



中华人民共和国国家标准

GB/T 32441—2015

电动童车通用技术条件

General technical requirements of electrically driven ride-on vehicles for children

2015-12-31 发布

2017-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

订单号: 0100190510041289 防伪编号: 2019-0510-0436-1780-8282 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术条件	2
4.1 功能一致性	2
4.2 驱动电池	2
4.3 减速器	2
4.4 转向机构	3
4.5 遥控器	3
4.6 控制装置	3
4.7 制动装置	4
4.8 车轮安装	4
4.9 辅轮装置	4
4.10 踏板	4
4.11 置物箱(篮)	5
4.12 辅助推杆	5
4.13 导线	5
4.14 插拔耐久	5
4.15 车辆最低离地高度	6
4.16 静态电流	6
4.17 车辆速度	6
4.18 爬坡性能	6
4.19 强制停车	6
4.20 前进后退耐久性	6
4.21 耐用要求	6
4.22 机械强度	6
4.23 表面涂层	6
4.24 表面镀层	6
4.25 外观质量	6
4.26 产品标识和使用说明	6
5 试验方法	7
5.1 总则	7
5.2 功能一致性	7
5.3 驱动电池	7
5.4 减速器	7
5.5 转向机构	7

5.6 遥控器 8

5.7 控制装置 8

5.8 制动装置 8

5.9 车轮安装 9

5.10 辅轮装置 9

5.11 踏板 9

5.12 置物箱(篮) 9

5.13 辅助推杆 9

5.14 导线 10

5.15 插拔耐久 10

5.16 车辆最低离地高度 10

5.17 静态电流 10

5.18 车辆速度 10

5.19 爬坡性能 10

5.20 强制停车 10

5.21 前进后退耐久性 10

5.22 耐用要求 10

5.23 机械强度 11

5.24 表面涂层技术要求 11

5.25 表面镀层技术要求 11

6 检验规则 11

6.1 型式检验 11

6.2 出厂检验 11

6.3 检验项目 11

6.4 检验及判定规则 13

7 包装、运输和贮存 13

7.1 包装 13

7.2 运输 13

7.3 贮存 13

附录 A (资料性附录) 减速箱公称减速比 14

附录 B (资料性附录) 产品分类、代码及型号编制 15

附录 C (资料性附录) 常见车辆座位高度和轮距关系参数 16

附录 D (资料性附录) 产品标识和使用说明指南 17

订购号: 0100190510041289 防伪编号: 2019-0510-0436-1780-8282 购买单位: 北京中培质联

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国玩具标准化技术委员会(SAC/TC 253)归口。

本标准起草单位:好孩子儿童用品有限公司、平湖维克斯儿童玩具有限公司、平湖市佳佳童车厂、平湖市金猴童车有限公司、金健峰集团有限公司、平湖市产品质量监督检验所、广东出入境检验检疫局检验检疫技术中心玩具实验室、威凯检测技术有限公司、江苏检验检疫自行车检测中心、深圳出入境检验检疫局玩具检测技术中心、北京中轻联认证中心。

本标准主要起草人:雷再明、胡官昌、裴丽平、陆利平、张志初、李金喜、丁杰、李诗礼、王玫、钱烈辉、谢晋雄。

北京中培质联

订购号: 0100190510041289 防伪编号: 2019-0510-0436-1780-8282 购买单位: 北京中培质联

订单号: 0100190510041289 防伪编号: 2019-0510-0436-1780-8282 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

电动童车通用技术条件

1 范围

本标准规定了电动童车的通用技术条件和试验方法。

注：电动童车的安全要求满足 GB 6675.1~GB 6675.4 和 GB 19865 的相关要求。

本标准适用于预定供 14 岁以下儿童使用的电动童车。

本标准不适用于以下预定用途的电动童车：

- 特殊用途的电动童车，如沙滩用电动童车、比赛用电动童车；
- 公共场所、商业用途的电动童车，如儿童游乐场所使用的电动童车。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 5296.5 消费品使用说明 第 5 部分 玩具
- GB 6675.1 玩具安全 第 1 部分：基本规范
- GB 6675.2 玩具安全 第 2 部分：机械与物理性能
- GB 6675.3 玩具安全 第 3 部分：易燃性能
- GB 6675.4 玩具安全 第 4 部分：特定元素的迁移
- GB 19865 电玩具的安全
- GB/T 22753 玩具表面涂层技术条件
- GB/T 29777 玩具镀层技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

