

贵港市港北区第二初级中学校园排水系统项目

设计阶段 施工图



中述设计集团有限公司

Zhongshu Design Group Co., Ltd.

建筑工程甲级

A151023585

项目编号

ZS2025-GG034

日期

2025. 03



建设单位	贵港市港北区第二初级中学		
工程名称	贵港市港北区第二初级中学校园排水系统项目		
工程编号	ZS2025-GG034	专 业	给排水
设计阶段	施 工 图	制表日期	2025.03

第1页 共1页



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

国家甲级工程资质证书编号:A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址:中国·宜宾市屏山县屏山镇

岷江大道中段9号丹山碧水
商业步行街负二层1046号

电话:0831-3501888 TEL:0831-3501888

建设单位:

CLIENT:

贵港市港北区第二初级中学

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT

姓名: 夏红卫

注册证书号码: CS193700929

注册印章号码: 5102358-CS004

项目负责人 PROJECT CAPTAIN 李诗颖

专业负责人 MAIN ENGINEER 夏红卫

审定 APPR'D 聂军强

审核 EXAM'D 夏红卫

校对 CHK'D 马永付

设计 DESIGN'D 郭晓红

职责 DUTY 姓名 签字

设计签署 SIGNATURE

设计阶段 施工图 专业 给排水

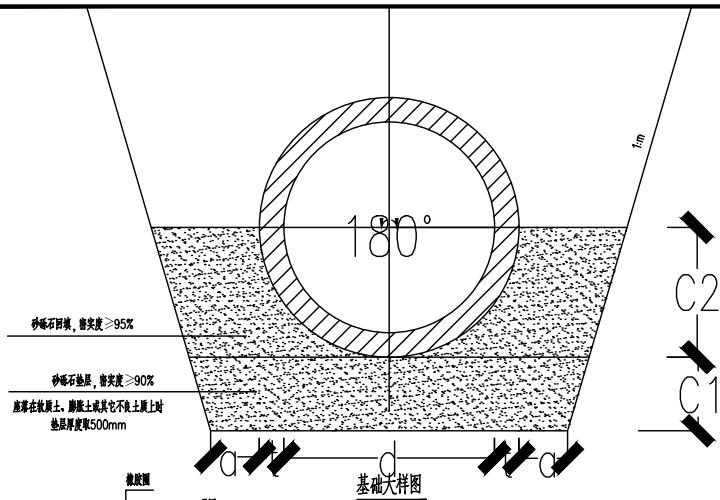
工程名称 贵港市港北区第二初级中学

子项名称 校园排水系统项目

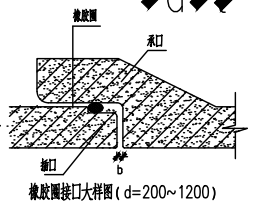
图名 污水大样图

工程号 ZS2025-GG034 图号 SS-02

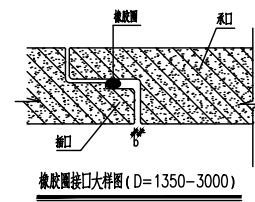
比例 1:100 日期 2025.03



基础大样图



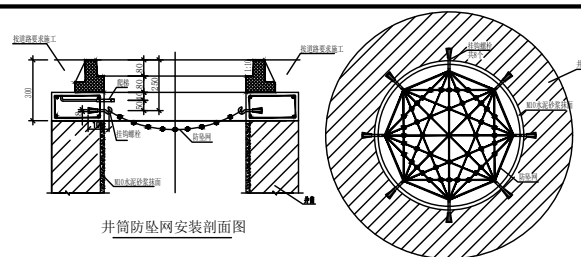
橡胶圈接口大样图 (d=200~1200)



橡胶圈接口大样图 (D=1350~3000)

