



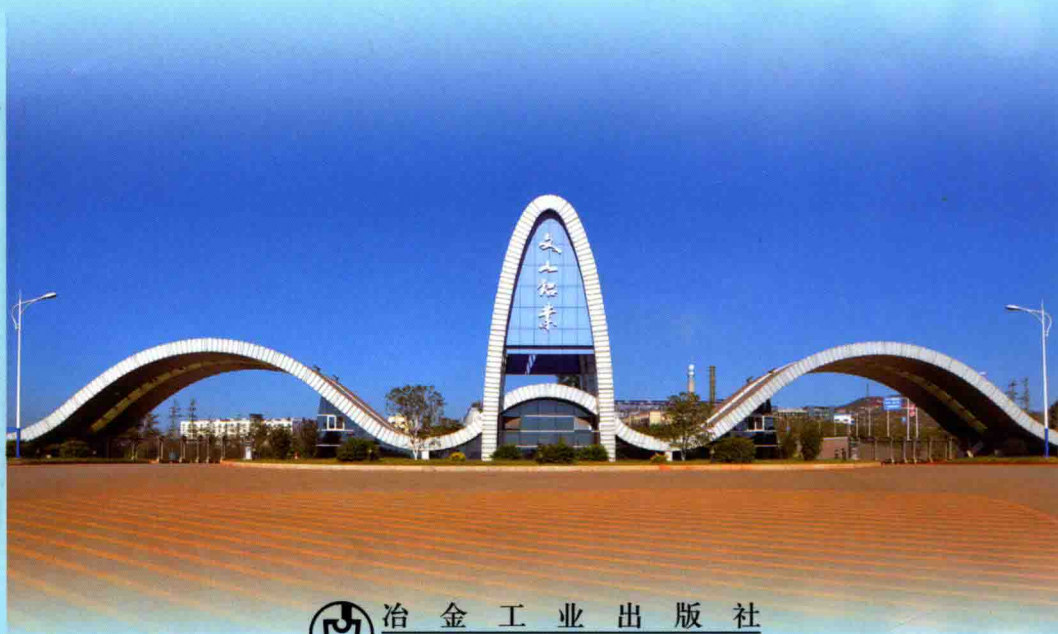
人力资源和社会保障部职业能力建设司推荐
冶金行业职业教育培训规划教材

氧化铝生产技术作业标准

YANGHUALÜ SHENGCHAN JISHU ZUOYE BIAOZHUN

(原料制备 高压溶出 赤泥沉降分册)

■ 云南文山铝业有限公司 编著 ■



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press

人力资源和社会保障部职业能力建设司推荐

冶金行业职业教育培训规划教材

氧化铝生产技术作业标准

(原料制备 高压溶出 赤泥沉降分册)

云南文山铝业有限公司 编著

北京
冶金工业出版社

2014

内 容 提 要

《氧化铝生产技术作业标准》按《原料制备 高压溶出 赤泥沉降》、《分解 蒸发 焙烧成品》、《燃气制备 热电力》、《铝土矿山》四个分册分别出版。本分册主要介绍拜耳法生产氧化铝工艺中原料制备、高压溶出、赤泥沉降三个作业区共 16 个岗位的作业标准,对各岗位的生产工艺流程、技术原理、作业标准、危险源控制、关键设备、质量技术标准以及现场应急处置等作了比较详尽的介绍。

本书可作为氧化铝生产企业一线生产人员的培训教材,亦可供相关企业的科研、设计和管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

氧化铝生产技术作业标准.原料制备 高压溶出 赤泥沉降分册/
云南文山铝业有限公司编著. —北京:冶金工业出版社,2014.11
冶金行业职业教育培训规划教材
ISBN 978-7-5024-6771-5

I. ①氧… II. ①云… III. ①氧化铝—生产工艺—作业标准—
职业教育—教材 IV. ①TF821-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 248827 号

出 版 人 谭学余

地 址 北京市东城区嵩祝院北巷 39 号 邮编 100009 电话 (010)64027926

网 址 www.cnmp.com.cn 电子信箱 yjcb@cnmp.com.cn

责任编辑 王雪涛 宋 良 美术编辑 杨 帆 版式设计 孙跃红

责任校对 郑 娟 责任印制 李玉山

ISBN 978-7-5024-6771-5

冶金工业出版社出版发行;各地新华书店经销;三河市双峰印刷装订有限公司印刷
2014 年 11 月第 1 版,2014 年 11 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16; 15.5 印张; 370 千字; 237 页

