

# 南 通 大 学

啬园校区纺化楼5-7层化学化工学院实验室“气改电”改造工程

南通华通工程项目管理有限公司

2024. 4. 18

# 电气设计说明

1.1 负荷等级：  
本工程空调用电属三级负荷，采用单电源供电。

1.2 在变电所低压侧设置集中补偿，每台变压器低压侧的功率因数补偿至0.95以上。

2.1 配电干线采用 YJV-0.6/1KV型电缆，配电支线采用 BV-450/750型电线。

2.2 配电干线沿桥架敷设，所有支线均穿管沿墙、地面、楼板等暗敷或沿吊顶内敷设，详见系统图。

2.3 非消防配电线路穿管暗敷在楼板、墙体、柱内时，应敷设在非燃烧体结构内，其保护管的覆盖层厚度不应小于15mm；电气竖井内孔洞在设备安装完后用防火材料封堵。桥架内及配电柜内采用防火板对消防电源和非消防电源进行分隔。敷设有消防设备配电电缆桥架采用具有防火措施（涂防火涂料）的槽式桥架。电缆在电缆桥架上敷设时，同一路经向一级负荷供电的双路电源电缆、应急照明和其他照明的电缆、不同电压等级的电缆，在同一层桥架上安装时应应用防火隔板隔开。桥架施工时应注意与其他专业的配合，与水管管道应爬高安装。桥架相交时，宽度较大的桥架做下转处理，且保证安全检修距离，电缆桥架穿过防火分区、防烟分区、楼层时（包括电气竖井）应在安装完后，用防火材料封堵。电缆桥架过伸缩缝处应加伸缩装置。

2.4 电气套管暗敷于楼板时，应采用分散布置，在交叉处采用拉线盒等措施合理布管，管道直径不超过楼板厚度的1/3，管道重叠不超过两层。

2.5 管线穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施。穿过防火分区用防火材料封堵。

2.6 管线过长或拐弯较多时可根据施工验收规范要求适当增加过路箱；过沉降缝设沉降缝箱作补偿措施。

2.7 本工程配电线路过长需增设过线盒，两个拉线点之间的距离应符合下列规定：  
1) 无弯管路时，不超过30米； 2) 两个拉线点之间有一个转弯时，不超过20米；  
3) 两个拉线点之间有两个转弯时，不超过15米； 4) 两个拉线点之间有三个转弯时，不超过8米。

2.8 电线电缆绝缘层颜色应严格区别，不得混淆、错用。

2.9 线路穿管管径：线路穿管管径：WD7(N)BYJ-2.5:2根穿?16;3~5根穿?20;6~8根穿?25,>8根分管敷设，其余见平面图、系统图。

3.1 柜式配电柜在10#槽钢上落地安装，箱底基础高0.1M，做法参照《常用低压配电设备安装》消防用电设备，消防配电柜，消防控制箱等应设置有明显标志。

3.2 配电箱安装方式见系统图，配电箱精确尺寸由设备供应商提供；动力配电箱、控制箱在竖井、机房内为明装，其它均为暗装；

3.3 开关选用86型系列，其中1.8m及以下的插座均采用安全型，具体安装高度应根据不同功能在二次装修时选择合适高度。

3.4 所有照明非标箱（照明用）其钢板厚度不小与2.0mm，与设备配套的控制箱、柜，应征得业主及设计人员的认可。

3.5 灯开关均嵌墙安装？下沿距地1.3m？应急照明开关带指示灯？I类灯具及安装高度小于2.4m的灯具均带接地端子并配接地线。开关插座和照明灯具靠近可燃物时应采取隔热、散热等防火保护措施？卤钨灯和额定功率大于等于100W的白炽灯泡的吸顶灯？槽灯？嵌入式灯？其引入线应采用瓷管？矿棉等不燃材料作隔热保护？额定功率不小于60W的白炽灯，卤钨灯，高压钠灯（包括电感镇流器）等不应直接安装在可燃装修材料或可燃构件上。

3.6 桥架水平吊装在顶板上，吊点间距不大于2米，沿桥架通长敷镀锌扁钢-25\*4作接地干线，镀锌扁钢-25\*4与本层配电间或管井内接地端子可靠相连，金属桥架及其支架全长应不少于2处与PF干线相连接，桥架间连接板的两端采用BV-6mm<sup>2</sup>接地线跨接。并应满足《建筑电气工程施工质量验收规范》的要求，桥架内及配电柜内采用防火板对消防电源和非消防电源进行分隔。

3.7 电缆、母线及桥架穿越防火隔墙或楼板时，应用防火堵料四周及桥架内部进行封堵。电气桥架及母线施工时应考虑梁、水管及空调风管的位置，待各专业管线实际位置确定后，方可定货施工。母线施工时，终端头要封闭，母线直线敷设长度超过厂家给出的数值或水平跨越建筑物的伸缩缝、沉降缝时应增加温度补偿节。电井内待桥架、管线敷设完毕，在楼板外用相当于楼板耐火极限的不燃烧体作防火分隔。

