

报告编号：FJM2026013

金属非金属矿山在用摩擦式提升机 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北沟矿

被检对象名称：金属非金属矿山在用摩擦式提升机

型 号 规 格：JKMD-2.25×4I

检测检验类别：定期检测检验

检测检验日期：2026 年 6 月 26 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 测 检 验 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

批准的业务范围准许使用以下标志
(业务范围详见附件)



(发证机关盖章)
2025 年 05 月 06 日

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		金属非金属矿山在用摩擦式提升机	设备编号	01-11
型号规格		JKMD-2.25×4I	出厂日期	2001 年 7 月
制造单位		中信重型机械公司		
设备状态		正常		
检测检验地点		地面提升机室	检测检验日期	2026 年 6 月 26 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北沟矿		
检测检验项目		金属非金属矿山在用摩擦式提升机安全性能检验		
检测检验依据		AQ 2021-2008 《金属非金属矿山在用摩擦式提升机安全检测检验规范》		
存在问题及建议		/		
检测检验结论		经对该矿山在用摩擦式提升机检验，所检项依据 AQ2021-2008《金属非金属矿山在用摩擦式提升机安全检测检验规范》，判定合格。 （检测检验专用章） 年 月 日		
检测检验组成员		胡孝忠、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

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
矿用提升机无线多参数测试仪	A-359	± 0.05 ± 0.01 $\pm 0.5\%$ $\pm 0.3\%$ $\pm 0.3\%$ $\pm 0.5\%$ $\pm 1; \pm 20$ $\pm 0.25\%$ ± 2 $-20.0 \sim 50.0$ 时 ± 0.2 ; 其他 ± 0.4 0.1	26KJ918573888
绝缘电阻测试仪	A-547	直流电压： $\pm 30 \sim \pm 600V < 100V$ ： $\pm (2\%+8)$ $\geq 100V$ ： $\pm (2\%+5)$ ；精确度 $\pm (2\%+5)$ ；交流电压： $30 \sim 600V (50/60HZ)$ 精确度；绝缘电阻精确度： $0.5M\Omega \sim$ $100M\Omega$ ： $\pm (3\%+5)$ ； $100M\Omega \sim$ $10G\Omega$ ： $\pm (5\%+5)$ ； $10G\Omega \sim$ $100G\Omega$ ： $\pm (10\%+5)$ ；	925021664
频闪数字转速表	A-533	$0.04\% \pm 2dgt \pm 0.06RPM$	926010599
煤矿用噪声检测仪	A-435	$\pm 2.2\%$	926008334
矿用本安型红外测温仪	A-406	$\pm 1.5^{\circ}C$ 或者读数的 $\pm 1.5\%$	926008374
塞尺	A-522	/	926022861
鸭嘴数显卡尺	A-391	0.01	926008383
矿用本安型电阻测试仪	A-417	$\pm (1\%+0.1\Omega)$	926008353
分体式防爆照度计	A-338	$\leq \pm 1\%$	926008318

本页以下空白

检测检验项目及结果

一、被检对象基本信息：

受检的摩擦式提升机运行正常。

二、检测环境数据：温度：19.2℃；湿度：62.3%RH；气压：98.4kPa。

三、检测检验项目

序号	项目		标准要求	实测结果	单项判定	备注	
1	机房或硐室	机房或硐室内 (Lx)	应有照明装置	符合要求	合格		
			照明应用白光	白光照明	合格		
			司机操作位置处照度 $\geq 100\text{Lx}$ ，且应有应急照明设施	143	合格		
		操作位置处的噪声声压级 [dB (A)]	$\leq 85\text{dB (A)}$	80.3	合格		
			达到噪声标准时，作业人员应佩戴防护用品	不涉及	/		
		提升机应安放在 (℃)	无爆炸介质	符合要求	合格		
			环境温度 5-40℃ 机房内或硐室 5-28℃	19.2	合格		
			有足够的操作和维护空间	符合要求	合格		
		影响安全的外露旋转构件	应设固定的防护装置	符合要求	合格		
		竖井用罐笼升降人员或物料	每层罐笼允许乘罐的人数和最大载重量应在井口公布	符合要求	合格		
		机房或硐室	不应存放易燃、易爆和有毒物品	符合要求	合格		
			应配备在有效期内的灭火器	符合要求	合格		
			设备应有防护栏、警示牌	符合要求	合格		
		机房或硐室内	应悬挂岗位责任制和操作规程	符合要求	合格		
			应悬挂（或存放）提升装置技术特征、制动系统图、电气控制原理图等	符合要求	合格		
2	提升装置	目测检查提升机主轴和摩擦轮	不应有严重降低机械性能和使用性能的缺陷	目测无缺陷	合格		
		提升机的摩擦轮、天轮、导向轮的最小直径与钢丝绳的直径之比	落地式及有导向轮的塔式摩擦式提升机的摩擦轮、天轮、导向轮	井上 ≥ 90	102.3	合格	
				井下 ≥ 80	不涉及	/	
			无导向轮的塔式摩擦式提升机的摩擦轮	井上 ≥ 80	不涉及	/	
				井下 ≥ 70	不涉及	/	
		提升机的摩擦轮、天轮、导向轮的最小直径与钢丝绳中最粗钢丝直径之比	井上用提升机 ≥ 1200 ；	1406	合格		
			井下用提升机 ≥ 900	不涉及	/		