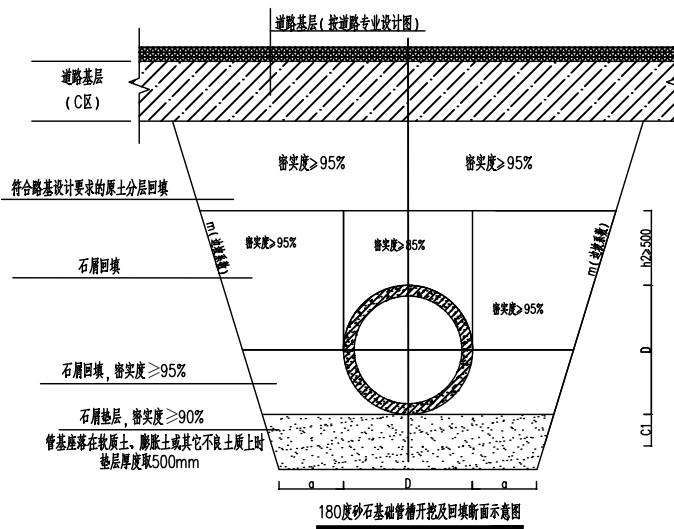
5. 接口橡胶圈的物理力学性能应符合相应标准的规定, 应与管材配套供应。
6. 图示开挖边坡, 承包商可根据管道安装条件及土质情况自行确定。
7. 管道应座落在良好的基地原状土层上, 不得扰动, 管径 $D \leq 2000$ 时, 其地基承载力特征值 f_{ak} 不应低于 $160Kpa$; 管径 $D \geq 2400$ 时, 其地基承载力特征值 f_{ak} 不应低于 $180Kpa$ 。不满足承载力要求时需进行地基处理。
8. 管道基础座落在软质土、膨胀土或其它不良土质上时必须清除淤泥杂物、软质土, 并换C1值改为 $500mm$ (C1值大于 $500mm$ 时按原值), 或会同设计人员、甲方等现场处理。
9. 遇有地下水时, 应采用可靠的降水措施, 以保证良好的施工条件。
10. 地面活荷载按城-A级汽车荷载 $10KN/m^2$ 设计。
11. b值应根据管材样本确定, 一般为 $10 \sim 15mm$ 。
12. 当选用的管材两端内径有差异时, 应使内径较小的一端放在下游。
13. 当管道位于人行地下时, 为避免今后树木根系侵入造成管道接口漏水, 完成橡胶圈接口后还应采用M10水泥砂浆对管道接口进行封口处理。
14. 管道回填土密实度标准按《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008执行。
15. 本次设计雨、污水管道开挖深度 $H \leq 2m$ 时, m 取值 0.33 ; $2m < H \leq 5m$ 时, m 取值 0.67 ; $H > 5m$ 时, 应采用分级放坡开挖, m 取值 0.75 。

管径	II	III
计算覆土厚度H(m)	$0.7 \leq H \leq 4.5$	$4.5 < H \leq 7.0$



井筒防坠网安装平面图

- 说明:
1. 单位: 以毫米计。
 2. 防坠网要求: 防坠网网绳为高强度聚乙烯等耐潮防腐材料; 网体的网绳直径: $8mm$; 所有网绳由不小于3股单绳制成, 单绳拉力大于 $14000N$; 防坠网的直径 $600 \sim 800mm$; 其网目边长不大于 $10mm$; 承重不低于 $300kg$; 网绳断裂强力: $\geq 30000N$; 耐冲击: $\geq 500J$; 网绳不断裂;
 3. 挂构螺栓要求: 材质为304不锈钢, 螺栓直径 $8mm$, 长度 $100mm$ 。
 4. 安装要求: 防坠网安装在距井底 $30cm$ 深处; 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; 清孔; 插入膨胀螺栓, 钩向上, 拧紧固定; 挂防坠网, 并固定稳。
 5. 验收标准: 用 $150kg$ 重物至于网中2-3分钟后取出。检查井筒壁、膨胀螺栓和防坠网。井筒壁无破损, 膨胀螺栓不松动, 防坠网无破裂, 为合格者。
 6. 未尽事宜, 详见中华人民共和国国家标准《安全网》(GB5725-2009)。

