

电	照
气	明
施	工
图	说
明	书

吉	安	市	建	筑	设	计	规	划	研	究	院
电	气	施	工	图	说	明	(二)		

9.消防控制室、消防电柜、防排烟风机等消防设备采用二路电源供电，并在最末一级配电箱处设置自动切换装置。消防设备配电装置均设置明显的消防标志。

10.电气线路敷设

- (1) .室内干燥场所的线缆采用导管布线时，应符合下列规定：
- a.采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm；
 - b.采用塑料导管暗敷布线时，应采用不低于中型的导管。
- (2) .室内潮湿场所的线缆明敷时，应符合下列规定：
- a.应采用防腐防腐材料制造的导管或电缆桥架；
 - b.当采取金属导管或电缆桥架时，应采取防腐防腐措施，且金属导管壁厚不应小于2.0mm；
 - c.当采用可弯曲金属导管时，应采用防水重型的导管。
- (3) .建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：
- a.采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；
 - b.采用可弯曲金属导管布线时，应采用防水重型的导管；
 - c.采用塑料导管布线时，应采用重型的导管。

(4) .线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：

- a.不应穿过设备基础；
- b.当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。

(5) .应避免护柱、烟囱等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位，不应直接敷设在可燃物上；

(6) .室内明敷的电气线路，在有可燃物的吊顶或难燃性、可燃性墙体内部敷设的电气线路，应具有相应的防火性能或防火保护措施；

(7) .室外电缆或电缆隧道在进入建筑物、工程或变电站时应采取防火分隔措施，防火分隔部位的耐火极限不应低于2.0小时，门口应采用甲级防火门。

(8) .导管和电缆槽盒内配电线的总截面积不应超过导管或电缆槽盒内截面积的40% ；电缆槽盒内控制线缆的总截面积不应超过电缆槽盒内截面积的50%。

11、建筑内的消防用电设备应采用专用的供电回路，当其中的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电设备的用电需要。除三级消防用电负荷外，消防用电设备的备用消防电源的供电时间和容量，应能满足该建筑火灾延续时间内消防用电设备的持续用电要求。本建筑的设计火灾延续时间不小于2.0小时。

12、消防配电线路的设计和敷设，应满足在建筑的设计火灾延续时间内为消防用电设备连续供电的需要，并应符合下列规定：

(1) 在人员密集场所疏散通道采用的火灾自动报警系统的报警总线，应选择燃烧性能B1级的电线、电缆；

其他场所的报警总线应选择燃烧性能不低于B2级的电线、电缆。消防联动总线及联动控制线应选择铜芯电线、电缆。电线、电缆的燃烧性能应符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB31247的规定。

13、为防止火灾蔓延，应根据建筑物的使用性质，发生火灾时的扑救难度，选择相应燃烧性能等级的电力电缆、通信电缆和光缆。民用建筑中的电力电缆选择应符合下列规定：

(1) 建筑高度超过100m的公共建筑，应选择燃烧性能B1级及以上、产烟毒性为t0级、燃烧滴落物／微粒等级为d0级的电线和电缆；

(2) 避难层（间）明敷的电线和电缆应选择燃烧性能不低于B1级、产烟毒性为t0级、燃烧滴落物／微粒等级为d0级的电线和A级电缆；

(3) 一类高层建筑中的金融建筑、省级电力调度建筑、省（市）级广播电视、电信建筑及人员密集的场所，电线电缆燃烧性能应选择燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物／微粒等级为d1级；

(4) 其他一类公共建筑应选择燃烧性能不低于B2级、产烟毒性为t2级、燃烧滴落物／微粒等级为d2级的电线和电缆；

(5) 长期有人停留的地下建筑应选择烟毒性为t0级、燃烧滴落物／微粒等级为d0级的电线和电缆；

(6) 建筑物内水平布线和垂直布线选择的电线和电缆燃烧性能宜一致。

(7) 本工程为人员密集公共建筑，非消防负荷电线电缆、通信电缆和光缆燃烧性能应采用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物／微粒等级为C级。所有消防线缆燃烧性能不应低于B1级。

14、当配电线路在桥架内或竖井内敷设敷设受非金属管限制不能满足阻燃要求时，应采取敷设受非金属管限制的电缆，并应符合现行国家标准《电缆和光缆在火灾条件下的燃烧试验》GB/T18380.33～GB/T18380.36的有关规定。

15、综合布线系统的通信电缆和光缆应根据建筑物的重要性，选择相应燃烧性能等级的通信电缆和光缆

16、照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非A级装修材料或构件时，应采取隔热、敷设等防火保护措施，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于500mm；灯罩应采用不低于B1级的材料。

17、建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于B1级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质类饰材，当内部含有电器、电线等物件时，应采用不低于B1级的材料。

八、设备安装：

1.变电所内高低压配电柜、变压器均为落地安装，柜底设槽钢基础。

2.照明开关、插座均为暗装。除注明者外，照明开关均为250V/10A，插座均为250V/10A。应急照明开关带电源指示灯。除注明者外，插座均为单相两孔/三孔安全型插座。禁手器电源插座底边距地1.3m；无特别注明时，插座下口距地0.3m，照明开关底边距地1.3m、距门框0.2m。有淋浴的卫生间内开关、插座选用防溅防潮型面板，且设备及管线应设在门区以外。风机盘管电源均预留至吊顶内，风机盘管至调速开关均预留Φ25保护管，管中穿线规格由设备供应商提供，由施工单位负责实施。调速开关底边距地1.3m，距门框0.2m。无障碍卫生间内的照明开关应采用翘翘式，底边距完成地面1.0m，离门框边不小于0.2m。

3.各层照明配电箱、除强电间、防火分区隔墙上明装外，其它均为暗装（剪力墙上除外），箱体规格具体规格由订货厂家提供，并应与设计院及施工单位协商后确定。电力配电箱、设备控制箱除在竖井、机房、车库、防火分区隔墙上明装外，其它均为暗装。箱体高度 600mm以下，底边

距地1.5m；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100mm槽钢底座。

4.各类风机及水泵等设备电源出线口的具体位置，以设备专业图纸为准；应与水暖专业沟通协调，凡AHU/PAU空调箱、污水泵、生活水泵、变频设备及其它成套设备，其控制箱均随设备带米。防火卷帘控制箱随卷帘自带，设置在卷帘门电动机附近，挂墙安装。冷水机组启柜的选择、进出线方式如需更改应与设计协商确定。

5.本项目支架采用热浸镀锌钢成品支架。吊杆支架采用外夹PVC管形式。

6.开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、敷设等防火措施

九、接地及安全

1.本工程接地型式采用 TN—S 系统。

2.从变电所低压配电柜起至五层机房沿电缆桥架外侧用—40X4镀锌扁钢等敷设一专用 PE 干线，该干线在竖井内应每三层与楼钢板附件等电位联结。导线、电缆桥架及其支架应可靠接地，并应全长不少于两处与接地干线连接。且始端与末端与干线连接，全长大于30米时，应每隔20~30米增加与接地保护干线的接地点。

3.从变电所低压配电柜至空调冷水机房、水泵房等其它地方的电缆桥架外侧用—40X4镀锌扁钢敷设一条专用 PE干线。

4.变电所、发电机的接地包括变压器中性点接地、建筑物防雷接地等各种接地均共用一个接地网。接地电阻要求不大于 1 欧，否则应增设人工接地装置。

5.凡电气设备正常时不带电，而当绝缘损坏时可能呈现电压的一切电气设备的金属外壳、构件、可导电部分、穿线金属管、金属接线盒、桥架、支架等应做好电气连接并可靠接地。严禁利用金属软管、管道保温层的金属外皮或金属网、低压照明网络的导线包皮以及电缆金属层作为接地线。

6.插座的 PE端子及所有灯具的金属底座均应与专用的 PE干线相连接。

7.变压器中性线应在变电所与接地装置直接连接。

8. UPS不同断电源装置输出端（未设置隔离变压器时）的中性线应做重复接地。

9. 总等电位联结：

1) 在靠近各进出建筑物金属管又便于安装之处，做总等电位联结。

2) 总等电位联结端子箱明装，底边高 0.3米。箱内的总等电位联结端子板（MEB端子板）做法见《等电位联结安装》（15D502） 图册，第 28~34页及相关页次。

3) 总等电位联结线（MEB）线采用 WDZD—BYJ—1*35mm² 铜线穿 PC32管敷设。

4)将变电所的接地干线 PE母排、进出建筑物的给排水金属总管、消防栓系统的进户总管、煤气进户总管、空调进户总管、电梯的导轨、访客对讲电话的金属外皮及门门、强电竖井内接地干线等弱电系统还可使用的建筑物金属结构部分，用MEB线与MEB端子板相连接。做法见 15D502第 10~17页及相关页次。

5) 用镀锌扁钢 —40X4 或 WDZD—BYJ—1*35mm² 穿 PC32 管 MEB端子板与就近接地网（装置）引下线二处相连接，接地电阻要求不大于 1 欧姆。

