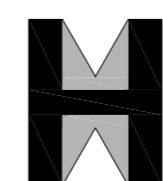


# 核医学科室外排水管道更换工程

(施工图)



2024年4月

深圳华新国际建筑工程设计顾问有限公司

SHENZHEN HUAXIN INTERNATIONAL ARCHITECTS

ENGINEERS&CONSULTANTS LIMITED

城设证甲字 AW144019223 邮编: 518040

地址: 深圳市福田区天安数码城创新科技广场B座17层

电话: 0755-83432999 83432333 传真: 0755-83434299

# 图纸目录

序号	图纸名称	图号	图幅	备注
1	封面	FM	A2	
2	图纸目录	ML-01	A2	
3	设计说明一	SM-01	A2	
4	设计说明二	SM-02	A2	
5	给排水总说明	SM-03	A2	
6	排水管道位置索引平面图	LP-01	A2	
7	排水管道拆除平面图	LD-01	A2	
8	排水管道新建平面图	LD-02	A2	
9	做法详图	LD-03	A2	

会 签	
COORDINATION	
建筑 ARCHT.	
结构 STRUCT.	
给排水 PLUMBING	
电气 ELEC.	
暖通/燃气 HVAC/GAS	

版次	修改日期	修改原因
EDITION No.	REVISION DATE	REVISION REASON
修改记录		
REVISION REMARKS		

审定 APPROVED BY	刘鑫	刘鑫
审核 EXAMINED BY	刘鑫	刘鑫
项目负责 CAPTAIN	汤剑	汤剑
专业负责 CHIEF ENGR.	张辉鸣	张辉鸣
校对 CHECKED BY	施文燕	施文燕
设计 DESIGNED BY	杨旭明	杨旭明
	印刷体 PRINT	签署 SIGNATURE

建设单位 CLIENT	中山大学附属第七医院		
建设地点 SITE	中山大学附属第七医院		
工程名称 PROJECT	核医学科室外排水管道更换工程		
子项-单体名称 SUBPROJECT-UNIT			
图 名 TITLE	目录		
合同号 CONTRACT No.			
版 次 EDITION No.	第一版	日期 DATE	2024-04
图 别 DRAWING TYPE	园施	图号 DRAWING No.	ML-01

  
SHENZHEN HUAXIN INTERNATIONAL ARCHITECTS  
ENGINEERS&CONSULTANTS LIMITED  
深圳华新国际建筑工程设计  
顾问有限公司

# 施工图设计说明

## 一、工程概述

- 工程名称：核医学科室外排水管道更换工程
- 建设单位：中山大学附属第七医院
- 设计单位：华新国际建筑工程设计顾问有限公司
- 项目概况：项目范围内混凝土地面、绿化、道牙拆除及新建，排水管道修复。

## 二、设计范围

- 详施工图纸红线范围。

## 三、设计依据

- 甲方提供的前期规划、建筑设计资料及相关设计资料。
- 我司提供经过甲方确认过的景观方案图纸，及甲方的修改意见。
- 本次施工图设计依据有关规范《城市用地竖向规划规范》、《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ 82-2012)、《天然花岗石建筑板材》(GBT 18601-2009)、标准图集《城市道路-人行道铺设》(15MR203)、《城市道路-路缘石》(05MR404)、《园林绿化附属工程施工》(11ZJ902)、《环境景观-室外工程细部构造》(15J012-1)中关于环境施工的有关规范标准等。

## 四、施工依据：

- 业主审批签发的深圳华新国际建筑工程设计顾问有限公司设计的核医学科室外排水管道更换工程
- 《园林绿化工程施工及验收规范》及广东省建设委员会“广东省城市绿化工程质量验收规程”中关于绿化施工的有关规范标准。
- 广东省绿化常规规范要求及工程主管部门的要求。
- 根据甲方、专家现场意见以及建设方各专业协调修改意见。
- 甲方提供现场场地地质情况勘察报告。

## 五、设计内容及深度

- 设计内容：  
项目范围内混凝土地面、绿化、道牙拆除及新建，排水管道修复。
- 设计深度：按照“建筑工程设计文件编制深度的规定”中景观施工图设计深度的要求，以及本设计单位内部技术管理条例有关设计深度的要求。

## 六、图纸统一技术标准

- 工程设计标高依据甲方提供的相关基础资料，具体高程与坐标基准点由业主（或勘察单位）确认，红线坐标及景观各部分定位见平面图。
- 本设计图纸中尺寸均以毫米（mm）为单位，标高以米（m）为单位。
- 本设计图纸中凡所指距地高度均指离开完成面高度。
  - 除地面铺装石材留缝参照相关详图外，其余所对石材贴面挡土墙留缝均<5mm，石材路面留缝同样均<5mm。
  - 凡本设计涉及的涉及到景观造型、色彩、质感、大小、尺寸、性能、安全等方面的材料，除按本设计图纸要求外，均须经本设计单位认可审核后方可采用。施工、安装各类设备，尤其是在本设计完成前尚未确定供货厂家与施工单位时，应在本工程土建施工之前确定并提供或者跟上土建施工进度提供有关部门设备技术施工图，经本设计单位审核后，厂家或安装单位派专人赴现场配合土建施工。
  - 施工安装必须严格遵守国家颁布的有关部门标准及各项施工验收规范的规定，并与结构、电、绿化配置等专业施工密切配合。

## 七、园建工程做法(除图纸中另有做法说明外，工程构造做法按以下施工)

- 土基做法（地基顶部回填规模不小于20Mpa，现状路面和绿化面下有大量管线和管道，开挖方式采用人工开挖）：
  - 当铺装位置为挖方段时：
    - 当遇软基层、淤泥层或腐植土时，应挖除，换填石粉层，换填处理深度0.5米；
    - 土基压实度≥93%（重型击实标准）；
  - 当铺装位置为填方段时：
    - 当遇软基层、淤泥层或腐植土时，应挖除，换填石粉层或砂性土层；
    - 0-50cm范围内，换填石粉，土基压实度≥93%（重型击实标准）：≥50cm范围内，换填砂性土，土基压实度≥90%（重型击实标准）。
    - 填方段土基应分层填筑碾压密实，每层厚度8cm≤d≤30cm。地基承载力要求达到100KN/M2及以上。

- 基层做法：  
广场、道路、人行道在铺装面层以下的基层施工：  
土基压实密度不应小于93%（重击实体标准），回弹模量不应小于20Mpa。其上基层压实密度不应小于93%（重击实体标准），回弹模量不应小于80Mpa。南方常用二灰基料，为石灰、粉煤灰、碎石、一般配比为10：20：70，或8：12：80以及6%的水泥石粉渣。具体详见施工图设计内容。

- 砖、石及混凝土施工  
除注明者外砖砌体用MU10砖、M5水泥砂浆，不得使用普通实心粘土砖。可选用混凝土砌块、各类烧结空心、实心砌块，各类蒸压空心，实心砌块。用于基础及承重的砌块不得使用轻质混凝土砌块。替代粘土实心砖的承重砌块宜选用烧结空心砌块。  
本工程所用混凝土应为预拌，  
严禁使用现场搅拌砂；严禁使用未经处理或者经处理不合格的海砂；  
严禁使用未经检验、验收或者经检验、验收不合格的原材料；使用立密水泥或者袋装水泥；  
素混凝土中最大氯离子含量为2.0%，钢筋混凝土中最大氯离子含量为0.3%。