4.1 平面图中所有电气回路均按回路单独穿管，不同支路不应共管敷设。

4.2 各预留电源配电箱安装容量仅供参考，投入使用时，各相应回路断路器应按实际容量整定，各预留电源配电箱应尽量做到三相平衡。

4.3 施工时本专业在结构墙、楼板预埋管、预留洞不得影响结构安全，有问题及时与设计单位沟通。

4.4 本工程电气设备及管线安装完后，电气专业所预留板洞、墙洞等应按防火要求采用防火堵料进行封堵。

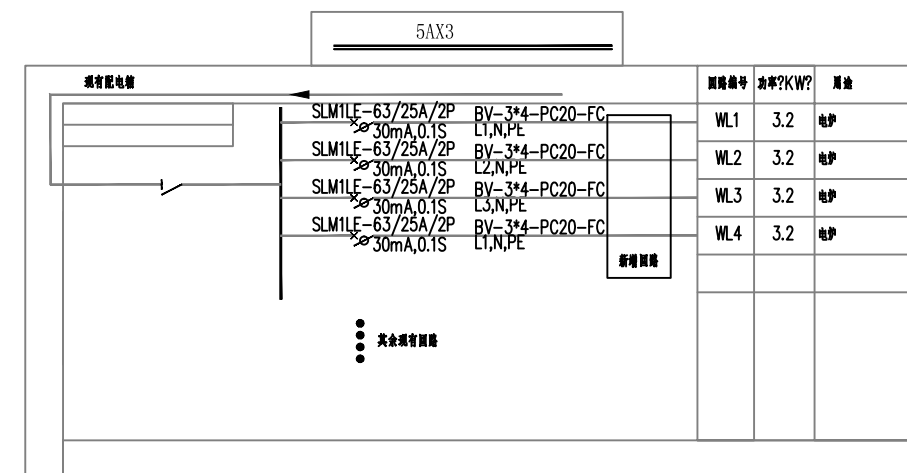
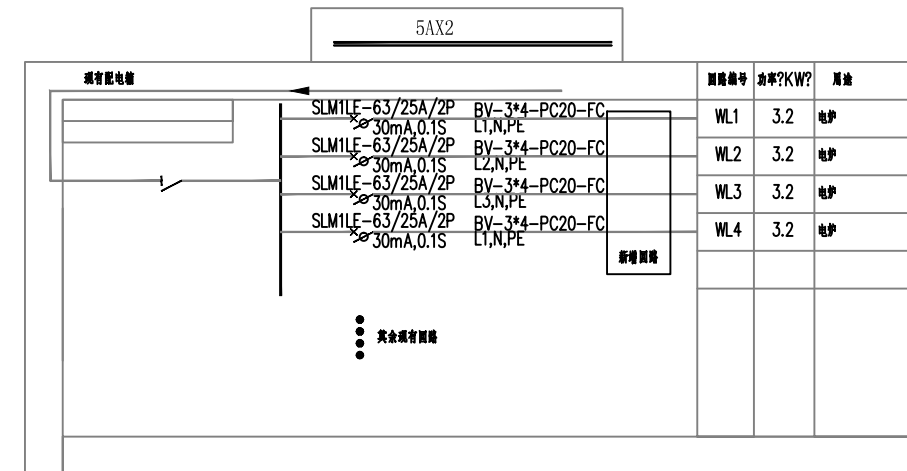
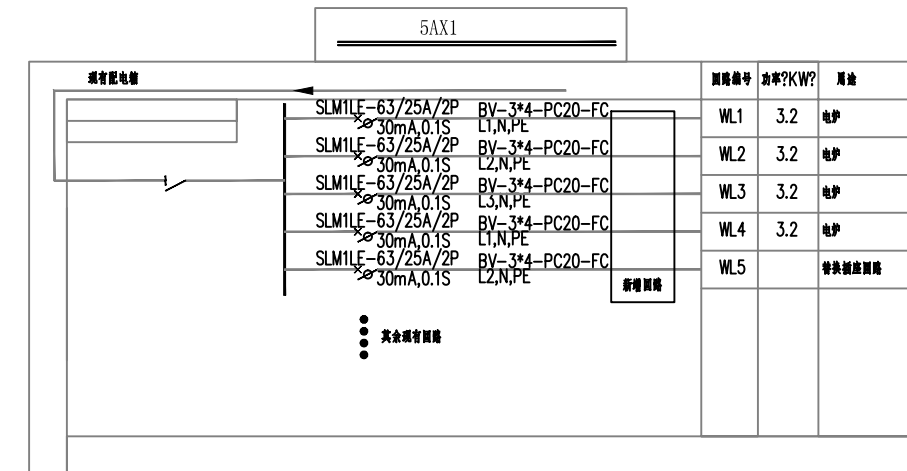
4.6 本工程所选设备、材料必须具有国家检测中心的检测合格证书（3C认证）和其他相关认证；必须满足与产品相关的国家规范；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

4.7 本设计所选设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸的要求。所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。

