

危险性较大设备检测检验项目明细表

单位名称：赤峰浩洲矿业有限责任公司

检测项目	检测数量	报告编号	设备型号	检测（使用）地点	检测日期	有效期至	检测结果
通风系统	1	安德 TFXT25/D-0903001	/	赤峰浩洲矿业有限责任公司	2025.09.03	2026.09.02	合格
通风系统鉴定	1	安德 TFJD25/D-0903001	/	赤峰浩洲矿业有限责任公司	2025.09.03	2026.09.02	合格



赤峰安德检测检验有限公司

注：1. 此表呈报应急管理局，请勿遗失。
2. 此表复印无效。



检测检验报告

委托单位：赤峰浩洲矿业有限责任公司
受检单位：赤峰浩洲矿业有限责任公司
检测检验类别：定期检测检验
检测检验日期：2025年09月03日

赤峰安德检测检验有限公司



检测设备目录表

序号	设备名称	设备型号	报告编号
1	通风系统	/	安德 TFXT25/D-0903001
2	通风系统鉴定	/	安德 TFJD25/D-0903001
合计	共 2 份检测报告		

安全生产检测检验资质标志



蒙 应急 21 02

报告编号：安德 TFXT25/D-0903001

金属非金属矿山通风系统 安全检测检验报告

委 托 单 位：_____
受 检 单 位：_____
被检对象名称：_____
检测检验类别：_____
检测检验日期：_____

赤峰浩洲矿业有限责任公司

赤峰浩洲矿业有限责任公司

通风系统

定期检测检验

2025 年 09 月 03 日

赤峰安德检测检验有限公司



声 明



- 1、报告中检测检验数据仅对当时设备或来样负责。
- 2、报告中无主检、审核、批准人签字无效。
- 3、报告封面、首页、骑缝未盖“赤峰安德检测检验有限公司检测检验专用章”无效。
- 4、复制报告，封面、首页、骑缝未重新盖“赤峰安德检测检验有限公司检测检验专用章”无效。
- 5、报告涂改无效。
- 6、若对报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测检验机构提出，逾期视为认可。

检测检验机构名称：赤峰安德检测检验有限公司

检测检验机构地址：内蒙古自治区赤峰市松山区北辰综合批发市场 A 区
5#楼 9 层

邮政编码：024000

电话：0476-5670939

传真：0476-5670939

赤峰安德检测检验有限公司

金属非金属矿山通风系统安全检测检验报告

报告编号:安德 TFXT25/D-0903001

共 9 页 第 1 页

委托单位	名称	赤峰浩洲矿业有限责任公司		
	地址	赤峰市巴林左旗碧流台镇海苏沟村		
项目名称		通风系统		
设备状态		在用		
检测检验地点		赤峰浩洲矿业有限责任公司	检测检验日期	2025-09-03
检测检验类别		定期检测检验	检测检验周期	壹年
受检单位		赤峰浩洲矿业有限责任公司		
检测检验项目		风压测量, 风速测量, 大气压力, 干湿温度, 巷道面积和周长, 测点间距, 风机风压, 风机风量, 风机输入功率。		
检测检验依据		AQ 2013.3-2008《金属非金属地下矿山通风技术规范通风系统检测》AQ 2013.5-2008《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统鉴定指标》		
存在问题及建议		见报告第 8 页		
检测检验结论		根据 AQ 2013.3-2008《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统检测》AQ 2013.5-2008《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统鉴定指标》, 对该矿在用的通风系统进行了安全检测检验。 综合判定: 合格 签发日期: 2025 年 9 月 10 日		
检测检验组成员		王少华 王浩奇 陈立超 郭慧林		
备注		/		

批准: 

