

黄石东路 291 号园区雨污分流工程

施工图设计

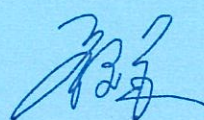


2021年6月 广州市

黄石东路 291 号园区雨污分流工程

施 工 图 设 计

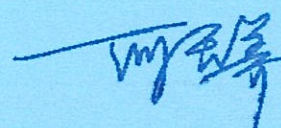
总经理:



总工程师:

范爱均

项目负责人:

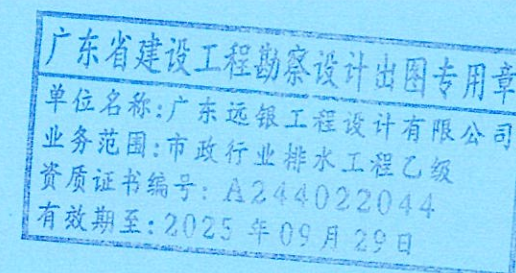


广东远银工程设计有限公司

GUANGDONG YUANYIN ENGINEERING DESIGN CO., LTD

资质证书 A244022044

2021年6月 广州市



一、设计依据

- 1.1 甲方提供的资料
- 1.2 地形图相关资料
- 1.3 现场勘察资料

二、采用的主要标准和规范

- 2.1 《室外给水设计标准》GB50013-2018
- 2.2 《室外排水设计规范》(GB 50014-2006) (2016年版)
- 2.3 《城市工程管线综合规划规范》(GB 50289-2016)
- 2.4 《给排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)
- 2.5 《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013年版)
- 2.6 《给水排水工程管道结构设计规范》(GB 50332-2002)
- 2.7 《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB 50069-2002)
- 2.8 《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)
- 2.9 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》(GB 50032-2003)

三、工程概况

本工程位于黄石东路291号园区,对园区进行雨污分流改造,本次设计保留合流管网系统作为雨水管,接入市政雨水管网,新建污水管接入现状市政污水管。

四、雨水工程

4.1 暴雨强度公式

雨水量计算采用雨水量计算采用《广州市中心城区设计降雨时程及点面关系研究报告》(2014年),暴雨强度公式为:

$$q=3618.427 \times (1+0.438 \lg P) / (t+11.259) \quad (L/S \cdot ha)$$

式中:

q: 暴雨强度(L/S·ha) P: 重现期,取P=3年; t: 降雨历时,min;

4.2 雨水管道全部新建

五、污水工程

5.1 管材管件及管道接口

污水管道采用HDPE 聚乙烯螺旋波纹管,管道接口采用橡胶圈承插连接,环刚度≥SN8。

5.2 管道敷设

因巷道到较狭窄,各巷道污水管均布置在巷道中间,污水管道覆土原则上不小于0.7m。

5.3 检查井

为方便巷道两侧居民污水接入,新建污水管每隔10m左右设置1座污水检查井,并配套2座接户井,接户井与用户之间采用dn160 UPVC 接户管进行连接,接户管长度以现场实际施工为准。

污水检查井井径为Φ1000,参照《预制装配式钢筋混凝土排水检查井》第8页,每个巷道接入现状污水管前最后一个检查井设置为沉淀池,污水沉淀池尺寸为1.6*1.6m,参照《预制装配式钢筋混凝土排水检查井》第29页,井底下沉0.5m。污水检查井井盖采用防盜球墨铸铁材料,并注明“污水”,在车行道下的井盖应对井圈进行加固,排水检查井须配置防跌落网。

5.4 隔油池

在有需要的地方设置隔油池,隔油池做法参照国标图集04S519,若现场施工空间限制,尺寸可按实际进行调整。

5.5 化粪池

在有需要的地方设置化粪池,化粪池做法参照国标图集07S906,若现场施工空间限制,尺寸可按实际进行调整。

5.6 管道基础

污水管道采用180°砂石基础。土质或地形复杂地段,请及时与设计方联系确定处理方案。

埋地管道应计算在水平地震作用下,剪切波所引起管道的变位或应变。

(1) 设防烈度6度、7度,符合7度抗震构造要求的埋地雨、污水管道。

(2) 设防烈度为6度、7度或8度I、II类场地的焊接钢管和自承式架空平管。

5.7 沟槽

管道沟槽详见管道沟槽开挖及回填横断面图。

机械挖土时,沟底应留出0.2m厚土层不挖,铺管前用人工清理至设计高程,不得对地基扰动,如果超挖则需用中。

粗砂回填并夯实至管沟设计高程。开挖时应根据现场土质情况,依据有关技术规章合理放坡,并注意对周围现状其他管线的保护。埋地管的管身在沟槽内不得有悬空现象,管沟内积水必须及时清除干净。

