



报告编号：NMTJAQW-2026-00867

金属非金属矿山用地下运矿车 安全检测检验报告

委托单位：包头市石宝铁矿集团有限责任公司

被检单位：包头市石宝铁矿集团有限责任公司

设备名称：运料车

型号规格：FL-1.5

检验类别：定期检测检验

检验日期：2026 年 05 月 13 日

建议下次检验日期：2027 年 05 月 12 日



内蒙古自治区特种设备检验研究院



声 明

- 1、报告中检测检验结果仅反映被检设备的当时状态。
- 2、样品由客户提供时, 结果仅适用于客户提供的样品。
- 3、报告中无主检、审核、批准人签字无效。
- 4、报告封面、首页、骑缝处未盖“(检测检验机构名称)检测检验专用章/公章”无效。
- 5、未经本机构允许不得复制报告。复制报告的封面、首页、骑缝处未重新盖“(检测检验机构名称)检测检验专用章/公章”无效。
- 6、报告涂改无效。
- 7、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。
- 8、被检设备及仪器维修后, 可能影响其安全性能, 应再次提出检测检验申请。
- 9、报告中“不适用”项目, 检测检验结果栏描述为无此项, 单项判定用“/”表述。

检测检验机构名称: 内蒙古自治区特种设备检验研究院

检测检验机构地址: 呼和浩特市回民区 110 国道内蒙古自治区特种设备检验研究院(金川基地)

邮政编码: 010030

电话: 0471-5208008

电子邮箱: tjyaqsc@163.com

网址: <http://www.nmgtjy.cn>

内蒙古自治区特种设备检验研究院

金属非金属矿山用地下运矿车安全检测检验报告

报告编号: NMTJ-AQW-2026-00867

共 10 页 第 1 页

检测检验报告表

委托单位	名称	包头市石宝铁矿集团有限责任公司		
	地址	包头市达茂旗石宝工业园区		
被检单位	名称	包头市石宝铁矿集团有限责任公司		
设备名称		运料车	合同编号	AQ-2026-0158
出厂日期		2025 年 11 月	出厂编号	LWLTHCDDXSL013863
生产厂家		山东时力矿山机械有限公司		
设备状态		运转正常	型号规格	FL-1.5
检测检验地点		矿区	检测检验日期	2026 年 05 月 13 日
检测检验依据		AQ 2065-2018《地下运矿车安全检验规范》、GB 16423-2020《金属非金属矿山安全规程》		
检测检验项目		金属非金属矿山地下运矿车安全性能检验		
存在问题及建议		/		
检测检验结论		所检项目: 合格		
检测检验组成员		王海、贾俊杰		
备注		/		

批准:

李宏伟

审核:

高树
日期: 2026.5.18

主检:

贾俊杰
日期: 2026.5.13

内蒙古自治区特种设备检验研究院

金属非金属矿山用地下运矿车安全检测检验报告

报告编号: NMTJ AQW-2026-00867

共 10 页 第 2 页

检测检验环境表

检测检验环境	温度: 26.5 ℃	相对湿度: 33.7 RH%
--------	------------	----------------

检测检验用仪器设备表

名称	型号规格	唯一性标识	准确度等级/不确定度/最大允许误差	有效期
钢卷尺	20 m	KJ-115	±0.2mm	2026.10
一体式无线测距测试装置	DKTC-D	KJ-040	充吸收系数 K _t : 0-16.05m ⁻¹ ; 示值误差 ≤ ±2%	2026.06
矿用车辆参数测试仪	CJZD29W	KJ-088	大气压 (hPa) 0~1300 0.01 ±0.40 环境温度 (℃) -40~120 0.01 ±0.20 环境湿度 (RH%) 0~100 0.1 ±2.0 速度 1 (km/h) 0~120 0.01 ±0.20 速度 2 (m/s) 0~30 0.01 ±0.04 减速度 (m/s ²) -100~100 0.01 ±0.04 制动距离 (m) 0~8 0.001 ±0.001 >8~60 0.001 ±0.006 >60~100 0.001 ±0.008 胎压力 (kN) 0~500 0.01 ±0.50 手刹力 (N) 0~2000 0.1 ±4.0 踏板力 (N) 0~2000 0.1 ±4.0 转向力 (N) 0~1000 0.1 ±4.0 角度 (°) -1800~1800 0.01 ±0.30 照度 (Lux) 0~65535 0.1 ±3%rdg±3Lux 声压 (dB) 30~130 0.1 ±1.0 倾角 (°) -180~180 0.01 ±0.30 距离 (m) 0~8 0.001 ±0.001 >8~60 0.001 ±0.006 >60~100 0.001 ±0.008 温度 (℃) 0~250 0.01 ±0.20 一氧化碳 0~20 0.1 ±2.0 >20~100 0.1 ±4.0 >100~500 0.1 ±真值的 5% >500~5000 0.1 ±真值的 6% 一氧化氮 0~50 0.1 ±3.0 >50~3000 0.1 真值的 ±5%	2026.08.29
电子秒表	DM1-001	KJ-133	0.01s	2026.10

