

ICS 25.010
J 30



中华人民共和国国家标准

GB/T 31209—2014

绿色制造 低温冷风切削 技术要求

Green manufacturing—Technical requirements for cryogenic cold air cutting

2014-09-03 发布

2015-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国绿色制造技术标准化技术委员会(SAC/TC 337)提出并归口。

本标准主要起草单位：重庆大学、东莞市安默琳节能环保技术有限公司、宁波可瑞迪化油器有限公司、中机生产力促进中心、重庆成田低温加工技术有限公司、北京航空航天大学、西华大学。

本标准主要起草人：高川云、张昌义、熊伟强、韩剑敏、奚道云、袁松梅、夏重。

绿色制造 低温冷风切削 技术要求

1 范围

本标准规定了低温冷风切削一般要求、冷风制备及气源要求、技术要求和低温冷风切削的适用范围等。

本标准适用于金属材料及非金属材料的低温冷风切削。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 31210.1 绿色制造 亚干式切削 第1部分:通用技术要求

GB/T 31210.2 绿色制造 亚干式切削 第2部分:微量润滑系统技术要求

3 术语和定义

GB/T 31210.1、GB/T 31210.2 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

低温冷风切削 **cryogenic cold air cutting**

借助于一定技术方法,将 0 °C 以下的低温气流或混入微量润滑剂的低温气流射入切削区,实施冷却、润滑或保护的切削技术。

注:一般包括干式低温冷风切削、低温微量润滑切削、干式低温保护气切削、冷风冷冻切削等。

3.2

干式低温冷风切削 **dry cryogenic cold air cutting**

借助于一定技术方法,将低温空气流射入切削区,对切削区实施冷却的切削技术。

3.3

干式低温保护气切削 **dry cryogenic cutting with shielding gas**

借助于一定技术方法,将低温保护气流射入切削区,对切削区实施冷却和保护的切削技术。

3.4

冷风冷冻切削 **cold air freezing cutting**

借助于一定技术方法,将低于 0 °C 的低温气流射入低温工件的切削区,维持工件冷冻状态,进行低温切削的技术。

4 一般要求

4.1 低温冷风切削应符合 GB/T 31210.1 和 GB/T 31210.2 的相关要求。

4.2 实施低温冷风切削时,应严格执行相关安全操作规程。

4.3 低温冷风切削加工结束后,应及时对被加工零件、刀具及相关工位器具实施防锈处理。低温冷风切削机床应具有相应的防霜、防湿、防锈、清洁和排屑措施。