注：用在本标准中的术语“月”，表示为一个完整的月数(如 18 个月表示包括满 18 个月及以下年龄)。

3.1

电动童车 electrically driven ride-on vehicles for children

预定供 14 岁以下儿童乘骑使用、由电池驱动、非交通用途的玩具车辆，如两轮(带辅轮装置)、三轮、四轮等电动童车。

3.2

轮距 track

有一根公共轮轴的两车轮之间的距离，即两车轮与地面接触的外端尺寸。如车轮设计有高差不大于 3 mm 的第二接触面，则也可视为实际接触点。

3.3

转向机构 steering gear

手动或遥控掌握车辆方向的机构总成。

3.4

置物箱(篮) basket

车辆上用于装饰性的或用于携带较小负载的箱子(篮子)或类似装置。

3.5

辅助推杆 assist-push-rod

供监护人通过推杆帮助乘骑儿童控制前进后退或转向的装置。

3.6

辅轮装置 jockey pulley device

有助于骑行者保持平衡的轮子及构件。

注：辅轮装置也叫平衡轮。

3.7

踏板 pedal

车辆设计有预定供儿童方便上车、乘骑时搁脚的装置。

3.8

静态电流 quiescent current

产品在没有信号输入时自身消耗的电流。

3.9

调速转把 throttling handle

为控制电动童车的速度,能围绕着车把轴线旋转的套类部件,见图 1。

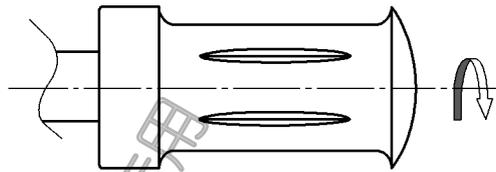


图 1 调速转把示意图

4 技术条件

4.1 功能一致性

产品的功能应与说明书、包装、产品及其随附资料中所明示的功能一致。

4.2 驱动电池

4.2.1 驱动电池固定

驱动电池应在童车内有效固定,在进行本标准规定的试验过程中,不应脱落或供电功能丧失。

4.2.2 续行时间

按说明书的规定充满驱动电池后按 5.3 试验,车辆续行时间不得少于 45 min。

4.3 减速器

4.3.1 箱体

减速器的箱体应有足够的强度并能在车辆上有效固定。

4.3.2 性能

减速器在进行本标准试验过程中,箱体不能出现润滑油渗漏,且不能有导致功能损坏的裂痕,齿轮轴、传动齿轮、密封件等零件不能失效或损坏。

4.4 转向机构

4.4.1 转向角

按 5.5.1 试验时,方向轮的最大转向角应在正前方位置的左右两侧各不大于 45° 。

4.4.2 转向力

按 5.5.2 试验应符合:36 个月以下儿童使用的电动童车转向力应不大于 $(30 \pm 2)N$,36 个月及以上儿童使用的电动童车转向力应不大于 $(50 \pm 2)N$ 。

4.4.3 强度

按 5.5.3 试验应符合:转向机构中的各组件及零件无相对位移或明显永久变形,不得产生任何断裂或功能性损坏。

4.4.4 耐用性能

按 5.5.4 试验应符合:转向机构不应有任何功能性损坏。

4.5 遥控器

4.5.1 遥控器警示

遥控电动童车的遥控器上应标注“遥控器仅适用于成人操作”或类似警示说明。

4.5.2 按键强度

遥控器上各类功能按键其结构强度按 5.6.1 试验,不应断裂或功能丧失。

4.5.3 遥控距离

正常使用条件下,按 5.6.2 试验其最大遥控能力应不小于产品标称的遥控距离或范围值的 80%。

4.5.4 按键设置

遥控器不应设置车辆自动行驶键或自动开关等类似按键功能。

4.5.5 遥控器耐跌落性能

按 5.6.3 跌落试验后,遥控器不能有任何结构和功能损坏。

4.6 控制装置

4.6.1 位置及操作性能

用于控制童车各类功能、速度等的开关、按键、旋钮、手柄和转把等装置应位于消费者易操作位置,操作方便,无明显卡滞现象,设计为自动复位装置在操作过程中应按要求自动复位;调速转把应安装于骑行者右手位置,按 5.7.1 试验,低值点应能实现零电位,高值点能实现额定电压/电流值;在失去外力时,自动恢复零电位;转把应能平稳调节童车速度,无明显的冲击现象。

4.6.2 调速转把窜动及跳动

按 5.7.2 试验,调速转把轴向窜动应不大于 1.0 mm,径向跳动应不大于 1.0 mm。

4.6.3 强度

按 5.7.3 试验,试验后控制装置无任何功能性损坏。

4.7 制动装置

4.7.1 设计及操作

制动系统应制动有效,无明显阻滞现象;若设计有脚闸则脚踏面积不应小于 15 cm²,脚踏面应防滑。

4.7.2 制动力

按 5.8.1 沿制动方向施加(50±2)N 制动力,车辆应能有效制动。

4.7.3 双座制动位置

设计有双座位的电动童车,其制动装置应安装在驾驶位。

4.7.4 制动装置强度

制动装置按 5.8.2 试验后,制动装置不应失效。

4.8 车轮安装

车轮的轴向定位应可靠。

安装于悬臂轴上的车轮按 5.9 进行拉力试验,试验拉力为(800±10)N,车轮安装结构不得损坏。

4.9 辅轮装置

4.9.1 尺寸及结构

辅轮装置按产品说明书的要求安装后:

- 1) 电动童车垂直放置在水平地面上时,辅轮装置的轮子与地面间的距离按 5.10.1 测量应不大于 25 mm。
- 2) 辅轮装置和车辆本体连接部分应有防止平衡轮纵向移动的定位结构。

4.9.2 负荷试验

按 5.10.2 方法试验,辅轮装置负载过程变形应不大于 25 mm,卸载后永久变形应不大于 15 mm,且任何零件不应有目视裂纹。

4.9.3 轴向拉力试验

安装于悬臂轴上的辅轮按 5.10.3 方法进行(800±10)N 轴向拉力试验,辅轮安装结构不得损坏。

4.10 踏板

4.10.1 踏板设计

踏板应设计有防滑结构,按 5.11.1 测量其宽度应不小于 60 mm。

4.10.2 踏板中心距

单侧踏板中心点与车辆中心垂直平面的距离应小于车辆最大轮距的 1/2；如果单侧踏板中心点与车辆中心垂直平面的距离大于等于车辆最大轮距的 1/2，则按 5.11.2 试验，车辆不得倾翻。

4.10.3 踏板强度

按 5.11.3 方法试验后，踏板的永久变形量不大于 15 mm，且任何部分不得有目视裂痕。

4.11 置物箱(篮)

4.11.1 承载物品的置物箱(篮)

设计有盛装一定质量物品功能的置物箱(篮)，按 5.12 方法加载，随车辆通过各项试验后置物箱(篮)应保持原有功能。

4.11.2 预定可拆卸的置物箱(篮)

设计为方便可拆卸结构的置物箱(篮)，拆卸后在车辆本体上不允许有伤害儿童的物件，拆卸后不影响车辆的其他功能。

4.12 辅助推杆

若车辆设计有供监护人操作的辅助推杆，如预定供 36 个月以下儿童乘骑的则按 5.13.1 进行强度试验；如预定供 36 个月及以上儿童乘骑的则按 5.13.2 进行强度试验，不得丧失原有功能。

