袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目

鸡舍

施工图设计

□ 建筑 □ 结构 □ 结构 □ 结构 √ 电气

中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.Ltd

建筑工程甲级 A161017150

2026年 02月 11日

中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.Ltd

中创设计
建筑工程甲级
A161017150

图 纸 目 录

共 12 页

建设单位	佛坪县袁家庄街道办事处		工程编号	
工程名称	袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目		项目名称	鸡舍
序号	图 号	图 纸 名 称	图 幅	图纸选用图集
1	电施 12-1	电气设计说明（一）	A2+1/4	
2	电施 12-2	电气设计说明（二）	A2+1/4	
3	电施 12-3	消防应急照明和疏散指示系统设计说明	A2+1/4	
4	电施 12-4	配电箱系统图、主要设备图例及材料表	A2+1/4	
5	电施 12-5	基础接地平面图	A2+3/4	
6	电施 12-6	屋面层防雷平面图	A2+3/4	
7	电施 12-7	一层照明平面图	A2+3/4	
8	电施 12-8	一层应急照明平面图	A2+3/4	
9	电施 12-9	一层消防平面图	A2+3/4	
10	电施 12-10	太阳能发电系统设计说明	A2	
11	电施 12-11	光伏组件和建筑结合的方式	A2	
12	电施 12-12	屋面层光伏布置平面图	A2+3/4	
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

专 业	电气	项目负责人	王伟	未盖出图专用章无效
设计阶段	施工图	专业负责人	刘强	
编制日期	2026.02	编 制 人	蔡英杰	

装订线

电气设计说明（一）

一、设计依据

1）工程概况：

建设单位：佛坪县袁家庄街道办事处

项目名称：袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目

建设地点：陕西省汉中市佛坪县

建筑分类：单层厂房（丙类）。总建筑面积：1857.40m2，建筑高度：13.781m（室外地坪至檐口与屋脊的平均高度）；

规划高度：14.565m。地上一层。

建筑结构类型：钢结构；　　建筑物抗震设防烈度：7度。

2、相关专业提供的工程设计资料；

3、各市政主管部门对初步设计的审批意见；

4、建设单位提供的设计任务书及设计要求；

5、中华人民共和国现行主要标准及法规：

<<民用建筑电气设计标准>> GB51348-2019	<<建筑电气与智能化通用规范>> GB55024-2022
<<畜禽场场区设计技术规范>> NY/T 682-2023	<<消防设施通用规范>> GB50036-2022
<<集约化养鸡场建设标准>> NY/T 2969-2016	<<建筑防火通用规范>> GB50037-2022
<<供配电系统设计规范>> GB50052-2009	<<建筑防火通用规范>> GB50037-2022
<<低压配电设计规范>> GB50054-2011	<<建筑节能与可再生能源利用通用规范>> GB55015-2021
<<建筑物防雷设计规范>> GB50057-2010	<<建筑环境通用规范>> GB55016-2021
<<火灾自动报警系统设计规范>> GB50116-2013	<<安全防范工程通用规范>> GB55029-2022
<<建筑设计防火规范>> GB50016-2014(2018年)版	<<建筑与市政工程抗震通用规范>>GB55002-2021
<<消防应急照明和疏散指示系统技术规范>> GB51309-2018	<<建筑机电工程抗震设计规范>>GB50981-2014

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二、设计范围

1、本工程设计包括红线内的以下电气系统：

1）220/380V配电系统；　2）接地系统及安全措施；

三、220/380V配电系统

1、负荷分类及容量：

（1）、本工程室外消防用水量为15L/S。重要的畜禽生产用电、消防设备用电负荷为二级负荷，集约化养鸡场的电力负荷等级为二级负荷

（2）、常用负荷总容量为60.KW；

2、系统采用TN-S系统

3、供电电源：

一路市电：本工程从就近变电所引来1路220/380V电源，供给本楼用电负荷用电；

一路备用电源：由厂区内自备柴油发电机低压侧引出。（柴油发电机处于自启动状态，其容量和供电时间能够满足火灾延续时间2.0h内为消防负荷供电的需求。）

3.1、低压配电回路应设置短路保护，并应在短路电流造成危害前切断电源。

3.2、对于因过负荷引起断电而造成更大损失的供电回路，过负荷保护应作用于信号报警，不应切断电源。（报至运维管理人员，且每一级开关均需过负荷报警）。

3.3、交流电动机应装设短路保护和接地故障保护。

3.4、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。

3.5、当被控用电设备需要设置急停按钮时，急停按钮应设置在被控用电设备附近便于操作和观察处，且不得自动复位。

3.6、当特低电压配电回路与低压配电回路装设在同一金属槽盒内时，应采用带接地的金属隔离排装。

3.7、当民用建筑的消防负荷和非消防负荷共用配油发电机组时，应符合下列规定：

1. 消防负荷应设置专用的回路；

2. 应具备火灾时切除非消防负荷的功能；

3. 应具备储油量低位报警或显示的功能。

4、照明配电：

4.1、照明、插座均由不同的支路供电，配电回路均应设置短路保护、过负荷保护和接地保护。所有插座回路均设（30mA）漏电断路器保护。室外照明配电终端回路还应设置剩余电流动作保护电气作为附加保护。（网罩、非玻璃制品替代玻璃罩）

4.2、无障碍卫生间内开关和调控面板应悬于识别，距地面高度应为1.10m

4.3、室外灯具防护等级不应低于IP54，埋地灯具防护等级不应低于IP67，水下灯具的防护等级不应低于IP68。

安装在人员密集场所的吊装灯具玻璃罩，应采取防止玻璃破碎后下溅落的措施。

4.4、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电器作为附加防护，疏散照明和疏散指示标志灯安装高度在2.5m及以下时，应采用安全特低压供电。

4.5、当电气设备采用保护电器自动切断电源作为低压电击防护措施时，对于低对地标称电压为交流220V的TN系统和TT系统，额定电流不超过63A的电源插座回路及额定电流不超过32A固定连接的电气设备的终端回路，切断电源的最长时间应符合下列规定：

1）、TN系统切断电源的最长时间应为0.4s。

2）、TT系统切断电源的最长时间应为0.2s；当TT系统采用过电流保护电器切断电源，且采取保护等电位联结措施时，其切断电源的最长时间应为0.4s。

4.6、加热电缆辐射供暖设备、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的电击防护应设置附加防护，并应符合下列规定：

1）、应采用额定剩余电流动作值不大于30mA的剩余电流动作保护电器；

2）、应设置辅助等电位联结。

5、建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定：

5.1、疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道，不应低于10.0lx；

5.2、疏散走道、人员密集的场所，不应低于3.0lx；

5.3、本条上述规定场所外的其他场所，不应低于1.0lx；

5.4、在封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室、避难走道、避难层间、公共建筑内的疏散走道等处应设置疏散照明；

5.5、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其工作面的最低照度不应低于正常照明的照度；

消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的持续供电时间：

a.建筑高度大于100m的民用建筑，不应小于1.50h；

b.医疗建筑、老年人照料设施，总建筑面积大于10000m2的公共建筑和总建筑面积大于20000m2的地下、半地下建筑，不应小于1.00h

c.其他建筑，不应少于0.50h.

5.6、疏散照明灯具应设置在出口的顶部、墙面的上部或顶棚上；备用照明灯具应设置在墙面的上部或顶棚上。

5.7、疏散指示标志应设置在安全出口和人员密集的场所的疏散门的正上方以及疏散走道及其转角处距地面高度1.0m以下的墙面或地面上。灯光疏散指示标志的间距不应大于20m；对于袋形走道，不应大于10m；在走道转角区，不应大于1.0m。

5.8、建筑内设置的消防疏散指示标志和消防应急照明灯具，除应符合本规范的规定外，还应符合现行国家标准《消防安全标志》GB 13495和《消防应急照明和疏散指示系统》GB 17945 的规定。

5.9、应急照明线路暗敷时，应穿管并应敷设在不燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm。

四、设备安装

1、电源总进线箱靠墙落地安装，基础高300，其它配电箱底边距地1.5m装墙暗装。等电位连接端子箱装高0.5米。

可能处于潮湿环境内的消防电气设备，外壳的防尘与防水等级应符合下列规定：

（1）对于交通隧道，不应低于IP55；

（2）对于城市综合管廊及其他潮湿环境，不应低于IP45。

2、开关装高1.3米（均采用带指示灯的宽板防漏电开关）。所有插座均为安全型插座装高0.5米，荧光灯吸顶安装；电视电话插座均装高0.3米，卫生间内开关、插座选用防潮、防溅型面板，有淋浴、浴缸的卫生间内开关、插座须设在2区以外，卫生间通风器插座距地2.4m装高，I类灯具线应增加一根PE线，其接于灯具外壳可导电部分。

3、本工程在主要通道、楼道、疏散口设安全出口及疏散指示照明，灯具自带蓄电池，应急时间不小于60min。

4、电气设备及传动部分，必须设置防护罩、接地装置和避雷装置，防止意外事故发生。

五、导线选择及敷设

1、室外电源进线选用 WDZ-YJV22-1kV交联聚乙烯绝缘，聚氯乙烯护套铜芯铠装电力电缆；

2、照明干线选用 WDZ-YJV-1kV交联聚乙烯绝缘，聚氯乙烯护套铜芯电缆，所有干线均穿SC钢管暗敷。

照明支线选用 WDZ-BV-450/750V聚氯乙烯绝缘铜芯导线，所有支线均穿PVC塑料管暗敷。

配电室、消控控制室、防排烟设备、消防电梯及应急照明供电干线的电源线路采用耐火温度950℃、持续供电时间3.0h的(BTTZ型)矿物绝缘类防火电缆。

消防联动控制线路、火灾自动报警系统的报警总线以及消防疏散应急照明、防火卷帘等其他消防用电设备的电源线路采用耐火温度不低于750℃、持续供电时间1.5h的耐火电线电缆WDZN-BYJ(F)。所有阻燃线缆采用燃烧性能不低于B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级的低烟无卤阻燃型电线和电缆。

3、楼内强弱电配线及各层平面及系统图中标注，穿管管径除图中标注外，还应根据平面图中实际根数及线径，参考图集<<06D1图形符号与技术资料>>配管线，管路较长或有弯时应适当加装拉线盒，两个拉线点之间的距离应符合以下要求：

