

《家用和类似用途真空吸尘器》

“浙江制造”标准编制说明

1 项目背景

全球吸尘器年产量约 1.28 亿台；国内总出口约 1300 万台。吸尘器行业吸尘技术提升体现在灰尘分离技术、电机技术、电池包技术、自动清理技术、高效和专业化等方面，通过多年的研发积累，公司目前已经掌握机械冲击及外部空气反冲之过滤器自清洁技术、干湿两用吸尘器过滤装置快锁快拆技术、吸尘器过滤器抖动除灰技术、吸尘器金属尘桶防静电技术、吸尘器定向绕放线技术、高效多锥过滤分离系统，手持轻量化技术等核心吸尘技术，上述干湿两用吸尘器技术创新为公司优质的产品性能提供了质量保障。干用吸尘器方面，地毯、地板吸尘效率提升，高效能耗地刷，干用吸尘器降噪技术，以及吸尘器对环境的二次污染方面进行创新，这些技术方面的积累让家用类干式吸尘器在用户体验方面得到了全面提升，具体体现在使用的舒适性和便利性、低噪音、智能化和多功能等方面。疫情期间，针对全球防疫要求，2020 年开发出各类防疫喷雾器，包括背包式、手持式、便携式喷雾器以及大面积散雾消毒器，满足国内及国际防疫需求。

公司积极响应绿色制造号召，开展了太阳能发电、自动化等项目等 21 项清洁生产方案，通过逐步取得了阶段性的节能、降耗、减污、增效的重大成果。并获得了浙江省环境保护厅&浙江省经济和信息化委员会为我司颁发的“浙江省清洁生产阶段性成果企业”荣誉证书。公司不断在产品研发标准化、生产自动化、IE 改进、OA 系统、ERP 系统、电商运营等方面不断的持续投入，在节能降耗、机器换人等方面不断探索，使公司的产品越来越具有竞争力。

目前申报产品主要有国外标准 IEC 60335-1、IEC 60335-2-2、EU 666，产品出口主要以这几个标准为要求；国内标准 QB/T 1562-2014《家用和类似用途真空吸尘器》、GB 4706.1-2005《家用和类似用途电器的安全 第 1 部分:通用要求》，基本上国内的同行都执行这两个标准。

真空吸尘器是由动力及供电、过滤系统、密封系统、功能控制、保护措施、功能附件组成，涉及的技术范畴广范，有必要更加细致地对具体的模块提出更加

具体的要求。浙江亿力清洁电器有限公司位于浙江嘉兴市，是一家集研发、生产和销售于一体的综合性专业装配式服务供应商，公司专业性强、生产机械化、自动化程度高，同时配备相应的检测、实验设备和手段；产品的核心技术经历大量试验、生产、销售、施工项目的检验，具有很强的生命力。目前国内也有多家吸尘器公司有参与起草该标准的意愿，此标准的制定势必可以带动全国行业的发展。

2 项目来源

由浙江亿力清洁电器有限公司向浙江省“浙江制造”品牌建设促进会提出申请，经立项论证通过并印发了（浙品联〔2021〕2号 关于发布2021年第五批“浙江制造”标准制定计划的通知），项目名称：《家用和类似用途真空吸尘器》。

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 本标准牵头组织制定单位：浙江蓝箭万帮标准技术有限公司。

3.1.2 本标准主要起草单位：浙江亿力清洁电器有限公司。

3.1.3 本标准参与起草单位：永康市杰诺工贸有限公司、XXX。

3.1.4 本标准起草人为：XXX、XXX、XXX、。

3.2 主要工作过程

3.2.1 前期准备工作

◆ 企业现场调研

对主要起草单位进行现场调研，主要围绕“浙江制造”标准立项产品的原材料、生产工艺、技术指标、质量承诺等方面进行调研，并开展先进性探讨。

◆ 成立标准工作组

根据浙品联下达的“浙江制造”标准《家用和类似用途真空吸尘器》制订计划，浙江亿力清洁电器有限公司为了更好地开展编制工作，召开了标准起草准备会，成立了标准工作组，明确了家用和类似用途真空吸尘器标准研制的重点方向。

