

(日期)				
(姓名)				
(专业)	电气	暖通		
(日期)				
(姓名)				
(专业)	建筑	结构	暖通	

电气设计说明

一、工程概况： 兴安县溶江镇龙源村委大坪村美丽移民村工程

1. 详施施。

二、设计主要依据：

1、上级部门批准的文件及甲方提供的工程设计任务书；

2、国家有关的设计规范和规程,主要有:

《民用建筑电气设计规范》 JGJ 16—20082.

《低压配电设计规范》 GB50054—2011

《建筑物防雷设计规范》 GB50057—2010

《建筑照明设计标准》 GB50034—2013

《建筑设计防火规范》 GB 50016—2014

《供电系统设计规范》 GB50052—2009

3、其它专业提供的设计资料

三、设计范围

1、本工程包括: 低压配电系统; 电气照明系统; 防雷保护及接地系统,

2、本项目的防震支吊架应由专业公司按照《建筑抗震设计规范》(GB50011—2010)第

1.0.2条、第3.7.1条及《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981—2014)第

1.0.4条进行二次设计。

四、低压配电系统

1、本工程负荷等级为

一级负荷：无； 二级负荷：公共照明及消防设施用电； 三级负荷：其他电力负荷及一般照明。

2、本工程配电系统均采用(TN—C—S)系统方式配电,PEN线在进线电源配电箱处作重复接地并引出PE线和N线,接地电阻不大于1 欧,同时做总等电位联结。

3、本工程电源进线由外网引来1路低压(～380/220V)电源,供电局引入。

五、电气照明

1、照明系统配电方式: 放射式与树干式结合。

2、线型选择: 低压出线选用ZR—YJV—0.6/1KV无卤低烟阻燃型电缆,一般照明、动力配电支线选用ZR—BV阻燃电线,应急照明回路支线选用NH—BV耐火导线。

2、照明设备的选型及安装。

(1)、本工程各配电箱及各种电气设备选择安装详见材料表。

(2)、除图中注明外,本工程除应急照明回外回路均采用漏电保护断路器。

(3)、平面图中导线除注明外,照明回路导线数为3根。 ,插座回路导线数为3根。

3、出口标志灯、疏散指示灯, 疏散楼梯、走道应急照明灯采用消防电源供电, 蓄电池备电式供电, 出口标志灯、疏散指示灯, 疏散楼梯灯为常亮;平时充电,走道应急照明灯停电时, 蓄电池备电供电,灯亮灯,再来电时灯灭。

4、装饰用灯具需与装修设计及甲方商定, 功能性灯具如: 荧光灯、出口标志灯、疏散指示类需有国家主管部门的检测报告, 达到设计要求的方可投入使用。

5、装修场所照明配电设计时, 应考虑 15% 的应急照明。

6、消防用电设备的配电线路应满足火灾时连续供电的需求,暗敷设时, 应穿管并应敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不应小于30MM。明敷设时(包括敷设在吊顶内), 应穿金属管或封闭金属线槽, 并应采取防火保护措施。

7、消防配电设备应设置明显标志。

8、 建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定:

1) 对于疏散走道, 不应低于 1.0lx ;

2) 对于人员密集场所、避难层(间), 不应低于 3.0lx ; 对于病房楼或手术部的避难间, 不应低于10.0lx;

3) 对于楼梯间、前室或合用前室、避难走道, 不应低于5.0lx。

9、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。

七、电话网络系统

1、本工程预留管至弱电箱 。

八 建筑物防雷、接地

1、建筑防雷

1)、根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057—2010), 工程防雷等级为第二类防雷建筑物。

2)、接闪器: 采用Φ10 热镀锌圆钢沿屋角、屋脊、屋檐和檐角上方连带, 同时沿屋顶周边敷设接闪器, 接闪器应敷设在外墙外表面或屋檐边垂直面上,

也可敷设在外墙外表面或屋檐边垂直面上作为接闪带, 并焊接成闭合回路, 接闪器网格应不大于10x10m或12x8m, 其安装参见15D501有关页次。屋面接闪器支架高度不应小于150 毫米, 各屋面阳角处应设置不小于500 毫米高度的接闪短针。

3)、引下线: 利用建筑物混凝土构造柱内两根Φ16 以上主筋通长焊接作防雷引下线, 其下端与接地体焊接, 上端伸出天面与 接闪带焊接, 要求各引下线在经过每层纵横梁及楼板时, 与梁或板内二主筋进行焊接。在部分外层引下线, 在一层距地0.5 米作接地电阻测试卡, 其做法参见15D501—29 页。

