

直度。

②划线、铣端头

划线工在划线平台上手工划出铣端头线,之后由铣工操作数控铣床按照划线位置铣出辙叉端头,保证辙叉的全长。

③组装、修磨

修磨工用虎钳、扳手等工具对各种部件进行组装,之后手持角磨机按要求将辙叉尖、棱、角等部位打磨光滑。

④涂漆

油漆工负责用滚刷蘸取油漆对辙岔表面进行滚涂防锈漆,之后自然晾干。

⑤检验入库

检查工在检验平台对辙叉尺寸、外观等进行检验,合格后入库。

高锰辙叉和焊接辙叉生产工艺流程见图 2-5。

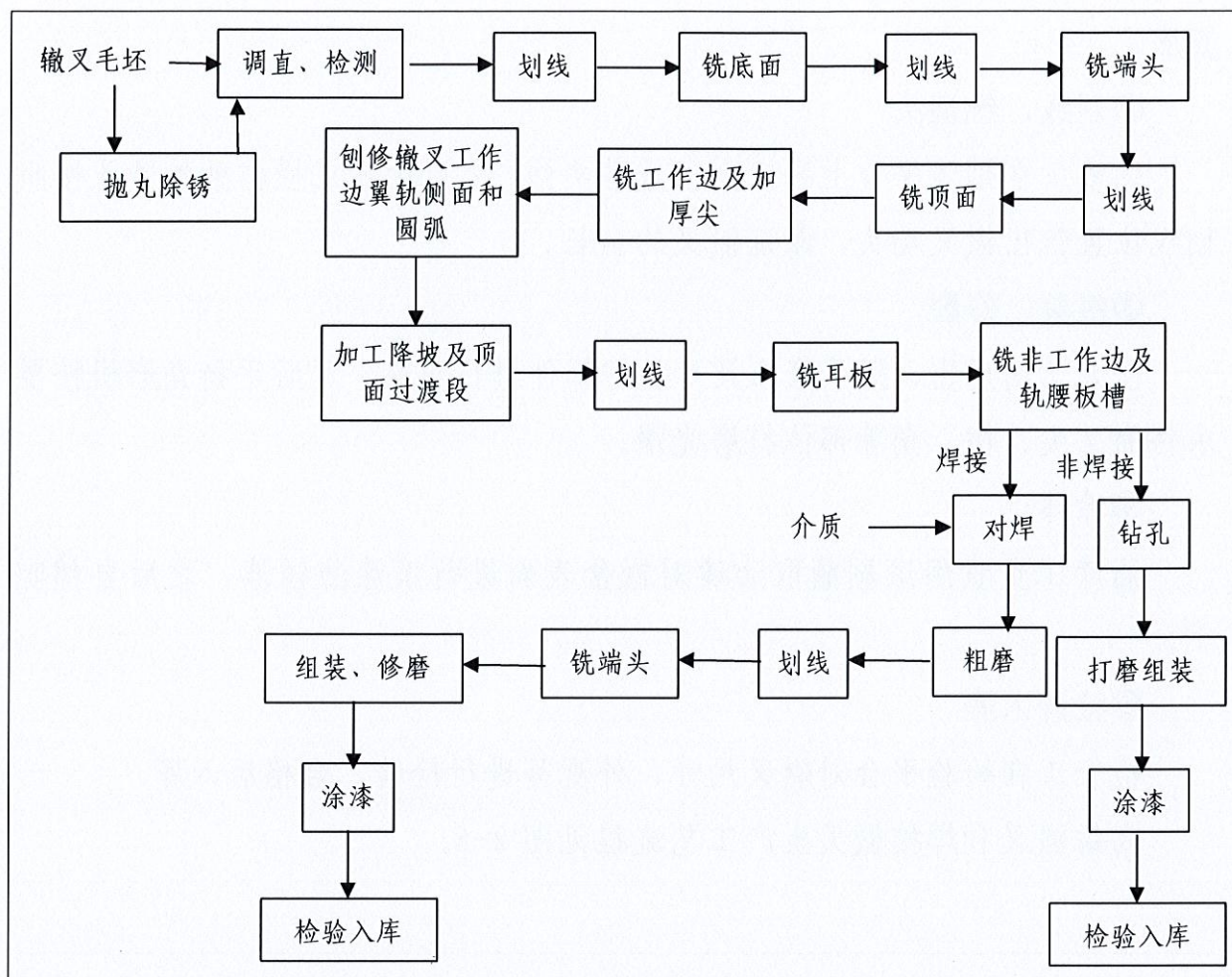


图 2-5 高锰辙叉和焊接辙叉生产工艺流程图

(3) 合金辙叉

合金辙叉加工流程分为四部分：

①心轨加工：

铣工操作数控铣床对辙叉端头进行铣削，保证心轨的全长；操作数控铣床铣心轨前端及左右两侧面，保证心轨宽度；操作数控铣床铣削底面，保证心轨其它部位加工的基准；操作数控铣床以心轨底面及第一、二侧面为基准，铣心轨立墙及上贴合面。钻工在专用胎型上操作带中心钻头的磁力钻在心轨两端钻中心孔，以备加工心轨跟端贴合面用。铣工在专用胎型上，通过垫不同角度的斜铁，来加工心轨后端贴合面的各个斜度的面；以底面和第一、二贴合面为基准，在专用胎型上用数控铣床铣削心轨工作边（留 2mm 余量）；刨工操作刨床刨修心轨跟端 1: 3 上下贴合面及侧面之间的圆弧；钻工按照划线工所划尺寸线操作钻床钻心轨装配孔。

②叉跟轨、翼轨的加工

钻工操作钻床钻装配孔；调直工操作压力机按图纸将叉跟轨调出要求角度；铣工操作数控铣床在专用胎型上对叉跟轨的工作边、贴合面及轨底进行加工。

③装配加工

修磨工先将心轨和叉跟轨进行组装，保证贴合面缝隙及跟端开口；再与翼轨进行组装，保证趾端开口，底面不平度及出水口宽度。

调直工操作压力机或调直机对组装后的辙叉进行调直，保证底面不平度，工作边有加工余量；保证顶面心轨 50 断面高度，去除多余的加工量。刨工操作刨床按两端第一二间隔铁处工作边找正，加工辙叉工作边、翼轨侧面（保证轮缘槽宽度）及翼轨圆弧。修磨工手持角磨机对心轨和叉跟轨进行修磨。油漆工负责用滚刷蘸取油漆对辙岔表面进行滚涂防锈漆，之后自然晾干，检查工在检验平台对辙叉尺寸、外观等进行检验，合格后入库。

合金辙叉生产工艺流程见图 2-6。

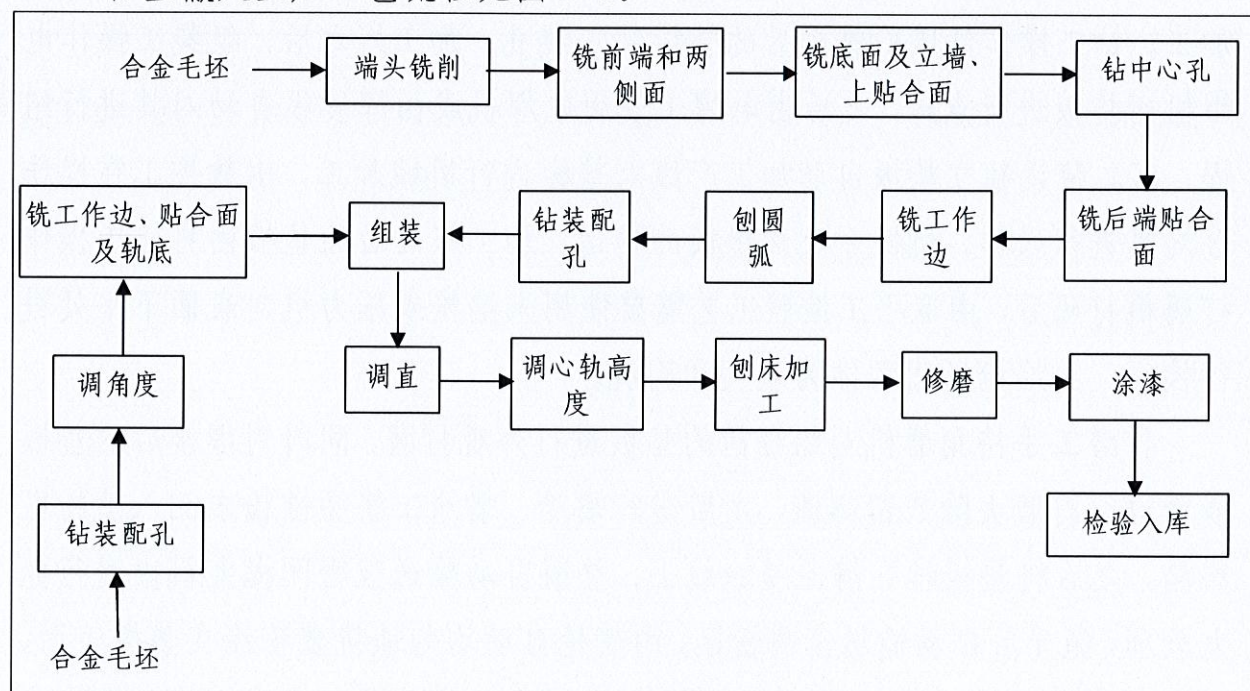


图 2-6 合金辙叉生产工艺流程图

（4）木工房生产工艺

木工房主要以外购木材为原料，进行模型加工。

外购木材由木工操作锯床进行切割下料, 之后操作刨床进行刨削表面, 操作钻床或手工进行打孔, 最后手工进行组装成为成品模型备用。

木工房生产工艺流程见图 2-7。

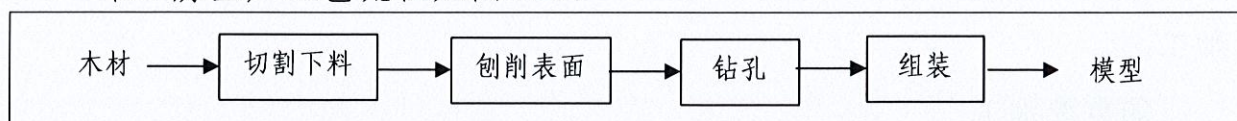


图 2-7 木工房生产工艺流程图

2.6.1.4 轨道器材分公司

(1) 垫板生产工艺

切割工或焰切工操作天车将钢板吊至下料区, 操作激光切割机或火焰切割机 (切割所用气体为丙烷和氧气, 厂房北侧设超能气房, 用于存放丙烷储罐)、多嘴切割机对钢板进行切割下料。划线工在划线平台上手工划出加工线, 之后由压号工操作压力机对下料后的钢板进行调弯, 铣工操作铣床对调弯后的钢板进行铣周边、铣厚度、铣 7mm 定位面、铣滑床台放置面、铣斜坡等操作。刨工操作刨床、数控工操作加工中心、磨工操作磨床对垫板进行机加工。钻工操作钻床对铣削后的垫板钻安装孔。加工好之后, 组装机操作电焊机对垫板进行点焊, 之后由电焊工使用电焊机或由焊接线自动对其进行组焊。南二跨设独立垫板自动加工产线对垫板进行机械加工, 由数控工在操作台对其进行操作, 机械手负责垫板的转运。加工好之后的垫板由打码工操作打码机打码后, 由取平工按照工艺需要使用火焰枪或压力机对表面不平处进行校正, 火焰枪所用气体为氧气和丙烷。

