ICS 13.100
H 09

中华人民共和国国家标准

GB 30079.3—2013

铝及铝合金板、带、箔安全生产规范 第3部分：冷轧

Safety specification for aluminium and aluminium alloys plates, sheets, strips and foils production—Part 3: Cold rolling

2013-12-17 发布　　2014-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

前　言

GB 30079 的本部分第 4 章、第 5 章、第 6 章为强制性的，其余为推荐性的。

GB 30079《铝及铝合金板、带、箔安全生产规范》分为三部分：

——第 1 部分：铸轧；

——第 2 部分：热轧；

——第 3 部分：冷轧。

本部分为 GB 30079 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由国家安全生产监督管理总局提出。

本部分由全国安全生产标准化技术委员会(SAC/TC 288)和全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分起草单位：西南铝业(集团)有限责任公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所、东北轻合金有限责任公司、厦门厦顺铝箔有限公司、中铝瑞闽铝板带有限公司。

本部分主要起草人：陈守辉、李瑞山、张丽华、刘洪彬、陈思仁、朱天、林耀光、王志、郭义庆、李文波、刘倜、邓小华、原必胜、魏长传、侯波。

铝及铝合金板、带、箔安全生产规范 第3部分:冷轧

1 范围

GB 30079的本部分规定了铝及铝合金冷轧板、带、箔材生产的基本安全要求、生产设备、设施的安全作业要求、事故应急预案及应急措施。

本部分适用于铝及铝合金冷轧板、带、箔材的安全生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 30078—2013 变形铝及铝合金铸锭安全生产规范

GB 30079.2—2013 铝及铝合金板、带、箔安全生产规范 第2部分:热轧

AQ/T 9002—2006 生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则

中华人民共和国安全生产法(2002年6月29日公布)

中华人民共和国消防法(2008年10月28日公布)

中华人民共和国职业病防治法(2011年12月31日公布)

3 术语和定义

GB 30078—2013界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本安全要求

4.1 企业应参照本部分的附录A制定危险源辨识、风险评价和风险控制调查表。

4.2 轧机开动前,应确认灭火系统正常。

4.3 废边卷取时,其防护栏内不准许站人,不准许在通道牵引废边。

4.4 开卷剪切捆卷钢带时,操作人员应站在卷坯的侧面剪切钢带。穿带引料时,应采用专用工具。

4.5 清辊时,应使用专用工具,操作人员应站在辊子运行的反方向清理,机列低速运行,操作台应留人监护。

4.6 其他基本安全要求应符合GB 30078—2013第4章和GB 30079.2—2013第4章的规定。

5 设备、设施的安全作业要求

5.1 冷轧机

5.1.1 轧制前,应进行料卷的端面裂边、碰伤检查,根据裂边、碰伤情况采取相应措施,防止断带起火。

5.1.2 上卷时应确认卷材位置正确,防止翻卷。

5.1.3 夹取剪切后的料头时，应防止伤手。
5.1.4 清理碎屑和毛刺时，应使用专用工具。
5.1.5 轧机正常切边时，切边区域不准许站人。
5.1.6 测厚仪运行时，不准许靠近测厚仪发射孔，应保持安全距离。
5.1.7 轧制中，不准许有人进入活动支架移动区域内。
5.1.8 卸卷时，不准许站在活动的移动盖板上作业。
5.1.9 对有料头弹出隐患的板材，人工捆卷前，应将料头压住，开启助卷器、压辊的互锁开关后方可进行捆卷。
5.1.10 装卸套筒时，应站在安全位置，防止套筒滚动伤人。
5.1.11 清辊时，应先关闭测厚仪，人应站在辊子的出料侧，使用专用工具或专用设备清辊，操作台留人监护。
5.1.12 轧机排烟罩的防火阀门应定期检查。

5.2 箔轧机

5.2.1 穿带时，应采用专用工具引料。
5.2.2 检修断箔刀前，应采取有效的锁紧措施。
5.2.3 其他应符合 5.1 的规定。

5.3 油箱

不准许油箱超容积储油，箱体应安装接地线。

5.4 轧机地下室

5.4.1 轧机地下室应设有明显的紧急逃生通道指示牌、应急出口指示灯，轧机地下室逃生出口严禁被占用或堵塞。
5.4.2 地下室应保持良好的通风。
5.4.3 轧机检修，需进入二氧化碳保护区时，应将二氧化碳自动灭火系统开关转换至手动状态。
5.4.4 出入轧机地下室时，应有安全保证措施。
5.4.5 应定期测试油库管路的接地电阻值。
5.4.6 不准许将油排入地沟，应及时清理地沟废油。

5.5 板式过滤器

5.5.1 板式过滤器应设置有超压报警装置，电气设备应采取防爆处理，搅拌器处应安装防坠落装置。
5.5.2 更换过滤纸前，应卸压、停机后进行。
5.5.3 不准许压力管道超压运行。
5.5.4 板式过滤器的集油盘应及时清理。