4.13 导线

4.13.1 线芯截面积

驱动电源线应能承受工作区域的额定电流，标称线芯截面积应不小于表 1 对应值。

表 1 驱动电源线额定电流与线芯截面积对应表

额定电流 I/A	线芯截面积/ mm^2
$I \leq 3$	0.5
$3 < I \leq 6$	0.75
$6 < I \leq 10$	1.0
$10 < I \leq 16$	1.5
$16 < I \leq 25$	2.5
$25 < I \leq 32$	4.0

4.13.2 导线连接和焊接

导线连接采用锡焊形式的应无虚焊、假焊及挂锡现象。

在使用和维修中，预期可重复接插的导线连接件在整个检测过程中不应出现脱落或连接功能丧失现象。

4.14 插拔耐久

充电器和充电连接端口按 5.15 插拔耐久试验后，充电功能应无丧失或接触不良。

4.15 车辆最低离地高度

36个月及以上儿童使用的车辆在座位上按5.1c)的“规定负载”加载,车辆底部最低点和车轮着地点所组成的平面之间的距离不小于50mm,但不包括辅轮装置、防倾倒装置及特定轨道上使用的电动童车。

4.16 静态电流

按5.17测试,产品静态电流应不大于0.5mA。

4.17 车辆速度

4.17.1 加载质量为 (25 ± 0.2) kg的负荷,车辆速度超过5.4km/h应设有高速档锁定装置,该装置需要用工具方可启闭,并标有高速警示标识。

4.17.2 加载质量为 (25 ± 0.2) kg的负荷,倒车速度应不大于5.4km/h。

4.18 爬坡性能

按5.19试验,车辆应能爬上角度为 $(5\pm 0.2)^\circ$ 长度为 (5 ± 0.05) m的平坦并具有防滑纹的混凝土斜坡,但不包括特定轨道上使用的电动童车。

4.19 强制停车

按5.20试验后,整车各项功能不得丧失。

4.20 前进后退耐久性

按5.21试验后,整车不得坍塌,功能不得丧失,零部件不得破损。

4.21 耐用要求

车辆按5.22试验后,车辆不能有任何功能性损坏。

4.22 机械强度

按5.23试验后,整车不得坍塌,零部件不得断裂。

4.23 表面涂层

表面涂层应符合GB/T 22753的相关规定。

4.24 表面镀层

表面镀层应符合GB/T 29777的相关规定。

4.25 外观质量

4.25.1 塑料件表面应无明显的变形、缩痕、气泡、分层及明显的浇口和划伤痕迹。

4.25.2 在设计上预期是同一颜色的零件、部件不得有明显的变色、褪色、混色、色差。

4.25.3 金属件不得有裂纹、夹渣、烧穿、生锈及未焊透等缺陷。

4.25.4 铆接件应平整,不得弯曲、歪斜、严重开裂等现象。

4.26 产品标识和使用说明

4.26.1 电动童车的产品标识和使用说明应同时:

- 1) 符合本标准相关要求；
- 2) 符合 GB 5296.5 强制性条款的要求；
- 3) 符合 GB 6675.1~GB 6675.4 和 GB 19865 的相关要求。

4.26.2 产品或使用说明应标注：

- 1) 产品最大承载重量；
- 2) 遥控童车应标明遥控距离或范围。

本条款可参考附录 D。

5 试验方法

5.1 总则

电动童车所涉及 GB 6675 和 GB 19865 的安全规范部分的试验方法按相应标准进行。

a) 试验样品

原则上 4.19 和 4.21 在同一产品上试验,其他所有试验应在另一样品上进行。

试验顺序按照先进行非破坏性试验项目,后进行破坏性试验项目。若样品试验后的破坏程度导致剩余试验项目无法进行,则在新样品上进行试验。

b) 试验环境

- 1) 除非特殊规定,试验前样品应在温度为 $21\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中至少放置 4 h,原则上在温度为 $21\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境中进行试验；
- 2) 除非特殊规定,本标准中的力的测量精度应 $\geq 5\%$ ；质量的测量精度为 $\pm 1\%$ ；角度的测量精度为 $\pm 1^{\circ}$ ；尺寸的测量精度为 $\pm 0.5\text{ mm}$ 。本要求仅适用于测试的仪器。

c) 本标准的“规定负载”

- 1) 36 个月以下儿童使用的电动童车的规定负载为 25 kg；
- 2) 36 个月及以上儿童使用的电动童车的规定负载为 50 kg。

5.2 功能一致性

依据产品或有关资料中明示的功能,按正常使用操作 3 遍,检查是否具有该功能,功能是否正常。

5.3 驱动电池

按说明书的说明或按产品上电源标识,使电池处于充满状态,按车辆标注的最大承载重量加载,车辆按安全功能、最高速度、在无障碍的平整水泥地面上,沿车辆最小转弯半径的圆弧连续行驶,计算从启动到完全停止的时间。

在完成本标准和相关安全要求试验后,检查驱动电池是否有效固定。

5.4 减速器

在完成本标准及相关安全要求试验后检查减速器是否有漏油、齿轮断齿、箱体裂纹、轴弯曲失效等现象；在试验过程中出现异常噪声时打开减速器检查质量状况。

5.5 转向机构

5.5.1 转向角

固定车辆,在车辆的正前方划出车辆的轴线,使方向轮转到左右极限,测量转向角。

5.5.2 转向力

转向机构应转动灵活,无明显的阻塞点,将车辆按正常使用状态放置在平整水泥地面上并适当定

位,在座位上放置 5.1c)的“规定负载”。在方向盘或把手产生最大力矩的位置,36 个月以下儿童使用的电动童车施加 30 N 的切向拉力;36 个月及以上儿童使用的电动童车施加 50 N 的切向拉力,方向轮应能转到最大转向角。如转向遥控采用离合器结构,试验时离合器处于分离状态。

