

2024年张江镇孙环路、孙建路新型进水口改造 及检查井防坠设施加装工程

施工图设计 零

工程编号：

子项名称：孙环路



上海浦东建筑设计研究院有限公司

Shanghai Pudong Architectural Design & Research Institute Co., Ltd.

2024. 10

出图专用章：（本图须加盖我公司上海CA电子签章，否则一律无效）

条形码

1. 工程概况

孙环路工程范围为中科路至科农路,道路为南北走向,道路全长约2.0km。设计内容包括:新型进水口改造、检查井更换防沉降盖座(含防坠隔板)等。

2. 设计依据及采用资料

- (1)《张江镇镇管道路排水设施管道结构性检测孙环路(中科路—科农路)雨污水管道CCTV检测评估报告》-----上海美路工程勘测有限公司(2023.06)
- (2)设计任务委托书
- (3)地形图
- (4)路况现场调查及交通量调查资料
- (5)建设单位和有关主管单位要求和意见
- (6)国家及行业有关规划、规范和标准,其它有关的调查资料

3. 采用规范规程

《室外排水设计标准》	(GB50014—2021)	《城市排水工程规划规范》	(GB50318—2017)
《城市工程管线综合规划规范》	(GB50289—2016)	《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)	《埋地塑料排水管道工程技术标准》	(DG/TJ08—308—2018)
《城乡排水工程项目规范》	(GB 55027—2022)	《城镇排水管道设计规程》	(DG/TJ 08—2222—2016)
《给水排水管道工程施工及验收规范》	GB50268—2008	《给水排水构筑物工程施工及验收规范》	GB50141—2008
《城镇排水工程施工质量验收规范》管道工程	DG/TJ08—2110—2012 J12114—2012	《城镇排水工程施工质量验收规范》构筑物工程	DG/TJ08—2110—2012 J12114—2012
《道路、排水管道成品与半成品施工及验收规程》	DG/TJ08—87—2016/J11540—2016)	《基坑工程技术标准》	DG/TJ08—61—2018
《城镇排水管道检测和评估技术规程》	CJJ181—2012	《上海市雨水管道垃圾拦截技术应用指南——雨水口截污挂篮和球形垃圾拦截器(试行)》SSH/Z 10021—2019	
《检查井盖》	GB/T 23858—2009	《上海市埋地塑料排水管道应用技术指南》	DB31SW/Z002—2020
《排水管道图集》	DBJT08—123—2016	《雨水口标准图》DBJT08—120—2015	
《分离式窨井盖座》	DBJT08—100—2005	《污水综合排放标准》DB31/199—2018	
《上海市排水检查井塑料防坠格板应用技术规程》	SSHZ 10018—2018	《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》20S515	
《上海市排水管道通用图》92版	PSAR—PTD—01	《城市道路交通工程项目规范》	GB55011—2021

4. 设计标准

根据《室外排水设计标准》GB50014-2021的要求,本工程设计标准如下:

a. 雨水工程:

- (1) 道路大修项目维持原设计暴雨重现期, $P=1$ 年。
- (2) 雨水量计算: $Q=q\Psi F$ 其中式中: Q —雨水设计流量(l/s), q —暴雨强度($l/s \cdot hm^2$), Ψ —综合径流系数, F —汇水面积(hm^2)
- (3) 暴雨强度公式: $q = 1600(1+0.846lgP)/(t+7)^{0.656}$;
- (4) 综合径流系数, 一般地区 $\Psi=0.6$, (综合径流系数按控详规中不同功能用地加权平均), 道路及径流系数取0.9;
- (5) 设计降雨历时: $t = t_1 + t_2$ 其中: t_1 —地面集水时间, 其中地面道路采用5~10min t_2 —管道内流行时间(min);
- (6) 雨水口和雨水连接管流量应为雨水管渠设计重现期计算流量的2.5倍复核;
- (7) HDPE 双壁缠绕管粗糙系数 $n=0.01$ 。

执业注册章:

出图专用章: (本图须加盖我公司上海CA电子签章, 否则一律无效)



上海浦东建筑设计研究院有限公司

SHANGHAI PUDONG ARCHITECTURAL DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD

工程设计证书(甲级)编号: A231000128

地址：上海市浦东新区川桥路701弄4号(B栋) 电话：50455300

审定

专业负责人

建设单位

工程名称	
------	--

工程编号

图纸名称	
------	--

审核

校(核)对

项目负责人

设计

排水施工图设计总说明

设计阶段

防	图	号
---	---	---

比 例

	各形例
--	-----

施工图设计

PS01 (1/3)

--

--	--

专业

版次	
----	--

日期	
----	--

排水施工图设计总说明

b. 污水工程

- (1) 综合生活污水量按综合生活用水量的90%计；
- (2) 地下水渗入量按平均日污水量的10%计。
- (3) HDPE 双壁缠绕管粗糙系数n=0.010。

5.本工程标高系统系采用2011年吴淞绝对标高。坐标采用上海城市坐标系统。

6.本工程单位：管径、窨井尺寸以毫米计，其余尺寸均以米计。

7.沟槽开挖及暗浜处理

沟槽开挖时，机械挖土应严格控制标高，严禁超挖或扰动地基土体，挖土至沟槽底标高以上200~300mm，待天晴时再用人工挖除，修整沟槽底，并立即进行基础施工。管道遇到暗浜、淤泥等处，清表至原状土，铺设砾石砂隔离层，厚度30cm，进行碾压或夯实，再采用二灰（粉煤灰掺石灰，质量比为95:5，用土工布包裹）回填，二灰顶面采用30cm粘土封层。

8.管道基础和坞膀：

- (1) HDPE 承插式双壁缠绕管管道基础采用15cm 砾石砂+5cm 中粗砂；
- (2) 钢筋混凝土管采用混凝土基础，基础包括砾石砂垫层、C35混凝土及管枕。
- (3) 穿越暗浜、不良地质处管道基础以下部分参照道路工程处理方式，钢筋混凝土管采用135°带形钢筋混凝土管基础(参见八0版排通图第一册)，自河道两边各向外延伸10m；其它管道整段采用钢筋混凝土方包加固，按附图施工。
- (4) 所有管道均采用粗砂（细度模数3.1~3.7）坞膀至管顶以上50cm，粗砂干重不小于16KN/m³；坞膀及回填密实度应满足上海市现行的施工及验收标准的要求。

9.沟槽回填：

坞膀以上沟槽回填采用石灰土（素土掺加4%石灰均匀拌和）回填至路基上路床底面或原地面（以标高低者为控制）。回填土应薄层轻压，每层压实厚度宜10~15cm，分层夯实，严禁用淤泥、腐殖质土、杂填土及含大块土回填。密实度要求按有关规范执行。沟槽回填时应严格控制管道的竖向变形，回填施工内应在管内设置临时竖向支撑。回填时可利用管道胸腔部分回填压实过程中出现的管道竖向反向变形来抵消一部分垂直荷载引起的管道竖向变形，但应将其控制在竖向变形允许范围内。

10.本工程雨水口翻建为立式单篦雨水口，预制雨水口。需配置截污挂篮，采用玻璃钢材质，其开孔率应不小于50%，最大孔隙不大于40mm，最大载重量不大于45kg。按《雨水口标准图》DBJT08—120—2015施工。

11. 窨井盖座更换及防坠隔板安装

(1) 窨井盖座均采用防盗型的球墨铸铁盖座（车行道下采用D400级，人行道下采用C250级，绿化带下采用B125级），位于机动车道下的窨井应采用自调式防沉降盖座及分离式基座，位于非机动车道下的窨井应采用自调式盖座，基座承载力要求不小于城B级。为避免在检查井盖损坏或缺失时发生行人坠落检查井的事故，新建的检查井须安装防坠落装置（承重能力≥200kg），防坠落装置应牢固可靠。检查井和管道应采用柔性连接，消除地基不均匀沉降的影响。

