

# 《金属奖牌》

## “浙江制造”团体标准编制说明

### 1 项目背景

#### 1.1 行业背景

金属奖牌主要是由铝，铁，锌合金，铜，金，银等材料制成，在国民经济行业分类中属于[C2432]金属工艺品制造。中央印发的《工艺美术品行业发展“十四五”规划》，明确要求到2025年工艺美术品行业将增加30%，各地方出台了地方政策，提高行业渗透率。2019年工艺美术品行业成为政策红利的市场，国务院政府工作报告指出工艺美术品行业将会有利于提高民众生活质量。工艺品市场需求不断上升，经济发展利好工艺品行业发展。下游行业交易规模增长，为工艺品行业提供新的发展动力。2019年居民人均可支配收入30733元，同比实际增长5.8%，居民消费水平的提高为工艺品行业市场需求提供经济基础。2012-2016年中国工艺品销售收入不断上升，随后出现下降；2019年中国工艺品的销售收入为8446.88亿元，同比下降20.7%，2020年中国工艺品的销售收入较2018年有所增加，销售收入达到8842.61万吨，同比增长4.7%。而在所有工艺品中，金属工艺品的制造占有30%左右的份额，是其重要的组成部分。

金属工艺品制作工序相对简单，并在逐渐迭代更新，随着行业内引进越来越多的新兴技术，如热着色技术、彩绘技术、鎏金珐琅(景泰蓝)的制作技术，会进一步提高行业的技术壁垒。此外，随着国家对金属工艺品产品质量的要求不断提高以及消费者日益追求产品的个性化和品质化，今后金属工艺品创意、创作的门槛将越来越高，企业只有不断进行技术创新，推出适应市场需求、符合市场发展潮流的新产品，才能保证产品的竞争力。

从行业整体来看，工艺品行业包含十分广泛的产品范畴，缺少行业组织的对口管理，因此工艺品相关企业大多为小型企业，经营规模较小，行业格局较为分散。因此对于工艺品行业，政府部门及行业组织应加强管理和指导，强化行业自律。在制造过程中涉及到金属的冲压、切割、电镀等，所以应更加注重自动化、绿色化发展，形成了低能耗、低污染、低排放、高效益的固态、液态、气态废弃物三大循环经济产业链。

## 1.2 国内外标准。

当前并未有针对金属奖牌的产品标准，在国家标准、行业标准以及团体标准领域都处于空白状态。各生产企业的产品技术指标均依据客户需求而定，这也导致行业内的产品技术指标各异，产品质量参差不齐。而可参考的标准有 GA 595—2006《公安奖章》，但是该标准指标设置相对较少，缺少涉及产品安全的重金属指标、镍释放量等关键指标。

## 2 项目来源

由浙江奇越工艺品有限公司向浙江省品牌建设联合会提出立项申请，经省品牌联论证通过并印发了（浙品联（2023）\*号关于发布 2023 年第一批“浙江制造”标准制定计划的通知），项目名称：《金属奖牌》。

## 3 标准制定工作概况

### 3.1 标准制定相关单位及人员

#### 3.1.1 本标准牵头组织制订单位

无。

#### 3.1.2 本标准主要起草单位

浙江奇越工艺品有限公司。

#### 3.1.3 本标准参与起草单位

\*\*\*。

#### 3.1.4 本标准起草人为

\*\*\*\*。

### 3.2 主要工作过程

#### 3.2.1 前期准备工作

按照“浙江制造”标准工作组构成要求，浙江奇越工艺品有限公司于 2022 年 12 月成立了标准研制工作组，明确标准研制重点和提纲，明确各参与单位或

人员职责分工、研制计划、时间进度安排。

明确研制重点：《金属奖牌》标准研制的重点包括：名称、范围、基本要求、性能指标和相应的检测方法、质量承诺等，其中内在质量要求指标、基本要求中提炼出能体现企业先进性的亮点、质量承诺体现企业对产品质量的信心等。

### 3.2.2 标准草案研制

按照“浙江制造”标准制订框架（原标准框架、基本要求、质量承诺），确定草案框架为：范围，规范性引用，术语和定义，型号和基本参数，基本要求，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、贮存、运输，质量承诺。

