



设计说明:

- 图中尺寸除坐标单位为米外,其余尺寸单位均为毫米,括号内为斜面尺寸,平面图中实线表示已有巷道,虚线表示设计巷道。
- 本施工图设计中所需基础资料均由魏家地煤矿分公司生产技术部提供,依据魏家地煤矿东二采区开拓初步设计(修改)进行设计,施工建设单位和施工单位根据实际情况进行校对和闭合计算,无误后方可施工。
- 根据魏家地煤矿分公司地质测量部提供的《魏家地煤矿分公司东二采区轨道下山、东二采区胶带运输下山及东二采区+950回风石门实际揭露地质情况说明》,东二采区+950回风石门巷道正交穿过DF<sub>0</sub>、DF<sub>3</sub>逆断层,岩石松软易垮落,岩性多为粉砂岩及细粒砂岩,少数为含砾砂岩及中粒砂岩,灰色、灰白色,以石英为主,次为长石,局部含煤屑、白云母片、炭化植物化石碎片,性脆,致密,坚硬,层理明显,巷道掘进至177m时一煤层从巷道顶部揭露,进入煤层后沿煤层底板揭露。煤层呈黑色,半亮~半暗型,鳞片状,内生裂隙发育,沥青光泽,以粉末状为主,煤层结构复杂,夹矸1~9层,178#钻孔处夹矸最多达到14层。根据东二采区巷道掘进揭露岩性综合分析,东二采区回风下山岩石普氏系数f=6。
- 东二采区回风下山设计采用锚网索喷支护方式,巷道内锚杆采用M500/Φ22×2600mm型左旋无纵筋螺纹钢锚杆,信号室和躲避室锚杆采用M500/Φ22×1600mm型左旋无纵筋螺纹钢锚杆,采用加长锚固方式,每孔装树脂药卷二卷,其中K2360型一卷,Z2360型一卷,锚杆托板采用长×宽×厚=200mm×200mm×12mm,中心孔为Φ28mm的碟形钢托板,外加半球形减磨垫片,加厚螺母的高强度锚杆组合件,锚杆锚固力为190.1kN,网片采用Φ6.5mm钢筋编织焊接的网片,网孔为80mm×80mm,全断面铺网,网片之间采用16#铅丝联接,联网缝扣必联,网片搭接长度160mm,喷射砼强度等级为C20,锚索采用Φ21.8×7300mm螺纹钢线,间排距1400mm×1050mm,预紧力为250kN,在拱部布置,每排布置3根,巷道顶部中心线位置布置1根,中心线两侧各布置1根;锚固剂采用K2360型树脂药卷4卷,锚索托板采用长×宽×厚=200mm×200mm×16mm,中心孔为Φ24mm的钢托板。具体参数见巷道断面特征表。工程量及每米材料消耗量表;锚杆直径、锚杆直径和药卷直径三径合理匹配,其他未尽事宜参照《煤矿巷道锚杆支护技术规范》(GB/T 35056-2018)及《煤矿井巷工程质量验收规范(2022年版)》(GB 50213-2010)执行。
- 东二采区回风下山施工时应按规定进行超前探测,掌握煤层赋存情况。回风下山从设计点1至设计点2沿一煤层底板掘进,巷道坡度和底板标高根据矿方提供的预想剖面图预计。后期便于巷道掘进,坡度暂按-10°设计,实际坡度按设计掘进点标高进行控制。由于回风下山巷道从东二采区下部水仓泵房之间跨越,为保证回风下山与东二采区下部水仓泵房之间净岩柱不小于15m,设计点3应控制标高为+907.807m。
- 预计开口位置巷道顶板松软破碎、易垮落,从巷道开口位置开始对拱部加强支护,锚杆增加规格为长×宽×厚=200mm×200mm×60mm,中心孔为Φ28mm的木托板,锚索增加规格为300mm×300mm×80mm的木托板,中心孔为Φ28mm的木托板。将巷道正顶部5根锚杆替换为5根Φ21.8×4300mm的螺纹钢锚索。加强锚索采用Φ21.8×7300mm螺纹钢线,间排距为1400mm×1050mm,预紧力为250kN,按照“三二三”方式在拱部布置。锚索托板采用长×宽×厚=200mm×200mm×16mm,中心孔为Φ24mm的钢托板和规格为300×300×80mm的木托板,每孔装树脂药卷三卷,其中K2360型一卷,Z2360型两卷。预计加强支护工程量为220m,具体以现场实际掘进工程量为准。巷道顶板松软破碎、易垮落区域均采用加强支护。
