

《锻造生产安全与环保要求》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1. 任务来源

本项目是根据国标委发〔2026〕19号文《国家标准委关于下达〈锂离子电池〉等23项强制性国家标准制修订计划和相关标准外文版计划的通知》进行修订，标准项目名称为《锻造生产安全与环保要求》，项目计划编号为20261969-Q-339。由工业和信息化部提出并归口，委托全国锻压标准化技术委员会（SAC/TC74）修订，项目周期为16个月，主要起草单位：中机第一设计研究院有限公司、江苏太平洋精锻科技股份有限公司、钱潮森威股份公司、东风锻造有限公司、中国机械总院集团北京机电研究所有限公司、一拖（洛阳）铸锻有限公司、湖北三环锻造有限公司、内蒙古北方重工业集团有限公司、贵州安大航空锻造有限责任公司、贵州航宇科技发展股份有限公司等。

2. 主要参加单位和工作组成员及所做的工作等

本标准起草单位：中机第一设计研究院有限公司、江苏太平洋精锻科技股份有限公司、钱潮森威股份公司、东风锻造有限公司、中国机械总院集团北京机电研究所有限公司、一拖（洛阳）铸锻有限公司、湖北三环锻造有限公司、内蒙古北方重工业集团有限公司、贵州安大航空锻造有限责任公司、贵州航宇科技发展股份有限公司、芜湖禾田汽车工业有限公司、重庆大江杰信锻造有限公司、中冶重工（唐山）有限公司、中机精密成形产业技术研究院（安徽）股份有限公司、陕西天成航空材料股份有限公司、山西双环重工集团有限公司、山西恒跃锻造有限公司、定襄县宇特法兰有限公司、伊莱特能源装备股份有限公司等。

本标准主要起草人：许强、王阳、赵红军、龚爱军、吴玉坚、魏巍、金红、于宜洛、余国林、云雪峰、俞隼、邹朝江、潘琦俊、董旭刚、毛其林、金康、车伟、闫志伟、汪兴、崔双斌、黄泽培、袁海兵、李环宇、周林、白孝俊、黄明伟、李永清、李文岗、杨祖建、胡柏丽、刘书华、宋昌哲、丁金根、肖旋、闫晨阳、郑媛、郑勇、郑西昌、李振平、刘东等。

所做的工作：许强、王阳、赵红军、龚爱军、吴玉坚、魏巍、金红、于宜洛、余国林为主要起草人，负责本标准的方案制定、技术参数确定及标准内容编写工作，其中许强任起草工作组组长，全面协调标准起草工作，并负责对各阶段标准的审核。云雪峰、俞隼、邹朝江、潘琦俊、董旭刚、毛其林、金康、车伟、闫志伟负责收集、分析国内外相关技术文献和资料，

对国内外锻造企业安全生产与环境保护相关技术文献进行研究和总结。汪兴、崔双斌、黄泽培、袁海兵、李环宇、周林、白孝俊、黄明伟、李永清、李文岗负责标准相关技术内容的实际应用情况、企业应用案例等的调研，以及试验验证等工作。杨祖建、胡柏丽、刘书华、宋昌哲、丁金根、肖旋、闫晨阳、郑媛、郑勇、郑西昌、李振平、刘东负责对各方面的意见及建议进行归纳、分析。

3. 主要工作过程

(1) 起草阶段

2024年8-9月，在全国锻压标准化技术委员会（简称“锻标委”）的组织下，对强制性国家标准 GB 13318—2003《锻造生产安全与环保通则》进行了复审，从强制性国家标准的适用性、规范性、时效性、协调性和标准实施效果等方面进行了评估审查和专家论证，发现该标准的“时效性”和“规范性”上不符合要求，需要进行修订。

2024年9月，标准起草工作组接到标准修订计划任务后，立即开展筹备工作，完成起草单位及人员组建，明确内部分工与进度安排，启动国内外锻造生产安全与环保相关标准、技术文献、企业应用案例的收集与分析工作。标准起草工作组先后在河北、江苏、湖北、河南、内蒙古、贵州等地的有关科研院所、大专院校、生产企业等进行了调研，根据中机第一设计研究院有限公司等企业多年来的锻造生产经验和资料的积累，结合我国标准的体系、编写要求和有关规定等，依据 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》编制要求，于2025年8月完成《锻造生产安全与环保要求》标准初稿。

2025年9月2日~6日，锻标委组织在江苏省无锡市召开标准起草工作组会议，会上组织相关专家和标准起草人员对标准初稿的整体框架和技术条款设置逐项进行了认真的讨论并提出修改意见，会后标准起草工作组根据与会代表的意见和建议进行了全面的整理与修改，形成了标准征求意见稿初稿。

