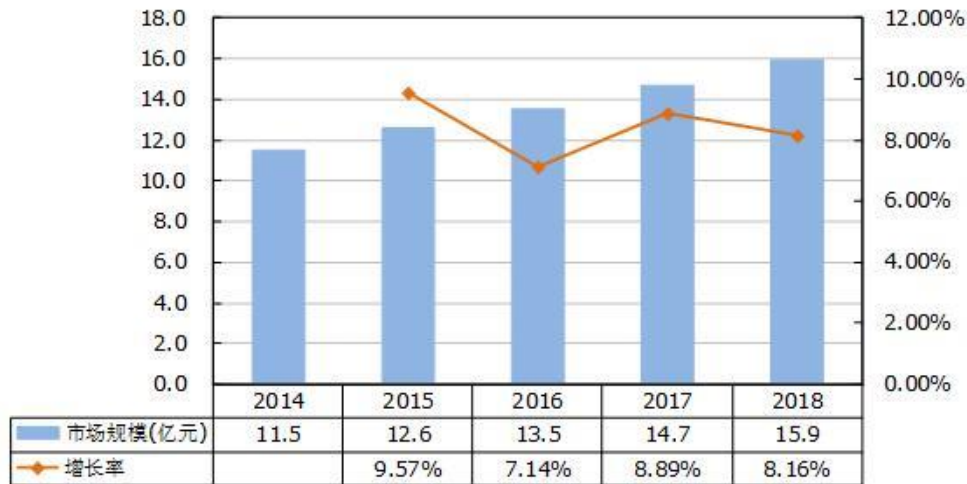


# 《曳引式家用电梯》“浙江制造”标准编制说明征求意见稿

## 1 项目背景

我国别墅电梯行业呈现较快的发展趋势，2018 年国内别墅电梯的市场规模为 15.9 亿元，同比增长 8.16%。

2014-2018 年别墅电梯行业需求规模及增速



根据国家统计局数据，2017 年我国别墅、高档公寓竣工套数为 15.39 万套，而 2017 年国内别墅电梯的产量约 1.4 万台。可以看出国内别墅电梯的市场潜力较大，目前市场尚未饱和。

目前家用电梯正朝着安全第一、舒适第二、个性化第三、第四允许自救 4 个方向发展：

a). 具有足够的安全措施和安全功能，参考客梯标准来设计家用电梯。比如安全钳、限速器、井道开关、超载、断电应急、光幕、机电联锁、缓冲器等等都作为家用电梯的标配。

b). 个性化：包括环境尺寸不同，个人喜好偏差等等。不能从我们嘴里说出井道小，安不了。我们的口号是：只要用户要，我们一定要做出来。

c). 自救：家用电梯安装在私人住宅内，没有专业值班管理人员，使用者缺乏电梯专用知识，经常一个人、一个老人在家，可能有不足 12 岁孩童乘用，应该研究分析更多的故障事故可能性，采取必要的预防措施或者应对预案，困人是必须重视的。客梯不许自救，家用电梯必须能够自救。为此我们研发了多种自救措施。

d). 没有强制监管不等于可以任性胡来，设备的安全措施要足够，预防故障。

目前，国内使用的曳引式电梯整梯标准主要有：GB 7588-2003《电梯制造与安装安全规范》及第1号修改单及GB/T 21739-2008《家用电梯制造与安装规范》等。GB 7588-2003《电梯制造与安装安全规范》及第1号修改单是目前电梯行业使用的最主要标准，但由于GB 7588-2003发布时间比较早，而家用电梯大规模市场需求出现较晚，但又由于GB 7588-2003第1号修改单发布晚于家用电梯标准。目前，家用电梯专用标准GB/T 21739-2008缺乏电梯行业对安全的最新要求。所以曳引式家用电梯相关技术标准制修订，促进家用电梯工作。