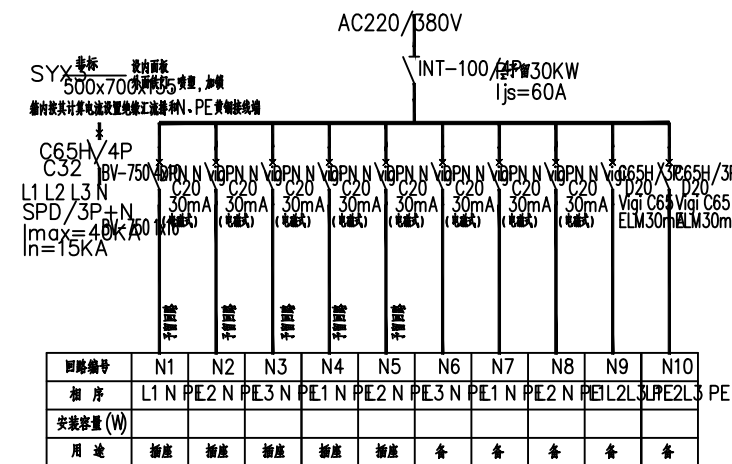
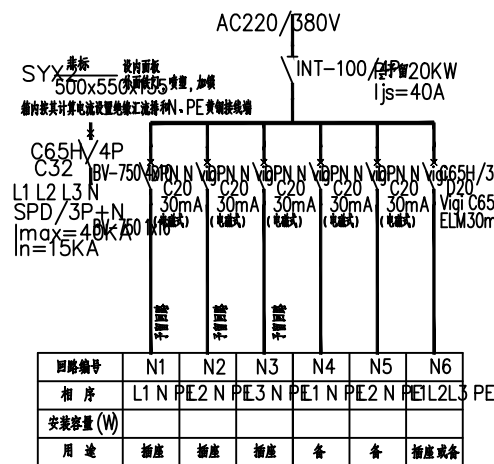
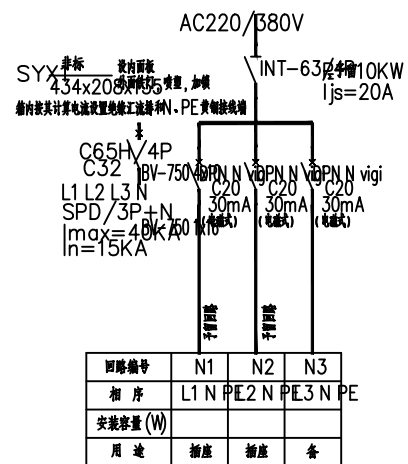
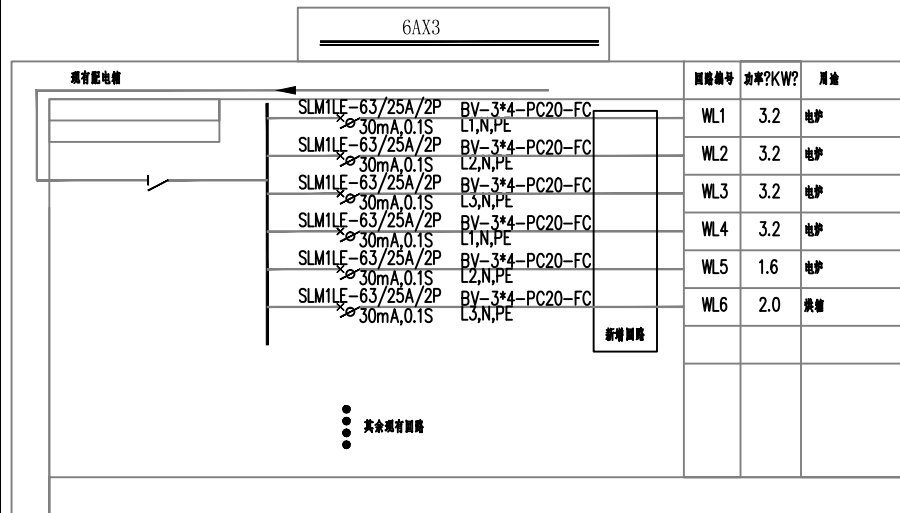
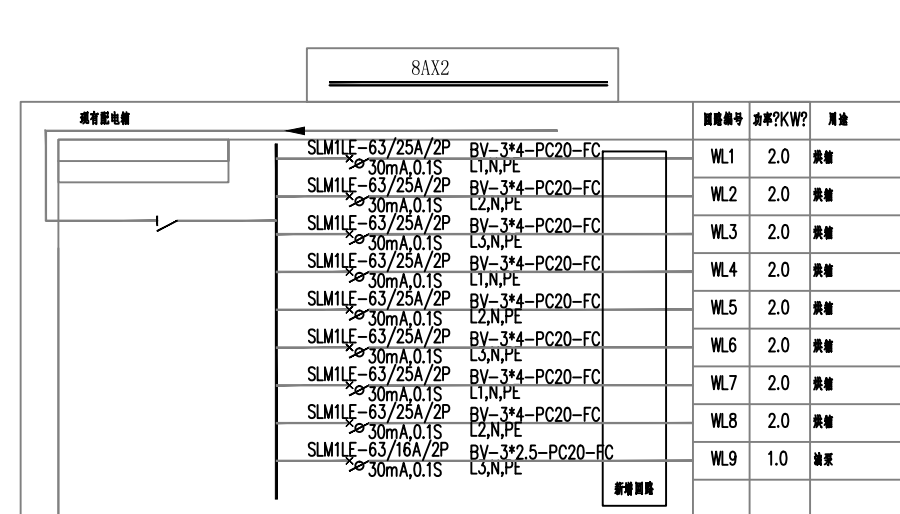
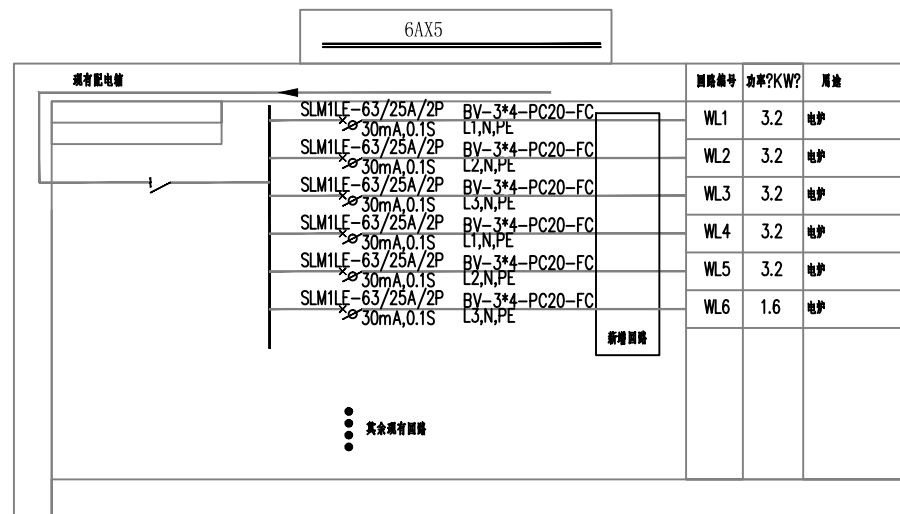
