

设计说明

1. 工程概况

本工程为奉贤区南竹港南水闸改建工程上海申能奉贤热电清下水管搬迁工程中配套非开挖管结构设计。本工程沿途需穿越游艇基地码头出海闸及改建南竹港南水闸，均拟采用水平定向钻进非开挖铺设dn355HDPE管过河形式。

2. 设计依据

- 《水平定向钻法管道穿越工程技术规程》CECS 382: 2014
- 《管线定向钻进技术标准》（上海市工程建设规范）（DG/TJ08-2075-2022）
- 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB50032-2003）
- 《工程结构通用规范》（GB 55001-2021）
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）
- 《工程勘察通用规范》（GB 55017-2021）
- 《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）
- 《给水用聚乙烯（PE）管道系统》GB/T 13663.1-2017
- 上海市奉贤区南竹港南水闸改建工程综合管线探测成果报告

上海城西城建工程勘测设计院有限公司 2023年3月

奉贤区南竹港南水闸改建工程岩土工程勘察报告

上海市水利工程设计研究院有限公司 2023年8月

上海杭州湾工业开发区有限公司游艇产业基地水闸工程施工图

长江水利委员会长江勘测规划设计研究院上海分院 2009年12月

3. 管线材料

采用定型dn355高密度聚乙烯管（HDPE管），PE100级、PN1.0MPa。

4. 围护

dn355管入土坑及出土坑均采用[20槽钢围护，槽钢长度为4米。

5. 施工要求及技术参数

- (1) dn355管采用水平定向钻进铺设地下管线技术方法进行施工。
- (2) 施工前需对管线穿越范围及周边的建筑物进行详细的调查，防止地下障碍物对工程实施造成影响。
- (3) 钻进导向孔时，每2~3m应进行一次测量计算，并在这些测量计算的基础上作出钻孔轨迹图。
- (4) 定向钻进导向孔轨迹需符合设计定向轨迹，其垂直及水平误差控制在±0.5m。

- (5) 导向孔成形后，需采用回扩器进行回扩，使钻孔直径达到管径的1.3倍，并采用泥浆护壁，防止钻孔坍塌，保证土体对管壁无损失。
- (6) 新铺设的dn355管两端与埋地铺设水管均采用法兰连接。

6. 质量检验与环境监测

- (1) HDPE管道采用熔接连接，接头需进行检测，保证连接质量。
- (2) 为保证工程质量，HDPE管道需根据《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）进行水压试验，试验程序及质量检验需满足相应规范要求。
- (3) 导向钻进及拖管过程需采用无线电地面导航仪进行监测。
- (4) 定向钻进管线铺设的整个施工过程中需对周边建筑物进行监测。

7. 本工程中标高及尺寸均以米计。标高为绝对标高。高程采用吴淞高程。

8. 南竹港南闸改建工程物探报告出具日期与施工开始日期之间存在较长的时间间隔，有可能在该间隔时段内管线情况有所变动，故在正式施工前请有关方面在使用管线物探报告的同时高度注意后续地下管线分布是否发生变化。非开挖管穿越游艇基地码头出海闸处无物探资料，且相关游艇基地码头设计资料较老，施工单位施工前应在拖管范围进行物探补测。两处非开挖管施工前施工单位均应做好管线排摸工作，核实摸清施工范围内的地下管线、河床断面、护岸挡墙桩基等情况，并与有关权属单位联系，进一步收集、核查管线资料，同时邀请相关单位召开管线协调会，进行必要的交底工作，以免损坏及遗漏，在未掌握具体地下管线及障碍物情况下严禁施工以保证工程的顺利实施和管线的安全运行。

9. 由于目前还没有对非金属管线进行准确探测的技术，当地下管线上下重叠或左右距离很近时，只能探明其近地表管线，深部管线或相距很近的一路管线可能没有探测信号反映；个别的特殊管线（如PE管道、军缆）仪器无法探测出其信号，施工单位应联系地下管线的权属单位，到现场进行核实，确认管线成果图上的管线资料，并在施工前先开挖样洞。如存在问题，应及时通知设计单位对图纸进行复核。