日期: 2025.9.10

审核: 张振宇

日期: 2025.9.10

主检: 王少华

日期: 2025.9.10



金属非金属矿山通风系统安全检测检验报告

报告编号:安德 TFXT25/D-0903001

共 9 页 第 2 页

检测检验用仪器设备一览表

名称	设备唯一性编号	准确度	检定/校准证书编号
矿用通风阻力测试仪	CSB-066	风速 (m/s) $\pm 0.20 \pm 0.30$ 绝压 (hPa) ± 0.30 差压 (hPa) ± 0.10 温度 ($^{\circ}\text{C}$) ± 0.3 湿度 (%RH) ± 5.0 甲烷浓度 (%CH ₄) ± 0.10 真值的 $\pm 10\% \pm 0.30$	24KA01D2330023
矿用通风阻力测试仪	CSB-077	风速: $\pm 0.20 (\text{m/s}) \pm 0.30 (\text{m/s})$ 绝压: $\pm 0.30 (\text{hPa})$ 压差: $\pm 0.10 (\text{hPa})$ 温度: $\pm 0.3 (^{\circ}\text{C})$ 湿度: $\pm 5.0 (\% \text{RH})$ 甲烷浓度: $0.00--1.00 (\pm 0.10) \% \text{CH}_4$ $1.00--3.00$ (真值的 $\pm 10\%$) $3.00--4.00 (\pm 0.30) \% \text{CH}_4$	24KA01D2330024
粉尘检测仪	CSB-035	$\pm 10\%$	LH096-250870655
激光测距仪	CSB-080	$\pm (2.0\text{mm}+5 \times 10^{-5} \text{D})$ $U=3\text{mm}+5 \times 10^{-5} \text{L}$ $k=2$	24KA110001645
通风机综合测试仪	CSB-001	风速: $\pm 0.40/\pm 0.70 (\text{m/s})$ 负压: $\pm 30 (\text{Pa})$ 大气压: $\pm 0.75 (\text{kPa})$ 压差: $\pm 10.0 (\text{Pa})$ 温度: $0.50 (^{\circ}\text{C})$ 湿度: $\pm 5\% (\% \text{RH})$ 功率: $\pm 0.5\% (\text{kW})$ 电压: $\pm 0.5\% (\text{V})$ 电流: $\pm 0.5\% (\text{A})$	R525028571-001 R525028569-001 R525028569-002 R525028569-003
多参数气体测定仪	CSB-360	CO 测量值的 $\pm 6\%$ O ₂ $\pm 3\% (\text{F.S})$ NO ₂ $\pm 5.0 \times 10^{-6} \text{NO}_2$	OYM240804530003
多参数气体测定仪	CSB-373	甲烷: $0--1.0 (\pm 0.1)$ $1.0--3.0$ (真值的 $\pm 10\%$) $3.0--4.0 (\pm 0.30)$ 氧气: $0.0--5.0 (\pm 0.5)$ $5.0--25.0 \pm 3\% \text{FS}$ 一氧化碳: $0--20 (\pm 2)$ $20--100 (\pm 4)$ $100--500$ (测量值的 $\pm 5\%$) $500--1000$ (测量值的 $\pm 6\%$) 硫化氢: $0--49 (\pm 3)$ $50--100$ (真值的 $\pm 10\%$)	24KA01D2330031
泵吸式复合气体检测仪	CSB-374	SO ₂ 分辨率 0.01ppm NH ₃ 分辨率 0.01ppm	WH25D0507074086
二氧化碳检测仪	CSB-318	$\pm 50\text{ppm} \pm 5\% \text{rbg} (0 \sim 2000)$	WH25D0507074084

金属非金属矿山通风系统安全检测检验报告

报告编号:安德 TFXT25/D-0903001

共 9 页 第 3 页

一、矿井通风系统概况

1. 地理位置概述:

赤峰浩洲矿业有限责任公司巴林左旗二道营子铅锌铜钼矿位于内蒙古自治区巴林左旗旗政府所在地林东镇北西 50km 处,行政区划隶属赤峰市巴林左旗四方城乡。地理坐标为:

东经 $119^{\circ} 02' 00'' \sim 119^{\circ} 10' 00''$;

北纬 $44^{\circ} 17' 30'' \sim 44^{\circ} 21' 30''$ 。

矿区南东距巴林左旗旗政府所在地林东镇[集(宁)~通(辽)铁路林东火车站]52km,南西距赤峰市区 240km,由巴林左旗向南经 G305 国道直通赤峰市,矿区南东距 G303 国道 60km,交通较为方便。

2. 通风概述:

为保证井下安全生产,保持井下稳定风流,设计采用双翼对角式通风系统,机械抽出式通风方式。

新鲜风流由竖井(SJ1)进入,清洗工作面后,污风由回风天井、上中段回风巷、倒段回风天井至风井 FJ1 (或回风斜井 XJ1),由主扇风机抽出。通风困难采用局扇辅助通风。

矿山通风采用连续工作制。考虑到矿山地处高寒地区,冬季应采取井口采暖预热措施。

二、测定准备工作

(一)人员组织

分工的目的是明确职责,相互配合,协调一致,保证测定质量。

- 1、基点压力测量记录, 1 人;
- 2、通风线路距离、测点标高和断面尺寸测量 1 人;
- 3、测点风速测量、湿度测量 1 人;
- 4、测点压力测量、记录 1 人;
- 5、矿区安全技术人员 2 人配合工作。

金属非金属矿山通风系统安全检测检验报告

报告编号:安德 TFXT25/D-0903001

共 9 页 第 4 页

(二)测线选择

根据矿区矿井通风系统的现状的要求,本次测定选择了一条风流路线长、风量大、包含较多测点的主测定路线。

主测定路线:

新鲜风流经→竖井(SJ1)→一中段风井回风巷道→二中段斜井回风巷道→四中段斜井回风巷道→二中段斜井回风下口→回风斜井(XJ1)→风井(FJ1)→地表。

采场必须通风足够时间后,施工人员进入采场前,安全员必须检测有毒有害气体浓度达到无害浓度,方可允许人员进入;现场设置有毒有害气体公示牌,对有毒有害气体浓度进行公示。

(三)测点布置

依据本次测定的目的和要求,布置测点时考虑了以下基本原则:

1、测点布置应根据所测矿井通风系统的特点,尽可能避开靠近井筒、杂物堆积、矿车堵塞巷道通风断面及安设有主要风窗、风门的地方,布置在风流稳定、巷道断面规整的地点,测点前后 3m 内巷道支护情况良好。

2、两相邻测点间的压差不小于 20Pa,又不大于仪器的量程。

3、测点布置在井巷的分叉、汇流、转弯等风量和断面变化显著位置时,选在前方不得小于巷道宽度的 3 倍,选在后方不得小于巷道宽度的 8 倍。

4、测点的布置密度应能控制住井巷主要通风路线的风量变化情况,并尽可能将测点布置在巷道内顶板或底板标高已知的导线点上或其附近位置。

本次通风测定在所经过的测定路线上布置测点 7 个(1#~7#)。

金属非金属矿山通风系统安全检测检验报告

报告编号:安德 TFXT25/D-0903001

共 9 页 第 5 页

三、测定方法与计算内容

测定方法:

结合本次测量目的和现场实际情况,选用整体控制较好的气压计基点(逐点)测定法。其基本原理为:用仪器测量出巷道风流前后两测点的绝压,同时测量测段内巷道风速、断面、干温湿度等参数。具体做法是使用二台仪器,其中一台留在基点,监测大气压的变化;另一台则随身携带,分别沿各自预定的测量路线前进,每至一测点等仪器稳定后便可记下读数和时间,与此同时测量该测段内的巷道风速、断面、干温湿度等参数。

四、测定数据的处理

一)、井下大气物理参数

用仪器测量各测点空气的干、湿度、绝压,计算空气密度。

空气密度的计算

$$\rho = \frac{0.003484}{273.15 + t} (P_o - 0.3779 \phi P_w) \quad \text{kg/m}^3$$

式中 P_o ——测点风流的绝对静压, Pa;

ϕ ——空气相对湿度, %;

P_w ——饱和水蒸汽分压力, Pa;

t ——空气温度, °C。

二)、巷道断面参数与风量

1 巷道断面积

(1) 面积计算公式:

半圆拱形状: $S = a(H - 0.11a) \quad m^2$

三心拱形状: $S = a(H - 0.07a) \quad m^2$

金属非金属矿山通风系统安全检测检验报告

报告编号:安德 TFXT25/D-0903001

共 9 页 第 6 页

$$\text{梯形形状: } S = \frac{a+b}{2} H \quad m^2$$

式中 S ——巷道断面面积, m^2 ;

a ——巷道宽, m ;

b ——为巷道顶宽, m ;

H ——巷道净高, m 。

(2) 周长计算公式:

$$\text{半圆拱形状: } U = 2H + 1.66a \quad m$$

$$\text{或者: } U = 3.84\sqrt{S} \quad m$$

$$\text{三心拱形状: } U = 2H + 1.35a \quad m$$

$$\text{或者: } U = 4.1\sqrt{S} \quad m$$

$$\text{梯形形状: } U = a + b + H + \sqrt{H^2 + (b-a)^2} \quad m$$

$$\text{或者: } U = 4.16\sqrt{S} \quad m$$

式中 U ——巷道周长, m ; 其余符号意义同上。

2 风量: 用仪器测量风速 v , 以及测点巷道的断面面积 S 算出:

$$Q = Sv \quad m^3/s$$

式中 Q ——巷道风量, m^3/s ;

S ——巷道断面面积, m^2 ;

v ——测点实际平均风速, m/s 。

根据所述测定计算方法, 通过计算机软件全面的计算处理, 完成了该矿通风系统中各类参数的整理, 其测定记录及计算结果详见如下各表:

表 1 矿井通风系统测定原始数据记录表

节点 编号	巷道名称测点位置	节点绝压 hPa	基点绝压 hPa	风速 m/s	温度 ℃	湿度 %RH
1	竖井 (SJ1) 井口	914.20	914.23	4.32	21.6	52.1
2	一中段风井回风巷道	918.68	914.22	3.18	13.7	72.3
3	二中段斜井回风巷道	923.06	914.20	1.58	12.5	78.2
4	四中段斜井回风巷道	934.86	914.25	1.49	11.6	82.4
5	二中段斜井回风下口	922.75	914.22	2.84	12.2	80.2
6	回风斜井 (XJ1)	914.12	914.23	3.84	15.5	78.3
7	风井 (FJ1)	914.18	914.25	4.80	16.2	77.8

赤峰安德检测检验有限公司

金属非金属矿山通风系统安全检测检验报告

报告编号: 安德 TFXT25/D-0903001

共 9 页 第 7 页

续表 1 矿井通风系统测定原始数据记录表

节点 编号	巷道名称测点位置	巷道 形状	巷道高 (长)度 m	巷道 宽度 m	标高 m	测点间 距 m	巷道面 积m²	巷道周 长 m
1	竖井 (SJ1) 井口	矩形	3.2	2.4	839	0	7.68	11.20
2	一中段风井回风巷道	三心拱	2.3	2.2	741	258	4.71	7.57
3	二中段斜井回风巷道	三心拱	2.3	2.3	701	243	4.90	7.71
4	四中段斜井回风巷道	三心拱	2.3	2.2	621	119	4.71	7.57
5	二中段斜井回风下口	三心拱	2.4	2.3	701	602	5.13	7.91
6	回风斜井 (XJ1)	三心拱	2.5	2.2	838	227	5.15	7.97
7	风井 (FJ1)	矩形	2.0	2.0	850	637	4.00	8.00

五、测定数据与计算结果分析

1、各测点风速

测点	测点位置	风速 (m/s)	测点	测点位置	风速 (m/s)
1	竖井 (SJ1) 井口	4.32	5	二中段斜井回风下口	2.68
2	一中段风井回风巷道	3.18	6	回风斜井 (XJ1)	3.69
3	二中段斜井回风巷道	1.58	7	风井 (FJ1)	4.54
4	四中段斜井回风巷道	1.49		/	/