◆ 研制计划

1) 2021年01月前期调研阶段：完成实地调研和相关标准的收集整理；

2) 2021年02—03月：起草阶段：编写标准（草案），及标准编制说明；

3) 2021年04月：召开标准启动会暨研讨会（暂定4月1日）。

4) 2021年04月底前：启动会后形成标准（征求意见稿），并向利益相关方等发送电子版标准征求意见稿，征求意见，并根据征求意见，汇总成征求意见稿汇总表。

5) 2021年06月中旬：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。

6) 2021年07月中旬：评审阶段，召开标准评审会。专家对标准送审稿及其它送审材料进行评审，给出评定建议。

7) 2021年07月下旬：根据评审会专家评定建议，根据专家意见对标准（送审稿）进行修改完善，形成标准（报批稿），同步完善其它报批材料，并提交等待标准发布。

3.2.2 标准草案研制

标准起草小组以搜集的国内外相关标准和资料为基础，参考现有家用和类似用途真空吸尘器技术要求与试验方法标准，对标国内外各品牌的先进产品，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（产品设计、原材料、工艺及设备、检测能力等方面）、质量保证方面的内容。经过标准起草小组共同努力，于2021年1月15日形成了标准草案。

◆ 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，从产品使用周期角度出发，“家用和类似用途真空吸尘器”浙江制造团体标准研制工作组围绕家用和类似用途真空吸尘器的设计、原材料、工艺及装备、检测等方面，进行先进性提炼，涵盖了产品的整个使用周期。

(1) 在设计上，标准研制工作组从“自主创新、精心设计”的角度出发，对家用和类似用途真空吸尘器的设计能力方面进行提炼，体现了其产品设计的先进性。

(2) 在原材料方面，标准研制工作组从“精良选材”的角度出发，以产品突出的功能及安全性能为结果导向，对制造家用和类似用途真空吸尘器上的绝缘

材料、磁性材料、导线等材料及电子元件等提出了要求。

(3) 在生产制造方面，标准研制工作组从“精工制造”的定位要求出发，具备先进的生产工艺，采用机器换人工艺及 OA 系统、ERP 系统控制凸显“浙江制造”标准。

(4) 在检测能力方面，标准研制工作组从应具备对产品功能性及安全性能指标的检测设备及能力角度来保障产品的可靠性。

◆ 质量承诺

为体现“浙江制造”标准的“精诚服务”这一理念，标准研制工作组从对产品的质保承诺和响应时间出发，对产品质量的保证能力提出了要求。

● 标准研讨会研讨情况（根据标准版次调整）

3.2.3 征求意见（根据标准版次调整）。

3.2.4 专家评审（根据标准版次调整）。

3.2.5 标准报批（根据标准版次调整）。

4 标准编制原则、主要内容及确定依据

4.1 编制原则

标准编制遵循“合规性、经济性、先进性、必要性、可操作性”的原则，主要以 QB/T 1562-2014《家用和类似用途真空吸尘器》为基础，通过广泛调研，并按各客户、消费者的要求进行编制，注重标准的可操作性。本标准文本严格按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的规定进行编写和表述。

4.2 主要内容

本标准主要包含术语和定义、基本要求、技术要求（外观质量、规格尺寸及偏差、力学性能）、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存以及质量承

诺等内容。

4.3 主要内容确定依据

4.3.1 术语和定义

主要以 QB/T 1562-2014 的相关内容和标准起草工作组调研结果为基础，规定了家用和类似用途真空吸尘器的术语和定义。

4.3.2 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，增加了设计研发、原材料、工艺装备、检验检测等内容。

