

Zhonghui Design Group Co., Ltd.

土地规划乙级 612021025

风景园林工程设计专项乙级 A261131900

建筑装饰工程设计乙级 A261131900

电 气

2026年04月

目 录

[illegible]

■ 会 签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑			
结构		园林	
给排水		种植	
■ 备 注 Notes			
* 本图纸的版权,属中辉设计集团有限公司 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。			
■ 平面示意 Plane Diagram			
■ 单位出图章 Company Seal			
			
中辉设计集团有限公司 Zhonghui Design Group Co.,Ltd.			
城乡规划编制甲级 自资规甲字 22610583 土地规划乙级 612021025 风景园林工程设计专项乙级 A261131900 建筑行业（建筑工程）乙级 A261131900 市政行业（道路工程）乙级 A261131900 市政行业（排水工程）乙级 A261131900 市政行业（给水工程）乙级 A261131900 市政行业（热力工程）乙级 A261131900 市政行业（环境卫生工程）乙级 A261131900 建筑装饰工程设计 乙级 A261131900			
■ 签 署 Signature			
项目负责人 Item Prin	曹茜	曹茜	
专业负责人 Chief	赵绍雄	赵绍雄	
审 定 Approved	杜晶	杜晶	
审核 Examined	赵绍雄	赵绍雄	
校对 Checked	杜晶	杜晶	
设计 Designed	张铁军	张铁军	
■ 建设单位 Client			
■ 工程名称 Project			
2026年度南湖区汉山街道办白家湾村 肉牛养殖基地改扩建项目			
■ 子项名称 Sub Item			
牛舍			
■ 图纸名称 Title			
牛舍平面图			
工程号 Fjt . No.	图 号 Dwg. No.	01	
专业 Dept.	电 气	阶 段 Stage	施工图
比例 Scale	校 对 Date	2026年04月	
版 次 Ver.	备 注 Remark		

电气设计说明

一、项目概况

- 1、工程名称:2026年度南郑区汉山街道办白家湾村肉牛养殖基地改扩建项目--牛舍。
- 3、建筑规模: 建筑面积为356.00平方米。
- 4、建筑层数: 1层。
- 5、建筑高度: 5.2m。

二、设计依据

- 1、相关专业提供的工程设计资料。
- 2、建设单位提供的设计任务书及设计要求。
- 3、中华人民共和国现行主要标准及法规：
《低压配电设计规范》GB50054-2011
《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008
《建筑设计防火规范》GB 50016-2014
《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010
其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

4、设计范围

- 1) 220/380V配电系统。
- 2) 防雷接地保护安全措施
- 3) 电话、电视、网络系统等弱电系统设计由业主委托相关部门完成。

三、电气

- 1、供电电源：
本工程用电由室外箱变埋地敷设至电源进线箱。
- 2、计量
总配电箱处设表计量。

5、低压配电系统

本工程采用放射式与树干式结合的方式，电源由箱式变电站低压配电屏引出电缆埋地敷设至电源进线箱，再沿墙以树干式向每层配电箱供电。

6、照明系统

本次设计仅涉及一般照明。

7、设备安装高度

配电箱,均为明装;安装高度为底边距地1.8m。照明灯开关安装高度为1.3m,插座安装高度为0.3m,插座间的PE线严禁串连连结。安装在1.8m及以下的插座均应采用安全型插座,潮湿区域所有插座均采用防水型。

8. 导线选择及线路敷设

消防动力配电干线及照明干线选用ZN-YJV-1KV交联聚乙烯绝缘、聚氯乙烯护套铜芯耐火电力电缆；所有干线均穿SC钢管埋地暗敷。

消防动力支线选用ZN-YJV-1KV交联聚乙烯绝缘、聚氯乙烯护套铜芯阻燃电力电缆穿SC钢管沿墙及楼板暗敷；照明及应急照明支线选用ZN-JHS-500V聚氯乙烯绝缘铜芯耐火导线穿SC钢管沿墙及楼板暗敷或吊顶暗敷。

