|  |
| --- |
|  |

GTJ

铁路专用产品检验检测细则

GTJ 00XX—2025

|  |
| --- |
|  |

2025-0X-0X发布

2025-0X-0X实施

国家铁路局   发布

可动心轨辙叉

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | （本稿完成日期：2024年9月10日） |

目  次

[前  言 II](#_Toc204845166)

[1. 适用范围 1](#_Toc204845168)

[2. 规范性引用文件 1](#_Toc204845169)

[3. 工厂检查 1](#_Toc204845170)

[3.1 专业技术人员 1](#_Toc204845171)

[3.2 生产设备工装和监视测量设备 2](#_Toc204845172)

[3.3 零部件和材料 3](#_Toc204845173)

[4. 产品抽样检验 4](#_Toc204845174)

[4.1 检验依据 4](#_Toc204845175)

[4.2 产品抽样 4](#_Toc204845176)

[4.3 产品抽样检验 5](#_Toc204845177)

[4.4 检验内容、要求及方法 6](#_Toc204845178)

[4.5 结果判定 33](#_Toc204845179)

[4.6 检验程序 34](#_Toc204845180)

[4.7 检验报告 35](#_Toc204845181)

前  言

本细则按照GB/T1.1-2020《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。

本细则由国家铁路局设备监督管理司提出，由中车青岛四方车辆研究所有限公司归口。

本细则起草单位：宝鸡市础石金属检测有限责任公司。

本细则主要起草人：薄文杰、敬雄刚、武光泽、赵红威、赵森卫、叱静。

本细则及其所替代文件的历次版本发布情况：本细则为首次发布。

可动心轨辙叉产品检验检测细则

1. 适用范围

本部分规定了道岔（不含CZ道岔）可动心轨辙叉产品的工厂检查和产品抽样检验。工厂检查适用于需要验证工厂专业技术人员资质、生产设备工装、监视测量设备等要求的检查。产品抽样检验适用于行政许可、产品认证、监督抽查等需要验证产品与标准的符合性的检验检测，包括抽样、检验、结果判定、报告出具等。其他目的或用途的工厂检查和产品抽样检验可参照本细则执行。

1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本细则必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本细则；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本细则。

TB/T 412—2020 标准轨距铁路道岔技术条件

TB/T 3307.1—2020 高速铁路道岔制造技术条件第1部分：制造与组装

TB/T 3434—2016 CN道岔制造技术条件

1. 工厂检查
   1. 专业技术人员
      1. 具备产品研发、设计能力的技术人员，可持续保证产品质量的工艺技术人员，生产操作人员和产品检验人员，相应人员培训、人员资质等需满足产品质量保证需求。生产企业专业技术人员符合表1的要求。

表 1 生产企业专业技术人员要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 专业类别 | | 人员要求 | | | | 备注 |
| Vmax≤160km/h | | 160km/h＜Vmax≤200km/h | |
| 中 | 高 | 中 | 高 |
| 1 | 专业技术工程师 | 机械 | 3 | 3 | 5 | 4 |  |
| 2 | 锻压 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| 3 | 热处理 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| 4 | 焊接（设计需要时） | 1 |  | 1 |  |  |
| 5 | 检测（岗位） | 1 | 1 | 2 | 1 |  |

表 1 生产企业专业技术人员要求(续)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 专业类别 | | 人员要求 | | | | 备注 |
| Vmax≤200km/h | | 250km/h＜Vmax≤350km/h | |
| 中 | 高 | 中 | 高 |
| 6 | 关键岗位技术工人 | 锻工 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| 7 | 钳工 |  | 2 |  | 3 |  |
| 8 | 铣工 |  | 2 |  | 2 |  |
| 9 | 刨工 |  | 2 |  | 2 |  |
| 10 | 钢轨焊接工 |  | 1 |  | 1 |  |
| 11 | 电焊工 |  | 1 |  | 1 |  |
| 12 | 技师 | 1 | 1 | 1 | 1 | 锻/钳/铣/刨工 |
| 13 | 探伤工（岗位） | 无损检测Ⅱ级以上 | | 无损检测Ⅱ级以上 | | UT及MT |
| 14 | 检测工（岗位） |  | 3 |  | 3 |  |

* + 1. 专业技术人员能力应与企业委托产品范围相一致。专业要求中，可以是所学专业并获得相应技术职称，或者所从事专业并获得相关技术职称。专业技术人员应当是符合法律规定的适龄的注册在职人员，由本企业缴纳社会保险。
    2. 专业技术人员：中级人员是指具有中级技术职称或研究生毕业工作满2年、大学本科毕业工作满5年、大专毕业工作满7年以及取得初级职称工作满5年的技术人员，高级人员是指具有高级技术职称或博士研究生毕业工作满2年、硕士研究生毕业工作满5年、大学本科毕业工作满10年以及取得中级职称工作满5年的技术人员。关键岗位人员包含检查人员、无损检测人员等关键工序和特殊过程的操作人员。
    3. 允许高级人员代中级人员。
  1. 生产设备工装和监视测量设备

具备保证产品质量的必备生产设备和检验检测设备应满足表2的要求。

表 2 生产设备和检验检测设备

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工艺类别 | 设备名称 | 数量 | 规格型号 | 设备能力或技术要求  （速度v单位为：km/h） | | 备注 |
| Vmax≤160 | 160＜Vmax≤200 |  |
| 生产过程 | 数控铣床 | 1 |  | ≥8m | ≥10m |  |
| 刨床 | 1 |  | ≥9m | ≥9m |  |
| 钻床 | 1 |  | √ | √ |  |
| 锯切设备 | 1 |  | √ | √ |  |
| 数控铣床 | 1 |  | ≥8m | ≥10m |  |

表 2 生产设备和检验检测设备（续）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工艺类别 | 设备名称 | 数量 | 规格型号 | 设备能力或技术要求  （速度v单位为：km/h） | | 备注 |
| Vmax≤160 | 160＜Vmax≤200 |  |
| 刨床 | 1 |  | ≥9m | ≥9m |  |
| 钻床 | 1 |  | √ | √ |  |
| 锯切设备 | 1 |  | √ | √ |  |
| 压力机 | 1 |  | ≥3000t | ≥3000t |  |
| 调直设备 | 1 |  | ≥315t | ≥315t |  |
| 吊装设备 | 1 |  | ≥10t | ≥10t |  |
| 热处理设备 | 1 |  | √ | √ |  |
| 闪光焊机（设计需要时） | 1 |  | 10000mm2 | 10000mm2 |  |
| 组装平台 | 1 |  | ≥14m | ≥18m |  |
| 检测过程 | 检测平台 | 1 |  | ≥14m | ≥18m |  |
| 硬度计 | 1 |  | √ | √ |  |
| 测温计 | 1 |  | √ | √ |  |
| 金相显微镜 | 1 |  | 1000倍 | 1000倍 |  |
| 磁粉探伤设备 | 1 |  | √ | √ |  |
| 超声波探伤仪 | 1 |  | √ | √ |  |
| 检测专用量具 | 1 |  | √ | √ |  |

* 1. 零部件和材料

关键原材料和零部件应满足表3的要求。

表3 关键原材料和零部件

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 序号 | 零部件/材料名称 | 对应标准编号 | 控制项目 |
| 钢轨组合式可动心轨辙叉 | 1 | 钢轨件 | TB/T 412—2020或  TB/T 3307.1—2020或  TB/T 3434—2016 | 制造企业、材质、热处理状态、证书 |
| 2 | 垫板 | TB/T 412—2020或  TB/T 3307.1—2020或  TB/T 3434—2016 | 制造企业 |
| 3 | 联结零件 | TB/T 412—2020或  TB/T 3307.1—2020或  TB/T 3434—2016 | 制造企业、证书 |
| 4 | 转换器 | TB/T 412—2020或  TB/T 3307.1—2020或  TB/T 3434—2016 | 制造企业 |
| 注1：控制项目发生变化时委托人需提出认证变更委托并备案。  注2：钢轨类原材料备案时需对轨件热处理状态进行备案，同时备案在线热处理钢轨及热轧钢轨的相应单元复评(初评)或监2应使用热轧钢轨加工成品进行检测，否则取消热轧钢轨备案，对不同热处理状态钢轨进行扩项或变更时，应对相应性能进行检测。 | | | | |

