

证书编号: A122009183 (建筑工程甲级)

电气专业图纸

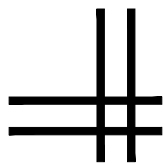


图 纸 目 录

[illegible]

版权所有，不得复制、套用。
ALL RIGHTS RESERVED. DON'T COPIED, REPRODUCED.



中联合创设计有限公司
China united creative design co. LTD

■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A122009183

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建 筑 ARCHI.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		暖 通 HVAC.	
给 排 水 PLUMBING			

签章区 STAMP AREA

版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE

建设单位 CLIENT

阳朔县福利镇人民政府

项目名称 PROJECT

2026年阳朔县福利镇
易安后扶新能源超充站项目

图纸名称 TITLE

图纸目录

审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
审 核 EXAMINED BY	田 莉	田莉
项目负责 PROJECT CHIEF	林锦帆	林锦帆
专业负责 SPECIALTY CHIEF	于 芳	于芳
校 对 CHECKED BY	孟凡斌	孟凡斌
设 计 DESIGNED BY	曾铁军	曾铁军
制 图 DRAWING BY	曾铁军	曾铁军

图号 DRAWING NO. DQ- 00

业务号 JOB NO.

出图日期 DATE 2026-01

专 业 DISCIPLINE	电气	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:100	规 格 SIZE	A3

条形码, 二维码 BARCODE, QR CODE

电气设计总说明

一、设计依据

1.1 建设单位提供的规划行政主管部门批准文号：——。

1.2 根据业主提供的用地规划图（电子文件）。

1.3 现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定：

《低压配电设计规范》GB50054—2011	《电力工程电缆设计标准》GB50217—2018
《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）	《建筑照明设计标准》GB/T50034—2024
《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019	《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010
《民用建筑设计统一标准》GB50352—2019	《综合布线系统工程设计规范》GB50311—2016
《供配电系统设计规范》GB50052—2009	《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002—2021；	《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；	《建筑环境通用规范》GB 55016—2021；
《建筑电气工程验收规范》GB50303-2015	《全国民用建筑工程设计技术措施—电气》(2009年版)
《建筑防火通用规范》GB55037—2022	

二、工程概况:

2.1 本工程为2026年阳朔县福利镇易安后扶新能源充电桩项目-充电车位停车棚。

三、建筑物防雷及接地系统:

本工程预计雷击次数为0.0579，按三类防雷设防。建筑的防雷装置满足防直击雷、侧击雷、防闪电电涌侵入及防雷击电磁脉冲措施，并设置总等电位联结。

3.1 防雷装置采用φ12热镀锌圆钢沿屋面、屋檐、屋脊、女儿墙等敷设接闪器，组成不大于20米×20米或24米×16米的避雷网格。
不同标高屋面的接闪器要可靠连接，形成电气通路。同时就近与防雷引下线焊接。屋面及外墙所有外露金属构件(如空调室外机外壳、爬梯、屋顶加压风机金属外壳及基座露台金属护栏等)均需与避雷装置可靠焊接连接。防雷接地引下线利用结构柱(或剪力墙)内主钢筋(对角两根φ≥16主筋)通长焊接引下，间距不大于25m，其上端与防雷装置焊接,下端与基础接地装置可靠连接。建筑物对角的外墙引下线在距室外地面上0.5m处设测试端子盒。

3.2 接地及安全-本建筑采用沿基础圈底部梁敷设的40×4热镀锌扁钢做为接地母线与柱基础(或剪力墙)内对角两根不小于φ16圆钢主筋通长焊接作为接地极共同组成接地装置，接地母线在与柱基础相交处应与柱基础内通长焊接的两根不小于φ16的主筋可靠焊接连，防雷引下线利用柱子（或剪力墙）中对角两根φ≥16主筋钢筋作为引下接地线，本工程防雷接地、变压器中性点接地、电气设备的保护接地、电梯机房、消防控制室等的接地共用统一接地极，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。