40.00 元

冶金工业出版社 投稿电话 (010)64027932 投稿信箱 tougao@cnmp.com.cn

冶金工业出版社营销中心 电话 (010)64044283 传真 (010)64027893

冶金书店 地址 北京市东四西大街 46 号(100010) 电话 (010)65289081(兼传真)

冶金工业出版社天猫旗舰店 yjgy.tmall.com

(本书如有印装质量问题,本社营销中心负责退换)

《氧化铝生产技术作业标准》 编审委员会

主 任：郝红杰
副 主 任：杨卫华 万多稳
委 员：周怀敏 张亚宏 李 东 徐宏亮
 段开荣 陈纶勇 唐云凤

《原料制备 高压溶出 赤泥沉降》分册 编写委员会

主 编：周怀敏
副 主 编：杨德荣
编写成员：刘定明 黄 源 董庭鸿 赵专任 奚 迪
 张运炬 乔举旗 雷 超 贾万东 何 清
 李俊福 和仕成 李 何 涂 勇 张营三
 徐 昆 晏华钎 王治国 贾万丹

前言



我国是世界上铝土矿资源较为丰富的国家之一，迄今已探明保守储量30多亿吨，在较好的资源优势及国家政策的支持下，氧化铝行业迅猛发展，自1954年山东铝厂投产后，又相继建成了郑州、贵州、山西、中州、平果和文山等铝厂，氧化铝年产能达3600多万吨，从业人员达数百万。随着氧化铝生产规模的不断扩大，其生产工艺技术水平也随之日益提高，由最初的烧结法发展为拜耳-烧结串（混）联法、拜耳法等几种可结合资源情况择优选用的方法。我国氧化铝行业发展初期主要采用烧结法和联合法，之后，行业的技术工作者结合我国铝土矿资源主要是高铝高硅的中低品位一水硬铝矿的资源情况，大力推广了能耗和成本较低的拜耳法生产工艺，而且成功地采用了诸如管道化溶出、管板结合蒸发和高效制气技术等一系列先进的和大型化的设备，大大提高了氧化铝生产效率。

在我国氧化铝行业快速发展的历程中，离不开广大科技工作者的智慧和心血，以及生产一线操作工人的辛勤劳动。如何不断提高氧化铝产业工人队伍的整体素质，提高企业的核心竞争力，促进氧化铝行业持续、快速、健康发展，已成为行业亟须解决的重要课题。

为了更好地满足氧化铝生产技术的发展及企业工人培训的需要，云南文山铝业有限公司组织人员编著了这套《氧化铝生产技术作业标准》培训教材。主要按照拜耳法的生产流程分别进行岗位作业描述，其内容涵盖原料制备、高压溶出、赤泥沉降、分解蒸发、焙烧成品五个主要生产工区及燃气制备、热电动力和铝土矿山三个辅助工区共54个岗位作业标准，分《原料制备 高压溶出 赤泥沉降》，《分解蒸发 焙烧成品》，《燃气制备 热电动力》和《铝土矿山》四个分册，详细阐述了各岗位概况，安全、职业健康、环境、消防，作业标准，质量技术标准，设备，以及现场应急处置等六方面的作业标准及相关要求。本套教材内容丰富翔实，基本上能满足拜耳法氧化铝生产企业岗位操作人员对氧化铝

生产知识和操作技能的学习需求,可作为培训用书,亦可供相关企业的科研、设计、管理人员参考。

本分册根据当前所采用的设备、工艺、技术等生产实际和岗位技能要求,主要介绍拜耳法生产氧化铝工序中原料制备、高压溶出、赤泥沉降三个单元,对其16个岗位的生产工艺流程、技术原理、作业标准、危险源控制、关键设备、质量技术标准以及现场应急处置等作了比较详尽的叙述。书中从工作任务、工艺原理、工艺流程等多角度进行岗位描述,内容涵盖操作准备、实施及结束等各个环节,提供质量技术指标及主体设备型号参考值,并以危险源辨识、安全须知、环境因素识别、消防管理等实务模板,为企业保障员工生命安全、身体健康提供参考指南。

本书由编审委员会统一审阅核定,受限于编写水平,书中不足之处,诚请读者批评指正。

编写委员会
2014年6月

目 录

◆◆◆◆◆ 第 I 篇 原料制备作业区 ◆◆◆◆◆

第 1 章	原矿均化岗位作业标准	1
第 2 章	天车岗位作业标准	21
第 3 章	石灰乳制备岗位作业标准	28
第 4 章	原料磨岗位作业标准	37

◆◆◆◆◆ 第 II 篇 高压溶出作业区 ◆◆◆◆◆

第 5 章	预脱硅岗位作业标准	55
第 6 章	隔膜泵岗位作业标准	68
第 7 章	溶出岗位作业标准	78
第 8 章	煤天车岗位作业标准	88
第 9 章	上煤岗位作业标准	95
第 10 章	熔盐炉主控室岗位作业标准	107
第 11 章	熔盐炉现场岗位作业标准	116
第 12 章	排渣除尘岗位作业标准	124

