



建筑工程、风景园林甲级:A133A02587  
城乡规划甲级: 自资规甲字22330553  
市政乙级: A233003052

# 冬 纸 目 录

[illegible]

|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 电气设计说明一                                                                                                          |  | 2. 照度要求：所有空间照度按《建筑照明设计标准》（GB/T50034—2024）要求设计。并且各部位功率密度值应严格按照《建筑照明设计标准》（GB/T50034—2024）要求执行。相关照度要求及功率密度值如下表所示： |  |  |  |
| 一、工程概况                                                                                                           |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 1、项目名称：伴侣动物饲料营养与安全平台维修项目                                                                                         |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 2、建设单位：安徽省农业科学院畜牧兽医研究所                                                                                           |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 3、建设地点：合肥市庐阳区                                                                                                    |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 二、设计依据                                                                                                           |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 1. 相关专业提供给本专业的工程设计资料。                                                                                            |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 2. 各市政主管部门批准的文件。                                                                                                 |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 3. 甲方提供的设计任务书及设计要求。                                                                                              |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 4. 国家现行的主要规范、规程及相关行业标准：                                                                                          |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 《建筑照明设计标准》GB/T50034—2024                                                                                         |  | 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021                                                                                    |  |  |  |
| 《供配电系统设计规范》GB50052—2009                                                                                          |  | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2012                                                                                 |  |  |  |
| 《低压配电设计规范》GB50054—2011                                                                                           |  | 《建筑环境通用规范》GB55016—2021                                                                                         |  |  |  |
| 《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019                                                                                         |  | 《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022                                                                                     |  |  |  |
| 《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018版）                                                                                    |  | 《安全防范工程通用规范》GB55029—2022                                                                                       |  |  |  |
| 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309—2018                                                                                  |  | 《建筑防火通用规范》GB55037—2022                                                                                         |  |  |  |
| 《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010                                                                                          |  | 《消防设施通用规范》GB55036—2022                                                                                         |  |  |  |
| 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116—2013                                                                                       |  | 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222—2017                                                                                    |  |  |  |
| 《综合布线系统工程设计规范》GB50311—2016                                                                                       |  | 《公共建筑节能设计标准》DB34/T 5076—2023                                                                                   |  |  |  |
| 《既有建筑改造设计指南》DB34/T 4711—2024                                                                                     |  | 《办公建筑设计标准》JGJ/T 67—2019                                                                                        |  |  |  |
|                                                                                                                  |  | 《建筑环境通用规范》GB 55022—2021                                                                                        |  |  |  |
|                                                                                                                  |  | 其它有关国家及地方的现行规程，规范。                                                                                             |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 三、设计范围                                                                                                           |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 1. 本工程设计包括红线内的以下电气系统：                                                                                            |  |                                                                                                                |  |  |  |
| （1）低压配电系统                                                                                                        |  |                                                                                                                |  |  |  |
| （2）普通照明系统                                                                                                        |  |                                                                                                                |  |  |  |
| （3）综合布线系统及监控系统（仅管线预留）                                                                                            |  |                                                                                                                |  |  |  |
| （4）接地及安全措施                                                                                                       |  |                                                                                                                |  |  |  |
| （5）消防系统由专业设计公司设计，不在本次设计范围内。                                                                                      |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 2. 与其它专业设计的分工：                                                                                                   |  |                                                                                                                |  |  |  |
| （1）有特殊要求的场所（配电间、机房）由室内装修设计单位负责进行相应照明平面和配电系统的设计。本设计将电源引至配电箱，预留装修照明容量。装修设计应当遵守照度设计标准及照明功率密度值的要求。                   |  |                                                                                                                |  |  |  |
| （2）本工程除火灾自动报警及消防联动系统外的弱电系统由业主委托相关弱电公司进行深化设计，本设计仅预留管线及位置。                                                         |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 四、220/380V配电系统                                                                                                   |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 1、负荷分类：本工程动力负荷及一般照明为三级负荷。                                                                                        |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 2、供电电源：本工程由低压配电室引一路回路供电；                                                                                         |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 安全防范系统自带UPS，应急180分钟。                                                                                             |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 3、供电方式：本工程采用放射式与树干式相结合的供电方式。对于单台容量较大的负载或者重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。                                 |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 4. 为保证用电安全，用于移动电器装置的插座，地面出线口的电源均设漏电保护（动作电流≤30mA，动作时间为0.1s）。                                                      |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 此系统由专业厂商进行深化设计。                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 五、电源及供配电系统：                                                                                                      |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 1. 负荷等级：                                                                                                         |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 1. 本项目属于多层公共建筑，用电设备均为三级负荷。                                                                                       |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 2. 照明系统：                                                                                                         |  |                                                                                                                |  |  |  |
| 1. 光源：有装修要求的场所视装修要求商定，光源主要采用节能紧凑型荧光灯和T5高效直管荧光灯，配电子镇流器；选用高效节能灯具，效率应符合《建筑照明设计标准》GB/T50034—2024中相关规定。设备管廊采用节能荧光灯照明。 |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |
|                                                                                                                  |  |                                                                                                                |  |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 八 接地及安全                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1、本工程低压配电系统接地型式采用TN—C—S系统。防雷接地、电气设备的保护接地、弱电同等的接地共用统一接地板，要求接地电阻不大于1Ω，实测不满足要求时，增设人工接地板。                                                                                                                                                                                               |
| 2、接地系统干线分为电力系统等电位接地系统干线，弱电和电信系统接地干线，防雷接地系统引下干线。                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3、从基础钢筋至强、弱电竖井内的桥架上敷设一条—40×4mm热镀锌扁钢。电缆桥架、金属线槽及其支架不得作为其他设备接地的接续导体，其全长应不少于两处与接地干线连接。全长大于30m时，应每隔20m~30m增加与接地保护干线的连接点；线槽的起始端和终端端均应可靠接地。非镀锌线槽连接板的两端应跨接铜芯软线接地线，接地线截面面积不应小于4mm <sup>2</sup> ，镀锌线槽可不跨接接地线，其连接板的螺栓应有防松螺帽或垫圈。                                                                |
| 4、垂直敷设的金属管道及金属物的底端及顶端应与防雷装置连接。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5、不间断电源输出端的中性线，必须与由接地装置直接引来的接地干线相连接，做重复接地。                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6、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。                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7、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BV—1×25mm <sup>2</sup> PC32，总等电位联结均采用各种型号的等电位卡子，不允许在金属管道上焊接。有洗浴设备的卫生间、淋浴间采用局部等电位联结，从适当的地方引出两根大于φ16结构钢筋至局部等电位箱EB，局部等电位箱暗装，底距地0.3m。将卫生间内所有金属管道、构件、卫生间插座PE线联结。具体做法参考国家建筑标准设计15D502《等电位联结安装》。                          |
| 8、过电压保护：在变配电室低压母线上装一级电涌保护器（SPD），屋顶室外风机、室外照明配电箱内装一级电涌保护。各弱电机房配电箱内装二级电涌保护器。                                                                                                                                                                                                           |
| 9、计算机电源系统。电信引入端设过电压保护装置。                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10、TN接地系统的保护接地中性导体（PEN）或保护接地导体（PE）对地应有效可靠连接，并应符合下列规定：1 TN—C—S接地系统的PEN从某点分为中性导体（N）和PE后不应再合并或相互接触，且N不应再接地；2 TN—S接地系统的N与PE应分别设置。                                                                                                                                                       |
| 九、综合布线系统                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 本工程设综合布线系统，由数据通讯和电视组成。由弱电机房引来线缆，经弱电槽盒引至各电井内的光电交换机和语音接线箱，直至用户终端。本工程只负责预埋管线，具体由专业公司负责。                                                                                                                                                                                                |
| 十、视频监控系统                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 视频监控系统设计应根据视频图像采集、目标识别的需要和现场环境条件等因素，选择相应的设备，具备对监控区域和目标进行视频采集、传输、处理、控制、显示、存储与回放等功能，并应符合下列规定：1 系统的监控区域应有效覆盖保护区域、部位和目标，监视效果应满足场景监控或目标特征识别的需求；2 系统应具备按照授权对前端视频采集设备进行实时控制，或进行工作状态调整的能力；3 系统应具备按照授权实时调度指定视频信号到指定终端的能力；4 系统应能实时显示系统内的所有视频图像；5 视频图像信息存储的时间不应少于30d；6 系统应具备设备管理、用户管理及日志管理等功能。 |
| 安全防范系统应具有防破坏的报警功能；安全防范系统的线缆应敷设在导管或电缆槽盒内。                                                                                                                                                                                                                                            |
| 视频监控摄像机的探测灵敏度应与监控区域的环境最低照度相适应。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 十二、电气专业抗震要求：                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.内径不小于60mm的电气配管应进行抗震设防。2.地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电。                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置以及电源装置。4.地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.应急广播设置地震模式。6.地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7.配电箱（柜）、通信设备安装的设计应符合下列规定：1）配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度用满足抗震要求；2）靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接。                                                                                                                                                                      |
| 3）当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用膨胀螺栓或焊接的固定方式。                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4）壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5）配电箱（柜）通信设备机柜内的元器件应考虑与支撑结构间的相互作用。元器件之间采用软连接、接线处应采用抗震处理。                                                                                                                                                                                                                            |
| 6）配电箱（柜）面上的仪表应与柜体组装牢固。                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.配电导体应符合下列原则：                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1）接地线采取防止地震时被切断的措施。                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.线缆穿管敷设时采取弹性和柔性较好的管材。                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10.引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1）在进口处应采用挠性下关或采取抗震措施。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2）当进户并贴临建筑物设置时，线缆应在井中留有余量；                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3）进户套管与引入管之间的间隙应采取柔性防腐、防水材料密封。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11.电气管路敷设时应符合下列规定：                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1）当线路采用金属导管、刚性塑料导管敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；                                                                                                                                                                                                                       |
| 2）当金属导管、刚性塑料导管穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；                                                                                                                                                                                                                             |
| 3）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。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12.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，进口处应转为挠性线管过渡；                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3）当采用电缆桥架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13、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。                                                                                                                                                                                                                                            |