检测检验项目及结果

序号	项目	标准要求	实测结果	单项判定	备注
2	提升装置	竖井用罐笼升降人员时最大加、减速度均 $\leq 0.75 \text{ m/s}^2$	加速度: 0.44	合格	
			减速度: 0.43	合格	
		竖井用罐笼升降人员时最大速度 $\leq 0.5H^{1/2}$, 且 $\leq 12\text{m/s}$	3.73	合格	
		竖井中升降物料时最大速度 $\leq 0.6H^{1/2}$	5.73	合格	
	深度指示器	提升机应装有深度指示器,能准确的指示出提升容器在井筒中的位置,指示应清晰,能发出减速、停车和过卷信号	符合要求	合格	
3	提升机制动系统	提升机应装有独立操纵系统	符合要求	合格	
		工作制动和安全制动	共用一套闸瓦制动,操纵和控制机构应分开	符合要求	合格
		工作制动应使用	机械传动的、可调整的工作闸,对提升速度 $\leq 4\text{m/s}$ 、卷筒直径 $< 2\text{m}$ 的提升机,如工作闸带有重锤,允许司机用体力操作	不涉及	/
		安全制动	除可由司机操纵外,还应自动制动。制动时,应能使提升机的电动机自动断电	符合要求	合格
			安全制动开关应灵敏可靠	符合要求	合格
		比值	提升机在制动状态时,所产生的制动力矩与实际提升最大静荷重旋转力矩之比 ≥ 3	4.7	合格
		提升机安全制动时,制动减速度(m/s^2)	上提重载 $\leq 5 \text{ m/s}^2$	3.27	合格
			下放重载 $\geq 1.5 \text{ m/s}^2$	2.04	合格
			且在不同负载和各种运行方式下,实施安全制动时钢丝绳不应出现滑动	无滑动现象	合格
			不允许用工作制动器实施安全制动	符合要求	合格
		制动闸瓦同制动轮或制动盘的接触面积(%)	块式制动器制动时,接触面积 $\geq 80\%$	不涉及	/
			盘式制动器制动时,接触面积 $\geq 60\%$	87.4	合格
		制动闸瓦松闸时,闸瓦与制动轮或制动盘间隙(mm)	平移式块式制动器 $\leq 2\text{mm}$ 且上下相等;	不涉及	/
			角移式块式制动器 $\leq 2.5\text{mm}$;	不涉及	/
			盘形制动器 $\leq 2\text{mm}$	1.62	合格
		安全制动装置的空动时间(s)	压缩空气驱动闸瓦式制动器,不应超过0.5s	不涉及	/
			储能液压驱动闸瓦式制动器,不应超过0.6s	不涉及	/
			盘形制动器,不应超过0.3s	0.24	合格

