

广东梅州高新技术产业园区棚户区改造项目

排水工程

施工图设计

工程编号: MZGMYJX-XM-2018-008

第二册 排水工程

共三册



广东省建科建筑设计院有限公司

JIANKE ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE OF GUANGDONG PROVINCE CO., LTD

2018 年 08 月

广东梅州高新技术产业园区棚户区改造项目

排水工程

施工图设计

技术负责人：徐其功 所长：吴子儒

审定：吴晓瑜 项目总负责：郭俊杰 陈林

审核：黄丽娜



广东省建科建筑设计院有限公司

JIANKE ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE OF GUANGDONG PROVINCE CO., LTD

2018 年 08 月

设计说明书

1 概述

1.1工程概括

广东梅州高新技术产业园区棚户区改造项目位于梅州市兴宁区水口镇博溪村天井湖，规划总用地面积 23585.8 平方米，规划建设用地面积 23585 平方米。广东梅州高新技术产业园区棚户区改造地块规划设计总建筑面积为 29901.6 平方米，其中地上 29901.6 平方米，无地下室，建筑消防高度最高为 21 米。本次设计为一期红线范围内的市政及配套管线综合设计。

本册为第二册排水工程。

1.2设计内容

本次设计内容主要包括设计范围内市政道路 A 线及 B 线的排水系统设计，其余管线只进行管位预留，不在本次设计范围内。

2 设计依据及相关规范、标准

2.1设计依据

- (1) 设计合同；
- (2) 地形图资料（电子版）；
- (3) 坐标系：梅州坐标系；
- (4) 高程系：1956 年黄海高程系统；
- (5) 本院提供的道路设计图。

2.2设计规范及标准

- (1) 《室外排水设计规范》GB50014-2006（2016 版）
- (2) 《城市排水工程规划规范》GB50318-2017
- (3) 《城市工程管线综合规划规范》(GB50289—2016)
- (4) 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)
- (5) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB50069-2002
- (6) 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB 50332-2002）
- (7) 《给水排水工程混凝土构筑物变形缝技术规范》（T/CECS 117-2017）
- (8) 《砌体结构设计规范》（GB 50003-2011）
- (9) 《建筑给水排水制图标准》(GB/T50106—2010)

- (10) 《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T11836-2009）
- (11) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）
- (12) 《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T50476-2008)
- (13) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）
- (14) 《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201）

3 现状评价及建设条件

3.1 地层结构及岩土特性

根据钻孔揭露，场地在勘察深度内的土层按其成因类型可定为第四系人工填土层（Q4^{ml}）：素填土；第四系冲积层（Q4^{al}）：粉质粘土、中粗砂；白垩系（K_{2nn}）：角砾岩。现自上而下分述如下：

1、人工填土层（Q4^{ml}）

①素填土：厚度为 1.20~13.90m，平均厚度 6.18m，层顶标高 96.32~110.42m，层底标高 93.07~100.61m。褐灰、棕褐色，稍湿，呈松散状，成分复杂，主要由粘性土、碎石、块石和砂土组成，土质不均匀，压缩性中等，湿陷程度轻微，填土堆积年限 1~3 年，未完成自重固结。

2、第四系冲积层（Q4^{al}）

②₁粉质粘土：厚度为 1.90~13.70m，平均厚度 7.29m，层顶标高 93.07~100.61m，层底标高 81.01~94.23m。黄灰、灰黄、褐黄色，湿，可塑，岩芯呈土柱状，含粉粒和粘粒，干强度与韧性中等，稍有光滑，无摇振反应，中下部夹较多砂卵石。

②₂中粗砂：厚度为 3.50~6.90m，平均厚度 5.54m，层顶标高 88.17~93.44m，层底标高 83.94~87.74m。褐黄、灰黄色，饱和，稍密~中密，主要是粗砂和中砂组成，夹少量泥质和卵石，分选较差。

3、白垩系（K_{2nn}）

③₁强风化角砾岩：厚度为 0.70~8.60m，平均揭露厚度 4.40m，层顶标高 81.01~94.23m，层底标高 78.51~86.30m。红褐、褐黄色，岩石结构大部分破坏，矿物成份已显著变化，风化节理裂隙发育，岩芯呈半岩半土状、土夹岩块状或碎块状，手折易断，风化不均匀，局部夹中风化岩块，岩芯遇水易软化。

③₂中风化角砾岩：厚度 1.40~8.30m，平均揭露厚度 4.63m，层顶标高 78.51~87.02m，揭露层底标高 73.01~84.43m。红褐、棕褐色，角砾状结构，中厚层状构造，结构部分破坏，风化裂隙发育，岩体被切割成岩块，岩芯以块状、短柱状为主，锤击声不清脆。

3.2 现有排水状况

本工程位于梅州市兴宁区水口镇博溪村天井湖，原始地貌属河流冲积阶地，原始地形稍有起伏，拟建场地现大部分地段已进行堆填，但随意堆填，填方有高有低，分有多个台阶，现状地形变化较大。

A 线及 B 线现状无路网，暂无排水设施。高新一路排水管网已进行设计，正在施工，市政雨水管规格为 4000x3000，市政污水管规格为 d600。根据污水相关规划，B 线污水接入 A 线污水管，通过高新一路 d600 污水管排入下游污水管网。

4 排水工程

4.1 排水体制

本工程道路排水系统采用雨污分流制。

4.2 雨水系统工程设计

4.2.1 雨水系统总体方案设计

综合考虑地块标高及控制管道管径、埋深，根据规划，结合本工程实际情况，雨水管道进行以下设计：

A 线雨水管道敷设在道路的西侧，距路缘石 2.2 米，管径为 d1500，长度约 209 米，坡度为 6%，由北往南排至高新一路现状雨水箱涵。

B 线雨水管道敷设在道路的北侧，距道路中心线 2.2 米，管径为 d800，长度约 52 米，坡度为 15%，由东往西排至 A 线雨水管道。

根据雨水相关规划，B 线雨水接入 A 线雨水管道，通过高新一路 4000x3000 雨水管渠排入西侧松陂河。

4.2.2 雨水管道设计参数的确定

1.雨水量计算

（1）暴雨强度公式

采用广东省梅州市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{167 \times (47.102 + 30.666 \lg P)}{(t + 22.811)^{0.954}}$$

式中：q—设计暴雨强度(L/s·ha)；

P—雨水重现期，取 P=5；

t—降雨历时（min），t = t1+t2，t1 为地面集水时间（min），t2 为管内雨水流行时间（min）。

（2）雨水量计算公式

$$Q=q \times F \times \Phi$$

式中：Q—雨水量（l/s）

Φ—径流系数，砼和沥青路面取 0.9，绿地取 0.2，本工程综合取 0.70。

F—汇水面积（公顷）

2.设计参数

雨水管道主要收集周边区域地块雨水，就近排放入市政雨水管网。雨水管道设计重现期采用 5 年，管道流行起点汇水时间 t1=10min，径流系数采用 0.70。

4.3 污水系统工程设计

4.3.1 污水系统方案总体设计

本设计 A 线与高新一路交叉路口纳入其他标段设计，暂未开始；咨询规划意见，此交叉路口处将考虑桥梁建设。由于对后期污水管过河及结构设计无法预估，因此本设计根据规划标高要求污水管至设计范围边线处为止，待后期接入，避免重复设计。