- 14、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；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反应较小的部位。
- 15、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，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。
- 16、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。

十三、建筑电气节能设计：

- 1、建筑照明系统采用高效光源、附件及控制系统，各房间或场所的照明功率密度值不超过现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034规定的现行值。
- 2、照明控制根据建筑内各场所的照明要求，合理利用天然采光，并应满足以下要求：具有天然采光条件或天然采光设施的区域，照明设计结合天然采光条件进行人工照明布置；具有天然采光的区域按平等于留独立分区控制；具有天然采光的楼梯间照明采用节能控制措施。公共部分照明采用节能自熄开关。
- 3、建筑室内照度、统一眩光值。一般显色指数等指标满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034中的有关要求。
- 4、灯具功率因数均要求大于0.9，采用高光效光源。高效灯具及高效的灯具附件（镇流器）。一般工作场所采用细管径直管荧光灯和紧凑型荧光灯。灯具及其附件效率符合GB/T50034—2024第3.3条规定。
- 5、室内主要功能房间或场所的统一眩光值（UGR）的要求、最大允许值符合《建筑照明设计标准》GB8/T50034—2024第5章的规定。
- 6、主要功能房间或场所的室内照明光源的色温，满足《建筑照明设计标准》GB/T50034—2024表4.4.1的规定。
- 7、合理选择配电电缆截面，高效节能设备和合理可控制方法，减少线损，同时合理选用配电形式减少配电环节。
- 8、选用可靠先进型的智能化弱电系统及设备。
- 9、配电系统尽量使三相平衡。
- 10、充分利用自然采光，使用带有光控、时控、人体感应等功能的智能照明控制装置。
- 11、选用绿色、环保且经国家认证的电气产品。在满足国家规范及供电行业标准的前提下，选用高性能变压器及相关配电设备，选用高品质电缆、电线降低自身损耗。
- 12、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。

十四、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、本工程所选设备、材料，必须具有国家级监测中心的监测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 3、为设计方便，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、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、散热等防火保护措施，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于500mm；灯饰应采用不低于B1级的材料。
- 5、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板材，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低于B1级的材料。
- 6、建筑内部不宜设置采用B3级装饰材料制成的壁挂、布艺等，当需要设置时，不应靠近电气线路、火源或热源，或采取隔离措施。
- 7、开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。卤钨灯和额定功率不小于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、金属卤化物灯、荧光高压汞灯（包括电感镇流器）等，不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。
- 8、根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》
- (1)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他有关部门、施工图审图部门审查批准后，方可使用。
- (2)建设方应提供电源等市政原始资料，原始资料必须真实、准确、齐全。
- (3)由各单位采购的设备、材料，应保证符合设计文件及合同的要求。
- (4)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。
- (5)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。

9、选用的LED灯的电气性能应符合下列规定：

1 LED灯输入功率与额定值之差应符合下列规定：

- 1)额定功率小于或等于5W时，其偏差应不大于0.5W；
- 2)额定功率大于5W时，其偏差不应大于额定值的10%。
- 2 LED灯的功率因数不应低于表3.2.5的规定
- 3 正常工作条件下，LED灯在距离1m处噪声的A计权等效声级不应大于24dB。

4 LED灯的谐波应符合现行国家标准《电磁兼容 限值第1部分：谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）》GB17625.1的有关规定。

5 LED灯的启动冲击电流峰值值不应大于40A，持续时间应小于1ms。

10、照明设计应采用节能型光源，光源、镇流器的能效不应低于相应能效标准的2级或节能评价值的要求。

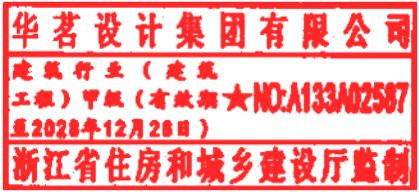
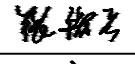
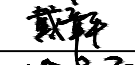
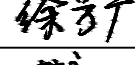
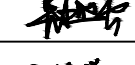
11、当导管和槽盒内截面积等于或大于710mm<sup>2</sup>时，应从内部封堵。电气线路穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料，应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

