团体标准

《人工智能全自动冷室压铸机》

编制说明

团标制定工作组

二零二四年五月

一、 工作简况

（一）任务来源

根据 2020 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。为响应市场需求，需要制定完善的人工智能全自动冷室压铸机标准，满足市场产品质量提升需要。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合蚌埠隆华压铸机有限公司等相关单位共同制定《人工智能全自动冷室压铸机》团体标准。

（二）编制背景及目的

制造业在现代社会中起着举足轻重的作用，而自动化和智能化技术的不断发展，使得生产过程变得更加高效和精确。在制造业中，压铸是一项重要的加工工艺，而压铸机的应用正逐渐成为提升制造业效率和质量的关键之一。

全自动压铸机可以完成压铸过程中的一系列操作，包括金属熔融、模具注入、冷却、零件脱模等。通过精确的控制，压铸机能够实现高度自动化，减少了人工操作的介入，提高了生产效率和产品一致性。随着科技的不断进步，压铸机也在不断演进和创新。其中一项重要的趋势是智能化和数据化。新一代的压铸机将具备更强大的人工智能，能够进行自主学习和优化，提高生产的灵活性和适应性。通过数据分析，压铸机能够预测零件生产过程中可能出现的问题并提前采取措施，降低生产风险。

本项目产品的压射系统和增压系统采用混合设计，压射和增压功能可并联或分开用于压铸半固态产品及高精密特殊异形产品；且压铸机器人采用伺服驱动系统，重复定位精度高，实现压铸生产线自动化；

同时液压系统采用多级实时控制系统，运行过程中能自动修正运行参数，压射速度、建压时间等各项工艺参数均可通过压铸机 PLC 和压铸机器人软件 ARCS 联动、液压及控制系统得到稳压可靠的调整、以达到满意的生产效果。

本项目旨在借助标准化手段，针对项目所属细分行业的特点，制定相应的标准，填补本行业标准空白，从而规范市场，促进产业标准化应用水平升级，引领行业高质量发展。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

2024 年 03 月，蚌埠隆华压铸机有限公司向中国中小商业企业协会提交立项申请。按照“中国中小商业企业协会关于《人工智能全自动冷室压铸机》团体标准立项的公告”要求，成立了标准起草工作组。

2、理论研究阶段

工作组对国内外人工智能全自动冷室压铸机产品和技术的现状与发展情况进行了全面调研，同时广泛搜集和检索了人工智能全自动冷室压铸机技术资料，并进行了大量的研制、试验及验证。

3、标准起草阶段

标准起草工作组根据标准起草的需要，进行分工。在广泛调研、试验及验证的基础上，编制了《人工智能全自动冷室压铸机》标准草案。

4、标准征求意见阶段

形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见， 从理论完善和实践应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范人工智能全自动冷室压铸机的技术要求。于 2024 年 05 月提交《人

工智能全自动冷室压铸机》标准征求意见稿及征求意见稿编制说明，拟定于 2024 年 5-6 月网上公示征求意见稿，广泛征求各方意见和建议。

5、专家审核

拟定于2024年06月召集专家审核标准,汇总专家审核意见之后，修改标准并发布。

6、发布

拟定于 2023 年 07 月发布标准并实施。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

1、主要起草单位

蚌埠隆华压铸机有限公司、××××、××××。

2、工作内容

标准工作的总体策划、组织；立项及协调工作组工作；标准文本及编制说明的起草和编写；协助标准文本及编制说明的编写；对国内外相关标准的调研和搜集；对人工智能全自动冷室压铸机产品技术要求和试验方法的测试及验证等。

二、 标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本文件的制定符合产业发展和市场需要原则，本着先进性、科学性、合理性、可操作性、适用性、一致性和规范性原则来进行本文件的制定。

本文件起草过程中，主要按照 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》进行编写。起草过程中，主要参考了 GB/T 21269-2023 《冷室压铸机》。

（二） 标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括10个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

列出了本文件所界定的术语和定义。

4、型式和参数

对人工智能全自动冷室压铸机的型式和关键技术参数进行规定。

5、原材料和零部件

规定了人工智能全自动冷室压铸机的原材料和零部件。

6、集成控制接口

规定了人工智能全自动冷室压铸机的人机界面、可编程控制器和物料网通信接口。

7、技术要求

从通用要求、外观、精度、压射性能、整机噪声、安全要求、成套性、空运转、负荷运转和能效等级等方面对人工智能全自动冷室压铸机提出技术要求。

6、试验方法

针对技术要求，提供了相应的试验方法。

7、检验规则

规定了人工智能全自动冷室压铸机的检验规则。

8、标志、包装、运输和贮存

对人工智能全自动冷室压铸机的标志、标签、运输和贮存的相关内容作出规范。

三、 主要试验（或验证）情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

四、 标准中涉及专利的情况

无。

五、 预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

人工智能全自动冷室压铸机应满足市场及环境需求。对相关企业标准化生产水平的提升、科技成果认定、及今后类似产品的研发具有重要意义。

六、 在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

七、 重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

八、 标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

九、 贯彻标准的要求和措施建议

无。

十、 废止现行相关标准的建议

无。

十一、 其他应予说明的事项

无。

《人工智能全自动冷室压铸机》起草组

2024 年 05 月 10 日