

附件 1

铁路运输基础设备目录

| 一、铁路道岔设备 | | | |
|--|-------------|-------------------------|--|
| 序号 | 设备名称 | 适用范围 | 执行标准 |
| 1 | 固定型辙叉道岔 | $V \leq 120\text{km/h}$ | 《标准轨距铁路道岔》 (TB/T412-2020) |
| | | $V \leq 160\text{km/h}$ | |
| 2 | 可动心轨辙叉道岔 | $V \leq 200\text{km/h}$ | 《标准轨距铁路道岔》 (TB/T412-2020)； 《CN 道岔制造技术条件》 (TB/T3434-2016)； 《高速铁路 CZ 道岔制造技术条件》 (TB/T3542-2018)； 《高速铁路道岔制造技术条件 第 1 部分：制造与组装》 (TB/T3307.1-2020)； 《高速铁路道岔制造技术条件》 (TB/T3307.2~9-2014) |
| | | $V \leq 350\text{km/h}$ | |
| 3 | 高锰钢辙叉 | $V \leq 120\text{km/h}$ | 《高锰钢辙叉》(TB/T447-2020) |
| | | $V \leq 160\text{km/h}$ | |
| 4 | 合金钢辙叉 | $V \leq 120\text{km/h}$ | 《合金钢组合辙叉》 (TB/T3467-2016) |
| | | $V \leq 160\text{km/h}$ | |
| 5 | 钢轨组合式可动心轨辙叉 | $V \leq 200\text{km/h}$ | 《标准轨距铁路道岔》 (TB/T412-2020)； 《CN 道岔制造技术条件》 (TB/T3434-2016)； 《高速铁路 CZ 道岔制造技术条件》 (TB/T3542-2018)； 《高速铁路道岔制造技术条件 第 1 部分：制造与组装》 (TB/T3307.1-2020)； 《高速铁路道岔制造技术条件》 (TB/T3307.2~9-2014) |
| | | $V \leq 350\text{km/h}$ | |
| 备注：固定型辙叉道岔包括采用固定型辙叉的单开道岔、渡线道岔、交叉渡线、对称道岔、组合道岔的整组道岔及其尖轨、基本轨、护轨；可动心轨辙叉道岔包括采用可动心轨辙叉的单开道岔、渡线道岔、交叉渡线、对称道岔、组合道岔以及复式交分道岔的整组道岔及其尖轨、基本轨、护轨 | | | |

| 二、铁路道岔转辙设备 | | | |
|---|----------------------|-------------|---|
| 序号 | 设备名称 | 适用范围 | 执行标准 |
| 1 | 道岔转辙机 | 电动、电液、电空转辙机 | 《电动转辙机 第1部分：ZD6系列电动转辙机》(TB/T3113.1-2019)； 《ZD9/ZDJ9系列电动转辙机》(TB/T3113-2015)； 《ZDJ10型电动转辙机》(TB/T3069-2021)； 《ZY系列电液转辙机》(TB/T2673-2016)； 《电空转辙机 第2部分：ZK4型转辙机》(TB/T2860.2-2020)； 《铁路道岔转辙机 第1部分：通用技术条件》(GB/T25338.1-2019)； 《铁路道岔转辙机 第2部分：试验方法》(GB/T25338.2-2019) |
| 2 | 道岔外锁闭装置 | | 《铁路道岔转换设备道岔外锁闭装置》(TB/T3534-2018) |
| 3 | 道岔密贴检查器 | | 《铁路道岔密贴检查器》(TB/T3200-2015)； 《铁路道岔转辙机 第1部分：通用技术条件》(GB/T25338.1-2019)； 《铁路道岔转辙机 第2部分：试验方法》(GB/T25338.2-2019) |
| 三、铁路信号控制软件和控制设备（除高压脉冲轨道电路设备、信号继电器外，含软件、硬件和系统集成） | | | |
| 序号 | 设备名称 | 适用范围 | 执行标准 |
| 1 | 列车运行控制系统 ATP 车载设备 | C2级、C3级 | 《CTCS-2级列控车载设备技术条件》(TB/T3529-2018)； 《CTCS-2级列控车载设备测试规范》(TB/T3565-2020)； 《CTCS-3级列控车载设备技术条件》(TB/T3483-2017)； 《CTCS-3级列控车载设备测试规范》(TB/T3538-2018) |
| 2 | 列车运行监控装置（LKJ） | | 《列车运行监控装置 第1部分：技术条件》(TB/T2765.1-2015) |
| 3 | 无线调车机车信号和监控系统设备（STP） | | 《无线调车机车信号和监控系统技术条件》(TB/T3505-2018) |

| | | | |
|----|-----------------|-------------|--|
| 4 | 轨道车运行控制设备 (GYK) | | 《轨道车运行控制设备技术条件》 (TB/T3486-2017) |
| 5 | 机车信号设备 | | 《机车信号车载系统设备》 (TB/T3287-2013) |
| 6 | 应答器信息接收单元 | | 《应答器传输系统技术条件》 (TB/T3485-2017); 《应答器传输系统测试规范》 (TB/T3544-2018) |
| 7 | 轨道电路信息接收单元 | | 《轨道电路读取器 (TCR) 》 (TB/T3533-2018) |
| 8 | 调度集中 (CTC) 设备 | | 《调度集中系统技术条件》 (TB/T3471-2016) |
| 9 | 车站列控中心设备 | | 《列控中心技术条件》 (TB/T3439-2016); 《列控中心测试规范》 (TB/T3536-2018) |
| 10 | 无线闭塞中心设备 | | 《无线闭塞中心技术规范》 (TB/T3330-2015); 《无线闭塞中心测试规范》 (TB/T3535-2018) |
| 11 | 临时限速服务器 | | 《临时限速服务器技术条件》 (TB/T3531-2018); 《临时限速服务器测试规范》 (TB/T3543-2018) |
| 12 | 地面电子单元 (LEU) | | 《应答器传输系统技术条件》 (TB/T3485-2017); 《应答器传输系统测试规范》 (TB/T3544-2018) |
| 13 | 应答器 | 有源应答器、无源应答器 | 《应答器传输系统技术条件》 (TB/T3485-2017); 《应答器传输系统测试规范》 (TB/T3544-2018) |
| 14 | 车站计算机联锁设备 | | 《铁路车站计算机联锁技术条件》 (TB/T3027-2015); 《铁路车站计算机联锁操作显示技术规范》 (TB/T3578-2022); 《铁路车站计算机联锁测试规范》 (TB/T3537-2018) |

| | | | |
|-----------------|-------------------|-------------------------------------|---|
| 15 | ZPW-2000 系列设备 | 发送、接收、衰耗、防雷模拟网络盘、空心线圈、调谐单元、匹配变压器等设备 | 《ZPW-2000 轨道电路技术条件》(TB/T3206-2017); 《ZPW-2000 轨道电路设备》(TB/T3532-2018) |
| 16 | 车站电码化设备 | 发送、检测设备 | 《铁路车站电码化设备 第 1 部分:通用技术要求》(TB/T3112.1-2017); 《铁路车站电码化设备 第 2 部分:发码、检测、调整器》(TB/T3112.2-2017); 《铁路车站电码化设备 第 5 部分:设备柜》(TB/T3112.5-2017); 《铁路车站电码化技术条件》(TB/T2465-2010) |
| 17 | 计轴设备 | | 《铁路信号计轴设备》(TB/T2296-2019) |
| 18 | 25Hz 相敏轨道电路微电子接收器 | | 《25Hz 相敏轨道电路微电子接收器》(TB/T3090-2004) |
| 19 | 高压脉冲轨道电路设备 | | 《轨道电路系统-不对称高压脉冲轨道电路》(TB/T3553-2019) |
| 20 | 信号继电器 | 二元二位继电器、安全型继电器 | 《铁路信号插入式交流二元继电器》(TB/T2024-2007); 《铁路信号 AX 系列继电器》(GB/T7417-2010); 《铁路信号继电器试验方法》(GB/T6902-2010) |
| 四、铁路通信设备 | | | |
| 序号 | 设备名称 | 适用范围 | 执行标准 |
| 1 | 机车综合无线通信设备 | | 《铁路数字移动通信系统 (GSM-R) 机车综合无线通信设备》(TB/T3375-2018) |
| 2 | 列车安全预警系统设备 | 道口预警设备 | 《列车接近预警地面设备》(TB/T3504-2018) |
| | | 便携式预警设备 | |