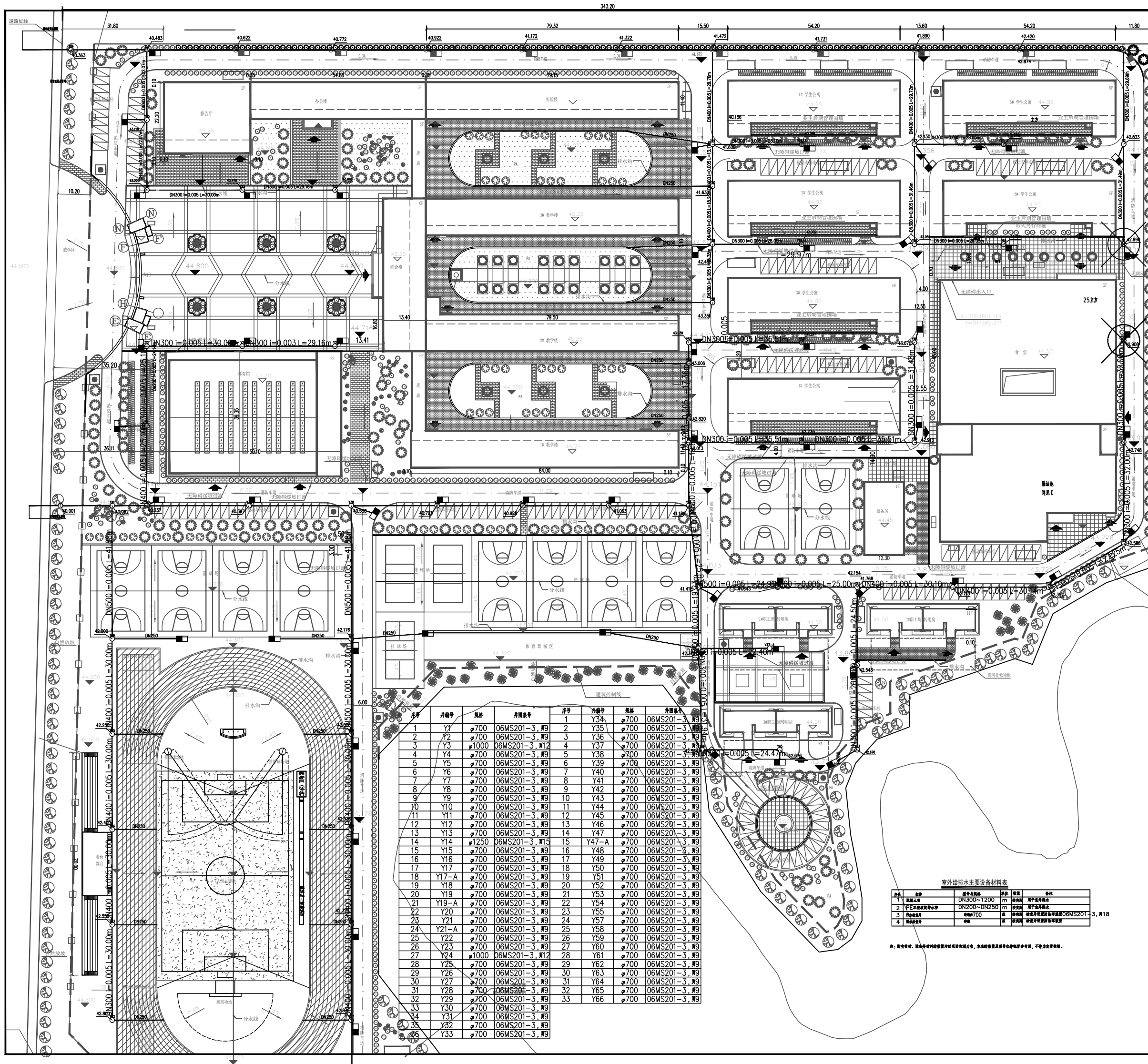


180度砂石基础管槽开挖及回填断面示意图

说明:

1. 本图单位 mm , D 表示管道外径, 适用于开挖施工的埋地污水管, 当开挖深度 $\leq 5m$ 时采用单级放坡; 当开挖深度 $> 5m$ 时, 应根据现场情况考虑是否采用分级放坡或钢板桩支护。
2. 按本图使用的管道及接口应符合国家标准设计图06MS201要求。
3. 图示开挖边坡, 应根据地质报告、管道安装条件确定。
4. 管道应座落在良好低级的原状土层上, 不得扰动, 其地基承载力特征值 f_{ak} 不应低于 $160kpa$, 否则应进行地基处理。
5. 管道工程的施工测量、降水、开槽、沟槽支撑和管道交叉处理、管道合槽施工等技术要求, 应按现行国家标准《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008和有关规定执行。
6. 如遇不良地基, 应根据地质报告进行地基处理后才做垫层。

管径 d	管基尺寸			管径 d	管基尺寸		
	a	C1	C2		a	C1	C2
200	400	100	130	1350	600	250	810
300	400	100	180	1500	600	300	900