5.6 合卷机

5.6.1 上料车开动时，不准许进入上料车运行区域。
5.6.2 穿料应缓慢进行，不准许将手伸进主动辊和拉紧辊之间，不准许手接触切边刀。
5.6.3 上料或卸料操作时，操作人员应跟踪和观察运行的整个过程，待运行完成后，方可离开。
5.6.4 设备运转时，不准许用手摸铝箔表面及边部，不准许从开卷箔材下部和运行机列上穿越。
5.6.5 操作人员确认刀轴区域无其他人员后，方可操作刀轴运转。
5.6.6 合卷机周围有明火作业时，不准许启动双合油泵。

5.6.7 合卷结束，需退出套筒或余料时，应观察套筒是否支撑在上料车或卸料车举臂的对称位置，若不对称，应立即停止操作，以防套筒伤人。

5.6.8 在检查和清理导辊时，工作人员应在导辊转动的反方向进行作业。

5.7 热处理设备

5.7.1 盐浴淬火炉

按 GB 30079.2—2013 中 5.9.1 的规定执行。

5.7.2 退火炉、时效炉

5.7.2.1 在装炉车的平台上摆放铝箔卷或装有铝箔卷的料架时，应放正放稳，防止坠落。

5.7.2.2 退火炉、时效炉的其他安全作业要求按 GB 30079.2—2013 中 5.10 的规定执行。

5.7.3 气垫式淬火、退火炉机列

5.7.3.1 剪切厚头时，不准许用手拉料头，应使用专用工具引料。

5.7.3.2 切边作业时，不准许用手拉废边或送料，只能用专用工具。

5.7.3.3 缝合时，不准许头、手进入缝合机内。

5.7.3.4 碎边运输机运行时，不准许清理碎屑。

5.7.3.5 料在运行时，不准许用手触摸板材或清除碎金属或其他异物。

5.7.3.6 送料时，不准许将易燃，易爆物品带入炉内。

5.7.3.7 炉子在运行过程中，不准许超温加热运行。

5.7.3.8 工作中应巡回检查炉体炉温、冷却水、循环风机、电控设备和安全联锁装置的运行情况。对于燃气加热炉，还应检查各区烧嘴的燃烧情况。

5.7.3.9 卷取时，不准许人员进入卷取部位和导板台下。

5.7.3.10 清洗热水池时，水温应控制在常温下，应做好通风工作，以防窒息。

5.7.3.11 擦拭挤水辊、张力辊、引料辊时，应停机，操作台应留人监护。

5.7.3.12 生产线的辊子需要抛光时，应在带材进入两辊时的反方向运转下进行。

5.7.3.13 清理矫直辊应在机列无板带运行或停机状态进行，操作台应留人监护。

5.7.4 真空退火炉

5.7.4.1 每次装炉前，都应将炉内以及风机口、冷却室的铝屑及脏物清除干净。

5.7.4.2 进、出炉前，应检查装料车的轨道与炉体的轨道是否接好，且不准许轮缘压在轨道上。

5.7.4.3 退火过程中，应经常检查仪表是否灵敏、准确，避免因跑温而出现温度过高，损坏退火炉。

5.7.4.4 充保护气体时，应缓慢充气，不准许快速把气体充入真空炉内。

5.7.4.5 充气时，操作人员不能正对炉门站立或站在炉门的反弹方向，以免炉内压力突然增大导致炉门反弹。

5.7.4.6 使用汽化瓶时，应佩戴防护手套，以免被冻伤。

5.7.4.7 不准许随意触碰气瓶阀门及安全装置，使用前，应检查各阀门的密封情况，发现泄漏时，应及时处理。

5.7.4.8 使用汽化器结束后，应及时将增压阀关闭。

5.7.4.9 不准许在设备运行或高温时更换增压泵油、真空泵油。

5.8 精整机列

5.8.1 横切机组

5.8.1.1 开卷时，应先放压辊，后剪钢带，不准许正对料头剪切钢带。引料时，应采用专用工具。

5.8.1.2 矫直时，不准许用手清理板片上的异物，不准许超设备规格矫直。

5.8.1.3 带材通过飞剪受阻时，应使用专用工具处理。

5.8.1.4 切边作业时，不准许用手拉废边或送料，只能采用专用工具。

5.8.1.5 铝带跑偏时，应停机处理。

5.8.1.6 将余料人工捆卷前，应先将压辊放下压住铝卷，将卸卷小车升起顶住铝板料头，开启压辊、助卷器、卸卷小车、活动支撑的锁定开关之后，方准许人员下到卷取处捆卷。