1. 产品抽样检验
   1. 检验依据

TB/T 412—2020 标准轨距铁路道岔技术条件

TB/T 3307.1—2020 高速铁路道岔制造技术条件第1部分：制造与组装

TB/T 3434—2016 CN道岔制造技术条件

* 1. 产品抽样
     1. 抽样方案
        1. 产品抽样方案应满足表4的要求。

表 4-1 产品抽样方案

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 抽样方案 | 抽样数量 | 抽样基数 | 说明 |
| 型式检验 | 可动心轨辙叉：2套（含备样1套） | ≥3套 | 1套普速铁路道岔可动心轨辙叉样品包含：可动心轨辙叉1组，长心轨、短心轨、翼轨、叉跟尖轨各1件；与成品同轨型、同工艺、同材质的长心轨、短心轨、叉跟尖轨、翼轨淬火样件各3件、长心轨跟端锻压疲劳样件3件。  1套高速铁路道岔（不含CN、CZ道岔）可动心轨辙叉样品包含：可动心轨辙叉1组，长心轨、短心轨、翼轨、叉跟尖轨各1件；与成品同轨型、同工艺、同材质的长心轨、短心轨、叉跟尖轨、翼轨淬火样件各3件、跟端锻压疲劳样件3件、翼轨焊接试件47件。  1套高速铁路CN道岔可动心轨辙叉样品包含：可动心轨辙叉1组，心轨、翼轨、叉跟尖轨各1件；与成品同轨型、同工艺、同材质的心轨样件1件、叉跟尖轨淬火样件3件、心轨或叉跟尖轨焊接试件47件。 |
| 监督检测 | 可动心轨辙叉：2套（含备样1套） | ≥3套 |
| 监督抽查 | 可动心轨辙叉：2套（含备样1套） | ≥3套 |
| 注：  1.在用户抽样时，不作基数要求。  2.产品监督抽查时，抽取与抽样型号规格、数量相同的备用样品，备用样品封存于抽样生产企业或抽样用户。  3.抽查计划包含本细则规定的全部项目时，按本表规定的抽样数量抽取样品（含备用样品）；当仅包含部分项目时，根据实际需求抽取样品（含备用样品），抽样基数不变；  4.30号及以上道岔可不作基数要求。 | | | |

* + - 1. 产品认证抽样除满足4.2.1.1要求外，还需满足下列要求：

a）初次认证时，抽取所申请规格型号的产品进行认证检测；

b）复评时，认证单元内抽取具有代表性或广泛应用的规格型号进行认证检测；

c）监督检测时，认证单元内抽取任一规格型号的产品进行检测或与扩项检测相结合进行；

d）认证检测可采信1年内国家铁路局产品监督抽查检测结果。

* + 1. 抽样地点

生产企业或用户（产品认证时，由认证机构确认用户现场）。

* + 1. 抽样要求
       1. 抽样人员应按照抽样方案进行抽样，并记录抽样信息，抽样人员不少于2名（产品认证时，抽样工作由认证机构或其委托的检验检测机构的人员进行）。
       2. 抽查的样品应是三年内生产、经生产企业检验合格且未经使用的产品。
       3. 抽样人员应采取有效措施对样品进行封样，保证样品真实、完整、有效。样品应按约定的时间和方式送至指定的检验检测地点。
  1. 产品抽样检验
     1. 检验环境条件

检验环境条件按所依据的标准规定的试验条件执行。

* + 1. 检验用主要仪器仪表及设备

检验用仪器仪表及设备的量程、精度应满足标准需求，具有计量检定/校准证书且状态良好。检验用主要仪器仪表及设备要求见表5。

表5检验用主要仪器仪表及设备

| 序号 | | 仪器仪表及设备名称 | 规格 | | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 量程 | 准确度/分度值 |
| 1 | | 塞尺 | 0.02mm～2mm | 0.01mm | — |
| 2 | | 钢卷尺 | 0～50m | 1mm | — |
| 3 | | 钢卷尺 | 0～5m | 1mm | — |
| 4 | | 万能角度尺 | 0～180° | 0.1° | — |
| 5 | | 宽座角尺 | 0～150mm  /0°～90° | 1级/1mm | — |
| 6 | | 高度游标卡尺 | 0～200mm | 0.02mm | — |
| 7 | | 钢板尺 | 0～300mm | 1mm | — |
| 8 | | 游标卡尺 | 0～300mm | 0.02mm | — |
| 9 | | 深度尺 | 0～200mm | 0.02mm | — |
| 10 | | 平尺 | 1000mm | 1级 | — |
| 11 | 平尺 | | 2000mm | 1级 | — |
| 12 | 扭力扳手 | | 0～2000N·m | 20N·m | — |
| 13 | 轮廓仪 | | — | 0.01mm | — |
| 14 | 轨距尺 | | 0～1500mm | 1mm | — |
| 15 | 支距尺 | | 100～2000mm | 0.2mm | — |
| 16 | 测力传感器 | | 0～7000N | 1N | — |
| 17 | 磁粉探伤仪 | | — | — | — |
| 18 | 超声波探伤仪 | | — | — | — |
| 19 | 液压伺服疲劳试验机 | | — | 1% | — |
| 20 | 万能材料试验机 | | — | 1级 | — |
| 21 | 里氏硬度计 | | — | 1HLD | — |
| 22 | 布氏硬度计 | | — | 1HBW | — |
| 23 | 洛氏硬度计 | | — | 0.5HRC | — |
| 24 | 金相显微镜 | | 50×～1000× | — | — |

* + 1. 使用现场的检测仪器仪表及设备

使用现场的检测仪器仪表及设备前，应检查其是否处于正常的工作状态，是否具有计量检定/校准证书，满足规定要求方可使用。

* 1. 检验内容、要求及方法
     1. 行政许可、产品认证等需要验证产品与标准的符合性时，按型式检验项目检验。监督抽查可在重要性能项目中选取检验项目或按照特定的监督抽查要求选取检验项目。产品认证的日常监督检测按监督检测项目进行。检验内容、检验方法、执行标准条款应符合表6-1～表6-14的要求。

