电气设计施工说明

一工程概况及设计依据

本工程为连栋薄膜温室大棚施工图设计。

初步设计文件

建筑、通风与给排水专业提供的条件图

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》

《建筑电气工程施工质量验收规范》

《建筑物防雷设计规范》

《建筑设计防火规范》

《供配电系统设计规范》

《电力工程电缆设计规范》

《火灾自动报警系统设计规范》

《低压配电设计规范》

《通用用电设备配电设计规范》

二设计内容：

、配电系统、防雷接地系统

智能化部分甲方自理。

三供电电源及计量

负荷等级：用电均按三级负荷设计。

低压电源从厂区户外变电所引来。

四线路敷设：

、电源进线采用型电缆，穿镀锌钢管（）埋地敷设引入，保护管伸出散水坡外。

消防负荷采用两路电源供电，消防设备末端配电箱进行双电源自动切换，三级负荷采用单电源供电。

消防用电配电干线采用型耐火电缆，配电支线采用

耐火电线。

非消防配电干线采用型电缆，配电支线采用型电线。

消防配电线路穿钢管敷设。暗敷时应敷设在非燃烧体结构内，其保护层厚度大于；明敷时，

钢管及槽式桥架须刷二道防火涂料。

普通线路（有防火要求的除外）暗敷在楼板、墙体、柱内的缆线，其保护管的覆盖层不应小于

线路穿管管径：（）：根穿；根穿，其余见平面图、系统图。

管线过长或拐弯较多时应适当增加过路箱，两个拉线点间距离应符合以下要求：

无弯管路时，不超过；有一个转弯时，不超过；

有两个转弯时，不超过；有三个转弯时，不超过。

五安装方式

配电箱安装方式见系统图，安装高度见系统图；

电源插座嵌墙暗装，安装高度见图例表。

灯开关均嵌墙安装，下沿距地。

所有照明非标箱其钢板厚度嵌装及明挂箱不小于，与设备配套的控制箱柜应征得业

主及设计人员的认可。

六、防雷与接地

、本工程采用制式保护线与线分开同管敷设，不得错接错用，凡正常不带电压的金属外壳设备均需与线可靠连接。

具体做法详见电施。

、本单体为三类防雷建筑，年预计雷击次数为，构架屋面利钢架作接闪器。

具体做法详见电施。

、电气接地、防雷接地、弱电接地共用接地装置，共用接地网位置详见接地平面图并与防雷引下线可靠焊接，基础施工完毕及每年雷雨季节前均应测量，要求接地电阻不大于欧姆，若达不到，须增加接地极。