12.临时排水工程

施工时须考虑临时排水措施，确保周边排水单元不受影响。

A. 临时排水措施：本工程拟采用”铺设临管+临泵抽水”的临时排水措施，管材拟采用橡胶软管。

B. 管道封堵：封堵头子前办理好有关封堵头子申请手续，为了保证水下施工人员人身安全，在下井前摸清管道的流量流速情况，封堵头子采用橡皮塞，对管道内有毒有害易燃易爆气体进行检测，确认安全后方可下井施工。 从事管道潜水检查作业的单位 and 潜水员必须有特种作业资质。

C. 临泵架设安排：本工程建议安排在非汛期实施，临泵在此期间设置。

D. 拆除封堵：封堵时应做好详细记录，施工结束后及时拆除封堵，不得遗漏。在每完成一道手续（封堵）后，立即报管理单位备案。

E. 积水检测：施工期间应做好易积水区域内的积水情况检测，根据积水情况及时采取相应应急预案。



上海浦东建筑设计研究院有限公司
SHANGHAI PUDONG ARCHITECTURAL DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD
工程设计证书(甲级)编号: A231000128
地址: 上海市浦东新区川桥路701弄4号(B栋) 电话: 50455300

审 定

审 核

项目负责人

专业负责人

校(核)对

设 计

建设单位

工程名称

工程编号

图纸名称

2024年张江镇孙环路、孙建路新型进水口改造及检查井防
坠设施加装工程

子项名称
孙环路

排水施工图设计总说明

设计阶段

图 号

比 例

条形码

施工图设计

PS01(2/3)

-

专 业

版 次

日 期

排 水


零

2024.10

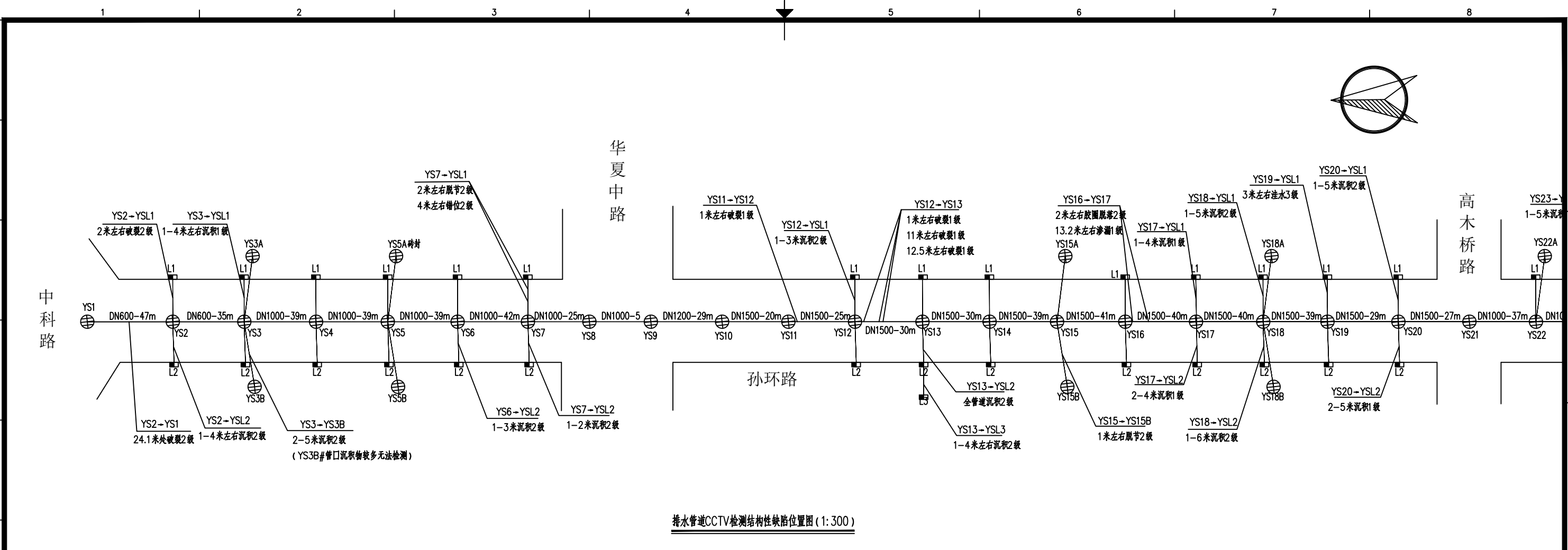
执业注册章:

出图专用章:(本图须加盖我公司上海CA电子签章,否则一律无效)

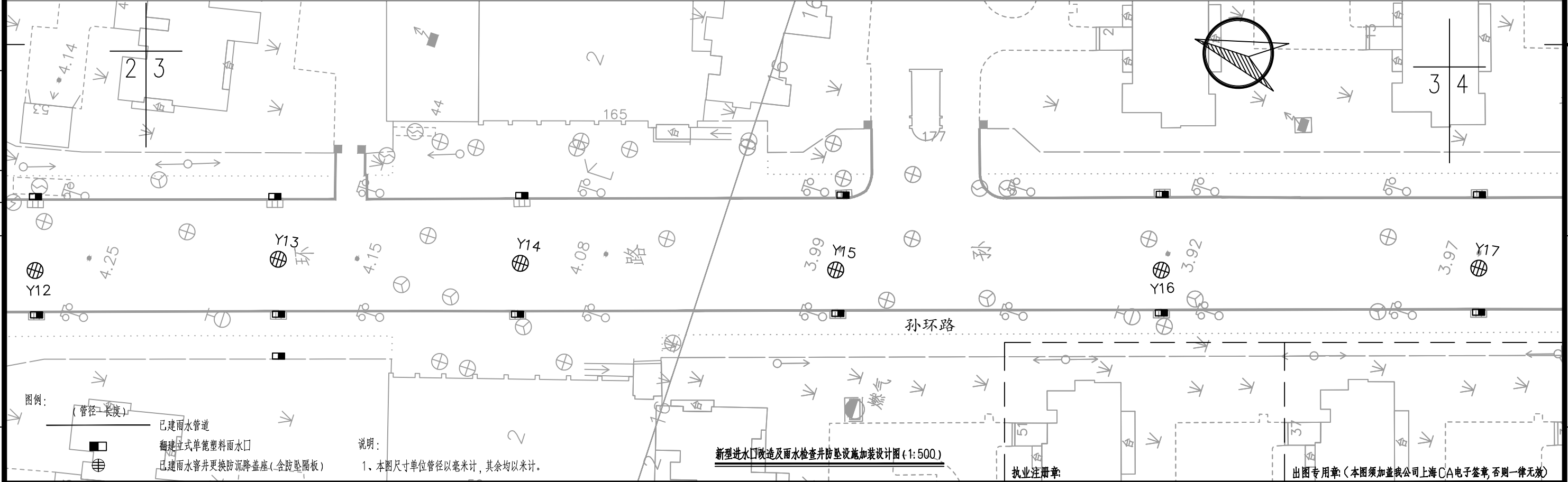
日期			排水施工图设计总说明												
	字 签														
		专业													
			字 签												
				专业											
字 签															
	专业														
字 签															
	专业														
会 签															

<div><div><div>上海浦东建筑设计研究院有限公司</div><div>SHANGHAI PUDONG ARCHITECTURAL DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD</div><div>工程设计证书(甲级)编号: A231000128</div><div>地址: 上海市浦东新区川桥路701弄4号(B栋) 电话: 50455300</div></div></div>	审 定			专业负责人			建设单位	2024年张江镇孙环路、孙建路新型进水口改造及检查井防		设计阶段	施工图设计	专 业	排水
	审 核			校(核)对			工程名称	坠设施加装工程		图 号	PS02(1/12)	版 次	零
							工程编号		子项名称	孙环路	比 例		日 期
	项目负责人				设 计			图纸名称	新型进水口改造及雨水井更换防沉降盖座(含防坠隔板)平面图		条形码		

日期		
签字		
专业		
签字		
专业		
签字		
专业		
签字		
专业		
会签		



排水管道CCTV检测结构性缺陷位置图 (1:300)

