



中华人民共和国国家标准

GB/T 21951—2023

代替 GB/T 21951—2008

镶或整体立方氮化硼刀片 型式和尺寸

Cubic boron nitride inserts, tipped or solid—Dimensions, types

(ISO 16462:2014, MOD)

2023-09-07 发布

2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件代替 GB/T 21951—2008《镶或整体立方氮化硼刀片 尺寸》，与 GB/T 21951—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“圆形(R)”刀片形状，“六边形”更改为“凸三角形”(见 4.1, 2008 年版的 3.1)；
- b) 将“法向后角”更改为“法后角”(见 4.2, 2008 年版的 3.2)；
- c) 将无倒棱钝圆切削刃更改为带倒棱倒圆切削刃(见 5.2.1, 2008 年版的 4.2.1)；
- d) 将代号举例中 $\alpha_n = 7^\circ(\text{C})$ 更改为 $\alpha_n = 11^\circ(\text{P})$ ，相应的代号 SCGW 1204EDR-AL-BL-…更改为 SPGW 1204EDR-AL-BL-…(见 5.3, 2008 年版的 4.3)；
- e) 将代号 CH · A120412S 更改为 CN · A120412S(见表 3, 2008 年版的表 3)；
- f) 将代号 DC · A110404S 更改为 DN · A110404S, DC · A110408S 更改为 DN · A110408S, DH · A150408S 更改为 DN · A150408S(见表 4, 2008 年版的表 4)；
- g) 将代号 SP · W09T3DER 更改为 SP · W09T3EDR, SP · W1204DEL 更改为 SP · W1204EDR(见表 6, 2008 年版的表 6)。

本文件修改采用 ISO 16462:2014《镶或整体立方氮化硼刀片 尺寸型式》。

本文件与 ISO 16462:2014 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 2076 替换了 ISO 1832(见 4.4、4.5、4.6、第 5 章)，以适应我国的技术条件；
- 将第 5 章中材料代号 BL05 改为 BL，便于本文件的使用；
- 用规范性引用的 GB/T 2075 替换了 ISO 513(见 5.2、5.3、第 8 章、第 10 章)，以适应我国的技术条件；
- 将 5.3 中代号 $\alpha_n = 7^\circ(\text{C})$ 更改为 $\alpha_n = 11^\circ(\text{P})$ ，相应代号 SCGW1204EDR-AL-BL05-…更改为 SPGW 1204EDR-AL-BL-…，原举例的代号已不存在；
- 将第 6 章中的注更改为要求型条款，便于本文件的使用；
- 将表 8 中代号 SN · N090316S 的 r_e 值由 0.4 更改为 1.6，代号 SP · N090304S、SP · N090308S、SP · N090312S 刀片的 l 值由 9.5 更改为 9.525，代号 SP · N090304S 的 α_n 值由 1° 更改为 11° ， r_e 值由 1.6 改为 0.4，便于本文件的使用；
- 用规范性引用的 GB/T 2080 替换了 ISO 6987(见第 9 章)，以适应我国的技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 2081 替换了 ISO 3365(见第 9 章)，以适应我国的技术条件。

本文件做了下列编辑性改动：

- 为便于使用，用资料性引用的 GB/T 2078 替换了 ISO 3364(见第 1 章)，用资料性引用的 GB/T 2079 替换了 ISO 883(见第 1 章)；
- 为与现有标准协调，将标准名称改为《镶或整体立方氮化硼刀片 型式和尺寸》。

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专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国刀具标准化技术委员会(SAC/TC 91)归口。

GB/T 21951—2023

本文件起草单位：郑州市钻石精密制造有限公司、成都工具研究所有限公司、厦门金鹭特种合金有限公司、洛阳信成精密机械有限公司、森泰英格(成都)数控刀具股份有限公司。

本文件主要起草人：张鹏飞、陈文浪、林亮亮、常俊杰、赵庆军、陈云、王杰伟、刘松。

本文件于 2008 年首次发布，本次为第一次修订。

镶或整体立方氮化硼刀片 型式和尺寸

1 范围

本文件规定了刀片形状符合 GB/T 2078、GB/T 2079、GB/T 2081 和 GB/T 2080 的切削部分镶有立方氮化硼(BL、BH、BC)的刀片或整体立方氮化硼刀片的型式和尺寸。

本文件适用于镶或整体立方氮化硼刀片的制造。

本文件和 ISO 13399(所有部分)优先符号间的关系见附录 A。

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 2075 切削加工用硬切削材料的分类和用途 大组和用途小组的分类代号(GB/T 2075—2007,ISO 513:2004,IDT)

GB/T 2076 切削刀具用可转位刀片 型号表示规则(GB/T 2076—2021,ISO 1832:2017,IDT)

GB/T 2080 带圆角沉孔固定的硬质合金可转位刀片尺寸(GB/T 2080—2007,ISO 6987:1998,IDT)

GB/T 2081 带修光刃、无固定孔的硬质合金可转位铣刀片 尺寸(GB/T 2081—2018,ISO 3365:2016,IDT)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 刀片形状和结构

4.1 刀片形状

刀片的形状有:三角形(T)、正方形(S)、菱形 80°(C)、菱形 55°(D)、菱形 35°(V)、圆形(R)和凸三角形(W)。

4.2 法后角 α_n

法后角 α_n 有:0°(N)、5°(B)、7°(C)、11°(P)。

4.3 切削刃刀尖

车削刀片:带刀尖圆角,半径 r_ϵ 有 0.2 mm、0.4 mm、0.8 mm、1.2 mm 和 1.6 mm。

铣削刀片:带修光刃。

注:不参加切削的刀尖结构是任选的。