

报告编号： TX2026016

金属非金属地下矿山通风系统 安全检测检验报告

委 托 单 位： 中国黄金集团夹皮沟矿业有限公司

受 检 单 位： 中国黄金集团夹皮沟矿业有限公司二道沟矿

被检对象名称： 金属非金属矿山地下矿山通风系统

检测检验类别： 定期检测检验

检测检验日期： 2026 年 6 月 16 日

吉林省安全生产检测检验股份有限公司

声 明

- 1、报告中检测检验数据仅对当时状态或来样负责。
- 2、检验报告无主检人、审核、批准人签字（章）无效。
- 3、报告封面、首页、骑缝未盖“吉林省安全生产检测检验股份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“吉林省安全生产检测检验股份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。

检测机构名称：吉林省安全生产检测检验股份有限公司

检测机构地址：长春市高新开发区卓越东街 888 号

邮政编码：130012

电话：0431-88029770

传真：0431-88029770



安全生 产 检 测 检 验 机 构 资 质 证 书

机构名称： 吉林省安全生产检验检测股份有限公司
法定代表人： 孙洪伟
证书编号： 吉 应急 20 01
统一社会信用代码：91220101574067642A
有效期至： 2030年05月08日

批准的业务范围准使用以下标志
(业务范围详见附件)



委托单位	名称	中国黄金集团夹皮沟矿业有限公司		
	地址	桦甸市夹皮沟镇		
设备名称		/	设备编号	/
型号规格		/	出厂日期	/
制造单位		/		
设备状态		/		
检测检验地点		/	检测检验日期	2026 年 6 月 16 日
检测检验类别		定期检测检验	检测检验周期	一年
受检单位		中国黄金集团夹皮沟矿业有限公司二道沟矿		
检测检验项目		金属非金属矿山地下矿山通风系统安全检测检验		
检测检验依据		KA30-2026《金属非金属地下矿山通风技术规范》		
存在问题及建议		/		
检测检验结论		在现有生产能力及通风状况下，依据 KA30-2026《金属非金属地下矿山通风技术规范》对该矿的通风系统检测，其风量合格率：75%，风质合格率：100%，作业环境空气质量合格率：75%，有效风量率：62.7%，风机效率：73.7%，风量供需比：1.43，综合指标：79.8%，符合 KA30-2026《金属非金属地下矿山通风技术规范》的要求。 (检测检验专用章) 年 月 日		
检测检验组成员		冯骥、靳川、方圆吉		
备注				

批准：审核：主检：

日期： 年 月 日 日期： 年 月 日 日期： 年 月 日

吉林省安全生产检测检验股份有限公司
金属非金属地下矿山通风系统检测检验报告

报告编号: TX2026016

第 2 页 共 9 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
矿用本安型激光测距仪	A-539	范围(0~50)m, 误差范围±2mm; 范围(>50~200)m, ±5mm; 范围(>200~350)m, 误差范围±15mm	926008309
矿用通风机无线多参数测试仪	A-379	风速(m/s) 0.20~20.00:±0.20, 20.00~30.00:±0.30、温度(℃) -25.00~50.00:±0.20 其他:±0.30、湿度(%RH) 0.00~80.00:±2.00, 其他:±4.00、大气压力(hPa) ±0.40、静压(Pa) ±10、差压(Pa) ±0.5%FS、电压(V) ±0.2%FS、电流(A) ±0.2%FS、功率(km) ±0.5%FS、巷道的宽和高(mm) 5000.00~20000.00:±2.00、转速(r/min) ±1.0、半径(m) 0.000~20.000:±0.002, 20.000~100.000:±0.005、角度(°) ±0.5、周长(m) ±0.3%、面积(m' ²) ±0.5%	26KJ918573891
矿用通风阻力测试仪	A-347 A-346	绝压: ±0.30 差压: ±0.10 温度: ±0.3 湿度: ±5.0	25KJ918497253 25KJ918497254
直读式粉尘浓度测量仪	A-658	≤±20%	926010275
矿用二氧化氮测定器	A-657	0.1 级	926007098
矿用氨气测定器	A-656	0.1 级	926007099
矿用红外二氧化碳检测报警仪	A-655	0.01 级	926007100
多参数气体测定器	A-162	$\pm 3 \times 10^{-6}$	926008304
便携式有毒有害气体检测仪	A-332	0.001vol、0.01ppm 或 0.001ppm (0-10ppm)、0.01ppm (0-100ppm)、1ppm (0-1000ppm)	926008339 926008340 926008338 926008337 926008335 926008339

