

设计证书等级：乙级
设计证号：A352012298

工作单号：
用户编号：
工程地址：东莞市望牛墩镇

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程（达贤小学）

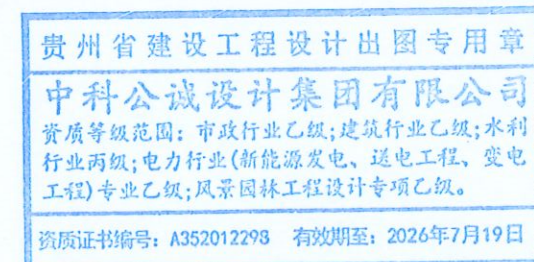
（原有1*250kVA变压器，本期增容更换为1*800kVA变压器，共800kVA）

设计图册



中科公诚设计集团有限公司

2026年 05 月



第 1 页
共 2 页

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程(达贤小学) 10/0.4kV变配电增容

工程 设计 阶段

卷 名	综合部分									第 1 卷	
册 名	施工图									第 1 册	
图 纸	43	张	说明书	0	本	清册	0	本	概算书	0	本

项目负责人 朱传才 主要设计人 蔡万梅

[illegible]

电气设计总说明

一、设计依据:

- 《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》(南网典设2018版);
- 《广东电网公司10kV配网标准设计》2011年版;
- 《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013;
- 《供配电系统设计规范》GB 50052-2009;
- 《3~110kV高压配电装置设计规范》GB 50060-2008;
- 《低压配电设计规范》GB 50054-2011;
- 《并联电容器装置设计规范》GB 50227-2017;
- 《导体和电器选择设计规程》DL/T 5222-2021
- 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062-2008;
- 《电力工程电缆设计标准》GB50217-2017;
- 《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011;
- 《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024;
- 《南方电网有限责任公司电能计量装置典型设计》;
- 《南方电网有限责任公司10kV及以下业扩受电工程技术导则》;
- 广东电网公司配网安健环技术标准;
- 《中国南方电网新型电力负荷管理系统客户受电工程典型设计图集(试行)》;
- 建设单位提供的有关资料及低压用电负荷;
- 《南方电网新型电力负荷管理系统控制回路典型设计图集(试行)》。

二、设计范围及工程规模:

- 设计范围: 自10kV接线点始至0.4kV出线开关止, 具体包括下列内容:
 - 10kV外线;
 - 10/0.4kV变配电系统;
 - 变配电室设备布置;
 - 接地系统;
 - 变配电室照明。
- 工程规模:
 - 把原有1*S11-M.RL-250kVA台架变拆除, 增容更换为1台SCB18-800kVA干变(室内安装);新装10kV高压柜2台, 10kV计量柜1台;原有低压柜(4台)全拆除, 更换为新的低压柜3台;新敷设高压出线柜至变压器高压侧的高压电缆;新敷设变压器低压侧至低压柜的低压母线槽。

2) 新建军高压外线进线电缆ZC-YJV22-8.7/15kV-3*120mm²。

三、供电方式:

- 供电方式: 本工程采用10kV单电源供电方式。
- 电源接入点: 110kV望牛墩站F1-10kV达贤线达寮一站支线#18塔(待定, 需供电局定)。

四、主要设备选择:

- 10kV高压开关柜选用外壳防护等级达到IP4X的XGN□-12系列(全绝缘柜);
- 变压器采用干式电力变压器: 1台SCB18-630kVA 10±2*2.5%/0.4kV D, yn11 Uk=6%, 在建筑物内首层内安装;
- 低压柜选用外壳防护等级达到IP30的GCK型抽屉柜; 低压进线框架断路器选用运行短路电流分断能力(Ics)不小于50kA, 额定短路耐受电流时间0.4S。

五、计量方式:

本工程用电计量按供电方案的要求, 采用高供高计的计量方式, 计量装置必须符合的有关规范要求。

六、保护装置:

- 高压进线柜装设定时限过流、速断、高压零序保护;
- 变压器保护用定时限过流、速断、低压零序和温度保护;
- 低压进线断路器装设过载延时、短路短延时, 短路瞬时三段保护, 低压出线断路器设过载长延时、短路瞬时两段保护。

七、无功补偿方式:

本工程无功补偿采用动态补偿, 设计要求补偿后, 功率因数应达到0.90以上, 电容器组可选手动/自动投切方式。

八、防雷及接地:

- 为防止雷电波侵入, 在变压器高低压侧装设避雷器。避雷器应与接地装置可靠连接。
- 本工程低压配电采用TN-C-S系统, 变压器低压侧中性点直接接地。
- 人工接地装置由以水平接地体为主, 垂直接地极为辅的方式构成, 水平接地体选用40×4热镀锌扁铁或φ16热镀锌圆钢, 垂直接地极选用∠50×50接地体选用40×4热镀锌扁铁或φ16热镀锌圆钢, 垂直接地极选用∠50×50热镀锌角钢。垂直接地极采用埋深式, 水平接地极埋设深度不得少于0.8米。
- 优先采用规程、规范和标准允许利用的自然接地体接地作为降低接地电阻的辅助措施。
- 本工程接地系统采用人工接地, 要求接地网接地电阻不大于4Ω。
- 变电所内电气装置应采用总等电位联接, 其等电位联结做法详见《等电位联结安装》02D501-2图集。

九、照明系统:

- 变电所的灯具采用管吊安装或者吸顶安装, 中间灯具距地2.8m, 靠墙灯具距地2.8m。
- 照明开关、插座均为86系列, 暗装, 除注明者外, 均为250V 10A, 应急照明开关应带电源指示灯。除注明者外, 插座均为单相两孔+三孔安全型插座, 安装底边距地0.6m(除有要求者外), 照明配电箱中心距地1.4m, 照明开关暗装底边距地1.4m。
- 应急照明和疏散指示灯均自带镍镉电池, 且连续供电时间不小于30min。

十、线路敷设:

- 所有线路采用铜芯导线、电缆、密集型母线。消防负荷干线采用低烟无卤阻燃耐火电缆, 其它负荷干线采用低烟无卤阻燃电缆(详见系统图)。消防负荷电缆与普通负荷宜分开敷设在不同电缆井、沟内, 当无法分开时, 应分别布置在电缆井、沟的两侧, 且消防负荷电缆采用矿物绝缘类不燃性电缆。电缆、电线燃烧性能等级不低于B2级。
 - 从变电所至竖井, 普通电缆沿电缆托盘敷设, 消防电缆应采用有防火保护的金属管或有防火保护的封闭式金属线槽(主供电、备用电缆分设在不同隔内)敷设。竖井内单芯预分支电缆用防涡流固定架安装。地下层及裙楼从竖井至各配电箱线路沿金属线槽式桥架或穿SC管, 沿梁底或吊顶内敷设。
- 消防用电设备的配电线路暗敷时, 应穿管并敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不应小于30mm。明敷时(包括敷设在吊顶内), 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。金属导管或金属槽盒内导线的总截面积不宜超过其截面积的40%。
- 金属线槽、(桥架)应可靠接地, 线槽(桥架)全长不应少于2处与保护干线连接, 全长应每隔20m~30m增加与接地保护干线的连接点, 线槽(桥架)首、末端必须接地。

十一、土建说明:

- 本工程变电所采用框架结构, 其基础、梁、柱等均为现浇结构。抗震设防烈度为7度, 屋面防水等级为二级。
 - 户内变电所、开闭所的防火等级:
- | 功能名称 | 高压配电室 | 低压配电室、控制室 | 变压器室 | 事故油池 | 电容器室 |
|--------|-------|-----------|------|------|------|
| 建筑防火等级 | 二级 | 二级 | 一级 | 一级 | 一级 |
- 变压器室需通风良好, 当自然风不能满足要求时, 可增设排风设施。
 - 母线安装完后应涂上相色, 裸露在设备外的母线需加热缩管。
 - 变电所的地面按下表计算荷载:

序号	按地面部位	计算负荷(kN/m2)
1	高压开关柜基础	10
2	低压屏(柜)	5
3	电缆沟盖板	2.5
4	搬运高压柜的走廊(通道)	10
5	搬运低压屏的走廊(通道)	5
6	控制室	4
注: 以上计算负荷仅供参考, 工程设计时请按设备的实际重量和操作冲击力校核。		

- 室内地面以下砌体用MU10砖、M7.5水泥砂浆砌筑, 所有垫层均用C15混凝土, 除垫层外其它砼均为C25; 垫层下土层须分层压实, 压实系数大于0.95。
- 设备基础下地基承载力不小于100kN/m², 若遇软弱地基, 设备基础下须打φ150x4松木桩。
- 电缆沟应采取防水、排水措施, 其底部排水沟的坡度不应小于0.5%, 并应设集水坑; 积水可经集水坑用泵排出, 当有条件时, 积水可直接排入下水道。当配电所设置在地下层时, 其进出地下层的电缆沟必须采取有效的防水措施。
- 电缆进入柜体以下3~4米范围内, 缠绕防火抗电弧胶带, 以防火灾蔓延。
- 装修要求: 地面水泥砂浆抹平, 内墙抹灰刷白, 内屋顶刷白(不抹灰)。地面及墙体按要求刷地坪漆。屋顶要求捣制, 上设隔热层, 并做好防水排水措施。
- 施工时, 本建筑内的机电设备自身及其与结构主体的连接应符合本建筑抗震等级的要求。

十二、其他:

- 凡与施工有关而又未说明之处, 请参见国家、地方标准图集及施工验收规范, 或与设计单位协商解决;
- 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; 施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的, 应当及时向设计单位提出。

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓名: 林惠松

注册号: 5201229-DG006

有效期: 至2027年06月



贵州省建设工程设计专用章

中科公诚设计集团有限公司

资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级

资质证书编号: A352012293 有效期至: 2026年7月

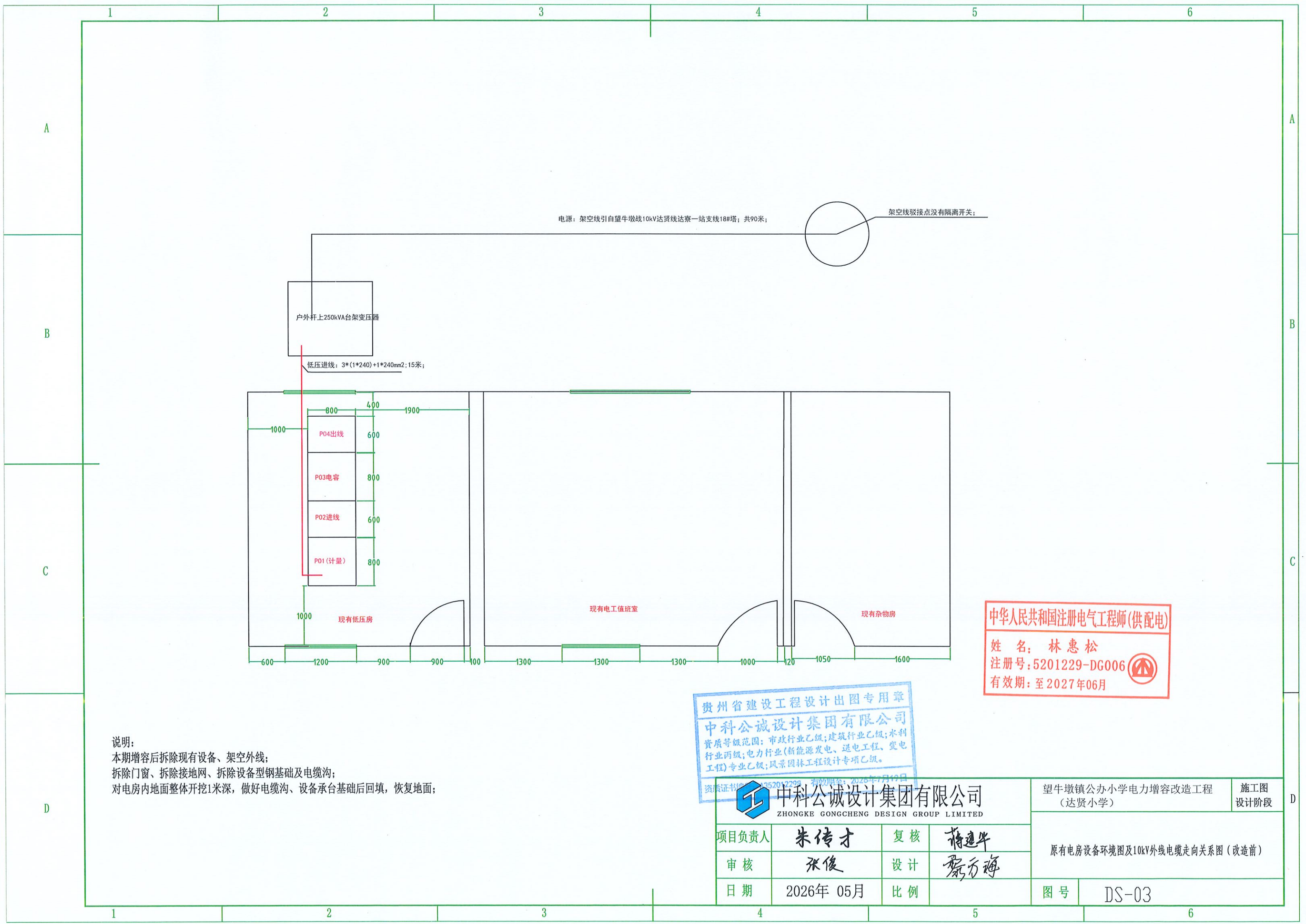


中科公诚设计集团有限公司

ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万梅
日期	2026年 05月	比例	

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)		施工图 设计阶段
电气设计总说明		
图号	DS-01	



电源：架空线引自望牛墩镇10kV达贤线达寮一站支线18#塔；共90米；

架空线驳接点没有隔离开关；

户外杆上250kVA台架变压器

低压进线：3*(1*240)+1*240mm²；15米；

P04出线

P03电容

P02进线

P01(计量)

现有低压房

现有电工值班室

现有杂物房

说明：
本期增容后拆除现有设备、架空外线；
拆除门窗、拆除接地网、拆除设备型钢基础及电缆沟；
对电房地面整体开挖1米深，做好电缆沟、设备承台基础后回填，恢复地面；

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓名：林惠松

注册号：5201229-DG006

有效期：至2027年06月



贵州省建设工程设计出图专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围：市政行业乙级；建筑行业乙级；水利行业丙级；电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级；风景园林工程设计专项乙级。

中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万海
日期	2026年 05月	比例	

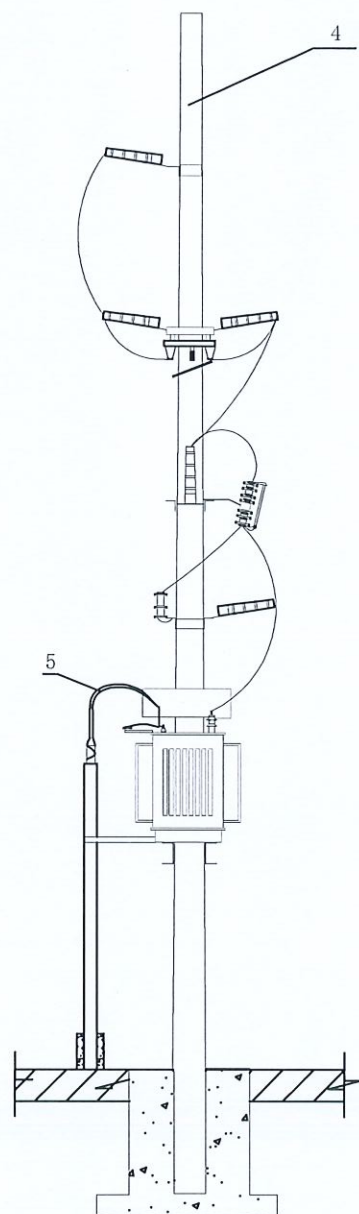
望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

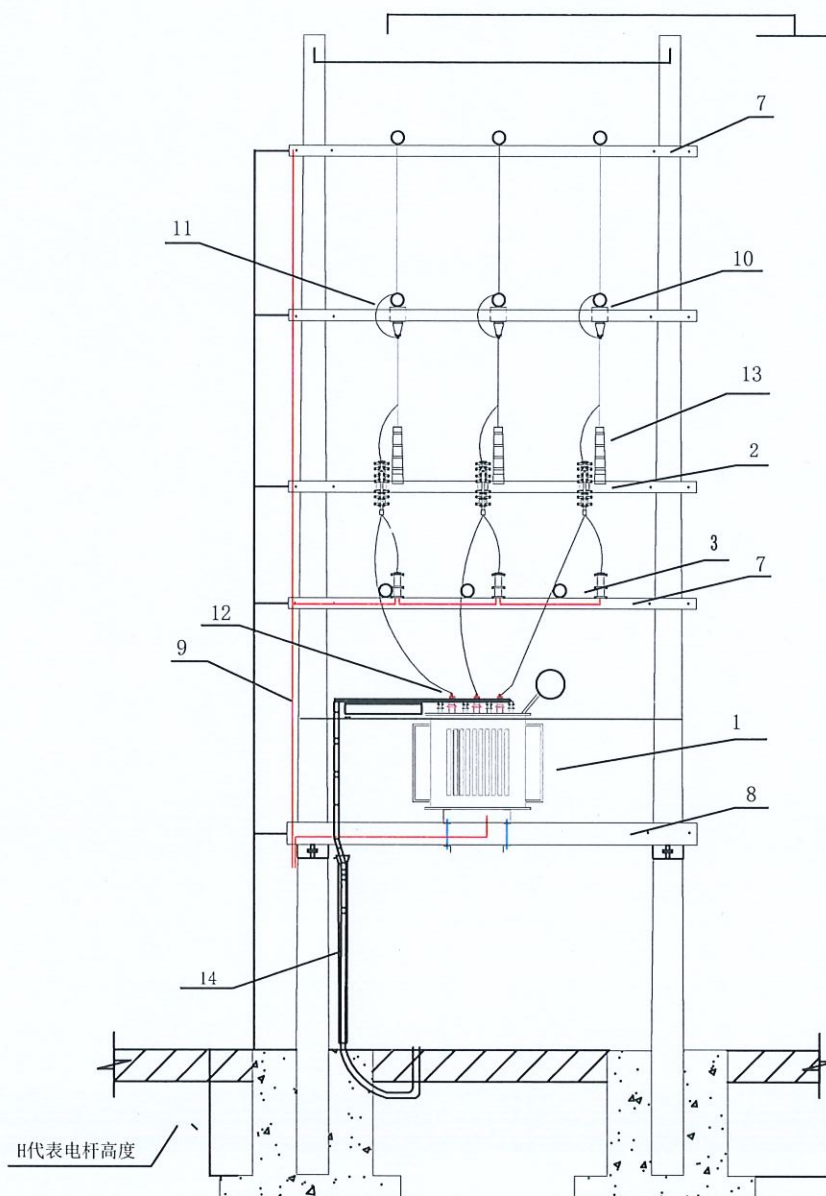
原有电房设备环境图及10kV外线电缆走向关系图(改造前)

图号

DS-03



变压器侧面安装图



变压器正面安装图

14	低压进线电缆保护管	联塑 110mm*5.0	米	6	
13	陶瓷	S-210Z	条	9	
12	低压避雷器	HY3WS-0.5/2.6	个	3	
11	合成硅橡胶隔离开关	HGW9-10/630	只	3	
10	槽钢夹板	6.3*560	支	6	
9	接地引下线	裸铜软导线25mm ²	米	25	
8	槽钢横担	<14*3500	根	2	
7	角铁横担	<60*6*3500	根	5	
6	高压绝缘导线	JKYJ-70mm ²	米	35	
5	铜芯双塑线	BVV-150mm ²	米	50	
4	水泥杆	190*12000mm ²	根	2	
3	合成氧化锌避雷器	YH5WS-17/50	个	3	
2	跌落式开关	200A (RW3-10/200)	个	3	
1	变压器	S11-M-160kVA	台	1	
序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
设备材料表					

说明:

1、本期增容后需将现有台架变压器拆除
包含变压器本体、电杆、接地网、围栏等;

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓名: 林惠松

注册号: 5201229-DG006

有效期: 至2027年06月



贵州省建设工程设计出图专用章

中科公诚设计集团有限公司

资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。

资质证书编号: A352012298

有效期至: 2026年7月19日

中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

项目负责人

朱传才

复核

蒋建华

审核

张俊

设计

黎方梅

日期

2026年 05月

比例

图号

DS-04

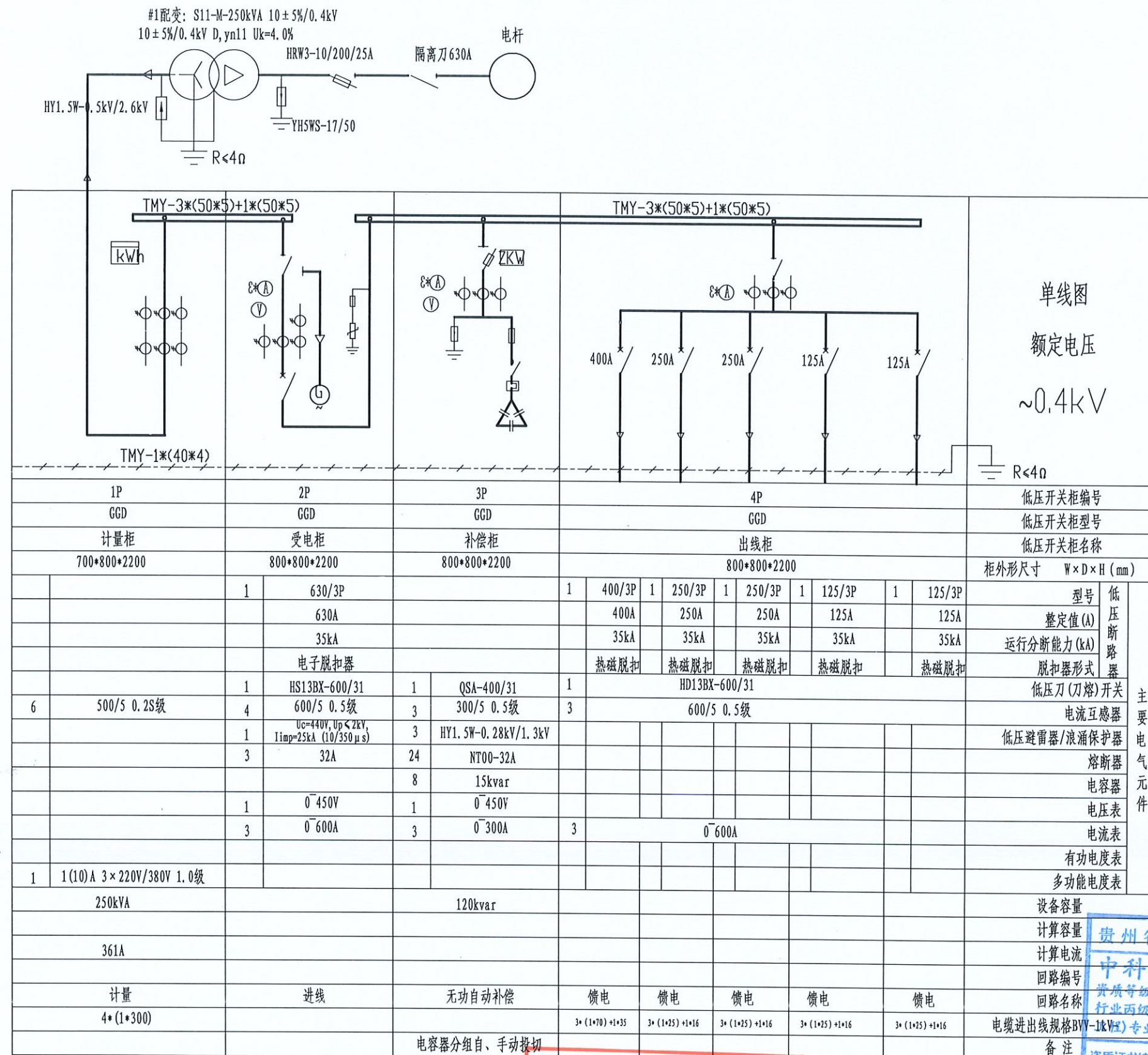
现有台架变压器结构图

A

B

C

D



- 说明: 1. 本图为增容前的原有设备。
2. 本次增容工程需将本图中电房内原有设备全拆除。
3. 本次增容工程需将电房外变压器、电杆、架空外线拆除。
3. 本次增容工程需将低压出线柜电缆线拆除, 安装新设备后再接到新柜子开关上。

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓名: 林松
注册号: 520110006006
有效期至: 2027年06月
项目负责人: 朱传才
审核: 张俊
日期: 2026年 05月

中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

复核: 蒋建华
设计: 黎万梅
比例:

贵州省建设工程设计出图专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号: A352012298 有效期至: 2026年7月19日

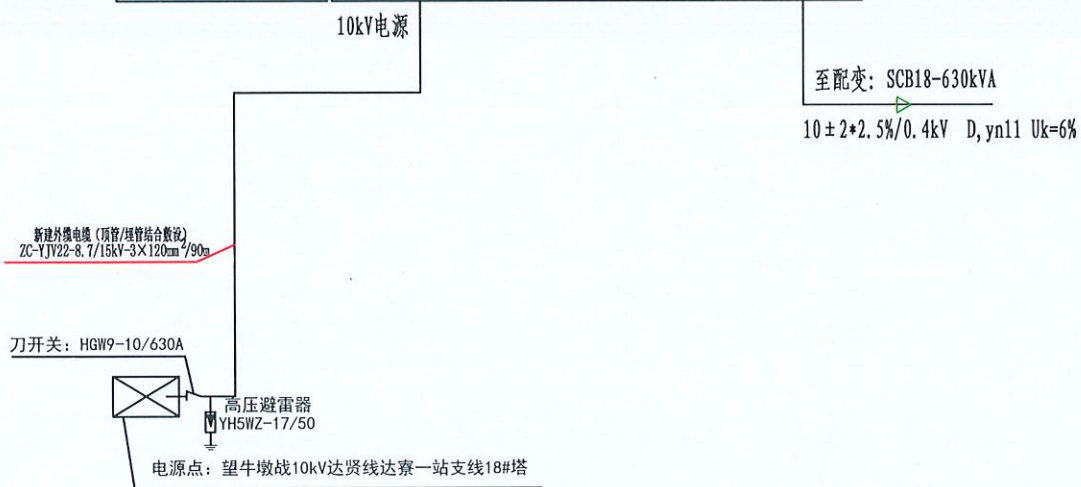
望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

0.4kV系统接线配置图(改造前)

图号 DS-05

一次 接 线 方 案		新装柜		新装柜		新装柜	
		G01		G02		G03	
		XGN□-12(全绝缘)		XGN15-12-J		XGN□-12(全绝缘)	
		500x920x1900		1000x920x1900		500x920x1900	
开关柜名称		进线柜		计量柜		出线柜	
高压部分主要设备	设备名称	规 格	数 量	规 格	数 量	规 格	数 量
	断路器开关	630A 25kA	1			630A 25kA	1
	负荷开关						
	熔断器(保护)						
	电流互感器	100/5 0.5/5P15级	2	100/5 0.2S级	2	100/5 0.5/5P15级	2
	电压互感器	10/0.1/0.22kV 0.5级	2	10/0.1kV 0.2级	2		
	熔断器(PT)	1A	3	2A	3		
	避雷器	HY5WS-17kV/50kV	3			HY5WS-17kV/50kV	3
	接地开关					31.5kA(2S)/带外挂锁	1
	带电指示器	GSN-10	1	GSN-10	1	GSN-10	1
	故障指示器	EKL4	1				
	电压表	0~12kV	1				
	电流表	0~100A	3			0~100A	3
	加热器	50W	1	50W	1	50W	1
	隔离刀	630A 25kA	1			630A 25kA	1
	零序电流互感器	100/5 5P10	1				
	智能综合继电保护		1				
保护方式	过流、速断、零序				过流、速断、温度、低压零序		
设备容量/计算电流	Sn=630kVA/Ijs=36.4A				Sn=630kVA/Ijs=36.4A		
电缆型号及规格 (mm²)	ZC-YJV22-8.7/15kV-3×120				ZC-YJV22-8.7/15kV-3×70		
备 注	下进线		主供电电表计量 安装负荷控制器2套		下出线		



