

采煤工作面撤除支架及溜槽安全技术措施

一、概述

111303 工作面在回采过程中因工作面斜长变短,决定随工作面推进,在使用伪斜调整无法正常进行的前提下将 184、185 液压支架及两节中部槽先后撤出,并将 185 支架拖移到超前支护段以外进行解体装车运走,184 整体放在超前支护外口向外爬。

为了保证施工安全,特编制此措施。

二、施工方案

1、巷修准备工作 2、安设两台 jsdb-25 慢绞。

3、撤出两节溜槽

4、撤出 185 支架并拉到解体硐室解体装车运走。

5、撤出 184 支架,用两台 jsdb-25 慢绞固定采用支架自移的方式拉到超前支护外口放置,并在工作面往前推进的过程中整体向外爬,直至工作面向前回采到变长能够放下一台支架时再将 184 支架合上。

支架放置外口断面示意图如图 2-1 所示。

6、186 与 183 支架合架。

三、施工方法

(一)巷修准备

撤除支架前由巷修队对工作面轨道顺槽进行刷扩卧底,标准如下:

从 9 月 26 日夜班工作面回采煤壁往外 52m 处往外开始卧底,卧底长度 180m,卧底高度 3.5m。

从 9 月 26 日夜班工作面回采煤壁往外 232m 处刷解体硐室,要求解体硐室高

度 4m,并严格按设计图纸施工。

(二)jsdb-25 慢绞安设

1、在 111303 轨道顺槽二部无极绳车场支护状况良好处安设两台 jsdb-25 慢绞,钢丝绳选用 $\phi 26\text{mm}-\phi 31\text{mm}$ 用以将支架拖移至解体间。

2、在 jsdb-25 慢绞安设位置使用 $\phi 22\text{mm}_-2.5\text{m}$ 锚杆打 4 组地锚,每组 2 根,每根锚杆用 3 卷 msk2850 型树脂药卷固定,并配合 40t 锚链锁固慢绞底座。

3、根据巷道高度,选用单体或木料在慢绞底座上打 4 压 2 戗柱。

(三)起吊点的施工

1、在轨道顺槽超前支护外 100m 左右支护状况良好处顶板上在轨道中心线两边 1m 处分别设置二组起吊点,起吊点间距为 2.5m,每组起吊点打 2 根锚索联合使用,共 4 组,每组锚索间距 200mm

2、锚索采用 $\phi 2$

1.8mm 钢绞线加工；

使用锚索机及 $\phi 28\text{mm}$ 钻头施工锚索孔；

每个锚索孔配 3 卷 msk2850 型树脂药卷。

3、施工锚索时,先标定位置用锚索机打出锚索眼,然后两人配合用锚索顶住锚固剂缓缓送入钻孔。

一人扶住机头、一人操作锚索机,边推进边搅拌,前半程用慢速搅拌,后半程用快速搅拌,搅拌时间控制在 20 至 30s, 确保搅拌均匀。

停止搅拌后,继续保持锚索机的推力 3min, 然后收回锚索机。

10min 后方可安装锁具。

4、校核锚索抗拔力,达到 12 吨为合格,否则需重新补打锚索。

5、把 4 台 10t 手拉葫芦用双股 40t 链条分别固定在四组起吊点的两根锚索上。

(四)、支架拉移

1、使用液压单体支柱及支架自身功能或配合设在风巷中的两台 jsdb-25 慢速绞车的牵引出架,并将其支架中心与巷道中心调成一条直线,然后用两台 jsdb-25 慢速绞车将支架拖出超前支护段外口。

拉移前先将超前支护段中间单体撤掉,等支架拉出超前支护后及时补打上单体。

断面图见图 2-1. 2、从机尾铺一路高压供液软管,在支架拉移过程中增加软管长度以满足拉移供液需要。

(五)、183、186 支架合架

1、合架方法:在工作面推进过程中每次拉移支架时支架自身受推拉油缸的拉移分力作用,使得支架逐渐向 183 靠进,直至与 183 支架合上为止。

2、在撤支架前 8m 每隔 1m 铺上工字钢,工字钢两端用钢丝绳配合绳卡拴牢,使得工作面支架拉移时,不会将工字钢带走。

3、在合架过程中在工字钢下方每打设四根单体支撑,工字钢两端与支架顶梁接茬不小于 300mm,随着工作面推进将靠老塘侧的两排工字钢下的单体改成木点柱,在合架过程中如果工字钢下打设不下四根单体时可根据实际情况适当减少单体的数量。

