《钢管三级铁梯》

“浙江制造”标准编制说明

（征求意见稿）

1. 项目背景

行业类别属于机械制造综合,产品用途是用于攀爬，属于园林工具；现阶段行业出口企业均已经达到美标，欧标的要求。三级铁梯的应用范围更为广阔，虽然国内已有相关国标GB 12142-2007的标准，但是随着市场的需求，产品的功能性与安全性有更高的要求。为了引导和规范更细分领域钢管三级铁梯产业的发展，制定并发布《钢管三级铁梯》“浙江制造”团体标准是十分必要的。

“浙江制造”团体标准是定位为“国内一流，国际先进”的综合性团体标准。今年我公司已准备开发国内市场，通过本标准的制定及后续的产品认证工作，树立行业标杆,使公司产品在国内市场也能占据一定地位。使公司向“品”字标品牌发展，将我公司出口国外最好品质的产品让全民共享。

2 项目来源

由浙江索普实业有限公司向浙江省品牌建设联合会提出申请，经立项论证通过并印发了（《关于发布2019 年第二批“浙江制造”标准制定计划的通知》（浙品联〔2019〕8 号）），项目原名称为：钢管三级铁梯

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：永康市标准化研究院。

3.1.2 本标准主要起草单位：浙江索普实业有限公司。

3.1.3 本标准参与起草单位：永康市技师协会。

3.1.4 本标准起草人为：邱计平、杨荣华xxxxxxxx**（调整顺序）**。

3.2 主要工作过程

3.2.1

按照“浙江制造”标准工作组构成要求，组建标准研制工作组，明确标准研制重点和提纲，明确工作组人员职责分工、研制计划、时间进度安排等情况。

1）工作组成员及其职责分工

表1：标准研制工作组名单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 工作单位 | 职称 | 备注 |
| 吕轶 | 浙江索普实业有限公司 | 总经理 | 主起草单位 |
| 杨荣华 | 浙江索普实业有限公司 | 品质经理 | 主起草单位 |
| 邱计平 | 浙江索普实业有限公司 | 生产部 | 主起草单位 |
| 汪新开 | 浙江索普实业有限公司 | 工程师 | 主起草单位 |
| 周海林 | 浙江索普实业有限公司 | 技术经理 | 主起草单位 |
| 胡小苗 | 永康市标准化研究院 | 工程师 | 参编人员 |
| 李超 | 永康市技师协会 | 秘书长 | 参与单位 |
| 何忠琳 | 永康市技师协会 | 工程师 | 参与单位 |
| 玄淑泽 | 永康市技师协会 | 工程师 | 参与单位 |
| 董凯波 | 浙江奥鹏工贸有限公司 | 技术经理 | 参编人员 |
| 邱俊杰 | 浙江奥鹏工贸有限公司 | 工程师 | 参编人员 |
| 杨震炯 | 永康市质量监督检测中心 | 高工 | 参编人员 |

2） 研制计划和进度安排

前期准备工作。（企业现场调研情况；按照“浙江制造”标准工作组构成要求，组建标准工作组，明确标准研制重点和提纲，明确各参与单位或人员职责分工、研制计划、时间进度安排等情况。）

2018年9月，公司在现场专家的指点下，确立了以真空焖烧锅作为项目对象。 随后，公司内部成立标准研制小组，明确分工，开展前期调研和国内外的相关标准和资料搜集。

2018年11月，标准研制小组多次召开内部专题讨论会，分析资料信息，确定申报产品名称和范围，提炼产品亮点，编写立项建议书和标准初稿进行网上申报。

2019年6月，品牌联合会发布立项计划，本项目列入2019年第一批“浙江制造”标准立项论证答辩会审单位。

2019年7月，品牌联合会发布立项计划，本项目列入2019年第一批“浙江制造”标准制修订计划。同时，公司与永康市技师协会商量其为参与单位进行联合制定。

2019年11月，标准研制工作组探讨专家意见，并修改、完善征求意见稿、标准编制说明等材料，编制标准送审稿及其它送审材料并推荐评审专家，提交送审材料并等待评审会召开。

**3.2.2 标准草案研制**

3.2.2.1 草案研制

标准起草小组以搜集的国内外相关标准和资料为基础，参考现有便携式金属梯安全要求国家标准，分析各项目指标的合理性和可行性，按照“浙江制造”标准研制要求，增加了基本要求(设计、材料、工艺设备、检验检测等方面)、质量承诺方面的内容。经过标准起草小组共同努力，于2019年10月15形成了标准草案。

