

质量方针

坚持质量第一，用户至上的原则；贯彻ISO9001:2015标准；执行有关法规标准与合同条款；实施诚信设计理念；确保工程设计质量、服务质量达到顾客满意。

启东市第二人民医院异地新建项目
污水处理站

[illegible]

其中:本次提供图纸张数合计 13 张

版 本	1	
日 期	2025.11.20	

电气设计说明

一、工程设计依据及资料

- 1、工艺处理过程对仪表、自控所提出的要求。
- 2、现场勘查。

二、设计所采用的标准及规范

- 1、《GB50054-2011 低压配电设计规范》
- 2、《CJJ120-2018 城镇排水系统电气及自动化工程技术标准》
- 3、《GB50057-2010 建筑物防雷设计规范》
- 4、《GB50052-2009 供配电系统设计规范》
- 5、《GB/T50034-2024建筑照明设计规范》
- 6、《GB50217-2018 电力工程电缆设计标准》
- 7、《GB51348-2019民用建筑电气设计标准》
- 8、《GB55024-2022建筑电气与智能化通用规范》

三、验收所采用的标准及规范

- 1、《GB50254-2014 低压电气施工及验收规范》
- 2、《GB50255-2014 电力变流设备施工及验收规范》
- 3、《GB50575-2010 1KV及以下配线工程施工及验收规范》
- 4、《GB50617-2010 建筑电气照明装置施工及验收规范》
- 5、工程承包商与建筑单位签订的合同及技术文件、承包商提出的经建筑容。

四、电源

本项目电气设计以水处理站低压总进线柜开关上端头为界,端头以下部分为本次设计部分。主电源采用电源AC380/220V,50Hz，电源来自区内业主提供。采用电缆引入配电间。

五、照明

原则上照度及功率密度要求：配电室不低于300Lx，LPD不大于5.5W/m²，设备间不低于100Lx，LPD不大于3.5W/m²

六、配电

- 1、本工程低压配电系统采用TN-S系统形式。
- 2、导线及线路敷设除图中注明外，本工程低压配电干线均采用YJV-0.6 /1kV铜芯电力电缆，各设备室内的动力配电线路采用YJV-0.6/1kV铜芯电力电缆或BV-450/750V铜芯导线。照明线路采用BV-450/750V铜芯导线，未注明照明线路的导线截面均为2.5mm[2]，未注明照明线路导线根数的均为3根。

- 3、由配电间至各设备的电缆采用穿管桥架和镀锌钢管敷设，桥架高度不低于2.5米，如特殊要求安要求。
- 4、设备室内配电线路均穿镀锌钢采用明敷，或采用金属桥架明敷设。金属桥架应采用镀锌钢材质，并采取防腐措施。
- 5、室内控制柜防护等级不低于IP55。



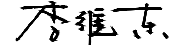


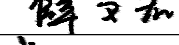

七、所有控制回路的二次接线由供货厂商根据接线图中要求配置。所有设备控制回路均设手、自动切换开关。PLC控制通过24V隔离变压器和中间继电器控制主回路，不得将PLC控制接点直接接入AC220V控制回路。所有控制回路主控制接触器辅助触点信号需返回至PLC控制器，配远程控制模块，实现远程监控。