四、拆除方法

(一)拆除运输机中部槽

- 1、生产班不准在作业点附近移超前架,保证拆卸时有足够的作业空间。
 - 2、提前清理靠煤壁侧浮煤,将运输机拉空,确保周围环境无安全隐患。
 - 3、将 5t 葫芦、套筒、撬棍、液压管、u 型卡、眼镜扳手、dw3.5(或 dw3.0) 单体等准备好,放在机尾支架附近。
-

4、收缩输送机张紧装置将上链掐断,摘除输送机机尾特殊槽与中间槽间的哑铃销及至机尾的推拉头,拆除电缆槽,用单体将机尾槽向上蹬,然后掐输送机底链,吊出中部槽,再对接好底链,再用单体将机尾槽向下蹬,对接溜槽,上好哑铃销,运输机上链缩短后用连接环接好,打开输送机张紧装置调整链条松紧度,将电缆槽及支架推拉头上齐。

5、将拆除的溜槽和电缆槽用葫芦起吊并拉运出轨道顺槽超前支护以外。

(二)撤除液压支架

1、撤除顺序: 拆除待撤支架的原进回液管路→接通待回支架的主进液管路→采用远控供液降架至适当高度→支架前移→收回并固定侧护板、伸缩梁。

本次撤除支架使用 111303 工作面供液系统供液。

2、使用液压单体支柱及支架自身功能配合设在轨道顺槽中的两台 jsdb-25 慢绞牵引出架,并将支架中心与巷道中心调成一条直线,然后将支架拖出超前支护段以外。

3、把液压支架用两台 jsdb-25 慢绞配合支架自身功能移到起吊点下,用 4 台 10 吨手拉葫芦稍稍起吊支架顶梁,先拆除立柱销子,将立柱拆除;

拆除伸缩梁、顶梁、侧护板的高压管路;

再调整顶梁与尾梁之间的距离,用液压拔销器或拉锤拔出顶梁与掩护梁间的铰接销子,拆除顶梁,然后在起吊间向工作面方向顶板挂滑轮,用 10t 手拉葫芦将底座向工作面拉 5~7m,推入平板车落下顶梁,用 40t 链条封车,用无极绳绞车拉走。

4、用 10t 手拉葫芦把支架底座拉到起吊点下方,用 4 台 10t 手拉葫芦把掩护梁吊起调整其高度用液压拔销器或拉锤拔出掩护梁与连杆、底座间的铰接销子,拆除掩护梁;

将掩护梁缓缓落下,用 10t 手拉葫芦将掩护梁向工作面拉 5m 左右,用 4 台 10t 手拉葫芦将底座起吊到合适高度,导入平板车缓缓落下底座,调整重心,用 40t 链条封车。