对无弯的管路，不超过30m；两个拉线点之间有一个弯时，不超过20m；

两个拉线点之间有两个弯时，不超过15m；两个拉线点之间有三个弯时，不超过8m。

4、线路过沉降缝安装大样详《06D3电力线路敷设及安装》P130~134页。

5、本工程所选SC钢管均为热镀锌钢管。（进出建筑物的导管在穿过外墙时应加止水套管保护，导管与止水套管之间的空孔隙需采用防水材料封堵，防止室外水渗入建筑物内。）

6、所有电缆采用金属桥架敷设，电缆明敷在桥架内，若不敷设在桥架上，应穿焊接钢管敷设（矿物绝缘电缆除外，方直接明敷）；SC32及以下管线暗敷，SC40及以上管线明敷。应急照明支线应穿镀锌钢管暗敷在楼板或墙内，由顶板接线盒至吊顶灯具一段线路穿钢质(耐火)波纹管或普利卡管。普通照明支线穿镀锌钢管暗敷在楼板或吊顶内。机房内管线在不影响使用及安全的前提下，可采用镀锌钢管、金属线槽明敷。

7、电缆桥架为托盘式。金属电缆桥架及其支架和引入或引出的金属电缆导管必须接地（PE）或者接零（PEN）可靠，且必须符合下列规定：

1）金属电缆桥架及其支架全长应不少于2处与接地（PE）或接零（PEN）干线相连接。长距离的电缆桥架每隔30m与总接地干线连接一次。

2）非镀锌电缆桥架间连接板的两端跨接铜芯接地线，接地线最小允许截面积不小于4mm。

3）镀锌电缆桥架间连接板的两端不跨接接地线，但连接板两端不少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

8、电缆桥架水平敷设时，桥架间的连接头应及置设置在跨距的1/4左右处。水平走向的电缆每隔2m左右固定一次，垂直走向的电缆每隔1.5m左右固定一次。金属桥架、线槽的金属低装层不得作为设备的接地导体。

9、消防配电线路应满足火灾时连续供电的需求，其敷设应符合下列规定：

1）明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施。保护措施可采取包覆防火材料或涂刷防火涂料的方式。

2）暗敷时，应穿管并应敷设在不燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm。

3）电气线路敷设应避开护灶、烟肉等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位，不应直接敷设在可燃物体上；

4）室内明敷的电气线路，在有可燃物的吊顶或吸附性、可燃性墙体内敷设的电气线路，应具有相应的防火性能或防火保护措施；

5）室外电缆沟或电缆隧道在进入建筑、工程或变电站处应采取防火分隔措施，防火分隔部位的耐火极限不应低于2.00h，门应采用甲级防火门。

10、金属线槽穿过防火分区及楼层时应在安装完毕后，将其用防火材料封堵。

11、PE线必须用绿/黄导线或标识。

12、平面图中所有回路均按回路单独穿管，不同支路不应共管敷设。各回路N、PE线均从箱内引出。

13、电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：

13.1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；

13.2电力线缆和智能化线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线；

13.3在有可燃物闷顶和吊顶内敷设电力线缆时，应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护。

13.4导管和电缆槽盒内配电电线的总截面面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的40%；电缆槽盒内控制线缆的总截面面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。

13.5民用建筑红线内的室外供配电线路不应采用架空线敷设方式。

13.6在隧道、管廊、竖井、夹层等封闭式电缆通道中，不得布置热力管道和输送可燃气体或可燃液体管道。

14、室内干燥场所的线缆采用导管布线时，应符合下列规定：

14.1.采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm；

14.2.采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管。

15、室内潮湿场所的线缆明敷时，符合下列规定：

15.1.应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架；

15.2.当采取金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施，且金属导管壁厚不应小于2.0mm；

15.3.当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。

16、建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆应采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：

16.1.采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；

16.2.采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管；

16.3.采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。

17、线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：

17.1.不应穿过设备基础；

17.2.当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。

18、火灾自动报警系统的电源和联动线路应采用金属导管或金属槽盒保护。

19、民用建筑内电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：

19.1.不应采用裸露零电导体布线；

19.2.除塑料护套电线外，其他电线不应采用直敷布线方式；

19.3.明敷的导管、电缆桥架，应选择燃烧性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品。

19.4.导线槽、电缆桥架和导管穿越建筑物变形缝处时，应设置补偿装置。

20、电缆桥架本体之间的连接应牢固可靠，金属电缆桥架与保护导体的连接应符合下列规定：

20.1.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，起始端和终点端均应可靠接地；

20.2.非镀锌电缆桥架本体之间连接板的两端应跨接保护联结导体，保护联结导体的截面面积应符合设计要求；

20.3.镀锌电缆桥架本体之间不跨接保护联结导体时，连接板每端不应少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

六、建筑物防雷：

1、本工程经防雷计算预计雷击次数为0.0716，达到第三类防雷建筑，按第三类防雷措施设防。

1）本工程根据计算防雷等级为三类，建筑物的防雷装置应满足防直击雷、雷电波的侵入，并设置总等电位连接。

2）在屋顶采用Ø12热镀锌圆钢做接闪带，屋顶接闪带连接网格不大于20mx20m或24mx16m

3）利用建筑物钢筋混凝土柱子内两根Ø16或以上主筋通长连接做引下线，引下线间距不大于25m。

专用引下线和专设引下线的平均间距不应大于25m。

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与防雷装置连接。

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环路，中间层应在每间隔不超过20m的楼层连成闭合环路。闭合环路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。

4）接地极：利用建筑物基础做接地体，将基础底板上下两层主筋沿建筑物外圈焊接成环形，并将主轴线上的基础梁及结构地板上下两层主筋相互焊接成网状接地体，采用-40X4镀锌/不锈钢扁钢沿建筑物四周敷设成闭合形状的水平人工接地体。

5）引下线上端与接闪带连接，下端与接地极连接。建筑物四角的外墙引下线在室外地面以0.5m处设测试卡子。

6）凡突出屋面的所有金属构件、金属通风管、金属屋面、金属屋架等均与接闪带可靠连接。

7）室外接地几连接处均刷沥青防腐。

8）进出防雷建筑物的线路应采取防雷电波侵入措施。进出防雷建筑物的低压电气系统和智能化系统应装设电涌保护器，并应符合下列规定：

1.当闪电直接闪击引入防雷建筑物的架空或室外明敷设的线路上时，应选择Ⅰ级试验的电涌保护器；

2.电涌保护器严禁并联后作为大通流容量的电涌保护器使用。

建筑物电子信息系统的雷电防护等级为D级.本工程在进户配电总箱内设置浪涌保护器(SPD)。其技术参数详下表所示：

型　号	名　称	设计参数
HZD-C	电源浪涌保护器	设备耐压6KV，标称放电电流 60KA(8/20us)
J45-E100/4-02	计算机信号浪涌保护器	网络标称电压6V，设备耐压25V，标称放电电流 1.0KA(8/20us;1.2/50us)
MJ-10	控制电路浪涌保护器	网络标称电压110V，设备耐压500V，标称放电电流 1.0KA(8/20us;1.2/50us)

2、本工程在有线电视系统进户处设置适配的浪涌保护器，其技术参数详下表所示：

型　号	名　称	设计参数
CB-F	射频电缆干线浪涌保护器	工作频率0~1000MHZ，插入损耗不大于0.3db，标称放电电流3.0KA(8/20us;1.2/50us)

3、为防雷电波侵入，入户端电缆埋地长度不应小于15.0m，埋地深度为地面下1.0m。

4、防雷装置（浪涌保护器）的安装，应由具有防雷施工许可证的专业队伍进行施工。

5、防雷人工接地体及等电位做法参见图集<<06D06>>第7~14、78~82、89~96页有关部分。

七、接地及安全措施：

1、本工程电气设备的保护接地、信息机房等的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，接地极做法参见图集<<06D06>>P13~18页部分。

2、凡外露可导电的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。

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。

消防给水与灭火设施中位于爆炸危险性环境的供水管道及其被天火介质腐蚀管道和组件，应采取静电防护措施。

3、本工程采用总等电位联结，总等电位板由室内铜板制成，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-1X25mm² PVC32,总等电位联结均采用等电位卡子，禁止在金属管道上焊接。卫生间采用局部等电位联结，从适当地方引出两根大于Ø16结构钢筋至局部等电位箱(LEB),局部等电位箱暗装，底边距地 0.3m。将卫生间内所有金属管道、金属构件联结，具体做法参见国标图集《等电位联结安装》15D502。

智能化系统单独设置的接地极应采用截面面积不小于 25mm2 的铜材。

当利用混凝土中的单根钢筋或圆钢作为接地装置时，钢筋或圆钢的直径不应小于10mm；

4、总接地端子连接接地极或接地网的接地导体，不应少于 2 根且分别连接在接地极或接地网的不同点上；

5、不得利用输送可燃液体、可燃气体或爆炸性气体的金属 管道作为电气设备的保护接地导体(PE)和接地极；

版权所有 盗者必究 All rights reserved,valid only after sealed.

会签栏
Joint Checked up

总　图		给排水	
建　筑		暖　通	
结　构		电　气	

合作单位
COOPERATED

Drawn by Status
阶　段　施工图设计

Client
建设单位　佛坪县袁家庄街道办事处

Design Institute
设计单位

中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.,Ltd
建筑工程甲级 A161017150
电话:029-85256311　传真:029-85256386

备注 本图纸版权，属中创设计咨询集团有限公司所有。
Notes 本图纸需经施工图审查机构审查合格后方可用于施工。

Project Noname
工程名称　袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目
鸡舍

Drawn by title
图纸名称　电气设计说明（一）

Project No 工程号	Drawn by 制图	Dept 专业	Date 日期
	电施 12-1	电气	2026.02

签名
Signature

项目负责人 Project principal	王伟	
审定 Approved	薛广田	
审核 Reviewed	陈裕珍	
专业负责人 chief Designed by	田锐	
校对 Checked	樊英杰	
设计 Designed by	田锐	
制图 Drawn by	田锐	

执业签章
Registration Stamp

施工图签章
Release Stamp

电气设计说明（二）

6、接地装置采用不同材料时，应考虑电化学腐蚀的影响；

7、过电压保护：在电源总配电柜内装第一级电涌保护器（SPD）。

8、有线电视系统引入端，电话引入端等处均设过电压保护装置。

9、本工程接地型式采用TN－S系统，PE导体在进户处做重复接地，并与防电系统接地共用接地极。

保护导体最小截面积的规定见下表：

相线的截面积S(mm^2)	保护导体的最小截面积 S (mm^2)
S<16	S
16<S<35	16
35<S<400	S/2

表2 保护联结导体截面面积的最小值（mm^2）

导体材料	铜	铝	钢
最小值	6	16	50

10、接到总接地端子的保护联结导体的截面面积，其最小值应符合表2的规定；由等电位箱接至电气装置单独做设的保护联结导体最小截面面积应符合下列规定：

1.在有机械损伤防护时，铜导体不应小于2.5mm^2；

2.无机械损伤防护时，铜导体不应小于4mm^2，铝导体不应小于16mm^2。

11、辅助等电位的联结导体应与区域内的下列可导电部分相连接：

1.人员能同时触及的固定电气设备的外露可导电部分和外界可导电部分；

2.保护接地导体；

3.安装电安全特低电压供电的电动阀门的金属管道。

八、其它

1、凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院洽商解决。

2、本工程所选设备，材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准。

3、根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》

4、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、建设方应提供电源、电信、电视等市政原始资料，原始资料应真实、准确、齐全。

