

报告编号：FJT2026014

金属非金属矿山在用缠绕式提升机 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二道沟矿

被检对象名称：金属非金属矿山在用缠绕式提升机

型 号 规 格：2JK-2.5/20

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

批准的业务范围准许使用以下标志
(业务范围详见附件)



吉林省安全生产检测检验股份有限公司

金属非金属矿山在用缠绕式提升机安全检测检验报告

报告编号：FJT2026014

第 1 页 共 13 页

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		
被检对象名称		金属非金属矿山在用缠绕式提升机	设备编号	/
型号规格		2JK-2.5/20	出厂日期	1983 年 9 月
制造单位		洛阳矿山机械厂		
设备状态		正常状态		
检测检验地点		240 米一盲卷扬硐室	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		机房或硐室、提升装置、提升机制动系统、液压系统、提升机保护装置、信号装置、电气系统、钢丝绳和连接装置		
检测检验依据		AQ2020-2008《金属非金属矿山在用缠绕式提升机安全检测检验规范》 GB16423-2020《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.8.3 条		
存在问题及建议		/		
检测检验结论		经对该矿山在用缠绕式提升机检验，所检项依据 AQ2020-2008《金属非金属矿山在用缠绕式提升机安全检测检验规范》、GB16423-2020《金属非金属矿山安全规程》第 6.4.8.3 条，判定合格。 (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

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

检测检验项目及结果

- 一、被检对象基本信息：受检的金属非金属矿山在用缠绕式提升机能正常运行。
- 二、检测环境数据：温度：23.8℃；湿度：63.9%RH；大气压：97.5kPa
- 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	机房或硐室内应有照明装置(Lx)	照明应用白光，司机操作位置处照度≥100Lx	213	合格	
			有应急照明设施	有应急照明	合格	
		操作位置处的噪声声压级(dB(A))	≤85dB(A)，超标应佩戴防护用品	78.4	合格	
		提升机应安放在(℃)	无爆炸介质	无爆炸介质	合格	
			环境温度 5-40℃ 机房内或硐室 5-28℃	23.8	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	有防护装置	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	井口公布	合格	
		机房或硐室内	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，取灭火器不需要任何工具	符合要求	合格	
			设备应有防护栏、警示牌	有防护栏、警示牌	合格	
		机房内应悬挂(或存放)	应悬挂岗位责任制、操作规程；	已悬挂	合格	
			应悬挂(或存放)制动系统图、电气系统图、提升装置技术特征等	已悬挂	合格	
2	提升装置	目测检查提升机主轴、卷筒	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	
		卷筒上缠绕钢丝绳的层数(层)	卷筒表面带有平行折线绳槽和层间过渡装置的：升降人员时不超过 3 层；专用于升降物料时不超过 4 层；卷筒表面带有螺旋绳槽和层间过渡装置的：升降人员时不超过 2 层；专用于升降物料时不超过 3 层；卷筒表面无绳槽的：升降人员时缠绕 1 层；专用于升降物料时不超过 2 层；应急提升人员的不超过 3 层；凿井期间提升人员的不超过 3 层。	卷筒表面带有平行折线绳槽和层间过渡装置：2 层	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
2	提升装置	卷筒上缠绕 2 层或 2 层以上钢丝绳层时 (mm)	卷筒边缘高出最外层钢丝绳, 其高差不应小于钢丝绳直径的 2.5 倍	边缘高度差: 133 绳径: 30 4.4 倍	合格
			卷筒上应装设带绳槽的衬垫	衬垫形式: 衬木	合格
			对未装绳槽衬垫的卷筒	应在卷筒板上刻有绳槽 或用一层绳做底绳	不涉及 不涉及
		提升机的卷筒、天轮的最小直径与钢丝绳直径之比	井上提升机的卷筒和天轮, ≥ 80	不涉及	/
			井下提升机的卷筒和天轮, ≥ 60	83.3	合格
			排土场用提升机的卷筒和天轮, ≥ 50	不涉及	/
			悬挂吊盘、吊泵、管道用提升机的卷筒和天轮, 凿井时运料用提升机的卷筒, ≥ 20	不涉及	/
		提升机的天轮、卷筒上绕绳部分的最小直径与钢丝绳中最粗钢丝的直径之比	井上提升机 ≥ 1200	不涉及	/
			井下或凿井提升机 ≥ 900	1000	合格
			凿井期间升降物料的提升机或悬挂水泵、吊盘用的提升机 ≥ 300	不涉及	/
		钢丝绳绳头固定在卷筒上情况	有容绳或卡绳装置, 绳头不应系在卷筒轴上	符合要求	合格
			绳孔无锐利边缘, 钢丝绳弯曲不应形成锐角	符合要求	合格
			卷筒上保留的钢丝绳不应少于 3 圈, 并还应留有定期检验用的补充绳	符合要求	合格
		天轮的边缘	应高于绳槽内的钢丝绳, 高出部分大于绳直径的 1.5 倍	3.1 倍	合格
			带衬垫的天轮, 衬垫应紧密固定, 衬垫磨损程度应小于钢丝绳直径;	符合要求	合格
			或沿侧面磨损应小于钢丝绳直径的 1/2	符合要求	合格
	提升实际运行的最大速度 (m/s) 及最大加速度、减速度 (m/s^2)	竖井	用罐笼升降人员时最大速度 $V \leq 0.5\sqrt{H}$ (H 为提升高度), 且 $\leq 12\text{m/s}$	3.1	合格
			最大加、减速度均不应超过 0.75 m/s^2	加速度: 0.35	合格
				减速度: 0.48	合格
			罐笼箕斗升降物料时, $V \leq 0.6\sqrt{H}$	4.15	合格
			用吊桶、吊盘、箕斗升降人员时	有导向绳, $V \leq$ 上式的 1/3	不涉及
				无导向绳, $V \leq 1\text{m/s}$	不涉及
		用吊桶、吊盘升降物料时	有导向绳, $V \leq$ 上式的 2/3	不涉及	/
			无导向绳, $V \leq 2\text{m/s}$	不涉及	/