打磨工手持角磨机对组焊前的垫板进行外观打磨, 同时对焊接后的垫板表面进行打磨去除残留焊渣, 之后进行喷涂。喷涂工将塑性粉末倒入喷粉区料箱, 之后将垫板挂在静电喷涂线上。垫板自动输送至密闭抛丸机内进行抛丸处理, 抛光后自动输送至喷粉区, 由喷枪自动均匀地将塑粉涂在垫板表面, 形成粉状的涂层, 之后自动输送进入烘干房内, 粉状涂层经过天然气燃烧加热产生的高温烘烤后流平固化, 形成一层致密的效果各异的保护涂层, 牢牢附着在垫板表面, 即完成喷涂过程, 自然晾干后, 对挂钩部位进行补漆作业, 经检查工检查尺寸合格, 装箱工将其装入箱中入库。

(2) 零部件生产工艺

锯工用天车将圆钢吊至锯床处，操作锯床进行切割下料。之后锻造工将下料好的钢件放入热压力机进行加热后将钢件压成毛坯，最后把毛坯放在成型的模具中通过锻造机平锻成型。铣工操作铣床对锻件进行铣削修整。

打磨工手持角磨机对锻件表面进行外观打磨，打磨后送至东一跨与加工好的垫板进行组焊。

轨道器材分公司生产工艺流程见图 2-8。

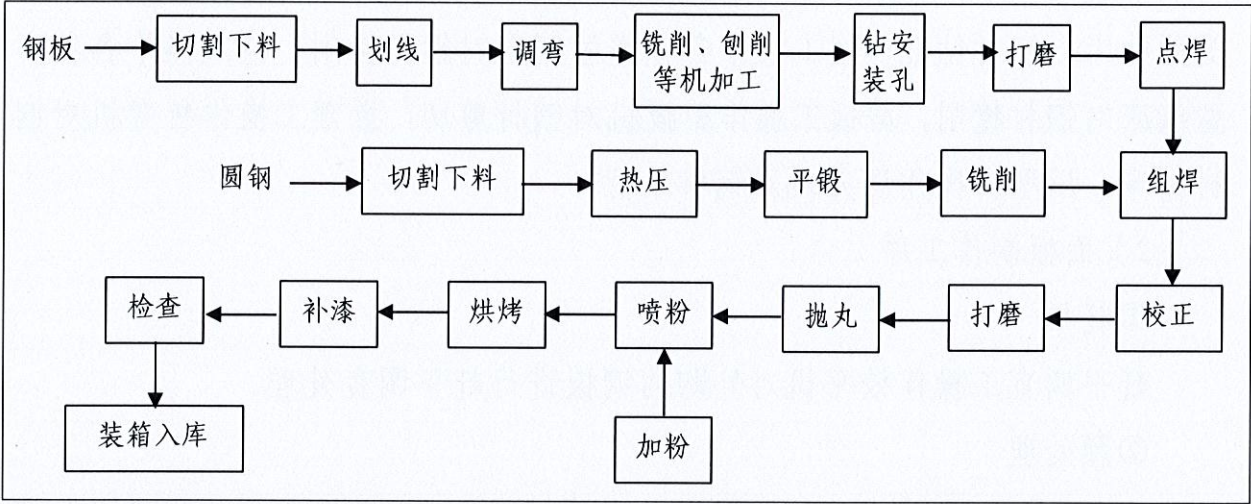


图 2-8 轨道器材分公司生产工艺流程图

2.6.1.5 桥梁分公司

(1) 箱梁桥生产工艺如下：

1) U 肋制作工序

①赶平

赶平调直工操作校平机对外购的钢板进行赶平调直处理。

②预处理（喷砂除锈、喷漆、烘干）

钢板在加工前需进入预处理生产线进行预处理。钢板先经传送带进入喷砂装置经钢丸除锈，然后经传送带进入喷漆装置自动喷漆，最后经传送带送入烘干装置由天然气燃烧加热烘干漆料。预处理工主要负责预处理生产线巡检，并负责调配漆料。

③切割下料

火焰切割工和等离子切割工分别操作数控火焰切割机和数控等离子切

割机对钢板按照工艺要求的尺寸、参数进行切割下料。火焰切割时使用的燃料气体为天然气及氧气。

④机械加工

下料后的钢材由各机械加工人员进行机械加工,其中包括加工坡口。加工坡口是指在钢材的待焊部位加工出一定几何形状的沟槽,方便后续焊接时操作及清理焊渣。

机械加工过程分别由铣工操作各种类型铣床对钢材铣削,钻工操作各种类型钻床对钢材钻孔,刨工操作各种类型刨床对钢材刨削,镗工操作各种类型镗床对钢材镗削,剪板工操作剪板机对钢材剪切,折弯工操作折弯机对钢材折弯,压型工操作压力机对钢材压型。

2) 面板制作工序

①赶平

赶平调直工操作校平机对外购的钢板进行赶平调直处理。

②预处理

钢板在加工前需进入预处理生产线进行预处理。钢板先经传送带进入喷砂装置经钢丸除锈,然后经传送带进入喷漆装置自动喷漆,最后经传送带送入烘干装置由天然气燃烧加热烘干漆料。预理工主要负责预处理生产线巡检,并负责调配漆料。

③切割下料

火焰切割工和等离子切割工分别操作数控火焰切割机和数控等离子切割机对钢板按照工艺要求的尺寸、参数进行切割下料。火焰切割时使用的燃料气体为天然气及氧气。

3) 组装及后处理工序

①组焊

组焊过程根据生产需要分别由机器人焊接工和手工焊接工焊接。

机器人焊接工操作 U 肋板单元自动组装机机器人、U 肋焊接机器人等各类型机器人焊接设备对加工的 U 肋和面板进行组装焊接。

手工焊接工操作各类型二保焊机等手持式焊接设备对加工的 U 肋和面板

进行组装焊接。

②打磨

打磨工操作手持式砂轮机及砂带磨削机对焊接后的部件及钢材表面进行打磨去除残留焊渣。

③探伤

探伤工对焊接后的结构件进行磁粉探伤,检测结构件的表面及近表面处有无缺陷。磁粉探伤是以磁粉做显示介质对缺陷进行观察的方法,铁磁性材料工件被磁化后,由于不连续性的存在,使工件表面和近表面的磁力线发生局部畸变而产生漏磁场,吸附施加在工件表面的磁粉,在合适的光照下形成目视可见的磁痕,从而显示出不连续性的位置、大小、形状和严重程度。

④修整

修整工使用火焰枪对组焊后的钢结构件表面进行烘烤修整作业,火焰枪使用燃料及助燃剂分别为天然气和氧气。

⑤打砂及喷漆(外委)

制成的半成品箱梁桥存放在缓存跨,之后委托其他公司进行打砂和喷漆处理。喷漆完毕的成品件存放在成品存放区。

(2) 桁梁桥生产工艺如下:

1) 竖板制作工序

①赶平

赶平调直工操作校平机对外购的钢板进行赶平调直处理。

②预处理(喷砂除锈、喷漆、烘干)

钢板在加工前需进入预处理生产线进行预处理。钢板先经传送带进入喷砂装置经钢丸除锈,然后经传送带进入喷漆装置自动喷漆,最后经传送带送入烘干装置由天然气燃烧加热烘干漆料。预处理工主要负责预处理生产线巡检,并负责调配漆料。

③切割下料

火焰切割工和等离子切割工分别操作数控火焰切割机和数控等离子切割机对钢板按照工艺要求的尺寸、参数进行切割下料。火焰切割时使用的燃

料气体为天然气及氧气。

④二次赶平

赶平调直工操作校平机、调直机等对切割下料后的钢板进行赶平调直处理。

⑤机械加工

下料后的钢材由各机械加工人员进行机械加工,其中包括加工坡口。机械加工过程分别由铣工操作各种类型铣床对钢材铣削,钻工操作各种类型钻床对钢材钻孔,刨工操作各种类型刨床对钢材刨削,镗工操作各种类型镗床对钢材镗削,剪板工操作剪板机对钢材剪切,折弯工操作折弯机对钢材折弯,压型工操作压力机对钢材压型。

2) 水平板制作工序

①赶平

赶平调直工操作校平机对外购的钢板进行赶平调直处理。

②预处理(喷砂除锈、喷漆、烘干)

钢板在加工前需进入预处理生产线进行预处理。钢板先经传送带进入喷砂装置经钢丸除锈,然后经传送带进入喷漆装置自动喷漆,最后经传送带送入烘干装置由天然气燃烧加热烘干漆料。预理工主要负责预处理生产线巡检,并负责调配漆料。

③切割下料

火焰切割工和等离子切割工分别操作数控火焰切割机和数控等离子切割机对钢板按照工艺要求的尺寸、参数进行切割下料。火焰切割时使用的燃料气体为天然气及氧气。

④焰切坡口

根据设计和工艺的需要,钢材的待焊部位需加工出一定几何形状的沟槽(坡口),方便后续焊接时操作及清理焊渣。焰切坡口时由火焰切割工和等离子切割工分别操作数控火焰切割机和数控等离子切割机对钢板进行加工。火焰切割时使用的燃料气体为天然气及氧气。

