

资质证书编号 (A132006110
A232006117)

(电气)专业图纸目录

执业章区

江苏省工程勘察设计出图专用章

河海大学设计研究院有限公司

资质证书	A132006110	A232006117
编 号		

江苏省住房和城乡建设厅监制(A)

有效期至二〇二五年九月三十日

[illegible]

注:版本号:为修改标志,首版为1。图纸改版后,未特殊说明时,改版前的图一律废止,按本目录所列图纸施工。

电 气 设 计 施 工 说 明

一：工程概况

- 1.建筑面积：26.46m²。
- 2.建筑层数及高度：建筑层数：一层；建筑物总高度：3.00m。
- 3.本工程建筑物构件的耐火等级为二级。

二、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 《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018
《建筑照明设计标准》 GB50034-2013 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
《建筑物电子信息系統防雷技术规范》（GB50343-2012）
业主单位提供的原始条件及有关工艺和要求，本院相关专业提供的用电资料和控制要求。

三、设计范围

- 1.供配电系统
- 2.照明系统
- 3.接地系统

四、供配电系统

1. 电力供应

- 1）负荷计算详见低压配电系统图。
- 2）负荷性质：本工程用电负荷为三级负荷。

2. 低压配电

- 1）低压配电系统的配电电压为~380V/220V，采用TN-S系统配电，工作零线（N）和接地保护线（PE）

自配电室低压开关柜开始分开，不再相连。所有设备正常不带电的金属外壳均应与PE线可靠连接。接地装置与防雷系统共用，接地装置接地电阻不得大于1欧姆。变配电间设置总等电位联结箱（MEB）。利用建筑基础主钢筋环网为等电位联结带

（EBB），

将进入建筑物的金属管、弱电线路等作等电位联结。

- 2）本工程采用放射式的配电方式，系统接线形式详见配电箱系统图。

- 3）照明、插座由不同的支路供电；所有插座回路均设漏电断路器保护。动作电流小于30mA，动作时间小于0.1s。

- 4）PE线必须用绿/黄导线标识,平面图中所有回路均按回路单独穿管,不同支路不应共管敷设。各回路N,PE线均从箱内引出。

- 5）低压电缆额定电压为0.6/1.0kV；绝缘导线额定电压为0.45/0.75kV。

- 6）配电箱（柜）均带电源指示灯。

- 7）本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

五、设备安装

- 1本工程采用保护管敷设方式。电缆入户后穿管敷设至总配电箱，

配电线路由配电柜（箱）经保护管引至各用电设备。

- 2.本工程电缆（线）保护管采用热镀锌焊接钢管（SC），连接方式为套管焊接。

- 3.本工程配电管线沿墙、顶棚明敷（局部埋地敷设）。

- 4.凡穿越建筑伸缩缝的管线等均应按规范要求作伸缩缝处理。

- 5.除注明外，嵌墙或挂墙的照明、动力配电箱下沿距地1.5m安装。

- 6.墙壁跷板开关下沿距地 1.3m 安装,距门框 0.2m 安装。

详见图例表中说明。附：导线穿管管径选择表：

导线型号 \ 根数或对数	1	2	3	4	5	6	7	8
BV-750-2.5	15		20		25			
BV-750-4	15		20		25			

六、照明

- 1.本工程水泵房内水泵房内采用封闭式灯具。

- 2.本工程荧光灯采用电子镇流器，功率因数不小于0.9。镇流器应符合国家能效标准。灯具效率不低于70%，光源显色指数达到80以上。

- 3.本工程设计照度103.0Lx，照明功率密度值2.5W/m²。

- 4.照明由墙壁开关控制。

七、防雷接地与安全措施

- 1.本工程所在地年雷暴日为29.3d/a,经计算年预计雷击次数为0.008次/a，达不到第三类防雷建筑，不做防雷

- 2.本工程利用基础梁内的钢筋、底板内的主钢筋形成基础接地网。沿建筑物外墙，将基础梁内两根 Ø10 以上钢筋焊接成环形，要求该钢筋与所经过的柱基础内的钢筋焊接连通，与作为防雷引下线的钢筋焊接连通。详见《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》15D503第40~45页。基础梁内无钢筋或钢筋断开处应采用热镀锌扁钢-40X4 连接。室外接地凡焊接处均应刷沥青防腐。

要求接地电阻不大于1欧姆，实测不满足要求时，增设接地板。

- 3.本工程采用总等电位联结，总等电位板由紫铜板制成，应将进出建筑物的各种金属管道，总柜内的PE 排、接地 干线、电缆桥架等进行联结，

总等电位联结线采用热镀锌扁钢 -40*4,总等电位联结均采用等电位卡子，禁止在金属管道上焊接,做法及要求详见标准图

02D501-2。

4. 过电压保护：在电源总配电箱内及分配电箱内装设电涌保护器（SPD）。SPD 两端的连线长度不超过0.5m。

连线最小截面积应符合下表：

防 护 级 别	SPD 的类型	导线截面积 (mm²)	
		SPD 连接相线铜导线	SPD 接地端铜导线
第一级	开关型/限压型	6	10
第二级	限压型	4	6
第三级	限压型	2.5	4
第四级	限压型	2.5	4

在建筑物引下线附近保护人身安全需采取的防接触电压和跨步电压的措施，应符合下列规定：

1. 防接触电压应符合下列规定之一：

- 1) 利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成的自然引下线，作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。

- 2) 引下线3m 范围内地表层的电阻率不小于50kΩm，或敷设5cm 厚沥青层或15cm 厚砾石层。

- 3) 外露引下线，其距地面2，7m 以下的导体用时1，2 / 50μs 冲击电压100kV 的绝缘层隔离，或用至少3mm 厚的交联聚乙烯层隔离。

- 4) 用护栏、警告牌使接触引下线的可能性降至最低限度。

2. 防跨步电压应符合下列规定之一：

- 1) 利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成的自然引下线，作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。

- 2) 引下线3m 范围内地表层的电阻率不小于50kΩm，或敷设5cm 厚沥青层或15cm 厚砾石层。

- 3) 用网状接地装置对地面做均衡电位处理。

- 4) 用护栏、警告牌使进入距引下线3m 范围内地面的可能性

七、其它

- 1.施工时应与土建施工人员密切配合，严格按照相应施工规范及专业图集进行施工，并作好管线及洞口的预埋、预留工作，并符合国家验收规范。

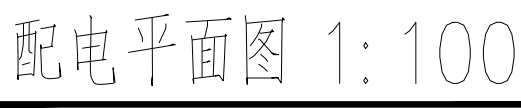
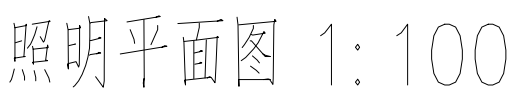
- 2.除施工图中所注明的电气施工安装做法外。凡未尽事宜参照国家有关规范,电气施工规程执行。

- 3、每个泵房设置一个配电柜。

设 备 及 主 要 材 料 表

序号	图例	名 称	型 号 及 规 格	单位	数量	备 注
一、照明、电力设备						
1		照明动力配电箱	XL-10（改）IP54	台	1	距地1.5m 安装
2		防水单相二、三眼插座	220V 10A	只	2	距地0.3m 安装
3		防水LED 支架灯	41W/3397m/80Ra/4000K	盏	2	吸顶安装
二、接地						
1		热镀锌扁钢	40*4	米	—	
2		总等电位联结箱	MEB（R）-B（改）	只	1	
3		角钢	L50x50x5	米	—	
三、电力管线						
1		热镀锌焊接钢管	SC15	米	—	
2		热镀锌焊接钢管	SC25	米	—	
3		热镀锌焊接钢管	SC32	米	—	
4		热镀锌焊接钢管	SC50	米	—	
5		热镀锌焊接钢管	SC150	米	—	
6		电缆	BV-0.75-2.5	米	—	

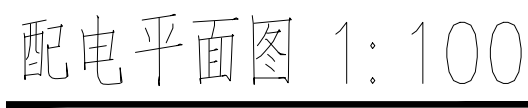
 河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				证书编号 A132006110 A232006117				
				设计编号 2024-ST-02				
建设单位	连云港市海州区农业农村局			图纸内容	电气施工设计说明	日期	2025.05	
项目名称	连云港市海州区林下经济示范基地项目 《引水上山工程》设计					比例	1:100	
子项名称	通用图					阶段	施工图	
批准	倪军	倪军	项目负责人 陈存根	校对	朱丹丹	朱丹丹	版本号	V1.0
审核	白王军	白王军	专业负责 郭益茂	设计	郭益茂	郭益茂	图纸编号	电通施 01



注：等电位联接板上不允许刷任何涂料

江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书	A132006110	A232006117
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

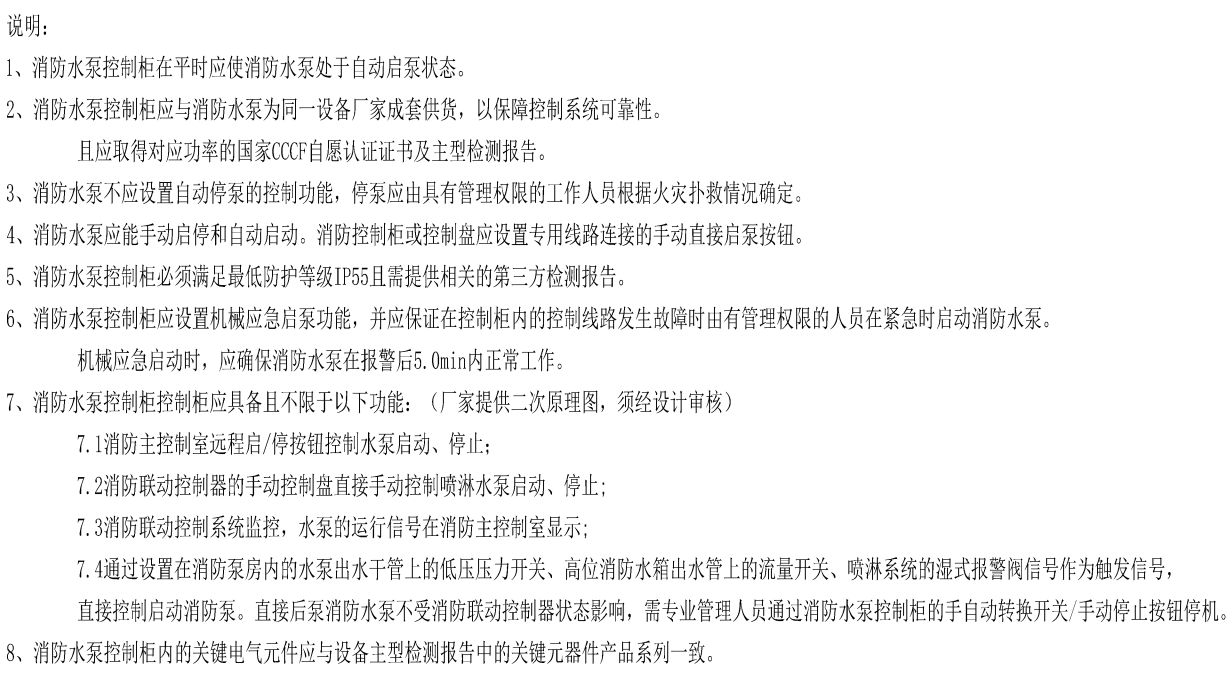
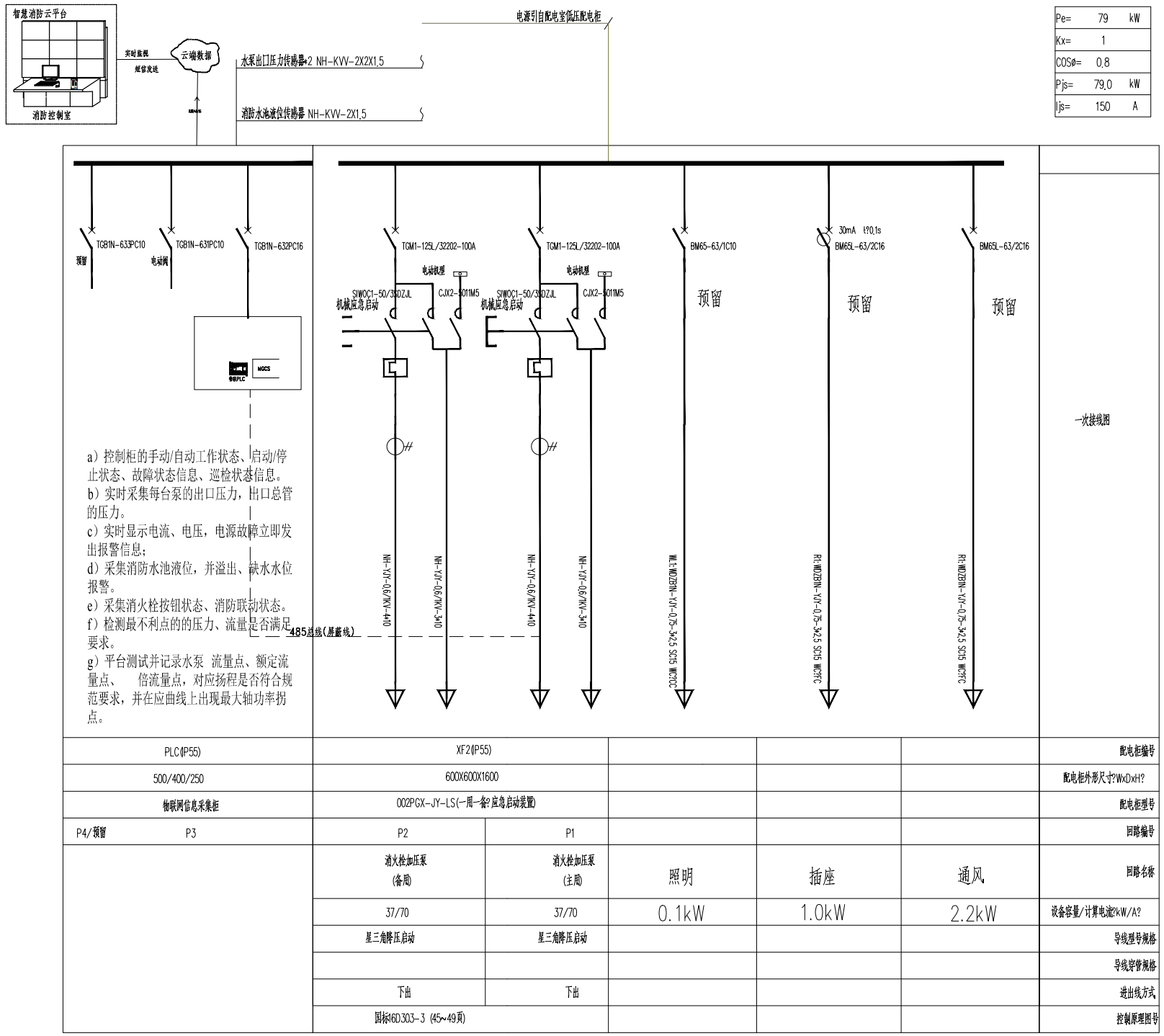
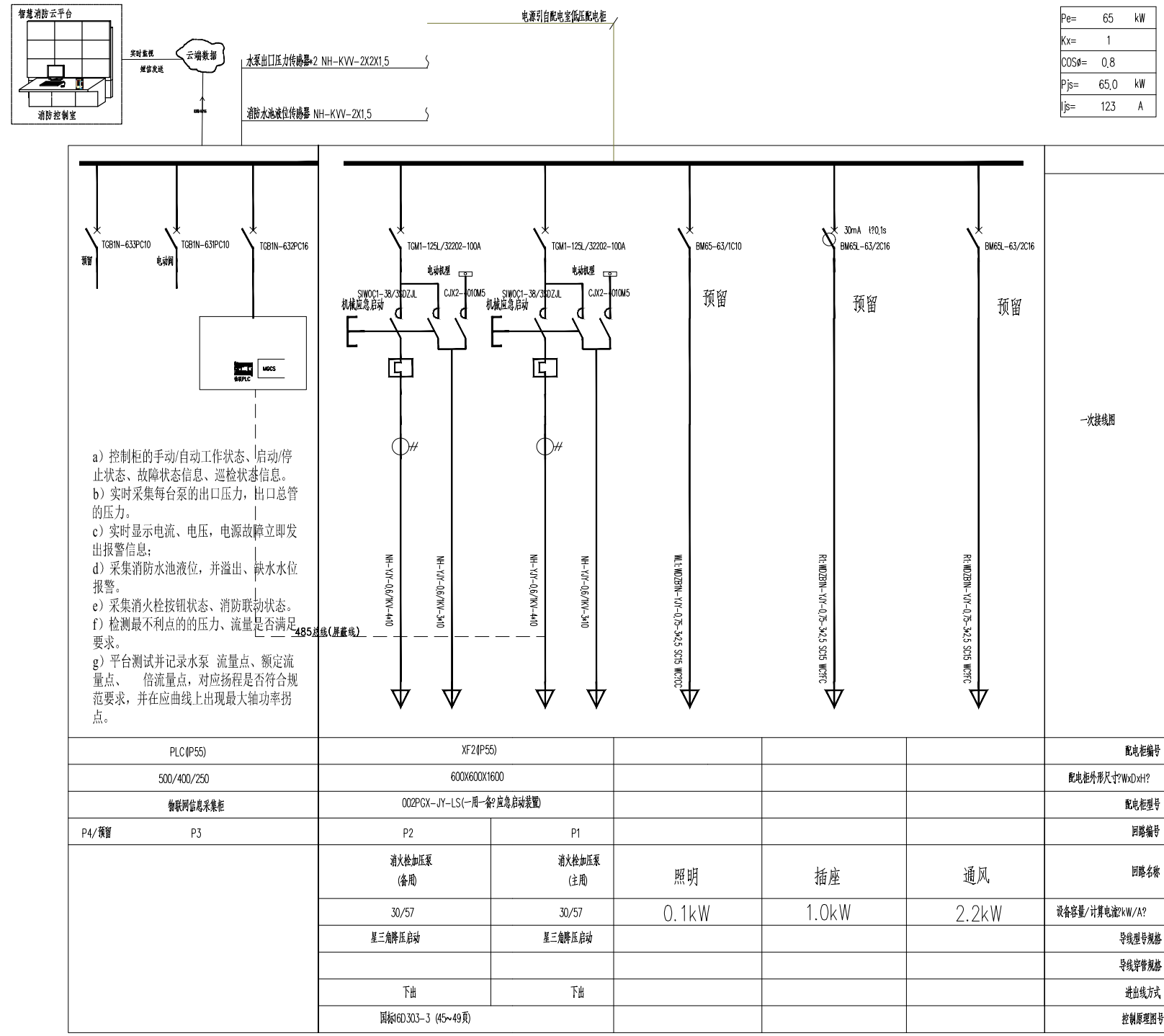
地址:中国·南京·西康路一号 传真:025-83717225