6、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。

7、未加注明之处均按《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303－2015车库进行评参考标准图集。

8、建筑设备管理系统、电气设备施工安装、检修和验收、运行维护等应满足《建筑电气与智能化通用规范》GB55024－2022第5章、第8~10章的相关要求，安全防范工程的设备选型、运行与维护等应满足《安全防范工程通用规范》GB55029－2022的相关要求。

九、本工程引用的国家和地方建筑标准设计图集：

09DX001《建筑电气电气工程设计常用图形和文字符号》。

15D502《等电位联结安装》；

<<陕09D1 图形符号与技术资料>>　　<<陕09D210kV/0.4kV变配电装置及安装>>

<<陕09D3电力线路敷设及安装>>　　<<陕09D4电力控制及照明装置>>

<<陕09D5智能化系统设备安装>>　　<<陕09D6防雷与接地工程>>

十、电气抗震

1、根据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002－2021第1.0.2条强制性条文规定：抗震设防烈度6度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防，以及根据《建筑抗震设计规范》GB50011－2010第3.7.1条　强制性条文规定：非结构构件，包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备自身及其与主体的连接，应进行抗震设计。

2、根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981－2014第3.1.6条文说明规定电气系统抗震设计范围如下：

2.1内径不小于60mm的电气配管；

2.2重力不小于150N/m的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽。

3、抗震支吊架最大设计间距须符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981－2014第8.2.3条规定，并根据8.2.5条　规定要求，抗震支吊架应根据规范要求进行验算，并调整抗震支吊架间距，直至各个节点均满足抗震荷载要求。

4、设在建筑物屋顶上的共用天线，因采取防止因地震导致设备或其他部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

5、本项目电气部分根据规范要求设置抗震支吊架，具体由有资质的专业公司深化后实施。

6、机电设计满足《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002－2021）第5.1.12条、5.1.16~18条规定。

1）建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。

2)建筑附属机电设备不应设置在可能放使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

3)管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施，管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

4)建筑附属机电设备的基座或支架、以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。

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、电气节能措施：

1、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。

2、水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施

3、建筑景观照明应设置平时、一般节日及重大节日多种控制模式。

措施：

1、合理选择变电站位置及配电方式，合理选择导线截面，减少线路损耗。选用SCB13型、接线组别为D，Yn11、低损、低噪、　高效、节能的干式变压器；对季节性、冲击性及其他特殊设备等专设变压器。

2、提高供电系统的功率因数。

3、照明节能措施：

1）照明以清亦、明快为原则进行设计，同时考虑节能因数，避免能源浪费，以满足使用的要求，室内外照明选用发光效率高、显色性好、使用寿命长、色温相宜、符合环保要求的光源。

2）照明光源采用三基色T8高效节能荧光灯，显色指数Ra>80；并选择电子镇流器，荧光灯单灯功率因数不小于0.9。

3）本工程主要场所设计照度及照明功率密度详见下表：

场所	照度(lx)	照明功率密度(W/m2)	场所	照度(lx)	照明功率密度(W/m2)
寿舍	50	<1.5	电控室	300	<6.5

4）本工程选用高效率或高效能的灯具，并应符合下表的要求：

灯具出光口形式	开敞式	保护罩(玻璃或塑料)		格栅
		透明	磨砂	
直管形荧光灯灯具的效率(%)	75	70	55	65
紧凑型荧光灯筒灯灯具的效率(%)	55	50		45

5）本工程火灾应急照明和疏散指示标志灯及安全出口标志灯选用低功耗LED型。

6）充分利用自然光，使用具有光控、时控、人体感应的等功能的智能照明控制装置；公共走道、楼梯间、门厅等场所的照明采用　分区域、分组控制。

7）设置电梯，自动扶梯运行状态显示及故障报警，分组、分时段控制，并对每台电梯的运行时间进行累计。

8）选用绿色、环保且经国家认证的电气产品。选用高性能变压器及相关配电设备，选用高品质电缆，电线降低自身损耗。

电气节能及绿色设计

1、设计依据

《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229－2010；

《建筑照明设计标准》GB/T50034－2024；

《绿色建筑评价标准》GBT50378－2019；

《公共建筑节能设计标准》GB50189－2015；

《绿色办公建筑评价标准》GB/T50908－2013

《陕西省公共建筑绿色设计标准》DBJ61/T80－2014；

《陕西省居住建筑绿色设计标准》DBJ61/T81－2014；

《陕西省绿色生态居住小区建设评价标准》DBJ61/T83－2014

《电力变压器能效限定值及能效等级》GB20052－2020。

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015－2021

《建筑环境通用规范》GB55016－2021

2、供配电系统

2.1 变电所、配电室、电井位于负荷中心。

2.2 采用SCB13型新型节能型变压器，其空载损耗和负载损耗满足GB20052－2020《电力变压器能效限定值及能效等级》3级能效值的规定，对季节性负荷设专用变压器。

2.3 采用节能型电气设备，水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。

2.4 在低压系统设无功补偿装置，设有源滤波器控制高次谐波危害。

2.5 柴油发电机房采取降噪、减震措施，烟气排放满足环保要求。

3、照明

3.1 采用节能型光源、灯具及附件。

3.2 照明设计LPD值符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015－2021目标值的规定。

室内照明设计应符合《建筑环境通用规范》GB55016－2021要求确定照明水平、照明方式和照明种类。

1、各种场所严禁使用胶电击类别为0类的灯具。

2、光环境要求较高的场所，照度水平应符合下列规定：

2.1连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于0.6；

2.2教室书写板面平均照度不应低于500 lx，照度均匀度不应低于0.8；

2.3手术室照度不应低于750 lx，照度均匀度不应低于0.7；

2.4对光特别敏感的展品展厅的照度不应大于50 lx，年曝光量不应大于50 klx·h；对光敏感的展品展厅的照度不应大于150lx，年曝光量不应大于360klx·h。

3、长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。

4、长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：

1.同类产品的色容差不应大于5SDCM；

2.一般显色指数（Ra）不应低于80；

3.特殊显色指数（R9）不应小于0。

5、儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类（RG0）灯具；其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类（RG0）或1类危险（RG1）灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险（RG2）的灯具。

6、各场所选用光源和灯具的闪变指数（PstLM）不应大于1；儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视度（SVM）不应大于1.0。

7、对辨色要求高的场所，照明光源的一般显色指数（Ra）不应低于90。

8、对于对光敏感及特别敏感的展品或藏品的存放区域，使用光源的紫外线相对含量应小于20μW/1m。

9、各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。

10、合理设计灯光控制方式，厂房等公共区域（走廊）的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制措施，接待间、门厅及走廊采用节能自熄开关。建筑景观照明应设置平时、一般节日及重大节日多种控制模式。

11、应禁用照明采用截光型灯具，避免产生光污染。

12、设备管理及控制

12.1 机电设备进行集中控制和管理，结合水膜工艺要求对变流量系统设置变频调速器。

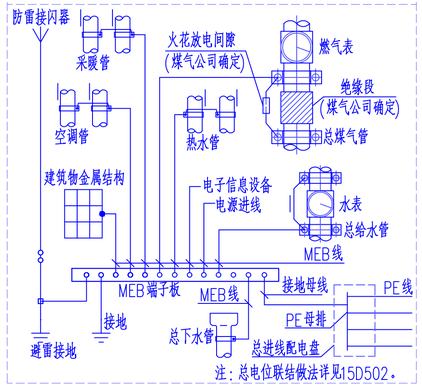
12.2 成组电梯设群控系统设自动启停及节能模式。

12.3 设能耗监测与管理系统对电、水、气、热及其他能源消耗量进行监测，在现场设置带通信接口的电、水、气、冷热量等计量表计，并对建筑内照明插座、动力、空调、特殊用电等设分项计量表，数据采集后上传至本工程总控室管理主机。（具体由甲方委托专业厂家二次设计）

12.4 在设有空调/新风机（排风机）的人员密集场所场所设置CO_2浓度监测系统，浓度超标时（报警）联动开启空调/新风机。

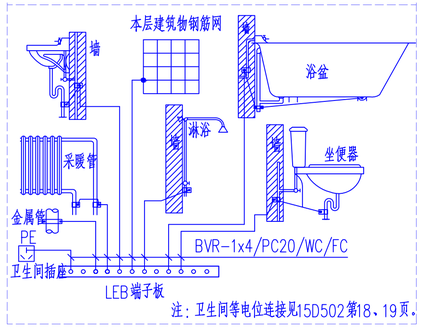
12.5 对地下车库CO浓度进行实时监测，浓度超标时报警，联动开启排/送风机。

MEB 总等电位联结示意图



注：总电位联结做法详见15D502。

LEB 局部等电位联结示意图



注：卫生间等电位连接见15D502第18、19页。

线路敷设方式的标注

序号	名　称	标注符号	序号	名　称	标注符号
1	穿焊接钢管敷设	SC	5	电缆桥架敷设	CT
2	穿水煤气钢管敷设	RC	6	金属线槽敷设	MR
3	穿电线管敷设	MT	7	直埋敷设	DB
4	穿聚氯乙烯硬质塑料管敷设	PC	8	电缆沟敷设	TC

线路敷设部位的标注

序号	名　称	标注符号	序号	名　称	标注符号
1	暗敷在梁内	BC	5	沿天棚或顶板面敷设	CE
2	暗敷在柱内	CLC	6	暗敷在屋面或顶板内	CC
3	沿墙面敷设	WS	7	吊顶内敷设	SCE
4	暗敷在墙内	WC	8	地板或地面下敷设	FC

会签栏
Joint Checked up

总　图		给排水	
建　筑		暖　通	
结　构		电　气	

合作单位
COOPERATED

Drawn by Status
阶　段　施工图设计

Client
建设单位
佛坪县袁家庄街道办事处

Design Institute
设计单位
中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.,Ltd
建筑工程甲级 A161017150
电话:029-85256311　传真:029-85256386

备　注 Notes
本图纸版权，属中创设计咨询集团有限公司所有。
本图纸需经施工图审查机构审查合格后方可用于施工。

Project Noname
工程名称
袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目
鸡舍

Drawn by title
图纸名称
电气设计说明（二）

Project No 工程号	Drawn by No 图号	Dept 专业	Date 日期
	施工 12-2	电气	2026.02

签名
Signature

项目负责人 Project principal	王伟	
审　定 Approved	薛广田	
审　核 Reviewed	陈裕珍	
专业负责人 chief Designed by	田　锐	
校　对 Checked	樊英杰	
设　计 Designed by	田　锐	
制　图 Drawn by	田　锐	

执业签章
Registration Stamp

施工图签章
Release Stamp

版权所有 盗者有效 All rights reserved,valid only after sealed.