5.5.3 强度

按使用说明组装转向机构,使用适当的机械方法固定方向轮,在把手或方向盘可能产生最大破坏效果的位置施加 (15 ± 0.2) N·m 力矩,保持 3 min。

5.5.4 耐用性能

在座位上按使用说明标注的最大承载重量加载,采用适合本标准要求的设备:能有效固定车辆、试验平台校正于水平位置、能提供动力使“把手或方向盘”正反向转动,转动频率 (30 ± 5) 次/min,并能显示和记录数据。

按本标准和试验设备使用说明,适当固定车辆使试验过程中不出现影响试验的位移,完成相关的联接,调整好试验频率,使把手或方向盘连续 6 000 次正反方向转动(正反转动一个完整过程计为一次),每次转向角达到最大值。若车辆有遥控功能,则遥控、手动状态各试验 3 000 次。

5.6 遥控器

5.6.1 产品适当固定,在功能按键最不利位置和方向上在 5 s 内施加 (100 ± 2) N 的力并保持 10 s,重复试验 3 次。

5.6.2 驱动和遥控电池满电状态,将车辆置于使用说明中标明的有效遥控距离或范围边缘,操作遥控器应实现全部的功能,必要时遥控器在上下 0 mm~1 500 mm 范围内移动操作。

5.6.3 将遥控器从 (914 ± 5) mm 高度不同部位自由跌落在普通水泥地面 10 次。

5.7 控制装置

5.7.1 位置及操作性能

用合适的扭力仪及联接器,在转把上施加不大于 (0.35 ± 0.02) N·m 扭矩,能持续使转把到结构止点,并检测电机电源输入点的电压/电流;保持该扭矩 10 s 后松开,转把正常复位;按 5.1c)的“规定负载”实际操作童车,观察车速是否有明显的不稳定现象。

5.7.2 调速转把窜动及跳动测量

固定车把,用百分表测出转把轴向窜动量和径向跳动值。

5.7.3 调速转把强度试验

对于调速转把,用合适的扭力仪及联接器,在转把上施加 (1.5 ± 0.2) N·m 扭矩,连续正、反方向转动 100 次,每次试验在 5 s 内施加扭矩并保持 10 s;对于其他控制装置,在正常操作位置沿最不利方向 5 s 内施加 (100 ± 2) N 的力并保持 10 s,重复试验 3 次,卸载后检查功能是否有效。

5.8 制动装置

5.8.1 检查制动装置结构的符合性,在制动装置中心沿制动方向在 5 s 内施加 (50 ± 2) N 的力,检查车辆是否处于制动状态。

5.8.2 在制动装置操作位置,沿正常制动方向在 5 s 内施加 150 N 的力并保持 3 min,卸载后检查制动功能是否有效;若制动装置位于需要完全/部分承载儿童体重的平面上,则采用合适的砝码按 5.1c)的“规定负载”垂直施加在制动装置上,保持 5 min,卸载后按正常操作方式连续操作制动装置 100 次。

5.9 车轮安装

将车辆放置于测试台上,固定车轮轴,使被测车轮处于悬空状态。采用合适的机械结构使沿车轮轴线方向的拉力通过车轮传递到车轴的安装结构上。无冲击性地施加规定的拉力,一般每个车轮按 $3 \times 120^\circ$ 换位试验3次。

5.10 辅轮装置

5.10.1 将车辆垂直放置在平坦的水平地面上,测量辅轮最低点与地面间的距离。

5.10.2 用合适的装置架空被辅助的主轮,使辅轮和其他车轮处在等高水平面上,车辆适当定位,在座位上按表2负载1 min,测量变形量。然后撤除负载,10 min后,测量永久变形量。

表2 年龄组与辅轮加载负荷关系

年龄组	负荷/kg
36个月以下	35 ± 0.3
36个月及以上~96个月	80 ± 1.0
96个月及以上	140 ± 2.0

5.10.3 安装在悬臂轴上的辅轮,其轴向安装结构强度参照5.9作拉力测试,但每个轮子仅试验一次。

5.11 踏板

5.11.1 测量踏板内外侧最大有效宽度;

5.11.2 测量出最大轮距,测量单侧踏板中心点到车辆中心面的距离,若该距离大于等于最大轮距的 $1/2$,则将车辆置于水平地面上,方向轮处于最不利的位置,采用合适的砝码按车辆标注的最大负载垂直施加在每个踏板的中心位置上,若出现一个车轮离开着地平面,判定车辆不符合4.10.2要求。

5.11.3 车辆按使用说明水平放置并有效固定,以踏板的最外侧点为测量点,在任一单侧踏板的中心位置按产品标注的最大负载,加载3 min,卸载5 min后,测量试验前后测量点和水平地面的距离差不应大于标准值,目视检查踏板是否产生裂痕或断裂。

5.12 置物箱(篮)

每只置物箱(篮)按使用说明标注的“最大装载质量”的2倍但不小于2 kg的重量加载,仅用随车件固定,在车辆进行各项检测过程中检查功能有无丧失。

5.13 辅助推杆

5.13.1 车辆预定供3岁以下儿童使用

车辆的每个座位上放置25 kg砝码并予以固定,将后轮用挡块挡住以防止其在测试过程中移动。在生产商设定的使用位置,将辅助推杆无冲击地施力向后压使前轮离地10 mm,并保持3 min;

再将前轮用挡块挡住以防止其测试过程中移动或向车体两侧转向。在生产商设定的使用位置,将辅助推杆无冲击地施力向前拉使后轮离地30 mm,并保持3 min;