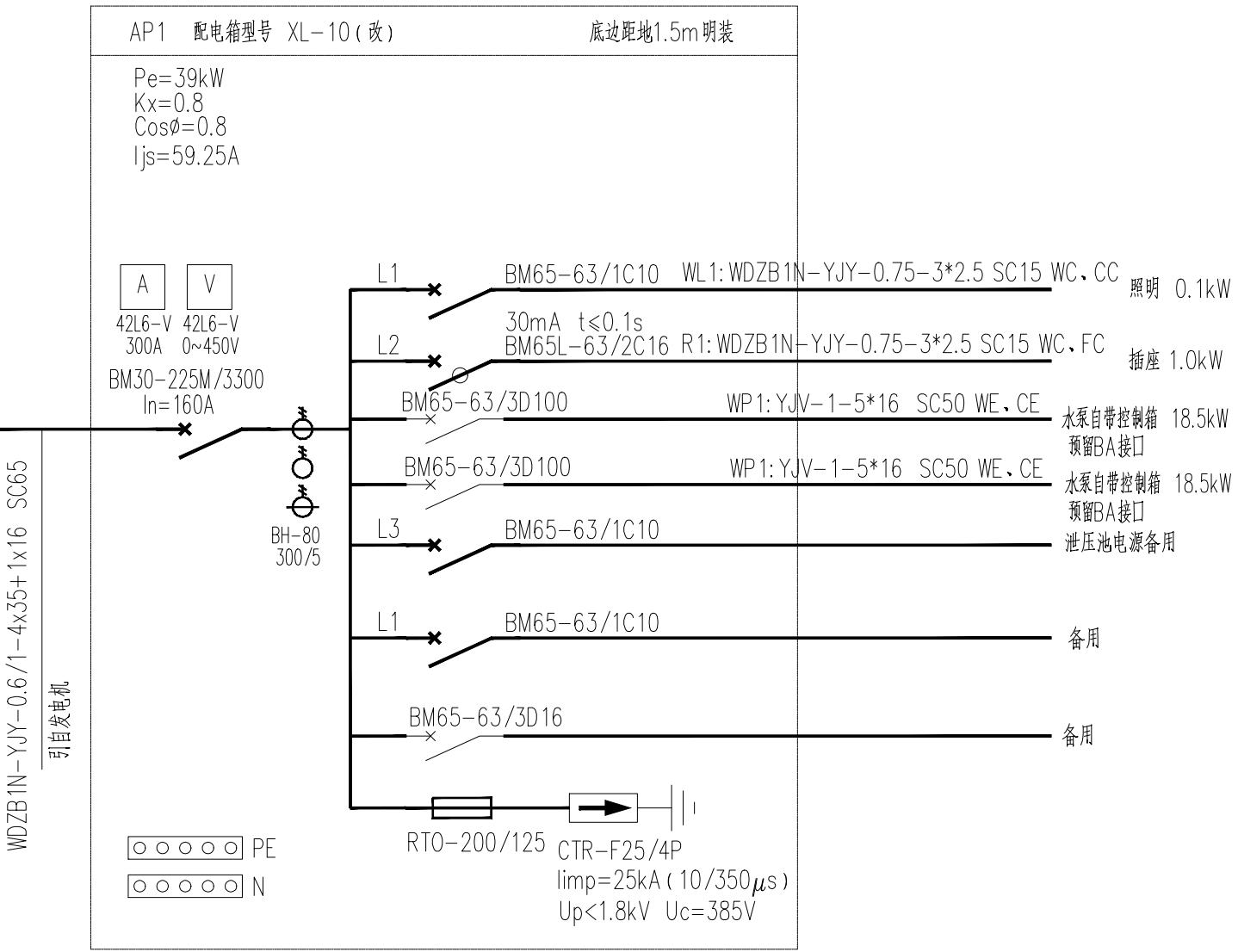
注：等电位联接板上不允许刷任何涂料

江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书	A132006110	A232006117
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

 海海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.					证书编号 A132006110 A232006117		
					设计编号 A23-ST-02		
建设单位	连云港市海州区农业农村局			图纸内容 消防泵房电气平面图、 系统图 (不含发电机)	日期	2025.05	
项目名称	连云港市海州区林下经济示范基地项目 (引水上山工程) 设计				比例	1:100	
子项名称	通用图				阶段	施工图	
批准	倪军	项目负责人 陈存根	校对		朱丹丹	版本号	V1.0
审核	白王军	专业负责 郭益茂	设计	郭益茂	图纸编号	电施施 03	

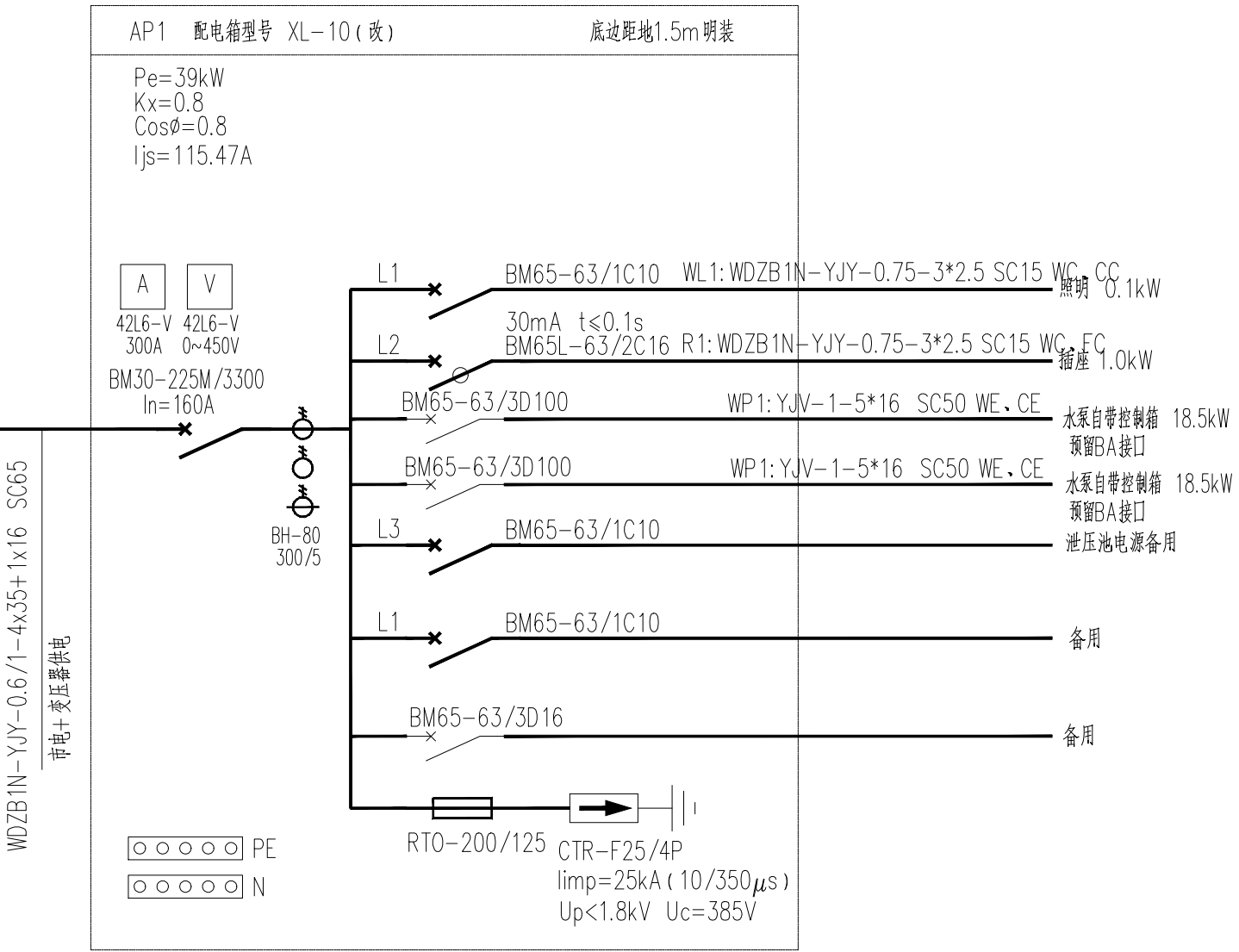


- 数字智能消防巡检要求:
- 1、巡检设备应具有有源消防抑制功能,并具有公用电话回路检测报警;
 - 2、为保证消防的可靠联动闭锁,要求上述设备由专业生产厂家成套提供;
 - 3、由消防巡检设备厂家提供二次原理图,须经设计审核;
 - 4、制造设备必须满足的国家强制性CCC认证证书及检测报告;
 - 5、巡检设备必须满足国家公安部《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)规定;
 - 6、消防巡检设备软件系统须经国家部门认可,取得消防电气装置自动巡检控制设备系统软件著作权证书



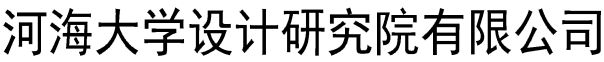
配电箱系统图

消防泵房 (含发电机)



配电箱系统图

 河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				证书编号 A132006110 A232006117					
				设计编号 2024-ST-02					
建设单位		连云港市海州区农业农村局		泵房配电箱系统图		日期 2025.05			
项目名称		连云港市海州区林下经济示范基地项目 (引水上山工程) 设计				图纸内容		比例 1:100	
子项名称		通用图						阶段 施工图	
批准		倪军 项目负责人 陈存根				校对		朱丹丹	
审核		白王军 专业负责 郭益茂		设计		郭益茂		图纸编号 电通施 05	



资质证书编号 (A132006110
A232006117)

(给排水)专业图纸目录

执业章区

江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书 编号	A132006110	A232006117
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

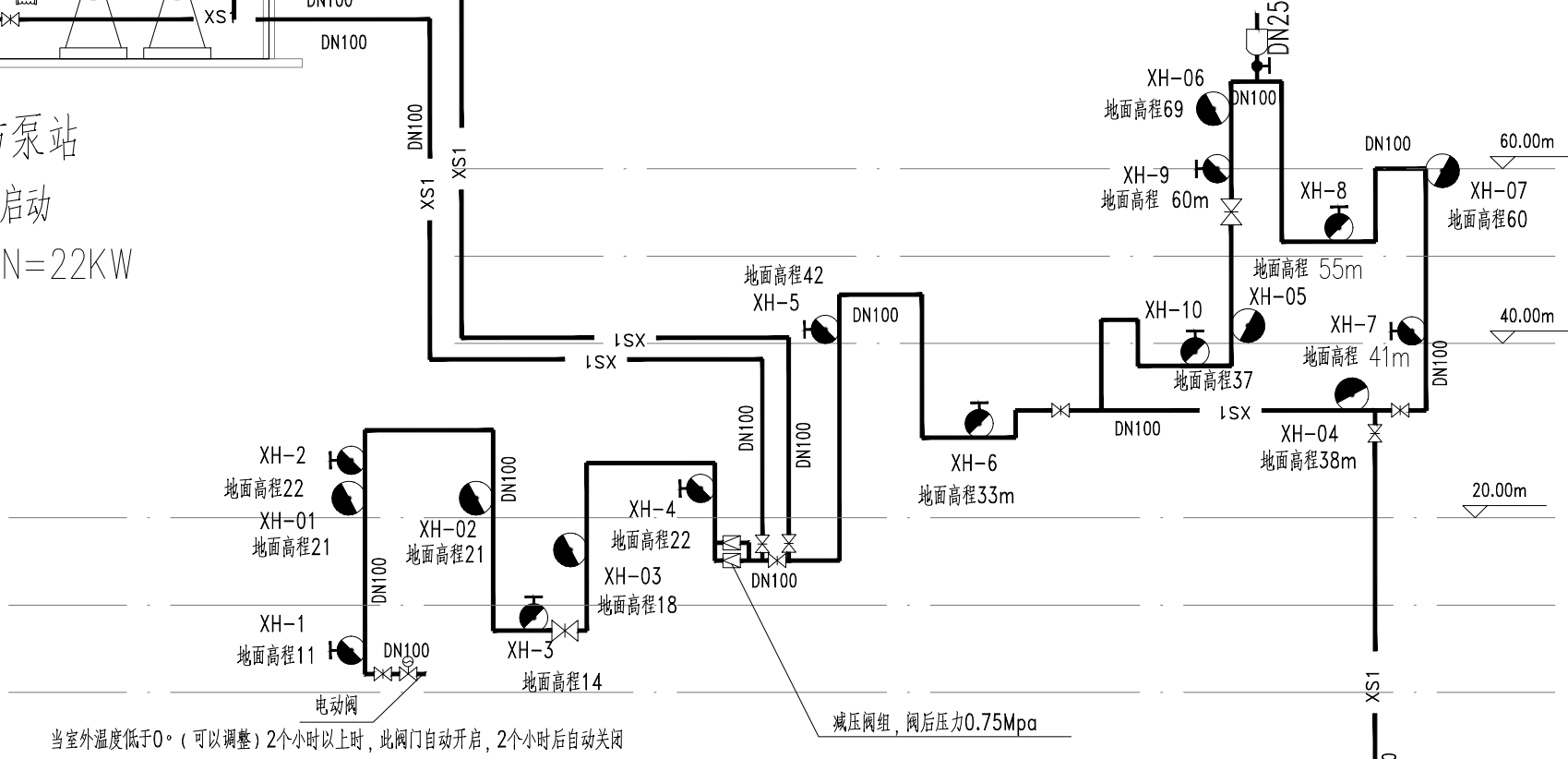
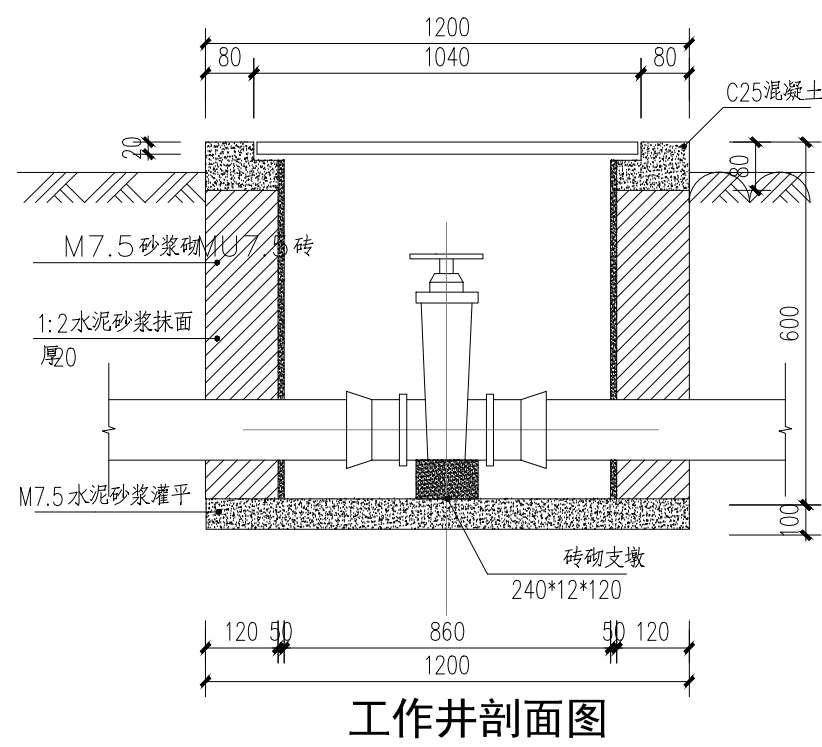
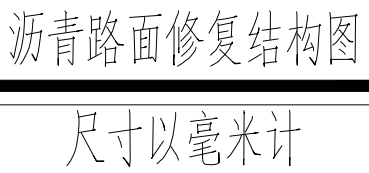
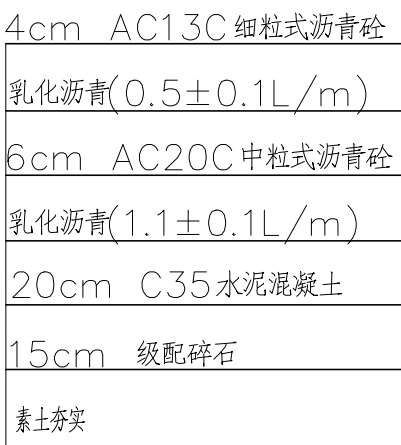
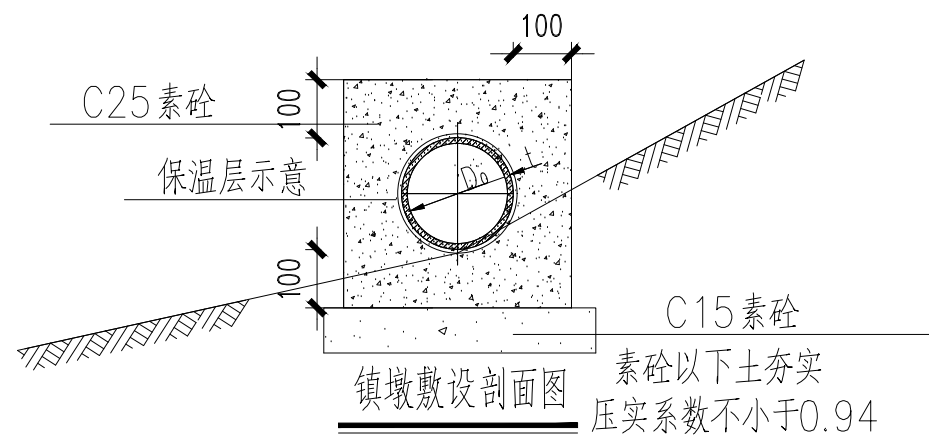
[illegible]

注:版本号为修改标志,首版为1。图纸改版后,未特殊说明时,改版前的图一律废止,按本目录所列图纸施工。

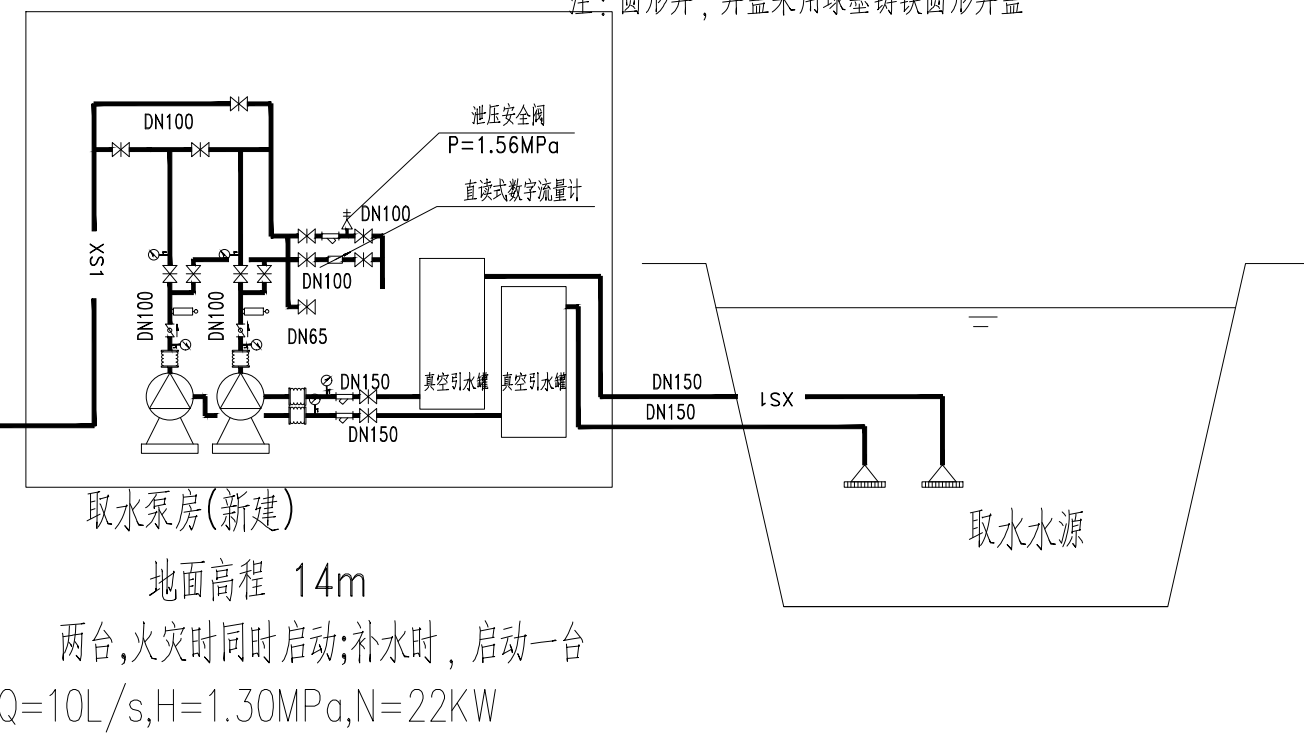
[illegible]