9. 局部等电位联结：

1) 淋浴室或淋浴的卫生间做局部等电位联结，局部等电位联结做法见《等电位联结安装》（15D502）图册第 18、19页及有关页次。

a 设置局部等电位联结端子箱（160X75X50），内装局部等电位联结端子板（LEB端子板），卫生间内有台式洗脸盆时，端子箱在台下墙上暗装，底边离地 0.3米，卫生间内无洗脸盆时，端子箱在门后墙上暗装，底边离地 0.5米。

b 局部等电位联结线（LEB线）：采用 WDZD—BYJ—1X4mm² 导线，PC20暗敷。

c 将卫生间内的金属给水管、金属排水管、金属热水管、金属浴盆、燃气热水器金属外壳及电源插座 PE 线等分别用 LEB 线与 LEB 端子板相连接。

d 用 —25X4 镀锌扁钢 或 (Φ10) 镀锌圆钢 从卫生间地板内钢筋网焊引出一根连接线暗敷至端子箱附近，再用 LEB 线与LEB 端子板相连接。

2) 水泵房及空调冷水机房局部等电位联结：

a 沿机房四周墙、柱面（距地0.3米处）明敷一圈 —40X4 镀锌扁钢接地干线，并与接地网引出的预留接地端子板相连接。

b 将电气设备的金属外壳、冷冻机、各种水暖系统、进出机房的水管及其他各类金属箱体等用 —25X4 镀锌扁钢或 WDZD—BYJ—16mm² 线穿 PC20管暗敷与就近的接地干线相连接。

3)消防控制室、弱电机房、电梯机房等电子设备较多的设备房以及人防各防护单元，在距地 0.3米的墙上设置一个局部等电位联结端子箱（放射式连接方式，做法参考 15D502第26、27页有关部分），用WDZD—BYJ—1x35mm² 铜线穿 PC32与就近的 PE干线和接地端子板相连接。与其它接地系统共接地网，接地电阻要求不大于 1 欧姆。

4)室外用电设备（如电动伸缩门、安装高度2.5米以下的空调室外机和其他专业人员可接触到的用电设备）周围局部范围内应做等电位联结，做法参考《等电位联结安装》15D502，第 25页。

5)在锅炉房、厨房等使用燃气的场所设局部等电位联结端子箱，端子箱连接 PE干线从和接地网引出的预留接地端子板。金属管道和金属设备侧做静电接地，做法参考《接地装置安装》（14D504）第 127~131页。

10. 漏电保护

- 1) 末端照明配电箱内的插座回路开关选用单相二线过电流加漏电（30mA、瞬动）保护开关。
- 2) 室外照明回路开关均设过电流加漏电（30mA、瞬动）保护开关。
- 3) 凡室内空调回路安装柜机的，其回路开关加漏电（30mA、瞬动）保护开关。
- 4) 潜污泵（含消防用潜污泵）供电回路开关加漏电（30mA、瞬动）保护开关。
- 5) 正常照明区域总配电箱、普通动力的配电箱和办公及商业的集中电表箱内的进线处设电气火灾监控系统，进行漏电电流检测并报警。

十、防雷及接地

- 1 本建筑防雷及接地不在本次设计范围。

十一、其他：

1、对人员可触及的光环境设施，当表面温度高于70℃时，应采取隔离保护措施。各种场所严禁使用闪电击类属于0类的灯具。

2、施工时应与土建施工密切配合，尽量减少管线交叉和避免错、漏、碰、堵。

3、凡需要进行二次装修的建筑空间，二次装修设计时的电气容量不应大于本次设计预留的容量。

4、图中注明管径镀锌时均为镀锌管。

5、大型电气设备（变压器、柴油发电机、高低压配电箱等）的运输方案，由相关的机电总包负责确定并实施。地下室采用预留的吊装孔或车道运输；上楼电气设备通过电梯或电梯井道运输。

6、本设计图中各专业设备控制箱的控制要求，详见各专业的施工图纸。设备控制箱订货前需向各相关专业确认具体控制要求后方可订货。配电箱、控制箱等设备在供货前，供货商应将有关的电气元器件资料 and 二次接线图交业主、设计人员和监理认可后方可供货安装。

7、电视、电信机房、消防安防中心等只预留接地端子板，房间内接地由设备厂商负责实施。

8、对UPS或其他弱电设备产生的谐波源应由设备厂商自带滤波装置，其产生的谐波电压、电流分量、零地电压等参数应满足电子信息系统机房的要求。对空调机组和排风机变频器谐波源，末端电源配电箱应由厂家设置滤波装置。建筑物内固定安装的主要电气和电子设备，应经国家电磁兼容性认证。

9、各用电设备电源接线口位置详见水施、暖通等有关图纸。

10、变电所内线缆槽应略高于外部线槽，以防意外进水时侧流至配电箱。

11、上楼变压器需要做降噪、屏蔽措施，由变压器设备供应商负责提供方案并实施，需经业主和设计院认可。

12、安装单位所承担的所有电气系统装置必须同时符合设计图纸及技术规格说明书的要求。若图纸与技术规格说明书所标注或要求有相互矛盾或不一致时，安装单位应以采用较高标准为原则。

13、其它未提之处均参照有关图纸及施工安装图册，并符合“建筑电气工程施工质量验收规范”（GB50303—2015）“建设工程质量管理条例”、“建设工程勘察设计管理条例”、“公共机构节能条例”、“民用建筑节能条例”。

14. 发电机房和储油间、强、弱电间、电缆井等所有电气用房，均应设200高防水门扇，所有门窗、通风口、孔洞应设置挡鼠防蚊或其他小动物的设施。

15. 发电机、变压器、配电箱基础应待设备确定后，按设备调整后方可施工。

16. 除消防风机、消防水泵之外所有的风机、水泵、空气处理机、新风机、吊钩式风机盘管、制冷机房所有设备均需预留BAC控制接口，BAC控制信号接口包含：启停状态、故障状态、电机堵转、电压故障等。

17. 各电梯机房内每台电梯预埋 2根PC32至弱电竖井。

18. 其他说明见有关系统或平面图。

19. 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（含3C认证），必须满足与产品相关的国家法律法规和现行的国家标准。供电产品、消防产品、防冒产品应具有入网许可证。

20. 本设计所选设备具体型号均仅供参考，不得用以指定生产厂、供应商。招标人确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸的要求。各重要关键设备确定厂家后，应进行由建设、施工、设计、监理四方参与的技术交底。

21. 建设方应提供电源等市政原始资料，资料必须真实、准确、齐全。各单位采购的设备、材料应符合设计文件及合同要求。

22. 本设计文件需经具有县级以上人民政府建设行政主管部门或其他部门、施工图审查机构审查批准并且经过由建设、施工、设计、监理四方参与的技术交底后方可施工。

23. 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，在施工阶段若发现设计文件有差错，应及时提出，不得擅自修改工程设计。

24. 施工中各相关单位必须依照国家、行业和本地区保障工程质量、生产安全和环境保护的相关法律、技术规范、章程的规定要求。

25. 施工单位现场施工时应注意用电安全，满足《建设工程施工现场供用电安全规范》GB50194及《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46的要求。

十二、绿色建筑措施篇：

1、供配电系统

- (1)变电所设在地下室一层靠近电力负荷中心和大容量设备之处（核心筒、冷冻机房、水泵房等）。
- (2)在变压器低压侧（0.4kV）设置低压无功自动补偿装置，装置内加装电容器组抑制谐波，以集中补偿形式使高压侧（10kV）功率因数提高至0.9以上。



吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级	证书编号：A136001098
岩土工程勘察甲级	建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级	市政公用工程监理乙级
市政（道路）专业乙级	工程造价乙级
人防工程设计乙级	人防工程监理乙级

地 址：江西省吉安市吉南大道6号
电 话：0796-8227107

中国总代理
江西省建筑工程施工图设计文件出图专用章
单位：吉安市建筑设计规划研究院
范围：建筑行业 资质证书号码：
专业（建筑工程） A136001098
级别：甲级
编号：10696 有效期至2027年4月
吉安市城乡规划建设局监制

注册师执业章
中华人民共和国注册电气工程师（供配电）
姓名：吴叶斌
注册号：3600109-DG001
有效期：至2028年04月20日

	姓 名	签 名
项目负责人	廖慧艳	
	应林波	
专业负责人	吴叶斌	
审 定	吴叶斌	
审 核	黄江涛	
校 对	严磊	
设 计	袁勇智	
方 案		

建设单位
江西省吉安监狱

项目名称
江西省吉安监狱教学楼一楼修缮改造项目

子项名称
改造部分

图纸名称
电气施工图设计说明(二)

专业	装修电气	图序	DS-02	比例	图示
设计阶段	施工图	出图日期	2024.08		
本图须加盖本院出图签章,否则一律无效					



电气施工图设计说明（三）

- (3)对照明插座等单相设备设计时，在三相之间均匀分布，保证三相负荷平衡。
- (4)控制配电的电缆、导线长度在一定范围内，令用电设备端的电压偏差允许值满足规范要求。
- 2、照明
- (1)荧光光源采用T5型，采用电子型镇流器，功率因数大于0.9；
- (2)各设备机房照明采用开关分路控制，地下室车库照明、公共走廊照明、公共场所（包括门厅、餐厅、多功能厅等）照明采用智能照明控制系统控制，达到节能。
- (3)灯具按照平行于窗户方向以列为单位开启；近窗的灯具采用独立控制的照明开关；走廊、楼梯间、门厅等公共场所照明，根据实际情况，采用分区、分组、集中和分散等控制措施；疏散指示灯光源采用发光二极管(LED)。
- (4)照明数量和质量符合现行国家标准《建筑照明设计标准》的规定。
- (5)人员长期停留的场所应符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》规定的无危险类照明产品。
- (6)选用照明产品的光输出波形的波动深度满足现行国家标准《室内照明应用技术要求》的规定。
- (7)景观照明、泛光照明、航空障碍灯照明以及商业广告照明应根据环境亮度进行光电自动控制；景观照明采用长寿命高效光源和高效灯具，并设置深夜减光控制方案。
- (8)严格执行《建筑照明设计标准》(GB 50034—2013)所规定的照明负荷密度指标（按照目标值设计），主要房间、设备机房照明功率密度和对应照度要求如下：

