扶风县杏林应消一体综合救援服务站

室内装修

（电气专业）

电气施工图设计说明

一、设计依据、遵循的主要标准、规范、及安装图集

本工程建设地点：扶风县杏林,建筑分类：单层民用建筑
耐火等级：二级,建筑层数：地上二层。建筑物抗震设防烈度：八度。
装修改造面积：108.79平方米

《民用建筑电气设计标准》	GB 51348-2019
《低压配电设计规范》	GB 50054-2011
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014(2018年版)
《建筑照明设计标准》	GB 50034-2013
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》	GB 50343-2012
《建筑物防雷设计规范》	GB 50057-2010
《建筑电气与智能化通用规范》	GB 55024-2022
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB 55015-2021

4、国家建筑标准设计电气装置标准图集、新12D系列电气标准设计图集

二、工程概况

本工程供电级别为三级。
该工程建筑地上二层，地上总高度7.5米，装修改造面积108.79平方米

三、设计内容

1、强电设计：室内照明及配电。

四、强电部分

1、配电设计：

（1）该工程接原有建筑供电。

（2）照明回路采用分散式控制。

2、导线选择

进户线采用$4mm^2$BV线×3路，照明配线为$2.5mm^2$BV线×3路
铜芯塑料线。

3、导线敷设方式

1)直埋电力电缆进出建筑物做法参见新12D3-B88~92页。

（2）照明线路全部采用穿管暗配，详平面及系统标注。

（3）照明及插座回路平面图未标示处均为三根线。灯具至开关未标示处为三根线。

4、电气设备安装距地高度及安装大样：

（1）设备距地高度：明开关1.25m，明插座0.3m

（2）安装大样：

灯具安装见图集	新12D4 C1~31页
暗开关,暗插座安装见图集	新12B39 页
明、暗装配电箱安装见图集	新12A117~148页
暗管配线过建筑物伸缩缝安装见图集	新12D3-B174页
总等电位联结安装见图集	<<等电位联接安装12D6>>64页

5.建筑物防雷、接地系统及安全措施:

(一)建筑物防雷：

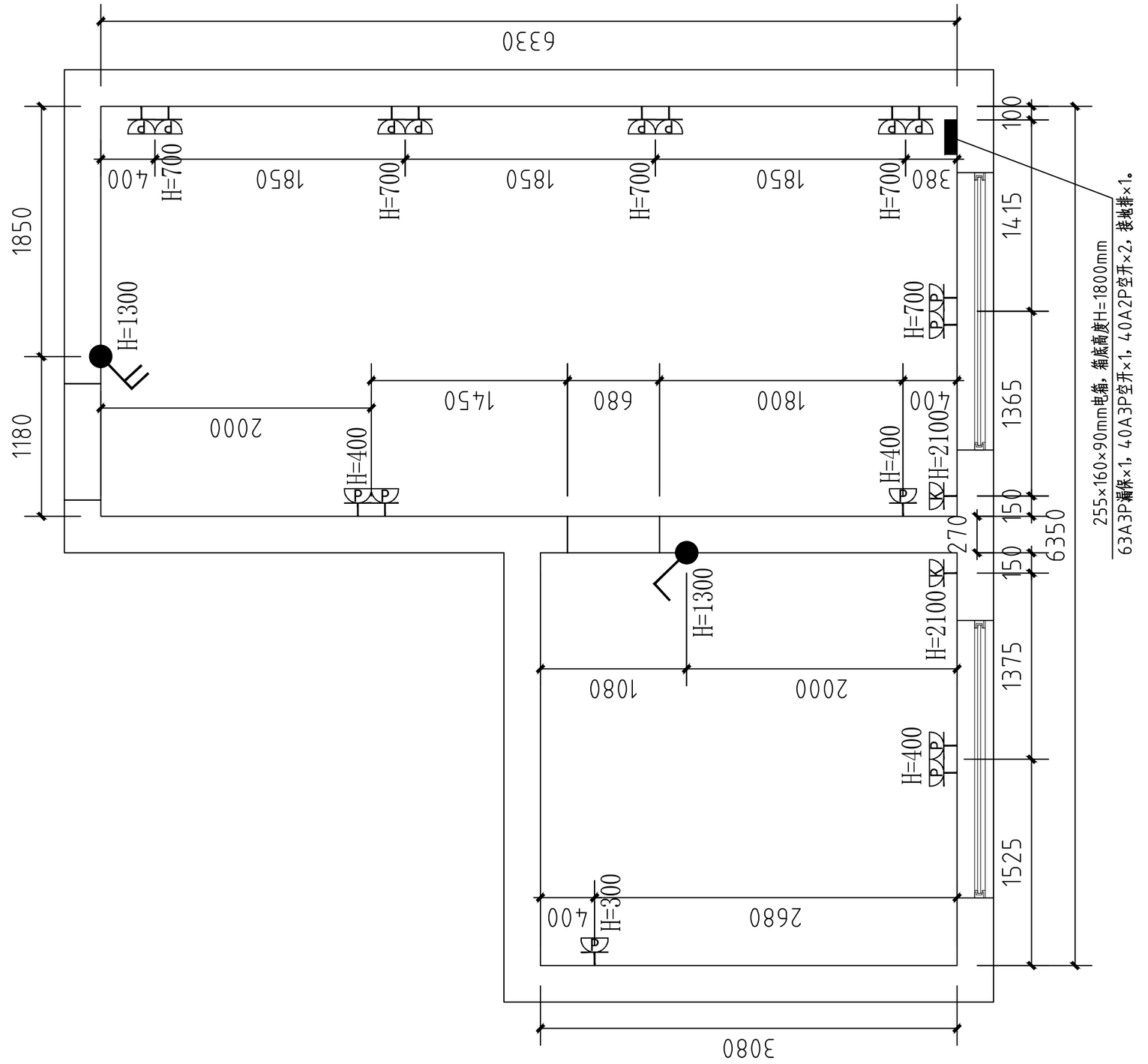
1. 本工程经计算，达不到三类防雷建筑标准，人工设置室外接地极。
2. 在总配电箱旁设总等电位联结端子，总等电位联结做法见新12D6-73~78页。
3. 埋地金属管道；入户电缆金属外皮及建筑物内主干金属管道均应与总等电位箱相连,以防雷电电磁波引入。
4. 室外接地凡焊接处均应刷沥青防腐。