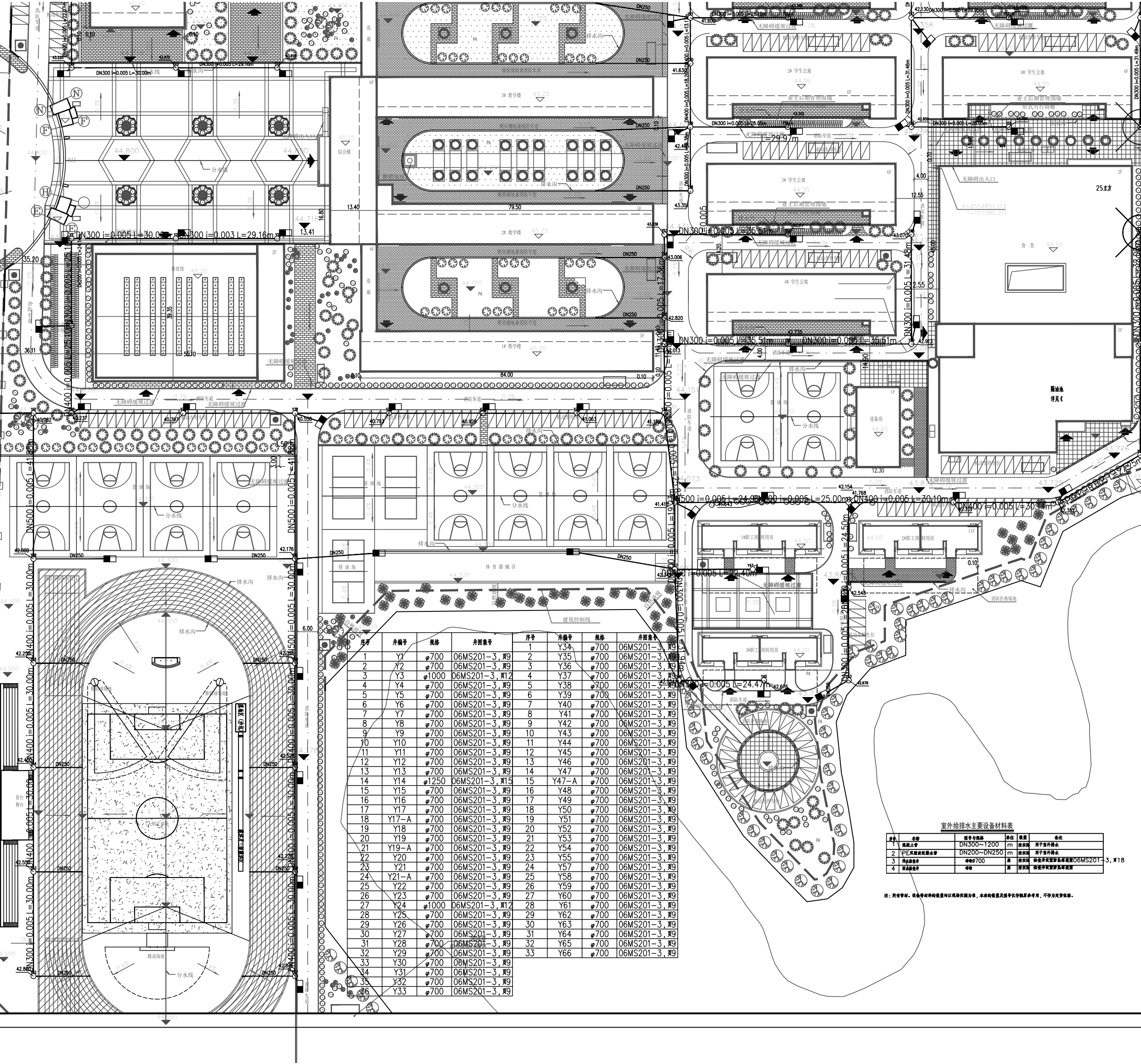
序号	名称	规格与数量	单位	数量	备注
1	铸铁上管	DN300~1200	m	按实量	用于室外给水
2	PE双壁波纹管排水	DN200~DN250	m	按实量	用于室外排水
3	雨水检查井	管径700	座	按实量	按设计位置数量每座量0.6MS201-3, Ⅰ18
4	雨水检查井	管径	座	按实量	按设计位置数量每座量