表6-1检验内容、要求及方法（适用于Vmax≤200km/h铁路道岔）

| 序号 | 检验项目 | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检查 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 标志 | | TB/T412—2020  第7.1.2条 | TB/T412—2020  第7.1.2条 | √ | √ | √ | A | √ |  |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 咽喉宽度 | TB/T412—2020  第4.3.2条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 趾跟端开口距 | TB/T412—2020  第4.3.3条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 心轨实际尖端至直股翼轨趾端距离 | TB/T412—2020  第4.3.4条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 辙叉沿工作边的长度 | TB/T412—2020  第4.3.5条 | TB/T412—2020  第5.11条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 牵引点处翼轨轨头外侧面与轨底外侧面相对距离 | TB/T412—2020  第4.3.6条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 牵引点处两翼轨轨头外侧距离 | TB/T412—2020  第4.3.7条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 可动心轨辙叉直股工作边直线度 | TB/T412—2020  第4.3.8条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 曲股工作边曲线段圆顺 | TB/T412—2020  第4.3.8条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 曲股工作边直线段直线度 | TB/T412—2020  第4.3.8条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 心轨20mm、35mm、50mm断面处顶面与翼轨顶面之间的高差（降低值） | TB/T412—2020  第4.3.9条 | TB/T412—2020  第5.21条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 可动心轨牵引点前后各一块滑床台板与轨底间隙 | TB/T412—2020  第4.3.10条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 其余部分轨底与滑床台板缝隙 | TB/T412—2020  第4.3.10条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 可动心轨尖端至第一牵引点范围内密贴缝隙 | TB/T412—2020  第4.3.11条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 可动心轨其余部位与翼轨密贴缝隙 | TB/T412—2020  第4.3.11条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 开通侧股时，叉跟尖轨尖端100mm范围与短心轨缝隙 | TB/T412—2020  第4.3.12条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 叉跟尖轨其余部位与短心轨缝隙 | TB/T412—2020  第4.3.12条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 顶铁、扣铁与可动心轨、叉跟尖轨轨腰的间隙 | TB/T412—2020  第4.3.13条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 心轨二动牵引点处长短心轨间接头铁与两侧翼轨轨底距离 | TB/T412—2020  第4.3.14条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 高强螺栓扭矩 | TB/T412—2020  附录A | TB/T412—2020  附录A | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 岔枕间距 | TB/T412—2020  第4.9条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 可动心轨辙叉第一牵引点处开口值 | TB/T412—2020  第4.10.3条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 密贴状态下各牵引点中心安装外锁闭位置，心轨轨腰与翼轨工作边尺寸A | TB/T412—2020  第3.2.5j)条 | TB/T412—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A | — |  |

表6-2检验内容、要求及方法（适用于Vmax≤200km/h长心轨）

| 序号 | 检验项目 | | | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检查 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 长度 | | | TB/T412—2020  第3.2.2a)条 | TB/T412—2020  第5.13条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 机加工段直工作边直线度 | | | TB/T412—2020  第3.2.3a)条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 顶面直线度 | | | TB/T412—2020  第3.2.3b)条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 轨底扭曲 | | | TB/T412—2020  第3.2.3c)条 | TB/T412—2020  第5.14条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 轨端相对垂直、水平方向垂直度 | | | TB/T412—2020  第3.2.3d)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 心轨轨头加工轮廓与设计轮廓 | | | TB/T412—2020  第3.2.3e)条 | TB/T412—2020  第5.3条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 螺栓孔径 | | 跳线孔 | TB/T412—2020  第3.2.4a)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 其它螺栓孔 | TB/T412—2020  第3.2.4a)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 螺栓孔中心上下位置 | | | TB/T412—2020  第3.2.4b)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 有装配关系的螺栓孔中心距 | | | TB/T412—2020  第3.2.4c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 无装配关系的螺栓孔中心距 | | | TB/T412—2020  第3.2.4d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 两最远螺栓孔中心距离 | | | TB/T412—2020  第3.2.4d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 接头螺栓孔中心至轨端距离 | | | TB/T412—2020  第3.2.4e)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 螺栓孔倒棱 | | | TB/T412—2020  第3.2.4f)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 螺栓孔加工粗糙度 | | | TB/T412—2020  第3.2.4f)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 加工面表面粗糙度 | | | TB/T412—2020  第3.2.5a)条 | / | √ | — | √ | A | — |  |
|  | 与翼轨密贴面内倾偏差 | | | TB/T412—2020  第3.2.5b)条 | TB/T412—2020  第5.6条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 机加工段各控制断面轨距线位置的轨头宽度（g） | | | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A | — | 多为轨头尖端20、35、50断面 |
|  | 机加工段各控制断面高度（H） | | | TB/T412—2020  第3.2.5d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A | — | 多为轨头尖端20、35、50断面 |
|  | 轨顶坡角度偏差 | | | TB/T412—2020  第3.2.5h) | TB/T412—2020  第5.6条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 轨底加工后宽度（W） | | | TB/T412—2020  第3.2.5i)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — | 多为轨头尖端20、35、50断面 |
|  | 机加工后倒棱 | | | TB/T412—2020  第3.2.5k)条 | — | √ | — | √ | A | — |  |
|  | 顶弯压痕 | | | TB/T412—2020  第3.2.6a)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 顶弯支距偏差 | | | TB/T412—2020  第3.2.6b)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 跟端轨头（工作边）水平直线度 | | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 跟端加工的轨顶面直线度 | | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 跟端成型段轨底平面度 | | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.14条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 跟端成型段轨底坡 | | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.14条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 成型段长度 | | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 跟端成型段尺寸 | 钢轨高度 | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 轨头宽度 | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 轨冠饱满度 | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 断面不对称 | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 接头夹板安装面高度 | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 轨腰厚度 | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 轨底宽度 | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 轨底两肢边缘厚度 | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 端面斜度（垂直、水平方向） | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 成型段和过渡段机加工表面质量 | | | TB/T412—2020  第3.3.5条 | TB/T412—2020  第3.3.5条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 过渡段部位形状特征 | | | TB/T412—2020  第3.3.6条 | TB/T412—2020  第3.3.6条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 离线热处理后表面质量 | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ | √ | A | — | 原材料为热轧钢轨 |
|  | 跟端锻压段表面质量（磁粉探伤） | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.10条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 跟端锻压段内部缺陷（超声波探伤） | | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.10条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 轨顶面表面硬度 | | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 淬火性能 | 轨头宽30mm横断面硬化层形状 | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 轨头宽50mm横断面硬化层形状 | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 轨头宽30mm横断面硬化层深度 | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 轨头宽50mm横断面硬化层深度 | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 跟端热影响区横断面硬化层形状 | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 跟端热影响区横断面硬化层深度 | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 轨头宽30mm横断面硬化层硬度 | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 轨头宽50mm横断面硬化层硬度 | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 轨头宽30mm横断面硬化层显微组织 | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 轨头宽50mm横断面硬化层显微组织 | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 跟端热影响区横断面硬化层硬度 | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 跟端热影响区横断面淬火层显微组织 | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 淬火性能 | 跟端轨头横断面硬度（成型段、过渡段、热影响区） | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 跟端显微组织及晶粒度（过渡段） | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.9条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 跟端拉伸性能（成型段） | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.9条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 跟端纵向轨头硬度 | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.9条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 跟端脱碳层深度（过渡段） | | | TB/T412—2020  第3.3.1条 | TB/T412—2020  第5.11条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 跟端疲劳性能 | | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.9条 | √ | √ |  | A | — |  |
|  | 钢轨焊接性能 | | | | TB/T412—2020  第3.3.8条 | TB/T412—2020  第5.12条 | √ | √ |  | A | — |  |