开挖管道基础图

4.8 现场道路恢复时先整平与压实，然后铺设碎石和沥青，分层压实。



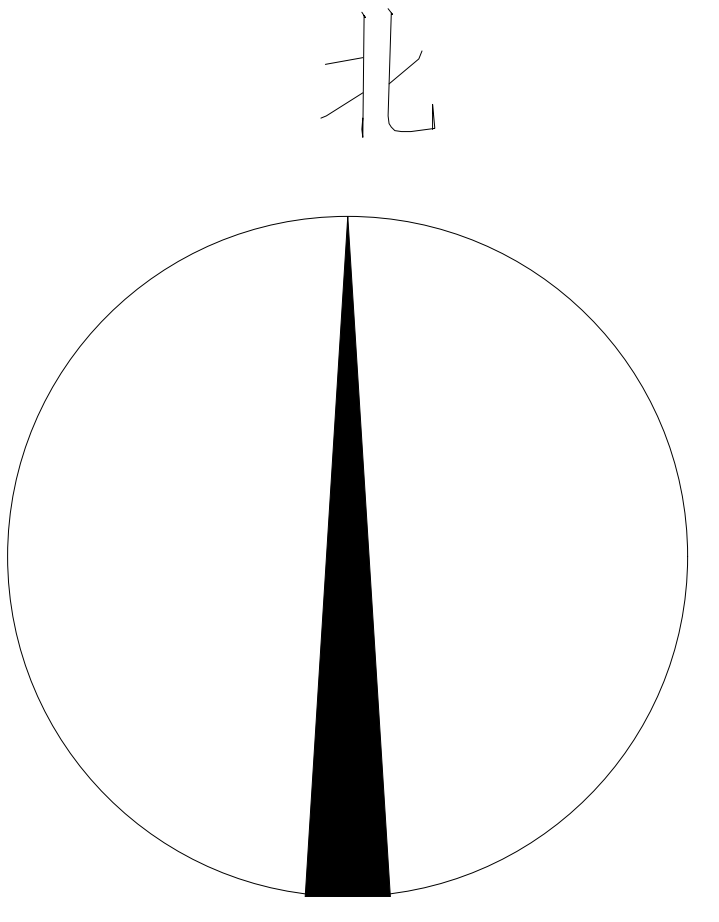
—— ISX —— ISX —— 消防栓给水管 (1.6MPa钢丝网骨架复合管)



江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书	A132006110	A232006117
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

 海大设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				证书编号 A132006110 A232006117			
				设计编号 2024-ST-02			
建设单位 连云港市海州区农业农村局				图纸内容 室外给水工程设计说明 消火栓系统原理图		日期 2025.05	
项目名称 连云港市海州区林下经济示范基地项目 (引水上山工程) 设计						比例 1:1000	
子项名称 凤凰山						阶段 施工图	
批准 倪军 项目负责人 陈存根						校对 朱丹丹 朱丹丹	
审核 白王军 专业负责 郭益茂				设计 郭益茂 郭益茂		版本号 V1.0 图纸编号 水施 01	

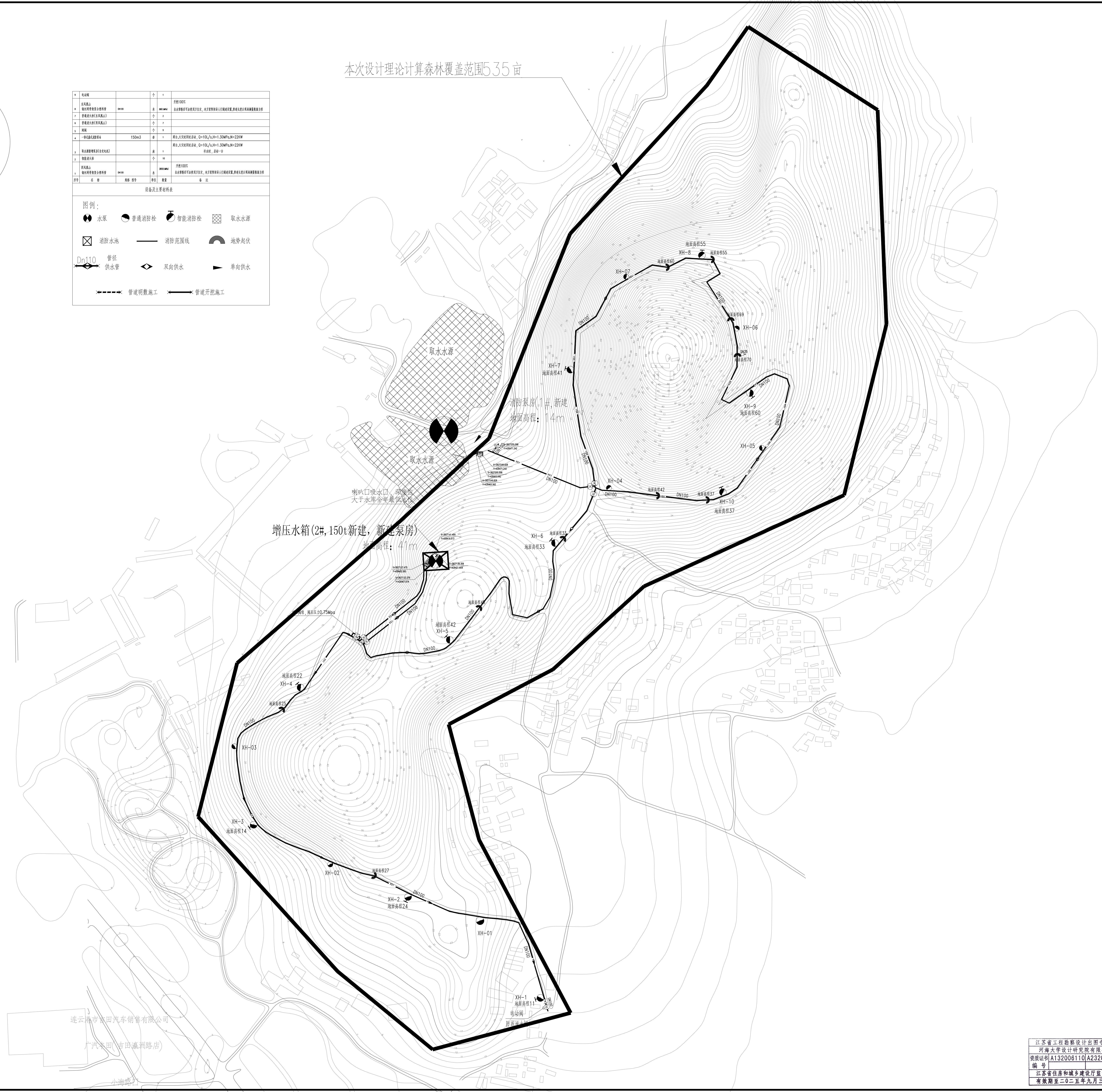
比例尺: 1:1000



本次设计理论计算森林覆盖范围535亩

1	名称	数量	规格	备注
1	水泵	1	流量100L/s	
2	消防水池	1	容积100m³	消防水池容积不小于火灾时消防用水量
3	消防水泵	1	流量100L/s	
4	消防水池	1	容积100m³	
5	消防水池	1	容积100m³	
6	消防水池	1	容积100m³	
7	消防水池	1	容积100m³	
8	消防水池	1	容积100m³	
9	消防水池	1	容积100m³	
10	消防水池	1	容积100m³	
11	消防水池	1	容积100m³	
12	消防水池	1	容积100m³	
13	消防水池	1	容积100m³	
14	消防水池	1	容积100m³	
15	消防水池	1	容积100m³	
16	消防水池	1	容积100m³	
17	消防水池	1	容积100m³	
18	消防水池	1	容积100m³	
19	消防水池	1	容积100m³	
20	消防水池	1	容积100m³	
21	消防水池	1	容积100m³	
22	消防水池	1	容积100m³	
23	消防水池	1	容积100m³	
24	消防水池	1	容积100m³	
25	消防水池	1	容积100m³	
26	消防水池	1	容积100m³	
27	消防水池	1	容积100m³	
28	消防水池	1	容积100m³	
29	消防水池	1	容积100m³	
30	消防水池	1	容积100m³	
31	消防水池	1	容积100m³	
32	消防水池	1	容积100m³	
33	消防水池	1	容积100m³	
34	消防水池	1	容积100m³	
35	消防水池	1	容积100m³	
36	消防水池	1	容积100m³	
37	消防水池	1	容积100m³	
38	消防水池	1	容积100m³	
39	消防水池	1	容积100m³	
40	消防水池	1	容积100m³	
41	消防水池	1	容积100m³	
42	消防水池	1	容积100m³	
43	消防水池	1	容积100m³	
44	消防水池	1	容积100m³	
45	消防水池	1	容积100m³	
46	消防水池	1	容积100m³	
47	消防水池	1	容积100m³	
48	消防水池	1	容积100m³	
49	消防水池	1	容积100m³	
50	消防水池	1	容积100m³	
51	消防水池	1	容积100m³	
52	消防水池	1	容积100m³	
53	消防水池	1	容积100m³	
54	消防水池	1	容积100m³	
55	消防水池	1	容积100m³	
56	消防水池	1	容积100m³	
57	消防水池	1	容积100m³	
58	消防水池	1	容积100m³	
59	消防水池	1	容积100m³	
60	消防水池	1	容积100m³	
61	消防水池	1	容积100m³	
62	消防水池	1	容积100m³	
63	消防水池	1	容积100m³	
64	消防水池	1	容积100m³	
65	消防水池	1	容积100m³	
66	消防水池	1	容积100m³	
67	消防水池	1	容积100m³	
68	消防水池	1	容积100m³	
69	消防水池	1	容积100m³	
70	消防水池	1	容积100m³	
71	消防水池	1	容积100m³	
72	消防水池	1	容积100m³	
73	消防水池	1	容积100m³	
74	消防水池	1	容积100m³	
75	消防水池	1	容积100m³	
76	消防水池	1	容积100m³	
77	消防水池	1	容积100m³	
78	消防水池	1	容积100m³	
79	消防水池	1	容积100m³	
80	消防水池	1	容积100m³	
81	消防水池	1	容积100m³	
82	消防水池	1	容积100m³	
83	消防水池	1	容积100m³	
84	消防水池	1	容积100m³	
85	消防水池	1	容积100m³	
86	消防水池	1	容积100m³	
87	消防水池	1	容积100m³	
88	消防水池	1	容积100m³	
89	消防水池	1	容积100m³	
90	消防水池	1	容积100m³	
91	消防水池	1	容积100m³	
92	消防水池	1	容积100m³	
93	消防水池	1	容积100m³	
94	消防水池	1	容积100m³	
95	消防水池	1	容积100m³	
96	消防水池	1	容积100m³	
97	消防水池	1	容积100m³	
98	消防水池	1	容积100m³	
99	消防水池	1	容积100m³	
100	消防水池	1	容积100m³	

图例:
水泵
普通消防栓
智能消防栓
取水水源
消防水池
消防范围线
地势起伏
管径
供水管
双向供水
单向供水
管道明敷施工
管道开挖施工



江苏省工程勘察设计专用章

河海大学设计研究院有限公司

A132006110A232006117

编号

江苏省住房和城乡建设厅注册(A)

有效期至二〇二五年九月三十日

建设单位

连云港市海州区农业农村局

项目名称

连云港市海州区林下经济示范基地项目

子项目名称

凤凰山

批准

倪军

审核

白王军

设计

陈存根

校对

朱丹丹

制图

朱丹丹

版本

VI.0

日期

2023.05

比例

1:1000

阶段

施工图

图例

水施 02

证书编号

A132006110

设计编号

2023-SI-02

图例

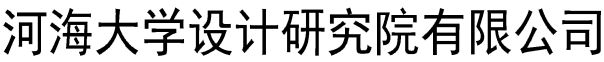
室外消防给水平面图

地址

中国·南京·西康路一号

传真

025-85717225



资质证书编号 (A132006110
A232006117)