综合考虑地块标高及控制管道管径、埋深，结合本工程实际情况，污水管道进行以下设计：

A 线污水管道敷设在道路的东侧，距路缘石 2.2 米，管径为 d500，长度约 190 米，坡度为 6%，由北往南排放，设计终点位于本次设计边线处。

B 线污水管道敷设在道路的南侧，距道路中心线 2.2 米，管径为 d500，长度约 51 米，坡度为 10%，由东往西排至 A 线污水管道。

根据污水相关规划，B 线污水接入 A 线污水管，通过高新一路 d600 污水管排入下游污水管网。

4.3.2 污水管道设计参数的确定

1、污水设计流量计算

污水设计流量采用下式计算：

$$Q=n \times Q_{供}$$

式中：

Q—污水设计流量（L/s）

n—排放系数，取 0.85

$Q_{供}$ —计算供水量

2、设计充满度污水管道设计充满度按《室外排水设计规范》的规定设计，采用 0.65。

3、设计流速

污水管最小流速在设计充满度下不小于 0.6 米/秒。

4、最小管径

污水管主管管径为 500mm。

5、本项目主管管径 d500，污水流量 15.39L/s，管道输水 221.237L/s，能满足流量要求。

4.4 排水管道管材及管道基础

（1）本工程管道埋深在 $0.7m \leq H \leq 5.0m$ 时，排水管道采用国标Ⅱ级钢筋混凝土管，雨水管采用 135° 混凝土基础，污水管采用 180° 混凝土基础；管道埋深在 $5.0m < H \leq 9.0m$ 时，排水管道采用国标Ⅲ级钢筋混凝土管，雨污水管均采用 180° 混凝土基础；管道铺设前必须清除沟底内的杂物如：块状物、坚硬物，然后做管道基础，整平夯实后方可施工。

（2）地基承载力特征值必须大于等于 100Kpa。

4.5 排水检查井

（1）本工程排水检查井根据本册井表所选图集号施工；

（2）检查井均采用防盗型球墨铸铁可调式防沉降弹性紧锁井盖，以减少下沉、辗压异响、防盗等问题的发生。车行道检查井盖均采用重型球墨铸铁井盖（承载能力 $\geq 400KN/m^2$ ），非机动车道下检查井盖可采用轻型球墨铸铁井盖（承载能力 $\geq 250KN/m^2$ ）。雨、污水井盖应分别用“雨水”、“污水”标记。检查井盖应满足《市政排水管道及工程附属设施》06MS201 中的要求。道路下方检查井井盖要求与设计路面标高一致，绿化带下方检查井井盖应高于地面 15cm。检查井盖还应满足《检查井盖》GB/T 23858-2009 及相关地方标准要求，并应有相应的防盗措施，B125 用于非机动车道，D400 用于机动车道。为避免检查井出现下沉现象，检查井应作加固处理；

（3）排水检查井井身内外壁均用 1：2 水泥砂浆批挡，厚度 20mm，砂浆中添加防水剂；

（4）检查井砌筑水泥砂浆等级应不小于 M10；

（5）管道、检查井与雨水箱涵连接处应设置止水圈；

（6）排水检查井井面标高要求与道路施工后地面平，图中标注井面标高如与道路路面标高有差别，应以路面标高为准；

（7）管道根据具体情况或每隔 90~120m 设置沉砂检查井，井底标高比排水管道内底出水

标高低 0.5 米；其余管底标高与井底标高相同，污水管道设置流槽，排水检查井流槽连接形式参见图集 06MS201-3-8；

（8）本工程所有排水检查井均要设置防坠网。

（9）排水检查井井盖安装时，其安装方向标识须与道路行车方向一致。

4.6 雨水口设计

（1）本工程采用偏沟式雨水收集口，承载等级为中型，试验荷载等级和允许残留变形量的指标参数应满足 EN124 规定的 C250 承压等级的要求；雨水口做法详《雨水口》（16S518），雨水口应设置防蚊闸。

（2）连接管采用国标Ⅱ级钢筋混凝土管，管径均为 d300，设计坡度采用 1%，雨水口深度均为 1 米。

5 排水工程建设指引

（1）道路纵坡小于 0.003 的路段，雨水进水口应与道路配合施工，按锯齿形边沟砌筑。

（2）各交叉路口上的进水井应设在最低点，施工时应以道路交叉口大样图为准，道路横剖为单向坡的进水井应设在路面较低的一侧。

（3）管道施工前要求道路路基填土按本工程道路设计要求进行处理，经检验达到设计要求稳定性后，方可开挖管沟，地基土承载力应不低于 100kPa。

（4）施工前应 与有关管线单位联系，了解地下管线情况,施工开挖必须注意安全,不得损坏地下管线，如有问题应会知设计人协商解决。

（5）污水管在覆土前必须按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）进行闭水试验，经检验合格后方可覆土。

6 安全生产技术要求

（1）排水管道工程的施工应按设计及相关规范、规程要求进行，遵守有关施工安 全、劳动保护、防火、防毒的法律、法规，建立安全管理体系和安全生产责任制，确保安全生产。

（2）排水管道工程的建设、养护、维修工程的作业现场应当设置明显标志和安全防护设施。

（3）排水管道工程施工前必须对该道路/地面下的管线进行详细的摸查，相距现有地下管线较近时，须会同相关单位对现有管线的保护、改线和迁移制定可行的方案。

（4）排水管道工程施工期间应合理安排注意临时导水和排水设施，确保施工期间排水顺畅。

- (5) 排水构筑物内的孔洞，应加设盖板或临时栏杆，防止人、物坠落。

(6) 排水管道的维护安全作业应严格按照《城镇排水管道维护安全技术规程》的要求执行。

(7) 其他未尽事宜，应按照相关安全生产的法律、法规执行。
- 性规划，以便我方复核区域各管线总体设计。

7 施工注意事项

- (1) 施工前应对现状排水设施、地下管线进行测量，如存在与设计不符的情况，请及时与设计人联系协商解决。

(2) 排水管道实施前应 与沿线管线单位进行联系，施工时加强对现状管线的保护，避免施工时对管线的破坏。

(3) 施工单位应严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268- 2008）及本工程设计图纸进行施工，开工前，施工单位应全面熟悉设计文件。

(4) 施工前应 按建设要求统一安排进行工程施工操作，并做好自身的施工组织设计，方可开槽施工。

(5) 开工前应解决好施工水、电的供应，保证施工设备、材料和生活必须品的供应。设立必要的安全标志。

(6) 井盖修筑高程：位于道路内井盖修筑高程与所在位置道路修筑高程一致。修建检查井时，井口可暂不做灰，待道路施工时按路面实际高程调整接顺。

(7) 收水井支管坡度 1%，坡向雨水检查井，雨水收水井及收水支管均采用反开槽施工，即近期暂不施做，待道路施做路面结构层时 。

(8) 施工，雨水口位置可根据实际情况作适当调整，路面最低处应设雨水口。

(9) 雨季施工时，应尽可能缩短开槽长度，且成槽快、回填快，并采取防止泡槽的措施，一旦发生泡槽，应将受泡的软化土层清除，换填砂石料或中粗砂。

(10) 施工时请管材供应商专业技术人员现场指导，配合施工。

(11) 排水管道安装完毕后均应按规范要求做闭水试验、CCTV 检测，闭水试验严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）第 9.3 条执行。

(12) 请施工单位严格按照国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）进行施工，并据此进行工程验收。

(13) 其它未尽事宜均按国家现行规范及当地相关施工操作规程执行。请提供本区域控制

雨水工程主要材料表

(工程量按实际发生量结算,此表仅供参考)