新装
12AH/DC220V
直流箱
12AH/DC220V
600×350×800

- 技术要求:
- 设计参考《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》\03:高压系统接线配置图部分,单电源,高供高计(固定式断路器柜)10kV系统接线配置图CSG-2018-10YK-GP-07。
 - 10kV单回路电源供电,采用高压计量;计量CT采用0.2S级,计量PT采用0.2级;计量室门、计量CT及PT二次接线端子盒应配有的铅封装置口。
 - 10kV母排及变压器高、低压套管装绝缘套。
 - 高压柜选用外壳防护等级达到IP40的全绝缘柜,必须满足“五防”要求,排列次序如图正视。
 - 高压进线柜带综合继保,设过流、速断、高压零序保护,变压器出线柜带综合继保,过流、速断、温度、零序保护。
 - 高压柜的操作电源采用DC220V,取自直流箱。
 - 所有电气设备的金属外壳,均应用良好的接地装置,构架均应接地良好,接地电阻不大于4Ω。
 - 优先选用具有短路关合能力的接地开关。
 - 电房地面需要涂防静电地坪漆,电气设备操作面需安装绝缘垫。

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓名: 林惠松

注册号: 5201229-DG006

有效期: 至2027年06月

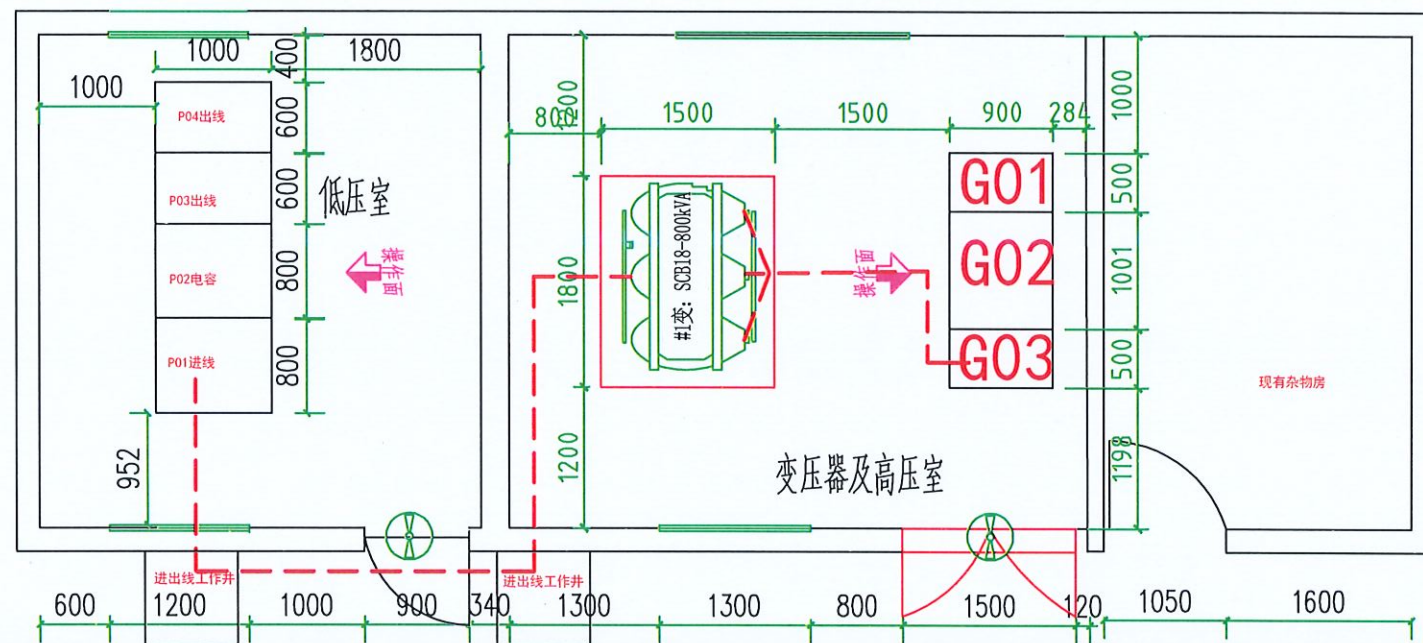
贵州省建设工程设计出图专用章

中科公诚设计集团有限公司

资质等级范围: 市政行业乙级;建筑行业乙级;水利行业丙级;电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级;风景园林工程设计专项乙级。

资质证书编号: A352012298 有效期至: 2026年7月19日

中科公诚设计集团有限公司 ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED				望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)		施工图 设计阶段
项目负责人	朱传才	复核	蒋建华	10kV系统接线配置图(改造后)		
审核	张俊	设计	黎万海			
日期	2026年 05月	比例	—	图号	DS-06	

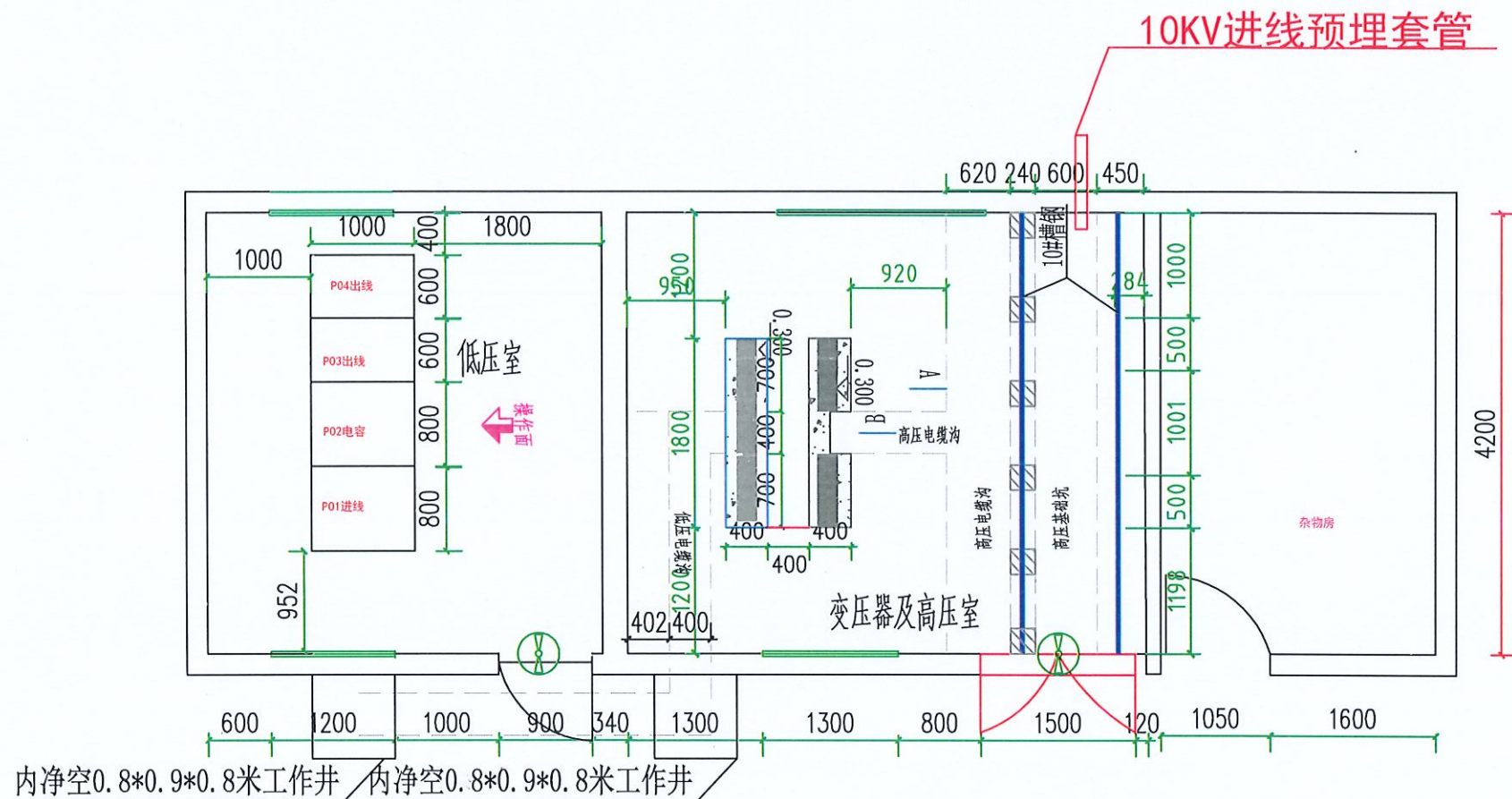


中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期: 至 2027年06月

贵州省建设工程设计出图专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号: A352012293 有效期至: 2026年7月19日

- 说明: 1. 本变电所位于配电房的一层。
2. 电房所有门宜采用甲级防火门, 电房所有门设防鼠挡板。
3. 电房照明按《建筑照明设计标准》GB50034-2013设计施工。
4. 所有电房内应按《广东省10kV及以下业扩工程竣工检验规范》装设标志牌和警示牌; 高低压柜前后铺设防滑绝缘地胶板; 电房内电缆进出地面处须用防鼠泥密封, 进出电房处需作好防水措施。
5. 变压器与电缆头连接的铜排部分需加热缩式绝缘外套, 变压器高压侧接线端子加绝缘护套。
6. 配电所对其他专业要求详见GB50053-2013《20kV及以下变电所设计规范》中的第六章对有关专业的要求。

中科公诚设计集团有限公司 ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED				望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)		施工图 设计阶段
项目负责人	朱传才	复核	蒋建华	变配电室设备布置平面图(改造后)		
审核	张俊	设计	黎万海			
日期	2026年 05月	比例		图号	DS-08	



- 说明: 1. 本图尺寸以毫米计, 标高以米计; 图示标高按首层地面结构标高为 ± 0.000 确定。
2. 高低压配电室内地面宜采用环氧防静电漆。
3. 砌体需抹面的, 要求采用1:2水泥砂浆抹面15mm。
4. 各电缆沟须批档, 电缆沟转弯均须成圆角, 电缆沟进出口须注意防水及防鼠。电缆沟进出电房口安装完后须密封。
5. 电房内所有未安装用电设备的电缆沟须加SMC盖板(或者花纹钢板), 每块盖板重量不大于30kg。所有钢、铁制件均要求热镀锌。
6. 电房净高4.5米。
7. 本次增容中低压柜基础利用原有, 高压柜及变压器的基础新建。

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓名: 林惠松

注册号: 5201229-DG006

有效期: 至2027年06月

贵州省建设工程设计出图专用章

中科公诚设计集团有限公司

资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。

资质证书编号: A352012293 有效期至: 2026年7月19日



中科公诚设计集团有限公司

ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

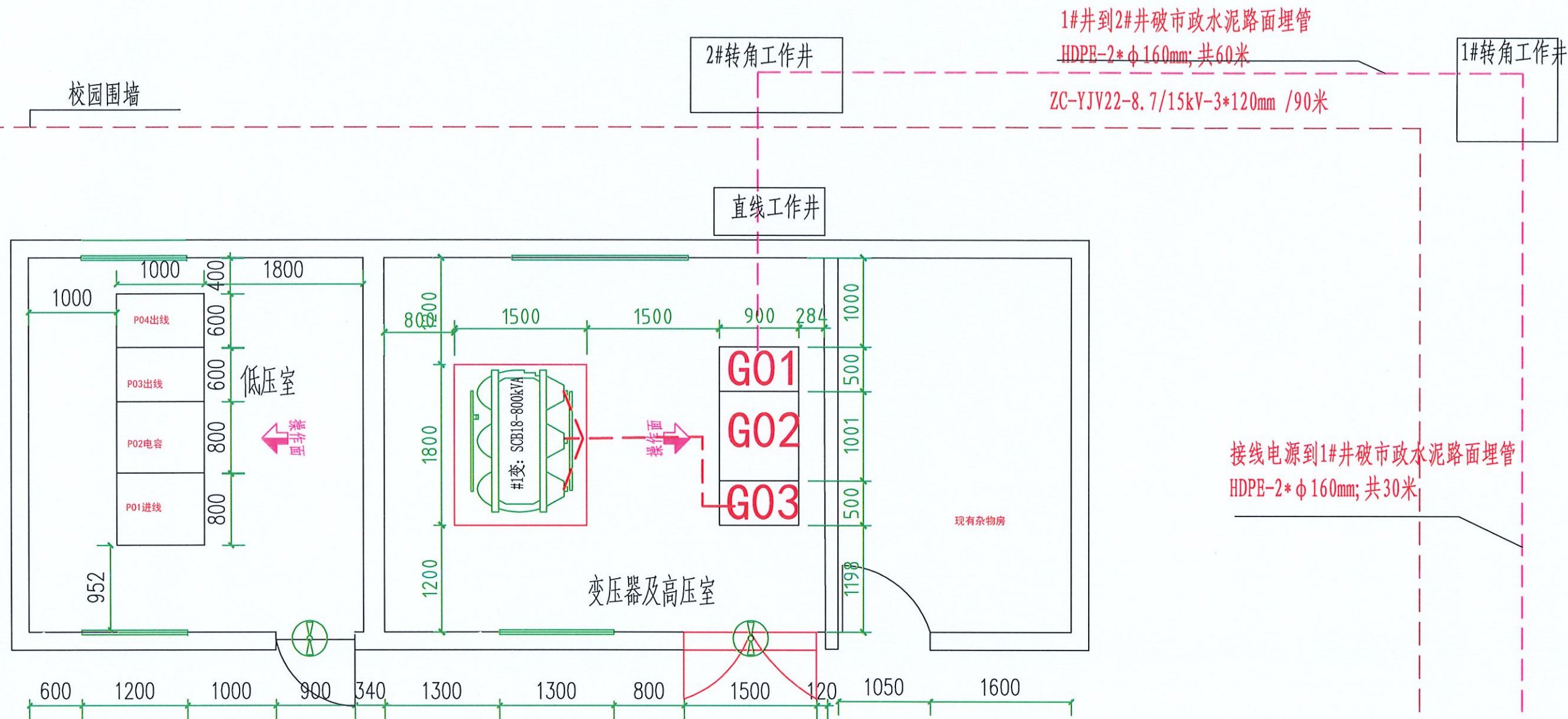
项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万海
日期	2026年 05月	比例	

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

变配电室设备基础平面图(改造后)

图号 DS-09



说明:

1. 1#\2#转角工作井施工做法详见DS-25、DS-25号图;
2. 直线工作井施工做法详见DS-27、DS-28号图;
3. 工作井盖板施工做法详见DS-29、DS-30号图;

图例:



电房



检查井

----- 10kV电缆

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓名: 林惠松

注册号: 5201229-DG006

有效期: 至2027年06月



贵州省建设工程设计出图专用章

中科公诚设计集团有限公司

资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。

资质证书编号: A352012298 有效期至: 2026年7月19日



中科公诚设计集团有限公司

ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

项目负责人

朱传才

复核

蒋建华

审核

张俊

设计

黎万海

日期

2026年 05月

比例

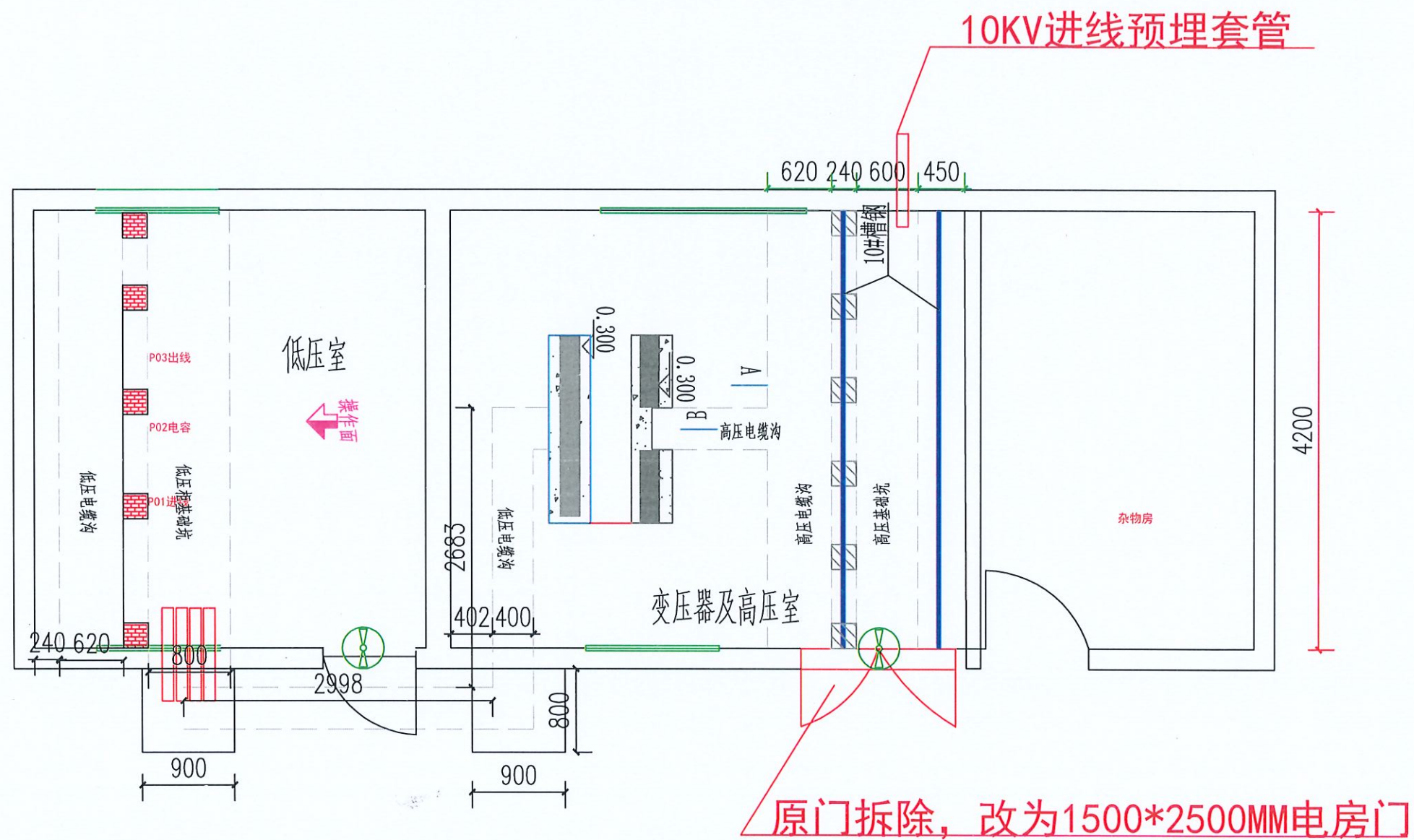
望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

增容后电房设备布置环境图及10kV外线电缆走向关系图

图号

DS-10



说明:

1. 对电房地面进行开挖清除泥砖, 开挖深度1米, 建筑好电缆沟、设备基础后素土回填夯实, 浇筑混泥土地面。
2. 高低压配电室内地面宜采用环氧防静电漆。
3. 砌体需抹面的, 要求采用1: 2水泥砂浆抹面15mm。
4. 各电缆沟须批档, 电缆沟转弯均须成圆角, 电缆沟进出口须注意防水及防鼠。电缆沟进出电房口安装完后须密封。
5. 电房内所有未安装用电设备的电缆沟须加SMC盖板(或者花纹钢板), 每块盖板重量不大于30kg。所有钢、铁制件均要求热镀锌。
6. 电房净高4.5米。
7. 本次增容中低压柜基础利用原有, 高压柜及变压器的基础新建。

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓名: 林惠松

注册号: 5201229-DG006

有效期: 至2027年06月

贵州省建设工程设计施工图专用章

中科公诚设计集团有限公司

行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。

资质证书编号: A352012299

中科公诚设计集团有限公司

ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

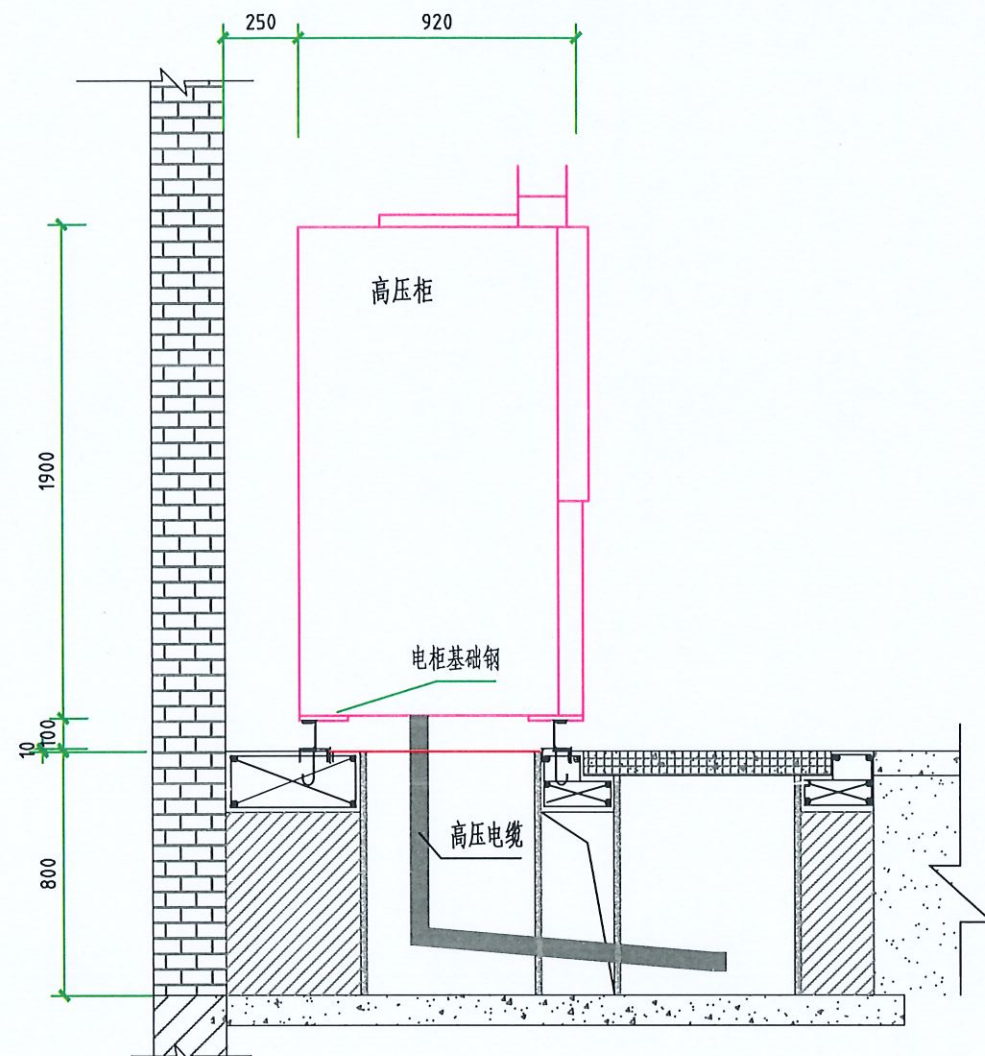
项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万海
日期	2026年 05月	比例	

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

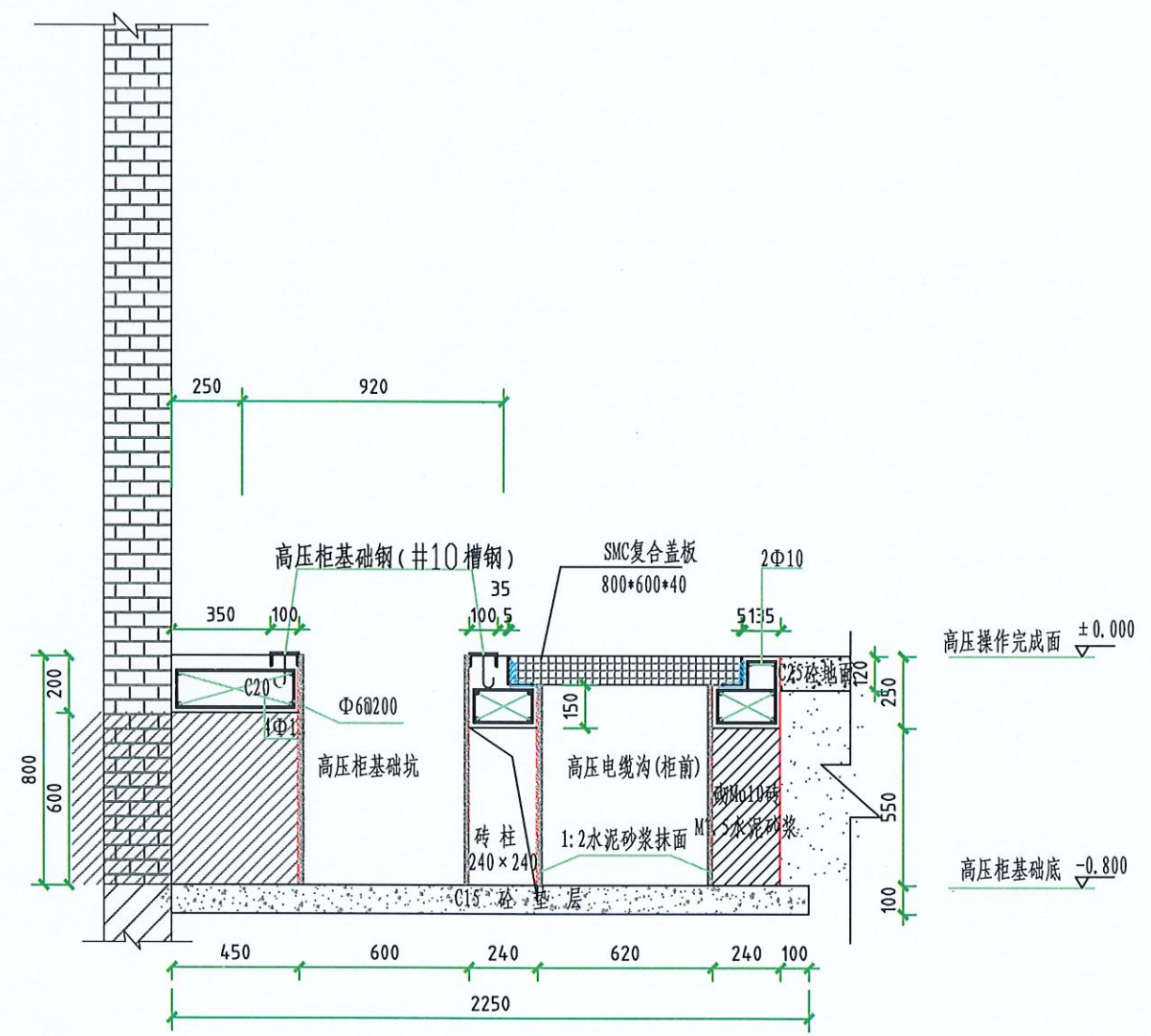
施工图
设计阶段

增容后电房新建电缆沟走向图

图号 DS-11



固定高压柜安装侧面图(1:25)



A-A固定高压柜基础剖面图(1:25)

