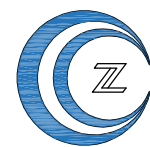


洋溪体育绿地排水工程

施工图设计

设计编号：25JWX003



中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Engineering Design Group Co., Ltd.

工程设计证书编号：A232012403

二〇二六年四月

目 录

序号	项目名称	图号	张数	备注	序号	项目名称	图号	张数	备注
	排水管线				33				
1	目录	S01	1	A3	34				
2	项目地理位置图	S02	1	A3	35				
3	施工图设计说明	S03	4	A3	36				
4	工程数量汇总表	S04	1	A3	37				
5	雨水管线平面设计图	S05	1	A2	38				
6	污水管线平面设计图	S06	1	A2	39				
7	检查井坐标图	S07	1	A2	40				
8	钢筋混凝土管沟槽回填图	S08	1	A3	41				
9	360° 塑料管砂石基础、沟槽回填图	S09	2	A3	42				
10	井周路面加固图	S10	1	A3	43				
11	管道与检查井连接做法	S11	1	A3	44				
12	单篦雨水口（310X510）	S12	2	A3	45				
13	窨井防坠网安装图	S13	1	A3	46				
14	交叉管线回填示意图	S14	1	A3	47				
15	防沉降井盖大样图	S15	2	A3	48				
16	隐形井盖大样图	S16	1	A3	49				
17	排水沟设计图	S17	2	A3	50				
18	连接井大样图	S18	1	A3	51				
19					52				
20					53				
21					54				
22					55				
23					56				
24					57				
25					58				
26					59				
27					60				
28					61				
29					62				
30					63				
31					64				
32					65				



建设单位 CLIENT	无锡舜意建设发展有限公司			图 名: DRAWING TITLE: 工程位置图	 中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESING CO., LTD 工程设计证书编号: A132012406 A232012403 本图版权属我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
工程名称 PROJECT	洋溪体育绿地排水工程					张 杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比 例 SCALE	图示
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPUNE	排水										图 号 DRAWING NO.	S02

1 概 述

本项目为洋溪体育绿地排水工程，项目位于无锡市钱桥街道，本册为雨污水工程。

2 设计依据

本次设计遵循的标准、规范、规程如下：

2.1.1 设计规范

1、强制性规范

- 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）
- 《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）
- 《钢结构通用规范》（GB 55006-2021）
- 《工程结构通用规范》（GB 55001-2021）
- 《组合结构通用规范》（GB55004-2021）
- 《砌体结构通用规范》（GB55007-2021）
- 《燃气工程项目规范》（GB 55009-2021）
- 《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB 55019-2021）
- 《建筑与市政工程防水通用规范》（GB55030-2022）
- 《城乡排水工程项目规范》（GB 55027-2022）
- 《城市给水工程项目规范》（GB55024-2022）
- 《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）

上述强制性规范不仅针对设计，也包括对勘察、施工、维修、养护的要求，设计文件中没逐条列出，但各方也需遵守，作为设计文件要求的一部分。

2、一般性规范

- 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 年版）
- 《工程建设标准强制性条文》（城镇建设部分）（建标[2013]）
- 《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-2016）
- 《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）
- 《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）

- 《城镇燃气设计规范》（GB 50028-2006）（2020 年版）
- 《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T 11836-2023）
- 《给水用聚乙烯（PE）管道系统 第 2 部分：管材》（GB/T 13663.2-2018）
- 《检查井盖》（GB/T 23858-2009）
- 《钢纤维混凝土检查井盖》（GB 26537-2011）
- 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB 50032-2003）
- 《聚合物基复合材料检查井盖》（JC/T211-2005）
- 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）
- 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）
- 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 版）
- 《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/T21873-2008）

2.1.2 施工验收规范

- 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）

2.1.3 其他标准及图集

- 《埋地塑料排水管道施工》（04S520）
- 《球墨铸铁单层井盖及踏步施工》（14S501-1）
- 《混凝土排水管道基础及接口》（04S516）
- 《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》（20S515）
- 《给水排水图集》（苏 S01-2021）
- 《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201-2）
- 《城市道路收水系统图集》（市建管 S02-2023）

3 管 径 计 算

计算雨水流量：

无锡市暴雨强度公式：
$$i = \frac{69.3 \times [0.582 \times \lg(P - 0.107) + 1]}{(39.2 + t)^{1.02}}$$

其中：i —— 暴雨强度（mm/min）
P —— 重现期（a），取三年

t —— 集水时间（min）。

地面集水时间 t=10min，根据《室外排水设计规范》3.2.5 规定：地面集水时间视距离长短和地形坡度及地面覆盖情况而定，一般采用 t1=5~15min，本次设计采用 10mim。

雨水设计流量计算公式： $Q=167iyF$

其中 Q—设计流量（L/S）； ψ —综合径流系数，取 0.65； F—汇水面积（ha）

本次设计项目雨水汇总后排入现状河道内，雨水计算结果如下：

雨水接驳点	汇水面积T	综合径流系数	暴雨强度i	管道计算流量Q	计算选取管径	计算水力坡降	管道设计流速	设计管径容许最大流量
	(ha)		(mm/min)	l/s	D (m)		(m/s)	(L/S)
S	2.15	0.65	2.13	497.44	0.80	0.0025	1.32	661.18

据根据计算结果，本次采用 d800 雨水管满足排水要求。

4 管道部分

4.1 管径

本次设计污水管管径主要采用 De250（纵坡 0.3%）；雨水管管径主要采用 De450（纵坡 0.3%）、De560（纵坡 0.2%）、d600（纵坡 0.2%）、d800（纵坡 0.2%）。具体详见雨污水管线平面设计图。

雨水连接管均为 De250 管，管道坡度不小于 1%。

4.2 管材

（1）污水管道

De250 污水管采用 PE80 级聚乙烯实壁管，公称压力 0.8Mpa，管材质量满足《给水用聚乙烯(PE)管道系统 第 2 部分：管材》（GB/T 13663.2-2018）标准，采用 PE80 级，PN=0.8MPa，标准尺寸比 SDR17。设计使用年限不小于 50 年。

（2）雨水管道

De250、De450、De560 雨水管采用采用 PE80 级聚乙烯实壁管，公称压力 0.8Mpa，管材质量满足《给水用聚乙烯(PE)管道系统 第 2 部分：管材》（GB/T 13663.2-2018）标准。，采用 PE80 级，PN=0.8MPa，标准尺寸比 SDR17。设计使用年限不小于 50 年。

d600~d800 雨水管均采用 II 级钢筋砼承插管，管材质量满足《混凝土和钢筋混凝土排

水管》（GB/T 11836-2023）标准。d600 管道坡度为 0.2%，d800、d100 管道坡度为 0.2%。

4.3 管道基础及接口：

①基础：开挖施工的钢筋砼管均采用 120° 混凝土基础，做法详见《给水排水图集》(苏 S01-2021)第 110 页；柔性混凝土接口管混凝土基础纵向布置，参照苏 S01-2021 第 115 页；实壁 PE 管基础做法详见附图。

②接口：钢筋混凝土承插管采用承插橡胶圈接口，承口迎水流方向，做法详见《市政排水管道工程及附属设施》06MS201-1 第 23 页；PE 管实壁管采用热熔连接；塑料管与检查井连接需采用自膨胀橡胶圈连接，做法详见《给水排水图集》(苏 S01-2021)第 123 页。

4.4 检查井

（1）污水检查井

De250 管道窨井采用 Φ 800 检查井，做法详见《预制混凝土排水检查井》苏 S13-2022 第 10、11 页；

防腐：新（翻）建污水检查井内壁及底板采用 1:2（体积比）聚合物水泥砂浆抹面，厚 20mm。井外壁采用 1:2（体积比）防水水泥砂浆抹面，厚 20mm。

爬梯采用塑钢防腐型。

雨污水检查井应设置防坠落网，具体做法详见附图。

实壁 PE 管与检查井连接参照附图。

（2）雨水检查井

De450、De560、d600管采用 Φ 1000圆形井，做法详见《预制混凝土排水检查井》苏 S13-2022第13~17页；

d800管窨井采用 $\varnothing$ 1500圆形雨水井，做法详见《预制混凝土排水检查井》苏S13-2022第23~25页；。

新建雨水检查井均为落井，落底0.5m。

爬梯采用塑钢防腐型。

雨污水检查井应设置防坠落网，具体做法详见附图。

实壁PE管与检查井连接参照附图。

作废的现状雨、污水井、雨水口、化粪池采用沟槽回填材料填埋，井座井盖挖除，位于道路范围内的井座井盖挖除后道路原样恢复，井盖在路面修复后不可见。

4.5 井盖井圈材料

车行道内的井盖采用球墨铸铁检查井盖，承载能力需满足《检查井盖》（GB/T 23858-2009）D400 级要求。

禁止机动车进入的绿地或人行道采用钢纤维混凝土检查井盖，承载能力需满足《钢纤维混凝土检查井盖》（GB 26537-2011）B125 级要求。

雨污水检查井盖应有“雨”或“污”明确标识。

4.6 附属构筑物

（1）雨水口

在现状道路的适当位置布置雨水口（道路的最低点必须布置），两雨水口之间的距离≤20m，且雨水口篦面应比周围路面低 3~5cm。

雨水口采用 310X510 单篦雨水井，位于路面采用球墨铸铁井盖，具体做法参照附图。

（2）玻璃钢化粪池

本工程新建所采用的 HFBH-2- II（加强型）玻璃钢化粪池，做法参见《玻璃钢化粪池的选版用与埋设 》14SS706，按过车、有地下水选用。化粪池人孔与检查井连接采用有防护井盖检查井。

5 施 工

5.1 沟槽开挖

沟槽开挖时应保证沟槽两侧土体的稳定，以确保“管---土”共同作用的条件，以不扰动天然土体或地基处理为原则。要保证槽壁及槽底的平整，并严格控制沟槽底高程，不得超挖或扰动原土基面。沟槽开挖时应做好排水措施，防止槽底受水浸泡和带水作业。

一般情况下排水管道及检查井地基承载力标准值不应低于 fak=100kPa，当地基承载力标准值 fak 不能满足所选检查井要求时应进行地基处理。

5.2 回填

绿化带内沟槽采用素土回填，密实度要求不小于 87%。

车行道下采用中、粗砂、碎石（最大粒径<25mm）分层回填至管顶以上 50cm 处，压实度要求满足《给水排水管道工程施工及验收规范》表 4.6.3 要求；沟槽采用路基材料回填，采用分层回填压实，压实度要求同道路。

本工程沟槽仅回填至道路基层结构层底。基层、路面结构层恢复及绿化恢复不在本工程实施范围，局部道路未实施处需本工程实施。

6 抗 震 设 计

根据《无锡市城市抗震防灾规划》（2010—2020）规划，全市规划抗震设防烈度按 7 度设防。污水管道按重点抗震设防，设防烈度为 8 度。《中国地震动参数区划图》（GB 18306—2015）规定，无锡全市设计基本地震加速度值为 0.10g。

7 其 他

- 1、本工程采用 1985 年国家高程基准，平面图中所注标高均为管内底标高，单位以米计，坐标系采用大地 2000 坐标系统。
- 2、在施工前请施工单位先复测本工程所接入的现状雨污水管管内底标高，如高于设计雨污水管接入标高，请及时与设计单位联系。
- 3、当污水检查井位于绿化带时，井盖高程按高出绿化带地面 2cm 确定；当污水检查井位于道路上时，路面高程即为井盖高程。
- 4、本工程废除的管段需在连接井处封堵，井深小于 3 米的采用 37 墙封堵，井深超过 3 米的采用条石封堵。采用 1:2(体积比)聚合物水泥砂浆抹面，厚 20mm。
- 5、请施工单位对现状管道及井改造时，注意及时清理管道和井内的建筑垃圾，以保证排水通畅。
- 6、污水管道应做闭水试验。
- 7、根据锡经信节能【2012】109 号文件和锡政办【2012】141 号文件，关于无锡市在十二五期间必须全面实现城区禁止生产和使用粘土砖的规定，本工程采用的砖砌结构禁止使用粘土砖，可以采用水泥砖等代替，满足（JC239-2014）标准，强度≥MU15。

8、请施工单位在施工过程中注意避让和保护地块内现状给水、电力、通信及燃气管线，当管道周边有电线杆时须对电线杆基础进行保护。为了避让和保护地块内的现状管线所增加的工程量按实计；还有在施工过程中发现新增的雨废合流立管需改造的，新增的废水管需接管的，做法同上所述，工程量按实计，上述增减变更工程量的过程需监理参与，也应及时与设计单位联系。

9、施工过程中如遇不良土层，请及时与设计单位联系。

10、本工程施工及验收按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）执行。未尽事宜按国家现行施工及验收规范执行。

日

月

通

暖

电

气

水

排

结

构

建

筑

会

签

建设单位
CLIENT

工程名称
PROJECT

设计阶段
STATUS

无锡舜意建设发展有限公司

洋溪体育绿地排水工程

施工图

专业

排水

图名:
DRAWING TITLE:

工程数量汇总表

中城科泽工程设计集团有限责任公司

ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESING CO., LTD

工程设计证书编号: A132012406 A232012403

本图版权属我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

审 定
APPROVED BY

张 杰



审 核
VERIFIED BY

吴晓明



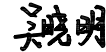
项目负责人
PROJECT CHIEF

肖来国



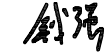
专业负责人
DOMAIN CHIEF

吴晓明



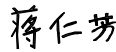
校 对
CHECKED BY

钱强



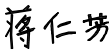
设 计
DESIGNED BY

蒋仁芳



绘 图
DRAWN BY

蒋仁芳



设计编号
JOB NO.

