

中华人民共和国建材行业标准

《丁基胶涂布机》

# 编 制 说 明

（征求意见稿）

《丁基胶涂布机》行业标准起草工作组

2022年9月

# JC/T XXXX-20XX 《丁基胶涂布机》（征求意见稿）

## 编制说明

### 一、工作概况

#### 1.1 任务来源

《丁基胶涂布机》行业标准项目是工业和信息化部《关于印发2016年第三批行业标准制修订计划的通知》（工信厅科〔2016〕152号）文件下达的行业标准制定计划项目，由中国建筑材料联合会提出、国家建筑材料工业机械标准化技术委员会归口管理，中国建筑玻璃与工业玻璃协会负责起草，计划2018年完成。

#### 1.2 项目背景及行业调研情况

随着我国国民经济的快速发展和建筑业、房地产业的持续旺盛，极大的促进了我国玻璃工业的快速发展，到2021年底我国平板玻璃产量10.23亿重箱，已连续31年位居世界第一，产量占全球55%以上，是一个名副其实的玻璃制造大国。加工玻璃在政策法规的推动下发展更加迅速，2021年中空玻璃超过6.2亿平方米，加工玻璃已占玻璃总产量的65%（发达国家已达85%以上）。

伴随着玻璃行业的发展，我国的加工玻璃机械行业起步于上个世纪八十年代，从无到有，从小到大，经过三十年的发展，已逐步形成了冷加工设备、钢化设备、中空设备等完整的加工玻璃设备生产制造体系。截止2021年底，我国玻璃机械制造及相关配套材料配件企业近1000家，其中专业性规模以上300余家，年生产制造能力达到30万（台套）以上，全行业实现销售收入350多亿元。

我国的玻璃机械的发展走的是引进、消化、吸收、再发展之路。经过数十年的发展，我国玻璃机械及装备制造业已经形成一定规模和独立创新、研发能力，拥有一批自主品牌和成套设备制造的企业，具有较强国际竞争力和影响力，为平板玻璃及其深加工行业规模化发展，起到较大的促进作用。经过30年的发展，玻璃加工机械设备已经从非标设备逐步成为定型产品，为制定行业标准奠定了基础。

随着经济的发展以及国家节能环保低碳经济政策的深入实施，品种繁多的各种建筑玻璃、汽车玻璃及太阳能玻璃的广泛应用，对玻璃深加工设备的研制生产提出了更高的要求，玻璃加工设备产品的标准化工作是行业发展的必然趋势。

丁基胶涂布是中空玻璃加工生产过程的前道工序，是中空玻璃生产的重要环节。丁基胶是第一道密封，是中空玻璃密封质量、产品外观质量以及人身安全的根本保障。丁基胶涂布机是中空玻璃生产中的不可或缺的设备。

丁基胶涂布机是中空玻璃生产加工过程中使用最早且用量很大的机械设备之一，主要用于建筑、装饰、电子、汽车、火车等中空玻璃内部间隔框涂布丁基胶密封的加工，对中空玻璃的质量至关重要。随着我国加工玻璃产业的快速发展，丁基胶涂布机年均保持 10% 以上的增长速度，目前全国装备制造能力达到 5 千台/年。

丁基胶涂布机是中空玻璃生产工艺必备设备。目前国内主要中空玻璃机械设备制造企业主要集中在京津冀、上海、山东等地，生产企业几十家，每年丁基胶涂布机销售量五千台套。丁基胶涂布机在国内大中小加工玻璃企业中普遍使用，现有保有量在六万台以上。近年来，随着我国在电子、机械加工、新材料等方面的技术进步与提升，我国的玻璃机械技术水平方面已经与国际水平相差无几，并且具有价格优势，不仅满足国内需要，在国际市场的竞争力也越来越强，已经有了广泛的国际市场，丁基胶涂布机无论是作为配套设备还是单机，产品 60% 以上销往国际市场，遍及欧美、东南亚、中东、俄罗斯、非洲等国家和地区。

