（鲁能源 20 07）

报告编号：ZKAJ/DGD2026-4038

煤矿用单轨吊

安全检测报告

委托单位：枣庄矿业(集团)有限责任公司柴里煤矿

受检单位：枣庄矿业(集团)有限责任公司柴里煤矿

设备名称：煤矿用单轨吊

规格型号：DLR120/72Y(A)

检测类别：委托检测

检测日期：2026年10月1日

山东枣矿中兴电气有限公司

声　明

1. 报告检测数据仅对当时状态或来样负责。
2. 报告无主检、审核、批准人签字无效。
3. 报告未加盖山东枣矿中兴电气有限公司“检测检验专用章”者无效。
4. 未经同意，不得复制报告。经同意复制的报告，未重新加盖山东枣矿中兴电气有限公司“检测检验专用章”者无效。
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单位提出，逾期视为认可。

检测机构名称：　山东枣矿中兴电气有限公司

检测机构地址：　枣庄市薛城区陶庄镇山官路和岚山路交叉口西南角

邮 政 编 码：　277011

电　　话：　0632-4096699

网　　址：　www.zkaqjczx.com

山东枣矿中兴电气有限公司

煤矿用单轨吊安全检测报告

委托单位	名称	枣庄矿业(集团)有限责任公司柴里煤矿		
	地址	枣庄市滕州市西岗镇		
设备名称		煤矿用单轨吊	设备编号	CL6-DG-13
型号规格		DLR120/72Y(A)	设备状态	在用
制造单位		山东新沙单轨运输装备有限公司	出厂日期	2025年3月
安装日期		2025年3月	检测类别	委托检测
检测地点		273上05-2轨道巷	检测日期	2026年10月1日
受检单位		枣庄矿业(集团)有限责任公司柴里煤矿	建议下次检验日期	2027年10月1日前
检测依据		NB/T 10176-2019《煤矿在用单轨吊车安全性能检测检验规范》		
存在问题及建议		无		
检测结论		所检项目合格。 （检测检验专用章） 2026 年 10 月 8 日		
备注		设备技术参数由委托单位提供，报告检测数据仅对当时状态负责。		

批准：　　审核：　　主检：

日期：2026.10.8　　日期：2026.10.1　　日期：2026.10.1

检测现场环境状态

温度	20.9℃	湿度	71.5%RH

名称	管理编号	规格型号	扩展不确定度/最大允差/准确度等级	检定/校准证书编号
矿用单轨卡轨机车多参数测试仪	YQ-1-240	CDY20W	速度m/s：U=0.01 温度℃：U=0.06 拉压力kN：U=0.10 加速度m/s^2：U=0.01 时间s：U=0.0003	25KJ918543629
积分声级计	YQ-1-024	HS5628A	A+C计权/II级	25001450346
照度计	YQ-2-013	AS823	U_{rel}=2.6%	GX916-254490315
钢卷尺	YQ-3-516	5m	U=0.2mm	LNDC-260105282224
红外线测温仪	YQ-2-087	CHW1200	U=1.5℃	RG023-2544900394
本页以下空白				

主要技术参数表

使用场所	273上05-2轨道巷			
单轨吊机车整机参数	规格型号	DLR120/72Y(A)	设备编号	CL6-DG-13
	用途	运输物料	安装日期	2025年3月
	额定牵引力(kN)	120	制动力(kN)	180
	设计速度(m/s)	2.5	限定速度(m/s)	2.87
	爬坡能力(°)	≤15	最大运行坡度(°)	15
	整备质量(t)	12.87	额定载重量(t)	32
	出厂编号	DLR120-003	生产日期	2025年3月
	制造单位	山东新沙单轨运输装备有限公司		
驱动器	型号	TYBVFT-6(336)D	驱动方式	电动机
	总功率(kW)	72	额定转速(r/min)	2800
	制动闸对数	8	驱动轮对数	6
	生产厂家	山东新沙单轨运输装备有限公司		
矿用产品安全标志		MCM230453		
其他参数		/		
备注		/		

