

综合资质甲级
工程设计证书编号：A142001257

设计号：排12-201537

汕头保税区污水输送干管建设项目

施工图

中国市政工程中南设计研究院有限公司

二〇一五年十一月

污水管道施工图设计说明

1、设计依据

- (1) 《汕头保税区污水输送干管建设项目可行性研究报告》2015年3月；
- (2) 《汕头保税区填海区域市政设施建设项目初步设计》2006年4月；
- (3) 《汕头保税区污水输送干管项目岩土工程勘察报告》；
- (4) 汕头保税区E7路、广达大道（E7路~疏港大道）1：1000带状地形图；
- (5) 其他现场收集、踏勘成果以及业主所提供的有关资料。

2、主要规范及标准

2.1 主要设计规范

- (1) 《室外排水设计规范》(GB50014-2006)(2014年版)；

2.2 主要施工验收规范

- (1) 《给水排水管道工程施工及验收规范(GB50268-2008)》；
- (2) 《工业金属管道工程施工规范(GB50235-2010)》；
- (3) 《埋地高密度聚乙烯中空壁缠绕结构排水管道工程技术规程(DBJ/T15-33-2003)》；
- (4) 《混凝土和钢筋混凝土排水管(GB/T11836-2009)》。
- (5) 《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)
- (6) 《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)

3、设计概述

本工程为汕头保税区污水输送干管建设项目，即将保税区收集的污水通过d1200的污水干管从保税区现状污水检查井WN45输送至疏港大道现状顶管接收井WC50，最终进入汕头市南区污水处理濠江分厂。本项目实施的污水输送干管是连通保税区污水至南区污水处理濠江分厂的输送纽带。

4、施工说明

4.1 管材

本工程采用了包括HDPE和钢筋混凝土管两种管材。所有管材及其配件均应符合现行国际标准或行业标准以及设计要求，同时应具有出厂合格证。

- (1) 顶管段管道管径d1200mm采用钢筋混凝土管，管材等级为III级；

- (2) 开挖段管道管径DN400mm采用HDPE中空壁缠绕管，管材环刚度8kN/m²。

4.2 管道接口

- (1) 顶管用柔性接头C型钢承口管，橡胶圈接口；

- (2) HDPE中空壁缠绕管，采用电热带带连接，接口具体性能要求见广东省标准（DBJ/T15-33-2003）表3.4.6。

4.3 沟槽及基础

本工程采用了放坡开挖、支护开挖和顶管施工等方案，具体要求详见结构图纸。

- 4.4 检查井采用B级钢筋纤维砼井盖并配套铸铁井座，井顶与井口处地面要与道路配合施工，避免检查井凸出或凹下地面；检查井按有地下水设计。污水井盖应标记“污水”。

- 4.5 预留支管端头预留污水检查井，以方便日后污水管道接入。

- 4.6 各种管道的施工应按照和符合2.2条所列GB50268-2008等规范标准，涉水压力管道需要进行水压试验，试验压力0.9MPa，试验标准按照GB50268-2008；涉水无压管道需进行严密性试验，试验标准按照GB50268-2008。

- 4.7 施工安装和验收应符合施工图、本说明和本说明所列国家规定、规程和标准外，还应符合其他现行国家及地方的规范、规程和标准。

5、道路修复施工说明

5.1 路基工程

- (1) 路基为管道沟槽开挖后的回填部分，按管道沟槽回填、填方路基进行控制；
- (2) 路基填料及压实度（重型击实标准）要求。

路基类型	深度范围 (cm)	填料最小强度 (CBR)(%)	路基压实度标准一览表		回弹模量 (MPa)	备注
			压实度 (%)	压实度 (%)		
填方路基	0~30	8	95		路床顶面不小于30	需结合管道回填的压实度要求，并取其较高标准实施。
	30~80	5	95			
	80~150	4	93			
	≥150	3	92			

5.2 加固设计

- (1) 水泥路面板块划分及接缝加固

- 1) 板块划分服务现状路面；

- 2) 纵缝：缝内设置拉杆，对新旧板结合的纵缝拉杆采用植筋处理；

- 3) 缩缝：缩缝间距服务现状；除在胀缝前后各三道缩缝设置传力杆外，余均不设置传力杆；

- 4) 胀缝：在施工起终端及现状胀缝位置设置胀缝；缝内设传力杆，不能设传力杆时设横向边缘钢筋；

- 5) 在面层的胀缝、施工缝和自由板的角隅及小于85°锐角的板角设置角隅钢筋；

- 6) 相邻混凝土板应对齐，若出现错缝应加防裂钢筋；

- 7) 混凝土面层自由边缘下基础薄弱或接缝为未设传力杆的平缝时，在面层边缘的下部设置钢筋。

- (2) 路面加筋

管道横穿道路时管顶至水泥混凝土板底面距离小于120cm时，需设置单层钢筋网补强，钢筋直径采用12mm，纵向钢筋间距为10cm，横向钢筋间距为20cm。

- (3) 其它加固 检查井、雨水口周边水泥混凝土板设置补强钢筋。

5.3 其它设计

- (1) 施工过程中应对雨水口、检查井进行保护，待管道施工完后应恢复原状，若有破坏应进行修复，工程量以现场计量为准；

- (2) 交通标志标线、杆柱等若有破坏，按原状恢复，工程量以现场计量为准。

 中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区污水输送干管建设项目	
		子项			
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级1212007023					
审 定	罗志光	项目负责人	罗 芬 芬	罗 芬 芬	罗 芬 芬
审 核	张定昌	专业负责人	罗 芬 芬	沈 浩	孔 强
项目负责人	罗 芬 芬	设计	计 罗 芬 芬	罗 芬 芬	罗 芬 芬
设计号			编12-201537		
设计阶段			施工图		
图 号			施-污01		
日 期			2015.11		

5.4 水泥混凝土施工要求

(1) 主要材料要求

1) 水泥: 采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥, 强度等级不应低于R42.5级。水泥的物理性能和化学成分应符合《通用硅酸盐水泥》(GB175-2007)的规定;

2) 细集料: 细集料宜采用天然砂、机制砂或混合砂。要求质地坚硬、洁净, 具有良好级配, 细度模数在2.5以上。硅质砂或石英砂的含量不应低于25%;

3) 粗集料: 粗集料采用碎石, 要求质地坚硬、洁净, 并具有良好级配;

4) 不应含有影响混凝土质量的油、酸、碱、盐类、有机物等, 宜采用饮用水, 使用非饮用水时必须经过化验, 并符合《混凝土用水标准》JGJ 63的规定, PH值宜为6~8。

(2) 施工注意事项

1) 混凝土拌和物的稠度试验采用塌落度控制, 摊铺塌落度宜为10~25mm。塌落度小于10mm时应采用维勃稠度仪测定, 维勃时间宜为10s~30s;

2) 混凝土最大水灰比不应大于0.44;

3) 混合料的原材料按质量计的称量允许误差应符合下列规定: 水泥: $\pm 1\%$; 粗集料: $\pm 2\%$; 水: $\pm 1\%$;

4) 对混合料的振捣, 每一位置的持续时间, 应以混合料停止下沉, 不再冒气泡并泛出水泥砂浆为准, 不宜过振。用平板式振捣器时不宜少于15s, 水灰比小于0.45时不宜少于30s; 用插入式振捣器时不宜少于30s。当采用两种振捣器配合使用时, 应先使用插入式振捣器, 后用平板式振捣器; 振捣时应辅以人工找平, 并应随时检查模板有无下沉、变形或松动;

5) 抹面时严禁在混凝土面板上洒水、洒水泥粉。表面抹平后采用拉槽器、滚动压纹器等合适工具, 在混凝土表面沿横向往作纹理。

6) 水泥混凝土板常温施工抹面完成后, 应及时养护。

(3) 面层防滑、平整度及弯拉强度要求

1) 水泥混凝土路面竣工时的表面抗滑构造深度应均匀, 不损坏构造边缘, 耐磨抗滑, 抗滑构造深度0.8mm;

2) 面层平整度可用3m直尺检测, 3m直尺最大间隙 $\leq 5\text{mm}$;

3) 面层混凝土弯拉强度采用三参数评价: 平均弯拉强度合格值、最小值和统计变异系数, 各等级道路弯拉强度合格标准规定按现行规范进行, 设计变异水平为中级, $0.10 < C_v \leq 0.15$ 。

5.5 沥青混凝土面层

(1) 沥青面层沥青采用70号, A级道路石油沥青, 其性能、技术指标应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)的规定。粘层沥青 采用中凝液体石油沥青, 其性能应符合行业标准的相关规定。

沥青混凝土面层施工要求:

1) 细粒式改性沥青混凝土的沥青采用SBS改性沥青(96% A-70道路石油沥青+4% SBS I-D改性剂)。沥青进场时应有产品合格证及化验单, 并对应品种、标号、包装、数量、出厂日期等进行检查验收。

2) 各种沥青面层的粗集料、细集料、填料应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)的有关规定。

3) 沥青混凝土压实度的检验沥青混凝土压实度当以马歇尔试验密度为标准密度, 其压实度应达到95%。

4) 沥青混合料配合比设计按应遵循《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)关于配合比设计的目标配合比、生产配合比及试拌, 确定矿料级配及最佳沥青用量。配合比设计按马歇尔试验法进行。

本工程采用沥青混凝土的技术指标应符合如下的要求:

a. 马歇尔试件两面各击实75次。

b. 稳定度MS: $> 8\text{KN}$

c. 流值FL: 2~4mm

d. 空隙率: 3~5%

e. 沥青饱和度: 55~70%

f. 动稳定度: 上层(改性沥青混合料) ≥ 2800 次/mm, 下层(普通沥青混合料) ≥ 1000 次/mm

5) 沥青混凝土路面施工注意事项详见相关规定及施工规范。

(2) 粘层油沥青采用中凝液体石油沥青, 规格为AL(M)-4。喷洒的粘层油必须成均匀雾状, 在路面全宽度内均匀分布成一薄层, 不得有洒花漏空或成条状, 不得有堆积。

(3) 路面抗滑指标

1) 横向力系数: $54 \leq \text{SFC}60$

2) 构造深度(mm): $0.55 \leq \text{TD}$

(4) 集料粗集料应坚硬、耐磨, 优先选用碎石, 也可选用经轧制的碎砾石; 细集料应具有—定棱角性, 洁净、干燥、无风化、无杂质, 采用机制砂、天然砂或混合砂, 细度模数在2.5以上。硅质砂或石英砂的含量不应低于20%。集料性能及技术指标应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)的行业标准的要求。

6. 特别说明

6.1 在适当的时间, 建设方应组织设计、设备供货或制造厂、土建及设备施工安装各方, 进行图纸会审和施工交底。

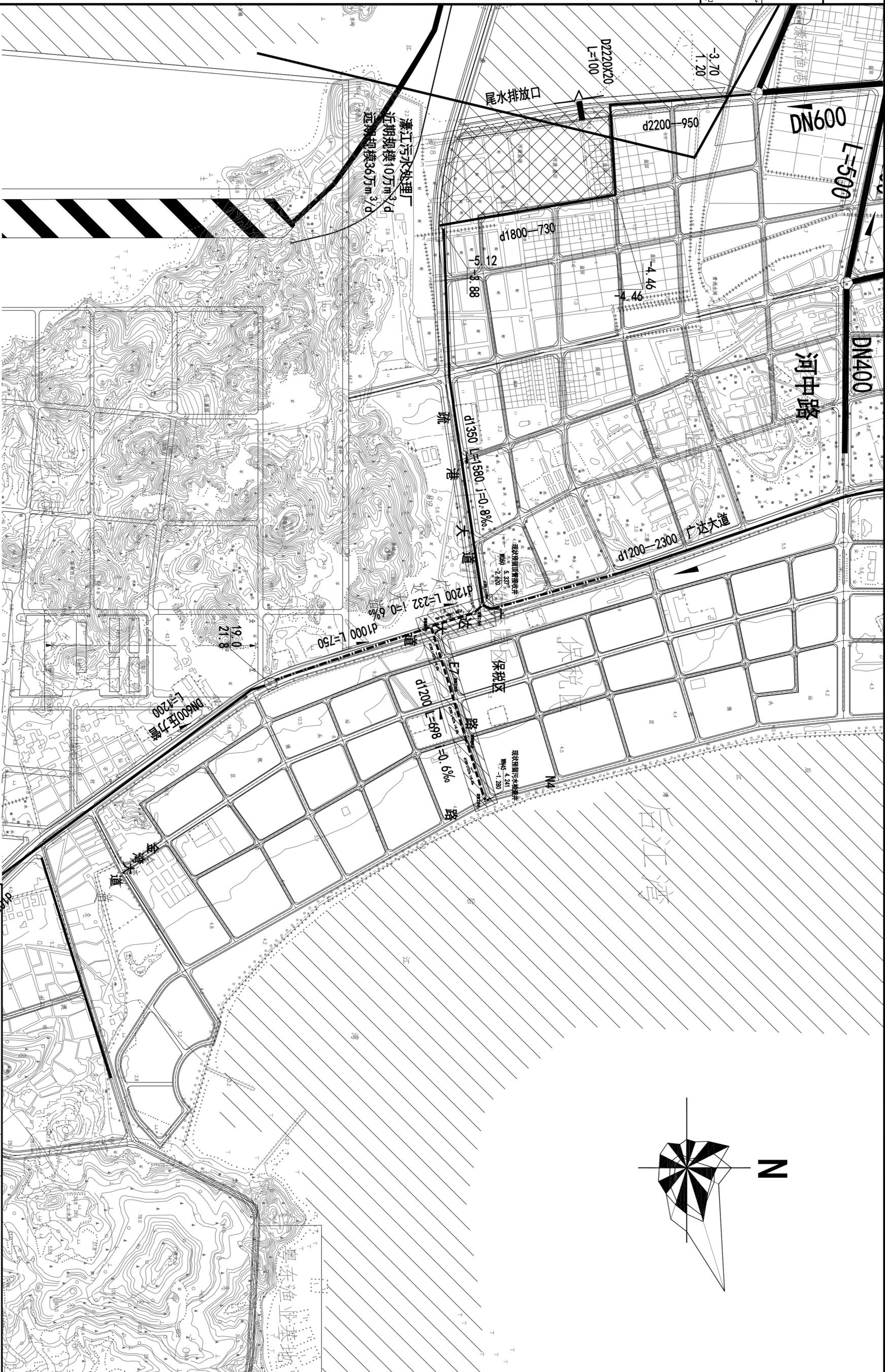
6.2 施工过程中如发现现场实际情况与设计不符, 应及时通知业主和设计单位, 以便对设计进行相应调整。

6.3 施工过程中应切实做好安全防护措施, 注意保护现状管道及周边其他未拆迁建筑物的安全。

6.4 道路修复应严格按施工操作规程进行施工, 每道工序经过检验合格, 通过验收后方可进行下一道工序施工; 施工验收以《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)为准; 其他未尽事宜按相关国家标准、规范, 行业标准、规范执行, 或及时与设计单位联系。

 中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区污水输送干管建设项目	
		子项			
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023					
审 定	罗志光	项目负责人	罗苏蓉	罗苏蓉	罗苏蓉
审 核	张定昌	专业负责人	罗苏蓉	罗苏蓉	罗苏蓉
审 计	罗苏蓉	核 计	罗苏蓉	罗苏蓉	罗苏蓉
项目负责人 罗苏蓉			设计日期 2015.11		
设计号 禅12-201537			设计阶段 施工图		
图 号 施-污01			图 号 施-污01		
日 期 2015.11			日 期 2015.11		

工	艺	
建	筑	
结	构	
电	气	

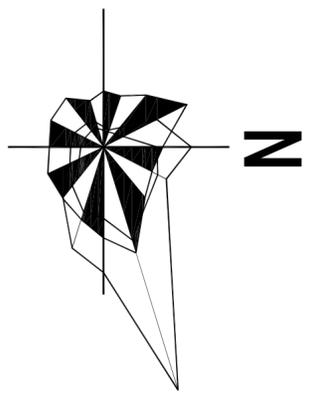


- 图例：
- 已建污水管
 - 新建污水管
 - 远期污水管
 - 5.337 WC50 地面标高
 - -2.620 管内底标高

说明：

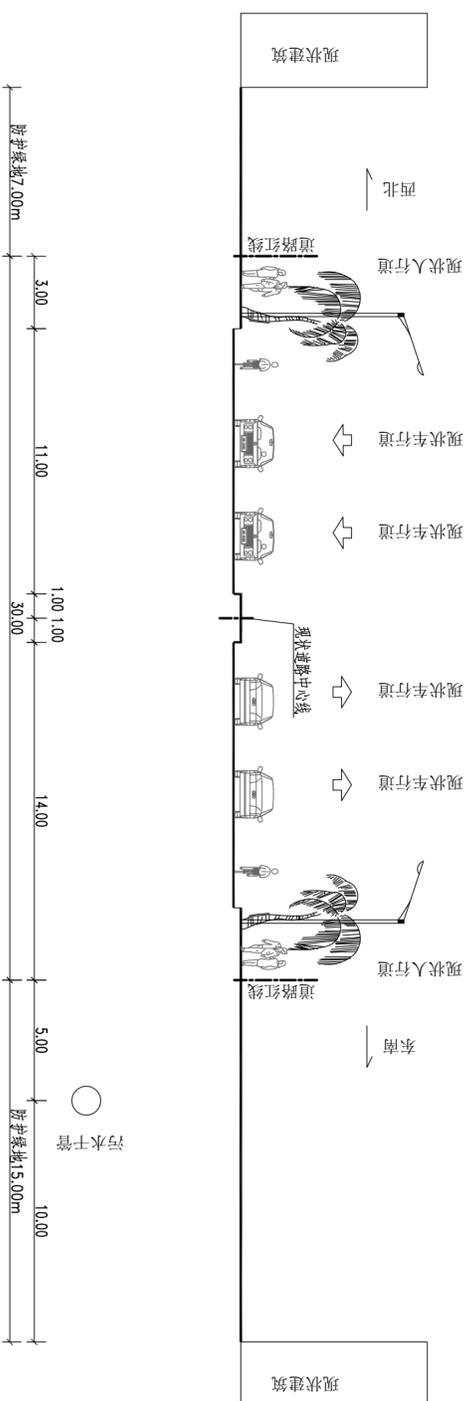
1. 本图管径单位为mm，尺寸、标高单位为m，54北京坐标系，1985国家高程基准。

工程总体布置图

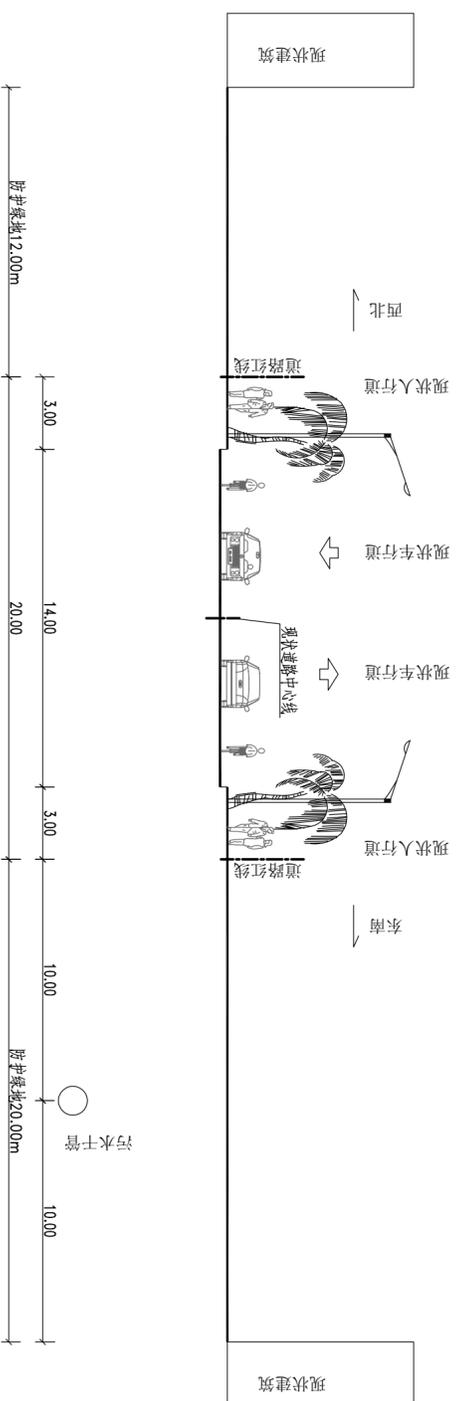


中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区污水输送干管建设项目
		子项	
设计号	编12-201537	设计阶段	施工图
图号	施-污02	日期	2015.11
项目负责人	罗苏蓉	专业负责人	罗苏蓉
审核	张定昌	专业负责人	罗苏蓉
审定	罗志光	专业负责人	罗苏蓉
审批	罗志光	专业负责人	罗苏蓉