| 五、铁路牵引供电设备 | | | |
|------------|--------------------|--|--|
| 序号 | 设备名称 | 适用范围 | 执行标准 |
| 1 | 电气化铁路接触网零部件 | 160km/h 及以下、200 ~ 250km/h、300 ~ 350km/h 的腕臂支撑装置、限位型定位装置、非限位型定位装置、终端锚固线夹、整体吊弦及吊弦线夹、电连接装置、棘轮补偿装置；160km/h 及以下、200 ~ 250km/h 的滑轮补偿装置 | 《电气化铁路接触网零部件技术条件》(TB/T2073-2020)； 《电气化铁路接触网零部件试验方法》(TB/T2074-2020)； 《电气化铁路接触网零部件 第1部分：腕臂支撑装置》(TB/T2075.1-2020)； 《电气化铁路接触网零部件 第3部分：限位型定位装置》(TB/T2075.3-2020)； 《电气化铁路接触网零部件 第4部分：非限位型定位装置》(TB/T2075.4-2020)； 《电气化铁路接触网零部件 第5部分：终端锚固线夹》(TB/T2075.5-2020)； 《电气化铁路接触网零部件 第7部分：整体吊弦及吊弦线夹》(TB/T2075.7-2020)； 《电气化铁路接触网零部件 第11部分：电连接装置》(TB/T2075.11-2020)； 《电气化铁路接触网零部件 第12部分：滑轮补偿装置》(TB/T2075.12-2020)； 《电气化铁路接触网零部件 第13部分：棘轮补偿装置》(TB/T2075.13-2020) |
| 2 | 电气化铁路用铜合金接触线 | 160km/h 及以下、200 ~ 250km/h、300 ~ 350km/h | 《电气化铁路用铜及铜合金接触线》(TB/T2809-2017) |
| 3 | 电气化铁路用铜合金承力索 | 160km/h 及以下、200 ~ 250km/h、300 ~ 350km/h | 《电气化铁路用铜及铜合金绞线》(TB/T3111-2017) |
| 4 | 电气化铁路接触网用棒形腕臂瓷绝缘子 | 160km/h 及以下、200 ~ 250km/h、300 ~ 350km/h | 《电气化铁路接触网用绝缘子 第1部分：棒形瓷绝缘子》(TB/T3199.1-2018) |
| 5 | 电气化铁路接触网用棒形腕臂复合绝缘子 | 160km/h 及以下、200 ~ 250km/h、300 ~ 350km/h | 《电气化铁路接触网用绝缘子 第2部分：棒形复合绝缘子》(TB/T3199.2-2018) |

备注：标准更新时，按最新标准执行。

附件 2

专业生产设备要求

| 一、固定型辙叉道岔 | | | | | |
|-----------|------|----------|-------------|-------------|----|
| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | | 备注 |
| | | | v ≤ 120km/h | v ≤ 160km/h | |
| 1 | 生产过程 | 数控铣床 | — | ≥9m | |
| 2 | 生产过程 | 机加工铣/刨床 | ≥9m 铣/刨床 | ≥9m 铣床 | |
| 3 | 生产过程 | 机加工钻床 | √ | √ | |
| 4 | 生产过程 | 压力机 | ≥3000t | ≥3000t | |
| 5 | 生产过程 | 中频感应加热设备 | √ | √ | |
| 6 | 生产过程 | 调直设备 | ≥400t | ≥400t | |
| 7 | 生产过程 | 吊装设备 | ≥5t | ≥5t | |
| 8 | 生产过程 | 中频淬火设备 | √ | √ | |
| 9 | 生产过程 | 正火设备 | √ | √ | |
| 10 | 生产过程 | 组装平台 | ≥20m | ≥25m | |
| 11 | 生产过程 | 试铺场地 | ≥80m | ≥120m | |
| 12 | 检验过程 | 检验平台 | ≥20m | ≥25m | |
| 13 | 检验过程 | 硬度计 | √ | √ | |
| 14 | 检验过程 | 测温仪 | √ | √ | |
| 15 | 检验过程 | 金相显微镜 | ≥500 倍 | ≥500 倍 | |
| 16 | 检验过程 | 超声波探伤设备 | √ | √ | |
| 17 | 检验过程 | 磁粉探伤设备 | √ | √ | |
| 18 | 检验过程 | 检验专用量具 | √ | √ | |
| 19 | 检验过程 | 轨距尺 | √ | √ | |
| 20 | 检验过程 | 支距尺 | √ | √ | |
| 21 | 检验过程 | 塞尺 | √ | √ | |
| 22 | 检验过程 | 扭力扳手 | √ | √ | |

| 二、可动心轨辙叉道岔 | | | | | |
|------------|------|----------|-------------|----------------------------|----|
| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | | 备注 |
| | | | v ≤ 200km/h | v ≤ 350km/h | |
| 1 | 生产过程 | 数控铣床 | ≥14m | ≥52m | |
| 2 | 生产过程 | 机加工铣/刨床 | ≥9m 铣床 | ≥9m 铣床 | |
| 3 | 生产过程 | 机加工钻床 | √ | 数控 | |
| 4 | 生产过程 | 压力机 | ≥3000t | ≥3000t | |
| 5 | 生产过程 | 中频感应加热设备 | √ | √ | |
| 6 | 生产过程 | 调直设备 | ≥400t | ≥400t | |
| 7 | 生产过程 | 吊装设备 | ≥5t | ≥10t | |
| 8 | 生产过程 | 中频淬火设备 | √ | √ | |
| 9 | 生产过程 | 正火设备 | √ | √ | |
| 10 | 生产过程 | 组装平台 | ≥40m | ≥60m | |
| 11 | 生产过程 | 试铺场地 | ≥120m | ≥160m (50号及以上 ≥220m) | |
| 12 | 检验过程 | 检验平台 | ≥40m | ≥60m | |
| 13 | 检验过程 | 硬度计 | √ | √ | |
| 14 | 检验过程 | 测温仪 | √ | √ | |
| 15 | 检验过程 | 金相显微镜 | ≥500倍 | ≥500倍 | |
| 16 | 检验过程 | 超声波探伤设备 | √ | √ | |
| 17 | 检验过程 | 磁粉探伤设备 | √ | √ | |
| 18 | 检验过程 | 检验专用量具 | √ | √ | |
| 19 | 检验过程 | 轨距尺 | √ | √ | |
| 20 | 检验过程 | 支距尺 | √ | √ | |
| 21 | 检验过程 | 塞尺 | √ | √ | |
| 22 | 检验过程 | 扭力扳手 | √ | √ | |

| 三、高锰钢辙叉 | | | | | |
|---------|--------------|----------|-------------|-------------|----|
| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | | 备注 |
| | | | v ≤ 120km/h | v ≤ 160km/h | |
| 1 | 生产过程 | 电弧炼钢炉 | ≥1.5t | ≥1.5t | |
| 2 | 生产过程 | 配料衡器 | √ | √ | |
| 3 | 生产过程 检验过程 | 化学成分分析设备 | 五元素 | 光谱 | |
| 4 | 生产过程 | 钢水测温装置 | ≥0.5级 | ≥0.5级 | |
| 5 | 生产过程 检验过程 | 吊装设备 | ≥2t | ≥10t | |
| 6 | 生产过程 | 钢水包 | ≥1.5t | ≥1.5t | |
| 7 | 生产过程 | 铸造造型用模板 | √ | √ | |
| 8 | 生产过程 | 铸造造型用砂箱 | √ | √ | |
| 9 | 生产过程 | 混砂机 | √ | √ | |
| 10 | 生产过程 | 起模翻箱装置 | √ | √ | |
| 11 | 生产过程 | 造型生产线 | 普法 | 真空或部分真空 | |
| 12 | 生产过程 | 水切池 | L ≥ 6m | L ≥ 6.5m | |
| 13 | 生产过程 | 热处理炉 | L ≥ 6m | L ≥ 6.5m | |
| 14 | 生产过程 | 双向调直设备 | ≥300t | ≥300t | |
| 15 | 生产过程 | 机加工铣/刨设备 | ≥6m 铣/刨 | ≥6m 铣 | |
| 16 | 生产过程 | 机加工钻床 | √ | √ | |
| 17 | 检验过程 | 检验平台 | ≥6.5m | ≥6.5m | |
| 18 | 检验过程 | 万能材料试验机 | √ | √ | |
| 19 | 检验过程 | 冲击试验机 | √ | √ | |
| 20 | 检验过程 | 硬度计 | √ | √ | |
| 21 | 检验过程 | 金相显微镜 | ≥500倍 | ≥500倍 | |
| 22 | 检验过程 | 超声波探伤设备 | √ | √ | |
| 23 | 检验过程 | 渗透探伤设备 | √ | √ | |
| 24 | 检验过程 | 检验专用量具 | √ | √ | |

四、合金钢辙叉（合金钢材料毛坯的热加工、热处理过程外委时，外委企业应具备本表规定的热加工设备、热处理设备及装置、测温装置）

| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | | 备注 |
|----|--------------|-----------|----------------------|----------------------|-------|
| | | | v ≤ 120km/h | v ≤ 160km/h | |
| 1 | 生产过程 | 热加工设备 | 锻锤 或 2000t 压力机 | 锻锤 或 2000t 压力机 | 外委时除外 |
| 2 | 生产过程 | 机加工铣/刨设备 | ≥6m | ≥6m 数控铣 | |
| 3 | 生产过程 | 调直设备 | ≥400t | ≥400t | |
| 4 | 生产过程 | 机加工钻床 | √ | √ | |
| 5 | 生产过程 | 热处理设备及装置 | √ | √ | 外委时除外 |
| 6 | 生产过程 | 翼轨扭转装置 | √ | √ | |
| 7 | 生产过程 | 测温装置 | √ | √ | 外委时除外 |
| 8 | 生产过程 | 闪光焊机 | 10000mm ² | 10000mm ² | 工艺需要时 |
| 9 | 生产过程 检验过程 | 吊装设备 | √ | √ | |
| 10 | 生产过程 检验过程 | 扭矩扳手 | √ | √ | |
| 11 | 生产过程 检验过程 | 组装、检验平台 | ≥6m | ≥6m | |
| 12 | 检验过程 | 万能材料试验机 | √ | √ | |
| 13 | 检验过程 | 冲击试验机 | √ | √ | |
| 14 | 检验过程 | 硬度计 | √ | √ | |
| 15 | 检验过程 | 超声波探伤设备 | √ | √ | |
| 16 | 检验过程 | 渗透/磁粉探伤设备 | √ | √ | |
| 17 | 检验过程 | 检验专用量具 | √ | √ | |

