

《水漆干膜设备》编制说明

随着环保政策的执行，以及消费者环保意识的不断提升，尤其全国各地省市出台了 VOC 排放限量标准，鼓励使用非溶剂型涂料，给水性漆等环保涂料的发展带来了机遇。

据有关数据资料显示，2014 年全国七大涂装工业重点行业所产生的 VOCs 总量为 300 万吨左右，由溶剂型木器涂料所产生的 VOCs 最多，达到 100 万吨，占七大重点行业总量的 1/3。虽然目前我国木器涂料中，水性涂料比例不足 10%，但从十三五方案的要求看，这部分产品的增长在 2020 年之前将要求至少超过一倍。如果有 50%家具企业“油改水”，可以减少 44 万吨 VOCs 排放，相当于减少了整个汽车行业的 VOCs 排放，而这其中包括原厂漆和修补漆。换言之整个汽车行业需要 100%改用水性，才能达到 50%家具企业改水的减排效果。如果有 30%家具企业“油改水”，可以减少 27 万吨 VOCs 排放，等于整个汽车制造用的原厂漆 100%水性化。另据中国水漆研究院统计，以 2018 年全国涂装市场 2000 万吨左右的销量计算，占比约 60%的工业漆全部改用水漆，可以减少 VOC 排放 960 万吨，相当于节约 1920 万吨石油的消耗。

在中国，对于 2016 年销售价值，溶剂型产品占零售木器涂料市场总额约 93%，而水性产品则约占 7%，较 2010 年稳定增长约 2%。随着公众越来越重视水性零售木器涂料在环保方面及公众健康的优点以及表现经过改良，预计水性零售木器涂料在 2019 年至 2021 年间会有

快速增长，市场渗透更广，虽则整体零售木器涂料的市场规模预期将会维持稳定。

打造绿色环保、低碳节能的新型产业，是实现产业结构调整和经济发展方式转变的必由之路，更是人类追求健康生活的必然选择。提高环境友好型涂料的使用率，对全国大气环境的改善会起到一定的促进作用，对于整个行业的健康发展意义重大。按照国家的科技中长期发展规划，要大力推广和使用水性涂料。

一、制订标准的意义和必要性

传统油性漆已成为空气污染的主要源头之一，传统的家具水性漆干燥主要有 4 种方式：自然干燥、紫外线干燥、红外线干燥、热空气干燥。自然干燥具有方法简单、应用普遍的优点，但同时具有干燥速度慢的缺陷。

在自然条件下，温湿度及风速不定时变化，干燥速度和成膜质量不稳定。水性漆中含有少量的光敏剂，在紫外线的照射下，光敏剂吸收特定波长的紫外线，产生活性基团，引发成膜物质的聚合反应，形成网状结构而使涂层固化。紫外线固化具有涂层固化速度快、涂膜质量好等特性。但是，此种方法只适合干燥平板状的家具涂饰板件。红外线干燥具有固化速度快、升温迅速、固化质量好等优点。但是，用红外加热干燥涂层时，它的干燥是由外表向内部延伸的，涂层存在着明显的温度梯度，不适用于干燥较厚的涂膜。红外线干燥只能加热红外线可以照射到的区域，不能干燥阴影区物件，并且红外干燥对于能量的消耗也较大。

热空气干燥相对较为简单，其设备采用对流原理，通过温度为40-60℃的热空气为载热体，将热空气输送到产品外表的涂层，使得涂层吸收热能后固化成膜，设备常常采用电或蒸气作为热源，能使涂层得到快速干燥。但是，由于热空气对底材和湿膜的加热比较慢，势必延长了整个干燥过程所需要的时间；并且涂膜的厚度、空气的湿度以及热风的温度等施工情况和外界环境因素的改变，也易引起干燥效果的变化。

水漆震荡干膜生产项目，采用微波加热原理，利用电磁波穿透物料时引起物料水分子急速震荡而快速产生热量，内外同时加热，因此物料无需热传导过程，避免了传统加热方式中被加热物料存在温度梯度的缺点，建立了均匀的材料温度梯度，并实现短时间内快速加热。

二、标准技术内容

1. 范围

本文件规定了水漆干膜环保设备的产品型号、主要组成结构、主要参数、技术要求、试验方法、试验规则、标志、包装、运输、贮存和保修期。

本文件适用于家具行业、道具行业等需进行水漆干膜的生产厂家。

2. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

3. 产品型号

本文件规定了水漆干膜环保设备的型号表示、微波频率代号、控

制方式代号、烘干室类型代号。

4. 主要组成结构

本文件规定了水漆干膜环保设备的主要组成结构。

5. 主要参数

本文件规定了水漆干膜环保设备的主要参数。

6. 技术要求

本文件规定了水漆干膜环保设备的技术要求。

7. 试验方法

本文件规定了水漆干膜环保设备的试验方法。

8. 检验规则

本文件规定了水漆干膜环保设备的检验规则。

9. 标志、包装、运输、贮存和保修期

本文件规定了水漆干膜环保设备的标志、包装、运输、贮存和保修期。

三、与现行法律、法规、标准的关系

该标准的内容符合《标准化法》等法律法规，符合安全性要求及有关强制性标准要求。引用文件现行有效，引用标准的标准号和标准名称如下：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 3766 液压系统通用技术条件

GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术要求

GB 5959.6 电热装置的安全 第6部分：工业微波加热设备的安全规范

GB/T 7932 气动系统通用技术条件

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 16855.1 机械安全 控制系统有关安全部件 第1部分：设计通则

GB/T 20438.1 电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全 第1部分：一般要求

JB 7233 包装机械安全要求

JB/T 20130 箱式微波真空干燥机

四、贯彻标准要求

为使标准能更好的发挥技术指导作用，更好地服务经济建设，推动原位热脱附技术可持续健康发展，要求：一是做好《水漆干膜环保设备》标准的宣贯工作，进一步规范水漆干膜环保设备，不断提高技术安全性和稳定性，提升净化效率。二是对《水漆干膜环保设备》标准执行情况进行跟踪调查，及时发现标准执行中的问题，不断修改完善，提高标准的科学性、合理性和实用性。

五、采用国际标准和国外先进标准的程度

本标准为首自主制定，不涉及国际国外标准采标情况。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准符合国家现行法律、法规、规章和强制性国家标准的要求。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中未出现重大分歧意见。

八、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及对现行标准的废止。

九、其他应予说明的事项

无。