安装高度低于2.40m的灯具应增设PE线一根，图中不再标注。

消防线路采用暗敷设时，采用金属管保护，敷设在不可燃体的结构层内，且保护层厚度不小于30mm；明敷设时，应穿有防火保护的金属管或有防火保护的封闭式金属线槽。应急照明回路中含应急火线一根，图中不再标注。

电缆贯穿隔墙、楼板的孔洞处，在设备安装完毕后用防火材料封堵。消防设备的配线与非消防设备配线在桥架内用金属隔板分隔。

四. 建筑物防雷、接地系统及安全措施

- 1、本工程预计年雷击次数为0.1207次/年，按第三类防雷建筑物保护措施设计。
- 2、本工程为钢架结构、钢板屋面做避雷网。
- 3、屋面上所有的金属构件外露金属管道均用-25*4镀锌扁钢与避雷网联结，突出屋面的风管、气管等物体的顶部边缘均设避雷带，具体见防雷平面图标注。
- 4、进出建筑物电缆的金属外皮、钢管、金属管道等应在入户端就近与防雷接地装置用Ø12镀锌圆钢连接。利用钢架柱子与镀锌扁钢焊接作为防雷引下线。
- 5、接地具体见国标14D504第2-08，2-09和2-41页施工，避雷带通过伸缩缝处的具体处理措施见国标15D501第2-27页次。
- 6、在建筑物引下线附近保护人身安全需采取的防接触电压和跨步电压的措施详电施09中专项设计说明。
- 7、本工程低压系统采用TN-C-S接地形式，工程防雷接地、保护接地、及弱电接地共用同一接地体。工频接地电阻要求不大于1欧姆。要求实测接地电阻不大于1.0欧，若达不到要求，可适当增设人工接地装置，人工接地装置中接地体为：L50*50*5镀锌角钢，接地母线为-40*4镀锌扁钢，具体见国标15D501相关页次施工。

4、过电压保护：在电源进线箱装一级电涌保护器，有线电视系统引入端，电信引入端设过电压保

- 5、本工程接地型式采用TN-S系统。

保护导体最小截面积的规定见下表:

相线的截面积 $S(\text{mm}^2)$	保护导体的最小截面积 $S(\text{mm}^2)$
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$35 < S \leq 400$	$S/2$

五、电气节能

- 1、本工程所选灯具为节能灯(配置节能镇流器, 自带电容补偿)及日光灯, 日光灯为高光效三基色T8管光源。

六、消防

根据本工程建筑实际及业主要求,不需要做火灾自动报警系统。

七、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、根据甲方要求车间动力部分设计不在本次设计范围。
- 3、电话、电视、网络、由甲方委托相关专业部门进行设计施工。

八、本工程引用的国家建筑标准设计图集:

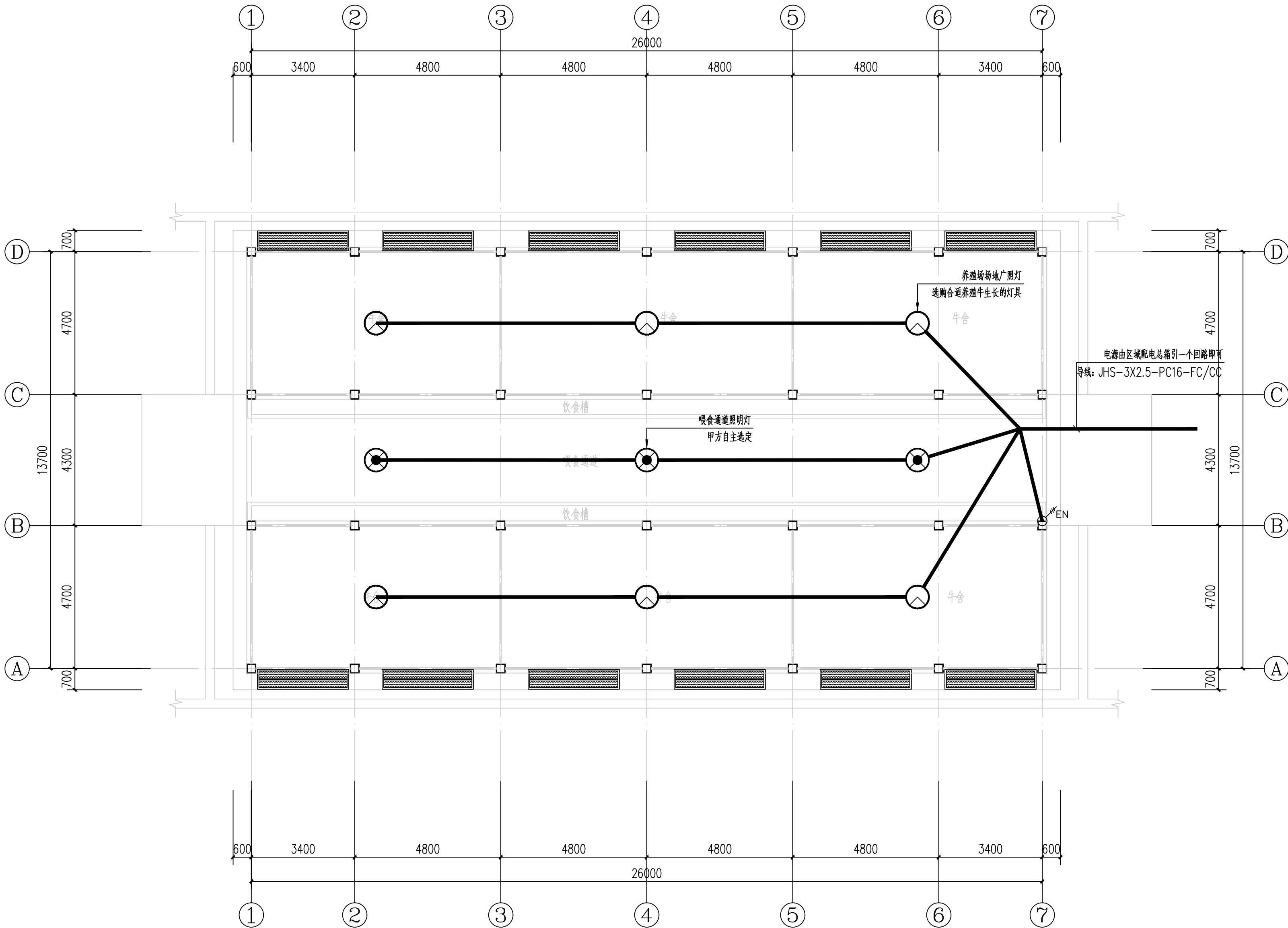
《等电位联结安装》 02D501-2

《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》03D501-3

《建筑电气安装工程施工质量验收规范》GB 50303-2002

建筑物数据	建筑物的长L(m)	26
	建筑物的宽W(m)	13.7
	建筑物的高H(m)	5.2
	等效面积Ae(km ²)	0.0037
气象参数	年平均雷暴日Td(d/a)	31.7
	年平均密度Ng(次/(km ² ·a))	3.2
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0012
	防雷类别	第三类防雷

■ 会 签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			
■ 备 注 Notes			
* 本图纸的版权,属中辉设计集团有限公司 所有,不得用于本工程以外范围。 * 本图纸需手模齐全方可用于施工。			
■ 平面示意 Plane Diagram			
■ 单位出图章 Company Seal			
			