2026年3月6日~8日，锻标委组织在江苏省无锡市召开标准起草工作组会议，会上组织相关专家和标准起草人员对标准征求意见稿初稿的技术内容逐项进行了认真的讨论，会后标准起草工作组根据与会代表的意见和建议进行了多次讨论并修改完善，于2026年5月形成了标准征求意见稿及编制说明，正式报送至锻标委秘书处。

二、编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据及理由

1. 标准编制原则

本标准修订严格遵循强制性国家标准制修订相关要求，结合我国锻造行业生产实际，确立以下编制原则：

——遵循“面向市场、服务产业、国际接轨”原则，标准的结构、内容、编排逻辑均依据 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》规定编制，保证标准编写的规范性。

——秉持“先进性、科学性、合理性和可操作性”的原则，同时遵循标准化的目标性、统一性、协调性、适用性、一致性原则，确保标准技术要求符合行业发展实际，能够落地执行。

——以 GB 13381—2003《锻造生产安全与环保通则》为基础，继承原有合理技术要求，结合国内外锻造企业生产实践经验，保持技术先进性和标准适用性，兼顾行业发展的导向性。

——紧扣“健康、安全、环保”最新发展需求，贯彻国家安全生产规划要求，融合国外发达国家先进安全理念，补充完善安全措施，提升锻造生产安全和环保水平。

——符合国家安全、经济社会管理基本需要的强制制定原则，所有技术要求围绕防范锻造生产安全事故、保障人身财产安全展开，契合强制性国家标准制定初衷。

2. 主要技术要求的依据及理由

锻造车间是锻件制造的场地，是锻造企业的主要生产场所，集中了大量的机械设备、电气设备、加热设备，在空中、地面、地下等场所分布，危险源多，容易造成重大安全事故。锻造车间安全生产的目的就是要最大限度的避免生产人员的生命和健康受到伤害、财产损失和环境破坏。随着高端化、智能化、绿色化成为不可逆转的行业趋势，锻造生产的安全与环保要求也需要与时俱进。GB 13318—2003自发布以来已实施23年，随着行业技术进步，锻造生产的工作场景已发生变化，原有标准中的部分内容已与行业发展脱节，部分条款无法满足当前安全和环保需求，因此亟需修订。

本标准主要技术要求以国内锻造行业生产过程的实践经验为核心依据，以GB 13381—2003《锻造生产安全与环保通则》为基础，结合GB 5083《生产设备安全卫生设计总则》、GB 17120《锻压机械 安全技术规范》等现行国家标准要求，同时参考了ISO 12100《机械安全 设计通则 风险评估与风险减少》、ISO 11644《锻造机械安全要求》等国外标准，结合其安全标准理念，确定锻造生产安全与环保要求，核心技术要求和理由如下：

1) 范围和规范性引用文件：结合行业应用实际，明确本标准规定锻造生产过程中的安全、环保的通用要求，适用于锻造生产和为锻造生产提供的各类设备及工装，以及与锻造生

产有关的新技术、新工艺、新设备、新材料、技术引进、长远规划、工厂设计和技术改造。梳理并更新20余项核心规范性引用文件，引用GB 12801-2025、GB 17120-2025等最新标准，保证了引用标准的时效性和适配性。

2) 术语：结合生产实际更改了“生产装置”、“危险因素”和“有害因素”术语定义；结合行业发展趋势，新增“锻造机器人”术语。

3) 锻造生产的危险因素和有害因素：根据GB 12801-2025 《生产过程安全基本要求》，结合锻造生产实际，识别锻造生产完整过程中的危险和有害因素，并说明可能导致的后果，以做好全面的预防和安全防护措施。

4) 锻造生产作业环境：根据GB 50016《建筑设计防火规范》的火灾危险性分类，锻造生产属于对不燃烧物质进行高温加工的丁类生产，包括金属冶炼、锻造、铸造、热处理等。锻造生产过程涉及锻锤、压力机、棒料剪断机、锯床等重型机械，因此对厂房地面承重提出要求。同时，锻造车间的高温、粉尘和有害气体特性决定了通风系统必须达到强制性标准。锻造作业中高温锻件、飞溅铁渣和铁屑坠落等危险因素突出，而强制性标准是减少此类伤害的最有效技术手段。

5) 生产物料和剩余物料：根据《安全生产法》和《危险化学品法》等法律法规及行业标准的要求，对锻造生产过程中繁多的生产物料和剩余物料的堆放、存储和使用提出明确要求，以减少污染并降低事故风险。