重复上述过程10次后,检查辅助推杆及其与车体连接部件。

5.13.2 车辆预定供3岁及以上儿童使用

将车辆固定在地面,在产品设定的使用位置水平向前无冲击地施加100 N的力并保持3 min,水平

向后无冲击地施加 100 N 的力并保持 3 min,卸载后检查应符合规定要求。

5.14 导线

测量 4.18 爬坡试验过程中驱动线路的最大电流值,并用 3 次测量的平均值与表 2 对应值比较。

5.15 插拔耐久

充电器正常接通电源,沿插拔方向以 (15 ± 5) 次/min 频率进行 500 次插拔耐久,检查充电功能有无丧失。

5.16 车辆最低离地高度

按 5.1c)的“规定负载”加载,检测车辆底部除车轮以外的任何最低点与车轮着地平面的距离。

5.17 静态电流

连接好充满电的驱动电池,整车所有功能处于非工作状态,用测量仪器测试与驱动电池连接的所有导线的电流;若产品设计有自动关机功能,则在关机状态下测量静态电流。

5.18 车辆速度

在车辆座位上加载 (25 ± 0.2) kg 的负荷,在平整的水泥地上,按使用说明充满驱动电池,若随车供应的驱动电池在充满后达不到额定电压则应另换达到要求的电池进行测试,以直线驱车 3 次的平均值得出车辆最高速度。若设计有遥控功能,则手动和遥控状态均需测试。设计在特定轨道上行驶的车辆在特定轨道上测量速度。

5.19 爬坡性能

按使用说明标注的最大承载重量在鞍座上加载,驱动电池满电状态,以最大前进速度进行爬坡试验,试验过程中应保持车体直行方向。

5.20 强制停车

在平整的水泥地面上,每个座位上按 5.1c)的“规定负载”加载,驱动电池充电到额定电压,车辆中心面与墙面保持垂直,向前靠在墙体上,开启电源并持续 30 s,然后切断电源并保持 1 min,再开启,如此重复 5 次,检查产品是否符合 4.19 的要求。

5.21 前进后退耐久性

座位按使用说明标注的最大承载重量加载,接通电源,闭合开关,以“前进-后退”(仅有前进档按“前进-停止”)作为一个循环,在普通平坦的水泥地面以行程 2 m~3 m 进行 2 000 次循环,每连续试验 200 次休息 10 min。试验后检查是否符合 4.19 的要求。如果设计有遥控功能则遥控/手动各进行 1 000 次循环;设计特定轨道上使用的电动童车在特定轨道上进行试验。

5.22 耐用要求

将车辆按使用说明状态置于平坦无障碍水泥地面上,采用外接稳压电源或以较短的时间更换电池,座位上按使用说明标注的最大承载重量加载。车辆以全功能、最高速度沿其最小转弯半径的圆弧连续行驶,其中正向行驶 4×3 h、倒车行驶 3 h。试验在 2.5 个工作日内完成,且每连续试验时间不少于 3 h。单驱车辆试验时,齿轮箱置于转弯半径内侧。设计特定轨道上使用的电动童车在特定轨道上进行试验。

5.23 机械强度

5.23.1 前后撞击试验

按使用说明标注的最大承载重量加载,驱动电池满电状态,接通电源,在普通平坦水泥地面上以最高速度撞击足够高的刚性墙体。车辆分别以向前、向后、及前后 45°方向各撞击 3 次。

5.23.2 跌落测试

每个座位区域负重(15 ±0.2)kg 砂袋,整车水平抬起从(300 ±5)mm 处自由跌落在平坦的混凝土地面上,试验重复 3 次。

5.24 表面涂层技术要求

表面涂层按 GB/T 22753 的相关规定执行。

5.25 表面镀层技术要求

表面镀层按 GB/T 29777 的相关规定执行。

6 检验规则

6.1 型式检验

有下列情况之一时应进行型式检验:

- 正式生产后当结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时;
- 正常生产时每年检测一次;
- 产品停产 6 个月以上再恢复生产时;
- 发生重大质量事故时;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异;
- 国家质量监督机构或合同规定要求进行型式检验时。

6.2 出厂检验

产品出厂时,企业规定对产品进行出厂检验。

6.3 检验项目

型式检验、出厂检验项目见表 3。

表 3 型式检验、出厂检验项目

序号	项目名称	技术要求	试验方法	不合格分类	型式检验	出厂检验
1	功能一致性	4.1	5.2	B	√	√
2	驱动电池固定	4.2.1	5.3	B	√	√
3	续行时间	4.2.2	5.3	B	√	
4	减速器箱体	4.3.1	—	B	√	√
5	减速器性能	4.3.2	5.4	B	√	√

表 3 (续)

序号	项目名称	技术要求	试验方法	不合格分类	型式检验	出厂检验
6	转向角度	4.4.1	5.5.1	B	√	√
7	转向力	4.4.2	5.5.2	C	√	√
8	转向机构强度	4.4.3	5.5.3	B	√	
9	转向机构耐用性	4.4.4	5.5.4	B	√	
10	遥控器警示	4.5.1	—	A	√	√
11	按键强度	4.5.2	5.6.1	B	√	
12	遥控距离	4.5.3	5.6.2	B	√	√
13	按键设置	4.5.4	—	A	√	√
14	遥控器耐跌落性能	4.5.5	5.6.3	B	√	
15	电控转把位置及操作性能	4.6.1	5.7.1	B	√	√
16	电控转把窜动和跳动	4.6.2	5.7.2	C	√	
17	电控转把强度	4.6.3	5.7.3	B	√	
18	制动装置设计及操作	4.7.1	—	A	√	√
19	制动力	4.7.2	5.8.1	B	√	√
20	双座制动装置位置	4.7.3	—	A	√	√
21	制动装置强度	4.7.4	5.8.2	B	√	
22	车轮安装	4.8	5.9	B	√	
23	辅轮尺寸及结构	4.9.1	5.10.1	B	√	√
24	辅轮负荷试验	4.9.2	5.10.2	B	√	
25	辅轮轴向拉力试验	4.9.3	5.10.3	B	√	
26	踏板设计	4.10.1	5.11.1	B	√	√
27	踏板中心距	4.10.2	5.11.2	B	√	
28	踏板强度	4.10.3	5.11.3	B	√	
29	承载物品置物箱	4.11.1	5.12	C	√	
30	可拆卸的置物箱	4.11.2	—	B	√	√
31	辅助推杆	4.12	5.13	B	√	
32	导线线芯截面积	4.13.1	5.14	B	√	
33	导线连接和焊接	4.13.2	—	B	√	√
34	充电插拔耐久	4.14	5.15	B	√	
35	车辆最低离地高度	4.15	5.16	B	√	
36	静态电流	4.16	5.17	B	√	√
37	车辆速度	4.17	5.18	A	√	
38	爬坡性能	4.18	5.19	B	√	
39	强制停车	4.19	5.20	B	√	