各测点无风速超限现象发生。

1、矿井总进风量：1990.80m³/min。

2、矿井总回风量：2201.40m³/min。

3、风机主要参数测量：

地表回风斜井 (XJ1)、风井 (FJ1) 风机房内分别安装型号为：FKZ №10/30 风机各一台。

回风斜井 (XJ1)：风量：18.53m³/s，风压：912Pa；输入功率：23.85kW。

风井 (FJ1)：风量：18.16m³/s，风压：908Pa；输入功率：23.12kW。

本页以下空白

金属非金属矿山通风系统安全检测检验报告

报告编号:安德 TFXT25/D-0903001

共 9 页 第 8 页

六、通风系统分析及建议

在赤峰浩洲矿业有限责任公司技术管理人员协助配合下,本次通风系统测定工作顺利完成,通过现场测定和数据计算可以看出,该矿区通风系统状况较好,目前状况符合标准要求。

1、主要进风巷和回风巷,要经常维护,保持清洁和风流畅通,禁止堆放材料和设备。

2、进入矿井的空气不得受有害物质的污染。从矿井排出的污风,不得对矿区环境造成危害。

3、矿井主要进风风流,不得通过采空区和塌陷区,需要通过时,应砌筑严密的通风假巷引流。

4、各探巷工作面之间不得采用不符合标准卫生要求的风流进行串联通风。

5、通风构筑物(风门、风桥、风窗、挡风墙等)必须由专人负责检查、维修,保持完好严密状态。

6、矿井的系统主要集中在回风段,主要原因是回风线路断面存在不规则的地方,拐弯急,局部阻力大;建议适时优化矿井通风网络,及时调整通风系统,完善通风设施,改善通风线路中断面形状,合理设置和使用风门,缓慢拐弯,加强通风设施管理、随时进行通风系统测试,杜绝无风作业,加强通风、防尘管理。

本页以下空白

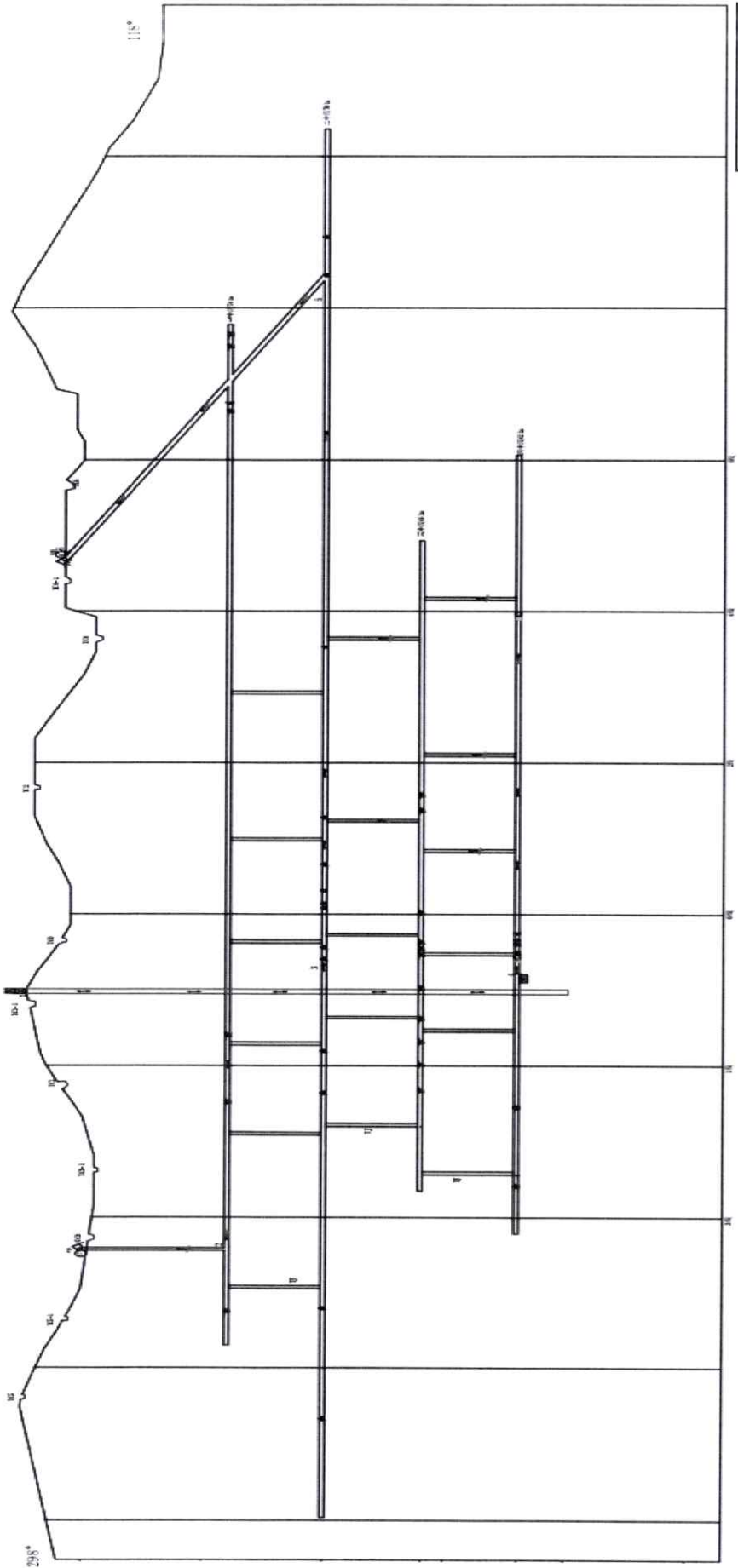
赤峰安德检测检验有限公司

金属非金属矿山通风系统安全检测检验报告

报告编号:安德 TFXT25/D-0903001

共 9 页 第 9 页

赤峰浩洲矿业有限责任公司通风系统示意图



本报告结束



蒙 应急 21 02

报告编号：安德 TFJD25/D-0903001

金属非金属地下矿山通风系统 鉴定报告

委 托 单 位：_____
受 检 单 位：_____
被检对象名称：_____
检测检验类别：_____
检测检验日期：_____

赤峰安德检测检验有限公司



声 明



- 1、报告中检测检验数据仅对当时设备或来样负责。
- 2、报告中无主检、审核、批准人签字无效。
- 3、报告封面、首页、骑缝未盖“赤峰安德检测检验有限公司检测检验专用章”无效。
- 4、复制报告，封面、首页、骑缝未重新盖“赤峰安德检测检验有限公司检测检验专用章”无效。
- 5、报告涂改无效。
- 6、若对报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测检验机构提出，逾期视为认可。