工	艺	
建	筑	
结	构	
电	气	



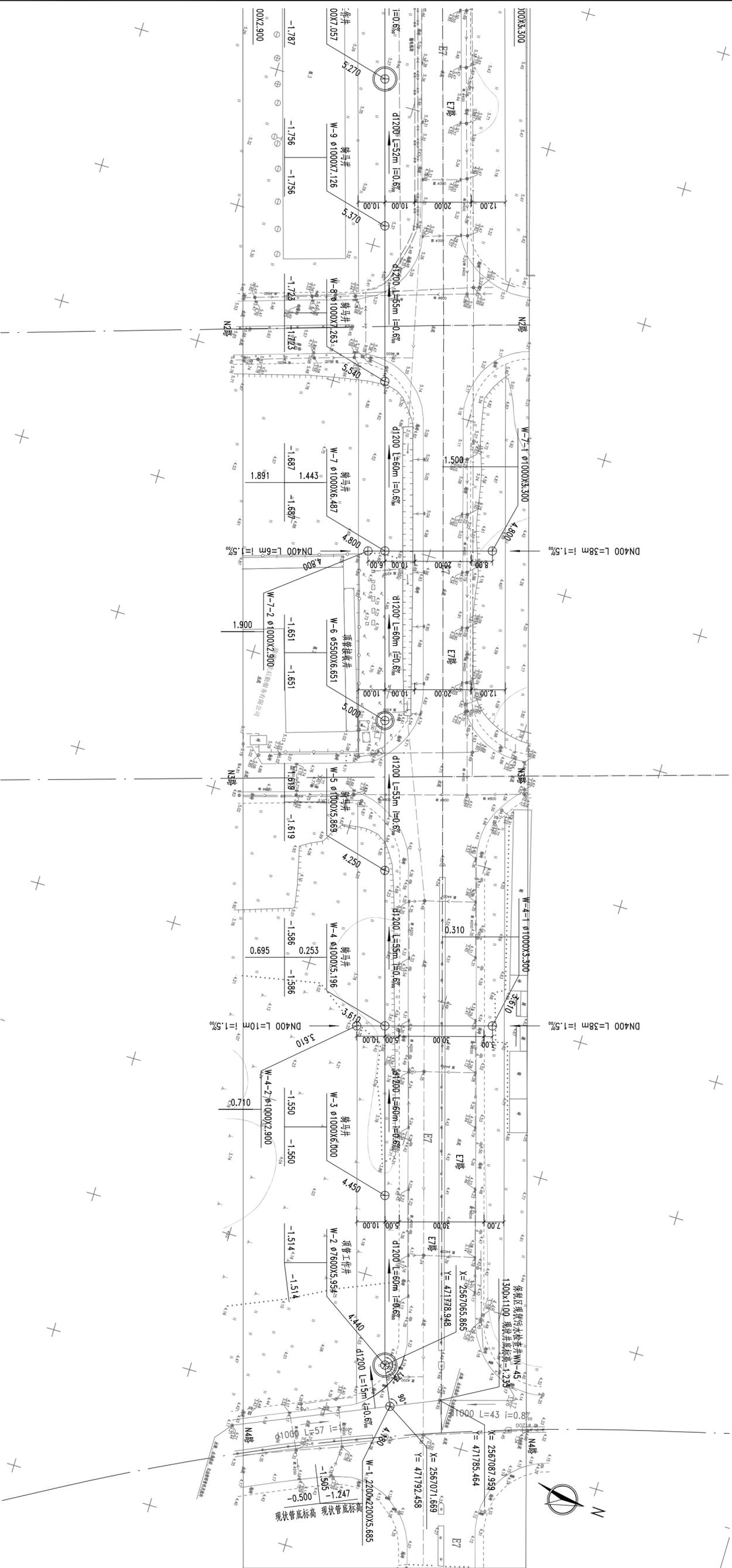
E7路污水管道横断面图
(污水干管W-2~W-6段)



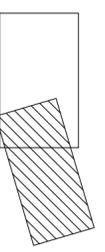
E7路污水管道横断面图
(污水干管W-6~W-12段)

说明：
1. 本图单位为m。

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区污水输送干管建设项目
		子项	
设计号	12-201537	设计阶段	施工图
图号	施-污03	日期	2015.11
项目负责人	罗苏蓉	专业负责人	罗苏蓉
审核	张定昌	校核	沈浩
审定	罗志光	专业负责人	罗苏蓉
项目	罗志光	专业负责人	罗苏蓉



拼图幅:



说明:

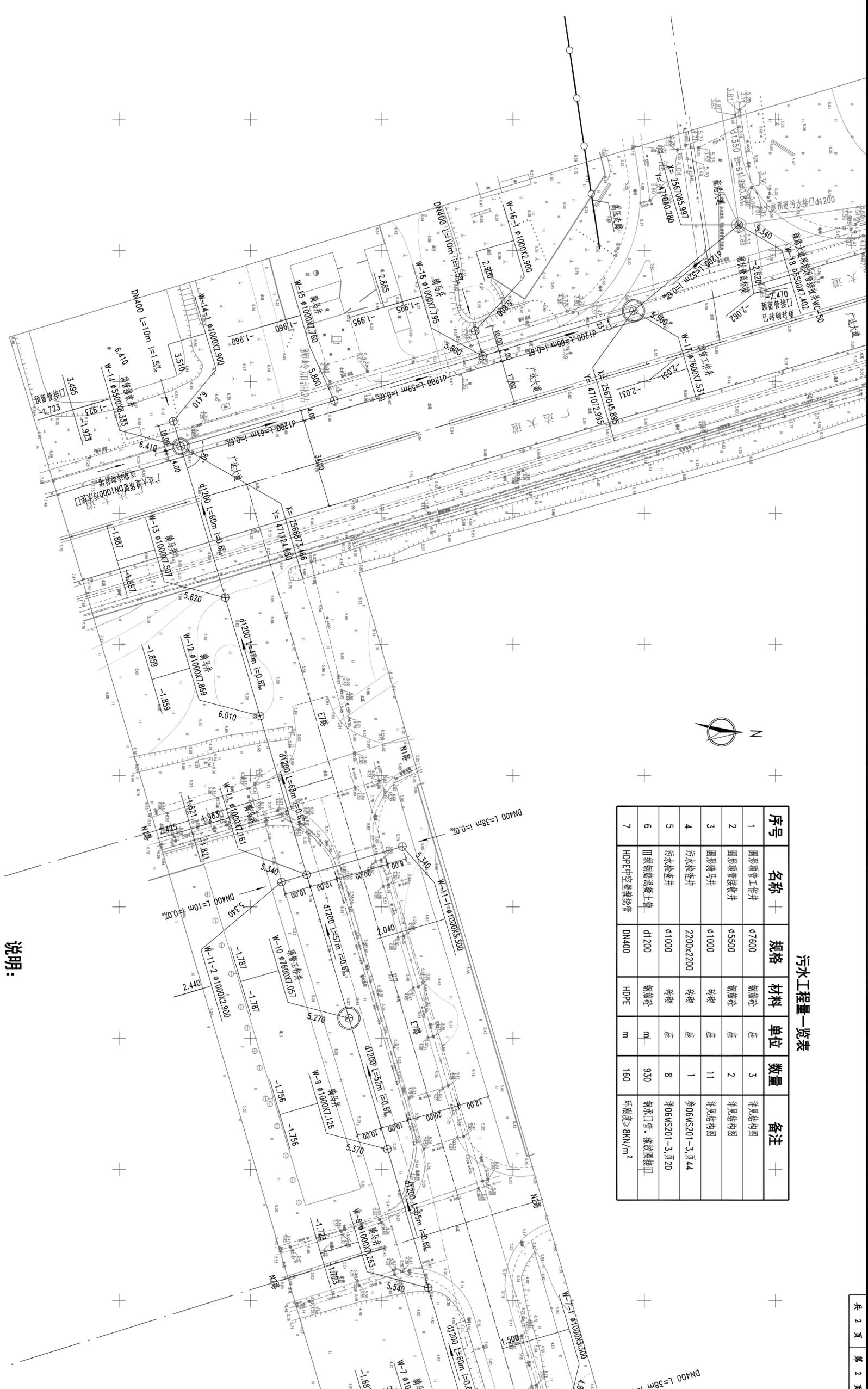
1. 本图管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m, 54号坐标系, 1985国家高程基准。
2. 平面图比例为1:1000, 根据1:1000地形图绘制。

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区污水输送干管建设项目
		子项	污水管道平面布置图
设计号	排12-201537	设计阶段	施工图
图号	施-污04	日期	2015.11
项目负责人	罗苏蓉	设计	罗苏蓉
审核	张定昌	校核	沈浩
审定	覃志光	专业负责人	罗苏蓉
审批	覃志光	专业负责人	孔湛

电	
气	
构	
筑	
工	

污水工程一览表

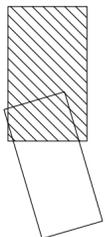
序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	圆形顶管工作井	φ7600	钢筋混凝土	座	3	详见结构图
2	圆形顶管接收井	φ5500	钢筋混凝土	座	2	详见结构图
3	圆形顶管马井	φ1000	砖砌	座	11	详见结构图
4	污水检查井	2200×2200	砖砌	座	1	参06MS201-3,页44
5	污水检查井	φ1000	砖砌	座	8	参06MS201-3,页20
6	Ⅲ级钢筋混凝土管	DN1200	钢筋混凝土	m	930	钢承口管、橡胶圈接口
7	HDPE中空壁缠绕管	DN400	HDPE	m	160	环刚度≥8KN/m ²



图例:



拼图幅:



说明:

1. 本图管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m, 54北京坐标系, 1985国家高程基准。
2. 平面图比例为1:1000, 根据1:1000地形图绘制。
3. 污水检查井W-18即修复后的礁港大道顶管接收井WC-50, WC-50原有保护区污水预留接口封堵, 应按本次设计标高重新接管。

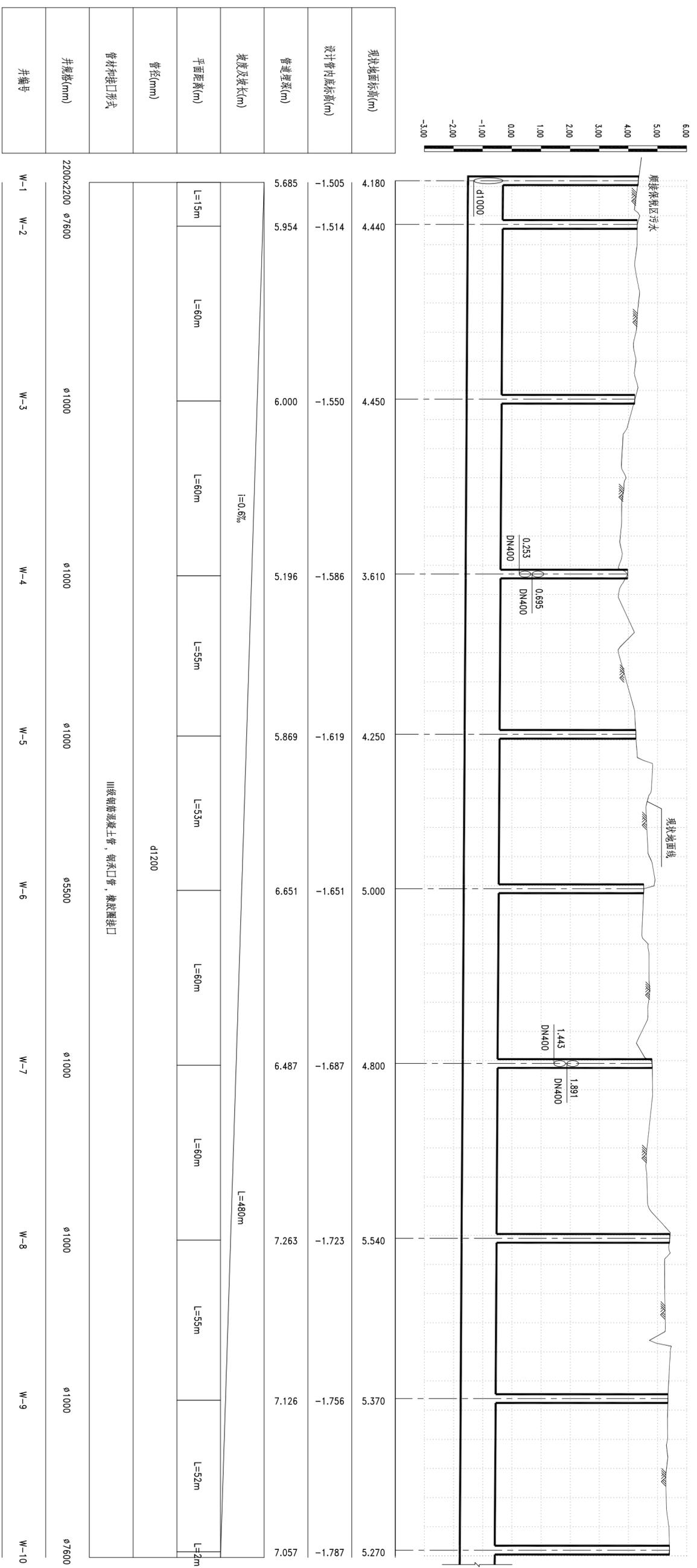
中国市政工程中南设计研究院有限公司
 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023

审 定	罗志光	专业负责人	罗志光	罗志光
审 核	张定昌	专业负责人	沈沈	孔祥
审 计	罗志光	专业负责人	沈沈	孔祥
项目负责人	罗志光	专业负责人	沈沈	孔祥

工程名称: 汕头保税区污水输送干管建设项目
 子项: 污水管道平面布置图

设计号	排12-201537
设计阶段	施工图
图号	施-污04
日期	2015.11

工 建 结 电	艺 筑 构 气		
------------------	------------------	--	--



现状地面标高(m)	4.180
设计管内底标高(m)	4.440
管道埋深(m)	0.255
坡度及坡长(m)	0.6‰
平面距离(m)	480
管径(mm)	1200
管材和接口形式	III级钢筋混凝土管, 承插口管, 橡胶圈接口
井规格(mm)	2200x2200 φ7600
井编号	W-1 W-2 W-3 W-4 W-5 W-6 W-7 W-8 W-9 W-10

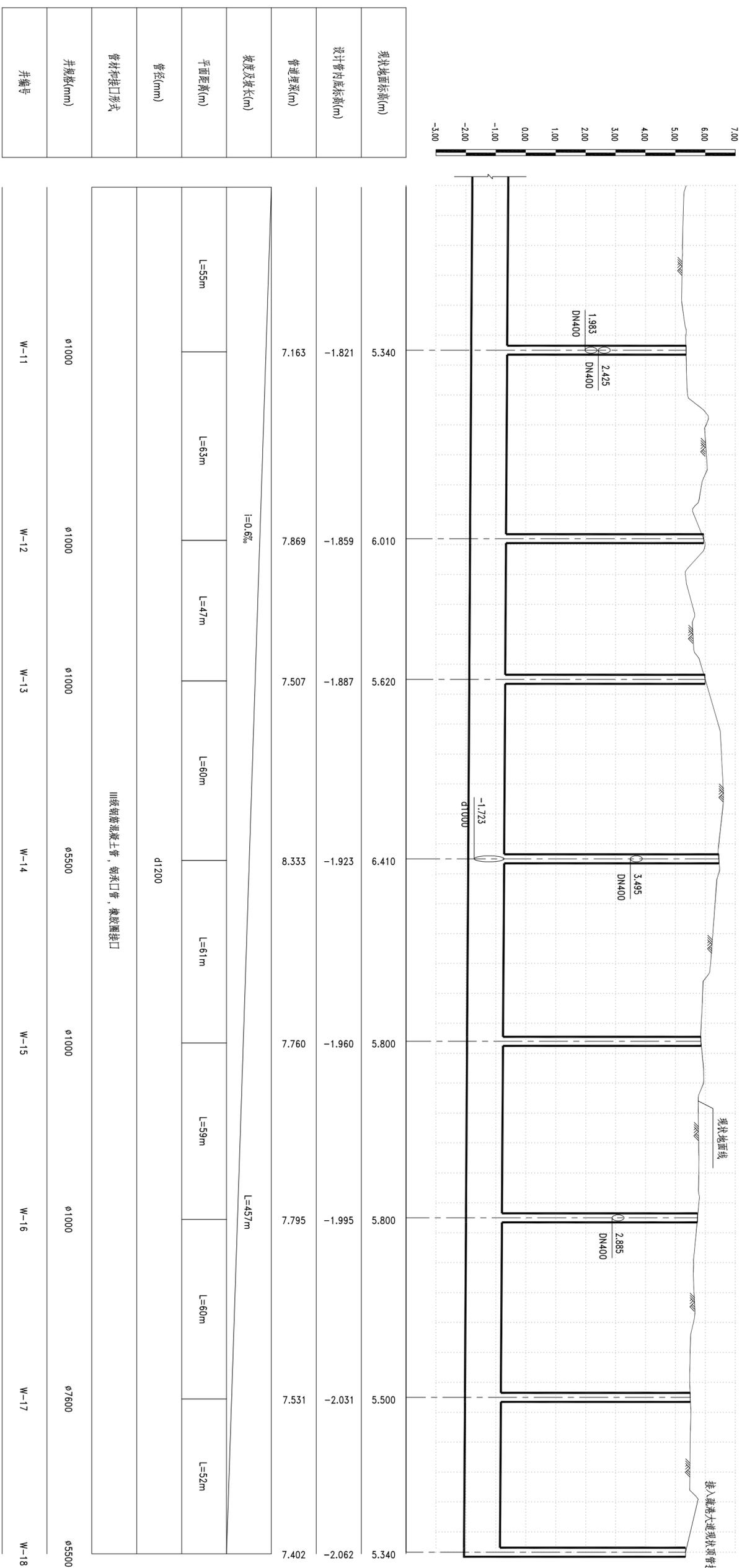
竖 1:100
污水管道纵断面图
横 1:1000
W-1 - W-10 检查井断面图

说明:

1. 本图管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m, 54北京坐标系, 1985国家高程基准。
2. 污水检查井W-1即修复后的保护区现状污水检查井WN-45。

中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区污水输送干管建设项目
		子项		
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		设计号	禅12-201537	
审 定	罗志光	专业负责人	罗 芬	罗 芬
审 核	张定昌	校 核	沈 浩	孔 强
项目负责人	罗 芬	设计	罗 芬	罗 芬
污水管道纵断面图		设计阶段	施工图	
		图 号	施-污05	
		日 期	2015.11	

工	艺	
建	筑	
结	构	
电	气	



竖 1:100
污水管道纵断面图 横 1:1000
W-11 - W-18 检查井断面图

说明:

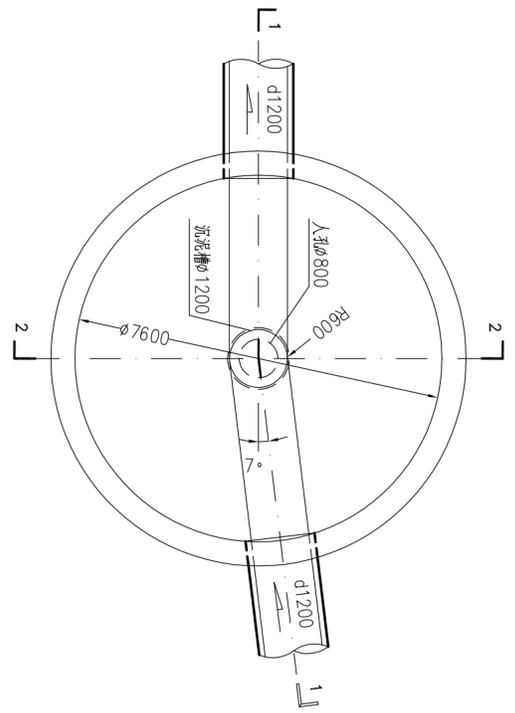
1. 本图管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m, 54号北京坐标系, 1985国家高程基准。
2. 污水检查井W-18即修复后的赣港大道现状顶管接收井WC-50。

现状地面高(m)	
设计管内底标高(m)	
管道埋深(m)	
坡度及坡长(m)	
平面距离(m)	
管径(mm)	
管材和接口形式	
井规格(mm)	
井编号	

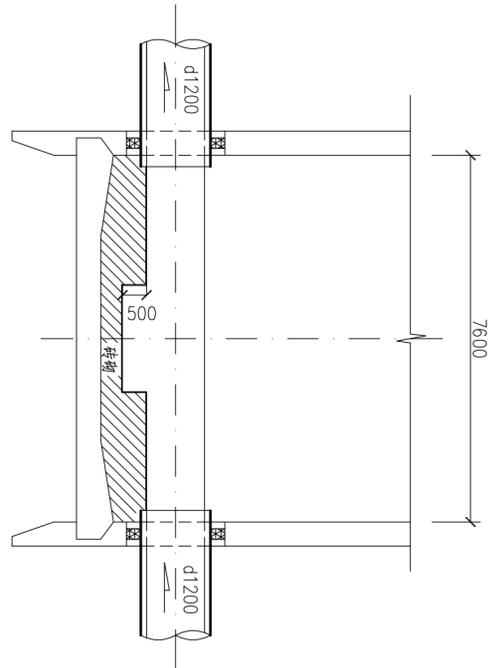
i=0.6‰		L=457m	
L=55m	L=63m	L=47m	L=60m
III级钢筋混凝土管, 橡胶圈接口			
φ1000	φ1000	φ1000	φ5500
W-11	W-12	W-13	W-14
			φ1000
			φ1000
			φ7600
			φ5500