五、可动心轨辙叉

| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | | 备注 |
|----|------|-------|-------------|-------------|----|
| | | | v ≤ 200km/h | v ≤ 350km/h | |
| 1 | 生产过程 | 数控铣床 | ≥10m | ≥30m | |
| 2 | 生产过程 | 机加工刨床 | ≥9m | ≥9m | |
| 3 | 生产过程 | 机加工钻床 | √ | 数控 | |
| 4 | 生产过程 | 压力机 | ≥3000t | ≥3000t | |

| | | | | | |
|----|------|---------|----------------------|----------------------|-------|
| 5 | 生产过程 | 调直设备 | ≥400t | ≥400t | |
| 6 | 生产过程 | 吊装设备 | ≥10t | ≥10t | |
| 7 | 生产过程 | 中频淬火设备 | √ | √ | |
| 8 | 生产过程 | 正火设备 | √ | √ | |
| 9 | 生产过程 | 闪光焊机 | 10000mm ² | 10000mm ² | 工艺需要时 |
| 10 | 生产过程 | 组装平台 | ≥18m | ≥45m | |
| 11 | 检验过程 | 检验平台 | ≥18m | ≥45m | |
| 12 | 检验过程 | 硬度计 | √ | √ | |
| 13 | 检验过程 | 测温仪 | √ | √ | |
| 14 | 检验过程 | 金相显微镜 | ≥500 倍 | ≥500 倍 | |
| 15 | 检验过程 | 超声波探伤设备 | √ | √ | |
| 16 | 检验过程 | 磁粉探伤设备 | √ | √ | |
| 17 | 检验过程 | 检验专用量具 | √ | √ | |

六、信号软件和系统集成

| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | 备注 |
|----|--------|---------------|----------------------|-----------------|
| 1 | 检验过程 | 模拟仿真系统/模拟测试平台 | 系统配置、版本 | |
| 2 | 设计开发过程 | 设计开发工具 | 配置文件、汇编、编译、调试器、测试软件等 | 安全完整性等级 SIL4 产品 |
| 3 | 生产过程 | 数据配置工具 | 相关产品需要 | |

七、信号硬件设备（含调度集中（CTC）设备、列车运行控制系统 ATP 车载设备、应答器、应答器信息接收单元、ZPW-2000 系列设备、机车信号设备、轨道电路信息接收单元、LKJ 设备、STP 设备、GYK 设备、车站电码化设备、车站列控中心设备、无线闭塞中心设备、临时限速服务器、地面电子单元、计轴设备、车站计算机联锁设备）

| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | 备注 |
|----|------|------|--|----|
| 1 | 生产过程 | 工作场地 | 不小于 2000 平方米；贴片、插装、焊接（再流焊、波峰焊、手工焊）、单板（盒）调试环境：18 ~ 30℃，相对湿度 30% ~ 70%；机架、机柜、组匣类组装、整机组装环境：15 ~ 35℃，相对湿度不大于 85%；电子元件贮存环境：10 ~ 30℃，相对湿度 30% ~ 70%；满足 ESD（静电防护）要求：表面电阻、系统电阻 10 ⁵ - 10 ⁹ Ω；有良好的接地系统；生产工序设置合理 | |

| | | | | |
|----|------|-----------|--|----------|
| 2 | 生产过程 | 数控弯板机 | 精度要求：±0.5°、±0.1mm | 外委时除外 |
| 3 | 生产过程 | 数控/激光剪板机 | 精度要求：±0.1mm | 外委时除外 |
| 4 | 生产过程 | 数控冲床 | 精度要求：±0.1mm | 外委时除外 |
| 5 | 生产过程 | 波峰焊机 | 3段预热区，总长度不低于1.5m，双波峰独立可调，最高炉温300℃。可设定焊接温度，速度可在0.5m/min~2.9m/min之间调整 | 外委时除外 |
| 6 | 生产过程 | 贴片机 | 最高贴片高度：25.4mm；精度±0.03mm；贴片范围：0.4mm×0.2mm~74mm×74mm（含QFP、BGA、μBGA、SOIC、CHIP等可贴器件） | 外委时除外 |
| 7 | 生产过程 | 再流焊机 | 传递速度：40cm/min~400cm/min、8温区及以上 | 外委时除外 |
| 8 | 生产过程 | 三防处理线 | | |
| 9 | 生产过程 | 清洗机 | | |
| 10 | 生产过程 | 返修工作站 | | |
| 11 | 生产过程 | 静电防护设施 | | |
| 12 | 生产过程 | ICT在线测试仪 | | |
| 13 | 生产过程 | 电子装联线 | 防静电、环境控制：18℃~28℃ | |
| 14 | 生产过程 | 电子高温运行室 | 温度精度：±3℃ | 满足产品标准要求 |
| 15 | 生产过程 | 元器件筛选设备 | 适用时；外委时除外 | |
| 16 | 生产过程 | 元器件老化设备 | 适用时；外委时除外 | |
| 17 | 生产过程 | 元器件测试设备 | 适用时 | |
| 18 | 生产过程 | 元器件成型设备 | 适用时 | |
| 19 | 生产过程 | 轨道磁头专用钻机 | 相关产品需要 | |
| 20 | 生产过程 | 灌封设备 | 相关产品需要，外委时除外 | |
| 21 | 生产过程 | 计轴设备诊断系统 | 相关产品需要 | |
| 22 | 生产过程 | 计轴专用测试箱 | 相关产品需要 | |
| 23 | 生产过程 | 快速温度变化试验箱 | 10℃/min | 应答器产品需要 |

| | | | | |
|----|------|---------------|--------------------|--------|
| 24 | 生产过程 | 恒温恒湿箱 | 应答器产品需要（工艺需要时） | |
| 25 | 生产过程 | 真空灌封设备/发泡设备 | 应答器产品需要（根据工艺要求） | |
| 26 | 产品测试 | 整机测试台及相关测试设备 | 满足出厂检验要求并能模拟现场运用环境 | 相关产品需要 |
| 27 | 检验过程 | 单板测试台 | 测试采集系统的 CPU 板和采样板 | 相关产品需要 |
| 28 | 检验过程 | 再流炉温度曲线测试仪 | 外委时除外，适用于贴片焊接工艺 | |
| 29 | 检验过程 | 焊膏测厚仪 | 外委时除外，适用于贴片焊接工艺 | |
| 30 | 检验过程 | 自动光学监测仪 (AOI) | 适用于贴片焊接工艺 | |
| 31 | 检验过程 | X 射线检测仪 | 适用于贴片焊接工艺 | |
| 32 | 检验过程 | 静电测试仪 | 适用于电子装联线防静电装置测试 | |
| 33 | 检验过程 | 数字存储示波器 | | |
| 34 | 检验过程 | 耐压测试仪 | | |
| 35 | 检验过程 | 绝缘测试仪 | | |
| 36 | 检验过程 | 单板老化台 | 不间断定时给出采样信号，老化采样板 | 相关产品需要 |
| 37 | 生产过程 | 油压机 | 应答器产品需要，委外时除外 | |

八、信号继电器

| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | 备注 |
|----|------|-------------|------------|----|
| 1 | 机械加工 | 数控车床 | | |
| 2 | | 精密仪表精整车床/铣床 | | |
| 3 | | 数控磨床 | | |
| 4 | | 数控铣床 | | |
| 5 | | 卧式升降台铣床 | | |
| 6 | | 摩擦压力机 | 60T | |
| 7 | | 万能曲弯机 | 3.5T | |
| 8 | | 自动万能弯曲机 | Φ332 * 100 | |
| 9 | | 压力机 | | |
| 10 | | 滚丝机 | | |
| 11 | | 剪板机 | | |
| 12 | | 弯曲机 | | |

| | | | | |
|----|--------------|-------------|--|-------|
| 13 | 软磁材料 磁性处理 | 真空炉 | | |
| 14 | | 清洗线 | | |
| 15 | | 测磁台 | | |
| 16 | | 数显磁通表 | | |
| 17 | 永磁材料 零件加工 | 数显磁通表 | | |
| 18 | | 中频炉 | | |
| 19 | | 抛丸机 | | |
| 20 | | 荧光磁粉探伤机 | 20000 安匝 | |
| 21 | | 充磁机 | | |
| 22 | 电镀工艺 | 电镀生产线 | | |
| 23 | 线圈绕制 | 绕线机 | | 外委时除外 |
| 24 | 塑料成型 | 数控注射成型机 | | 外委时除外 |
| 25 | | 热固性塑料注射成型机 | 60 克 $\Phi 30\text{mm}$ 167MPa | 外委时除外 |
| 26 | 接点点焊 | 触能点焊机 | 800J | 工艺需要时 |
| 27 | | 交流点焊机 | 16kVA | 工艺需要时 |
| 28 | 接点铆接 | 小型精密碾头机 | 200kg | 工艺需要时 |
| 29 | | 摆辗式精密铆接机 | $\Phi 3\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ | 工艺需要时 |
| 30 | 电子装联 | 双波峰焊机 | | |
| 31 | | 信号发生器 | | |
| 32 | | 元器件筛选设备 | | |
| 33 | | 元器件测试设备 | | |
| 34 | | 电子装联生产线 | 防静电、环境控制 | |
| 35 | 继电器 组装、调试 | 继电器调整生产线 | | |
| 36 | | A X 型继电器试验台 | | |
| 37 | | 特种继电器测试台 | | |
| 38 | 产品检验 | 耐压测试仪 | | |
| 39 | | 绝缘测试仪 | | |
| 40 | | 数显磁通表 | | |
| 41 | | 高低温试验箱 | | |
| 42 | | 低电阻测试仪 | | |

