

T/XMJZZT

厦门市建筑渣土行业协会团体标准

T/XMJZZT 02—2024

厦门市建筑废土运输车辆技术规范 第2部分：纯电动车辆

Technical specifications for Construction waste soil transportation vehicles
Part 2: Battery electric vehicle

2024-05-01 发布

2024-05-15 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 结构和规格	3
4.1 结构	3
4.2 规格	3
5 要求	4
5.1 基本要求	4
5.2 安全要求	4
5.3 车箱结构	5
5.4 车箱顶盖	5
5.5 换电电池包	6
5.6 标志	6
5.7 车载智能安全装备	6
6 试验方法	8
6.1 试验条件	8
6.2 安全要求测试	8
6.3 车箱结构测试	9
6.4 车箱顶盖测试	10
6.5 换电电池包测试	10
6.6 标志检查	10
6.7 车载智能安全装备测试	10
7 车辆检验	11
7.1 检验分类	11
7.2 新车检查	11
7.3 型式检验	11
7.4 检验报告	11
附录 A (资料性) 换电机构及换电接口型式	12
附录 B (规范性) 模拟淋雨试验	13
附录 C (资料性) 新车检查结果记录表	14
参考文献	15

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。

本文件由厦门市住房和建设局提出。

本文件由厦门市建筑渣土行业协会归口。

本文件负责起草单位：厦门市建筑渣土行业协会、厦门市产品质量监督检验院、厦门市标准化研究院。

本文件参加起草单位：厦门卫星定位应用股份有限公司、厦门金龙联合汽车工业有限公司、厦门金龙旅行车有限公司、上汽红岩汽车有限公司、陕西重型汽车有限公司、中国重汽集团济南卡车股份有限公司、东风商用车有限公司、徐州徐工汽车制造有限公司、北京福田戴姆勒汽车有限公司、陕汽集团商用车有限公司、三一重工股份有限公司、宇通商用车有限公司、东风柳州汽车有限公司、安徽江淮汽车集团股份有限公司重型车分公司、一汽解放青岛汽车有限公司、汉马科技集团股份有限公司，上海启源芯动力科技有限公司。

本文件主要起草人：王一峰、陈振勇、沈群红、李甫成、李勇根、林进加、蔡思宗、洪海丰、蔡工艺、赖其鑫、高扬、邓晨浩、马啸、马天垠、龙玉贤、王戎、邓祖光、乌兰巴特、候海贵、郑立波、李坤、赵银山、石坚、车成龙、李成锋。

厦门市建筑废土运输车辆技术规范

第 2 部分：纯电动车辆

1 范围

本文件规定了纯电动建筑废土运输车辆的术语和定义、结构和规格、要求、试验方法、车辆检验等。本文件适用于厦门市辖区范围内，承担建筑废土运输处置的纯电动车辆。

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 1495—2002 汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法
- GB/T 3730.3—1992 汽车和挂车的术语及其定义 车辆尺寸
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP代码）
- GB/T 4336 碳素钢和中低合金钢 多元素含量的测定火花放电原子发射光谱法（常规法）
- GB 7258—2017 机动车运行安全技术条件
- GB/T 12674—1990 汽车质量（重量）参数测定方法
- GB/T 14172 汽车、挂车及汽车列车静侧倾稳定性台架试验方法
- GB/T 14365—2017 声学 机动车辆定置噪声声压级测量方法
- GB 18384—2020 电动汽车安全要求
- GB/T 19056—2021 汽车行驶记录仪
- 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
- 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 23254—2009 货车及挂车 车身反光标识
- GB/T 24186—2022 工程机械用高强度耐磨钢板和钢带
- GB 38031 电动汽车用动力蓄电池安全要求
- GB/T 38694 车辆右转弯提示音要求及试验方法
- BB/T 0037—2012 双面涂覆聚氯乙烯阻燃防水布和篷布
- JT/T 794—2019 道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求

3 术语和定义

GB 7258—2017、GB/T 3730.3—1992、JT/T 794—2019界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建筑废土 construction waste soil

包括建筑垃圾和工程渣土。

[来源：《厦门市建筑废土管理办法》，第三条，无修改]