4)、接地装置: 利用建筑物基础底板(或基础地梁) 内两条主钢筋通长焊接连成闭合的钢筋网作接地装置。接地体纵横相交处应可靠焊接, 其经过桩基础(或独立基础) 时应与基础内两条主钢筋可靠焊接, 其做法参见15D501有关页次。

5)、屋面接闪带、引下线、均压环及接地体应焊接成电气通路, 不许漏焊。

6)、为防侧击雷, 将每层建筑物外墙上的门、窗、阳台金属栏杆以及面积较大的金属物等就近与防雷装置焊接, 其做法参见15D501 有关页次。

7)、凡高出屋面的金属管道和构件必须就近与屋面接闪带焊接, 凡裸露于空气中的防雷接地体均应涂刷防锈漆两遍, 灰漆一遍(镀锌件除外) 。屋面敷设的燃气管道应低于楼顶避雷网带至少10cm, 如无法满足低于10cm 时, 应升高接闪带高出燃气管道至少10cm 。

2、接地系统:

1)、本工程电气接地、防雷接地共用接地装置, 接地电阻要求R<1 欧, 如实测电阻达不到要求, 应适当增加垂直接地极。

2本工程配电系统采用采用TN—C—S接地系统, 电源进线处重复接地后引出专用接地线(PE 线)。电气接地、防雷接地共用接地装置。所有电气装置正常不带电故障时可能带电的金属部分(电表箱) 电箱及插座箱外壳、各插座接地孔、所有1 类灯具外壳等) 应与PE 线可靠焊接(连接) 。

3)、本工程采用总等电位联接, 总等电位板MEB 由紫铜板制成, 设于端子箱内, MEB 箱距地0.3m 暗装, 安装位置详见公共地下室基础接地装置有关平面图。

4)、为防止雷电波侵入, 凡进入本建筑物的各种金属管道及电缆的金属外皮等均应在进出处与接地装置焊接。

5) 过电压保护: 在进线配电箱内装一级电涌保护器(SPD), 二级配电箱内装二级电涌保护器, 末端配电箱及弱电机房配电箱内装三级电涌保护器, 屋顶室外风机、照明配电箱内装二级电涌保护器。要求一级浪涌保护器其电压保护水平值应小于 或者等于2.5KV, 每一保护模式的冲击电流值等于或者大于12.5KA; 二级浪涌保护器其电压保护水平值应小于 或者等于2.5KV, 每一保护模式的冲击电流值等于或者大于5KA。

7) 各类防雷建筑物应设内部防雷装置, 并应符合下列规定:

1 在建筑物的地下室或地面层处, 下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接:

1)建筑物金属体。2)金属装置。3)建筑物内系统。4)进出建筑物的金属管线。

2. 部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间, 尚应满足间隔距离的要求。

九、公共建筑照明节能部分指标

1、应选择国家认证机构确认的标准产品, 并优先选用高效节能、环保的电气产品和服务。严禁采用国家已明令禁止的淘汰的和高耗能的产品和设备。

2、配电竖井、配电箱、照明箱等尽量深入负荷中心。

3、三相负荷尽量平衡分配; 合理设置无功补偿装置。

4、楼梯间照明采用感应型节能自熄开关控制以利于节能的要求, 光源选LED 光源设计。

5、在满足照明质量的前提下, 采用光效高、显色性好的光源及配光合理、安全高效的节能型灯具, 照明灯具的功率因数均不应低于0.92, 如不能满足要求, 则应加装补偿电容器。光源光通量及荧光灯效率不能低于下表:

序号	光源	功率 (W)	光通量 (lm)	色温
1	T8直管荧光灯	36	3350	2700K~6500K
2	环管节能荧光灯	24	1250	6500K

荧光灯灯具效率				
灯具出光口形式	开散式	保护罩(玻璃或塑料)		格栅
		透明	磨砂、棱镜	
灯具效率	70%	65%	55%	65%

十、电气施工及其它

1、除施工图所注明的电气施工安装做法外, 其他均请参照《建筑电气通用图集》以及相关电气施工规程、规范进行施工。

2、电气施工中, 应及时与土建配合预埋电气管线及各种设备的固定构件等。

3、隐蔽工程施工完毕, 施工单位应和有关部门共同检查验收, 并做好隐蔽工程记录。

4、所有单、三相空调插座安装高度详设备安装说明, 用户所选用的单三相空调的能效比≥2.7。

5、部分灯具型号由业主自定, 业主应选用高效节能灯具(T8,T5 系列)