3) 隔板制作工序



①赶平

赶平调直工操作校平机对外购的钢板进行赶平调直处理。

②预处理（喷砂除锈、喷漆、烘干）

钢板在加工前需进入预处理生产线进行预处理。钢板先经传送带进入喷砂装置经钢丸除锈，然后经传送带进入喷漆装置自动喷漆，最后经传送带送入烘干装置由天然气燃烧加热烘干漆料。预处理工主要负责预处理生产线巡检，并负责调配漆料。

③切割下料

火焰切割工和等离子切割工分别操作数控火焰切割机和数控等离子切割机对钢板按照工艺要求的尺寸、参数进行切割下料。

4) 组装及后处理工序

①组焊

组焊过程根据生产需要分别由机器人焊接工和手工焊接工焊接。

机器人焊接工操作隔板焊接机器人、板肋组装定位焊专机等各类型机器人焊接设备对加工的竖板、水平板和隔板进行组装焊接。

手工焊接工操作各类型二保焊机等手持式焊接设备对加工的竖板、水平板和隔板进行组装焊接。

②打磨

打磨工操作手持式砂轮机及砂带磨削机对焊接后的部件及钢材表面进行打磨去除残留焊渣。

③探伤

探伤工对焊接后的结构件进行磁粉探伤，检测结构件的表面及近表面处有无缺陷。

④修整

修整工使用火焰枪对组焊后的钢结构件表面进行烘烤修整作业，火焰枪使用燃料及助燃剂分别为天然气和氧气。

⑤钻孔

根据生产需要，钻工操作各种类型钻床对半成品桁梁桥进行钻孔。

⑥打砂及喷漆（外委）

制成的半成品桁梁桥存放在缓存跨，之后委托其他公司进行打砂和喷漆处理。喷漆完毕的成品件存放在成品存放区。

生产工艺流程见图 2-9、图 2-10。

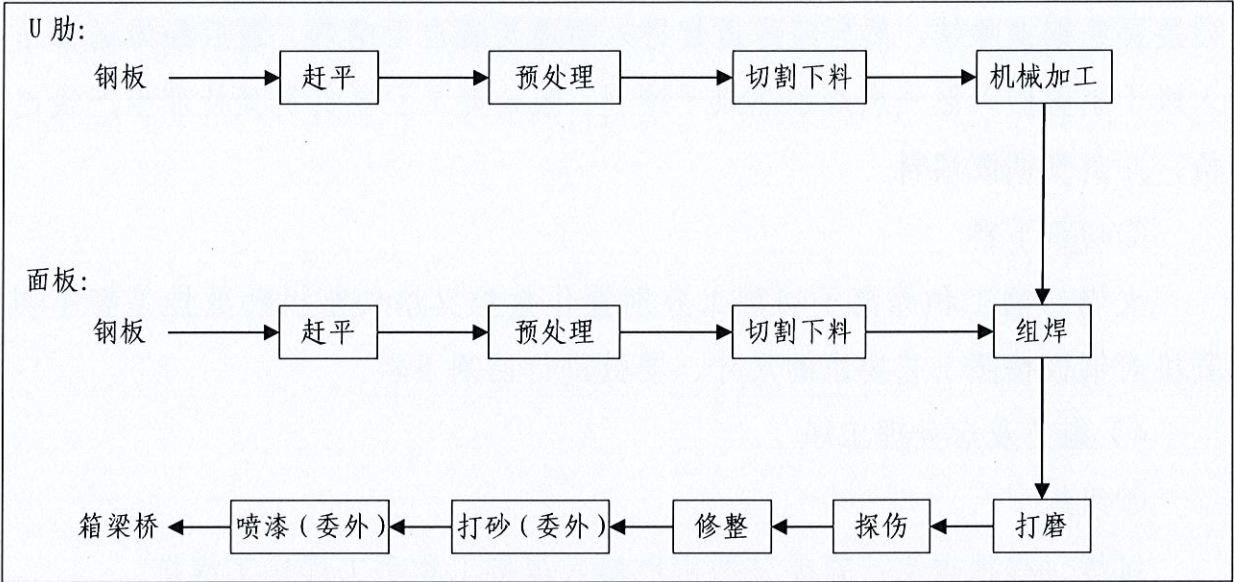


图 2-9 箱梁桥生产工艺流程图

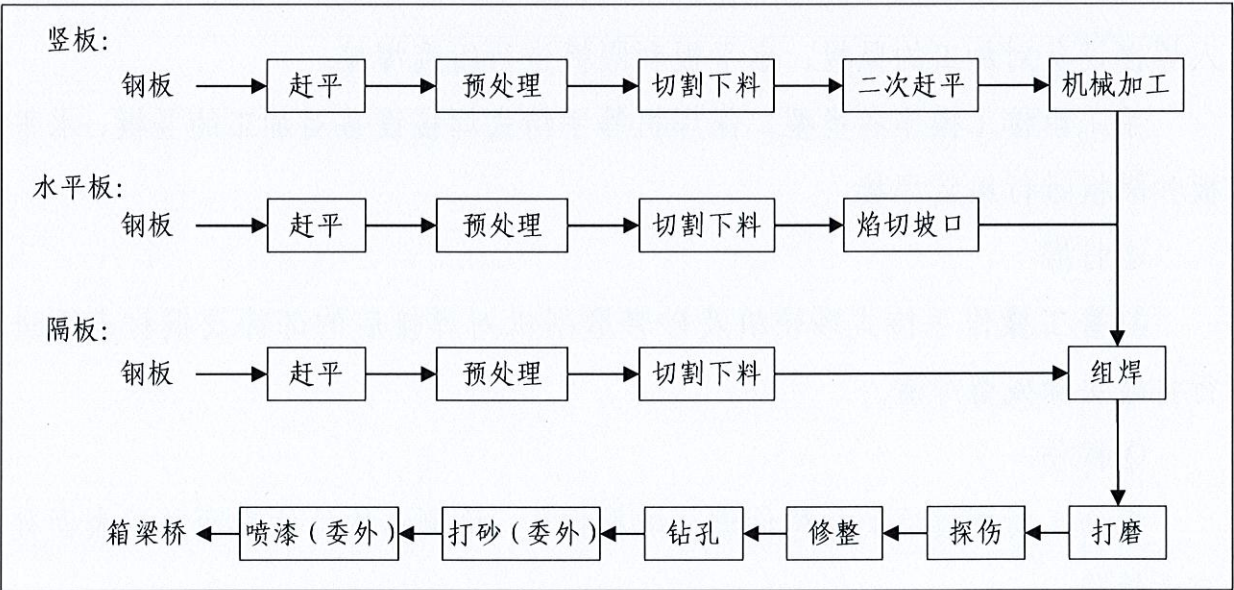


图 2-10 桁梁桥生产工艺流程图

2.6.1.6 机械分公司

机械分公司总部厂区主要进行起重机生产。

(1) 金属结构件加工

①划线

划线工按照图纸尺寸使用划针、标尺等工具在钢材上进行划线。

②切割下料

数控切割工操作数控火焰切割机或数控等离子切割机对板材进行切割下料，火焰切割时使用的燃料气体为丙烷。

③剪板下料

剪板工操作剪板机对个别板材进行剪板下料。

④钻孔、压型

钻工操作钻床对钢材进行钻孔，操作压力机对钢材进行压型。

⑤点焊

钳工对板材进行手工拼接，然后使用电焊机进行点焊固定。

⑥满焊

焊工使用电焊机对拼接的部位全部焊满。

⑦打磨

打磨工使用手持砂轮机对焊接后焊疤进行修整打磨。

⑧探伤（外委）

焊接后的结构件定期委托外委人员进行磁粉探伤，检测有无缺陷。磁粉探伤是以磁粉做显示介质对缺陷进行观察的方法，铁磁性材料工件被磁化后，由于不连续性的存在，使工件表面和近表面的磁力线发生局部畸变而产生漏磁场，吸附施加在工件表面的磁粉，在合适的光照下形成目视可见的磁痕，从而显示出不连续性的位置、大小、形状和严重程度。

（2）机械加工件加工

①切割下料

带锯工操作带锯床对型材、管材等钢材进行切割下料。

②机械加工

下料后的型材、管材由各机械加工人员进行机械加工。其中铣工操作各种类型铣床（包括机加中心）、钻床，车工操作各种类型车床，磨工操作各种类型磨床，刨工操作各种类型刨床、插床，镗工操作各种类型镗床。

③热处理



部分机械加工工件需进行热处理。热处理工按照工艺要求将各机械加工件分别放入盐浴炉、箱式电阻炉、井式电阻炉、台车式电阻炉内部加热进行热处理。各热处理炉均使用电能加热产生热源,不同热处理炉内部加热温度不同,温度在 650℃-1300℃ 区间。盐浴炉用熔融盐液(氯化钾)作为加热介质,将工件浸入盐液内加热。