3.3 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。

3.4 等电位联结措施 本工程采用总等电位联结,所有进出本建筑金属管线、金属构件、建筑物金属体、金属装置、建筑物内的电气系统均作总等电位联结处理。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ZR-BV-1X25mm²-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。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φ10结构钢筋至局部等电位箱LEB,局部等电位箱暗装,底距地0.5m。将卫生间内所有金属管道、构件与局部等电位联结。参照国家标准图集《15D502》施工。

3.5 过电压保护-在变电室低压母线上装Ⅰ级电涌保护器（SPD），从室外埋地进入配电箱均装上Ⅰ级电涌保护器（SPD）。

3.6 在建筑物引下线附近保护人身安全需采取的接触电压和跨步电压的措施，应符合下列规定：

1) 防接触电压应符合下列规定之一：

a 利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成的自然引下线，作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。

b 引下线3m范围内地表层的电阻率不小于50kΩ·m，或敷设5cm厚沥青层或15cm厚砾石层。

c 外露引下线，其距地面2.7m以下的导体用耐1.2/50μs冲击电压100kV的绝缘层隔离，或用至少3mm厚的交联聚乙烯层隔离。

d 用护栏、警告牌使接触引下线的可能性降至最低限度。

2) 防跨步电压应符合下列规定之一：

a 利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成的自然引下线，作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。

b 引下线3m范围内地表层的电阻率不小于50kΩ·m，或敷设5cm厚沥青层或15cm厚砾石层。

c 用网状接地装置对地面做均衡电位处理。

d 用护栏、警告牌使进入距引下线3m范围内地面的可能性减小到最低限度。

3.7 利用建筑物钢筋作为防雷装置时，构件内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。

3.8 下列部分严禁接地：

3.8.1 采用设置非导电场所保护方式的电气设备外露可导电部分；

3.8.2 采用不接地的等电位联结保护方式的电气设备外露可导电部分；

3.8.3 采用电气分隔保护方式的单台电气设备外露可导电部分；

3.8.4 在采用双重绝缘及加强绝缘保护方式中的绝缘外护物里面的外露可导电部分。

3.9 建筑物外墙内侧和外侧垂直敷设的金属管道及类似金属物应在顶端和底端与防雷装置连接。

3.10 建筑物地下一层或地面层、顶层的结构圈梁钢筋应连成闭合回路，中间层应在每间隔不超过20m的楼层连成闭合回路。闭合回路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。

3.11 建筑物的引下线敷设在人员可停留或经过的区域时，应采用下列一种或两种方法，防止跨步电压、接触电压和旁侧网络电压对人员造成伤害：

1) 外露引下线在高2.7m以下部分应穿能耐受100kV冲击电压（12/50us波形）的绝缘保护层；

2) 应设立阻止人员进入的带警示牌的护栏，护栏与引下线水平距离不应小于3m。

四、建筑防雷及接地系统:

4.1 管路暗敷设时宜沿最短路径敷设，并应减少弯曲和重叠交叉，管布线的管路较长或有弯时，宜适当加装拉线盒，两个拉线点之间距离应符合以下要求：对无弯的管路，不超过30m；两上拉线点之间有一个弯时，不超过20m；两上拉线点之间有两个弯时，不超过15m；两上拉线点之间有三个弯时，不超过8m。

4.2 施工时必须严格按相关设计、施工规范及国家设计标准图集施工；施工单位必须按工程设计图纸和相关施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计相关内容，若在施工中发现设计文件和图纸有疑惑时，应及时与设计、监理、业主等商量解决。

4.3 本工程所选设备、材料必需具有国家3C认证，同时满足与产品相关的国家标准，并具入网许可证。

4.4 电缆桥架全长不大于30m时，不应少于2处与保护导体可靠连接；全长大于30m时，每隔20m~30m应增加一个连接点，起始端和终端端均应可靠接地；

4.5 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。

4.6 未尽事宜，参见国家或地方相关法律、法规、强制性条文、国家及各行业设计规范、规程、行业条例及项目所在地规定和标准。其余未尽事项均按照建筑安装施工及验收规范、标准图集要求进行施工与验收。