3.2.2.2 召开启动暨研讨会

2019年11月27日上午在浙江省金华市永康市召开了“浙江制造”团体标准《钢管三级铁梯》启动暨研讨会，来自永康市标准化研究院、永康市标准化研究院；浙江省冶金产品质量检验站有限公司、浙江省标化研究院、浙江索普实业有限公司、浙江奥鹏工贸有限公司、永康市技师协会的专家和产品生产企业代表、标准起草工作组成员参加了本次会议。

3.2.2.2.1 确定标准名称

本标准（草案）已于2019年11月27日研制完成，本标准内容适用的产品适用于各种生产活动中使用的便携式金属自立式三级踏板梯子，会议上达成一致意见明确标准名称为《便携式钢管折梯》。

3.2.2.2.2 全技术指标先进性研讨情况

本标准（草案）已于2019年11月27日研制完成，研讨会上，工作组成员和与会专家进一步确定了本标准的先进性；充分考虑了“浙江制造”标准制订框架要求、编制理念和定位要求等，全面体现了标准的先进性。具体说明如下：

* 1. 标准的核心技术指标:有害物质含量，额定载荷，踏板弯曲，踏板与与梯框剪切强度，踏板集中载荷，踏板穿破，意外翻折及翘角，平台翘起，前后梯框悬臂弯曲，侧向、前后和后向稳定性，扭转稳定性，前后梯框悬臂落下，滑移；同时核心技术指标也均高于或等同国内、外标准（见表1）体现了本产品的“国内先进、国际一流”的定位。

3.2.2.2.3 产品基本要求的研讨情况

为响应“浙江制造”标准作为产品综合性标准的理念，从产品的全生命周期角度出发，“新能源汽车驱动电机用烧结钕铁硼磁钢”标准研制工作组围绕产品的设计、原材料、生产工艺、检测能力出发，进行先进性提炼，涵盖了产品的整个生命周期。

（1）在设计方面，标准从成份配比如设计时需控制重稀土Dy、Tb的含量（质量分数）不超过8%，总稀土用量（质量分数）不超过33%、辅助磁性能和主要物理性能等，体现了“精心设计”的理念。

（2）在原材料方面，标准研制工作组从“精良选材”的角度出发，对原材料的化学成份有害物质限量作出了规定，从源头上保障了产品的质量和先进性。

（3）在生产工艺方面，标准研制工作组从“精工制造”的角度出发，对工艺（双合金工艺、低氧工艺、重稀土扩散工艺）、技术（钢液恒流浇注技术、坩埚漏液保护技术）和生产设备（全自动密封压机、高精度切片机、多线切割机、全自动表面处理生产线）等关键过程做出了要求，保障了产品的产品质量、降低了生产成本，提高了生产效率。

（4）在检测能力方面，标准研制工作组从应配备先进的仪器设备及对产品关键技术指标的检测能力角度来保障产品质量，体现符合该标准的产品的质量的可靠性。

3.2.2.2.4 质量承诺

为充分凸显“浙江制造”标准的“精诚服务”这一特点，“钢管三级铁梯”标准工作组从产品的服务响应时间、保障服务等承诺角度出发，从而对产品质量的保证能力提出了更高的要求。

4 标准编制原则、主要内容及确定依据

4.1 编制原则

标准研制工作组充分遵循标准“统一性、协调性、适用性、科学性、规范性”的编制原则，充分考虑到先进企业的技术水平，注重标准的可操作性、可认证性。此外，本标准严格按照《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》（GB/T 1.1-2020）的规范和要求撰写。

另外，本标准也充分遵循了浙江制造团体标准作为包含产品全生命周期的综合性团体标准的理念和国内一流国际先进的编制原则进行编制。

4.2 主要内容

本标准主要针对金属铁梯产品特性，主要内容包括术语和定义，分子式和相对分子质量，产品类别，基本要求，技术要求，试验方法，检验规则及其标志、标签、包装、运输、贮存和质量承诺。

4.3 主要内容确定依据

4.3.1 基本要求

主要以标准起草工作组调研结果为基础，按照“浙江制造”标准制订框架要求，结合行业的先进研发技术和生产技术等内容，增加了研发设计、原辅材料、生产制造、检测能力等内容。