## 2 项目来源

由浙江西子重工机械有限公司向浙江省品牌建设联合会提出立项申请，经省品牌联论证通过并印发了（浙品联（2019）8号、《关于发布2019年第二批“浙江制造”标准制定计划的通知》），项目名称：《曳引式家用电梯》。

## 3 标准制定工作概况

### 3.1 标准制定相关单位及人员

3.1.1 本标准牵头组织制订单位：浙江省特种设备检验研究院。

3.1.2 本标准主要起草单位：浙江西子重工机械有限公司。

3.1.3 本标准参与起草单位：浙江省特种设备检验研究院。

3.1.4 本标准起草人为：张文欣、王学斌、林正、张为民、叶立忠、郑波、高金尧、徐兆军、戚国峰、梁鑫旺、邱建龙

### 3.2 主要工作过程

3.2.1 前期准备工作。

1) 调研情况：

安全第一、舒适第二、个性化第三、第四允许自救。

a). 具有足够的安全措施和安全功能，参考客梯标准来设计家用电梯。比如安全钳、限速器、井道开关、超载、断电应急、光幕、机电联锁、缓冲器等等都作为家用电梯的标配。

b). 个性化：包括环境尺寸不同，个人喜好偏差等等。不能从我们嘴里说出井道小，安不了。我们的口号是：只要用户要，我们一定要做出来。

c). 自救：家用电梯安装在私人住宅内，没有专业值班管理人员，使用者缺乏电梯专用知识，经常一个人、一个老人在家，可能有不足 12 岁孩童乘用，应该研究分析更多的故障事故可能性，采取必要的预防措施或者应对预案，困人是必须重视的。客梯不许自救，家用电梯必须能够自救。为此我们研发了多种自救措施。

没有强制监管不等于可以任性胡来，设备的安全措施要足够，预防故障。

2)按照“浙江制造”标准工作组构成要求，组建标准工作组：

本标准牵头组织制订单位：浙江省特种设备检验研究院

本标准主要起草单位：浙江西子重工机械有限公司

本标准参与起草单位：浙江省特种设备检验研究院

3)标准研制重点：

从电梯性能、手动开门的安全性及采用超静音技术等明确主要质量特性、核心技术指标、体现绿色制造和智能制造的技术指标、工艺及性能优势。

4)标准研制计划：

标准研制计划分为 12 大步骤，成立标准研制小组、进行市场调研、形成立项建议书、编制标准草案、召开启动会及研讨会、形成征求意见稿、征求意见形成报审稿、召开评审会、根据专家意见修改形成报批稿、报批发布。从 2019 年 4 月开始预计到 2019 年 12 月 15 日标准发布。

## 4 标准编制原则、主要内容及确定依据

### 4.1 编制原则

本标准的制定工作遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则，按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》给出的规则编写。

本标准主要修改采用 GB 21739《家用电梯制造与安装规范》、GB 21739-2003《电梯制造与安装安全规范》及第 1 号修改单以及 EN 81-50:2014 Safety rules for the construction and installation of lifts - Examinations and tests, 并借鉴了实际生产过程中的相关工艺指标、测试验证过程中的相关测试要求、服务要求以及包装、运输等要求并把相关要求纳入了本标准中。使标准内容及指标更加符合实际运用。

## 4.2 主要内容及确定依据

1) 标准名称：标准名称为“曳引式家用电梯”。

2) 范围：本标准规定了曳引式家用电梯的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、设计原则、标志、包装、运输、贮存与技术档案、电梯安装、质量承诺要求。