(给排水)专业图纸目录

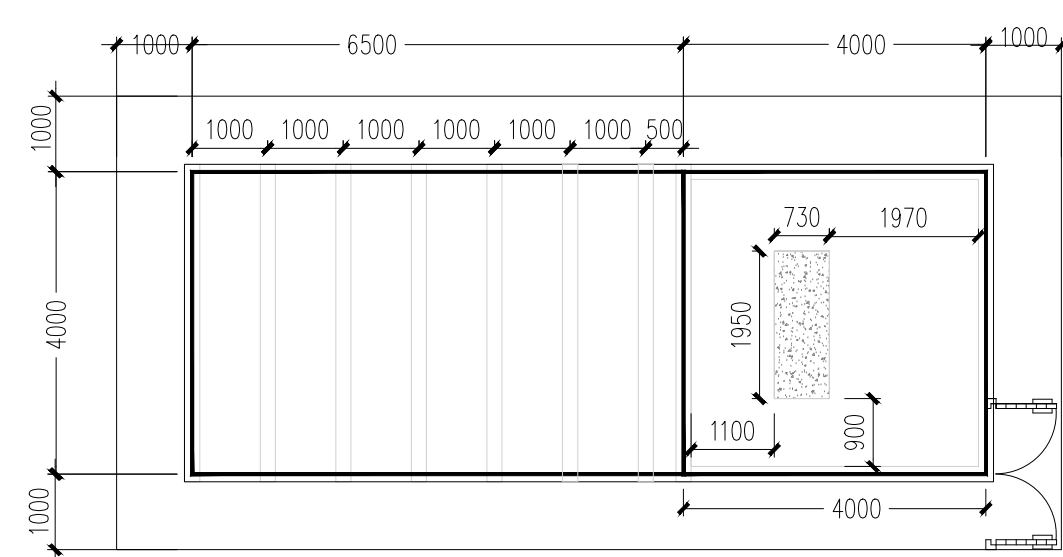
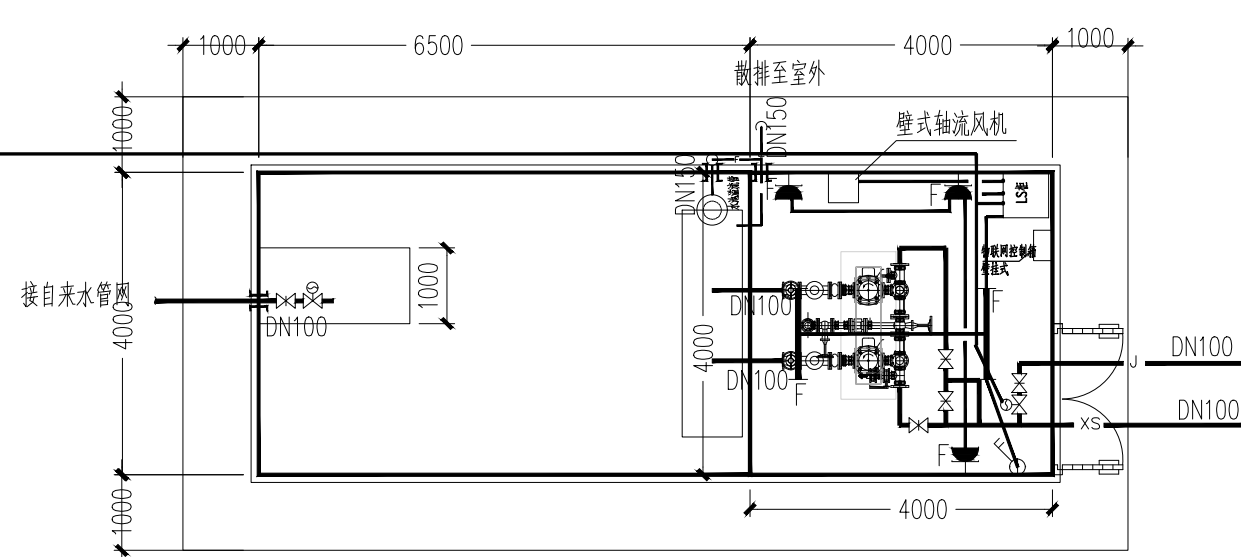
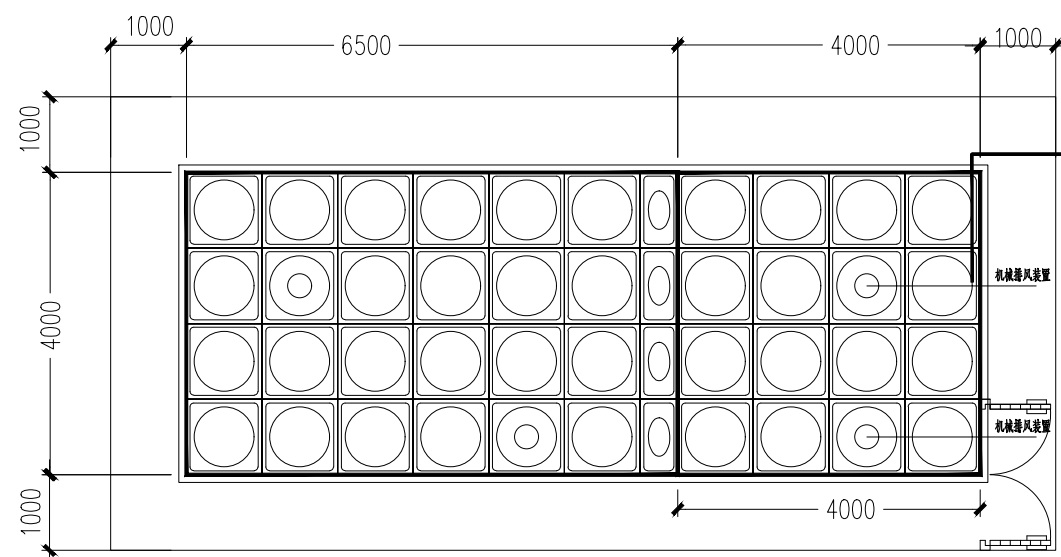
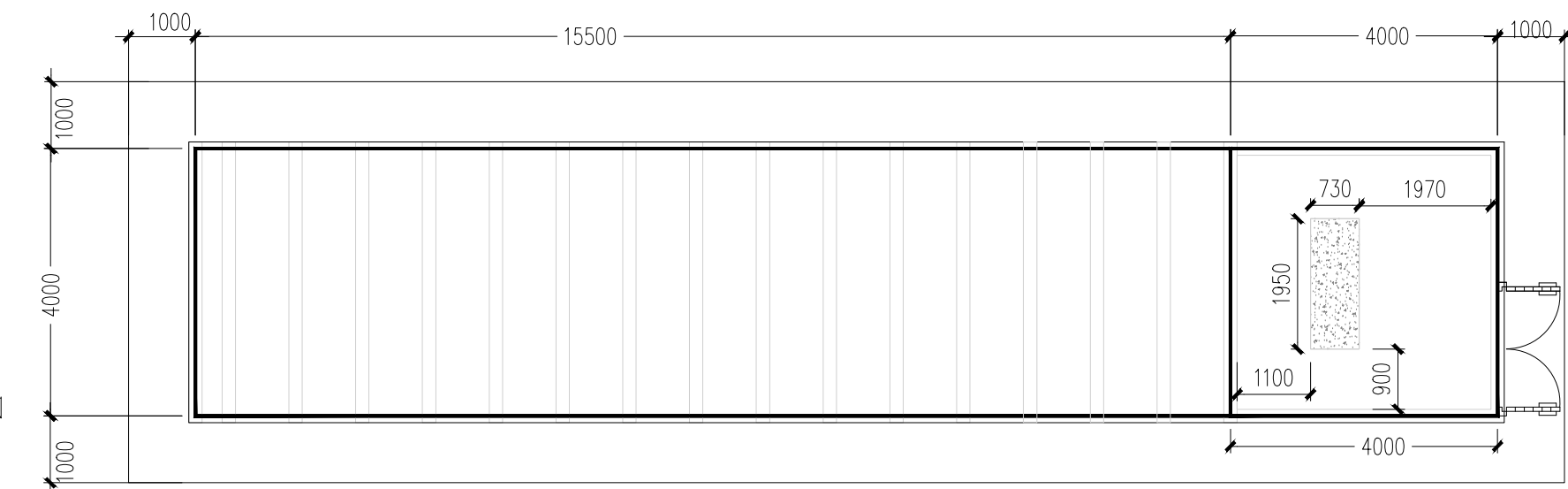
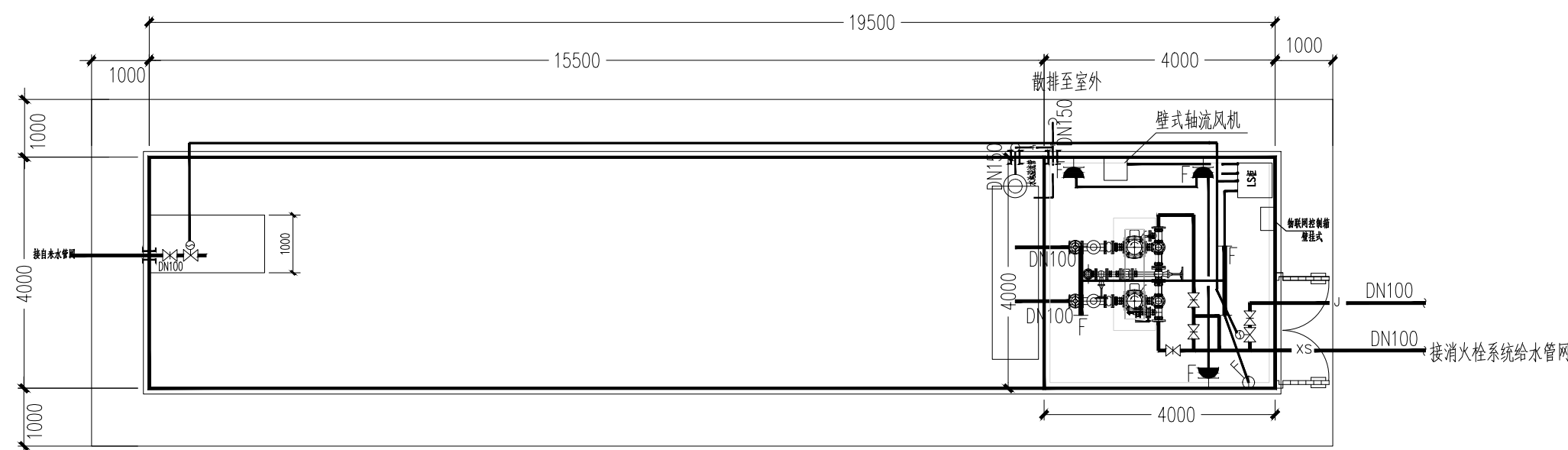
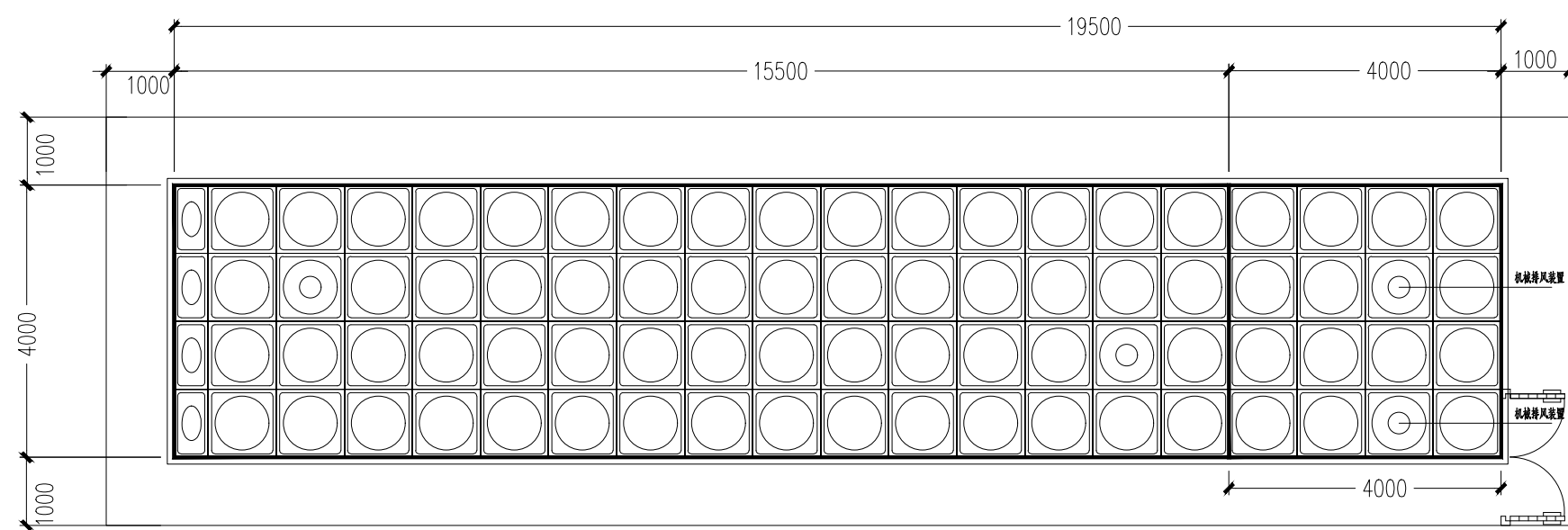
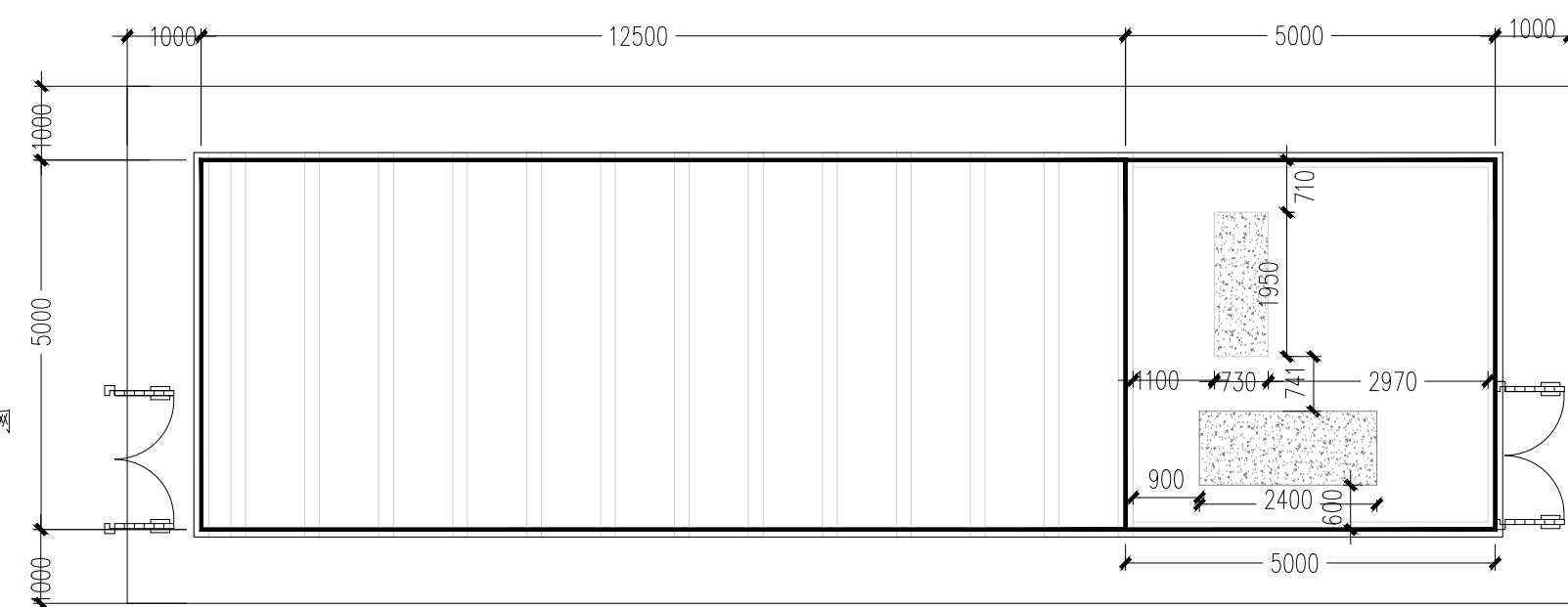
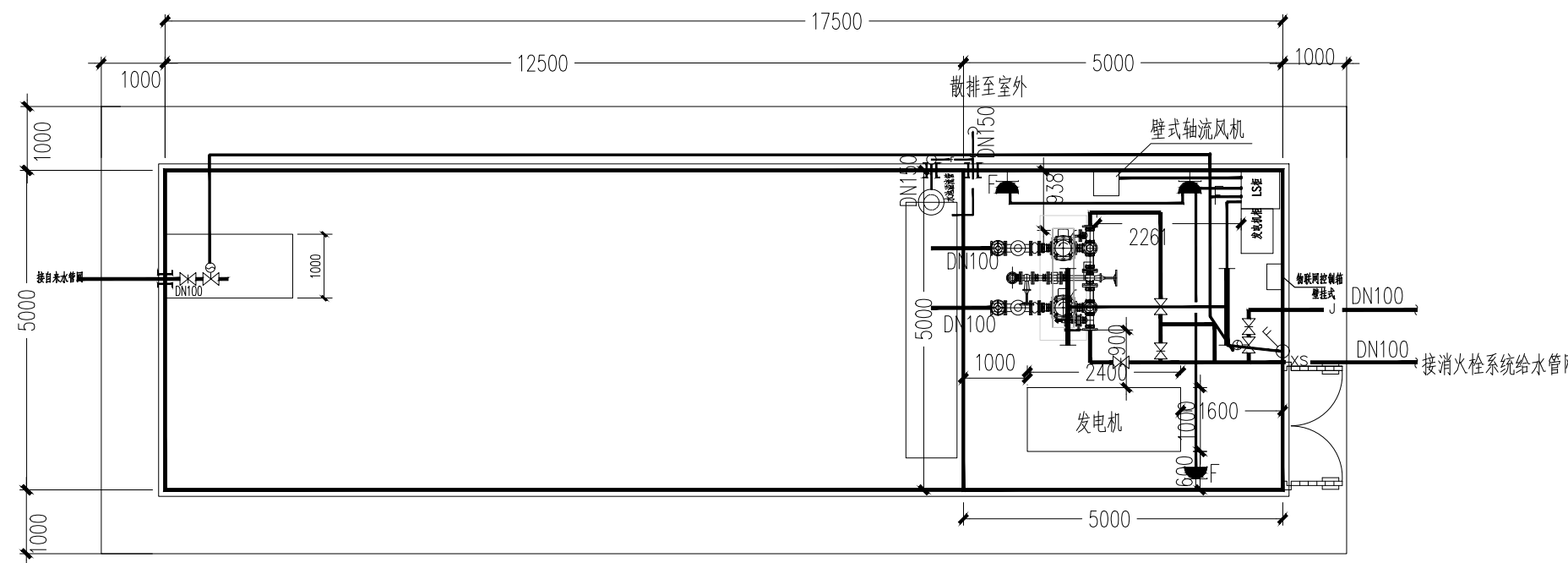
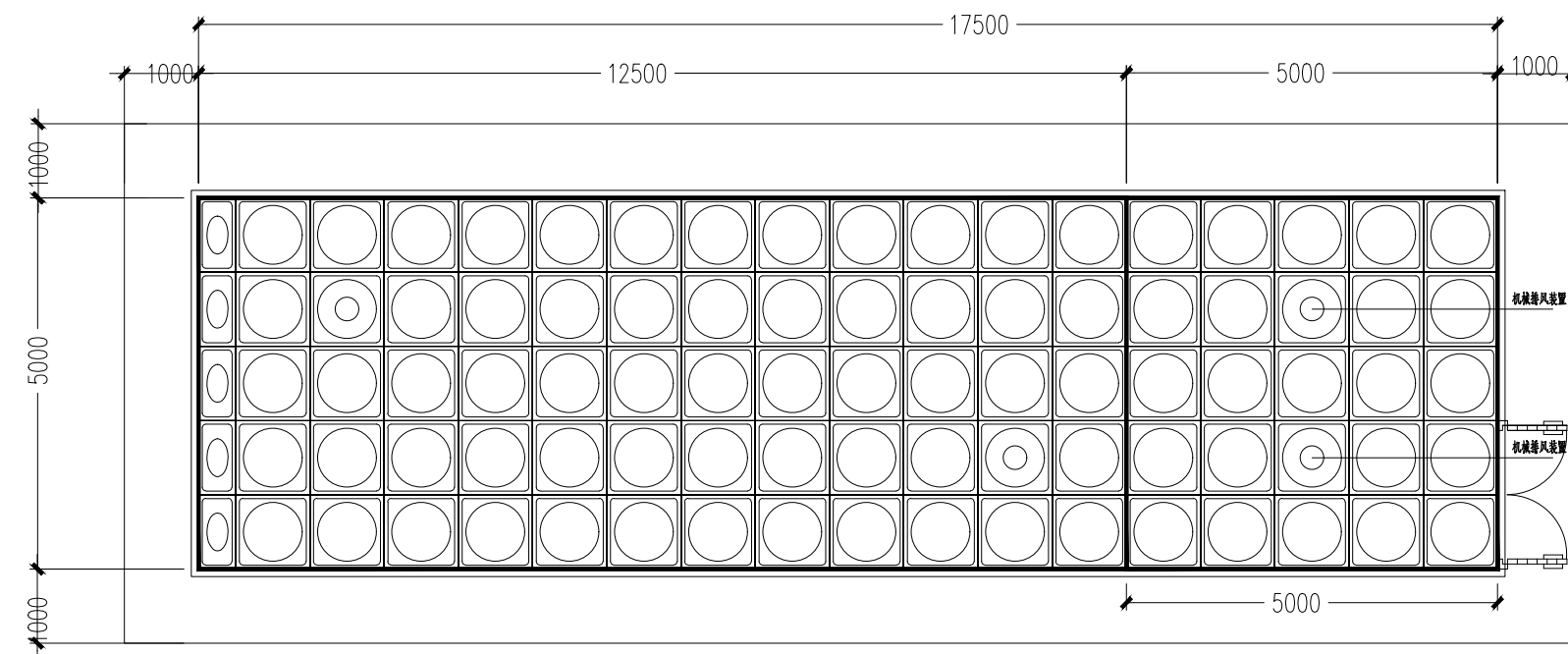
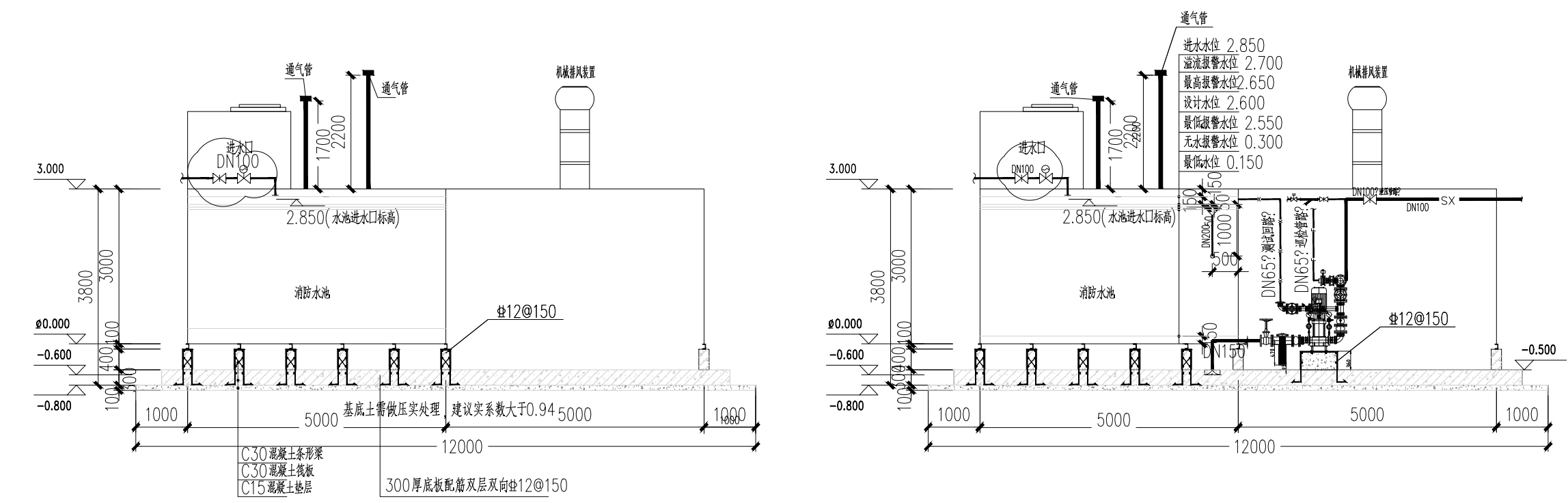
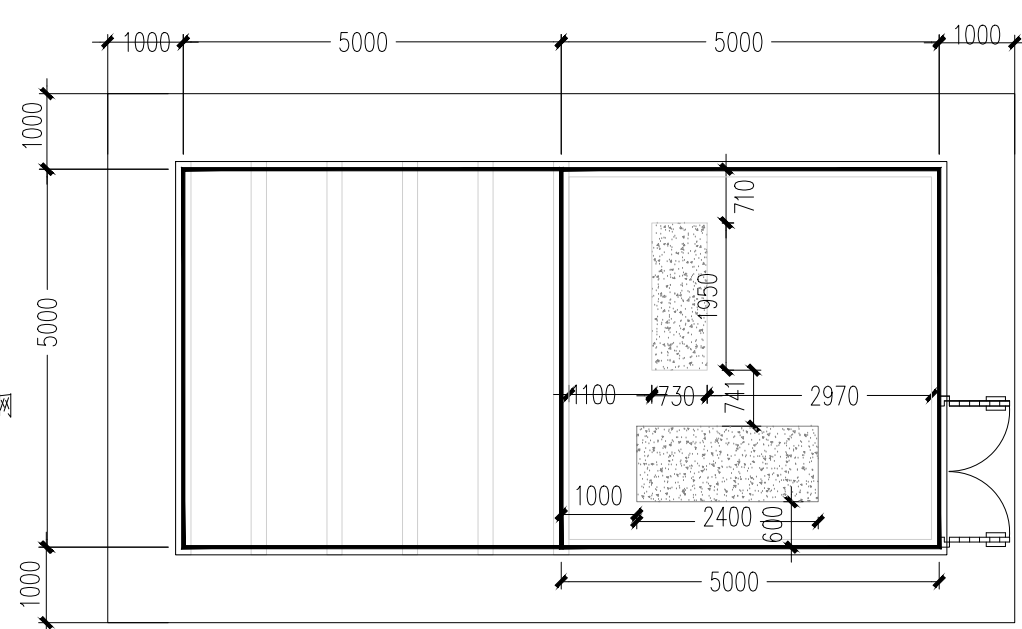
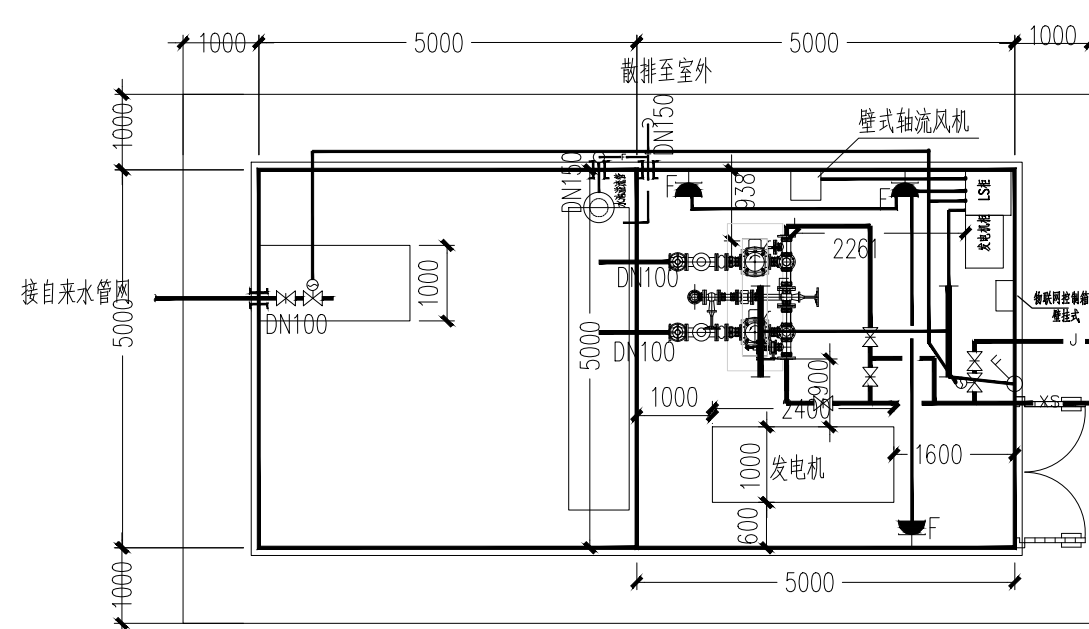
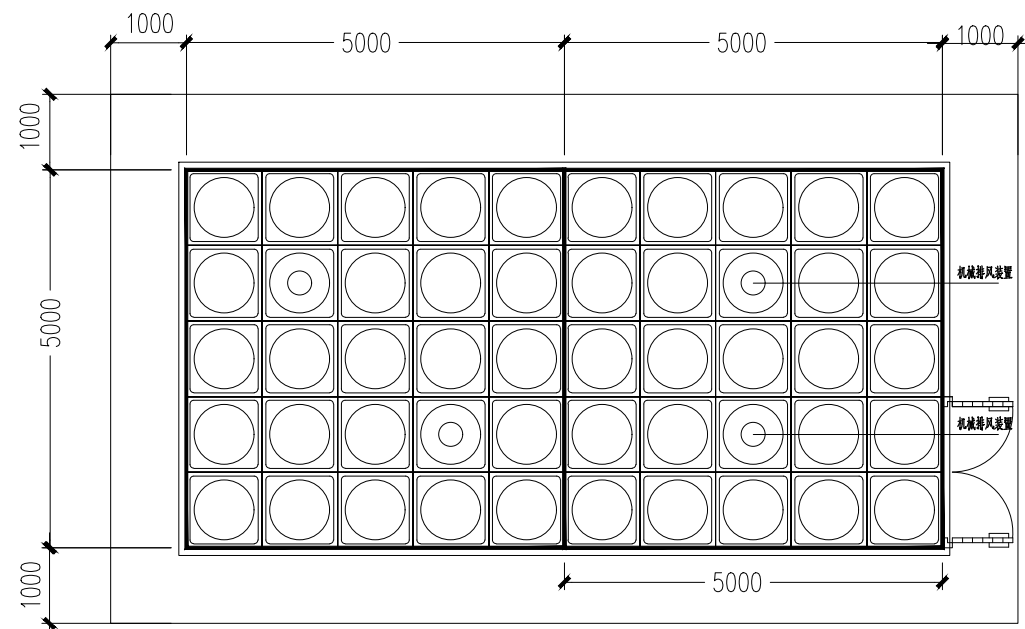
执业章区