消防应急照明和疏散指示系统设计说明

一、设计依据及系统类型

1、设计依据：

1.1《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018

1.2《消防应急照明和疏散指示系统》 GB17945-2024

1.3 其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

2、系统类型：

本工程采用集中电源非集中控制型系统，系统中的应急照明集中电源、应急照明配电箱和灯具应选择符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945规定和有关市场准入制度的产品。

二、系统设计

1、系统配电：

1.1 灯具的电源由主电源和蓄电池电源组成，且蓄电池电源的供电方式为集中电源供电方式。

1.2 灯具的主电源和蓄电池电源由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后由同一配电回路为灯具供电，供电电压等级为DC24V。

1.3 集中电源的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。

2、灯具配电：

2.1 灯具选用A型灯具。

2.2 任一配电回路配接灯具的数量如下：

1).仅带标志灯的回路，每个回路所带灯具数量不宜超过60个；

2).仅带应急照明灯的回路每个回路所带灯具数不宜超过25个；

3).应急照明灯与标志灯混接的回路每个回路所带灯具数不宜超过30个；

2.3 A型灯具配电回路的额定电流不应大于6A。

3、集中电源设计：

3.1 集中电源额定输出功率不应大于5KW，设置在电缆竖井中的集中电源额定输出功率不应大于1KW。

3.2 集中电源的输出回路不应超过8路。

3.3 集中电源的蓄电池组和灯具自带蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量的放电时间仍能满足设置场所所需的持续应急工作时间要求(1h)。(系统持续供电时间≥30min+非火灾状态下应急时间≤30min.)

4、非集中控制型系统的控制设计：

4.1 非火灾状态下，系统的正常工作模式设计应符合下列规定：

(1)、应保持主电源为灯具供电；

(2)、系统内非持续型照明灯的光源应保持熄灭状态；

(3)、系统内持续型照明灯的光源应保持点亮状态；

4.2 在非火灾状态下，非持续型照明灯在主电源供电时可由人体感应、声控感应等方式感应点亮。

4.3 火灾状态下的系统控制设计：

火灾确认后，应能手动控制系统的应急启动；设置区域火灾报警控制系统的场所，尚应能自动控制系统的应急启动。

4.4 系统手动应急启动的设计应符合下列规定：

(1)、灯具采用集中电源供电时，应能手动操作集中电源，控制集中电源转入蓄电池电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

(2)、灯具采用自带蓄电池供电时，应能手动操作切断应急照明配电箱的主电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

4.5 在设置区域火灾报警系统的场所，系统的自动应急启动设计应符合下列规定：

(1)、灯具采用集中电源供电时，集中电源接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动转入蓄电池电源输出，并控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

(2)、灯具采用自带蓄电池供电时，应急照明配电箱接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动切断主电源输出，并控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源应由节电点亮模式转入应急点亮模式。

4.6 火灾状态下灯具光源应急点亮的响应时间不应大于5S。

4.7 本系统应能手动操作应急照明控制器控制系统的应急启动。

4.8 系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间不应少于1.0h。

5、系统线路选择：

5.1 系统线路应选择铜芯导线或铜芯电缆。

5.2 额定工作电压等级为50V以下时，应选择电压等级不低于交流300/500V的线缆。

5.3 系统的配电线路应选择耐火线缆，系统通信线路应选择耐火线缆或耐火光纤。

5.4 地面上设置的标志灯的配电线路和通信线路应选择耐腐蚀橡胶线缆。

5.5 同一工程中相同用途电线电缆的颜色应一致；线路正极"+"线应为红色，负极"-"线应为蓝色或黑色，接地线应为黄色绿色相间。

三、设备选型及安装

1、在潮湿场所应选择防护等级不低于IP65的产品；在电气竖井内，应选择防护等级不低于IP33的信号接口的产品。

2、设置在距地面1m及以下的标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质；在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。

3、出口标志灯在门上方安装时，底边距门框0.2m；若门上无法安装时，在门旁墙上安装，顶距吊顶50mm；出口标志灯应明装；疏散走道的指示标志暗装，底边距地0.3m。管吊时，底边距地2.5m。

4.照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非装修材料或构件时，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。(在室外或地面上设置时，防护等级不低于IP67.)

5.应急照明线路明敷时，应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施。暗敷时，应穿管并应敷设在不燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm.

6.标志灯的规格应符合下列规定：

(1).室内高度大于4.5m的场所，应选择特大型或大型标志灯；

(2).室内高度为3.5m～4.5m的场所，应选择大型或中型标志灯；

(3).室内高度小于3.5m的场所，应选择中型或小型标志灯。

标志灯的分类

类别	代码	含义	下限	上限
特大型	Ⅳ	1.安全出口指示标志边长(W)	>300	–
大 型	Ⅲ	2.疏散指示标志边长(C)	>200	≤300
中 型	Ⅱ	3.楼层显示标志文字的高度(H)	>150	≤200
小 型	Ⅰ		–	≤150

四、应急照明、疏散区域最低照度要求

建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定：

1、疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层。避难间、消防专用通道，不应低于10.0lx；

2、疏散走道、人员密集的场所，不应低于3.0lx；

3、本条上述规定场所外的其他场所，不应低于1.0lx；

4、配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房的地面水平照度不小于1.0Lx。

5、消防备用照明最少持续供电时间不小于180分钟，且照度不低于正常照明照度。

五、其他注意事项

1、本工程消防应急照明和疏散指示系统由专业厂家深化设计。

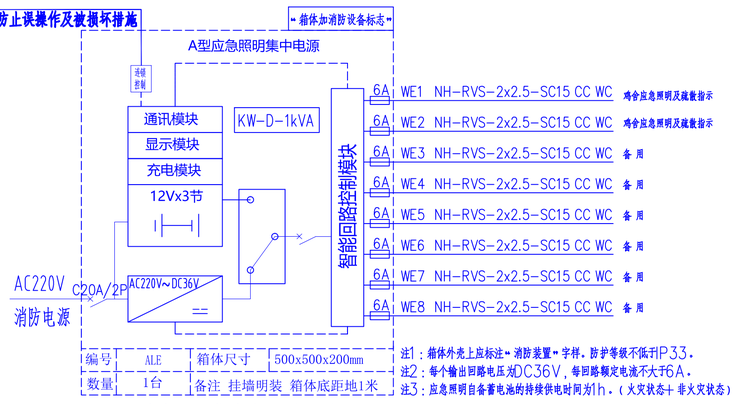
2、本图未表明部分，按GB51309-2018相关条文执行。

A型应急照明集中电源规格尺寸

类别	功率	额定电压	外形尺寸(W*H*D)	防护等级
大 型	3W	DC24/DC36V	650*250*22	IP67

手动控制

手动按钮采取防止误操作及被损坏措施



应急照明集中电源原理图

注：箱体尺寸为参考尺寸，具体尺寸以盘厂提供为准.

会签栏
Joint Checked up

总 图	王伟	给排水	董明
建 筑	薛广田	暖 通	冯小燕
结 构	陈裕珍	电 气	田锐

合作单位
COOPERATED

Drawn by Status 阶 段：施工图设计

Client 建设单位：佛坪县袁家庄街道办事处

Design Institute 设计单位：
中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.Ltd
建筑工程甲级 A161017150
电话:029-85256311 传真:029-85256386

备 注 ※ 本图纸版权，属中创设计咨询集团有限公司所有。
Notes ※ 本图纸需经施工图审查机构审查合格后方可用于施工。

Project Noname 工程名称：袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目 鸡舍

Drawn by title 图纸名称：消防应急照明和疏散指示系统设计说明

Project No 工程号	Drawn byNo 图号	Dept 专业	Date 日期
	电施 12-3	电气	2026.02

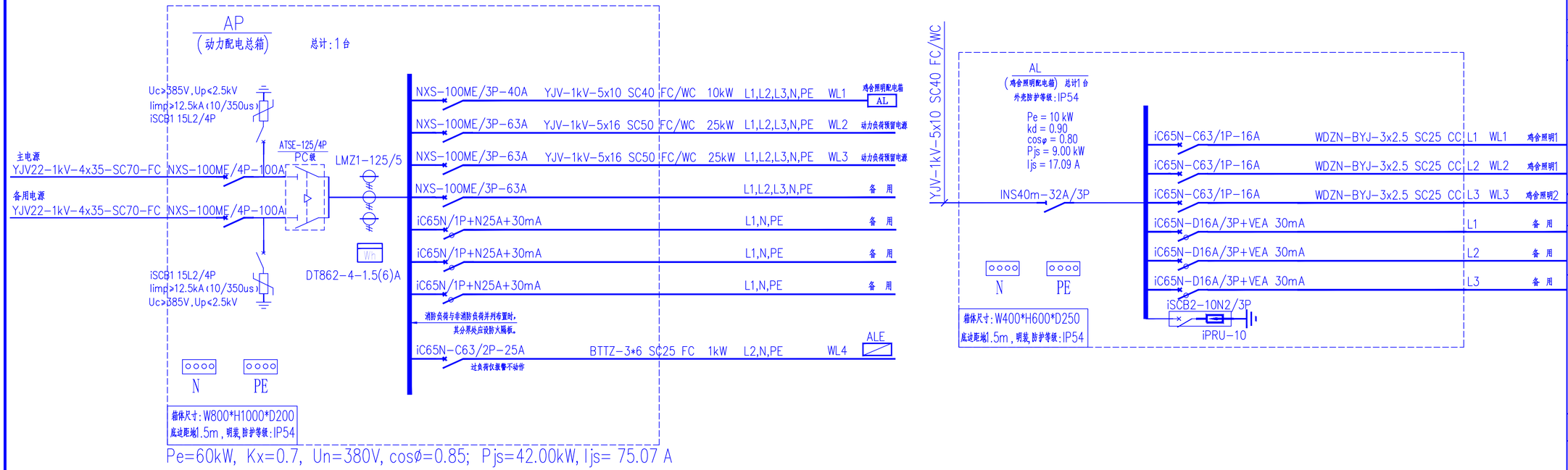
签名 Signature

项目负责人 Project principal	王 伟	王伟
审 定 Approved	薛广田	薛广田
审 核 Reviewed	陈裕珍	陈裕珍
专业负责人 chief Designed by	田 锐	田锐
校 对 Checked	樊英杰	樊英杰
设 计 Designed by	田 锐	田锐
制 图 Drawn by	田 锐	

执业签章 Registration Stamp

施工图签章 Release Stamp

版权所有 盖章有效 All rights reserved. valid only after sealed.