3.1.1

建筑垃圾 construction and demolition waste

建筑垃圾是指建设、施工单位或个人对各类建筑物、构筑物、管网等进行建设、铺设或拆除、修缮过程中所产生的弃土、弃料及其他废弃物。

3.1.2

工程渣土 engineering sediment

工程渣土是指工程建设过程中平整土地、基础开挖等过程所产生的数量较大的、经处理尚可使用的土方。

3.2

纯电动建筑废土运输车辆 battery electric construction waste soil transportation vehicle

专门设计，用于收集和运输建筑废土，具有车箱顶盖可开启、关闭的自卸式纯电动货车（以下简称废土运输车）。

3.3

车箱顶盖 carriage cover

安装在车箱栏板上方，通过推拉折叠机构，闭合时柔性篷布可沿栏板将车箱顶面包裹住的装置。

3.4

车箱内部最大尺寸 maximum internal dimensions of body

系指车箱内部（可忽略其中的轮罩、局部加强筋、挂钩等内部突起）的长、宽和高。

[来源：GB/T 3030.3—1992，3.15，无修改]

3.4.1

栏板内高度 internal height of carriage

车箱侧栏板上沿平直水平面至车箱内底板（U形底板最低点）的距离。

3.4.2

顶盖高度 height of carriage cover

车箱顶盖闭合时，车箱顶盖平行于X平面（见GB/T 3730.3—1992中2.4）最高点至车箱侧栏板上沿平直水平面的距离。

3.5

换电 battery swap

通过专用装置或人工辅助快速更换动力蓄电池包实现废土运输车电能补充的过程。

3.5.1

换电电池包 swappable battery pack

废土运输车换电用动力蓄电池包，可在非车载状态下充放电。

3.5.2

换电接口 battery swap connector

用于连接换电电池包与车身，传输电能量、电信号、通信数据和热能介质（如有）的连接装置。

3.5.3

换电机构 battery swap connector

用于结合和分离换电电池包与车身的机械装置。

3.6

安全滥用测试 safty abuse testing

模拟极端环境和装载条件，检验动力蓄电池及整车在极限状态所具备的安全、环保特性的测试。

3.7

厦门市建筑废土综合监管信息系统 xiamen construction waste soil integrated supervisory information system

由厦门市建设行政主管部门管理,利用卫星定位系统对厦门市运营的废土运输车进行动态管控的信息系统平台。

3.8

大货车融合监测服务系统 truck integrated monitoring service system

对货车进行盲区预警、驾驶员行为监测、驾驶辅助等进行监测和数据收集、保存的信息系统平台。

4 结构和规格

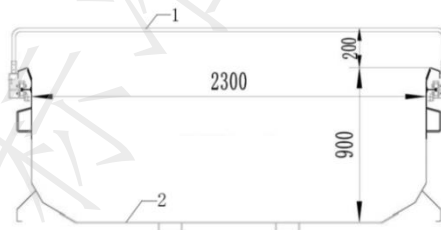
4.1 结构

4.1.1 整车

四轴纯电动带车箱顶盖后卸式栏板货车。

4.1.2 车箱顶盖

推拉折叠式柔性篷布顶盖。闭合时,车箱横向截面示意图见图 1 所示。



^a 单位: 毫米

图1 车箱顶盖闭合状态结构示意图

标引序号说明:

1——车箱顶盖

2——车箱

4.1.3 换电电池包

具备车载充电补能和整包换电补能两种功能的动力蓄电池。

4.2 规格

4.2.1 整车规格

整车规格按表 1 规定。

表1 整车规格

驱动形式	最大外廓尺寸/mm			最大总质量/kg	坡道起步能力/%	续驶里程/km
	长度	宽度	高度			
8×4	12000	2550	4000	31000	≥20	≥200

4.2.2 车箱总成规格

车箱总成规格按表 2 规定。

表2 车箱总成规格

结构形式	车箱内部最大尺寸/mm		最大栏板内高度/mm	最大车箱顶盖高度/mm	自卸角度/度
	长度	宽度			
U 型 ^{a)}	5600	2300	900	200	≥40

^{a)}注：U 型结构车箱侧板和底板应为整块钢板成型。

4.2.3 换电电池包规格

换电电池包规格按表 3 规定。

表3 换电电池包规格

类型	能量密度 Wh/kg	整包重量/kg	最大框体外廓尺寸/mm			充电接口
			宽度	厚度	高度	
磷酸铁锂	≥110	≤3200	2500	850	2260	符合 GB/T 20234.1 和 GB/T 20234.3