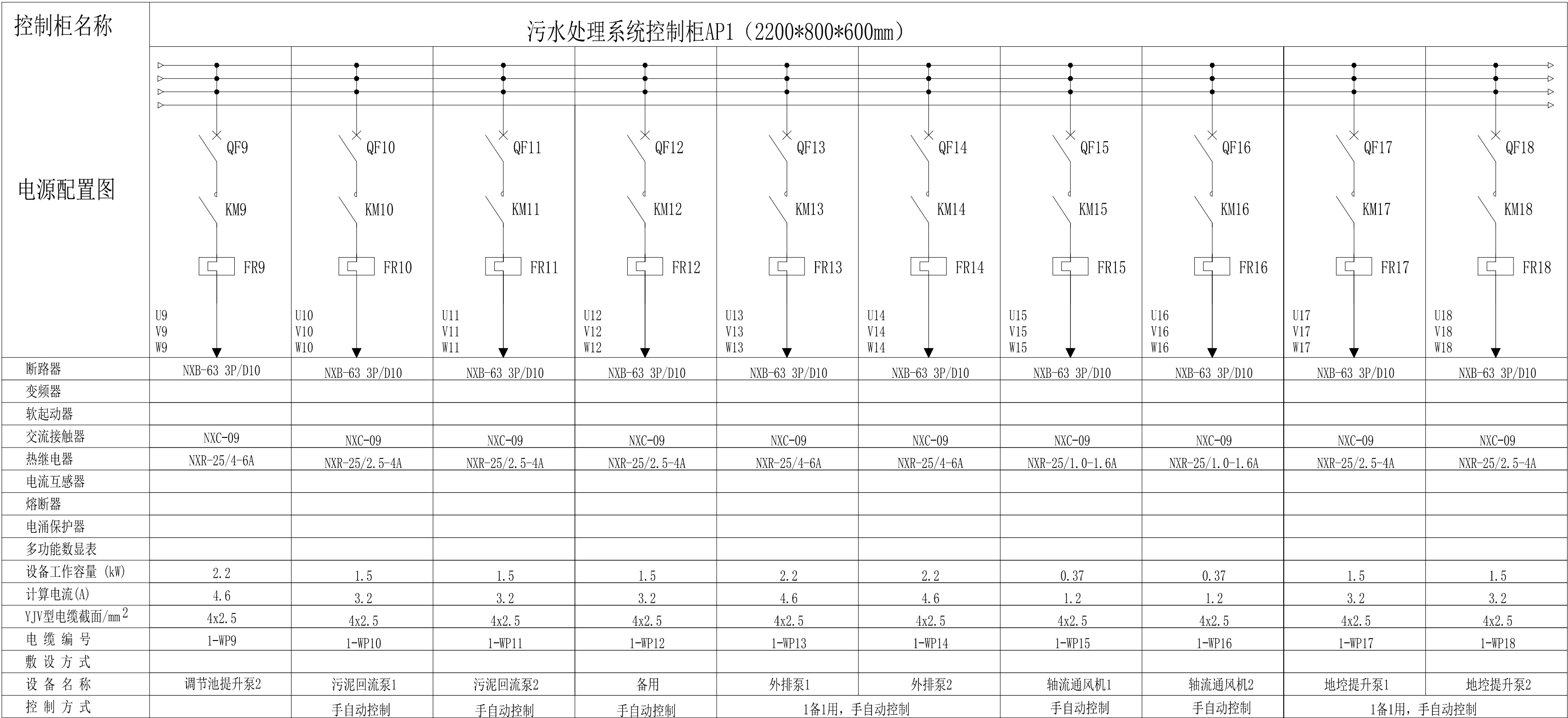
八、接地及安全

- 1、利用原接地系统，使用前需复核接地电阻是否符合要求，不符合要求，需补打人工接地极，直至满足要求时为止。人工接地极采用L50*5镀锌角钢长2.5米,垂直打入地下，其顶端距室外地坪表面0.7米,然后与接地干线可靠焊接，焊接处做防腐处理。接地干线采用40X4热镀锌扁钢,人工接地极距离建筑物≥3.0米,间距5.0米。
 - 2、所有正常情况下不带电的电器设备的金属外壳和配线管均应可靠接地。
 - 3、图中未注明的接地保护线的型号与其对应的配电回路的相线相同，且截面不小于2.5mm[2]。
 - 4、接地电阻不大于1欧姆。
- 九、未述事项请按照现行国家规范执行。

图例表

名 称	符 号	说 明
沿地明敷设	FW	
地下暗敷设	FC	
墙内暗敷设	WC	
墙上明敷设	WE	
电缆桥架	CT	
镀锌钢管	SC	
塑料管	PC	
高清半球机		

注解栏		
<div><div>山东省建筑设计研究院有限公司</div><div>Shandong Provincial Architecture Design&Research Institute Co.,Ltd</div></div>		
本图未盖资质章无效		
注册章		
会	建筑	
	结构	
签		
设 总	李维东	
方案设计		
专业负责人	史大洋	
审 定	赵培坚	
审 核	史大洋	
校 对	薛文君	
设 计	李文凯	
绘 图	李文凯	
建设单位	江苏启晟集团有限公司	
工程名称	启东市第二人民医院异地新建项目	
子项名称	污水处理站	
图 名	电气设计说明	
工程编号	20521	
子项编号	20521-S-x-011	
专 业	电气	
图 号	01	
设计阶段	施工图设计	
版 本	A	
日 期	2025. 10. 23	



注解栏

山东省建筑设计研究院有限公司

Shandong Provincial Architecture Design&Research Institute Co.,Ltd

注册章

会

签

建 筑

结 构

给排水

暖通

李维东

何永寿

设 总

方案

专业

审 定

审 核

校 对

设 计

绘 图

建设单位

工程名称

子项名称

图 名

工程编号

子项编号

专 业

图 号

设计阶段

版 本

日 期

李维东

史大洋

赵培坚

史大洋

薛文君

李文凯

李文凯

江苏启晟集团有限公司

启东市第二人民医院异地新建项目

污水处理站

系统图(二)

20521

20521-S-x-011

电气

03


施工图设计

A

2025.10.23



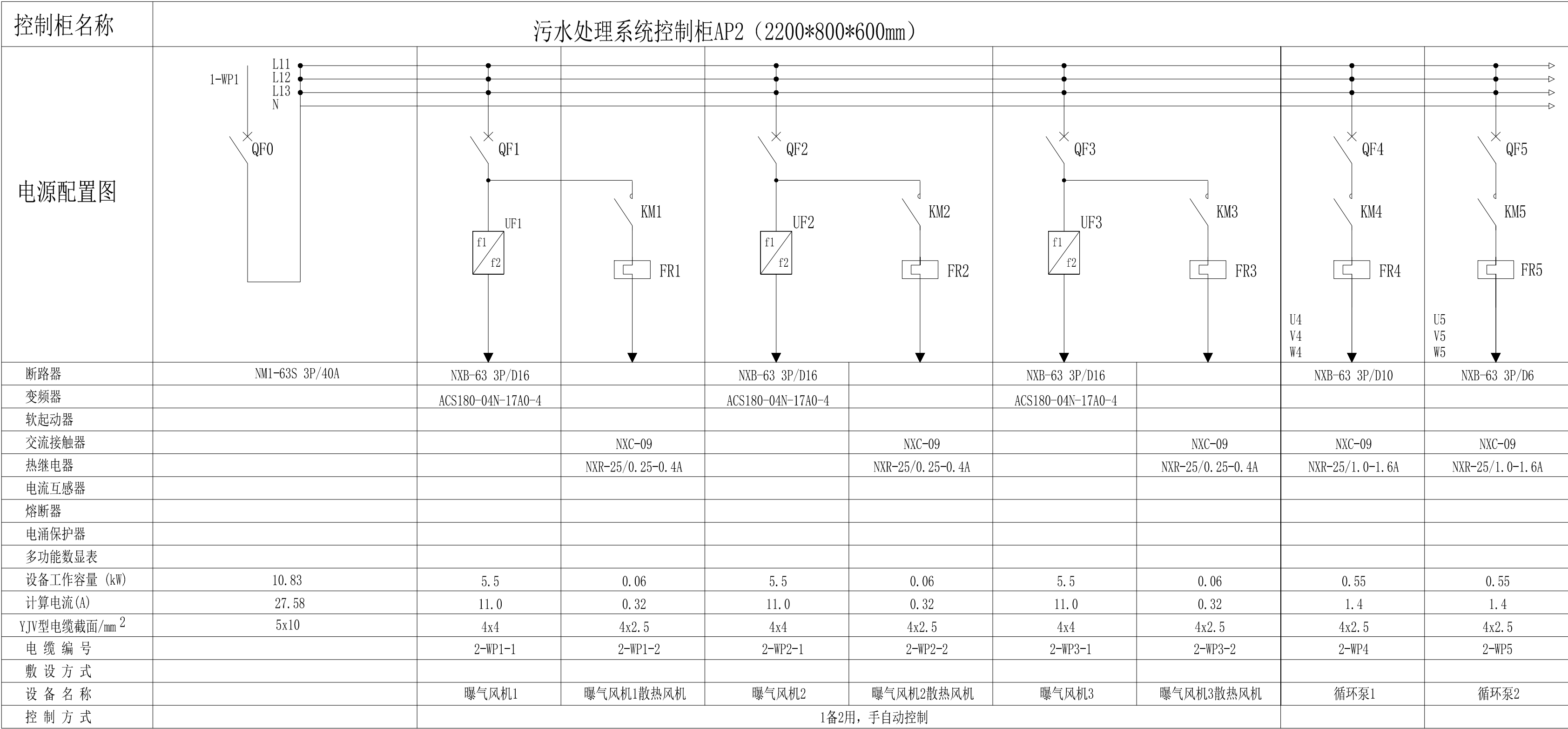
注解栏



山东省建筑设计研究院有限公司
Shandong Provincial Architecture Design&Research Institute Co.,Ltd

