

云顶煤业矿区东部低压动力电源增容项目

技术要求

一、项目概况

为满足矿区东部生产区域新增设备（新能源装载机充电桩、翻矸机等）及生活区域（3#职工宿舍楼、职工餐厅）的正常用电需求，彻底解决现有供电容量不足、供电稳定性欠佳等问题，保障生产作业连续高效、职工生活用电安全可靠，消除供电隐患，降低供电损耗，计划实施本次矿区东部低压动力电源增容项目。本项目需严格遵循国家相关电气设计规范及矿区现有电力系统标准，确保项目设计、设备选型、施工衔接的科学性与适用性，实现供电系统的扩容升级与智能化管控。

二、技术参数及设备要求

（一）箱式变电站总体要求

容量：2000kVA（额定容量），过载能力满足 110%额定容量长期运行，125%额定容量短期（2 小时）运行。

布置型式：采用目字型排列，依次为高压室-变压器室-低压室，各室独立密封，分区明确，便于检修维护，室间预留合理操作空间（不小于 1.2m）。

外壳结构：采用双层防锈隔热复合结构，外板选用厚度不小于 2.0mm 的敷铝锌板或优质热镀锌钢板，表面经静电喷塑处理，颜色为标准工程黄（色号符合 GB/T3181-2008 中 Y06）。外壳防护等级不低于 IP54，具备良好的防尘、防雨、通风、防凝露、防腐蚀功能，配备强制通风装置及防凝露加热器，确保设备在矿区多粉尘、潮湿环境下稳定运行。

整体尺寸：需结合现场安装空间优化设计，预留设备运输、吊装及检修通道，具体尺寸需经甲方确认后定稿。

（二）高压单元

开关柜结构要求

1. 开关柜采用金属铠装、耐电弧的手车型开关柜，并满足“五防”闭锁要求，开关柜自身应装设完善的机械闭锁及电气闭锁。

2. 各室之间的防护等级见图纸。若有有机绝缘材料，应选用耐电弧、耐高温、阻燃、低毒、不吸潮且具有优良机械强度和电气绝缘性能的材料（SMC 或 DMC）。

3. 开关柜本身二次线外裸在开关室的的部分应加阻燃防护间, 应有联通的金属线槽, 供柜间控制回路导线联接使用。
4. 柜体内带电部分对绝缘板净距: 不得小于 30mm; 柜体内相对地及相间空气距离: 不得小于 125mm; 柜体内带电部分相对地及相间外爬距: 不得小于 240mm。
5. 主母线及引线, 应全部做绝缘处理, 可用热塑绝缘套管进行绝缘, 绝缘耐压水平应达到 42kV 以上。
6. 母线及引线连接处应加阻燃型的绝缘盒。
7. 手车推至运行位置应有到位指示装置。
8. 开关柜的正面应有铭牌 (厂名、型号规格、出厂日期)、一次接线模拟图、柜位序号、手车序号。表计、信号继电器等元件应有标明用途的标志框。柜前后上沿应有路名、调度号标志框。
9. 馈电柜装有机结构的门上要有观察孔, 便于观察机构的分、合闸指示牌; 电缆室应有一个电缆观察窗, 并要求有防爆措施。
10. 在后柜内要加装一根支持电缆头的横向角钢, 并在角钢上部开卡孔。电缆接线端子双孔。
11. 柜内固定绝缘隔板的金属螺丝要加装绝缘螺帽, 既要保证绝缘又要保证强度。
12. 开关柜的上、下部的通风孔要加隔尘网, 并达到规定的防护等级。
13. 柜后左侧加一个 M10 接地螺栓, 并要有接地标记作为接地点供挂地线用。
14. 隔离开关的动、静刀应为圆角, 母线端部也应倒圆角并包有绝缘。
15. 断路器应安装在一个小车上, 并带有拉出可动部分所必需的装置, 具有相同参数和结构的各元件应能互换。
16. 开关柜的金属隔板应可靠接地, 接地导体和接地开关应能耐受额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流。
17. 在运行位置的隔离插头应能耐受额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流的冲击, 并保证接触良好。
18. 当小车位于试验位置时, 隔离插头完全断开, 安全挡板自动关闭 (上、下挡板可分别打开、关闭)。
19. 开关柜是金属外壳, 地板和墙壁均不能作为壳体的一部分, 电缆连接在柜的下部进行, 电缆室应有足够的空间。一次电缆端子距地面高度不小于 700mm, 预留三个

Φ150mm 的电缆接线孔。

20. 开关柜的各室均有与壳体相同的防护等级的压力释放装置，其压力出口的位置确保对人身没有危害，压力释放装置正常情况下关闭，在事故情况下压力出口打开，自动释放内部压力，同时将内部故障限制在本隔室内。