江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书 编号	A132006110	A232006117
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

[illegible]

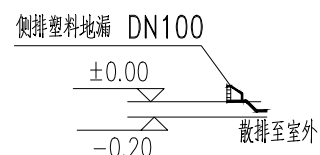
注:版本号:为修改标志,首版为1。图纸改版后,未特殊说明时,改版前的图一律废止,按本目录所列图纸施工。

[illegible]

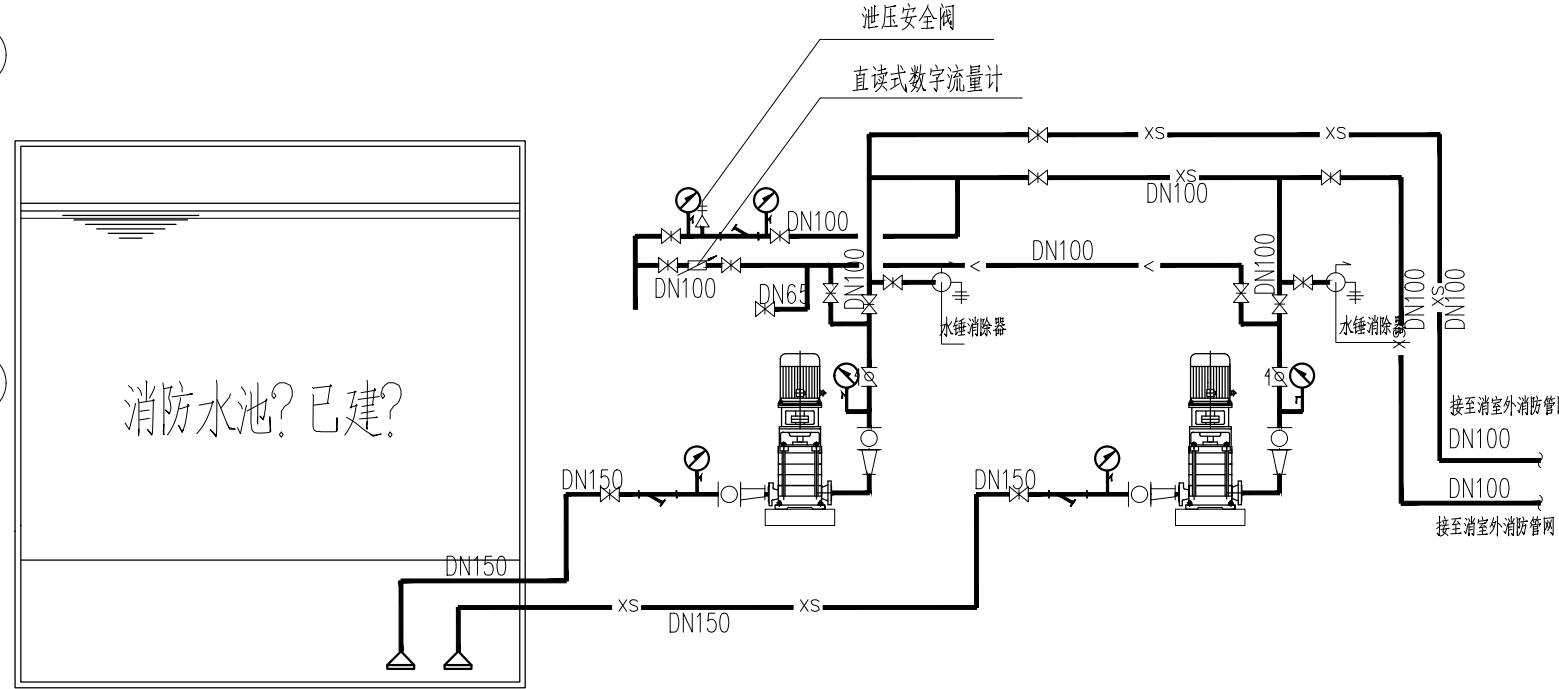


江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书	A132006110	A232006117
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

 河海大学设计研究院有限公司 HQHAH UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.					证书编号 A133006110 A232006117		
					设计编号 A23-SJ-02		
建设单位	连云港市海州区农业农村局				地上箱泵一体化消防泵站 平面图、剖面图	日期	2025.05
项目名称	连云港市海州区林下经济示范基地项目 (引水上山工程)设计					比例	1:100
子项名称	通用图					阶段	施工图
批准	倪军	项目负责	陈存根	校对		朱丹丹	版本号
审核	白玉军	专业负责	郭益茂	设计	郭益茂	图纸编号	水施施 02

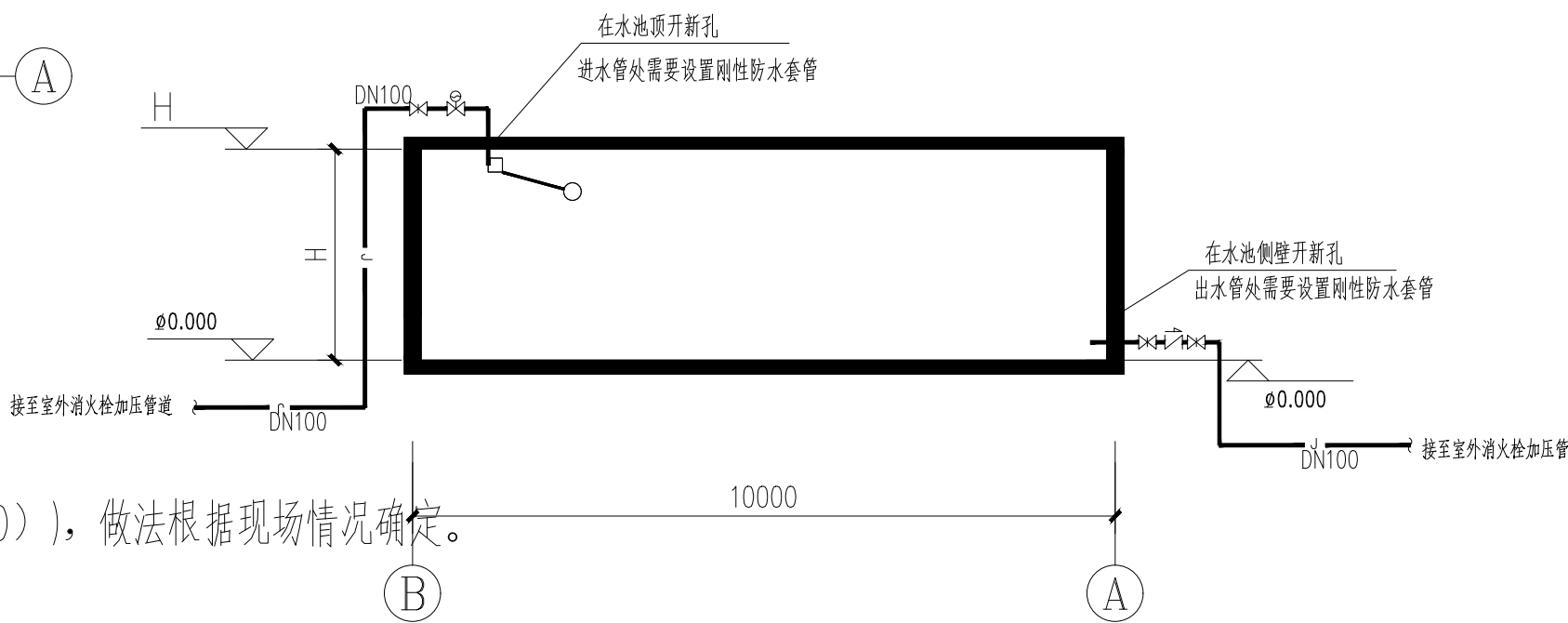


一层平面图(含发电机,含真空引水罐):100



	给水管道		同心异径管		管道弯转
	消除给水管道		可拆卸橡胶接头		管道丁字上接
	截止DN<50		薄壁式高压水位控制阀		管道丁字下接
	管堵		蝶阀		三通连接
	薄壁式高压水位控制阀		止回阀		四通连接
	排水说明		偏心异径管		管道交叉
	Y型过滤器		水泵		横穿管道灭火器
	压力表		吸水喇叭口		Y型过滤器
	柔性橡胶接头		吸水喇叭口支座		
	偏心异径管		手动蝶阀		
	防水套管		压力表		

水泵隔振器安装请参阅04S204页124	潜污泵安装请参阅01S305
水泵干曲轴联轴器连接请参阅04S204页126	90°弯头及(弯管支座)安装请参阅03S402页99及页100
水泵底座防碰撞设置安装请参阅98S102	水平管道滑动支座的若干大档安装请参阅03S402页122(KF170)
水泵托架安装请参阅98S102页104	蓄能器气阀安装参阅01SS105页36。
水平管道支架安装请参阅03S402页91	铜制零件、吸水泵喇叭口、喇叭口支架安装参阅02S403。
水平管道弹性托架安装请参阅03S402页92	柔性接头管嘴安装参阅02S404页6
水泵弹性吊架安装请参阅98S102页103	管道保温层做法参阅03S401
水平管道滑动支座请参阅03S402页139	室内管道支架及吊架安装参阅03S402
	阀门井请参阅05S502
	吸水泵喇叭口支架请参阅02S403页112



1-1 剖面图 1:100

设计依据:

国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程;

建筑设计防火规范GB50016—2014;

消防给水及消火栓系统技术规范GB50974—2014>; 建筑灭火器配置设计规范GB50140—2005;

建筑排水塑料管道工程技术规程CJJ/T29—2010>;

工程概况:

本工程为连云港市海州区林下经济示范基地项目(引水上山工程)

设计范围:

1. 本设计范围包括消防服务范围内的蓄水池、一体式箱式泵站及室外消防给水管道设计。

消防泵房

消防水池个数、有效储水容积、消防泵参数等详见各平面图;

消防系统:

详见平面图及设备资料,管网压力过低时与水泵联动。

2. 消防水池:

已建

移动式灭火器

本工程按A类火灾设计灭火器,采用磷酸铵盐干粉灭火器。

本工程室内灭火器按中危险等级MF/ABC3配置,每处配置2具灭火器。灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点,且不得影响安全疏散,灭火器的摆放应稳固,其铭牌应朝外,灭火器不得上锁。手提式灭火器设置在灭火器箱内或挂钩、托架上,其顶部离地面高度不应大于1.5m,底部离地面高度不宜小于0.08m。所有消防器材及设备须经中国消防产品质量检测中心检测合格的产品,并经当地消防部门形式认可的产品。

1. 雨水系统:

本工程采用截水排放。

管道材料及管道接口

室内管道所采用的管材及接口见下表。

序号	管道名称	管道部位	管 材	接 口	备 注
1	消防给水管道	室外埋地管道	钢丝网骨架复合管	电熔连接	承压要求同系统匹配
2	消防给水管道	室内埋管道	热镀锌无缝钢管	沟槽连接	

注:管道涂色、色环、标识由业主根据国家标准相关规定现场确定。

2. 阀门及附件

(1) 阀门

① 消防栓管道上的阀门采用工作压力2.5MPa明杆闸阀。

3. 系统试压

1) 所有压力管道安装完毕后均应进行水压试验,试验压力如下:

室内消防管工作压力 $\leq 1.0\text{MPa}$ 时,消防管试验压力应为系统工作压力 1.5 倍,并不低于 1.4MPa ;当消防管工作压力 $> 1.0\text{MPa}$ 时,消防管试验压力为工作压力加 0.4MPa 。管道试压时消防系统超压泄压阀前阀门关闭,试压后该阀门开启。室内消防栓管在试验压力下,保持 2h 无明显渗漏,为合格。

对不能参与试压的设备、仪表、阀门及附件应以隔离或拆除。

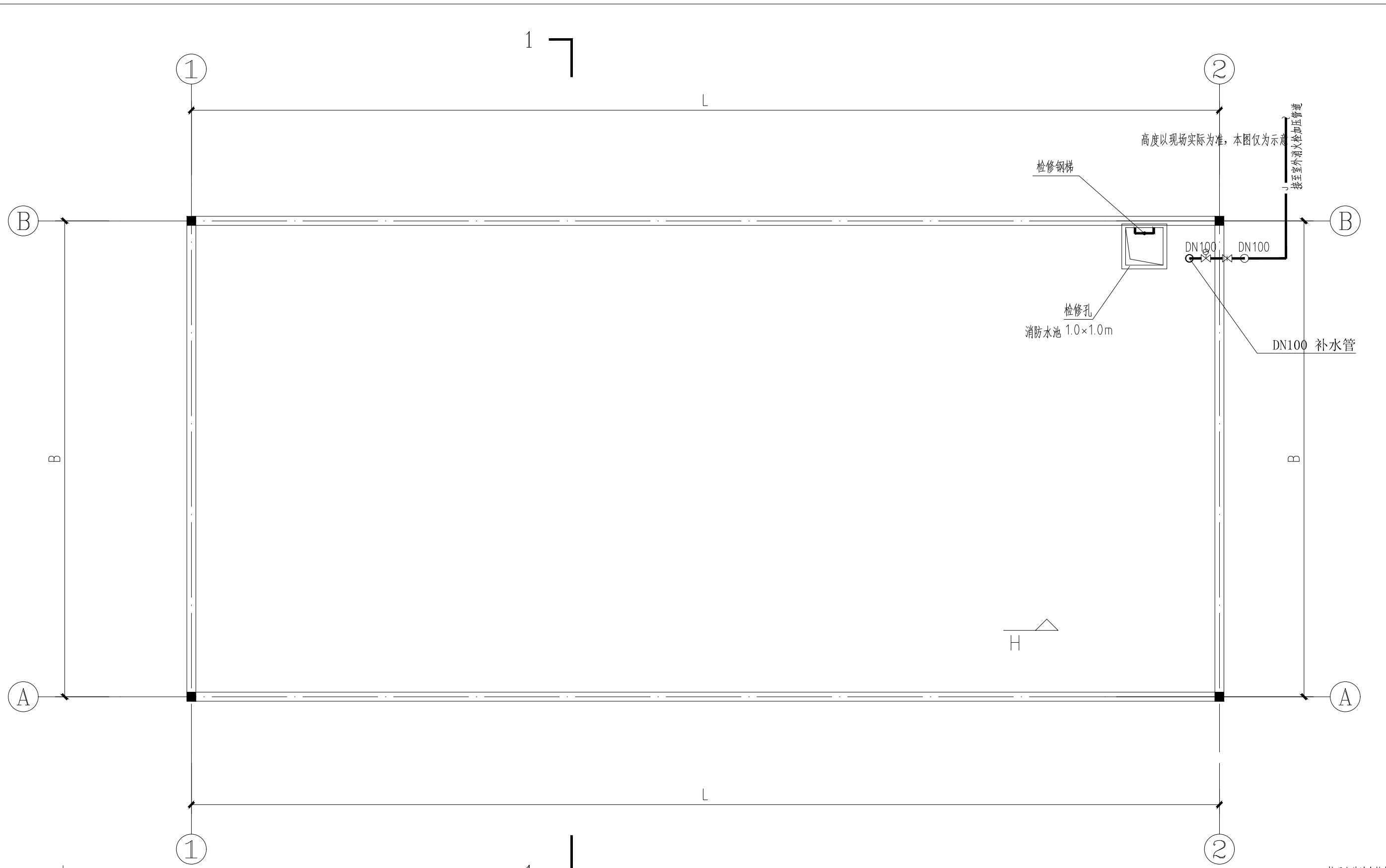
2) 严密性试验:在管道强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力为设计工作压力,稳压 24h ,无渗漏为合格。

3) 排水管道安装完毕后应分层进行通水试验,排水系统按给水系统 $1/3$ 配水点同时开放,检查排水是否畅通,有无渗漏。

埋地或暗装的排水管道在隐蔽前必须进行

灌水试验,灌水高度不得低于底层地面高度,灌满 15min 后,在灌满持续 5min ,以液面不下降为合格。

4) 水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。



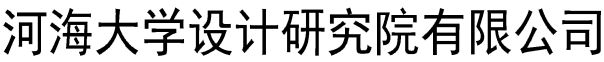
已建消防水池平面示意图 1:100

出图时间与施工时间差异造成裂缝变大注浆无效时可采用粘贴碳纤维布方案修复(沿着裂缝铺设1层80cm宽1级碳纤维布(克重300)),做法根据现场情况确定。

(锦屏山石龟顶 地面高程280m) $L \times B \times H = 8 \times 8 \times 2m$
(锦屏山石酒杯 地面高程230m) $L \times B \times H = 10 \times 10 \times 2m$ 需要修复 渗漏处注浆封闭后表面1.2厚水泥基渗透结晶型防水涂料(II型) (每平方米不少于1.5kg/m²) (裂缝宽度按>0.5mm, 长度按100m)
(锦屏山 地面高程320m) $L \times B \times H = 8.2 \times 8.2 \times 2m$
(锦屏山 地面高程80m) $L \times B \times H = 8 \times 8 \times 2m$
(锦屏山老龙涧 地面高程280m) $L \times B \times H = 20 \times 10 \times 2m$ 需要修复 渗漏处注浆封闭后表面1.2厚水泥基渗透结晶型防水涂料(II型) (每平方米不少于1.5kg/m²) (裂缝宽度按>0.5mm, 长度按100m)
(锦屏山发射台1 地面高程400m) 200m³
(锦屏山发射台2 地面高程405m) 200m³
(锦屏山 地面高程305m) $L \times B \times H = 7.2 \times 7.6 \times 2m$
(花果山华山顶 地面高程235m) 500m³ 需要修复, 补充水盖 渗漏处注浆封闭后表面涂抹1.2厚水泥基渗透结晶型防水涂料(II型) (每平方米不少于1.5kg/m²)
(花果山牛岭 地面高程275m) 150m³
(花果山南车厢 地面高程224m) 400m³
(花果山南车厢1 地面高程270m) 200m³