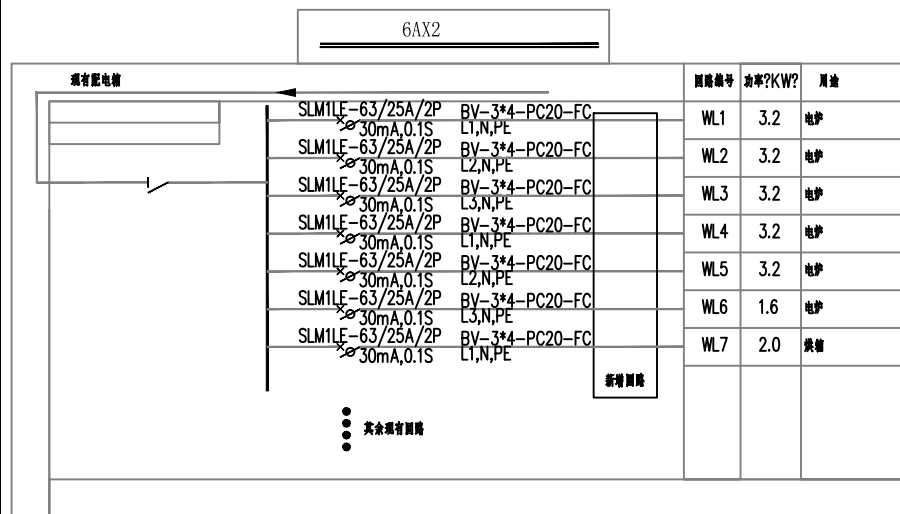
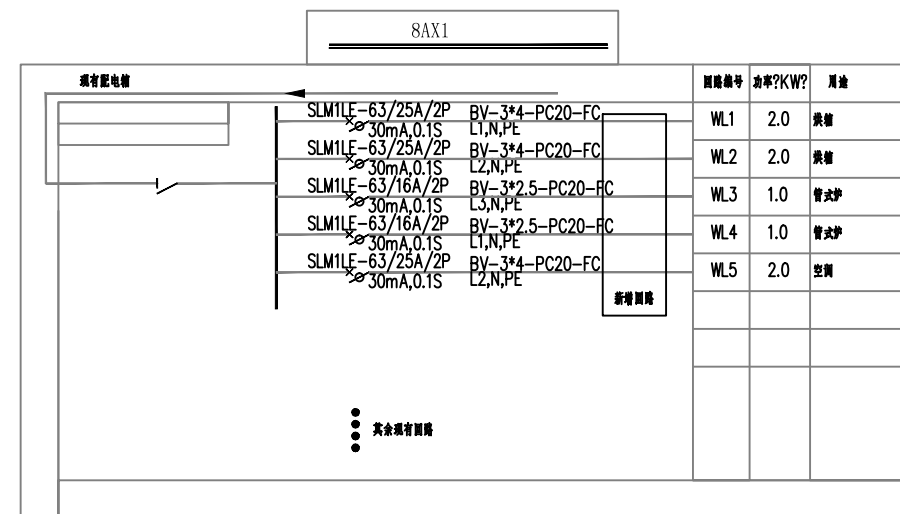
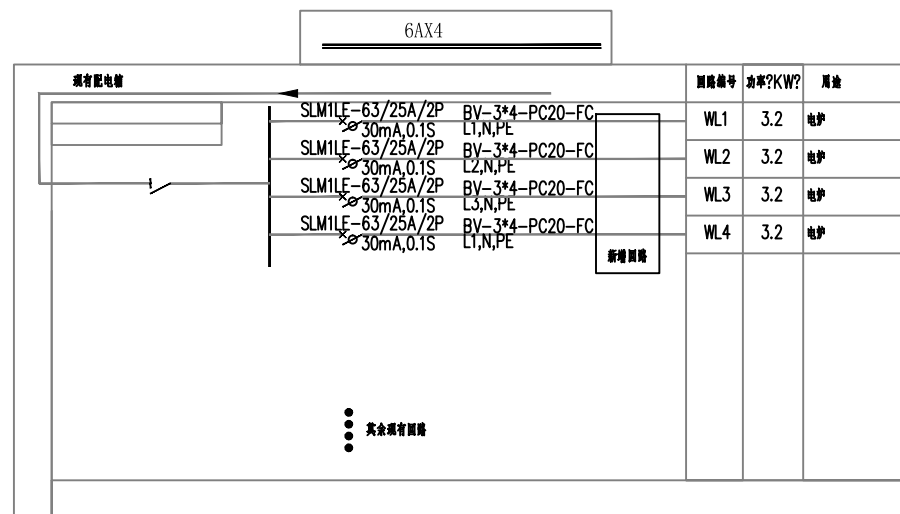
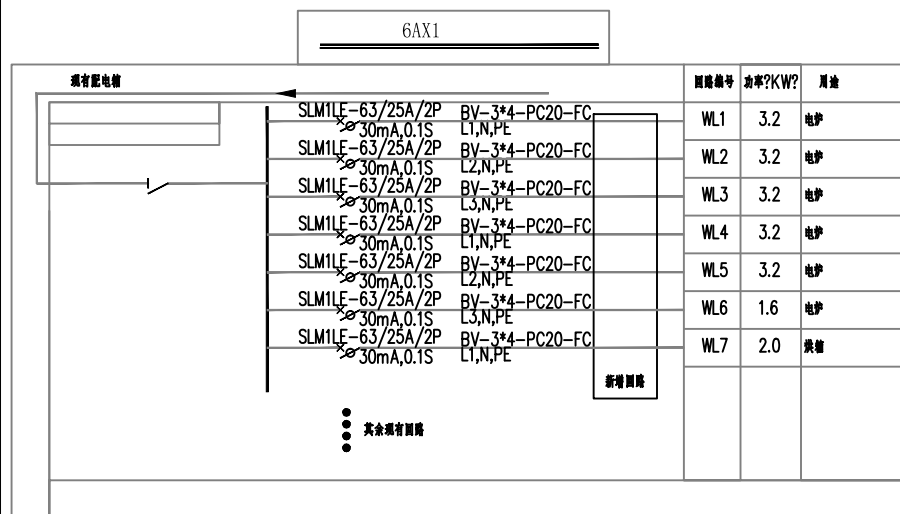
4.8 图中未标注或说明者，其做法均按国标图集及《建筑电气工程施工质量验收规范》的有关部分的要求进行施工。