检测检验机构名称：赤峰安德检测检验有限公司

检测检验机构地址：内蒙古自治区赤峰市松山区北辰综合批发市场 A 区
5#楼 9 层

邮政编码：024000

电话：0476-5670939

传真：0476-5670939

赤峰安德检测检验有限公司
金属非金属地下矿山通风系统鉴定报告

报告编号: 安德 TFJD25/D-0903001

共 7 页 第 1 页

委托单位	名称	赤峰浩洲矿业有限责任公司		
	地址	赤峰市巴林左旗碧流台镇海苏沟村		
被检对象名称		通风系统鉴定		
检测检验地点	赤峰浩洲矿业有限责任公司	检测检验日期	2025-09-03	
检测检验类别	定期检测检验	检测检验周期	壹年	
检测检验项目	风量(风速)合格率, 风质合格率, 作业环境空气质量合格率, 有效风量率, 风机效率, 风量供需比, 综合指标, 单位有效风量所需功率, 单位采掘矿石量的通风费用, 年产万吨耗风量。			
检测检验依据	AQ 2013.3-2008《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统检测》 AQ 2013.5-2008《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统鉴定指标》			
受检单位	赤峰浩洲矿业有限责任公司			
存在问题及建议	见报告第 7 页			
检测检验结果	依据 AQ2013.3-2008《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统检测》和 AQ2013.5-2008《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统鉴定指标》。 综合判定: 合格。 签发日期: 2025 年 9 月 10 日			
检测检验组成员	王少华 王浩奇 陈立超 郭慧林			
备注	/			

批准: 

日期: 2025.9.10

审核: 张振宇

日期: 2025.9.10

主检: 王少华

日期: 2025.9.10



赤峰安德检测检验有限公司
金属非金属地下矿山通风系统鉴定报告

报告编号: 安德 TFJD25/D-0903001

共 7 页 第 2 页

检测检验用仪器设备一览表

名称	设备唯一性编号	准确度	检定/校准证书编号
矿用通风阻力测试仪	CSB-066	风速 (m/s) $\pm 0.20 \pm 0.30$ 绝压 (hPa) ± 0.30 差压 (hPa) ± 0.10 温度 ($^{\circ}\text{C}$) ± 0.3 湿度 (%RH) ± 5.0 甲烷浓度 (%CH ₄) ± 0.10 真值的 $\pm 10\% \pm 0.30$	24KA01D2330023
矿用通风阻力测试仪	CSB-077	风速: $\pm 0.20 (\text{m/s}) \pm 0.30 (\text{m/s})$ 绝压: $\pm 0.30 (\text{hPa})$ 压差: $\pm 0.10 (\text{hPa})$ 温度: $\pm 0.3 (^{\circ}\text{C})$ 湿度: $\pm 5.0 (\% \text{RH})$ 甲烷浓度: $0.00-1.00 (\pm 0.10) \% \text{CH}_4$ $1.00-3.00$ (真值的 $\pm 10\%$) $3.00-4.00 (\pm 0.30) \% \text{CH}_4$	24KA01D2330024
粉尘检测仪	CSB-035	$\pm 10\%$	LH096-250870655
激光测距仪	CSB-080	$\pm (2.0\text{mm} + 5 \times 10^{-5} \text{D})$ $U = 3\text{mm} + 5 \times 10^{-5} \text{L} \quad k=2$	24KA110001645
通风机综合测试仪	CSB-001	风速: $\pm 0.40 / \pm 0.70 (\text{m/s})$ 负压: $\pm 30 (\text{Pa})$ 大气压: $\pm 0.75 (\text{kPa})$ 压差: $\pm 10.0 (\text{Pa})$ 温度: $0.50 (^{\circ}\text{C})$ 湿度: $\pm 5\% (\% \text{RH})$ 功率: $\pm 0.5 (\text{kW})$ 电压: $\pm 0.5 (\text{V})$ 电流: $\pm 0.5 (\text{A})$	R525028571-001 R525028569-001 R525028569-002 R525028569-003
多参数气体测定仪	CSB-360	CO 测量值的 $\pm 6\%$ O ₂ $\pm 3\% (\text{F.S})$ NO ₂ $\pm 5.0 \times 10^{-6} \text{NO}_2$	OYM240804530003
多参数气体测定仪	CSB-373	甲烷: $0-1.0 (\pm 0.1)$ $1.0-3.0$ (真值的 $\pm 10\%$) $3.0-4.0 (\pm 0.30)$ 氧气: $0.0-5.0 (\pm 0.5)$ $5.0-25.0 \pm 3\% \text{FS}$ 一氧化碳: $0-20 (\pm 2)$ $20-100 (\pm 4)$ $100-500$ (测量值的 $\pm 5\%$) $500-1000$ (测量值的 $\pm 6\%$) 硫化氢: $0-49 (\pm 3)$ $50-100$ (真值的 $\pm 10\%$)	24KA01D2330031
泵吸式复合气体检测仪	CSB-374	SO ₂ 分辨率 0.01ppm NH ₃ 分辨率 0.01ppm	WH25D0507074086
二氧化碳检测仪	CSB-318	$\pm 50\text{ppm} \pm 5\% \text{rbg} (0 \sim 2000)$	WH25D0507074084