- 各类金属件  
1)材料：圆钢、方钢、钢管、型钢。钢板采用Q235B钢，钢筋采用HPB300级钢，不锈钢符合国家有关标准。钢和不锈钢之间的焊接采用不锈钢焊条。  
2)焊接及焊接材料应符合《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ81-2011的有关技术规定。电焊条选用E43的手工电弧条型号。焊缝质量等级均为二级，焊缝应满焊并保持焊缝均匀，主要受力杆件应采用全熔透坡口对接焊，焊缝等级不低于二级，不得有裂缝、过烧现象，外露处应锉平、磨光。焊缝的高度8mm，焊缝长度见各大样。安装后不应有歪斜、扭曲、变形等缺陷。  
3)各金属构件表面应光滑、平直、无毛刺。无锈迹、无油污及附着在构件表面的杂物。  
4)钢板制作的装饰件应保持边角整齐、切割部位须挫平磨光，不得留有切割痕迹和毛刺。  
5)各种机加工件，要求尺寸精确表面光洁。  
6)钢构件表面装饰及防腐处理：  
各种钢构件在油漆前应进行彻底的除锈处理。  
7)油漆  
对室外各构件的油漆做法，除图纸中另有注明者外，均按地上建筑做法说明中的做法。  
(a)金属构件：铁刷除锈，磨去毛刺，湿布擦净，涂硝基底漆一遍。刮5p腻子一遍。填补麻点、凹痕、划痕、砂纸磨平。喷硝基外用色漆数遍至颜色均匀，膜面平整，水砂纸打磨。喷亚光硝基外用清漆(Q n11型)罩面，颜色另定。  
(b)木材：喷清油两遍，第一遍采用生油（未炼制、未加催化剂的干性油）；待油已完全渗入木材而尚未完全固化前，喷第二遍清油(Y 00-1型)，待其干燥后，用砂纸顺木纹方向磨除表面漆膜即将。  
注意：所有油料需经脱色处理，颜色为淡色透明。  
8)预埋铁件应进行防锈处理。外露钢材宜采用热镀锌处理。  
5、常用木材防腐、防虫、防白蚁及防火处理:(择优顺序1至2至3排列)  
所有木构件建议用优质木材，最好用成品防腐木材。

- 铜铬合剂(水溶性)常温浸渍或加压浸渍.处理温度不宜超过76°C.无臭味,木材处理后呈绿褐色.不影响油漆工序.遇水不易流失.按12kg/m<sup>3</sup>干剂配制.配合比(%)为硫酸铜5.6.重铬酸钠(或重铬酸钾)8.65.醋酸0.25,水85.5.
- 仅用于埋入地下部分的木材.强化防腐油(油类)适用于南方腐朽及白蚁严重地区.有臭味,呈黑色.涂后不能再刷油漆.遇水不会流失.药效持久.配合比(%)：混合防腐油(或葱油)94,五氯酚5,狄氏剂(或林丹,氯丹),涂刷方法按0.5~0.6KG/M<sup>2</sup>.
- 也可以用水溶性氟化钠,硼铬合剂,氟硼铬合剂;油溶性的林丹,五氯酚合剂;油类的混合防腐油;浆膏类的沥青浆等处理.应视当地实况,防白蚁,日照,温湿程度用常温浸渍,热或冷槽浸渍以及加压浸渍等方法处理.并根据厂家规定的剂量配制。

- 防护  
1)防滑：凡是光滑的地面材料（如：玻璃、卵石铺装）坡度必须小于0.5%。  
2)人流密集的场合台阶高度超过0.60m并侧面临空时，应有防护设施，护栏应结实，牢固，竖向力和顶部能承受大于1.0KN/m的侧向推力。  
3)桥面、栈道边缘是悬空的部位，为防止物品滚入和拐杖滑入，边缘应有高起至少50mm的挡边。  
4)亭、廊、花架、敞厅等供游人坐憩之处，不采用粗糙饰面材料，也不采用易刮伤肌肤和衣物的构造。  
5)任何有人活动的场所，在高度2米以下范围不得有尖锐的构筑物、石材、金属饰品等。应做成钝角或圆角，以防伤人。  
6)凡有儿童出入场所的栏杆必须采用防止儿童攀登的构造：竖向杆件净距不应大于0.11m。横向杆件顶部扶手应向内突出使攀爬儿童重心不易翻出外沿。  
7)硬地人工水体的近岸（如：水池、湖边、溪流等）如未设栏杆，近2米的水深不大于0.5m；园桥、汀步附近2 m范围内水深不大于0.5 m。图上凡未表示的，施工时必须以砂石填高至达到此规定值为止。

会 签 COORDINATION	
建 筑 ARCHT.	
结 构 STRUCT.	
给排水 PLUMBING	
电 气 ELEC.	
暖通/燃气 HVAC/GAS	

版次 EDITION No.	修改日期 REVISION DATE	修改原因 REVISION REASON
修改记录 REVISION REMARKS		

审 定 APPROVED BY	刘鑫	刘鑫
审 核 EXAMINED BY	刘鑫	刘鑫
项目负责 CAPTAIN	汤剑	汤剑
专业负责 CHIEF ENGL.	张辉鸣	张辉鸣
校 对 CHECKED BY	施文燕	施文燕
设 计 DESIGNED BY	杨旭明	杨旭明
	印刷体 PRINT	签署 SIGNATURE

建设单位 CLIENT	中山大学附属第七医院		
建设地点 SITE	中山大学附属第七医院		
工程名称 PROJECT	核医学科室外排水管道更换工程		
子项-单体名称 SUBPROJECT-UNIT			
图 名 TITLE	设计说明一		
合同号 CONTRACT No.			
版 次 EDITION No.	第一版	日 期 DATE	2024-04
图 别 DRAWING TYPE	园施	图 号 DRAWING No.	SM-01

SHENZHEN HUAXIN INTERNATIONAL ARCHITECTS ENGINEERS&CONSULTANTS LIMITED	
深圳华新国际建筑工程设计 顾问有限公司	

## 7、防潮、防水

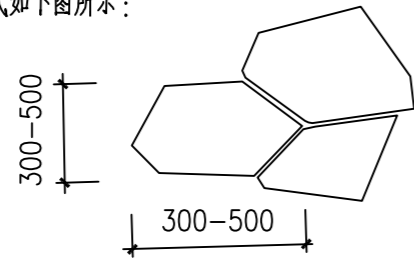
- 凡用砖砌体砌筑的地面构筑物，墙身应设防潮层。  
防潮层做法20厚1：2.5水泥砂浆内掺水泥重量5%的防水剂，或者5厚聚合物水泥砂浆。  
墙身防潮层设置位置：水平方向设于地面下-0.05m处，垂直方向为有高差土层靠土层一侧的墙面。
- 为了防积水，室外所有的广场、道路、构筑物顶面、座椅面、围墙顶、饰物品等应有斜面以便排水。其坡度为：排水路径越长，坡度应越小。反之坡度应越大。在其排水下口做有组织的排水或无组织的散水排放。一般无组织排水指量小的，可以直接排入种植大地。量大的应设计排水口，管道排出。有绿化的地下室顶板、屋顶花园等。板顶最终保护层必须有1~3%的排水坡，坡向排水口或地下室外侧大地。
- 广场排水坡度0.3%~0.5%。道路排水6米以上宽为双面排水，6米以下为单面排水，2.5米以下可单向直接排入绿地。
- 所有的防水材料以迎水面作为第一道防水层设置。其底面做好水泥砂浆找平层，其顶面做好水泥砂浆保护层。防水材料必须经国家省、部委有关机构认证，应有明确标志、说明书、合格证，经检测机构复检合格后方可使用，质检部门才可验收。严禁在工程中使用不合格材料，多种不同类型的防水材料在复合使用，配合使用时应注意相容性，不得相互腐蚀，相互破坏，起不良物理作用和化学作用。