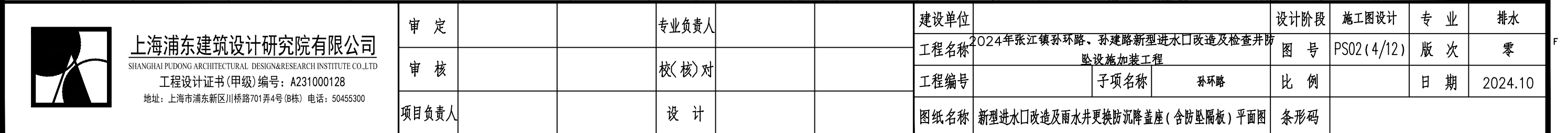


新型进水口改造及雨水检查井防坠设施加装设计图 (1:500)

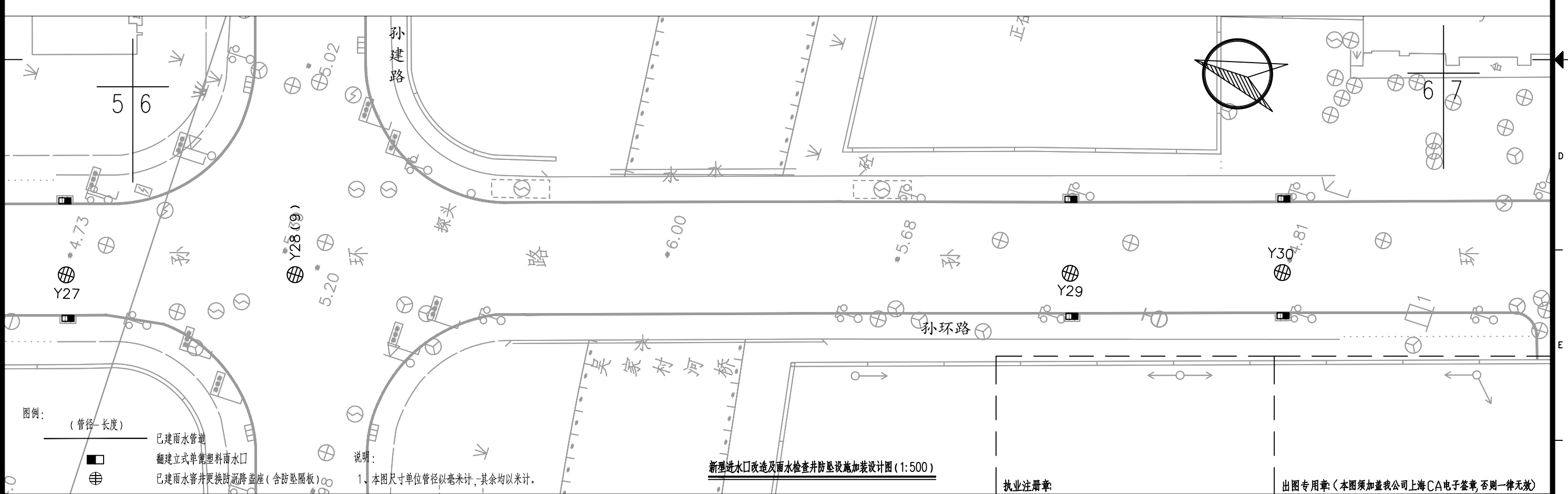
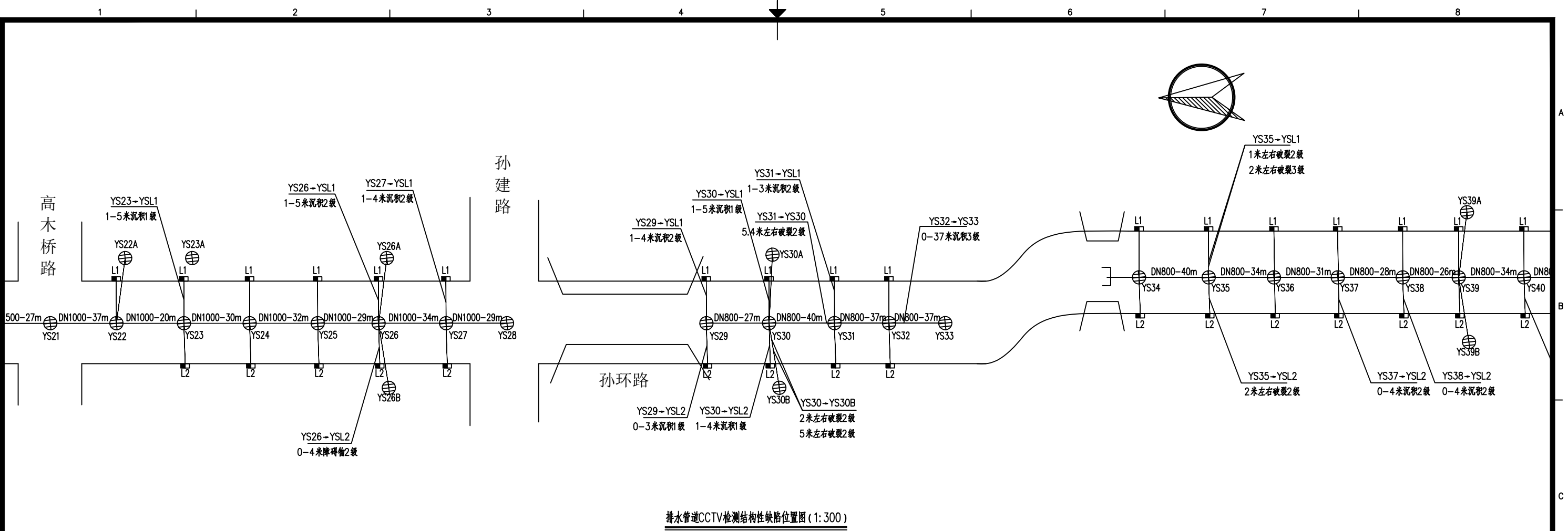
执业注册章:


出图专用章(本图须加盖我公司上海CA电子签章,否则一律无效)

 上海浦东建筑设计研究院有限公司 SHANGHAI PUDONG ARCHITECTURAL DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD 工程设计证书(甲级)编号: A231000128 地址: 上海市浦东新区川桥路701弄4号(B栋) 电话: 50455300	审定			专业负责人			建设单位	2024年张江镇孙环路、孙建路新型进水口改造及检查井防坠设施加装工程			设计阶段	施工图设计	专业	排水
	审核			校(核)对			工程名称	孙环路			图号	PS02(3/12)	版次	零
	项目负责人			设计			工程编号	子项名称	孙环路	比例		日期	2024.10	
							图纸名称	新型进水口改造及雨水井更换防沉降盖座(含防坠隔板)平面图			条形码			