五、根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》规定：

5.1 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审查批准后，方可用于施工。

5.2 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。

5.3 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。

5.4 工程各系统竣工后，建设单位应负责组织施工、设计、监理等单位按法定程序组织系统验收，验收不合格不得投入使用。

版权所有者，不得复制、套用。 ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.		
 中联合创 ZHONGLIANHECHUAN		
中联合创设计有限公司 China united creative design co.LTD		
■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A122009183		
会签栏 COUNTER SIGNATURE		
建 筑 ARCHT.		电 气 ELEC.
结 构 STRUCT.		暖 通 HVAC.
给 排 水 PLUMBING		
签章区 STAMP AREA		
版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE
建设单位 CLIENT 阳朔县福利镇人民政府		
项目名称 PROJECT 2026年阳朔县福利镇 易安后扶新能源超充站项目		
子项目名称 SUB-PROJECT 充电站位停车棚		
图纸名称 TITLE 电气设计总说明		
审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
审 核 EXAMINED BY	田 莉	田莉
项目负责 PROJECT CHIEF	林锦帆	林锦帆
专业负责 SPECIALTY CHIEF	于 芳	于芳
校 对 CHECKED BY	孟凡斌	孟凡斌
设 计 DESIGNED BY	曾铁军	曾铁军
制 图 DRAWING BY	曾铁军	曾铁军
图号 DRAWING NO. DQ- 01		
业务号 JOB NO.		
出图日期 DATE 2026-03		
专 业 DISCIPLINE	电气	设计阶段 STAGE
比 例 SCALE	1:100	施 工 图 规 格 SIZE
A2		
条形码、二维码 BARCODE, QR CODE		



中联合创
ZHONGLIANHECHUANG

中联合创设计有限公司
China united creative design co. LTD

■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A122009183

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建 筑 ARCHI.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		暖 通 HVAC.	
给 排 水 PLUMBING			

签章区 STAMP AREA

版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE
-----------	---------------------	------------

建设单位 CLIENT

阳朔县福利镇人民政府

项目名称 PROJECT

2026年阳朔县福利镇
易安后扶新能源充电桩项目

子项目名称 SUB-PROJECT

充电车位停车棚

图纸名称 TITLE

停车棚屋顶防雷平面图

审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
审 核 EXAMINED BY	田 莉	田莉
项目负责 PROJECT CHIEF	林锦帆	林锦帆
专业负责 SPECIALTY CHIEF	于 芳	于芳
校 对 CHECKED BY	孟凡斌	孟凡斌
设 计 DESIGNED BY	曾铁军	曾铁军
制 图 DRAWING BY	曾铁军	曾铁军