25JWX003

比 例
SCALE

图示

图 号
DRAWING NO.

S04

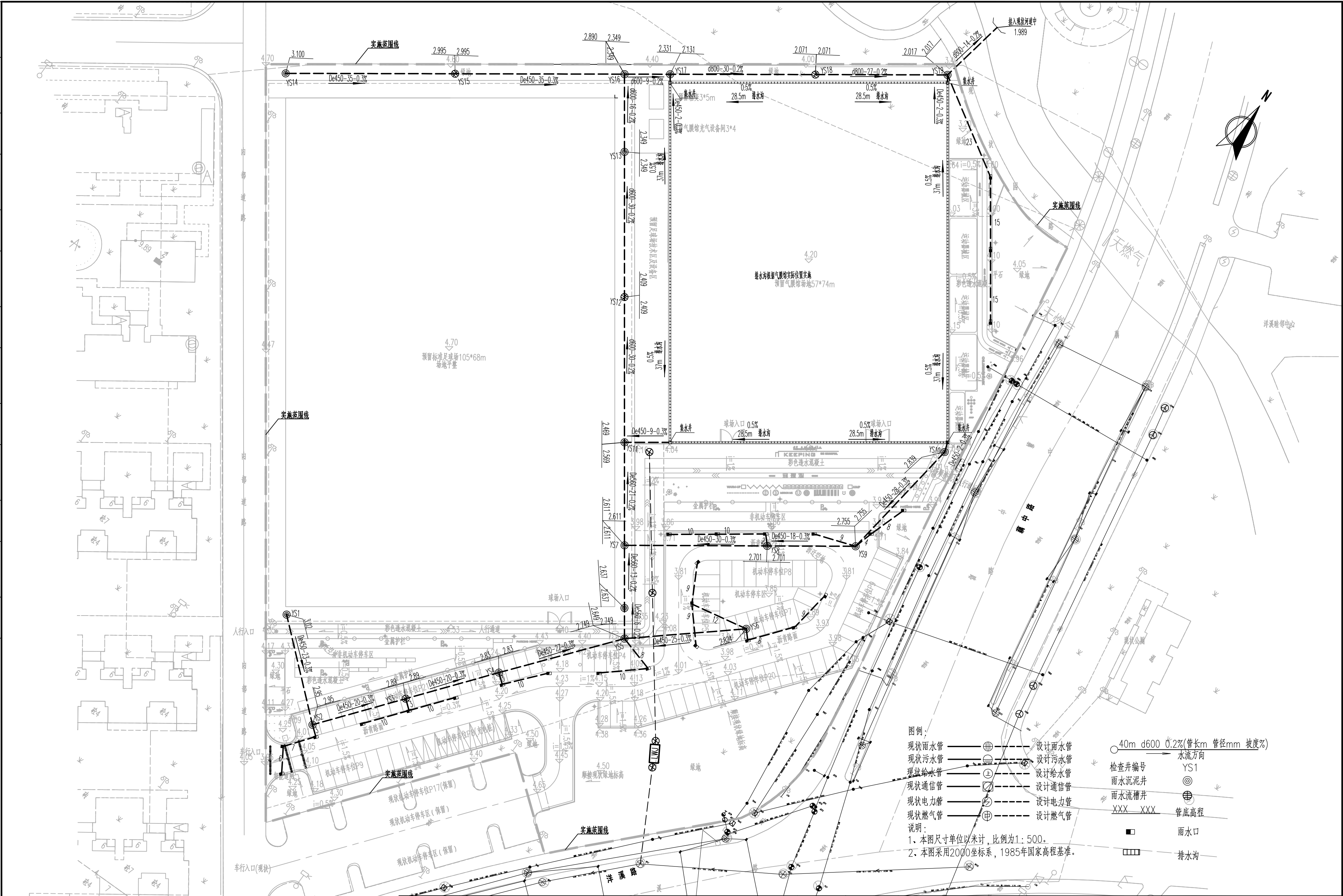
污水管线工程数量汇总表

项 目 名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
实壁PE管	De250	米	85	PE80 0.8MPa
现状污水检查井改造		座	1	按实计 含井圈、井盖、井周加固改造
预制混凝土排水检查井	ø800	座	4	苏S13-2022(含防坠网,不含井盖)
化粪池	HFBH-2-II	座	1	14SS706
井圈井盖	ø800	座	4	钢纤维混凝土检查井盖
隐形井盖		座	2	隐形井盖
平石		米	5	按实计;同现状
侧石		米	5	按实计;同现状
铺装路面恢复		平方米	3	按实计;同现状
沥青混凝土路面恢复		平方米	3	按实计;同现状

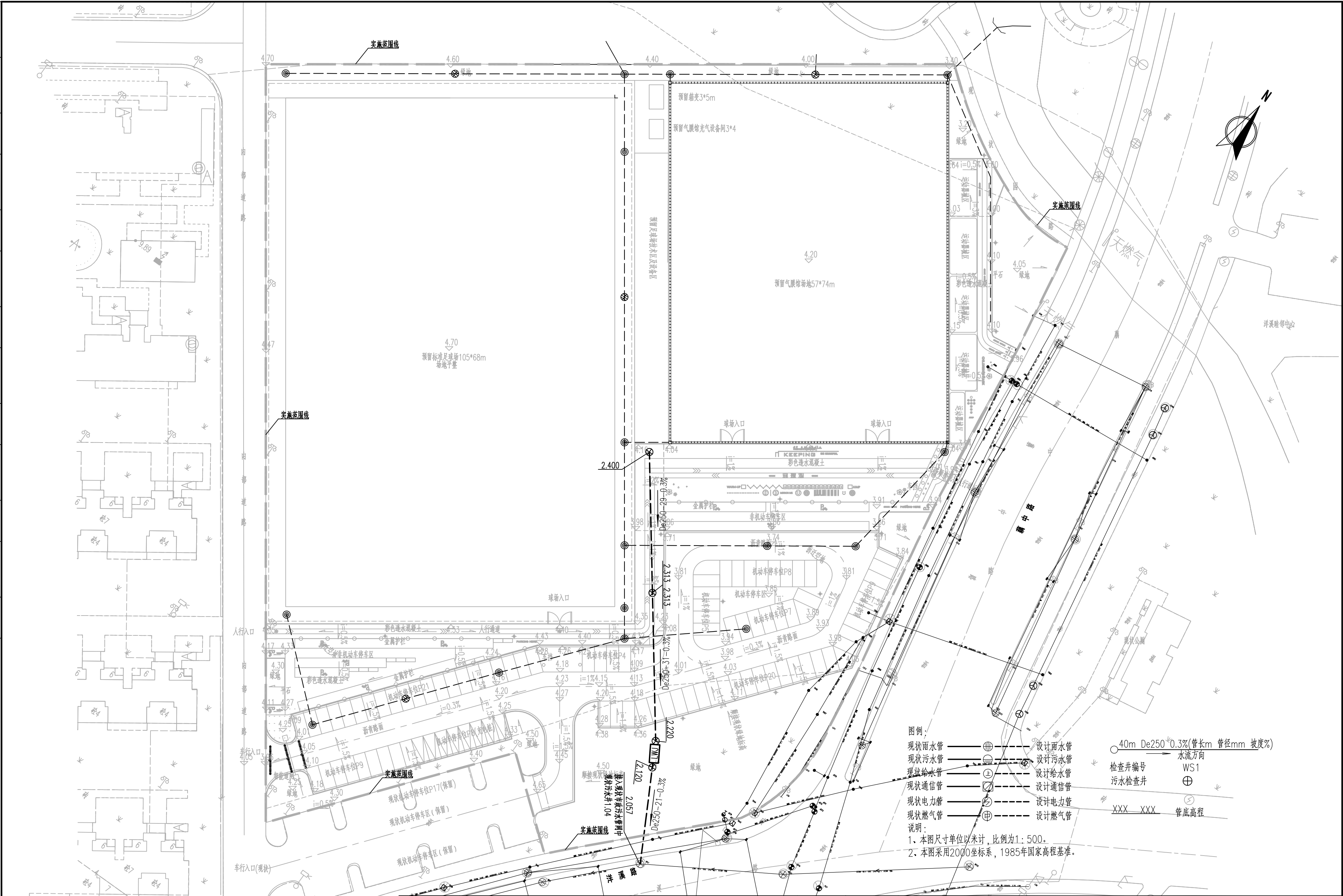
雨水管线工程数量汇总表

项 目 名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
实壁PE管	De250	米	227	PE80 0.8MPa
	De450	米	288	PE80 0.8MPa
	De560	米	42	PE80 0.8MPa
钢筋混凝土承插管	d600	米	89	II 级
	d800	米	75	II 级
预制混凝土排水检查井	ø1000	座	14	落底 (含防坠网,不含井盖)
		座	3	流槽 (含防坠网,不含井盖)
	ø1500	座	2	落底 (含防坠网,不含井盖)
		座	1	流槽(含防坠网,不含井盖)
集水井		座	4	详见附图,按实计
井圈井盖	ø800	座	6	球墨铸铁检查井盖;配合井周加固
	ø800	座	14	钢纤维混凝土检查井盖
隐形井盖		座	8	隐形井盖
雨水口	310X510	座	25	详见附图,按实计
排水沟		米	262	钢纤维井盖
驳岸出水口	d800	座	1	参见06MS201

未加盖出图专用章者无效 电话: 0515-85102086



建设单位 CLIENT		无锡舜意建设发展有限公司		图名: DRAWING TITLE:		中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESIGNING CO., LTD 工程设计证书编号: A132012406 A232012403		审定 APPROVED BY	审核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校对 CHECKED BY	设计 DESIGNED BY	绘图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
工程名称 PROJECT		洋溪体育绿地排水工程		雨水管线平面设计图		本图版权属我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.		张杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比例 SCALE	1:500
设计阶段 STATUS		施工图	专业 DISCIPLINE	排水				1M2	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	图号 DRAWING NO.	S05



图例:

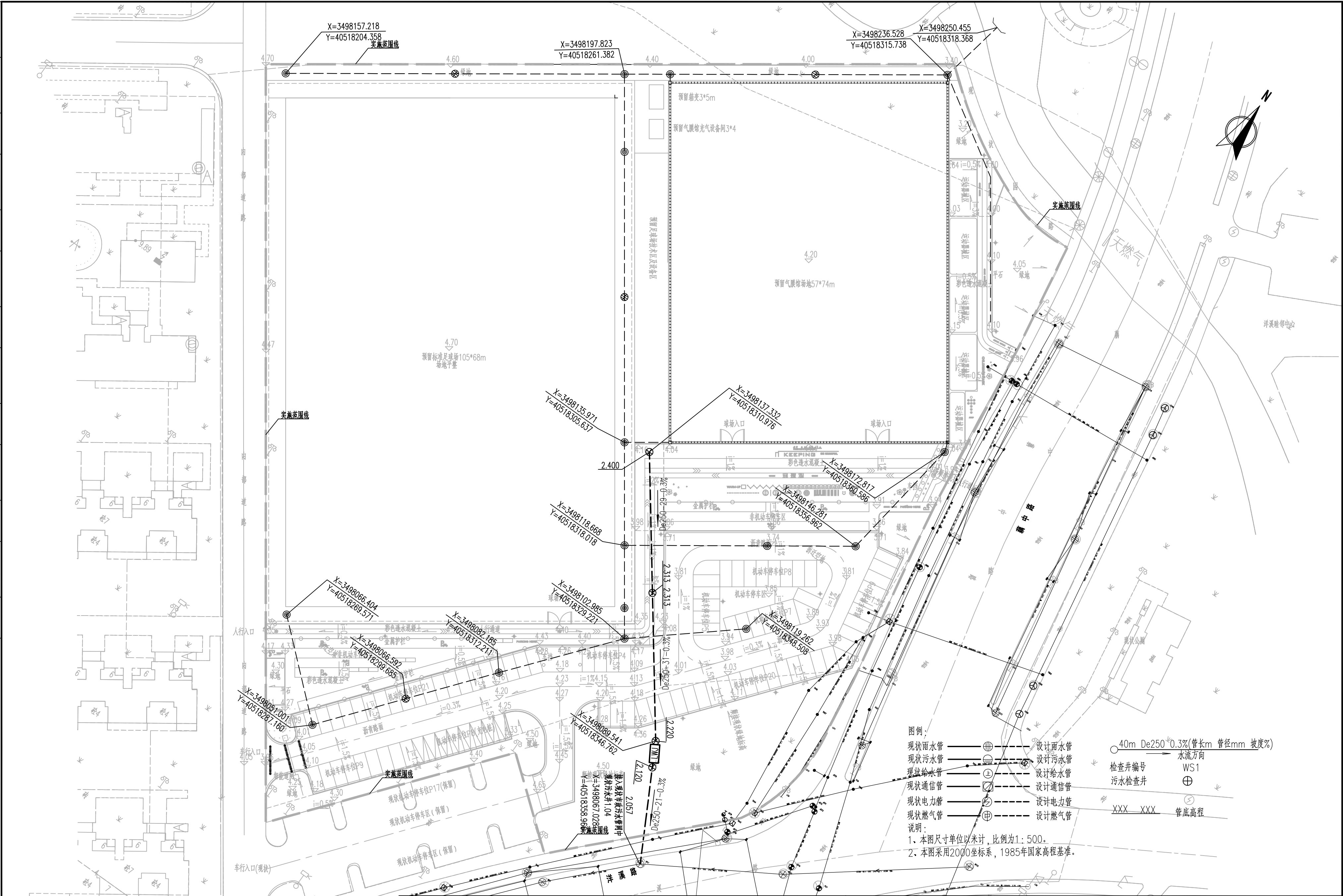
现状雨水管	设计雨水管	40m De250 ^{0.3%} (管长m 管径mm 坡度%)	
现状污水管	设计污水管		水流方向
现状给水管	设计给水管		WS1
现状通信管	设计通信管		污水检查井
现状电力管	设计电力管		管底高程
现状燃气管	设计燃气管		

说明:

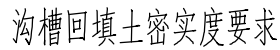
1、本图尺寸单位以米计, 比例为1: 500。

2、本图采用2000坐标系, 1985年国家高程基准。

建设单位	无锡舜意建设发展有限公司	图名:	中城科泽工程设计集团有限责任公司	审定	审核	项目负责人	专业负责人	校对	设计	绘图	设计编号	25JWX003
工程名称	洋溪体育绿地排水工程	DRAWING TITLE:	ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD	张杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比例	
设计阶段	施工图	污水管线平面设计图	工程设计证书编号: A132012406 A232012403	1M2	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	图号	S06
专业	排水		本图版权属我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。								DRAWING NO.	



建设单位 CLIENT		无锡舜意建设发展有限公司		图 名: DRAWING TITLE:		 中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计证书编号: A132012406 A232012403 本图版权归我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
工程名称 PROJECT		洋溪体育绿地排水工程		检查井坐标图			张 杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比 例 SCALE	
设计阶段 STATUS		施工图	专 业 DISCIPLINE	排水			1/2	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	图 号 DRAWING NO.	S07

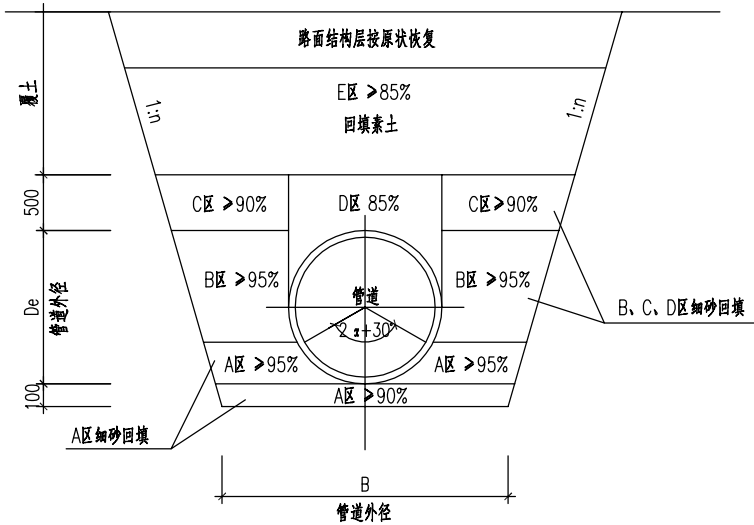


说明:

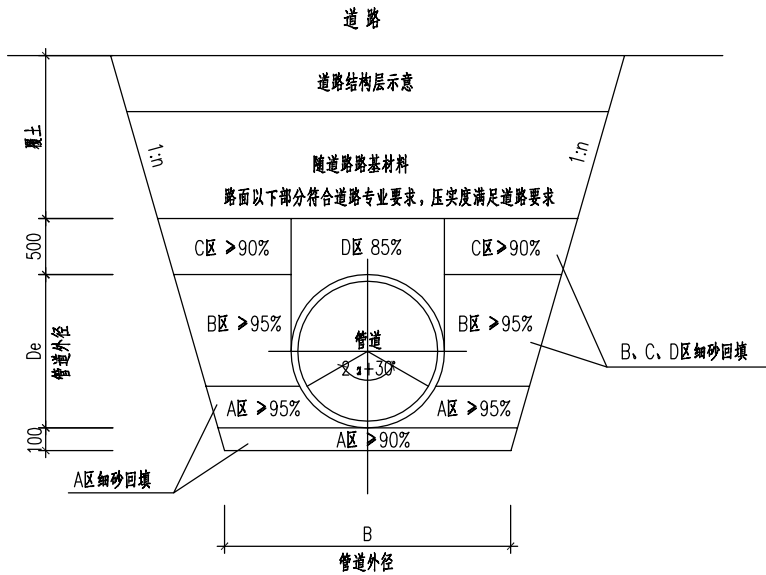
1. 本图沟槽回填土做法适用于钢筋混凝土（或素混凝土）排水管。
2. 回填土前，管基础混凝土强度应 $\geq 70\%$ 设计强度。
3. 回填土应两侧同时进行，高差不宜 $> 0.5d$ 或500mm。
4. 管顶以上500回填土应人工夯实，不允许机械碾压。
5. 沟槽回填前，应先清除沟内杂物、坚硬物体等，严禁用杂土回填。

未加盖出图专用章者无效 电话: 0515-85102086

会 签	日																		
	月																		
	通																		
	暖																		
	气																		
	电																		
	水																		
结 构	给																		
	排																		
	水																		
建 筑																			
建 设 单 位	建设单位 CLIENT	无锡舜意建设发展有限公司			图 名： DRAWING TITLE： 360° 砂石基础、沟槽回填图		 中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESING CO., LTD 工程设计证书编号: A132012406 A232012403 本图版权属我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003			
	工程名称 PROJECT	洋溪体育绿地排水工程						张 杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比 例 SCALE	图示			
	设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPUNE	排水											图 号 DRAWING NO.	S09			



人行道、绿化带下管道沟槽回填分区及密实度示意图



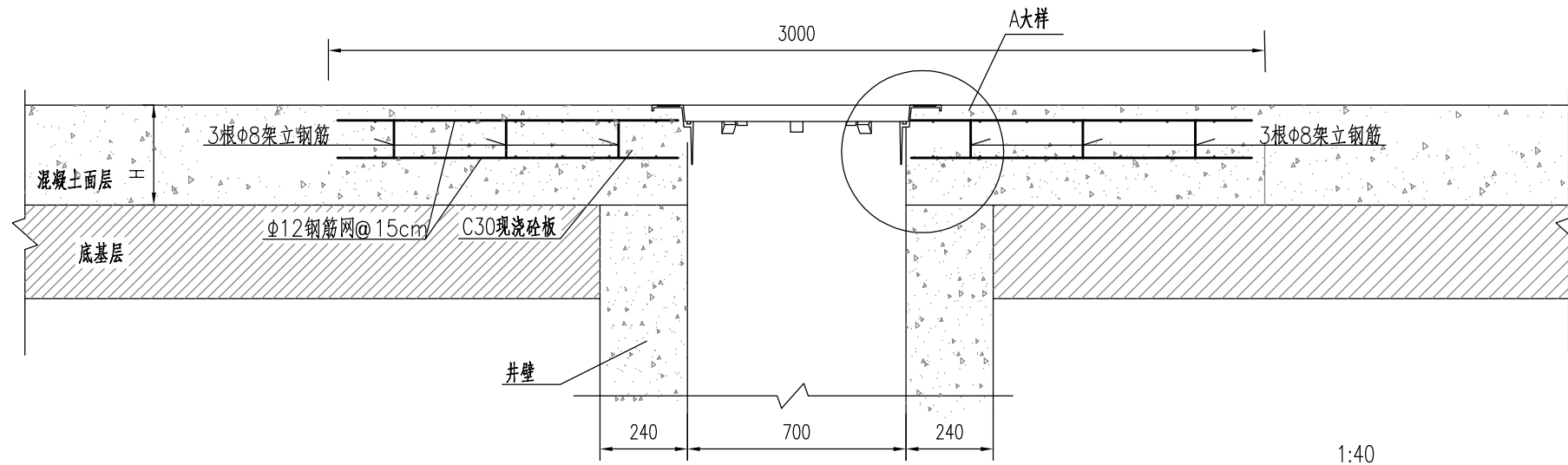
道路下管道沟槽回填断面示意图

上部道路恢复按照原道路要求实施

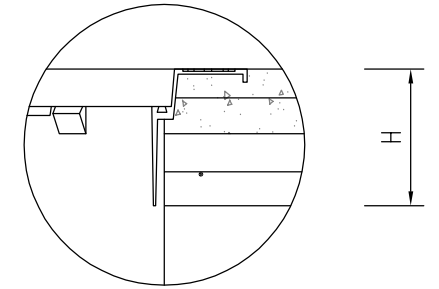
沟槽开挖如无特殊情况采用直槽开挖，开挖宽度限制为：Φ160管开挖宽度500mm以内；
Φ225管（De250）开挖宽度700mm以内；Φ300（De315、De350）管开挖宽度800mm以内；
Φ400~Φ500(De400~ De500)管开挖宽度1000mm以内；
管道埋深超过2米时放坡比不超过1:0.25（不超过2米采用直槽开挖）。

附注：
1、本图仅适用于塑料排水管道沟槽回填。
2、压实度为轻型击实标准的压实度。
3、沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上500mm范围内，必须采用人工回填。
4、图中2α为管道的设计土弧基础支撑角，2α+30°为施工回填的土弧基础中心角。
回填材料随道路，压实度满足道路要求

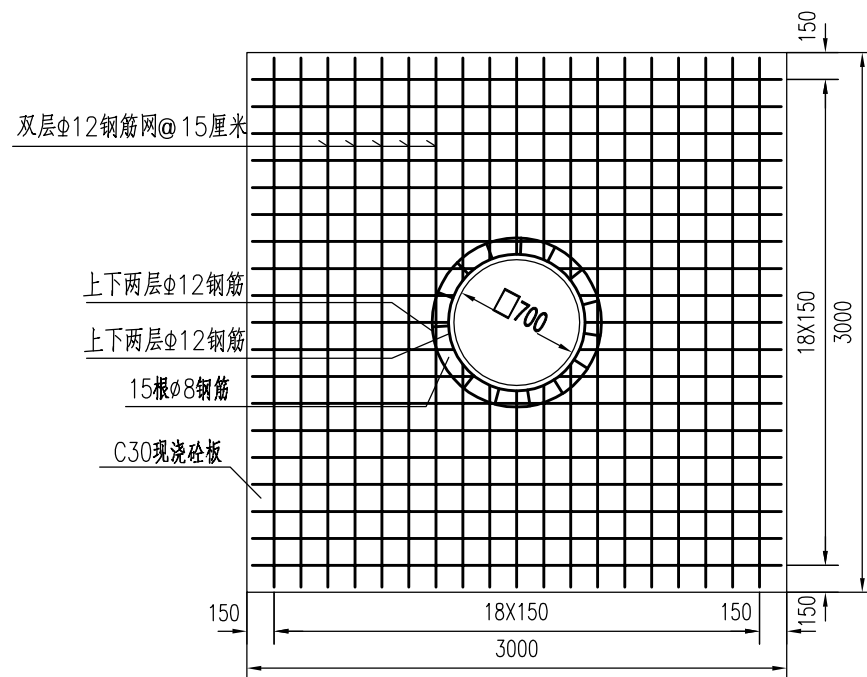
井周路面加固图 1:20



A大样 1:10



砗板配筋示意图 1:40



附注:

- 1、图中尺寸均以毫米计。
- 2、卸荷板厚度与基层相同，反开挖施工，板底基层应平整、密实。
- 3、井身砌筑至路面结构层底，采用同口径钢板覆盖，然后摊铺基层，便于基层碾压及防止筑路材料掉落井内。当前基层施工完后，加高井口同样已钢板覆盖，摊铺完后移除钢板，井口修边后安装井盖。
- 4、每个井周加固工程：钢筋用量 220kg ， $\phi 8$ 钢筋用量为 17.8kg ；水泥混凝土用量为 1.72m^3 ，自粘式玻璃纤维格栅用量为 12m 。
- 5、井周加固遇到障碍物或道路边缘时，根据实际情况参照图纸进行调整施工。
- 6、实施范围：机动车行道内的管线井。
- 7、本图适用于钢筋混凝土井及砖砌井的井周加固。

建设单位 CLIENT	无锡舜意建设发展有限公司			图 名: DRAWING TITLE: 井周路面加固图	 中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计证书编号: A132012406 A232012403 本图版权属我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONGCHENG CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
工程名称 PROJECT	洋溪体育绿地排水工程					张 杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比 例 SCALE	图示
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPLINE	排水										图 号 DRAWING NO.	S10

日

月

通

暖

电

水

给

结

筑

建

会

实壁PE管与检查井连接

HDPE管与检查井连接

说明：

1.本图尺寸单位以毫米计。

2.实壁PE管与窨井连接的施工方法：

（1）与检查井相接的实壁PE管段建议采用短管，其长度 $2000\geq L\geq b+500$ ，施工前应先用毛刷或棉纱清理干净。

在其管段外侧均匀涂刷胶粘剂（涂胶长度不得小于检查井井壁厚度），随即撒干燥的黄沙于胶粘剂上，固结成具有一定结合强度的中介层。

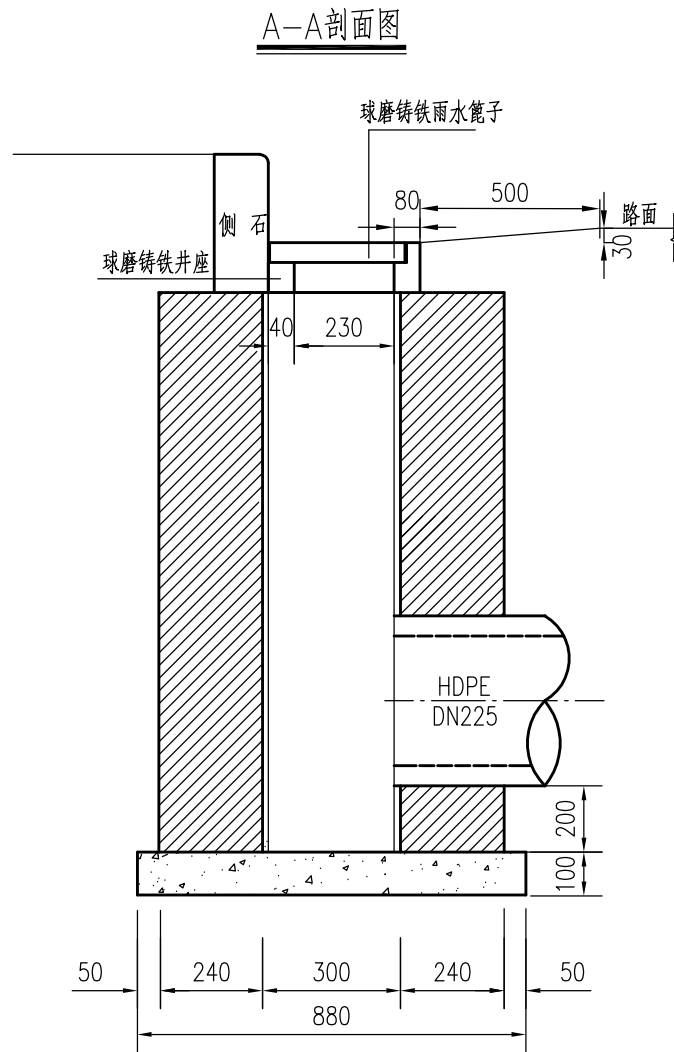
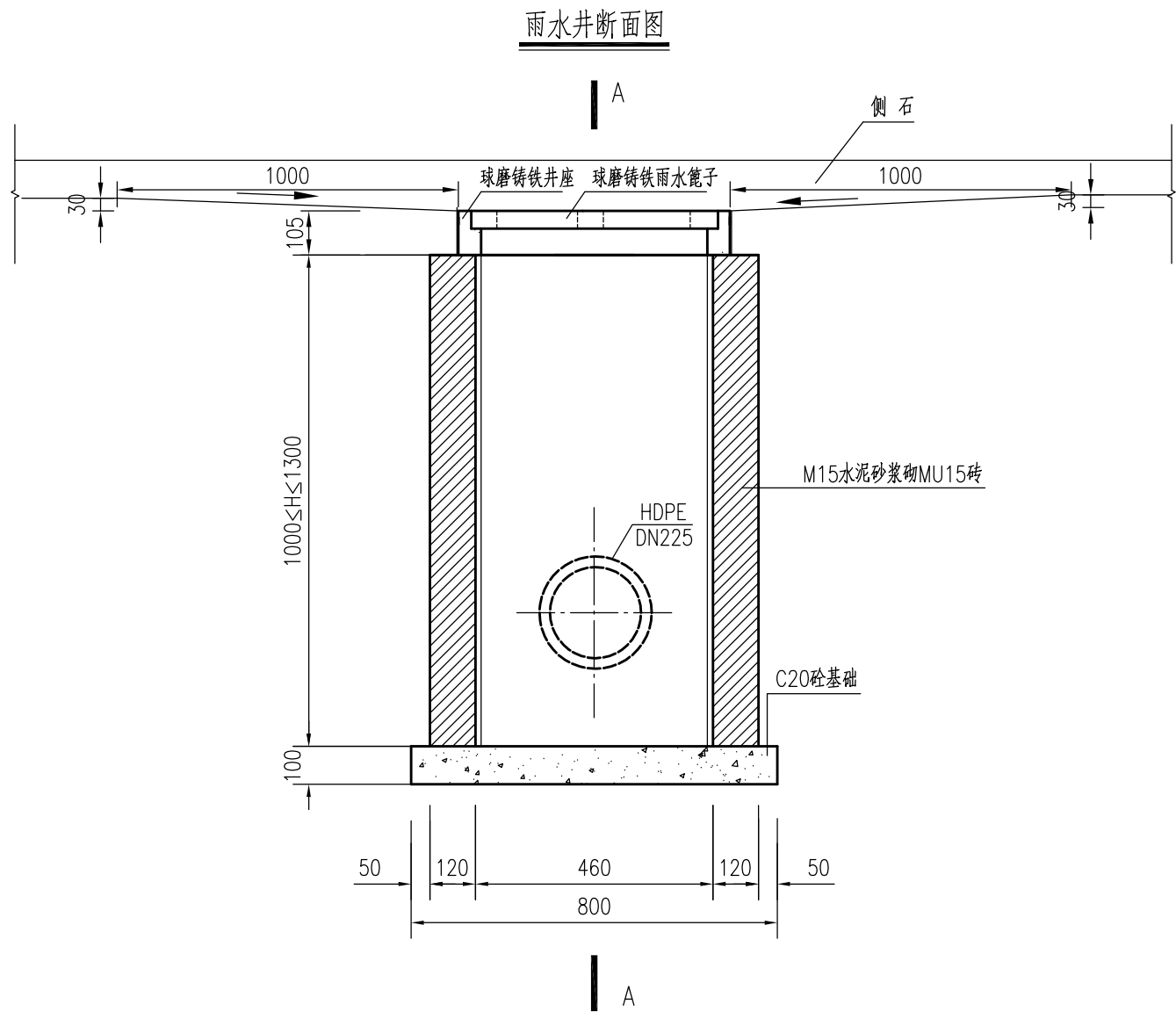
（2）待井室砌筑至管井衔接部位时，用C20混凝土管下座浆和嵌实管周。同时在井外壁沿管壁周围抹成三角形止水圈。

3.针对软土地基的情况要加强开挖沟槽的排水、支撑，严格控制开挖沟槽背后5米范围内不得堆载。

4.应严格按有关施工规范执行。

建设单位 CLIENT	无锡舜意建设发展有限公司			图 名： DRAWING TITLE： 管道与检查井连接做法	 中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESING CO., LTD 工程设计证书编号：A132012406 A232012403 本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
工程名称 PROJECT	洋溪体育绿地排水工程					张 杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比 例 SCALE	图示
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPUNE	排水										图 号 DRAWING NO.	S11

日
月
通
暖
气
电
给
排
水
结
构
建
筑
会
签



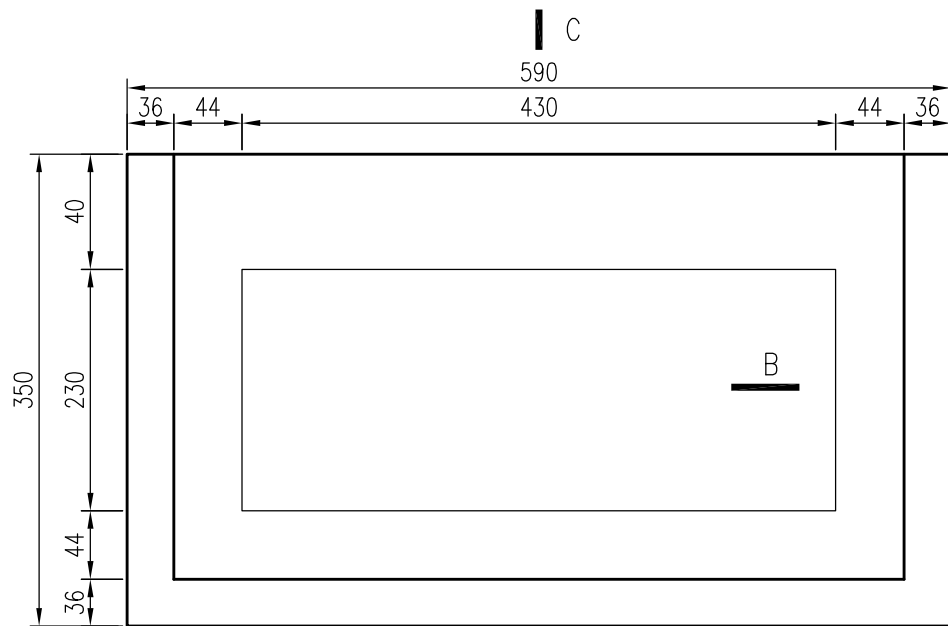
注：

- 图中单位尺寸均以毫米计。
- 地下水位较高地区，基础下增加50mm厚碎石垫层。
- 井内、外做15mm厚1:2水泥砂浆粉刷。

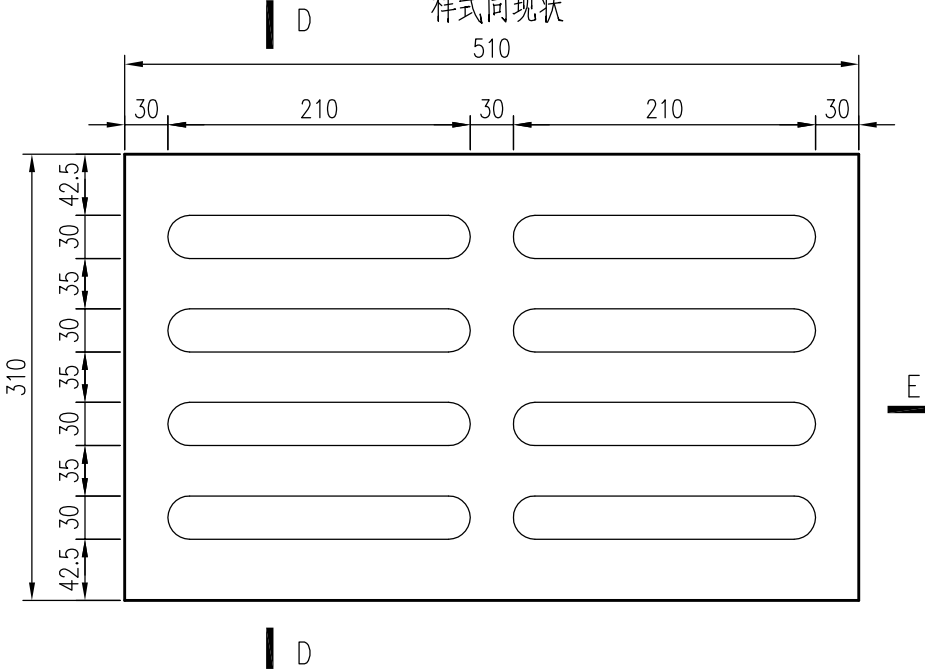
建设单位 CLIENT	无锡舜意建设发展有限公司			图名： DRAWING TITLE:	中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESING CO., LTD 工程设计证书编号: A132012406 A232012403 本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING			审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
工程名称 PROJECT	洋溪体育绿地排水工程			单篦雨水口 (310X510)				张 杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比 例 SCALE	图示
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPUNE	排 水					IMZ	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	图 号 DRAWING NO.	S12