中辉设计集团有限公司 Zhonghui Design Group Co.,Ltd.			
城乡规划编制甲级 自资牌甲字 22610583 土地规划乙级 612021025 风景园林工程设计专项乙级 A261131900 建筑行业 (建筑工程) 乙级 A261131900 市政行业 (道路工程) 乙级 A261131900 市政行业 (排水工程) 乙级 A261131900 市政行业 (给水工程) 乙级 A261131900 市政行业 (热力工程) 乙级 A261131900 市政行业 (环境卫生工程) 乙级 A261131900 建筑装饰工程设计 乙级 A261131900			
■ 签 署 Signature			
项目负责人 Item Prin Chief	曹琦	曹琦	
审定 Approved	起绍雄	起绍雄	
审核 Examined	杜晶	杜晶	
校对 Checked	起绍雄	起绍雄	
设计 Designed	杜晶	杜晶	
设计 Designed	张铁军	张铁军	
■ 建设单位 Client			
■ 工程名称 Project			
2025年度南郊区江山街道办白家湾村 肉牛养殖基地改扩建项目			
■ 子项名称 Sub Item			
牛舍			
■ 图纸名称 Title			
电气设计说明			
工程号 Fjt . No.		图 号 Dwg. No.	02
专业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比例 Scale		日 期 Date	2025年04月
版 次 Ver.		备 注 Remark	



材料表					
序号	图例	名称	规格	单位	数量
1	☉	养殖场场地广照灯		盏	6
2	⊗	喂食通道照明灯		盏	3
3		JHS防水线缆	JHS,2.5	米	以实际需要为准
4		穿硬塑料导管敷设	PC16	米	以实际需要为准 (结果不含垂直长度)
5	⊕EN	密闭防水三联单控开关	220V,10A	个	1

牛舍照明平面图 1:100

■ 会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

■ 备注 Notes

* 本图纸的版权,属中辉设计集团有限公司
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。

■ 平面示意 Plane Diagram

■ 单位出图章 Company Seal

中辉设计集团有限公司
Zhonghui Design Group Co.,Ltd.

城乡规划编制甲级 自资规甲字 22610583
土地规划乙级 612021025
风景园林工程设计专项乙级 A261131900
建筑行业(建筑工程)乙级 A261131900
市政行业(道路工程)乙级 A261131900
市政行业(排水工程)乙级 A261131900
市政行业(给水工程)乙级 A261131900
市政行业(热力工程)乙级 A261131900
市政行业(环境卫生工程)乙级 A261131900
建筑装饰工程设计 乙级 A261131900

■ 签 署 Signature

项目负责人 Item Prin	曹路	曹路
专业负责人 Chief	起绍雄	起绍雄
审 定 Approved	杜晶	杜晶
审核 Examined	起绍雄	起绍雄
校对 Checked	杜晶	杜晶
设计 Designed	张铁军	张铁军