④精机械加工

热处理后的机械加工件返回机械加工区由各机械加工人员操作各类型机械加工设备进行精机械加工。

⑤打磨

打磨工操作手持砂轮机对机加工件的边缘进行打磨。

(3) 总装

钳工使用电钻、扳手等手动工具将机械加工件组装在金属结构件上制成起重机。

起重机生产工艺流程见图 2-11。

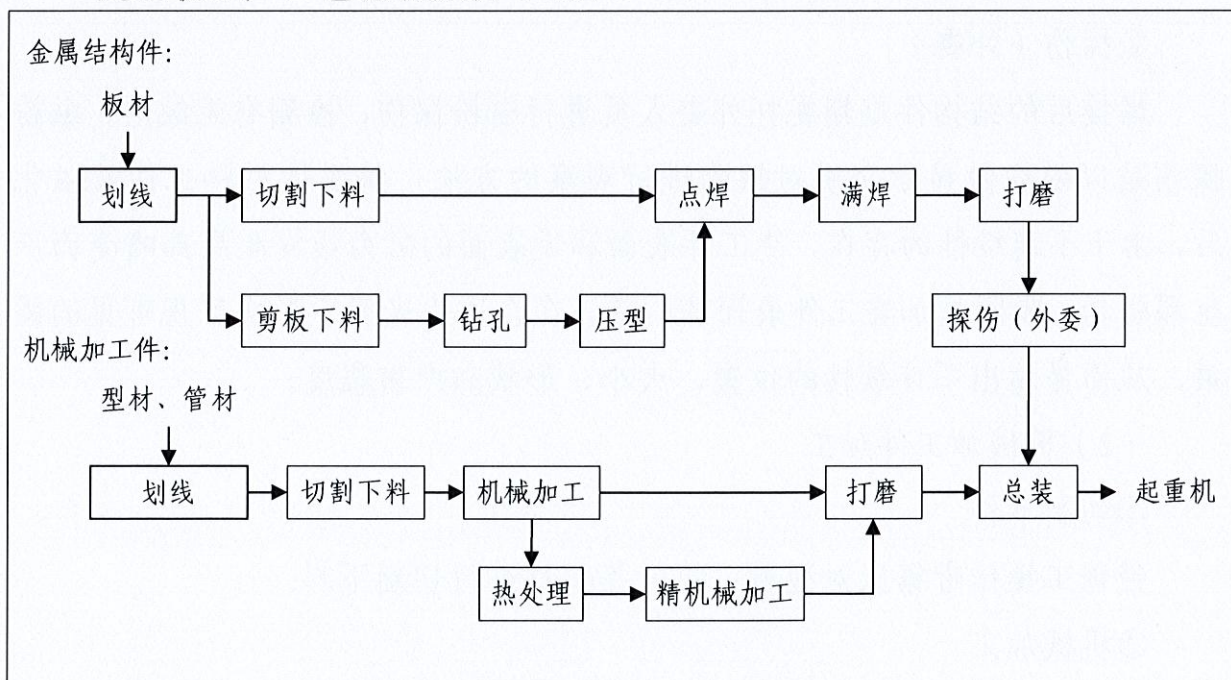


图 2-11 起重机生产工艺流程图

2.6.1.7 机械分公司高强度厂区

机械分公司高强度厂区主要进行高强度螺栓生产和剪力钉生产。

(1) 高强度螺栓生产

①下料（拔钢、调直、切断）

下料工操作拔钢机将外购的低碳合金钢丝拉拔成合适直径，然后经调直机调直，再由压力机或剪切机切断成工艺要求的尺寸。

②头部成型（中频炉加热、冲压成型）

中频工将切断后的钢段放入中频炉中对端部加热，然后使用铁夹夹出并放在滑道上滑至压力机处。随后压力工将加热后钢段放入模具中，操作压力机对其冲压使头部成型。

③车头部倒角

车工操作仪表车对成型的钢段头部车削倒角。

④表面磷化

表面处理工对基本成型的螺杆进行表面磷化处理，先将螺杆放入装有磷化液的池子中约 10min，然后放入装有皂化液的池子中约 30s。磷化液的主要成分为磷酸盐，皂化液的主要成分为脂肪酸。

⑤缩径

压力工将磷化后的螺杆放入缩径模具中，操作压力机对其冲压保证螺杆中径尺寸。

⑥滚丝

滚丝工操作滚丝机对螺杆滚制螺纹。

⑦热处理

热处理过程使用网带炉生产线（整套设备由炉体（淬火炉、回火炉）、网带传动系统及温控系统三大部分组成），网带炉生产线为连续化作业。热处理工将螺杆用铁铲铲放在网带炉进料段，螺杆随网带缓慢传送。螺杆经网带先传送进入预烧段并经管道喷洒甲醇燃烧，然后进入淬火炉煅烧（温度约 880℃，淬火时间约 1h），再进入水池中冷却，之后进入回火炉（温度约 450℃，回火时间约 1h），最后落料至装有水的盛具中由热处理工取出。

⑧抛丸

部分螺杆需由抛丸工将送入抛丸机利用钢丸进行表面处理。

⑨螺母及垫圈酸洗

表面处理工对外购的螺母及垫圈进行酸洗处理, 先将螺母及垫圈放入装有盐酸的池子中约 10min, 然后放入装有清水的池子中约 2min。

⑩检验、包装

检查工对加工的螺杆进行检查, 选出不合格品, 然后包装工将制作合格的螺杆与螺母及垫圈搭配成套 (1 个螺杆配 1 个螺母、2 个垫圈) 装袋装箱, 放入传送带进入套袋机及热收缩机套袋, 再使用打包机捆扎。

(2) 剪力钉生产

①塑型

冷镦工操作冷镦机将外购的低碳合金钢丝加工成半成品剪力钉。

②铆球

铆引弧结工操作焊钉铆球机将半成品剪力钉冲铆出铆球, 制成剪力钉。

③装袋

铆引弧结工将加工的剪力钉装入编织袋。

高强度螺栓生产工艺流程见图 2-12, 剪力钉生产工艺流程见图 2-13。

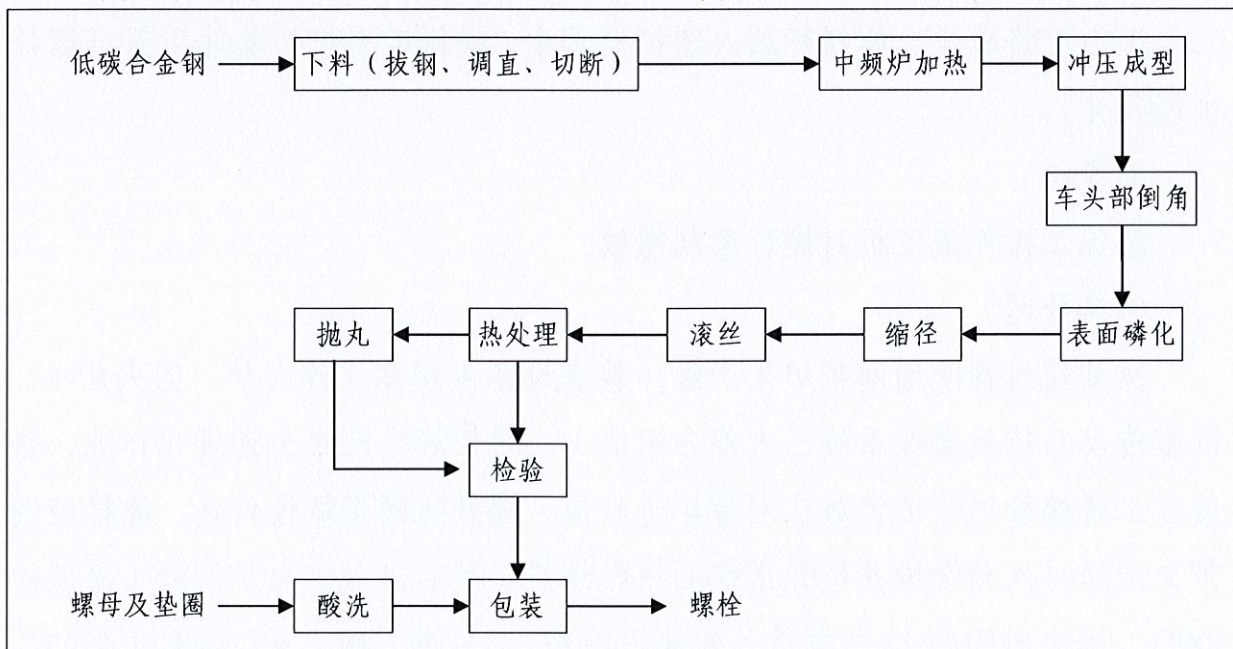


图 2-12 高强度螺栓生产工艺流程图

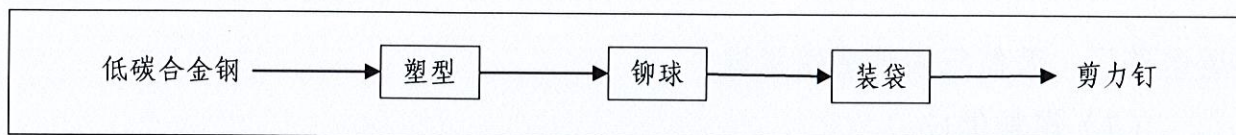


图 2-13 剪力钉生产工艺流程图

2.6.2 公辅工程调查

(1) 给水

该公司各厂区生产用水和生活用水均来自市政供水管网，生产用水主要为淬火过程冷却用水、热处理冷却用水和表面处理用水。

(2) 排水

该公司淬火过程冷却用水、热处理冷却用水均循环使用，不外排，表面处理清洗水在水处理设备中与氢氧化钠中和后经压滤机压滤出残渣，滤液循环使用；生活污水均排入市政污水管网。

(3) 供电

该公司各厂区用电均由山海关供电所提供，总部厂区经五关、五桥两条线路引至厂区 35kV 变电站，经变压至 10kV 后引入各分公司变电站，经箱式变电站变压至 380V/220V 后供生产和生活使用。产业园区和高强度厂区均设变配电装置将进厂 10kV 高压电源转换为 380V/220V 后供给厂区使用。变电站由能源动力分公司负责，设电工在 35kV 变电站中控室监控及各变电站、配电室巡检。

(4) 供暖

该公司总部厂区综合楼负一层设空调机组间，设空调机组为综合楼、科技楼供暖。各分公司生产场所均利用天然气锅炉进行集中供暖。

(5) 维修

该公司各分公司设维修工（机修工、维修电工、维修钳工）对厂区设备进行维护检修，设备大型故障时委托专业人员进行修理。

(6) 供气

该公司总部厂区设独立空压机组为各分公司提供压缩空气。空压机组由能源动力分公司负责，设空压机工对空压机运行状态进行巡检；桥梁分公司设有二氧化碳储罐、氧气储罐、天然气调压站，二氧化碳和氧气由外来罐车