(二)接地及安全措施：

1. 本工程防雷接地、电气设备的保护接地共用统一的接地极，要求接地电阻不大于1欧姆，实测不满足要求时，增设人工接地极。
2. 凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。
3. 本工程采用总等电位联结，总等电位板由紫铜板制成，应将建筑物内保护干线、设备进线总管等进行联结，总等电位联结线采用BV-1x25mm PC32，总等电位联结均采用等电位卡子，卫生间设置局部等电位(LEB)箱。
4. 本工程接地型式采用TN-C-S系统，电源在进户处做重复接地，并与防雷接地共用接地极。

七. 节能环保

1、管线过墙、过楼板孔洞间隙应采用难燃防火材料封堵。
2、由于管线种类较多，施工时应加强联系并与土建密切1配合，注意和水暖、消防、通风等管道的相对位置，尽量减少管线叠交和避免错、漏、碰、缺、堵。
3、施工中应严格遵守国家现行各项施工及验收规范，未经设计单位许可不得任



	扶风县杏林应消一体综合救援服务站	插座位置示意图	二层宿舍	图 号 日 期	

扶风县杏林应消一体综合救援服务站

照明位置示意图

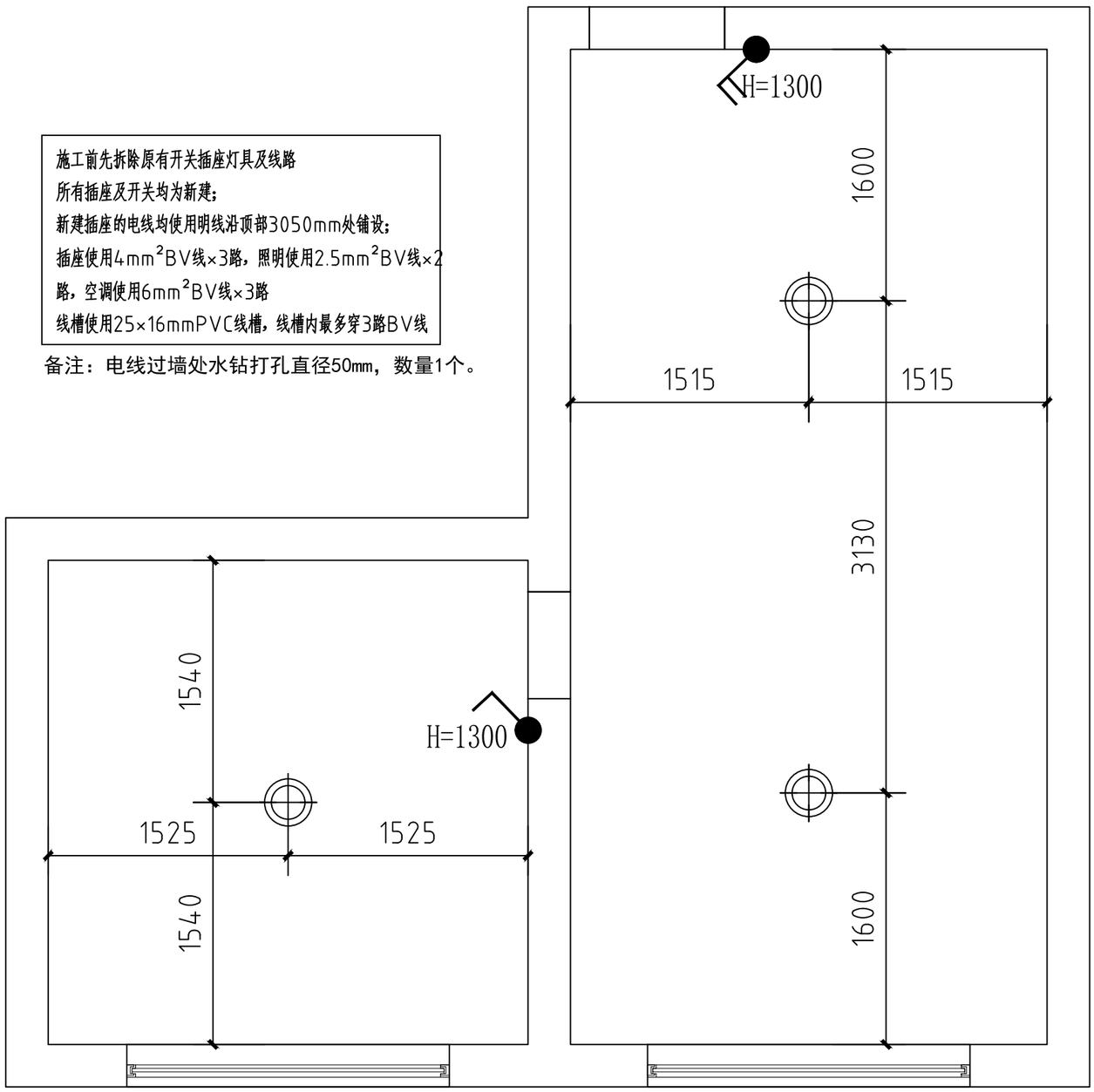
二层宿舍

图号

日期

施工前先拆除原有开关插座灯具及线路
所有插座及开关均为新建；
新建插座的电线均使用明线沿顶部3050mm处铺设；
插座使用4mm²BV线×3路，照明使用2.5mm²BV线×2路，空调使用6mm²BV线×3路
线槽使用25×16mmPVC线槽，线槽内最多穿3路BV线