江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书	A132006110	A232006117
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

 海海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.					证书编号 A132006110 A232006117			
					设计编号 A230-ST-02			
建设单位 连云港市海州区农业农村局				图纸内容 消防泵房给排水设计说明、 详图消防水池剖面图、剖面图		日期 2025.05		
项目名称 连云港市海州区林下经济示范基地项目 (引水上山工程)设计						比例 1:100		
子项名称 通用图						阶段 施工图		
批 准	倪 军	项目负责人	陈存根	校 对	朱丹丹	版本号	V1.0	
审 核	白王军	专业负责	郭益茂	设 计	郭益茂	图纸编号	水通施 03	



资质证书编号 (A132006110
A232006117)

(建筑)专业图纸目录

执业章区

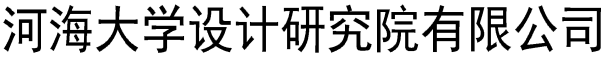
江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书 编号	A132006110	A232006117
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

[illegible]

注:版本号:为修改标志,首版为1。图纸改版后,未特殊说明时,改版前的图一律废止,按本目录所列图纸施工。

[illegible]

地址:中国·南京·西康路一号 传真:025-83717225



资质证书编号 (A132006110
A232006117)

(结构)专业图纸目录

执业章区

江苏省工程勘察设计出图专用章

河海大学设计研究院有限公司

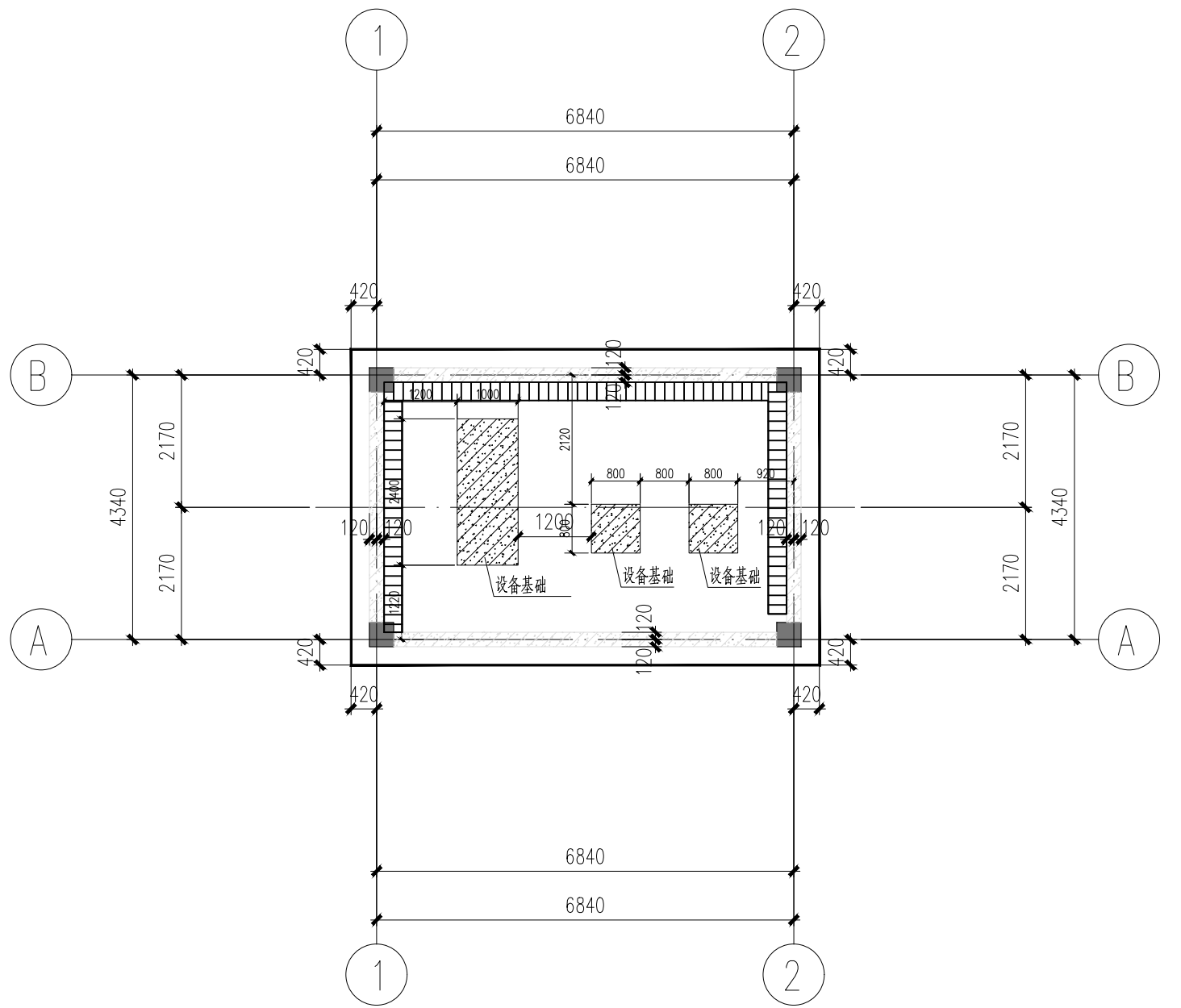
资质证书	A132006110	A232006117
编 号		

江苏省住房和城乡建设厅监制(A)

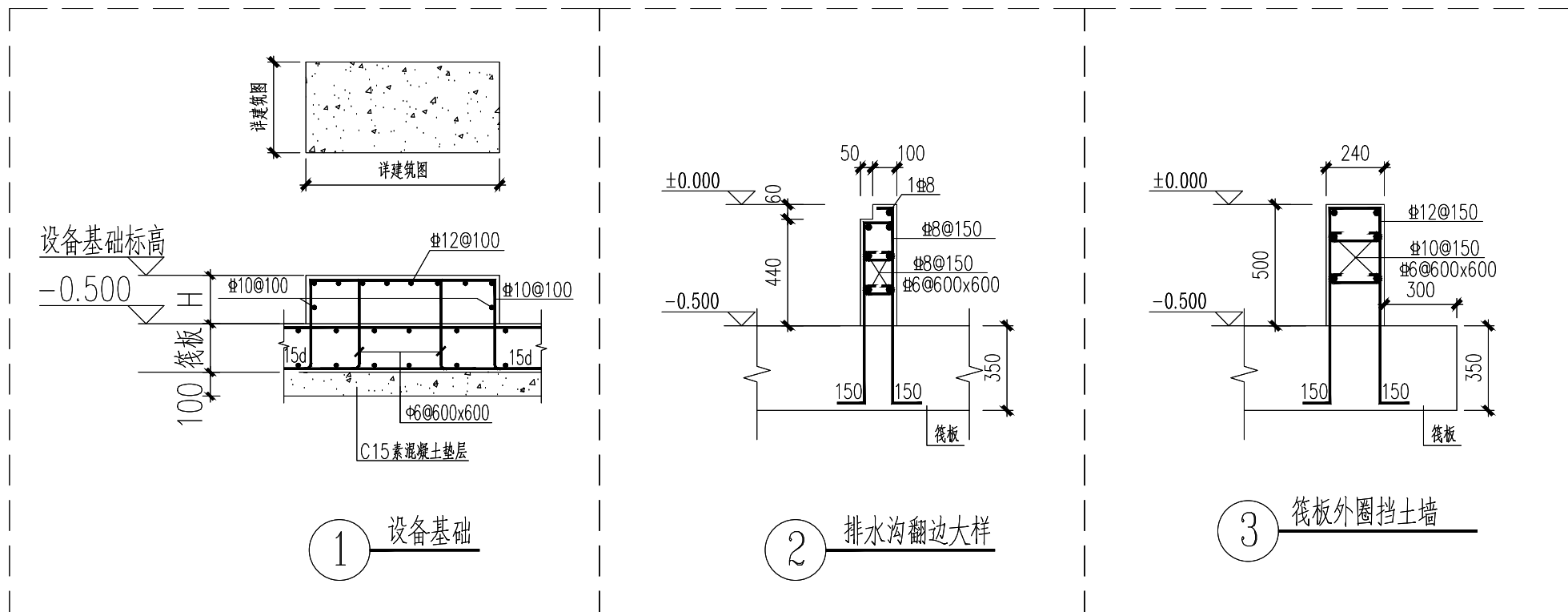
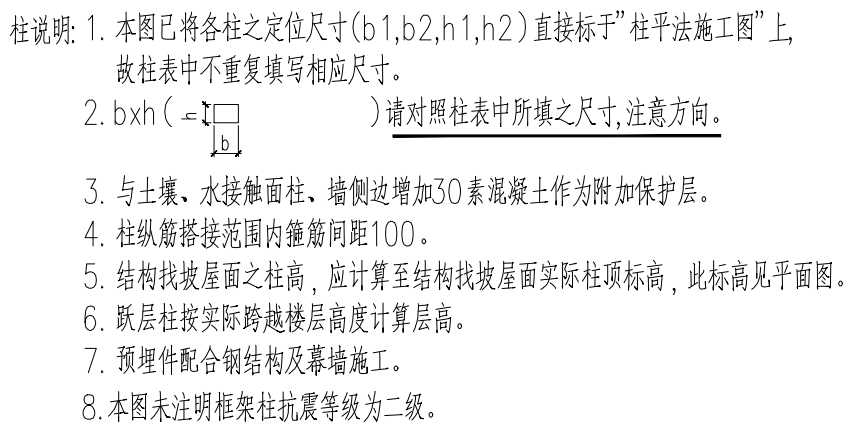
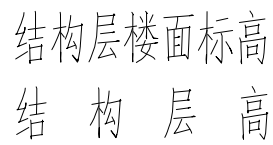
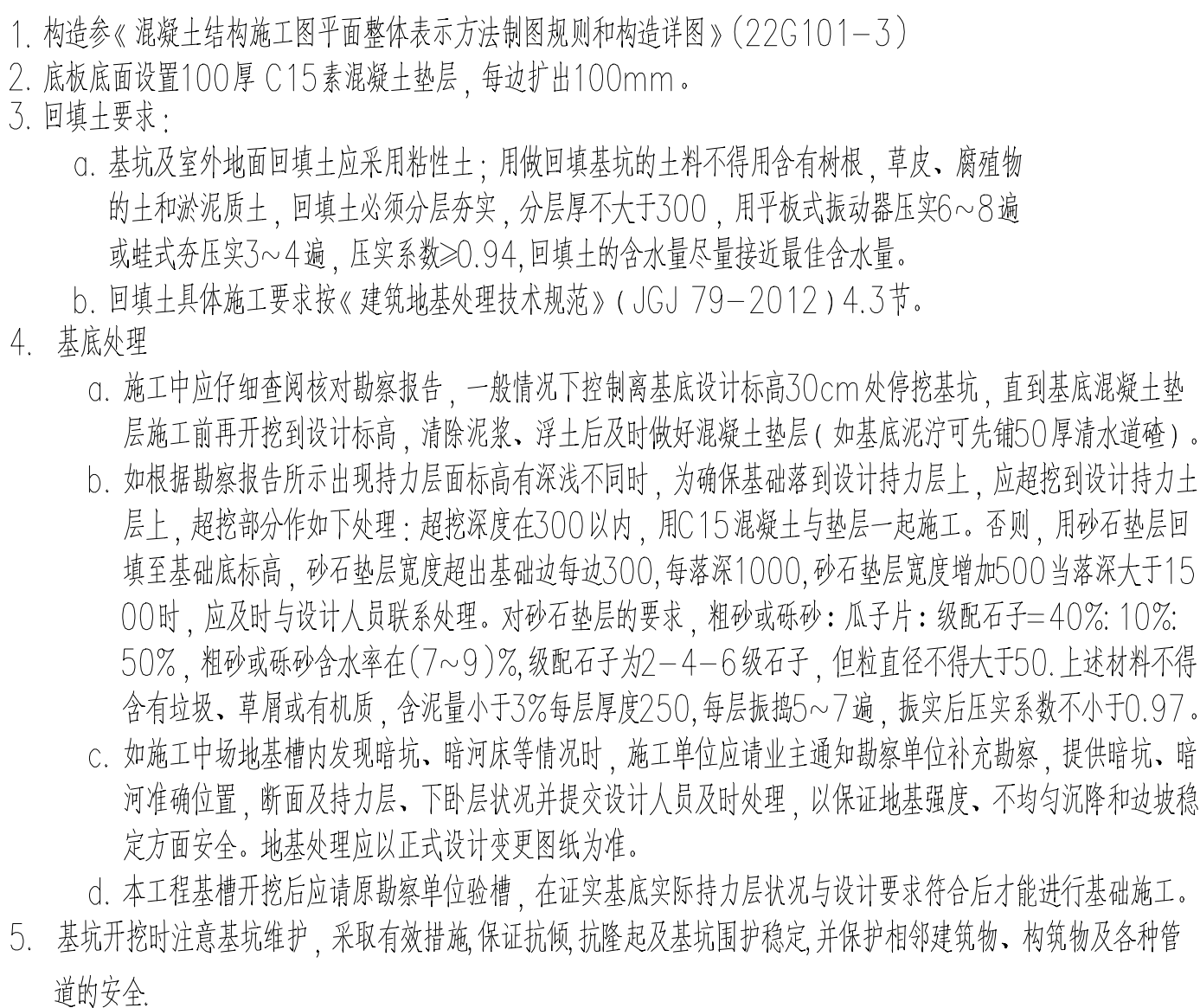
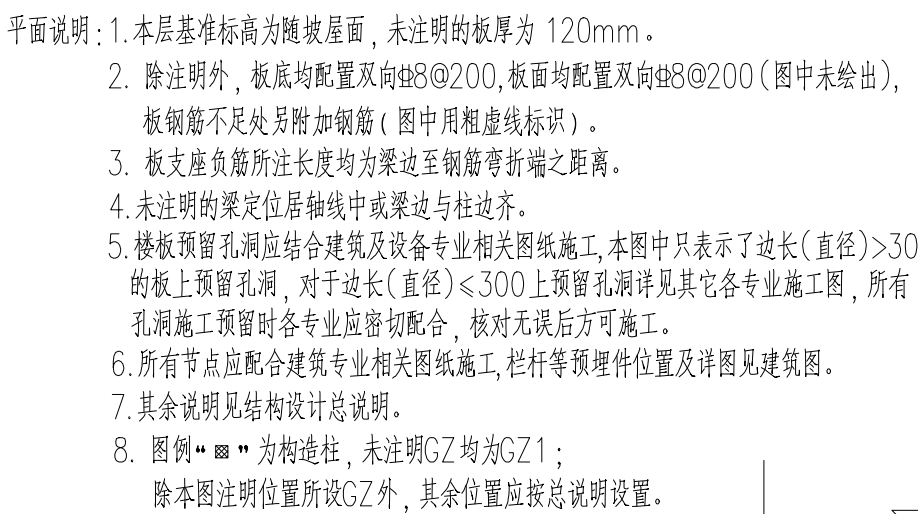
有效期至二〇二五年九月三十日

[illegible]

注:版本号为修改标志,首版为1。图纸改版后,未特殊说明时,改版前的图一律废止,按本目录所列图纸施工。

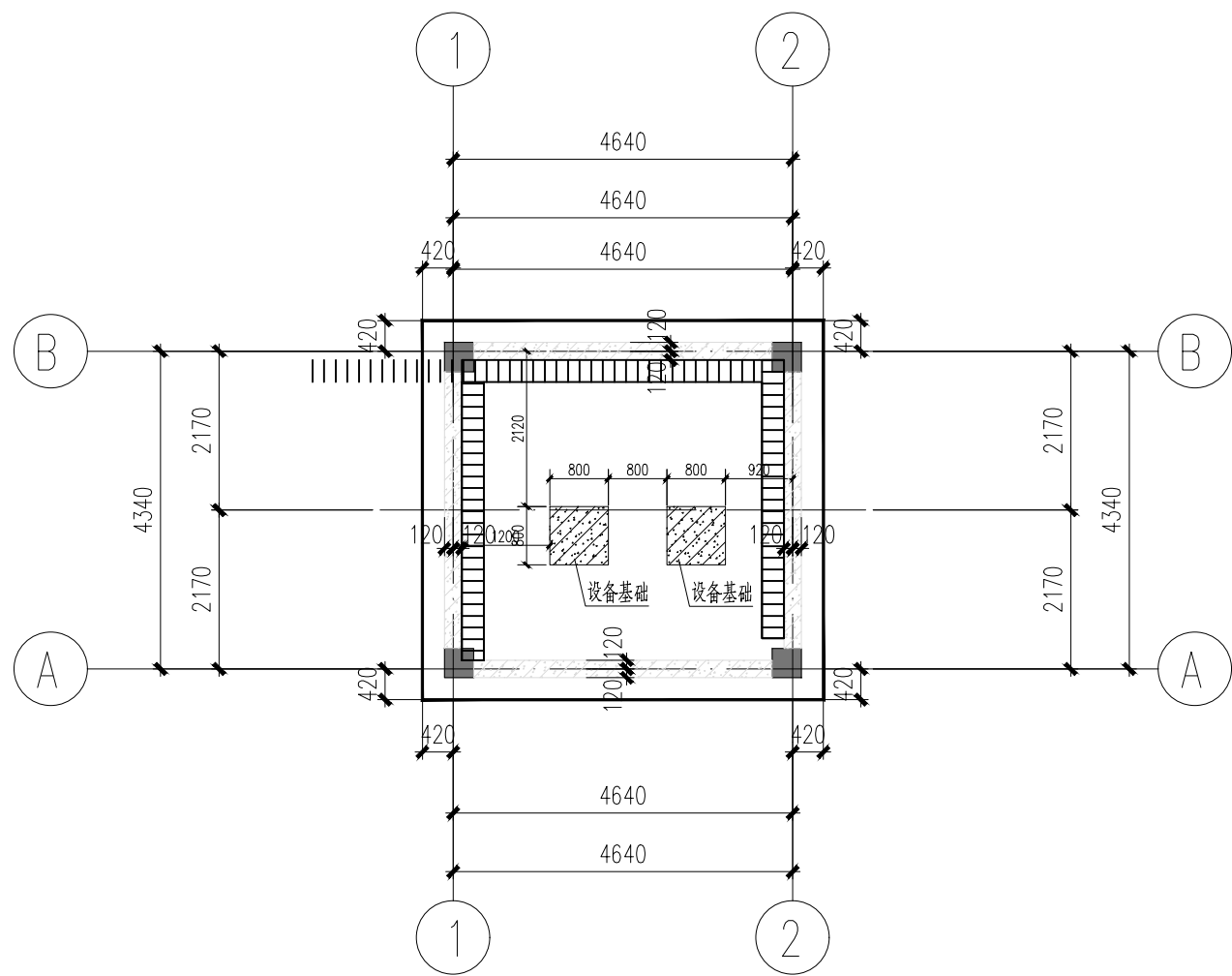


本工程±0.000相当于85国家高程为 xxx。
板底未注明板面标高均为-0.500,板底厚度350mm,配筋⑪2@150双层双向。
板底未注明混凝土等级均为C30,防水混凝土抗渗等级均为P8。
本工程以⊗XXX土为基础持力层,其承载力特征值为60KPa。
本工程建议采用山塘碎石土将基础下一定深度内的表层土进行换填处理,以满足设计要求。
换填厚度宜为0.5~3.0m,换填底面宽度应满足基础底面应力扩散的要求,换填顶部每边超出基础底边缘不小于300mm。