运送进厂，天然气由管道输送进厂。

(7) 燃料供应

该公司机械分公司高强度厂区热处理过程使用甲醇作为燃料，设有甲醇储罐，由外来槽车运输进厂泵入储罐。

(8) 废气处理

该公司机械分公司高强度厂区表面处理工序产生的废气经负压吸入酸雾净化塔进行中和净化，表面处理工负责对酸雾净化塔添加片碱。

(9) 试验

该公司设钢结构研究院对钢结构的性能进行研究。埋弧焊工对焊缝进行研究时，会进行埋弧焊接试验。

2.7 生产设备

(1) 主要生产设备

该公司产生职业病危害的主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

评估单元	序号	设备名称	型号/参数	数量(台/套)	使用状态	分布
物流分公司	1	焰切设备	--	6	正常	炉料原材料区
	2	打磨机	100 或 125	2	正常	东吊原材料区
道岔分公司	3	精准锯	RS25	1	正常	锯钻中心
	4	表面防锈处理生产线	--	1	正常	
	5	胶接线	--	2	正常	
	6	数控钻床	25m	1	正常	
	7	三头钻床	--	1	正常	
	8	数控钻床	RDL25/2	2	正常	普速道岔加工中心
	9	数控铣床	XK9190S	2	正常	
	10	数控铣床	XHA2724125	2	正常	
	11	数控铣床	XK9720*120	2	正常	
	12	数控铣床	XK9720A*150	1	正常	
	13	数控铣床	XH2414*120-18K016	1	正常	

评估单元	序号	设备名称	型号/参数	数量(台/套)	使用状态	分布
	14	数控铣床	XH2414*90	1	正常	
	15	龙门刨床	B91120	1	正常	
	16	中频淬火机床	KGPS-250	1	正常	
	17	压力机	THP10-6000	2	正常	
	18	数控卧式双柱铣床	HXZJ364	1	正常	
	19	双面立式组合机床	HXZJ277	1	正常	
	20	顶弯机	Y2219JS	5	正常	
	21	砂轮机	M3340	1	正常	
	22	顶弯机	Y2219JS	3	正常	高速道岔加工中心
	23	数控钻床	RDL50	1	正常	
	24	数控铣床	XKU9720*520	1	正常	
	25	数控铣床	XHA2724*25	1	正常	
	26	数控铣床	XH2414*150	1	正常	
	27	龙门刨床	B2016*6M	1	正常	
	28	砂轮机	M3340	1	正常	
辙叉分公司	29	万能木工圆锯机	MJ235	1	正常	木工房
	30	手工平刨床	MB506B	1	正常	
	31	单面木工压刨床	MB108	1	正常	
	32	平面刨床	MB-504BA	1	正常	
	33	带锯机	MJ348C	1	正常	
	34	木工车床	MCD616B	1	正常	
	35	木工车床	MC614B	1	正常	
	36	高锰钢辙叉抛丸机	HXQ1230	1	正常	毛坯库
	37	压力机	TDY/49-500	1	正常	
	38	龙门铣床	天津 X2010C	1	正常	机加工厂房东跨
	39	龙门铣床	天津 X2012C 加长	1	正常	
	40	龙门铣床	东方 X2412/9M	1	正常	
	41	龙门铣床	东方 X2412/9M	1	正常	
	42	端头铣床	CY263-ZM	1	正常	



评估单元	序号	设备名称	型号/参数	数量(台/套)	使用状态	分布
	43	龙门铣床	恒力 HLZJ2671	1	正常	
	44	端头铣床	CY-U1319	1	正常	
	45	调直机	3.15/4MN	1	正常	
	46	数控铣床	XK2420*80	1	正常	机加工厂房南一跨
	47	数控铣床	XH2420*65	1	正常	
	48	数控铣床	XH2420*65	1	正常	
	49	数控铣床	XHB2725*180	1	正常	
	50	龙门刨床	B2016A	1	正常	
	51	矫直机	Y2219JS	1	正常	
	52	多头钻床	BZ-U1253	1	正常	机加工厂房南二跨
	53	多头钻床	BZ-U1445	1	正常	
	54	多头钻床	BZ-V761	1	正常	
	55	四柱龙门铣床	北京 X2010C	1	正常	
	56	龙门铣床	DF-031	1	正常	
	57	龙门铣床	DF-028	2	正常	
	58	龙门铣床	DF-029	2	正常	
	59	过渡段数控铣床	HR11/70	1	正常	
	60	龙门铣床	DF-063	1	正常	
	61	龙门刨床	B2016A	1	正常	
	62	龙门铣床	X2010-90	2	正常	机加工厂房南三跨
	63	摇臂钻床	Z3080/25	1	正常	机加工厂房北一跨
	64	数控铣床	XK2415B*40	2	正常	
	65	端头铣床	CY310-ZM	1	正常	
	66	压力机	3.15/4MN	1	正常	
	67	油压机(天锻)	THP4-500	1	正常	
	68	数控铣床	XKB2725A*180	1	正常	机加工厂房北二跨
	69	数控铣床	XKA2420/1*65	1	正常	
	70	钢轨辙叉数控钻床	RD90B	1	正常	

评估单元	序号	设备名称	型号/参数	数量(台/套)	使用状态	分布
	71	龙门铣床	DF-029	3	正常	闪光焊间
	72	单臂刨床	B1016A/1	1	正常	
	73	双柱卧式带锯床	GB4240B	1	备用	
	74	道岔闪光焊机	GAA100/580	1	正常	
	75	焊机	ZX7-500	4	正常	打磨跨
	76	逆变式直流弧焊机	ZX7-630HD	4	正常	
	77	多用碳弧气刨割焊机	DGHG-1500A	2	正常	
轨道器材分公司	78	锯床	GB4240B	2	正常	西一跨
	79	齐头铣	TX40	3	正常	
	80	压力机	YA41-100B	1	正常	
	81	锻造机	JYQ31-315	1	正常	
	82	多头钻床	非标	2	正常	
	83	压力机	J53A-300	2	正常	
	84	双柱铣	HXZJ624、H1X63Z2、CC104	1	正常	
	85	立铣	B1-400K、X53K-1、XS5040	7	正常	
	86	万能铣	X62W	2	正常	
	87	电焊机	KR500	1	正常	
	88	多嘴切割机	SHG-JQ	1	正常	
	89	火焰切割机	华盛 1500W-Q	1	正常	
	90	激光切割机	非标	2	正常	西二跨
	91	摇臂钻床	Z3080/25、Z3050×16	6	正常	南一跨
	92	数控钻床	GSZ-2016	1	正常	
	93	数控铣床	X62W	1	正常	
	94	加工中心	XH716D	2	正常	
	95	双柱铣	HXZJ624、ZH1X63Z2	2	正常	
	96	立铣	B1-400K、X53K-1、XS5040	16	正常	
	97	平面磨床	M7140/65	1	备用	
	98	油压机	300T	1	正常	
	99	压力机	YA41-100B	2	正常	



评估单元	序号	设备名称	型号/参数	数量(台/套)	使用状态	分布
	100	铣床	B1-400K	3	正常	
	101	刨床	BY60150	1	正常	
	102	刨床	B60100	1	正常	
	103	角磨机	GWS750-125mm	2	正常	
	104	打字机	字深 0.6-1mm 字高 10mm 线宽 1.5-2mm	1	正常	
	105	普速垫板自动产线	VM1580H	1	正常	南二跨
	106	高速垫板自动产线	DBJGDY	1	正常	
	107	打字机	字深 0.6-1mm 字高 10mm 线宽 1.5-2mm	1	正常	
	108	抛丸机	HXQ-BJ300	2	正常	涂装区
	109	静电喷涂线	非标	2	正常	
	110	焊接机器人	FANUC M-10ia/YA-TY3529	4	正常	东一跨
	111	电焊机	YD-500KR2	14	正常	
	112	智能焊接生产线	非标	1	正常	
	113	压力机	J31-160A、J53-160A	3	正常	
能源动力分公司	114	螺杆式空压机	SE110A-7	3	正常	空压机站
	115	螺杆式空压机	SE250A-8	4	正常	
桥梁分公司	116	大九辊钢板校平机	--	1	正常	存料棚
	117	钢板预处理生产线	YX-4.5M	1	正常	生产车间
	118	钢板预处理生产线	GYX-4M	1	正常	
	119	数控火焰切割机	--	4	正常	
	120	数控等离子切割机	--	5	正常	
	121	摇臂钻床	Z3540 型	1	正常	
	122	摇臂钻床	Z3080/25	5	正常	
	123	摇臂钻床	Z3063/20	2	正常	
	124	摇臂钻床	Z3050*16/1	12	正常	
	125	摇臂钻床	Z3040*16	1	正常	
	126	摇臂钻床	Z30100/31	7	正常	
	127	数控钻床	HDM-27/180	1	正常	



评估单元	序号	设备名称	型号/参数	数量(台/套)	使用状态	分布
	128	数控钻床	HDM-50	1	正常	
	129	数控钻床	GSZ-1508	1	正常	
	130	钻铣床	SUPER X3	8	正常	
	131	磁力钻	MAB155	5	正常	
	132	磁力钻	百德 150	8	正常	
	133	磁力钻	MABasic850	4	正常	
	134	单臂油压机	C 型 400T	1	正常	
	135	单柱专用液压机	T2D1247200	1	正常	
	136	开式双柱固定台压力机	JC21-160A	1	正常	
	137	油压机	400T	1	正常	
	138	油压机(四柱)	YB32-300	1	正常	
	139	油压机(四柱)	YB32-100	1	正常	
	140	直边曲柄压力机	PKZ250*800	1	正常	
	141	板料折弯压力机	WC67Y-160	1	正常	
	142	端头铣边机	40XBJ2	2	正常	
	143	立式升降台铣床	B1-400	2	正常	
	144	龙门铣床	GL2012SD/3	1	正常	
	145	双边铣边机	YXBJ20 型	1	正常	
	146	双边铣床	SX-2000	1	正常	
	147	万能升降台铣床	X62W	1	正常	
	148	铣边机	YXBJ23	1	正常	
	149	铣边机	XBJ-3	1	正常	
	150	铣边机	40XBJ6	1	正常	
	151	自动平板铣边机	SFK-840	2	正常	
	152	自动坡口铣边机	LH-X35	2	正常	
	153	刨边机	B81120A	1	正常	
	154	轻型龙门刨床	BQ2012A	1	正常	
	155	液压牛头刨	BY60100B	1	正常	

