

河北省质量信息协会团体标准
《ZDJ型系列智能高速制浆站》

(征求意见稿)

编制说明

标准起草工作组

2023年10月

一、任务来源

按照河北省质量信息协会《关于2023年团体标准提案申报的通知》（冀质信协字[2023]01号）要求，依据《河北省质量信息协会团体标准管理办法》，确定《ZDJ型系列智能高速制浆站》立项，项目编号为：T2023125。

本标准由河北铸诚工矿机械有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：河北铸诚工矿机械有限公司、中国科学院过程工程研究所、北京科技大学、石家庄铁道大学、陕西陕煤澄合矿业有限公司。

二、重要意义

制浆站是用于混合固体材料（如水泥、膨胀剂等）和液体材料（如水、聚合物等）以制备注浆材料的设备，其在土木工程、地下工程、岩土工程等方面发挥重要的作用。近年来，随着我国基础设施建设的发展，制浆技术和制浆设备在隧道、矿井采掘、矿井回填、岩石加固、桥涵地基、地铁、软地基处理等工程领域得到了广泛应用。但是，目前各制浆工艺设备互相分离，占地面积大，制浆过程中容易形成环境污染，而且传统拌合的制浆方式工作效率低，因此，开发集成、环保、高效的制浆设备十分有必要。

针对上述问题，河北铸诚工矿机械有限公司研发了ZDJ型系列智能高速制浆站。整套制浆站由两台料仓和一台工作仓构成，制浆罐和储浆罐集成在工作仓内，浆液配比、浆液制备和浆液储存均在工作仓中完成，集成性和密闭性好，制浆作业时对环境无污染。此外，制浆罐采用智能化控制，自动注水和上料，作业过程无需人工操作，通过电动机驱动高速涡轮泵，将浆液从底部呈涡流状吸入，经过涡轮泵后再从桶体顶部喷出，在桶体内形成强烈涡流，使桶体内的干粉和水充分搅拌均匀，达到制浆效率高，浆液质量好的效果，整个作业过程实现了智能控制程序一键完成。

该ZDJ型智能高速制浆站产品目前已在市场应用，产品的经济、社会及环境效益明显，其研发与应用对于推动制浆、注浆行业的发展、保障工程施

工的安全性、高效性及施工质量，提升我国基础建设水平都有着重要意义。

为适应现有最新的智能制浆技术，特制订本标准。本标准对智能高速制浆站的性能要求、技术指标、安全性要求等进行了进一步的规范，多项指标严于行业标准NB/T10956-2022《矿用往复式注浆泵》要求，其制定对于提升制浆站的效率、可靠性和安全性水平，推动制浆工业的技术创新，促进行业良性竞争与发展有着重要意义。因此，在国内外制浆技术竞速发展、不断更迭的背景下，本标准的制定十分有必要。

三、编制原则

《ZDJ型系列智能高速制浆站》团体标准的编制遵循规范性、一致性和可操作性的原则。首先，标准的起草制定规范化，遵守与制定标准有关的基础标准及相关的法律法规的规定，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》、《河北省质量信息协会团体标准管理办法》等编制起草；其次，该标准的制定与现行的国家、行业、地方标准协调一致，相互兼容并有机衔接；再次，该标准的制定符合混凝土制浆行业的实际情况，可操作性强。

四、主要工作过程

(1) 2023年08月中旬：召开第一次标准起草讨论会议，成立了标准起草工作组，明确了相关单位和负责人员的职责和任务分工。

(2) 2023年08月下旬：起草工作组积极开展调查研究，检索智能高速制浆站相关的国家及其他省市标准及法律法规，调研各同类产品情况，并进行总结分析，为标准草案的编写打下了基础。

(3) 2023年09月上旬：分析研究调研材料，由标准起草工作组的专业技术人员编写标准草案，通过研讨会、电话会议等多种方式，对标准的主要内容进

行了讨论，确定了本标准的名称为《ZDJ型系列智能高速制浆站》。本标准起草牵头单位河北铸诚工矿机械有限公司向河北省质量信息协会归口提出立项申请，经归口审核，同意立项。

