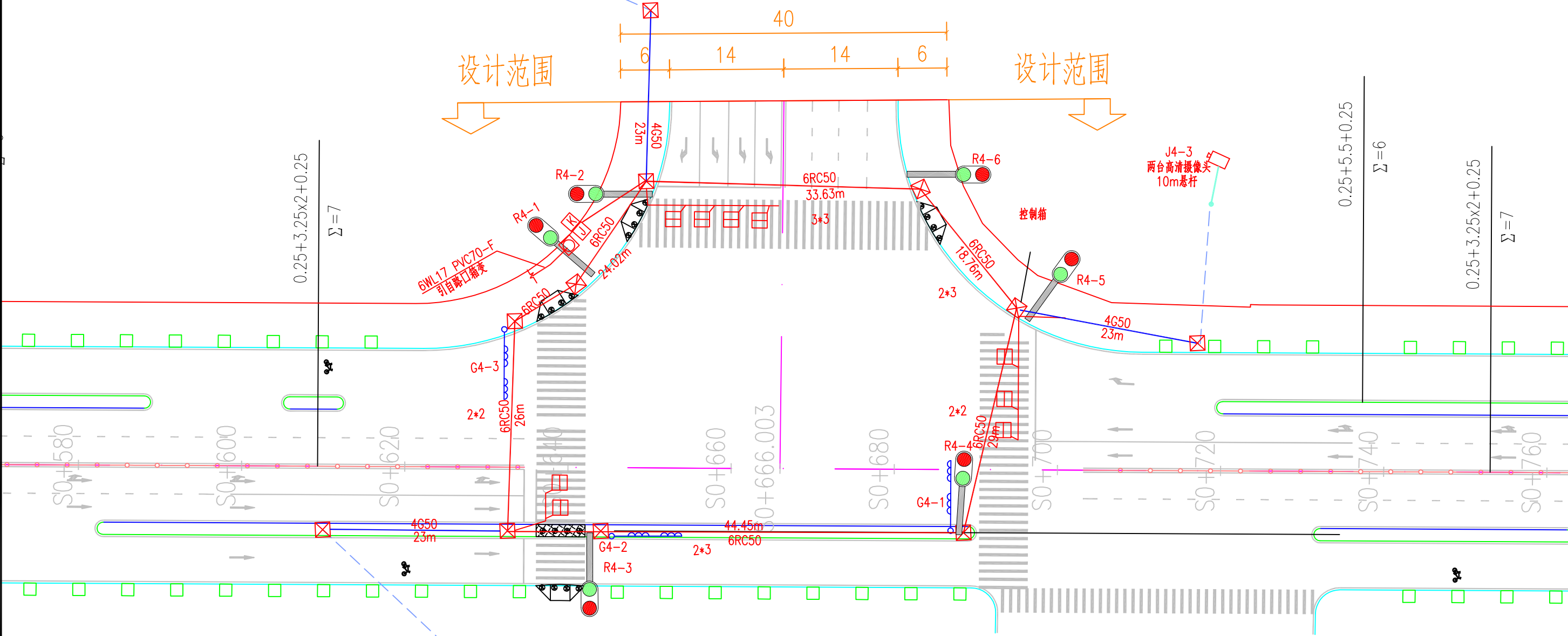
建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

	红 黄 绿	红 黄 绿
G4-1(L=8)		
G4-2(L=10)		
G4-3(L=10)		

J4-2  
四台高清摄像头  
10m悬杆



### 韶山路



**图例:**

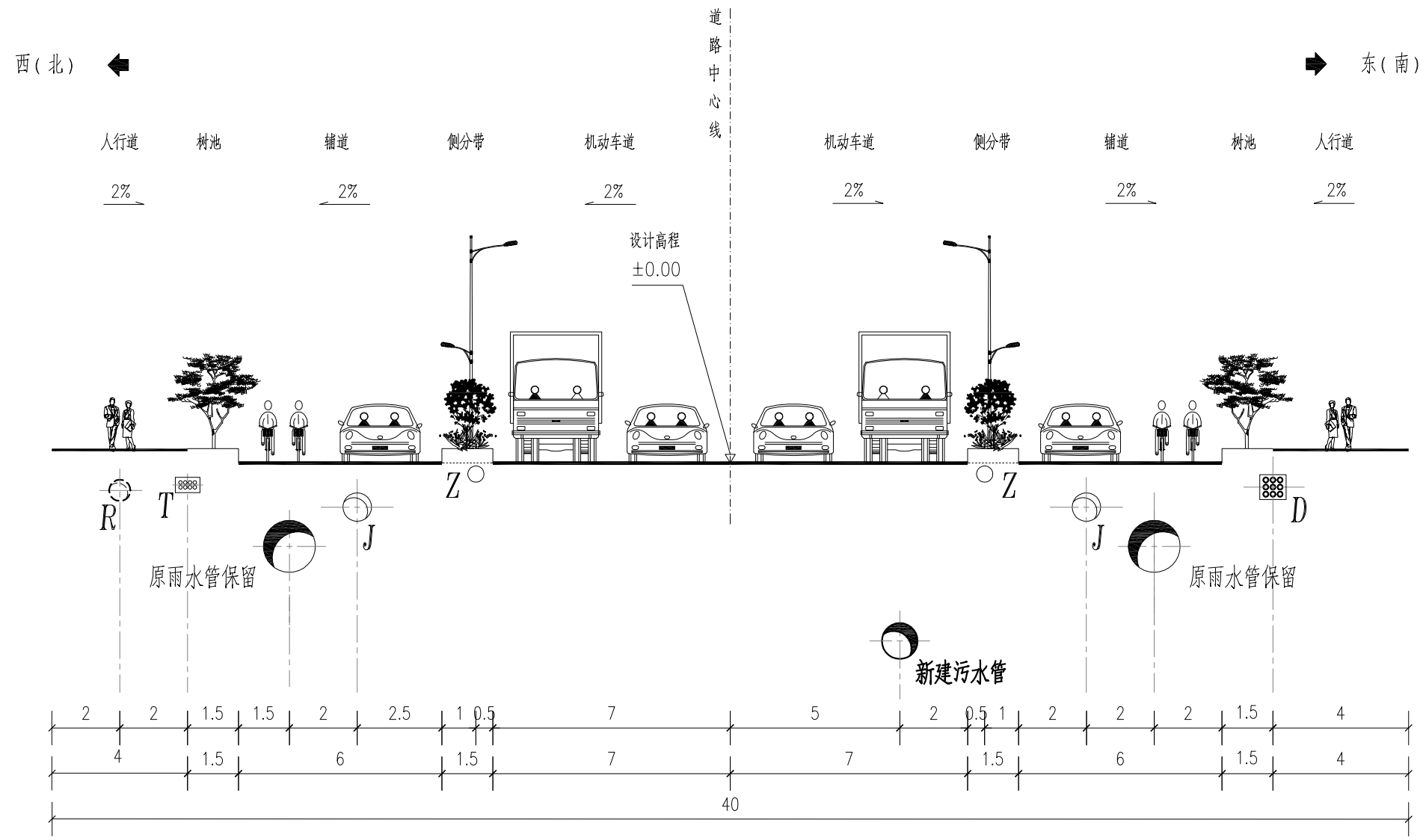
智能交通信号控制机	“L”型机动车信号灯
竖杆式冲红灯电子警察	人行信号灯
小接线沙井	大接线沙井
设计管道	感应线圈

- 说明:**
1. 本图尺寸单位均以米计。
  2. 图中除特殊注明外，交通信号管埋管每50米需设一个沙井。
  3. 交通信号管埋管时破除路面或人行道、绿化，施工开挖断面为宽0.5米，深0.6米，均予以恢复，采用素砼基础。
  4. 现场开挖施工碰到现状市政管线应及时通知设计院，施工应遵循有关规程规范要求。
  5. 主要设备选型及技术参数根据汕头市有关部门要求选定。

6. 图中所注的设备位置为示意，施工时可根据现场具体情况作合理调整。  
7. 本图长度单位以m计，比例1:500。

<b>深圳华粤城市建设工程设计有限公司</b> Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd	建设单位	龙湖区住房和城乡建设局	图名:	汕樟北路(泰山路-下埠桥西)交通监控平面图	审定		专业负责人		设计号	HY201811730	图号	JT-08
	工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程	审核		校核		设计阶段	初步设计	比例	1:500	日期	2018.08
			项目负责人		设计		专业	交通工程	版本	0		

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



**图例**

- J--给水管    Y--雨水涵    D--电力管    Z--照明管
- R--燃气管    W--污水管    T--通讯管

汕樟路综合管位标准横断面图

泰山路—下埠桥西路段

- 说明:
- 1、本图尺寸单位以米计,尺寸比例为1:200。
  - 2、本工程管线改造仅包含雨水管道的改造升级,其余管线原则上保留不动。
  - 3、本工程燃气管仅做预留管位,其新建施工及设计不包含在泵抽内。



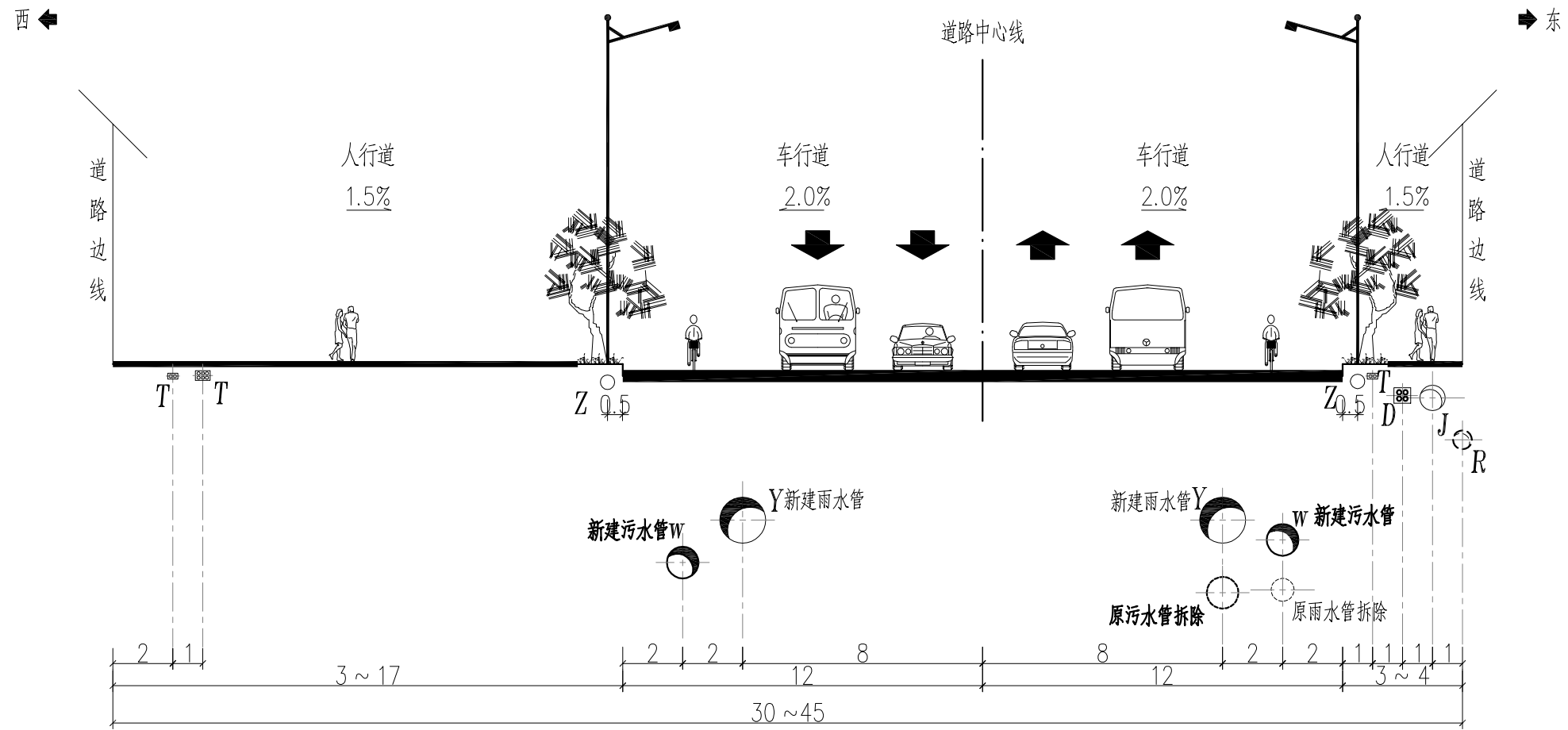
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:  
汕樟北路(泰山路—下埠桥西)  
综合管位标准横断面

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-01
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	版本
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08.0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



庐山路综合管位标准横断面  
(珠江路~长江路)

图例

- J--给水管    Y--雨水涵    D--电力管    Z--照明管  
R--燃气管    W--污水管    T--通讯管

说明:

- 1、本图尺寸单位以米计,比例1:200。
- 2、本工程管线改造仅包含雨污水管道的改造升级,其余管线原则上保留不动。



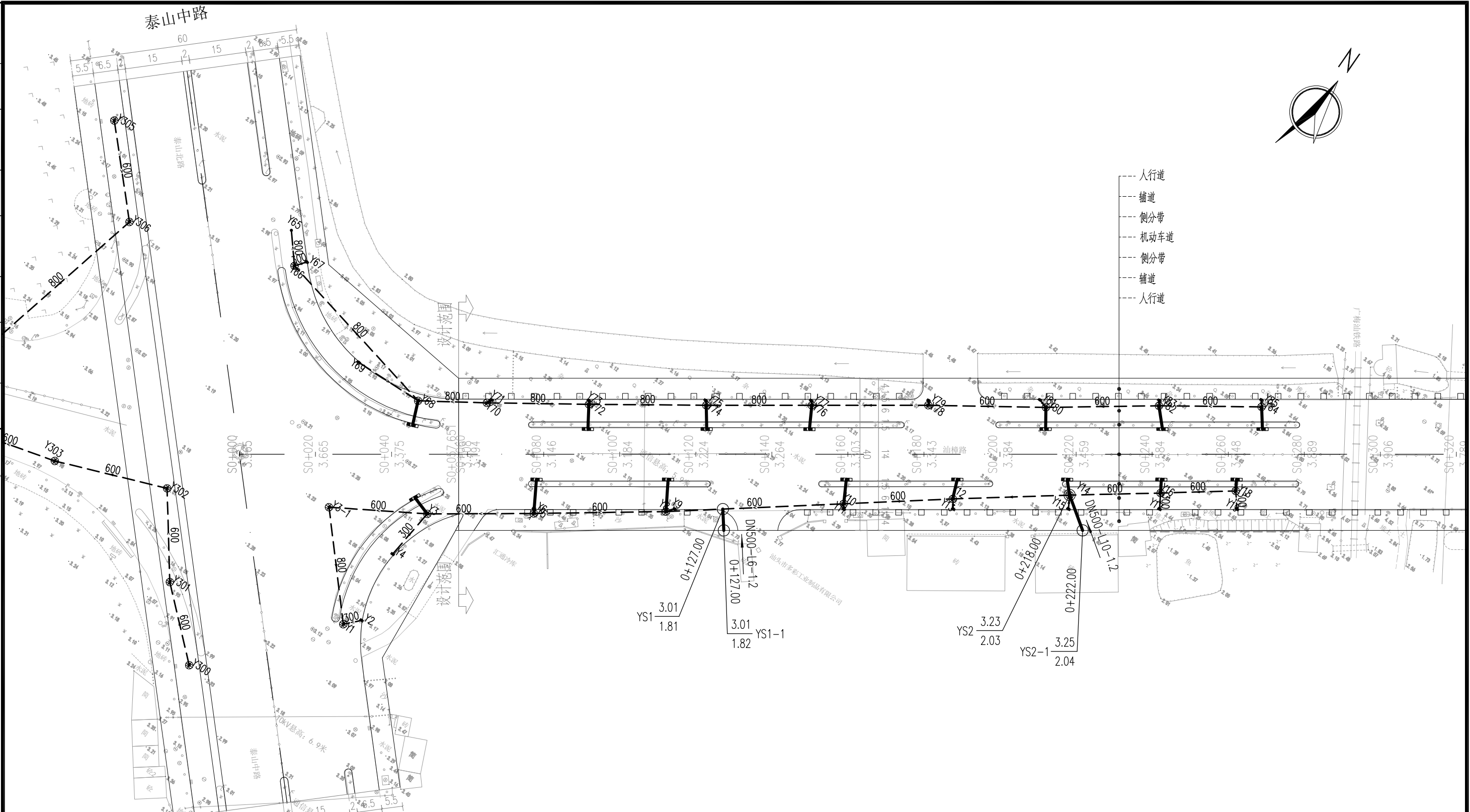
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:  
庐山路(长江路-珠江路)  
综合管位标准横断面

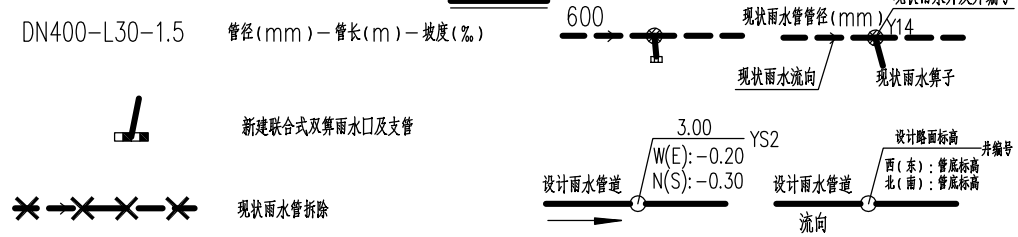
审定	曾强	专业负责人	何会	设计号	HY201811730	图号	GPS-02
审核	区有成	校核	何会	设计阶段	初步设计	比例	版本
项目负责人	区有成	设计	张永秋	专业	给排水工程	日期	2018.08.0

道	给排水	建筑
路	电	结
桥	气	构
隧	燃	绿
交		化



- 人行道
- 辅道
- 侧分带
- 机动车道
- 侧分带
- 辅道
- 人行道

**图例**



**说明:**

- 1、图中单位除注明外余均以米计，比例1:1000。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系，高程为85国家高程系。

**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

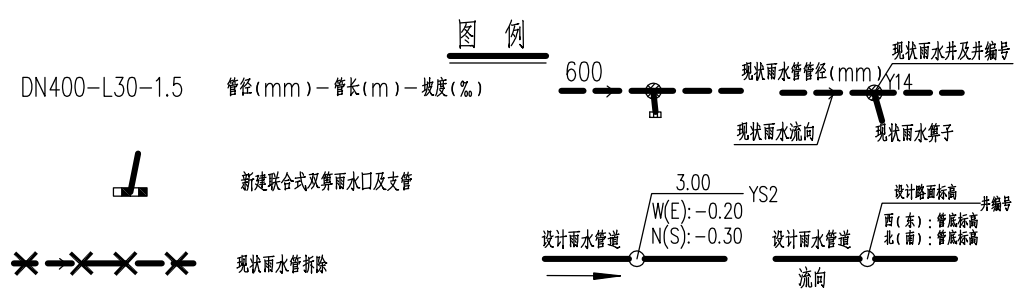
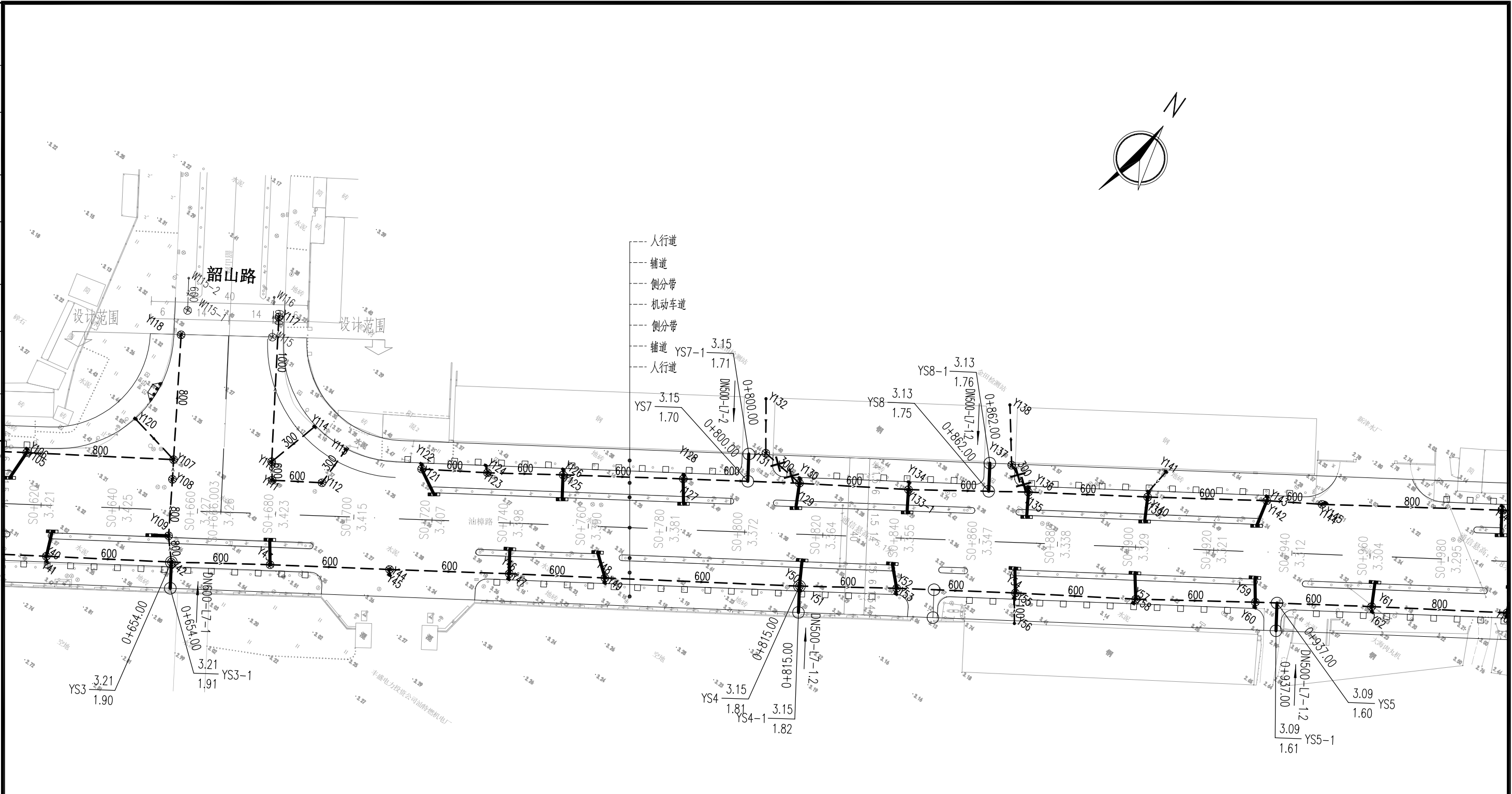
建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名: 汕樟北路(泰山路-下埠桥西)雨水管道平面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-03-1
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08.0



建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



说明:

- 1、图中单位除注明外余均以米计,比例1:1000。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系,高程为85国家高程系。

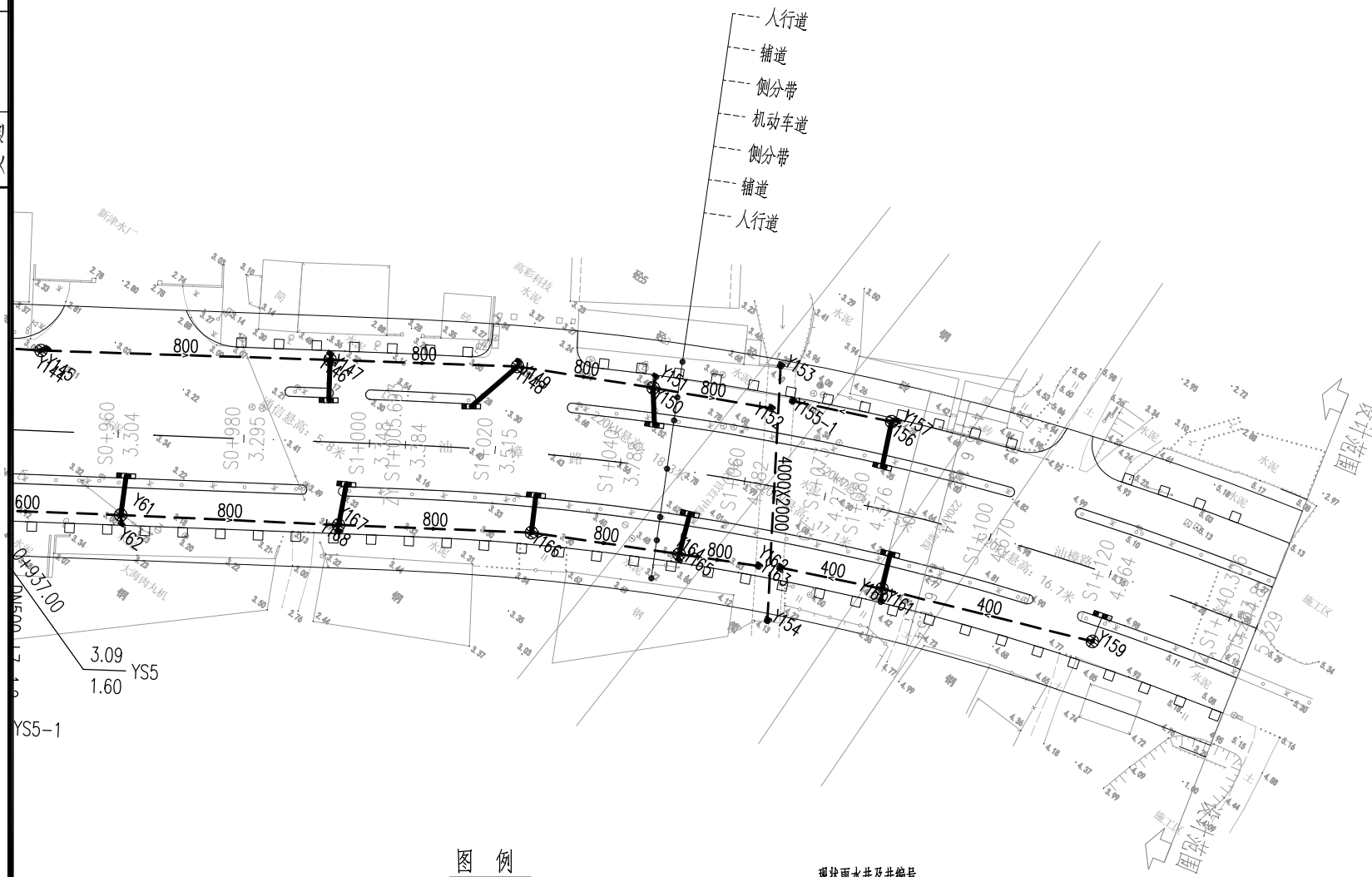
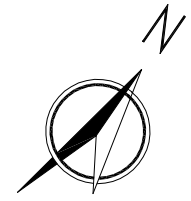
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、油樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:  
油樟北路(泰山路-下埠桥西)  
雨水管道平面设计图

审定	曾海	专业负责人	何金	设计号	HY201811730	图号	GPS-03-3
审核	区有成	校核	何金	设计阶段	初步设计	比例	版本
项目负责人	区有成	设计	张永新	专业	给排水工程	日期	2018.08.0