### 2) 铺装的广场、道路、人行道基层处理：

- 设计用松散材料碾压而成的基层(如:三七灰土,石粉渣,级配砂等)不必设缝。
- 为承受较大负荷用刚性的混凝土做基层,应设变形缝:纵横双向不大于12米,缝宽20毫米,内填沥青砂或经沥青处理的松木条。

### 3) 铺装面层如用石材，每块石材间冬季施工时留2毫米缝,夏季施工时留1毫米缝,缝内扫粗砂。

地面不规则石材铺装，除特殊标注外，缝宽均为10-15mm，并勾凹平缝，不规则石材周边须用手工切割并使边缘自然，石材尺寸及勾缝方式如下图所示：



铺装所用石材及加工标准须符合国家(天然花岗石建筑板材标准)标准号JC205-92 光面花岗石板材应有良好的镜面光泽，石材的光泽度值必须达到在80光泽单位以上；石材的摩氏硬度到达7.0；体积密度不小于2.50g/cm<sup>3</sup>；吸水率不大于1.0%；干燥压缩强度不小于60.0MPa；弯曲强度不小于8.0MPa；

8、铺装设计范围内的管井在做铺装井盖时，(有车行的井盖应特别加强)井盖中面层石材拼接应在现场切割，与周边铺装接缝对齐。

9、围墙(或其他构筑物)长度超过50米时应设变形缝:设双柱,缝宽30,内填沥青木板,两端沥青胶泥封堵。

10、粘结水洗石地面做法中需强调的是待结合层水泥砂浆凝固到一定程度(24小时后)，用刷子将表面刷光，再用水冲刷，直至砾石均露明，而水泥砂浆不外露。

11、氟碳漆施工工艺:(本工程施工时应执行国家的有关施工及验收规范和相关规定和标准)

### 一、氟碳漆的工艺做法：

A、碳化层处理：用电动(风动)打磨机出去碳化层。然后清洁表面。

B、表面清洁：表面清洁应除去表面残存的灰尘，霉菌、油脂、疏松的涂料及其他的污染物,处理方法可采用酸洗处理或用高压喷水处理。

c一般部位：用扫帚扫去表面尘土及清洁表面的各种污垢，之后用含有表面活性剂的清洁剂

在砼表面、等待十分钟，用高压水冲洗干净。自然晾干即可涂底层涂料。

b汽车尾气污染严重，表面变黑、以及发生霉变的部位：用扫帚扫去表面尘土，之后用含有

10%碳酸钠的清洁水喷在砼表面，用力洗刷，直到露出混凝土本色。

用高压水冲洗干净碱水，直到下落的清洁水呈PH值中性。自然晾干即可涂底层涂料。

c、混凝土基面粗底，采用外墙专用腻子对混凝土基面进行找平，在粗底腻子面上铺玻璃磨片以玻璃磨片开裂，

质量要求：表面平整，应牢固、不开裂、不空鼓、无剥离、无爆裂点；表面平整度要求达到毫米抹灰质量要求(允许偏差<

(注)：现状管线如有生锈需除锈：喷砂处理至 Sa2.5级。表面粗糙度 $R_a \sim 75\mu m$  或手工打磨处理至 $72.0$ 级，

或采用酸洗处理至除尽全部氧化铁皮、铁锈。

现已有刷漆处：应将旧漆用脱漆剂清除

C、基层干燥后涂一遍环氧透明抗碱封闭底漆。喷涂完毕进行检查，发现墙面有批刮印痕

或峰眼现象，必须打磨至符合要求。打磨应采用280目或360目水。

磨砂纸，打磨应仔细，注意不能将涂膜磨穿。打磨完毕应进行除尘处理，用抹布等将墙面上

打磨产生的粉尘处理干净。

D、喷涂氟碳中间漆。

E、喷涂油漆氟碳面漆二道，面漆表面喷涂氟碳罩清漆一道覆盖。

## 八.其它（以现状为准）

- 工程所涉及的建筑、结构、配电系统等另详相关专业图纸，如有冲突，应通知设计人员协商解决后方可施工。
- 因现状标高资料不全，铺装与现状路等交接处附近的标高可根据现场实际进行调整，以保证衔接处和附近园路连接自然、顺畅。
- 场地清理(乱石、杂物、非必须保留构筑物等清理)。
- 场地内地形整理(高坎削坡、坑洼填平、就近取材)，因地制宜，改善现状排水。
- 施工前应根据后续图纸，做好预埋过路管。
- 为保证效果，所有装饰材料需由施工单位、监理单位及合同设计单位确定后方可用于施工。

## 九、备注

- 本图为正式施工成果图，施工前施工方应认真审查图纸，经施工图会审后，在确定各工种施工图无误且意见一致后，方可进行施工。
- 图中有多处类似做法时，若在局部图纸中未做交代，则按已做交代的图纸内容统一做法。
- 施工中如需改变设计意图，应与设计师商议。
- 一切依图内数字所示为准，尺寸量度以地盘实物为准。
- 本设计文件中所有标明的建材、建筑构配件和设备的具体型号，均仅供参考，不得用以指定生产厂家、供应商。
- 所有弧形石材应按半径及弧长由厂家切割定制，异型石材及整石也厂家切割加工定制。
- 边侧绿地内，与道路及铺装交接处0.5~1米宽范围内绿化覆土需比周边地面和路牙低50-100mm。
- 本图未详尽处，在保证不改变景观外观的情况下，请结合现行国家及当地相关施工验收规范施工。

## 十、本项目相关材料性能及技术指标要求

- 地面花岗岩石材的饱和板抗压强度不小于120MPa，饱和抗折强度不小于9MPa,摩擦系数 $\geq 0.5$ ，BPN $\geq 60$ 。
- 混凝土基层28d龄期抗弯拉强度应不小于2.0MPa。多孔混凝土基层28d龄期抗弯拉强度应不小于1.0MPa。
- 透水砖性能要求如下：
  - 抗压强度不低于Cc40，抗折强度平均值不低于4.0MPa；
  - 透水系数不小于0.01cm/s，保水性不小于0.6g/cm<sup>2</sup>；
  - 表层防滑耐磨，防滑性能指标BPN不小于60，且饰面层厚度不小于5mm；

会 签 COORDINATION	
建 筑 ARCHT.	
结 构 STRUCT.	
给排水 PLUMBING	
电 气 ELEC.	
暖通/燃气 HVAC/GAS	

版次 EDITION No.	修改日期 REVISION DATE	修改原因 REVISION REASON
修改记录 REVISION REMARKS		

审 定 APPROVED BY	刘鑫	刘鑫
审 核 EXAMINED BY	刘鑫	刘鑫
项目负责 CAPTAIN	汤剑	汤剑
专业负责 CHIEF ENGR.	张辉鸣	张辉鸣
校 对 CHECKED BY	施文燕	施文燕
设 计 DESIGNED BY	杨旭明	杨旭明
	印刷体 PRINT	签 署 SIGNATURE

建设单位 CLIENT	中山大学附属第七医院		
建设地点 SITE	中山大学附属第七医院		
工程名称 PROJECT	核医学科室外排水管道更换工程		
子项-单体名称 SUBPROJECT-UNIT			
图 名 TITLE	设计说明二		
合同号 CONTRACT No.			
版 次 EDITION No.	第一版	日 期 DATE	2024-04
图 别 DRAWING TYPE	园施	图 号 DRAWING No.	SM-02