表6-3检验内容、要求及方法（适用于Vmax≤200km/h短心轨）

| 序号 | 检验项目 | | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检测 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 长度 | | TB/T412—2020  第3.2.2a)条 | TB/T412—2020  第5.13条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工段直工作边直线度 | | TB/T412—2020  第3.2.3a)条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 顶面直线度 | | TB/T412—2020  第3.2.3b)条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨底扭曲 | | TB/T412—2020  第3.2.3c)条 | TB/T412—2020  第5.14条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨端相对垂直、水平方向垂直度 | | TB/T412—2020  第3.2.3d)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 心轨轨头加工轮廓与设计轮廓 | | TB/T412—2020  第3.2.3e)条 | TB/T412—2020  第5.3条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔径 | 跳线孔 | TB/T412—2020  第3.2.4a)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 其它螺栓孔 | TB/T412—2020  第3.2.4a)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔中心上下位置 | | TB/T412—2020  第3.2.4b)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 有装配关系的螺栓孔中心距 | | TB/T412—2020  第3.2.4c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 无装配关系的螺栓孔中心距 | | TB/T412—2020  第3.2.4d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 两最远螺栓孔中心距离 | | TB/T412—2020  第3.2.4d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 接头螺栓孔中心至轨端距离 | | TB/T412—2020  第3.2.4e)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 螺栓孔倒棱 | | TB/T412—2020  第3.2.4f)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔加工粗糙度 | | TB/T412—2020  第3.2.4f)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 加工面表面粗糙度 | | TB/T412—2020  第3.2.5a)条 | — | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 与叉跟尖轨密贴面内倾偏差 | | TB/T412—2020  第3.2.5b)条 | TB/T412—2020  第5.6条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工段各控制断面轨距线位置的轨头宽度（g） | 轨头尖端 | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头5mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头20mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头35mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头50mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头71mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工段各控制断面高度（H） | 轨头尖端 | TB/T412—2020  第3.2.5d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头5mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头20mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头35mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头50mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头71mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨顶坡角度偏差 | | TB/T412—2020  第3.2.5h) | TB/T412—2020  第5.6条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨底加工后宽度（W） | 轨头尖端 | TB/T412—2020  第3.2.5i)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头5mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5i)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头20mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5i)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头35mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5i)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头50mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5i)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头71mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5i)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工后倒棱 | | TB/T412—2020  第3.2.5k)条 | — | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 顶弯表面质量 | | TB/T412—2020  第3.2.6a)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 顶弯支距偏差 | | TB/T412—2020  第3.2.6b)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 离线热处理后表面质量 | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ | √ | A |  | 离线热处理适用 |
|  | 轨顶面表面硬度 | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 淬火性能 | 轨头宽30mm横断面硬化层形状 | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽50mm横断面硬化层形状 | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽30mm横断面硬化层深度 | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽50mm横断面硬化层深度 | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽30mm横断面硬化层硬度 | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽50mm横断面硬化层硬度 | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽30mm横断面硬化层显微组织 | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽50mm横断面硬化层显微组织 | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |

表6-4检验内容、要求及方法（适用于Vmax≤200km/h叉跟尖轨）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | | | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检测 | 说明 |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 长度 | | | TB/T412—2020  第3.2.2a)条 | TB/T412—2020  第5.13条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工段直工作边直线度 | | | TB/T412—2020  第3.2.3a)条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 顶面直线度 | | | TB/T412—2020  第3.2.3b)条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨底扭曲 | | | TB/T412—2020  第3.2.3c)条 | TB/T412—2020  第5.14条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨端相对垂直、水平方向垂直度 | | | TB/T412—2020  第3.2.3d)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 心轨轨头加工轮廓与设计轮廓 | | | TB/T412—2020  第3.2.3e)条 | TB/T412—2020  第5.3条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔径 | 跳线孔 | | TB/T412—2020  第3.2.4a)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 其它螺栓孔 | | TB/T412—2020  第3.2.4a)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔中心上下位置 | | | TB/T412—2020  第3.2.4b)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 有装配关系的螺栓孔中心距 | | | TB/T412—2020  第3.2.4c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 无装配关系的螺栓孔中心距 | | | TB/T412—2020  第3.2.4d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 两最远螺栓孔中心距离 | | | TB/T412—2020  第3.2.4d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 接头螺栓孔中心至轨端距离 | | | TB/T412—2020  第3.2.4e)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔倒棱 | | | TB/T412—2020  第3.2.4f)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔加工粗糙度 | | | TB/T412—2020  第3.2.4f)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 加工面表面粗糙度 | | | TB/T412—2020  第3.2.5a)条 | — | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 与短心轨密贴面内倾偏差 | | | TB/T412—2020  第3.2.5b)条 | TB/T412—2020  第5.6条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工段各控制断面轨距线位置的轨头宽度（g） | | 轨头尖端 | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头5mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头20mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头35mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头50mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头71mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工段各控制断面高度（H） | | 轨头尖端 | TB/T412—2020  第3.2.5d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头5mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头20mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头35mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头50mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头71mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨顶坡角度偏差 | | | TB/T412—2020  第3.2.5h) | TB/T412—2020  第5.6条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨底加工后宽度（W） | | 轨头尖端 | TB/T412—2020  第3.2.5i)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头5mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5i)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头20mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5i)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头35mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5i)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头50mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5i)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 轨头71mm断面 | TB/T412—2020  第3.2.5i)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工后倒棱 | | | TB/T412—2020  第3.2.5k)条 | — | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 顶弯表面质量 | | | TB/T412—2020  第3.2.6a)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 顶弯支距偏差 | | | TB/T412—2020  第3.2.6b)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 离线热处理后表面质量 | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ | √ | A |  | 离线热处理适用 |
|  | 轨顶面表面硬度 | | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 淬火性能 | 轨头宽30mm横断面硬化层形状 | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽50mm横断面硬化层形状 | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽30mm横断面硬化层深度 | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽50mm横断面硬化层深度 | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽30mm横断面硬化层硬度 | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽50mm横断面硬化层硬度 | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽30mm横断面硬化层显微组织 | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 轨头宽50mm横断面硬化层显微组织 | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |

表6-5检验内容、要求及方法（适用于Vmax≤200km/h翼轨）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检查 | 说明 |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 长度 | | TB/T412—2020  第3.2.2a)条 | TB/T412—2020  第5.13条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 直密贴边直线度 | | TB/T412—2020  第3.2.3a)条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 顶面直线度 | | TB/T412—2020  第3.2.3b)条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨端相对垂直、水平方向垂直度 | | TB/T412—2020  第3.2.3d)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔径 | 跳线孔 | TB/T412—2020  第3.2.4a)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
| 其它螺栓孔 | TB/T412—2020  第3.2.4a)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔中心上下位置 | | TB/T412—2020  第3.2.4b)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 有装配关系的螺栓孔中心距 | | TB/T412—2020  第3.2.4c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 无装配关系的螺栓孔中心距 | | TB/T412—2020  第3.2.4d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 两最远螺栓孔中心距离 | | TB/T412—2020  第3.2.4d)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 接头螺栓孔中心至轨端距离 | | TB/T412—2020  第3.2.4e)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔倒棱 | | TB/T412—2020  第3.2.4f)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔加工粗糙度 | | TB/T412—2020  第3.2.4f)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 加工面表面粗糙度 | | TB/T412—2020  第3.2.5a)条 | TB/T412—2020  第3.2.5a)条 | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 与长心轨密贴面内倾偏差 | | TB/T412—2020  第3.2.5b)条 | TB/T412—2020  第5.6条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工段各控制断面轨距线位置的轨头宽度（g） | | TB/T412—2020  第3.2.5c)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 密贴状态下各牵引点中心安装外锁闭位置，心轨轨腰与翼轨工作边尺寸A | | TB/T412—2020  第3.2.5j)条 | TB/T412—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 机加工后倒棱 | | TB/T412—2020  第3.2.5k)条 | TB/T412—2020  第3.2.5k)条 | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 顶弯表面质量 | | TB/T412—2020  第3.2.6a)条 | TB/T412—2020  第5.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 顶弯支距偏差 | | TB/T412—2020  第3.2.6b)条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 趾端轨头（工作边）水平直线 | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A |  | 仅适用于锻制成型翼轨 |
|  | 趾端轨顶面直线度 | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.1条 | √ | √ | √ | A |  |
|  | 趾端成型段轨底平面度 | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.14条 | √ | √ | √ | A |  |
|  | 趾端成型段轨底坡 | | TB/T412—2020  第3.3.2条 | TB/T412—2020  第5.14条 | √ | √ | √ | A |  |
|  | 特种断面段的断面形式尺寸 | | TB/T412—2020  第3.3.3条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |
|  | 一动处成型段尺寸 | 轨高 | TB/T412—2020  第3.3.4条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  | 仅适用于锻制成型翼轨 |
| 轨头宽 | TB/T412—2020  第3.3.4条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |
| 轨底厚 | TB/T412—2020  第3.3.4条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |
| 轨头高 | TB/T412—2020  第3.3.4条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |
| 一动处成型段尺寸 | 轨腰厚 | TB/T412—2020  第3.3.4条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  | 仅适用于锻制成型翼轨 |
| 轨头端面对称度 | TB/T412—2020  第3.3.4条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |
| 轨底端面对称度 | TB/T412—2020  第3.3.4条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |
| 成型段长度 | TB/T412—2020  第3.3.4条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |
| 端面垂直度 | TB/T412—2020  第3.3.4条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |
| 夹板安装面高度 | TB/T412—2020  第3.3.4条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |
|  | 成型段和过渡段机加工表面质量 | | TB/T412—2020  第3.3.5条 | TB/T412—2020  第3.3.5条 | √ | √ | √ | A |  | 仅适用于锻制成型翼轨 |
|  | 过渡段部位形状特征 | | TB/T412—2020  第3.3.6条 | TB/T412—2020  第3.3.6条 | √ | √ | √ | A |  |
|  | 牵引点处翼轨轨头外侧面与轨底外侧面相对距离M | | TB/T412—2020  第4.3.6条 | TB/T412—2020  第5.19条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 离线热处理后表面质量 | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ | √ | A |  | 离线热处理适用 |
|  | 跟端锻压段表面质量（磁粉探伤） | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.10条 | √ | √ | √ | A |  | 仅适用于锻制成型翼轨 |
|  | 跟端锻压段内部缺陷（超声波探伤） | | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.10条 | √ | √ | √ | A |  |
|  | 轨顶面表面硬度 | | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 淬火性能 | 对应心轨实际尖端位置横断面硬化层形状 | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 对应心轨轨头宽30mm处横断面硬化层形状 | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 对应心轨实际尖端位置横断面硬化层深度 | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 对应心轨轨头宽30mm处横断面硬化层深度 | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 对应心轨实际尖端位置横断面硬化层硬度 | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 对应心轨轨头宽30mm处横断面硬化层硬度 | | TB/T412—2020  第3.2.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 对应心轨实际尖端位置横断面硬化层显微组织 | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |
|  | 对应心轨轨头宽30mm处横断面显微组织 | | TB/T412—2020  第3.3.7条 | TB/T412—2020  第5.8条 | √ | √ |  | A |  |  |