5 要求

5.1 基本要求

5.1.1 整车应列入国家工业和信息化部车辆产品公告，通过国家 CCC 强制性认证，获准交通运输部道路车辆达标车型公告。

5.1.2 整车（含车箱顶盖）出厂及销售状态应与认证状态保持一致，与出厂合格证相符。

5.1.3 整车交付时应安装成套车载智能安全装备，装备应具备车载终端装置和车辆盲区预警设备功能，并应接入厦门市建筑废土综合监管信息系统和大货车融合监测服务系统。

5.2 安全要求

5.2.1 一般要求

5.2.1.1 废土运输车整车应符合 GB 7258 和 GB 18384 规定，配置的换电电池包应符合 GB 38031 规定。

5.2.1.2 废土运输车整车进行模拟淋雨试验后,应符合以下规定:

- a) 10min 内(车辆仍是潮湿状态)测量电路的绝缘电阻,绝缘电阻值应大于 $500 \Omega/V$;
- b) 应能正常行驶,并经检查不得出现以下故障:
 - 车箱顶盖损坏;
 - 出现新故障码;
 - 各照明装置内出现水、雾;
 - 各车窗、自卸装置未能正常工作;
 - 盲区摄像头成像异常;
 - 动力蓄电池的接线柱淋湿;
 - 各电器、电气系统出现异常。
- c) 静置 24h 后再次进行绝缘电阻测试,绝缘电阻应大于 $1000 \Omega/V$ 。

5.2.1.3 废土运输车倒车和车箱举升时应设置音响报警装置,报警装置的声压级应当为 $65\text{dB(A)} \sim 80\text{dB(A)}$ 。

5.2.1.4 车箱装载工程渣土物料(物料密度 $1400\text{kg/m}^3 \pm 50\text{kg/m}^3$)至满载状态时,车辆总质量不得超过表 1 的规定。

5.2.2 安全滥用测试

废土运输车装载经压实的建筑垃圾高密度物料(物料密度 $1800\text{kg/m}^3 \pm 50\text{kg/m}^3$)至车箱满载极限状态,车箱顶盖处于闭合状态时,应符合以下规定:

- a) 在以下各项试验过程,物料不得出现撒漏现象;
- b) 在静态状态下,向左侧和右侧倾斜的侧倾稳定角应大于等于 23° ;
- c) 制动初速度 30km/h ,制动距离应小于等于 10.0m ,且不得超出 3.0m 的试验通道宽度;
- d) 汽车加速行驶噪声应小于等于 84dB(A) ;
- e) 在平坦路面行驶条件下,道路连续行驶里程不得小于表 1 规定的续驶里程;
- f) 在常温环境条件下,在 60min 内应能连续按表 1 规定的坡道起步能力连续 6 次坡道起步,且能满足该坡道的行车制动的驻坡性能。

5.3 车箱结构

5.3.1 车箱内部最大尺寸和栏板内高度不得超过表 2 的规定。

5.3.2 车箱侧栏板及底板应采用 U 型整体式结构,内表面应平顺光滑,自卸至表 2 规定的自卸角度时车箱内不得残留建筑废土。

5.3.3 车箱侧栏板及底板内表面钢板力学及工艺性能应不低于 GB/T 24186—2022 牌号 NM450 材质规定。

5.3.4 后栏板锁紧装置应开关灵活、锁紧可靠、无卡滞现象,锁紧到位后,漏水量应小于 3L 。

5.3.5 自卸装置应安装举升时防止车箱自降及液压系统突然失效时车箱防坠落的装置;应具备废土运输车在行驶过程中车箱不能举升的行驶举升限制和举升行驶限制速度小于 10km/h 的功能。

5.4 车箱顶盖

5.4.1 车箱顶盖应采用纵向自动开闭的柔性篷布结构,篷布质量应符合 BB/T 0037—2012 中 F 类的规定。

5.4.2 闭合状态下,车箱顶盖与栏板外侧边间隙应小于 30mm ;车箱顶盖高度应符合表 2 规定。

5.4.3 在常温环境条件下,车箱顶盖应开闭自如,平稳无卡滞、无冲击,打开、闭合一个循环时间应小于等于 35s 。

5.4.4 驾驶员在驾驶过程应能感知车箱顶盖开、闭状态。

5.5 换电电池包

5.5.1 动力蓄电池应为一块整包结构的换电电池包，其能量密度、整包重量应符合表 3 规定。

5.5.2 整包框体外廓尺寸不得超过表 3 的规定，安装配合尺寸公差应小于等于 $\pm 2\text{mm}$ 。

5.5.3 换电电池包宜安装在驾驶室和车箱中间位置，应设置不少于 2 个充电接口、4 个换电接口。换电机构及换电接口型式参见附录 A。

5.5.4 换电机构应同时具备专用装置解锁功能和手动解开锁功能。应采用两个及以上步骤解锁，过程应连续可靠，避免误操作。一个完整的换电过程所需时间应小于等于 300s。

