

一、安全风险辨识评估小组

根据《煤矿安全生产标准化管理体系基本要求及评分办法》中“综采（放）工作面安装回撤前开展一次专项安全风险辨识评估”的要求，为保证8110准备工作面安装设备期间的安全生产工作，现对工作面安装、运输设备期间的安全风险进行辨识，识别重大安全风险，制定管控措施，指导该本次搬家作业，实现事前预防、有效控制安全生产事故的发生。由总工程师组织，相关部门参加，成立安全风险辨识评估小组。

组长：

副组长：

主要成员：

专业	单位	姓名	职务
机电	机运队		机运队队长
掘进	综掘一队		综掘一队队长
掘进	综掘二队		综掘二队队长
运输	下料队		下料队队长
机修	井下机修队		井下机修队队长
机修	地面机修队		地面机修队队长
采煤	采煤副总		高级工程师
通风	通风区长		区长/工程师
通风	通风瓦斯科		科长/工程师
生产技术	总工办		主任/工程师
机电	监控中心		主任/工程师
机电运输	机运科		科长/助工

调度	调度指挥中心	主任/工程师
安全	安全监察科	副科长/助工

职责：

- 1.收集与搬家前安全风险辨识评估的相关资料和信息。
- 2.开展安装、回撤工作的风险辨识、评估工作。
- 3.制定安全风险管控措施，并转化应用。
- 4.补充重大安全风险管控清单。

二、安全风险辨识评估范围

本次安全风险辨识评估覆盖了8100阶段三级、二级、一级运输巷、三级、二级、一级运输大巷、副斜井、8110运输顺槽、8110回风顺槽、8110准备工作面等风险点。

安全风险辨识评估前，相关人员收集了与搬家工作相关的以下资料和信息：

- 1.设备说明书。
- 2.工作面相关资料。
- 3.绞车验算。
- 4.操作规程。

三、工作面位置及设备回撤、安装概况

（一）安装工作面概况：

8110准备工作面位于8100阶段三级运输巷的东侧，其北为实体煤，南为实体煤；

东为采空破坏区；西为8100阶段三级运输巷，工作面运输顺槽长669米、回风顺槽长669米，工作面切眼长为161米，工作面采用全风压供风，工作面顶板空巷采用木垛接顶π型梁配合单体液压支柱

进行支护。工作面周边情况对本次安装工作不会造成影响。8110准备工作面安装MG250/630-WD1型采煤机、SGZ730/400型刮板输送机前部和后部、SZZ730/110型

转载

机、工作

面机头、机尾各安

装ZFG6400/17/32型过渡液压支架3

架，安装ZF

6000/17/32型中间液压支架104架，共计安装110架。支架安装由工作面运输顺槽机头向机尾依次安装，安装时先安装机头3架过渡支架，然后安装中间支架104架（包括存放在地面的8架支架），最后安装机尾过渡支架3架。所安装的8110架支架

除6043综放工作

面回撤安装的96架外，还需将存放

在地面的8架液压支架运至8110准备工作面进行安装。

（二）运输方式及路线

运输方式：

以轨道运输为主。

运输路线：

转载机、组合开关、破碎机运输路线:6043运输顺槽→一级、二级、三级运输大巷→8100阶段一级、二级、三级运输巷→8110回风顺槽→8110运输顺槽安装地点。

支架、工作面刮板输送机

运输路线:6043运输顺槽（副斜井）→一级、二级、三级运输大巷→8100阶段一级、二级、三级运输巷→8110回风顺槽→8110准备工作面。

五、危险源辨识与风险评估

（一）评价方法：

风险评估采用作业条件危险性评价法（LEC

），对辨识出的安全风险进行逐项评估。该方法采用与风险有关的三种因素指标值

的乘积来评估操作人员伤亡风险大小，计算公式为 $D=L \times E \times C$ 。其中：L表示事件发生的可能性、E表示人员暴露于危险环境中的频繁程度、C表示可能造成的后果、D表示危险性。评估参数详见表2-1—表2-4。

表2-1 L值的确定

分数值	事故发生可能性 (L)
10	完全可以预料
6	相当可能
3	可能，但不经常
1	可能性小，完全意外
0.5	很不可能，可以设想
0.2	极不可能
0.1	实际不可能

表2-2 E值的确定

分数值	人员接触危险环境的频率 (E)
10	连续暴露
6	每天工作时间内暴露
3	每周一次或偶然暴露
2	每月一次暴露
1	每年几次暴露
0.5	非常罕见暴露

表2-3 C值的确定

分数值	发生事故产生的后果 (C)
100	10人以上死亡
40	3~9人死亡
15	1~2人死亡
7	重大、致残
3	轻伤
1	引人注目

表2-4 安全风险等级划分

风险分级	等级	D (值)	危险程度
红色 I 级	重大	≥ 320	极其危险，不能继续作业
橙色 II 级	较大	160~320	高度危险，要立即整改
黄色 III 级	一般	70~160	显著危险，需要注意
蓝色 IV 级	低	< 70	稍有危险，可以接受

(二) 风险评估结果

(1)、顶板方面评估结果

1、准备工作面π型梁支护地段在调架时，撞毁、挂毁单体柱，可能引起顶板垮落，造成冒顶片帮的风险。风险评估：

$D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 40=240$ 。风险等级：较大风险。

2、工作面支架漏液、支架初撑力不足可能造成支架接顶不实引发顶板冒落片帮的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

3、准备工作面切眼π型梁支护地段以及补强支护使用的单体液压支柱漏液、卸液可能造成顶板冒落的风险。风险评估：

$D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

4、准备工作面运输顺槽交叉口，巷道跨度大，可能引发顶板变形、网包、漏顶的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

