电 气 施 工 图 设 计 总 说 明（一）

一、项目概况

项目名称：2026年镇巴县观音镇桃树湾村经济合作社天麻种植大棚建设项目；建设单位：镇巴县观音镇桃树湾村经济合作社。

建筑类型：农业建筑；建筑层数：地上1层；建筑高度：4.5米；结构形式：钢桁架结构；总建筑面积：1050.53平方米。

二、设计内容

1、本项目设计内容包括以下电气系统：低压配电系统；照明系统；其余设备配电由厂家配套实施。

2、本工程电源分界点为各电源进线柜内的进线开关，设备二次配电时不得超出预留的电源容量。

三、设计依据

《建筑设计防火规范》（2018年版）	--GB50016-2014	《民用建筑电气设计标准》	--GB51348-2019
《建筑防火通用规范》	--GB55037-2022	《建筑物防雷设计规范》	--GB50057-2010
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	--GB55015-2021	《电力工程电缆设计标准》	--GB50217-2018
《低压配电设计规范》	--GB50054-2011	《建筑照明设计标准》	--GB/T50034-2024
《建筑电气与智能化通用规范》	--GB55024-2022	《民用建筑电气线路防火设计标准》	--DB61/T5120-2025

本工程建筑、结构、暖通、给排水等相关专业及建设单位提供的设计资料；其它与本工程有关的国家及地方现行规程、规范及标准。

四、低压配电系统

1、负荷分类：所有用电负荷为三级负荷，0.4KV低压供电电源电缆从附近箱变引来，在电表箱处设总计量，设计火灾延续时间为2小时。

2、在低压配电屏设功率因数集中自动补偿装置（不应采用纯电容补偿装置，需串联滤波电抗器），补偿后的功率因数不小于0.95。

3、荧光灯、气体放电灯采用单灯就地补偿（配用节能型电感镇流器），功率因数不小于0.90。

4、本项目所选择断路器均为具有隔离功能的断路器。所有插座均采用安全型插座。

5、对于供电给手持式和移动式电气设备用电的末端线路接地故障保护,其动作时间应不大于0.4S。

6、交流电动机应装设短路保护和接地故障保护。当交流电动机反转会引起危险时，应有防止反转的安全措施。

五、照明系统

1、本工程正常照明的分支线路每回路单独设置中性线（N），不同回路不得共用，各种场所严禁使用防电击类别为0类的灯具。

2、本工程采用LED灯、T5荧光灯或其他节能灯，对灯具相关要求如下：

1）.LED灯具的色温≤6000K，统一眩光值UGR≤19，一般显色指数Ra≥80，特殊显色指数R9≥0。

2）.同类产品LED灯具的色容差不应大于5SDCM，连续长时间视觉作业的场所，其灯具照度均匀度不低于0.6。

3）.当非应急灯具采用Ⅰ类灯具时，Ⅰ类灯具应带有接PE线的接线端子并附安全认证标识，灯具的外露可导电部分应与保护导体可靠连接。

4）.应选用无危险类（RG0）或1类危险（RG1）灯具，不应选用3类危险（RG3）灯具，灯具的闪变指数（PstLM）不应大于1。

5）.设于室外露天的灯具防护等级要求不低于IP54，埋地灯具防护等级不应低于IP67，水下灯具防护等级不低于IP68。

3、当正常照明灯具安装高度在2.5m及以下，且灯具采用交流低压供电时，应设置剩余电流动作保护器作为附加防护。

4、本工程设置的剩余电流动作保护器(RCD)切断电源的时间t≤0.1s，额定动作电流i≤30mA。

六、设备选择及安装

1、本设计配电箱（柜）尺寸仅供参考，不作唯一标准。落地安装的配电柜需做200mm高的钢制基础。

2、电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中；确需穿越或敷设时，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。设置开关、插座等电气配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

3、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。

4、建筑内的配电箱、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。在有可燃物的闷顶和封闭吊顶内明敷的配电线路，应采用金属导管或金属槽盒布线。

七、导线选择及敷设

1、本工程所有电源进线电缆规格仅供参考，最终根据此线路前端保护断路器确定；保护电机的断路器为D型；其他未注明的断路器为C型。

2、低压电缆附加信息等级选择要求：燃烧性能B2级、烟气毒性等级t0级、燃烧滴落物/微粒等级d0级、腐蚀性a2级。

3、通信电缆附加信息等级选择要求：燃烧性能B2级、烟气毒性等级t0级、燃烧滴落物/微粒等级d0级、腐蚀性a2级。

4、桥架（线槽）穿楼板处及穿墙处按桥架（线槽）尺寸每边放宽50MM留洞；各预留孔施工完后应用防火堵料封堵。

5、本项目所使用的电缆布线要求：

1）.不同电压等级的电力线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线，公称口径大于32mm的保护管应采用金属管明敷；