10. 由于dn355HDPE管采用从改建南竹港南水闸桩基之间穿越过河的方案，且非开挖管先于南水闸桩基施工，故施工单位在施工完毕后务必及时提供非开挖管的竣工轨迹图给水工设计及施工单位以确保水闸桩基施工时对清下水管的避让和保护。

11. 实际施工中如有问题，请及时与设计单位联系。

工程施工图设计专用章

资质证书号:A1310章1

有效期至2028年12月22日止

上海市勘察设计行业协会统一颁发

施工图出图

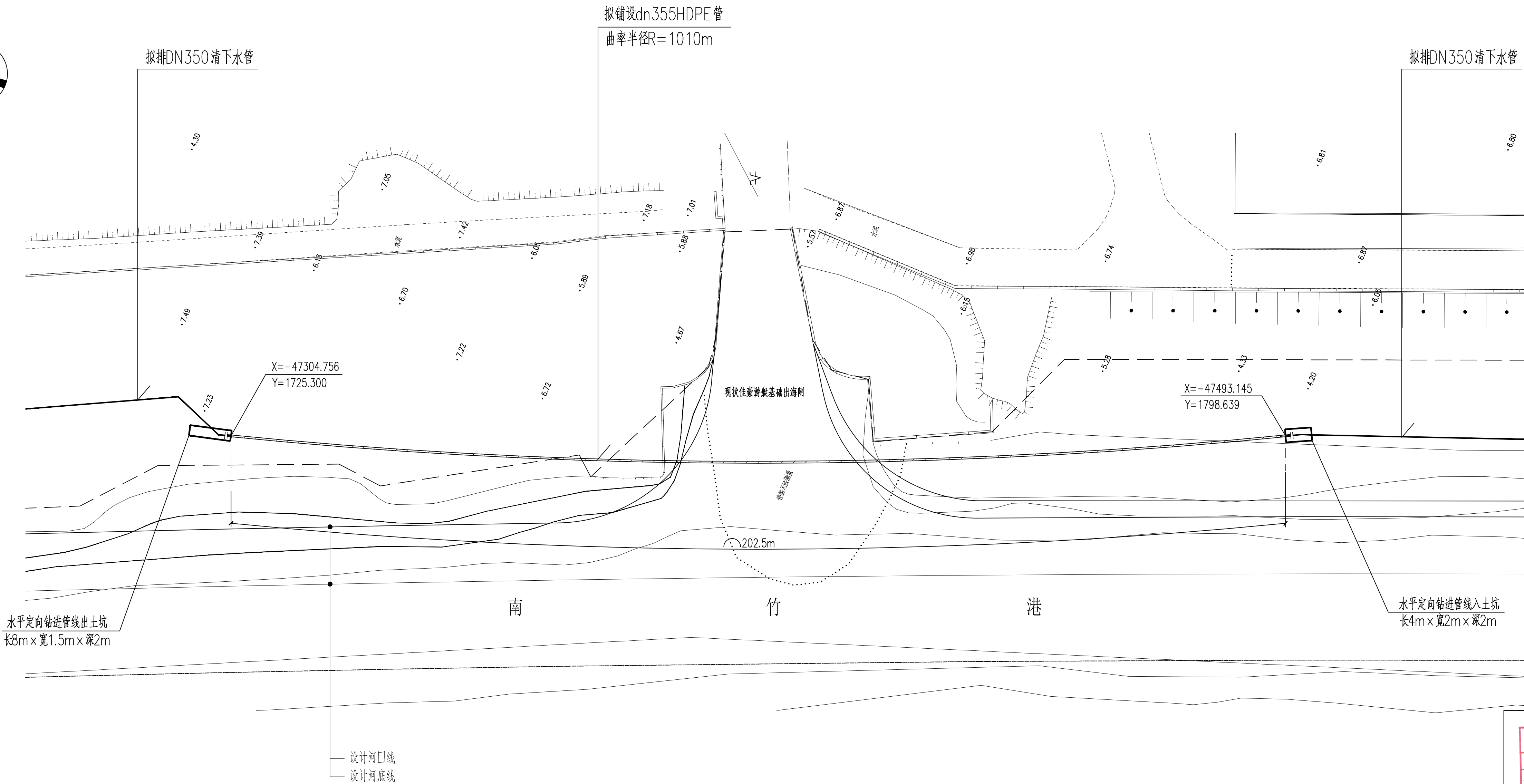
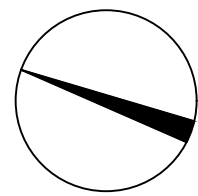
负责人

