

危险性较大设备检测检验项目明细表

单位名称：新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司

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
缠绕式提升机	1	安德 CTSJ25/D-0729004	2JK-3.5×2.1	副井提升机房	2025.07.29	2026.07.28	合格
矿用防坠器	1	安德 KFZQ25/D-0729006	MF-122	副井井口	2025.07.29	2026.07.28	合格
矿用防坠器	1	安德 KFZQ25/D-0729007	MF-122	副井井口	2025.07.29	2026.07.28	合格
立井单绳罐笼	1	安德 TSGL25/D-0729011	GLM1/6/2/2	副井井口	2025.07.29	2026.07.28	合格
立井单绳罐笼	1	安德 TSGL25/D-0729012	GLM1/6/2/2	副井井口	2025.07.29	2026.07.28	合格
多级离心泵	1	安德 ZPSB25/D-0729041	MD45-80×9	副井 430M 中段	2025.07.29	2026.07.28	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: 新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
受检单位: 新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
检测检验类别: 定期检测检验
检测检验日期: 2025 年 07 月 29 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	缠绕式提升机	2JK—3.5×2.1	安德 CTSJ25/D-0729004
2	矿用防坠器	MF-122	安德 KFZQ25/D-0729006
3	矿用防坠器	MF-122	安德 KFZQ25/D-0729007
4	立井单绳罐笼	GLM1/6/2/2	安德 TSGL25/D-0729011
5	立井单绳罐笼	GLM1/6/2/2	安德 TSGL25/D-0729012
6	多级离心泵	MD45-80×9	安德 ZPSB25/D-0729041
合计	共6 份检测报告		



蒙 应急 21 02

报告编号：安德 CTSJ25/D-0729004

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：新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
受检单位：新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
被检对象名称：缠绕式提升机
型号规格：2JK-3.5×2.1
检测检验类别：定期检测检验
检测检验日期：2025 年 07 月 29 日

赤峰安德检测检验有限公司



声 明



ISO 15 总则 蒙

- 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

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：安德 CTSJ25/D-0729004

共 11 页第 1 页

委托单位	名称	新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司		
	地址	内蒙古新巴尔虎右旗哈拉胜格拉陶勒盖铅锌矿		
设备名称		缠绕式提升机	型号规格	2JK-3.5×2.1
制造单位		锦州矿山机械集团有限公司		
设备状态		在用		
检测检验地点		副井提升机房	检测检验日期	2025-07-29
检测检验类别		定期检测检验	检测检验周期	壹年
受检单位		新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司		
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，保险装置，信号装置，电气系统，钢丝绳和连接装置。		
检测检验依据		AQ 2020-2008《金属非金属矿山在用缠绕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		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》对该提升机进行了安全检测检验。 综合判定：合格 签发日期：2025 年 8 月 8 日		
检测检验组成员		安春雷 韩东旭		
备注		/		

批准：

审核：

主检：

日期：2025.8.8

日期：2025.8.8

日期：2025.8.8

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：安德 CTSJ25/D-0729004

共 11 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（精度）	检定/校准证书编号
提升机多参数检测仪	CSB-002	时间 (s) : ± 0.005 速度 (m/s) : ± 0.10 加速度 (m/s^2) : ± 0.05 负荷电流 (A) : 交流: ± 5.00 直流: ± 40.00 制动力 (kN) : ± 1.00 位移 (mm) : ± 0.040 油压 (MPa) : ± 0.10	LX062-250870443
温湿度计	CSB-032	温度 -10°C 以下 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C} \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ $+ 40^{\circ}\text{C}$ 以上 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 湿度 45%RH 以下 $\pm 10\%\text{RH}$ $45\%\text{RH} \sim 75\%\text{RH} \pm 7\%\text{RH}$	R525028568-001
数字式绝缘电阻测试仪	CSB-030	$0.001\text{M}\Omega \sim 200\text{M}\Omega$ (3%读数+5 个字) $200\text{M}\Omega \sim 10\text{G}\Omega$ (5%读数+5 个字) $10\text{G}\Omega \sim 20\text{G}\Omega$ (10%读数+5 个字)	R525028976-001
接地电阻测试仪	CSB-031	$20\Omega \pm (2\%\text{读}+0.1\Omega)$ $200\Omega \pm (2\%\text{读}+3\text{字})$ 200 欧姆	06XA41240617022
游标卡尺	CSB-042	± 0.02	C525026281-001
塞尺	CSB-021	$\pm 0.02\text{mm}$	C525026282-001
声级计	CSB-019	2 级	SX096-250867415
照度计	CSB-022	$\pm 4\%\text{rdg} \pm 0.5\%\text{f.s}$	GX096-250870386
非接触式红外测温仪	CSB-036	$-50^{\circ}\text{C} (-58^{\circ}\text{F})$ 至 $-32^{\circ}\text{C} (-25.6^{\circ}\text{F}) \pm 3^{\circ}\text{C}$ $-32^{\circ}\text{C} (-25.6^{\circ}\text{F})$ 至 $0^{\circ}\text{C} (32^{\circ}\text{F}) \pm 2^{\circ}\text{C}$ $0^{\circ}\text{C} (32^{\circ}\text{F})$ 至 $100^{\circ}\text{C} (212^{\circ}\text{F}) \pm 2^{\circ}\text{C}$ 100°C 以上 $\pm 2\%$ (假定工作环境 $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	R525028625-001
钢卷尺	CSB-024	$\pm 1\text{mm}$	C525027822-001

检测检验环境数据

环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)	24
环境湿度 (%RH)	43

提升机 规格型号		2JK-3.5×2.1			提升机用途		提人/提物				
制造单位		锦州矿山机械集团有限公司				出厂日期		2018			
滚筒直径		3500mm		滚筒宽度		2100mm		出厂编号		0070	
提升高度		460m		井架高度		23m		井筒角度		90°	
主轴装置		允许最大静张力		170kN			允许最大静张力差			115kN	
天轮	绳槽 深度	80mm		钢 丝 绳	型号	6V×37S+NF					
	直径	3500mm			直径(mm)	36mm					
减速 机	型号	/		电控 系统	型号	/					
	减速 比	/			生产单位	/					
提升 容器	名称	主罐					数量	1			
		副罐						1			
	生产 单位	徐州赛夫特矿山安全设备有限公司					生产日期		2018-09		
	自重	3820kg			载重		5600kg				
电 动 机	型号	YTS5004-8M			编号		16363				
	功率	500kW			转速		743r/min				
	定子 电压	380V			定子电流		471A				
	生产 单位	山西电机制造有限公司					生产日期		2016-11		
备注		1. 相关资料由委托方提供和现场采集。 2. “/”表示现场采集不到，委托方未能提供。									

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：安德 CTSJ25/D-0729004

共 11 页第 4 页

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准或其它文件要求	检验结果	单项判定
1	4.1 机房或硐室	4.1.1 机房或硐室应有照明装置，照明应用白光，司机操作位置处的照度不应低于 100L _x 且应有应急照明设施。	照明为白光，照度 112x 有应急照明设施。	合格
		4.1.2 操作位置的噪声声压级不应超过 85dB(A)。达不到标准时，作业人员需配备个人防护用品。	81.8dB(A)	合格
		4.1.3 提升机（不含室外安装的天轮）应安装在无爆炸介质、环境温度为 5℃～40℃的机房内或环境温度为 5℃～28℃的硐室内，周围应有足够的操作和维护空间。	无爆炸介质、环境温度 16.8℃、周围有足够的操作和维护空间	合格
		4.1.4 影响安全的外露旋转构件（如联轴节、开式齿轮等），应装设固定的防护装置。	有防护装置	合格
		4.1.5 竖井用罐笼升降人员或物料的，每层罐笼允许乘罐人数和最大载重量应在井口公布。	已公布	合格
		4.1.6 机房或硐室不应存放易燃、易爆和有毒物品，应配备灭火器，灭火器应在有效期内，取灭火器不应需要任何工具。设备应有防护栅栏、警示牌。	无易燃易爆有毒物品，有灭火器，在有效期内，取用不需工具、有防护栅栏、警示牌	合格
		4.1.7 机房或硐室内应悬挂岗位责任制和操作规程，应悬挂（或存放）提升机的技术特征、制动系统图、电气控制原理图等。	已悬挂	合格
2	4.2 提升装置	4.2.1 目测提升机主轴、滚筒，不得有严重降低机械性能和使用性能的缺陷。	没有严重缺陷	合格
		4.2.2 提升机卷筒上缠绕钢丝绳的层数，应符合以下要求： a) 竖井中升降人员或升降人员和物料的，应缠绕单层；专用于升降物料的，缠绕层数不应大于 2 层； b) 斜井中升降人员或升降人员和物料的，缠绕层数不应大于 2 层；专用于升降物料的，缠绕层数不应大于 3 层； c) 盲井（包括盲竖井、盲斜井）中专用于升降物料的或地面运输用的，缠绕层数不应大于 3 层； d) 开凿竖井或斜井期间升降人员和物料的，缠绕层数不应大于 2 层；深度或斜长超过 400m 的，缠绕层数不应大于 3 层； e) 移动式或辅助性专为提升物料用的，以及凿井期间专为升降物料用的，可多层缠绕。	a) 竖井升降人员和物料缠绕 1 层	合格
		4.2.3 卷筒上缠绕 2 层或 2 层以上钢丝绳时，应符合以下要求： a) 卷筒边缘应高出最外一层钢丝绳，其高差不应小于钢丝绳直径的 2.5 倍； b) 卷筒上应装设带绳槽的衬垫，对未装带绳槽衬垫的卷筒，应在卷筒板上刻有绳槽或用一层绳作底绳。	缠绕 1 层	/
		4.2.4 提升机的卷筒，天轮的最小直径与钢丝绳直径之比，应符合以下要求： a) 井上提升机的卷筒和天轮，不应小于 80； b) 井下提升机和凿井用提升机的卷筒和天轮，不应小于 60； c) 排土场用提升机的卷筒和导向轮，不应小于 50； d) 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，不应小于 20。	a) 3500mm/36mm=97.22 >80	合格
		4.2.5 提升机的天轮、卷筒上绕绳部分的最小值与钢丝绳中最粗钢丝的直径之比，应符合下列要求： a) 井上提升机，不应小于 1200； b) 井下或凿井用的提升机，不应小于 900； c) 凿井期间升降物料的提升机或悬挂水泵、吊盘用的提升机，不应小于 300。	a) 3500mm/2.2mm=1590.91 >1200	合格