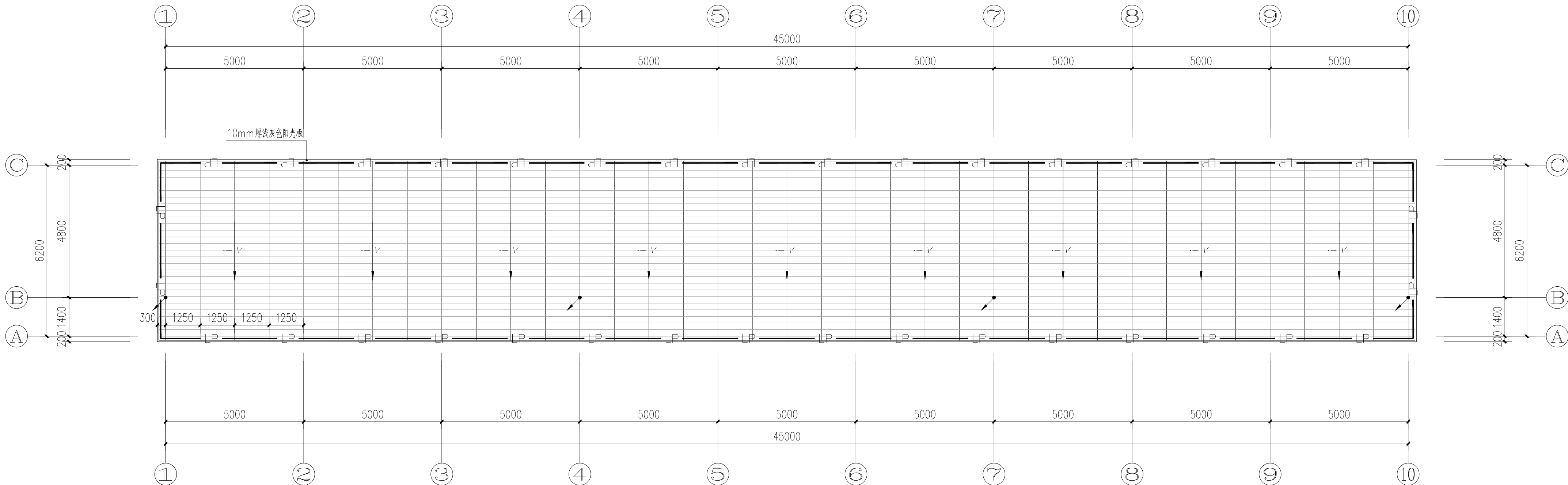
图号 DRAWING NO. DQ- 02

业务号 JOB NO.

出图日期 DATE 2026-03

专 业 DISCIPLINE	电气	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1: 100	规 格 SIZE	A2+1/4

条形码, 二维码 BARCODE, QR CODE



停车棚屋顶防雷平面图 1:100

附表:

图例	名称	型号规格	单位	数 量	
	引下线		处	6	利用结构柱内对角主筋（两根≥φ16或四根≥φ12） 通长相互焊接作为引下线
	接闪器	φ12 热镀锌圆钢	米	按实际	用成品扁钢支持卡子敷设, 支持卡高度15cm, 支点间距1米, 转角处 0.5米。敷设在屋脊、屋檐、女儿墙、屋面、金属栏杆与接闪器连接
	接闪器连接线	φ12 热镀锌圆钢	米	按实际	屋面板内暗敷, 与接闪器相连接组成网格。屋面金属桥架、空调室外 机、空调金属管、屋面风机金属外壳、热水机组金属外壳、水泵及室 外配电箱金属外壳等金属构件利用φ12 热镀锌圆钢与接闪器连接。

年雷击计算表(矩形建筑物)		
建筑物数据	建筑物的长L(m)	45
	建筑物的宽W(m)	6
	建筑物的高H(m)	6
	等效面积Ae(km²)	0.0074
	建筑物属性	住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物
气象参数	地区	广西壮族自治区桂林市
	年平均雷暴日Td(d/a)	78.2
	年平均密度Ng(次/(km²·a))	7.8200
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0579
	防雷类别	第三类防雷

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建 筑 ARCHT.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		暖 通 HVAC.	
给 排 水 PLUMBING			

签章区 STAMP AREA

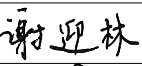
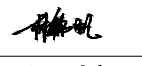
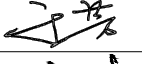
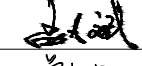
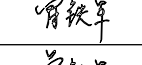
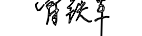
版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE
-----------	---------------------	------------

建设单位 CLIENT
阳朔县福利镇人民政府

项目名称 PROJECT
2026年阳朔县福利镇
易安后扶新能源充电桩项目

子项目名称 SUB-PROJECT
充电车位停车棚

图纸名称 TITLE
停车棚基础接地平面图

审 定 APPROVED BY	谢迎林	
审 核 EXAMINED BY	田 莉	
项目负责 PROJECT CHIEF	林锦帆	
专业负责 SPECIALTY CHIEF	于 芳	
校 对 CHECKED BY	孟凡斌	
设 计 DESIGNED BY	曾铁军	
制 图 DRAWING BY	曾铁军	

