

JB/T 11160.2—2011

ICS 25.120.30
J 61
备案号: 31920—2011

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 11160.2—2011

冲天炉热交换器 第2部分: 技术条件

Heat exchangers—Part 2: Technical requirements

中华人民共和国
机械行业标准
冲天炉热交换器 第2部分: 技术条件
JB/T 11160.2—2011

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街22号
邮政编码: 100037

*

210mm×297mm·0.25印张·8千字

2011年11月第1版第1次印刷

定价: 10.00元

*

书号: 15111·10050

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究



JB/T 11160.2-2011

2011-05-18 发布

2011-08-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

| | |
|-----------------|-----|
| 前言..... | III |
| 1 范围..... | 1 |
| 2 规范性引用文件..... | 1 |
| 3 技术要求..... | 1 |
| 3.1 一般要求..... | 1 |
| 3.2 制造要求..... | 1 |
| 3.3 性能要求..... | 2 |
| 3.4 安全要求..... | 2 |
| 4 试验方法..... | 2 |
| 5 检验规则..... | 3 |
| 5.1 出厂检验..... | 3 |
| 5.2 型式检验..... | 3 |
| 6 包装、标志与储运..... | 3 |
| 7 保用期..... | 3 |

- 3.2.5 换热器外部应包敷保温材料，保温材料的安装应稳固、整洁。
- 3.2.6 换热器应设温控装置，温控装置应能及时反映和控制的烟气和空气的进入温度和排出温度。
- 3.2.7 换热器所有焊接件的焊接接头应符合 GB/T 985.1 和 GB/T 985.2 的要求，焊接质量应符合 JB/T 8609 的要求。
- 3.2.8 换热器的焊接质量检验按 GB/T 11345—1989 的 III 级要求进行。焊缝不应有夹渣、裂纹等影响使用的缺陷，检查结果应符合 JB/T 8609 的规定。
- 3.2.9 管式换热器应设置自动清灰装置。单班制冲天炉的换热器可设置人工清灰装置，人工清灰装置应保证清灰操作安全、方便。清灰装置不应影响换热器性能产生不良影响。
- 3.3 性能要求
 - 3.3.1 自热风换热器热风温度不应低于 150℃；外热风换热器的热风温度不应低于 400℃。
 - 3.3.2 换热器达到额定热风温度的平均热风升温速度，单班制冲天炉不应少于 300℃/h；两班制冲天炉不应少 250℃/h；长炉龄冲天炉不应少于 200℃/h。
 - 3.3.3 冲天炉正常工作时，在设定热风温度条件下，外热风换热器的热风温度波动幅度不应大于 ±25℃。
 - 3.3.4 换热器应具有良好的保温性能，换热器保温包敷后，保温包敷层外表面温度不应高出环境温度 5℃。
 - 3.3.5 换热器应有较高的换热效率，在入口烟气温度 800℃、额定热风温度的条件下，换热器排烟温度不应高于 500℃。
 - 3.3.6 单纯利用烟气物理热的换热器，空气流道与烟气流道之间应密闭隔离；利用烟气化学热的换热器，渗漏空气的流量不应影响换热器的性能和寿命及熔炼产生不良影响。
- 3.4 安全要求
 - 3.4.1 换热器的安装、使用、操作应符合 GB 21501 的规定。
 - 3.4.2 换热器应设防爆燃装置，以防止爆燃对设备造成损坏。
 - 3.4.3 换热器保温包覆应严密，不应有高于 50℃ 的金属结构露出保温层。
 - 3.4.4 可能需要人员进入的换热器空间结构，应符合人类工效学的原则，保证人员方便、安全地进出和操作；身体可能接触的部位，应平整光洁，无飞边、尖角、锐边等可能对人体造成伤害的结构和缺陷。

4 试验方法

- 4.1 安装在冲天炉预热带的换热器制造完毕后，在 100 kPa 气压试验下观察表面各焊缝，应符合本部分 3.1.7 的要求。
- 4.2 热风温度检验：冲天炉送风正常熔炼 1 h 后，用温度计或热电偶测温仪测风箱内风温，检测不少于 3 次，每次间隔不少于 30 min，取平均值即为热风温度。
- 4.3 送风升温速度检验：从冲天炉正常送风熔炼开始，用温度计或热电偶测温仪测风箱内风温，记录达到本部分 3.3.1 温度指标时的时间，按公式（1）计算换热器送风升温速度：

$$U = (T - T_0) / t \dots\dots\dots (1)$$

式中：
 U——送风升温速度，单位为摄氏度每分（℃/min）；
 T——额定送风温度，单位为摄氏度（℃）；
 T₀——测量时鼓风机入口风温，单位为摄氏度（℃）；
 t——达到额定送风温度的时间，单位为分（min）。

- 4.4 保温性能检验：用表面温度计测试换热器保温包敷层外表面温度，在换热器上、中、下各测对称两点，取 6 个测点的温度平均值。
- 4.5 热风温度达到工艺设定值后，用热电偶连续测量热风温度，记录热风温度随时间的变化，测量时

前 言

JB/T 11160《冲天炉热交换器》分为两部分：
 ——第1部分：型式与基本参数；
 ——第2部分：技术条件。
 本部分为JB/T 11160的第2部分。
 本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。
 请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。
 本部分由中国机械工业联合会提出。
 本部分由全国铸造机械标准化技术委员会（SAC/TC186）归口。
 本部分起草单位：青岛青力环保设备有限公司。
 本部分主要起草人：于仁先。
 本部分为首次发布。