备注：电线过墙处水钻打孔直径50mm，数量1个。



扶风县杏林应消一体综合救援服务站

电源接线示意图

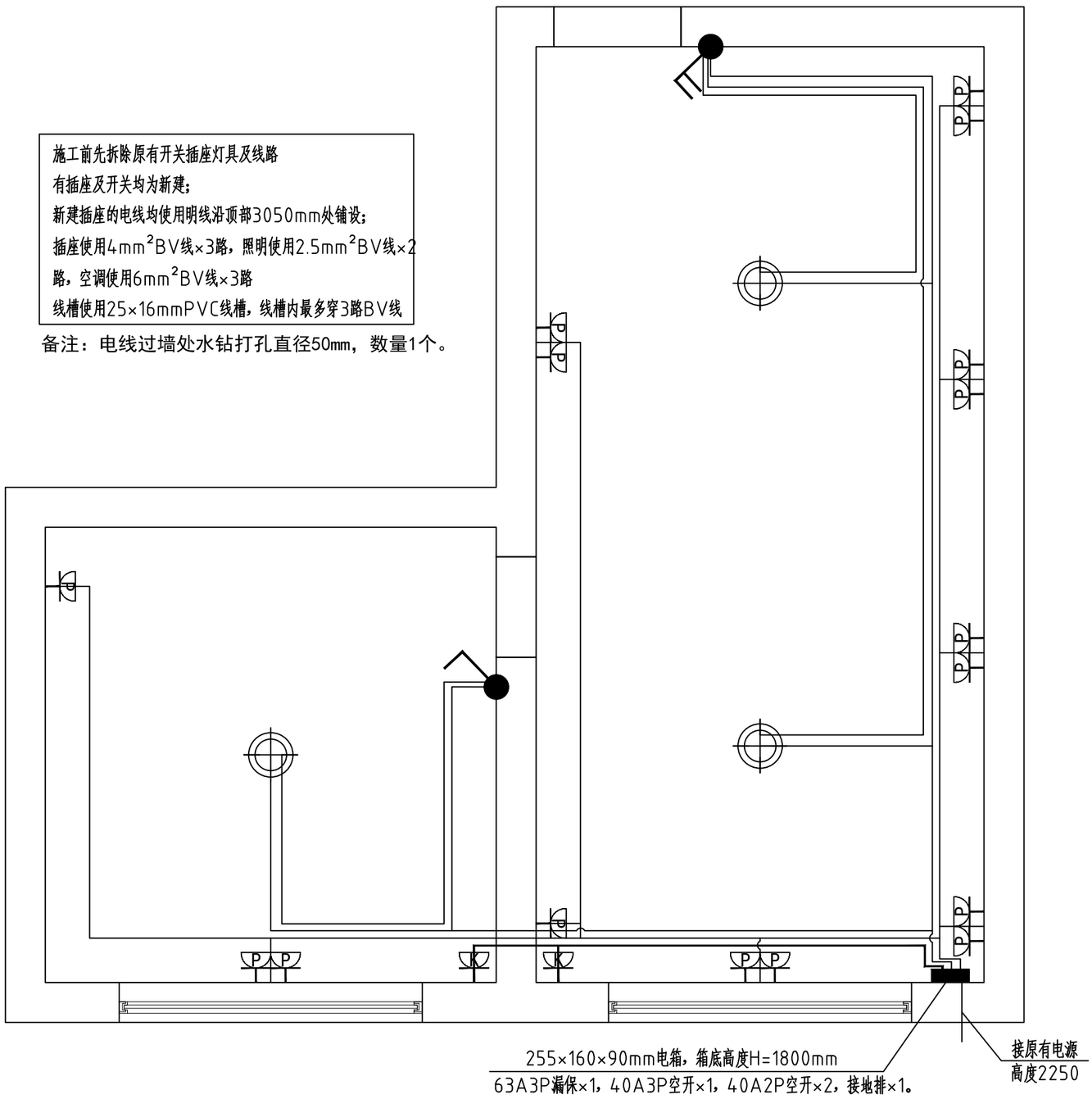
二层宿舍

图号

日期

施工前先拆除原有开关插座灯具及线路
有插座及开关均为新建；
新建插座的电线均使用明线沿顶部3050mm处铺设；
插座使用4mm²BV线×3路，照明使用2.5mm²BV线×2路，空调使用6mm²BV线×3路
线槽使用25×16mmPVC线槽，线槽内最多穿3路BV线