| | | | | |
|----------------------------|-------------|--------------|--|------------|
| 43 | 生产过程 | 真空浸漆设备 | | 适用于二元二位继电器 |
| 44 | | 干燥箱 | | |
| 45 | 检验过程 | 专用测试台 | | |
| 46 | | 相位表 | | |
| 47 | | 直流稳压电源 | | |
| 九、25Hz 相敏轨道电路微电子接收器 | | | | |
| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | 备注 |
| 1 | 生产过程 | 电子装联生产线 | 防静电、环境控制 | |
| 2 | 生产过程 | 波峰焊机 | | 外委时除外 |
| 3 | 检验过程 | 25 周电源 | | |
| 4 | 检验过程 | 绝缘测试仪 | | |
| 5 | 检验过程 | 耐压测试仪 | | |
| 6 | 检验过程 | 老化试验设备 | | |
| 十、高压脉冲轨道电路 | | | | |
| 1 | 生产过程 | 工作场地 | 不小于 2000 平方米，电子装联车间应当有良好的接地系统；生产工序设置合理 | |
| 2 | 生产过程 | 电子高温运行室 | 控制点温度偏差： ±2℃ | |
| 3 | 生产过程 | 元器件筛选设备 | 模拟电路、集成电路、分立元件（不含贴片元件） | |
| 4 | 生产过程 | 静电防护设施 | | |
| 5 | 生产过程 | 电子装联线 | 防静电 | |
| 6 | 生产过程 | 元器件测试设备 | | |
| 7 | 生产过程 | ICT 在线测试仪 | | |
| 8 | 生产过程 | 真空浸漆设备 | | 外委时除外 |
| 9 | 生产过程 | 产品专用老化设备 | | |
| 10 | 产品测试 | 整机测试台及相关测试设备 | 满足出厂检验要求并能模拟现场运用环境 | |
| 11 | 检验过程 | 静电测试仪 | | |

| | | | | |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| 12 | 检验过程 | 数字存储示波器 | | |
| 13 | 检验过程 | 耐压测试仪 | | |
| 14 | 检验过程 | 绝缘测试仪 | | |
| 15 | 检验过程 | 脉冲测试表 | | |
| 16 | 检验过程 | 轨道电路模拟盘 | | |
| 17 | 检验过程 | 高低温试验设备 | | |
| 十一、道岔转辙机 | | | | |
| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | 备注 |
| 1 | 生产过程 | 立式加工中心 | | 电动转辙机产品需要 |
| 2 | 生产过程 | 卧式加工中心 | | |
| 3 | 生产过程 | 金刚镗床 | | |
| 4 | 生产过程 | 外圆磨床 | | |
| 5 | 生产过程 | 龙门刨床 | | |
| 6 | 生产过程 | 高频热处理炉 | | |
| 7 | 生产过程 | 三坐标测量仪 | | |
| 8 | 生产过程 | 数控（车、铣、钻）床 | | |
| 9 | 生产过程 | 平面磨床 | | |
| 10 | 生产过程 | 万能外圆磨床 | | |
| 11 | 生产过程 | 插/滚齿机 | | |
| 12 | 检验过程 | 油缸测试台 | | 电液转辙机产品需要 |
| 13 | 检验过程 | 油泵测试台 | | |
| 14 | 检验过程 | 液压元件测试台 | | |
| 15 | 检验过程 | 模拟试验台 | | |
| 16 | 检验过程 | 转辙机试验台 | | |
| 17 | 检验过程 | 测力计 | | |
| 18 | 检验过程 | 绝缘测试仪 | | |
| 19 | 检验过程 | 耐压测试仪 | | |
| 20 | 检验过程 | 结构尺寸专用工具 | | |
| 21 | 检验过程 | 硬度计 | | |
| 22 | 检验过程 | 盐雾试验箱 | | |

| | | | | |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| 23 | 检验过程 | 镀层测厚仪 | | |
| 十二、道岔密贴检查器 | | | | |
| 1 | 生产过程 | 平面磨床 | | |
| 2 | 生产过程 | 立式铣床或万能铣床 | | |
| 3 | 生产过程 | 摇臂钻床或立式钻床 | | |
| 4 | 检验过程 | 测力计 | | |
| 5 | 检验过程 | 绝缘测试仪 | | |
| 6 | 检验过程 | 耐压测试仪 | | |
| 7 | 检验过程 | 结构尺寸专用工具 | | |
| 8 | 检验过程 | 硬度计 | | |
| 9 | 检验过程 | 密贴检查器试验台 | | |
| 10 | 检验过程 | 盐雾试验箱 | | |
| 11 | 检验过程 | 镀层测厚仪 | | |
| 十三、道岔外锁闭装置 | | | | |
| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | 备注 |
| 1 | 生产过程 | 数控火焰切割机 | | |
| 2 | 生产过程 | 仿型切割机 | | |
| 3 | 生产过程 | 线切割机 | | |
| 4 | 生产过程 | 加工中心 | | |
| 5 | 生产过程 | 龙门刨 | | |
| 6 | 生产过程 | 数控钻床 | | |
| 7 | 生产过程 | 铣床 | | |
| 8 | 生产过程 | 热处理设备 | | |
| 9 | 生产过程 | 压弯机 | | |
| 10 | 检验过程 | 镀层测厚仪 | | |
| 11 | 检验过程 | 三爪内径尺 | | |
| 12 | 检验过程 | 深度尺 | | |
| 13 | 检验过程 | 内径百分表 | | |

| 十四、通信设备 | | | | | |
|----------------|------|-----------|-----------------|-------|------------|
| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | 备注 | |
| 1 | 生产过程 | 数控前送料剪板机 | | 外委时除外 | |
| 2 | 生产过程 | 立卧加工中心 | | 外委时除外 | |
| 3 | 生产过程 | 立式数控铣床 | | 外委时除外 | |
| 4 | 生产过程 | 电缆脱头机 | | 外委时除外 | |
| 5 | 生产过程 | 静电喷涂线 | | 外委时除外 | |
| 6 | 生产过程 | 激光打标机 | | 外委时除外 | |
| 7 | 生产过程 | 端子压著机 | | 外委时除外 | |
| 8 | 生产过程 | 波峰焊机 | | 外委时除外 | |
| 9 | 生产过程 | 丝网漏印机 | | 外委时除外 | |
| 10 | 生产过程 | 贴片机 | | 外委时除外 | |
| 11 | 生产过程 | 老化试验台 | | | |
| 12 | 生产过程 | 元器件筛选设备 | | | |
| 13 | 检验过程 | GSM-R 测试仪 | | | |
| 14 | 检验过程 | 无线综合测试仪 | | | |
| 15 | 检验过程 | 逻辑分析仪 | | | |
| 16 | 检验过程 | 低温试验箱 | | | |
| 17 | 检验过程 | 高低温试验箱 | | | |
| 18 | 检验过程 | 恒温试验箱 | | | |
| 19 | 检验过程 | 绝缘电阻测试仪 | | | |
| 20 | 检验过程 | 耐压/绝缘测试仪 | | | |
| 21 | 检验过程 | 专用测试装置 | | | |
| 22 | 检验过程 | 专用测试软件 | | | |
| 十五、电气化铁路接触网零部件 | | | | | |
| 序号 | 工艺类别 | 产品名称 | 设备名称 | 设备要求 | 备注 |
| 1 | 生产过程 | 腕臂支撑装置 | 锻造设备 | | 锻造零件产品需要 |
| 2 | 生产过程 | | 中频感应加热设备 | | |
| 3 | 生产过程 | | (激光/等离子)切割机或冲压机 | | 冲压成型零件产品需要 |
| 4 | 生产过程 | | 油压机 | | |

| | | | | | |
|----|------|----------|-------------------|--|---------------------------|
| 5 | 生产过程 | 腕臂支撑装置 | 熔炼炉 | | 铸造铝合金、铜合金零件产品需要；熔炼过程委外时除外 |
| 6 | 生产过程 | | 保温炉 | | |
| 7 | 生产过程 | | 精炼除气机 | | |
| 8 | 生产过程 | | 金属型重力铸造设备或液态模锻类设备 | | |
| 9 | 生产过程 | | 铝合金热处理设备 | | |
| 10 | 生产过程 | 限位型定位装置 | 锻造设备 | | 锻造零件产品需要 |
| 11 | 生产过程 | | 中频感应加热设备 | | |
| 12 | 生产过程 | | 机加工设备 | | 铸造铝合金、铜合金零件产品需要 |
| 13 | 生产过程 | | 熔炼炉 | | |
| 14 | 生产过程 | | 保温炉 | | |
| 15 | 生产过程 | | 精炼除气机 | | |
| 16 | 生产过程 | | 金属型重力铸造设备 | | |
| 17 | 生产过程 | | 铝合金热处理设备 | | |
| 18 | 生产过程 | 非限位型定位装置 | 锻造设备 | | 锻造零件产品需要 |
| 19 | 生产过程 | | 中频感应加热设备 | | |
| 20 | 生产过程 | | 机加工设备 | | 铸造铝合金、铜合金零件产品需要 |
| 21 | 生产过程 | | 熔炼炉 | | |
| 22 | 生产过程 | | 保温炉 | | |
| 23 | 生产过程 | | 精炼除气机 | | |
| 24 | 生产过程 | | 金属型重力铸造设备或液态模锻类设备 | | |
| 25 | 生产过程 | | 铝合金热处理设备 | | |
| 26 | 生产过程 | 终端锚固线夹 | 数控车床 | | 锻造或冲压零件产品需要 |
| 27 | 生产过程 | | 锻造设备 | | |
| 28 | 生产过程 | | 中频感应加热设备 | | |
| 29 | 生产过程 | | 冲床 | | |
| 30 | 生产过程 | | 线切割设备 | | |