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准或其它文件要求	检验结果	单项判定
2	4.2 提升装置	4.2.6 钢丝绳绳头在滚筒上的固定: a) 应有特备的容绳或卡绳装置, 钢丝绳绳头不应系在滚筒轴上; b) 绳孔不应有锐利的边缘, 钢丝绳的弯曲不能形成锐角; c) 卷筒上保留的钢丝绳不应少于 3 圈, 用以减轻钢丝绳与卷筒连接处的张力。此外, 还应留有作定期检验用的补充绳。	绳头固定在滚筒上, 有卡绳装置, 无锐角。滚筒上缠绕 3 圈以上, 留有补充绳。	合格
		4.2.7 天轮的轮缘应高于绳槽内的钢丝绳, 高出部分应大于钢丝绳直径的 1.5 倍。带衬垫的天轮, 衬垫应紧密固定, 衬垫磨损深度应小于钢丝绳直径, 或沿侧面磨损应小于钢丝绳直径的 1/2。	80mm/36mm=2.22>1.5 衬垫磨损未超标	合格
		4.2.8 提升速度及最大减速度、加速度、减速度应符合以下要求: a) 竖井中用罐笼升降人员时, 最大加速度、减速度均不应该超过 0.75m/s^2 。最大速度 v 不应超过 (1) 所求得的数值, 且最大不应大于 12m/s $v=0.5\sqrt{H} \dots\dots (1)$ b) 竖井中用罐笼或箕斗升降物料时, 最大速度 v 不应超过 (2) 所求得的数值 $v=0.6\sqrt{H} \dots\dots (2)$ (H 提升高度, 单位为 米 m) (v 最大提升速度, 单位为米每秒 m/s) c) 竖井中用吊桶、吊盘、箕斗升降人员时的最大速度: 有导向绳时, 不应超过式 (1) 所求得的数值的 1/3; 无导向绳时, 不应超过 1m/s 。 d) 竖井中用吊桶、吊盘升降物料时的最大速度: 有导向绳时, 不应超过式 (1) 所求得的数值的 2/3; 无导向绳时, 不应超过 2m/s 。 e) 斜井中用矿车运输物料时的最大速度, 斜井长度不大于 300m 时, 不应超过 3.5m/s ; 斜井长度大于 300m 时, 不应超过 5m/s 。 f) 斜井中用箕斗运输物料时的最大速度, 斜井长度不应大于 300m 时, 不应超过 5m/s ; 斜井长度大于 300m 时, 不应超过 7m/s 。 g) 斜井中运输人员时的最大速度, 斜井长度不大于 300m 时, 不应超过 3.5m/s ; 斜井长度大于 300m 时, 不应超过 5m/s , 且均不应超过人车设计的最大允许速度。斜井中运输人员时的最大加速度和减速度, 均不应超过 0.5m/s^2 。	竖井升降人员时: 最大速度: 3.00m/s 最大加速度: 0.22m/s^2 最大减速度: 0.17m/s 竖井升降物料时: 最大速度: 3.07m/s	合格
		4.2.9 提升机不能超载运行, 钢丝绳最大静张力、最大静张力差实际测算值均应不大于设计值。	$115.60\text{kN}<170\text{kN}$ $59.11\text{kN}<115\text{kN}$	合格
		4.2.10 提升机应有定车装置	有定车装置	合格
		4.2.11 提升机应有深度指示器, 深度指示器应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。	深度指示器指示清晰, 能发出信号	合格
		4.2.12 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。	有防坠器	合格
3	4.3 提升机制动系统	4.3.1 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, 其操纵系统应设在司机操纵台。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。工作制动应使用机械传动的、可调整的工作闸。安全制动除可由司机操纵外, 还能自动制动。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。提升能力在 10t 以下的凿井用提升机, 可采用手动安全闸。	司机操纵台设置有能独立操纵的工作制动和安全制动两套制动系统, 共用一套闸瓦制动, 操纵和控制机构分开。工作制动是机械传动的、可调整的工作闸、制动时安全制动能自动断电、安全制动开关灵敏可靠	合格
		4.3.1 双卷筒提升机两套闸瓦的传动装置应分开, 且正常提升时能同步动作。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。	传动装置分开, 正常提升时能同步动作调绳时活动卷筒处于安全制动状态, 固定卷筒的制动器能正常操作。	

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准或其它文件要求	检验结果	单项判定												
3	4.3 提升机制动系统	4.3.2 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 K 值,不应小于 3. 凿井时期升降物料用的提升机, K 值不应小于 2. 对于双滚筒提升机, 在调整双滚筒旋转相对位置时, 每一卷筒制动装置在制动盘制动轮上所产生的力矩, 不应小于该滚筒所悬质量(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。	K=4.5>3	合格												
		4.3.3 提升机安全制动时的制动减速度应符合下表的规定														
		<table><tr><td>倾角</td><td>$\theta \leq 30^{\circ}$</td><td>$>30^{\circ}$ (包括竖井)</td></tr><tr><td>运行状态</td><td></td><td></td></tr><tr><td>上提重载</td><td>$\leq A_c$</td><td>≤ 5</td></tr><tr><td>下放重载</td><td>≥ 0.75</td><td>≥ 1.5</td></tr></table>	倾角	$\theta \leq 30^{\circ}$	$>30^{\circ}$ (包括竖井)	运行状态			上提重载	$\leq A_c$	≤ 5	下放重载	≥ 0.75	≥ 1.5	下放: 2.58m/s ² 上提: 2.27m/s ²	合格
		倾角	$\theta \leq 30^{\circ}$	$>30^{\circ}$ (包括竖井)												
		运行状态														
		上提重载	$\leq A_c$	≤ 5												
		下放重载	≥ 0.75	≥ 1.5												
		4.3.4 制动闸瓦与制动轮或制动盘的接触面积应符合以下要求: a) 块式制动器制动时, 接触面积不小于 80%。 b) 盘式制动器制动时, 接触面积不小于 60%。	盘式 80%-90%	合格												
		4.3.5 制动闸瓦松闸时, 闸瓦同闸轮或闸盘间隙应符合以下规定: a) 平移式块式制动器不大于 2mm 且上下相等, b) 角移式块式制动器不大于 2.5mm; c) 盘形制动器不应大于 2mm。	盘式 0.7-1.2mm	合格												
		4.3.6 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轮或闸盘的时间)应符合下列要求。 a) 压缩空气驱动的闸瓦式制动器, 不应超过 0.5 s b) 储能液压驱动的闸瓦式制动器, 不应超过 0.6 s c) 盘形制动器, 不应超过 0.3 s 对于斜井提升, 为了保证上提紧急制动不发生松绳而延时制动时, 空动时间不受本规定的限制。	盘式 0.17-0.22s	合格												
4.3.7 制动轮的径向跳动不应超过 1.5 mm, 制动盘的端面跳动不应超过 1.0 mm。	端面 0.56 mm	合格														
4.3.8 制动轮或制动盘表面不应有沟深大于 1.5 mm, 总宽度超过有效闸面宽度 10% 的沟纹。	无沟纹	合格														
4.3.9 制动盘两侧或制动轮上不应有降低摩擦系数的介质(如油、水等)。	无介质	合格														
4.3.10 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。	盘式, 不涉及此项	/														
4	4.4 液压系统	4.4.1 液压站应装设过压和超温保护装置, 油温温升不得超过 34℃, 最高油温不得超过 70℃。	最高油 40.2℃ 温升 16.2℃	合格												
		4.4.2 液压站的残压应符合下列要求: a) 设计压力小于或等于 6.3MPa 时, 残压不应大于 0.5MPa; b) 设计压力大于 6.3MPa 时, 残压不应大于 1.0MPa。	a) 残压 0.35MPa	合格												
		4.4.3 液压站的调压性能, 对应同一控制电流(或电压)时的制动与松闸油压值之差应符合下列要求: a) 设计压力小于或等于 6.3MPa 时, 制动与松闸油压值之差不应大于 0.3MPa; b) 设计压力大于 6.3MPa 时, 制动与松闸油压值之差不应大于 0.6MPa。	a) 0.24MPa	合格												
		4.4.4 块式制动器液压系统,在停机 15min 后蓄压器活塞下降距离不应超过 100 mm;块式制动器压风制动系统,在停机 15min 后压力下降不应超过额定值的 10%	盘式	/												

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准或其它文件要求	检验结果	单项判定
5	4.5 保护装置	4.5.1 过卷保护装置: 当提升容器超过正常终端停止位置或出平台 0.5m 时,应能自动断电,同时实施安全制动。此外,还应设置不应再向过卷方向接通电动机电源的联锁装置。	能自动断电,同时实施安全制动、设置有联锁装置	合格
		4.5.2 过速保护装置: 当提升速度超过规定速度的 15% 时,应能自动断电,同时实施安全制动。	能自动断电,同时实施安全制动	合格
		4.5.3 限速保护装置: 罐笼提升系统最高速度超过 4m/s 和箕斗提升系统最高速度超过 6m/s 时,应装设限速装置,保证提升容器到达终端位置时速度不超过 2m/s。如果限速装置为凸轮板,其在一个提升行程内的旋转角度应不小于 270 度。	提升系统最高速度未超过 4m/s,接近预定停车点的速度小于 2m/s。	合格
		4.5.4 闸间隙保护装置: 当闸间隙超过规定值时能自动报警或自动断电。	能自动报警	合格
		4.5.5 松绳保护装置:提升机卷筒直径在 3m 以上的,应设置松绳保护装置,用于竖井提升时,在钢丝绳松弛时应能自动断电报警,用于斜井提升时,在钢丝绳松弛时应能自动报警。	设置有松绳保护装置,斜井提升、在钢丝绳松弛时应能自动报警	合格
		4.5.6 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。	到达设计减速位置时,能自动减速	合格
		4.5.7 深度指示器失效保护装置: 当指示器失效时,在加速、等速段自动报警,减速段报警并自动断电。	能自动断电并实施安全制动	合格
		4.5.8 过负荷和欠压保护装置: 当提升机过负荷时,应能自动断电,同时实施安全制动;当提升机供电中断时,应能实施安全制动。	能自动断电,同时实施安全制动;供电中断时,能实施安全制动	合格
6	4.6 信号装置	4.5.9 防止过卷装置、防止过速装置、限速装置和减速功能保护装置应设置为相互独立的双线形式。	相互独立的双线形式	合格
		4.6.1 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;使用罐笼时,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;	有声光信号装置与提升机的控制回路闭锁、井口信号工发出信号后,提升机才能正常运行	合格
		4.6.1 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,装矿点信号与提升机的启动应有闭锁关系;	竖井罐笼提升系统	
		4.6.1 斜井提升系统,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闭锁,只有井口信号工发出信号后,提升机才能正常运行。使用斜井人车升降人员时,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出紧急停车信号的装置。	竖井罐笼提升系统	
		4.6.2 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	未分接其他负荷	合格
		4.6.3 应有过卷与开车方向闭锁,制动手柄零位、主令开关中间位置与安全回路闭锁,润滑油泵与信号回路闭锁。	安装有信号回路闭锁符合要求	合格