注：所有管材、设备等材料的质量均以现场实测为准，本表的数量及型号仅供参考，不作为定货依据。

序号	名 称	图 例	备 注
1	生活给水管		
2	污水管		
3	雨水管		
4	消防栓给水管		
5	喷淋给水管		
6	室内消防栓		
7	倒流防止器		
8	阀门井		
9	管道的名称		

1)	设计依据:	甲方提供的本工程用地红线附近市政给排水等资料和图例。
2)	设计依据:	建筑专业提供的作业图。
3)	国家现行的相关规范:	GB 50015-2019
4)	(建筑给排水设计标准)	GB 50016-2014(2018年版)
5)	(建筑防火设计规范)	GB 50013-2018
6)	(室外给水设计标准)	GB 50014-2021
7)	(室外排水设计标准)	GB/T 50106-2010
8)	(建筑给水排水制图标准)	CJJ 101-2004
9)	(埋地聚乙烯给水管道工程技术规程)	CJJ 143-2010
10)	(埋地塑料排水管道工程技术规程)	GB 50307-2022
11)	(建筑防火通用规范)	GB55036-2023
12)	(消防通用规范)	GB 55020-2021
13)	(建筑给排水与节水通用规范)	GB 55020-2021
14)	工程概况:	本项目为贵港市覃塘湾华燃气有限责任公司厂房项目-室外场地硬化及排水项目。地点位于贵港市。
15)	设计范围:	本工程设计范围为建筑红线内的排水设计。建筑红线内最后一个污水检查井和雨水检查井至城市污水检查井和雨水检查井之间的管,由甲方落实当地市政部门进行设计、施工。
16)	系统设计:	系统设计包括污水系统、雨水系统。
17)	污水系统:	1) 采用雨污分流制。生活污水经化粪池处理后通过学校污水管排至市政污水管道。 2) 在室外设置玻璃化粪池,单体污水经化粪池处理后方可排入污水排水管道。
18)	雨水系统:	1) 场地排水按贵港市强度公式计算,设计重现期 $T=3a$ 。 2) 道路雨水检查井,集中收集雨水后排入市政雨水管道。雨水口连接管起点埋深为1.0m,单算雨水口连接管径为dn200,坡度为0.01。
19)	二、施工说明	
20)	1、排水管道	1) 管材及接口 室外污水、雨水管道的管材:管径小于等于250使用增强聚丙烯(FRP)双壁加筋肋排水管, $SN=8kN/m^2$, 橡胶圈承插连接。埋地排水塑料管与检查井连接采用详见国标图例045250/59、60项;增强聚丙烯(FRP)双壁加筋肋排水管管材施工做法详见国标图例045250/54/4。大于等于300使用钢筋混凝土管,壁厚厚度 $\geq 40mm$, $\geq 4.5m$ 使用11级,在 $4.5 < L \leq 7m$ 使用11级,橡胶圈接口,180°砂纸石砌。 2) 管道基础 ① 对于一般土质,应在管底以下原状土上铺设150mm中粗砂基层。 ② 对于软土质,当当地承载力小于设计要求或由土方隆起、超挖等原因,导致原状土被扰动而地基承载力时,应按设计要求对地基进行加固处理,在达到规定的地基承载力后,再铺设150mm中粗砂基层。 ③ 当沟槽底为岩石或坚硬物体时,铺设中粗砂基层的厚度不应小于150mm。 3) 管道槽开挖及回填 ① 埋地排水管道槽底部的开挖宽度详见图例CJJ 143-2010中第5.3.2条。 ② 埋地排水管道管区回填应符合下列规定: A、管基基础至管顶以1.0,5m范围内,必须采用人工回填,轻型压实设备夯实,不得采用机械碾压回填。 B、回填、夯实应按分层对称进行,每层回填土高度不应大于200mm,不得单侧回填、夯实。 C、管径 ≥ 1000 ,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。 ③ 埋地排水管道回填土压实度与回填材料应符合图例CJJ 143-2010中第4.9.3.2条的规定。 2、排水构筑物: 1) 雨水污水采用平式单算雨水口,安装详见图例05518/6/8。 2) 室外污水、污水检查井采用圆形钢筋混凝土检查井,施工详图02S515,检查井基础图02S515/8/8。检查井深 ≤ 1000 且管径 $\leq 300mm$ 时,井内径 $\phi=700mm$,深 ≥ 1200 或连接管径 ≥ 400 且管径 ≤ 400 时,井内径 $\phi=1000mm$;管径 $\leq 600mm$ 时,井内径 $\phi=1250mm$;室外排水管在检查井中采用流槽连接,其衔接方法按照现行无压管顶管法,排水支管接入检查井时,如有300~1000的检查井,则不得用流槽连接;如无跌水时,则应采用流槽连接;如跌水 >1000 的检查井,则改为跌水井。 3) 在车行道上的所有检查井、阀门井并盖、井座均采用高强度复合材料,人行道下部和化粪池的井盖、井座采用轻型球墨铸铁单层井盖、井盖,井盖上应有识别标志。 4) 在路面的井上路面、上表面应同路面平齐,无路面井盖应高出外设计标高50mm,并应在井口周围以0.02的坡度向外做护坡。 5) 检查井均采用设置防鼠网措施。 6) 化粪池采用玻璃钢板化粪池,型号为FRP-,清掏期180天,污泥量为0.7L/d。 3、埋地热镀锌钢管采用沥青涂料,普通级(三油二布)进行外防腐,厚度不小于4mm。 4、其他: 1) 图中所注尺寸除管长、标高以外,其余以mm计。 2) 图中所注管道编号:给水、消防、压力排水等指管中心;污水、废水、雨水、空调排水等指重力流管道和自流排水指管口管底标高。 3) 请施工人员在室外排水管道施工前确认排水管道高程是否能满足排入市政排水管道的要求,如有问题应在施工前及时通知设计单位处理。 4) 应遵守《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002、《给水排水构筑物施工及验收规范》GB 50141-2008、《给排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008等各种管材管道的安装请严格按照该管材排水工程的要求进行安装与验收。 5) 本说明未尽事宜详见国家有关现行规范、图集。 6) 不同材质的排水管道在检查井内的连接应按工程地质条件。 7) 所有消防设施的施工或附近应设置火灾标识,手动操作按钮等装置处应采取防止碰撞或破坏的保护措施。 8) 工程竣工后,产品设备必须质量合格,涉及生活给水的材料与设备还应符合卫生要求。

