

# 海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程

设计编号：200331-1

## 施工图

### 排水工程

南通市市政工程设计院有限责任公司



二〇二〇年七月

# 目 录

序号	专 业 编 号	图 纸 内 容	图 号	序号	专 业 编 号	图 纸 内 容	图 号	
1	04S	设计说明		13	02S	设计说明	01	
2		排水平面布置图	02~03	14		结构配筋大样图	02~12	
3		一体化合流提升泵站	03~05	15				
4		围栏大样图	06	16		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     江苏省工程勘察设计出图专用章                      南通中远工程设计院有限责任公司                      资质证书 A132002452                      编号 A232002459                      江苏省住房和城乡建设厅监制(17)                      有效期至二〇二〇年九月三十日                 </div>		
5		井圈大样图	07	17				
6		管道基础图	08	18				
7		检查井防坠网大样图	09	19				
8		出水口警示牌大样图	10	20				
9		检查井大样图	11~15	21				
10		材料表	16	22				
11	01S	管道开挖道路恢复设计图	01	23				
12		人行道及平侧石大样图	02	24				

# 海门市 2020 年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程

## 排水工程施工图说明

### 一、概述

本次设计的海门市 2020 年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程位于海门市嘉陵江路（珠江路~海门河），为嘉陵江路排海门河排口处出水口改造工程。

现状嘉陵江路出水口排入海门河，由于地块地势较低海门河常水位较高，暴雨时雨水无法及时排放，故本次对嘉陵江路处的排口进行改造。

### 二、设计依据

#### （一）相关批复及审批文件：

- 1、建设单位设计委托；
- 2、2020 年 04 月 28 日在海门市城市发展有限公司与业主对接的关于海门市 2020 年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程方案意见：嘉陵江路出水口处新增强排泵站。
- 3、2020 年 05 月 20 日在海门市城市发展有限公司与业主对接的关于海门市 2020 年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程方案意见：现状嘉陵江路出水口为雨污合流，泵站需同时考虑雨水和污水提升排放。
- 4、2020 年 05 月 20 日在海门市城市发展有限公司与业主对接的关于海门市 2020 年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程方案意见：1、在嘉陵江路靠近海门河处，规划张北路以北现状道路下方做合流

泵站；2、张北路以北现状嘉陵江路改造为绿地；3、合流泵站做Φ4200 一体化提升泵站；泵站出水污水压力管道做在嘉陵江路东侧绿化带内；4、泵站做在现状嘉陵江路张北路以北现状道路下，现状道路改造为绿地；5、泵站围栏尺寸尽量做小。

5、2020 年 05 月 20 日建设单位电话通知：原进泵站合流管道管径 DN1200 放大至 DN1500。

6、2020 年 07 月 23 日在海门建设局与业主对接的关于海门市 2020 年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程方案意见：污水压力出水管道布置路西绿化带中。

#### （二）设计资料依据：

- 1、业主单位提供的电子地形图；
- 2、管道沿线地形修测及现状构筑物测量资料；
- 3、相关道路设计资料。
- 4、海门市永信工程管理公司对市政排水管网改造工程—嘉陵江路出水口改造工程的岩土工程勘察报告（详细勘察）工程编号：KNT2020-126。

#### （三）采用的规范及标准：

1. 《室外排水设计规范》 GB50014-2006（2016年版）
2. 《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB50268-2008
3. 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》 GB50141-2008

4. 《建筑防腐蚀工程施工规范》 GB50212-2014
5. 《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》 GB/T50224-2018
6. 《城市工程管线综合规划标准》 GB50289-2016
7. 《江苏省工程建设标准设计图集—给水排水图集》 苏 S01-2012
8. 《埋地塑料排水管道工程技术规程》 CJJ143-2010
9. 《混凝土和钢筋混凝土排水管》 GB/T11836-2009
10. 《混凝土结构设计规范》 GB50010-2010 (2015年版)
11. 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010 (2016年版)
12. 《构筑物抗震设计规范》 GB50191-2012
13. 《给水排水工程管道结构设计规范》 GB50332-2002
14. 《给水排水工程构筑物结构设计规范》 GB50069-2002
15. 《砌体结构设计规范》 GB50003-2011
16. 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》 GB 50032-2003
17. 《无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材》 GB/T20221-2006
18. 《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)
19. 《市政排水管道工程及附属设施》 06MS201
20. 《城镇给水排水技术规范》 GB50788-2012
21. 《混凝土实心砖》 GB/T21144-2007
22. 江苏省住房和城乡建设厅关于《江苏省建设领域“十二五”推广应用新技术和限制、禁止使用落后技术目录》 (第一批) (第 204 号)
23. 《南通市城乡建设局市本级市政工程公共设施设计导则 (试行)》南通市

城乡建设局 2013年6月20日

24. 2018年2月12日第37次部常务会议审议通过的《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，自2018年6月1日起施行。

25. 其他相关国家、地方规范标准和政策法规

### 三、设计标准及参数

#### 1、设计原则及设计参数

(1) 根据雨、污水系统规划，分期实施、合理布局、节约投资。

(2) 排水体制采用雨、污水分流制。

(3) 雨水排水系统需与防洪规划、水系规划相协调。

(4) 根据该区域内地势走向以及道路竖向规划，充分利用规划水系，采用就近自流排放的雨水排放形式。

#### 2、雨水管道设计标准及参数

采用南通市暴雨强度公式：

$$(1) \quad i = \frac{11.4508(1+0.7254 \lg T_M)}{(t+10.8344)^{0.7097}} \quad (\text{mm/min})$$

式中：i——设计暴雨强度 (mm/min)

$T_M$ ——设计暴雨重现期 (年)，重现期取3年。

t——降水历时，一般采用  $t=5\sim 15$  (min)

(2) 流量公式： $q=167*i$ ,

$$Q = q \times \psi \times F$$

式中：

$\psi$ —径流系数：综合径流系数取0.65。

(3) 管道粗糙系数 n：

钢筋砼管：满流  $n=0.013$ ；UPVC 实壁管： $n=0.01$ 。

(4) 管道按满流设计

(5) 雨水管道在满流时最小设计流速为  $0.75\text{m/s}$

### 3.抗震设计标准及参数

市政排水管网改造工程—嘉陵江路出水口改造工程的岩土工程勘察报告（详细勘察）显示本地区抗震设防烈度为 6 度，可不对场地内饱和砂土和粉土进行液化判别。

本工程中排水管道及检查井均按照 7 度采取抗震构造措施：1、砖砌体采用 Mu15 标准混凝土实心砖，Mb10 防水水泥砂浆砌；2、在穿管的墙体和基础上设置套管，穿管与套管之间采用柔性材料填充缝隙；3、本工程中砖砌体检查井应在检查井内设置水平封闭钢筋，每 50cm 高度内不少于  $2\Phi6$ 。

## 四、排水设计概要

现状排口情况：嘉陵江路最北端在海门河有两处排口；一处排口管径为 DN400；一处管径为 DN1200。两处排口经现场踏勘均存在污水接入的情况。

通源片区排水情况：通源片区整体为老式小区，小区地面标高较低与周边道路齐平（ $2.6\sim 2.8\text{m}$ ），海门河实测常水位在  $2.0\text{m}$  处，嘉陵江路排口管径经汇水面积计算，不能满足小区暴雨时排水需求。

结合上述情况与方案会议精神：在嘉陵江路排口处对两个排口进行合并，合并后合流管道接入一体化合流提升泵站，通过强排保障通源片区暴雨时管网能够及时排水。

一体化合流提升泵站内同时设置雨水提升泵与污水提升泵，通过泵站水位控制达到：晴天时污水通过污水提升泵提升至污水管网；雨天时合流水通过雨水提升泵强

排至海门河。

规划张北路以北现状嘉陵江路改造为绿化。故本次新建的一体化提升泵站建设在绿地中，绿化面高程考虑到张北路以北现状绿化高程，以及本次提升本站以及检查井的高度，故本次设计暂定绿化高程为  $3.40\text{m}$ 。

一体化合流提升泵站的具体位置详见平面图纸。

施工前需对现状雨污水管道需进行检测，如有问题需维修更换。

## （一）雨水工程

### 1、排向及管径

现状嘉陵江路排海门河两处排口合并，故在 Y1 处新建 Y1~Y2 段雨水管道将原排河 DN400 雨水管道合并至 DN1200 雨水管道内，Y1 至海门河现状 DN400 雨水管道废弃，管内注浆，Y1 检查井北侧管段封堵，现状 DN400 排口废弃封堵。新建 Y1~Y2 段管径为 DN400。

原嘉陵江路雨水排海门河管径为 DN1200，根据建设单位意见，Y2~一体化合流提升泵站段雨水段雨水管道管径放大至 DN1500。一体化合流提升泵站~Y3 段为泵站雨水压力出水管，出水管管径为 DN1000，接入 Y3 消能井后通过现状 DN1200 排口排河（施工前需对排口管径、标高进行复测）排口排入海门河。泵站进水处雨水管道管内底标高为  $-0.22\text{m}$ ，出水管考虑到海门河常水位较高（ $2.0\text{m}$ ），出水口防止海门河水位倒灌，管中心标高定为  $1.9\text{m}$ ，管内底  $1.4\text{m}$ 。

Y2~Y3 段现状雨水管道挖除，根据设计新建雨水管道以及一体化合流提升泵站。新建雨水管道埋深较深且局部距离现状雨水管道较近，施工时应进行拉森钢板桩支护。新建的雨水管道、一体化合流泵站破坏的嘉陵江路恢复为绿化。

管道施工前，需对现状管道、排口的管径、位置、管内底标高进行复测，与设

计不符需及时与设计人员联系,确认无误后现场方可施工。

## 2、管材及接口

dn400 管道采用 dn400 (公称外径) PVC-U 管实壁管,环刚度为 SN8,橡胶圈接口。PVC-U 管应符合《无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材》标准 (GB/T 20221-2006)。管材密度 $\leq 1.55\text{g/cm}^3$ ,落锤冲击 (TIR) $\leq 10\%$ 。d1500 采用企口式钢筋混凝土 (GB/T 11836-2009) II级管,橡胶圈接口。闭水试验合格后, d1500 管道接口采用 1:2 水泥砂浆做内外缝。承插式钢筋混凝土管应符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》 (GB/T 11836-2009) 标准。

DN1000 管道采用 D1020\*12 螺旋缝埋弧焊钢管 (GB/T3091-2015); 钢管质量应符合《低压流体输送用焊接钢管》 (GB/T3091-2015)。钢管安装管拼接时接口处需倒 30° 坡口,焊接时必须焊透,不得有砂、气孔现象,焊缝形状与尺寸按《气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口》 (GB/T985.1-2008) 国家标准执行。焊缝质量应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB50268-2008 第 5.3 条规定,对接焊缝应予焊透。按《承压设备无损检测》 NB/T47013-2015 的要求对焊缝进行超声波探伤的无损检测和质量评定: DN1000 钢管采用 100%超声波检测的焊缝质量不应低于《承压设备无损检测》 NB/T47013-2015 规定的 I 级。不合格焊缝按规定进行返修。

## 3、管道基础

dn400PVC-U 管以及 DNDN1000 钢管采用砂包封基础; d1500 企口式钢筋混凝土管采用 180° - C25 钢筋混凝土基础。

## 4、雨水检查井

(1) Y1 采用 1200\*1200 矩形钢筋混凝土检查井; Y2 采用 2600\*1200 矩形钢

筋混凝土检查井; Y3 采用 2400\*3500 矩形钢筋混凝土检查井; Y3 为雨水消能井。雨水井为落底式。标准混凝土实心砖应符合 (GB/T 21144-2007) 标准。

(2) 绿化带以及人行道下采用  $\phi 770$  钢纤维混凝土井盖座,承载等级为 C250 级。钢纤维混凝土井盖座需符合《检查井盖》 (GB/T 23858-2009) 以及《钢纤维混凝土检查井盖》 (GB26537-2011) 的规定。钢纤维检查井井盖采用 4mm 厚 Q235 级钢板包边,钢制包边应采用热浸镀锌防腐处理,热浸镀锌防腐层不得小于 300g/m<sup>2</sup>。井盖必须有防盗、防跳、防震动、防意外闭合等装置。

(3) 路外位于绿化带内的检查井井盖顶高出绿化地形 10cm。

(4) 人行道以及绿化带内检查井内均需设置防坠网,详见大样图。防坠网安全标准可参阅《安全网》 (GB5725-2009)。

(5) 砖砌井及井筒采用 Mb10 水泥砂浆砌 MU15 标准混凝土实心砖 (GB/T21144-2007),砖砌体施工控制等级为 B 级。本工程中砖砌体检查井应在砖砌体内设置水平封闭钢筋,每 50cm 高度内不少于 2 $\phi 6$ 。砖砌井筒顶部与 YBC 盖板衔接处均设置 QL 圈梁,详见大样图。

## (二)污水工程

一体化合流泵站污水出水管道管径为 DN150,采用 dn160\*11.8PE100 管 (GB/T 13663-2018),污水出水管道管中心标高为 2.0m,根据建设单位意见,污水压力管道布置在嘉陵江路路西绿化带内自北向南接入污水检查井 W1 中,由于路西存在现状雨水、路灯、给水、通信管线,新建污水管道管位需现场实际调整。污水压力管道局部与现状管道交叉处增设弯头避让。污水检查井 W1 为现状污水检查井挖除新建消能井。

新建污水压力管道破坏的现状绿化、人行道、车行道按原样恢复。

## 1、管材及接口

一体化合流泵站污水出水管W1采用 dn160\*11.8PE100 管(GB/T 13663-2018); PE管选用PE100给水管系列,压力等级为1.0Mpa;热熔连接。

## 2、管道基础

污水管道绿化带内采用砂包封基础,过路管段采用砼包封基础。

## 3、污水检查井

(1) W1采用1200×2250矩形钢筋砼检查井为污水消能井。污水检查井为流槽式。

(2) 污水检查井井盖选用同雨水检查井。

(3) 检查井内均设置防坠网,详见大样图。防坠网安全标准可参阅《安全网》(GB5725-2009)。

(4) 砖砌井及井筒采用 Mb10 水泥砂浆砌 MU15 标准混凝土实心砖(GB/T21144-2007),砖砌体施工控制等级为B级。本工程中砖砌体检查井应在砖砌体内设置水平封闭钢筋,每50cm高度内不少于2Φ6。砖砌井筒顶部与YBC盖板衔接均设置QL圈梁,详见大样图。

### (三) 一体化合流泵站

泵站位置需经业主同意后方可实施,一体化泵站选用参考图集《一体化预制泵站选用于安装》(19CS03-2)。一体化预制泵站出水管处须设置消能井。

泵站规模雨水:3800m<sup>3</sup>/h,污水:35m<sup>3</sup>/h

泵站筒体直径:直径4.2m。详见泵站图纸。泵站主体结构总高6.54米,其中露出地面部分高0.22米。

本工程一体化泵站规模,雨水采用潜污泵2台;单台泵设计参数为流量1900m

<sup>3</sup>/h,扬程H=7.0m,功率P=30kW;集水池总有效容积15.93m<sup>3</sup>。污水采用潜污泵2台,1用1备。单台泵设计参数为流量35m<sup>3</sup>/h,扬程H=8.0m,功率P=2.5kW;集水池总有效容积21.19m<sup>3</sup>。

电源由业主负责协调送至泵站围栏处,不在本次设计范围。泵站内部电源以及电气部分详见电气专业图纸,泵站所在场地硬化结构层采用20cmC25混凝土+15cm碎石垫层。

本工程一体化预制泵站的壳体采用玻璃钢(GRP)材料,井筒玻璃钢应以无碱玻璃纤维无捻粗纱及其制品为增强材料,热固性树脂为基体材料,一体化泵站玻璃钢筒体的制造工艺采用计算机控制整体缠绕一体成型,无任何拼接缝。

筒体的材质及性能:①玻璃钢本体(无夹砂);②筒体厚度(不小于2cm);③玻纤含量(70%以上且为无碱);④玻璃钢筒体的巴氏硬度任何一个位置测量均不低于50Hba;⑤环向拉升强度大于290MPa;⑥筒底采用有专利的防淤积CFD造型底座,筒底厚度不低于4cm。

一体化泵站内设置粉碎型格栅、水泵、泵筒主体、连接管道、阀门、控制系统及维修设施等均由厂家成套供应。泵站工艺图仅供厂家参考用,具体配套设备及电气、防坠安全设施等以一体化泵站厂家进行二次深化设计为准。土建部分、吊装部分由主体负责实施。电气自控需考虑闸门并联动开启控制。

本次设计一体化泵站为无人值守设备,考虑运行安全性,需要平时进行巡检,雨季时加强巡检。泵站周围需设置围栏,详见大样图。

每次排洪(大雨)后,应将格栅内的截留物清除后运出。泵井检修作业前,需采取可靠措施切断上游来水,防止因突然来水造成检修人员的人身安全。地下构筑物中富含高浓度有害、易燃易爆气体。如要下人入池,则下人前必须采取通风换气措施,

使池中气体达到安全阈值,并采取相应的安全保障措施后,方可下人。井下作业时,严格按照相关安全规程作业和防护,确保人身安全和设备安全。泵井应定期进行清淤,提高集水池的有效容积。

泵站施工前需对现状上游合流管需进行疏通检测,对破损管道进行维修,防止新建泵站使用后,管道漏水导致路面塌陷。需调查上游管道有无连通管与其他河道来连通,有则需封堵连通管。

#### (四) 防腐

##### 5.1 钢管防腐要求

D1020\*10 钢管质量应符合《普通流体输送管道用埋弧焊钢管》(SY/T5037-2018)。钢管质量应符合《普通流体输送管道用埋弧焊钢管》(SY/T5037-2018)。钢管安装管拼接时接口处需倒 30° 坡口,焊接时必须焊透,不得有砂、气孔现象,焊缝形状与尺寸按《气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口》(GB/T985.1-2008)国家标准执行。焊缝质量应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008 第 5.3 条规定,对接焊缝应予焊透。按《承压设备无损检测》NB/T47013-2015 的要求对焊缝进行超声波探伤的无损检测和质量评定:钢管采用 100%超声波检测,焊缝质量不应低于《承压设备无损检测》NB/T47013-2015 规定的 I 级。不合格焊缝按规定进行返修。

所有钢制的三通、弯头、法兰等管配件参照《钢制管件》02S403 制作,各种管件展开图的展开计算参考《钣金工展开手册》中有关公式。

钢管除锈:按照 GB8923-2011《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》及 SY/T0407-2012《涂装前钢材表面预处理规范》中的规定,对钢管及管件表面进行喷砂除锈,除锈等级不应低于 GB8923 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级中规定的

Sa2.5~Sa3,粗糙度 RZ: 40~75  $\mu\text{m}$ 。钢管及管件表面处理后,应用干燥、无油的压缩空气将内外表面的砂粒、尘埃、锈粉等清除干净,焊缝应处理至无焊瘤、无棱角、无毛刺。

现场补口:补口区域的表面处理:应清除补口区域的焊渣及飞溅物、焊瘤、毛刺等,打磨焊缝棱角直至圆滑过渡;钢管及管件补口区域的钢材表面宜采用手工方法除锈,除锈等级应不低于 GB8923-2011 中的等级要求;补口区域的涂层应与已涂敷涂层搭接,搭接宽度为 50mm,须将搭接部分的原涂层打毛;补口区域经表面处理,应将表面的砂粒、尘埃、锈粉等清除干净。补口区域的内外涂层要求与上述要求同。

钢管内壁防腐:管径>DN100 的钢制管道、管件、配件的内壁包括施工现场处理的焊缝接口内壁,均采用加强级 T-541 大型食品容器内壁涂料 3 道,涂层干膜总厚度 $\geq 400 \mu\text{m}$ 。

钢管外壁防腐:管径>DN100 钢管防腐采用加强级:881-X 环氧富锌底漆 1 道,涂层干膜厚度 $\geq 75 \mu\text{m}$ ;881-H03 环氧厚浆漆 3 道,涂层干膜厚度 $\geq 375 \mu\text{m}$ 。涂层干膜总厚度 $\geq 450 \mu\text{m}$ 。

防腐涂层检测:涂层表面应颜色均匀、无流挂、光亮致密、无针孔。防腐涂层完成后须经测厚仪及电火花检漏仪检测合格后方通过。

5.2 新建合流、污水检查井及钢筋混凝土管内壁均采取防腐措施,井内壁、井底及球墨铸铁检查井盖反面:封闭漆采用纯环氧封闭漆,厚度 50  $\mu\text{m}$ ,底漆采用耐磨环氧铝粉漆,涂层干膜厚度 $\geq 250 \mu\text{m}$ ,面漆采用耐磨环氧铝粉漆,涂层干膜厚度 $\geq 250 \mu\text{m}$ ,防腐涂料应符合国家相关标准,无毒无害。涂刷时必须严格按照该涂料使用要求执行,不得有漏刷现象。钢纤维检查井井盖采用 4mm 厚 Q235 级钢板包边,钢制包边采用热浸镀锌防腐处理,热浸镀锌防腐层不得小于 300g/  $\text{m}^2$ 。



具体施工和验收要求遵照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)、《建筑防腐蚀工程施工规范》(GB50212-2014)、《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》(GB/T50224-2018)以及涂料生产厂家的使用说明书执行,施工现场涂料作业时必须采取强制通风。

#### 五、图中尺寸单位:

长度以米计,管径以毫米计,标高采用85国家高程系统,单位:米。

#### 六、沟槽开挖及回填要求:

1、采用井点降低地下水位时,其地下水位应保持在槽底以下0.5m以上。施工时应采取有效措施控制施工降排水对周边环境的影响,施工降水应保证现有道路路基结构不受扰动,确保现有道路路基的稳定。

2、离建(构)筑物距离较近的雨污水管道应采用支撑、直槽开挖。

3、处于绿化带内的雨污水管道沟槽采用素土回填,表层50cm范围内松回填,50cm以下到管道顶以上范围内不小于90%(轻型)。道路下的污水管道采用砂石回填至道路路基处理层底;位于路基处理范围内的回填材料同路基。回填压实度按道路路基要求。道路未做要求的,回填压实度按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)中表4.6.3-1及4.6.3-2执行。因施工破坏的现状道路路面,恢复详见道路图纸。

#### 七、管基处理

管基应落在原状土层上,若遇淤泥或杂填土应予清除,超挖深度小于20cm,采用C10砼填实,若超挖深度大于20cm采用含水泥4%水泥土填实,回填范围为管基础外侧各50cm,压实度不小于95%(轻型压实标准)。

检查井基础应落在原状土层上,若遇淤泥或杂填土应予清除,采用砂石(砂:

石=6:4)回填,压实度不小于95%(轻型压实标准)。

#### 八、出水口

现状出水口增加C20砼铺砌,长度为3米。宽度为3米,厚度为0.3米。铺砌做法样式应与河道设计保持一致。出水口新增警示牌。

#### 九、闭水试验

DN≥400的雨水干管及污水管道应进行闭水试验。试验合格后方可覆土。橡胶圈接口闭水前不得用水泥砂浆或其他材料勾缝。闭水试验要求按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)执行。

#### 十、其余注意事项

1、检查井盖上的字样除应注明“雨”、“污”字样。其余由甲方自定。

2、PVC-U管的橡胶圈性能应符合行业标准《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)中的规定。橡胶圈的邵氏硬度宜采用50,伸长率应大于400%,拉伸强度不应小于16MPa。

钢筋砼管的橡胶圈性能应符合国家标准《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)中的规定。橡胶圈的邵氏硬度宜采用50,伸长率应大于375%,拉伸强度不应小于9MPa。

3、施工时,道路最低点处的雨水边井必须设置准确。

4、铺设承插式管道时,承口应迎着水流方向,管子间的橡胶圈接头以及管子与检查井的连接处必须确保密封不漏水。施工前必须对管道及橡胶圈的质量进行检查。

5、PVC-U管、PE管与检查井采用柔性连接。管道与检查井连接处采用0.8m短管连接。PVC-U管道回填压实度要求见大样图。

6、管道施工前,需复测本设计接入污水管道位置、管径及管内底标高情况,需

复测设计管道沿线交叉管道的位置、管径、标高情况。如与设计单位提供数据不符，不得进行雨污水管道施工，需及时联系设计人员解决。

7、检查井盖高程可按路面实际路面高程微调；路外检查井井盖顶标高暂考虑与道路侧石顶一致，待地形标高确定后，井盖顶标高需调整与地形顺接。检查井的间距可根据现场情况及管长作微调。

8、所有雨、污水预留支管钢筋砼检查井处均需预留短管：塑料管预留0.8米，混凝土管道预留一节管长；管端采用Mb10水泥砂浆砌Mu15标准混凝土实心砖封堵。

9、道路沿线若遇到管线若无法迁移需保留时，实施过程中应考虑必要的工程加固或增加埋深的措施。具体方案应根据管线单位的要求确定。

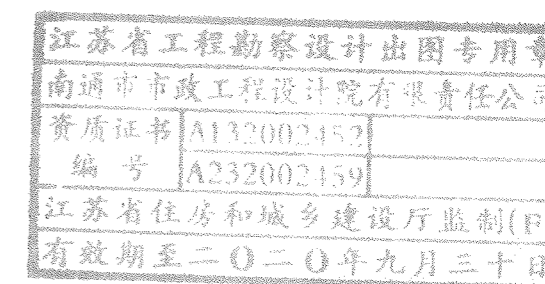
10、管道距现有建筑物、构筑物较近时，施工时应进行钢板桩支护，直槽开挖，应采取有效措施控制施工降排水对周边环境的影响，施工降水应保证现有道路路基结构不受扰动，确保现有道路路基的稳定。本工程管道施工中必须做好相关措施，确保人员、交通通行、附近建筑物、构筑物或其它设施的安全，保证安全施工。在保证各方安全的情况下，施工完毕应将受到扰动的原状给予恢复。当附近有建筑物、构筑物或其它设施时，需采取必要的保护措施，并加强监控措施，以避免对相邻建筑物、构筑物及其它设施的影响。

11、根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，本工程施工时部分基坑开挖深度大于3米，需编制专项施工方案。施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志；专项施工方案实施前，编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底；施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底，并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认；施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工，不得擅自修

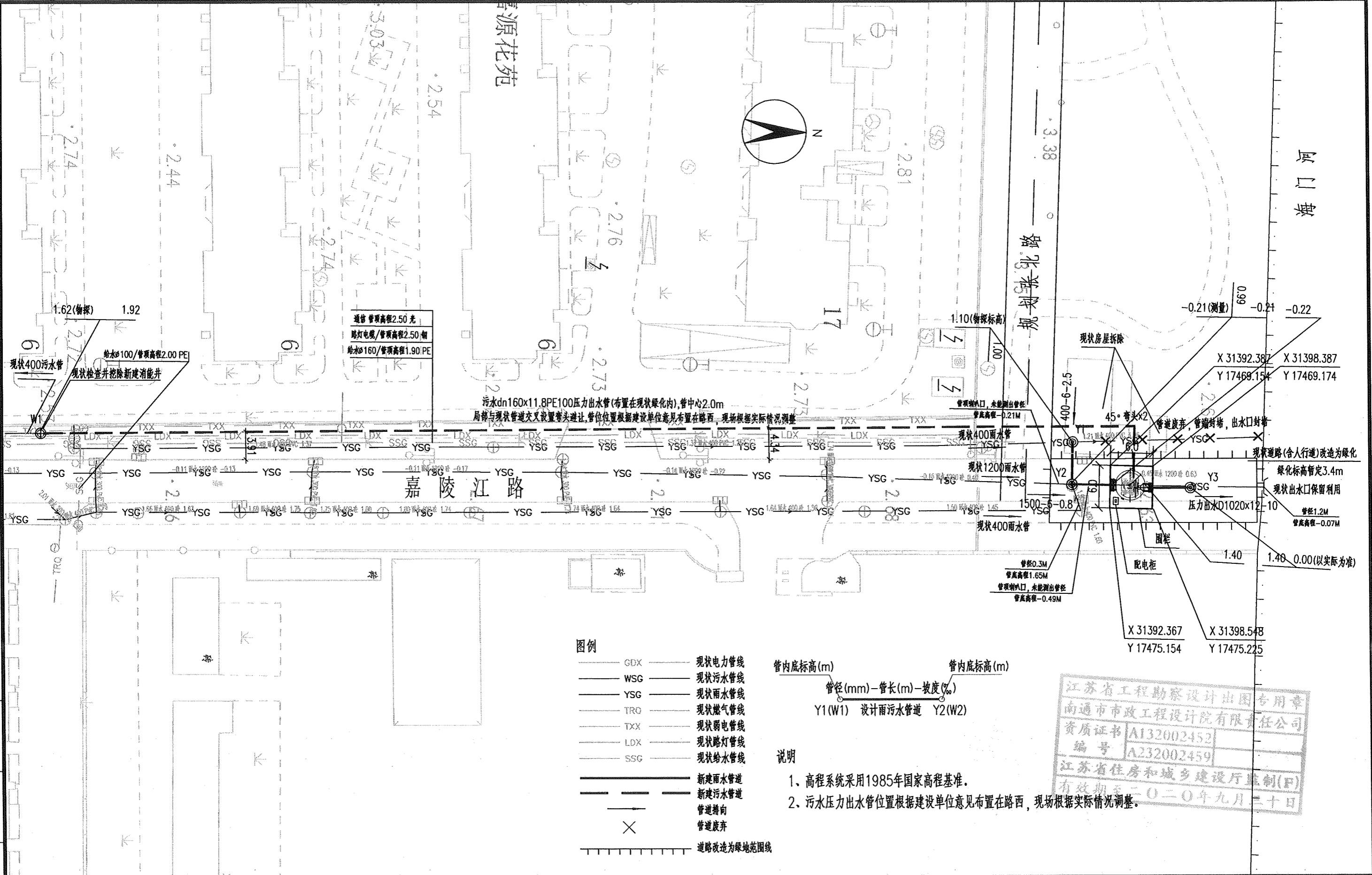
改专项施工方案；因规划调整、设计变更等原因确需调整的，修改后的专项施工方案应当按照本规定重新审核和论证，涉及资金或着工期调整的，建设单位应当按照约定予以调整。施工单位应当按照规定对危大工程进行施工监测和安全巡视，发现危及人身安全的紧急情况，应当立即组织作业人员撤离危险区域。

本工程施工时部分基坑开挖深度大于5米，根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志；专项施工方案实施前，编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底；施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底，并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认；施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工，不得擅自修改专项施工方案；因规划调整、设计变更等原因确需调整的，修改后的专项施工方案应当按照本规定重新审核和论证，涉及资金或着工期调整的，建设单位应当按照约定予以调整。施工单位应当按照规定对危大工程进行施工监测和安全巡视，发现危及人身安全的紧急情况，应当立即组织作业人员撤离危险区域。

12、施工及验收按照国家现行有关标准执行。



日期	日期	日期
日期	日期	日期
日期	日期	日期



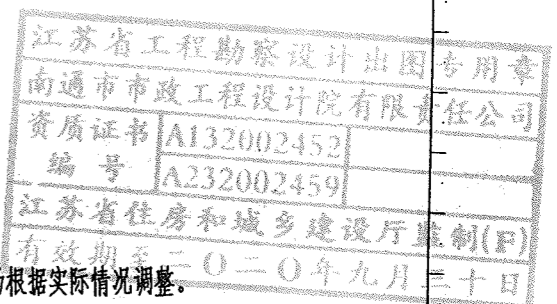
- 图例**
- GDX ——— 现状电力管线
  - WSG ——— 现状污水管线
  - YSG ——— 现状雨水管线
  - TRQ ——— 现状燃气管线
  - TXX ——— 现状弱电管线
  - LDX ——— 现状路灯管线
  - SSG ——— 现状给水管线
  - 新建雨水管道
  - 新建污水管道
  - 管道走向
  - × 管道废弃
  - 道路改造为绿地范围线

管内底标高(m)      管内底标高(m)

管径(mm)-管长(m)-坡度(%)

Y1(W1) 设计雨水管道    Y2(W2)

- 说明**
1. 高程系统采用1985年国家高程基准。
  2. 污水压力出水管位置根据建设单位意见布置在路西，现场根据实际情况调整。



**南通市市政工程设计院有限责任公司**

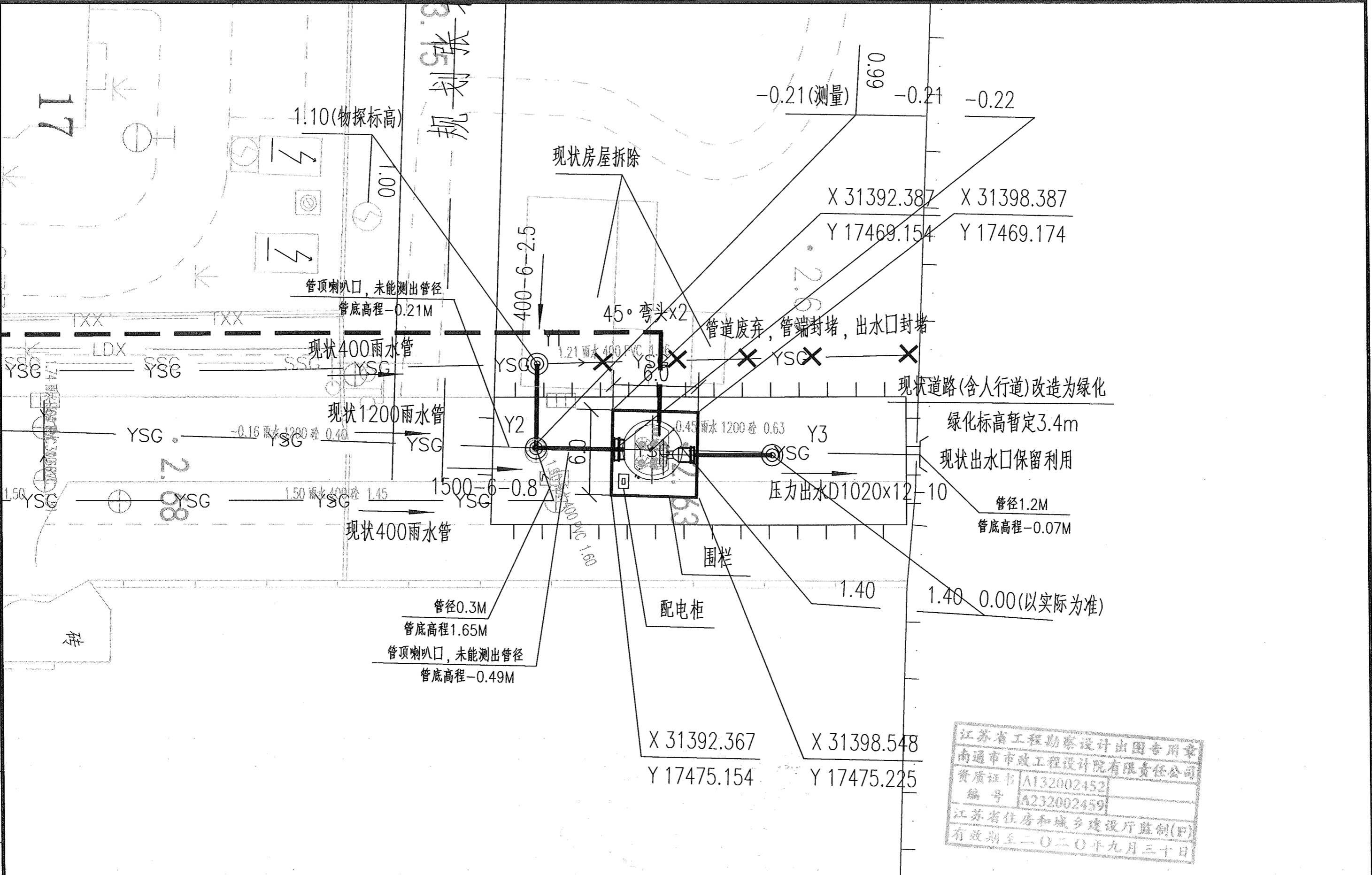
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书：市政专业甲级，风景园林甲级；建筑工程乙级      编号 A132002452；A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	司马岩	司马岩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国	王金国	审核	王金国	王金国	专业编号	04S	比例	1:500
专业工程	排水工程	设计	陈衿绮	陈衿绮	审定	保红	保红	图纸号码	01	日期	2020.07
图名	排水平面布置图		本图须加盖本公司出图签章，否则一律无效。本图设计内容未经设计许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜，请在施工前与设计院商榷。不得擅自取图施工。								


