

附件1

新冠肺炎定点医院 医疗污水强化消毒推荐示例

编制单位：天津市生态环境科学研究院

中国环境科学研究院

中国环境保护产业协会水污染治理委员会

目 录

目 录.....	1	电控设计说明.....	17,18
总说明.....	2、3、4	强化消毒设备配电系统图.....	19
工艺设计说明.....	5	强化消毒设备明细及电动机启动保护选择表.....	20
强化消毒系统工艺流程图.....	6	控制原理图.....	21~33
50 m³/d 强化消毒系统典型工艺设计图.....	7	控制说明.....	34
50 m³/d 强化消毒系统主要设备及材料表.....	8	主要电气元件表.....	35
100 m³/d 强化消毒系统典型工艺设计图.....	9	配电柜制作布置图.....	36
100 m³/d 强化消毒系统主要设备及材料表.....	10		
200 m³/d 强化消毒系统典型工艺设计图.....	11		
200 m³/d 强化消毒系统主要设备及材料表.....	12		
500 m³/d 强化消毒系统典型工艺设计图.....	13		
500 m³/d 强化消毒系统主要设备及材料表.....	14		
1000 m³/d 强化消毒系统典型工艺设计图.....	15		
1000 m³/d 强化消毒系统主要设备及材料表.....	16		

总 说 明

1. 编制依据

- 1.1《中华人民共和国水污染防治法》
- 1.2《中华人民共和国传染病防治法》
- 1.3《突发公共卫生事件应急条例》（国务院令第 376 号）
- 1.4《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号）
- 1.5《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466—2005）
- 1.6《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029—2013）
- 1.7《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号）
- 1.8《“SARS”病毒污染的污水应急处理技术方案》（环明传〔2003〕3 号）
- 1.9《室外排水设计规范》（GB 50014—2006）
- 1.10《疫源地消毒总则》（GB 19193—2015）
- 1.11《新型冠状病毒污染的医疗污水应急处理技术方案（试行）》（环办水体函〔2020〕52 号）

当上述标准和文件被修订时，使用其最新版本。

2. 适用范围

- 2.1 本图册适用于接收传染病患者或疑似患者诊疗的定点医疗机构（医院、卫生院等）、相关临时隔离场所以及研究机构等产生污水的强化消毒处理。
- 2.2 本图册适用于的医疗机构床位规模为：50 床、100 床、200 床、500 床、1000 床。

3. 消毒专用设备使用方案

3.1 污水量测算

污水量的计算方法包括按用水量算法、按日均污水量和变化系数算法等，计算公式和参数选择参照《医院污水处理工程技术规范》执行。

本图册按每床位每天 1m³ 污水量计算，不同规模医疗机构的设计污水量如下：

规模（床位）	50	100	200	500	1000
水量（m ³ /d）	50	100	200	500	1000

3.2 消毒剂及投加量

- 3.2.1 本图册选用含氯消毒剂，采用二氧化氯、次氯酸钠等商品消毒剂，参考有效氯投加量为 50mg/L。接触时间>1.5 小时，余氯量大于 6.5mg/L。粪大肠菌群数<100 个/L。
- 3.2.2 本图册消毒剂建议选用成品消毒剂。消毒剂建议采用商品次氯酸钠溶液（10%~12%）、二氧化氯溶液或其他等同规格相态的产品。出于环境风险及安全考虑，本图册不建议选用液氯进行消毒。
- 3.2.3 为防止消毒后余氯量偏高对生化处理单元造成不利影响，本图册中在消毒工段后增加“脱氯单元”以确保整个污水处理系统的正常运行。

4. 消毒设备操作安全规程

- 4.1 严禁在设备处于带电运行的情况下进行维修工作。
- 4.2 不得关闭水泵吸水口阀门，正常维修除外。
- 4.3 在没有足够的保护设施下，不得进行高空作业、修理照明灯具或处理设备。
- 4.4 注意保护各类处理设备，不得在设备上摆放物品及攀爬。
- 4.5 注意保护各类测量仪表，防止磕碰。
- 4.6 需使用梯子进行操作时，需将梯子固定好，且必须由其他工作人员陪同，不得单人操作。

5. 药剂使用安全操作规程

5.1 准备工作

操作时，操作人员必须佩戴好防护眼镜、防酸碱手套、防护口罩及工作帽，必要时穿戴好防酸碱防护服。高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒具（半面罩）。

5.2 装卸安全

- 5.2.1 装卸时防止碰撞，注意密封，防止包装及容器损坏。
- 5.2.2 装卸过程中要禁止野蛮装卸，确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏；防止装卸过程中溶液溅出伤人。
- 5.2.3 运输时要注意避开高温和强光环境，并尽量平稳。

5.3 储存安全

- 5.3.1 将次氯酸钠储存在阴暗、通风的库房，并远离火种和高温，库温不宜超过 30 度。禁止与酸碱一同储存，防止发生氧化反应。
- 5.3.2 二氧化氯溶液要采用深色塑料桶密闭包装，储存于阴凉通风处，避免阳光直射和与空气接触，避免与还

原剂接触。

5.4使用安全

- 5.4.1 在工作区和成品储藏室内，配备防护用品，配置洗眼器和灭火器。
- 5.4.2 避免吸入、食入，操作时要佩戴好劳动保护用品。
- 5.4.3 工作过程中不准进食、饮水，注意通风或局部排风，工作完毕用肥皂和清水洗手。
- 5.4.4 进入存有次氯酸钠的密闭室、设备内等检修前，应严格清洗、置换，并严格化验其有毒物料的浓度，检测其内的氧含量，进入时要佩戴防毒面具，并要监护人员。
- 5.4.5 稳定二氧化氯溶液本身没有毒性，活化后才能释放出二氧化氯，因此活化时要控制好反应强度，以免产生的二氧化氯在空气中的积聚浓度过高而引起爆炸。

5.5应急处置

- 5.5.1 火灾：小火采用干粉、CO₂、砂土、水幕灭火。大火用干粉、CO₂、抗醇泡沫或水幕灭火；用大量水冷却容器，直至火灾扑灭；安全阀发出声响或储罐变色，立即撤离。

5.5.2 泄漏处置

- (1) 如泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。
- (2) 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。
- (3) 小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。
- (4) 注意保持现场通风，用泡沫覆盖，降低泄漏灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

5.5.3 急救措施

- (1) 食入：不要催吐，饮足量温水，就医。
- (2) 眼睛接触：提起眼睑，立即用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟，就医。
- (3) 皮肤接触：脱去污染的衣物，立即用大量的水冲洗至少15分钟，就医。
- (4) 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道的畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

6. 强化消毒设备设计安装说明

6.1 设备组成

强化消毒设备主要由消毒剂储药罐、消毒加药泵、脱氯剂储药罐、脱氯剂加药泵及管道系统、电控系统组成。

6.2 适用条件

- 6.2.1 原水水质理化指标：传染性的污水 pH 呈中性，COD 为 150~300 mg/L，BOD 为 80~150 mg/L，SS 为 40~120 mg/L，NH₃-N 为 10~50 mg/L，粪大肠菌群数 1.6×10⁶~3.0×10⁸MPN/L，并携带大量致病的、可传播的致病微生物（如新型冠状病毒等）。
- 6.2.2 环境温度宜>5℃，空气中最大相对湿度不大于90%（相当于空气温度20℃±5℃）。
- 6.2.3 供电电源电压AC380V。
- 6.2.4 工作压力不大于 0.8MPa。

6.3 主要技术参数

详见本图册中各规格设备参数表。

6.4 安装使用注意事项

- 6.4.1 设备四周应留出可操作的空间，距离墙壁或围挡的距离不小于 0.6 米。
- 6.4.2 加药泵及储药罐旁应有排水设施。
- 6.4.3 加药泵易损部件应定期检查、保养及更换。
- 6.4.4 注意用电设备接地安全等问题。

6.5 管理要求

- 6.5.1 使用强化消毒设备时应加强对进水及出水水质的监测。
- 6.5.2 保证设备运行所需的稳定电压。
- 6.5.3 加药泵及药剂储罐应定期进行清洗。
- 6.5.4 因药剂具有一定的腐蚀性，人员操作设备时应佩戴防护用品，防止皮肤及眼睛接触。

6.6 施工、安装及验收要求

- 6.6.1 施工、安装、验收及管道试压按现行《给排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141、《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242、《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268等规范执行。
- 6.6.2 储药罐应安放在平稳地面或基础上，并设置限位挡块。
- 6.6.3 加药泵应单独或成撬安装，采用螺栓固定，并满足设备厂家提供的其他要求。

7、其他

- 7.1 本图册中图内标注尺寸除特别注明外均以毫米计，标高均以米计。
- 7.2 本图册给出的平面及高程为特定情况下的典型布置，在具体工程设计中应根据实际情况进行调整。
- 7.3 消毒设备可根据规模和需要设置药剂贮存、配置、化验及值班室等附属设施。
- 7.4 消毒设备间内应设有适应工艺要求的采暖、通风、照明、给排水等设施。
- 处理间应有良好的通风系统，换气次数宜为 8~12 次/h。
- 7.5 消毒设备生产厂家负责配套设备及系统的供货、安装、调试等事宜。
- 7.6 所有管道、管件和阀门均采用耐腐蚀材质。
- 7.7 消毒设备机械运行噪声不得超过现行国家标准《声环境质量标准》GB3096 和《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的要求，对运行噪声较大的机械宜设独立隔间。设在地面上的水泵应选用相应的减震基础，水泵吸水口及出水口安装可曲挠橡胶接头，做法见国标图集《水泵安装》16K702。
- 7.8 未明事宜参见现行相关标准、规范、规程与国标图集。

8、编制单位

天津市生态环境科学研究院
中国环境科学研究院
中国环境保护产业协会水污染治理委员会

工 艺 设 计 说 明

1. 设计条件

- 1.1 本图为医院污水前端强化消毒工程，适用于接收新型冠状病毒感染的肺炎患者或疑似患者诊疗的定点医疗机构、相关临时隔离场所以及研究机构产生的污水进行强化杀菌消毒。
- 1.2 本图册适用于的医疗机构床位规模为：50床、100床、200床、500床、1000床。

2. 工艺设计

2.1 工艺流程

本系统包含强化消毒设备、脱氯设备。详见工艺流程图。

2.2 设计主要参数

2.2.1 强化消毒设备

强化消毒设备主要由消毒剂储药罐、消毒加药泵、管道系统、电控系统组成。药剂存储罐及加药均为 1 用1 备。

接触消毒池 HRT >1.5h，采用成品次氯酸钠溶液、二氧化氯溶液作为消毒剂；

2.2.2 脱氯设备

脱氯设备主要由脱氯剂储药罐、脱氯剂加药泵、管道系统、电控系统组成。药剂存储罐及加药均为 1 用1 备。

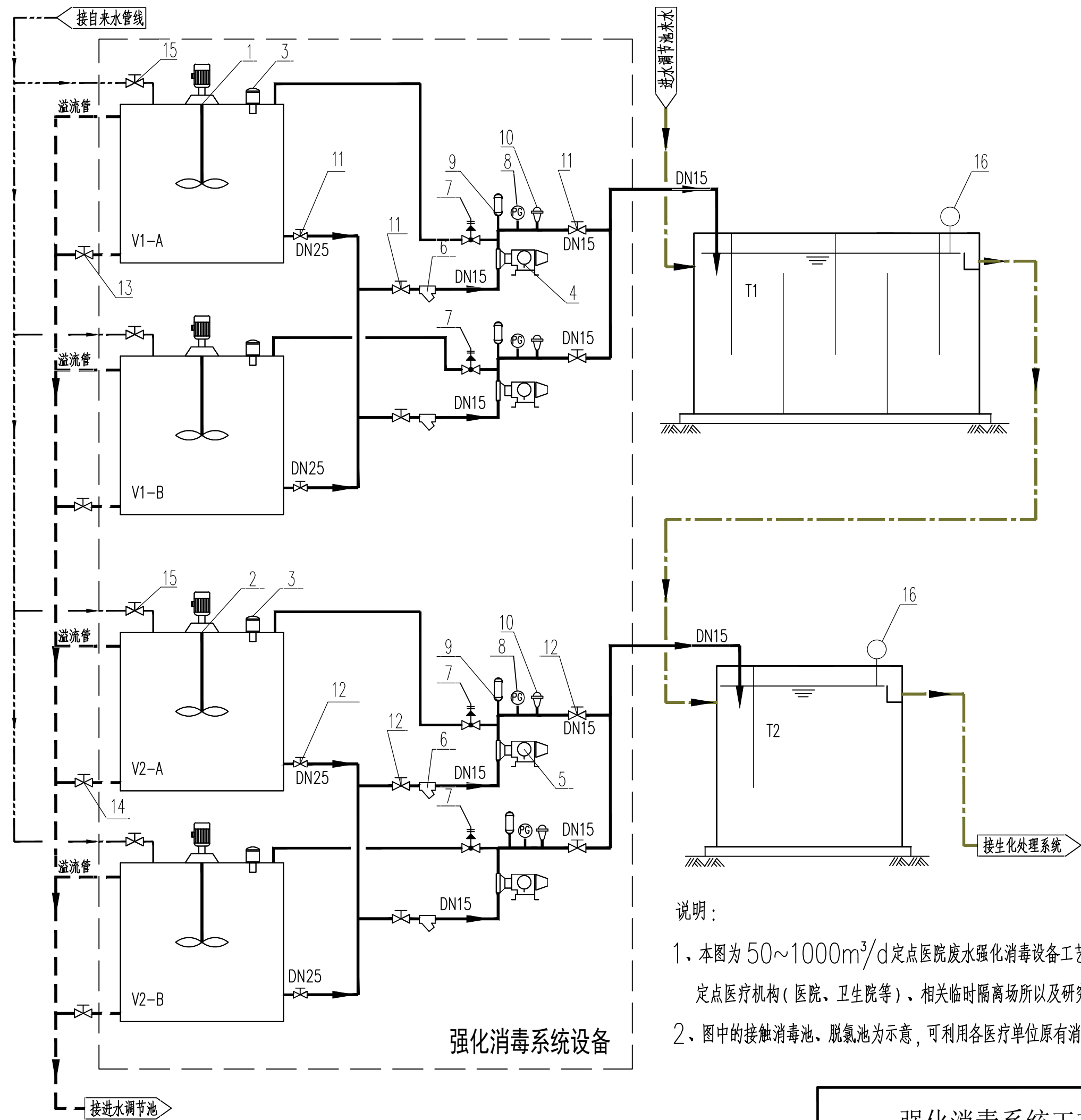
脱氯反应池 HRT >40min，采用成品硫代硫酸钠溶液、亚硫酸钠溶液、亚硫酸氢钠溶液等。不同规格的强化消毒系统设计参数详见规格一览表。

2.3 工艺单元说明

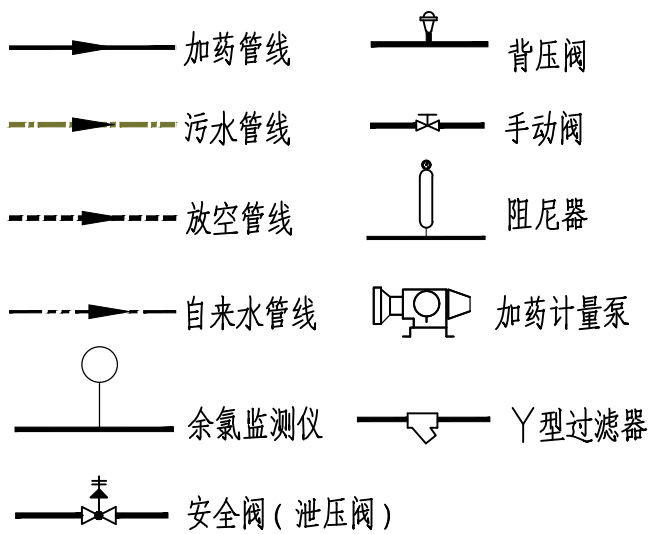
- 2.3.1 接触消毒池水力停留时间大于 1.5 小时，接触消毒池末端安装余氯在线监测仪表，24 小时监测接触消毒池内余氯量。保证接触消毒池内的余氯量大于 6.5mg/L，接触消毒池出水粪大肠菌群数<100个/L。
- 2.3.2 脱氯池水力停留时间大于 40min，脱氯池末端安装余氯在线监测仪表，24 小时监测脱氯池内余氯量。保证脱氯池出水余氯量（建议值）小于 0.5mg/L，不影响后续生化处理系统的处理效率。
- 2.3.3 强化消毒投加系统储药罐、加药泵均设置两套，均为1 用1 备。储药罐内设置液位计，加药泵的启停受储药罐液位计和接触消毒池内余氯在线检测仪的双重控制。即液位计低于设计低液位运行或余氯高于 6.5mg/L 停止。
- 2.3.4 脱氯剂投加系统储药罐、加药泵均设置两套，均为1 用1 备。储药罐内设置液位计，加药泵的启停受储药罐液位传感器和脱氯池内余氯在线检测仪的双重控制。即液位计低于设计低液位运行或余氯（建议值）低于 0.5mg/L 停止。
- 2.4 余氯在线监测
- 2.4.1 本图册在接触消毒池末端、脱氯池出口安装余氯在线监测仪。
- 2.4.2 本图册余氯在线监测方法推荐使用比色法，应急情况下可采用电极法。
- 2.4.3 本图册为确保余氯监测数据的准确性，建议定期对余氯监测仪进行校验。
- 2.4.4 本图册建议监测设备预留远传端口，数据传输至后台便于集中管理。
3. 电气自控详见电气自控说明及图集。
4. 采用本图的注意事项：
- 4.1 本图为工艺参考图，给出的平面布置图，可在具体工程设计中根据实际情况进行调整，具体工程应结合实际进行设计。
- 4.2 本图表中所列安装尺寸，是针对特定典型平面布置等具体条件而言，应用时可根据实际调整确定。

定点医院强化消毒医疗污水强化消毒系统规格一览表

编 号	名 称	适用规模	消毒剂设计 加药量 (mg/L)	脱氯剂设计 加药量 (mg/L)	总功率 (W)	电源电压 (V)	平面尺寸 (m)	占地面积 (m ²)	设备重量(kg)	
									设备自重	运行荷载
1	50m ³ /d 强化消毒设备	50床	50	7	1008	380	2.6x3.0	7.8	1550	2100
2	100m ³ /d 强化消毒设备	100床	50	7	1222	380	2.6x3.0	7.8	3000	3950
3	200m ³ /d 强化消毒设备	200床	50	7	1572	380	2.85x3.3	9.4	4800	6240
4	500m ³ /d 强化消毒设备	500床	50	7	2874	380	4.3x4.5	19.4	14800	19520
5	1000m ³ /d 强化消毒设备	1000床	50	7	3890	380	5.3x5.0	26.5	22150	28600