■ 建设单位 Client

■ 工程名称 Project

2026年度南郑区汉山街道办白家湾村
肉牛养殖基地改扩建项目

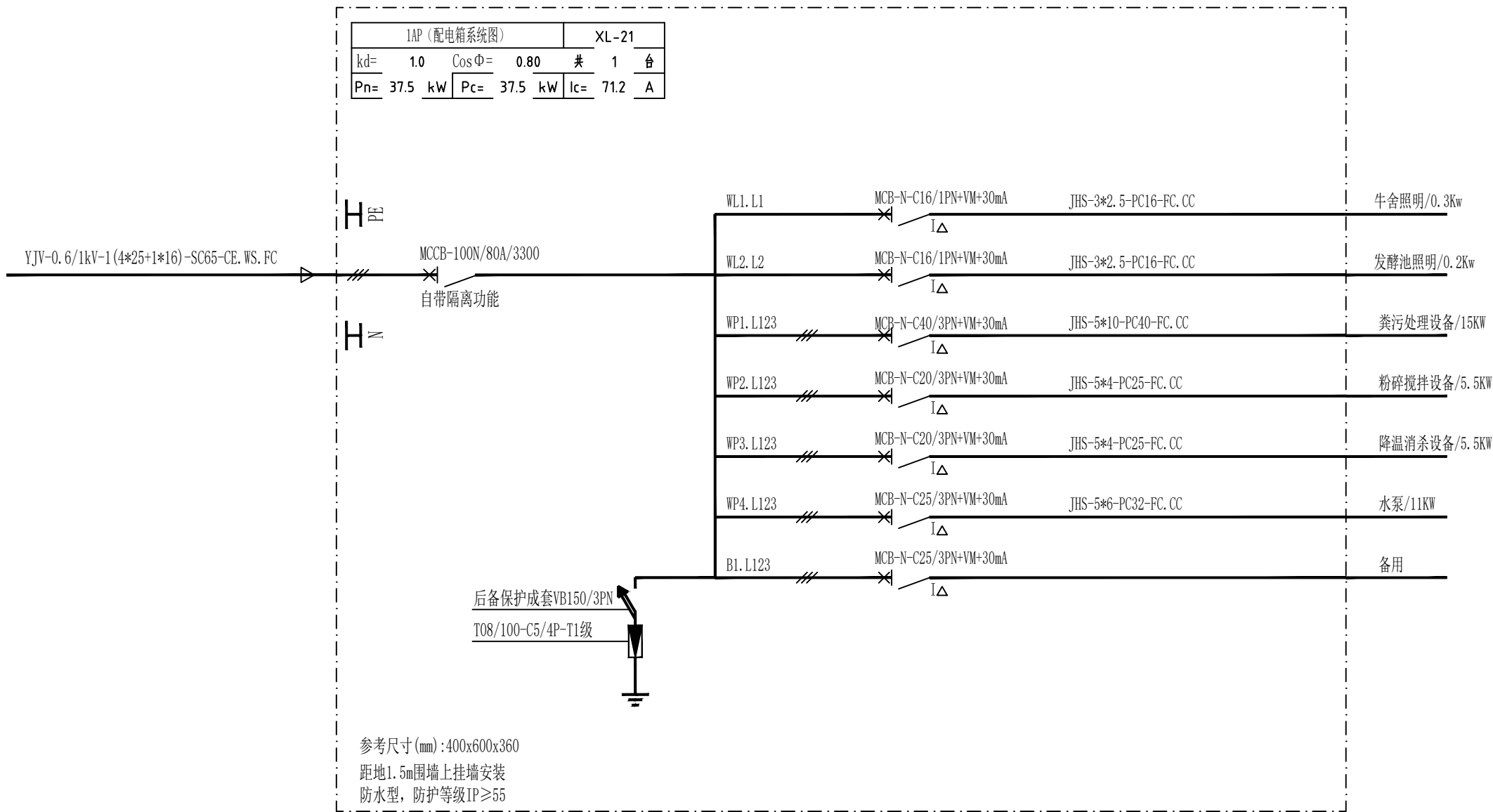
■ 子项名称 Sub Item

牛舍

■ 图纸名称 Title

牛舍照明平面图

工程号 Pjt. No.		图 号 Dwg. No.	03
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale		日 期 Date	2026年04月
版 次 Ver.		备 注 Remark	



配电箱系统图

设备清单表			
编号	名称	规格	备注
1	粪污处理设备	电压380V,总功率在10~15KW	由业主选定,只预留电源
2	粉碎搅拌设备	电压380V,功率在2.2~5.5KW	由业主选定,只预留电源
3	降温消杀设备	电压380V,功率在2.2~5.5KW	由业主选定,只预留电源
4	潜水泵	功率11KW	水泵型号:200QJ32-65

注:以上设备具体规格由甲方决定。

■ 会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

■ 备 注 Notes

* 本图纸的版权,属中辉设计集团有限公司
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。

■ 平面示意 Plane Diagram

■ 单位出图章 Company Seal



中辉设计集团有限公司
Zhonghui Design Group Co.,Ltd.