5、工作

面安装设备期间

单体柱使用不规范可能造成人身

伤亡事故的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

6、准备工作面

煤帮处单体柱可能受压挤出或

折断造成伤人的风险。风险评估：

$D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

7、安装工作面支护锚索、锚杆

失效

以及钢棚

支架变形可能造成

顶板网包漏顶，煤帮片帮、顶板冒落

的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

8、各绞车硐室内顶帮锚杆、锚索

失效、网片破损可能造成顶板冒落、帮部片帮的风险。风险评估：

$D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 7=42$ 。风险等级：低风险。

（2）、通风瓦斯方面评估结果

1、通风设施不到位或质

量不合格，可能造成漏风等风险。风险评估：

$D=L \times E \times C=1 \times 10 \times 7=70$ 。风险等级：一般风险。

2、装架前需进行工作面风量调整，调风时可能会造成风流紊乱，出现工作面无风、微风及瓦斯异常等风险。风险评估：

$D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

3、监控设施设备不能正常运行，安装不到位等，不能有效监测瓦斯等有害气体浓度，可能造成瓦斯积聚，遇明火等可引发瓦斯爆炸，或造成其他有害气体超标，对人员造成伤害等风险。风险评估：

$D=L \times E \times C=1 \times 10 \times 7=70$ 。风险等级：一般风险。

（3）、机电运输方面评估结果

1、绞车钢丝绳断绳、钩头连接环断裂、跑车

防护装置失效等或者连接装置损害、钢丝绳

上有严重缺陷的，可

能造成钢丝绳断裂造成跑车事故的风险。风险评估：

$D=L \times E \times C=3 \times 6 \times 15=270$ 。风险等级：较大风险。

2、运输设备、配件时跑车防护装置失效，可能造成跑车事故的风险。风险评估：

$D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

3、绞车基础不牢固，钎压柱不符合要求或固定锚杆松动，可能造成基础拉翻引发跑车事故的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

4、信号装置故障或位置设置不当，声光不全；错误操作；行车行人，未设警戒等因素，引发翻车、撞人等事故的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

5、大型设备运输期间使用不合格的连接装置、锚链、连接环等可能造成断裂伤人事故的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

6、大型设备或配件卸车时使用不合格起吊设备或强拉硬拽，可能发生滑落或侧翻的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

7、大型设备卸车时人员站位不当或防护不到位造成人员伤害的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

8、运输作业时未安排专人警戒或未阻止其他人员进入工作区域造成人员伤害的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

9、机电设备连接、维修操作不当或保护失效，可能导致触电事故的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

10、起吊、装卸设备时，设备挤压伤人的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

11、电气设备处电气设备短路、接触不良、超负荷运行，可能引发电气火灾的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 10 \times 7=70$ 。风险等级：一般风险。

12、制动装置失灵，保护失效导致可能发生不能及时制动等设备故障，造成人身伤害的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 7=42$ 。风险等级：低风险。

13、

信号联系

不清，存在误判信

号风险，不按信号开车可能造成事故

的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 7=42$ 。风险等级：低风险。

14、存在使用不合格钢丝绳、插销、连接环，未经过检测或检测不合格，出现断丝、断绳现象，可能造

成运输过程中跑车、放飞车事故的风险。风险评估：

$D=L \times E \times C=1 \times 1 \times 40=40$ 。风险等级：低风险。

15、工作面运输大型设备时因轨道、运输车辆损坏等原因可能造成车辆侧翻事故的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 7=42$ 。风险等级：低风险。

16、超负荷提升导致三环

链断或其他链接装置失效

，阻车设施等防跑车保护失效，矿车

可能发生跑车伤人事故等风险。风险评估：

$D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 7=42$ 。风险等级：低风险。

17、吊装作业时，未

固定的零部件掉落造成人员伤害的风险。风险评估：

$D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 7=42$ 。风险等级：低风险。

（4）、其它方面评估结果

1、不按规定参加班前会

，不了解当班工作重点，安全注意事项，可能发生误操作，造成人员伤害或设备损坏的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=3 \times 6 \times 7=126$ 。风险等级：一般风险。

2、接班后不及时对作业环境、设备进行检查，未进行现场安全风险确认就进行作业，导致作业人员伤害、设备损坏的风

险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$ 。风险等级：一般风险。

3、作业时应该设警戒的地点未设置警戒或警戒设置不到位，作业人员进入不安全区域，可能造成人员伤害的风险。风险评估：

$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45$ 。风险等级：低风险。

4、人员登高作业时

, 未采取防护措施, 可能掉落摔伤的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=3 \times 3 \times 7=63$ 。风险等级：低风险。

5、带压装卸压力元件，高压液体伤人的风险。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 7=42$ 。风险等级：低风险。

6、多人抬运设备时，步调不一致，抬卸不一致，造成设备碰伤人员。风险评估： $D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 7=42$ 。风险等级：低风险。

附表1：8110准备工作面安装设备安全风险管控清单

六、评估结论与应用

1、根据评估的结果，共存在较大风险2项，一般风险22项，低风险11项,共计35项，安全风险分布情况见下表：

序号	类别	低风险 (IV)	一般风险 (III)	较大风险	重大风险 (I)	合计
1	顶板	1	6	1		8
2	通风瓦斯		3			3
3	机电运输	6	10	1		17
4	其他	4	2			6
	总计	11	21	2		34

2、6043综放工作面回撤设备至8110准备工作面安装设备所有的风险辨识结果应用于《8110准备工作面安装设备的安全技术措施》的制定中。作业期间相关作业人员严格按照措施的规定执行，确保搬家各项工作安全顺利进行。