- 根据2025年11月18号甘肃靖煤能源有限公司生产技术部组织的魏家地煤矿分公司东二采区回风下山掘进工作面现场专题会议决定,从255m开始对回风下山穿煤段巷道拱部进行加强支护,加强支护方式为先在巷道拱部布置Φ21.8×4300mm的螺纹钢线。喷浆完成后在回风下山穿煤段巷道拱部布置M500/Φ22×2600mm型左旋无纵筋螺纹钢锚杆,锚杆锚固力为190.1kN,每孔装树脂药卷一卷,其中K2360型一卷,Z2360型一卷,锚杆托板采用长×宽×厚=200mm×200mm×12mm,中心孔为Φ28mm的碟形钢托板和规格为200×200×60mm的木托板,外加半球形减磨垫片,加厚螺母的高强度锚杆组合件,锚杆锚固力为190.1kN。锚杆和短锚索每排布置12根,巷道中心线两侧各布置6根,间排距均为700mm×700mm。最后布置加强锚索,加强锚索采用Φ21.8×7300mm螺纹钢线,间排距为1400mm×1050mm,预紧力为250kN,按照“三二三”方式在拱部布置。锚索托板采用长×宽×厚=200mm×200mm×16mm,中心孔为Φ24mm的钢托板和规格为300×300×80mm的木托板,锚索锚固剂采用K2360型树脂药卷4卷。预计穿煤段工程量为322m,巷道允许最大变形量300mm,具体以现场实际掘进工程量为准。
- 巷道施工期间采用单轨吊进行物料运输,施工结束后拆除。单轨吊型号为DL208/296Y,单轨吊安装附件为:(1)单轨吊梁:1140V(2.4m/根);(2)锚杆:M500/Φ22×2600mm左旋无纵筋螺纹钢锚杆,每节2根;(3)药卷:每孔K2360树脂锚固剂1卷,Z2360树脂锚固剂1卷;(4)托板:200mm×200mm×12mm的碟形钢托板;(5)链环:Φ18×90mm。
- 回风下山掘进期间开口位置80m开始布置抽放钻场,后每隔80m在巷道右帮施工一个抽放钻场;斜巷段每隔40m在巷道右帮设置一躲避室,尺寸为净高×净深×净宽=2000mm×2000mm×200mm;因躲避室、抽放钻场均在回风下山掘进方向右帮,为避免位置冲突,对其布置位置进行调整,调整后共布置信号、躲避室5个(10.5m)、抽放钻场8个(32.8m)。具体支护参数及材料消耗量见工程量和每米材料消耗量表。
- 巷道喷射砼、水沟砼强度等级均为C20;水沟帮、底厚均为100mm,平巷段水沟盖板采用Φ22螺纹钢焊接,尺寸为长×宽=500mm×400mm。具体参数见水沟断面图及材料消耗量表。
- 施工期间必须严格落实《靖煤公司掘进工作九条硬措施》《靖煤公司强化掘进细节管理事项具体措施》,并加强巷道收敛变形观测工作。
- 所有管路及钢构件入井前必须除锈,使用环氧富锌漆打底两遍,再涂两遍面漆(颜色矿方自定)。
- 在施工过程中如需改变支护方式,须经公司生产技术部、规划发展与环境保护部及设计单位同意后方可更改。
- 此图纸上接图S1065-167-3。
- 此图根据甘肃靖煤能源有限公司生产技术部下发的《魏家地煤矿分公司东二采区回风下山施工图设计图纸会审纪要》(2025.10.27)和《支护及相关产品规格标准表》(2025.10.31)进行修改完善。