通过查阅，国际上也没有相关产品的技术标准，各家公司都是都以自身的产品说明书为主。目前，国内外对丁基胶涂布机的研究、生产日臻成熟，国内的研发水平已经达到了国际先进水平，丁基胶涂布技术正沿着节能、环保的方向发展。丁基胶涂布机建材行业标准的提出，将促进产品的技术升级和质量提升，促进中空玻璃的质量提升。同时，有助于玻璃加工设备制造业更好的走出国门，提升国际竞争力。制定《丁基胶涂布机》建材行业标准也是制定玻璃加工机械建材行业标准体系重要的一环。

在此背景下，为更好促进玻璃机械行业的健康发展，中国建筑玻璃与工业玻璃协会申请了《丁基胶涂布机》建材行业标准立项。

### **1.3 主要工作过程**

#### **1.3.1 起草标准讨论稿草案**

标准任务下达后，中国建筑玻璃与工业玻璃协会与利江特能（北京）设备有限公司等行业内大中型企业和主要生产制造企业广泛沟通后，对丁基胶涂布机开展了调研和起草标准讨论稿草案，于 2019 年 8 月完成标准讨论稿草案。

由于一些因素的影响加上这两年的疫情，该项目迟迟未能启动。

#### **1.3.2 成立工作组，召开标准讨论会**

为保证标准的质量，一直没有采取线上会议的形式启动该项目。经与标委会和各相关单位沟通后，2022 年 8 月 2 日，建材机械标委会秘书处与玻璃协会联合在北京召开了标准工作组成立和第一次标准草稿讨论会，启动标准制定工作。组织玻璃协会机械装备专业委员会专家组专家、行业大中型设备制造企业代表、科研院所、检测机构的专家，对标准草案进行了讨论。与会专家和代表从标准格式、文本内容、要求等诸多方面对标准进行了认真详细的讨论和修改，对标准内容进行了逐字逐句的讨论、修改。

#### **1.3.3 标准征求意见**

根据会议要求，标准起草人根据参会专家的讨论意见对标准架构、内容进行修改，于 8 月底前形成了标准征求意见稿（初稿），然后通过工作群，在工作组成员和专家中进行了小范围征求意见，并在工作组群里进行了第二次讨论。

标准主起草单位针对标准讨论中提出的部分问题进行了进一步的调研、分析和现场试验验证，特别是对于部分参数的检测方法和检测仪器进行了调研、分析和试验验证，为标准的可实施、可检验提供了依据。

起草人根据专家意见对标准修改稿进行讨论和修改，并于 2022 年 9 月完成建材行业标准 JC/T XXXX-20XX《丁基胶涂布机》征求意见稿。

### **1.4 工作组成员及分工**

本标准负责起草单位：中国建筑玻璃与工业玻璃协会、利江特能（北京）设备有限公司。

本标准参加起草单位：XXXX。

本标准主要起草人：XXX。

中国建筑玻璃与工业玻璃协会、利江特能（北京）设备有限公司：负责标准文本和编制说明等文件起草、标准文本的产品验证和征求意见等工作。其余单位负责收集和提供产品的技术发展趋势和有关技术资料以及本单位的相关资料，参与标准正文与编制说明的编写，并参与标准中有关单项技术参数、技术要求的研讨和验证，及各阶段标准文本的审核修改等工作。

## 二、 标准编制原则和主要内容

### 2.1 标准编写原则

1) 该标准按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》和 GB/T 2000.10《标准化工作导则 第10部分：产品标准》的要求和规定进行编写。

2) 标准依据中华人民共和国相关的法律法规，以机械制造行业相关的国家标准或行业标准为蓝本，结合中空玻璃的相关国家标准、行业标准和在中空玻璃实际生产中为保正中空玻璃质量为前提，以原玻璃协会标准 ZBJ/HB063-2007《丁基胶涂布机》为基础，并结合近年来的技术升级，经多次专家组会议讨论制定。