4.3.3 技术要求

技术要求分安全、最大真空度、最大吸入功率和效率、噪声、除尘能力、年度能耗、尘散、过滤效率、吸力损耗、充电吸尘器运行时间、操作半径、移动阻力、整机寿命、卷线器寿命、电源线长度和外观等要求，主要的技术指标均已经过试验验证。本标准主要质量特性使用性能以 QB/T 1562-2014《家用和类似用途真空吸尘器》和 EU666/2013 标准指标为基础，对本“浙江制造”标准的核心技术指标提出要求，提升了部分指标，针对高端客户要求（青岛海尔成套家电服务有限公司），同时增设了部分性能指标，如最大真空度、尘散和电源线长度等指标；此外结合市场需要和客户习惯及安全的考虑，参考 GB 4706.7-2014《家用和类似用途电器的安全 真空吸尘器和吸水式清洁器具的特殊要求》产品技术要求，增加了安全指标项目。

以标准起草工作组调研结果为基础，规定了产品外观以及功能性及安全要求；依据 QB/T 1562-2014《家用和类似用途真空吸尘器》和各客户的要求，并通过广泛调研规定了最大吸入功率、最大吸入效率、噪声（卧式）、除尘能力、年度能耗、尘散、整机寿命（累计无故障运行时间）、电源线长度等指标要求。

4.3.4 试验方法

用目测检验外观质量；最大真空度按 QB/T 1562 - 2014 的 6.3 规定进行测试；最大吸入功率按 QB/T 1562 - 2014 的 6.3 规定进行测试；噪声按 QB/T 1562 - 2014 的 6.4 规定进行测试；除尘能力按 QB/T 1562 - 2014 的 6.5 规定进行测试；年度能耗按 QB/T 1562 - 2014 的 6.6 规定进行测试；过滤效率按 QB/T 1562 - 2014 的 6.7 规定进行测试；吸力损耗按 QB/T 1562 - 2014 的 6.8 规定进行测试；充电吸尘器运行时间按 QB/T 1562 - 2014 的 6.9 规定进行测试；操作半径按 QB/T 1562 - 2014 的 6.10 规定进行测试；移动阻力按 QB/T 1562 - 2014 的 6.11 规定进行测试；整机寿命按 QB/T 1562 - 2014 的 6.12 规定进行测试；卷线器寿命按 QB/T 1562 - 2014 的 6.13 规定进行测试；电源线长度采用卷尺进行目视测量；湿热试验按 QB/T 1562 - 2014 的 6.14 规定进行测试；电镀盐雾试验按 QB/T 1562 - 2014 的 6.15 规定进行测试。

4.3.5 检验规则

标准规定了检验分类，强化了出厂检验，其中抽样按 QB/T 1562-2014《家用和类似用途真空吸尘器》的规定，规定了型式试验。

4.3.6 标志、包装、运输和贮存

标准按 QB/T 1562-2014《家用和类似用途真空吸尘器》的规定，规定了标志、包装、运输和贮存的要求。

4.3.7 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，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。（QB/T 1562-2014《家用和类似用途真空吸尘器》指标对比分析情况）

家用和类似用途真空吸尘器采用的是优质的绝缘材料、磁性材料、导线等材料及电子元件，电机所用铁芯选用高效冷轧无取向硅钢片材料，所用碳刷选用低电阻率树脂基石墨电刷，采用机器换人工艺，是浙江亿力清洁电器有限公司的主

打产品。其主要技术指标达到了“国内一流、国际先进”的水平，是国际各大知名公司 AR，SEB、家乐福、翠丰、ADEO, TTI 等的供货商。

公司专业性强、生产机械化、自动化程度高，同时配备相应的检测、实验设备和手段；产品的核心技术经历大量试验、生产、销售、施工项目的检验，并采用优质的原材料，这促进了上游企业对家用和类似用途真空吸尘器零部件原材料的高质量、高标准生产，有利于整个行业的良好发展。