检测检验项目及结果

序号	检验内容		检验标准要求			实测结果	单项判定	备注
2	提升装置	提升实际运行的最大速度(m/s)及最大加速度、减速度（m/s ² ）	斜井	用矿车运输物料	长度≤300m, V≤3.5m/s	不涉及	/	
					长度>300m, V≤5m/s	不涉及	/	
				用箕斗运输物料	长度≤300m, V≤5m/s	不涉及	/	
					长度>300m, V≤7m/s	不涉及	/	
				运输人员时,且均不应超过人车设计的最大允许速度	长度≤300m, V≤3.5m/s	不涉及	/	
					长度>300m, V≤5m/s	不涉及	/	
					最大加、减速度均不应超过 0.75 m/ s ²	不涉及	/	
		最大静张力、最大静张力差	提升机不应超载运行			符合要求	合格	
			钢丝绳最大静张力的实际测算值不应大于提升机的设计值；（设计值= <u> </u> kN）			不涉及	/	
			钢丝绳最大静张力差的实际测算值不应大于提升机的设计值；（设计值= <u>55</u> kN）			42.65	合格	
		提升机定车装置	提升机应有定车装置			有定车装置	合格	
		提升机的深度指示器	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	
		乘人容器的防坠器	竖井用于升降人员或升降人员和物料的单绳提升罐笼、吊桶、吊盘、箕斗等乘人容器应装设防坠器			符合要求	合格	
3	提升机制动系统	提升机的工作制动和安全制动系统	提升机应装有能独立操纵的工作制动和安全制动两套制动系统，其操纵系统设在司机操纵台			符合要求	合格	
			工作制动和安全制动共用一套闸瓦制动时，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			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；安全制动开关应灵敏可靠			符合要求	合格	
			提升能力在 10 吨以下的凿井用提升机，可采用手动安全闸			不涉及	/	
			双卷筒提升机两套闸瓦传动装置应分开，且正常提升时能同步动作			符合要求	合格	
			双卷筒提升机调绳时活动卷筒应处于安全制动状态，固定卷筒的制动器应能正常操作			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
3	提升机制动系统	提升机在制动状态时的制动力矩(kN)与实际提升最大静荷重旋转力矩之比 K 值	K 值 ≥ 3		3.2	合格	
			凿井时期升降物料的提升机, K 值 ≥ 2		不涉及	/	
			对于双卷筒提升机, 在调整双卷筒旋转相对位置时, 每一卷筒制动装置在制动盘或制动轮上所产生的力矩, 不应小于该卷筒所悬质量(钢丝绳质量与提升容器质量之和)形成的旋转力矩的 1.2 倍		3.2	合格	
		提升机安全制动时的制动减速度 (m/s ²)	上提重载	$\theta \leq 30^{\circ}$ 时, $\leq A_c$	不涉及	/	
				$\theta > 30^{\circ}$ (包括竖井) 时 ≤ 5	3.68	合格	
			下放重载	$\theta \leq 30^{\circ}$ 时, ≥ 0.75	不涉及	/	
				$\theta > 30^{\circ}$ (包括竖井) 时 ≥ 1.5	2.74	合格	
		制动闸瓦与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 $\geq 60\%$		85.2	合格	
		制动闸瓦松闸时, 闸瓦同制动轮或制动盘间的间隙(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 $\leq 2\text{mm}$		1.73	合格	
		安全制动装置的空动时间(自安全保护回路断电时起至闸瓦刚接触闸轮或闸盘的时间) (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		0.25	合格	
