**3.7 物料管理系统**

1）上料皮带智能控制

智能上料控制系统根据各工位料仓料位信号及上级L2系统任务要求，结合各工位生产情况，智能计算配料供料计划，从原料进场编排指挥到各原料上料数量及先后顺序均由系统自动编排，同时兼顾人员手工干预，所有计划将以滚屏方式在大屏上显示，同时上料控制按计划执行。系统最终要满足无人化进料管理和上料控制要求以及保证各工位物料需求，同时具备在多种模式下（单、双皮带）的运转。

储运调度：建立物料调度中心，对来料及上料的运转数据以及料仓装料类型以及合金仓库物料配送等进行集中调度控制，操作人员在调度中心实现全过程管理。

物料计划：在接收到L2系统生产计划时由工艺工程师在系统上设定单炉物料需求清单及需求量（或由相应工位给定）。系统结合生产计划统计当班的总需求量，结合现有高位料仓及地下料仓物料余量，按时间节点、先后顺序单次或分批次以报表形式形成物料供给计划。

物料运转：结合物料供给计划L1系统按照既定的时间节点和计划量对各工位的高位料仓和地下料仓进行物料补给。当L2系统或人工刷新或调整计划时系统重新计算并制定物料补给计划，L1系统按照新计划执行。同时系统具备当出现异常或临时调整时，结合人工干预后自动计算重新调整运转方案。

过程启停：上料系统运行前系统对运转设备（卸料小车状态、皮带状态、安全装置状态、料仓料位、人员入侵等）进行全方位确认，制定运转条件名录并实时监控。只有条件在正常情况下系统发出就绪信号上料系统方可启动或连续运行，并在启动前系统先发出开机告警警铃以及在设备运行后某些区域启动门禁装置限制人员进入。当以上条件遭否定时或拍下急停开关上料系统自动停机，同时系统急停控制还需与视频监控联动，当视频监控检测到堵料、撒料等异常情况后监控系统向上料系统发出信号，上料系统做出停机或报警策略。

全过程监控：在储运系统（合金仓库、上料皮带、卸料小车、高位料仓）建立3D模型对储运系统进行全息监控。通过3D模型进行实时对设备、人、物质、车辆等进行监控跟踪，当系统内设备出现异常时3D模型反馈异常点同时连锁视频监控在3D模型画面上调取出事故点或异常点的监控画面。

视频跟随：在储运路径上设置视频监控实现监控全覆盖，在关键设备、区域（卸料小车、进入人员、运转车辆等）设置视频跟随控制，确保人员安全和设备安全。

2）合金仓库物料管理

依据合金仓库物料存储、发配管理原则，从汽车运货进库开始到货物发送分配，建立一套物料管理系统。物料进库采用计划制，由系统提出需求，配送按计划执行。库区物料分类堆放系统实时累算余料，物料堆卸按系统要求堆卸。地下料仓物料装载根据系统要求由汽车或装载车供料。

物料需求计划管理：根据生产计划及上料需求制定当天物料派送单，运输车队根据派送计划按指定要求发送货物经司磅后进入合金仓库。

合金仓库物料入库管理：外部运转车辆进入合金仓库后，系统同时接受到地磅处传来车辆上所运输的货物类型、重量、车牌号等信息。系统根据物料类型编排卸货位置，并在库区配送屏上显示，外部运转车辆司机人员根据大屏信息向指定地点进行卸货。

内部物料出库倒运：部分生产物料由场内机车倒运时，系统根据需求向场内机车发布信息，司机人员根据倒运信息完成场内物资（地下料仓、合金仓库料槽等）的倒运并输送到指定高位料仓。

物质装卸确认：在每个合金仓库料槽和地下料仓上设置监视识别系统，当运输车辆入场装卸时监控系统实时跟踪车辆以及车牌号是否按照指定要求进行装卸，同时在管控画面上进行3D演示，当车辆信息与卸货地点不符时系统发布警报告知司机人员。

内部机车调度管理：在每台内部运转车辆上设置移动式界面屏（车辆与界面屏在交接时先由调度系统发布交接要求，司机人员按照要求完成车辆类型、车牌号与移动界面屏数据交接并由调度中心完成交接确认）。内部物料运转时系统会按要求向指定车辆上的移动界面屏发布装卸信息，司机人员按照信息提示完成物料装卸。

移动界面屏参数：

尺寸：10寸

续航：48小时/机车供电

通讯：无线通讯

网络覆盖：合金仓库周边30米内

数量：5台

定位（可选项）：具备定位功能精度5米，定位位置在3D模型上体现。

合金库存数量管理：系统实时累算余料，根据每种合金最低库存数量制定报警机制，并依据月度各钢种生产计划，结合库存情况，制定月度合金入库需求总量月计划，结合场地情况和日生产计划，制定进库日计划。对长周期库存合金，制定报警机制。

3）信息大屏

信息大屏采用LED大屏幕，装设在合金库内，提供整个系统从汽车配送到高位料仓补料提供指导以及系统状态提示。

1. 库区配送屏：提示料槽物料余量以及配送汽车卸货位置。
2. 地下料仓补给屏：提示地下料仓物料余量以及补给要求。
3. 高位料仓补给屏：提示高位料仓物料余量以及补给要求。

大屏类型：LED（可编辑）

通讯形式：以太网（初定）

可视距离：80米

屏幕规格：≥2M\*4M

数 量：3块