2）.室内明敷于潮湿场所的所有金属导管应采用壁厚不小于2毫米的热镀锌钢导管，并采取防潮防腐措施；

3）.室内明敷于干燥场所的金属导管应采用壁厚不小于1.5毫米的JDG钢管，采用PC管暗敷时，应选用不低于中型的导管；

4）.线缆采用导管暗敷布线时，不应穿过设备基础；当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施；

6、室外的电缆桥架进入室内或配电箱（柜）时应有防雨水进入的措施，电缆槽盒底部应有泄水孔。

7、本建筑共管导线大于8根时，应分管敷设，且单根导线及单芯电缆不得穿金属管敷设，单芯电缆进出柜（箱）、桥架、支架及固定卡具时，均应采取分隔磁路的措施，防止涡流产生。多根单芯电缆敷设时，应选择合适的排列方式，防止涡流的叠加。

8、室内明敷的电气线路，在有可燃物的吊顶或难燃性、可燃性墙体内敷设的电气线路，应具有相应的防火性能或采取穿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。电缆防火封堵具体做法参见国家标准图集06D105《电缆防火阻燃设计与施工》。

9、导线颜色选择应统一。接地线（PE）：黄绿双色相间；中性线（N）：浅蓝色；相线（L）：L1相：黄色，L2相：绿色，L3相：红色。

八、建筑物防雷接地系统及安全措施

1、本工程电源接地、保护接地与防雷接地共用接地系统时，接地电阻应≤4Ω。

2、实测达不到设计值时增设人工闭合接地极，埋在土壤内的外接导体应采用铜质材料或不锈钢材料。

3、本建筑主进线选用四芯电缆。采用TN-C-S接地系统，电缆进线处做重复接地，做法详见陕09D6第15页。

4、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、支架均应可靠接地。

5、金属电缆桥架连接两端应跨接BV-1*6铜芯软线。金属桥架全长不大于30米时，不应少于2处与保护导体可靠连接，全长大于30米时，每隔20~30米应增加一个连接点就近与保护导体可靠连接（若无法就近与保护导体可靠连接，则应沿金属桥架侧边通长敷设25*4镀锌扁钢，金属桥架每隔20~30米与敷设的这个镀锌扁钢可靠连接），桥架起始端与终点端也应可靠接地。

6、整个供配电系统中性线与保护线必须严格分开，不得混接，要求凡用配电设备非正常带电金属外壳、穿线钢管、铠电缆金属外皮及三极插座接地触头等均应与保护线可靠连接。

7、加热电缆敷设供暖设备、公共厨房用电设备、电辅助加热的太阳能热水器、升降停车设备、人员可触及的室外金属电动门等用电设备应设置辅助等电位联结，其配电回路应设额定剩余电流动作值不大于30mA的剩余电流动作保护电器。

8、各种输送可燃气体、易燃液体的金属工艺设备、容器和管道，以及安装在易燃、易爆环境的风管必须设置静电防护措施。

九、电气节能与环保设计要求

1、在满足照明质量的前提下，采用光效高、显色性好的T5荧光灯、LED灯或其他节能灯，开敞式灯具的效率不低于75%，透明保护罩灯具效率不低于70%，格栅式灯具效率不低于65%。充分合理利用自然光，使之与室内人工照明有机地结合，以节约照明电能。

2、照度设计按《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021规定执行。

3、变压器选用节能环保型、低损耗、低噪声，接线组别为D,yn11以上的干式变压器，变压器自带温控器和强迫通风装置。

4、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。

5、水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。自动扶梯、自动人行步道应具备空载时暂停或低速运转的功能。

6、电动机频繁启动时，不宜低于额定电压的90%；电动机不频繁启动时，不宜低于额定电压的85%。

十、电气抗震技术设计要求（需另行委托具备抗震设计资质的厂家依据相关规范深化设计）

1、壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接。配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理。配电箱（柜）面上的仪表应与柜体组装牢固。接地线应采取防止地震时被切断的措施。

2、配电装置至用电设备间连线宜采用软导体；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、配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求。靠墙安装的配电柜，通信设备机柜底部安装应牢固，当底部强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接。当配电柜、通信设备等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。

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

5、大于0.5kg的灯具采用吊链安装时，软自线宜编叉在吊链内，电线不应受力，所有灯具应与结构构件锚固或可靠连接。

6、安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移；设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防滑措施。

7、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。

十一、电气专业告知书

1、施工单位应严格按照本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。凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方的现行标准图集、规范施工，或与设计单位协商解决。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的应及时通知本设计院。