检测检验项目及结果

序号	项目类型	标准要求		实测结果	单项判定
1	一般要求				
1.1	B	应有单轨吊车设备及轨道使用、维护管理制度和相关记录		符合要求	合格
1.2	A	应对钢丝绳牵引单轨吊车的钢丝绳表面断丝、磨损和锈蚀情况进行检查		不涉及	/
2	使用性能				
2.1	A	应设有两个均能独立操纵，且又互为自动闭锁的司机室，两司机室均能操作安全制动装置		符合要求	合格
2.2	B	司机室内的最大噪声应小于85dB(A)，超过时应采取防护措施。 (dB(A))		71.5	合格
2.3	B	运行速度不应超过设计规定的数值。(m/s)	2.5	1.44	合格
2.4	A	载荷重量不应超过设计规定的数值。(t)	32	≤32	合格
2.5	A	蓄电池单轨吊车两端司机室的控制器之间应设有电气连锁，只有当一端控制器的换向手柄在零位时，另一端的控制器才能操作，但两套均可操作安全制动装置。		符合要求	合格
2.6	A	柴油机单轨吊车排气口的排气温度不得超过77℃，其表面温度不得超过150℃。 (℃)		排气温度 不涉及 表面温度 不涉及	/
2.7	A	柴油机单轨吊冷却水温度不应超过95℃。 (℃)		不涉及	/
2.8	A	运行巷道坡度，蓄电池不应大于15°，柴油机不应大于25°，钢丝绳不应大于25°。(°)		≤15	合格
2.9	A	单轨吊车的最大牵引力与额定牵引力的差值应小于额定牵引力的5%。 (%)		1.8	合格
3	制动性能				
3.1	A	应设有工作制动、安全制动和停车制动装置。工作制动和安全制动装置应具有相互独立的控制系统，安全制动和停车制动装置可合二为一。		符合要求	合格
3.2	A	安全制动装置应为失效安全型，既可手动又可自动，施闸时的空动时间应不大于0.7s。 (s)		符合要求 0.33 ～ 0.48	合格

检测检验项目及结果

序号	项目类型	标准要求		实测结果	单项判定
3.3	A	安全制动和停车制动的制动力应为额定牵引力的1.5～2倍。 (kN)	180 ～ 240	192.7	合格
3.4	A	在最大载荷、最大坡度上以最大速度向下运行时，制动距离应不超过相当于在这一速度下6s的行程。 (m)	8.64	2.18	合格
3.5	A	在最小载荷、最大坡度上向上运行时，安全制动减速度不大于5m/s^2。 (m/s^2)		1.58	合格
4	照明、信号与通讯				
4.1	C	在单轨吊车的牵引机车或头车上应装设喇叭、音响装置或警铃，并符合下列要求：a)柴油机单轨吊车在距离司机室20m处喇叭音响应清晰；b)蓄电池单轨吊车在距离司机室60m处喇叭音响应清晰；c)钢丝绳牵引单轨吊车在距离头车60m处喇叭音响应清晰。		b)符合要求 60m处喇叭音响清晰	合格
4.2	C	在单轨吊车的列车尾部应装设红色信号灯，且信号灯的能见距离至少为60m。		60m处可见	合格
4.3	B	在单轨吊车牵引机车或头车上应装设照明灯并能正常使用，照明灯应保证机车正前方20m处至少4Lx照度。(Lx)		7.9	合格
4.4	B	钢丝绳牵引的单轨吊车应备有列车司机和牵引绞车司机联络用的信号和通信装置。		不涉及	/
5	安全保护装置				
5.1	A	单轨吊车应设有限速保护装置。钢丝绳牵引单轨吊车运行速度超过额定速度30%，其他单轨吊车运行速度超过额定速度15%时，限速保护装置应动作，并使单轨吊车安全制动。柴油机和蓄电池单轨吊车，必须具备2路以上相对独立回油的制动系统，司机应当配备通信装置。		符合要求	合格
5.2	B	司机室内应装设瓦斯自动检测报警断电仪并有检验合格证，合格证应在有效期内。		符合要求	合格
5.3	A	柴油机单轨吊车出现下列情况之一时，保护装置应实施安全制动并停止柴油机工作。a)柴油机废气排气口温度超过70℃时；b)柴油机冷却水温度超过95℃时；c)柴油机润滑油压力低于规定值时；d)液压系统补油压力低于规定值时；e)尾气水箱水位低至设定最低水位时。		不涉及	/
5.4	A	钢丝绳牵引单轨吊车应具有可靠的遥控停车功能。		不涉及	/
5.5	C	蓄电池单轨吊车应有蓄电池容量指示器及漏电监测保护装置，并工作正常。		符合要求	合格
5.6	A	钢丝绳牵引单轨吊车应设置越位、超速张紧力下降保护装置。		不涉及	/

