

聚龙江村龙泉路雨污分流改造工程

施工图

建设单位：东莞市望牛墩镇聚龙江股份经济联合社

工程名称：聚龙江村龙泉路雨污分流改造工程

专 业：给水排水

2021年08月

	暖通动力	给排水	
建筑	结构	电气	弱电

给排水设计总说明

一、工程概况

工程名称：聚龙江村龙泉路东面雨污分流改造工程。主要针对旧村现状合流管道进行改造以及井口接驳，本工程设计雨水管线全长约411.5m，设计污水管线全长约427m，共838.5m。根据该区域旧村居民用户雨污水排放点（现状化粪池及雨污水及合流立管）进行改造，从源头实现雨污分流，本次设计根据现状雨污水管网资料，对设计地块补充且完善雨污两套系统，让用户雨污排放点能够“正确接入，就近接入”本次增设污/雨水检查井或窨子，从而实现与源头雨污分流, 建筑物立面污水管改造部分不在本次范围。

二、设计依据和相关设计规范

- 1、业主单位提供的地形测量资料；
- 2、《室外排水设计规范》GB50014—2006（2016年版）；
- 3、《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069—2002）；
- 4、《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）；
- 5、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289—2016）；
- 6、《城市排水工程规划规范》（GB50318—2017）；
- 7、《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统第2部分：聚乙烯缠绕结构壁管材》（GB/T19472.2—2017）
- 8、《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143—2010）；
- 9、《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T11836—2009）；
- 10、《建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》（GB/T5836.1—2006）；
- 11、《城镇道路工程施工及质量验收规范》（CJJ1—2008）；
- 12、《城市道路工程设计规范》（CJJ37—2012）；
- 13、《城镇道路路面设计规范》（CJJ169—2012）；
- 14、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50—2017）；
- 15、工程建设标准强制性条文《城市建设部分》；
- 16、关于印发《关于印发<东莞市2021年源头雨污分流工作方案>的通知》(东水治现【2021】3号)、《东莞市建筑雨污分流(补充)及地块排水接驳改造工作技术指引(要求)》
- 17、本工程中如有上述标准未涉及到的项目，以相应现行国家标准及行业标准为依据。

三、设计内容

1、排水体制

本片区设计排水体制采取雨污分流制，污水管网按远期规模一次性设计。

2、设计标准：

雨水设计标准：采用东莞市暴雨强度公式，（非）中心城区重现期取（3）5年，对于建筑密集的区域地表径流系数取0.7；其均采用地表径流系数取0.65，起始集雨时间10分钟，本工程设计雨水量为253L/s。

暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{6237.617}{\left(t + 17.115\right)^{0.801}} \quad \left(\text{L.s/ha}\right) \quad \left(T = 3\right)$$

$$q = \frac{6401.110}{\left(t + 16.727\right)^{0.780}} \quad \left(\text{L.s/ha}\right) \quad \left(T = 5\right)$$

式中：T —— 重现期，（a）
t —— 降雨历时,t=t1+t2
t1 —— 地面集水时间，取10min
t2 —— 管内流行时间（min）

污水设计标准：居民用水定额采用240L/（人.d），居民生活用水定额采用用水定额的90%计算，小时变化系数采用2.4, 设计污水量约为150m3/d。

3、雨水系统设计

雨水以就近排放为原则。新建并利用现状雨水管道收集雨水，排放至周边市政雨水系统。

4、污水系统设计：

新建污水管将污水收集，未经过化粪池的污水进入新建化粪池后进入市政管网。管道敷设时需对现状给水、弱电、电力管等采取施工保护措施。设计污水管管径为DN100~DN300，坡度详见图纸。

5、管材、管径

开挖施工段管径<dn200管道采用PVC-U实壁管，接口采用胶粘剂粘接，管道质量应符合《建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》（GB/T5836.1—2006）的相应标准。

开挖施工段管径≥DN200的管道采用HDPE缠绕结构壁B型管（环刚度≥SN8），管道间采用承插式电熔连接，管道质量应符合《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统第2部分：聚乙烯缠绕结构壁管材》（GB/T19472.2—2017）的相应标准。

6、开挖段管道沟槽开挖回填及基础

沟槽开挖：本次设计管沟开挖深度≤1.5m的采用放坡开挖，沟槽开挖深度1.5m<H≤2.5m的采用板式支护开挖，沟槽开挖深度2.5m<H≤3.5m的采用6m槽钢支护开挖。

沟槽回填：管道敷设完毕并经外观检验合格后，应立即进行沟槽回填。在密闭性检验前，除接头部位可外露外，管道两侧和管顶以上的回填高度不宜小于0.5m；密闭性检验合格后，应及时回填其余部分。管底基础至管顶以上0.5m范围内，必须采用人工回填，轻型压实设备夯实，不得采用机械推土回填。回填、夯实应分层对称进行，每层回填土高度不应大于200mm，不得单侧回填、夯实。管顶0.5m以上采用机械回填压实时，应从管轴线两侧同时均匀进行，并夯实、碾压。

管道基础：管道地基承载力不应小于100KPa。车行道下管道覆土小于70cm的管道采用20cmC25砼方包处理。

7、检查井

本次设计井盖座采用重型防盜球墨铸铁井盖座（强度等级D400）。

DN300、DN400管采用圆形砖砌检查井，间隔设置沉泥井，沉泥并落底50cm并取消流槽。检查井井底应设流槽，流槽顶一般与管内顶平，流槽材料可采用C20混凝土现浇，流槽形式详见国标图集06MS201—3，页8。污水检查井做法具体详见国标图集06MS201，井盖座采用重型防盜球墨铸铁井盖座（强度等级D400），位于路面上的井盖，宜与路面相平；位于绿化带内的井盖，不应低于地面。井内爬梯均采用塑钢爬梯，详细参照国标06MS101—6,页17。所有的污水检查井均需设置防坠网，采用成品聚乙烯防坠网。成品聚乙烯防坠网主要技术指标：单绳拉力大于1600N，耐冲击500焦（100kg*0.5米），静态承重不小于300kg，网孔不大于5X5cm。

8、路面破除并恢复

本次设计管道开挖施工时，需破除并恢复现状路面都为巷道，具体详见管槽开挖修复大样图。

9、管道结构设计

管道及构筑物抗震设防类别为丙类，抗震设防烈度为6度，结构安全等级为二级，管道的重要性系数为1.0，设计使用年限50年。抗浮设计水位为地面下0.00米，场地类别为II类，设计特征周期为0.35s，地基基础设计等级为乙级，地面堆积荷载10KN/m2，汽车荷载采用城—A级。混凝土结构的环境类别为二类b，最大水胶比为0.50，最大氯离子含量为0.15%，最大碱含量为3.0kg/m3。

10、现状管线防护及措施

（1）现状防护作用

保证现状管线施工时其它现状管线的正常运行，维持日常生活、生产需要。

（2）防护措施

对位于施工范围内受影响的现状管，由于沟槽开挖造成该现状管局部悬空，应采用竹支撑或木板支撑等相应防护措施，详见临时管线保护大样图，具体防护措施应视现场情况确定。

（3）电力通讯改迁保护

根据物探资料，施工前须对现状管线进行详细的调查及物探、坑探，将现状管线的类型、位置、埋深等标识在地面上，对设计线路和现状管线的交叉点，进行高程核算，若有冲突，及时联系业主、设计单位、管线产权单位，制定详细的管线保护措施。

11、施工注意事项

（1）、由于现状地下管线较多，施工过程中应做好对现状地下管线保护工作。施工前施工单位应摸查清楚设计范围内现状管线情况，施工时，应尽量避免开现状管线，做好保护措施，避免对现状管线造成破坏。

（2）、施工前，施工单位应复核图中现状污水管内底标高及位置，确保本次设计截污管可接入，若与计不符，应及时联系设计单位。

（3）、管道需从下游向上游进行施工，由深及浅，基本随地形铺设。管线均为开槽埋管施工，请确认与其他管线交叉时无标高冲突后再实施施工，施工后按原结构将路面复原。

（4）、施工时，井位和管位可根据现场实际情况酌情调整。

（5）、图中路面标高根据地形图中标高推算而定，施工时须按实际情况计算复核，如有出入，以现状地面标高为准。

（6）、非过车路段接户管（管径≤DN200）管顶覆土不小于0.3m，过车路段管顶覆土不小于0.7m。

（7）、排水管道均需进行闭水试验，严格按照规范要求执行。

（8）、本图尺寸标注管径以毫米计，长度单位以米计；除特殊注明外，图中（所注污水管标高均为管内底标高；高程系统采用1985国家高程基准，坐标为珠区坐标系。

（9）、根据国家相关规定，本工程套用国标图集施工的各种井类，应采用HPB300替代图集中的HPB235钢筋，HRB400钢筋替代图集中的 HRB335钢筋，C15砼替代图集中的C10砼。

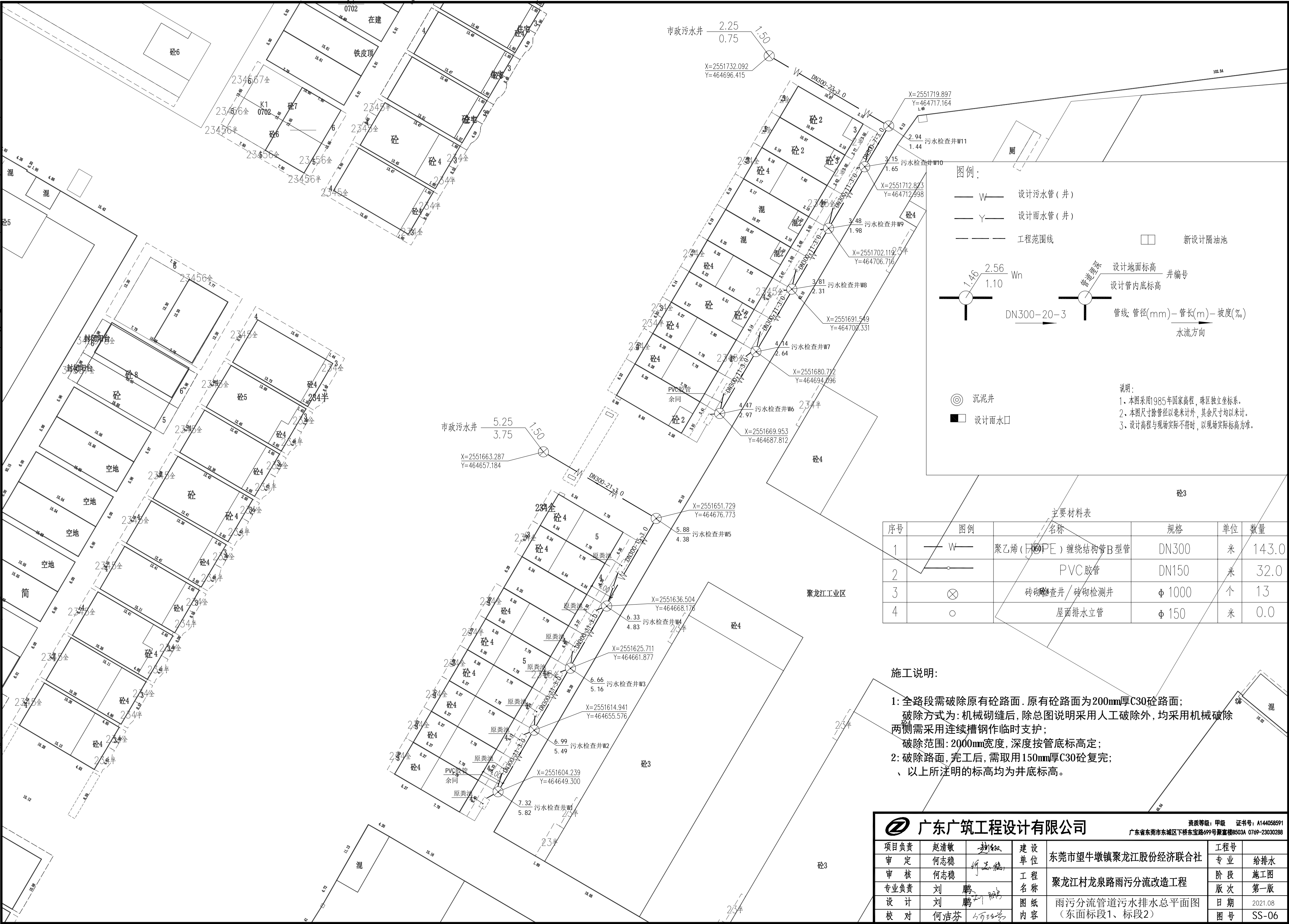
（10）、砖应采用实心砖，强度等级不得低于MU15；砌体砂浆应采用水泥砂浆，砂浆强度采用M10。