表6-6检验内容、要求及方法（适用于不含CN、CZ高速铁路道岔）

| 序号 | 检验项目 | | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检查 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 标志 | | | TB/T3307.1—2020  第7.1.2条 | TB/T3307.1—2020  第7.1.2条 | √ | √ | √ | A | √ |  |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 咽喉宽度 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.2条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 趾跟端开口距 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 心轨实际尖端至直股翼轨趾端距离 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.4条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 长短心轨支距 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.5条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.5条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 长短心轨轨底间隙 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.6条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 辙叉沿工作边的长度 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.7条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2.1条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 牵引点处翼轨轨头外侧面与轨底外侧面相对距离 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.8条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 牵引点处两翼轨轨头外侧非工作边距离 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.8条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 可动心轨辙叉直股工作边直线度 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.9条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 心轨尖端向后1m范围内不应抗线 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.9条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 可动心轨辙叉曲股工作边应圆顺 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.9条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 心轨轨头宽度15mm断面至降低值起点断面范围内，各检测断面相对于翼轨的降低值 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.10条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 滑床台板与轨底的间隙 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.11条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 可动心轨在轨头切削范围内与两翼轨密贴 | 直股开通时，长心轨与翼轨的间隙 | TB/T3307.1—2020  第4.2.12条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 可动心轨在轨头切削范围内与两翼轨密贴 | 侧股开通时，长心轨与翼轨的间隙 | TB/T3307.1—2020  第4.2.12条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 侧股开通时，叉跟尖轨与短心轨的间隙 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.13条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 长心轨前端设置防跳间隔铁时，长心轨前端上表面与防跳间隔铁防跳工作面间隙 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.14条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 顶铁与心轨轨腰、叉跟尖轨轨腰的间隙 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.15条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 防跳顶铁与心轨轨底上表面的间隙 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.15条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 顶铁调整片数量及总厚度 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.15条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 相邻铁垫板间距 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.16条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 最远两块铁垫板间距 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.16条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 长短心轨联结铁与翼轨轨底（外侧面）的距离 | | TB/T3307.1—2020  第4.2.17条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 密贴状态下，各牵引点安装外锁闭位置，心轨远离翼轨一侧轨腰与翼轨工作边的尺寸偏差A | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5f)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.4条 | √ | √ | √ | A | — |  |

表6-7检验内容、要求及方法（适用于不含CN、CZ高速长心轨）

| 序号 | 检验项目 | | | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检查 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 长度 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.2条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.1条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 长心轨机加工段工作边的直线度 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3a)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 长心轨机加工段的轨顶面直线度(有降低值的范围除外) | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3c)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 长心轨不加工段轨顶面直线度 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 钢轨端面相对长度方向的垂直度 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 安装转辙机、外锁、密贴检查器部位的钢轨件尺寸偏差 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3f)条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔径 | 厂制跳线孔 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4a)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 其它螺栓孔 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4a)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔中心上下位置 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4b)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 有装配关系的螺栓孔中心距 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4c)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 无装配关系的螺栓孔中心距 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨端第一孔中心与轨端距离 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨端第一孔中心与最远孔中心距离 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 孔加工粗糙度 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4f)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 孔加工后倒棱或倒圆 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4f)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 加工面表面粗糙度 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5a)条 | TB/T3307.1—2020  第3.2.5a)条 | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 机加工部位倒棱或倒圆 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5b)条 | TB/T3307.1—2020  第3.2.5b)条 | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 长心轨与翼轨密贴面内倾偏差 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5c)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.6条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工段心轨各控制断面处的高度（H） | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工段各控制断面处的轨头宽度（b） | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 各控制断面处的轨底加工宽度 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 长心轨的踏面、工作边压痕深度 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5g)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 轨头加工轮廓 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5h)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 弯折、扭转区域表面裂纹 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.6条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.9条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端成型段尺寸 | | 成型段长度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 钢轨高度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨头宽度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨冠饱满度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端成型段尺寸 | | 断面不对称 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 接头夹板安装面高度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨腰厚度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨底宽度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨底两肢边缘厚度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 成型段轨顶面平直度 | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 成型段轨头侧面平直度（工作边） | | | TB/T3307.1—2020  第3.3 | TB/T3307.1—2020第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端锻压段表面质量（磁粉探伤） | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 成品跟端锻压区域表面硬度 | | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 样轨跟端锻压区域表面硬度 | | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 淬火性能 | 跟端轨头横断面硬度（成型段、过渡段、未受热影响母材） | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端脱碳层深度（过渡段） | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端显微组织及晶粒度（过渡段） | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端拉伸性能（成型段） | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端疲劳性能 | | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端锻压段内部缺陷（超声波探伤） | | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 心轨通长范围（跟端锻压区域除外）内部缺陷 | | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.7条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.10条 | √ | √ | √ | A |  |  |