5.8.1.7 清辊时，应使用专用工具，人站在辊子运行的反方向清理，并让矫直机低速反转，操作台应留人监护。

5.8.1.8 检查剪刀、清抹润滑油时，应停车，调整和更换剪刃时，应切断电源。

5.8.2 纵切机组

5.8.2.1 小车运行时，盖板上不准许站人。

5.8.2.2 给料辊转动时，不准许用手触摸。

5.8.2.3 开卷引料时，应使用专用工具喂料。

5.8.2.4 在活套塔(坑)作业时，应采取安全措施。

5.8.2.5 清辊时，人应站在辊子运转的反方向进行，不准许带板片清辊。

5.8.2.6 机列运行时，套筒回收槽内不准许站人。

5.8.3 重卷机列

5.8.3.1 小车上料后，不准许人停留在卷筒下面。

5.8.3.2 引料时，不准许站在卷筒与刮板间开卷，不准许用手触摸转动的喂料辊。

5.8.3.3 卸卷时，不准许站在卸卷小车及盖板上，不准许站在二臂回转台移动范围内。

5.8.3.4 清辊时，应将上辊升起，并在上辊轴承下面放上垫板，防止液压力不足时上辊自动下降，操作台应留人监护，人应站在辊子运转的反方向进行清辊，不准许带板片清辊。

5.8.4 辊式矫直机

应符合 GB 30079.2—2013 中 5.11.1 的规定。

5.8.5 拉矫机

5.8.5.1 开卷时，应先放压紧辊，后剪钢带，不准许正对料头剪切钢带。

5.8.5.2 引料时，应使用专用工具喂料。

5.8.5.3 矫直时，应使用专用工具清理板片上的异物。

5.8.5.4 带材通过飞剪受阻时，应使用专用工具处理。

5.8.5.5 切边作业时，不准许用手拉废边或送料，只能使用专用工具。

5.8.5.6 铝带跑偏时，应停机处理。

5.8.5.7 废边卷取机开动后，其防护栏内不准许站人。不准许在通道牵引废边。

5.8.5.8 人工捆卷前，应先将压辊放下压住铝卷，将卸卷小车升起顶住铝板料头，开启压辊、助卷器、卸卷小车、活动支撑的锁定开关之后，方准许人员下到卷取处捆卷。

5.8.6 铝箔分切机列

5.8.6.1 确认运行方向上无障碍物后，方可开动运料小车。

5.8.6.2 确认锥头已将套筒夹紧并对中后，方可开动开卷机。

5.8.6.3 装卸、调整刀具时，应防刀具伤人。

5.8.6.4 穿带应缓慢进行，不准许手与刀刃接触，以防伤人，同时防止导辊夹伤。

5.8.6.5 分卷机运转时，不准许身体各部位接触导辊、链条、皮带、齿轮等运转部位。

5.8.6.6 自动卸卷时，不准许进入卸卷车行走轨道或路线区域内。半自动卸卷时，应防止卸卷区域内料卷伤人。

5.8.6.7 清理导辊、吸风管等设备时应停车，并有人监护。

5.8.6.8 停机后，不准许用手、脚制动旋转中的导辊。

5.8.7 厚剪机、薄剪机

5.8.7.1 调整或更换刀具时，不准许接触刀刃，防止割伤。

5.8.7.2 利用小车上料或从锥头卸卷时，应注意观察套筒是否支撑在小车举臂的对称位置，若有滑落危险，应停机处理。

5.8.7.3 运转刀轴前，应对刀轴运转区域进行安全确认。

5.8.7.4 穿料时，不准许将手伸进主动辊和拉紧辊之间。

5.8.7.5 上卸铝箔卷或卷筒时，应有两人互相配合，放置牢靠。

5.8.7.6 操作拔轴座时，不准许将手靠近卡紧头；发现卡不紧或不稳时应停止操作。

5.8.7.7 设备运转时，不准许操作人员离开；高速运转时，不准许用手触摸铝箔边部及表面。

5.8.7.8 各功能小车运行时，不准许人员在运行线路上通过，不准许人员暂停在运行线路上作业。

5.8.7.9 擦辊或清除铝板上的异物时，应使用专用工具。

5.8.8 切边机组

5.8.8.1 切头剪、废料导料通道发生废料堵塞时，应停机，应将挡板拆卸后再处理。

5.8.8.2 开卷机和卷取机的外支撑在上卷、下卷过程中，作业人员应站在安全围栏以外。

5.8.8.3 废边卷取工作时，作业人员应将控制废边卷取的液压阀站关闭。

5.8.8.4 静电涂油机工作时，不准许将防护门打开，工作完毕后需处理问题时，应测试无静电后方可进入。

5.8.9 压光机

应符合 GB 30079.2—2013 中 5.11.2 的规定。

5.8.10 拉伸机

应符合 GB 30079.2—2013 中 5.11.3 的规定。

5.8.11 板片清洗机

应符合 GB 30079.2—2013 中 5.11.5 的规定。

5.8.12 抛光覆膜机

应符合 GB 30079.2—2013 中 5.11.6 的规定。

5.9 包装机列

5.9.1 涂油包装机

应符合 GB 30079.2—2013 中 5.12.1 的规定。

5.9.2 涂油卷纸机

应符合 GB 30079.2—2013 中 5.12.2 的规定。

5.9.3 铝卷包装机列

5.9.3.1 包装机列运行过程中，不准许站在运输机构和移动机构上。
5.9.3.2 不准许步进运输机超负荷运行，运输机运行时，无关人员应离开运输机。
5.9.3.3 缠塑机工作时，应关闭防护门。
5.9.3.4 当铝卷运送到鞍座托辊台上，插入纸板时，应防止夹伤手。
5.9.3.5 翻转机工作时，不准许跨越设备。