2、本工程中风机、水泵等设备安装时，需校验功率、电压等参数与图纸表示相同后方可施工，否则请立即书面通知设计单位作相应变更。

3、图纸中出现任何设备元件、材料不作为唯一的选择，但本工程所有设备材料必须具有检测合格证书，消防产品应具备消防部门认证证书。

4、隐蔽工程施工完毕后，施工单位应和有关部门共同检查验收，并做好工程记录，各预留孔施工完后应用防火环保膨胀模块及防火堵料封堵。

5、施工单位施工时不得随意减小电线电缆、母线的截面；不得随意改变电线电缆的规格型号；不得随意改变电线电缆的敷设方式。

设计单位
DESIGN UNIT

百筑项目管理有限公司

工程设计证书编号：A252032047

说明

本图纸的版权，属百筑项目管理有限公司所有，不得用于本工程以外范围.

本图纸需手续齐全方可用于施工.

设计专用章
DESIGN APPROPRIATE CHAPTER

贵州省建设工程设计出图专用章
百筑项目管理有限公司
资质等级范围：电力行业乙级、市政行业乙级、建筑行业乙级、农林行业(农业工程)乙级、风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号：A252032047 有效期至：2027年6月9日

注册执业章
REGISTERED SEAL

建设单位
ORGANIZATION
镇巴县观音镇桃树湾村经济合作社

项目名称
ITEM NAME
2026年镇巴县观音镇桃树湾村经济合作社天麻种植大棚建设项目

子项名
SUB PROJECT

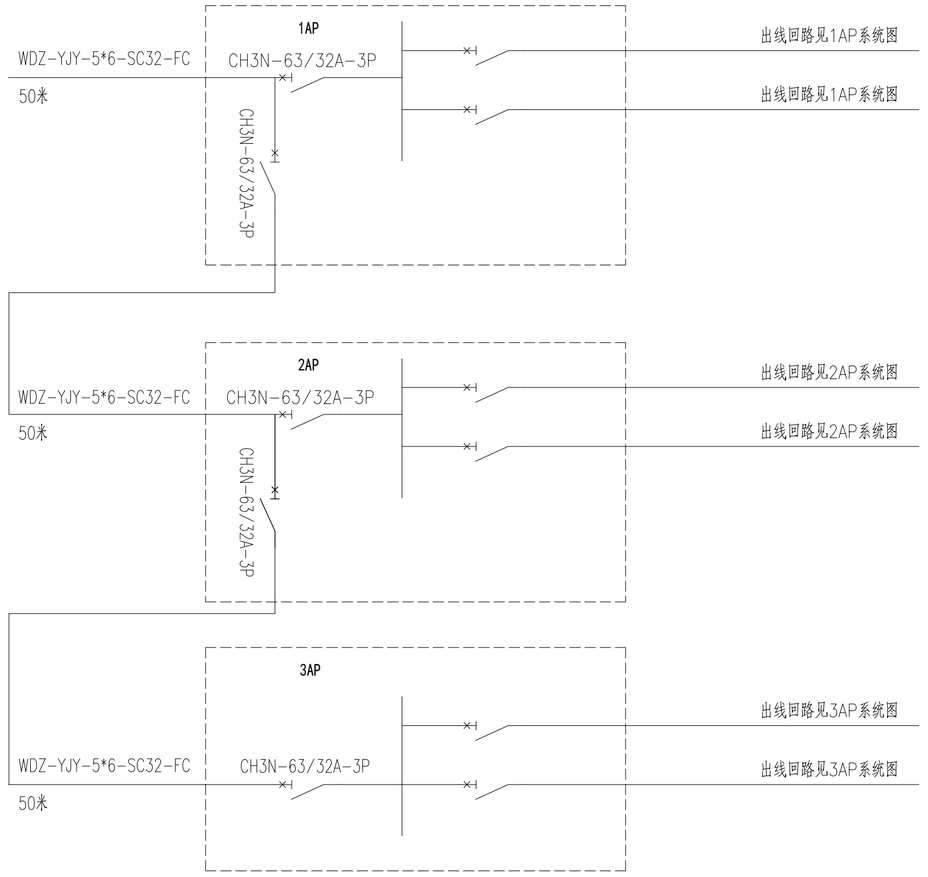
图纸名称
DRAWING TITLE
电气施工图设计总说明

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	刘世群	刘世群	
审定人 APPROVED BY	杭海江	杭海江	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY			
审 核 人 EXAMINED BY	陈亚胜	陈亚胜	
校 对 人 CHECKED BY			
设计人 DESIGNED BY	王维波	王维波	
制图人 DESIGNED BY			
设计编号 PROJECT No.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	D-01
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026.06
专业 PROFESSIONAL	电气	图别 STATUS	施工图