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准或其它文件要求	检验结果	单项判定
7	4.7 电气系统	4.7.1 电气绝缘电阻应符合下列要求： a)地面 380V 时，不应小于 $0.5\text{M}\Omega$ ； b)井下 600V 时，不应小于 $2\text{M}\Omega$ ；380V 时，不应小于 $1\text{M}\Omega$ ；127V 时，不应小于 $0.5\text{M}\Omega$ ； c)其他电压等级时应符合相关标准的要求。	a) $25.47\text{M}\Omega$	合格
		4.7.2 电机、电控设备外壳应可靠接地。接地电阻： a)地面不大于 4Ω ； b)井下不大于 2Ω 。	a) 1.8Ω	合格
8	4.8 钢丝绳和连接装置	4.8.1 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	重要用途	合格
		4.8.2 竖井提升机应采用桃形环连接方式或楔形连接装置	斜井提升	/

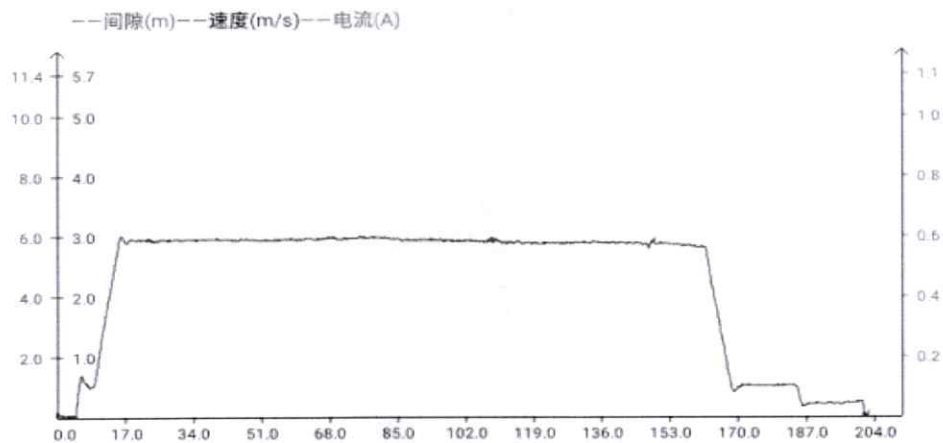
本页以下空白

一、提升速度图的测试

1) 提升系统提人速度图

最大运行速度 (m/s)	3.00	提升时间 (s)	203.00
--------------	------	----------	--------

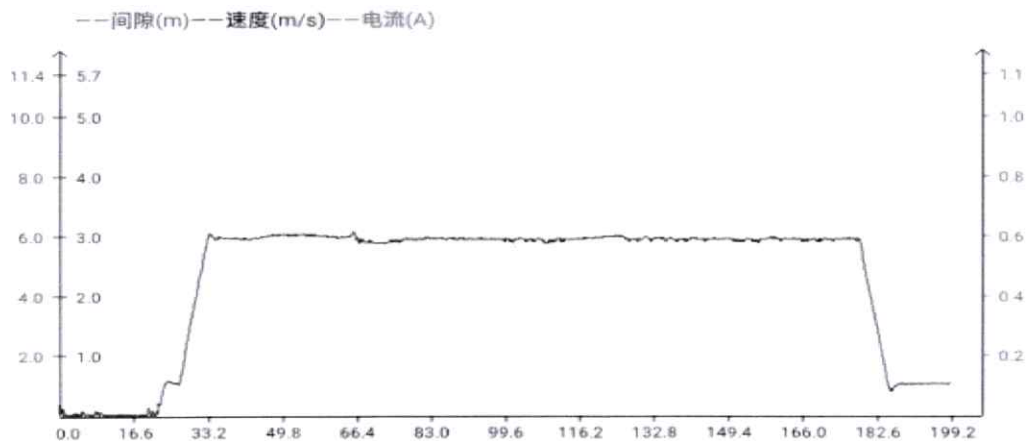
运行速度情况如下图所示：



2) 提升系统提物速度图

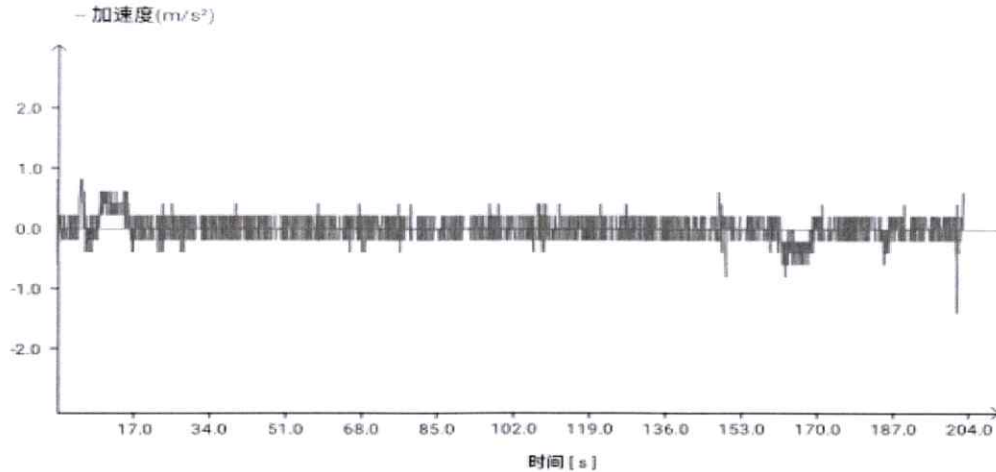
最大运行速度 (m/s)	3.07	提升时间 (s)	199.00
--------------	------	----------	--------