道	给排水	建筑
路	电气	结构
桥	燃气	绿化
隧		
交		



说明：  
 1、图中单位除注明外余均以米计，比例1:1000。  
 2、图中坐标为1954年北京坐标系，高程为85国家高程系。

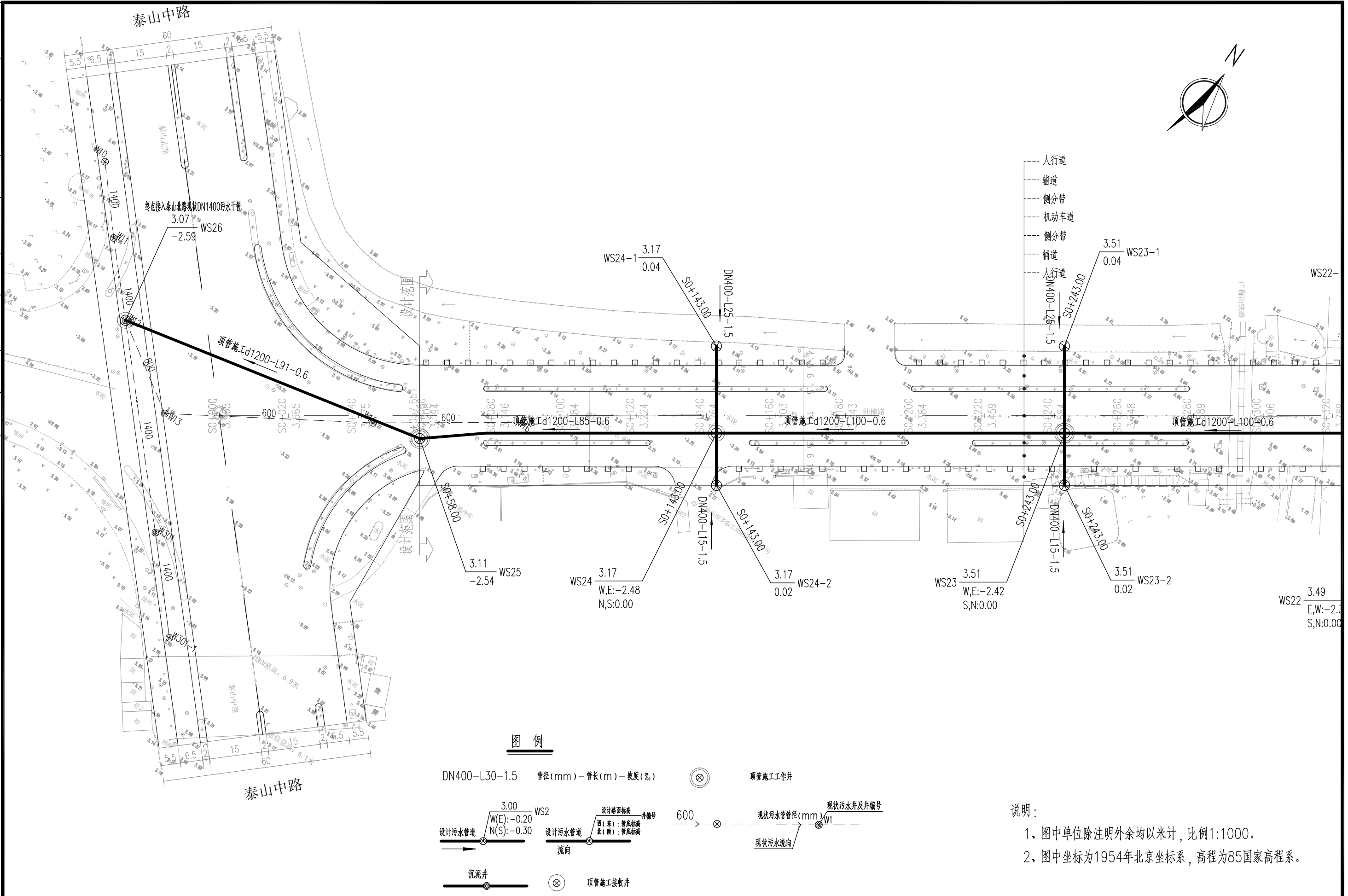
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
 Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
 汕樟北路（泰山路—下埠桥西）  
 雨水管道平面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-03-4
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	版本
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08.0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



说明:

- 1、图中单位除注明外余均以米计, 比例1:1000。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系, 高程为85国家高程系。

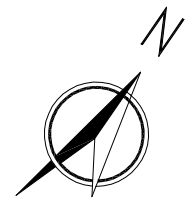
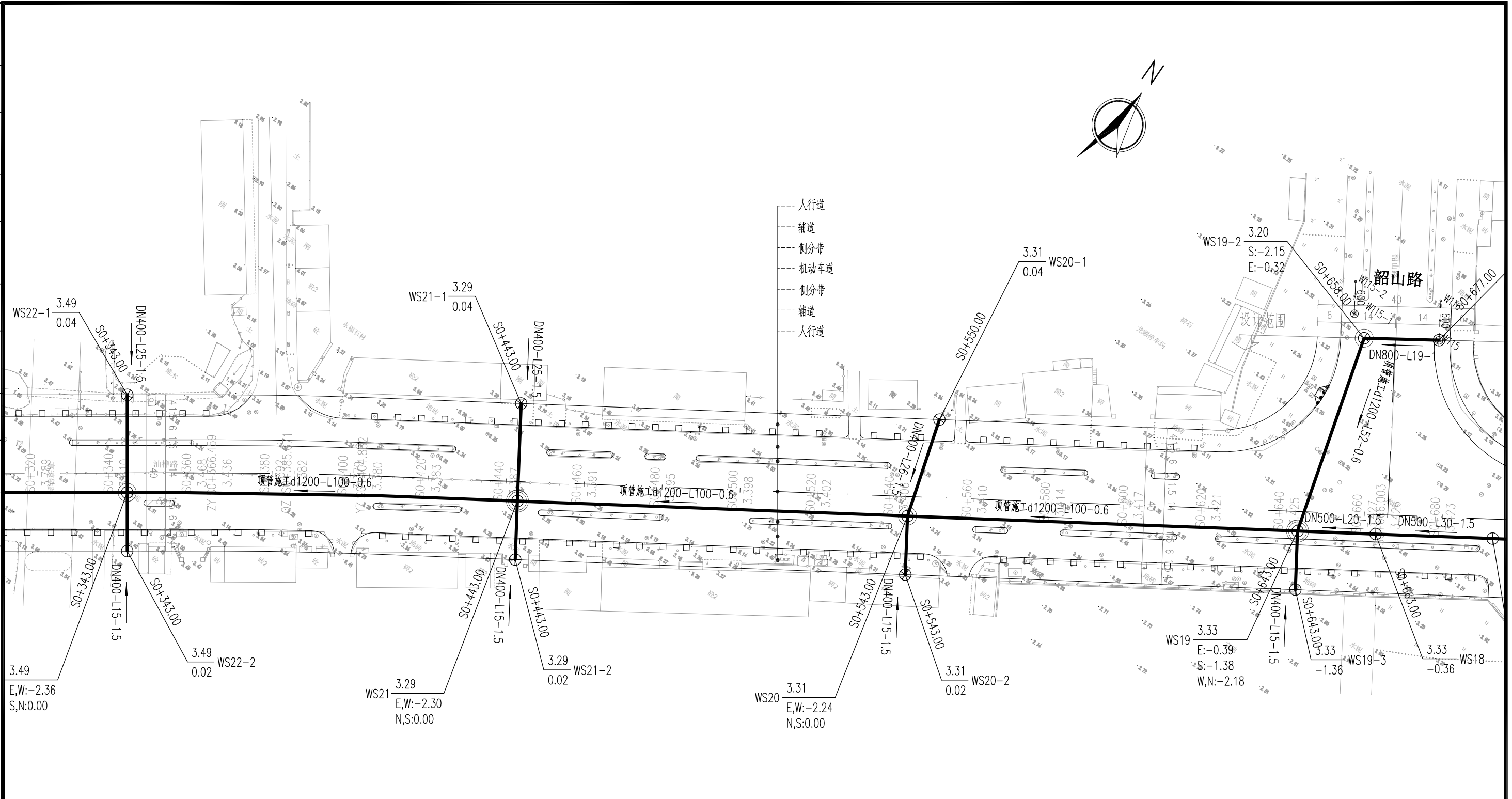
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

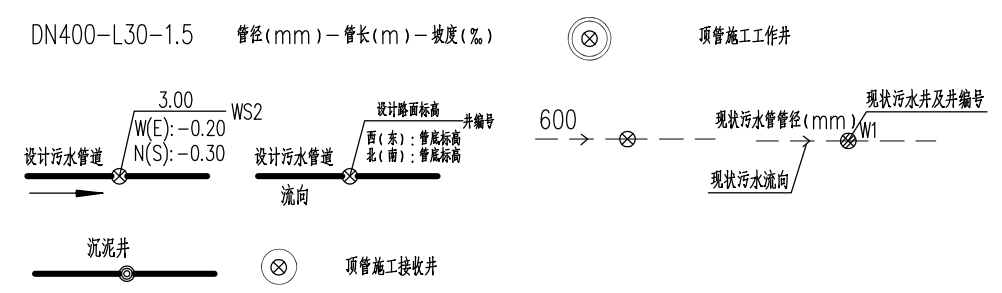
图名: 汕樟北路(泰山路-下埠桥西)污水管道平面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-04-1
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08.0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



图例



- 说明:
- 1、图中单位除注明外余均以米计，比例1:1000。
  - 2、图中坐标为1954年北京坐标系，高程为85国家高程系。

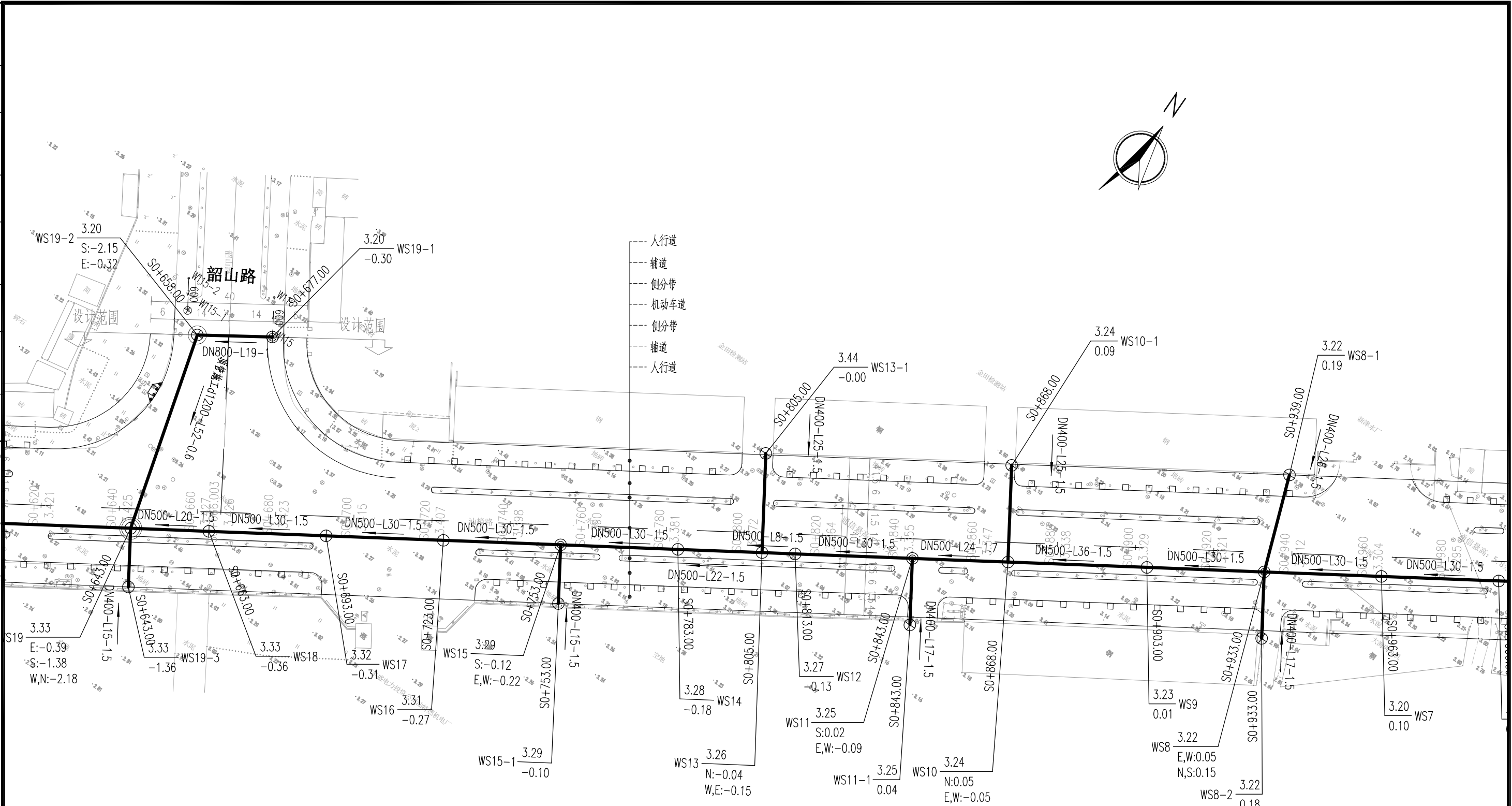
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

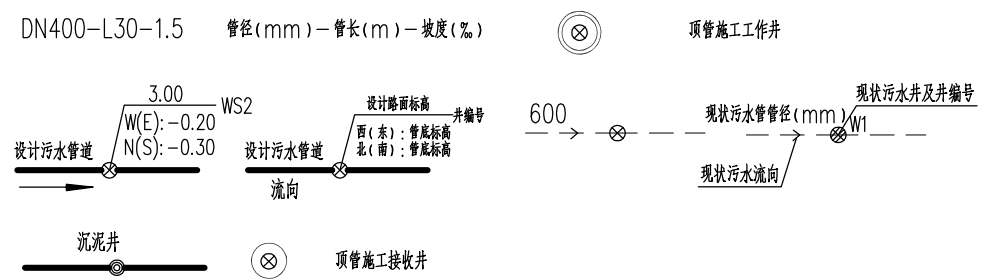
图名：  
汕樟北路（泰山路—下埠桥西）  
污水管道平面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-04-2
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08.0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



图例



说明：  
 1、图中单位除注明外余均以米计，比例1:1000。  
 2、图中坐标为1954年北京坐标系，高程为85国家高程系。

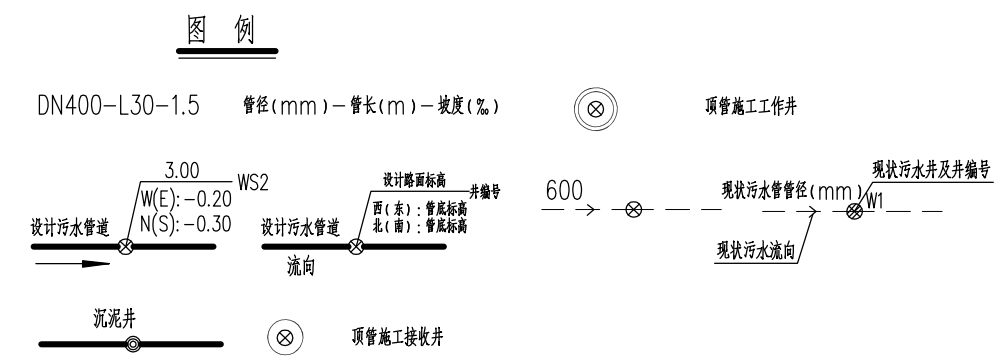
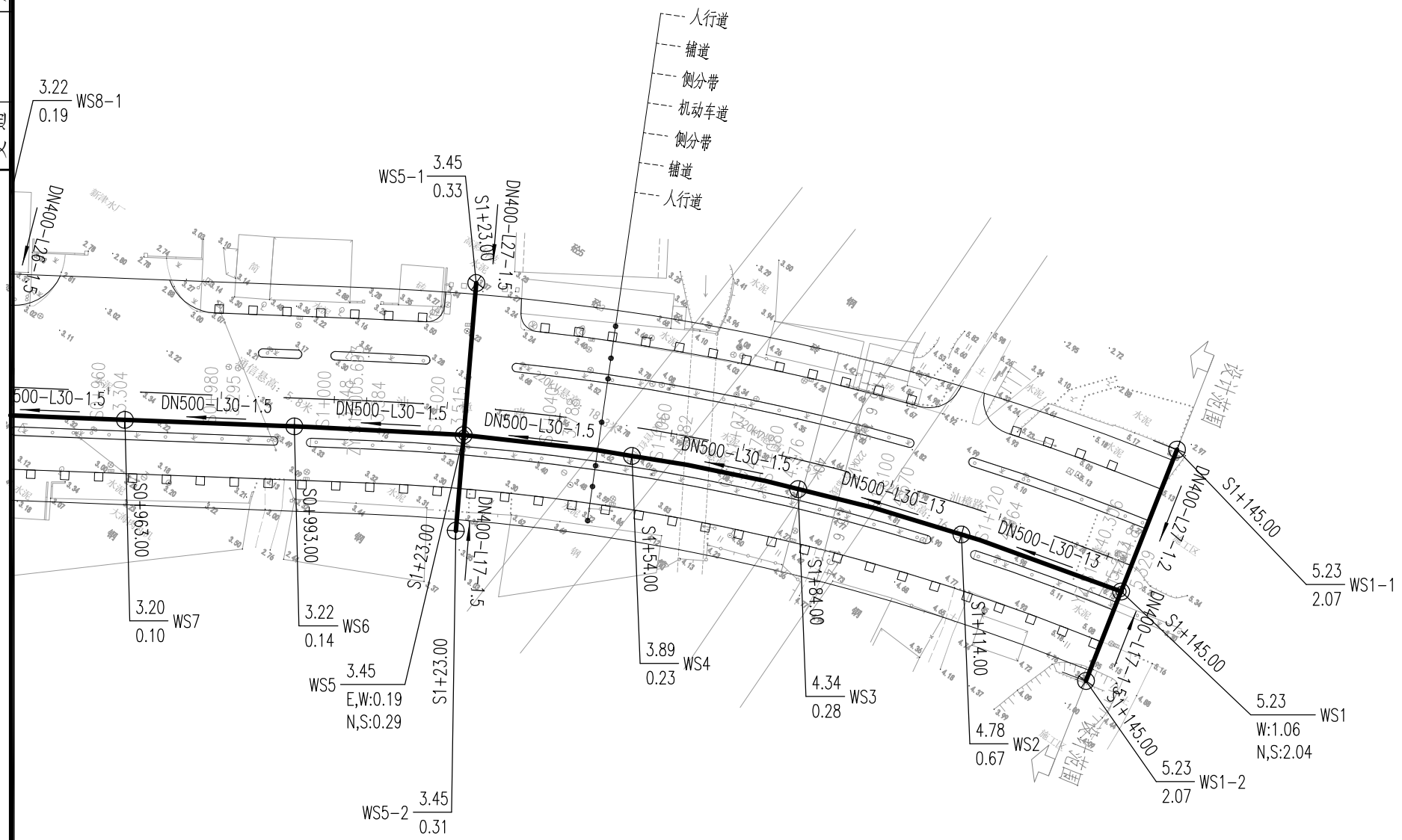
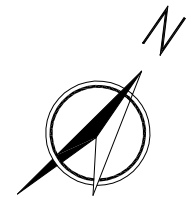
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
 Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
 汕樟北路（泰山路—下埠桥西）  
 污水管道平面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-04-3
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08.0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



说明：  
 1、图中单位除注明外余均以米计，比例1:1000。  
 2、图中坐标为1954年北京坐标系，高程为85国家高程系。

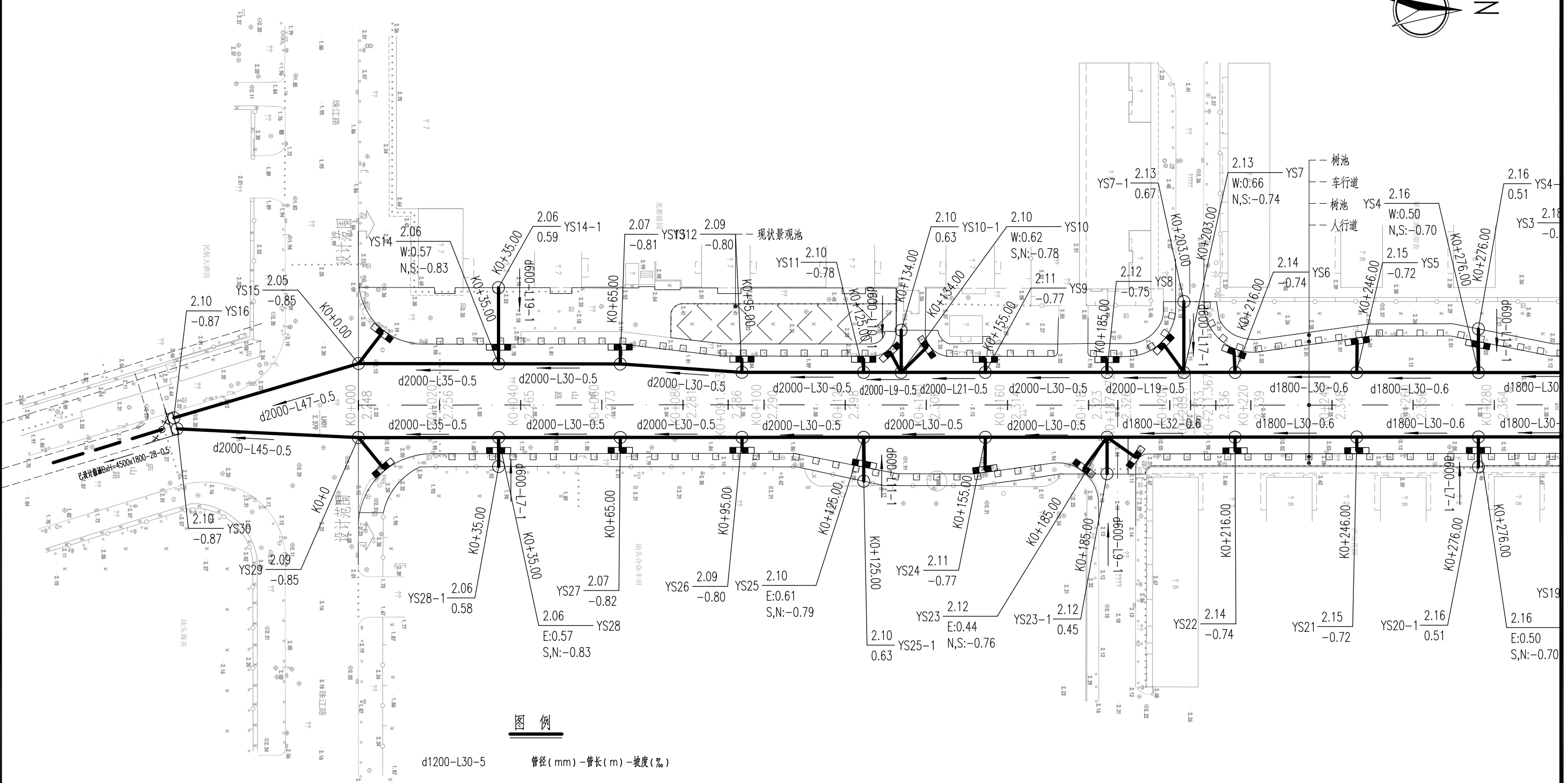
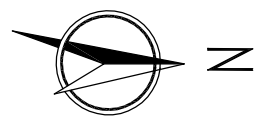
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
 Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

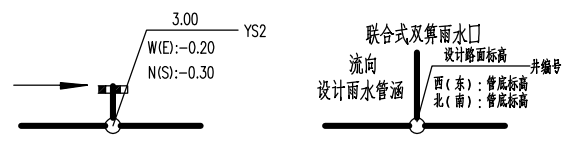
图名：  
 汕樟北路（泰山路—下埠桥西）  
 污水管道平面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-04-4
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08
				版本	0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



图例  
管径 (mm) - 管长 (m) - 坡度 (%)



说明:  
1、图中单位除注明外余均以米计, 比例: 1:1000。  
2、图中坐标为1954年北京坐标系, 高程为85国家高程系。

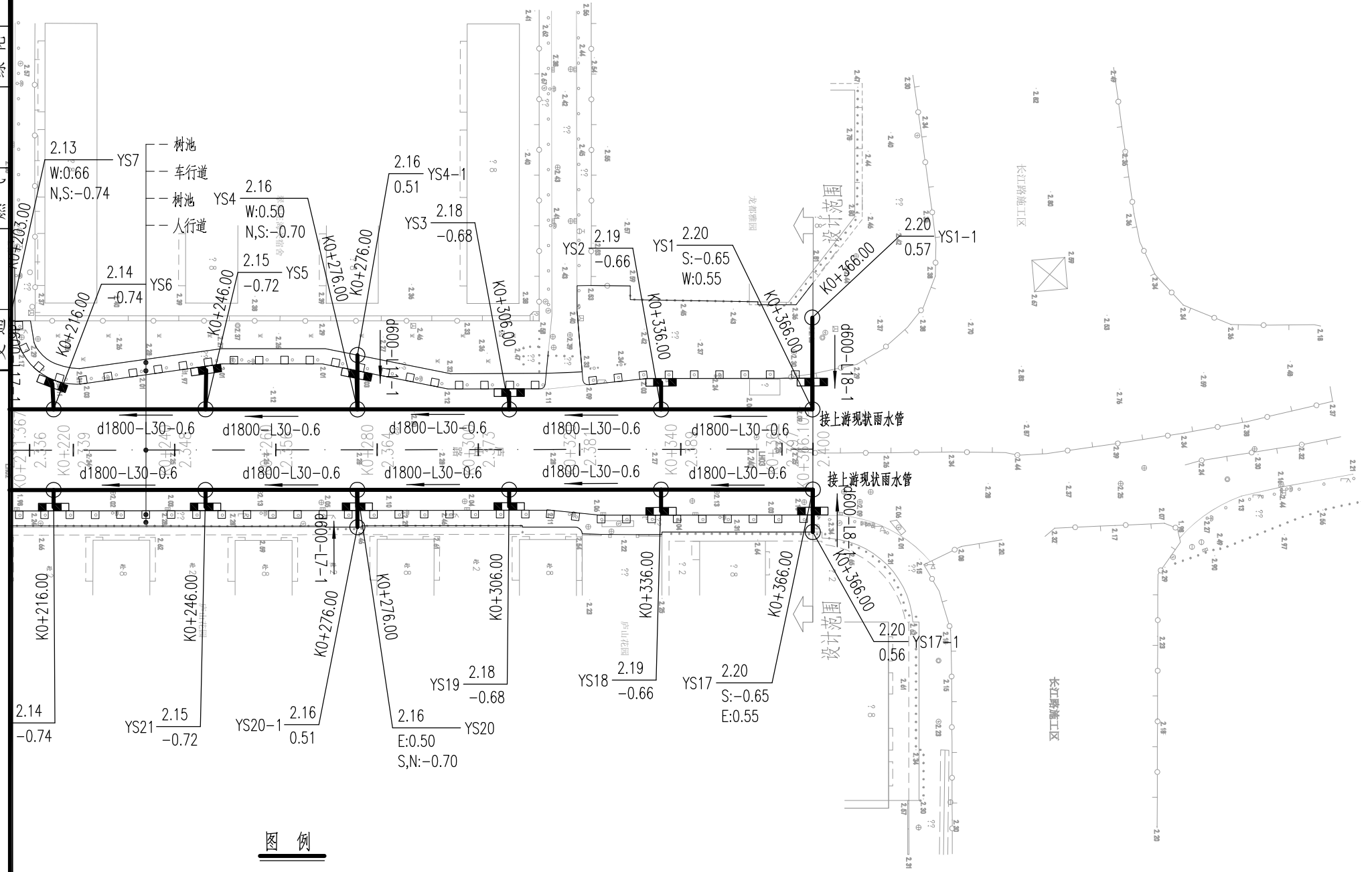
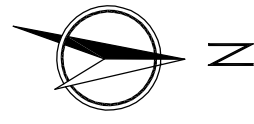
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

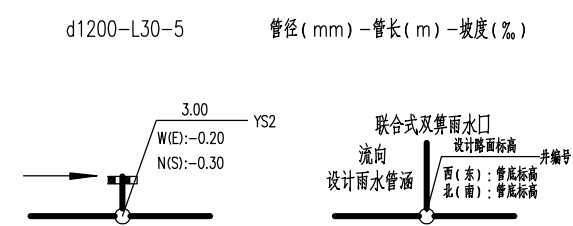
图名:  
庐山路(长江路-珠江路)  
雨水管道平面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-05-1
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	版本
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08.0

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



图例





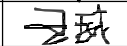
说明:

- 1、图中单位除注明外余均以米计,比例1:1000。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系,高程为85国家高程系。

