

# 《金属拉伸冲压保持架》“浙江制造”标准编制说明

## 1 项目背景

滚动轴承是将运转的轴与轴座之间的滑动摩擦变为滚动摩擦，从而减少摩擦损失的一种精密的机械元件。滚动轴承一般由内圈、外圈、滚动体和保持架四部分组成，保持架能使滚动体均匀分布，防止滚动体脱落，引导滚动体旋转起润滑作用。2019 年全球滚动轴承市场规模达到了 1464 亿元，预计 2026 年将达到 1768 亿元，年复合增长率(CAGR)为 2.7%。

从行业整体情况来看，近两年，受到下游汽车、机床等行业需求下降以及行业处于结构调整转型升级阶段、落后产能逐渐被淘汰等因素影响，我国轴承行业供给端与需求端均有所下滑。

在供给端方面，数据显示，2019 年我国轴承行业产量为 196 亿套，同比下降 8.83%。2020 年受疫情影响，行业产量继续保持下滑态势，截止到 2020 年 1-6 月，我国轴承行业 127 家企业生产轴承 24.7 亿套，同比下降 5.05%。

在需求端方面，我国对轴承的需求也呈现放缓的趋势，经营效益出现下降。数据显示，2019 年我国轴承制造行业营业收入下滑至 1770 亿元，同比下降 4.22%。2020 年受疫情影响，行业营业收入继续保持下滑态势，截至到 2020 年 1-6 月，我国轴承制造行业 127 家主要企业完成主营业务收入 424.5 亿元，同比下降 4.15%。

与此同时，近两年，加之中美贸易争端加剧和疫情冲击的影响，我国轴承行业在出口市场方面的形势也变得异常严峻。数据显示，截至到 2020 年 1-7 月，中国轴承出口数量为 30.87 万吨，同比下降 42.1%；出口金额为 19.1 亿美元，同比下降 17.4%。

而与跨国企业集团相比，我国轴承行业本土企业的竞争力也较低。目前，我国轴承制造行业高端市场由瑞典、德国、日本、美国四个国家的八大跨国集团占领，人本集团有限公司、万向钱潮股份有限公司、瓦房店轴承集团有限责任公司等本土企业主要占据中低市场。

以美国为主的北美地区是世界最大的轴承生产、消费地区，也是最大的轴承进口市场。美国目前每年消费轴承约 80 亿美元，每年需进口轴承约 20 多亿美元。据统计，美国主机前市场（主要指直接面对主机客户）用轴承所占比例约 52%，一般维修用轴承占 48%。大体上美国汽车工业占滚动轴承消费量的 31%，机器设备制造

业占 26%，宇航用的轴承占 7%。

欧洲市场占全球轴承需求量的 31%，是世界三大轴承市场之一。欧洲最大的轴承需求国为德国，其轴承年销售额占欧洲轴承销售量的 45%，其次是意大利、法国、英国等。而非洲工业几近沙漠，只有南非较发达。因此，非洲的轴承需求量仅为全球的 1%。其中南非为最大消费国，以矿山用轴承为主。拉美市场即南美洲市场，由于该地区经济尤其是工业相对落后，决定了其轴承市场需求量仅为全球的 3%。拉美轴承市场以巴西、阿根廷为主。

我国轴承工业于 1950 年开始起步建设，经过半个多世纪的发展，已经形成了比较系统完整的生产与技术体系，成为排名于日本、美国和德国之后的世界轴承生产第四大国，取得了举世瞩目的成就。但是，与轴承工业发达国家相比，我国轴承工业尚存在很大差距。我国轴承行业想要提升竞争力，进一步扩大行业市场空间，创造更多盈利，则需要坚持转型升级之路，不断淘汰落后产能，提高产品技术含量、工作效率、可靠性和精度，同时本土企业也应该注重产品品牌建设，不断提高自身竞争力。