检测检验项目及结果

序号	项目	标准要求	实测结果	单项判定	备注
3	提升机制动系统	制动轮的径向跳动 $\leq 1.5\text{mm}$	不涉及	/	
		制动盘的端面跳动 $\leq 1.0\text{mm}$	0.18	合格	
		制动轮或制动盘表面 (mm)/(%)	沟深 $\leq 1.5\text{mm}$,	0.74	合格
			沟纹总宽度 $\leq$ 有效闸面宽度的 10%	8.3	合格
		制动器制动盘两侧	不得有影响降低摩擦系数的介质	符合要求	合格
4	液压系统	采用块式制动器的提升机	块式制动器的传动杆应灵活可靠，制动横拉杆和拉杆不应有裂纹	不涉及	/
		液压站过压和超温保护装置(℃)	应装设过压和超温保护装置	符合要求	合格
			最高油温 $\leq 70^{\circ}\text{C}$	47.4	合格
			温升 $\leq 34^{\circ}\text{C}$	28.2	合格
		液压站残压(MPa)	设计压力 $\leq 6.3\text{MPa}$ ，残压 $\leq 0.5\text{MPa}$	0.23	合格
			设计压力 $> 6.3\text{MPa}$ ，残压 $\leq 1.0\text{MPa}$	不涉及	/
		液压站的调压性能应满足对应同一控制电流(或电压)时的制动与松闸油压值之差(MPa)	设计压力 $\leq 6.3\text{MPa}$ ，制动与松闸油压值之差 $\leq 0.3\text{MPa}$	0.2	合格
			设计压力 $> 6.3\text{MPa}$ ，制动与松闸油压值之差 $\leq 0.6\text{MPa}$	不涉及	/
5	提升机应装设的保护装置及要求	过卷保护装置	提升容器超过正常终端停止位置或出车平台 0.5m 时，应能自动断电，同时实施安全制动。	符合要求	合格
			还应设置不能再向过卷方向接通电动机电源的联锁装置	符合要求	合格
		超速保护装置	当提升速度超过规定速度 15% 时，应能自动断电，同时实施安全制动	安全制动	合格
		限速保护装置	应装设限速装置，以保证提升容器接近预定停车点时速度不超过 2m/s	罐笼最大速度超过 4m/s 时	符合要求
				箕斗最高速度超过 6m/s 时	不涉及
			如果限速装置为凸轮板，其在一个提升行程内的旋转角度不应小于 270°	不涉及	/
		闸间隙保护装置	当闸间隙超过规定值时，应能自动报警或自动断电	符合要求	合格
		减速功能保护装置	当提升容器(或平衡锤)到达设计减速位置时，应能自动减速或发出减速信号	符合要求	合格

检测检验项目及结果

序号	项目		标准要求	实测结果	单项判定	备注
5	提升机应装的保护装置及要求	深度指示器失效保护装置	当深度指示器失效时，应能自动断电并实施安全制动	符合要求	合格	
		过负荷及无电压保护装置	当提升机过负荷时，应能自动断电，同时实施安全制动	符合要求	合格	
			当提升机供电中断时，应能实施安全制动	符合要求	合格	
		过卷、超速、限速、减速功能保护装置	应设置为相互独立的双线形式	双线形式	合格	
6	信号装置	竖井罐笼提升系统	应设有能从各中段发给井口总信号工、井口总信号工转发给提升机司机的信号装置，井口信号与提升机的启动应有闭锁关系	符合要求	合格	
			使用罐笼提升时，井口、井底和中间运输巷的安全门、摇台或托台应与提升信号闭锁	符合要求	合格	
		竖井箕斗提升系统	应设有能从各装矿点发给提升机司机的信号装置，装矿点的信号与提升机的启动应有闭锁关系	不涉及	/	
		升降人员和主要井口提升机的信号装置的	直接供电线路上，不应分接其他负荷	符合要求	合格	
		信号回路闭锁情况	应有过卷与开车方向闭锁	符合要求	合格	
			制动手柄零位、主令开关中间位置与安全回路闭锁	符合要求	合格	
			润滑油泵与信号回路闭锁	符合要求	合格	

检测检验项目及结果

序号	项目		标准要求		实测结果	单项判定	备注
7	电气系统	提升机电动机绝缘电阻 (MΩ)	地面	380V 时 $\geq 0.5\text{M}\Omega$	不涉及	/	
			井下	660V 时 $\geq 2\text{M}\Omega$	不涉及	/	
				380V 时 $\geq 1\text{M}\Omega$	不涉及	/	
				127V 时 $\geq 0.5\text{M}\Omega$	不涉及	/	
		电动机、电控设备外壳	应可靠接地		接地可靠	合格	
			地面	接地电阻 $\leq 4\Omega$	2.2	合格	
			井下	接地电阻 $\leq 2\Omega$	不涉及	/	
8	钢丝绳和连接装置	钢丝绳	提升用钢丝绳必须采用取得矿用产品安全标志的重要用途钢丝绳		符合要求	合格	
		连接装置	竖井用提升机，钢丝绳与提升容器相连，	采用桃形环连接装置时，回头绳应用两个以上绳卡与主绳卡紧	不涉及	/	
				采用楔形连接装置	楔形连接	合格	