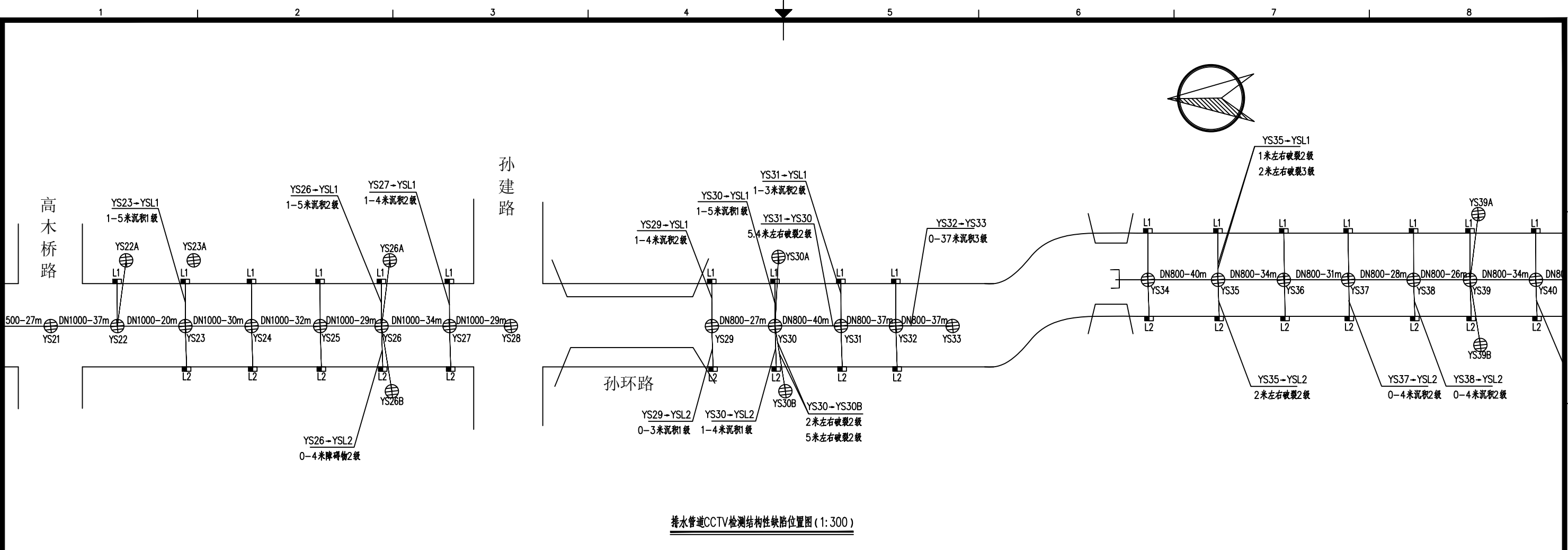


会 签							
专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	日期

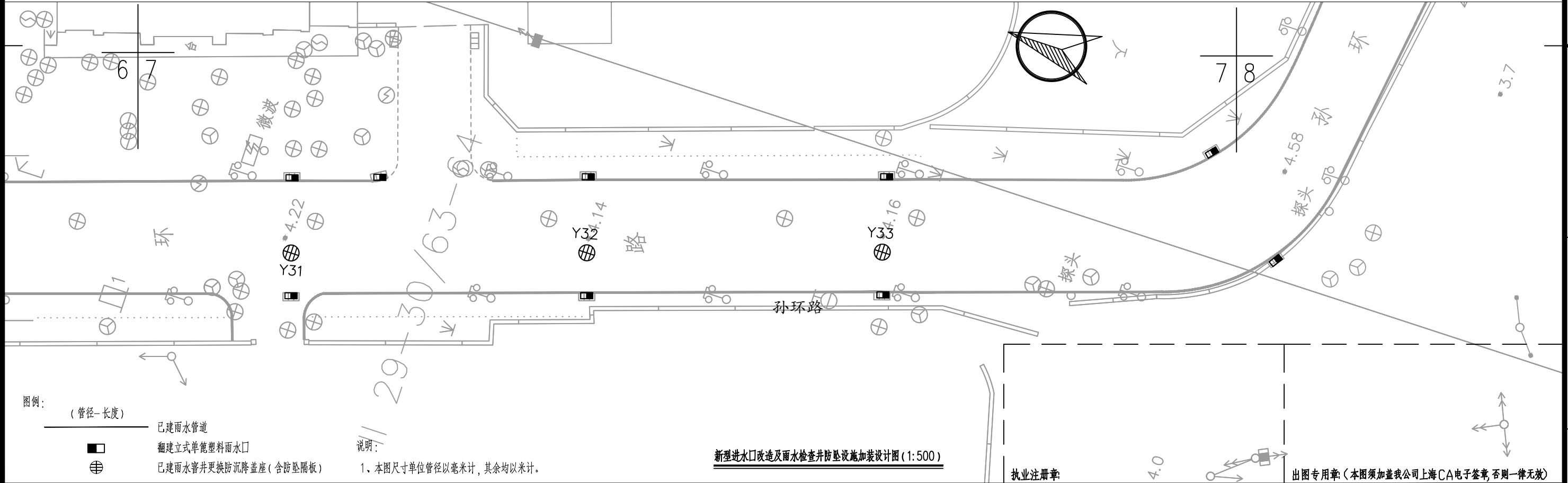


 <div><div>上海浦东建筑设计研究院有限公司</div><div>SHANGHAI PUDONG ARCHITECTURAL DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD</div><div>工程设计证书(甲级)编号: A231000128</div><div>地址: 上海市浦东新区川桥路701弄4号(B栋) 电话: 50455300</div></div>	审 定			专业负责人			建设单位	2024年张江镇孙环路、孙建路新型进水口改造及检查井防			设计阶段	施工图设计	专 业	排水
	审 核			校(核)对			工程名称	坠设施加装工程			图 号	PS02(6/12)	版 次	零
							工程编号		子项名称	孙环路	比 例		日 期	2024.10
	项目负责人				设 计			图纸名称	新型进水口改造及雨水井更换防沉降盖座(含防坠隔板)平面图			条形码		

日期	
签字	
专业	
签字	
专业	
签字	
专业	
签字	
专业	
会签	



排水管道CCTV检测结构性缺陷位置图 (1:300)



图例:

(管径-长度)



已建雨水管道



翻建立式单篦塑料雨水口



已建雨水管并更换防沉降盖座 (含防坠隔板)

说明:

1、本图尺寸单位管径以毫米计,其余均以米计。

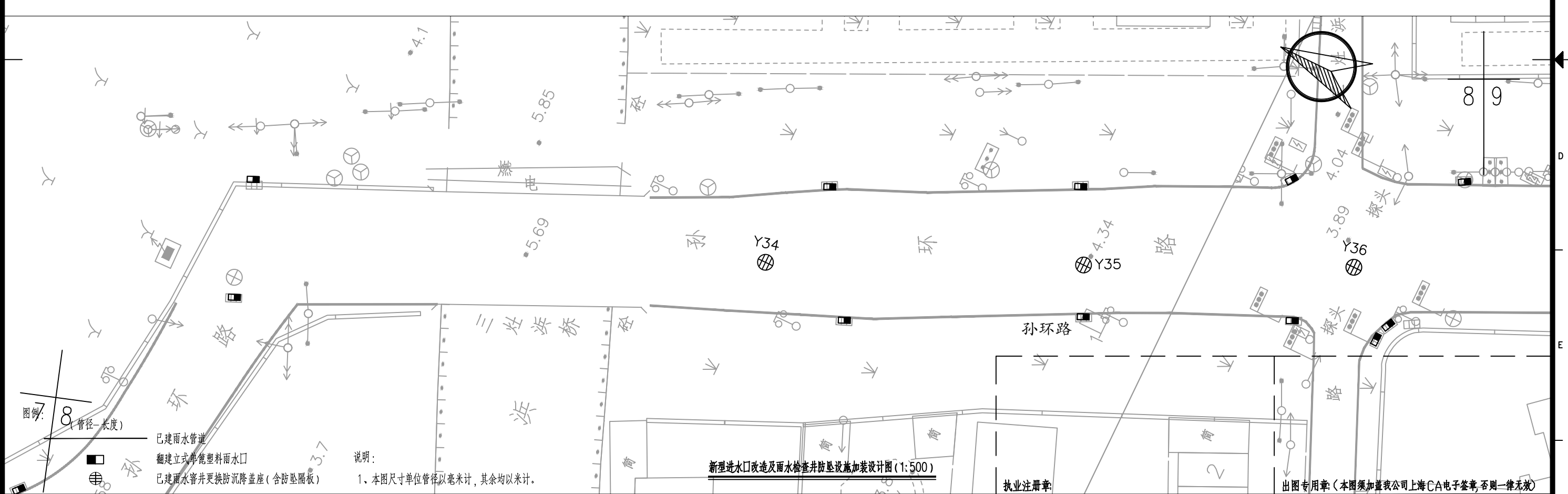
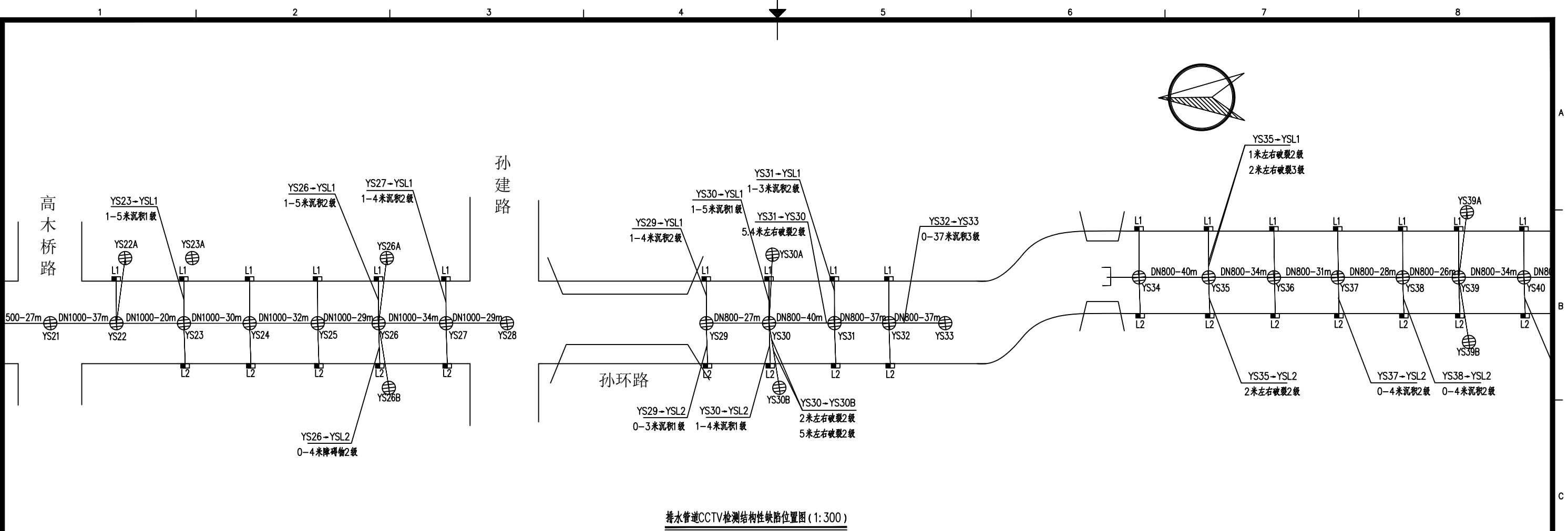
新型进水口改造及雨水检查井防坠设施加装设计图 (1:500)