浙江中精轴承有限公司，前身为杭州沈氏轴承有限公司，成立于 1995 年，2018 年 10 月 18 日注册于浙江省衢州市常山县。公司专注于研发和制造轴承及轴承保持架，产品广泛应用于汽车、摩托车、电动工具、工程矿山机械等，在机械传动领域具有较高知名度。公司积累了 20 多年轴承及轴承保持架开发生产经验，能够根据客户要求独立完成设计开发和生产加工。公司拥有冲压设备 100 多台，轴承生产检测设备 200 多台，有双端面磨床、数控滚道磨床、数控内圆磨床等精加工设备，以及轮廓仪、圆度仪、投影万能测长仪、轴承振动测量仪、金相显微镜等先进检测设备；各种公、英制轴承产品内径从 15mm 到 120mm 各种规格 500 多种，所生产 P0、P6、P5 级精度轴承处于行业领先地位。

公司产品不仅在国内具有较高市场占有率，并且远销美国、加拿大、日本、韩国等海外国家。车间内设有韩国现代产品指定生产线，也是全球知名企业 NOVA/TCB 和 SCHAEFFLER GROUP（舍弗勒集团公司）的合格供应商。

## 2 项目来源

由浙江中精轴承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《2021 年第四批“品字标”团体标准（“浙江制造”标准

类)制定计划》，序号：102，项目名称：《金属拉伸冲压保持架》。

### 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：杭州汉德质量认证服务有限公司。

3.1.2 本标准主要起草单位：浙江中精轴承有限公司。

3.1.3 本标准参与起草单位：杭州汉德质量认证服务有限公司、浙江恒嘉轴承有限公司、杭州轴承实验研究中心、港宇威马（浙江）轴承制造有限公司、捷姆轴承集团有限公司、常山精和轴承有限公司、浙江赛肯德轴承有限公司、衢州学院。

3.1.4 本标准起草人为：沈坚、柯晓东、周文立、邓西、程志营、苏东海、张仰平、陈光富、郑峰、林晓亮、徐火有、郭中杰。

#### 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，组建标准研制工作组，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、时间进度安排等情况。

##### ◆ 成立标准研制工作组

浙江中精轴承有限公司在获得立项通知后，成立了标准起草小组，小组成员来自浙江恒嘉轴承有限公司、杭州轴承实验研究中心、捷姆轴承集团有限公司等单位，并确定了工作计划和研制思路，浙江中精轴承有限公司作为主起草单位负责编写标准及编制说明，其他单位作为技术支持方，负责标准及编制说明的讨论和修改。

标准起草小组收集了国内外相关标准和资料，包含：

GB/T 28268-2012 滚动轴承 冲压保持架技术条件

JB/T 11841-2014 滚动轴承零件 金属实体保持架技术条件

并组织了对浙江中精轴承有限公司等生产企业的金属拉伸冲压保持架产品及企业的研发设计、选材、工艺、检验和装备能力的调研。

##### ◆ 标准研制计划

1) 2021年3-4月前期调研阶段：完成实地调研和相关标准的收集整理；

2) 2021年5月起草阶段：编写标准草案及标准编制说明；

- 3) 2021年6月：完成《金属拉伸冲压保持架》立项答辩等工作；
- 4) 2021年8月24日：召开标准启动会暨第一次研讨会。
- 5) 2021年8月25日：启动会后形成标准征求意见稿，并向利益相关方等发送电子版标准征求意见稿，征求意见，并根据征求意见，汇总成征求意见汇总表。
- 6) 2021年9月25日：标准研制工作组探讨专家意见，并修改、完善征求意见稿、标准编制说明等材料，编制标准送审稿及其它送审材料，提交送审材料并等待评审会召开。
- 7) 2021年9月下旬：召开标准评审会。专家组对标准送审稿及其它送审材料进行评审，给出评审意见。
- 8) 2021年10月中旬上报送审稿：根据评审会专家评定建议，根据专家意见对标准送审稿进行修改完善，形成标准报批稿，同步完善其它报批材料，并提交等待标准发布。