本图未盖资质章无效

会 签	建筑	李维东	给排水	何华康
	结构	孙明	暖通	何华康
设 总	李维东	李维东		
方案设计				
专业负责人	史大洋	史大洋		
审 定	赵培坚	赵培坚		
审 核	史大洋	史大洋		
校 对	薛文君	薛文君		
设 计	李文凯	李文凯		
绘 图	李文凯	李文凯		
建设单位	江苏启晟集团有限公司			
工程名称	启东市第二人民医院异地新建项目			
子项名称	污水处理站			
图 名	系统图(三)			
工程编号	20521			
子项编号	20521-S-x-011			
专 业	电气			
图 号	04			
设计阶段	施工图设计			
版 本	A			
日 期	2025. 10. 23			



注解栏

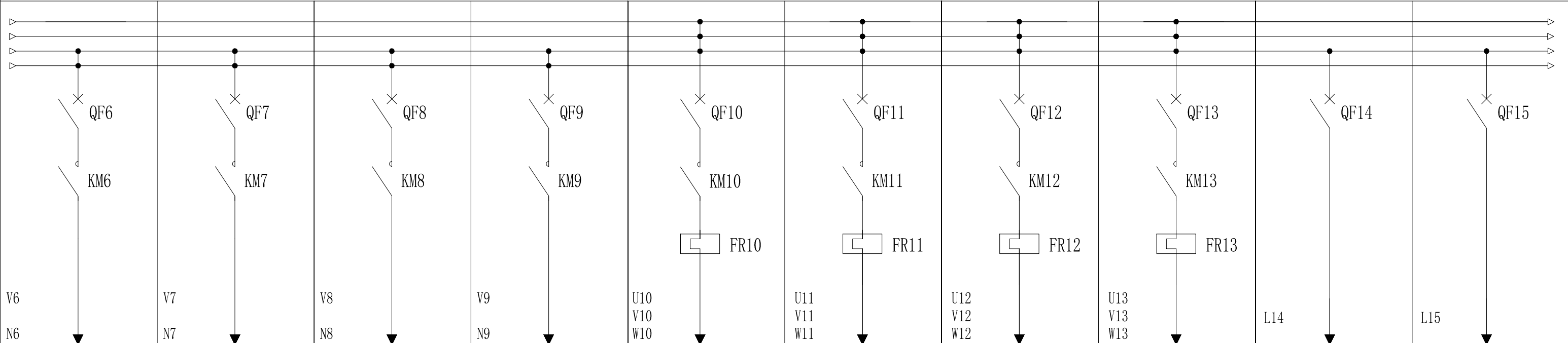
山东省建筑设计研究院有限公司
Shandong Provincial Architecture Design&Research Institute Co.,Ltd


