电气施工图设计总说明

一 工程概况：

1.本工程为第十四师水利工程管理服务中心建设项目(47团应急水源工程管理房建设项目)。建筑总面积为288.6m2，建筑总高度为5.25m，地上一层。结构类型：框架结构，抗震设防烈度为7度，耐火等级为二级。

二 设计依据：

1.建设单位提供的设计任务书及设计要求；

2.建筑、结构、给排水等相关专业提供的工程设计资料；

3.采用的主要规范、标准：

《低压配电设计规范》GB 50054-2011	《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024
《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019	《综合布线系统工程设计规范 》GB 50311-2016
《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010	《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018
《供配电系统设计规范》GB 50052-2009	《安全防范工程技术标准》GB 50348-2018
《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018	《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022
《火灾自动报警系统设计规范 》GB 50116-2013	《建筑防火通用规范》GB55037-2022
《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）	《消防设施通用规范》GB55036-2022
《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019	
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）	

三 设计范围：

1.本工程设计包括红线内的以下电气系统：

1）380/220V配电系统；2）照明配电系统；3）防雷、接地系统及安全措施；4）网络、信息及电视系统；5）视频监控系统；

2.与其它专业设计的分工：

1）有特殊装修要求的场所（办公议室、网络机房等），由室内装修设计负责照明平面的设计。其照度标准值及功率密度值均应符合GB50034-2013的要求。本设计仅做灯位或负荷的预留。

2）弱电设计仅做管、箱、盒、桥架预留（包括入户管），具体深化设计由产品厂家与业主商定，电信业务运营商通信系统、安防监控管理系统由专业厂家设计、安装，设计单位给予配合。

3.电源情况：

本工程电源引自规划区设置的箱式变电站，引入一路0.4kV电源至本单体工程。备用回路由室外设置的移动式柴油发电机供给，电缆采用穿管埋地敷设。

4.本工程设备专业设置有太阳能热水系统。

四 供配电系统：

1.本工程为办公楼，负荷等级划分如下：

二级负荷：网络机房、通信室用电等，应急照明及疏散指为消防负荷，本业务楼全部按二级负荷考虑。

2.本工程系统接地形式为TN-C-S系统，电压为380/220V，中性线与PE线自供电柜配出后不可共用。

4.用电计量：在低压进线总箱设置多功能智能配电仪表。

5.供电方式：本工程采用树干式与放射式相结合的供电方式，重要设备采用放射式供电。低压配电柜内设漏通保护。

6.供电回路：照明、插座均由不同的支路供电；除消防设备用房外的所有插座回路（含空调）均设剩余电流动作保护器，剩余动作电流不应大于30mA。对于相导体对地标称电压为220V的TN系统配电线路的接地故障保护，其切断故障回路的时间应符合下列要求：

1）对于配电线路或仅供给固定式电气设备用电的末端线路，不应大于5s；

2）对于供电给手持式电气设备和移动式电气设备末端线路或插座回路，不应大于0.4s。

五 导线选择及敷设方式：

1.本工程入户电缆采用YJV-0.6/1KV电缆，在室外穿管敷设至一层通信室内，普通电缆与 应急电源电缆应分设桥架或采取隔离措施。

2.照明线路选用WDZN-BYJ-2.5mm2铜芯绝缘电线，穿SC20管沿建筑墙、地面、现浇楼板内暗敷设；应急照明线路采用WDZN-RYJS-2x2.5mm2铜芯绝缘电线穿SC20管沿建筑墙、地面、现浇楼板内暗敷设。消防干线选用WDZN-YJE型交联聚乙烯绝缘聚烯烃护套无卤低烟阻燃耐火型电力电缆，应急照明选用WDZN-RYSP低烟无卤阻燃耐火型屏蔽双绞线。

3.普通照明线路采用WDZ-BYJ-2.5mm2铜芯绝缘电线，穿SC20管沿建筑墙、地面、现浇楼板内暗敷设；

应急照明线路采用WDZN-RYJS-2x2.5mm2铜芯绝缘电线穿SC20管沿建筑墙、地面、现浇楼板内暗敷设。

4.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.暗敷的金属导管管壁厚度不应小于1.5mm，暗敷的塑料导管管壁厚度不应小于2.0mm，所有电线管隐蔽时保护层厚度均不小于30mm。

6.各种电气管线、桥架穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声防火措施。

7.与卫生间无关的线缆导管不得进入和穿过卫生间。卫生间的线缆导管不应敷设在0、1区内，并不宜敷设在2区内。

六 照明系统：

1.光源：一般场所为三基色荧光灯或其他节能型光源。有装修要求的场所视装修要求而定，但其照度值及功率密度值应符合《建筑照明设计标准》GB 50034-2013的相关要求。

2.照明、插座分别由不同的支路供电，所有公共场所选用Ⅰ类的灯具，保护线可靠接地，除应急照明回路采用WDZN-RYJS导线外，其它照明回路均为普通WDZ-BYJ导线。室外照明灯具低于2.4m的回路均设剩余电流断路器保护（动作值30mA,动作时间为0.1s）。