赤峰安德检测检验有限公司
金属非金属地下矿山通风系统鉴定报告

报告编号:安德 TFJD25/D-0903001

共 7 页 第 3 页

一、矿井通风系统概况

1. 地理位置概述:

赤峰浩洲矿业有限责任公司巴林左旗二道营子铅锌铜钼矿位于内蒙古自治区巴林左旗旗政府所在地林东镇北西 50km 处,行政区划隶属赤峰市巴林左旗四方城乡。地理坐标为:

东经 $119^{\circ} 02' 00'' \sim 119^{\circ} 10' 00''$;

北纬 $44^{\circ} 17' 30'' \sim 44^{\circ} 21' 30''$ 。

矿区南东距巴林左旗旗政府所在地林东镇[集(宁)~通(辽)铁路林东火车站]52km,南西距赤峰市区 240km,由巴林左旗向南经 G305 国道直通赤峰市,矿区南东距 G303 国道 60km,交通较为方便。

2. 通风概述:

为保证井下安全生产,保持井下稳定风流,设计采用双翼对角式通风系统,机械抽出式通风方式。

新鲜风流由竖井(SJ1)进入,清洗工作面后,污风由回风天井、上中段回风巷、倒段回风天井至风井 FJ1(或回风斜井 XJ1),由主扇风机抽出。通风困难采用局扇辅助通风。矿山通风采用连续工作制。考虑到矿山地处高寒地区,冬季应采取井口采暖预热措施。

二、通风系统安全检验的目的

依据金属非金属地下矿山在设备设施安全检测检验的要求,每年开展一次通风系统鉴定。矿井通风系统的基本指标(风量风速合格率、风质合格率、作业环境空气质量合格率、矿井有效风量率、风机效率和风量供需比等 6 个指标)、综合指标和辅助指标(单位有效风量所需风功率、单位采掘矿石时的通风费用和年产万吨耗风量)必须符合规范要求。

2025 年 09 月 03 日赤峰安德检测检验有限公司对赤峰浩洲矿业有限责任公司通风系统进行了安全检验数据采集,并于现场测定后进行数据计算。

赤峰安德检测检验有限公司
金属非金属地下矿山通风系统鉴定报告

报告编号: 安德 TFJD25/D-0903001

共 7 页 第 4 页

三、测试数据及分析

(一) 风量 (风速) 合格率

1、风速合格量检测数据

单位: m/s

需风点	标准要求	实测值	单项判定
四中段 621m 水平采场	0.25~4	1.12	符合要求
四中段 621m 水平水泵硐室	新鲜空气		符合要求
四中段 621m 水平充电硐室	新鲜空气		符合要求

2、风量合格率检测数据

单位: m³/min

需风点	标准要求	实测值	单项判定
四中段 621m 水平采场	$>12\text{kg} \times 25\text{m}^3/\text{min} = 300\text{m}^3/\text{min}$	526	符合要求
四中段 621m 水平水泵硐室	新鲜空气		符合要求
四中段 621m 水平充电硐室	新鲜空气		符合要求

综合上述, 检测该矿需风作业场所点数: $z=3$, 合格的需风点数 $n=3$, 风量 (风速) 合格率: $\eta_q = n/z \times 100\% = 3/3 \times 100\% = 100\% \geq 65\%$ **符合标准要求。**

(二) 风质合格率

需风点	检测地点	标准要求	实测值	单项判定
四中段 621m 水平采场	进风口	$O_2 \geq 20\%$	O_2 : 20.8 %	符合要求
		$CO_2 \leq 0.5\%$	CO_2 : 0.21%	
		粉尘浓度 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$	粉尘浓度: 0.18 mg/m ³	
四中段 621m 水平水泵硐室	进风口	$O_2 \geq 20\%$	O_2 : 20.9%	符合要求
		$CO_2 \leq 0.5\%$	CO_2 : 0.15%	
		粉尘浓度 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$	粉尘浓度: 0.00 mg/m ³	
四中段 621m 水平充电硐室	进风口	$O_2 \geq 20\%$	O_2 : 20.8%	符合要求
		$CO_2 \leq 0.5\%$	CO_2 : 0.16%	
		粉尘浓度 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$	粉尘浓度: 0.00 mg/m ³	

