

ICS 38.060
CCS Y 88

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—XXXX

贵重金属精深加工技术规范

Technical specification for deep and precision processing of precious metals

(征求意见稿)

2025 - XX - XX 发布

2025 - XX - XX 实施

中国商业企业管理协会 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。

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。

本文件由永兴阳光贵金属有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：永兴阳光贵金属有限公司、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

贵金属精深加工技术规范

1 范围

本文件规定了贵金属精深加工的原料、加工场所、加工工艺、消防安全、职业健康安全防护、产品技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存的要求。

本文件适用于金、银等贵金属的精深加工。

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 9288 金合金首饰 金含量的测定 灰吹法（火试金法）
- GB 11887-2012 首饰 贵金属纯度的规定及命名方法
- GB/T 14459 贵金属饰品计数抽样检验规则
- GB 15630 消防安全标志设置要求
- GB/T 17832 银合金首饰 银含量的测定 溴化钾容量法（电位滴定法）
- GB 25201 建筑消防设施的维护管理
- GB 28480-2012 饰品 有害元素限量的规定
- GB/T 31912 饰品 标识
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- QB/T 1690-2021 贵金属饰品质量测量允差的规定
- QB/T 2062-2015 贵金属饰品
- QB/T 5230-2019 贵金属饰品 安全生产要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

精深加工 deep and precision processing

对贵金属原材料进行进一步加工，以改变其形状、性能或增加其附加值的过程。

4 原材料要求

- 4.1 原料纯度应符合 GB 11887 的规定。
- 4.2 原料中有害元素应符合 GB 28480 的规定。

5 加工场所要求

5.1 选址和布局

- 5.1.1 加工场所应选择交通便利、水电供应稳定、环境相对清洁的区域。
- 5.1.2 布局应合理规划，分为原材料储存区、加工区、成品检验区、包装区等，确保生产流程顺畅，避免交叉污染。

5.2 环境条件

5.2.1 温度

加工区温度应控制在20℃~25℃之间，以保证加工设备的正常运行和加工精度。

5.2.2 湿度

相对湿度控制在40%~60%，防止贵金属锈蚀和氧化。

5.2.3 洁净度

对于高精度加工区域，如电子元器件加工，应达到万级洁净度标准，减少尘埃对产品质量的影响。

5.3 安全设施和环保措施

5.3.1 安全设施

5.3.1.1 配备完善的消防设备，如灭火器、消防栓等；设置明显的安全警示标识；对加工设备进行定期安全检查和维护。

5.3.1.2 设备安全应符合QB/T 5230-2019第6章的规定。

5.3.2 环保措施

危险废弃物处理应符合QB/T 5230-2019中5.5条的规定，对加工过程中产生的废渣、废气等进行妥善处理，避免对环境造成污染。

6 加工工艺要求

6.1 加工工艺流程、参数和操作规范

6.1.1 锻造工艺

加热温度应控制在800℃~1000℃，操作过程中应均匀施加压力，避免金属内部产生裂纹。

6.1.2 铸造工艺

熔炼温度应根据贵金属种类而定，一般金的熔炼温度为1064℃~1100℃，银的熔炼温度为961℃~1000℃。铸造过程中应控制浇注速度和冷却速度，防止出现缩孔、气孔等缺陷。

6.1.3 轧制工艺

轧制温度控制在600℃~800℃，轧制道次根据产品要求合理安排，每次轧制的压下量不宜过大，以保证板材的平整度和尺寸精度。

6.1.4 拉丝工艺

拉拔力根据线材直径和材质进行调整，确保线材表面光滑，无划伤、断裂等现象。

6.2 质量控制环节和检验方法

6.2.1 质量控制环节

在加工过程中，设置多个质量控制点，如原材料检验、中间产品检验和成品检验。对每个质量控制点进行严格的质量把关，确保产品质量符合要求。

6.2.2 检验方法

采用外观检查、尺寸测量、硬度测试、化学成分分析等方法对产品进行检验。对于关键质量指标，如纯度、硬度等，应采用高精度的检测设备进行检测。

7 消防安全

7.1 基本要求

操作人员不应携带易爆品进入生产车间，严禁在加工区域、贮藏易燃易爆物品区域吸烟、生火或操作电焊、气焊等。

7.2 安全消防标志

- 7.2.1 加工区域安全消防标志应符合 GB 15630 的规定。
- 7.2.2 加工区域的消防给水、灭火设备等的配置、使用、检测应符合 GB 50140 和 GB 50016 的规定。
- 7.2.3 加工区域应设置应急照明设备，保持防火门、消防安全疏散指标标志、应急照明等设施处于正常状态。
- 7.2.4 消防设施的维护应符合 GB 25201 的规定。