本页以下空白

吉林省安全生产检测检验股份有限公司
金属非金属地下矿山通风系统检测检验报告

报告编号: TX2026016

第 3 页 共 9 页

检测检验项目及结果

一、检测意义:

矿井通风系统检测是矿井安全生产和通风技术管理的重要内容之一,通过检测可掌握通风系统现状及必要的技术参数,为矿井安全生产提供可靠的技术保障。

1、通过实测获取大量的矿井通风系统原始技术数据,借助这些原始数据可以准确地把握矿井通风系统各地点的巷道状况及风量、风阻,井下相关硐室的风量,和各种有害气体情况,有助于及时发现问题,解决问题。

2、通过对原始数据的分析、计算、整理,对于了解通风系统状况,进行通风系统设计、改造及制定各种通风安全措施都是非常必要的。

3、有利于根据生产布局的变化及时的、科学的调整通风系统,真正保证矿井通风系统合理、稳定。

4、有助于发现判断事故、灾害及其性质,为及时排除事故隐患,防止事故发生,实现安全生产创造有利条件。

5、促进通风技术工作,由主观定性判断向科学化、定量化、规范化转变。

6、为监管、监察工作提供可靠技术支撑。

二、矿井概况:

中国黄金集团夹皮沟矿业有限公司二道沟矿位于吉林省夹皮沟镇,在桦甸市 118° 方向,直距 86km,有长春一大蒲柴河公路通过矿区,距红石砬子火车站 37 余公里,交通方便。

该矿采用机械压抽混和式多级通风方式,形成单翼对角式通风系统。新鲜风流由二路进风,一路由二道沟明竖井、240m 中段运输巷、一盲井、690m 中段运输巷、二盲井进入井下;另一路由金岭地表入风井进入井下、285m 中段运输巷、金岭一盲竖井、870m-1005m 中段入风井、1005m 中段入风巷到达 1365

吉林省安全生产检测检验股份有限公司
金属非金属地下矿山通风系统检测检验报告

报告编号：TX2026016第 4 页 共 9 页

米中段与二道沟明竖井入风汇合。最终污浊风流由 1365m 中段至 1005m 中段 2-4 勘探线附近的倒段回风井、1005m 中段回风巷、1005m 中段至 420m 中段 5-7 勘探线倒段回风井、420m 回风巷、420m 中段至地表 1-4 勘探线倒段回风井排出地表。

主扇安装地点及型号明细表

序号	主扇型号	数量	电机功率/电压	安装地点
1	K40-4-N ₀ 13	1	55kW/380V	金岭区 240m 中段
2	K40-4-N ₀ 13	1	55kW/380V	金岭区 870m 中段
3	K40-4-N ₀ 13	1	55kW/380V	1005m 中段
4	K45-4-N ₀ 14	1	132kW/380V	780m 中段
5	K40-4-N ₀ 17	1	75kW/380V	0m 中段
6	K40-4-N ₀ 13	2	55kW/380V	690m 中段

检测检验项目及结果

三、风量及温湿度测试：

测点号	面积	风速 m/s	风量 m ³ /s	温度 (℃)	相对湿度 (%RH)	备注
1	7.84	3.40	26.66	20.60	67.5	
2	7.51	3.30	24.78	27.70	67.2	
3	8.20	1.40	11.48	26.60	70.5	
4	6.82	1.00	6.82	27.10	70.2	
5	6.28	1.20	7.54	27.30	72.2	
6	6.46	1.10	7.11	27.20	72.8	
7	6.99	1.20	8.39	27.70	72.7	
8	6.26	1.40	8.76	27.20	75.2	
9	7.52	4.60	34.59	25.70	71.3	
10	7.82	6.10	47.70	17.60	69.8	
11	8.29	2.30	19.07	22.60	70.5	
12	7.13	2.70	19.25	25.70	72.4	
13	7.23	2.60	18.80	28.80	69.4	
14	5.89	3.20	18.85	28.70	72.6	

