

T/SDMTGM

山东机床通用机械工业协会团体标准

T/SDMTGM 0013—2024

酯硬化水玻璃砂湿法再生成套设备 技术规范

Ester-cured sodium silicate sand wet process reclamation equipment—Technical
specification

2024 - 04 - 09 发布

2024- 04 - 09 实施

山东机床通用机械工业协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	1
5 试验方法	3
6 检验规则	3
7 包装、标志和储运	4

前 言

本文件按照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文本的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山东机床通用机械工业协会提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：济南二机床集团有限公司。

本文件主要起草人：王杰、王守帅、樊庆勇、郑淑铃、阎东兴、贾会述、于丽媛。

酯硬化水玻璃砂湿法再生成套设备 技术规范

1 范围

本文件规定了酯硬化水玻璃砂湿法再生成套设备的技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和储运。

本文件适用于湿法再生的酯硬化水玻璃砂再生成套设备(以下简称“成套设备”)。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值
 GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
 GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件
 GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
 GB/T 13306 标牌
 GB 20905 铸造机械 安全要求
 GB/T 25370 铸造机械 术语
 GB/T 25371 铸造机械 噪声声压级测量方法
 GB/T 25711—2023 铸造机械 通用技术规范
 GB/T 31551—2015 水玻璃砂再生成套设备 技术条件
 GB 50270 输送设备安装工程施工及验收规范
 GB 50277 铸造设备安装工程施工及验收规范
 JB/T 6575

3 术语和定义

GB/T 25370和GB/T 31551界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湿法再生 wet process reclamation

利用水溶解、擦洗的方式将砂粒表面的残留粘结物去除,再将砂粒脱水、烘干的方法。

[来源:GB/T 31551—2015, 3.3]

3.2

湿法再生成套设备 wet process reclamation equipment

为酯硬化水玻璃旧砂进行湿法再生所配备的工艺设备的总称。

注:主要包括落砂机、磁选机、振动破碎机、洗砂机、控水设备、烘干设备、调温器和污水处理设备等主机设备及砂仓和除尘系统等。

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 成套设备应符合本文件的规定,并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

4.1.2 成套设备的安全防护应符合 GB 20905 的规定。

4.1.3 各种零件的材质、力学性能应符合技术文件的规定。

4.1.4 成套设备的机械加工零件的未注公差尺寸极限偏差不应低于 GB/T 1804—2000 规定的 m 级公差要求。形状和位置的未注公差值不应低于 GB/T 1184—1996 规定的 K 级公差要求。

- 4.1.5 电气系统应符合 GB/T 5226.1 的规定。
- 4.1.6 各单机设备的标牌应符合 GB/T 13306 的规定。
- 4.1.7 金属结构件的焊接应符合 GB/T 23570 的规定。
- 4.1.8 成套装置的涂漆应符合技术文件的规定。
- 4.1.9 成套设备的安装应符合 GB 50270 和 GB 50277 的规定。
- 4.1.10 各单机的轴承及润滑部位应润滑防尘良好,设备使用说明书中对各部位的润滑应有具体规定并有图示说明。
- 4.1.11 设备说明书中应附有易损件的图纸及型号,并注明易损件的寿命。
- 4.1.12 随机技术文件应包括产品说明书、产品合格证和装箱单,随机文件的编制应符合 GB/T 9969 的规定。
- 4.1.13 随机文件、备件应齐全。

4.2 落砂机

- 4.2.1 落砂机应符合 GB 25492 和 JB/T 6575 的规定。
- 4.2.2 落砂机工作时应保证激振器散热良好。
- 4.2.3 落砂机落砂栅格的尺寸除应满足下道工序的要求外,还应满足生产率的要求。

4.3 振动破碎再生机

- 4.3.1 振动破碎再生机应符合 GB/T 31551—2015 中 4.4 的规定。
- 4.3.2 底板应更换方便。

4.4 洗砂机

- 4.4.1 应保证砂粒表面的残留粘结物在水中能够溶解或脱落。
- 4.4.2 洗砂机的数量和形式根据洗砂机的性能和用户的参数要求进行确定。
- 4.4.3 洗砂机过流零件的材料应耐磨、耐腐蚀,宜采用不锈钢材质。