风质合格率: $\eta_z = n/z \times 100\% = 3/3 \times 100\% = 100\% \geq 90\%$

符合标准要求。

赤峰安德检测检验有限公司
金属非金属地下矿山通风系统鉴定报告

报告编号:安德 TFJD25/D-0903001

共 7 页 第 5 页

(三) 作业环境空气质量合格率

需风点	标准要求	实测值	单项判定
四中段 621m 水平采场	CO 浓度 $\leq 24\text{ppm}$	CO 浓度 0.8ppm	符合要求
	NO ₂ 浓度 $\leq 2.5\text{ppm}$	NO ₂ 浓度 0.7ppm	
	H ₂ S 浓度 $\leq 6.6\text{ppm}$	H ₂ S 浓度 0.0 ppm	
	NH ₃ 浓度 $\leq 40\text{ppm}$	NH ₃ 浓度 0.0 ppm	
	SO ₂ 浓度 $\leq 5\text{ppm}$	SO ₂ 浓度 0.0 ppm	
四中段 621m 水平水泵硐室	CO 浓度 $\leq 24\text{ppm}$	CO 浓度 0.0ppm	符合要求
	NO ₂ 浓度 $\leq 2.5\text{ppm}$	NO ₂ 浓度 0.0ppm	
	H ₂ S 浓度 $\leq 6.6\text{ppm}$	H ₂ S 浓度 0.0 ppm	
	NH ₃ 浓度 $\leq 40\text{ppm}$	NH ₃ 浓度 0.0 ppm	
	SO ₂ 浓度 $\leq 5\text{ppm}$	SO ₂ 浓度 0.0 ppm	
四中段 621m 水平充电硐室	CO 浓度 $\leq 24\text{ppm}$	CO 浓度 0.0ppm	符合要求
	NO ₂ 浓度 $\leq 2.5\text{ppm}$	NO ₂ 浓度 0.0ppm	
	H ₂ S 浓度 $\leq 6.6\text{ppm}$	H ₂ S 浓度 0.0 ppm	
	NH ₃ 浓度 $\leq 40\text{ppm}$	NH ₃ 浓度 0.0 ppm	
	SO ₂ 浓度 $\leq 5\text{ppm}$	SO ₂ 浓度 0.0 ppm	

井下不存在放射性元素，有毒有害物质的接触限值应不超过 GBZ 2 的规定。作业环境空气质量合格率： $\eta_z = n/z \times 100\% = 3/3 \times 100\% = 100\% \geq 60\%$ 符合标准要求

(四) 有效风量率

$$\Sigma Q_u = 28.85 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\Sigma Q_r = 36.69 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\eta_u = \Sigma Q_u / \Sigma Q_r \times 100\% = 28.85 / 36.69 \times 100\% = 78.63\% \geq 60\%$$

符合标准要求。

ΣQ_u : 各需风点实测的有效风量之和, m^3/s ;

ΣQ_r : 主通风机的实测风量, m^3/s 。

赤峰安德检测检验有限公司
金属非金属地下矿山通风系统鉴定报告

报告编号:安德 TFJD25/D-0903001

共 7 页 第 6 页

(五) 风机效率

回风斜井 (XJ1): 风量: $18.53\text{m}^3/\text{s}$, 风压: 912Pa ; 输入功率: 23.85kW 。

$$\eta_{\text{f回风井}} = \frac{H_f \times Q_f}{1000 \bullet N \bullet \eta_d \bullet \eta_c} \times 100\% = \frac{912 \times 18.53}{1000 \times 23.85 \times 0.92 \times 1.0} \times 100\% = 77.02\% \geq 70\%$$

风井 (FJ1): 风量: $18.16\text{m}^3/\text{s}$, 风压: 908Pa ; 输入功率: 23.12kW 。

$$\eta_{\text{f回风井}} = \frac{H_f \times Q_f}{1000 \bullet N \bullet \eta_d \bullet \eta_c} \times 100\% = \frac{908 \times 18.16}{1000 \times 23.12 \times 0.92 \times 1.0} \times 100\% = 77.52\% \geq 70\%$$

$$\eta_f = (77.02\% + 77.52\%) / 2 = 77.27\% \geq 70\%$$

符合标准要求。

H_f : 风机全压, Pa ;

Q_f : 风机风量, m^3/s ;

N : 风机电机输入功率, kW ;

η_d : 风机电机效率, %;

η_c : 传动效率, 直联取 1.0。

(六) 风量供需比

主通风机实测风量大于设计井下需风量, 所以风量备用系数取: $K_b = 1.2$, 风机装置漏风系数取: $K_f = 1.15$ 。

$$\beta = K_b \times K_f = 1.2 \times 1.15 = 1.38$$

$$\text{验证: } 1.32 \leq \beta = 1.38 \leq 1.67$$

符合标准要求。

(七) 综合指标

$$C = \sqrt[6]{\eta_q \bullet \eta_z \bullet \eta_k \bullet \eta_u \bullet \eta_f \bullet \beta'} \times 100\%$$

$$= \sqrt[6]{100\% \times 100\% \times 100\% \times 78.63\% \times 77.27\% \times 100\% \times 100\%} = 92.03\% \geq 72\% \quad \text{符合标准要求。}$$

β' : 风量供需指数, $1.32 \leq \beta \leq 1.67$, 得 $\beta' = 100\%$ 。

(八) 辅助指标

1、单位有效风量所需功率

$$W_w = \frac{\sum W_f}{\sum Q_v \bullet L} = \frac{46.98}{28.85 \times 20.86} = 0.078 (\text{kW}/\text{m}^3/\text{hm})$$

ΣW_f : 通风系统全部风机实耗功率 (电机输入功率) 之和, kW ;

赤峰安德检测检验有限公司
金属非金属地下矿山通风系统鉴定报告

报告编号:安德 TFJD25/D-0903001

共 7 页 第 7 页

L: 以百米为单位长度的主风流线路的总长度, hm。

2、单位采掘矿石量的通风费

$$J = \frac{\Sigma F}{10000 A} = \frac{338256 \times 0.8}{10000 \times 15} = 1.804 (\text{元/t})$$

ΣF : 每年用于矿井通风的总费用, 元/a;

A: 该通风系统内的年采掘矿石量, 10^4t/a 。

3、年产万吨耗风量

$$q = \frac{\Sigma Q_f}{A} = \frac{36.69}{15} = 2.45 (\text{m}^3/\text{s}/10^4 \text{t/a})$$

