



中华人民共和国国家标准

GB/T 45051—2024

土方机械 纯电动非公路矿用自卸车 技术要求

Earth-moving machinery—Battery electric non-road mining dumpers—
Technical requirements

2024-11-28 发布

2025-06-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 要求 2

5 试验方法 6

6 检验规则 7

7 标志、包装、运输和贮存 8

附录 A（资料性） 电动自卸车主要参数 10

参考文献 11

图 1 B 级电压及高电压警告标记 5

表 1 等速行驶能量消耗率 3

表 2 检验项目 7

表 A.1 电动自卸车主要参数 10

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国土方机械标准化技术委员会(SAC/TC 334)归口。

本文件起草单位：湘电重型装备有限公司、徐州徐工矿业机械有限公司、株洲变流技术国家工程研究中心有限公司、福建宏大时代新能源科技有限公司、内蒙古北方重型汽车股份有限公司、陕西同力重工股份有限公司、天津工程机械研究院有限公司、宏源精工车轮(焦作)有限公司、中冶京诚(湘潭)矿山装备有限公司、三一重型装备有限公司、上海启源芯动力科技有限公司、广州电力机车有限公司、雷沃重工集团有限公司、内蒙古山河巨鼎矿用机械制造有限责任公司、青岛慧拓智能机器有限公司、湖南湘电绿能智控有限公司、山东肯石重工机械有限公司、河南跃薪智能机械有限公司、内蒙古电投能源股份有限公司、上海交通大学、湖州宏威新能源汽车有限公司、博雷顿科技股份公司、湘潭市工矿电传动车辆质量检验中心、湘潭电机股份有限公司。

本文件主要起草人：张晓强、谢和平、周志宇、汪学松、刘强、孟园园、吴红丽、陈汉杰、肖富凯、冯佩、罗浩亮、罗朋、蒙小行、刘振中、陈龙、孙卫阳、刘相坤、叶永旺、曹宝玉、王亚飞、邬明宇、王永刚、卢代继、曾立英、邱增华、穆森、秦灿华。

土方机械 纯电动非公路矿用自卸车 技术要求

1 范围

本文件规定了纯电动非公路矿用自卸车的要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存,描述了相应的试验方法。

本文件适用于纯电动非公路矿用自卸车(纯电动非公路机械传动矿用自卸车和纯电动非公路电传动矿用自卸车)的制造和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4094.2 电动汽车 操纵件、指示器及信号装置的标志

GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 8419 土方机械 司机座椅振动的实验室评价

GB/T 8593.1 土方机械 司机操纵装置和其他显示装置用符号 第 1 部分:通用符号

GB/T 8593.2 土方机械 司机操纵装置和其他显示装置用符号 第 2 部分:机器、工作装置和附件的特殊符号

GB/T 8595 土方机械 司机的操纵装置

GB/T 14039—2002 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号

GB/T 16937 土方机械 司机视野 试验方法和性能准则

GB/T 17299 土方机械 最小入口尺寸

GB/T 17921 土方机械 座椅安全带及其固定器 性能要求和试验

GB 18384—2020 电动汽车安全要求

GB/T 19836 电动汽车仪表

GB/T 20178 土方机械 机器安全标签 通则

GB/T 20234.2 电动汽车传导充电用连接装置 第 2 部分:交流充电接口

GB/T 20234.3 电动汽车传导充电用连接装置 第 3 部分:直流充电接口

GB/T 20234.4 电动汽车传导充电用连接装置 第 4 部分:大功率直流充电接口

GB/T 20418 土方机械 照明、信号和标志灯以及反射器

GB/T 20953 农林拖拉机和机械 驾驶室内饰材料燃烧特性的测定

GB/T 21155 土方机械 行车声响报警装置和前方喇叭 试验方法和性能准则

GB/T 21935 土方机械 操纵的舒适区域与可及范围

GB/T 22359.1 土方机械与建筑施工机械 内置电源机器的电磁兼容性(EMC) 第 1 部分:典型电磁环境条件下的 EMC 一般要求

GB/T 25606 土方机械 产品识别代码系统

GB/T 25607 土方机械 防护装置 定义和要求

- GB/T 25617 土方机械 机器操作的可视显示装置
- GB/T 25624 土方机械 司机座椅 尺寸和要求
- GB/T 25684.1—2021 土方机械 安全 第1部分:通用要求
- GB/T 25685.2 土方机械 监视镜和后视镜的视野 第2部分:性能准则
- GB/T 25689 土方机械 自卸车车厢 容量标定
- GB/T 27930 非车载传导式充电机与电动汽车之间的数字通信协议
- GB/T 32879 电动汽车更换用电池箱连接器通用技术要求
- GB/T 35195—2017 土方机械 非公路机械传动矿用自卸车 技术条件
- GB/T 35196—2017 土方机械 非公路电传动矿用自卸车 技术条件
- GB/T 38661 电动汽车用电池管理系统技术条件
- GB/T 38943.1—2020 土方机械 使用电力驱动的机械及其相关零件和系统的电安全 第1部分:一般要求
- GB/T 38943.3 土方机械 使用电力驱动的机械及其相关零件和系统的电安全 第3部分:自行式机器的特定要求
- GB/T 44254 电动土方机械 术语
- GB/T 44257.1 电动土方机械用动力电池 第1部分:安全要求
- GB/T 44257.2 电动土方机械用动力电池 第2部分:电性能要求
- GB/T 45054 土方机械 纯电动非公路矿用自卸车 试验方法
- GBJ 22 厂矿道路设计规范
- JB/T 5946 工程机械 涂装通用技术条件
- JB/T 10774 牵引电器通用技术条件

3 术语和定义

GB/T 38943.1—2020 和 GB/T 44254 界定的术语和定义适用于本文件。

4 要求

4.1 一般要求

- 4.1.1 纯电动非公路矿用自卸车(以下简称“电动自卸车”)应能在下列环境条件下正常工作:
- 环境温度为 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$;
 - 海拔不大于 $2\,000\text{ m}$;
 - 相对湿度不大于 95% 。
- 4.1.2 电动自卸车应能在 GBJ 22 中规定的三级及以上露天矿山道路上正常行驶和作业。
- 4.1.3 电动自卸车的车厢容量应按 GB/T 25689 的规定至少标定平装容量和 $2:1$ 堆装容量。
- 4.1.4 电动自卸车的涂装外观质量应符合 JB/T 5946 的规定。
- 4.1.5 动力电池电性能应符合 GB/T 44257.2 的规定。
- 4.1.6 电动自卸车的液压系统油液固体颗粒污染等级不应超过 GB/T 14039—2002 规定的 $1/18/15$ 。
- 4.1.7 电动自卸车的主要参数见附录 A。

4.2 性能要求

- 4.2.1 纯电动非公路电传动矿用自卸车(以下简称“电动电传动自卸车”)的动力性能应符合 GB/T 35196—2017 中 4.3.1 的规定,纯电动非公路机械传动矿用自卸车(以下简称“电动机械传动自卸

- 车”)的动力性能应符合 GB/T 35195—2017 中 4.2.1 的规定。
- 4.2.2 电动电传动自卸车的制动性能应符合 GB/T 35196—2017 中 4.3.2 的规定,电动机械传动自卸车的制动性能应符合 GB/T 35195—2017 中 4.2.2 的规定。
- 4.2.3 电动电传动自卸车的转向性能应符合 GB/T 35196—2017 中 4.3.4 的规定,电动机械传动自卸车的转向性能应符合 GB/T 35195—2017 中 4.2.3.1、4.2.3.3 和 4.2.3.4 的规定。
- 4.2.4 电动电传动自卸车的倾卸时间应符合 GB/T 35196—2017 中 4.3.5 的规定,电动机械传动自卸车的举升性能应符合 GB/T 35195—2017 中 4.2.4.1~4.2.4.5 的规定,电动机械传动自卸车满载时车厢举升,油泵电机以额定转速运行时,车厢举升至最大倾角的时间不应大于 GB/T 35195—2017 中表 2 的规定。
- 4.2.5 电动电传动自卸车的最小离地间隙应符合 GB/T 35196—2017 中 4.3.6 的规定,电动机械传动自卸车的最小离地间隙应符合 GB/T 35195—2017 中 4.2.5 的规定。
- 4.2.6 电动自卸车在不低于-25℃环境下,室外停放 12 h 应能正常起动。
- 4.2.7 电动电传动自卸车满载,在环境温度为+5℃~40℃时,按规定的工况下等速行驶的能量消耗率不应大于表 1 规定的数值。

表 1 等速行驶能量消耗率

额定有效载荷(PL) t	$100 \leq PL < 150$	$150 \leq PL < 200$	$200 \leq PL < 400$
能量消耗率 kW·h/(t·km)	0.135	0.132	0.130

