

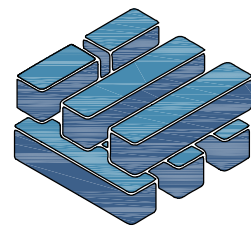
海州区2025年低洼片区改造工程 —新海路片区雨水泵站项目设计

施工图

◆ 排水工程

(第 1 版)

第一册 共一册



泽圣勘察设计有限公司

Zesheng Survey and Design Co., Ltd.

市政行业（排水工程、环境卫生工程、桥梁工程、给水工程、道路工程）专业乙级

证书编号：A245016211

完 成 日 期 2025 年 03 月 07 日

建设单位：连云港市海州区住房和城乡建设局
项目名称：海州区2025年低洼片区改造工程—新海路片区雨水泵站项目设计
设计号：LYG-011

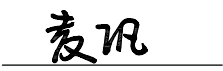
法定代表人：陆 玮 

总工程师： 陆 玮 

项目负责人：陆 玮 

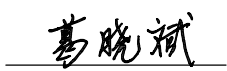
各专业负责人：

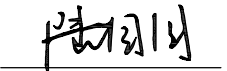
道路专业：何帆静 

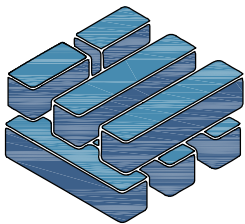
桥涵专业：麦 巩 

交通专业：何帆静 

排水专业：陈宗绍 

照明专业：葛晓斌 

绿化专业：陆园园 



泽圣勘察设计有限公司

Zesheng Survey and Design Co.,Ltd.

市政行业（排水工程、环境卫生工程、桥梁工程、给水工程、道路工程）专业乙级

证书编号：A245016211

完成日期 2025 年 03 月 07 日

建设单位：连云港市海州区住房和城乡建设局
项目名称：海州区2025年低洼片区改造工程—新海路片区雨水泵站项目设计
设计号：LYG-011

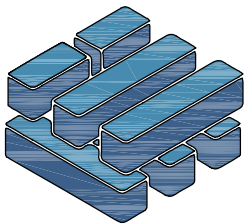
法定代表人：陆 玮 

总工程师： 陆 玮 

项目负责人：陆 玮 

各专业负责人：

排水专业：陈宗绍 



泽圣勘察设计有限公司

Zesheng Survey and Design Co.,Ltd.

市政行业（排水工程、环境卫生工程、桥梁工程、给水工程、道路工程）专业乙级

证书编号：A245016211

完成日期 2025 年 03 月 07 日

1 工程概述

1.1 项目背景



新海路片区内的盛世豪庭小区每逢夏季暴雨年年受淹，因此在新海路与玉带河东北角的现状排水沟处新建一座雨水强排泵站，当夏季暴雨时开启泵站将雨水强排入玉带河、以缓解上游低洼地区积水受淹现状。

1.2 工程设计内容

- （1）泵站内布置四台混流泵（流量 3600m³/h，扬程 10m，功率 150kW），总排水规模达 14400m³/h；
- （2）水泵出水管管径为 dn650，长度约 100 米；
- （3）新建简易泵房一座，平面尺寸 26 米*10 米，高度 4 米。

1.3 设计依据

1.3.1 设计标准和规范

- 1)《室外排水设计标准》(GB50014-2021)
- 2)《室外给水设计标准》(GB50013-2018)

- 3)《泵站设计标准》(GB50265-2022)
- 4)《防洪标准》(GB50201-2014)
- 5)《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)
- 6)《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2002)
- 7)《给水排水工程管道结构设计规范》(GB50332-2002)
- 8)《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010) (2015 版)
- 9)《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)
- 10)《混凝土结构耐久性设计标准》(GB/T50476-2019)
- 11)《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)
- 12)《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)

1.3.2 设计资料

- 1) 本工程实测地形图、管线资料；
- 2)《连云港市城市排水（雨水）防涝综合规划》(2014-2030)。

1.3.3 坐标系与高程基准

本次设计采用国家大地 2000 坐标系，1985 国家高程基准。

1.4 现状情况



新海路排水沟截流闸门

玉带河北岸新海路排水沟入河前有截流井，平面尺寸 25 米*9.4 米，顶板高程 3.65 米，井内安装了三组闸门和启闭机、一座现场控制箱。

2 泵站设计

2.1 泵站位置

本次新建泵站位于玉带河北岸、新海路东侧路外、现状截流井上。

2.2 泵站规模

根据多次协商，最终确定安装四台混流泵，单台流量 3600m³/h、扬程 10m、功率 150kW；总排水规模达 14400m³/h。

设计水泵配备柴油机。

2.3 工艺流程

新海路排水沟截流井 → 混流泵 → 玉带河。

2.4 水泵布置与结构核算

水泵放置在截流井的井墙、梁上部的顶板处。

水泵与柴油机的总重量按 2 吨计，根据截流井的设计资料、经核算：截流井顶板是按有 0.5m 的覆土设计的，水泵与柴油机的总重量比覆土小很多，不再回填覆土的话，不需要再加固。

2.5 管材及管件

（1）水泵进水管、出水管均为 Q235B 钢管，管径 DN650、壁厚 10mm。

（2）法兰、螺栓、螺母采用不锈钢（06Cr19Ni10）。

（3）管制钢件做法参见《钢制管件》（02S403），防水套管做法参见《防水套管》（02S404 P6），图中管道长度均为理论长度，下料时应根据有关规定扣除焊缝及密封厚度。

（4）钢制管道及其管件焊接均按《现场设备、工业管道焊接施工规范》（GB50236-2011）执行。

（5）工厂内钢管及配件所有焊缝质量按现行国家标准《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011）Ⅰ级要求全部检查。焊缝内部质量应进行超声波无损探伤，检验数量为100%，检验等级Ⅰ级，在此基础上每条焊缝做5%长度的X射线探伤，等级为Ⅲ级，射线检验技术标准为AB级。