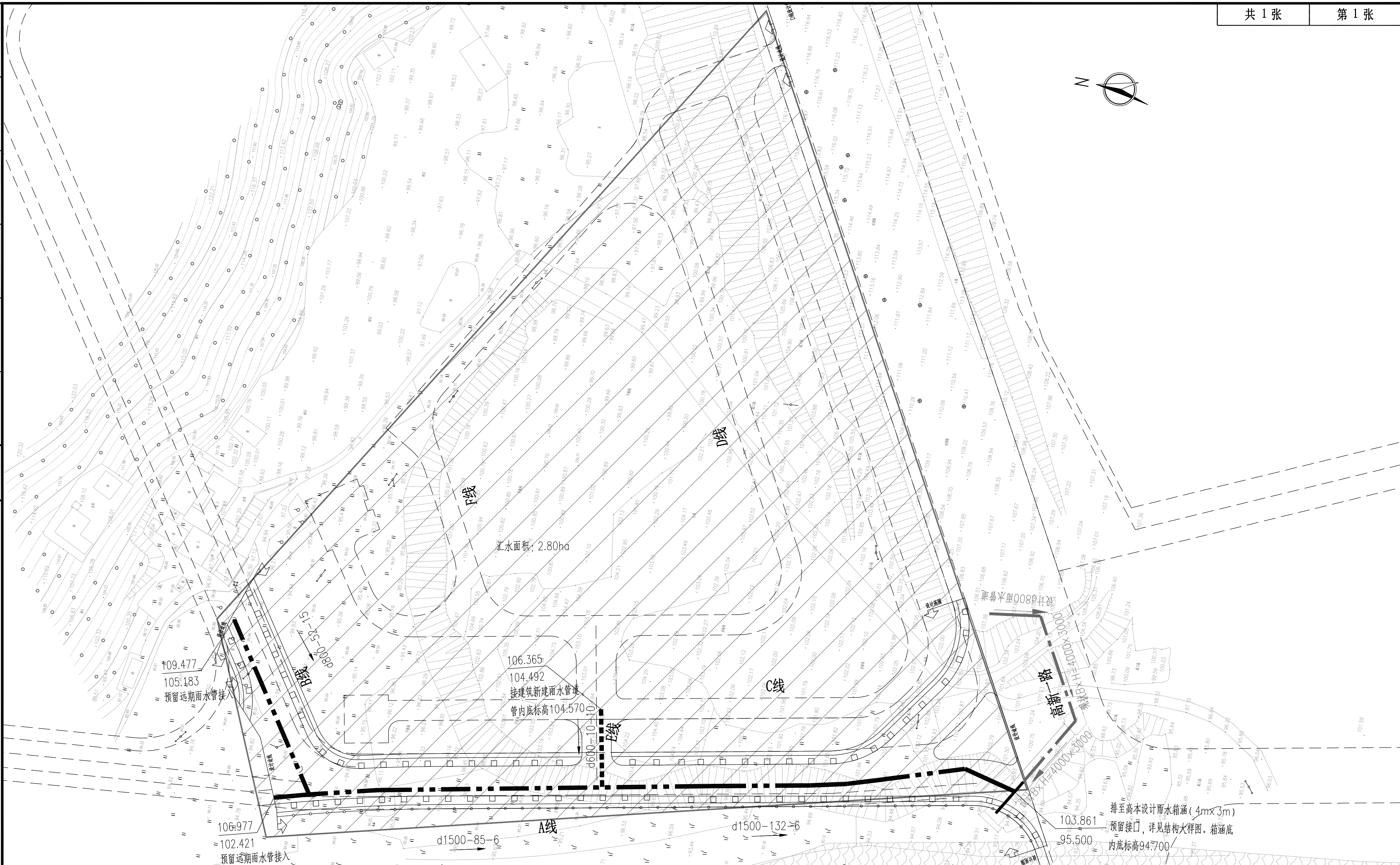
序号	标准或图号	名称	规格(mm)	单位	数量	材料	备注
1		Ⅱ级钢筋混凝土管	d300	米	123	混凝土	
2		Ⅱ级钢筋混凝土管	d600	米	10	混凝土	
3		Ⅱ级钢筋混凝土管	d800	米	51	混凝土	
4		Ⅱ级钢筋混凝土管	d1500	米	153	混凝土	
5		Ⅲ级钢筋混凝土管	d1500	米	42	混凝土	
6	06MS201-3,页31	沉泥井	1800x1100	座	3	砖砌	
7	06MS201-3,页11	检查井	∅1000	座	1	砖砌	
8	06MS201-3,页14	检查井	∅1250	座	2	砖砌	
9	06MS201-3,页31	检查井	1800x1100	座	5	砖砌	
10	参见大样图	检查井	2200x2200	座	2	钢混	
11	16S518, 页12	偏沟式双算雨水口		个	12	砖砌	设防蚊闸
12	16S518, 页11	偏沟式单算雨水口		个	7	砖砌	设防蚊闸
13	本册大样PS-10	检查井防护网		个	13		
14		挖方量		立方米	3330		
15		回填土方量		立方米	1000		利用道路回填土
16		回填石屑量		立方米	2050	石屑	
17		碎石砂垫层		立方米	165		
18		C20混凝土		立方米	245		管道基础

污水工程主要材料表

(工程量按实际发生量结算, 此表仅供参考)

序号	标准或图号	名称	规格(mm)	单位	数量	材料	备注
1		Ⅱ级钢筋混凝土管	d400	米	6	混凝土	
2		Ⅱ级钢筋混凝土管	d500	米	251	混凝土	
3	06MS201-3,页21	检查井	∅1000	座	11	混凝土	
4	06MS201-3,页25	检查井	∅1250	座	1	混凝土	
5	本册大样PS-10	检查井防护网		个	13		
6		挖方量		立方米	1060		
7		回填土方量		立方米	420		利用道路回填土
8		回填石屑量		立方米	600	石屑	
9		碎石砂垫层		立方米	75		
10		C20混凝土		立方米	50		管道基础

