

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 4443—XXXX
代替 QB/T 4443—2012

铂、钯饰品合金成分

Composition of platinum & palladium alloy adornments

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(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。

本文件代替QB/T 4443—2012《铂、钯饰品合金成分》。本文件与QB/T 4443—2012相比，除编辑性修改外，主要内容变化如下：

- a) 更改了标准的范围表述（见第1章，2012年版的第1章）；
- b) 更改了术语“合金”、“补口”、“焊料”的定义描述（见3.1、3.2、3.3，2012年版的3.1、3.2、3.3）；
- c) 更改了铂饰品主体合金类型（见4.1.2，2012年版的4.1.2）；
- d) 更改了铂饰品主体合金成分含量范围（见表1，2012年版的表1）；
- e) 更改了铂饰品配件合金成分的要求（见4.2，2012年版的4.2）；
- f) 删除了铂饰品成分特殊要求（见2012年版的4.4）；
- g) 更改了钯饰品主体合金类型（见5.1.2，2012年版的5.1.2）；
- h) 更改了钯饰品主体合金成分含量范围（见表2，2012年版的表2）；
- i) 更改了钯饰品配件合金成分的要求（见5.2，2012年版的5.2）；
- j) 删除了钯饰品成分特殊要求（见2012年版的5.4）；

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国首饰标准化技术委员会(SAC/TC 256)归口。

本文件主要起草单位：深圳市金弘珠宝首饰有限公司、深圳市宝联珠宝标准与信息技术促进中心、深圳市宝福珠宝有限公司、深圳市吉盟珠宝股份有限公司、深圳市甘露珠宝首饰有限公司、深圳市翠绿贵金属材料科技有限公司、深圳市意大隆珠宝首饰有限公司、深圳市星光达珠宝首饰实业有限公司、深圳市峰汇黄金珠宝有限公司。

本文件主要起草人：周鹏、陈佳润、李章平、高婷、薛焜、郑焕坚、田首夫、周国强、徐兴阳、叶克凡。

本文件于2012年首次发布，本次为第一次修订。

铂、钯饰品合金成分

1 范围

本文件规定了铂、钯饰品合金的术语和定义，以及当前市场常见铂、钯饰品合金成分。本文件适用于首饰行业生产销售的铂、钯饰品。

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 11887 首饰 贵金属纯度的规定及命名方法
- GB 28480 首饰 安全技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

合金 alloy

由两种或两种以上的金属或非金属所组成的具有金属特性的物质。由几种元素组成的叫几元合金。

3.2

补口 master alloy

为调节贵金属饰品中贵金属材料的含量和组织，改善饰品的物理性能(包括改变颜色、增加硬度、降低熔点等)和加工性能，在主含量贵金属中添加的其他成分的单质或者合金材料。

3.3

焊料 solder

用于焊接饰品零部件的熔点较低的合金材料。

4 铂饰品合金成分

4.1 铂饰品主体合金成分

4.1.1 铂饰品主体合金成分包括铂及其补口。

4.1.2 铂饰品主体合金应是下列合金类型之一（参见附录A）：

- a) 二元合金：铂-钯、铂-铜、铂-钨；
- b) 三元合金：铂-铜-钯、铂-铜-钨、铂-铜-钨、铂-铜-铁、铂-铜-锌、铂-钯-钨；
- c) 四元合金：铂-铜-钨-铁、铂-铜-钨-锌、铂-铜-钯-铁、铂-铜-钯-钨、铂-钯-钨-钨。

4.1.3 铂饰品主体合金成分的含量范围见表1。

表1 铂饰品主体合金成分含量范围表

合金类型	规格	主成分及含量范围	补口成分及含量范围							微量成分	总量
			铂	铜	钯	钌	钴	铁	锌		
二元	950	≥950%	≤50%	-	-	-	-	-	-	≤3%	1000%
			-	≤50%	-	-	-	-	-		
			-	-	≤50%	-	-	-	-		
	990	≥990%	≤10%	-	-	-	-	-	-		
			-	≤10%	-	-	-	-	-		
			-	-	≤10%	-	-	-	-		
三元	950	≥950%	≤45%	≤45%	-	-	-	-	-		
			≤45%	-	≤25%	-	-	-	-		
			≤45%	-	-	≤15%	-	-	-		
			≤45%	-	-	-	≤15%	-	-		
			≤45%	-	-	-	-	≤15%	-		
			-	≤45%	-	≤15%	-	-	-		
	990	≥990%	≤8%	≤8%	-	-	-	-	-		
			≤8%	-	≤5%	-	-	-	-		
			≤8%	-	-	≤5%	-	-	-		
			≤8%	-	-	-	≤5%	-	-		
			≤8%	-	-	-	-	≤5%	-		
			-	≤8%	-	≤5%	-	-	-		
四元	950	≥950%	≤40%	-	-	≤15%	≤15%	-			
			≤40%	-	-	≤15%	-	≤15%			
			≤40%	≤25%	-	-	≤15%	-	-		
			≤40%	≤25%	≤10%	-	-	-	-		
			-	≤40%	≤10%	≤15%	-	-	-		