2.6 钢制管道管件防腐

钢管内防腐：采用 IPN8710 饮用水设备涂料（卫生安全性能要求符合 GB/T17219-1998 要求），结构底漆+面漆，总干膜厚度≥200 μm。

钢管外防腐：外防腐层为三层结构，第一层为环氧粉末涂层；第二层为热熔胶；第三层为聚乙烯层，执行《GB/T23257-2009 埋地钢质管道聚乙烯防腐层》标准。

焊缝防腐：钢管管件及现场组焊缝的补口防腐，宜采用环氧底漆 / 辐射交联聚乙烯热收缩带三层结构；特殊情况下，经设计和用户确认，也可采用辐射交联聚乙烯热收缩带。同时，应使用热收缩带配套提供或指定的无溶剂环氧树脂底漆。另外，在雨天、雪天、风沙天、风力超过 5 级、相对湿度大于 85%时，不应露天进行施工。管道补口施工应符合《埋地钢质管道聚乙烯防腐层》GB/T23257-2009 的相关规定要求。

焊接钢管表面喷有厂家标识、产品标准、产品出厂信息（生产日期、管号等）；

防腐执行标准：

《普通流体输送管道用埋弧焊钢管》GB/T 3091-2015

《埋地钢质管道聚乙烯防腐层》GB/T23257-2017

《给水排水工程顶管技术规程》CECS：246-2008

《钢管的验收、包装、标志和质量证明书》GB/T 2102-2006

《焊接钢管尺寸及单位长度重量》GB/T 21835-2008

内防执行IPN8710涂料技术要求

2.7 泵房

新建泵房平面尺寸 26 米*10 米，高度 4 米，采用岩棉板与方管制作，由厂家制作。

2.8 管道基础及回填

本次设计埋地管道放坡开挖施工，管道基础为砂石基础，管身周边回填以中粗砂，管上部回填至管顶 50cm，具体详见管道基础图。

2.9 玉带河挡墙破除恢复

水泵出水管道入河处，需对现状河道挡墙、栏杆进行拆除，埋管施工完成后再按原状恢复。

2.10 闸门控制箱拆除恢复

因安装水泵需要，现有的闸门控制箱需要移位重新安装。

3 危险性较大的分部分项工程安全管理规定

本分项工程为管线工程，根据住建部相关文件规定，属危险性较大的分部分项工程。

3.1 一般规定

1）应根据施工、使用与维护过程中的危险源分析结果编制施工安全专项方案。同步应编制施工组织设计，做好安全技术交底。

2）在开挖施工前，应查明工程影响范围内的地下管线的位置、埋深、管线材质以及基础型式，并汇同有关部门共同协商、研究地下管线的迁改、加固和悬吊方案，保证管线的安全和正常使用。

3）基坑临边、临空位置及周边危险部位，应设置明显的安全警示标识，并安装可靠围挡和防护。

3.2 基槽开挖

1）基槽施工过程中，基槽两侧及坡顶 5 米范围内不得堆土、堆料；基槽周边 10 米范围内的施工荷载不得超过 20kpa。

2）基槽开挖宜分层分段均匀对称进行，在开挖过程中掌握好“分层、分步、对称、平衡、限时”五个要点，遵循“竖向分层、纵向分段”的施工原则，基槽土体开挖空间和速率须相互协调配合，严控超挖不宜欠挖。

3）基槽开挖时，应根据现场情况在基槽顶设置排水沟，在基槽底设置排水沟和集水井，并宜采取适当的抽排措施，确保基槽无积水，特别是部分管道进入卵石层的区域，须加大抽水设备的功率。

4）尽量避免雨季施工，下雨时要在开挖坡面上覆盖防雨布，确保施工作业面不积水。同时，施工场地一定要加强地表水的管理，当基槽揭露地下水或管道水时，应以疏导为主，及时引出基槽。

3.3 施工监测

1）在施工前应测出各项监测对象的原始监测数据。尤其是周边建构筑物紧邻，施工前应对其外观、开裂等既存状态进行细致摸查，做好记录工作。

2）在基槽开挖、回筑过程中应对相邻建（构）筑物、地下管线、地面沉降等进行监测，对基槽边坡的稳定、地下水等进行监测，如监测发现有超过规定允许值时，应立即停止施工，并通知有关单位，采取相应的处理措施，做到信息化施工。

3）在施工过程中对周围邻近道路的沉陷等进行监测，如发现有地面开裂、沉陷情况，应立即停止施工，并通知有关单位人员进行研究、处理。

4）管道开挖深度超 3m（含 3m）时，施工单位应做好相应施工专项方案；深度超 5m（含 5m）时，施工单位应做好相应施工专项方案组织专家论证，具体要求详见《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》。

4 安全、文明和环保措施

（1）工程开工前，施工单位必须详细核对设计文件，根据施工地段的地形、地质、水文、气象等资料，在编制施工组织设计的同时，制定相应的安全技术措施。

（2）参加施工的人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，并应定期进行安全技术考核，合格者方准上岗操作。对于从事电气、起重、建筑登高架设作业、锅炉、压力容器、焊接、车辆驾驶、机动船艇驾驶、爆破、瓦斯检验等特殊工种的人员，应经过专业培训，获得合格证书后，方准持证上岗。

（3）操作人员上岗前，必须按规定穿戴防护用品。施工负责人和安全检查员应随时检查劳动防护用品的穿戴情况，不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

（4）施工所用的各种机具设备和劳动保护用品，应定期进行检查和必要的检验，保证其经常处于完好状态；不合格的机具设备和劳动保护用品严禁使用。

（5）下挖工程，施工前应根据设计文件复查地下构造物（电缆、管道等）的埋置位置及走向，并采取防护措施；施工中如发现有危险品及其它可疑物品时，应即停止下挖，报请有关部门处理。