内蒙古自治区特种设备检验研究院

金属非金属矿山用地下运矿车安全检测检验报告

报告编号: NMTJ AQW-2026-00867

共 10 页 第 3 页

主要技术参数表

规格型号	FL-1.5		
生产厂家	山东时力矿山机械有限公司		
车辆识别代码	LWLTHCDDXSL013863		
出厂时间	2025 年 11 月	发动机型号/编号	4KH1-TCF40
额定功率, kW	95	额定转速, r/min	2900
最大爬坡能力		传动方式	机械传动
	%		
使用燃料	柴油	档位形式	前进 5, 倒车 1
整备质量, kg	2225	装载质量, kg	1500
使用场地	矿区内	最高车速, km/h	25
样机现场使用情况描述	/		

本页以下空白

金属非金属矿山用地下运矿车安全检测检验报告

报告编号: NMTJ AQW-2026-00867

共 10 页 第 4 页

检测检验项目表

序号	项目/参数	技术要求	检测检验结果	单项判定
1	整机几何参数	地下运矿车车架摆动角应不小于 $\pm 7^\circ$ 。	无车架	/
		地下运矿车在额定载荷下的最小离地间隙应符合设计要求。	符合	合格
		地下运矿车卸载时机器最大高度应符合设计要求	符合	合格
		地下运矿车车厢卸载角与设计值之差应不超过 $\pm 2^\circ$ 。	非举升卸载式	/
		地下运矿车在运输状态下的外形尺寸(长度、宽度、高度)应符合设计要求	符合	合格
		地下运矿车装载高度应符合设计要求。	符合	合格
2	最小转弯半径	地下运矿车的最小转弯半径应符合设计要求。	符合	合格
3	行驶速度	地下运矿车每挡行驶速度应符合设计要求。	符合	合格
4	最大牵引力	地下运矿车的最大牵引力应符合设计要求。	10KN	合格
5	车厢升降性能	地下运矿车车厢空载或满载举升到最大车厢卸载角的举升时间应符合设计要求, 地下运矿车车厢空载从最大车厢卸载角下降到与车架贴合的下降时间应符合设计要求。	非举升卸载式	/
		地下运矿车在额定载重量 110 % 的工况下, 车厢举升 100, 停留 5min 车厢自降量应不超过 2.5° 。	非举升卸载式	/
6	驾驶室或顶棚	地下运矿车应安装驾驶室或顶棚。	符合	合格
		驾驶室应具有良好的视野, 司机的座椅应为司机提供一个舒适而稳定的坐姿, 驾驶室工作区不应存在任何可能损伤操作者的锐角、利棱和凹凸不平的表面或部位。	符合	合格
		各显示仪表应设在驾驶员易于观察的位置, 各控制部件应设在驾驶室内, 各操纵手柄、按钮操作方便, 无卡滞现象, 操纵部分的仪表、指示标牌应完整、正确, 并有指示正确启动的说明。	符合	合格
		驾驶室如配防风玻璃, 应使用安全玻璃或其他具有同等效力的材料。采用安全玻璃时应在司机室内明显部位配置击碎玻璃的手锤。	符合	合格
		驾驶室车门应为外开式(侧向驾驶除外)。如果不设车门, 则应设置活动栅栏或其他安全设施。	驾驶室车门为外开式	合格
		司机正向驾驶的驾驶室应装置后视镜或后视影像装置, 能看清地下运矿车后部的情况。	装置后视镜	合格