（11）、由于施工作业面较小，情况较为复杂，施工单位在施工过程中需对周围建筑进行有效的保护，防止施工带来的影响

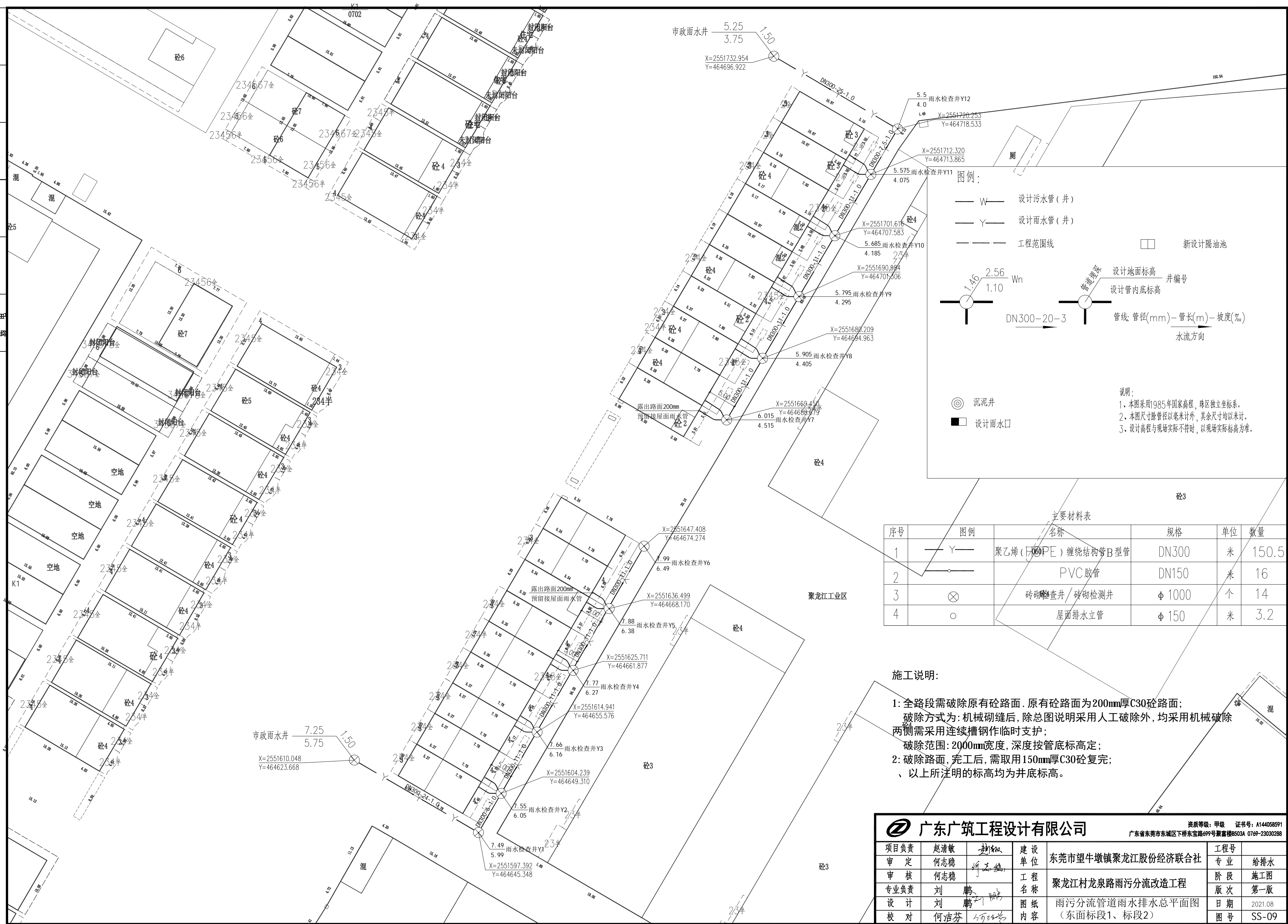
（12）、施工及验收应严格遵照《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)、《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143—2010）及相关规范进行。本说明未尽事宜，均按国家相关施工规范严格执行。

广东广筑工程设计有限公司				资质等级：甲级 证书号：A144058591 广东省东莞市东城区下桥东宝路699号聚富楼B503A 0769-23030288	
项目负责	赵清敏	赵清敏	建设单位	东莞市望牛墩镇聚龙江股份经济联合社	工程号
审 定	何志稳	何志稳	工程名称	聚龙江村龙泉路雨污分流改造工程	专 业
审 核	何志稳				阶 段
专业负责	刘 鹏	刘 鹏	图 纸	给排水设计总说明（东面）	施 工 图
设 计	刘 鹏	刘 鹏	内 容		版 次
校 对	何洁芬	何洁芬			日 期
					图 号