5.6 标志

5.6.1 废土运输车（包括驾驶室、车箱及车箱顶盖）应采用统一外观喷涂颜色，为绿色。

5.6.2 驾驶室两侧车门及两侧栏板应喷涂或粘贴行政主管部门规定的外观图案或标志、建筑废土运输单位名称、标识编号及投诉电话，字体为宋体，颜色为黑色，字体高度不小于 80mm。

5.6.3 后号牌板（架）应设于后栏板下方中间或者偏左位置，不应影响机动车安全行驶和号牌的识别；也可设置在后栏板外侧面中部，应凹入外壁表面。

5.6.4 后栏板外侧面中部应喷涂放大版车牌号，喷涂面积不得低于整体栏板面积的 50%（见图 2 示意），且文字清晰可辨。

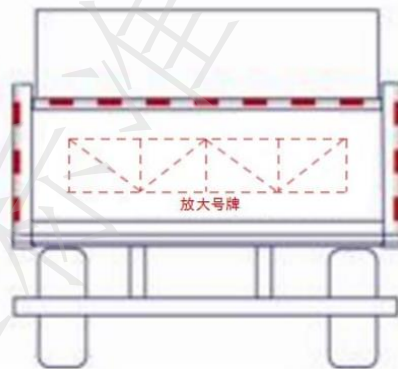


图2 车辆放大号牌示意图

5.6.5 应设置符合 GB 23254—2009 中 4.2 条款规定的车身反光标识。

5.7 车载智能安全装备

5.7.1 一般要求

5.7.1.1 废土运输车应安装符合 JT/T 794 规定的车载终端系统，车载终端还应包括车载定位装置、视频装置、车箱监测装置、信息内屏装置、信息外屏装置、报警及限制装置、无线传输装置、智能终端软件控制系统以及车载盲区预警设备。

5.7.1.2 装备在车辆上安装应采取必要的减振及防松措施，安装应牢固、可靠，在废土运输车行驶过程中，不应出现松动、脱落、干涉或断路等现象。

5.7.2 车载定位装置

5.7.2.1 应为取得交通运输部相关资质的产品，并应能够接入厦门市建筑废土综合监管信息系统。

5.7.2.2 覆盖范围应包括移动运营商网络覆盖范围；水平定位精度不大于 15m；与厦门市建筑废土综合监管信息系统数据通信时延不大于 2s；触发报警后厦门市建筑废土综合监管信息系统响应时间不大于 5s；行驶速度准确度不大于 $\pm 2\text{km/h}$ 。

- 5.7.2.3 废土运输车启动后，如北斗信号异常，应具备语音或屏幕图文提示功能。
- 5.7.2.4 如出现恶意屏障北斗信号，则进行报警语音或屏幕文字提示，终端自动启动锁车或限速等功能。

5.7.3 视频装置

- 5.7.3.1 废土运输车车箱顶部应安装监控摄像系统，厦门市建筑废土综合监管信息系统应能实时“在线”监视车箱状态。
- 5.7.3.2 监控摄像系统可具备支持扩展至驾驶室内部以及车辆前方、右方、后方等处的摄像装置，车外摄像装置防护等级应达到 GB/T 4208—2017 中 IP65，图像分辨率不低于 720P。

5.7.4 车箱监测装置

厦门市建筑废土综合监管信息系统应能实时监测到顶盖开闭状态以及车箱举升状态。

5.7.5 信息内屏装置

- 5.7.5.1 驾驶室内应安装与厦门市建筑废土综合监管信息系统实时交互的显示屏，尺寸不小于 7"。
- 5.7.5.2 信息内屏显示时不得影响驾驶员的安全驾驶与操作。

5.7.6 信息外屏装置

- 5.7.6.1 驾驶室风窗玻璃上部应设置文字显示屏幕，滚动显示车辆实时速度、证件状态、行驶状态、违章情况以及厦门市建筑废土综合监管信息系统下发的其它文字信息。
- 5.7.6.2 显示屏尺寸不得影响驾驶员视野，正常显示时不管在白天还是夜间，车外人员应能清晰观察到。