运行速度情况如下图所示：



3) 提升系统提人加减速速度图

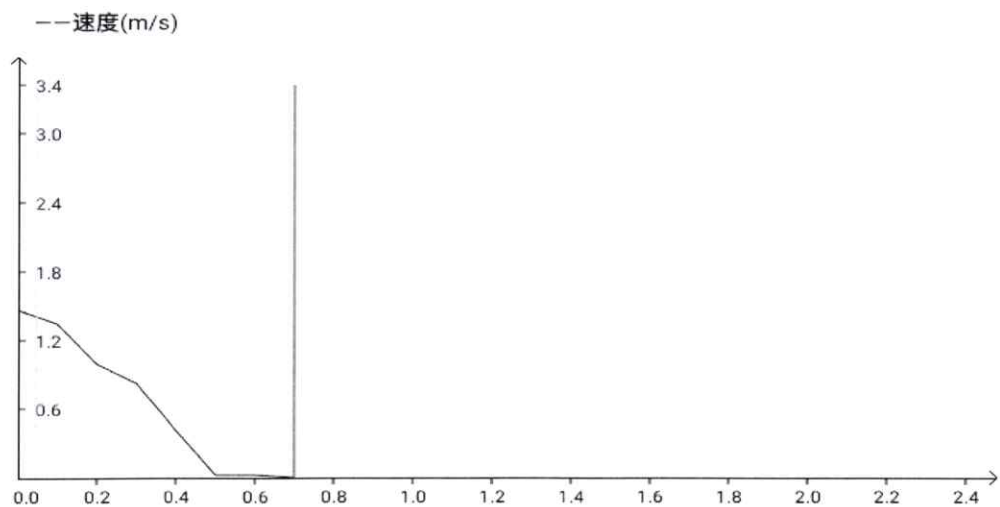
各阶段加速度及运行如下图所示：



二、紧急制动

1) 上提制动速度图

制动距离(m)	制动时间(s)	制动初速度(m/s)	制动减速度(m/s ²)
0.48	0.650	1.47	2.27



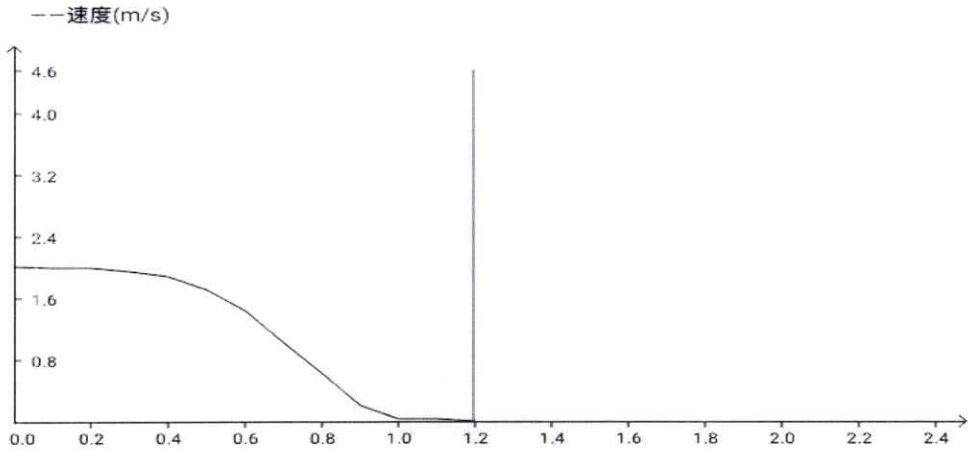
金属非金属矿山在用缠绕式提升机安全检测检验报告

报告编号：安德 CTSJ25/D-0729004

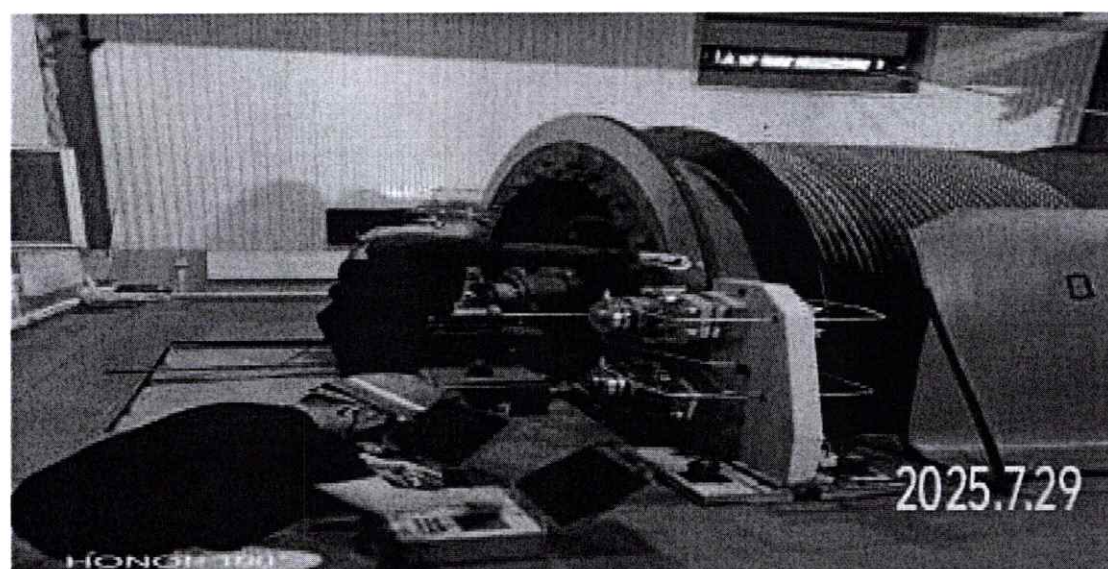
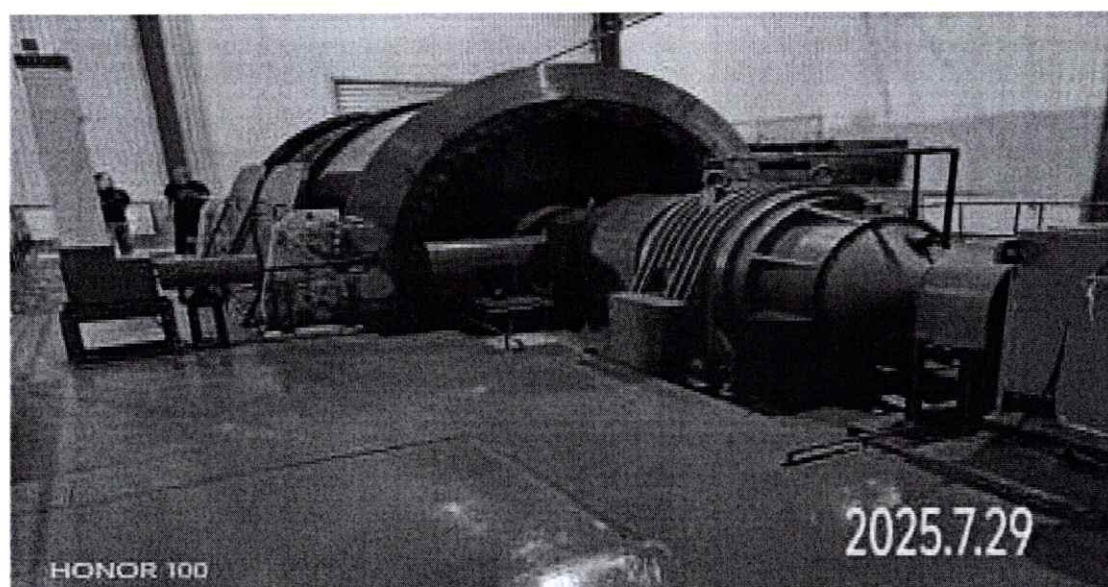
共 11 页第 11 页

2) 下放制动速度图

制动距离(m)	制动时间(s)	制动初速度(m/s)	制动减速度(m/s ²)
1.04	0.897	2.31	2.58



本报告结束





蒙 应急 21 02

报告编号：安德 KFZQ25/D-0729006

金属非金属矿山在用竖井防坠器 安全检测检验报告

委托单位：	新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
受检单位：	新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
被检对象名称：	矿用防坠器
型号规格：	MF-122
检测检验类别：	定期检测检验
检测检验日期：	2025 年 07 月 29 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

金属非金属矿山在用防坠器安全检测检验报告

报告编号：安德 KFZQ25/D-0729006

共 6 页 第 1 页

委托单位	名称	新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司		
	地址	内蒙古新巴尔虎右旗哈拉胜格拉陶勒盖铅锌矿		
设备名称		矿用防坠器	型号规格	MF-122
制造单位		博信矿山科技（徐州）股份有限公司		
设备状态		在用		
检测检验地点		副井主罐井口	检测检验日期	2025-07-29
检测检验类别		定期检测检验	检测检验周期	壹年
受检单位		新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司		
检测检验项目		试验前检查要求,静负荷试验,脱钩试验。		
检测检验依据		AQ2019-2008《金属非金属矿山竖井提升系统防坠器安全性能检测检验规范》		
存在问题及建议		/		
检测检验结论		根据 AQ2019-2008 《金属非金属矿山竖井提升系统防坠器安全性能检测检验规范》对该矿的防坠器进行了安全检测检验。 综合判定：合格 签发日期：2025 年 8 月 8 日		
检测检验组成员		安春雷 韩东旭		
备注		/		

批准：[Signature]

日期：2025.8.8

审核：张振宇

日期：2025.8.8

主检：[Signature]

日期：2025.8.8



赤峰安德检测检验有限公司

金属非金属矿山在用防坠器安全检测检验报告

报告编号：安德 KFZQ25/D-0729006

共 6 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（精度）	检定/校准证书编号
钢卷尺	CSB-024	$\pm 1\text{mm}$	06XA10240617033
防坠器测试仪	CSB-008	楔块 1 位移测量误差 $\pm 1\text{mm}$ 楔块 2 位移测量误差 $\pm 1\text{mm}$ 缓冲绳 1 拔出长度误差 $\pm 1\text{mm}$ 缓冲绳 2 拔出长度误差 $\pm 1\text{mm}$ 抓捕器相对制动绳 1 位移测量误差 $\pm 1\text{mm}$ 抓捕器相对制动绳 2 位移测量误差 $\pm 1\text{mm}$	CD001-250870639
温湿度计	CSB-032	温度 -10°C 以下 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C} \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ $+ 40^{\circ}\text{C}$ 以上 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 湿度 $45\%\text{RH}$ 以下 $\pm 10\%\text{RH}$ $45\%\text{RH} \sim 75\%\text{RH} \pm 7\%\text{RH}$	R525028568-001

检测检验环境数据

环境温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）	20
环境湿度（ $\%\text{RH}$ ）	42

本页以下空白

金属非金属矿山在用防坠器安全检测检验报告

报告编号：安德 KFZQ25/D-0729006

共 6 页 第 3 页

防坠器基本参数表

设备型号	MF-122	出厂日期	2018-06
制造单位	博信矿山科技（徐州）股份有限公司	用途	提人、提物
防坠器类型	木罐道防坠器	唯一性编号	1816502
安全标志编号	/	容器名称	立井单绳罐笼
容器额定乘人数	14 人	容器型号	GLM1/6/2/2
容器自重	3820kg	容器载重	5600kg
备注	1. 相关资料由委托方提供和现场采集。 2. “/” 表示现场采集不到，委托方未能提供。		

本页结束以下空白

金属非金属矿山在用防坠器安全检测检验报告

报告编号: 安德 KFZQ25/D-0729006

共 6 页 第 4 页

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准或其它文件要求	检验结果	单项判定
1	试验前检查要求	对于制动绳防坠器, 使用企业应确保缓冲器、制动绳张紧装置、连接器完整, 其螺纹连接件和锁紧件应齐全、紧固, 并有防松措施; 缓冲器末端缓冲绳的余留长度应为制动距离的 2 倍以上, 缓冲绳的端部, 必须用合金浇成锥体形, 且合金浇注处的钢丝无抽出现象; 制动绳应处于张紧状态, 且无妨碍制动绳运动的障碍。	木罐道防坠器	/
		防坠器的各个连接和抓捕机构不应存在永久变形, 不应存在偏斜相咬现象, 抓捕器的运动零件间不应落入杂物。	各连接和抓捕机构无永久变形, 无偏咬现象。 运动零件间无杂物	合格
		防坠器的各个连接和传动部件, 应动作灵活, 销轴齐全; 对于抓捕机构为非滚动型滑楔的制动绳防坠器, 连杆行程与连杆最大行程之比应小于 3/4; 对于抓捕机构为滚动型滑楔的制动绳防坠器, 滚动楔子外漏长度应为 (220 ± 5) mm; 制动绳防坠器导向套的磨损应在极限范围之内。	防坠器的各个连接和传动部件, 动作灵活, 销轴齐全。 木罐道防坠器。	合格
2	静负荷试验技术要求	静负荷试验时, 被检验防坠器应能稳定的制动住提升容器。	稳定的制动住提升容器	合格
		静负荷试验时, 对于木罐道防坠器和钢罐道防坠器, 抓捕器下滑距离应小于 200mm; 对于制动绳防坠器, 抓捕器下滑距离应小于 40mm。	木罐道防坠器 抓捕器下滑距 98mm	合格
		对于制动绳防坠器, 静负荷试验时, 缓冲绳在缓冲器中不得有拉动现象。	木罐道防坠器	/
		静负荷实验后, 应检查防坠器的零、部件是否损坏或产生永久变形, 否则应对应的零部件进行更换, 并重新进行试验。	防坠器的零、部件无损坏 未产生永久变形	合格

金属非金属矿山在用防坠器安全检测检验报告

报告编号：安德 KFZQ25/D-0729006

共 6 页 第 5 页

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准或其它文件要求	检验结果	单项判定
3	脱钩试验	脱钩试验时，被检的防坠器应能稳定地制动住提升容器。	能稳定的制动住提升容器	合格
		两组抓捕机构制动时的动作时间差，用提升容器通过的距离来表示，不得超过 0.50m。	重载时最大下降距离 0.026m	合格
		防坠器动作空行程时间不应大于 0.25s。	空行程时间 0.1125s	合格
		对于木罐道防坠器和钢罐道防坠器，防坠器下滑距离不应超过 400mm，提升容器相对于井架的下落高度应小于 600mm；对于制动绳防坠器，防坠器相对于制动钢丝绳下滑距离不应超过 150mm，提升容器相对于井架的下落高度应小于 400mm。	木罐道防坠器防坠器下滑距离 153 mm < 400 mm. 提升容器相对于井架下落高度最大 153 mm < 600 mm	合格
		对于制动绳防坠器，实际最大载重试验时，缓冲绳必须由缓冲器中拉出，缓冲钢丝绳拉出的长度不应大于 400mm。	木罐道防坠器	/
		防坠器制动过程中的负加速度应符合以下要求： a) 在最小终端载荷（空载）时，最大允许负加速度不大于 50.0m/s^2 制动过程持续时间不应超过 0.25s； b) 在最大终端载荷（实际最大载重）时，制动绳防坠器的负加速度不应小于 10.0m/s^2 ，当最大终端载荷同最小终端载荷的比值大于 3.0 或提升容器装有尾绳时，制动绳防坠器的负加速度不应小于 5.0m/s^2 ；木罐道防坠器和钢罐道防坠器的负加速度不应小于 5.0m/s^2 。	在最小终端载荷时负加速度 23.51m/s^2 制动过程持续时间 0.1211s 在最大终端载荷时，负加速度 29.23m/s^2	合格
		脱钩试验后，应检查防坠器的零、部件是否损坏或产生永久变形，并恢复至正常运行状态。	防坠器的零、部件未产生损坏和永久变形.恢复运行正常	合格

金属非金属矿山在用防坠器安全检测检验报告

报告编号：安德 KFZQ25/D-0729006

共 6 页 第 6 页

防坠器静负荷试验记录表

提升容器：空载

单位：mm

序号	测量项目内容	位置编号	提升容器自重（3820kg）			附注
			捕前	捕后	变化值	
1	提升容器对井架标记间的距离	I	859	761	98	平均 98
		II	764	665	99	
		III	781	684	97	

防坠器空载脱钩试验记录表

提升容器：空载

单位：mm

序号	测量项目内容	位置编号	提升容器自重（3820kg）			附注
			捕前	捕后	变化值	
1	提升容器对井架标记间的距离	I	826	684	141	平均 142
		II	725	583	143	
2	负加速度	23.51m/s ²				