12、明敷的导管、电缆桥架，应选择燃烧性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品。

13、电缆桥架和导管穿越建筑物变形缝处时，应设置补偿装置。

14、电缆槽盒内配电电缆的总截面积不应超过导管或电缆槽盒内截面积的40%。

| 表3.2.5 LED灯的功率因数 |      |        |
|------------------|------|--------|
| 额定功率(W)          |      | 功率因数限值 |
| ≤5W              |      | 0.5    |
| >5W              | 家具用  | 0.7    |
|                  | 非家居用 | 0.9    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                                                       |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <div><div><div><div><div><div></div><div>华茗设计集团有限公司</div></div></div><div><div><div>H.M. DESIGN GROUP Co.,Ltd</div><div>地址：浙江省余杭区中宙溪上铭城1幢334室<br/>Room 334, Building 1, Zhongze Creek Shangming City, Yuhang District, Zhejiang Province<br/>TEL:0571-88067995</div><div>证书等级：建筑工程、风景园林甲级<br/>证书等级：市政乙级<br/>证书等级：城乡规划甲级<br/>证书等级：岩土工程勘察乙级</div><div>证书编号：A133A02587<br/>证书编号：A233003052<br/>证书编号：自资规甲字22330553<br/>证书编号：B233003052</div></div></div><div>单体在总图中的位置</div><div>KEY PLAN</div></div></div></div> |     |                                                                                       |         |
| 会 签                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                                       |         |
| 建 筑                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     | 电 气                                                                                   |         |
| 结 构                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     | 给排水                                                                                   |         |
| 暖 通                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     | 未经加盖公司出图章，本图纸无效                                                                       |         |
| 盖章栏                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                                       |         |
| 注册（执业）章                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                                                       |         |
| <div><div><div><div><div><div></div><div>出图章</div></div></div><div><div><div><div><div><div></div><div>审图章</div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>                                                                                                  |     |                                                                                       |         |
| 比 例                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 见图中 | 日 期                                                                                   | 2026.06 |
| 工程号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     | 图 别                                                                                   | 电施      |
| 修改版次                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1—1 | 图 号                                                                                   | 02      |
| 建设单位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                       |         |
| 安徽省农业科学院畜牧兽医研究所                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                                                       |         |
| 项目名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                       |         |
| 伴侣动物饲料营养与安全平台维修项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                                                       |         |
| 子 项                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                                       |         |
| 办公实验楼                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                       |         |
| 图纸名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                       |         |
| 电气设计说明二                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                                                       |         |
| 类 别                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 实 名 | 签 名                                                                                   |         |
| 审 定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 张绪兵 |  |         |
| 审 核                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 戴章平 |  |         |
| 工程负责                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 徐方广 |  |         |
| 工种负责                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 戴章平 |  |         |
| 校 对                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 吴旭强 |  |         |
| 设 计                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 王铭学 |  |         |

|     |  |                  |  |              |
|-----|--|------------------|--|--------------|
| 会 签 |  |                  |  | CONFIRMED BY |
| 建 筑 |  | 电 气              |  |              |
| 结 构 |  | 给排水              |  |              |
| 暖 通 |  | 未经加盖公司出图章, 本图纸无效 |  |              |

盖章栏

注册(执业)章



出图章



审图章

|      |     |     |         |
|------|-----|-----|---------|
| 比 例  | 见图中 | 日 期 | 2026.06 |
| 工程号  |     | 图 别 | 电施      |
| 修改版次 | 1-1 | 图 号 | 03      |