表6-8检验内容、要求及方法（适用于不含CN、CZ高速短心轨）

| 序号 | 检验项目 | | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检查 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 长度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.2条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.1条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 短心轨工作边应圆顺无硬弯 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3a)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 短心轨机加工段的轨顶面直线度(有降低值的范围除外) | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3c)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 短心轨不加工段轨顶面直线度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 钢轨端面相对长度方向的垂直度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 安装转辙机、外锁、密贴检查器部位的钢轨件尺寸偏差 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3f)条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔径 | 厂制跳线孔 | TB/T3307.1—2020  第3.2.4a)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 其它螺栓孔 | TB/T3307.1—2020  第3.2.4a)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔中心上下位置 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4b)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 有装配关系的螺栓孔中心距 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4c)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 无装配关系的螺栓孔中心距 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 轨端第一孔中心与轨端距离 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨端第一孔中心与最远孔中心距离 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 孔加工粗糙度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4f)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 孔加工后倒棱或倒圆 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4f)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 加工面表面粗糙度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5a)条 | TB/T3307.1—2020  第3.2.5a)条 | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 机加工部位倒棱或倒圆 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5b)条 | TB/T3307.1—2020  第3.2.5b)条 | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 短心轨与叉跟尖轨密贴面内倾偏差 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5c)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.6条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工段心轨各控制断面处的高度（H） | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工段各控制断面处的轨头宽度（b） | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 各控制断面处的轨底加工宽度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 短心轨的踏面、工作边压痕深度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5g)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨头加工轮廓 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5h)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 弯折、扭转区域表面裂纹 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.6条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.9条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端成型尺寸 | 成型段长度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 钢轨高度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨头宽度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨冠饱满度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 断面不对称 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 接头夹板安装面高度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端成型尺寸 | 轨腰厚度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨底宽度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨底两肢边缘厚度 | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 端面斜度（垂直、水平方向） | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 成型段轨顶面平直度 | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 成型段轨头侧面平直度（工作边） | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端锻压段表面质量（磁粉探伤） | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 成品跟端锻压区域表面硬度 | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 样轨跟端锻压区域表面硬度 | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 淬火性能 | 跟端轨头横断面硬度（成型段、过渡段、未受热影响母材） | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端脱碳层深度（过渡段） | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端显微组织及晶粒度（过渡段） | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端拉伸性能（成型段） | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端疲劳性能 | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 跟端锻压段内部缺陷（超声波探伤） | | | TB/T3307.1—2020  第3.3条 | TB/T3307.1—2020  第5.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 心轨通长范围（跟端锻压区域除外）内部缺陷 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.7条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.10条 | √ | √ | √ | A |  |  |

表6-9检验内容、要求及方法（适用于不含CN、CZ高速叉跟尖轨）

| 序号 | 检验项目 | | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检查 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 长度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.2条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.1条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 叉跟尖轨机加工段的轨顶面直线度(有降低值的范围除外) | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3c)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 叉跟尖轨不加工段轨顶面直线度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 钢轨端面相对长度方向的垂直度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔径 | 厂制跳线孔 | TB/T3307.1—2020  第3.2.4a)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 其它螺栓孔 | TB/T3307.1—2020  第3.2.4a)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔中心上下位置 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4b)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 有装配关系的螺栓孔中心距 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4c)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 无装配关系的螺栓孔中心距 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨端第一孔中心与轨端距离 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨端第一孔中心与最远孔中心距离 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 孔加工粗糙度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4f)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 孔加工后倒棱或倒圆 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4f)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 加工面表面粗糙 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5a)条 | TB/T3307.1—2020  第3.2.5a)条 | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 机加工部位倒棱或倒圆 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5b)条 | TB/T3307.1—2020  第3.2.5b)条 | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 叉跟尖轨与短心轨密  贴面内倾偏差 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5c)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.6条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工段心轨各控制断面处的高度（H） | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 机加工段各控制断面处的轨头宽度（b） | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 各控制断面处的轨底  加工宽度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 叉跟尖轨的踏面、工作边压痕深度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5g)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨头加工轮廓 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5h)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 弯折、扭转区域表面裂纹 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.6条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.9条 | √ | √ | √ | A |  |  |

表6-10检验内容、要求及方法（适用于不含CN、CZ高速铁路翼轨）

| 序号 | 检验项目 | | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检查 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 长度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.2条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.1条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 翼轨的直密贴边直线度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3b)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 翼轨的曲密贴边应圆顺无硬弯 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3b)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 翼轨趾端机加工段轨顶面直线度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3c)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 翼轨不加工段轨顶面直线度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 钢轨端面相对长度方向的垂直度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 安装转辙机、外锁、密贴检查器部位的钢轨件尺寸偏差 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.3f)条 | TB/T3307.1—2020  第5.6.7条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔径 | 厂制跳线孔 | TB/T3307.1—2020  第3.2.4a)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 其它螺栓孔 | TB/T3307.1—2020  第3.2.4a)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 螺栓孔中心上下位置 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4b)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 有装配关系的螺栓孔中心距 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4c)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 无装配关系的螺栓孔中心距 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4d)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨端第一孔中心与轨端距离 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 轨端第一孔中心与最远孔中心距离 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 孔加工粗糙度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4f)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 孔加工后倒棱或倒圆 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.4f)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 加工面表面粗糙度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5a)条 | — | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 机加工部位倒棱或倒圆 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5b)条 | — | √ | — | √ | A |  |  |
|  | 翼轨与长心轨密贴面内倾偏差 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5c)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.6条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | （一动处）轨底加工宽度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5e)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 翼轨的踏面、工作边压痕深度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.5g)条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 弯折、扭转及趾端轨腰机加工区域表面裂纹 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.6条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.9条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 弯折、扭转区域内部缺陷 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.7条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.10条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 轨顶面表面硬度 | | | TB/T3307.1—2020  第3.2.8条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.8条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 淬火性能 | 对应心轨实际尖端轨头横断面淬火层形状 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.8条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.8条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 对应心轨轨头宽30mm横断面淬火层形状 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.8条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.8条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 对应心轨实际尖端轨头横断面淬火层深度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.8条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.8条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 对应心轨轨头宽30mm横断面淬火层深度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.8条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.8条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 对应心轨实际尖端轨头横断面淬火层硬度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.8条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.8条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 对应心轨轨头宽30mm横断面淬火层硬度 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.8条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.8条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 对应心轨实际尖端轨头横断面淬火层显微  组织 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.8条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.8条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 对应心轨轨头宽30mm横断面淬火层显微组  织 | | TB/T3307.1—2020  第3.2.8条 | TB/T3307.1—2020  第5.1.8条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 钢轨焊接性能 | | | TB/T3307.1—2020第3.4条 | TB/T3307.1—2020  第5.3条 | √ | √ | √ | A |  |  |

表6-11检验内容、要求及方法（适用于高速铁路CN道岔）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检查 | 说明 |
|  | 标志 | | TB/T3434—2016  第7.1.2条 | TB/T3434—2016  第7.1.2条 | √ | √ | √ | A | √ |  |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 辙叉直、侧向长度 | TB/T3434—2016  第4.2.2条设计图纸 | TB/T3434—2016  第5.7.5条 | √ | √ | √ | C | — |  |
|  | 趾、跟端开口距 | TB/T3434—2016  第4.2.3条、第4.2.4条 | TB/T3434—2016  第5.7.3条 | √ | √ | √ | B | — |  |
|  | 咽喉宽度尺寸 | TB/T3434—2016  第4.2.5条 | TB/T3434—2016  第5.7.5条 | √ | √ | √ | B | — |  |
|  | 可动心轨辙叉直股工作边直线度 | TB/T3434—2016  第4.2.6条 | TB/T3434—2016  第5.7.2条 | √ | √ | √ | B | — |  |
|  | 心轨尖端前后各1m范围内不应抗线 | TB/T3434—2016  第4.2.6条 | TB/T3434—2016  第5.7.2条 | √ | √ | √ | B | — |  |
|  | 可动心轨辙叉曲股工作边应圆顺，不应出现硬弯 | TB/T3434—2016  第4.2.6条 | TB/T3434—2016  第5.7.2条 | √ | √ | √ | B | — |  |
|  | 心轨轨头宽度15mm断面至降低值起点断面范围内，各检测断面相对于翼轨的降低值 | TB/T3434—2016  第4.2.7条 | TB/T3434—2016  第5.7.6条 | √ | √ | √ | B | — |  |
|  | 心轨尖端至第一牵引点处与翼轨的间隙 | TB/T3434—2016  第4.2.8条 | TB/T3434—2016  第5.7.4条 | √ | √ | √ | A | — |  |
|  | 心轨其余部位与翼轨的间隙 | TB/T3434—2016  第4.2.8条 | TB/T3434—2016  第5.7.4条 | √ | √ | √ | B | — |  |
|  | 心轨轨底与滑床台板的间隙 | TB/T3434—2016  第4.2.9条 | TB/T3434—2016  第5.7.4条 | √ | √ | √ | B | — |  |
|  | 叉跟尖轨与心轨短肢的间隙 | TB/T3434—2016  第4.2.10条 | TB/T3434—2016  第5.7.4条 | √ | √ | √ | B | — |  |
|  | 顶铁与可动心轨轨腰的间隙 | TB/T3434—2016  第4.2.11条 | TB/T3434—2016  第5.7.4条 | √ | √ | √ | C | — |  |
|  | 相邻垫板间距 | TB/T3434—2016  第4.2.12条 | TB/T3434—2016  第5.7.4条 | √ | √ | √ | C | — |  |
|  | 最远两块垫板间距 | TB/T3434—2016  第4.2.12条 | TB/T3434—2016  第5.7.5条 | √ | √ | √ | C | — |  |
|  | 心轨前端顶面和间隔铁之间的竖向距离 | TB/T3434—2016  第4.2.13条  设计图纸 | TB/T3434—2016  第5.7.5条 | √ | √ | √ | B | — |  |
|  | 焊接影响（焊接处车轮运行部位平直度） | TB/T3434—2016  第4.2.14条 | TB/T3434—2016  第5.7.3条 | √ | √ | √ | B | — |  |
|  | 咽喉样冲标记 | TB/T3434—2016  第4.2.15条 | TB/T3434—2016  第5.7.3条 | √ | √ | √ | A | — |  |