#### ◆ 标准研制工作组分工情况

标准研制工作组由杭州汉德质量认证服务有限公司、浙江中精轴承有限公司、浙江恒嘉轴承有限公司、杭州轴承实验研究中心、捷姆轴承集团有限公司等单位组成。

(1) 标准牵头组织制订单位：杭州汉德质量认证服务有限公司负责标准牵头、标准启动会暨研讨会、评审会会议的主持以及研制进度把控等。

(2) 标准主起草单位：浙江中精轴承有限公司负责标准主体内容及标准编制说明起草、修改和完善；

(3) 同行企业：常山精和轴承有限公司、浙江赛肯德轴承有限公司提供标准技术指标的经济合理性方面的意见建议；

(4) 主要客户企业：恒嘉轴承有限公司、港宇威马（浙江）轴承制造有限公司、捷姆轴承集团有限公司负责提供产品需求相关资料。

(5) 科研院校：杭州轴承实验研究中心、衢州学院等科研院校给出专业性意见和建议。

#### 3.2.2 标准草案研制

标准起草小组以搜集的国内外相关标准和资料为基础，分析各项目指标的合理性和可行性，按照“浙江制造”标准研制要求，增加了基本要求(产品设计、原材

料、表面处理、工艺和装备、检验检测等方面)、质量承诺方面的内容。经过标准起草小组共同努力,于2021年5月形成了标准草案。

本标准草案的关键性技术指标是在国家标准 GB/T 28268-2012《滚动轴承 冲压保持架技术条件》的基础上,考虑高品质金属拉伸冲压保持架的技术要求,并按照国家标准 GB 223.59/85《钢铁及合金 磷/硫含量的测定》对产品的性能进行考量,同时考虑到产品可能存在的贸易壁垒,对比了国际相关先进指标的要求,如2011/65/EU 欧盟 RoH2 指令对某些重金属含量及多溴联苯和多溴联苯醚的聚合物的限量要求,从产品的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标识、运输和贮存及质量承诺等方面对该产品进行标准的编制;对产品的尺寸公差方面作了提升并新增了扩张高度偏差、物理机械性能指标、磷、硫含量有害物质检测,还对产品中的重金属、多溴联苯、多溴联苯醚等指标进行要求,体现了本产品的先进性,也符合“浙江制造”标准“对标国际”的研制理念和“国内一流,国际先进”的定位要求。

#### ◆ 基本要求

为响应“浙江制造”标准作为产品综合性标准的理念,从产品全生命周期角度出发,“金属拉伸冲压保持架”浙江制造团体标准研制工作组围绕产品的设计、原材料、生产制造、检验检测等方面,进行先进性提炼。

(1) 在设计研发上,标准研制工作组从“自主创新、精心设计”的角度出发,对设计研发上面应使用计算机辅助软件开展产品设计及模拟;应具备模具开发、设计能力;应具备适应客户需求的研发能力。

(2) 在原材料方面,标准研制工作组从“精良选材”的角度出发,主要体现在各类金属保持架所采用的原材料应符合 GB/T 1176 的规定或 GB/T5231 的规定;各类钢制实体保持架采用 20、30、40、45 碳素结构钢制造,应符合 GB/T 699 规定;各类球墨铸铁实体保持架应符合 GB/T 1348 规定;各类铝合金实体保持架应符合 GB/T 4437.1-2015 和 GB/T 4437.2-2017 的规定;及客户指定材料的也应符合相关的性能要求;从而从材质上提供了产品的高品质保障。

(3) 在表面处理上,要求在保持架的渗碳、渗氮、镀铜、镀锌、镀银或氧化等表面处理应按照 JB/T 3763 的规定;铜和不锈钢保持架表面经抛光处理后,表面

色泽应一致且无斑痕污点；在工艺设备方面，应具备数控车床自动生产线；应具备机联网对生产过程进行自动监控的能力；凸显“浙江制造”标准“精工制造”的定位要求，同时对绿色环保生产做出要求。

(4) 在检验检测方面，从具备产品关键技术指标的检测能力的角度来保障产品质量，具备进行原材料的化学成份检测、尺寸公差、外观品质、旋转灵活性等的检测能力；具有最先进的保持架窜动量的测量方法保证游隙等重要参数的精准测量。

#### ◆ 质量承诺

为体现“浙江制造”标准的“精诚服务”这一理念，浙江制造标准研制工作组从对产品的质保承诺和响应及处理时间出发，对产品质量的保证能力提出了要求。

#### ◆ 标准研讨会研讨情况

《金属拉伸冲压保持架》标准草案已于2021年5月研制完成，并于2021年6月通过立项答辩；2021年8月24日在衢州市常山县召开标准研讨会。在标准启动会暨研讨会上，标准研制工作组及相关专家根据“浙江制造”标准要求，充分考虑“浙江制造”标准制订框架要求、编制理念和定位要求等，针对《金属拉伸冲压保持架》标准草案的基本要求，技术指标要求和质量承诺进行研讨，并对产品核心技术指标进行多维度对比探讨，使标准全面体现先进性。标准研制工作组及相关专家对标准草案提出以下问题：