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区污水输送干管建设项目
		子项	
设计号	排12-201537	设计阶段	施工图
图号	施-污05	日期	2015.11
项目负责人	罗苏蓉	审核	罗苏蓉
审核	张定昌	专业负责人	罗苏蓉
审定	罗志光	专业负责人	罗苏蓉

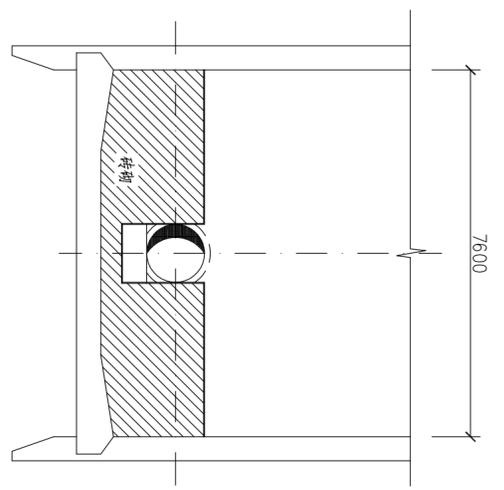
工	艺	
建	筑	
结	构	
电	气	



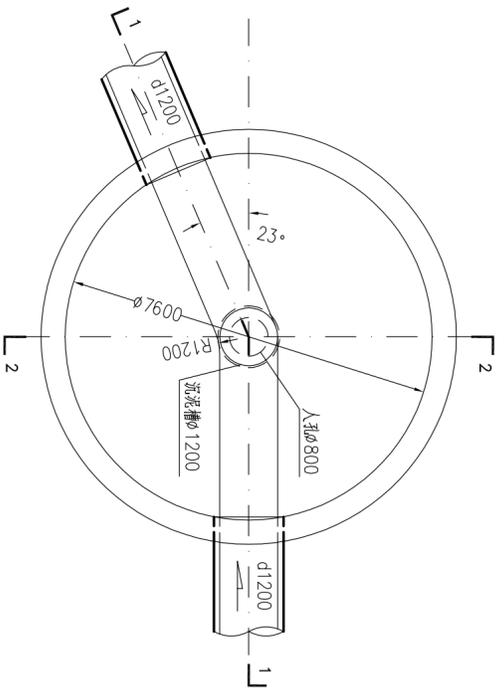
W-2污水检查井平面图
(ϕ 7600顶管工作井)
1:100



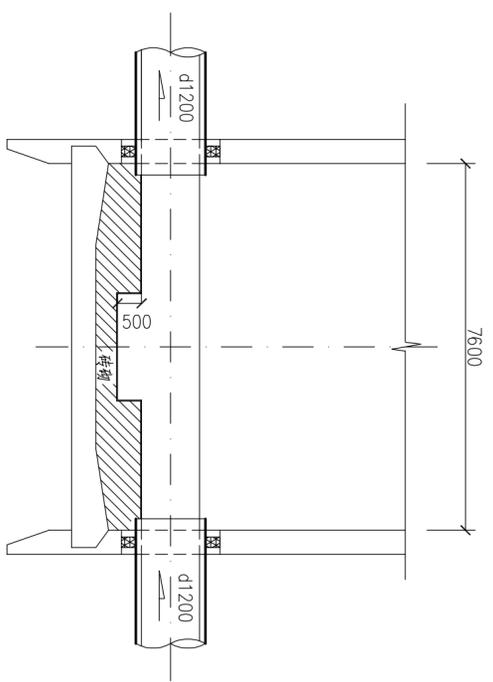
W-2井1-1剖面图
1:100



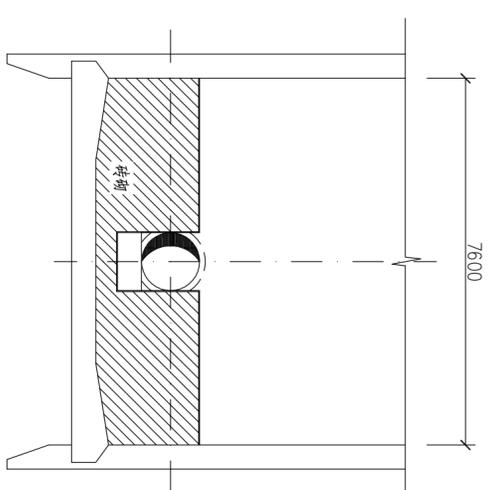
W-2井2-2剖面图
1:100



W-17污水检查井平面图
(ϕ 7600顶管工作井)
1:100



W-17井1-1剖面图
1:100



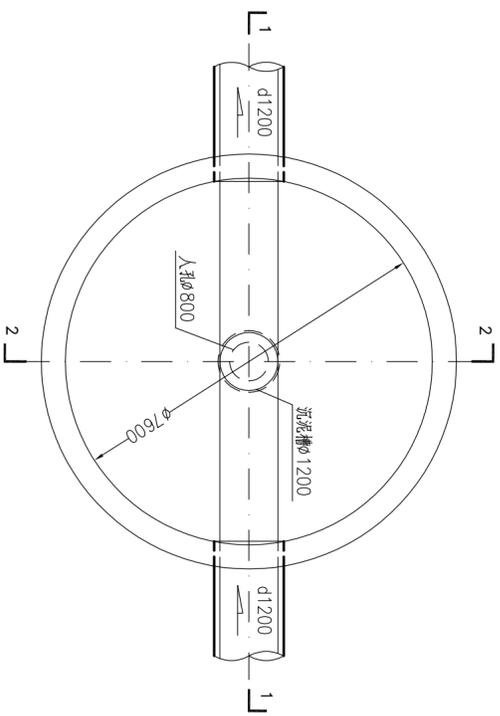
W-17井2-2剖面图
1:100

说明:

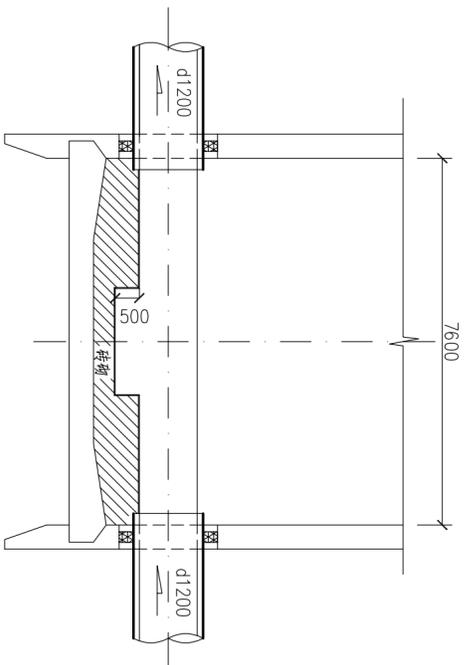
1. 本图管径、尺寸单位均为mm.

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级1212007023		工程名称	汕头保税区污水输送干管建设项目
		子项	ϕ 7600、 ϕ 5500顶管井 流槽大样图
设计号	排12-201537	设计阶段	施工图
图号	施-污06	日期	2015.11
项目负责人	罗苏蓉	校核	罗苏蓉
审核	张定昌	专业负责人	罗苏蓉
审定	罗志光	项目负责人	罗苏蓉

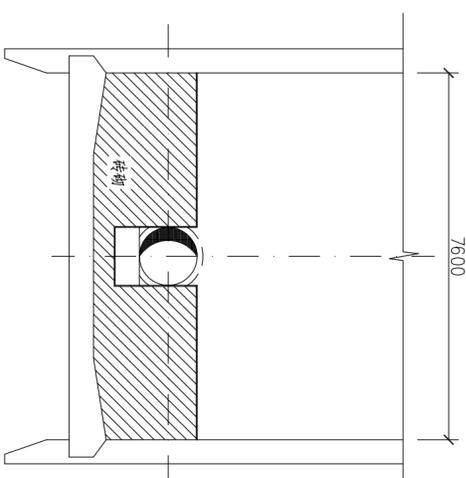
工	建	结	电
芝	筑	构	气



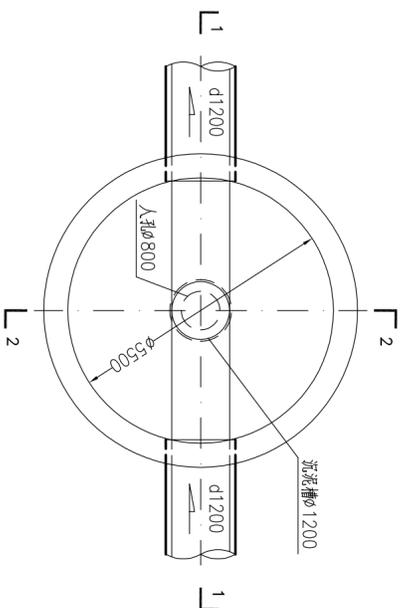
W-10污水检查井平面图
(ø7600顶管工作井) 1:100



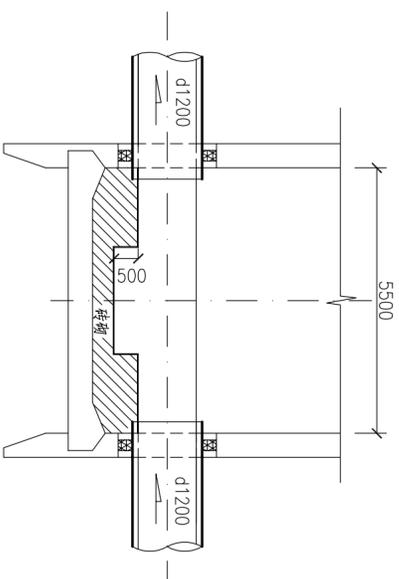
W-10井1-1剖面图 1:100



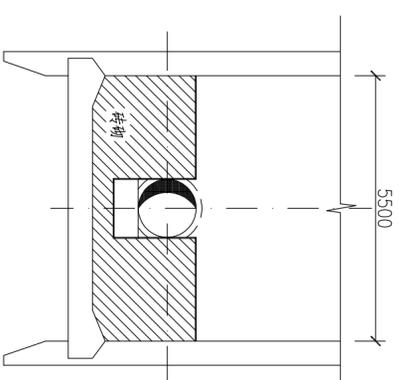
W-10井2-2剖面图 1:100



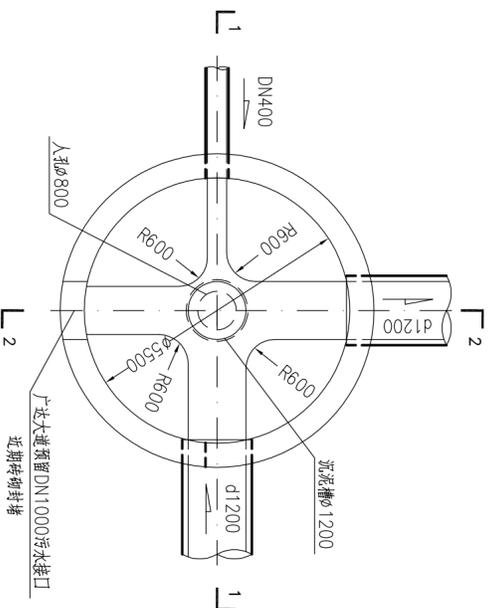
W-6污水检查井平面图
(ø5500顶管接收井) 1:100



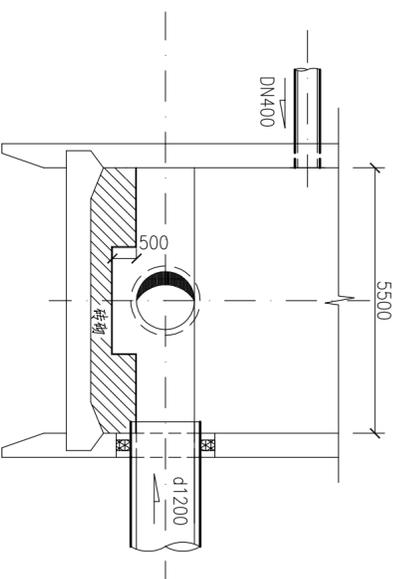
W-6井1-1剖面图 1:100



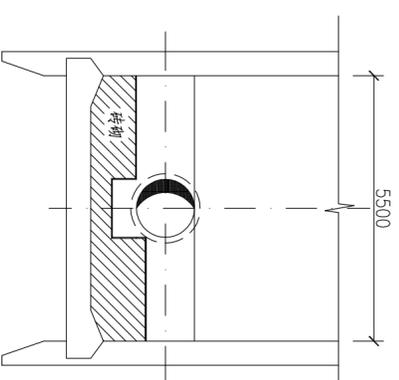
W-6井2-2剖面图 1:100



W-14污水检查井平面图
(ø5500顶管接收井) 1:100



W-14井1-1剖面图 1:100

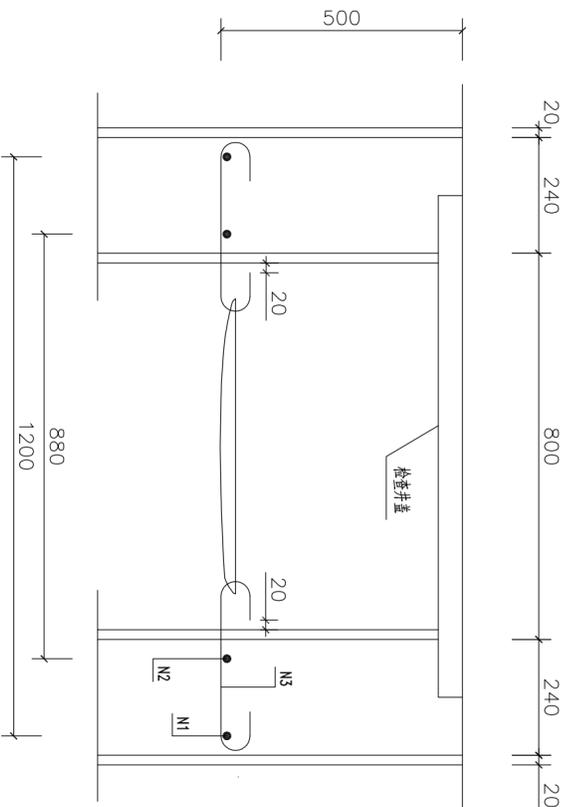


W-14井2-2剖面图 1:100

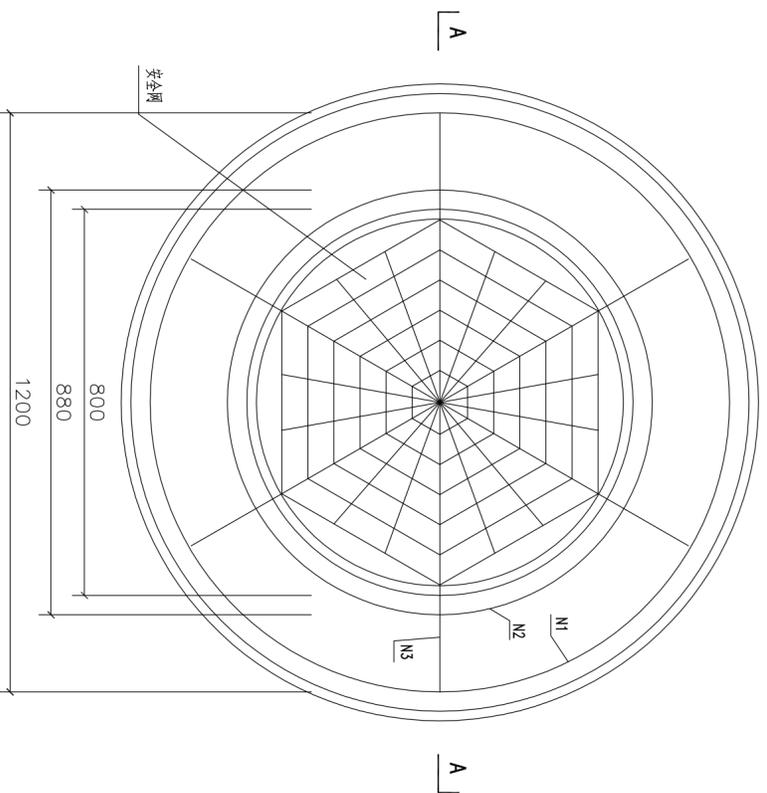
说明：
1. 本图管径，尺寸单位均为mm。

中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区污水输送干管建设项目	
		子项		流槽大样图	
审	定	罗志光	罗志光	罗志光	罗志光
审	核	张定昌	张定昌	张定昌	张定昌
项目负责人		罗苏蓉	罗苏蓉	罗苏蓉	罗苏蓉
设计		沈浩	沈浩	沈浩	沈浩
校核		沈浩	沈浩	沈浩	沈浩
审核		沈浩	沈浩	沈浩	沈浩
项目		沈浩	沈浩	沈浩	沈浩
日期		2015.11	2015.11	2015.11	2015.11

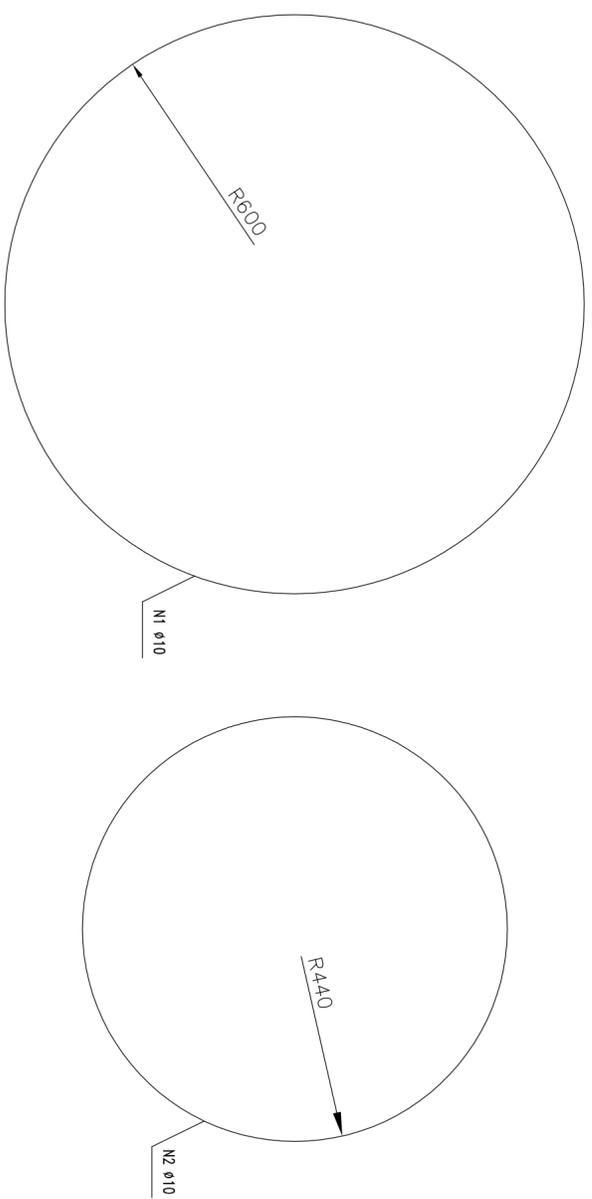
工 建 结 电	艺 筑 构 气		
------------------	------------------	--	--