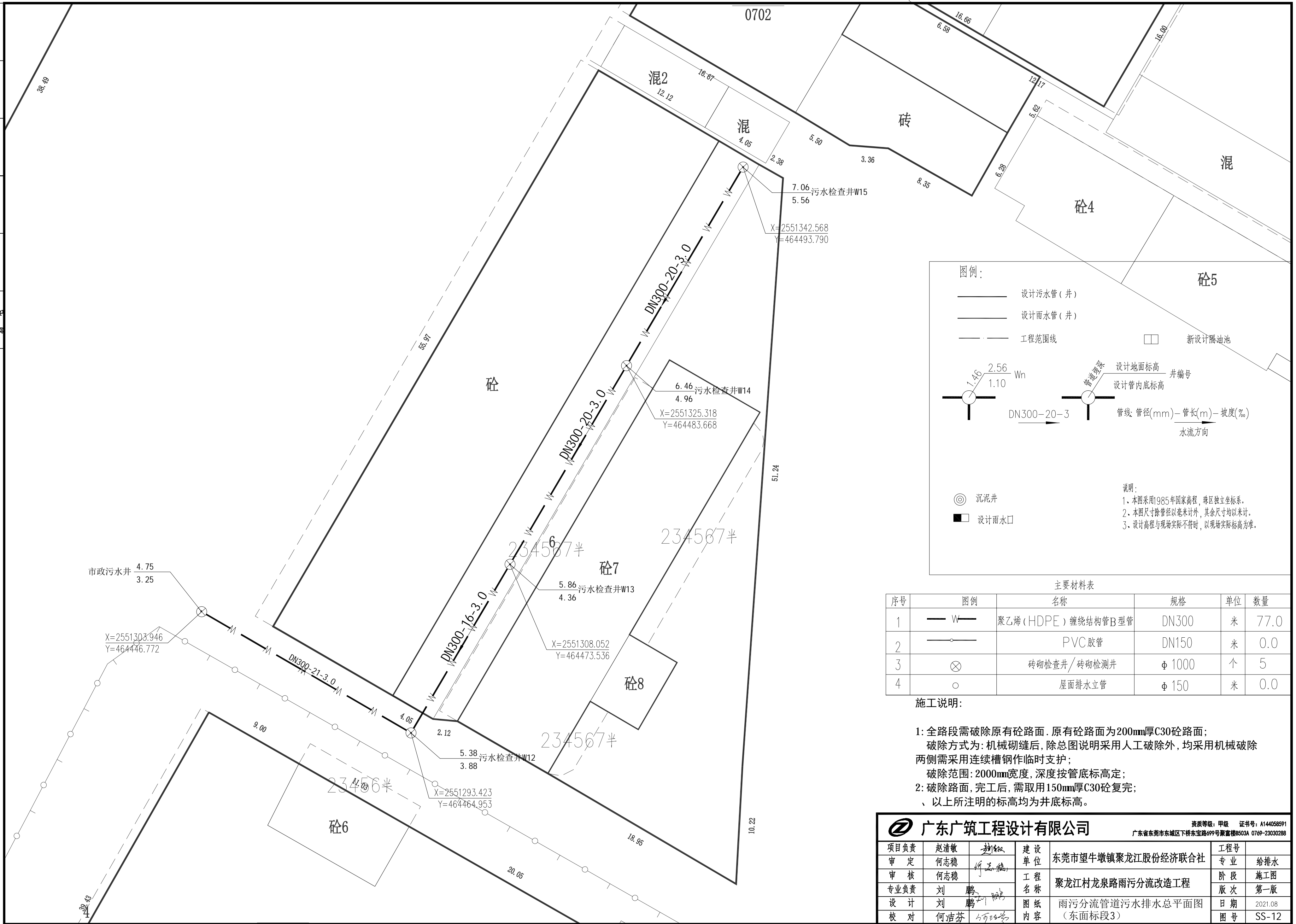
暖通	动力	给排水
建筑	结构	电气



建筑					
结构					
电气					
弱电					




筑建						
结构						
电气					暖通动力	
弱电					给排水	



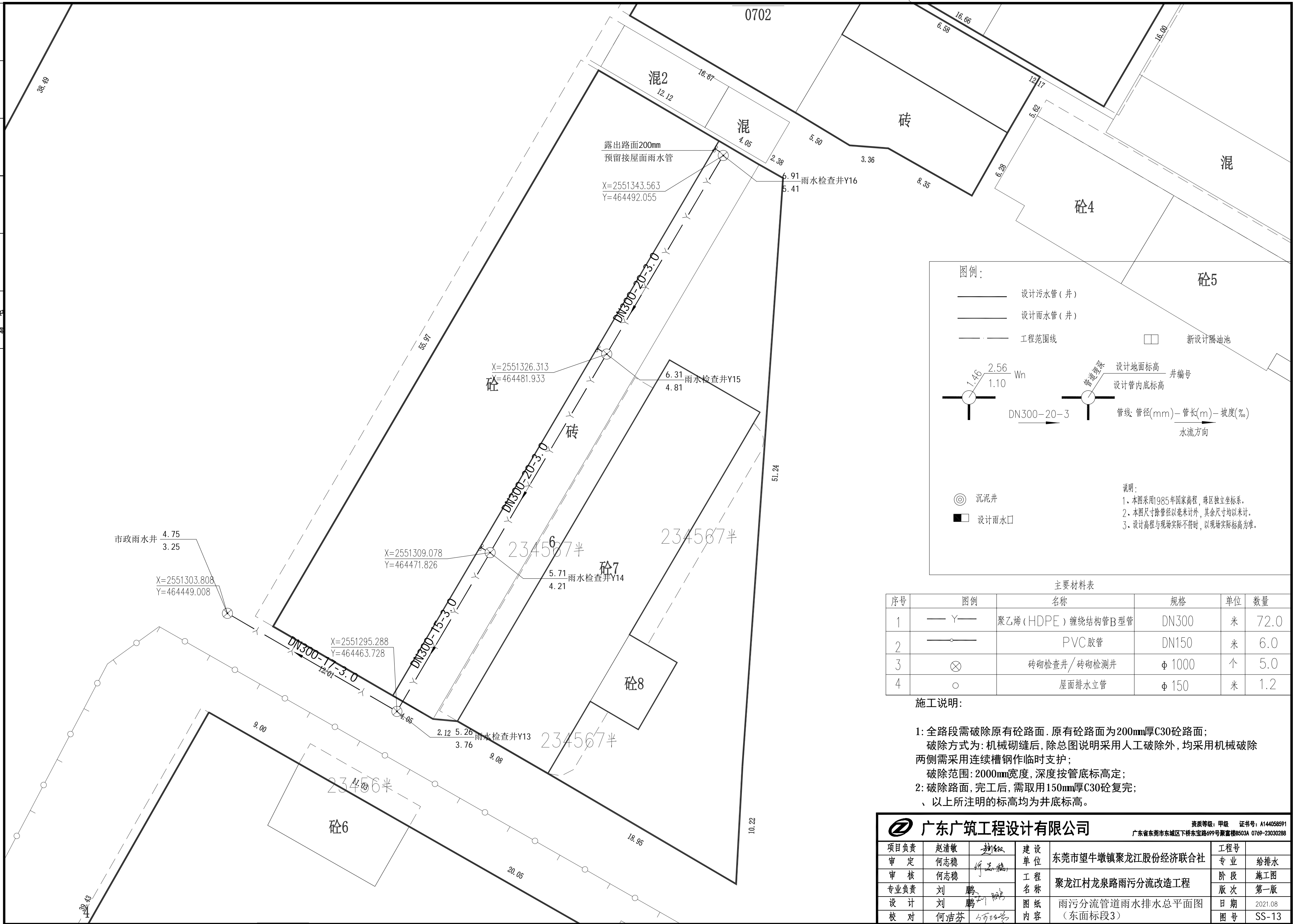
序号	图例	名称	规格	单位	数量
1		聚乙烯 (HDPE) 缠绕结构管B型管	DN300	米	77.0
2		PVC 胶管	DN150	米	0.0
3		砖砌检查井/砖砌检测井	Φ 1000	个	5
4		屋面排水立管	Φ 150	米	0.0

施工说明:

- 1: 全路段需破除原有砼路面, 原有砼路面为200mm厚C30砼路面;
破除方式为: 机械砌缝后, 除总图说明采用人工破除外, 均采用机械破除
两侧需采用连续槽钢作临时支护;
破除范围: 2000mm宽度, 深度按管底标高定;
2: 破除路面, 完工后, 需取用150mm厚C30砼复完;
、以上所注明的标高均为井底标高。

 广东广筑工程设计有限公司			资质等级：甲级 证书号：A144058591 广东省东莞市东城区下桥东宝路699号聚富楼B503A 0769-23030288		
项目负责人	赵清敏	赵清敏	建设单位 东莞市望牛墩镇聚龙江股份经济联合社	工程号	
审 定	何志稳	何志稳		专 业	给排水
审 核	何志稳			阶 段	施工图
专业负责	刘 鹏			版 次	第一版
设 计	刘 鹏			日 期	2021.08
校 对	何清芬	何清芬	图 号	SS-12	


筑建						
结构						
电气					暖通动力	
弱电					给排水	



序号	图例	名称	规格	单位	数量
1		聚乙烯 (HDPE) 缠绕结构管B型管	DN300	米	72.0
2		PVC 胶管	DN150	米	6.0
3		砖砌检查井/砖砌检测井	Φ 1000	个	5.0
4		屋面排水立管	Φ 150	米	1.2

施工说明:

- 1: 全路段需破除原有砼路面。原有砼路面为200mm厚C30砼路面；
破除方式为：机械砌缝后，除总图说明采用人工破除外，均采用机械破除
两侧需采用连续槽钢作临时支护；
破除范围：2000mm宽度，深度按管底标高定；
2: 破除路面，完工后，需取用150mm厚C30砼复完；
、以上所注明的标高均为井底标高。

 广东广筑工程设计有限公司			资质等级：甲级 证书号：A144058591 广东省东莞市东城区下桥东宝路699号聚富楼B503A 0769-23030288		
项目负责人	赵清敏	赵清敏	建设单位 东莞市望牛墩镇聚龙江股份经济联合社	工程号	
审定	何志稳	何志稳		专业	给排水
审核	何志稳			阶段	施工图
专业负责	刘鹏	刘鹏		版次	第一版
设计	刘鹏			日期	2021.08
校对	何清芬	何清芬	图号	SS-13	
			工程名称	聚龙江村龙泉路雨污分流改造工程	
			图纸内容	雨污分流管道雨水排水总平面图 (东面标段3)	

暖通	动力		给排水
建筑	结构	电气	弱电

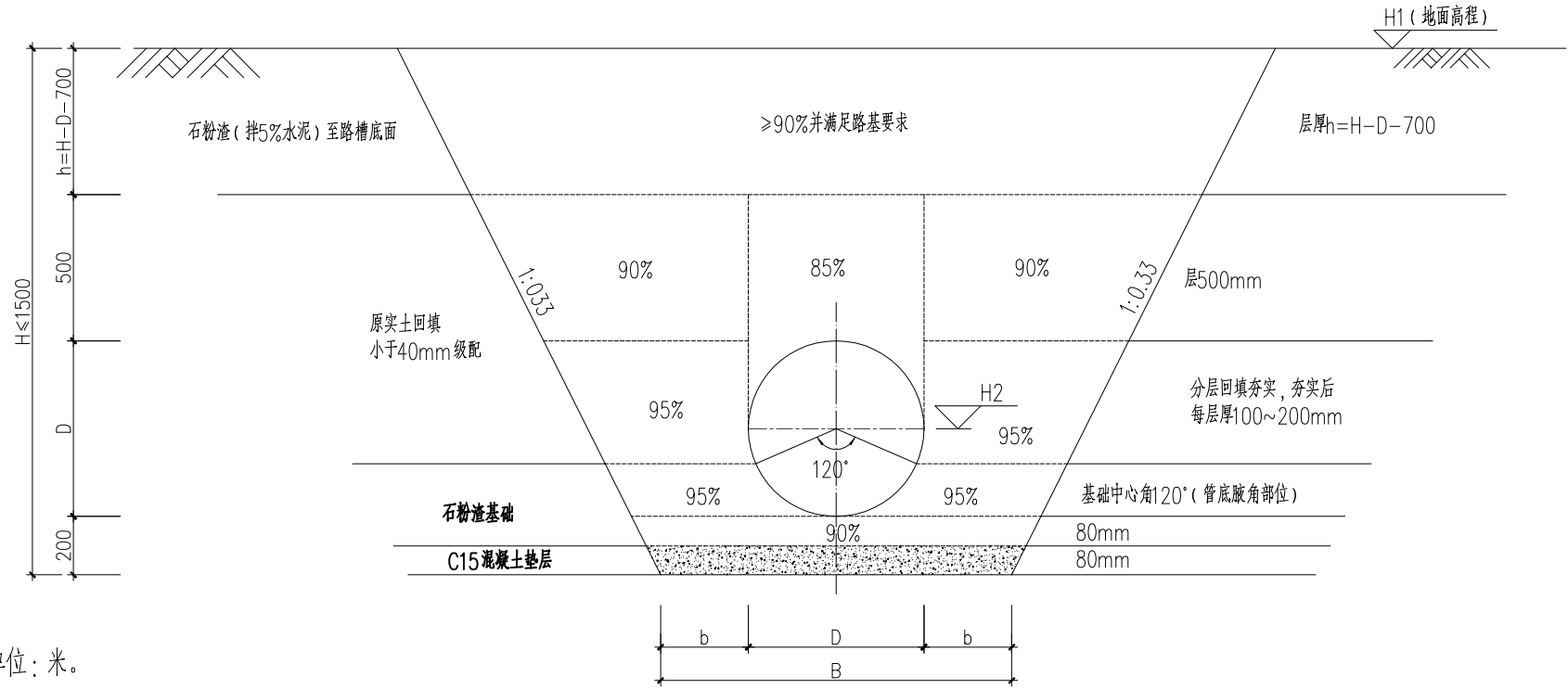
说明:

1. 本图尺寸单位：毫米；标高单位：米。
2. 本图所示管道为柔性管道。
3. 本图中放坡开挖适用于地质条件较好的基槽，施工范围详见工艺专业管线平面图，如遇地质条件较差(松散填土、建筑垃圾、淤泥、淤泥质土等)，需根据现场情况调整放坡角度或采用支护开挖。
4. 地面高程 H1 及管中心标高 H2 见工艺专业管线平面图。
5. 管道施工完后进行基坑回填时，应均匀、对称、分层铺填并夯实密实，基槽应有排水措施，基坑不得泡在水中，尤其应防止产生浮管。
6. 开挖槽时，若用机械开挖，必须保留一锹土用人工开挖，雨天开挖应分层，分层厚度不宜大于20cm。
7. 基槽开挖的弃土禁止堆放在坡顶两侧，堆土应堆在基槽边0.8m 以外，堆土高度控制在0.8m 以内，坡顶荷载不得大于10kPa。
8. 本图仅为建议性基坑开挖方案，施工单位施工时应根据现场情况判断本方案的适用性，并可采用其他安全可行的方法。
9. 本图所示管道为柔性管道，刚性管道回填密实度见右侧表格。
10. 土方开挖应按以下要求施工：
 - (1)开挖至支撑标高后，及时进行支撑施工。
 - (2)待支撑施工完毕，方可进行下部开挖。应分层分段进行开挖。
 - (3)挖土以机械为主，人工为辅，最后30cm 以下土体必须用人工开挖。机械挖土至设计标高+30cm 后，立即进行人工修土和设垫层，并必须在12 小时内完成。
 - (4)坑内土体开挖时不得留陡坡。
 - (5)基坑内挖出的土方及时外运，基坑四周不得堆载，否则会使支护结构变形过大，危及基坑安全。
 - (6)基坑挖土施工应做到”五边”施工，即：边挖、边凿、边铺、边浇、边砌,保证基坑土体不长期暴露,确保基坑稳定。
 - (7)基坑挖土前应根据上述挖土要求及实际情况，制定合理的挖土方案。基坑挖土方案应经建设、设计及监理单位等各方认可后方可实施。
 - (8)如遇较厚软土层或流砂，应暂停施工、加强监测并通知设计及时处理。
 - (9)应加强管槽截水排水措施，遇有强透水层（如中粗砂等地基），导致施工降排水困难地段，应立即停工，并通知业主、监理及设计处理。

11. 水泥混凝土的强度以28d 龄期的弯拉强度控制，本工程市政支路C30 水泥混凝土弯拉强度标准不能低于4.5MPa；本工程6%水泥稳定碎石7d 无侧限抗压强度应为3.5MPa。