以浙江亿力清洁电器有限公司为主要起草单位研制的《家用和类似用途真空吸尘器》标准的技术要求有安全、最大真空度、最大吸入功率和效率、噪声、除尘能力、年度能耗、尘散、过滤效率、吸力损耗、充电吸尘器运行时间、操作半径、移动阻力、整机寿命、卷线器寿命、电源线长度和外观等主要多项技术要求。本标准对比国外标准、行业标准和国内高端客户青岛海尔成套家电服务有限公司的核心技术要求，对核心技术指标可靠性提出了更高的要求，见表 1。

表 1 “浙江制造”标准与国内外标准、高端客户的核心技术指标 对比表

号	质量特性	关键项目		行业标准 (QB/T 1562-2014)	国内高端客户要求(青岛海尔成套家电服务有限公司) 亿力规格书 YLC6280 (700W)	国内高端客户要求(青岛海尔成套家电服务有限公司) 亿力规格书 YLC6294D (365W)	国外标准 (EU666 2013)	浙江制造团体标准	备注
1		最大真空度 KPa	手持式	/	/	≥21	/	≥21	新增
			卧式		≥17	/		≥17	
2	功能性	最大吸入功率 (W)	手持式	≥70 (400W)	/	≥100	/	≥100 (365W)	提升
			卧式	≥125 (700W)	≥160	/	/	≥160 (700W)	提升
3	节能性	最大吸入效率/%	初效产品	≥12%	/	/	/	12%~17%	提升
			中效产品		/	/	/	17%~22%	提升
			高效产品		≥27	≥26	/	≥22%	提升
4	舒适性	噪声 (卧式)		≤81dB	≤75	/	≤80dB (<900W)	≤75dB (<700W)	提升

5		除尘能力 (立式)	带有缝隙的硬地板上的除尘能力	$\geq 85\%$	/	$\geq 100\%$	$\geq 98\%$	$\geq 98\%$	提升
			地毯上的除尘能力	$\geq 55\%$	/	$\geq 55\%$	$\geq 75\%$	$\geq 75\%$	提升
6	功能性	除尘能力 (卧式)	带有缝隙的硬地板上的除尘能力	$\geq 95\%$	/	/	$\geq 98\%$	$\geq 98\%$	提升
			地毯上的除尘能力	$\geq 65\%$	/	/	$\geq 75\%$	$\geq 75\%$	提升
7	节能	年度能耗		$\leq 62\text{kW} \cdot \text{h}/\text{年}$	/	/	$\leq 43\text{kW} \cdot \text{h}/\text{年}$	$\leq 43\text{kW} \cdot \text{h}/\text{年}$	提升
8	环保	尘散		/	/	/	灰尘再释放率 $\leq 1\%$	灰尘再释放率 $\leq 1\%$	新增
9	耐久性	整机寿命 (累计无故障运行时间)	手持式	$\geq 100\text{h}$	/	$\geq 300\text{h}$	$\geq 300\text{h}$	$\geq 300\text{h}$	提升
			立式	$\geq 300\text{h}$	/	/	$\geq 500\text{h}$	$\geq 500\text{h}$	提升
			卧式	$\geq 300\text{h}$	$\geq 500\text{h}$	/	$\geq 500\text{h}$	$\geq 500\text{h}$	提升
10	舒适性	电源线长度		/	$\geq 5\text{m}$	/	/	$\geq 5\text{m}$	新增
11	安全性	电源软线		/	/	/	/	对电源软线的要求为在拉力和扭矩试验后, 无纵位移	提升

◆ **由表 1 分析可见，该标准：**

- **新增了最大真空度：**行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）和国外标准（EU666/2013）中没有最大真空度要求，而本标准对最大真空度的要求为手持式 $\geq 21\text{Kpa}$ ，卧式 $\geq 17\text{Kpa}$ ，和高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）对最大真空度的要求一致。