## 目录

序号	名称	图号
1	目录、设计说明	1
2	系统图	2
3	五层电气改造平面图	3
4	六层现状平面图	4
5	六层拆除平面图	5
6	六层砌筑平面图	6
7	六层电气改造平面图	7
8	八层电气改造平面图	8



南通华通工程项目管理有限公司	批准人	徐辉	审核	王迪	建设单位	南通大学	图纸内容	设计编号	2024-02
	项目负责人	徐辉	校对		项目名称	啬园校区纺化楼5-7层化学化工学院实验室“气改电”改造工程		专业	
	专业负责人	徐辉	设计	陆彦成				阶段	施工图
								编号	1/8 2024.04



序号	图例	设备名称	型号规格	备注
3		三相4P插座	86-20A	H=0.5m暗装
2		配电箱	详见系统图	-

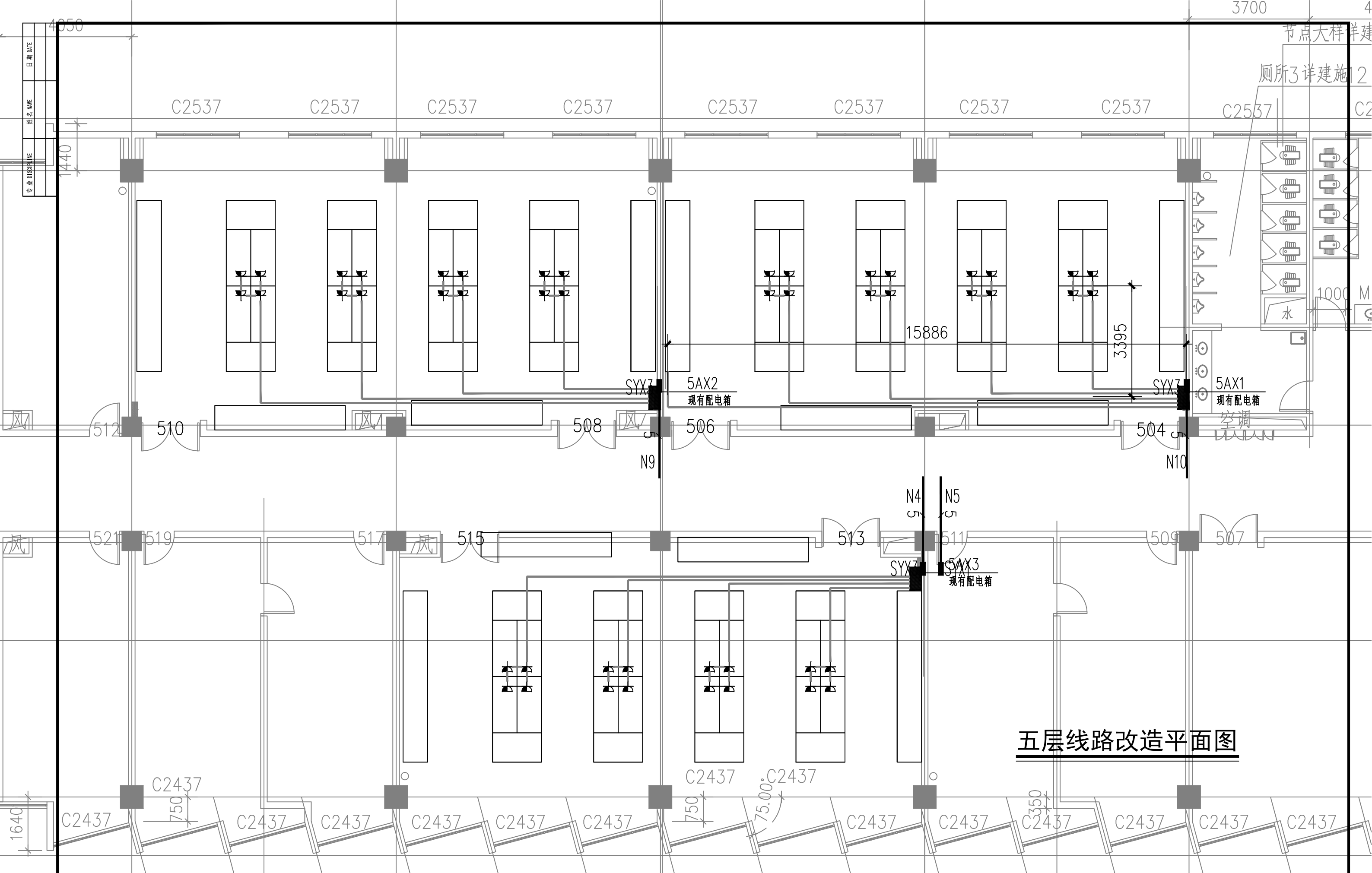
设备材料表

南通华通工程项目管理有限公司

批准人	徐 辉	审核	王 迪
项目负责人	徐 辉	校对	
专业负责人	徐 辉	设计	陆彦成

建设单位	南通大学
项目名称	啬园校区纺化楼5-7层化学化工学院实验室“气改电”改造工程

图纸内容	设计编号	2024-02
	专业	
	阶段	施工图
	编号	2 / 8   2024.04



### 五层线路改造平面图

南通华通工程项目管理有限公司

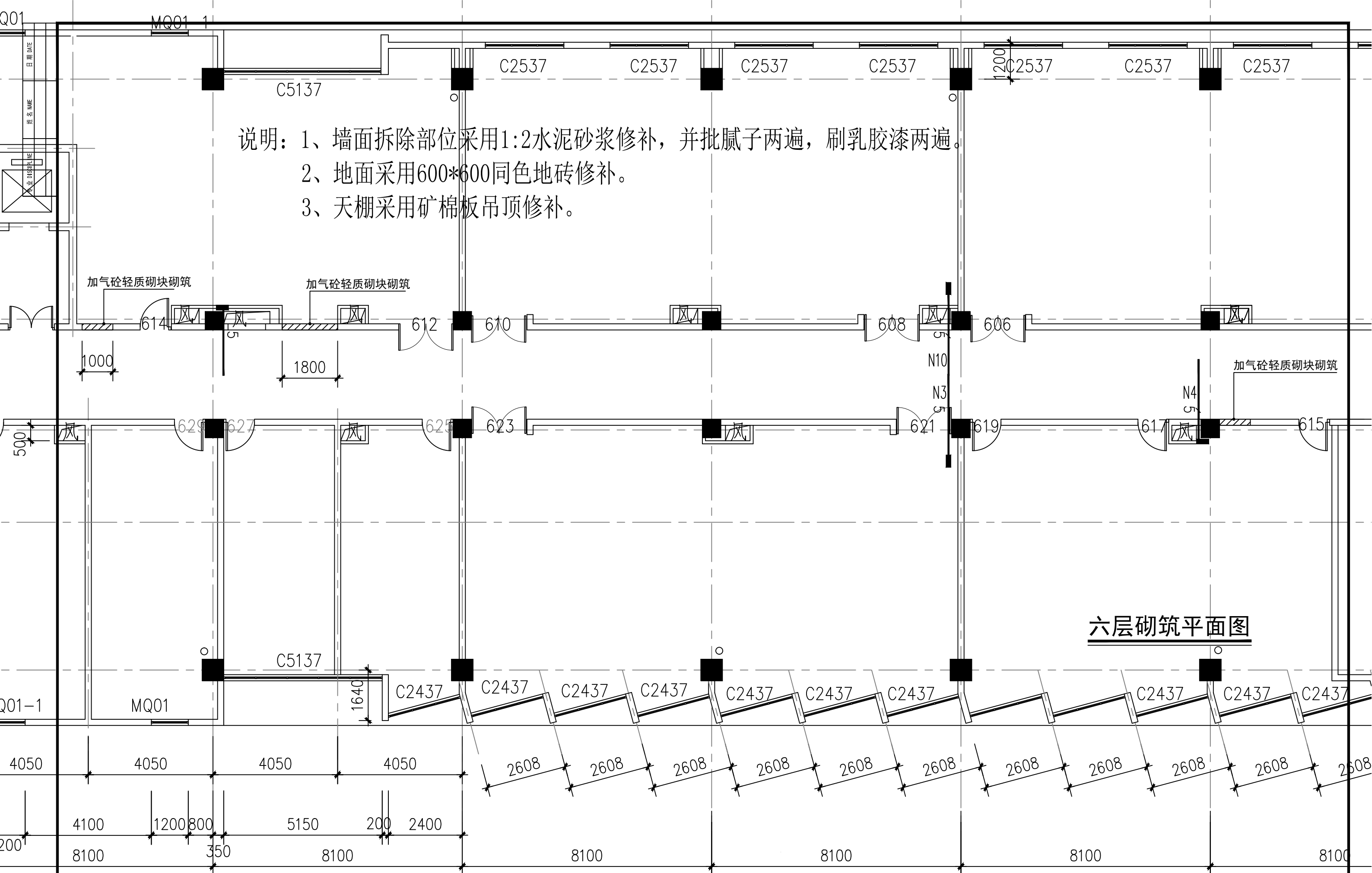
批准人	徐辉	审核	王迪
项目负责人	徐辉	校对	陆彦成
专业负责人	徐辉	设计	陆彦成