6) 生产装置：根据《安全生产法》、GB 5083《生产设备安全卫生设计总则》和GB 17120《锻压机械 安全技术规范》，同时结合锻压机械在锻造生产中承受巨大的交变载荷和冲击载荷的特点，明确锻压生产过程中各类生产装置的安全规范，包括生产装置的安装、使用、维护和清理。结合行业发展趋势，新增对锻造机器人的安全和环保要求。

7) 锻造生产过程：锻造生产过程涉及“热”与“力”的双重极端条件，是机械制造行业中固有风险最高、危害因素最为复杂的生产过程之一。根据《安全生产法》等法律法规和相关标准要求，明确包含备料、加热、锻造、清理和检验的整个锻造生产过程的安全和环保要求，以应对生产过程中的安全风险。

8) 安全与环保的技术和管理措施：根据《安全生产法》第三十六条对安全设备维护保养的法定要求、GB 5083《生产设备安全卫生设计总则》对防护装置的强制规定、GB 17120《锻压机械 安全技术规范》对锻压机械设计制造的专项强制要求，结合锻造生产固有的噪声、高温、粉尘和有毒有害气体等职业危害因素，以及锻造车间危险作业的高风险特征，决

定了必须通过强制性技术手段——噪声控制措施、通风隔热措施、废气处理措施、废水处理措施、废渣及其他污染处理措施——从源头上预防职业病危害和环境污染。锻造生产各类管理措施的强制纳入，其依据在于管理措施是技术措施有效执行的制度保障——没有严格的审批、培训、检查、演练制度，技术措施的防护效果将大打折扣。

三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况

1. 与相关法律、行政法规的关系

本标准的编制严格遵循《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国标准化法》等相关法律、行政法规要求，核心围绕保障生产经营单位安全生产、规范产品质量管控、强化强制性标准执行等核心要求，制定锻造生产过程中的安全、环保的通用要求，与现行法律、行政法规保持高度一致，是相关法律、行政法规在锻造行业的具体落地和细化。

2. 与其他强制性标准的关系

作为强制执行标准，GB 13318是专门针对锻造生产过程（从工艺、设备到作业环境）的强制性安全与环保通用要求，覆盖全流程，具有不可替代的行业基础地位。自身不重复规定通用安全内容，而是通过引用使其成为锻造领域的必须遵守条款，例如：锻造生产线上使用的锻压机械必须满足GB 17120-2025《锻压机械 安全技术规范》的要求；锻造车间的作业环境必须满足GBZ 1《工业企业设计卫生标准》的规定；锻造生产过程中产生的振动必须满足GB 10070《城市区域环境振动标准》的要求。横向引用通用基础强标，避免重复；纵向与专业设备安全、环保排放等强标分层衔接。

3. 配套推荐性标准的制定情况

本标准实施依托的核心配套推荐性标准包括：GB/T 4064《电气设备安全设计导则》作为电气安全设计的技术支撑；GB/T 6067（所有部分）《起重机械安全规程》为起重作业安全提供依据；GB/T 11651《个体防护装备选用规范》用于规范个体防护管理；GB/T 12801《生产过程安全卫生要求总则》则构成生产安全管理的顶层支撑；此外GB/T 50102《工业循环水冷却设计规范》为循环水系统提供了技术规范。这些标准能够为本标准的实施提供充分的技术支撑，暂无新增配套推荐性标准的需求。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析

经全面调研和资料收集，目前未发现国际标准化组织发布的与锻造生产安全与环保要求同类型国际标准，也未发现其他国家和地区发布的完全匹配的锻造生产安全与环保强制性标准。

在安全方面，GB 13318 的技术内核与 ISO 12100 的风险评估方法论、ISO 13849- 1 的控制系统性能等级（PL）、ISO 14120 的防护装置设计要求、ISO 13850 的急停功能原则、ISO 11644 的锻造设备专用安全要求以及 ISO 12480 系列的起重安全使用要求保持实质一致；在环保方面，其理念与 ISO 14001 和 ISO 50001 的管理体系框架、ISO 14064 的温室气体核算方法、ISO 13348 和 ISO 11200 系列的噪声测定与控制、ISO 14040 的生命周期评估以及 ISO 22454 的回收材料利用规范等技术内容趋同。可以说，GB 13318 在具体技术条款上广泛研究和参考了上述 ISO 标准的成熟做法。

内容侧重不同：GB 13318 侧重于给出结果性的合规要求，如具体的安全防护措施、排放限值、作业规范等；而 ISO 标准（尤其是管理类和基础类）更侧重于提供程序性的方法论，如如何做风险评估、如何建立管理循环、如何量化温室气体等。