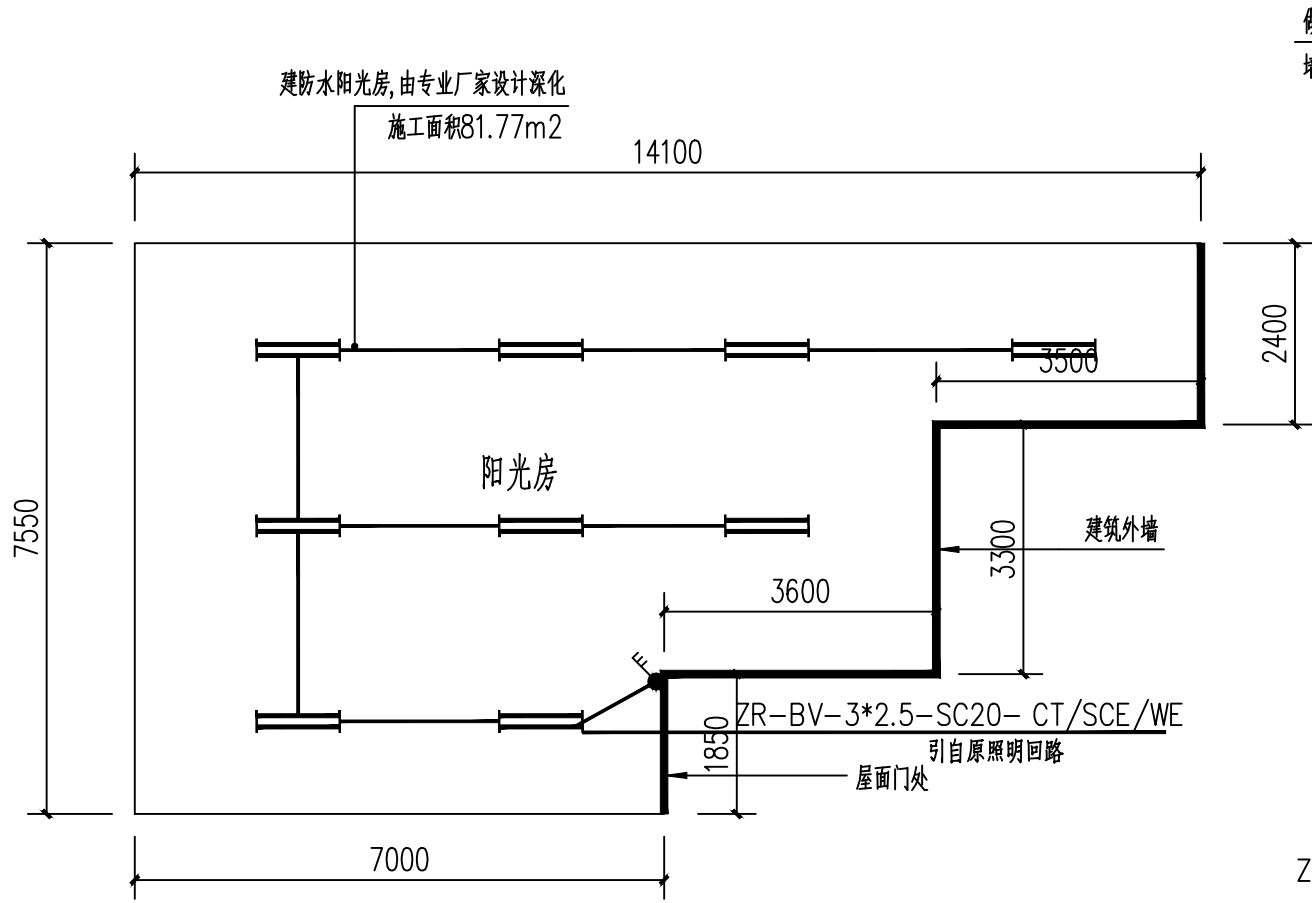
建设单位 安徽省农业科学院畜牧兽医研究所

项目名称 伴侣动物饲料营养与安全平台维修项目

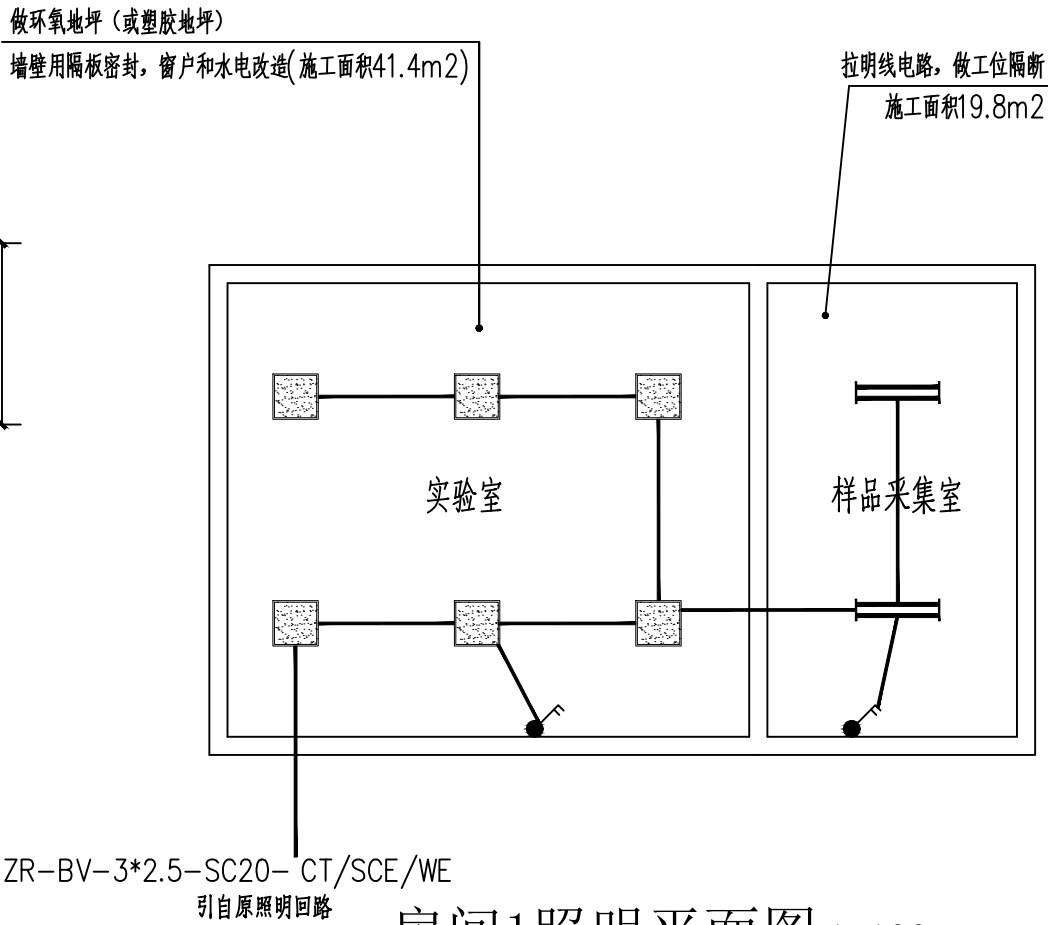
子 项 办公实验楼

图纸名称 改造照明平面图

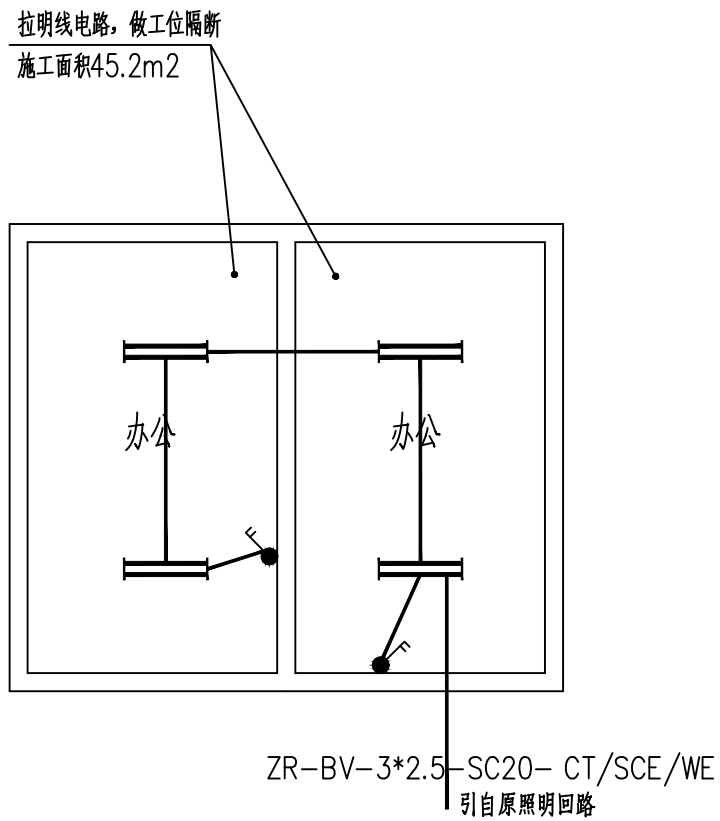
|      |     |     |
|------|-----|-----|
| 类 别  | 实 名 | 签 名 |
| 审 定  | 张绪兵 | 张绪兵 |
| 审 核  | 戴章平 | 戴章平 |
| 工程负责 | 徐方广 | 徐方广 |
| 工种负责 | 戴章平 | 戴章平 |
| 校 对  | 吴旭强 | 吴旭强 |
| 设 计  | 王铭学 | 王铭学 |