| | | | | | |
|----|------|-----------|-----------|--|-----------------------|
| 31 | 生产过程 | 整体吊弦及吊弦线夹 | 锻造设备 | | 锻造零件产品需要 |
| 32 | 生产过程 | | 中频感应加热设备 | | |
| 33 | 生产过程 | | 热处理设备 | | |
| 34 | 生产过程 | | 机加工设备 | | 冲压零件产品需要 |
| 35 | 生产过程 | | 冲床 | | 冲压零件产品需要 |
| 36 | 生产过程 | | 熔炼炉 | | 铸造铜合金零件产品需要,熔炼过程委外时除外 |
| 37 | 生产过程 | | 保温炉 | | |
| 38 | 生产过程 | | 金属型重力铸造设备 | | |
| 39 | 生产过程 | 电连接装置 | 锻造设备 | | |
| 40 | 生产过程 | | 中频感应加热设备 | | |
| 41 | 生产过程 | | 机加工设备 | | |
| 42 | 生产过程 | | 热处理设备 | | |
| 43 | 生产过程 | 滑轮补偿装置 | 铝合金熔化炉 | | |
| 44 | 生产过程 | | 低压铸机 | | |
| 45 | 生产过程 | | 热处理设备 | | |
| 46 | 生产过程 | | 机加工设备 | | |
| 47 | 生产过程 | 棘轮补偿装置 | 铝合金熔化炉 | | |
| 48 | 生产过程 | | 低压铸机 | | |
| 49 | 生产过程 | | 热处理设备 | | |
| 50 | 生产过程 | | 机加工设备 | | |
| 51 | 检验过程 | | 材料试验机 | | |
| 52 | 检验过程 | | 接触网零件试验机 | | |
| 53 | 检验过程 | | 零件振动试验机 | | |
| 54 | 检验过程 | | 零件疲劳试验机 | | |
| 55 | 检验过程 | | 传动效率测试仪 | | 补偿装置产品需要 |

| 56 | 检验过程 | | 化学分析设备 | | |
|------------------------|------|------------------------------|----------|-----------------------|-----------|
| 57 | 检验过程 | | 密度当量测试仪 | | 铝合金铸造产品需要 |
| 58 | 检验过程 | | 热分析仪 | | 铝合金铸造产品需要 |
| 59 | 检验过程 | | X 射线探伤设备 | | 铸造零件需要 |
| 60 | 检验过程 | | 金相显微镜 | | |
| 61 | 检验过程 | | 电阻测量装置 | | |
| 62 | 检验过程 | | 镀层测厚仪 | | |
| 63 | 检验过程 | | 硬度计 | | |
| 十六、电气化铁路用铜合金接触线 | | | | | |
| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | 备注 | |
| 1 | 生产过程 | 上引连铸设备/ 连铸连轧设备/ 水平连铸设备 | | | |
| 2 | 生产过程 | 连续挤压设备 | | 上引连铸、 水平连铸 工艺需要 | |
| 3 | 生产过程 | 拉线生产设备 | | | |
| 4 | 生产过程 | 热处理设备 | | 铜铬锆合金 接触线需要 | |
| 5 | 生产过程 | 自动收线设备 | | | |
| 6 | 检验过程 | 材料试验机 | | | |
| 7 | 检验过程 | 反复弯曲试验设备 | | | |
| 8 | 检验过程 | 扭转试验机 | | | |
| 9 | 检验过程 | 卷绕试验机 | | | |
| 10 | 检验过程 | 高温软化炉 | | | |
| 11 | 检验过程 | 电阻测量装置 | | | |
| 12 | 检验过程 | 合金元素测量仪 | | | |
| 13 | 检验过程 | 氧含量测量仪 | | 连铸连轧 工艺需要 | |
| 14 | 检验过程 | 截面尺寸及 角度测量设备 | | | |

| 15 | 检验过程 | 在线探伤设备 | | |
|-----------------------------|------|------------------------------|------|----------------|
| 16 | 检验过程 | 分析天平 | | |
| 十七、电气化铁路用铜合金承力索 | | | | |
| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | 备注 |
| 1 | 生产过程 | 上引连铸设备/ 连铸连轧设备/ 水平连铸设备 | | |
| 2 | 生产过程 | 冷轧机 | | |
| 3 | 生产过程 | 拉丝机 | | |
| 4 | 生产过程 | 绞线机 | | |
| 5 | 生产过程 | 热处理设备 | | 铜铬锆合金 承力索需要 |
| 6 | 检验过程 | 单线拉力试验机 | | |
| 7 | 检验过程 | 卧式拉力试验机 | | |
| 8 | 检验过程 | 反复弯折试验设备 | | |
| 9 | 检验过程 | 缠绕试验设备 | | |
| 10 | 检验过程 | 扭转试验机 | | |
| 11 | 检验过程 | 电阻测量装置 | | |
| 12 | 检验过程 | 合金元素测量仪 | | |
| 十八、电气化铁路接触网用棒形腕臂瓷绝缘子 | | | | |
| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | 备注 |
| 1 | 生产过程 | 球磨机 | | |
| 2 | 生产过程 | 泥浆搅拌机 | | |
| 3 | 生产过程 | 釉球磨机 | | |
| 4 | 生产过程 | 泥浆除铁机 | | |
| 5 | 生产过程 | 振动筛 | | |
| 6 | 生产过程 | 真空炼泥机 | | |
| 7 | 生产过程 | 电阴干装置 | | |
| 8 | 生产过程 | 粗炼榨泥机 | | |
| 9 | 生产过程 | 陈腐室 | | |
| 10 | 生产过程 | 修坯机 | | |

| | | | | |
|----|------|----------------|--|--|
| 11 | 生产过程 | 干燥烘房 | | |
| 12 | 生产过程 | 上釉机 | | |
| 13 | 生产过程 | 烧成设备 | | |
| 14 | 生产过程 | 胶装设备 | | |
| 15 | 生产过程 | 胶装养护室/ 养护池 | | |
| 16 | 检验过程 | 材料试验机 | | |
| 17 | 检验过程 | 抗弯试验机 | | |
| 18 | 检验过程 | 拉力试验机 | | |
| 19 | 检验过程 | 超声波探伤仪 | | |
| 20 | 检验过程 | 孔隙性试验装置 | | |
| 21 | 检验过程 | 工频耐压试验装置 | | |
| 22 | 检验过程 | 镀层测厚仪 | | |
| 23 | 检验过程 | 温度循环试验装置 | | |
| 24 | 检验过程 | 低温试验箱 | | |
| 25 | 检验过程 | 淋雨设备 | | |
| 26 | 检验过程 | 雷电冲击耐受 试验装置 | | |

十九、电气化铁路接触网用棒形腕臂复合绝缘子

| 序号 | 工艺类别 | 设备名称 | 设备要求 | 备注 |
|----|------|---------------|------|----|
| 1 | 生产过程 | 开炼机或捏合机 | | |
| 2 | 生产过程 | 硫化机或 橡胶注塑机 | | |
| 3 | 生产过程 | 压接机 | | |
| 4 | 检验过程 | 抗弯试验机 | | |
| 5 | 检验过程 | 拉力试验机 | | |
| 6 | 检验过程 | 工频试验装置 | | |
| 7 | 检验过程 | 淋雨设备 | | |
| 8 | 检验过程 | 镀层测厚仪 | | |
| 9 | 检验过程 | 漏电起痕试验机 | | |
| 10 | 检验过程 | 垂直燃烧装置 | | |

| | | | | |
|----|------|----------------|--|--|
| 11 | 检验过程 | 邵氏硬度计 | | |
| 12 | 检验过程 | 击穿电压试验装置 | | |
| 13 | 检验过程 | 渗透试验装置 | | |
| 14 | 检验过程 | 水扩散试验装置 | | |
| 15 | 检验过程 | 芯棒材料试验设备 | | |
| 16 | 检验过程 | 雷电冲击耐受 试验装置 | | |

附件 3

专业技术人员要求

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。其中中级技术人员是指具有中级技术职称或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 4 年的技术人员，高级技术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。

一、铁路道岔设备

1. 固定型辙叉道岔

| 序号 | 专业类别 | | 人员要求 | | | | 备注 |
|----|--------------|---------|-------------|---|-------------|---|------------|
| | | | v ≤ 120km/h | | v ≤ 160km/h | | |
| | | | 中 | 高 | 中 | 高 | |
| 1 | 专业技术 工程师 | 机械 | 2 | 1 | 3 | 3 | |
| 2 | | 锻压 | 1 | | 1 | 1 | |
| 3 | | 热处理 | 1 | | 1 | 1 | |
| 4 | | 检验（岗位） | 1 | | 1 | 1 | |
| 5 | 关键岗位 技术工人 | 锻工 | 1 | | 1 | 1 | |
| 6 | | 道岔钳工 | 2 | | | 2 | |
| 7 | | 铣工 | | | | 2 | |
| 8 | | 刨工 | 1 | | | 2 | 可用铣工 替代 |
| 9 | | 探伤工 | 二级及以上 | | 二级及以上 | | |
| 10 | | 热处理工 | 1 | | | 2 | |
| 11 | | 技师 | 1 | | 1 | 1 | |
| 12 | | 电焊工 | 1 | | 1 | 1 | |
| 13 | | 检验工（岗位） | 3 | | | 3 | |