(1)

#### 3.2.3 征求意见

本标准自2021年8月25日起在品联会网站公开征求意见。并发出?份征求意见稿，收到?名专家的意见，共计?条，采纳?条，不采纳?条。

标准工作组根据征求意见修改了标准文本及编制说明。

#### 3.2.4 专家评审

2021年9月?日，在?举行了标准评审会，评审组对标准文本进行逐章逐条进行严格把关，会上一致通过评审，但评审中也提出相关修改意见，主要意见如下：

#### 3.2.5 标准报批

根据专家评审组对标准文本和编制说明所提意见，项目组又做了最终修订，并通过专家组的一致同意，最终形成标准报批稿。

## 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“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，主要以国家标准 GB/T 28268-2012《冲压保持架技术条件》为参照，考虑高品质金属拉伸冲压保持架的技术要求，同时考虑到产品可能存在的贸易壁垒，对比了国际相关先进指标的要求，如 2011/65/EU 欧盟 RoH2 指令进行编制，在与国际标准接轨的同时，注重标准的可操作性。本标准文本严格按照 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》的规定进行编写和表述。

#### 4.1.1 合规性

本标准符合相关法律法规、产业政策以及国家标准 GB/T 28268-2012《冲压保持架技术条件》相关内容，本标准核心指标之外的基本指标均符合相关国行标的要求。

#### 4.1.2 必要性

滚动轴承在国民经济发展过程中起着越来越重要的作用。国内现有标准《冲压保持架技术条件》GB/T 28268-2012 对冲压保持架的生产、检验、验收提供了材料、公差、外观质量、表面处理等技术要求。基于保持架对于轴承运转的重要作用，有必要对保持架的尺寸公差、物理机械性能指标、材料等指标提出更高要求，并且基于环保要求对有害物质提出限量要求。因此，制定更高要求的保持架团体标准并使浙江省内众多相关企业参照执行，对于提升保持架产品的生产要求和品质，为轴承产品的更高品质提供基础极有必要，也是浙江省内轴承加工企业众望所归。

#### 4.1.3 先进性

标准中的基础指标均符合相关国家标准的要求，并且在核心技术指标上进行了增加，达到或超过了国标、国内同行先进企业和国外先进标准的要求。

#### 4.1.4 经济性

核心技术指标的设置少量增加企业成本，新增内容不产生新的风险或潜在问题，少量的成本投入换来产品质量的提升和安全保证。

#### 4.1.5 可操作性

标准的技术要求均应有对应的检测方法，且可由第三方实验室检测；基本要求中涉及到的相关内容均能拿出相应佐证材料或者可验证；质量承诺要求均可追溯。

#### 4.2 主要内容

本标准主要包含术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标识及储运和质量承诺等内容。其中基本要求涵盖了产品设计研发、原材料、工艺及装备、检验检测四方面；技术要求包括产品外径变动量、底径变动量、底径中心对外径中心的位置变动量、滚子组内/外径变动量、滚子组音一内/外径偏差、梁宽变动量、兜孔底高变动量、径向游隙变动量、扩张高度偏差等尺寸公差、外观质量、物理机械性能要求、磷、硫等有害物质含量、重金属含量、多溴联苯、多溴联苯醚等环保安全性能指标；试验方法均可按照相关的国家标准和行业标准规定执行；检验规则按检验分类、抽样方案、结果判定进行要求；标志、包装、运输、贮存、质量承诺均在标准范围内作出要求。