执业注册章:

出图专用章 (本图须加盖我公司上海CA电子签章,否则一律无效)

 上海浦东建筑设计研究院有限公司 SHANGHAI PUDONG ARCHITECTURAL DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD 工程设计证书(甲级)编号: A231000128 地址: 上海市浦东新区川桥路701弄4号(B栋) 电话: 50455300	审 定			专业负责人		建设单位	2024年张江镇孙环路、孙建路新型进水口改造及检查井防		设计阶段	施工图设计	专 业	排水
	审 核			校(核)对		工程名称	坠设施加装工程		图 号	PS02(7/12)	版 次	零
	项目负责人			设 计		工程编号	子项名称	孙环路	比 例		日 期	2024.10
						图纸名称	新型进水口改造及雨水井更换防沉降盖座 (含防坠隔板) 平面图		条形码			

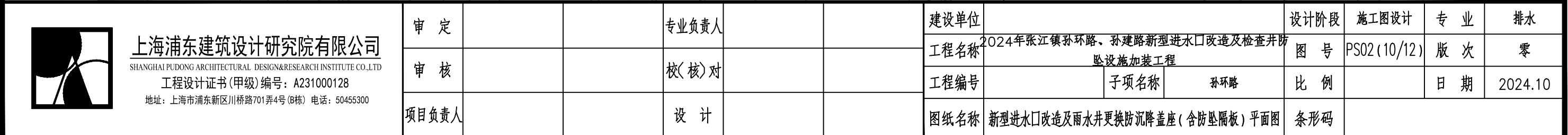
会 签							
专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	日期



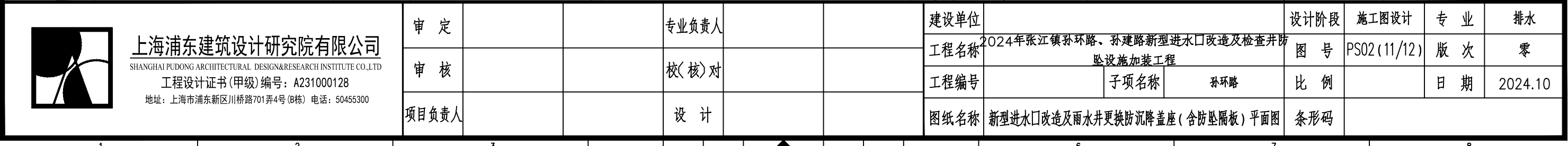
<div><div><div>上海浦东建筑设计研究院有限公司</div><div>SHANGHAI PUDONG ARCHITECTURAL DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD</div><div>工程设计证书(甲级)编号: A231000128</div><div>地址: 上海市浦东新区川桥路701弄4号(B栋) 电话: 50455300</div></div></div>	审 定			专业负责人			建设单位	2024年张江镇孙环路、孙建路新型进水口改造及检查井防			设计阶段	施工图设计	专 业	排水
	审 核			校(核)对			工程名称	坠设施加装工程			图 号	PS02(8/12)	版 次	零
		工程编号			子项名称	孙环路	比 例		日 期	2024.10				
	项目负责人			设 计			图纸名称	新型进水口改造及雨水井更换防沉降盖座(含防坠隔板)平面图			条形码			

A3

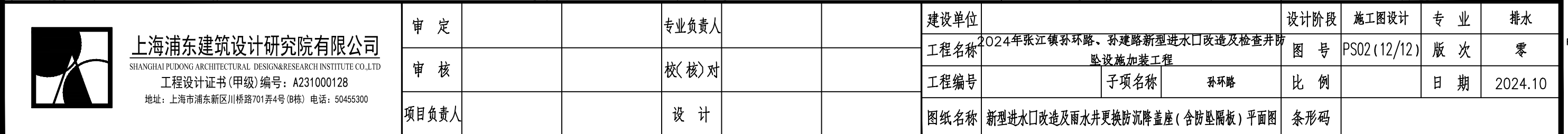
排水管道CCTV检测结构性缺陷位置图 (1:300)

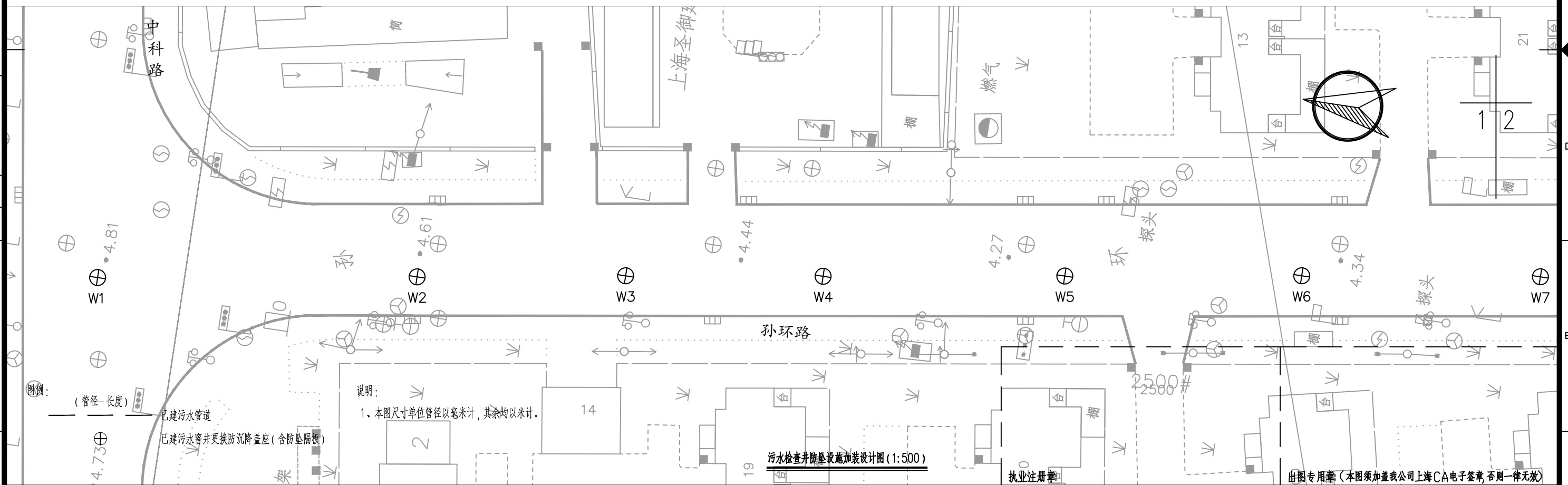



排水管道CCTV检测结构性缺陷位置图 (1:300)