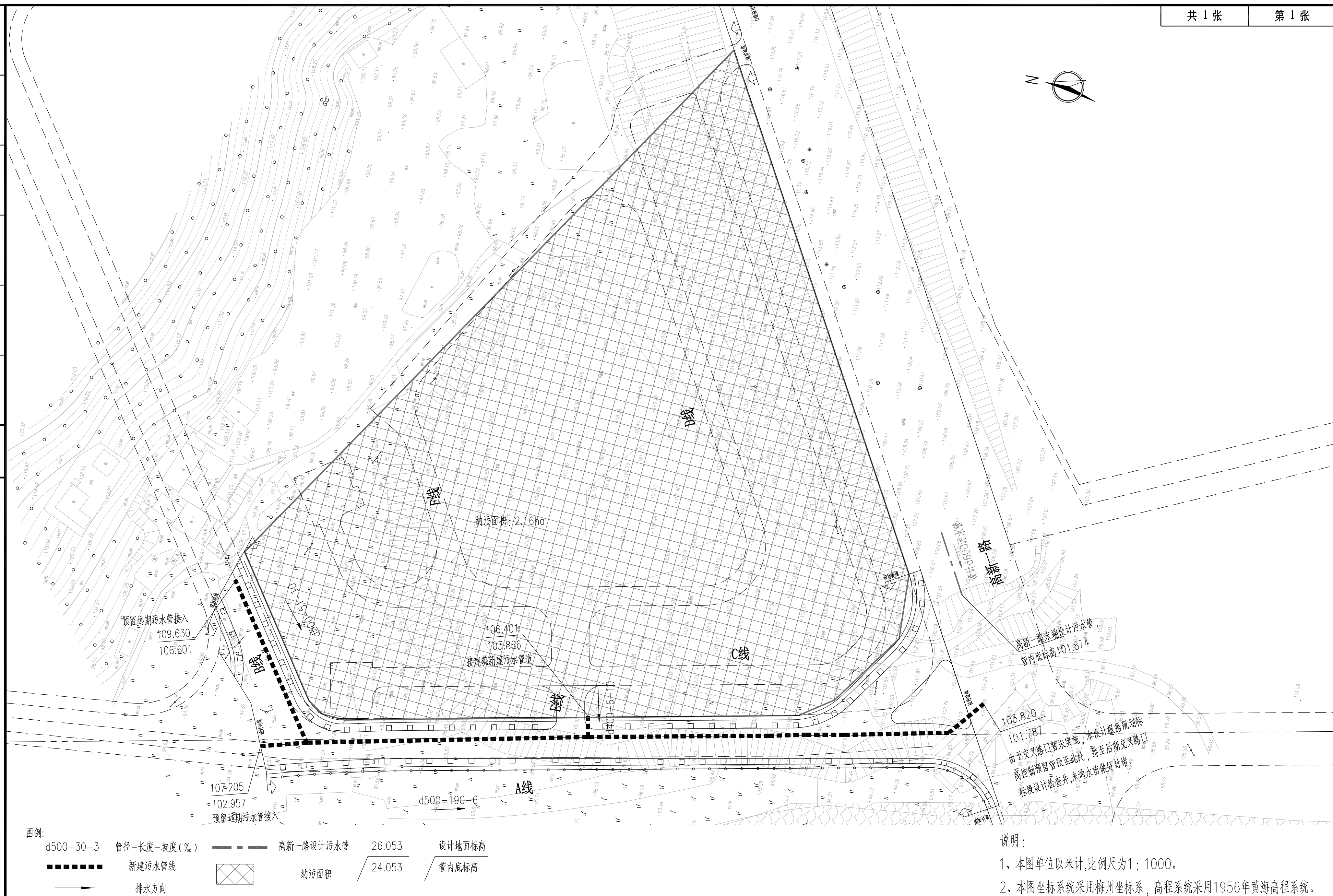
专业						
签名						



2、本图坐标系统采用梅州坐标系，高程系统采用1956年黄海高程系统。

 广东省建科建筑设计院有限公司 JIANKE ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE OF GUANGDONG PROVINCE CO.,LTD.	技术负责人	徐其功		项目总负责	郭俊杰 陈林		校 核	湛浩森		建设单位	梅州市广梅园建鑫建设投资有限公司	专 业	排水工程	工程编号	MZGMYJX-XM-2018-008
	审 定	吴晓瑜		项目经理			设 计	程 苏		工程名称	广东梅州高新技术产业园区棚户区改造项目	阶 段	施工图设计	日 期	2018.08
	审 核	黄丽娜		专业负责	徐晓凤		制 图	程 苏		图 名	雨水工程总平面图	版 次	第一版	图 号	PS-03

专业						
签名						



说明:

- 1、本图单位以米计,比例尺为1:1000。
- 2、本图坐标系采用梅州坐标系,高程系统采用1956年黄海高程系统。

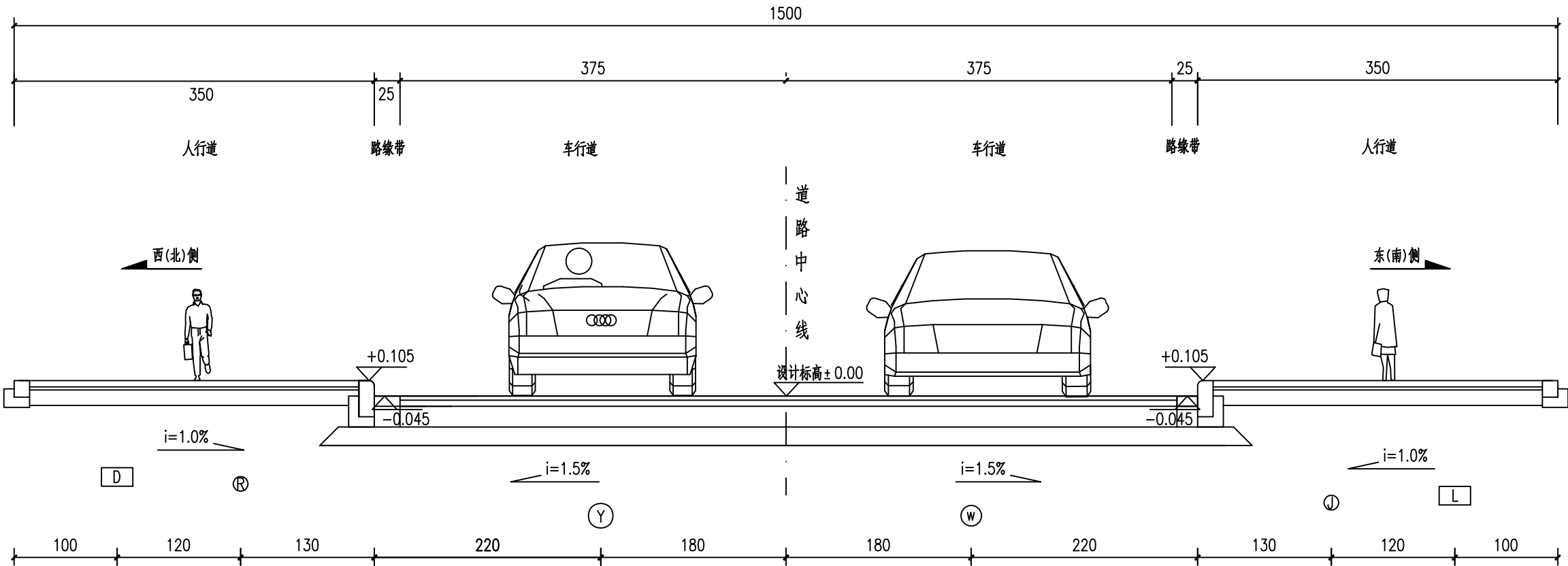


技术负责人	徐其功		项目总负责	郭俊杰 陈林		校 核	湛浩森		建设单位	梅州市广梅园建鑫建设投资有限公司	专 业	排水工程	工程编号	MZGMYJX-XM-2018-008
审 定	吴晓瑜		项目经理			设 计	程 苏		工程名称	广东梅州高新技术产业园区棚户区改造项目	阶 段	施工图设计	日 期	2018.08
审 核	黄丽娜		专业负责	徐晓凤		制 图	程 苏		图 名	污水工程总平面图	版 次	第一版	图 号	PS-04

专业	名称
会签	

综合管线标准横断面图

1:50



图例：

- Y

新建雨水管线
- M

预留燃气管线
- W

新建污水管线
- D

预留通信管线
- J

预留给水管线
- L

预留电力管线

说明：

- 1、本图尺寸以厘米为单位。
- 2、本图为综合管线标准横断面，雨水工程实际施工时应结合排水工程平面设计图》共同使用。
- 3、本次设计除雨、污水管线外其余管线只进行管位预留，不在本次设计范围内。