1AP	配电箱1	进线电缆：WDZ-YJY-5*6-SC32-FC				
Pe= 6.0 kW	Kx= 1.00	CH3N-63/16A-3P	3ø	N1	WDZ-BYJ-5*2.5-JDG25-WE,CE	风机0.75kw
COSø= 0.80	Ljs= 11.4 A	CH3N-63/16A-3P	3ø	N2	WDZ-BYJ-5*2.5-JDG25-WE,CE	风机0.75kw
N PE		CH3N-63/16A-3P	3ø	N3	WDZ-BYJ-5*2.5-JDG25-WE,CE	风机0.75kw
带隔离、保护功能		CH3N-63/16A-1P	L1	N4	WDZ-BYJ-3*2.5-JDG20-WE,CE	照明
CH3N-63/32A-3P		CH3LN-63/20A-2P 30mA	L2	N5	WDZ-BYJ-3*4-JDG20-WE,CE	插座
100mA		iSCB1 25L2+iPRD1 20r T1				
尺寸(W*H*D)：400*400*200						
挂墙明装，底边距地1.5米						

2AP	配电箱1	进线电缆：WDZ-YJY-5*6-SC32-FC				
Pe= 6.0 kW	Kx= 1.00	CH3N-63/16A-3P	3ø	N1	WDZ-BYJ-5*2.5-JDG25-WE,CE	风机0.75kw
COSø= 0.80	Ljs= 11.4 A	CH3N-63/16A-3P	3ø	N2	WDZ-BYJ-5*2.5-JDG25-WE,CE	风机0.75kw
N PE		CH3N-63/16A-3P	3ø	N3	WDZ-BYJ-5*2.5-JDG25-WE,CE	风机0.75kw
带隔离、保护功能		CH3N-63/16A-1P	L1	N4	WDZ-BYJ-3*2.5-JDG20-WE,CE	照明
CH3N-63/32A-3P		CH3LN-63/20A-2P 30mA	L2	N5	WDZ-BYJ-3*4-JDG20-WE,CE	插座
100mA		iSCB1 25L2+iPRD1 20r T1				
尺寸(W*H*D)：400*400*200						
挂墙明装，底边距地1.5米						

3AP	配电箱1	进线电缆：WDZ-YJY-5*6-SC32-FC				
Pe= 6.0 kW	Kx= 1.00	CH3N-63/16A-3P	3ø	N1		
COSø= 0.80	Ljs= 11.4 A	CH3N-63/16A-3P	3ø	N2		
N PE		CH3N-63/16A-3P	3ø	N3		
带隔离、保护功能		CH3N-63/16A-1P	L1	N4	WDZ-BYJ-3*2.5-JDG20-WE,CE	照明
CH3N-63/32A-3P		CH3LN-63/20A-2P 30mA	L2	N5	WDZ-BYJ-3*4-JDG20-WE,CE	插座
100mA		iSCB1 25L2+iPRD1 20r T1				
尺寸(W*H*D)：400*400*200						
挂墙明装，底边距地1.5米						



导线敷设部位标注：				导线敷设方式标注：			
沿墙面明敷设	WE	暗敷设在墙内	WC	穿镀锌钢管敷设	SC	套接紧定式钢套管	JDG
沿地面明敷设	FE	暗敷设在地面或地板内	FC	穿阻燃中型硬塑料管敷设	PC	电缆桥架敷设	CT
沿天棚面或顶板面敷设	CE	暗敷设在屋面或顶板内	CC	金属线槽敷设	MR	电缆沟敷设	TC

电涌保护器SPD参数标注表（自带后备保护iSCB+带熔断器）

雷电防护区	型号	实验类型	最大放电电流	标称放电电流	电压保护水平
一级防雷	iSCB1 25L2+iPRD1 20r	I级试验(10/350μs)	Iimp=20KA	In=30KA	Up=1.7KV
二、三级防雷	iSCB2 40H1+iPRU 40r	II级试验(8/20μs)	Imax=40KA	In=20KA	Up=1.7KV

图例	名称	型号、安装高度	图例	名称	型号、安装高度
AP	电源配电箱	详见系统图标注		单/双控开关	暗装，底边距地1.3米
	单相二、三孔插座	暗装，底边距地0.3米，带安全门型		LED探照灯	(50W，7500lm)，杆吊

设计单位
DESIGN UNIT

百筑项目管理有限公司

工程设计证书编号：A252032047

说明

本图纸的版权，属百筑项目管理有限公司所有，不得用于本工程以外范围.

本图纸需手续齐全方可用于施工.