		制动轮、盘跳动 (mm)	制动轮的径向跳动 $\leq 1.5\text{mm}$		不涉及	/	
			制动盘的端面跳动 $\leq 1.0\text{mm}$		左: 0.79	合格	
					右: 0.86		
	制动轮、盘表面沟纹 (mm)/(%)	沟纹沟深 $\leq 1.5\text{mm}$,		目测无明显划痕	合格		
		沟纹总宽度 $\leq 10\%$		目测无明显划痕	合格		
		制动盘两侧或制动轮上	不应有降低摩擦系数的介质(如水, 油等)		符合要求	合格	
	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	/		
4	液压系统	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 $\leq 70^{\circ}\text{C}$		41.7	合格	
			温升 $\leq 34^{\circ}\text{C}$		17.9	合格	
		液压站残压	设计压力 $\leq 6.3\text{MPa}$, 残压 $\leq 0.5\text{MPa}$		不涉及	/	
			设计压力 $> 6.3\text{MPa}$, 残压 $\leq 1.0\text{MPa}$		0.2	合格	

吉林省安全生产检测检验股份有限公司

金属非金属矿山在用缠绕式提升机安全检测检验报告

报告编号: FJT2026014 第 7 页 共 13 页

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
4	液压系统	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 $\leq 0.3\text{MPa}$	不涉及	/
			设计压力 $> 6.3\text{MPa}$, 制动与松闸油压值之差 $\leq 0.6\text{MPa}$	0.2	合格
		块式制动器液压系统	块式制动器液压系统停机 15min 后油塞下降距离不超过 100mm	不涉及	/
		块式制动器压风制动系统	式制动器停机 15min 后压力下降不超过额定值 10%	不涉及	/
5	提升机保护装置	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, 能自动断电并实施安全制动	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	有联锁装置	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	符合要求	合格
		限速保护装置	罐笼最大速度超过 4m/s 时, 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	符合要求	合格
			箕斗最高速度超过 6m/s 时, 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	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不应小于 270°	不涉及	/
		闸间隙保护装置	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
		松绳保护装置	提升机卷筒直径在 3 米以上时, 应设松绳保护装置, 用于竖井提升时在钢丝绳松弛时应能自动断电并报警	不涉及	/
			用于斜井提升时, 应能自动报警	不涉及	/
		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
		深度指示器失效保护装置	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	提升绞车过负荷时, 应能自动断电并实施安全制动	符合要求	合格
			当提升绞车供电中断时, 应能实施安全制动	符合要求	合格
		过卷、超速、限速保护装置和减速功能保护装置	应设置为相互独立的双线形式	双线形式	合格