2023年09月04日：《ZDJ型系列智能高速制浆站》团体标准正式立项。

(4) 2023年09月-10月：工作组通过讨论，确定本标准的主要内容包含ZDJ型系列智能高速制浆站的术语和定义、型号、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存，初步形成标准草案和编制说明。工作组将标准文件发给相关标准化专家进行初审，根据专家的初审意见和建议进行修改完善，最终形成征求意见稿。

五、主要内容及依据

1. 范围

本文件规定了ZDJ型系列智能高速制浆站的术语和定义、型号、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存。

本文件适用于ZDJ型系列智能高速制浆站的生产、检验。

2. 规范性引用文件

GB/T 5226.1-2019 《机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件》

GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

GB 14048-2006 《低压开关设备和控制设备第1部分：总则》

GB 19517-2009 《国家电气设备安全技术规范标准》

GB 50054-2011《低压配电设计规范（附条文说明）》

AQ/T 1043-2007《矿用产品安全标志标识》

3. 术语和定义

本文件界定了智能高速制浆站的定义。

4. 型号

本文件规定了ZDJ型系列智能高速制浆站的钻机型号编码结构。

5. 要求

本文件规定了ZDJ型系列智能高速制浆站的基本要求、外观质量、安全性及性能，性能包括空载运转、负载运转、技术指标和噪声。其中，技术指标之外的要求保障了设备的安全运转，技术指标的规定如下：

表 1 技术指标

序号	参数	要求
1	单个料仓容积	依据需方要求定制
2	制浆容积桶	依据需方要求定制
3	储浆罐容积	依据需方要求定制
4	料仓输送量	$\geq 350 \text{ kg/min}$
5	上料输送量	$\geq 350 \text{ kg/min}$
6	水平螺旋输送量	$\geq 20 \text{ m}^3/\text{h}$
7	倾斜螺旋输送量	$\geq 25 \text{ m}^3/\text{h}$
8	泵缸套表面耐磨性	$\geq 59 \text{ HRC}$
9	制浆速度	$\geq 18 \text{ m}^3/\text{h}$
10	给料（水）控制相对误差	$\leq 5\%$

目前市场上井下智能注浆设备较少，国内普遍采用的是矿上制浆，输送到矿下后再添加添加剂进行桶式人工搅拌的模式，而ZDJ型系列智能高速制浆站是国内首套井下远距离注浆中转系统，首创数字智能化注浆控制技术，将注浆工艺从传统的粗放型向智能化控制转变，实现了制浆注浆设备一键启

停，由触摸屏控制制浆设备代替传统人工操作，实现了工作面制浆设备的常态化远程数字操控。产品制浆速度可达 $18\text{m}^3/\text{h}$ ，同时采用智能控制系统，浆液配比准确，给料（水）控制相对误差不超过5%。

基于行业的发展需求，本章规范了智能矿用制浆装备对于制浆速度、给料（水）控制相对误差的新要求，有助于推进我国进入盾构机掘进无人化的新时代。

6. 试验方法

本文件规定了ZDJ型系列智能高速制浆站的外观质量、安全性及性能的试验方法。

7. 检验规则

本文件规定了ZDJ型系列智能高速制浆站的型式检验及出厂检验的检验规则。出厂检验是正常的生产检验，而型式检验是对产品的全性能检验。

8. 标志、包装、运输、储存

本文件规定了ZDJ型系列智能高速制浆站的标志、包装、运输、储存要求。

六、与有关法律、政策和标准的关系

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、行业标准和其他省市地方标准，对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。

七、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

八、提出标准实施的建议

建立规范的标准化工作机制，制定系统的团体标准管理和知识产权处置等制度，严格履行标准制定的有关程序和要求，加强团体标准全生命周期管理。建立完整、高效的内部标准化工作部门，配备专职的标准化工作人员。

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。

九、其他应予说明的事项

无。

标准起草工作组

2023年10月24日