

《彩色3D打印机用墨水生产设备》
(征求意见稿)

编制说明

《彩色3D打印机用墨水生产设备》编制组

二〇二五年三月

《彩色 3D 打印机用墨水生产设备》（征求意见稿）

团体标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本标准由武汉莫问科技有限公司提出，中国联合国采购促进会归口。本标准规定了彩色 3D 打印机用墨水生产设备的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、标识、包装、运输和贮存。

本标准 UNSPSC 代码为“43.21.21”，其中第 1 段“43”表示“信息技术广播和电信”，第 2 段“21”表示“计算机设备及配件”，第 3 段“21”表示“计算机打印机”。

（二）起草单位情况

本标准起草单位包括：。

（三）标准编制过程

（1）成立标准起草组，技术调研和资料收集

2025 年 1 月 10 日，为保证制订工作的顺利开展、提高标准的质量和可用性，由起草单位和相关技术专家共同组建了标准起草组，负责《彩色 3D 打印机用墨水生产设备》标准的编制。通过制订工作方案，标准起草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。

标准起草组对相关指标和要求进行了调研，搜集了众多人脸识别检测自动化处理系统相关的标准、文献、成果案例等资料，着手标准制定。

（2）确定标准框架，形成标准草案

2025 年 2 月 1 日—2025 年 2 月 14 日，起草小组结合前期的调研和资料，多次召开内部研讨会，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《彩色 3D 打印机用墨水生产设备》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。

（3）形成标准征求意见稿，开展征求意见

2025 年 2 月 15 日—2025 年 3 月 5 日，标准起草组对标准草案进行修改完善，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，修改形成了标准征求意见稿。

二、标准制定的目的和意义

随着 3D 打印技术的迅速发展，彩色 3D 打印机在众多领域的应用日益广泛，对彩色 3D 打印机用墨水的质量要求也越来越高。而墨水生产的性能直接影响墨水质量。目前，彩色 3D 打印机用墨水生产设备市场缺乏统一标准，产品质量参差不齐。这不仅影响了墨水的生产质量和生产效率，也增加了企业的采购和使用成本，不利于行业的健康发展。

本标准的制定旨在为彩色 3D 打印机用墨水生产设备的设计、生产和使用提供统一的技术规范，确保设备在性能、质量、安全等方面达到一定标准。通过建立该标准，能够指导制造商优化产品设计，提高设备质量和生

产效率；有助于规范市场秩序，降低企业采购和使用风险；同时，也为监管机构提供有效的监督管理依据，促进彩色 3D 打印行业的健康、有序发展。

三、标准编制原则

本标准在编制的过程中遵循“先进性、科学性、可操作性”的原则，按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

四、标准主要内容说明

1、标准主要内容

本标准规定了彩色 3D 打印机用墨水生产设备（以下简称“设备”）的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、标识、包装、运输和贮存。

2、规范性引用文件

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 A：低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 B：高温

GB/T 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB 19517 国家电气设备安全技术规范

4. 基本要求

在外观方面，外观要求借鉴机械制造领域通用标准，如 GB/T 1031—2009《产品几何技术规范（GPS）表面粗糙度 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值》对表面平整度的规定。结构设计上，参考企业的专利说明书和 GB/T 13927—2023《工业阀门 压力试验》等机械类标准对密封性和承压能力的规范，如确保密封性、合理结合企业专利，有效保障设备稳定运行、便于操作维护。

5. 技术要求

设备材质要求符合化工、材料行业标准，例如 GB/T 420—2009《金属材料 高温合金》对材料耐高温、耐腐蚀性能的规定，确保与墨水接触部件耐腐蚀、连接部位密封良好、整体结构稳固。过滤性能指标参考过滤行业标准，如 GB/T 6166—2009《高效空气过滤器性能试验方法 过滤效率和阻力》，保证有效去除墨水中杂质，提升墨水质量。增压效果、材料兼容性等指标依据流体力学、材料科学相关标准，如 GB/T 2411—2008《塑料和硬橡胶 使用硬度计测定压痕硬度（邵氏硬度）》对材料硬度与兼容性评估的方法，结合企业专利技术和实验数据制定，确保设备稳定运行且不影响墨水性能。抗压性、抗跌落、外壳防护等级及环境适应性等要求参照机械安

全、环境可靠性等标准，如 GB/T 2423.5—2019《环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ea 和导则：冲击》对抗冲击性能的测试方法。电气要求遵循国家电气安全标准，如 GB 19517—2014《国家电气设备安全技术规范》，保障设备使用安全。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准起草过程中无重大分歧。

六、贯彻标准的措施建议

标准只有通过实施才能起作用，如果不能实施，再好的标准也是“一纸空文”，更无法体现它的作用。贯彻实施标准要做好宣传教育工作、有良好的实施方法和检查监督机制。具体来说：（1）加大宣贯力度。利用报纸、电视、电台及微信、微博等各种新媒体，大力宣传，为标准的实施营造良好的社会氛围。（2）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。

七、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及现行标准的废止。

八、其他应予说明的事项

无。

《彩色 3D 打印机用墨水生产设备》编制组

2025 年 3 月