球磨铸铁井座井座平面图

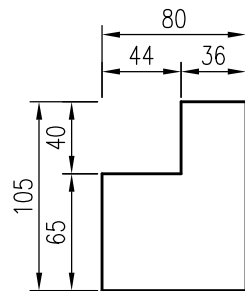
样式同现状



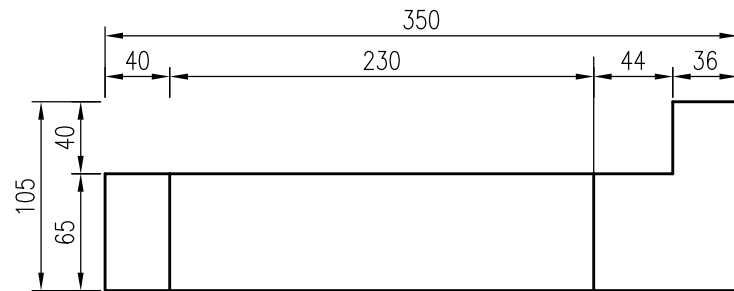
球磨铸铁井盖平面图
样式同现状



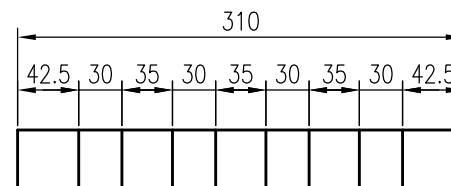
B-B剖面图



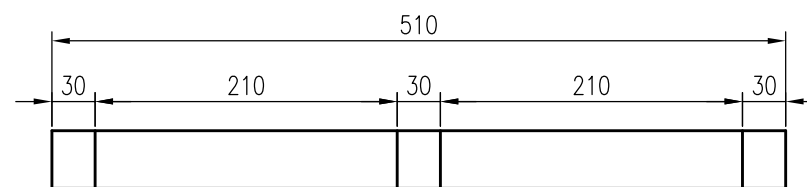
C—C剖面图



D-D剖面图



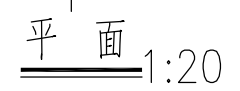
E—E剖面图



注：

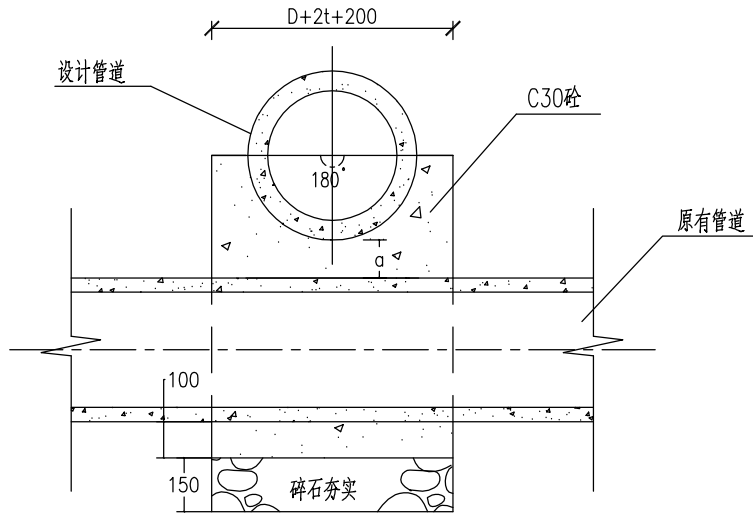
1. 图中单位尺寸均以毫米计。

建设单位 CLIENT	无锡舜意建设发展有限公司			图 名: DRAWING TITLE: 单篦雨水口 (310X510)	 中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计证书编号: A132012406 A232012403 本图版权属我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
工程名称 PROJECT	洋溪体育绿地排水工程					张 杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比 例 SCALE	图示
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPLINE	排水										图 号 DRAWING NO.	S12

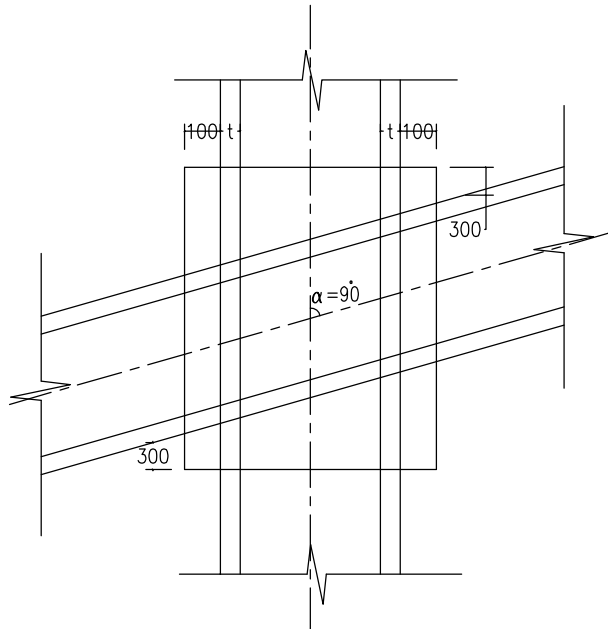


- 未加盖出图专用章者无效 电话: 0515-85102086

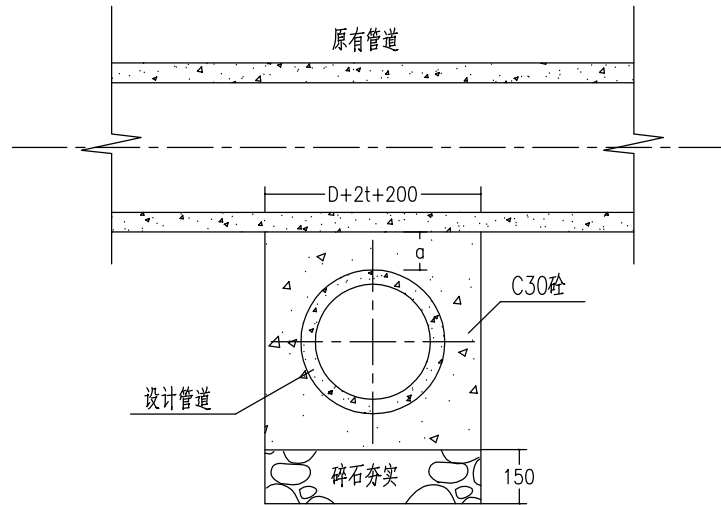
建设单位 CLIENT	无锡舜意建设发展有限公司			图 名: DRAWING TITLE:  中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计证书编号: A132012406 A232012403 本图版权归属我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
工程名称 PROJECT	洋溪体育绿地排水工程				张 杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比 例 SCALE	图示
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPLINE	排水									图 号 DRAWING NO.	S13



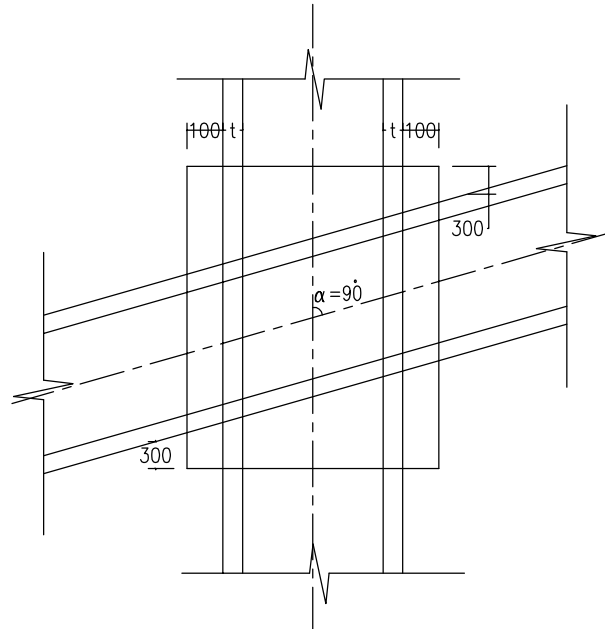
剖面图



平面图



剖面图



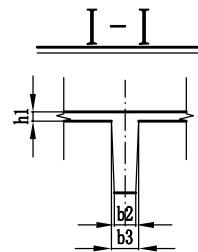
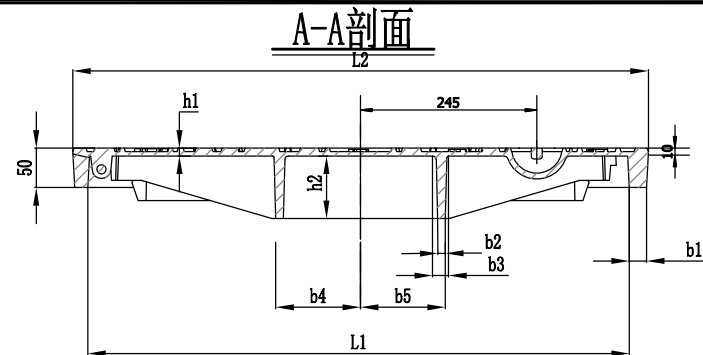
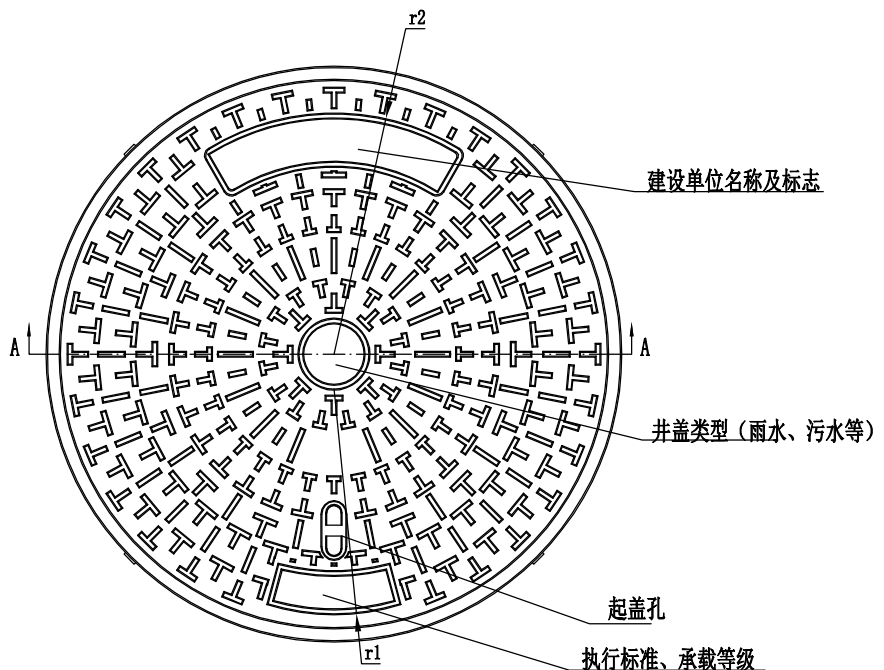
平面图