3) 编制工作力求“细化要求，提高质量，增强可操作性”的原则，将丁基胶涂布机生产制造相关的机械制造要求结合中空玻璃加工的要求上升为标准条文。

### 2.2 标准主要内容

本标准为产品技术标准。主要包括：

#### 1.范围

本文件规定了丁基胶涂布机的型式、型号及基本参数，要求，试验方法，检验规则以及标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于中空玻璃刚性间隔框丁基胶涂布机。

#### 2.规范性引用文件

列明了本标准引用到的相关标准名称。

### 3. 术语和定义

本部分给出了丁基胶涂布机的中英文的名称和定义。

### 4. 型式、型号和基本参数

本部分规定了丁基胶涂布机的型式、型号及基本参数。

### 5. 要求

本部分结合相关产品质量标准中的有关规定，针对中空玻璃生产加工的特点，对丁基胶涂布机做出了相应要求，包括基本要求、使用条件、整机要求、主要零部件要求、外观要求、电气及自动控制要求、安全环保要求等。

### 6. 试验方法

本部分规定了相关技术要求的试验方法，包括整机试验、主要零部件试验、电气及自动控制试验、安全环保试验等

### 6. 检验规则

本部分规定了丁基胶涂布机的检验规则。包括检验的分类和判定规则。

### 7. 标志、包装、运输及贮存。

本部分结合相关产品质量标准中的有关规定，规定了产品标志、包装、贮存和运输的规定。

## 2.3 标准中技术内容确定依据

### 2.3.1 基本型号参数确定依据

丁基胶涂布机的基本型号参数，主要是根据丁基胶装载的公称质量以及推胶加压方式，规定了设备的命名以及系列型号。就是为了凸显设备核心机构（推胶加压结构）的不同，规定了液压式(Y)、电动式(D)两种结构类型分类，是设备上特有的功能结构，而予以的特别标注。

### 2.3.2 一般要求的确定依据

一般要求就是产品的普遍性要求，这个普遍性要求一般是根据该产品的性质和属性做出类似于同类型产品的客观要求。丁基胶涂布机是机电类、机械制造类和自动化控制等一类产品。所以会有以下一些规定需要：

1) 在技术文件上, 按规定程序批准的图样及技术文件制造, 未作规定的技术要求应按国家标准、建材及机电行业有关通用技术条件的规定执行。

2) 在加工尺寸上, 线性尺寸的未注公差, 机械加工部位应符合 GB/T1804-2000 中 m 级的规定; 非机械加工部位应符合 GB/T1804-2000 中 c 级的规定。

3) 机器的主要结构件材料是优质碳素结构钢和碳素结构钢。优质碳素结构钢的材质应符合 GB/T 699 中的要求, 碳素结构钢的材质应符合 GB/T 700 的有关规定。

4) 在焊接方面, 焊接件技术条件应符合 JC/T 532-2007 的规定, 其中焊接接头表面质量应不低于Ⅲ级, 焊接件的尺寸公差按 B 级, 形位公差按 F 级制造。

5) 还有用于机器制造的零配件和原材料应符合有关标准的规定。

6) 电气系统安全应符合 GB 5226.1 的规定。

7) 除了生产制造方面之外, 整机的安全、卫生要求应符合 GB 5083 的规定。并符合丁基胶涂布机的具体设计要求。

### **2.3.3 整机要求的确定依据**

整机要求就是对机器的整体做出的要求。主要是针对一些从零部件身上无法体现的东西。例如: 机器的整体外观; 机器的主体体现; 丁基胶涂布机的空运行效果; 丁基胶涂布机的涂布效果等等。这些要求主要是根据整个机械制造行业的普遍共识和客户一直以来使用丁基胶涂布机心得体会的反馈。所以会有以下一些规定需要:

1) 在外观方面: 要求整机外观应清洁、无污渍、金属零件表面无锈蚀。涂敷层表面色泽均匀一致, 无流挂、起泡、脱落等缺陷。电镀层表面均匀光亮, 无镀层剥落等缺陷。

2) 在机器的主体体现方面: 要求焊缝应平整光滑, 无夹渣和裂纹等缺陷。外露管线应固定并排列整齐。各种标志和标牌应清晰、醒目、固定端正、牢固。

3) 丁基胶涂布机的空运行效果方面: 要求丁基胶涂布机使用的电源电压及频率应符合当地使用的电压和频率。各运转部位应运转灵活、平稳、无阻滞、无异响。各紧固件连接应牢靠, 无松动现象。所

使用的电机，增压泵，等动力配件的温升，最高温度，噪音应符合全规定。油缸运行无阻滞、漏油等现象。机器打胶活塞应无爬行及卡滞等缺陷。加热温度范围应自动可调。输送带速度应可调节。

4) 丁基胶涂布机涂布的效果方面：要求具备不同加压推胶方式的丁基胶涂布机，达到相应的加工质量（主要指标为涂布出胶量及运行速度）要求。单侧打胶重量应为 3~4g/m，两侧打胶重量差不应大于 0.5g/m。运行速度 5-40m/min

#### **2.3.4 主要零部件要求的确定依据**

主要零部件，是指能直接影响丁基胶涂布加工质量、对环境可能造成污染、对机器安全操作及装运有关键影响的零部件。规定的技术参数依据：主要是根据设计者的经验、专业知识和长期以来用户、生产厂家自身经验的积累、零部件供应商提供的参数。所以会有以下一些规定要求：

1) 传动平稳性方面：要求输送机构动作应平稳、可靠、无震动现象。推胶系统方面：要求推胶动力源工作应正常，各管道无堵塞和泄漏现象。

2) 环境保护方面：要求动力设备噪音应小于等于 85dB (A)。

3) 安全方面：要求防护罩安全可靠。

#### **2.3.5 电气要求的确定依据**

电气方面主要是为了实现机器运行安全可靠；操作简单、方便；维护简易。要求的确定主要根据是：国家和行业方面的强制标准要求；设计人员对机器功能可靠、操作安全的考虑；以及长期以来用户对机器功能方面和安全性方面的反馈。所以会有以下一些规定要求：

1) 机器运行安全可靠方面：要求设备接地绝缘电阻大于等于 1M $\Omega$ ，电气系统安全应符合 GB5226.1 的规定；各行程限位开关工作可靠，各动作有相应的安全保护装置。

2) 操作简单、方便方面：要求显示屏或显示器图形和文字显示应清晰、完整、可靠。操作面板上各操作键应灵敏可靠。

3) 维护简易方面：要求所有电气线路都应规范地置入线槽，接线应准确并做好标识。

4) 机器安全性方面：要求设备接地绝缘电阻大于等于  $1\text{M}\Omega$ 。电气系统安全应符合 GB5226.1 的规定。

5) 温度控制器应符合标准 GB/T20819.1 的规定。

### 三、主要试验（或验证）情况分析

丁基胶涂布机用于玻璃行业在国内已有多年的历史，经用户使用证明以及多家生产实际验证，本标准的主要指标不仅能够满足现有丁基胶涂布机的要求，并且能够满足未来该产品技术发展的要求。本标准的技术参数和性能指标，经标准主要起草单位利江特能（北京）设备有限公司的内部试验验证，能够达到本标准要求和用户使用要求。

### 四、标准涉及专利的情况

本标准总结吸收国内代表性企业的产品研发、生产过程、检验过程、包装运输和贮存的基础上制定。在标准的编制上不涉及版权问题，在技术内容上不涉及到专利问题。

### 五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况

近年来，经过引进消化吸收国外先进技术，特别是我国在电子、机械加工、新材料等方面的技术进步与提升，我国的玻璃机械技术水平方面已经与国际水平相差无几，并且具有价格优势，不仅满足国内需要，在国际市场的竞争力也越来越大，已经有了广泛的国际市场，销往世界各地。丁基胶涂布机无论是作为配套设备还是单机出口到非洲、美洲、欧洲、东南亚、俄罗斯等国家地区的数量不断增加，2021年占总产量的60%以上。

