

团 体 标 准

喷涂机器人

编 制 说 明

《喷涂机器人》
标准起草编制组

二〇二四年十二月

目 录

一、工作简况	错误！未定义书签。
二、标准编制原则和主要内容	3
三、主要试验和情况分析	5
四、标准中涉及专利的情况	5
五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况	5
六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	5
七、重大意见分歧的处理依据和结果	5
八、标准性质的建议说明	5
九、贯彻标准的要求和措施建议	5
十、废止现行相关标准的建议	6
十一、其他应予说明的事项	6

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2020 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项，四川滕洋智能科技有限公司等相关单位共同制定《喷涂机器人》团体标准。于 2024 年 11 月 20 日，中国中小商业企业协会发布了《喷涂机器人》团体标准立项通知，正式立项。

（二）编制背景、目的、意义和必要性

1、背景

随着自动化和智能化技术的不断进步，喷涂机器人技术得到了快速发展。喷涂机器人能够显著提高喷涂作业的效率和质量，减少人工喷涂带来的不均匀、浪费等问题。在汽车制造、家具制造等众多行业中，喷涂作业是不可或缺的一环。这些行业对喷涂质量、效率和环保性的要求越来越高，推动了喷涂机器人的广泛应用。尽管喷涂机器人技术已经相对成熟，但市场上仍存在产品质量参差不齐、性能差异大等问题。这主要是由于缺乏统一的技术规范和质量标准。

2、目的和意义

目的如下：

（1）统一技术要求：通过团体标准的编制，可以明确喷涂机器人的技术要求，包括结构设计、性能参数、控制系统等方面，确保市场上的喷涂机器人产品具有一致性和可比性。

（2）提高产品质量：团体标准有助于企业提高产品质量，确保喷涂机器人能够满足市场需求和监管要求。这有助于提升整个行业的形象和

竞争力。

（3）推动技术创新：团体标准的制定可以为企业提供技术创新的方向和动力，推动喷涂机器人技术的不断升级和进步。

意义如下：

（1）规范市场秩序：通过制定团体标准，可以规范喷涂机器人的生产和销售行为，防止劣质产品进入市场，维护消费者权益。

（2）促进产业发展：团体标准的制定有助于推动喷涂机器人产业的健康发展，提高整个产业的竞争力和技术水平。

（3）提升国际竞争力：制定与国际接轨的团体标准，有助于提升我国喷涂机器人在国际市场上的竞争力，推动产品出口和国际化发展。

3、必要性

（1）满足市场需求：随着市场对喷涂机器人需求的不断增加，制定团体标准可以更加灵活地满足市场需求，为消费者提供多样化的选择。

（2）推动技术创新：团体标准可以为企业提供技术创新的方向和动力，推动喷涂机器人技术的不断创新和升级。

（3）增强行业凝聚力：通过团体标准的制定和实施，可以增强行业内企业的凝聚力和合作意愿，共同推动喷涂机器人产业的发展。

综上所述，喷涂机器人团体标准的编制对于规范市场秩序、提高产品质量、推动技术创新和产业发展具有重要意义和必要性。这有助于提升我国喷涂机器人在国际市场上的竞争力，推动产业的高质量发展。

（三）标准编制过程

1、组建起草小组，前期调研

为保证标准编制工作的顺利开展、提高标准的质量和实用性，由标准编制起草单位和相关技术专家、标准化专家共同组建了标准起草小组，

负责对整个标准的编制。通过制订工作方案，标准起草小组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。标准起草小组对当前的喷涂机器人涉及的相关技术、设计内容等进行了调研，搜集了众多相关的标准、文献、技术指标、案例等资料，就其中的重点和难点进行逐一讨论，并系统分析、评价申报团体标准的可行性及必要性。

2、确定标准架构，形成草案

起草小组结合前期的调研和资料，开展了多次内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《喷涂机器人》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写，并在小组内部对标准草案的内容进行初步审查，依据相关意见进行修改、完善。

3、形成征求意见稿，征求意见

标准起草小组对标准草案进行修改完善，根据收集到的意见反馈，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了《喷涂机器人》（征求意见稿）。

（四）主要起草单位

四川滕洋智能科技有限公司等。

二、标准编制原则和主要内容

（一）编制原则

1、严格按照 GB/T 1.1—2020《标准化导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草；

2、标准应符合国家有关法律法规、强制性标准及相关产业政策要求；

3、标准应具有科学性、先进性、经济性，切实可行。

（二）标准主要内容

1、范围

本文件规定了喷涂机器人的术语和定义、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存等方面的要求。

本文件适用于工业生产中各类利用自动化技术进行喷涂作业的机器人设备，包括但不限于汽车制造、家具生产、机械加工等行业中用于表面喷涂处理的喷涂机器人。

2、规范性引用文件

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 4208-2017 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 5226.1-2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB/T 12642-2013 工业机器人 性能规范及其试验方法

GB/T 12643-2013 机器人与机器人装备 词汇

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 17421.5-2015 机床检验通则 第5部分：噪声发射的确定

GB/T 38177-2019 数控加工生产线 柔性制造系统

GB/T 39004-2020 工业机器人电磁兼容设计规范

GB/T 39590.1-2020 机器人可靠性 第1部分：通用导则

JB/T 8896-1999 工业机器人 验收规则

3、术语和定义

为便于对标准的理解与执行，本章节规定了喷涂机器人涉及的术语和定义。

4、型号命名

文件规定了喷涂机器人的型号命名。

5、技术要求

文件阐述了喷涂机器人的技术要求。

6、试验方法

文件规定了喷涂机器人的试验方法。

7、检验规则

文件规定了喷涂机器人的检验规则。

8、试验方法

文件规定了喷涂机器人的检验规则。

9、标志、包装、运输、贮存

文件规定了喷涂机器人的标志、包装、运输、贮存。

三、主要试验和情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

四、标准中涉及专利的情况

暂不涉及。

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

本标准编制、宣贯和实施，将会促进本行业及本公司产品的销售及管理规范化和升级，预计将会增加公司的销售业绩及经营安全，对于行业生态也会有可持续的促进作用，对于本行业的发展也会提供前进方向。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准属于团体标准，是喷涂机器人标准体系的重要一环，满足《中华人民共和国标准化法》和《团体标准管理规定》的相关要求，符合现行法律法规和上级标准的规定，符合安全性要求及有关强制性标准要求。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

暂无。

八、标准性质的建议说明

本标准团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

1、本标准由四川滕洋智能科技有限公司负责牵头组织制定工作计划，邀请同行相关公司等参与标准的制定，深入本行业，调查了解喷涂机器人技术要求，完成标准的制定。

2、通过制定标准操作手册、标准生产口袋书等标准宣贯材料并发放给标准实施单位，加强经营主体对标准的认识；在区域范围内开展标准宣贯会，深入本行业开展一对一标准实施指导等形式，使企业了解标准、熟悉标准、执行标准；通过电视、报纸、杂志、信息平台、微信公众号等媒体平台进行标准宣传，并通过网络留言的方式完成标准实施反馈意见收集。

3、加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

十、废止现行相关标准的建议

暂无。

十一、其他应予说明的事项

暂无。

《喷涂机器人》标准起草编制组

2024 年 12 月