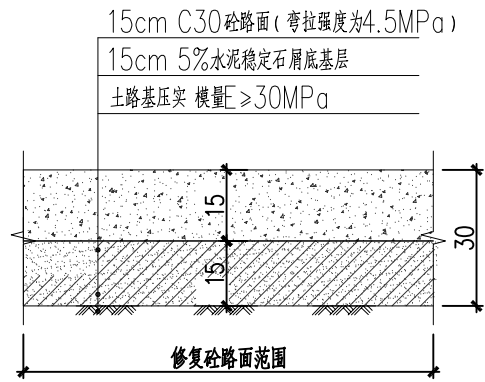
12. 本工程支路及巷道对土基回弹模量不应小于20MPa。

基层的压实度及7d 抗压强度			
位置	集料类型	压实度(%)	抗压强度(MPa)
机动车道	4%水泥稳定石屑	≥97	2.5

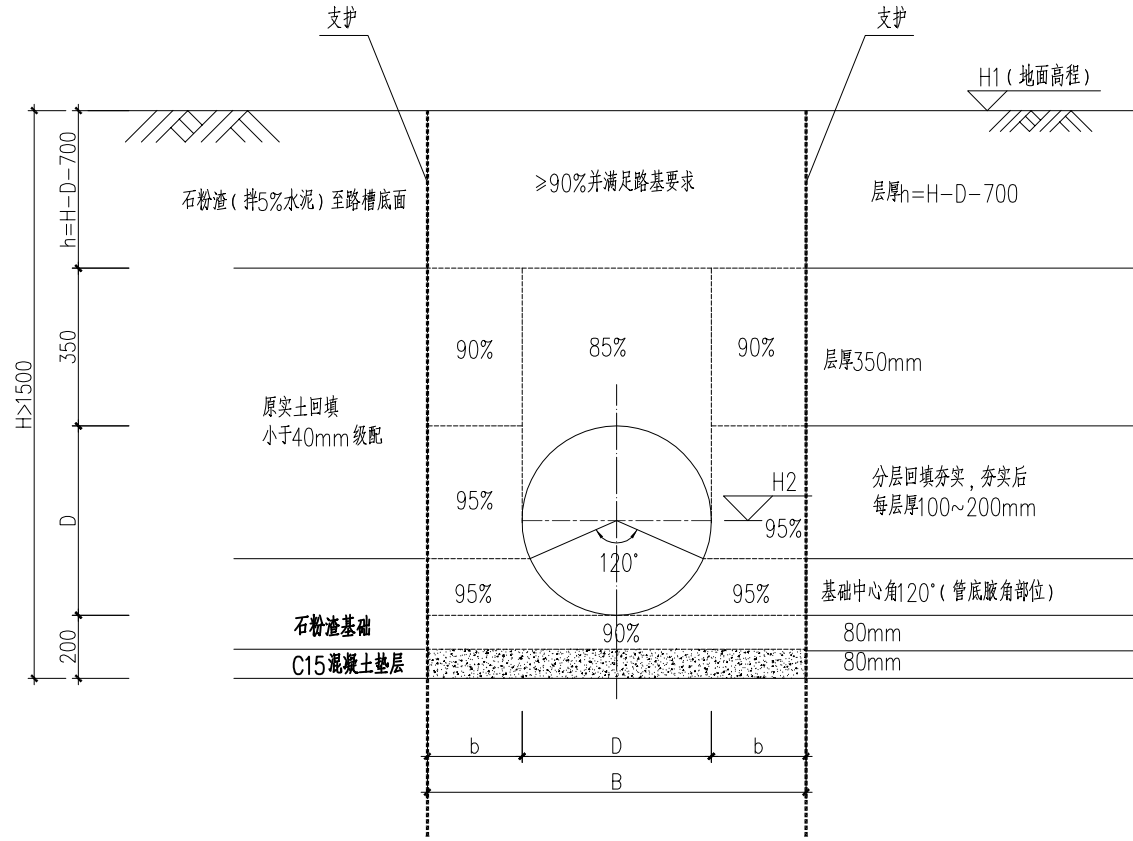


管道结构断面图(一)

适用于全土层无支护放坡开挖



水泥砼路面结构图 (示意)



管道结构断面图(二)

适用于有支护开挖

沟槽开挖宽度表

管径D(mm)	工作面宽度b(mm)		沟槽开挖宽度B(mm)	
	石粉渣基础	钢筋砼基础	石粉渣基础	钢筋砼基础
100	75		300	
200	100		400	
300	300	600	900	1560
400	300	600	1200	1680
500	400	620	1300	1840
600	400	650	1400	2020
800	400	850	1600	2500

备注:1、D 表示管道外径
2、DN200 管及以下采用优先采用直槽开挖。

广东广筑工程设计有限公司					资质等级：甲级 证书号：A144058591 广东省东莞市东城区下桥东宝路699号聚富楼B503A 0769-23030288	
项目负责	赵清敏	赵清敏	建设单位	东莞市望牛墩镇聚龙江股份经济联合社	工程号	
审定	何志稳	何志稳	工程名称	聚龙江村龙泉路雨污分流改造工程	专业	给排水
审核	何志稳	何志稳	图纸内容	管道开挖回填大样图	阶段	施工图
专业负责	刘鹏	刘鹏			版次	第一版
设计	刘鹏	刘鹏			日期	2021.08
校对	何洁芬	何洁芬			图号	SS-15

	暖通动力	给排水	
建筑结构	电气	弱电	

给排水设计总说明

一、工程概况

工程名称：聚龙江村龙泉路东面雨污分流改造工程。主要针对旧村现状合流管道进行改造以及井口接驳，本工程设计雨水管线全长约411.5m，设计污水管线全长约427m，共838.5m。根据该区域旧村居民用户雨污水排放点（现状化粪池及雨污水及合流立管）进行改造，从源头实现雨污分流，本次设计根据现状雨污水管网资料，对设计地块补充且完善雨污两套系统，让用户雨污排放点能够“正确接入，就近接入”本次增设污/雨水检查井或窨子，从而实现与源头雨污分流, 建筑物立面污水管改造部分不在本次范围。

二、设计依据和相关设计规范

- 1、业主单位提供的地形测量资料；
 - 2、《室外排水设计规范》GB50014—2006（2016年版）；
 - 3、《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069—2002）；
 - 4、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）；
 - 5、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289—2016）；
 - 6、《城市排水工程规划规范》（GB50318—2017）；
 - 7、《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统第2部分：聚乙烯缠绕结构壁管材》（GB/T19472.2—2017）
 - 8、《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143—2010）；
 - 9、《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T11836—2009）；
 - 10、《建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》（GB/T5836.1—2006）；
 - 11、《城镇道路工程施工及质量验收规范》（CJJ1—2008）；
 - 12、《城市道路工程设计规范》（CJJ37—2012）；
 - 13、《城镇道路路面设计规范》（CJJ169—2012）；
 - 14、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50—2017）；
 - 15、工程建设标准强制性条文《城市建设部分》；
 - 16、关于印发《关于印发<东莞市2021年源头雨污分流工作方案>的通知》(东水治现【2021】3号)、《东莞市建筑雨污分流(补充)及地块排水接驳改造工作技术指引(要求)》
- 17、本工程中如有上述标准未涉及到的项目，以相应现行国家标准及行业标准为依据。

三、设计内容

1、排水体制

本片区设计排水体制采取雨污分流制，污水管网按远期规模一次性设计。

2、设计标准：

雨水设计标准：采用东莞市暴雨强度公式，（非）中心城区重现期取（3）5年，对于建筑密集的区域地表径流系数取0.7；其均采用地表径流系数取0.65，起始集雨时间10分钟，本工程设计雨水量为253L/s。

暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{6237.617}{\left(t + 17.115\right)^{0.801}} \quad \left(\text{L.s/ha}\right) \quad \left(T=3\right)$$

$$q = \frac{6401.110}{\left(t + 16.727\right)^{0.780}} \quad \left(\text{L.s/ha}\right) \quad \left(T=5\right)$$

式中：T — 重现期，（a）

t — 降雨历时,t=t1+t2

t1 — 地面集水时间，取10min

t2 — 管内流行时间（min）

污水设计标准：居民用水定额采用240L/（人.d），居民生活用水定额采用用水定额的90%计算，小时变化系数采用2.4, 设计污水量约为150m3/d。

3、雨水系统设计

雨水以就近排放为原则。新建并利用现状雨水管道收集雨水，排放至周边市政雨水系统。

4、污水系统设计：

新建污水管将污水收集，未经过化粪池的污水进入新建化粪池后进入市政管网。管道敷设时需对现状给水、弱电、电力管等采取施工保护措施。设计污水管管径为DN100~DN300，坡度详见图纸。

5、管材、管径

开挖施工段管径<dn200管道采用PVC-U实壁管，接口采用胶粘剂粘接，管道质量应符合《建筑排水用硬聚氯乙烯

（PVC-U）管材》（GB/T5836.1—2006）的相应标准。

开挖施工段管径≥DN200的管道采用HDPE缠绕结构壁B型管（环刚度≥SN8），管道间采用承插式电熔连接，管道质量应符合《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统第2部分：聚乙烯缠绕结构壁管材》（GB/T19472.2—2017）的相应标准。

6、开挖段管道沟槽开挖回填及基础

沟槽开挖：本次设计管沟开挖深度≤1.5m的采用放坡开挖，沟槽开挖深度1.5m<H≤2.5m的采用板式支护开挖，沟槽开挖深度2.5m<H≤3.5m的采用6m槽钢支护开挖。

沟槽回填：管道敷设完毕并经外观检验合格后，应立即进行沟槽回填。在密闭性检验前，除接头部位可外露外，管道两侧和管顶以上的回填高度不宜小于0.5m；密闭性检验合格后，应及时回填其余部分。管底基础至管顶以上0.5m范围内，必须采用人工回填，轻型压实设备夯实，不得采用机械推土回填。回填、夯实应分层对称进行，每层回填土高度不应大于200mm，不得单侧回填、夯实。管顶0.5m以上采用机械回填压实时，应从管轴线两侧同时均匀进行，并夯实、碾压。

管道基础：管道地基承载力不应小于100KPa。车行道下管道覆土小于70cm的管道采用20cmC25砼方包处理。

7、检查井

本次设计井盖座采用重型防盜球墨铸铁井盖座（强度等级D400）。

DN300、DN400管采用圆形砖砌检查井，间隔设置沉泥井，沉泥井落底50cm并取消流槽。检查井井底应设流槽，流槽顶一般与管内顶平，流槽材料可采用C20混凝土现浇，流槽形式详见国标图集06MS201—3，页8。污水检查井做法具体详见国标图集06MS201，井盖座采用重型防盜球墨铸铁井盖座（强度等级D400），位于路面上的井盖，宜与路面相平；位于绿化带内的井盖，不应低于地面。井内爬梯均采用塑钢爬梯，详细参照国标06MS101—6,页17。所有的污水检查井均需设置防坠网，采用成品聚乙烯防坠网。成品聚乙烯防坠网主要技术指标：单绳拉力大于1600N，耐冲击500焦（100kg*0.5米），静态承重不小于300kg，网孔不大于5X5cm。

8、路面破除并恢复

本次设计管道开挖施工时，需破除并恢复现状路面都为巷道，具体详见管槽开挖修复大样图。

9、管道结构设计

管道及构筑物抗震设防类别为丙类，抗震设防烈度为6度，结构安全等级为二级，管道的重要性系数为1.0，设计使用年限50年。抗浮设计水位为地面下0.00米，场地类别为II类，设计特征周期为0.35s，地基基础设计等级为乙级，地面堆积荷载10KN/m2，汽车荷载采用城—A级。混凝土结构的环境类别为二类b，最大水胶比为0.50，最大氯离子含量为0.15%，最大碱含量为3.0kg/m3。

10、现状管线防护及措施

（1）现状防护作用

保证现状管线施工时其它现状管线的正常运行，维持日常生活、生产需要。

（2）防护措施

对位于施工范围内受影响的现状管，由于沟槽开挖造成该现状管局部悬空，应采用竹支撑或木板支撑等相应防护措施，详见临时管线保护大样图，具体防护措施应视现场情况确定。

（3）电力通讯改迁保护

根据物探资料，施工前须对现状管线进行详细的调查及物探、坑探，将现状管线的类型、位置、埋深等标识在地面上，对设计线路和现状管线的交叉点，进行高程核算，若有冲突，及时联系业主、设计单位、管线产权单位，制定详细的管线保护措施。