3) 规范性引用文件：本标准中引用和参考了最新版的国内和国际、国外先进标准，以充分保证本标准条款的可依性和可行性。

4) 技术要求：本标准规定了电梯、钢结构井道的技术要求以及相关部件计算方法要求。

5) 试验方法：本标准规定了相关试验方法。

6) 检验规则：本条款包括了型式检验和出厂检验。

7) 标志、包装、运输、贮存：本标准对标志进行了规范，保证包装、运输与贮存中的防护

8) 质量承诺：本条款包括了整机、部件质保承诺以及安全承诺。

按照本标准条款要求，组织实施了对相关曳引式家用电梯进行验证。经过以上试验全面验证标准编写条款的适用性和可行性，验证结果来看，满足标准编写要求。

## 5 标准先进性体现

### 5.1 型式试验内规定的所有指标对比分析情况。

表 1 设计方面指标对比

序号	指标内容	国际标准要求 (无)	国家标准、行业标准	高端客户要求	拟制定的“浙江制造”要求	备注

1	轿厢内振动加速度 (cm/s <sup>2</sup> ) (无滤波)	垂直方向	PK/PK	-	-	-	≤30	增加
2			A95	-	-	≤25	≤25	增加
3		水平方向	PK/PK	-	-	-	≤25	增加
4			A95	-	-	≤20	≤20	增加
5	噪音	运行中轿厢内 (关风机)		-	-	60 dB	≤55 dB(A) ≤60 dB	增加
6		开关门 过程	开门	-	-	70 dB	≤60 dB(A) ≤70 dB	增加
7			关门	-	-	70 dB	≤60 dB(A) ≤70 dB	增加
8		机房噪音		-	-	-	≤70dB(A)	增加
9	轿壁强度	300N作用力轿壁 变形 (mm)		≤15	≤15		≤10	提高
10	维保周期 (月)			-	-	-	≥3	增加

5.2 基本要求(型式试验规定技术指标外的产品设计、原材料、关键技术、工艺、设备等方面)、质量承诺等体现“浙江制造”标准“四精”特征的相关先进性的对比情况。

**精心设计:**设计中参考国际标准 EN81-20:2014、EN81-50:2014 和国内标准 GB 21739-2008、GB 7588-2003、GB/T 10058-2009、GB/T 10059-2009 及、GB/T 10060-2011 等相关标准,并严格按照设计开发 PDP 流程,充分考虑产品从制造-安装-使用及检修的过程进行优化设计,

**精良选材:**为保证材料质量安全可靠,公司引入了国内先进的方管自制生产线,同时实现了全程在线无缝检测,该检测发现缺陷将自动全线停线,确保了原材料的质量。

**精工制造:**为保证制造过程产品焊接质量可靠,无虚、假、冷、漏焊,焊缝咬边焊长等多项关键焊接指标,公司投入了自动化焊接生产设备。

**精准服务:**通过定期拜访、参加展会、邀请客户参观交流、举行发布会、工地现场支持等收集客户与市场信息,建立 2 小时响应、1 天出方案、24 小时到现场、15 天回访、4 周问题关闭的售后服务保障机制,确保及时服务客户。

5.3 标准中能体现“智能制造”、“绿色制造”先进性的内容说明。(若无相关先进性也应说明)。

标准在基本要求中对智能制造和绿色制造进行了明确:

- 1) 拥有国内领先的自动化方管线制造,并配有在线检测技术,确保原材料质量。
- 2) 利用信息化手段,采用拉动式生产方式,运用 ACE 工具进行持续改善。

3) 目前家用电梯参考的性能标准仍然沿用客梯的性能标准 GB/T 10058-2009 《电梯技术条件》，由于客梯的速度和载重都比较大，而家用电梯的速度不超过 0.4 m/s，载重不超过 400kg，所以造成家用电梯的性能指标偏低。而且 GB/T 10058-2009 标准并未提高控制柜等处的噪音，这些噪音在私人家庭使用，会产生巨大的噪音污染。所以我司对 GB/T 10058-2009 规定的噪音采用无滤波方式进行评定，对机房/控制柜处噪音也提出了额外要求。

4) 由于家用电梯发生故障困人时，外部救援人员极有可能一时无法进入家庭，极有可能需要破门而入，所以需要远程故障排除功能。我们对远程智能控制电梯提出了额外要求。

5) 由于家用电梯安装于私人场合，不适合频繁的尽心维保，所以需要延长部件的维保/更换周期，提高部件的使用寿命要求。所以我司对导轨的润滑，安全钳、限速器等的维护周期提出了高要求。