（6）施工现场应设置安全标志，并不得擅自拆除。

（7）施工现场内的沟、坑、水塘等边缘应设安全护栏。

（8）测量人员在高压线附近工作时，必须保持足够的安全距离。遇雷雨时不得在高

压线、大树下停留。

（9）水文测量人员应穿救生衣。在陡峻的河岸进行观测时，应有简易便道和防护措施。

（10）挖基工程所设置的各种围堰和基坑支撑，其结构必须坚固牢靠。基础施工中，挖土、吊运、浇筑混凝土等作业，严禁碰撞支撑，并不得在支撑上放置重物。施工过程中发现围堰、支撑有松动、变形等情况时，应及时加固，危及作业人员安全时应立即撤出。

（11）基坑较深时，四周应悬挂人员上下扶梯。

（12）基坑支撑拆除时，应在施工负责人的指导下进行。拆除支撑应与基坑回填相互配合进行。有引起坑壁坍塌危险时，必须采取安全措施。

（13）在围堰内作业，遇有洪水时，应立即撤出作业人员。

（14）土石围堰施工过程中，对堰体应随时进行观察、测量，如发生滑坡、渗漏、淘刷等现象时，应分析原因，及时采取加固措施。

（15）围堰施工全过程尤其是抽水时必须派专人指挥、指导和监测，水上施工人员必须配备救生圈、穿救生衣。

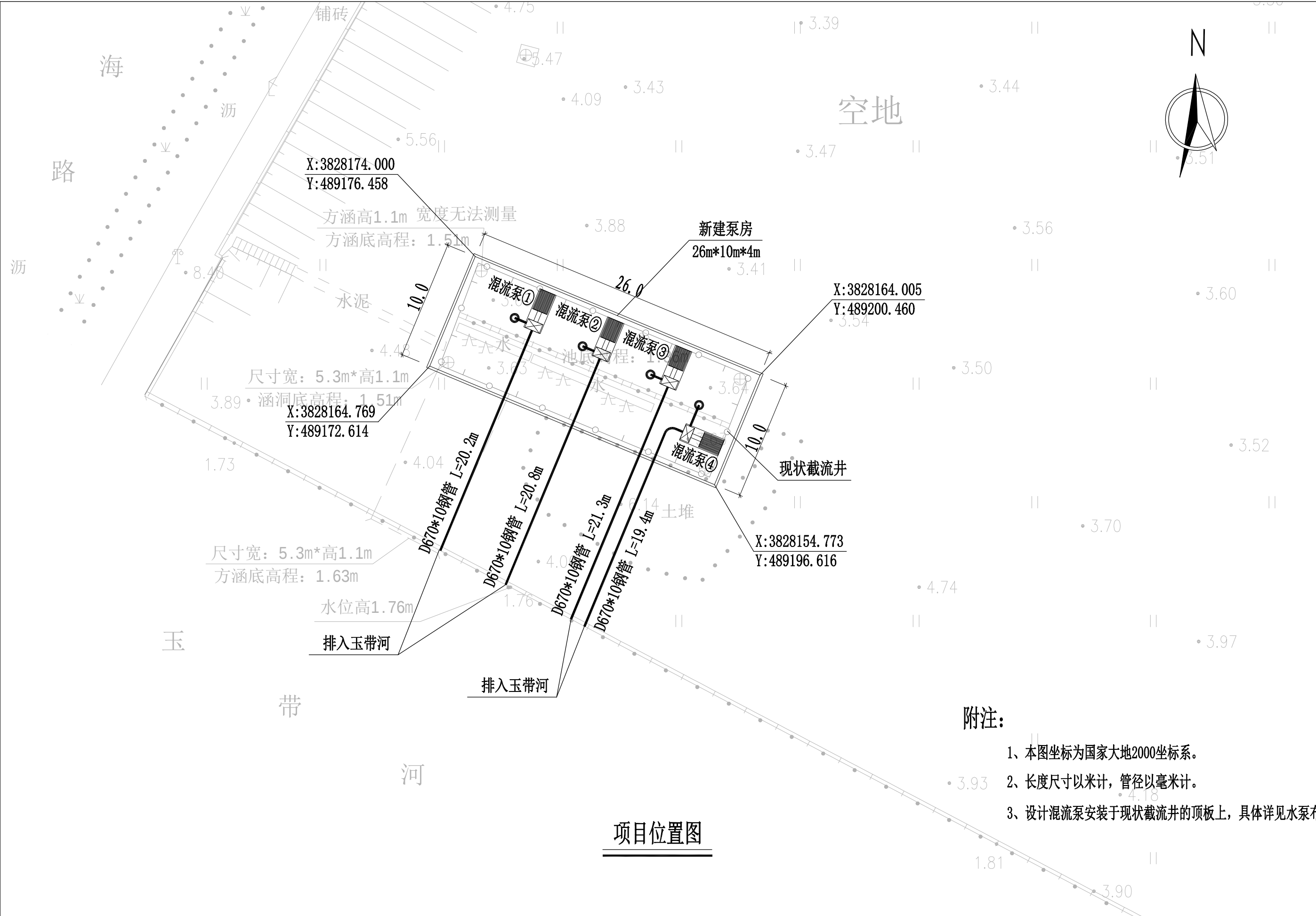
（16）抽水不应过快，以便堰体逐步缓慢受压沉降稳定，防止坍塌。

（17）为防止施工过程中发生意外事故，保证围堰安全，应配备从堰外向堰内灌水的水泵。一旦发生异常情况，立即向堰内灌水，恢复内外平衡，经检查处理后再抽水开挖。

（18）围堰周围和堰顶必须具备良好的照明，顶部周边设置栏杆等安全防护设施。