六、排水管道闭水试验

排水管道铺设完毕后应进行闭水试验,当试验段上游设计水头不超过管顶内壁时,试验水头应以试验段上游管顶内壁加2米计;当试验段上游设计水头超过管顶内壁时,试验水头应以试验段上游设计水头加2米计;计算出的试验水头小于10m,但是已超过上游检查井井口时,试验水头应以上游检查井井口高度为准。

闭水试验时,允许渗水量应严格按照《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)中的要求执行。

七、其他注意事项

7.1 若设计路面标高与实际不符,需调整至实际标高,保证井盖与路面平齐。

7.2 施工前应先核对所有管线的位置、竖向标高,如遇管线交叉或管道接不进现状管等情况,请及时与设计院进行沟通。

7.3 管线交叉处施工时请作好协调配合工作,先下后上,以免造成返工;遇到管线交叉时的处理原则为:小管让大管、压力流让重力流。

7.4 管沟开挖时,其断面尺寸必须准确,沟底平直,沟内无塌方,无各种油类及杂物。

7.5 当有地下水时,应进行施工降水以保证干槽施工,当降水不力地基被扰动时,应进行地基处理;

7.6 管道的施工与验收,应根据国家颁布的《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)的有关规定进行。

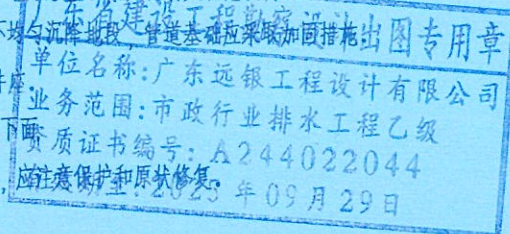
7.7 未尽事宜参照《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)及其他有关规范执行。

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

7.9 位于行车道的检查井,应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖和井座。

7.10 污水管道,河流管道与生活给水管相交时,应敷设再生活给水管道的下方。

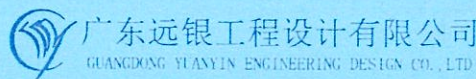
7.11 施工过程中不得影响房屋及构筑物安全,当开挖范围内有其它管线时,应注意保护和原状修复,离房屋距离小于2倍管道埋深的补充房屋鉴定及保护,并考虑费用。



施工图

设计阶段

工程编号



黄石东路291号园区雨污分流工程

设计说明

设计	尚晓博	尚晓博	专业负责	尚晓博	尚晓博	审核	韦文勋	韦文勋	图号	A-02
校对	余化龙	余化龙	项目负责	何天养	何天养	审定	肖恢楠	肖恢楠	日期	2021年6月

施工图

设计阶段

工程编号

主要工程量表						
编号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1	检查井	φ1000	座	19	钢筋混凝土	参照《预制装配式钢筋混凝土排水检查井》第8页
2	三翼沉泥池		座	1	钢筋混凝土	
3	HDPE 聚乙烯缠绕软管	d200	米			SN≥8
4	HDPE 聚乙烯缠绕软管	d300	米	295		SN≥8
5	HDPE 聚乙烯缠绕软管	d400	米	80		SN≥8
6	HDPE 聚乙烯缠绕软管	d500	米	13		SN≥8
7	开挖土方量		立方米	375		仅供参考,以现场实际为准。
8	回填土方量		立方米	150		仅供参考,以现场实际为准。
9	雨水管沟修复		米	412		
10	安全防护网	网眼孔径10x10cm	张	19	丙纶高强力	
11	G5-12SQF 化粪池	4800x2100x1500	座	5	钢筋混凝土	仅供参考,以现场实际为准。