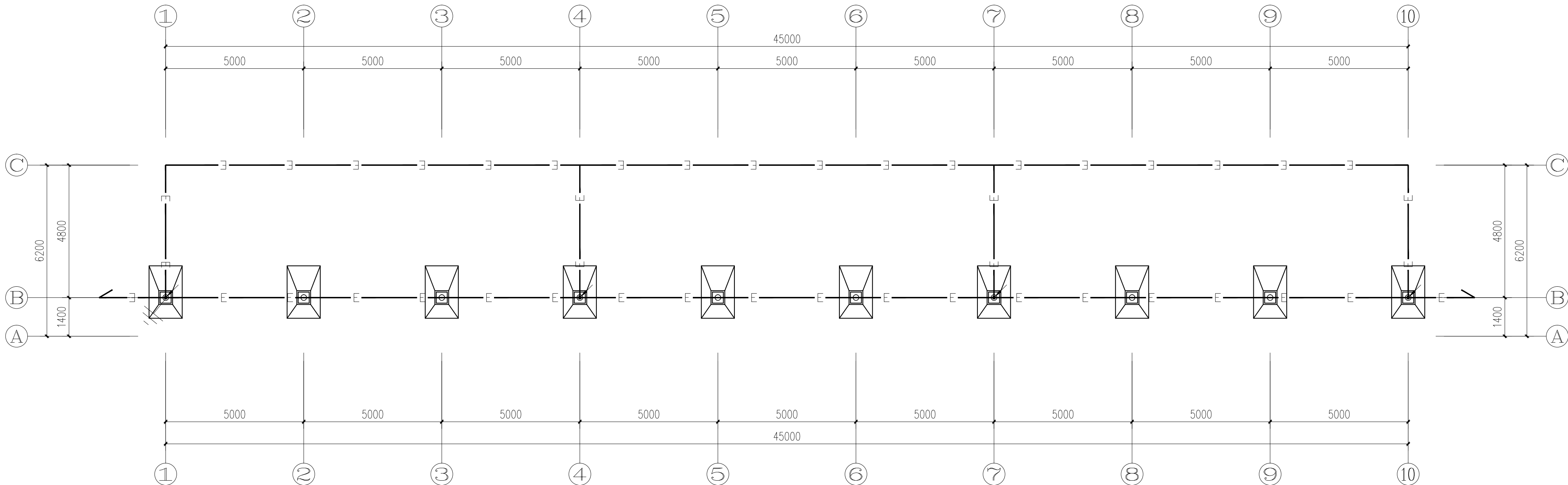
图号 DRAWING NO. DQ- 03

业务号 JOB NO.

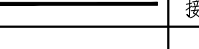
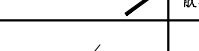
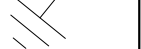
出图日期 DATE 2026-03

专 业 DISCIPLINE	电气	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1: 100	规 格 SIZE	A2+1/4

条形码, 二维码 BARCODE, QR CODE



停车棚基础接地平面图 1:100

图例	名称	型号规格	单位	数量	备注
	接地引下线		处	6	利用结构柱内对角主筋(≥φ16两根, 12<φ<16四根)相互焊接作为一组引下线。
	接地引上		处	2	采用-40*4不锈钢导体下端与基础接地板焊接, 上端与等电位端子连接。
	接地导线	-40X4不锈钢导体	米	按实际	利用水平敷设-40*4不锈钢导体相互焊接做水平接地母线, 水平接地母线距建筑外墙不小于1米; 柱内钢筋作垂直接地板。
	散流线	-40X4不锈钢导体	米	按实际	采用-40X4不锈钢导体引出作为散流线, 长度1米, 埋原距地面1米以上。
	接地电阻测试点	成品	处	2	在结构柱距室外地面0.5米处做接地端子盒作为接地测试点, 接地端子板采用φ10外表面镀铜扁钢与作为防雷引下线柱内主筋可靠焊接; 详国标图集《15D503-P29》及相关页次