图例：

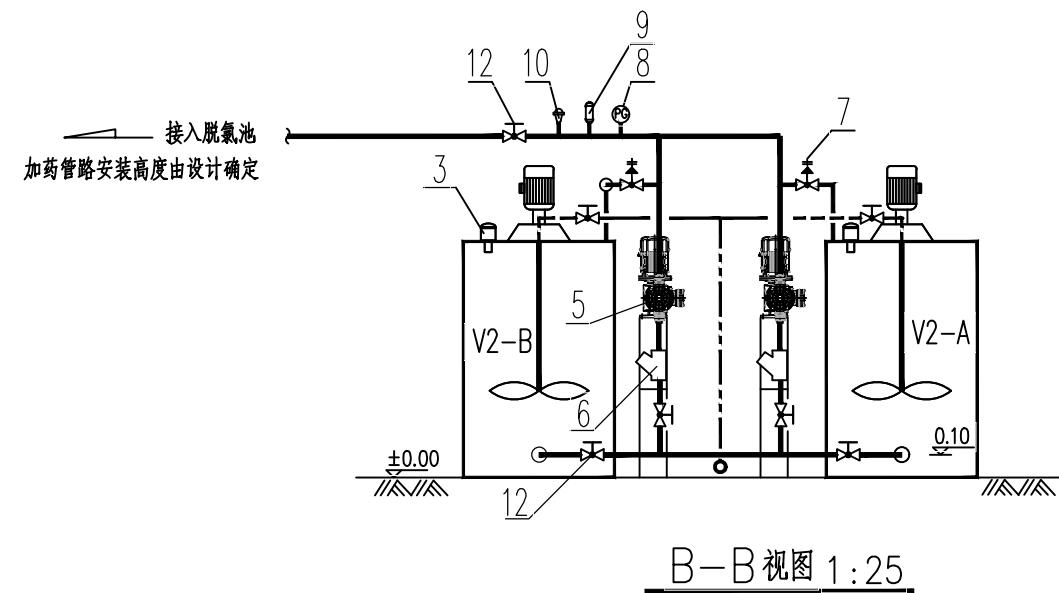
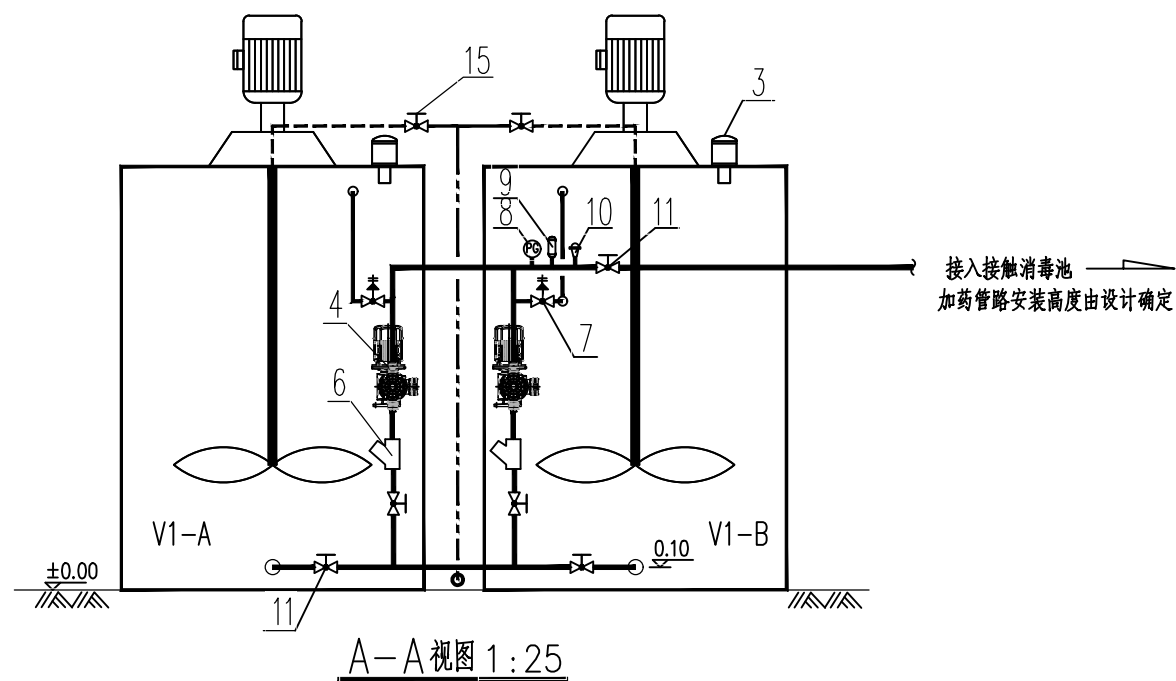
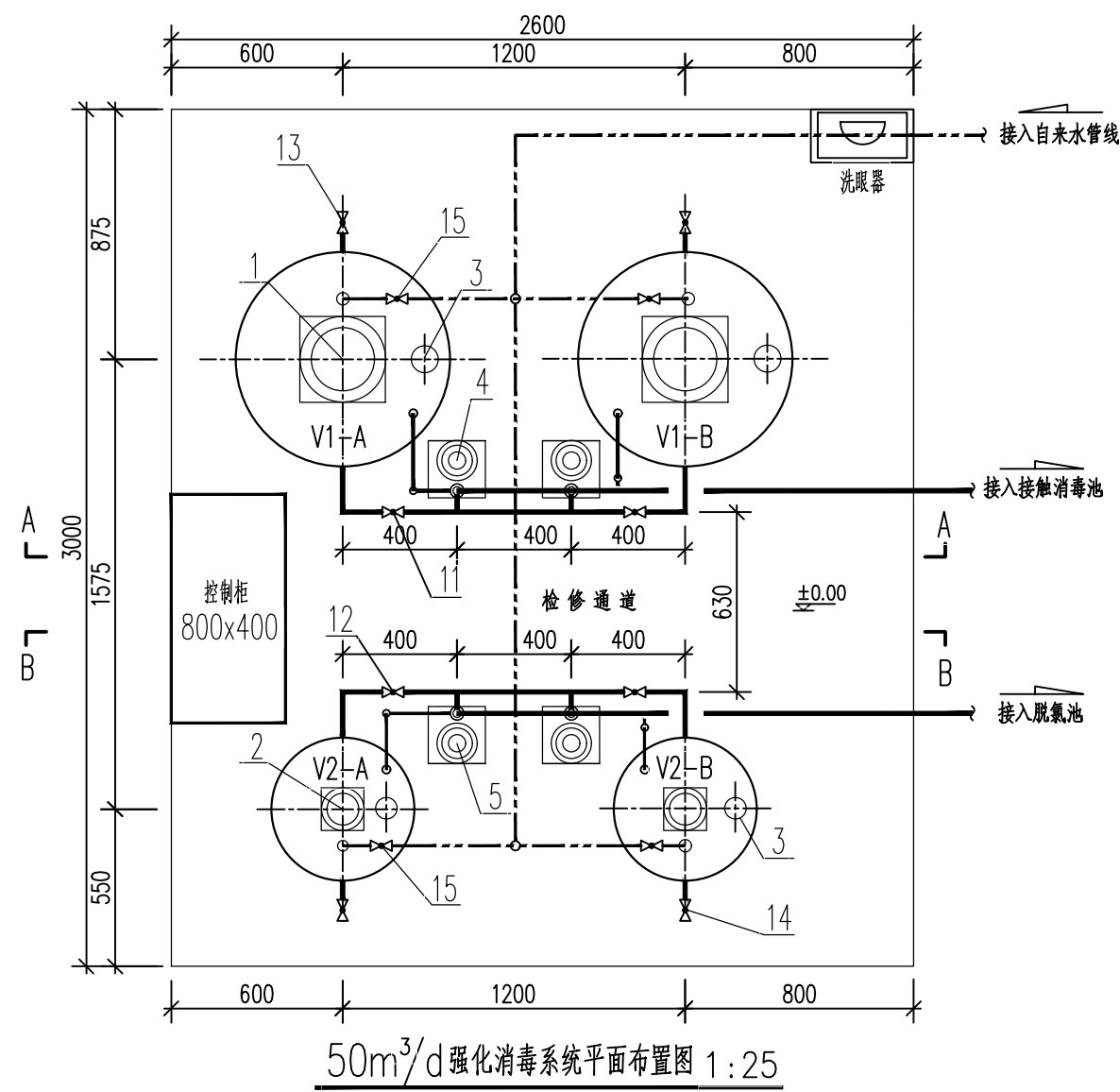


名称编号对照表

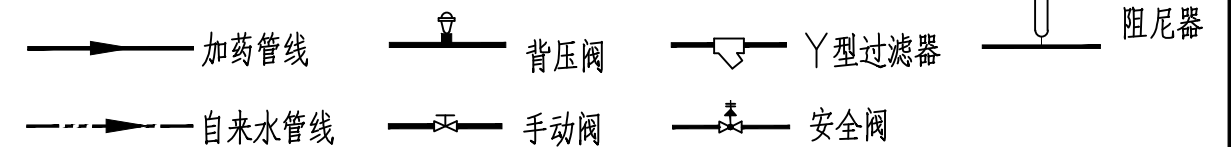
编号	名 称	编号	名 称
1	消毒剂储药罐搅拌器(选配)	10	背压阀
2	脱氯剂储药罐搅拌器(选配)	11	消毒管道阀门
3	液位计	12	脱氯管道阀门
4	消毒剂加药计量泵	13	消毒剂储药罐放空阀
5	脱氯剂加药计量泵	14	脱氯剂储药罐放空阀
6	Y型过滤器	15	自来水管道阀门
7	安全阀	16	余氯监测仪
8	压力表	V1	消毒剂储药罐
9	阻尼器	V2	脱氯剂储药罐

说明：

- 1、本图为 50~1000m³/d 定点医院废水强化消毒设备工艺流程图，适用于接收传染病患者或疑似患者诊疗的定点医疗机构（医院、卫生院等）、相关临时隔离场所以及研究机构等产生污水的强化消毒处理。
- 2、图中的接触消毒池、脱氯池为示意，可利用各医疗单位原有消毒设施，也可由设计单位另行设计后配置。



图例:



名称编号对照表

编号	名称	编号	名称
1	消毒剂储药罐搅拌器(选配)	10	背压阀
2	脱氯剂储药罐搅拌器(选配)	11	消毒管道阀门
3	液位计	12	脱氯管道阀门
4	消毒剂加药计量泵	13	消毒剂储药罐放空阀
5	脱氯剂加药计量泵	14	脱氯剂储药罐放空阀
6	Y型过滤器	15	自来水管道阀门
7	安全阀	16	余氯监测仪
8	压力表	V1	消毒剂储药罐
9	阻尼器	V2	脱氯剂储药罐

说明:

1. 图中单位尺寸以毫米计, 标高以米计, 采用相对标高, 以地面标高为±0.00;
2. 本图为 50m³/d 强化消毒系统典型工艺设计图, 包含1套消毒加药装置, 1套脱氯消毒装置;
3. 设计人可根据医疗机构的实际空间情况进行相关布局和设施的调整。

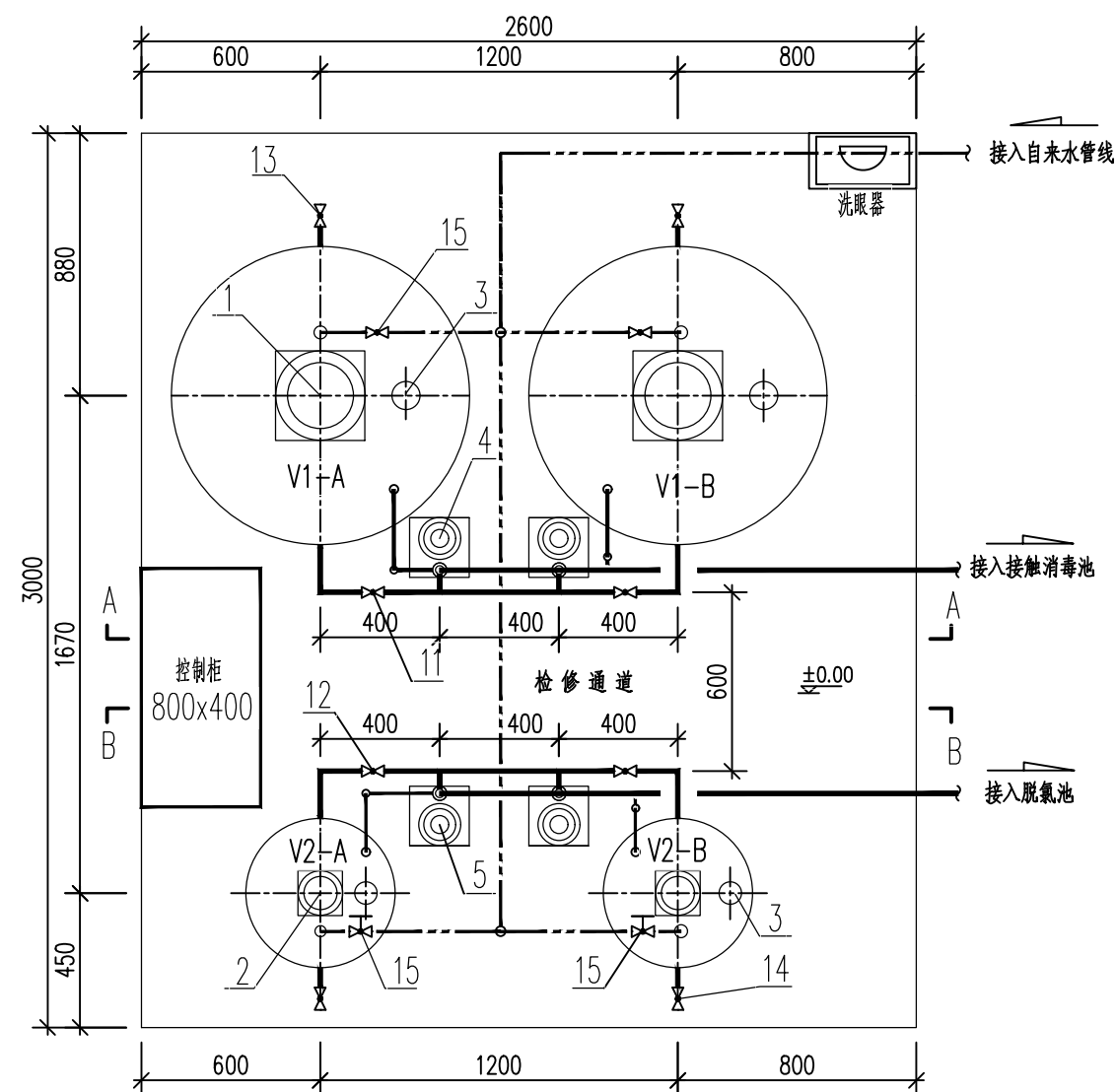
主要设备及材料表

序号	名 称	规格型号及主要设计参数	单位	数量	备 注
	50m ³ /d 强化消毒设备				
1	消毒剂储药罐搅拌器(选配)	N=0.55kw , r=65r/min , 桨叶长度200mm , 两翼式, 水下塑料材质或其他耐腐蚀材质	台	2	1用1备
2	脱氯剂储药罐搅拌器(选配)	N=0.37kw , r=65r/min , 桨叶长度200mm , 两翼式, 水下塑料材质或其他耐腐蚀材质	台	2	1用1备
3	超声波液位计	量程 0~5m , 220V/50Hz , 4~20mA输出, 耐腐蚀	个	4	2用2备
4	消毒剂加药计量泵	Q=0~2.2L/h, P=17.3bar, N=22W , 流量可调, 耐腐蚀	台	2	1用1备
5	脱氯剂加药计量泵	Q=0~0.38L/h, P=42bar, N=22W , 流量可调, 耐腐蚀	台	2	1用1备
6	Y型过滤器	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
7	安全阀	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
8	压力表	量程0~1.6Mpa , 径向型/100刻度盘, 精度±1.5% , 隔膜耐震	个	2	1用1备
9	阻尼器	DN15 , PVDF, 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
10	背压阀	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
11	消毒管道阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	6	
12	脱氯管道阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	6	
13	消毒剂储药罐放空阀	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	2	
14	脱氯剂储药罐放空阀	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	2	
15	自来水管阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	
16	余氯监测仪	0.005–20 ppm (mg/L) , 基本误差±1%F.S, 220V/50Hz , N=150w	台	2	
17	加药管线	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	套	1	
18	放空及溢流管线	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	套	1	
V1	消毒剂储药罐	V=500L , 耐酸碱、耐腐蚀塑料材质	个	2	1用1备
V2	脱氯剂储药罐	V=100L , 耐酸碱、耐腐蚀塑料材质	个	2	1用1备
T1	接触消毒池	HRT>1.5h , 余氯量大于6.5mg/L (以游离氯计)	座	1	
T2	脱氯池	HRT>40min , 余氯量小于0.5mg/L (以游离氯计)	座	1	