改造四层屋面范围 1:100



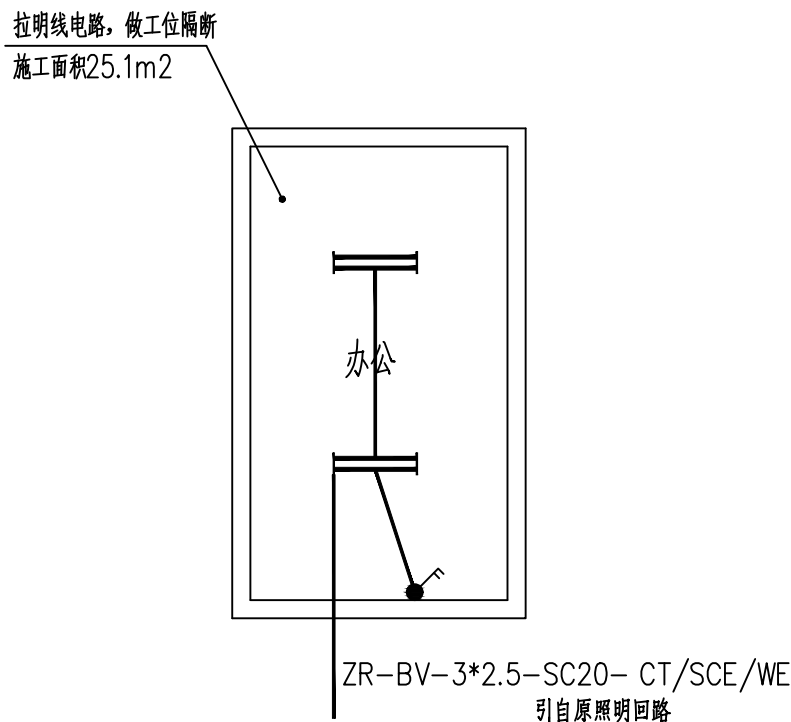
房间1照明平面图 1:100



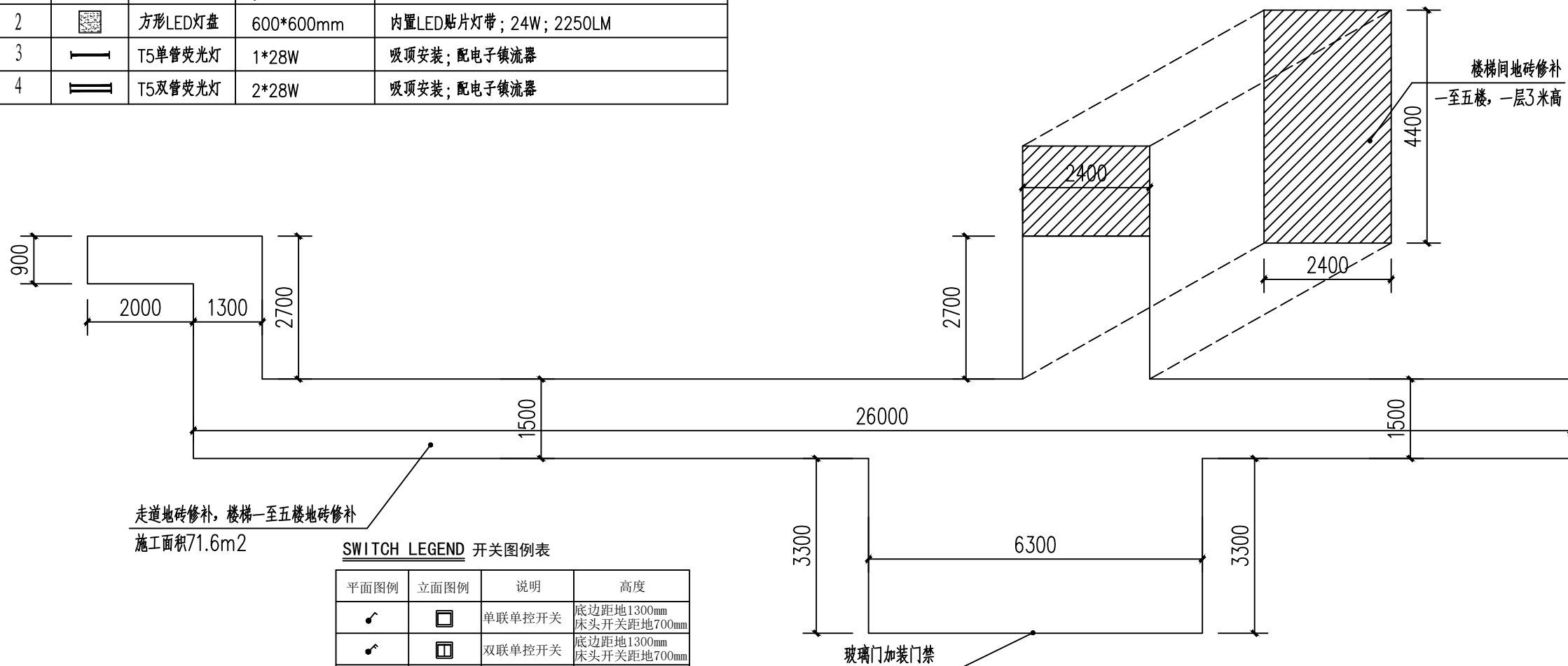
房间2照明平面图 1:100

### 主要设备图例

| 序号 | 图例 | 名称      | 规格        | 备注                              |
|----|----|---------|-----------|---------------------------------|
| 1  | ☉  | 吸顶灯     | φ 300mm   | 吸顶安装; LED光源; 20W; 1500LM, 均为感应灯 |
| 2  | ■  | 方形LED灯盘 | 600*600mm | 内置LED贴片灯带; 24W; 2250LM          |
| 3  | —  | T5单管荧光灯 | 1*28W     | 吸顶安装; 配电子镇流器                    |
| 4  | == | T5双管荧光灯 | 2*28W     | 吸顶安装; 配电子镇流器                    |



三层房间照明平面图 1:100



### SWITCH LEGEND 开关图例表

| 平面图例 | 立面图例 | 说明     | 高度                        |
|------|------|--------|---------------------------|
| ⤵    | □    | 单联单控开关 | 底边距地1300mm<br>床头开关距地700mm |
| ⤵    | ▣    | 双联单控开关 | 底边距地1300mm<br>床头开关距地700mm |
| ⤵    | ▤    | 三联单控开关 | 底边距地1300mm<br>床头开关距地700mm |
| ⤵    | □    | 单联双控开关 | 底边距地1300mm<br>床头开关距地700mm |
| ⤵    | ▣    | 双联双控开关 | 底边距地1300mm<br>床头开关距地700mm |
| ⤵    | ▤    | 三联双控开关 | 底边距地1300mm<br>床头开关距地700mm |
| ⤵    | □    | 紫外灯开关  | 底边距地1600mm<br>设置防误开措施     |

- 开关面板相邻间距为密缝, 插座面板齐砖缝安装。
- 开关面板安装应避免开墙砖接缝处。
- 所有开关面板高度为底边距地面完成线±0.000的高度。
- 开关连线仅为示意, 具体以电气图纸为准。
- 装饰图纸所定位开关插座等点位, 仅为装饰效果、功能需求意向设置, 其具体参数等要求, 由电气设计师依据专业规范进行审定, 如有与专业规范要求不符时, 须与装饰设计沟通调整。
- 卫生间内安装的照明开关应采用密闭防水型。

改造一层走道范围 1:100

|     |  |                  |  |
|-----|--|------------------|--|
| 会 签 |  | CONFIRMED BY     |  |
| 建 筑 |  | 电 气              |  |
| 结 构 |  | 给排水              |  |
| 暖 通 |  | 未经加盖公司出图章, 本图纸无效 |  |

盖章栏

注册(执业)章



出图章



审图章

|      |     |     |         |
|------|-----|-----|---------|
| 比 例  | 见图中 | 日 期 | 2026.06 |
| 工程号  |     | 图 别 | 电施      |
| 修改版次 | 1-1 | 图 号 | 04      |