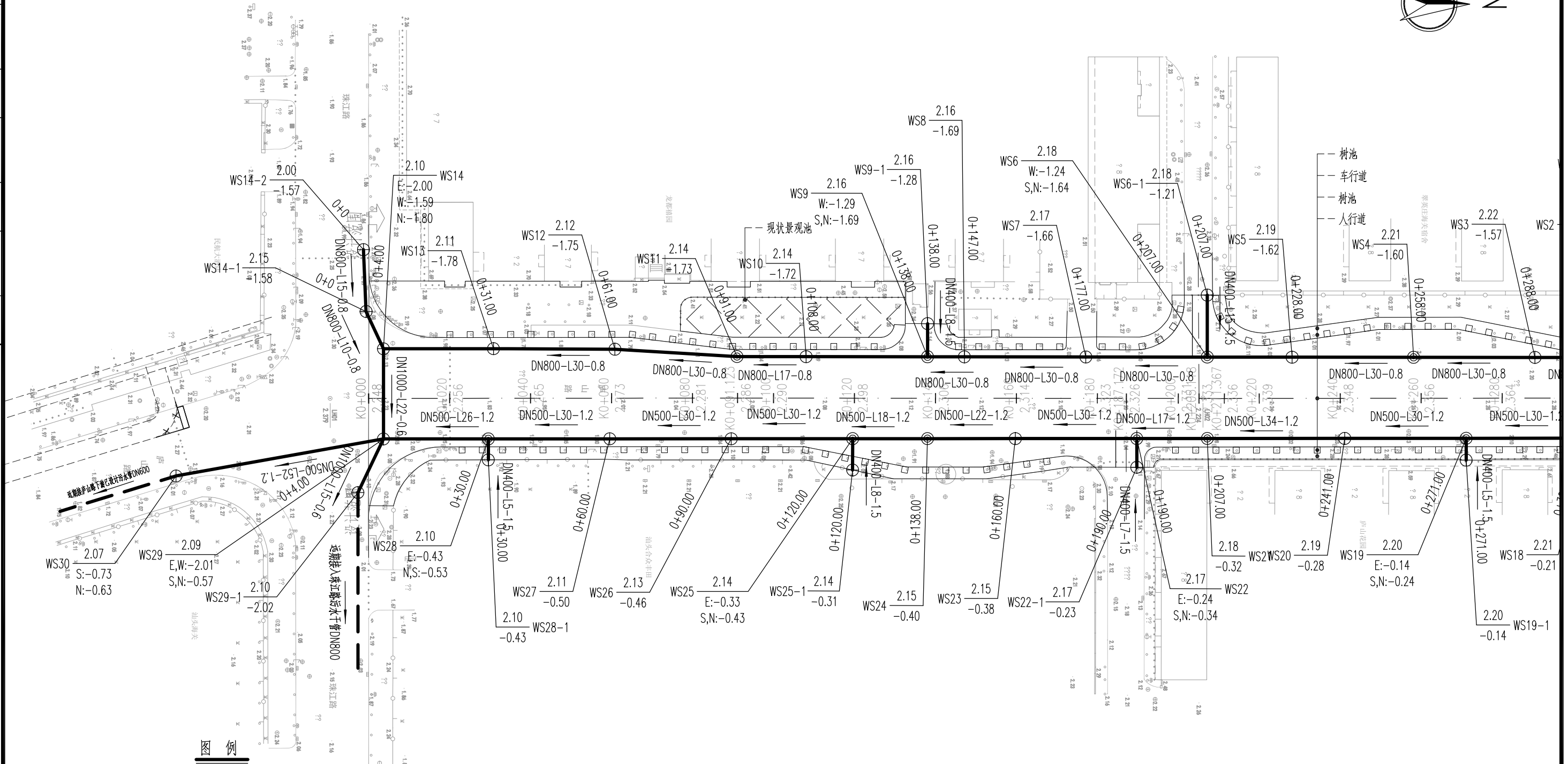
 **深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

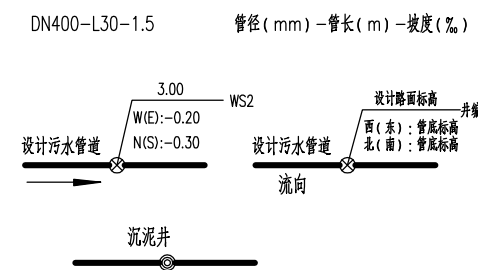
图名:  
庐山路(长江路-珠江路)  
雨水管道平面设计图

审定		专业负责人		设计号	HY201811730	图号	GPS-05-2
审核		校核		设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人		设计		专业	给排水工程	日期	2018.08
						版本	0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



图例



- 说明:
- 1、图中单位除注明外余均以米计, 比例: 1000。
  - 2、图中坐标为1954年北京坐标系, 高程为85国家高程系。

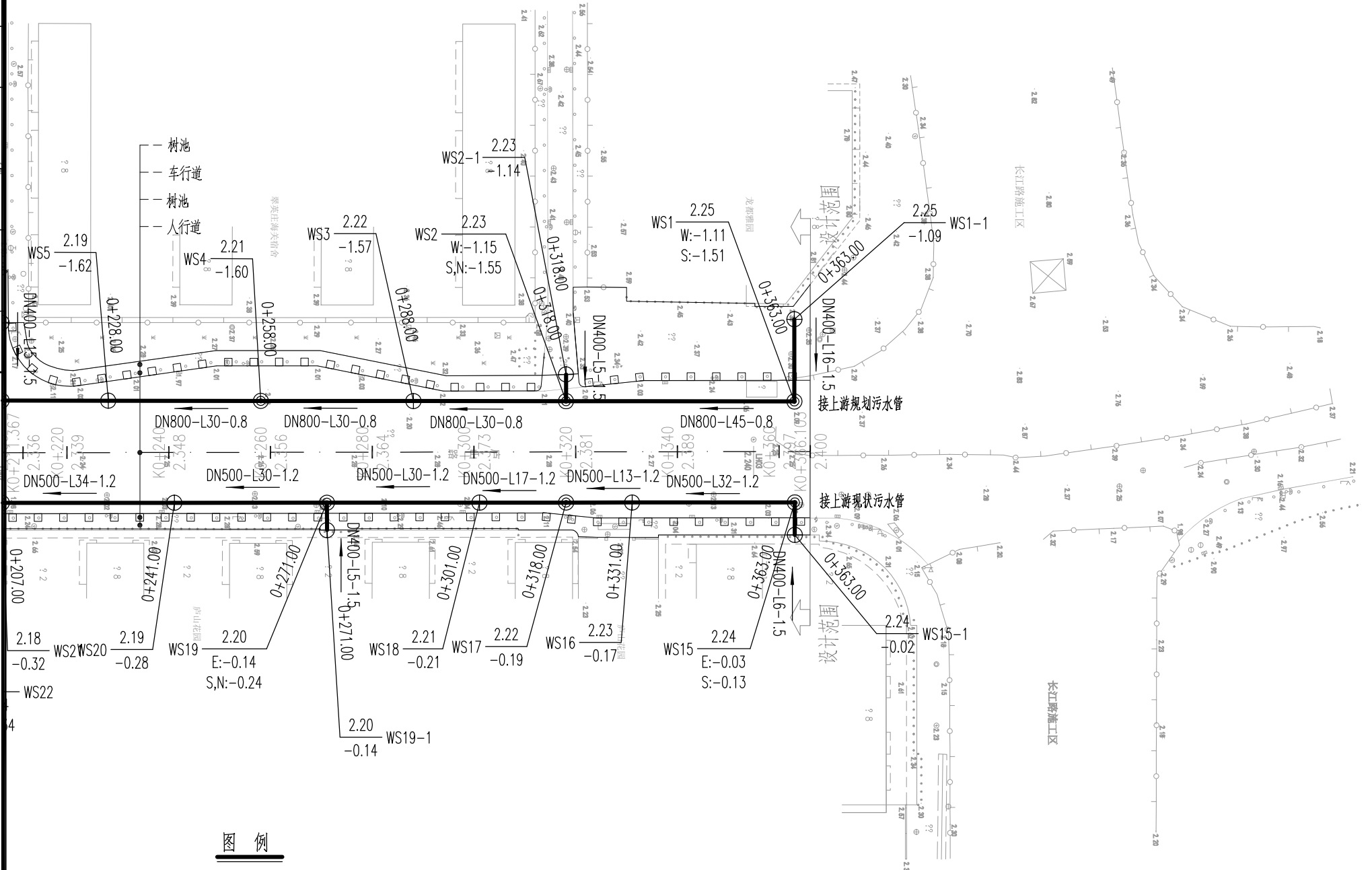
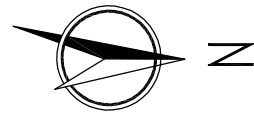
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

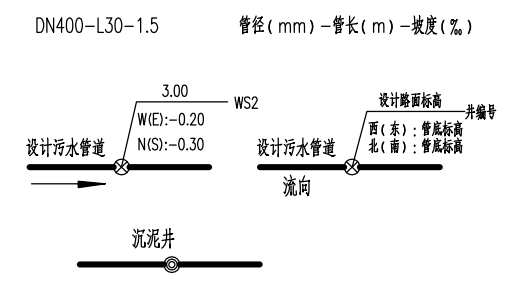
图名: 庐山(长江路-珠江路)污水管道平面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-06-1
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08.0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



图例



说明:

- 1、图中单位除注明外余均以米计,比例1:1000。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系,高程为85国家高程系。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

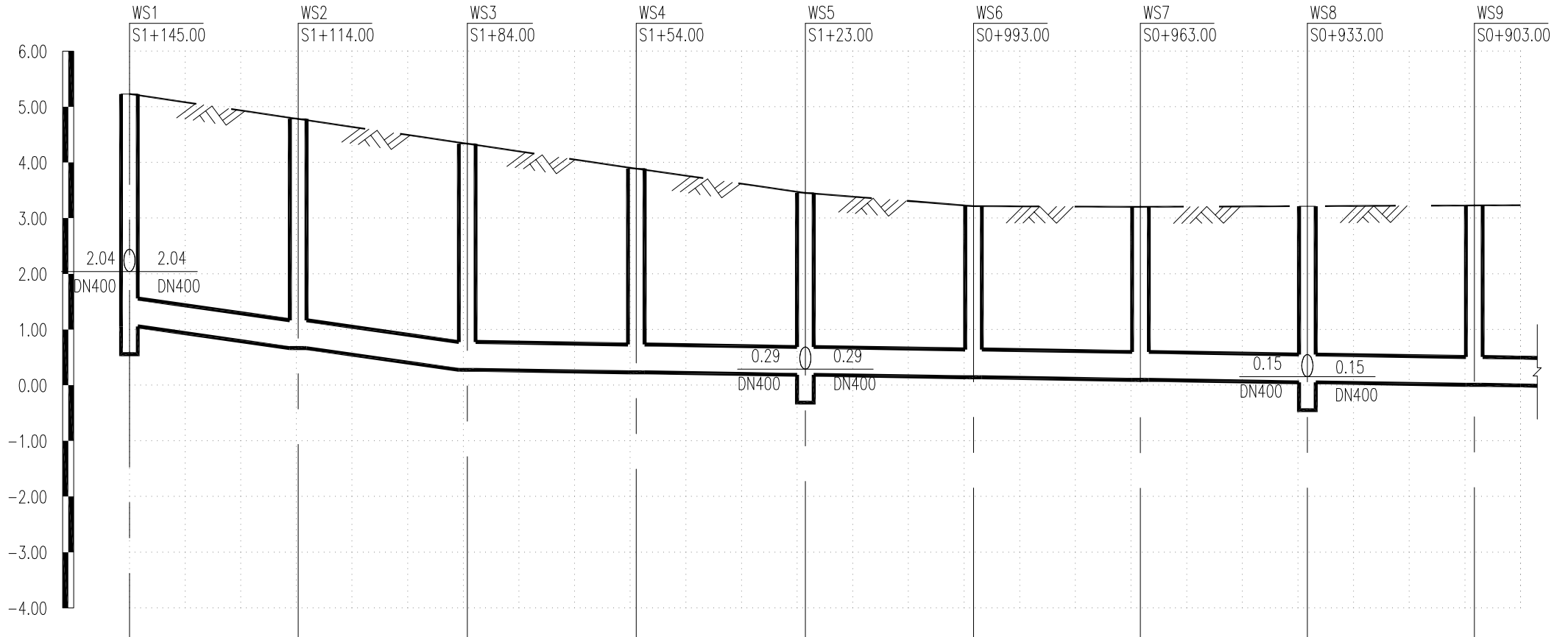
建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:  
庐山路(长江路-珠江路)  
污水管道平面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-06-2
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08
				版本	0

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化

竖 1:100  
横 1:1000



道路桩号	S1+145.00 S1+140 S1+120 S1+114.00 S1+100 S1+84.00 S1+80 S1+60 S1+54.00 S1+40 S1+23.00 S1+20 S1+0 S0+993.00 S0+980 S0+963.00 S0+960 S0+940 S0+933.00 S0+920 S0+903.00 S0+900 S0+895.00
设计路面标高	5.23 5.16 4.86 4.78 4.57 4.34 4.28 3.98 3.89 3.69 3.45 3.43 3.27 3.22 3.21 3.20 3.20 3.21 3.22 3.22 3.22 3.23 3.23 3.23
设计管内底标高	1.06 0.99 0.74 0.67 0.48 0.28 0.27 0.24 0.23 0.21 0.19 0.18 0.15 0.14 0.12 0.10 0.09 0.06 0.05 0.03 0.01 0.00 -0.01
管道埋深	4.17 4.17 4.12 4.11 4.09 4.06 4.01 3.74 3.66 3.48 3.26 3.25 3.12 3.08 3.09 3.10 3.11 3.15 3.17 3.19 3.22 3.23 3.24
管径及坡度	DN500 13 DN500 1.5
平面距离	L30 L30 L30 L30 L30 L30 L30 L30 L8
井编号	WS1 WS2 WS3 WS4 WS5 WS6 WS7 WS8 WS9
管材和接口形式	HDPE中空壁缠绕管 加强型热熔套筒
井规格	沉泥井φ1000 φ1000 φ1000 φ1000 沉泥井φ1000 φ1000 φ1000 沉泥井φ1000 φ1000
施工方式	9m III型钢板桩支护开挖



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

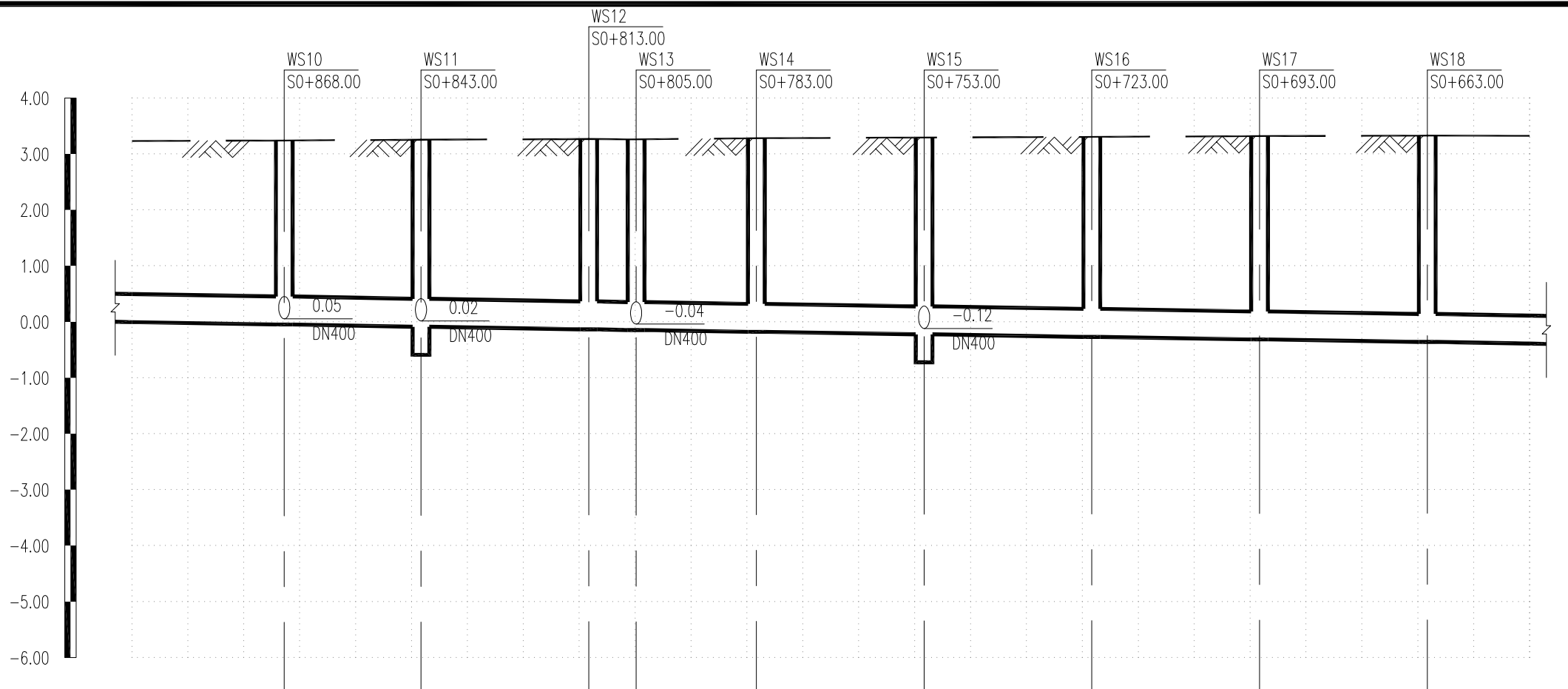
建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
汕樟北路（泰山路—下埠桥西）  
污水管道纵断面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-07-1
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08
				版本	0

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化

竖 1:100  
横 1:1000



道路桩号	S0+880	S0+868.00	S0+860	S0+843.00	S0+840	S0+820	S0+813.00	S0+805.00	S0+800	S0+783.00	S0+780	S0+760	S0+753.00	S0+740	S0+723.00	S0+720	S0+700	S0+693.00	S0+680	S0+663.00	S0+660	S0+645.00
设计路面标高	3.24	3.24	3.24	3.25	3.26	3.26	3.27	3.26	3.26	3.28	3.28	3.29	3.29	3.30	3.31	3.31	3.32	3.32	3.32	3.33	3.33	3.33
设计管内底标高	-0.03	-0.05	-0.06	-0.09	-0.09	-0.12	-0.13	-0.15	-0.15	-0.18	-0.18	-0.21	-0.22	-0.24	-0.27	-0.27	-0.30	-0.31	-0.33	-0.36	-0.36	-0.39
管道埋深	3.27	3.29	3.30	3.34	3.35	3.38	3.40	3.41	3.41	3.46	3.46	3.50	3.51	3.54	3.58	3.58	3.62	3.63	3.65	3.69	3.69	3.72
管径及坡度	DN500 1.5																					
平面距离	L27	L28	L30	L8	L22	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L18		
井编号	WS10		WS11		WS12		WS13		WS14		WS15		WS16		WS17		WS18					
管材和接口形式	HDPE中空壁缠绕管 加强型热熔套筒																					
井规格	φ1000		水泥井φ1000		φ1000 φ1000		φ1000		水泥井φ1000		φ1000		φ1000		φ1000		φ1000					
施工方式	9mⅢ型钢板桩支护开挖																					



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

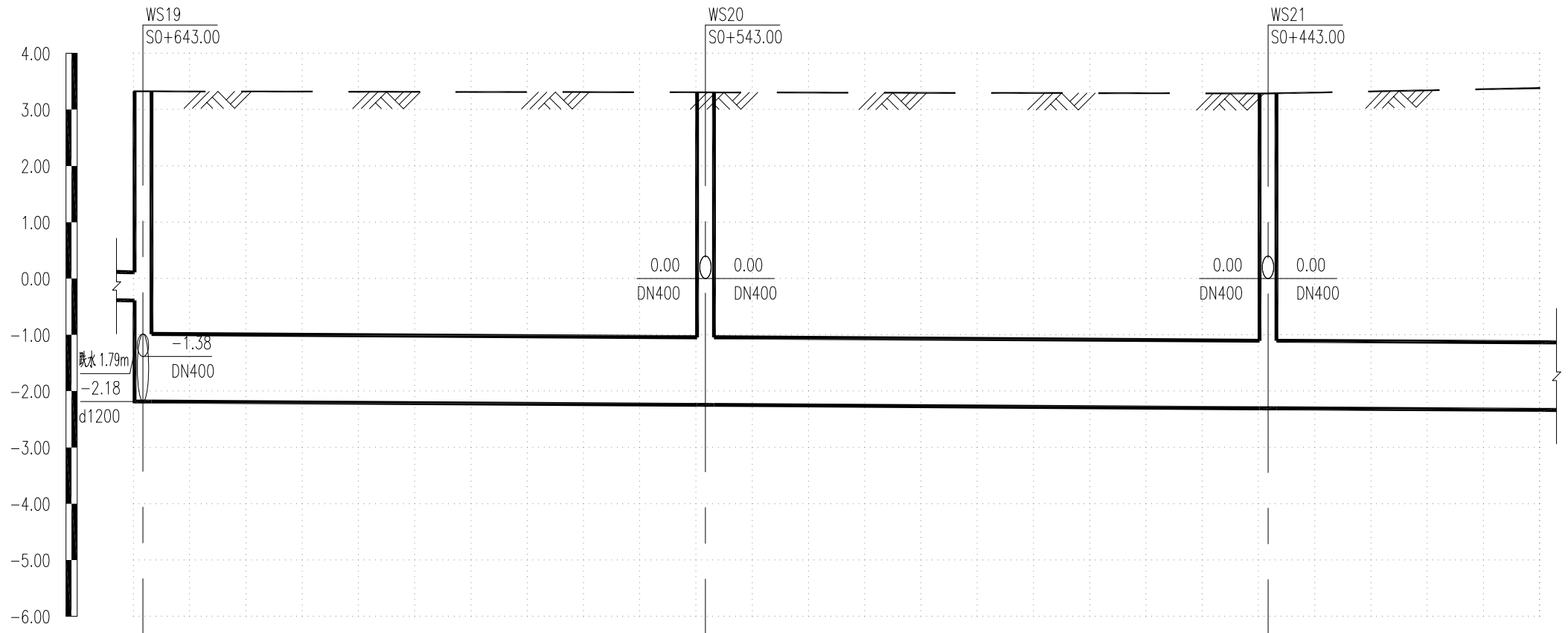
建设单位 龙湖区住房和城乡建设局  
工程名称 龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名: 汕樟北路(泰山路-下埠桥西)污水管道纵断面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-07-2
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08.0

道路	桥梁	交通
给水	电气	燃气
建筑	结构	绿化

竖 1:100  
横 1:1000



道路桩号	S0+643.00	S0+620	S0+600	S0+580	S0+560	S0+543.00	S0+520	S0+500	S0+480	S0+460	S0+443.00	S0+420	S0+400	S0+395.00
设计路面标高	3.33	3.32	3.32	3.31	3.31	3.31	3.30	3.30	3.29	3.29	3.29	3.33	3.37	3.38
设计管内底标高	-0.39	-2.20	-2.21	-2.22	-2.23	-2.24	-2.26	-2.27	-2.28	-2.29	-2.30	-2.32	-2.33	-2.33
管道埋深	3.72	5.52	5.53	5.53	5.54	5.55	5.56	5.57	5.57	5.58	5.59	5.65	5.70	5.71
管径及坡度	DN500	d1200										DN500		
平面距离	L2	L100				L100				L48				
井编号	WS19	WS20					WS21							
管材和接口形式	HDPE中空壁缠绕管 加强型热熔套筒					Ⅲ级钢筋混凝土管 钢承口接头								
井规格	AxB=1500x1100					AxB=1500x1100				AxB=1500x1100				
施工方式	9mⅢ型钢板桩支护开挖					顶管施工								



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

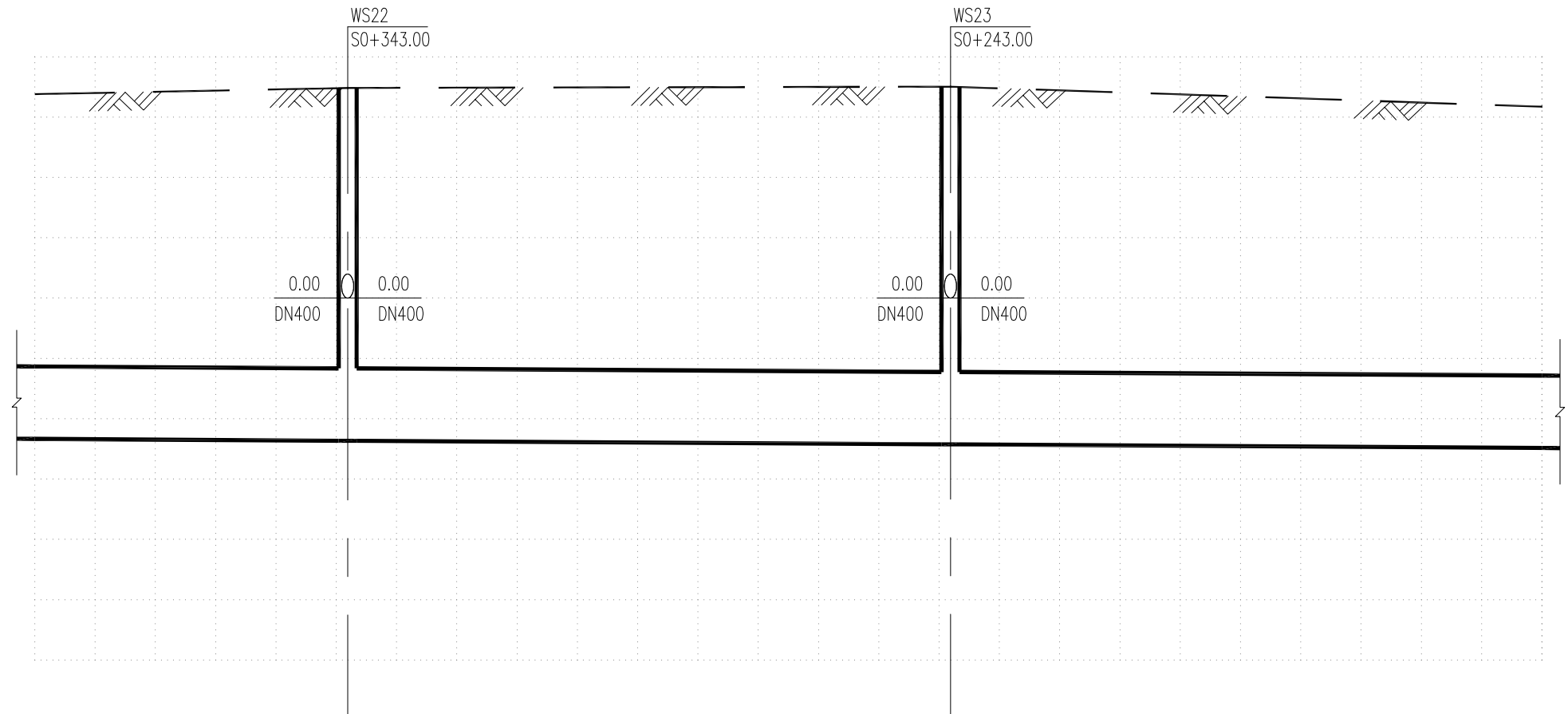
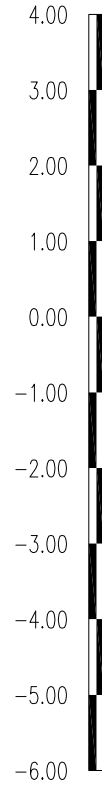
建设单位 龙湖区住房和城乡建设局  
工程名称 龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：汕樟北路（泰山路—下埠桥西）污水管道纵断面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-07-3
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08
				版本	0