设计专用章
DESIGN APPROPRIATION CHAPTER

贵州省建设工程设计出图专用章
百筑项目管理有限公司
资质等级范围：电力行业乙级、市政行业乙级、建筑行业乙级、农林行业(农业工程)乙级、风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号：A252032047 有效期至：2027年6月9日

注册执业章
REGISTERED SEAL

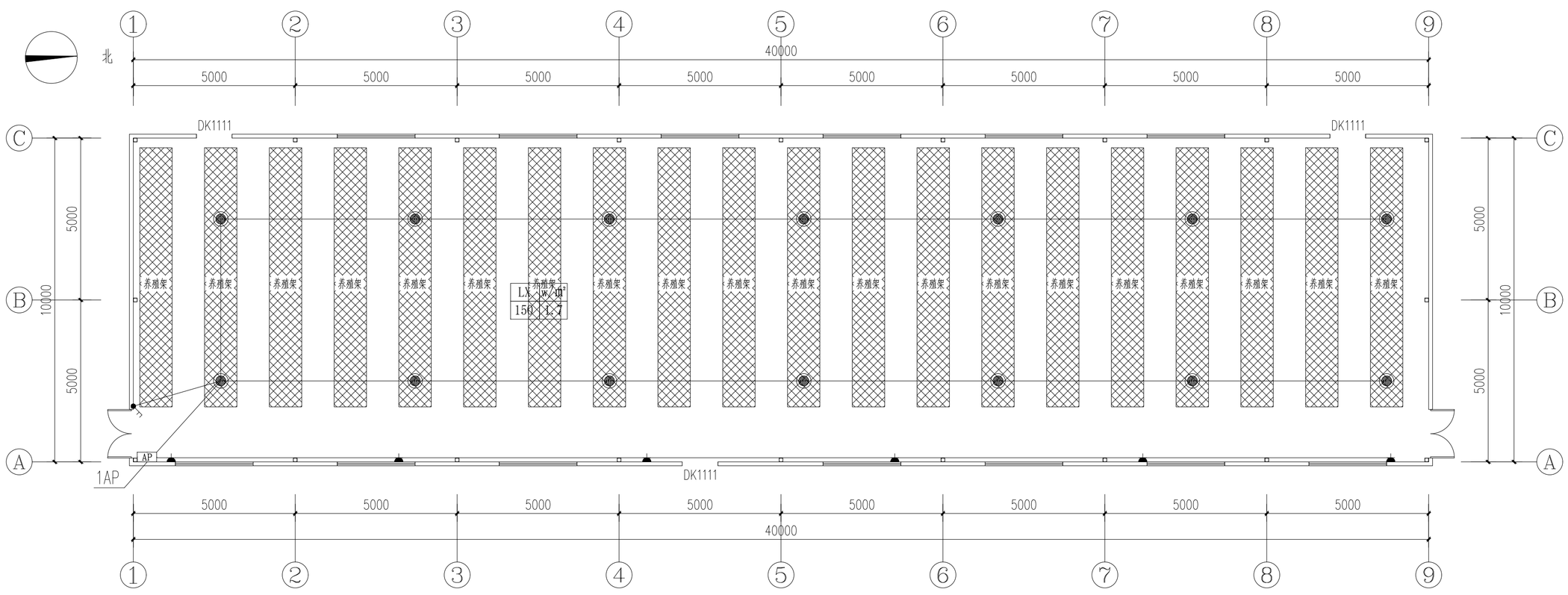
建设单位
ORGANIZATION
镇巴县观音镇桃树湾村经济合作社

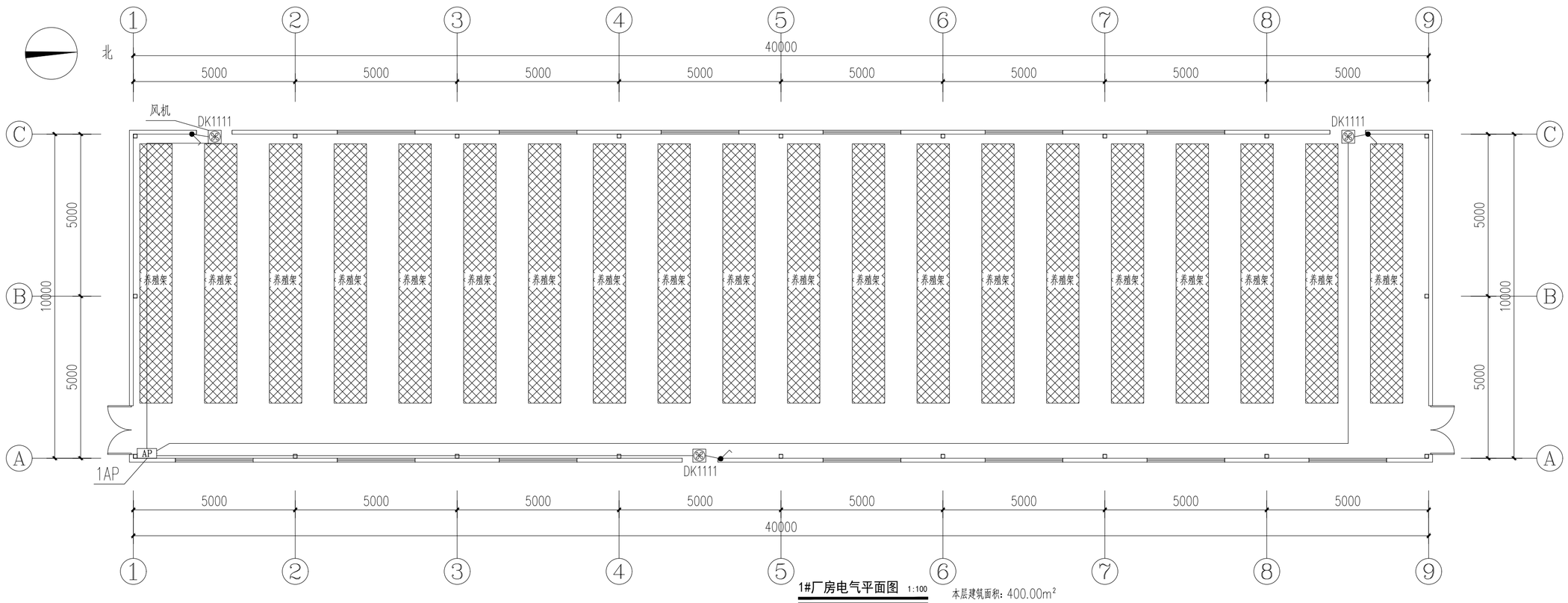
项目名称
ITEM NAME
2026年镇巴县观音镇
桃树湾村经济合作社天麻种植大棚建设项目

子项名
SUB PROJECT

图纸名称
DRAWING TITLE
配电箱系统图

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	刘世群	刘世群	
审定人 APPROVED BY	杭海江	杭海江	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY			
审核人 EXAMINED BY	陈亚胜	陈亚胜	
校对人 CHECKED BY			
设计人 DESIGNED BY	王维波	王维波	
制图人 DESIGNED BY			
设计编号 PROJECT No.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	D-02
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026.06
专业 PROFESSIONAL	电气	图别 STATUS	施工图





1#厂房电气平面图 1:100

本层建筑面积：400.00m²

设计单位
DESIGN UNIT

百筑项目管理有限公司

工程设计证书编号：A252032047

说明

本图纸的版权，属百筑项目管理有限公司所有，不得用于本工程以外范围.

本图纸需手续齐全方可用于施工.

设计专用章
DESIGN APPROPRIATION CHAPTER

贵州省建设工程设计出图专用章
百筑项目管理有限公司
资质等级范围：电力行业乙级、市政行业乙级、建筑行业乙级、农林行业(农业工程)乙级、风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号：A252032047 有效期至：2027年6月9日