2. 可动心轨辙叉道岔

| 序号 | 专业类别 | | 人员要求 | | | | 备注 |
|----|--------------|---------|-----------|---|-----------|---|------------|
| | | | v≤200km/h | | v≤350km/h | | |
| | | | 中 | 高 | 中 | 高 | |
| 1 | 专业技术人员 | 机械 | 5 | 4 | 5 | 4 | |
| 2 | | 锻压 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 3 | | 热处理 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 4 | | 检验（岗位） | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 5 | 关键岗位 技术工人 | 道岔钳工 | | 3 | | 6 | |
| 6 | | 锻工 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 7 | | 铣工 | | 2 | | 2 | |
| 8 | | 刨工 | | 2 | | 2 | 可用铣工 替代 |
| 9 | | 探伤工 | 二级及以上 | | 二级及以上 | | |
| 10 | | 热处理工 | | 2 | | 2 | |
| 11 | | 技师 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 12 | | 电焊工 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 13 | | 检验工（岗位） | | 3 | | 3 | |

3. 高锰钢辙叉

| 序号 | 专业类别 | | 人员要求 | | | | 备注 |
|----|--------|--------|-----------|---|-----------|---|----|
| | | | v≤120km/h | | v≤160km/h | | |
| | | | 中 | 高 | 中 | 高 | |
| 1 | 专业技术人员 | 机械 | 2 | | | 1 | |
| 2 | | 冶金 | 1 | | | 1 | |
| 3 | | 铸造 | 1 | | | 1 | |
| 4 | | 热处理 | 1 | | 1 | | |
| 5 | | 检验（岗位） | 1 | | 1 | | |

| 序号 | 专业类别 | | 人员要求 | | | | 备注 |
|----|--------------|---------|-----------|---|-----------|---|------|
| | | | v≤120km/h | | v≤160km/h | | |
| | | | 中 | 高 | 中 | 高 | |
| 6 | 关键岗位 技术工人 | 冶炼工 | 1 | | | 1 | 或熔化工 |
| 7 | | 铸造工 | 1 | | | 1 | |
| 8 | | 热处理工 | 1 | | | 1 | |
| 9 | | 造型工（岗位） | 5 | | 4 | 1 | |
| 10 | | 探伤工 | 二级及以上 | | 二级及以上 | | |
| 11 | | 道岔钳工 | 2 | | | 2 | |
| 12 | | 刨工 | 1 | | | 1 | |
| 13 | | 铣工 | 1 | | | 1 | |
| 14 | | 技师 | 1 | | | 1 | |
| 15 | | 检验工（岗位） | 3 | | | 3 | |

4. 合金钢辙叉（合金钢材料毛坯的热加工、热处理过程外委时，外委企业应具备本表规定的锻压和热处理技术人员）

| 序号 | 专业类别 | | 人员要求 | | | | 备注 |
|----|--------------|---------|-----------|---|-----------|---|-------|
| | | | v≤120km/h | | v≤160km/h | | |
| | | | 中 | 高 | 中 | 高 | |
| 1 | 专业技术 工程师 | 机械 | 2 | | | 1 | |
| 2 | | 锻压 | | 1 | | 1 | 外委时除外 |
| 3 | | 热处理 | | 1 | | 1 | 外委时除外 |
| 4 | | 焊接 | 1 | | 1 | | 工艺需要时 |
| 5 | | 检验（岗位） | 1 | | 1 | | |
| 6 | 关键岗位 技术工人 | 机械工 | 1 | | 1 | | |
| 7 | | 锻压工 | | 1 | | 1 | 外委时除外 |
| 8 | | 热处理工 | | 1 | | 1 | 外委时除外 |
| 9 | | 钢轨焊接工 | 1 | | 1 | | 工艺需要时 |
| 10 | | 技师 | | 1 | | 1 | |
| 11 | | 检验工（岗位） | 3 | | | 3 | |
| 12 | | 探伤工 | 二级及以上 | | 二级及以上 | | |

5. 可动心轨辙叉

| 序号 | 专业类别 | | 人员要求 | | | | 备注 |
|----|--------------|---------|-----------|---|-----------|---|-------|
| | | | v≤200km/h | | v≤350km/h | | |
| | | | 中 | 高 | 中 | 高 | |
| 1 | 专业技术 工程师 | 机械 | 5 | 4 | 5 | 4 | |
| 2 | | 锻压 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 3 | | 热处理 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 4 | | 焊接 | 1 | | 1 | | 工艺需要时 |
| 5 | | 检验（岗位） | 2 | 1 | 2 | 1 | |
| 6 | 关键岗位 技术工人 | 锻工 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 7 | | 道岔钳工 | | 3 | | 6 | |
| 8 | | 铣工 | | 2 | | 2 | |
| 9 | | 刨工 | | 2 | | 2 | |
| 10 | | 钢轨焊接工 | | 1 | | 1 | 工艺需要时 |
| 11 | | 电焊工 | | 1 | | 1 | |
| 12 | | 技师 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 13 | | 探伤工 | 二级及以上 | | 二级及以上 | | |
| 14 | | 检验工（岗位） | | 3 | | 3 | |

二、铁路通信信号设备

| 序号 | 设备名称 | 技术人员专业 | 占该产品技术人员比例 | | 备注 |
|----|-----------|---------------------|------------|-----|---|
| | | | 中级及以上 | 高级 | |
| 1 | 信号软件和系统集成 | 铁道信号/自动控制、运输、计算机、通信 | 50% | 25% | 企业该产品专业技术人员占该产品总人数的70%以上（软件、硬件和系统集成企业合一的，从事软件、系统集成和硬件生产的人员分别统计） |
| 2 | 信号硬件设备（注） | 铁道信号/自动控制、机械、计算机、通信 | 10% | 5% | 企业该产品相关专业技术人员占从事该生产活动总人数的15%以上 |

| 序号 | 设备名称 | 技术人员专业 | 占该产品技术人员的比例 | | 备注 |
|----|-----------------|---------------------------|-------------|----|------------------------------|
| | | | 中级及以上 | 高级 | |
| 3 | 信号继电器 | 铁道信号/自动控制、计算机、电子控制、机械 | 10% | 5% | 企业该产品相关专业技术人员占该生产活动总人数的15%以上 |
| 4 | 道岔转辙机 | 铁道信号/自动控制、计算机、电气控制、机械、热处理 | 8% | 3% | 企业该产品相关专业技术人员占该生产活动总人数的10%以上 |
| 5 | 道岔密贴检查器、道岔外锁闭装置 | 热处理、机械 | 8% | 3% | 企业该产品相关专业技术人员占该生产活动总人数的10%以上 |
| 6 | 通信设备 | 通信、计算机、自动控制及相关专业 | 15% | 3% | 企业该产品相关专业技术人员占该生产活动总人数的30%以上 |

注：信号硬件设备包括：调度集中（CTC）设备、列车运行控制系统 ATP 车载设备、应答器、应答器信息接收单元、ZPW-2000 系列设备、机车信号设备、轨道电路信息接收单元、LKJ 设备、STP 设备、GYK 设备、车站电码化设备、车站列控中心设备、无线闭塞中心设备、临时限速服务器、地面电子单元、计轴设备、车站计算机联锁设备、25Hz 相敏轨道电路微电子接收器、高压脉冲轨道电路设备等硬件设备。

三、铁路牵引供电设备

1. 电气化铁路接触网零部件

| 序号 | 专业类别 | 关键人员要求 | 数量 | 备注 | |
|----|----------|--------|-------------|----|--|
| 1 | 专业技术人员 | 电气化 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| | | 锻造 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| | | 铸造 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| | | 热处理 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| | | 机械制造 | 中级及以上专业技术职务 | 2 | |
| | | 质量管理 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| 2 | 关键岗位技术工人 | 锻压 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 铸造 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 热处理 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 机加 | 持证或经培训上岗 | 3 | |
| | | 检验 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 铆、焊 | 持证上岗 | 3 | |
| | | 探伤 | 持证上岗 | 1 | |

2. 电气化铁路用铜合金接触线

| 序号 | 专业类别 | 关键人员要求 | 数量 | 备注 | |
|----|--------------|------------------------|-------------|----|----------------|
| 1 | 专业技术人员 | 金属材料 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| | | 电线电缆 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| | | 机械制造 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| | | 质量管理 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| 2 | 关键岗位 技术工人 | 上引连铸/ 连铸连轧/ 水平连铸 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 拉拔 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 在线探伤 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 检验 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 收线及包装 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 热处理 | 持证或经培训上岗 | 2 | 铜铬锆合金 接触线需要 |

3. 电气化铁路用铜合金承力索

| 序号 | 专业类别 | 关键人员要求 | 数量 | 备注 | |
|----|--------------|------------------------|-------------|----|----------------|
| 1 | 专业技术人员 | 金属材料 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| | | 电线电缆 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| | | 机械制造 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| | | 质量管理 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| 2 | 关键岗位 技术工人 | 上引连铸/ 连铸连轧/ 水平连铸 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 拉丝 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 绞合 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 检验 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 收线及包装 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 热处理 | 持证或经培训上岗 | 2 | 铜铬锆合金 承力索需要 |