姓名	
专业	

日期	
日期	
日期	
日期	



江苏省工程勘察设计出图专用章  
 南通市市政工程设计院有限责任公司  
 资质证书 A132002452  
 编号 A232002459  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
 有效期至二〇二〇年九月三十日

姓名	
姓名	
姓名	
姓名	

 <b>南通市市政工程设计院有限责任公司</b> <b>NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD</b> 设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459	业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国 <b>王金国</b>	校对	司马岩 <b>司马岩</b>	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
	工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国 <b>王金国</b>	审核	王金国 <b>王金国</b>	专业编号	04S	比例	1:250
	专业工程	排水工程	设计	陈衿绮 <b>陈衿绮</b>	审定	保红 <b>保红</b>	图纸号码	02	日期	2020.07
	图名	泵站平面布置图	本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效。本图设计内容未经设计许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜,请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。							

记	要	日期	记	要	日期	姓名	专业
---	---	----	---	---	----	----	----

# 一体化泵站说明

## 一、泵站选址

本次设计考虑设置一座一体化预制泵站，一体化泵站位于嘉陵江路靠近海门处末端，具体位置详见平面图。泵站所在位置为现状道路，结合规划张北路实施，考虑将张北路以北的现状嘉陵江路改造为绿地，绿地标高暂定为3.40m，故新建泵站在新建绿地范围内。泵站位置现场放线后需经业主同意后方可实施。

## 二、泵站设计规模

上述一体化泵站筒直径为4.2m，为雨污水合流泵站，雨水设计水量为3800m<sup>3</sup>/h，泵站内安装雨水潜污泵两台，两用，雨水潜污泵型号为450QW1900-7.0-30；污水设计流量为35m<sup>3</sup>/h，泵站内安装污水潜污泵两台，一用一备，污水潜污泵型号为150QW35-8.0-2.5。

## 三、泵站启闭说明

雨水泵起泵水位0.98m，停泵水位-0.17m，污水泵起泵水位-0.32m，停泵水位-1.72m。雨水泵开启时污水泵关闭。

## 四、技术要求：

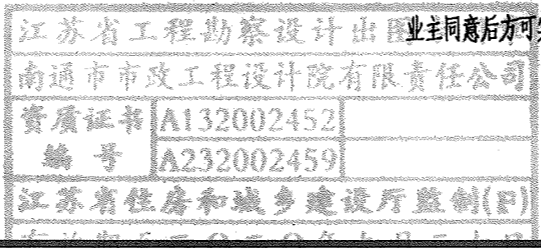
1. 要求泵站的筒体、潜水泵和控制设备均由同一家制造商生产。
2. 玻璃钢筒体技术要求：
  - (1) 为确保泵站整体无渗漏，筒体以无碱玻璃纤维无捻粗纱及其制品为增强材料，热固性树脂为基体，采用计算机控制缠绕工艺，确保厚度均匀并达到设计要求，结构层厚度不小于20mm。
  - (2) GRP筒体的巴氏硬度达到40Hba以上，抗压强度达到200MPa，环向拉伸强度达到200MPa，轴向拉伸强度达到100MPa。需制造商提供泵站外壳的有限元分析。
  - (3) 筒体底部设计：经CFD特殊设计的预制泵站智能化底部采用下凹式结构，可抵抗地下水的压力而不变形，同时只允许少量的污水停留在泵坑，当泵再次启动时，泵坑附近的大流速可以达到自清洁的效果，免除了人工清淤。需制造商提供泵站底部CFD分析报告。
  - (4) 抗浮设计：采用优化的抗浮基础设计。
3. 泵站运行方式
  - (1) 泵站拥有远程监控平台系统，泵站中央控制器与水泵同一品牌，采用专用水泵控制系统。
  - (2) 水泵启停控制：在集水池内设置一套超声波液位计，水泵根据集水池内液位信号综合控制水泵启停，所有水泵采用轮换启动的模式运行，互为备用，当一台水泵故障时另外一台水泵会立即投入运行，保证泵站功能正常。
  - (3) 整个泵站采用DCS(集散式控制系统)控制模式。将泵站现场的无线模块(GPRS模块)采集到的数据，网络传输至用户控制中心。通过在监控中心的电脑上安装专用的监控管理软件，即可实现对泵站各项运行数据的实时监控。其主要功能包括：1)将泵站的运行数据转换成运行曲线以设定的时间单位显示泵站的运行情况；2)记录泵站故障时间故障内容；3)在主控页面实时显示泵站的运行状况，液位信息；4)对泵站的运行数据和报警历史进行记录。

通过以上功能实现对泵站全方位的监控，任何意外情况都可以显示在总控室的监控平台上保证信息不会遗漏，如果出现报警信息，泵站还有另一种功能向用户发送提示。通过配置的短信模块，当有任何报警产生时都会发送相应的提示信息至指定手机。通过以上两种功能同时作用，实现对泵站全方位监控，真正做到无人值守。

  - (4) 泵站运行智能控制系统必须具备以下功能：1)性能控制-能耗最佳化；2)远程监控平台通过GPRS或有线通讯实现泵站远程监控；3)运行向导；4)泵的自动并联控制；5)运行中泵之间的自动切换功能(确保所有泵运行时间相同)；6)手动操作运行(对单泵测试)；7)显示、报警和信号功能。
4. 配套水泵技术要求
  - (1) 在设计负荷范围内，无振动和气泡现象，运行平稳。泵的所有旋转部件(包括电机)在制造时均须进行动、静平衡实验。泵运转噪音低于80dB(A)。
  - (2) 潜污泵自藕安装，配备出水弯管、自藕底座和移动、自动就位时起连接作用的不锈钢导轨及提升链。水泵经过导轨引导能够在泵坑顶部和自藕底座之间自由滑动。

- (3) 水泵与藕合底座的密封为金属与金属之间的连接并由辅助橡胶圈密封，不接受金属面与金属面之间的硬连接的形式。
- (4) 潜水电线接入电机时采用双组份密封胶填充插头，采用插接及螺纹密封方式，可以非常方便地拆下。不锈钢插头由螺纹固定，螺帽和O型圈形成密封，防止介质渗入，并便于维修保养。同时在电缆插头内充聚亚胺脂，可以确保即使在电缆破损的情况下，水也绝对不会沿电缆进入电机内。
- (5) 泵壳与电机连接采用不锈钢卡箍设计，将电机与泵连接在一起，使泵的组装和拆卸快速方便，无需螺栓和任何工具。
- (6) 每台潜污泵配备有双道机械密封系统。机械密封设计为免维护型，全不锈钢外壳。机械密封材质为碳化硅/碳化硅，具有良好的机械强度和抵抗热冲击特点，介质酸碱度范围应在4-10之间。机械密封的其弹簧系统等零件全部保护在不锈钢外壳内用油冷却和润滑，不与泵送液体接触，它在设计上可以保证可以顺时针或逆时针转动，且不影响密封功能。在密封系统中，还有一密封油室，机械密封浸设在油室中运行。密封油可以有有效的冷却和润滑机械密封。另外油室能够防止过满以及留有油膨胀的空间。带有防漏密封的注油孔能够很容易从外部检查维修。在油室中还设置有泄漏传感器，一旦密封失效，传感器将自动停止水泵的运行。机械密封的设计使用寿命不低于25,000小时。
- (7) 潜水泵应该是立式、无堵塞通道式叶轮型式，能够在20m水深下持续长期运行，安全运行时间至少为20,000小时。潜水泵应能自由地通过直径小于100mm固体颗粒及长纤维类物质。
- (8) 叶轮间隙调节系统能够有效保证叶轮与蜗壳之间的密封性并维持较高的水力效率。可在不需要拆卸泵头的情况下，通过调节轴向螺栓来快速方便地调节叶轮间隙。此结构可在现场快速方便的调整，以迅速恢复水泵出厂效率，节约水泵维修保养的人力、时间和费用。泵壳叶轮经电泳处理，并涂环氧树脂保护层，耐磨耐腐蚀，防腐性能更佳。
- (9) 避免水泵运行震动和噪音，水泵底部固定螺栓需伸出泵站底部，与混凝土底板的外露钢筋交错，通过底部空间二次灌浆牢牢结合在一起。
7. 粉碎格栅：应能24小时连续运转，包括切割刀片、垫片、轴、轴承、密封圈、侧栏、底座、机壳、减速器和马达，选用进口或者同品质合资国产的产品，为单个一体机，非两个或多个设备的组合体。
  - (1) 性能参数要求：流量为3800m<sup>3</sup>/h；额定功率为5.5kW；传动轴拉伸张力：≥1027Kpa；传动轴表面硬度：≥55HRC；电动机冷却方式：自动冷却；电源：380V 50HZ；防护等级IP68，保证其暴露在空气中或淹没在水下均可正常使用。栅间距：不大于12mm，确保切割后的固体颗粒粒径应在8~12mm；密封形式：机械密封+密封油室；安装方式：自动耦合式。
  - (2) 材质要求：切割刀片与垫片：为单片分离的，非数片叠加式或整合体，要求刀片更换时可以单片更换，以满足备件最小量，材料为4130合金钢，硬度不小于45-50HRC；轴：材料美国进口4140合金，硬度不小于55-60HRC；机械密封：碳化钨；轴承：进口，刀片堆的轴系列及转鼓被驱动轴的轴向和径向压力由两端密封的、超大的、深槽球型轴承承受，轴承由可更换的曲轴装置和机械密封组成的轴承套保护，轴承运行寿命不小于100000小时；所有连接附件、地脚螺栓：不低于不锈钢AISI304；刀片组必须为双轴设计，能在干/湿条件下连续运行。
  - (3) 格栅控制系统：当粉碎机发生堵塞时，控制器会停止粉碎机，并使之反转来吐出堵塞物，然后再进行破碎。如果反复3次仍无法破碎控制柜会发出信号停止破碎机运行然后进行人工清理。如果粉碎机、转鼓正常运转时，突然停电，则当电源恢复后，粉碎机、转鼓恢复正常运转。
8. 防滑顶盖
 

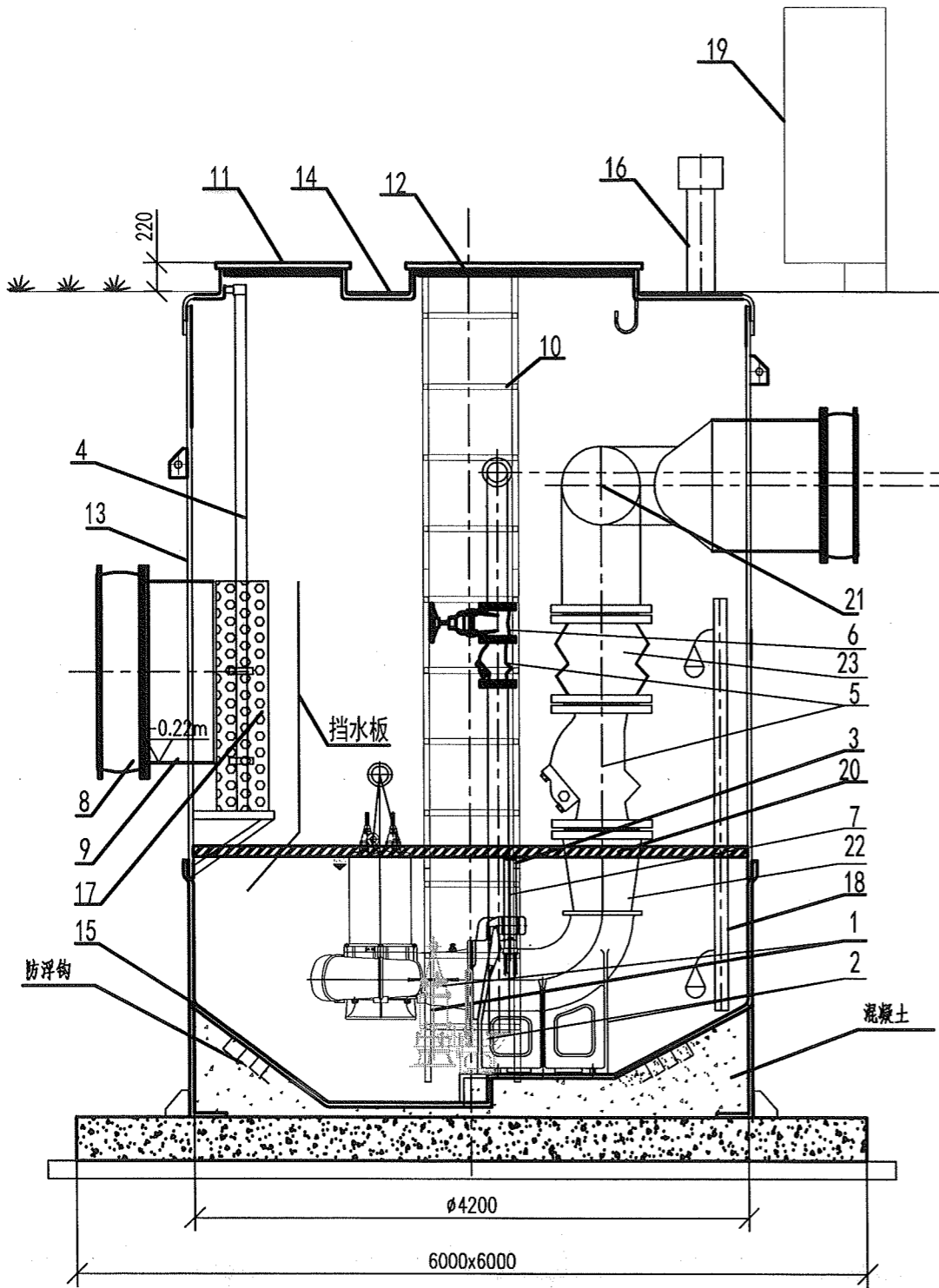
盖板材料由GRP制成，盖板内外表面平整，不允许有深度2mm以上的裂纹，不允许有分层脱层，纤维裸露、树脂结节、异物夹杂、色泽明显不均匀等现象，GRP材料外保护层加抗紫外线材料，防止长时间暴露在太阳光下老化。整体顶盖有防滑措施，如防滑花纹或颗粒。
9. 压力管路：采用不锈钢304，所有管路在出厂前均须通过压力测试，以防泄漏。
10. 导轨：不低于不锈钢AISI304。
11. 泵站前端阀门井内电动阀门的电源信号与控制信号需由一体化泵站的供应商在泵站的控制柜内进行集成。控制箱就近设置于泵池边，控制箱的位置需经



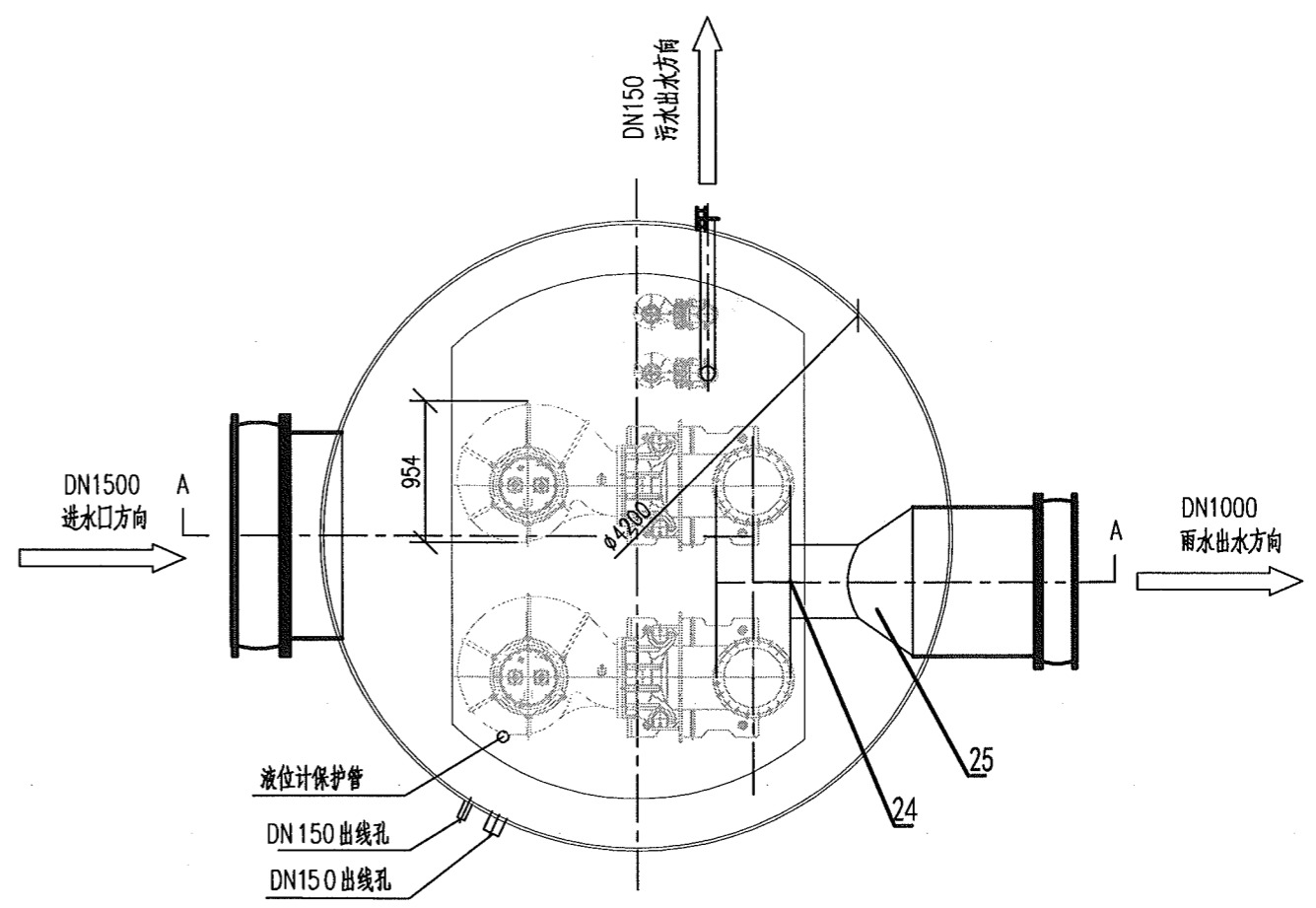
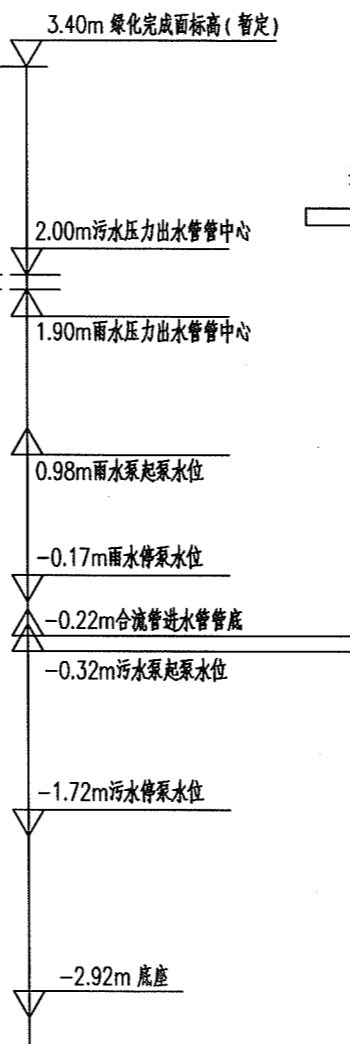
**南通市市政工程设计院有限责任公司**  
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD  
设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	司马岩	司马岩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国	王金国	审核	王金国	王金国	专业编号	04S	比例	
专业工程	排水工程	设计	陈铃绮	陈铃绮	审定	保红	保红	图纸号码	03	日期	2020.07
图名	一体化预制泵站	本图须加盖本公司出图印章，否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜，请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

日期	
日期	
日期	
日期	



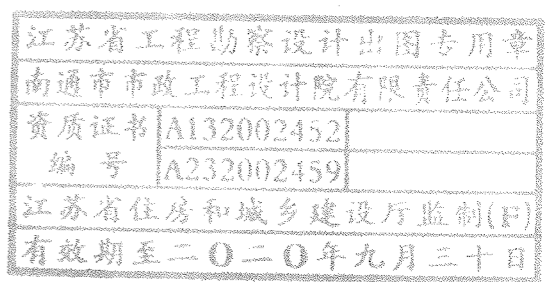
A--A 剖面图



一体化泵站平面图

技术要求:

1. 该泵站为一体化下沉泵站, 泵站总高6.54m, 其中有6.32m为埋入地下部分。
2. 雨水泵起泵水位0.98m, 停泵水位-0.17m, 污水泵起泵水位-0.32m, 停泵水位-1.72m。雨水泵开启时污水泵关闭。
3. 为保证泵站在污水中的使用环境要求泵站筒体内外使用环氧树脂基树脂制作。
4. 顶盖用两套气弹簧支撑, 金属材质至少是SUS304不锈钢。
5. 整个筒体、底座、顶盖以及所有的粘接处光滑, 平整。
6. 警示牌固定在顶盖格栅的上表面。
7. 铝制顶盖不能拼接而成, 需整体式, 平整, 无划痕。
8. 所有附件安装牢固、整齐、美观, 金属材质至少为SUS304不锈钢。
9. 保证每个吊耳承重至少10吨, 粘粘牢固、可靠。
10. 泵站上盖配置304不锈钢挂锁, 保证锁的开关无阻碍, 外表美观。
11. 泵站进出水口用三合板封口。
12. 出厂前闸阀处于全开状态。
13. 图纸未明确的、结构、尺寸以及技术要求按《格赛特技术规范》执行。
14. 质量检验按《格赛特一体化预制泵站零件质量要求》执行。
15. 在泵站外表面明显位置标注“———泵站”以便客户现场确认。
16. 现状上游合流管需进行疏通检测, 对破损管道进行维修, 防止新建泵站使用后, 管道漏水导致路面塌陷。
17. 调查上游管道有无连通管与其他河道未连通, 有则需封堵连通管。



姓名	
专业	



**南通市市政工程设计院有限责任公司**  
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD  
设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	司马岩	司马岩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国	王金国	审核	王金国	王金国	专业编号	04S	比例	
专业工程	排水工程	设计	陈玲绮	陈玲绮	审定	保红	保红	图纸号码	04	日期	2020.07
图名	一体化预制泵站	本图须加盖本公司出图印章, 否则一律无效。本图设计内容未经设计许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜, 请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

要  
记  
日期  
要  
记  
日期



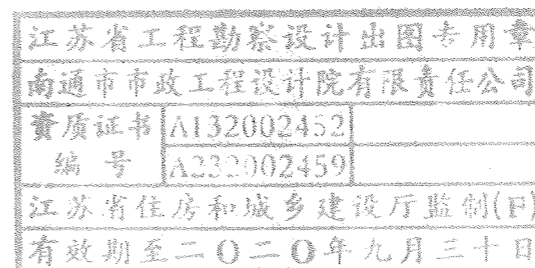
姓名  
专业

泵站供货清单					
编号	名称	描述	数量	单位	备注
1	潜污泵	Q=1900m <sup>3</sup> /h H=7m	2	台	两台水泵, 两用
		Q=35m <sup>3</sup> /h H=8m	2	台	两台水泵, 一用一备
2	耦合底座	DN400/DN80, 实现潜污泵自动耦合	4	套	两组参数各两套
3	导轨及提链	SUS304	4	套	两组参数各两套
4	格栅导轨及提链	SUS304	1	套	两组参数各两套
5	旋启式橡胶截止回阀	铸铁(DN80x2+DN600x2)	4	套	两组参数各两套
6	暗杆式软密封闸阀	铸铁(DN80x2)	2	套	两组参数各两套
7	压力管道系统	DN600x2/DN80-150, SUS304	4	套	管路配SUS304活法兰, 配不锈钢锁紧螺母
		DN600x2/DN150, SUS304	4	套	两组参数各两套
8	出水柔性接头	DN1500, KXT-10	1	套	热镀锌铁接头, 配螺栓
9	进水管	DN1500, GRP	1	套	采用玻璃钢材质
10	不锈钢爬梯	SUS304	2	套	爬梯必须通到泵站底部
11	泵站上检修孔	压花铝板, 防滑	3	套	配不锈钢气弹簧, 特殊定制的不锈钢防盗锁; 外部所有紧固件均采用不锈钢防盗螺栓
12	安全格栅	高强度 GRP 栅板	2	套	外包 SUS304 防护格栅
13	一体化泵站筒体	DN4200x6540x25mm, GRP	1	套	玻璃钢筒体由内衬层、防渗透层、加强层、外保护层组成 电脑编程, 自动控制缠绕筒体, 采用钢制模具 轴向拉伸强度大于100Mpa 环向拉伸强度大于300Mpa 压缩强度大于200Mpa 巴氏硬度不小于45 具有国家权威机构出具的检测报告 筒体经过有限元强度分析, 需要提供国家权威机构出具的第三方有限元分析报告 玻璃钢筒体生产厂家具有全国工业产品生产许可证
14	一体化泵站顶盖	DN4200, GRP	1	座	可开启式顶盖, 方便后期更换内部部件
15	防淤自清洁底座	DN4200x30mm	1	个	底座经过国内权威第三方机构模拟流场分析, 具有专利的自清洁底座
16	通风管	DN150外置通风系统, SUS304	2	根	外部所有紧固件均采用不锈钢防盗螺栓
17	提篮格栅	DN1500, SUS304	1	套	
	格栅支架	SUS304	1	套	
18	液位计保护套管及液位计	SUS304, 静压差液位计	1	套	
19	户外智能远程控制柜	远程+智能控制系统	1	套	软启动 GPRS 综合型监控系统+短信模块, 水泵轮换启动, 故障自动报警, 水泵定期巡检等功能
		西门子PLC+触摸屏、液位自动保护系统, 主要电器元件采用施耐德或者同等等级进口品牌	1	套	控制柜有国家3C认证
20	中间维修平台	DN4200.GRP+不锈钢304槽钢骨架	1	座	
21	90° 钢制弯头	DN600	2	个	
22	钢制异径管	DN450x600	2	个	
23	伸缩节	DN600	2	个	

泵站供货清单					
编号	名称	描述	数量	单位	备注
24	钢制三通	DN600x600 SUS304	1	个	
25	钢制异径管	DN600x1000	1	个	两组参数各两套
26	不锈钢围栏	6mx6mx1.4m高	24	米	304不锈钢

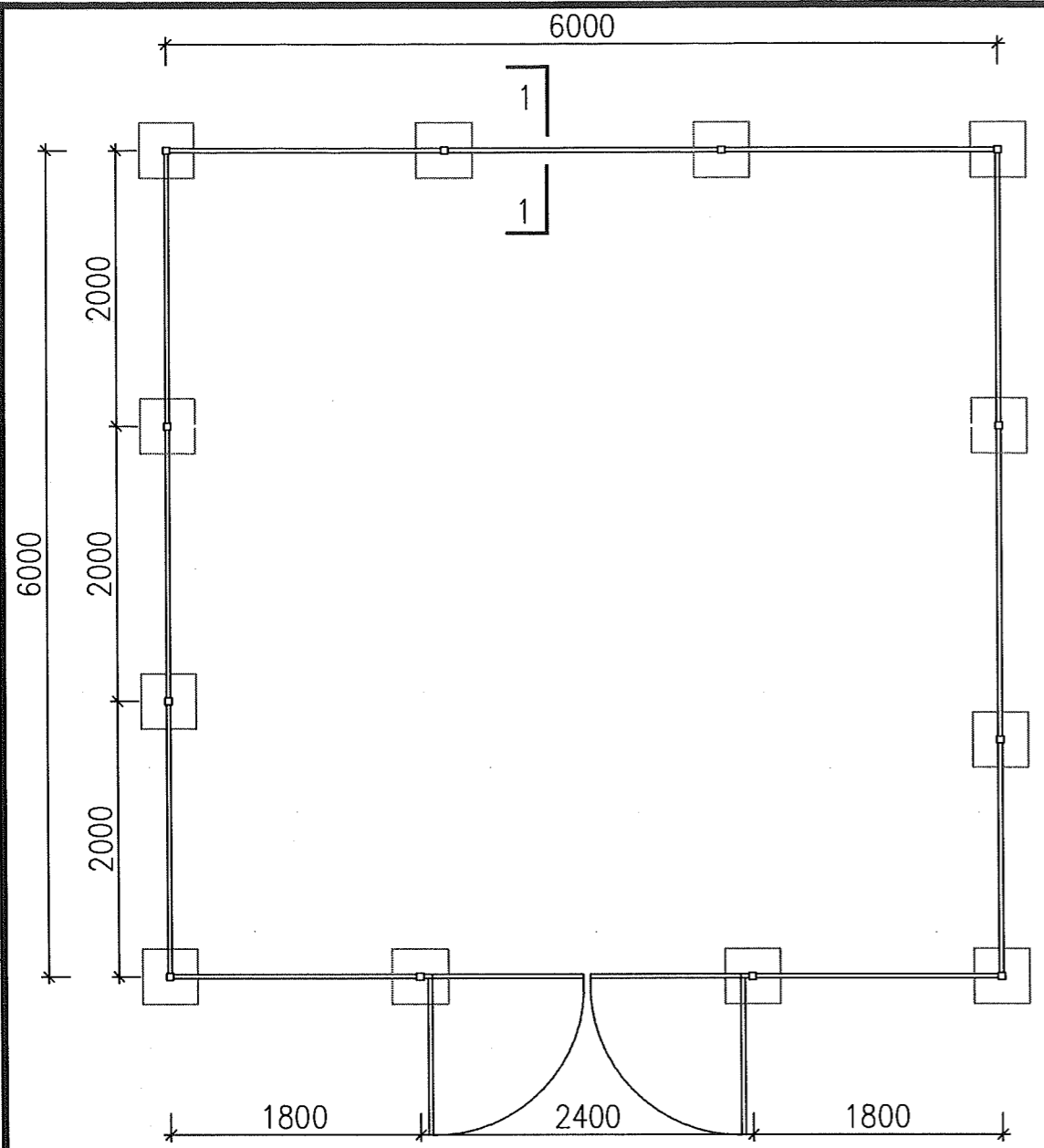
说明:

1. 本图单位: 高程以米计, 其他除注明的以外均以毫米计
2. 本图纸为工艺图, 筒内具体零部件结构方位, 泵站厂商可自行进行合理调整。玻璃钢筒体以无碱玻璃纤维无捻粗纱及其制品为增强材料, 热固树脂为集体, 采用计算机控制缠绕工艺, 玻璃钢筒体强度经过第三方权威机构的有限元强度分析验证。为确保一体化泵站的各个部件之间长久牢固, 泵站相关的所有金属紧固件/支撑件/辅件, 必须采用不锈钢304材质, 螺母必须采用锁紧螺母, 外露泵站外的螺栓具有防盗功能, 无法从外部拆卸的。
3. 一体化预制泵站的整体工业要求: 筒体表面均匀, 不允许有分层现象和裂痕现象; 内部管路装配应整齐牢固, 焊缝平整, 不允许有堆焊、夹渣等缺陷。同时在低温条件(-40°C)、酸(PH5)、碱(PH12)的环境下无裂纹、气泡、缺陷等。
4. 玻璃钢筒体由内衬层、防渗透层、加强层、外保护层组成, 轴向拉伸强度大于100Mpa, 环向拉伸强度大于300Mpa, 压缩强度大于200Mpa
5. 一体化泵站底部采用防淤自清洁底座, 泵站底座需要经过第三方权威机构的CFD内流场分析。
6. 饱和树脂推荐品牌: 上海上纬、日本昭和; 玻纤必须为无碱玻纤, 推荐品牌: 巨石、常海。
7. 基坑开挖时泵坑底部必须是干爽的, 不允许有水, 有水必须采取降水措施。采取合适的基坑维护方式, 避免泵坑坍塌。坑底要挖平, 如果有需要, 铺上一层无石卵石层, 用夯压机压实, 压实程度达到90%的压实试验结果。
8. 一体化泵站需由厂家进行二次设计, 安装施工。

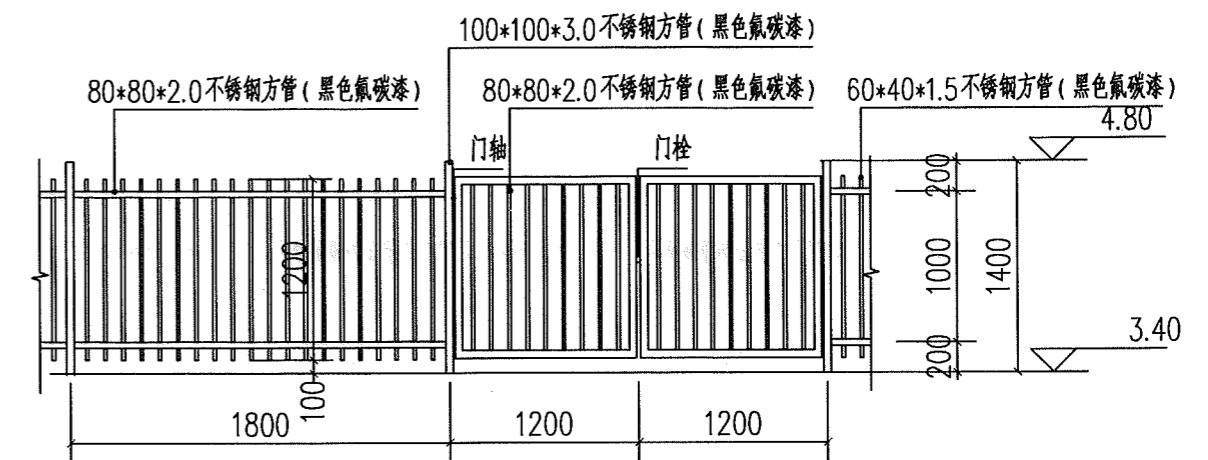


<p><b>南通市政工程设计院有限公司</b> NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD</p> <p>设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459</p>	业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国 <b>王金国</b>	校对	司马岩 <b>司马岩</b>	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
	工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国 <b>王金国</b>	审核	王金国 <b>王金国</b>	专业编号	04S	比例	
	专业工程	排水工程	设计	陈玲绮 <b>陈玲绮</b>	审定	保红 <b>保红</b>	图纸号码	05	日期	2020.07
	图名	一体化预制泵站配电柜基础以及材料表	本图须加盖本公司出图印章, 否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜, 请在施工前与设计院商榷, 不得擅取图纸尺寸施工。							