11、施工注意事项

（1）、由于现状地下管线较多，施工过程中应做好对现状地下管线保护工作。施工前施工单位应摸查清楚设计范围内现状管线情况，施工时，应尽量避开现状管线，做好保护措施，避免对现状管线造成破坏。

（2）、施工前，施工单位应复核图中现状污水管内底标高及位置，确保本次设计截污管可接入，若与计不符，应及时联系设计单位。

（3）、管道需从下游向上游进行施工，由深及浅，基本随地形铺设。管线均为开槽埋管施工，请确认与其他管线交叉时无标高冲突后再实施施工，施工后按原结构将路面复原。

（4）、施工时，井位和管位可根据现场实际情况酌情调整。

（5）、图中路面标高根据地形图中标高推算而定，施工时须按实际情况计算复核，如有出入，以现状地面标高为准。

（6）、非过车路段接户管（管径≤DN200）管顶覆土不小于0.3m，过车路段管顶覆土不小于0.7m。

（7）、排水管道均需进行闭水试验，严格按照规范要求执行。

（8）、本图尺寸标注管径以毫米计，长度单位以米计；除特殊注明外，图中（所注污水管标高均为管内底标高；高程系统采用1985国家高程基准，坐标为珠区坐标系。

（9）、根据国家相关规定，本工程套用国标图集施工的各种井类，应采用HPB300替代图集中的HPB235钢筋，HRB400钢筋替代图集中的 HRB335钢筋，C15砼替代图集中的C10砼。

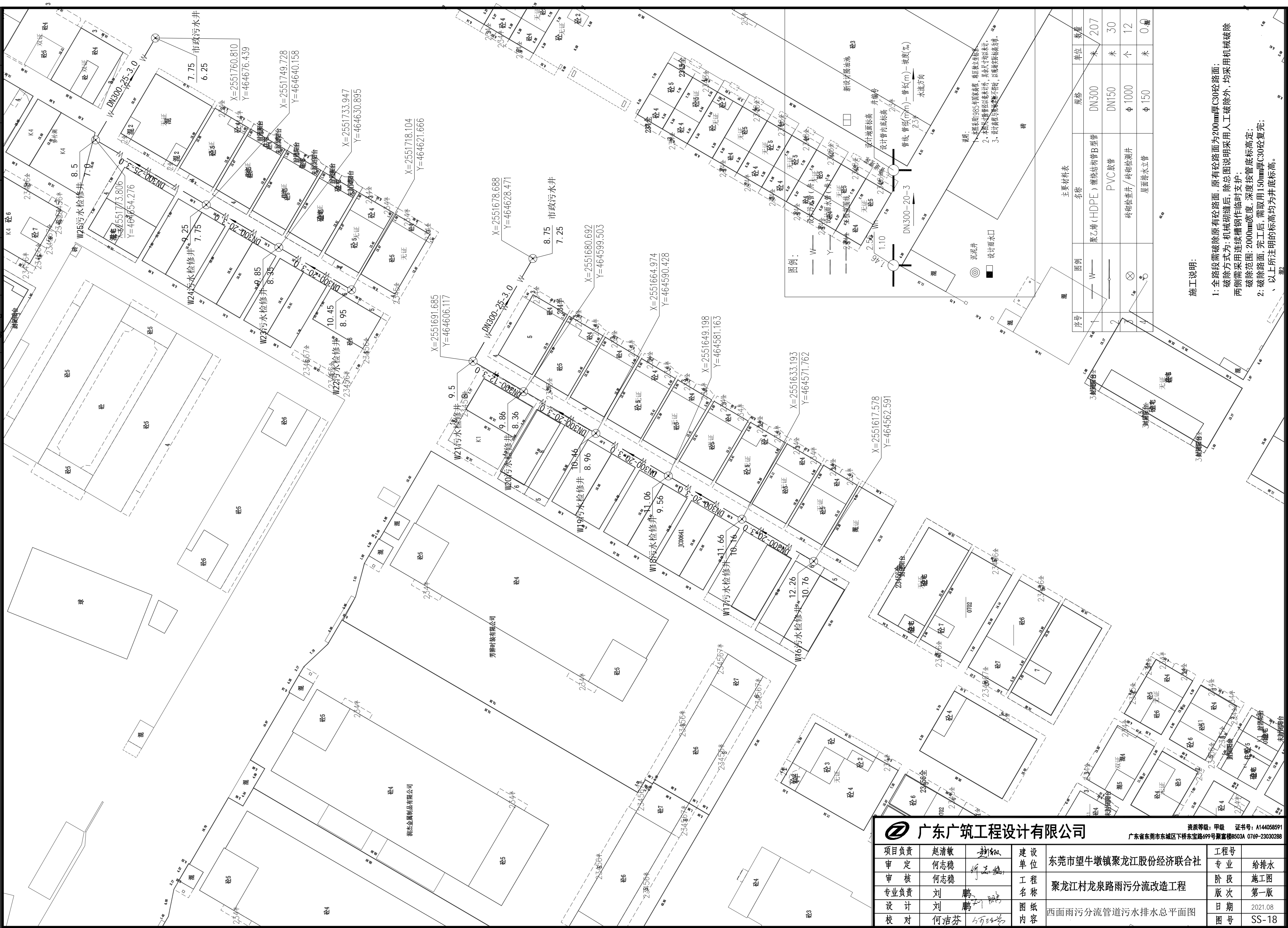
（10）、砖应采用实心砖，强度等级不得低于MU15；砌体砂浆应采用水泥砂浆，砂浆强度采用M10。

（11）、由于施工作业面较小，情况较为复杂，施工单位在施工过程中需对周围建筑进行有效的保护，防止施工带来的影响

（12）、施工及验收应严格遵照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)、《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143—2010）及相关规范进行。本说明未尽事宜，均按国家相关施工规范严格执行。


广东广筑工程设计有限公司				资质等级：甲级 证书号：A144058591 广东省东莞市东城区下桥东宝路699号聚富楼B503A 0769-23030288	
项目负责	赵清敏	赵清敏	建设单位	东莞市望牛墩镇聚龙江股份经济联合社	工程号
审 定	何志稳	何志稳	工程名称	聚龙江村龙泉路雨污分流改造工程	专 业
审 核	何志稳				阶 段
专业负责	刘 鹏	刘 鹏	图 纸	西面给排水设计总说明	版 次
设 计	刘 鹏	刘 鹏	内 容		日 期
校 对	何洁芬	何洁芬			图 号