基本要求按设计研发、材料特点、制造与控制、检测能力分类，为了突出研发设计的全面性、材料选取的严苛性、生产过程的严格质量管控、产品质量的一致性、制造设备的先进性、检测能力的保障性以及相关要求，与会代表对标准的草案进行了充分的研究和讨论，提出了许多建设性的意见。

### 3.2.3 征求意见

待编辑。

### 3.2.4 专家评审

待编辑。

### 3.2.5 标准报批

待编辑。

## 4 标准编制原则、主要内容及确定依据

### 4.1 编制原则

标准编制遵循“合规性、必要性、先进性、经济性、可操作性”的原则，尽可能与国际通行标准接轨，注重标准的可操作性。

#### 4.1.1 合规原则

本标准在 GA 595—2006《公安奖章》的基础上进行编制，并且结合了企业和国内同行业产品的特点以及实用性，符合国家强制标准和当前相关的国家、行

业标准要求。标准编写规则基本符合 GB/T 1.1—2020 的要求。

#### 4.1.2 必要性原则

本标准从用户使用角度出发，重点关注金属奖牌的美观舒适、安全可靠、绿色环保等核心质量特性，并围绕核心质量特性提出了相应的技术指标。

#### 4.1.3 先进性原则

本标准在研制过程中，主要依据 GA 595—2006《公安奖章》，同时结合了国内先进同行及高端客户的技术要求，充分保证标准的先进性，达到国内一流、国际先进的定位。（详见指标对比）

#### 4.1.4 可操作性原则

本标准起草过程对各项技术要求的检测或试验方法均做出了规定，各项技术指标均有现行的国家标准、行业标准做检测支撑，标准所有技术要求均可有第三方实验室检测、验证、核实，质量承诺要求可追溯。

#### 4.1.5 经济性原则

本标准起草过程中对性能、安全要求等进行了综合评判，安全通过原材料控制，生产工艺自动化等实现了产品的批量稳定生产。

### 4.2 主要内容及确定依据

本标准的主要依据为 GA 595—2006《公安奖章》。

#### 4.2.1 “范围”章

本文件规定了金属奖牌的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存、质量承诺。

#### 4.2.2 “规范性引用文件”章

规范性引用文件采用不注日期引用，除非引用时有说明具体条款和数据，且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。

#### 4.2.3 “术语和定义”章

本标准并未出现新的术语和定义。

#### 4.2.5 “基本要求”章

遵循“品质卓越，自主创新”打造浙江制造标准及其产品的方针，家用和类似用途反渗透净饮机浙江制造标准针对市场需求，结合客户需求与国外同行优秀产品，完善产品的设计分析，原材料管控，工艺开发以及检测能力。

#### 4.2.6 “技术要求”章以及“试验方法”章

针对本标准中的各种指标，以下列出 GA 595—2006《公安奖章》中的技术要求以及对应的检测方法等。

项目	GA 595-2006	金钱柜	高端客户	拟定浙江制造	备注 (与 GA 595-2006 相比)
外观	图案、表面、边缘、色泽、镀层、绶带	图案、表面、边缘、色泽、镀层、绶带	图案、表面、边缘、色泽、镀层、绶带	图案、表面、边缘、色泽、镀层、绶带	一致
尺寸偏差	—	—	$\pm 0.1 (< 30)$ 、 $\pm 0.15 (30 \sim 50)$ 、 $\pm 0.2 (> 50)$	$\pm 0.1 (< 30)$ 、 $\pm 0.15 (30 \sim 50)$ 、 $\pm 0.2 (> 50)$	增加
色差, 级	—	—	$\geq 4$	$\geq 4-5$	增加
镍镀层厚度, $\mu\text{m}$	$\geq 5$	—	$\geq 5$	$\geq 5$	一致
金属镀层厚度, $\mu\text{m}$	$\geq 0.06$	—	$\geq 0.06$	$\geq 0.06$	一致
电镀层结合牢度	—	—	试验后, 镀层不脱落、不起泡、无裂纹	试验后, 镀层不脱落、不起泡、无裂纹	增加
耐中性盐雾腐蚀	24h 耐中性盐雾	—	24h 耐中性盐雾	48h 耐中性盐雾	提升
漆膜附着力	不低于 5 级	—	不低于 2 级	不低于 1 级	提升
耐高低温 ( $-20^{\circ}\text{C}$ , $80^{\circ}\text{C}$ )	—	—	72h 无变化	72h 无变化	增加
绶带耐日晒牢度, 级	$\geq 4$	$\geq 4$	$\geq 4$	$\geq 4-5$	提升