6、在图中表示不明处, 请与设计人员协商解决或按国家标准图集施工; 施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错, 应当及时提出意见和建议。

7、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, 不得偷工减料。

8、设计所选设备、材料、元器件供建设单位参考, 建设单位可根据实际情况选择符合设计文件技术要求的产品。所有产品均需具有国家级检测中心的测试合格证书, 并通过国家3C 认证, 供电及消防产品还需具备入网许可证。

9、本说明与图纸具有同等效力, 如二者有冲突之处, 应以设计院解释为准。

10、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审查批准后, 方可使用。

11、本工程所用的文字符号:

PC 穿硬塑料管敷设; FC 地板内或地板下敷设; SC 穿焊接钢管敷设; WC 暗敷在屋面或顶板内; MR 金属线槽内敷设; PR 塑料线槽内敷设; CE 明敷在屋面或顶板上; WE 明敷暗敷在墙上。



中际众创工程设计

有限公司

ZHONGJI ZHONGCHUANG
ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

工程设计资质及证书编号

1. 建筑行业(建筑工程) 乙级资质;

2. 风景园林工程设计与施工乙级资质;

3. 市政行业(给水工程) 乙级资质;

4. 市政行业(排水工程) 乙级资质;

5. 市政行业(燃气工程) 乙级资质;

6. 市政行业(热力工程) 乙级资质;

7. 水利行业(水利水电工程) 乙级资质; 证书编号: A246005382

8. 工程测量乙级资质, 证书编号: J2002046000126

9. 土地规划乙级资质, 证书编号: 2023001128

10. 城乡规划乙级资质, 证书编号: 证书编号: 23461007

本图纸知识产权为本公司独家所有, 未经

本公司书面许可不得以何方式进行修改、

复制或传播。本图所示全部设计、概念及详

悉均仅用于指定项目, 未经本公司书面许可

不得他用。

THIS DRAWING AS AN INSTRUMENT OF SERVICE IS AND REMAINS
THE EXCLUSIVE PROPERTY OF OUR COMPANY, AND MAY NOT
BE REPRODUCED, COPIED OR LOANED BY ANY MEANS WITHOUT
WRITTEN PERMISSION FROM OUR COMPANY.
ALL DESIGNS, CONCEPTS, AND OTHER INFORMATION SHOWN ON
THIS DRAWING ARE ONLY FOR USE IN THIS SPECIFIC PROJECT
AND SHALL NOT BE USED OTHERWISE WITHOUT WRITTEN
PERMISSION FROM OUR COMPANY.

设计签字

审 定	刘	张
APPROVED BY	熊继尧	张文博
审 核	熊继尧	马宏斌
EXAMINED BY	熊继尧	马宏斌
项目负责	熊继尧	马宏斌
PROJECT MANAGER	熊继尧	马宏斌
专业负责	张文博	马宏斌
DIVISION CHIEF	张文博	马宏斌
核 对	张文博	马宏斌
CHECKED BY	张文博	马宏斌
设 计	马宏斌	马宏斌
DESIGNED BY	马宏斌	马宏斌
绘 图	马宏斌	马宏斌
DRAWN BY	马宏斌	马宏斌

建设单位:

CLIENT

兴安县生态移民发展中心

工程名称:

PROJECT NAME

兴安县溶江镇龙源村委大坪村美丽移民村工程

分项名称:

SUB-ITEM NAME

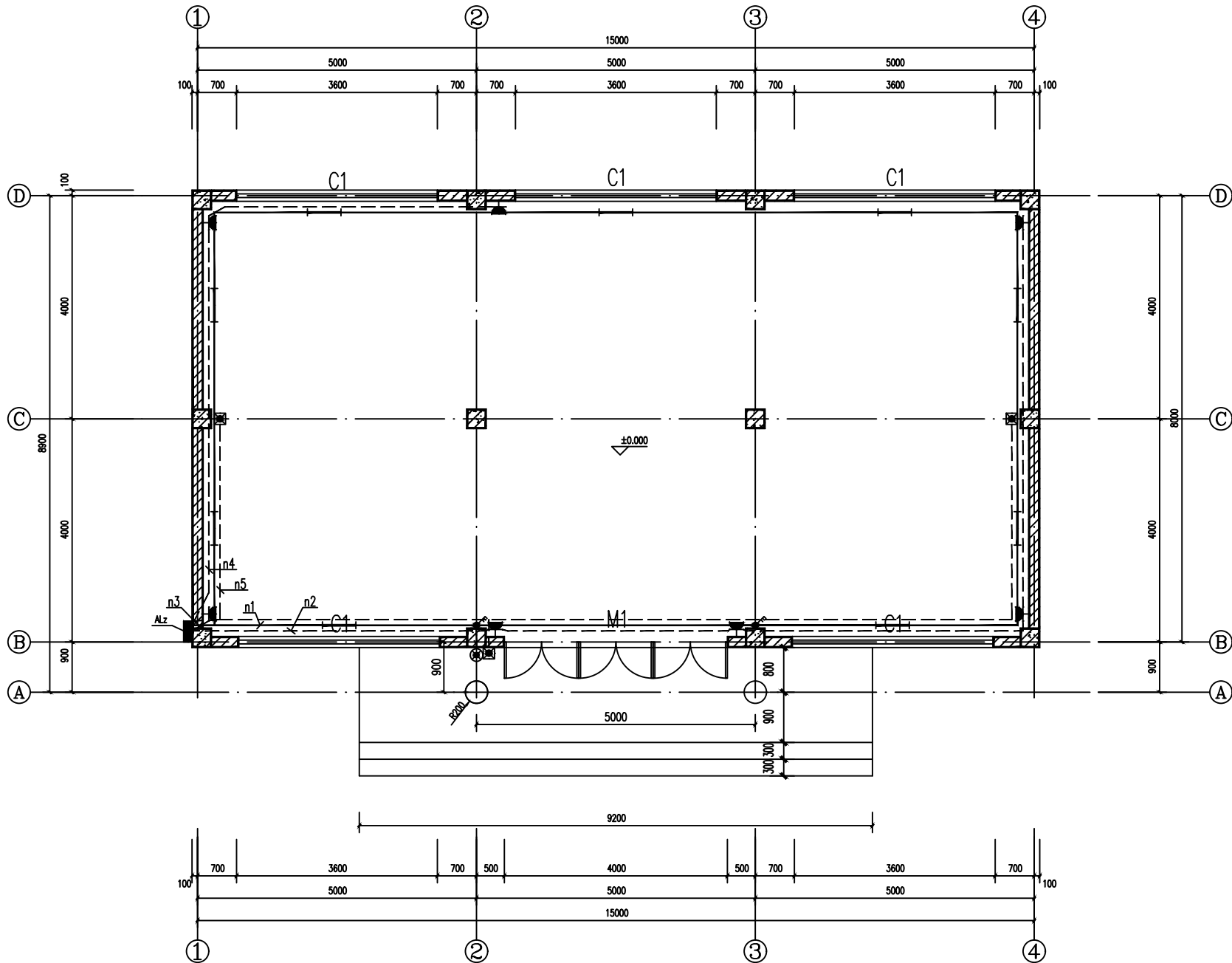
图名:

电气设计说明

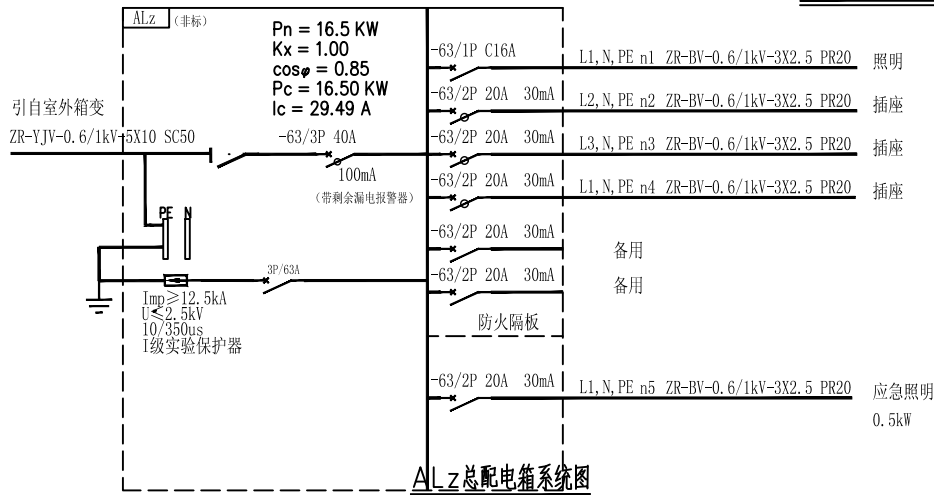
DWG TITLE

设计阶段	工程号
DESIGN STAGE	VERSION NO.
施工图	
专 业	日 期
PROFESSION	DATE
电气	2024.08
比 例	图 号
SCALE	DWG NO. DQ—01