、在配电箱内设电涌保护器进行过电压保护，弱电引入端应设浪涌保护装置，具体由设备承包商负责实施。

七、其它

、设计中未尽事宜协商解决。

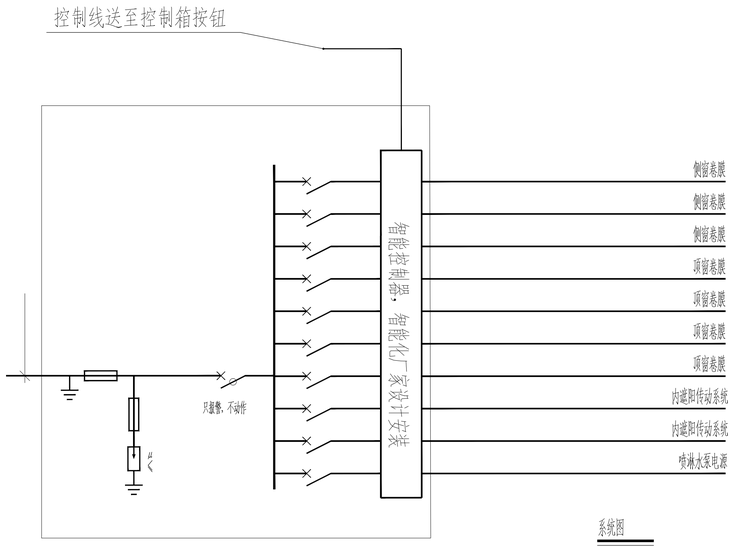
、电气管线及桥架穿过楼板、墙体及低压配电室时，孔洞周边应采取密封阻声防火措施。

、消防设备配电装置应有明显标志，消防设备回路所选用的断路器仅作为报警信号，不作为控制信号。

、严格按《建筑电气工程施工质量验收规范》及国家其它现行施工验收规范要求施工，并与土建施工密切配合。

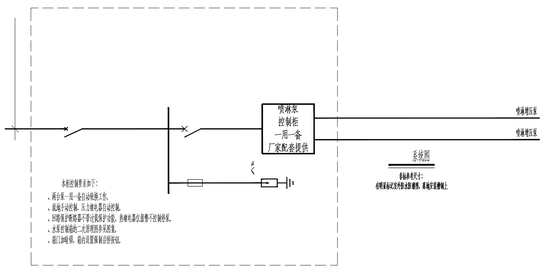
平面图中线路敷设的符号说明如下：

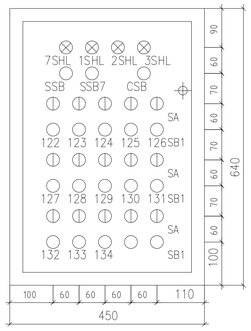
	电缆桥架内敷设		地面内暗敷
	线槽内敷设		地面明敷
	塑料管电盒敷		墙内暗敷
	热镀锌钢管壁厚》		沿墙明敷
	金属软管壁厚》		顶板内暗敷
			沿顶板明敷



图纸目录

图号	图名	规格
电施	电气施工说明主要设备表配电系统图	
电施	一层动力平面图	
电施	内遮阳传动系统配电图	
电施	基础接地平面图	
电施	屋顶防雷平面图	





F7

按钮控制示意图，由厂家二次设计安装

电力设施抗震设计专篇

1 抗震设防烈度：七度。

2 系统设计要求：

1）. 地震时应保证疏散照明、备用照明、火灾报警及联动控制系统、通讯设备的正常供电，并按要求设置应急电源装置；

2）. 应急广播系统宜预置地震广播模式；

3）. 垂直电梯宜具有地震探测功能，地震时电梯应能够自动就近平层并停运；电梯和相关机械、控制器的连接、支撑应能满足水平地震作用及地震相对位移的要求。

3 设备安装：

1）. 蓄电池配置抗震架，连接导线采用柔性导体连接，端电池采用电缆作为引出线；蓄电池重心较高时需采用防止倾倒措施。

2）. 配电柜、通信设备安装螺栓或焊接强度需满足抗震要求，靠墙安装时底部安装应牢固，底部强度不足时应将顶部与墙壁进行连接，非靠墙落地安装时应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式；壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接，配电柜内的元器件安装时需考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处做防震处理，仪表与柜体组装牢固。

3）. 水平操作面上的消防设备、安防设备应采取防止滑动的措施。

4）. 安装在吊顶上的灯具，需考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。

5）. 建筑屋顶上的公用天线需采取防止因地震导致设备或其不见损坏后坠落伤人的安全防护措施。

4 导线选择与线路敷设：

1）. 本工程导体均为电缆或母线，硬母线敷设直线段长度大于80m时，应每50m设置伸缩节；电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处留有余量，接地线需采取防止地震时被切断的措施。

2）. 本工程所有预埋管，导线穿管均选择弹性和延性较好的管材。

3）. 建筑物进线预埋管采用挠性线管或采用其它必要的抗震措施，进户套管与引入管之间的间歇应采用柔性防腐、防水材料密封。

4）. 电线管路敷设尽量避免穿越抗震缝，当必须穿越时需采用金属导管或刚性塑料导管且靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧各设置一个柔性管接头。

5）. 电缆梯架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节，抗震缝的两端设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。

6）. 线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒需采用刚性托架或支架固定，当必须采用吊架时需安装横向防晃吊架；在穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并在贯穿部位附近设置抗震支撑。

7）. 金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m设置伸缩节。

8）. 配电装置至用电设备连线采用软导体，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度，采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。