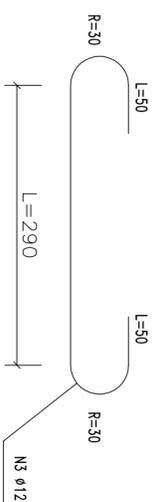
A-A剖面
1:10



井筒安全网平面图
1:10



钢筋简图



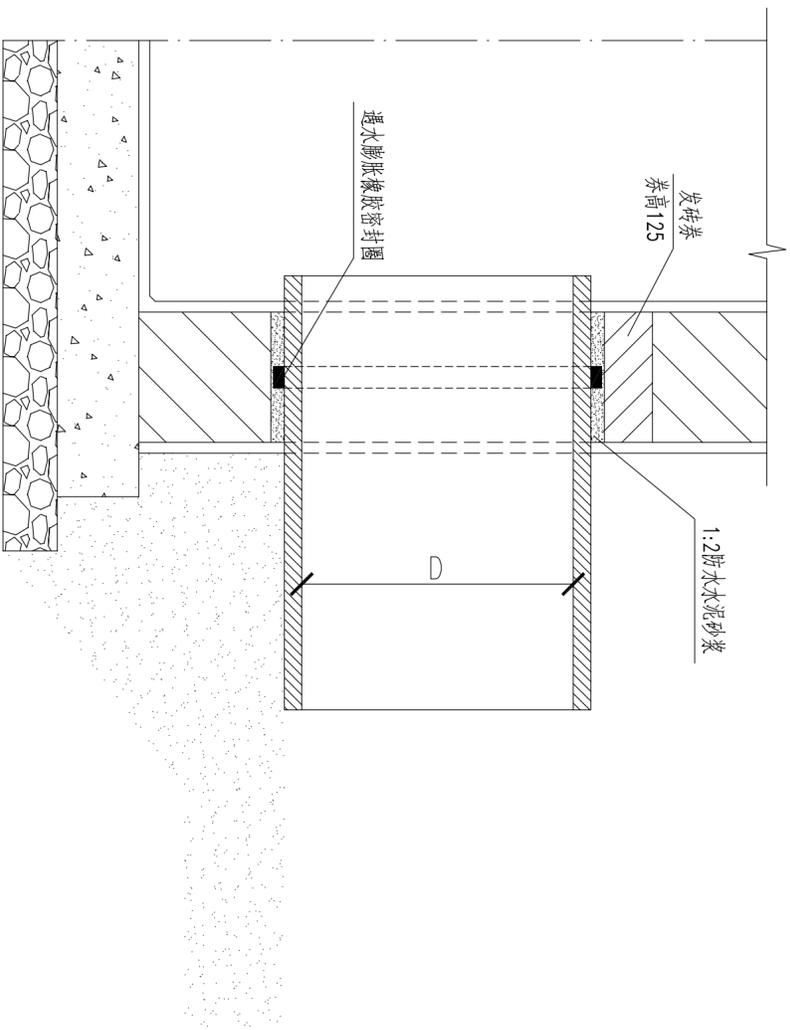
规格	单位	数量
φ10钢筋 (kg)		4.03
φ12钢筋 (kg)		4.08
φ800安全网 (张)		1

工程数量表(一套)

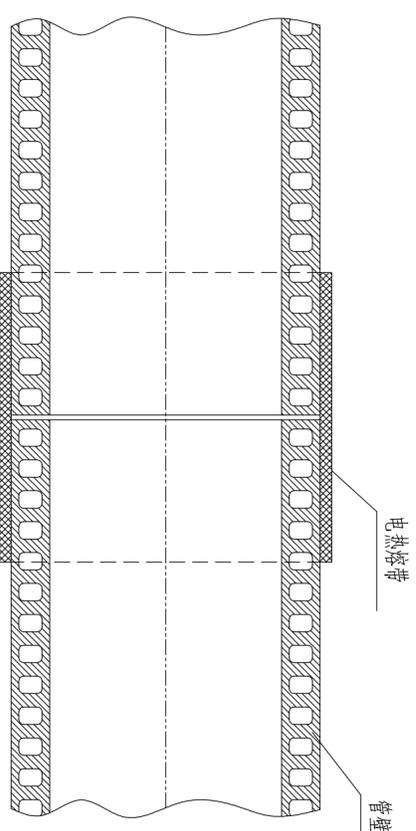
- 说明:
- 1、本图无注明尺寸单位均以毫米计。
 - 2、N1、N2、N3采用HPB300级(φ)钢筋,保护层厚度40mm,钢筋可预制成片,砌入井筒内,露出弯钩头,钢筋涂刷防锈漆两道。
 - 3、所有井筒均设安全网。
 - 4、井筒安全网采用细纶、维纶、涤纶或其他材料制成,其物理性能、耐候性应符合《安全网》GB5725-2009中对于安全平网的有关规定,且须经省、国家质检部门监测认证。安全网安装时,应现场进行冲击性能测试,达到规范要求后方可使用,安装完成后应定期检查和维修。

中国市政工程中南设计研究院有限公司		汕头市保稅区污水输送干管建设项目	
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称 子项	
审 定	罗志光	专业负责人	罗 苏 蓉
审 核	张定昌	校 核	沈 浩
审 计	罗 苏 蓉	审 计	罗 苏 蓉
项目负责人	罗 苏 蓉	设计	罗 苏 蓉
φ 800井筒 安全网大样图		设计号	排12-201537
		设计阶段	施工图
		图 号	施-污07
		日 期	2015.11

工	艺	
建	筑	
结	构	
电	气	



HDPE管道与检查井连接



电热熔带连接

说明：

- 1、本图无注明尺寸单位均以mm计，图中管壁及接口样式为示意。
- 2、管道与检查井采用短管连接，直接与检查井连接的管道长度为0.5~0.8m。
- 3、管道接头施工时严格按照设计，规范要求进行，电热熔带的外观平整，电热网嵌入平顺、均匀、无褶皱、无影响使用的严重翘曲；电热网无短路、断路、电阻值 $\leq 20\Omega$ 。
- 4、1:2防水水泥砂浆掺入微膨胀剂，橡胶密封圈采用遇水膨胀橡胶密封圈。

中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区污水输送干管建设项目	
		子项		HDPE管道与检查井连接及管道连接大样图	
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023 审定 罗志光 项目负责人 罗苏蓉 审核 张定昌 专业负责人 罗苏蓉 项目负责人 罗苏蓉 设计 罗苏蓉		设计号	禅12-201537	设计阶段	施工图
		图号	施-污08	日期	2015.11

工	
建	
结	
电	

深层搅拌法处理地基施工说明

1. 固化剂为水泥。
2. 施工前应将场地整平，清除桩位处地面上，下一切障碍物，场地平整后，按设计要求进行桩位放样，并做好复核和记录。
3. 桩位放样完毕，应由监理和施工等单位共同进行检查。
4. 施工使用的固化剂、外加剂，应通过室内加固土试验，检验合格后方可使用。
5. 施工前应根据设计要求，结合地质情况，在室内制备不同配方的水泥土样，进行不同龄期的强度试验，以确定水泥品种、强度等级、水灰比及最佳外掺剂，现场水泥土搅拌桩的配方。特别是水泥掺入比应以室内试验为依据。
6. 施工现场所用的水泥应与室内试验所采用的水泥一致，每进场一批水泥必须先进行备样，按设计配方制成水泥土试块进行强度试验，满足要求的水泥方可投入使用。
7. 固化剂浆液应严格按照预定的配比拌制，制备好的浆液不得离析，泵送必须连续，拌制浆液的罐数、固化剂及外掺剂的用量以及泵送浆液的时间应有专人记录。
8. 施工前应制作试桩，以掌握该场地制桩技术参数，试桩情况及记录应经监理、设计单位认可后，方可作为工程制桩的依据。
9. 施工中应严格按照有关的现行施工技术规程操作，控制好水泥用量及提升速度，喷搅上下共计4次，并做好单桩的成桩顶、底标高、单桩实际的水泥注进量、日施工记录以及事故处理等各种相关记录。
10. 施工中，如在地表下不深处遇到大孤石或其它的障碍物难以钻进时，可清除后再进行

11. 施工中成桩中心与设计图纸所定位置的偏差，在纵、横轴线方向均不得大于50毫米，垂直偏差不得超过1%桩长。
12. 桩上段部分的施工质量应特别注意，设计桩顶标高以下1000毫米至桩顶部份，搅拌机注浆搅拌提升速度应用慢速，喷口即将出地面时应停止提升继续搅拌数秒，以保证桩头均匀密实。
13. 质量检查要求：
 - (1) 本工程可按设计要求进行桩身质量检查：钻取桩身芯样并制成试块，用试块测定桩身实际强度。
 - (2) 水泥土以90天龄期强度作为水泥土的标准强度，但7天和28天龄期的水泥土强度应分别达到标准强度的35%和65%。
14. 桩径、桩长、水泥土标准强度以及桩顶标高详有关施工图。
15. 水泥土桩水泥掺入量应根据室内试验确定，在没有条件进行室内试验时，水泥掺量宜为18%。对 $\phi 500$ 水泥土桩，可按每米桩长掺水泥约65公斤控制。
16. 以上说明未提及之处应按《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）及其它有关规定执行。

 中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称 汕头保税区污水输送干管建设项目	
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		子项 深层搅拌法处理地基施工说明	
审 定	邓志光	专业负责人	李刚
核 对	吴健乐	核 对	李刚
项目负责人	罗苏荣	设计	李彬
设计号 排12-201537		设计阶段 施工图	
图 号 施-站 02		日期 2015.11	

顶管管道施工总说明

一. 管材及防腐处理

- （一）本工程保稅区污水输送干管采用顶管施工的污水管规格为d1200砼管。
- （二）砼管接头采用钢承口接头，楔形橡胶密封圈止水。橡胶圈应由制管厂配套供应。橡胶密封圈的外观和断面质地应致密，圆度均匀，无气孔、气泡、裂缝或凹痕等缺陷，需存放在阴凉处，不得受阳光直射。橡胶密封圈材料应符合《橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范》（GB/T 21873-2008）的要求。

（三）钢承口钢筋砼顶管的钢套环防腐处理

1. 钢套环的内外面（除埋入混凝土部分外）在做防腐涂层以前必须进行表面除锈处理。要求喷射磨料（喷砂或抛丸）或其它机械方法，去除所有的氧化皮、泥土、焊渣及其它污物。所有暴露在外的内、外表面的除锈处理，要求达到《涂装前钢材表面处理规范》SY0407-97所规定的Sa2.5级的标准。钢板与砼接触的表面，必须进行清扫。去除松散的铁氧化皮、浮锈、泥土、焊渣等附着物。

2. 钢套环的外露表面的防腐均采用STIC重防腐涂料作防腐涂层：

a. 材料物理性能：

抗冲击强度	50 Kg·cm
附着力	1级
柔韧性	1 mm
耐磨性	<0.05g（1Kg·500转失重）
固体含量	>90%

b. 耐化学品性能：

对耐酸、碱、盐、汽油等化学品性能的指标，应符合在严重腐蚀环境下钢结构的长效保护层的有关标准。

c. 防腐涂料做法：

重防腐涂料	STIC-9081	三遍
	STIC-9086	三遍

要求干膜总厚度达到500 μ m

3. 为保证防腐工程质量，要求由专业队伍进行施工。
4. 防腐涂层的检查：
 - a. 外观检查：外观检查按施工工序进行，多层间有无气孔、裂缝、凸瘤和混入杂物等缺陷。
 - b. 厚度检查：防腐层沿圆周上、下、左、右各侧四点检查。
 - c. 粘接力试验：用小刀切一夹角为45°~60°的切口，涂层以不分层为合格。
 - d. 管道在安装前要用电火花检测仪对防腐层进行检测，按3000V不打火花为合格。
5. 管道在吊装、运输和安装过程中，要采取保护措施，防止对防腐层的损坏，当有损坏应予以修补。

（四）钢管焊接接头防腐处理

1. 下井管段两端各100mm范围应在井下焊缝检查合格后再涂快干型涂料防腐。

二. 预制钢筋砼顶管

1. 砼管采用Ⅱ级顶管管材，应符合行业标准《顶进施工法用钢筋砼排水管》JC/T640-1996的要求。
2. 管道运输时，对承插口端部应妥善包扎，以防碰撞，运输车辆底部应用马鞍形垫木，以防管道移动碰撞。
3. 管道的装卸、搬运必须轻装、轻放，严禁抛掷、跌落，吊装工具应使管道受力均匀。
4. 管道到现场后，要严格复检承插口的细部尺寸，检查管身和承插口工作面，如有偏差，应予解决。
- a. 承插口工作面应光滑平整，不应有蜂窝、灰渣、刻痕和脱皮现象。局部缺陷的凸凹度不得超过2mm，单位缺陷面积不应超过30mm²；
- b. 管体承口和插口工作面不得碰伤，对于环向连续碰伤长度小于250mm，且不降低密封性能和结构性能时，应进行修补。承口外导坡、插口止水胶合内侧均不得有灰渣；
- c. 管体内、外表面不允许环向、纵向结构裂纹，不应有空鼓，保护层不得脱落；
- d. 管体内应平整，局部凹坑深度不应大于25mm。

三. 顶管施工

1. 顶进过程中要及时测量和纠偏。水平轴线允许偏差：50mm。内底高程允许偏差：+30、-40。
2. 顶管穿过道路时，要求路面沉降不大于20毫米，隆起不大于10毫米。
3. 顶管完成后，应用水泥砂浆或粉煤灰水泥砂浆置换触变泥浆。
4. 管道与各种附属构筑物（工作井、接收井、检查井、溢流井等）连接处的地基处理：

由于附属构筑物采用沉井施工，对周围土体产生扰动，为防止管道在顶出洞口后产生突沉或顶进洞口前发生不均匀沉降，应在沉井施工完毕后，沿管线方向施打D500水泥土搅拌桩，加固洞外土体，具体要求详沉井施工图。

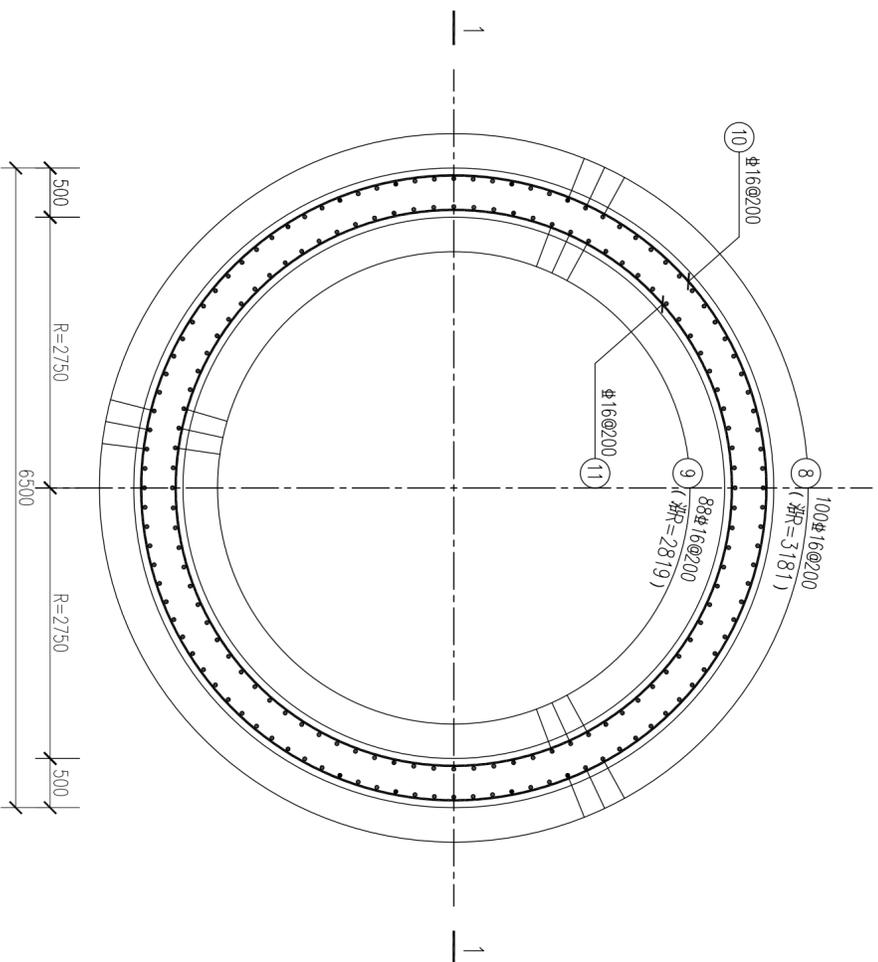
5. 顶管工作井最大允许顶力为3600KN。一次顶进主干管长度超过100米时，应加一个中继间。
 6. 采用明挖开槽施工的支管，当开挖深度超过了米或场地狭窄时，在沟槽开挖前，可在两侧施打钢板桩支护。
- 四. 其余事项均严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008及《给水排水工程顶管技术规程》CECS246：2008执行。

五. 管道严密性试验

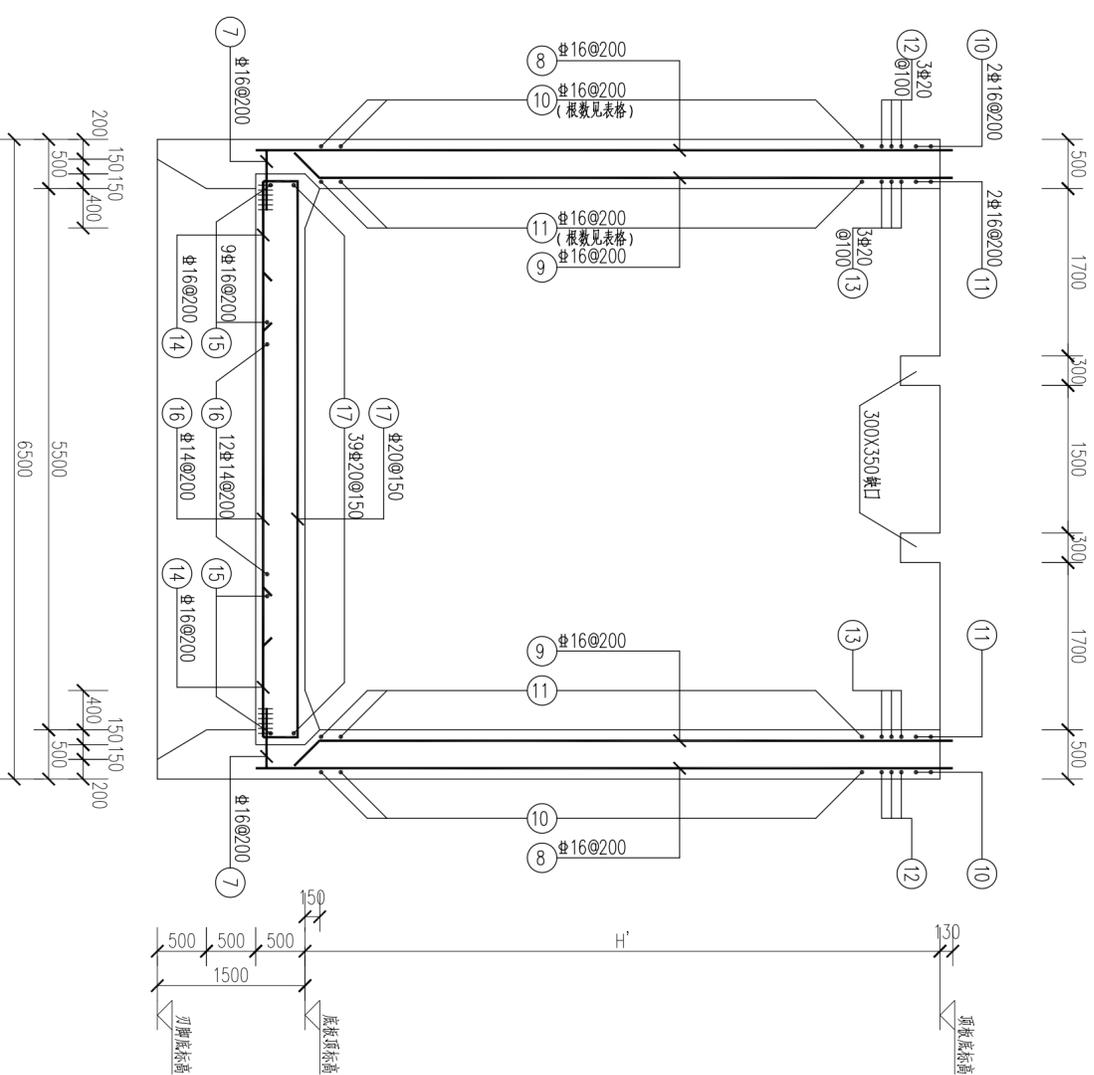
1. 砼管为无压管道，应进行无压管道的闭水试验。试验要求应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008规定。

		中国市政工程中南设计研究院有限公司	
		工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023	
工程名称	子项	汕头保稅区污水输送干管建设项目	
设计号	排12-201537	设计阶段	施工图
图号	施-站 03	日期	2015.11
顶管管道施工总说明			
审 定	邓志光	审 核	吴健乐
专业负责人	李 刚	核 对	李 刚
项目负责人	罗 莎 莎	设 计	李 彬 彬