SHENZHEN HUAXIN INTERNATIONAL ARCHITECTS ENGINEERS&CONSULTANTS LIMITED	
深圳华新国际建筑工程设计 顾问有限公司	

## 给排水总说明

### 一、总述:

#### 1. 设计依据:

- 《室外给水设计规范》GB50013-2006
- 《室外排水设计规范》GB50014-2006(2011版)
- 《综合医院建筑设计规范》
- 《建筑给水排水设计规范》(2009年版)

#### 2. 项目概况及主要设计内容:

新明医院位于光明中心区,东临光明街道,南连石岩街道,西依松岗街道,北连东莞市黄江镇。

- 给水:以市政自来水作为水源,由南侧圳辉路DN300给水管和西侧光侨路DN400给水管分别引入二条DN200给水管在院内形成环状,市政水压不小于0.28MPa。医院内部,在人行道或绿化带下敷设一根DN200给水管,环网上设室外消火栓及阀门井。
- 雨水:在机动车道下敷设一根DN400--DN1000雨水管道,收集建筑雨水及路面雨水后,一部分排至西侧现状DN2000雨水管道,一部分向南排至圳辉路DN600雨水预留管。其中,收集行政楼屋面、医技楼东部屋面以及病房楼大部分屋面的雨水至地埋式景观水处理设备,处理后循环使用。雨水利用管线埋深不小于0.7M。
- 污水:在机动车道下敷设一根DN300污水管道,收集建筑物内污、废水,经化粪池预处理后排入污水处理站,达标后排入光侨路DN600污水管道。行政楼污水经化粪池处理后排入圳美一路DN500污水管道。

3. 图中所注尺寸除管径和井径以mm计,其余均以m计。

### 二、给水工程

- 管材及接口:常压给水管采用PE管。室外加压的给水管、喷淋管及消防管道采用PE1.6MPa给水管,电热熔连接。
- 管道敷设:给水管道原则上敷设于人行道或绿化带下,沿道路按不超过120m间距布置室外地上式消火栓,消火栓安装采用国标07MS101-1-7,如果无特殊说明,消火栓距机动车道牙距离为1.0m。给水管原则上保证覆土1.0米,病房楼加压给水管为避免与其他管道的交叉,埋深为2.0米。
- 管道基础:一般地段管槽开挖,基底平整,原土夯实;遇岩基段需做砂垫层基础,厚度为200mm;遇填方段时,回填土密实度要求参照《给水排水管道工程施工及验收规范》;遇淤泥段则视淤泥深度另行处理。
- 沟槽回填:采用石粉渣回填至路面结构层。
- 给水管道敷设完后需做水压试验,常压给水管试验压力为1.0MPa,加压给水管试验压力为1.6MPa。
- 阀门及阀门井:本设计采用闸阀,设于车行道下的阀门井采用重型球墨铸铁井盖及井座,设于绿化带或人行道下的阀门井采用轻型球墨铸铁井盖及井座;给水阀门井按无地下水设计。在路面或人行道上阀门井其井顶标高以实际路面为准,并做到与路面平接。
- 给水干管与雨、污水管的交叉处,当两管外壁净距小于200mm时,在交叉处改填中粗砂,填砂面积为3Dx3D(D为给水干管管径),填砂厚度从雨、污水管管顶至给水干管管顶。
- 管道支墩:管道在水平向或垂直向转弯处、改变管径处、三通、四通和安装阀门处,应在管道相应部位浇筑混凝土支墩,支墩做法参照国标03SS505。

### 三、排水工程

- 管材及接口:本设计雨、污水管道均采用HDPE双壁波纹管,环刚度为8KN/m<sup>2</sup>,采用橡胶圈承插接口。排放含有放射性污水的管道采用机制铸铁(含铅)管道。降温池进水管采用排水铸铁管。
- 沟槽开挖:开挖时,应保留基底设计标高以上0.2~0.3m的原状土,待铺管前人工开挖至设计标高。如果局部超挖或发生扰动,应换填10~15mm天然级配砂石料或5~40mm的碎石,整平后夯实。沟槽开挖时应做好排水措施,防止槽底受水浸泡。
- 管道基础:采用砂石基础,详见国标04S516,11。
- 沟槽回填:管道敷设后应立即进行沟槽回填。在密闭性检验前,除接头外露外,管道两侧和管顶以上回填高度不宜小于0.5m的石粉渣。在管道设计土弧基础范围内的腋角部位,采用石粉渣回填,回填密实度必须达到95%以上。其余部分的回填要求参见《给水排水施工及验收规范》的相关回填说明要求执行。
- 雨、污水井均采用混凝土检查井,做法参照国标06MS201-3号图施工。所有检查井盖均为φ700,设于车道下雨、污水检查井采用重型球墨铸铁井盖及井座;位于非机动车道上的采用轻型球墨铸铁井盖及井座,施工参见国标97S501。井盖采用复合材料。设在路面上的检查井,要求井盖面与路面平齐,设在绿化带上的检查井,要求井盖面高出地坪50mm,并在井口周围做好护坡。
- 雨水口深度1m,施工参见国标06MS201-8。雨水口通过连接管排入雨水主管,双篦雨水口连接管为:DN300,坡度i=0.01;单篦雨水口连接管为:DN200,坡度i=0.01。9.地下室入口处设置多蓖雨水口,管径为DN400,若无特别注明,坡度为0.01。

### 三、其他要求

- 本套图纸设计地面标高如与道路地面标高不符,以道路地面标高为准。
- 施工前,应到现场将设计给排水管道与其他现状给排水管线接驳点的位置及标高进行测量,如与设计不符,及时通知设计院变更。
- 其他未尽事宜以及管道的施工与验收请按照国家颁布的GB50268-2008规范以及其他相关规范执行。
- 机动车道下管道覆土小于0.7m时,进行密封处理。
- 一体化地埋式景观水处理设备待专业公司招标后二次深化设计。
- 在下凹式绿地低点设置溢流井,收集雨水后排至雨水管道。
- 1#、2#、3#化粪池详见结构专业,排水构筑物定位详见总图专业图纸“建(构)筑物总平面图”。
- 当给水管与其他管线有碰撞时,给水管应根据具体情况局部上翻或下沉。
- 放射科污水经核医学衰减池处理后,排入污水管道;传染科污水经传染科污水处理池处理后,排入污水管道;中心供应科消毒冷却水经降温池处理后,排入污水管道。
- 本工程绿地采用微灌技术,详见景观专业,比传统方法节水率大于10%。景观用水采用了雨水处理系统。
- 雨水回用的水龙头处应设置禁止饮用相关标识。
- 减压阀装置应配置齐全,减压阀前后均应设置压力表,且阀后压力不得大于0.2MPa。

会签  
COORDINATION

建筑 ARCHT.	
结构 STRUCT.	
给排水 PLUMBING	
电气 ELEC.	
暖通/燃气 HVAC/GAS	


版次 EDITION No.	修改日期 REVISION DATE	修改原因 REVISION REASON
修改记录 REVISION REMARKS		

审定 APPROVED BY	刘鑫	刘鑫
审核 EXAMINED BY	刘鑫	刘鑫
项目负责 CAPTAIN	汤剑	汤剑
专业负责 CHIEF ENGR.	张辉鸣	张辉鸣
校对 CHECKED BY	施文燕	施文燕
设计 DESIGNED BY	杨旭明	杨旭明
	印刷体 PRINT	签署 SIGNATURE