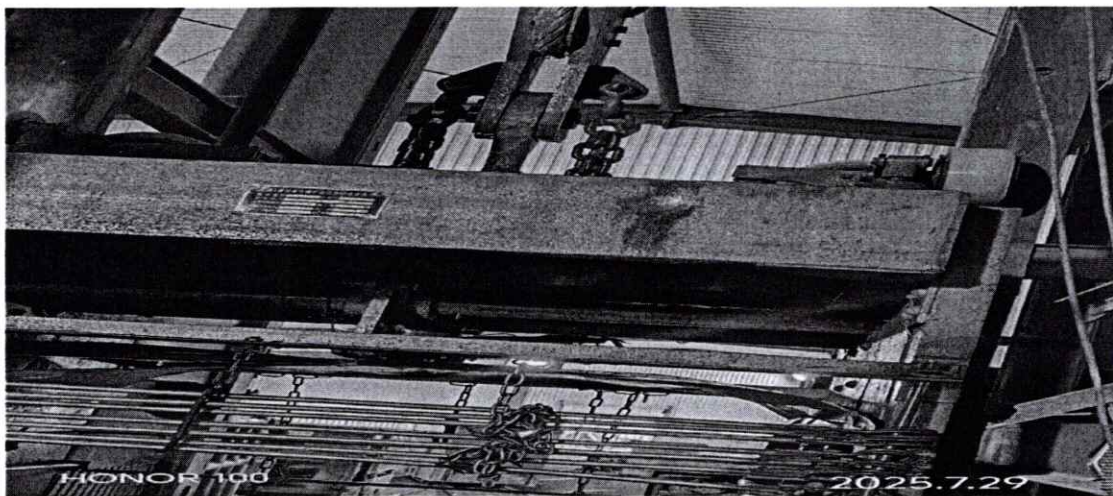
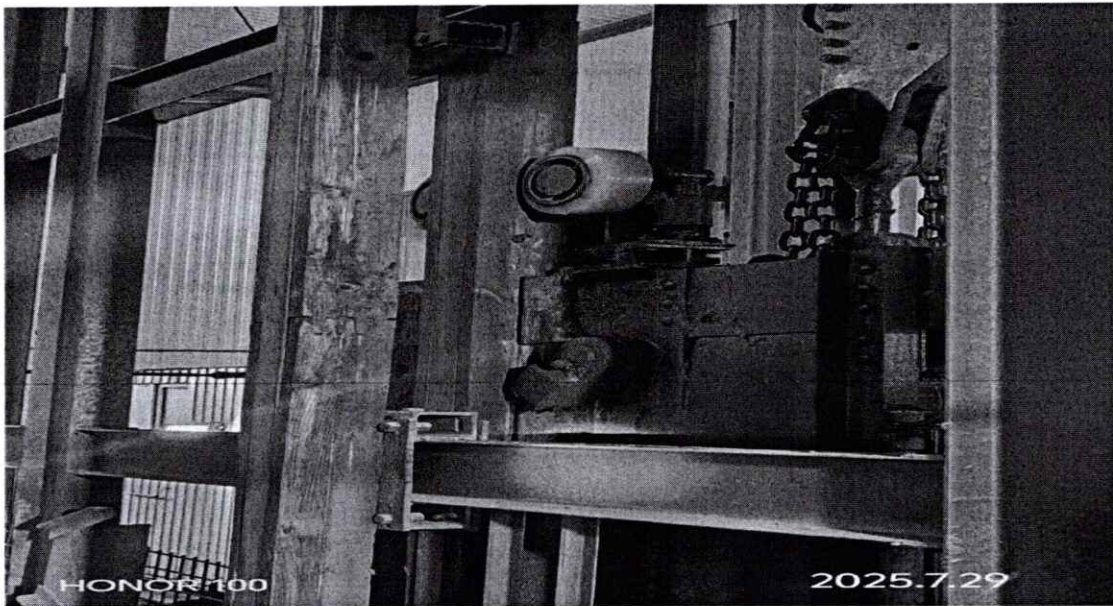
防坠器重载脱钩试验记录表

提升容器：重载

单位：mm

序号	测量项目内容	位置编号	提升容器总重（9420kg）			附注
			捕前	捕后	变化值	
1	提升容器对井架标记间的距离	I	869	718	151	平均 153
		II	765	610	155	
2	负加速度	29.23m/s ²				

本报告结束





报告编号：安德 KFZQ25/D-0729007

金属非金属矿山在用竖井防坠器 安全检测检验报告

委托单位：	新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
受检单位：	新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
被检对象名称：	矿用防坠器
型号规格：	MF-122
检测检验类别：	定期检测检验
检测检验日期：	2025 年 07 月 29 日

赤峰安德检测检验有限公司



声 明



ISO 15 意迎 蒙

- 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

金属非金属矿山在用防坠器安全检测检验报告

报告编号：安德 KFZQ25/D-0729007共 6 页 第 1 页

委托单位	名称	新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司		
	地址	内蒙古新巴尔虎右旗哈拉胜格拉陶勒盖铅锌矿		
设备名称		矿用防坠器	型号规格	MF-122
制造单位		博信矿山科技（徐州）股份有限公司		
设备状态		在用		
检测检验地点		副井主罐井口	检测检验日期	2025-07-29
检测检验类别		定期检测检验	检测检验周期	壹年
受检单位		新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司		
检测检验项目		试验前检查要求,静负荷试验,脱钩试验。		
检测检验依据		AQ2019-2008《金属非金属矿山竖井提升系统防坠器安全性能检测检验规范》		
存在问题及建议		/		
检测检验结论		根据 AQ2019-2008 《金属非金属矿山竖井提升系统防坠器安全性能检测检验规范》对该矿的防坠器进行了安全检测检验。 综合判定：合格 签发日期：2025 年 8 月 8 日		
检测检验组成员		安春雷 韩东旭		
备注		/		

批准：
日期：2025.8.8

审核：张振宇
日期：2025.8.8

主检：
日期：2025.8.8



金属非金属矿山在用防坠器安全检测检验报告

报告编号：安德 KFZQ25/D-0729007

共 6 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（精度）	检定/校准证书编号
钢卷尺	CSB-024	$\pm 1\text{mm}$	06XA10240617033
防坠器测试仪	CSB-008	楔块 1 位移测量误差 $\pm 1\text{mm}$ 楔块 2 位移测量误差 $\pm 1\text{mm}$ 缓冲绳 1 拔出长度误差 $\pm 1\text{mm}$ 缓冲绳 2 拔出长度误差 $\pm 1\text{mm}$ 抓捕器相对制动绳 1 位移测量误差 $\pm 1\text{mm}$ 抓捕器相对制动绳 2 位移测量误差 $\pm 1\text{mm}$	CD001-250870639
温湿度计	CSB-032	温度 -10°C 以下 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ $+ 40^{\circ}\text{C}$ 以上 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 湿度 $45\%\text{RH}$ 以下 $\pm 10\%\text{RH}$ $45\%\text{RH}\sim 75\%\text{RH}$ $\pm 7\%\text{RH}$	R525028568-001

检测检验环境数据

环境温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）	20
环境湿度（ $\%\text{RH}$ ）	42

本页以下空白

金属非金属矿山在用防坠器安全检测检验报告

报告编号：安德 KFZQ25/D-0729007

共 6 页 第 3 页

防坠器基本参数表

设备型号	MF-122	出厂日期	2018-06
制造单位	博信矿山科技（徐州）股份有限公司	用途	提物
防坠器类型	木罐道防坠器	唯一性编号	/
安全标志编号	/	容器名称	立井单绳罐笼
容器额定乘人数	提物	容器型号	GLM1/6/2/2
容器自重	3820kg	容器载重	5600kg
备注	1. 相关资料由委托方提供和现场采集。 2. “/” 表示现场采集不到，委托方未能提供。		

本页结束以下空白

金属非金属矿山在用防坠器安全检测检验报告

报告编号：安德 KFZQ25/D-0729007

共 6 页 第 4 页

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准或其它文件要求	检验结果	单项判定
1	试验前检查要求	对于制动绳防坠器，使用企业应确保缓冲器、制动绳张紧装置、连接器完整，其螺纹连接件和锁紧件应齐全、紧固，并有防松措施；缓冲器末端缓冲绳的余留长度应为制动距离的 2 倍以上，缓冲绳的端部，必须用合金浇成锥体形，且合金浇注处的钢丝无抽出现象；制动绳应处于张紧状态，且无妨碍制动绳运动的障碍。	木罐道防坠器	/
		防坠器的各个连接和抓捕机构不应存在永久变形，不应存在偏斜相咬现象，抓捕器的运动零件间不应落入杂物。	各连接和抓捕机构无永久变形，无偏咬现象。 运动零件间无杂物	合格
		防坠器的各个连接和传动部件，应动作灵活，销轴齐全；对于抓捕机构为非滚动型滑楔的制动绳防坠器，连杆行程与连杆最大行程之比应小于 3/4；对于抓捕机构为滚动型滑楔的制动绳防坠器，滚动楔子外漏长度应为 (220 ± 5) mm；制动绳防坠器导向套的磨损应在极限范围之内。	防坠器的各个连接和传动部件，动作灵活，销轴齐全。 木罐道防坠器。	合格
2	静负荷试验技术要求	静负荷试验时，被检验防坠器应能稳定的制动住提升容器。	稳定的制动住提升容器	合格
		静负荷试验时，对于木罐道防坠器和钢罐道防坠器，抓捕器下滑距离应小于 200mm；对于制动绳防坠器，抓捕器下滑距离应小于 40mm。	木罐道防坠器 抓捕器下滑距 70mm	合格
		对于制动绳防坠器，静负荷试验时，缓冲绳在缓冲器中不得有拉动现象。	木罐道防坠器	/
		静负荷实验后，应检查防坠器的零、部件是否损坏或产生永久变形，否则应对应的零部件进行更换，并重新进行试验。	防坠器的零、部件无损坏 未产生永久变形	合格