检测检验项目及结果

序号	项目类型	标准要求	实测结果	单项判定
6	配套设施			
6.1	B	人车应符合下列规定：a)车箱内应设有扶手，两侧人员入口处应设置保护栏杆或链条；b)车厢两端应设置制动装置，两侧应设防护装置；c)座位及靠背应有足够强度，在制动时不应损坏；d)人车在列车安全制动时，各零部件不应有裂纹、变形、扭曲、开焊。	不涉及	/
6.2	B	司机室的两侧司机进出口处应设置防护装置。	符合要求	合格
6.3	C	单轨吊车指示仪表应齐全完好。	符合要求	合格
6.4	C	柴油机单轨吊车每个司机室内应装设与其相适应的便携式灭火器，并能方便取出使用；灭火器应在有效期内。	不涉及	/
6.5	C	柴油机单轨吊车外部的管线应归并、固定。	不涉及	/
6.6	B	钢丝绳牵引单轨吊车如果钢丝绳插接，其插接长度不应小于钢丝绳直径的1000倍。	不涉及	/
6.7	B	钢丝绳导向装置应符合下列规定:a)钢丝绳导向装置对钢丝绳导向时应不卡绳，不磨碰车辆、货物及巷道设施；b)回绳装置应牢固可靠，回绳轮预张紧力最大不超过钢丝绳破断力的16%。	不涉及	/
6.8	C	单轨吊车液压系统及管路应无泄漏现象。	无泄漏	合格
7	排出有害气体测定			
7.1	尾气一氧化碳浓度一氧化碳(CO)最高允许浓度≤1000ppm		不涉及	/
7.2	尾气氮氧化物浓度二氧化氮(NO_X)最高允许浓度≤800ppm		不涉及	/

判定规则：
a)A类项目为否决项目，有一项不合格即判定该单轨吊车不合格；
b)B类项目有两项及以上不合格即判定该单轨吊车不合格；
c)C类项目有四项及以上不合格即判定该单轨吊车不合格；
d)有B类项目一项且有C类项目两项不合格即判定该单轨吊车不合格。

检验数据

1. 牵引力(kN)

次数	1	2	3
牵引力(kN)	122.3	121.9	122.4
计算(均值)	122.2		

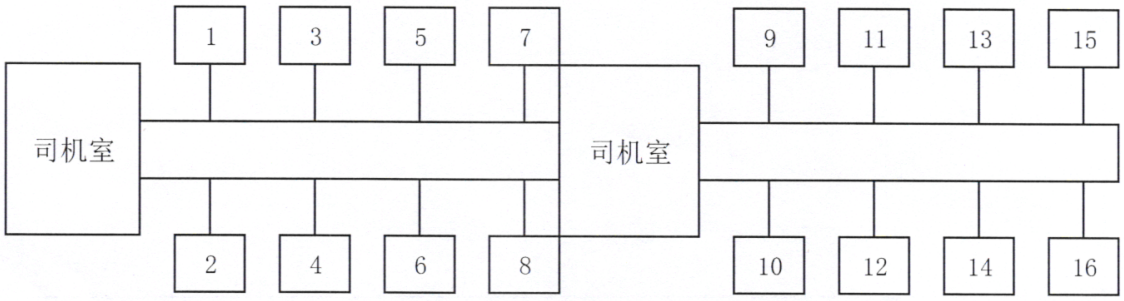
2. 制动力测试(kN)

次数	1	2	3
制动力(kN)	191.8	193.5	192.8
平均值(kN)	192.7		

3. 制动施闸空动时间(s)

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
空动时间(s)	0.43	0.41	0.37	0.43	0.36	0.33	0.45	0.47	0.43	0.33	0.48	0.39	0.42	0.44
编号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
空动时间(s)	0.41	0.35	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