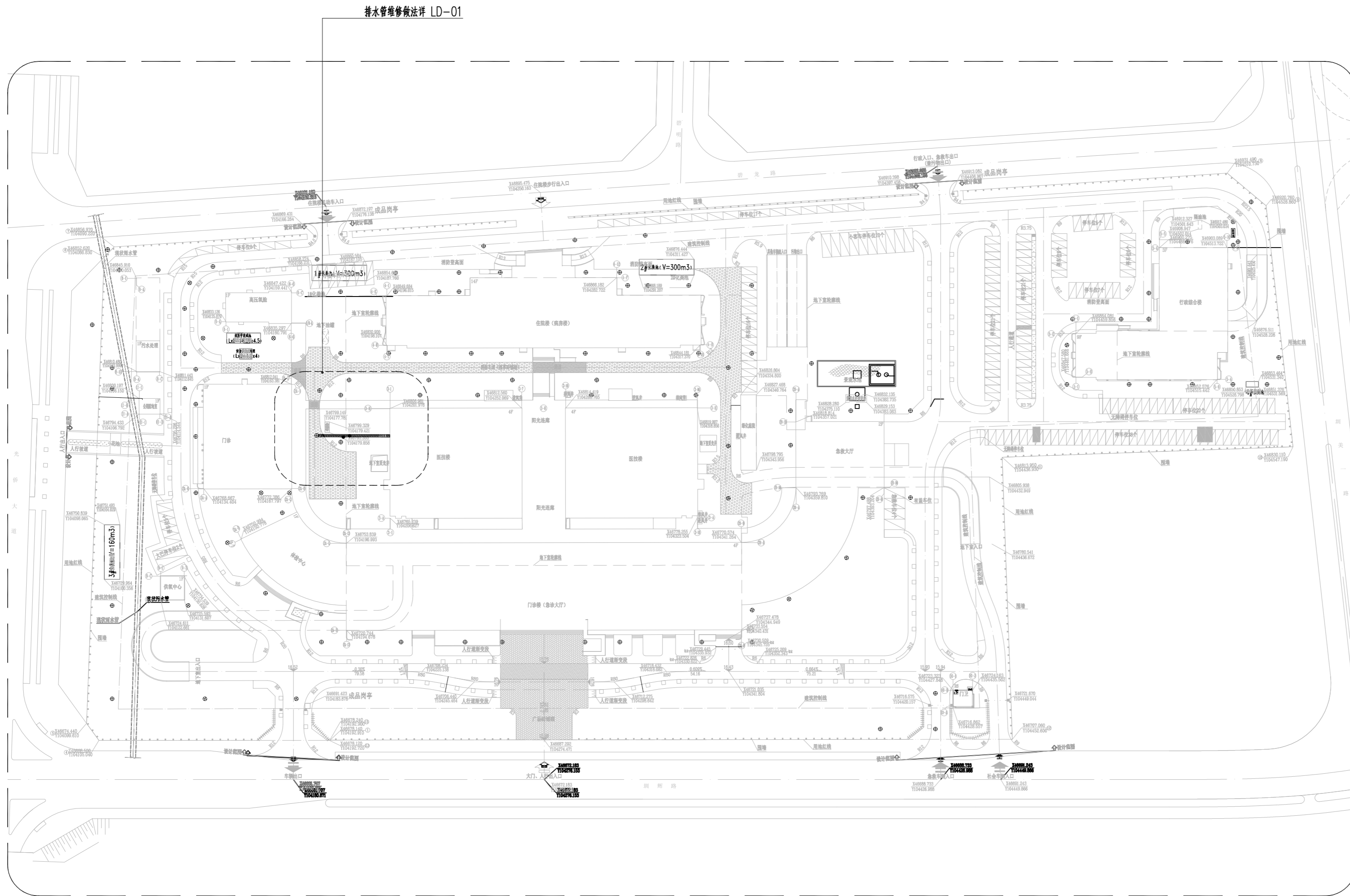
建设单位 CLIENT	中山大学附属第七医院		
建设地点 SITE	中山大学附属第七医院		
工程名称 PROJECT	核医学科室外排水管道更换工程		
子项-单体名称 SUBPROJECT-UNIT			
图名 TITLE	给排水总说明		
合同号 CONTRACT No.			
版次 EDITION No.	第一版	日期 DATE	2024-04
图别 DRAWING TYPE	园施	图号 DRAWING No.	SM-03



SHENZHEN HUAXIN INTERNATIONAL ARCHITECTS  
ENGINEERS&CONSULTANTS LIMITED

深圳华新国际建筑工程设计  
顾问有限公司





1 排水管道位置索引平面图  
比例 1:650

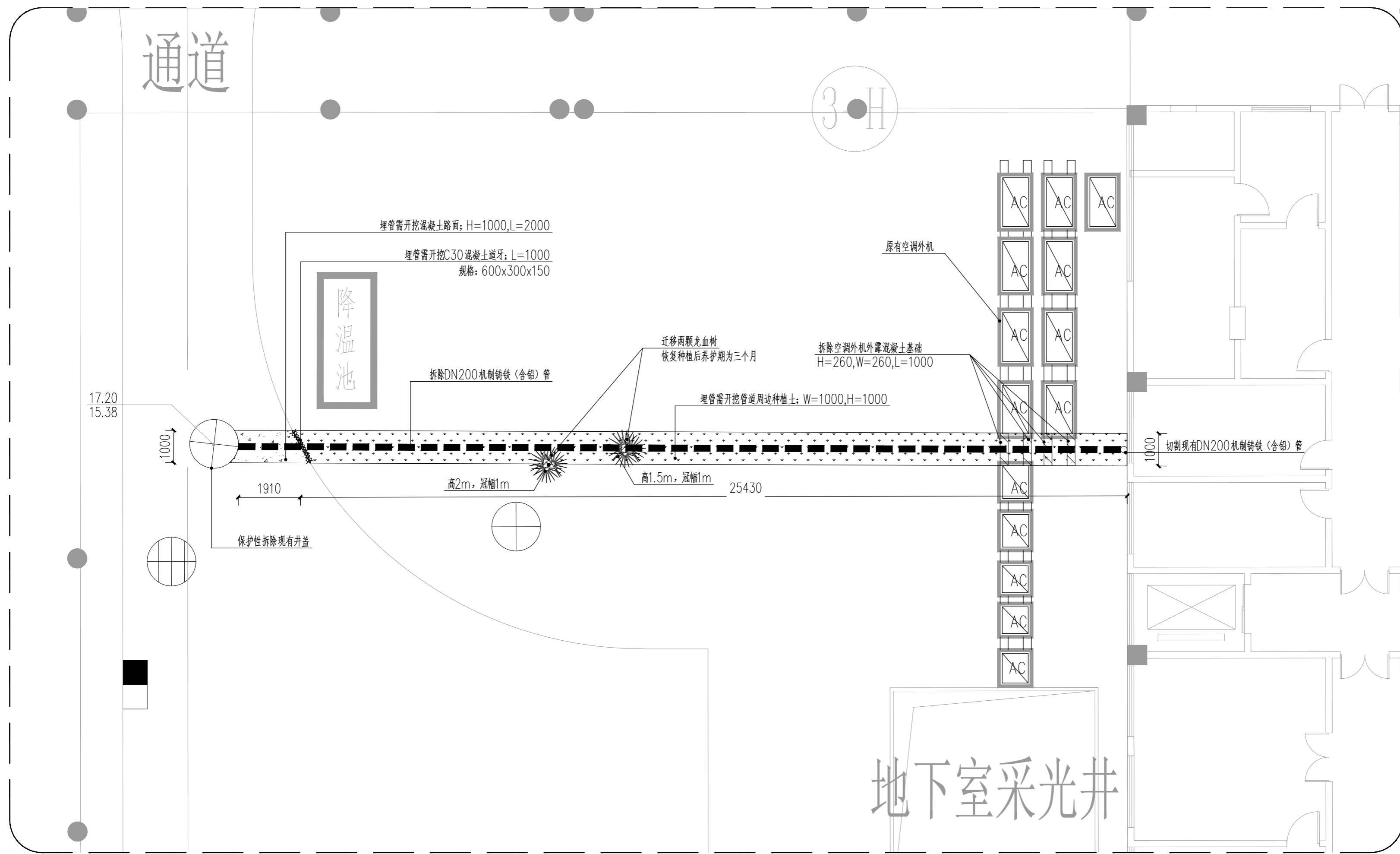
- 说明:
1. 本设计采用深圳独立坐标系, 黄海高程系。
  2. 本图尺寸除管径以毫米计外, 其余均以米计。
  3. 图中建筑均为外轮廓轴线。
  4. 出户管详见各单体平面图。