本表数量仅供参考,以现场实际为准。

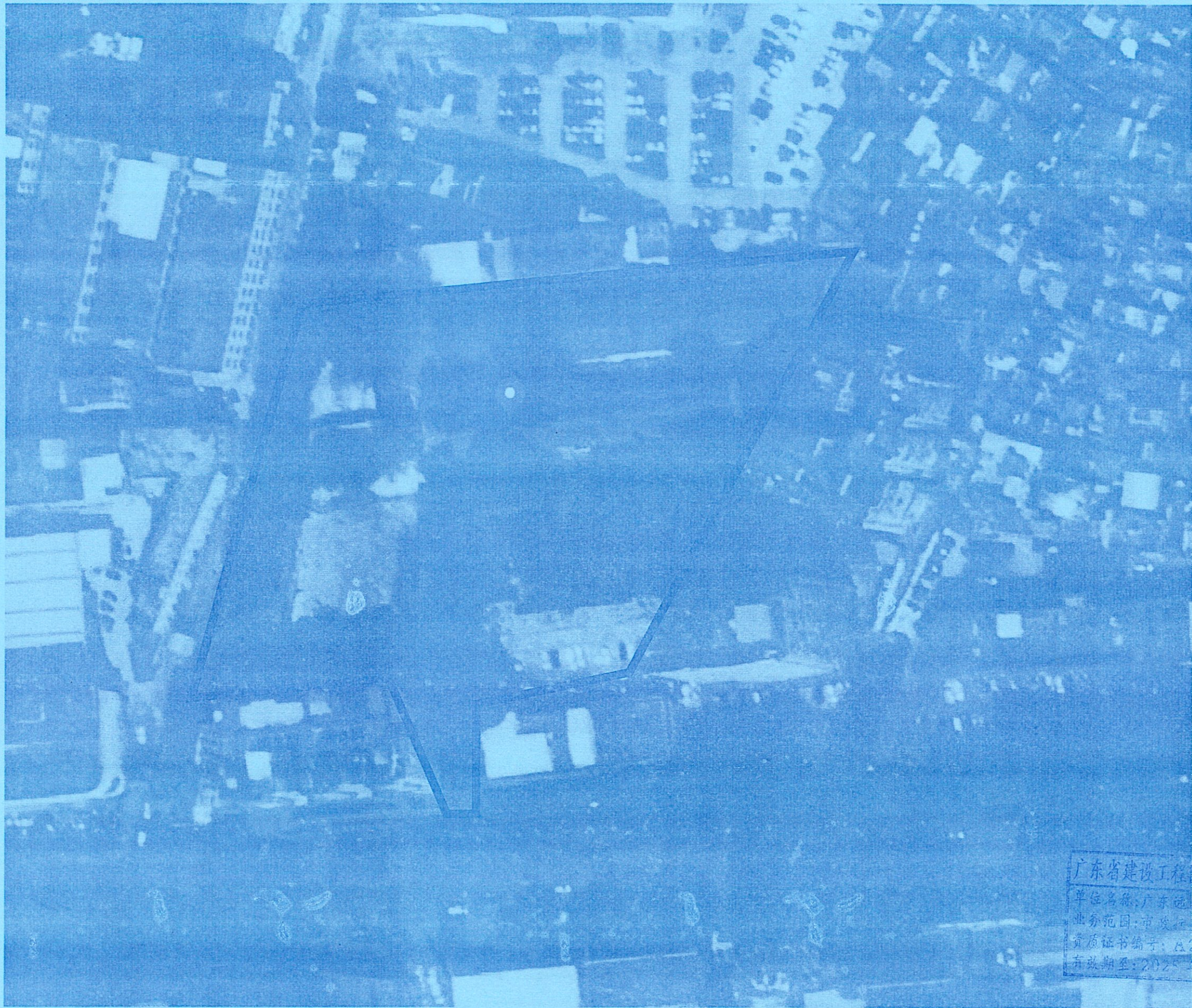
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称:广东远银工程设计有限公司
业务范围:市政行业排水工程乙级
资质证书编号:A244022044
有效期至:2025年09月29日

广东远银工程设计有限公司
GUANGDONG YUANYIN ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

黄石东路291号园区雨污分流工程

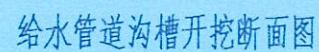
工程量汇总表

设计	尚晓博	尚晓博	专业负责	尚晓博	尚晓博	审核	韦文勋	韦文勋	图号	A-03
校对	余化龙	余化龙	项目负责	何天养	何天养	审定	肖恢楠	肖恢楠	日期	2021年6月



广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东远银工程设计有限公司
业务范围: 市政行业排水工程乙级
资质证书编号: A244022044
有效期至: 2025年09月29日