（19）保持现场整洁有序，不随便向河内抛洒建筑垃圾、废物，泥浆应妥善处理或运走，不得随意向河内排放。

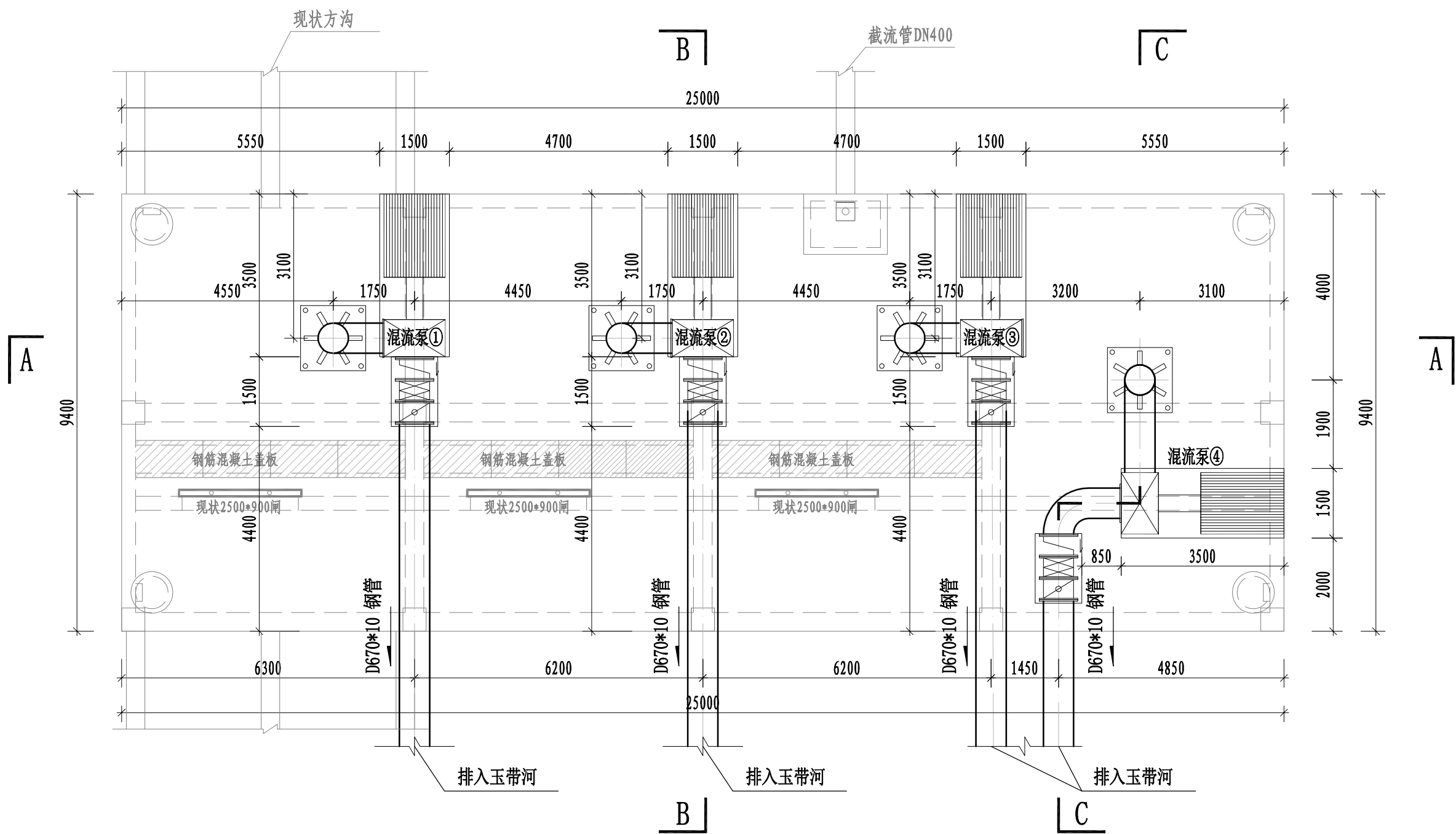
未尽事宜，请执行现行国家及部颁设计、施工、验收有关规范、规程。



项目位置图

- 附注：
- 1、本图坐标为国家大地2000坐标系。
 - 2、长度尺寸以米计，管径以毫米计。
 - 3、设计混流泵安装于现状截流井的顶板上，具体详见水泵布置图。

 泽圣勘察设计有限公司 Zesheng Survey and Design Co., Ltd. 城乡规划编制资质证书甲级 证书编号：自资规甲字第24450818 工程勘察专业类（工程测量、岩土工程、水文地质勘察）乙级 证书编号：B245016211 建筑行业（建筑工程）甲级 市政行业（排水工程、环境卫生工程、桥梁工程、给水工程、道路工程）专业乙级 风景园林工程设计专项乙级 电力行业（新能源发电、送电工程、变电工程）专业乙级 证书编号：A245016211 电力行业（新能源发电、送电工程、变电工程）专业乙级 证书编号：A145016214(临)	建设单位	连云港市海州区住房和城乡建设局	图名	项目位置图	专业负责	陈宗绍	审核	麦雪梅	设计	周声英	专 业	排水	设计阶段	施工图	比 例	1:300	版本号	1
	项目名称	海州区2025年低洼片区改造工程—新海路片区雨水泵站项目设计			项目负责	陆 玮		陈宗绍		周声英								
						陆玮	校核	陈宗绍	制图	周声英	设计号	LYG-011			日 期	2025.03	图 号	SS-01