◆◆◆◆◆ 第 III 篇 赤泥沉降作业区 ◆◆◆◆◆

第 13 章	沉降岗位作业标准	131
第 14 章	外排岗位作业标准	153
第 15 章	压滤岗位作业标准	163
第 16 章	叶滤岗位作业标准	182

附 录

附录 1	赤泥沉降作业区安全、职业健康、环境和消防	195
附录 2	赤泥沉降作业区现场应急处理	205

第 I 篇 原料制备作业区

原料制备区的主要工作任务是把品位不同的铝土矿均匀混合；为拜耳法生产氧化铝磨机合格的原矿浆；为沉降过滤和排盐苛化配制合格的石灰乳。其主体设备有电动桥式抓斗起重机，桥式双斗轮取料机，石灰消化机，球磨机。

原矿进入原矿槽堆场后，根据矿石铝硅比的差异存入原矿槽分槽堆放，实现一次均化及配矿的目的；用电动桥式抓斗起重机按比例取料进行配矿，实现二次均化及配矿的目的；之后经带式卸矿机给到 1 号、2 号矿石胶带输送机送至电动双侧布料机至均化堆场，碎矿在均化堆场经分层布料，均化后的铝土矿用桥式双斗轮取料机直取方式出料，达到三次均化及配矿的目的；再经 3 号、4 号、5 号胶带输送机经电动双侧卸料车至原料磨磨头仓中，将磨头仓中合格的铝土矿与石灰、循环母液按一定的比例加入磨机中磨制合格的矿浆，通过矿浆泵将合格的原矿浆送往预脱硅槽。

第 1 章 原矿均化岗位作业标准

第 1 节 岗 位 概 况

1 工作任务

通过储存、均化和转运，向原矿浆制备系统提供粒度和品位合格的铝土矿。

2 工艺原理

原矿进入原料堆场后，根据矿石铝硅比的差异存入原矿槽分槽堆放，实现一次均化及配矿；用电动桥式抓斗起重机按比例取料进行配矿，实现二次均化及配矿；之后经带式卸料机给到 1 号、2 号胶带输送机送至电动双侧布料机至均化堆场，碎矿在均化场经分层布料，均化后的铝土矿用桥式双斗轮取料机直取方式出料，实现三次均化及配矿，再经胶带输送机经电动双侧卸料车至原料磨磨头仓中。

3 工艺流程 (图 1-1)

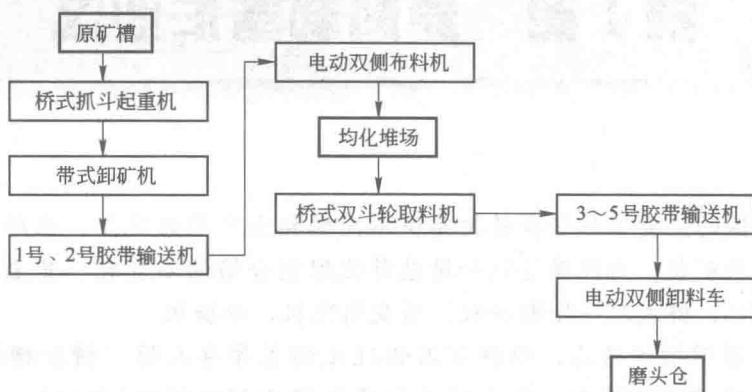


图 1-1 工艺流程示意图

第 2 节 安全、职业健康、环境、消防

1 危险源辨识及控制措施

1.1 危险因素

- (1) 机械设备高速旋转，螺栓断裂松脱飞出伤人。
- (2) 运行中清理杂物。
- (3) 穿越运转的胶带机导致的机械伤害。

1.2 安全对策

- (1) 给联轴器加对轮罩并定期进行质量检查，每周一次。
- (2) 禁止穿越胶带输送机。
- (3) 皮带在运转中，不准用手触摸传动的部位，如托辊、挡轮，不准跨越运转中的设备。

2 安全须知

- (1) 凡进入区域的新员工、外培实习人员和新调人员，都必须接受入厂、区域、班组岗位三级安全教育，经考试合格后，方可上岗工作。
- (2) 严格遵守劳动纪律和各项规章制度，班前班中不准喝酒，精神失常者禁止上岗工作。
- (3) 工作前要穿戴好必要的劳动保护品，如工作服、雨衣、酸衣、工作帽、披肩帽或安全帽、手套、绝缘手套或胶皮手套、劳保鞋、绝缘鞋或胶鞋、防护眼镜或面罩等，并做到“三紧”。
- (4) 上班不准穿拖鞋、凉鞋、高跟鞋、短裤或光膀子，女工留长发的要系在工作帽内。