城乡规划编制甲级 自资规甲字 22610583
土地规划乙级 612021025
风景园林工程设计专项乙级 A261131900
建筑行业(建筑工程)乙级 A261131900
市政行业(道路工程)乙级 A261131900
市政行业(排水工程)乙级 A261131900
市政行业(给水工程)乙级 A261131900
市政行业(热力工程)乙级 A261131900
市政行业(环境卫生工程)乙级 A261131900
建筑装饰工程设计 乙级 A261131900

■ 签 署 Signature

项目负责人 Item Prin	曹路	曹路
专业负责人 Chief	起绍雄	起绍雄
审 定 Approved	杜晶	杜晶
审核 Examined	起绍雄	起绍雄
校对 Checked	杜晶	杜晶
设计 Designed	张铁军	张铁军

■ 建设单位 Client

■ 工程名称 Project

2026年度南郊区汉山街道办白家湾村
肉牛养殖基地改扩建项目

■ 子项名称 Sub Item

牛舍

■ 图纸名称 Title

配电箱系统图

工程号 PJT_No.		图 号 Dwg. No.	04
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale		日 期 Date	2026年04月
版 次 Ver.		备 注 Remark	

Zhonghui Design Group Co., Ltd.

土地规划乙级 612021025

风景园林工程设计专项乙级 A261131900

建筑装饰工程设计乙级 A261131900

电气

2026年04月

目 录

[illegible]

■ 会 签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			
■ 备 注 Notes			
* 本图纸的版权,属中辉设计集团有限公司 所有,不得用于本工程以外范围。 * 本图纸需手写签字方可用于施工。			
■ 平面示意 Plane Diagram			
■ 单位出图章 Company Seal			
 中辉设计集团有限公司 Zhonghui Design Group Co.,Ltd.			
城乡规划编制甲级 自资规甲字 22610583 土地规划乙级 612021025 风景园林工程设计专项乙级 A261131900 建筑行业 (建筑工程) 乙级 A261131900 市政行业 (道路工程) 乙级 A261131900 市政行业 (排水工程) 乙级 A261131900 市政行业 (给水工程) 乙级 A261131900 市政行业 (热力工程) 乙级 A261131900 市政行业 (环境卫生工程) 乙级 A261131900 建筑装饰工程设计 乙级 A261131900			
■ 签 署 Signature			
项目负责人 Item Prin	曹筠	曹筠	
专业负责人 Chief	赵绍辉	赵绍辉	
审 定 Approved	杜晶	杜晶	
审核 Examined	赵绍辉	赵绍辉	
校对 Checked	杜晶	杜晶	
设计 Designed	张铁军	张铁军	
■ 建设单位 Client			
■ 工程名称 Project			
2026年度南郊区江山街道白家湾村 肉牛养殖基地改扩建项目			
■ 子项名称 Sub Item			
发酵池、水井			
■ 图纸名称 Title			
牛舍平面图			
工程号 Fjt . No.	图 号 Dwg. No.	01	
专业 Dept.	阶 段 Stage	电 气	施工图
比例 Scale	日 期 Date		2026年04月
版 次 Ver.	备 注 Remark		

电气设计说明

一、项目概况

- 1、工程名称:2026年度南郑区汉山街道办白家湾村肉牛养殖基地改扩建项目--发酵池。
- 3、建筑规模:建筑面积为120.00平方米。
- 4、建筑层数:1层。
- 5、建筑高度:5.68m。

二、设计依据

- 1、相关专业提供的工程设计资料。
- 2、建设单位提供的设计任务书及设计要求。
- 3、中华人民共和国现行主要标准及法规：
《低压配电设计规范》GB50054-2011
《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008
《建筑设计防火规范》GB 50016-2014
《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010
其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