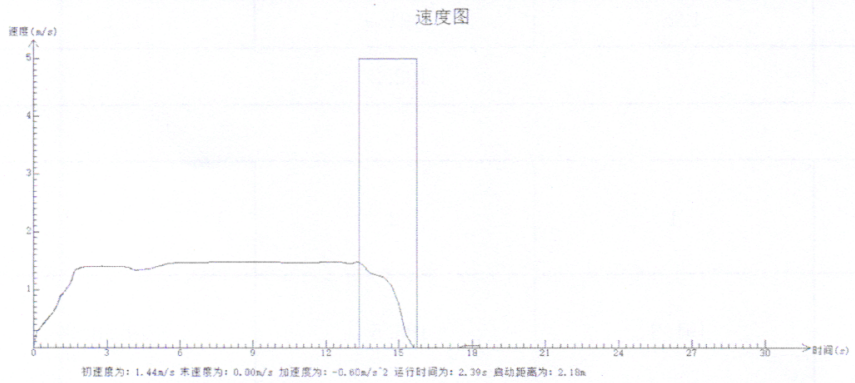
闸编号示意图：



附图

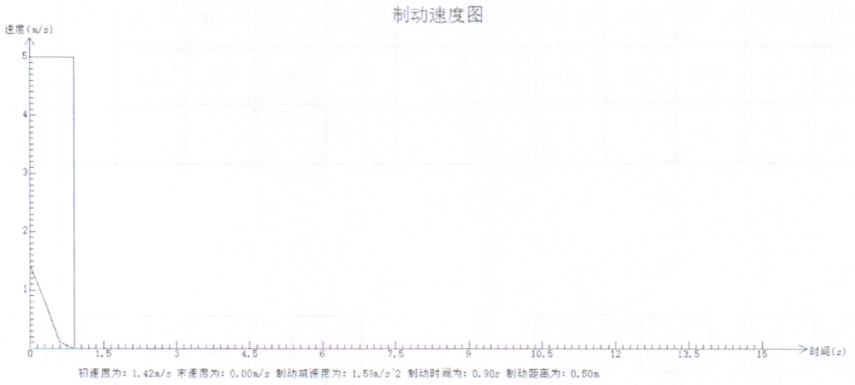
附图一 运行速度图

最大速度（m/s）	1.44	制动距离（m）	2.18



附图二 紧急制动减速度图

制动减速度（m/s²）	1.58



（以下空白）

（鲁能源 20 07）

报告编号：ZKAJ/DGD2026-4039

煤矿用单轨吊

安全检测报告

委托单位：枣庄矿业(集团)有限责任公司柴里煤矿

受检单位：枣庄矿业(集团)有限责任公司柴里煤矿

设备名称：煤矿用单轨吊

规格型号：DLR60/36Y(A)

检测类别：委托检测

检测日期：2026年10月1日

山东枣矿中兴电气有限公司

声　明

1. 报告检测数据仅对当时状态或来样负责。
2. 报告无主检、审核、批准人签字无效。
3. 报告未加盖山东枣矿中兴电气有限公司“检测检验专用章”者无效。
4. 未经同意，不得复制报告。经同意复制的报告，未重新加盖山东枣矿中兴电气有限公司“检测检验专用章”者无效。
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单位提出，逾期视为认可。

检测机构名称：山东枣矿中兴电气有限公司

检测机构地址：枣庄市薛城区陶庄镇山官路和岚山路交叉口西南角

邮 政 编 码：277011

电　　话：0632-4096699

网　　址：www.zkaqjczx.com

山东枣矿中兴电气有限公司

报告编号：ZKAJ/DGD2026-4039

煤矿用单轨吊安全检测报告

委托单位	名称	枣庄矿业(集团)有限责任公司柴里煤矿		
	地址	枣庄市滕州市西岗镇		
设备名称		煤矿用单轨吊	设备编号	CL6-DG-11
型号规格		DLR60/36Y(A)	设备状态	在用
制造单位		山东新沙单轨运输装备有限公司	出厂日期	2024年7月
安装日期		2025年10月	检测类别	委托检测
检测地点		273集轨	检测日期	2026年10月1日
受检单位		枣庄矿业(集团)有限责任公司柴里煤矿	建议下次检验日期	2027年10月1日前
检测依据		NB/T 10176-2019《煤矿在用单轨吊车安全性能检测检验规范》		
存在问题及建议		无		
检测结论		所检项目合格。 （检测检验专用章） 2026 年 10 月 8 日		
备注		设备技术参数由委托单位提供，报告检测数据仅对当时状态负责。		