新增理由说明：最大真空度是吸尘器电机高速旋转抽吸空气能力及整机气流风道系统密封性的综合表现值，也是吸尘器空气性能指标特性的重要参数之一，新增此项要求，可以让消费者知晓吸尘器的指标优越性及功能性。

- **提升了最大吸入功率强度：**国外标准（EU666/2013）未对最大吸入功率作要求，行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）对最大吸入功率（手持式）的要求为 ≥ 70 （400W），而本标准对最大吸入功率的要求为 ≥ 100 （365W），和高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）对最大吸入功率（手持式）的要求一致；行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）对最大吸入功率（卧式）的要求为 ≥ 125 （700W），而本标准对最大吸入功率的要求为 ≥ 160 （700W），和高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）对最大吸入功率（卧式）的要求一致。

提升理由说明：最大吸入功率是吸尘器有用功大小能力值体现方式，也是吸尘器空气性能指标特性的重要参数之一，提升最大吸入功率可以更有效保障家用和类似用途真空吸尘器使用的功能性。

- **提升了最大吸入效率：**国外标准（EU666/2013）未对最大吸入效率作要求，行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）对最大吸入效率的要求为 $\geq 12\%$ ，高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）对最大吸入效率的要求为高效产品 $\geq 27\%$ （700W 卧式），高效产品 $\geq 26\%$ （365W 手持式），而本标准对最大吸入效率的要求为初效产品 12%~17%，中效产品 17%~22%，高效产品 $\geq 22\%$ 。

新增理由说明：最大吸入效率是吸尘器的输出功率（有用功）与输入功率的比值，主要体现吸尘器的吸力能耗指数。提高最大吸入效率是为了节省能耗，

可以有效提升吸尘器的节能性。

- **提升了噪声（卧式）**：行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）对噪声（卧式）的要求为 $\leq 81\text{dB}$ ，国外标准（EU666/2013）对噪声（卧式）的要求为 $\leq 80\text{dB}$ （ $< 900\text{W}$ ），而本标准对噪声（卧式）的要求与高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）对噪声（卧式）的要求一致，均为 $\leq 75\text{dB}$ （ $< 700\text{W}$ ）。

提升理由说明：噪声是吸尘器工作时消费者最先直接感受到的性能指标，对噪声值要求提升，可以有效提升产品的舒适性。

- **提升了除尘能力（立式/卧式）**：行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）对带有缝隙的硬地板上的除尘能力（立式）的要求为 $\geq 85\%$ ，而本标准对带有缝隙的硬地板上的除尘能力（立式）要求为 $\geq 98\%$ ，与国外标准（EU666/2013）和高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）的要求一致；行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）和高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）对地毯上的除尘能力（立式）的要求为 $\geq 55\%$ ，而本标准对地毯上的除尘能力（立式）要求为 $\geq 75\%$ ，与国外标准（EU666/2013）的要求一致；高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）未对带有缝隙的硬地板上的除尘能力（卧式）作要求，行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）对带有缝隙的硬地板上的除尘能力（卧式）的要求为 $\geq 95\%$ ，而本标准对带有缝隙的硬地板上的除尘能力（卧式）要求为 $\geq 98\%$ ，与国外标准（EU666/2013）的要求一致；高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）未对地毯上的除尘能力（卧式）作要求，行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）对地毯上的除尘能力（卧式）的要求为 $\geq 65\%$ ，而本标准对地毯上的除尘能力（卧式）要求为 $\geq 75\%$ ，与国外标准（EU666/2013）的要求一致。

提升理由说明：除尘能力的高低除与吸尘器整机空气性能指标，如真空度、风量、吸入功率和效率的高低有关外，吸尘器的附件地刷的状态有重大影响。因此提升产品的除尘能力要求，可以有效提升产品的使用功能性。