房间或场所	功率密度限值 (W/m^2)		照度值 (lx)		显色指示(Ra)
	目标值	设计值	标准值	设计值	
展览室	不大于6.0	4.56	300	309	80
报告厅	不大于6.5	5.28	300	318	80
卫生间	不大于3.5	2.72	150	162	80
走廊	不大于2.5	2.05	100	116	80

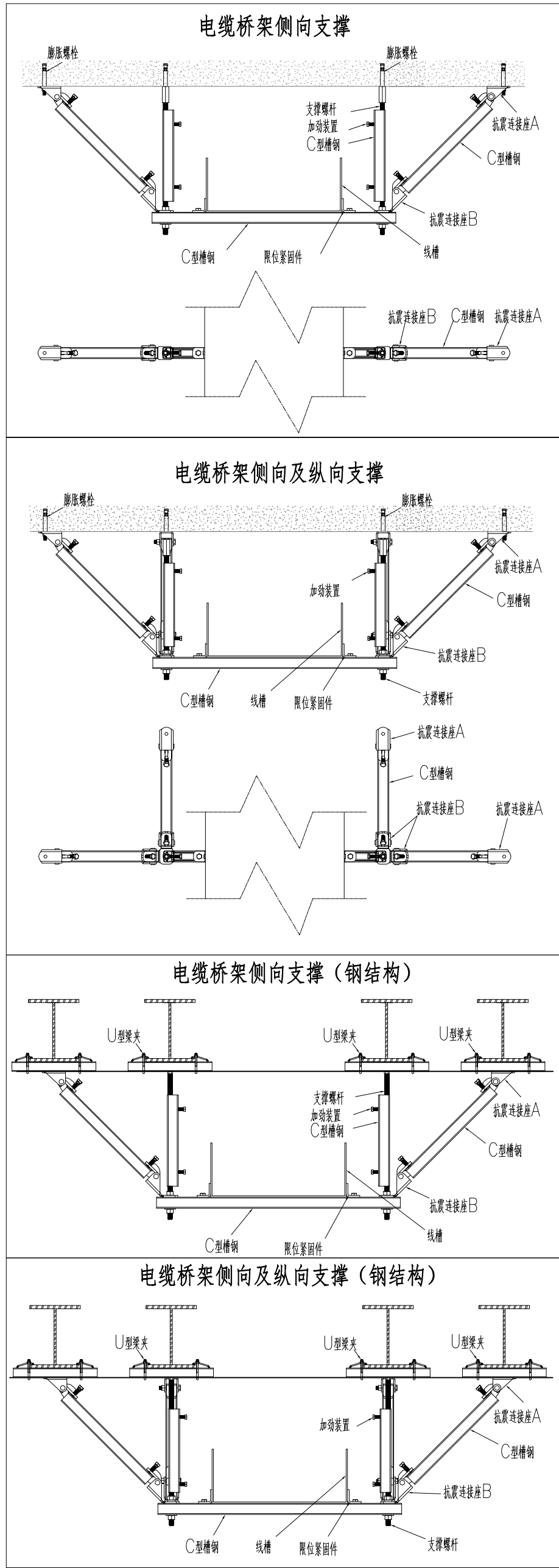
- 3、自动控制
- (1)采用建筑设备自动监控系统(BAS)，对空调设备、给排水设备、电气设备及其它用电设备进行监视和自动控制，降低能耗。
- (2)采用专业智能照明控制系统，对公共照明照度时间和光亮度值应器按程序启/停、运行；泛光照明根据时间和光亮度值应器按程序启/停、运行，并能接受有关部门的控制指令。
- 4、计量
- 设置电能监测系统，负责电力能耗的监测，主机设置在变电所值班室，与BAS系统通过通讯线相连。
- (1)满足供电部门电业计费总电能计量要求：变电所进线端侧供测量。表计设在计量柜内，由供电部门提供。
- (2)在变压器低压侧(AC230/400V)总进线处，设置数字式多功能电力仪表。
- (3)在变电所低压配电出线端，对照明插座用电（景观照明用电、主要照明干线用电）、空调用电（冷冻机房用电、主要空调机房用电）、动力用电（电梯用电、水泵房用电等）、特殊用电（餐厅厨房动力用电、弱电机房用电）均设置数字式多功能电力仪表。
- (4)对正常照明插座楼层配电箱、应急照明插座楼层配电箱、电力楼层配电箱的进线端安装数字式多功能电力仪表。以上位置所设的多功能电力仪表（普通进线接口）为电子式、精度等级为1.0级及以上，对各线路上的电流、电压、有功、无功、功率因数进行监测和计量，并将数据通过通讯线传至电能监测系统。对第(2)条中，变压器低压侧总出线处安装的数字式多功能电力仪表除了满足以上要求，还须具有监测和计量最大电量、总谐波含量和2~21次各次谐波分量的功能。
- 5、配电系统选用节能、高效型设备。变压器选用 Dyn11 结线组别SCB13型干式变压器，且满足现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 规定的节能评价价值。干式配电变压器的空载损耗和负载损耗值均不应高于 GB 20052中表2中2级的规定。变压器台数，配电系统接线毛应负荷变化，能按经济运行方式灵活切换变压器。选用高品质电缆、电线，以降低自身损耗。
- 柴油发电机采用高效设备。变频设备控制箱均为变频设备自带，所有变频设备自带的控制箱均设置谐波抑制装置，以减少谐波的产生。
- 6、电梯、冷水机组、风机、水泵等动力设备要求采用高效率低噪声的产品且应满足《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》GB18613、《通风机能效限定值及能效等级》GB19761、《清水离心泵能效限定值及节能评价价值》GB19762的节能评价价值。变频机组应具有自动调节转速和软启动功能；电梯采用群控方式进行控制，并具有平层功能。
- 7、电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。
- 8、水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。

十三、本工程不设人防工程。

十四、机电抗震设计说明；

- 1、本建筑抗震设防烈度为6度，根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第1.0.4条强制性条文规定：本项目的建筑机电工程设施按抗震设计。
- 以及根据《建筑抗震设计规范》GB50011—2010第3.7.1条强制性条文规定：非结构构件，包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备自身及其与主体的连接，应进行抗震设计。
- 2、建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。
- 3、建筑附属机电设备不应设置在可能使其功能降低等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震及应较小的部位。
- 4、管道、电缆、通风管和设备的开口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。
- 管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。
- 5、建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。
- 6、电气系统抗震设计范围如下：
- 6.1、悬吊管道中重力大于1.8kN的设备；
- 6.2、内径大于等于60mm的电气配管及重力大于等于150N/m的电缆桥架、电缆槽盒、导线槽。
- 6.3、当管道中安装的附件自身质量大于25kg时，也应设置侧向及纵向抗震支架。
- 7、间距要求
- 7.1、新建工程刚性材质电线套管、电缆桥架、电缆托盘和电缆槽盒侧向抗震支架最大间距12米，纵向抗震支架最大间距24米；新建工程非金属材质电线套管、电缆桥架、电缆托盘、电缆槽盒以及改建工程的最大抗震加固间距为上述参数的一半。
- 7.2、实际布置间距由强化设计单位根据安装角度以及荷载进行调整，直至各个节点满足抗震荷载要求。
- 8、抗震设计措施
- 8.1、配电箱、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求，靠墙安装的配电箱、通信设备机柜底部安装应牢靠；当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将其顶部与墙壁进行连接；壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用膨胀螺栓连接。
- 8.2、在电缆桥架、电缆槽盒的敷设的管线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量，接地线应采取防止地震时被切断的措施。
- 8.3、管线穿管敷设时应采用弹性和柔性较好的管材。
- 8.4、引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：
- (1)在进口处应采用柔性管或采取其他抗震措施；
- (2)当进户并贴邻建筑物设置时，管线应在井中留有余量；
- (3)进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。
- 8.5、当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒敷设时，应采用刚性托架或支架固定；金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。
- 8.6、配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：
- (1)宜采用软导体；
- (2)当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为柔性软管过渡；
- (3)当采用电缆桥架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为柔性软管过渡。
- 9、产品及施工应满足国家相关规范规定的要求，具体由有资质的专业公司深化后实施。

10、安装示意图如下：



吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级 证书编号：A136001098
岩土工程勘察甲级 建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级 市政公用工程监理乙级
市政（道路）专业乙级 工程造价乙级
人防工程设计乙级 人防工程监理乙级

地址：江西省吉安市吉安南大道6号
电话：0796-8227107

江西省建筑工程施工图设计文件出图专用章
单位：吉安市建筑设计规划研究院
范围：建筑行业 资质证书号码：A136001098
类别：甲级
编号：10696 有效期至2027年4月
吉安市城乡规划建设局监制

注册执业章

中华人民共和国注册电气工程师（供配电）
姓名：吴叶斌
注册号：3600109-DG001
有效期：至2028年04月20日

	姓名	签名
项目负责人	廖慧艳	
	应林波	
专业负责人	吴叶斌	
审定	吴叶斌	
审核	黄江涛	
校对	严磊	
设计	袁勇智	
方案		
建设单位 江西省吉安监狱		
项目名称 江西省吉安监狱教学楼一楼修缮改造项目		
子项目名称 改造部分		
图纸名称 电气施工图设计说明(三)		
专业	装修电气	图序 DS-03 比例 图示
设计阶段	施工图	出图日期 2024.08
本图须加盖本院出图签章,否则一律无效		