注册执业章
REGISTERED SEAL

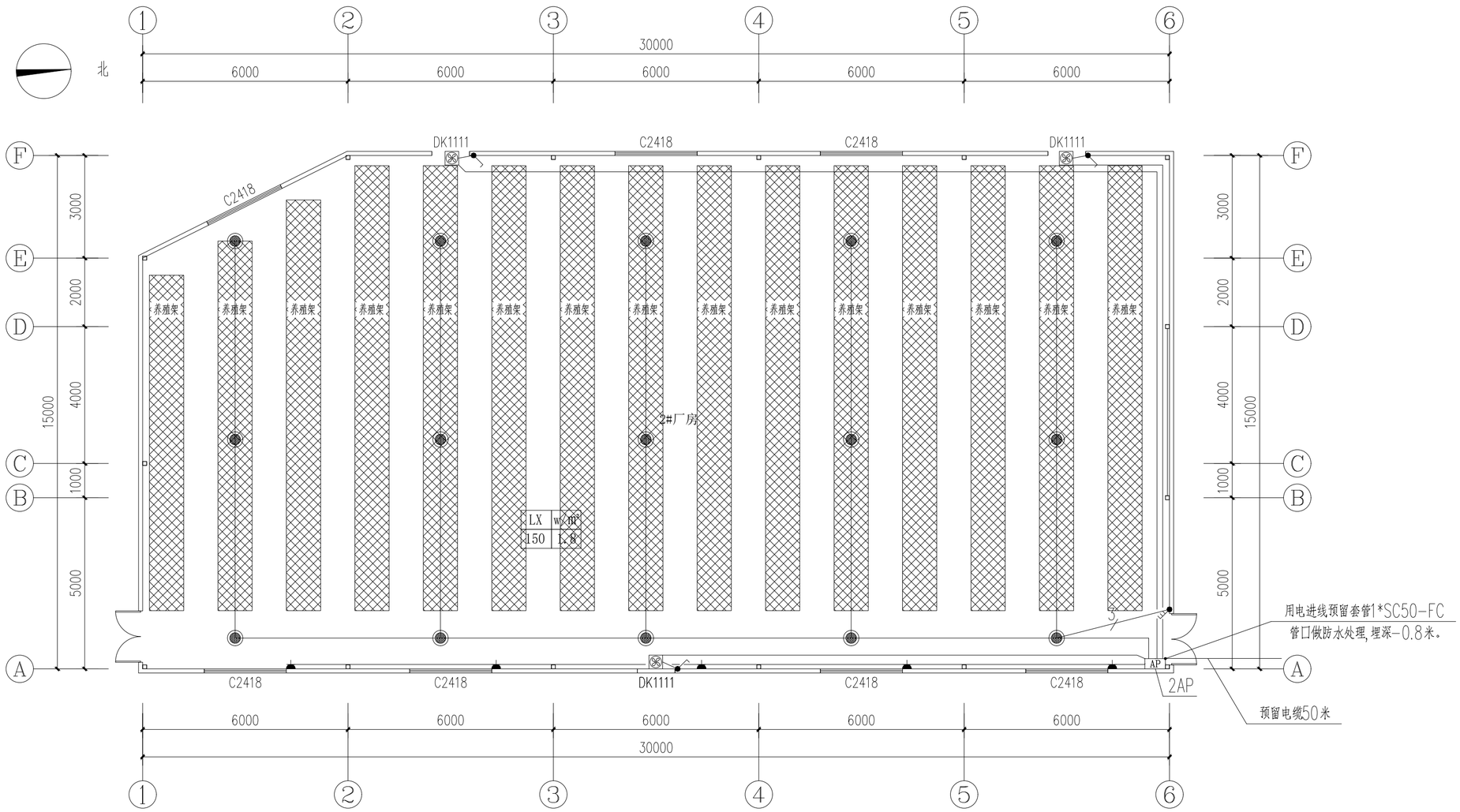
建设单位
ORGANIZATION
镇巴县观音镇桃树湾村经济合作社

项目名称
ITEM NAME
2026年镇巴县观音镇
桃树湾村经济合作社天麻种植大棚建设项目

子项名
SUB PROJECT

图纸名称
DRAWING TITLE
1#厂房电气平面图

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	刘世群		
审定人 APPROVED BY	杭海江		
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY			
审 核 人 EXAMINED BY	陈亚胜		
校 对 人 CHECKED BY			
设计人 DESIGNED BY	王维波		
制图人 DESIGNED BY			
设计编号 PROJECT No.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	D-03
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026.06
专业 PROFESSIONAL	电气	图别 STATUS	施工图



2#厂房电气平面图 1:100

本层建筑面积：441.00m²

设计单位
DESIGN UNIT

百筑项目管理有限公司

工程设计证书编号：A252032047

说明

本图纸的版权，属百筑项目管理有限公司所有，不得用于本工程以外范围.

本图纸需手续齐全方可用于施工.

设计专用章
DESIGN APPROPRIATION CHAPTER

贵州省建设工程设计出图专用章
百筑项目管理有限公司
资质等级范围：电力行业乙级、市政行业乙级、建筑行业乙级、农林行业(农业工程)乙级、风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号：A252032047 有效期至：2027年6月9日