附注:

- 1.本图适用于管道上下交叉,而管壁间净距 a 大于零而小于200mm的情况。
- 2.当交叉管道管壁相碰,而凿去的管顶部分不大于管顶部分管壁,厚度加管径的十分之一时,可按以下方法进行处理后再按本图施工。
泥砂浆填实粉光,如有较多钢筋凿断,须先加环筋连接。
- 3.对原有管道已有的基座加固时,应视情况尽可能加以利用。

建设单位 CLIENT	无锡舜意建设发展有限公司			图名: DRAWING TITLE:	交叉管线回填示意图			 中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计证书编号: A132012406 A232012403 本图版权归我公司所有,除该工程外对本图的任何用途和复制,须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
工程名称 PROJECT	洋溪体育绿地排水工程								张 杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比例 SCALE	图示
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPLINE	排水						102	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	图 号 DRAWING NO.	S14

Ø800防沉降井盖

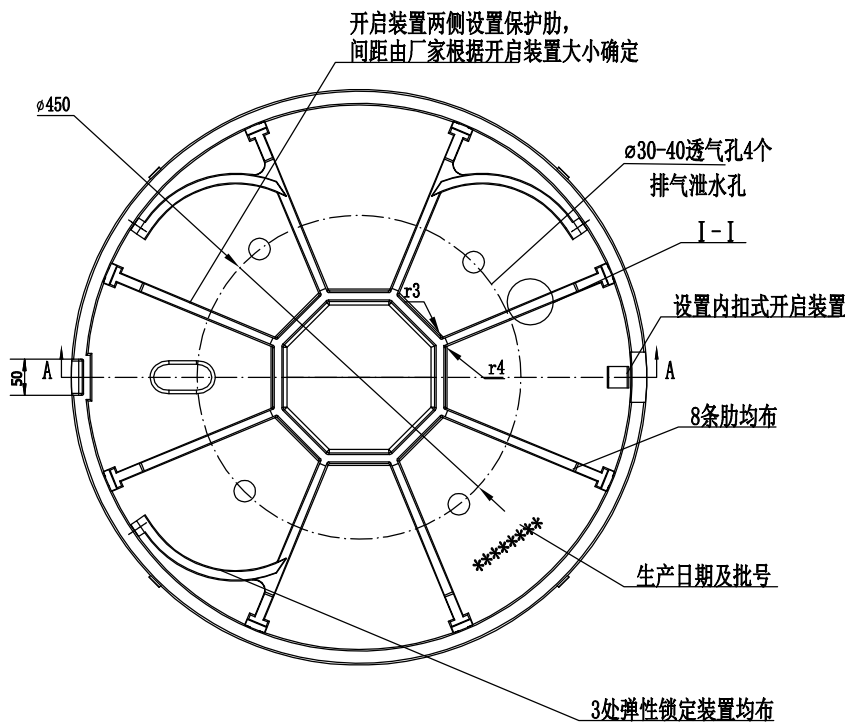


井盖尺寸表

井类型														材料	重量 (kg)
	L1	L2	r1	r2	r3	r4	b1	b2	b3	b4	b5	h1	h2		
ø800	754	800	314	335	6	8	18	12	22	118	118	10	87	QT500-7	≥55

说明：

- 1.本图尺寸均以毫米计。
- 2.图中未注圆角半径为R4。
- 3.设计荷载:D400级。
- 4.井盖、井圈材料:采用QT500-7,应符合GB/T 1348的规定,球化率应不小于80%,球化等级不低于三级。
- 5.缓冲橡胶圈材料应符合《防震橡胶制品用橡胶材料》HG/T 3080-2009中D14的要求。静态剪切弹性模量 1.00×10^9 Pa,拉断伸长率最小值400%。老化试验(70℃x72h)中25%伸长应力变化率-10%~+30%、拉断伸长率变化率最小值-40%,压缩永久变形(70℃x24h)最大值50%。
- 6.检查井盖及井圈应采用内扣式结构或其它可靠设计进行防盗。采用铰接方式的,铰接轴、销宜采用同材质球墨铸铁或新牌号为06Cr19Ni10的不锈钢,直径不小于14mm。
- 7.检查井盖及井圈应设置三点式弹性锁定装置,以防止井盖跳动、反弹、移位,弹性锁定装置应采用整体铸造的生产工艺。
- 8.井圈外缘须有3个及以上的限制凸块,限位凸块与沥青紧密接触,防止井盖晃动。
- 9.防锈处理:涂沥青漆或喷涂防锈漆。
- 10.中间空白处填铸“雨水”、“污水”、“给水”、“燃气”等标记;下面空白处填建设单位名称及标志等。底面应铸生产日期及批号。
- 11.检查井盖座表面花纹图案仅为示意,具体可根据建设单位要求调整。井盖厚度最薄部分(不含防滑花纹高度)不小于8mm,井盖表面应完整、无损,防滑花纹面积不少于30%,花纹凸起高度为3~8mm。井盖和井座的总间隙不得大于3mm。
- 12.设置4个排气泄水孔,孔洞位置必须避开井盖背面加强肋,孔洞周边应与井盖防滑纹凸起部分高度一致。
- 13.其余未尽事宜尚应满足《检查井盖》GB/T 23858-2009及《铸铁检查井盖》CJ/T 511-2017相关要求。
- 14.排水系统检查井应安装防坠落装置,防坠落装置应牢固可靠,具有一定的承重能力(≥ 100 kg),并具备较大的过水能力,避免暴雨期间雨水从井底涌出时被冲走。

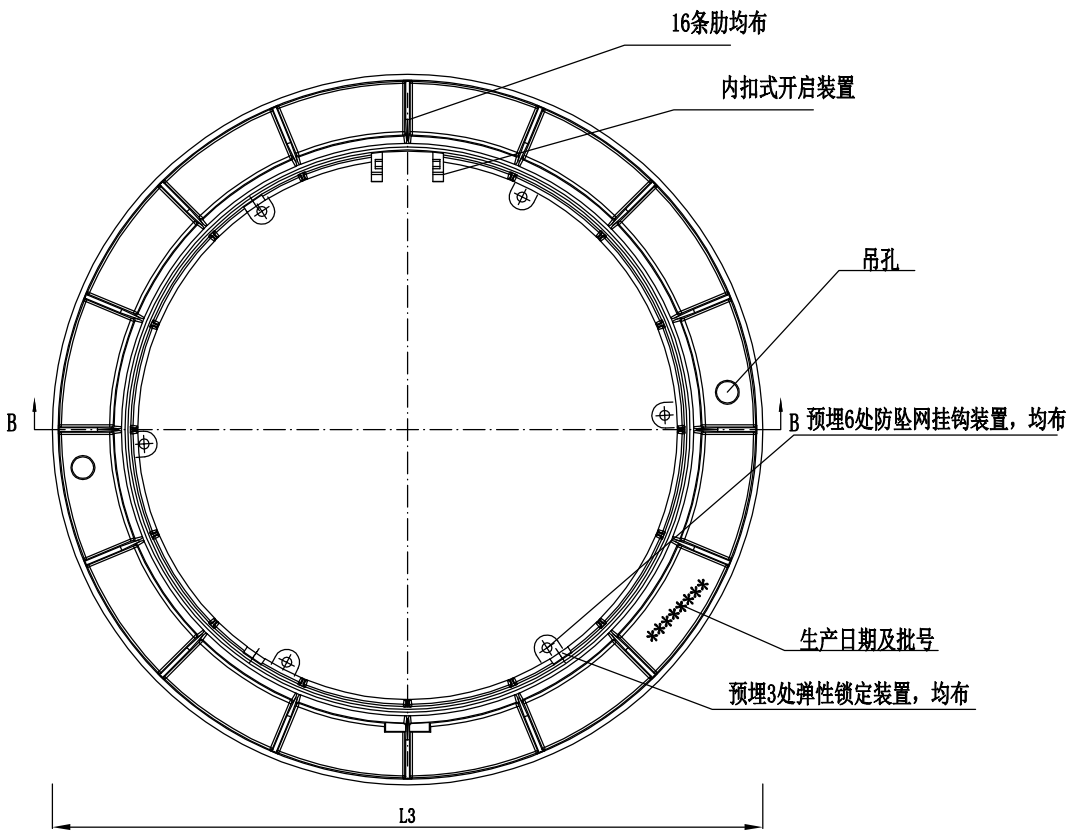
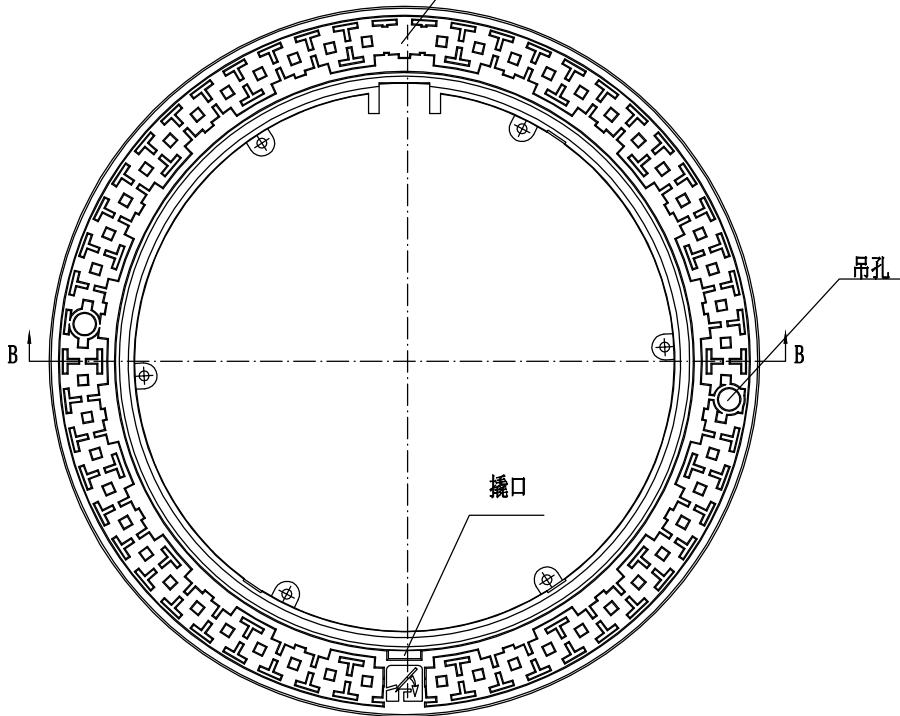


路面沟槽回填及恢复设计图

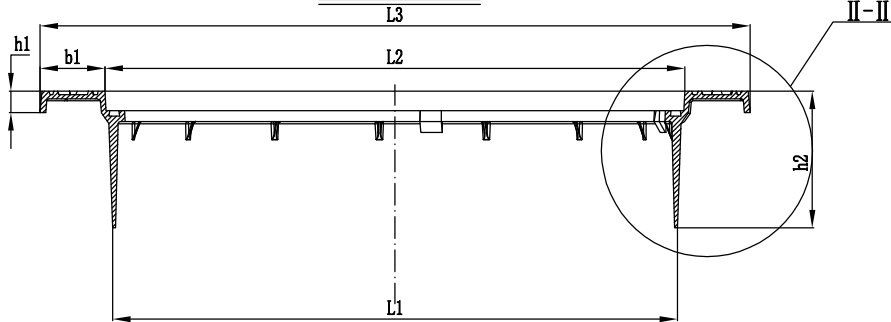
建设单位 CLIENT	无锡舜意建设发展有限公司			图 名: DRAWING TITLE: 中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计证书编号: A132012406 A232012403 本图版权归我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
工程名称 PROJECT	洋溪体育绿地排水工程				张 杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比 例 SCALE	图示
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPLINE	排水		1M2	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	图 号 DRAWING NO.	S15