金属非金属矿山在用防坠器安全检测检验报告

报告编号: 安德 KFZQ25/D-0729007

共 6 页 第 5 页

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准或其它文件要求	检验结果	单项判定
3	脱钩试验	脱钩试验时, 被检的防坠器应能稳定地制动住提升容器。	能稳定的制动住提升容器	合格
		两组抓捕机构制动时的动作时间差, 用提升容器通过的距离来表示, 不得超过 0.50m。	重载时最大下降距离 0.011m	合格
		防坠器动作空行程时间不应大于 0.25s。	空行程时间 0.1311s	合格
		对于木罐道防坠器和钢罐道防坠器, 防坠器下滑距离不应超过 400mm, 提升容器相对于井架的下落高度应小于 600mm; 对于制动绳防坠器, 防坠器相对于制动钢丝绳下滑距离不应超过 150mm, 提升容器相对于井架的下落高度应小于 400mm。	木罐道防坠器防坠器下滑距离 90 mm < 400 mm 提升容器相对于井架下落高度最大 90 mm < 600 mm	合格
		对于制动绳防坠器, 实际最大载重试验时, 缓冲绳必须由缓冲器中拉出, 缓冲钢丝绳拉出的长度不应大于 400mm。	木罐道防坠器	/
		防坠器制动过程中的负加速度应符合以下要求: a) 在最小终端载荷 (空载) 时, 最大允许负加速度不大于 50.0m/s^2 制动过程持续时间不应超过 0.25s; b) 在最大终端载荷 (实际最大载重) 时, 制动绳防坠器的负加速度不应小于 10.0m/s^2 , 当最大终端载荷同最小终端载荷的比值大于 3.0 或提升容器装有尾绳时, 制动绳防坠器的负加速度不应小于 5.0m/s^2 ; 木罐道防坠器和钢罐道防坠器的负加速度不应小于 5.0m/s^2 。	在最小终端载荷时负加速度 27.47m/s^2 制动过程持续时间 0.0139s 在最大终端载荷时, 负加速度 23.15m/s^2	合格
		脱钩试验后, 应检查防坠器的零、部件是否损坏或产生永久变形, 并恢复至正常运行状态。	防坠器的零、部件未产生损坏和永久变形, 恢复运行正常	合格

防坠器静负荷试验记录表

提升容器：空载 单位： mm

序号	测量项目内容	位置编号	提升容器自重（3820kg）			附注
			捕前	捕后	变化值	
1	提升容器对井架标记间的距离	I	588	520	68	平均 70
		II	610	540	70	
		III	632	560	72	

防坠器空载脱钩试验记录表

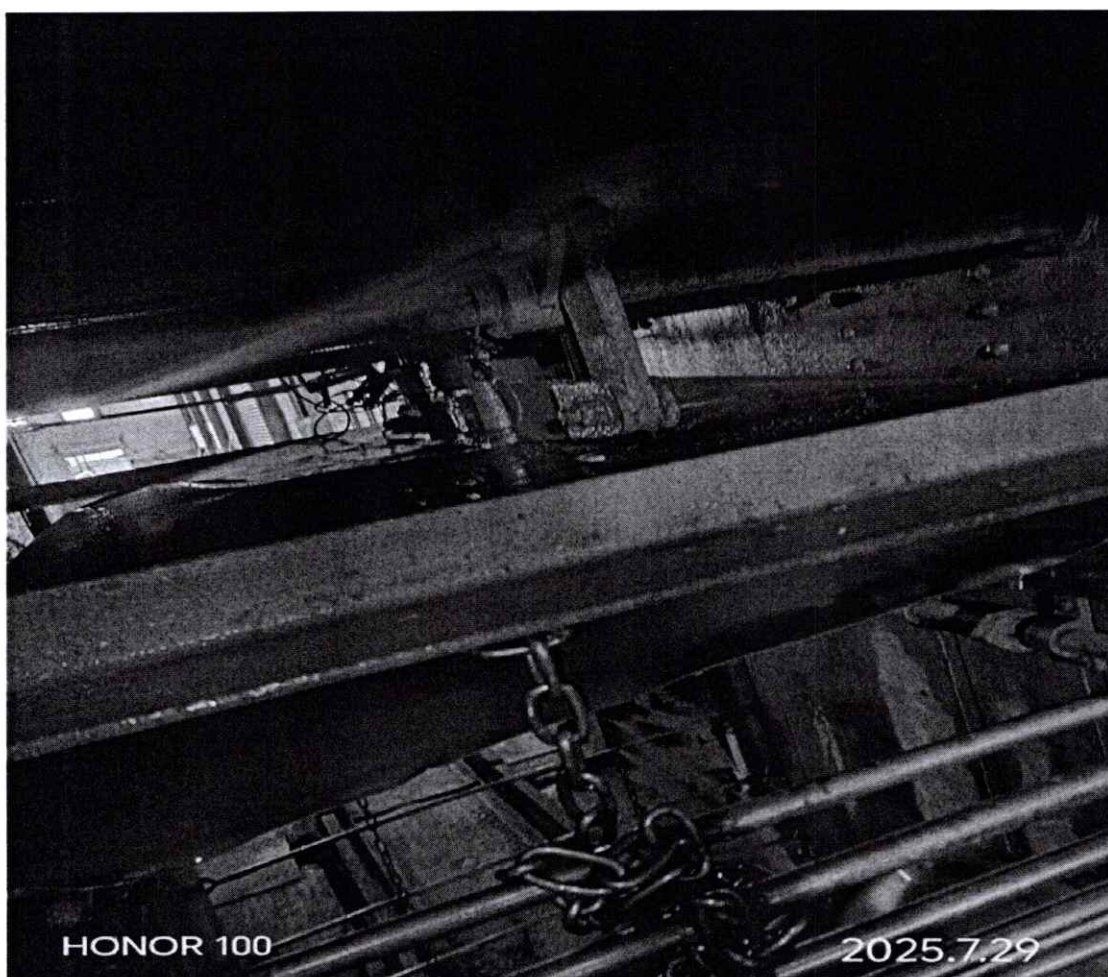
提升容器：空载 单位： mm

序号	测量项目内容	位置编号	提升容器自重（3820kg）			附注
			捕前	捕后	变化值	
1	提升容器对井架标记间的距离	I	732	654	78	平均 79
		II	730	650	80	
2	负加速度	27.47m/s ²				

防坠器重载脱钩试验记录表

提升容器：重载 单位： mm

序号	测量项目内容	位置编号	提升容器总重（9420kg）			附注
			捕前	捕后	变化值	
1	提升容器对井架标记间的距离	I	748	660	88	平均 90
		II	750	658	92	
2	负加速度	23.15m/s ²				





报告编号：安德 TSGL25/D-0729011

矿山在用提升罐笼 安全检测检验报告

委托单位：新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
受检单位：新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
被检对象名称：立井单绳罐笼
型号规格：GLM1/6/2/2
检测检验类别：定期检测检验
检测检验日期：2025 年 07 月 29 日

赤峰安德检测检验有限公司



声 明



ISO 15 总则 案

- 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
矿山在用提升罐笼安全检验报告

报告编号:TSGL25/D-0729011

共 5 页 第 1 页

委托单位	名称	新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司		
	地址	内蒙古新巴尔虎右旗哈拉胜格拉陶勒盖铅锌矿		
设备名称		立井单绳罐笼	型号规格	GLM1/6/2/2
制造单位		徐州赛夫特矿山安全设备有限公司		
设备状态		在用		
检测检验地点		副井主罐井口	检测检验日期	2025-07-29
检测检验类别		定期检测检验	检测检验周期	壹年
受检单位		新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司		
检测检验项目		一般要求, 罐体顶部设施, 罐底、两侧, 罐体内尺寸, 罐内扶手高度, 罐笼门, 罐内阻车器和轨道设施, 罐笼顶盖门和人孔, 导向装置与罐道之间的间隙		
检测检验依据		GB 16542-2010 《罐笼安全技术要求》		
存在问题及建议		/		
检测检验结论		依据 GB 16542-2010 《罐笼安全技术要求》, 对该矿的罐笼进行了安全检测检验。 综合判定: 合格 签发日期: 2025 年 8 月 8 日		
检测检验组成员		安春雷 韩东旭		
备注		/		

批准: 
日期: 2025.8.8

审核: 张振宇
日期: 2025.8.8

主检: 
日期: 2025.8.8



赤峰安德检测检验有限公司
矿山在用提升罐笼安全检验报告

报告编号:TSGL25/D-0729011

共 5 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
温湿度计	CSB-032	温度 -10°C 以下 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C} \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ + 40°C 以上 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 湿度 45%RH 以下 $\pm 10\%\text{RH}$ $45\%\text{RH} \sim 75\%\text{RH} \pm 7\%\text{RH}$	R525028568-001
测厚仪	CSB-081	$\pm (1\%H + 0.1) \text{ mm}$	24KA110001646
游标卡尺	CSB-042	± 0.02	C525026281-001
钢卷尺	CSB-024	$\pm 1\text{mm}$	C525027822-001

检测检验环境数据

环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)	20
环境湿度 (%RH)	42

本页以下空白

赤峰安德检测检验有限公司
矿山在用提升罐笼安全检验报告

报告编号:TSGL25/D-0729011

共 5 页 第 3 页

罐笼主要技术参数表

罐 笼 铭 牌 参 数	型 号	GLM1/6/2/2
	外型尺寸 (mm)	2200×1350×4760
	额定载重量(kg)	5600
	允许承载人数(人)	14
	罐 笼 自 重(kg)	3820
	安 全 标 志 号	KCI180010
	生产厂家	徐州赛夫特矿山安全设备有限公司
	出厂编号	100-1
	出厂日期	2018-09
其 它 参 数	提 升 用 途	提人、提物
	罐 笼 层 数	2
	单/多 绳 提 升	单绳提升
	防 坠 器 型 号	MF-122
备注	1. 相关资料由委托方提供和现场采集。 2. “/” 表示现场采集不到, 委托方未能提供。	

赤峰安德检测检验有限公司
矿山在用提升罐笼安全检验报告

报告编号:TSGL25/D-0729011

共 5 页 第 4 页

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准要求	实测值	单项判定
1	一般要求	罐笼应符合标准要求, 并按照经规定程序批准的图样和技术文件进行制造。	符合标准和技术文件	合格
		罐笼应在明显位置设置标牌。标牌内容应包括: 罐笼型号、外形尺寸、额定载重量、自重、允许乘载人数、生产日期、制造厂名称和地址等。	符合要求	合格
		罐笼所用材料应符合有关国家标准和行业标准的要求, 并具有供货单位的质量合格证明文件。	符合要求	合格
		悬挂装置和防坠器应由取得矿用产品安全标志证书的单位制造。	符合要求	合格
2	罐体顶部设施	罐笼顶部应设置可拆卸的安全蓬(保护伞)和栏杆。	有安全蓬和栏杆	合格
3	罐底、两侧	罐底应满铺厚度不小于 4mm 的无孔花纹钢板或具有同等强度的无孔铝合金板, 并应能承受正常或紧急落地时所产生的冲击力和应力。	无孔花纹钢板 板厚:4.0mm	合格
		罐体侧壁应采用厚度不小于 2.5mm 的钢板或具有同等强度的铝合金板制作, 罐体侧壁靠近罐道部分禁止使用带孔的钢板。	厚:2.5mm 罐体侧壁靠近罐道部分未使用带孔的钢板	合格
4	罐体内尺寸	单层或多层罐笼最上层的净高(带弹簧的主拉杆除外)不应小于 1.9m, 其他各层净高不应小于 1.8m;	上层: 2.30m 下层: 1.90m	合格
		提升人员时, 按允许乘载人数计算, 每人所占底板面积不应小于 0.2 m ² ;	0.21 m ²	合格
		提升矿车时, 矿车与罐体两侧的最小安全间隙: 翻转车厢不应小于 75mm。	83mm	合格
		矿车与罐体两端的最小安全距离不应小于 100mm。	105mm	合格