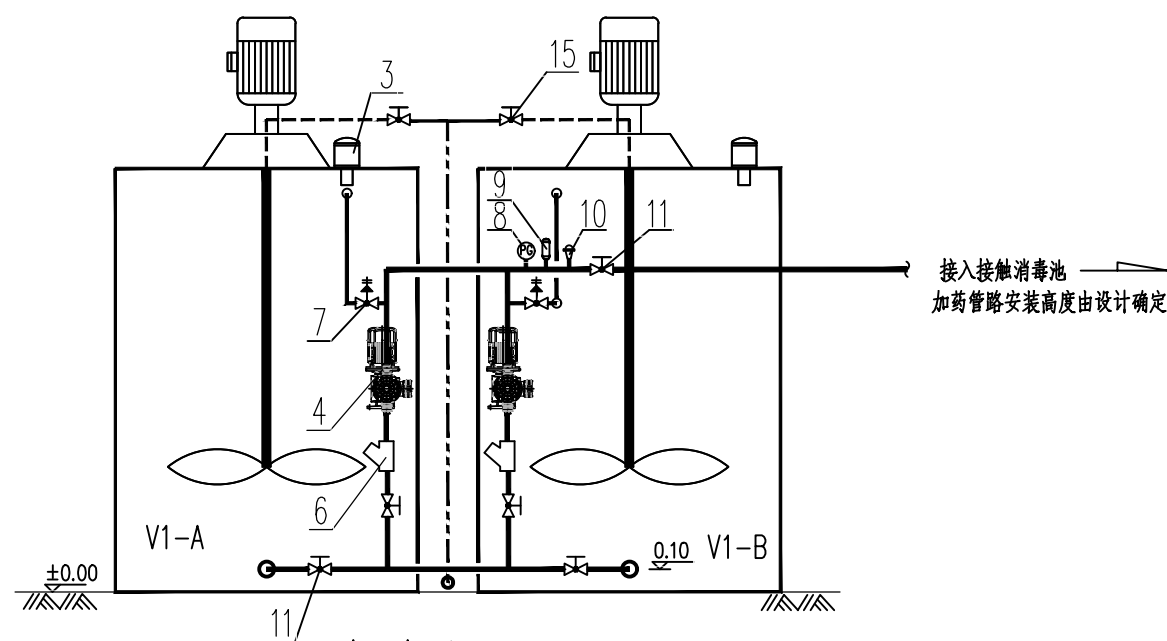
说明：

注：接触消毒池、脱氯池可利用各医疗单位原有消毒设施，也可由设计单位另行设计后配置，可采用钢筋混凝土、碳钢、塑料容器等，必须保证相应的停留时间和处理效果。

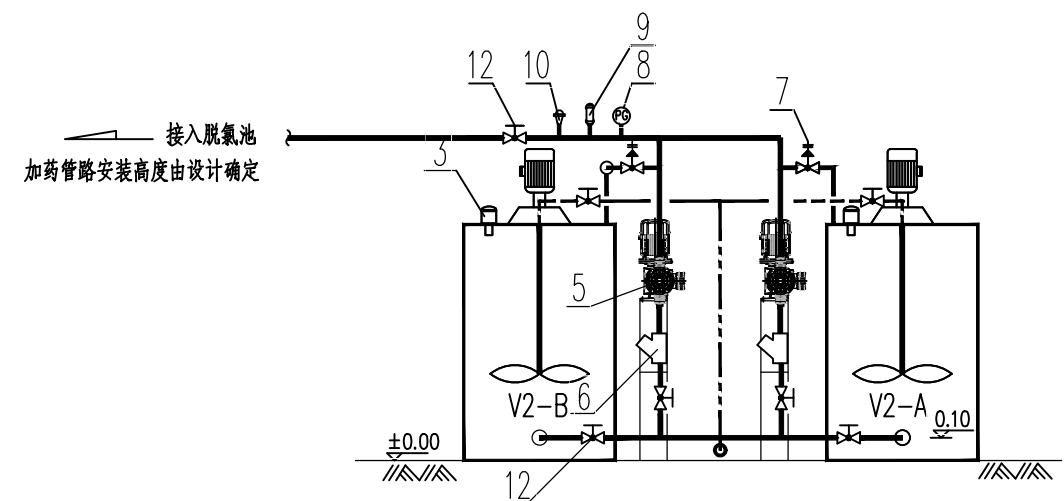
- 1、本系统消毒采用商品次氯酸钠溶液，有效氯含量10%，若采用其他如二氧化氯溶液，在保证有效氯投加量情况下进行换算即可；脱氯剂采用10%浓度液态硫代硫酸钠，若采用其他药剂，在保证有效成分投加量情况下进行换算即可。
- 2、现场在无法采购液体药剂的情况下，可选用固体药剂进行制备，储药罐需安装搅拌器；若直接购买相应浓度的液体药剂，储药罐可不安装搅拌器。



100m³/d强化消毒系统平面布置图 1:25

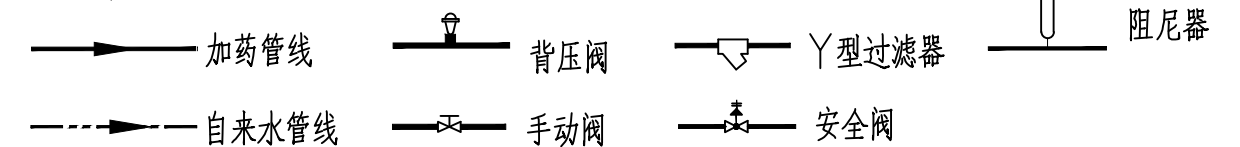


A-A视图 1:25



B-B视图 1:25

图例:



名称编号对照表

编号	名称	编号	名称
1	消毒剂储药罐搅拌器(选配)	10	背压阀
2	脱氯剂储药罐搅拌器(选配)	11	消毒管道阀门
3	液位计	12	脱氯管道阀门
4	消毒剂加药计量泵	13	消毒剂储药罐放空阀
5	脱氯剂加药计量泵	14	脱氯剂储药罐放空阀
6	Y型过滤器	15	自来水管道阀门
7	安全阀	16	余氯监测仪
8	压力表	V1	消毒剂储药罐
9	阻尼器	V2	脱氯剂储药罐

说明:

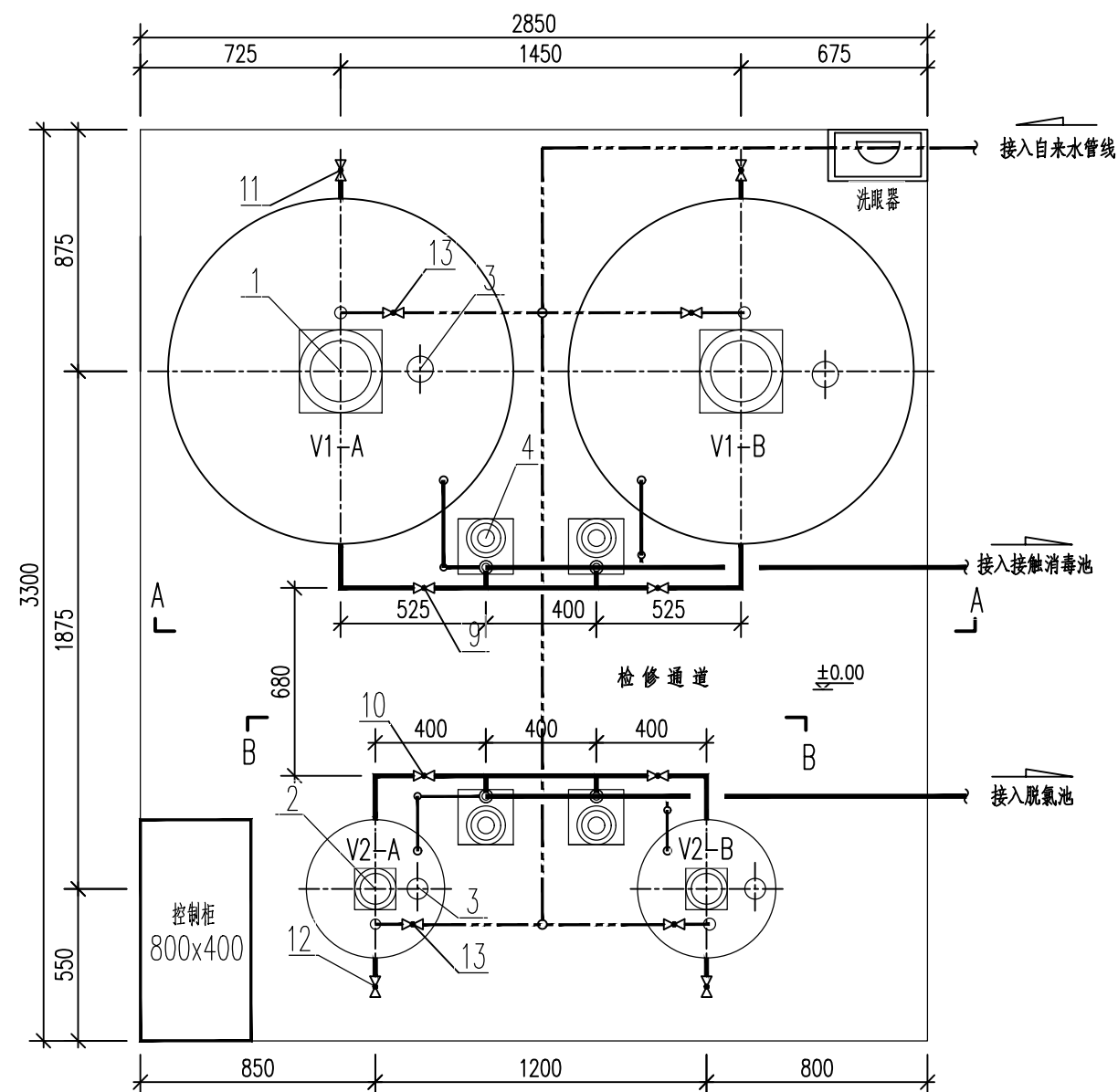
1. 图中单位尺寸以毫米计, 标高以米计, 采用相对标高, 以地面标高为±0.00;
2. 本图为 100m³/d 强化消毒系统典型工艺设计图, 包含 1 套消毒加药装置, 1 套脱氯消毒装置;
3. 设计人可根据医疗机构的实际空间情况进行相关布局和设施的调整。

主要设备及材料表

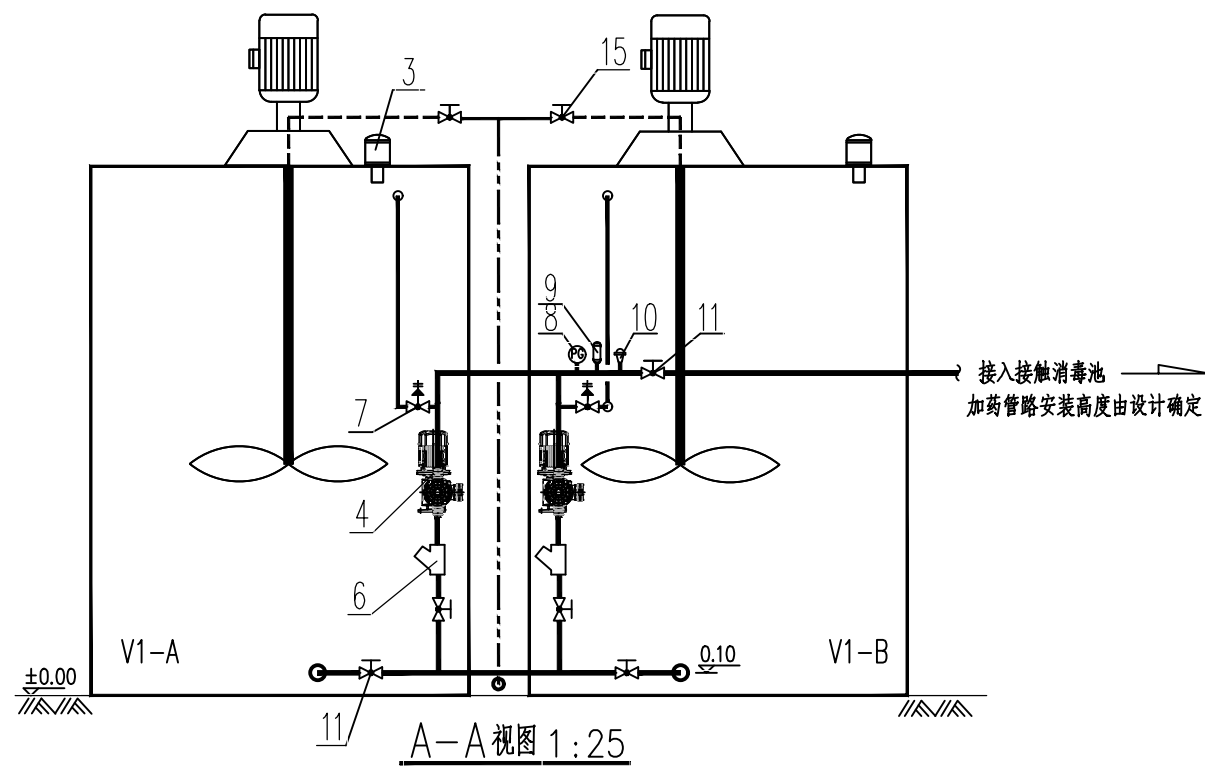
序号	名 称	规格型号及主要设计参数	单位	数量	备 注
	100m³/d 强化消毒设备				
1	消毒剂储药罐搅拌器(选配)	N=0.75kw , r= 132r/min , 桨叶长度300mm , 两翼式, 水下塑料材质或其他耐腐蚀材质	台	2	1用1备
2	脱氯剂储药罐搅拌器(选配)	N=0.37kw , r=65r/min , 桨叶长度200mm , 两翼式, 水下塑料材质或其他耐腐蚀材质	台	2	1用1备
3	超声波液位计	量程 0~5m , 220V/50Hz , 4~20mA 输出, 耐腐蚀	个	4	2用2备
4	消毒剂加药计量泵	Q=0~4.9L/h, P=20.7bar, N=29W , 流量可调, 耐腐蚀	台	2	1用1备
5	脱氯剂加药计量泵	Q=0~0.79L/h, P=10.3bar, N=22W , 流量可调, 耐腐蚀	台	2	1用1备
6	Y型过滤器	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
7	安全阀	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
8	压力表	量程0~1.6Mpa , 径向型/100 刻度盘, 精度± 1.5% , 隔膜耐震	个	2	1用1备
9	阻尼器	DN15 , PVDF, 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
10	背压阀	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
11	消毒管道阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	6	
12	脱氯管道阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	6	
13	消毒剂储药罐放空阀	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	2	
14	脱氯剂储药罐放空阀	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	2	
15	自来水管阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	
16	余氯监测仪	0.005–20 ppm (mg/L) , 基本误差± 1%F.S, 220V/50Hz , N=150w	台	2	
17	加药管线	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	套	1	
18	放空及溢流管线	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	套	1	
V1	消毒剂储药罐	V= 1000L , 耐酸碱、耐腐蚀塑料材质	个	2	1用1备
V2	脱氯剂储药罐	V= 100L , 耐酸碱、耐腐蚀塑料材质	个	2	1用1备
T1	接触消毒池	HRT> 1.5h , 余氯量大于6.5mg /L (以游离氯计)	座	1	
T2	脱氯池	HRT> 40min , 余氯量小于0.5mg /L (以游离氯计)	座	1	

说明：注：接触消毒池、脱氯池可利用各医疗单位原有消毒设施，也可由设计单位另行设计后配置，可采用钢筋混凝土、碳钢、塑料容器等，必须保证相应的停留时间和处理效果。

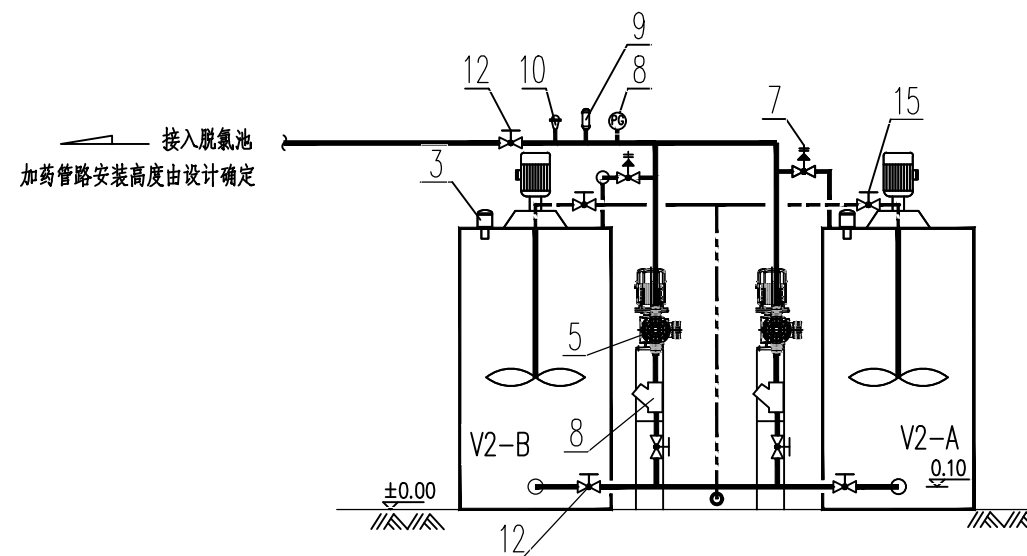
- 1、本系统消毒采用商品次氯酸钠溶液，有效氯含量10%，若采用其他如二氧化氯溶液，在保证有效氯投加量情况下进行换算即可；脱氯剂采用10%浓度液态硫代硫酸钠，若采用其他药剂，在保证有效成分投加量情况下进行换算即可。
- 2、现场在无法采购液体药剂的情况下，可选用固体药剂进行制备，储药罐需安装搅拌器；若直接购买相应浓度的液体药剂，储药罐可不安装搅拌器。



200m³/d强化消毒系统平面布置图 1:25

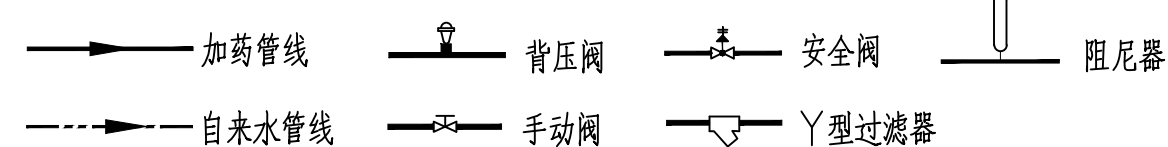


A-A视图 1:25



B-B视图 1:25

图例:



名称编号对照表

编号	名称	编号	名称
1	消毒剂储药罐搅拌器(选配)	10	背压阀
2	脱氯剂储药罐搅拌器(选配)	11	消毒管道阀门
3	液位计	12	脱氯管道阀门
4	消毒剂加药计量泵	13	消毒剂储药罐放空阀
5	脱氯剂加药计量泵	14	脱氯剂储药罐放空阀
6	Y型过滤器	15	自来水管道阀门
7	安全阀	16	余氯监测仪
8	压力表	V1	消毒剂储药罐
9	阻尼器	V2	脱氯剂储药罐

说明:

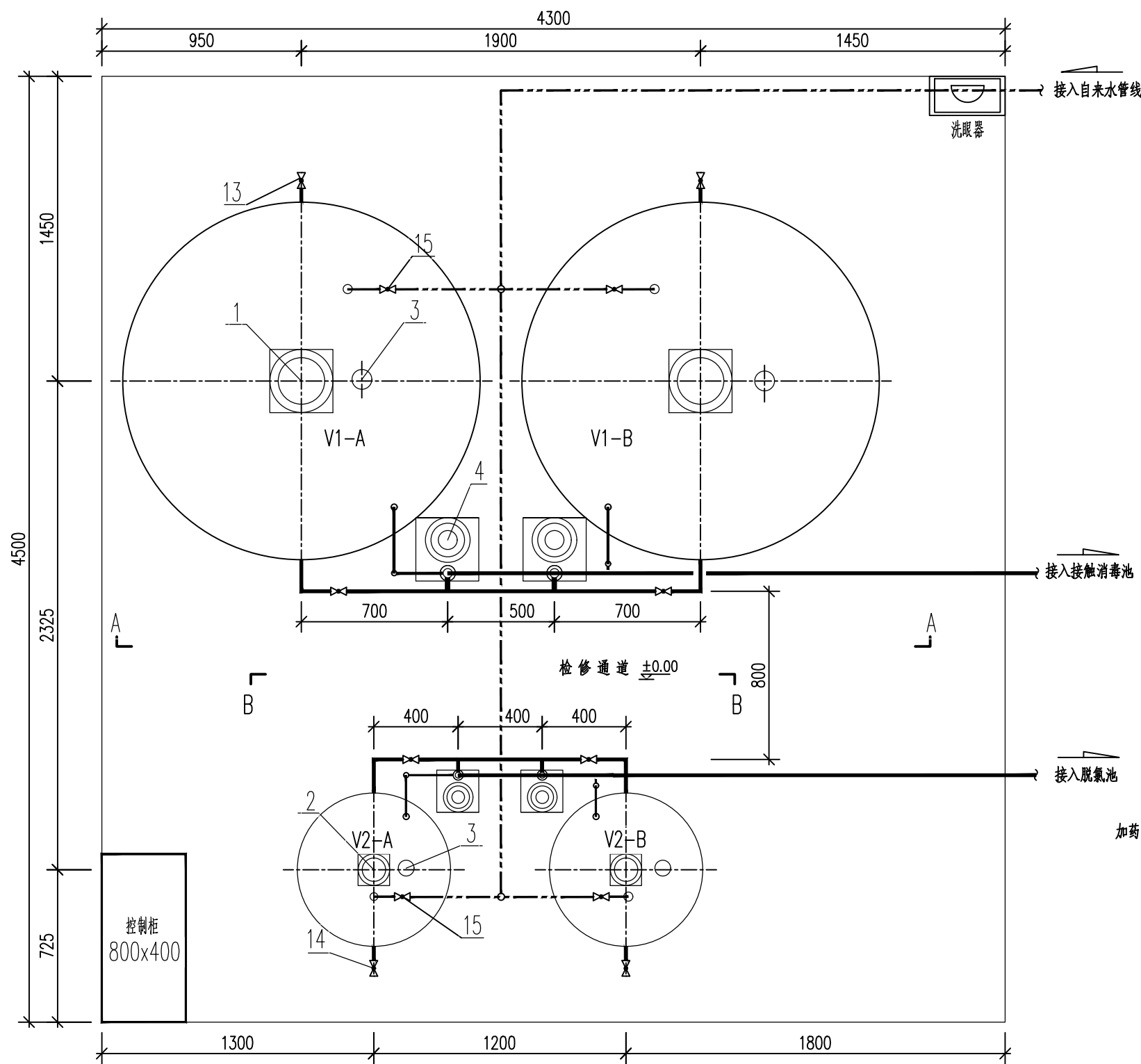
1. 图中单位尺寸以毫米计, 标高以米计, 采用相对标高, 以地面标高为±0.00;
2. 本图为 200m³/d 强化消毒系统典型工艺设计图, 包含1套消毒加药装置, 1套脱氯消毒装置;
3. 设计人可根据医疗机构的实际空间情况进行相关布局和设施的调整。

主要设备及材料表

序号	名 称	规格型号及主要设计参数	单位	数量	备 注
	200m³/d 强化消毒设备				
1	消毒剂储药罐搅拌机(选配)	N=1.1kw , r=132r/min , 桨叶长度350mm , 两翼式, 水下塑料材质或其他耐腐蚀材质	台	2	1用1备
2	脱氯剂储药罐搅拌机(选配)	N=0.37kw , r=65r/min , 桨叶长度200mm , 两翼式, 水下塑料材质或其他耐腐蚀材质	台	2	1用1备
3	超声波液位计	量程 0~5m , 220V/50Hz , 4~20mA 输出, 耐腐蚀	个	4	2用2备
4	消毒剂加药计量泵	Q=0~9.5L/h, P=10.3bar, N=29W , 流量可调, 耐腐蚀	台	2	1用1备
5	脱氯剂加药计量泵	Q=0~1.6L/h, P=9.7bar, N=22W , 流量可调, 耐腐蚀	台	2	1用1备
6	Y型过滤器	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
7	安全阀	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
8	压力表	量程0~1.6Mpa , 径向型/100 刻度盘, 精度±1.5% , 隔膜耐震	个	2	1用1备
9	阻尼器	DN15 , PVDF, 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
10	背压阀	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
11	消毒管道阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	6	
12	脱氯管道阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	6	
13	消毒剂储药罐放空阀	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	2	
14	脱氯剂储药罐放空阀	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	2	
15	自来水管道阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	
16	余氯监测仪	0.005–20 ppm (mg/L) , 基本误差±1%F.S, 220V/50Hz , N=150w	台	2	
17	加药管线	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	套	1	
18	放空及溢流管线	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	套	1	
V1	消毒剂储药罐	V=2000L , 耐酸碱、耐腐蚀塑料材质	个	2	1用1备
V2	脱氯剂储药罐	V=200L , 耐酸碱、耐腐蚀塑料材质	个	2	1用1备
T1	接触消毒池	HRT>1.5h , 余氯量大于6.5mg/L (以游离氯计)	座	1	
T2	脱氯池	HRT>40min , 余氯量小于0.5mg/L (以游离氯计)	座	1	

说明：注：接触消毒池、脱氯池可利用各医疗单位原有消毒设施，也可由设计单位另行设计后配置，可采用钢筋混凝土、碳钢、塑料容器等，必须保证相应的停留时间和处理效果。

- 1、本系统消毒采用商品次氯酸钠溶液，有效氯含量10%，若采用其他如二氧化氯溶液，在保证有效氯投加量情况下进行换算即可；脱氯剂采用10%浓度液态硫代硫酸钠，若采用其他药剂，在保证有效成分投加量情况下进行换算即可。
- 2、现场在无法采购液体药剂的情况下，可选用固体药剂进行制备，储药罐需安装搅拌机；若直接购买相应浓度的液体药剂，储药罐可不安装搅拌机。

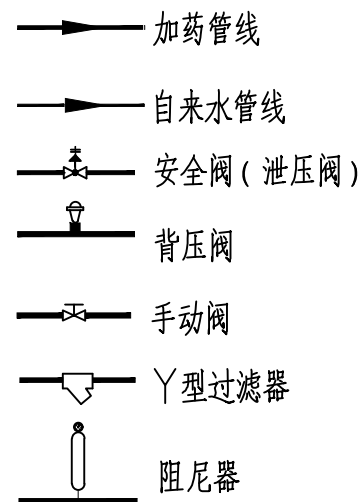


500m³/d 强化消毒系统平面布置图 1:25

名称编号对照表

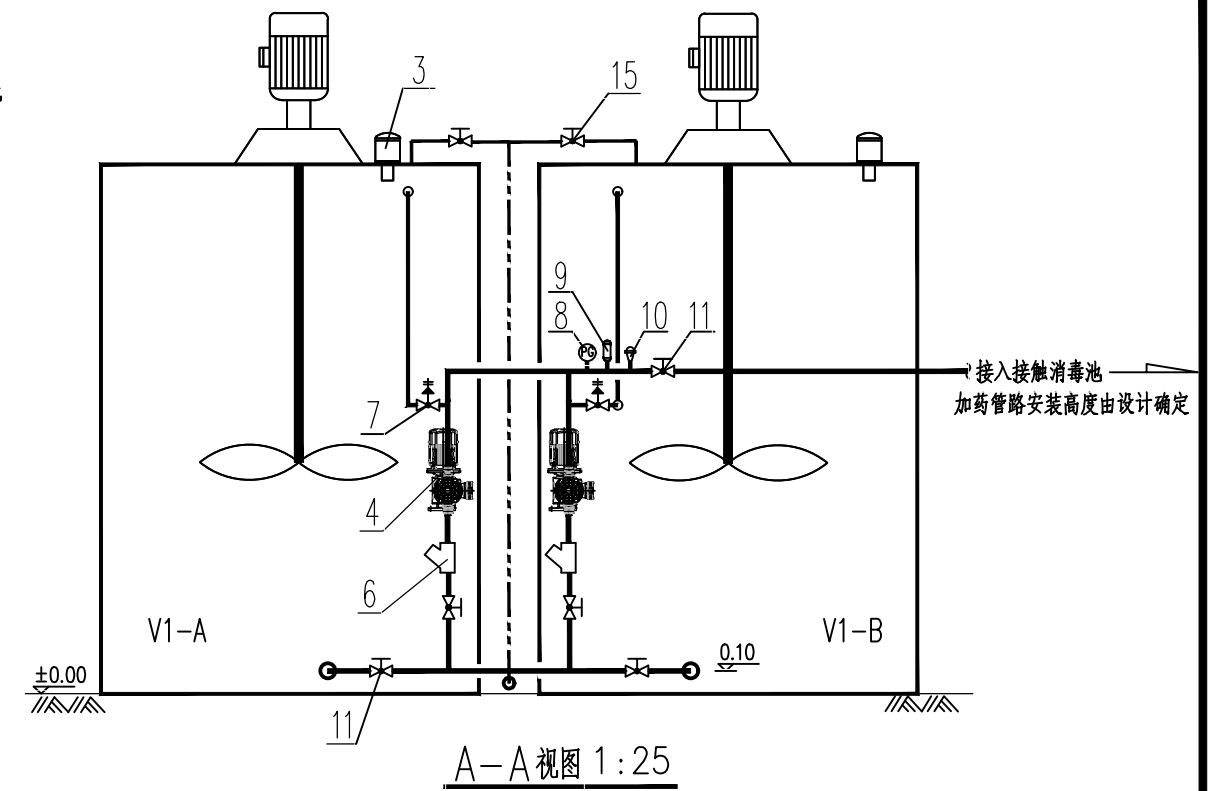
编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	消毒剂储药罐搅拌器(选配)	7	安全阀	13	消毒剂储药罐放空阀门
2	脱氯剂储药罐搅拌器(选配)	8	压力表	14	脱氯剂储药罐放空阀门
3	液位计	9	阻尼器	15	自来水管阀门
4	消毒剂加药计量泵	10	背压阀	16	余氯监测仪
5	脱氯剂加药计量泵	11	消毒管道阀门	V1	消毒剂储药罐
6	Y型过滤器	12	脱氯管道阀门	V2	脱氯剂储药罐

图例:

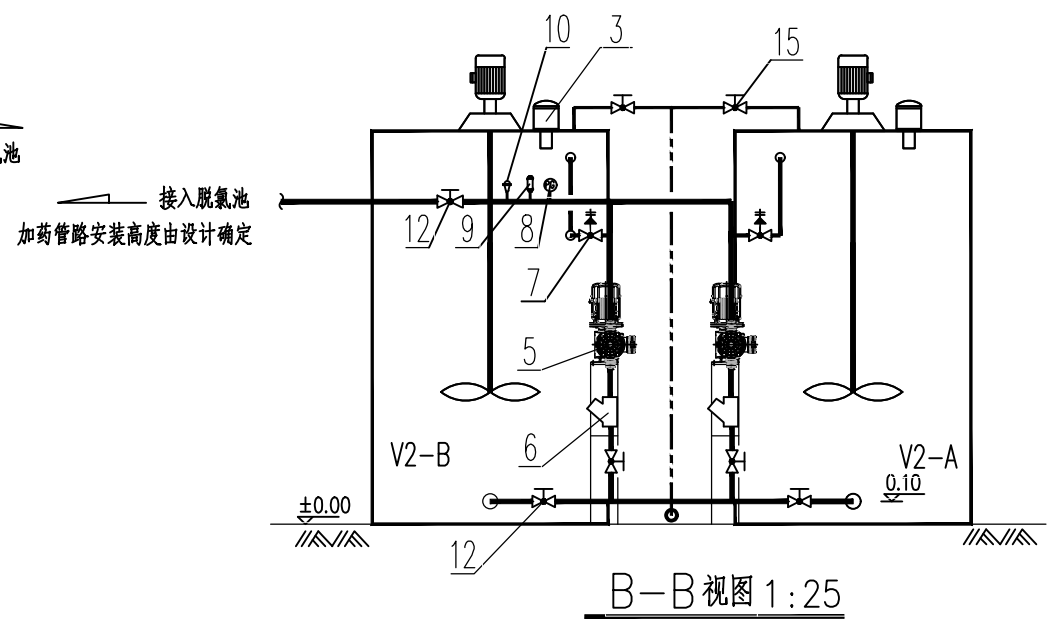


说明:

1. 图中单位尺寸以毫米计, 标高以米计, 采用相对标高, 以地面标高为±0.00;
2. 本图为 500m³/d 强化消毒系统典型工艺设计图, 包含1套消毒加药装置, 1套脱氯消毒装置;
3. 设计人可根据医疗机构的实际空间情况进行相关布局和设施的调整。



A-A 视图 1:25



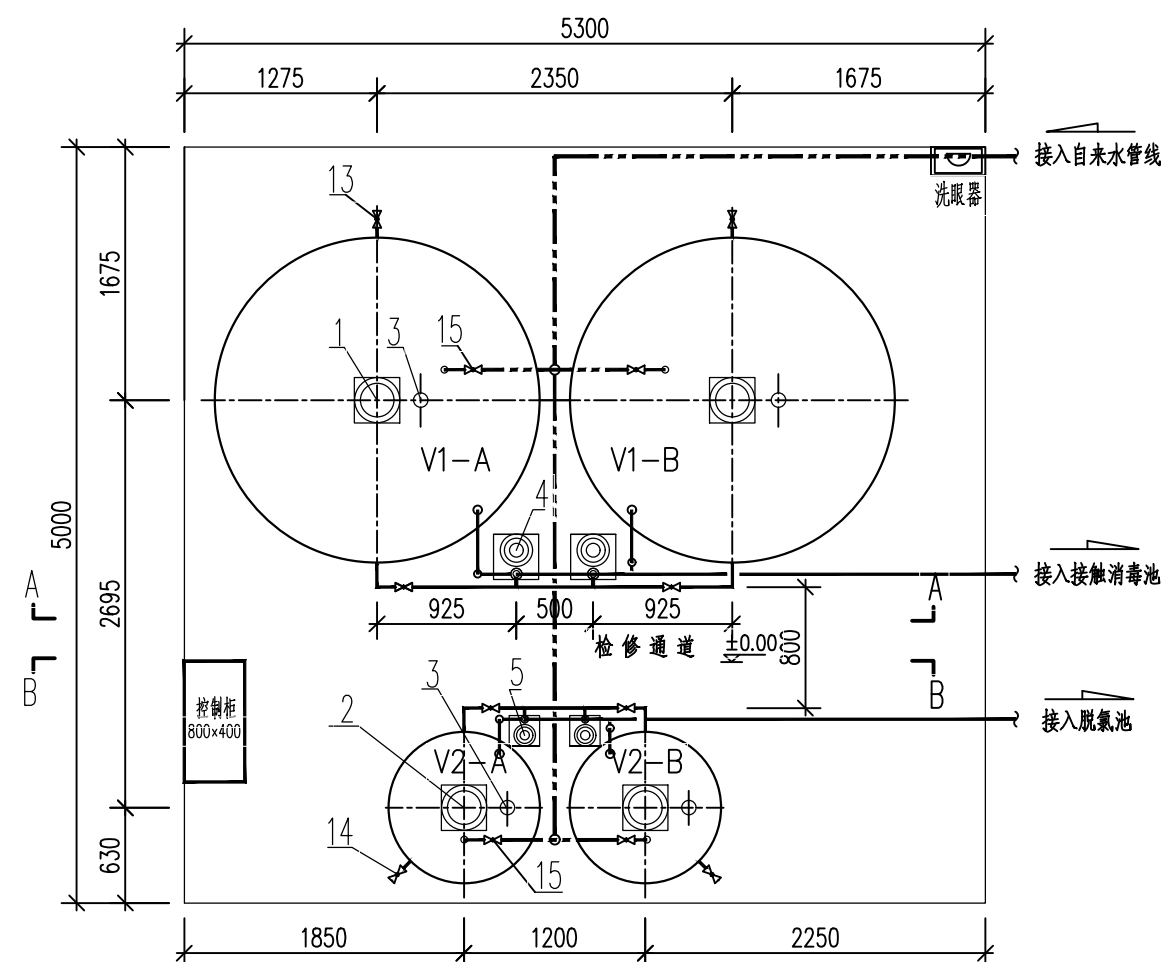
B-B 视图 1:25

主要设备及材料表

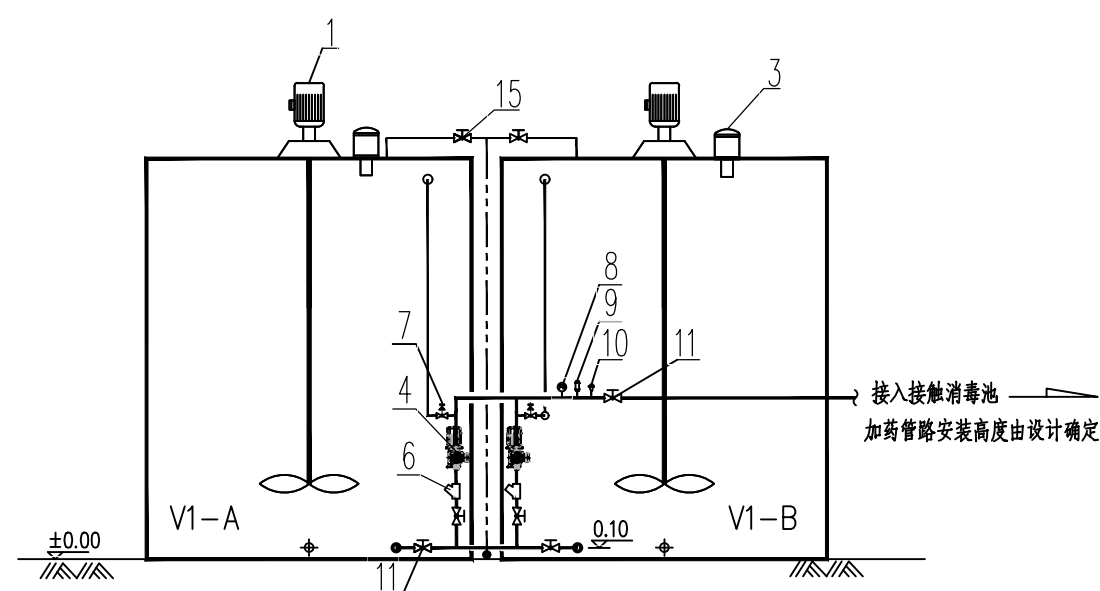
序号	名 称	规格型号及主要设计参数	单位	数量	备 注
	500m ³ /d 强化消毒设备				
1	消毒剂储药罐搅拌机(选配)	N=2.2kw , r= 132r/min , 桨叶长度400mm , 两翼式, 水下塑料材质或其他耐腐蚀材质	台	2	1用1备
2	脱氯剂储药罐搅拌机(选配)	N=0.55kw , r=65r/min , 桨叶长度200mm , 两翼式, 水下塑料材质或其他耐腐蚀材质	台	2	1用1备
3	超声波液位计	量程 0~5m , 220V/50Hz , 4~20mA输出, 耐腐蚀	个	4	2用2备
4	消毒剂加药计量泵	Q=0~26L/h, P=10bar, N=40W , 流量可调, 耐腐蚀	台	2	1用1备
5	脱氯剂加药计量泵	Q=0~3.8L/h, P=7.6bar, N=22W , 流量可调, 耐腐蚀	台	2	1用1备
6	Y型过滤器	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
7	安全阀	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
8	压力表	量程0~1.6Mpa , 径向型/100刻度盘 , 精度±1.5% , 隔膜耐震	个	2	1用1备
9	阻尼器	DN15 , PVDF,0~1.0Mpa	个	4	2用2备
10	背压阀	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
11	消毒管道阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	6	
12	脱氯管道阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	6	
13	消毒剂储药罐放空阀	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	2	
14	脱氯剂储药罐放空阀	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	2	
15	自来水管道阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	
16	余氯监测仪	0.005–20 ppm (mg/L) , 基本误差±1%F.S,220V/50Hz , N=150w	台	2	
17	加药管线	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	套	1	
18	放空及溢流管线	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	套	1	
V1	消毒剂储药罐	V=5000L , 耐酸碱、耐腐蚀塑料材质	个	2	1用1备
V2	脱氯剂储药罐	V=500L , 耐酸碱、耐腐蚀塑料材质	个	2	1用1备
T1	接触消毒池	HRT>1.5h , 余氯量大于6.5mg/L (以游离氯计)	座	1	
T2	脱氯池	HRT>40min , 余氯量小于0.5mg/L (以游离氯计)	座	1	