强电系统图例及设备材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1	MEB	总等电位端子箱	参见15D502	台	2	距地面0.3m,暗装
2	EIA	A型应急照明集中电源	ALE	台	1	距地面1.5m,明装(上进上出)
3		动力配电、控制箱	AP	台	1	底边距地1.5m,明装,防护等级:IP54
4		照明配电箱	AL	台	1	底边距地1.5m,明装,防护等级:IP54
5		壁装型应急灯(A型大中灯具)	DC36V,8W LED,60min	盏	4	壁装,底边距地2.5m(在室外防护等级不低于IP67)
6	E	应急灯	DC36V,8W LED,60min	盏	13	吊装,距地面3~6m
7		单向疏散标志灯(A型大型灯具)	DC36V,3W LED,60min	盏	10	吊装,距地面3~6m
8	S	安全出口标志灯(A型中型灯具)	DC36V,3W LED,60min	盏	2	底边距门框0.1m安装
9		双管荧光灯	2x28w,电子镇流器	盏	33	吊装,三层排布,距地面4~10m
10		单联双控开关		个	6	暗装,距地面1.3m
11		接地检测装置		台	2	地上+0.5m
12		防雷引下线		个	25	-25*4热镀锌扁钢(余同)
13		穿低压流体输送用焊接钢管(钢导管)敷设	SC15	米	515.2	(结果不含垂直长度)
14		接地导线		米	439.3	(结果不含垂直长度)

会签栏
Joint Checked up

总 图	王伟	给排水	董明
建 筑	薛广田	暖 通	乌小燕
结 构	陈裕珍	电 气	田锐

合作单位
COOPERATED

Drawn by Status
阶 段 施工图设计

Client
建设单位 佛坪县袁家庄街道办事处

Design Institute
设计单位
中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.,Ltd
建筑工程甲级 A161017150
电话:029-85256311 传真:029-85256386

备 注 ※本图纸版权,属中创设计咨询集团有限公司所有。
Notes ※本图纸需经施工图审查机构审查合格后方可用于施工。

Project Noname
工程名称 袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目
鸡舍

Drawn by title
图纸名称 配电箱系统图、材料表

Project No工程号	Drawn byNo图号	Dept 专业	Date日期
	电施 12-4	电气	2026.02


签名
Signature

项目负责人 Project principal	王 伟	王伟
审 定 Approved	薛广田	薛广田
审 核 Reviewed	陈裕珍	陈裕珍
专业负责人 chief Designed by	田 锐	田锐
校 对 Checked	樊英杰	樊英杰
设 计 Designed by	田 锐	田锐
制 图 Drawn by	田 锐	田锐

执业签章
Registration Stamp

施工图签章
Release Stamp

版权所有 盗者必究 All rights reserved,valid only after sealed.



基础接地平面图 1:150

接地及安全

1、本工程采用联合接地系统，要求接地电阻不大于1欧姆，如实测不满足要求时，需增设人工接地极。

2、本工程接地系统形式采用TN-S系统，所有正常情况下不带电的电气设备金属外壳均应与PE线可靠连接，PE线采用绿/黄双色线，PE线和中性线严禁连接。

3、本工程做总等电位联结。总等电位端子板由紫铜板制成，总等电位端子箱安装在各个进线柜附近，安装高度为底边距地0.3m。应将建筑物内接地保护干线、设备进线总管、建筑物金属构件与总等电位端子箱联结，总等电位联结线采用BV-1x25mm2穿 PVC20暗敷。

4、各类桥架全长不少于两点接地。1类照明灯具外露可导电部分、安装高度低于2.4m的灯具均应可靠接地。

5、电子信息系统防雷保护措施

所有进出本建筑的弱电线缆均应穿金属管保护，金属管两端应接地，并与其他接地装置进行等电位连接。建筑物电子信息系统的雷电防护等级为D级，弱电工程承包方应按D级电子信息系统雷电防护的要求设置，对需要保护的电子信息系统设备必须采取等电位连接与接地保护措施。弱电设备与建筑物外部连接的输入输出信号端口，应根据被保护设备的工作频率、传输介质、传输速率、传输带宽、工作电压、接口形式、特性阻抗等参数，选用插入损耗小，限压不超过设备端耐压水平的浪涌保护器(即SPD)。浪涌保护器应选择当地防雷办备案产品。

1、总配电箱内应安装10/350μS测试波形的第一级SPD，具体技术参数要求：Uc≥30V、U≤25kV、Impu 1.5kA(10/350μS)；

2、在电源分配电箱内安装82μS波形的第二级SPD限制过电压，具体技术参数要求：电梯Uc≥20V、Up≤15kV、In≥1kA(/20μS)。

3、本次设计图纸内配电箱所标的SPD参数仅为参考，建设方可根据上述第1、2条所给出的参数自行选择当地防雷办备案的浪涌保护器。

(⏚) 室外热镀锌接地预埋板 长X宽X厚=150mmx60mmx6mm，+0.3m安装

LEB 局部等电位连接板，距地0.3米安装。注：做法参照15D502等电位联结安装

MEB 总等电位连接板，距地0.3米安装。注：做法参照15D502等电位联结安装P31页

6、人工接地极做法参照14D504《接地装置安装》P17'18、P38页.

7、镀锌扁钢搭接长度，以及焊接和防腐要求：扁钢与扁钢搭接为扁钢宽度的2倍，不少于三面施焊；圆钢与圆钢搭接为圆钢直径的6倍，双面施焊；圆钢与扁钢搭接为圆钢直径的6倍，双面施焊；扁钢与钢管，扁钢与角钢焊接，紧贴角钢外侧两面，或紧贴3/4钢管表面，上下两侧施焊；焊接部位应做防腐处理。

8、出地面部分接地扁钢做防腐处理。接地穿墙部分穿硬塑料套管。宽度与接地装置匹配。

9、预埋接地钢板预埋与接地线连接做法参照15D502《等电位联结安装》P42页。

会签栏
Joint Checked up

总 图	王伟	给排水	蔺明
建 筑	[signature]	暖 通	高小燕
结 构	[signature]	电 气	田锐

合作单位
COOPERATED

Drawn by Status 阶 段：施工图设计

Client 建设单位：佛坪县袁家庄街道办事处

Design Institute 设计单位

中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.Ltd
建筑工程甲级 A161017150
电话:029-85256311　传真:029-85256386

备 注 Notes
＊本图纸版权，属中创设计咨询集团有限公司所有。
＊本图纸需经施工图审查机构审查合格后方可用于施工。

Project Noname 工程名称：袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目 鸡舍

Drawn by title 图纸名称：基础接地平面图

Project No 工程号	Drawn byNo 图号	Dept 专业	Date 日期
	电施 12-5	电气	2026.02

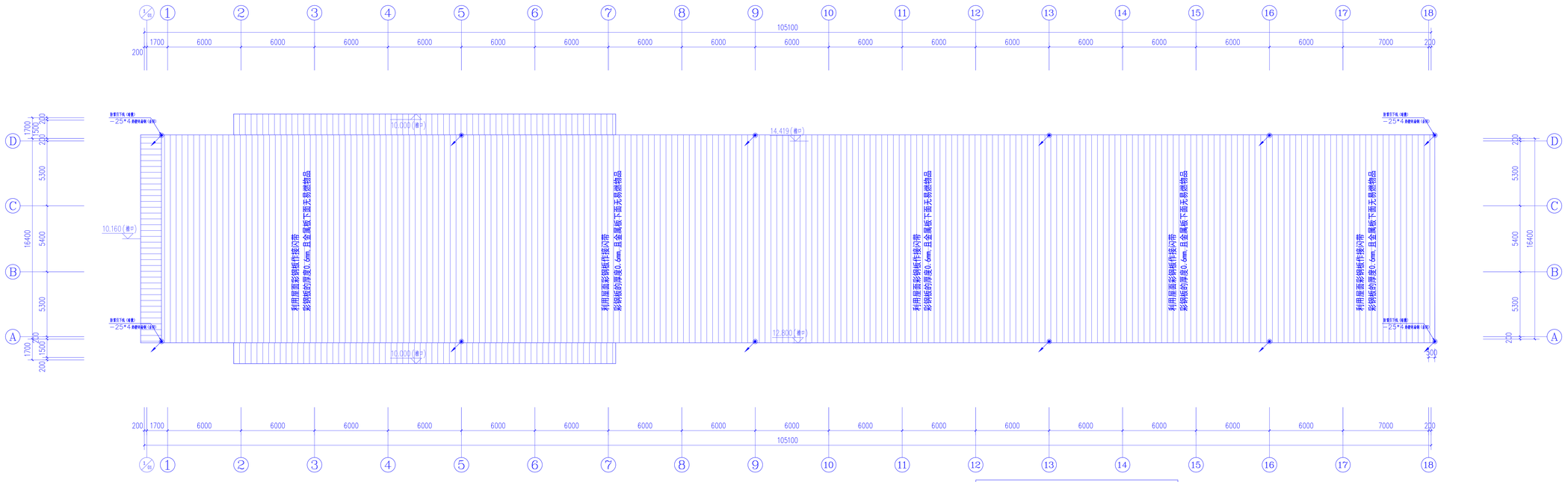
签 名 Signature

项目负责人 Project principal	王 伟	[signature]
审 定 Approved	薛广田	[signature]
审 核 Reviewed	陈裕珍	[signature]
专业负责人 chief Designed by	田 锐	[signature]
校 对 Checked	樊英杰	[signature]
设 计 Designed by	田 锐	[signature]
制 图 Drawn by	田 锐	

执业签章
Registration Stamp

施工图签章
Release Stamp

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.