注册章

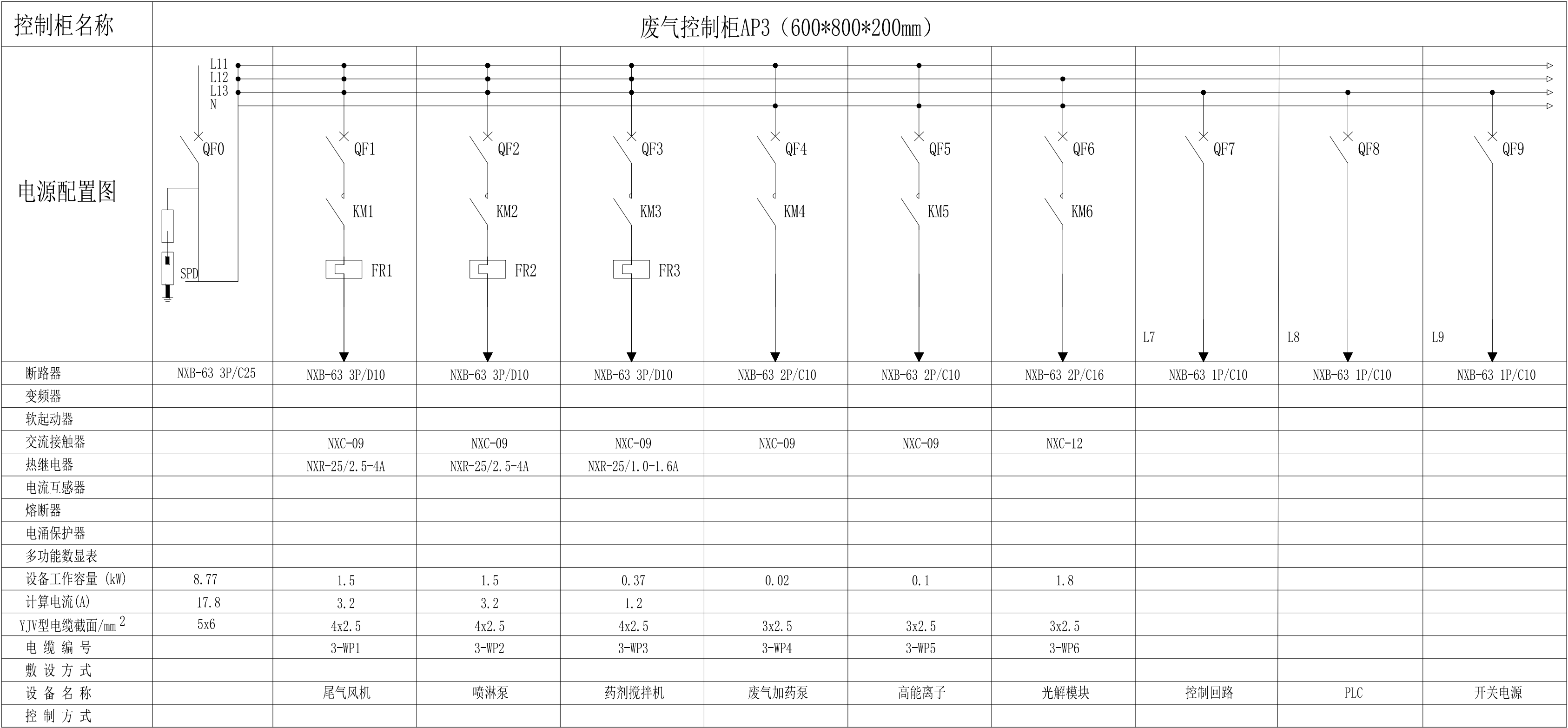
会	建筑	李维东	给排水	何平
	结构	孙明	暖通	何平
签				

设 总	李维东	李维东
方案设计		
专业负责人	史大洋	史大洋
审 定	赵培坚	赵培坚
审 核	史大洋	史大洋
校 对	薛文君	薛文君
设 计	李文凯	李文凯
绘 图	李文凯	李文凯

建设单位	江苏启晟集团有限公司	
工程名称	启东市第二人民医院异地新建项目	
子项名称	污水处理站	
图 名	系统图(四)	
工程编号	20521	
子项编号	20521-S-x-011	
专 业	电气	
图 号	05	
设计阶段	施工图设计	
版 本	A	
日 期	2025.10.23	

控制柜名称	污水处理系统控制柜AP2（2200*800*600mm）									
										
电源配置图	V6 N6	V7 N7	V8 N8	V9 N9	U10 V10 W10	U11 V11 W11	U12 V12 W12	U13 V13 W13	L14	L15
断路器	NXB-63 2P/C10	NXB-63 2P/C10	NXB-63 2P/C10	NXB-63 2P/C10	NXB-63 3P/D10	NXB-63 3P/D10	NXB-63 3P/D10	NXB-63 3P/D10	NXB-63 1P/C10	NXB-63 1P/C10
变频器										
软起动器										
交流接触器	NXC-09	NXC-09	NXC-09	NXC-09	NXC-09	NXC-09	NXC-09	NXC-09		
热继电器					NXR-25/1.0-1.6A	NXR-25/1.0-1.6A	NXR-25/1.0-1.6A	NXR-25/1.0-1.6A		
电流互感器										
熔断器										
电涌保护器										
多功能数显表										
设备工作容量（kW）	0.02	0.02	0.02	0.02	0.37	0.37	0.37	0.37		
计算电流(A)					1.2	1.2	1.2	1.2		
YJV型电缆截面/mm ²	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	4x2.5	4x2.5	4x2.5	4x2.5		
电 缆 编 号	2-WP6	2-WP7	2-WP8	2-WP9	2-WP10	2-WP11	2-WP12	2-WP13		
敷 设 方 式										
设 备 名 称	加药泵1-1	加药泵1-2	加药泵2-1	加药泵2-2	取样泵1	取样泵2	排样泵1	排样泵2	控制回路	柜内照明/散热
控 制 方 式	1备1用，手自动控制		1备1用，手自动控制		1备1用，手自动控制		1备1用，手自动控制			

注解栏				
<div><div></div><div>山东省建筑设计研究院有限公司 Shandong Provincial Architecture Design&Research Institute Co.,Ltd</div></div>				
本图未盖资质章无效				
注册章				
会 签	建筑	李慧峰	给排水	何华勇
	结构	孙明	暖通	何华勇
设 总	李维东		李维东	
方案设计				
专业负责人	史大洋	史大洋		
审 定	赵培坚	赵培坚		
审 核	史大洋	史大洋		
校 对	薛文君	薛文君		
设 计	李文凯	李文凯		
绘 图	李文凯	李文凯		
建设单位	江苏启晟集团有限公司			
工程名称	启东市第二人民医院异地新建项目			
子项名称	污水处理站			
图 名	系统图(五)			
工程编号	20521			
子项编号	20521-S-x-011			
专 业	电气			
图 号	06			
设计阶段	施工图设计			
版 本	A			
日 期	2025.10.23			