原晓明



上海市水利工程设计研究院有限公司

批准			奉贤区南竹港南水闸改建工程	施工图	设计
核定				结构	部分
审查	高凤	06-26	上海申能奉贤热电清下水管搬迁	dn355HDPE 非开挖管设计说明	
校核	孙华	06-26			
设计	朱颖华	06-26			
制图			项目经理 陈志根 06-26	比例	
会签专业	会签者	日期		图号	S2020SL0074-419T-J01



穿越出海闸dn355HDPE管地形图 1:500

工程施工图设计出图
专用章
资质证书号:A1310(盖)章
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

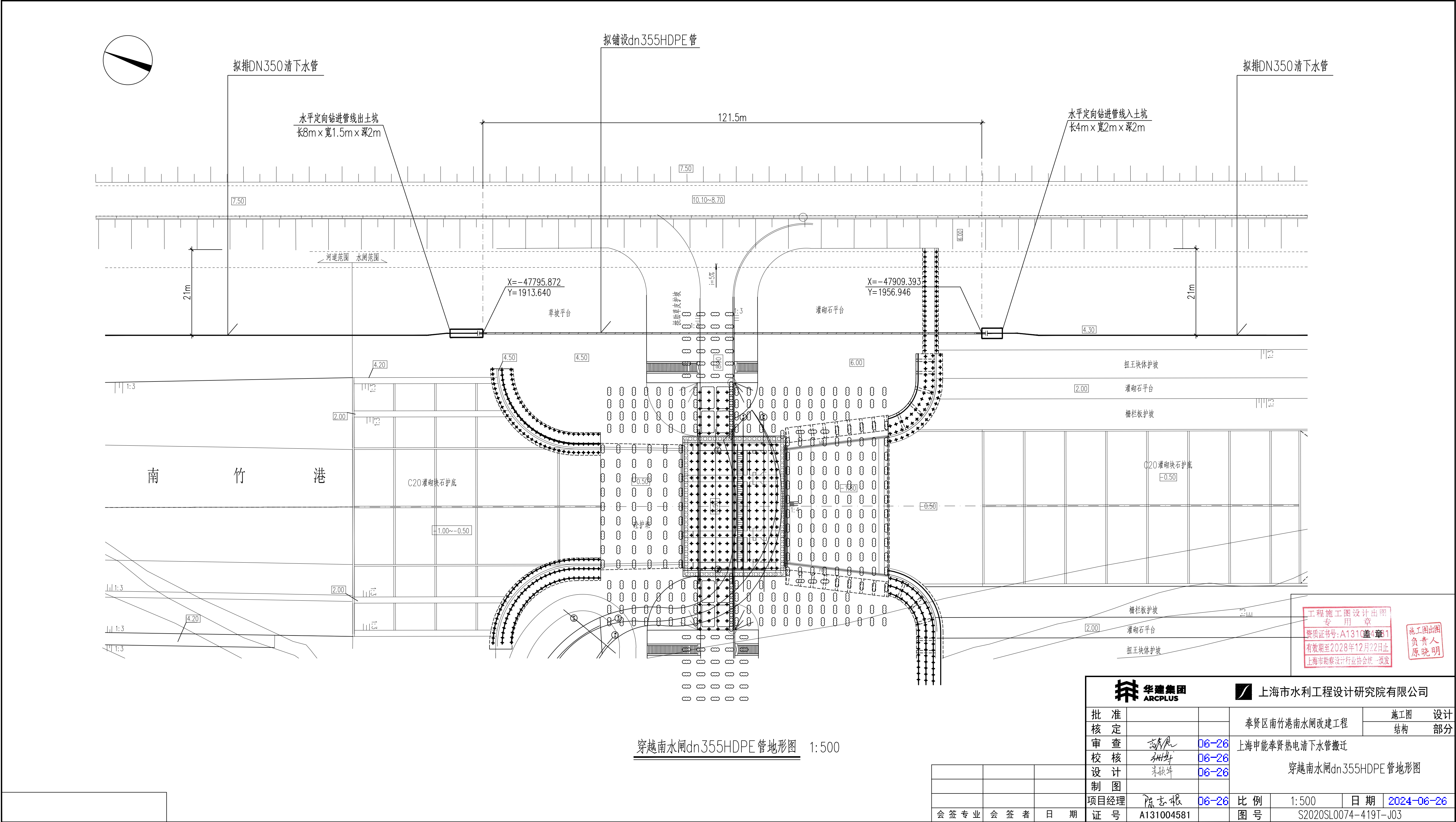
施工图出图
负责人
原晓明



上海市水利工程设计研究院有限公司

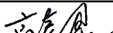
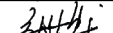
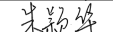
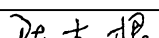
批准			奉贤区南竹港南水闸改建工程	施工图	设计
核定				结构	部分
审查	高	06-26	上海中能奉贤热电清下水管搬迁	穿越出海闸dn355HDPE管地形图	
校核	孙	06-26			
设计	朱	06-26			
制图					
项目经理	陈志根	06-26	比例	1:500	日期 2024-06-26
证号	A131004581		图号	S2020SL0074-419T-J02	