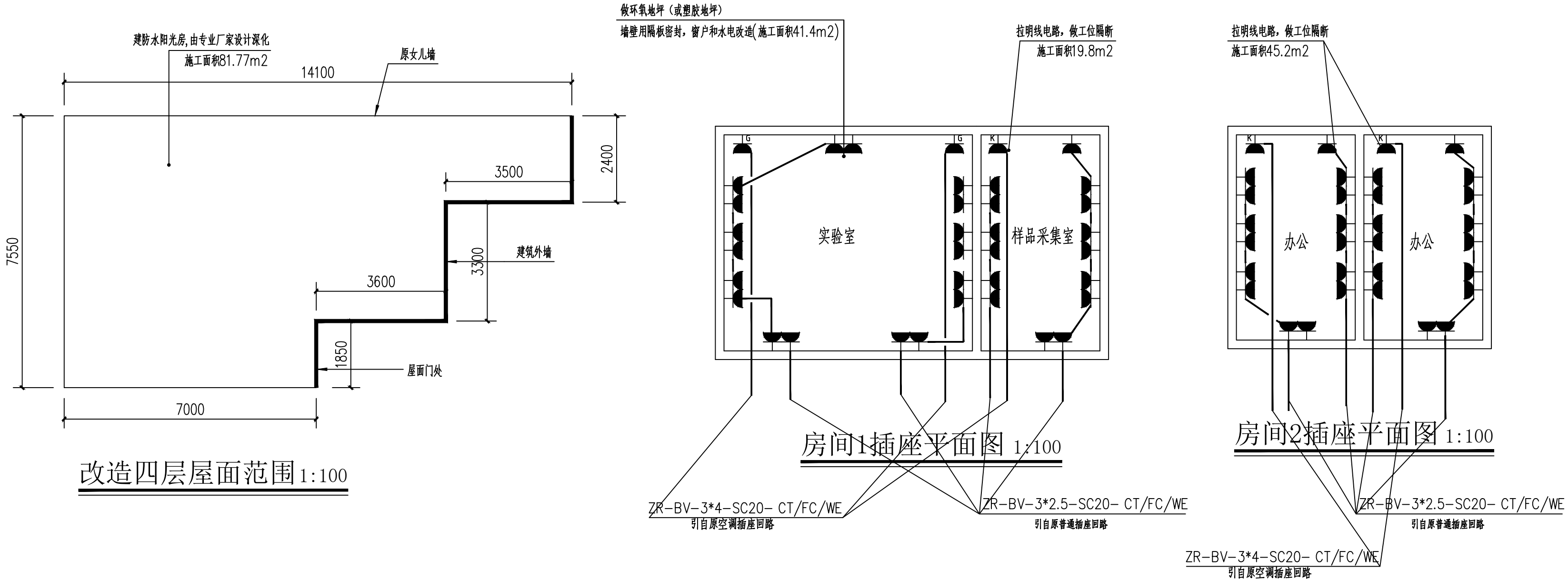
建设单位 安徽省农业科学院畜牧兽医研究所

项目名称 伴侣动物饲料营养与安全平台维修项目

子 项 办公实验楼

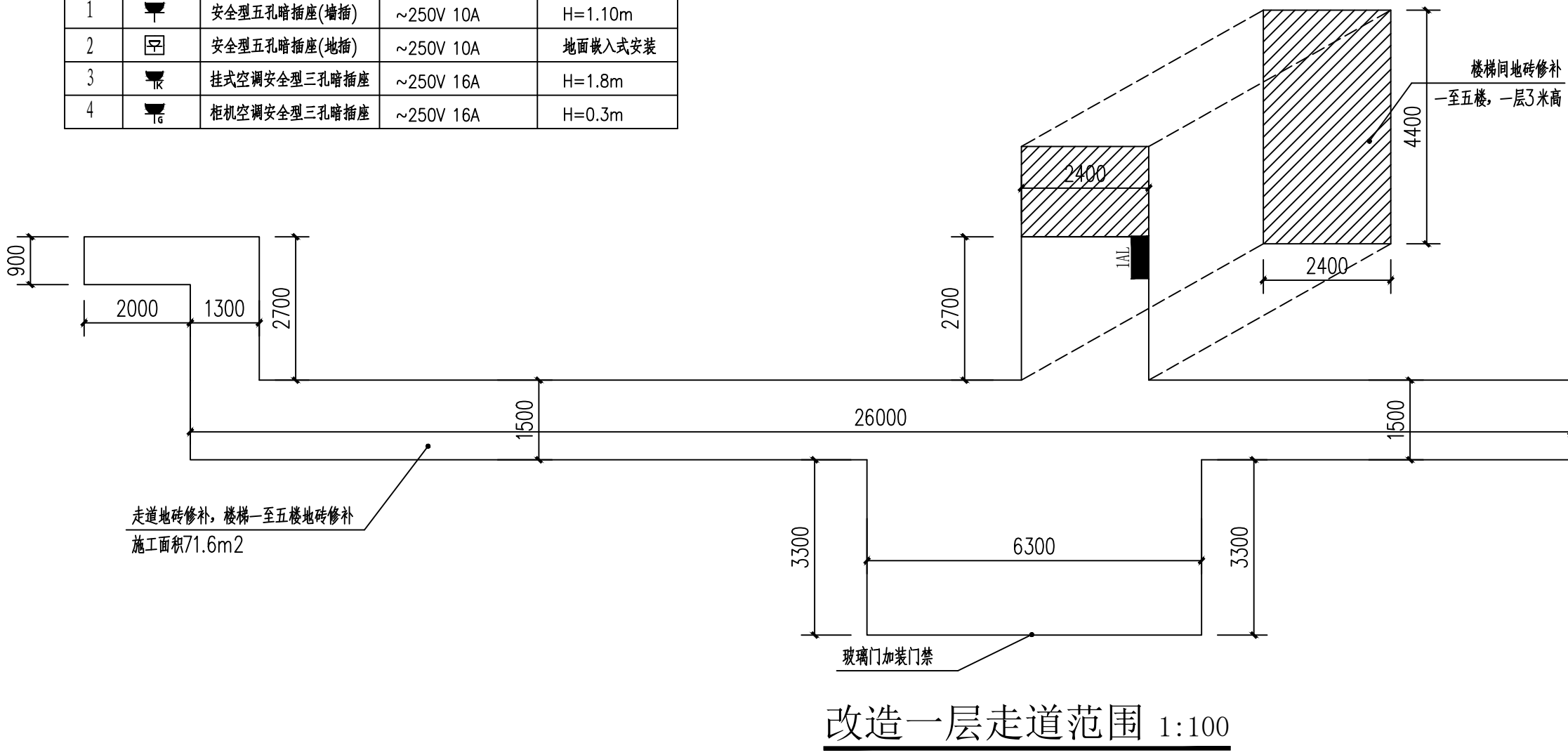
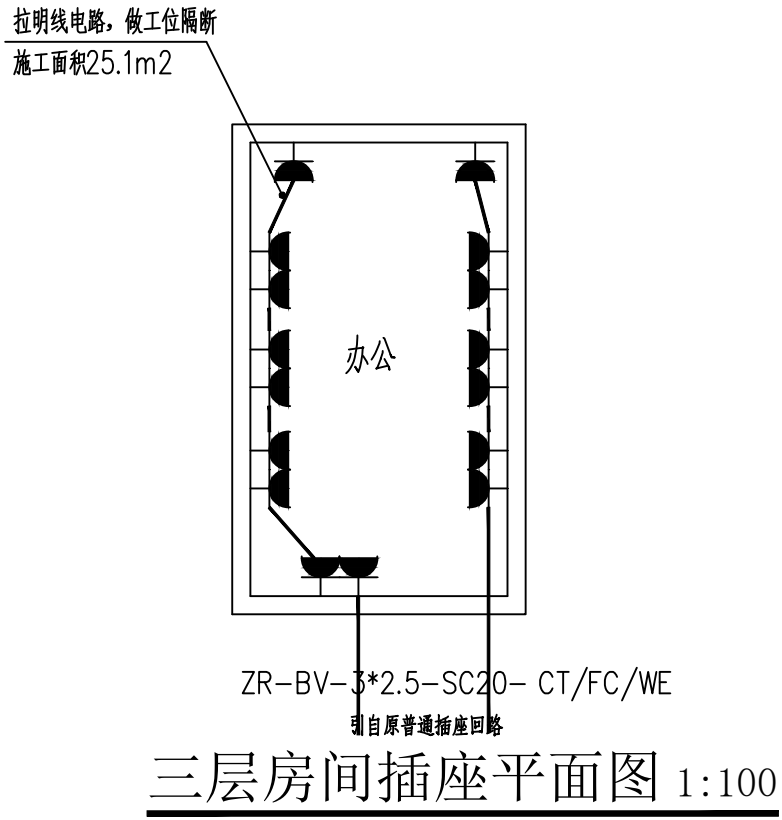
图纸名称 改造插座平面图

|      |     |     |
|------|-----|-----|
| 类 别  | 实 名 | 签 名 |
| 审 定  | 张绪兵 | 张绪兵 |
| 审 核  | 戴章平 | 戴章平 |
| 工程负责 | 徐方广 | 徐方广 |
| 工种负责 | 戴章平 | 戴章平 |
| 校 对  | 吴旭强 | 吴旭强 |
| 设 计  | 王铭学 | 王铭学 |



### 主要设备图例

| 序号 | 图例           | 名称           | 型号        | 备注      |
|----|--------------|--------------|-----------|---------|
| 1  | 安全型五孔暗插座(墙插) | 安全型五孔暗插座(墙插) | ~250V 10A | H=1.10m |
| 2  | 安全型五孔暗插座(地插) | 安全型五孔暗插座(地插) | ~250V 10A | 地面嵌入式安装 |
| 3  | 挂式空调安全型三孔暗插座 | 挂式空调安全型三孔暗插座 | ~250V 16A | H=1.8m  |
| 4  | 柜机空调安全型三孔暗插座 | 柜机空调安全型三孔暗插座 | ~250V 16A | H=0.3m  |



|                  |  |                  |  |
|------------------|--|------------------|--|
| 会 签 CONFIRMED BY |  |                  |  |
| 建 筑              |  | 电 气              |  |
| 结 构              |  | 给排水              |  |
| 暖 通              |  | 未经加盖公司出图章, 本图纸无效 |  |