订单号: 0100190510041289 防伪编号: 2019-0510-0436-1780-8282 购买单位: 北京中培质联

表 3 (续)

序号	项目名称	技术要求	试验方法	不合格分类	型式检验	出厂检验
40	前进后退耐久	4.20	5.21	A	√	
41	耐用要求	4.21	5.22	A	√	
42	机械强度	4.22	5.23	A	√	
43	表面涂层	4.23	5.24	C	√	
44	表面镀层	4.24	5.25	C	√	
45	外观质量	4.25	—	C	√	√
46	产品标识和使用说明	4.26	—	A	√	√

6.4 检验及判定规则

6.4.1 型式检验应从成品库的相同材质、相同级别的产品中随机抽取 3 辆。

6.4.2 按表 3 规定的检验项目进行合格与否的判定。有下列情况之一时,判定产品不合格:

- a) 有一项 A 类不合格;
- b) 有两项 B 类不合格;
- c) 有三项 C 类不合格;
- d) 有一项 B 类和两项 C 类不合格。

6.4.3 出厂检验按企业规定,合格后方可出厂。

7 包装、运输和贮存

7.1 包装

- a) 产品应用无腐蚀作用的材料包装;
- b) 包装后的各类部件,避免发生相互碰撞,窜动;
- c) 产品包装后,应有装箱明细;
- d) 包装箱应有足够的强度确保运输过程中不受损坏或划伤。

7.2 运输

- a) 搬运过程中应轻拿轻放;
- b) 运输工具应有防雨措施,并保持清洁无污物。

7.3 贮存

产品应放置在通风、干燥的地方,防止雨水侵入。

附 录 A
(资料性附录)
减速箱公称减速比

减速箱是电动童车中的重要部件,其质量好坏直接关系到车辆的使用寿命,在检测过程中发现许多齿轮箱的损坏是由于在设计中不注重选择合理的减速比造成的,合理的减速比能提高产品的使用寿命,例如,在同等条件下,减速比 3.15($i=63/20$)的齿轮箱比 3.2($i=64/20$)的齿轮箱使用寿命长许多。

注:标准起草小组和相关企业、检测机构认为在本标准中附录减速箱公称减速比供选取有利于产品质量的提高。

减速比 i = 输入轴转速 U_1 和输出轴转速 U_2 之比 $i=U_1/U_2$

减速箱公称减速比 i 的取值为:

1.25、1.4、1.6、1.8、2、2.24、2.5、2.8、3.15、3.55、4、4.5、5、5.6、6.3、7.1。

附录 B
(资料性附录)
产品分类、代码及型号编制

B.1 电动童车的分类见表 B.1。

表 B.1 电动童车的分类

分类依据	分类
乘坐方式	骑式型(见图 B.1);仓座型(见图 B.2)
运行速度	低于 1.5 m/s;车速 1.5 m/s 及以上
车轮数	2 轮、3 轮、4 轮电动童车
是否遥控	非遥控型;遥控型

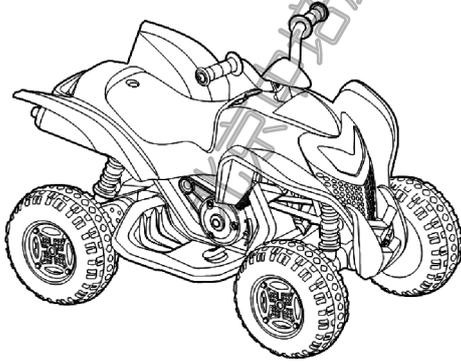


图 B.1 骑式型电动童车示意图

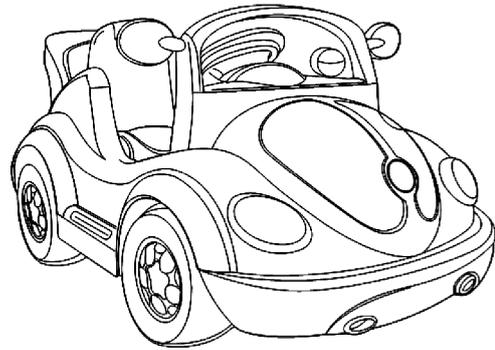


图 B.2 仓座型电动童车示意图

B.2 电动童车代码见表 B.2。

表 B.2 电动童车代码

类别	代码	类别	代码
电动童车	D	车速低于 1.5 m/s	A
骑式型	Q	车速 1.5 m/s 及以上	B
仓座型	Z	遥控型	Y
2 轮、3 轮、4 轮电动童车	2、3、4	非遥控型	—

B.3 电动童车的型号编制如下。

电动童车代码+乘坐方式代码+运行速度代码+车轮数代码—企业自行编码—遥控编码。

示例:DQA3—XX—Y DZB4—XX

“XX”为企业自行编码,如同类型车辆较多可用“XXX”。

附录 C
(资料性附录)

常见车辆座位高度和轮距关系参数

本附录仅限于 36 个月及以上儿童使用,质量 m 在 5 kg~30 kg、车辆座位高度 H 在 280 mm~480 mm 的电动童车,其轮距宽度 L 不小于表 C.1 长度。

表 C.1 车辆质量、座位高度和轮距关系参数表

单位为毫米

高度 H /mm	质量 m /kg													
	5	7	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
280	250	244	241	236	230	226	221	217	213	209	205	202	200	196
300	260	254	251	246	240	235	231	226	220	218	214	211	207	204
320	270	264	261	255	250	245	240	235	231	227	223	220	216	213
350	286	279	277	270	265	259	256	249	245	241	237	233	229	226
380	300	295	291	285	279	273	268	263	259	254	250	246	243	239
400	312	304	301	295	289	283	278	273	268	263	259	255	251	248
420	322	315	311	305	298	293	287	282	277	273	268	264	260	257
450	337	330	326	319	313	307	301	296	291	286	282	277	273	270
480	353	345	341	334	327	321	315	310	305	300	295	291	287	283