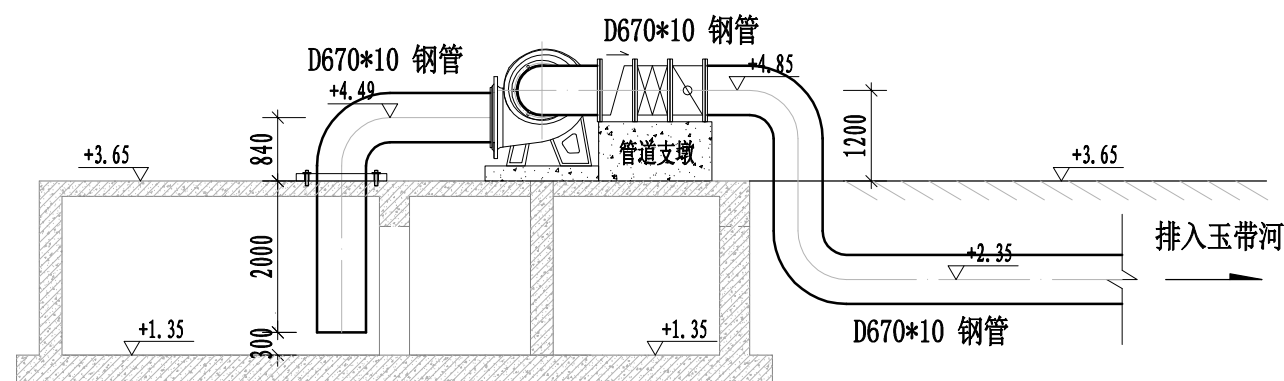
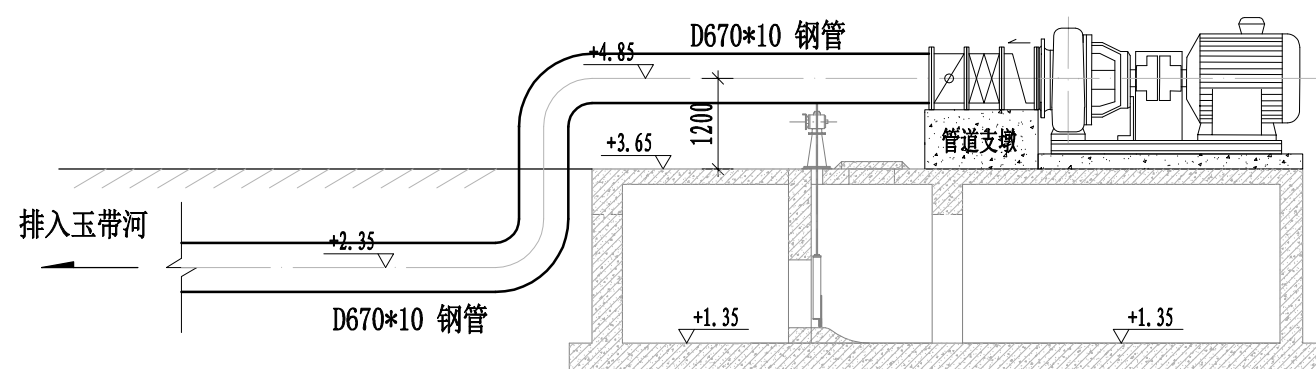
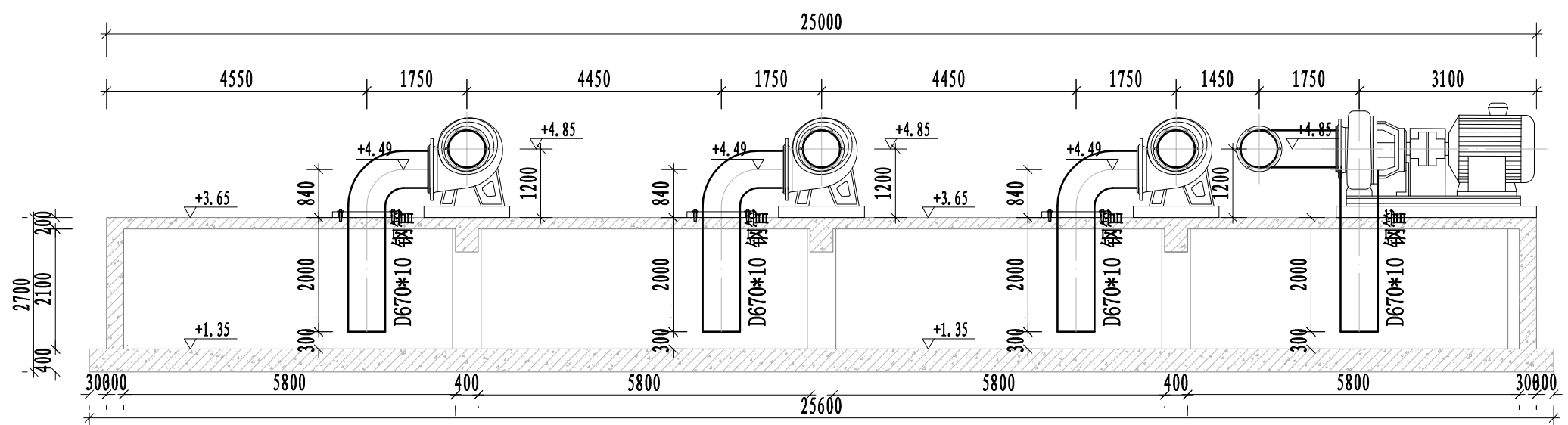


水泵平面布置图

附注:

- 1、长度尺寸均以毫米为单位, 标高以米计。
- 2、设备安装应在厂家指导下进行。

 泽圣勘察设计公司 Zesheng Survey and Design Co., Ltd. 城乡规划编制资质证书甲级 证书编号: 自资规甲字第24450818 工程勘察专业类(工程测量、岩土工程、水文地质勘察)乙级 证书编号: B245016211 建筑行业(建筑工程)甲级 市政行业(排水工程、环境卫生工程、桥梁工程、给水工程、 道路工程)专业乙级 风景园林工程设计专项乙级 电力行业(新能源发电、送电工程、 变电工程)专业乙级 证书编号: A245016211 公路行业(公路)专业乙级 证书编号: A145016214(临)	建设单位	连云港市海州区住房和城乡建设局	图名	水泵平面布置图	专业负责	陈宗绍 陈宗绍	审核	麦雪梅 麦雪梅	设计	周声英 周声英	专业	排水	设计阶段	施工图	比例	1:100	版本号	1
	项目名称	海州区2025年低洼片区改造工程 —新海路片区雨水泵站项目设计			项目负责	陆玮 陆玮	校核	陈宗绍 陈宗绍	制图	周声英 周声英	设计号	LYG-011			日期	2025.03	图号	SS-02



附注:

- 1、长度尺寸均以毫米为单位,标高以米计。
- 2、设备安装应在厂家指导下进行。

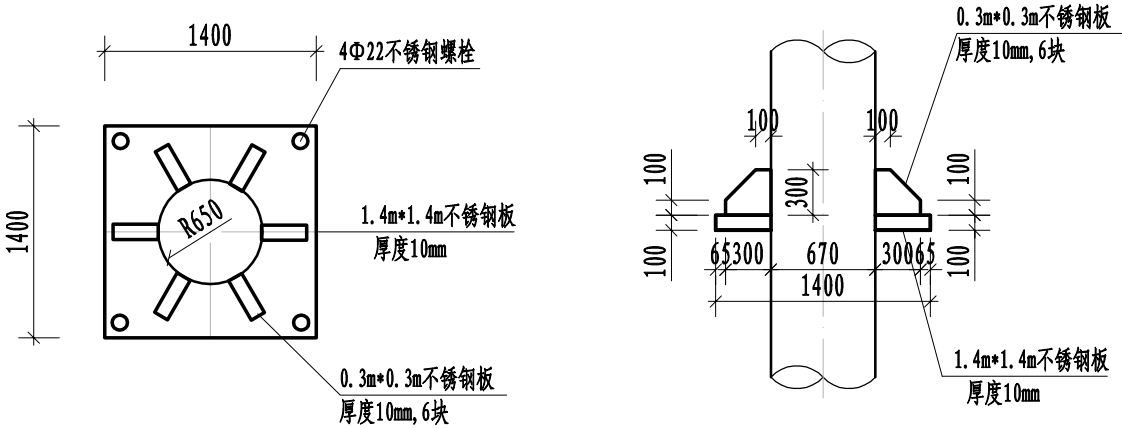
 泽圣勘察设计公司 Zesheng Survey and Design Co., Ltd. 城乡规划编制资质证书甲级 证书编号：自资资甲字24450818 工程勘察专业类（工程测量、岩土工程、水文地质勘察）乙级 证书编号：B245016211 建筑行业（建筑工程）甲级 市政行业（排水工程、环境卫生工程、桥梁工程、给水工程、道路工程）专业乙级 风景园林工程设计专项乙级 电力行业（新能源发电、送电工程、变电工程）专业乙级 证书编号：A245016211 公路行业（公路）专业乙级 证书编号：A145016214（临）	建设单位	连云港市海州区住房和城乡建设局	图名	A-A、B-B、C-C剖面	专业负责	陈宗绍 陈泉招	审核	麦雪梅 麦雪梅	设计	周声英 周声英	专 业	排 水	设计阶段	施工图	比 例	1:100	版本号	1
	项目名称	海州区2025年低洼片区改造工程 —新海路片区雨水泵站项目设计			项目负责	陆 玮 陆玮	校核	陈宗绍 陈泉招	制图	周声英 周声英	设计号	LYG-011			日 期	2025.03	图 号	SS-03

排水工程主要设备及性能表

名 称	规格及性能参数	单 位	数 量	备 注
混流泵	型号 650Hw3600-10-150kw 流量3600m³/h, 扬程10m, 功率150kW	台	4	配备柴油机

排水工程主要材料表

名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
钢管 (Q235B)	D670×10.0	米	100	内外防腐
法兰式蝶阀	D341X-10-400	只	4	
波纹补偿器	1.0XBB400F-350	只	4	
止回阀	H44X-10	只	4	
90° 弯头	DN650	只	13	
钢制法兰	DN650	只	8	防腐
水泵基础	3.5m×1.5m×0.2m	座	4	C30混凝土
管道支墩	1.5m×1.2m×1.0m	座	4	C30混凝土
管道支架		套	4	不锈钢
泵房	26m×10m×4m	座	1	岩棉板与方管制作, 厂家提供
玉带河岸挡墙破除回复		米	18.6	原状恢复
闸门控制箱拆建		套	1	移位, 恢复