注1：表中各补口成分的含量值为该元素的最大值，各补口成分不会同时取最大值，仅保证所有成分元素含量总和为1000%。

注2：综合考虑经济性和产品性能，素铂饰品成分首选铂-铜合金，镶嵌铂饰品成分首选铂-钯合金或铂-钌合金。

注3：微量成分有利于改善铂饰品材料性能，常见的微量元素有镓、铟等。

注4：采用焊料焊接的铂饰品，焊料成分中通常有较高含量的镓、铟、锡等低熔点金属。

4.1.4 铂金类饰品可根据需要参照 4.1.2 和表 1 选择合适的合金类型配制。

4.2 铂饰品配件合金成分

4.2.1 铂饰品配件的纯度和成分应与主体合金一致。

4.2.2 因强度和弹性需要的特殊配件成分，铂含量应符合 GB 11887 的相关要求，补口成分推荐为铜、钌等。

4.3 有害元素要求

铂饰品中有害元素的含量应符合 GB 28480 的规定。

5 钯饰品合金的成分

5.1 钯饰品主体合金成分

5.1.1 钯饰品主体合金成分包括钯及其补口。

5.1.2 钯饰品主体合金可是下列合金类型之一（参见附录 A）：

- a) 三元合金：钯-铜-铁、钯-铜-锌、钯-钌-铁、钯-钌-铁；
- b) 四元合金：钯-铜-钌-铁、钯-铜-锌-铁、钯-铜-钌-铁。

5.1.3 钯饰品主体合金成分的含量范围见表 2。

表2 钯饰品主体合金成分含量范围表

合金类型	规格	主成分及含量范围	补口成分及含量范围					微量成分	总量
			钯	铜	钴	铁	锌		
三元	950	≥950‰	≤45‰	-	≤15‰	-	-	≤3‰	1000‰
			≤45‰	-	-	≤20‰	-		
			-	≤45‰	≤15‰	-	-		
	990	≥990‰	≤8‰	-	≤5‰	-	-		
			-	≤8‰	≤5‰	-	-		
			-	-	≤5‰	-	≤8‰		
四元	950	≥950‰	≤40‰	≤15‰	≤15‰	-	-		
			≤40‰	-	≤15‰	≤15‰	-		
			≤40‰	-	≤15‰	-	≤15‰		

注1：表中各补口成分的含量值为该元素的最大值，各补口成分不会同时取最大值，仅保证所有成分元素含量总和为1000‰。

注2：钯元素熔炼时易吸收氧气，一般需要添加铁作为还原剂；钯合金熔炼和铸造时尽量在真空环境下进行，以减少损耗和缺陷。

注3：微量成分有利于改善钯饰品材料性能，常见的微量元素有镓、铟等。

注4：采用焊料焊接的钯饰品，焊料成分中通常有较高含量的镓、铟、锡等低熔点金属。

5.1.4 钯饰品主体合金可根据需要参照 5.1.2 和表 2 选择合适的合金类型配制。

5.2 钯饰品配件合金成分

5.2.1 钯饰品配件的纯度和成分应与主体合金一致。

5.2.2 因强度和弹性需要的特殊配件成分，钯含量应符合 GB 11887 相关要求，补口成分推荐为铜、钴、铁等。

5.3 有害元素要求

钯饰品中有害元素的含量应符合GB 28480的规定。

附录 A

(资料性)

铂、钯饰品主体合金配制类型示例

A.1 铂饰品合金主体的配制类型示例

A.1.1 二元合金

二元合金铂饰品合金主体配制示例如下:

- a) 铂-铜合金示例: 成分为 950‰铂、50‰铜的 Pt950 饰品;
- b) 铂-钯合金示例: 成分为 990‰铂、10‰钯的 Pt990 饰品;
- c) 铂-钨合金示例: 成分为 950‰铂、50‰钨的 Pt950 饰品。

A.1.2 三元合金

三元合金铂饰品合金主体配制示例如下:

- a) 铂-铜-钴合金示例: 成分为 950‰铂、45‰铜、5‰钴的 Pt950 饰品;
- b) 铂-铜-钯合金示例: 成分为 950‰铂、40‰铜、10‰钯的 Pt950 饰品;
- c) 铂-铜-铁合金示例: 成分为 990‰铂、6‰铜、4‰铁的 Pt990 饰品。

A.1.3 四元合金

四元合金铂饰品合金主体配制示例如下:

- a) 铂-铜-钯-钨示例: 成分为 950‰铂、35‰铜、10‰钯、5‰钨的 Pt950 饰品;
- b) 铂-铜-钴-铁示例: 成分为 950‰铂、35‰铜、12‰钴、3‰铁的 Pt950 饰品。

A.2 钯饰品合金主体的配制类型示例

A.2.1 三元合金

三元合金钯饰品合金主体配制示例如下:

- a) 钯-铜-铁合金示例: 成分为 950‰钯、45‰铜、5‰铁的 Pd950 饰品;
- b) 钯-钴-铁合金示例: 成分为 950‰钯、40‰钴、10‰铁的 Pd950 饰品;
- c) 钯-钨-铁合金示例: 成分为 990‰钯、5‰钨、5‰铁的 Pd990 饰品。

A.2.2 四元合金

四元合金钯饰品合金主体配制示例如下:

- a) 钯-铜-钴-铁合金示例: 成分为 950‰钯、35‰铜、10‰钴、5‰铁的 Pd950 饰品;
- b) 钯-铜-钨-铁合金示例: 成分为 950‰钯、30‰铜、12‰钨、8‰铁的 Pd950 饰品。