- 4.2.8 充电性能应符合下列规定：
- 动力电池应有快速充电功能,环境温度在+5℃~40℃,以最大充电电流充电时,动力电池从 SOC 在 20%开始充电,应在 2 h 内完全充电；
 - 配置动力电池加热保温系统的电动自卸车,在-25℃环境下使用时,动力电池的充电电流不应小于最大充电电流的 90%。
- 4.2.9 电动电传动矿用自卸车的滑行能力应符合 GB/T 35196—2017 中 4.3.7 的规定。

4.3 主要总成系统要求

- 4.3.1 电传动系统应符合 GB/T 35196—2017 中 4.4.2.2~4.4.2.8 的规定。
- 4.3.2 电动电传动自卸车的制动系统应符合 GB/T 35196—2017 中 4.4.3 的规定,电动机械传动自卸车的制动系统应符合 GB/T 35195—2017 中 4.3.3.1~4.3.3.6 和 4.3.3.8~4.3.3.11 的规定。
- 4.3.3 装有制动能量回收系统的电动自卸车,制动能量回收不应降低车辆的制动性能。
- 4.3.4 电动自卸车应安装应急转向系统。
- 4.3.5 转向系统应灵敏可靠,行驶中无沉重、抖动或卡滞现象,电动自卸车方向盘操纵力应不大于 115 N。
- 4.3.6 电动电传动自卸车转向系统其他性能要求应符合 GB/T 35196—2017 中 4.4.4.2~4.4.4.4 的规定,电动机械传动自卸车转向系统性能要求应符合 GB/T 35195—2017 中 4.3.4 的规定。
- 4.3.7 电动电传动自卸车的举升系统应符合 GB/T 35196—2017 中 4.4.5 的规定,电动机械传动自卸车的举升系统应符合 GB/T 35195—2017 中 4.3.5 的规定。
- 4.3.8 电动电传动自卸车的车厢应符合 GB/T 35196—2017 中 4.4.6 的规定,电动机械传动自卸车的车厢应符合 GB/T 35195—2017 中 4.3.12 的规定。
- 4.3.9 电动电传动自卸车的悬架应符合 GB/T 35196—2017 中 4.4.7 的规定,电动机械传动自卸车的悬

架应符合 GB/T 35195—2017 中 4.3.13 的规定。

4.3.10 电动自卸车的气动系统应符合 GB/T 35195—2017 中 4.3.10.1 和 4.3.10.2 的规定。

4.3.11 额定气压下,空压机停机 2 h 后,气压下降不应大于 50 kPa。

4.3.12 电动自卸车司机室内仪表的指示或显示内容应符合 GB/T 19836 的规定。应配备显示有关机器状况的警告和信息,包括整机可运行指示信号、系统状态信号、车辆行驶速度、行驶里程、运行小时数、电池荷电状态(SOC)、电池电压、电池温度、电机转速、电机温度等运行参数,以及各系统故障提示等相关信息。