- **提升了年度能耗**：高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）未对年度能耗作要求，行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）对年度能耗的要求为 $\leq 62\text{kW}\cdot\text{h}/\text{年}$ ，而本标准对年度能耗的要求为 $\leq 43\text{kW}\cdot\text{h}/\text{年}$ ，与国外标准（EU666/2013）要求一致。

新增理由说明：年度能耗是通过吸尘器在地毯上吸尘和（或）在带有缝隙的硬地板上吸尘试验过程中测得的能量消耗，并通过标准的公式计算得出来的。因此提升产品的年度能耗值，可以有效提升产品的节能性。

- **新增了尘散要求**：行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）和高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）没有对尘散提出要求，而本标准对尘散指标的要求为灰尘再释放率 $\leq 1\%$ ，与国外标准（EU666/2013）要求一致。

新增理由说明：为减少二次污染及创造绿色健康的生活环境，提高产品质量，新增吸尘器的尘散要求，从而提升产品环保性，能使消费者放心使用。

- **提升了整机寿命（累计无故障运行时间）要求**：行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）对整机寿命（累计无故障运行时间）要求为手持式 $\geq 100\text{h}$ ，立式 $\geq 300\text{h}$ ，卧式 $\geq 300\text{h}$ ，高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）对产品的整机寿命（累计无故障运行时间）的要求为手持式 $\geq 300\text{h}$ ，卧式 $\geq 500\text{h}$ ，而本标准对整机寿命（累计无故障运行时间）要求为手持式 $\geq 300\text{h}$ ，立式 $\geq 500\text{h}$ ，卧式 $\geq 500\text{h}$ ，与国外标准（EU666/2013）要求一致。

提升理由说明：整机寿命（累计无故障运行时间）是模拟吸尘器正常工作状态下间歇运行，每周期开机运行 14min，停机 1min，直至运行到其规定的累计工作寿命。对工作状态时电机各零部件的组成合理性及整机发热温升所影响的整体符合性要求，为满足客户需求提升整机寿命（累计无故障运行时间）指标，提高产品合理性，从而提升产品可靠性、耐久性。

- **新增了电源线长度要求**：行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）和国外标准（EU666/2013）没有对交流类电源线长度提出要求，

而本标准对交流类电源线长度的要求为 $\geq 5\text{m}$ ，与高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）要求一致。

新增理由说明：交流类吸尘器的电源线长度直接影响到操作半径的大小，为满足客户需要，新增电源线长度要求指标，从而提升舒适性，能使消费者便利使用。

➤ **提升了电源软线要求：**行业标准（QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器）和国外标准（EU666/2013）未对电源软线作要求，国家标准（GB 4706.1）对电源软线的要求为软线的纵位移不应超过 2mm，而本标准对电源软线的要求为在拉力和扭矩试验后，无纵位移，与高端客户（青岛海尔成套家电服务有限公司）要求一致。

提升理由说明：电源软线为固定在吸尘器上的供电装置，其在按相应拉力及扭力作用下，软线不应损坏且各接线端子不应有明细张力，为满足客户需求及提高产品的可靠性指标，提升了电源软线无纵位移要求，能使消费者放心使用。

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。

◆ 研发设计

- 应具备对吸尘器进行各种工况下的内部空间及外形结构、结构强度、空气性能、电气参数、磁路等建模与仿真分析的能力。
- 应根据外形及产品性能需求进行元器件的选型和排布，利用三维软件使产品从外形到结构，从设计概念到功能的实现。
- 应采用风道密封，通过使用材料填充等方法减少空气性能损失。
- 采用 DFMA 分析法对各个部件的制造工艺和装配工艺进行分析。
- 研发过程应采用集成产品开发 IPD、PLM 系统软件。