工	艺	
建	筑	
结	构	
电	气	



接收井井壁配筋平面图
1:50

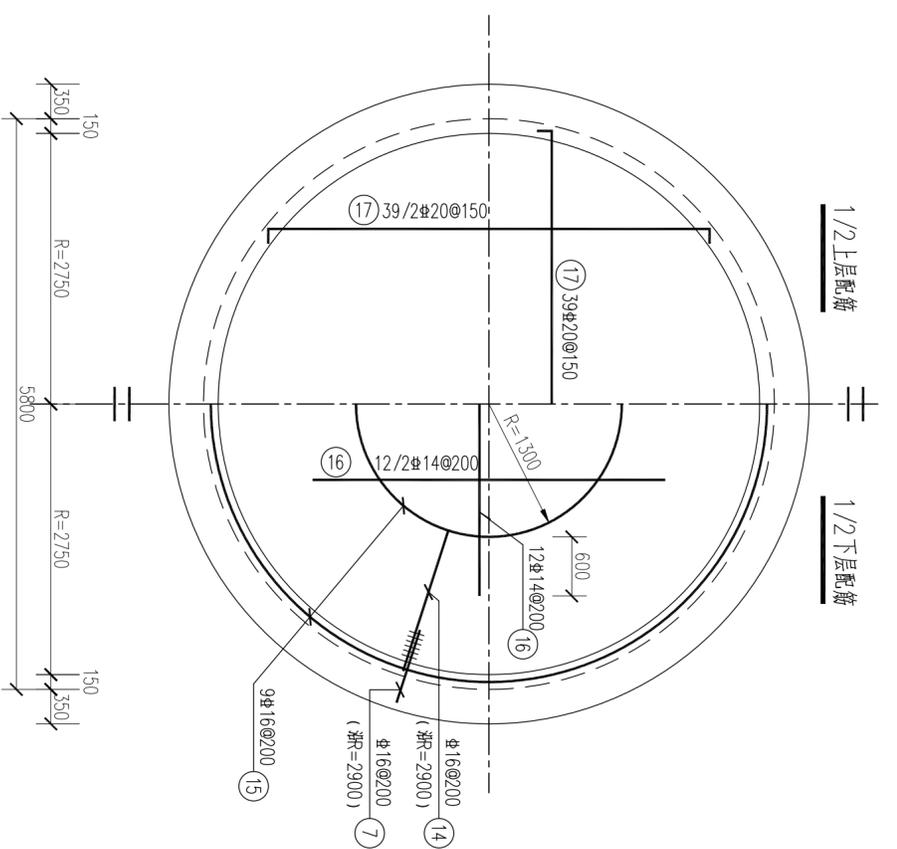


1-1
1:50

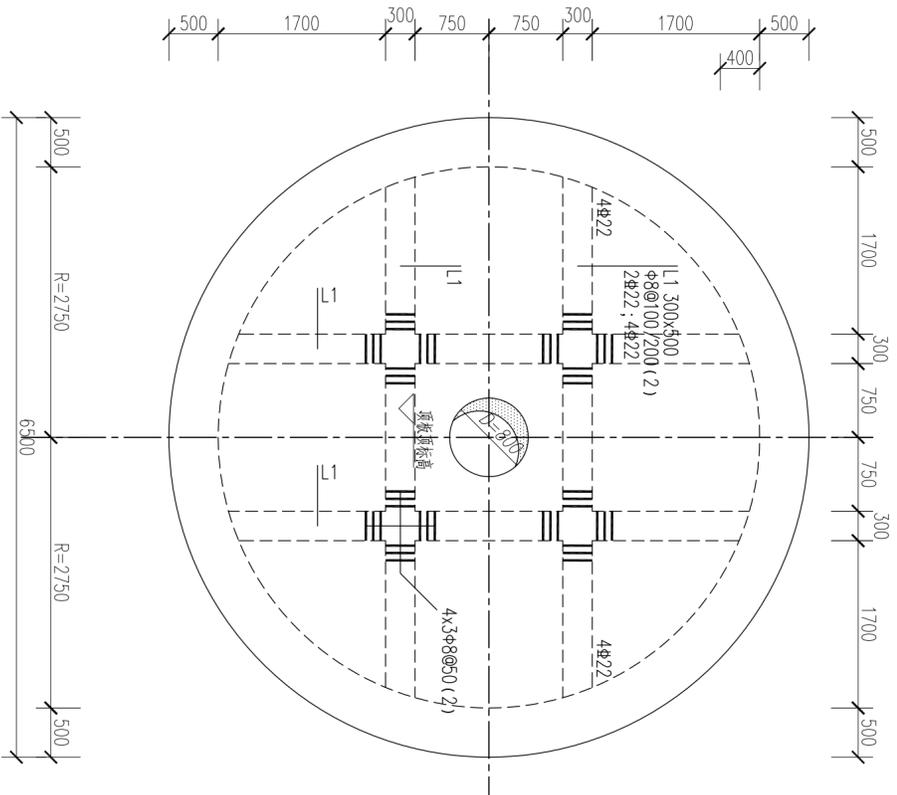
中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区污水输送干管建设项目
		子项	汕头保税区污水输送干管建设项目
设计号	排12-201537	设计阶段	施工图
图号	池-站 05	日期	2015.11
审核	邓志光	专业负责人	李刚
校核	吴健乐	校核	李刚
项目负责人	罗苏荣	设计	李刚

接收井结构图(二)

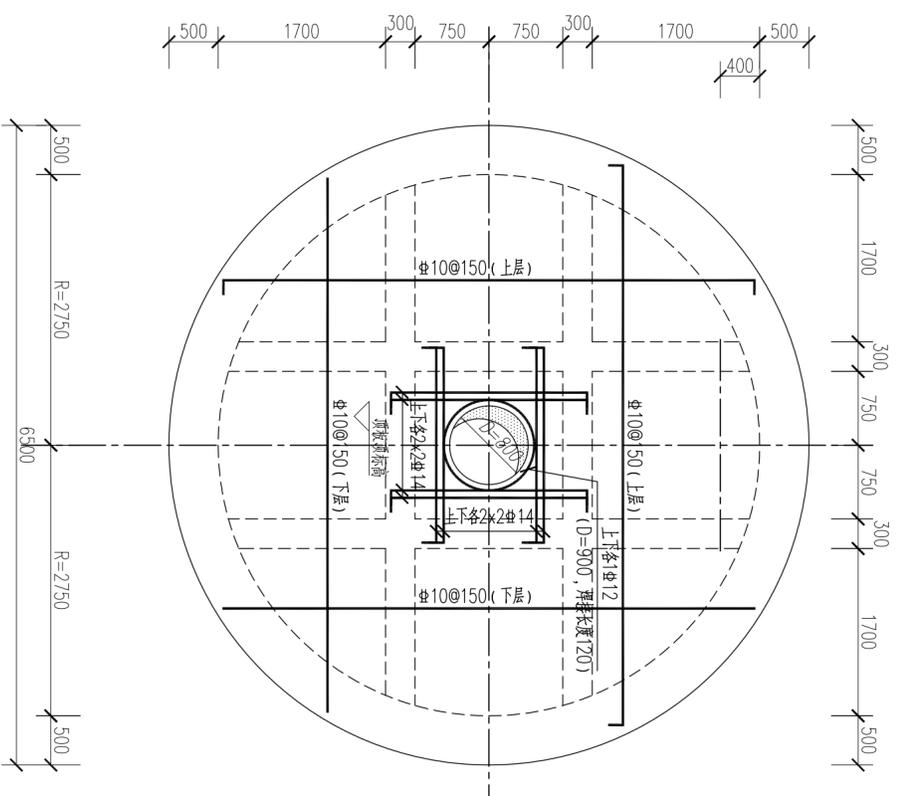
工	艺	
建	筑	
结	构	
电	气	



底板配筋平面图
(板厚=500)
1:50



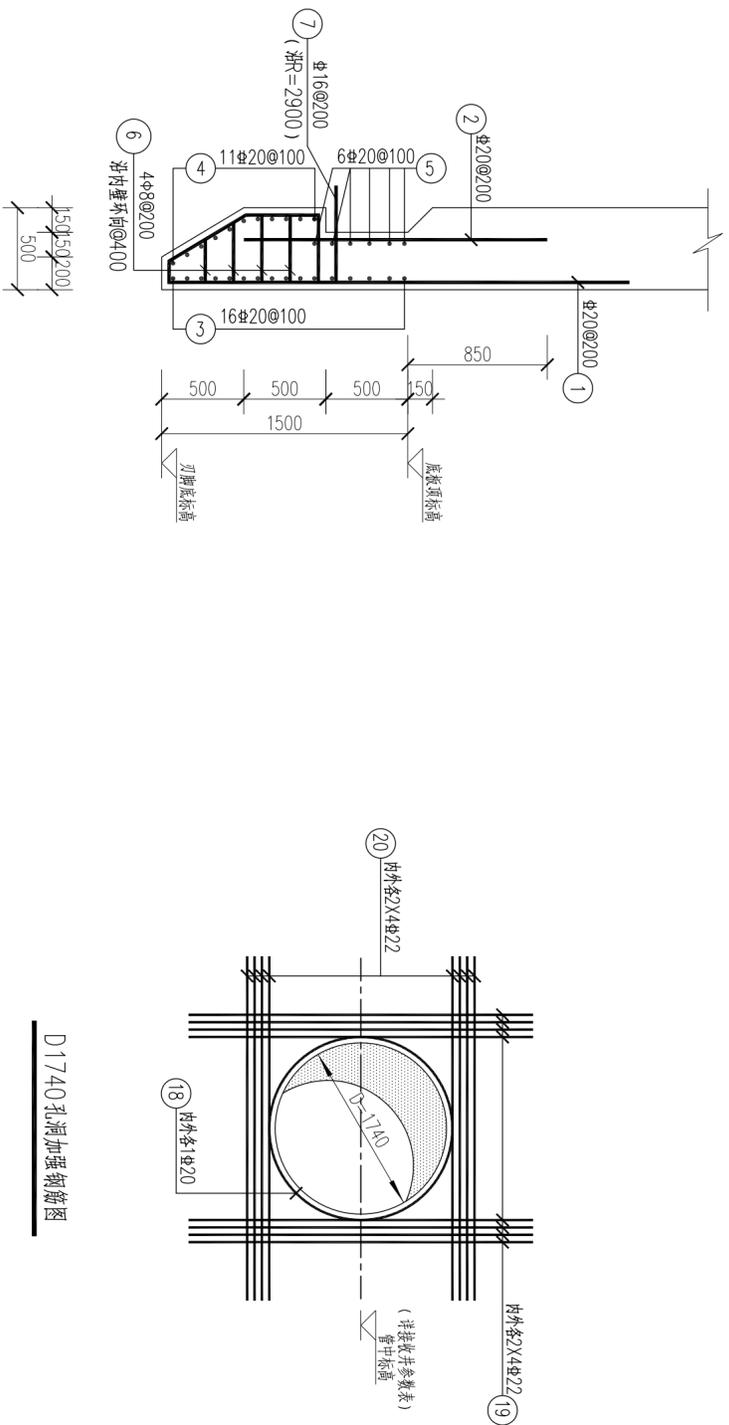
顶板梁平法施工图
1:50



顶板配筋图
(h=150)
1:50

		中国市政工程中南设计研究院有限公司	
		工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023	
工程名称	汕头保税区污水输送干管建设项目	设计号	排12-201537
子项		设计阶段	施工图
审核	邓志光	专业负责人	李刚
校核	吴健乐	校核	李刚
项目负责人	罗苏蓉	设计	李刚
		图号	池-站 06
		日期	2015.11
		接收井结构图(三)	

钢筋表



D1740 孔洞加强钢筋图

刃脚配筋图 1:30

φ5500接收井参数表

井编号	设计地面标高	顶板顶标高	顶板底标高	底板顶标高	刃脚底标高	H'	H	预留孔洞1(顶管接收孔)			预留孔洞2(顶管接收孔)			预留孔洞3(预留支管)			预留孔洞4(预留支管)		
								直径	中心标高	与X轴夹角α	直径	中心标高	与X轴夹角α	直径	中心标高	与X轴夹角α	直径	中心标高	与X轴夹角α
W6	5.000	3.000	2.850	-2.271	-3.771	5121	6771	1740	-1.051	16.39°	1740	-1.051	196.39°						
W14	6.410	4.410	4.260	-2.573	-4.073	6833	8433	1740	-1.323	16.39°	1740	-1.323	106.68°						

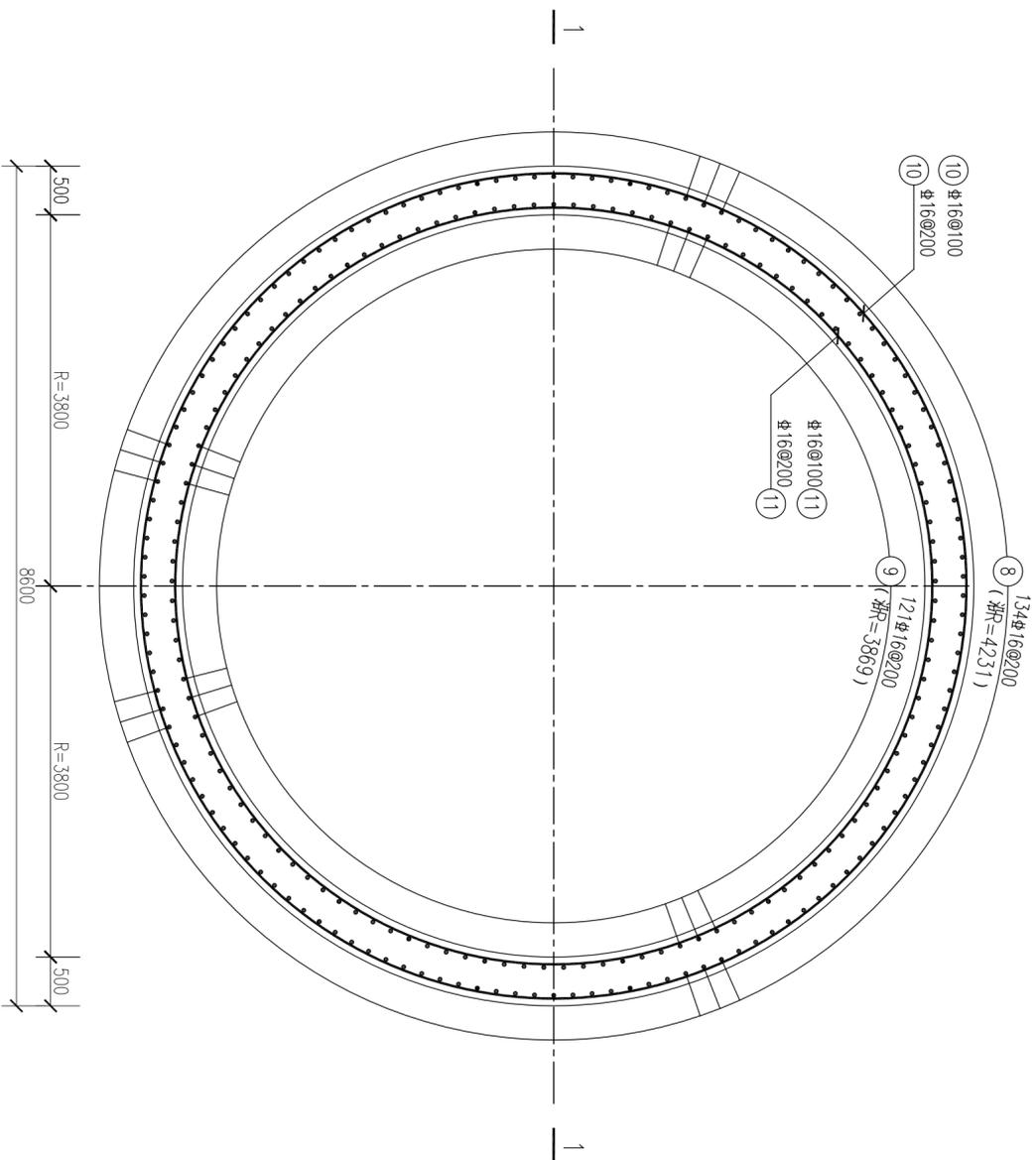
说明:

- W15为预留接收井，顶部盖板可移动。W15接收井预留孔洞尺寸、方向、深度可能与规划管道不一致，可进入W15接收井，按规划管道尺寸、方向、管中标高凿开一孔洞以接收W14顶入的管道。

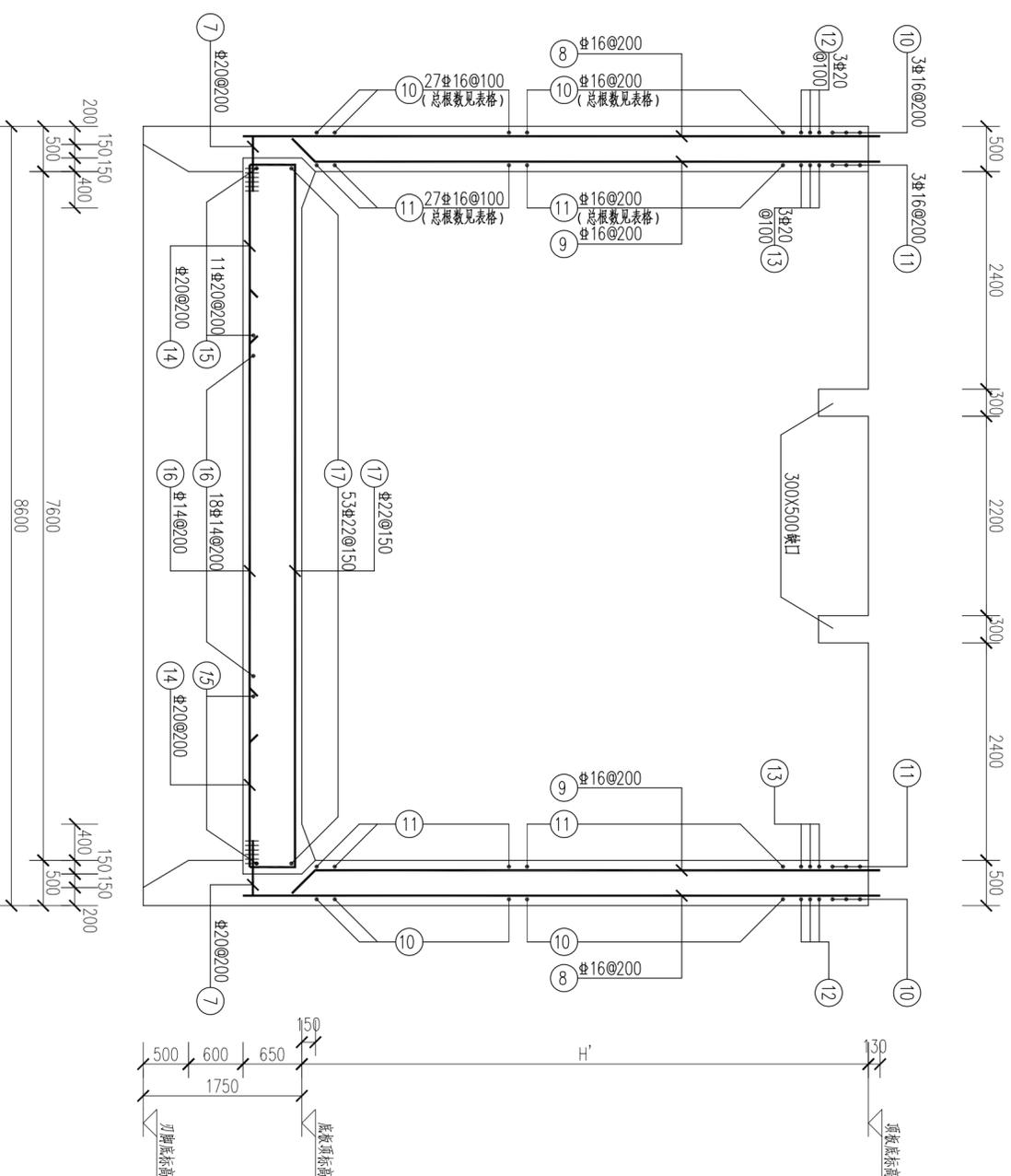
构件名称	编号	简图	直径 (mm)
刃脚	1		φ20
	2		φ20
	3		φ20
	4		φ20
	5		φ20
	6		φ8
	7		φ16
井壁	8		φ16
	9		φ16
	10		φ16
	11		φ16
	12		φ20
	13		φ20
	14		φ16
	15		φ16
	16		φ14
	17		φ20
孔洞加强	18		φ20
	19		φ22
	20		φ22

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区污水输送干管建设项目	
		子项	接收井结构图(四)	
设计号	排12-201537	设计阶段	施工图	
图号	港-站-07	日期	2015.11	
审核	邓志光	专业负责人	李刚	李刚
校核	吴健乐	校核	李刚	李刚
项目负责人	罗苏荣	设计	李彬彬	李彬彬