注解栏

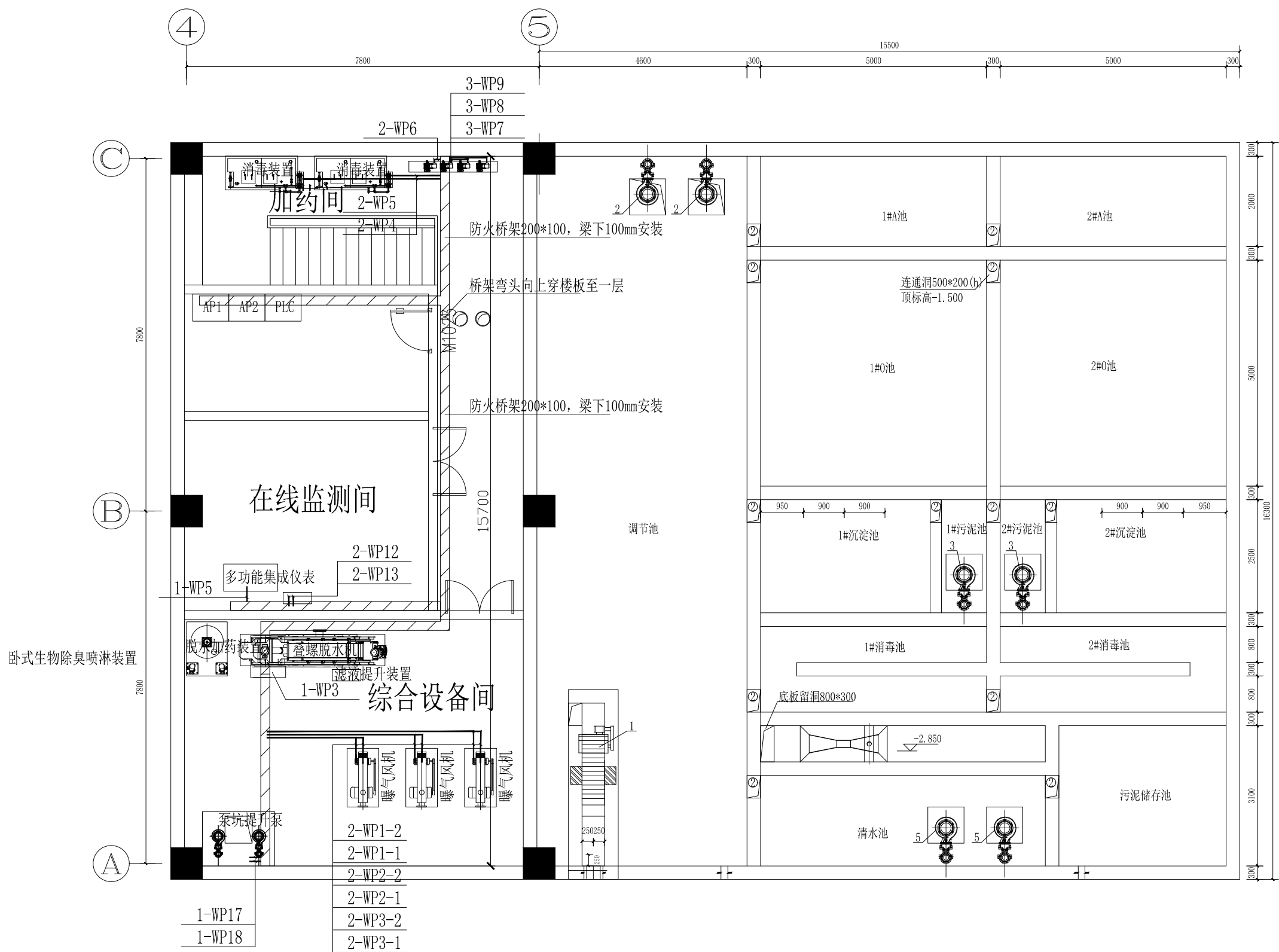
山东省建筑设计研究院有限公司
Shandong Provincial Architecture Design&Research Institute Co.,Ltd

注册章

会 签	建筑	李维东	给排水	何平
	结构	孙明	暖通	何平

设 总	李维东	李维东
方案设计		
专业负责人	史大洋	史大洋
审 定	赵培坚	赵培坚
审 核	史大洋	史大洋
校 对	薛文君	薛文君
设 计	李文凯	李文凯
绘 图	李文凯	李文凯

建设单位	江苏启晟集团有限公司	
工程名称	启东市第二人民医院异地新建项目	
子项名称	污水处理站	
图 名	系统图(六)	
工程编号	20521	
子项编号	20521-S-x-011	
专 业	电气	
图 号	07	
设计阶段	施工图设计	
版 本	A	
日 期	2025.10.23	



负一楼配电平面图

说明:

1、污泥脱水设备:

污泥脱水设备由厂家各自成套提供电控箱(柜), 本设计仅提供供电电源。控制柜(箱)到具体设备的电缆由设备厂家完成, 本次设计提供电缆桥架位置, 穿管位置应结合具体情况确定。设备安装位置应根据现场情况调整。控制柜(箱)应完全满足工艺专业的运行要求, 并根据需求设自动手动转换开关, 自成系统运行。

2、接地保护: 低压配电系统接地型式为TN-S制。工作接地、保护接地与防雷接地共用接地装置, 接地电阻不大于1欧姆。凡正常不带电, 而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。

3、至各设备的电缆采用穿管桥架和镀锌钢管明敷。

4、穿管布线的管路较长或有弯的时, 宜适当加装拉线盒, 两个拉线点之间距离应符合以下要求:

- (1) 对无弯的管路, 不超过30m。 (2) 两个拉线点之间有两个弯时, 不超过15m。
(3) 两个拉线点之间有一个弯时, 不超过20m。 (4) 两个拉线点之间有三个弯时, 不超过8m。

5、房间尺寸、标高、预留孔洞位置等以建筑专业图纸为准。

注解栏



山东省建筑设计研究院有限公司
Shandong Provincial Architecture Design&Research Institute Co., Ltd