5.9.4 人工包装

应符合 GB 30079.2—2013 中 5.12.3 的规定。

5.10 废料打包机

5.10.1 废料打包时，不准许包内含有玻璃、水和打火机等异物。
5.10.2 箱盖压下时，不准许向料箱内加料。
5.10.3 打包机运行时，不准许用脚蹬踏废料。打包机运行区域、出料口及废料坑内不准许站人。
5.10.4 箱盖被卡住时，不准许用起重设备强行打开。
5.10.5 清理打包机料箱的废料时，应拴好料箱盖的安全栓。

5.11 高架库

5.11.1 堆垛机运行时，应采取必要措施，确保高架仓库内无人。
5.11.2 高架仓库内出现故障，人员需要进入高架仓库内时，应采取必要措施，防止其他人员开动堆垛机。

5.12 磨床

5.12.1 轧辊磨削时，不准许用手触摸危险旋转部位。
5.12.2 轧辊磨削时，作业人员应站在砂轮侧面，砂轮正前方不准许站人。
5.12.3 不准许砂轮运行线速度超过砂轮规定线速度，应选择合理的进刀量，以防砂轮爆裂伤人。
5.12.4 磨削液过滤装置工作时，不准许用手清理辊道，以防手被夹入。

5.13 其他设备

5.13.1 天车

应符合 GB 30079.2—2013 中 5.17 的规定。

5.13.2 轨道平板车

应符合 GB 30079.2—2013 中 5.16 的规定。

5.13.3 自动卷材运输车

5.13.3.1 自动卷材运输车运行时，人和其他车辆应避让。

5.13.3.2 自动卷材运输车在高架库鞍座、精整各机列鞍座处自动存取卷材时，应有专门人员监护。

5.13.3.3 不准许无关人员进入自动卷材运输车充电站工作区域内。

5.13.4 叉车

5.13.4.1 叉车的货叉上和驾驶室外不准许站人。

5.13.4.2 在厂区、车间和施工现场内，应在规定的安全通道内行驶。进、出车间、施工现场、交叉路口、转弯处的时速不准许超过 5 km/h。

5.13.4.3 不准许装载超重、超宽、超长、超高物体。

5.13.4.4 当叉运物体遮挡住驾驶员视线时，叉车应倒车行驶。

5.13.4.5 装载货物时，两货叉应平均受力，起重架下不准许站人。

5.13.4.6 叉车在坡道上停放时，应使用挡块塞紧轮胎。

5.13.5 钢丝绳电动葫芦

应符合 GB 30079.2—2013 中 5.17.5 的规定。

5.13.6 真空吸盘吊

5.13.6.1 吸盘吊吊运板材时，板材温度应控制在吸盘吊的吊运温度范围内。

5.13.6.2 使用中，真空吸盘吊出现气漏、停电或其他故障时，应迅速就近将吊物放下。

5.13.6.3 吸盘零部件出现下列情况之一时，应停止使用，并挂上禁用标志，如不能修复应报废：

——承载结构塑性变形、裂纹、断裂；

——真空系统密封损坏，软管压扁，真空度(或最大吸引能力)小于原设计要求；

——压力真空表和超载报警器失灵。

5.13.6.4 真空吸盘吊在使用过程中不准许超重。

5.13.6.5 吸盘吊挂在天车上时，不准许频繁拨接电器插头；不准许将吸盘吊用于有金属粉尘的环境，以防电器短路；不准许随意调整压力继电器的设定值，应定期对吸盘吊具的吊环等受力焊缝进行探伤检查。