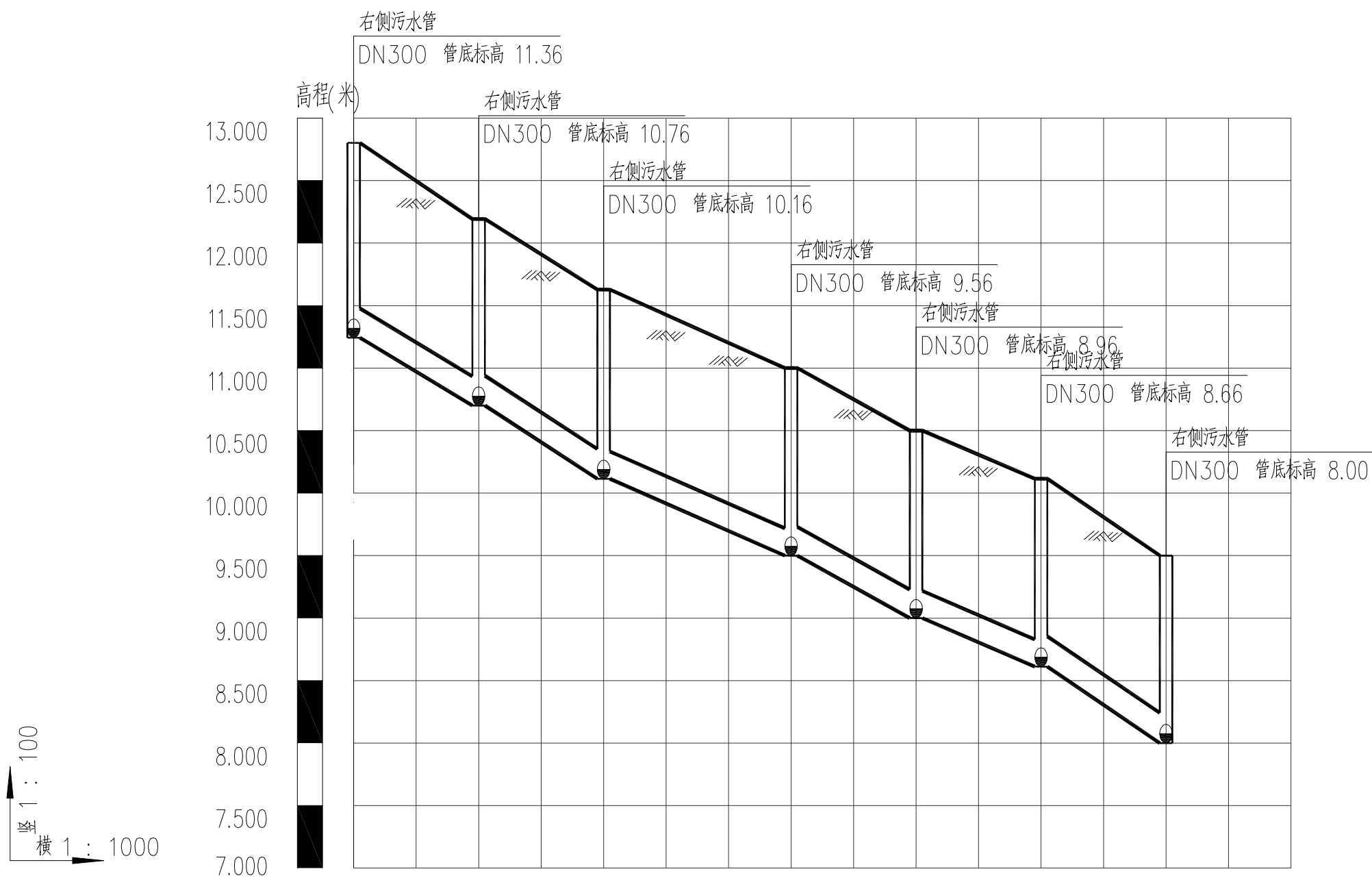
建筑	暖通
结构	动力
电气	给排水
弱电	



建筑	暖通
结构	动力
电气	给排水
弱电	

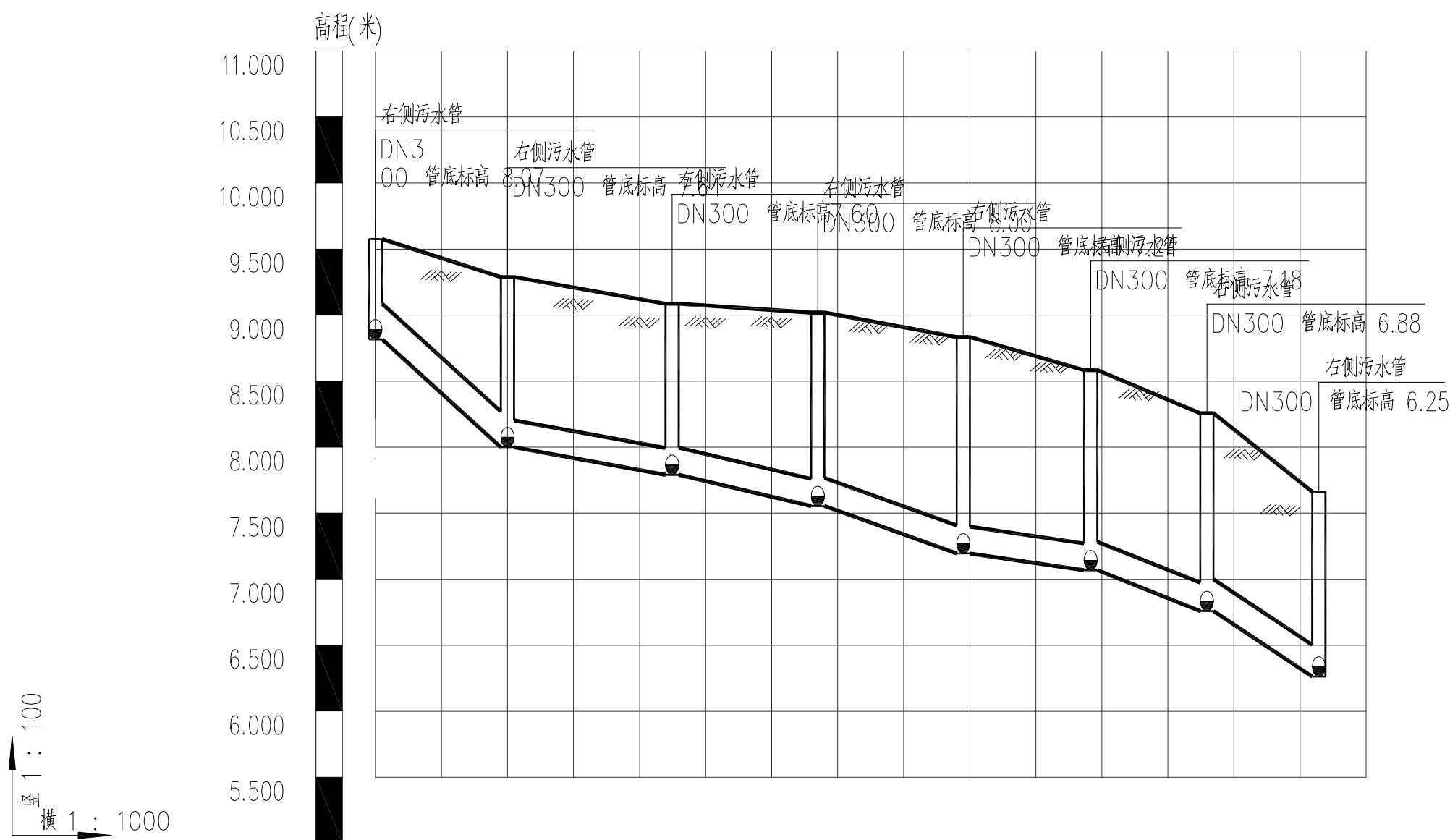


 广东广筑工程设计有限公司				资质等级: 甲级 证书号: A144058591 广东省东莞市东城区下桥东宝路699号聚富楼B503A 0769-23030288	
项目负责人	赵清敏	设计	建设单位	东莞市望牛墩镇聚龙江股份经济联合社	工程号
审定	何志稳	审核	工程名称	聚龙江村龙泉路雨污分流改造工程	专业
专业负责	刘鹏	设计	图纸内容	西面雨污分流管道雨水排水总平面图	阶段
设计	刘鹏	校对			版次
校对	何洁芬				日期
					图号



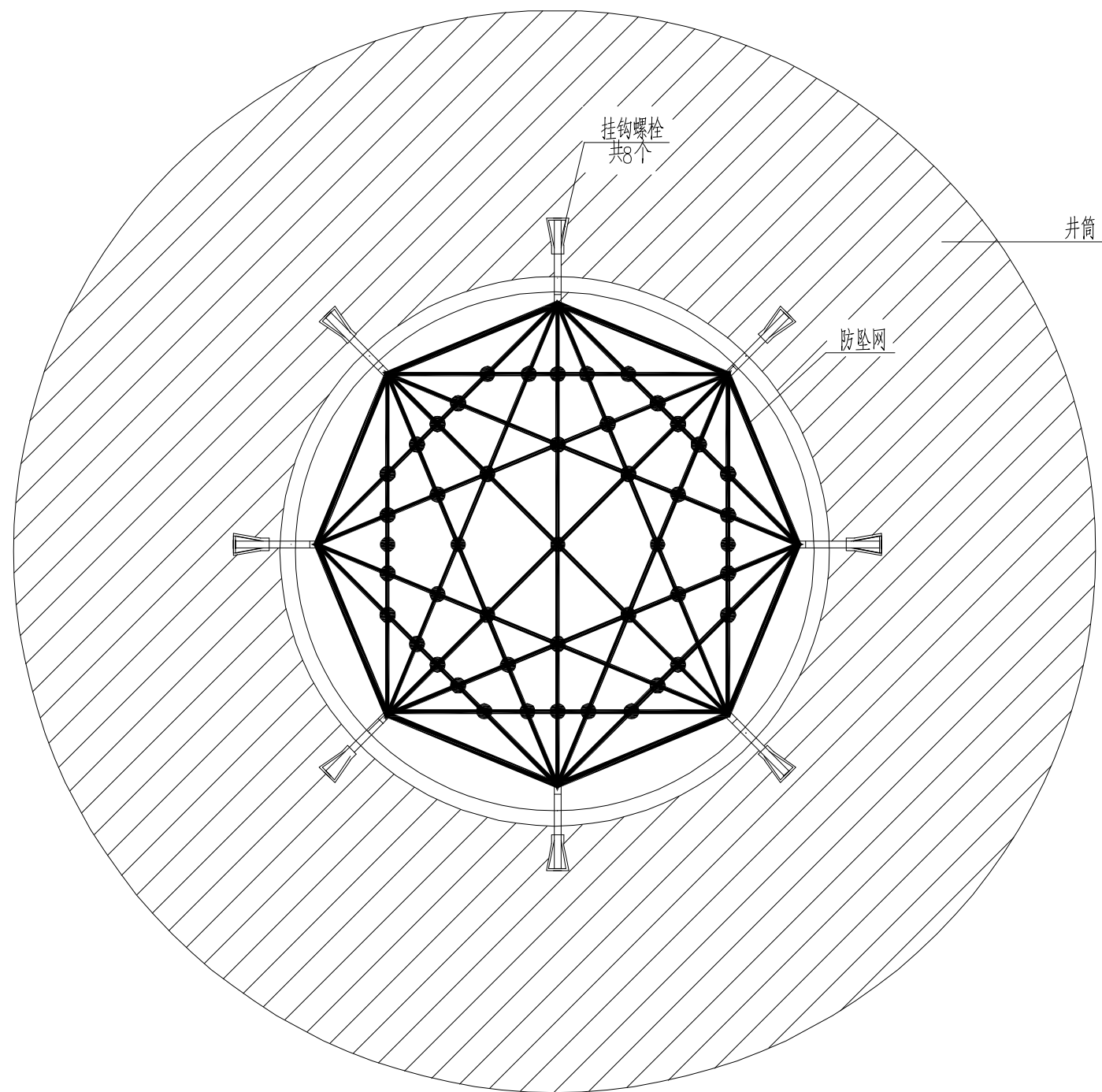
路面标高(m)	12.86	12.26	11.66	11.06	10.46	10.16	9.50
设计管内底标高(m)	11.36	10.76	10.16	9.56	8.96	8.66	8.00
管道埋深	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
坡度(%)及平面距离 (m)							
管材及接口形式	HDPE 缠绕增强B型结构壁管 SN8.0 承插式电熔熔接口						
管径	DN300						
井距 (m)	20	20	20	20	10	22	
管道基础形式	上基础 (10mm 石粉渣基础) 下基础 (10mm C15 混凝土垫层)						
井规格 (mm)	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700
井标准图号							
井 (节点) 编号	Y17	Y18	Y19	Y20	Y21	Y22	市政污水管

雨水管纵断面图
Y17~Y22



路面标高(m)	9.64	9.37	9.19	9.10	8.74	8.68	8.38	7.75
设计管内底标高(m)	8.83	8.07	7.69	7.60	7.24	7.18	6.88	6.25
管道埋深	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
坡度(%)及平面距离(m)								
管材及接口形式	HDPE 缠绕增强B型结构壁管 SN8.0 承插式电熔接口							
管径	DN300							
井距(m)	9	8	5	12	12	10	21	
管道基础形式	上基础(10mm石垫层基础) 下基础(10mmC15混凝土垫层)							
井规格(mm)	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700
井标准图号								
井(节点)编号	Y23	Y24	Y25	Y26	Y27	Y28	Y29	市政污水管