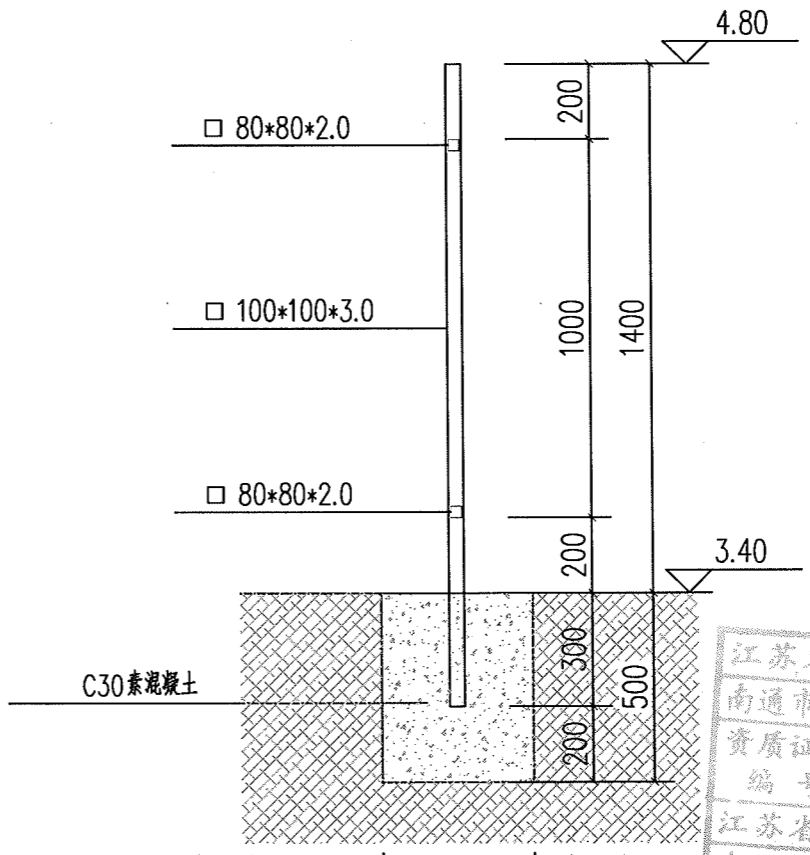
日期	
记要	
日期	
记要	



围栏杆平面图 1:50



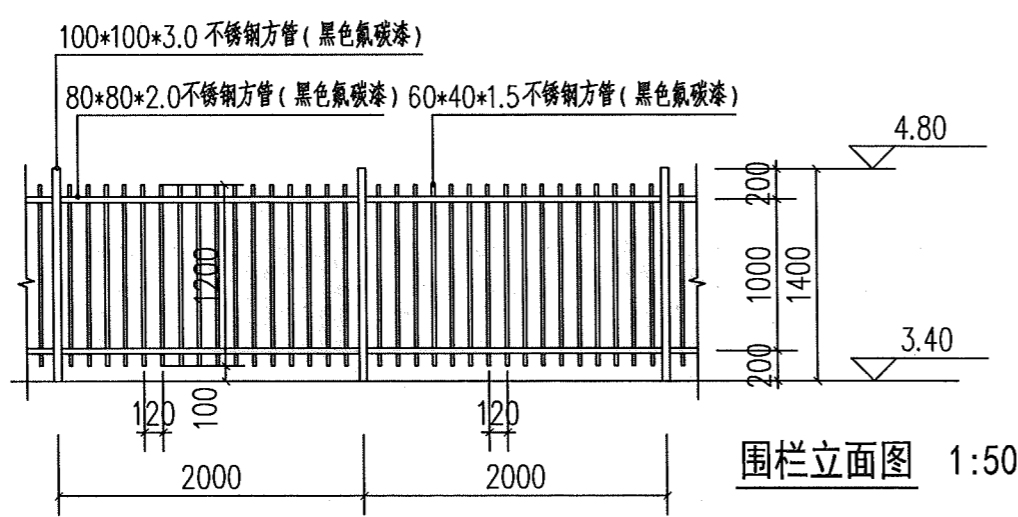
围栏杆立面图 1:50



1-1 1:20

江苏省工程勘察设计出图专用章  
南通市市政工程设计院有限责任公司  
资质证书 A132002452  
编号 A232002459  
江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
有效期至二〇二〇年九月三十日

- 注:
1. 构件材质均为304不锈钢, 与主构件焊接连接的构件材质同主构件。
  2. 所有钢管构件端部无连接时采用不锈钢封头板, 厚度同管壁厚度。
  3. 不锈钢表面黑色氟碳漆二道饰面, 干漆膜总厚度不小于150 $\mu$ m。
  4. 栏杆连接件均采用不锈钢件。



围栏杆立面图 1:50

姓名	
专业	



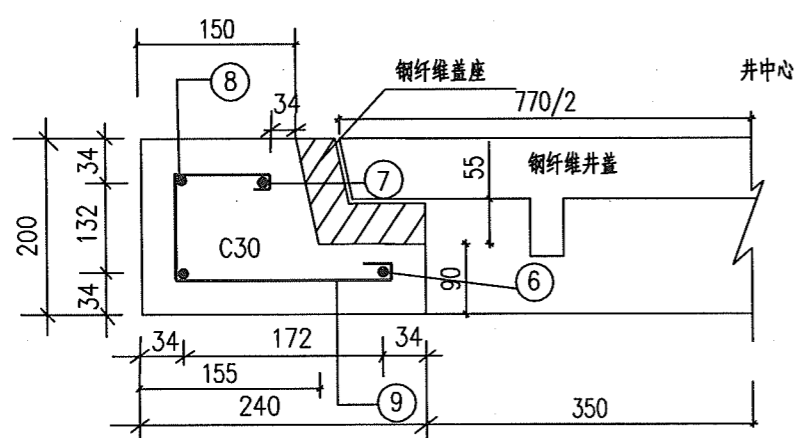
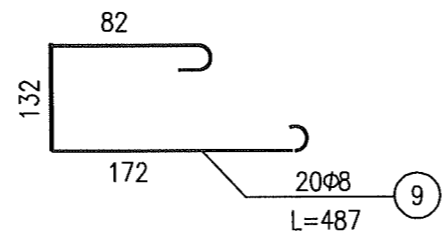
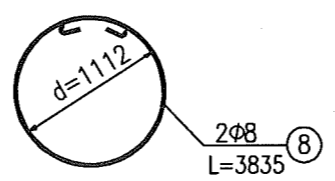
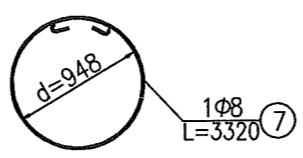
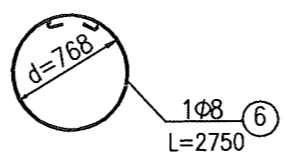
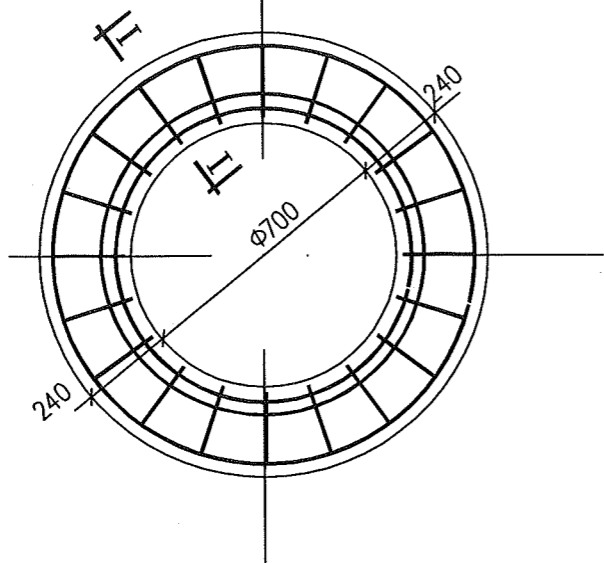
南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

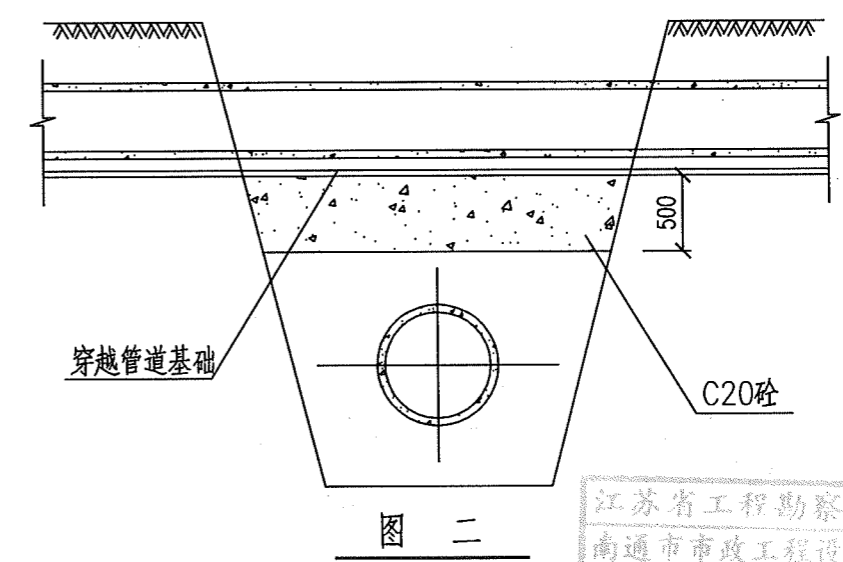
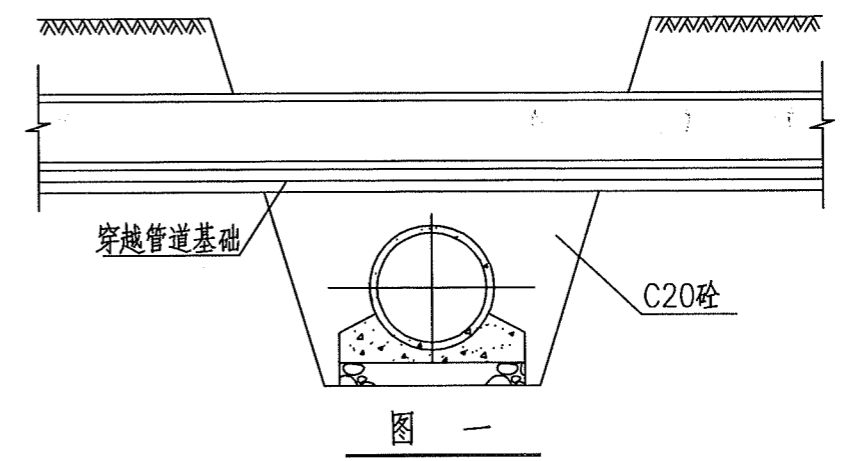
业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	司马岩	司马岩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国	王金国	审核	王金国	王金国	专业编号	04S	比例	
专业工程	排水工程	设计	陈玲绮	陈玲绮	审定	保红	保红	图纸号码	06	日期	2020.07
图名	围栏杆大样图		本图须加盖本公司出图印章, 否则一律无效。本图设计内容未经设计许可不得在其它地方使用。如有任何不祥事宜, 请在施工前与设计部会商。不得擅自更改尺寸施工。								



日期 记要 日期 记要



Φ770钢纤维井盖座座圈图  
(人行道及绿化带下)



江苏省工程勘察设计出图专用章  
南通市市政工程设计院有限责任公司  
资质证书 A132002452  
编号 A232002459  
江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
有效期至九月三十日

- 说明: 1. 图中尺寸单位为:毫米。  
2. 钢筋Φ为HPB300级钢, 井圈钢筋保护层为30mm。  
3. 该Φ770井盖座座圈图适用于道路人行道及外侧绿化带内的雨污水检查井; 位于道路范围Φ700井盖座座圈图按道路加固详图实施。

- 说明:  
1. 图中尺寸单位为:毫米。  
2. 图一适用于管道上下交叉管壁间净距大于10cm, 小于50cm的情况。排水管下部沟槽部分用C20砼回填, 当被包封管道为钢筋砼管时, 回填宽度等于排水管道基础宽度加30cm; 当被包封管道为PVC-U管道时, 应包封整井段PVC-U管道。  
3. 本图二适用于管道上下交叉管壁间净距大于50cm的情况。排水管下部50cm采用C20砼回填; 当下部管道为钢筋砼管时, 沟槽内采用6%灰土回填, 当下部管道为PVC-U管时, 管顶30cm以上采用6%灰土回填, 管基底至管顶以上30cm采用砂回填。

姓名 专业

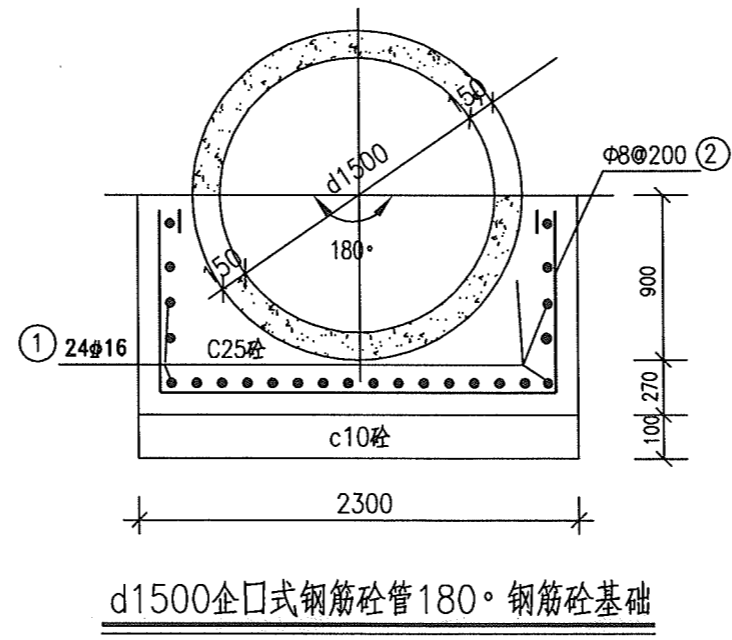
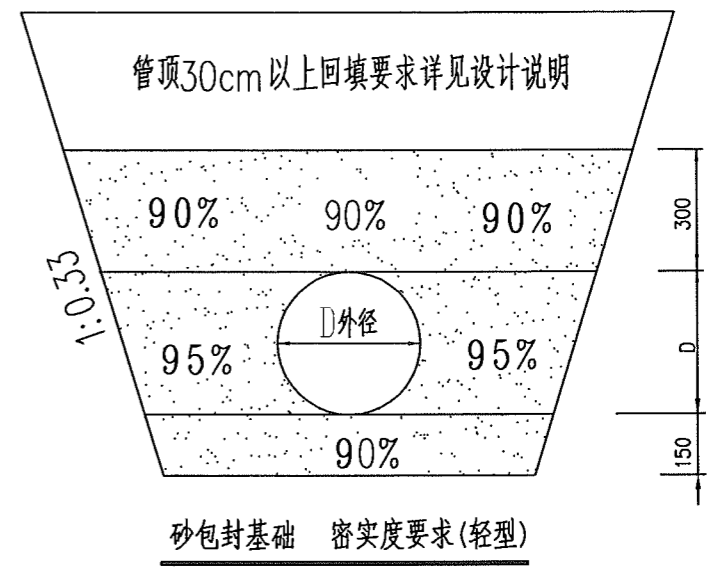
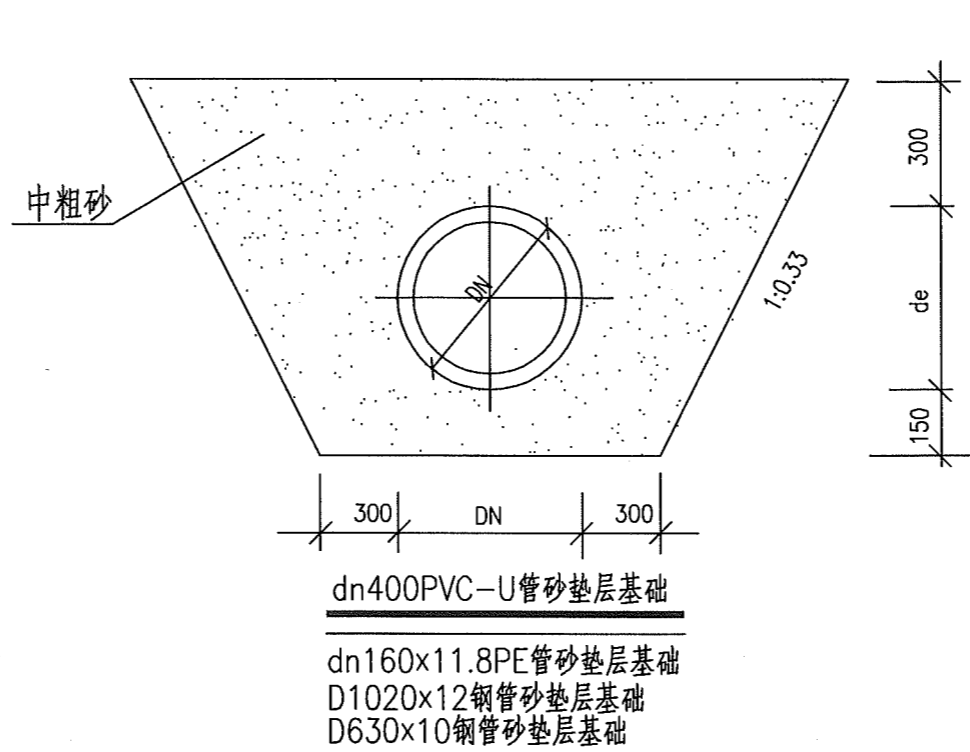
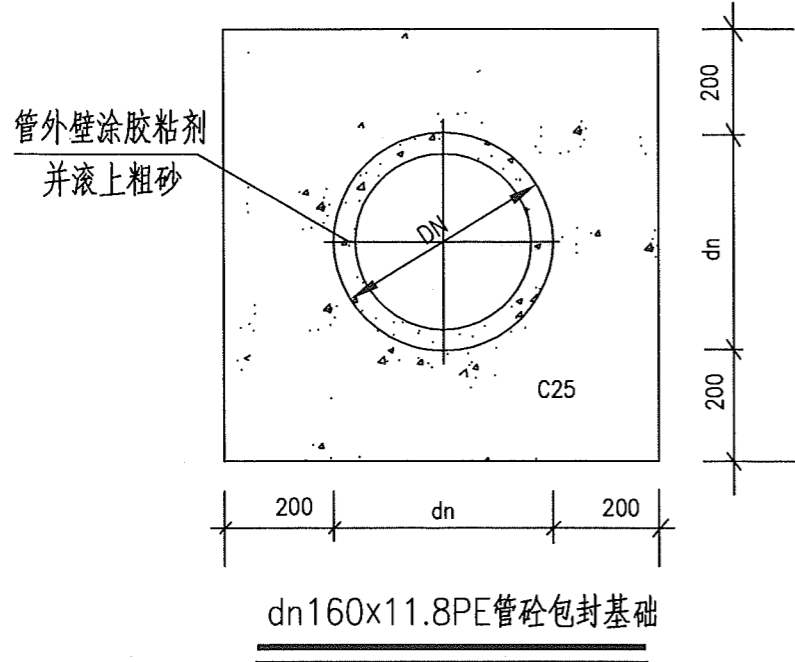


南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	司马岩	司马岩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国	王金国	审核	王金国	王金国	专业编号	04S	比例	
专业工程	排水工程	设计	陈玲绮	陈玲绮	审定	保红	保红	图纸号码	07	日期	2020.07
图名	井圈大样图	本图须加盖本公司出图签章, 否则一律无效。 本图设计内容未经设计许可不得在其它地方使用。 如有任何不事宜, 请在施工前与设计师会商。 不得擅自取图尺寸施工。									

日期	日期	日期	日期
记要	记要	记要	记要



江苏省工程勘察设计出图专用章  
南通市市政工程设计院有限责任公司  
资质证书 A132002452  
编号 A232002459  
江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
有效期至二〇二〇年九月三十日

说明:  
1、图中尺寸单位为:毫米。  
2、钢筋Φ为HPB300级钢,Φ为HRB400级钢,基础钢筋保护层为40mm。

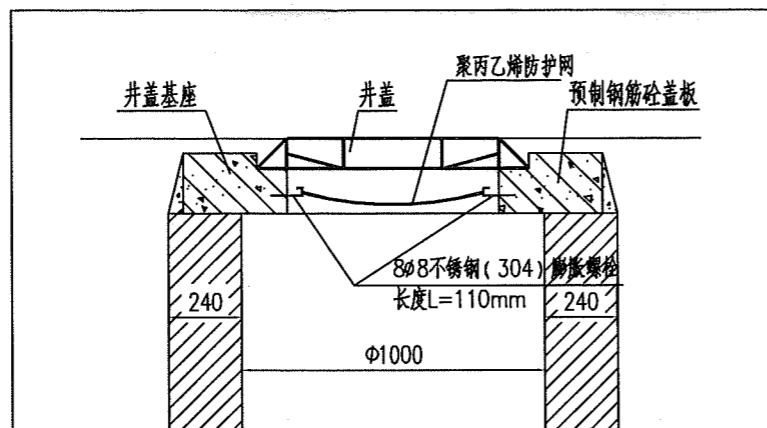
姓名	姓名	姓名	姓名
专业	专业	专业	专业



**南通市市政工程设计院有限责任公司**  
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD  
设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	司马岩	司马岩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国	王金国	审核	王金国	王金国	专业编号	04S	比例	
专业工程	排水工程	设计	陈铃绮	陈铃绮	审定	保红	保红	图纸号码	08	日期	2020.07
图名	管道基础图		本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不祥事宜,请在施工前与设计院商。不得擅自取图尺寸施工。								

日期	
日期	
日期	
日期	
日期	



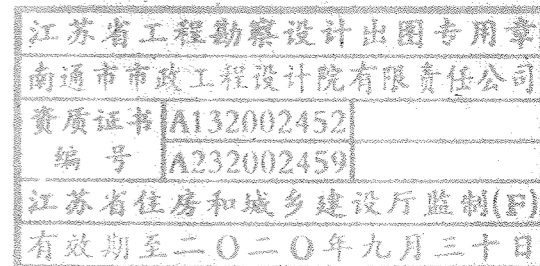
人行道及绿化带下

1、防坠网产品要求：


- 1) 防护网直径700毫米，承重不低于300千克。
- 2) 网体、边绳为高强度聚丙烯等类耐潮防腐材料。
- 3) 网体的网绳直径6毫米，边绳直径10毫米。
- 4) 井周固定8个挂钩，吊挂或钩型膨胀螺栓材质为S304不锈钢；采用不锈钢膨胀螺杆，直径8毫米，长度110毫米。
- 5) 形状为菱形或方形；其网目边长固定并不应大于8cm。
- 6) 网绳断裂强力≥3000N。
- 7) 冲击力≥500焦耳能量的冲击，网绳不断裂，测试重物不应接触地面。

2、防坠网安装要求：

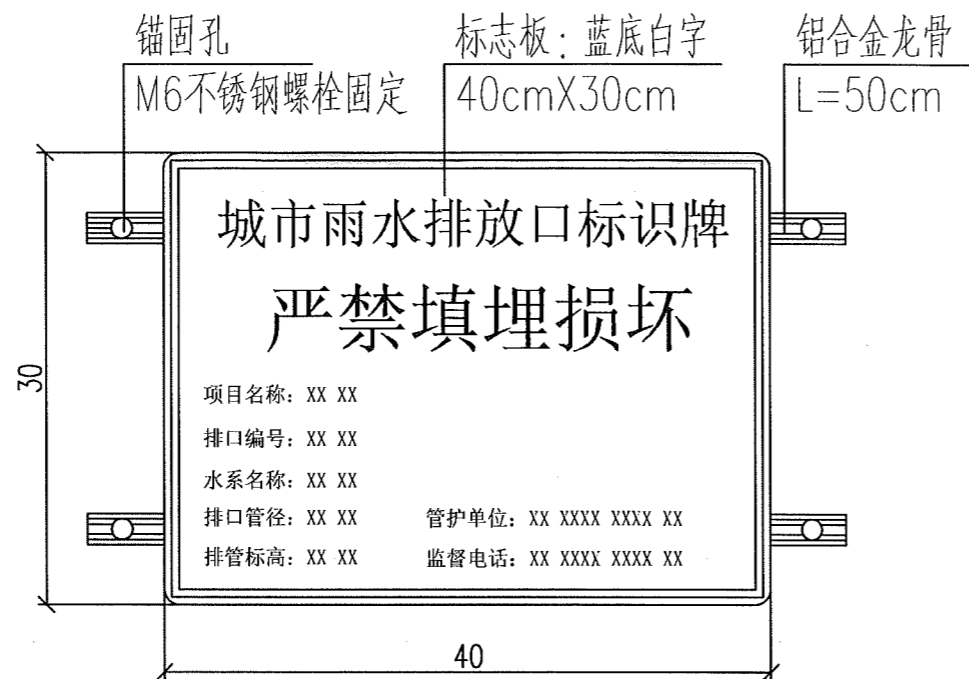
- 1) 在井筒壁确定膨胀螺栓孔位8个，沿圆周大致均分，基本水平；
- 2) 钻孔至适合膨胀螺栓的长度；
- 3) 清孔；
- 4) 插入膨胀螺栓，钩向上，拧紧固定；
- 5) 将窨井防护网挂在膨胀螺栓钩上；
- 6) 合格测试：用150kg重物置于网中2~3分钟后取出。检查井筒壁、膨胀螺栓和窨井防护网。要求井筒壁无破损，膨胀螺栓不松不折，防护网无破裂。
- 7) 防坠网安全标准可参阅《安全网》(GB5725-2009)。



姓名	
专业	

 <p><b>南通市市政工程设计院有限责任公司</b> NanTong Municipal Engineering Design Institute., LTD</p> <p>设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459</p>	业主单位 海门市永信工程管理有限公司 工程名称 海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程 专业工程 排水工程 图名 检查井防坠网大样图	项目负责人 王金国 <b>王金国</b> 专业负责人 王金国 <b>王金国</b> 设计 陈玲绮 <b>陈玲绮</b> 校对 司马岩 <b>司马岩</b> 审核 王金国 <b>王金国</b> 审定 保红 <b>保红</b>	设计编号 200331-1 专业编号 04S 图纸号码 09 设计阶段 施工图 比例 日期 2020.07
	本图须加盖本公司出图签章，否则一律无效。本图设计内容未经设计许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜，请在施工前与设计院会商。不得量取图纸尺寸施工。		

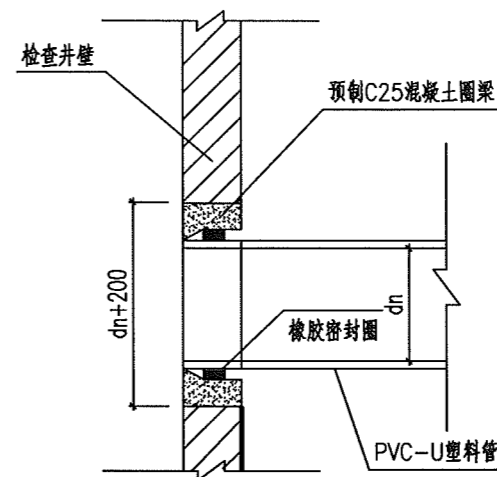
记	要
日	期
记	要
日	期



出水口警示牌

指示牌设置说明:

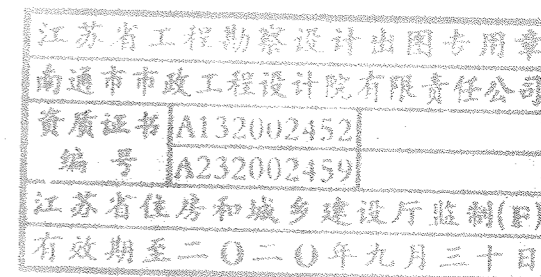
- 1、该标志采用规格为400mmX300mmX2的铝合金板(LF2)制作,标志板采用25X25的铝合金龙骨加固。
- 2、标志板与滑动铝槽采用铝合金铆钉连接,板面一侧铆钉应打磨平滑。
- 3、标志板边缘均应折弯加固。
- 4、标志的底膜和字膜均采用二级反光膜。
- 5、该标志固定于出水口附近的挡墙顶端或侧面。



PVC-U塑料管与检查井柔性连接示意图(图一)

说明:

图一为PVC-U塑料管与检查井采用橡胶密封圈柔性连接的做法。混凝土圈梁应在管道安装前预制好,圈梁的内径按相应管径的承插口管材的承口内径尺寸确定。混凝土圈梁的强度等级不低于C25,最小壁厚不小于100,长度不小于井壁厚。混凝土圈梁应密实,内壁要平滑、无鼓包。混凝土圈梁安装时应按管道轴线和标高水泥砂浆砌入井壁内,此时,可将橡胶圈预先套在管插口指定部位与管端一起插入混凝土圈梁内。



姓	名
专	业



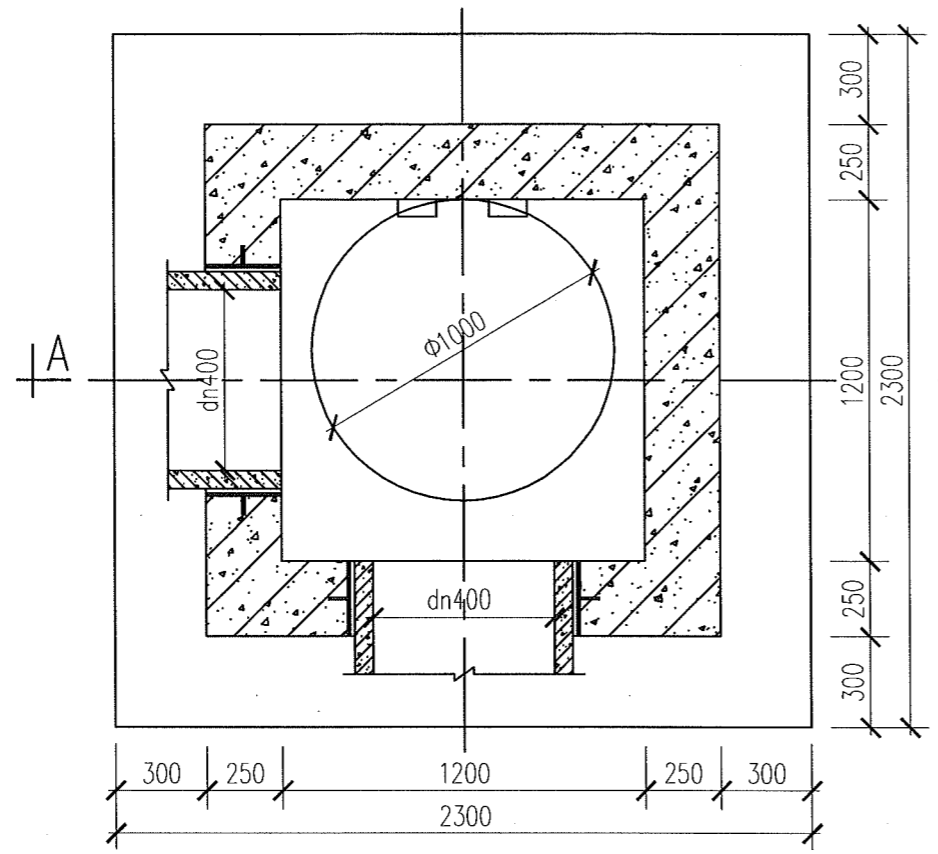
南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

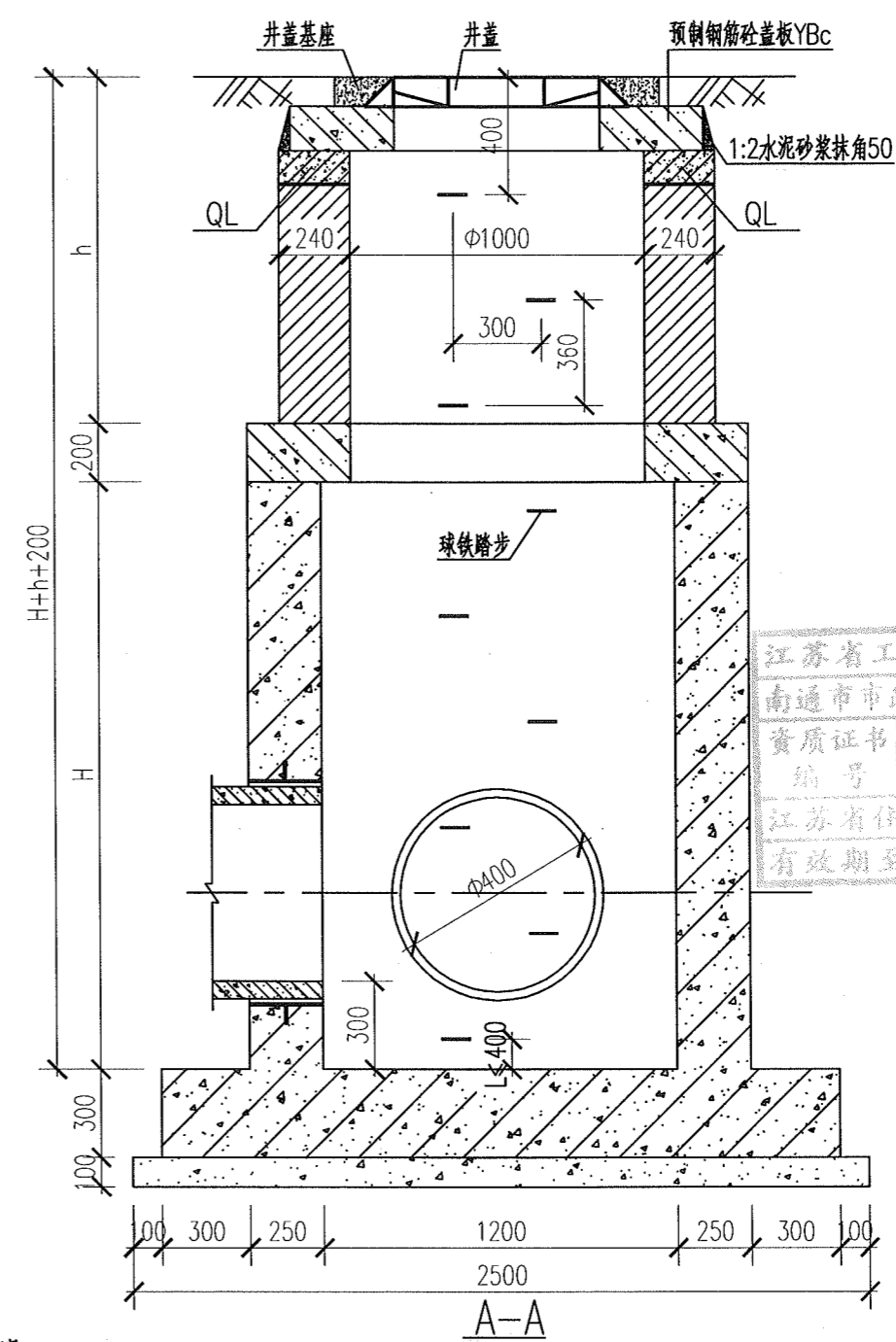
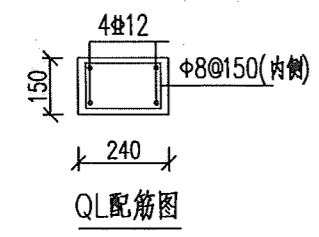
业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校 对	司马岩	司马岩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国	王金国	审 核	王金国	王金国	专业编号	04S	比 例	
专业工程	排水工程	设 计	陈铃绮	陈铃绮	审 定	保红	保红	图纸号码	10	日 期	2020.07
图 名	出水口警示牌大样图	本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不祥事宜,请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

日期 日期 日期 日期

姓名 专业



1200×1200雨水(旁通)检查井平面图  
Y1, H=1200



说明:

- 1、图中高程为85国家高程,单位以米计,其余尺寸以毫米计。
- 2、混凝土强度等级:垫层砼为C15,其余砼等级为C30,S6抗渗砼。
- 3、砖砌体采用Mb10防水水泥砂浆砌Mu15标准混凝土实心砖,抹面、勾缝、座浆、抹三角灰均采用1:2防水水泥砂浆,抹面厚15。
- 4、球铁踏步详见国标14S501-1。井筒布置应避免落在侧石上。
- 5、管道与钢筋砼检查井连接处预埋防水钢套管,尺寸及做法详见结构施工图。