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化

竖 1:100  
横 1:1000



道路桩号	S0+380	S0+360	S0+343.00 S0+340	S0+320	S0+300	S0+280	S0+260	S0+243.00 S0+240	S0+220	S0+200	S0+180	S0+160	S0+145.00
设计路面标高	3.41	3.45	3.49 3.49	3.49	3.49	3.50	3.50	3.51 3.50	3.43	3.36	3.29	3.23	3.18
设计管内底标高	-2.34	-2.35	-2.36 -2.37	-2.38	-2.39	-2.40	-2.41	-2.42 -2.43	-2.44	-2.45	-2.46	-2.47	-2.48
管道埋深	5.75	5.80	5.85 5.86	5.87	5.88	5.90	5.91	5.93 5.93	5.87	5.81	5.75	5.70	5.66
管径及坡度	d1200 0.6												
平面距离	L52		L100					L98					
井编号	WS22						WS23						
管材和接口形式	Ⅲ级钢筋混凝土管 钢承口接头												
井规格	AxB=1500x1100						AxB=1500x1100						
施工方式	顶管施工												



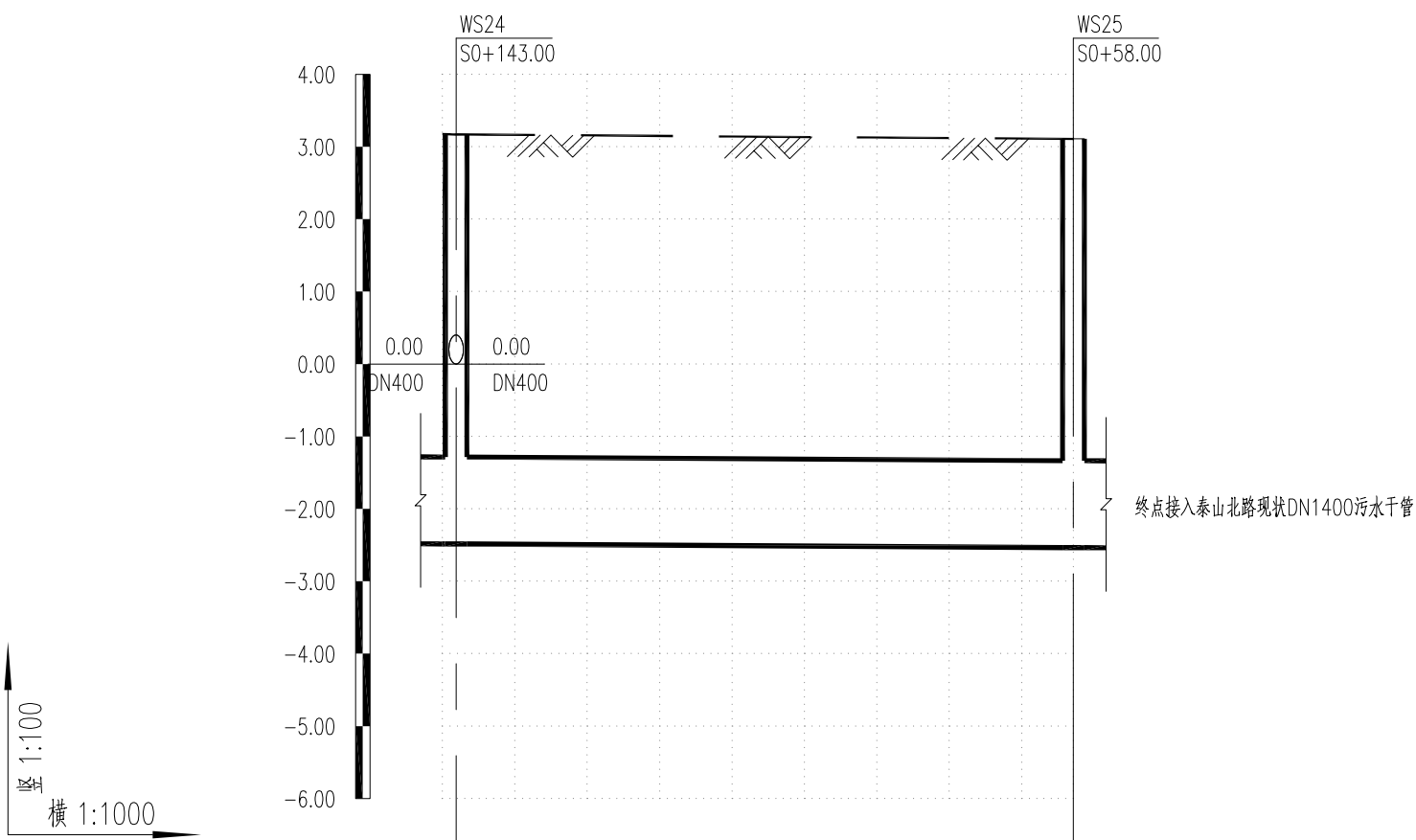
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位 龙湖区住房和城乡建设局  
工程名称 龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名: 汕樟北路(泰山路-下埠桥西)污水管道纵断面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-07-4
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08
				版本	0

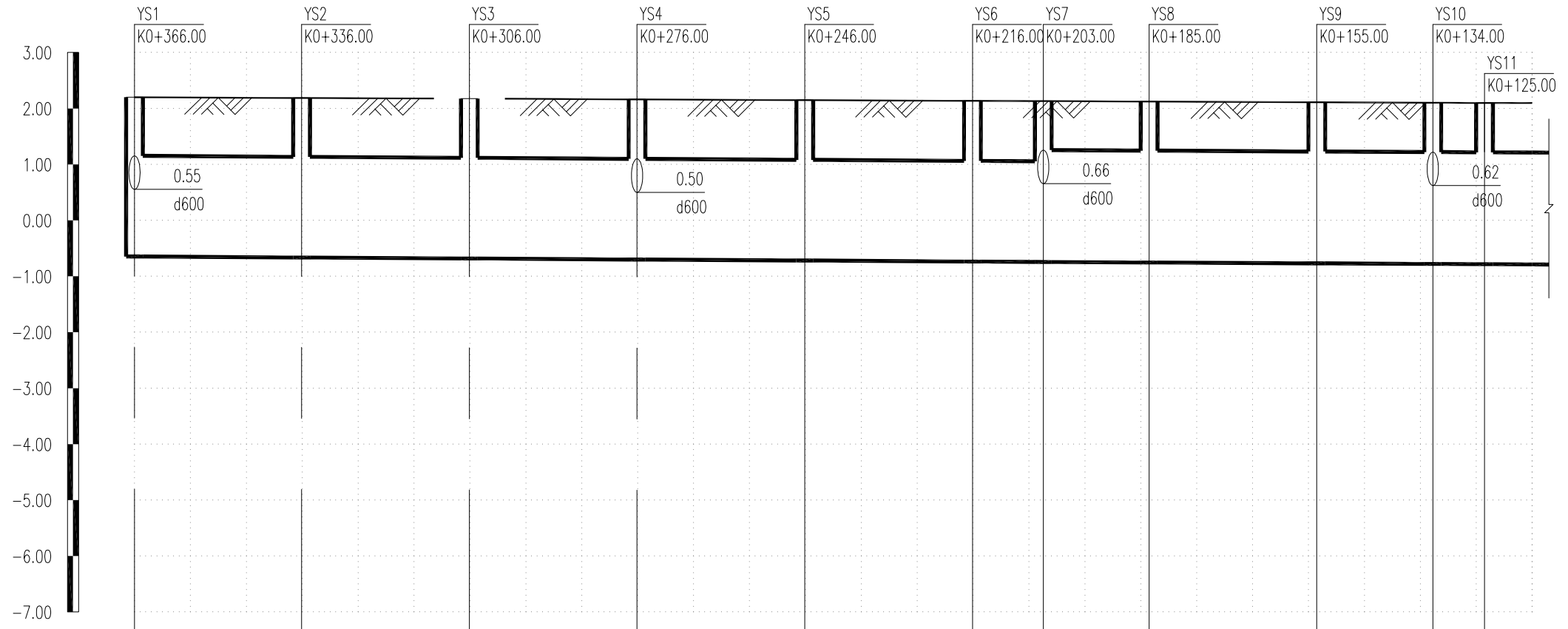
道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



道路桩号	S0+143.00 S0+140	S0+120	S0+100	S0+80	S0+60 S0+58.00
设计路面标高	3.17 3.17	3.15	3.14	3.12	3.11
设计管内底标高	-2.48 -2.49	-2.50	-2.51	-2.52	-2.53 -2.54
管道埋深	5.65 5.66	5.65	5.65	5.64	5.65
管径及坡度					
平面距离	L2	L85			
井编号	WS24				WS25
管材和接口形式	Ⅲ级钢筋混凝土管 钢承口接头				
井规格	AxB=1500x1100				AxB=1500x1100
施工方式	顶管施工				

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化

竖 1:100  
横 1:1000



道路桩号	K0+366.00 K0+360	K0+340 K0+336.00	K0+320 K0+306.00	K0+280 K0+276.00	K0+260 K0+246.00	K0+220 K0+216.00	K0+203.00 K0+200	K0+185.00 K0+180	K0+160 K0+155.00	K0+140 K0+134.00	K0+125.00 K0+120 K0+116.00
设计路面标高	2.20	2.19	2.18	2.16	2.15	2.14	2.13	2.12	2.11	2.10	2.10
设计管内底标高	-0.65	-0.66	-0.67	-0.70	-0.72	-0.73	-0.74	-0.75	-0.77	-0.78	-0.78
管道埋深	2.85	2.85	2.85	2.86	2.87	2.87	2.87	2.87	2.88	2.88	2.88
管径及坡度	d1800 0.6						d2000 0.5				
平面距离	L30	L30	L30	L30	L30	L13	L19	L30	L21	L9	L9
井编号	YS1	YS2	YS3	YS4	YS5	YS6	YS7	YS8	YS9	YS10	YS11
管材和接口形式	II级钢筋混凝土管 橡胶圈柔性接口										
井规格	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100
施工方式	雨污水管道共槽9m III型钢板桩支护开挖										



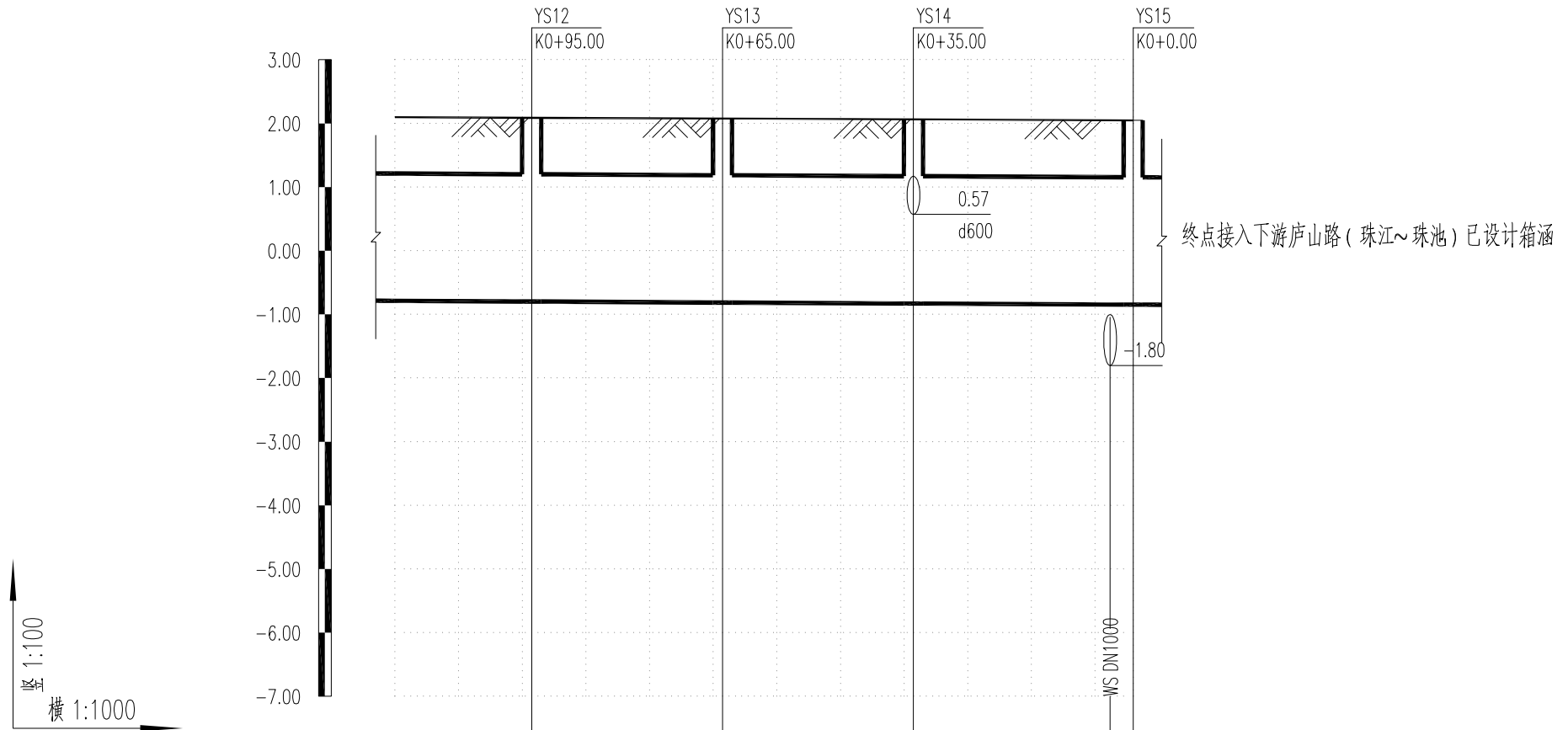
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
庐山路（长江路-珠江路）  
雨水管道纵断面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-08-1
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08
				版本	0

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



道路桩号	K0+100		K0+95.00		K0+80		K0+65.00		K0+60		K0+40		K0+35.00		K0+20		K0+4.00		K0+0.00	
设计路面标高	2.09		2.09		2.08		2.07		2.07		2.06		2.06		2.06		2.05			
设计管内底标高	-0.80		-0.80		-0.81		-0.81		-0.82		-0.83		-0.83		-0.84		-0.85			
管道埋深	2.89		2.89		2.89		2.88		2.89		2.89		2.89		2.90		2.90			
管径及坡度	d2000 0.5																			
平面距离	L21		L30				L30				L35									
井编号	YS12		YS13				YS14				YS15									
管材和接口形式	II级钢筋混凝土管 橡胶圈柔性接口																			
井规格	AxB=2300x1100		AxB=2300x1100				AxB=2300x1100				AxB=2300x1100									
施工方式	雨污水管道共槽9m III型钢板桩支护开挖																			



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：

庐山路（长江路-珠江路）  
雨水管道纵断面设计图

审定  
审核  
项目负责人

专业负责人  
校核  
设计

设计号  
设计阶段  
专业

图号  
比例  
日期

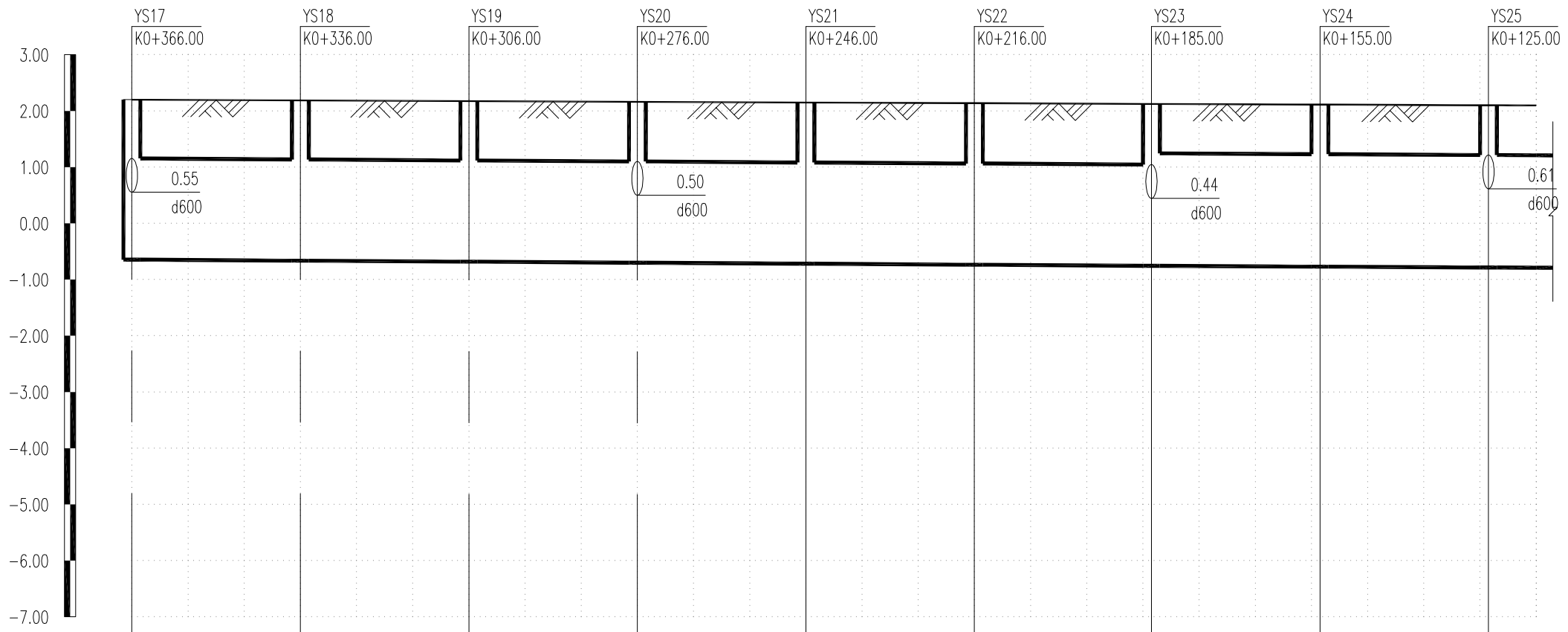
HY201811730  
初步设计  
给排水工程

GPS-08-2  
2018.08

版本  
0

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化

竖 1:100  
横 1:1000



道路桩号	K0+366.00	K0+360	K0+340	K0+336.00	K0+320	K0+306.00	K0+300	K0+280	K0+276.00	K0+260	K0+246.00	K0+240	K0+220	K0+216.00	K0+200	K0+185.00	K0+180	K0+160	K0+155.00	K0+140	K0+125.00	K0+120	K0+116.00
设计路面标高	2.20	2.20	2.19	2.19	2.18	2.18	2.17	2.16	2.16	2.16	2.15	2.15	2.14	2.14	2.13	2.12	2.12	2.11	2.11	2.11	2.10	2.10	2.10
设计管内底标高	-0.65	-0.65	-0.66	-0.66	-0.67	-0.68	-0.69	-0.70	-0.70	-0.71	-0.72	-0.72	-0.73	-0.74	-0.75	-0.76	-0.76	-0.77	-0.77	-0.78	-0.79	-0.79	-0.79
管道埋深	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.86	2.86	2.86	2.86	2.87	2.87	2.87	2.87	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.89	2.89	2.89	2.89
管径及坡度	d1800		0.6										d2000		0.5								
平面距离	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L30	L32	L30	L30	L8									
井编号	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2100x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100	AxB=2300x1100
管材和接口形式	II级钢筋混凝土管 橡胶圈柔性接口																						
井规格	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700
施工方式	雨污水管道共槽6mIII型钢板桩支护开挖																						



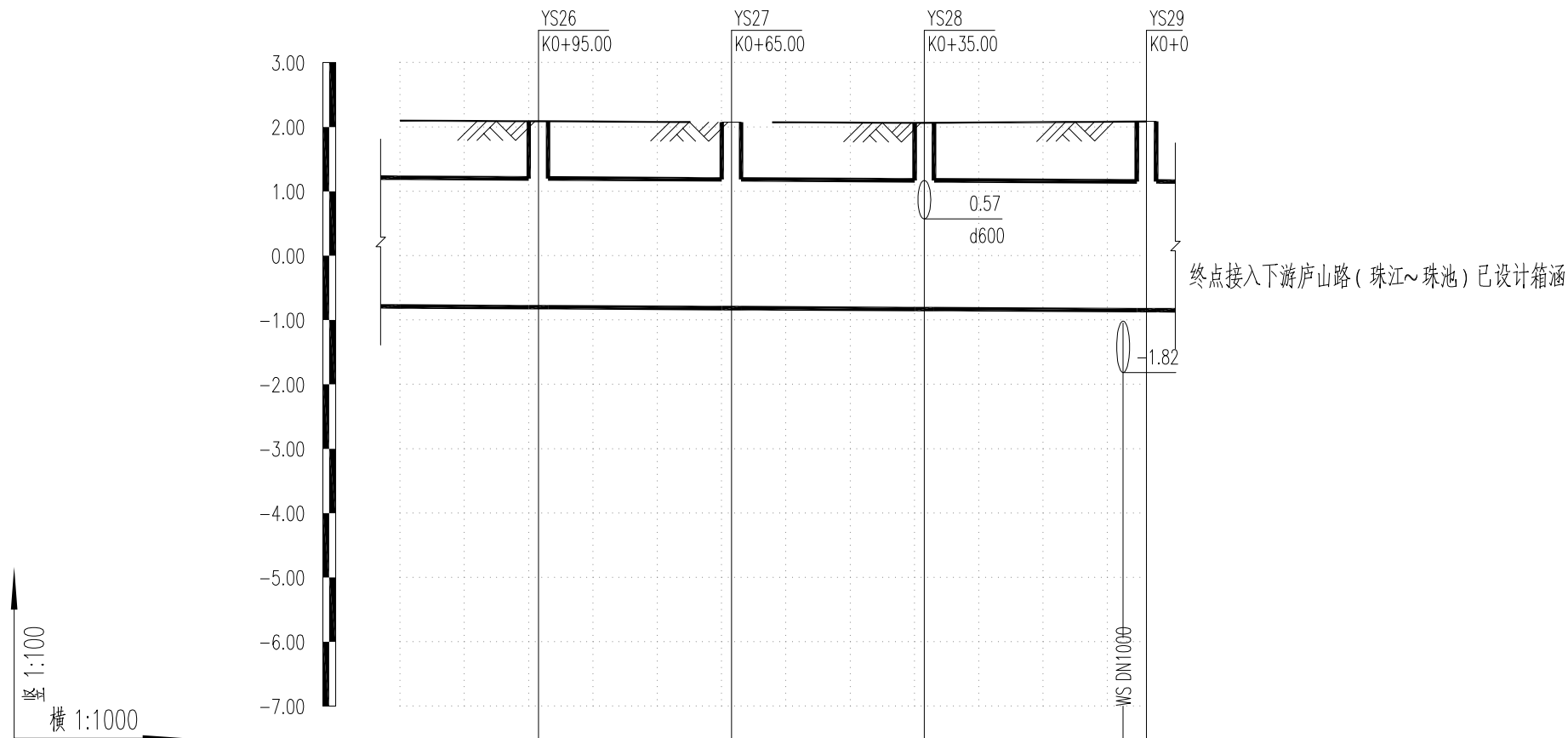
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位 龙湖区住房和城乡建设局  
工程名称 龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名： 庐山路（长江路-珠江路）雨水管道纵断面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-08-3
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08.0

道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



道路桩号	K0+100		K0+95.00		K0+80		K0+65.00		K0+40		K0+35.00		K0+20		K0+4.00		K0+0	
设计路面标高	2.09		2.09		2.08		2.07		2.06		2.06		2.07		2.09			
设计管内底标高	-0.80		-0.80		-0.81		-0.82		-0.83		-0.83		-0.84		-0.85			
管道埋深	2.89		2.89		2.89		2.89		2.89		2.89		2.91		2.94			
管径及坡度	d2000 0.5																	
平面距离	L22		L30		L30		L30		L35									
井编号	AxB=2300x1100		AxB=2300x1100		AxB=2300x1100		AxB=2300x1100		AxB=2300x1100		AxB=2300x1100		AxB=2300x1100		AxB=2300x1100			
管材和接口形式	II级钢筋混凝土管 橡胶圈柔性接口																	
井规格	φ700		φ700		φ700		φ700		φ700		φ700		φ700		φ700			
施工方式	雨污水管道共槽6mIII型钢板桩支护开挖																	



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

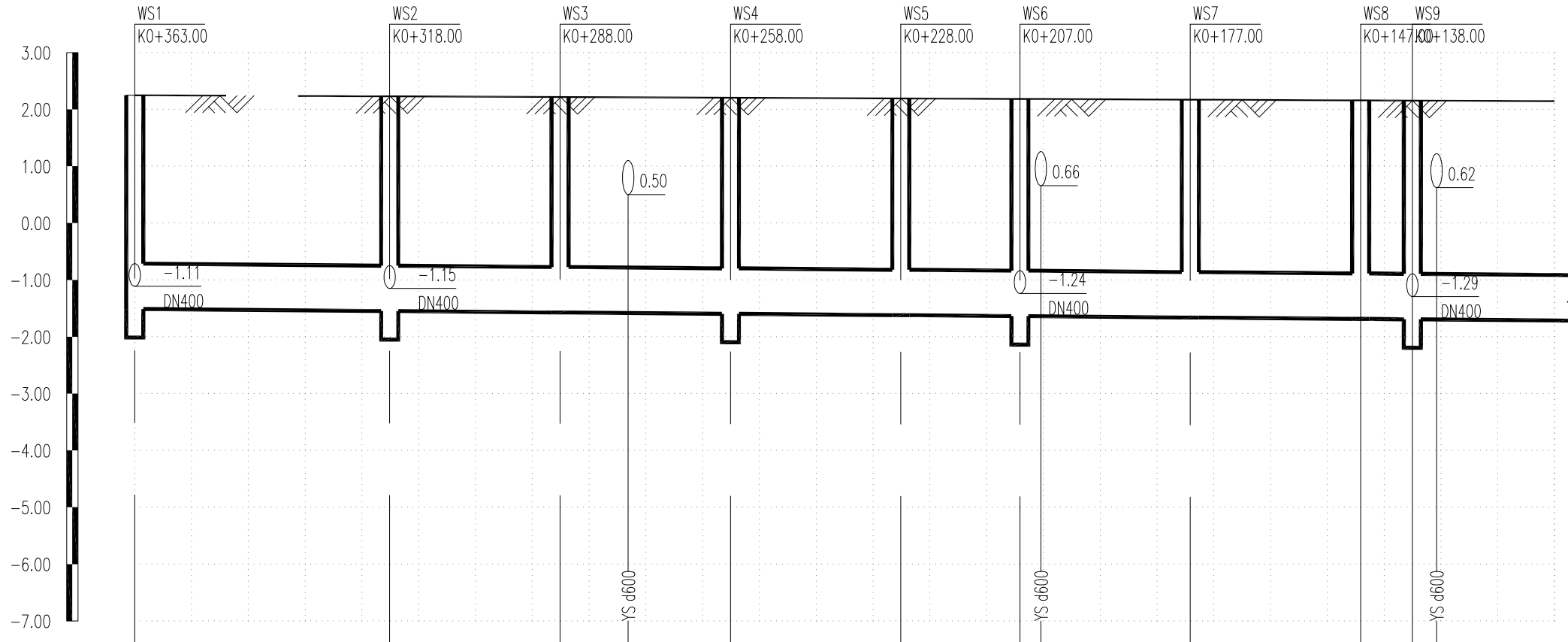
建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
庐山路（长江路-珠江路）  
雨水管道纵断面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-08-4
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08
				版本	0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

竖 1:100  
横 1:1000



道路桩号	K0+363.00 K0+360	K0+340	K0+318.00	K0+300	K0+288.00	K0+280 K0+276.00	K0+258.00	K0+240	K0+228.00	K0+220	K0+207.00 K0+203.00 K0+200	K0+180 K0+177.00	K0+160	K0+147.00	K0+138.00 K0+134.00	K0+120	K0+113.00
设计路面标高	2.25 2.25	2.24	2.23	2.22	2.22	2.21	2.21	2.20	2.19	2.19	2.18 2.18	2.17 2.17	2.16	2.16	2.16	2.15	2.14
设计管内底标高	-1.51 -1.51	-1.53	-1.55	-1.56	-1.57	-1.58	-1.60	-1.61	-1.62	-1.63	-1.64 -1.64	-1.66 -1.66	-1.67	-1.69	-1.69	-1.71	-1.71
管道埋深	3.76 3.76	3.77	3.78	3.78	3.79	3.79	3.81	3.81	3.81	3.82	3.82 3.82	3.83 3.83	3.83	3.85	3.85	3.86	3.85
管径及坡度	DN800 0.8																
平面距离	L45	L30	L30	L30	L30	L21	L30	L30	L9	L25							
井编号	WS1	WS2	WS3	WS4	WS5	WS6	WS7	WS8	WS9								
管材和接口形式	HDPE中空壁缠绕管 加强型热熔套筒																
井规格	沉泥井φ1250	沉泥井φ1250	φ1250	沉泥井φ1250	φ1250	沉泥井φ1250	φ1250	沉泥井φ1250	φ1250	沉泥井φ1250	φ1250	沉泥井φ1250	φ1250	沉泥井φ1250	φ1250	沉泥井φ1250	φ1250
施工方式	雨污水管道共槽9mⅢ型钢板桩支护开挖																