21. 母线为电解铜板，装在单独的母线室内，母线排列 A、B、C 相顺序应为从上到下，或从左到右，或从里到外（从柜前观察），并标注相标。

22. 金属部件的接地：所有金属部件（包括所有安装在开关柜上的继电器、仪表盘）外壳都应接地，接地线应为铜导体与柜体绝缘。

23. 接地设施：接地功能应是开关柜整体设计的一部分，所有出线回路必须有接地开关。

24. 安全挡板：提供一套金属挡板，手车拉出时自动封住三相固定隔离触头，手车推入时金属挡板自动打开。

25. 开关柜应满足安装在两侧有两根槽钢的通长电缆沟的基础上。

26. 受电开关柜应装设机械通风装置，当温度达到一定时，自动起动，以保证运行温度控制在允许范围内。

27. 柜内必须加装温湿度控制器，及除潮电热。并能实现超温报警

进线方式：采用高压电缆进线，进线电压等级 6kV，电缆规格需匹配 2000kVA 容量，选用阻燃交联聚乙烯绝缘电缆（YJV22-6/6kV），进线端配置电缆终端头及应力锥。

28. 开关设备：配置 6kV 真空断路器，采用弹簧操动机构，操作方式支持手动、电动及远程控制，分合闸线圈耐受电压符合相关标准，机械寿命不低于 10000 次，电气寿命不低于 3000 次。高压断路器选用施耐德 HVX, 西门子 3AH, ABBVD4 或图纸设计型号 RMV1

29. 保护装置：配备高性能微机保护装置，具备速断保护、过流保护、零序电流保护、过压保护、欠压保护等功能，同时具备遥信、遥测、遥控功能，可实时采集高压侧电压、电流、功率等参数，故障时能快速跳闸并上传报警信息。为了保证后台通讯顺畅，推荐选用图纸设计型号 iRelay60 系列。

30. 辅助设备：配置氧化锌避雷器（6kV 级）、高压带电显示器（带验电接

地装置）、线路故障指示器、综合电力仪表（精度不低于 0.5 级），所有辅助设备需与高压单元匹配，安装牢固，指示清晰，便于观察和维护。

（二）变压器单元

1. 主要材料要求：绕组材料：高压绕组采用无氧铜导体，低压绕组铜箔。圈浇注采用进口环氧树脂。铁心选用进口优质冷轧晶体取向高导硅钢片，铁心的接地片应便于安装。

2. 变压器运行寿命期内，按正常使用条件产品不会因温度变化导致线圈表面龟裂。

3. 变压器随时投入电网运行，当其停止运行一段时间后不经干燥可直接投入电网安全运行。

4. 满足 V0 级阻燃标准，绝缘材料具有自动熄火的特性，遇到火源时不产生有害气体。

5. 变压器铁芯金属件均应可靠接地（铁轭穿芯螺杆除外），接地装置应有防锈镀层，并有明显的接地标志，铁芯和金属件需有防锈保护层。

6. 变压器带温控及显示装置，温度控制装置应具有下列功能：具有三相巡检及最大值显示、高温报警、超温跳闸、传感元件断线报警

7. 预留与电脑监控系统接口。

8. 变压器要求尽可能降低噪声音，噪音水平按国家标准规定。

9. 变压器阻燃性好，自身不燃，遇到火源时，不产生有害气体。

10. 变压器应设有起吊用的吊环，供方应提供下列设备质量保证文件：

（1）变压器国家级试验报告

（2）产品出厂合格证；

（3）必要的电气试验报告；

（4）附属设备的合格证书和试验报告；

10. 能效标准：采用油浸式电力变压器，能效等级符合《电力变压器能效限值及能效等级》（GB20052-2020）2级能效标准，降低运行损耗，节约电能。

11. 核心参数：联结组别为 Dyn11，短路阻抗为 6%（允许偏差±10%），额定电压 6kV/0.4kV，相数 3 相，频率 50Hz，空载损耗、负载损耗需符合 2 级能效要

求。

12. 监测与保护：配备 PT100 温度传感器（嵌入变压器绕组及油温部位），实时监测绕组温度及顶层油温，温度信号上传至智能监控系统，当温度超过设定阈值（绕组温度 $\geq 110^{\circ}\text{C}$ ，油温 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ ）时自动报警，并联动通风装置启动；配置瓦斯保护、压力释放阀，防止变压器故障扩大。

13. 其他要求：变压器油选用符合 GB2536-2011 标准的 25 号变压器油，油箱采用波纹式或片式散热器，具备良好的散热性能；变压器本体需设置接地端子，接地电阻不大于 4Ω 。变压器推荐使用国内知名品牌在国家电网或南方电网入围合作的企业，提供业绩证明。

