

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T XXXXX—XXXX

超硬磨料制品 电镀金刚石环形线

Superabrasive products—Electroplated diamond ring wire

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国磨料磨具标准化技术委员会（SAC/TC 139）归口。

本文件起草单位：福建天石源智能装备有限公司、南京三超新材料股份有限公司、长沙岱勒新材料科技股份有限公司、郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、长沙百通新材料科技有限公司。

本文件主要起草人：林冬、苏宇华、邹余耀、李彤、包华、周斌、赵登、张良、邵治金、李坤堂。

超硬磨料制品 电镀金刚石环形线

1 范围

本文件规定了电镀金刚石环形线的产品规格、产品标记和技术要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于对硅材料、蓝宝石、陶瓷、玻璃、磁性材料、石材等硬脆材料进行切割加工的电镀金刚石环形线的制造。

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 6406 超硬磨料 粒度检验

GB/T 8358 钢丝绳 破断拉力测定方法

JB/T 12543 超硬磨料制品 电镀金刚石环形线

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

基线 core wire

生产电镀金刚石环形线用的钢丝或钨丝。

3.2

出刃高度 diamond protrusion height

电镀金刚石环形线镀层表面至金刚石颗粒露出最高点的距离。

3.3

金刚石分布密度 diamond concentration

单位长度金刚石线上单面金刚石颗粒分布数量。

3.4

破断力 breaking force

电镀金刚石环形线在拉伸过程中所承受的最大拉力。

4 产品规格

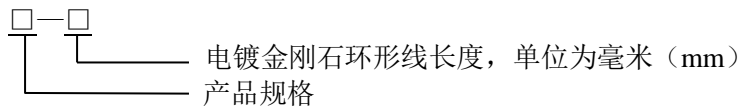
电镀金刚石环形线产品规格见表1，其中金刚石粒度标记符合GB/T 6406的规定。

表1 产品规格

规格	金刚石粒度	基材直径 μm	材质
035W	325/400	260±20	钨丝
038W	270/325	280±20	钨丝
042W	230/270	300±20	钨丝
050W	200/230	330±20	钨丝
038G	270/325	300±20	钢丝
042G	230/270	330±20	钢丝
050G	200/230	360±20	钢丝
065G	140/170	390±20	钢丝
080G	120/140	550±50	钢丝
100G	100/120	700±50	钢丝
120G	80/100	900±50	钢丝
150G	80/100	1200±50	钢丝
180G	70/80	1350±50	钢丝
200G	60/70	1500±50	钢丝
特殊规格由供需双方协商。			

5 产品标记

电镀金刚石环形线标记方法如下示：



示例：规格为 050W、长度为 2960 mm 的电镀金刚石环形线标记为 050W-2960。

6 技术要求

6.1 外观

- 6.1.1 电镀金刚石环形线应色泽均匀，不应有污渍、毛刺、鼓包、散股、接头翘起。
- 6.1.2 镀层金刚石颗粒应出露，不应有高于金刚石颗粒的疖瘤。
- 6.1.3 镀层不应剥落或起层。

6.2 长度偏差

电镀金刚石环形线的长度偏差应符合表2的规定。

表2 长度偏差

单位为毫米

长度	偏差
≤5000	±3
>5000~10000	±5
>10000~20000	±10
>20000	±15

6.3 外径参数

电镀金刚石环形线的外径参数应符合表3的规定。

表3 外径参数

规格	外径参数/ μm	
	外径	允许偏差
035W	350	± 50
038W	380	
042W	420	
050W	500	
038G	380	+100 -50
042G	420	
050G	500	
065G	650	
080G	800	
100G	1000	
120G	1200	
150G	1500	
180G	1800	
200G	2000	

6.4 出刃高度

电镀金刚石环形线的金刚石出刃高度应符合表4的规定。

表4 金刚石出刃高度

规格	金刚石出刃高度 μm
035W	25 ± 15
038W	30 ± 15
042W	35 ± 15
050W	40 ± 15
038G	30 ± 15
042G	35 ± 15
050G	40 ± 15
065G	50 ± 20
080G	40 ± 30
100G	45 ± 30
120G	50 ± 30
150G	60 ± 30
180G	70 ± 30
200G	80 ± 30

6.5 金刚石分布密度

电镀金刚石环形线金刚石分布密度应符合表5的规定。

表5 金刚石分布密度

规格	金刚石分布密度及允许偏差 pcs/mm
035W	40±10, 60±15, 80±20
038W	35±9, 55±14, 75±19
042W	30±8, 50±13, 70±18
050W	20±5, 40±10, 60±15
038G	35±9, 55±14, 75±19
042G	30±8, 50±13, 70±18
050G	20±5, 40±10, 60±15
065G	20±5, 40±10, 60±15
080G	20±5, 40±10, 60±15
100G	15±4, 25±6, 35±9
120G	13±3, 20±5, 30±8
150G	11±3, 15±4, 20±5
180G	9±2, 12±3, 15±4
200G	6±2, 9±2, 12±3

6.6 破断拉力

电镀金刚石环形线的破断拉力应符合表6的规定。

表6 破断拉力

规格	破断拉力 N
035W	≥130
038W	≥150
042W	≥170
050W	≥190
038G	≥130
042G	≥150
050G	≥170
065G	≥210
080G	≥300
100G	≥500
120G	≥600
150G	≥750
180G	≥1100
200G	≥1500

7 试验方法

7.1 外观

镀层金刚石颗粒出露、疖瘤、剥落或起层用放大倍数不低于20倍的体式显微镜检查，其他项目目测检查。

7.2 长度

用卷尺进行测量。

7.3 外径

用千分尺测量。

7.4 出刃高度

用放大倍数不低于100倍且具备拍照和测量功能的显微镜进行检测。选取电镀金刚石环形线长度等分5处位置，每处进行拍照。每处截取 1 mm 电镀金刚石环形线长度的图片，测量 5 颗最高金刚石的出刃高度，取平均值为该处的金刚石出刃高度。最后取5处出刃高度的平均值作为最终的出刃高度。

7.5 金刚石分布密度

用放大倍数不低于100倍且具备拍照功能的显微镜进行检测。选取电镀金刚石环形线长度等分5处位置，每处进行拍照。每处截取1 mm电镀金刚石环形线长度的图片，观测金刚石颗粒数量。取5处图片颗粒数量的平均值为金刚石分布密度。

7.6 金刚石破断拉力

按照 GB/T 8358 的规定进行测试，拉伸速度为10 mm/min。重复测试两次，取两次测试数据的最低值为破断拉力值。

8 检验规则

破断拉力每批次抽检1支，其余项目全检。检验合格方可出厂，并附合格证。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 外包装上应标志如下内容：

- a) 厂名、地址、商标、联系方式；
- b) 产品名称；
- c) 产品标记。

9.1.2 合格证上应标志如下内容：

- a) 厂名、商标；
- b) 产品名称；
- c) 产品标记；
- d) 检验日期；
- e) 检验印章。

9.1.3 标签上应标志如下内容：

- a) 厂名、商标；
- b) 产品名称；
- c) 产品标记；
- d) 产品批号。

9.2 包装

9.2.1 内包装：每根环形线应摆放平整，连同合格证一起用塑料袋包装，塑料袋表面粘贴产品标签。

9.2.2 外包装：用纸箱包装，应安全可靠，符合运输相关规定。

9.3 运输

运输、装卸过程中不得挤压、抛掷、暴晒或者受潮，严禁与具有挥发腐蚀性或尖硬物品混装、混运。

9.4 贮存

应贮存在通风干燥，湿度在60%以下，无腐蚀性气体，远离热源的场所。保质期一年。