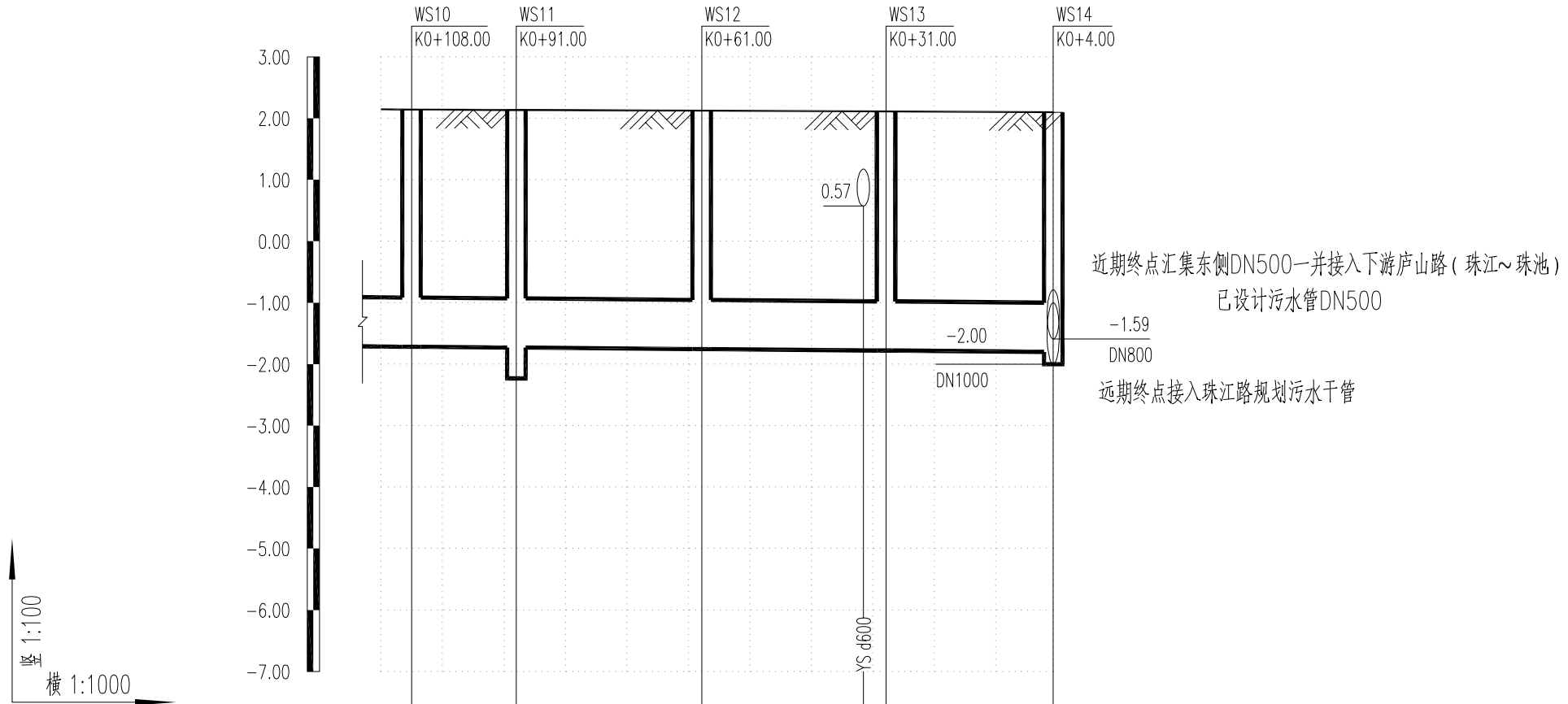
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
庐山路（长江路-珠江路）  
污水管道纵断面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-09-1
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08
				版本	0

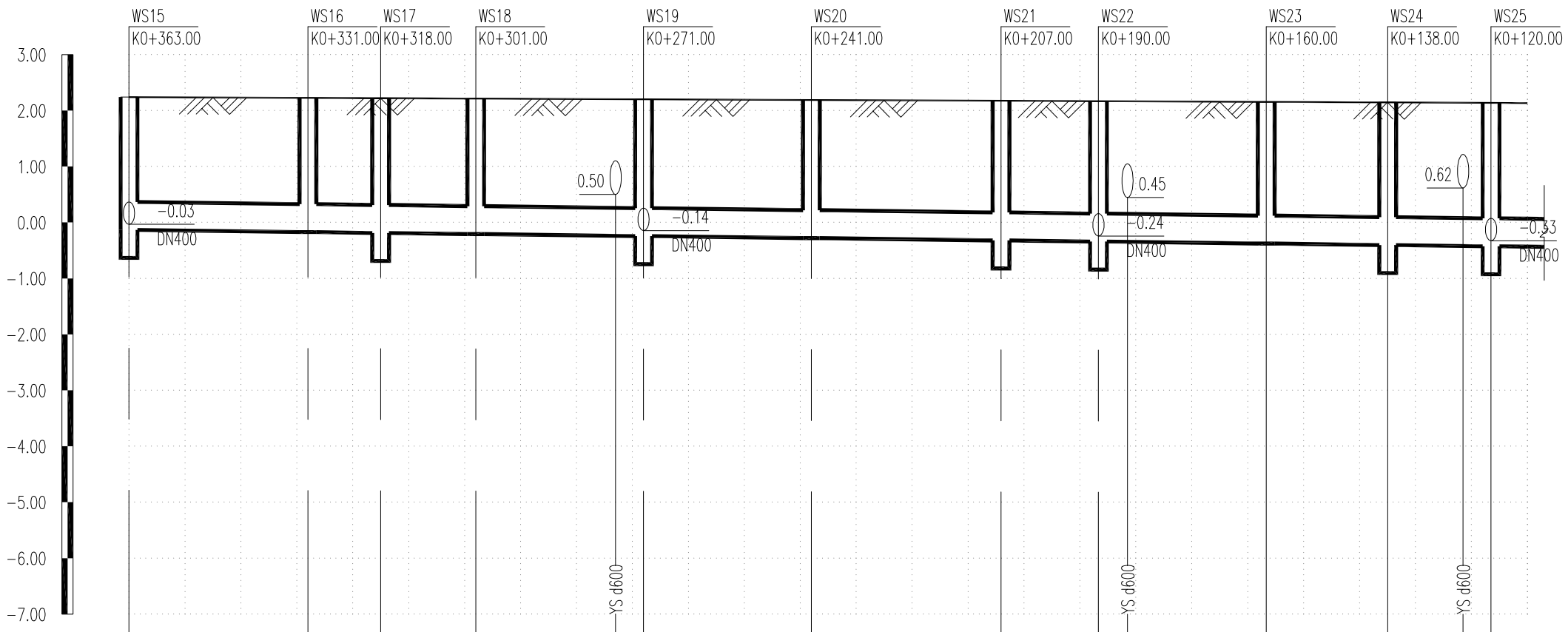
道路	桥梁	交通
给排水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



道路桩号	K0+108.00		K0+100		K0+91.00		K0+80		K0+61.00		K0+40		K0+35.00		K0+31.00		K0+20		K0+4.00	
设计路面标高	2.14		2.14		2.14		2.13		2.12		2.11		2.11		2.11		2.11		2.10	
设计管内底标高	-1.72		-1.72		-1.73		-1.74		-1.75		-1.77		-1.78		-1.79		-1.80		-1.80	
管道埋深	3.86		3.86		3.87		3.87		3.87		3.88		3.89		3.90		3.90		3.90	
管径及坡度	DN800 0.8																			
平面距离	L5		L17		L30		L30		L30		L30		L27		L27		L27		L27	
井编号	WS10		WS11		WS12		WS13		WS14		WS14		WS14		WS14		WS14		WS14	
管材和接口形式	HDPE中空壁缠绕管 加强型热熔套筒																			
井规格	φ1250		沉泥井φ1250		φ1250		φ1250		φ1250		φ1250		φ1250		φ1250		φ1500		φ1500	
施工方式	雨污水管道共槽9mⅢ型钢板桩支护开挖																			

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

竖 1:100  
横 1:1000



道路桩号	K0+363.00 K0+360	K0+340	K0+331.00	K0+318.00	K0+301.00	K0+280 K0+276.00	K0+271.00	K0+260	K0+241.00	K0+220	K0+207.00 K0+200	K0+190.00 K0+185.00	K0+180	K0+160.00	K0+138.00	K0+125.00 K0+120.00	K0+113.00
设计路面标高	2.24 2.24	2.23	2.23	2.22	2.21	2.20	2.20	2.20	2.19	2.18	2.18	2.17	2.16	2.15	2.15	2.14	2.13
设计管内底标高	-0.13 -0.14	-0.16	-0.17	-0.19	-0.21	-0.23	-0.24	-0.26	-0.28	-0.31	-0.32	-0.33	-0.34	-0.35	-0.38	-0.43	-0.43
管道埋深	2.37 2.38	2.39	2.40	2.41	2.42	2.43	2.44	2.46	2.47	2.49	2.50	2.51	2.51	2.53	2.55	2.57	2.56
管径及坡度	DN500 1.2																
平面距离	L32	L13	L17	L30	L30	L34	L17	L30	L22	L18	L6						
井编号	WS15	WS16	WS17	WS18	WS19	WS20	WS21	WS22	WS23	WS24	WS25						
管材和接口形式	HDPE中空壁缠绕管 加强型热熔套筒																
井规格	沉泥井φ1000	φ1000	沉泥井φ1000	φ1000	沉泥井φ1000	φ1000	沉泥井φ1000	φ1000	沉泥井φ1000	沉泥井φ1000	φ1000	沉泥井φ1000	φ1000	沉泥井φ1000	沉泥井φ1000	沉泥井φ1000	沉泥井φ1000
施工方式	雨污水管道共槽6mⅢ型钢板桩支护开挖																



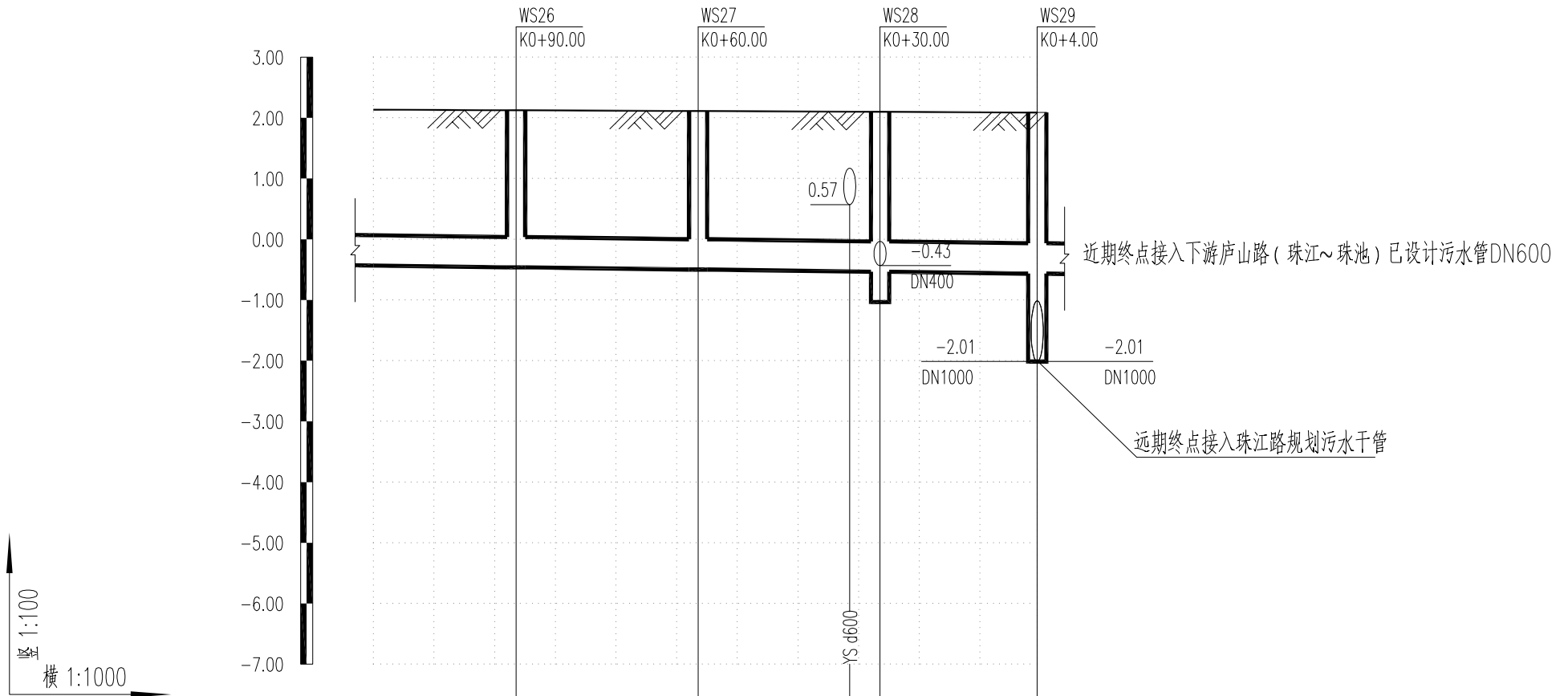
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
庐山路（长江路-珠江路）  
污水管道纵断面设计图

审定	专业负责人	设计号	HY201811730	图号	GPS-09-3
审核	校核	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	设计	专业	给排水工程	日期	2018.08
				版本	0

道路	桥梁	交通
给水	电气	燃气
建筑	结构	绿化



道路桩号	K0+100	K0+90.00	K0+80	K0+60.00	K0+40	K0+35.00	K0+30.00	K0+20	K0+4.00
设计路面标高	2.13	2.13	2.12	2.11	2.10	2.10	2.10	2.10	2.09
设计管内底标高	-0.45	-0.46	-0.47	-0.50	-0.52	-0.53	-0.55	-0.57	-0.57
管道埋深	2.58	2.59	2.59	2.61	2.62	2.63	2.65	2.66	2.66
管径及坡度	DN500 1.2								
平面距离	L24	L30	L30	L26					
井编号	WS26		WS27		WS28		WS29		
管材和接口形式	HDPE中空壁缠绕管 加强型热熔套筒								
井规格	φ1000		φ1000		沉泥井φ1000		φ1500		
施工方式	雨污水管道共槽6mⅢ型钢板桩支护开挖								

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

序号	井编号	井坐标(m)	
		横坐标Y	纵坐标X
1	WS1	72245.688	91413.202
2	WS1-1	72239.647	91439.518
3	WS1-2	72249.492	91396.633
4	WS2	72216.682	91405.564
5	WS3	72188.305	91395.857
6	WS4	72160.729	91384.077
7	WS5	72134.093	91370.290
8	WS5-1	72120.718	91393.744
9	WS5-2	72142.514	91355.523
10	WS6	72108.507	91354.627
11	WS7	72083.127	91338.632
12	WS8	72057.746	91322.636
13	WS8-1	72049.077	91346.723
14	WS8-2	72066.810	91308.254
15	WS9	72032.366	91306.641
16	WS10	72002.295	91287.689
17	WS10-1	71989.113	91308.608
18	WS11	71981.606	91274.651
19	WS11-1	71990.670	91260.269
20	WS12	71956.226	91258.655

序号	井编号	井坐标(m)	
		横坐标Y	纵坐标X
21	WS13	71949.052	91254.134
22	WS13-1	71935.533	91275.585
23	WS14	71930.846	91242.660
24	WS15	71905.465	91226.665
25	WS15-1	71913.463	91213.975
26	WS16	71880.085	91210.670
27	WS17	71854.705	91194.675
28	WS18	71829.325	91178.679
29	WS19	71812.405	91168.016
30	WS19-1	71814.664	91228.807
31	WS19-2	71798.556	91218.394
32	WS19-3	71820.402	91155.326
33	WS20	71727.804	91114.699
34	WS20-1	71720.586	91139.700
35	WS20-2	71735.802	91102.008
36	WS21	71643.204	91061.381
37	WS21-1	71629.874	91082.531
38	WS21-2	71651.201	91048.691
39	WS22	71559.496	91006.689
40	WS22-1	71545.364	91027.311

序号	井编号	井坐标(m)	
		横坐标Y	纵坐标X
41	WS22-2	71567.975	90994.315
42	WS23	71477.006	90950.161
43	WS23-1	71462.874	90970.783
44	WS23-2	71485.485	90937.787
45	WS24	71394.516	90893.633
46	WS24-1	71380.384	90914.256
47	WS24-2	71402.995	90881.260
48	WS25	71325.074	90844.150
49	WS26	71236.126	90824.397



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:  
汕樟北路(泰山路-下埠桥西)污水检查井坐标表

审定  
审核  
项目负责人

总工  
区有成  
王斌

专业负责人  
校核  
设计

设计号  
设计阶段  
专业

HY201811730  
初步设计  
给排水工程

图号  
比例  
日期

GPS-10  
版本  
2018.08 0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

序号	井编号	井坐标(m)	
		横坐标Y	纵坐标X
1	LS西雨1	72924.374	86678.143
2	YS1	72910.301	87092.579
3	YS1-1	72892.147	87092.556
4	YS2	72910.296	87062.691
5	YS3	72910.291	87032.691
6	YS4	72910.286	87002.691
7	YS4-1	72899.555	87002.679
8	YS5	72910.281	86972.691
9	YS6	72910.276	86942.691
10	YS7	72910.273	86930.046
11	YS7-1	72892.813	86930.061
12	YS8	72910.270	86911.116
13	YS9	72910.265	86881.116
14	YS10	72910.262	86860.366
15	YS10-1	72899.869	86860.374
16	YS11	72910.260	86851.116
17	YS12	72910.255	86821.116
18	YS13	72908.209	86791.117
19	YS14	72908.156	86761.117
20	YS14-1	72889.391	86761.096

序号	井编号	井坐标(m)	
		横坐标Y	纵坐标X
21	YS15	72908.094	86726.600
22	YS16	72921.492	86681.086
23	YS17	72926.147	87092.672
24	YS17-1	72934.540	87092.663
25	YS18	72926.164	87062.672
26	YS19	72926.181	87032.672
27	YS20	72926.198	87002.672
28	YS20-1	72933.579	87002.683
29	YS21	72926.215	86972.672
30	YS22	72926.232	86942.672
31	YS23	72926.250	86911.130
32	YS23-1	72935.250	86911.121
33	YS24	72926.267	86881.131
34	YS25	72926.284	86851.131
35	YS25-1	72937.100	86851.143
36	YS26	72926.301	86821.131
37	YS27	72926.318	86791.131
38	YS28	72926.335	86761.131
39	YS28-1	72933.491	86761.139
40	YS29	72926.355	86726.568
41	YS30	72924.171	86681.902



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：

庐山路（长江路-珠江路）  
雨水检查井坐标表

审定  
审核  
项目负责人

曾强  
区有成  
王斌

专业负责人  
校核  
设计

何金  
李海松

设计号  
设计阶段  
专业

HY201811730  
初步设计  
给排水工程

图号  
比例  
日期

GPS-11  
2018.08

版本  
0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

序号	井编号	井坐标(m)	
		横坐标Y	纵坐标X
1	WS1	72908.301	87089.577
2	WS1-1	72892.147	87089.577
3	WS2	72908.251	87044.682
4	WS2-1	72902.993	87044.679
5	WS3	72908.219	87014.682
6	WS4	72908.188	86984.682
7	WS5	72908.157	86954.682
8	WS6	72908.135	86933.732
9	WS6-1	72892.824	86933.724
10	WS7	72908.103	86903.732
11	WS8	72908.072	86873.732
12	WS9	72908.062	86864.632
13	WS9-1	72899.873	86864.640
14	WS10	72908.031	86834.632
15	WS11	72908.008	86817.558
16	WS12	72906.194	86787.410
17	WS13	72906.060	86757.410
18	WS14	72906.090	86730.222
19	WS14-1	72896.875	86725.938
20	WS14-2	72881.601	86725.292

序号	井编号	井坐标(m)	
		横坐标Y	纵坐标X
21	WS15	72928.144	87089.670
22	WS15-1	72934.541	87089.670
23	WS16	72928.167	87057.677
24	WS17	72928.174	87044.693
25	WS18	72928.184	87027.677
26	WS19	72928.201	86997.677
27	WS19-1	72933.582	86997.685
28	WS20	72928.218	86967.677
29	WS21	72928.238	86933.744
30	WS22	72928.247	86916.324
31	WS22-1	72935.352	86916.317
32	WS23	72928.264	86886.324
33	WS24	72928.277	86864.614
34	WS25	72928.287	86846.131
35	WS25-1	72936.021	86846.123
36	WS26	72928.304	86816.131
37	WS27	72928.321	86786.131
38	WS28	72928.338	86756.131
39	WS28-1	72933.513	86756.137
40	WS29	72928.353	86730.222

序号	井编号	井坐标(m)	
		横坐标Y	纵坐标X
41	WS29-1	72941.607	86723.916
42	WS30	72937.495	86678.994



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：

庐山路（长江路-珠江路）  
污水检查井坐标表

审定  
审核  
项目负责人

总编  
区有成  
王斌

专业负责人  
校核  
设计

设计号  
设计阶段  
专业

HY201811730  
初步设计  
给排水工程

图号  
比例  
日期

GPS-12  
2018.08

版本  
0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

雨水工程主要工程量表

序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注或图集号
1	HDPE 中空壁缠绕管	DN300 SN8 H=0.8~1.2m	HDPE	米	455	雨水口连接管, H为管道埋深
2	HDPE 中空壁缠绕管	DN500 SN8 H=1.5~1.9m	HDPE	米	50	H为管道埋深
3	HDPE 中空壁缠绕管	DN600 SN8 H=1.5~1.9m	HDPE	米	14	H为管道埋深
4	新建圆形检查井	φ1000	钢筋砼	座	12	06MS201-3-12
5	新建偏沟式双算雨水口		砖砌	座	59	06MS201-8-10
6	雨水检查井井盖座提升改造			个	77	详见大样图, 并加装防坠网
7	双算雨水口算子改造			个	65	替换为重型铸铁雨水算子
8	现状雨水管清淤			立方	670	检查井每个按2立方计, 雨水口每个按0.5立方, 管道按淤积70%计, 具体应按现场实际为准
9	拆除及恢复现状混凝土道路			平方	1320	
10	拆除现状雨水管	DN300		米	23	

污水工程主要工程量表

序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注或图集号
1	HDPE 中空壁缠绕管	DN400 SN8 H=3.0~3.5m	HDPE	米	429	H为管道埋深, 钢板桩支护开挖
2	HDPE 中空壁缠绕管	DN500 SN8 H=3.0~4.2m	HDPE	米	530	H为管道埋深, 钢板桩支护开挖
3	HDPE 中空壁缠绕管	DN800 SN8 H=3.4~3.5m	HDPE	米	20	H为管道埋深, 钢板桩支护开挖
4	Ⅲ级钢筋混凝土管	d1200 H=5.5~6.0	钢筋砼	米	730	H为管道埋深, 顶管施工
5	圆形污水检查井	φ1000	钢筋砼	座	34	06MS201-3-21
6	圆形污水检查井	φ1250	钢筋砼	座	1	06MS201-3-25
7	圆形污水沉泥井	φ1000	钢筋砼	座	5	06MS201-3-124
8	矩形污水检查井	A*B=1500*1100	钢筋砼	座	8	06MS201-3-38
9	矩形三通污水检查井	A*B=2200*2200	钢筋砼	座	1	06MS201-3-45
10	污水检查井防坠网			个	49	详见大样图
11	顶管工作井	Ø6600	钢筋砼	个	4	详见大样图
12	顶管工作井	Ø4000	钢筋砼	个	5	详见大样图
13	污水管钢板桩支护开挖	9mⅢ型钢板桩支护开挖		米	979	按需打钢板桩的管道长度计
14	拆除现状污水管			米	200	
15	拆除及恢复现状混凝土道路			平方	4200	



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局

龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:

汕樟北路(泰山路-下埠桥西)排水工程主要工程量表

审定

总编

专业负责人

审核

区有成

校核

设计

项目负责人

王斌

设计

张永秋

设计号

HY201811730

图号

GPS-13

设计阶段

初步设计

比例

版本

专业

给排水工程

日期

2018.08

0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

雨水工程主要工程量表

序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注或图集号
1	HDPE中空壁缠绕管	DN300 SN8 H=0.8~1.2m	HDPE	米	162	雨水口连接管, H为管道埋深
2	HDPE中空壁缠绕管	DN600 SN8 H=1.5~1.8m	HDPE	米	120	H为管道埋深
3	钢筋混凝土管	d1800 II级 H=2.8~2.9m	钢筋砼	米	350	H为管道埋深
4	钢筋混凝土管	d2000 II级 H=2.8~3.0m	钢筋砼	米	485	H为管道埋深
5	圆形雨水检查井	φ1250 H=2.6~3.3m	钢筋砼	座	10	06MS201-3-15
6	矩形雨水检查井	AxB=2100*1100	钢筋砼	座	12	06MS201-3-32
7	矩形雨水检查井	A*B=2300*1100	钢筋砼	座	16	06MS201-3-32
8	矩形雨水检查井	A*B=5500*1500	钢筋砼	座	1	
9	雨水检查井防坠网			个	39	详见大样图
10	联合式双算雨水口		砖砌	座	30	06MS201-8-13
11	新建箱涵	BXH=4.5m*1.8m	钢筋砼	米	5	
12	雨水管钢板桩支护开挖	6m III型钢板桩支护开挖		米	120	按需打钢板桩的管道长度计
13	拆除现状箱涵	BXH=4.5m*1.8m	钢筋砼	米	10	
14	拆除现状雨水管	DN400		米	400	
15	拆除现状雨水管	DN300		米	317	
16	拆除现状雨水口			个	25	
17	拆除及恢复现状混凝土道路			平方	967	

污水工程主要工程量表

序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注或图集号
1	HDPE中空壁缠绕管	DN400 SN8 H=2.3~2.7m	HDPE	米	80	H为管道埋深
2	HDPE中空壁缠绕管	DN500 SN8 H=2.4~2.8m	HDPE	米	420	H为管道埋深
3	HDPE中空壁缠绕管	DN800 SN8 H=3.7~3.9m	HDPE	米	390	H为管道埋深
4	HDPE中空壁缠绕管	DN1000 SN8 H=3.8~3.9m	HDPE	米	37	H为管道埋深
5	圆形污水检查井	φ1000	钢筋砼	座	15	06MS201-3-21
6	圆形污水检查井	φ1250	钢筋砼	座	10	06MS201-3-25
7	圆形污水检查井	φ1500	钢筋砼	座	3	06MS201-3-28
	圆形污水沉泥井	φ1000	钢筋砼	座	8	06MS201-3-126
8	圆形污水沉泥井	φ1250	钢筋砼	座	6	06MS201-3-126
9	污水检查井防坠网			个	42	详见大样图
10	污水管钢板桩支护开挖	9m III型钢板桩支护开挖		米	427	雨水及污水管道双管共槽钢板桩支护开挖 按需打钢板桩的管道长度计
11	污水管钢板桩支护开挖	6m III型钢板桩支护开挖		米	420	雨水及污水管道双管共槽钢板桩支护开挖 按需打钢板桩的管道长度计
12	污水管钢板桩支护开挖	6m III型钢板桩支护开挖		米	80	按需打钢板桩的管道长度计
13	拆除现状污水管	DN600		米	420	
14	拆除及恢复现状混凝土道路			平方	4923	



