



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31210.1—2014

---

## 绿色制造 亚干式切削 第 1 部分：通用技术要求

Green manufacturing—Near dry cutting—  
Part 1: General requirements

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

GB/T 31210《绿色制造 亚干式切削》分为 2 个部分：

——第 1 部分：通用技术要求；

——第 2 部分：微量润滑系统技术要求。

本部分为 GB/T 31210 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分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。

本部分主要起草单位：中机生产力促进中心、重庆成田低温加工技术有限公司、江苏科技大学、佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所、东莞市安默琳节能环保技术有限公司、上海金兆节能科技有限公司、重庆大学。

本部分主要起草人：奚道云、张昌义、任家隆、李军生、熊伟强、吴启东、曹华军、孙婷婷。

# 绿色制造 亚干式切削

## 第 1 部分:通用技术要求

### 1 范围

GB/T 31210 的本部分规定了亚干式切削一般要求及亚干式切削机床、刀具、微量冷却润滑介质及工件要求。

本部分适用于金属材料的亚干式切削。

### 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 9061 金属切削机床 通用技术条件

GB 15760 金属切削机床 安全防护通用技术条件

GB/T 16769 金属切削机床 噪声声压级测量方法

GB/T 23573 金属切削机床 粉尘浓度的测量方法

GB/T 23574 金属切削机床 油雾浓度的测量方法

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**亚干式切削[准干式切削] near dry cutting**

借助一定技术方法,只使用少量冷却润滑剂,对切削区实施润滑、冷却或保护的切削技术。

注:改写 GB/T 28612—2012,定义 3.2.15。

#### 3.2

**微量冷却润滑介质[微量润滑介质] minimum quantity cooling lubricating medium**

将微量冷却润滑剂(以下简称微量润滑剂)注入具有一定压力的气流中喷射形成的雾化物。

注 1:冷却润滑剂并非仅指油基与水基切削液、润滑油,而是泛指具有冷却及润滑作用、能用于亚干式切削的物质,如切削液或纳米粉等。

注 2:气流泛指空气或保护气(如二氧化碳或氮气等)。

#### 3.3

**微量润滑切削 MQL cutting**

在切削加工中,将微量润滑介质射入切削区,对切削区实施润滑和冷却的切削技术。

#### 3.4

**低温微量润滑切削 cryogenic MQL cutting**

将专用装置制冷后的低温微量润滑介质射入切削区,对切削区实施低温润滑和冷却的切削技术。