评估单元	序号	设备名称	型号/参数	数量(台/套)	使用状态	分布
	156	数控坡口机	SMP/A25/10	1	正常	
	157	管板坡口机	PQX-2	1	正常	
	158	H型钢翼缘矫正机	YTJ-80	1	正常	
	159	H型钢翼缘矫正机	YTJ-100	1	正常	
	160	H型钢翼缘矫正机	HYJ-800	1	正常	
	161	校平机	夹送校平机	20X2000	1	正常
	162		九辊钢板校平机	--	1	正常
	163		七辊钢板校平机	专业校平	1	正常
	164		小七辊钢板校平机	自制	1	正常
	165	调直机	500t	1	正常	
	166	龙门剪板机	Q11-13	3	正常	
	167	液压剪板机	QC12Y-12	1	正常	
	168	液压折弯机	PPNMZ500/60	1	正常	
	169	带锯床	数控带锯床	HK700CNC	1	正常
	170		立柱卧式带锯床	G4225	1	正常
	171		双柱龙门卧式带锯床	GB4280A	1	正常
	172	插床	B5050A	1	正常	
	173	滚剪倒角机	CD-20	1	正常	
	174	普通车床	CA6140	2	正常	
	175	砂带磨削机	MSD-50B	8	正常	
	176	砂轮机	S3SL-400	1	正常	
	177	液压弯管机	DW63NC	1	正常	
	178	卧式镗床	T611H*49	1	正常	
	179	MICROBO 机器人	IR-700MA	2	正常	
	180	伊萨数控悬臂焊接中心	ESABCAB460	1	正常	
	181	U肋板单元自动组装机	--	3	正常	
	182	U肋焊接机器人	--	6	正常	
	183	隔板焊接机器人	--	2	正常	



评估单元	序号	设备名称	型号/参数	数量(台/套)	使用状态	分布
	184	板肋组装定位焊专机	--	1	正常	
	185	埋弧焊自动焊接机	--	4	正常	
	186	二保焊机	--	28	正常	
机械分公司	187	数控等离子切割机	LCUT23*6	1	正常	钳焊跨厂房
	188	数控火焰切割机	GSIT-6*40M	1	正常	
	189	带锯床	GB4035X	2	正常	
	190	二保焊机	松下 500kHz	14	正常	
	191	压力机	四柱 600t	1	正常	
	192	压力机	C 型	1	正常	
	193	压力机	四柱 Y32-300	1	正常	
	194	液压闸式剪板机	QC11Y-25X	1	正常	
	195	摇臂钻床	Z3040*16	1	正常	
	196	单柱立式车床	C5525	1	正常	机加工跨厂房
	197	单柱立式车床	C5112A	1	正常	
	198	单柱立式车床	C516A	1	正常	
	199	单柱立式车床	C5116A	1	正常	
	200	普通车床	DLG-SH63/3	1	正常	
	201	普通车床	DLG-SH63/3	1	正常	
	202	普通车床	CA6140	4	正常	
	203	高速精密车床	DM-102/300	1	正常	
	204	高速精密车床	JUM80	1	正常	
	205	数控车床	CAK6163	1	正常	
	206	数控车床	CAK4085di	1	正常	
	207	数控车床	CAK4085	1	正常	
	208	数控车床	CAK3665	1	正常	
	209	摇臂钻床	Z3080	1	正常	
	210	摇臂钻床	Z3040*16	1	正常	
	211	数显卧式铣镗床	TX611B	1	正常	
	212	数显卧式铣镗床	TX6113D	2	正常	



评估单元	序号	设备名称	型号/参数	数量(台/套)	使用状态	分布
	213	数字显示卧式镗床	TX611A	1	正常	
	214	卧式镗床	130AFB-4	1	正常	
	215	万能外圆磨床	M1450A	1	正常	
	216	万能外圆磨床	M1432B	1	正常	
	217	万能外圆磨床	M1432C	1	正常	
	218	导轨磨床	M5014	1	正常	
	219	立式升降台铣床	X53K-1	1	正常	
	220	立式升降台铣床	B1-400K	4	正常	
	221	龙门铣床	X2012	1	正常	
	222	立式加工中心	XH718A	1	正常	
	223	立式加工中心	XHA718A	1	正常	
	224	龙门镗铣加工中心	XH2125C*80/30*15	1	正常	
	225	龙门刨床	B2016A	1	正常	
	226	龙门刨床	B2016A	1	正常	
	227	牛头刨床	BC6063	1	正常	
	228	牛头刨床	BY60120	1	正常	
	229	牛头刨床	BY60125	1	正常	
	230	牛头刨床	BY60150	1	正常	
	231	插床	B5032	1	正常	
	232	盐浴炉	OM-80-8	2	正常	热处理厂房
	233	盐浴炉	OM-115-13	1	正常	
	234	箱式电阻炉	RX3-60-3	1	正常	
	235	箱式电阻炉	RX3-45-3	1	正常	
	236	井式回火炉	RJ3-75-6	2	正常	
	237	井式回火炉	RJ2-180-6	1	正常	
	238	井式回火炉	RJ2-280-11	1	正常	
	239	井式回火炉	RJ2-140-12	1	正常	
	240	台车式电阻炉	PT3-220-10	1	正常	
机械	241	压力机	J31-160/J31-125	12	正常	北厂房



评估单元	序号	设备名称	型号/参数	数量(台/套)	使用状态	分布
分公司高强度厂区	242	中频加热炉	--	6	正常	
	243	滚丝机	ZA28	5	正常	
	244	搓丝机	--	1	停用	
	245	仪表车	--	2	正常	
	246	打包机	MH-101A	2	正常	
	247	套袋机	ZB-2	1	正常	
	248	热收缩机	YS-ZJ-2	1	正常	
	249	电焊机	--	1	正常	
	250	铣床	X52K	1	备用	
	251	数控车床	CAK3665	1	备用	
	252	车床	CA6140D	1	备用	
	253	车床	日本 30	1	备用	
	254	砂轮机	--	1	备用	
	255	台钻	--	4	备用	
	256	无齿锯	--	1	备用	
	257	拔钢机	Φ 35 × 6000	2	正常	南厂房
	258	直料拔钢机	--	1	正常	
	259	调直机	--	2	正常	
	260	压力机	--	2	停用	
	261	压力机	J23-16	2	停用	
	262	压力机	J31-100	1	停用	
	263	棒料剪切机	--	2	正常	
	264	仪表车	--	4	正常	
	265	网带炉生产线	包括 1 台淬火炉、1 台回火炉	2	1 用 1 停	
	266	抛丸机	--	2	正常	
	267	冷镦机	--	2	正常	
	268	焊钉铆球机	CYJ25-250	1	正常	
	269	晃箱机	--	1	停用	

评估单元	序号	设备名称	型号/参数	数量(台/套)	使用状态	分布
	270	表面处理生产线	包括 3 个磷化槽、4 个皂化池、7 个水洗槽、4 个酸洗槽	2	正常	表面处理 厂房
	271	污水处理系统	--	1	正常	
	272	酸雾净化塔	--	2	正常	
钢结构研究院	273	埋弧自动焊机	KZ-1	1	正常	试验室
	274	气保焊机	KR II 500	2	备用	