- 说明: 1. 该图是依据《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》(南网典设2018版)固定式高压柜安装侧面图及土建基础图, 图号为CSG-2018-10YK-AZ-05进行优化设计;
2. 本图尺寸以毫米计, 标高以米计; 图示标高按首层地面结构标高为 ± 0.000 确定;
3. 所有砌体采用Mu10砖M7.5水泥砂浆;
4. 砌体应抹面, 要求采用1:2水泥砂浆, 厚度10mm;
5. 浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》;
6. 高、低压柜基础槽钢应与接地线焊接接地, 支架也焊接接地。
7. 屋内配电装置距顶板的距离不宜小于0.8m, 当有梁时, 距梁底不宜小于0.6m。

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓名: 林惠松

注册号: 5201229-DG006

有效期至: 2027年06月

配电装置室内各种通道的最小净宽(m)

开关柜布置方式	手车柜后维护通道	柜前操作通道	
		固定式	手车式
单排布置	0.8	1.5	单车长度+1.2
双排面对面布置	0.8	2.0	双车长度+0.9
双排背对背布置	0.8	1.5	单车长度+1.2

贵州省建设工程设计专用章

中科公诚设计集团有限公司

ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

项目负责人: 朱传才

审核: 张俊

日期: 2026年 05月

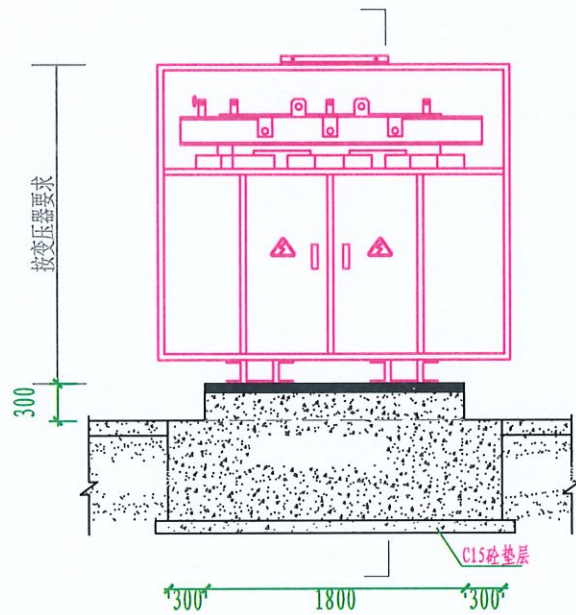
望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)

施工图设计阶段

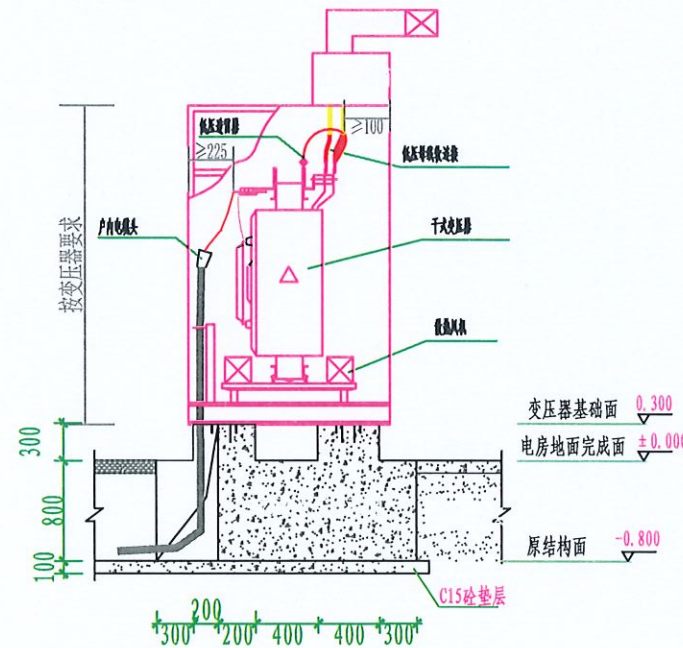
固定式高压柜

安装侧面图、土建基础图

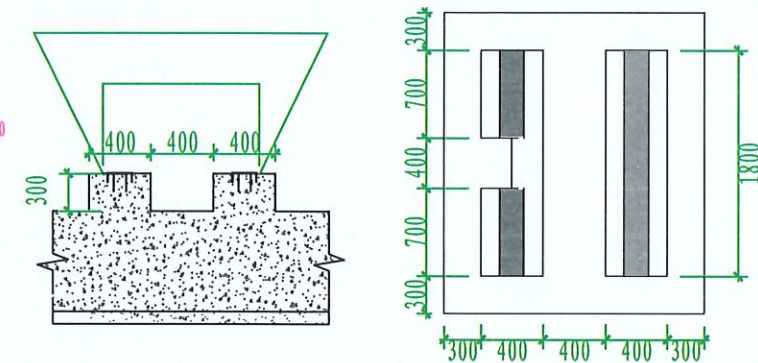
图号: DS-12



干式变压器（带外壳）安装图 (1: 50)



干式变压器（带外壳）B-B视图 (1: 50)



B-B干式变压器（带外壳）基础图 (1: 50)

安装要求:

1. 本图尺寸以毫米计，标高以米计；图示标高按首层地面结构标高为 ± 0.000 确定。
2. 选用变压器为带防护外壳的干式变压器，变压器底座应配置橡胶减振器或阻尼弹簧减振器；变压器低压侧接线端子、低压母线槽软连接需加热缩式绝缘外套。
3. 电房内所有电气设备及构架均须接地，并需有可靠的接地线，接地电阻要求1欧姆以下。

本图采用《中国南方电网公司10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》（东莞2019年细化版），图名为：带外壳干式变压器安装及土建基础图，图号：CSG/DG-2018-10YK-AZ-12.

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓名: 林惠松

注册号: 5201229-DG006

有效期: 至2027年06月

贵州省建设工程设计专用章

中科公诚设计集团有限公司

资质等级范围: 市、行业乙级; 建筑行业乙级; 水利、行业丙级; 电力、行业丙级; 工程)专业乙级;

资质证书编号: A352012298 有效期至: 2026年7月19日

项目负责人: 朱传才

审核: 张俊

日期: 2026年 05月

比例: 1:50

复核: 蒋建华

设计: 黎万海

图号: DS-13

比例: 1:50

变压器防护外壳间的最小净距 (m)

注: ①当变压器外壳的门为不可拆卸式时, 其B值应是门扇的宽度c加变压器宽度b之和再加0.3m.

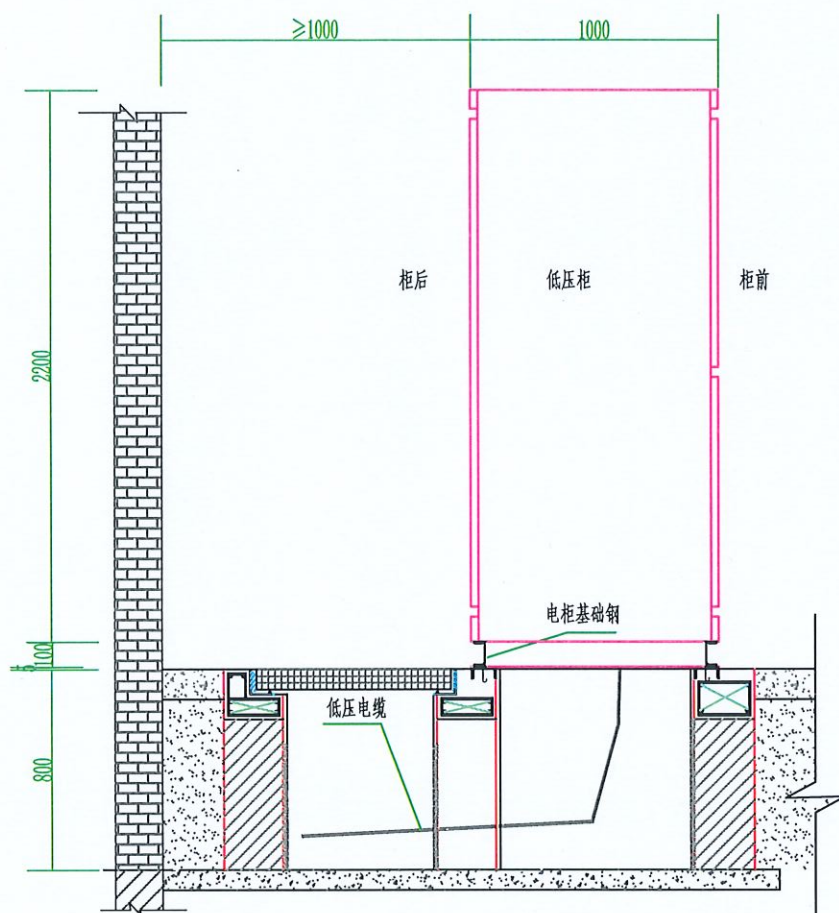
望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

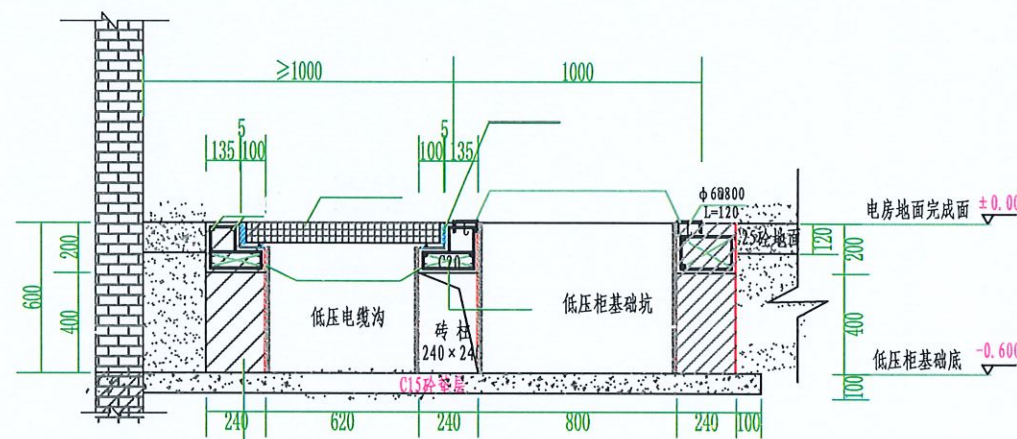
带外壳干式变压器安装及土建基础图

图号

DS-13



C-C低压柜安装侧视图(1:25)



C-C低压柜剖面图(1:25)

说明:

1. 本图尺寸以毫米计,标高以米计;图示标高按首层地面结构标高为 ± 0.000 确定。
2. 所有砌体采用Mu10砖M7.5水泥砂浆,砌体应抹面,采用1:2水泥砂浆、厚度10mm。
3. 回填土应分层夯实,夯实系数不小于0.95。
4. 低压柜基础钢选用10#槽钢,安装时前后两根槽钢位于同一平面且与地面固定,高出地面10~20mm。
5. 浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
6. 高、低压柜基础槽钢及电缆沟支架应与接地线焊接接地。
7. 本图电缆沟盖板采用SMC盖板。
8. 电房地面需要涂防静电地坪漆,电气设备操作面需安装绝缘垫。
9. 低压消防电缆与非消防电缆按支架分层敷设。

本图采用《中国南方电网公司10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》(东莞2019年细化版),图名为:低压柜安装侧面图及土建基础图,图号为:CSG/DG-2018-10YK-AZ-13、15图纸;

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓名:林惠松

注册号:5201229-DG006

有效期:至2027年06月

贵州省建设工程设计出图专用章

中科公诚设计集团有限公司

资质等级范围:市政行业乙级;建筑行业乙级;水利行业丙级;电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级;风景园林工程设计专项乙级。

资质证书编号:A352012298 有效期至:2026年7月19日



中科公诚设计集团有限公司

ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

项目负责人

朱传才

复核

蒋建华

审核

张俊

设计

黎万海

日期

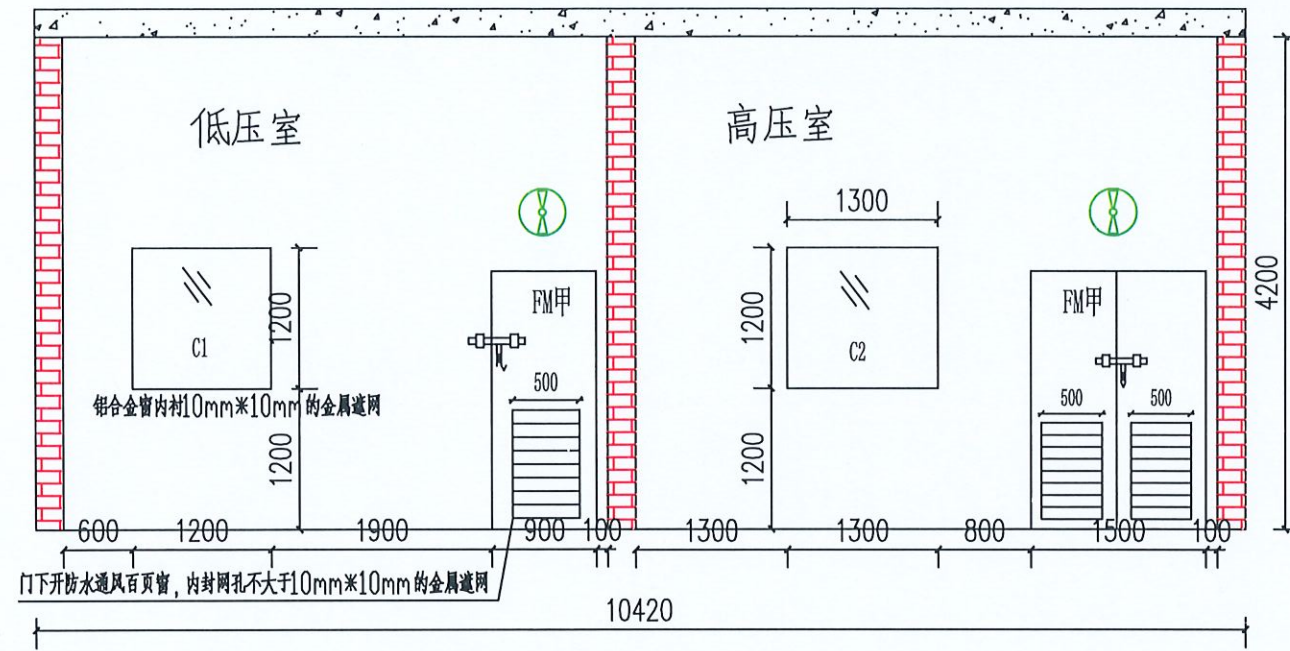
2026年 05月

比例

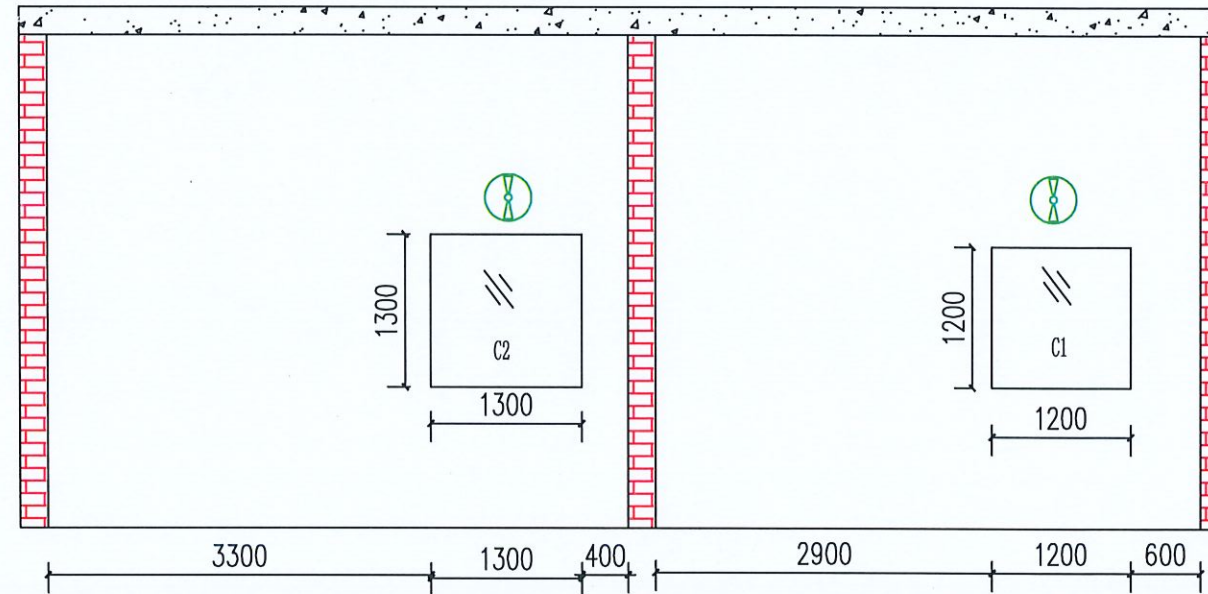
图号

DS-14

低压柜安装侧面图及土建基础图



电房正面立面图



电房背面立面图

说明:

- 1、本期增容后电房门选用甲级防火门;门上方安装轴流抽风机 $\phi 400$;
- 2、电房前后安装铝合金窗;窗外侧安装不锈钢护栏。电房后窗上方安装轴流抽风机 $\phi 400$;



中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

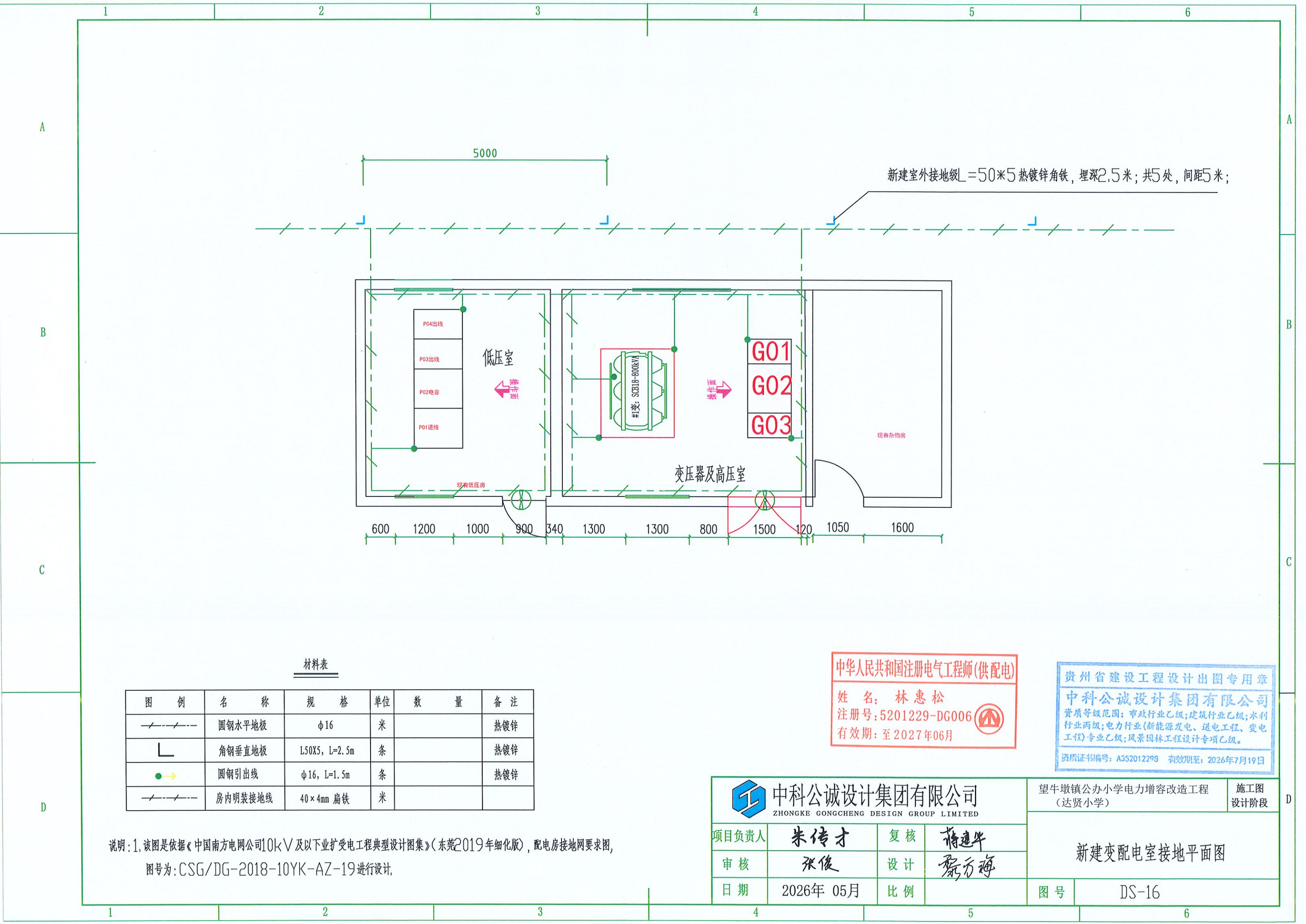
姓名: 林惠松

注册号: 5201229-DG006

有效期: 至2027年06月



 中科公诚设计集团有限公司 ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED				望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)		施工图 设计阶段
项目负责人 朱传才				电房门窗和风机安装立面图		
审核 张俊						
日期 2026年 05月						
复核 蒋建华		设计 黎万海		图号	DS-15	



材料表

图 例	名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
	圆钢水平地板	φ16	米		热镀锌
	角钢垂直地板	L50X5, L=2.5m	条		热镀锌
	圆钢引出线	φ16, L=1.5m	条		热镀锌
	房内明装接地线	40×4mm 扁铁	米		

说明: 1. 该图是依据《中国南方电网公司10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》(东莞2019年细化版), 配电房接地网要求图, 图号为: CSG/DG-2018-10YK-AZ-19进行设计.

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓 名: 林惠松

注册号: 5201229-DG006

有效期: 至2027年06月



贵州省建设工程设计出图专用章

中科公诚设计集团有限公司

资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级.

资质证书编号: A352012298 有效期至: 2026年7月19日



中科公诚设计集团有限公司

ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

项目负责人

朱传才

复核

蒋建华

审核

张俊

设计

黎万海

日期

2026年 05月

比例

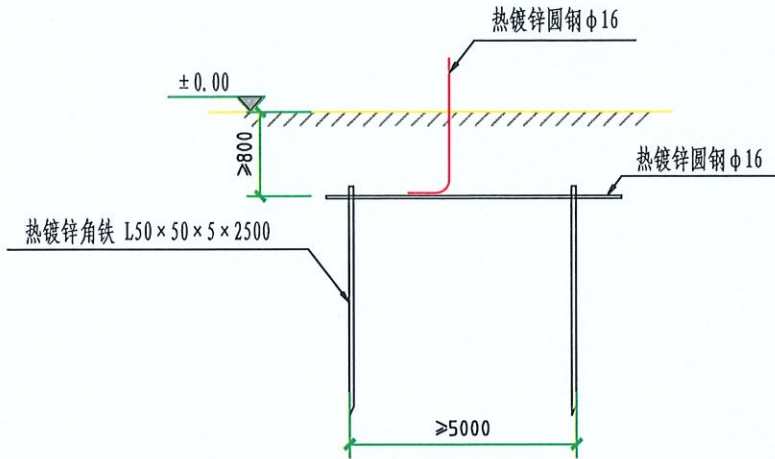
望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

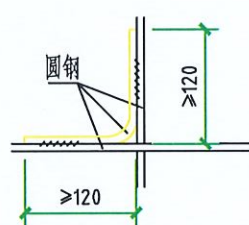
新建变配电室接地平面图

图号

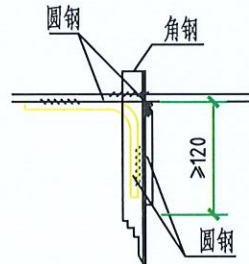
DS-16



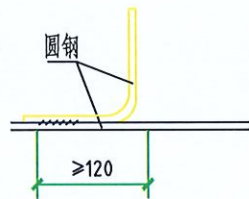
地极大样图



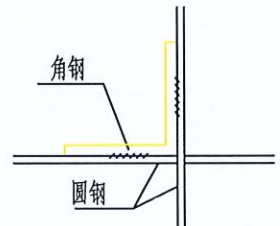
交叉处连接



水平地网连接



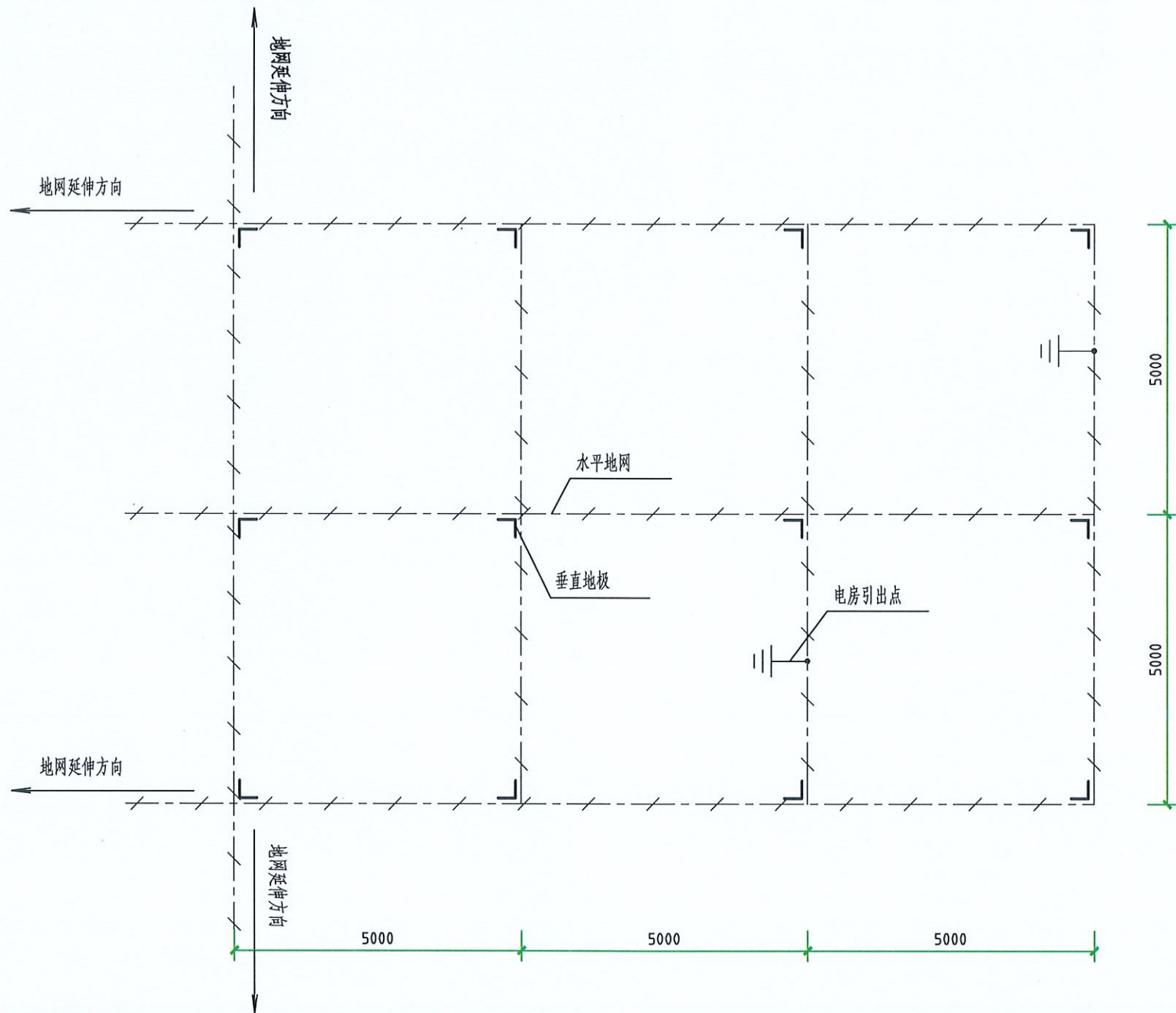
引出支线连接



水平地网与垂直地板连接

地网说明:

- 1、电房地网接地电阻要求不大于4欧，拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求；当接地沟内回填砂质粘土土壤电阻率小于100欧米时，计算接地电阻满足要求，若达不到要求需加大地网范围或其它降阻措施。
- 2、水平地板埋深为室外地坪下应不小于0.8米，地网引出至电房地面地线用φ16圆钢。
- 3、水平地板驳接点，水平面与垂地板连接点必需电焊焊接，接口长度不得小于120毫米，焊接厚度不小于8毫米，焊接后除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。
- 4、所有焊接口采用连接三面焊，搭接处应做圆处理。
- 5、钢件敷设完毕在确定无虚焊、漏焊后，按图纸要求回填砂质粘土，然后洒水夯实。
- 6、引出地线φ16圆钢应按电房土建平面图纸所示位置，或按实际情况而定，引出长度要大于200毫米，待安装时与设备连接。并需用4*40热镀锌扁铁环绕整个电房墙脚一周，与地网应不少于有两点的连接。
- 7、房内地面部分的地网涂上黄绿相间的颜色。
- 8、该图是依据《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》（南网典设2018版）配电房接地网要求图，图号为：CSG-2018-10YK-AZ-18进行设计。



材料表

图例	名称	规格	单位	数量	备注
	圆钢水平地板	φ16	米		热镀锌
	角钢垂直地板	L50X5, L=2.5m	条		热镀锌
	圆钢引出线	φ16, L=1.5m	条		热镀锌
	房内明装接地线	40×4mm 扁铁	米		

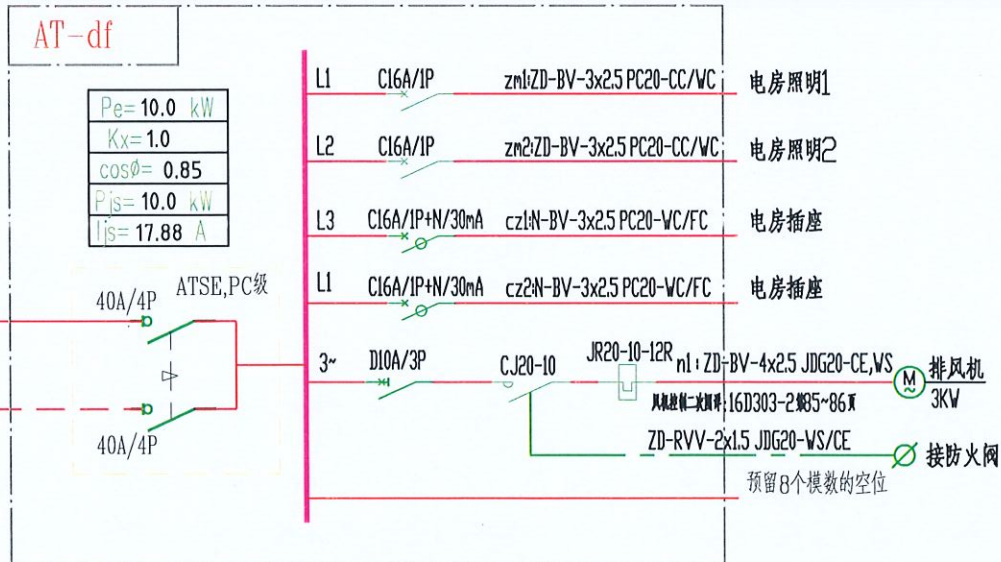
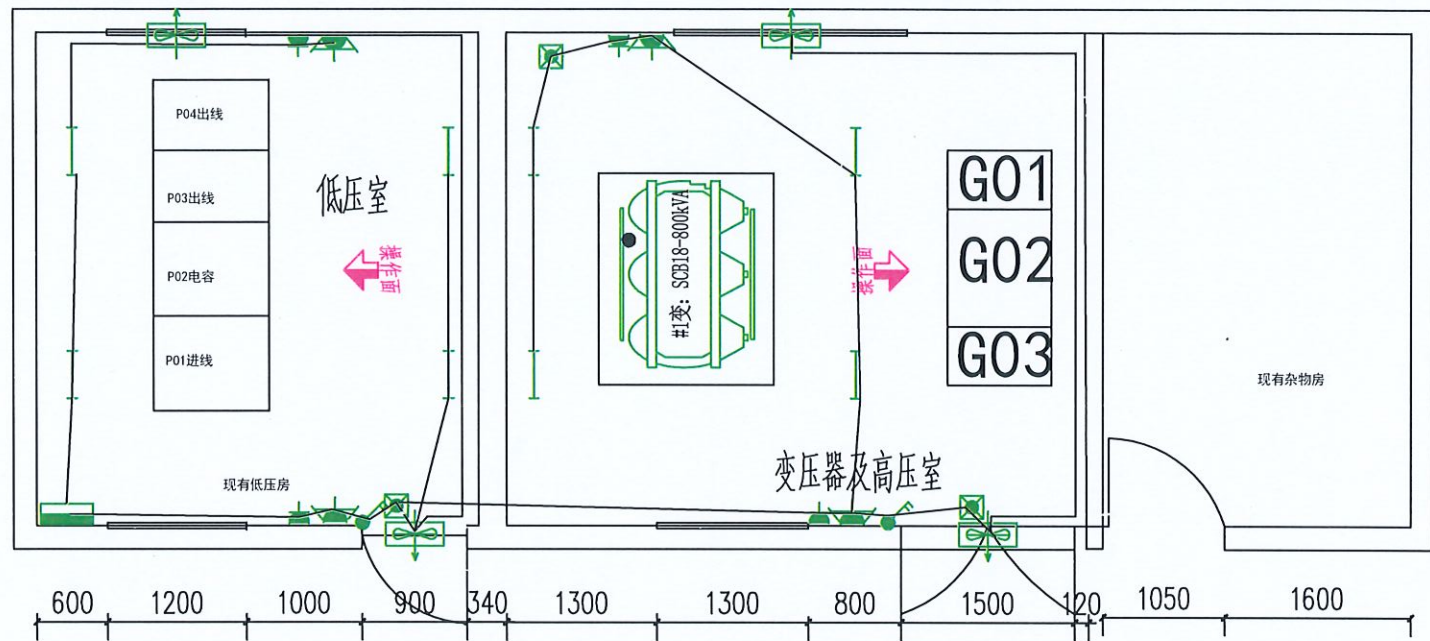
中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期至: 2027年06月



中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

贵州省建设工程设计集团
贵州省建设工程设计集团
资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送变电工程、变电工程)专业乙级; 望牛墩镇公办小学电力增容改造工程(达贤小学)
资质证书编号: A35201229 有效期至: 2026年7月19日

项目负责人	朱传才	复核	蒋建牛	变配电室接地网要求图	
审核	张俊	设计	黎万海		
日期	2026年 05月	比例		图号	DS-17



中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期: 至 2027 年 06 月

材料表

图形符号	名称	型号、规格	数量
	电房配电箱		1个
	LED日光灯	220V 28W T5	8套
	双头应急灯	220V 2×10W	3盏
	轴流风机	370W 带自动温控启停装置	2台
	单相二三孔插座	A10/9701A	4个
	三相插座	E/25	4个
	一位开关	A10/9105	0个
	二位开关	A10/9205	2个

贵州省建设工程设计出图专用章
中和公诚设计集团有限公司
资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号: A352012298 有效期至: 2026年7月19日

中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

项目负责人: 朱传才
审核: 张俊
日期: 2026年 05月

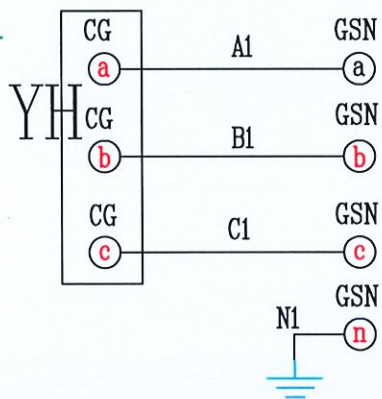
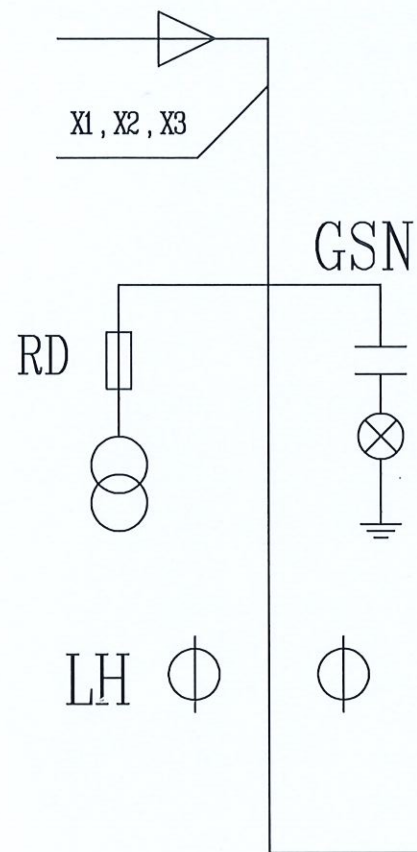
复核: 蒋建华
设计: 黎万梅
比例:

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

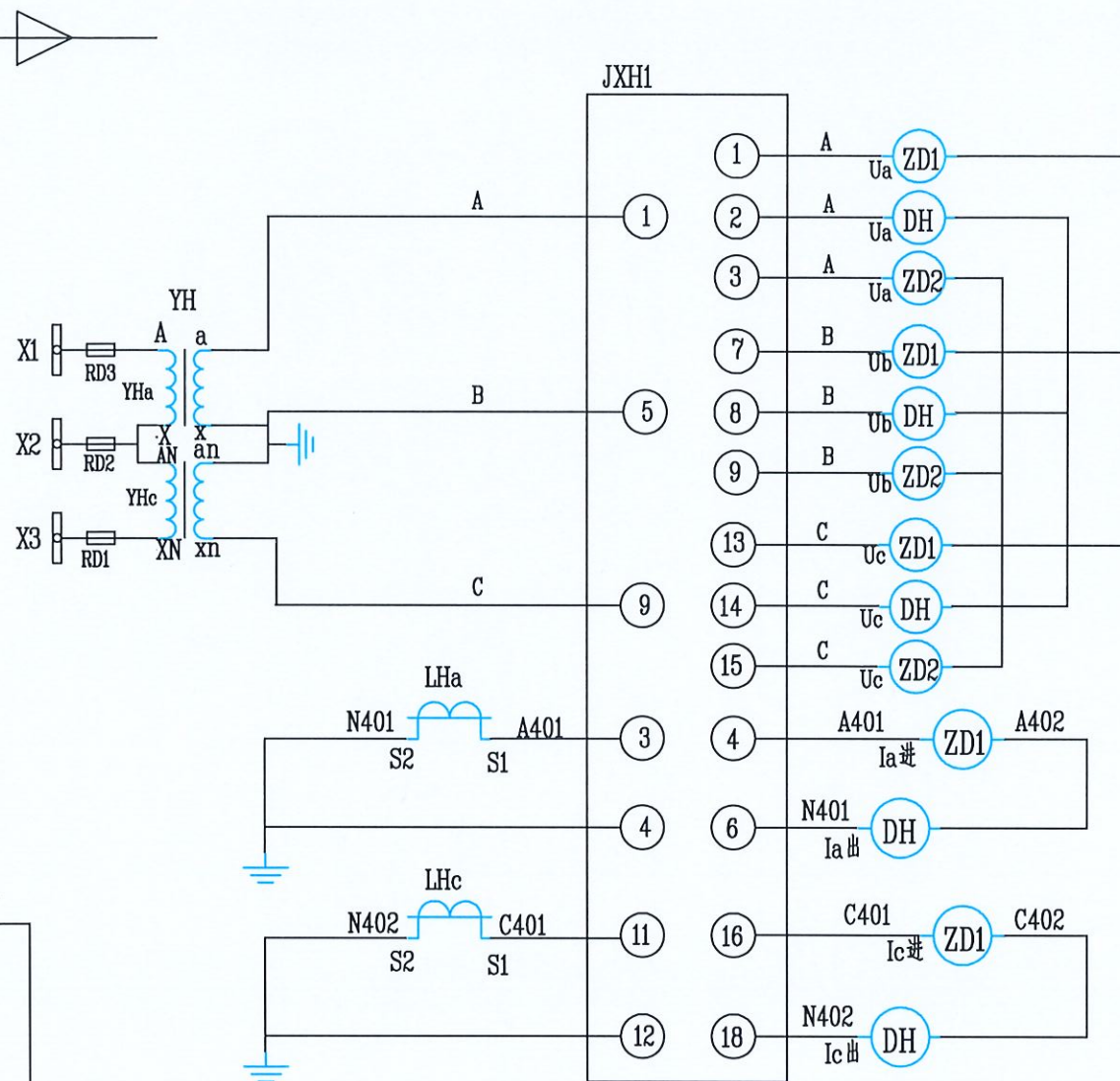
施工图
设计阶段

变配电室照明平面图

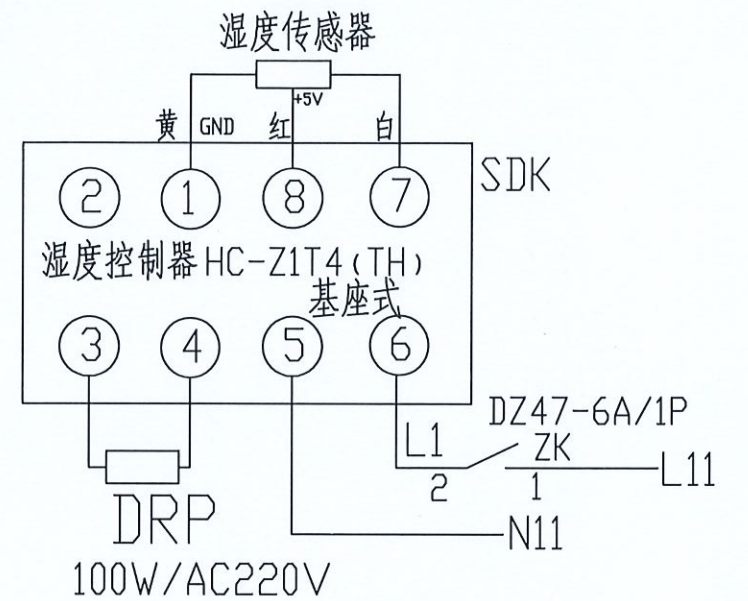
图号: DS-18



带电显示



电
流
测
量



XT 门控端子			
S1:1	01	1	ZD1
S2:1		2	ZD2
S1:2	03	3	ZD1
S2:2		4	ZD2

门控端子/门接点

DP	电压端子排		
ZK/1	1	L11	
	2		
SDK/5	3	N11	

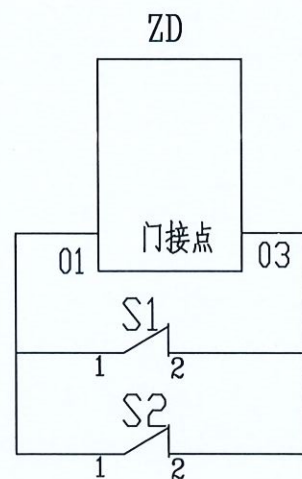
外引电源
AC220V

13	SDK	湿度控制器	HC-Z1T4 (TH) ~220V	1	
12	S1, S2	行程开关	TZ-8108	2	
11	ZK	自动空气开关	DZ47-6A/1P	1	
10	XT, DP	端子	JWD1-4	7	
9	DH	多功能电表	DSSD51 F2 3*100V 5*(6)A	1	供电部门提供
8	ZD1-2	电表接线盒		2	供电部门提供
7	JXH2	测控接线盒	HYL	1	
6	JXH1	测控接线盒	DKPJ1-3	1	
5	RD1, RD2, RD3	熔断器	RN2-10/2A	3	
4	DRP	熔断器	100W/AC220V	1	
3	GSN	带电显示器	DXN11-130/T7G	1	
2	YH	电压互感器	JDZ10-10B2 10/0.1KV	2	供电部门提供
1	LH	电流互感器	LZZBJ9-10A1GI /5	2	供电部门提供

JXH2	测控接线盒	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	

负控终端/轮次

负控终端/通信



电表室

后门

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期: 至 2027 年 06 月



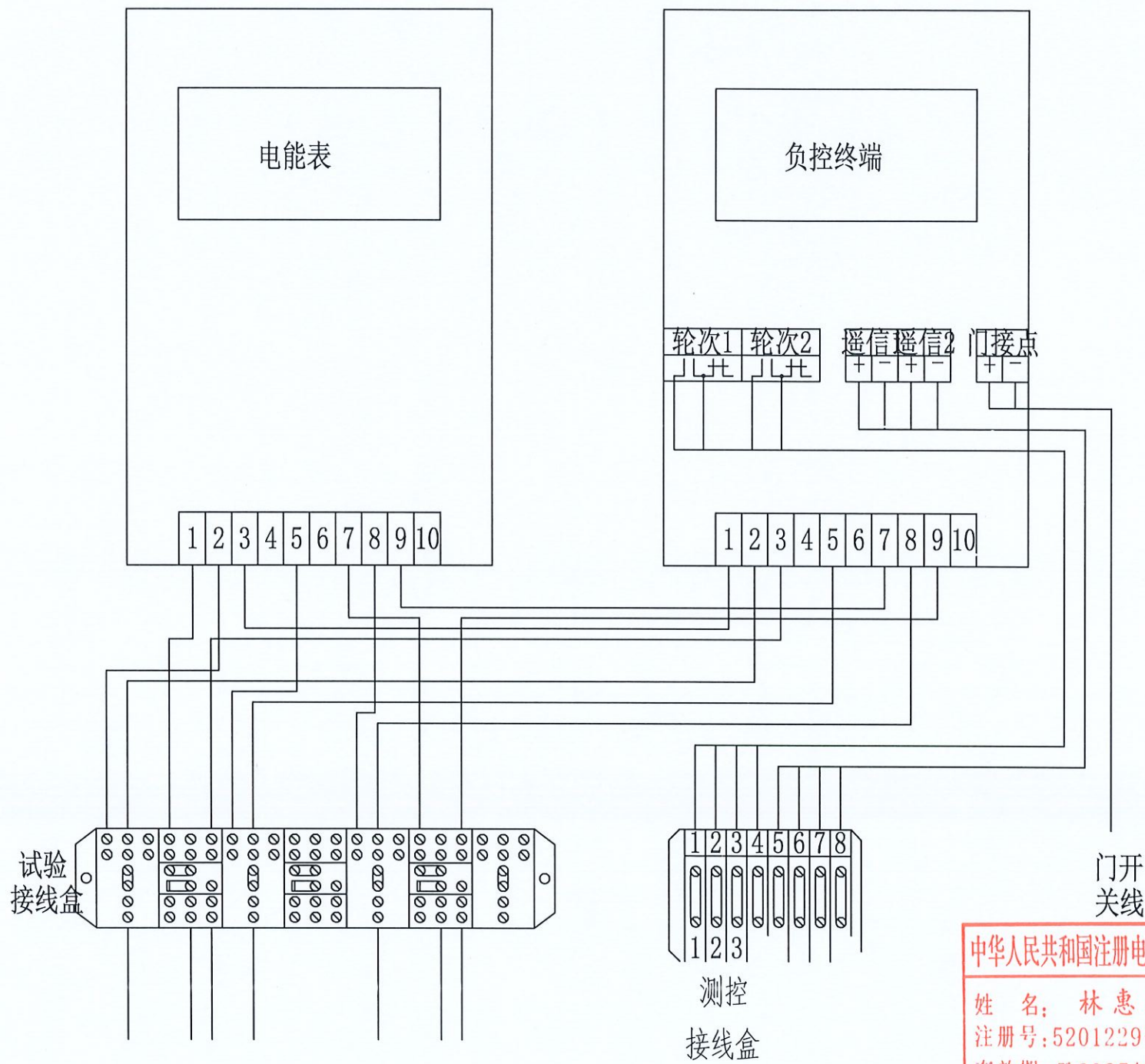
中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万梅
日期	2026 年 05 月	比例	

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
设计阶段

高供高计计量方式二次接线原理图

图号 DS-19



中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期至: 2027年06月

贵州省建设工程设计出图专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号: A352012298 有效期至: 2026年7月19日

中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

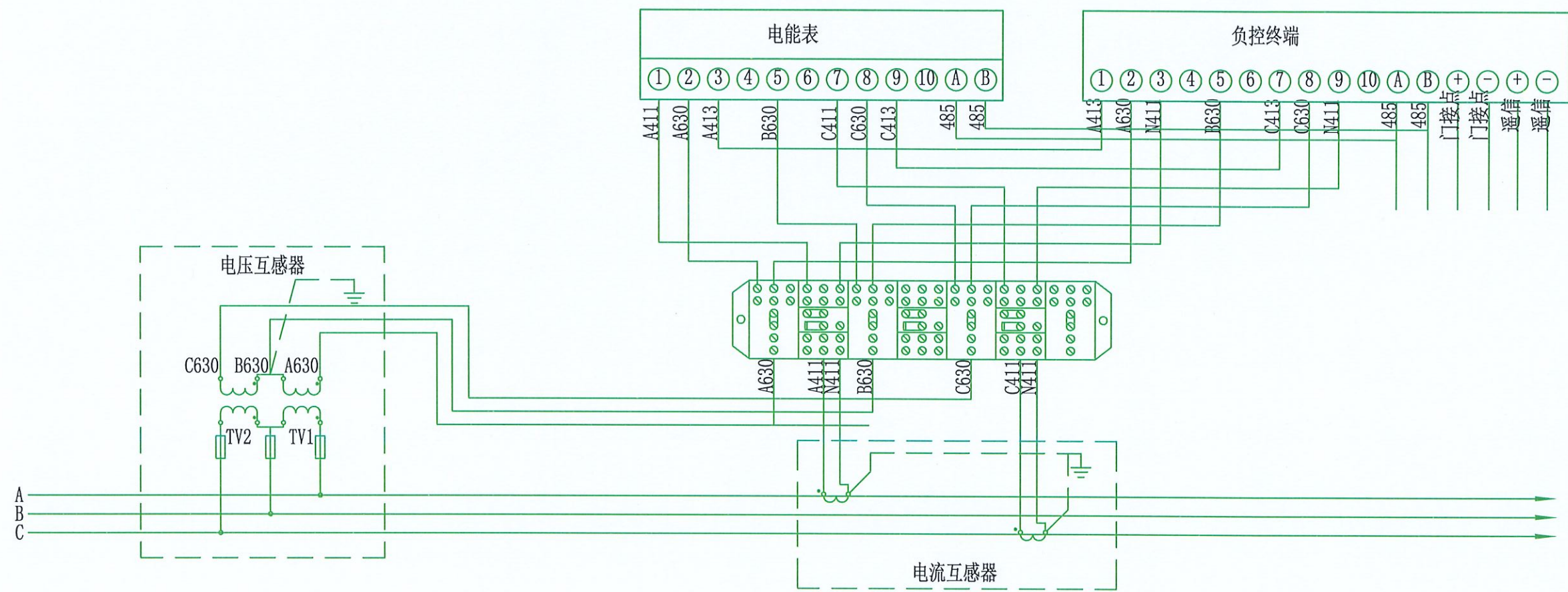
项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万梅
日期	2026年 05月	比例	

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

高供高计方式计量室接线端子图

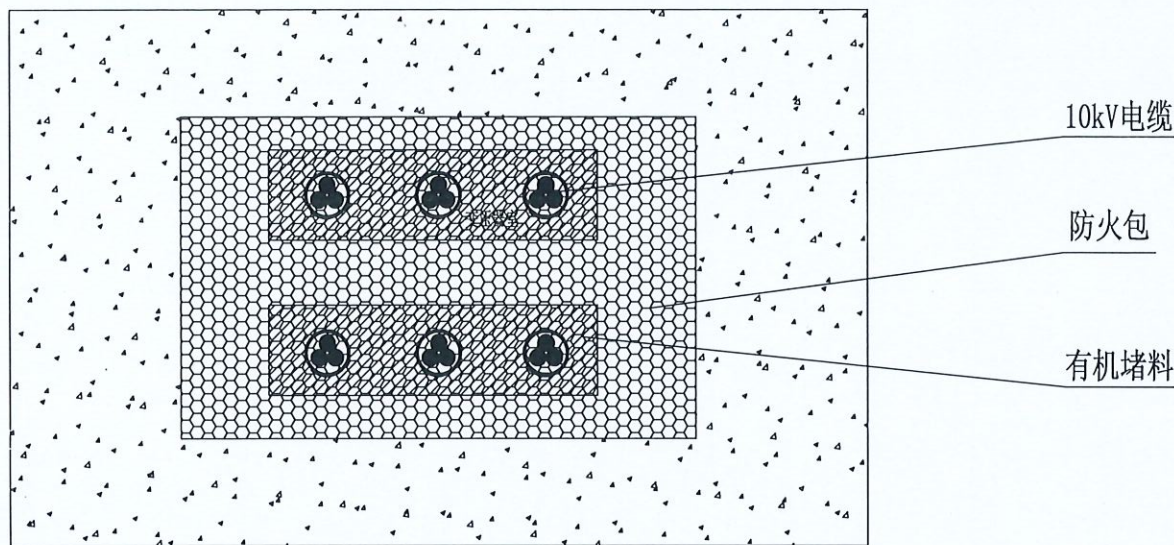
图号 DS-20



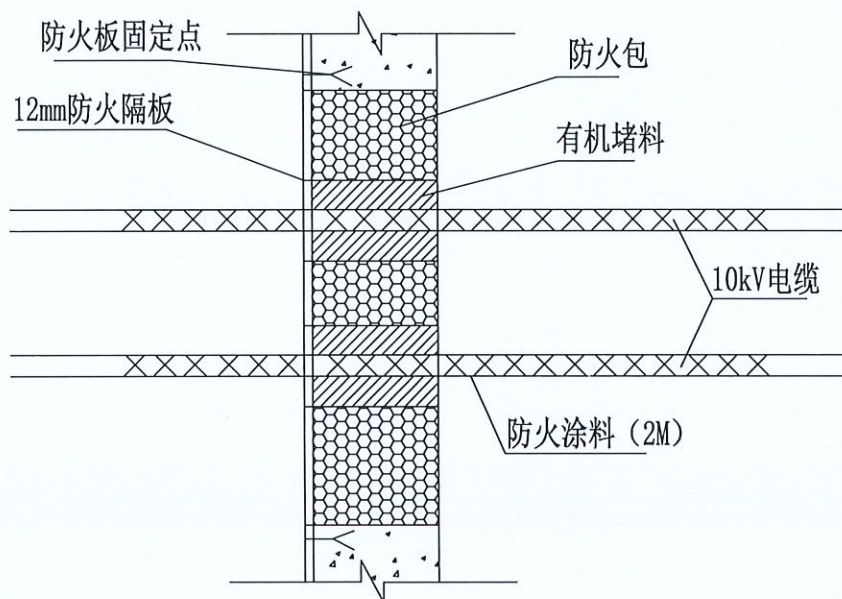
中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期: 至2027年06月

贵州省建设工程设计出图专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号: A352012298 有效期至: 2026年7月19日