5.13.6.6 真空吸盘的一次吊运时间应不大于 15 min。

5.13.6.7 天车将吸盘吊具置于被吊物正上方，缓慢地将吸盘吊具放于铝板上，待全部吸盘与铝板完全接触好，且真空表压力达到规定时，方可缓慢起吊。

5.13.6.8 使用完后的真空吸盘吊应放在专用吊架上。

5.13.7 二氧化碳灭火系统

5.13.7.1 正常监控时，二氧化碳自动灭火系统控制柜应切换到自动状态，轧机在检修时应切换到手操电动状态。

5.13.7.2 未经本单位安全消防主管部门同意，不准许关闭二氧化碳主控器的电源、各区探测器和联动设备。

5.13.7.3 应定期对灭火系统、报警系统进行检查、试验。

5.13.7.4 二氧化碳气体在密闭空间释放后，应先通风，经现场安全主管检查，确保安全后方可进入。

5.13.7.5 安装二氧化碳气瓶、氮气瓶应轻拿轻放，先装独立二氧化碳释放阀，后接通各区域气管，最后连接电磁驱动阀或氮气瓶。

5.13.7.6 撤二氧化碳气瓶、氮气瓶时，应轻拿、轻放，应先断开氮气瓶或电磁驱动阀，然后撤二氧化碳气瓶的释放阀，最后撤二氧化碳气瓶。

5.13.7.7 操作二氧化碳空瓶时，应检查气瓶瓶头阀是否完全打开，瓶内气体是否放空。

5.13.7.8 二氧化碳气瓶放置区域应保持干燥。

5.13.7.9 应定期检查二氧化碳气瓶是否漏气，气瓶充装气量应不小于设计存储量的95%。

5.13.7.10 气瓶、输送管道和固定架应无松动，高压软管、N_2 管应无变形、裂纹，二氧化碳管道应接地良好。

5.13.7.11 应定期对自动灭火系统操作人员进行操作培训和轧机灭火应急预案演练。

5.13.8 厂内运输车

应符合 GB 30078—2013 中 5.19 的规定

6 事故应急预案及应急措施

6.1 事故应急预案

6.1.1 企业应按照《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》、《中华人民共和国职业病防治法》、AQ/T 9002—2006 等国家法律法规、结合企业具体情况，制定应急预案，并报主管部门备案。应急预案至少应包括：

a) 盐浴槽超温、泄漏、火灾事故应急预案；
b) 化学危险品事故的应急预案；
c) 人员伤害紧急救治应急预案；
d) 破坏性地震抢险救援预案；
e) 轧机着火事故应急预案。

6.1.2 企业应定期进行应急救援预案演练。

6.2 事故应急措施

6.2.1 盐浴槽盐浴超温、泄漏、火灾事故

盐浴槽盐浴超温、泄漏、火灾事故应急措施按 GB 30079.2—2013 中 6.2.1 的规定执行。

6.2.2 硝酸、盐酸、硫酸、盐浴混合液体化学危险品事故

硝酸、盐酸、硫酸、盐浴混合液体化学危险品事故处理按 GB 30079.2—2013 中 6.2.2 的规定执行。

6.2.3 轧机着火事故

6.2.3.1 发现轧机起火，应立即启动应急预案。

6.2.3.2 发现轧机起火，轧机主操手应迅速停机、关闭油阀、风阀，按下轧机主体二氧化碳释放按钮。

6.2.3.3 地下室工作人员听到警报声应迅速撤离。

附　录　A
（资料性附录）
危险源辨识、风险评价和风险控制调查表

表 A.1

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
1	冷轧机	轧机生产	电气线路老化损坏	触电、设备事故、火灾								
2	冷轧机	轧机生产	靠近射线装置	辐射伤害								
3	冷轧机	轧机生产	设备运行时，未与操作台联系就检查、修理设备	机械伤人、设备事故								
4	冷轧机	轧机生产	用手清除金属屑和金属碎片	划伤、挤压伤								
5	冷轧机	轧机生产	板片在压延过程中用手去撕裂边和毛刺	划伤、刺伤、割伤								
6	冷轧机	轧机生产	活动支架放下后，站在支架移动位置上	跌伤、碰撞								
7	冷轧机	轧机生产	卸卷时，人站在卸卷小车的移动盖板上	跌伤、刺伤、割伤								
8	冷轧机	轧机生产	到支撑辊或地沟检查辊子未与主操纵台联系	绞辗压伤、划伤、物料打击								
9	冷轧机	轧机生产	二氧化碳灭火装置失灵	火灾								

表 A.1（续）

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
10	冷轧机	轧机生产	处理断片或下地沟清理片头，未停机	绞辗压伤、划伤、物料打击								
11	冷轧机	轧机生产	断片时，指挥天车斜拉	滑倒、碰撞								
12	冷轧机	轧机生产	厂房地面油污	滑倒、碰撞								
13	冷轧机	轧机生产	轧制过程突然停电	断带、火灾								
14	冷轧机	轧机生产	轧制区域动火未采取任何防护措施	火灾								
15	冷轧机	轧机生产	维修和检查设备时未采取相应的防护措施和挂警示标识牌，设备误动作	机械伤害								
16	箔轧机	轧机生产	油泵接线漏电	触电、火灾								
17	箔轧机	轧机生产	厂房地面有油	滑倒、碰撞								
18	箔轧机	轧机生产	粉尘	职业病								
19	箔轧机	轧机生产	指挥叉车失误	车辆伤害								
20	箔轧机	轧机生产	穿带时站位不当	划伤、滑倒、碰撞								
21	箔轧机	轧机生产	缠头时距离压平辊太近	划伤、滑倒、碰撞								
22	箔轧机	轧机生产	吊运铝卷，指挥失误	砸伤								
23	箔轧机	轧机生产	铝卷放置歪斜	物体打击								