4.3.4 技术要求

依据GB 12142 -2007 《便携式金属梯安全要求》、ANSI-ASC 14.2-2007产品的相关要求，规定了额定载荷，防腐蚀，暴露金属表面，螺栓连接，铆接，焊接，踏板（或踏棍）间距，踏板（或踏棍）连接，踏板（或踏棍），踏板（或踏棍）表面，金属配件和紧固件，塑料材料，化学含量要求

4.3.5 试验方法

4.3.5.1外观质量

除非在具体试验中有说明，所有试验都需满足应符合GB 12142—2007中4.3条款要求。

梯子的外观质量检验用目测并需符合5.1.2的规定。

梯子的外观质量检验用目测并需符合5.1.3的规定。

4.3.5.2结构要求

所涉及的允许采用通用量具测量。

螺栓连接通过目测和通用量具测量。

铆接通过目测和通用量具测量。

焊接通过目测和通用量具测量。

4.3.5.3 性能试验

压力试验按照标准规定载荷，方法按照GB 12142—2007中10.1条款执行

踏板弯曲实验规定载荷，方法按照GB 12142—2007中10.2条款执行

踏板集中载荷测试规定载荷，方法按照GB 12142—2007中10.1条款执行

意外翻折及翘角测试按照美国新标准XXX-XXX进行

前后梯框悬臂弯曲实验规定载荷，方法按照GB 12142—2007中10.8条款执行。

侧向、前向和后向稳定性试验规定载荷，方法按照GB 12142—2007中10.5条款执行。

扭转稳定性试验规定载荷，方法按照GB 12142—2007中10.6条款执行。

前后梯框悬臂落下试验规定载荷，方法按照GB 12142—2007中10.9条款执行

滑移试验规定载荷，方法按照GB 12142—2007中10.11条款执行。

耐腐蚀试验按GB/T 10125-2012 条款 中性盐雾试验要求实施，依据GB/T 6461-2002要求进行评价

化学含量测试按GB 6675.4-2014标准执行

4.3.6 检验规则

标准规定了检验项目，强化了出厂检验，其中抽样按GB/T 2828.1的表2-A，规定了型式实验。

4.3.7 标志、标签、包装和储存

标准规定了标志、包装和储存的要求，包装储运标志应符合GB/T 191的规定。 标签按GB/T10648中的规定执行。

4.3.8 质量承诺

主要以标准起草工作组调研结果为基础，按照“浙江制造”标准制订框架要

求结合行业的特点，增加了质量承诺的内容。

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。（与同类国际、国家、行业标准、企业标准对比，国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况。）