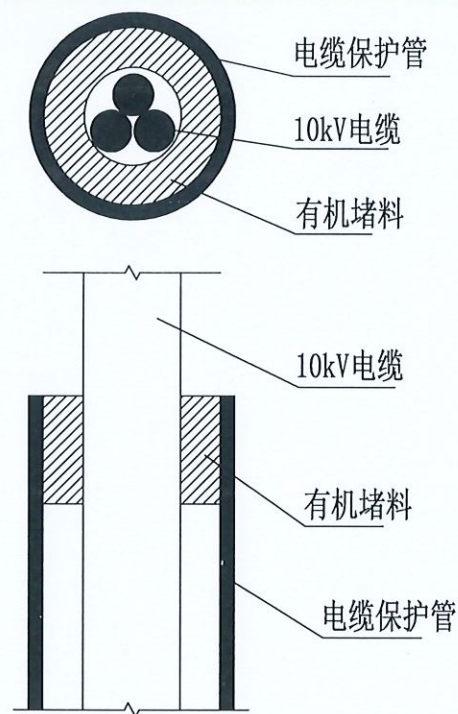
中科公诚设计集团有限公司 ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED				望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)		施工图 设计阶段
项目负责人	朱传才	复核	蒋建华	三相三线制电能表接入方式图		
审核	张俊	设计	黎万梅			
日期	2026年 05月	比例		图号	DS-21	



电缆进出口孔洞封堵立面图



电缆进出口孔洞封堵侧面图



电缆穿管封堵示意图

材料表

开关柜进线孔防火封堵 (700*800)		
12mm防火板	m ²	0.6
有机堵料	kg	30
防火包	只	90
M8膨胀螺栓	只	4
防火涂料	kg	0.4

开关柜预留孔洞防火封堵 (700*800)		
12mm防火板	m ²	0.6
有机堵料	kg	30
防火包	只	
膨胀螺栓8	只	4

电缆穿墙孔洞防火封堵 (800*600)		
12mm防火板	m ²	1.2
有机堵料	kg	15
防火包	只	30
M8膨胀螺栓	只	4
防火涂料	kg	1

电缆穿管防火封堵 (1φ150)		
有机堵料	kg	1.5

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期: 至2027年06月

安装说明:

- 1、本图适用于电缆引至开关柜的开孔部位, 电缆贯穿隔墙、楼板孔洞处, 及电缆穿管的防火封堵;
- 2、在对电缆进出口孔洞进行封堵时, 首先将电缆用有机堵料包裹密实, 空洞内用防火包堆砌密实牢固, 洞口用12mm防火板覆盖, 用膨胀螺栓固定, 在出线处用有机堵料做线脚成几何图形;
- 3、开关柜备用孔洞用防火板封堵, 防火板上的预留电缆进线孔用有机堵料堵实。

贵州省建设工程设计出图专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。



中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

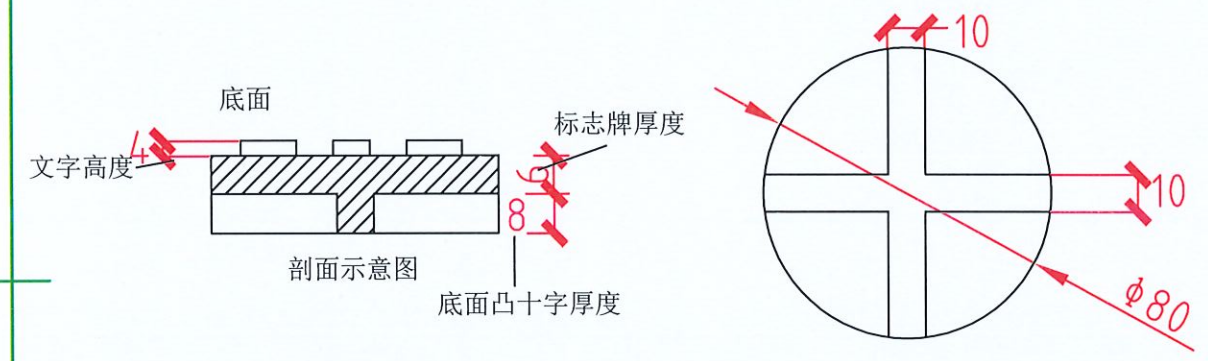
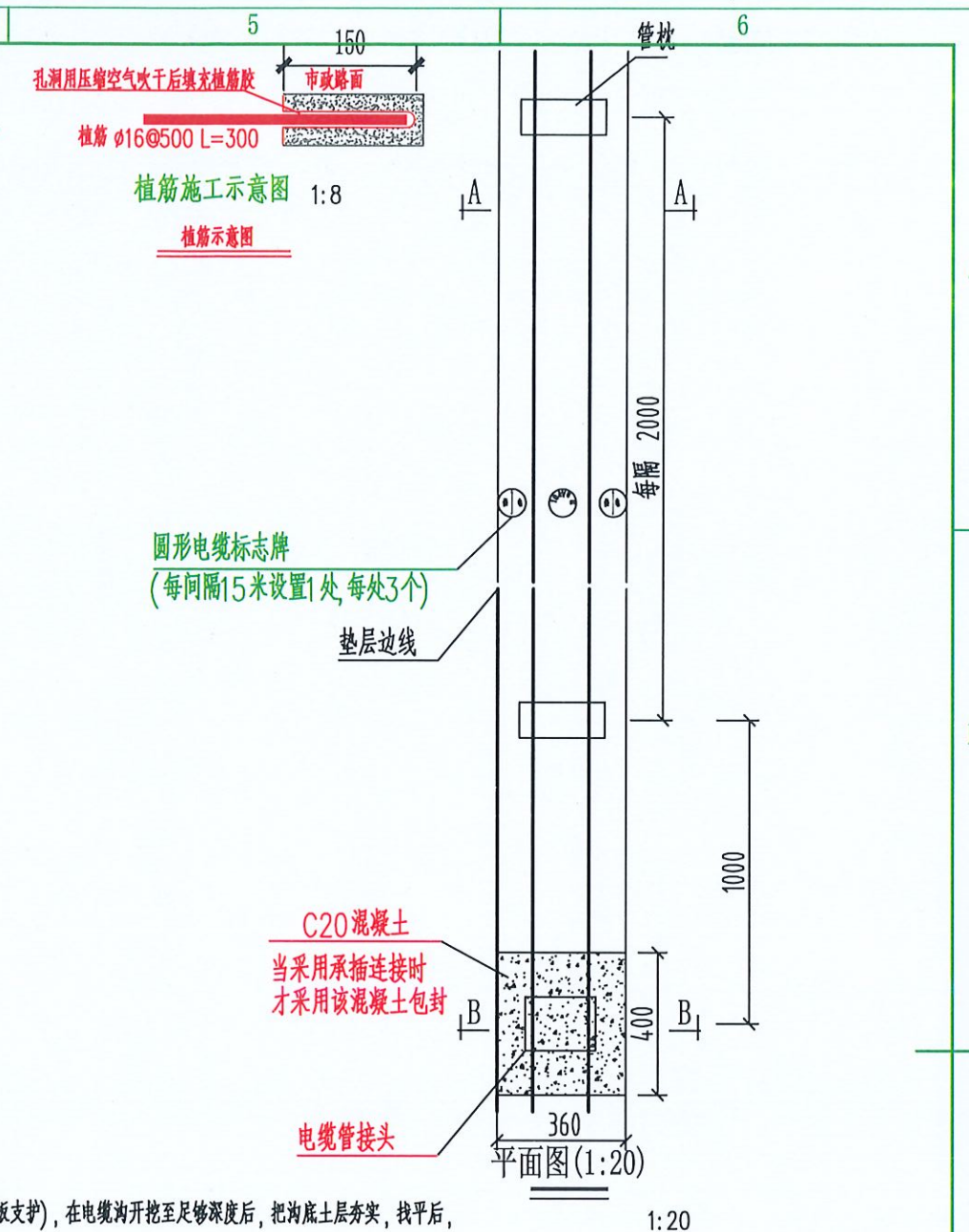
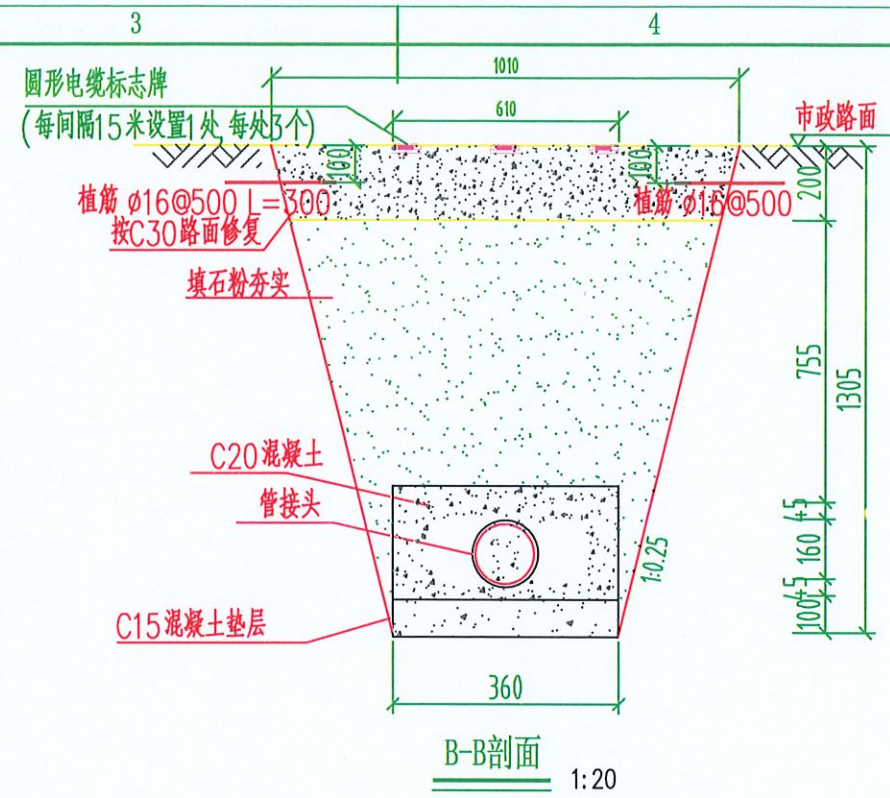
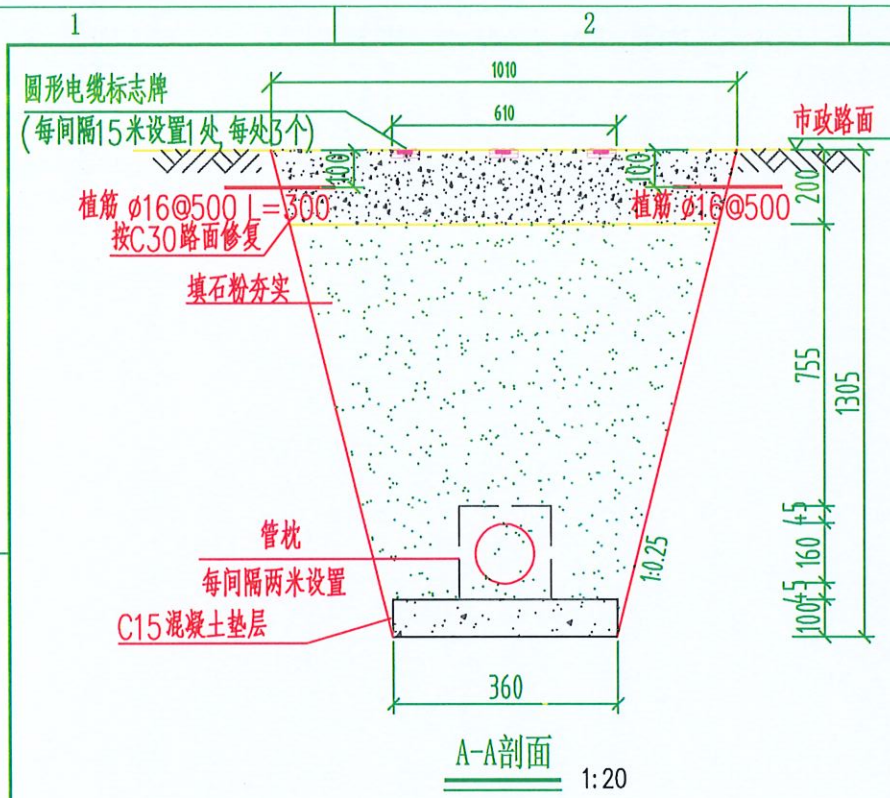
项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万海
日期	2026年 05月	比例	

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

电缆进出口孔洞防火封堵大样图

图号 DS--23



圆形电缆标志牌制作说明:

1. 文字、箭头与铁牌边缘距离为2mm。
2. 文字、箭头凸出高度为4mm, 字迹必须清晰。
3. 底面: 采用十字筋加强定位。
4. 图中文字高度不小于25mm。
5. 材质采用复合材料或铸铁; 自留拔模斜度。

- 说明:
1. 开挖时按1:0.25放坡系数进行放坡(若遇到土质较差情况, 需相应调整放坡系数或采用挡土板支护), 在电缆沟开挖至足够深度后, 把沟底土层夯实, 找平后, 才捣垫层混凝土层。
 2. 铺填石粉时需按200mm逐层洒水夯实。
 3. 电缆管必须保持平直, 采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定, 施工中防止水泥及砂石漏入管中, 覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
 4. 建议使用单条管长度6米。
 5. 管沟每隔50米和转弯处设工作井, 位置详见具体工程设计平面图。
 6. 电缆通道上, 每隔15米左右设置电缆标志牌(每处3个)。
 7. 本图按C30路面修复设计, 需回填至与路面平齐; 当路面情况不一致时, 需以实际路面情况进行修复。
 8. 当排管线行路条件受限制时, 排管中心距可缩减为220mm。
 9. 垫层地基土的容许承载力 $\leq 80\text{kN/m}^2$ 时, 垫层需做加固处理。
 10. 当行车路面恢复厚度达200mm及以上时, 考虑采用植筋。
 11. 除注明外本图尺寸均以毫米为单位。
 12. 当新建通道需预留日后通讯光缆敷设时, 需相应预留一孔管道。

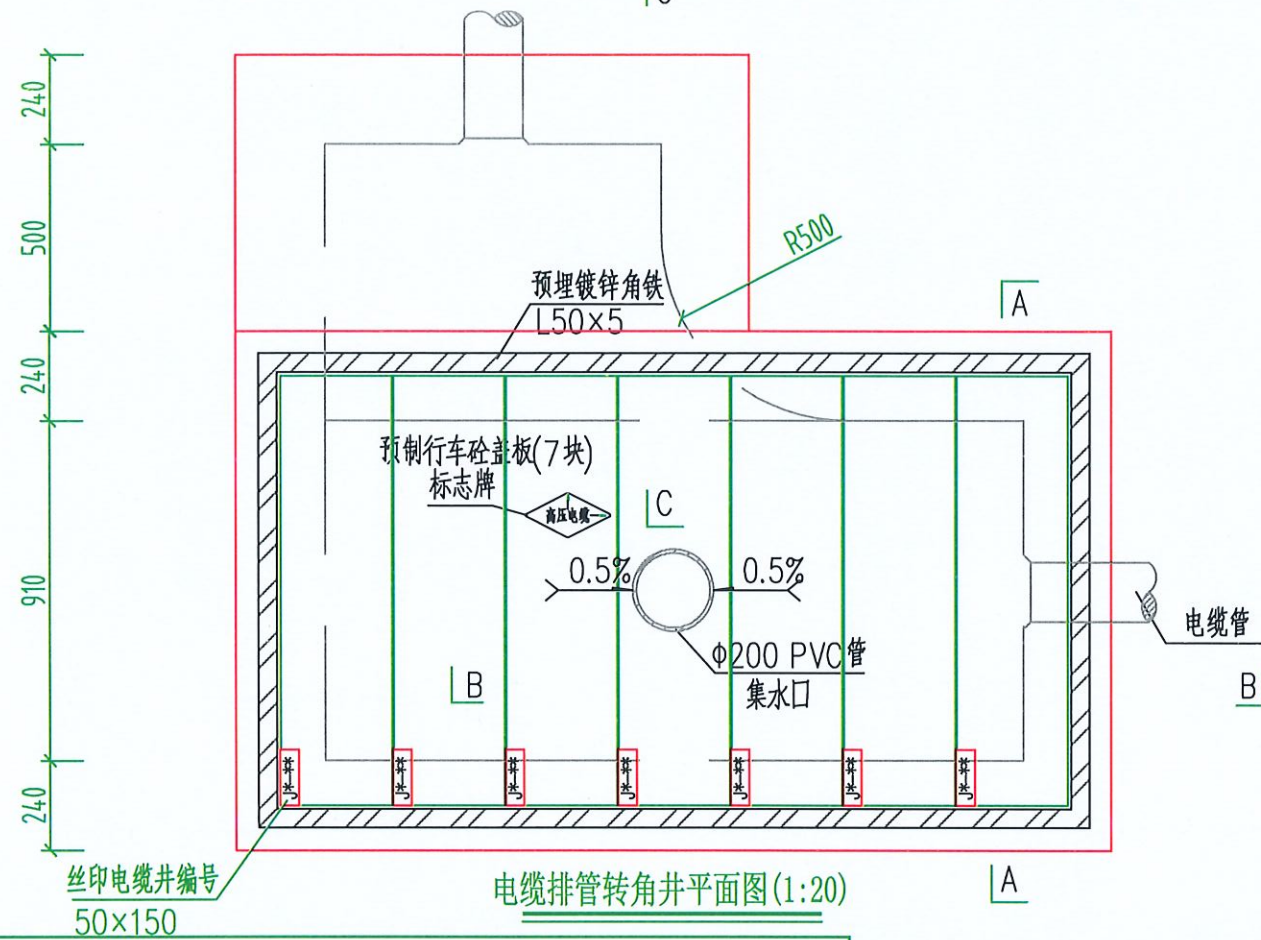
每100米1层1列行车排管模块对应材料表						
材料名称	型号规格	单位	数量	单重(kg)	总重(kg)	备注
混凝土垫层	C15 碎石最大粒径40mm	立方米	5.5			
石粉	普通干石粉	立方米	71.5			
管枕	250×250×50mm	个	50			
电缆保护管	C-PVC管或HDPE管或涂塑钢管	米	185			详见管材选择表
路面修复混凝土	C30 碎石最大粒径40mm	立方米	18.4			
圆形电缆标志牌	Φ80	个	9			
混凝土包封	C20	立方米	0.45			选用C-PVC管或涂塑钢管时应用
钢筋	Φ16	米	80			

1管行车排管模块对应表			
排管材料	管接连接方式	对应模块	备注
C-PVC管	承插连接	GDP-10D-PR1×2-PVC	
HDPE管	焊接	GDP-10D-PR1×2-PE	
涂塑钢管	承插连接	GDP-10D-PC1×2-TSG	

贵州省建设工程设计出图专用章
中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED
资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号: A252012229 有效期至: 2026年7月19日

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期: 至2027年06月

中科公诚设计集团有限公司 ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED				望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)		施工图 设计阶段
项目负责人	朱传才	复核	蒋建华	1层1列行车排管敷设图		
审核	张俊	设计	黎万梅			
日期	2026年 05月	比例				
				图号	DS--24	



电缆排管转角井平面图(1:20)

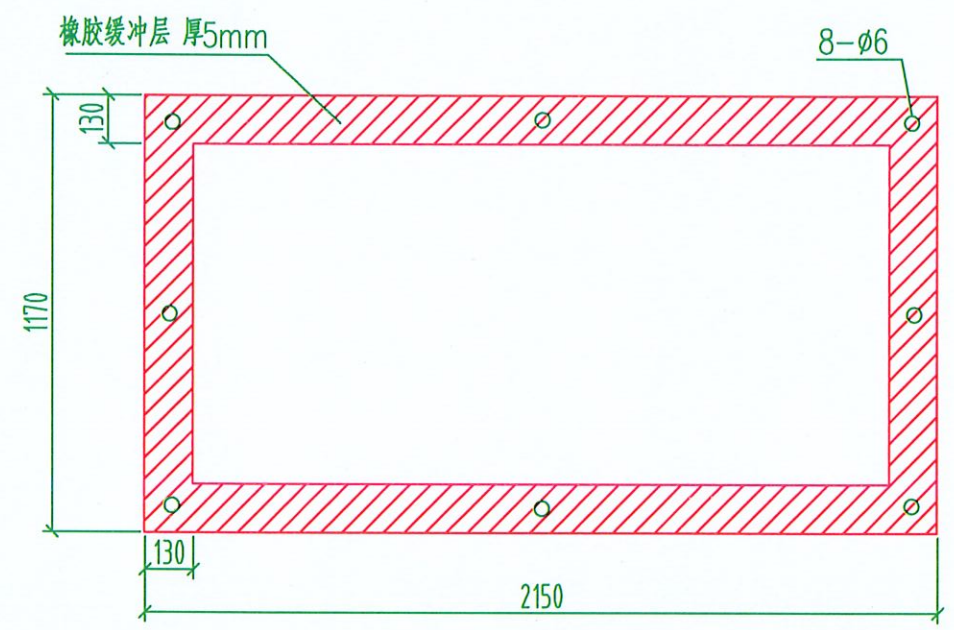
1层1列排管行车转角井模块对应材料表

材料名称	型号规格	单位	数量	备注
砼垫层	商品混凝土 碎石最大粒径 40mm C15	立方米	0.54	
砼	商品混凝土 碎石最大粒径 20mm C25	立方米	3.58	
镀锌角铁	L50x5	千克	28.35	
抹灰	1:2水泥砂浆	平方米	11.33	
粗沙		立方米	0.011	
预制砼盖板	1150mm×300mm×150mm	块	7	
集水口	φ200PVC管	米	0.4	
钢筋(1)	φ12	千克	224.76	
钢筋(2)	φ10	千克	104.29	
钢筋(3)	φ8	千克	31.56	
钢筋(5)	φ16	千克	32.46	
电缆标志牌	菱形,2mm厚不锈钢	块	1	
井盖板编号牌	丝印	块	7	使用2个M5自攻螺钉固定于盖板
橡胶缓冲层	1170×2150×5(回字型)	块	1	使用8个M5自攻螺钉固定于井圈梁
路面修复混凝土	C20 碎石最大粒径40mm	立方米	1.20	
石粉	普通干石粉	立方米	4.12	



橡胶缓冲层安装大样图

预埋角铁安装大样图



橡胶缓冲层大样图(1:20)

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期至: 2027年06月

- 说明:
- 井内设置φ200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。
 - 施工后电缆井侧作业面宜先回填,压实后再作C30路面恢复,恢复后高度应与市政路面标高一致。
 - 井盖板设置电缆标志牌。
 - 各层电缆之间宜用复合支架作为电缆支承。
 - 剖面图、盖板图4、剖面图、盖板图详见DS-29、DS-30号图。
 - 需在空余管孔口增加管塞。

中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

项目负责人

朱传才

复核

蒋建华

审核

张俊

设计

黎万梅

日期

2026年 05月

比例

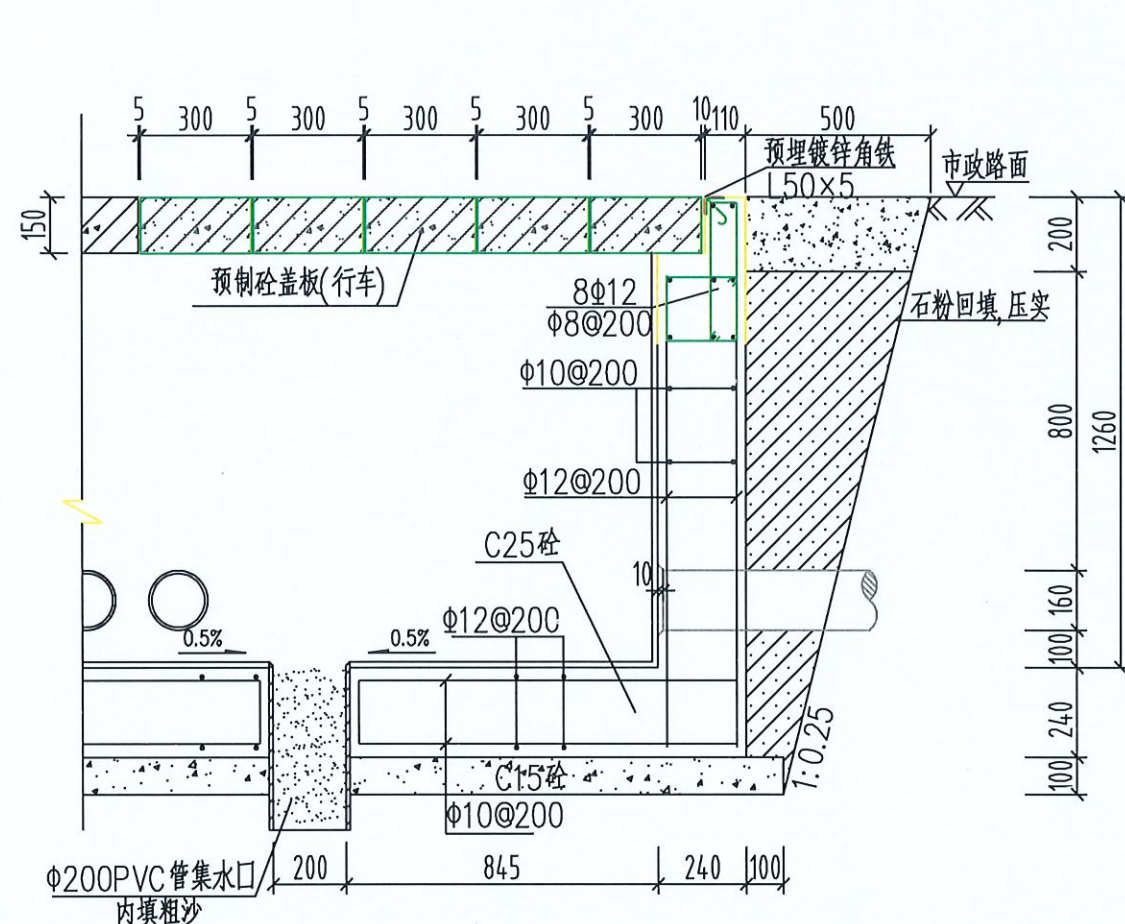
望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