(2) 设备布局

该公司主要生产设备布局见图 2-14 ~ 图 2-19。

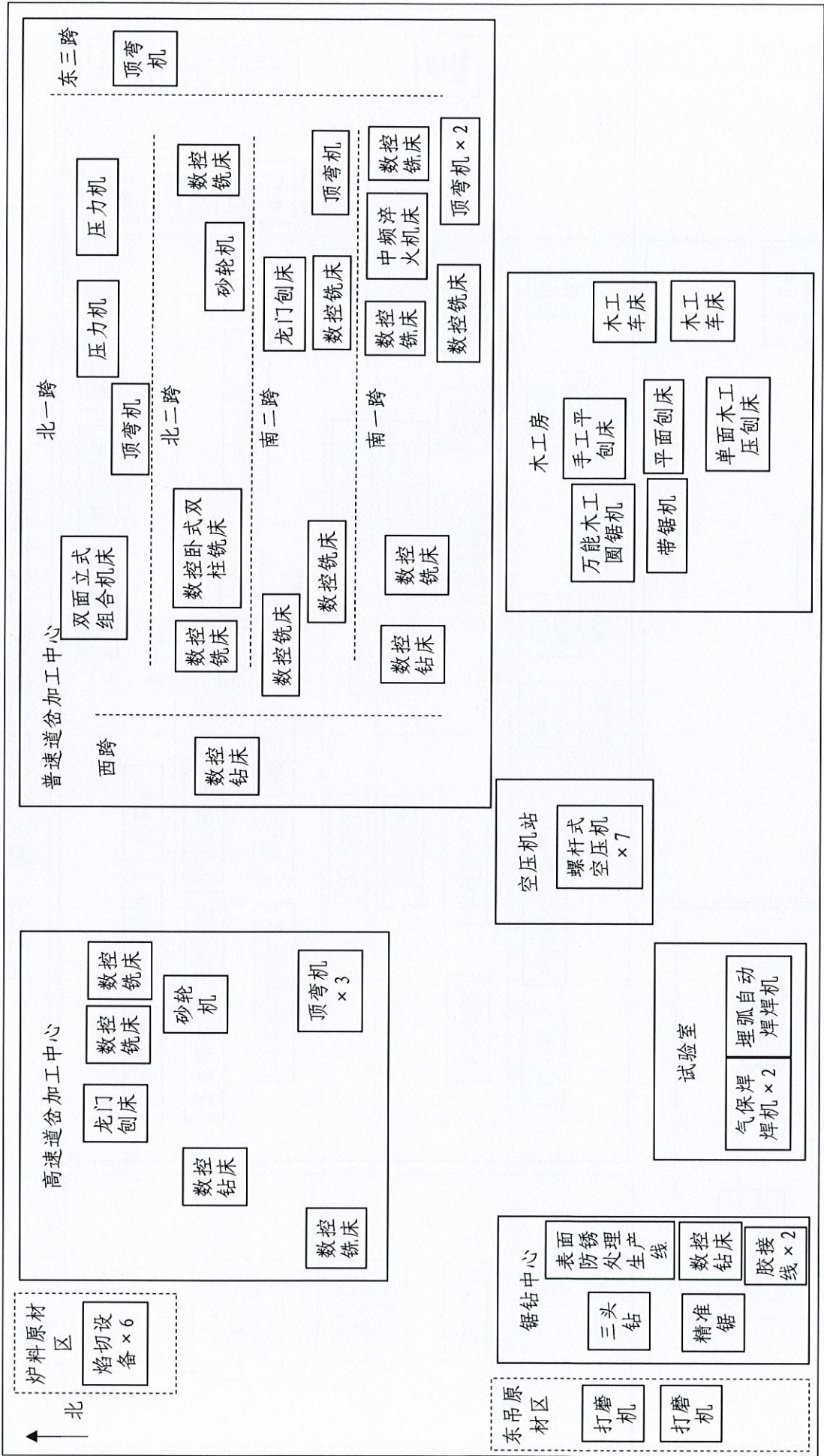


表 2-14 物流分公司道岔分公司、能源动力分公司、钢结构研究院试验室、木工房主要生产设备布局图



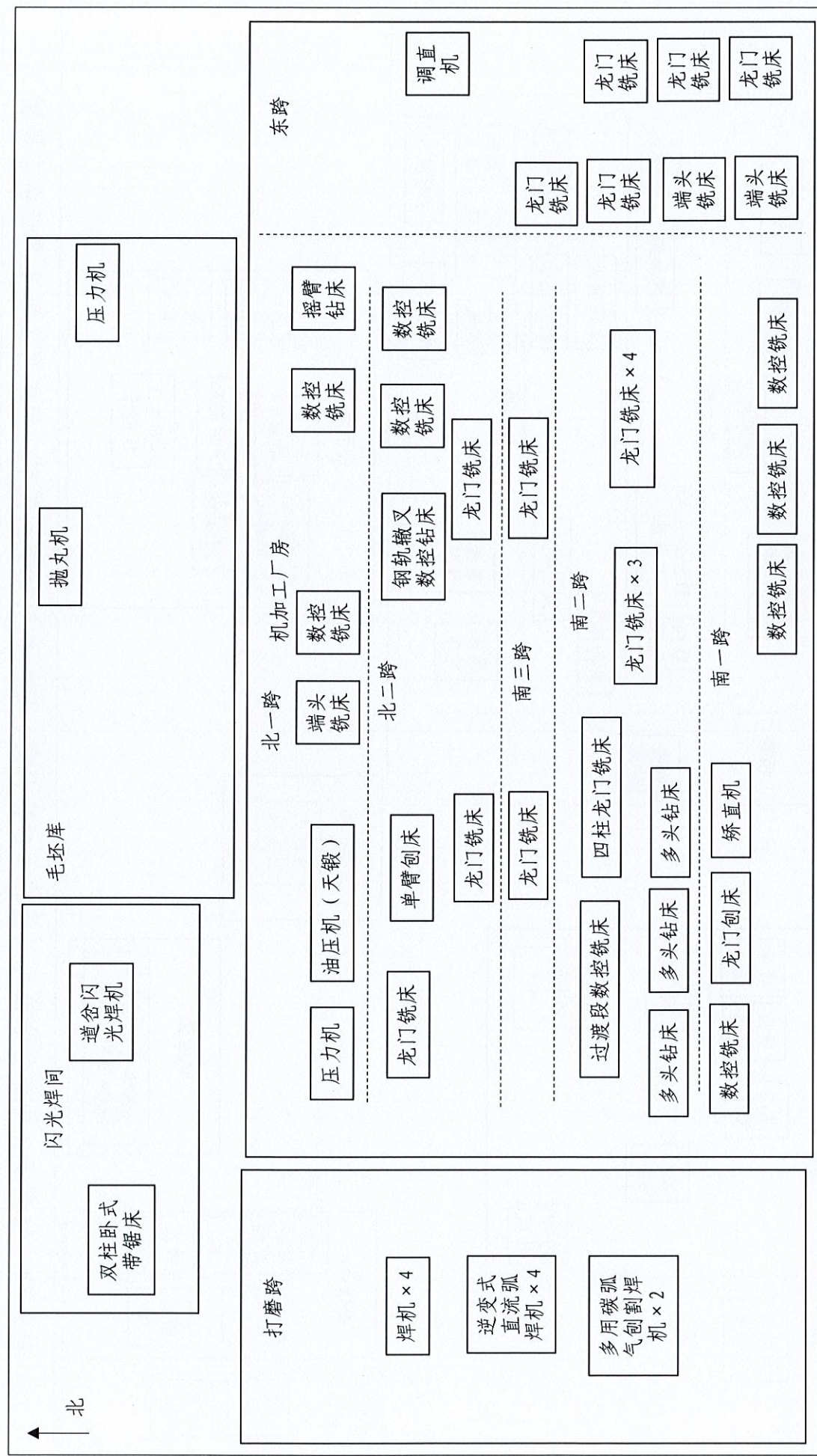


表 2-15 辙叉分公司主要生产设备布局图

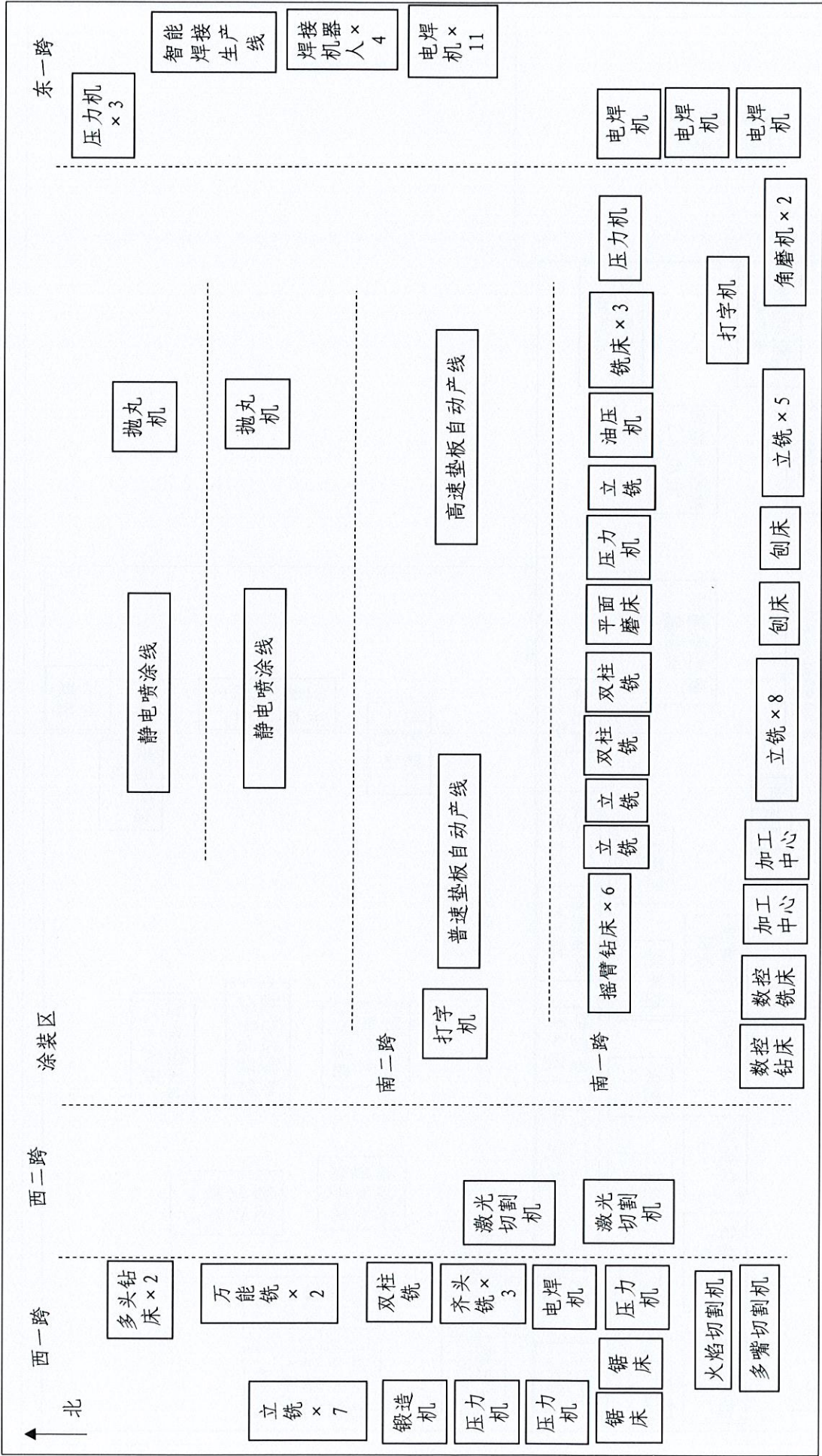
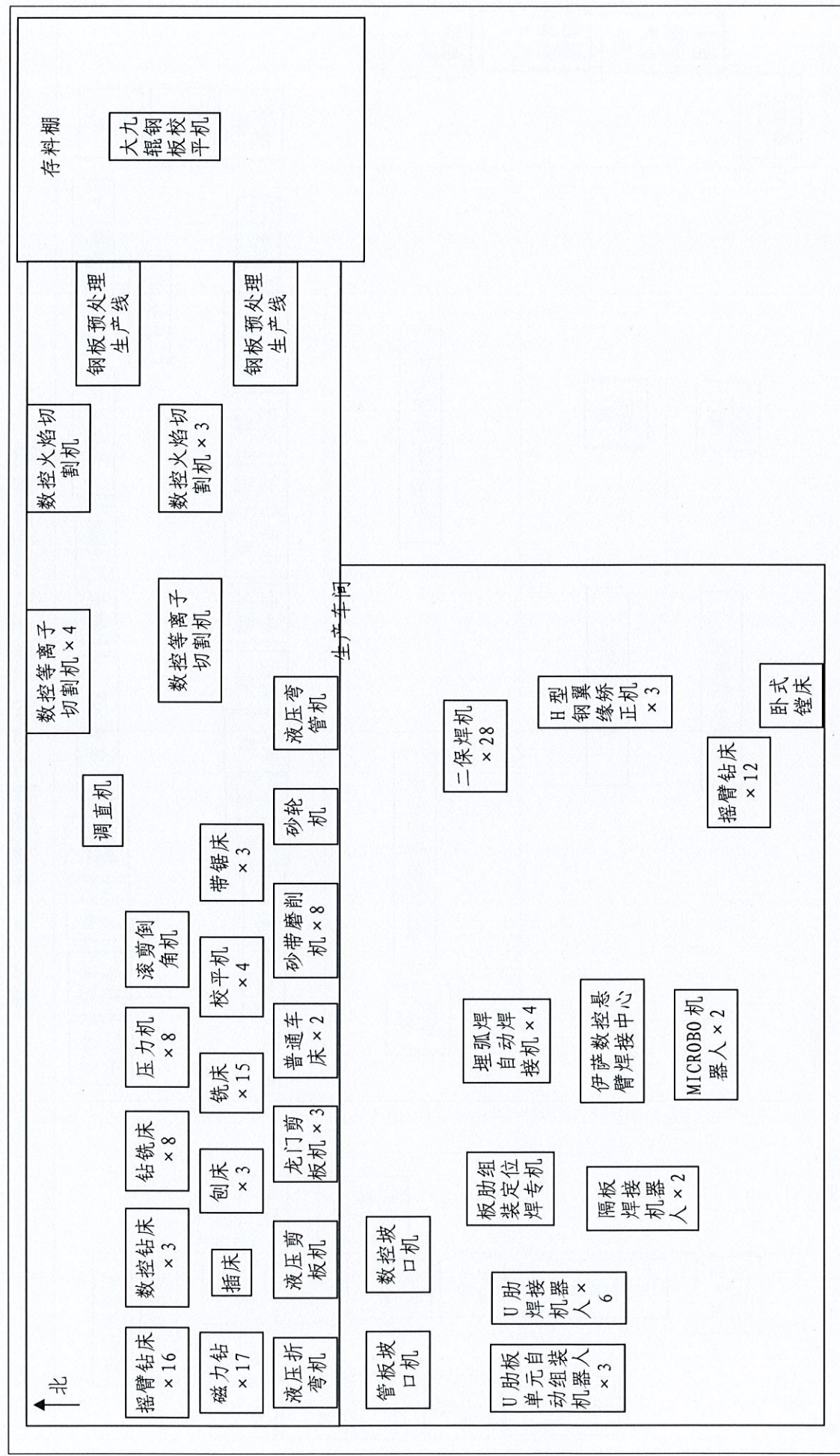