会 签 COORDINATION			
建筑 ARCHT.			
结构 STRUCT.			
给排水 PLUMBING			
电气 ELEC.			
暖通/燃气 HVAC/GAS			
版次 EDITION No.	修改日期 REVISION DATE	修改原因 REVISION REASON	
修改记录 REVISION REMARKS			
审定 APPROVED BY	刘鑫	刘鑫	
审核 EXAMINED BY	刘鑫	刘鑫	
项目负责 CAPTAIN	汤剑	汤剑	
专业负责 CHIEF ENGR.	张辉鸣	张辉鸣	
校对 CHECKED BY	施文燕	施文燕	
设计 DESIGNED BY	杨旭明	杨旭明	
	印刷体 PRINT	签署 SIGNATURE	
建设单位 CLIENT	中山大学附属第七医院		
建设地点 SITE	中山大学附属第七医院		
工程名称 PROJECT	核医学科室外排水管道更换工程		
子项/单体名称 SUBPROJECT-UNIT			
图 名 TITLE	排水管道位置索引平面图		
合同号 CONTRACT No.			
版 次 EDITION No.	第一版	日期 DATE	2024-04
图 别 DRAWING TYPE	园施	图号 DRAWING No.	LP-01

**H**

SHENZHEN HUAXIN INTERNATIONAL ARCHITECTS  
ENGINEERS&CONSULTANTS LIMITED

深圳华新国际建筑工程设计  
顾问有限公司



1 排水管道拆除平面图  
比例 1:100

会签  
COORDINATION

建筑  
ARCHIT.  
结构  
STRUCT.  
给排水  
PLUMBING  
电气  
ELEC.  
暖通/燃气  
HVAC/GAS

版次	修改日期	修改原因
EDITION No.	REVISION DATE	REVISION REASON
修改记录 REVISION REMARKS		

审定 APPROVED BY	刘鑫	刘鑫
审核 EXAMINED BY	刘鑫	刘鑫
项目负责 CAPTAIN	汤剑	汤剑
专业负责 CHIEF ENGR.	张辉鸣	张辉鸣
校对 CHECKED BY	施文燕	施文燕
设计 DESIGNED BY	杨旭明	杨旭明
	印刷体 PRINT	签署 SIGNATURE

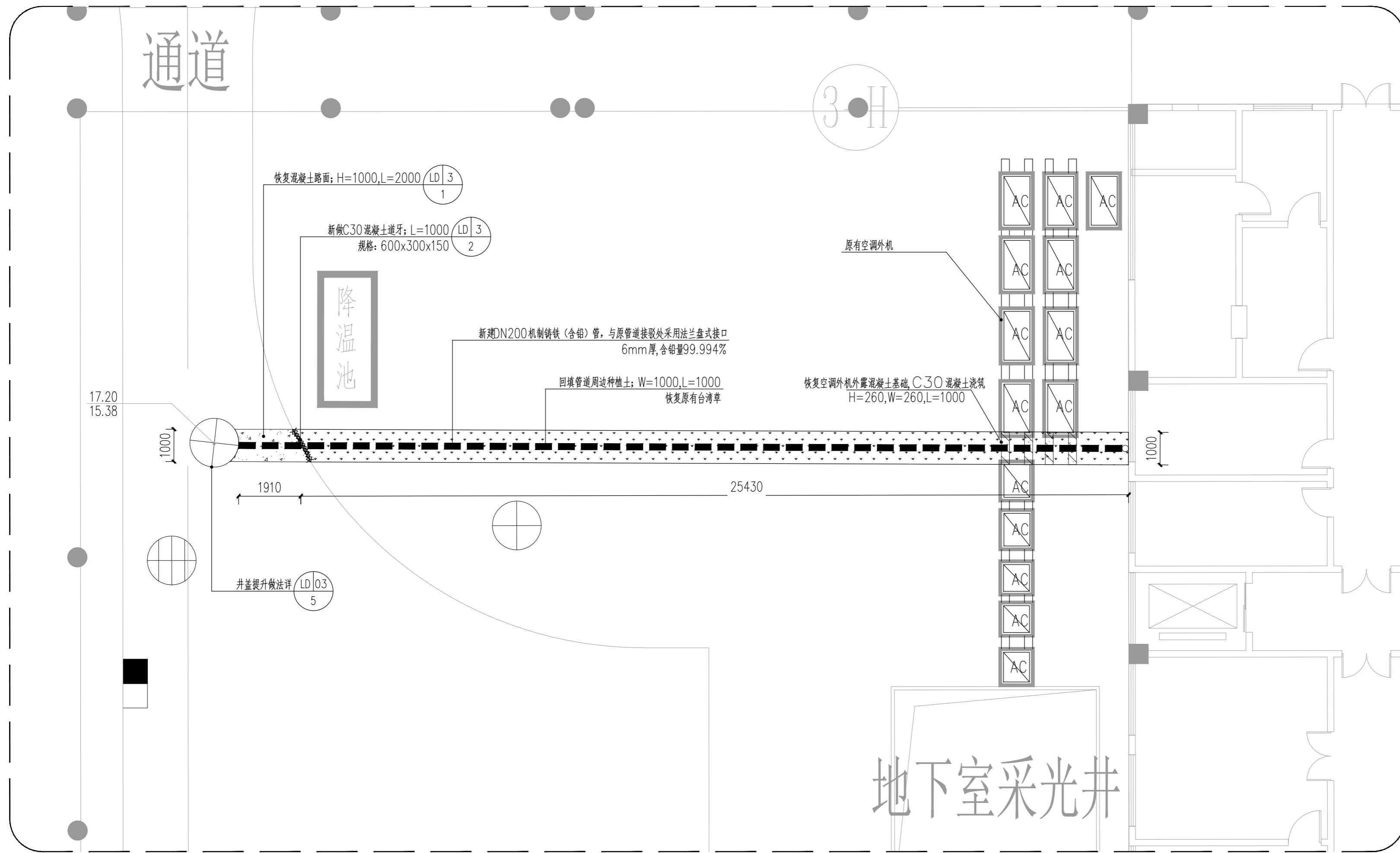
建设单位 CLIENT	中山大学附属第七医院		
建设地点 SITE	中山大学附属第七医院		
工程名称 PROJECT	核医学科室外排水管道更换工程		
子项-单体名称 SUB-PROJECT-UNIT			
图名 TITLE	排水管道拆除平面图		
合同号 CONTRACT No.			
版次 EDITION No.	第一版	日期 DATE	2024-04
图别 DRAWING TYPE	园施	图号 DRAWING No.	LD-01