#### 4.3 主要内容确定依据

##### (1) 基本要求

主要以标准起草工作组调研结果为基础，按照“浙江制造”标准制订框架要求，增加了设计研发、原材料、表面处理、工艺及装备、检验检测的内容。

##### (2) 技术要求

技术要求基于浙江制造标准的先进性定位，结合标准研制工作组对浙江中精轴承有限公司的产品实际生产水平进行调研，充分论证后确定技术项目和指标值。

##### (3) 试验方法

产品的尺寸公差性能指标、物理机械性能指标、化学有害物质指标均有切实可行的试验方法并有相应的国家或行业标准可执行。

##### (4) 检验规则

检验可分为出厂检验和型式检验。

##### (5) 包装、标识及储运

标准规定了包装、标识及储运的要求。



(6) 质量承诺

主要以标准起草工作组调研结果为基础，按照“浙江制造”标准制订框架要求，增加了质量承诺的内容。

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。（指标对比分析情况）

**表 1 “浙江制造”标准与行业标准、国外标准的核心技术指标 对比表**

项目		拟制定 浙江制造标准	GB_T 28268-2012 冲压保持架技术条件	对比
30305C 尺寸公 差	外径变动量 $V_{dc}$	$\leq 0.10 \sim 0.15$	0.25	提升
	底径变动量 $V_{dc3}$	$\leq 0.08 \sim 0.10$	0.25	提升
	底径中心对外径中心的位置变动量 $V_{hc1}$	$\leq 0.10$	0.25	提升
	滚子组外径变动量 $V_{ew}$	$\leq 0.06$	0.23	提升
	滚子组内径变动量 $V_{fw}$	$\leq 0.08$	0.23	提升
	滚子组单一外径偏差 $\Delta_{fws}$	0.05	$0 \sim +0.28$	提升
	滚子组单一内径偏差 $\Delta_{fws}$	0.06	$0 \sim +0.28$	提升
	梁宽变动量 $V_{bc}$	$\leq 0.08 \sim 0.10$	0.15	提升
	兜(窗)孔底高变动量 $V_{hc}$	$\leq 0.05 \sim 0.08$	0.12	提升
	径向游隙变动量 $\epsilon_1$	$0.09 \sim 0.19$	$0.10 \sim 0.45$	提升
扩张高度偏差	$\leq 0.05 \sim 0.20$	无	新增	

	项目	拟制定 浙江制造标准	GB_T 28268-2012 冲压保持架技术条件	对比
物 理 与 机 械 性 能	拉伸强度/MPa $\geq$	200	无	新增
	屈服强度/MPa $\geq$	120	无	新增
	断后伸长率/% $\geq$	2	无	新增
	布氏硬度/HBW $\geq$	100	无	新增
	表面粗糙度/Ra $\leq$	1.6	无	新增
	摩擦系数	0.3	无	新增
	旋转灵活性	正反转无明显差异，无异响，不应夹球和掉球		一致

项目		拟制定 浙江制造标准	GB_T 28268-2012 冲压保持架技术条件	2011/65/EU 欧盟RoH2 指令	对比
化 学 性 能	磷硫限 磷 P $\leq$	0.020	无	无	新增
	量 硫 S $\leq$	0.010	无	无	新增
	有 铅 Pb $\leq$	ND	无	1000	新增
	害 汞 Hg $\leq$	ND	无	1000	新增

指 标 限 量	物 质	镉 Cd	≤	ND	无	100	新增
		六价铬 Cr <sup>VI</sup>	≤	ND	无	1000	新增
		多溴联苯 PBBs	≤	ND	无	1000	新增
		多溴联苯醚 PBDEs	≤	ND	无	1000	新增

◆ **表 1 分析可见，该标准：**提升了外径变动量、底径变动量、底径中心对外径中心的位置变动量、滚子组内/外径变动量、滚子组音一内/外径偏差、梁宽变动量、兜孔底高变动量、径向游隙变动量、扩张高度偏差等尺寸公差确保了产品的内在品质，对磷、硫等有害物质含量进行限量，减轻金属材料的冷脆性的热脆性，对重金属含量、多溴联苯、多溴联苯醚等环保安全性能指标进行限量要求保证了产品的安全环保使用。

➤ **提升了“外径变动量、底径变动量、底径中心对外径中心的位置变动量、滚子组内/外径变动量、滚子组音一内/外径偏差、梁宽变动量、兜孔底高变动量”**  
尺寸参数及公差要求：对照 GB\_T 28268-2012《冲压保持架技术条件》，各项指标均作了提升。