（三）低压单元及无功补偿装置低压配电柜技术要求

低压开关柜结构要求（型号、柜体尺寸以设计图纸为准）

1. 低压开关柜为组合式结构，柜体颜色为浅驼色，用螺栓全组合装配制造柜体，所有框架零件均为免维护型，并具有可按任意方向，随意装配，免维修的特点，保证同规格抽出单元可任意互换。框架、柜体、及抽屉等均采用优质覆铝锌板制作，厚度不少于 2mm。开关柜间隔门和抽屉前面板，冷轧钢板厚度不少于 2mm，表面采用内外表面均先喷一层防蚀底漆，再用静电环氧粉末喷涂，喷涂保证开关柜在整个使用周期表面涂层不剥落。其表面应抗冲击、耐腐蚀。

2. 外壳的顶部应有盖板，防止异物、水滴落下造成母线短路。盖板的设置不应影响设备正常运行时的通风和散热。

3. 为防止事故扩大，开关柜的金属分隔式和抽屉式间隔之间及每一个功能小室之间应有金属隔板，隔板的设置不影响母线及元件的检修和更换。

4. 开关柜的结构应使断路器或其他电气设备操作产生的振动不会引起继电器等二次设备误动作。

5. 低压开关柜由固定的柜体和敷铝锌板隔开三个间隔室：功能单元装置室、母线室、电缆室。柜体应具有防尘、防潮功能，柜门周边应装有密封条。电缆出线连接部位均需加用阻燃材料制成的防护套密封，以防止连接处裸露。

6. 低压开关柜内应设置中性点工作母线和接地保护母线，工作母线和接地保护母线应贯穿低压开关柜组全长。开关柜的主母线和在工作母线及接地保护母线均采用电解铜。接地保护母线的颜色应符合 GB2681 “电工成套装置中的导线颜色”

的规定。

7. 中性点工作母线和接地保护母线应在开关柜组两端设置专用接地引线端子板，引线端子板应为双螺栓型，且设有明显的符号标志。保护接地母线接地处应有防锈措施。开关柜活动部件(如门)上若装有信号灯、操作开关，则应用专用的保护软导线与柜内保护接地母线连接。

8. 低压侧额定电压 0.4kV，采用单母线分段接线方式，配置低压总开关（框架式断路器），具备过载、短路、欠压保护功能，支持手动、电动操作及远程控制；低压出线配置塑壳断路器，具备相应的保护功能，出线回路按以下清单优化配置，可根据现场实际需求微调，预留回路需具备可扩展性。

9. 元器件配置说明：所有柜内安装的元器件均须附有产品合格证或证明质量合格的文件，并提交给招标人。各回路元件额定电流均不低于系统图的要求。

10. 同类元器件的接插件均应具有通用性和互换性。

11. 低压框架塑壳断路器采用知名品牌，推荐选用：施耐德、ABB、西门子出线回路以图纸设计为准。互感器推荐选用：大连一互、大连二互、郑州通宇。

无功补偿装置：

1. 总容量：按变压器额定容量的 30%配置，即 800kvar，采用分组补偿方式，可根据负载变化自动投切，确保功率因数稳定在 0.95 及以上（正常运行时）。

2. 控制器：选用智能型无功补偿控制器，具备分相补偿、谐波抑制、过压保护、欠压保护、过温保护功能，可实时监测电网功率因数、谐波含量，自动调整补偿容量，避免无功倒送及谐波干扰。

3. 补偿元件：采用自愈式并联电容器（使用寿命不低于 10 年），配置串联电抗器，抑制谐波放大，保护电容器，电抗器电抗率根据现场谐波情况优化选择（建议 7%），推荐使用图纸设计型号 Sinexcel 40C

智能监控系统

1. 硬件配置：采用嵌入式触摸屏工控机（屏幕尺寸不小于 10 英寸，分辨率不低于 1024×768），配备工业级主板，运行稳定，具备抗干扰能力；配套安装温湿度传感器、烟雾报警传感器、水浸传感器、门磁开关，传感器安装位置合

理，数据采集准确。

2. 软件功能：具备实时监测功能，可采集系统全电量参数（高压侧、低压侧电压、电流、功率、功率因数、谐波含量等）、变压器绕组及油温、箱体内温湿度等数据；支持远程控制功能，可远程操作主开关及重要出线回路的分合闸；具备数据记录、分析、报警与上传功能，数据存储时间不低于 1 年，可导出历史数据，故障时（如过载、短路、超温、漏水、烟雾等）立即发出声光报警，并将报警信息上传至矿区现有电力监控系统；具备权限管理功能，区分管理员、操作员等不同权限，确保操作安全。

3. 通信要求：支持以太网、RS485 两种通信方式，提供标准 Modbus-RTU/TCP 通信协议，由供方无缝接入云顶煤业35kV变电站综合电力监控系统，实现数据互联互通，远程监控与管理。