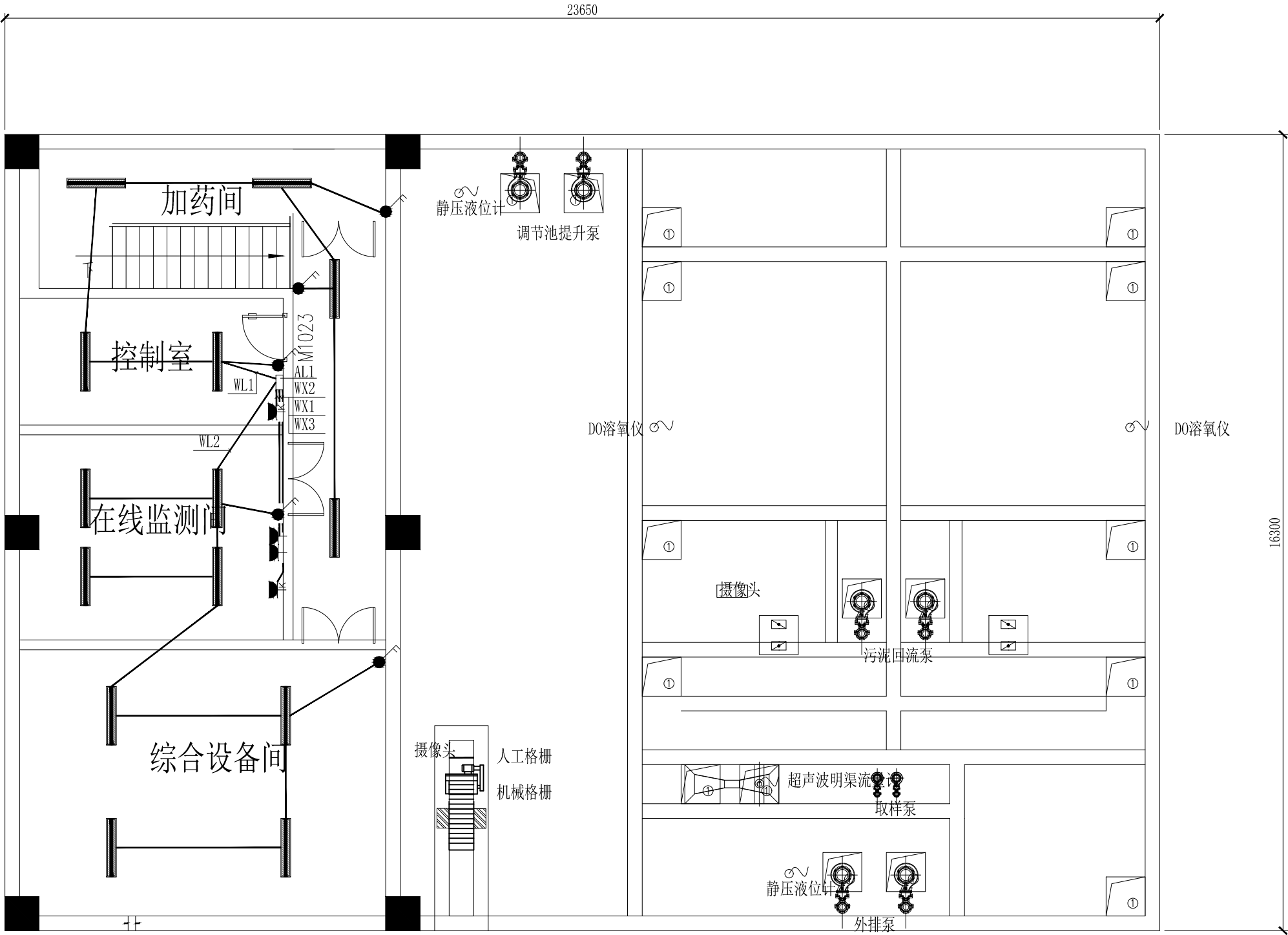
本图未盖资质章无效

注册章

会 签	建筑	李慧敏	给排水	何平
	结构	孙明	暖通	何平


设 总	李维东	李维东
方案设计		
专业负责人	史大洋	史大洋
审 定	赵培坚	赵培坚
审 核	史大洋	史大洋
校 对	薛文君	薛文君
设 计	李文凯	李文凯
绘 图	李文凯	李文凯

建设单位	江苏启晟集团有限公司	
工程名称	启东市第二人民医院异地新建项目	
子项名称	污水处理站	
图 名	负一楼配电平面图	
工程编号	20521	
子项编号	20521-S-x-011	
专 业	电气	
图 号	09	
设计阶段	施工图设计	
版 本	A	
日 期	2025. 10. 23	



符 号	名 称	规 格	数 量	单 位	备 注
☐	二三孔单相插座（安全型）	250V 10A	2	台	底边距地0.3米暗装
☐	二三孔单相插座（安全型）	250V 10A （空调室内机用）	2	台	底边距地2.3m暗装
—	T5单管灯盘(防水型)	LED5灯 1X18W 2160lm	14	台	吸顶安装
⚡	双联单控开关	250V 10A	5	台	底边距地1.4m暗装

注解栏



山东省建筑设计研究院有限公司
Shandong Provincial Architecture Design&Research Institute Co.,Ltd