金属非金属矿山用地下运矿车安全检测检验报告

报告编号: NMTJ AQW-2026-00867

共 10 页 第 5 页

检测检验项目表

序号	项目/参数	技术要求	检测检验结果	单项判定			
6	驾驶室或顶棚	地下运矿车的柴油机排放气体时, 排放孔应避免朝向驾驶室和驾驶室空气入口, 也不得向上排放。	排放孔为右侧下方	合格			
7	启动性能	在环境温度大于或等于 5℃、常压条件下, 柴油机和冷却水均不预热, 自开始启动(按启动开关)计时至柴油机自行运转止为启动时间, 采用人力启动时的启动时间应不大于 30s, 采用其他方式启动时的启动时间应不大于 15s。	启动时间 6s	合格			
8	操纵系统	地下运矿车的换挡机构、换向机构、油门机构、制动机构、转向机构及液压系统操纵机构应操作灵活, 工作可靠。	符合	合格			
		操纵手柄与相邻零部件之间的最小净宽距应符合表 1 的规定, 脚踏板和相邻零部件之间的最小净宽距应符合表 2 的规定。 表 1 操作手柄与相邻零部件之间的最小净宽距	手柄操作力: 12.3N 最小净宽距: 70mm 踏板前方: 125mm 踏板两侧: 70mm	合格			
		操纵力, N			≤50	>50	
		最小净宽距, mm			≥25	≥50	
		表 2 脚踏板与相邻零部件之间的最小净宽距					
		踏板位置			踏板前方	踏板两侧	
		最小净宽距, mm	≥100	≥50			
		操作装置的操作力应符合表 3 的规定。 表 3 操作装置的操作力	制动踏板: 141.9N	合格			
		操纵装置名称	脚踏板(铰接)制动装置		转向手柄	方向盘	其他操纵手柄
		操纵力	≤350		<60	<50	杆(前/后): ≤230 杆(侧向): ≤100
		转向系统应反应灵敏, 并能使地下运矿车静止时车架从最右位置转到最左位置(或反之)的全转向时间达到以下要求: a) 使用方向盘操纵转向的地下运矿车, 全转向时间为 6s±1s; b) 使用单杆操纵转向的地下运矿车, 全转向时间为 5s~6s。			使用方向盘操纵, 全转向时间: 5.3S	合格	

内蒙古自治区特种设备检验研究院

金属非金属矿山用地下运矿车安全检测检验报告

报告编号: NMTJ AQW-2026-00867

共 10 页 第 6 页

检测检验项目表

序号	项目/参数	技术要求	检测检验结果	单项判定
9	消防装置	地下运矿车应配置自动灭火系统或便携式 ABC 干粉灭火器等消防装置。灭火器应能方便地取出使用。灭火器的配置规格应符合表 4 的规定。 表 4 灭火器的配置规格	发动机功率 95kW, 配置 2kg 灭火装置	合格
		发动机功率 kW	<100 101~200 >200	
		灭火器规格 kg	2~3 4~8 6~12	
10	制动系统	地下运矿车应配备行车制动系统、停车制动系统和辅助制动系统并符合下列要求。 a) 行车制动系统应采用全封闭多盘湿式制动器。 b) 如果行车制动系统采用全封闭多盘湿式液压制动器, 制动液压回路应采取双回路。该种情况下如果停车制动系统可以满足辅助制动系统的性能要求, 可不另外配置辅助制动系统。 c) 如果行车制动系统采用全封闭多盘湿式弹簧制动器, 制动液压回路应采取单回路。该种情况下可不另外配置辅助制动器和停车制动器, 但必须配置手动松开液压泵及相应的控制装置或设计可外接油源的接口。 d) 停车制动系统不应采用液压或气压制动, 只能采用机械制动。 e) 辅助制动系统不应采用静液压传动。 f) 辅助制动系统和停车制动系统操纵机构应设置为一经制动就不能松开, 除非对其重新进行操纵控制。	行车制动采用全封闭多盘湿式制动器, 制动液压回路采取双回路; 辅助制动采用排气制动, 以上制动一经制动就不会脱开。	合格
		行车制动系统应能使地下运矿车额定载荷条件下在 25%的坡道上保持停车不动。	符合	合格
		行车制动系统应保证地下运矿车在水平干硬路面上, 额定载荷条件下, 在按式计算的 距离内停车。 $L = V_1 + \frac{V_1^2}{2g}$	符合	合格

