

标准制修订编制说明

(征求意见稿)

文件名称：工艺美术用金粉

文件编号：T/CGA ××—202×

文件类别：团体标准

制定或修订：制定

计划号：2023-T-112306

起止时间：2023年11月—2024年11月

牵头单位：长春黄金研究院有限公司

一、工作简况

1.1 任务来源及计划要求

2023年11月23日，中国黄金协会下达《单分散金粉》（后经委员会议讨论表决，做项目调整，变更名称为《工艺美术用金粉》，为行文统一，以下不产生歧义处，统一采用“工艺美术用金粉”）团体标准制定计划通知，计划号2023-T-112306，技术归口全国黄金标准化技术委员会，起草单位长春黄金研究院有限公司、华金高科（北京）科技发展有限公司、长春黄金研究院烟台贵金属材料研究所有限公司。

项目计划针对我国生产及销售的工艺美术用金粉产品品类进行约定，制定工艺美术用金粉团体标准，规范其分类和可验证技术指标等内容，以期保护消费者权益，发挥标准在我国黄金装饰行业的引领作用。

1.2 任务落实

项目计划下达后，全国黄金标准化技术委员会组织长春黄金研究院有限公司牵头成立《单分散金粉》团体标准项目起草工作组，工作组对项目工作进行计划安排，起草单位、主要起草人及其工作分工见表1。

表1 任务安排表

起草单位	主要工作
长春黄金研究院有限公司	负责标准的起草 负责参与单位的协调，与标委会的沟通 负责样品检测分析、数据统计

华金高科（北京）科技发展有限公司	提供企业相关产品指标及管理内容，并对本标准内容提出可行性修改建议和意见，完善标准内容
长春黄金研究院烟台贵金属材料研究所有限公司	提供企业相关产品指标及管理内容，并对本标准内容提出可行性修改建议和意见，完善标准内容

1.3 主要工作过程

1.3.1 预阶段（2023年3月—2023年5月）

（1）检索查新（2023年3月）

牵头单位首先开展了国内外标准的机检和手检工作，未见有与工艺美术用金粉相关的标准。

（2）现场调研（2023年4月—2023年5月）

牵头单位对华金高科、烟台贵金属等公司进行调研，对工艺美术用金粉产品的金含量、尺寸、要求、试验方法、包装规格等情况进行详细了解，并对金粉产品物料采样及检测方法进行了研究探讨，最终调研了下游企业对该产品的技术要求和市场需求状况。

1.3.2 立项阶段（2023年6月—2023年11月）

2023年6月20日，在全国黄金标准化技术委员会于吉林市组织召开的标委会年中会议上进行了《单分散金粉》项目提案研讨，并通过委员投票表决。随后牵头单位联合华金高科（北京）科技发展有限公司和长春黄金研究院烟台贵金属材料研究所有限公司完善申报立项材料，并于同年11月23日，通过中国黄金协会审核，立项中国黄金协会团体标准计划项目。

1.3.3 起草阶段（2023年11月—2024年8月）

2023年11月，工作组在调研工作的基础上，对《单分散金粉》团体标准起草内容进行分析、归纳、总结，收集整理相关企业标准和企业意见，以此为基础起草了标准初稿。

2023年12月9日，全国黄金标准化技术委员会在深圳市组织召开《单分散金粉》标准初审会，与会专家组成审查组对标准初稿进行审查研讨，并提出修改意见。工作组根据会审意见调整标准名称为《工艺美术用金粉》，并修改完善后形成标准预审稿。

2024年6月26日，全国黄金标准化技术委员会在重庆市组织召开《工艺美术用金粉》标准预审会，与会专家组成审查组对标准预审稿进行审查研讨，并提出修改意见。工作组根据会审意见修改完善后形成标准征求意见稿。

1.3.4 征求意见阶段（2024年9月—2024年10月）

2024年9月18日，全国黄金标准化技术委员会对标准公开进行意见征求，并发送征求意见材料至60家相关单位，公示期30天。

1.3.5 审查阶段

1.3.6 报批阶段

二、标准编制的主要原则和内容

2.1 标准制定原则

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》和 GB/T 20001.10—2014《标准编写规则 第10部分：产品标准》的规定起草。

本标准制定过程遵循的基本原则：

一致性原则。制定标准应当贯彻国家的有关方针、政策、法律、法规，标准条款及内容应与现行相关法律法规、引用标准准则之规定保持一致，不可与之抵触；其格式、语言形式等应规范，不能标新立异。

性能特性原则。只对“结果”（即产品）进行要求，不对“过程”（技术、方法）的途径进行约束。

科学适用原则和满足可证实性原则。标准的制定过程中一切结论的获得均应有充分的科学论据给予支持，采用的方法、使用设备等应与当前社会发展相协调，制定出的标准应有利于开发和利用国家资源、推广科学技术成果；有利于促进对外经济技术合作与对外贸易的发展；有利于保障人民的安全、身体健康，保护生态环境；有利于维护消费者的利益等，总之应做到“技术先进、经济合理、安全可靠、协调配套”的科学理念。

中立原则。本文件的使用者包括供方（第一方）、需方（第二方）和独立机构（第三方），故在起草文件时应做到客观、公正，即使得本文件的要求能够作为第一方、第二方或第三方合格评定的依据。

