

## 《步进式抛雪机》

### 团体标准（征求意见稿）编制说明

#### 一、任务来源，主要起草单位，参与起草单位

中国国际科技促进会发布的 2023 年团体标准修订编制计划，将《步进式抛雪机》列为标准编制项目，并于 2023 年 6 月 8 日在全国团体标准信息平台上进行了立项公告。

责任单位、起草单位为浙江大邦电动工具有限公司。参与起草单位为浙江艾美瑞科技有限公司、杭州康莱科技有限公司、永康市犇鑫贸易有限公司、杭州毕博标准化技术有限公司。

#### 二、制定标准的必要性和意义

##### 1. 项目必要性

在北美洲和欧洲等寒带国家，冬季经常会有大量积雪，给人们的出行和生活带来很大不便。早期的清雪工作主要是依靠人力驱动，如铁锹、铁镐等。这些设备耗时费力，效率低下且不利于人体健康。为了解决这个问题，在 20 世纪初期，一些发达国家开始尝试将马达引入到清扫设备中，并相继研制出了各种类型的抛雪机。

随着技术不断进步，步进式抛雪机应运而生。它是一种便捷、高效的清雪设备，体积较为小巧轻便，易于移动和搬运，特别适合快速高效地清理小面积和狭窄区域的积雪，如广场、小区、车库入口、门前道路、步行道等。这种设备通常由发动机、轮胎或履带、收集器、叶轮、抛雪筒和手柄等部件组成，用户可以手握

手柄控制方向和高度并推动它在地面上前进，通过驱动装置驱动叶轮旋转，产生高速气流，将积雪吸入，然后通过抛雪口向外抛出以快速有效地清除道路上的积雪。

步进式抛雪机通常分为单步和双步两种类型。单步抛雪机只有一个旋转的刀片直接与地面接触，可以清理 1-10 英寸深度的积雪。双步抛雪机则配备了一个辅助旋转器，能够快速而有效地处理更深厚的积雪（1-20 英寸）。

步进式抛雪机在各种环境下都有着优异的性能和卓越的灵活性。下面将详细介绍步进式抛雪机的特点。

#### 1. 易于操作

步进式抛雪机的设计非常人性化，用户可以手握把手自行控制，并可随时改变方向和操作角度以便更好地处理不同区域的积雪。与其他类型的雪地清理设备相比，步进式抛雪机的操作更为简单易懂，不需要太多专业技能。

#### 2. 高效清洁

步进式抛雪机利用低转速大扭矩旋转集雪器等技术手段，将厚厚积雪切割成小块并迅速送入抛雪口，在高转速旋转抛雪器的帮助下将其远离清理区域。可以轻松清除较厚的雪层，使清洁工作更加快捷高效。

#### 3. 适用于多种地面

步进式抛雪机的轮胎或履带专为冬季地面设计，坚固耐用，具有良好的抓地能力。因此，它可以轻松地在雪地、冰地、混合地面、道路和人行道等各种地面上进行清理工作。

#### 4. 安全性能好

步进式抛雪机采用高品质的材料制成，经久耐用。它还具有良好的防护措施，防止用户和其他人员在使用过程中受伤。

#### 5. 噪音小

步进式抛雪机在运转时，噪音非常小，一般不会对身边人员造成干扰。这是由于它采用了一种低噪音发动机，同时也减少了轮胎与地面的摩擦产生的噪音。

#### 6. 易于维护

步进式抛雪机的零部件少、结构简单，易于维护和保养。

目前全球步进式抛雪机市场正在不断发展，市场规模逐渐扩大。北美地区和欧洲地区是步进式抛雪机市场的主要消费地区，随着人们对于户外活动的需求增加以及气候变化导致的降雪量增加，预计未来步进式抛雪机市场会继续保持较快的增长并得到更为广泛的应用。此外，随着技术不断进步，步进式抛雪机的性能也在不断提高，越来越多的厂家开始推出更加智能化、高效能、易操作的产品以满足消费者需求。

根据市场研究公司 Grand View Research 发布的报告，全球除雪机市场规模在 2018 年约为 16.4 亿美元。报告指出，该市场将在未来几年内以一个 CAGR（复合年增长率）为 3.5% 的速度增长，预计到 2025 年将达到 20.4 亿美元。同时，步进式抛雪机是该市场中最流行的类型之一，北美地区和欧洲地区是步进式抛雪机市场的主要消费地区，但亚太地区也呈现出较快的增长势头。