烟窗、排烟窗的开启或关闭及防排烟机、排烟风机等设
 备,并应直接手动控制防烟、排烟风机的启动、停止
 信号,均应反馈至消防联动控制器。
 信号应反馈至消防联动控制器。
 正常时为就地手动控制,当火灾发生时由消防
 为就地手动控制,当火灾发生时。
 的排烟风机。消防控制室具有控制优先权。
 动启动;4)系统中任一常闭加压送风口开启时
 启动该防火分区楼梯间的全部加压送风机。
 消防控制室手动启动;
 应连锁关闭排烟风机和补风机。
 火灾探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降至
 防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的升
 防火卷帘下降的联动触发信号,并应联动控制
 消防联动控制器上手动控制防火卷帘的降落。
 报警器的报警信号,应反馈至消防联动控制器。
 号或
 报警,且联动触发信号应为任一防护区域内设置
 应发出联动控制信号;且联动触发信号为同一防护
 火灾报警按钮的报警信号。
 火灾报警按钮的报警信号。
 关闭设置在该防护区域的电动防火阀;
 报警器,设定不大于30秒的延迟喷射时间。
 执行
 火灾探测
 制器。
 动和自
 连接。
 主要通风机房、防排烟机房、火灾控制系统操作装
 消防专用电话分机。
 之间。
 ×4mm。
 喷头不小于0.3米,与空调送风口边的水平距离
 大于0.5m。探测器的具体定位。
 0.8m的具有可燃物的吊顶应设置感烟探测器。
 个联动总线回路连接的设备总数不超过90个点。

第 9 页 共 9 页

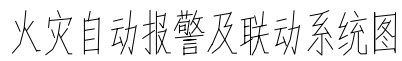
[illegible]

平面线路标注说明

—S—	报警控制管线干线: (WDZNB1-RVS-2*2.5-SC15)
	报警控制管线支线: (WDZNB1-RVS-2*1.5-SC15)
—B—	广播管线干线: (WDZNB1-RV-2*2.5-SC15)
	广播管线支线: (WDZNB1-RV-2*1.5-SC15)
—F—	通信管线 干线 (WDZNB1-RVS-2*2.5-SC15)
	通信管线 支线 (WDZNB1-RVS-2*1.5-SC15)
—D—	24V电源管线干线 (WDZNB1-BV-2*4-SC20)
	24V电源管线支线 (WDZNB1-BV-2*2.5-SC15)

中注标注S、平面中

△表示电源线管与报警控制管线共用管槽(不共管)



- 注: 1. 每个防火分区报警回路上, 不能超过200个地址码; 如超过采用2个报警回路。本工程共1个报警回路。
2. 系统总线上应设置短路隔离器, 每只总线短路隔离器保护的消防设备总数不应超过32点。
3. 电控模块含非消防电源切断和应急疏散照明强启两功能。
4. 未注明的SPD均为SI-012TR1, 熔断器均为RT0-63/40。
5. 模块设置在配电柜外。








按办公大楼的功能要求及设计图纸,综合布线所有数据信息节点从弱电井分光器到前端ONU采用2芯单模皮光纤,ONU到墙面信息插

座全部

都采用六类UTP网线,提供符合Category 6类连接技术要求,能支持250MHz传输带宽,支持100/1000Mbps的网络应用,内网,设备网主干部分采用室外多模/室内多模24芯光纤/室内多模48芯光纤,可满足千兆、万兆的网络带宽。

2、监控室及视频存储设置在弱电机房。

弱电图例及主要设备表

序号	图例	名称	规格参数	单位	数量	备注
1		网络信息点		个		安装高度离地0.3米
2		信息配线箱		个		墙壁嵌入安装
3		全彩半球		个		吸顶安装
4		24 PoE+	网络侧不低于1个GPON接口，用户侧不低于24个GE接口，GE接口支持PoE+，每个PoE+单端口最大支持30W支持Type B单双归保护，支持细播功能	个		明装机柜内
5		24 PON	网络侧不低于1个GPON接口，用户侧不低于24个GE接口，支持Type B单双归保护，支持细播功能	个		明装机柜内
6		核心OLT	框式OLT，业务板卡槽位不低于7个，配置16个GPON业务板卡3块，支持切片技术，支持ONU的wifi管理	套		
7		服务器（网管）	支持对交换机、路由器、防火墙、WLAN、服务器、存储、ONU设备的告警性能数据进行统一监控和管理支持对全网设备告警的实时监控，支持拓扑和链路的自动发现能力，以及设备性能采集和面板监控等能力含350个ONU授权，含配套硬件服务器(2*4210-10Core/2.2GHz CPU, 2*32GB内存, 2*1200GB SAS HDD, (2G cache) Raid卡+电容, 4*2*GE, 2*900W AC	套		



建筑工程设计甲级	证书编号: A136001098
岩土工程勘察甲级	建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级	市政公用工程监理乙级
市政(道路)专业乙级	工程造价乙级
人防工程设计乙级	人防工程监理乙级