绶带干摩擦色牢度, 级	—	—	≥ 3-4	≥ 4	增加
绶带湿摩擦色牢度, 级	—	—	≥ 3	≥ 3-4	增加
镍 (Ni) 释放量, $\mu$ g/(cm <sup>2</sup> ·week)	—	—	≤ 0.5	≤ 0.5	增加
特定元素迁 移, mg/kg	锑 (Sb)	—	≤ 60	≤ 60	增加
	砷 (As)	—	≤ 25	≤ 25	增加
	钡 (Ba)	—	≤ 1000	≤ 1000	增加
	镉 (Cd)	—	≤ 75	≤ 75	增加
	铬 (Cr)	—	≤ 60	≤ 60	增加
	铅 (Pb)	—	≤ 90	≤ 90	增加
	汞 (Hg)	—	≤ 60	≤ 60	增加
	硒 (Se)	—	≤ 500	≤ 500	增加

#### 4.2.7 “检验规则”章

产品检验分出厂检验和型式检验，并以表格形式给出检验项目以及检验规则。主要参考 GA 595—2006《公安奖章》的相关要求

#### 4.2.8 “标志、包装、贮存、运输”章

标志、包装、贮存、运输规则参考 GA 595—2006《公安奖章》相关要求。

#### 4.2.9 “质量承诺”章

根据浙江制造倡导的“产业协调，社会责任”理念，我们在标准中郑重承诺：在正常运输、贮存和使用条件下，产品自出厂之日起 12 个月内，如出现质量问题，应予以免费更换。若用户对产品质量提出异议，制造商应在 24 小时内响应，并及时提供解决方案。

### 5 标准先进性体现

#### 5.1 型式试验内规定的所有指标对比分析情况

与同类产品的国际、国家、行业标准、企业标准对比，关键指标国内外对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况。

##### 5.1.1 申报产品的先进性和优势主要体现

针对金属奖牌指标比对，以 GA 595—2006《公安奖章》为基础，参考国内知名企业四川金钱柜文化传播有限公司及我公司高端客户（广西壮族自治区体育局）的技术要求，从美观、安全、耐久等质量特性出发，进行指标比对，具体比对见下表：

质量特性	核心技术指标		GA 595-2006	金钱柜	高端客户	拟定浙江制造
美观	色差, 级		—	—	≥ 4	≥ 4-5
	尺寸偏差		—	—	± 0.1 (< 30)、± 0.15 (30 ~ 50)、± 0.2 (> 50)	± 0.1 (< 30)、± 0.15 (30 ~ 50)、± 0.2 (> 50)
安全	特定元素迁移, mg/kg	锑 (Sb)	—	≤ 60	≤ 60	≤ 60
		砷 (As)	—	≤ 25	≤ 25	≤ 25
		钡 (Ba)	—	≤ 1000	≤ 1000	≤ 1000
		镉 (Cd)	—	≤ 75	≤ 75	≤ 75
		铬 (Cr)	—	≤ 60	≤ 60	≤ 60
		铅 (Pb)	—	≤ 90	≤ 90	≤ 90
		汞 (Hg)	—	≤ 60	≤ 60	≤ 60
		硒 (Se)	—	≤ 500	≤ 500	≤ 500
	镍 (Ni) 释放量, $\mu\text{g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{week})$		—	—	≤ 0.5	≤ 0.5
耐久	镍镀层厚度, $\mu\text{m}$		≥ 5	—	≥ 5	≥ 5
	漆膜附着力		不低于 5 级	—	不低于 2 级	不低于 1 级