**提升理由说明：**保持架的尺寸参数变化量及某些尺寸参数不合格可能会导致保持架异常磨损，甚至断裂，引起轴承噪声过大，旋转不灵活，出现早期失效等。

➤ **提升了“径向游隙变动量”**要求：对照 GB\_T 28268-2012《冲压保持架技术条件》进行了提升。

**提升理由说明：**减少保持架与滚子及外圈相互碰撞，减小摩擦，提高寿命。

➤ **新增了“扩张高度偏差”**要求：GB\_T 28268-2012《冲压保持架技术条件》标准中无此要求，而本标准的要求 0.05~0.20。

**新增理由说明：**对产品的内在质量提出更高要求。

➤ **新增了“抗拉强度、屈服强度、断后伸长率、布氏硬度、摩擦系数”**要求：GB\_T 28268-2012《冲压保持架技术条件》标准中无此要求，而本标准的要求分别为大于等于 200MPa、120MPa、2%、100HBW 和 0.3。

**新增理由说明：**对产品的物理机械性能提出更高要求。

➤ **新增了“磷、硫限量值”**要求：GB\_T 28268-2012《冲压保持架技术条件》标准中无此要求，而本标准的要求不大于 0.020 和 0.010。

**新增理由说明：**减轻金属材料的冷脆性和热脆性。

➤ **新增了“重金属含量”**要求：GB\_T 28268-2012《冲压保持架技术条件》标准中

无此要求，而本标准的要求不大于限量值。

**新增理由说明：**对照欧盟 RoHs 指令 2011/65/EU，使产品及生产过程更加环保。

- **新增了“多溴联苯、多溴联苯醚含量”要求：**GB\_T 28268-2012《冲压保持架技术条件》标准中无此要求，而本标准的要求不大于限量值。

**新增理由说明：**对照欧盟 RoHs 指令 2011/65/EU，使产品及生产过程更加环保。

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。

#### ◆ 设计研发

- 应使用计算机辅助软件开展产品设计及模拟。
- 应具备模具开发、设计能力。
- 应具备适应客户需求的研发能力。

#### ◆ 原材料

- 各类金属保持架所采用的原材料应符合 GB/T 1176 的规定或 GB/T5231 的规定。
- 各类钢制实体保持架采用 20、30、40、45 碳素结构钢制造，应符合 GB/T 699 规定。
- 各类球墨铸铁实体保持架应符合 GB/T 1348 规定。
- 各类铝合金实体保持架应符合 GB/T 4437.1-2015 和 GB/T 4437.2-2017 的规定。
- 客户指定材料的也应符合相关的性能要求。

#### ◆ 表面处理

- 保持架的渗碳、渗氮、镀铜、镀锌、镀银或氧化等表面处理应按照 JB/T 3763 的规定。
- 铜和不锈钢保持架表面经抛光处理后，表面色泽应一致且无斑痕污点。

#### ◆ 工艺及装备

- 应具备数控车床自动生产线。
- 应具备机联网对生产过程进行自动监控的能力。

#### ◆ 检验检测

- 具备进行原材料的化学成份检测、尺寸公差、外观品质、旋转灵活性等的检测能力。

➤ 具有最先进的保持架窜动量的测量方法保证游隙等重要参数的精准测量。

#### ◆ 质量承诺

➤ 在产品正常使用下,质保期 1 年,如因制造原因而导致的外观缺陷或不能正常使用时,制造商应负责保修或免费更换。

➤ 如因操作不当或外部不可抗拒的因素造成的非质量问题导致产品不能正常使用时,制造商应根据客户的需求协助维修或更换。

5.3 标准中能体现“智能制造”、“绿色制造”先进性的内容说明。(若无相关先进性也应说明)。

#### 绿色制造

所谓绿色制造技术,是指在产品设计阶段就考虑到产品生产周期全过程的无污染,资源低耗,回收和对环境的适应性。轴承行业推行绿色制造技术,着力在更新制造观念、推广绿色设计与制造和在合理利用资源上下功夫。其基本途径是,在绿色设计领域中求质量,要效益;整治生产环境,增强绿色意识与保障的措施;加强职工队伍的培训和制度建设,充分挖掘人力资源三方面。