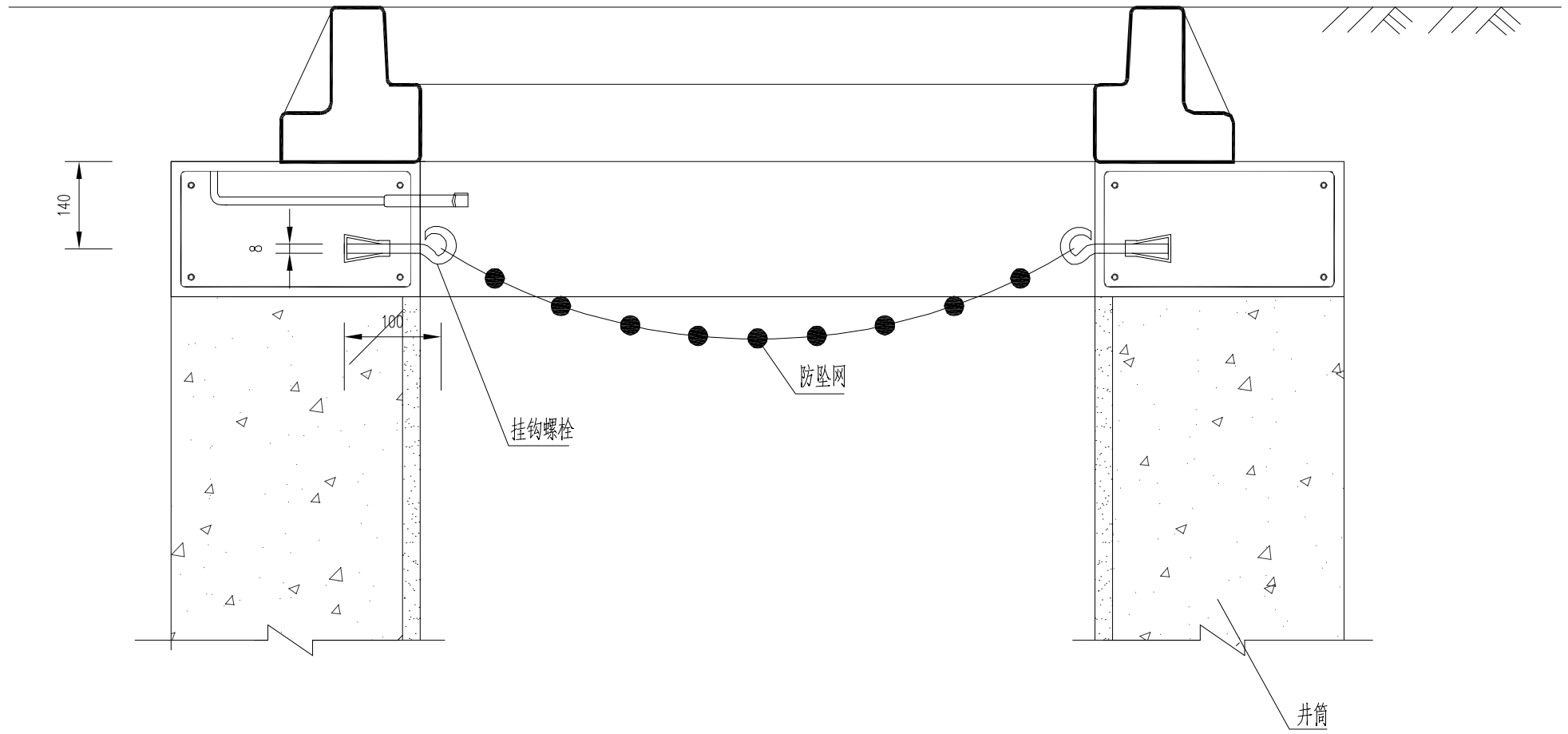
雨水管纵断面图
Y23~Y29



井筒防坠网安装平面图

单个检查井防坠网工程数量表

项 目	单位	数 量
防坠网	套	1
挂钩螺栓	个	8



井筒防坠网安装剖面图

注：

1. 本图尺寸以毫米计;
2. 防坠网要求: (1)、防坠网网绳采用高强度聚乙烯等耐潮防腐材料; (2)、防坠网直径600 (适用于直径700检查井), 其网目边长不大于8cm, 承重不低于300千克; (3)、网体的网绳直径为8mm 边绳直径10mm; (4)、所有网绳由不小于3股单绳组成, 单绳拉力应大于1600N; (5)、防坠网上的所有节点应固定; (6)、网绳断裂强力>3000N; (7)、冲击力>500焦耳能量的冲击, 网绳不断裂, 测试重物不应接触地面;
3. 挂钩螺栓要求材质为304不锈钢, 螺杆直径8mm, 长度110mm;
4. 安装要求: 防坠网安装距检查井井圈梁顶14cm处; 在井筒壁确定膨胀螺栓空位8个, 沿圆周大致均分, 基本水平, 钻孔至适合膨胀螺栓的长度后, 清孔, 插入膨胀螺栓, 钩向上, 拧紧固定; 最后挂防坠网, 并固定稳当;
5. 验收标准: 用150千克重物置于网中2-3分钟后取出, 检查井壁无破损, 膨胀螺栓不松不折, 防坠网无破损, 为合格;
6. 未经事宜详见《安全网》(GB5725-2009)要求。

暖通	动力	给排水	
建筑	结构	电气	弱电

道路设计总说明

1、概述

1.1、工程概况

本工程为望牛墩聚龙江村龙泉路排污改造工程配套设施工程，位于东莞市望牛墩镇聚龙江村龙泉路附近，本次工程为恢复排污开挖破开路面，与聚龙江村龙泉路衔接，道路恢复后，确保车辆正常行驶，需要保持畅通。

此次改造内容为：

- (1)拆除聚龙江村龙泉路开挖埋管部分；
- (2)恢复混凝土道路；

1.2、设计依据

- (1)、经业主批准的《麻涌站站前广场方案》
- (2)、修测电子版地形图
- (3)、《麻涌站配套设施工程地下管线探测技术报告》
- (4)、《麻涌站配套设施工程岩土工程勘察报告》
- (5)、《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）
- (6)、《城市道路工程设计规范》（CJJ37—2012）（2016版）
- (7)、《城镇道路路面设计规范》（CJJ169—2012）
- (8)、《城市道路路线设计规范》（CJJ193—2012）
- (9)、《城市道路路基设计规范》（CJJ194—2013）
- (10)、《公路路基设计规范》（GTGD 30—2015）
- (11)、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50—2017）
- (12)、《公路工程抗震规范》（JTG B02—2013）
- (13)、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289—2016）
- (14)、《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40—2004）
- (15)、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/TF 20—2015）
- (16)、《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1—2008）
- (17)、《城市道路工程技术规范》（GB51286—2018）
- (18)、《无障碍设计规范》（GB 50763—2012）
- (19)、《混凝土结构设计规范》（2015年版）（GB50010—2010）；
- (20)、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204—2015）；
- (21)、其它现行相关标准、规范和规定等。

1.3、地质情况

1.3.1 场地地层结构为混凝土道路面；

1.4.1 坐标系及高程系

道路平面坐标采用珠区坐标系统，道路高程采用1985国家高程基准。

1.5、设计内容

本工程设计内容包括：1、开挖道路恢复工程。

2、其它工程

给排水工程、电气工程的施工说明及图纸，详见各专业图纸。

2.1、技术标准

本次设计道路等级为城市支路，设计速度为20km/h，其主要技术标准见下表：

序号	项目名称	单位	规范规定值	设计采用值
1	道路等级		城市支路	城市支路
2	设计速度	Km/h	20	20
3	路面设计标准轴载	KN	BZZ—100	BZZ—100
4	平曲线最小半径	m	25	2500
5	缓和曲线最小长度	m	25	/
6	不设超高平曲线最小半径	m	150	/
7	最大纵坡	%	7	0.473
8	最小纵坡	%	0.3	0.300
9	凸型竖曲线	一般最小半径	m	400
		极限最小半径	m	250
10	凹型竖曲线	一般最小半径	m	400
		极限最小半径	m	250
11	竖曲线最小长度	m	25	86.771
12	路面类型			沥青混凝土
13	桥涵设计车辆荷载		城—B	城—B
14	地震动参数g（基本烈度）		0.10(VII)	0.10(VII)
15	路拱横坡	%	1.0—2.0	1.5
16	路面结构设计使用年限/交通量饱和状态设计年限	年	10/10~15	10/10
17	机动车道宽度	m	3.25	3.25
18	交通等级			轻型交通

3、施工注意事项：

3.1、土基及回填土必须达到基层最低压实度及CBR要求，填土时应分层在最佳含水量下压实，各土层压实度要求达到相应规范要求。路基回填土不得使用腐植土；路面范围内树穴等均需清除后，再铺筑路面结构。

3.2、道路施工应严格遵照相关施工规范，施工前认真阅读各相关专业图纸，按照先地下后地上的原则进行施工。道路施工时应加强各专业之间的联系配合，如发现矛盾，请施工单位及时与有关专业设计人员联系共同协商解决。

3.3、道路下现状管线,施工前应与有关单位联系配合,落实各种管线位置和高程，并与其所属单位确定处理方案,以确保管线安全。临近现有建筑物处开挖应注意观测和防护，确保建筑物及施工安全。

3.4、新建管线施工后，管道、检查井及雨水口等部位的回填土应达到土基相应层的压实标准，必须保证道路与桥涵结构相接处路堤填方的压实度达到要求。

3.5、施工前应对路中线及各控制点坐标、高程进行复核并精确测量，注意坐标系及高程系统，如与设计数据有出入，应及时通知设计人员。

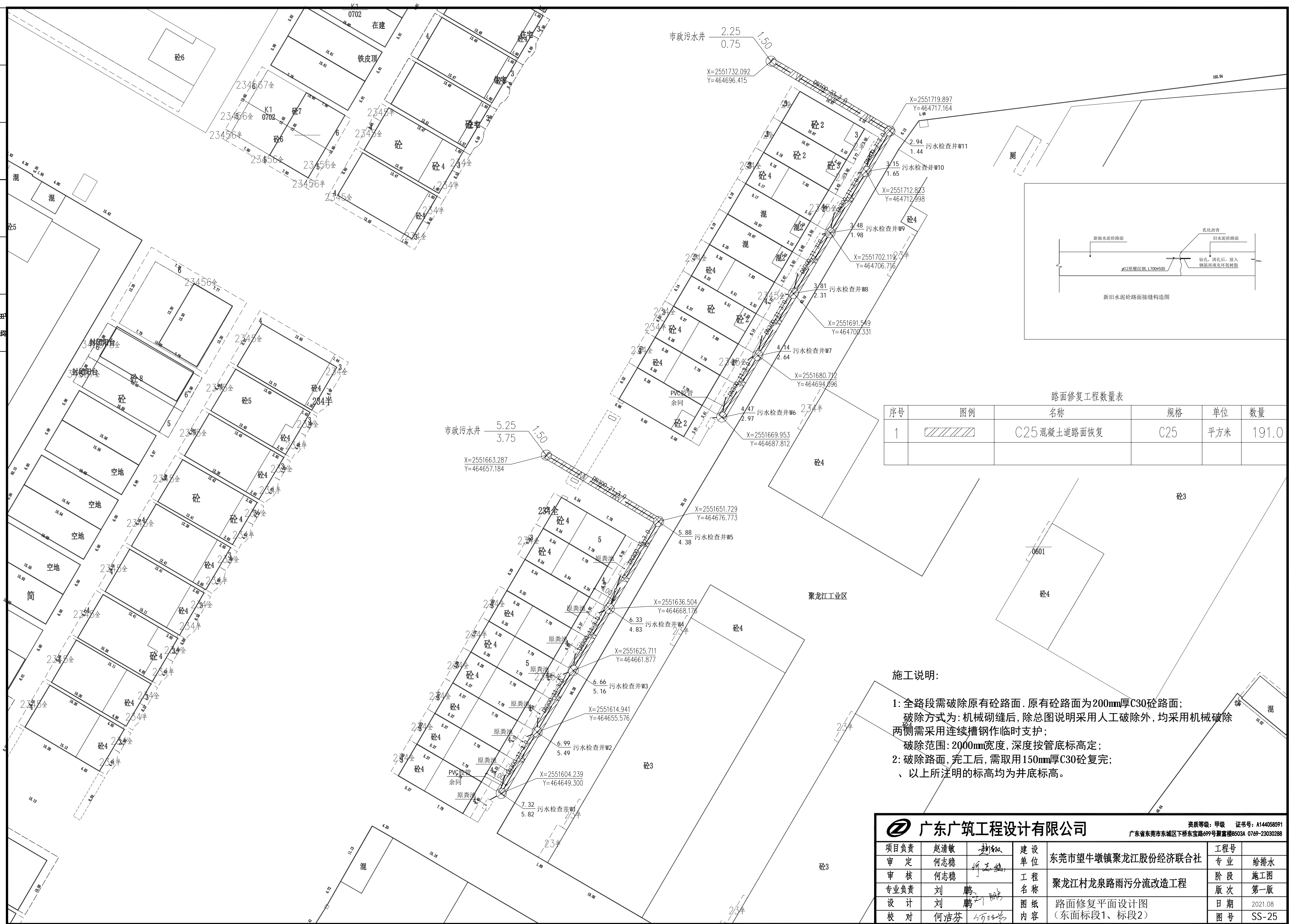
3.6、与相交道路路面接顺路段，施工时应先核实现况高程，如有出入请及时与设计人员联系。


3.7、施工中如有问题，请及时与有关专业设计人联系。

3.8、道路施工及检验按照《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1—2008）执行。

广东广筑工程设计有限公司						资质等级：甲级 证书号：A144058591 广东省东莞市东城区下桥东宝路699号聚富楼B503A 0769-23030288	
项目负责	赵清敏	刘敏	建设单位	东莞市望牛墩镇聚龙江股份经济联合社		工程号	
审 定	何志稳	何志稳	工程名称	聚龙江村龙泉路雨污分流改造工程		专 业	给排水
审 核	何志稳					阶 段	施工图
专业负责	刘 鹏					版 次	第一版
设 计	刘 鹏					日 期	2021.08
校 对	何洁芬	何洁芬	图 纸 内 容	道路总说明		图 号	SS-24