4.5 污水处理设备

- 4.5.1 湿法再生装置排出的污水应进行净化处理。
- 4.5.2 反应池过流部位应耐腐蚀,宜采用不锈钢材质。
- 4.5.3 板框压滤机泥饼应成型。

4.6 控水设备

- 4.6.1 控水设备宜采用控水砂仓或振动脱水筛等去除水分的设备。
- 4.6.2 控水砂仓应设置砂仓振动器,内部应采取防腐、防锈措施。

4.7 烘干设备

- 4.7.1 进口砂子含水量应符合烘干设备要求。
- 4.7.2 出口砂子含水量不应大于 0.5%。

4.8 烘干设备除尘系统

- 4.8.1 应配置两级除尘系统,一级应配置旋风除尘器或具有同等功能的沉降室,二级宜采用湿法除尘器。
- 4.8.2 风机应耐磨、耐腐蚀,应侧面设置观察口、底部设置排水口,宜采用不锈钢材质。
- 4.8.3 风机电机宜采用变频器控制。

4.9 空运转、负荷运转要求

- 4.9.1 各单机设备的空运转应在制造厂进行,空运转时间不应少于 4 h;负荷运转可在用户进行,负荷运转时间不应少于 2 h。
- 4.9.2 成套设备整机空运转可在用户进行,连续空运转时间不应少于 4 h;在空运转之后按额定生产率进行负荷运转,负荷运转时间不应少于 2 h。

- 4.9.3 各运动机构应运转正常，相邻零部件之间不应有不正常的摩擦、相碰等干涉现象。
- 4.9.4 电气控制系统应灵敏、可靠。
- 4.9.5 气动系统应动作灵活、准确，不应漏气。
- 4.9.6 各管路不应有渗漏现象，各阀门开关应灵活可靠。
- 4.9.7 空运转时滚动轴承温升不应超过 35 °C，最高温度不应超过 70 °C。
- 4.9.8 各单机应在技术文件规定的额定生产率状态下正常工作，无异常现象。
- 4.9.9 成套设备的生产率应符合技术文件的规定，各单机生产率应匹配。
- 4.9.10 各单机及连接部位均不应有漏砂及粉尘溢出现象。
- 4.9.11 在空运转时落砂机噪声不应大于 93 db，其他设备噪声不应大于 85 db。
- 4.9.12 酯硬化水玻璃工艺湿法再生砂中残余 Na₂O 含量不应大于 0.2%。
- 4.9.13 脱膜率不应小于 60%。

5 试验方法

5.1 成套设备噪声的测定

成套设备的噪声的测定按GB/T 25371的规定执行。

5.2 成套设备生产率的测定

成套设备生产率的测定按GB/T 31551—2015中5.3的规定执行。

5.3 再生砂温度测定

再生砂温度测定按照GB/T 31551—2015中5.4的规定执行。

5.4 砂中 Na₂O 含量的测定

砂中 Na₂O 含量的测定按照 GB/T 31551—2015 中 5.7 的规定执行。

5.5 成套设备旧砂脱膜率的测定

成套设备旧砂脱膜率的测定按照 GB/T 31551—2015 中 5.8 的规定执行。

5.6 砂中含水量的测定

砂中含水量的测定按照 GB/T 2684—2009 中 5.1 的规定执行。

6 检验规则

6.1 出厂检验

- 6.1.1 成套设备应经供方检验合格后方可出厂。
- 6.1.2 如无特别协议，出厂检验项目包括 4.1.2、4.1.5~4.1.8、4.1.10~4.1.13、4.2.1、4.3.1、4.4.3、4.5.2、4.6.2、4.7.2、4.8.2、4.9.3~4.9.7。
- 6.1.3 所有出厂检验项目均合格，则判定该产品合格。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产试制时；
- b) 正式生产后，如结构、工艺、材料有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，每三年进行一次；
- d) 停产二年以上、恢复正常生产时；
- e) 国家质量监督机构提出型式试验要求时。

6.2.2 型式试验时抽验样品的数量：当每批产量小于等于 10 台时抽检 1 台样品；当每批产量大于 10 台时抽检 2 台样品。

6.2.3 型式试验项目包括本文件第 4 章的所有项目。当制造厂不具备型式检验条件时，允许在用户现

场试验。

6.2.4 所有检验项目均合格，则判定该产品型式检验合格。

7 包装、标志和储运

成套设备的包装、标志和储运应按照GB/T 25711-2023中第10章的规定执行。