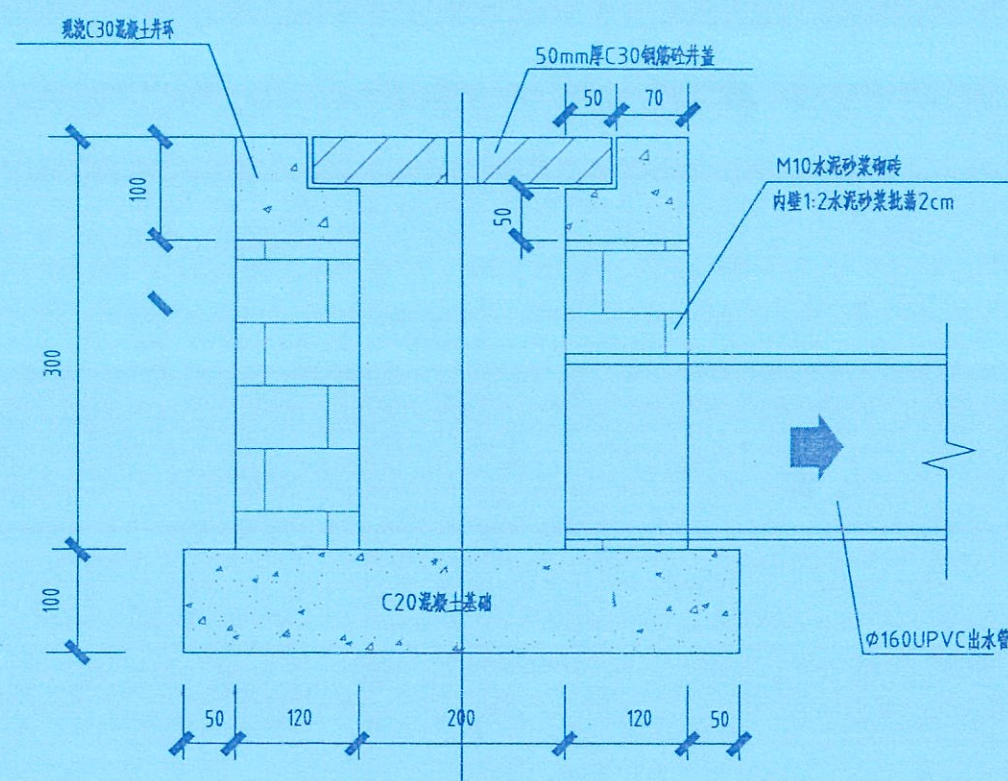


开挖坡比1:m

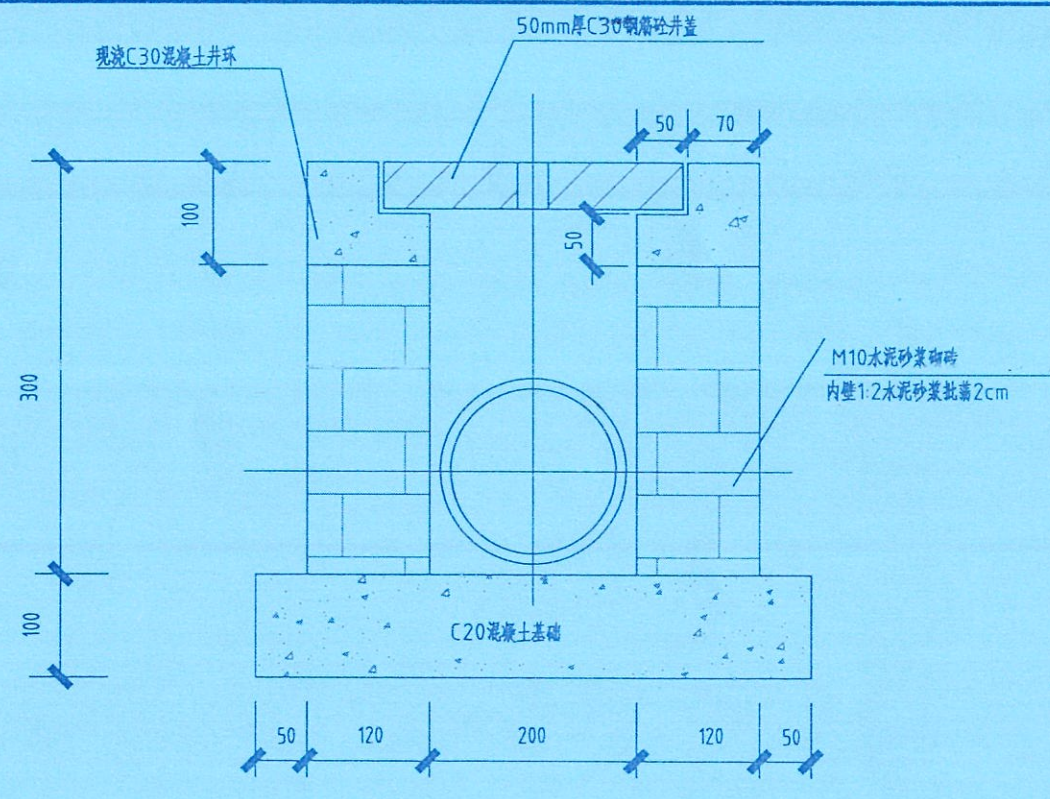
土壤类别	人工开挖坡比	机械开挖坡比
粉土质砂	1:1	1:1
中细砂	1:1	1:1
含砾中粗砂	1:1	1:1
砂砾石	1:1	1:1
强风化砂质泥岩		1:0.75
若风化砂质泥岩		1:0.75
粘土		1:0.67
黄土(干)		1:0.33
坚实的岩石		1:0.1