5.7.7 报警及限制装置

- 5.7.7.1 应设置废土运输车违规异常限制及通过语音、文字提示进行报警的装置。至少具备：
- 车辆启动自检出现异常，应无法启动并进行语音提示；
 - 车箱载重状态下离开审批路线或车箱顶盖未密闭时行驶或超出审批时段或未在指定电子围栏区域范围举升卸土，通过语音与文字提示 3 次后，限速 20km/h 以下行驶；
 - 车辆违反交通管制或执法、督查过程发现违规或违法现象，通过语音、文字提示，并启动锁车限制功能，未解除限制功能前，车辆无法再次启动；车箱载重或空载只能在限定速度下行驶，无法超速。
- 5.7.7.2 自动分区限速功能，为车辆设置不同数值的限速圈，在限速圈内车辆不能超过限定的速度。

5.7.8 无线传输装置

应能与厦门市建筑废土综合监管信息系统进行实时数据交互，能支持 4G 及以上网络，能上传图像。

5.7.9 智能终端软件系统

应与厦门市建筑废土综合监管信息系统无缝对接，采集、接收各种数据，并根据业务规则进行自主计算，执行显示、报警、上报、限制车辆、解除限制等指令。至少具备：

- 自动、实时采集、保存所有信息、数据，保存时间不少于 30d；
- 实时上传车辆作业信息（位置、方向、速度、状态以及工地、消纳场、停车场情况等）和车辆事件统计数据（进/出工地、进/出消纳场、进/出停车场、超速、越界、无证运输、闯禁区、

违规运输、提前运输等事件），即使在通信中断过程也能在恢复后及时补充上传；能够按指令抓拍视频图像，并实时发送；

- c) 具备休眠功能，当内置备用电池电量耗尽时应向信息平台发出警报；
- d) 应支持接收厦门市建筑废土综合监管信息系统下发的告警信息，并支持语音提示。

5.7.10 车载盲区预警设备

5.7.10.1 应支持盲区内人、机动车、非机动车、固定物的检测。

5.7.10.2 应具备废土运输车前方和右侧盲区目标检测和提醒功能，若存在碰撞风险，能够立即提醒驾驶员，同时车内显示屏立即显示盲区画面。

5.7.10.3 车内报警应支持以听觉或听觉与视觉联合的方式向驾驶员进行报警，当 2 个或 2 个以上报警同时发生时，应保证驾驶员能清晰区分不同的报警类型。

5.7.10.4 设备在检测到人物目标时，应持续向车外发出人物目标可识别的警告声响或语音提醒。

5.7.10.5 设备终端应向大货车融合监测服务系统上传报警信息，报警信息内容应包含报警事件名称、时间、经纬度、设备号码、车牌号码、报警时刻车速、驾驶人身份识别号码和报警证据。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 装载物料

6.1.1.1 工程渣土物料采用干燥的三级土壤与砂土的混合物，物料密度为 $1400\text{kg}/\text{m}^3 \pm 50\text{kg}/\text{m}^3$ 。

6.1.1.2 经压实的建筑垃圾高密度物料采用黏土与石块的混合物，物料密度为 $1800\text{kg}/\text{m}^3 \pm 50\text{kg}/\text{m}^3$ 。

6.1.2 满载状态

采用挖掘机或装载机将工程渣土物料装载进废土运输车车箱内，至侧栏板上沿平直水平面后推平，将车箱顶盖闭合。

6.1.3 满载极限状态

采用挖掘机或装载机将经压实的建筑垃圾高密度物料装载进废土运输车车箱内，至栏板上极限位置，车箱顶盖应处于可正常开闭状态。

6.2 安全要求测试

6.2.1 一般要求

6.2.1.1 废土运输车整车模拟淋雨试验按附录 B 的规定进行，绝缘电阻测试按 GB 18384 规定进行。

6.2.1.2 废土运输车报警装置声压级按以下要求进行测试：

- a) 音响报警测试的声学环境、气象条件和背景噪声符合 GB/T 14365—2017 中第 5 章的规定；
- b) 测试时声级计传声器放置在试验车辆正后方 6m 处，离地高度为 1.2m，使用 A 计权，分别在车辆倒车（档位处于倒车档，车辆不移动）和车箱举升过程，测量最大声压级，重复测量 3 次，取其算术平均值作为测试结果。

6.2.1.3 废土运输车在满载状态下，按 GB/T 12674—1990 的规定进行车辆总质量测试。

6.2.2 安全滥用测试

6.2.2.1 车辆条件

轮胎应选用制造厂作为原配件所要求的类型，轮胎花纹深度大于 6mm，并按制造商推荐的轮胎最大试验负荷和最高试验速度对应的轮胎充气压力进行充气。车上的照明、信号装置以及辅助设备应该关闭。除驱动用途外，所有的储能系统应充到制造厂规定的最大值（电量、液压、气压等）；车箱按 6.1.3 进行装载。