备注：电线过墙处水钻打孔直径50mm，数量1个。



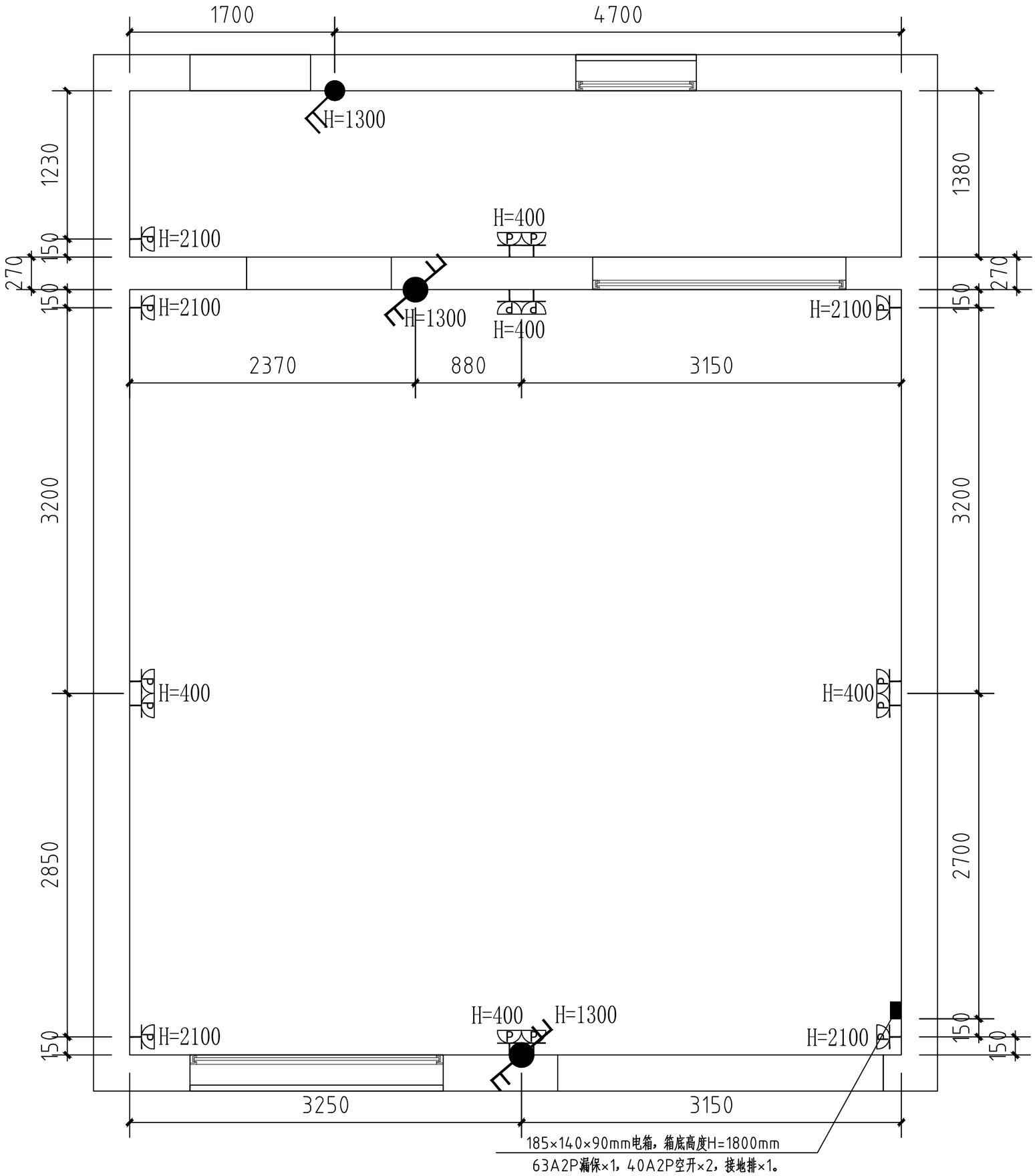
扶风县杏林应消一体综合救援服务站

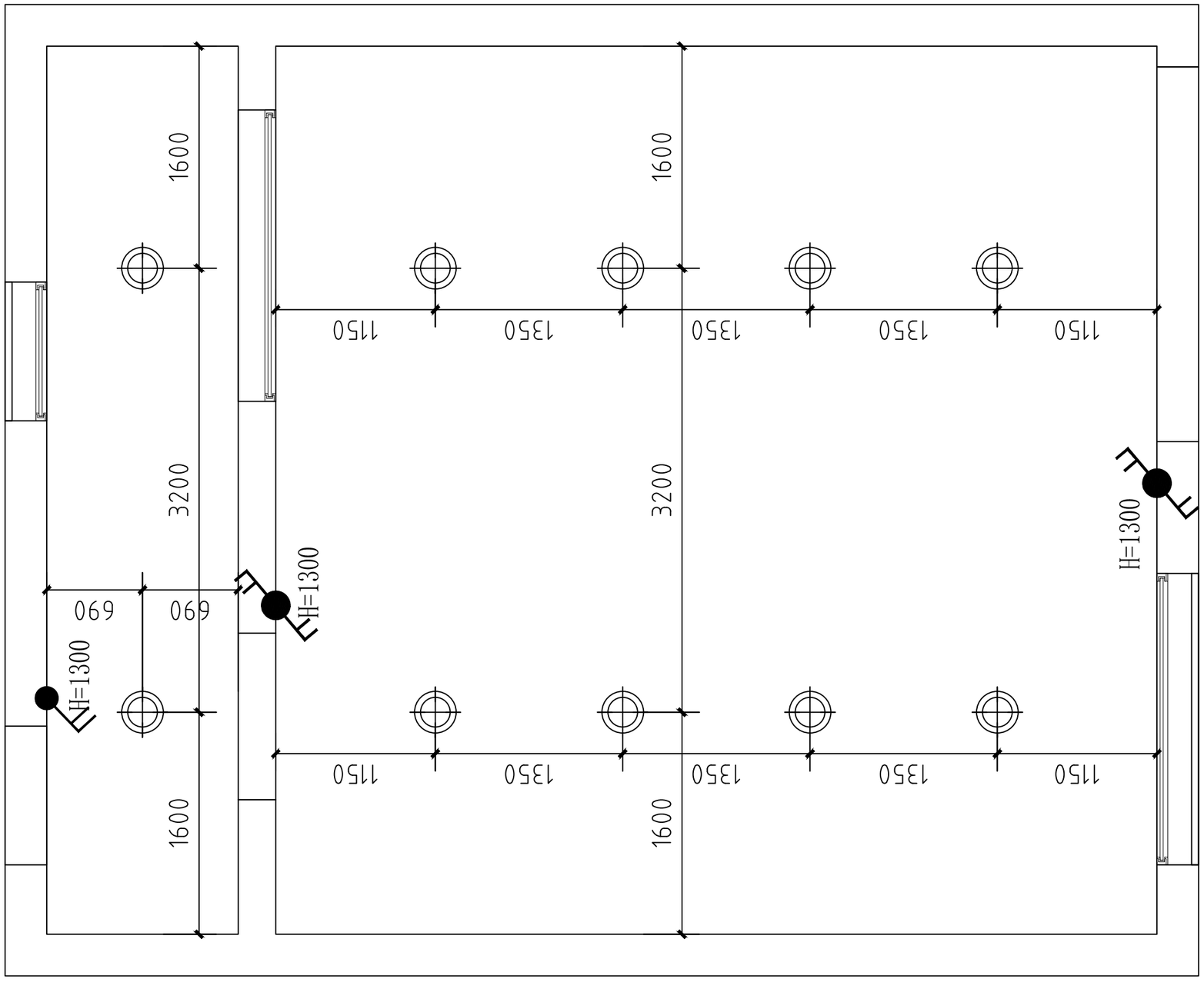
插座位置示意图

一层物资储备室

图号

日期





	扶风县杏林应消一体综合救援服务站	照明位置示意图	一层物资储备室	图 号 日 期	