广东省建科建筑设计院有限公司

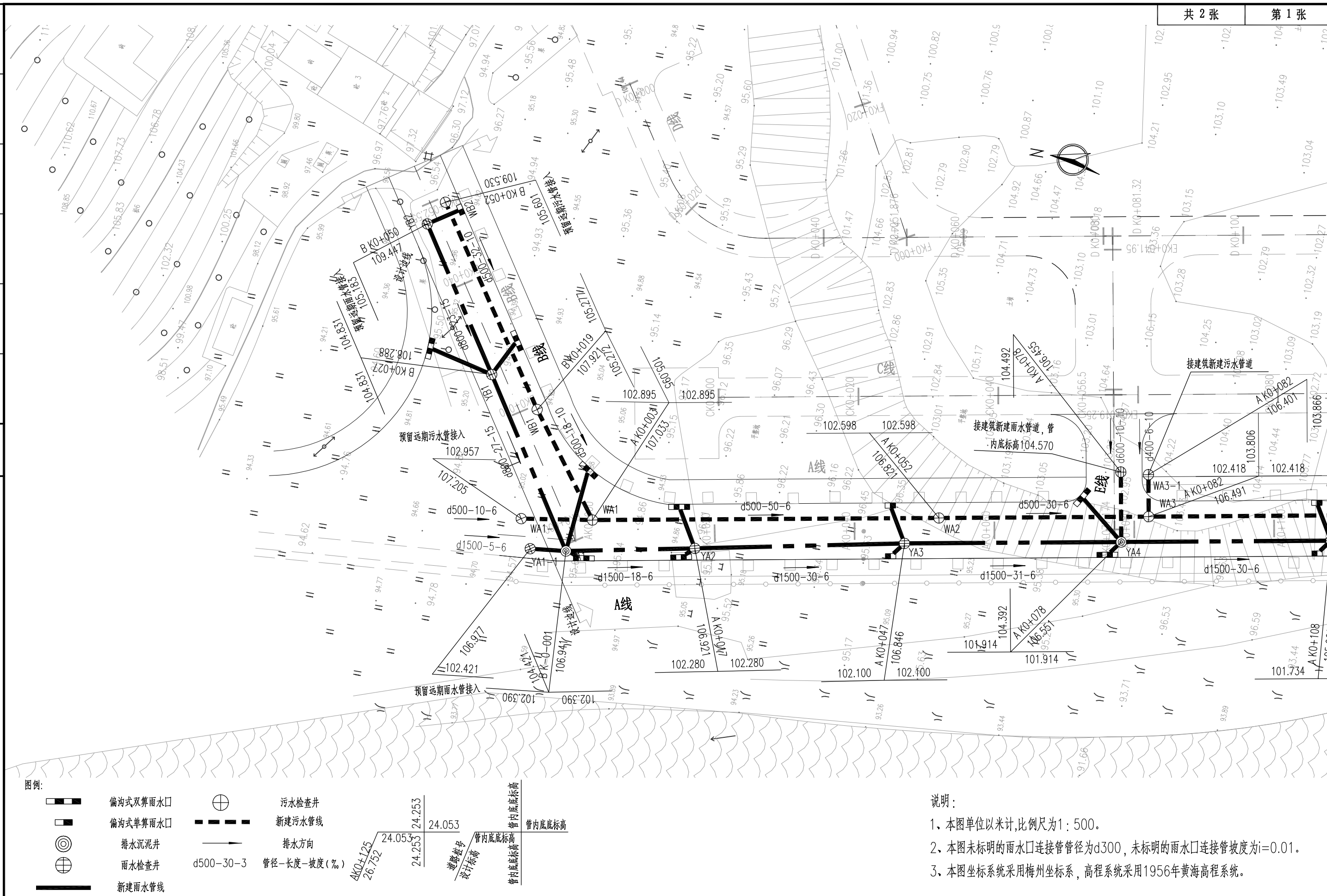
JIANKE ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE OF

GUANGDONG PROVINCE CO.,LTD.

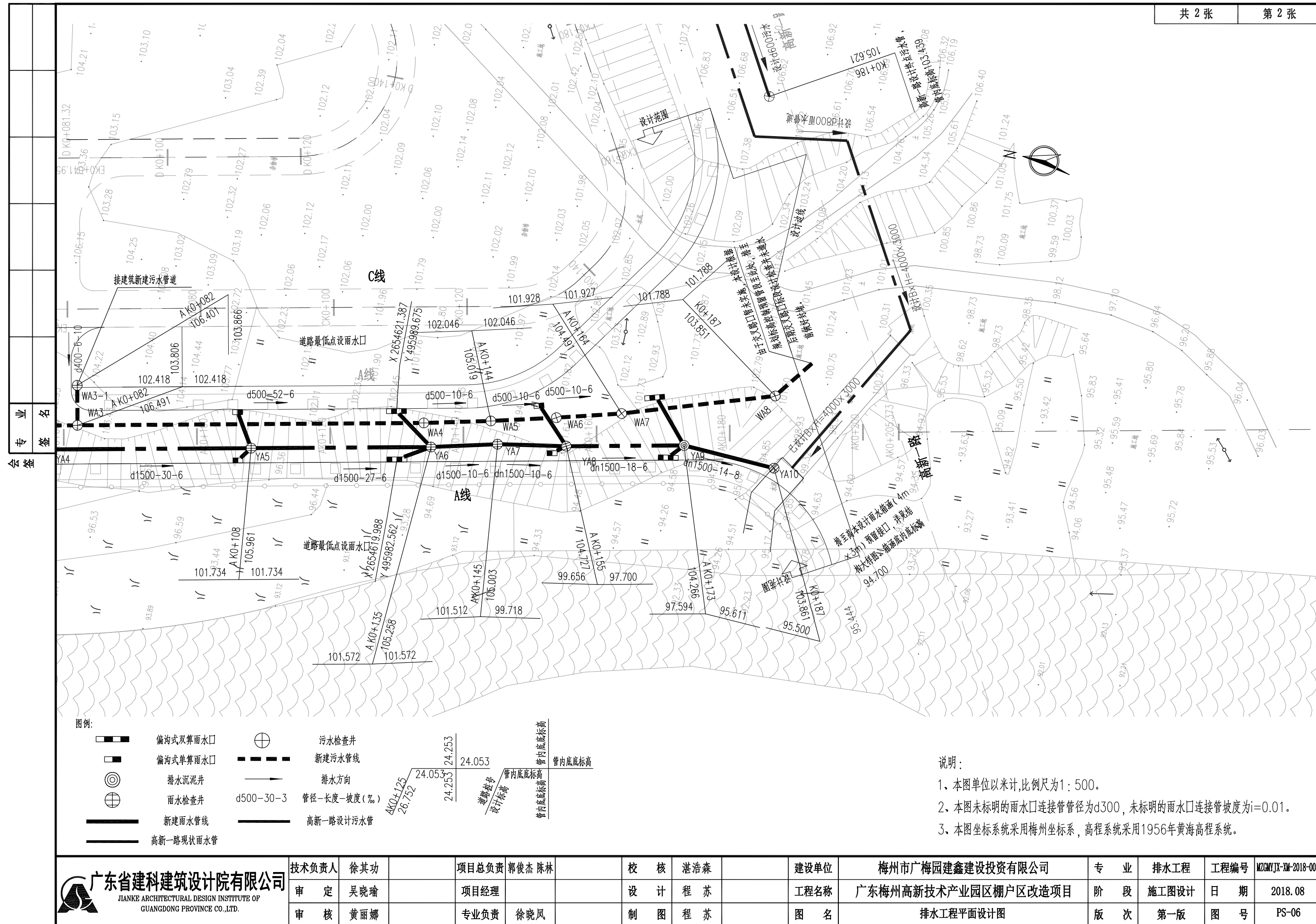
技术负责人	徐其功		项目总负责	郭俊杰 陈林		校核	湛浩森		建设单位	梅州市广梅园建鑫建设投资有限公司	专业	排水工程	工程编号	MZGM-YJ-XM-2018-008
审定	吴晓瑜		项目经理			设计	程苏		工程名称	广东梅州高新技术产业园区棚户区改造项目	阶段	施工图设计	日期	2018.08
审核	黄丽娜		专业负责	徐晓凤		制图	程苏		图名	综合管线标准横断面设计图	版次	第一版	图号	PS-05