说明：注：接触消毒池、脱氯池可利用各医疗单位原有消毒设施，也可由设计单位另行设计后配置，可采用钢筋混凝土、碳钢、塑料容器等，必须保证相应的停留时间和处理效果。

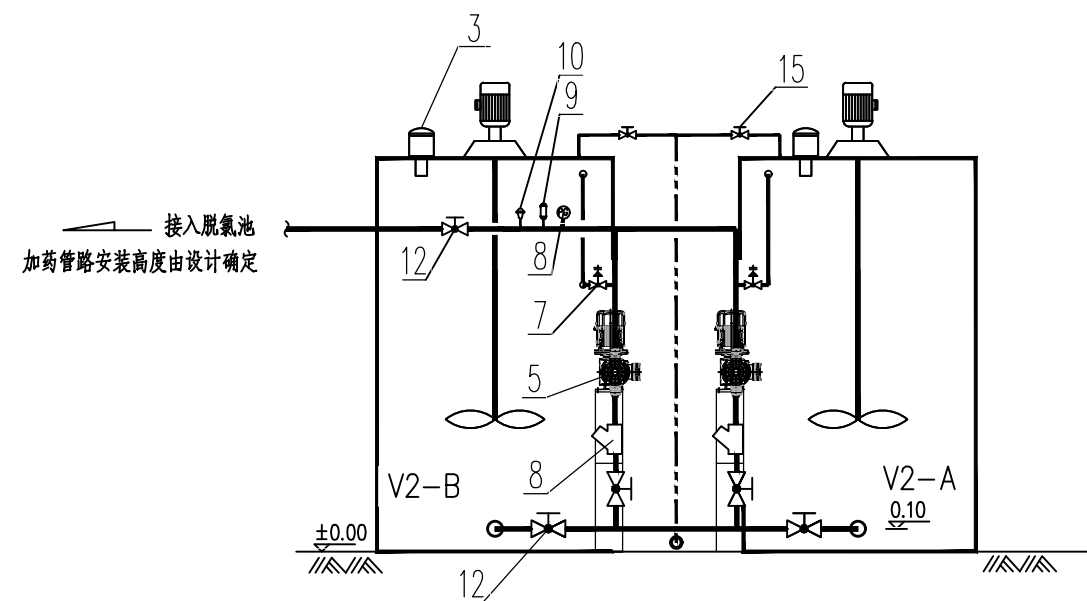
- 1、本系统消毒采用商品次氯酸钠溶液，有效氯含量10%，若采用其他如二氧化氯溶液，在保证有效氯投加量情况下进行换算即可；脱氯剂采用10%浓度液态硫代硫酸钠，若采用其他药剂，在保证有效成分投加量情况下进行换算即可。
- 2、现场在无法采购液体药剂的情况下，可选用固体药剂进行制备，储药罐需安装搅拌机；若直接购买相应浓度的液体药剂，储药罐可不安装搅拌机。



1000m³/d强化消毒系统平面布置图 1:50



A-A视图 1:50

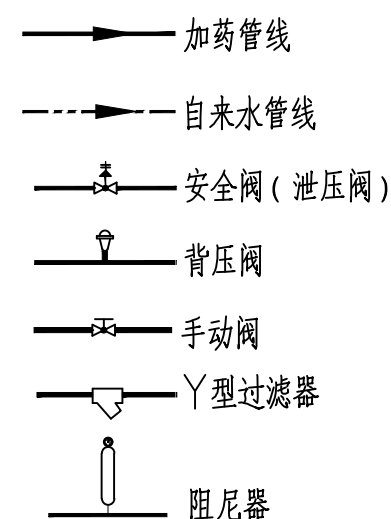


B-B视图 1:30

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称
1	消毒剂储药罐搅拌器(选配)	10	背压阀
2	脱氯剂储药罐搅拌器(选配)	11	消毒管道阀门
3	液位计	12	脱氯管道阀门
4	消毒剂加药计量泵	13	消毒剂储药罐放空阀
5	脱氯剂加药计量泵	14	脱氯剂储药罐放空阀
6	Y型过滤器	15	自来水管阀门
7	安全阀	16	余氯监测仪
8	压力表	V1	消毒剂储药罐
9	阻尼器	V2	脱氯剂储药罐

图例:



说明:

1. 图中单位尺寸以毫米计, 标高以米计, 采用相对标高, 以地面标高为±0.00;
2. 本图为 1000³m³/d 强化消毒系统典型工艺设计图, 包含 1 套消毒加药装置, 1 套脱氯消毒装置;
3. 设计人可根据医疗机构的实际空间情况进行相关布局和设施的调整。

主要设备及材料表

序号	名 称	规格型号及主要设计参数	单位	数量	备 注
	1000m ³ /d强化消毒设备				
1	消毒剂储药罐搅拌机(选配)	N=3.0kw , r= 132r /min , 桨叶长度400mm , 两翼式, 水下塑料材质或其他耐腐蚀材质	台	2	1用1备
2	脱氯剂储药罐搅拌机(选配)	N=0.75kw , r= 132r /min , 桨叶长度300mm , 两翼式, 水下塑料材质或其他耐腐蚀材质	台	2	1用1备
3	超声波液位计	量程 0~5m , 220V/50Hz , 4~20mA输出, 耐腐蚀	个	4	2用2备
4	消毒剂加药计量泵	Q=0~55L/h, P= 10bar, N=40W , 流量可调, 耐腐蚀	台	2	1用1备
5	脱氯剂加药计量泵	Q=0~6.1L/h, P= 10.3bar, N=29W , 流量可调, 耐腐蚀	台	2	1用1备
6	Y型过滤器	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
7	安全阀	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
8	压力表	量程0~1.6Mpa , 径向型/100刻度盘, 精度± 1.5% , 隔膜耐震	个	2	1用1备
9	阻尼器	DN15 , PVDF, 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
10	背压阀	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	2用2备
11	消毒管道阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	6	
12	脱氯管道阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	6	
13	消毒剂储药罐放空阀	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	2	
14	脱氯剂储药罐放空阀	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	2	
15	自来水管阀门	DN25 , UPVC , 0~1.0Mpa	个	4	
16	余氯监测仪	0.005–20 ppm (mg/L) , 基本误差± 1%F.S, 220V/50Hz , N= 150w	台	2	
17	加药管线	DN15 , UPVC , 0~1.0Mpa	套	1	
18	放空及溢流管线	DN40 , UPVC , 0~1.0Mpa	套	1	
V1	消毒剂储药罐	V=8000L , 耐酸碱、耐腐蚀塑料材质	个	2	1用1备
V2	脱氯剂储药罐	V= 1000L , 耐酸碱、耐腐蚀塑料材质	个	2	1用1备
T1	接触消毒池	HRT> 1.5h , 余氯量大于6.5mg/L (以游离氯计)	座	1	
T2	脱氯池	HRT> 40min , 余氯量小于0.5mg/L (以游离氯计)	座	1	

注：接触消毒池、脱氯池可利用各医疗单位原有消毒设施，也可由设计单位另行设计后配置，可采用钢筋混凝土、碳钢、塑料容器等，必须保证相应的停留时间和处理效果。

说明：

- 1、本系统消毒采用商品次氯酸钠溶液，有效氯含量10%，若采用其他如二氧化氯溶液，在保证有效氯投加量情况下进行
 换算即可；脱氯剂采用10%浓度液态硫代硫酸钠，若采用其他药剂，在保证有效成分投加量情况下进行换算即可。
- 2、现场在无法采购液体药剂的情况下，可选用固体药剂进行制备，储药罐需安装搅拌机；若直接购买相应
 浓度的液体药剂，储药罐可不安装搅拌机。

电 控 设 计 说 明

1、编制依据

- 《 低压配电设计规范 》GB50054-2011
- 《 通用用电设备配电设计规范 》GB50055-2011
- 《 综合医院建筑设计规范 》 GB 51039-2014
- 《 传染病医院建筑设计规范 》 GB50849-2014
- 《 双电源自动转换装置设计图集 》 04CD01
- 《 利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装 》15D503
- 《 等电位联结安装 》15D502

其他有关国家及地方的现行规范、规程计标准。

2、编制目的

强化消毒设备为是针对定点医院污水处理的重要工艺设备，本图册采用直观图纸加文字说明的方法对强化消毒设备电气部分进行详实的解释，供设计者参考。

3、适用范围

本图册适用于接收传染病患者或疑似患者诊疗的定点医疗机构（医院、卫生院等）、相关临时隔离场所以及研究机构等产生污水的强化消毒设备配套电气控制系统。

本图册适用于医疗机构床位规模为 50 床、100 床、200 床、500 床、1000 床。

4、编制内容

包括强化消毒设备容量选择、供电方案选择、配电系统及原理图、强化消毒设备其他要求。

5、容量选择

强化消毒设备容量宜采用需要系数法进行容量计算。

6、供电方案选择

6.1、负荷分类：根据强化消毒设备使用性质和《 传染病医院建筑设计规范 》GB50849-2014 要求强化消毒设备为二级负荷。

6.2、供电电源及电压等级：强化消毒设备应由医院及其他使用单位提供符合负荷要求的相应电源。供电电压为AC380V。

7、强化消毒系统控制要求

鉴于医院污水的传染性，为减少运行人员对现场的接触，降低传染机会，在传染病医院污水处理工程中应采用较高水平的自动化设备控制。

本图册控制系统采用西门子200SMART 系列，作为控制系统制作示例，仅供设计人员参考具体控制要求见本图册相应图纸。

8、电气设备选择及安装：

8.1、配电箱采用明装箱。

8.2、配电箱安装：普通配电箱均为下皮距地1.6m 明装。600mm~800mm 高，底边距地1.2m；800mm~1000mm 高，底边距地1.0m；1000mm~1200mm 高，底边距地0.8m，1200mm 以上，为落地式安装，下设10#槽钢做基础。100mm 基座。

8.3、有潮湿环境内开关，插座选用防潮防溅型。所有开关、插座及其它电器，设备及管线应设在Ⅱ区以外。Ⅰ、Ⅱ区之间除设置防溅型剃须插座外，其他插座、开关等电气设备防护等级不小于IPX4。

8.4、分支线均采用穿钢管及钢线槽布线，钢管、钢线槽均应接地。

9、电缆、导线的选型及敷设：

干线及配电电缆采用WDZ-YJY/1KV铜芯低烟无卤聚乙烯电力电缆；一般配电线缆采用WDZ-BYJ/0.6KV 铜芯交联低烟无卤阻燃聚乙烯清洁导线；控制电缆为WDZ-KVV型电。

10、强化消毒设备对照明的要求

10.1、光源：强化消毒设备配套照明光源采用荧光灯、LED 或其他节能型灯具。

10.2、照度要求：强化消毒设备间200lx。

11、强化消毒设备接地及安全防护：

11.1、接地及安全防护：

（1）强化消毒设备采用联合接地，电气设备的保护接地等的接地共用统一接地极，要求接地电阻不大于1Ω（以各系统最小接地电阻值为准），实测不满足要求时，增设人工接地极。

(2) 从配电箱出线槽敷设一条40x4mm镀锌扁钢,电缆线槽及其支架全长应不少于两处与接地干线连接。所有强、弱电线槽敷设一条40x4mm热镀锌扁钢,并与接地干线可靠焊接。

(3) 强化消毒设备利用相关建筑内接地系统,并做等电位联结(MEB)。具体做法详见《等电位联结安装》15D502。

(4) 强化消毒设备电气系统接地形式采用TN-S系统,设专用保护接地线,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,穿线钢管、电缆外皮、金属线槽均应可靠接地。其专用接地线(即PE线)的截面规定为:

当相线截面≤16mm²时 PE线与相线相同。

当相线截面为16~35mm²时 PE线为16mm²。

当相线截面>35mm²时 PE线为相线截面的一半。

(5) 金属线槽应可靠接地,将金属线槽的端部用16mm²的软铜线联结起来,所有连接点应进行可靠的电气连接并接地干线连通。金属线槽内设置一根40x4的镀锌扁钢作为接地干线,并在接地干线上预留接地端子。线槽超过30米时,每个20~30米增加一个连接点,起始端和终点端可靠接地。

(6) 金属电缆桥架及其支架或者引出的金属电缆导管必须接地(PE)。且必须符合下列规定: a. 金属电缆桥架及其支架全长不应少于2处与接地(PE)干线相连接; b. 非镀锌电缆桥架间连接板的两端跨接铜芯接地线,接地线最小允许截面不小于4mm²; c. 镀锌电缆桥架间连接的两端不跨接接地线,但连接板两端不少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

11.2 过电压保护:在强化消毒设备配电柜低压母线上装设电涌保护器(SPD),安装的电涌保护器的电气参数负荷《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012的要求。

11.3 防止雷电流在电气和电子线路的反击:
a) 低压母线装设I级试验的电涌保护器。电压保护水平≤2.5KV;冲击电流值≥12.5KA。
b) 电子系统(如计算机电源系统、通信等)入户线缆,其引入的终端箱处应安装D1类高能量试验类型的电涌保护器。

11.4 强化消毒设备接地及安全中未详述的作法均参照相应国家规范的要求。

12. 强化消毒设备其他的要求

12.1 供配电系统设计的节能措施:配电柜设于负荷中心,以节省线材,降低电能损耗;尽量减少负荷不平衡度以减少损耗;合理选择导线截面以降低线路损耗。

12.2 强化消毒设备相关建筑机电工程须按照《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014进行抗震设计。

12.3 强化消毒设备宜配套视频监控系统,所有摄像点能同时录像,录像选用数字硬盘录像机,内置高速硬盘,动态录像储存一个月的空间,并可随时提供调阅及快速检索,图像应包含摄像机机位、日期、时间等。配光盘刻录机。24小时监视及回放,储存时间15天以上。系统考虑信号上传至当地公安部门接口预留。

12.4 本图册与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工,或与设计院协商解决。

0.4kV 母线													
0.4kV 开关控制柜 一次接线图													
开关柜编号		AA01											
开关柜型号		户外 非标											
安装位置编号		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
负荷名称			消毒加药泵a	消毒加药泵b	脱氯剂加药泵a	脱氯剂加药泵b	消毒剂储药罐搅拌机a	消毒剂储药罐搅拌机b	脱氯剂储药罐搅拌机a	脱氯剂储药罐搅拌机b	控制回路电源	自控电源	备用
用电设备编号、位号			P01a	P01b	P02a	P02b	M01a	M01b	M02a	M02b			
计算负荷、设备功率													
电力参数测量仪		GR80B-I-C 电压、电流、kWh等											
柜内主要电气设备	主开关/整定值(A)	NSX100/40A N Mic2.2 3P	NSX100/40A N Mic2.2 3P										
	断路器/整定值(A)	WTS D 40A/3P									iC65NC/2P 6A	iC65NC/2P 16A	iC65NC/3P 16A
	接触器												
	热继电器												
	电流互感器	50/5											
	电压表、电流表												
	浪涌保护器	CPMR-100T											
电缆	电缆型号	由工程设计者设计确认											
	保护管	由工程设计者设计确认											
高度 (mm)		1800											
柜宽 (mm)		800											
柜深 (mm)		450											
备注		不锈钢外壳、双层门、配柜内照明 防护等级IP65 单面开门操作											