屋面防雷设计说明:

1. 本建筑属三类防雷建筑，建筑物的防雷装置应满足防直击雷、防雷电感应及雷电波的侵入，并设置总等电位联结。
2. 本工程利用金属屋面作接闪带，利用结构钢柱作导至结构柱筋，并与屋面接闪带焊接。
1）、板间的连接应是持久的电气贯通，可采用钢锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接；
2）、金属板下面无易燃物品时，铝板的厚度不应小于2mm，不锈钢、热镀锌钢、钛和铜板的厚度不应小于0.5mm，铝板的厚度不应小于0.65mm，锌板的厚度不应小于0.7mm。
3）、金属板下面有易燃物品时，不锈钢、热镀锌钢和钛板的厚度不应小于4mm，铜板的厚度不应小于5mm，铝板的厚度不应小于7mm；
4）、金属板应无绝缘被覆盖层。（注：薄的油漆保护层或1mm厚沥青层或0.5mm厚聚氯乙烯层均不应属于绝缘被覆盖层。）
3. 屋顶避雷带及避雷网的做法参见国标图集<<15D501-1>>P2-29；
4. 屋面及屋面上所有金属管，构件，支架，金属设备外壳，风帽，通气管等非带电金属体均与避雷带可靠连接，做法参见国标图集<<15D501-1>>P2-14及P2-15；
5. 所有人工避雷装置要求做镀锌处理。除注明外防雷装置所有连接方式均采用焊接方式，并做防锈处理。
6. 建筑屋面及外立面安装的光伏板等有金属框架的物体，应将其每个单元的金属框架与建筑物防雷装置可靠联结。

图例：▲ 防雷引下线共12处

屋面防雷平面图 1:150

年预计雷击次数计算书		
建筑物数据	建筑物的长L(m)	105.1
	建筑物的宽W(m)	16.4
	建筑物的高H(m)	14.565
	等效面积Ae(km^2)	0.0228
	建筑物属性	一般性工业建筑
气象参数	年平均雷暴日Td(d/a)	31.4
	年平均密度Ng(次/(km^2a))	3.1400
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0716
	防雷类别	第三类防雷

会签栏
Joint Checked up

总图	王伟	给排水	董明
建筑	郭海珍	暖通	张世春
结构	王二朝	电气	刘锐

合作单位
COOPERATED

Drawn by Status 阶段 施工图设计

Client 建设单位 佛坪县袁家庄街道办事处

Design Institute 设计单位

中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.Ltd
建筑工程甲级 A161017150
电话:029-85256311 传真:029-85256386

备注 ※本图纸版权，属中创设计咨询集团有限公司所有。
Notes ※本图纸需经施工图审查机构审查合格后方可用于施工。

Project Noname 工程名称 袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目 鸡舍

Drawn by title 图纸名称 屋面防雷平面图

Project No 工程号	Drawn byNo图号	Dept 专业	Date 日期
	电施 12-6	电气	2020.02

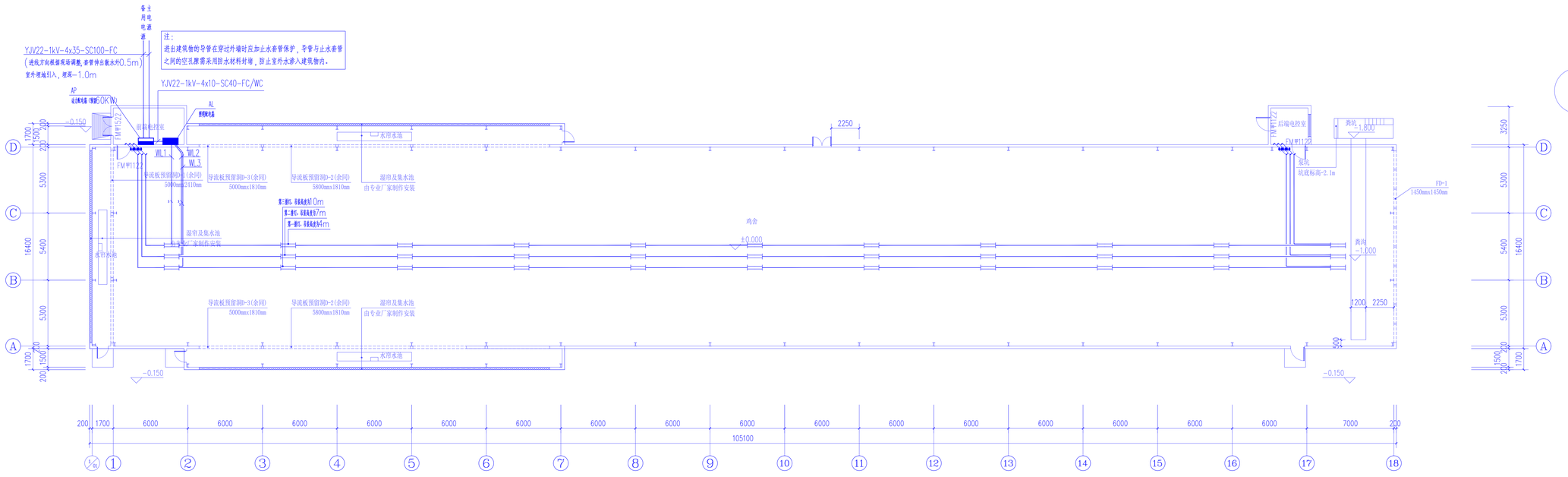
签名 Signature

项目负责人 Project principal	王伟	王伟
审定 Approved	蒋广田	蒋广田
审核 Reviewed	陈称珍	陈称珍
专业负责人 chief Designed by	田锐	刘锐
校对 Checked	樊昊杰	樊昊杰
设计 Designed by	田锐	刘锐
制图 Drawn by	田锐	刘锐

执业签章 Registration Stamp

施工图签章 Release Stamp

版权所有 盗者必究 All rights reserved,void after sealed.



一层照明平面图 1:150

会签栏
Joint Checked up

总 图	王伟	给排水	董明
建 筑	郭晓宁	暖 通	张世泰
结 构	王二挑	电 气	刘锐

合作单位
COOPERATED

Drawn by Status
阶 段 施工图设计

Client
建设单位
佛坪县袁家庄街道办事处

Design Institute
设计单位
中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.Ltd
建筑工程甲级 A161017150
电话:029-85256311 传真:029-85256386

备 注 ※ 本图纸版权,属中创设计咨询集团有限公司所有。
Notes ※ 本图纸需经施工图审查机构审查合格后方可用于施工。

Project Noname
工程名称
袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目
鸡舍

Drawn by title
图纸名称
一层照明平面图

Project No 工程号	Drawn byNo 图号	Dept 专业	Date 日期
	电施 12-7	电气	2020.02

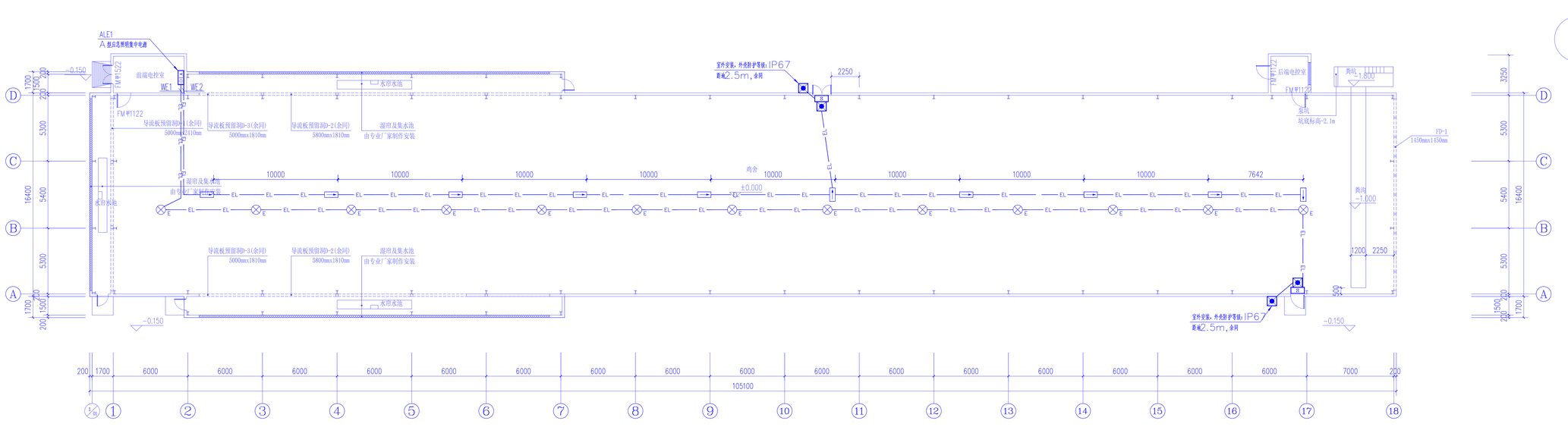
签 名
Signature

项目负责人 Project principal	王 伟	王伟
审 定 Approved	薛广田	薛广田
审 核 Reviewed	陈裕婷	陈裕婷
专业负责人 chief Designed by	田 锐	刘锐
校 对 Checked	樊昊杰	樊昊杰
设 计 Designed by	田 锐	刘锐
制 图 Drawn by	田 锐	刘锐

执业签章
Registration Stamp

施工图答章
Release Stamp

版权所有 盗者必究 All rights reserved,valid only after sealed.



说明：

1、鸡舍内疏散指示及应急照明的地面最低水平照度不应低于3.0lx；

2、鸡舍内疏散路径可根据工艺布置要求进行相应调整，且应满足最低照度要求；

一层应急照明平面图 1:150

会签栏
Joint Checked up

总 图	王伟	给排水	董明
建 筑	郭广田	暖 通	张世春
结 构	王二艳	电 气	刘锐

合作单位
COOPERATED

Drawn by Status
阶 段 施工图设计

Client
建设单位
佛坪县袁家庄街道办事处

Design Institute
设计单位
中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.Ltd
建筑工程甲级 A161017150
电话:029-85256311 传真:029-85256386