本标准在 GB 13318-2003 基础上，补充完善了行业发展所需的安全要求，解决了原有标准与实际应用脱节的问题。修订后 GB 13318 从旧版的“部分条文强制”升级为“全文强制”，使其真正成为锻造行业具备完整法律效力的安全环保“基本法”。同时，新技术框架以纳入国内外新标准、细化量化指标和强化绿色理念为核心，系统性地提升了标准的科学性、可操作性与前瞻性。

五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

本标准在编制过程中，先后组织了起草工作组内部研讨、行业专家初稿讨论会等多次研讨活动，对标准的适用范围、技术要求、参数指标等核心内容进行了充分论证和沟通，未出现重大分歧意见。

对于编制过程中出现的一般性技术意见，起草工作组均进行了梳理、研究和验证，结合行业实际应用情况和相关国家标准要求，合理采纳可行意见，对标准文本进行修改完善，确保标准技术要求的科学性、合理性和可操作性。

六、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期（以下简称过渡期）的建议及理由，包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等

1. 过渡期建议

建议本强制性国家标准自批准发布之日起6个月后正式实施。

2. 理由

法理依据：为强制性国家标准设立过渡期，有明确的上位法依据。根据《强制性国家标准管理办法》及《国家标准管理办法》第三十五条，“国家标准的发布与实施之间应当留出合理的过渡期”，新标准发布后、实施前，企业仍可选择执行原标准或新标准。设定过渡期，核心目的在于“为企业开展技术改造、顺利过渡到生产满足新标准的产品留出时间，也为消化已经上市的产品留出时间”。

标准宣贯与执行准备：标准发布后，需要在行业内开展宣贯培训工作，使相关单位准确理解和掌握标准的技术要求；同时，监督管理部门需要制定相应的实施监督细则，6个月的过渡期能够保障宣贯培训和监督准备工作充分开展，确保标准顺利实施。

企业技术改造适配：新标准发布后，企业须组织管理、技术及安全环保团队，系统对比新旧标准差异，并结合自身工艺设备状况，制定整改方案、预算及时间表。安全光幕、防护装置、除尘系统等设备从选型到安装调试本身需数月；针对锻压设备安全装置改造、加热炉窑绿色化改造等工程，涉及方案设计、设备选型、土建施工及安装调试等系统性工作，周期较长。

七、与实施强制性国家标准有关的政策措施

实施监督管理部门：国家市场监督管理总局、应急管理部、生态环境部。

违反本强制性国家标准行为进行处理的有关法律依据包括：

（1）《产品质量法》

第八条 国务院市场监督管理部门主管全国产品质量监督工作。国务院有关部门在各自的职责范围内负责产品质量监督工作。县级以上地方市场监督管理部门主管本行政区域内的产品质量监督工作。县级以上地方人民政府有关部门在各自的职责范围内负责产品质量监督工作。法律对产品质量的监督部门另有规定的，依照有关法律的规定执行。

第十五条 国家对产品质量实行以抽查为主要方式的监督检查制度，对可能危及人体健康和人身、财产安全的产品，影响国计民生的重要工业产品以及消费者、有关组织反映有质量问题的产品进行抽查。抽查的样品应当在市场上或者企业成品仓库内的待销产品中随机抽取。监督抽查工作由国务院市场监督管理部门规划和组织。县级以上地方市场监督管理部门

在本行政区域内也可以组织监督抽查。法律对产品质量的监督抽查另有规定的，依照有关法律的规定执行。

(2) 《中华人民共和国安全生产法》

第十条 国务院应急管理部门依照本法，对全国安全生产工作实施综合监督管理；县级以上地方各级人民政府应急管理部门依照本法，对本行政区域内安全生产工作实施综合监督管理。

第六十二条 县级以上地方各级人民政府应当根据本行政区域内的安全生产状况，组织有关部门按照职责分工，对本行政区域内容易发生重大生产安全事故的生产经营单位进行严格检查。应急管理部门应当按照分类分级监督管理的要求，制定安全生产年度监督检查计划，并按照年度监督检查计划进行监督检查，发现事故隐患，应当及时处理。

(3) 《中华人民共和国环境保护法》

第十条 国务院环境保护主管部门，对全国环境保护工作实施统一监督管理；县级以上地方人民政府环境保护主管部门，对本行政区域环境保护工作实施统一监督管理。县级以上人民政府有关部门和军队环境保护部门，依照有关法律的规定对资源保护和污染防治等环境保护工作实施监督管理。