(专业)	(姓名)	(日期)	(专业)	(姓名)	(日期)
建筑			电气		
结构			暖通		
暖通					



一层电气平面图 1:100



ALZ总配电箱系统图

本材料表仅供参考，最终以实际情况为准

27	暗装接地断接卡		个	按实际	市购	
26	散热器扁钢	-40×4	米	按实际		
25	接四扁钢	H=300mm,φ12 散热器扁钢	个	按实际	市购	
24	MEB		个	1	市购	
23	LEB		个	0	市购	
22	接四零等支架	H=150mm	个	按实际	市购	
21	避雷管	φ10 散热器扁钢	米	按实际		
20	铜芯铝芯塑料绝缘导线	BV 0.45/0.75kV-4 mm ²	米	按实际		
19	铜芯铝芯塑料绝缘导线	BV 0.45/0.75kV-2.5 mm ²	米	按实际		
18	铜芯铝芯塑料绝缘导线	BV 0.45/0.75kV-2.5 mm ²	米	按实际		
17	弱电配电箱		0	按图	箱内0.5米安装	
16	暗装一极开关	250V,10A (安全型)	个	0	底距距地面0.3米	
15	暗装二极开关	250V,10A (安全型)	个	0	底距距地面0.3米	
14	暗装三极开关	250V,10A (安全型)	个	2	底距距地面0.3米	
13	挂式空调插座(带开关)	250V,16A (安全型)	个	0	底距距地面0.9米	
12	挂式空调插座(带开关)	250V,16A (安全型)	个	0	底距距地面0.9米	
11	安全型双联二三极暗装插座	250V,10A (安全型)	个	7	底距距地面0.2米	
10	排气扇	φ30	个	0	底距距地面0.2米	
9	单向疏散指示灯	3W,持续供电时间>60min	盏	0	安装高度0.5米	
8	安全出口标志灯	6W,持续供电时间>90min	盏	0	口上0.2米	
7	自带电源疏散照明灯	2x3W,持续供电时间>90min	盏	3	底距距地面0.2米	
6						
5						
4	壁装单管荧光灯	LED光源21W	盏	9	底距距地面4.0米	
3	防水防尘灯	22W	盏	1	底距距地面4.0米	
2	节能吸顶灯	22W	盏	0	吸顶	
1	配电箱、控制柜	按系统图配置	台	1		
序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注

主要设备材料表



中际众创工程设计
有限公司
ZHONGJI ZHONGCHUANG
ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

工程设计资质及证书编号

1. 建筑行业(建筑工程)乙级资质;
2. 风景园林工程设计专项乙级资质;
3. 市政行业(给水工程)乙级资质;
4. 市政行业(排水工程)乙级资质;
5. 市政行业(道路工程)乙级资质;
6. 市政行业(桥梁工程)乙级资质;
7. 水利行业资质, 证书编号: A246005382
8. 工程造价乙级资质, 证书编号: Z002046000126
9. 土地规划乙级资质, 证书编号: 2023001128
10. 城乡规划乙级资质, 证书编号: 证书编号Z字23461007

本图纸知识产权为本公司独家所有, 未经

本公司书面许可不得以任意方式进行修改、

复制或传播。本图所设计之概念及信

息均仅用于指定项目, 未经本公司书面许可

不得他用。

THIS DRAWING AS AN INSTRUMENT OF SERVICE IS AND REMAINS THE EXCLUSIVE PROPERTY OF OUR COMPANY. AND MAY NOT BE REPRODUCED, COPIED OR LOANED BY ANY MEANS WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM OUR COMPANY. ALL DESIGNS, CONCEPTS, AND OTHER INFORMATION SHOWN ON THIS DRAWING ARE ONLY FOR USE IN THIS SPECIFIC PROJECT AND SHALL NOT BE USED OTHERWISE WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM OUR COMPANY.

设计签字

审定	刘	张
APPROVED BY		
审核	熊继尧	马宏斌
EXAMINED BY		
项目负责人	熊继尧	
PROJECT MANAGER		
专业负责	张文博	马宏斌
DIVISION CHIEF		
校对	张文博	
CHECKED BY		
设计	马宏斌	马宏斌
DESIGNED BY		
绘图	马宏斌	
DRAWN BY		

建设单位:

CLIENT

兴安县生态移民发展中心

工程名称:

PROJECT NAME

兴安县溶江镇龙潭村委大坪村美丽移民村工程

分项名称:

SUB-ITEM NAME

图名:

DWG TITLE

一层电气平面图、配电系统图

设计阶段

DESIGN STAGE

施工图

工程号

VERSION NO.

专业

PROFESSION

电气

日期

DATE

2024.08

比例

SCALE

图号

DWG NO.

DQ-02