表 2-16 轨道器材分公司主要生产设备布局图





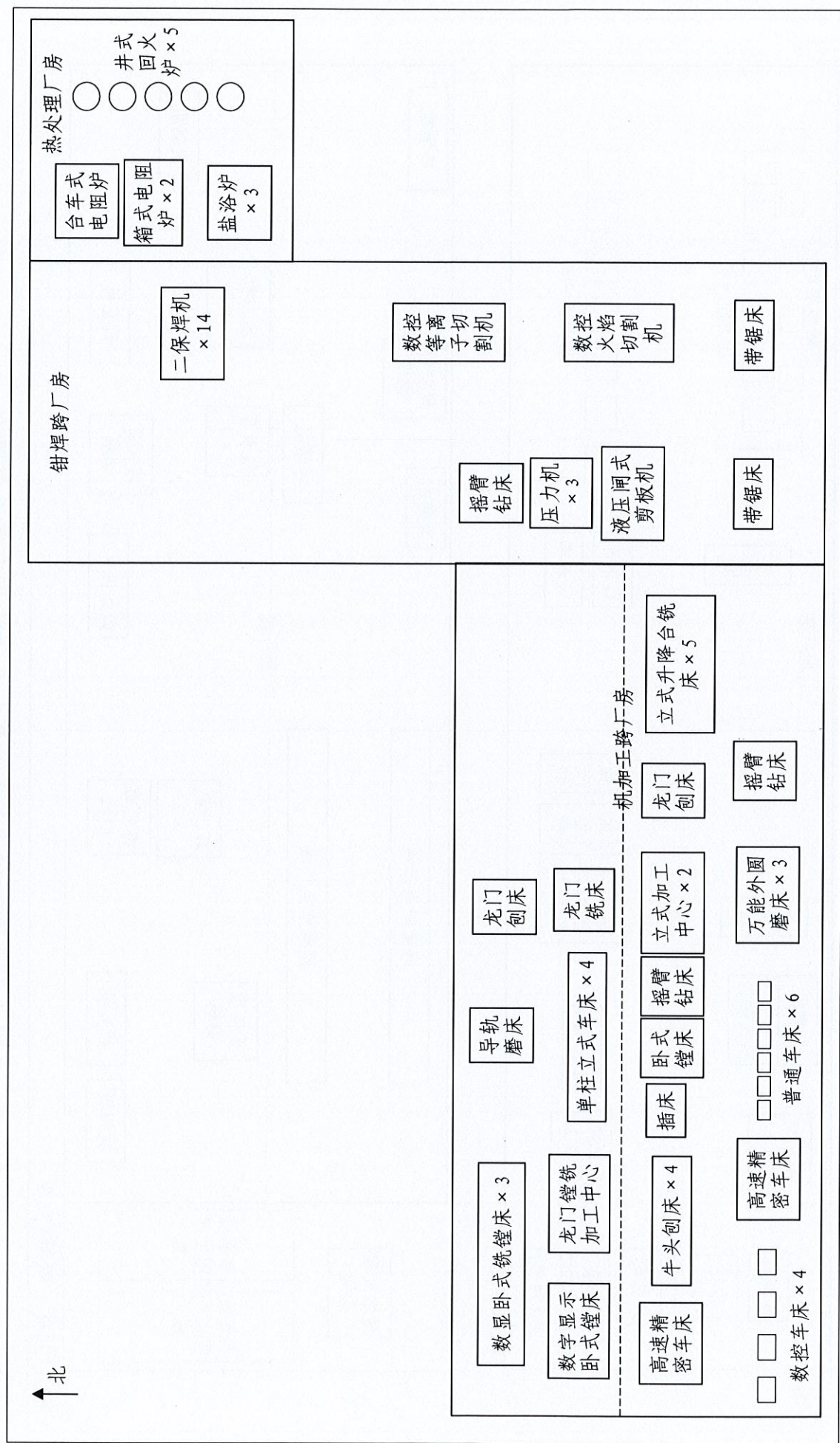


图 2-18 机械分公司主要生产设备布局图

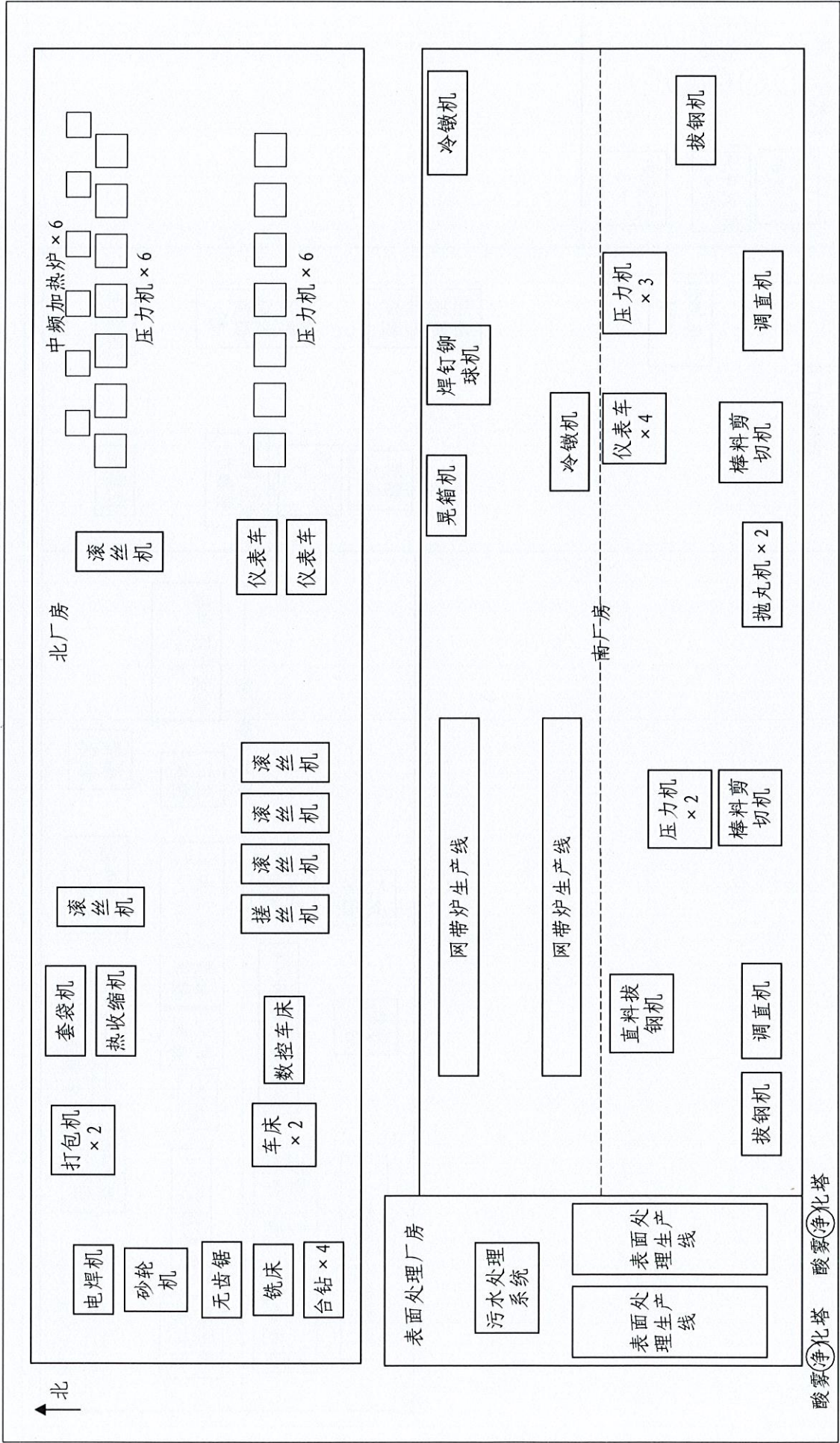


图 2-19 机械分公司高强度厂区主要生产设备布局图