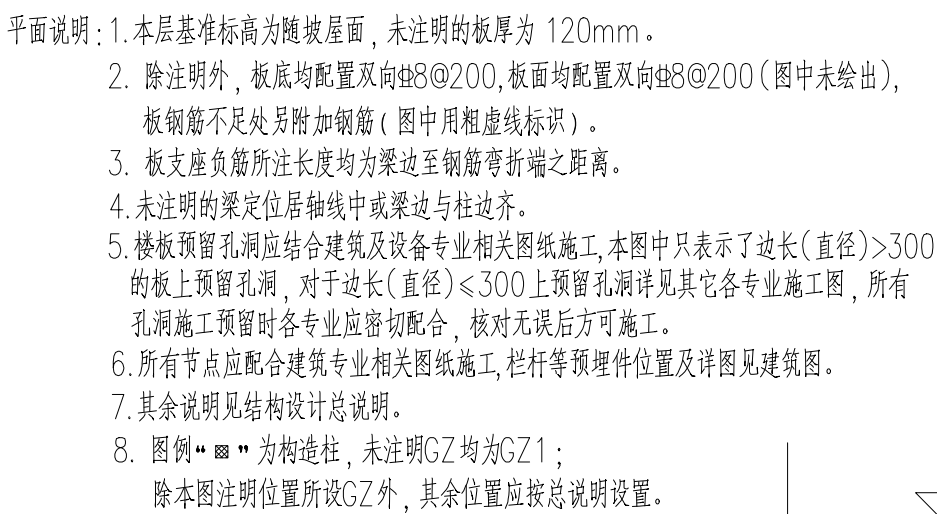
江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书	A132006110	A232006117
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

 海海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.					证书编号 A132006110 A232006117			
					设计编号 2024-ST-02			
建设单位 连云港市海州区农业农村局		图纸内容 消防泵房结构设计说明、结构平面图、剖面图(含发电机)			日期 2025.03			
项目名称 连云港市海州区林下经济示范基地项目 《引水上山工程》设计					比例 1:100			
子项名称 通用图					阶段 施工图			
批准 倪军 项目负责人 陈存根		校对 朱丹丹		版本号 V1.0				
审核 白王军 专业负责 郭益茂		设计 郭益茂		图纸编号 结通施 01				



本工程±0.000相当于85国家高程为 xxx。
 筏板未注明板面标高均为-0.500, 筏板厚度350mm, 配筋Φ12@150 双层双向。
 筏板未注明混凝土等级均为C30, 防水混凝土抗渗等级均为P8。
 本工程以(⊗)XXX土为基础持力层, 其承载力特征值为60KPa。

本工程建议采用山场碎石土将基础下一定深度内的表层土进行换填处理,以满足设计要求。换填深度宜为0.5—3.0m,换填底面宽度应满足基础底面应力扩散的要求,换填顶面每边超出基础底边缘不小于300mm。

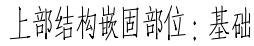


梁说明：

1. 图中注出该项要求高的为楼层结构标高H±(楼层标高)。图中注L=****表示此楼层实际标高值。图中(****)表示此段要求项相对于楼层结构标高的差值正,正值表示抬高,负值表示降低。

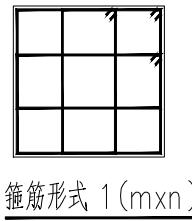


1. 构造参见《混凝土结构施工平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101-3)
2. 底板底面设置100厚C15素混凝土垫层,每边扩出100mm。
3. 回填土要求:
- a. 基坑及室外地面回填土应采用粘性土;用做回填基坑的土料不得用含有树根、草皮、腐植物的土和淤泥质土,回填土必须分层夯实,分层厚不大于300,用平板式振动器压实6~8遍或蛙式夯压实3~4遍,压实系数 ≥ 0.94 ,回填土的含水量尽量接近最佳含水量。
- b. 回填土具体施工要求按《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79-2012)4.3节。
4. 基础处理
- a. 施工中应仔细查阅核对勘察报告,一般情况下控制离基底设计标高30cm处停挖松土,直到基底混凝土垫层施工后再开挖到设计标高,清除泥浆、浮土后及时做好混凝土垫层(如基底泥污可先铺50厚清水渣垫层)。
- b. 如根据勘察报告所示出持力层面标高有深浅不同时,为确保基础落到设计持力层上,应挖到设计持力土层上,超挖部分作如下处理:超挖深度在300以内,用C15混凝土与垫层一起施工。否则,用砂卵石垫层回填至基底标高,砂卵石垫层宽度超出基础边每边300,每层厚1000,砂卵石垫层宽度增加50%当落深大于1500时,应及时与设计人员联系处理。对砂卵石垫层的要求,粗砂或砾砂:瓜子片:级配石子=40%:10%:50%;粗砂或砾砂含水率在(7~9%)级,级配石子为2~4~6级石子,但粗粒径不得大于50。上述材料不得含有垃圾、草屑或有机质,含水量小,级配每层厚度250,每层振捣5~7遍,压实后压实系数不小于0.97。
- c. 如施工场地基槽内发现暗坑、暗河床等情况时,施工单位应请业主通知勘察单位补充勘察,提供暗坑、暗河准确位置,断面及持力层、下卧层状况并提交设计人员及时处理,以保证地基强度、不均匀沉降和边坡稳定方面安全。地基处理应以正式设计变更图为准。
- d. 本工程基槽开挖后应请原勘察单位验槽,在证实基底实际持力层状况与设计要求符合后才能进行基础施工。
5. 基坑开挖时注意基坑维护,采取有效措施,保证坑顶、坑底起及基坑围护稳定,并保护相邻建筑物、构筑物及各种管道的安全。

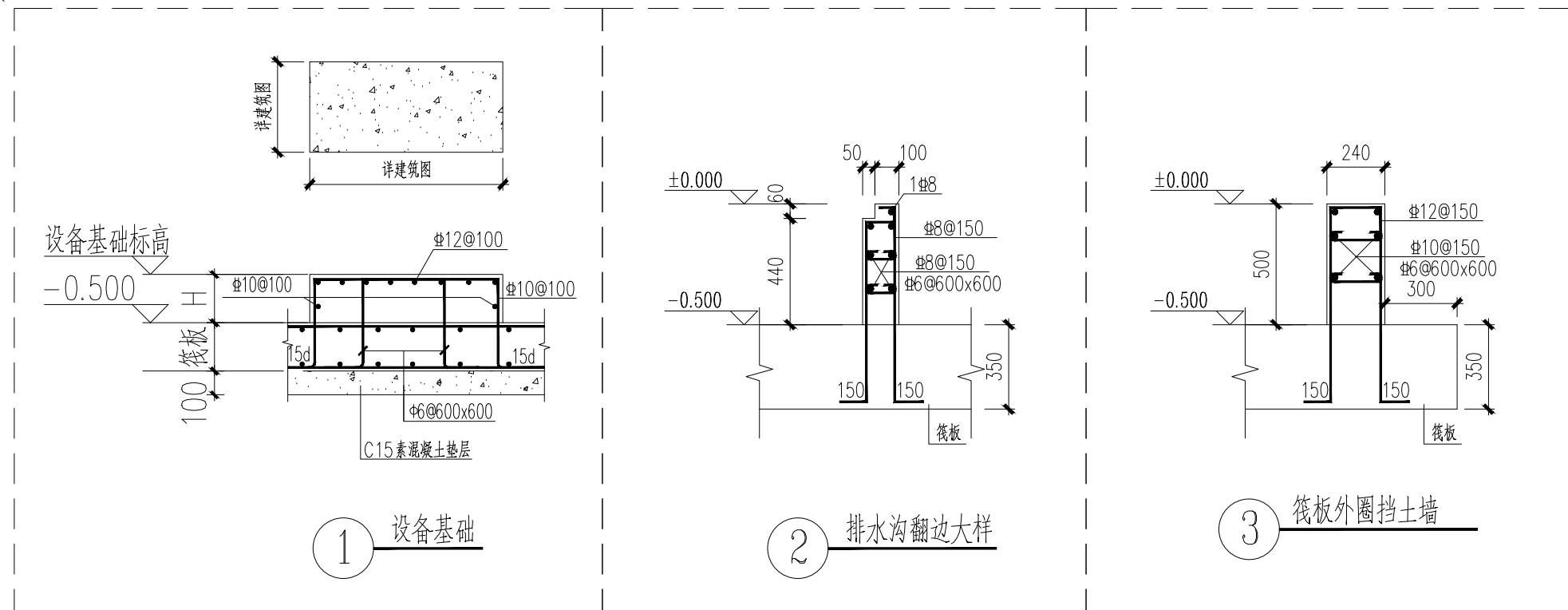


柱说明: 1. 本图已将各柱之定位尺寸(b_1, b_2, h_1, h_2)直接标于“柱平法施工图”上, 故柱表中不重复填写相应尺寸。

2. $b_{xh} = \left[\begin{array}{c} \text{柱宽} \\ \text{柱高} \end{array} \right]$ 请对照柱表中所示之尺寸,注意方向。

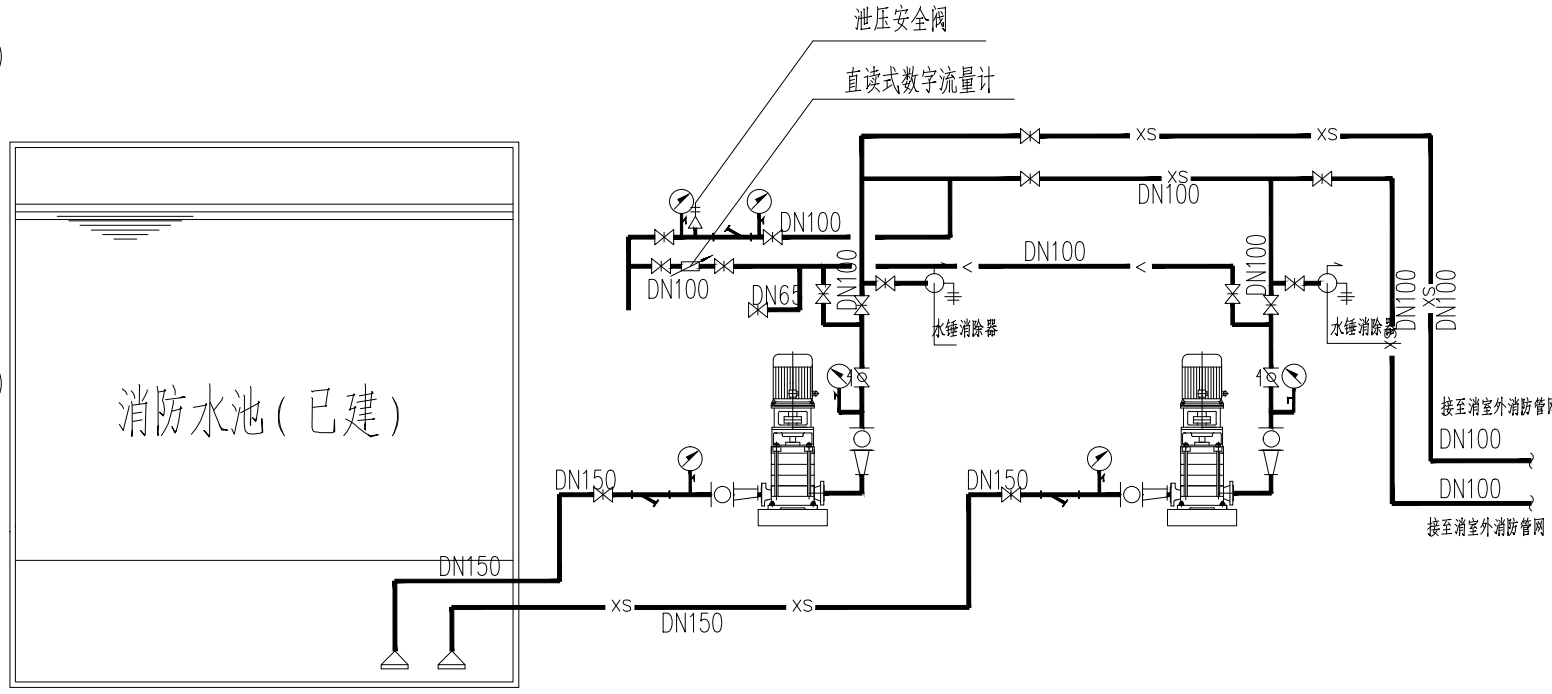


柱号	标 高	bXh (D)	角 筋	b边一侧 中部筋	h边一侧 中部筋	箍 筋 类型号	箍 筋	备 注
KZ1	基础顶面~3.000	400x400	4#20	2#16	2#16	1(4X4)	#8@100	



江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书 编号	A132006110	A232006117
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

 海海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				证书编号 A132006110 A232006117							
				设计编号 2024-ST-02							
建设单位		连云港市海州区农业农村局		图审内容 消防泵房结构设计说明、结构平面图、剖面图（不含发电机）		日期		2025.05			
项目名称		连云港市海州区林下经济示范基地项目 （引水水工程）设计				比例		1:100			
子项名称		通用图				阶段		施工图			
批准		倪军 项目负责人 陈存根		校对		朱丹丹		版本号		V1.0	
审核		白王军 专业负责 郭益茂		设计		郭益茂		图审编号		结通施 02	



一层平面图(含发电机,含真空引水罐) 1:100

(花果山华山顶 地面高程235m)	500m ³	需要修复, 补充水盖	渗漏处注浆封闭后表面涂抹1.2厚水泥基渗透结晶型防水涂料(II型) (每平方米不少于1.5kg/m ²)
(花果山牛岭 地面高程275m)	150m ³		
(花果山南车厢 地面高程224m)	400m ³		
(花果山南车厢1 地面高程270m)	200m ³		

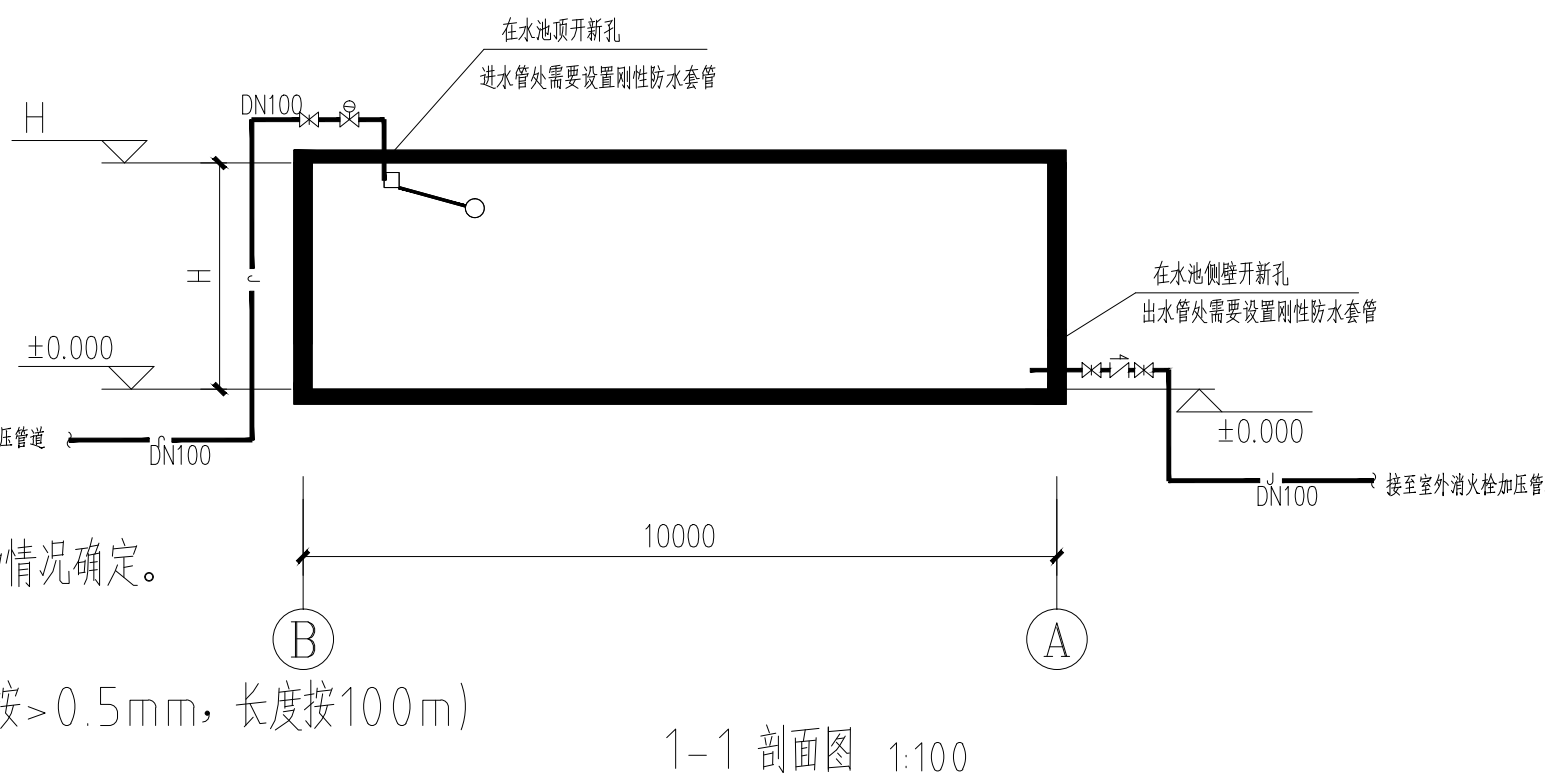


1:100

出图时间与施工时间差异造成裂缝变大注浆无效时可采用粘贴碳纤维布方案修复(沿着裂缝铺设1层80cm宽1级碳纤维布(克重300)),做法根据现场情况确定。

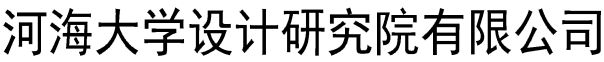
(B)

(锦屏山石龟顶 地面高程280m) $L \times B \times H = 8 \times 8 \times 2m$
 (锦屏山石酒杯 地面高程230m) $L \times B \times H = 10 \times 10 \times 2m$ 需要修复 渗漏处注浆封闭后表面1.2厚水泥基渗透结晶型防水涂料(II型)(每平方米不少于 $1.5kg/m^2$)(裂缝宽度按 $>0.5mm$,长度按100m)
 (锦屏山 地面高程320m) $L \times B \times H = 8.2 \times 8.2 \times 2m$
 (锦屏山 地面高程80m) $L \times B \times H = 8 \times 8 \times 2m$
 (锦屏山老龙洞 地面高程280m) $L \times B \times H = 20 \times 10 \times 2m$ 需要修复 渗漏处注浆封闭后表面1.2厚水泥基渗透结晶型防水涂料(II型)(每平方米不少于 $1.5kg/m^2$)(裂缝宽度按 $>0.5mm$,长度按100m)
 (锦屏山发射台1 地面高程400m) 200m3
 (锦屏山发射台2 地面高程405m) 200m3
 (锦屏山 地面高程305m) $L \times B \times H = 7.2 \times 7.6 \times 2m$
 (花果山山顶 地面高程235m) 500m3 需要修复,补充水盖 渗漏处注浆封闭后表面涂1.2厚水泥基渗透结晶型防水涂料(II型)(每平方米不少于 $1.5kg/m^2$)
 (花果山牛岭 地面高程275m) 150m3
 (花果山南车厢 地面高程224m) 400m3
 (花果山南车厢1 地面高程270m) 200m3