5 抗震支吊架：

1）. 本工程抗震设计仅提设计要求，具体设计由专业公司进行深化设计。

2）. 本项目重力超过1.8kN的设备；内径大于等于DN60mm的电气配管；15Kg/m或以上的电缆桥架、电缆梯架、电缆线盒、母线槽都应设置抗震支吊架，且此项目抗震支吊架产品需通过FM认证，与混凝土、 钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式。母线槽都应设置抗震支吊架，且此项目抗震支吊架产品需通过FM认证，与混凝土、 钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式。抗震支吊架的设置原则为：刚性电力线管侧向支撑最大间距为12m，非刚性电力线管侧向支撑最大间距为6m，刚性电力线管纵向支撑最大间距为24m，非刚性电力线管纵向支撑最大间距 为12m。（为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强）。具体深化设计由专业公司完成，最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015。

设计单位
DESIGN UNIT

国兴同盛工程设计有限公司
GUOXING TONGSHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD

建筑行业乙级设计证书 A452006803

合作设计单位
CO-OPERATED WITH

出图专用章
SHUCU PROJECT SEAL

未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

建设单位
CLIENT
如皋市搬经镇人民政府

项目名称
PROJECT TITLE
国寿龙桥连栋大棚项目

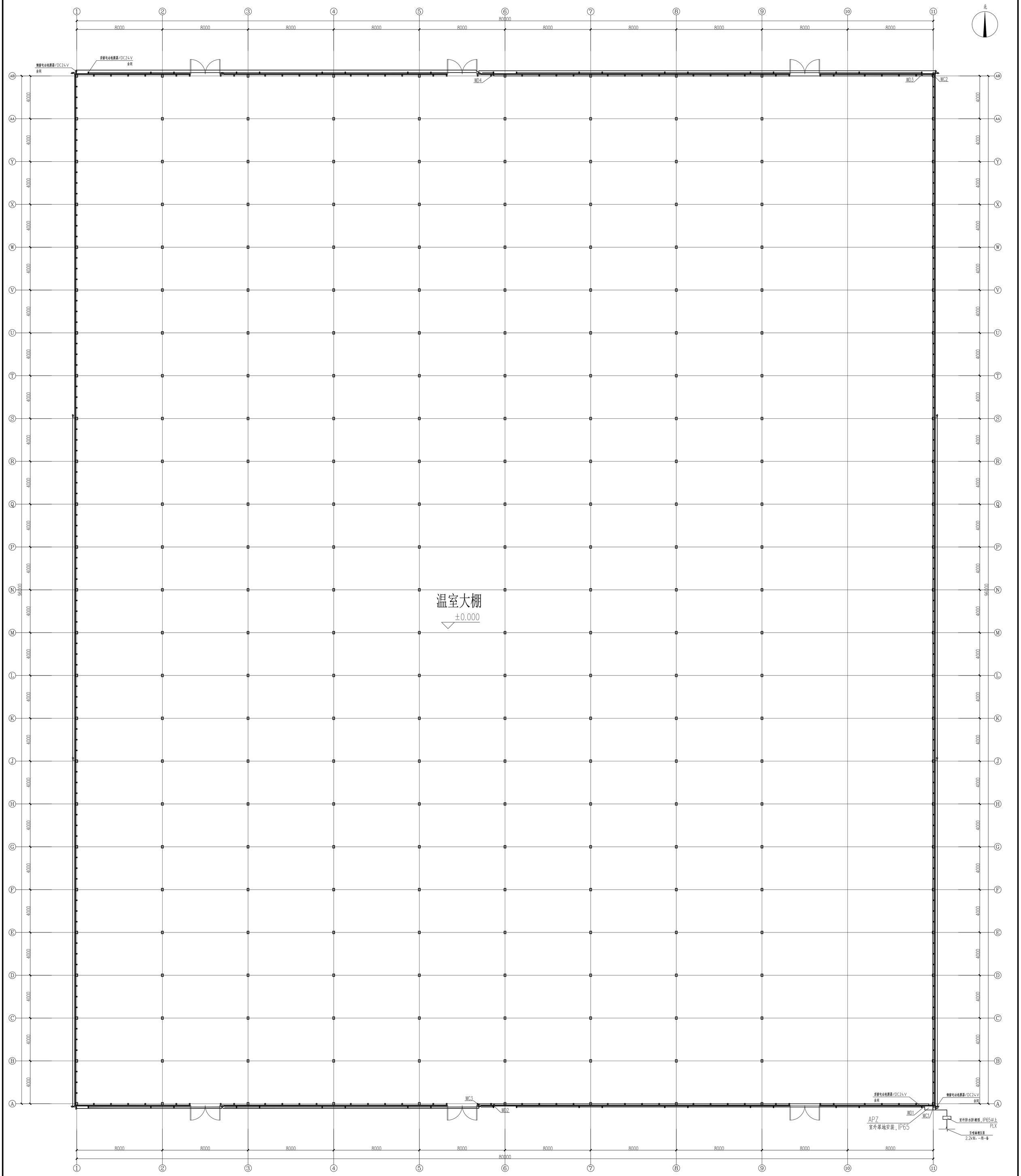
子项名称
SUB TITLE
连栋薄膜温室大棚施工图

图纸名称
DRAWING TITLE
设计说明 图纸目录 主要设备表

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	贺诚	
审定人 AUTHORIZED BY	贺诚	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	张一军	
审核人 EXAMINED BY	张一军	
校对人 CHECKED BY	冯黎明	
设计人 DESIGNED BY	张杰	
制图人 DRAWING BY	张杰	
专业 SPECIALITY	电气	
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图	
比例 SCALE	1:100	
日期 DATE	2025.02	
工程编号 PROJECT NO.		
图号 DRAWING NO.	01	
规格 SPEC SIZE	A1	
版本 VERSION		

Autodesk

制图人		建筑		给排水		电气	
		结构		暖通		电讯	



内遮阳传动系统配电图

设计单位 DESIGN UNIT

国兴同盛工程设计有限公司
GUOXING TONGSHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD
建筑行业乙级设计证书 A452006803

