

河北省质量信息协会团体标准
《汽车大梁用高强度热轧钢板及钢带》
(征求意见稿) 编制说明

标准起草工作组

2026年6月

一、任务来源

依据《河北省质量信息协会团体标准管理办法》，团体标准《汽车大梁用高强度热轧钢板及钢带》由河北省质量信息协会于2026年6月9日批准立项，项目编号为：T2026551。

本标准由天铁热轧板有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：天铁热轧板有限公司、天津铁厂有限公司、天津钢铁集团有限公司、德龙钢铁有限公司、天津市新天钢联合特钢有限公司。

二、重要意义

随着我国汽车产业的高质量转型，汽车轻量化、高安全性已成为行业发展的核心方向。汽车大梁作为整车承载结构的核心部件，被称为商用车的“脊梁”，其材料性能直接决定车辆的承载能力、疲劳寿命、碰撞吸能表现及全生命周期运营成本，是汽车轻量化升级的核心突破点。

当前，我国商用车产业正经历从传统燃油车向新能源商用车的快速迭代，同时高端专用车、干线物流重卡、极地工况特种车辆等细分市场对大梁材料的强度、韧性、成型性、焊接性及环境适应性提出了前所未有的高要求。据调查，高强钢制作大梁的比例迅速攀升，材料高强度、轻量化已成为行业不可逆的发展趋势。

目前，国内头部钢铁企业已开发系列高强度大梁钢，化学成分、尺寸精度、表面质量、低温韧性等指标均优于现行国标GB/T 3273《汽车大梁用热轧钢板和钢带》，形成成熟企业标准与批量供货能力。但行业缺乏统一高端产品团体标准，各企业技术要求不一、质量差异较大，下游主机厂选材验证周期长、成本高，高端产品推广受阻，制约了我国汽车大梁用钢产业整体升级与国际竞争力提升。

在此背景下，为完善我国汽车大梁用钢标准体系，衔接国家标准与企业技术创新成果，规范行业高端产品市场秩序，推动汽车产业轻量化、绿色化高质量发展，特申请制定《汽车大梁用高强度热轧钢板及钢带》团体标准。

三、编制原则

《汽车大梁用高强度热轧钢板及钢带》团体标准的编制遵循规范性要求、一致性和可操作性的原则。首先，标准按照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》、《河北省质量信息协会团体标准管理办法》等编制起草；此外，工作组在制定标准过程中遵循“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出、及时修订、不断完善”原则，不断满足企业实际生产中对高强度汽车大梁用热轧钢板及钢带的需求，推动热轧钢板及钢带产品向着高质量的方向发展。

四、主要工作过程

2026年5月，天铁热轧板有限公司牵头，组织开展《汽车大梁用高强度热轧钢板及钢带》编制工作。2026年5月-6月，起草组进行了立项文件的制定和征求意见稿草案的编制，明确了编制工作机制、目标、进度等主要要求。主要编制过程如下：

(1) 2026年5月：天铁热轧板有限公司联合其他参编单位召开标准编制预备会，会议组织各单位开展资料收集和编制准备等相关工作。

(2) 2026年5月上旬：召开第一次标准起草讨论会议，初步确定起草小组的成员，成立了标准起草工作组，明确了相关单位和负责人员的职责和任务分工。

(3) 2026年5月中旬：起草工作组积极开展调查研究，检索国家及其他省市相关标准，调研汽车大梁用高强度热轧钢板及钢带的市场需求，分析了

相关科研、检测过程中积累的技术文件，并进行总结分析，为标准草案的编写打下基础。

(4) 2026年5月下旬：分析研究调研材料，由标准起草工作组的技术人员编写标准草案，通过研讨会、电话会议等多种方式，对标准的主要内容进行了讨论，确定了本标准的名称为《汽车大梁用高强度热轧钢板及钢带》。并听取了相关专家和领导的意见和建议，确定了标准的大纲的各条款和指标的调研方案，在各参编单位的积极配合下，调研数据陆续反馈回主编单位。

(5) 2026年6月初：本标准起草牵头单位天铁热轧板有限公司向河北省质量信息协会归口提出立项申请，经归口审核，同意立项。

(6) 2026年6月9日：《汽车大梁用高强度热轧钢板及钢带》团体标准正式立项。

(7) 2026年6月中旬：起草工作组通过讨论，对标准草案进行商讨。确定本标准的主要内容包括汽车大梁用高强度热轧钢板及钢带的牌号表示方法、订货内容、尺寸、外形、重量、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书，初步形成标准草案和编制说明。起草组将标准文件发给相关标准化专家进行初审，根据专家的初审意见和建议进行修改完善，形成征求意见稿。

五、主要内容及依据

《汽车大梁用高强度热轧钢板及钢带》团体标准的制订主要内容基于GB/T 3273《汽车大梁用热轧钢板及钢带》、GB/T 33166《汽车桥壳用热轧钢板和钢带》、YB/T 6146《热轧免酸洗汽车大梁用钢板和钢带》及其他热轧钢板及钢带等标准的主要技术指标及检验方法，并结合企业实际高强度汽车大梁用热轧钢板及钢带的特点，作为本标准起草制定依据。