批准：　　审核：　　主检：

日期：2026.10.8　　日期：2026.10.8　　日期：2026.10.1

检测现场环境状态

温度	22.4℃	湿度	72.9%RH

名称	管理编号	规格型号	扩展不确定度/最大允差/准确度等级	检定/校准证书编号
矿用单轨卡轨机车多参数测试仪	YQ-1-301	CDY20W	速度m/s：U=0.02 温度℃：U=0.06 拉压力kN：U=0.10 加速度m/s^2：U=0.02 角度°：U=0.10 空动时间s： U=0.0003-0.0010	25KJ918531819
积分声级计	YQ-2-058	HS5628A	A+C计权/II级	25001450338
照度计	YQ-1-096	Testo540	U_{rel}=2.6%	GX916-250410299
钢卷尺	YQ-1-308	DL9005B	U=(0.2+0.02L)mm，L=m	CD012-250410204
红外线测温仪	YQ-1-133	T1130	U=1.0℃	RG109-250410252
本页以下空白				

主要技术参数表

使用场所	273集轨			
单轨吊机车整机参数	规格型号	DLR60/36Y(A)	设备编号	CL6-DG-11
	用途	运输物料	安装日期	2025年10月
	额定牵引力(kN)	60	制动力(kN)	铭牌未标注
	设计速度(m/s)	2.5	限定速度(m/s)	2.87
	爬坡能力(°)	≤15	最大运行坡度(°)	15
	整备质量(t)	7.5	额定载重量(t)	16
	出厂编号	6005	生产日期	2024年7月
	制造单位	山东新沙单轨运输装备有限公司		
驱动器	型号	TYBVFT-6(336)D	驱动方式	电动机
	总功率(kW)	36	额定转速(r/min)	2800
	制动闸对数	4	驱动轮对数	3
	生产厂家	山东新沙单轨运输装备有限公司		
矿用产品安全标志		MCM240073		
其他参数		/		
备注		/		

检测检验项目及结果

序号	项目类型	标准要求		实测结果	单项判定
1	一般要求				
1.1	B	应有单轨吊车设备及轨道使用、维护管理制度和相关记录		符合要求	合格
1.2	A	应对钢丝绳牵引单轨吊车的钢丝绳表面断丝、磨损和锈蚀情况进行检查		不涉及	/
2	使用性能				
2.1	A	应设有两个均能独立操纵，且又互为自动闭锁的司机室，两司机室均能操作安全制动装置		符合要求	合格
2.2	B	司机室内的最大噪声应小于85dB(A)，超过时应采取防护措施。 (dB(A))		70.9	合格
2.3	B	运行速度不应超过设计规定的数值。(m/s)	2.5	1.14	合格
2.4	A	载荷重量不应超过设计规定的数值。(t)	16	≤16	合格
2.5	A	蓄电池单轨吊车两端司机室的控制器之间应设有电气连锁，只有当一端控制器的换向手柄在零位时，另一端的控制器才能操作，但两套均可操作安全制动装置。		符合要求	合格
2.6	A	柴油机单轨吊车排气口的排气温度不得超过77℃，其表面温度不得超过150℃。 (℃)		排气温度 不涉及 表面温度 不涉及	/
2.7	A	柴油机单轨吊冷却水温度不应超过95℃。 (℃)		不涉及	/
2.8	A	运行巷道坡度，蓄电池不应大于15°，柴油机不应大于25°，钢丝绳不应大于25°。(°)		≤15	合格
2.9	A	单轨吊车的最大牵引力与额定牵引力的差值应小于额定牵引力的5%。 (%)		3.7	合格
3	制动性能				
3.1	A	应设有工作制动、安全制动和停车制动装置。工作制动和安全制动装置应具有相互独立的控制系统，安全制动和停车制动装置可合二为一。		符合要求	合格
3.2	A	安全制动装置应为失效安全型，既可手动又可自动，施闸时的空动时间应不大于0.7s。 (s)		符合要求 0.33 ～ 0.45	合格