检测检验项目及结果

序号	检验内容		检验标准要求		实测结果	单项判定	备注
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		不涉及	/	
			应设有从井底到井口、井口到机房的声、光信号装置,井口信号装置应同提升机的控制回路相闭锁,只有井口信号工发出信号后,提升机才能正常运转		不涉及	/	
		斜井提升系统	斜井人车应设置跟车人在运行途中任何地点都能向司机发送紧急停车信号的装置		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		有闭锁	合格	
			制动手柄零位、主令开关与安全回路闭锁		有闭锁	合格	
			润滑油泵与信号回路闭锁		有闭锁	合格	
7	电气系统	提升机电机绝缘电阻 (MΩ)	地面	380V 时 $\geq 0.5 M\Omega$	不涉及	/	
			井下	660V 时 $\geq 2 M\Omega$	不涉及	/	
				380V 时 $\geq 1 M\Omega$	不涉及	/	
				127V 时 $\geq 0.5 M\Omega$	不涉及	/	
		电动机、电控设备外壳	应可靠接地		可靠接地	合格	
			地面	接地电阻 $\leq 4 \Omega$	不涉及	/	
			井下	接地电阻 $\leq 2 \Omega$	1.3	合格	
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	不涉及	/	
				采用楔形连接装置	楔形连接	合格	

吉林省安全生产检测检验股份有限公司

金属非金属矿山在用缠绕式提升机安全检测检验报告

报告编号：FJT2026014

第 9 页 共 13 页

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) 提升速度图（提人）

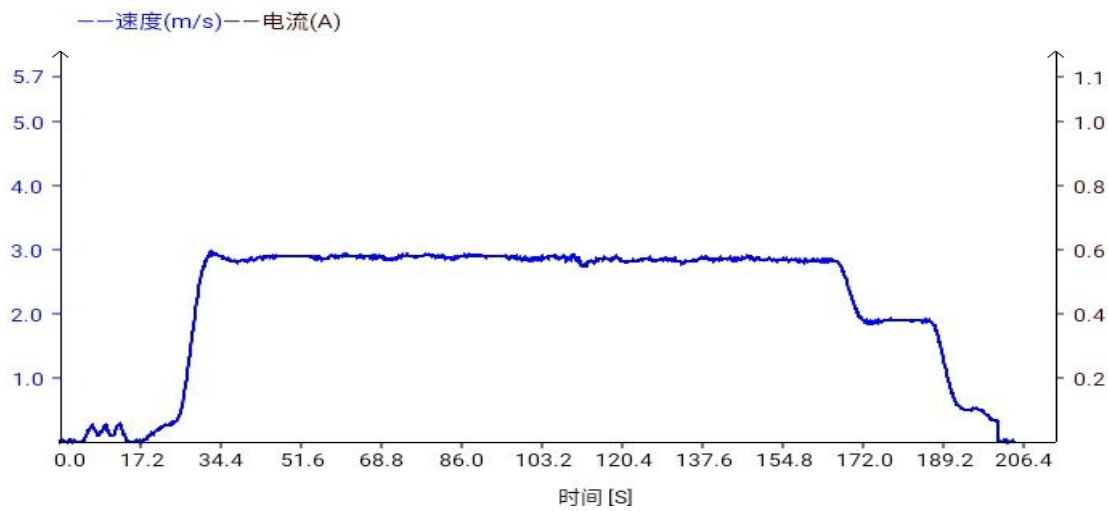


图 1 提升机 I、v 上提曲线图

(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	$a_0=0.04$	/	$t_0=6.5$	$L_0=0.7$
爬行阶段	/	$V_0=0.23$	$t_0'=17.6$	$L_0'=4.0$
主加速阶段	$a_1=0.35$	/	$t_1=8.2$	$L_1=13.7$
等速阶段	/	$V_m=3.1$	$t_2=134.1$	$L_2=415.7$
主减速阶段	$a_3=0.48$	/	$t_3=5.9$	$L_3=9.9$
爬行阶段	/	$V_4=0.26$	$t_4=14.4$	$L_4=3.7$
停车阶段	$a_5=0.01$	/	$t_5=18.1$	$L_5=2.4$