Ø800防沉降井圈

承载等级, 净开孔尺寸

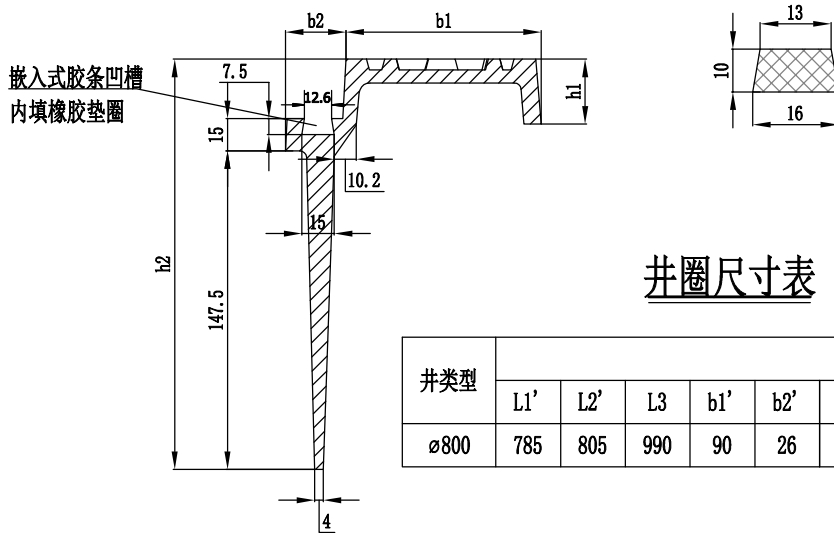


B-B剖面



II-II

橡胶垫圈横断面



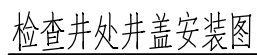
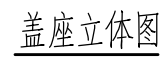
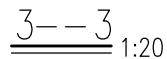
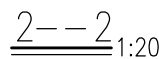
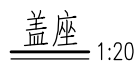
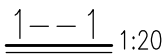
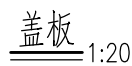
井圈尺寸表

井类型								材料	重量 (kg)
	L1'	L2'	L3	b1'	b2'	h1'	h2'		
φ800	785	805	990	90	26	30	190	QT500-7	≥45

说明：

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 图中未注圆角半径为R4。
3. 设计荷载: D400级。
4. 井盖、井圈材料: 采用QT500-7, 应符合GB/T 1348的规定, 球化率应不小于80%, 球化等级不低于三级。
5. 缓冲橡胶圈材料应符合《防震橡胶制品用橡胶材料》HG/T 3080-2009中D14的要求。静态剪切弹性模量 1.00×10^9 Pa, 拉断伸长率最小值400%, 老化试验(70℃×72h)中25%伸长应力变化率-10%~+30%, 拉断伸长率变化率最小值-40%, 压缩永久变形(70℃×24h)最大值50%。
6. 检查井盖及井圈应采用内扣式结构或其它可靠设计进行防盗。采用铰接方式的, 铰接轴、销宜采用同材质球墨铸铁或新牌号为06Cr19Ni10的不锈钢, 直径不小于14mm。
7. 检查井盖及井圈应设置三点式弹性锁定装置, 以防止井盖跳动、反弹、移位, 弹性锁定装置应采用整体铸造的生产工艺。
8. 井圈外缘须有3个及以上的限位凸块, 限位凸块与沥青紧密接触, 防止井盖晃动。
9. 防锈处理: 涂沥青漆或喷涂防锈漆。
10. 中间空白处填铸“雨水”、“污水”、“给水”、“燃气”等标记; 下面空白处填建设单位名称及标志等。底面应铸生产日期及批号。
11. 检查井盖座表面花纹图案仅为示意, 具体可根据建设单位要求调整。井盖厚度最薄部分(不含防滑花纹高度)不小于8mm, 井盖表面应完整、无损, 防滑花纹面积不少于30%, 花纹凸起高度为3~8mm。井盖和井座的总间隙不得大于3mm。
12. 设置4个排气泄水孔, 孔洞位置必须避开井盖背面加强肋, 孔洞周边应与井盖防滑纹凸起部分高度一致。
13. 其余未尽事宜尚应满足《检查井盖》GB/T 23858-2009及《铸铁检查井盖》CJ/T 511-2017相关要求。
14. 排水系统检查井应安装防坠落装置, 防坠落装置应牢固可靠, 具有一定的承重能力(≥ 100 kg), 并具备较大的过水能力, 避免暴雨期间雨水从井底涌出时被冲走。

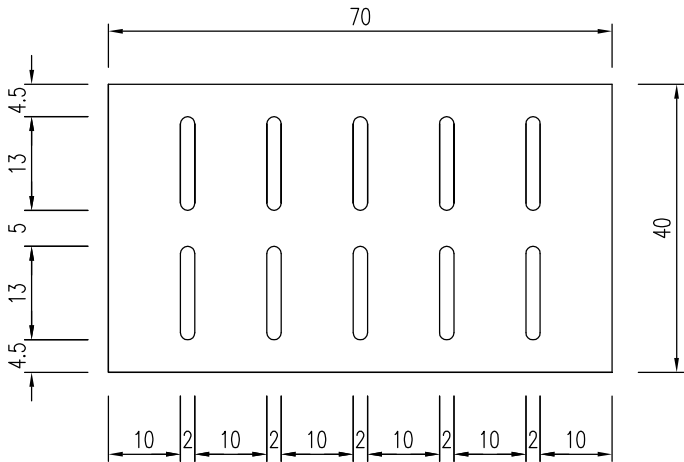
建设单位 CLIENT	无锡舜意建设发展有限公司			图 名: DRAWING TITLE:  中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计证书编号: A132012406 A232012403 本图版权属我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
工程名称 PROJECT	洋溪体育绿地排水工程				张 杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比 例 SCALE	图示
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPLINE	排水									图 号 DRAWING NO.	S15



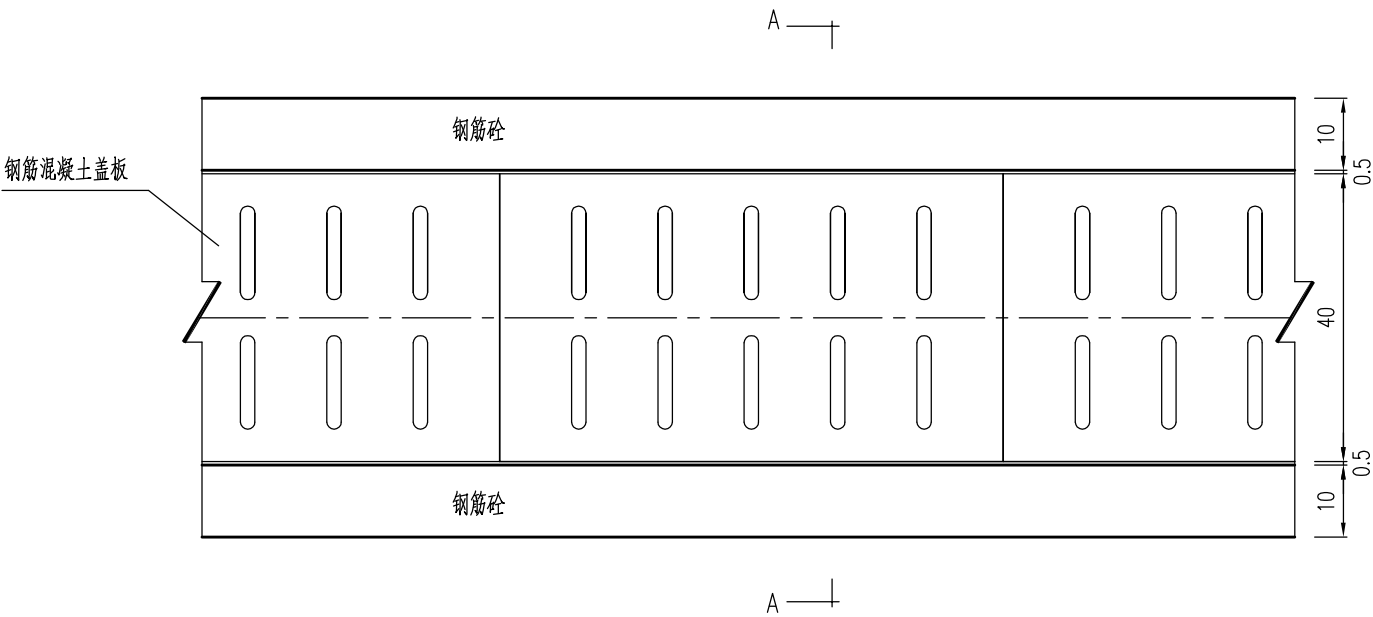
1. 本图尺寸标注均以毫米计。
2. 本图适用于道路两侧的人行道内的隐形井盖。内井盖承载力同原设计。
3. 本井盖按GB50205《钢结构工程施工质量验收规范》标准进行制作，焊接采用手工电弧焊，焊条牌号为A132、A302。焊接工艺按NB/T 47015-2011焊接工艺规程执行。
4. 隐形井盖规格可结合现场实际井形式、大小进行相应调整下料，实施原则：
 - a. 井盖方向应与人行道方向一致；
 - b. 井盖内加强结构按本图制作，盖板可酌情增设。
5. 制造用材料除螺纹钢、扭绞钢采用碳钢，其余均为304不锈钢材料。井座井盖材料厚5mm。

未加盖出图专用章者无效 电话: 0515-85102086

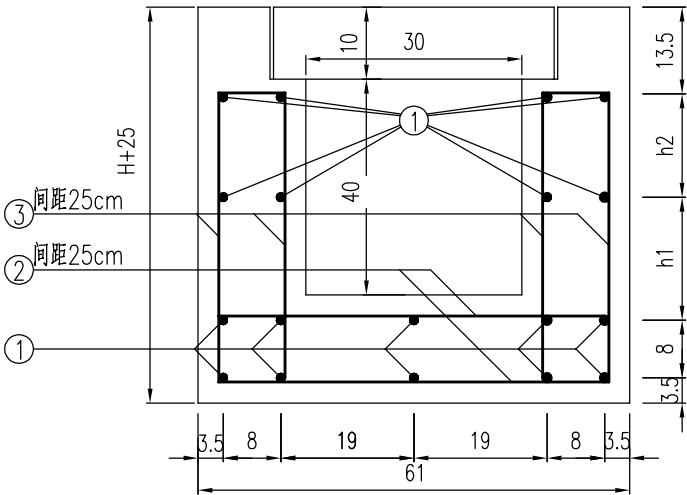
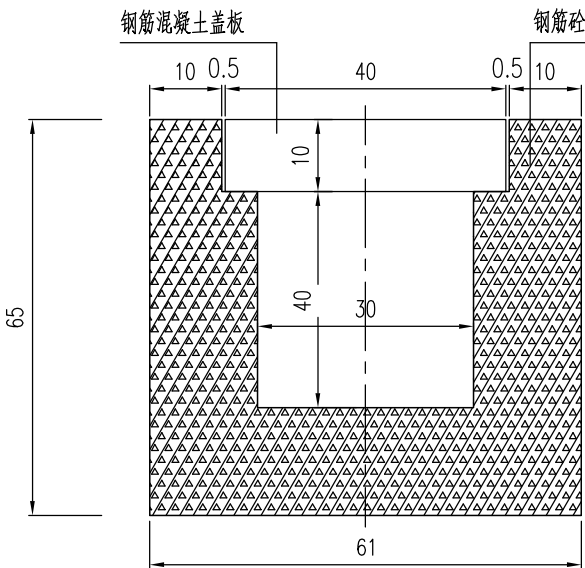
钢筋混凝土盖板



排水沟平面图



A-A



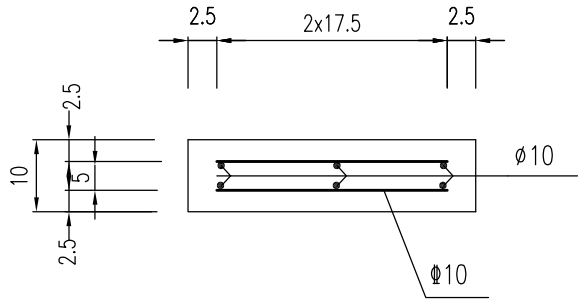
每沿米矩形边沟工程数量表

钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)
1	Φ12	100	18	18.0	0.888	15.98
2	Φ8	142	5	7.1	0.395	2.8
3	Φ8	114(平均)	10	11.4	0.395	4.5
合计: Φ12: 15.98Kg C30混凝土(m³): 0.235 Φ8: 7.3Kg						

- 附注:
- 1.本图尺寸均以厘米计。
 - 2.钢筋采用单面焊。
 - 3.适用于华侨农场集镇段,具体位置详见雨水平面设计图。
 - 4.边沟每10米设置一道伸缩缝。

建设单位 CLIENT	无锡舜意建设发展有限公司			图名: DRAWING TITLE:	排水沟设计图		中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESING CO., LTD 工程设计证书编号: A132012406 A232012403 本图版权属我公司所有,除该工程外对本图的任何用途和复制,须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING		审定 APPROVED BY	审核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校对 CHECKED BY	设计 DESIGNED BY	绘图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
工程名称 PROJECT	洋溪体育绿地排水工程								张杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比例 SCALE	图示
设计阶段 STATUS	施工图	专业 DISCIPUNE	排水						102	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	图号 DRAWING NO.	S17