地 址: 江西省吉安市吉安南大道6号
电 话: 0796-8227107

注册师执业章

姓名：吴叶斌
注册号：3600109-DG001
有效期：至2028年04月20日

	姓 名	签 名
项目负责人	廖慧艳	
	应林波	
专业负责人	吴叶斌	
审 定	吴叶斌	
审 核	黄江涛	
校 对	严磊	
设 计	袁勇智	
方 案		

建设单位

江西省吉安監獄

项目名称	
------	--

LEAD

子项名称

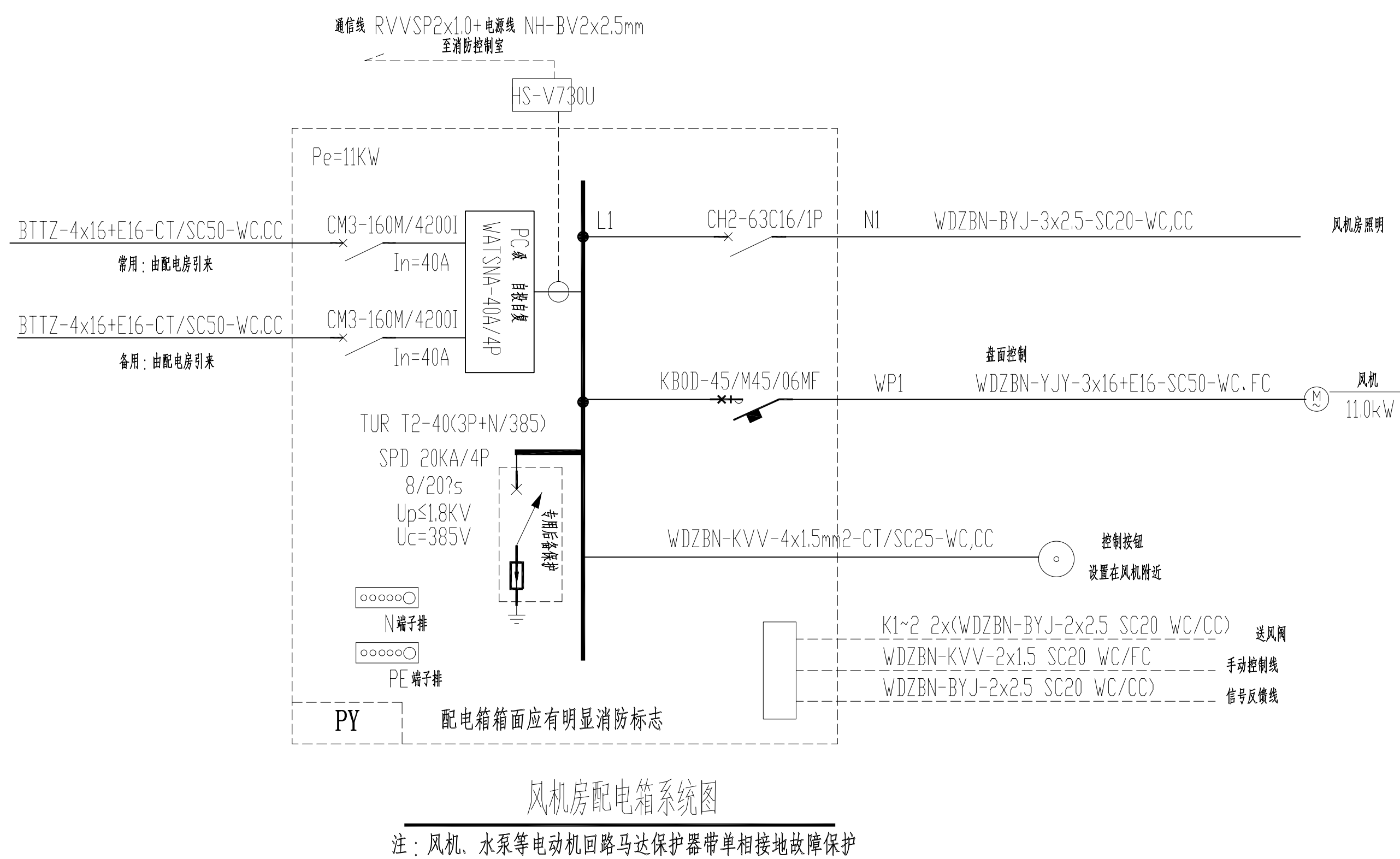
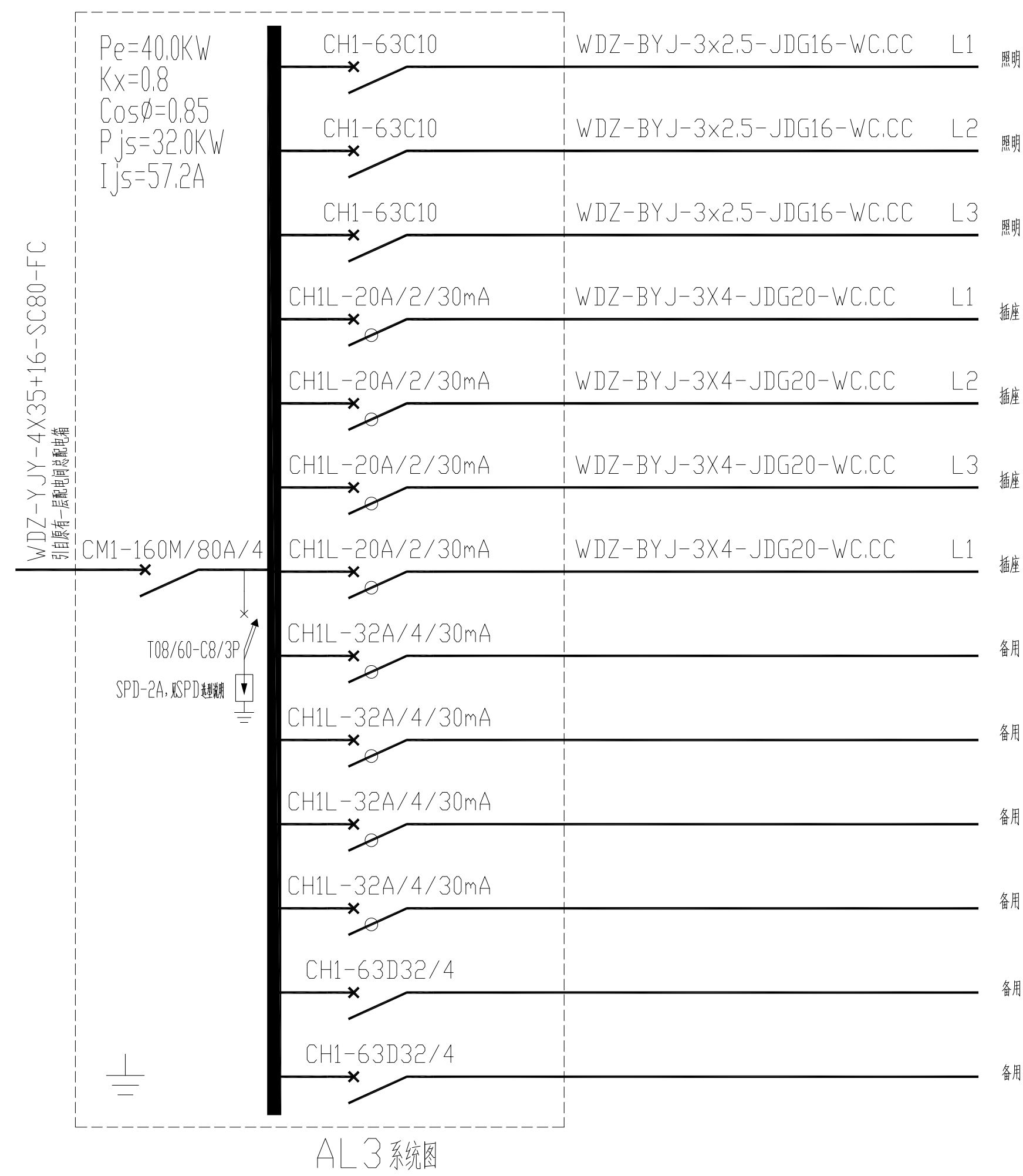
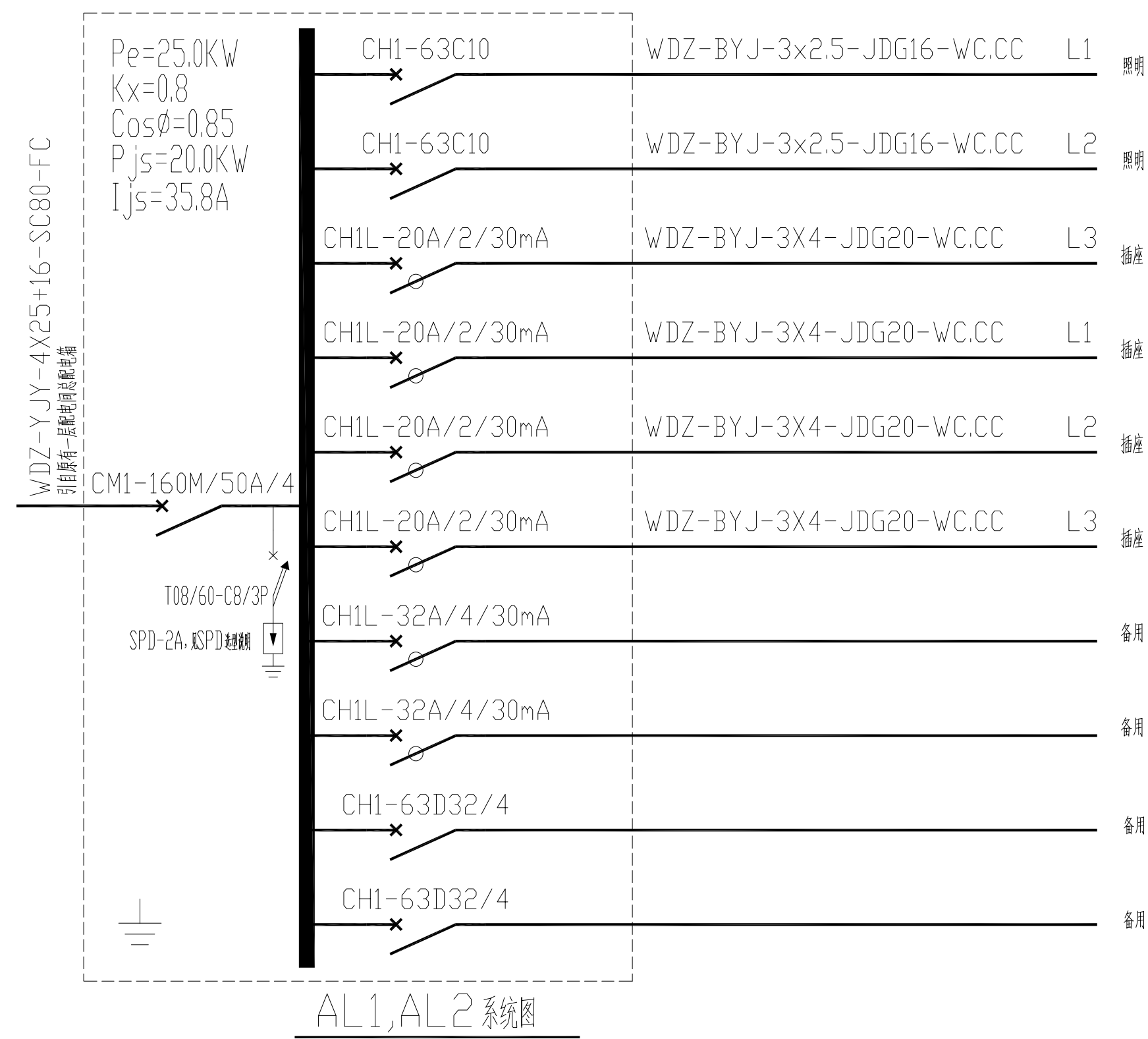
10. 11. 2019

火灾自动报警及联动系统图

专业	装修电气	图序	DS-05	比例	图示
设计阶段	施工图	出图日期	2024.08		

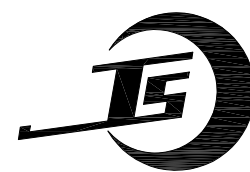
本图须加盖本院出图签章,否则一律无效

7 472798 149682



SPD 选型说明:

1. 低压电源引入的总和电箱母排处设置“SPD-1”；为Ⅰ级试验的电涌保护器，设计参数： $Up \leq 2.5kV, Uc \geq 253kV, Iimp \geq 12.5kA$ 。
2. 强电总箱母排处设置“SPD-2A”；为Ⅱ级试验的电涌保护器，设计参数： $T2 (8/20\mu s), Up \leq 2.5kV, Uc \geq 253kV, In \geq 10kA$ 。
3. 在屋面电力配电电箱母排处设置“SPD-2B”；为Ⅱ级试验的电涌保护器，设计参数： $T2 (8/20\mu s), Up \leq 2.5kV, Uc \geq 253kV, In \geq 50kA$ 。
4. 重要机房（消防、弱电机房）电源总箱母排处设置“SPD-2C”；为Ⅱ级试验的电涌保护器，设计参数： $T2 (8/20\mu s), Up \leq 1.5kV, Uc \geq 253kV, In \geq 5kA$ 。
5. 电涌保护器后备保护装置由SPD中标厂家配套提供。



吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级	证书编号: A136001098
岩土工程勘察甲级	建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级	市政公用工程监理乙级
市政(道路)专业乙级	工程造价乙级
人防工程设计乙级	人防工程监理乙级