标准制定有利于设备生产企业的标准化生产，以降低生产成本；有利于设备选用企业的现场管理，降低维修和维护的费用，提升加工玻璃产品质量，促进我国玻璃工业的持续健康发展和技术进步。

一是有利于提升产品质量。该标准结合生产实践，经过论证、优化，由有关各方充分协调后为各方共同遵守的技术性文件标准。规定了丁基胶涂布机的型号、技术参数、技术要求等，体现了指标要求的先进性。为制造商进行设计、制造、验收提供了依据，同时促使其不断提高制造水平和管理水平，以满足指标要求和用户要求。

二是有利于企业技术进步。企业现有技术水平无法满足《丁基胶涂布机》标准的高水平要求时，唯一的办法就是科技创新，用高新技

术进行技术改造和提升，这是企业丁基胶涂布机产品不被淘汰的保证。另外，企业要持续发展，就须长久占领市场，就要求企业有较强的适应市场变化的应变能力，即不断提高科技水平，开发出新产品。有了标准的指导，就可以大大缩短新产品的设计、研制周期，少走弯路，确保低耗高效地研制出新产品。

三是有利于维护消费者合法权益。丁基胶涂布机标准提出的技术条件和要求，便于用户有针对性的选择和使用，同时也提供了在产生贸易纠纷时的评判规范，维护设备使用者的权益，促进产业形成良性的优胜劣汰机制。

四是有利于产品的规范化。标准的规范化引导企业在提高质量的同时，积极向规范化、系列化靠拢，使生产更加专业化，专门化，促使资源得到优化配置，进一步提高生产效率，提升产品质量，降低制造成本，更易于管理和升级。在标准的规范和促进作用下，整个丁基胶涂布机产品会优化升级，使丁基胶涂布机更易于推广和使用，这样不仅可以扩大国内市场对丁基胶涂布机的使用量，还会大大增加我国丁基胶涂布机在国外的市场份额，增强“中国制造”在国际市场的影响。

标准的发布实施将有利于装备制造的标准化，对装备制造水平的提高发挥积极的引导作用，进而促进加工玻璃的发展。制定更加先进的标准，有助于促进产品的技术升级和质量提升，以此扶优限劣，淘汰落后的设备和技术，提振玻璃加工机械‘中国制造’的信心，支撑制造业提质增效，提升国际竞争力。

## **六、采用国际标准和国外先进标准的情况，与国外同类标准水平或产品的对比情况**

经查询和网上检索，没有发现丁基胶涂布机的相关国际标准和国外先进国家标准。

本标准没有直接引用相关国际标准和国外先进标准。

目前，国内外对丁基胶涂布机的研究、生产日臻成熟，国内的研发水平已经达到了国际先进水平。

## **七、本标准与有关的现行法律、法规和标准的关系**

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准高度一致。

本标准的技术要求符合相关国家标准、建材及机电行业有关通用技术条件的规定。

本标准的生产、检验、试验、包装、运输、贮存的规定内容符合《中华人民共和国安全生产法》；噪声声压级检测符合《中华人民共和国职业病防治法》。

#### **八、重大分歧意见的处理经过和依据**

标准在制定过程中无重大分歧意见。

#### **九、标准性质的建议说明**

建议将该标准作为推荐性标准颁布实施。

#### **十、贯标要求和措施建议**

本标准是丁基胶涂布机生产企业的技术标准，将对该丁基胶涂布机生产、检验、试验、包装、运输、贮存等起到很好的规范作用，促进丁基胶涂布机生产制造的标准化。本标准发布后，组织相关设备制造厂家、使用单位对标准进行宣贯；要求各设备制造厂家对在建的设备依据新标准进行质检和验证。建议标准发布后6个月正式实施。

#### **十一、废止现行有关标准的建议**

无，本标准为首次发布标准。

#### **十二、其它应予说明的事项**

无其它说明事项。

《丁基胶涂布机》行业标准起草工作组

2022年9月15日