吉林省安全生产检测检验股份有限公司
金属非金属地下矿山通风系统检测检验报告

报告编号: TX2026016

第 5 页 共 9 页

通风阻力、风压分布:

1) 通风阻力分布:

内 容 区 段		端头测 点编号	总长度 m	通风阻力分布	
				实测值 Pa	占总阻力 %
金岭-二道沟 通风	进风段	11-7	3315	974.41	52.2
	用风段	7-8	700	131.32	7
	回风段	8-10	2565	760.18	40.7
	合 计	11-10	6580	1865.91	100

2) : 风压变化及及矿井总阻力:

(1)风压变化:

序号	始点编号	末点编号	静压差 (Pa)	位压差 (Pa)	动压差 (Pa)
1	11	12	-1117.30	1441.63	-0.98
2	12	13	-6394.10	6497.52	0.05
3	13	14	-886.50	1078.77	-1.87
4	14	7	-3334.30	3686.89	4.60
5	7	8	131.60	0.00	-0.28
6	8	9	6402.70	-5936.15	-9.80
7	9	10	8310.40	-7999.96	-7.01

吉林省安全生产检测检验股份有限公司
金属非金属地下矿山通风系统检测检验报告

报告编号: TX2026016

第 6 页 共 9 页

(2) 矿井总阻力及阻力分部:

序号	始点编号	末点编号	巷 道 称	通风阻力 (Pa)	测段风阻 (Ns ² /m ⁸)	百米风阻 (Ns ² /m ⁸)
1	11	12	金岭地表入风井	323.35	0.8891428	0.4559706
2	12	13	金岭区一盲竖井	103.47	0.2927513	0.04646846
3	13	14	金岭区 870m-1005m 竖井、1005m 中段入风巷道	190.40	0.5358512	0.03747211
4	14	7	1005m--1365m 通风井	357.19	5.074291	0.4787067
5	7	8	1365 中段及用风点	131.32	1.711286	0.2444695
6	8	9	1365m-1005m 回风井、1005m 中段回风巷道、1005m-780m 回风井	456.75	0.3817486	0.02408508
7	9	10	780m-地表回风井	303.43	0.1333588	0.01360804

四、通风机主要参数:

检测地点: 0 米地表风机硐室

风机风量 m ³ /s	风机风压 kPa	风机输入功率 kW
47.6	0.41	64.54

检测地点: 690 米中段 1[#]风机

风机风量 m ³ /s	风机风压 kPa	风机输入功率 kW
25.4	0.42	24.46

检测地点: 690 米中段 2[#]风机

风机风量 m ³ /s	风机风压 kPa	风机输入功率 kW
24.7	0.43	23.06

检测地点: 780 米中段风机硐室

风机风量 m ³ /s	风机风压 kPa	风机输入功率 kW
34.7	0.93	64.28

吉林省安全生产检测检验股份有限公司
金属非金属地下矿山通风系统检测检验报告

报告编号: TX2026016

第 7 页 共 9 页

检测地点: 1005 米中段风机硐室

风机风量 m^3/s	风机风压 kPa	风机输入功率 kW
18.78	0.62	20.76

检测地点: 金岭区 240 米中段风机硐室

风机风量 m^3/s	风机风压 kPa	风机输入功率 kW
19.22	0.51	18.56

检测地点: 金岭区 870 米中段风机硐室

风机风量 m^3/s	风机风压 kPa	风机输入功率 kW
18.85	0.47	16.83

五、通风系统鉴定指标:

1、基本指标:

1)、风量合格率:

$$\eta_q = n/z \times 100\% = 3/4 = 75\%$$

n: 风量和风速符合规范的需风点数;

z: 同时工作的需风点数。

2)、风质合格率:

$$\eta_z = m/z \times 100\% = 4/4 = 100\%$$

m: 风源质量符合规范要求的需风点数。

3)、作业环境空气质量合格率:

$$\eta_k = e/z \times 100\% = 3/4 = 75\%$$

e: 作业环境空气质量符合规范要求的需风点数。

4)、有效风量率:

$$\eta_u = (\sum Q_u / \sum Q_f) \times 100\% = 29.86/47.6 = 62.7\%$$

$\sum Q_u$: 各需风点实测的有效风量之和;