6.2.2.2 按 GB/T 14172 规定进行侧倾稳定角试验。

6.2.2.3 按 GB 7258 的规定进行制动距离和制动稳定性试验。

6.2.2.4 按 GB 1495—2002 进行车外行驶噪声规定进行测试。

6.2.2.5 表 1 中续驶里程测试按以下步骤进行：

- a) 待测废土运输车处于满载极限状态；
- b) 试验环境条件为 10℃~35℃，相对湿度小于 95%（25℃时），风速小于等于 5m/s；
- c) 试验场地应为纵坡和横坡均小于 2%的水泥混凝土或沥青环形道路，单圈长度不小于 800m，最小弯道直径不小于 100m；
- d) 开始测试时车辆表显荷电状态 SOC 不低于 98%，车辆在环形道路上以（40±4）km/h 的速度进行行驶，在弯道过程中允许适当降速，试验过程中每 1h 允许停车 5min；
- e) 当车速无法到达 36km/h 或仪表提示低电量报警时，试验结束；
- f) 以连续行驶距离作为车辆续驶里程。

6.2.2.6 坡道起步和行车制动驻坡性能测试按以下步骤进行：

- a) 待测废土运输车处于满载极限状态；
- b) 试验环境条件为 10℃~35℃，相对湿度小于 95%（25℃时）；
- c) 试验场地应为 20%的坡道，路面材料为水泥混凝土或沥青，路面附着系数大于等于 0.7；
- d) 车辆正向开上试验坡道，采用行车制动停车，保持固定不动 2min；
- e) 松开行车制动，车辆应能在 1min 内在坡道上稳步向前行驶超过 10m；
- f) 60min 内，车辆应能重复完成 6 次试验。

6.3 车箱结构测试

6.3.1 车箱内部最大尺寸、栏板内高度按 GB/T 3730.3 规定进行测量。

6.3.2 废土残留试验按以下步骤进行：

- a) 将车箱内部清扫干净；
- b) 废土运输车车箱放置到位，停放在平坦的地面；
- c) 将后栏板锁紧到位，按 6.1.2 进行装载；
- d) 打开后栏板，将车箱自卸至表 2 规定的自卸角度；
- e) 将废土运输车以不大于 10km/h 的速度前、后移动不大于 10m 各三次；
- f) 目测检查车箱内是否残留工程渣土（允许车箱边角及折边残留不大于 100cm²的工程渣土）。

6.3.3 漏水量试验按以下步骤进行：

- a) 将车箱内部清扫干净；
- b) 废土运输车车箱放置到位，停放在平坦的地面；
- c) 将后栏板锁紧到位，在车箱内加常温清水 100mm 深；
- d) 静置 10min，测试总漏水量。

6.3.4 车箱侧栏板及底板内表面钢板力学及工艺性能试验按 GB/T 24186—2022 规定，可按照 GB/T 4336 试验方法对车箱侧栏板及底板内表面钢板进行化学成分检测，依据 GB/T 24186—2022 对材质进行牌号

判定。

6.3.5 行驶举升限制按以下步骤进行：

- a) 废土运输车车箱空载并放置到位，车箱顶盖处于闭合状态；
- b) 以不小于 10km/h 的行驶速度开动废土运输车；
- c) 在行驶过程操作举升车箱装置；
- d) 检查车箱是否举升。

6.3.6 举升行驶限制速度按以下步骤进行：

- a) 废土运输车车箱空载并放置到位，停放在平坦的地面；
- b) 将车箱举升至不小于半程高度；
- c) 操作废土运输车使车辆向前行驶；
- d) 测量废土运输车在各种档位油门状态下的车速。

6.4 车箱顶盖测试

6.4.1 车箱顶盖与栏板外侧边间隙及车箱顶盖高度按以下步骤进行：

- a) 废土运输车车箱空载放置到位，车箱顶盖处于闭合状态；
- b) 采用符合精度要求的量具测量车箱顶盖上表面最高点至车箱侧栏板上沿水平面的距离；
- c) 采用30mm×30mm长度大于200mm的测量块，测量车箱顶盖侧向包裹面与栏板外侧边间隙。

6.4.2 车箱顶盖开闭试验按以下步骤进行：

- a) 废土运输车车箱空载并放置到位，停放在平坦的地面；
- b) 用计时器测量车箱顶盖打开、闭合一个循环的时间，测量10次，取平均值；
- c) 设有多个档位控制开闭的，采用最高档进行测量。