(3) 提升速度图（提物）

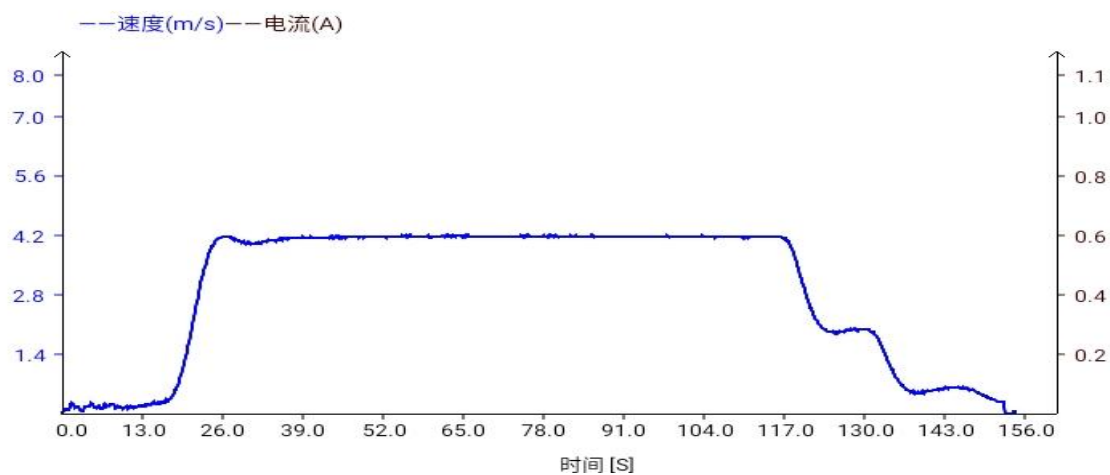


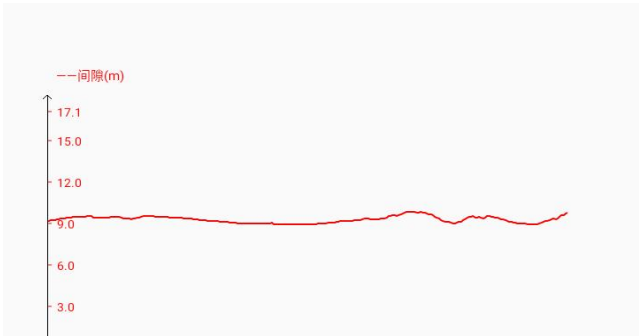
图 2 提升机 I、v 上提曲线图

(4) 运动参数的计算

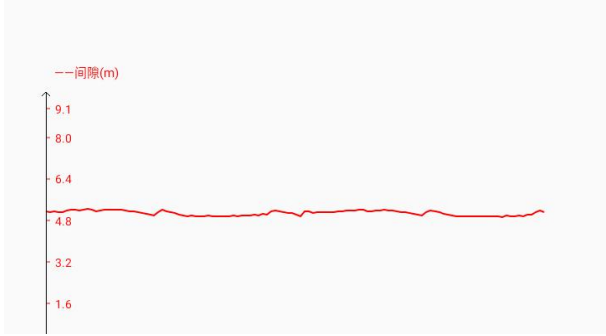
运动阶段	加速度 (m/s^2)	速度 (m/s)	时间 (s)	运行距离 (m)
初加速阶段	$a_0=0.12$	/	$t_0=1.8$	$L_0=0.2$
爬行阶段	/	$V_0=0.22$	$t_0'=14.3$	$L_0'=3.1$
主加速阶段	$a_1=0.38$	/	$t_1=10.4$	$L_1=22.7$
等速阶段	/	$V_m=4.15$	$t_2=89.3$	$L_2=370.6$
主减速阶段	$a_3=0.18$	/	$t_3=19.8$	$L_3=46.2$
爬行阶段	/	$V_4=0.52$	$t_4=10.2$	$L_4=5.3$
停车阶段	$a_5=0.07$	/	$t_5=7.2$	$L_5=1.9$

2. 制动盘（轮）端面（径向）跳动检验：

制动盘（轮）跳动量曲线图



S 左=0.79mm



S 右=0.86mm

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	100	200	400	790
控制电压 mV	/	/	/	/
松闸油压 MPa	0.5	2.3	3.8	5.1
制动油压 MPa	0.5	2.5	4.0	/
油压差值 MPa	0.0	0.2	0.2	/

报告意见和解释页

意见与解释	/
-------	---