8 职业健康安全保护

职业健康安全防护应符合QB/T 5230-2019第8章的规定。

9 产品技术要求

9.1 外观要求

- 9.1.1 产品图案纹样形象自然，布局合理，线条清晰。
- 9.1.2 产品表面应光滑、平整，无明显的划痕、砂眼、气孔等缺陷，无锉、刮、锤等加工痕迹。
- 9.1.3 产品色泽应均匀一致，符合贵金属的自然色泽。对于经过焊接或其他工艺处理的产品，色泽应符合设计要求。
- 9.1.4 产品表面不得有裂纹、夹杂、变形等影响产品质量和美观的瑕疵。
- 9.1.5 焊接部位应牢固，无虚焊、漏焊及明显焊疤。
- 9.1.6 篆刻花纹自然，整体平整，层次分明。
- 9.1.7 弹性配件应灵活、有力、牢固可靠。
- 9.1.8 标识应符合 GB 11887-2012 第 5 章的规定。

9.2 质量测量允许

测量允差应符合QB/T 1690-2021第4章的规定。

9.3 纯度

- 9.3.1 纯度以最低值表面，不得有负公差，贵金属及其合金的纯度范围见表 1。

表 1 纯度范围

贵金属及其合金	纯度千分数最小值，‰	纯度的其他表示方法
金及其合金	375	9K
	585	14K
	750	18K
	916	22K
	990	足金
	(999)	(千足金)
银及其合金	800	-
	925	-
	990	足银
	(999)	(千足银)

注1：不在括号内的值和表示方法将优先考虑。
注2：24K理论纯度为1000‰。

- 9.3.2 配件纯度应与主体一致。因强度和弹性的需要，配件材料应符合 GB 11887-2012 中 4.2 条的规定。

9.4 有害物质限量要求

贵金属及其合金中所含元素不得有对人体健康有害，所含有害元素应符合GB 28480-2012第4章的规定。

10 试验方法

10.1 外观质量

在自然光线下，以目测和手感评定。肉眼难以观察时，可用十倍放大镜观察。

10.2 测量允许

按QB/T 1690-2021第6章的规定的的方法检验。

10.3 纯度

金含量的测定按GB/T 9288规定的方法检验。

银含量的测定按GB/T 17832规定的方法检验。

10.4 有害物质限量要求

有害物质按GB 28480-2012第5章规定的方法检验。

11 检验规则

11.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

11.2 组批

以同一原料、同一品种、同一款式、同一工艺生产的产品为一批。

11.3 出厂检验

11.3.1 贵金属精深加工产品材料纯度和有害元素按组批，进行一次抽样，抽样规则应符合 GB/T 14459 的规定。

11.3.2 贵金属精深加工产品按质量计价的，出厂前应按 QB/T 1690 的规定逐件检验。

11.3.3 出厂检验项目为本文件 9.1 条、9.2 条和 9.3 条规定的项目。

11.4 型式检验

11.4.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

——当材料和工艺有较大改变，可能影响产品质量时；

——国家质量监督部门提出检验要求时。

11.4.2 型式检验项目为本文件第 9 章规定的全部项目。

11.5 判定规则

11.5.1 贵金属精深加工产品纯度不合格时，判定该批产品不合格。

11.5.2 外观质量应逐一检验，不合格时，允许返工维修，返工后仍不合格时，判定该批产品不合格，否则判定该批产品为合格。

12 标志、包装、运输和贮存

12.1 标志

12.1.1 贵金属精深加工产品印记应符合 QB/T 2062-2015 中 4.4.1.12 的要求。

12.1.2 每件产品应有标志，标志内容应符合 GB/T 31912 的规定。

12.2 包装

应使用软质材料包装（或按合同要求执行），防止互相磨损。

12.3 运输

运输过程中应小心轻放，防止重压、碰撞、受潮和腐蚀，不得与其他物品混装、混运。

12.4 贮存

应存放在干燥、无腐蚀物（气）的环境中。