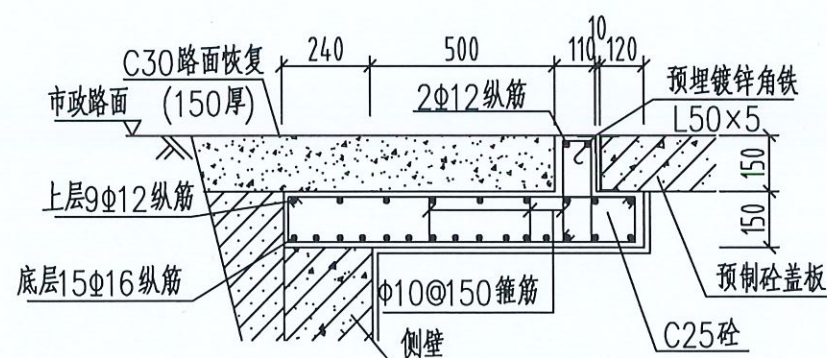
1层1列排管行车转角井平面图

图号

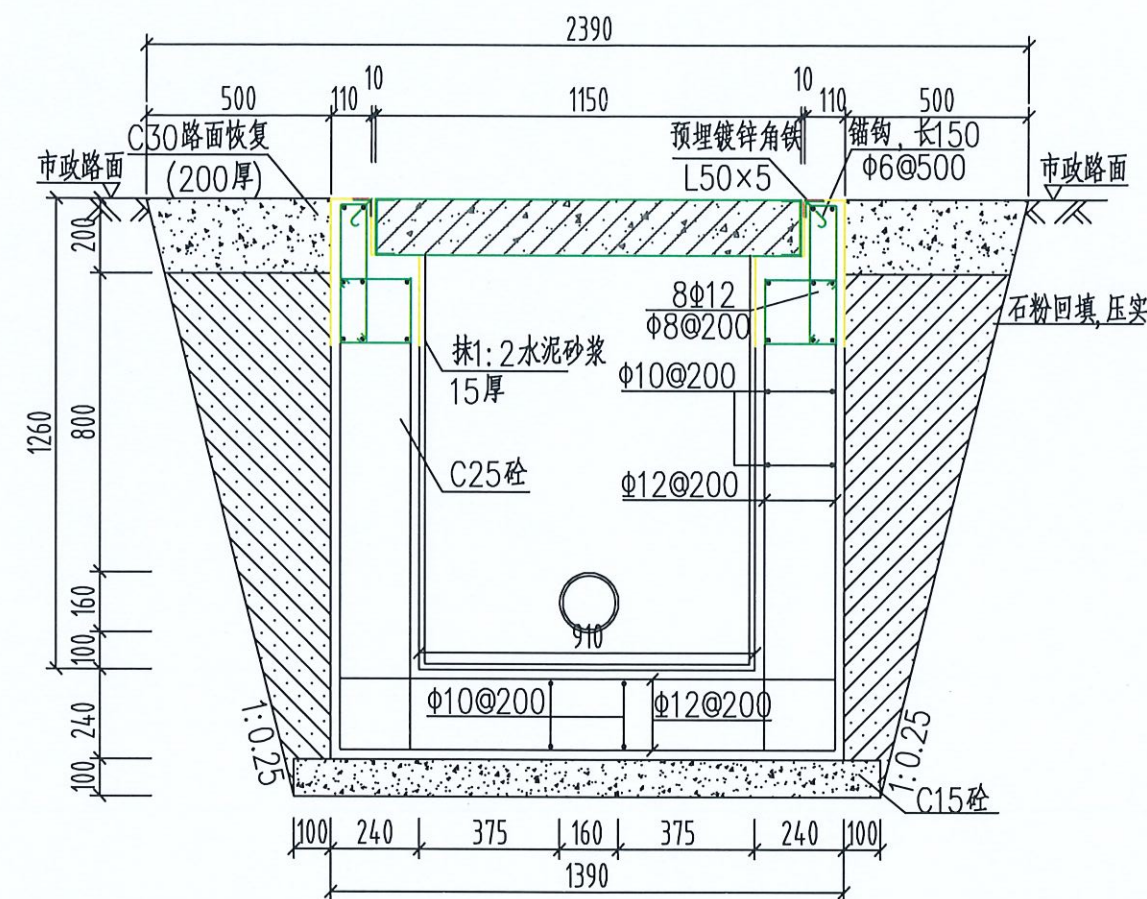
DS--25



B-B断面图 (1:20)



C-C(1:20)



A-A剖面图 (1:20)

说明:

1. 钢筋锚固要求及构造图详见《钢筋砼结构施工钢筋排布规则与构造图》06G901-1。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
3. 开挖时按1:0.25放坡系数进行放坡(若遇到土质较差情况,需相应调整放坡系数或采用挡土板支护),在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。回填选用石粉。回填200mm厚分层夯实,夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时,管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计,施工时若发现土质的实际情况与设计不符,须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。

贵州省建设工程勘察设计单位专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围:市政行业乙级;建筑行业乙级;水利行业丙级;电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级;风景园林工程设计专项乙级。

姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期至: 2027年06月

中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎方梅
日期	2026年 05月	比例	

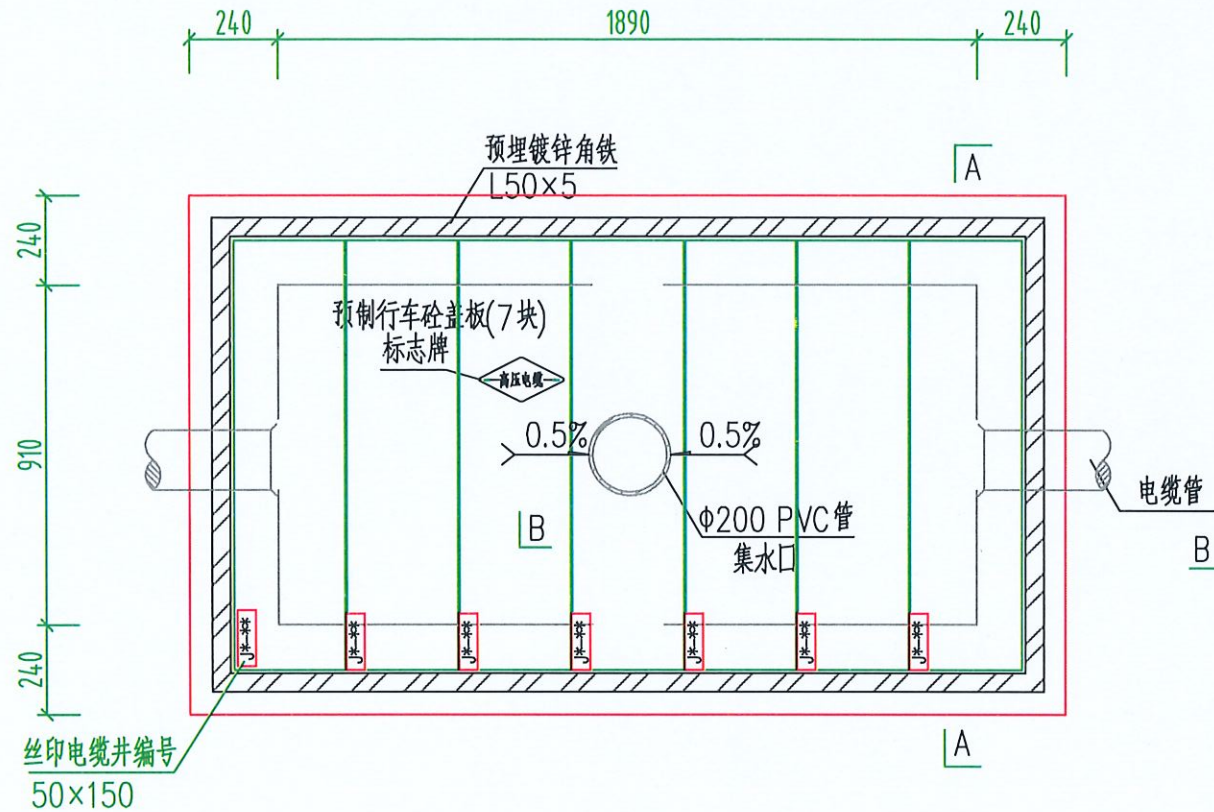
望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

1层1列排管行车转角井剖面图

图号

DS--26

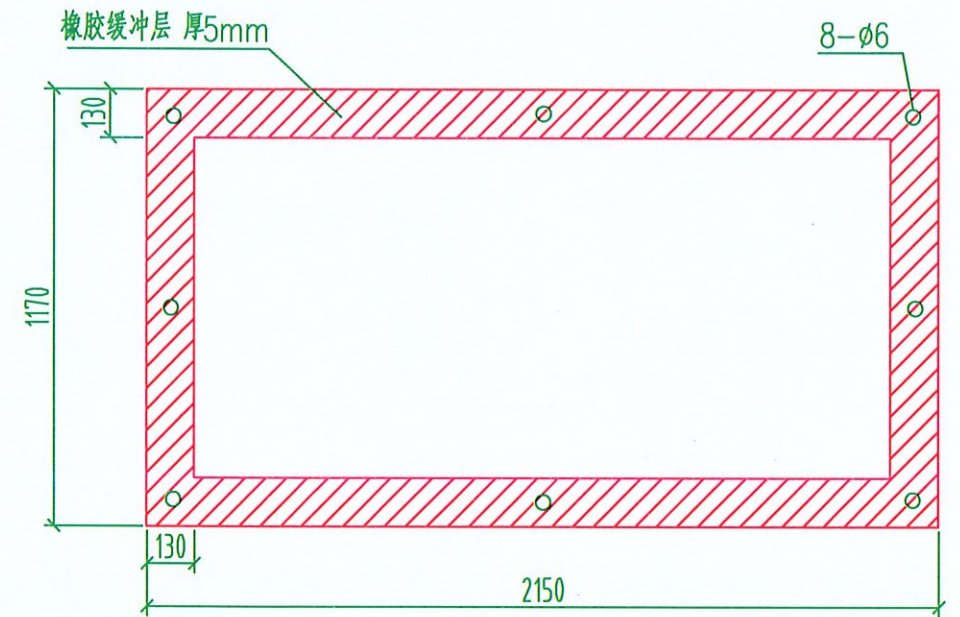


电缆排管直线井平面图(1:20)



橡胶缓冲层安装大样图

预埋角铁安装大样图



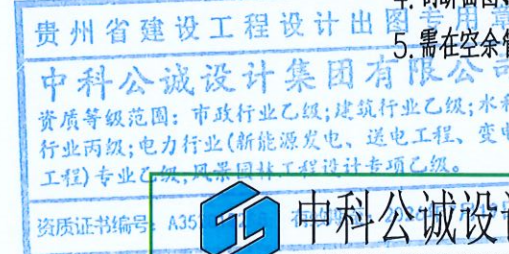
橡胶缓冲层大样图(1:20)

1层1列排管行车直线井模块对应材料表

材料名称	型号规格	单位	数量	备注
砼垫层	商品混凝土 碎石最大粒径 40mm C15	立方米	0.54	
砼	商品混凝土 碎石最大粒径 20mm C25	立方米	3.58	
镀锌角铁	L50x5	千克	28.35	
抹灰	1:2水泥砂浆	平方米	11.33	
粗沙		立方米	0.011	
预制砼盖板	1150mm×300mm×150mm	块	7	
集水口	Φ200PVC管	米	0.4	
钢筋(1)	Φ12	千克	224.76	
钢筋(2)	Φ10	千克	104.29	
钢筋(3)	Φ8	千克	31.56	
电缆标志牌	菱形,2mm厚不锈钢	块	1	
井盖板编号牌	丝印	块	7	使用2个M5自攻螺钉固定于盖板
橡胶缓冲层	1170×2150×5(回字型)	块	1	使用8个M5自攻螺钉固定于井圈梁
路面修复混凝土	C30 碎石最大粒径40mm	立方米	1.20	
石粉	普通干石粉	立方米	4.12	

说明:

- 井内设置Φ200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。
- 施工后电缆井侧作业面宜先回填,压实后再作C30路面恢复,恢复后高度应与市政路面标高一致。
- 井盖板设置电缆标志牌。
- 断面图、盖板图详见图纸DS-29、DS-30号图。
- 需在空余管孔口增加管塞。



中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万梅
日期	2026年 05月	比例	

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

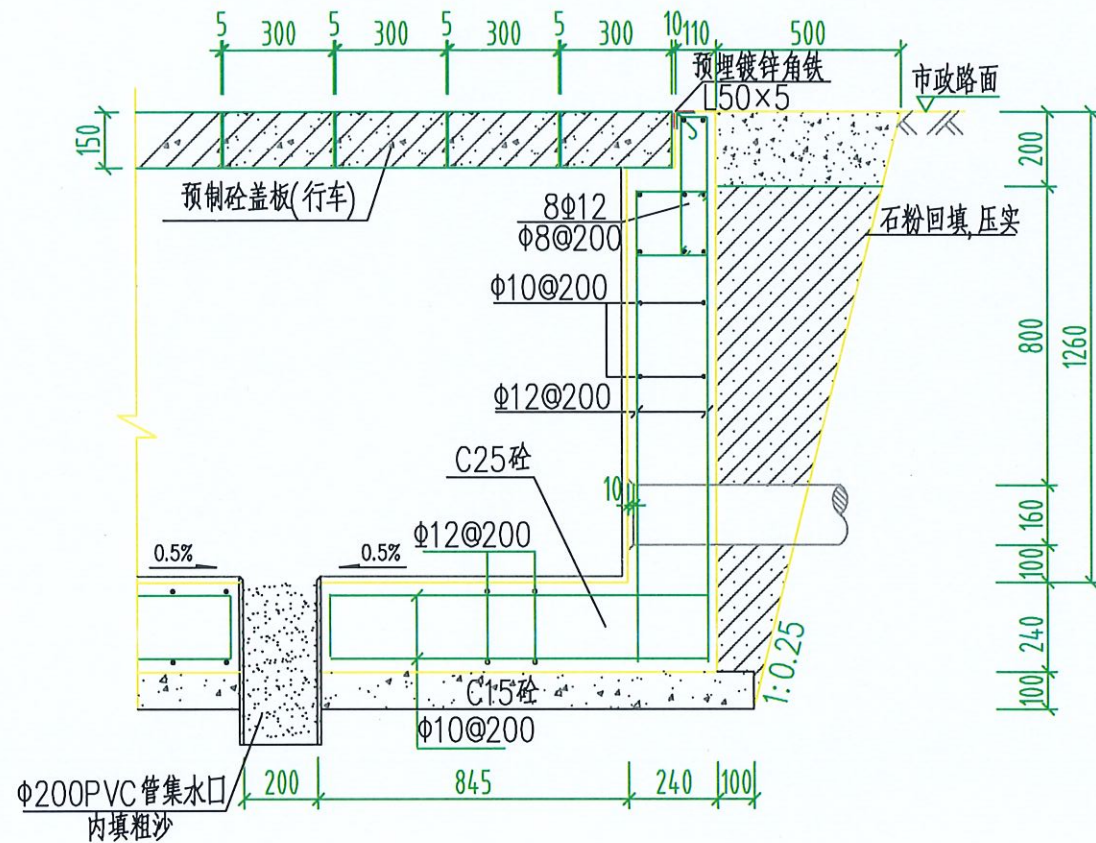
施工图
设计阶段

1层1列排管行车直线井平面图

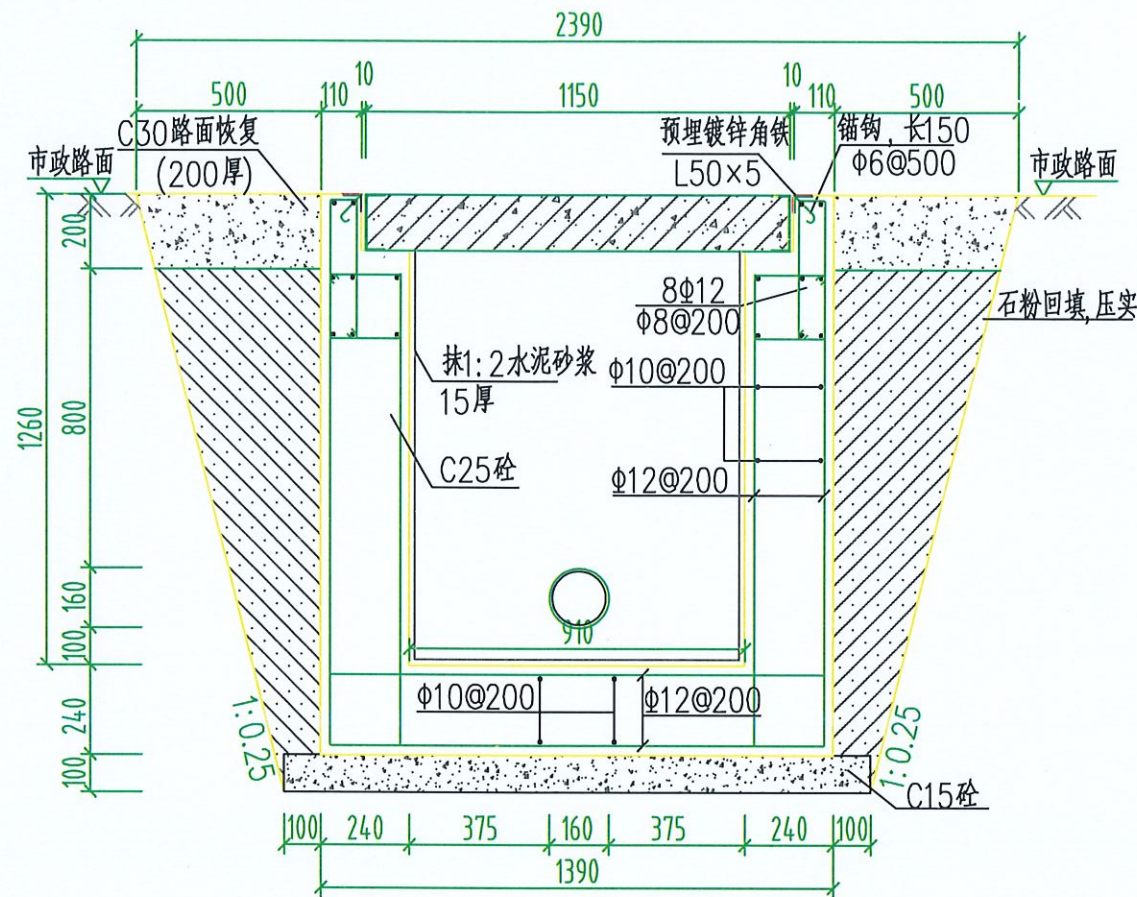
图号

DS--27





B-B断面图(1:20)



A-A剖面图(1:20)

说明:

1. 钢筋锚固要求及构造图详见《钢筋砼结构施工钢筋排布规则与构造图》06G901-1。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
3. 开挖时按1:0.25放坡系数进行放坡(若遇到土质较差情况,需相应调整放坡系数或采用挡土板支护),在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。回填选用石粉。回填200mm厚分层夯实,夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时,管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计,施工时若发现土质的实际情况与设计不符,须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。

贵州省建设工程设计

中科公诚设计集团有限公司

资质等级范围:市政行业乙级;建筑行业乙级;水利行业丙级;电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级;风景园林工程设计专项乙级。

资质证书编号: A352012293



中科公诚设计集团有限公司

ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万海
日期	2026年 05月	比例	

姓名: 林惠松

注册号: 5201229-DG006

有效期至: 2027年06月



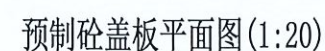
望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

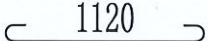
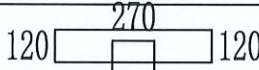
施工图
设计阶段

1层1列排管行车直线井剖面图

图号

DS--28



编号	名称	规 格	图 形	数量	单位
1	钢筋	$\phi 10$		4	根
2	钢筋	$\phi 16$		6	根
3	箍筋	$\phi 10$		16	个
4	砼	C30		0.052	米 ³
板盖重量合计		130kg	板承载力	公路-II级荷载	

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。

贵州省建设工程设计出图专用章

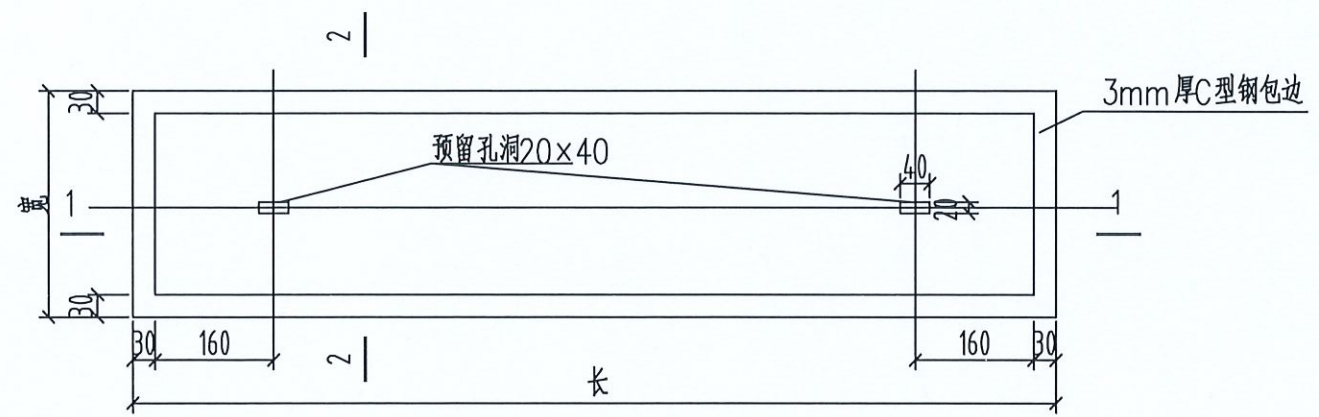
中科公诚设计集团有限公司

资质等级范围：市政行业乙级；建筑行业乙级；水利行业丙级；电力行业（新能源发电、送电工程、变电工程）专业乙级；风景园林工程设计专项乙级。

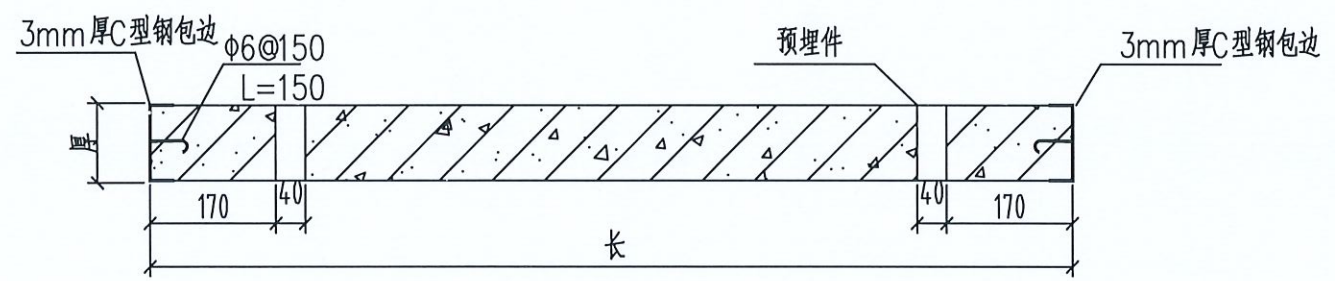
资质证书编号：A352012298 有效期至：2026年7月19日

姓名：林惠松
注册号：5201229-DG006
有效期：至2027年06月

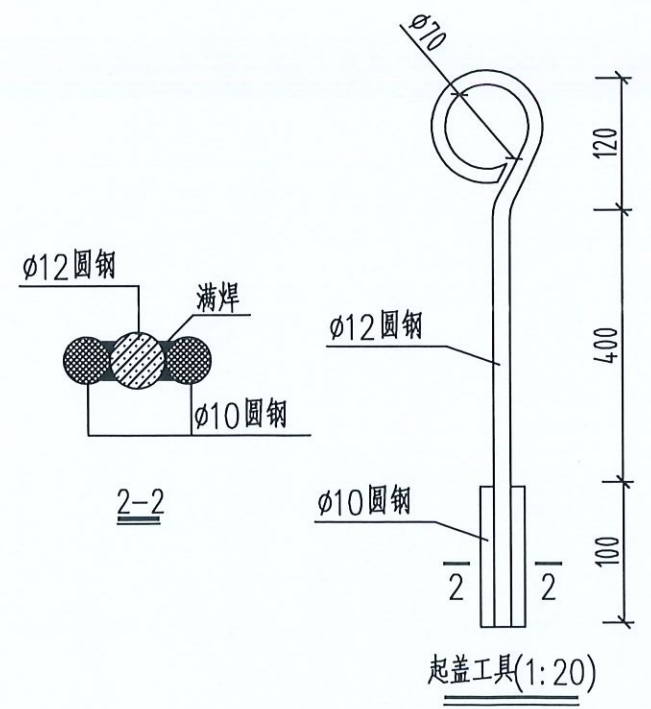
 中科公诚设计集团有限公司 ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED				望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 （达贤小学）		施工图 设计阶段
项目负责人	朱传才	复核	蒋建华	1150×300×150盖板配筋图		
审核	张俊	设计	黎方梅			
日期	2026年 05月	比例		图号	DS-29	



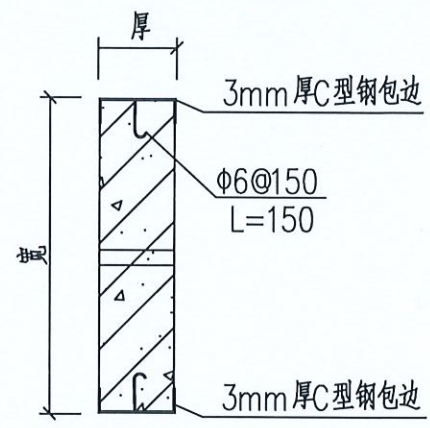
带起盖孔电缆盖板平面图



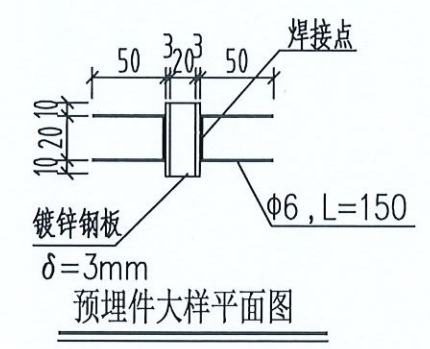
1-1剖面(1:20)



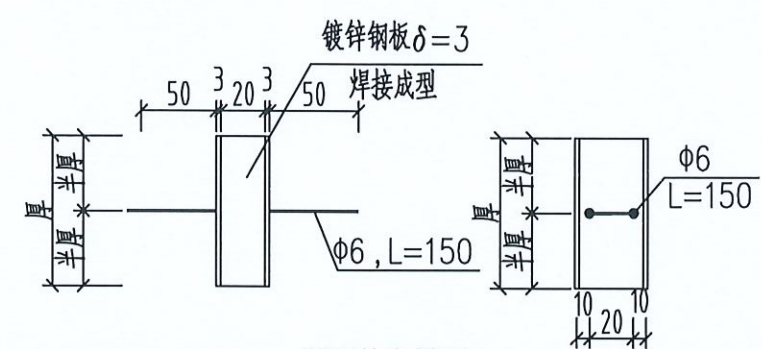
起盖工具(1:20)



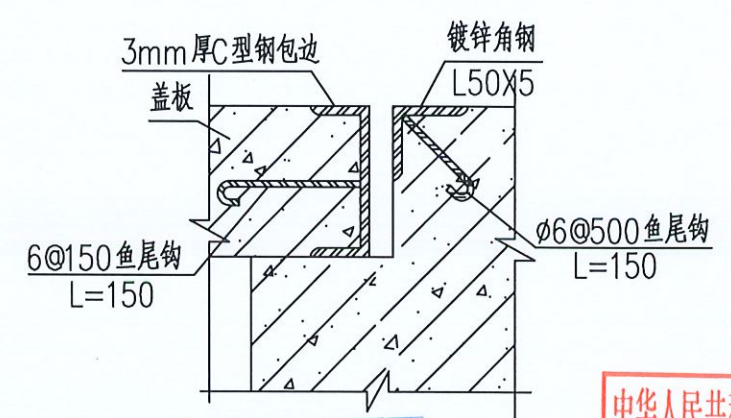
2-2剖面



预埋件大样平面图



预埋件大样图



- 说明:
- 1、本图尺寸以毫米计。
 - 2、盖板框采用C型钢及圆钢焊接而成。
 - 3、盖板框焊接后须磨平焊口并进行热镀锌处理。
 - 4、盖板预留孔洞内四周采用镀锌钢板,见大样图。
 - 5、盖板配筋详见电缆沟盖板及工作井盖板加工图。
 - 6、盖板上应有安全环标志。
 - 7、盖板颜色宜与市政道路配合一致。

贵州省建设工程设计专用章
中科公诚设计集团
资质等级范围:市政行业乙级;建筑行业乙级;水利行业丙级;电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级;风景园林工程设计专项乙级。

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名:林惠松
注册号:5201229-DG006
有效期:至2027年06月