12、未尽事宜应符合《给排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)等规范、规程的要求。

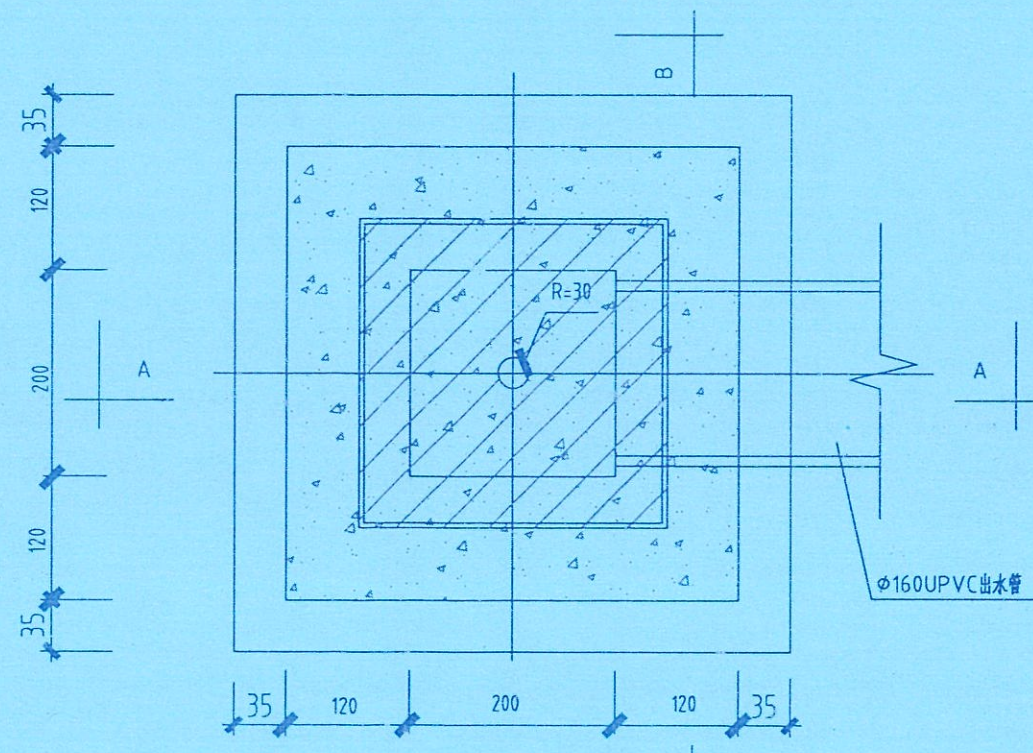
单位名称:广东远银工程设计有限公司
业务范围:市政行业排水工程乙级
资质证书编号:A244022044
有效期至:2025年09月30日