盖章栏  
注册(执业)章



审图章

|      |     |     |         |
|------|-----|-----|---------|
| 比 例  | 见图中 | 日 期 | 2026.06 |
| 工程号  |     | 图 别 | 电施      |
| 修改版次 | 1-1 | 图 号 | 05      |

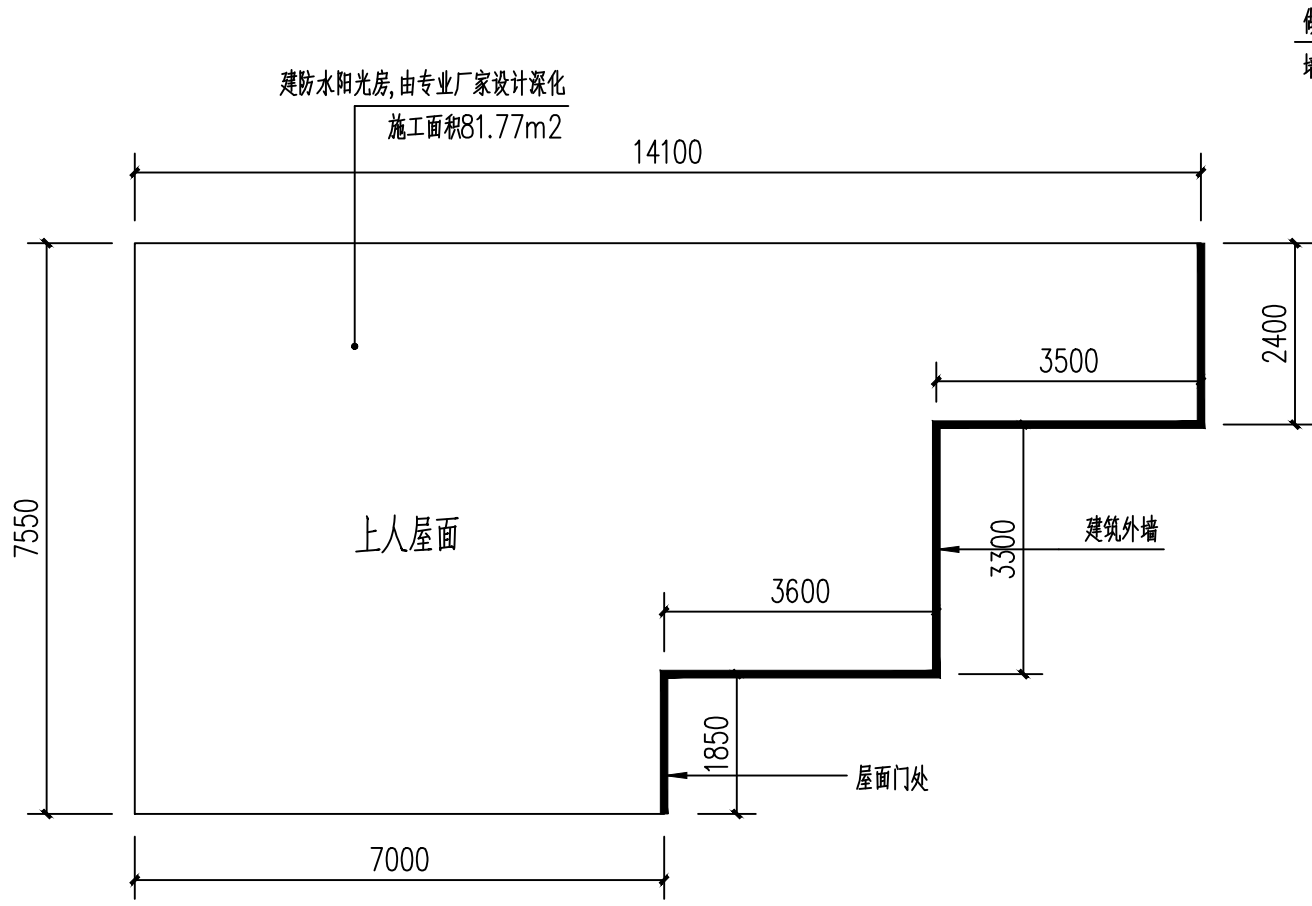
建设单位  
安徽省农业科学院畜牧兽医研究所

项目名称  
伴侣动物饲料营养与安全平台维修项目

子 项  
办公实验楼

图纸名称  
改造弱电平面图

|      |     |     |
|------|-----|-----|
| 类 别  | 实 名 | 签 名 |
| 审 定  | 张绪兵 | 张绪兵 |
| 审 核  | 戴章平 | 戴章平 |
| 工程负责 | 徐方广 | 徐方广 |
| 工种负责 | 戴章平 | 戴章平 |
| 校 对  | 吴旭强 | 吴旭强 |
| 设 计  | 王铭学 | 王铭学 |

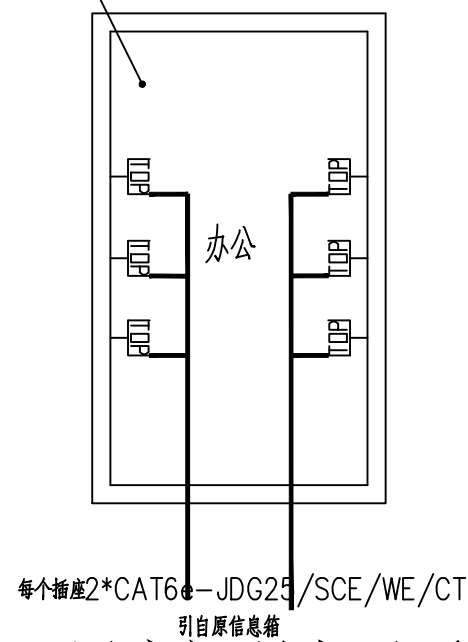


改造四层屋面范围 1:100

主要设备图例

| 序号 | 图例 | 名称           | 线管及敷设方式        | 备注             |
|----|----|--------------|----------------|----------------|
| 1  | □  | 外网+语音双口墙面信息点 | 2*UTP6-WC/AC   | 墙面安装, 底端距地1.1米 |
| 2  | □  | 外网+语音双口地面信息点 | 2*UTP6-WC/AC   | 地面嵌入式安装        |
| 3  | ⊙  | 无线AP         | UTP6-WC/AC     | 吸顶安装           |
| 4  | 📹  | 网络高清半球摄像机    | UTP6-WC/AC     | 距地2.5m壁挂安装/吊装  |
| 5  | 🖨  | 考勤机          | UTP6+RVV2*1.0  | 墙面安装, 底端距地1.4米 |
| 6  | 🔑  | 门禁读卡器        | UTP6+RVV2*1.0  | 墙面安装, 底端距地1.4米 |
| 7  | 🔒  | 单门磁力锁        | RVV4*1.0-WC/AC | 门头安装           |
| 8  | ●  | 开门按钮         | RVV4*1.0-WC/AC | 墙面安装, 底端距地1.4米 |