消防系统

本箱式变电站高压室、变压器室、低压室之间设置防火隔板进行防火分隔，箱体内部配置火灾自动报警系统及预制型七氟丙烷自动灭火装置，可实现火情自动监测、自动灭火，系统支持远程信号推送，厂区35kV变电所值班室、调度室均可以接受信号，管理人员可通过手机终端实时接收、查看火灾报警信息，全方位保障箱变设备运行消防安全。

三、箱变施工方案

（一）箱变基础施工

1. 按箱变外形尺寸放线开挖，浇筑C30钢筋混凝土整体基础，基础内预留电缆进出洞口；

2. 基础顶面预埋镀锌钢板，作为箱变底座支撑；基础四周设置排水坡，防止积水浸泡箱变；

3. 基础养护不少于7天，强度达标后方可吊装设备。

（二）设备进场、开箱检验

1. 设备及材料进场，联合监理、矿方开箱验收；出厂合格证、全套型式试验报告、一次系统图、保护定值单、铭牌参数、变压器试验记录齐全。

2. 核对型号、规格，检查外观无变形、破损，合格证、出厂试验报告齐全；高压负荷开关、熔断器、避雷器、变压器、低压柜、电容补偿装置无磕碰松动；油浸

变压器无渗油、油位、呼吸器正常。

3. 高压电缆使用2500V摇表测绝缘，低压电缆1000V摇表，绝缘电阻不合格严禁使用。

（三）箱变吊装就位

1. 选用小型汽车吊，钢丝绳挂箱体专用吊耳，禁止捆绑箱体外壳；采用尼龙软吊带，吊绳夹角小于 60° ，全程保持箱体水平，避免冲击碰撞。

2. 吊装区域设置警戒带，专人监护，箱体缓慢下放至基础预埋钢板；

3. 水平仪校准箱体，垂直度偏差 $\leq 1\%$ ，底座与钢板间隙均匀，膨胀螺栓固定牢靠；

4. 箱体底部缝隙密封封堵，防止雨水、小动物进入。

四、电缆沟施工方案

（一）测量放线

1. 依据图纸高压电缆平面路径图，使用全站仪放出电缆沟中心线、开挖边线、标高控制线；

2. 开挖前对施工区域人工探坑，探明原有给水、排水、老旧电缆位置，做好标识保护；

（二）土方开挖

1. 小型挖掘机分段开挖，人工清底至设计垫层标高，严禁超挖扰动原土；

2. 沟槽边坡按1:0.5放坡，深度 $> 1\text{m}$ 设置临时支护，沟侧设置排水沟，防止雨水浸泡基底；

3. 土方就近堆放在沟槽单侧，距离沟边 $\geq 0.8\text{m}$ ，预留人行安全通道；多余土方当日外运出场。

（三）垫层、沟体钢筋混凝土施工

1. 基底夯实平整，浇筑100mm厚C15混凝土垫层；

2. 沟壁、底板钢筋按图纸绑扎，保护层厚度控制20mm，转角处增设加强筋；

3. 板采用钢模，拼缝密封防漏浆，支撑体系牢固；

4. 混凝土采用C30商品混凝土，分层连续浇筑，振捣密实，沟内壁抹平压光；

5. 浇筑完成后覆盖土工布洒水养护不少于7天，强度达标后方可拆模。

（四）金属支架、接地扁钢安装

1. 支架为热镀锌角钢，间距1000mm，高低压分层布置，层间距500mm；支架与沟体预埋钢板满焊；

2. 通长敷设-40×4热镀锌接地扁钢，所有支架、金属盖板、箱变接地母线均与扁钢可靠焊接，搭接长度≥扁钢宽度2倍，三面满焊；

3. 焊接处清除焊渣，涂刷两道环氧富锌防腐漆。

（五）防水、排水与新旧沟接驳

1. 电缆沟全线设置3‰排水坡度，低处设置集水井，便于后期排水清淤；

（六）盖板制作与安装

1. 盖板C30混凝土预制，内置双向钢筋，单块尺寸1000mm宽，满足厂区轻型车辆通行；

2. 盖板安装平稳，缝隙均匀，盖板顶面与厂区地面标高平齐，无翘动、破损。

（七）土方回填

1. 沟体混凝土强度达到设计70%后方可回填；

2. 回填土分层厚度200mm，小型打夯机分层夯实，严禁大块砖石、建筑垃圾回填；

3. 表层恢复原有路面，做到工完场清。

五、接地系统施工

1. 箱变外壳、柜体、变压器中性点、避雷器、电缆金属外皮全部与电缆沟通长-40×4接地扁钢可靠连通；

2. 厂区总接地网引接至箱变基础，接地电阻测试 $\leq 4\Omega$ ，不达标增设人工接地极。

3. 箱变内部全部金属支架、柜体、桥架做等电位联结，整体连通PE干线。

六、电缆敷设

1. 核对合格证、出厂试验报告、电压等级、铠装型号，与设计图纸一致；

2. 外观无破损、护套无开裂、铠装无变形；盘芯完好，无进水受潮；

3. 电缆的绝缘电阻与直流耐压试验及泄漏电流的测量应符合规范规定；

4. 电缆终端头和电缆接头的制作时，电缆终端和接线盒配件齐全，固定可靠，相序正确电缆的连接应采用专用的接线盒，电缆与电缆之间的屏蔽层连接良好；

5. 电缆沿热镀锌支架分层敷设，高压在上、低压在下，转弯处预留足够弯曲

余量；位置和标高正确，排列整齐，标志桩、标志牌设置正确，在电缆终端头、连接处、拐弯处、隧道及竖井两端、人井内应设标志牌；

6. 有阻燃、隔热和防腐蚀要求的电缆，保护措施应符合设计规定；

7. 电缆在下列处必须固定，垂直或超过30°倾斜敷设时应在每一支托架上固定，水平敷设时，应在首末两端、转弯、接头两端固定；

8. 电缆沟、隧道内应平整、清洁、不积水，盖板齐全，标高符合设计

9. 电缆在支、托架上的排列：对双面支架，应将电力电缆与控制电缆分开敷设，对单侧支架，应将控制电缆放在电力电缆下面，1kV及以下电力电缆放在1kV以上电力电缆下面；