6.5 换电电池包测试

6.5.1 换电时间试验按以下步骤进行：

- a) 将废土运输车放置在匹配的换电站或流动换电车换电位置；
- b) 启动换电操作程序；
- c) 在换电专用工具接触到车载换电电池包时开始计时；
- d) 车载换电电池包解锁并从换电机构分离；
- e) 更换的换电电池包与换电机构接合，换电专用工具撤离计时结束；
- f) 计时时间段，即为一个完整换电过程时间。

6.5.2 采用符合精度要求的称重仪器，对从废土运输车分离下来的换电电池包进行重量测试。

6.5.3 采用符合精度要求的量具，对从废土运输车分离下来的换电电池包进行箱体外廓尺寸和安装配合尺寸测量。

6.6 标志检查

在相应环境下，采用目视进行检查。

6.7 车载智能安全装备测试

6.7.1 车载终端装置

按GB/T 19056—2021和JT/T 794规定进行功能性测试，以接入厦门市建筑废土综合监管信息系统，平台出具接入测试合格证明作为符合性验收。

6.7.2 车载盲区预警设备

按 GB/T 38694 的规定进行试验，以接入大货车融合监测服务系统，系统出具接入测试合格证明作为符合性验收。

7 车辆检验

7.1 检验分类

产品检验分新车检查和型式检验。新车检查逐辆进行，型式检验采用抽样检验。

7.2 新车检查

7.2.1 每辆废土运输车运营前需进行新车检查。

7.2.2 新车检查参见附录 C 的规定进行，检查结果记录在表 C.1 中。

7.3 型式检验

型式检验按本文件全部项目进行检验，在下列情况下之一时应进行型式检验：

- a) 新产品定型鉴定；
- b) 正式生产后，如功能改变，结构、材料、工艺有较大改变，影响产品的性能时；
- c) 长期停产后，恢复生产时；
- d) 产品批量生产时每两年至少进行一次检验；
- e) 主管机构或用户提出进行型式检验的要求时。

7.4 检验报告

应提供国家质检中心出具的第三方型式检验报告，应包含本文件全部项目，技术指标由厦门市建筑渣土行业协会组织专家评定。

附录 A
(资料性)

换电机构及换电接口型式

A.1 换电机构

换电机构锁止装置结构参见图 A.1。

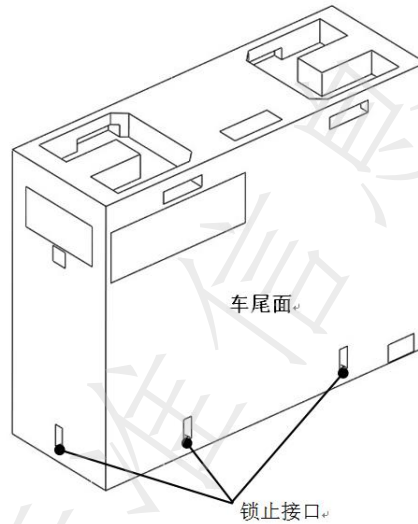


图 A.1 换电机构锁止装置（另两面对称设置）示意图

A.2 换电接口型式

换电接口型式参见图 A.2。

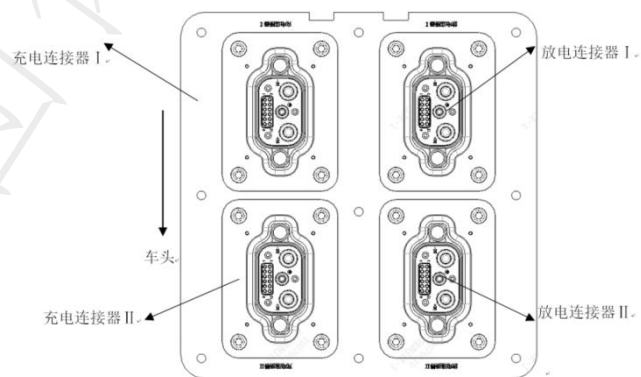


图 A.2 换电接口型式示意图

附录 B (规范性)

模拟淋雨试验

B.1 试验条件

B.1.1 环境要求

淋雨试验时，气温应在 $5^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，气压应在 $99\text{kPa}\sim 102\text{kPa}$ 范围内，风速不超过 5 m/s 。

B.1.2 试验车辆

试验前应检查试验废土运输车，确认试验车辆符合制造厂规定的技术条件，然后拆除影响检查的部件。

B.1.3 试验设备

淋雨装置布置应保证淋雨面积大于整车垂直投影面积，车身前部、侧面、后部、顶部及底部的各受检部位均应处于受雨状态。

淋雨装置应保证车身前部平均淋雨强度为 $(12\pm 1)\text{ mm/min}$ ，车身侧面、后部、顶部和底部平均淋雨强度为 $(8\pm 1)\text{ mm/min}$ 。