4.3.13 电动自卸车应配备故障信息记录系统,电动自卸车的运行参数及故障信息可本地下载,宜有远程读取配置。

4.3.14 牵引电器应符合 JB/T 10774 的规定。

4.3.15 牵引电机参照 GB/T 18488,牵引电机的电安全应符合 GB/T 38943.1—2020 中第 12 章的规定。

4.3.16 电池包应可靠地固定在电动自卸车上,其安装位置应具有防止追尾时前车侵入设计和/或安装防碰撞预警保护装置。

4.3.17 电池管理系统应符合 GB/T 38661 的规定。

4.3.18 当电池系统电量小于低电量报警或限制功率报警设置值时,应有明显的视觉或听觉信号向司机提示。

4.3.19 电池系统应设有手动维修开关,用于人工手动断开和接通高压回路。

4.4 安全要求

4.4.1 一般要求

4.4.1.1 司机位置处的工作空间,例如顶板、内壁、仪表板及司机位置通道处不应出现任何外露的棱边或棱角。

4.4.1.2 司机室内的电缆和充满液体的管路应做有效防护,确保线路损坏和管路破裂时不能伤害到司机。

4.4.1.3 司机室车门、门锁应开关自如,门窗活动玻璃应推动自如,车窗应安装安全玻璃或其他具有相同安全性能的材料(例如见 GB 9656)。

4.4.1.4 司机室应安装一个固定的内部照明装置,并在整车高压电源断开后,该装置仍应起作用,以便能对司机位置进行照明和阅读司机手册。

4.4.1.5 电动自卸车应安装灭火装置,性能应符合 GB/T 35196—2017 中 4.5.4 的规定。

4.4.1.6 电动自卸车应安装火灾探测装置,火灾探测装置触发时应自动断开高压电路,并在司机室内有连续的声光信号报警。

4.4.1.7 司机室内饰材料按 GB/T 20953 进行试验,燃烧率不应超过 200 mm/min。

4.4.1.8 应在机器上粘贴安全标签,安全标签应满足 GB/T 20178 的要求。

4.4.1.9 电动自卸车的照明、信号和标志灯及反射器应符合 GB/T 20418 的规定。

4.4.1.10 司机视野应符合 GB/T 16937 的规定。电动自卸车可配备相应的辅助设备,例如:后视镜、监视镜等用于补充直接视野的不足,后视镜和监视镜应符合 GB/T 25685.2 的规定。

4.4.1.11 电动自卸车的行车声响报警装置应符合 GB/T 21155 的规定。

4.4.1.12 电动自卸车通过充电电缆连接到位置固定的外部电源或负载时,应有行驶、作业功能锁止功能,保证电动自卸车不能通过其自身的驱动系统移动。

4.4.1.13 电动自卸车的通道装置参照 GB/T 17300 的规定执行。

4.4.1.14 电动自卸车的防护装置应符合 GB/T 25607 的规定。

- 4.4.1.15 预留用于用户安装电气设备的电源接口电路应有过载保护。
- 4.4.1.16 电动自卸车司机操纵装置和其他显示装置用符号应符合 GB/T 8593.1 和 GB/T 8593.2 的规定,其他操纵件、指示器及信号装置的标志应符合 GB/T 4094.2 的规定。
- 4.4.1.17 电动自卸车正常操作和安全用控制指示器应符合 GB/T 25617 中对安全色及有关事项的规定。
- 4.4.1.18 符合 GB/T 20234.1 规定的充电用连接装置,其充电用通信协议应符合 GB/T 27930 的规定。
- 4.4.1.19 安装滚翻保护结构(ROPS)的电动自卸车应符合 GB/T 35196—2017 中 4.5.7 的规定。
- 4.4.1.20 安装落物保护结构(FOPS)的电动自卸车应符合 GB/T 35196—2017 中 4.5.8 的规定。
- 4.4.1.21 座椅安全带应符合 GB/T 17921 的规定。
- 4.4.1.22 电动自卸车的最小入口尺寸应符合 GB/T 17299 的规定。
- 4.4.1.23 电动自卸车的电磁兼容性应符合 GB/T 22359.1 的规定。
- 4.4.1.24 电动自卸车司机位置发射声压级值不应大于 75 dB(A)。
- 4.4.1.25 电动自卸车其他安全要求参照 GB/T 25684.6 的规定。