4. 电气化铁路接触网用绝缘子

| 序号 | 专业类别 | 关键人员要求 | 数量 | 备注 | |
|----|----------|----------|-------------|----|--|
| 1 | 专业技术人员 | 电瓷或有机材料 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| | | 高压电气 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| | | 机械制造 | 中级及以上专业技术职务 | 1 | |
| 2 | 关键岗位技术人员 | 混料或混炼 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 焙烧或硫化、注塑 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 胶装养护或压接 | 持证或经培训上岗 | 2 | |
| | | 电气试验 | 持证（高压）上岗 | 2 | |
| | | 检验 | 持证或经培训上岗 | 2 | |

附件 4

产品质量保证体系和安全管理制度要求

生产企业应当建立完善的产品质量保证体系和安全管理制度。生产企业的产品质量保证体系和安全管理制度应当达到《产品质量保证体系和安全管理制度项目及审查表》的要求。

审查说明：

1. 对产品质量保证体系和安全管理制度进行现场审查时，有关生产线或生产设备无正当理由应当正常运行，否则将判定产品质量保证体系和安全管理制度不完善。

2. 本表中标注▲的内容为审查的关键项。

3. 本审查表按质量管理、生产资源、技术文件、采购控制、过程控制、质量检验、安全文明生产等七个部分进行审查，七个部分中的每一个审查内容按合格、一般不合格、严重不合格进行评价。严重不合格是指造成区域性、系统性、后果严重的不合格，一般不合格是指个别的、偶然的、孤立的不合格。

4. 关键项不能出现严重不合格，关键项一般不合格不能超过 2 个；普通项严重不合格不能超过 2 个，普通项一般不合格不能超过 10 个；总的不合格项不能超过 10 个。满足前述要求，判定合格，否则判为不合格。

产品质量保证体系和安全管理制度项目及审查表

| 序号 | 项目 | 内容 | 审查记录 | 合格 | 一般不合格 | 严重不合格 | 备注 |
|-----|-----------------------------|---|------|----|-------|-------|----|
| 一 | 质量管理 | 19 项 | | | | | |
| 1.1 | 质量保证体系 (1.1.2 适用于信号控制软件) | ▲1. 建立健全质量保证体系, 且质量体系有效运行 | | | | | |
| | | 2. 应当制定安全计划以及质量计划, 并有效执行 | | | | | |
| | | 3. 制定质量管理工作计划, 包括计划的实施机构、机构的职责, 定期总结质量保证工作情况, 包括必要的记录、定期内审和管理评审 | | | | | |
| 1.2 | 组织领导 | 1. 单位领导中应当有人负责质量和安全工作 | | | | | |
| | | 2. 应当设置相应的质量管理机构或有专人负责质量管理工作, 且职权明确 | | | | | |
| | | 3. 应当设置相应的安全管理机构或配备安全管理人员, 且职权明确 | | | | | |
| | | ▲4. 高速道岔设备生产企业、通信信号设备生产、供电设备生产企业应当配备独立的产品研发部门且具有研发能力 | | | | | |
| 1.3 | 方针目标 | 1. 应当制定质量方针和定量的质量目标 | | | | | |
| | | 2. 质量方针和质量目标应当贯彻实施, 质量目标应当分解到企业的职能部门并可测 | | | | | |

| 序号 | 项目 | 内容 | 审查记录 | 合格 | 一般不合格 | 严重不合格 | 备注 |
|-----|--------|---|------|----|-------|-------|----|
| 1.4 | 管理职责 | ▲1. 应当制定质量管理体系，规定各有关部门、人员的质量职责、权限和相互关系 | | | | | |
| | | ▲2. 应当制定安全管理制度，落实企业安全生产主体责任，规定各有关部门、人员的安全职责、权限和相互关系 | | | | | |
| | | 3. 应当有相应的考核办法并实施 | | | | | |
| 1.5 | 职工培训 | ▲1. 应当有职工培训计划和培训制度并实施 | | | | | |
| | | 2. 应当有详细的可操作的岗位任职说明 | | | | | |
| | | 3. 对员工进行相应的质量管理知识、安全管理知识和专业技术培训 | | | | | |
| 1.6 | 技术服务 | 1. 有专职的用户技术服务机构和人员 | | | | | |
| | | 2. 有健全的满足用户需求的服务制度，建立产品维修中心并开通服务热线（通信信号设备需要24小时开通） | | | | | |
| | | 3. 有用户服务、维修（适用时）和访问记录 | | | | | |
| 1.7 | 产品质量状况 | ▲1. 产品经检验和现场运用（试用），质量符合国家和行业产品标准要求 | | | | | |

| 序号 | 项目 | 内容 | 审查记录 | 合格 | 一般不合格 | 严重不合格 | 备注 |
|-----|-------------------------------|--|------|----|-------|-------|----|
| 二 | 生产资源 | 11 项 | | | | | |
| 2.1 | 生产设备 (2.1.3 适用于信号控制软件) | ▲1. 具备满足生产需要的生产设施和工作场所，且维护完好 | | | | | |
| | | ▲2. 具有满足需要的生产设备 & 生产工装（附件 2），且性能应当符合国家规定的要求，工装数量、品种满足产品适用范围的需要 | | | | | |
| | | 3. 具有健全的应用工具、配置库及设备管理制度、台账、档案、维修维护记录等 | | | | | |
| | | 4. 具有满足生产需要的健全的设备及工装管理制度、工装图纸、台账、档案、维修维护和使用记录等 | | | | | |
| 2.2 | 检测设备 (2.2.3 适用于信号控制软件) | ▲1. 有完备的检验手段（附件 2），并建立严格的、可操作的、各阶段的检验规范和检验制度 | | | | | |
| | | 2. 检测设备的性能应当能满足生产需要和达到检定要求 | | | | | |
| | | 3. 模拟仿真测试系统平台/工具开发过程应遵循开发规范要求，平台/工具的版本发布、变更过程应满足要求，并形成记录 | | | | | |

| 序号 | 项目 | 内容 | 审查记录 | 合格 | 一般不合格 | 严重不合格 | 备注 |
|-----|------|---|------|----|-------|-------|----|
| 2.3 | 人员要求 | 1. 领导人应当具有一定的质量管理和安全管理知识 | | | | | |
| | | 2. 管理人员应当熟悉质量管理和安全管理知识，并具有专业技术知识 | | | | | |
| | | ▲3. 应当有熟练掌握产品研发、生产及检测的专业技术人员，技术人员符合附件3对应的适用范围的要求 | | | | | |
| | | 4. 工作人员应当能看懂图纸、软件程序（适用于信号软件和控制设备）、工艺、检测等相关的技术文件，并能正确熟练地操作设备 | | | | | |
| 三 | 技术文件 | 10项 | | | | | |
| 3.1 | 技术标准 | 1. 具备和贯彻与产品有关的国际、国家、行业标准及技术条件和法律文本 | | | | | |
| | | ▲2. 制定严于或达到相应的国家、行业标准要求的产品企业（内控）标准 | | | | | |
| | | ▲3. 具有研制、生产过程中必需的有效的相关文件，如质量标准、安全标准、外购外协件标准、检验测试标准以及基础标准等 | | | | | |

| 序号 | 项目 | 内容 | 审查记录 | 合格 | 一般不合格 | 严重不合格 | 备注 |
|-----|----------------------------|---|------|----|-------|-------|----|
| 3.2 | 技术文件 | 1. 设计、生产各阶段相关技术文件应当完整，齐全配套 | | | | | |
| | | 2. 设计、生产各阶段相关技术文件应当正确，文件的编制、标注、技术指标、编号等符合有关标准和规定的要求，且审批、发放、更改手续正确完备 | | | | | |
| | | 3. 设计、生产各阶段技术文件应当具有统一性，各部门使用的文件应当完全一致 | | | | | |
| | | 4. 有正式发布的图纸和产品使用维护说明书 | | | | | |
| 3.3 | 文件管理 (3.3.2 适用于信号控制软件) | 1. 制定合理的文件（含电子文档）管理制度，文件的发布应当经过正式批准，使用部门可随时获得文件的有效版本，文件修改应符合规定的程序 | | | | | |
| | | 2. 生产软件产品的企业应当建立配置管理制度，并按制度执行 | | | | | |
| | | 3. 应当有部门或专（兼）职人员负责文件管理 | | | | | |
| 四 | 采购控制 | 8 项 | | | | | |
| 4.1 | 采购制度 | 1. 应当制定采购原材料、外购件的质量控制制度（含采购过程控制） | | | | | |
| | | 2. 对委托加工、外购产品应当有相应的、详细的、可操作的验收制度 | | | | | |