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局

龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:

庐山路(长江路-珠江路)排水工程主要工程量表

审定  
审核  
项目负责人

吴强  
区有成  
王斌

专业负责人  
校核  
设计

何会  
张永秋

设计号  
设计阶段  
专业

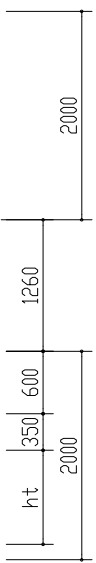
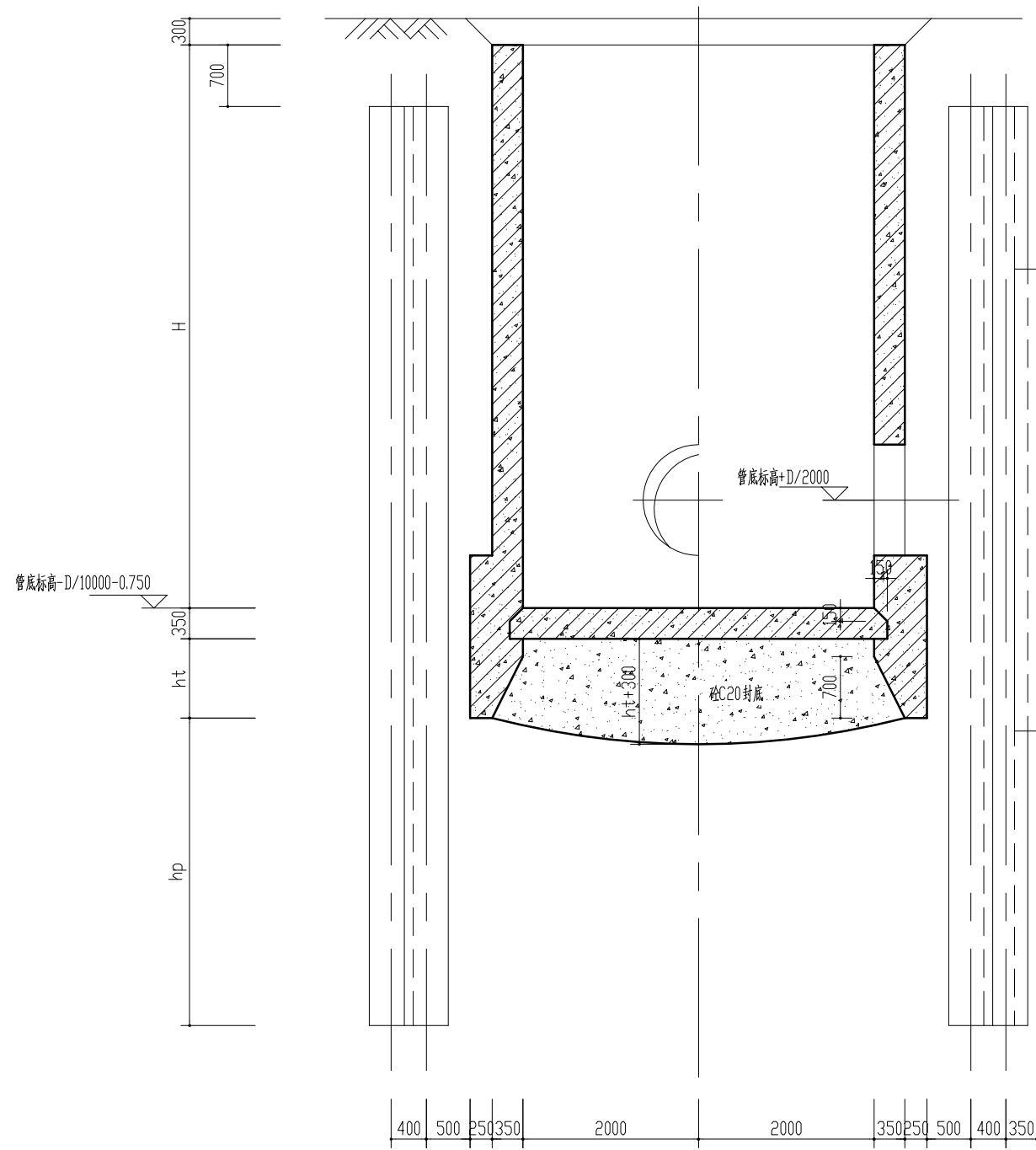
HY201811730  
初步设计  
给排水工程

图号  
比例  
日期

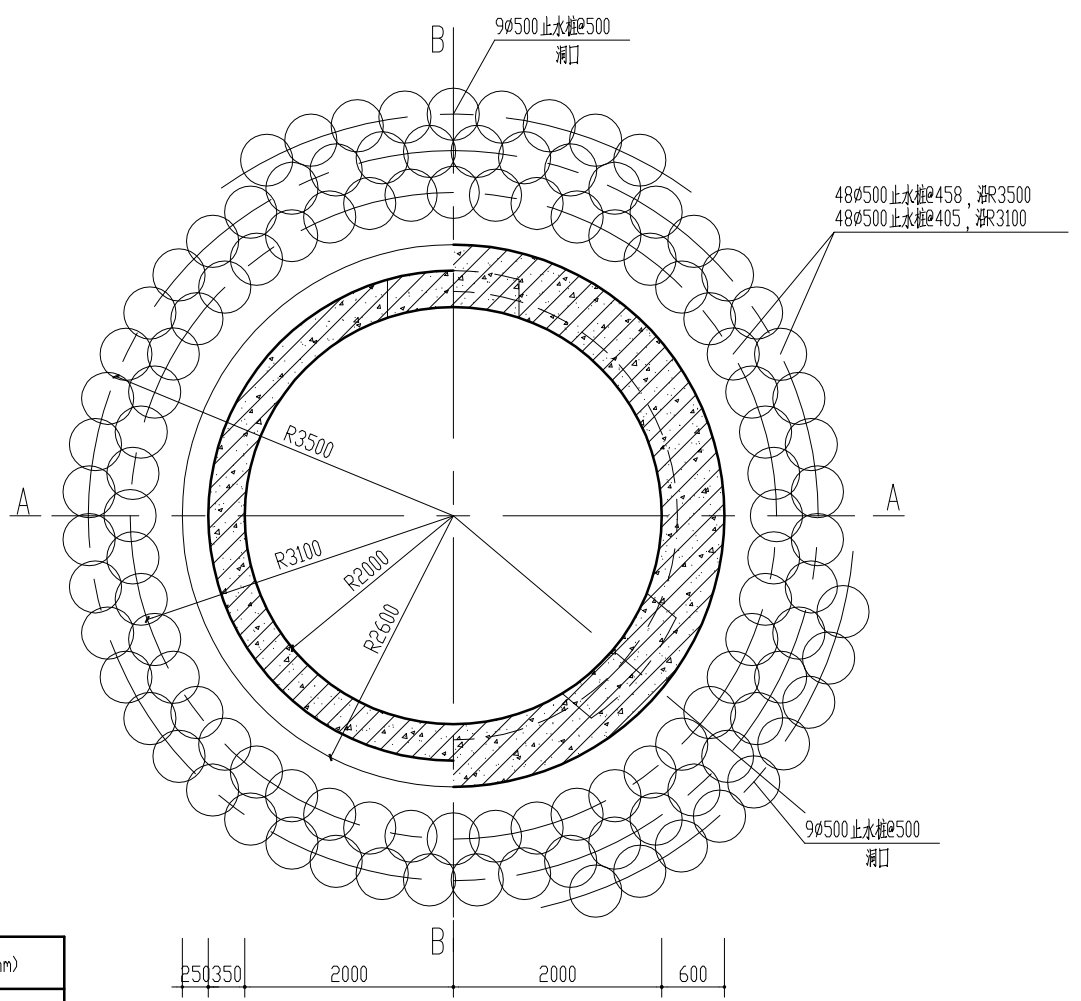
GPS-14  
2018.08  
0

版本

建筑	给排水	道路
结构	电气	桥梁
绿化	燃气	交通



Hl=H+300(mm)	ht(mm)	hp(mm)
Hl<6500	800	2500
6500<Hl<7500	850	3000

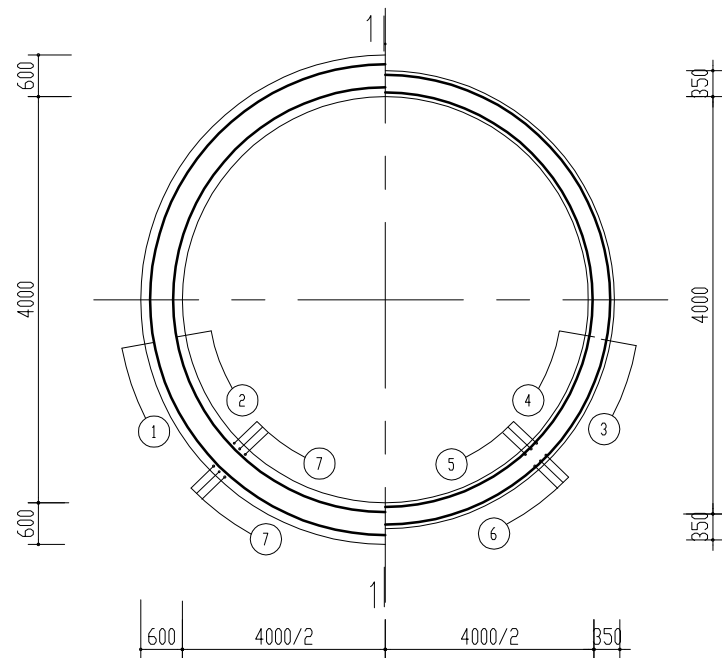
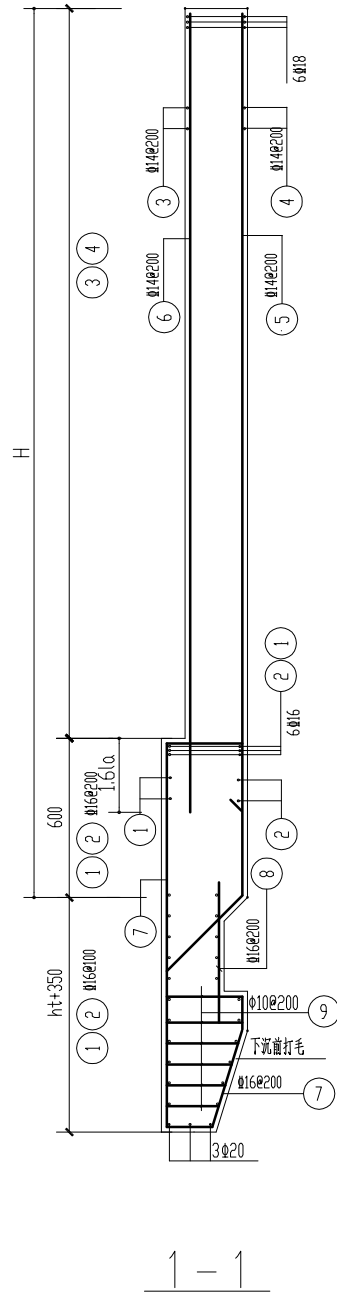


圆形接收井平面图

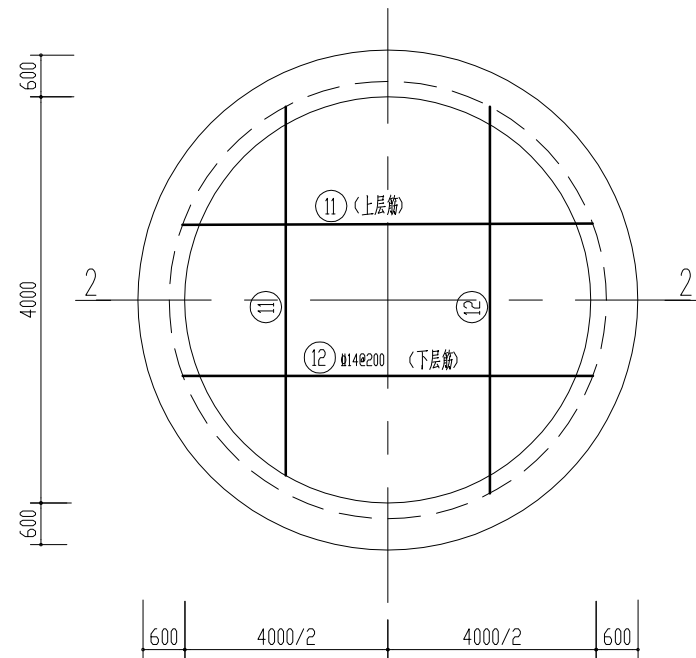
- 说明:
1. 图中尺寸单位: 高程以米计, 其余以毫米计。
  2. 止水桩为单管高压旋喷桩。
  3. 钢筋混凝土C30, 素混凝土C20。
  4. 本沉井也用作一体化泵站支护, 此时取消洞口第三排桩。

A-A, B-B

路	道	桥	隧	交
给	排	水		
电	气			
燃	气			
建	筑			
结	构			
绿	化			

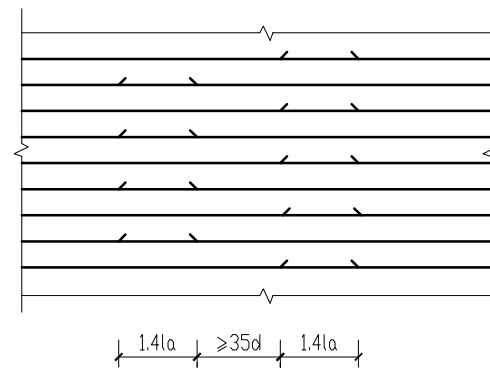


配筋平面图

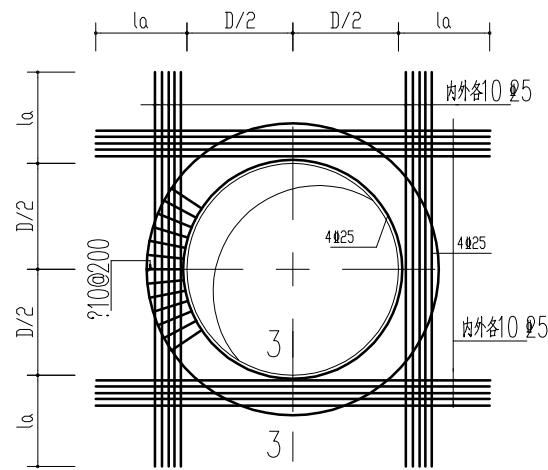


底板配筋图

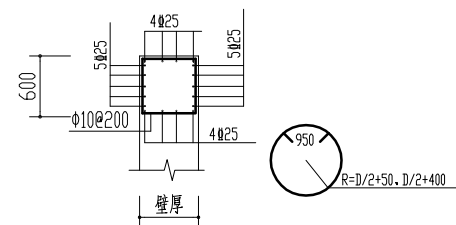
H1=H+300(mm)	⑪
H1≤6500	Φ16@140
6500<H1≤7500	Φ16@120



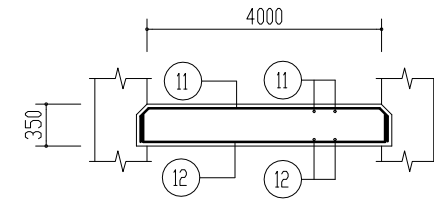
井壁环向筋搭接示意图



管道穿墙处孔口加固



3-3



2-2

钢筋表

构件名称	编号	略图	备注
井壁	1		
	2		
	3		
	4		
	5		放样定
	6		放样定
	7		
	8		
	9		放样定
	10		
底板	11		放样定
	12		放样定

备注：钢筋表仅供施工时参考，钢筋长度及形式施工放样定。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：

圆形接收井结构图

审定  
审核  
项目负责人

专业负责人  
校核  
设计

设计号  
设计阶段  
专业

HY201811730  
初步设计  
给排水工程

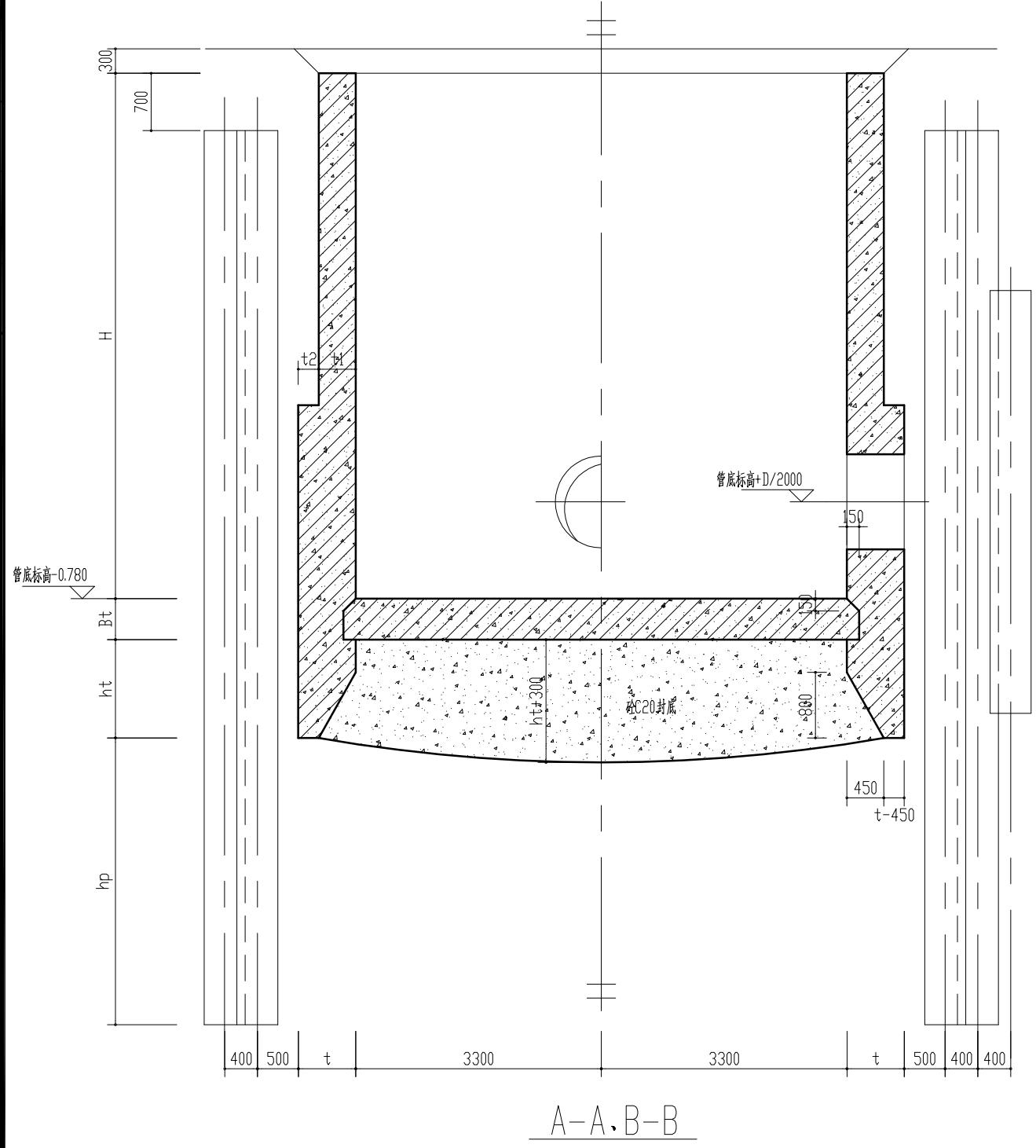
图号  
比例  
日期

GPS-JG-01-2  
2018.08

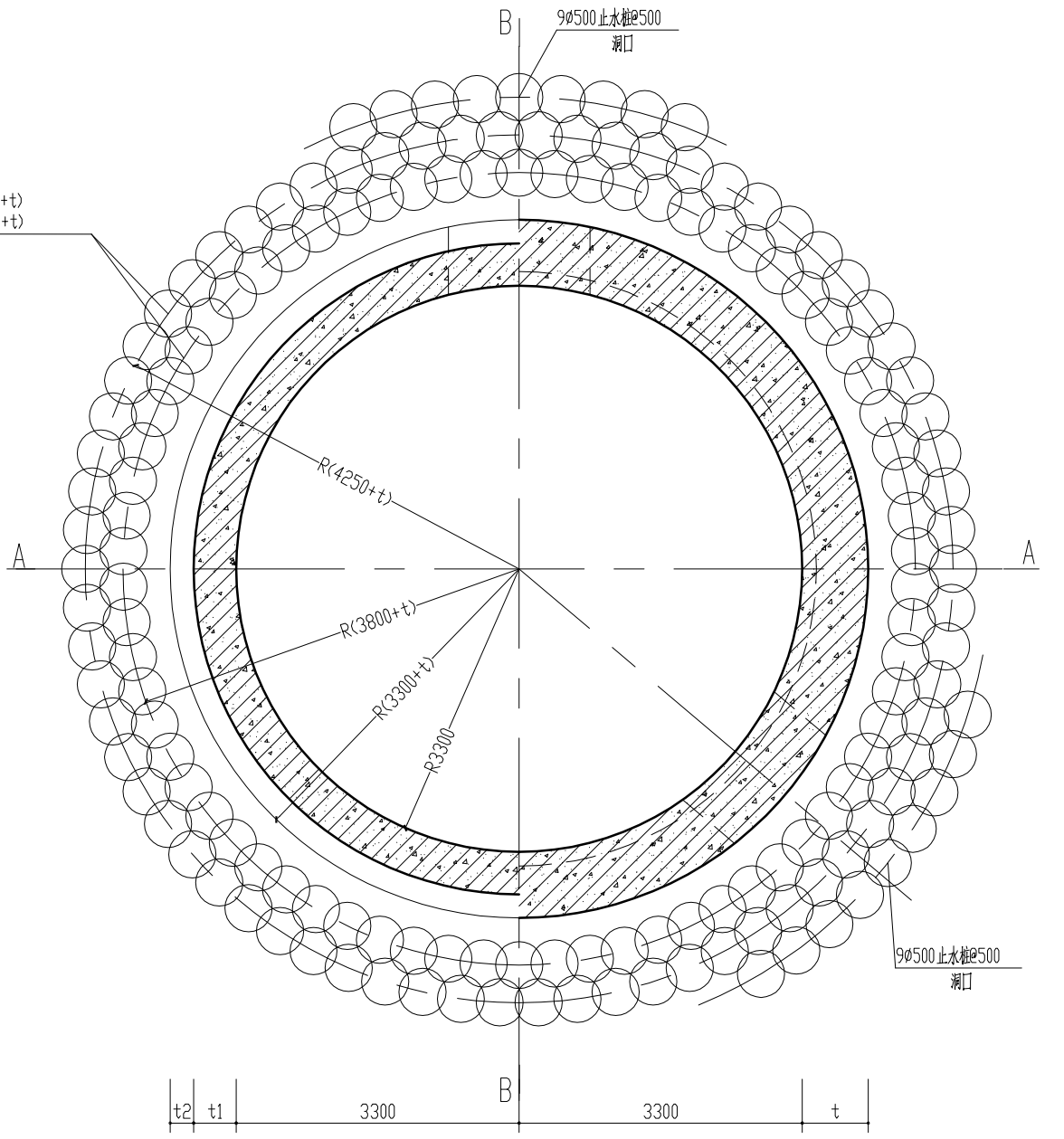
版本  
0

路	道	桥	隧	交
给	排	水		
电	气			
燃	气			
建	筑			
结	构			
绿	化			

$H_1=H+300(\text{mm})$	$t_1(\text{mm})$	$t_2(\text{mm})$	$t(\text{mm})$	$Bt(\text{mm})$	$ht(\text{mm})$	$hp(\text{mm})$
$H_1 \leq 6500$	450	250	700	450	1000	2500
$6500 < H_1 \leq 7500$	450	250	700	450	1100	3000



700止水桩@413-426, 半径R(4250+t)  
700止水桩@377-390, 半径R(3800+t)



圆形工作井平面图

说明:

1. 图中尺寸单位: 高程以米计, 其余以毫米计。
2. 止水桩为双管高压旋喷桩。
3. 钢筋混凝土C30, 素混凝土C20。

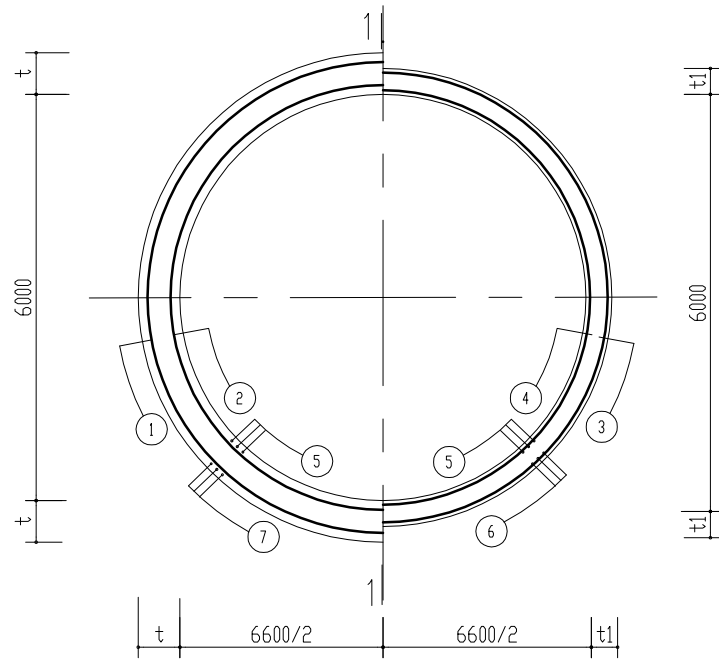
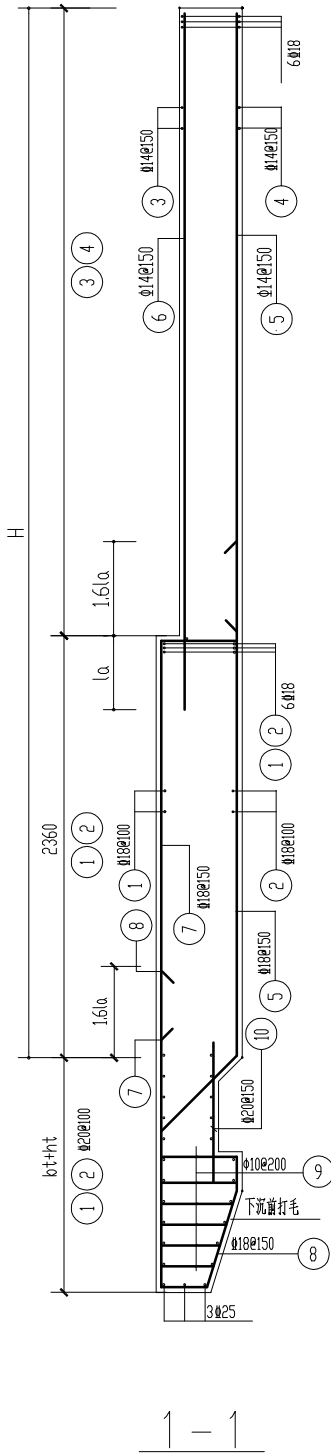
**SHUCD** 深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

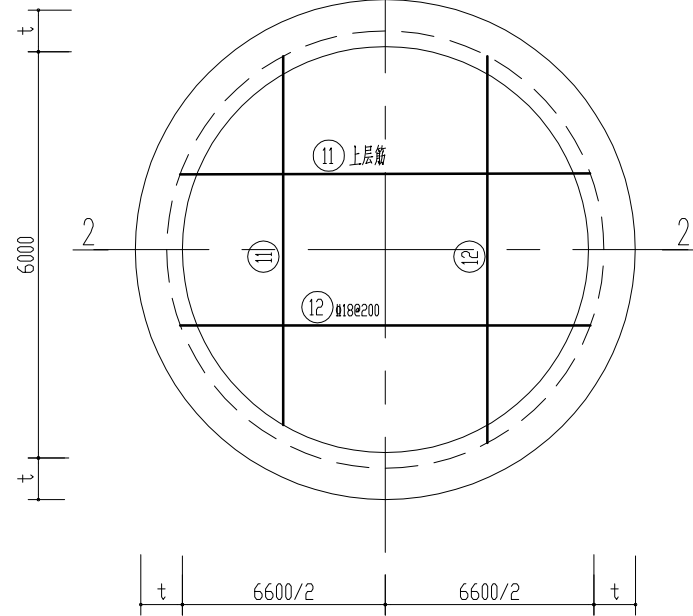
图名: 圆形工作井结构图

审定	吴波	专业负责人	何志	设计号	HY201811730	图号	GPS-JG-02-1
审核	区有成	校核	何志	设计阶段	初步设计	比例	
项目负责人	区有成	设计	何志	专业	给排水工程	日期	2018.08.0