$\sum Q_f$: 主要风机的实测风量。

5)、风机效率:

$$\eta_{0 \text{ 米中段地表风机}} = \{ (H_f \times Q_f) / (1000 \times N \times \eta_d \times \eta_c) \} \times 100\%$$

$$= \{ (952.66 \times 47.6) / (1000 \times 64.54 \times 90.27\% \times 1) \} \times 100\% = 77.9\%$$

$$\eta_{690 \text{ 米中段 1\# 风机}} = \{ (H_f \times Q_f) / (1000 \times N \times \eta_d \times \eta_c) \} \times 100\%$$

$$= \{ (641.77 \times 25.4) / (1000 \times 24.46 \times 91.31\% \times 1) \} \times 100\% = 73.1\%$$

$$\eta_{690 \text{ 米中段 2\# 风机}} = \{ (H_f \times Q_f) / (1000 \times N \times \eta_d \times \eta_c) \} \times 100\%$$

$$= \{ (637.14 \times 24.7) / (1000 \times 23.06 \times 90.18\% \times 1) \} \times 100\% = 75.6\%$$

$$\eta_{780 \text{ 米中段地表风机}} = \{ (H_f \times Q_f) / (1000 \times N \times \eta_d \times \eta_c) \} \times 100\%$$

吉林省安全生产检测检验股份有限公司
金属非金属地下矿山通风系统检测检验报告

报告编号: TX2026016

第 8 页 共 9 页

$$= \{ (1196.39 \times 34.7) / (1000 \times 64.28 \times 89.28\% \times 1) \} \times 100\% = 72.4\%$$

$$\eta_{1005 \text{ 米中段风机}} = \{ (H_f \times Q_f) / (1000 \times N \times \eta_d \times \eta_c) \} \times 100\%$$

$$= \{ (739.23 \times 18.78) / (1000 \times 20.76 \times 91.67\% \times 1) \} \times 100\% = 73\%$$

$$\eta_{\text{金岭区 240 米中段风机}} = \{ (H_f \times Q_f) / (1000 \times N \times \eta_d \times \eta_c) \} \times 100\%$$

$$= \{ (629.07 \times 19.22) / (1000 \times 18.56 \times 90.38\% \times 1) \} \times 100\% = 72.1\%$$

$$\eta_{\text{金岭区 870 米中段风机}} = \{ (H_f \times Q_f) / (1000 \times N \times \eta_d \times \eta_c) \} \times 100\%$$

$$= \{ (590.82 \times 18.85) / (1000 \times 16.83 \times 91.69\% \times 1) \} \times 100\% = 72.2\%$$

$$\eta_f = (\eta_{780 \text{ 米中段风机}} + \eta_{\text{金岭区 240 米中段风机}} + \eta_{\text{金岭区 870 米中段风机}} + \eta_{0 \text{ 米中段地表风机}} + \eta_{690 \text{ 米中段 2\# 风机}} + \eta_{690 \text{ 米中段 1\# 风机}} + \eta_{1005 \text{ 米中段风机}}) / 7 = 73.7\%$$

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;

η_d : 风机电机效率;

η_c : 传动效率, 直联传动=1, 胶带传动=0.95.

6)、风量供需比:

$$\beta = \Sigma Q_f / \Sigma Q_c = 47.6 / 33.2 = 1.43$$

ΣQ_c : 设计的矿井需风量, m^3/s 。

2、综合指标:

$$C = (\eta_q \times \eta_z \times \eta_k \times \eta_u \times \eta_f \times \beta')^{1/6} \times 100\%$$

$$= (75\% \times 100\% \times 75\% \times 62.7\% \times 73.7\% \times 1)^{1/6} \times 100\% = 79.8\%$$

β' : 风量供需指数

吉林省安全生产检测检验股份有限公司
金属非金属地下矿山通风系统检测检验报告

报告编号: TX2026016第 9 页 共 9 页

六、必要的图表、图片



报告意见和解释页

意见与解释	/
-------	---