4.4.2 电气安全要求

4.4.2.1 直接接触防护要求

直接接触防护应符合 GB 18384—2020 中 5.1.3.2~5.1.3.5 的要求。

4.4.2.2 间接接触防护要求

间接接触防护应符合 GB 18384—2020 中 5.1.4 的要求。

4.4.2.3 功能安全防护要求

功能安全防护应符合 GB 18384—2020 中 5.2 的要求。

4.4.2.4 防水要求

4.4.2.4.1 电动自卸车进行动力电池系统模拟清洗试验后应满足 4.4.2.2 中规定的绝缘电阻要求。

4.4.2.4.2 电动自卸车进行模拟清洗试验后应满足 4.4.2.2 中规定的绝缘电阻要求。

4.4.2.5 高压标记要求

4.4.2.5.1 B 级电压及高电压动力电池及其他总成部件都应标记图 1 所示警告标记。



图 1 B 级电压及高电压警告标记

4.4.2.5.2 B 级电压电路及高电压电路电线标记应符合 GB 18384—2020 中 5.1.2.2 的规定。

4.4.3 其他电气安全要求

4.4.3.1 电动自卸车司机室外的电线、电缆、插接器及电气盒应满足下列防护等级：

——A 级电压至少符合 GB/T 4208 规定的 IP55；

——B级及以上电压至少符合 GB/T 4208 规定的 IPX5 和 IP67。

4.4.3.2 电动自卸车的电气系统及其部件的安全要求应符合 GB/T 38943.1—2020 和 GB/T 38943.3 的规定。

4.4.3.3 动力电池安全性能应符合 GB/T 44257.1 的规定。

4.4.3.4 当电池系统将要发生热失控的安全事件时,应自动断开高压电路,并在司机室内有连续的声光信号报警。

4.4.3.5 电动自卸车 A 级电压电路和 B 级电压电路系统中应配置过载保护装置。

4.4.3.6 符合 GB/T 20234.1 规定的充电用连接装置,其交流充电接口应符合 GB/T 20234.2 的规定,直流充电接口应符合 GB/T 20234.3 的规定,大功率直流充电接口应符合 GB/T 20234.4 的规定。

4.4.3.7 换电式电动自卸车的换电接口应符合 GB/T 32879 的规定。

4.4.3.8 其他电动自卸车的电气系统及其部件的安全应符合 GB/T 35196—2017 的规定。

4.4.4 动力电池充电和/或换电安全要求

4.4.4.1 电动自卸车应有传导充电和行驶、作业互锁功能,保证充电时电动自卸车不能行驶和作业。

4.4.4.2 电动自卸车直流充电插座应有端子将车架和外接电源的保护接地相连接。电动自卸车直流充电插座的绝缘电阻,包括充电时传导连接到电网的电路,当充电接口断开时,应符合 4.4.2.1 的要求。

4.4.4.3 换电式电动自卸车应具有换电机构锁止状态和换电接口连接状态监测功能,锁止装置或换电接口未有效锁止或连接时,应通过一个明显的信号(如:视觉或听觉)装置提醒司机,应有换电和行驶、作业互锁功能,保证换电时电动自卸车不能行驶和作业。

4.4.4.4 换电式电动自卸车应具有换电电气接口温度监测功能。当换电电气接口温度监测值大于制造商规定的阈值时,换电式电动自卸车应具备相应的保护功能(如:限功率)。

4.4.4.5 换电式电动自卸车应具备锁止状态检测功能和自动以及手动锁止及解锁功能。

4.5 环保要求

4.5.1 电动自卸车动力电池回收应在司机手册中说明。

4.5.2 电动自卸车若装有制冷装置,制冷剂应符合相关标准的规定。

4.6 舒适性要求

4.6.1 电动自卸车司机座椅的尺寸和要求应符合 GB/T 25624 的规定。

4.6.2 电动自卸车司机座椅的振动应符合 GB/T 8419 的规定。

4.6.3 司机室的采暖系统应符合 GB/T 25684.1—2021 中 4.3.2.5 的规定。

4.6.4 司机室的除霜系统应符合 GB/T 25684.1—2021 中 4.3.2.7 的规定。

4.6.5 司机位置的最小活动空间和操纵装置的位置应符合 GB/T 21935 的规定。操纵装置的布置应符合 GB/T 8595 的规定。

4.7 可靠性

电动电传动自卸车的可靠性应符合 GB/T 35196—2017 中 4.7 的规定,电动机械传动自卸车的可靠性应符合 GB/T 35195—2017 中 4.2.11 的规定。

5 试验方法

第 4 章规定的要求项目所引用标准中已有相应试验方法时,这些项目的试验方法按所引用标准的规定。电动自卸车其他要求项目的试验方法按 GB/T 45054 的规定。

6 检验规则

6.1 出厂检验

每辆电动自卸车应经制造商质检部门检验合格,并附有产品合格证明方准许出厂。出厂检验项目见表 2。

表 2 检验项目

序号	试验项目	检测试验内容	出厂检验项目	型式检验项目
1	整车外观及主要参数	整车外廓尺寸、轮距和轴距的测定	—	△
		整车质量和轴荷分配的测定	—	△
		涂装外观质量	△	△
		液压系统油液固体颗粒污染等级	—	△
		车厢容量	—	△
2	性能	滑行试验	—	△
		加速性能试验	—	△
		最高车速测定	—	△
		实际工况运行功率和爬长坡稳定车速试验	—	△
		最大爬坡度试验	—	△
		电制动减速性能试验	—	△
		下坡电制动稳定车速试验	—	△
		制动性能试验	—	△
		制动轮迹偏移量试验	—	△
		方向盘操纵力试验	—	△
		转向稳定性试验	—	△
		转向能力试验	—	△
		最小转弯直径测定	—	△
		车厢倾卸时间测定	—	△
		车厢沉降量—液压倾卸机构泄漏试验	—	△
		低温起动性能试验	—	△
		等速行驶能量消耗率试验	—	△
		充电性能试验	—	△
3	安全	阻燃	—	△
		安全标签	△	△
		照明、信号和标志灯及反射器	△	△
		司机视野测定	—	△
		行车声响报警	△	△