说明：公司重视产品的研发设计，拥有优秀的研发团队，并专门设立了设计研发部门。产品的设计与制造充分考虑市场需求，根据产品特性，设计了家用和类似

用途真空吸尘器专用原材料。研发设计时就考虑到影响安全性能的各项指标，及使用时的环境情况。通过研发设计，满足用户功能、使用及舒适美观的要求，提升产品的安全性。如卧式、立式、便携式以及智能扫地机等类型吸尘器的元器件排布。工程师应根据外形及产品性能需求进行元器件的选型和排布，利用三维软件使产品从外形到结构，从设计概念到功能的实现。结构强度需保证产品的生产和整个生命周期使用过程的可靠性。结构的合理设计来保证空气性能的一致性。电路设计符合安规标准，装配易操作；磁路设计可通过认证测试要求。仿真分析即各个部件间的运动仿真，干涉等分析，确保设计的产品没有不合理的装配冲突。对失效的问题点从结构及制造工艺分析改善，以满足零部件在整个系统中正常发挥作用。

◆ 原材料

- 产品所用原材料、导线等材料及电子元件的有害物质限量应符合表 2 的要求。

表 2 有害物质限量

项目		要求
可萃取 重金属 ^a	镉 (Cd) /%	≤0.01
	铅 (Pb)、汞 (Hg)、六价铬 (CrVI) 的总量/%	≤0.1
邻苯二甲酸酯 ^b	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP)、邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苯酯 (BBP) 的总量/%	≤0.1
	邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)、邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP)、邻苯二甲酸二辛酯 (DNOP) 的总量/%	≤0.1

说明：产品所用原材料、导线等材料及电子元件都为优质原材料，指标符合国家相关法律法规和标准的规定。从原材料开始考虑产品的优质生产，为满足不同市场需求，应客户需要，从而提升其总体性能。

◆ 工艺装备

- 生产过程中应采用机器换人工艺。
- 生产过程中应采用转子自动线、定子自动线等自动化设备。
- 生产过程中应采用 UV 光固化油墨印刷。
- 生产过程中应采用 OA 系统、ERP 系统。

说明：浙江亿力清洁电器有限公司是国内规模最大、品种最齐全的家用和类似用途真空吸尘器产品生产企业。公司生产工艺先进，生产自动化程度高，生产组装车间以及精益生产布局采用了国内外先进工艺流程：转子自动线、定子自动线；自动化生产设备及工艺优势描述：1，自动化代替手工作业是缓解中国人口红利消失、招工困难的最优方案。2，随着工人工资的高幅增长，自动化代替人工作业能实现较高的投资回报率，降低用工成本，为企业创造经济效益。3，自动化没有像人一样因生理疲劳而导致动作不一致，能最大限度的确保产品质量一致性，提高产品质量，从而提供公司的竞争力。电机定转子各道工序利用皮带线及专用载具将其串联起来，各道工序通过红外线感应实现自动从载具上取料及放料成而达到自动化生产需求，通过实现自动化生产产品良率从 96%提升到 99.5%，效率从 12 台/人/H 提升到 21 台/人/H。UV 光固化油墨印刷，在平面印刷行业是被广泛应用的技术，确保品质稳定，满足客户质量要求。UV 油墨环保，印刷颜色鲜艳，最大的特点是光固化速度快，几秒就可以完全固化。基于以上现状，考虑开发使用应用在零件表面丝印的 UV 光固化设备工艺，可以利用 UV 光固化速度快，UV 油墨环保的特点，提高丝印生产的灵活性，并减少场地使用。另外了解到其他公司（海尔，莱克等）目前仍使用热固化丝印，行业内 UV 丝印除包装箱印刷在使用，其他未开发。

◆ 检验检测

- 具备 ERP 吸尘器能效试验机、移动床、耐压试验仪、泄漏电流测试仪、智能参数测试仪、直流电阻测试仪、振动测试仪、多通道信号分析仪、数据采集仪等测试设备。
- 具备真空度、风量、输入功率、电压、电流、吸入功率、效率、地板除尘能力、地毯除尘能力、整机寿命、噪音、温升等各项指标的检测能力。