10. 电缆沟与变电所或厂房接口处应有防火、防水和防杂物进入的防护措施。

七、交接试验项目

1. 绝缘电阻测试：高压2500V摇表，低压500V摇表；

2. 工频耐压试验：高压回路耐压1min无击穿闪络；

3. 变压器试验：直流电阻、变比、联结组别、空载损耗检测；

4. 高压开关试验：分合闸动作、辅助回路、回路电阻检测；

5. 继电保护整组传动：速断、过流、零序、超温跳闸模拟试验；

6. 避雷器直流参考电压、接地电阻实测；

7. 低压回路通电校验计量仪表、补偿控制器。

八、空载、带负荷试运行规范

1. 空载试运行2小时，高压合闸，不带低压负荷；检查设备无异响、无渗漏、风机启停正常，高低压电压偏差±5%以内，噪音≤55dB。

2. 额定负荷试运行4小时带80%~100%额定负荷运行，红外测温：油变顶层油温≤95℃，干式绕组温度≤140℃；所有接线端子无发热、无焦糊异味。

3. 试运行期间模拟故障，所有保护装置可靠跳闸，无误动、拒动现象。

九、质量保证与售后服务

1. 质保期：自整体工程竣工验收合格之日起，整站质保36个月。质保期内所有问题免费维修或更换。

2. 响应时间：接到故障通知后，2小时内响应，如需现场服务，24小时内抵达。

3. 备品备件：提供主要易损件的推荐清单及长期供应承诺。

十、投标文件要求

投标人必须在投标文件中明确响应以下内容，否则视为未实质性响应招标文件：

1. 详细配置清单：明确箱变内主要元器件（断路器、变压器、仪表、电容电抗、控制器等）的品牌、型号、原产地及技术参数。

2. 施工组织设计方案：包含进度计划、质量保证措施、安全文明施工措施（特别是矿区作业安全措施）

3. 分项报价：设备费、材料费、安装费、调试费、税费等需分别列项。

十一、附件

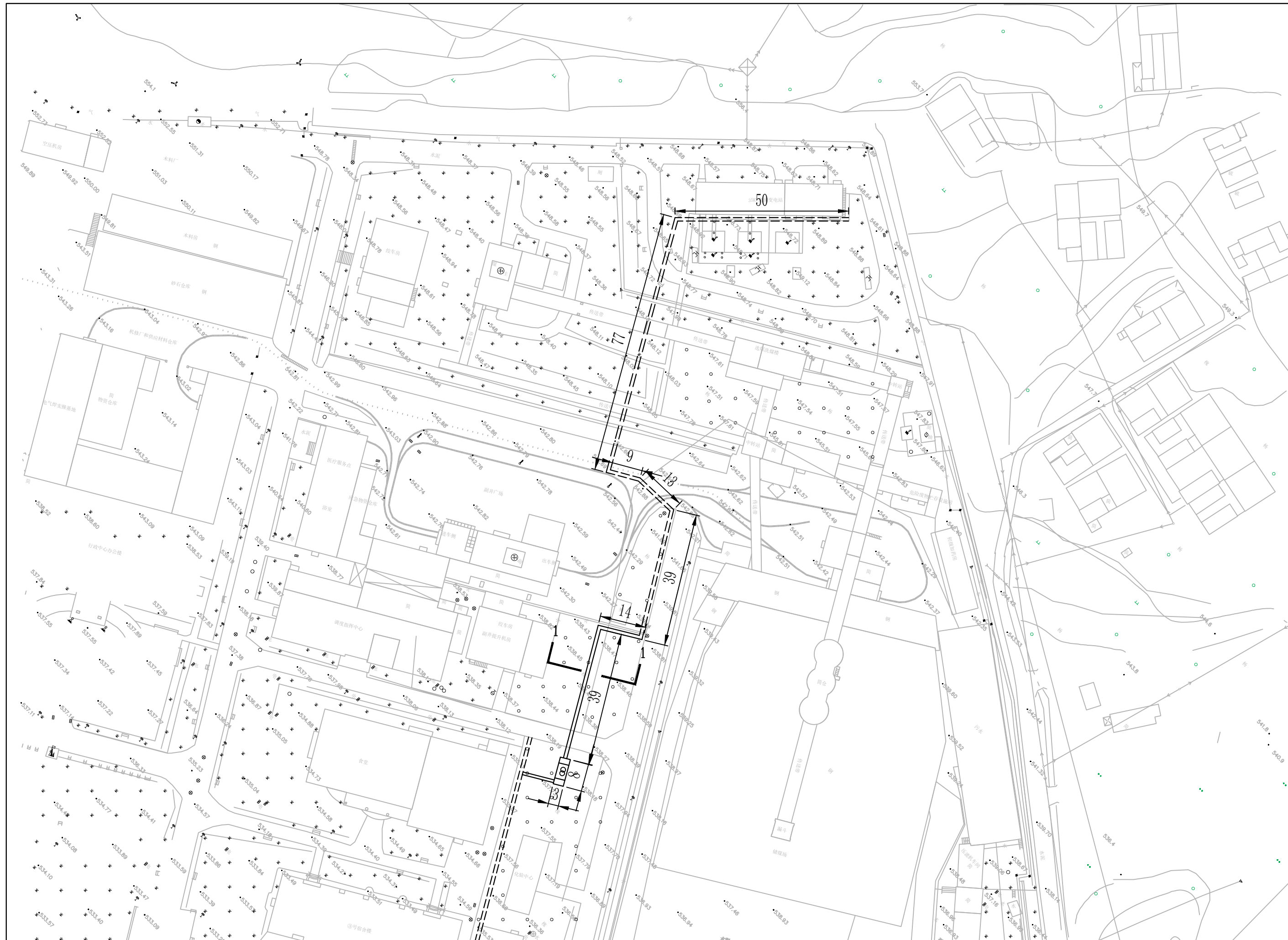
1. 云顶煤业矿区东部低压动力电源增容项目电缆敷设平面路径图。

2. 云顶煤业矿区东部低压动力电源增容项目箱式变电站系统图。

义煤集团新安县云顶煤业有限公司

2026年7月21日

义煤集团新安县云顶煤业有限公司矿区东部低压动力电源增容项目电缆敷设平面路径图 1:100



电缆沟施工说明：

1、新建电缆沟需与原厂区既有电缆沟顺畅贯通，接口处做好结构衔接、防水封堵及地坪顺接处理，保证沟体整体连通、排水通畅、走线规整，实现厂区电缆敷设系统统一连贯。

2、电缆沟顶部配置120mm厚预制钢筋混凝土盖板，混凝土强度等级不低于C30，盖板适配1000mm沟体净宽，内部配置双向钢筋网，结构可靠。盖板满足厂区人行及轻型运维荷载要求，板面平整、拼缝严密，具备良好的防水、防尘、防杂物落入性能，盖板边角做倒角处理，防止磕碰破损。