注 1: 安全系数 $k=1.1\sim 1.3$ 。
 注 2: m 、 H 不在表中的 L 数据可按上表前后或上下线性平均差计算。例如: $m=10$ kg, $H=435$, $L=305+(319-305)/(450-420)\times(435-420)=312$ 。
 注 3: 车辆重心较高时,可适当增大 L 值。
 注 4: 制造商按本表选择推荐的车辆座位高度和轮距时,予以充分考虑车辆设计对重心的影响,并经验证符合相关标准要求。

订购号: 0100190510041289 防伪编号: 2019-0510-0436-1780-8282 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联

附录 D
(资料性附录)
产品标识和使用说明指南

D.1 概述

本附录是电动童车的产品标识和使用说明的指南。

电动童车的产品标识和使用说明的要求见 4.26。

电动童车应标注的产品标识和使用说明包括但不限于以下条款内容。

安全警示说明的具体内容允许在文字表达上有一定差异,但应将标准中所要求的警示内容表达完全,且应清晰易懂,不易产生误解。

D.2 一般说明

电动童车交付的产品信息应包括产品标识和使用说明,且置于便于识别的部位,使消费者正确安全地使用电动童车,将使用不当造成的伤害降到最低。

当使用说明和安全警示同时采用多种形式时(如在电动童车本体和/或其包装上标注和/或在其包装内另附),应保证其内容的一致性。

在国内销售的产品标识和使用说明应使用规范汉字。“危险”“警告”“注意”等安全警示的字体应不小于四号黑体字,警示内容的字体应不小于小五号黑体字。

安全警示(警示标志或警示说明)的标注应采用耐久性标签,并且应永久、醒目地附在产品 and 包装上。

在不会造成误解的前提下,允许有其他的标识。

D.3 标注内容

D.3.1 产品名称

产品名称应符合国家、行业、企业标准的名称,且能表明产品真实属性的名称。

D.3.2 产品型号

使用说明上需标注的型号规格应与产品、包装上型号相一致。

D.3.3 产品标准编号

在包装、使用说明书及标签上应标明产品所执行的国家标准、行业标准或企业标准的编号。

D.3.4 适用年龄

在产品包装、使用说明书及标签上应标明所适用的年龄范围。

适用年龄范围及说明性的年龄标识标注要求应符合 GB 6675.2 和本标准的相关规定。

D.3.5 安全警示

对需要有警示标志或警示说明的玩具应予以标明。

电动童车应标识的安全警示内容和表述方法应符合：

- 1) 本标准的相关安全警示要求；
- 2) GB 6675.1、GB 6675.2 和 GB 6675.3 的相关安全警示要求；
- 3) GB 19865 的相关安全警示要求。

注：电动童车安全警示的具体内容参见 D.4。

D.3.6 使用方法及组装说明

电动童车应在使用说明或标签上按正确使用程序，分步骤标明详细的使用方法或组装图。

- 1) 应标明详细的使用方法；
- 2) 需要时，应提供零部件和成车组装说明：包括组装用工具、组装顺序、装配图示、紧固件推荐的扭紧力矩、装饰贴图等说明以及组装后质量考评；
- 3) 应标明首次使用说明一般有：齿轮箱和其他部件的润滑，电源首次充电时间等。

D.3.7 电气说明

说明书上应对电气作必要的说明包括：控制原理图或电路维修图、电路简单故障分析及排除方法、易损电气元件清单型号或规格等。

D.3.8 维护和保养

应标明整车和相关零部件应定期检查、维护、保养、清洁及部件润滑的有关说明。

对与电动童车一起使用的玩具变压器或电池充电器，应在说明书中说明须定期检查其电线、插头、外壳和其他部件是否损坏，发现损坏时应停止使用，直至修复完好。

D.3.9 安全使用期限

需要限期使用的产品，应标明生产日期和安全使用期（按年、月、日顺序标注）。

D.3.10 生产者、经销者的名称地址

应标明产品生产者依法登记注册的名称和地址。

进口产品应标明该产品的原产地（国家/地区）以及代理商或进口商或销售商在中国依法登记注册的名称和地址。

D.3.11 合格标识

产品应提供合格证，合格证上一般标明以下内容：生产检验单位名称、产品名称型号规格、执行标准、检验员名签、检验时间。

形式：挂标、贴标、印标。

D.3.12 产品交货清单

需要时，电动童车应提供产品交货清单，清单内容一般包括：说明书、合格证、整车或车辆零部件清单、随附专用工具清单、备件及其他随产品提供的所有内容。

D.3.13 主要技术参数

说明书中应注明产品的主要技术参数，一般包括以下内容：

- a) 适用年龄、预定承载的最大体重；
- b) 车辆最高速度；

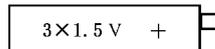
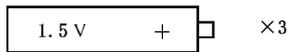
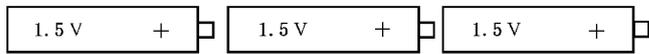
- c) 遥控能力参数;
- d) 额定电压/电流;
- e) 驱动电机功率;
- f) 电池型式、规格型号、可充电次数;
- g) 充电器输入电源要求、输出能力;
- h) 充电时间、充满电池后可连续使用时间;
- i) 车辆外形尺寸、整车质量。

D.3.14 GB 19865 要求的标识和说明

- a) 如果带可替换电池,应标注:
——标称的电池电压,在电池室里面或上面;
——直流电符号,如果玩具带有电池盒。

如果使用多个电池,电池室应标有成比例的电池形状以及电池的标称电压和极性。

注:表示三节电池的示例:



- b) 变压器玩具应标识:
——额定电压, V;
——交流电或直流电符号,如适用;
——额定输入功率, W 或 VA,若输入功率大于 25 W 或 25 VA;
——玩具变压器的符号,该符号也应标在包装上。