SHENZHEN HUAXIN INTERNATIONAL ARCHITECTS  
ENGINEERS&CONSULTANTS LIMITED

深圳华新国际建筑工程设计  
顾问有限公司

注: 因缺少原管道埋深资料, 暂定埋深为1M, 具体以现场实际为准。



通道

3 H

恢复混凝土路面: H=1000, L=2000 / LD 3 1

新做C30混凝土道牙: L=1000 / LD 3 2  
规格: 600x300x150

降温池

新建DN200机制铸铁(含铅)管, 与原管道连接处采用法兰盘式接口  
6mm厚, 含铅量99.994%

回填管道周边种植土: W=1000, L=1000  
恢复原有台湾草

恢复空调外机外露混凝土基础, C30混凝土浇筑  
H=260, W=260, L=1000

17.20  
15.38

1000

1910

25430

1000

井盖提升做法详 / LD 03 5

地下室采光井

1 排水管道新建平面图  
比例 1:100

会签

建筑	
结构	
给排水	
电气	
暖通/燃气	

版次	修改日期	修改原因
EDITION No.	REVISION DATE	REVISION REASON

修改记录  
REVISION REMARK

审定	刘鑫	刘鑫
审核	刘鑫	刘鑫
项目负责	汤剑	汤剑
专业负责	张辉鸣	张辉鸣
校对	施文燕	施文燕
设计	杨旭明	杨旭明
	印刷体	签署

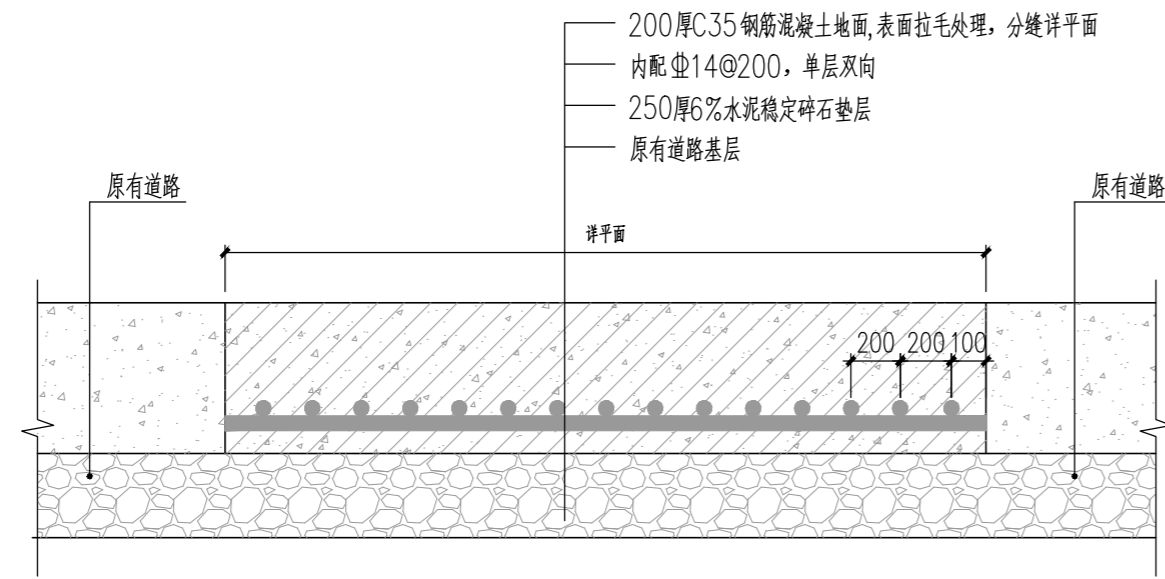
建设单位	中山大学附属第七医院		
建设地点	中山大学附属第七医院		
工程名称	核医学科室外排水管道更换工程		
子项-单体名称			
图名	排水管道新建平面图		
合同号			
版次	第一版	日期	2024-04
图别	园施	图号	LD-02