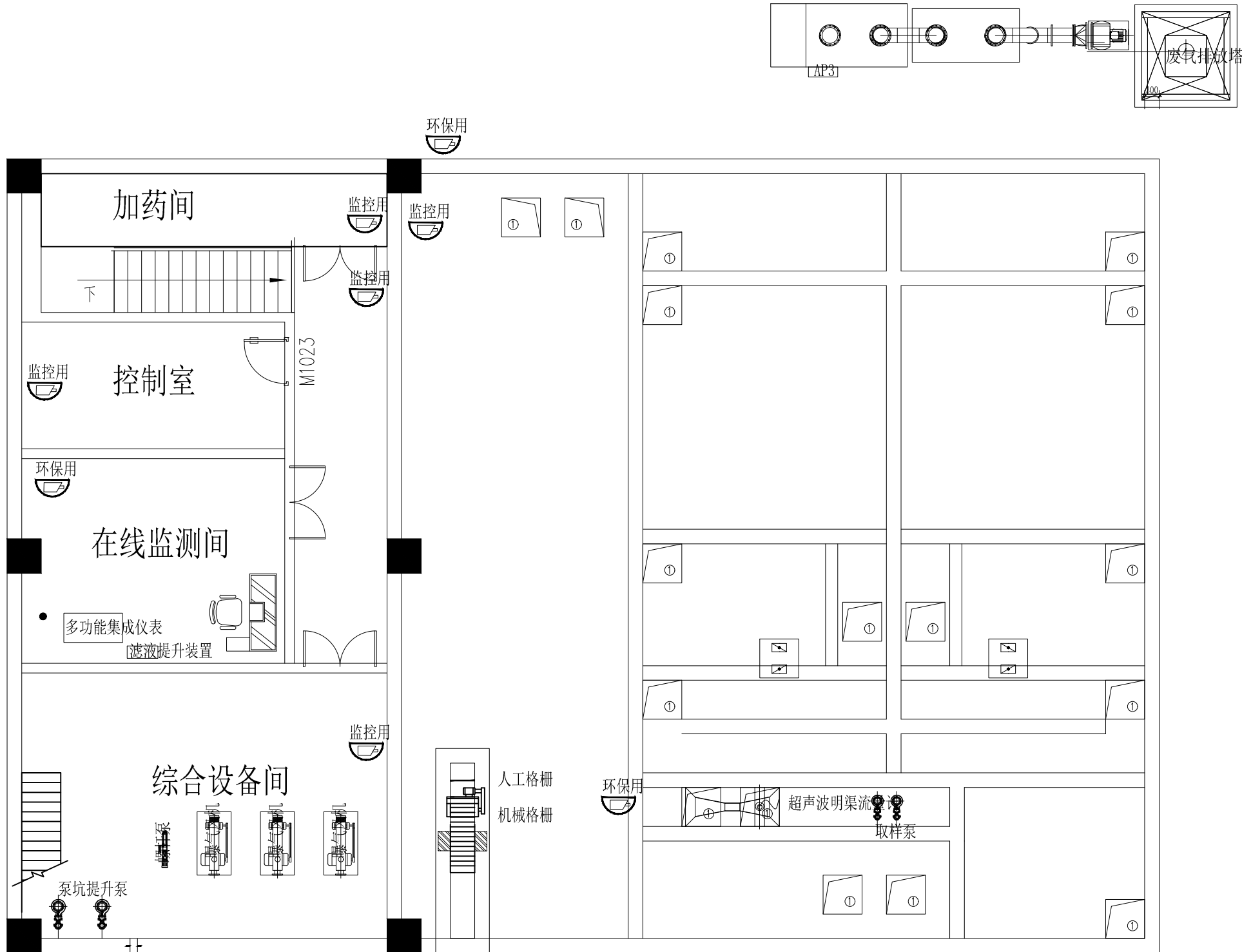
本图未盖资质章无效

注册章

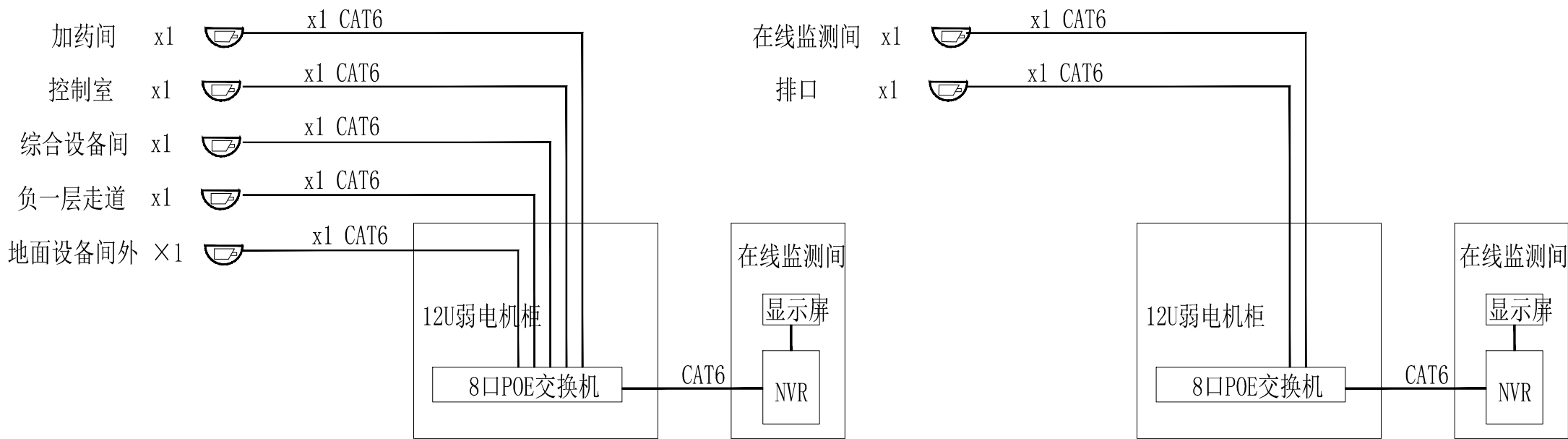
会 签	建筑	李慧敏	给排水	何平
	结构	孙明	暖通	何平

设 总	李维东	李维东
方案设计		
专业负责人	史大洋	史大洋
审 定	赵培坚	赵培坚
审 核	史大洋	史大洋
校 对	薛文君	薛文君
设 计	李文凯	李文凯
绘 图	李文凯	李文凯

建设单位	江苏启晟集团有限公司	
工程名称	启东市第二人民医院异地新建项目	
子项名称	污水处理站	
图 名	照明平面图	
工程编号	20521	
子项编号	20521-S-x-011	
专 业	电气	
图 号	11	
设计阶段	施工图设计	
版 本	A	
日 期	2025. 10. 23	



监控平面图



监控用监控系统图

环保用监控系统图

序号	名称	参数	数量	单位	备注
1	摄像头	高清半球机，500万像素，POE供电，焦距4mm	7	台	
2	硬盘录像机	监控用，满足5台摄像头存储不小于14天	1	台	
3	硬盘录像机	环保用，满足环保存储要求，2台摄像头存储不小于90天	1	台	
4	显示器	24寸2K显示器，屏幕比例16:9	2	台	
5	交换机	8口POE千兆交换机	2	台	
6	机柜	网络机柜，12U	2	台	
7	网线	项目配套六类网线	1	项	