5、用慢绞把支架掩护梁拉到起吊点下,用 4 台 10t 手拉葫芦将掩护梁起吊至合适高度导入平板车,落下掩护梁调整重心,用 40t 链条封车。

五、安全技术措施

(一)撤除支架、溜槽安全技术措施

1、解体作业时,两头要拉线警戒挂“正在起吊,严禁行人”牌,其他闲杂人员未经许可不得任意通行。

2、葫芦起吊时,设专人观察顶板、起吊梁和手拉葫芦。

操作人员要精力集中,严防意外事故。

起吊装置和起吊工具在每次起吊前都必须安排专人认真检查一遍,并作好记录。

如有问题,必须立即处理,否则不能起吊。

、每次起吊时要轻吊轻放,解体时只允许起吊单件,严禁起吊整台支架。

解体顶梁时用专用拔销器或拉锤。

拔销器用双股 8 铁丝或链条吊在顶板上。

用拔销器拔销时,必须一人观察大销,一人缓慢供液 。

当大销拉出 4/5,还剩 100-120mm时(大销已拉出顶梁销眼),停止供液,人工拔出大销两人抬起放于底板。

4、当顶梁大销和立柱销子都拆除后,严禁施工人员再进入顶梁下进行施工。

5、解体后的支架底座、顶梁和掩护梁封车用 40t 锚链不少于三道,装车要稳正、不偏斜,重心要根据轨道顺槽斜坡打运的实际情况向后 150mm~200mm,封车链条必须完 固牢固不松动,并调整封车链条的受力方向,保证斜坡打运时必须有两道封车链条同时向上受力。

6、绞车司机必须经过培训,持证上岗,严格按操作规程操作,信号不清严禁

每次开车前,必须认真检查绞车地锚螺栓压戗柱、钢丝绳、钩头情况,发现问题必须及时处理。

7、jsdb-25 绞车必须要打压戗柱,且单体必须打在绞车上的单体窝内,单体用铁丝固定在顶板锚网或钢带上,戗柱下要有木鞋。

8、用绞车拖运支架时,绞车与支架及绞车钢丝绳与滑轮之间不得有人,施工人员应避开绞车钢丝绳回弹的范围。

9、施工现场必须有机电队长进行统一指挥,随时解决现场出现的问题,严把安全关,并派专人在作业点进出口做好安全警戒,无关人员严禁进入施工现场,直到全部工作结束为止。

10、严格执行“敲帮问顶”制度,施工前和施工过程中必须经常“敲帮问顶”,检查顶板、两帮及工作面煤壁情况,使用长柄工具找净顶帮部的浮矸危岩,若煤壁较差处应打贴帮柱加强支护。

、人员在煤壁侧工作时,工作地点上下5架范围内的支架护帮板必须打开护好煤帮。

12、严格按照操作规程和施工措施要求作业,拒绝违章指挥和违章作业现象。

13、施工作业时要保证各通讯及闭锁装置灵敏、可靠。

14、在作业地点附近不得有其它工种人员平行作业,并且将该范围内所有支架的进液截止阀,控制器按到闭锁位置。

15、工作面施工作业前要对采煤机、运输机进行停电闭锁。

16、停放和运送运输机中部槽时,严禁任何人站、坐在中部槽的斜下方。

17、用单体蹬运输机溜槽及出架、调架时,注液枪要实行远控,并用8铁丝或棕绳拴牢单体作为二次保护,以防出现崩柱事故。

单体头与金属相接处用木刹垫好以防打滑,确认安全后方可作业。

对单体注液时,其它无关人员必须撤到距施工地点 5 米以外安全地点。

18、人员使用单体时,必须三人以上配合,抬运时,必须注意脚下防滑倒,单体要放在同一个肩上,用力一致,要轻拿轻放,以防单体弹起伤人。

19、使用手拉葫芦作业前必须先检查其生根是否牢靠;