建筑					
结构					
电气					
弱电					



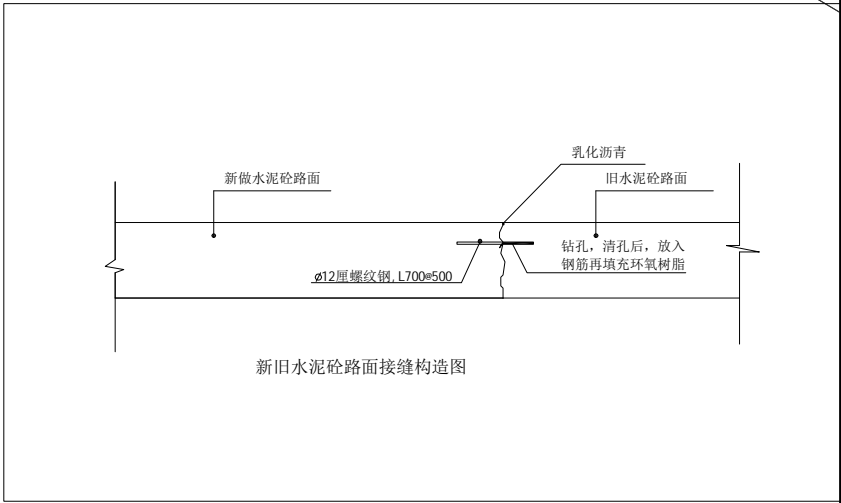
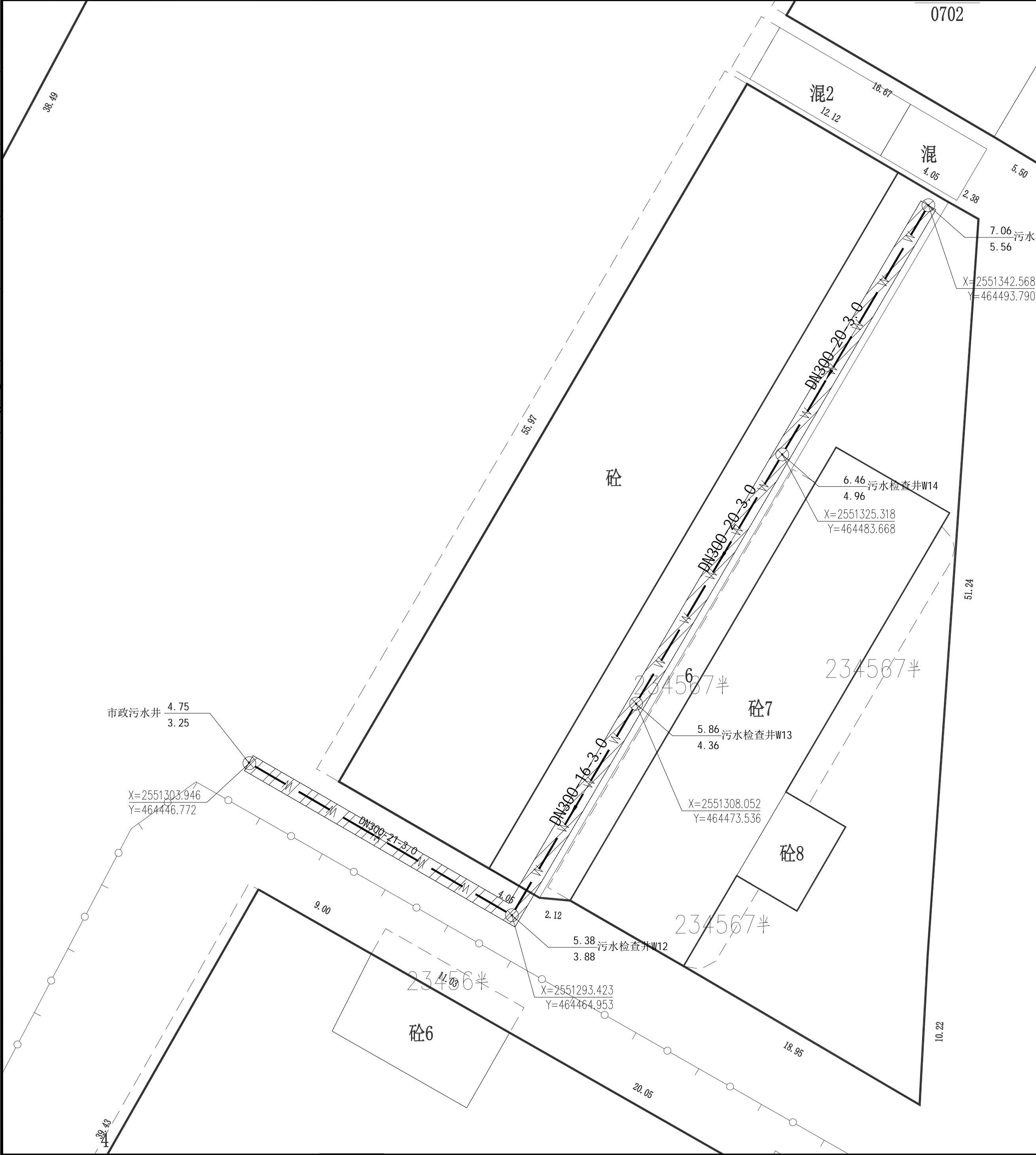
序号	图例	名称	规格	单位	数量
1		C25 混凝土道路路面恢复	C25	平方米	191.0

施工说明:

1:全路段需破除原有砼路面,原有砼路面为200mm厚C30砼路面;
破除方式为:机械砌缝后,除总图说明采用人工破除外,均采用机械破除
两侧需采用连续槽钢作临时支护;
破除范围:2000mm宽度,深度按管底标高定;
2:破除路面,完工后,需取用150mm厚C30砼复完;
、以上所注明的标高均为井底标高。

 广东广筑工程设计有限公司				资质等级：甲级 证书号：A144058591 广东省东莞市东城区下桥东宝路699号聚富楼B503A 0769-23030288			
项目负责人	赵清敏	新职	建设单位 东莞市望牛墩镇聚龙江股份经济联合社	工程号			
审 定	何志稳	何志稳		专 业	给排水		
审 核	何志稳			阶 段	施工图		
专业负责	刘 鹏			版 次	第一版		
设 计	刘 鹏			日 期	2021.08		
校 对	何洁芬	何洁芬	图 号	SS-25			
			工程名称	聚龙江村龙泉路雨污分流改造工程			
			图纸内容	路面修复平面设计图 (东面标段1、标段2)			

暖通	动力	给排水			
建筑	结构	电气	弱电		



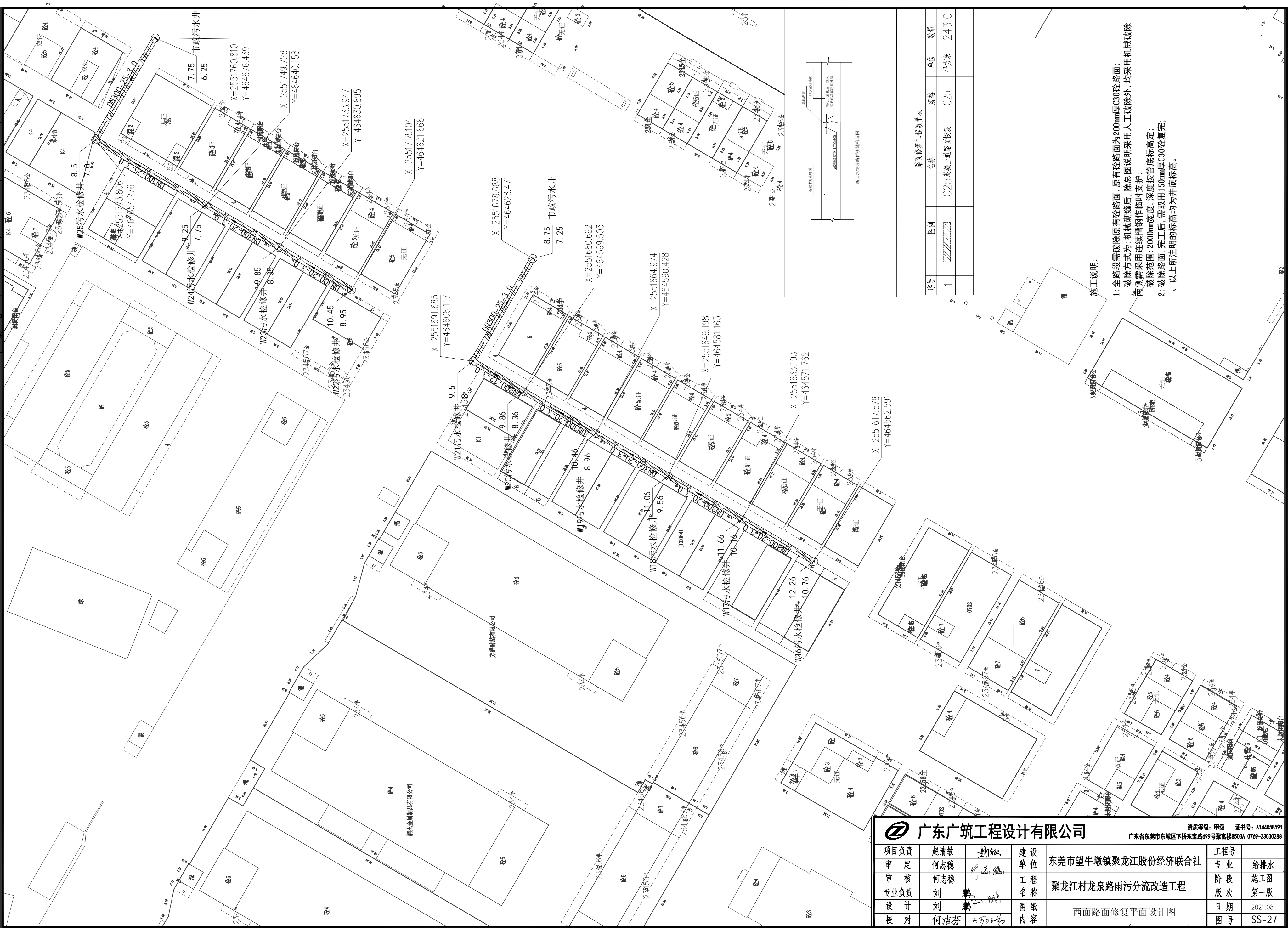
路面修复工程数量表					
序号	图例	名称	规格	单位	数量
1		C25 混凝土道路面恢复	C25	平方米	93.0

施工说明:

1: 全路段需破除原有砼路面. 原有砼路面为200mm厚C30砼路面;
破除方式为: 机械砌缝后, 除总图说明采用人工破除外, 均采用机械破除
两侧需采用连续槽钢作临时支护;
破除范围: 2000mm宽度, 深度按管底标高定;
2: 破除路面, 完工后, 需取用150mm厚C30砼复完;
、以上所注明的高均为井底标高。

广东广筑工程设计有限公司					资质等级: 甲级 证书号: A144058591	
广东省东莞市东城区下桥东宝路699号聚富楼B503A 0769-23030288					工程号	
项目负责	赵清敏	设计	建设单位	东莞市望牛墩镇聚龙江股份经济联合社	专业	给排水
审定	何志稳	审核	工程名称	聚龙江村龙泉路雨污分流改造工程	阶段	施工图
审核	何志稳	专业负责	设计	路面修复平面设计图	版次	第一版
专业负责	刘 鹏	设计	图纸内容	(东面标段3)	日期	2021.08
设计	刘 鹏	校对			图号	SS-26
校对	何洁芬					

建筑	暖通
结构	动力
电气	给排水
弱电	



广东广筑工程设计有限公司				资质等级：甲级 证书号：A144058591	
项目负责人：赵清敏				广东省东莞市东城区下桥东宝路699号聚富楼B503A 0769-23030288	
审定	何志稳	建设单位	东莞市望牛墩镇聚龙江股份经济联合社	工程号	
审核	何志稳	单位名称	聚龙江村龙泉路雨污分流改造工程	专业	给排水
专业负责	刘鹏	工程名称		阶段	施工图
设计	刘鹏	图纸内容	西面路面修复平面设计图	版次	第一版
校对	何洁芬			日期	2021.08
				图号	SS-27