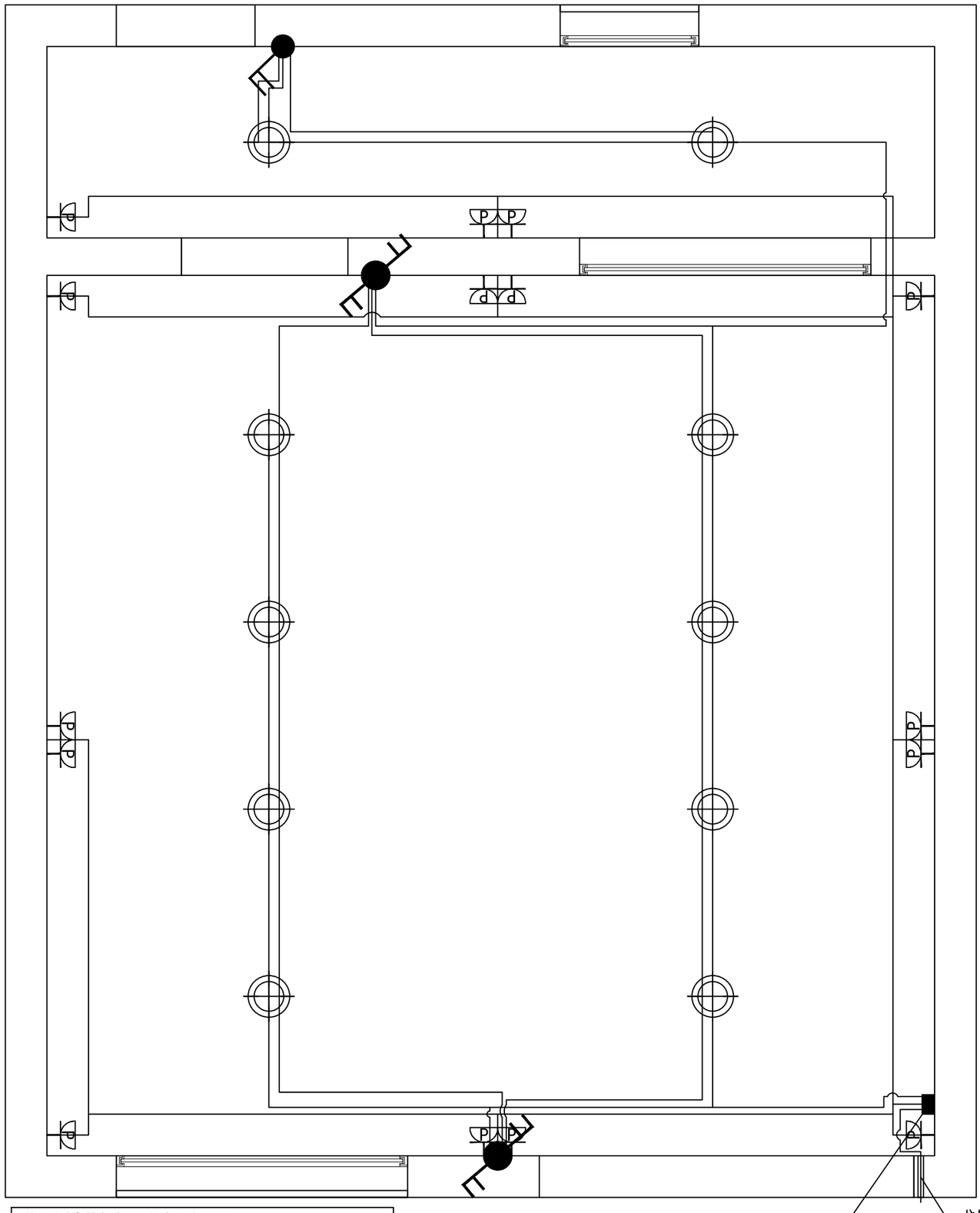
扶风县杏林应消一体综合救援服务站

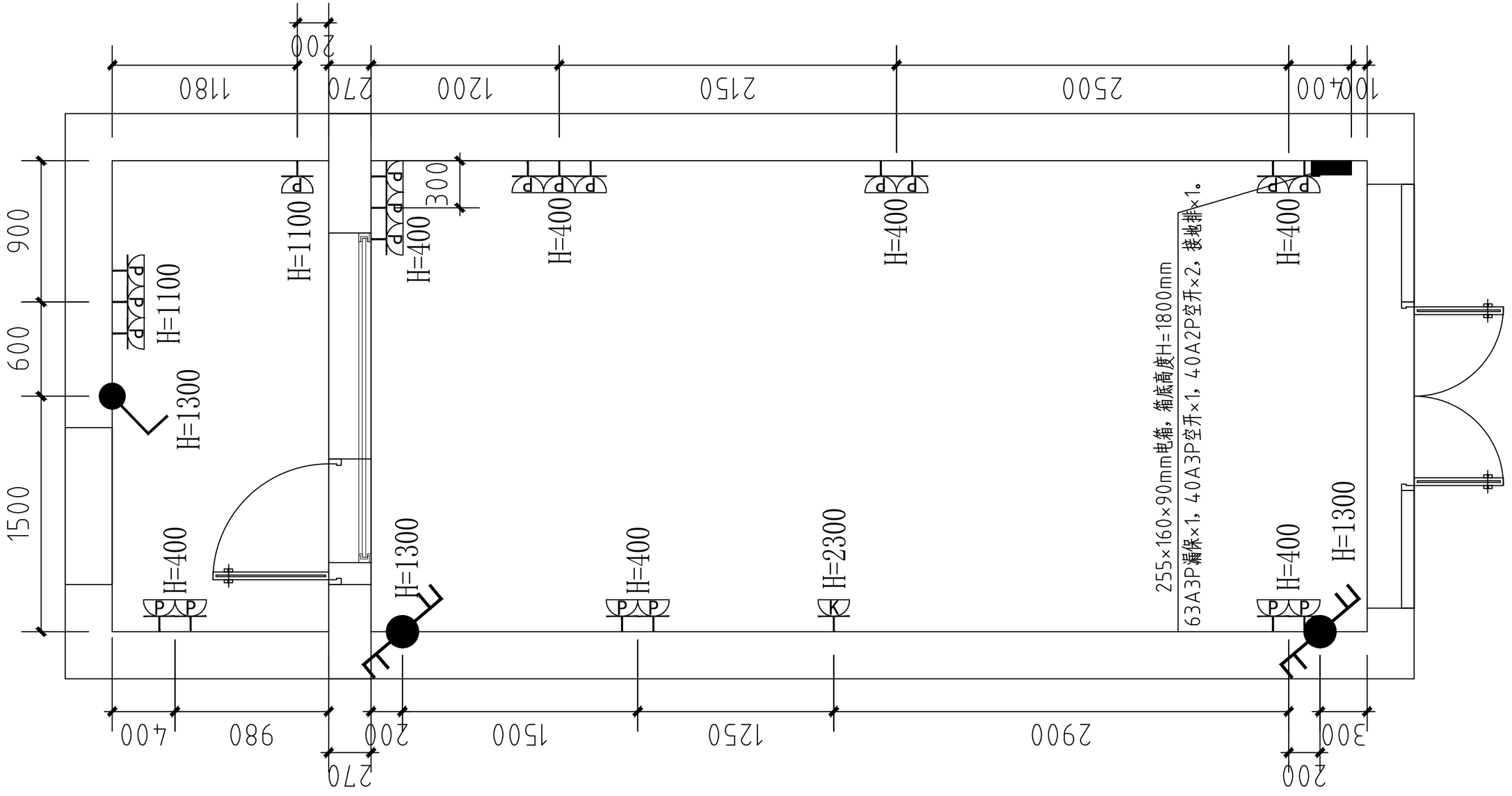
电源接线示意图

一层物资储备室

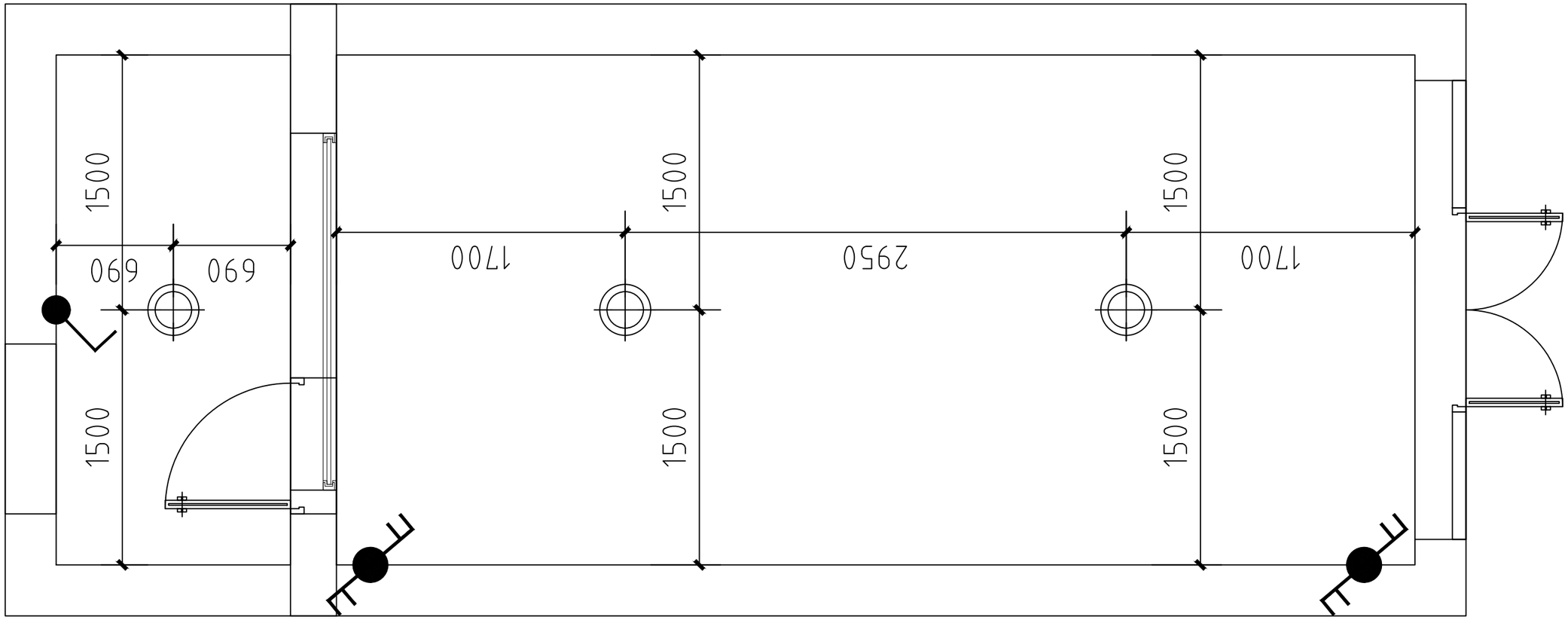
图号

日期


P
P
P



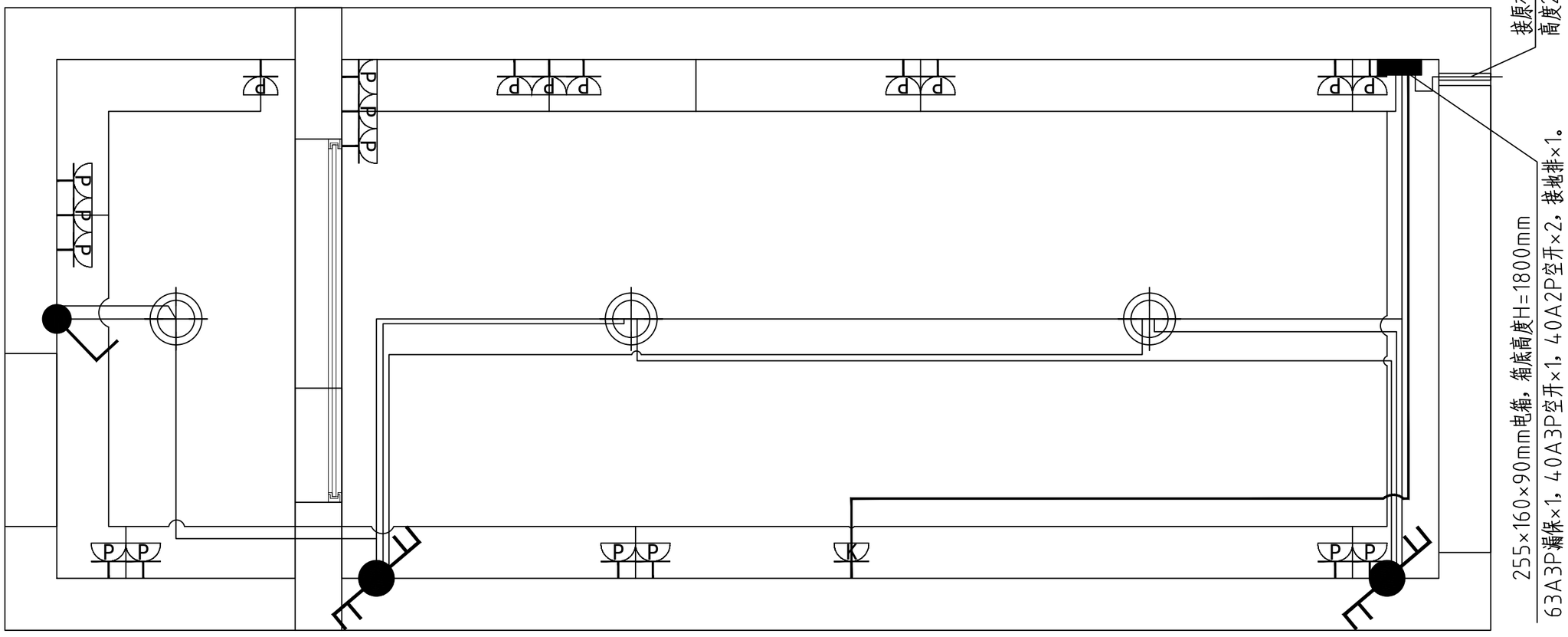