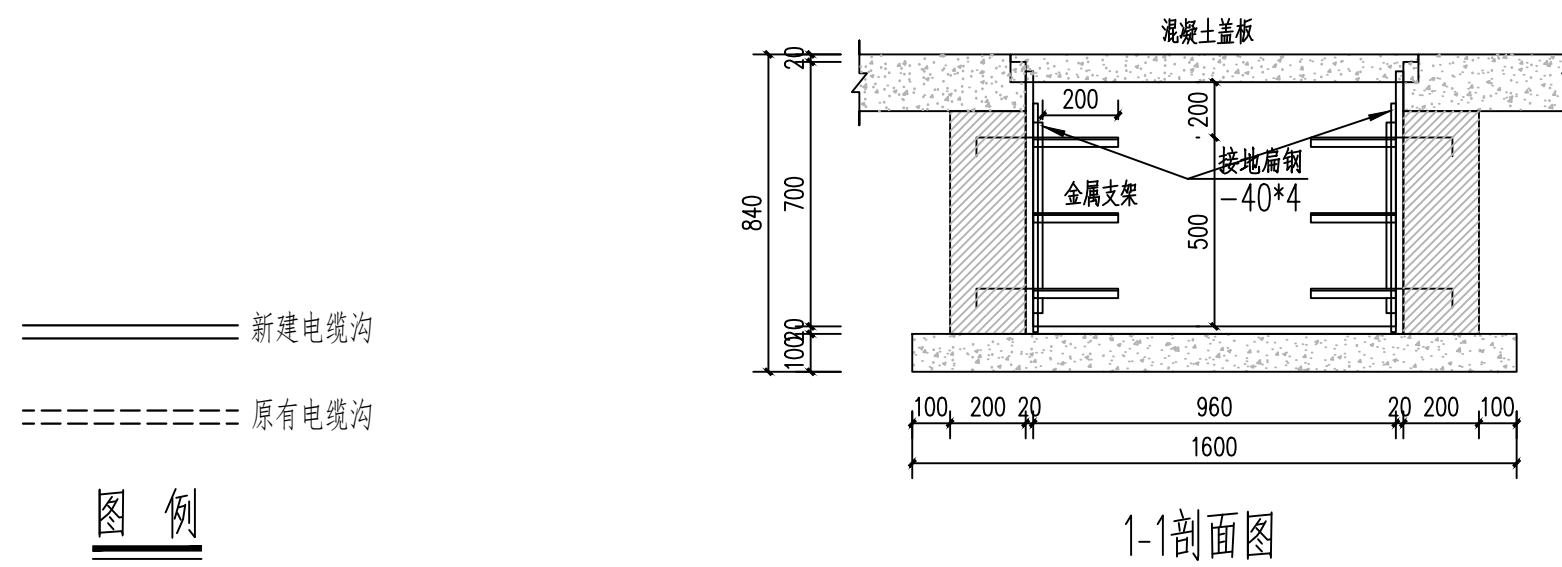
3、室外电缆沟采用钢筋混凝土结构,电缆沟净宽1000mm、净深700mm,沟内设置热镀锌钢制电缆横担,横担垂直安装间距为200mm,满足高低压电缆分层敷设、固定及检修间距要求。与原厂区电缆沟贯通。

4、电缆沟顶部配置预制钢筋混凝土盖板，盖板尺寸匹配沟体宽度，盖板平整牢固、承载力满足场区通行及设备运维荷载要求，防水、防尘、防杂物落入沟内。

5、电缆沟施工采用现浇混凝土整体浇筑，沟壁平整、垂直度达标，沟底设置不小于2%的排水坡度，坡向厂区原有排水系统，严禁沟内积水。