4.照明灯具控制方式：

1）楼梯间及前室照明灯具采用就地红外人体感应开关控制；2）各房间内照明灯具采用就地翘板开关控制。

2 开水间、卫浴间、消毒室等潮湿场所，宜采用防潮型灯具。

3.灯具的材质和结构应便于清洁和更换光源，灯具的布置不应妨碍固定诊疗设备和器械的使用，且应便于维护。

4.一般照明选用带罩灯具吸顶或嵌入安装，当选用荧光灯具时，选用无光泽白色反射体；除特别需要，不宜采用反射式间接照明方式。

七. 接地及安全措施

1. 本工程配电系统接地制式为TN-C-S。进线（PEN）应首先接在总配PE端子上，并从此分为N线和PE线后不再相连。重复接地。保护接地等共用同一接地装置。要求接地电阻不大于1Ω，保实测不满足要求时，增设人工接地极。

2. 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. 本工程采用总等电位联结，总等电位板由紫铜板制成，应将建筑物内保护干线、设备进线总管、建筑物金属构件进行联结。总等电位联结线采用扁铜（-40*4），等电位联结具体做法参考国家建筑标准设计图集《新22D6》65页.

总等电位联结均采用各种型号的等电位卡子。设备用房、卫生间采用局部等电位联结。等电位箱暗装，底距地0.5m。

八 设备选择及安装：

1.配电箱均为暗装，安装高度为底边距地1.5米。

2.电缆桥槽：采用封闭式金属防火桥架，水平安装时，支架间距不大于1.5m，垂直安装时，支架间距不大于2.0m。

3.电缆桥架穿过防烟分区，防火分区，楼层时应在安装完毕后，用防火材料封堵。

4.稳压泵，排烟风机等各类风机及设备电源出线口的具体位置，以设备专业图纸为准。

5.总配电箱、控制箱箱体厚度不应小于2.0mm，照明配电箱箱体厚度不应小于1.5mm，并均做防腐处理。

6.本项目所选电力压器、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。

九 监控系统：

本工程监控主机设置于调度室内，在建筑主要出入口、侯梯厅、公共走廊等重要部位设置半球形彩色摄像机。监控系统由前端设备、传输设备、处理/控制设备、记录/显示设备组成，并应具备图像显示、记录、存储与回放的功能。摄像机采用日夜彩色黑白转换型。监视图像质量不应低于《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-2011中表5.4.1-1规定的四级，回放质量不应低于三级，在显示屏上应能有效识别目标。监控线路沿弱电桥架至各楼层综合布线柜，柜内设置交换机及数字编码设备。本次设计监控系统仅做管、箱、盒、桥架预留，由甲方另行委托专业公司进行深化设计、安装与调试。

十 其它

1.凡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。

2.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技术交底。

3.施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。

4.本工程采用电动机、交流接触器和照明产品的能效水平不应低于2级。

十一 有线电视系统：

本工程电视信号由室外有线电视网的市政接口引来,进楼处预埋一根SC50钢管。干线电缆选用SYWV-75-9，支线电缆选用SYWV-75-5，均沿弱电桥架明敷设，出桥架处穿SC25管，沿墙及楼板暗敷设。放大器与分配器安装综合布线柜内，在病房、会议室等房间设置电视插孔，底边距地1.2米暗装。系统采用750MHz邻频传输,要求用户电平满足64±4dB图象清晰度不低于4级。本次设计有线电视系统仅做管、箱、盒预留，由甲方另行委托专业公司进行深化设计、安装与调试。

十 二电话、网络系统：

本工程电话电缆及数据光纤由室外埋地引至弱电机房，支线通过综合布线柜，弱电桥架，管路引至用户插座。电话电缆及电话线分别选用HYV和RVB型,穿SC管(桥架)暗（明）敷设,网线选用6类UTP穿JDG管暗敷设。根据房间使用功能，在如干面图位置设置网络插口及电话插口。本次设计电话、网络系统仅做管、箱、盒、桥架预留，由甲方另行委托专业公司进行深化设计、安装与调试。

新疆兵团勘测设计院集团股份有限公司
XPCC Surveying & Designing Institute Group Co., Ltd.

证书编号 CERTIFICATE NO. A165000186
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

地 址 ADDRESS	乌鲁木齐市建设路36号 No.36 Jianshe Street Urumqi
邮政编码 POST CODE	830002
电子邮箱 E-mail	BTKS2025#163.com
电 话 TEL	0991-2358858

本 图 说 明
NOTES ON DRAWING

1:图纸属设计版权，未经许可严禁翻印。
2:图中尺寸以标注为准，严禁度量。
3:凡签字区实名和签名同在时方为有效。

注册师章
RE.ENGINEER SEAL

新疆兵团勘测设计院集团股份有限公司(1)
证书编号：A165000186
甲级：农林行业（农业工程；林业工程）
水利行业；公路行业（公路）
建筑行业（建筑工程）
有效期至2028年12月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

建设单位 CLIENT	第十四师 水利工程管理服务中心
项目名称 PROJECT	47团抗旱应急水源工程管理房新建项目
子项名称 SUBITEM	业务楼
工程编号 PROJECT NO.	JZ20500090104
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
制 图 DRAWN BY	王新峰
设 计 DESIGNED BY	王新峰
专业负责 CHIEF	王新峰
校 核 CHECKED BY	龚卿文
审 核 VERIFIED BY	
审 定 APPROVED BY	李景庆
图纸名称 DRAWING TITLE	电气设计说明
图纸编号 DRAWING NO.	电施-01
版 本	第一版
出版日期 DATE	2026.05