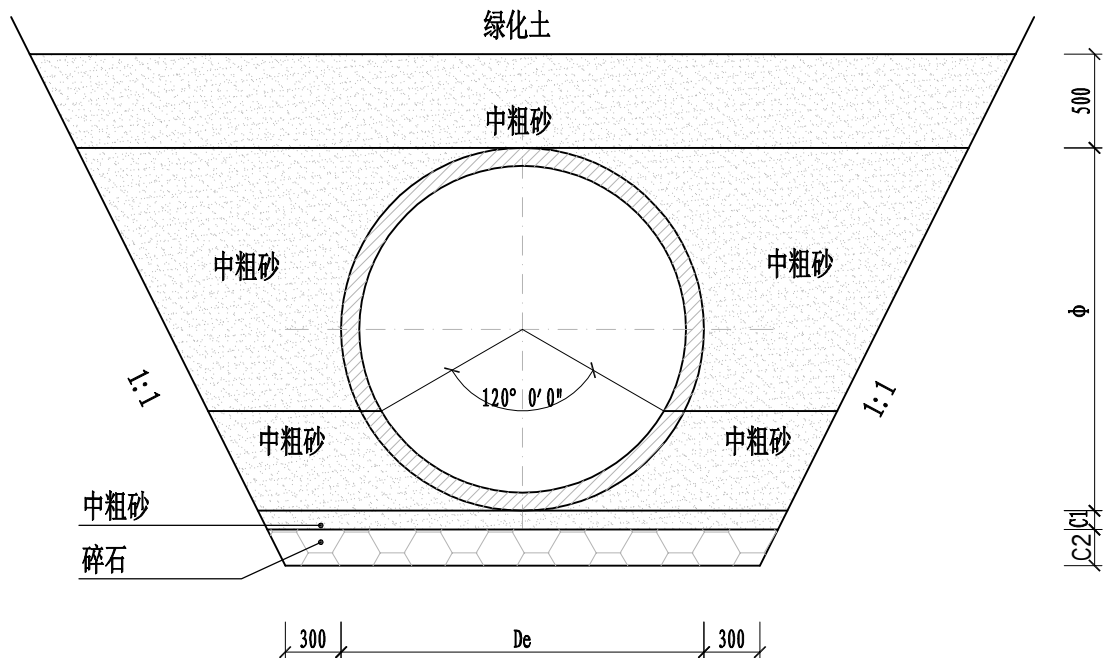


管道支架大样图

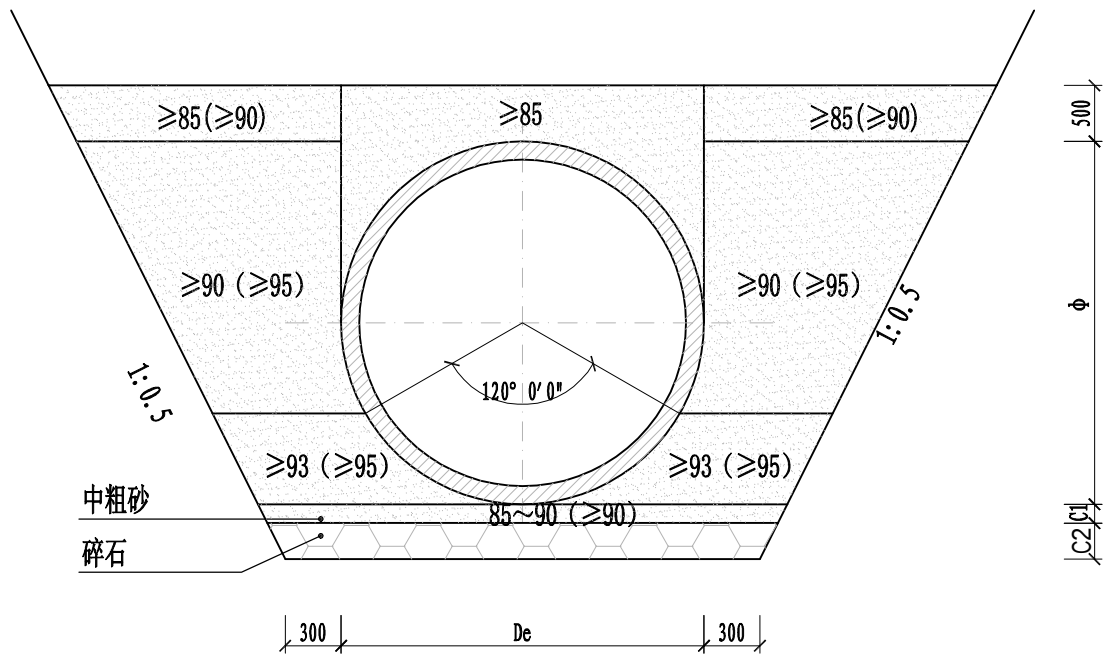
附注:

- 1、图中尺寸均以毫米为单位。
- 2、管道支架底部钢板使用粘钢用胶粘剂，粘到顶板开孔处，要求与混凝土的正拉粘结强度不小于2.5Mpa。

泽圣勘察设计有限公司 Zesheng Survey and Design Co., Ltd. 城乡规划编制资质证书甲 证书编号：自资规甲字第24450818 工程勘察专业类（工程测量、岩土工程、水文地质勘察）乙 证书编号：B245016211 建筑行业（建筑工程）甲 市政行业（排水工程、环境卫生工程、桥梁工程、给水工程、道路工程）专业乙 风景园林工程设计专项乙 电力行业（新能源发电、送电工程、变电工程）专业乙 证书编号：A245016211 变电工程、送电工程、输电工程、配电工程、电力行业（新能源发电、送电工程、变电工程）专业乙 证书编号：A145016214(临)	建设单位	连云港市海州区住房和城乡建设局	图名	排水工程主要材料表、 管道支架大样图	专业负责	陈宗绍 	审核	麦雪梅 	设计	周声英 	专 业	排水	设计阶段	施工图	比 例	1:50	版本号	1
	项目名称	海州区2025年低洼片区改造工程 —新海路片区雨水泵站项目设计			项目负责	陆 玮 												