江苏省工程勘察设计出图专用章  
南通市市政工程设计院有限责任公司  
资质证书 A132001152  
编号 A232002459  
江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
有效期至二〇二〇年九月三十日



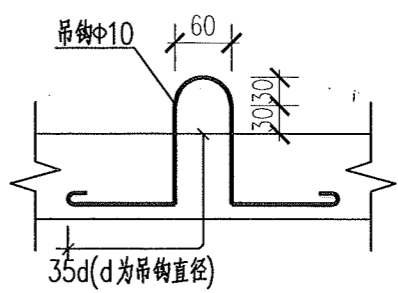
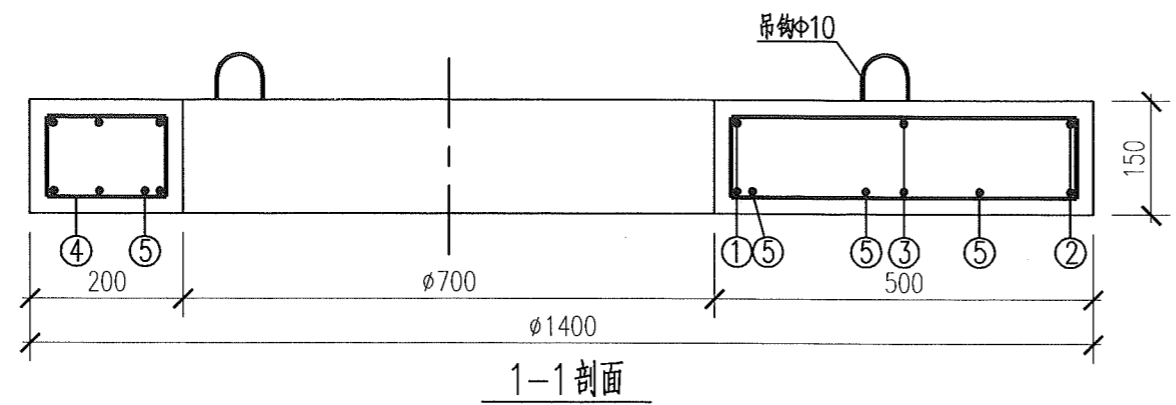
南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书:市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

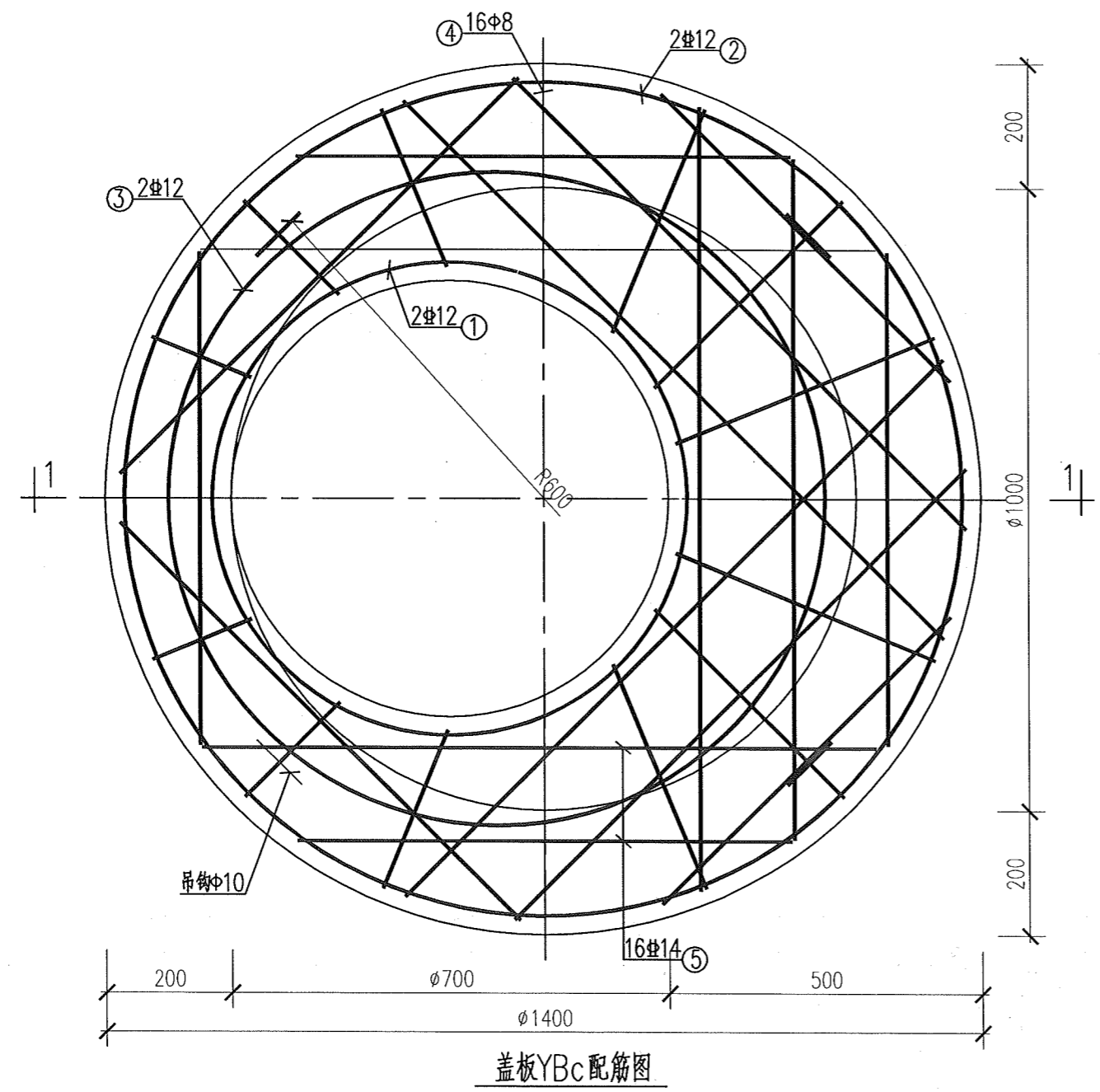
业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	司马岩	司马岩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国	王金国	审核	王金国	王金国	专业编号	04S	比例	
专业工程	排水工程	设计	陈衿绮	陈衿绮	审定	保红	保红	图纸号码	11	日期	2020.07
图名	1200×1200方型雨水检查井平面图	本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜,请在施工前与设计院商。不得量取图纸尺寸施工。									

日期  
日期  
日期

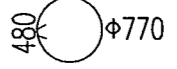
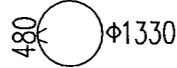

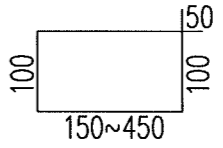
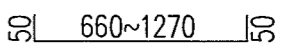
姓名  
专业



吊钩做法示意图 (4个)  
注: 吊钩必须采用HPB300级钢筋制作, 并与盖板下层钢筋焊接或绑扎。

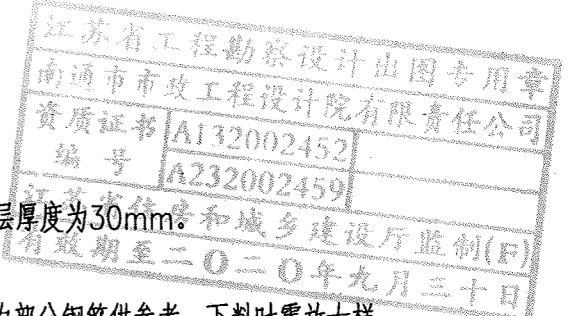


钢筋表

编号	直径	型式
①	Φ12	480  Φ770
②	Φ12	480  Φ1330
③	Φ12	480  Φ1050
④	Φ8	 150~450
⑤	Φ14	 660~1270

说明:

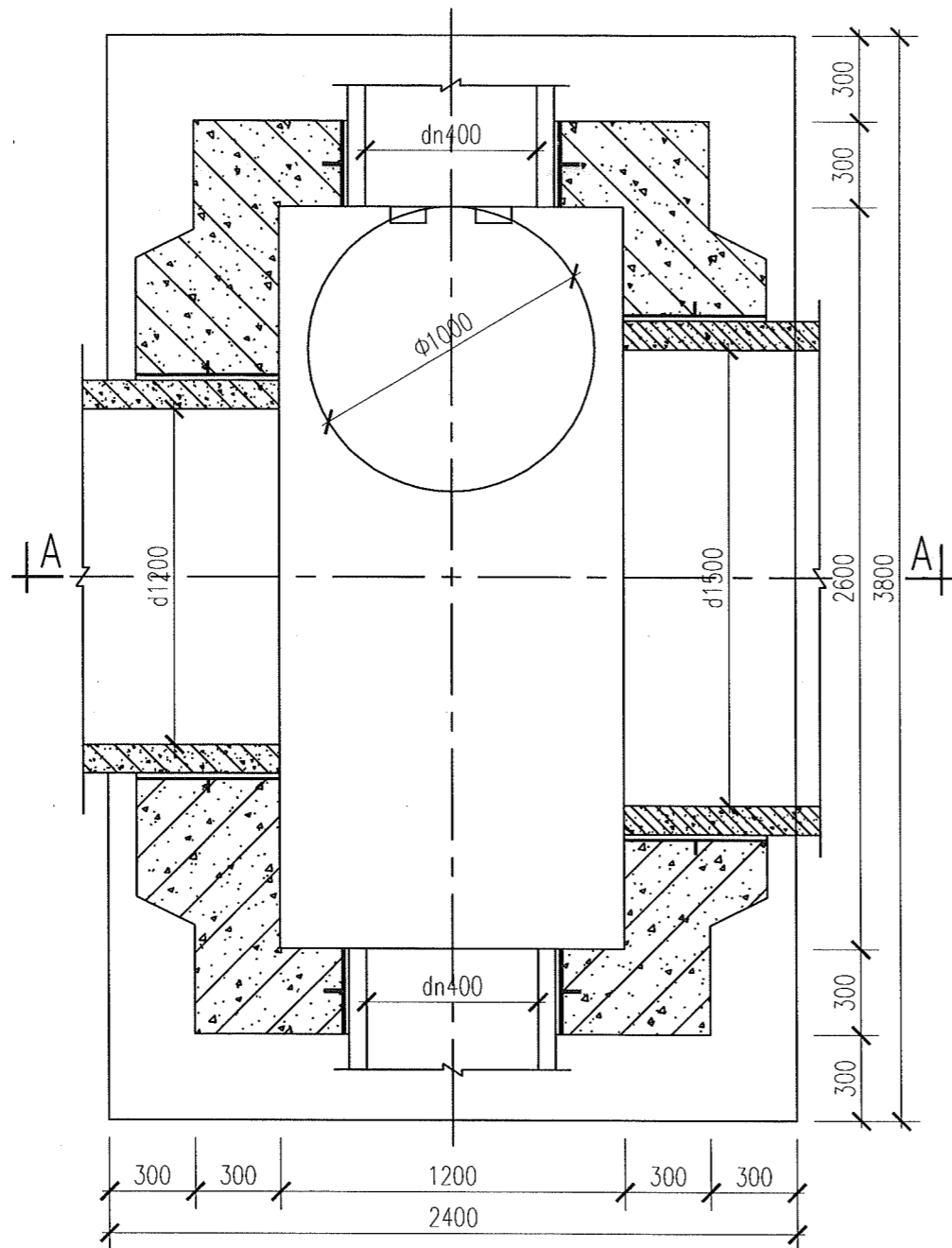
- 1、图中尺寸以毫米计。
- 2、混凝土强度等级为C30。钢筋保护层厚度为30mm。
- 3、Φ-HPB300; Ⅱ-HRB400。
- 4、本钢筋表仅列出图中未能表达清楚的部分钢筋供参考, 下料时需放大样。



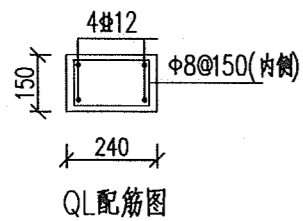
**南通市市政工程设计院有限责任公司**  
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD  
设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国 <b>王金国</b>	校对	司马岩 <b>司马岩</b>	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国 <b>王金国</b>	审核	王金国 <b>王金国</b>	专业编号	04S	比例	
专业工程	排水工程	设计	陈玲绮 <b>陈玲绮</b>	审定	保红 <b>保红</b>	图纸号码	12	日期	2020.07
图名	预制钢筋砼盖板YBc配筋图		本图须加盖本公司出图印章, 否则一律无效。本图设计内容未经设计许可不得在其它地方使用。如有任何不祥事宜, 请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。						

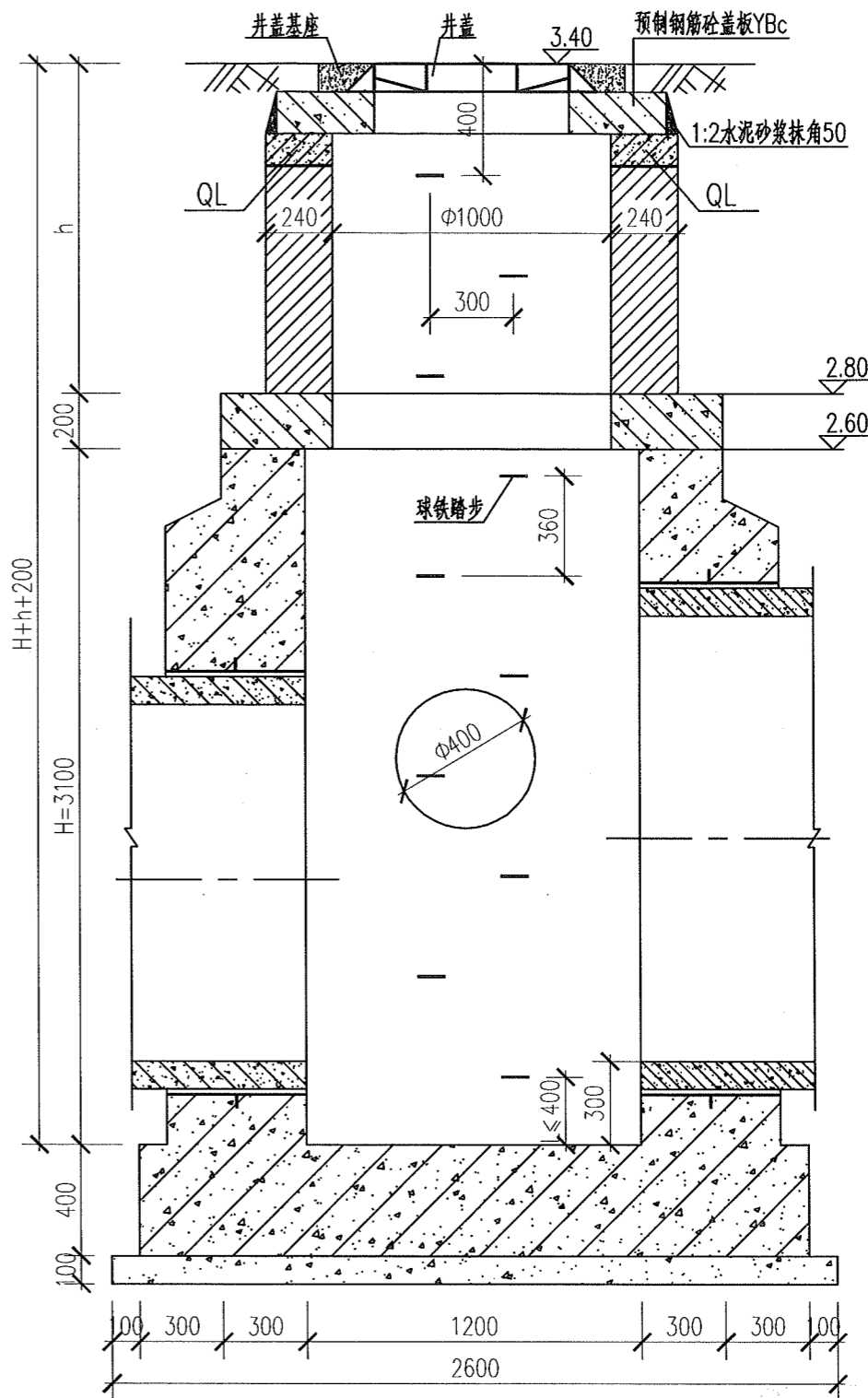
日期 日期 日期 日期 日期 日期 日期 日期



Y2 2600×1200雨水(四通)检查井平面图



QL配筋图



A-A

说明:

1. 图中高程为85国家高程, 单位以米计, 其余尺寸以毫米计。
2. 混凝土强度等级: 垫层砼为C15, 其余砼等级为C30, S6抗渗砼。
3. 砖砌体采用Mb10防水水泥砂浆砌Mu15标准混凝土实心砖, 抹面、勾缝、座浆、抹三角灰均采用1:2防水水泥砂浆, 抹面厚15。
4. 球铁踏步详见国标14S501-1。井筒布置应避免落在侧石上。
5. 管道与钢筋砼检查井连接处预埋防水钢套管, 尺寸及做法详见结构施工图。

江苏省工程勘察设计出图专用章  
南通市市政工程设计院有限责任公司  
资质证书 A132002452  
编号 A232002459  
江苏省住房和城乡建设厅监制(E)  
有效期至二〇二〇年九月三十日



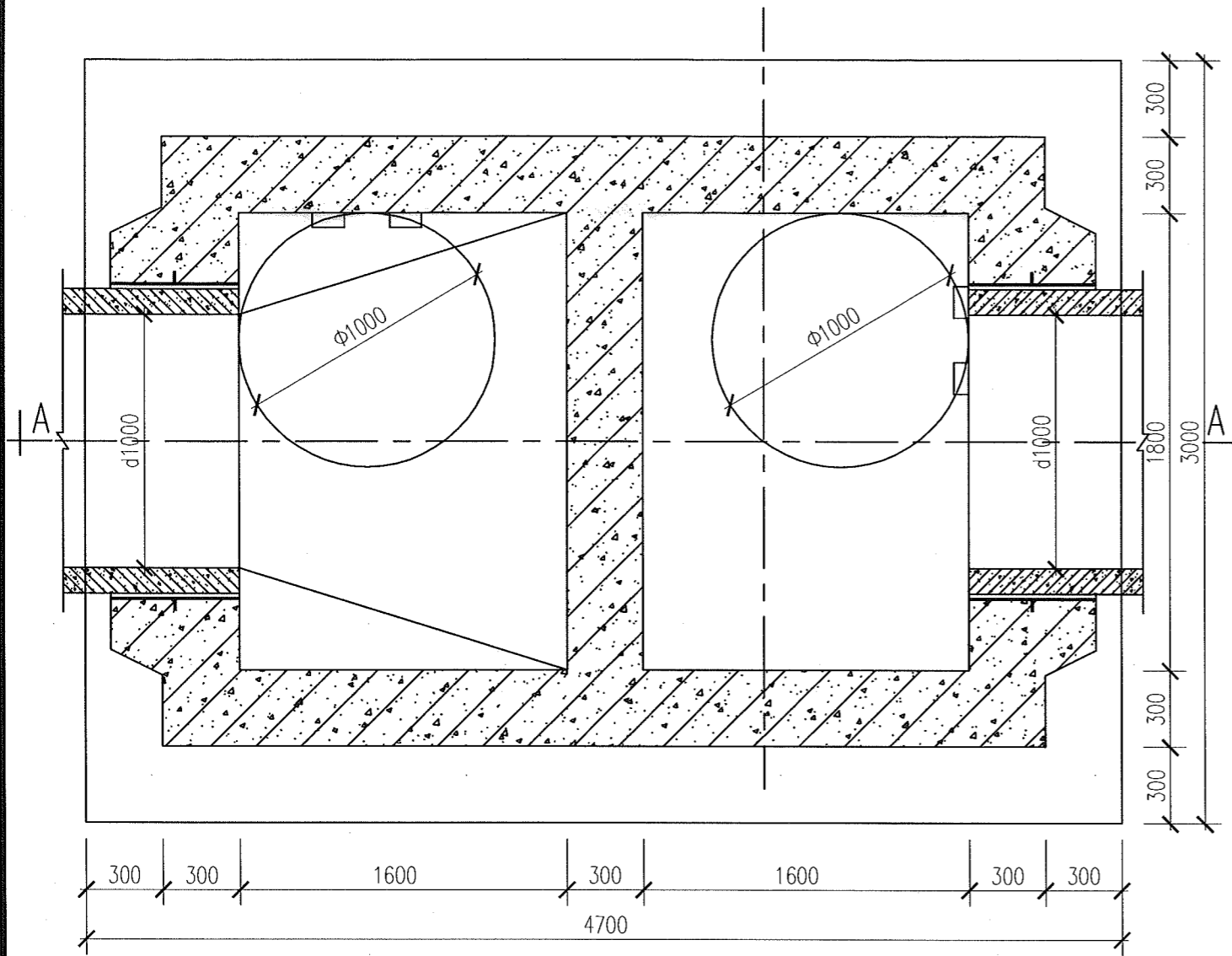
南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

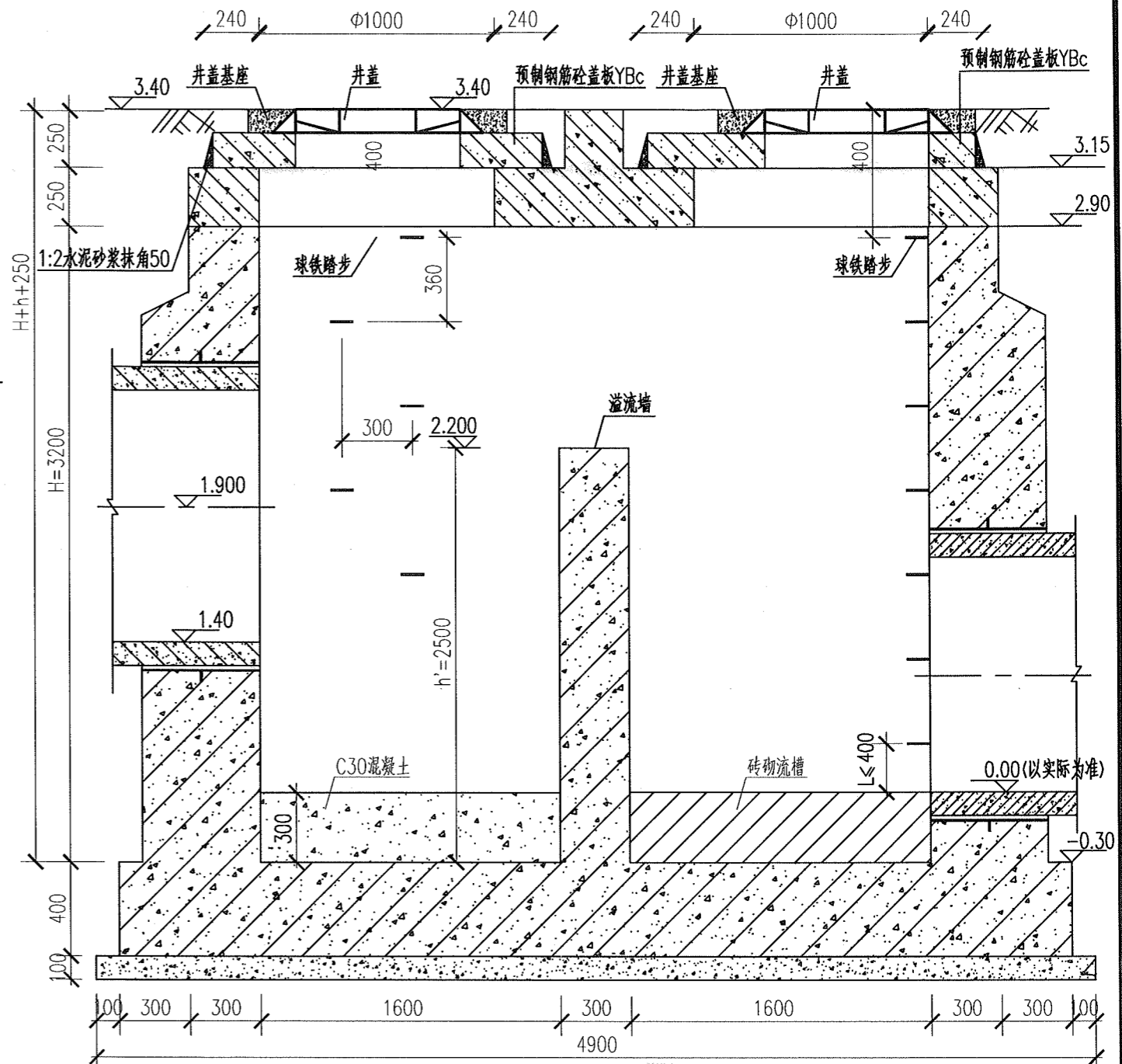
业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	司马岩	司马岩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国	王金国	审核	王金国	王金国	专业编号	04S	比例	
专业工程	排水工程	设计	陈铃绮	陈铃绮	审定	保红	保红	图纸号码	13	日期	2020.07
图名	2600×1200雨水检查井平面图	本图须加盖本公司出图印章, 否则一律无效。本图设计内容未经设计许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜, 请在施工前与设计院商。不得量取图纸尺寸施工。									

姓名 专业

日期	日期	日期
记要	记要	记要
记要	记要	记要



**Y3消能井平面图**  
该检查井H值需根据现状管道管内底标高实际情况进行调整



说明:

1. 图中高程为85国家高程, 单位以米计, 其余尺寸以毫米计。
2. 混凝土强度等级: 垫层为C15, 其余为C30, S6抗渗。
3. 砖砌体采用Mb10防水水泥砂浆Mu15标准混凝土实心砖, 抹面、勾缝、座浆、抹三角灰均采用1:2防水水泥砂浆, 抹面厚15。
4. 球铁踏步详见国标14S501-1。井筒布置应避免落在侧石上。
5. 管道与钢筋混凝土检查井连接处预埋防水套管, 尺寸及做法详见结构施工图。

A-A

江苏省工程勘察设计出图专用章  
南通市市政工程设计院有限责任公司  
资质证书 A132002452  
编号 A232002459  
江苏省住房和城乡建设厅监制(F)

姓名	姓名	姓名
专业	专业	专业

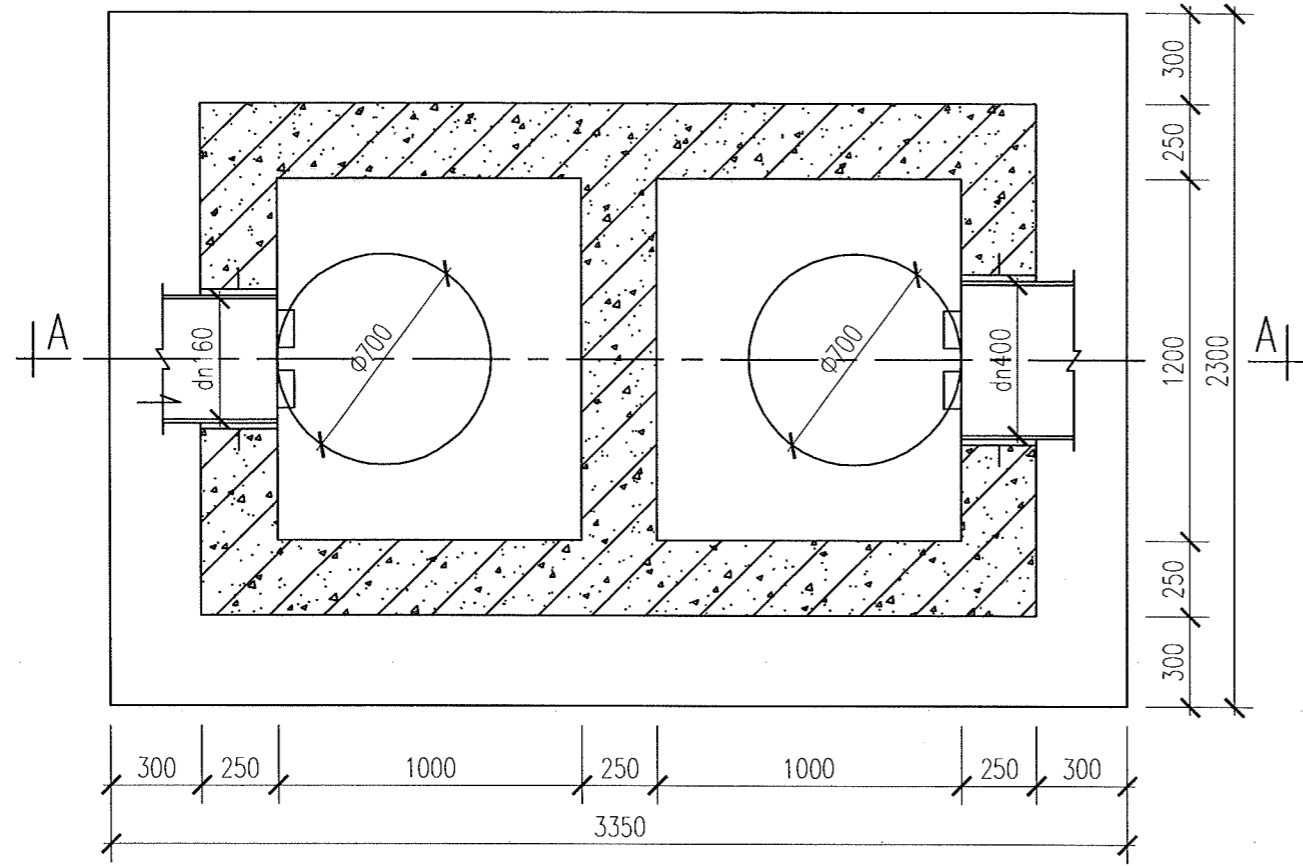


**南通市市政工程设计院有限责任公司**  
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD  
设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

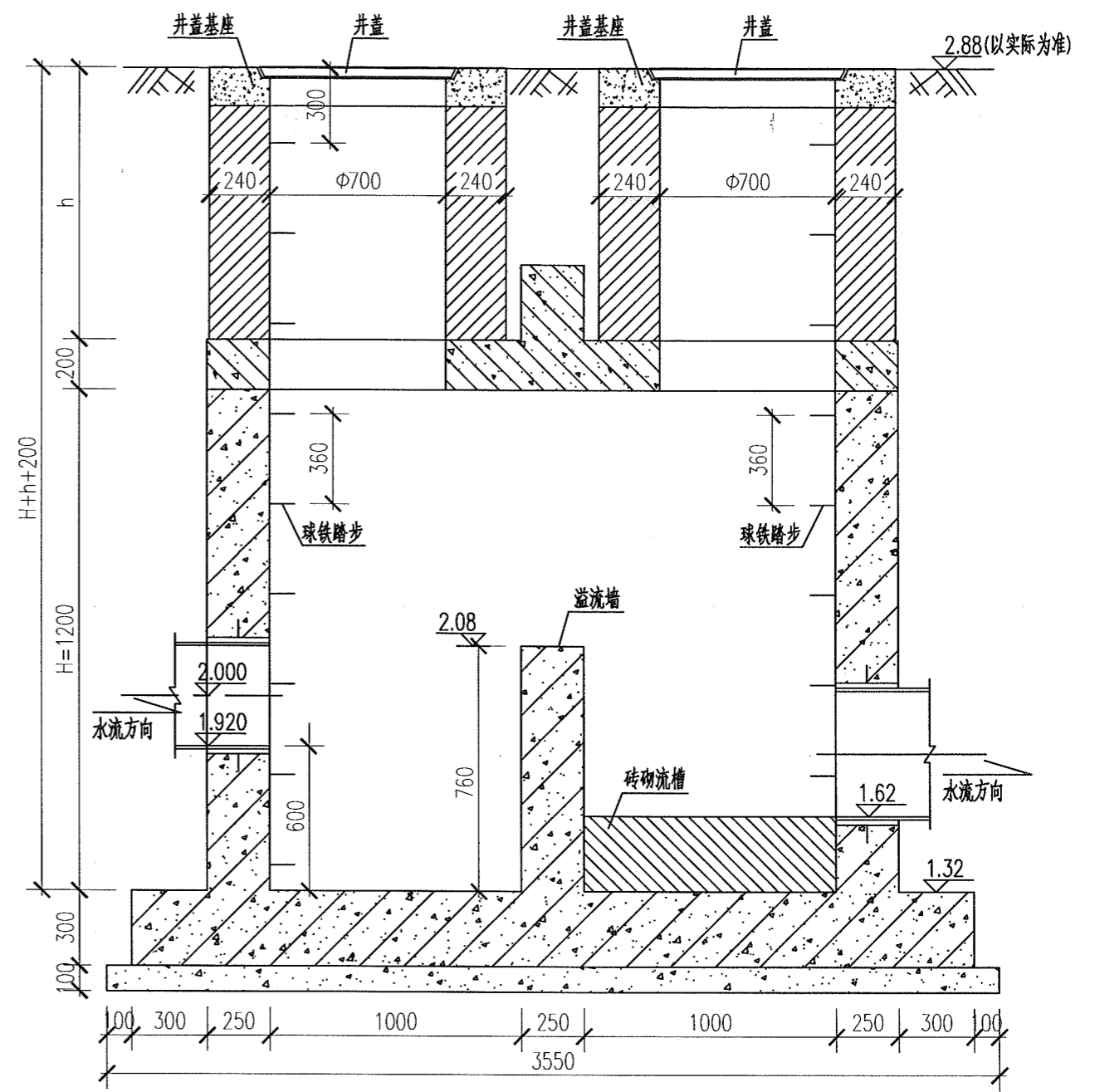
业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	司马岩	司马岩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国	王金国	审核	王金国	王金国	专业编号	04S	比例	
专业工程	排水工程	设计	陈铃绮	陈铃绮	审定	保红	保红	图纸号码	14	日期	2020.07
图名	Y3消能井平面图	本图须加盖本公司出图章, 否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不祥事宜, 请在施工前与设计院商洽。不得量取图纸尺寸施工。									



日期	日期	日期
记要	记要	记要
记要	记要	记要



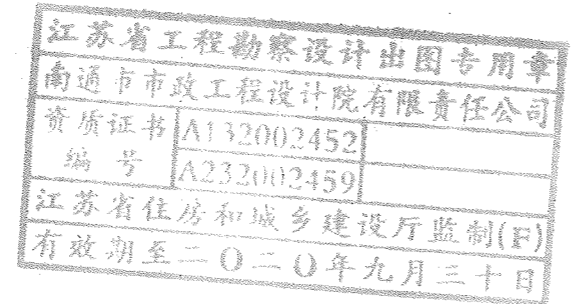
W1消能井平面图



A-A

说明:

1. 图中高程为废黄河高程, 单位以米计, 其余尺寸以毫米计。
2. 混凝土强度等级: 垫层砼为C15, 其余砼等级为C30, S6抗渗砼。
3. 砖砌体采用Mb10防水水泥砂浆砌Mu15标准混凝土实心砖, 抹面、勾缝、座浆、抹三角灰均采用1:2防水水泥砂浆, 抹面厚15。
4. 球铁踏步详见国标14S501-1。井筒布置应避免落在侧石上。
5. 管道与钢筋砼检查井连接处尺寸及做法详见结构施工图。



姓名	姓名	姓名
专业	专业	专业



南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	司马岩	司马岩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国	王金国	审核	王金国	王金国	专业编号	04S	比例	
专业工程	排水工程	设计	陈铃绮	陈铃绮	审定	保红	保红	图纸号码	15	日期	2020.07
图名	W1消能井大样图	本图须加盖本公司出图印章, 否则一律无效。本图设计内容未经设计许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜, 请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