四、必要的图表、图片



1. 提升速度图的测试与运动参数计算

(1) 提人速度图

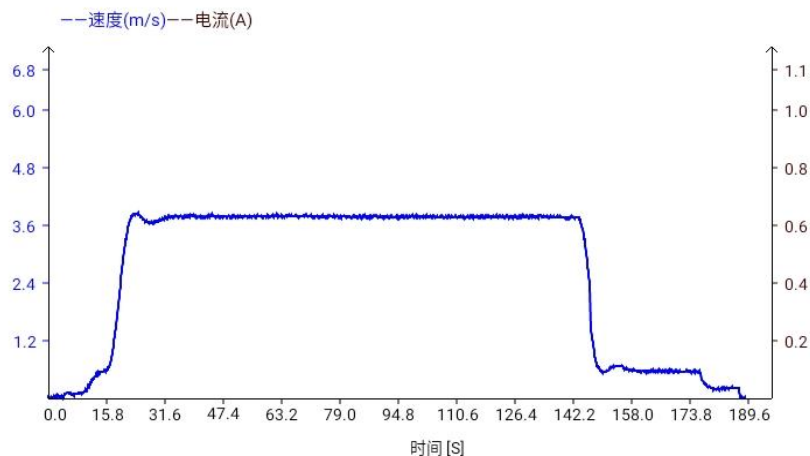


图 1. 提升系统 I. V 曲线图

(2) 运动参数的计算

运动阶段	加速度 (m/s^2)	速度 (m/s)	时间 (s)	运行距离 (m)
初加速阶段	$a_0=0.04$	/	$t_0=12.7$	$L_0=3.6$
爬行阶段	/	$V_0=0.56$	$t_0'=3.2$	$L_0'=1.8$
主加速阶段	$a_1=0.44$	/	$t_1=7.2$	$L_1=15.4$
等速阶段	/	$V_m=3.73$	$t_2=120.4$	$L_2=449.1$
主减速阶段	$a_3=0.43$	/	$t_3=7.3$	$L_3=15.7$
爬行阶段	/	$V_4=0.56$	$t_4=25.6$	$L_4=14.3$
停车阶段	$a_5=0.04$	/	$t_5=13.2$	$L_5=3.7$

(3) 提物速度图

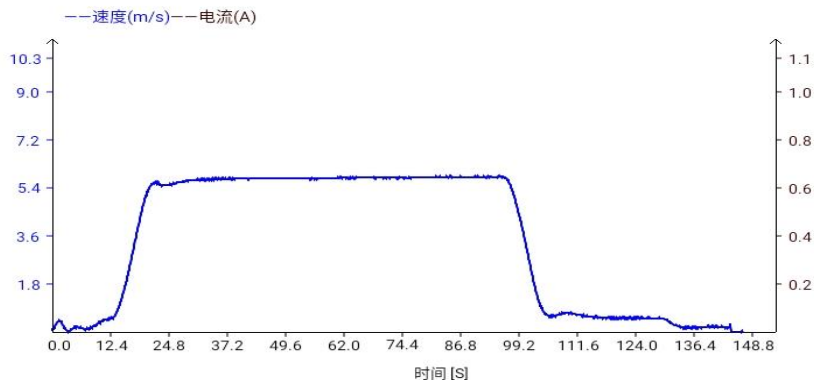


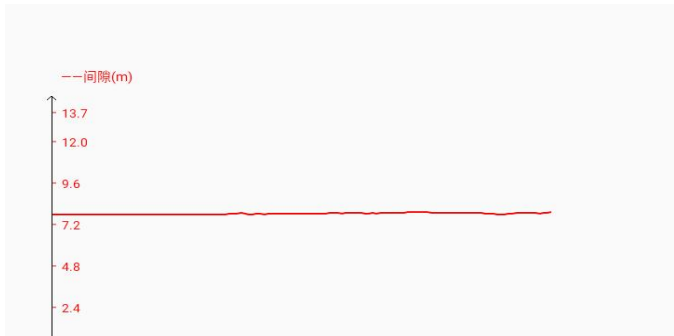
图 2. 提升系统 I. V 曲线图

(4) 运动参数的计算

运动阶段	加速度 (m/s^2)	速度 (m/s)	时间 (s)	运行距离 (m)
初加速阶段	$a_0=0.04$	/	$t_0=10.7$	$L_0=2.6$
爬行阶段	/	$V_0=0.48$	$t_0'=2.5$	$L_0'=1.2$
主加速阶段	$a_1=0.63$	/	$t_1=8.4$	$L_1=26.1$
等速阶段	/	$V_m=5.73$	$t_2=74.9$	$L_2=429.2$
主减速阶段	$a_3=0.57$	/	$t_3=9.4$	$L_3=28.7$
爬行阶段	/	$V_4=0.38$	$t_4=36.3$	$L_4=13.8$
停车阶段	$a_5=0.06$	/	$t_5=6.6$	$L_5=1.3$

2. 制动盘（轮）端面（径向）跳动检验:

制动盘（轮）跳动量曲线图



$S_{右}=0.18\text{mm}$

3. 提升机液压系统相关参数及计算

控制电流（电压）与对应油压值对比表				
控制电流 mA	150	250	350	450
控制电压 V	/	/	/	/
松闸油压 MPa	1.75	2.77	4.55	5.65
制动油压 MPa	1.65	2.65	4.53	5.85
油压差值 MPa	0.1	0.12	0.02	0.2

报告意见和解释页

意见与解释	/
-------	---