检测检验项目及结果

序号	项目类型	标准要求		实测结果	单项判定
3.3	A	安全制动和停车制动的制动力应为额定牵引力的1.5～2倍。 (kN)	90 ～ 120	101.2	合格
3.4	A	在最大载荷、最大坡度上以最大速度向下运行时，制动距离应不超过相当于在这一速度下6s的行程。 (m)	6.84	1.7	合格
3.5	A	在最小载荷、最大坡度上向上运行时，安全制动减速度不大于5m/s^2。 (m/s^2)		0.79	合格
4	照明、信号与通讯				
4.1	C	在单轨吊车的牵引机车或头车上应装设喇叭、音响装置或警铃，并符合下列要求：a)柴油机单轨吊车在距离司机室20m处喇叭音响应清晰；b)蓄电池单轨吊车在距离司机室60m处喇叭音响应清晰；c)钢丝绳牵引单轨吊车在距离头车60m处喇叭音响应清晰。		b)符合要求 60m处喇叭音响清晰	合格
4.2	C	在单轨吊车的列车尾部应装设红色信号灯，且信号灯的能见距离至少为60m。		60m处可见	合格
4.3	B	在单轨吊车牵引机车或头车上应装设照明灯并能正常使用，照明灯应保证机车正前方20m处至少4Lx照度。(Lx)		6.4	合格
4.4	B	钢丝绳牵引的单轨吊车应备有列车司机和牵引绞车司机联络用的信号和通信装置。		不涉及	/
5	安全保护装置				
5.1	A	单轨吊车应设有限速保护装置。钢丝绳牵引单轨吊车运行速度超过额定速度30%，其他单轨吊车运行速度超过额定速度15%时，限速保护装置应动作，并使单轨吊车安全制动。柴油机和蓄电池单轨吊车，必须具备2路以上相对独立回油的制动系统，司机应当配备通信装置。		符合要求	合格
5.2	B	司机室内应装设瓦斯自动检测报警断电仪并有检验合格证，合格证应在有效期内。		符合要求	合格
5.3	A	柴油机单轨吊车出现下列情况之一时，保护装置应实施安全制动并停止柴油机工作。a)柴油机废气排气口温度超过70℃时；b)柴油机冷却水温度超过95℃时；c)柴油机润滑油压力低于规定值时；d)液压系统补油压力低于规定值时；e)尾气水箱水位低至设定最低水位时。		不涉及	/
5.4	A	钢丝绳牵引单轨吊车应具有可靠的遥控停车功能。		不涉及	/
5.5	C	蓄电池单轨吊车应有蓄电池容量指示器及漏电监测保护装置，并工作正常。		符合要求	合格
5.6	A	钢丝绳牵引单轨吊车应设置越位、超速张紧力下降保护装置。		不涉及	/

检测检验项目及结果

序号	项目类型	标准要求	实测结果	单项判定
6	配套设施			
6.1	B	人车应符合下列规定：a)车箱内应设有扶手，两侧人员入口处应设置保护栏杆或链条；b)车厢两端应设置制动装置，两侧应设防护装置；c)座位及靠背应有足够强度，在制动时不应损坏；d)人车在列车安全制动时，各零部件不应有裂纹、变形、扭曲、开焊。	不涉及	/
6.2	B	司机室的两侧司机进出口处应设置防护装置。	符合要求	合格
6.3	C	单轨吊车指示仪表应齐全完好。	符合要求	合格
6.4	C	柴油机单轨吊车每个司机室内应装设与其相适应的便携式灭火器，并能方便取出使用；灭火器应在有效期内。	不涉及	/
6.5	C	柴油机单轨吊车外部的管线应归并、固定。	不涉及	/
6.6	B	钢丝绳牵引单轨吊车如果钢丝绳插接，其插接长度不应小于钢丝绳直径的1000倍。	不涉及	/
6.7	B	钢丝绳导向装置应符合下列规定:a)钢丝绳导向装置对钢丝绳导向时应不卡绳，不磨碰车辆、货物及巷道设施；b)回绳装置应牢固可靠，回绳轮预张紧力最大不超过钢丝绳破断力的16%。	不涉及	/
6.8	C	单轨吊车液压系统及管路应无泄漏现象。	无泄漏	合格
7	排出有害气体测定			
7.1	尾气一氧化碳浓度一氧化碳(CO)最高允许浓度≤1000ppm		不涉及	/
7.2	尾气氮氧化物浓度二氧化氮(NO_X)最高允许浓度≤800ppm		不涉及	/