电镀层结合牢度	—	—	锉刀法无脱落	锉刀法无脱落
抗冲击性能	—	2m、3次,无明显变形、断裂	2 m 高、3次,无明显变形、断裂	2 m 高、3次,无明显变形、断裂
耐高低温 (-20℃, 80℃)	—	—	72h 无变化	72h 无变化
耐中性盐雾腐蚀	24h 耐中性盐雾	—	24h 耐中性盐雾	48h 耐中性盐雾
绶带耐日晒牢度, 级	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4-5
绶带干摩擦色牢度, 级	—	—	≥ 3-4	≥ 4
绶带湿摩擦色牢度, 级	—	—	≥ 3	≥ 3-4

5.2 基本要求(型式试验规定技术指标外的产品设计、原材料、关键技术、工艺、设备等方面)、质量承诺等体现“浙江制造”标准“四精”特征的相关先进性的对比情况。

按照“浙江制造”品质卓越、自主创新、产业协调、社会责任四个方面的基本理念，确定了标准基本要求中的具体内容。

1) 设计研发

应具备采用立体雕刻、色彩图形、视觉传达等软件对奖牌进行设计的能力。具备奖牌加工模具的设计开发及制作能力。

2) 原材料

奖牌所用的铜材料根据品种结构特点选用 H62、H68、T3 等牌号，其性能应符合 GB/T 21652、GB/T 2040 的相关要求。

奖牌所用的锌合金材料锌含量不应低于 95%。

3) 工艺及装备

应配备定位精度不低于  $\pm 0.01$  mm 的视觉激光机、全自动点漆设备、自动冲压机及具备自动磨刀、自动换刀功能的精雕机。

应配备废气、粉尘集中回收处理装置。

4) 检验检测

应配备盐雾试验机、特斯拉计及外观质量项目的检测设备并开展检测。

5.3 标准中能体现“智能制造”、“绿色制造”先进性的内容说明

依据“优化集合、机制保证；无尽完善、逼近双零”原则，并根据现有生产条件、国内外先进工艺水平、产品技术要求和高质、高效、低成本的制造理念来设计产品制造过程。保证产品高效生产，低碳环保。

经过多年的发展，公司系统已经集成了当今世界最先进的工艺技术装备，实现了奖章工艺品装备自动化、工艺现代化、生产高效化、环境清洁化和产品绿色化。并率先在国内应用推广先进的循环经济工艺技术，形成了低能耗、低污染、低排放、高效益的固态、液态、气态废弃物三大循环经济产业链。在打造企业内部三个循环产业链的同时，不断拓展企业在高能效产品制造、能源转换、废弃物消纳处理、绿化美化等方面的功能，加快推进由企业自身的小循环向城市的大循

环转变，提升城市的和谐发展水平。公司主要节能减排指标目前处于行业领先水平。

在产品生产过程中，奖牌的版型需要经过模具雕刻，压铸完成；奖牌表面会进行抛光、电镀金、银、镍等以期达到电镀效果；而为了让奖牌徽章图案凹凸有致等特点，我们会进行彩绘、UV印刷、组装、车缝等方式让整个奖牌更具有丰富性。