备 注 ※ 本图纸版权，属中创设计咨询集团有限公司所有。
Notes ※ 本图纸需经施工图审查机构审查合格后方可用于施工。

Project Noname
工程名称 袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目
鸡舍

Drawn by title
图纸名称 一层应急照明平面图

Project No 工程号	Drawn by No 图号	Dept 专业	Date 日期
	电施 12-8	电气	2020.02

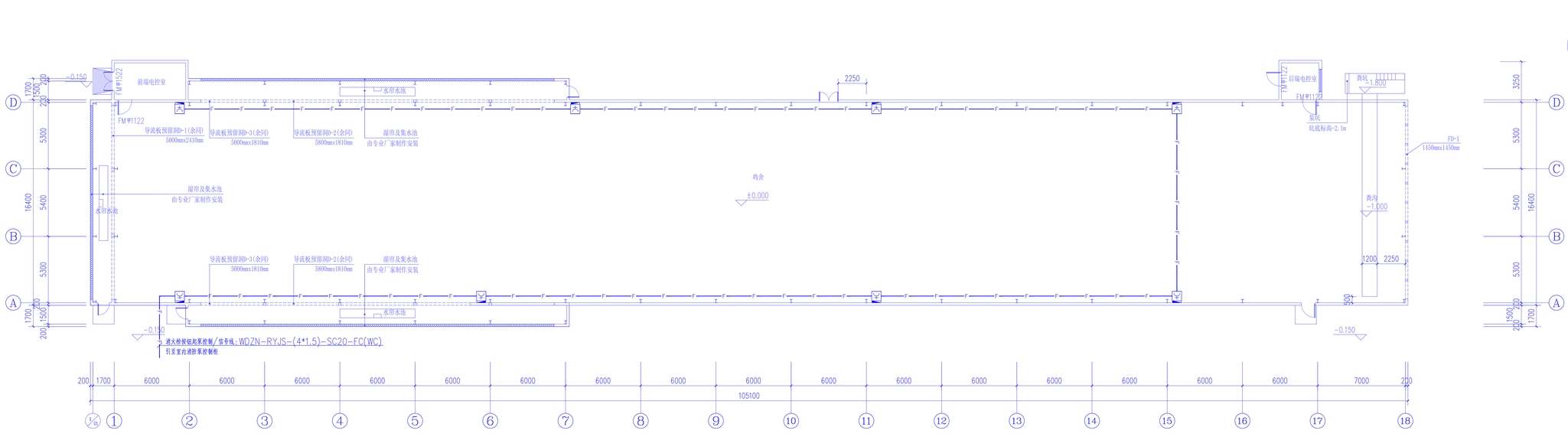
签 名
Signature

项目负责人 Project principal	王 伟	王伟
审 定 Approved	郭广田	郭广田
审 核 Reviewed	陈裕婷	陈裕婷
专业负责人 chief Designed by	田 锐	刘锐
校 对 Checked	樊庆杰	樊庆杰
设 计 Designed by	田 锐	刘锐
制 图 Drawn by	田 锐	刘锐

执业签章
Registration Stamp

施工图答章
Release Stamp

版权所有 盗者必究 All rights reserved,valid only after sealed.



室内消火栓系统：

1. 联动控制方式，应由消火栓系统总水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号，直接控制启动消火栓泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。消火栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。
2. 手动控制方式，应将消火栓泵控制箱（柜）的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制消火栓泵的启动、停止。
3. 低压压力开关、流量开关、报警阀压力开关、消火栓泵的启动和停止的动作信号应反馈至消防联动控制器。
4. 消火栓泵的动作信号应反馈至消防联动控制器。

*注：当建筑物内无人灾自动报警系统时，消火栓按钮用导线直接引至消防泵控制箱（柜），启动消防泵。

消火栓按钮起泵控制/信号线：WDZN-RYJS-(4*1.5)-SC20-FC(WC)

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		消火栓起泵按钮	JBF5123	个	8	消火栓箱内,H+1.8m 安装
2		消火栓按钮起泵控制/信号线	WDZN-RYJS-4*1.5	米	524.8	(结果不含垂直长度)
3		穿低压流体输送用焊接钢管（钢导管）敷设	SC20	米	524.8	(结果不含垂直长度)

一层消防平面图　1:150

会签栏
Joint Checked up

总图	王伟	给排水	董明
建筑	郭广田	暖通	张世春
结构	王二朝	电气	刘锐

合作单位
COOPERATED

Drawn by Status
阶段　施工图设计

Client
建设单位
佛坪县袁家庄街道办事处

Design Institute
设计单位
中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.Ltd
建筑工程甲级 A161017150
电话:029-85256311　传真:029-85256386

备注 ※本图纸版权,属中创设计咨询集团有限公司所有。
Notes ※本图纸需经施工图审查机构审查合格后方可用于施工。

Project Noname
工程名称
袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目
鸡舍

Drawn by title
图纸名称
一层消防平面图

Project No 工程号	Drawn by No 图号	Dept 专业	Date 日期
	电施 12-9	电气	2020.02

签名
Signature

项目负责人 Project principal	王伟	王伟
审定 Approved	蒋广田	蒋广田
审核 Reviewed	陈杨帅	陈杨帅
专业负责人 chief Designed by	田锐	刘锐
校对 Checked	樊昊杰	樊昊杰
设计 Designed by	田锐	刘锐
制图 Drawn by	田锐	刘锐

其他签章
Registration Stamp

施工图签章
Release Stamp

版权所有 盗者必究 All rights reserved,void only after sealed.

太阳能光伏设计说明:

1.新建建筑应安装太阳能系统(由甲方另行委托光伏厂家深化设计)。

系统装机容量 =S面积x0.15KW/m^2=278.61KW;

年发电总量=1655hx0.8x278.61kW/10000=36.887万kWh(首年无衰减).

2.太阳能系统应做到全年综合利用，根据使用地的气候特征、实际需求和适用条件，为建筑物供电、供生活热水、供暖或(及)供冷。

3.太阳能建筑一体化应用系统的设计应与建筑设计同步完成。建筑物上安装太阳能系统不得降低相邻建筑的日照标准。

4.太阳能系统与构件及其安装安全，应符合下列规定:

1).应满足结构，电气及防火安全的要求;

2).由太阳能集热器或光伏电池板构成的围护结构构件,应满足相应围护结构构件的安全性及功能性要求;

3).安装太阳能系统的建筑，应设置安装和运行维护的安全防护措施，以及防止太阳能集热器或光伏电池板损坏后部件坠落伤人的安全防护设施。

4).与电网并网的光伏发电系统应具有相应的并网保护及隔离功能。

5).光伏发电系统在并网处应设置并网控制装置，并应设置专用标识和提示性文字符号。

6)人员可触及的可导电的光伏组件部位应采取电击安全防护措施并设警示标识。

5.太阳能系统应对下列参数进行监测和计量:

太阳能热利用系统的辅助热源供热量、集热系统进出口水温、集热系统循环水流量、太阳总辐照量，以及按使用功能分类的下列参数:

1),太阳能热水系统的供热水温度，供热水量;

2).太阳能供暖空调系统的供热量及供冷量、室外温度、代表性房间室内温度。

6.太阳能光伏发电系统的发电量、光伏组件背板表面温度、室外温度、太阳总辐照量。

7.太阳能热利用系统应根据不同地区气候条件、使用环境和集热系统类型采取防冻、防结露、防过热、防热水渗漏、防雷、防雹、抗风、抗震和保证电气安全等技术措施。

8.防止太阳能集热系统过热的安全阀应安装在泄压时排出的高温蒸汽和水不会危及周围人员的安全的位置上,并应配备相应的设施;其设定的开启压力，应与系统可耐受的最高工作温度对应的饱和蒸汽压力相一致。

9.太阳能热利用系统中的太阳能集热器设计使用寿命应高于15年。太阳能光伏发电系统中的光伏组件设计使用寿命应高于25年,系统中多晶硅、单晶硅、薄膜电池组件自系统运行之日起，一年内的衰减率应分别低于2.5%、3%、5%,之后每年衰减应低于0.7%。

10.太阳能光伏发电系统设计时，应给出系统装机容量和年发电总量.

11.太阳能光伏发电系统设计时，应根据光伏组件在设计安装条件下光伏电池最高工作温度设计其安装方式，保证系统安全稳定运行。

12,太阳能系统节能工程采用的材料、构件和设备施工进场复验应包括下列内容:

1).太阳能集热器的安全性能及热性能;

2).太阳能光伏组件的发电功率及发电效率;

3).保温材料的导热系数或热阻、密度、吸水率。

13.太阳能系统的施工安装不得破坏建筑物的结构、屋面、地面防水层和附属设施,不得削弱建筑物在寿命期内承受荷载的能力。

14.太阳能集热器和太阳能光伏电池板的安装方位角和倾角应对照设计要求进行核查,安装误差应在± 3以内。

15.太阳能系统性能检测应符合下列规定:

1).应对太阳能热利用系统的太阳能集热系统得热量、集热效率、太阳能保证率进行检测，检测结果应对照设计要求进行核查;

2).应对太阳能光伏发电系统年发电量和组件背板最高工作温度进行检测，检测结果应对照设计要求进行核查。

16.建筑的运行与维护应建立节能管理制度及设备系统节能运行操作规程。

17.太阳能集热系统停止运行时，应采取有效措施防止太阳能集热系统过热。

18.太阳能集热系统检查和维护、应符合下列规定:

1).太阳能集热系统冬季运行前，应检查防冻措施;并应在暴雨,台风等灾害性气候到来之前进行防护检查及过后的检查维修;

2).雷雨季节到来之前应对太阳能集热系统防雷设施的安全性进行检查;

了),每年应对集热器检查至少一次，集热器及光伏组件表面应保持清洁。

19.组串式逆变器需满足室外安装的使用要求,挂墙或支架安装，防护等级不低于IP65,与接地系统可靠连接。

20.并网箱主要选用交流并网箱,组件采用固定支架安装形式，防护等级需达到IP65。

21.光伏支架采用热镀锌光伏专用支架，支架部分详见结构专业。

22.防雷、接地系统及安全措施

1).屋面防雷设计:利用40x4的热镀锌扁钢及屋面接闪带作为接闪器,与楼面防雷焊接在一起，焊接面积不小于10cm。

2).光伏发电系统保护接地、工作接地、过电压保护接地共用接地网，实测接地电阻值必须小于1欧。

23.系统保护

1).孤岛检测:光伏发电逆变器必须具备快速检测孤岛且检测到孤岛后立即断开与电网连接的能力,其防孤岛方案应与继电保护配置、穿越等相配合，时限上互相匹配。

24.电气节能及环保措施

1).逆变器和交流并网箱尽量深入光伏电站，覆盖半径尽量控制在50米以内，减少电缆线路损耗。

2).选用绿色、环保且经国家认证的电气产品。满足国家规范及供电行业标准的前提下,选用高性能配电设备,选用高品质电缆、电线降低自身损耗。

25.光伏系统结构安全

1).光伏系统结构系统是按照国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009-2017及《钢结构荷载规范》JGJ102-2012施工，充分的考虑了光伏支架自重、光伏组件自重、风荷载、雪荷载及检修荷载。

2).光伏支架是采用Q235热镀锌,光伏支架与屋面固定是通过Φ400x350mm预制混凝土固定，光伏支架搭接全部采用三角连接用热镀锌螺丝锁死，组件与光伏支架通过光伏专用压块用热镀锌螺丝固定,整套光伏系统全部用螺丝、压块固定,十分牢固。

26.屋面荷载

1).光伏系统（支架和组件等）对建筑屋面的承重需求为0.30KN/m2。光伏系统的重量详见光伏厂家，屋面设计承重应能满足铺设光伏发电系统且铺设光伏发电系统不会对建筑物造成不良影响。