表6-12检验内容、要求及方法（适用于高速铁路CN道岔心轨）

| 序号 | 检验项目 | | | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检查 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 心轨直股一侧的长度 | | | TB/T3434—2016  第3.2.2条 | TB/T3434—2016  第5.1.1条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 心轨轨顶面直线度(有降低值的范围除外) | | | TB/T3434—2016  第3.2.3c)条 | TB/T3434—2016  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 钢轨端面相对长度方向的垂直度 | | | TB/T3434—2016  第3.2.3e)条 | TB/T3434—2016  第5.1.3条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 安装转辙机、锁闭装置、密贴检查器部位的钢轨尺寸偏差 | 孔距 | | TB/T3434—2016  第3.2.3g)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 孔中心到轨底距离 | | TB/T3434—2016  第3.2.3g)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 孔径 | | | TB/T3434—2016  第3.2.4a)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 孔中心上下位置 | | | TB/T3434—2016  第3.2.4b)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 有装配关系的相邻两孔中心距 | | | TB/T3434—2016  第3.2.4c)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 无装配关系的相邻两孔中心距 | | | TB/T3434—2016  第3.2.4d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 最远两孔中心距 | | | TB/T3434—2016  第3.2.4d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 孔加工粗糙度 | | | TB/T3434—2016  第3.2.4e)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 孔加工质量 | | | TB/T3434—2016  第3.2.4e)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 心轨加工面表面质量 | | | TB/T3434—2016  第3.2.5a)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 机加工部位倒棱或倒圆 | | | TB/T3434—2016  第3.2.5b)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 机加工段心轨高度 | | 轨头20mm断面高度 | TB/T3434—2016  第3.2.5d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 轨头44mm断面高度 | TB/T3434—2016  第3.2.5d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 轨头55mm断面高度 | TB/T3434—2016  第3.2.5d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 轨头71mm断面高度 | TB/T3434—2016  第3.2.5d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 机加工段轨距线位置的心轨轨头宽度 | | 轨头20mm断面宽度 | TB/T3434—2016  第3.2.5d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 轨头44mm断面宽度 | TB/T3434—2016  第3.2.5d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 轨头55mm断面宽度 | TB/T3434—2016  第3.2.5d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 轨头71mm断面宽度 | TB/T3434—2016  第3.2.5d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 心轨轨顶坡 | | | TB/T3434—2016  第3.2.5f)条 | TB/T3434—2016  第5.1.6条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 心轨的踏面、工作边压痕深度 | | | TB/T3434—2016  第3.2.5g)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 锻制叉尖和焊接区域表面质量 | | | TB/T3434—2016第3.4.1条 | TB/T3434—2016第5.3.1条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 锻制叉尖和焊接区域内部缺陷 | | | | TB/T3434—2016第3.4.1条 | TB/T3434—2016第5.3.1条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 淬火性能 | 锻制叉尖热处理区域纵向拉伸性能（Rm、A） | | | TB/T3434—2016第3.4.2条 | TB/T3434—2016第5.3.4条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 锻制叉尖热处理区域轨头顶面硬度 | | | TB/T3434—2016第3.4.2条 | TB/T3434—2016第5.3.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 锻制叉尖热处理区域横断面硬度 | | | TB/T3434—2016第3.4.2条 | TB/T3434—2016第5.3.3条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 锻制叉尖热处理区域显微组织 | | | TB/T3434—2016第3.4.2条 | TB/T3434—2016第5.3.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 心轨焊接性能 | | | | TB/T3434—2016第3.4.3条 | TB/T3434—2016第5.3.6条 | √ | √ | √ | A |  |  |

表6-13检验内容、要求及方法（适用于高速铁路CN道岔翼轨）

| 序号 | 检验项目 | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检查 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 长度 | TB/T3434—2016  第3.2.2条 | TB/T3434—2016  第5.1.1条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 翼轨的曲密贴边 | TB/T3434—2016  第3.2.3b)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 轨顶面直线度 | TB/T3434—2016  第3.2.3c)条 | TB/T3434—2016  第5.1.2条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 钢轨端面相对长度方向的垂直度 | TB/T3434—2016  第3.2.3e)条 | TB/T3434—2016  第5.1.3条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 轨底加工宽度 | TB/T3434—2016  第3.2.5e)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 孔径 | TB/T3434—2016  第3.2.4a)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 孔中心上下位置 | TB/T3434—2016  第3.2.4b)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 有装配关系的孔及相邻两孔中心距 | TB/T3434—2016  第3.2.4c)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 无装配关系的孔距 | TB/T3434—2016  第3.2.4d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 最远两孔中心距 | TB/T3434—2016  第3.2.4d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 孔加工粗糙度 | TB/T3434—2016  第3.2.4e)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 孔加工质量 | TB/T3434—2016  第3.2.4e)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 翼轨加工面表面质量 | TB/T3434—2016  第3.2.5a)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 机加工部位倒棱或倒圆 | TB/T3434—2016  第3.2.5b)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 翼轨与心轨密贴面内倾偏差 | TB/T3434—2016  第3.2.5c)条 | TB/T3434—2016  第5.1.6条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 踏面、工作边压痕深度 | TB/T3434—2016  第3.2.5g)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |

表6-14检验内容、要求及方法（适用于高速铁路CN道岔叉跟尖轨）

| 序号 | 检验项目 | | | 技术指标 | 检验方法 | 型式检验 | 重要性能项目 | 监督检测 | 检测类别 | 现场检查 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表面质量及外形尺寸 | 长度 | | TB/T3434—2016  第3.2.2条 | TB/T3434—2016  第5.1.1条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 机加工段的轨顶面直线度 | | TB/T3434—2016  第3.2.3c)条 | TB/T3434—2016  第5.1.2条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 不加工段轨顶面直线度 | | TB/T3434—2016  第3.2.3d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.2条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 钢轨端面相对长度方向的垂直度 | | TB/T3434—2016  第3.2.3e)条 | TB/T3434—2016  第5.1.3条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 孔径 | | TB/T3434—2016  第3.2.4a)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 螺栓孔中心上下位置 | | TB/T3434—2016  第3.2.4b)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 孔加工粗糙度 | | TB/T3434—2016  第3.2.4e)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 孔加工质量 | | TB/T3434—2016  第3.2.4e)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |
|  | 叉跟尖轨加工面表面  质量 | | TB/T3434—2016  第3.2.5a)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 机加工部位倒棱或倒圆 | | TB/T3434—2016  第3.2.5b)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 心轨短肢与叉跟尖轨  密贴面内倾偏差 | | TB/T3434—2016  第3.2.5c)条 | TB/T3434—2016  第5.1.6条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 机加工段心轨高度 | 变坡点位置叉跟尖轨的高度 | TB/T3434—2016  第3.2.5d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
| 轨头22mm断面高度 | TB/T3434—2016  第3.2.5d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 机加工段轨距线位置的尖轨轨头宽度 | 轨头22mm断面宽度 | TB/T3434—2016  第3.2.5d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
| 轨头54mm断面宽度 | TB/T3434—2016  第3.2.5d)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 叉跟尖轨轨底加工宽度 | | TB/T3434—2016  第3.2.5e)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | B |  |  |
|  | 叉跟尖轨的踏面、工作边压痕深度 | | TB/T3434—2016  第3.2.5g)条 | TB/T3434—2016  第5.1.5条 | √ | √ | √ | A |  |  |

* + 1. 重要性能项目是指该项点检验不合格时，可导致产品出现预期功能缺失、性能严重下降，可能影响产品配合和行车安全，是产品检验过程中需要特别关注和控制的项点。
    2. 监督检测是指验证产品持续符合标准要求的检测，一般在两次型式检验之间进行。

现场检查是指无法进行检测的技术条款，进行现场检查确认，逐条确认企业提供的证据满足标准和标准性技术文件的要求。现场检查时，检验员应对被抽样企业提供的符合性证据进行确认，记录并收集支持性证据，保证对同一产品的所有现场遵守相同要求。检验过程可采取拍照或录像等方式保存证据。

* 1. 结果判定

可动心轨辙叉产品检验结果的判定见表7。

表7可动心轨辙叉判定表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项点分类 | 判定规则 | 项点总数 | 合格判定数 | 不合格判定数 |
| A类项点 | [n；0，1]  （合格率100％） | n | 0 | 1 |
| B类项点 | [n；Ac，Re]  （合格率90％） | n | Ac | Re |
| C类项点 | [n；Ac，Re]  （合格率80％） | n | Ac | Re |
| 综合判定 | | A类项判定合格，B类项判定合格，C类项判定合格，则综合判定本次产品认证检测合格；否则判定该产品不合格。 | | |
| 说明：  （1）[n；Ac，Re]中，n表示项点总数，Ac表示合格判定数，Re表示不合格判定数。此处B类项点Ac按90%合格计算合格判定数，C类项点Ac按80%合格计算合格判定数，Re即为Ac+1。  （2）计算合格率时,检查项点中某一项点若有多处时,按多个项点计。 | | | | |

* 1. 检验程序
     1. 检验前准备工作
     2. 检验机构在收到检验样品后，应按照标准的规定进行储存，应核查样品的封条、封签完好情况，检查样品，记录样品的外观、状态、封条有无破损及其他可能对检验结果或者综合判定产生影响的情况，对样品分别登记上册、编号，及时分配检验任务，进行检验测试。样品的封条、封签不完好的、签字被模仿或更改的，按相应的规定进行处理。
     3. 检验人员应按规定的检验方法和检验条件进行检验。产品检验的仪器设备应符合有关规定要求，并在计量检定/校准周期内正常运行。
     4. 检验人员如需要使用外部的计量器具或测量仪器，在使用前应查验其计量检定/校准证书，满足要求的计量器具或测量仪器方可使用。
     5. 样品开始检验前应当经生产企业确认样品良好。
        1. 对需要现场检验的产品，检验机构应当制定现场检验规程，并保证对同一产品的所有现场检验遵守相同的检验规程。
     6. 项目检验顺序
        1. 普速铁路道岔可动心轨辙叉型式检验按下列顺序进行：

可动心轨辙叉、长心轨、短心轨、翼轨、叉跟尖轨（样品1～样品5）：标志、表面质量及外形尺寸、跟端锻压段内部缺陷（超声波探伤）→轨顶面表面硬度→淬火样件（样品6～样品17）：淬火性能→疲劳样件（样品18～样品20）：跟端疲劳性能。

* + - 1. 高速铁路道岔可动心轨辙叉型式检验按下列顺序进行：

可动心轨辙叉、长心轨、短心轨、翼轨、叉跟尖轨（样品1～样品5）：标志、表面质量及外形尺寸、弯折、扭转区域内部缺陷、跟端锻压段内部缺陷（超声波探伤）、心轨通长范围（跟端锻压区域除外）内部缺陷→轨顶面表面硬度→淬火样件（样品6～样品17）：淬火性能→疲劳样件（样品18～样品20）：跟端疲劳性能→翼轨焊接试件（样品21～样品67）：钢轨焊接性能（）。

* + - 1. 高速铁路CN道岔可动心轨辙叉型式检验按下列顺序进行：

可动心轨辙叉、心轨、翼轨、叉跟尖轨（样品1～样品4）：标志、表面质量及外形尺寸、锻制叉尖和焊接区域内部缺陷→轨顶面表面硬度→淬火样件（样品5～样品8）：淬火性能→心轨或叉跟尖轨焊接试件（样品9～样品55）：心轨焊接性能（）。

* + - 1. 监督抽查、监督检测检验项目顺序参照型式检验中对应项目顺序进行。
    1. 检验操作程序
       1. 检验人员应当熟悉相关产品的国家标准、铁路行业标准和产品抽查检验实施细则有关规定，经培训考核合格，具有相应的专业技术职称和能力。
       2. 检验机构应当按规定的检验方法和检验条件进行产品检验。试验周期较长的检验项目，应当保持对设定值的控制，并注意观察试件安装状况，必要时及时调整。
       3. 检验过程中遇有样品失效或检验仪器设备故障等情况致使检验无法进行时，应当如实记录即时情况，并留存充分的证实材料。
       4. 检验原始记录应当如实填写，保证真实、准确、清楚，不得随意涂改，并妥善保留备查。检验过程中可采取拍照或录像等方式保存证据。
    2. 检验结束后的处理
       1. 检验结束后应对被检样品状况、仪器设备状态进行认真检查，并作好记录
       2. 样品应当在监督抽查结果公布后退还生产企业。生产企业提出样品可不退还的，由双方协商处置。
  1. 检验报告
     1. 检验报告应当注明生产企业名称、生产地址、依据标准，应进行单项和综合判定、明确检验结论。
     2. 检验报告应注明样品来源（均为抽样）、检验类别（分为行政许可检测、监督抽查检测、认证检测等）、检验性质（分为新产品鉴定试验、型式检验、部分项目试验）。
     3. 检验报告应注明产品名称、型号、编号、生产日期、抽样日期以及其他必要的产品溯源信息。
     4. 各项检验记录的读数值与检验结果有效值截取的规定应符合表8的要求。

表8检验结果的有效值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | | 读数值位数 | 检验结果 | | 备注 |
| 有效值位数 | 单位 |
| 1 | 几何尺寸 | | □ | □ | mm | — |
| □ | □ | mm/m |
| □.□ | □.□ | mm |
| □.□ | □.□ | mm/m |
| 2 | 扭矩 | | □ | □ | N·m | — |
| 3 | 淬火层深度 | | □ | □ | mm | — |
| 4 | 淬火层硬度 | | □.□ | □.□ | — | HRC |
| 5 | 轨头纵向硬度 | | □ | □ | — | HBW |
| 6 | 拉伸性能 | 抗拉强度 | □ | □ | MPa | — |
| 断后伸长率 | □% | □.□% | — | — |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_