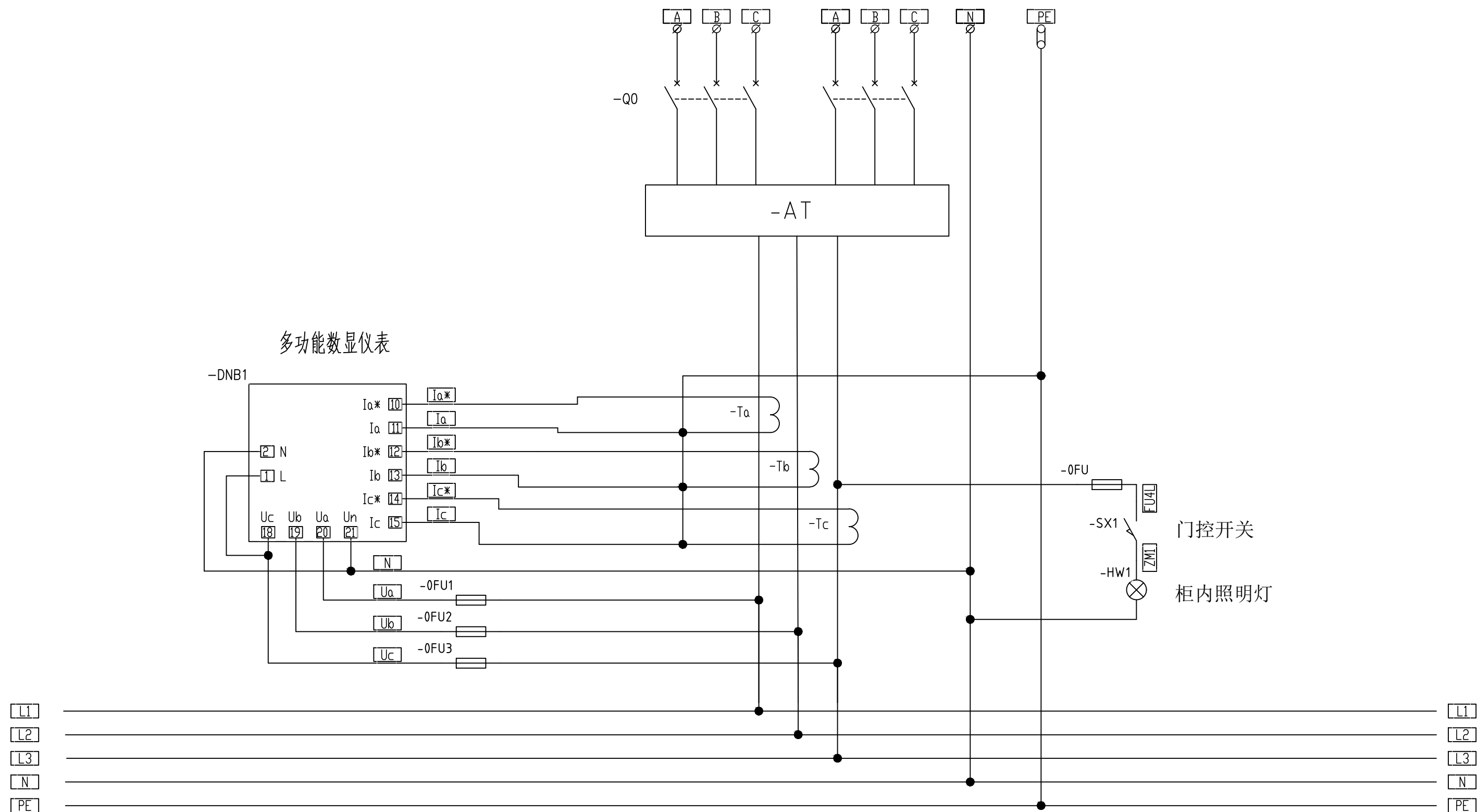
说明:

1. 此系统图为强化消毒设备一次系统图，供设计人员参考，设计人员应根据现场实际情况进行整定值复核校验。
2. 此系统图为二级负荷系统图，如用于临时隔离设施可直接引入电源，有条件时接入应急电源。

强化消毒设备明细及电动机启动保护选择表

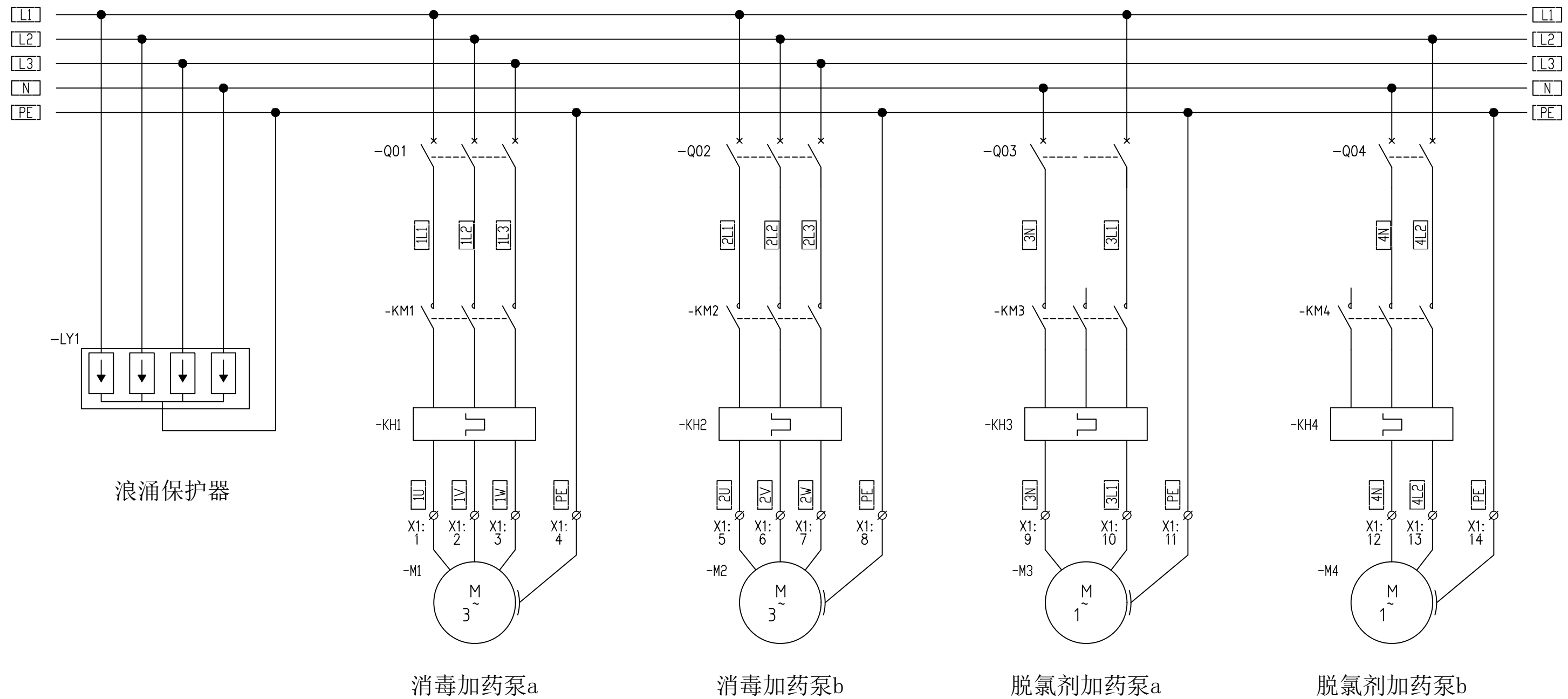
50 m ³ /d定点医院用强化消毒设备功率表					断路器				接触器			热继电器		
序号	设备名称	额定电压 (V)	额定功率 (KW)	数量	长延时电流 (A)	瞬时电流 (A)	IC65系列	NXB系列	接触器额定电流 (A)	LC1系列	NXC系列	热继电器整定电流 (A)	LRD系列	NXR系列
1	消毒加药泵	220	0.022	2台	1.6	21	iC65ND/2P 2A	NXB D/2P 2A	9	LC1-D09	NXC-09	0.16-0.25A	LRD-02C	NXR 0.16-0.25A
2	脱氯剂加药泵	220	0.022	2台	1.6	21	iC65ND/2P 2A	NXB D/2P 2A	9	LC1-D09	NXC-09	0.16-0.25A	LRD-02C	NXR 0.16-0.25A
3	消毒剂储药罐搅拌机	380	0.55	2台	2.5	32	iC65ND/3P 3A	NXB D/3P 3A	9	LC1-D09	NXC-09	1.2-1.8A	LRD-06C	NXR 1-1.6A
4	脱氯剂储药罐搅拌机	380	0.25	2台	1.6	21	iC65ND/3P 2A	NXB D/3P 2A	9	LC1-D09	NXC-09	0.63-1A	LRD-05C	NXR 0.63-1A
100 m ³ /d定点医院用强化消毒设备功率表														
序号	设备名称	额定电压 (V)	额定功率 (KW)	数量										
1	消毒加药泵	220	0.029	2台	1.6	21	iC65ND/2P 2A	NXB D/2P 2A	9	LC1-D09	NXC-09	0.16-0.25A	LRD-02C	NXR 0.16-0.25A
2	脱氯剂加药泵	220	0.022	2台	1.6	21	iC65ND/2P 2A	NXB D/2P 2A	9	LC1-D09	NXC-09	0.16-0.25A	LRD-02C	NXR 0.16-0.25A
3	消毒剂储药罐搅拌机	380	0.75	2台	4	50	iC65ND/3P 4A	NXB D/3P 4A	9	LC1-D09	NXC-09	1.8-2.6A	LRD-07C	NXR 1.6-2.5A
4	脱氯剂储药罐搅拌机	380	0.37	2台	1.6	21	iC65ND/3P 2A	NXB D/3P 2A	9	LC1-D09	NXC-09	0.8-1.2A	LRD-06C	NXR 1-1.6A
200 m ³ /d定点医院用强化消毒设备功率表														
序号	设备名称	额定电压 (V)	额定功率 (KW)	数量										
1	消毒加药泵	220	0.029	2台	1.6	21	iC65ND/2P 2A	NXB D/2P 2A	9	LC1-D09	NXC-09	0.16-0.25A	LRD-02C	NXR 0.16-0.25A
2	脱氯剂加药泵	220	0.022	2台	1.6	21	iC65ND/2P 2A	NXB D/2P 2A	9	LC1-D09	NXC-09	0.16-0.25A	LRD-02C	NXR 0.16-0.25A
3	消毒剂储药罐搅拌机	380	1.1	2台	6	80	iC65ND/3P 6A	NXB D/3P 6A	9	LC1-D09	NXC-09	2.6-3.8A	LRD-08C	NXR 2.5-46A
4	脱氯剂储药罐搅拌机	380	0.37	2台	1.6	21	iC65ND/3P 2A	NXB D/3P 2A	9	LC1-D09	NXC-09	0.8-1.2A	LRD-06C	NXR 1-1.6A
500 m ³ /d定点医院用强化消毒设备功率表														
序号	设备名称	额定电压 (V)	额定功率 (KW)	数量										
1	消毒加药泵	380	0.04	2台	1.6	21	iC65ND/2P 2A	NXB D/2P 2A	9	LC1-D09	NXC-09	0.1-0.16A	LRD-01C	NXR 0.1-0.16A
2	脱氯剂加药泵	220	0.022	2台	1.6	21	iC65ND/2P 2A	NXB D/2P 2A	9	LC1-D09	NXC-09	0.16-0.25A	LRD-02C	NXR 0.16-0.25A
3	消毒剂储药罐搅拌机	380	2.2	2台	10	125	iC65ND/3P 10A	NXB D/3P 10A	9	LC1-D09	NXC-09	4-6A	LRD-10C	NXR 4-6A
4	脱氯剂储药罐搅拌机	380	0.55	2台	2.5	32	iC65ND/3P 3A	NXB D/3P 3A	9	LC1-D09	NXC-09	1.2-1.8A	LRD-06C	NXR 1-1.6A
1000 m ³ /d定点医院用强化消毒设备功率表														
序号	设备名称	额定电压 (V)	额定功率 (KW)	数量										
1	消毒加药泵	380	0.04	2台	1.6	21	iC65ND/3P 2A	NXB D/3P 2A	9	LC1-D09	NXC-09	0.1-0.16A	LRD-01C	NXR 0.1-0.16A
2	脱氯剂加药泵	220	0.029	2台	1.6	21	iC65ND/2P 2A	NXB D/2P 2A	9	LC1-D09	NXC-09	0.16-0.25A	LRD-02C	NXR 0.16-0.25A
3	消毒剂储药罐搅拌机	380	3	2台	10	125	iC65ND/3P 10A	NXB D/3P 10A	9	LC1-D09	NXC-09	5-7A	LRD-12C	NXR 5.5-8A
4	脱氯剂储药罐搅拌机	380	0.75	2台	4	50	iC65ND/3P 4A	NXB D/3P 4A	9	LC1-D09	NXC-09	1.8-2.6A	LRD-07C	NXR 1.6-2.5A

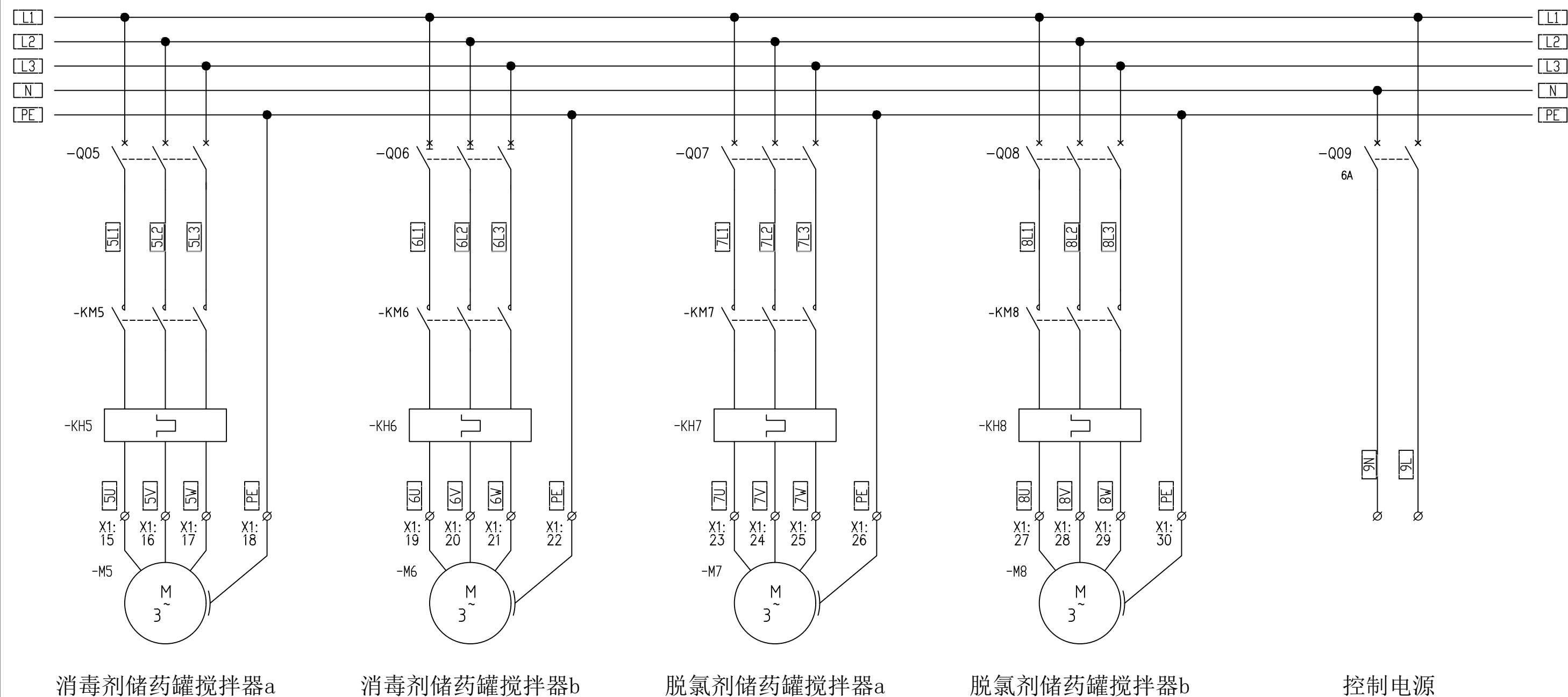
说明: 1.电机启动保护选择表部分断路器整定、接触器额定电流及热继电器整定电流选自19DX101-1《建筑电气常用数据》。
2.设计人员可根据实际选用电机参数及本表电气元件整定及额定参数选用其他系列产品。

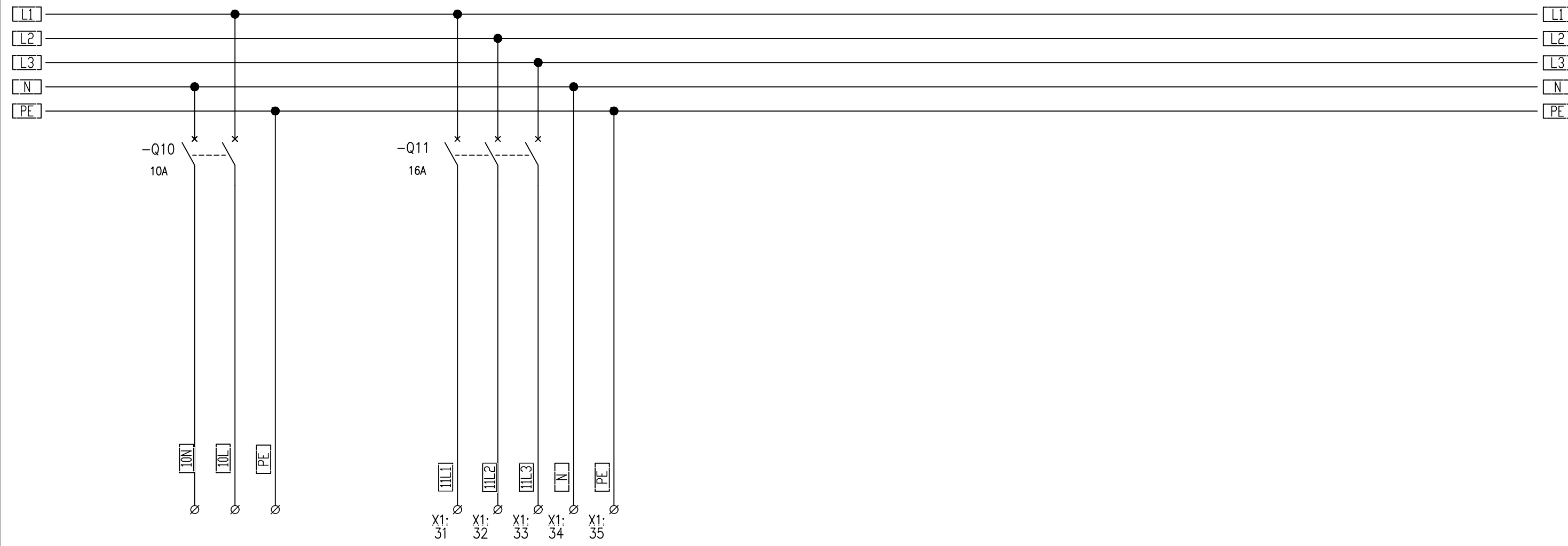


说明:

1.本原理图根据1000 m³/d定点医院设计, 供设计人员参考。



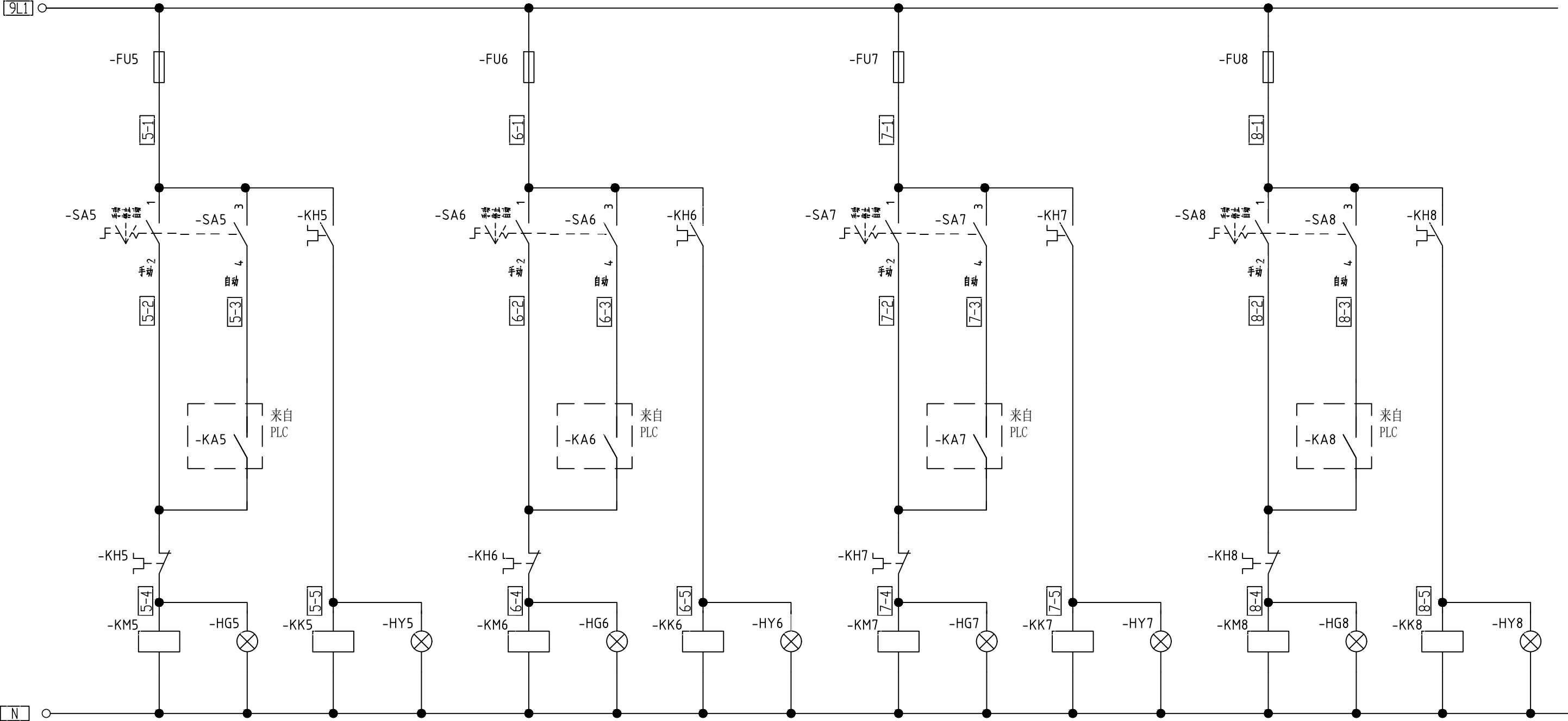


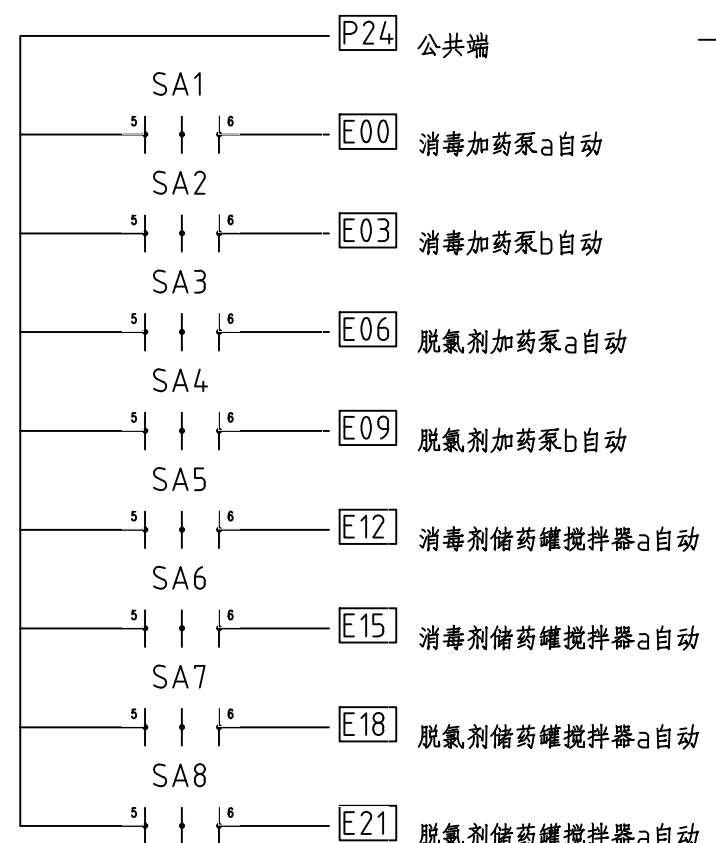


PLC电源

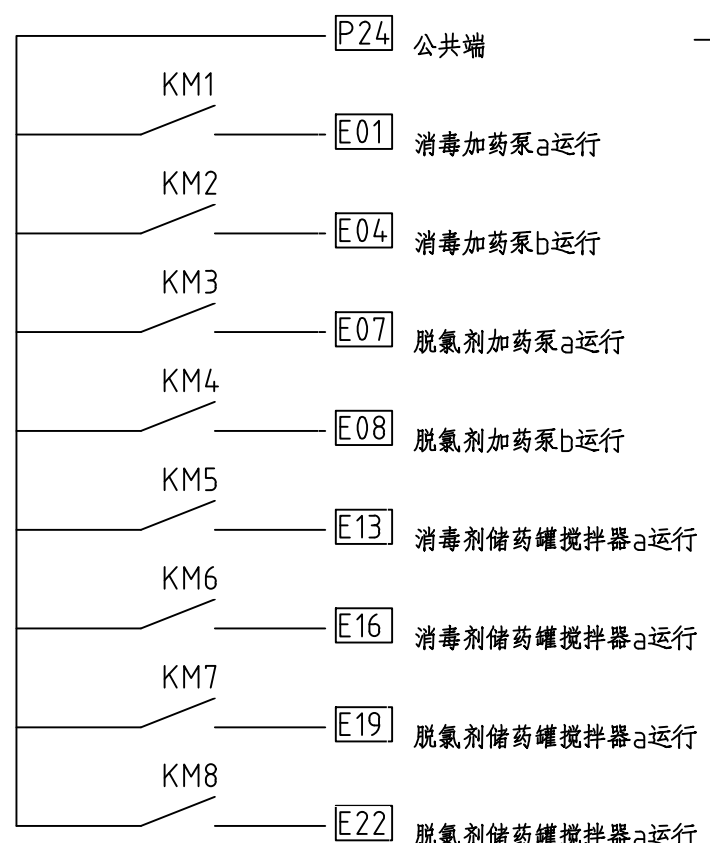
备 用

控制电源	手动运行	自动运行	故障	故障指示	手动运行	自动运行	故障	故障指示	手动运行	自动运行	故障	故障指示	手动运行	自动运行	故障	故障指示
------	------	------	----	------	------	------	----	------	------	------	----	------	------	------	----	------