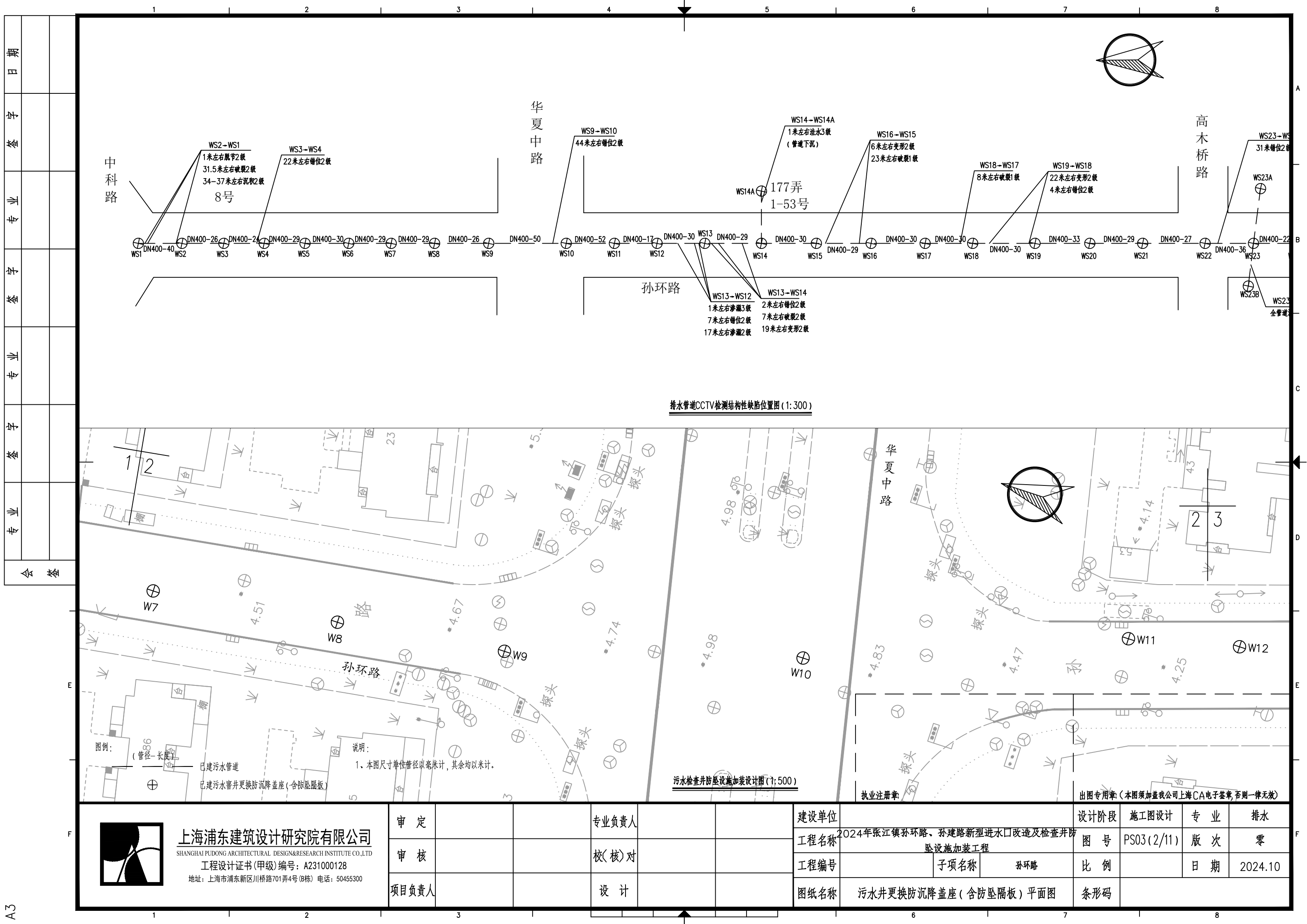


排水管道CCTV检测结构性缺陷位置图 (1:300)