四、通风系统分析及建议

在赤峰浩洲矿业有限责任公司技术管理人员协助配合下, 本次矿井通风系统测定工作顺利完成, 通过现场测定和数据计算可以看出, 该矿区通风系统状况较好, 目前状况符合标准要求。

1、主要进风巷和回风巷, 要经常维护, 保持清洁和风流畅通, 禁止堆放材料和设备。

2、进入矿井的空气不得受有害物质的污染。从矿井排出的污风, 不得对矿区环境造成危害。

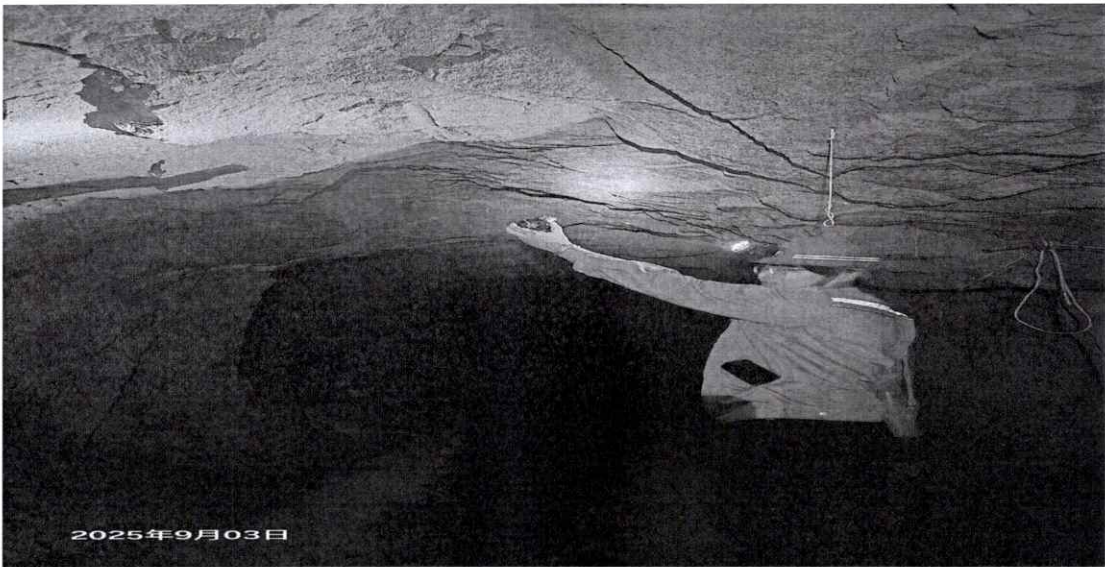
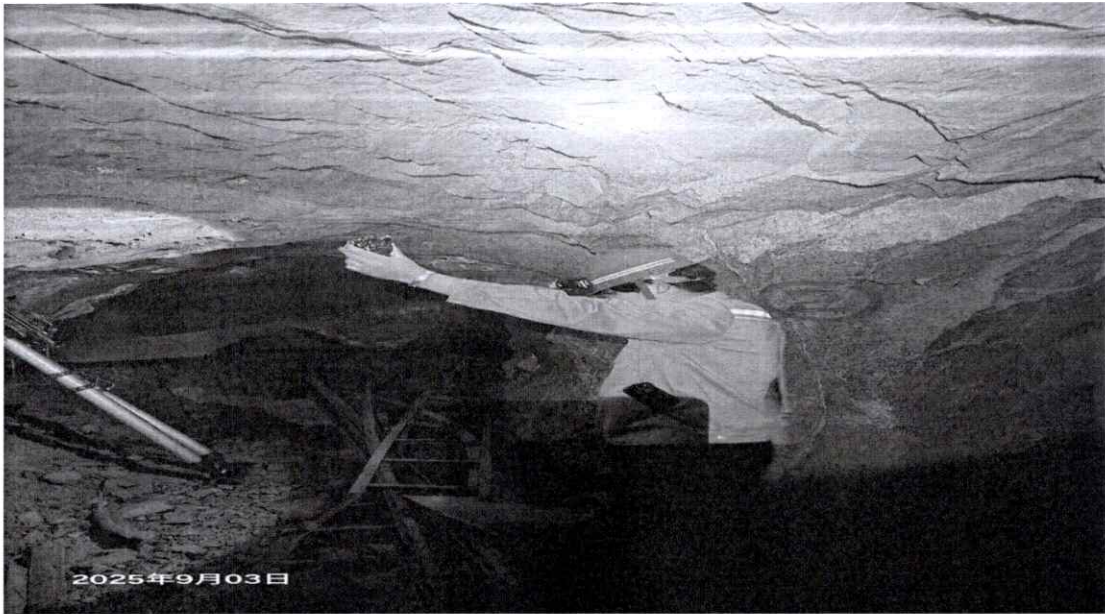
3、矿井主要进风风流, 不得通过采空区和塌陷区, 需要通过时, 应砌筑严密的通风假巷引流。

4、各探巷工作面之间不得采用不符合标准卫生要求的风流进行串联通风。

5、通风构筑物(风门、风桥、风窗、挡风墙等)必须由专人负责检查、维修, 保持完好严密状态。

6、矿井的系统主要集中在回风段, 主要原因是回风线路断面存在不规则的地方, 拐弯急, 局部阻力大; 建议适时优化矿井通风网络, 及时调整通风系统, 完善通风设施, 改善通风线路中断面形状, 合理设置和使用风门, 缓慢拐弯, 加强通风设施管理、随时进行通风系统测试, 杜绝无风作业, 加强通风、防尘管理。

本报告结束



金盾有限公司