地 址: 江西省吉安市吉安南大道6号
电 话: 0796-8227107

注册师执业章

中华人民共和国注册电气工程师（供配电）
姓名：吴叶斌
注册号：3600109-DG001
有效期：至2028年04月20日

	姓 名	签 名
项目负责人	廖慧艳	
	应林波	
专业负责人	吴叶斌	
审 定	吴叶斌	
审 核	黄江涛	
校 对	严磊	
设 计	袁明智	
方 案		

建设单位
江西省吉安监狱

项目名称 江西省吉安监狱教学楼一楼修缮改造项目

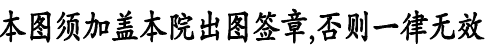
子项名称	改造部分
------	------

配电箱系统图

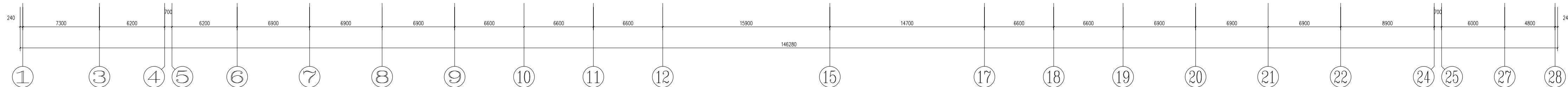
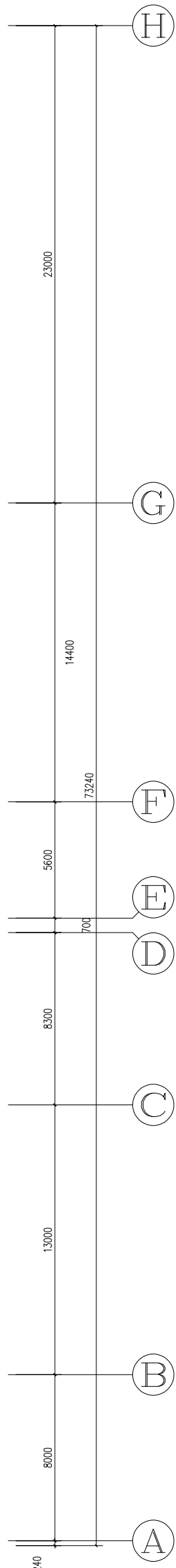
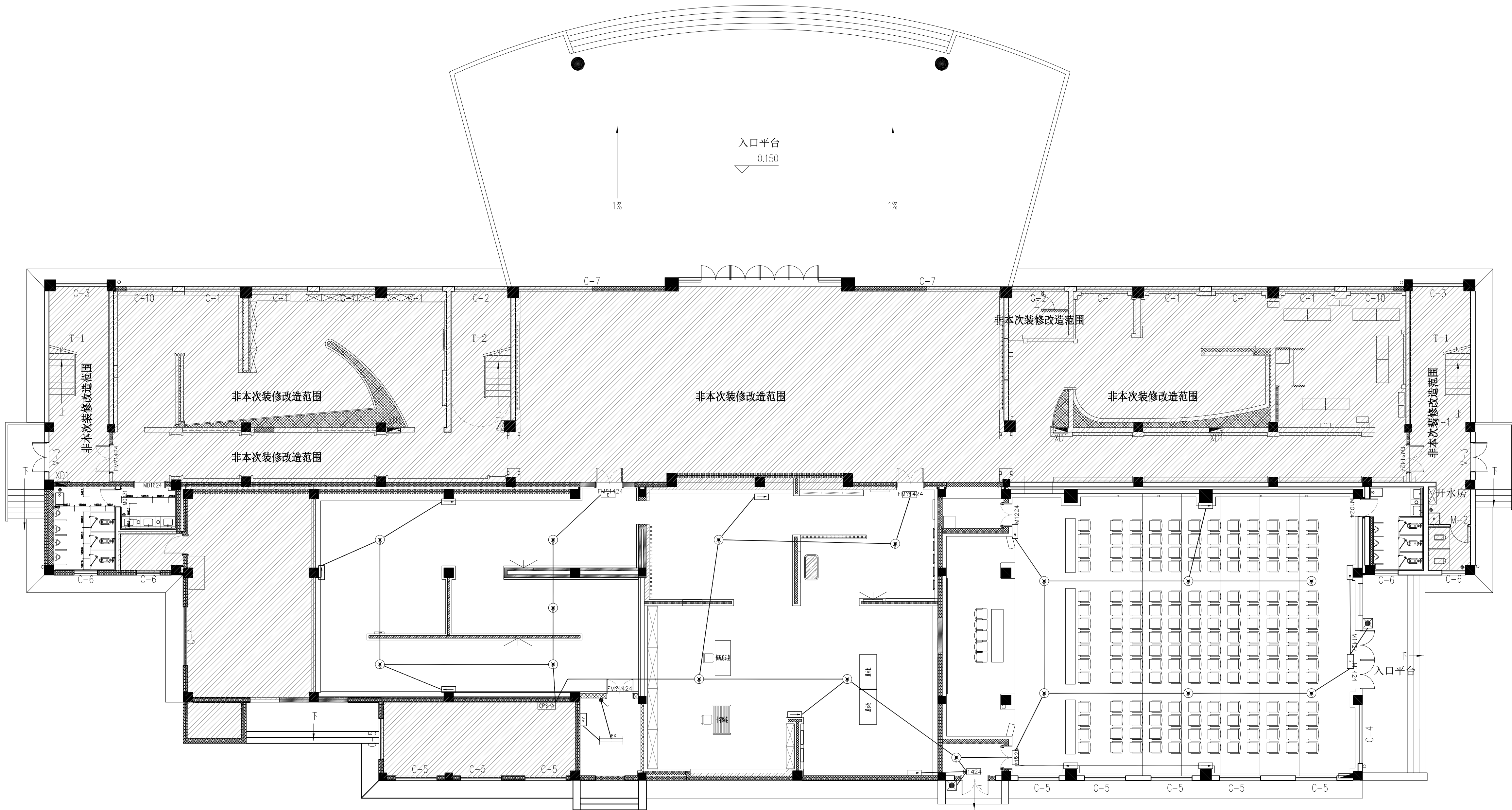
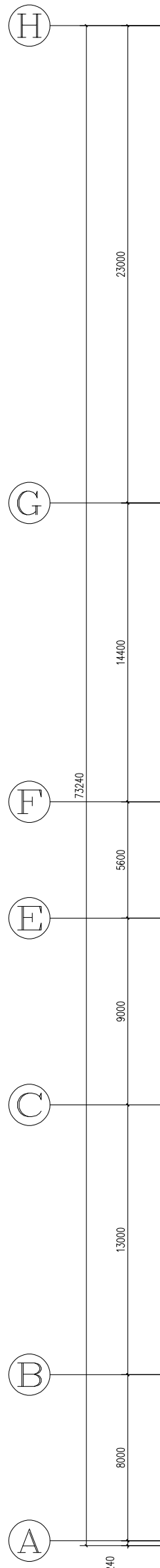
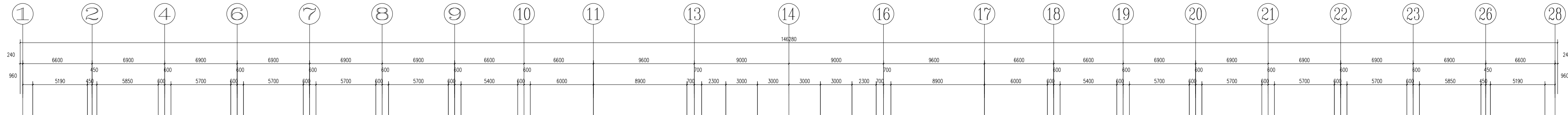
专业	装修电气	图序	DS-07	比例	图示
设计阶段	施工图	出图日期	2024.08		
本图须加盖本院出图签章,否则一律无效					



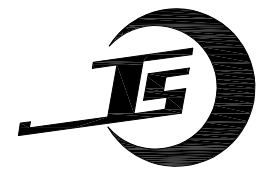
7 472 2708 1 98772



气	电	暖
强	电	水
电	暖	水
强	电	水
电	暖	水
强	电	水



一层应急照明平面图 1:100



吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级 证书编号: A136001098
岩土工程勘察甲级 建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级 市政公用工程监理乙级
市政(道路)专业乙级 工程造价乙级
人防工程设计乙级 人防工程监理乙级

地址: 江西省吉安市吉安南大道6号
电话: 0796-8227107

江西省建筑工程施工图设计文件出图专用章
单位: 吉安市建筑设计规划研究院
范围: 建筑行业 资质证书号码: A136001098
等级: 甲级
编号: 10696 有效期至2027年4月
吉安市城乡规划建设局监制

注册师执业章
中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 吴叶斌
注册号: 3600109-DG001
有效期: 至2028年04月20日

	姓名	签名
项目负责人	廖慧艳	
专业负责人	应林波	
审定	吴叶斌	
审核	黄江涛	
校对	严磊	
设计	袁勇智	
方案		

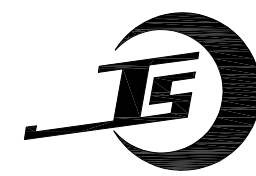
建设单位
江西省吉安监狱

项目名称
江西省吉安监狱教学楼一楼装修改造项目

子项目名称
改造部分

图纸名称
一层应急照明平面图

专业 强电 图序 DS-09 比例 图示
设计阶段 施工图 出图日期 2024.08
本图须加盖本院出图签章,否则一律无效



吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级 证书编号: A136001098
岩土工程勘察甲级 建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级 市政公用工程监理乙级
市政(道路)专业乙级 工程造价乙级
人防工程设计乙级 人防工程监理乙级