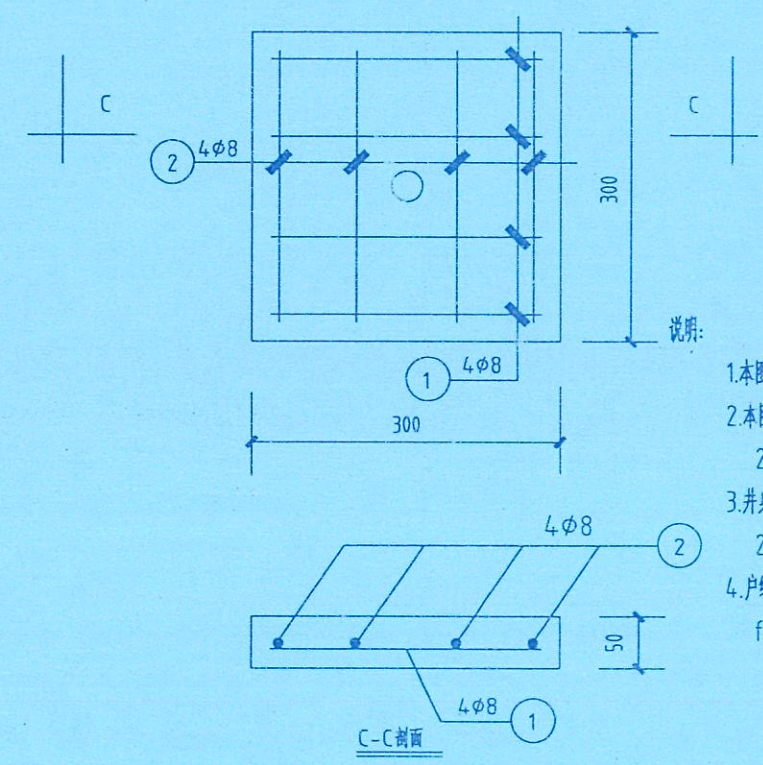
户线井A-A剖面图 1:5



户线井B-B剖面图 1:5



户线井平面图 1:5



户线井井盖大样图

- 说明:
1. 本图尺寸除以mm为单位。
 2. 本图适用于居民排水管道工程, 户线井深度均为300mm, 内部尺寸为200mm×200mm。
 3. 井身砖砌体采用M10砂浆MU15砖砌筑, 井内外用1:2水泥砂浆批荡厚20mm。
 4. 户线井的井环、井盖均采用C30混凝土, HPB235 (φ) 钢筋 $f_y=210\text{MPa}$, 钢筋保护层25mm。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东远银工程设计有限公司
业务范围: 市政行业排水工程乙级
资质证书编号: A244022044
有效期至: 2025年09月29日