电缆沟低位设置、转角及贯通接口处按需设置集水坑，配套排水引流措施，保障雨季及日常运维无积水隐患；沟体转角、端头、过路位置按规范加强配筋处理，保证结构整体稳定性。

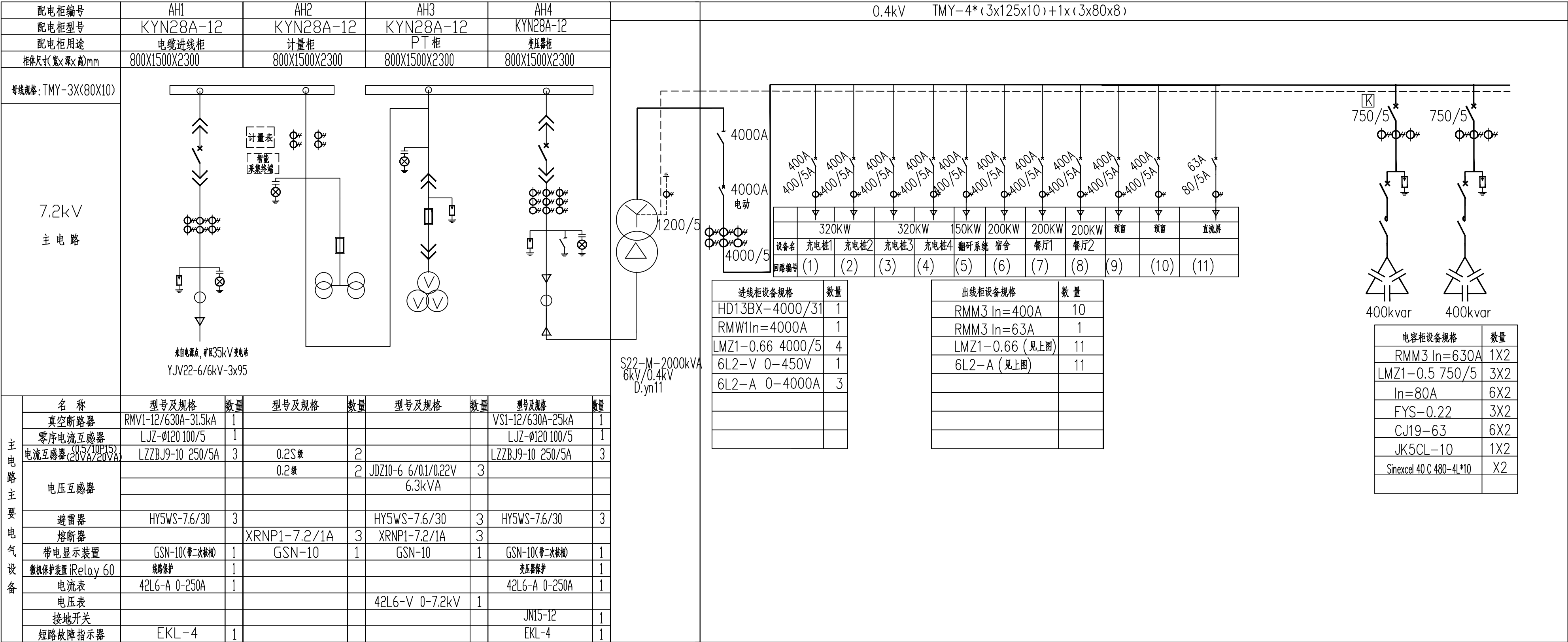
6、沟内所有金属横担、支架均采用热镀锌防腐工艺，安装牢固、排列整齐，所有金属构件可可靠接地，满足电气安全及防腐耐久要求。电缆敷设严格遵循高低压分侧、分层布置原则，强弱电电缆分隔敷设，保证供电安全与后期运维便利。