工	艺	
建	筑	
结	构	
电	气	



工作井井壁配筋平面图
1:50



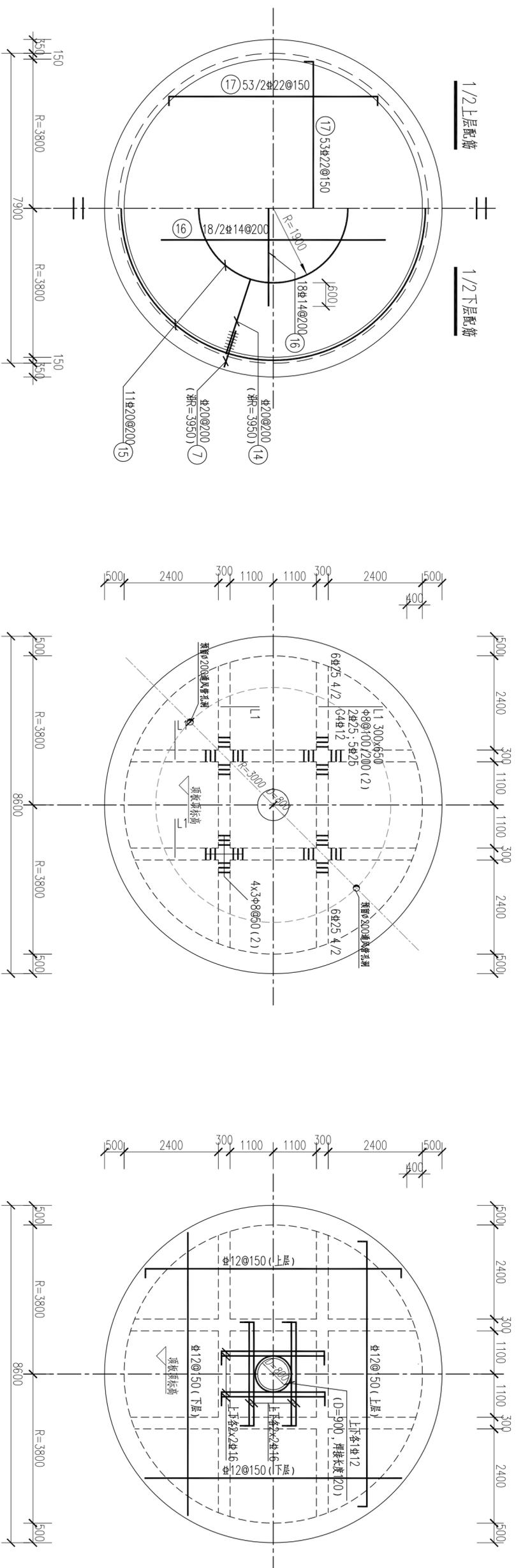
1:50

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区污水输送干管建设项目
		子项	汕头保税区污水输送干管建设项目
设计号	排12-201537	设计阶段	施工图
图号	池-站-09	日期	2015.11
项目负责人	罗苏蓉	设计	李彬彬
审核	李刚	校核	李刚
审定	邓志光	专业负责人	李刚
审核	吴健乐	校核	李刚
审定	李刚	专业负责人	李刚
审核	李刚	校核	李刚
审定	李刚	专业负责人	李刚

工作井结构图(二)

φ7600

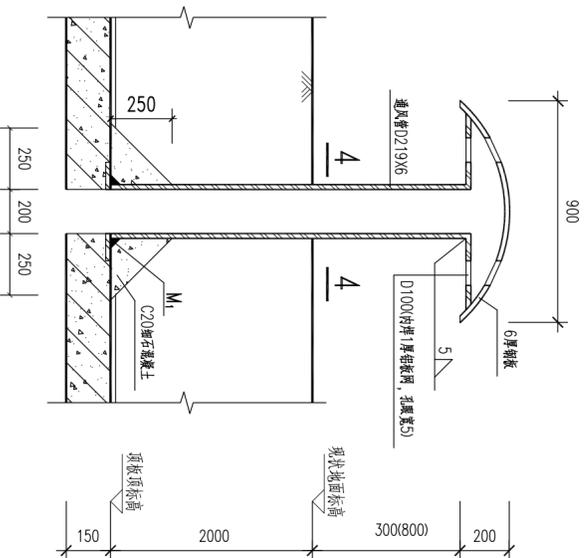
工	艺	
建	筑	
结	构	
电	气	



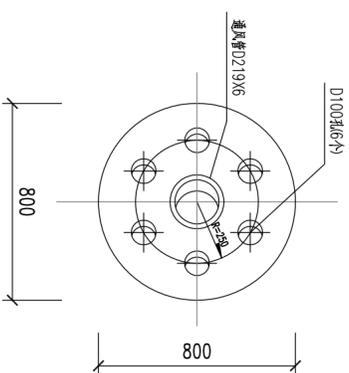
底板配筋平面图
(板厚h=650)
1:80

顶板梁平法施工图
1:80

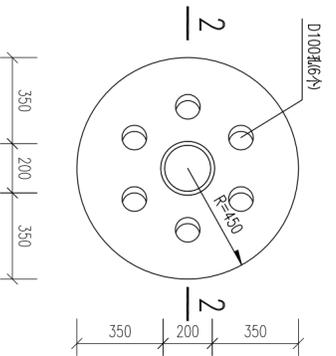
顶板配筋图
(h=150)
1:80



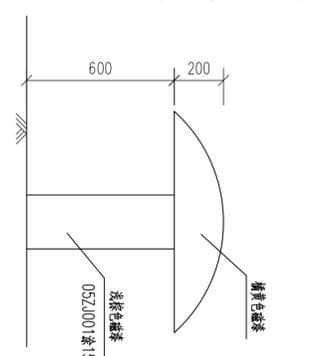
2-2
1:20



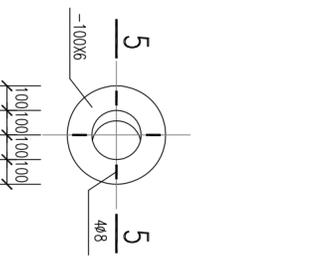
4-4
1:20



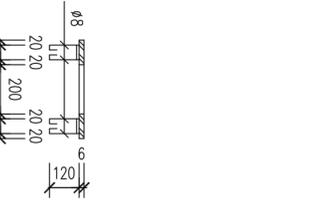
通风管平面图
(位置见顶板梁平法图)
(在W2、W10设置通气孔)
1:20



通风管立面图
1:20



通风管立面图
1:20

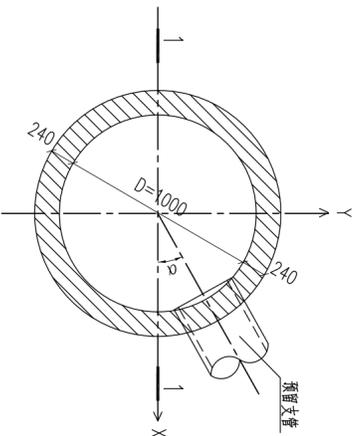
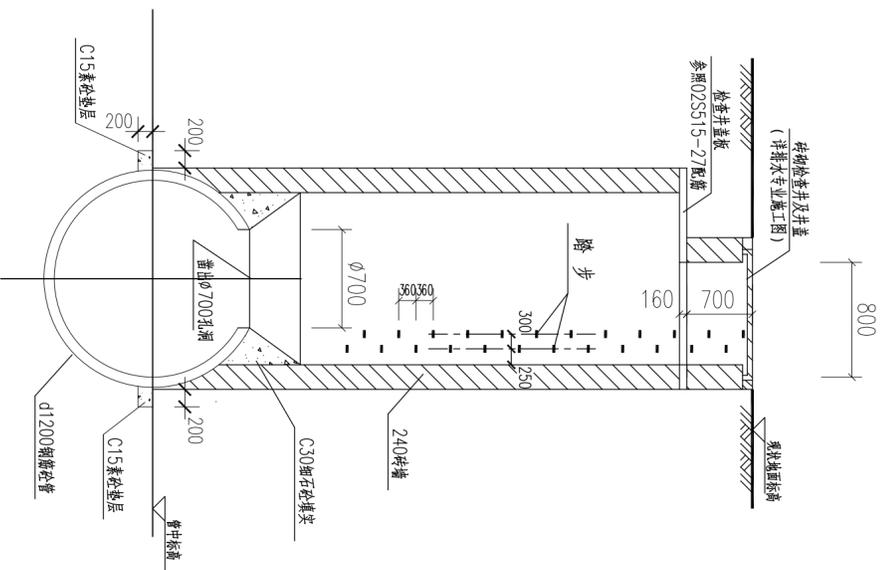


5-5
1:20

说明:

1. 尺寸单位: 毫米; 标高单位: 米; 85国家高程基准。
2. 工作井W2、W10顶板设置两个通气孔, 通气孔位置可根据现场情况灵活调整, 但两排气孔宜对称分布, 两排气孔分别高出地面300和800。

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区污水输送干管建设项目
		子项	
设计号	排12-201537	设计阶段	施工图
图号	池-站10	日期	2015.11
审核: 邓志光 (专业负责人) 李刚 (李刚) 校核: 吴健乐 (李刚) 李刚 (李刚) 设计: 罗芬芬 (李刚) 李刚 (李刚)		工作井结构图(三)	



骑马井平面布置图
1:50
(东西方向为东, 向东南为正, α 逆时针为正)

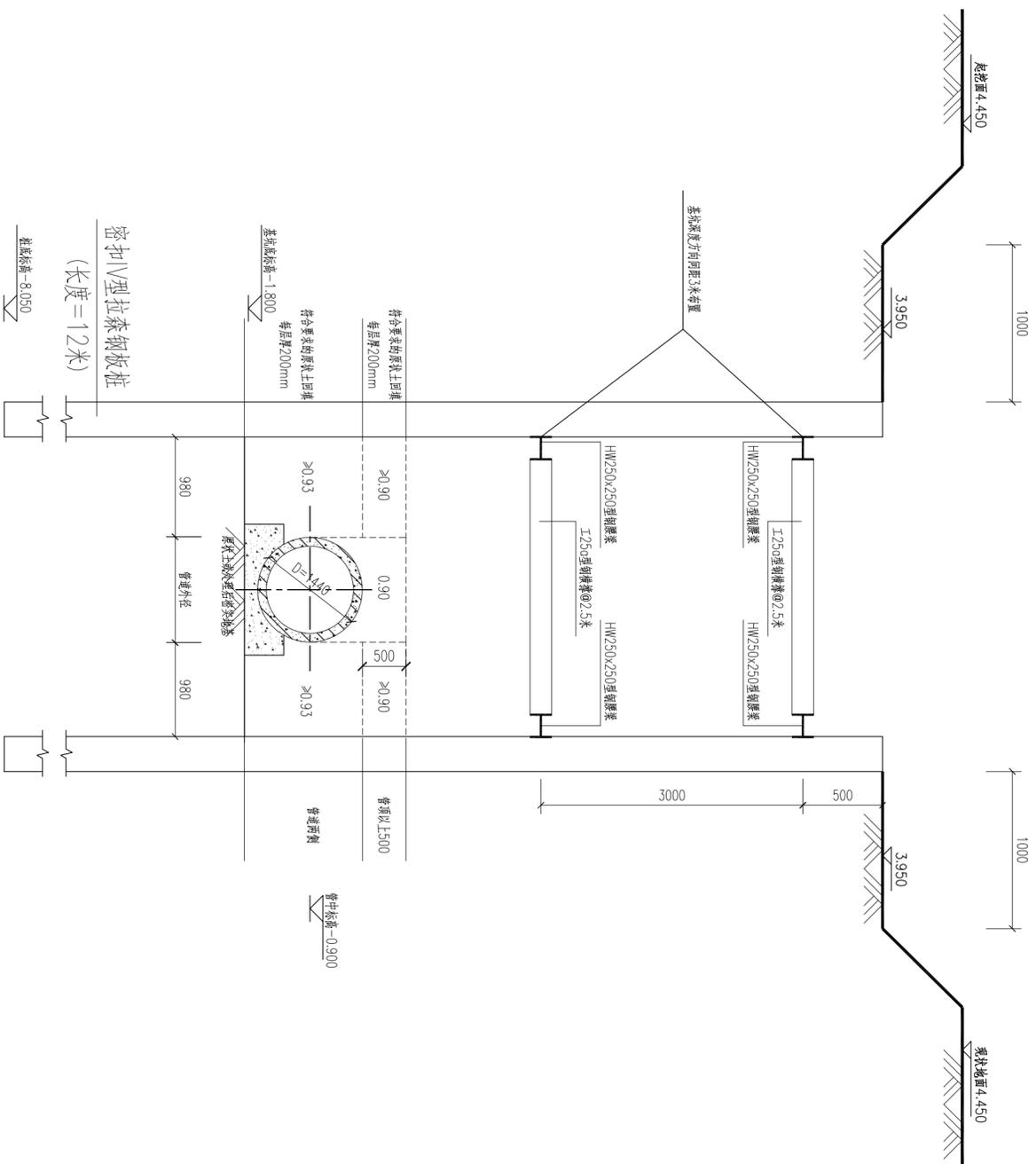
骑马井参数表

井编号	现状地面标高	顶板顶标高	管中标高	预留支管1			预留支管2		
				直径	中心标高	与X轴夹角 α	直径	中心标高	与Y轴夹角 α
W3	4.450	3.750	-0.950	/	/	/	/	/	/
W4	3.610	2.910	-0.986	580	0.053	106.39°	580	0.495	-73.61°
W5	4.250	3.550	-1.019	/	/	/	/	/	/
W7	4.800	4.200	-1.087	580	1.243	106.39°	580	1.691	-73.61°
W8	5.540	4.840	-1.123	/	/	/	/	/	/
W9	5.370	4.670	-1.156	/	/	/	/	/	/
W11	5.340	4.640	-1.221	580	1.783	106.39°	580	2.245	-73.61°
W12	6.010	5.310	-1.259	/	/	/	/	/	/
W13	5.620	4.920	-1.287	/	/	/	/	/	/
W15	5.800	5.100	-1.360	/	/	/	/	/	/
W16	5.800	5.100	-1.395	580	2.685	196.39°	/	/	/

说明:

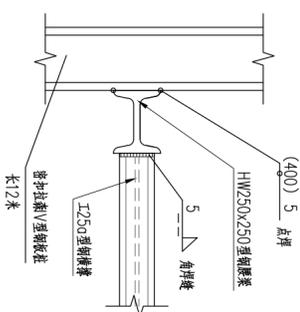
1. 本图尺寸单位:毫米; 标高单位:米, 1985国家高程基准。
2. 材料: 蒸压灰砂砖: MU10; 水泥砂浆: M7.5。
3. 骑马井凿挖管壁时, 施工时应小心勿使开口太大。
4. 管道与骑马井连接处处理详工艺图。
5. 其余说明详施一结01~施一结03。

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区污水输送干管建设项目
		子项	
审 定	邓志光	项目负责人	李刚
审 核	吴健乐	专业负责人	李刚
项目负责人	罗苏荣	设计	李刚
		设计号	排12-201537
		设计阶段	施工图
		图 号	施-结12
		日 期	2015.11

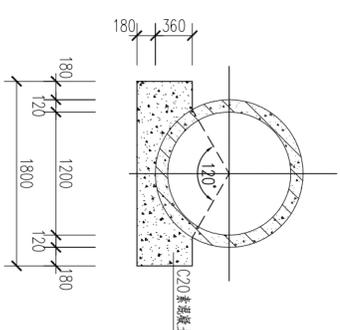


钢板桩基坑支护断面图

(W-1检查井至W-2工作井段管道)



内撑构造大样



基础断面图

说明:

1. 尺寸单位: 毫米, 标高单位: 米; 85国家高程基准。
2. W-1检查井(保护区现状污水检查井WN-45)至W-2工作井段管道采用钢板桩支护开挖施工。
3. 开挖堆土距沟槽边缘不小于0.8米, 且堆土高度不应超过1.5米。
4. 钢板桩采用入锁口方式打入, 内支撑支护体系采用HW250X250型钢横梁及I250型钢横撑, 横梁高度范围内钢板桩的空隙内采用强度不小于C30的细石混凝土填充, 并应在其底部采取可靠措施封堵以防止混凝土塌落。
5. 钢板桩施工时, 要做好安全监测工作。拔除钢板桩后, 桩孔应及时填充。管道沟槽开挖后, 应尽快进行垫层和基础的施工, 避免沟槽长时间暴露, 待管道按设计要求标高及中线敷设后必须尽快回填。回填材料及相应区域压实系数详见沟槽开挖断面图。不得采用杂填土、耕植土、淤泥、淤泥质土回填。管道基槽的回填尚应满足该道路路基设计填筑密实度的要求, 回填时必须从管道两侧同时进行, 高差不得大于20cm。压实后回填上一层, 直至回填到管道顶部以上10.5米处。在回填过程中, 运土、倒土、夯土时均不得损伤管节及其接口, 不得出现管道移位、转动等现象。采用机械回填土时, 重型机械不得在管道上方行驶。
7. 遇地下水时, 应采用可靠的降、排水措施, 做到干槽施工。
8. 地面堆载不得大于10KPa。
9. 混凝土企口管采用橡胶圈接口, 在基础沿管线上每隔30m左右在接口处断开50mm。
10. 管道基础若坐落在淤泥层上, 进行抛石挤淤处理, 砂石找平。
11. 其它未及之处, 请按现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)的有关规定执行。

		中国市政工程中南设计研究院有限公司	
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称: 汕头保税区污水输送干管建设项目	
审 定	邓志光	专业负责人	李刚
审 核	吴健乐	核 对	李刚
项目负责人	罗芬茶	设计	李刚
子 项		汕头保税区污水输送干管建设项目	
设计号		排12-201537	
设计阶段		施工图	
图 号		施-站 13	
日 期		2015.11	