注册执业章
REGISTERED SEAL

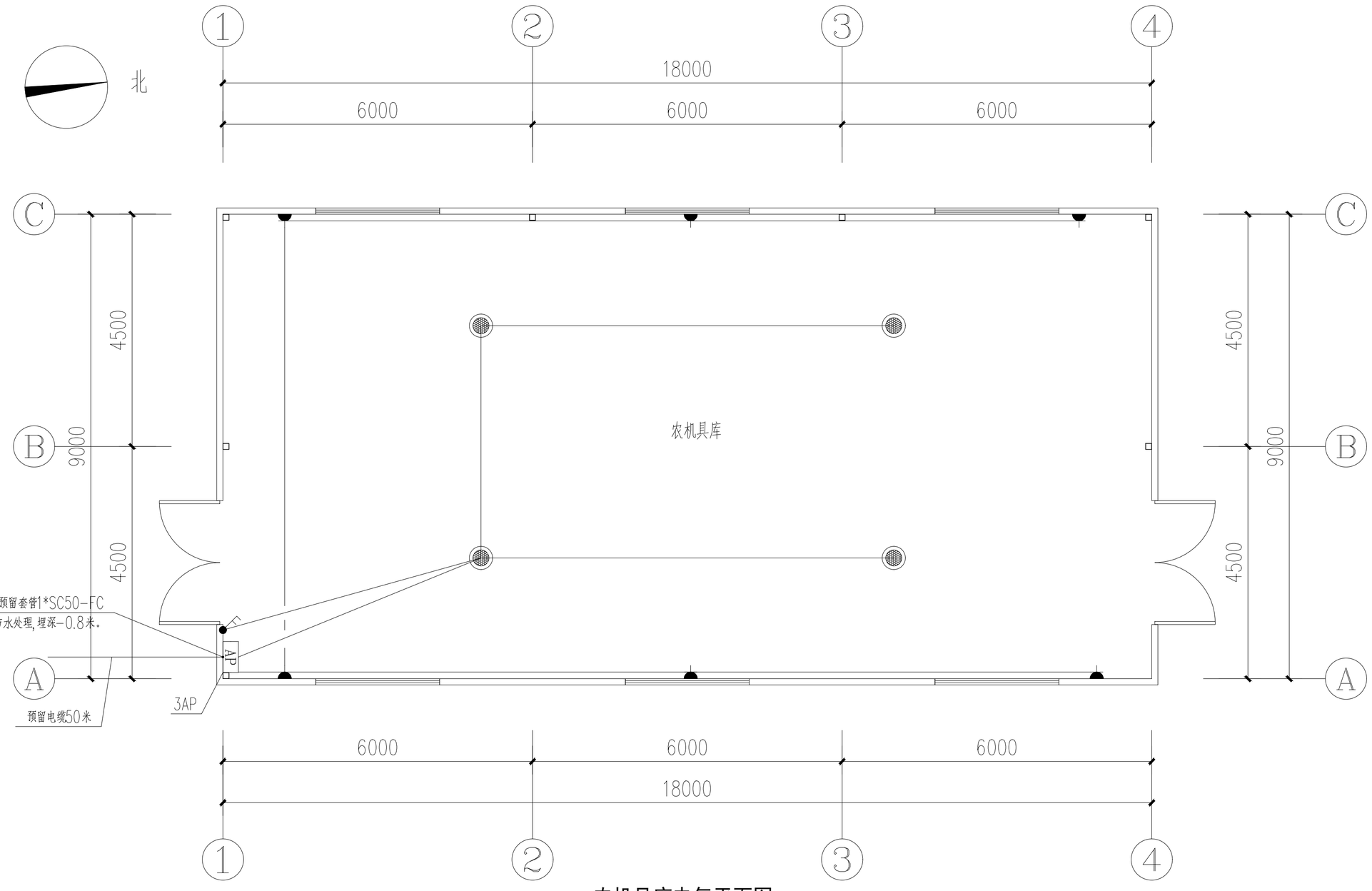
建设单位
ORGANIZATION
镇巴县观音镇桃树湾村经济合作社

项目名称
ITEM NAME
2026年镇巴县观音镇
桃树湾村经济合作社天麻种植大棚建设项目

子项名
SUB PROJECT

图纸名称
DRAWING TITLE
2#厂房电气平面图

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	刘世群		
审定人 APPROVED BY	杭海江		
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY			
审核人 EXAMINED BY	陈亚胜		
校对人 CHECKED BY			
设计人 DESIGNED BY	王维波		
制图人 DESIGNED BY			
设计编号 PROJECT No.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	D-04
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026.06
专业 PROFESSIONAL	电气	图别 STATUS	施工图



农机具库电气平面图 1:100

本层建筑面积：162.00m²

设计单位
DESIGN UNIT

百筑项目管理有限公司

工程设计证书编号：A252032047

说明

本图纸的版权，属百筑项目管理有限公司所有，不得用于本工程以外范围.

本图纸需手续齐全方可用于施工.

设计专用章
DESIGN APPROPRIATION CHAPTER

贵州省建设工程设计出图专用章
百筑项目管理有限公司
资质等级范围：电力行业乙级、市政行业乙级、建筑行业乙级、农林行业(农业工程)乙级、风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号：A252032047 有效期至：2027年6月9日

注册执业章
REGISTERED SEAL

建设单位
ORGANIZATION
镇巴县观音镇桃树湾村经济合作社

项目名称
ITEM NAME
2026年镇巴县观音镇
桃树湾村经济合作社天麻种植大棚建设项目

子项名
SUB PROJECT

图纸名称
DRAWING TITLE
农机具库电气平面图

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	刘世群	刘世群	
审定人 APPROVED BY	杭海江	杭海江	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY			
审　核　人 EXAMINED BY	陈亚胜	陈亚胜	
校　对　人 CHECKED BY			
设计人 DESIGNED BY	王维波	王维波	
制图人 DESIGNED BY			
设计编号 PROJECT No.			

版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	D-05
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026.06
专业 PROFESSIONAL	电气	图别 STATUS	施工图