2.2 主要内容

经过试验和调研对比，确定了工艺美术用金粉质量要求参数（产品分类、金含量、杂质元素、形貌、粒径分布等）数值。

2.2.1 产品分类

根据工艺美术等装饰领域市场需求，工作组对市面上普遍存在的国内外金粉产品进行汇总及分类，明确该领域主要使用的金质量分数为 94%、96%、97%、99% 的金粉，分类方法符合 GB/T 18035 的规定。

2.2.2 金含量

工艺美术用金粉的金质量分数为 94%、96%、97%、99%。其中，金量的测定应符合 GB/T 15249.1 中火试金重量法的测定，并且要求金元素作为主元素质量分数应不低于 94%、96%、97%、99%。

2.2.3 杂质元素

工艺美术用金粉的杂质元素测定采用 GB/T 11066.8 的乙酸乙酯萃取-电感耦合等离子体原子发射光谱法进行测定，将金及银铜三种元素作为主元素，其他杂质元素的选取主要依据以下几方面：

- 1) 原料中含有的；
- 2) 生产过程中引入的；
- 3) 可能存在对环境有危害的。

最终确定杂质元素有铁、镁、镍、钽、铅、铋、铬、钯元素，其含量采用 GB/T 11066.8 方法进行测定和约束，其中产品 P-Au97.0、P-Au96.0 和 P-Au94.0 中银含量的测定应符合 GB/T 15249.2 中火试

金重量法的规定，铜含量的测定应符合 GB/T 15249.3 的规定。

工艺美术用金粉产品的使用效果主要取决于主元素的含量和占比，因此，其他杂质超出表格范围时，不影响使用；并且杂质元素包括但不限于本标准中所列元素。

2.2.4 形貌

工艺美术用金粉的形貌主要采用扫描电镜进行观察，其中球型金粉（类球形）记为 Q、片状金粉记为 P，均为名称汉语首字母的缩写。

2.2.5 粒径分布

工艺美术用金粉的粒径采用 GB/T 19077 激光衍射法进行测试，粒度分布呈现正态分布，其中，常使用 D_{50} 来表示样品的平均粒度，并且尺寸值的确定依据市面上多家样品进行 3 次测定，选择粒径尺寸的上限作为限定值。

三、主要试验（或验证）情况分析

按照本标准条款要求，组织包含工作组成员在内的我国主要工艺美术用金粉生产商和零售商进行多方验证，从验证结果来看，满足标准编写要求。

四、标准涉及专利说明

本文件不涉及专利。

本文件技术要求遵守性能特性原则，只对“结果”（即产品）进

行要求，不对“过程”（技术、方法）的途径进行约束，故本文件不涉及任何专利权利要求内容。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况

市面上在售的金粉产品质量良莠不齐，评价方法不规范，主要依靠个人经验判断，有些企业更是为了追求更多的利益，在金粉中掺杂玻璃粉等杂质，以次充好的现象严重扰乱了市场秩序，侵犯了消费者的权利。

长春黄金研究院自主研发的金粉产品性能指标达到国际先进水平，可以完全取代国外进口产品，目前销售的片状金粉已占据国内38%的市场份额。

此次《工艺美术用金粉》标准的制定、发布，将统一对工艺美术用金粉产品的分类和质量的要求与判断依据。

从企业发展角度，本标准的制定发布，有利于引导企业和个人对照标准规范企业生产，完善企业生产制度，提高企业生产水平和产品质量；从市场发展角度，本标准为金粉生产销售企业提供产品质量规范和检验标准，将有效规范金粉产品市场，为消费者合法权益提供保障，有利于国内金粉产品市场份额的提升；从社会发展角度，国产金粉的问世，打破国外长期以来的市场垄断，填补国内市场的空白，增加国民对国产产品的信心，增强民族自豪感。

本标准有利于引领工艺美术用金粉产品市场的规范成熟，减少或避免无序竞争对消费者权益的侵害，有利于金粉在消费市场的健康发展

展，有利于促进我国黄金粉末行业供给侧结构性改革成功，推动行业高质量发展。

六、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

本标准化文件在制定过程中开展了国内外标准的机检和手检工作，未见有与工艺美术用金粉相关的标准。

工艺美术用国外进口产品规格主要有 94%、96%、97%、99.9% 几种，其中 94%和 97%的片状金粉最为常见，制备工艺主要为手工研磨，耗时耗力，其微观状态下，形貌呈现规则的四边形片状结构，尺寸为 5 μm ~10 μm ，粒度分布较宽，而国产金粉产品使用机械代替传统的手工研磨制备片状金粉，节省了大量的人力物力，且粒度分布较均一，尺寸在 9 μm 以下，形貌呈规则的四边形结构，国产金粉经下游多家客户试用反馈，在使用上与国外进口产品没有区别。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准化文件与相关法律、法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准化文件在制定过程中未出现重大分歧意见。

九、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

建议本标准发布后 12 个月实施。

本标准发布后，应向黄金行业生产单位进行宣贯，向所有从事工艺美术用金粉产品生产、销售、检测、应用的相关企业和人员推荐执行本标准。

十、废止现行有关标准的建议

本标准化文件为新制定标准，不涉及废止现行标准。

十一、其他应予说明的事项

2023 年 12 月 9 日，在全国黄金标准化技术委员会于深圳市组织召开的本标准初审会上，与会专家组成的审查组对标准初稿进行审查研讨，提出调整标准名称为《工艺美术用金粉》的建议，会后经标委会秘书处和工作组会议研讨，同意审查组建议，于 2024 年 3 月 12 日向初审机构提交项目名称变更申请，获初审机构审核同意。