#### 智能制造

将目前的轴承产品技术发展方向与现代制造装备产业的未来发展趋势相结合,可以对未来做出如下展望:在轴承“精度、性能和寿命”三大特征技术质量中,精度基本已置顶,可以满足现阶段及可见未来的需求,而高性能与长寿命则是轴承产品技术发展追求的永恒方向,似乎没有止境。

(1) 节能减排是国际社会应对环境污染、气候变化的广泛共识与一致行动,轴承减摩化将不断升级。

(2) 在高速化成为提高电动机(特别是新能源汽车驱动电动机)、压缩机等动力机械功率密度的主流趋势推动下,轴承速度性能将进一步提升。

(3) 智能轴承使简单机械都可以实现数字化和物联网,因此,智能轴承被称为是“与工业 4.0 无缝对接的产品”,这一言简意赅、直达本质的定义,预示着智能轴承具有广阔的发展空间,而内嵌式、微型化、多参数、多功能无疑是其最主要的技术特征。

2018 年,因杭州市城中村改造,原公司杭州沈氏轴承有限公司厂房被政府拆迁,在浙江衢州常山县成立浙江中精轴承有限公司。

新公司在建设过程中注重绿色制造理念，从厂区规划、设备投入、产品转型生产，都注入绿色、清洁元素。公司还在智能制造方面投入巨资，增加适应现代化智能管理的先进先出大型高容量仓储管理系统和国内较为先进的云制造服务平台，实现产品上线、产出的云管理。

## 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：

GB/T 28268-2012 《冲压保持架技术条件》

### 6.2 本标准与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况。

本标准按照相关法律、法规、规章、强制性标准的相关规定，无任何违背。

不存在标准低于相关国标、国标和地标等推荐性标准的情况。

### 6.3 本标准引用了以下文件：

GB/T 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法和铋磷钼蓝分光光度法

GB/T 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法和铋磷钼蓝分光光度法

GB/T 223.85 钢铁及合金 硫含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法

GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分：试验方法

GB/T 699 优质碳素结构钢

GB/T 1176 铸造铜及铜合金

GB/T 1348 球墨铸铁件

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4437.1-2015 铝及铝合金热挤压管第一部分：无缝圆管

GB/T 4437.2-2017 铝及铝合金热挤压管 第2部分：有缝管

GB/T 5231 加工铜及铜合金牌号和化学成分

GB/T 6060 表面粗糙度比较样块

GB/T 8597 滚动轴承 防锈包装

GB/T 12444.1 金属磨损试验方法 MM 型磨损试验

GB/T 28268-2012 滚动轴承 冲压保持架技术条件

JB/T 7051-2006 滚动轴承零件 表面粗糙度测量和评定方法

JB/T 11841-2014 滚动轴承零件 金属实体保持架技术条件

IEC 62321-4:2013 电工电子产品中某些物质的测定 第 4 部分 金属和电子设备中的汞

IEC 62321-5:2013 电工电子产品中某些物质的测定 第 5 部分 金属中的镉和铅

IEC 62321-6:2013 电工电子产品中某些物质的测定 第 6 部分 多溴联苯和多溴联苯醚的聚合物

IEC 62321-7:2013 电工电子产品中某些物质的测定 第 7 部分 金属的六价铬  
引用文件现行有效。

## 7 社会效益

浙江制造本质上是让企业达到中国产品向中国品牌的转变，提升企业品牌度、用户认可度，也是让企业从追求速度向品质的转变，让企业深刻认识品质在未来企业发展中起到的重要支撑。本标准契合了“中国制造 2025”的基本方针，可积极鼓励企业引进新设备，积极探索新工艺、新技术，加快淘汰落后的旧设备、旧工艺，减少低端的产能，提高产品的市场占有率。本标准对金属拉伸冲压保持架在制造过程中原材料及制造工艺、质量承诺等环节的进行了规范，标准的实施将为该产品的生产企业实现标准化、规模化生产提供了有力的技术支撑，能进一步推动产品品质提升，在国内乃至国际上提升产品的市场竞争力和占有率。

## 8 重大分歧意见的处理经过和依据

无

## 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 of 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。

#### 12 其他应予说明的事项

标准中无相关涉及专利的说明。

《金属拉伸冲压保持架》标准研制工作组

2021年08月13日