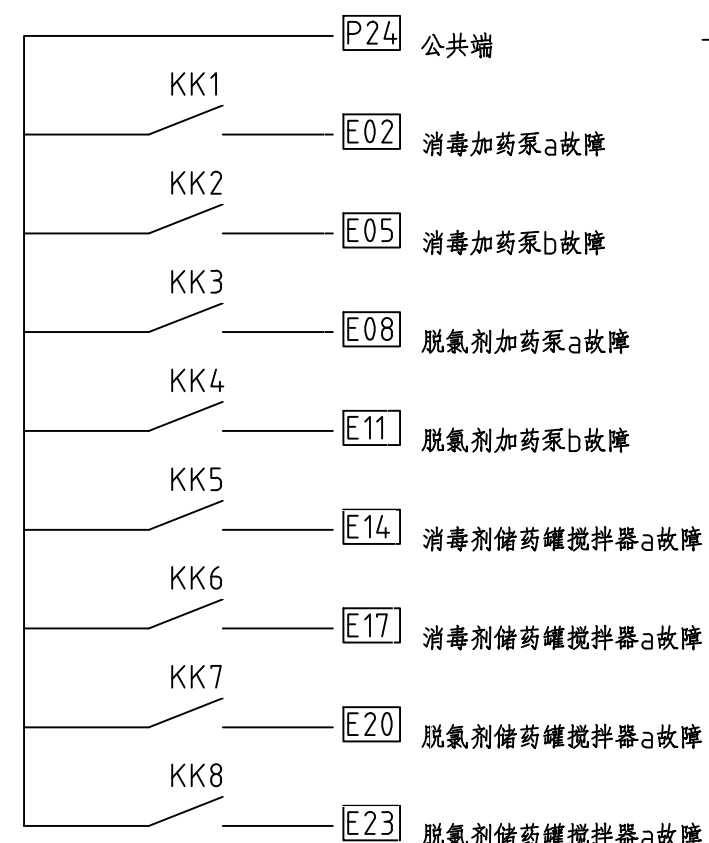




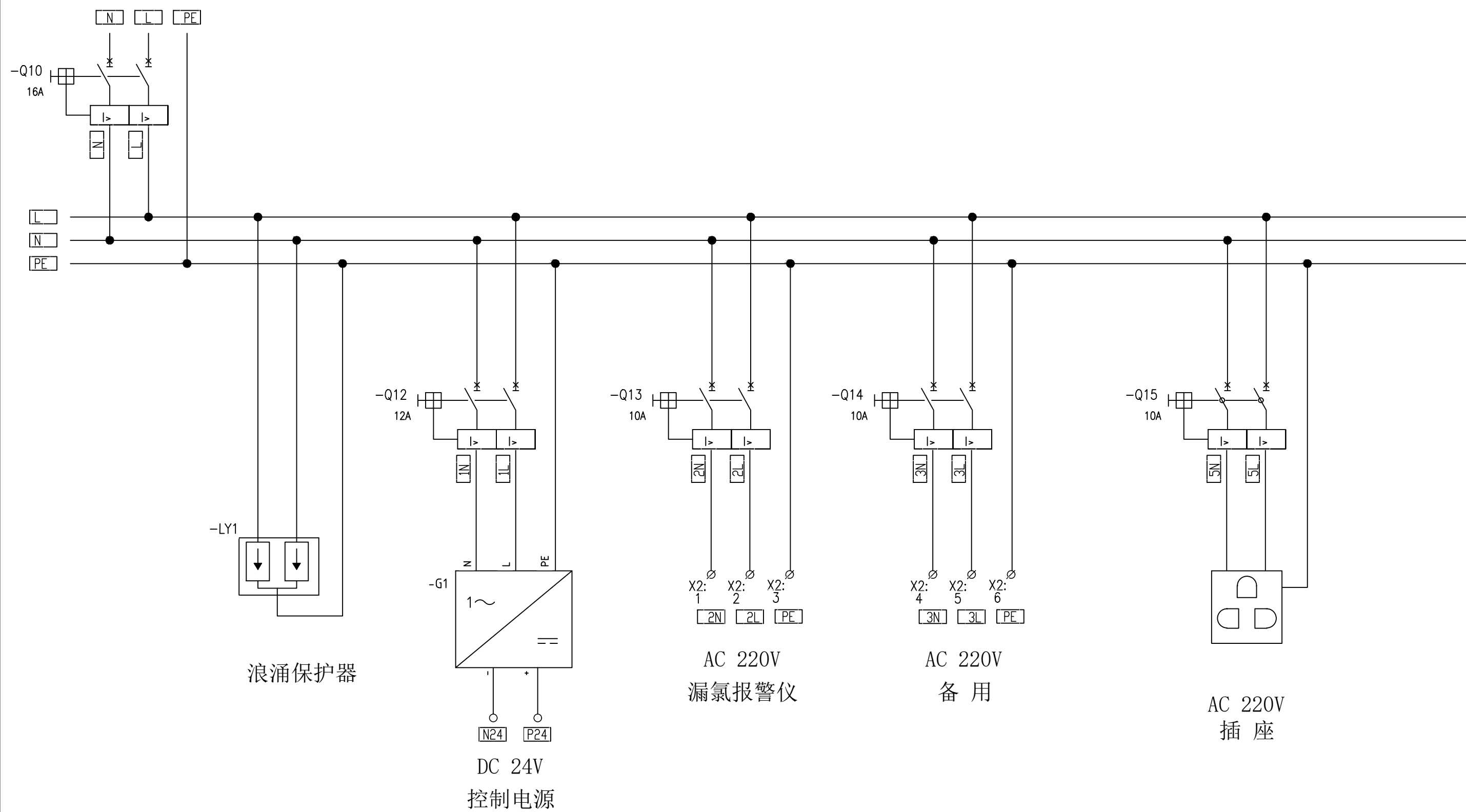
去PLC

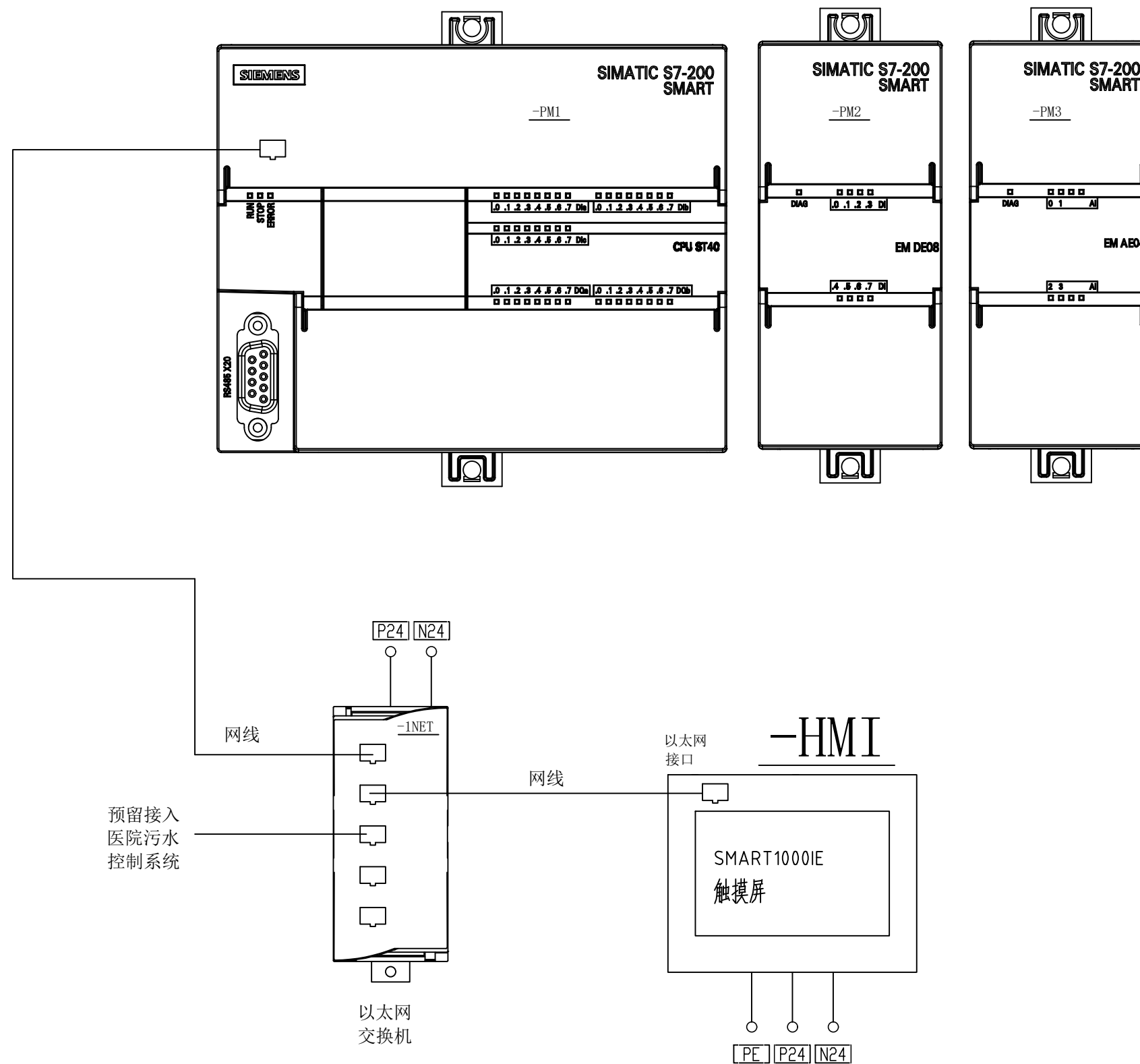


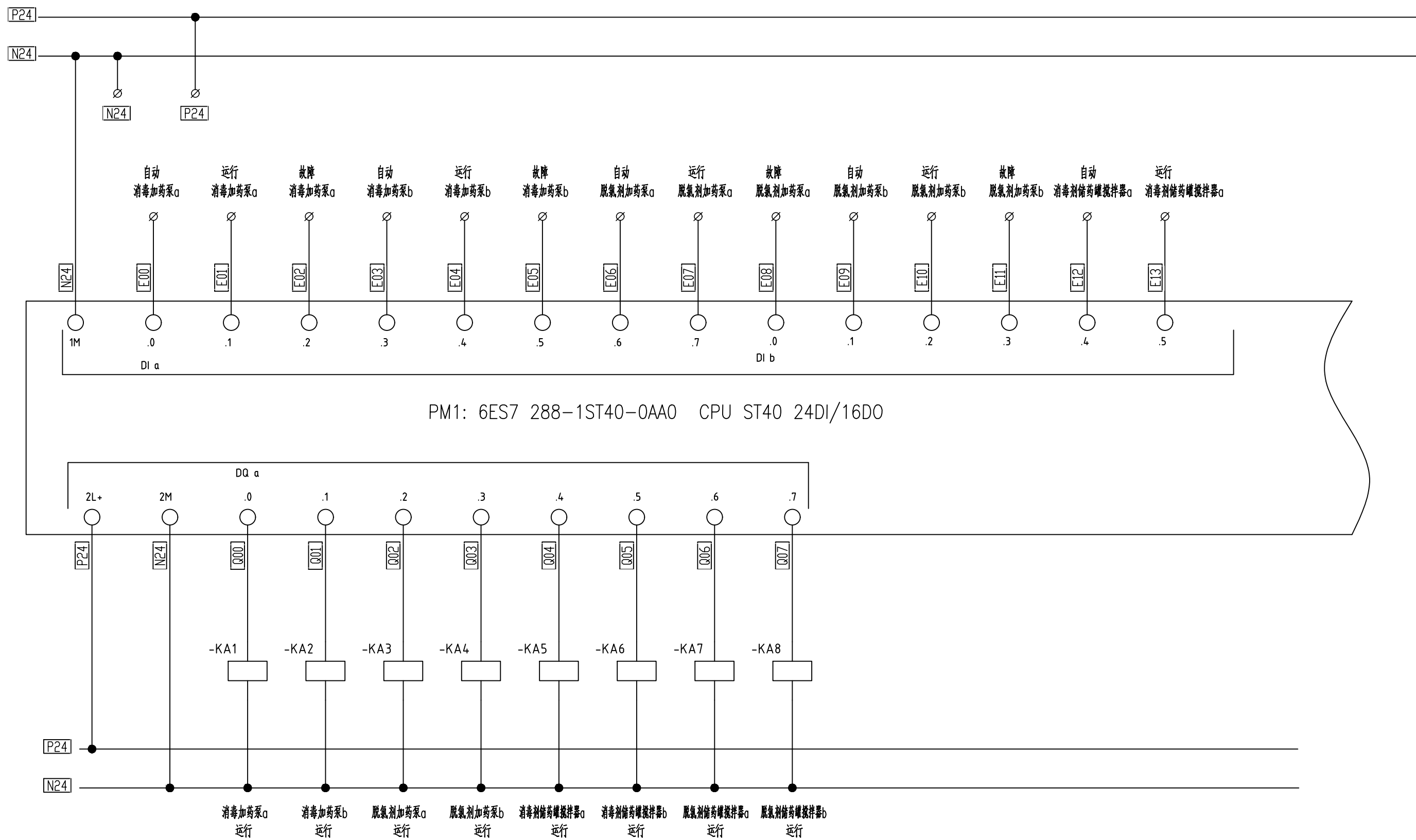
去PLC

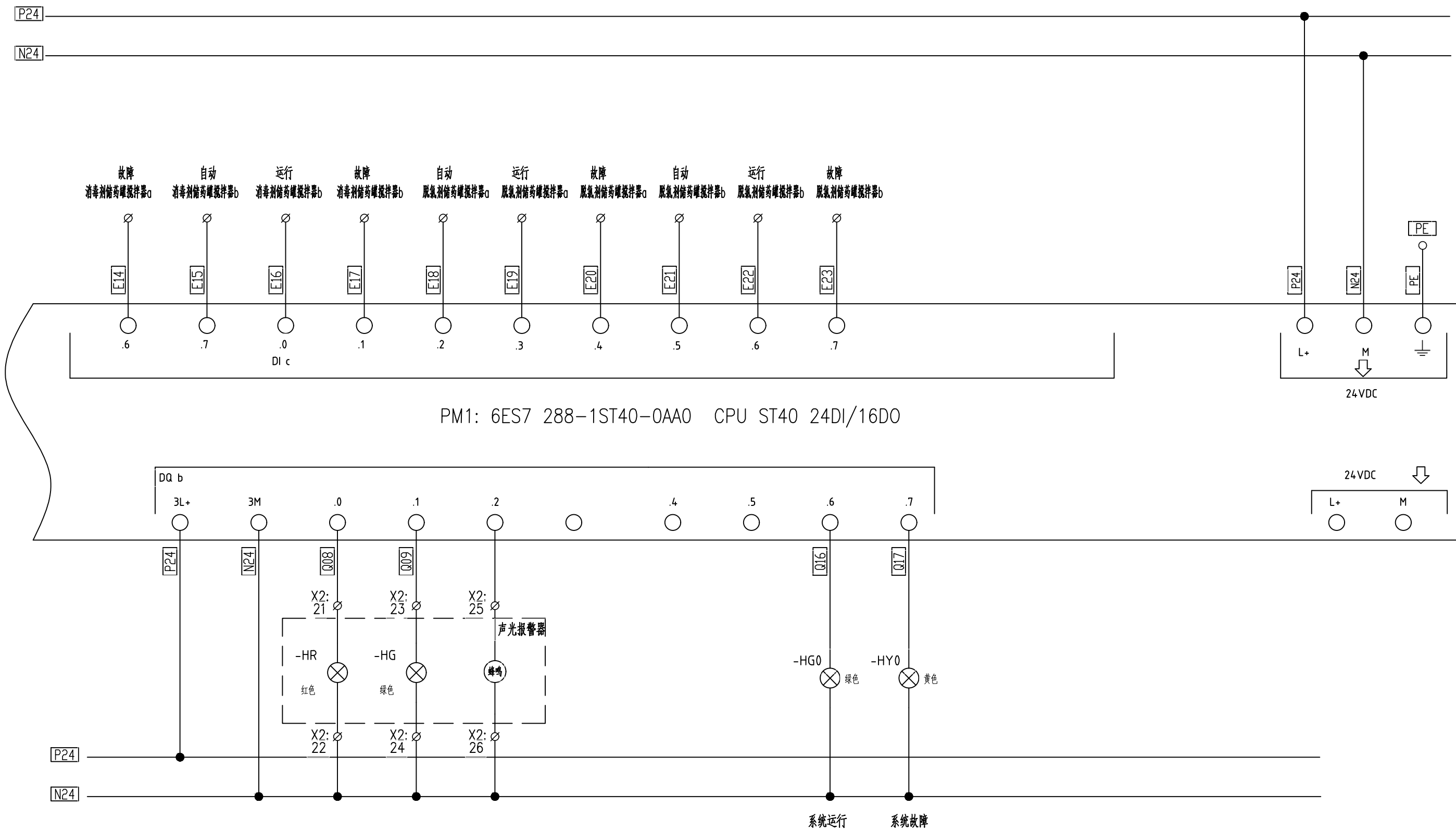


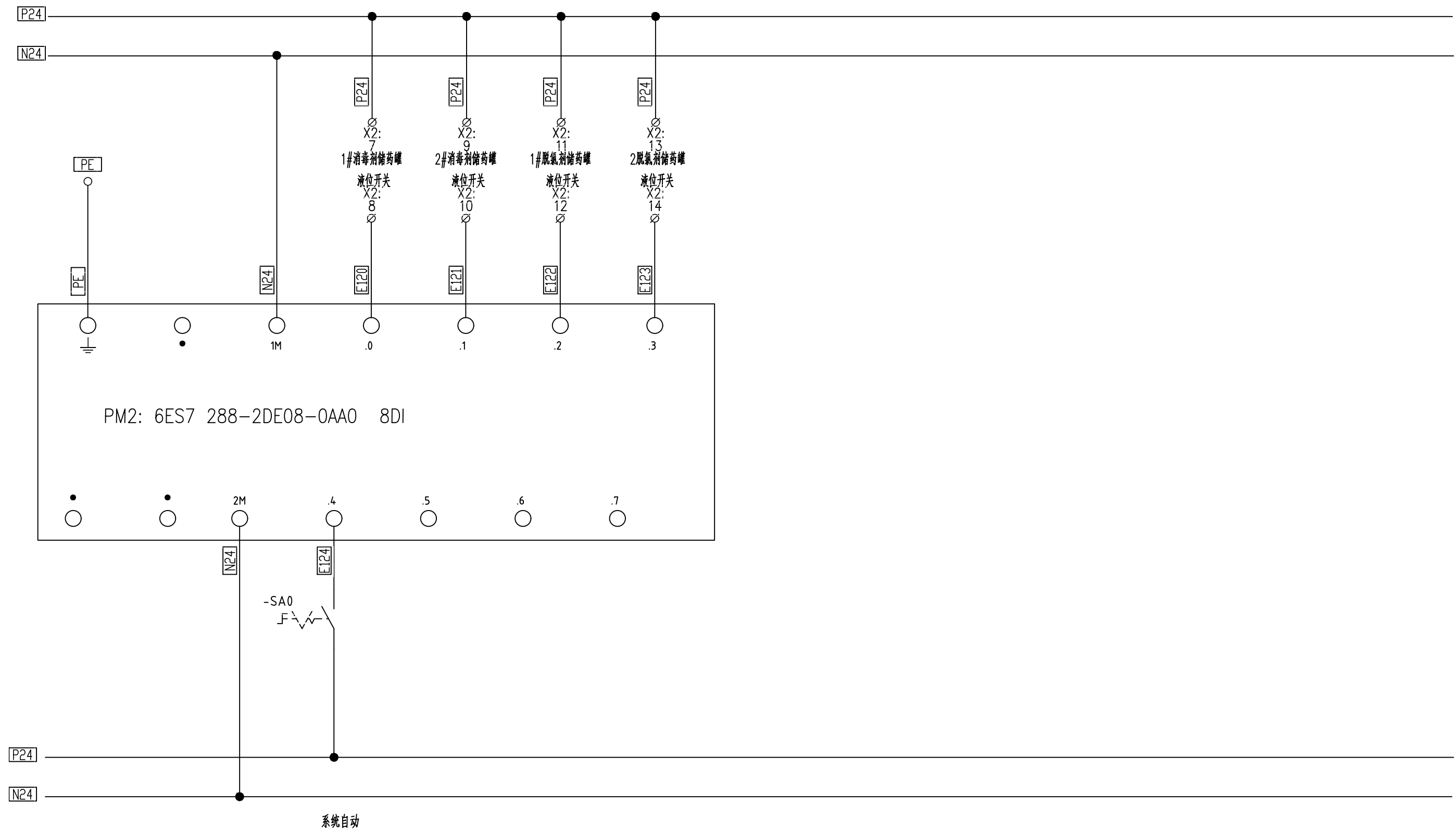
去PLC

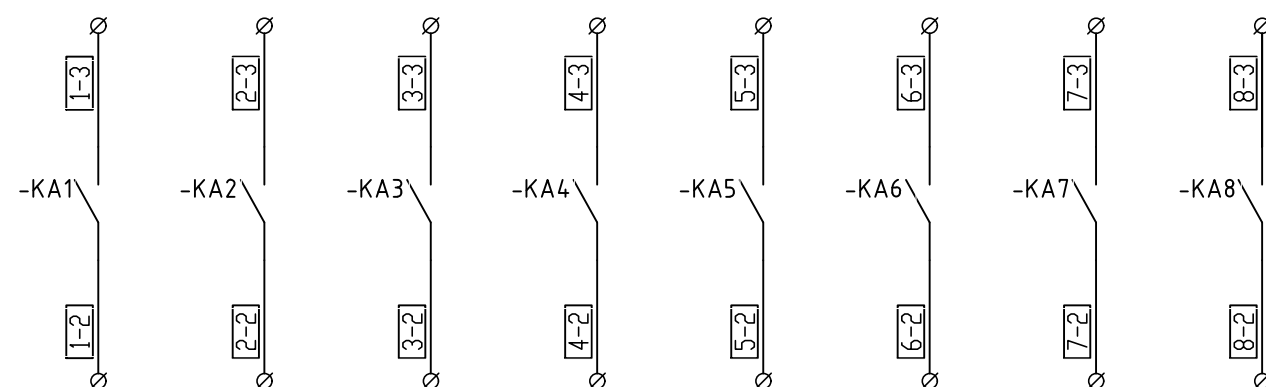
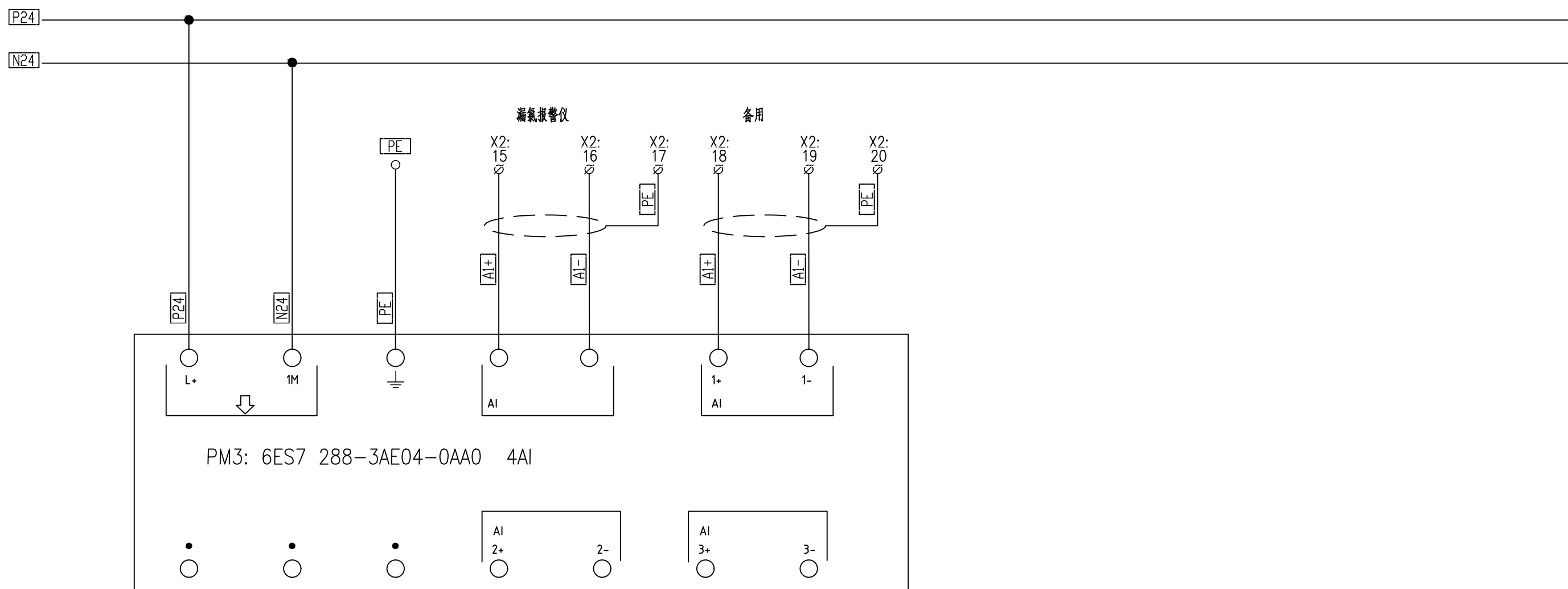












控制说明

说明：

本图册控制系统采用西门子200SMART系列，作为控制系统制作示例，仅供设计人员参考。

强化消毒设备包括消毒加药泵两台、一用一备；脱氯剂加药泵两台、一用一备；搅拌器四台，使用时人工手动切换阀门运行相应水泵，定时添满储药罐药剂，作为一个投药周期，具体添加频率根据设备运行需要确定，加药泵及搅拌器在一个投药周期内采用自动运行的方式，具体控制方式如下：

强化消毒设备控制系统需接入医院污水控制系统与污水进水泵连锁，当污水处理系统进水时同时启动强化消毒设备，当污水处理系统停止运行时，强化消毒设备中的加药泵停止运行，脱氯加药泵延时停止运行，延时时间可人工设定。

P01a,b 消毒加药泵受对应储药罐液位计、接触消毒池余氯检测仪、污水站进水泵连锁控制，储药罐设置1个控制液位：低液位，正常情况下消毒加药泵主令开关处于自动状态时，消毒加药泵工作在非低液位，当污水站进水时主消毒加药泵自动投加，污水站停止进水时主消毒加药泵停止投加，接触消毒池余氯可设定投加范围，当余氯高于设定值时消毒加药泵停止投加，低于设定值时消毒加药泵开始投加，当主消毒加药泵故障时自动切换到备用消毒加药泵运行。主备消毒加药泵根据运行需要人工轮换运行。将主令开关置于手动档，上述用电设备由人工手动控制。

P02a,b 脱氯剂加药泵受对应储药罐液位计、消毒加药泵及脱氯池余氯检测仪连锁控制，设置1个控制液位：低液位，正常情况下脱氯剂加药泵主令开关处于自动状态时，脱氯剂加药泵工作在非低液位，脱氯剂加药泵同消毒加药泵连锁，消毒加药泵运行时脱氯剂加药泵延时运行，消毒加药泵停止时脱氯剂加药泵延时停止运行，延时时间可设定。脱氯剂加药泵与脱氯池余氯检测仪连锁，脱氯池余氯可设定投加范围，当余氯高于设定值时脱氯剂加药泵开始投加，低于设定值时脱氯剂加药泵停止投加。当主脱氯剂加药泵故障时自动切换到备用脱氯剂加药泵运行。脱氯剂加药泵根据运行需要轮换运行。将主令开关置于手动档，上述用电设备由人工手动控制。

M01a,b 消毒剂储药罐搅拌器a,b、M02a,b 脱氯剂储药罐搅拌器a,b；正常情况下上述设备主令开关处于自动状态时，搅拌器运行在储罐非低液位，间断运行，间断运行时间可设定，将主令开关置于手动档，上述用电设备由人工手动控制。

根据不同工艺要求，强化消毒设备间内可选择性设置漏氯检测仪，对消毒车间内氯气进行检测，超过危险设定值通过声光报警器报警。

强化消毒设备报警要求：

现场设置声光报警灯，具体安装位置于现场便于观察位置。

当两台消毒加药泵同时故障、或两台脱氯加药泵同时故障、两个消毒药剂储罐同时低液位，两个脱氯药剂储罐同时低液位时，此时应停止污水系统进水，同时系统启动声光报警以提示运行人员到现场处置故障。

编程基本要求：

- a. 能因程序错误造成过程控制程序必须有可靠性措施，操作员有权限规定，任何情况下设备故障，程序出现意外中断时应有复位功能。
- b. 应用程序的功能应符合工艺要求，本图册不再重复叙述。
- c. 画面形象美观，接近实际工艺流程的形式，参数动态变化。

符 号	名 称	型 号 规 格	单 位	数 量	备 注	符 号	名 称	型 号 规 格	单 位	数 量	备 注
-AT	双电源切换装置	WTS系列	套	1	见系统图	-HG -HY	指示灯	XB2EV 9绿 8红 1黄	个	18	
-Q0	塑壳断路器	NSX系列	套	1	见系统图	-FU	熔断器 3A		个	9	
-Q01-Q15	微型断路器	IC65系列 NXB系列	个	15	见P20页选择表	-G1	24V电源		个	1	
-KM1-8	接触器	LC1系列 NXC系列	个	8	见P20页选择表	-PM1	PLC	S7-200 smart	套	1	见P29页配置图
-KH1-8	热继电器	LRD系列 NXR系列	个	8	见P20页选择表	-1NET	交换机	4电口	套	1	见P29页配置图
-LY1	浪涌保护器		个	1	见系统图	-HMI	10寸触摸屏	SMART1000IE	套	1	见P29页配置图
-DNB1	电力参数测量仪		个	1	见系统图	以下元器件不在控制柜内					
-TA-TB-TC	电流互感器		个	3	见系统图		声光报警器		套	1	
-SA0	转换开关	XB2ED 1a1b	个	1			漏氯检测仪	随工艺设备配套	套	1	
-SA1-SA8	转换开关	XB2ED 2a1b	个	8			储药罐液位开关	随工艺设备配套	套	4	
-KK1-KK8	中间继电器	rxm4ab2p7 AC220V	个	8							
-KA1-KA8	中间继电器	rxm4ad2bd DC24V	个	8							