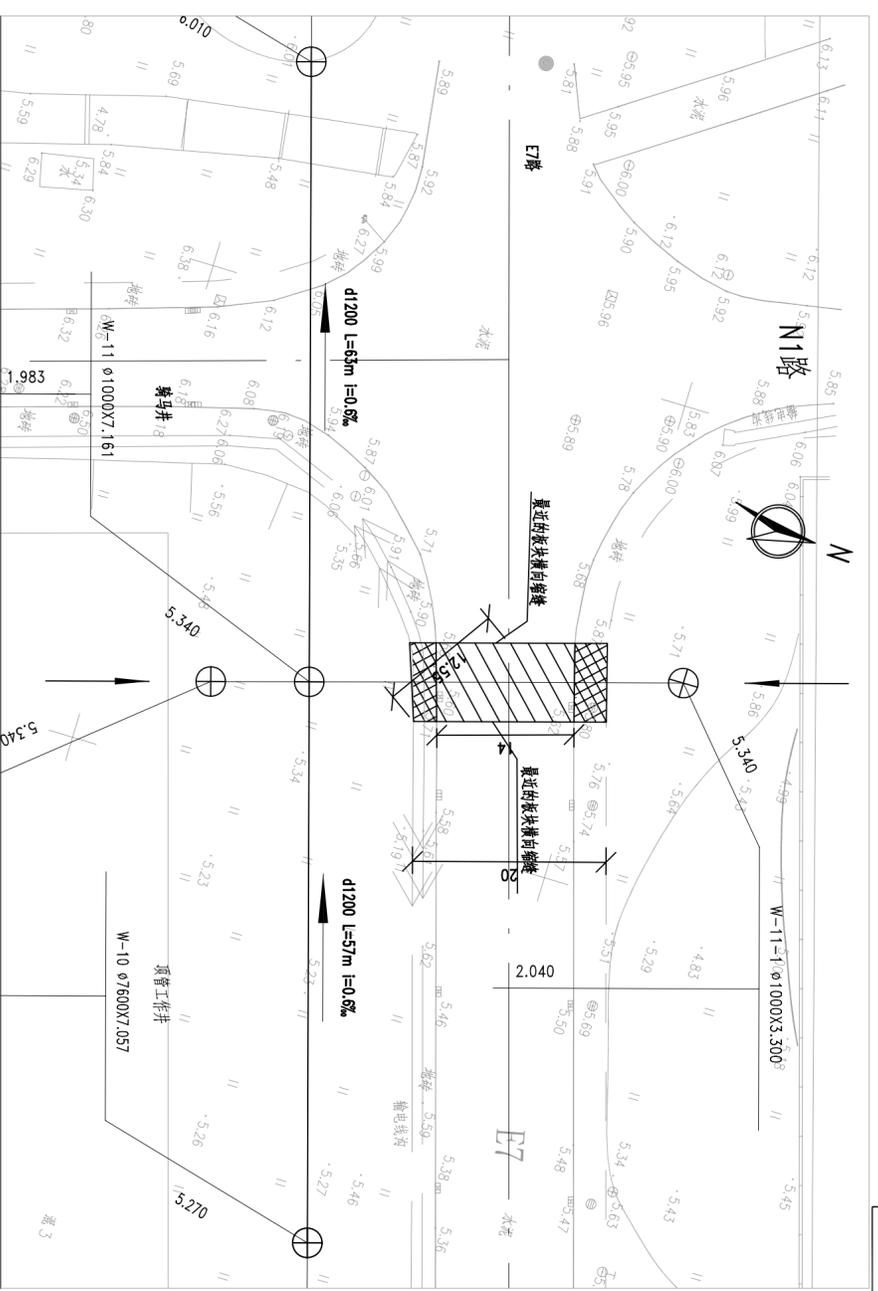
道路交通	
防洪防涝	
景观建筑	
管线综合	

余 强



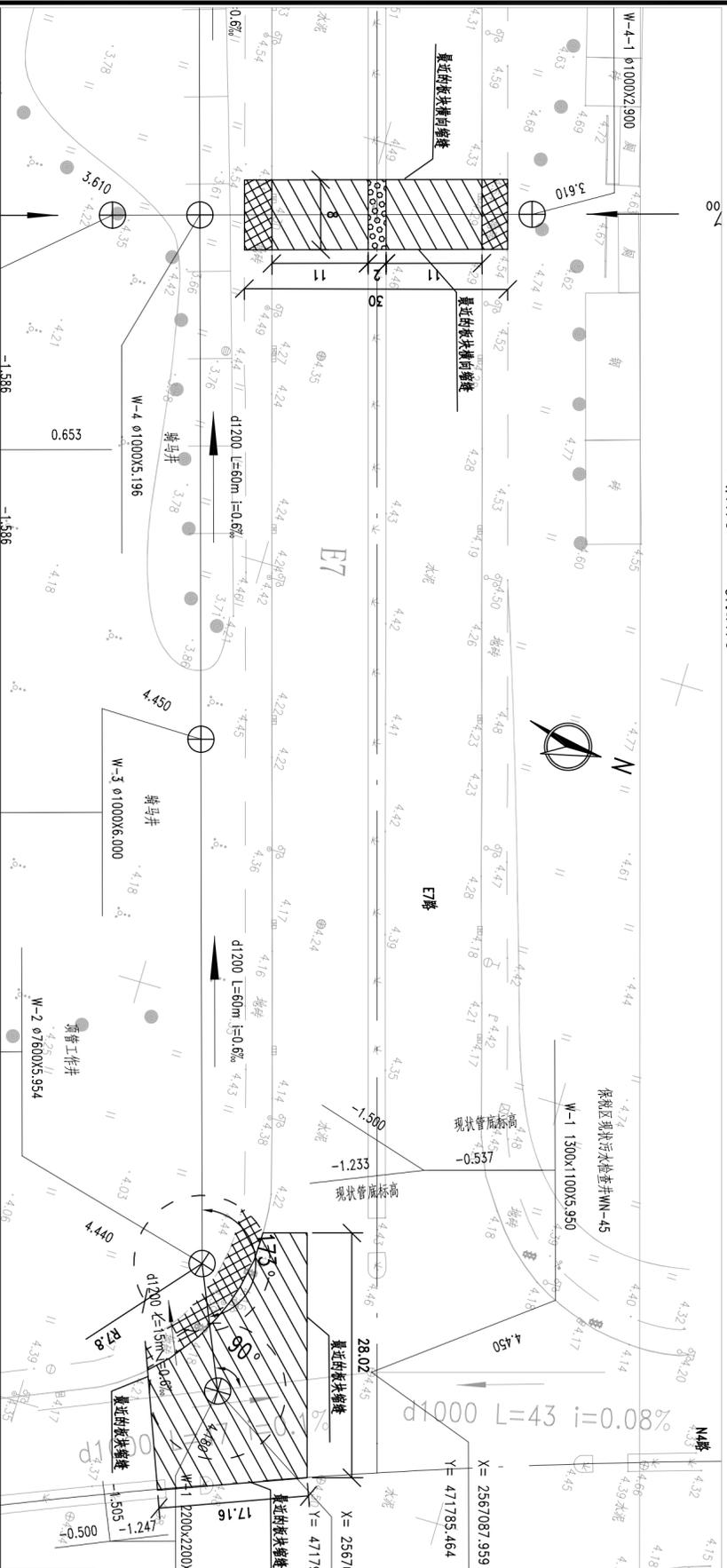
路面修复平面图一

W-17工作井处、W-18接收井处



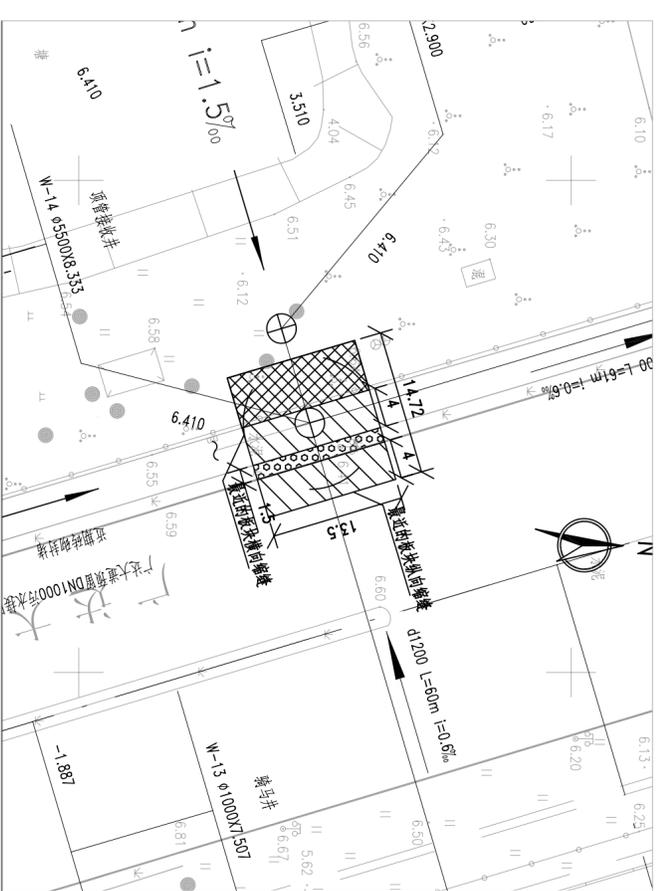
路面修复平面图二

W-11支管开挖处



路面修复平面图三

W-4支管开挖处、W-1~W-2支管开挖处

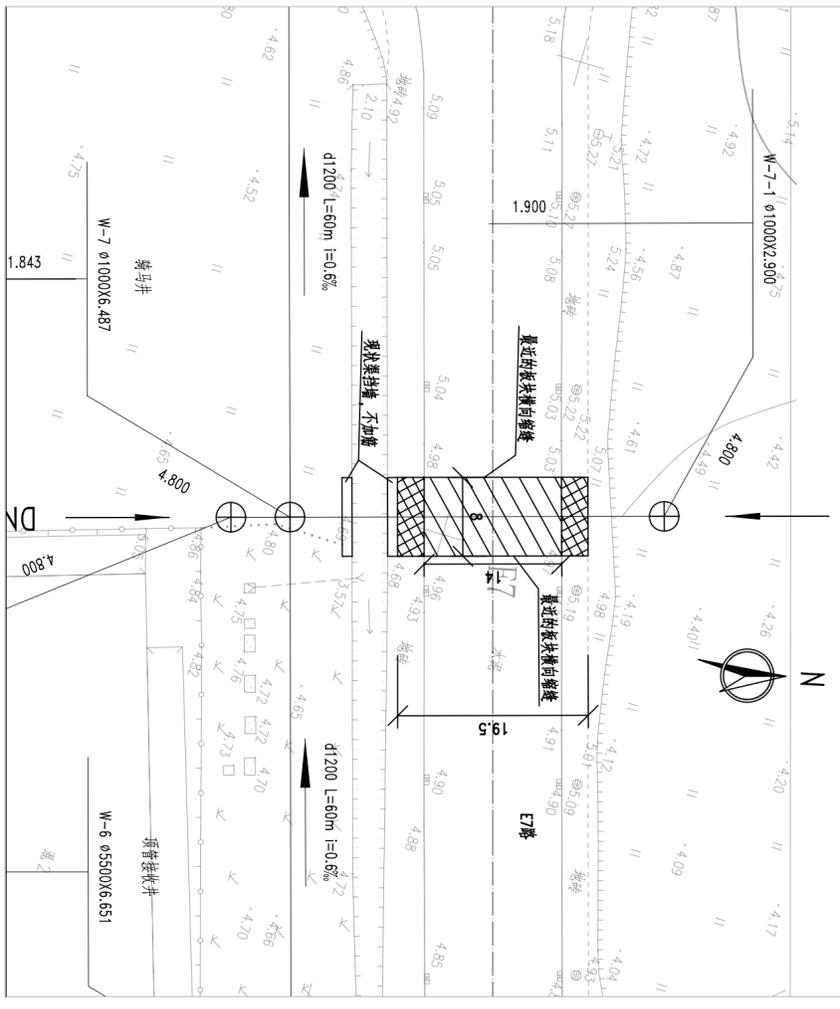


路面修复平面图四

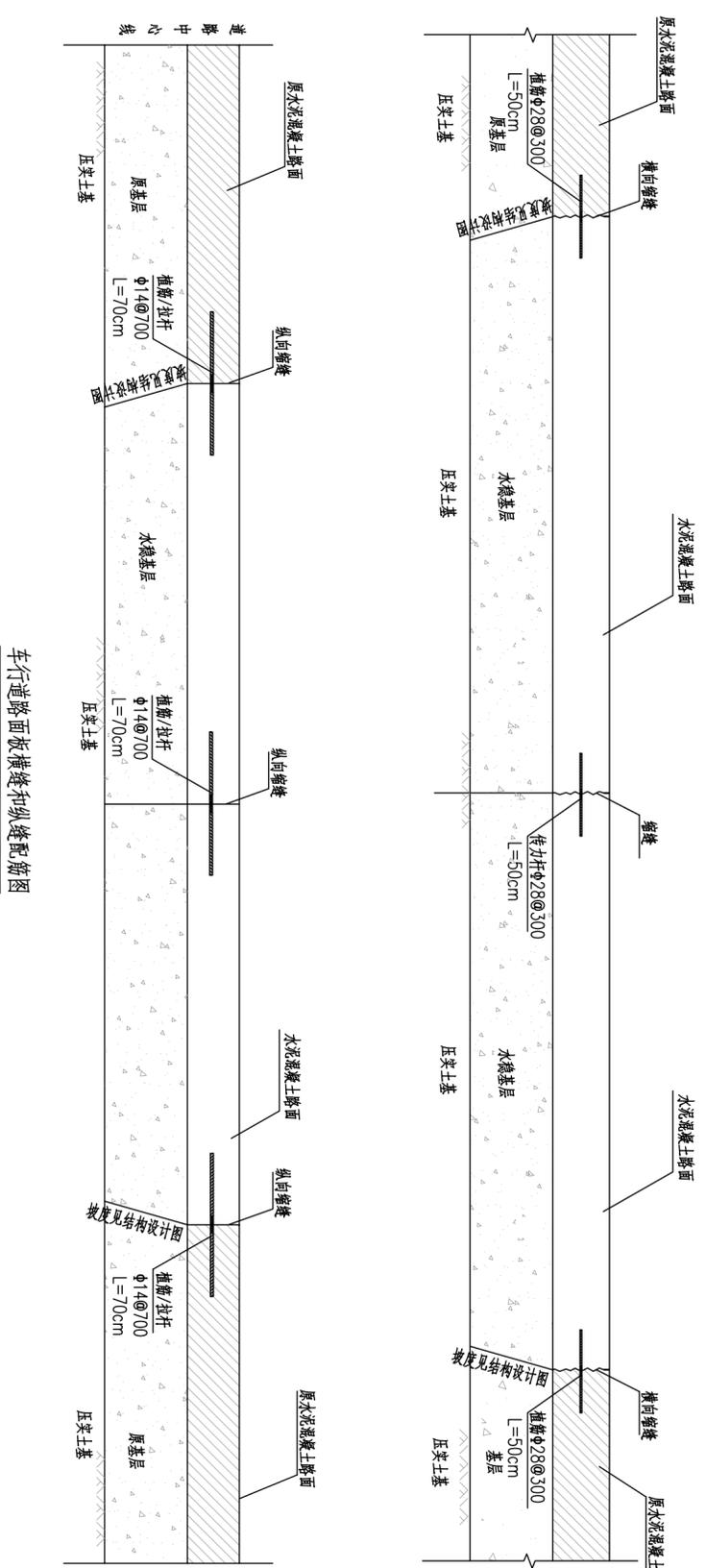
W-14接收井处

 中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区污水输送干管建设项目
		子项	
设计单位	何仲	设计日期	2015.11
设计人	何仲	设计号	汕-路-01
审核人	何仲	日期	2015.11
项目负责人	罗苏荣		

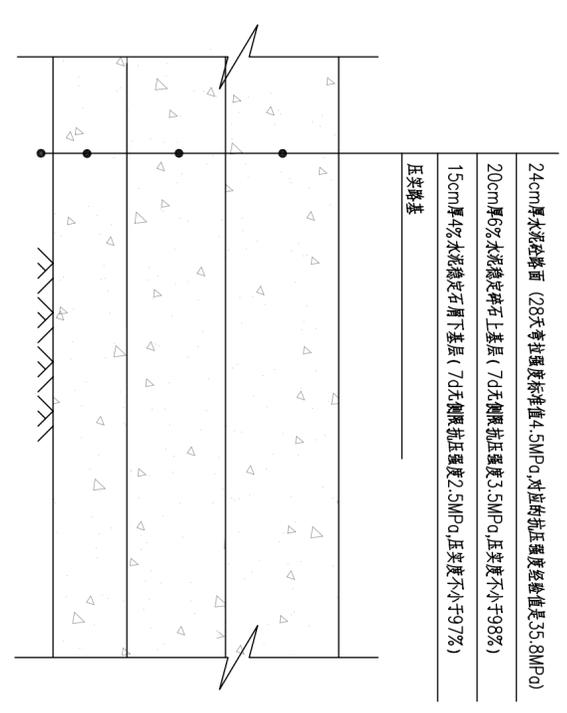
管线综合	
景观建筑	
防潮防洪	
道路交通	



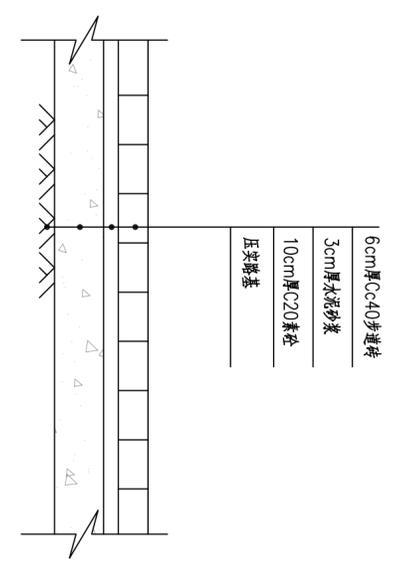
路面修复平面图五
W-7支管开挖处



车行道路面板横缝和纵缝配筋图

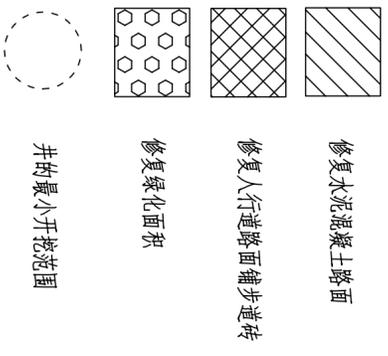


车行道路面修复结构图
1:10



人行道路面修复结构图
1:10

图例:



- 注:
1. 本图管径单位为mm; 高程单位为m, 1954年北京坐标系, 1985年国家高程基准;
 2. 平面图图幅比例为1:500, 单位为米;
 3. 本图其他未标明尺寸单位以mm计;
 4. 图中需破除路面的长度、宽度仅为估算, 是根据开挖断面要求的最小范围确定, 施工中应根据现场实际情况确定, 工程量按实计量。
 5. 修复区域为车行道路面则按图纸埋置拉杆或传力杆, 修复区域为人行道则按原铺装方式铺路道砖, 如修复区域为绿化带或渠化岛, 则按原状回填植草植树。
 6. 施工过程中应对雨水口、检查井进行保护, 待管道施工完后应恢复原状, 若有破坏应进行修复, 工程量以现场计量为准;
 7. 交通标志标线、杆柱等若有破坏, 按原状恢复, 工程量以现场计量为准。