本文本与相关标准进行比对，主要指标比对结果如下：

**表1 主要指标对比表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **申报产品标准** | **GB12142-2007** | **ANSI-ASC 14.2-2007** |
| 1 | 压力试验 | 2级测试，额定载荷为102kg,将4.5倍（459kg）均布载荷，借助于38mm厚的木块施力于梯子最高面踏板，持续1分钟卸载，不能出现试验失败 | 标准10.1条款  2级测试，额定载荷为100kg,将4倍(400kg)均布载荷，借助于40mm厚的木块施力于梯子最高面踏板，持续1分钟卸载，不能出形试验失败 | 标准7.5.1条款  2级测试，额定载荷102kg,将4倍(408kg)均布载荷，借助于38.1mm厚的木块施力于梯子最高面踏板，持续1分钟卸载，不能出形试验失败 |
| 2 | 踏板与梯框剪切力试验 | 2级测试，额定载荷为102kg，借助于放置在中心踏板上，宽为89mm，前后深不小于踏板总深度的加载块上，施加额定载荷4倍(408kg)的载荷，持续一分钟，不能出现试验失败 | 标准10.2条款  2级测试，额定载荷为100kg，借助于放置在中心踏板上，宽为90mm，前后深不小于踏板总深度的加载块上，施加额定载荷4倍(400kg)的载荷，持续一分钟，不能出现试验失败 | 标准7.5.2条款  2级测试，额定载荷102kg，借助于放置在中心踏板上，宽为88.9m，前后深不小于踏板总深度的加载块上，施加额定载荷4倍（408kg）的载荷，持续一分钟，不能出现试验失败 |
| 3 | 踏板弯曲试验 | 2级测试，额定载荷为102kg,借助于放置在中心踏板上，宽为89mm，前后深不小于踏板总深度的加载块上，施加386kg的载荷，持续一分钟，不能出现永久超W/100变形量 | 标准10.3条款  2级测试，额定载荷为100kg,借助于放置在中心踏板上，宽为90mm，前后深不小于踏板总深度的加载块上，施加额定载荷3倍的载荷，持续一分钟，不能出现超W/75的变形量 | 标准7.5.3条款  2级测试，额定载荷为100kg，借助于放置在中心踏板上，宽为89mm，前后深不小于踏板总深度的加载块上，施加385kg的载荷，持续一分钟，不能出现永久超W/100变形量 |
| 4 | 前后旋臂梁试验 | 2级测试，额定载荷为102kg,施加到梯子前脚25mm处，使用C形卡具固定加在裁块，施加前脚115kg载荷，后脚102kg前脚开口不能出现大于6mm的永久变形 | 标准10.8条款  2级测试，额定载荷为100kg,施加到梯子前脚25mm处，使用C形卡具固定加在裁块，施加90kg载荷，后脚施加68kg,前脚或后脚开口宽度不能出现大于6mm的永久变形 | 标准7.5.11条款  2级测试，额定载荷为102kg,施加到梯子前脚25mm处，使用C形卡具固定加在裁块，施加前脚为91kg载荷，后脚68kg，前脚或后脚开口宽度不能出现大于6mm的永久变形 |
| 5 | 踏板集中载荷试验 | 使用88.9mm正方形加载块放置于踏板任一前后左右位置各一次，加载307kg压力，持续一分钟，不能出现开裂损坏 | 无 | 无 |
| 6 | 踏板平衡度测试 | 安全扣锁紧后，踏板的平面斜度不超过3度（含3度） | 无 | 无 |

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。

5.2.1精良选材：

产品使用全环保材料，管件采用自主研发生产的中光管钢材，此材料在深圳地铁、宁波地铁、青岛地铁、上海地铁站使用

5.2.2 精心设计

采用S型安全扣配置（已申请专利），充分保障客户使用时安全性及产品开合方便性；

采用特制钢材，用户使用时更加安全、轻便。(比同类产品轻0.5kg）

充分考虑了美标客户的需求，与国标进行充分对标，使两个标准的核心指标柔性融合;满足了国内与国外标准的要求，从环保，便携，安全，智能，环保，以及人体工程学等方面充分考虑当前客户的需求。（平面斜度控制在3度内）

公司提供测试楼、打样楼一㠉，面积1302平方，技术人员20多人，品质检验人员10多人，在与美国客户Tricam合作十几年，每年下单量不低于5000万，未有过材料与工艺客诉，

5.2.3 绿色制造

1、采用智能焊接机器人，焊接质量稳定，强度好

2、喷涂使用全自动喷塑流水线作业，节省人力

3、喷淋塔方式循环用水

4、注塑机台上安装了红外线纳米节能装置

5、更换新的注塑设备，采用先进机械手流水线作业，大量节约公司人力。

6、气动旋转压踏板机器加装红外线感应装置

7、煤改天燃气

6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

6.1 标准与有关强制性标准相冲突情况。

无。

6.2 目前国内主要执行的标准有：

该产品国内目前没有相关产品标准

本标准不存在标准低于相关国标、行标和地标等推荐性标准的情况。

6.3 本标准引用了以下文件：

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，仅所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/T 708-2019 冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 4851-2014 胶粘带持粘性的试验方法

GB/T 6417.1-2005 金属熔化焊接头缺欠分类及说明

GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级

GB/T 10125-2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB 12142-2007 便携式金属梯安全要求

GB/T 13793-2016 直缝电焊钢管

GB/T 17889.1-2012 梯子 第一部分：术语、形式和功能尺寸

GB/T 17889.2-2012 梯子 第二部分：要求、实验和标志

GB/T 35774 -2017 运输包装件性能测试规范

7 社会效益

在美国，三级梯已普遍至各个家庭，方便家庭使用，随着中国生活水平的提高，三级梯也慢慢走进中国家庭，使用于千家万户中。越来越多的家庭

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

本标准为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

浙江索普实业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

无。

标准起草小组

2020年4月28日