合作设计单位 CO-OPERATED WITH

出图专用章 SEAL/C. PROJECT SEAL

注册执业章 REGISTERED SEAL

本图未盖本公司印章无效 INVALID NO THIS SPECIAL SEAL

建设单位 CLIENT
如来市振统镇人民政府

项目名称 PROJECT TITLE
国寿龙统连栋大棚项目

子项名称 SUB TITLE
连栋薄膜温室大棚施工图

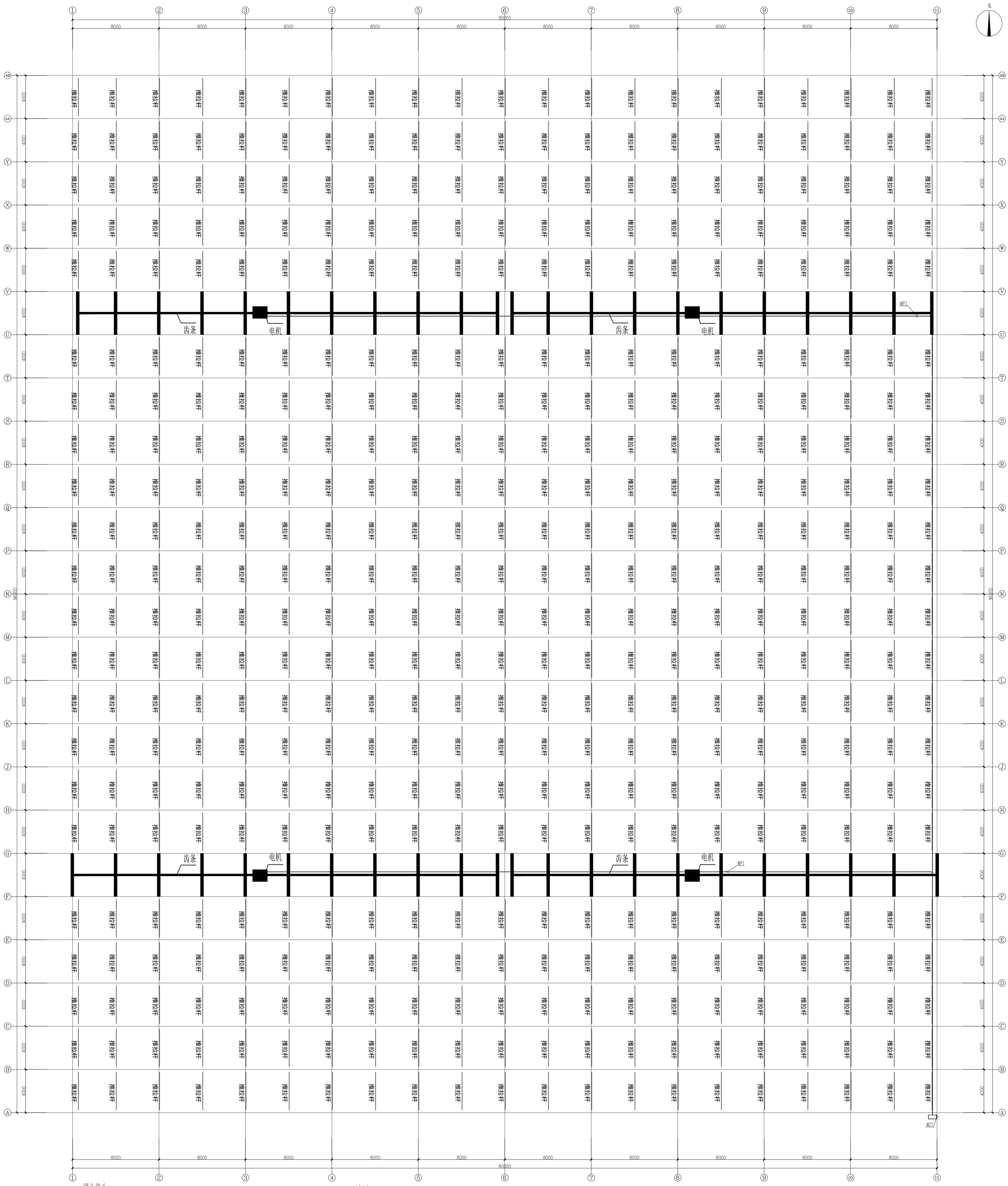
图纸名称 DRAWING TITLE
内遮阳传动系统配电图

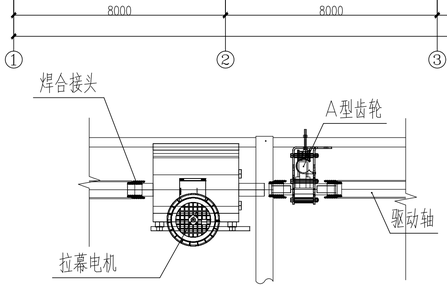
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	贺诚	
审定人 APPROVED BY	贺诚	
专业负责人 PROFESSIONAL RESPONSIBLE BY	张一军	
审核人 EXAMINED BY	张一军	
校对人 CHECKED BY	冯黎明	
设计人 DESIGNED BY	冯黎明	
制图人 DRAWN BY	张杰	
专业 DISCIPLINE	电气	设计阶段 BASIS STAGE 施工图
比例 SCALE	1:100	日期 DATE 2025.02
工程编号 PROJECT NO.		图号 DRAWING NO. 02
规格 SIZE	A0	版本 VERSION

Autodesk

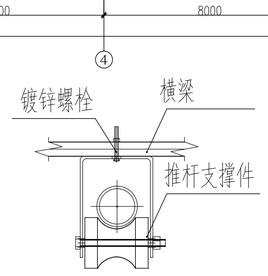
Autodesk

制图人		建筑		给排水		电气	
		结构		暖通		电讯	





A-A



B-B

内遮阳传动系统配电图

系统说明：

1. 温室遮阳系统分为4套，每套配置1台电机，电机功率0.75KW。
2. 温室内遮阳采用齿轮齿条传动拉幕系统。
3. 托幕线间距为400mm。压幕线间距为800mm，注意托压幕线要绑到最边上，如果距离不足400mm也要加一道。用绑线将托压幕线固定到横梁上，每根绑线长度400mm。
4. 齿轮齿条间距为4000mm，不足4000mm也要加一道。

设计单位 DESIGN UNIT

国兴同盛工程设计有限公司
GUOXING TONGSHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD
建筑行业乙级设计证书 A452006803