排水管基础图



沟槽回填密实度

注：括号外数值为刚性管道压实要求，括号内数值为柔性管道压实要求。

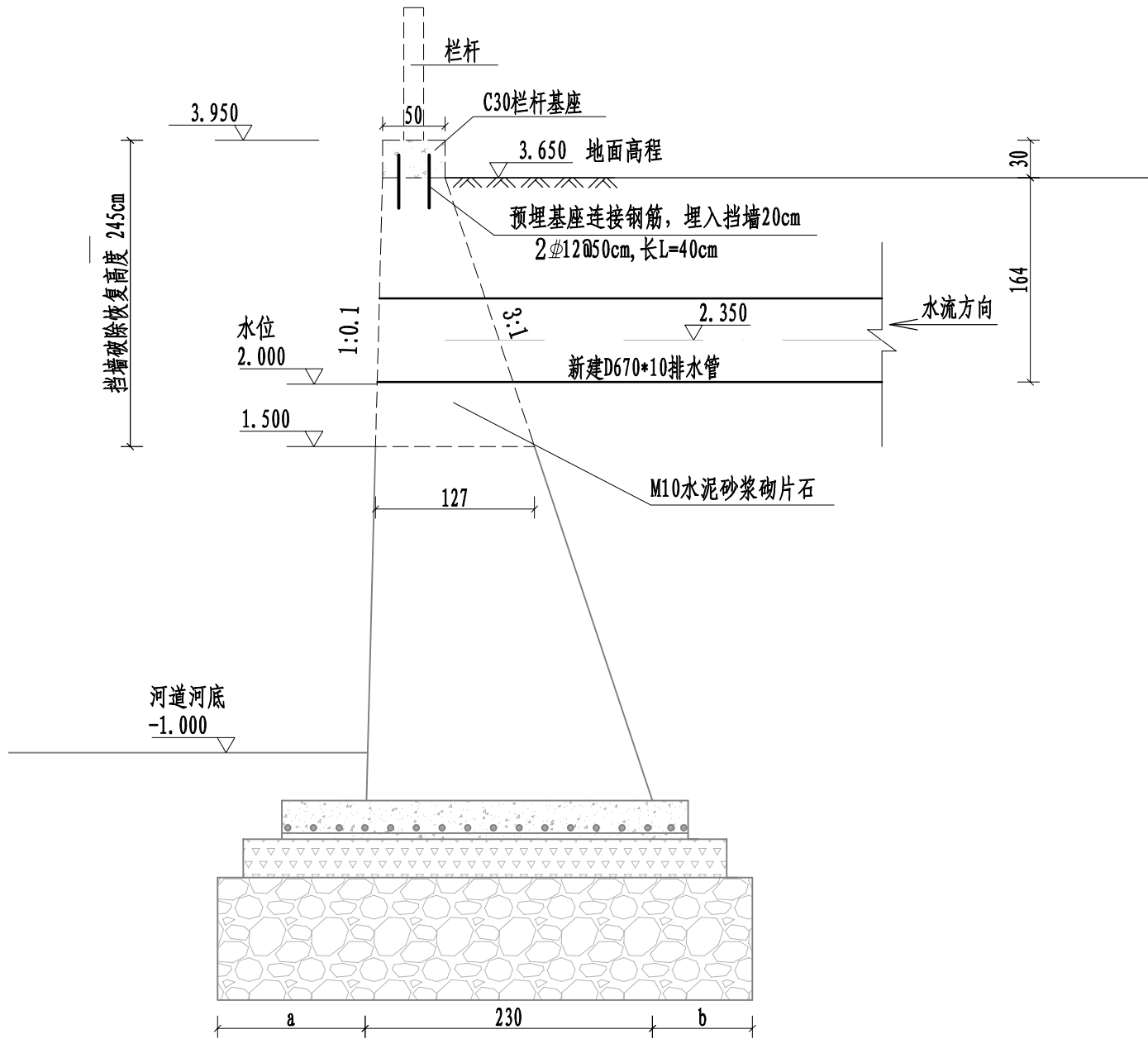
Q235B 焊接钢管尺寸表

内 径 DN(mm)	650
壁 厚 t(mm)	10
外 径 de(mm)	670
中粗砂垫层 C1(mm)	100
碎石垫层 C2(mm)	150

附注：

1. 本图尺寸以毫米计。
2. 管道采用Q235B 焊接钢管。
3. 当遇不良地基时，管道基础下以山场碎石进行地基处理，地基承载力特征值不小于80kPa。
4. 管道埋设后，应在隐蔽验收合格后及时对称回填夯实，以防管道位移；管道回填至管顶50cm处再按道路或农田、绿化要求回填。管顶50cm以上至道路结构层用级配碎石+灌水泥浆，4%低压水泥浆回填。
5. 管道回填时沟槽内不得有积水，不得回填淤泥、有机物和冻土，回填土中不得含有石块、砖及其他带有棱角的杂硬物体。
6. 施工中应采取可靠降水，做到干槽施工。
7. 施工单位在投标与施工过程中，应充分考虑管道周边回填材料的压实问题。
8. 管道施工中，沟槽应采用可行的支护方案，以防塌方。
9. 管道施工严格执行《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）和《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ 143-2010）。

泽圣勘察设计有限公司 Zesheng Survey and Design Co., Ltd. 城乡规划编制资质证书甲级 证书编号：自资规甲字第24450818 工程勘察专业类（工程测量、岩土工程、水文地质勘察）乙级 证书编号：B245016211 建筑行业（建筑工程）甲级 市政行业（排水工程、环境卫生工程、桥梁工程、给水工程、道路工程）专业乙级 风景园林工程设计专项乙级 电力行业（新能源发电、送电工程、变电工程）专业乙级 证书编号：A245016211 公路行业（公路）专业乙级 证书编号：A145016214(临)	建设单位	连云港市海州区住房和城乡建设局	图名	管道基础回填图	专业负责	陈宗绍 陈宗绍	审核	麦雪梅 麦雪梅	设计	周声英 周声英	专 业	排水	设计阶段	施工图	比 例	1:50	版本号	1
	项目名称	海州区2025年低洼片区改造工程—新海路片区雨水泵站项目设计			项目负责	陆 玮 陆玮	校核	陈宗绍 陈宗绍	制图	周声英 周声英	设计号	LYG-011			日 期	2025.03	图 号	SS-05



附注:

- 1、本图尺寸标高以米计，其它均以厘米计。高程为1985国家高程基准。
- 2、挡土墙墙身设直径10厘米的圆孔，孔内埋设DN100塑料管，圆孔水平向距2.0米。
泄水孔后用编织袋装粒径1-2厘米的碎石填堵。泄水孔位于常水位以上0.5m。
- 3、挡土墙墙身为M10水泥砂浆砌片石，石料强度不低于MU40，分层错缝搭叠砌筑，1：2水泥砂浆勾缝。
- 4、墙后回填材料应优选选择透水性良好的砂土、碎砾石进行填筑，严禁使用腐殖土、盐渍土、淤泥、白垩土及硅藻土作填料，填料中不应含有机物、冰块、草皮、树根等杂物及生活垃圾。

挡墙断面图 1:50

泽圣勘察设计有限公司 Zesheng Survey and Design Co., Ltd. 城乡规划编制资质证书甲级 证书编号：自资规甲字第24450818 工程勘察专业类（工程测量、岩土工程、水文地质勘察）乙级 证书编号：B245016211 建筑行业（建筑工程）甲级 市政行业（排水工程、环境卫生工程、桥梁工程、给水工程、道路工程）专业乙级 风景园林工程设计专项乙级 电力行业（新能源发电、送电工程、变电工程）专业乙级 证书编号：A245016211 公路行业（公路）专业乙级 证书编号：A145016214(临)	建设单位	连云港市海州区住房和城乡建设局	图名	玉带河挡墙破除恢复图一	专业负责	陈宗绍	审核	麦雪梅	设计	周声英	专 业	排水	设计阶段	施工图	比 例	见图	版本号	1
	项目名称	海州区2025年低洼片区改造工程—新海路片区雨水泵站项目设计			项目负责	陆 玮		陈宗绍		周声英					日 期	2025.03	图 号	SS-06