说明：公司设有检测实验室，配备先进的检验检测仪器设备，以保证产品检测的及时、精确、可靠及记录完整，实现产品质量可追溯。要求配备进货检验设备，可以保证原材料及最终产品性能符合标准的要求，更好的控制产品的质量。配齐例行检验设备，保证各项关键性能参数符合要求；采用自动化检测设备，提高生

产效率，减少人为误判的可能。

◆ 质量承诺

- 自消费者购买产品之日起 36 个月内,出现核心部件质量问题由制造商负责免费更换或维修。
- 自消费者购买产品之日起 3 个月内,出现附件质量问题由制造商负责免费更换或维修。
- 对于质量问题应在 24 小时内响应,提供售后服务电话、传真、邮件等通讯工具保持与客户沟通畅通,解答客户的技术问题。

说明：根据客户需要和产品质量,公司制定了较为完善的售后服务要求。

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)。

智能制造：公司不断在产品研发标准化、生产自动化、IE 改进、OA 系统、ERP 系统、电商运营等方面不断的持续投入,在节能降耗、机器换人等方面不断探索,使公司的产品越来越具有竞争力。

绿色制造：积极响应绿色制造号召,开展了太阳能发电、自动化等项目等 21 项清洁生产方案,通过逐步取得了阶段性的节能、降耗、减污、增效的重大成果。并获得了浙江省环境保护厅&浙江省经济和信息化委员会为我司颁发的“浙江省清洁生产阶段性成果企业”荣誉证书。

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：

QB/T 1562-2014 家用和类似用途真空吸尘器

6.2 本标准与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况。

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：

GB 2423.17 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ka: 盐雾 (GB/T 2423.17— 2008, IEC 60068—2—11:198 L IDT)

GB 2423.3 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Cab: 恒定

湿热试验 (GB/T 2423.3—2006,IEC 60068—2—78:2001,IDT)

GB/T 2829 周期检查计数抽样程序及抽样表 (适用于生产过程稳定性的检查)

GB/T 4214.2—2008 家用电器及类似用途器具噪声 测试方法 真空吸尘器的特殊要求

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第 1 部分:通用要求

GB 4706.7 家用和类似用途电器的安全 真空吸尘器和吸水式清洁器具 的特殊要求(GB 4706.7—2004, IEC 60335—2—2:2002, IDT)

GB 5296.2 消费品使用说明 第 2 部分 : 家用和类似用途电器

GB/T 20291 家用真空吸尘器性能 测试方法(GB/T 20291—2006,IEC 60312:2004, IDT)

GB/T 22939.3 家用和类似用途电器的包装 真空吸尘器和吸水式清洁器具的特殊要求

QB T 1562—2014 家用和类似用途真空吸尘器

ISO 121 03—1:1997 道路车辆 过滤器评价用试验尘埃 第 1 部分 : Arizona 试验尘埃 (Road ve hic les —Test dust for filter evalu ation—PartI: Arizona test dust)

IEC 6031 2—1:2010 家用和类似用途真空吸尘器 第 1 部分 : 干式吸尘器性能测试方法(Vac uu m cleaners for hou sehoid use —Part 1: Dry vacuum cleaners — Methods for measuring the performance)

7 社会效益

本标准的制定和实施，有利于提高家用和类似用途真空吸尘器产品的功能性、节能性、舒适性和安全性，对于提升国内家用和类似用途真空吸尘器产品质量水平具有引领作用，促进家用和类似用途真空吸尘器生产技术的进步。

本标准中的大部分指标优于国内高端客户的要求，从安全性能上全面提升使用效果，从耐用性能上提高了产品的寿命，对于提升家用和类似用途真空吸尘器的品质、增加出口创汇、拉动国内产业经济具有重要的意义。

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

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。

浙江亿力清洁电器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

标准中无相关涉及专利的说明。

《家用和类似用途真空吸尘器》标准研制工作组

2021年03月28日