地址: 江西省吉安市吉安南大道6号
电话: 0796-8227107

江西省建筑工程施工图设计文件出图专用章
单位: 吉安市建筑设计规划研究院
范围: 建筑行业 资质证书号码: A136001098
专业: (建筑工程) 级别: 甲级
编号: 10696 有效期至2027年4月
吉安市城乡规划建设局监制

注册师执业章

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 吴叶斌
注册号: 3600109-DG001
有效期: 至2028年04月20日

	姓名	签名
项目负责人	廖慧艳	
专业负责人	应林波	
审定	吴叶斌	
审核	黄江涛	
校对	严磊	
设计	袁勇智	
方案		

建设单位

江西省吉安监狱

项目名称

江西省吉安监狱教学楼一楼修缮改造项目

子项目名称

改造部分

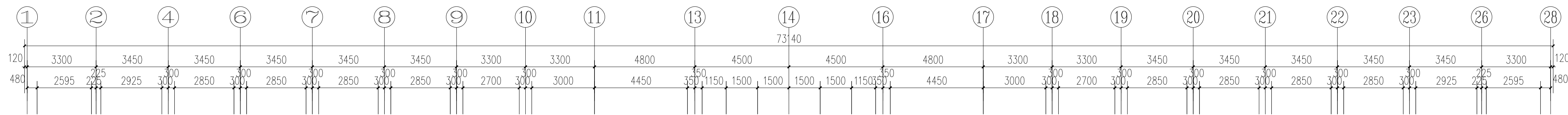
图纸名称

一层正常照明平面图

专业: 装饰装修 图序: DS-10 比例: 图示

设计阶段: 施工图 出图日期: 2024.08

本图须加盖本院出图印章, 否则一律无效

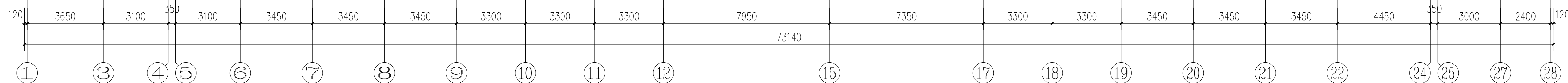
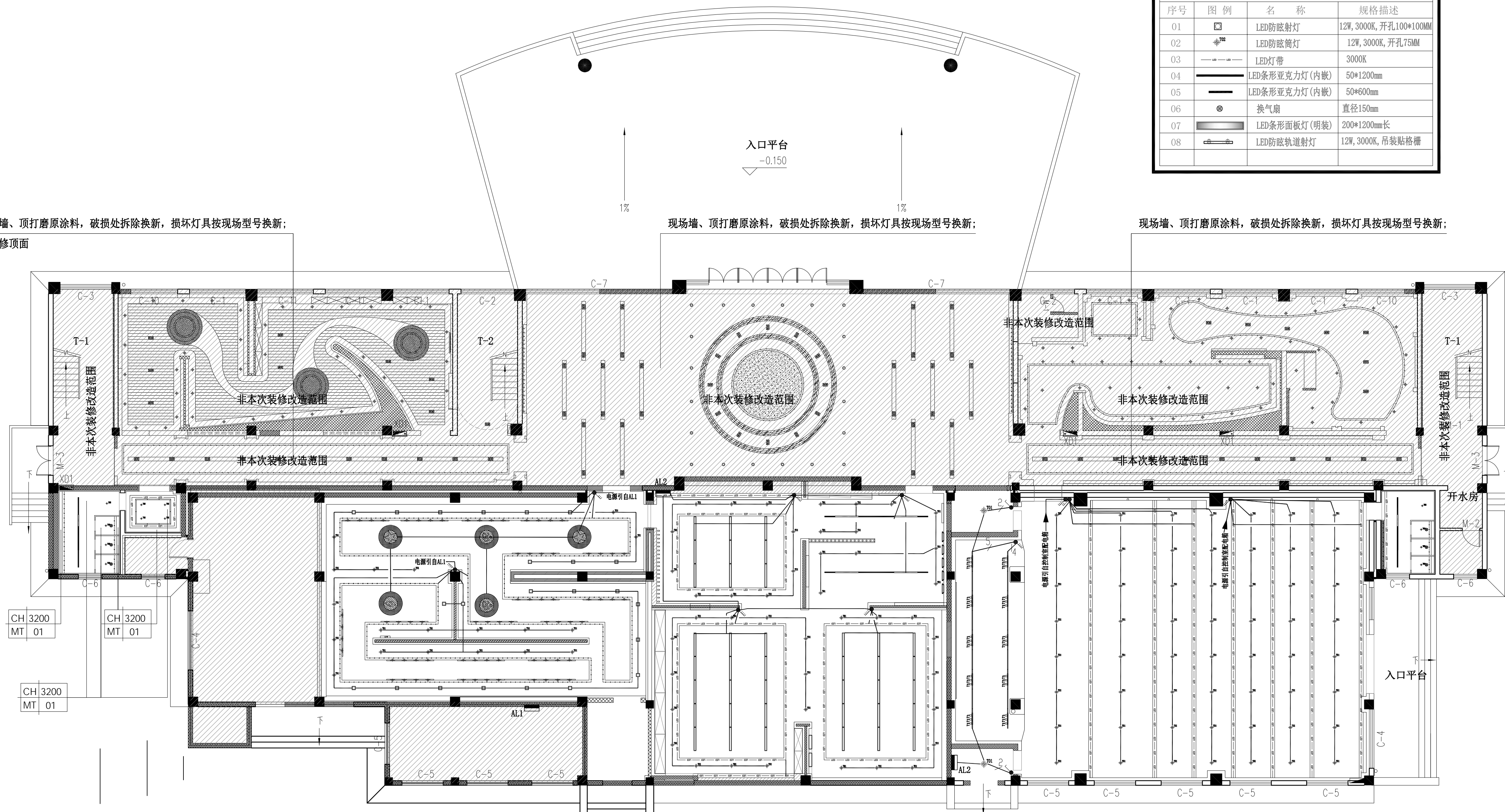


序号	图例	名称	规格描述
01		LED防眩射灯	12W, 3000K, 开孔100*100mm
02		LED防眩筒灯	12W, 3000K, 开孔75mm
03		LED灯带	3000K
04		LED条形亚克力灯(内嵌)	50*1200mm
05		LED条形亚克力灯(内嵌)	50*600mm
06		换气扇	直径150mm
07		LED条形面板灯(明装)	200*1200mm长
08		LED防眩轨道射灯	12W, 3000K, 吊装格栅

现场墙、顶打磨原涂料, 破损处拆除换新, 损坏灯具按现场型号换新;
原装修顶面

现场墙、顶打磨原涂料, 破损处拆除换新, 损坏灯具按现场型号换新;

现场墙、顶打磨原涂料, 破损处拆除换新, 损坏灯具按现场型号换新;