日期  
日期  
日期  
日期

姓名  
姓名  
姓名  
姓名

专业  
专业  
专业  
专业

雨水管道废弃挖除主要材料表

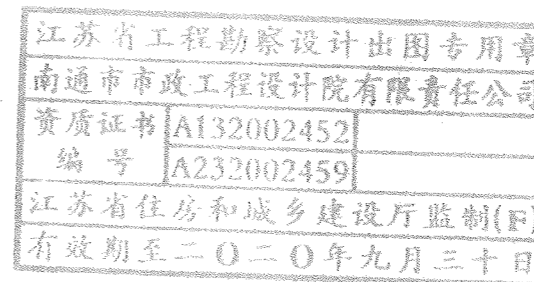
编号	名称	规格	单位	数量	备注
1	现状DN400雨水管道废弃,管内注浆	DN400	米	30	
2	现状DN400雨水管端封堵	砖砌封堵	处	1	
3	现状DN400出水口废弃	出水口封堵	处	1	
4	现状DN1200雨水管挖除	DN1200	米	20	
5					
6					

雨水管道新建主要材料表

编号	名称	规格	单位	数量	备注
1	雨水污水合流泵站	DN4200一体化	座	1	具体材料表见泵站材料表
2	PVC-U实壁管(SN=8)	dn400	米	8	
3					
4	螺旋钢管	D1020x12	米	10	
5	II级钢筋混凝土管(企口式)	DN1500	米	8	
6	1200x1200雨水检查井	1200x1200	座	1	
7	1200x2600雨水检查井	1200x2600	座	1	
8	2400x2850雨水消能井	2400x3500	座	1	
9					
10	路面改造为绿化		平方米	280	
11					
12					
13					
14					
15					
16					

污水管道主要材料表

编号	名称	规格	单位	数量	备注
1	给水用聚乙烯PE100管	dn160x11.8	米	164	
2	45° PE弯头	dn160	个	2	该个数为暂估,实际个数现场定
3	污水消能井	2250x1200	座	1	
4	现状污水井挖除		座	1	
5	破坏现状绿化带恢复		平方米	540	
6	破坏现状路面恢复		平方米	60	
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					



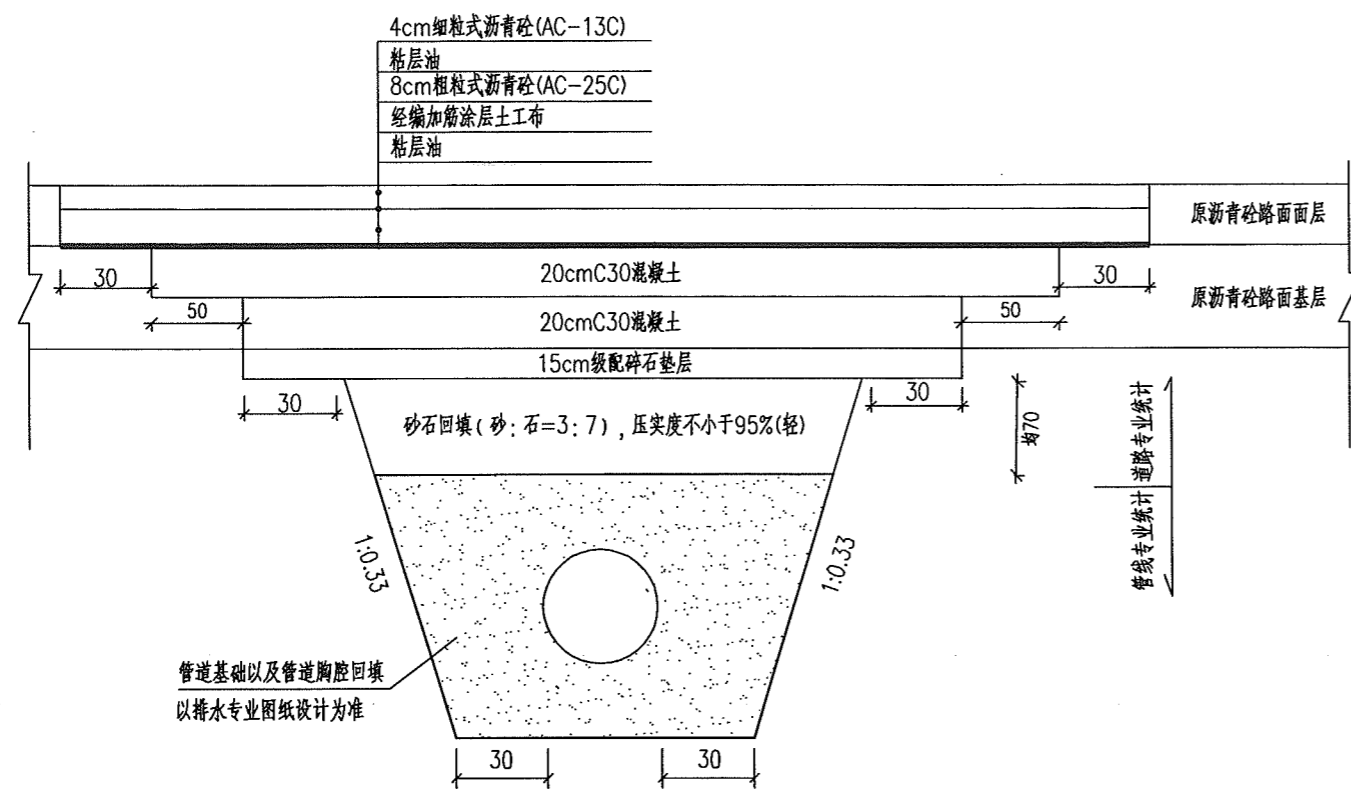
南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	司马岩	司马岩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	王金国	王金国	审核	王金国	王金国	专业编号	04S	比例	
专业工程	排水工程	设计	陈铃绮	陈铃绮	审定	保红	保红	图纸号码	16	日期	2020.07
图名	主要材料表	本图须加盖本公司出图公章,否则一律无效。本图设计内容未经设计许可不得在其它地方使用。如有任何不祥事宜,请在施工前与设计院会商。不得量取图纸尺寸施工。									

日期  
日期  
日期  
日期

主要工程量汇总表



车行道沥青混凝土路面管道开挖恢复路面结构

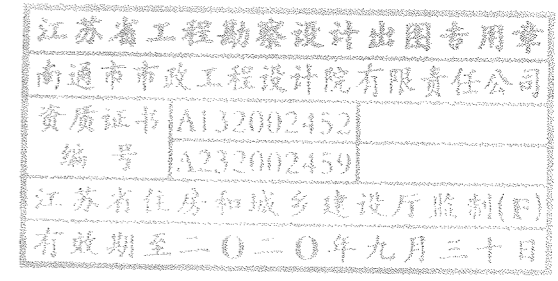
道路主要工程数量表		单位	数量
1	4cm细粒式沥青砼(AC-13C)	m <sup>2</sup>	60
2	8cm粗粒式沥青砼(AC-25C)	m <sup>2</sup>	60
3	经编加筋涂层土工布	m <sup>2</sup>	60
4	20cmC30水泥混凝土	m <sup>2</sup>	51
5	20cmC30水泥混凝土	m <sup>2</sup>	36
6	15cm 级配碎石垫层	m <sup>2</sup>	36
7	平石	m	4
8	侧石	m	4
9	砂石回填	m <sup>3</sup>	20

经编加筋涂层土工布的主要技术指标

测试项目	单位	指标
单位面积质量	g/m <sup>2</sup>	≥ 380
聚酯布	g/m <sup>2</sup>	≥ 40
抗拉强度	纵向	KN/m
	横向	≥ 70
延伸率	纵向	%
	横向	≤ 4

说明:

- 图中尺寸单位以厘米计。
- 混凝土基层抗折强度≥ 4.5MPa。
- 沥青混凝土面层需与现场沥青混凝土结构层相一致。
- 水泥砼基层每5m切伸缩缝(深4cm),灌聚氨酯类填缝料,上下水泥砼基层设缝需对应。
- 水泥砼基层加铺沥青前,用清洁工具将路面清理干净,并对水泥砼路面接缝重新清缝、灌缝;并禁止车辆和行人穿行。
- 水泥砼基层处理完后喷热洒沥青(沥青用量0.9kg/m<sup>2</sup>~1.2kg/m<sup>2</sup>),铺设经编加筋涂层土工布后加铺沥青混凝土面层。
- 经编加筋涂层土工布总克重≥ 380g/m<sup>2</sup>,基布为聚丙烯原料纺粘布,具有较强的沥青吸附能力和热熔性能,克重≥ 40g/m<sup>2</sup>。
- 工程量表中各项工程量仅供参考。

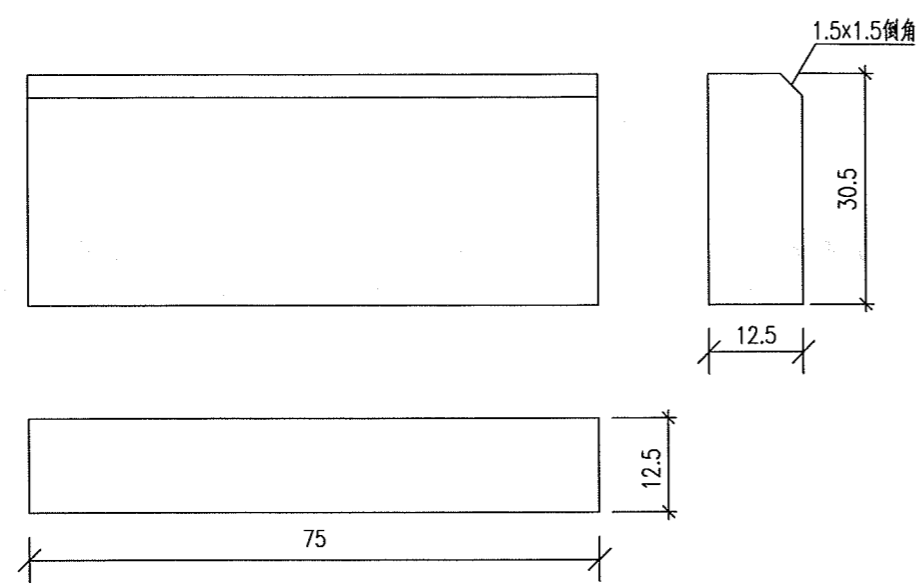


南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute., LTD

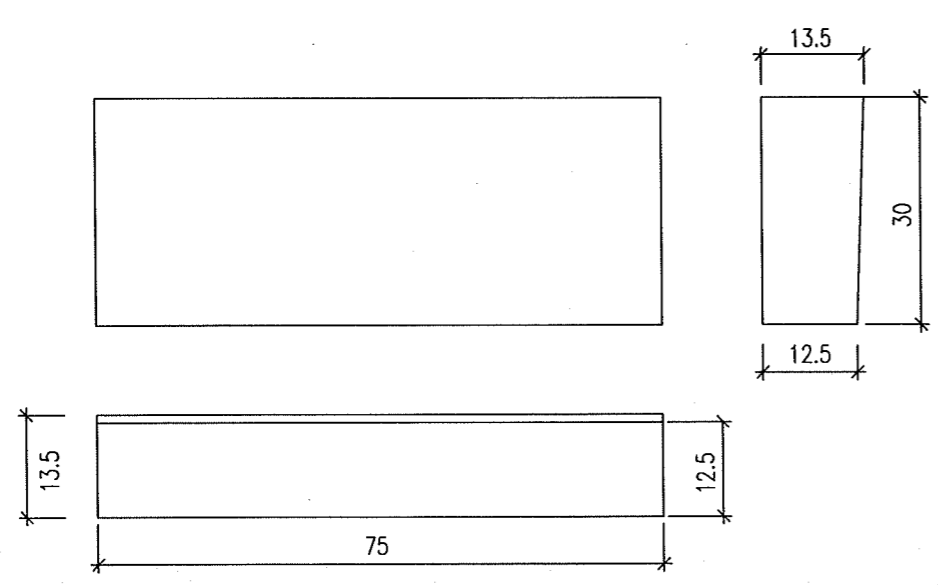
设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程甲级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	刘嵩	刘嵩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	侯俊	侯俊	审核	侯俊	侯俊	专业编号	01S	比例	
专业工程	道路工程	设计	谢鹏宾	谢鹏宾	审定	保红	保红	图纸号码	01	日期	2020.07
图名	管道开挖道路恢复设计图	本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜,请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

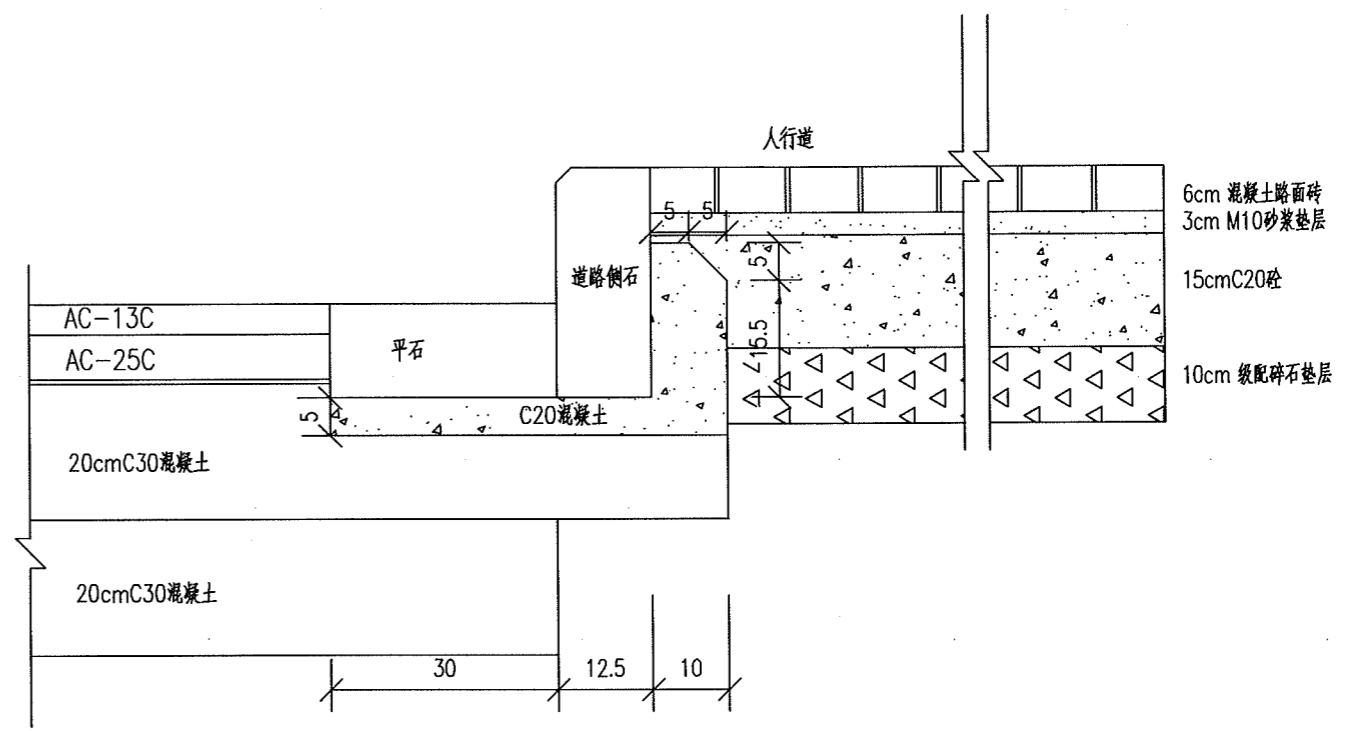
日期	日期
记要	记要
记要	记要
日期	日期



侧石大样图 1:10



平石大样图 1:10



车行道与人行道端部结构边缘大样图

江苏省工程勘察设计出图专用章  
 南通市市政工程设计院有限责任公司  
 资质证书 A132002452  
 编号 A232002459  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
 有效期至二〇二〇年九月三十日

- 说明:
- 1、图中尺寸单位以厘米计。
  - 2、侧平石及人行道按原样恢复。



南通市市政工程设计院有限责任公司  
 NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程甲级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	刘嵩	刘嵩	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	侯俊	侯俊	审核	侯俊	侯俊	专业编号	01S	比例	
专业工程	道路工程	设计	谢鹏宾	谢鹏宾	审定	保红	保红	图纸号码	02	日期	2020.07
图名	人行道恢复及平侧石大样图	本图须加盖本公司出图章, 否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜, 请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

姓名	
专业	

# 结构设计施工说明

## 一、设计资料

- 1、排水工程设计文件
- 2、《海门市永信工程管理公司 海门市2020年度市政排水管网改造工程—嘉陵江路出水口改造工程岩土工程勘察报告(详细勘察)》(勘探单位:江苏省纺织工业设计研究院有限公司 工程编号:KNT2020-126)

## 二、设计规范

- 1、《工程结构可靠度设计统一标准》(GB 50153-2008)
- 2、《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223-2008)
- 3、《建筑结构荷载规范》(GB 50009-2012)
- 4、《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2010(2015年版))
- 5、《砌体结构设计规范》(GB 50003-2011)
- 6、《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)
- 7、《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010(2016年版))
- 8、《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011)
- 9、《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB 50069-2002)
- 10、《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》(GB 50032-2003)
- 11、《给水排水工程钢筋混凝土水池设计规程》(CECS 138:2002)
- 12、《混凝土结构耐久性设计标准》(GB/T 50476-2019)
- 13、国家现行的有关施工及验收规范、规程、标准图集

## 三、概述

- 1、本工程图纸所注尺寸以毫米为单位,标高以米为单位,高程系统及要求详见工艺图。
- 2、构筑物安全等级为二级,结构重要性系数为1.0,合理使用年限为50年,钢筋混凝土结构最大裂缝开展宽度 $\leq 0.2\text{mm}$ 。混凝土结构的环境类别为二b。
- 3、本工程抗震设防烈度为6度,设计地震第二组,地震加速度为0.05g。建筑场地类别为III类。
- 4、砌体施工质量等级: B级。

## 四、材料

- 1、砼垫层为C15,其余除注明外均为C30,抗渗等级为S6,抗渗混凝土水胶比 $\leq 0.5$ 。
- 2、砖砌体采用Mb10防水水泥砂浆砌Mu15标准混凝土实心砖。(GB/T21144-2007)
- 3、钢筋:  $\Phi$ 为HPB300,  $f_y=270\text{N/mm}^2$ ;  $\Phi$ 为HRB400,  $f_y=360\text{N/mm}^2$ 。受力钢筋采用普通钢筋时,钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3,且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。
- 4、井盖及井座选用详见本工程道路施工图与排水施工图井盖与井座部分;井盖、踏步技术要求详见工艺说明。井筒布置在远离侧石的一侧。
- 5、吊钩均采用HPB300( $\Phi$ )钢筋,严禁采用HRB400( $\Phi$ )钢筋和冷加工钢筋。吊环直径 $d \leq 14\text{mm}$ 时,采用HPB300钢筋;当吊环直径大于14mm时,采用Q235B圆钢,其材料性能应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700的规定。
- 6、闭水合格后,井内外(含井筒)均用1:2防水砂浆粉刷,盖板座浆为1:2防水砂浆。各构筑物池壁内外侧根

据工艺要求进行防腐处理。

- 7、所有露明钢制构件采用IPN8710互穿网络有机涂料,底漆两遍,面漆两遍。
- 8、遇水膨胀橡胶最终膨胀率应大于250%。

## 五、基坑工程

- 1、本工程基础位于第②-1层粉质黏土夹黏质粉土、第②-2层黏质粉土夹粉质黏土或第③层砂质粉土夹粉砂上,此三层土未修正地基土承载力特征值 $f_{ak}$ 分别为110kPa、90kPa和130kPa,可满足设计要求。局部若遇淤泥或杂填土,需全部挖除,并采用砂石(砂:石=6:4)填实,回填压实度不小于95%(轻型压实标准)。
- 2、埋深较大的构筑物,在进行基坑施工前,应按照《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》中的要求进行,以确保施工及周围建(构)筑物的安全。
- 3、基础施工时,应使基础下得土层保持原状,避免扰动,若采用机械挖土,应在基底以上留300mm厚土人工挖除,验收合格后,应马上进行下道工序,减少基坑回弹量。
- 4、基坑施工过程中,应采取降水措施,做好基坑排水,保证施工期间的抗浮需要,开挖过程中要采取措施,保证边坡稳定。
- 5、基坑回填时应均匀对称,分层夯实。位于车道和绿化带的管道基础回填及压实度要求详见排水工艺说明。绿化带等其它回填压实度不小于0.90。

## 六、充水试验

检查井钢筋混凝土达到设计强度后,应进行满水试验或按无压管道带井闭水试验,试验标准应满足《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008)或《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)要求。

## 七、钢筋混凝土保护层(受力钢筋最小保护层厚度)

雨水检查井:底板下层筋40mm,上层筋及井壁内外层筋为35mm,盖板为30mm。

污水检查井:底板下层筋、上层筋及井壁内层筋为40mm,井壁外层筋为35mm,盖板为30mm。

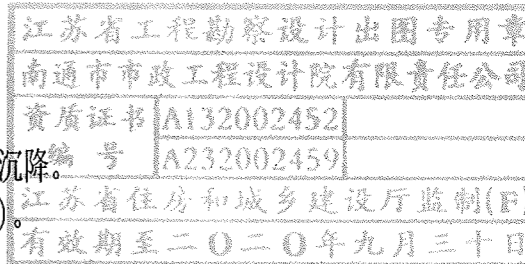
其余除注明外均为35mm。

## 八、管道与检查井的连接

- 1、检查井预留孔大小及位置详见工艺图。
- 2、检查井和化学建材管道连接,采用柔性连接。
- 3、检查井和其它材料管道连接优先采用柔性连接,以防止井与管道不均匀沉降。
- 4、钢套管内径为所用管道外径+40mm,技术要求参见《防水套管》(02S404)。
- 5、混凝土(或金属)管与矩形井井壁连接处构造详见12#图。
- 6、化学建材管与矩形井井壁连接处构造详见12#图。

## 九、其它

- 1、未尽事宜,施工时均按《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008)及其他有关规定执行。
- 2、底板、壁板等固定钢筋撑铁、拉结筋,由施工单位根据施工规范要求设置。
- 3、检查井竣工后的抗浮计算已满足规范要求,施工单位应采取措施,以满足施工各阶段的抗浮要求。
- 4、部分平面尺寸较大的盖板,重量较大,施工吊装有困难时,也可采用立模现浇。(吊钩照常设置)
- 5、工艺设备基础应待设备选型确定后,由施工单位在设备厂家指导下按设备要求进行。

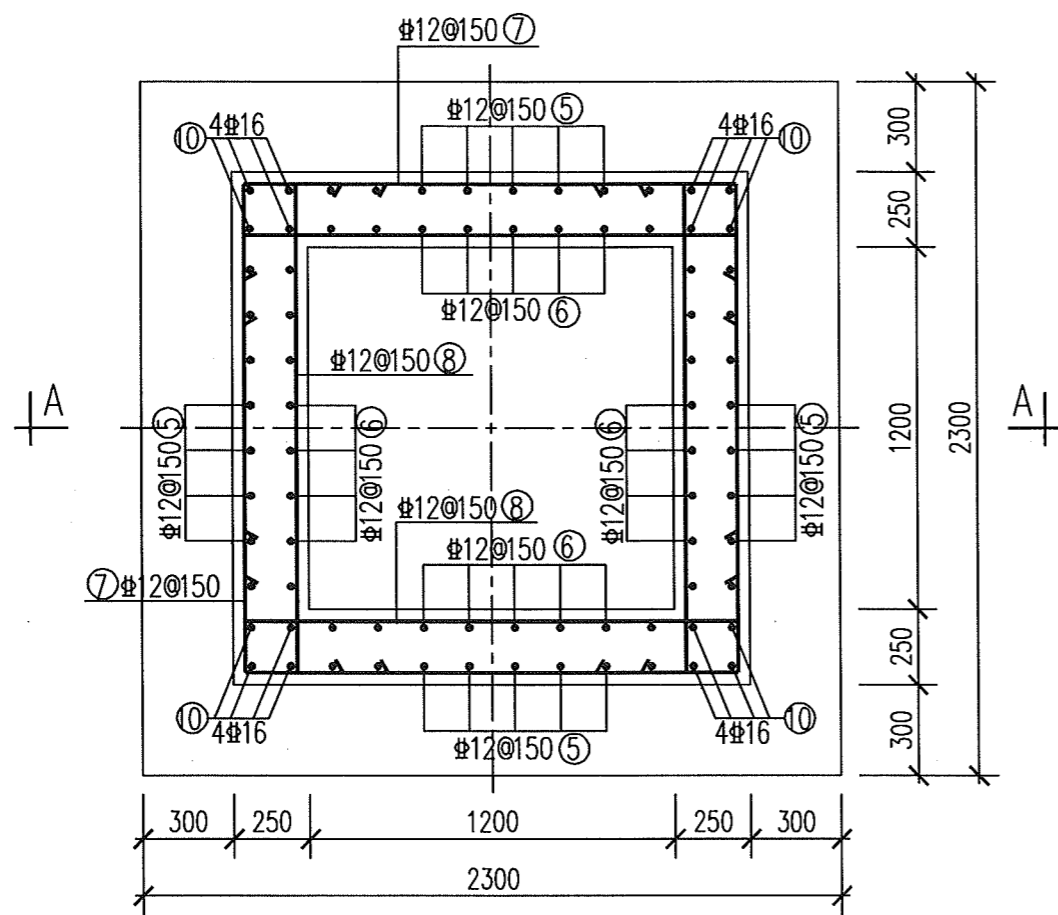


**南通市市政工程设计院有限责任公司**  
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

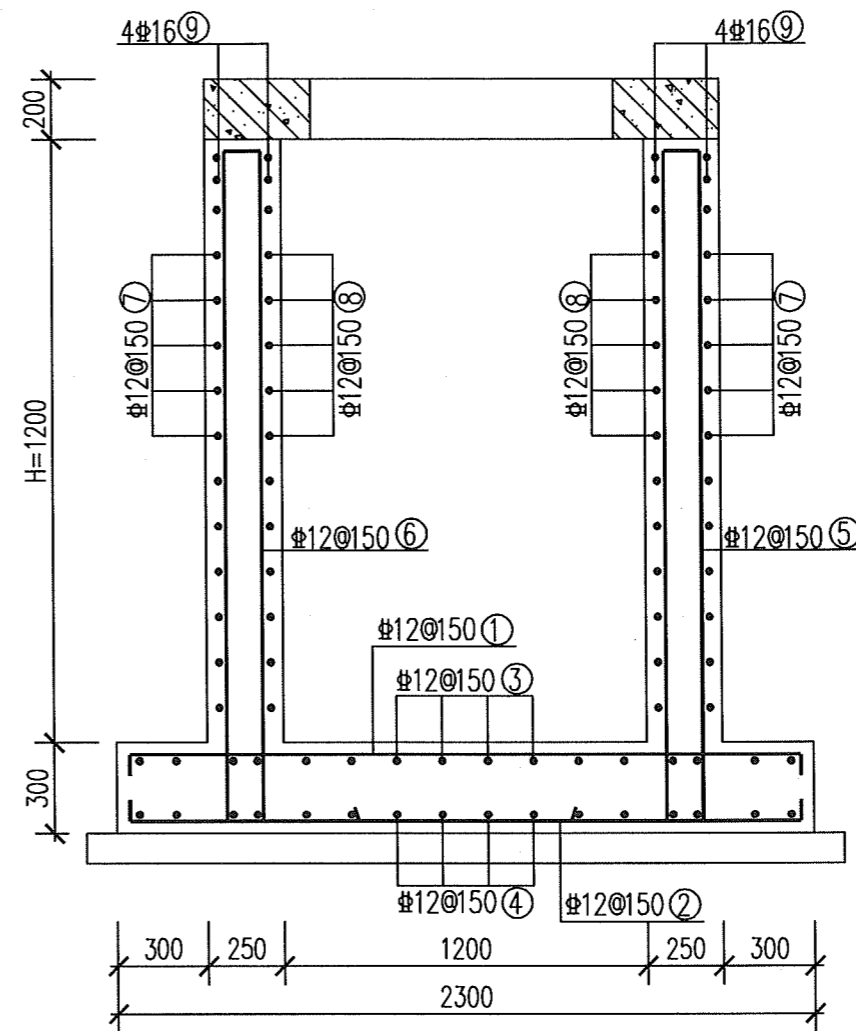
设计证书:市政专业甲级、风景园林甲级;建筑工程甲级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	徐亮	徐亮	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	李玄	李玄	审核	孙殿国	孙殿国	专业编号	02S	比例	
专业工程	结构工程	设计	李玄	李玄	审定			图纸号码	01	日期	2020.07
图名	结构设计施工说明	本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不祥事宜,请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

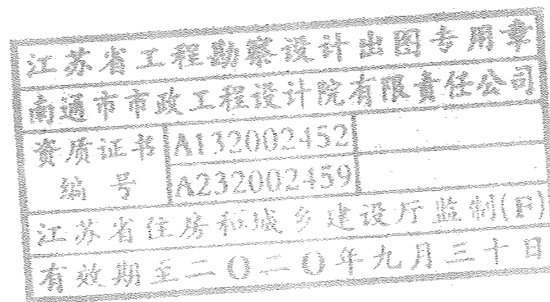
日期	日期	日期
日期	日期	日期
日期	日期	日期



井壁配筋图



A-A 剖面配筋图



说明:

1. 图中尺寸以毫米计。
2.  $\Phi$ -HPB300;  $\Phi$ -HRB400.
3. 底板、壁板等固定钢筋的撑铁、拉结筋由施工单位根据施工规范设置。

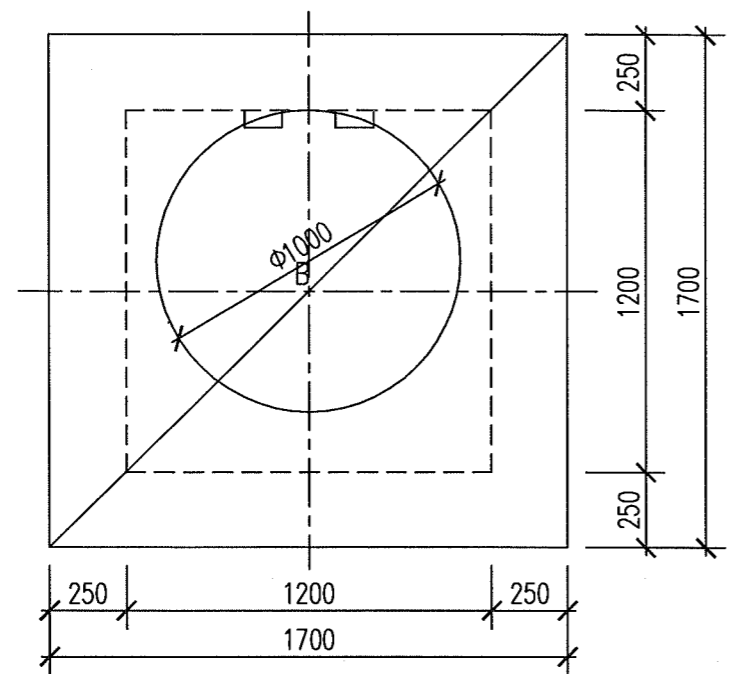


南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute., LTD

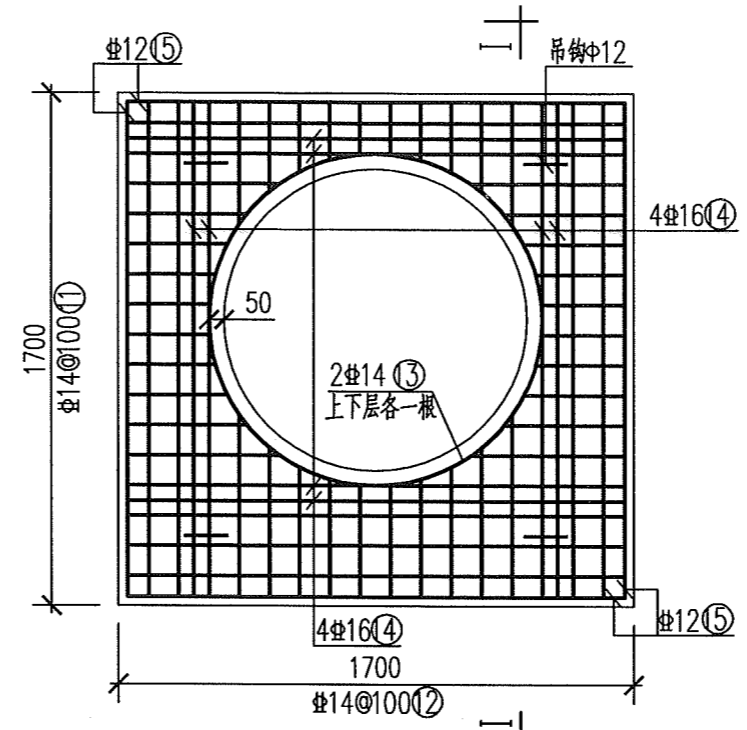
设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	徐亮	徐亮	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	李玄	李玄	审核	孙殿国	孙殿国	专业编号	02S	比例	
专业工程	结构工程	设计	李玄	李玄	审定			图纸号码	02	日期	2020.07
图名	1200×1200矩形雨水检查井配筋图(一)		本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其他地方使用。如有任何不妥事宜,请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。								

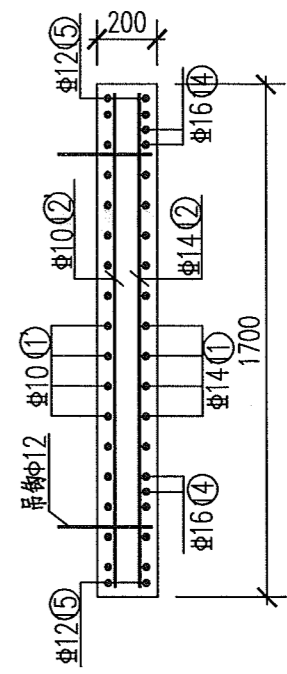
日期	日期	日期
记录	记录	记录
记录	记录	记录



顶板平面图



顶板下层配筋图

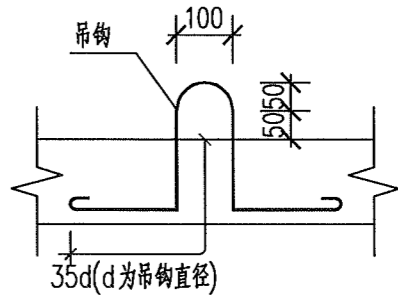


I-I 剖面配筋图

顶板上层筋间距除注明外，与下层筋同

钢筋表

编号	直径	型式	编号	直径	型式	编号	直径	型式
①	Φ12	100 2220 100	⑧	Φ12	500 1630 500	⑬	Φ14	500 R=550
②	Φ12	100 2220 100	⑨	Φ16	500 1630 500	⑭	Φ16	100 1640 100
③	Φ12	100 2220 100	⑩	Φ16	1420 500	⑮	Φ12	100 1640 100
④	Φ12	100 2220 100	⑪	Φ14	100 1640 100			
⑤	Φ12	100 1420 500	⑪'	Φ10	100 1640 100			
⑥	Φ12	100 1420 500	⑫	Φ14	100 1640 100			
⑦	Φ12	500 1630 500	⑫'	Φ10	100 1640 100			



吊钩做法示意图 (4个)