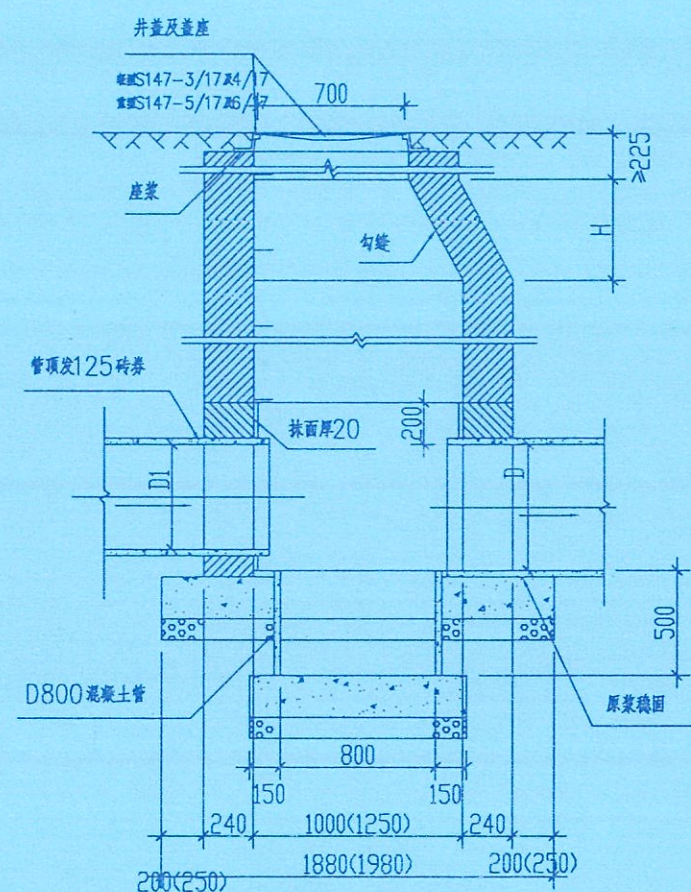
施工图
设计阶段
工程编号

广东远银工程设计有限公司
GUANGDONG YUANYIN ENGINEERING DESIGN CO., LTD

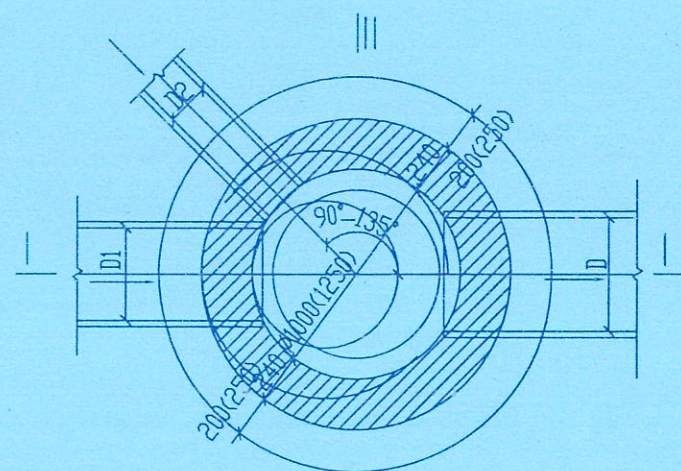
黄石东路291号园区雨污分流工程

户线井大样图

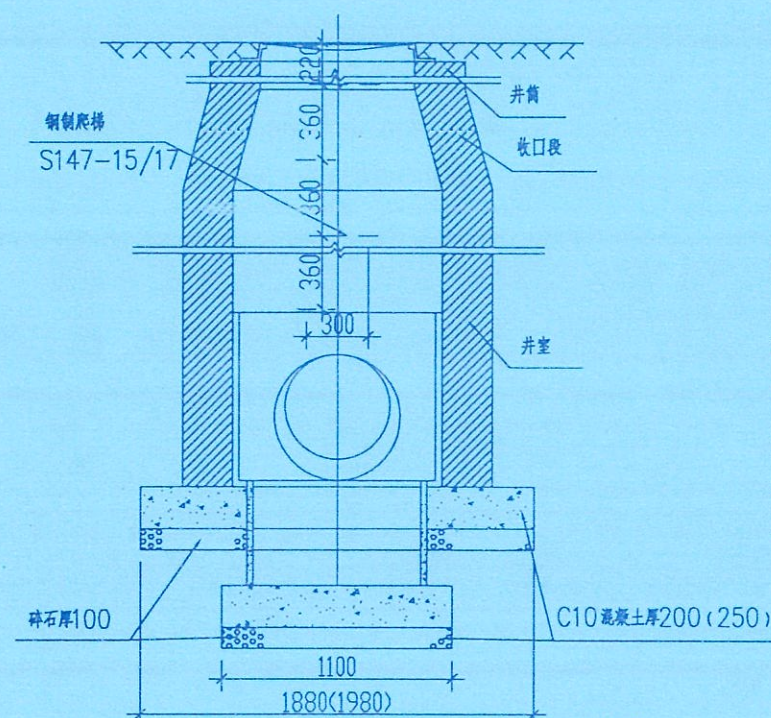
设计	尚晓博	尚晓博	专业负责	尚晓博	尚晓博	审核	韦文勋	韦文勋	图号	A-07
校对	余化龙	余化龙	项目负责	何天养	何天养	审定	肖恢柿	肖恢柿	日期	2021年6月



I—I 剖面



平面图



II—II 剖面

尺寸及材料表

管径 D	井径 Φ	H	砖砌体 (m³)			C10 混凝土 (m³)	碎石 (m³)	砂浆 (m³)	D800 混凝土管 (m)
			收口段	井室	井筒/m				
500	1000	480	0.39	1.57	0.71	0.64	0.32	2.51	0.50
600	1000	480	0.39	1.52	0.71	0.64	0.32	2.63	0.50
700	1250	840	0.77	1.79	0.71	0.88	0.35	3.61	0.50
800	1250	840	0.77	1.70	0.71	0.88	0.35	3.80	0.50

说明:

- 1 单位: 毫米;
- 2 井墙用M7.5水泥砂浆砌Mu10砖;
- 3 抹面、勾缝、座浆均用1:2水泥砂浆;
- 4 接入支管超挖部份用级配砂石、混凝土或砖填实;
- 5 井室高度: 自井底至收口段一般为D+1800, 当埋深不允许时可酌情减小;
- 6 遇地下水时, 井外壁抹面至地下水以上500, 厚20
- 7 井径为1000, 适用管径为: 500、600; 井径为1250, 适用管径为: 700、800。

广东省建设工程勘察设计出图专用章

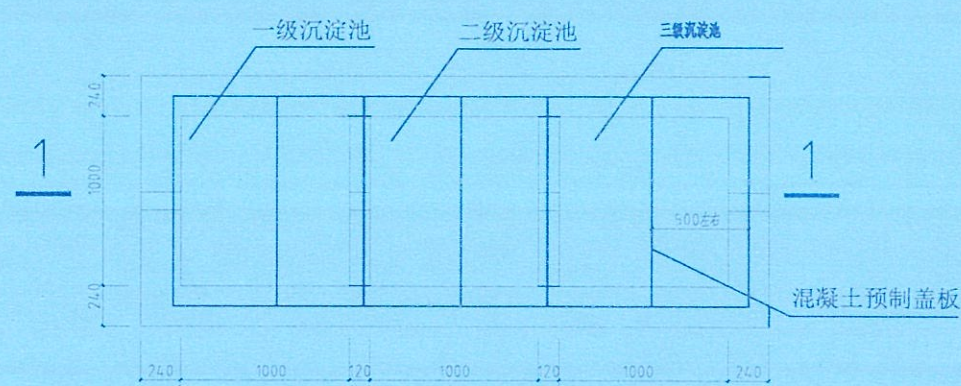
单位名称: 广东远银工程设计有限公司
业务范围: 市政行业排水工程乙级
资质证书编号: A244022044
有效期至: 2025年09月29日

