

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEMXXXX—2025

高速高精度光学薄膜涂布设备

High speed and high-precision optical film coating equipment

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国商业企业管理协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术要求 1

5 试验方法 3

6 检验规则 4

7 标志、包装、运输和贮存 5

前 言

本文件按照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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由常州永盛新材料装备股份有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：常州永盛新材料装备股份有限公司。

本文件主要起草人：蔡国强、周兴芳。

高速高精度光学薄膜涂布设备

1 范围

本文件规定了高速高精度光学薄膜涂布设备的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于高速高精度光学薄膜涂布设备（以下简称“产品”）的生产和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志
- GB 2893 安全色
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求
- GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法
- GB/T 4879 防锈包装
- GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 6576 机床润滑系统
- GB/T 7932 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离
- GB/T 41515 涂布机术语

3 术语和定义

GB/T 41515 界定的术语和定义适用于本文件。

4 技术要求

4.1 一般规定

- 4.1.1 应符合本文件的要求，并按照经规定程序批准的工艺及技术文件制造。
- 4.1.2 零部件应齐全、完整，应经检验合格，外购件、外协件应有合格证方可进行装配。
- 4.1.3 整体布置应合理，易于安装、维护及保养。

4.2 外观

- 4.2.1 产品涂漆表面的漆膜应均匀、光滑、不应有漏漆和明显流痕。
- 4.2.2 铸件外露表面应光洁，不应有裂纹、粘砂、多肉、气孔等缺陷；锻件表面应光洁，不应有裂纹、飞边和毛刺等缺陷。
- 4.2.3 焊接件的焊缝应均匀牢固，不应有漏焊，严重烧穿、夹渣、咬边和气孔等缺陷。
- 4.2.4 金属镀层应均匀，不应出现剥落、起泡、生锈等缺陷。
- 4.2.5 金属冷冲压及钣金件应平整，不应有裂纹和影响外观的皱纹等缺陷。
- 4.2.6 润滑、气动等管路布置应整齐有序，固定牢靠，管路不应产生扭曲、折叠等现象。

4.3 性能

产品性能应符合表 1 的规定。

表 1 性能

项目	指标
涂布精度/mm	≤0.4
涂布速度/(m/min)	≥40

4.4 噪声

产品正常工作时所产生的噪声应不大于 80 dB (A)。

4.5 传动系统

各传动部分应运转平稳，动作可靠，无卡阻、呆滞和自发性移动，无异常声响。

4.6 气动系统

产品气动系统应符合 GB/T 7932 的规定。

4.7 液压系统

产品液压系统应符合 GB/T 3766 的规定。

4.8 润滑系统

产品润滑系统应符合 GB/T 6576 的规定，油路畅通，无渗漏现象。

4.9 电气要求

- 4.9.1 电气系统应符合 GB/T 5226.1 的规定。
- 4.9.2 电气系统工作应正常、灵敏、可靠。
- 4.9.3 所有外露的可导电部分应按 GB/T 5226.1 的要求连接到保护联结电路上，保护联结电路的连续性应符合 GB/T 5226.1 的规定。
- 4.9.4 在动力电路导线和保护联结电路间施加 500 V 的直流电压时，测得的绝缘电阻应不小于 4 MΩ。
- 4.9.5 在动力电路导线和保护联结电路之间施加 1 000 V 的电压约 1 s 时，不应出现击穿放电现象。

4.10 机械安全

- 4.10.1 产品应有清晰醒目的操作、润滑、安全防护等标志，安全防护标志应符合 GB 2894 的规定。
- 4.10.2 对操作及相关人员可能触及的传动皮带、链条和风扇等外露旋转、传动部件，应设有安全防护装置，安全防护距离应符合 GB/T 23821 的规定。
- 4.10.3 对可能造成人身伤害但因功能需要而又不能防护的危险运转件，应在其附近设置永久性安全警示标志。
- 4.10.4 易对操作及相关人员产生碰撞、夹紧、挤压的部位表面上，应按 GB 2893 的规定，涂以黑色与黄色相间隔的安全色条纹或只涂成黄色。