	扶风县杏林应消一体综合救援服务站	插座位置示意图	一层办公室	图 号 日 期



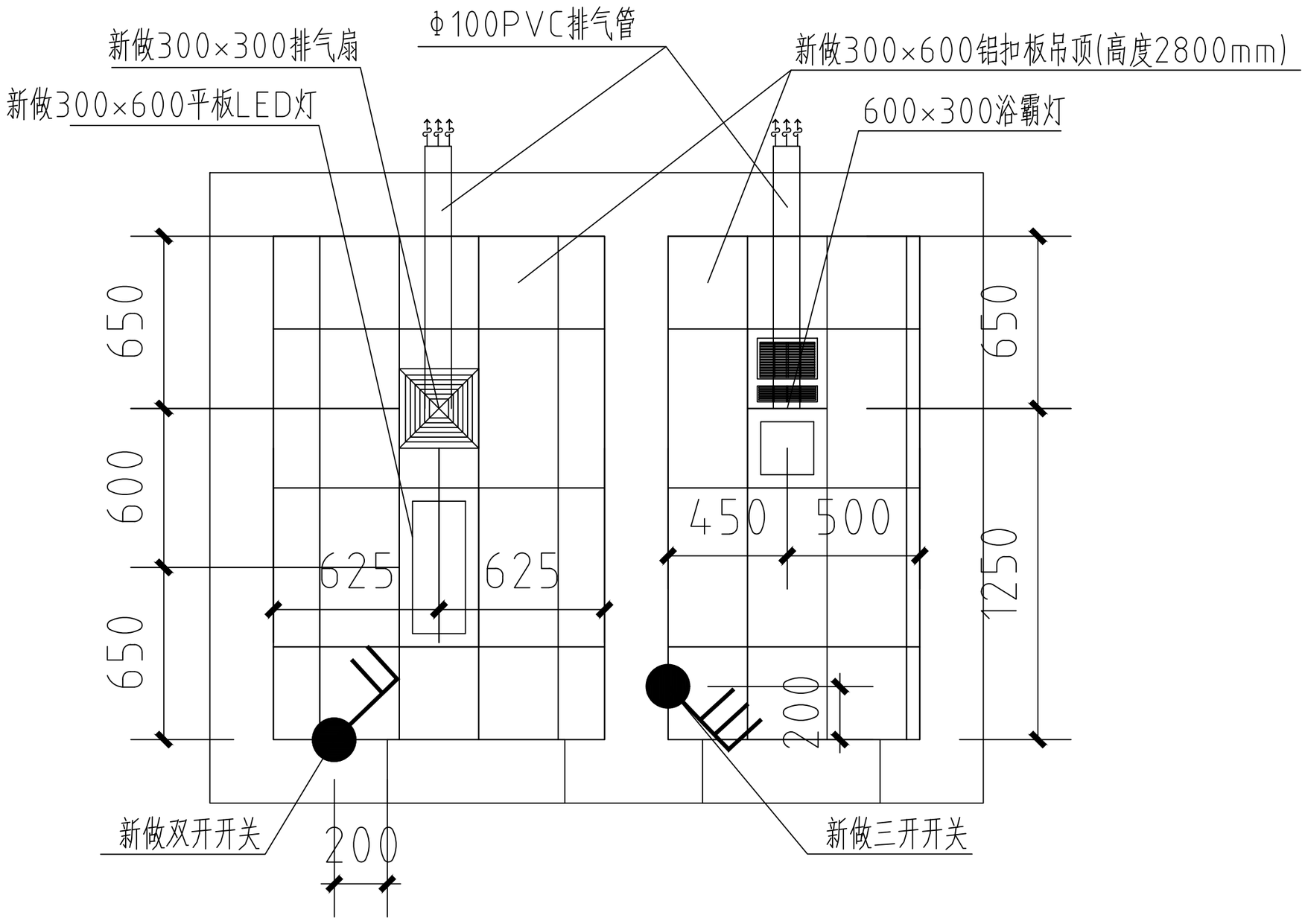
	扶风县杏林应消一体综合救援服务站	照明位置示意图	一层办公室	图 号 日 期	

施工前先拆除原有开关插座灯具及线路
有插座及开关均为新建；
新建插座的电线均使用明线沿顶部3050mm处铺设；
插座使用4mm²BV线×3路，照明使用2.5mm²BV线×2路，空调使用6mm²BV线×3路