[illegible]



序号	井编号	规格	井图集号	序号	井编号	规格	井图集号
1	Y1	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	2	Y34	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
2	Y2	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	3	Y35	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
3	Y3	φ1000	06MS201-3, Ⅸ12	4	Y37	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
4	Y4	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	5	Y38	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
5	Y5	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	6	Y39	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
6	Y6	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	7	Y40	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
7	Y7	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	8	Y41	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
8	Y8	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	9	Y42	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
9	Y9	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	10	Y43	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
10	Y10	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	11	Y44	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
11	Y11	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	12	Y45	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
12	Y12	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	13	Y46	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
13	Y13	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	14	Y47	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
14	Y14	φ1250	06MS201-3, Ⅸ15	15	Y47-A	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
15	Y15	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	16	Y48	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
16	Y16	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	17	Y49	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
17	Y17	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	18	Y50	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
18	Y17-A	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	19	Y51	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
19	Y18	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	20	Y52	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
20	Y19	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	21	Y53	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
21	Y19-A	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	22	Y54	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
22	Y20	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	23	Y55	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
23	Y21	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	24	Y57	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
24	Y21-A	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	25	Y58	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
25	Y22	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	26	Y59	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
26	Y23	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	27	Y60	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
27	Y24	φ1000	06MS201-3, Ⅸ12	28	Y61	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
28	Y25	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	29	Y62	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
29	Y26	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	30	Y63	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
30	Y27	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	31	Y64	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
31	Y28	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	32	Y65	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
32	Y29	φ700	06MS201-3, Ⅸ9	33	Y66	φ700	06MS201-3, Ⅸ9
33	Y30	φ700	06MS201-3, Ⅸ9				
34	Y31	φ700	06MS201-3, Ⅸ9				
35	Y32	φ700	06MS201-3, Ⅸ9				
36	Y33	φ700	06MS201-3, Ⅸ9				

室外给排水主要设备材料表					
序号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
1	混凝土管	DN300~1200	m	按实编	用于室外排水
2	PE双壁波纹管	DN200~DN250	m	按实编	用于室外排水
3	雨水检查井	规格φ700	座	按实编	按实井位置数量06MS201-3, Ⅸ18
4	雨水检查井	规格φ700	座	按实编	按实井位置数量06MS201-3, Ⅸ18

注：所有材料、设备材料的数量均以现场实测为准，本表的数量及编号仅供参考，不作为定货依据。