注解栏

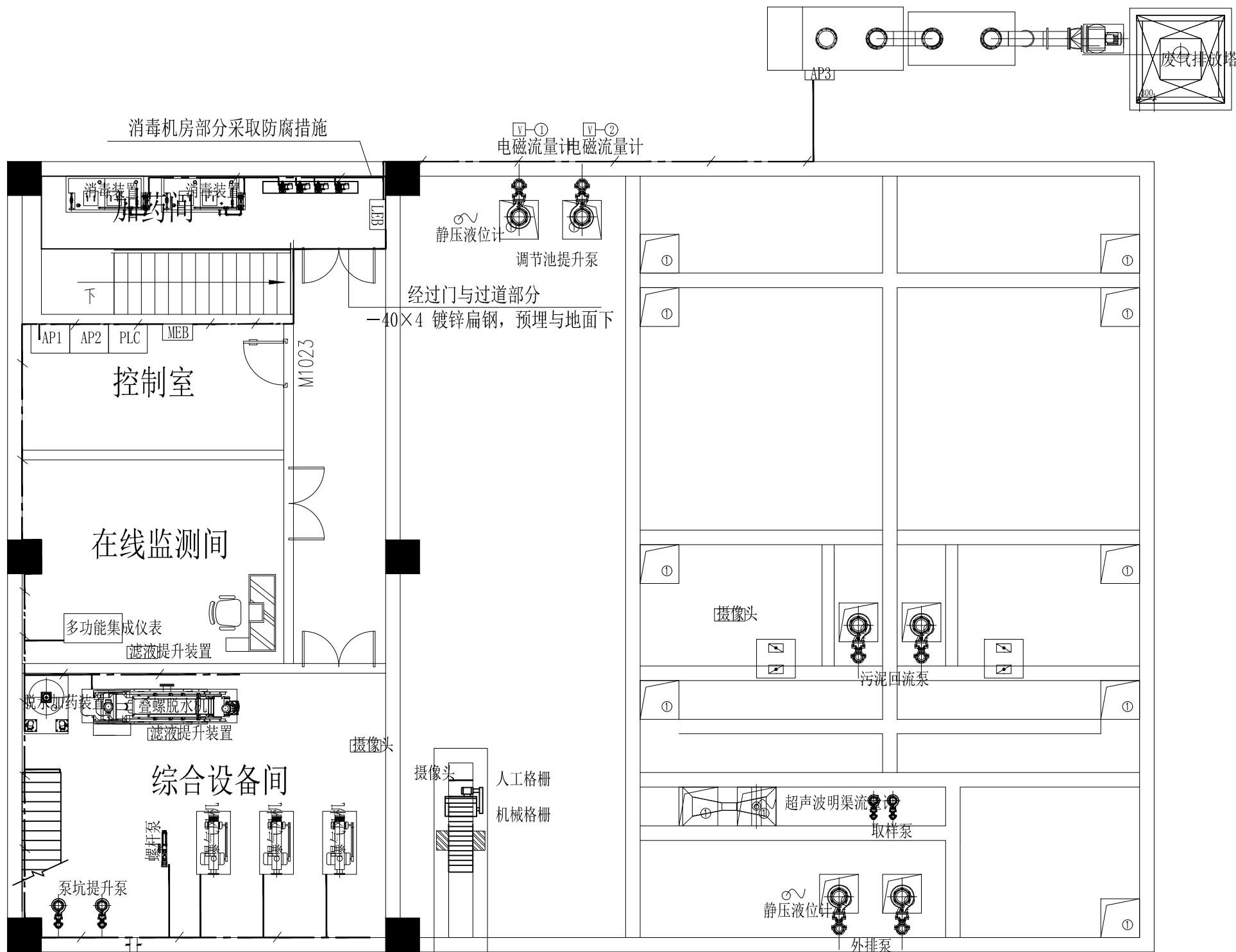
山东省建筑设计研究院有限公司

Shandong Provincial Architecture Design&Research Institute Co.,Ltd

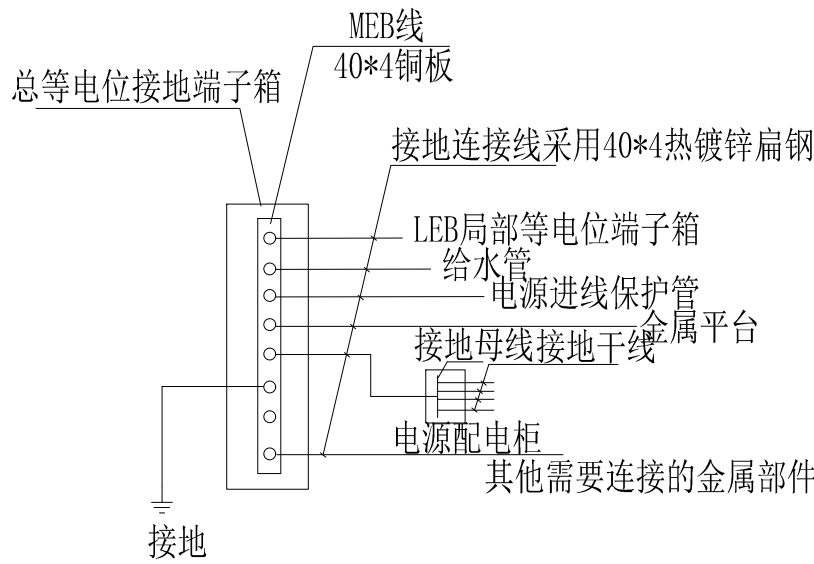
本图未盖资质章无效

注册章

会签	建筑	李慧敏	给排水	何华康
	结构	孙明	暖通	何华康
设计总		李维东	李维东	
方案设计				
专业负责人		史大洋	史大洋	
审 定		赵培坚	赵培坚	
审 核		史大洋	史大洋	
校 对		薛文君	薛文君	
设 计		李文凯	李文凯	
绘 图		李文凯	李文凯	
建设单位		江苏启晟集团有限公司		
工程名称		启东市第二人民医院异地新建项目		
子项名称		污水处理站		
图 名		监控平面图		
工程编号		20521		
子项编号		20521-S-x-011		
专 业		电气		
图 号		12		
设计阶段		施工图设计		
版 本		A		
日 期		2025. 10. 23		



接地平面图



等电位连接示意图

说明:

- 1、建筑物的防雷接地、保护接地及弱电接地共用一个接地装置设备保护接地，接地电阻不大于1欧姆要求。
- 2、利用原接地系统，使用前需复核接地电阻是否符合要求，不符合要求，需补打人工接地极，直至满足要求时为止。人工接地极采用 L50*5镀锌角钢长2.5米, 垂直打入地下，其顶端距室外地坪表面0.7米, 然后与接地干线可靠焊接，焊接处做防腐处理。接地干线采用40X4热镀锌扁钢, 人工接地极距离建筑物≥3.0米, 间距5.0米。
- 3、所有正常情况下不带电的电器设备的金属外壳、金属设备、配线管、桥架等均应可靠接地。
- 4、图中未注明的接地保护线的型号与其对应的配电回路的相线相同，且截面不小于2.5mm²。

注解栏

山东省建筑设计研究院有限公司

Shandong Provincial Architecture Design&Research Institute Co.,Ltd

本图未盖资质章无效

注册章

会 签	建筑	李慧峰	给排水	何平
	结构	孙明	暖通	何平
设 总	李维东	李维东		
方案设计				
专业负责人	史大洋	史大洋		
审 定	赵培坚	赵培坚		
审 核	史大洋	史大洋		
校 对	薛文君	薛文君		
设 计	李文凯	李文凯		
绘 图	李文凯	李文凯		
建设单位	江苏启晟集团有限公司			
工程名称	启东市第二人民医院异地新建项目			
子项名称	污水处理站			
图 名	接地平面图			
工程编号	20521			
子项编号	20521-S-x-011			
专 业	电气			
图 号	13			
设计阶段	施工图设计			
版 本	A			
日 期	2025. 10. 23			