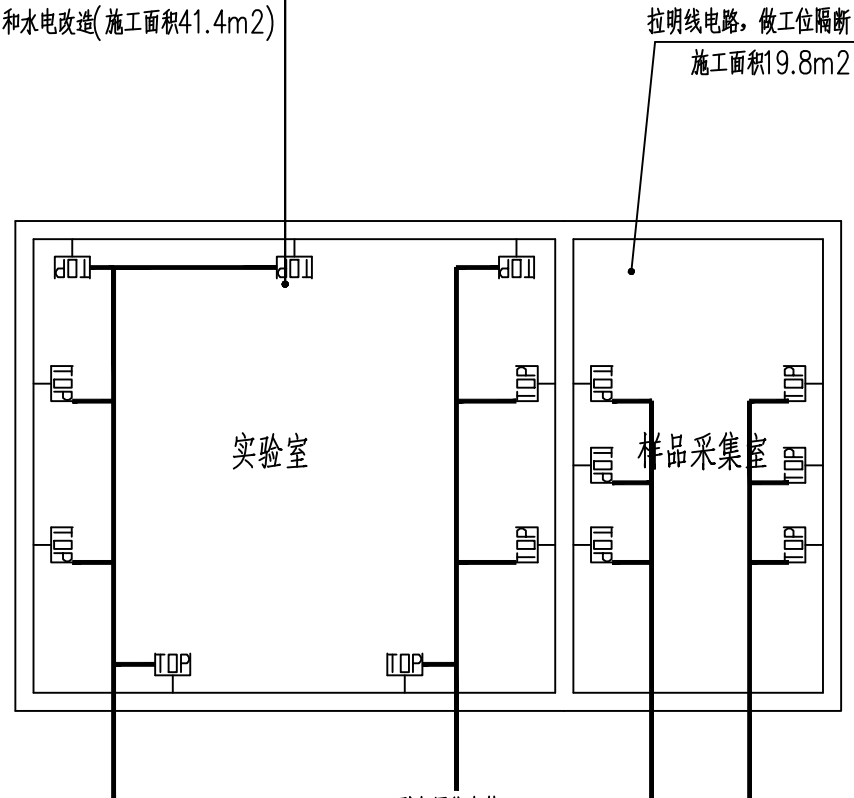
拉明线电路, 做工位隔断  
施工面积25.1m<sup>2</sup>



三层房间弱电平面图 1:100

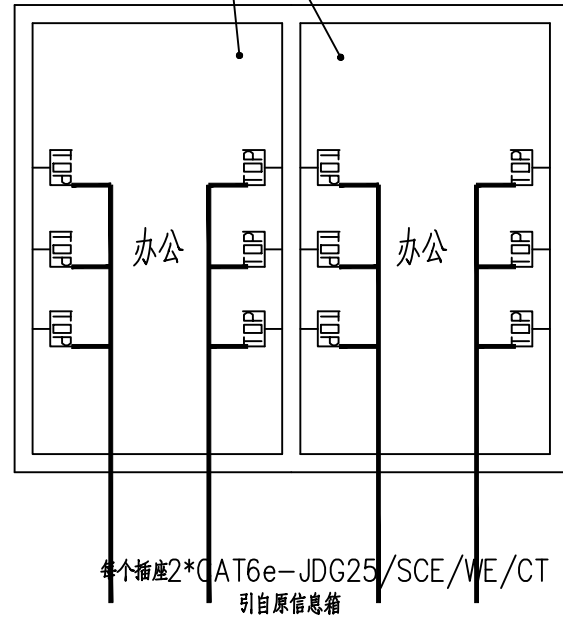
做环氧地坪(或塑胶地坪)

墙壁用隔板密封, 窗户和水电改造(施工面积41.4m<sup>2</sup>)

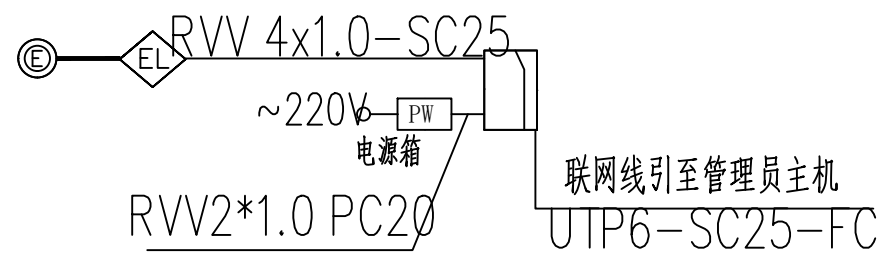


房间1弱电平面图 1:100

拉明线电路, 做工位隔断  
施工面积45.2m<sup>2</sup>

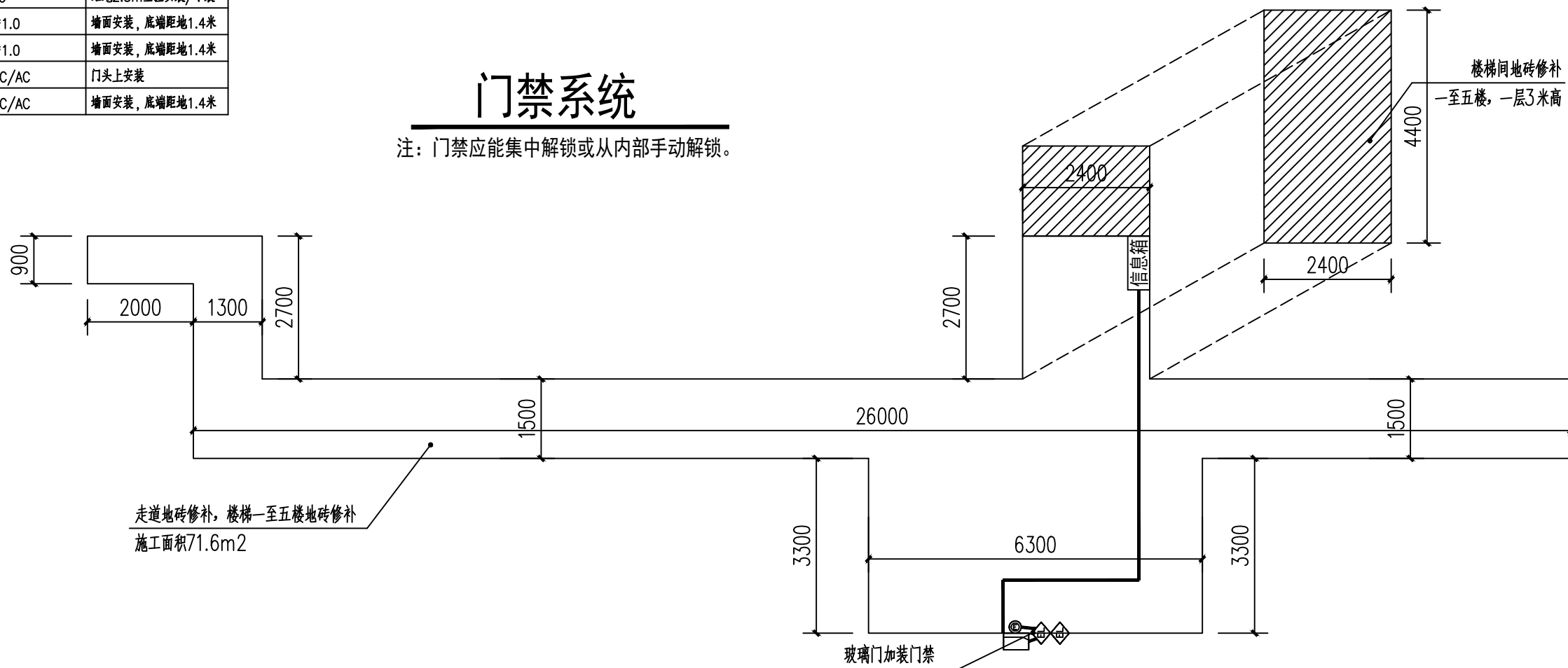


房间2弱电平面图 1:100



门禁系统

注: 门禁应能集中解锁或从内部手动解锁。



改造一层走道范围 1:100