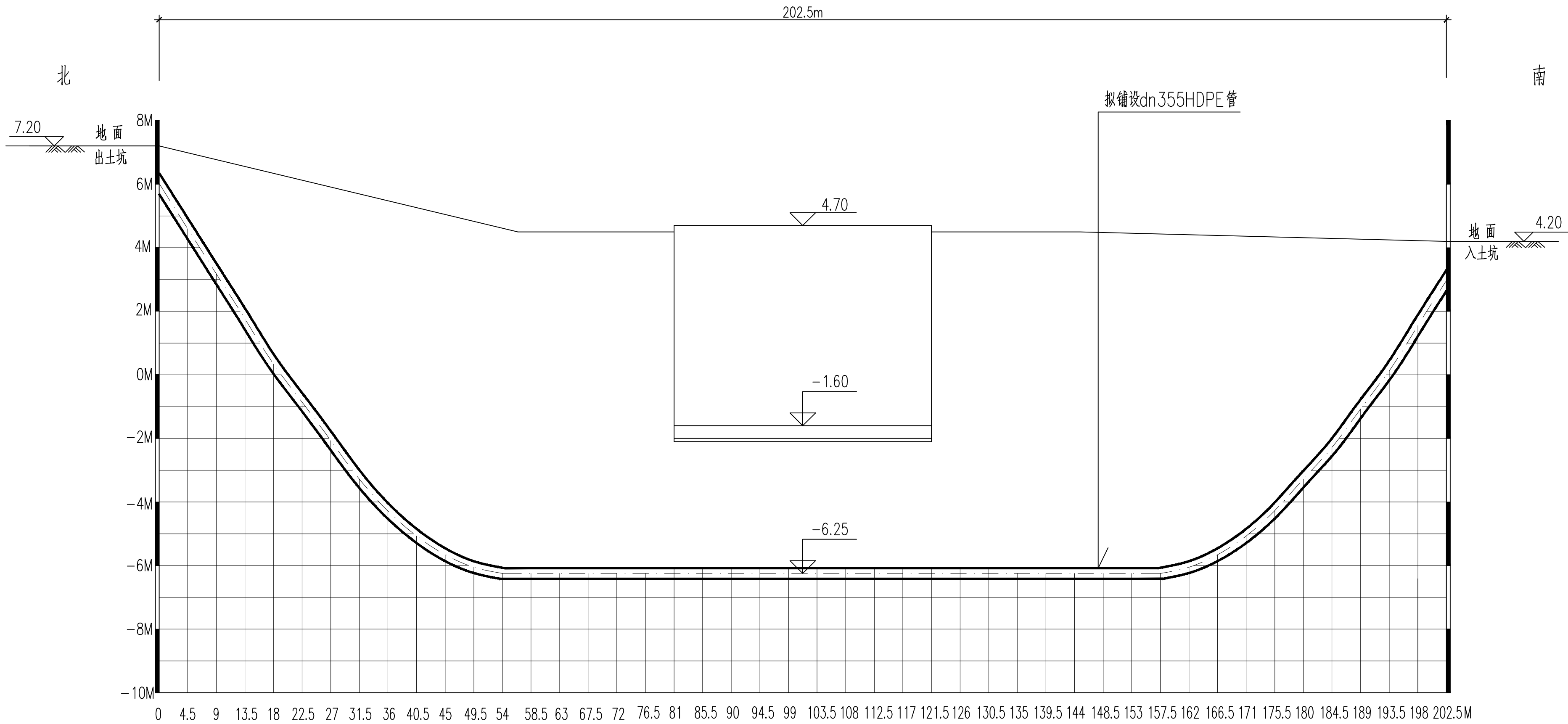
会签专业	会签者	日期



工程施工图设计
专用章
资质证书号: A1310
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计院行业协会统一颁发

施工图出图
负责人
原晓明

 华建集团 ARCPLUS			 上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准 核定 审查 校核 设计 制图			奉贤区南竹港南水闸改建工程	施工图		设计
				结构		部分
		06-26	上海中能奉贤热电清下水管搬迁 穿越南水闸dn355HDPE管地形图			
		06-26				
		06-26				
项目经理		06-26	比例	1:500	日期	2024-06-26
证号	A131004581		图号	S2020SL0074-419T-J03		



钻进角度 (°)	-17.5	-17.5	-17.5	-17.5	-15	-15	-15	-12.5	-10	-7.5	-5	-2.5	0.0											2.5	5	7.5	10	12.5	12.5	15	15	17.5	17.5
管中心标高 (m)	6.02	4.60	3.18	1.76	0.34	-0.86	-2.07	-3.28	-4.27	-5.07	-5.66	-6.05	-6.25											-6.05	-5.66	-5.07	-4.27	-3.28	-2.28	-1.07	0.13	1.55	2.97