①模具雕刻：在前期进行了奖牌图稿的设计后，我们用CDR导入精雕机程序中编好刀路进行模具雕刻。在雕刻的过程中需要注意刀纹粗细，刻好后按图搞比对一下模具是否有缺失。最后要对模子进行热处理，以加强模具的硬度与耐用性。②图案冲压：将已经热处理完成模具安装上冲压机或者油压机工作台，把图案转压相应的铜片、贴片、银片等不同的奖牌制作材料上。完成后利用已经做好的奖牌外形的刀模，在冲床把奖牌奖牌冲下去。图案压铸：将已经热处理完成模具安装上压铸机工作台，金属通过熔融把图案压铸成型完成不同的奖牌制作。③表面抛光：奖牌表面抛光，去掉冲压的外形毛刺可以提高奖牌表面的光滑度。④电镀处理：电镀是在制作中使用最多的一种表面处理工艺之一，可以根据客户的定制需求选择镀金、镀银、镀镍、镀古金等不同的电镀工艺。⑤彩绘上色：刚被打磨电镀的金属配件只是最原始的金属，没有各种亮丽的颜色出现。我们根据客户不同的定制需求进行烤漆、珐琅、防珐琅等不同奖牌制作工艺的选择。⑥UV印刷：UV印刷是通过紫外光干燥来固化印刷品表面含有光敏剂的油墨，从而在印刷品表面形成一层极富光感和艺术效果亮膜；表面凸起，并具有弹性，能够较好地突出图文部分的细微层次和图文轮廓。⑦组装配件：在完成奖牌整体的制作后，还需要把产品背面用焊锡焊上奖牌标准配件，或者是按照客户要求焊上刺马针、蝴蝶结、安全帽、磁铁等等配件。⑧车缝彩带：根据客户的要求，通过车缝工艺将不一样颜色制成彩带。⑨礼盒包装：包装一般分为普通包装(塑料袋)和中高档包装(比如木制礼盒、锦盒等)，会根据客户的要求以及奖牌出现的场合进行包装操作。

在上述产品制作过程中，我公司生产设备齐全，年生产能力可达上亿枚。拥有电脑设计、制模、冲压、铸压、制卡、注塑、烤漆、珐琅、滴塑、景泰蓝、点焊、抛光、氧化、电镀等技术设备组成的一条龙生产线。主要生产设备有西德进口的全自动注塑机、PVC点胶机，全自动点漆机，先进的电镀设备及冲压床、铸锌机、油压机、电脑制卡机等其他优良配套。

## 6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

### 6.1 目前国内主要执行的标准有

GA 595—2006 《公安奖章》

GB/T 26125 《电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定》

### 6.2 本标准与有关强制性标准无冲突

无。

### 6.3 本标准引用了以下文件（有效）

GB/T 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

GB/T 1720 漆膜附着力测定法

GB/T 1735 色漆和清漆 耐热性的测定

GB/T 2040 铜及铜合金板材

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温

GB/T 3920 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度

GB/T 6461—2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级

GB/T 6462 金属和氧化物覆盖层 厚度测量 显微镜法

GB 6675.4 玩具安全 第4部分：特定元素的迁移

GB/T 8427—2019 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 19719 首饰 镍释放量的测定 光谱法

GB/T 21652 铜及铜合金线材

QB/T 3821—1999 轻工产品金属镀层的结合强度测试方法

## 7 社会效益

目前，全国近一半以上的奖牌制造企业集中在温州地区，尤其是龙港市和苍南县，呈现明显的产业集聚现象。但是，因为每家公司的起步不同，服务对象不同，工作流程不同，甚至产品的不同导致现在奖牌的多样化、零散化，存在着同

等规模重复投资，设备、人员利用率不高，跨区经营成本过高等问题。作为相对传统的一个制造业，其质量发展相对不平衡，无法实现质量的转型升级和品牌化发展之路。因此，借助本次浙江制造团体标准制定的契机，为本行业梳理国内一流、国家先进的标杆标准来推动本行业的高质量发展势在必行。在标准制定后，我公司也会积极推动同行企业来积极对标，打造奖牌的区域公共品字标品牌。

## 8 重大分歧意见的处理经过和依据

标准制订过程中无重大分歧意见。

## 9 废止现行相关标准的建议

无。

## 10 提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本标准为浙江省品牌建设联合会团体标准。

## 11 贯彻标准的要求和措施建议

已批准发布的“浙江制造”标准，文本由浙江省品牌建设联合会在官方网站（<http://www.zhejiangmade.org.cn/>）上全文公布，供社会免费查阅。

浙江奇越工艺品有限公司将在全国团体标准信息平台（<http://www.ttbz.org.cn/>）上自我声明采用本标准，其他采用本标准的单位也应在信息平台上进行自我声明。

## 12 其他应予说明的事项

无。

《金属奖牌》标准研制工作组  
2023年02月22日