4、设计范围

- 1) 220/380V配电系统。
- 2) 防雷接地保护安全措施
- 3) 电话、电视、网络系统等弱电系统设计由业主委托相关部门完成。

三、电气

- 1、供电电源：
本工程用电由室外箱变埋地敷设至电源进线箱。
- 2、计量
总配电箱处设表计量。

5、低压配电系统

本工程采用放射式与树干式结合的方式，电源由箱式变电站低压配电屏引出电缆埋地敷设至电源进线箱，再沿墙以树干式向每层配电箱供电。

6、照明系统

本次设计仅涉及一般照明。

7、设备安装高度

配电箱，均为明装；安装高度为底边距地1.8m。照明灯开关安装高度为1.3m，插座安装高度为0.3m，插座间的PE线严禁串连连结。安装在1.8m及以下的插座均应采用安全型插座，潮湿区域所有插座均采用防水型。

8. 导线选择及线路敷设

消防动力配电干线及照明干线选用ZN-YJV-1KV交联聚乙烯绝缘、聚氯乙烯护套铜芯耐火电力电缆；所有干线均穿SC钢管埋地暗敷。

消防动力支线选用ZN-YJV-1KV交联聚乙烯绝缘、聚氯乙烯护套铜芯阻燃电力电缆穿SC钢管沿墙及楼板暗敷；照明及应急照明支线选用ZN-JHS-500V聚氯乙烯绝缘铜芯耐火导线穿SC钢管沿墙及楼板暗敷或吊顶内敷设。

安装高度低于2.40m的灯具应增设PE线一根，图中不再标注。

消防线路采用暗敷设时，采用金属管保护，敷设在不可燃体的结构层内，且保护层厚度不小于30mm；明敷设时，应穿有防火保护的金属管或有防火保护的封闭式金属线槽。应急照明回路中含应急火线一根，图中不再标注。

电缆贯穿隔墙、楼板的孔洞处，在设备安装完毕后用防火材料封堵。消防设备的配线与非消防设备配线在桥架内用金属隔板分隔。

四. 建筑物防雷、接地系统及安全措施

- 1、本工程预计年雷击次数为0.1207次/年，按第三类防雷建筑物保护措施设计。
- 2、本工程为钢架结构、钢板屋面做避雷网。
- 3、屋面上所有的金属构件外露金属管道均用-25*4镀锌扁钢与避雷网联结，突出屋面的风管、气管等物体的顶部边缘均设避雷带，具体见防雷平面图标注。
- 4、进出建筑物电缆的金属外皮、钢管、金属管道等应在入户端就近与防雷接地装置用Ø12镀锌圆钢连接。利用钢架柱子与镀锌扁钢焊接作为防雷引下线。
- 5、接地具体见国标14D504第2-08，2-09和2-41页施工，避雷带通过伸缩缝处的具体处理措施见国标15D501第2-27页次。
- 6、在建筑物引下线附近保护人身安全需采取的防接触电压和跨步电压的措施详电施09中专项设计说明。
- 7、本工程低压系统采用TN-C-S接地形式，工程防雷接地、保护接地、及弱电接地共用同一接地体。工频接地电阻要求不大于1欧姆。要求实测接地电阻不大于1.0欧，若达不到要求，可适当增设人工接地装置，人工接地装置中接地体为：L50*50*5镀锌角钢，接地母线为-40*4镀锌扁钢，具体见国标15D501相关页次施工。

4、过电压保护：在电源进线箱装一级电涌保护器，有线电视系统引入端，电信引入端设过电压保护装置。

- 5、本工程接地型式采用TN-S系统。

保护导体最小截面积的规定见下表:

相线的截面积 $S(\text{mm}^2)$	保护导体的最小截面积 $S(\text{mm}^2)$
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$35 < S \leq 400$	$S/2$

