

《低塑性钢锻件锻造规范》  
(征求意见稿)

编制说明

《低塑性钢锻件锻造规范》编制组

二〇二四年10月

# 《低塑性钢锻件锻造规范》（征求意见稿）

## 团体标准编制说明

### 一、工作简况

#### （一）任务来源

本标准由陕西华威科技股份有限公司提出,中国联合国采购促进会归口。本文件规定了低塑性钢锻件锻造规范的压裂泵阀箱体锻件的术语和定义、材料要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

#### （二）起草单位情况

本标准起草单位包括：陕西华威科技股份有限公司、

#### （三）标准编制过程

##### （1）成立标准起草组，技术调研和资料收集

2024年10月08日—10月16日，为保证制订工作的顺利开展、提高标准的质量和可用性，由起草单位和相关技术专家共同组建了标准起草组，负责对低塑性钢锻件锻造规范标准编制进行确定。通过制订工作方案，标准起草组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。

标准起草组对相关指标和要求进行了调研，搜集了压裂泵阀箱体锻件相关的技术资料、标准、文献、成果案例等资料，着手标准制定。

## （2）确定标准框架，形成标准草案

2024年10月17日—12月27日，起草小组结合前期的调研和资料，多次召开内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《低塑性钢锻件锻造规范》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写。

## 二、标准制定的目的和意义

### 目的

**确保锻造质量：**低塑性钢由于其材料特性，在锻造过程中容易出现裂纹、折叠等缺陷，从而影响锻件的质量和使用寿命。通过制定锻造规范，可以明确锻造过程中的各项技术参数和工艺要求，确保锻件的质量稳定可靠。

**提高生产效率：**规范的锻造流程和技术参数有助于减少生产过程中的不确定性和人为因素，从而提高生产效率。同时，规范的实施还可以降低废品率和返工率，进一步节约生产成本。

**保障生产安全：**锻造过程中涉及到高温、高压等危险因素，如果操作不当或设备故障，很容易引发安全事故。通过制定锻造规范，可以明确安全操作规程和防护措施，确保生产过程中的安全性。

### 意义

**推动技术进步：**锻造规范的制定和实施有助于推动低塑性钢锻造技术的不断进步。通过总结和提炼先进的锻造工艺和技术参数，可以为行业内的其他企业提供借鉴和参考，促进整个行业的技术水平提升。

促进产业发展：随着制造业的快速发展，对锻件的需求不断增加。特别是航空航天、汽车、机械等高端制造业领域，对低塑性钢锻件的需求更为迫切。通过制定锻造规范，可以推动低塑性钢锻件产业的发展，满足市场需求。

提升国际竞争力：在全球化的背景下，国际市场竞争日益激烈。制定与国际接轨的锻造规范，有助于提升我国低塑性钢锻件在国际市场上的竞争力。同时，规范的实施还可以促进国际合作与交流，推动我国锻造技术走向世界。

综上所述，立项《低塑性钢锻件锻造规范》标准对于确保锻造质量、提高生产效率、保障生产安全、推动技术进步、促进产业发展以及提升国际竞争力等方面都具有重要意义。

### 三、标准编制依据

本标准在编制的过程中遵循“先进性、科学性、可操作性”的原则，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。

### 四、标准主要内容

#### 范围

该规范主要适用于低塑性钢材料的锻件生产，涵盖了从原材料准备、锻造工艺设计、锻造过程控制到锻后处理等各个环节。具体来说，它适用于各种低塑性钢（如某些高合金钢、钛合金等）锻件的制造，这些锻件广泛应用于航空航天、汽车、机械等高端制造业领域。通过制定统一的锻造规范，可以确保这些锻件在材料性能、制造工艺和质量控制等方面达到行

业标准和用户需求。

主要技术内容

原材料要求：

明确低塑性钢材料的化学成分、力学性能、微观组织等要求。

规定原材料的验收标准、检验方法和取样规则。

锻造工艺设计：

确定锻造温度范围，包括加热温度、始锻温度和终锻温度等。

设计锻造比、变形量、变形速度等工艺参数。

选择合适的锻造设备和模具，确保锻造过程的顺利进行。

锻造过程控制：

规定加热方式、加热速度和保温时间等加热工艺要求。

明确锻造过程中的操作规范，如坯料的放置、锤击的频率和力度等。

监控锻造过程中的温度、压力和变形等参数，确保工艺参数的稳定性和准确性。

锻后处理：

规定锻后冷却方式和冷却速度，以避免产生裂纹和变形。

明确热处理工艺要求，包括加热、保温和冷却等过程，以改善锻件的力学性能和微观组织。

规定锻件的检验和验收标准，包括外观质量、内部缺陷、尺寸精度和力学性能等方面的检验。

质量控制：

建立质量管理体系，明确质量控制点和检验方法。

对锻造过程中的各个环节进行质量监控和记录，确保产品质量可追溯。

对不合格品进行标识、隔离和处理，防止其流入下一道工序或市场。

安全与环保：

制定安全操作规程和防护措施，确保操作人员的人身安全。

规定废气、废水和固体废弃物的处理方法，以减少对环境的污染。

综上所述，《低塑性钢锻件锻造规范》的范围涵盖了低塑性钢锻件生产的各个环节，主要技术内容则包括原材料要求、锻造工艺设计、锻造过程控制、锻后处理、质量控制以及安全与环保等方面的要求。这些要求的制定和实施有助于确保低塑性钢锻件的质量和安全性，推动锻造技术的不断进步和产业的发展。

## 五、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准起草过程中无重大分歧。

## 六、贯彻标准的措施建议

标准只有通过实施才能起作用，如果不能实施，再好的标准也是“一

纸空文”，更无法体现它的作用。贯彻实施标准要做好宣传教育工作、有良好的实施方法和检查监督机制。具体来说：（1）加大宣贯力度。利用报纸、电视、电台及微信、微博等各种新媒体，大力宣传，为标准的实施营造良好的社会氛围。（2）加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

## 七、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及现行标准的废止。

## 八、其他应予说明的事项

无。

《低塑性钢锻件锻造规范》编制组

2025年1月