内蒙古自治区特种设备检验研究院

金属非金属矿山用地下运矿车安全检测检验报告

报告编号: NMTJ AQW-2026-00867

共 10 页 第 7 页

检测检验项目

序号	项目/参数	技术要求	检测检验结果	单项判定
10	制动系统	辅助制动系统应保证地下运矿车在水平干硬路面上, 额定载荷条件下, 在按式(1)计算的 距离内停车。	符合	合格
		停车制动系统应保证地下运矿车以额定载荷、在坡度为 25%的干硬坡道上保持停车不动。	符合	合格
11	传动系统	地下运矿车各传动件应运转平稳, 无卡滞、过热等异常现象; 各铰接处转动灵活, 无卡滞现象。	符合	合格
		油路系统不应有渗漏现象。	符合	合格
12	爬坡能力	地下运矿车的爬坡能力应满足在额定载荷下, 在坡度不小于 14°的坡道上, 能平稳起步, 正常运行且停车稳定。	符合	合格
13	照明及信号	地下运矿车应在运行前方设置照明灯, 应保证地下运矿车前方 20m 处至少有 4lx 的照度。	103LX	合格
		地下运矿车尾部如装设信号灯, 尾部信号灯能见距离至少为 60m。	符合	合格
14	报警装置	地下运矿车应装有由驾驶员控制的音响报警信号装置, 以警告在作业区的人员与车辆。音响报警信号装置的声压值在距离地下运矿车正前方 40 m 处, 应不小于 70 dB(A), 车厢举起时应能自动进行音响报警或光报警, 在倒车时, 有自动音响报警器或可视警告信号。	符合	合格
15	噪声	在空转, I 挡额定最高速度运行条件下, 在地下运矿车驾驶员耳旁测得的噪声声压值应小于 90dB(A), 若采取措施也无法小于 90dB(A) 时, 需配备个人防护用品, 并在使用维护说明书中注明。每天连续接触噪声的时间应不超过 GB 16423 的规定。	耳旁测得的噪声 56.3dB(A)	合格
16	尾气排放	地下运矿车应采取尾气净化措施, 且应符合以下要求: a) 排放的废气中有害物质的浓度: CO 不大于 1500X10 ⁻⁴ , NO 不大于 900X10 ⁻⁴ ; b) 自由加速试验时排气光吸收系数: 不大于 2.5m ⁻¹ (自然吸气式), 不大于 3.0m ⁻¹ (涡轮增压式)。	CO: 296X10 ⁻⁴ NO: 127X10 ⁻⁴ 涡轮增压: 0.8m ⁻¹	合格
17	安全保护装置	液压系统应安装压力安全阀。如果压力安全阀是可调的, 则应具有防松和防止对其进行随意调整的措施。	符合	合格

内蒙古自治区特种设备检验研究院

金属非金属矿山用地下运矿车安全检测检验报告

报告编号: NMTJAQW-2026-00867

共 10 页 第 8 页

检测检验项目

序号	项目/参数	技术要求	检测检验结果	单项判定
17	安全保护装置	电气线路应采用合适的保险丝或保护装置进行保护。	符合	合格
		为了防止地下运矿车在运输与维修期间移动,前后车架之间应配置铰接车架锁紧装置。	非铰接式	/
		必须有举升后进行调整和检修作业时防止车厢自降的安全装置。	非举升卸载式	/
18	安全警示标志	地下运矿车在前后车架铰接处和可能对操作人员构成危险的部位,应装设预防人身事故的醒目安全标志。	非铰接式	/

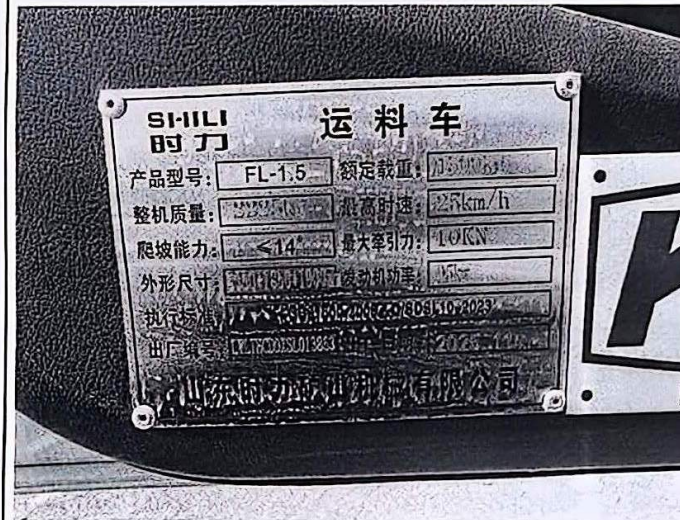
内蒙古自治区特种设备检验研究院

金属非金属矿山用地下运矿车安全检测检验报告

报告编号: NMTJAQW-2026-00867

共 10 页 第 9 页

现场检验照片



内蒙古自治区特种设备检验研究院

金属非金属矿山用地下运矿车安全检测检验报告

报告编号: NMTJAQW-2026-00867

共 10 页 第 10 页

报告意见和解释页

意 见 与 解 释	/
-----------------------	---

本报告结束，以下空白。