B.2 试验方法

B.2.1 试验开始前，应清除废土运输车故障码，并确保故障码不再出现。

B.2.2 试验废土运输车空载，车箱顶盖闭合，停放在淋雨场地内指定的位置。使驻车制动器处于制动状态，关闭动力系统，关闭照明装置。启动空调风机，调置外循环模式，风速调置最高挡。关闭驾驶室门窗，驾驶员及试验人员离开驾驶室。

B.2.3 启动淋雨装置，待淋雨状态稳定后开始试验，试验时间为 15 min 。

B.2.4 淋雨试验结束后，关闭淋雨装置，驾驶员和试验人员进入驾驶室，将车辆驶离淋雨场地。

B.2.5 在废土运输车仍是潮湿状态时测量电气系统的绝缘电阻值，然后进行车辆故障检查。

B.2.6 将废土运输车停放在未淋到雨的地方，静置停放 24 h 后测量电气系统的绝缘电阻值。

附 录 C
(资料性)

新车检查结果记录表

C.1 新车检查结果记录表

表 C.1 新车检查结果记录表

一、机动车基本信息				
品牌型号		车辆识别代号 或车辆牌号		
生产企业		所有人		
车辆照片	合格证或行驶证照片			
二、检查要求				
序号	检查项目	检查内容和要求	检验方法	结果判定
1	基本要求	检查整车（含车箱顶盖）状态与《机动车合格证》（或行驶证）、《强制认证证书》、《交通运输部车辆达标车型公告》等一致性。	核查报告 目视检查	
		整车（含车箱顶盖）出厂及销售状态应与认证状态保持一致，与出厂合格证相符。在用车不核查。		
2	车箱结构	车箱总成：最大内部长度 5600mm、最大内部宽度 2300mm、最大栏板内高度 900mm。	卷尺测量 目视、操作检查	
		车箱侧栏板及底板应采用 U 型整体式结构，内表面应平顺光滑。		
		自卸装置应安装举升时防止车箱自降及液压系统突然失效时车箱防坠落的装置；应具备废土运输车在行驶过程中车箱不能举升的行驶举升限制和举升行驶限制速度小于 10km/h 的功能。		
3	车箱顶盖	车箱顶盖应采用纵向自动开闭的柔性篷布结构。	卷尺、测量块、 秒表测量 目视、操作检查	
		闭合状态下，车箱顶盖与栏板的间隙不应大于 30mm。		
		车箱顶盖：最大顶盖高度 200mm。		
		在常温环境条件下，车箱顶盖应开闭自如，平稳无卡滞、无冲击，打开、闭合一个循环时间应小于等于 35s。		
		驾驶员在驾驶过程应能感知车箱顶盖开、闭状态。		
4	标志	废土运输车（包括驾驶室、车箱及车箱顶盖）应采用统一外观喷涂颜色，为绿色。	目视、操作检查	
		驾驶室两侧车门及两侧栏板应喷涂或粘贴行政主管部门规定的外观图案或标志、废土运输单位名称、标识编号及投诉电话，字体为宋体颜色为黑色，字体高度不小于 80 mm。		
		后号牌板（架）应设于后栏板下方中间或者偏左位置，不应影响机动车安全行驶和号牌的识别；也可设置在后栏板外侧面中部，应凹入外壁表面。		
		后栏板外侧面中部，喷涂放大版车牌号，喷涂面积不得低于整体尾板面积的 50%，且文字清晰可辨。		
		应设置符合 GB 23254—2009 中 4.2 条款规定的车身反光标识。		
5	车载终端装置	车载终端应包括车载定位装置、视频装置、车箱监测装置、信息内屏装置、信息外屏装置、指纹识别装置、报警及限制装置、无线传输装置以及智能终端软件控制系统。	目视、操作检查	
		接入厦门市建筑废土综合监管信息系统并出具接入合格报告。		
6	车载盲区预警设备	安装车载盲区预警设备。	目视、操作检查	
		接入大货车融合监测服务系统并出具接入合格报告。		

参 考 文 献

- [1] 《厦门市建筑废土管理办法》（厦门市人民政府令第162号）
 - [2] 《关于印发全市大货车视觉盲区整治专项行动实施方案的通知》（厦大交通办〔2022〕47号）
-

全国团体标准信息平台