一层正常照明平面图

1:100



姓名：吴叶斌
注册号：3600109-DG001
有效期：至2028年04月20日

	姓 名	签 名
项目负责人	廖慧艳	
	应林波	
专业负责人	吴叶斌	
审 定	吴叶斌	
审 核	黄江涛	
校 对	严磊	
设 计	袁勇智	
方 案		

建设单位	江西省吉安监狱
------	---------

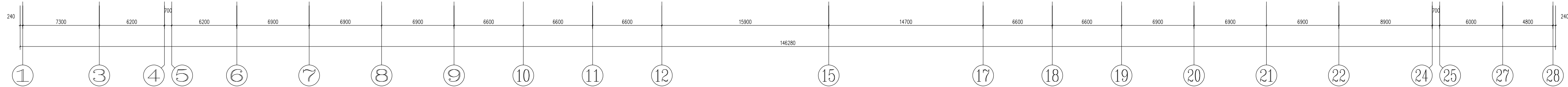
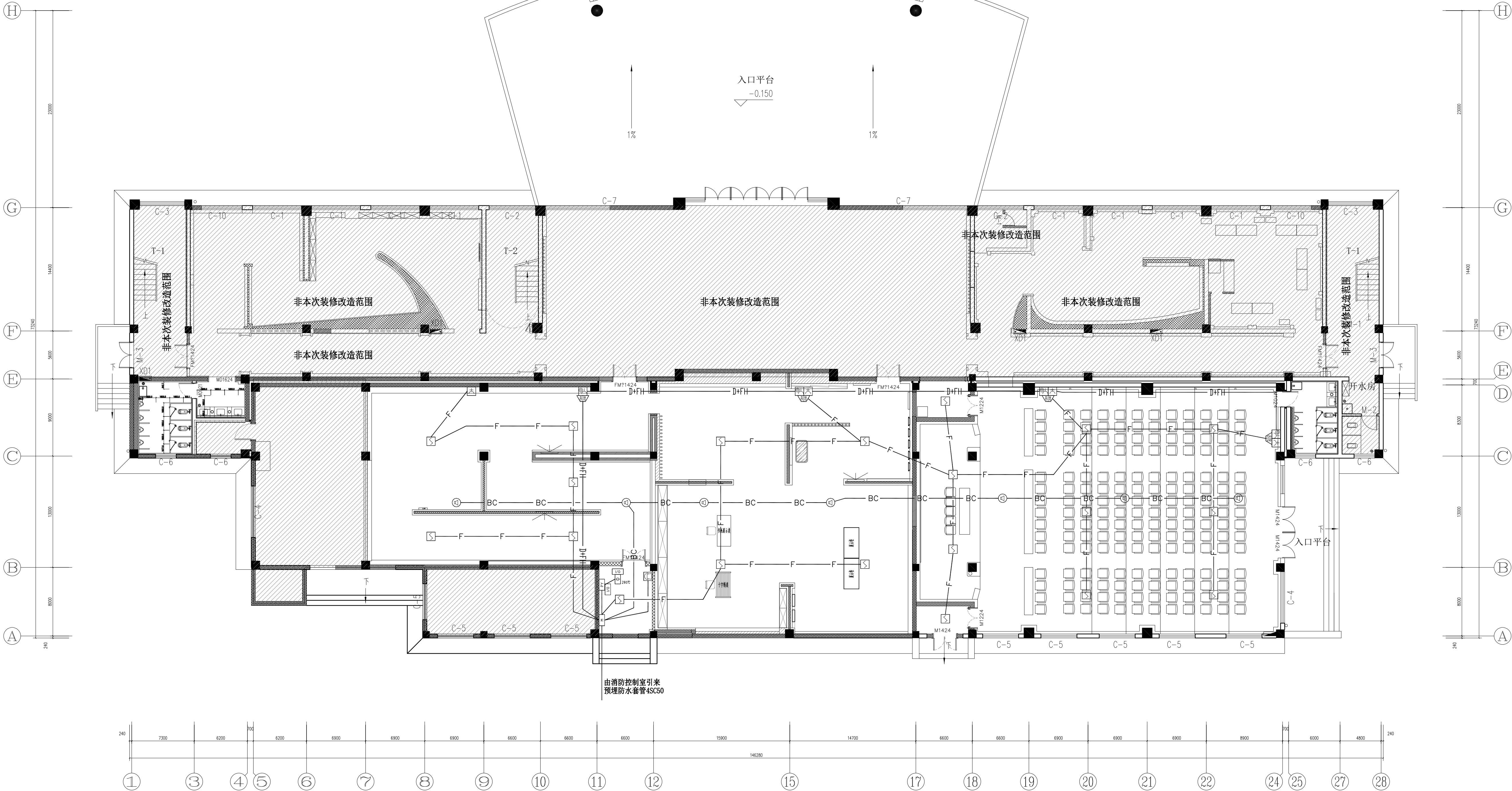
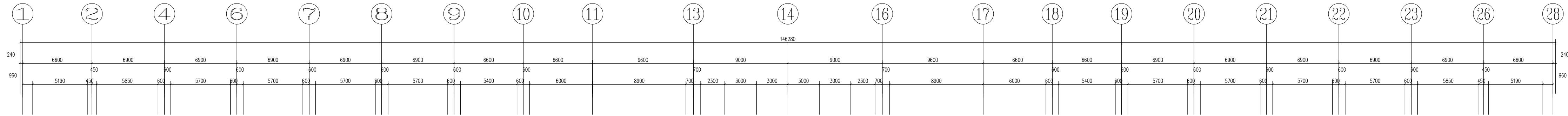
项目名称	江西省吉安监狱教学楼一楼修缮改造项目
------	--------------------

子项名称	
------	--

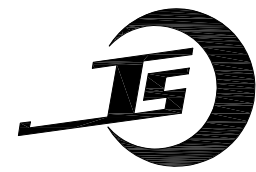
图纸名称	一层弱电平面图
------	---------

专业	装修电气	图序	DS-11	比例	图示
设计阶段	施工图	出图日期	2024.08		
本图须加盖本院出图签章,否则一律无效					

电	气
强	弱
电	气
强	弱



一层吊顶下火灾报警平面图 1:100



吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级 证书编号: A136001098
岩土工程勘察甲级 建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级 市政公用工程监理乙级
市政(道路)专业乙级 工程造价乙级
人防工程设计乙级 人防工程监理乙级

地址: 江西省吉安市吉安南大道6号
电话: 0796-8227107

江西省建筑工程施工图设计文件出图专用章
单位: 吉安市建筑设计规划研究院
范围: 建筑行业 资质证书号码: A136001098
专业: (建筑工程) 级别: 甲级
编号: 10696 有效期至2027年4月
吉安市城乡规划建设局监制

注册师执业章

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 吴叶斌
注册号: 3600109-DG001
有效期: 至2028年04月20日

	姓名	签名
项目负责人	廖慧艳	
专业负责人	应林波	
审定	吴叶斌	
审核	黄江涛	
校对	严磊	
设计	袁勇智	
方案		

建设单位

江西省吉安监狱

项目名称

江西省吉安监狱教学楼一楼装修改造项目

子项目名称

改造部分

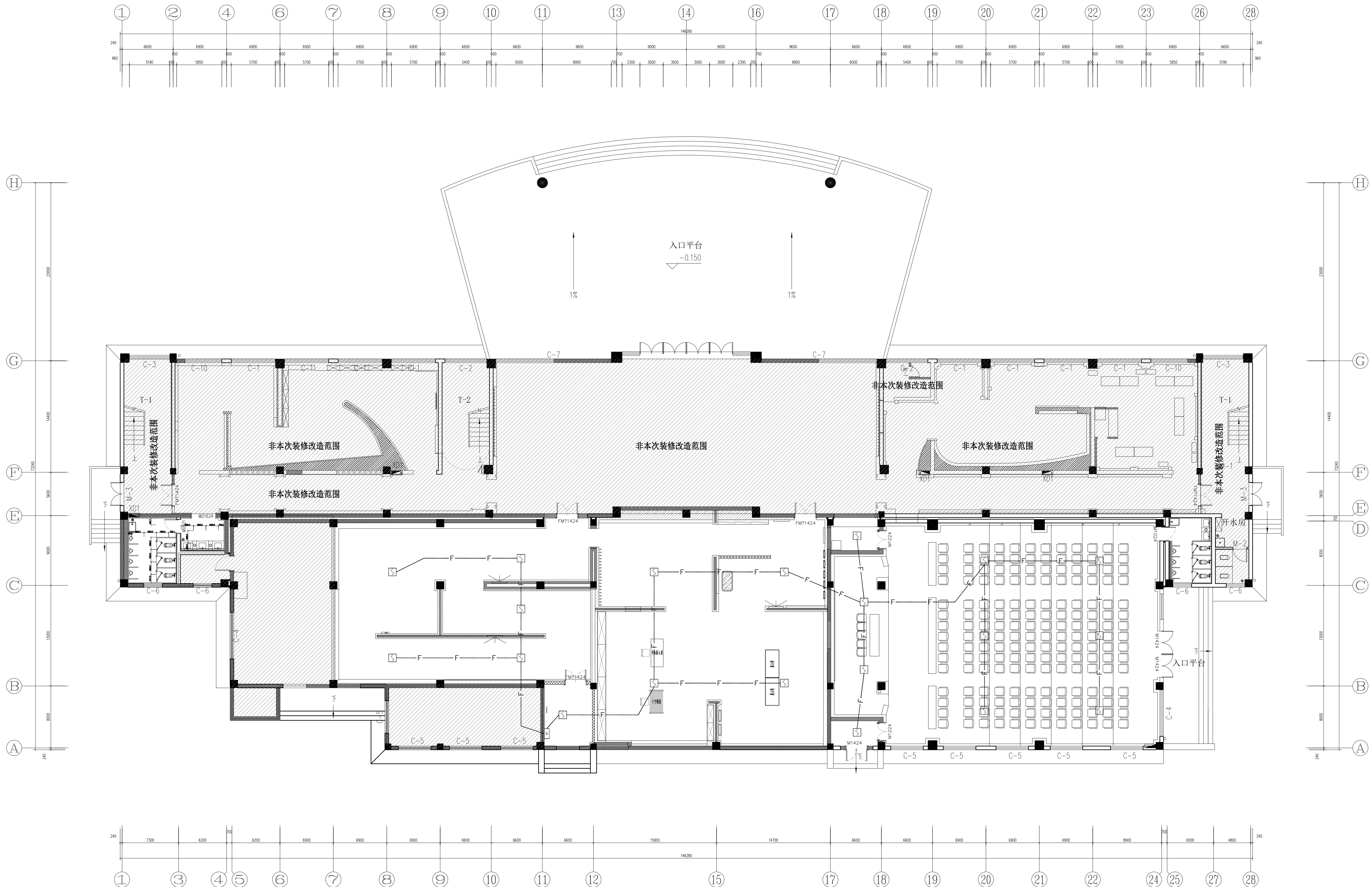
图纸名称

一层吊顶下火灾报警平面图

专业 家修电气 图序 DS-12 比例 图示

设计阶段 施工图 出图日期 2024.08

本图须加盖本院出图签章,否则一律无效



一层吊顶内火灾报警平面图 1:100

注册师执业章

中华人民共和国注册电气工程师（供配电）

姓名：吴叶斌

注册号：3600109-DG001

有效期：至2028年04月20日



	姓 名	签 名
项目负责人	廖慧艳	
	应林波	
专业负责人	吴叶斌	
审 定	吴叶斌	
审 核	黄江涛	
校 对	严磊	
设 计	袁勇智	
方 案		

建设单位
江西省吉安监狱

项目名称
江西省吉安监狱教学楼一楼修缮改造项目

子项名称	改造部分
------	------

图纸名称

一层吊顶内火灾报警平面图

专业	装修电气	图序	DS-12	比例	图示
设计阶段	施工图	出图日期	2024.08		

本图须加盖本院出图签章,否则一律无效