表 2 检验项目（续）

序号	试验项目	检测试验内容	出厂检验项目	型式检验项目
3	安全	防落物、防滚翻试验	—	△
		电磁兼容性试验	—	△
		噪声试验	—	△
		整车和充电插座绝缘电阻测试	—	△
		电位均衡测试	—	△
		绝缘电阻监测验证试验	—	△
		动力电池系统模拟清洗试验	—	△
		整车模拟清洗试验	—	△
		车辆与外部传导连接锁止功能测试	—	△
		换电锁止机构状态检测功能测试	—	△
		高压标记	△	△
		电池热失控保护功能试验	—	△
		火灾报警高压断开保护功能试验	—	△
		电制动能量回馈受限报警功能试验	—	△
4	舒适性	司机座椅尺寸	—	△
		司机座椅振动	—	△
		司机室采暖空调性能测定	—	△
		司机室风窗玻璃除霜试验	—	△
		操纵舒适区域与可及范围	—	△
注：“—”表示不做检验，“△”表示检验项目。				

6.2 型式检验

6.2.1 凡属下列情况之一，电动自卸车应进行型式检验：

- 新试制产品；
- 转厂生产的产品；
- 产品结构、工艺、材料有较大改变，影响产品性能时。

6.2.2 型式检验项目应按第 4 章的规定。

6.2.3 抽样：在同一批产品中随机抽出 1 台或 2 台样车进行型式检验。

6.2.4 合格判定：型式检验项目全部合格则判定为合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 产品标牌应至少包括下列内容：

- 产品名称和型号；
- 制造商的名称和地址；
- 出厂编号或产品识别代码(PIN)，产品识别代码按 GB/T 25606 的规定；

- 制造年份；
 - 工作质量,单位为千克(kg)。
- 7.2 电动自卸车出厂时,随机文件应至少包括:
- 产品合格证明书；
 - 装箱单；
 - 司机手册；
 - 随机工具、易损件、附件、备件的目录。
- 7.3 制造商应提供必备的随机工具。
- 7.4 运输应符合下列规定:
- 整机解体前将液压油、冷却液排空；
 - 整机解体前按轮胎制造商规定调整轮胎充气压力；
 - 整机解体前按动力电池制造商规定释放动力电池电能,并切断动力电池与车身相连的电路；
 - 整机发运前解体成若干单元,每一运输单元符合运输部门的规定。
- 7.5 包装应符合 GB/T 35196—2017 中 7.5 的规定。
- 7.6 电动自卸车长期贮存时,动力电池电量应符合电池制造商规定,贮存时间每超过 60 d,应按整机说明书进行一次充放电维护。断开手动维修开关,并按 GB/T 35196—2017 中 7.6 的规定进行贮存。

附 录 A
(资料性)
电动自卸车主要参数

电动自卸车的主要参数见表 A.1。

表 A.1 电动自卸车主要参数

参数		单位
尺寸参数	最大长度	mm
	最大宽度	mm
	车厢最大高度(空载/满载)	mm
	车厢最倾翻高度	mm
	轴距	mm
	轮距(前/后)	mm
	装载高度	mm
	转弯半径	m
	最小离地间隙(满载)	mm
	车厢尾部倾卸后离地间隙	mm
质量参数	工作质量	kg
	机器总质量	kg
	额定有效载荷	kg
	前轴载荷(空载/满载)	kg
	后轴载荷(空载/满载)	kg
性能参数	最高车速	km/h
	最大爬坡度	%
	车厢举升时间	s
	车厢下降时间	s
	制动距离	m
电气参数	驱动电机额定功率	kW
	动力电池标称电压	V
	动力电池额定容量	Ah
	最大充电功率/充电电压	—

参 考 文 献

- [1] GB 9656 机动车玻璃安全技术规范
 - [2] GB/T 17300 土方机械 通道装置
 - [3] GB/T 18488 电动汽车用驱动电机系统
 - [4] GB/T 20234.1 电动汽车传导充电用连接装置 第1部分:通用要求
 - [5] GB/T 25684.6 土方机械 安全 第6部分:自卸车的要求
-