广东远银工程设计有限公司
GUANGDONG YUANYIN ENGINEERING DESIGN CO., LTD

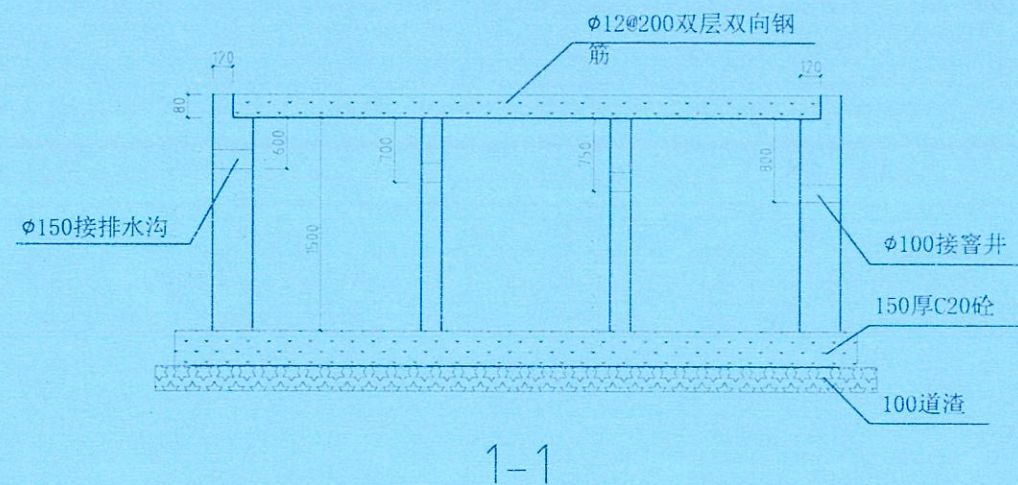
黄石东路291号园区雨污分流工程

沉砂井大样图

设计	尚晓博	尚晓博	专业负责	尚晓博	尚晓博	审核	韦文勋	韦文勋	图号	A-08
校对	余化龙	余化龙	项目负责	何天养	何天养	审定	肖恢柿	肖恢柿	日期	2021年6月

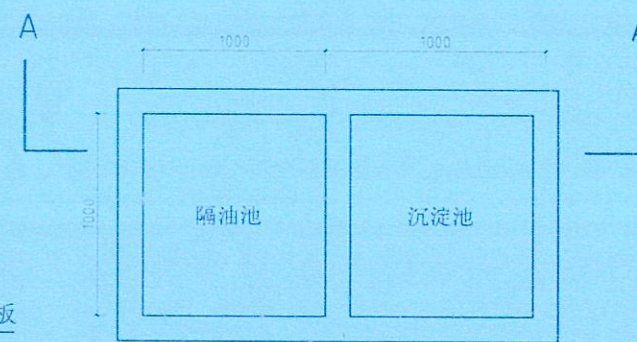


三级沉淀池平面图

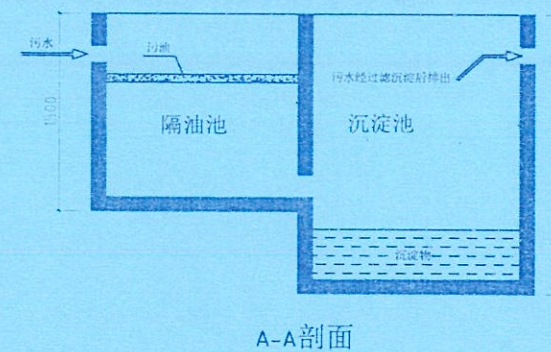


说明:

1. 本图为三级沉淀池示意图, 尺寸可根据实际施工现场调整。
2. 沉淀池采用标准砖砌筑, 沉淀池内隔墙体外表面采用20厚1:2.5水泥砂浆粉刷。



隔油池平面尺寸示意



说明:

1. 在食堂旁设置隔油池。
2. 隔油池采用标准砖砌筑, 内外表面采用20厚1:2.5水泥砂浆粉刷。
3. 隔油池80厚C20盖板配筋同三级沉淀池。

三级沉淀池、隔油池详图