穿越出海闸dn355HDPE管剖面图

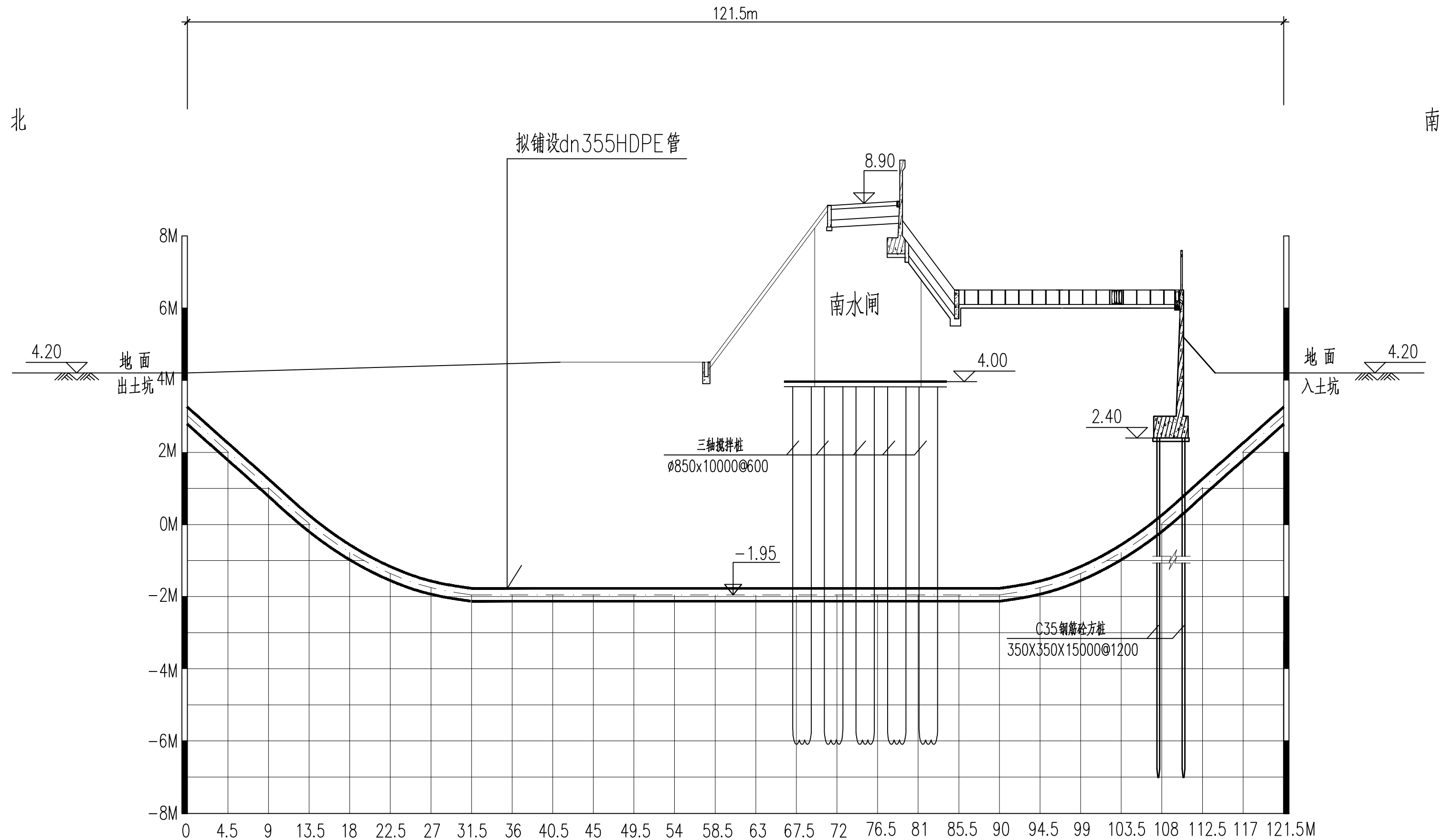
横向 1:500
纵向 1:100

工程施工图设计出图
专用章
资质证书号:A13101章1
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

施工图出图
负责人
原晓明

注：由于dn355水平定向钻进非开挖管穿越游艇基地码头出海闸时可能会从挡墙基础下穿越，故施工单位应在施工前核实摸清挡墙桩基等情况，如桩基与非开挖管设计轨迹相碰，应及时与设计单位联系调整设计方案。

华建集团 ARCPLUS		上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准			奉贤区南竹港南水闸改建工程	施工图	设计
核定				结构	部分
审查	高凤	06-26	上海中能奉贤热电清下水管搬迁	穿越出海闸dn355HDPE管剖面图	
校核	孙华	06-26			
设计	朱颖华	06-26			
制图			项目经理 陈志根 06-26	比例	见图
会签专业	会签者	日期		图号	S2020SL0074-419T-J04



钻进角度(°)	-12.5	-12.5	-12.5	-10	-7.5	-5	-2.5	0						2.5	5	7.5	10	12.5	12.5	12.5
管中心标高(m)	3.02	2.02	1.02	0.03	-0.77	-1.36	-1.75	-1.95						-1.75	-1.36	-0.77	0.03	1.02	2.02	3.02

穿越南水闸dn355HDPE管剖面图

横向 1:400
纵向 1:100

注：由于dn355水平定向钻进非开挖管采用从改建南竹港南水闸桩基之间穿越过河的方案，且非开挖管先于南水闸桩基施工，故施工单位在施工完毕后务必及时提供非开挖管的竣工轨迹图给水工设计及施工单位以确保水闸桩基施工时对给水管的避让和保护。

工程施工图设计出图
专用章
资质证书号:A1310
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

施工图出图
负责人
原晓明

华建集团 ARCPLUS		上海市水利工程设计研究院有限公司			
批准		奉贤区南竹港南水闸改建工程		施工图	设计
核定				结构	部分
审查	高静	06-26	上海申能奉贤热电清下水管搬迁 穿越南水闸dn355HDPE管剖面图		
校核	孙华	06-26			
设计	朱颖华	06-26			
制图					
项目经理	陈志根	06-26	比例	见图	日期 2024-06-26
证号	A131004581		图号	S2020SL0074-419T-J05	