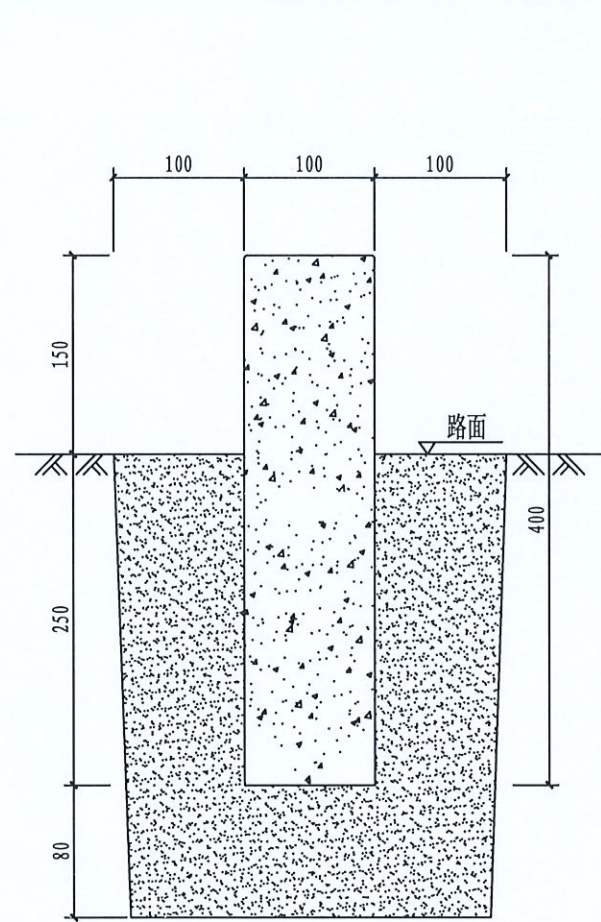
中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万梅
日期	2026年 05月	比例	

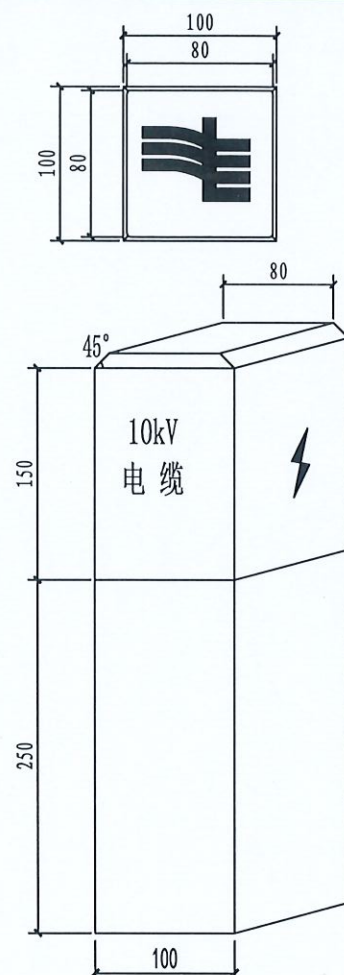
望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

盖板起盖孔及型钢包边做法大样图

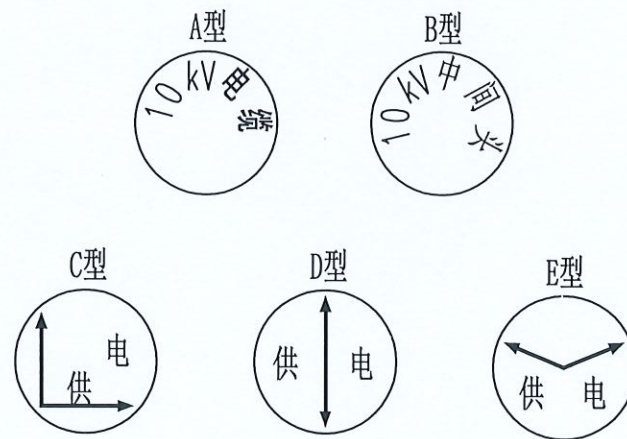
图号 DS--30



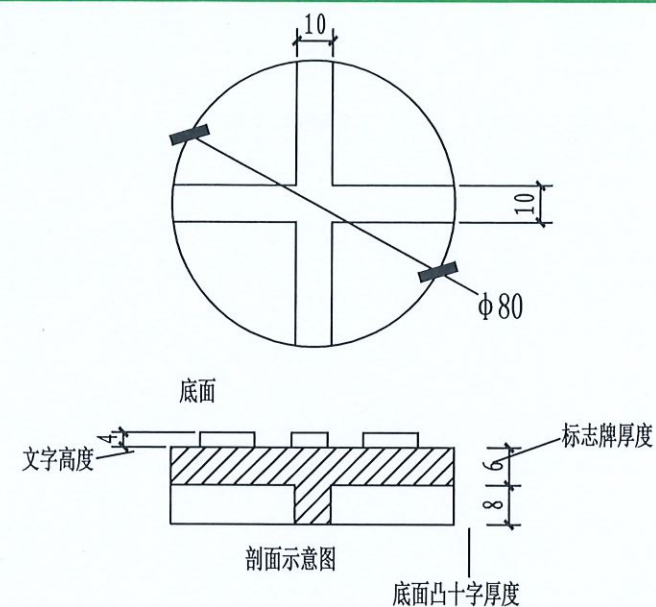
电缆标志桩剖视图



标志桩正视图

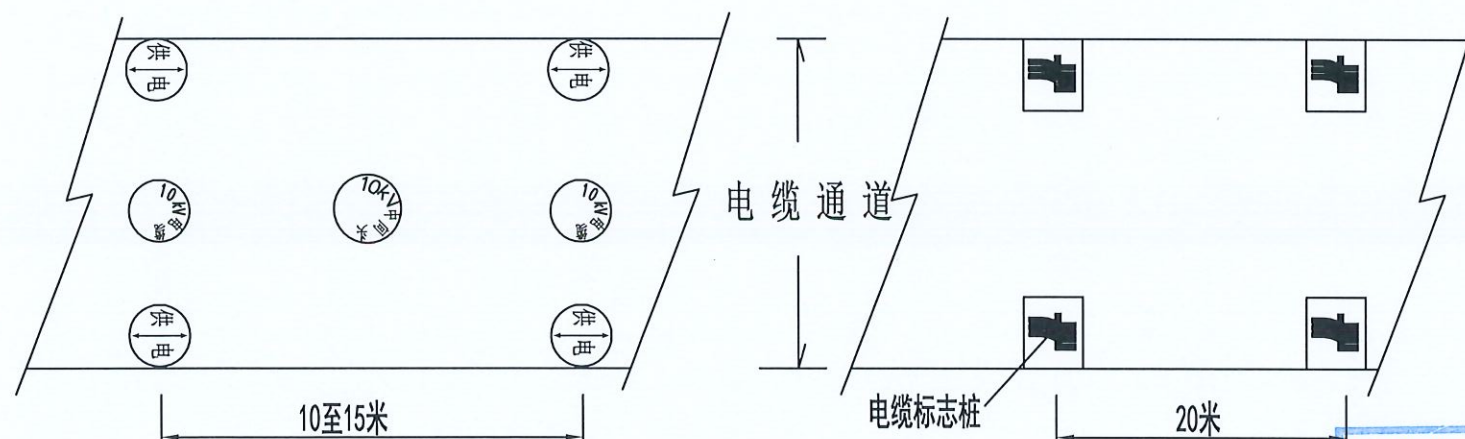


圆形电缆标志牌



圆形电缆标志牌制作说明:

1. 文字、箭头与铁牌边缘距离为2mm。
2. 文字、箭头凸出高度为4mm, 字迹必须清晰。
3. 底面: 采用十字筋加强定位。
4. 图中文字高度不小于25mm。
5. 材质采用复合材料或铸铁; 自留拔模斜度。



电缆标志布置平面图

说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 电缆标志桩, 应设置在位于人行道和公路等通道之外的野外, 农田, 绿化带等的电缆通道上。沿电缆线行的路面, 一般直线段每隔20米及电缆分支、转弯、接头、进入建筑物等处安装一个电缆标志桩。
3. 电缆标志牌, 应设置在位于人行道路, 行车道路下的沉底或浮面的电缆通道上。沿电缆线行的路面, 一般直线段每隔10至15m及电缆分支、转弯、接头、进入建筑物等处设置醒目的电缆标志。
4. 标志桩采用C25预拌混凝土制作, 桩面的符号及文字凹入5mm, 涂红上漆。
5. 菱形电缆标志牌基本形式为白色底和黑色黑体字。标志板的材料采用2mm厚不锈钢, 牌的符号及文字为电蚀或冲压成型。
6. 圆形电缆标志牌安装前先在水泥路面钻与标志相符合的孔, 再用水泥将标志牌固定在孔内, 安装完成后标志牌面应与地面相平。

贵州省建设工程设计出图专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。

资质证书编号: A... 中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期: 至2027年06月

项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万梅
日期	2026年 05月	比例	

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

电缆标志牌及标志桩制作示意图

图号

DS--31

现有户外变压器配电房

办公楼

连廊

教学综合楼

校园教学区建筑平面图

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期至: 至2027年06月

贵州省建设工程设计出图专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号: 35201229-DG006 有效期至: 2027年06月

中科公诚设计集团有限公司 ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED				望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)		施工图 设计阶段
项目负责人	朱传才	复核	蒋建牛	校园教学区建筑平面图		
审核	张俊	设计	黎万海			
日期	2026年 05月	比例		图号	DS-32	

低压出线工作井：1*1*0.8米砖混结构

低压室

配电房

办公楼

电房至A点破混泥土路面埋一线管PVC-C ϕ 160敷设电缆
混泥土路面厚0.3米；保护管埋深0.6米，修复路面；详见：DS-38号

从A点处下方地面工作井电缆引上墙4米后进入桥架，详见DS-38号

A点

连廊

A点至1AP动力箱水平安装金属线槽100*100mm；共40米；
电房到1AP动力箱新装空调动力电缆WDZB1N-YJV-0.6/1kV-3*50+2*25mm²；共90米；

1楼楼梯间新装空调动力箱1AP

教学综合楼

1AP动力箱至二楼三楼的100*100mm金属线槽垂直向上安装

贵州省建设工程设计出图专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围：市政行业乙级；建筑行业乙级；水利行业丙级；电力行业（新能源发电、送电工程、变电工程）专业乙级；风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号：A352012298 有效期至：2026年7月19日

姓名：林惠松
注册号：5201229-DG006
有效期：至2027年06月

中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

电房到1AP总配电箱新装主
干电缆路径图

图号 DS-33

说明：A点处工作井、埋管施工做法详见DS-38号图

项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万海
日期	2026年 05月	比例	

说明:

- 1、教学楼二层共有六间教室新增空调设备;
- 2、新增空调供电电缆线和电缆桥架、线管、空调插座;
- 3、每间教室电源均由2AP总箱独立引至教室内开关箱;

电缆线型号: WDZB1N-YJV-1kV-3*10mm²;

其中:

1#教室共70米;

2#教室共60米;

3#教室共50米;

4#教室共50米;

5#教室共60米;

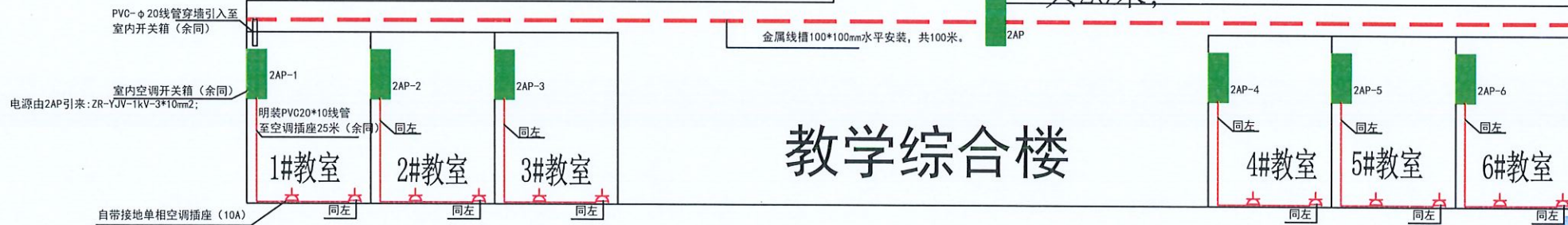
6#教室共70米;

- 4、每间教室内空调开关箱到空调插座采用PVC明装线管敷设电线WDZB1N-YJV-3*6mm²;
- 每间教室敷设25米; 配置两套带开关按钮单相插座(10A); 两套插座串联。

办公楼

连廊

2AP动力箱电源由1AP引来:
WDZB1N-YJV-1kV-3*25+2*16mm²;
MR-100*100金属桥架内敷设;
共20米;



教学楼二层新装电缆金属线槽路径、室内空调开关、插座布置图

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期: 至2027年06月

贵州省建设工程设计出图专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围: 市政行业乙级; 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号: A352012298 有效期至: 2026年7月19日



中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万海
日期	2026年 05月	比例	

教学楼二楼新装空调位置平面图图

图号 DS-35

说明:

1、教学楼三层共有六间教室新增空调设备;
2、新增空调供电电缆线和电缆桥架、线管、
空调插座;

3、每间教室电源均由3AP总箱独立引至教室
内开关箱;

电缆线型号WDZB1N-YJV-1kV-3*10mm²;

其中:

1#教室共70米;

2#教室共60米;

3#教室共50米;

4#教室共50米;

5#教室共60米;

6#教室共70米;

4、每间教室内空调开关箱到空调插座采用
PVC明装线管敷设电线WDZB1N-YJV-3*6mm²;
每间教室敷设25米;配置两套带开关按钮单
相插座(10A);两套插座串联。

办公楼

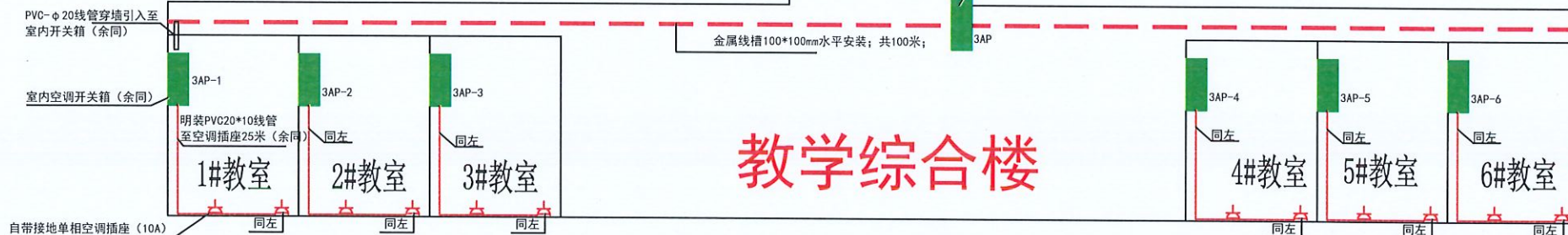
连廊

3AP动力箱电源由1AP引来:

WDZB1N-YJV-1kV-3*25+2*16mm²;

MR-100*100金属桥架内敷设;

共40米;



教学楼三层新装空调位置平面图

贵州省建设工程设计出图专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围:市政行业乙级;建筑行业乙级;水利
行业丙级;电力行业(新能源发电、送电工程、变电
工程)专业乙级;风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号: A352012298 有效期至: 2026年7月19日

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

姓名: 林惠松



中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED



望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

项目负责人

朱传才

复核

蒋建华

审核

张俊

设计

黎万海

日期

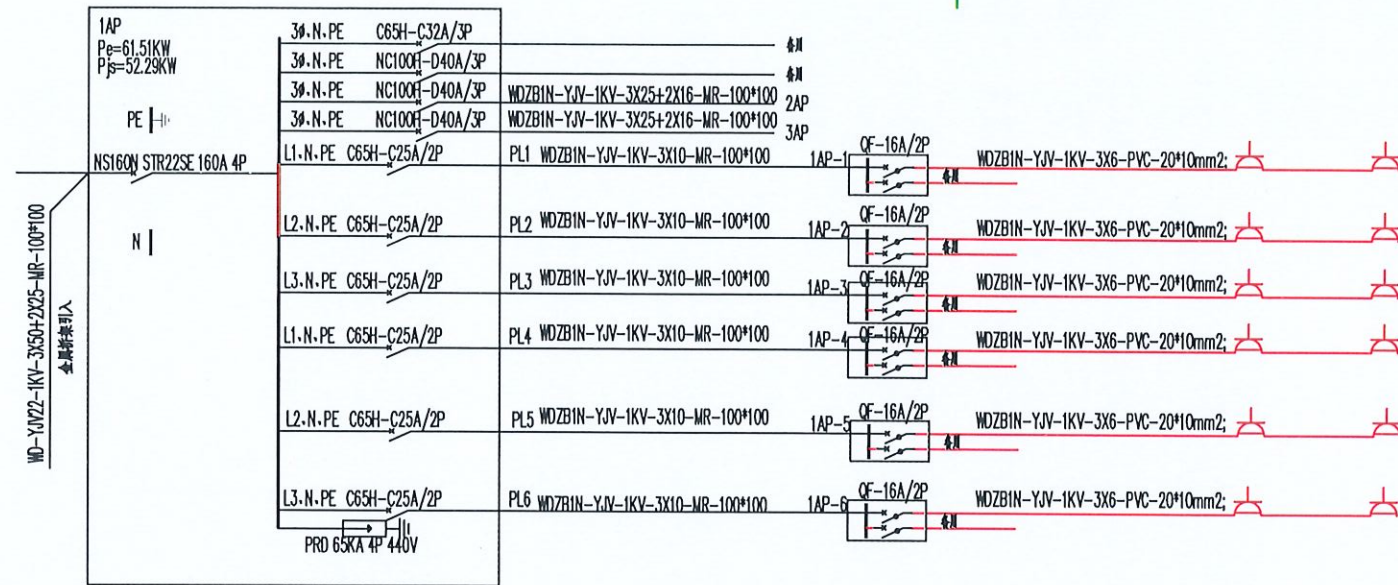
2026年 05月

比例

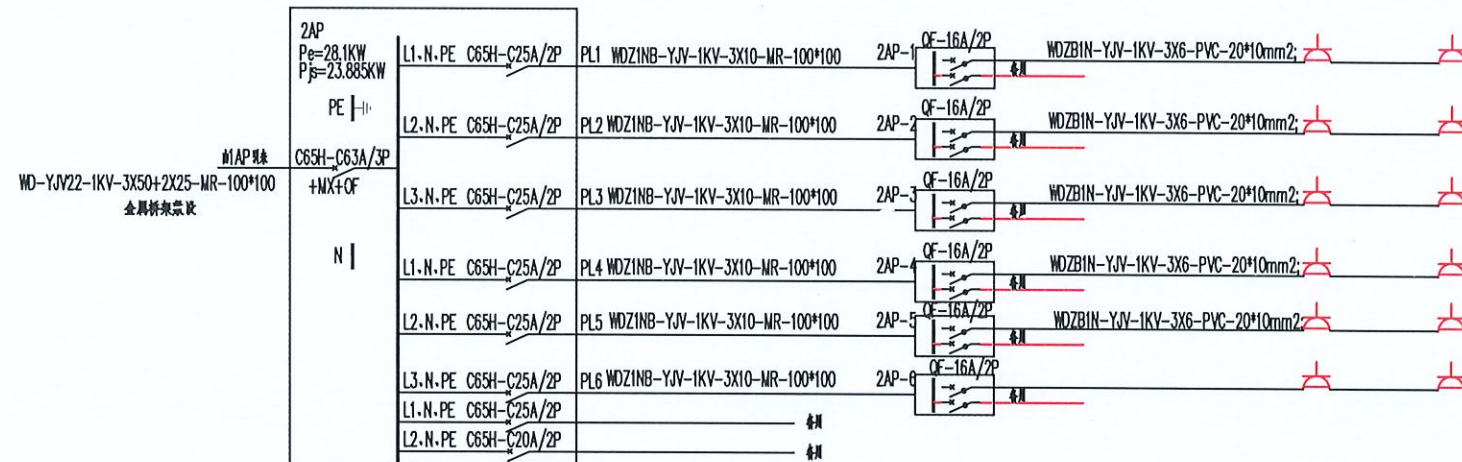
教学楼三楼新装空调位置平
面图

图号

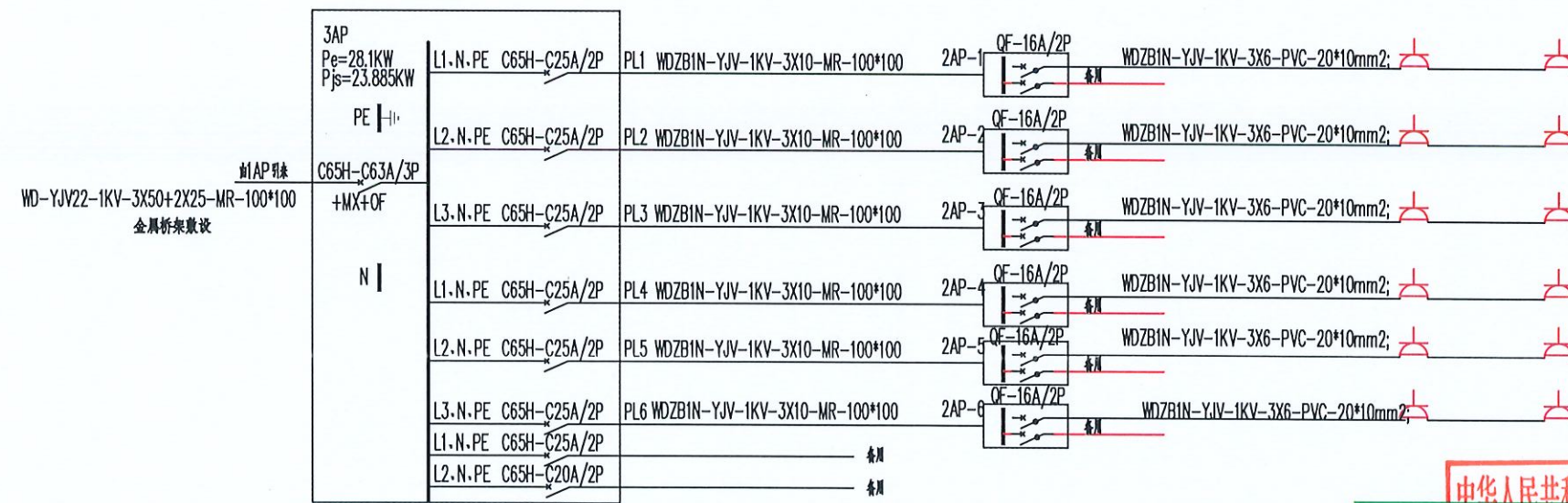
DS-36



教学楼一楼电气配线图



教学楼二楼电气配线图

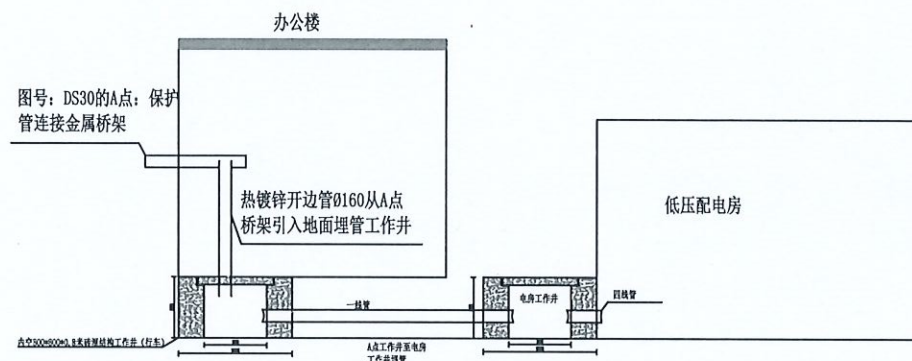


教学楼三楼电气配线图

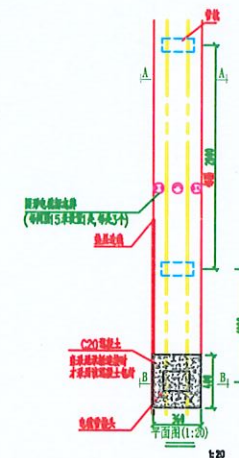
- 说明:
- 1、每间教室内空调开关箱到空调插座采用PVC明装线管敷设电线WDZB1N-YJV-3*6mm²;每间教室敷设25米;配置两套带开关按钮单相插座(10A);两套插座串联。
 - 2、教室内空调开关箱为5位HT-5WAY箱;尺寸:100*120*95mm;材质:透明盖PC/壳体ABS;防护等级:IP65;
 - 3、教室内空调开关箱配置两套16A漏电保护器;
 - 4、接地:1AP\2AP\3AP动力箱外壳、箱内接地端需严格通过圆钢、扁铁引至一楼埋地接地;各教室开关插座、漏电开关箱、电缆桥架通过接地线接地。
 - 5、从电房到每层楼的教室门口一路沿桥架安装接地扁铁。



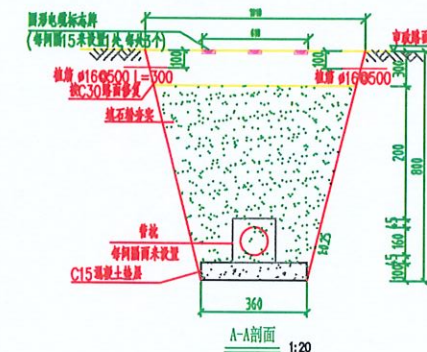
中华人民共和国注册电气工程师(供配电)			望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)		施工图 设计阶段
中科公诚设计集团有限公司 ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED 注册号: 5201229-DG006			项目负责人: 朱建才 有效期至: 2026年06月		
审核	张俊	设计	黎万梅	空调电气系统配置图	
日期	2026年 05月	比例		图号	DS-37



办公A点处电缆通道施工图



办公楼至低压电房埋管管道安装施工图



办公楼至低压电房埋管施工图

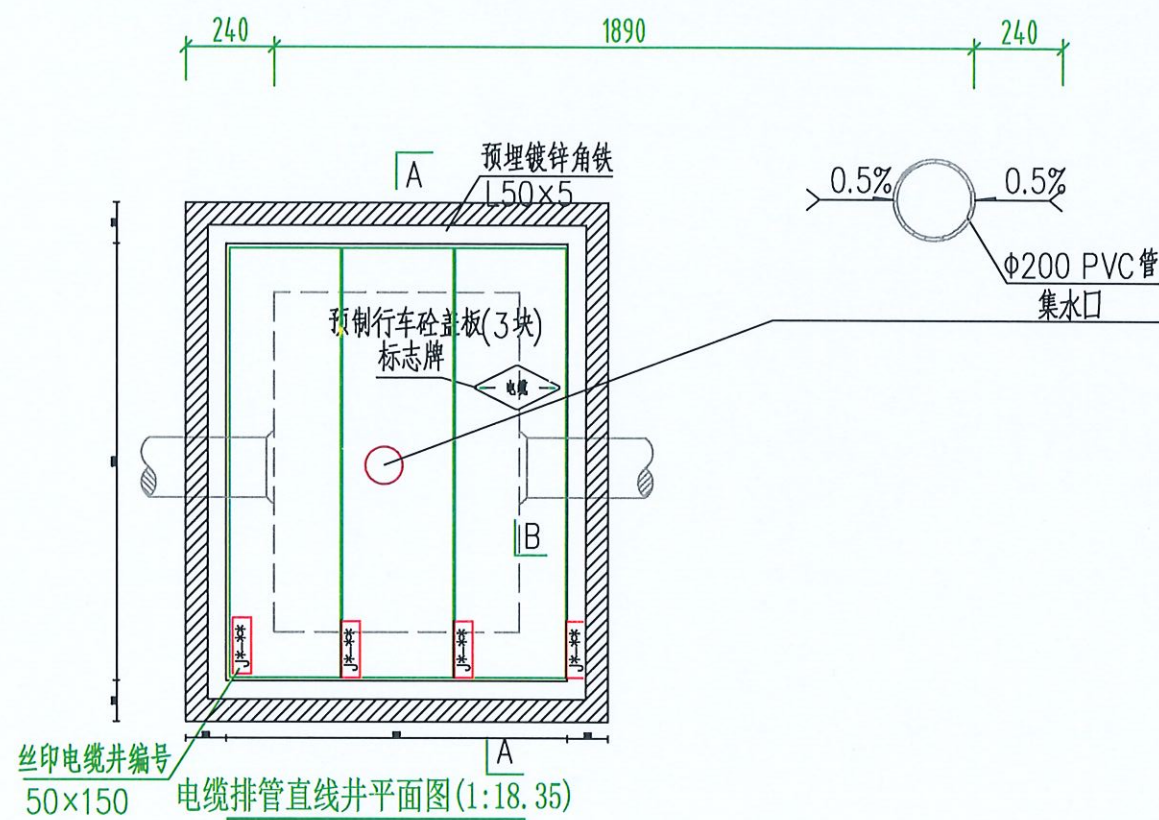
说明:

- 1、办公楼A点处地面工作井:内净空0.8*0.8*0.8米;混凝土结构;行车盖板;
- 2、办公楼A点处工作井至电房工作井开挖埋管: PVC-1*Ø160mm;
- 3、电房工作井:内净空0.8*0.8*0.8米;混凝土结构;行车盖板;进电房穿墙埋管: PVC-4*Ø160mm;

贵州省建设工程设计出图专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围: 市政行业乙级;建筑行业乙级;水利行业丙级;电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级;风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号: A352012298 有效期至: 2026年7月19日

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期: 至2027年06月

中科公诚设计集团有限公司 ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED				望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)		施工图 设计阶段
项目负责人	朱传才	复核	蒋建华	办公室至电房低压埋管通道 施工图		
审核	张俊	设计	黎万海			
日期	2026年 05月	比例		图号	DS-38	



1层1列排管行车直线井模块对应材料表

材料名称	型号规格	单位	数量	备注
砼垫层	商品混凝土 碎石最大粒径 40mm C15	立方米	0.54	
砼	商品混凝土 碎石最大粒径 20mm C25	立方米	3.58	
镀锌角铁	L50x5	千克	28.35	
抹灰	1:2水泥砂浆	平方米	11.33	
粗沙		立方米	0.011	
预制砼盖板	1150mm×300mm×150mm	块	7	
集水口	Φ200PVC管	米	0.4	
钢筋(1)	Φ12	千克	224.76	
钢筋(2)	Φ10	千克	104.29	
钢筋(3)	Φ8	千克	31.56	
电缆标志牌	菱形,2mm厚不锈钢	块	1	
井盖板编号牌	丝印	块	7	使用2个M5自攻螺钉固定于盖板
橡胶缓冲层	1170×2150×5(回字型)	块	1	使用8个M5自攻螺钉固定于井圈梁
路面修复混凝土	C30 碎石最大粒径40mm	立方米	1.20	
石粉	普通干石粉	立方米	4.12	

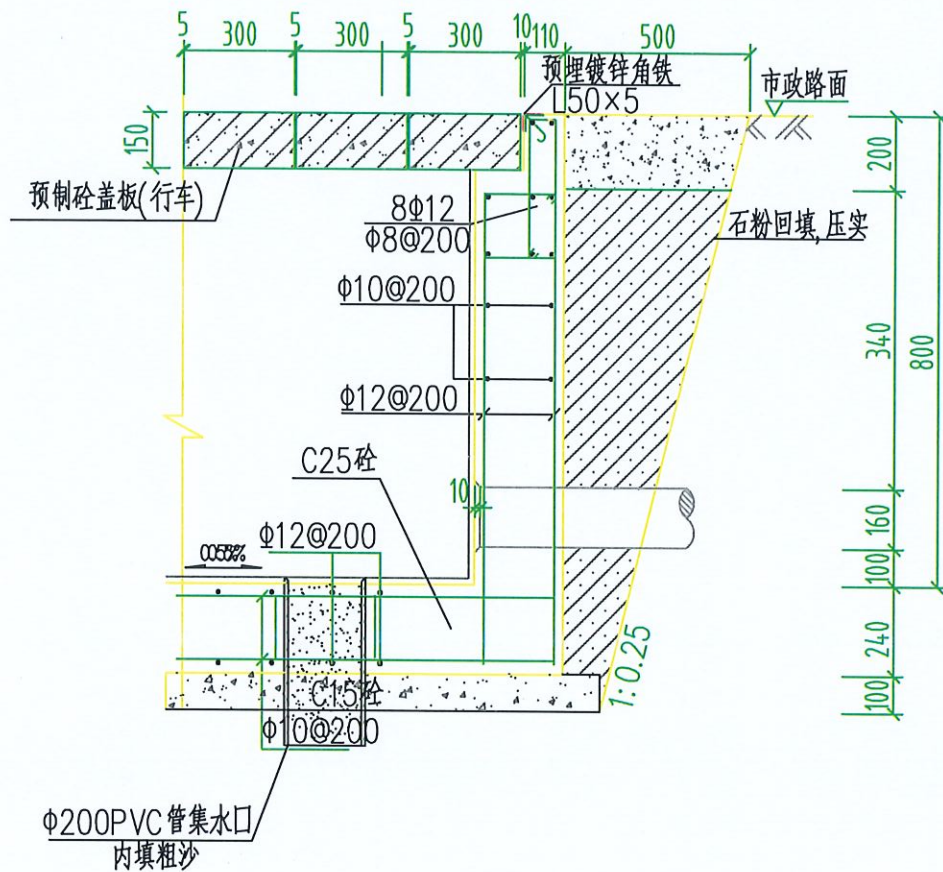
说明:

- 井内设置Φ200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。
- 施工后电缆井侧作业面宜先回填,压实后再作C30路面恢复,恢复后高度应与市政路面标高一致。
- 井盖板设置电缆标志牌。
- 剖面图详见图纸GDP-10D-PC1×2-ZX-02。
- 盖板详见图纸GDP-10D-PC1×2-ZX-03。
- 需在空余管孔口增加管塞。

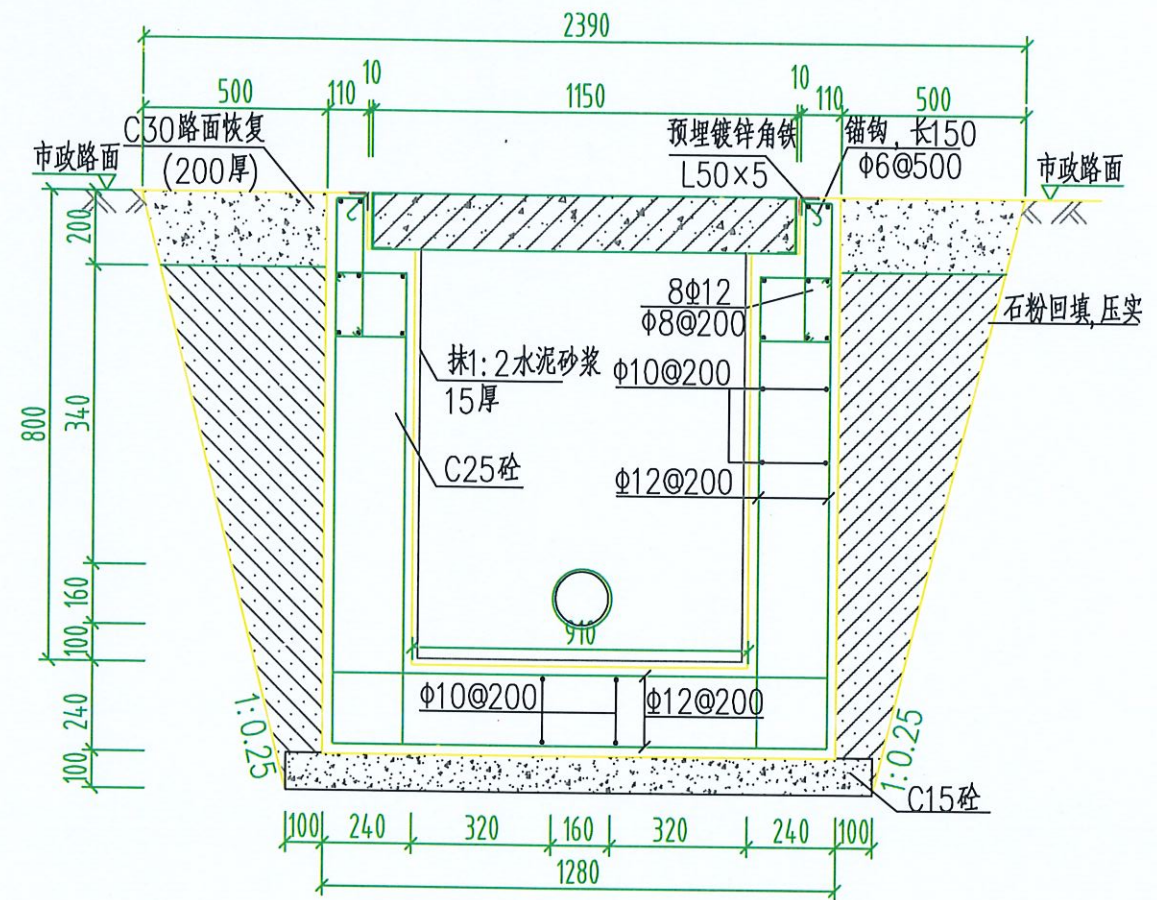
贵州省建设工程设计集团有限公司
中科公诚设计集团有限公司
资质证书编号: A352012293 有效期至: 2026年7月19日

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期: 至2027年06月

				望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)		施工图 设计阶段
项目负责人	朱传才	复核	蒋建华	电房门前和A点处工作井平面图		
审核	张俊	设计	黎万海			
日期	2026年 05月	比例				
				图号	DS--39	



B-B断面图(1:20)



A-A剖面图(1:20)

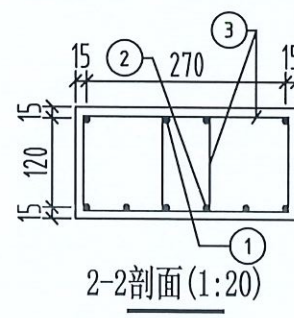
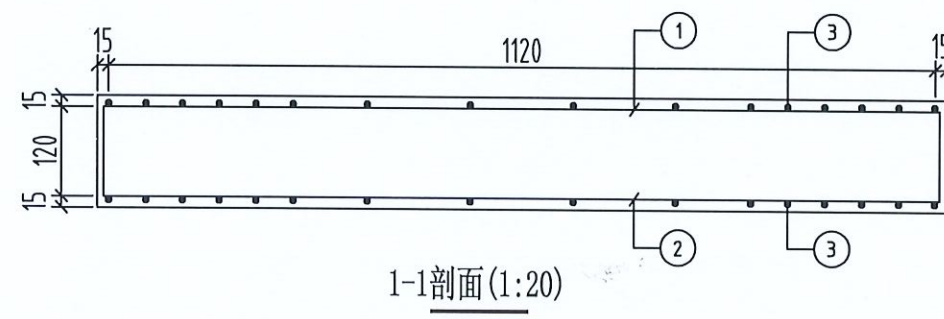
说明:

1. 钢筋锚固要求及构造图详见《钢筋砼结构施工钢筋排布规则与构造图》06G901-1。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
3. 开挖时按1:0.25放坡系数进行放坡(若遇到土质较差情况,需相应调整放坡系数或采用挡土板支护),在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。回填选用石粉,回填200mm厚分层夯实,夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时,管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计,施工时若发现土质的实际情况与设计不符,须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。

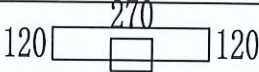
贵州省建设
中科公诚
资质等级范围:市政行业(道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、燃气工程、热力工程、通风工程、空调工程、制冷工程、电气工程、通信工程、广电工程、其他工程)专业乙级;风景园林工程(专业)乙级;风景园林工程(专业)乙级;风景园林工程(专业)乙级;
资质证书编号: A352012298 有效期至: 2026年7月19日

姓名: 林惠松
注册号: 5201229-DG006
有效期至: 2027年06月

中科公诚设计集团有限公司 ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED				望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)		施工图 设计阶段
项目负责人	朱传才	复核	蒋建华	电房门前和A点处工作井剖断面图		
审核	张俊	设计	黎万梅			
日期	2026年 05月	比例				
				图号	DS-40	



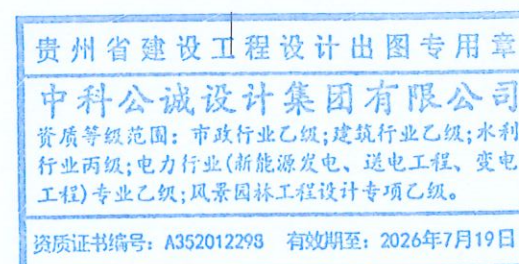
预制电缆沟盖板材料表

编号	名称	规 格	图 形	数量	单位
1	钢筋	$\phi 10$		4	根
2	钢筋	$\phi 16$		6	根
3	箍筋	$\phi 10$		16	个
4	砼	C30		0.052	米 ³
板盖重量合计		130kg	板承载力	公路-II级荷载	

说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。

CSG-GD-10D-PC1X2-ZX-03



中华人民共和国注册电气工程师(供配电)

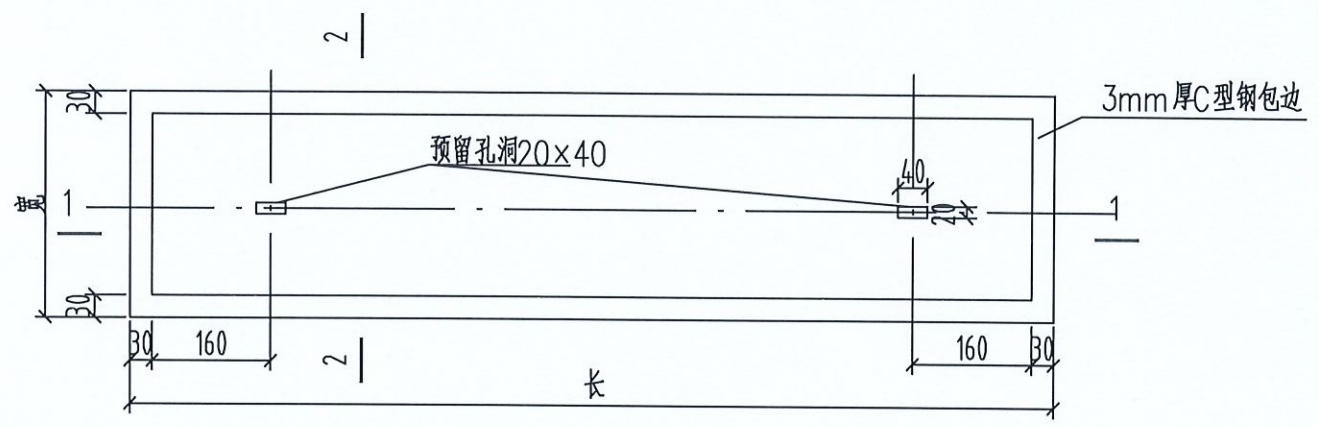
姓 名: 林惠松

注册号:5201229-DG006

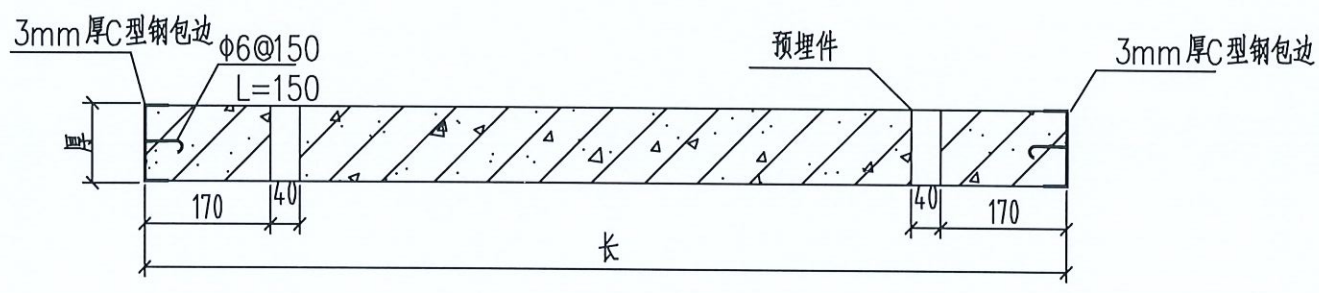


有效期：至2027年06月

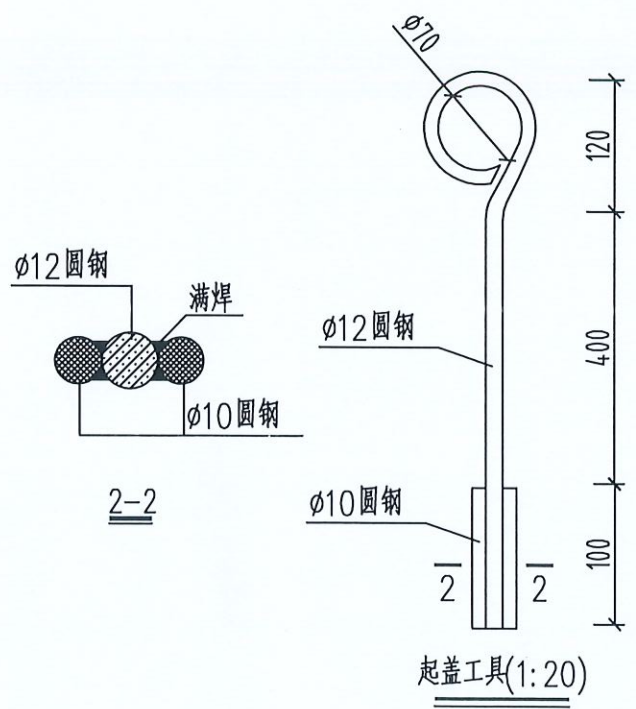
 中科公诚设计集团有限公司 ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED				望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)		施工图 设计阶段	
项目负责人 朱传才		复核 蒋建牛		1000×300×150盖板配筋图			
审核 张俊		设计 黎方海					
日期 2026年 05月		比例 					
4		5		6			



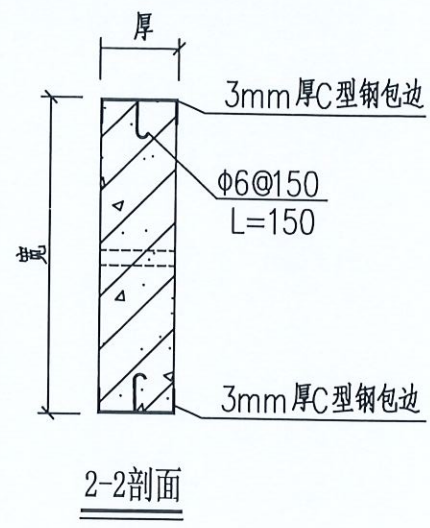
带起盖孔电缆盖板平面图



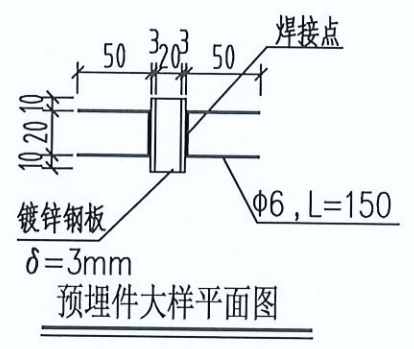
1-1剖面(1:20)



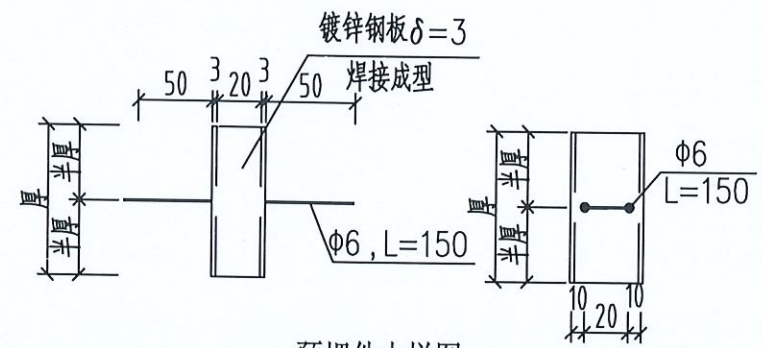
起盖工具(1:20)



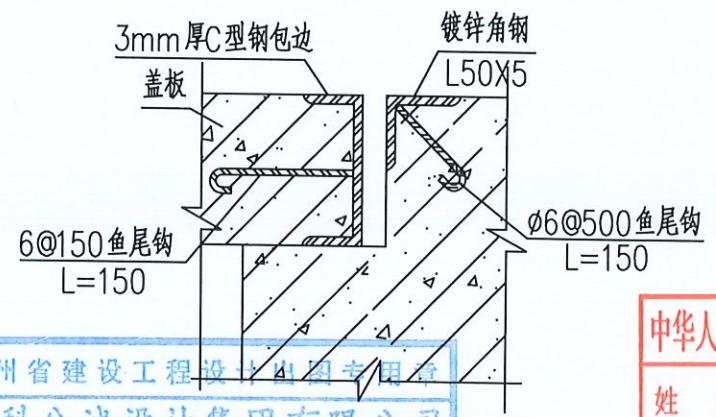
2-2剖面



预埋件大样平面图



预埋件大样图



盖板及其支座预埋件大样图

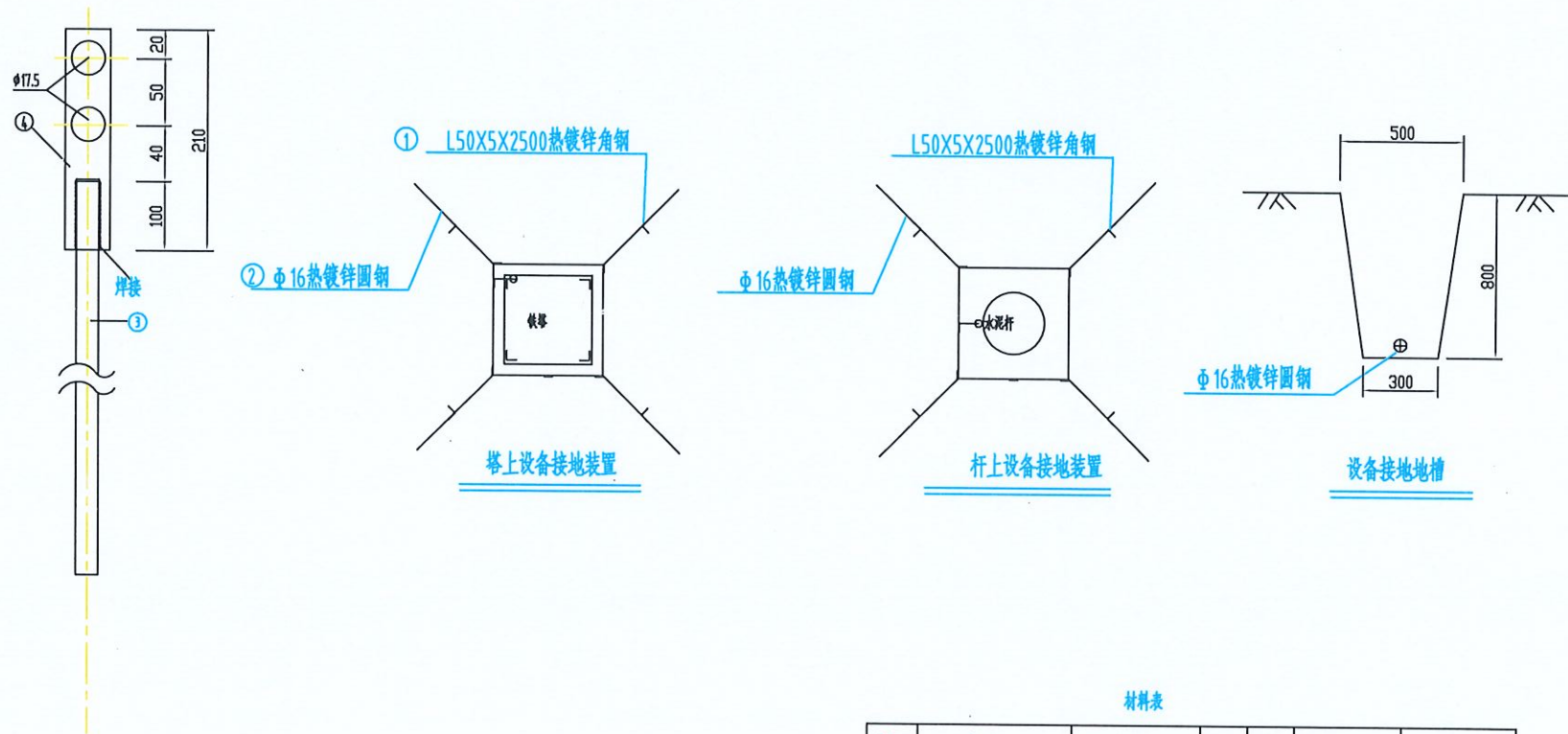
- 说明:
- 1、本图尺寸以毫米计。
 - 2、盖板框采用C型钢及圆钢焊接而成。
 - 3、盖板框焊接后须磨平焊口并进行热镀锌处理。
 - 4、盖板预留孔洞内四周采用镀锌钢板，见大样图。
 - 5、盖板配筋详见电缆沟盖板及工作井盖板加工图。
 - 6、盖板上应有安全环标志。
 - 7、盖板颜色宜与市政道路配合一致。

贵州省建设工程设计施工图专用章
中科公诚设计集团有限公司
资质等级范围：市政行业乙级；建筑行业乙级；水利行业丙级；电力行业（新能源发电工程）专业乙级；风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号：A352012293 有效期至：2026年7月19日

中华人民共和国注册电气工程师(供配电)
姓名：林惠松
注册号：5201229-DG006
有效期：至2027年06月

中科公诚设计集团有限公司 ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED				望牛墩镇公办小学电力增容改造工程 (达贤小学)		施工图 设计阶段
项目负责人	朱传才	复核	蒋建华	盖板起盖孔及型钢包边做法大样图		
审核	张俊	设计	黎万海			
日期	2026年 05月	比例				
				图号	DS--42	

图 号	DS-43
-----	-------



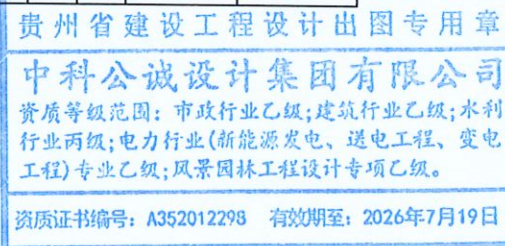
说明:

- 1、先按图要求挖0.8米深的接地沟,打入接地角钢、敷设接地线,并与接地角钢按规定焊接。
- 2、回填时应首先回填细土并夯实,切忌回填杂物。
- 3、对于设备的接地,接地装置可以作成正方形、长方形、三角形等方式。
- 4、接地电阻要求:户外柱上开关接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。
- 5、电缆上、下杆塔接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。
- 6、当接地电阻不满足设计要求值时,需增加射线长度和接地极的数量。
- 7、所有焊接接口采用连续双面焊,接地体交叉连接处要焊接成圆弧形。
- 8、引出地面的 $\phi 16$ 圆钢必须引至每一设备及构架边,采用螺栓连结。
- 9、接地引上线露出地面段按照安健环标准要求进行喷漆,颜色选用黄色和绿色,涂色间隔为150mm。

材料表

序号	名称	规格	单位	数量	总重量(kg)	备注
1	角钢垂直接地极	L50X5,L=2.5m	条	8		热镀锌
2	圆钢水平接地极	$\phi 16$	米	40		热镀锌
3	圆钢引出线	$\phi 16$	米	6(12)		热镀锌
4	连接板	-4X40X210	条	1(2)		热镀锌
5	螺栓	M16X45(全丝)	付	2(4)		各1槽1垫

注:括号内为两根引上线的数量。



中科公诚设计集团有限公司
ZHONGKE GONGCHENG DESIGN GROUP LIMITED

项目负责人	朱传才	复核	蒋建华
审核	张俊	设计	黎万海
日期	2026年 05月	比例	

望牛墩镇公办小学电力增容改造工程
(达贤小学)

施工图
设计阶段

铁塔开关设备接地安装图

图号

DS-44