判定规则：
a)A类项目为否决项目，有一项不合格即判定该单轨吊车不合格；
b)B类项目有两项及以上不合格即判定该单轨吊车不合格；
c)C类项目有四项及以上不合格即判定该单轨吊车不合格；
d)有B类项目一项且有C类项目两项不合格即判定该单轨吊车不合格。

检验数据

1. 牵引力(kN)

次数	1	2	3
牵引力(kN)	62.3	62.7	61.6
计算(均值)	62.2		

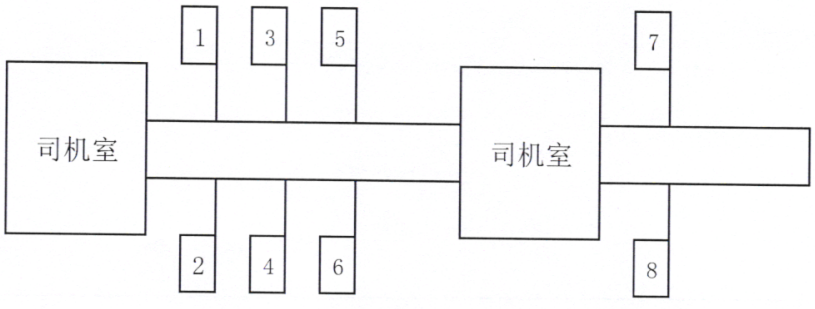
2. 制动力测试(kN)

次数	1	2	3
制动力(kN)	102.3	101.5	99.8
平均值(kN)	101.2		

3. 制动施闸空动时间(s)

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
空动时间(s)	0.43	0.33	0.42	0.45	0.42	0.42	0.41	0.40	/	/	/	/	/	/
编号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
空动时间(s)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

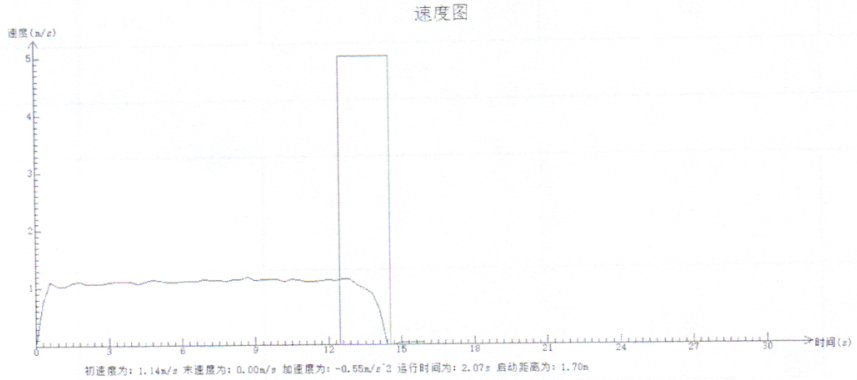
闸编号示意图：



附图

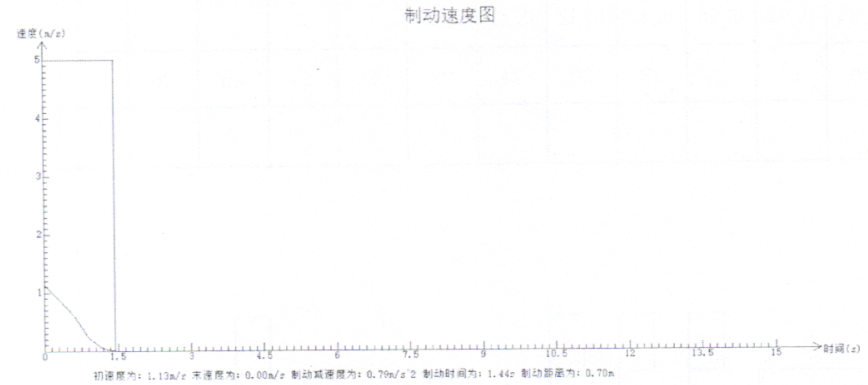
附图一 运行速度图

最大速度（m/s）	1.14	制动距离（m）	1.70



附图二 紧急制动减速度图

制动减速度（m/s^2）	0.79



（以下空白）