赤峰安德检测检验有限公司
矿山在用提升罐笼安全检验报告

报告编号:TSGL25/D-0729011

共 5 页 第 5 页

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准要求	实测值	单项判定
5	罐内扶手高度	罐体内两侧应设置供乘罐人员扶握的扶手。扶手的设置高度应为 1600mm±50mm。	上层: 1600mm 下层: 不乘人	合格
6	罐笼门	采用钢或铝合金制作。	采用钢制作	合格
		门不应向外打开。	不向外打开 (帘式罐笼门)	合格
		应有闭锁装置, 防止因受摇动或振动而自行打开;	不自行打开 (帘式罐笼门)	合格
		门的上部边缘离罐体底板不应小于 1200mm; 下部边缘离罐体底板不应超过 250mm; 横竖杆各自的间距不应大于 200mm。	帘式罐笼门	/
7	罐内阻车器和轨道设施	载矿车的罐笼, 罐体内应设置坚固可靠的阻车器。阻车器的阻爪在阻车时不应自行打开。采用橡胶压块式阻车器时, 应具有足够的强度和刚度。采用带连杆装置的阻车器时, 罐体底板应设置检查孔, 检查孔应用厚度不小于 4mm 的钢板封闭。	有可靠的阻车器, 阻车器的阻爪在阻车时不会自行打开, 其它不涉及。	合格
		载矿车的罐体底板应敷设轨道, 且应敷设与轨道等长的护轨, 严防罐内矿车掉道。轨道与摇台搭接部位应耐磨、耐冲击、易更换。	敷设有轨道和等长护轨, 符合要求。	合格
8	罐笼顶盖门和人孔	罐体顶部应设顶盖门, 多层罐笼的中间隔板上应设人孔。顶盖门和人孔应用可打开的厚度不小于 4mm 的钢板封闭。	设置顶盖门和人孔板厚: 4.2mm	合格
9	导向装置与罐道之间的间隙	钢丝绳罐道, 滑动导向套内径应比罐道绳直径大 2mm~5mm;	木罐道	/

本报告结束





蒙 应急 21 02

报告编号：安德 TSGL25/D-0729012

矿山在用提升罐笼 安全检测检验报告

委托单位：新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
受检单位：新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
被检对象名称：立井单绳罐笼
型号规格：GLM1/6/2/2
检测检验类别：定期检测检验
检测检验日期：2025 年 07 月 29 日

赤峰安德检测检验有限公司



声 明



ISO 15 总则 蒙

- 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
矿山在用提升罐笼安全检验报告

报告编号:TSGL25/D-0729012

共 5 页 第 1 页

委托单位	名称	新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司		
	地址	内蒙古新巴尔虎右旗哈拉胜格拉陶勒盖铅锌矿		
设备名称		立井单绳罐笼	型号规格	GLM1/6/2/2
制造单位		徐州赛夫特矿山安全设备有限公司		
设备状态		在用		
检测检验地点		副井副罐井口	检测检验日期	2025-07-29
检测检验类别		定期检测检验	检测检验周期	壹年
受检单位		新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司		
检测检验项目		一般要求, 罐体顶部设施, 罐底、两侧, 罐体内尺寸, 罐内扶手高度, 罐笼门, 罐内阻车器和轨道设施, 罐笼顶盖门和人孔, 导向装置与罐道之间的间隙		
检测检验依据		GB 16542-2010 《罐笼安全技术要求》		
存在问题及建议		/		
检测检验结论		依据 GB 16542-2010 《罐笼安全技术要求》, 对该矿的罐笼进行了安全检测检验。 综合判定: 合格 签发日期: 2025 年 8 月 8 日		
检测检验组成员		安春雷 韩东旭		
备注		/		

批准: 
日期: 2025.8.8

审核: 张振宇
日期: 2025.8.8

主检: 
日期: 2025.8.8



赤峰安德检测检验有限公司
矿山在用提升罐笼安全检验报告

报告编号:TSGL25/D-0729012

共 5 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
温湿度计	CSB-032	温度 -10°C 以下 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C} \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ $+ 40^{\circ}\text{C}$ 以上 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 湿度 45%RH 以下 $\pm 10\%\text{RH}$ $45\%\text{RH} \sim 75\%\text{RH} \pm 7\%\text{RH}$	R525028568-001
测厚仪	CSB-081	$\pm (1\%H + 0.1) \text{ mm}$	24KA110001646
游标卡尺	CSB-042	± 0.02	C525026281-001
钢卷尺	CSB-024	$\pm 1\text{mm}$	C525027822-001

检测检验环境数据

环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)	20
环境湿度 (%RH)	42

本页以下空白

赤峰安德检测检验有限公司
矿山在用提升罐笼安全检验报告

报告编号:TSGL25/D-0729012

共 5 页 第 3 页

罐笼主要技术参数表

罐 笼 铭 牌 参 数	型 号	GLM1/6/2/2
	外型尺寸 (mm)	2200×1350×4760
	额定载重量(kg)	5600
	允许承载人数(人)	不乘人
	罐 笼 自 重(kg)	3820
	安 全 标 志 号	KCI180010
	生产厂家	徐州赛夫特矿山安全设备有限公司
	出厂编号	100-3
	出厂日期	2018-09
其 它 参 数	提 升 用 途	提物
	罐 笼 层 数	2
	单/多 绳 提 升	单绳提升
	防 坠 器 型 号	MF-122
备注	1. 相关资料由委托方提供和现场采集。 2. “/” 表示现场采集不到, 委托方未能提供。	

赤峰安德检测检验有限公司
矿山在用提升罐笼安全检验报告

报告编号:TSGL25/D-0729012

共 5 页 第 4 页

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准要求	实测值	单项判定
1	一般要求	罐笼应符合标准要求, 并按照经规定程序批准的图样和技术文件进行制造。	符合标准和技术文件	合格
		罐笼应在明显位置设置标牌。标牌内容应包括: 罐笼型号、外形尺寸、额定载重量、自重、允许乘载人数、生产日期、制造厂名称和地址等。	符合要求	合格
		罐笼所用材料应符合有关国家标准和行业标准的要求, 并具有供货单位的质量合格证明文件。	符合要求	合格
		悬挂装置和防坠器应由取得矿用产品安全标志证书的单位制造。	符合要求	合格
2	罐体顶部设施	罐笼顶部应设置可拆卸的安全蓬(保护伞)和栏杆。	有安全蓬和栏杆	合格
3	罐底、两侧	罐底应满铺厚度不小于 4mm 的无孔花纹钢板或具有同等强度的无孔铝合金板, 并应能承受正常或紧急落地时所产生的冲击力和应力。	无孔花纹钢板 板厚: 4.0mm	合格
		罐体侧壁应采用厚度不小于 2.5mm 的钢板或具有同等强度的铝合金板制作, 罐体侧壁靠近罐道部分禁止使用带孔的钢板。	厚: 2.5mm 罐体侧壁靠近罐道部分未使用带孔的钢板	合格
4	罐体内尺寸	单层或多层罐笼最上层的净高(带弹簧的主拉杆除外)不应小于 1.9m, 其他各层净高不应小于 1.8m;	上层: 2.30m 下层: 1.90m	合格
		提升人员时, 按允许乘载人数计算, 每人所占底板面积不应小于 0.2 m ² ;	不乘人	/
		提升矿车时, 矿车与罐体两侧的最小安全间隙: 翻转车厢不应小于 75mm。	82mm	合格
		矿车与罐体两端的最小安全距离不应小于 100mm。	106mm	合格

赤峰安德检测检验有限公司
矿山在用提升罐笼安全检验报告

报告编号:TSGL25/D-0729012

共 5 页 第 5 页

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准要求	实测值	单项判定
5	罐内扶手高度	罐体内两侧应设置供乘罐人员扶握的扶手。扶手的设置高度应为 1600mm±50mm。	不乘人	/
6	罐笼门	采用钢或铝合金制作。	采用钢制作	合格
		门不应向外打开。	不向外打开 (帘式罐笼门)	合格
		应有闭锁装置,防止因受摇动或振动而自行打开;	不自行打开 (帘式罐笼门)	合格
		门的上部边缘离罐体底板不应小于 1200mm;下部边缘离罐体底板不应超过 250mm;横竖杆各自的间距不应大于 200mm。	帘式罐笼门	/
7	罐内阻车器和轨道设施	载矿车的罐笼,罐体内应设置坚固可靠的阻车器。阻车器的阻爪在阻车时不应自行打开。采用橡胶压块式阻车器时,应具有足够的强度和刚度。采用带连杆装置的阻车器时,罐体底板应设置检查孔,检查孔应用厚度不小于 4mm 的钢板封闭。	有可靠的阻车器,阻车器的阻爪在阻车时不会自行打开,其它不涉及。	合格
		载矿车的罐体底板应敷设轨道,且应敷设与轨道等长的护轨,严防罐内矿车掉道。轨道与摇台搭接部位应耐磨、耐冲击、易更换。	敷设有轨道和等长护轨,符合要求。	合格
8	罐笼顶盖门和人孔	罐体顶部应设顶盖门,多层罐笼的中间隔板上应设人孔。顶盖门和人孔应用可打开的厚度不小于 4mm 的钢板封闭。	设置顶盖门和人孔板厚: 4.2mm	合格
9	导向装置与罐道之间的间隙	钢丝绳罐道,滑动导向套内径应比罐道绳直径大 2mm~5mm;	木罐道	/

本报告结束





报告编号：安德 ZPSB25/D-0729041

金属非金属矿山在用主排水泵 安全检测检验报告

委托单位：新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
受检单位：新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司
被检对象名称：多级离心泵
型号规格：MD45-80×9
检测检验类别：定期检测检验
检测检验日期：2025 年 07 月 29 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
矿山在用主排水泵安全检测检验报告

报告编号：安德 ZPSB25/D-0729041

共 5 页 第 1 页

委托单位	名称	新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司		
	地址	内蒙古新巴尔虎右旗哈拉胜格拉陶勒盖铅锌矿		
设备名称		多级离心泵	型号规格	MD45-80×9
制造单位		葫芦岛泵业制造有限公司		
设备状态		在用		
检测检验地点		副井 430M 中段	检测检验日期	2025-07-29
检测检验类别		定期检测检验	检测检验周期	壹年
受检单位		新巴尔虎右旗超凡矿业有限责任公司		
检测检验项目		机房温度，照明设施，值班位置噪声，接地电阻，排水泵启动时间，振动，排水泵噪声，转速，电动机输入电流，排水泵的排水能力，排水管路排水能力，排水泵的扬程，运行工况点效率，吨水百米电耗，排水泵性能曲线，运行状况。		
检测检验依据		AQ2029-2010《金属非金属地下矿山主排水系统安全检验规范》		
存在问题及建议		/		
检测检验结论		根据 AQ2029-2010《金属非金属地下矿山主排水系统安全检验规范》对该水泵进行了安全检测检验。 综合判定：合格 签发日期：2025年8月8日		
检测检验组成员		安春雷 韩东旭		
备注		/		