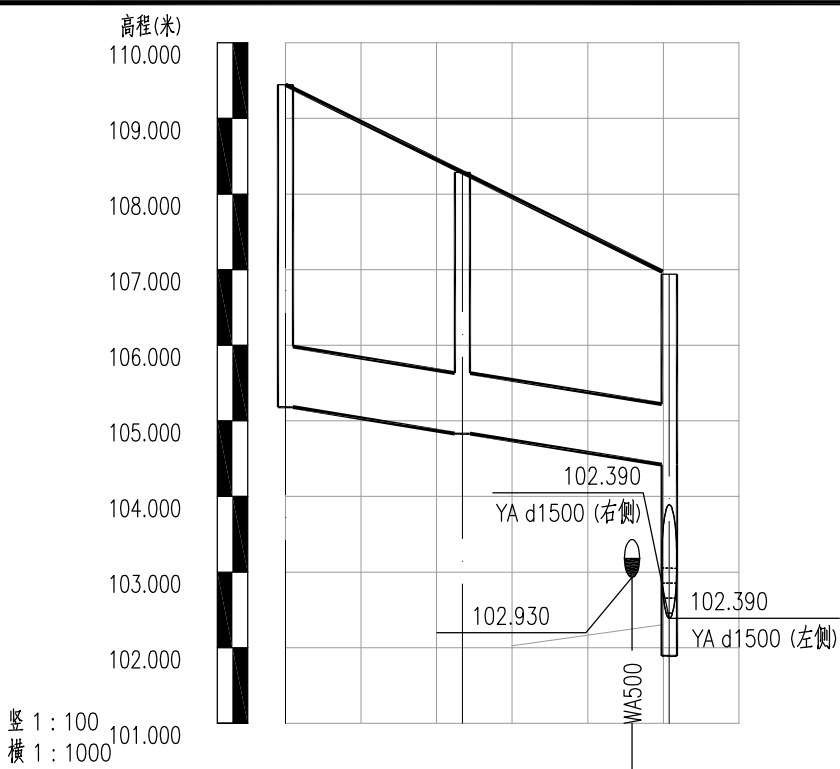
专业						
签名						

会 整



 广东省建科建筑设计院有限公司 JIANKE ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE OF GUANGDONG PROVINCE CO.,LTD.	技术负责人	徐其功		项目总负责	郭俊杰 陈林		校 核	湛浩森		建设单位	梅州市广梅园建鑫建设投资有限公司	专 业	排水工程	工程编号	MZGMYJX-XM-2018-00
	审 定	吴晓瑜		项目经理			设 计	程 苏		工程名称	广东梅州高新技术产业园区棚户区改造项目	阶 段	施工图设计	日 期	2018.08
	审 核	黄丽娜		专业负责	徐晓凤		制 图	程 苏		图 名	排水工程平面设计图	版 次	第一版	图 号	PS-06

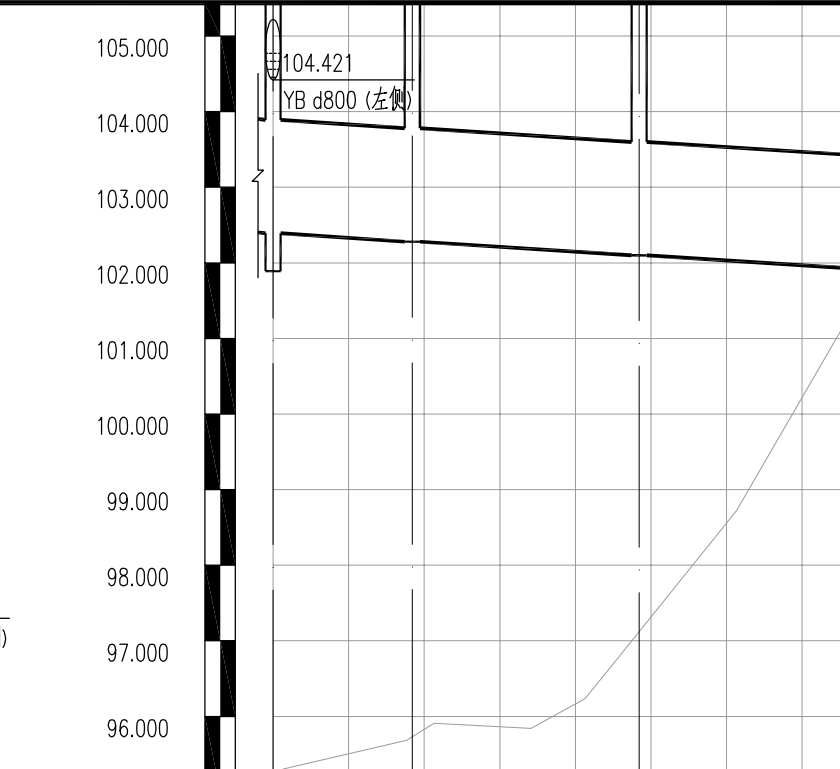




道路桩号	K0+050	K0+040	K0+027	K0+020	K0+004
设计地面标高	105.183	105.034	104.831	104.734	104.434
设计管内底标高	105.183	105.034	104.831	104.734	104.434
管内底埋深	4.26	3.92	3.46	3.23	2.52
井编号	YB2	YB1	YB1	YB1	YA1
管材	II级钢筋混凝土管 YB				
管道基础	135° 混凝土基础				
管顶覆土	3.38	3.04	2.58	2.35	1.64
基坑开挖	1:n放坡开挖				
管径及坡度	d800 i=15				
平面距离	L=23 L=27				
平面简图					

雨水管纵断面图

YB2-YA1



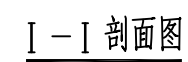
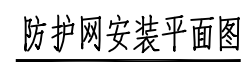
横 1 : 1000

95.000

道路桩号	K0+0					K0+017	K0+040	K0+047	K0+060
设计地面标高	102.390 106.941 102.383 107.000					102.280 106.921 102.263 106.948	102.143 106.897	102.100 106.846	102.023 106.790
设计管内底标高									
管内底埋深	4.55 4.62					4.64 4.69	4.75	4.75	4.77
井编号	YA1		YA2			YA3			
管材	II级钢筋混凝土								
管道基础	135° 混凝土								
管顶覆土	2.9 2.97		2.99 3.04			3.1		3.1	3.12
基坑开挖	1:n放坡								
管径及坡度	d1500								
平面距离	L=18		L=30			L=31			
平面简图									

雨水管纵断面图

YA1-YA10



1. 本图尺寸以毫米计。
2. 防护网为成品购买。
3. 所有排水检查井，井盖之下均设置防护网。
4. 聚乙烯防护网耐久性需满足检查井使用要求，并宜每隔两年更换一次。
5. 防坠网承重能力 $\geq 150\text{kg}$ 。
6. 其它未详事宜均按国家标准《安全网》(GB5725 -2009)和施工、验收。