起吊时要按章作业,确保安全起吊,起吊作业时,非作业人员严禁在现场逗留,人员必须撤到安全地点。

20、进行中部槽起吊作业时,必须有专人指挥,作业人员要集中精力,必须检查手拉葫芦及钩头导向。

进行起吊作业时,严禁站在起吊物下方或倾倒方向上,只能在侧面作业。

要保证大链扣环、联接环、链条等完好。

21、运输机链条对接时,圆环链焊口不得朝向中板,双链刮板间各段链环数量必须相等,使用旧链时,磨损不得超限,两长度必须相等。

22、中部槽拆除完机尾重新对接后,必须检查底封板、挡煤板是否变形,电缆水管安放是否整齐。

刮板链与刮板、扣环之间连接牢固,涨紧不松动,两链涨紧一致。

23、作业人员要注意附近人员及作业地点的安全,作好自保、互保,在运输机中部槽上作业时,要使用编织袋装上煤放在脚下以防滑倒。

24、设备撤除期间要随时检查工作面瓦斯浓度,达到 0.8%时,要立即停止作业,切断电源,撤出人员,进行处理,只有瓦斯浓度降到 0.8%以下且稳定后方可恢复作业。

25、中部槽拆除,运输机重新对接工作完成后,严格按照停送电制度进行操作。

26、撤除的液压支架在超前支护段打运时,要安排专人监护支架行进状态,防止刮到超前支护段单体及供液管路。

、液压支架撤除后,视支架位置的原巷道支护情况,用液压单体支柱及半圆木顺巷打一至两排一梁三柱托棚加强支护。

28、液压支架解体处的起吊点锚杆或锚索的抗拔力必须大于 10t。

29、工作面撤架前,仔细观察轨道顺槽锚网支护情况,发现有锚网锈蚀严重及顶板放线或破碎时,要及时补打一梁三柱托棚加强支护,托棚腿的位置不得影响出架。

3. 0、撤架前应清除支架前及两侧间的浮煤与浮矸,并对相邻 2~3 台支架加压,使其支撑顶板有力,支架拆除后及时打一梁三柱托棚加强支护。

3. 1、撤架前要先将轨道顺槽中的超前支护段单体回掉,使其在 2.5m 高度范围内宽度达到 2.3m,保证出架时的安全间隙在 300mm 以上,支架运出超前支护段后,要及时把回掉的单体补齐。

3. 2、起吊点施工,锚索机使用前,要首先仔细检查其是否完好,各部紧固件是否有松动现象;

是否能够正常使用；

检查进气管和进水管是否有足够的长度；

管路各接头是否连接牢固；

是否有跑风、漏水现象；

是否满足钻机伸展和摆脱障碍物时的要求。

3. 3、在进气管和进水管接到钻机前要吹干净,确保气、水清洁,防止有脏物进入钻机,影响钻机的正常运行,降低钻机的使用期限。

3. 4、使用前要检查使用的钻杆是否配套、是否直,钻头是否锋利,钻头的型号、规格是否符合使用要求,水射流孔是否畅通；

使用前要根据巷道的高度选择好钻杆的长度。

3. 5、使用前要检查工作面风压是否达到规定的 0.4~0.63mpa, 水压是否达

到规定的

1.5~3mpa 。

3.6、在钻孔前,首先要对巷道帮顶进行敲帮问顶,确保需要钻孔的巷道帮顶岩(煤)层稳定、安全。

3.7、在钻孔前,先确定需要使用钻机打眼的确切位置并标注好,后将钻机搬到孔位的下方。

稳定好钻机后,要及时调整好钻机的位置。

3.8、安装上符合要求的钻杆后,一个操作人员要站在钻机旁边,抓住钻机的防护扶手,稳定住钻机,一人握住钻机的控制手柄,将钻机慢慢升起直到钻头抵在巷道顶上,后慢慢开启钻机进行钻眼定位,待钻头钻入巷道岩石(煤)内约20mm后,负责稳定钻机的人员必须撤到负责控制钻机人员的后方,后开始钻眼。

3.9、要更换钻杆时,操作人员要 钻机的气腿阀门和水阀,使钻机慢慢旋转并下降到离开钻孔,在钻杆离开钻孔前,另一人员要站到钻机旁边,用手扶住钻

机扶手,以稳定钻机。

负责更换钻杆人员要一手握住顶部钻杆,防止钻杆下落伤人,然后更换第二根钻杆,继续钻孔,直到完成钻眼。

40、钻机气腿下降时,严禁用手触摸气腿,防止气腿降下时挤伤手;

参与使用钻机的人员必须穿戴整齐,衣裤的钮扣必须扣好,毛巾必须系好,严禁将上衣敞开,严禁衣袖卷起、不扣等。

(二)合支架安全技术措施

1、拉移支架时,两头要安设专人警戒,闲杂人员未经许可不得任意通行。

2、施工现场必须有跟班队长进行统一指挥,随时解决现场出现的问题,严把安全关,直到支架拉移结束为止。

3、在上工字钢时严格执行“敲帮问顶”制度,检查顶板情况,使用长柄工具找净顶部的浮矸危岩,若 186 上帮较差处应打贴帮柱并用板皮背帮加强支护。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/686145111204010200>