建筑	给排水	道路
结构	电气	桥梁
绿化	燃气	交通

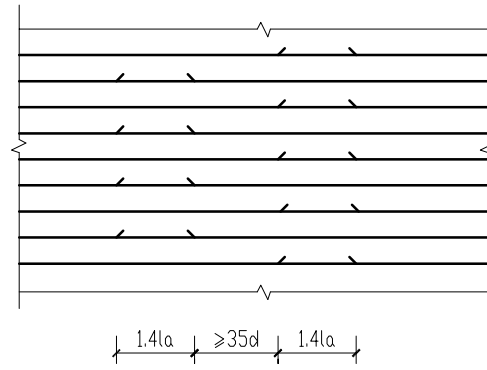


配筋平面图

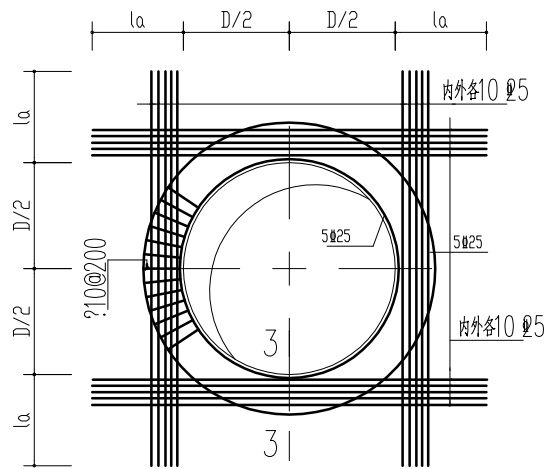


底板配筋图

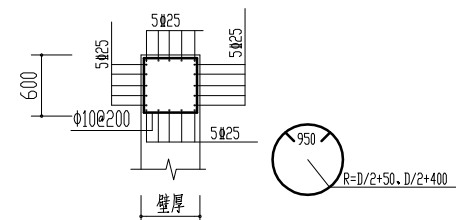
H1=H+300(mm)	⑪
H1 ≤ 5500	Φ16@150
5500 < H1 ≤ 6500	Φ16@140
6500 < H1 ≤ 7500	Φ16@125



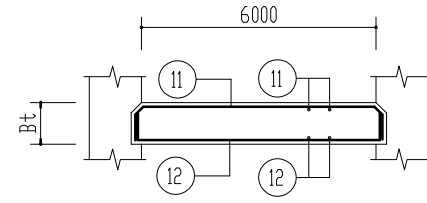
井壁环向筋搭接示意图



管道穿墙处孔口加固



3-3



2-2

钢筋表

构件名称	编号	略图	备注
井壁	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
底板	11		
	12		

备注：钢筋表仅供施工时参考，钢筋长度及形式施工放样定。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：

圆形工作井结构图

审定  
审核  
项目负责人

专业负责人  
校核  
设计

设计号  
设计阶段  
专业

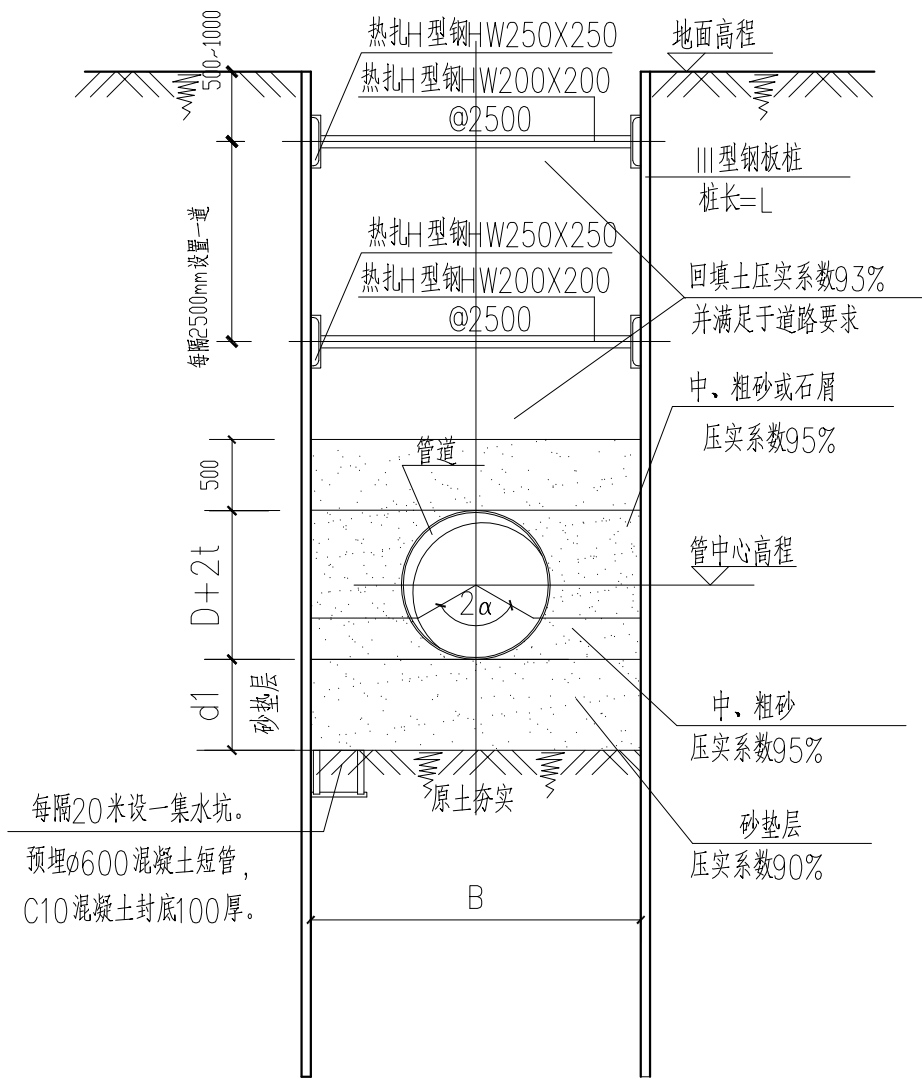
HY201811730  
初步设计  
给排水工程

图号  
比例  
日期

GPS-JG-02-2  
2018.08

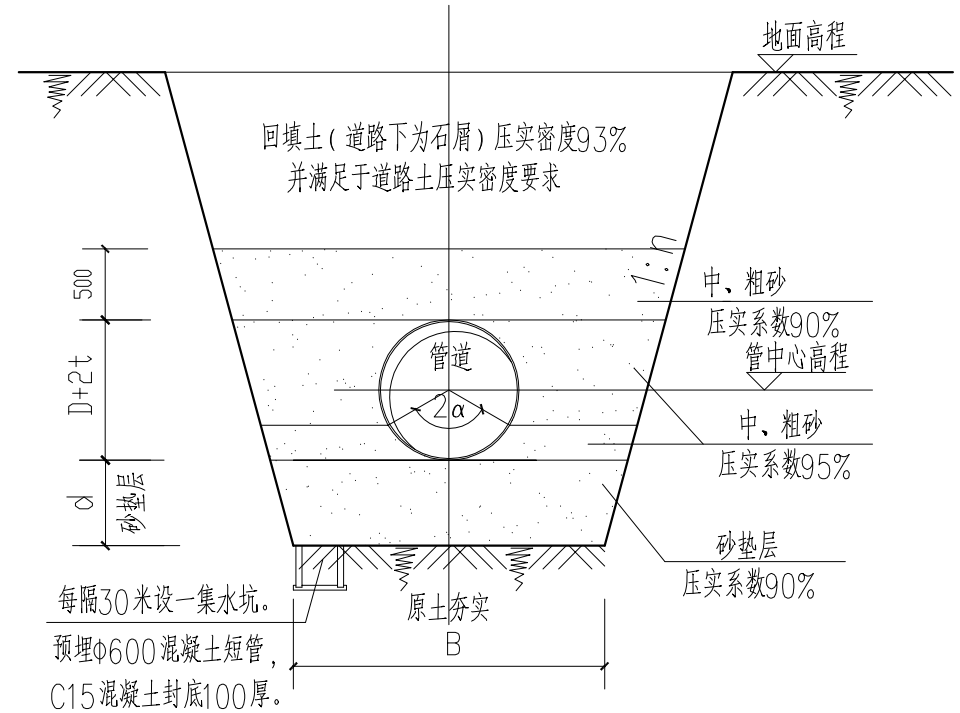
版本  
0

建筑	结构	绿化	
给排水	电气	燃气	
道路	桥梁	交通	



管道施工剖面图2

1.  $2\alpha=120^\circ$
2. 若基底遇软弱土层，换填200厚砂夹碎石层。
3.  $H \leq 3.5\text{m}$ 时，采用III型拉森钢板桩，桩长 $L=9\text{m}$
3.  $3.5 < H \leq 5.0\text{m}$ 时，采用III型拉森钢板桩，桩长 $L=12\text{m}$
4. 地面堆载不超过 $5\text{kN/m}^2$ 。
5. 图中B按照国家标准图集06MS201-2第54页选取



管道施工剖面图1

1.  $2\alpha=120^\circ$
2.  $n=1.00\sim 1.50$ ，以地勘报告为准。
3. 若基底遇软弱土层，换填200厚砂夹碎石层。

说明：

1. 图中尺寸单位：高程以米计，其余以毫米计。
2. 本构筑物使用年限为50年，结构安全等级二级，设防烈度为7度。
3. 根据场地条件，管基底有淤泥时需要作换填处理。淤泥呈流塑状时可先铺一层块石。
4. 圆心角 $2\alpha$ 取 $120+30^\circ$ 。
5. 管道平面及纵断面详见工艺图，阅读时与之相配合。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：

管道基坑支护大样图

审定  
审核  
项目负责人

专业负责人  
校核  
设计

设计号  
设计阶段  
专业

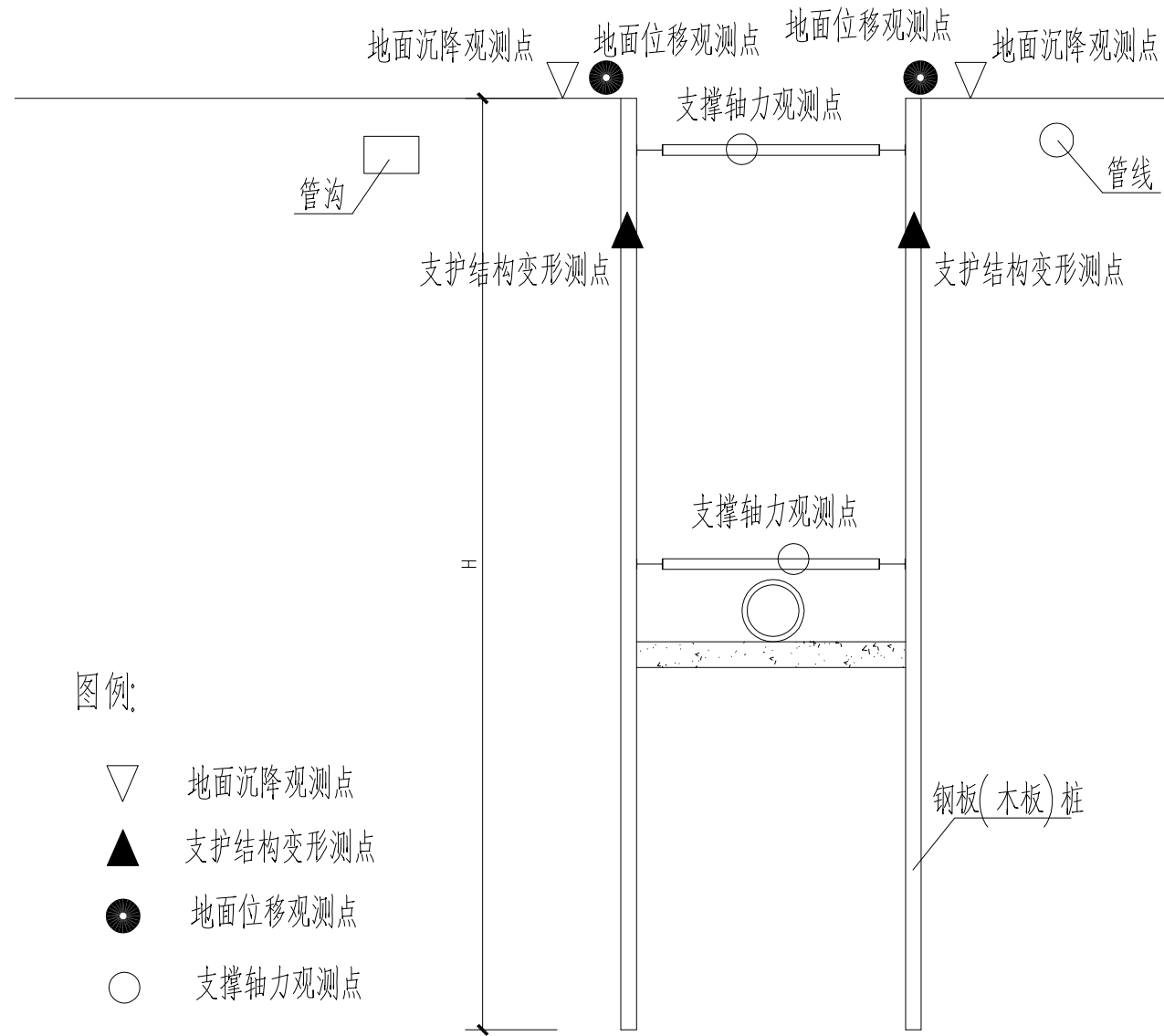
HY201811730  
初步设计  
给排水工程

图号  
比例  
日期

GPS-JG-03  
2018.08  
0

版本  
2018.08  
0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通



图例:

- ▽ 地面沉降观测点
- ▲ 支护结构变形测点
- 地面位移观测点
- 支撑轴力观测点

基坑监测示意图

监测项目的警告/警戒值

	警告值	警戒值	行动值
地下水位	1000mm 或每天连续发展300mm	1600mm 或每天连续发展500mm	2000mm
周边公共设施沉降	15mm 或每天连续发展3mm	25mm 或每天连续发展5mm	30mm
管线沉降	5mm 或每天连续发展1mm	8mm 或每天连续发展2mm	10mm
桩顶位移	20mm 或每天连续发展25mm	25mm 或每天连续发展30mm	50mm

基坑监测项目

等级	监测项目	支护结构侧移	建筑物、管线变形	地下水位	锚杆拉力	支撑轴力或变形	桩墙内力	土体变形	土压力
二级		√	√	√	√	△	△	△	○
三级		√	√	△	○	○	○	○	○

√ 必测项目      △ 应测项目      ○ 可不测项目

监测项目、测点布置和精度要求表

序号	监测项目	位置或监测对象	测试元件	监测精度	测点布置	图例
1	土体侧向位移	靠近支护结构的周边土体	测斜管, 测斜仪	1.0mm	孔间距20~30米, 同一孔测点间距0.5米	C●
2	基坑顶面沉降和位移	靠近基坑边线	水准仪, 经纬仪	1.0mm	孔间距 20米, 每项设16个观测点	P■
3	地下水	基坑周边	水位管, 水位计	5.0mm	孔间距15~25m, 管底伸至基坑底	W○
4	周边道路沉降, 位移	基坑周边道路	水准仪, 经纬仪	1.0mm	间距 30米	D●
5	地面沉降	基坑周围地面	水准仪	1.0mm	间距 20米	
6	地下管线沉降和位移	道路路面, 管线接头	水准仪, 经纬仪	1.0mm	间距 20米	

说明: 具体监测方案可根据该表进行适当优化。

说明:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 在支护结构施工及基坑开挖过程中, 必须对邻近建筑物基础沉降、变形、倾斜、裂缝等进行全方位监测。
3. 在支护结构施工及基坑开挖过程中, 应对周围邻近道路的沉降进行监测。如发现有地面开裂、沉降等异常情况, 应立即停止施工, 并采取相应措施同时通知有关人员进行研究处理。
4. 在支护结构施工及基坑开挖过程中, 应对周围管线进行监测, 并满足各管线权属单位要求的允许值。如发现超过允许值, 应立即停止施工, 并通知有关单位, 采取有效处理措施。
5. 应加强监控量测工作的管理, 确保信息反馈的准确及时。
6. 基坑监测项目的监控报警值应根据监测对象的有关规范及支护结构设计要求确定。
7. 对地下管线的监测点布置及监测控制值应严格按管线管理部门的要求执行。
8. 说明中未详尽处参见有关规范规定执行。
9. 本基坑监测项目、测点布置和精度要求详本图中表, 具体监测方案可根据该表进行适当优化。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:

基坑监测大样图

审定  
审核  
项目负责人

专业负责人  
校核  
设计

设计号  
设计阶段  
专业

HY201811730  
初步设计  
给排水工程

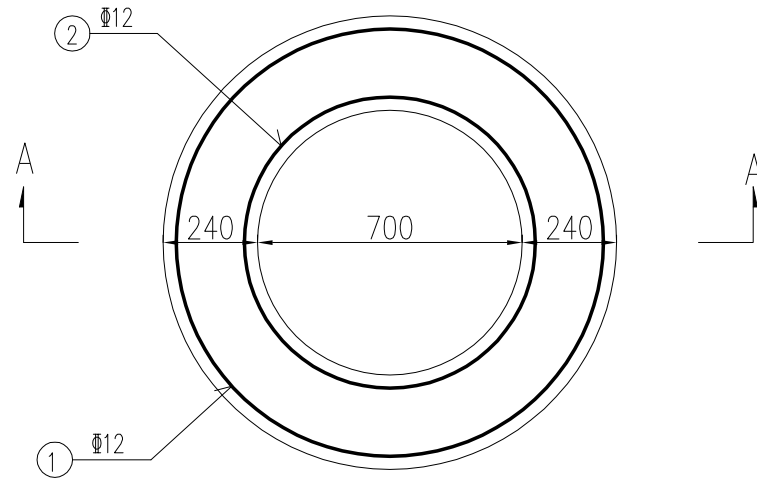
图号  
比例  
日期

GPS-JG-04  
版本  
2018.08

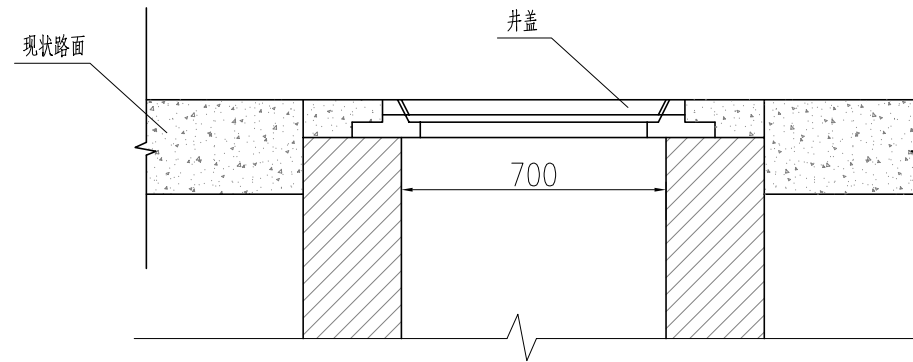
0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

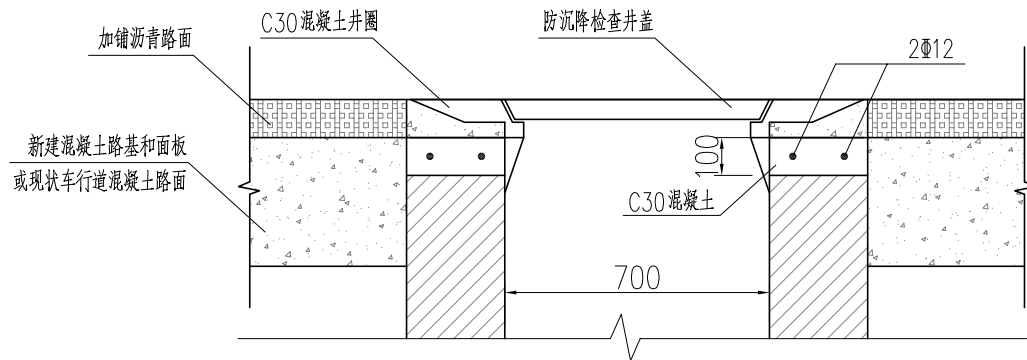
平面图



现状检查井剖面图



A-A剖面图(检查井提升)



单个检查井提升工程量表  
(按平均提升100mm计算)

编号	形式 (MM)	规格 (MM)	长度 (MM)	数量 (根)	总长 (M)	单重 (KG/m)	总重 (KG)	合计 (KG)
1	○	Φ12	3550	1	3.55	0.888	3.15	5.25
2	○	Φ12	2356	1	2.36	0.888	2.10	
C30混凝土								0.14

注

- 除特殊标注以米计外，图中尺寸均以毫米计。
- 钢筋型号为HRB400。钢筋保护层为25mm。
- 现状检查井井盖、座升高的施工应按本图执行。
- 安装井盖时，必须将底座上残余的水泥彻底清理干净，以免井座与井盖被水泥粘牢。
- 提升检查井的井面标高根据现场施工实际情况调整与路面平齐。



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:

排水检查井提升改造大样图

审定  
审核  
项目负责人

专业负责人  
校核  
设计

设计号  
设计阶段  
专业

HY201811730  
初步设计  
给排水工程

图号  
比例  
日期

GPS-JG-05  
2018.08

版本  
0

建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

## 设计说明

### 一、安全网

- 安全网网绳可采用锦纶、涤纶、涤纶或其他材料制成，物理性能、耐候性应符合国家或行业标准的相关规定；
- 安全网网绳断裂强力应符合下表：

网类别	绳类别	断裂强力(N)
安全网	网绳、系绳	≥1000
	边绳	≥2000
	环绳	≥3000

施工严禁使用有断绳等已损坏的安全网。

### 二、固定螺栓

- 固定螺栓采用M6规格以上(直径>6毫米)带有挂钩的膨胀螺栓；
- 膨胀螺栓受力性能应满足下表：

螺栓规格(mm)	埋深(mm)	不同基(砌)体时的受力性能(公斤)							
		锚固在75#砖砌体上				锚固在150#混凝土上			
		拉力		剪力		拉力		剪力	
		允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值
M6	≥35	100	305	70	200	245	610	80	200
M8	≥45	225	675	105	319	540	1350	150	375

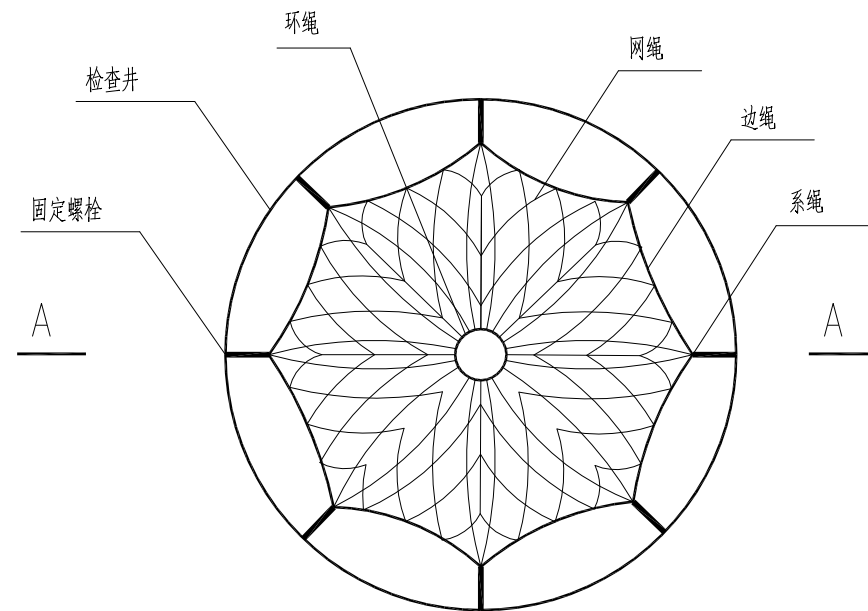
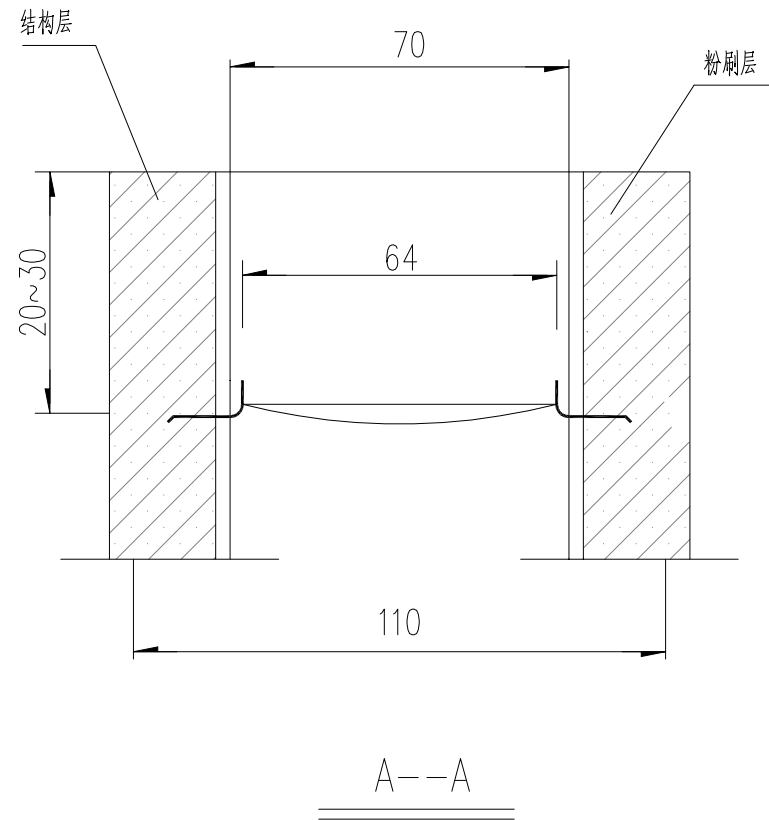
### 3、材质

固定螺栓采用不锈钢304或更好的耐腐蚀等级的材质。

### 三、安装

- 用6或8副固定螺栓固定于检查井内壁的砖砌体墙或混凝土上，固定螺栓沿检查井井筒内同一水平面均匀分布，挂钩朝上；
- 安全网的6个或8个系绳和边绳分别悬挂在对应的挂钩上；
- 安全网需安装于同一水平面，距离检查井井口20-30cm的坚固墙体上；
- 初始下垂高度：安全网安装后的初始下垂高度不宜超过10cm；
- 安全防坠网安装完成后需要对其进行坠落测试，参见《GB/T8834-2006 绳索有关物理和机械性能的测定》，测试合格后方可验收。

四、其余未尽事宜均按照国家相关规定执行。



检查井筒安全网平面图 注：

1. 本图尺寸单位除钢筋直径为厘米；



深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位  
工程名称

龙湖区住房和城乡建设局  
龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:

排水检查井防坠网大样图

审定  
审核  
项目负责人

专业负责人  
校核  
设计

设计号  
设计阶段  
专业

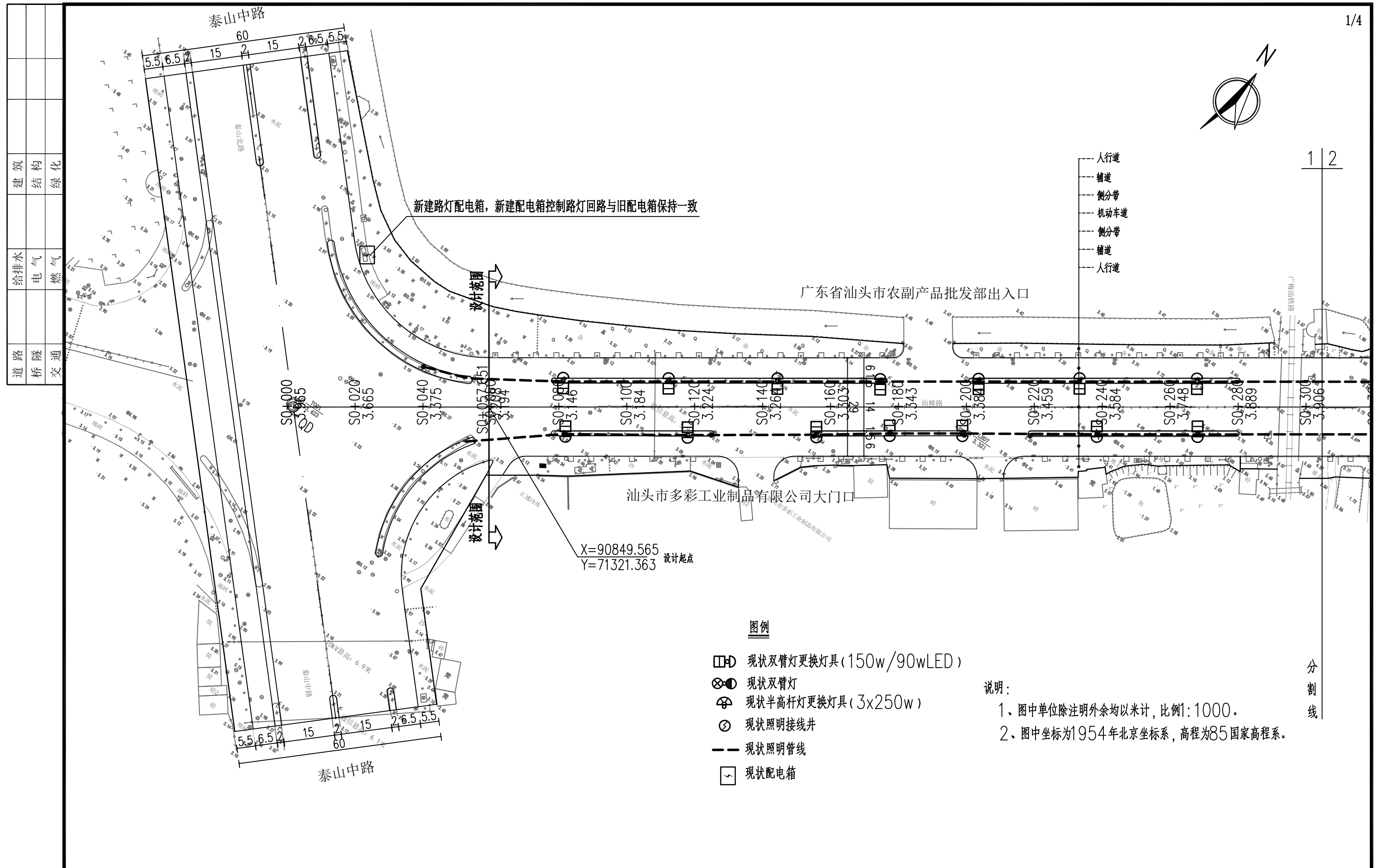
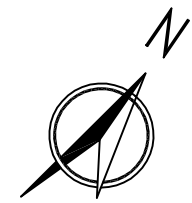
HY201811730  
初步设计  
给排水工程

图号  
比例  
日期

GPS-JG-06  
2018.08

版本  
0





新建路灯配电箱，新建配电箱控制路灯回路与旧配电箱保持一致

- 人行道
- 辅道
- 侧分带
- 机动车道
- 侧分带
- 辅道
- 人行道

1 | 2

分割线

图例

- 现状双臂灯更换灯具(150w/90wLED)
- 现状双臂灯
- 现状半高杆灯更换灯具(3x250w)
- 现状照明接线井
- 现状照明管线
- 现状配电箱

说明:

- 1、图中单位除注明外余均以米计，比例1:1000。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系，高程为85国家高程系。

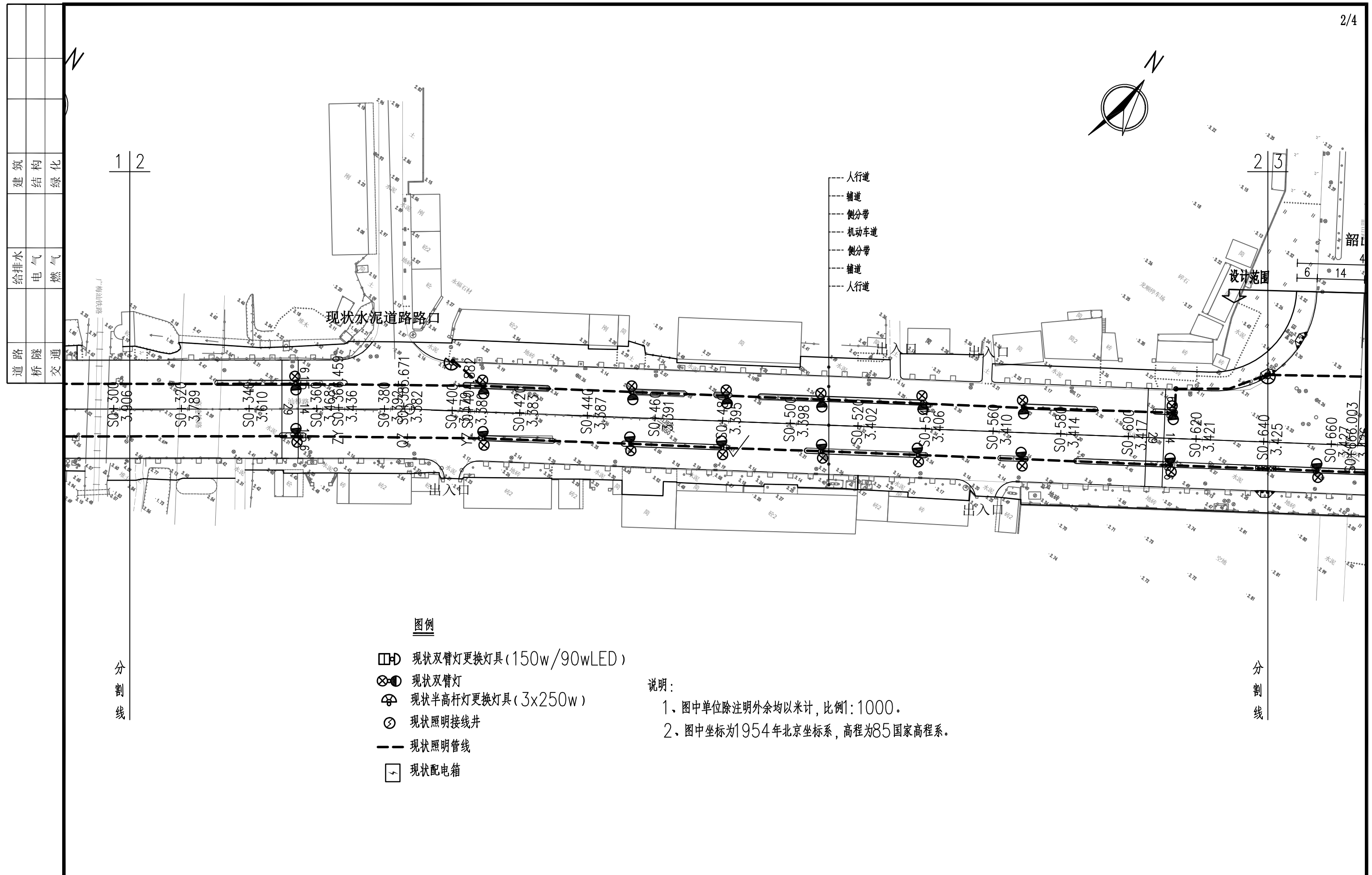
建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:	汕樟北路(泰山路-下埠桥西)照明平面图
-----	---------------------

审定		专业负责人	刘丽波	设计号	HY201811730	图号	DQ-02-1	
审核	刘丽波	校核	常建设	设计阶段	初步设计	比例	1:1000	
项目负责人	王斌	设计	张红红	专业	电气工程	日期	2018.08	
							版本	0



建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

图例

- +D 现状双臂灯更换灯具 (150w/90wLED)
- ⊗ 现状双臂灯
- ⊕ 现状半高杆灯更换灯具 (3x250w)
- ⊙ 现状照明接线井
- 现状照明管线
- ⚡ 现状配电箱

说明:

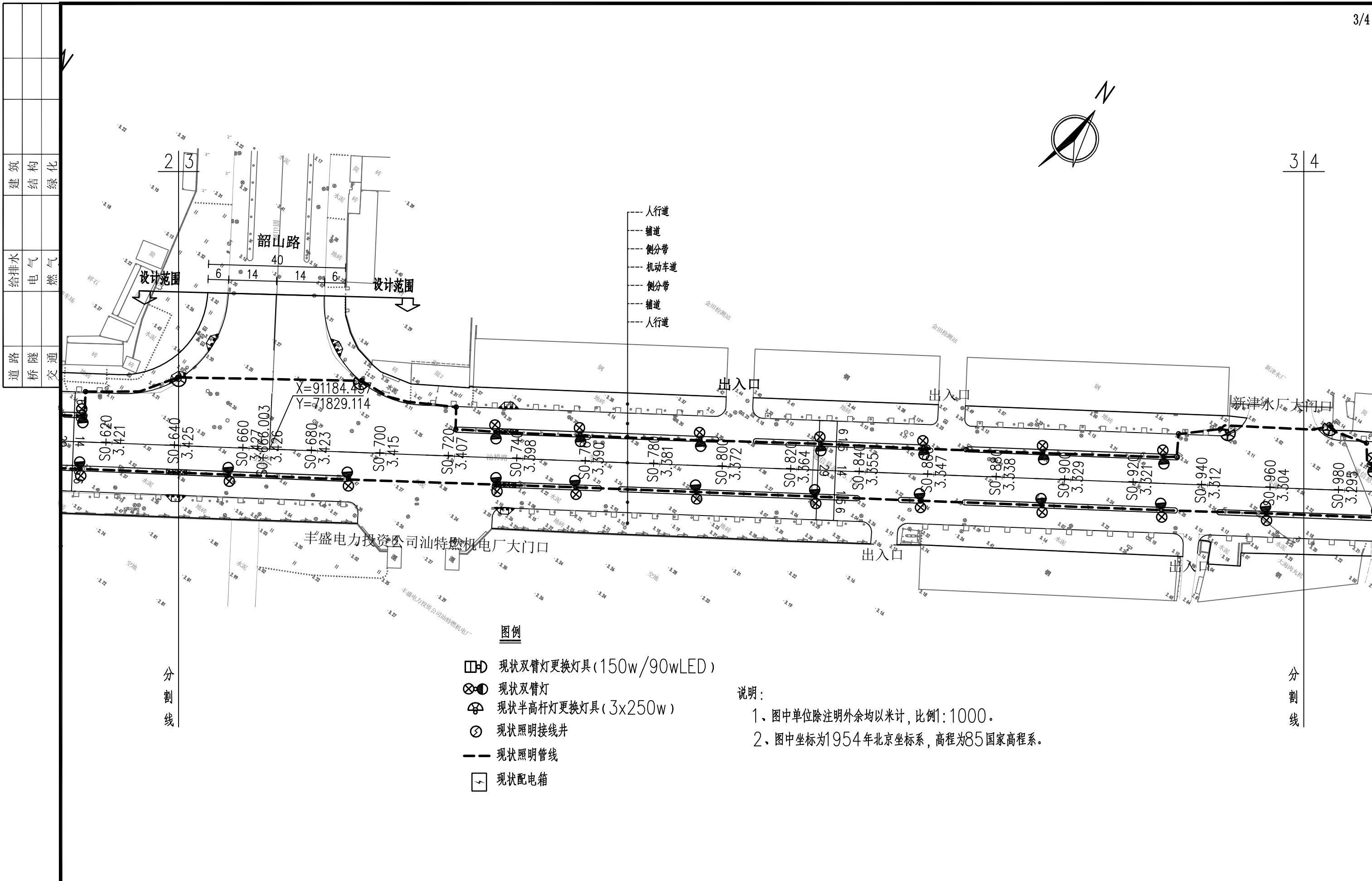
- 1、图中单位除注明外余均以米计, 比例1:1000。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系, 高程为85国家高程系。

**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

图名:	汕樟北路(泰山路-下埠桥西)照明平面图
-----	---------------------

审定	刘丽波	专业负责人	刘丽波	设计号	HY201811730	图号	DQ-02-2	
审核	刘丽波	校核	常建设	设计阶段	初步设计	比例	1:1000	
项目负责人	刘丽波	设计	张红红	专业	电气工程	日期	2018.08	
							版本	0



建筑	结构	绿化
给排水	电气	燃气
道路	桥梁	交通

3 | 4

分割线

分割线

- 图例**
- ◇ 现状双臂灯更换灯具 (150w/90wLED)
  - ⊗ 现状双臂灯
  - ⊕ 现状半高杆灯更换灯具 (3x250w)
  - ⊙ 现状照明接线井
  - 现状照明管线
  - ⊞ 现状配电箱

**说明:**

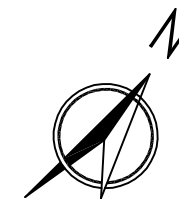
- 1、图中单位除注明外余均以米计, 比例1:1000。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系, 高程为85国家高程系。

**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

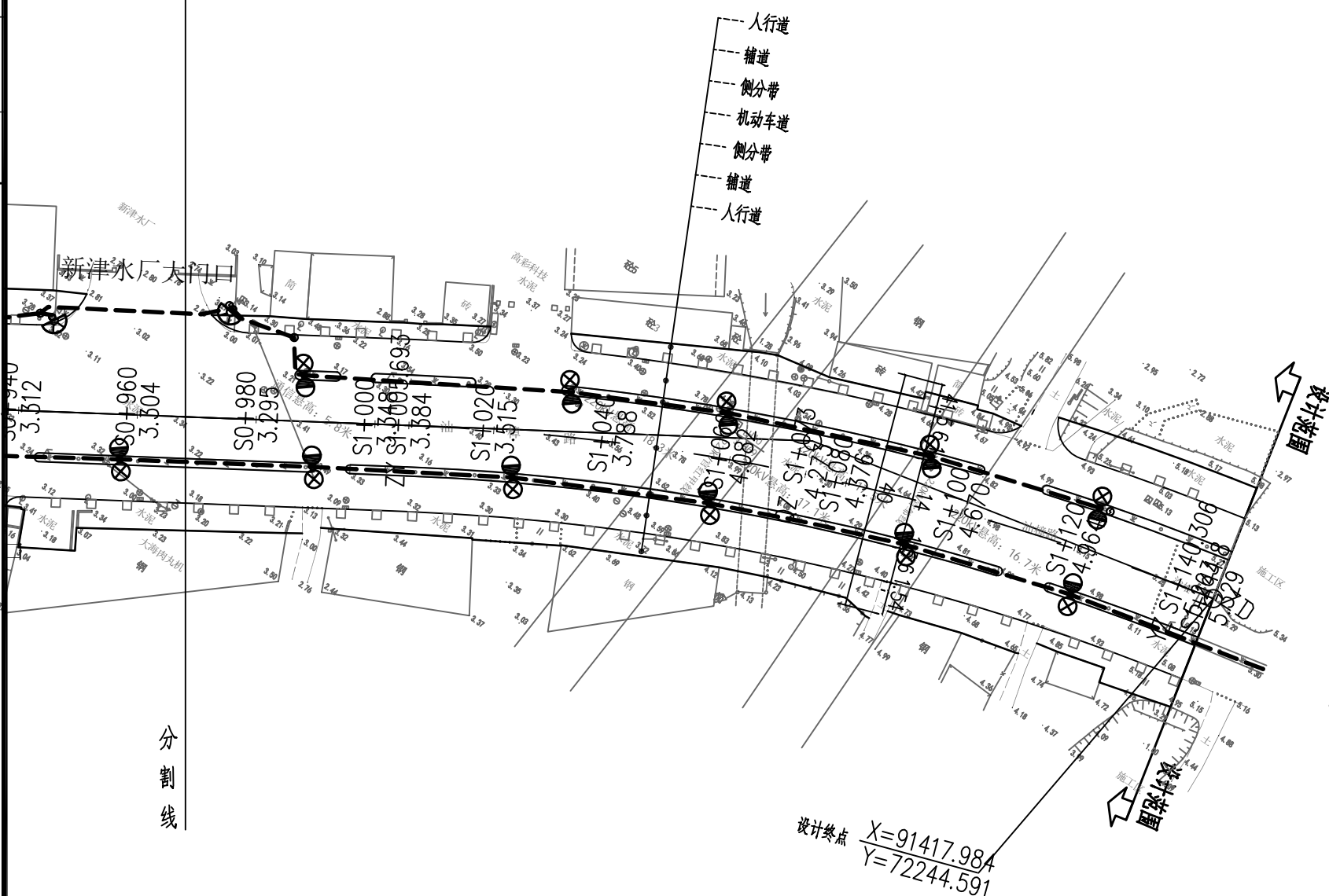
图名: 汕樟北路(泰山路-下埠桥西)照明平面图

审定	刘丽波	专业负责人	刘丽波	设计号	HY201811730	图号	DQ-02-3	
审核	刘丽波	校核	常建设	设计阶段	初步设计	比例	1:1000	
项目负责人	刘丽波	设计	张红红	专业	电气工程	日期	2018.08	
							版本	0



3 | 4

道	给排水	建筑
路	电	结
桥	气	构
隧	燃	绿
交		化



图例

- 现状双臂灯更换灯具(150w/90wLED)
- 现状双臂灯
- 现状半高杆灯更换灯具(3x250w)
- 现状照明接线井
- 现状照明管线
- 现状配电箱

说明:

- 1、图中单位除注明外余均以米计,比例1:1000。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系,高程为85国家高程。



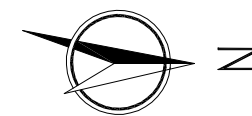
深圳华粤城市建设工程设计有限公司  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路(长江路-珠江路)、汕樟北路(泰山路-下埠桥西)道路改造工程

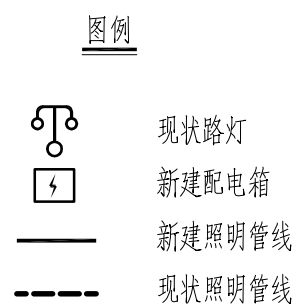
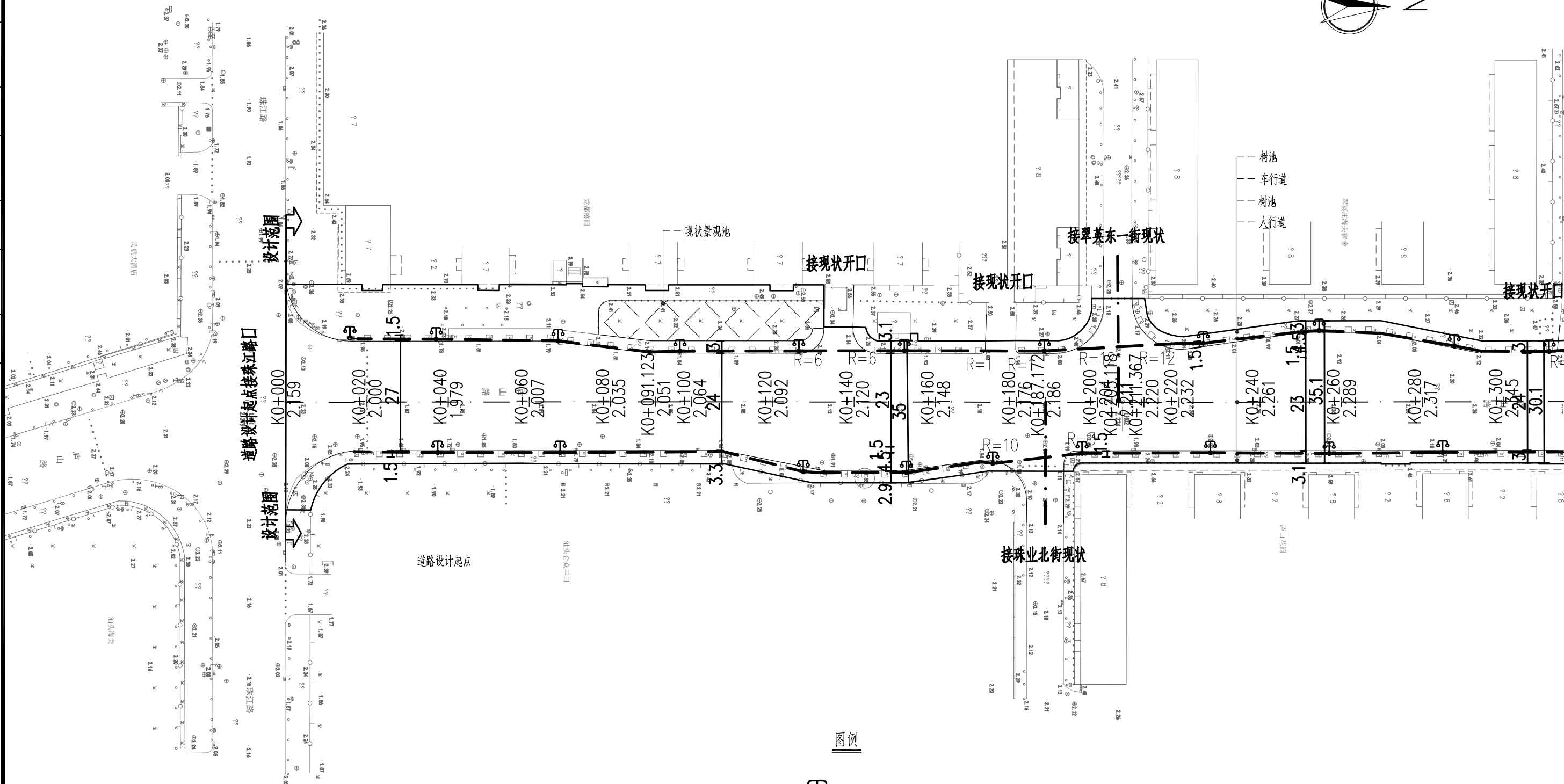
图名: 汕樟北路(泰山路-下埠桥西)照明平面图

审定		专业负责人	刘丽波	设计号	HY201811730	图号	DQ-02-4
审核	刘丽波	校核	常建设	设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人		设计	张红红	专业	电气工程	日期	2018.08

版本  
0



道路	桥梁	交通	给排水	电气	燃气	建筑	结构	绿化
----	----	----	-----	----	----	----	----	----



**说明:**

- 1、图中单位除注明外余均以米计，比例1:1000。
- 2、图中坐标为1954年北京坐标系，高程为85国家高程系。

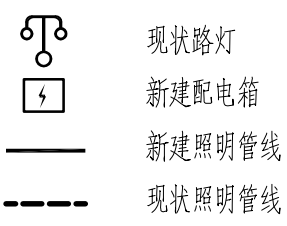
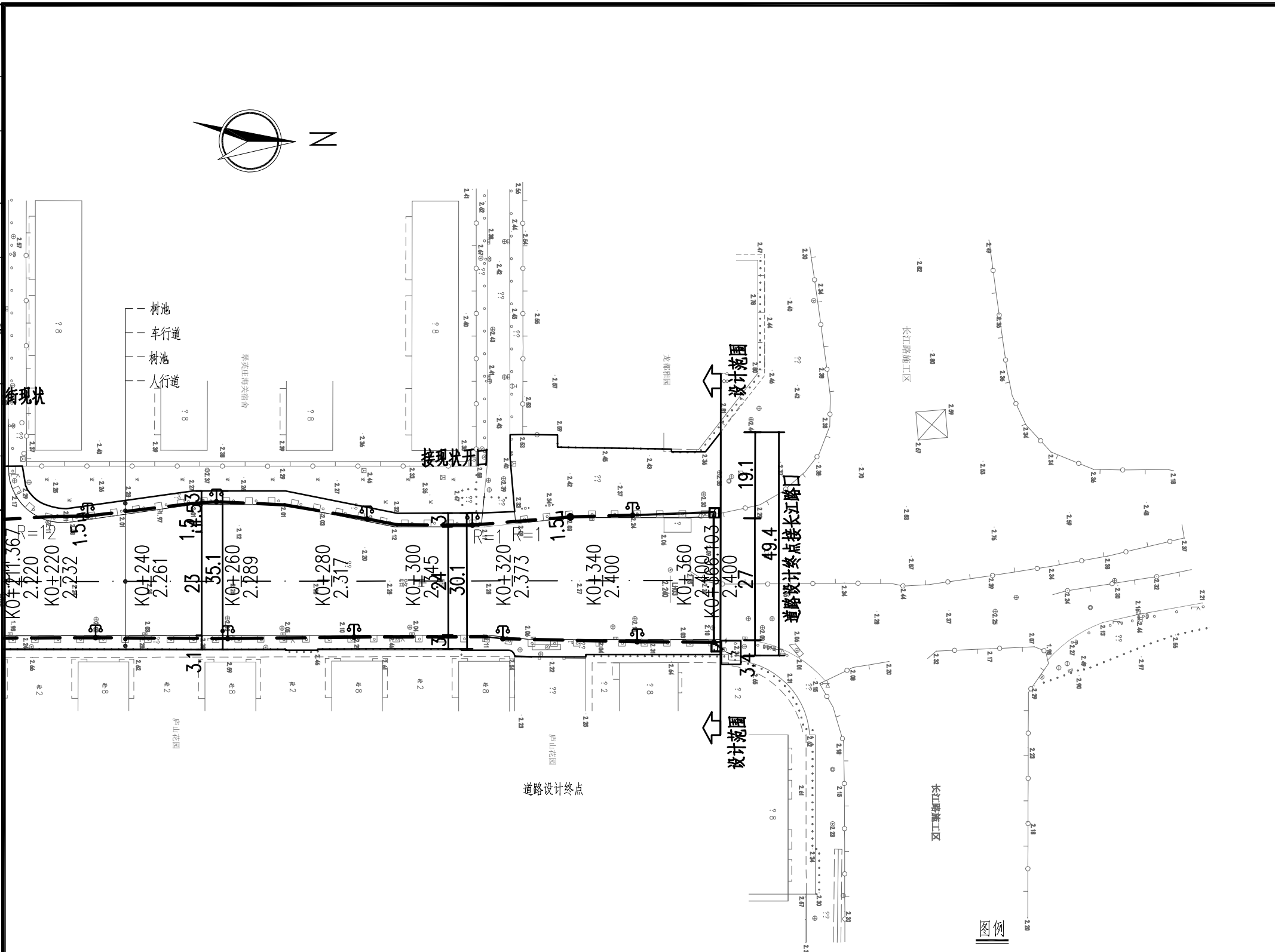
**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
庐山路（长江路—珠江路）照明平面图

审定		专业负责人	刘丽波	设计号	HY201811730	图号	DQ-03-1
审核	刘丽波	校核	常建设	设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人		设计	张红红	专业	电气工程	日期	2018.08

道路	给排水	建筑
桥梁	电气	结构
交通	燃气	绿化



说明：  
 1、图中单位除注明外余均以米计，比例1:1000。  
 2、图中坐标为1954年北京坐标系，高程为85国家高程系。

**深圳华粤城市建设工程设计有限公司**  
 Shenzhen Huayue Urban Construction Design Co., Ltd

建设单位	龙湖区住房和城乡建设局
工程名称	龙湖区庐山路（长江路-珠江路）、汕樟北路（泰山路-下埠桥西）道路改造工程

图名：  
 庐山路（长江路—珠江路）照明平面图

审定	刘丽波	专业负责人	刘丽波	设计号	HY201811730	图号	DQ-03-2
审核	刘丽波	校核	常建设	设计阶段	初步设计	比例	1:1000
项目负责人	刘丽波	设计	张红红	专业	电气工程	日期	2018.08
						版本	0