1-1 剖面图 1:100

 海海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.					证书编号		A132006110 A232006117						
					设计编号		2024-ST-02						
建设单位			连云港市海州区农业农村局			图纸内容			消防泵房给排水设计说明、 洋图消防水池剖面图、平面图		日期	2025.05	
项目名称			连云港市海州区林下经济示范基地项目 (引水上山工程)设计						比例		1:100		
子项名称			通用图						阶段		施工图设计		
批准			倪军						版本号		V1.0		
审核			白王军			设计			魏晓伟			图纸编号	水通施 03



资质证书编号 (A132006110
A232006117)

(智能化)专业图纸目录

执业章区

江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书 编号	A132006110	A232006117
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

[illegible]

注:版本号:为修改标志,首版为1。图纸改版后,未特殊说明时,改版前的图一律废止,按本目录所列图纸施工。

[illegible]

设计说明

1、设计依据

本图是依据国家现行的设计及施工规范和总图专业提供的总平面图设计的国家与地方现行的有关无线控制、智能管理等设计规范及规程:

《无线网络访问控制技术规范》(GB/T 31491-2015)以及森林防火部门提供的建议与要求。

注:以上规范并无森林防火措施的相关条文,涉及相关内容时应参照执行。

设计范围:用地红线范围内的室外消防给水系统的智慧化管理。

2、工程概况

工程为凤凰山引水上山项目

3. 设计范围

设计范围:用地红线范围内的室外消防给水系统的智慧化管理。

4、智能水网管理系统

4.1 远程无线物联网基站

1)支持全双工多信道物联网;2)7-36V宽电压直流供电;3)8个独立接收信道,一个独立发送信道;4)最大发射功率27dBm,接收灵敏度142dBm;6.工业级产品设计,IP67防水。5)支持4G数据回传;6)有电源条件,支持使用220V电源;7)无电源条件,支持使用太阳能供电,太阳能电池规格5.5V/1.5W。

4.2 远程无线水泵控制

1)远程控制及监控水泵的启停; 2)水泵控制异常实时上报; 3)隔离抗强干扰; 4)空旷传输距离可达3-5KM。

4.3 远程无线水位监测

1) 安装到取水点水池的压力传感器, 实时监测取水点内液位信息并通过无线通信模组上报; 2) 液位超出(高于或者低于)设定范围时实时上报异常状态; 3) 低功耗支持电池供电; 4) 空旷传输距离可达3—5KM; 5) 传感器支持IP68防水; 6) 内置12000mAh大容量锂离子电池, 电压3.7V。

4.4 软件系统

技术参数:1、支持多账号创建,并针对不同账号分配不同的角色以及权限,授
权不同项目权限;2、根据客户不同账号的需求,创建多个自定义角色,绑定
权限点。做到精确权限控制;3、追溯账号在平台上操作的所有操作日志,包
含账号登录日志;4、基于linux内核,支持MQTT、TCP、UDP等多种协
议,此外,支持多种协议同时存在,可以针对不同项目实现多种不同协议接入
5、支持点位历史数据查看,支持数据导出,可导出设备、历史数据等;6、同
时支持电脑端和安卓手机端查看与控制;7、结合设备GPS位置显示设备数据
将设备映射到地图(高德)上,方便直观看到客户的数据,支持巡检与地图展
示,支持点位状态实时展示;8、根据传感器模型配置指标告警规则,触发
规则可以通过微信或者短信(定制)触发设备告警。9、平台类型为web;
开发语言java vue;接口链接api;

功能：1、通过多级联动的设备控制，可在线检测设备运行状态，远程操控水泵自动启停，实现整个工程的全自动化运行；2、通过平台数据，可实时掌握每个取水口水压，水流量及位置信息；3、水体数据，设备数据均以上传平台，实现远程监测及设备的远程告警。4、将森林分布区的水资源，以水灭火设施的信息进行数据融合，建立海州区森林防火的智能化以水灭火体系；5、平台数据可自行与海州区森林防火指挥平台互联互通，实现全区森林防火数据信息共享。

4.5 智能消火栓

1) 消防栓进水口水压实时监测; 2) 消防栓出水口有水无水实时监测; 3) 消防栓异常振动及倾斜实时监测; 4) 水压监测精度不低于0.5%FS; 5) 水压监测响应时间最小支持1s; 6) 有无水及振动响应时间小于100ms; 7) 支持SubG、LoRa频段无线通信, 符合CN740频段标准, 发射功率不低于20dBm, 空旷传输距离不低于3KM; 8) 消防栓支持主动上报数据, 数据格式满足该项目中智能管理平台对无线终端接入的通信协议要求, 消防栓支持被动查询当前数据可以实时点抄当前状态, 延时不大于5秒; 9) 嵌入式太阳能电池板充电, 太阳能电池规格5.5V/1.5W; 10) 内置12000mAh大容量锂离子电池, 电压3.7V, 使用寿命不低于5年; 11) 工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$; 12) 支持IP67防水; 13) 支持与水泵联动。

4.6 管网信息采集单元

1) 同时支持管压与水温度实时监测; 2) 压力监测精度不低于0.5%; 3) 响应时间可配置, 支持最小1s的响应时间; 4) 支持IP68防水; 5) 支持SubG频段无线通信, 发射功率不低于20dBm, 空旷传输距离不低于3KM; 6) 参数支持无线查询和配置; 7) 内置一次性电池, 容量不低于19000mAh, 使用寿命不低于5年; 8) 工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。9) 支持与水泵联动。

4.7 远程阀门控制系统:

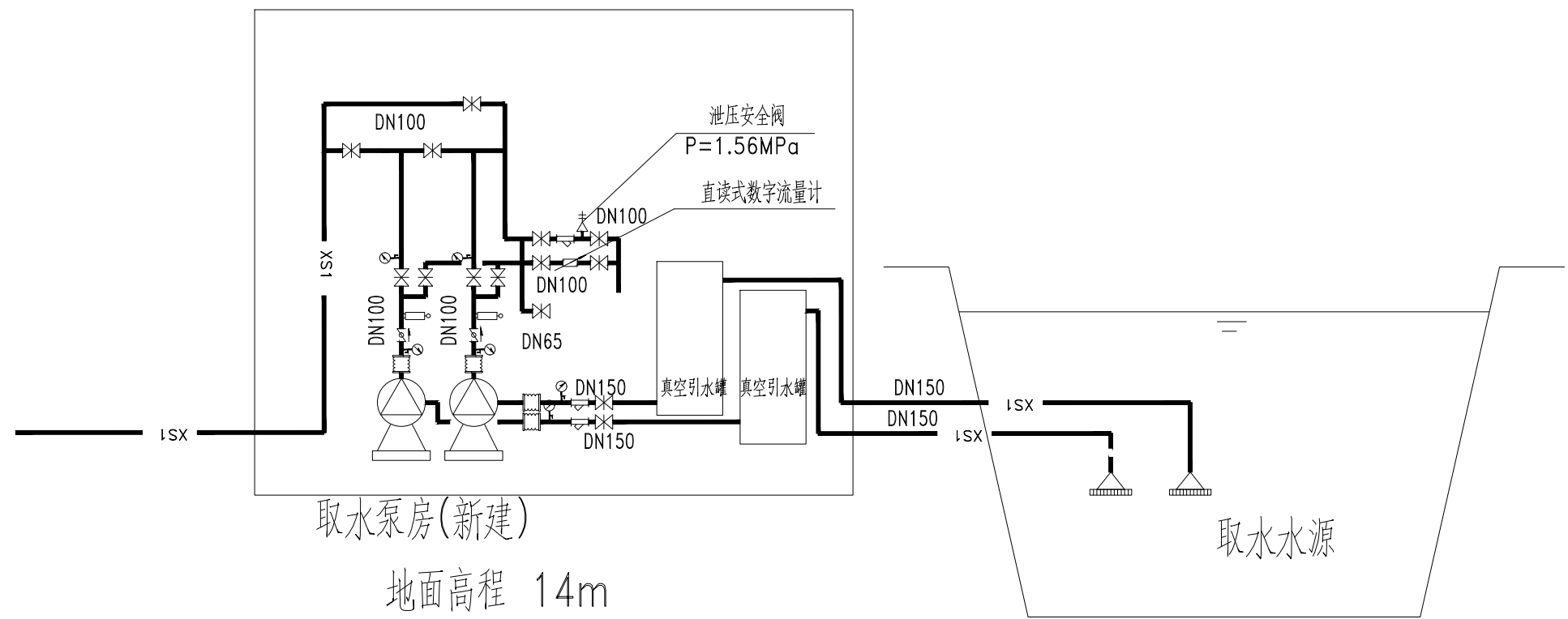
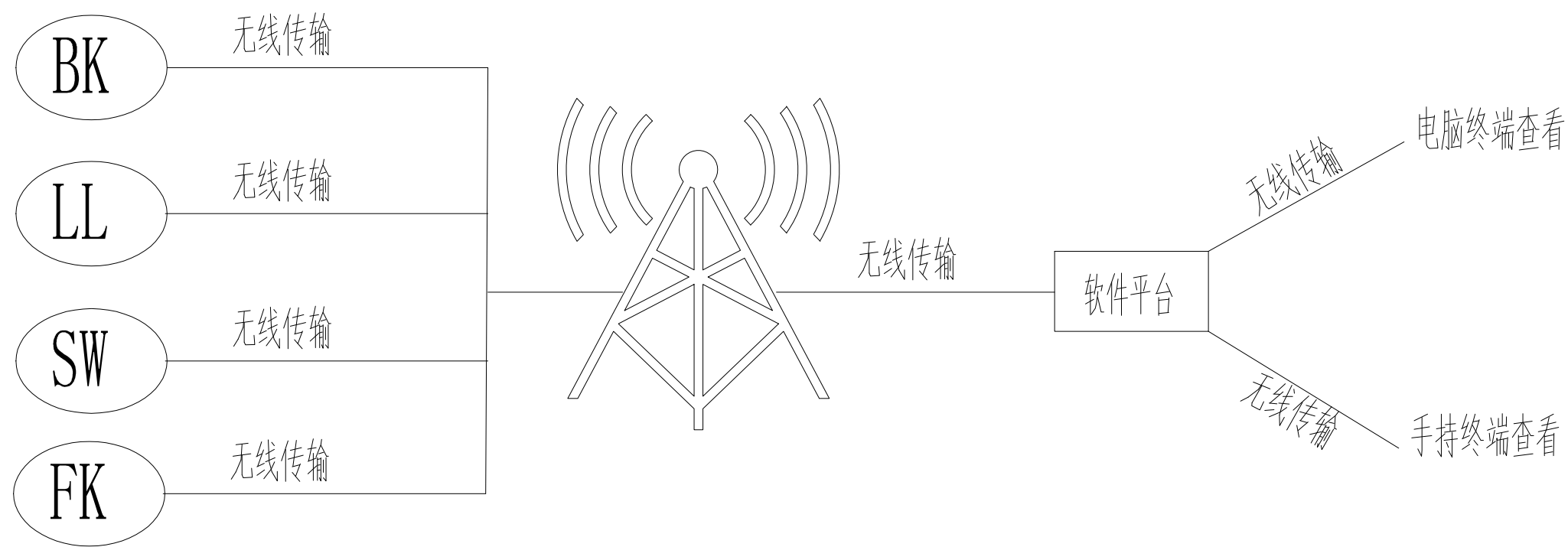
1、支持到位信号检测,防止电机运动超限位;2、支持SubG频段无线通信,发射功率不低于20dBm,空旷传输距离不低于3KM;3、支持场景组合功能;4、支持双路最大2.2A独立直流电机控制;5、低至250uA待机电流,适用低功耗场景;6、支持现场手动操作功能7、供电电源同电动阀。

4.8 电动阀

1、电动阀与远程阀门供电系统共用一套供电系统；2、室内供电采用市电+变压器，电压12V；室外供电采用太阳能供电，电压12V；太阳能板功率100W，额定电压12V，太阳能电池100AH，工作温度-40℃ - 85摄氏度。

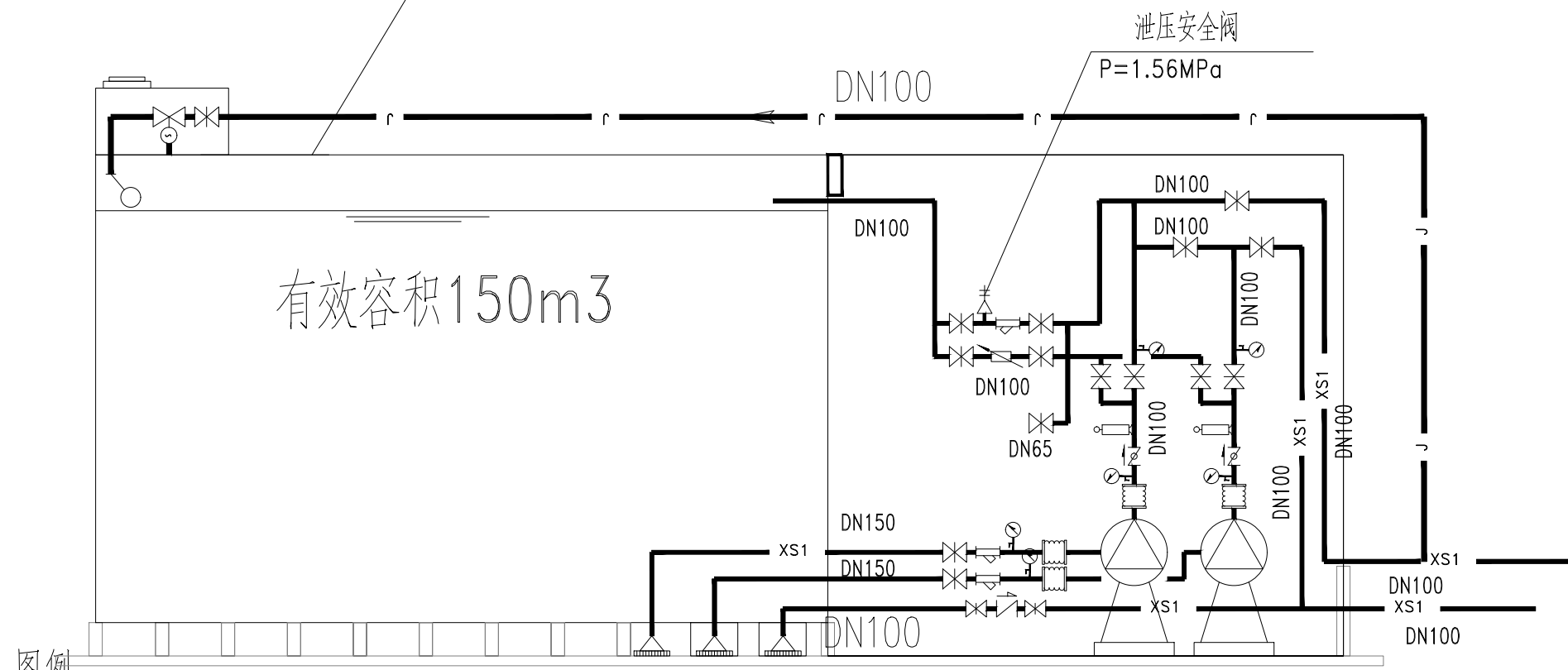
序号	名称	单位	数量	备注
1	远程无线物联网基站	座	1	森林边缘计算网关
2	无线阀门控制器	个	9	
3	无线水泵控制器	个	2	
4	无线流量监测	个	3	
5	无线水位监测	个	1	
6	管网信息采集单元	套	8	
7	智能消防栓	套	10	

智能水网管理系统图



两台,火灾时同时启动;补水时,启动一台
 $Q=10\text{L/s}$, $H=1.30\text{MPa}$, $N=22\text{KW}$

液位达到95%有效水深时，阀门关闭，取水泵房内消防泵停泵。

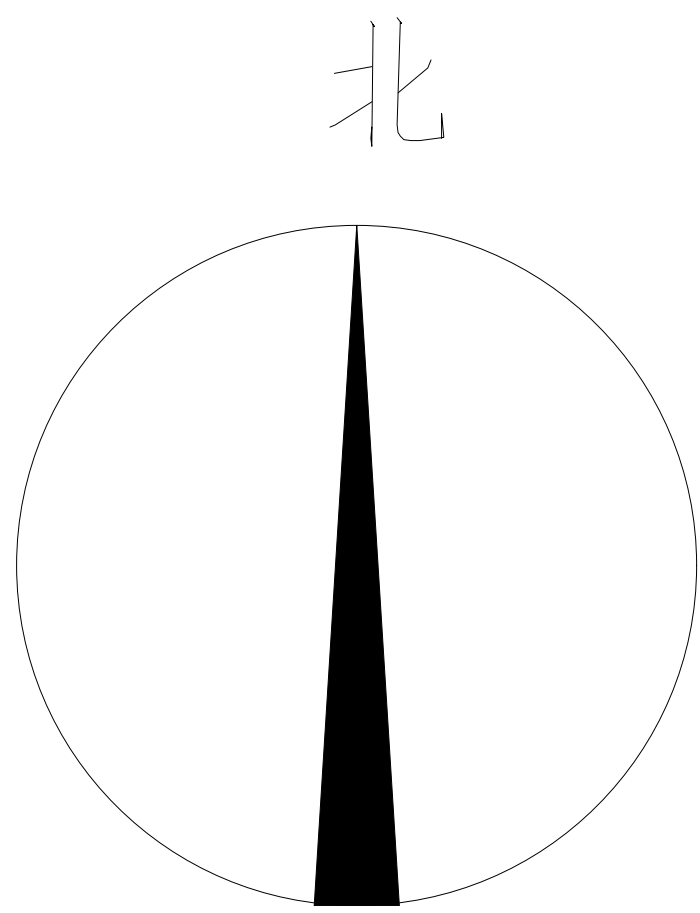


地面高程 41m 一体式箱式消防泵站

序号	图 例	说 明	规格型号	单位	数量
0		给 水 管	DN15 DN100	米	按图
1		补 水 管	DN100	米	按图
2		闸 阀	DN15 DN100	个	按图
3		止 回 阀	DN100	个	按图
4		橡胶软接头	DN150	个	按图
5		自动排气阀	DN25	个	按图
6		Y型过滤器	DN100 DN150	个	按图
7		压力表 0~1.6MPa	DN15	个	按图
8		泄压阀		个	按图
9		水锤消除器		个	按图
10		喷水口		个	按图
11		室外消火栓		个	按图
12		电动阀		个	按图
13		截止阀		个	按图
14		减压阀		个	按图
15		Y型过滤器		个	按图

江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书	A132006110	A232006117
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

 河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				证书编号 A132006110 A230006117			
				设计编号 2024-ST-02			
建设单位 连云港市海州区农业农村局				图纸内容 智能化系统设计说明		日期 2025.05	
项目名称 连云港市海州区林下经济示范基地项目 （引水上山工程）设计						比例 1:1000	
子项名称 凤凰山						阶段 施工图	
批准	倪军	鹿平	项目负责人 陈存根	校对	朱丹丹	朱丹丹	版本号 V1.0
审核	白王军	白王军	专业负责 郭益茂	设计	郭益茂	郭益茂	图纸编号 智能 01



本次设计理论计算森林覆盖范围535亩

图例：

水泵

智能消防栓

普通消防栓

消防水池

消防范围线

地势起伏

供水管

双向供水

单向供水

取水水源

管网信息采集单元

无线水泵控制器

无线阀门控制器

无线水位监测

无线流量监测

远程无线物联网基站



江苏省工程勘察设计专用章		建设单位	连云港市海州区农业农村局	证书编号	A132006110
河海大学设计研究院有限公司		项目名称	连云港市海州区林下经济示范基地项目	设计编号	A232006117
A132006110/A232006117		子项目名称	《引水上山工程》设计	图纸内容	室外消防给水平面图
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		批准	倪军	项目负责	陈存根
有效期至二〇二五年九月三十日		审核	白王军	专业负责	郭益茂
		设计	郭益茂	校对	朱丹丹
		制图	朱丹丹	审核	朱丹丹
		版次	VI.0	图纸编号	智施 02