线槽使用25×16mmPVC线槽，线槽内最多穿3路BV线

备注：电线过墙处水钻打孔直径50mm，数量1个。

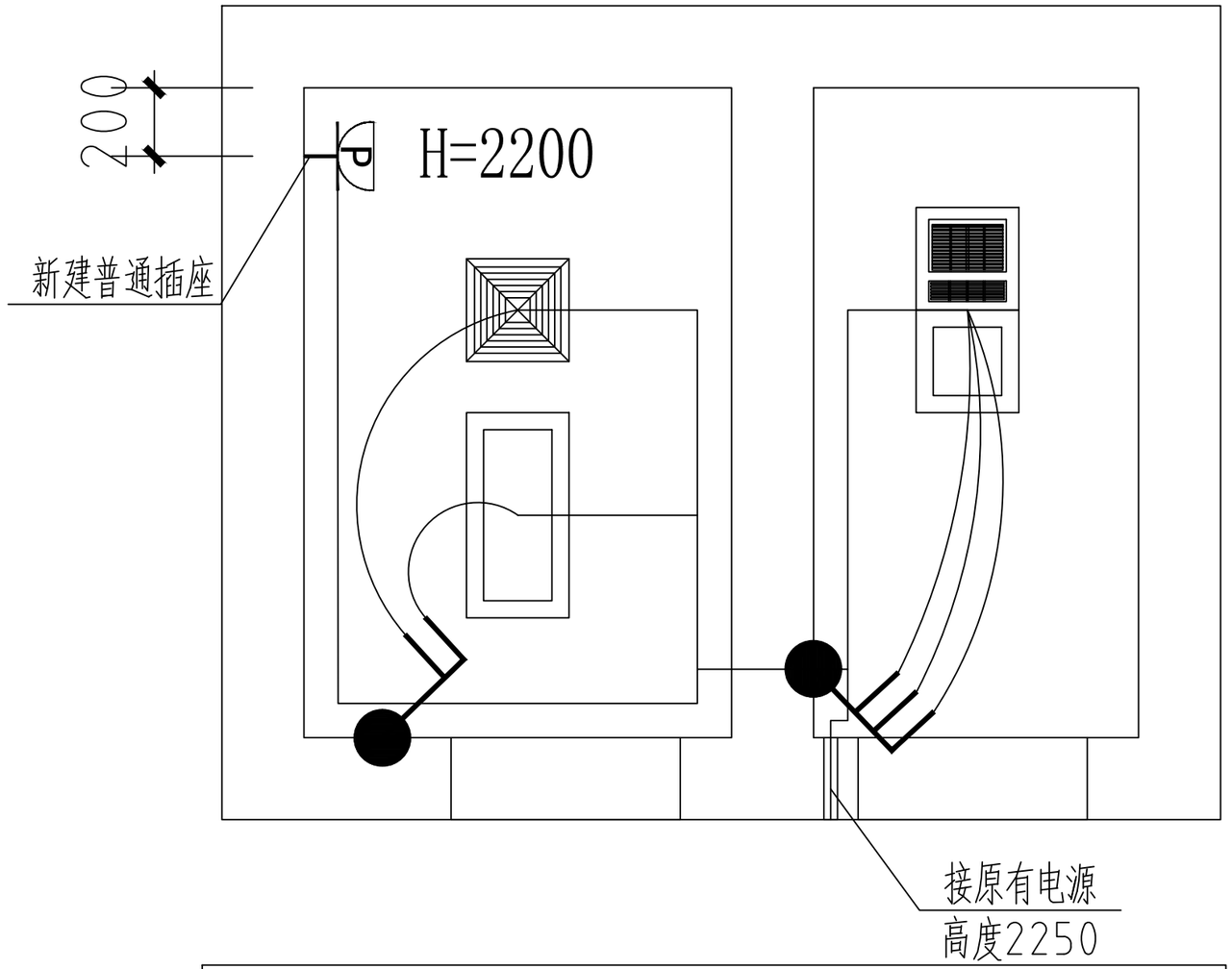


	扶风县杏林应消一体综合救援服务站	电源接线示意图	一层办公室	图 号 日 期	



备注：排气管使用PVC胶水承插连接；排气管过墙处水钻打孔直径150mm，数量2个。

	扶风县杏林应消一体综合救援服务站	吊顶及灯具平面图	二层卫生间	图 号 日 期	



施工前先拆除原有开关插座灯具及线路

所有插座、开关及灯具等均为新建;

电线使用明线沿顶部3050mm处铺设;

插座和浴霸使用4mm^{2}BV线×2路，照明使用2.5mm^{2}BV线×2路，

线槽使用25×16mmPVC线槽，线槽内最多穿3路BV线

备注：电线过墙处水钻打孔直径50mm，数量1个。

	扶风县杏林应消一体综合救援服务站	电源接线示意图	二层卫生间	图 号 日 期	