表 A.1（续）

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
24	箔轧机	轧机生产	小车不到位，信号有误	碰撞								
25	箔轧机	轧机生产	上下卷操作失误	物体打击								
26	箔轧机	轧机生产	换辊小车上及运行方向站人	机械伤害								
27	箔轧机	轧机生产	靠近射线装置	辐射伤害								
28	箔轧机	轧机生产	缠头时距离压平辊太近	划伤、滑倒、碰撞								
29	箔轧机	轧机生产	轧制箔断带	火灾								
30	箔轧机	轧机生产	轧机地沟有铝屑及杂物	火灾								
31	箔轧机	轧机生产	油库油泵故障	火灾								
32	箔轧机	轧机生产	油箱超容积储油，箱体无阻火器	火灾								
33	轧机地下室	地下室工作	地下室内的电气设备未采取防爆处理	火灾								
34	轧机地下室	地下室工作	地下室无良好的自然或机械通风	火险、窒息								
35	轧机地下室	地下室工作	紧急出口无逃生指示标识、应急照明灯	人身伤害								
36	轧机地下室	地下室工作	油品泄露遇明火、静电等	火灾								
37	轧机地下室	地下室工作	员工穿尼龙衣服、带钉鞋等带静电进入地下室	火灾								

表 A.1（续）

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
38	轧机地下室	地下室工作	电气线路破损、接触不良、短路	火灾								
39	板式过滤器	过滤器工作	无超压报警联锁装置	火灾								
40	板式过滤器	过滤器工作	电气设备未采取防爆处理	火灾								
41	板式过滤器	过滤器工作	更换过滤纸时，未压、停机	人身伤害								
42	板式过滤器	过滤器工作	各压力管道超压运行	损坏设备								
43	板式过滤器	过滤器工作	添加硅藻土时粉尘大	呼吸道损伤								
44	合卷机	合卷机工作	上料车运行方向上有无障碍物	机械伤害								
45	合卷机	合卷机工作	套筒未支撑在上料车或卸料车举臂的对称位置	物体打击								
46	合卷机	合卷机工作	小车不到位，信号有误	物体打击								
47	合卷机	合卷机工作	穿带开动开卷机时锥头未将套筒夹紧并对中	物体打击								
48	合卷机	合卷机工作	释放二氧化碳气体前人员未撤离灭火区	窒息								
49	合卷机	合卷机工作	灭火装置有故障	其他伤害								
50	合卷机	合卷机工作	合卷机周围存在火情或有明火作业	火灾								
51	热处理设备	盐浴淬火炉	见 GB 30079.2 的规定									

表 A.1（续）

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
52	热处理设备	退火、时效炉	炉子温度跑温、超负荷装料	损坏设备								
53	热处理设备	退火、时效炉	吊运时歪拉斜吊	砸伤、砸坏卷材、勒伤								
54	热处理设备	退火、时效炉	用手接触高温料	烫伤								
55	热处理设备	退火、时效炉	吊具使用前未检查	砸坏设备、人身伤害								
56	热处理设备	气垫炉机列	电气绝缘损坏未处理	人身伤害								
57	热处理设备	气垫炉机列	炉子吹洗计时失灵未处理	点火爆炸								
58	热处理设备	气垫炉机列	天然气管道泄漏未处理	火灾								
59	热处理设备	气垫炉机列	拖板脱落或有油	摔伤								
60	热处理设备	气垫炉机列	防护护栏锈蚀严重有缺陷未处理	摔伤								
61	热处理设备	气垫炉机列	圆盘剪间隙调整	剪伤								
62	热处理设备	气垫炉机列	更换导路胶辊矫直辊	砸坏设备、人身伤害								
63	热处理设备	气垫炉机列	未停电作业或配合有误	设备损坏、人身伤害								
64	热处理设备	气垫炉机列	卷材料头超厚	损坏设备、人身伤害								
65	热处理设备	气垫炉机列	小车操作不当	砸坏设备								

表 A.1（续）

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
66	热处理设备	气垫炉机列	圆盘剪处引料、缝合机处引料，操作不当	人身伤害								
67	热处理设备	气垫炉机列	清除圆盘剪胶辊异物	人身伤害								
68	热处理设备	气垫炉机列	上机列处理问题与操作手配合不好	人身伤害								
69	热处理设备	气垫炉机列	点火前未对炉膛吹洗	点火爆炸								
70	热处理设备	气垫炉机列	S辊辊面异物清除、矫直机操作不当	人身伤害								
71	热处理设备	气垫炉机列	矫辊矫面异物未清除	人身伤害								
72	热处理设备	气垫炉机列	皮带助卷器操作不当，人工助卷	人身伤害								
73	热处理设备	真空退火炉	工作现场温度过高	中暑								
74	热处理设备	真空退火炉	炉门开启不到位	机械伤害								
75	热处理设备	真空退火炉	复合料车倾斜、炉内退火料架倾斜	物体打击								
76	热处理设备	真空退火炉	出炉料温过高	烫伤								
77	热处理设备	真空退火炉	搬运大钢管	其他伤害								
78	热处理设备	真空退火炉	吊具、吊绳超负荷吊运	起重伤害								
79	热处理设备	真空退火炉	指挥天车失误	起重伤害								