SHENZHEN HUAXIN INTERNATIONAL ARCHITECTS  
ENGINEERS&CONSULTANTS LIMITED

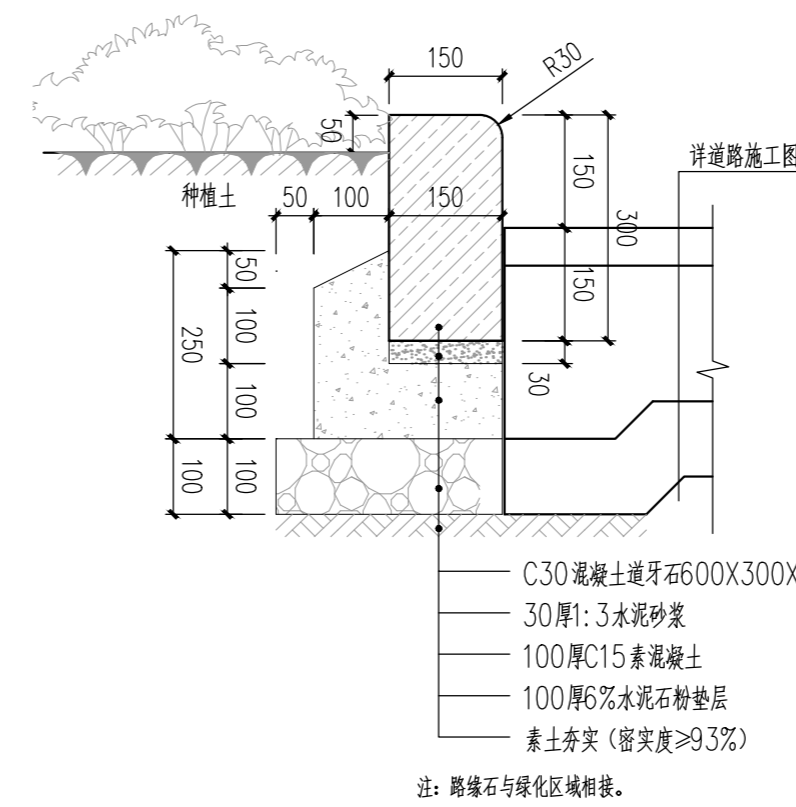
深圳华新国际建筑工程设计  
顾问有限公司

注: 因缺少原管道埋深资料, 暂定埋深为1M, 具体以现场实际为准。

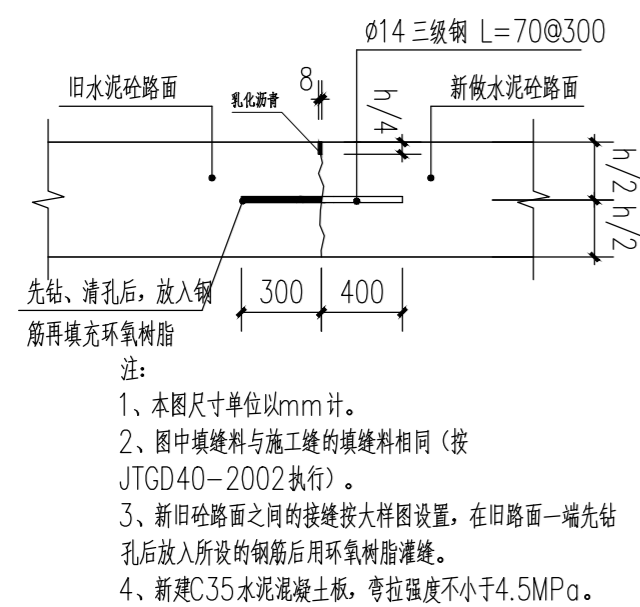




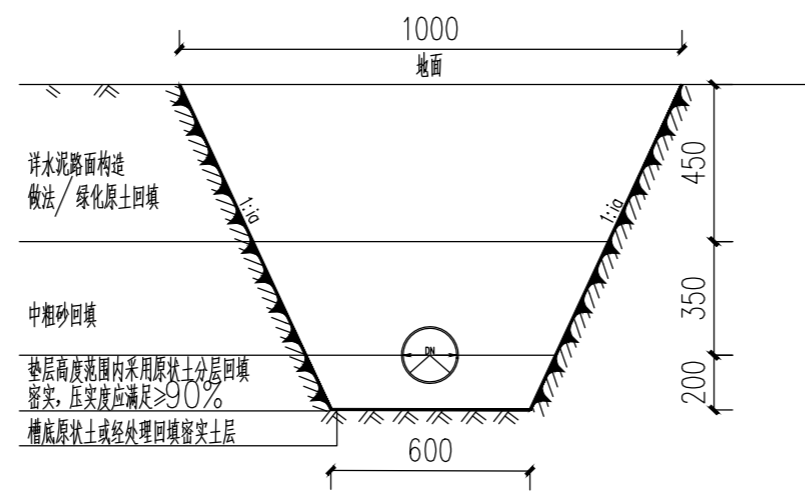
① 钢筋混凝土路面做法详图  
比例 1:10



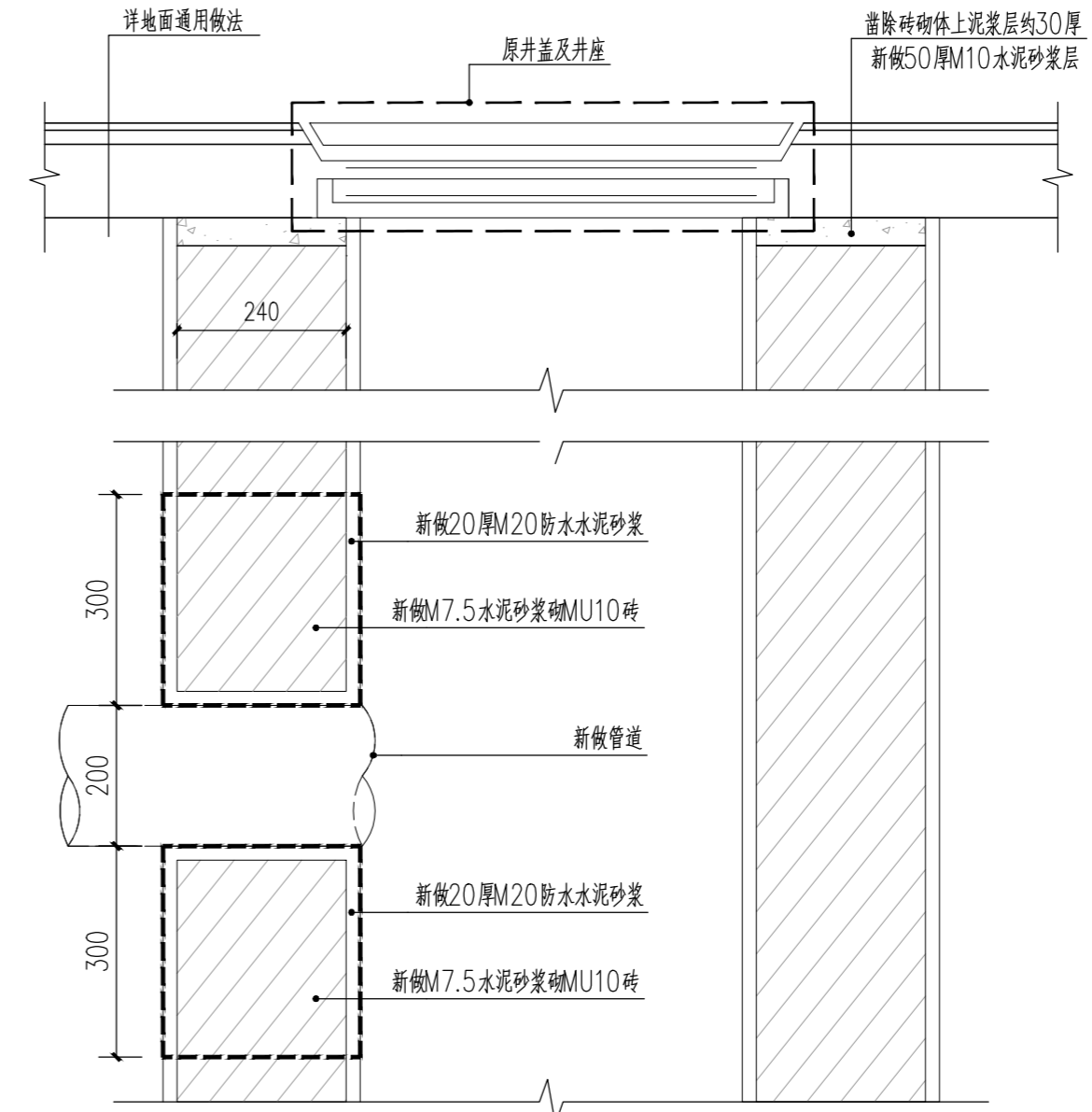
② 道牙做法剖面详图  
比例 1:10



③ 新旧水泥砼路面接缝构造图  
比例 1:15



④ 埋管大样  
比例 1:15



⑤ 井盖提升大样图  
比例 1:10

说明：  
1. 雨水井提升方法：  
1) 保护性拆除原有检查井盖及井座；  
2) 凿除砖砌体上泥浆层约20厚；  
3) 新做50厚M10水泥砂浆层，与罩面后的新路面高度持平（暂定50厚具体以实际现场为准）  
4) 恢复安装原有检查井盖及井座。  
注：规格为DN700球墨铸铁井盖

会 签  
COORDINATION

建筑  
ARCHIT.  
结构  
STRUCT.  
给排水  
PLUMBING  
电气  
ELEC.  
暖通/燃气  
HVAC/GAS

版次 EDITION No.	修改日期 REVISION DATE	修改原因 REVISION REASON
修改记录 REVISION REMARKS		

审定 APPROVED BY	刘鑫	刘鑫
审核 EXAMINED BY	刘鑫	刘鑫
项目负责 CAPTAIN	汤剑	汤剑
专业负责 CHIEF ENGR.	张辉鸣	张辉鸣
校对 CHECKED BY	施文燕	施文燕
设计 DESIGNED BY	杨旭明	杨旭明
	印刷体 PRINT	签署 SIGNATURE

建设单位 CLIENT	中山大学附属第七医院		
建设地点 SITE	中山大学附属第七医院		
工程名称 PROJECT	核医学科室外排水管道更换工程		
子项-单体名称 SUB-PROJECT-UNIT			
图名 TITLE	做法详图		
合同号 CONTRACT No.			
版次 EDITION No.	第一版	日期 DATE	2024-04
图别 DRAWING TYPE	园施	图号 DRAWING No.	LD-03



SHENZHEN HUAXIN INTERNATIONAL ARCHITECTS  
ENGINEERS&CONSULTANTS LIMITED

深圳华新国际建筑工程设计  
顾问有限公司