中国市政工程中南设计研究院有限公司

工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023

审	定	邓志光	何	何
核	核	张定昌	何	何
项目	负责人	罗苏荣	设计	陈夏青

工程名称: 汕头保税区污水输送干管建设项目

子项: 路面修复设计图

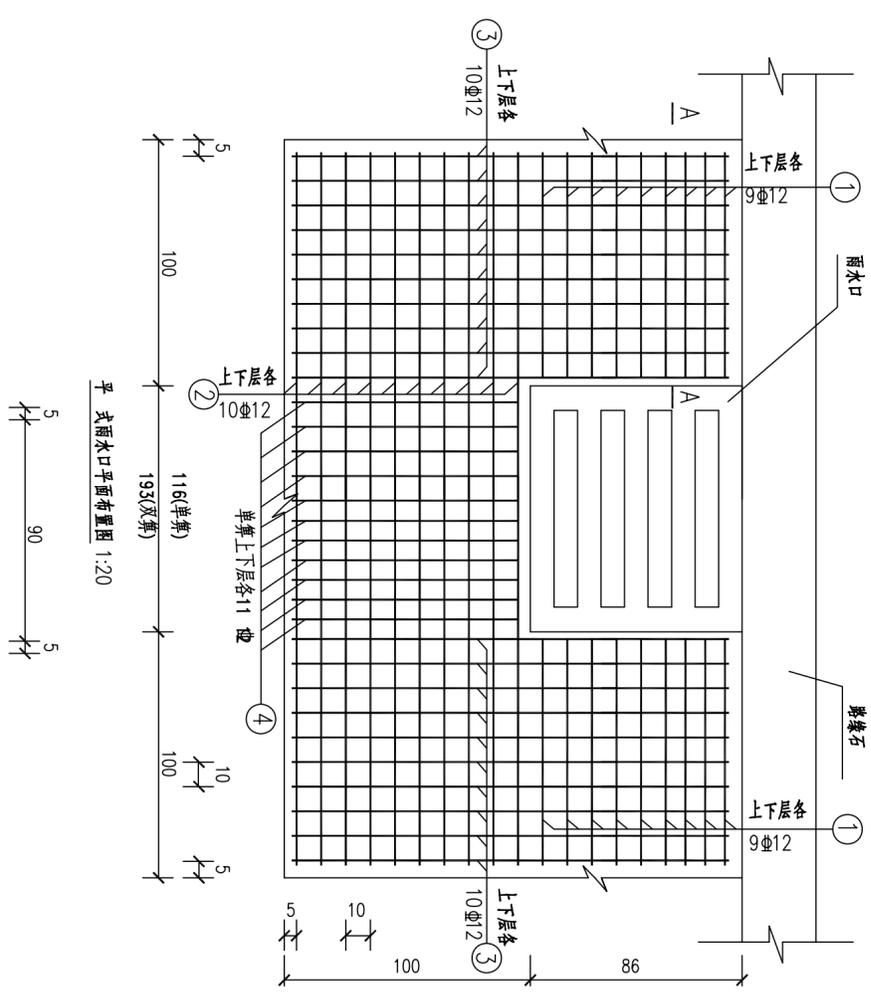
设计号: 排12-201537

设计阶段: 施工图

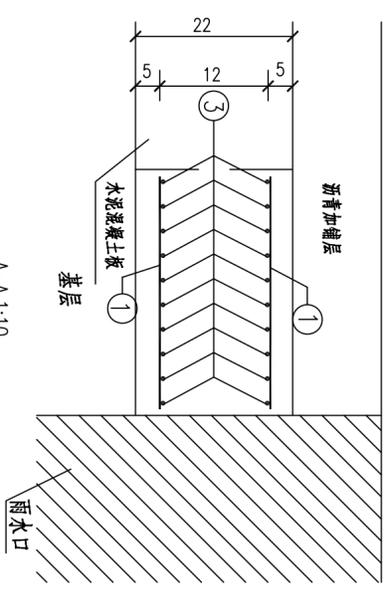
图号: 施-路-01

日期: 2015.11

余益柱



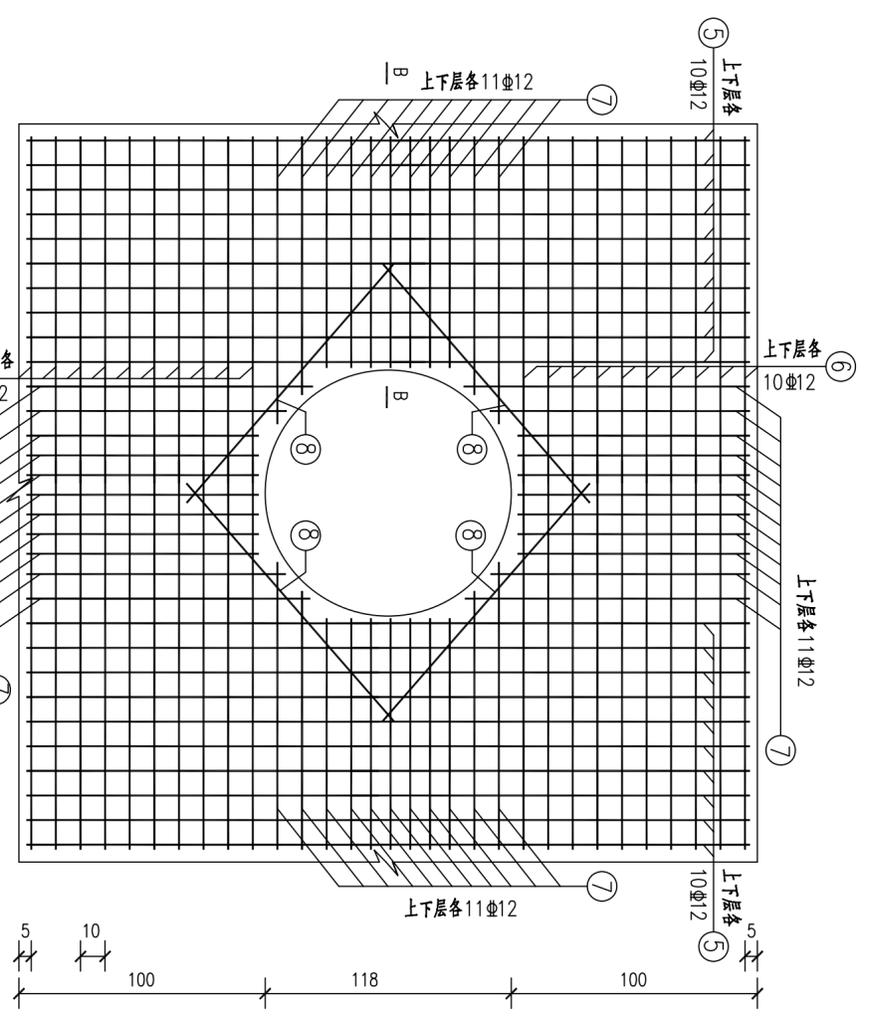
平式雨水口平面布置图 1:20



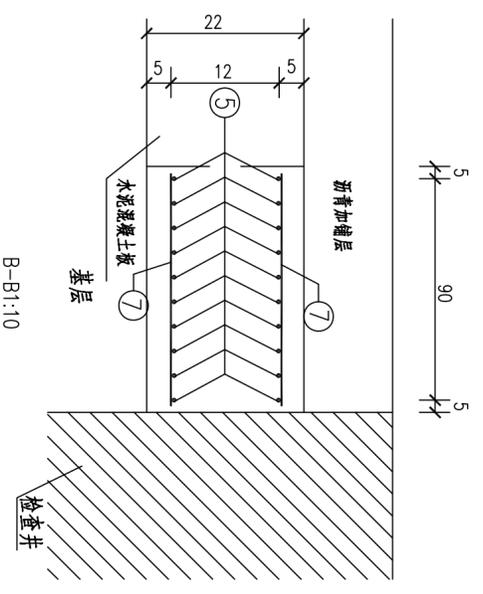
A-A 1:10

钢筋数量表

类型	钢筋编号	直径	根数	单根长度 (cm)	重量 (kg)	备注
雨水口	1	Φ12	36	100.1	32.00	
	2	Φ12	20	316.1(393.1)	56.14(69.81)	单算(双算)
	3	Φ12	40	186.1	66.10	
	4	Φ12	22(38)	100.1	19.56(33.78)	单算(双算)
	5	Φ12	40	318.1	112.99	
检查井	6	Φ12	40	318.1	112.99	
	7	Φ12	88	129.6	101.27	
	8	Φ12	8	138.1	9.81	平均长度



检查井平面布置图 1:20



B-B 1:10

注:

- 1、本图单位除钢筋直径为mm外，其余为cm。
- 2、钢筋采用HRB400级钢筋，间距为10cm。
- 3、钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。
- 4、图中虚线仅示意配筋范围，不设接缝。
- 5、图中中心为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。
- 6、钢筋末端采用180°弯钩形式，弯后平直段长度不小于3倍钢筋直径。
- 7、雨水口圈胀缝距混凝土板接缝若不足一米时，应调整接缝位置，使其距离不小于一米或做成骑缝式或傍缝式，骑缝式的接缝处相应钢筋进行断开处理（钢筋保护层5cm）；傍缝式则傍缝处可不需加筋，仅在含雨水口所在板块加筋（即型加筋）。
- 8、井圈胀缝距混凝土板接缝若不足一米时，应调整接缝位置，使其距离不小于一米或做成骑缝形式；骑缝式的接缝处相应钢筋进行断开处理（钢筋保护层5cm）。

中国市政工程中南设计研究院有限公司

工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023

审 定 邓志光 总工程师 何 帅
核 核 张定昌 副总工 何 帅
项目负责人 罗苏荣 设计 陈夏青 陈夏青

工程名称 汕头保税区污水输送干管建设项目

项 子

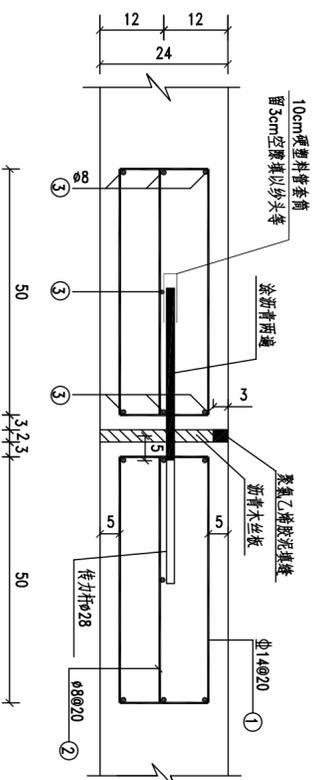
设计号 排12-201537

设计阶段 施工图

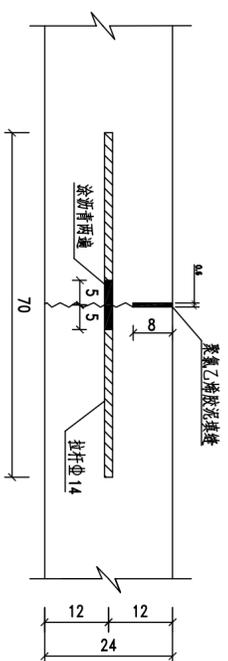
图 号 池-路-01

日 期 2015.11

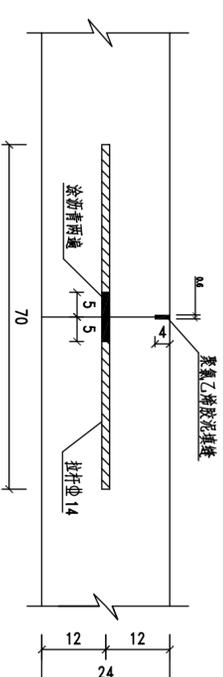
路面修复设计图



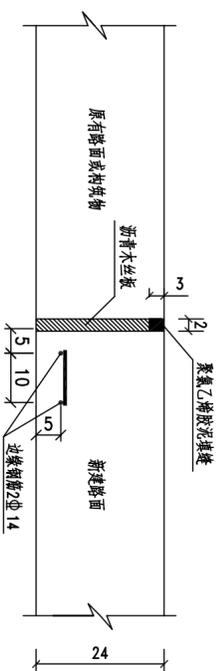
设滑动传力杆的胀缝构造图 1:10



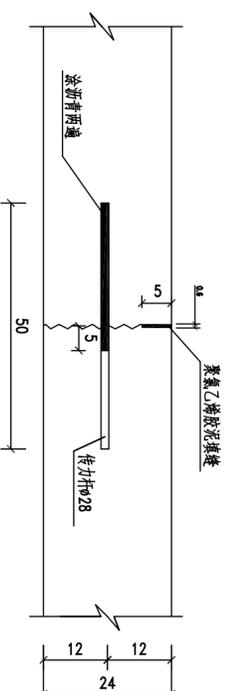
纵向缩缝构造图 1:10



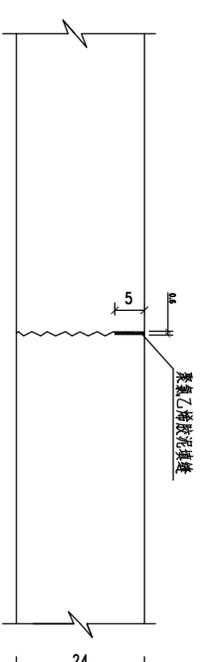
纵向施工缝构造图 (平缝) 1:10



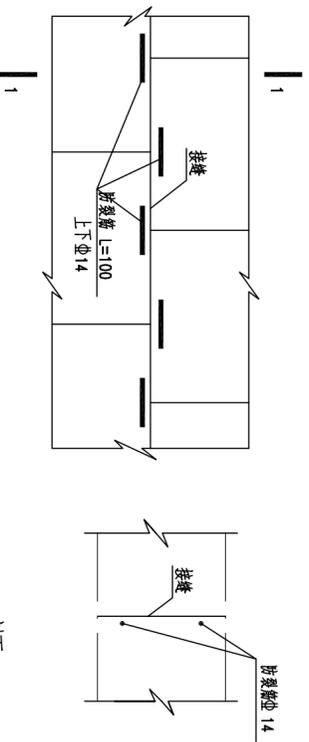
不设传力杆的胀缝构造图 1:10



设传力杆的横向缩缝构造图 1:10



不设传力杆的横向缩缝构造图 1:10



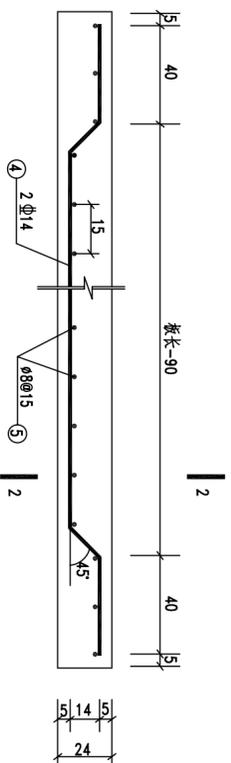
错缝胀裂加强筋布置图 1:100

1-1 剖面 1:10

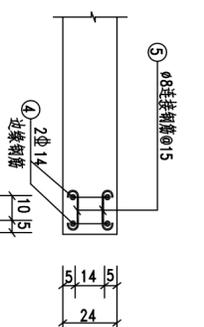
		中国市政工程中南设计研究院有限公司	
		工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023 审 定 邓志光 设计负责人 何 帅 核 核 张定昌 校 核 何 帅 项目负责人 罗苏荣 设计 陈夏青 陈夏青	
工程名称		汕头保税区污水输送干管建设项目	
项 子		路面修复设计图	
设计号	排12-201537	设计阶段	施工图
图 号	池-路-01	日期	2015.11

道路交通	
防潮防洪	
景观建筑	
管线综合	

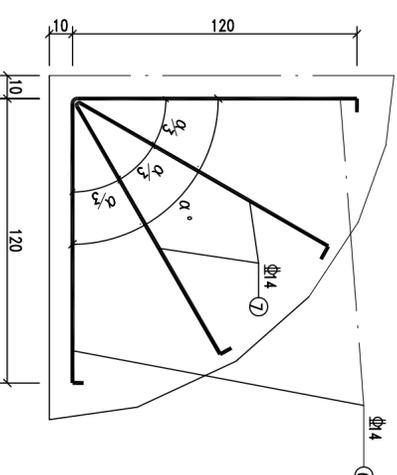
会签栏



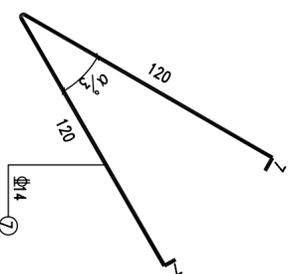
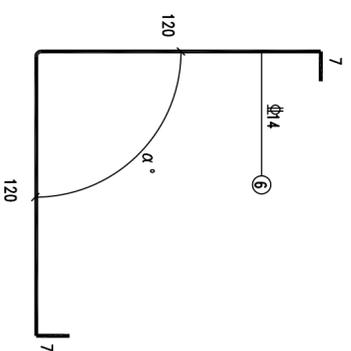
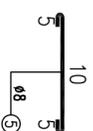
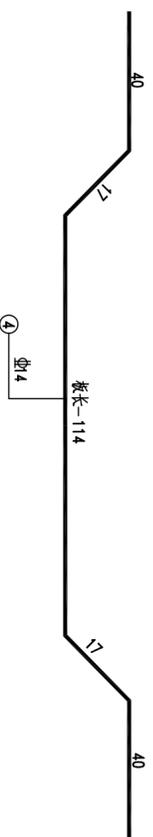
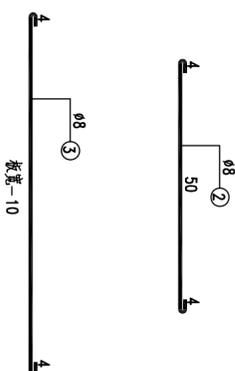
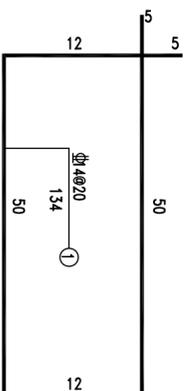
边缘钢筋布置图 1:20



2-2剖面 1:20



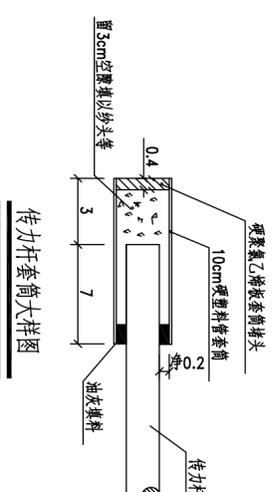
角隅钢筋布置图 1:20



钢筋大样图

注:

- 1、本图尺寸单位除钢筋直径为mm外，其余均以cm计。
- 2、在施工起终端及现状胀缝位置设置胀缝，缝内设传力杆，不能设传力杆时设横向边缘钢筋；现状缩缝位置设置缩缝，设邻近胀缝的三条缩缝设置传力杆，缩缝均用机械切缝。
- 3、横向施工缝按所在横缝是胀缝或缩缝则设置对应的传力杆，并采用对应的连接构造。
- 4、水泥混凝土面板自由板边缘及不设传力杆的胀缝处加设边缘钢筋，锐角板及胀缝处板角加设角隅钢筋；角隅钢筋应布置在混凝土板的角部，距板顶面5cm，角隅钢筋距胀缝和板的边缘为10cm。
- 5、胀缝中的套筒应在缝的两侧交叉布置；所有传力杆均采用光圆钢筋(HPB300)，拉杆均采用螺纹钢(HRB400)；传力杆、拉杆在施工时应保持水平并垂直于板缝。
- 6、木丝板使用前应进行防腐处理，并用牛皮纸包住。
- 7、钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。



传力杆套筒大样图

		中国市政工程中南设计研究院有限公司	
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称 汕头保税区污水输送干管建设项目	
审 定	邓志光	专业负责人	何 帅
核 对	张定昌	校 核	何 帅
项目负责人	罗苏荣	设计	陈夏青
工程名称 汕头保税区污水输送干管建设项目		设计号	排12-201537
路面修复设计图		设计阶段	施工图
图 号 池-路-01		日期	2015.11

路面修复主要工程数量表一

序号	分类	项 目	单 位	数 量	备 注
1	路面修复平面图一	破除现状水泥砼24cm	m ²	311.2	W-18需破除和修复的路面以13.5m×13.5m计；疏港大道为复合路面。W-17需破除和修复的路面以15.7m×15.7m计；数量仅为估算，以实际发生量为准。
2		破除现状基层35cm	m ²	311.2	
3		破除现状沥青层10cm	m ²	245.3	
4		24cm厚砂	m ²	311.2	
5		20cm厚6%水泥稳定碎石上基层	m ²	311.2	
6		15cm厚4%水泥稳定石屑下基层	m ²	311.2	
7		10cm厚沥青层(按疏港大道原设计)	m ²	245.3	
8		缩缝植筋传力杆(Φ28@300, L=50cm)	t	0.926	
9		纵缝植筋拉杆(Φ14@500, L=70cm)	t	0.133	
10		拆除并恢复绿化带和渠化岛侧石	m	63.2	
11		挖除并恢复绿化面积	m ²	98	

路面修复主要工程数量表二

序号	分类	项 目	单 位	数 量	备 注
1	路面修复平面图二	破除现状水泥砼24cm	m ²	115	W-11支管处需破除和修复的路面以20m×8m计；数量仅为估算，以实际发生量为准。
2		破除现状基层35cm	m ²	115	
3		24cm厚砂	m ²	115	
4		20cm厚6%水泥稳定碎石上基层	m ²	115	
5		15cm厚4%水泥稳定石屑下基层	m ²	115	
6		缩缝植筋传力杆(Φ28@300, L=50cm)	t	0.338	
7		纵缝植筋拉杆(Φ14@500, L=70cm)	t	0.041	
8		破除现状人行道	m ²	50	
9		6cm厚Cc40步道砖	m ²	50	
10		3cm厚水泥砂浆	m ²	50	
11		10cm厚C20素砼	m ²	50	
12		拆除并恢复侧石	m	16	

路面修复主要工程数量表三

序号	分类	项 目	单 位	数 量	备 注
1	路面修复平面图三	破除现状水泥砼24cm	m ²	558.8	W-4支管处需破除和修复的路面以30m×8m计；W-1~W-2支管处需破除和修复的路面以28m×17.3m计；数量仅为估算，以实际发生量为准。
2		破除现状基层35cm	m ²	558.8	
3		24cm厚砂	m ²	558.8	
4		20cm厚6%水泥稳定碎石上基层	m ²	558.8	
5		15cm厚4%水泥稳定石屑下基层	m ²	558.8	
6		缩缝植筋传力杆(Φ28@300, L=50cm)	t	1.90	
7		纵缝植筋拉杆(Φ14@500, L=70cm)	t	0.038	
8		破除现状人行道	m ²	109.5	
9		6cm厚Cc40步道砖	m ²	109.5	
10		3cm厚水泥砂浆	m ²	109.5	
11		10cm厚C20素砼	m ²	109.5	
12		拆除并恢复侧石	m	53	
13		挖除并恢复绿化面积	m ²	17	

路面修复主要工程数量表四

序号	分类	项 目	单 位	数 量	备 注
1	路面修复平面图四	破除现状水泥砼24cm	m ²	107.9	W-14井处需破除和修复的路面以13.5m×14.77m计；数量仅为估算，以实际发生量为准。
2		破除现状基层35cm	m ²	107.9	
3		24cm厚砂	m ²	107.9	
4		20cm厚6%水泥稳定碎石上基层	m ²	107.9	
5		15cm厚4%水泥稳定石屑下基层	m ²	107.9	
6		缩缝植筋传力杆(Φ28@300, L=50cm)	t	0.256	
7		纵缝植筋拉杆(Φ14@500, L=70cm)	t	0.023	
8		破除现状人行道	m ²	71.0	
9		6cm厚Cc40步道砖	m ²	71.0	
10		3cm厚水泥砂浆	m ²	71.0	
11		10cm厚C20素砼	m ²	71.0	
12		拆除并恢复侧石	m	40.5	
13		挖除并恢复绿化面积	m ²	54	
14		拆除并恢复路灯	杆	1	

路面修复主要工程数量表五

序号	分类	项 目	单 位	数 量	备 注
1	路面修复平面图五	破除现状水泥砼24cm	m ²	111.7	W-7井处需破除和修复的路面以19.5m×8m计；数量仅为估算，以实际发生量为准。现状沟渠在管顶开挖时破除挡墙，挡墙下部构筑物块石可酌情重复利用，挡墙上部水泥混凝土重新浇筑，以0.5m×8m×0.24m×2计算，不配筋。
2		破除现状基层35cm	m ²	111.7	
3		24cm厚砂	m ²	111.7	
4		20cm厚6%水泥稳定碎石上基层	m ²	111.7	
5		15cm厚4%水泥稳定石屑下基层	m ²	111.7	
6		缩缝植筋传力杆(Φ28@300, L=50cm)	t	0.338	
7		纵缝植筋拉杆(Φ14@500, L=70cm)	t	0.04	
8		破除现状人行道	m ²	43.2	
9		6cm厚Cc40步道砖	m ²	43.2	
10		3cm厚水泥砂浆	m ²	43.2	
11		10cm厚C20素砼	m ²	43.2	
12		拆除并恢复侧石	m	16	
13		挡墙上部混凝土(C20)	m ³	1.92	



中国市政工程中南设计研究院有限公司
 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023

审 定 邓志光 总工程师 专业负责人 何 帅
 核 对 张定昌 副总工 校 核 何 帅
 项目负责人 罗苏荣 号 罗苏荣 设计 陈夏青 陈夏青

工程名称 汕头保税区污水输送干管建设项目

子 项

设计号 排12-201537

设计阶段 施工图

图 号 施-路-01

日期 2015.11

路面修复设计图