

河北省质量信息协会团体标准  
《镶铸仿型镍芯的玻璃模具》  
(征求意见稿) 编制说明

标准起草工作组

2026年2月

## 一、任务来源

依据《河北省质量信息协会团体标准管理办法》，团体标准《镶铸仿型镍芯的玻璃模具》由河北省质量信息协会于2026年1月20日批准立项，立项编号：T2026467。

本标准由河北安迪模具科技有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：河北安迪模具科技有限公司、河北聚盛宏鑫模具科技有限公司、山东玉泉玻璃包装有限公司、青岛荣泰玻璃制品有限公司、浙江才府玻璃股份有限公司。

## 二、目的和意义

模具材料是保证模具性能、提高模具质量及其制品质量和模具使用寿命的关键因素。目前用于制作玻璃模具毛坯的金属材料主要有耐热合金铸铁、耐热不锈钢和耐热铜合金等。在玻璃模具的实际使用中，无论采用耐热合金铸铁材质还是铜合金材质，因其金属表面硬度较低，为了增加模具型腔及合缝结合处的表面硬度并提高其耐腐蚀性能，在生产模具时需成初模合缝面、口模、口环及冲头、芯子表面喷焊硬度很高的镍合金粉末。因为镍质地坚硬耐磨，耐高温抗氧化，具有良好的抗腐蚀性能，并且能够高度抛光。

我公司研发的镶铸仿型镍芯的玻璃模具，相较于镍合金粉末喷焊模具，具有质地坚硬耐磨、耐高温抗氧化、抗腐蚀等优异性能，并且镍层均匀一致，能够高度抛光。同时，由于减少加工工序，显著缩短

了加工周期，可充分满足客户产品抢占市场而提出的模具交付工期问题，市场前景广阔。近年来，随着我国居民生活水平的不断提高，对于日用玻璃制品的需求也越来越大。人们对于玻璃制品的质量要求越来越高，玻璃制品生产企业的成型工艺及设备越来越先进，制品的生产成型速度也越来越快，这就对制作玻璃模具的金属材料和应用及其技术支撑能力提出了更高的要求。特别是近几年来，由于国际经济持续低迷，国外的日用玻璃企业为了追求成本的最小化，把更多的模具采购点转移到质量达标、价格低廉的中国，也为国内的玻璃模具生产企业带来了发展壮大良好契机。未来玻璃模具行业的核心竞争点将会聚焦在模具材料上，模具生产企业需要研发高品质、高性能、低成本的最适用于制作玻璃模具的金属材料及先进的加工技术，以显著提高模具产品的使用寿命，改善和提高模具的使用性能，增强企业的核心竞争力。

镶铸仿型镍芯的合金铸铁玻璃模具及其技术是国内最先进的玻璃模具铸件生产工艺，可为企业创造在玻璃模具制造领域的技术领先优势，对于促进我市模具产业集群的可持续健康发展，提高相关行业的经济效益起到了积极的促进作用。因此，为了保证镶铸仿型镍芯的玻璃模具的性能和质量稳定性，制定镶铸仿型镍芯的玻璃模具质量规范是至关重要的举措。

### 三、技术现状

目前国内外玻璃模具生产厂家主要采用等离子模具喷焊设备对

易损的模具成初模合缝面、口模、口环及冲头、芯子的表面部位进行镍合金粉末喷焊，以提高模具使用寿命。由于玻璃模具的等离子镍合金粉末喷焊工艺必须要经过：铣喷焊槽-喷焊前预热-等离子喷焊-喷焊后退火-喷焊后加工喷焊部位这几道工序；喷焊模具的加工周期长，难于达到玻璃瓶生产厂家为了产品抢占市场而提出的模具交付工期问题。另外国内等离子喷焊工艺的焊层的厚度难以掌控，也很难达到国外客户要求镍焊层各个部位厚度均匀一致的要求。所以需要改变等离子喷焊设备喷焊模式，采用一种新的工艺和路线，已解决上述已有技术存在的弊端。

基于镶铸仿型镍芯的合金铸铁玻璃模具技术现状，河北安迪模具科技有限公司依托企业与河北工业大学共建的河北省玻璃及橡塑模具材料研究与应用重点实验室的研发团队，持续开展模具新材料、新工艺和新产品方面的技术攻关；并通过互联网在线检测及控制技术，使铸件成分控制更加稳定，保证公司在模具材料方面的研究开发能力始终站在行业前沿。同时，利用安迪企业级工业互联网平台的展示和招投标功能，加速新产品的产业化进程。本项目通过将公司自主研发的“一种镶铸仿型镍芯的合金铸铁玻璃模具及其制造方法”技术研发成果进行产业化研究；突破和解决镶铸镍芯时精准掌控金属溶液浇注温度的技术难题，运用镶铸工艺生产带有仿型镍芯的玻璃模具，替代等离子镍合金粉末喷焊模具，获得拥有镍合金耐高温、抗冲击、抗氧化、耐磨损且能够高度抛光等各项优异性能的镶铸仿型镍芯的玻璃模具。