4.11 可靠性

产品平均无故障工作时间 (MTBF) 应不小于 185 h。

5 试验方法

5.1 外观

在光照明亮的环境下目测。

5.2 性能

5.2.1 涂布精度

连续运行膜卷 1 卷，使用精度为 0.01 mm 的量具测量涂布后的厚度。

5.2.2 涂布速度

- 5.2.2.1 在产品上安装计数器，通过读取计数器上的数据得到产品的行驶距离。
- 5.2.2.2 在产品上安装电子计时器，启动产品开始计时，停止时计时器自动停止，通过读取计时器上的数据，得到产品的行驶时间。
- 5.2.2.3 按公式 (1) 计算涂布速度：

$$v = \frac{x}{t} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

v ——产品涂布速度，单位为米每分钟 (m/min)；

x ——产品行驶距离，单位为米 (m)；

t ——产品行驶时间，单位为分钟 (min)。

重复测量 3 次以上，计算平均值作为最终的涂布速度。

5.3 噪声

按 GB/T 3768 的规定进行。

5.4 传动系统

实际操作检验。

5.5 气动系统

按 GB/T 7932 的规定进行。

5.6 液压系统

按 GB/T 3766 的规定进行。

5.7 润滑系统

按 GB/T 6576 的规定进行。

5.8 电气要求

按 GB/T 5226.1 的规定进行。

5.9 机械安全

目测安全防护标志、安全防护装置、安全警示标志、安全色。

5.10 可靠性

按公式 (1) 计算平均无故障工作时间 (MTBF)：

$$MTBF = \frac{t}{N} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

t ——产品工作时间，单位为小时 (h)；

N ——产品在工作时间内的故障次数，单位为次。

6 检验规则

6.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 产品出厂前，应经生产厂检验合格后方可出厂。

6.2.2 出厂检验项目应符合表 2 的规定。

表 2 检验项目

项目	出厂检验	型式检验
外观	√	√
性能	—	√
噪声	—	√
传动系统	—	√
气动系统	—	√
液压系统	—	√
润滑系统	—	√
电气要求	—	√
机械安全	—	√
可靠性	√	√
注：“√”为必检项，“—”为非检项。		

6.2.3 产品应逐台进行出厂检验，在出厂检验中，若出现不合格项目，应进行调整直至合格。

6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一应进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定时；
- b) 产品转厂生产试制定型鉴定时；
- c) 正式生产时，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响到产品性能时；
- d) 产品停产 1 年以上恢复生产时；
- e) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时。

6.3.2 型式检验的样品从出厂检验合格的产品中任选 2 台做样品，1 台进行检验，1 台作为备样。

6.3.3 型式检验项目应符合表 1 的规定。

6.3.4 产品在型式检验中，如有一项不合格或出现故障，应加倍抽样对不合格项目进行检验，若加倍抽样全部合格，则判定型式检验合格，若检验仍出现不合格项目，则判定该产品为不合格品。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 标志应至少含有以下内容：

- a) 产品名称、型号；
- b) 生产厂名称及地址；
- c) 执行标准编号；
- d) 产品合格标识；
- e) 制造日期和出厂编号；
- f) 整机重量。

7.1.2 包装箱上的包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定选择使用。

7.1.3 产品在适当而明显的位置装有固定标志，标牌应符合 GB/T 13306 的要求，且不应有铆裂、偏斜等缺陷。

7.1.4 运输包装收发货标志应符合 GB/T 6388 的规定。

7.1.5 标志应清晰、牢固，不应因运输条件和自然条件而褪色、变色、脱落。

7.2 包装

7.2.1 产品包装应符合 GB/T 13384 的规定。

7.2.2 产品装箱前，外露零、部件表面应进行防锈处理，并应符合 GB/T 4879 的规定。

7.2.3 包装箱应能保护产品在运输和贮存中免受损伤。

7.2.4 产品、随机专用工具及易损件等应加以包装并固定在包装箱中。

7.2.5 每台产品出厂时应附有下列文件：

- a) 装箱单；
- b) 产品检验合格证；
- c) 产品使用说明书（符合 GB/T 9969 的规定）；
- d) 维修保养手册；
- e) 必备的随机附件。

7.3 运输

产品在运输过程中，不应有剧烈振动、撞击和倒放。产品运输时应注意防雨、防尘和防止机械损伤。

7.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风、无腐蚀性气体的地方，避免受潮，室外贮存时应有防雨措施。