合作设计单位 CO-OPERATED UNIT

出图专用章 SHUCU PROJECT SEAL

注册执业章 REGISTERED SEAL
此章仅用于本项目施工图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

建设单位 CLIENT
如东县搬经镇人民政府

项目名称 PROJECT TITLE
国寿龙桥连栋大棚项目

子项名称 SUB TITLE
连栋薄膜温室大棚施工图

图纸名称 DRAWING TITLE
内遮阳传动系统配电图

项目负责人 PROJECT SUPERVISOR	贺诚	
审定人 AUTHORIZED BY	贺诚	
专业负责人 DISCIPLINE SUPERVISOR	张一军	
审核人 EXAMINED BY	张一军	
校对人 REVIEWED BY	冯黎明	
设计人 DESIGNED BY	张杰	
制图人 DRAWN BY	张杰	
专业 SPECIALTY	电气	设计阶段 DESIGN STAGE 施工图
比例 SCALE	1:100	日期 DATE 2025.02
工程编号 PROJECT NO.		图号 DRAWING NO. 03
规格 PAPER SIZE	A0	版本 VERSION

Autodesk

制图人		建筑		给排水		电气	
		结构		暖通		电讯	

基础接地平面图

设计单位 DESIGN UNIT

国兴同盛工程设计有限公司
GUOXING TONGSHENG ENGINEERING DESIGN CO. LTD
建筑行业乙级设计证书 A452008803

合作设计单位 CO-OPERATED WITH

出图专用章 SHARED PROJECT SEAL

注册执业章 REGISTERED SEAL

建设单位 CLIENT
如东世源绕镇人民政府

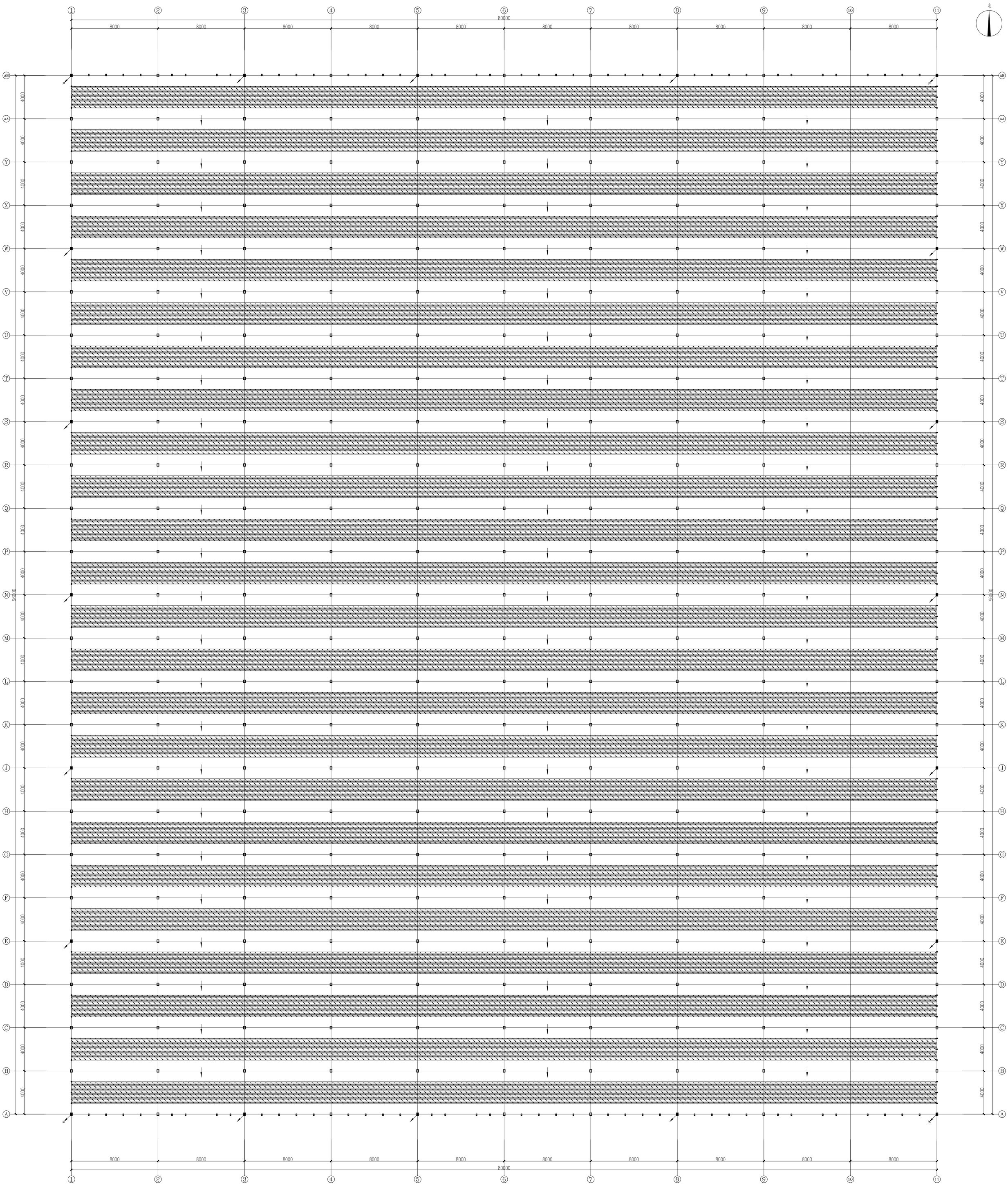
项目名称 PROJECT TITLE
国寿龙桥连栋大棚项目

子项名称 SUB TITLE
连栋智能温室大棚施工图

图纸名称 DRAWING TITLE
基础接地平面图

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	贺诚	
审定人 APPROVED BY	贺诚	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	张一军	
审核人 EXAMINED BY	张一军	
校对人 CHECKED BY	冯紫明	
设计人 DESIGNED BY	张杰	