表 A.1（续）

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
80	热处理设备	真空退火炉	废料垛超高	物体打击								
81	热处理设备	真空退火炉	炉温、压力过高	爆炸								
82	热处理设备	真空退火炉	操作手持电转不当	机械伤害								
83	精整机列	横切机组	作业工具破损、吊具有缺陷未处理	砸伤、划伤								
84	精整机列	横切机组	生产过程式中板片卡住，用手拉	人身伤害、划伤								
85	精整机列	横切机组	抬板片过程中配合不当	划伤、跌倒								
86	精整机列	横切机组	清辊时未用清辊器、圆盘剪处引料	人身伤害								
87	精整机列	纵切机组	作业工具破损、吊具有缺陷未处理	砸伤、划伤								
88	精整机列	纵切机组	生产过程中板片卡住，用手拉	人身伤害、划伤								
89	精整机列	纵切机组	清辊时未用清辊器	人身伤害								
90	精整机列	纵切机组	圆盘剪处引料	人身伤害								
91	精整机列	纵切机组	小车移动时盖板上站人	摔伤								
92	精整机列	纵切机组	穿带时用手引料、用手调整运行中的带材	人身伤害								
93	精整机列	纵切机组	用手清除运行中带材上的脏物	人身伤害								

表 A.1（续）

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
94	精整机列	重卷机列	作业工具破损、吊具有缺陷未处理	砸伤、划伤								
95	精整机列	重卷机列	开卷剪切钢带时未压辊；配合不好	划伤								
96	精整机列	重卷机列	清辊时未用清辊器、圆盘剪处引料	人身伤害								
97	精整机列	重卷机列	小车移动时盖板上站人	摔伤								
98	精整机列	重卷机列	穿带时用手引料	人身伤害								
99	精整机列	重卷机列	用手调整、清除运行中的带材或带材上的脏物	人身伤害								
100	精整机列	重卷机列	清洗油使用温度中，温度过高或油箱静电产生火花	火灾								
101	精整机列	辊式矫直机	见 GB 30079.2 的规定									
102	精整机列	拉矫机	开车前未检查，未进行空运转试车	设备事故								
103	精整机列	拉矫机	开车前工具（钢丝绳）破损未处理	砸伤、划伤、勒伤								
104	精整机列	拉矫机	开卷剪切钢带时未压辊；配合不好	划伤								
105	精整机列	拉矫机	用手去调整、擦拭运行中的板片	剪切、划伤								
106	精整机列	拉矫机	清辊方式不对，无人监护、穿带时用手引料	人身伤害								
107	精整机列	拉矫机	在运行中，人进入旋转、剪切区域作业	人身伤害								

表 A.1（续）

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
108	精整机列	拉矫机	吊运作业配合失误	砸坏设备、人身伤害								
109	精整机列	拉矫机	装卸刀具时设备误动作，手触碰刀口	割伤								
110	精整机列	拉矫机	卸卷时在线切割 0.27 mm 以上厚料，铝箔反弹	划伤								
111	精整机列	铝箔分切机	送料小车侧板未放下、开卷锥头未打开	物体打击								
112	精整机列	铝箔分切机	吊具超负荷、吊运卷材人员与天车工配合不当	起重伤害								
113	精整机列	铝箔分切机	地沟盖板松动，油污未处理	其他伤害								
114	精整机列	铝箔分切机	上下刀及工具摆放零乱、上刀轴直接放置在平台上	机械伤害								
115	精整机列	铝箔分切机	上刀轴及下刀轴在平台上未固定好	机械伤害								
116	精整机列	铝箔分切机	手与上刀刃接触	机械伤害								
117	精整机列	铝箔分切机	操作设备人员与穿带人员配合不当	机械伤害								
118	精整机列	铝箔分切机	手伸入主传动辊和咬入辊间	机械伤害								
119	精整机列	铝箔分切机	手与上、下刀刃接触	机械伤害								
120	精整机列	铝箔分切机	触摸卷材端面、触摸旋转刀具、清理导辊卫生	机械伤害								
121	精整机列	铝箔分切机	有铝卷的卷取轴泄气时吊运	起重伤害								

表 A.1（续）

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
122	精整机列	铝箔分切机	指挥天车、操作单梁吊失误	起重伤害								
123	精整机列	铝箔分切机	抽轴与放气人员配合不当	机械伤害								
124	精整机列	铝箔分切机	铝卷放置偏离卸卷机升降平台中间位置	物体打击								
125	精整机列	铝箔分切机	操作废边卷取机不当	机械伤害								
126	精整机列	铝箔分切机	人工搬运物料	其他伤害								
127	精整机列	铝箔分切机	废料堆放过高、废料筐摆放不整齐	物体打击								
128	精整机列	铝箔分切机	指挥天车失误	起重伤害								
129	精整机列	厚剪机、薄剪机	抽风吸边系统不畅通，安全保护装置失灵	其他伤害								
130	精整机列	厚剪机、薄剪机	在辊运转的状态下用布擦拭辊面	人身伤害								
131	精整机列	厚剪机、薄剪机	穿料时将手伸进主动辊和拉紧辊之间	人身伤害								
132	精整机列	厚剪机、薄剪机	运转时用手触摸铝箔边部及表面	人身伤害								
133	精整机列	厚剪机、薄剪机	在升降平台操作时，脚踏板的误操作	人身伤害								
134	精整机列	切边机组	用手擦拭、调整旋转的机件	人身伤害								
135	精整机列	切边机组	用手引料、调整、擦拭运行中的带材	人身伤害								