建设单位	南通大学
项目名称	啬园校区纺化楼5-7层化学化工学院实验室“气改电”改造工程

设计编号	2024-02
专业	电气
阶段	施工图
编号	3 / 8 2024.04







说明: 1、墙面拆除部位采用1:2水泥砂浆修补, 并批腻子两遍, 刷乳胶漆两遍。  
 2、地面采用600\*600同色地砖修补。  
 3、天棚采用矿棉板吊顶修补。

**六层砌筑平面图**

南通华通工程项目管理有限公司

批准人	徐 辉	审核	王 迪
项目负责人	徐 辉	校对	王 迪
专业负责人	徐 辉	设计	王 迪

建设单位	南通大学
项目名称	啬园校区纺化楼5-7层化学工程学院实验室“气改电”改造工程

图纸内容	设计编号	2024-02
	专业	施工图
	阶段	6/8
	编号	2024.04

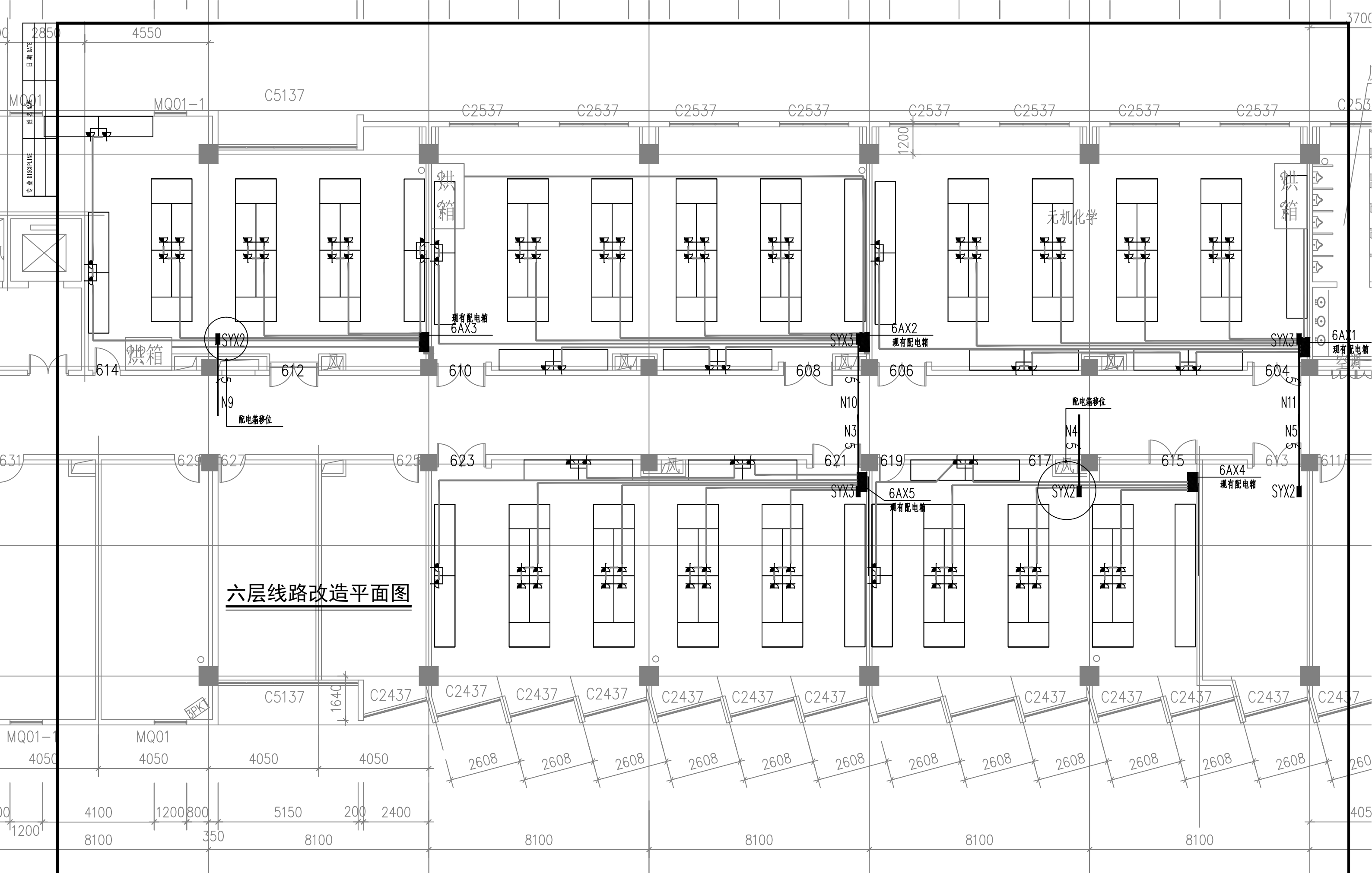
3

4

5

6

7