五、电气节能

- 1、本工程所选灯具为节能灯(配置节能镇流器, 自带电容补偿)及日光灯, 日光灯为高光效三基色T8管光源。

六、消防

根据本工程建筑实际及业主要求，不需要做火灾自动报警系统。

七、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、根据甲方要求车间动力部分设计不在本次设计范围。
- 3、电话、电视、网络、由甲方委托相关专业部门进行设计施工。

八、本工程引用的国家建筑标准设计图集:

《等电位联结安装》 02D501-2

《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》03D501-3

《建筑电气安装工程施工质量验收规范》GB 50303-2002

■ 会 签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑			
结构		园林	
给排水		种植	
■ 备 注 Notes			
* 本图纸的版权,属中辉设计集团有限公司 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。			
■ 平面示意 Plane Diagram			
■ 单位出图章 Company Seal			
 中辉设计集团有限公司 Zhonghui Design Group Co.,Ltd.			
城乡规划编制甲级 自资规甲字 22610583 土地规划乙级 612021025 风景园林工程设计专项乙级 A261131900 建筑行业 (建筑工程) 乙级 A261131900 市政行业 (道路工程) 乙级 A261131900 市政行业 (排水工程) 乙级 A261131900 市政行业 (给水工程) 乙级 A261131900 市政行业 (热力工程) 乙级 A261131900 市政行业 (环境卫生工程) 乙级 A261131900 建筑装饰工程设计 乙级 A261131900			
■ 签 署 Signature			
项目负责人 Item Prin	曹茜	曹茜	
专业负责人 Chief	赵绍雄	赵绍雄	
审 定 Approved	杜晶	杜晶	
审核 Examined	赵绍雄	赵绍雄	
校对 Checked	杜晶	杜晶	
设计 Designed	张铁军	张铁军	
■ 建设单位 Client			
■ 工程名称 Project			
2026年度南湖区汉山街道办白家湾村 肉牛养殖基地改扩建项目			
■ 子项名称 Sub Item			
发酵池			
■ 图纸名称 Title			
电气设计说明			
工程号 Proj. No.		图 号 Dwg. No.	02
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale		日 期 Date	2026年04月
版 次 Ver.		备 注 Remark	

材料表						
序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1	☼	养殖场场地广照灯		盏	4	
2		JHS防水线缆	JHS,2.5	米	以实际需要为准	
3		穿硬塑料导管敷设	PC16	米	以实际需要为准	(结果不含垂直长度)
4	EN	密闭防水单联单控开关	220V,10A	个	1	

发酵池照明平面图 1:50

■ 会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

■ 备 注 Notes

* 本图纸的版权,属中辉设计集团有限公司
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。

■ 平面示意 Plane Diagram

■ 单位出图章 Company Seal

中辉设计集团有限公司
Zhonghui Design Group Co.,Ltd.

城乡规划编制甲级 自资规甲字 22610583
土地规划乙级 612021025
风景园林工程设计专项乙级 A261131900
建筑行业(建筑工程)乙级 A261131900
市政行业(道路工程)乙级 A261131900
市政行业(排水工程)乙级 A261131900
市政行业(给水工程)乙级 A261131900
市政行业(热力工程)乙级 A261131900
市政行业(环境卫生工程)乙级 A261131900
建筑装饰工程设计 乙级 A261131900

■ 签 署 Signature

项目负责人 Item Prin	曹路	曹路
专业负责人 Chief	起绍雄	起绍雄
审 定 Approved	杜晶	杜晶
审核 Examined	起绍雄	起绍雄
校对 Checked	杜晶	杜晶
设计 Designed	张铁军	张铁军

■ 建设单位 Client

■ 工程名称 Project

2026年度南郊区汉山街道办白家湾村
肉牛养殖基地改扩建项目

■ 子项名称 Sub Item

发酵池

■ 图纸名称 Title

发酵池照明平面图

工程号 Pjt. No.		图 号 Dwg. No.	03
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale		日 期 Date	2026年04月
版 次 Ver.		备 注 Remark	