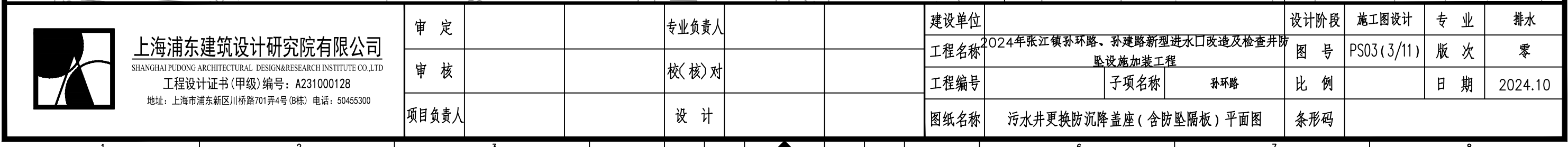


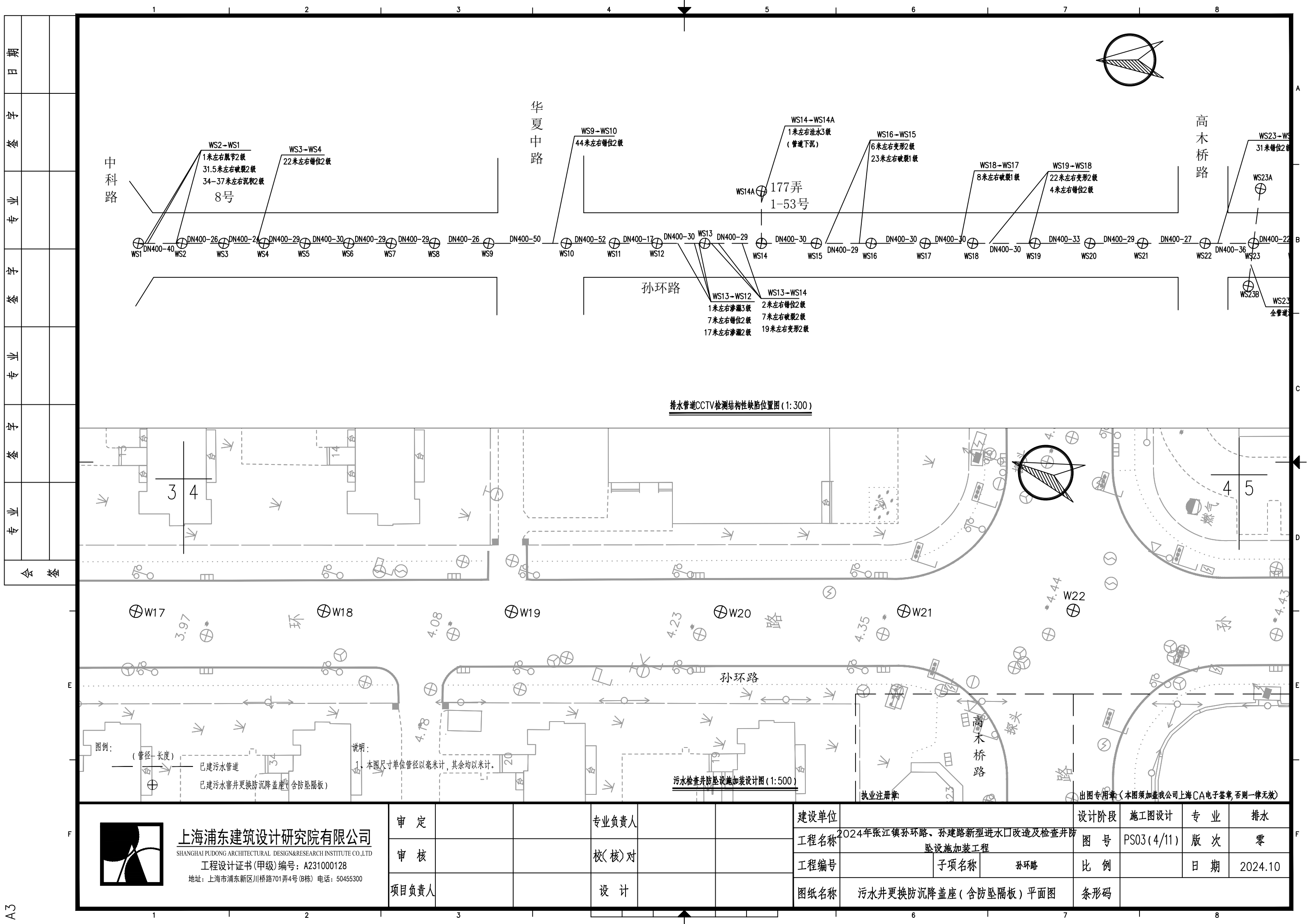
A3

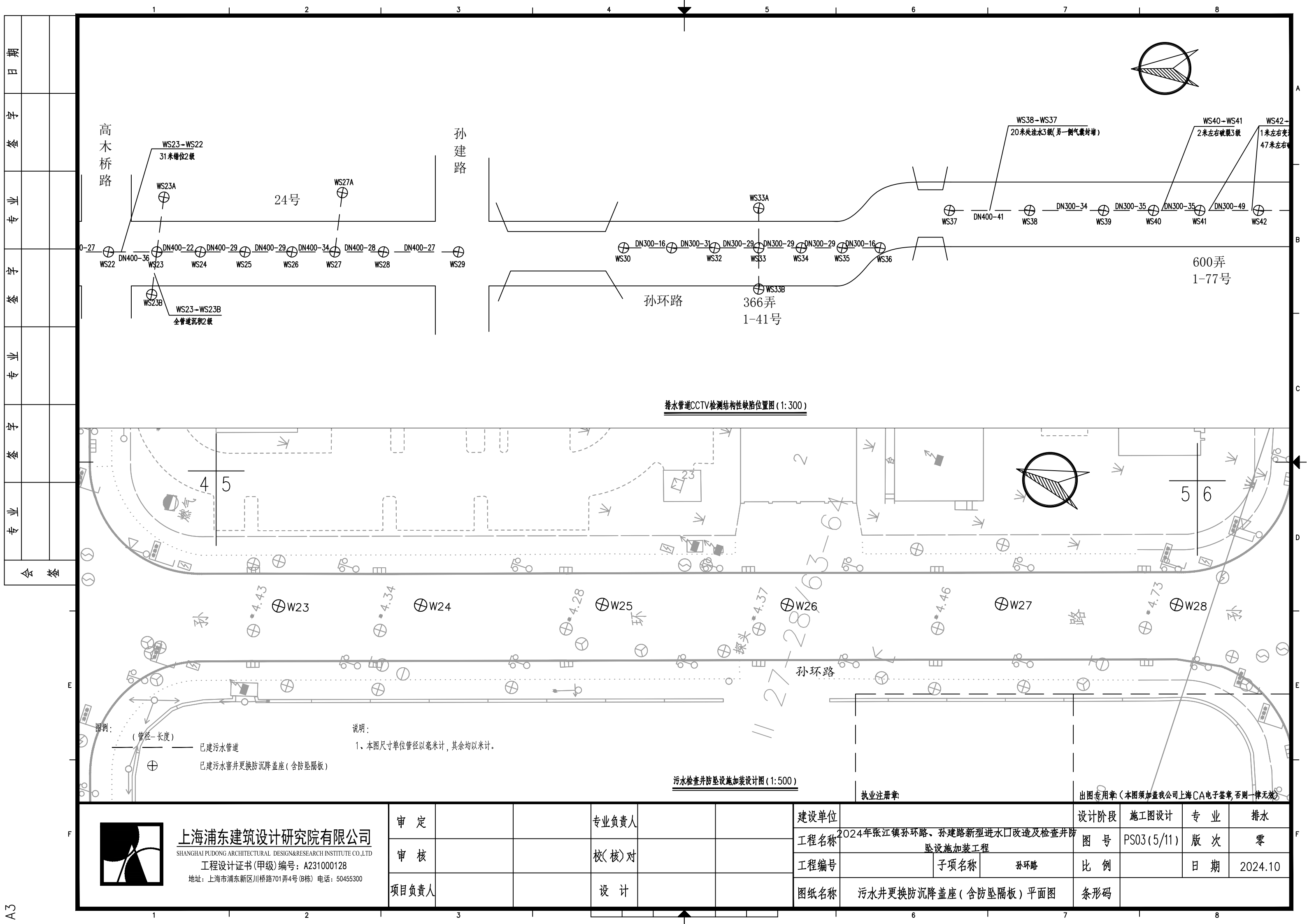
<div><div><div>上海浦东建筑设计研究院有限公司</div><div>SHANGHAI PUDONG ARCHITECTURAL DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD</div><div>工程设计证书(甲级)编号: A231000128</div><div>地址: 上海市浦东新区川桥路701弄4号(B栋) 电话: 50455300</div></div></div>	审 定			专业负责人			建设单位	2024年张江镇孙环路、孙建路新型进水口改造及检查井防		设计阶段	施工图设计	专 业	排水
	审 核			校(核)对			工程名称	坠设施加装工程		图 号	PS03(1/11)	版 次	零
							工程编号		子项名称	孙环路	比 例		日 期
	项目负责人				设 计			图纸名称	污水井更换防沉降盖座(含防坠隔板)平面图		条形码		