注：吊钩应与盖板下层筋焊接或绑扎。

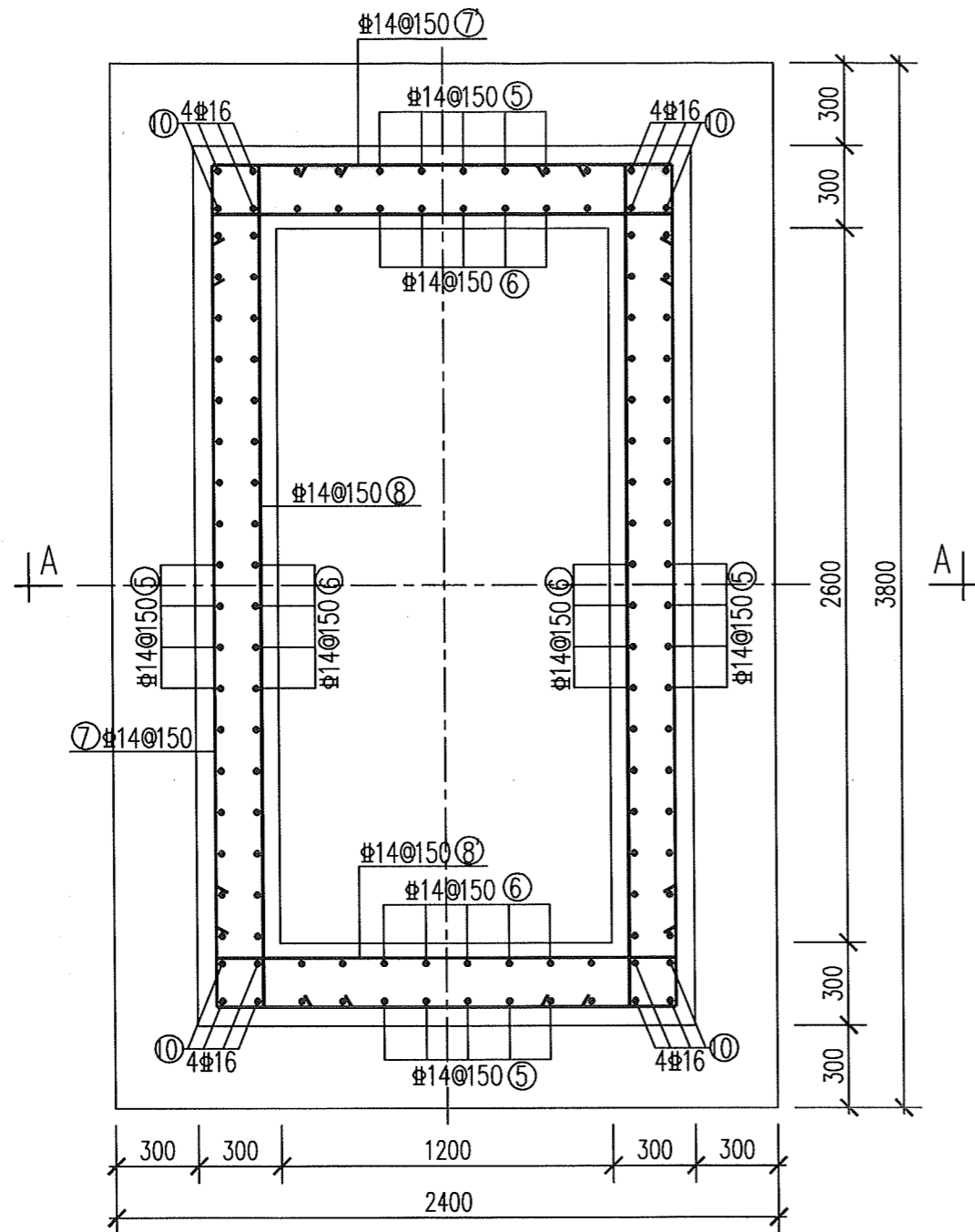
说明：

1. 图中尺寸以毫米计。
2. 本钢筋表仅列出图中未能表达清楚的部分钢筋供参考，下料时需放大样。
3. 14号筋仅下层布置。
4. 本钢筋表为井身H=1.2m的钢筋尺寸表，H为其余尺寸时钢筋长度作相应调整，直径和间距不变。

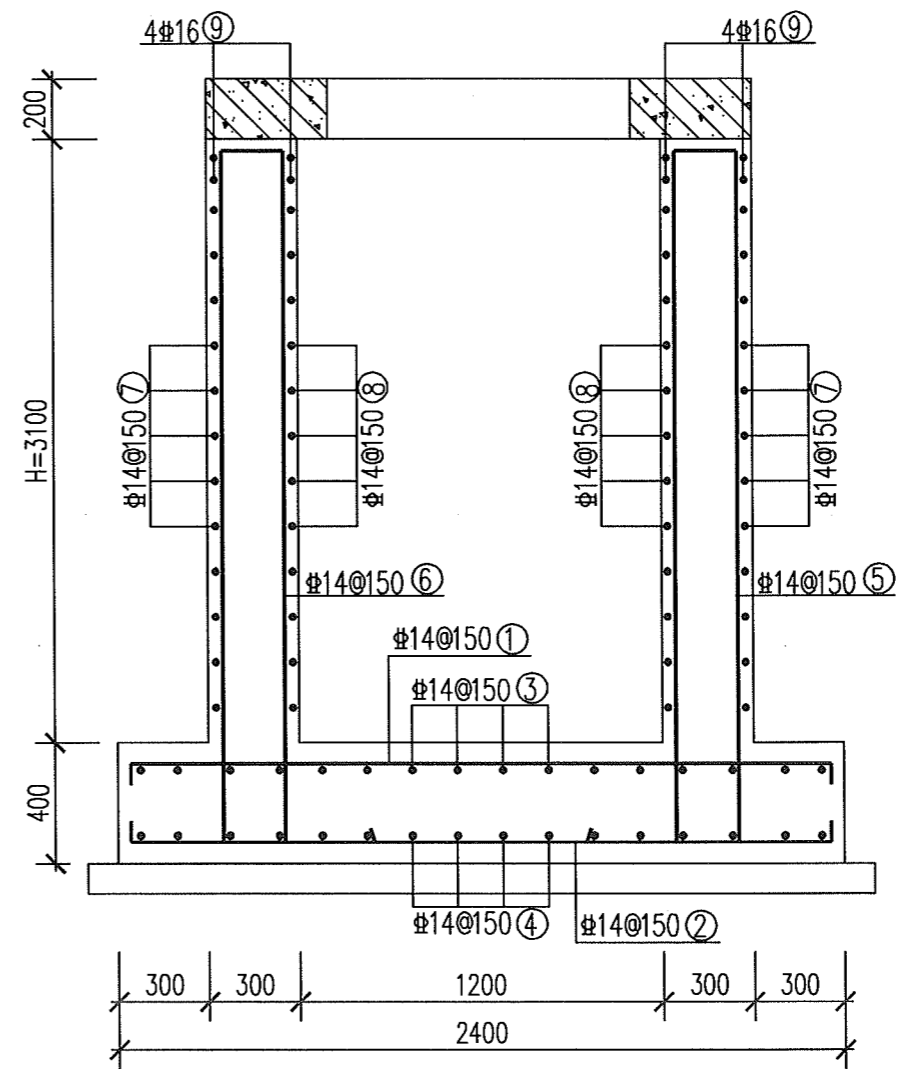
江苏省工程勘察设计出图专用章  
南通市市政工程设计院有限责任公司  
资质证书 A132002452  
编号 A232002459  
有效期至二〇二〇年九月三十日

<p>南通市市政工程设计院有限责任公司 NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD 设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级 编号 A132002452; A232002459</p>	业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国 王金国	校对	徐亮 徐亮	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
	工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	李玄 李玄	审核	孙殿国 孙殿国	专业编号	02S	比例	
	专业工程	结构工程	设计	李玄 李玄	审定		图纸号码	03	日期	2020.07
	图名	1200×1200矩形雨水检查井配筋图(二)		本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜,请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。						

日期	
日期	
日期	
日期	



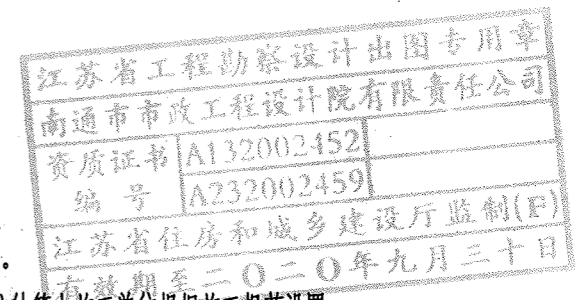
井壁配筋图



A-A剖面配筋图

说明:

1. 图中尺寸以毫米计。
2.  $\Phi$ -HPB300;  $\Phi$ -HRB400.
3. 底板、壁板等固定钢筋的撑铁、拉结筋由施工单位根据施工规范设置。



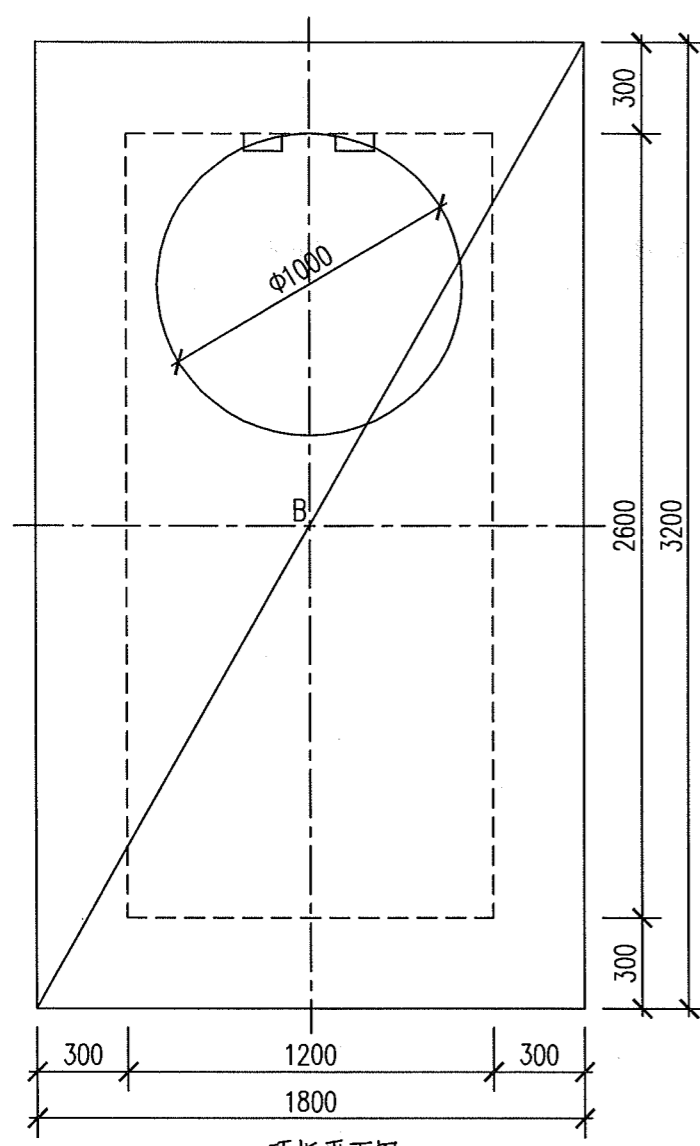
南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute., LTD

设计证书: 市政专业甲级, 风景园林甲级, 建筑工程甲级 编号 A132002452; A232002459

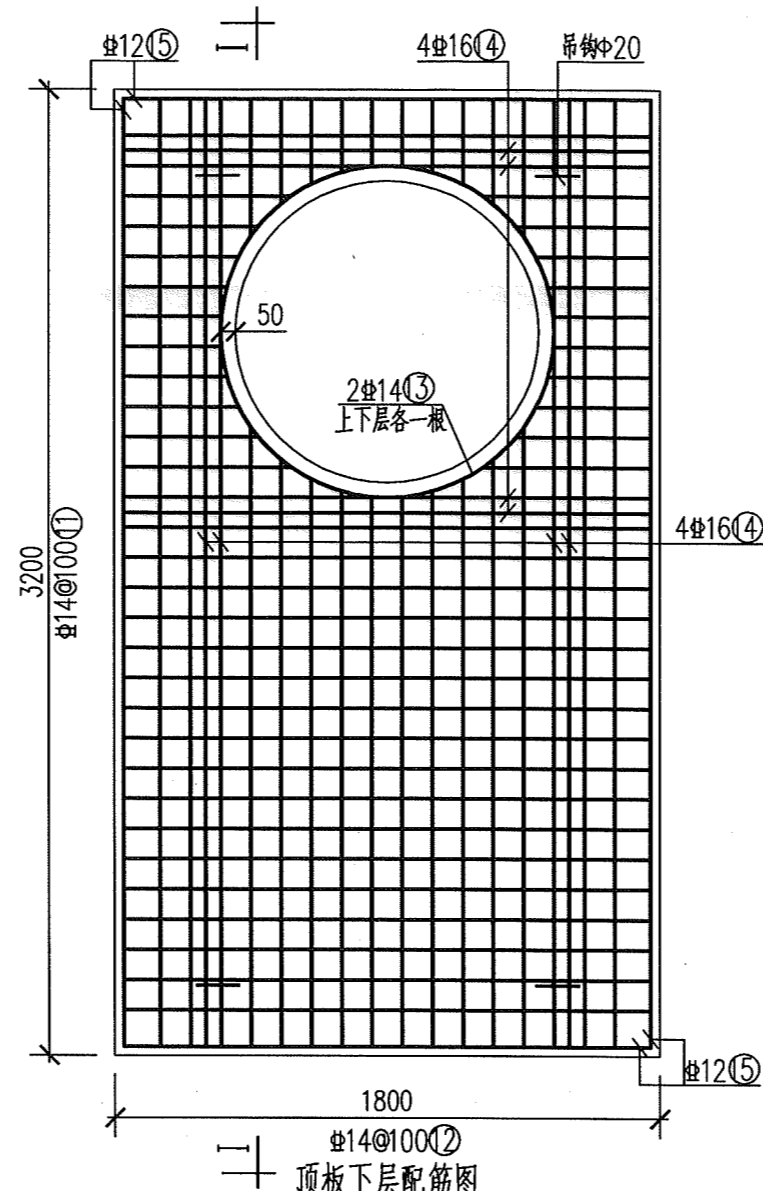
业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	徐亮	徐亮	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	李玄	李玄	审核	孙殿国	孙殿国	专业编号	02S	比例	
专业工程	结构工程	设计	李玄	李玄	审定			图纸号码	04	日期	2020.07
图名	2600×1200矩形雨水检查井配筋图(一)		本图须加盖本公司出图印章, 否则一律无效。 本图设计内容未经设计师许可不得在其他地方使用。 如有任何不事宜, 请在施工前与设计院商。 不得量取图纸尺寸施工。								



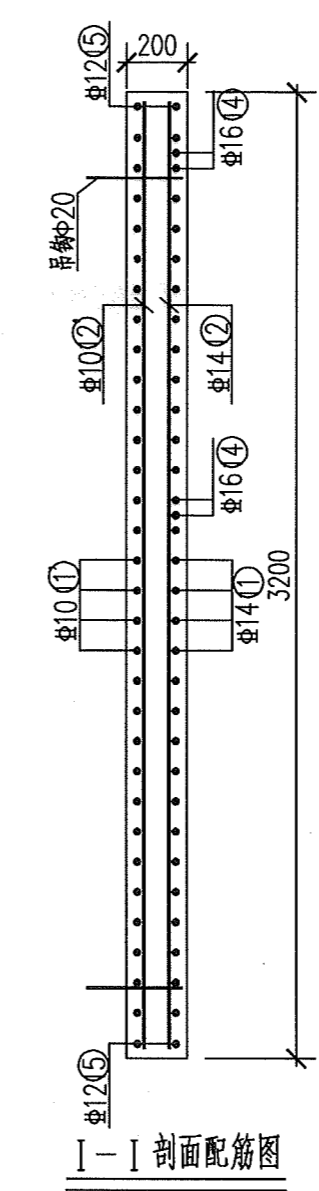
日期	日期	日期
日期	日期	日期
日期	日期	日期



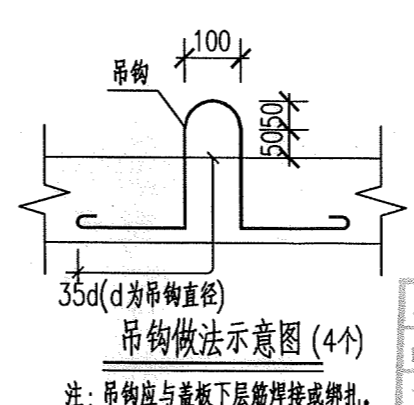
顶板平面图



顶板下层配筋图



I-I 剖面配筋图  
顶板上层筋间距除注明外,与下层筋同



吊钩做法示意图(4个)

注:吊钩应与盖板下层筋焊接或绑扎。

- 说明:
- 1、图中尺寸以毫米计。
  - 2、本钢筋表仅列出图中未能表达清楚的部分钢筋供参考,下料时需放大样。
  - 3、14号筋仅下层布置。
  - 4、本钢筋表为井身H=3.1m的钢筋尺寸表,H为其余尺寸时钢筋长度作相应调整,直径和间距不变。

钢筋表

编号	直径	型式
①	14	2320
②	14	2320
③	14	3720
④	14	3720
⑤	14	3420
⑥	14	3420
⑦	14	3130
⑦	14	1730
⑧	14	3130
⑧	14	1730
⑨	16	3130(1730)
⑩	16	3420
⑪	14	1740
⑪	10	1740
⑫	14	3140
⑫	10	3140
⑬	14	500 R=550
⑭	16	3140(1740)
⑮	12	3140(1740)

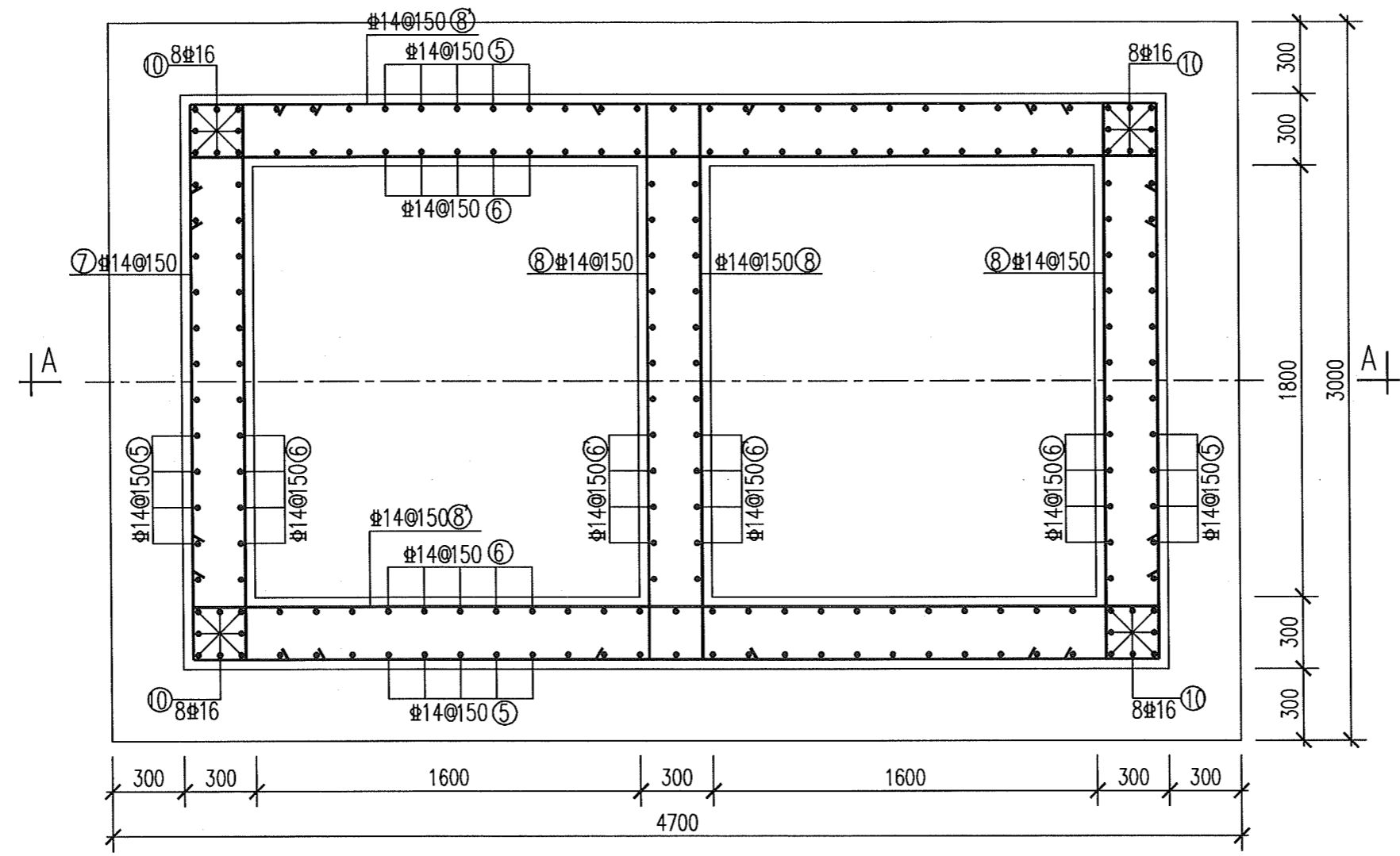


南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书:市政专业甲级、风景园林甲级;建筑工程甲级 编号 A132002452; A232002459

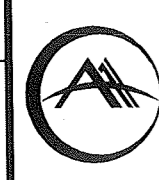
业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王玉金 王全	校对	徐亮 李亮	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	李玄 李玄	审核	孙殿国 孙殿国	专业编号	02S	比例	
专业工程	结构工程	设计	李玄 李玄	审定		图纸号码	05	日期	2020.07
图名	2600×1200矩形雨水检查井配筋图(二)		本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详尽事宜,请在施工前与设计院会商。不得擅取图纸尺寸施工。						

日期	
纪要	
日期	
纪要	



井壁配筋图

江苏省工程勘察设计出图专用章  
 南通市市政工程设计院有限责任公司  
 资质证书 A132002452  
 编号 A232002459  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(E)  
 有效期至二〇二〇年九月三十日



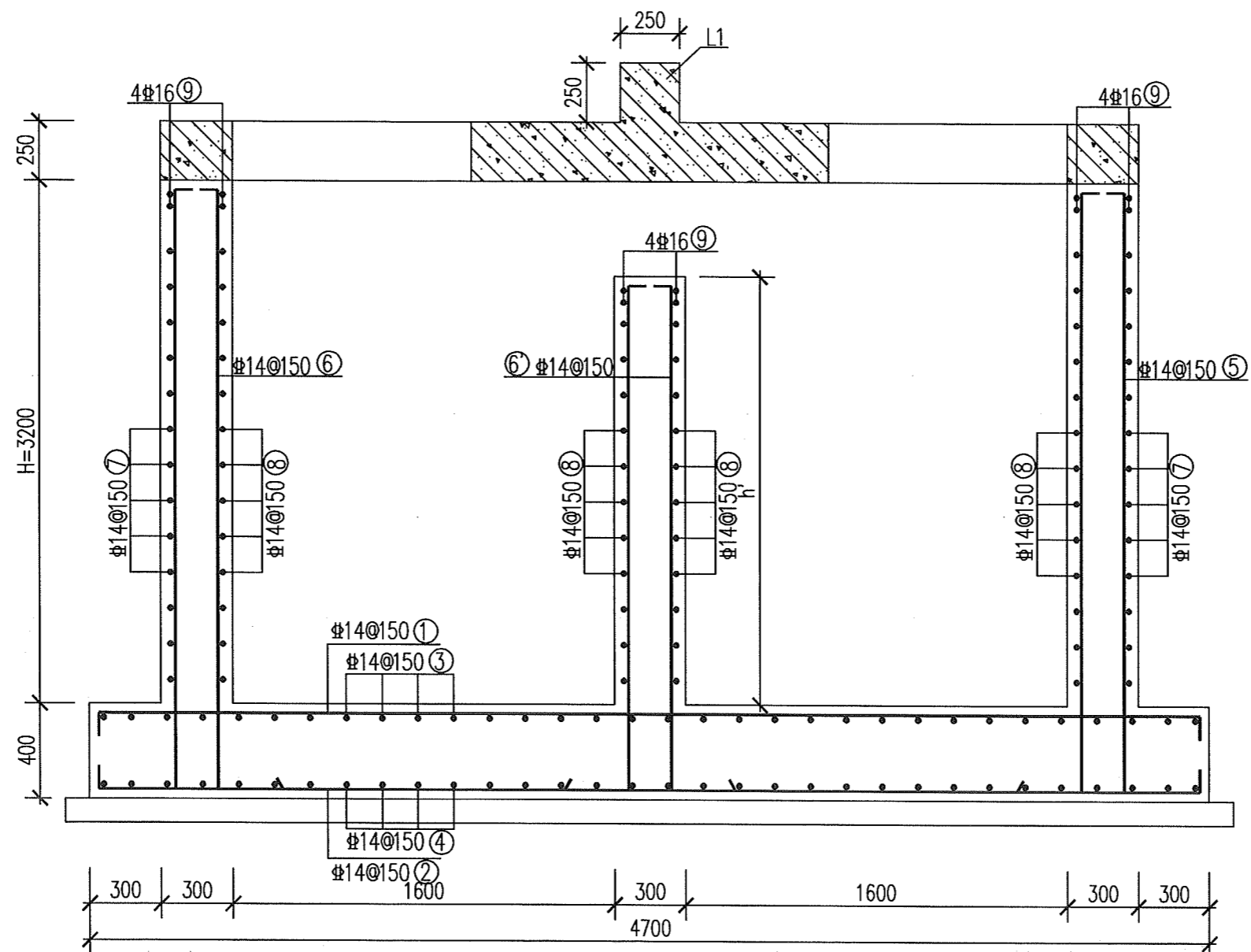
南通市市政工程设计院有限责任公司  
 NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程甲级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	徐亮	徐亮	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	李玄	李玄	审核	孙殿国	孙殿国	专业编号	02S	比例	
专业工程	结构工程	设计	李玄	李玄	审定			图纸号码	06	日期	2020.07
图名	Y3消能井配筋图(一)		本图须加盖本公司出图印章, 否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其他地方使用。如有任何不事宜, 请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。								

姓名	
专业	

日期	
日期	
日期	
日期	



A-A 剖面配筋图

江苏省工程勘察设计出图专用章  
 南通市市政工程设计院有限责任公司  
 资质证书 A132002452  
 编号 A232002459  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
 有效期至二〇二〇年九月三十日



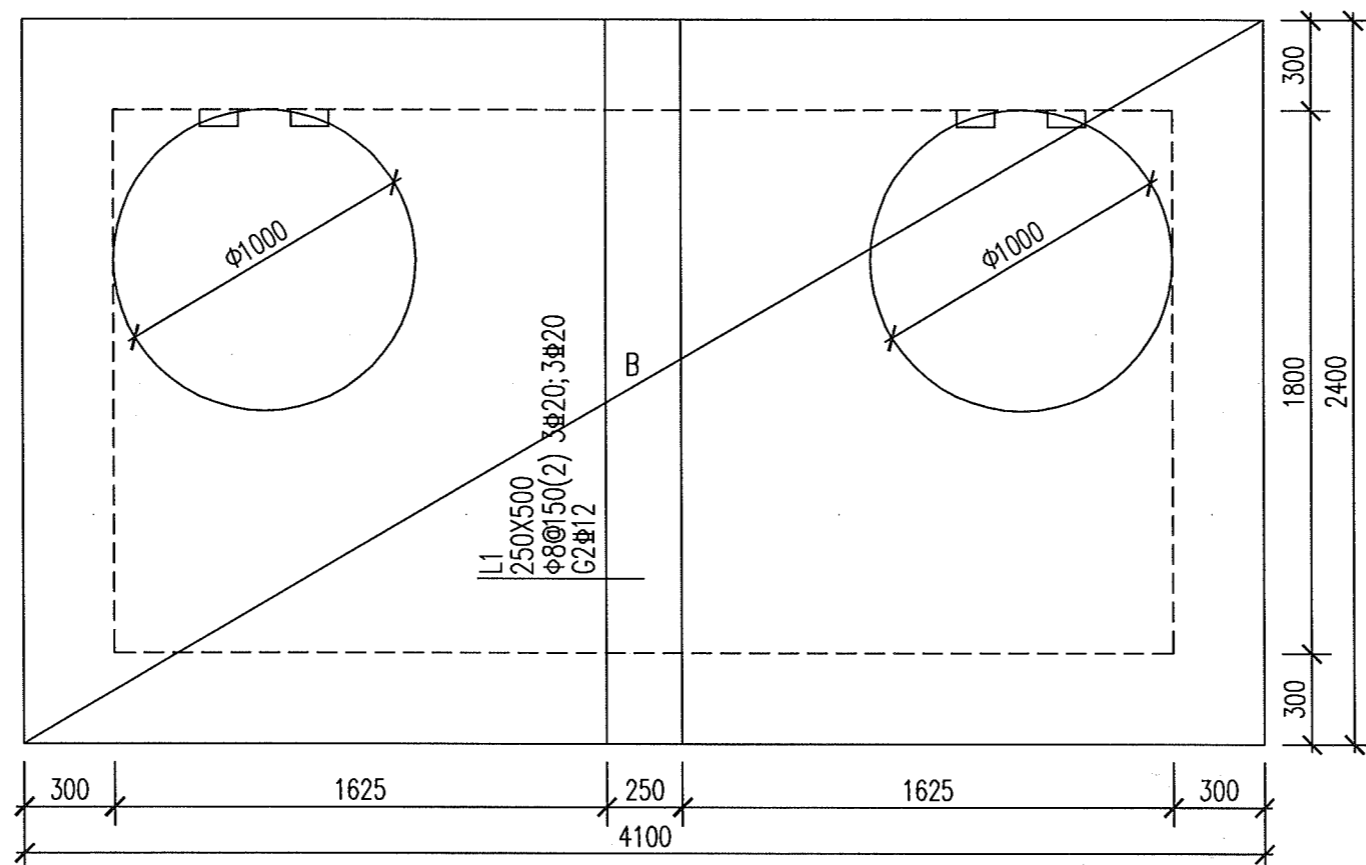
**南通市市政工程设计院有限责任公司**  
 NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程甲级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国 <b>王金国</b>	校对	徐亮 <b>徐亮</b>	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	李玄 <b>李玄</b>	审核	孙殿国 <b>孙殿国</b>	专业编号	02S	比例	
专业工程	结构工程	设计	李玄 <b>李玄</b>	审定		图纸号码	07	日期	2020.07
图名	Y3消能井配筋图(二)		本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详尽事宜,请在施工前与设计院会商。不得量取图纸尺寸施工。						

姓名	
专业	

日期	
纪要	
日期	
纪要	



顶板平面布置图

江苏省工程勘察设计出图专用章  
 南通市市政工程设计院有限责任公司  
 资质证书 A132002452  
 编号 A232002459  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
 有效期至二〇二〇年九月三十日



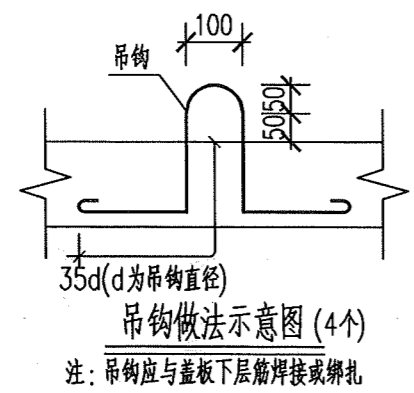
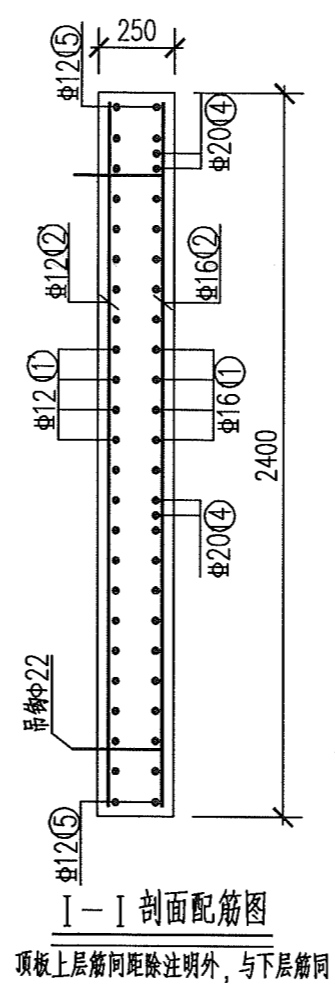
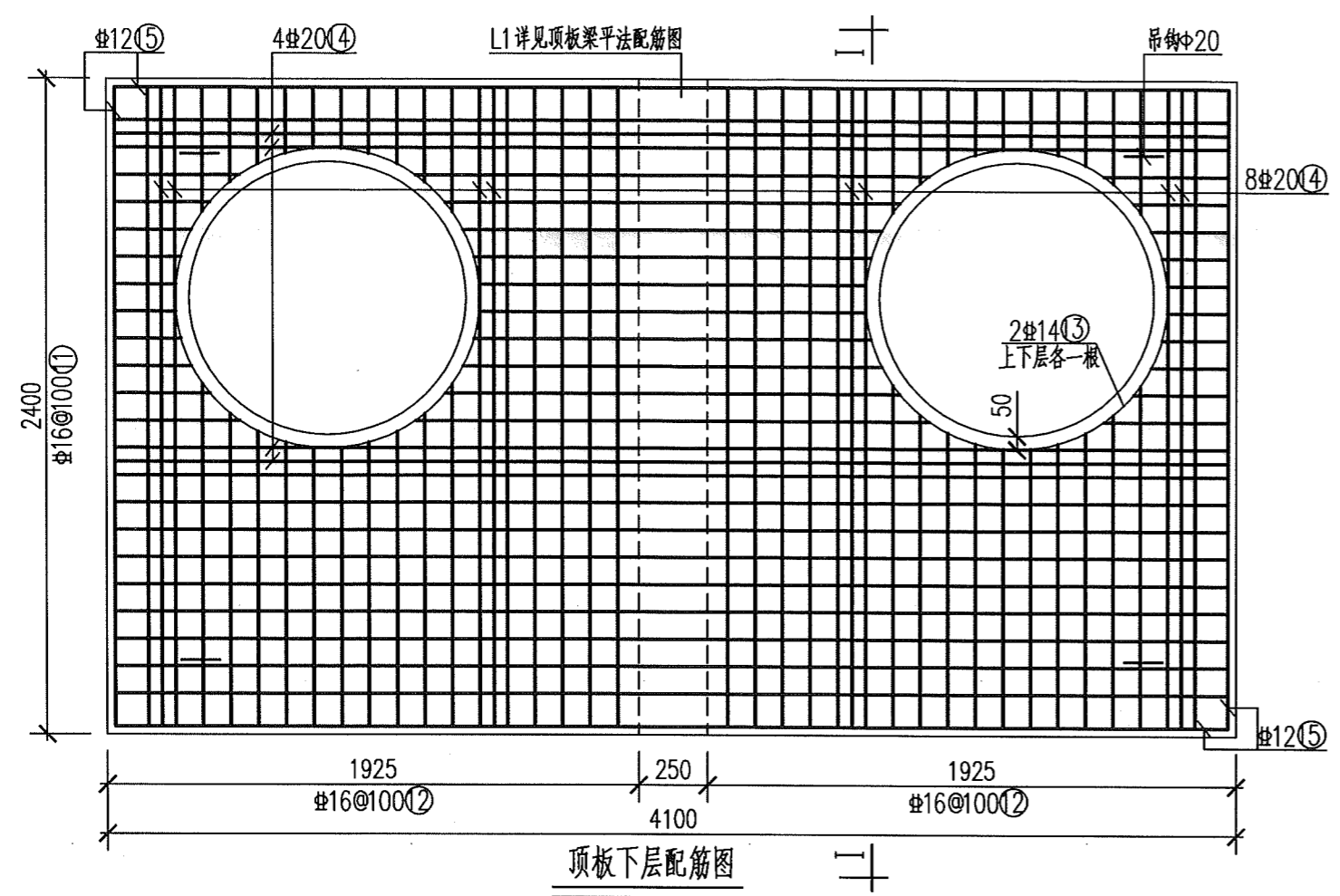
南通市市政工程设计院有限责任公司  
 NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程甲级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国 <b>王金国</b>	校对	徐亮 <b>徐亮</b>	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	李玄 <b>李玄</b>	审核	孙殿国 <b>孙殿国</b>	专业编号	02S	比例	
专业工程	结构工程	设计	李玄 <b>李玄</b>	审定		图纸号码	08	日期	2020.07
图名	Y3消能井配筋图(三)		本图须加盖本公司出图签章, 否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详尽, 请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。						