27.光伏支架承重

1).光伏支架规格尺寸详见光伏厂家，设计应能承载光伏发电系统。

28.警示标识

1).在人员可能接触或接近光伏系统的位置。应设置防触电警示标识。

2).光伏系统在并网处设置并网专用低压开关箱(柜),并应设置专用标识和“警告”、“双电源”提示性文字和符号。

29.其他

1).凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

2).本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书;必须满足与产品相关的国家标准;供电产品、消防产品应具有入网许可证。

3).设备型号仅供参考,具体由招标光伏厂家深化设计。

会签栏
Joint Checked up

总 图	王伟	给排水	董明
建 筑	薛雨芳	暖 通	高小春
结 构	任西艳	电 气	田锐

合作单位
COOPERATED

Drawn by Status
阶 段 施工图设计

Client
建设单位
佛坪县袁家庄街道办事处

Design Institute
设计单位
中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.Ltd
建筑工程甲级 A161017150
电话:029-85256311 传真:029-85256386

备 注 ＊本图纸版权,属中创设计咨询集团有限公司所有。
Notes ＊本图纸需经施工图审查机构审查合格后方可用于施工。

Project Noname
工程名称
袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目
鸡舍

Drawn by title
图纸名称
太阳能发电系统设计说明

Project No工程号	Drawn byNo图号	Dept 专业	Date 日期
	电施 12-10	电气	2026.02

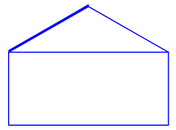
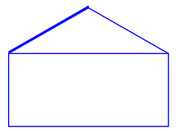
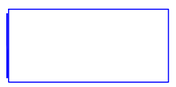
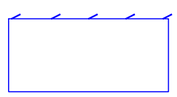
签 名
Signature

项目负责人 Project principal	王 伟	王伟
审 定 Approved	薛广田	薛广田
审 核 Reviewed	陈裕珍	陈裕珍
专业负责人 chief Designed by	田 锐	田锐
校 对 Checked	樊英杰	樊英杰
设 计 Designed by	田 锐	田锐
制 图 Drawn by	田 锐	田锐

执业签章
Registration Stamp

施工图签章
Release Stamp

版权所有 盖章有效 All rights reserved,valid only after sealed.

组件类型	特点	应用型式	应用示例	说明
建材型 光伏构件	光伏电池与瓦、砖、卷材、玻璃等建筑材料复合在一起，成为不可分割的建筑材料或建筑构件。其表现形式分为复合型光伏建筑材料或复合型光伏建筑构件。	在平屋面上直接铺设光伏卷材或在坡屋面上铺设光伏瓦，并可替代部分或全部屋面材料； 直接替代建筑幕墙的光伏幕墙； 直接替代部分或全部采光玻璃的光伏采光顶等。		采用光伏瓦或透明玻璃光伏组件作为建筑材料安装在建筑物的坡屋面上
				采用光伏瓦或透明玻璃光伏组件作为建筑材料安装在建筑物的平屋面上
				采用透明玻璃光伏组件作为幕墙或采光窗安装在建筑物的立面墙上
普通型 光伏构件	与光伏组件结合在一起，维护更换光伏组件时不影响建筑功能的建筑构件，或直接作为建筑构件的光伏组件。其表现形式为组合型光伏建筑构件和普通光伏组件。	一般为支架安装，主要包括： 在平屋面上采用支架安装的通风隔热屋面形式，如平改坡； 在构架上采用支架安装的屋面形式如遮阳棚、雨棚等； 在坡屋面上采用支架顺坡架空安装的通风隔热屋面形式； 在墙面上采用支架或支座与墙面平行安装的通风隔热墙面形式等。		采用普通光伏构件安装在建筑物坡屋面上
				采用普通光伏构件安装在建筑物平屋面上
				采用普通光伏构件安装在建筑物立面墙上
				采用普通光伏构件作为遮阳棚安装在建筑物立面
安装型 光伏构件	在屋顶或墙面上架空安装的标准光伏组件，不具有建筑材料或建筑构件功能。	在平屋顶上安装、坡屋面上顺坡架空安装以及在墙面上与墙面平行安装等形式。		采用标准光伏组件以一定倾角安装在建筑物屋面上

会签栏
Joint Checked up

总 图	王伟	给排水	董明
建 筑	薛广田	暖 通	陈裕珍
结 构	陈丽艳	电 气	田锐

合作单位
COOPERATED

Drawn by Status
阶 段 施工图设计

Client
建设单位 佛坪县袁家庄街道办事处

Design Institute
设计单位

中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.Ltd
建筑工程甲级 A161017150
电话:029-85256311 传真:029-85256386

备 注 ✻本图纸版权,属中创设计咨询集团有限公司所有。
Notes ✻本图纸需经施工图审查机构审查合格后方可用于施工。

Project Noname
工程名称 袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目
鸡舍

Drawn by title
图纸名称 光伏组件和建筑结合的方式

Project No工程号	Drawn byNo图号	Dept 专业	Date 日期
	电施 12-11	电气	2026.02

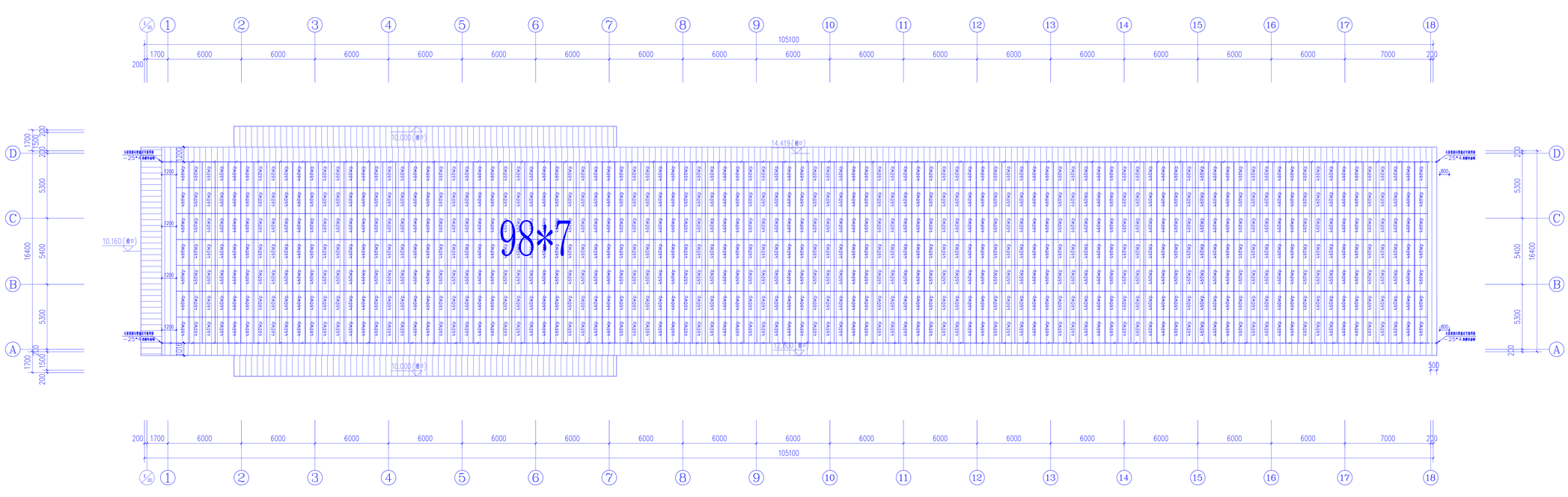
签 名
Signature

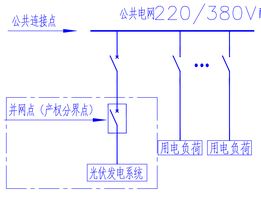
项目负责人 Project principal	王 伟	王伟
审 定 Approved	薛广田	薛广田
审 核 Reviewed	陈裕珍	陈裕珍
专业负责人 chief Designed by	田 锐	田锐
校 对 Checked	樊英杰	樊英杰
设 计 Designed by	田 锐	田锐
制 图 Drawn by	田 锐	田锐

执业签章
Registration Stamp

施工图签章
Release Stamp

版权所有 盖章有效 All rights reserved,valid only after sealed.





220/380V光伏并网接入系统方案

460Wp 2094 2112

460Wp单晶硬件组件安装尺寸

光伏系统（支架和组件）对屋面建筑物承重要求≥0.45KN/m2。

防雷说明：

1、屋面光伏方阵利用组件金属边框作为防直击雷接闪器，光伏方阵支架间采用25x4镀锌扁钢进行防雷等电位连接，并通过屋顶现有接闪带接入本建筑防雷接地系统。

2、光伏阵列区域与屋顶接闪带连接点不小于4处，正常不带电设备的金属外壳均应可靠接地，包括光伏组件支架、组件边框、电缆槽盒、逆变器、汇流箱金属外壳等。

每块光伏组件金属边框都采用软铜编带与光伏支架可靠连接，逆变器、汇流箱等设备金属外壳均采用铜芯导线与支架连接。

3、等电位连接线与接闪带连接点的具体位置可根据现场实际情况进行调整，就近连接。

4、本工程利用建筑物柱内钢筋作为引下线，利用建筑基础钢筋作为接地极，实测接地电阻值应符合设计要求，不则应增补人工接地极。

屋面光伏组件布置(示意图) 1:150

会签栏 Joint Checked up			
总 图	王伟	给排水	董明
建 筑	郭广田	暖 通	张世春
结 构	张杨帅	电 气	刘锐

合作单位 COOPERATED

Drawn by Status 阶 段 施工图设计

Client 建设单位 佛坪县袁家庄街道办事处

Design Institute 设计单位

中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.Ltd
建筑工程甲级 A161017150
电话:029-85256311 传真:029-85256366

备 注 ※本图纸版权,属中创设计咨询集团有限公司所有。
Notes ※本图纸需经施工图审查机构审查合格后方可用于施工。

Project Noname 工程名称 袁家庄街道肖家庄村养鸡场项目 鸡舍

Drawn by title 图纸名称 屋面光伏组件布置(示意图)

Project No工程号	Drawn byNo图号	Dept 专业	Date 日期
	电施 12-12	电气	2020.02

签 名 Signature

项目负责人 Project principal	王 伟	王伟
审 定 Approved	蒋广田	蒋广田
审 核 Reviewed	张杨帅	张杨帅
专业负责人 chief Designed by	刘 锐	刘锐
校 对 Checked	樊庆杰	樊庆杰
设 计 Designed by	刘 锐	刘锐
制 图 Drawn by	刘 锐	刘锐

执业签章 Registration Stamp

施工图答章 Release Stamp

版权所有 盗者必究 All rights reserved,valid only after sealed.