7、电缆沟整体施工工艺、结构强度、防水防腐及接地做法均符合现行国家电气土建施工及验收规范要求。



 义马广宇工程设计咨询有限责任公司 Yima Guangyu Design & Consult Co.,Ltd						资质证书编号 A241010979				
						煤炭行业(矿井)专业乙级		建筑行业(建筑工程)乙级		
经 理	柳海军		审 核	李聚良		义煤集团新安县云顶煤业有限公司 矿区东部低压动力电源增容				
审 定	贾治辉		校 对	李聚良						
项目负责人	张 超		设 计	张 超		高压电缆敷设平面路径图				
专业负责人	李聚良		设计日期	2026年7月						
						专业		电气	设计阶段	方案
						第 1 页		共 2 页		
						图 号		F2635-02- 电01		

本公司主要图纸未加盖出图专用章无效



说明:

- 1、本箱变采用单电源进线供电，电源引自上级矿区 35kV 变电所，采用单母线运行模式。
- 2、6kV 配电系统配置微型保护测控一体化装置，配套内置 DC220V / 24Ah 直流屏，为高压开关操作及继电保护提供直流控制电源，相关信号统一接入信号箱。
- 3、6kV 高压开关柜采用下进下出布线方式，本图为柜体前视排列布置图。
- 4、高压进线柜装设符合负荷故障远传系统技术要求的面板式故障指示器，满足故障监测与远传需求。
- 5、电压互感器（PT）按图纸布置安装。
- 6、主变压器按油浸式变压器设计，变压器保护信号包含差动保护、过流保护、温度监测、零序保护、瓦斯保护等相关信号。
- 7、高压室内按需装设负荷监控装置；并预留用电采集终端（智能采集终端）安装位置，保证 GPRS 通讯信号通畅，满足用电数据采集及远程监控要求。
- 8、箱式变电站内设置消防报警装置，支持远程信息推送，可向管理人员手机终端发送报警信号，实现消防告警实时提醒。
- 9、高压开关柜外壳防护等级为 IP4X，断路器室柜门打开时防护等级为 IP2X，舱体外壳防护等级为 IP54。
- 10、6kV 开关柜严格满足高压电气 “五防” 闭锁要求，预留接地线引入孔；柜体安装带电显示器，并按要求配置二次核相孔。
- 11、断路器具备机械防跳功能，保护装置具备防偷跳功能；柜体观察窗可查看电缆头位置，二次室内设置专用接地排。
- 12、高低压母排、小母线等导体均配套绝缘护套。
- 13、计量柜、进线柜、隔离柜与分段柜应设置电气闭锁及机械闭锁，隔离柜应具备防带电摇出功能。
- 14、所选电缆耐压等级不低于图纸标注要求。
- 15、本图为初步方案图纸，待甲方招标确定设备厂家后，结合厂家实际参数及设备资料，完成正式版系统图深化设计。

义马广宇工程设计咨询有限责任公司 Yima Guangyu Design & Consult Co.,Ltd					资质证书编号 A241010979	
经 理	柳海军	柳海军	审 核	李聚良	李聚良	煤炭行业(矿井)专业乙级
审 定	贾治辉	贾治辉	校 对	李聚良	李聚良	建筑行业(建筑工程)乙级
项目负责人	张 超	张超	设 计	张 超	张超	轻钢结构专项乙级
专业负责人	李聚良	李聚良	设计日期	2026年7月		建筑装饰专项乙级
义煤集团新安县云顶煤业有限公司 矿区东部低压动力电源增容					专 业	电 气
箱式变电站系统图					设计阶段	方 案
					第 2 页	共 2 页
					图 号	F2635-02- 电02

本公司主要图纸未加盖出图专用章无效