额定电压和交流电或直流电的符号应标在接线端子的附近。如果不正确的供电不会有损玩具对本标准的符合性,则不要求标识交流电或直流电的符号。

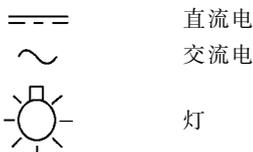
- c) 双电源电动童车应按电池玩具和变压器玩具的标识要求进行标识。
- d) 可拆卸灯应标识:
——额定电压和型号,或
——最大输入功率,或
——最大电流。

可拆卸灯的输入功率或电流应按如下标识:

灯最大...W 或 灯最大...A

当更换灯时,该标识应清晰可见。

注:当使用符号时,应按下述标识:



北京中培质联 专用

订购单位: 北京中培质联
订购编号: 2019-0510-0436-1780-8282
防伪编号: 0100190510041289



玩具用安全隔离变压器(变压器玩具的符号)

D.3.15 产品包装箱标注要求

- a) 生产者名称和地址;
- b) 产品名称、型号;
- c) 执行标准;
- d) 适用年龄和体重;
- e) 重要警示“本产品非交通工具,仅适用于在监护人监护情况下,在安全平整的场地上使用”;
- f) 防雨淋标识,叠堆方向、层数;
- g) 运输位置标识(必要时);
- h) 包装重(净重、毛重);包装箱外形尺寸:长×宽×高;
- i) 生产日期;
- j) 3C 标识;
- k) 代码编号(必要时);
- l) 产品颜色(必要时)。

D.4 安全警示主要内容

D.4.1 可能涉及 GB 6675 的相关安全警示

- a) 供 36 个月以上~72 个月儿童使用的电动童车,如果存在小零件,则应设警示说明:警告! 内含小零件,不适合 3 岁及以下儿童使用。
- b) 供 36 个月以上~72 个月儿童使用的电动童车,如果存在小球,则应设警示说明:本产品内含小球,可能产生窒息危险,不适合 3 岁及以下儿童使用。
- c) 供 36 个月以上~72 个月儿童使用的电动童车,如果存在弹珠,则应设警示说明:本产品内含弹珠,可能产生窒息危险,不适合 3 岁及以下儿童使用。
- d) 供 36 个月以上~96 个月儿童使用的电动童车,如果存在功能性锐利边缘,则应设警示说明:在玩具包装上标注存在锐利边缘。
- e) 供 36 个月以上~96 个月儿童使用的电动童车,如果存在功能性锐利尖端,则应设警示说明:在玩具包装上标注存在锐利尖端。
- f) 供成人组装的玩具,其包装上应有成人组装的标注。供成人组装。
- g) 功能性玩具:功能性玩具应有说明性标识,以警告该产品只能在成人直接监护下使用。在成人直接监护下使用。

D.4.2 可能涉及 GB 19865 的相关安全警示

- a) 变压器玩具以及带有电池盒的玩具的说明书应声明玩具不能连接到多于推荐数量的电源上。
- b) 带有无连接方式的电线的玩具,应提供说明书声明该电线不能插到输出插座。
- c) 适用时,带有可替代电池的电池玩具的说明书应包含如下内容:电池动力玩具应包括适当的电池安全使用方面的说明。这些说明应包括下列内容:
 - 可以使用的电池类型;
 - 如何取出和放入电池;
 - 非充电电池不能充电;

- 充电电池只能在成人监护下充电；
 - 充电电池在充电前应从玩具中取出；
 - 不同类型的电池或新旧电池不能混用；
 - 电池应以正确的极性放入；
 - 用尽的电池应从玩具中取出；
 - 电源端子不得短路。
- d) 适用时,变压器玩具的说明书应包含下列内容:
- 玩具不得供3岁以下儿童使用；
 - 玩具只能使用推荐的变压器；
 - 变压器不是玩具；
 - 可用液体清洁的玩具清洁前应 与变压器断开。

D.4.3 本标准的安全警示内容

- a) 遥控车辆应注明“遥控器仅适用于成人或在成人监护下操作”等警示说明。
- b) 当车辆的最高速度大于 1.5 m/s 时,应标示:产品具有较高速度,应评估儿童的操作能力后购买和使用。
- c) 在使用本产品前必须仔细阅读产品说明书,当标识或说明标在包装上时,还应声明因该包装含有重要信息必须予以保留,或表述为:产品在供儿童使用前其监护人有责任了解本产品说明书内容,指导儿童正确操作使用,并妥善保存供以后参照。
- d) 本产品非交通工具,仅适用于在监护人监护情况下,在安全平整的场地上使用。
- e) 电池充电器仅适用于成人操作使用,或表述为:所有电动童车的电池充电器均是成人操作电器非儿童玩具,用户应注意任何一款充电器如给儿童使用都是危险的。
- f) 产品开箱后,塑料包装袋可能对儿童有危险,应妥善处理。
- g) 车辆上所附的安全带仅是为儿童增加安全意识的玩具,并不具备如成人车辆所具有的安全作用。
- h) 本产品严禁用水淋、喷、冲洗,一般用干净纱布擦拭即可。
- i) 停止使用应切断电源总开关,长期停用前应充满电池。

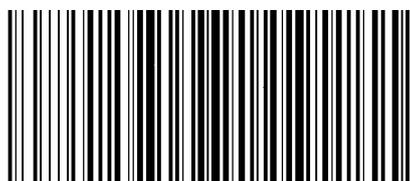
北京中培质联

 **版权声明**

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国质检出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

中国标准在线服务网
<http://www.spc.org.cn>

标准号: GB/T 32441-2015
购买者: 北京中培质联
订单号: 0100190510041289
防伪号: 2019-0510-0436-1780-8282
时 间: 2019-05-10
定 价: 36元



GB/T 32441-2015

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

电动童车通用技术条件

GB/T 32441—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2016年7月第一版

*

书号: 155066·1-52685

版权专有 侵权必究