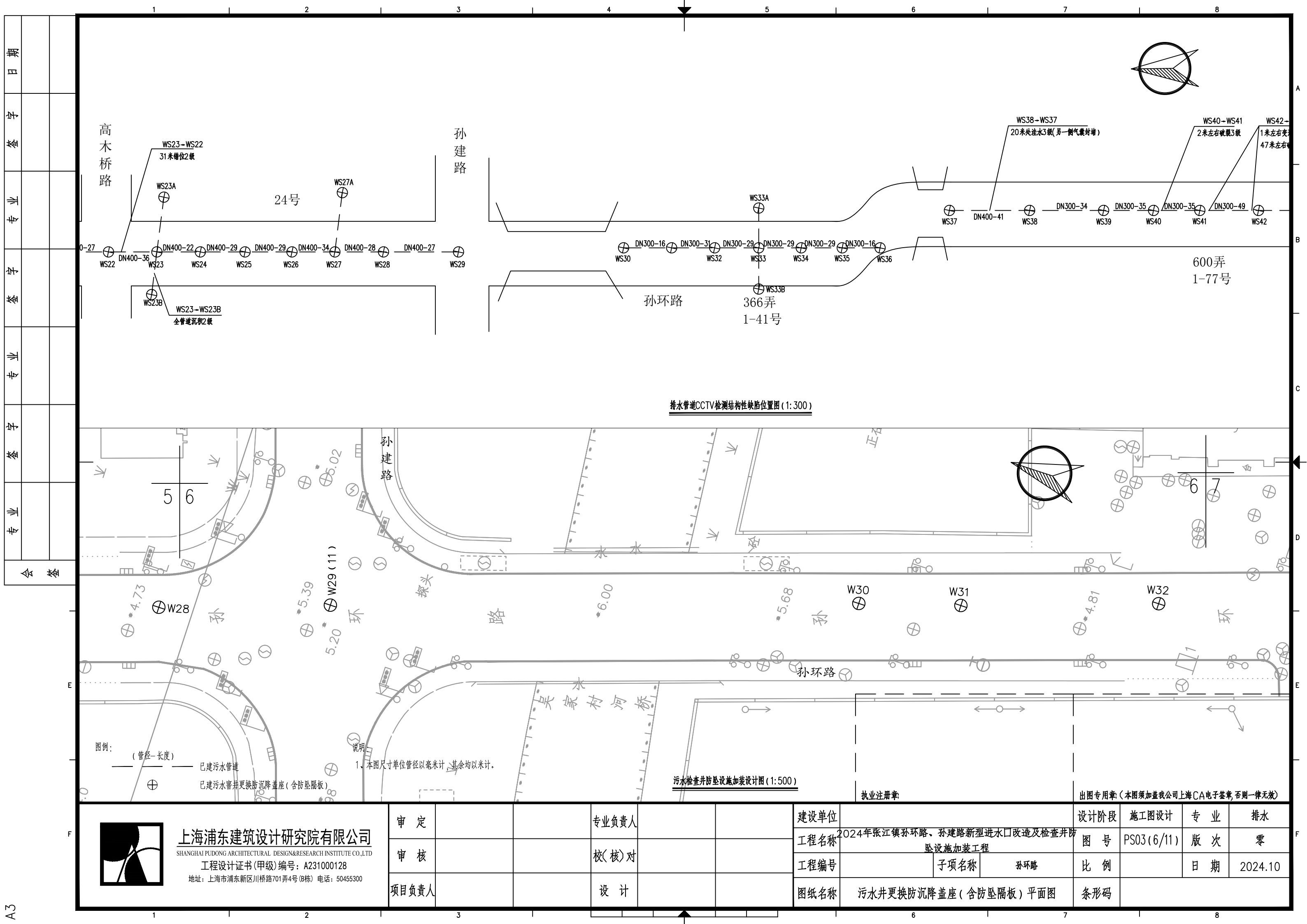


A3

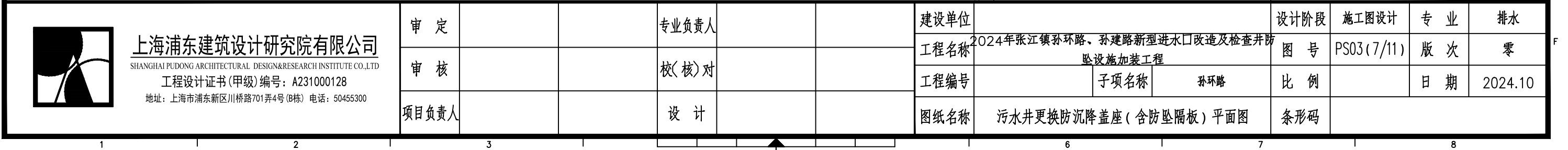








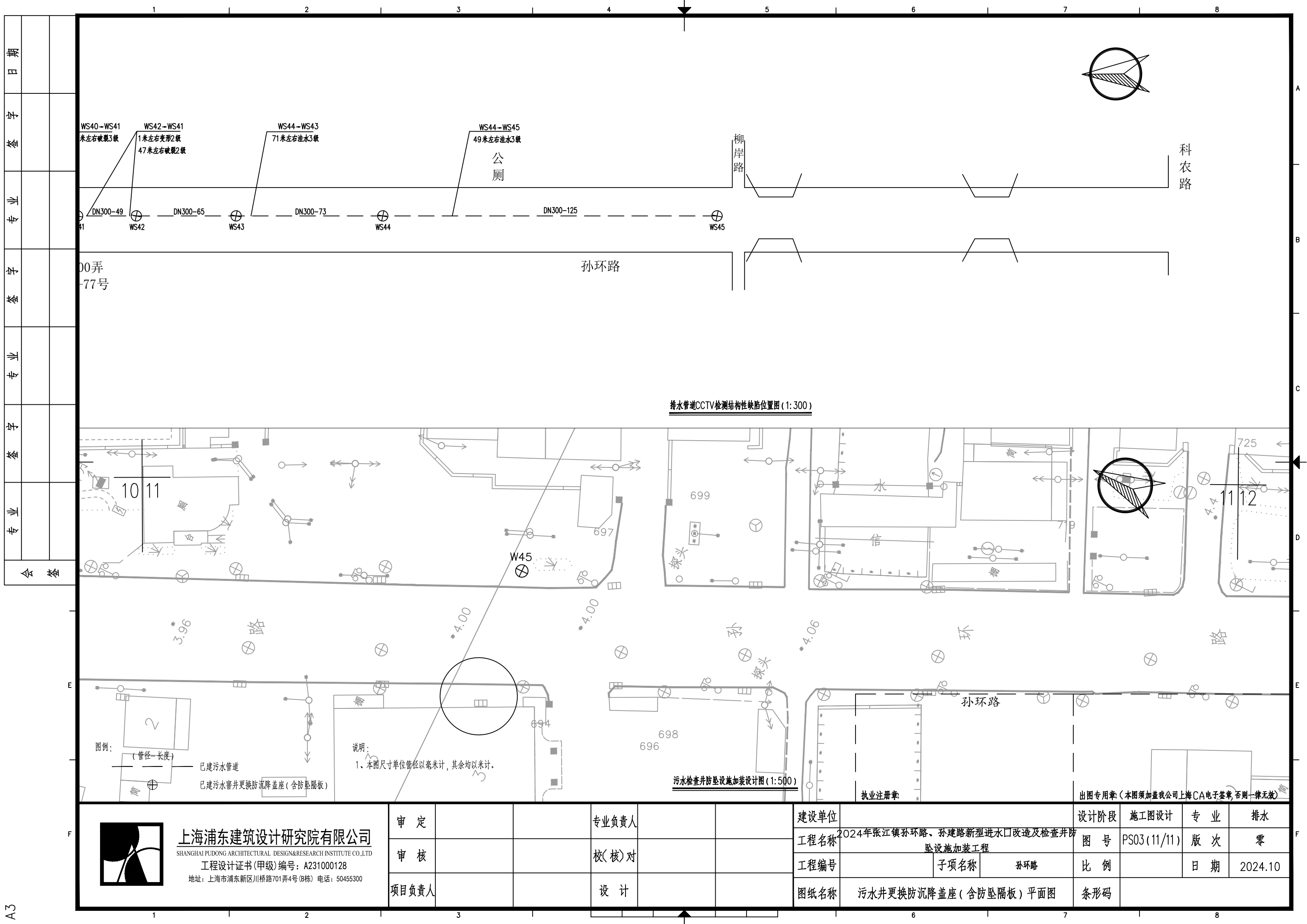
排水管道CCTV检测结构性缺陷位置图 (1:300)






A3

A3



日期		
签字		
专业		
签字		
专业		
签字		
专业		
签字		
专业		
会签		


 <div>上海浦东建筑设计研究院有限公司 SHANGHAI PUDONG ARCHITECTURAL DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD 工程设计证书(甲级)编号: A231000128 地址: 上海市浦东新区川桥路701弄4号(B栋) 电话: 50455300</div>	审 定			专业负责人			建设单位	2024年张江镇孙环路、孙建路新型进水口改造及检查井防坠设施加装工程			设计阶段	施工图设计	专 业	排水
	审 核			校(核)对			工程名称				图 号	PS03(11/11)	版 次	零
	项目负责人			设 计			工程编号	子项名称	孙环路	比 例		日 期	2024.10	
							图纸名称	污水井更换防沉降盖座(含防坠隔板)平面图			条形码			

日期															
	签字														
		专业													
			签字												
				专业											
签字															
	专业														
		签字													
专业															
	签字														
			专业												
会 签															

序号	名 称	型 号 及 规 格	单位	数量	备 注
一	雨水工程				
1	翻建立式单篦雨水口	立式单算雨水口	个	120	
2	更换防沉降盖座（含防坠隔板）		个	59	
二	污水工程				
1	更换防沉降盖座（含防坠隔板）		个	45	

执业注册章:

出图专用章:（本图须加盖我公司上海CA电子签章, 否则一律无效）

 <div>上海浦东建筑设计研究院有限公司 SHANGHAI PUDONG ARCHITECTURAL DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD 工程设计证书(甲级)编号: A231000128 地址: 上海市浦东新区川桥路701弄4号(B栋) 电话: 50455300</div>	审 定			专业负责人			建设单位	2024年张江镇孙环路、孙建路新型进水口改造及检查井防			设计阶段	施工图设计	专 业	排水
	审 核			校(核)对			工程名称	坠设施加装工程			图 号	PS04	版 次	零
							工程编号		子项名称	孙环路	比 例		日 期	2024.10
	项目负责人			设 计			图纸名称	主要设备材料表			条形码			