

电气设计说明(装修)

一. 设计依据

1. 工程概况:

1) 工程名称: 黑龙江农业职业技术学院智慧养猪虚拟仿真实训项目

建设单位: 黑龙江农业职业技术学院

建设地点: 黑龙江省佳木斯市前进区胜利东路248号, 第二教学实训楼一楼西侧109。

2) 建筑面积: 3070.28平方米, 装修面积: 102.35平方米。

3) 建筑层数: 4层。

4) 建筑高度: 地上 17.65米(室外设计地面至建筑主体屋面面层), 室内外高差0.30米。

5) 建筑防火分类和耐火等级: 地上建筑耐火等级为二级。

6) 建筑使用分类: 教学楼。

2. 相关专业提供的工程设计资料:

3. 各市政主管部门对初步设计的审批意见;

4. 建设单位提供的设计任务书及设计要求;

5. 中华人民共和国现行主要标准及法规:

《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022

《低压配电设计规范》GB 50054-2011

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018版)

《建筑照明设计标准》GB 50034-2013

《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二. 设计范围:

本工程包括以下电气系统:

1) 220/380V配电系统;

2) 照明系统;

三. 220/380V配电系统

1. 负荷分级及供电电源:

本工程用电为三级负荷, 电源由原配电箱引来。

4. 照明配电:

照明、插座均由不同的支路供电; 所有插座配电回路均设30mA漏电保护器装置的低压断路器保护。

四. 设备安装

1. 本工程照明灯具均采用一类灯高效节能型灯具, 灯具的外露可导电部分应靠接地。

3. 配电箱电井内嵌墙明装, 电井外嵌墙暗装, 底边距地1.6m。

五. 导线选择及敷设

1. 室内选用WDZ-YJ(F)E-0.6/1KV交联聚乙烯绝缘电力电缆, 沿桥架、镀锌钢管沿吊顶内敷设。

2. 照明支线选用WDZ-BYJ-450/750V聚乙烯绝缘铜芯导线。所有支线均穿JDG镀锌钢管, 沿墙及楼板暗敷吊顶内明敷。

穿管详见图集19DX101-1第6/28-41页。线缆与通信线缆选择: 燃烧B1级、产烟毒性为1级、燃烧滴落物为d1级。

3. 凡配电箱外壳及插座接地孔等正常情况下金属不带电部分均应与PE线可靠连接。

4. 保护导体最小截面积的规定见下表:

| 相线的截面积S(mm ²) | S≤16 | 16<S≤35 | 35<S≤400 |
|-------------------------------|------|---------|----------|
| 保护导体的最小截面积S(mm ²) | S | 16 | S/2 |

九. 机电抗震设计要求:

1) 内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均进行抗震设防;

2) 配电箱(柜)安装应满足抗震要求;

3) 线缆穿管敷设时采用弹性和延性较好的措施;

4) 设在屋顶上的共用天线应采取安全防护措施;

5) 金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m设置伸缩节;

十. 节能设计:

1. 走廊、楼梯间、门厅等场所的照明系统采取分区、定时、感应等节能控制措施。

2. 照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034中的目标值规定。

3. 选择合适的电线、电缆及敷设方式。

4. 选择节能型光源、灯具及配件。并将其布置在最合适的位置。

5. 设计方案合理, 控制回路划分满足要求。

6. 供电电源深入负荷中心, 减少供电线路长度。

7. 尽量使三相照明负荷平衡, 以减少对光源发光效率的影响。

十一. 其它

1. 施工时电气工人应与土建等相关工人密切配合做好预留孔洞和预埋电线管工作, 应按国家有关施工验收规范和质检站要求进行施工。

2. 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。图纸中有未解之处, 与设计单位沟通后方可进行施工。

3. 本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证); 必须满足与产品相关的国家标准; 供电产品应具有入网许可证。

4. 本工程引用的国家建筑标准设计图集:

23DX001《建筑电气工程设计常用图形和文字符号》

D500~D505(上册、下册2016年合订本)《防雷与接地》

5. 线缆穿管、桥架、线槽时, 线缆横截面积强电不超过导管、桥架横截面积的40%。

弱电不超过导管、桥架横截面积的50%。

6. 线缆电压等级不同的线缆需要分管敷设。

7. 本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其它有关部门审查批准后方可进行施工。

| | | | | |
|----|------|----------|-----------|----------|
| 8 | | | | |
| 7 | | | | |
| 6 | | | | |
| 5 | — | 墙壁灯具 | | 暗装 |
| 4 | ⚡ | LED筒灯 | 220V 12W | 暗装 |
| 3 | ---- | LED暗藏灯带 | 220V 6W/M | 暗装 |
| 2 | — | 线型灯具 | 220V 12W | 明装 |
| 1 | ⚡⚡⚡ | 单双三联暗扳开关 | 250V 10A | 底边距地1.4米 |
| 序号 | 符号 | 名称 | 规格型号 | 安装高度及方式 |

图例及主要设备材料表

说明
INSTRUCTION



九泓国泰工程项目管理有限公司

设计资质证书

设计等级: 建筑行业(建筑工程): 乙级
市政行业道路桥、给排水专业: 乙级
编号: A213015406

出图章 未盖章出图无效

注册师专用章

| | | |
|-------|-----|-----|
| 项目负责人 | 张志强 | 张志强 |
| 审定人 | 黄海燕 | 黄海燕 |
| 审核人 | 陆翠芳 | 陆翠芳 |
| 专业负责人 | 冯伟 | 冯伟 |
| 校对 | 陆翠芳 | 陆翠芳 |
| 设计 | 李小玉 | 李小玉 |