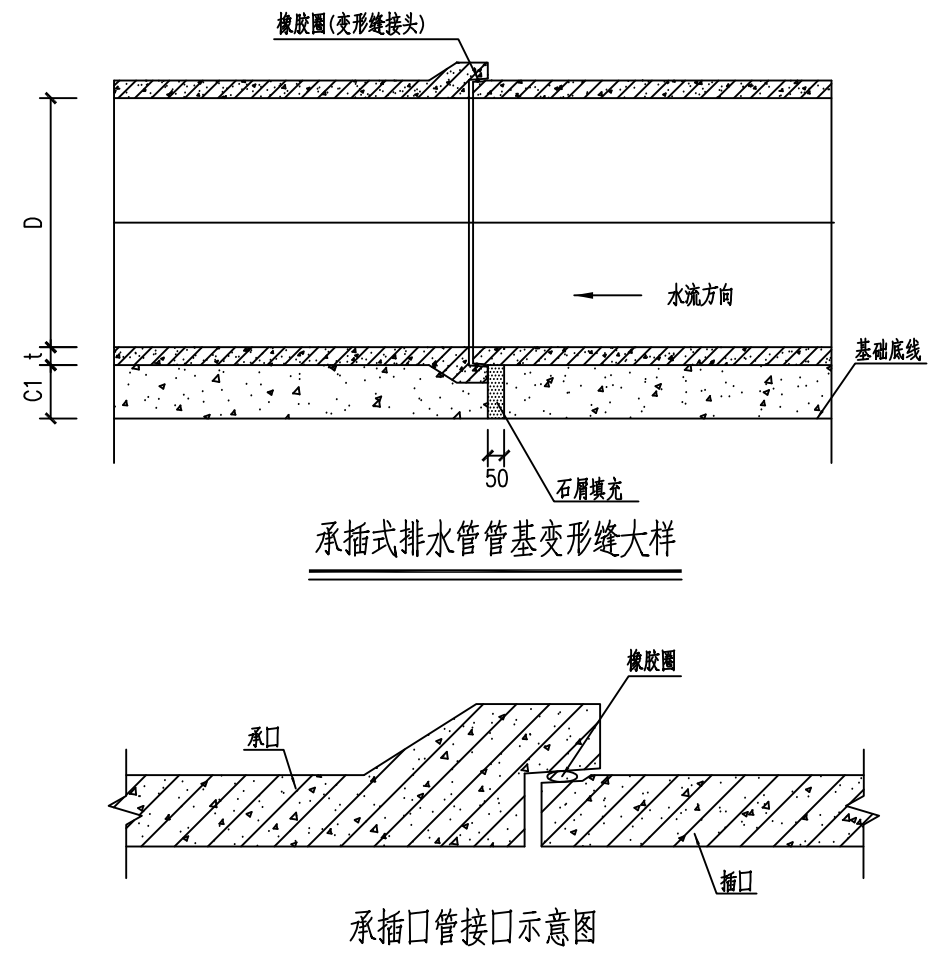
												共 1 张		第 1 张		
		结构设计说明														
会 签	业 专 名															
		一、工程概述： 广东梅州高新技术产业园区棚户区改造项目位于梅州市兴宁区水口镇博溪村天井湖， 规划总用地面积23585.8平方米，规划建设用地面积23585平方米。广东梅州高新技术产业园区棚户区改造地块规划设计总建筑面积为29901.6平方米，其中地上29901.6平方米，无地下室，建筑消防高度最高为21米。本次设计为一期红线范围内的市政及配套管线综合设计。 设计内容包括道路范围内雨、污水管线设计。 二、设计规范、依据： 1.《 建筑结构可靠度设计统一标准》GB500068－2001； 2.《 建筑结构荷载规范》GB50009－2012； 3.《 混凝土结构设计规范》GB50010－2010（ 2015年版）； 4.《 建筑抗震设计规范》GB50011－2010（ 2016年版）； 5.《 建筑地基基础设计规范》GB50007－2011； 6.《 建筑地基处理技术规范》JGJ79－2012； 7.《 建筑基坑支护技术规程》JGJ120－2012； 8.《 给水排水工程构筑物结构设计规范》（ GB50069－ 2002）； 9.道路专业提供的道路施工图资料； 10.其它相关资料。 三、设计标准及技术指标 1.本工程设防烈度6度。 2.本工程地基基础设计等级为乙级。 3.构筑物（ 管道）设计合理使用年限为50年。 4.高程系统:1956年黄海高程系统。坐标系统:梅州坐标系。 四、管材要求 1.排水管材及管道基础： 本工程排水管道采用国标Ⅱ 级钢筋混凝土管，管道覆土厚度在0.7m≤H≤5.0m时，雨水管采用135° 混凝土基础，污水管采用180° 混凝土基础，橡胶圈承插连接方式。 2.管材验收及检测按<<给水排水管道工程施工及验收规范>> (GB 50268－2008) 执行。 3.覆土厚度≤ 4.5m段地基承载力特征值大于等于100 kPa。 4.检查井的地基承载力不应小于120Kpa。 五、主要施工顺序 管道一般段主要施工顺序： 道路清表处理——沟槽内开挖至设计标高——管道垫层——管道铺设——检查井砌筑——回填夯实至沟槽顶标高。 高填土段主要施工顺序： 回填至管道顶100cm—沟槽内开挖至设计标高——管道垫层——管道铺设——检查井砌筑——回填夯实至沟槽顶标高。 以上施工顺序，施工单位可根据现场实际情况做适当调整，必要时进行典型断面试验段施工，务必保证施工安全。 六、基础开挖 1.开挖沟槽，应严格控制基底高程，不得扰动基底原状土层。基底设计标高以上0.2m的原状土，应在铺管前人工开挖并清理至设计标高。如遇局部超挖或发生扰动，不得回填泥土，可用天然级配石料回填夯实。沟槽开挖时应做好降水措施，防止槽底受水浸泡。在施工过程中当管内无水时，应注意防止沟槽进水造成管道上浮。 2.当管坑出现流砂现象而影响施工时,应沿管线两侧设置点并抽水处理,以降低地下水位对流砂的影响。临近建筑物的地方,降低地下水位时，应采取预防措施，防止施工对建筑物造成影响。 七、基础回填 1.管道敷设后应立即回填，回填时沟槽内不得有积水。必须将管下部两侧腋角部分的砂石回填密实。从管底基础部位到管顶以上0.5m范围内，必须采用人工回填，严禁用机械推土回填。 八、其它注意事项： 1.施工期间如逢雨季,必须切实做好施工场地的排水工作及施工现场的导流工作,确保工程的安全施工。 2.工程施工过程中遇到特殊问题，由建设单位、设计单位、监理单位和施工单位共同商议决定。 3.施工过程中应注意安全用电，做好泥浆排放，管道施工时通风等安全措施。 4.应做好可能发生事故的预防和抢险准备工作。 5.管道应根据《 给水排水管道工程施工及验收规范》（ GB50268－2008）的有关要求进行闭水试验及竣工验收。 6.由施工单位自行组织实施的管坑支护段，施工单位必须依照相关施工规范的规定执行。 7.其它未详事宜参照国家、市的有关规范、规定执行。														
 广东省建科建筑设计院有限公司 JIANKE ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE OF GUANGDONG PROVINCE CO.,LTD.		技术负责人	徐其功		项目总负责	郭俊杰 陈林		校 核	王 健		建设单位	梅州市广梅园建鑫建设投资有限公司	专 业	结构工程	工程编号	MZGMVJX-XM-2018-008
		审 定	徐其功		项目经理			设 计	黄何勋		工程名称	广东梅州高新技术产业园区棚户区改造项目	阶 段	施工图设计	日 期	2018. 08
		审 核	韦树军		专业负责	何 雄		制 图	黄何勋		图 名	结构设计说明	版 次	第一版	图 号	JG-01



注:表中碎石土的填充物为坚硬或硬塑状态的黏土。
对于沙土或填充物为沙土的碎石土,边坡坡度允许值按自然休止角确定。
其余土层结合实际及施工规范要求进行。
本工程 n 暂按0.75考虑,可根据现场实际情况进行调整。

管内径D	管壁厚t	管基尺寸					基础混凝土量 (m ³ /m)
		a	b	B	C1	C2	
300	30	80	520	1000	80	111	0.073
400	40	90	660	1200	90	148	0.110
500	50	95	790	1400	95	185	0.147
600	60	105	930	1600	105	222	0.198
700	70	120	1080	1700	120	259	0.264
800	80	135	1230	1800	135	296	0.341
900	90	150	1380	1900	150	333	0.427
1000	100	165	1530	2000	165	370	0.523
1100	110	180	1680	2300	180	407	0.628
1200	120	195	1830	2400	195	444	0.743

- 1、图中尺寸单位除注明外均为毫米；本图适用于非支护开挖。
- 2、按本图使用的钢筋混凝土排水管规格应符合GB/T11836-2009标准。为保证管材平直，要求施工中分层回填，避免管材移位变形；
- 3、管道应敷设在承载力达到管道地基支撑强度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上。
- 4、如采用机械开挖沟槽时，不得超挖；开槽达到设计高程后，应会同监理验槽，确认无误后方可进行下一步施工。
- 5、遇有地下水时，应采用可靠的降水措施，将地下水降至槽底以下不小于0.5m，做到干槽施工。
- 6、所有管材开挖可根据现场情况进行调整。
- 7、沟槽回填土压实度要求应按《给排水管道工程施工及验收规范》执行。
- 8、回填材料：除标明外，回填材料可以采用道路、管线开挖土或者地基处理卸载土，但不得含有有机物。
- 9、未说明之处参见《给排水管道工程施工及验收规范》——沟槽开挖与回填一节。



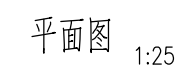
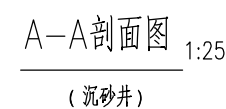
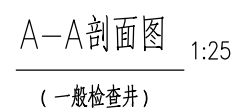
承插式排水管道管基变形缝大样