表 A.1（续）

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
136	精整机列	清洗机	倒液时盖板未盖好	溅出伤人								
137	精整机列	清洗机	用手直接从切头剪和缝合机穿带	切伤、压伤								
138	精整机列	压光机	见 GB 30079.2 的规定									
139	精整机列	拉伸机	见 GB 30079.2 的规定									
140	精整机列	板片清洗机	见 GB 30079.2 的规定									
141	精整机列	抛光覆膜机	见 GB 30079.2 的规定									
142	包装机列	涂油包装机	见 GB 30079.2 的规定									
143	包装机列	涂油卷纸机	见 GB 30079.2 的规定									
144	包装机列	铝卷包装机	包装机作业时，人站在运输机构和移动机构上	划伤、滑倒、碰撞								
145	包装机列	铝卷包装机	翻转机运行时，手、脚接触旋转辊道	压伤								
146	包装机列	铝卷包装机	进入运行中的缠塑机区域作业	人身伤害								
147	包装机列	铝卷包装机	卷材打捆时，钢带头弹出	人身伤害								
148	包装机列	铝卷包装机	吊具有缺陷未处理吊运铝卷	砸伤								
149	包装机列	人工包装	见 GB 30079.2 的规定									

表 A.1（续）

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
150	废料打包机	废料打包	料箱周围及废料坑内站人	物体打击								
151	废料打包机	废料打包	料箱盖下压或打开过程中加入废料	机械伤害								
152	废料打包机	废料打包	料箱内的废料混入非铝质杂物	机械伤害								
153	废料打包机	废料打包	装入料箱的废料超量	机械伤害								
154	废料打包机	废料打包	蹬踏打包废料	机械伤害								
155	废料打包机	废料打包	吊废料操作不当	起重伤害								
156	废料打包机	废料打包	加料人员与操作人员配合不当	机械伤害								
157	废料打包机	废料打包	废料垛放高出料框边沿	物体打击								
158	高架库	高架库作业	出入口安全联锁装置失灵，人员进入高架仓库	人身伤害								
159	高架库	高架库作业	堆垛机在运行时，轨道上或堆垛机下有人	人身伤害								
160	高架库	高架库作业	电气线路有破损未及时修复	触电								
161	磨床	磨床作业	轧辊磨削时，用手触摸危险旋转部位	人身伤害								
162	磨床	磨床作业	轧辊拆装过程，拆装好的物件未放稳放好	人身伤害或其他伤害								
163	其他设备	天车	见 GB 30079.2 的规定									

表 A.1（续）

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
164	其他设备	轨道平板车	见 GB 30079.2 的规定									
165	其他设备	卷自动运输车	运输车行走路线上堆有杂物	其他伤害								
166	其他设备	卷自动运输车	轨道限位联锁装置失灵时，信号灯故障	损坏设备								
167	其他设备	卷自动运输车	自动卷材运输车运行时人员进入轨道区	人身伤害								
168	其他设备	卷自动运输车	超重装载	人身伤害								
169	其他设备	卷自动运输车	控制器失灵	人身伤害								
170	其他设备	叉车	起步、倒车、转弯时未鸣笛，超速行驶	车辆伤害								
171	其他设备	叉车	转向器、制动器失灵	车辆伤害								
172	其他设备	叉车	信号灯、照明系统故障	车辆伤害								
173	其他设备	电动葫芦	见 GB 30079.2 的规定									
174	其他设备	真空吸盘吊	橡胶吸盘上有异物、管路和接头有泄漏	砸伤								
175	其他设备	真空吸盘吊	压力真空表和超载报警器失灵	砸伤、人身伤害								
176	其他设备	真空吸盘吊	真空吸盘吊在使用过程中超载	砸伤、人身伤害								
177	其他设备	真空吸盘吊	吊运变形严重、表面粗糙、平直度差的铝板	砸伤、人身伤害								

表 A.1（续）

序号	工序/设备	作业/活动	危险源名称	可能造成伤害的类型	状态	时态	风险评价				风险等级	措施控制
							L	*E*	*C*	*D*		
178	其他设备	真空吸盘吊	压力未达标准、数码管灯未亮就起吊铝板	砸伤、人身伤害								
179	其他设备	二氧化碳灭火系统	未通风，人员就进入二氧化碳气体释放后的密闭油库	窒息								
180	其他设备	二氧化碳灭火系统	带压撤换二氧化碳气瓶、氮气瓶	误喷、人身伤害								
181	其他设备	二氧化碳灭火系统	气瓶未戴安全帽、防震垫就搬运	人身伤害								
182	其他设备	二氧化碳灭火系统	更换二氧化碳气瓶时误碰撞导致瓶头阀开启	人身伤害								
183	其他设备	变电所	见 GB 30079.2 的规定									
184	其他设备	空压站	见 GB 30079.2 的规定									
185	其他设备	油库	见 GB 30079.2 的规定									
186	其他设备	厂内运输车	见 GB 30079.2 的规定									