建设单位
黑龙江农业职业技术学院

工程名称
黑龙江农业职业技术学院
智慧养猪虚拟仿真实训项目

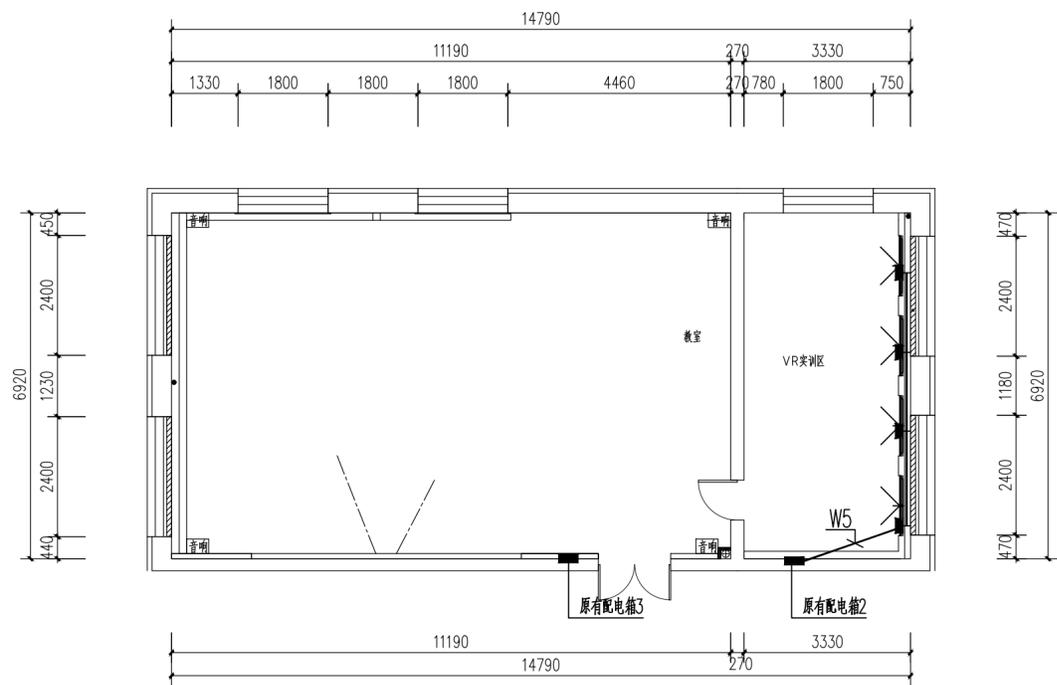
项目名称

图名
电气设计说明(装修)
图例

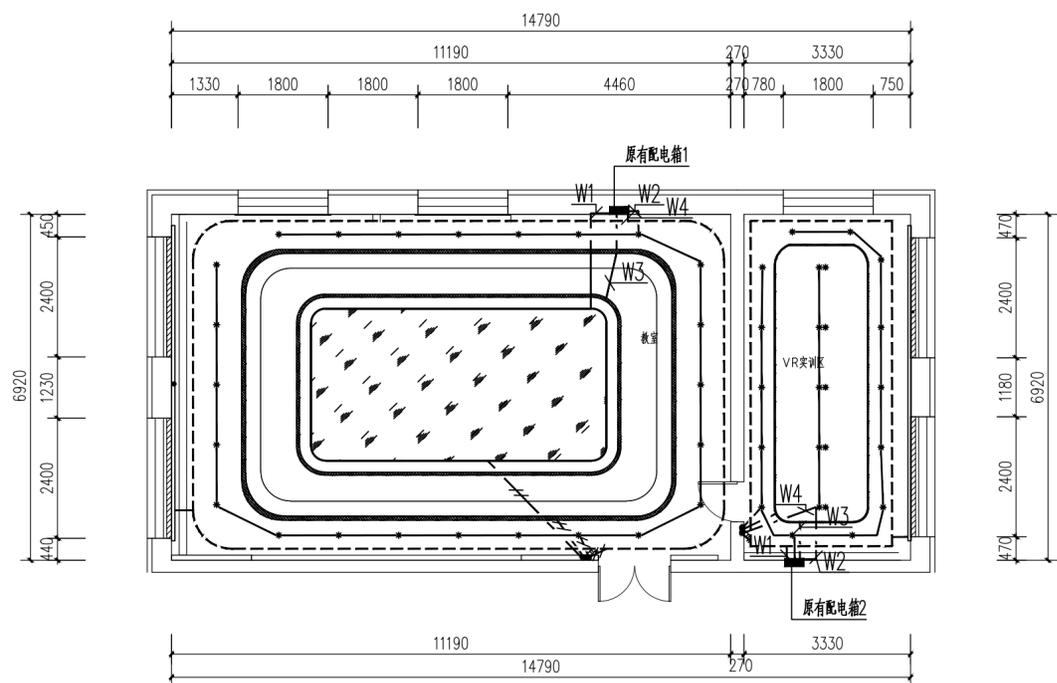
设计号 专业 电气

阶段 施工图 日期 2024.05

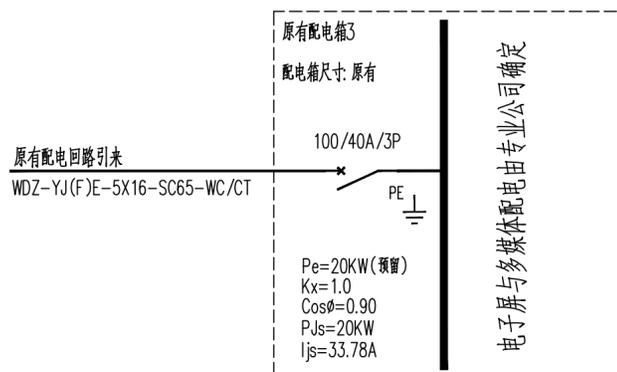
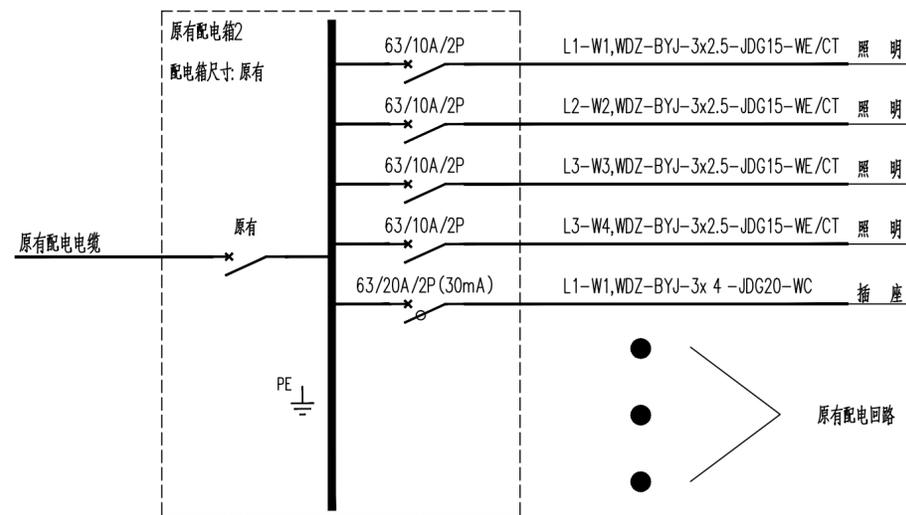
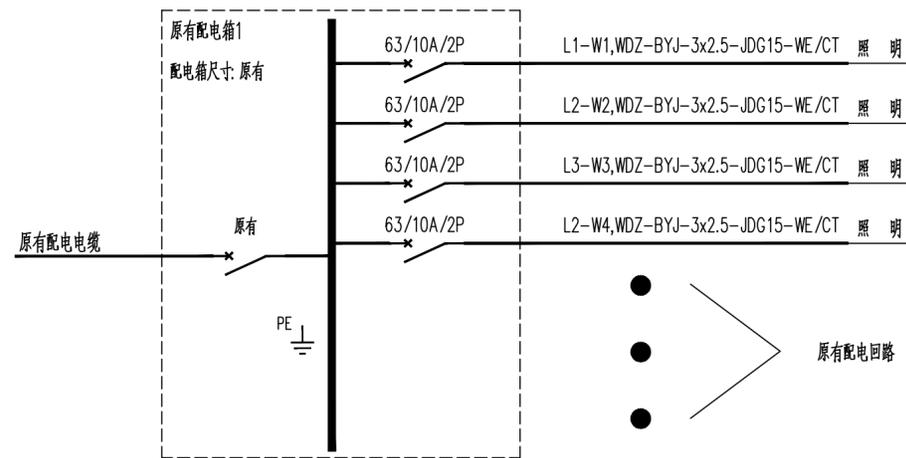
比例 图号 ZXD-01



二教室动力平面图 1:100



二教室照明平面图 1:100



说明
INSTRUCTION



九泓国泰工程项目管理有限公司

设计资质证书

设计等级：建筑行业（建筑工程）：乙级
市政行业道桥、给排水专业：乙级
编号：A213015406

出图章 未盖章出图无效

注册师专用章

| | | |
|-------|-----|-----|
| 项目负责人 | 张志强 | 张志强 |
| 审定人 | 黄海燕 | 黄海燕 |
| 审核人 | 陆翠芳 | 陆翠芳 |
| 专业负责人 | 冯伟 | 冯伟 |
| 校对 | 陆翠芳 | 陆翠芳 |
| 设计 | 李小玉 | 李小玉 |

建设单位

黑龙江农业职业技术学院

工程名称

黑龙江农业职业技术学院
智慧养猪虚拟仿真实训项目

项目名称

图名

二教室动力、照明平面图
配电系统图及图例

| | | |
|-----|-----|--------|
| 设计号 | 专业 | 电气 |
| 阶段 | 施工图 | 日期 |
| 比例 | 图号 | ZXD-02 |