## 6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

6.1 目前国内主要执行的标准有：

GB/T 7024 电梯、自动扶梯、自动人行道术语

GB 7588-2003 电梯制造与安装安全规范

GB/T 10058 电梯技术条件

GB/T 10059 电梯试验方法

GB/T 10060 电梯安装验收规范

GB/T 21739 家用电梯制造与安装规范

GB/T 24474 电梯乘运质量测量

GB/T 24477 适用于残疾人员的电梯附加要求

GB/T 24478 电梯曳引机

GB/T 31821 电梯主要部件报废技术条件

GB/T 30977 电梯对重和平衡重用空心导轨

TSG T7007 电梯型式试验规则

DB33/T 771 电梯能源效率评价技术规范

T/ZZB 0160-2016 永磁同步无齿轮曳引机

ISO 5817 缺陷分级指南（外观检验）

6.2 本标准与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况。

标准没有与有关强制性标准相冲突的情况。

6.3 本标准引用了以下文件：

GB/T 7024 电梯、自动扶梯、自动人行道术语

GB 7588-2003 电梯制造与安装安全规范

GB 8903 电梯用钢丝绳

GB/T 10058 电梯技术条件

GB/T 10059 电梯试验方法

GB/T 10060 电梯安装验收规范

GB/T 12347 钢丝绳弯曲疲劳试验方法

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 21739 家用电梯制造与安装规范

GB/T 22562 电梯 T 型导轨

GB/T 24474 电梯乘运质量测量

GB/T 24477 适用于残疾人员的电梯附加要求

GB/T 24478 电梯曳引机

GB/T 31821 电梯主要部件报废技术条件

GB/T 30977 电梯对重和平衡重用空心导轨

TSG T7007 电梯型式试验规则

DB33/T 771 电梯能源效率评价技术规范

T/ZZB 0160-2016 永磁同步无齿轮曳引机

ISO 5817 缺陷分级指南（外观检验）EN 81-1:1998/A2:2004 电梯制造与安装安全规范 第1部分：电梯 第2号修改件：机器和滑轮空间(Safety rules for the construction and installation of lifts-Part 1: Electric lifts-A2: Machinery and pulley spaces)

引用文件均现行有效。

## 7 社会效益

过去的十多年时间，随着中国经济的持续发展，富豪人数持续增多，各地的

别墅群也不断涌现，别墅安装家用电梯也面临着从“时尚”走向“标配”。家用电梯被贴上了“别墅+奢侈消费”的标签。电梯行业面临着巨大的机遇。

近年来，沿海和东部经济发达的城市郊区，富裕起来的农民在自家宅基地盖起了一片片3-5层的住宅楼。楼房盖好后又发现家中老人或其它行动不便的人上下楼很吃力，于是在这些住宅楼中装配电梯，已逐渐成为一种风潮。并且这种风潮随着经济的发展还将向中部、西部进行梯度转移。真可谓“旧时王谢堂前燕，飞入寻常百姓家”。所以发展前景良好。

## 8 重大分歧意见的处理经过和依据

无

## 9 废止现行相关标准的建议

无

## 10 提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本标准浙江省品牌建设联合会团体标准。

## 11 贯彻标准的要求和措施建议

已批准发布的“浙江制造”标准，文本由浙江省品牌建设联合会在官方网站(<http://www.zhejiangmade.org.cn/>)上全文公布，供社会免费查阅。

浙江西子重工机械有限公司将在企业标准信息公共服务平台(<http://www.cpbz.gov.cn/>)上自我声明采用本标准，其他采用本标准的单位也应在信息平台上进行自我声明。

## 12 其他应予说明的事项

标准不涉及专利内容。

《曳引式家用电梯》标准研制工作组

2019年8月6日