姓名	
专业	

日期	日期
日期	日期
日期	日期
日期	日期



- 说明:
- 1、图中尺寸以毫米计。
  - 2、本钢筋表仅列出图中未能表达清楚的部分钢筋供参考,下料时需放大样。
  - 3、14号筋仅下层布置。
  - 4、本钢筋表为井身 $h'=2.5m$ 的钢筋尺寸表。

江苏省工程勘察设计出图专用章  
 南通市市政工程设计院有限责任公司  
 资质证书 A132002452  
 编号 A232002459  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
 有效期至二〇二〇年九月三十日

钢筋表

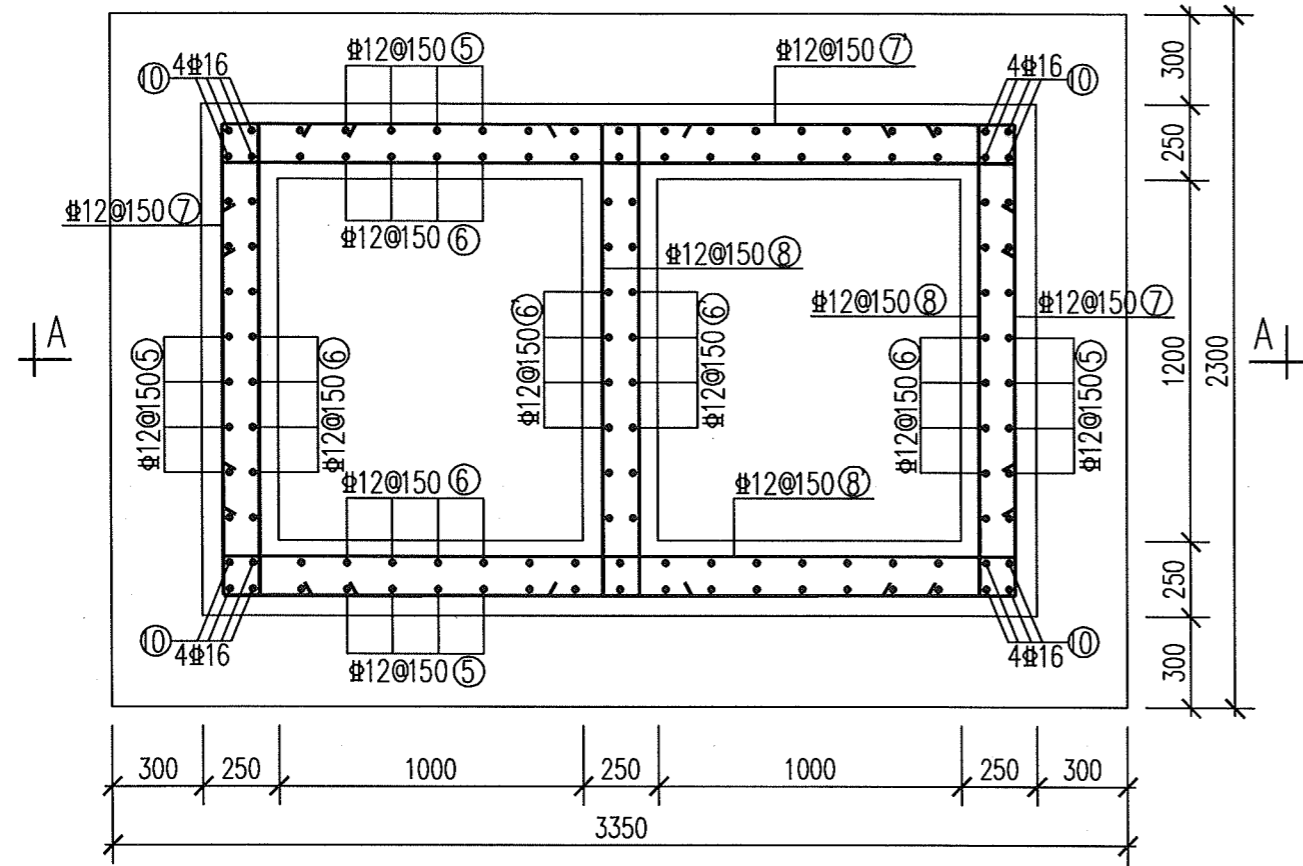
编号	直径	型式
①	Φ14	100 4620 100
②	Φ14	100 4620 100
③	Φ14	100 2920 100
④	Φ14	100 2920 100
⑤	Φ14	100 3520 500
⑥	Φ14	100 3520 500
⑥'	Φ14	100 2820 500
⑦	Φ14	500 2330 500
⑦'	Φ14	500 4030 500
⑧	Φ14	500 2330 500
⑧'	Φ14	500 4030 500
⑨	Φ16	500 4030(2330) 500
⑩	Φ16	3520 500
⑪	Φ16	100 4040 100
⑪'	Φ12	100 4040 100
⑫	Φ16	100 2340 100
⑫'	Φ12	100 2340 100
⑬	Φ14	500 R=550
⑭	Φ20	100 4040(2340) 100
⑮	Φ12	100 4040(2340) 100



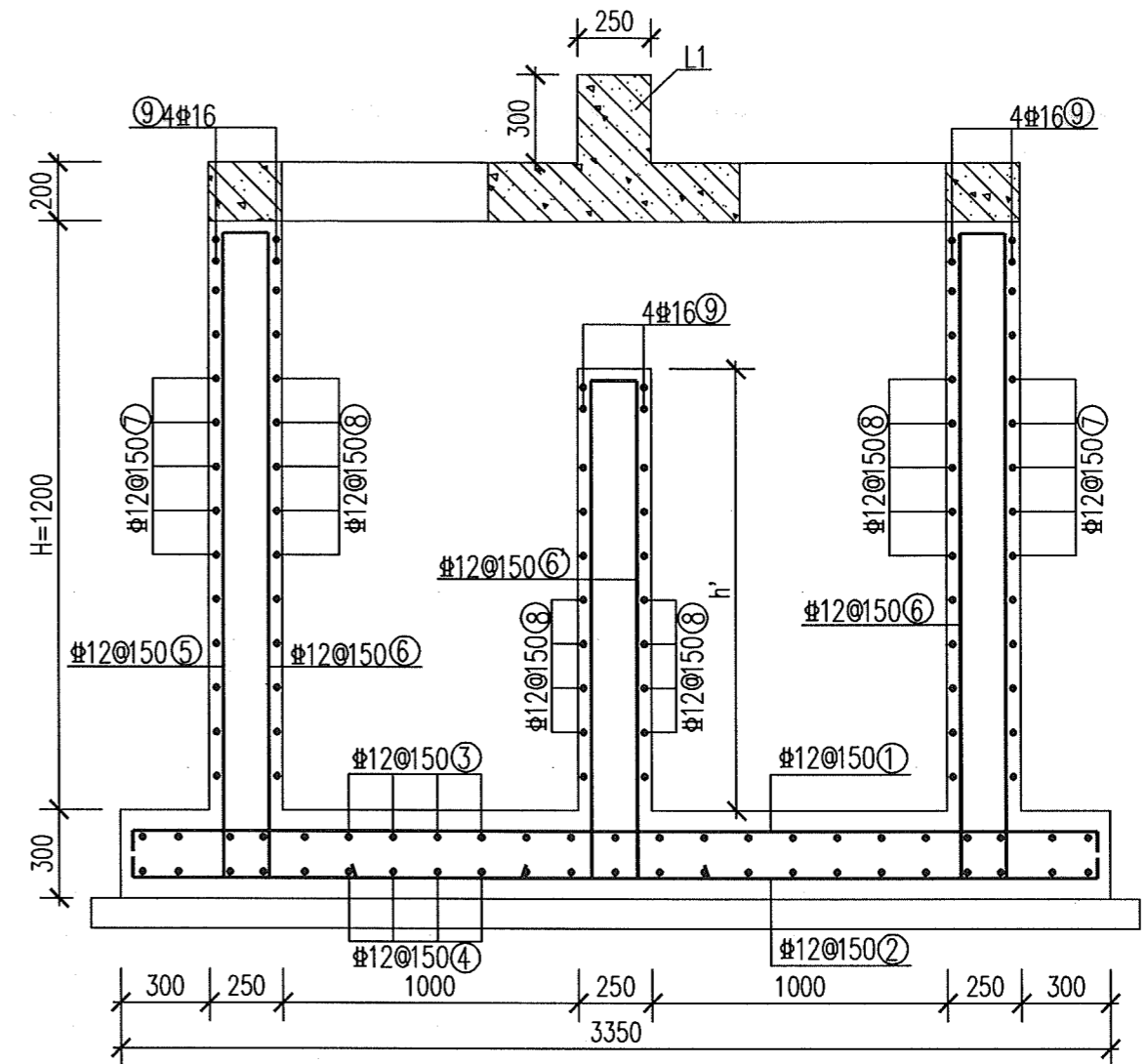
**南通市市政工程设计院有限责任公司**  
 NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD  
 设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程甲级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国 王金国	校对	徐亮 徐亮	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	李玄 李玄	审核	孙殿国 孙殿国	专业编号	02S	比例	
专业工程	结构工程	设计	李玄 李玄	审定		图纸号码	09	日期	2020.07
图名	Y3消能井配筋图(四)		本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效。本图设计内容未经设计许可不得在其它地方使用。如有任何不妥事宜,请在施工前与设计院会商。不得擅取图纸尺寸施工。						

日期	
日期	
日期	
日期	



井壁配筋图



A-A剖面配筋图

江苏省工程勘察设计出图专用章  
 南通市市政工程设计院有限责任公司  
 资质证书 A132002452  
 编号 A232002459  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
 有效期至二〇二〇年九月三十日

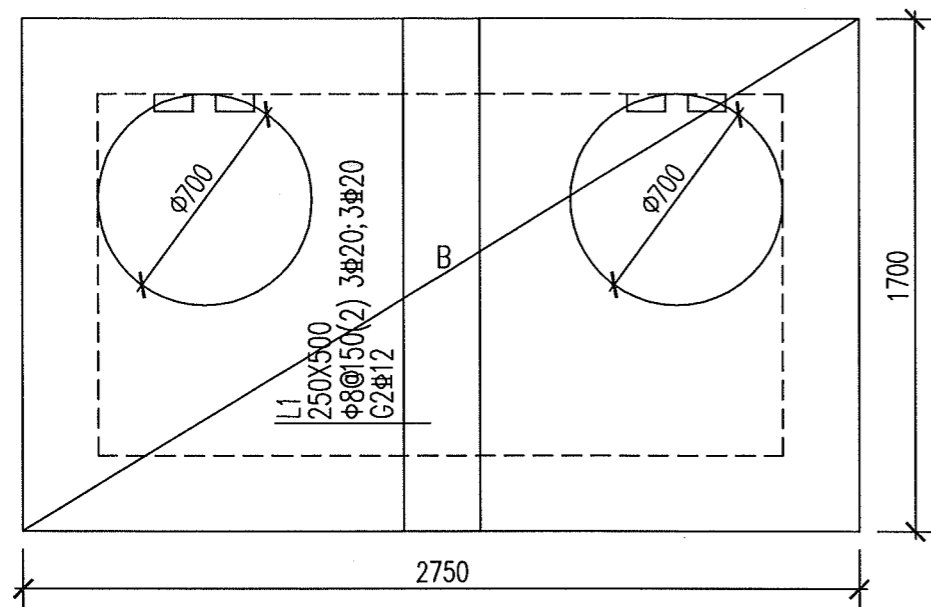
说明:

1. 图中尺寸以毫米计。
2.  $\Phi$  -HPB300;  $\phi$  -HRB400。
3. 底板、壁板等固定钢筋的撑铁、拉结筋由施工单位根据施工规范设置。

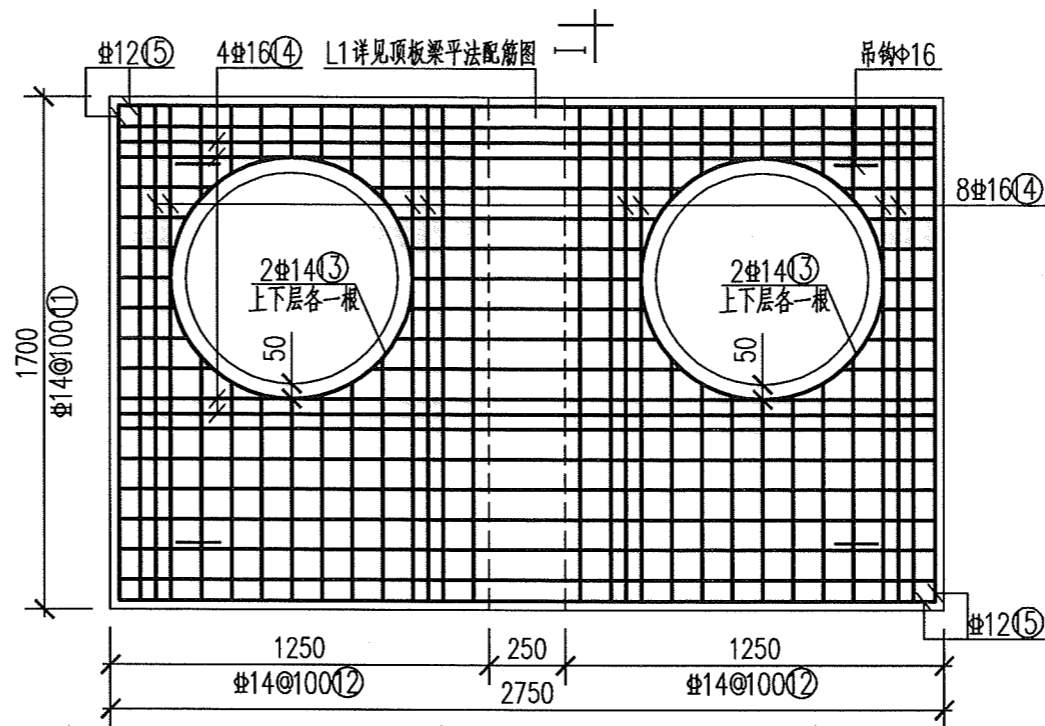
**南通市市政工程设计院有限责任公司**  
 NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD  
 设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	徐亮	徐亮	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	李玄	李玄	审核	孙殿国	孙殿国	专业编号	02S	比例	
专业工程	结构工程	设计	李玄	李玄	审定			图纸号码	10	日期	2020.07
图名	W1消能井配筋图(-)	本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其他地方使用。如有任何不事宜,请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

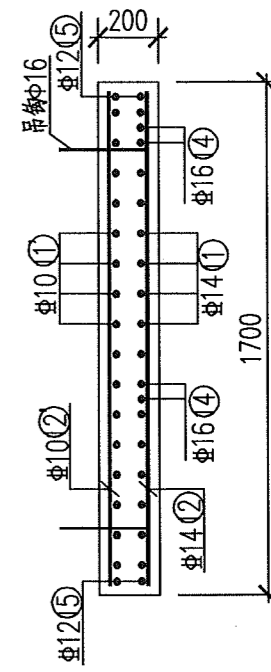
日期	日期	日期
日期	日期	日期
日期	日期	日期
日期	日期	日期



顶板平面布置图



顶板下层配筋图

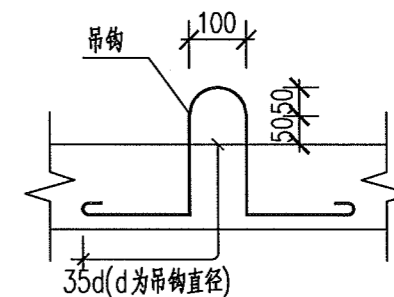


I-I 剖面配筋图

顶板上层筋间距除注明外,与下层筋同

钢筋表

编号	直径	型式	编号	直径	型式	编号	直径	型式
①	12	100-3270-100	⑦	12	500-1630-500	⑪'	10	100-2690-100
②	12	100-3270-100	⑦'	12	500-2680-500	⑫	14	100-1640-100
③	12	100-2220-100	⑧	12	500-1630-500	⑫'	10	100-1640-100
④	12	100-2220-100	⑧'	12	500-2680-500	⑬	14	500- $R=385$ -500
⑤	12	100-1420-500	⑨	16	500-1630(2680)-500	⑭	16	100-2690(1640)-100
⑥	12	100-1420-500	⑩	16	1420-500	⑮	12	100-2690(1640)-100
⑥'	12	100-980-500	⑪	14	100-2690-100			



吊钩做法示意图 (4个)

注:吊钩应与盖板下层筋焊接或绑扎。

说明:

1. 图中尺寸以毫米计。
2. 本钢筋表仅列出图中未能表达清楚的部分钢筋供参考,下料时需放大样。
3. 14号筋仅下层布置。
4. 本钢筋表为井身 $h'=0.76m$ 的钢筋尺寸表。

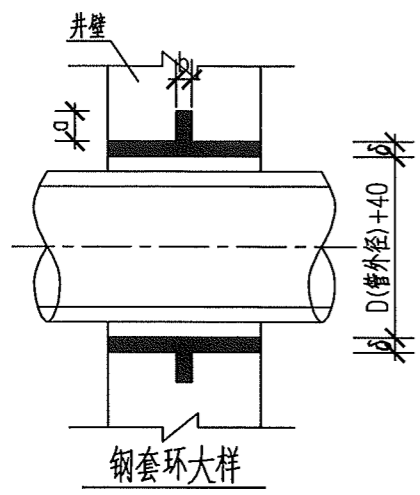
江苏省工程勘察设计出图专用章  
南通市市政工程设计院有限责任公司  
资质证书[A132002452]



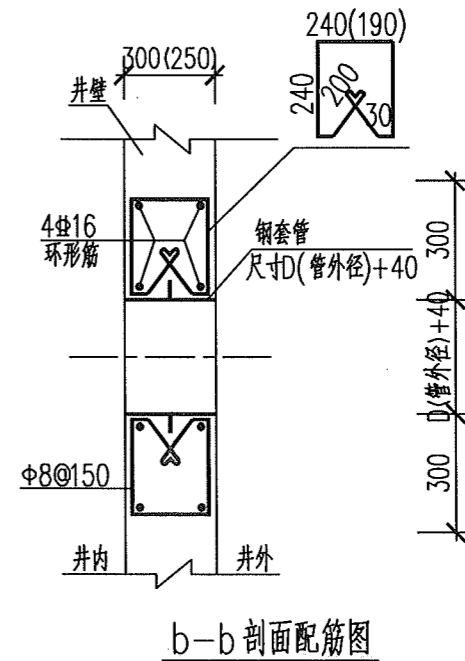
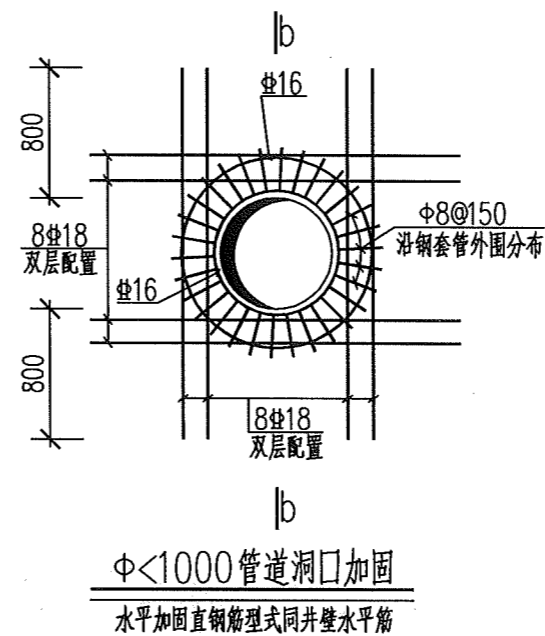
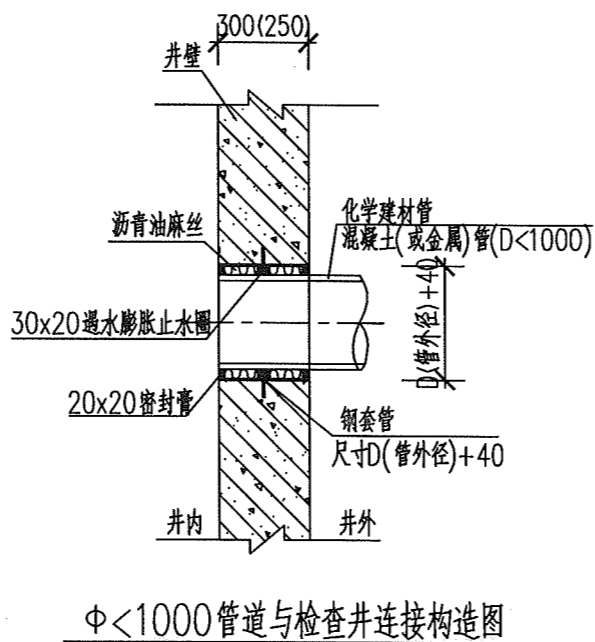
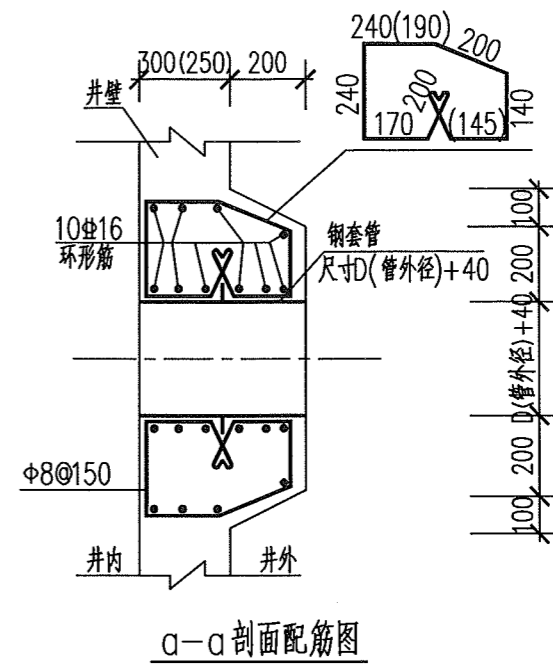
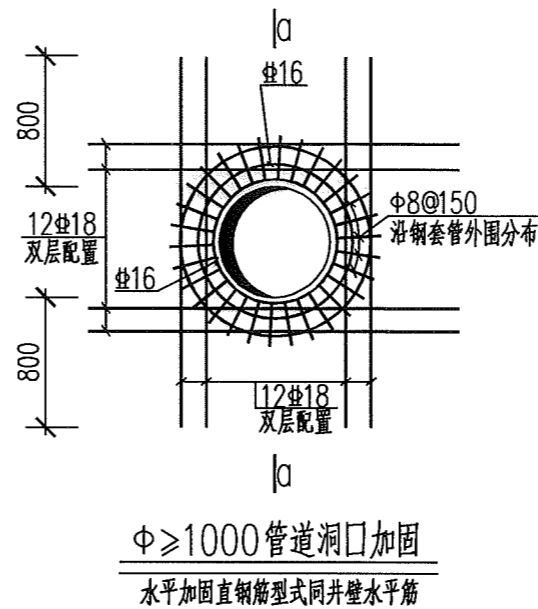
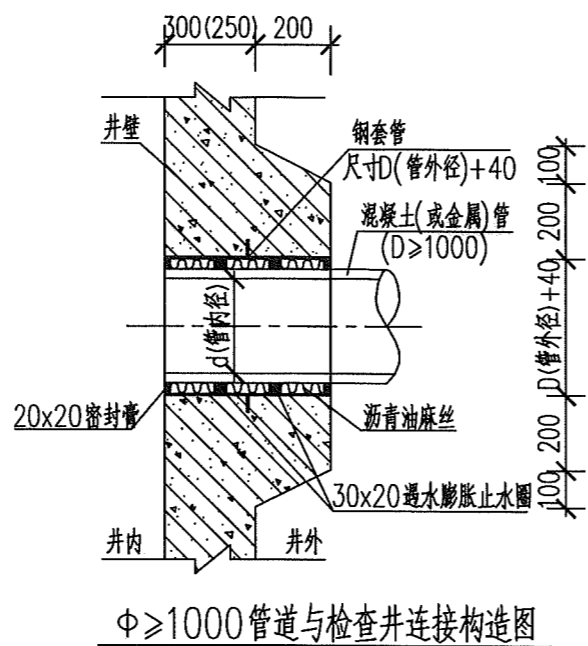
南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute, LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校编	徐亮	徐亮	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	李玄	李玄	审核	孙殿国	孙殿国	专业编号	02S	比例	
专业工程	结构工程	设计	李玄	李玄	审定			图纸号码	11	日期	2020.07
图名	W1消能井配筋图(二)	本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其他地方使用。如有任何不事宜,请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									



钢套环尺寸			
管径	$\delta$ (mm)	a (mm)	b (mm)
dn300	10	61.5	14
dn400	10	60	14
dn500	10	70	16
d600	10	70	16
d800	10	70	16
d1000	10	75	16
d1200	12	70	20
d1400	12	70	20
d1500	14	70	20
d1600	14	70	20



说明:

1. 图中尺寸以毫米计。
2.  $\Phi$ -HPB300;  $\Phi$ -HRB400。

江苏省工程勘察设计出图专用章  
南通市市政工程设计院有限责任公司  
资质证书 A132002452  
编号 A232002459  
有效期至二〇二〇年九月三十日



南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级

编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	徐亮	徐亮	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	李玄	李玄	审核	孙殿国	孙殿国	专业编号	02S	比例	
专业工程	结构工程	设计	李玄	李玄	审定			图纸号码	12	日期	2020.07
图名	管道与检查井连接构造图		本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其他地方使用。如有任何不事宜,请在施工前与设计院商榷。不得量取图纸尺寸施工。								



# 海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程

设计编号：200331-1

## 施工图

电气工程

南通市市政工程设计院有限责任公司



二〇二〇年七月

# 目 录

序号	专 业 号	图 纸 内 容	图 号	序号	专 业 号	图 纸 内 容	图 号
1	84S	电气设计说明、电气平面图、图例及设备材料表	01	13			
2		箱变电气平面布置图	02	14			
3		箱式变压器安装及基础大样图	03	15			
4		箱变基础接地平面图	04	16			
5		160KVA箱变一次变电系统图	05	17			
6		AM配电系统图及电缆沟槽大样	06	18			
7		一体化泵站控制柜安装大样图	07	19			
8				20			
9				21			
10				22			
11				23			
12				24			

江苏省工程勘察设计出图专用章  
 南通市工程设计院有限责任公司  
 资质证书编号 A132002452  
 A232002459  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
 有效期至二〇二〇年九月三十日

日期	日期	日期
日期	日期	日期
日期	日期	日期

设计说明

电气设计说明:

1、设计依据:

《供配电系统设计规范》GB50052-2009; 《低压配电设计规范》GB50054-2011;  
《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011; 《城镇排水系统电气与自动化工程技术标准》CJJ120-2018;  
《20KV及以下变电所设计规范》GB50053-2013等

2、设计范围:

包括: 配电、动力布置、接地系统;

3、电源:

本工程供电电源三相380V/220V, 负荷等级为三级, 低压电源引自新建160KVA箱式变压器(或低压电网)。雨水采用2台30kW潜污泵(两用); 污水采用2台2.5kW潜污泵(一用一备); 粉碎格栅5.5kW。一体化泵站装机容量为70.5KW, 计算容量为65KW, 计算电流为124A。后备电源采用125kW移动柴油发电机。

4、线路敷设及设备安装:

箱变采用干式变压器, 具体位置详见平面图, 箱变高压进线电缆采用YJV22-8.7/10kV-3x70 SC100, 泵站控制柜前端设施开关箱, 开关箱进线YJV-0.6/1kV-4x120+E70 SC100, 泵站控制柜就近落地安装, 进线YJV-0.6/1kV-4x95+E50 SC100, 电缆埋地敷设深度不小于0.7米。泵站控制箱由设备厂家配供, 具有一体化泵站的成套设备配电及电机软启动等控制功能, 需根据工艺的相关要求实现泵站的自动运行, 可实现就地手动控制/自动控制及远程PLC控制。所有箱体防护等级不低于IP65。

5、接地:

本工程采用TN-S接地方式, PE线在箱体内作重复接地, 利用人工接地装置, 具体做法详见15D503《利用建筑物金属体做防雷及接地装置》中说明, 实测接地电阻不大于1欧姆。所有电气设备的金属外壳、电缆金属外皮、保护管、电缆支架、设备金属外壳、金属围栏等均应与PE线可靠连接, 总等电位联结施工安装应符合国标图集15D502要求。

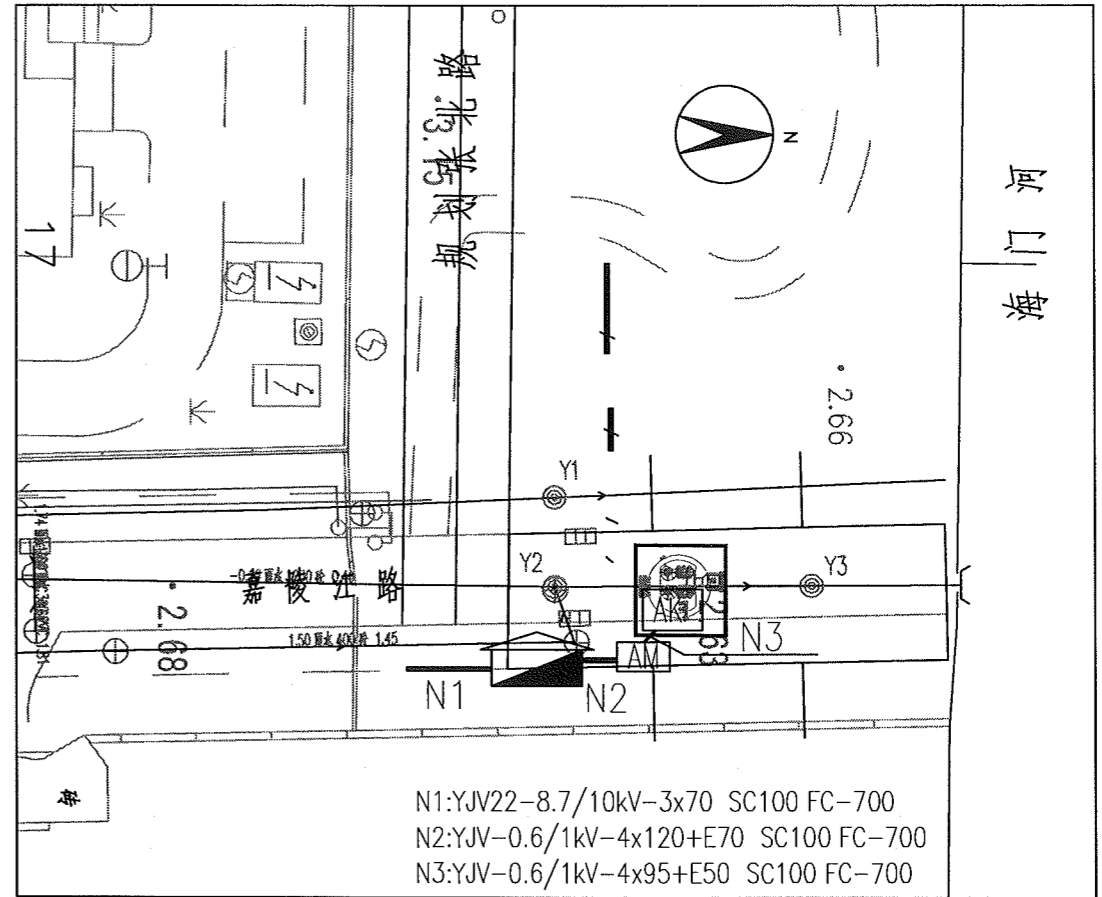
6、其他:

电气施工应按《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015施工验收; 施工时应与土建及其他建筑物或构造物密切配合, 做好预留预埋。

控制系统说明:

控制系统由液位传感器和智能控制柜组成。液位传感器采用压力式传感器, 可以直接通过传感器在水中所受压力转化成当前液位值显示在人机交互界面。智能控制柜内装有PLC控制器, 全自动化运行, 可实现无人值守功能, 且可以通过无线通讯模块远程监控泵站运行状态。人机交互界面可以直接设置水泵的启停液位、超高报警液位和粉碎格栅的运行状态, 也可读取各个水泵和格栅的运行数据和电气参数。

控制柜性能特点: 选用知名品牌低压电器、合理简洁的电路、先进可靠的控制程序, 使得系统性能优良、控制灵活、抗干扰能力强、工作可靠。自动轮换, 故障自报, 具备雷击防护、电机过载、短路、缺相及泵体漏水、电机定子超温等保护功能, 使用安全, 维护简便。设置手动、自动控制功能, 可保证设备安全连续运行。控制程序化, 按用户需要实现单液位控制, 多液位控制, 主备泵自动交替轮换运行, 自动定时轮换等。配置触摸操作式人机界面产品。