北美市场：

北美是全球最大的目标市场之一。由于北美气候条件恶劣且降雪量较高，因此该地区对于除雪产品需求量相对较大。此外，

随着人们对户外活动需求增加，越来越多的人选择购买便携且易于使用的步进式抛雪机，以解决清理道路和人行道上的积雪问题。因此，许多全球知名的除雪机制造商，比如 Toro、Husqvarna、Briggs & Stratton 等都在北美地区开展业务，并占据了市场的一定份额。

#### 欧洲市场：

欧洲也是步进式抛雪机市场的重要地区之一。由于欧洲气候条件与北美相似，因此该地区同样对于清雪设备有较大需求。此外，欧洲政府和城市管理部门也非常重视对公共区域积雪的清理工作。近年来，欧洲市场对于便携且易于使用的步进式抛雪机需求量也在不断增加。目前，Stiga、MTD 等知名厂家在欧洲地区占据了一定份额。

#### 亚太地区：

亚太地区是除雪设备市场中增长最快的一个区域之一。随着亚太地区经济水平不断提高以及人们生活水平逐渐提高，越来越多人关注户外活动和运动健身。由于这个原因，步进式抛雪机在亚太地区市场需求量也在不断增加。目前在中国市场，山东、安徽、湖北等地有一些地方企业开始涉足步进式除雪机制造行业。

在中国，步进式抛雪机是相对较新的设备。随着城市化进程的加速以及气温变化趋势愈加明显，积雪现象在中国逐渐普遍化。传统清雪方式已经不能满足人们日益增长的需求。于是，在这个背景下，步进式抛雪机在中国市场也得到越来越多人们的认可和喜爱。

综上所述，步进式抛雪机不仅简单易懂，操作方便，而且具

有高效清洁、适用于多种地面、安全性能好、噪音小等特点，使得它成为一种非常受欢迎的设备，特别是在冬季北方气候的净雪工程中更是常见的一款设备。且市场的未来非常乐观，随着人们对户外活动需求的增加以及气候变化导致的降雪量增加，预计未来步进式抛雪机市场会继续保持较快的增长。

## **2. 项目意义**

步进式抛雪机行业发展迅速，需求量大，定制要求高，随着成本下降和技术的进步，为更好地规范市场竞争和满足客户的需求，亟须制定相对应的团体标准以更好地提升产业整体发展，提高企业竞争力和影响力。

## **3. 应用前景**

本标准将应用于本行业，以及愿意按本标准生产制造的相关企业。从市场需求发展来看，该团体标准达到了国内一流的产品高端定位要求制定，标准的制定将有助于提高步进式抛雪机产品质量和整体技术水平，为其他企业树立更高标准化生产的标杆，甚至将对整体产业质量的提升都具有重要的引领和指导意义。

## **三、主要工作过程**

按照团体标准制修订要求，浙江大邦电动工具有限公司组建了标准研制工作组，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. 研制计划、时间进度安排**

#### **1.1 组建工作组（1个月）**

成立标准工作组，确定工作组成员名单及职责分工，计划进度、经费使用等。

## 1.2 召开标准启动研讨会（1个月）

标准工作组根据研制目标，开展标准比对、技术分析、指标验证等研制工作；召开标准研讨会，工作组编制、完善标准草案，形成征求意见稿。

## 1.3 征求意见（1个月）

工作组向相关单位发送征求意见稿和编制说明，并对汇总意见进行分析、处理。工作组根据意见处理结果完善标准形成标准送审稿，同步完善编制说明。

## 1.4 提交送审稿，召开标准评审会（1个月）

向协会提交送审材料，并申请召开标准评审会。标准工作组根据审评意见，完成对意见内容进行修改或论证修改，形成报批稿。

## 1.5 报批（1个月）

整理报批阶段所有需要提交的材料，包括标准报批稿和编制说明，其他佐证材料。

## 四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

本标准符合国家标准化法律法规的要求，和步进式抛雪机行业发展政策保持高度一致，着力提升产品质量，满足产品的安全性要求；标准编写规则符合 GB/T 1.1—2020 的要求。在标准制定过程中，广泛听取各方意见，充分调研实际需求、论证指标要求，结合企业的情况，提炼出具有符合实际情况的标准及原则。