批准：

审核：

主检：

日期：2025.8.8

日期：2025.8.8

日期：2025.8.8

赤峰安德检测检验有限公司
矿山在用主排水泵安全检测检验报告

报告编号：安德 ZPSB25/D-0729041

共 5 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
温湿度计	CSB-032	温度 -10°C 以下 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C} \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ $+ 40^{\circ}\text{C}$ 以上 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 湿度 45%RH 以下 $\pm 10\text{RH}$ $45\text{RH} \sim 75\text{RH} \pm 7\text{RH}$	R525028568-001
超声波流量计	CSB-004	流量 $\pm 1\%$ ，热量 $\pm 2\%$	AL2025061385232
电动机运行参数测试仪	CSB-005	交流电压 (V)：0.5 级 交流电流 (A)：0.5 级 功率因数：1.0 级 有功功率 (kW)：1.0 级 无功功率 (kvar)：1.0 级 频率 (Hz)： ± 0.1 有功电能 (kW·h)：1.0 级 无功电能 (kVAR·h)：1.0 级 相位精度 (度)： $\pm 1^{\circ}$ (预热 10 分钟以上)	06XA41240617017
声级计	CSB-019	2 级	SX096-250867415
钢卷尺	CSB-024	$\pm 1\text{mm}$	C525027822-001
测振仪	CSB-006	速度： $U=0.1\text{mm/s}$ ， $k=2$ 加速度 $U=0.5\text{m/s}^2$ ， $k=2$ 位移 $U=0.2\text{mm}$ ， $k=2$ 测量误差 $\pm 10\%+2\text{digits}$	LX062-250867397
智能型数字转速表	CSB-016	$\pm (0.05\%+1\text{d})$	LX062-250867408
电子秒表	CSB-018	$\pm 0.02\text{s}$	R525028971-001
照度计	CSB-022	$\pm 4\%\text{rdg} \pm 0.5\%\text{f.s}$	GX096-250870386
接地电阻测试仪	CSB-031	20 Ω $\pm (2\%\text{读}+0.1\Omega)$ 200 Ω $\pm (2\%\text{读}+3\text{字})$ 200 欧姆	06XA41240617022

检测检验环境数据

环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)	10
环境湿度 (%RH)	56

本页以下空白

矿山在用主排水泵安全检测检验报告

报告编号：安德 ZPSB25/D-0729041

共 5 页 第 3 页

检测检验项目及结果

水泵编号	工作泵			
水泵铭牌参数	型号	MD45-80×9		
	额定流量(m ³ /h)	45		
	额定扬程(m)	720		
	转速(r/min)	2980		
	效率(%)	55		
	生产厂家	葫芦岛泵业制造有限公司		
	出厂编号	0630128		
	出厂日期	2018-06		
电动机铭牌参数	型号	YE2-315L2-2		
	额定功率(kW)	200		
	定子电压(V)	380		
	定子电流(A)	347.7		
	转速(r/min)	2980		
	效率(%)	95		
	功率因数	0.91		
	生产厂家	/		
其它参数	吸水管径(mm)	100	排水管径(mm)	100
	吸水高度(m)	4	排水高度(m)	500
	矿井正常涌水量(m ³ /24h)	30	矿井最大涌水量(m ³ /24h)	/
	主水仓容积(m ³)	/	副水仓容积(m ³)	/
	水泵中心高(mm)	315	传动方式	联轴器
	工作泵台数	1	备用泵台数	/
	检修泵台数	/	排水管路趟数	1
备注	1. 相关资料由委托方提供和现场采集。 2. “/”表示现场采集不到,委托方未能提供。			

赤峰安德检测检验有限公司
矿山在用主排水泵安全检测检验报告

报告编号：安德 ZPSB25/D-0729041

共 5 页 第 4 页

检测检验项目及结果

序号	检验项目	标准要求	实测值	单项判定
1.1	机房温度	机房（或硐室）的温度不应超过 30℃	10℃	合格
1.2	照明设施	机房（或硐室）作业场所照明设施完备，排水泵操作位置光照度不小于 15 Lx	81Lx	合格
1.3	值班位置噪声	水泵司机值班位置噪声应不大于 85dB（A）	73.0dB（A）	/
2	接地电阻	电控设备、电动机外壳应可靠接地，接地电阻不大于 2.0Ω。	1.1Ω	合格
3	排水泵启动时间	单台水泵的启动时间应不大于 5 分钟。	0.8 分钟	合格
4	振动	按照 JB/T8097-1999 中第四章规定的方法进行评价。 在运行工况下，排水泵的震动级别分为 A、B、C、D4 级，D 级为不合格	3.23mm/s B 级	合格
5	排水泵噪声	在运行工况下，排水泵噪声不应超过 90dB(A)，并且无异常响声。	86.1dB(A)	合格
6	转速	在运行工况下，排水泵的实际转速与额定值间的偏差不应超过±5%。	2975r/min	合格
7	电动机输入电流	在运行工况下，电动机输入电流不应超过电动机的额定电流	200.06A	合格
8.1	排水泵的排水能力	在运行工况下，工作泵的排水能力，应能满足在 20 小时排出矿井 24h 正常涌水量。	43.65m ³ /h 能排出	合格
8.2	排水管路排水能力	工作水管的排水能力，应能满足 20 小时排出矿井 24 小时正常涌水量	管路无异常现象	合格
9	排水泵的扬程	排水泵在运行工况下的扬程应不小于实际排水高度	511.25 m	合格
10	运行工况点效率	排水泵的运行工况点效率应不小于运行工况点规定效率的 80%	运行工况点效率 51.53%	合格
11	吨水百米电耗	排水系统的吨水百米电耗应不高于 0.50kW·h/(t·hm)，即 $W_{t \cdot 100} \leq 0.5 \text{ kW} \cdot \text{h}/(\text{t} \cdot \text{hm})$	0.50kW·h/(t·hm)	合格
12	排水泵性能曲线	需要时，在现场的实际转速下，调节水泵工况点，检查水泵性能，绘制水泵性能曲线图。	已绘制	/
13	运行工况	检验过程中，各部件和系统不应有影响正常运行或启动的异常现象发生。	无异常现象	合格

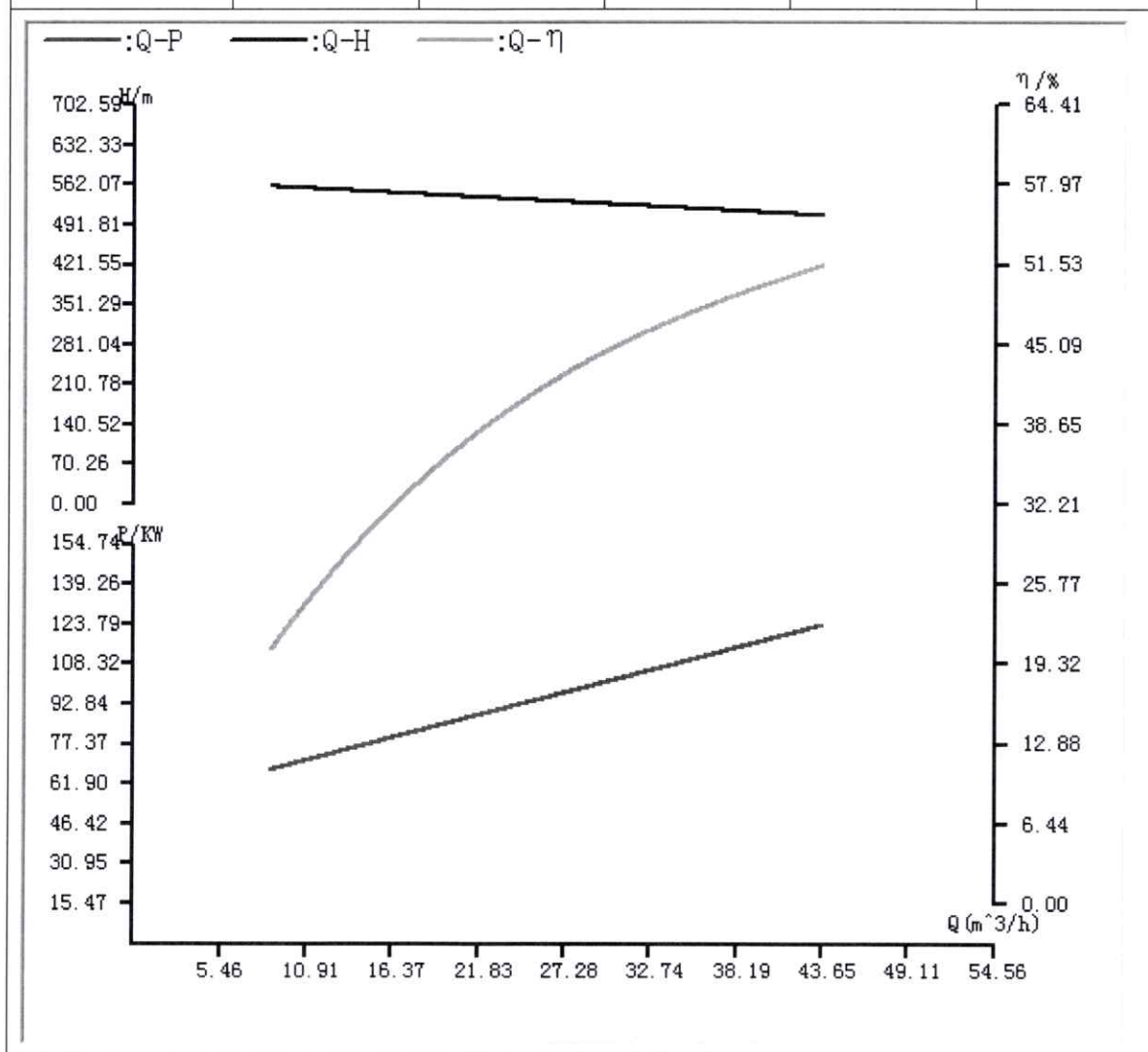
赤峰安德检测检验有限公司

矿山在用主排水泵安全检测检验报告

报告编号：安德 ZPSB25/D-0729041

共 5 页 第 5 页

项目	工况点				
	1	2	3	4	5
流量 (m ³ /h)	8.73	17.46	26.19	34.92	43.65
扬程(m)	562.07	549.37	536.66	523.95	511.25
轴功率(kw)	68.09	82.01	95.94	109.87	123.79
效率(%)	20.60	33.43	41.87	47.60	51.53



本报告结束