- N1: YJV22-8.7/10kV-3x70 SC100 FC-700
- N2: YJV-0.6/1kV-4x120+E70 SC100 FC-700
- N3: YJV-0.6/1kV-4x95+E50 SC100 FC-700

电气平面图 1:500

图例及设备材料表

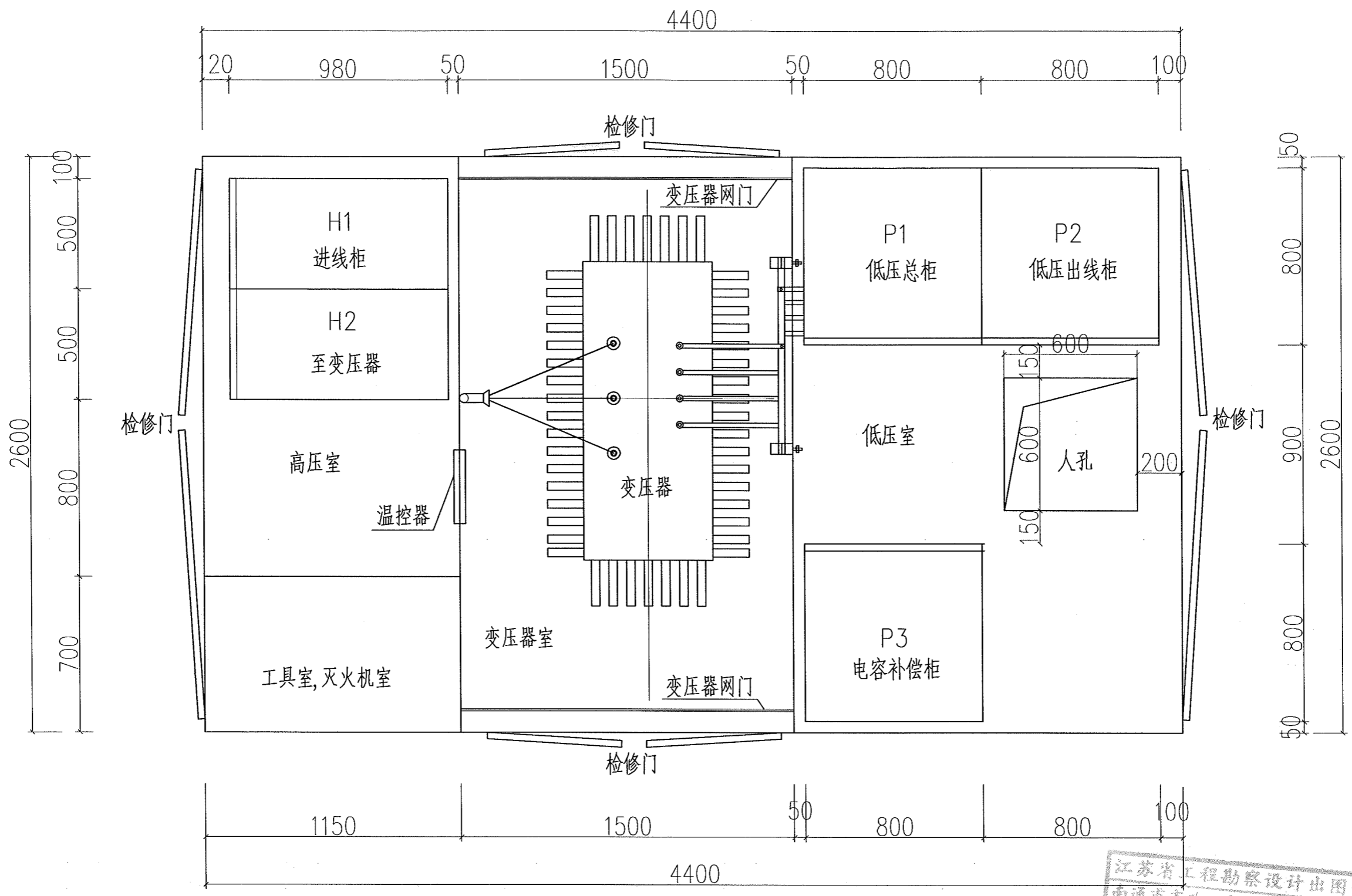
序号	图例	名称	型号	单位	数量	备注
1		箱式变压器	S11-M-160kVA, 10kV/0.4kV	只	1	
2			SC100	米	实计	
3			YJV22-8.7/10kV-3x70	米	实计	
4			YJV-0.6/1kV-4x95+E50	米	20	控制柜AK进线
5			YJV-0.6/1kV-4x120+E70	米	10	开关箱AM进线
6		户外智能远程控制柜	远程+智能控制系统 西门子PLC+触摸屏、液位自动保护系统, 主要电器元件采用施耐德或者同等级别进口品牌	套	1	软启动 GPRS 综合型监控系统+短信模块或光纤(业主选定), 水泵轮换启动, 故障自动报警, 水泵定期巡检等功能, 控制柜有国家3C认证, IP65
7			接地装置	只	1	
8			移动式柴油发电机(125KW, 380V)	只	1	
9		开关箱(含基础与接地)		只	1	W600xD600xH1600, 防护等级IP65
10			SC32	米	15	
11			FTP6六类屏蔽网线	米	15	

江苏省工程勘察设计出图专用章  
南通市市政工程设计院有限责任公司

<p><b>南通市市政工程设计院有限责任公司</b> NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD 设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459</p>	<p>业主单位 海门市永信工程管理有限公司</p>	<p>项目负责人 王金国</p>	<p>王金国</p>	<p>校 对 曹一坤</p>	<p>曹一坤</p>	<p>设计编号 200331-1</p>	<p>设计阶段 施工图</p>
	<p>工程名称 海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程</p>	<p>专业负责人 郑重</p>	<p>郑重</p>	<p>审 核 郑重</p>	<p>郑重</p>	<p>专业编号 845</p>	<p>比 例</p>
	<p>专业工程 电气工程</p>	<p>设 计 吴俊</p>	<p>吴俊</p>	<p>审 定 蒋臣臣</p>	<p>蒋臣臣</p>	<p>图纸号码 01</p>	<p>日 期 2020.07</p>
	<p>图 名 电气设计说明、电气平面图、图例及设备材料表</p>	<p>本图须加盖本公司出图签章, 否则一律无效。 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。 如有任何不事宜, 请在施工前与设计师会商。 不得量取图纸尺寸施工。</p>					

姓名	姓名
专业	专业


日期	日期	日期
记录	记录	记录
日期	日期	日期
记录	记录	记录



箱变电气平面布置图 1:200

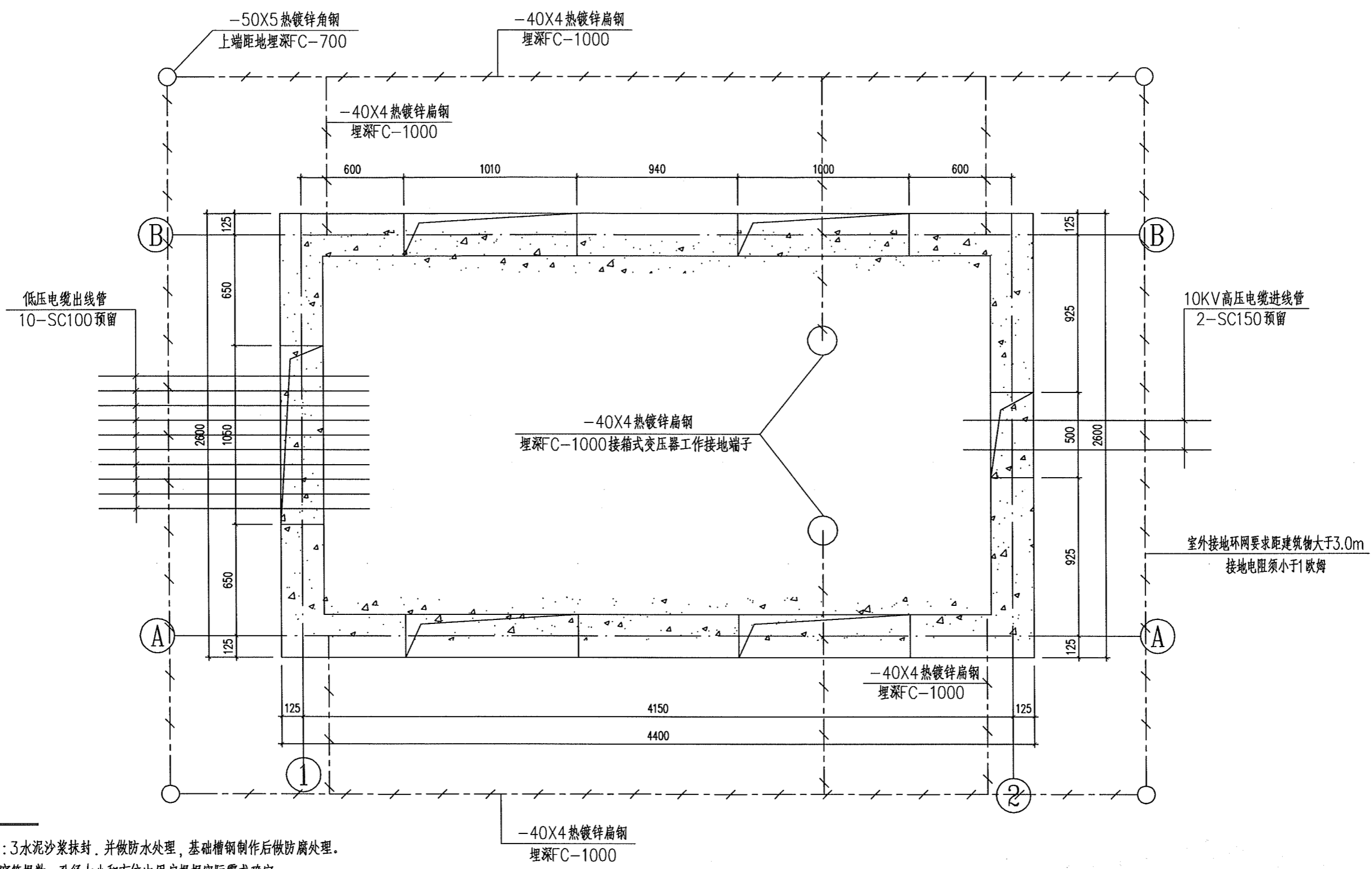
江苏省工程勘察设计出图专用章  
 南通市市政工程设计院有限责任公司  
 资质证书 A132002452  
 编号 A232002459  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
 有效期至二〇二〇年九月三十日

注：箱变外形尺寸暂按4400(L)X2600(W)X2500(H)单位:mm计，具体以厂家提供实际产品尺寸为准。

 <b>南通市市政工程设计院有限责任公司</b> NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD <small>设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程乙级 编号 A132002452；A232002459</small>	业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国 <b>王金国</b>	校对	曹一坤 <b>李坤</b>	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
	工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	郑重 <b>郑重</b>	审核	郑重 <b>郑重</b>	专业编号	84S	比例	
	专业工程	电气工程	设计	吴俊 <b>吴俊</b>	审定	蒋臣臣 <b>蒋臣臣</b>	图纸号码	02	日期	2020.07
	图名	箱变电气平面布置图		本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜,请在施工前与设计院商榷。不得量取图纸尺寸施工。						



记	要
日	期
记	要
日	期



箱变基础接地说明

1. 基础砖墙内侧用1:3水泥砂浆抹封, 并做防水处理, 基础槽钢制作后做防腐处理。
2. 基础内预埋电缆穿管根数, 孔径大小和方位由用户根据实际需求确定。
3. 基础内的所以预埋铁件及支撑件应接地, 接地极根数由土壤情况确定。接地电阻小于1欧姆。箱变的接地做法见国标图集05SD604 2-10。
4. 接地线可用50\*5镀锌扁钢制作, 接地极可用5#角钢制作, 接地极与接地线连接处焊且涂刷防腐。
5. 网窗方格密度应小于5mm, 防止小动物进入。
6. 箱变基础做法参照此施工图施工(具体尺寸做法等以厂家核实为准)。
7. 特别注意点: 高低压电缆管道进线位置请根据现场箱变的安装位置对应调整。

箱变基础接地平面图 1:250

江苏省工程勘察设计出图专用章  
 南通市市政工程设计院有限责任公司  
 资质证书 A132002452  
 编号 A232002459  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
 有效期至二〇二〇年九月三十日



**南通市市政工程设计院有限责任公司**  
 NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD  
 设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	曹一坤	曹一坤	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	郑重	郑重	审核	郑重	郑重	专业编号	84S	比例	
专业工程	电气工程	设计	吴俊	吴俊	审定	蒋臣臣	蒋臣臣	图纸号码	04	日期	2020.07
图名	箱变基础接地平面图		本图须加盖本公司出图签章, 否则一律无效。 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。 如有任何不事宜, 请在施工前与设计院商。 不得擅自取图尺寸施工。								

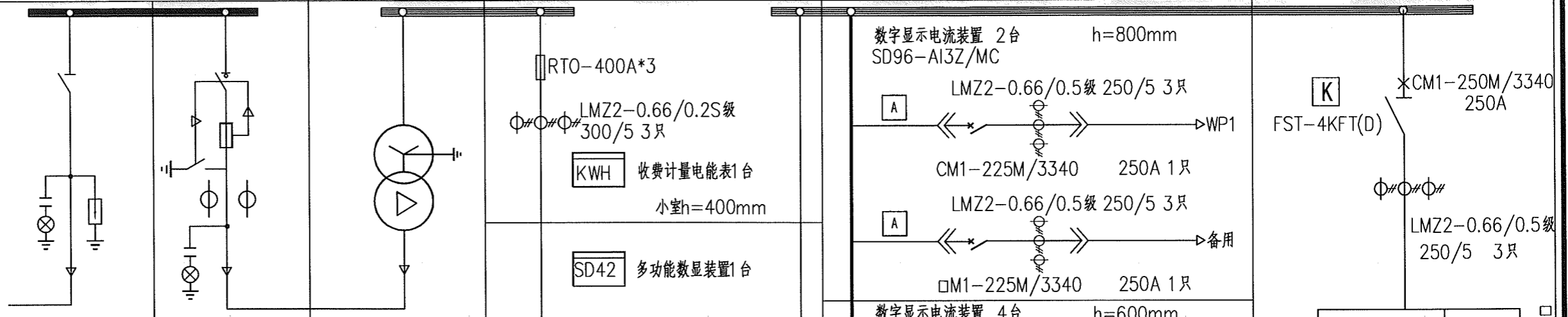


姓	名
专	业

日期 日期 日期 姓名 专业

柜体编号	H1	H2	TM	P1	P2	P3
柜体名称	进线柜	出线柜	干式变压器	低压出线柜	低压出线柜	电容补偿柜
柜体型号	XGN15-12	XGN15-12		GCK	GCK	GCK
柜体尺寸	500x980x1850	500x980x1850		600*1000*2200	800*1000*2200	800*1000*2200
主母线规格	10kV TMY-40x4		0.4kV TMY-4x(25x4)		0.4kV TMY-4x(25x4)	

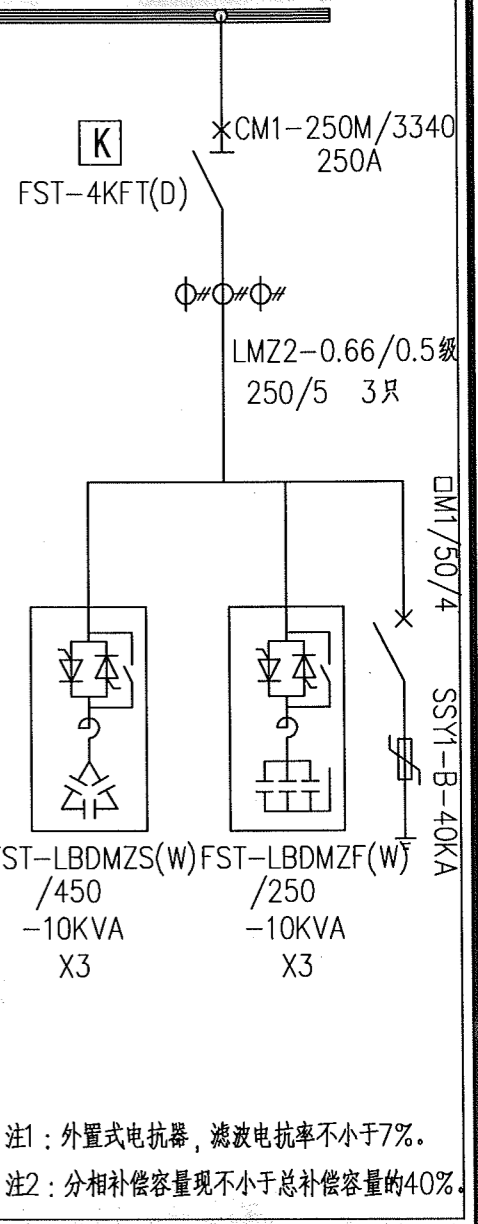
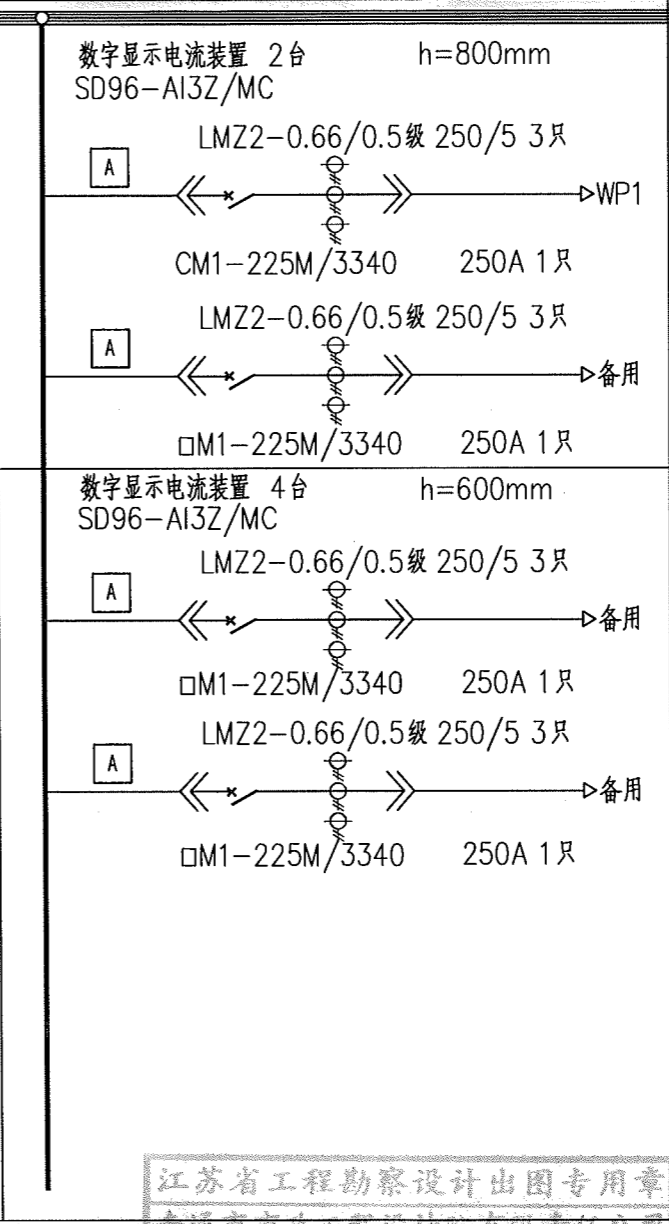
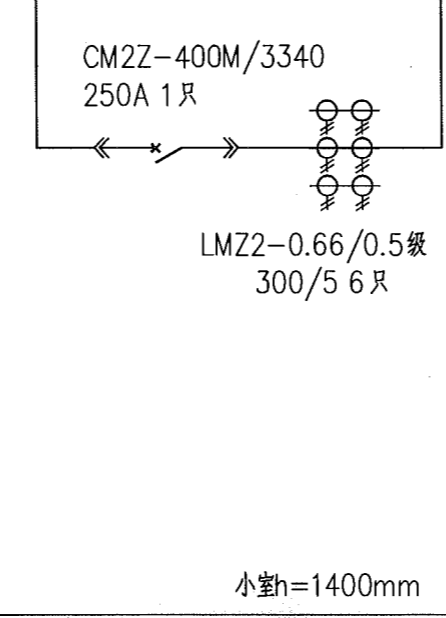
一次接线图



配	负荷开关 FLRN36-12D/100-31.5		1只 (配分励脱扣器、AC220V)
电	高压熔断器 XRNT-12		16A 3只
柜	电流互感器 LZZB9-12 □/5		20A 2只
内	数显电流表		1只
设	氧化锌避雷器 HY5WZ-17/45	3只	
备	温湿度控制器	1只	1只
	带电显示器 DXN-12	1套	1套
	接地开关 EF-210		1把
	隔离开关 HGW9-12/630A	1只	
	故障指示器 SJ-2PD-G	1只	

S11-M-160kVA  
10/0.4kV  
Uk%=4  
D,yn11

10kV电缆 YJV22-8.7/15-	电缆头冷伸缩、预制式 3x70	3x70
----------------------	--------------------	------



注1：外置式电抗器，滤波电抗率不小于7%。  
注2：分相补偿容量现不小于总补偿容量的40%。

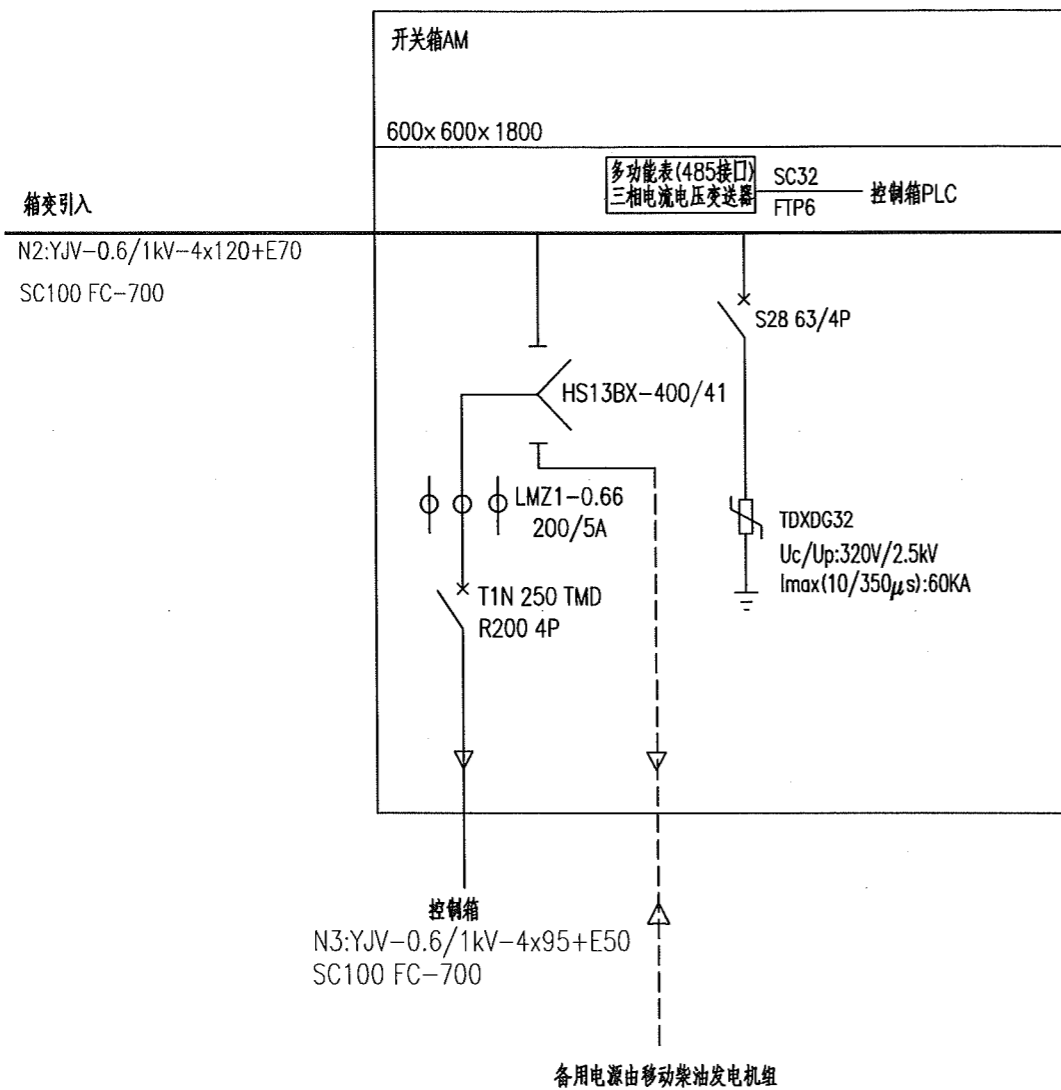
江苏省工程勘察设计出图专用章  
南通市市政工程设计院有限责任公司  
资质证书 A132002452  
编号 A232002459  
江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
有效期至二〇二〇年九月三十日

- 说明：1、各低压配电柜如图所示相应配置数字表计。  
2、变压器风冷方式：变压器柜上装有温度测控仪1只，安装位置便于巡视操作。  
变压器柜顶风机：D=400，低速通风量10m<sup>3</sup>/min，高速通风量20m<sup>3</sup>/min。  
3、变压器配置温度测控仪1只，当变压器温度过高，跳对侧开关。  
4、总进线柜内设置计量小室，其封闭性应符合《电力客户计量柜封闭性的规定》中的相关要求。  
5、温湿度控制器配置风扇1台，加热器2块。

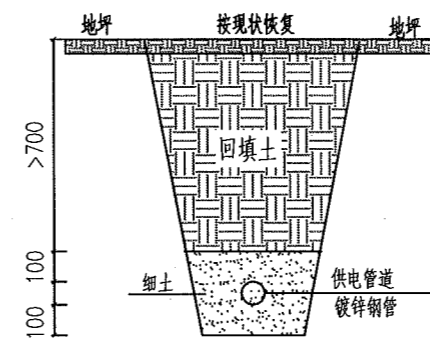
160KVA箱变一次变电系统图

<p>南通市市政工程设计院有限责任公司 NanTong Municipal Engineering Design Institute., LTD 设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程乙级 编号 A132002452；A232002459</p>	业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国 王金国	校对	曹一坤 李坤	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
	工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	郑重 郑重	审核	郑重 郑重	专业编号	84S	比例	
	专业工程	电气工程	设计	吴俊 吴俊	审定	蒋臣臣 蒋臣臣	图纸号码	05	日期	2020.07
	图名	160KVA箱变一次变电系统图	本图须加盖本公司出图签章，否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不事宜，请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。							

日期  
日期  
日期  
日期



AM 配电系统图



电缆沟槽横断面示意图

江苏省工程勘察设计出图专用章  
 南通市市政工程设计院有限责任公司  
 资质证书 A132002452  
 编号 A232002459  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
 有效期至二〇二〇年九月三十日



南通市市政工程设计院有限责任公司  
 NanTong Municipal Engineering Design Institute, LTD

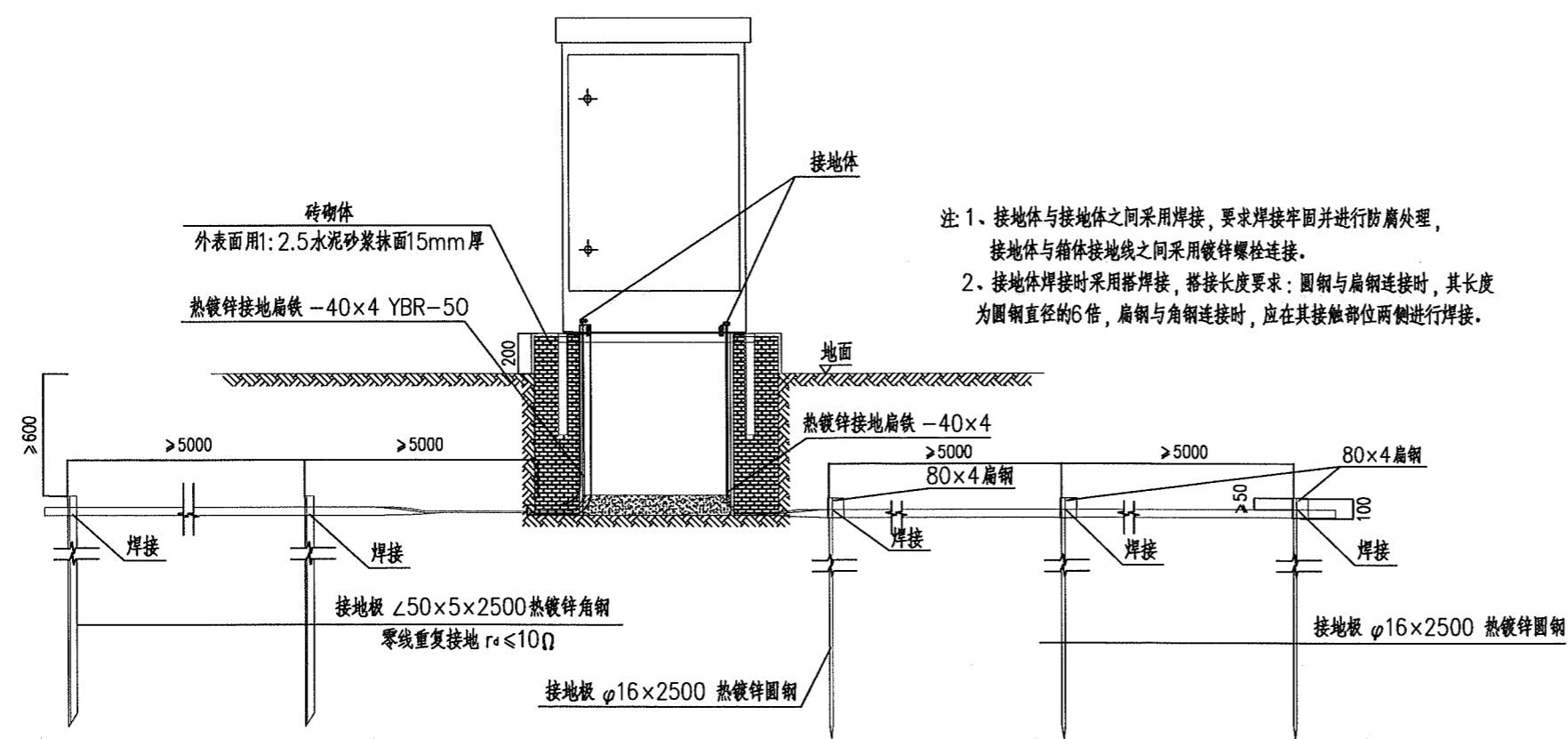
设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程乙级 编号 A132002452; A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	曹一坤	曹一坤	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	郑重	郑重	审核	郑重	郑重	专业编号	84S	比例	
专业工程	电气工程	设计	吴俊	吴俊	审定	蒋臣臣	蒋臣臣	图纸号码	06	日期	2020.07
图名	AM 配电系统图及电缆沟槽大样		本图须加盖本公司出图签章, 否则一律无效。 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。 如有任何不事宜, 请在施工与设计师会商。 不得量取图纸尺寸施工。								

姓名  
专业



日期  
日期  
日期  
日期

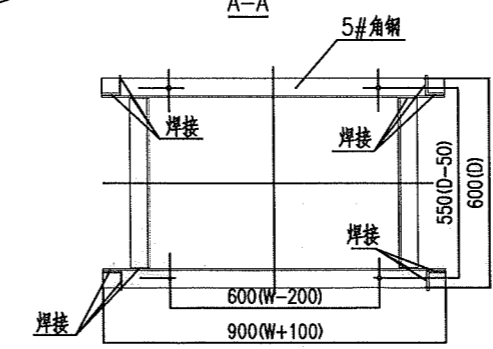
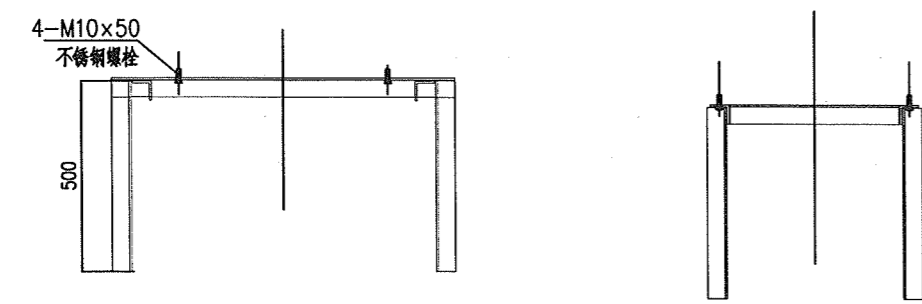
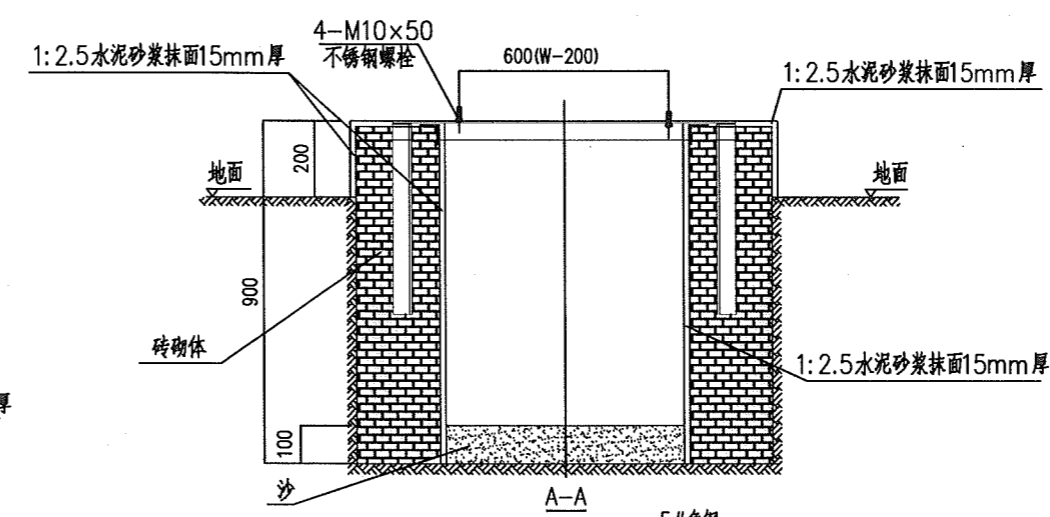
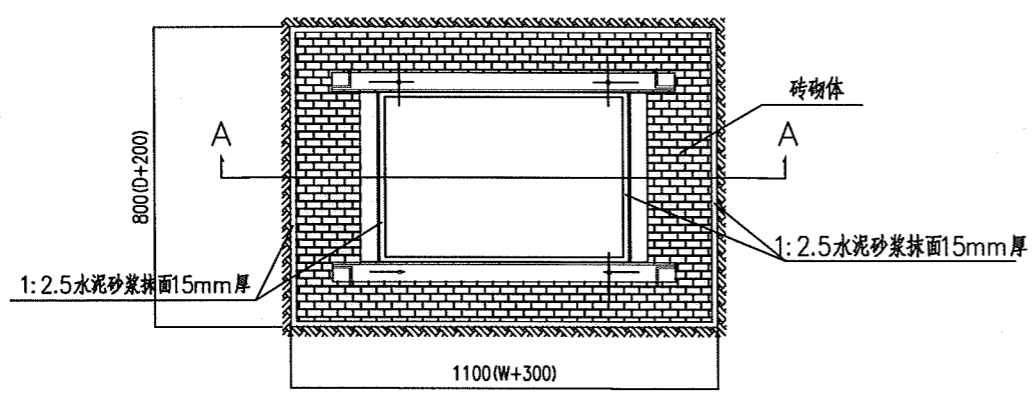


注1、接地体与接地体之间采用焊接，要求焊接牢固并进行防腐处理，接地体与箱体接地线之间采用镀锌螺栓连接。  
注2、接地体焊接时采用搭接焊接，搭接长度要求：圆钢与扁钢连接时，其长度为圆钢直径的6倍，扁钢与角钢连接时，应在其接触部位两侧进行焊接。

每箱材料表

材料名称	单位	数量	备注
沙	m <sup>3</sup>	按实	
85砖(216x105x43mm)	块	按实	
箱体预埋件	套	1	

注1、图中尺寸以毫米计。  
注2、在砖砌体顶部抹上水泥砂浆，抹面平整、光滑。  
注3、箱体高出地面200mm。  
注4、控制箱AK推荐尺寸为800x600x1000mm (WxDxH) 若与推荐尺寸不一致，底座及基础尺寸作相应修改。  
开关箱AM参照该大样调整底座与基础尺寸。



注1、材料采用5#角钢。  
注2、整体热镀锌。

江苏省工程勘察设计出图专用章  
南通市市政工程设计院有限责任公司  
资质证书 A132002452  
编号 A232002459  
江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
有效期至二〇二〇年九月三十日



南通市市政工程设计院有限责任公司  
NanTong Municipal Engineering Design Institute., LTD

设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程乙级 编号 A132002452；A232002459

业主单位	海门市永信工程管理有限公司	项目负责人	王金国	王金国	校对	曹一坤	曹一坤	设计编号	200331-1	设计阶段	施工图
工程名称	海门市2020年度市政排水管网改造工程-嘉陵江路出水口改造工程	专业负责人	郑重	郑重	审核	郑重	郑重	专业编号	84S	比例	
专业工程	电气工程	设计	吴俊	吴俊	审定	蒋臣臣	蒋臣臣	图纸号码	07	日期	2020.07
图名	一体化泵站控制柜安装大样图		本图须加盖本公司出图签章，否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详细事宜，请在施工前与设计师会商，不得量取图纸尺寸施工。								