1. 范围

本文件适用范围规定为“制造汽车车架纵梁和横梁用厚度为2.0 mm~16.0 mm，屈服强度不低于355 MPa、抗拉强度不低于510 MPa的热轧钢板及钢带”。

厚度范围2.0 mm~16.0 mm：主要参考GB/T 3273-2026的规定（适用范围为厚度不大于18 mm）。考虑到本标准主要针对高强度级别（ ≥ 510 MPa），薄规格（ < 2.0 mm）的高强度热轧产品在成形性和板形控制方面难度较大，实际应用较少，因此将下限调整为2.0 mm，更符合高强度产品的实际应用需求。

强度下限：明确“屈服强度不低于355 MPa、抗拉强度不低于510 MPa”，对应标准中最低强度级别510L。

2. 规范性引用文件

根据GB/T 1.1对规范性引用文件的要求，列出标准中涉及的所有规范性文件，确保技术要求和试验方法有明确的引用来源。

3. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4. 牌号表示方法

牌号由企业代号+抗拉强度最小值+用途/性能字母组成，字母含义依据国标与行业惯例确定：

L：源自GB/T 3273—2015，为“梁”汉语拼音首字母，代表大梁用钢；

BL：行业惯例，代表折弯专用边梁用钢；

H：企业标准与行业共识，代表高强高韧；

ASS：企业标准与行业共识，代表高级表面质量汽车结构钢。

牌号设置贴合生产与订货习惯，便于识别与应用。

5. 订货内容

明确合同必备条款，规范未注明事项的默认执行规则，包括表面处理、厚度精度、边缘状态等，减少供需争议，提升订货效率。

6. 尺寸、外形、重量

基础要求优先执行 GB/T 709，本标准对 ASS510L 镰刀弯作出严于国标的专项规定：任意 $1\text{ m} \leq 1\text{ mm}$ 、任意 $12\text{ m} \leq 6\text{ mm}$ ，提升纵剪精度与冲压成型合格率。

厚度、宽度公差按企业先进内控指标设定，兼顾生产稳定性与下游使用需求。

7. 技术要求

化学成分：设置510L、ASS510L、600L、700L、700BL、780H六个牌号，严控C、Si、Mn波动，降低P、S有害元素含量，780H牌号S \leq 0.008%，显著优于国标；规范Nb、Ti、Als等微合金元素范围，提升纯净度、韧性与焊接性。

冶炼方法：要求转炉/电弧炉冶炼，550 MPa及以上牌号宜真空脱气，保证材料内部质量稳定。

交货状态：支持热轧、热机械轧制状态，提供轧制表面、酸洗表面、绿色清洁表面三种选择，适配不同下游工艺需求。

力学和工艺性能：明确屈服强度、抗拉强度、断后伸长率、180°冷弯要求，-20℃V型冲击吸收功 ≥ 60 J，强化低温韧性；厚度 > 8.0 mm时高强度屈服强度允许合理下降，符合材料特性与生产实际。

金相检验：规定晶粒度、带状组织要求，保证材料组织均匀、成型稳定。

表面质量：分级设定FA、FB表面特征，严控缺陷比例：普通牌号 $\leq 5\%$ 、ASS510L $\leq 1\%$ ，远严于国标 $\leq 8\%$ 的要求，提升高端产品适用性。

8. 试验方法

统一检验项目、取样数量、取样方法与试验依据，所有方法均采用国标通用方法，保证检测结果可比对、可仲裁，便于供需双方执行。

9. 检验规则

规范组批、取样、复验与判定规则，执行GB/T 17505要求，保证检验公正性与严谨性，兼顾生产效率与质量管控。

10. 包装、标志和质量证明书

在国标基础上补充标签粘贴位置：距尾部0.2 m以内、外圈不贴标签，允许端面喷印，规范交付标识，适配钢卷物流与仓储习惯。

六、与有关现行法律、政策和标准的关系

本标准符合《中华人民共和国标准化法》等法律法规文件的规定，并在制定过程中参考了相关领域的国家标准、行业标准、团体标准和其他省市地方标准，在对牌号表示方法、订货内容、尺寸、外形、重量、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书等内容的规范方面与现行标准保持兼容和一致，便于参考实施。

七、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

八、提出标准实施的建议

建立规范的标准化工作机制，制定系统的团体标准管理和知识产权处置等制度，严格履行标准制定的有关程序和要求，加强团体标准全生命周期管理。建立完整、高效的内部标准化工作部门，配备专职的标准化工作人员。

建议加强团体标准的推广实施，充分利用会议、论坛、新媒体等多种形式，开展标准宣传、解读、培训等工作，让更多的同行了解团体标准，不断提高行业内对团体标准的认知，促进团体标准推广和实施。

九、其他应予说明的事项

无。

标准起草工作组

2026年6月