承插口管接口示意图

- 1、图中尺寸单位除注明外均为毫米；本图适用于非支护开挖。
- 2、按本图使用的钢筋混凝土排水管规格应符合GB/T11836-2009标准。为保证管材平直，要求施工中分层回填，避免管材移位变形；
- 3、管道应敷设在承载能力达到管道地基支撑强度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上。
- 4、如采用机械开挖沟槽时，不得超挖；开槽达到设计高程后，应会同监理验槽，确认无误后方可进行下一步施工。
- 5、遇有地下水时，应采用可靠的降水措施，将地下水将至槽底以下不小于0.5m，做到干槽施工。
- 6、所有管材开挖可根据现场情况进行调整。
- 7、沟槽回填土压实度要求按《给水排水管道工程施工及验收规范》执行。
- 8、回填材料：除标明外，回填材料可以采用道路、管线开挖土或者地基处理卸载土，但不得含有有机物。
- 9、未说明之处参见《给水排水管道工程施工及验收规范》——沟槽开挖与回填一节。

管级	管径 d	管壁厚 t	管基尺寸					基础混凝土量 (m ³ /m)
			a	b	B	C1	C2	
Ⅱ级管	300	40	80	540	1000	80	190	0.089
Ⅱ级管	400	47	100	694	1200	100	247	0.145
Ⅱ级管	500	50	100	900	1400	100	300	0.179
Ⅱ级管	600	60	120	960	1700	120	360	0.257

注：本表适用于开挖深度 $H \leq 3\text{m}$

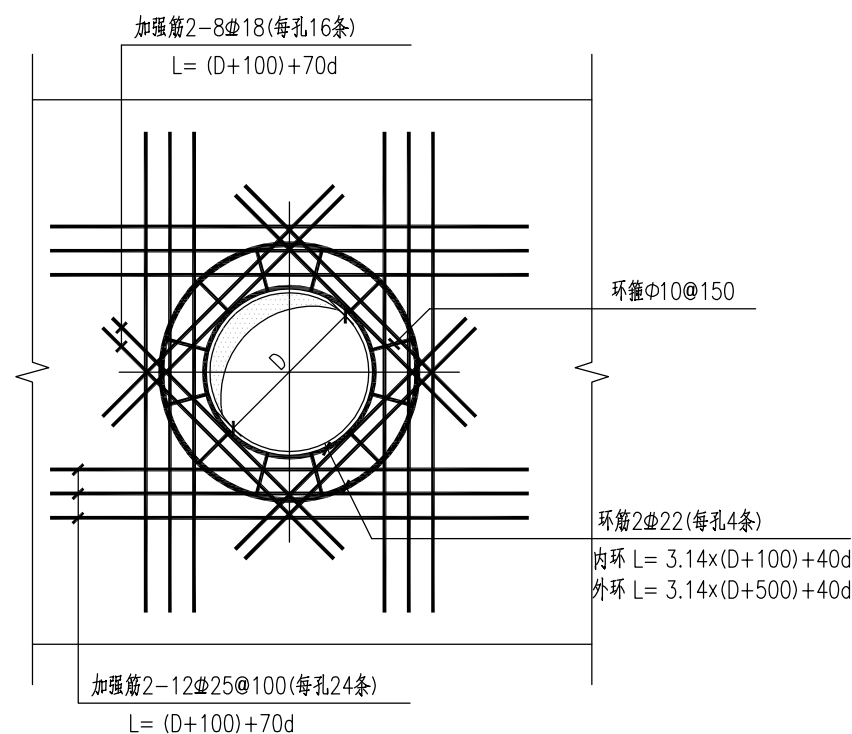


井宽 A (mm)	适用管径 D (mm)	适用深度 H (mm)
1700	d1200	3000~9000
1900	d1200~d1350	3000~9000
2200	d1350~d1650	3000~9000
2600	d1650~d2000	3000~9000

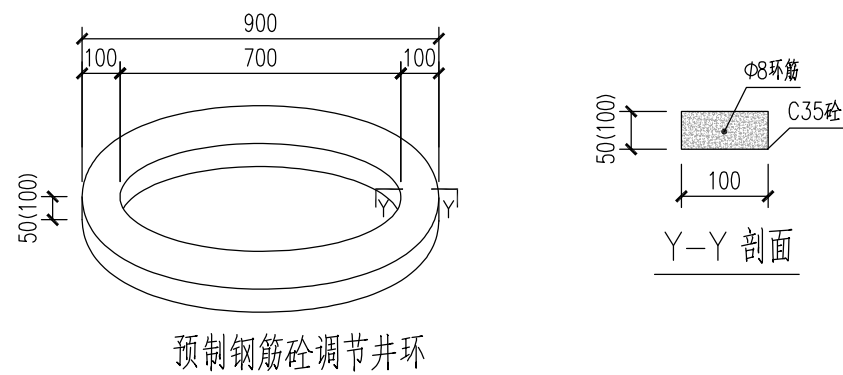
- 1、本图尺寸：除注明外，均以毫米为单位。
- 2、本图YA8、YA9参照本大样图施工。
- 3、其余说明详见JG-03第二页。



技术负责人	徐其功	项目总负责	郭俊杰 陈林	校 核	王 健	建设单位	梅州市广梅园建鑫建设投资有限公司		专 业	结构工程	工程编号	MZGMYJX-XM-2018-008
审 定	徐其功	项目经理		设 计	黄何勋	工程名称	广东梅州高新技术产业园区棚户区改造项目		阶 段	施工图设计	日 期	2018. 08
审 核	韦树军	专业负责	何 雄	制 图	黄何勋	图 名	混凝土(方形)检查井结构图		版 次	第一版	图 号	JG-03



孔口加强筋大样(DN1000~DN2000)



预制钢筋砼调节井环

井身参数表

井深 H (mm)	$H \leq 4000$	$4000 < H \leq 9000$
壁厚 B (mm)	250	300
底板厚 h1 (mm)	300	350
① 号钢筋	$\Phi 14 @ 200$	$\Phi 18 @ 200$
② 号钢筋	$\Phi 14 @ 200$	$\Phi 18 @ 200$
②a 号钢筋	$\Phi 14 @ 200$	$\Phi 18 @ 200$
③ 号钢筋	$\Phi 14 @ 200$	$\Phi 18 @ 150 / 200$ (1/2H处分界)
④ 号钢筋	$\Phi 14 @ 200$	$\Phi 18 @ 200$

钢
筋
大
样

The diagram illustrates the reinforcement layout for a manhole section. It shows a cross-section with a total height H and a wall thickness B. The bottom slab has a thickness h1. The drawing includes the following components:

- Bar 1 (通长):** A horizontal bar at the top, labeled ① (通长).
- Bar 2 (通长):** A vertical bar on the left side, labeled ② (通长).
- Bar 2a (通长):** A vertical bar on the right side, labeled ②a (通长).
- Bar 3 (通长):** A horizontal bar at the bottom, labeled ③ (通长).
- Bar 4 (通长):** A horizontal bar at the bottom, labeled ④ (通长).
- Dimensions:**
 - H: Total height of the section.
 - B: Wall thickness.
 - h1: Bottom slab thickness.
 - A: Horizontal distance from the centerline to the edge of the reinforcement.

说明:

- 1、本图尺寸：除注明外，均以毫米为单位。
- 2、材料：砼 C30，抗渗标号P6。钢筋：<12，采用HPB300钢筋， $f_y=270\text{MPa}$ ， ≥ 12 ，采用HRB400钢筋， $f_y=360\text{MPa}$ 。
- 3、钢筋保护层厚度：底板40mm，其余35mm。
- 4、路面活荷载：城-A级。
- 5、防水：构筑物底板面、壁板迎水，背水面及面板底面均涂20厚1:2预拌水泥防水砂浆。
- 6、井盖、井盖座尺寸及预制钢筋砼井环另详检查井井盖设计图。
- 7、预留孔洞大小、预埋管直径以工艺图为准。
- 8、所有预制构件尺寸误差不得超过 $\pm 2\text{mm}$ 。
- 9、施工顺序：地基处理、素砼垫层施工，井身浇筑，涂防水涂料，井环安装。
- 10、预制钢筋砼井环下应满铺30mm厚1:2预拌水泥砂浆，并在砂浆未初凝时稳固在井身上。
- 11、地基承载力特征值不小于 120kPa 。