**六层线路改造平面图**

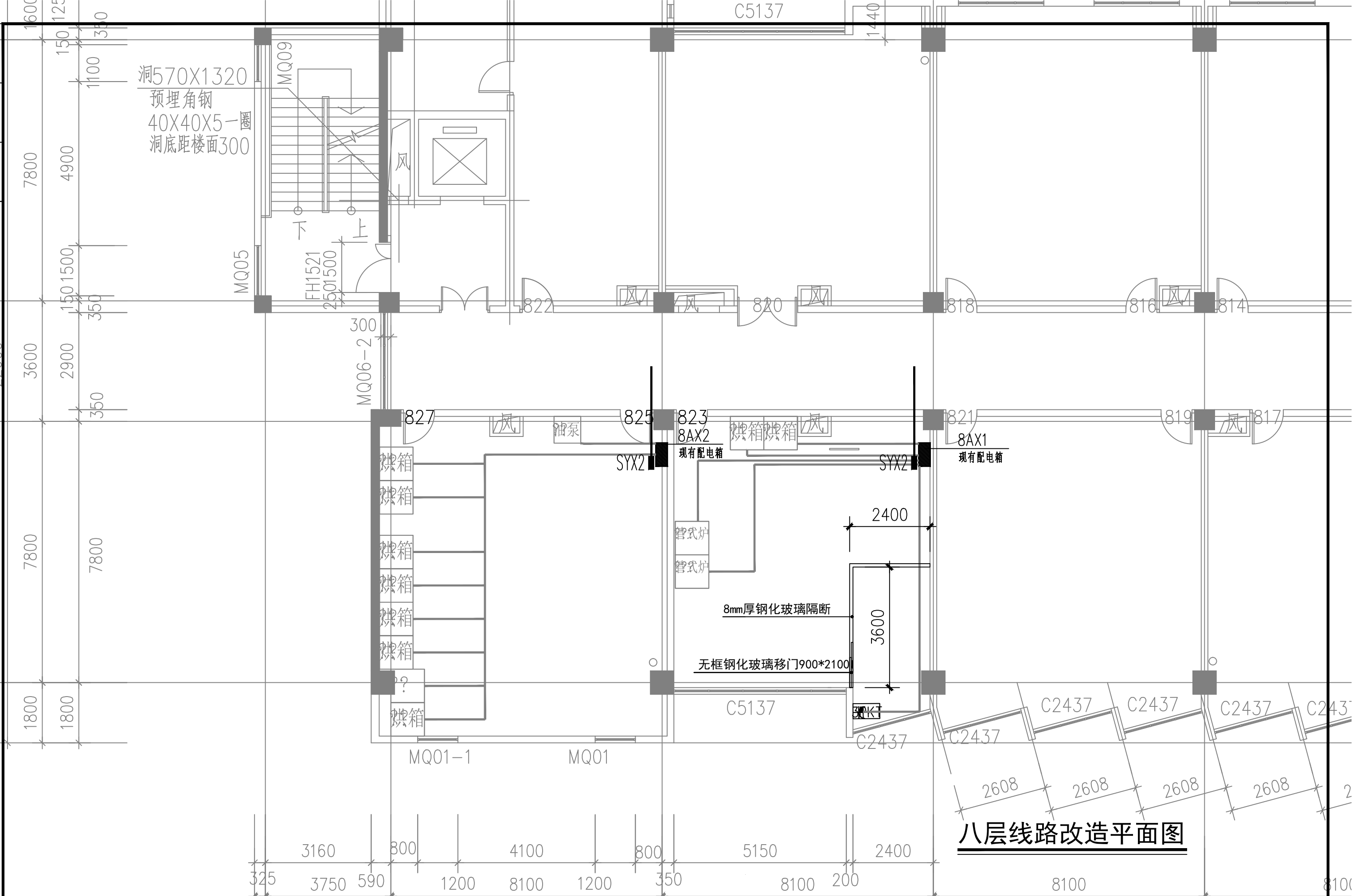
南通华通工程项目管理有限公司

批准人	徐 辉	审核	王 迪
项目负责人	徐 辉	校对	
专业负责人	徐 辉	设计	陆彦成

建设单位	南通大学
项目名称	啬园校区纺化楼5-7层化学化工学院实验室“气改电”改造工程

设计编号	2024-02
专业	
阶段	施工图
编号	7 / 8 2024.04

专业 DISCIPLINE	姓名 NAME	日期 DATE



**八层线路改造平面图**

南通华通工程项目管理有限公司	批准人	徐 辉	审核	王 迪	建设单位	南通大学	图纸内容	设计编号	2024-02
	项目负责人	徐 辉	校对	陆彦成	项目名称	啬园校区纺化楼5-7层化学化工学院实验室“气改电”改造工程		专 业	
	专业负责人	徐 辉	设计					阶 段	施工图
								编 号	8 / 8 2024.04