| 序号 | 项目 | 内容 | 审查记录 | 合格 | 一般不合格 | 严重不合格 | 备注 |
|-----|--------------------------|---|------|----|-------|-------|----|
| 4.2 | 供方评价 | 1. 应当制定供方评价准则，并根据供货单位的资质、产品质量信誉及质量保证能力对供方进行评价，择优采购且符合标准、技术文件、法律法规和规章的要求 | | | | | |
| | | 2. 应当保留原材料、外购件供应商及委托加工单位的名单和供货、协作记录 | | | | | |
| 4.3 | 采购文件及供方控制(4.3.3适用于合金钢辙叉) | 1. 应当根据正式批准的采购文件进行采购。如采购计划、采购清单、技术标准、采购合同等 | | | | | |
| | | 2. 应当根据采购质量要求控制供方生产的关键过程(贴片等元器件应当提供供应商出具的老化、筛选报告) | | | | | |
| | | 3. 合金钢材料毛坯的热加工、热处理过程需外委的应当提供外委企业出具的过程监控记录 | | | | | |
| 4.4 | 采购验证 | 1. 应当制定采购验收规范，并按规定对采购的原材料、元器件及外协件进行质量检验或质量验证，检验或验证的记录齐全 | | | | | |
| 五 | 过程控制 | 21项 | | | | | |

| 序号 | 项目 | 内容 | 审查记录 | 合格 | 一般不合格 | 严重不合格 | 备注 |
|-----|--------------------------------------|--|------|----|-------|-------|----|
| 5.1 | 开发文档 (5.1.3 ~ 5.1.8 适用于信号控制软件 | 1. 具备产品开发、研制、维护等各阶段的技术文档，如质量计划、图纸、工艺和检验规范等 | | | | | |
| | | 2. 应当建立设计变更管理制度，并有效运行 | | | | | |
| | | ▲3. 建立软件管理规范 and 软件文档明细表，并与实际开发过程相符 | | | | | |
| | | ▲4. 有完善齐全的满足安全标准流程要求的安全文档。如安全计划、安全需求分析、安全需求分配、危害分析、验证和确认报告、安全案例等 | | | | | |
| | | 5. 有软件开发各阶段的评审制度及记录 | | | | | |
| | | 6. 涉及安全的软件应当进行软件需求分析、设计和实现 | | | | | |
| | | 7. 建立问题报告制度和软件维护活动记录制度 | | | | | |
| | | ▲8. 产品标准有安全要求的要满足标准相关安全要求，取得相关证书和报告 | | | | | |
| 5.2 | 工艺管理 | 1. 企业应当制定工艺管理制度、工艺文件及考核办法，并有效运行 | | | | | |
| | | 2. 企业职工应当按工艺管理制度、操作规程、作业指导书等工艺文件进行生产，实行标准化作业，并做好相应记录 | | | | | |
| | | 3. 企业应当制定包含产品生产各阶段统一的、正确的工艺文件 | | | | | |
| | | 4. 企业应当制定产品的材料消耗定额，并有效执行 | | | | | |

| 序号 | 项目 | 内容 | 审查记录 | 合格 | 一般不合格 | 严重不合格 | 备注 |
|-----|----------------------|---|------|----|-------|-------|----|
| 5.3 | 工程及维护（适用于信号控制软件） | ▲1. 依据设计文件及工程说明书内容编制软件 | | | | | |
| | | 2. 已开通的系统设备，竣工文件应当完整、齐全 | | | | | |
| | | 3. 应当具备远程诊断手段。使用中的系统设备出现问题的，应当及时处理，并保存处理记录 | | | | | |
| 5.4 | 质量控制（5.4.1适用于信号控制软件） | 1. 应当对研制过程和软件产品的重要特性进行重点质量控制，并在工作流程图上标出关键质量控制点 | | | | | |
| | | 2. 企业应当对生产中的重要工序或产品关键特性进行质量控制，并应当在生产工艺流程图上标出关键的质量控制点 | | | | | |
| | | 3. 企业应当制定关键质量控制点的操作控制程序，并依据程序有效实施 | | | | | |
| | | 4. 生产过程中流转的材料、半成品应当做好标记和标识 | | | | | |
| | | 5. 有完善的仓库物资管理制度并有效实施 | | | | | |
| | | 6. 产品质量不易或不能经济地进行检验和试验的特殊过程应当识别并确认，按规定的方法和要求进行操作和实施过程参数监控 | | | | | |
| 六 | 质量检验 | 9项 | | | | | |
| 6.1 | 检验管理 | 1. 应当有独立行使检验职责的专（兼）职检验人员 | | | | | |
| | | 2. 应当根据生产流程建立相应的检验规程，如自检、互检、专检、首检、巡检等质量检验管理制度 | | | | | |

| 序号 | 项目 | 内容 | 审查记录 | 合格 | 一般不合格 | 严重不合格 | 备注 |
|-----|--|---|------|----|-------|-------|----|
| 6.2 | 过程检验 (6.2.2 适用于信号控制软件、 6.2.4 适用于合金钢辙叉) | ▲1. 在研制、生产过程中应当按规定开展过程质量检验,并做好检验记录 | | | | | |
| | | 2. 检验测试不合格的软件产品应当按规定进行完善、改进,并重新检验测试 | | | | | |
| | | 3. 检验不合格的产品应当按不合格程序规定进行处理 | | | | | |
| | | 4. 合金钢材料毛坯的热加工、热处理过程需外委的应当提供外委企业出具的检验记录 | | | | | |
| 6.3 | 交付检验 | ▲1. 应当按产品技术标准要求进行出厂产品的检验并做好检验记录 | | | | | |
| | | 2. 出厂检验应当由具备资质的专职人员进行 | | | | | |
| | | 3. 对检验合格产品出具产品质量检验合格证,并按规定进行包装和标识 | | | | | |
| 七 | 安全文明生产 | 14 项 | | | | | |
| 7.1 | 安全生产 | ▲1. 应当建立健全安全生产管理制度并有效运行 (是否建立安全生产管理制度;是否发生过安全生产相关责任事故;是否受到过相关政府部门处罚) | | | | | |
| | | 2. 生产经营单位的主要负责人应当是本单位安全生产第一责任人,其职责应当至少包括《安全生产法》中所列条款 | | | | | |

| 序号 | 项目 | 内容 | 审查记录 | 合格 | 一般不合格 | 严重不合格 | 备注 |
|-----|------|---|------|----|-------|-------|----|
| 7.1 | 安全生产 | 3. 应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员，其职责至少包括《安全生产法》中所列条款 | | | | | |
| | | 4. 设有直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施（如防火、防盗、防雷、防爆设施、危险部位或危险品防护装置、静电敏感器件及设备的静电防护措施和防静电储存措施等）的，不得擅自关闭或破坏，不得篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息 | | | | | |
| | | 5. 应当将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案 | | | | | |
| | | 6. 应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施 | | | | | |
| | | 7. 应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度 | | | | | |
| | | 8. 属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险 | | | | | |
| | | 9. 如发生生产安全事故，应当及时采取措施救治有关人员 | | | | | |
| 7.2 | 文明生产 | ▲1. 研制、生产场地应当清洁、明亮，工作场地条件要满足生产规模的需要，并对设施、设备加强维护保养 | | | | | |
| | | 2. 研制、生产场地布局应当合理，零件、物料放置有序，并进行必要的标识 | | | | | |

| 序号 | 项目 | 内容 | 审查记录 | 合格 | 一般不合格 | 严重不合格 | 备注 |
|-----|---------|--|------|----|-------|-------|----|
| 7.3 | 环境和劳动保护 | 1. 生产废水、废气、废料排放、噪声污染、辐射污染及卫生要求应当符合国家有关规定 | | | | | |
| | | 2. 应当制定职工健康保护制度，采取防护措施，保护职工身体健康 | | | | | |
| | | 3. 应当关注从业人员的身体、心理状况和行为习惯，加强对从业人员的心理疏导、精神慰藉 | | | | | |

附件 5

国家铁路局行政许可申请书

| | | | | |
|------------------|-------|--|-------|--|
| 个人 申请 | 姓 名 | | 身份证号码 | |
| | 住 址 | | | |
| | 联系电话 | | 邮编 | |
| | 电子邮箱 | | | |
| 单 位 申 请 | 单位名称 | | 法人代表 | |
| | 单位地址 | | | |
| | 联系电话 | | 邮编 | |
| | 电子邮箱 | | | |
| | 委托代理人 | | 身份证号码 | |
| | 住 址 | | | |
| | 联系电话 | | 邮编 | |
| | 电子邮箱 | | | |
| 行政许可申请项目 | | | | |
| 行政许可申请内容 | | | | |
| 所附申请材料目录 | | | | |

注：以下内容由受理机构填写

签收人：

签收日期：

附件 6

铁路运输基础设施生产企业审查表

| 序号 | 事 项 | 内 容 |
|----|----------------------------------|-----|
| 1 | 企业名称及公章 | |
| 2 | 生产地址及邮政编码 | |
| 3 | 企业联系人姓名、固定电话、移动电话、传真、电子邮箱、地址及邮编等 | |
| 4 | 拟生产设备名称及适用范围 | |
| 5 | 历次许可决定书发文字号 | |
| 6 | 产品技术评审（鉴定）证书或者审查意见的名称、文号、日期等 | |

附件 7

专业生产设备明细表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 设备要求 | 数量 | 使用场所 | 制造商名称 | 设备状态 |
|----|------|------|------|----|------|-------|------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

附件 8

专业技术人员明细表

| 序号 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 工作年限 | 学历 | 所学专业 | 从事专业 | 技术职务(称) | 技术等级 | 工作岗位 | 备注 |
|----|----|----|----|------|----|------|------|---------|------|------|----|
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

申请铁路通信、信号设备生产许可证的企业还应填写以下表格。

| | 中级及以上 | 高级 | 全部技术人员 | 总人数 |
|-----------|-------|----|--------|-----|
| 数量 | | | | |
| 占全部技术人员比例 | | | | |
| 占总人数比例 | | | | |