本标准与现行法律、法规、标准均不存在冲突。

## 五、主要条款的说明，主要技术指标的论述

## 1. 主要技术内容

本文件规定了步进式抛雪机的术语和定义、结构和分类、工作条件、技术要求、试验方法、检验规则、说明书、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于步进式抛雪机的设计与生产。

注：步进式抛雪机属于非道路移动式机械。

## 2. 技术要素

本标准明确了步进式抛雪机的结构分类、工作条件、一般要求、整机外观、装配质量、运行要求、可靠性、安全要求等内容。体现了产品的安全性、耐久性和先进性。

## 六、对国际标准和国外先进标准的采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比

### 1. 国内外情况

在中国，步进式抛雪机作为较为新兴的产品，主要根据客户特殊要求进行生产，目前主要执行的标准为国际标准 ISO 8437-2:2019《抛雪机 安全要求和试验程序 第2部分：手扶式除雪机》(Snow throwers—Safety requirements and test procedures — Part 2: Pedestrian-controlled snow throwers)，国内标准体系中实际并无专门针对步进式抛雪机制定的标准。其中，GB/T 36156—2018《道路施工与养护机械设备 除雪机械安全要求》仅适用于装载车辆上的除雪机械，明确说明不适用于步进式抛雪机，而具有一定相关性且权威的仅有行业标准 JB/T 12318—2015《道路施工与养护机械设备 转子式除雪机》。与庞大的市场需求并不匹配的，是当前国内专门针对步进式抛雪机的

完整性、系统性标准的缺失，行业内无统一的产品规范，各厂家产品质量差异较大，不利于市场的有序发展。因此在市场的驱动下，特别是顾客对高品质的要求使得行业内越来越多的企业渴望有更高品质的产品执行标准，以推进行业的整体发展。

## **2. 借鉴情况**

本标准起草制定过程中主要参考了国际标准：ISO 8437-1:2019《除雪机 安全要求和试验程序 第1部分：术语和通用试验》（Snow throwers — Safety requirements and test procedures — Part 1: Terminology and common tests）、ISO 8437-2:2019《除雪机 安全要求和试验程序 第2部分：手扶式除雪机》（Snow throwers — Safety requirements and test procedures — Part 2: Pedestrian-controlled snow throwers）、ISO 8437-4:2019 《除雪机 安全要求和试验程序 第4部分：国家和地区的附加要求》（Snow throwers — Safety requirements and test procedures — Part 4: Additional national and regional requirements）和浙江制造团体标准 T/ZZB 1963—2020《燃油动力手扶式抛雪机》等标准。指标体系主要依据相关国际标准，国内先进企业等生产同类产品的技术要求。在此基础上，提出拟定该团体标准的指标。

## **3. 规范性引用文件**

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 9286—2021 色漆和清漆 划格试验

JB/T 12318—2015 道路施工与养护机械设备 转子式除

雪机

ISO 8437-1:2019 除雪机 安全要求和试验程序 第1部分:术语和通用试验 (Snow throwers — Safety requirements and test procedures — Part 1:Terminology and common tests)

ISO 8437-2:2019 除雪机 安全要求和试验程序 第2部分:手扶式除雪机 (Snow throwers — Safety requirements and test procedures — Part 2:Pedestrian-controlled snow throwers)

ISO 8437-4:2019 除雪机 安全要求和试验程序 第4部分:国家和地区的附加要求 (Snow throwers — Safety requirements and test procedures — Part 4: Additional national and regional requirements)

EN ISO 14982:2009 农林机械 电磁兼容性 试验方法和验收标准 (Agricultural and Forestry Machines. Electromagnetic Compatibility. Test Methods and Acceptance Criteria)

## **七、重大意见分歧的处理依据和结果**

本标准在起草过程中,面向专家学者、政府、商协会、咨询服务机构、业内同行及高端客户进行了调研和广泛征求意见,无重大意见分歧。

## **八、其他事项说明**

本标准不涉及专利、商标等知识产权问题。

浙江大邦电动工具有限公司

2023年8月2日