目前，镶铸仿型镍芯的玻璃模具产品在行业内尚未形成统一的国家标准或行业标准，现行仅可参照 JB/T 5785-2013《玻璃模技术条件》相关要求执行。为进一步规范产品质量、稳定生产过程、满足下游客户使用需求，同时提升企业核心竞争力与行业引领能力，公司决定牵头制定《镶铸仿型镍芯的玻璃模具》团体标准。

#### 四、必要性

镶铸仿型镍芯的玻璃模具具备显著技术优势：其镍层各部位厚度均匀一致，可有效规避传统喷焊工艺易产生的气孔、砂眼、裂纹等缺陷；同时，该工艺可直接减少铣喷焊槽、喷焊预热、喷焊后退火等五道喷焊模具制作核心工序，既能大幅提升模具制造效率，又能显著降低生产综合成本。此外，镍芯镶件与模具本体形成稳固的冶金结合，连接可靠性高，可精准匹配客户对镍层厚度均匀性及镍层形状与模具内腔仿型适配的核心需求。凭借优异的力学性能与铸造性能，该类模具在玻璃模具制造领域的应用前景广阔，未来将成为推动行业技术升级的重要方向。

然而，截至目前，国内外尚未出台针对镶铸仿型镍芯的合金铸铁玻璃模具的国家标准与行业标准，导致相关产品生产环节缺乏统一、规范的技术依据。这一标准空白不仅制约了该创新技术的规模化推广与产业化应用，还易造成市场产品质量参差不齐，影响产品质量的稳定管控与行业良性发展。因此，亟需通过制定团体标准填补行业空白，明确产品技术要求、检验方法等核心内容，为行业生产提供统一规范，

保障产品质量稳定性，助力创新技术快速转化，推动玻璃模具行业高质量发展。

## 五、主要工作过程：

(1) 2025年11月，成立团体标准文件起草工作小组，提出文件编制计划和任务分工，并开始文件编制工作；

(2) 2025年12月，进行起草标准的调研、问题分析和相关资料收集等准备工作，完成标准制定提纲、标准草案；

(3) 2026年1月，召开标准启动会，围绕标准草案进行讨论，并按照与会意见和建议做进一步修改；

(4) 2026年1月20日，团体标准《镶铸仿型镍芯的玻璃模具》正式立项；

(5) 2026年2月：形成征求意见稿并发出征求意见。

## 六、编制原则

本标准的编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照GB/T 1.1《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》最新版本的要求进行编写。

本标准与现行法律法规、标准和强制性标准没有冲突。

## 七、主要内容及依据

## 1. 范围

本文件规定了镶铸仿型镍芯的玻璃模具（以下简称模具）的技术要求、试验方法、检验规则、标识、质量证明书、防锈、包装和贮运。

本文件适用于镶铸仿型镍芯的玻璃模具的生产和检验。

## 2. 标准中主要技术内容确定的依据

### 2.1 力学性能

依据 JB/T 5785-2013《玻璃模技术条件》相关规定，传统镍合金粉末喷焊模具的硬度要求不低于 26HRC，而本标准所涉及的镶铸仿型镍芯的玻璃模具中的镍基合金镶嵌件在硬度方面表现卓越，能够达到 40HRC~52HRC 的范围，相较传统镍合金粉末喷焊模具具有质地坚硬耐磨优势，并且镍层均匀一致，能够高度抛光，同时因减少加工工序，显著缩短加工周期。

表 1 力学性能指标对比

指标项目	对应的国家标准或行业标准		本团体标准
	标准号	限量值	限量值
镍基合金镶嵌件硬度	JB/T 5785-2013	≥26HRC	40HRC~52HRC

JB/T 5785-2013《玻璃模技术条件》未对拉伸性能提出具体要求，本标准增加了拉伸性能相关指标要求，确保镶铸仿型镍芯的玻璃模具的可靠性和稳定性。

### 2.2 金相组织

JB/T 5785-2013《玻璃模技术条件》未对金相组织提出具体要求。然而，对于镶铸仿型镍芯的玻璃模具，金相组织直接影响其力学性能和热稳定性。因此，本标准对其基体组织作出了明确规范。

## 八、与现行法律、法规、标准的关系

本标准符合《中华人民共和国标准化法》等法律法规文件的规定，并在制定过程中参考了相关领域的国家标准和行业标准，在对等内容的规范方面，与现行标准保持兼容和一致，便于参考实施。

## 九、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议

建议加强团体标准的推广实施，充分利用会议、论坛、新媒体等多种形式，开展标准宣传、解读、培训等工作，让更多的同行了解团体标准，不断提高行业内对团体标准的认知，促进团体标准推广和实施。

## 十一、其它应予说明的事项

无。

《镶铸仿型镍芯的玻璃模具》标准起草工作组

2026年2月