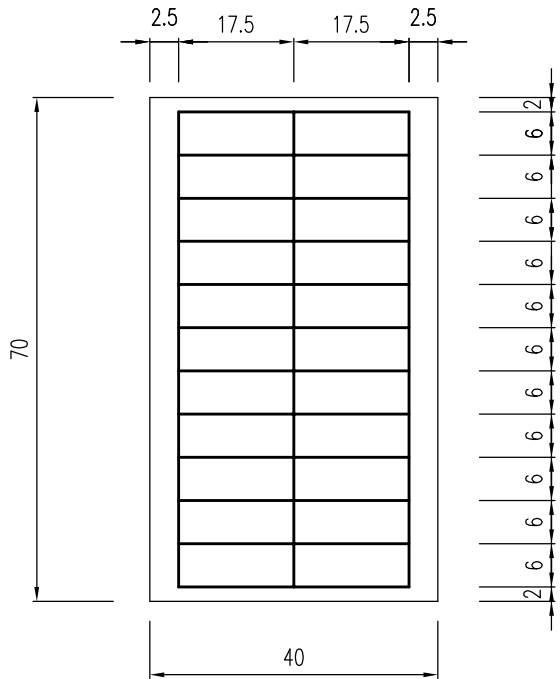
盖板配筋立面



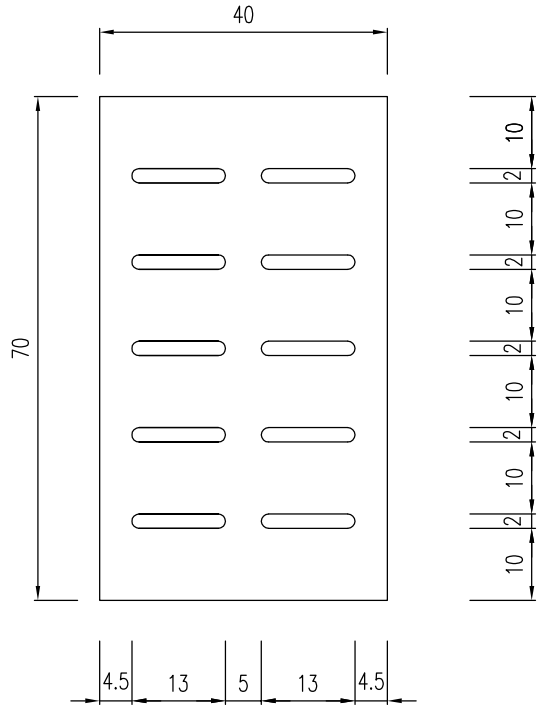
矩形边沟盖板材料数量表（长70cm）

工程项目	C30砼预制盖板(m³)	Φ10钢筋 (Kg)
重量(Kg)	0.028	7.62

盖板配筋平面



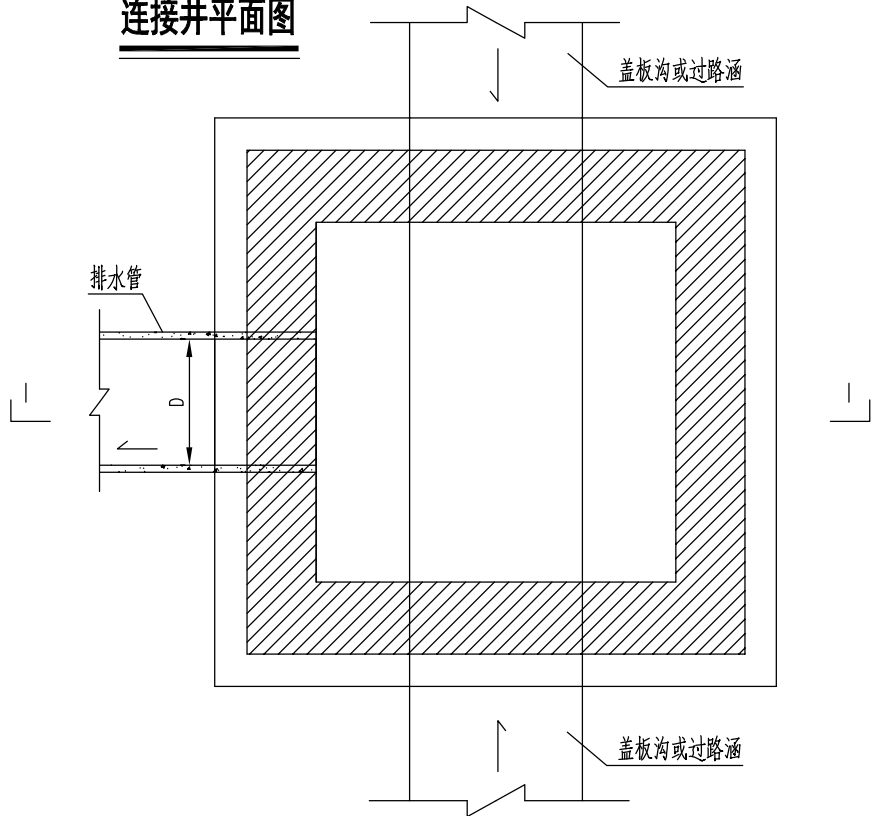
盖 板



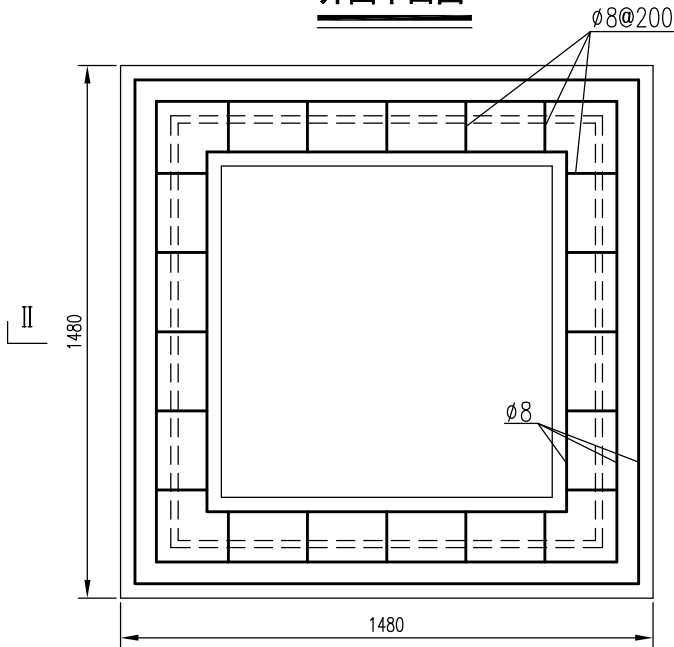
建设单位 CLIENT	无锡舜意建设发展有限公司			图 名: DRAWING TITLE:	排水沟设计图	 中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计证书编号: A132012406 A232012403 本图版权属我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。 THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
工程名称 PROJECT	洋溪体育绿地排水工程						张 杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比 例 SCALE	图示
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPLINE	排水				102	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	图 号 DRAWING NO.	S17

日
月
年
通
暖
电
气
给
排
水
结
构
建
筑

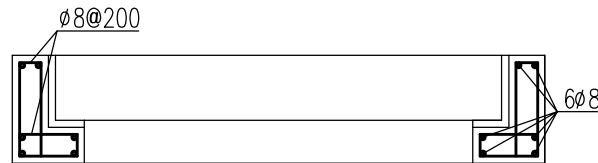
连接井平面图



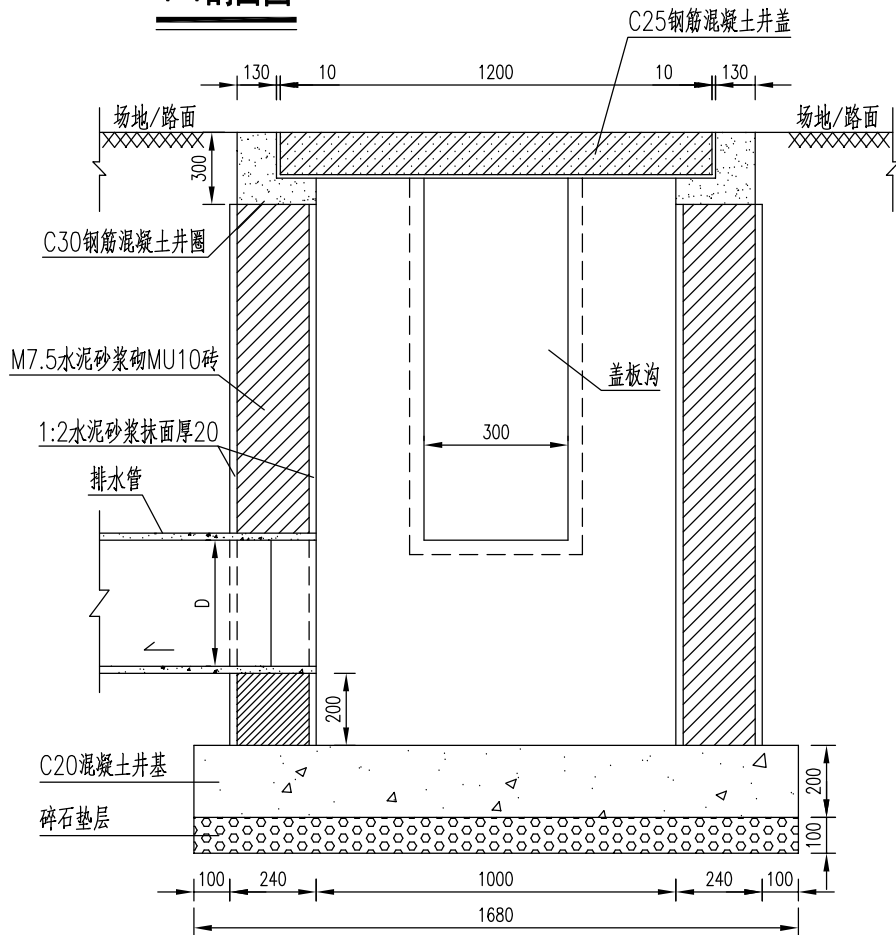
井圈平面图



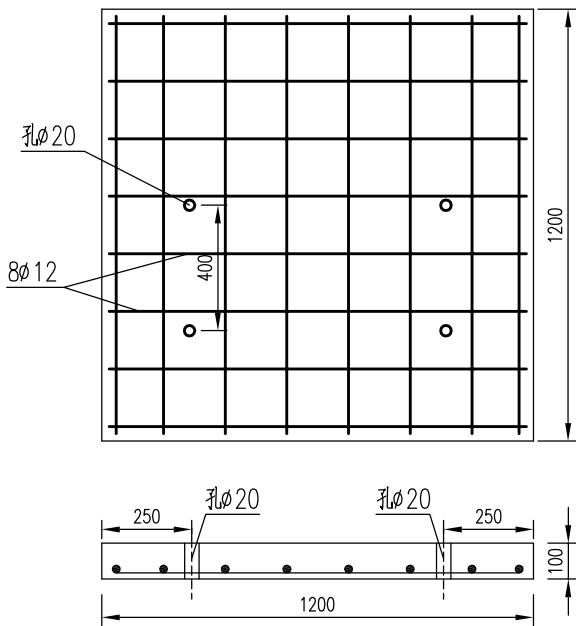
II-II 剖面



1-1剖面图



盖板配筋图



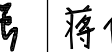
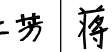
附注:

- 1.本图尺寸单位以mm计。
- 2.抹面、勾缝、座浆均用1:2水泥砂浆，井墙用m7.5水泥砂浆砌MU10砖。

建设单位 CLIENT	无锡舜意建设发展有限公司		
工程名称 PROJECT	洋溪体育绿地排水工程		
设计阶段 STATUS	施工图	专业 DISCIPLINE	排水

图 名:
DRAWING TITLE:
连接井大样图

**中城科泽工程设计集团有限责任公司**
ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD
工程设计证书编号: A132012406 A232012403
本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司的书面许可。
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG CO., LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	25JWX003
张 杰	吴晓明	肖来国	吴晓明	钱强	蒋仁芳	蒋仁芳	比 例 SCALE	图示
							图 号 DRAWING NO.	S18