制图人 DRAWN BY	张杰	
专业 DISCIPLINE	电气	设计阶段 DESIGN STAGE 施工图
比例 SCALE	1:100	日期 DATE 2025.02
工程编号 PROJECT NO.		图号 DRAWING NO. 04
规格 SIZE	A0	版本 VERSION

制图人		建筑		给排水		电气	
		结构		暖通		电讯	



说明:

1、根据计算本建筑年预计雷击次数为0.111,按GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》分类，按第三类防雷建筑物设防。

2、构架屋面利钢架作接闪器,钢架应无绝缘被覆层,钢架间的连接应是持久的电气贯通。

3、引下线：利用工字柱从上至下通长焊连，上端与避雷带焊连，下端与基础接地网焊接。并在室外地坪下1.0m处焊出一根-40x4镀锌扁钢伸向室外，距外墙皮齿距离不小于1.0m。图中"↗"、"↗"表示。图中"↗"为在距地0.5m处从引下线上引出连接板，作为接地电阻测试点。

屋顶防雷平面图

设计单位 DESIGN UNIT

国兴同盛工程设计有限公司
GUOXING TONGSHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD
建筑行业乙级设计证书 A452008803

合作设计单位 CO-OPERATED WITH

出图专用章 SEALED PROJECT SEAL

本图纸盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章 REGISTERED SEAL

建设单位 CLIENT
如东甘源经镇人民政府

项目名称 PROJECT TITLE
国寿龙桥连栋大棚项目

子项名称 SUB TITLE
连栋智慧温室大棚施工图

图纸名称 DRAWING TITLE
屋顶防雷平面图

项目负责人 PROJECT SUPERVISOR	贺诚	
审定人 AUTHORIZED BY	贺诚	
专业负责人 DEPARTMENT RESPONSIBLE BY	张一军	
审核人 EXAMINED BY	张一军	
校对人 CHECKED BY	冯黎明	
设计人 DESIGNED BY	张杰	
制图人 DRAWN BY	张杰	
专业 SPECIALTY	电气	设计阶段 DESIGN STAGE 施工图
比例 SCALE	1:100	日期 DATE 2025.02
工程编号 PROJECT NO.		图号 DRAWING NO. 05
规格 SIZE	A0	版本 VERSION