第二十四条 县级以上人民政府环境保护主管部门及其委托的环境监察机构和其他负有环境保护监督管理职责的部门，有权对排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者进行现场检查。被检查者应当如实反映情况，提供必要的资料。实施现场检查的部门、机构及其工作人员应当为被检查者保守商业秘密。

八、是否需要对外通报的建议及理由

1. 建议

建议对本强制性国家标准进行对外通报。

2. 理由

新版 GB 13318《锻造生产安全与环保要求》由中国牵头制定，作为涉及安全与环保的强制性国家标准，需要履行向世界贸易组织（WTO）的对外通报义务。新版 GB 13318 需要对外通报，既是履行 WTO/TBT 协定透明度义务的国际法要求，也是基于锻造行业国际贸易规模与技术壁垒特征的现实需要

新版 GB 13318 属于强制性国家标准，其安全环保技术要求与相应的 ISO 标准（如 ISO 16092 系列锻压机械安全标准）并不完全等同，且作为全文强制的行业通用标准，其对锻造

产品及工艺的合规要求必然影响锻件及相关产品的国际贸易。及时公布技术法规草案，其目的在于保证其他 WTO 成员能够及时了解新法规的内容，评估其对本国贸易的潜在影响，并采取相应措施适应变化，从而减少技术壁垒对国际贸易可能产生的不必要障碍。通过通报，一方面可借助 60 天评议期收集主要贸易伙伴的反馈意见，在标准正式实施前识别和消除潜在的贸易摩擦点；另一方面也向国际社会展现中国遵循多边贸易规则、提高技术法规透明度的负责任姿态，为锻造产品出口营造更加公平、可预期的国际市场环境。

在国内法规层面，新版 GB 13318 的对外通报同样是其批准发布的法定前置条件。根据《关于加强强制性标准管理的若干规定（试行）》，不采用国际标准或与有关国际标准存在实质偏差、且对其他成员贸易有明显影响的强制性国家标准，未经通报不得批准发布。

九、废止现行有关标准的建议

建议本强制性国家标准自实施之日起，废止 GB 13318—2003《锻造生产安全与环保通则》。

十、涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利及知识产权问题。

十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录

本标准涉及锻造生产过程，以及为锻造生产提供的各类设备及工装模具，以及与锻造生产有关的新技术、新工艺、新设备、新材料的开发、技术引进、长远规划、工厂设计和技术改造等活动。

十二、其他应当予以说明的事项

1. 公平竞争审查

本标准不涉及“限制或者变相限制市场准入和退出、限制或者变相限制商品要素自由流动、影响经营者生产经营成本、影响经营者生产经营行为，以及《公平竞争审查条例》第十二条的规定”等影响公平竞争的内容，符合《公平竞争审查条例》和《公平竞争审查条例实施办法》的规定。

2. 起草单位调整

在标准起草阶段，芜湖禾田汽车工业有限公司、重庆大江杰信锻造有限公司、中冶重工（唐山）有限公司、中机精密成形产业技术研究院（安徽）股份有限公司、陕西天成航空材料股份有限公司、山西双环重工集团有限公司、山西恒跃锻造有限公司、定襄县宇特法兰有限

公司、伊莱特能源装备股份有限公司申请参与本标准的修订工作，这几家公司具有丰富的锻造生产经验。

因此，原计划起草单位“中机第一设计研究院有限公司、江苏太平洋精锻科技股份有限公司、钱潮森威股份公司、东风锻造有限公司、中国机械总院集团北京机电研究所有限公司、一拖（洛阳）铸锻有限公司、湖北三环锻造有限公司、内蒙古北方重工业集团有限公司、贵州安大航空锻造有限责任公司、贵州航宇科技发展股份有限公司”调整为“中机第一设计研究院有限公司、江苏太平洋精锻科技股份有限公司、钱潮森威股份公司、东风锻造有限公司、中国机械总院集团北京机电研究所有限公司、一拖（洛阳）铸锻有限公司、湖北三环锻造有限公司、内蒙古北方重工业集团有限公司、贵州安大航空锻造有限责任公司、贵州航宇科技发展股份有限公司、芜湖禾田汽车工业有限公司、重庆大江杰信锻造有限公司、中冶重工（唐山）有限公司、中机精密成形产业技术研究院（安徽）股份有限公司、陕西天成航空材料股份有限公司、山西双环重工集团有限公司、山西恒跃锻造有限公司、定襄县宇特法兰有限公司、伊莱特能源装备股份有限公司”。

上述变更经锻标委审查通过。