(5) 工作时间, 严禁打闹斗殴、打盹、睡岗、串岗、脱岗, 严禁下棋、打牌、洗澡、干私活。

(6) 任何安全保险装置、防护设施、安全标志和警示牌不准任意拆卸和擅自挪动, 必要时, 工作完后要立即恢复。

(7) 严格遵守区域作业标准, 做好本职工作, 不经直接上级批准, 不得将岗位私自交给他人看管。

(8) 各处地沟、溜槽、吊装口等处的盖板, 必须盖好, 不准挪用。

(9) 皮带、皮带轮、齿轮、砂轮、联轴器等危险部位, 都应有防护装置和安全罩, 禁止任意挪动。

(10) 在雨雪冰冻、积水、碱液、油、酸处行走和工作时, 应谨慎小心, 以防滑倒伤人。

(11) 上下楼梯、爬梯时要手扶栏杆, 在槽上工作时, 不准靠栏杆休息、打闹, 严禁往下乱扔东西, 以免伤人。

(12) 走台、槽顶、操作台等, 不得任意开口, 必要时应设围栏和警示牌, 用完后立即恢复。

(13) 打锤时, 要首先检查锤头是否牢固, 有无飞边毛刺, 挥锤前要环视四周, 两人以上打锤时, 都要戴好安全帽, 并不准对站对打。

(14) 不得跨越、擦拭、手摸机械设备的运转部位, 手动盘车时严禁启动设备。

(15) 严禁湿手触摸电气设备。凡停车 8h 的电气设备或停车后溅上水或料者, 必须找电工测量绝缘, 合格后方能开车。

(16) 电气设备发生故障, 一律由电工处理。

(17) 使用手持电动工具时必须要有可靠的接地接零措施, 使用风动工具时各处接头要牢固、利落, 严防接头脱落伤人。

(18) 检修前要开具工作票, 并与有关岗位联系好, 切断料源、气源、电源。

(19) 检修时要穿戴好劳保用品, 必要时戴好眼镜, 不要面对法兰, 严防余料喷出伤人。

(20) 拆装设备时, 不得用手指插入连接面深处探摸螺孔, 事先要扶好吊牢, 严防只有一个螺丝时, 重力压下转动伤人。

(21) 进槽内工作时, 要有专人监护, 槽内要保持通风良好, 照明使用 12V 安全灯。

(22) 槽上禁止往下扔东西, 必要时要有专人看守, 危险区要用绳子围起来, 并挂上“危险”、“禁止通行”的警告牌。

(23) 凡在两米以上高空作业, 必须有安全防护措施, 系好安全带, 并拴在牢固的地方。

(24) 检修临时拆除的栏杆、平台等安全设施, 完工后必须立即修复, 否则不予验收和试车。

(25) 易燃易爆品应分别妥善保管, 严禁烟火, 并严格遵守相关安全规定。

(26) 岗位必须定置配备硼酸水。工作中如果碱水弄到皮肤和眼睛上, 要及时用清水或硼酸水冲洗, 必要时迅速送医院治疗。

(27) 杜绝跑、冒、滴、漏现象, 做到安全文明生产。

(28) 穿戴好劳保用品, 严禁酒后上班。

- (29) 开车前仔细检查设备, 确认皮带上及设备四周无人和妨碍物时, 方可开车。
- (30) 开车时发出开车信号: 长铃一声, 且机尾有人监护。
- (31) 开车时, 手必须是干燥的。
- (32) 皮带在运转中, 不准用手触摸转动的部位, 如托辊、挡轮, 不准跨越运转中的设备。
- (33) 不准坐皮带, 不准用皮带输送工器具。
- (34) 调整皮带必须两人以上。
- (35) 皮带运转过程中, 不准捅下料口。
- (36) 检修作业前应事先制定作业方案和相应的安全措施。
- (37) 检修前, 应先办理停电手续, 填写三方确认单, 并挂上“有人工作, 禁止合闸”、“设备在检修”等安全警告牌, 拉下事故开关。
- (38) 检修清理作业应有两人以上, 并设安全负责人或安全监护人。
- (39) 进入现场前要正确穿戴好劳动保护用品。
- (40) 进入下料口检修时, 应把上下两条皮带电源停掉, 并把下料口容易掉下的物料清理干净。
- (41) 检修时, 使用的行灯电压应不大于 36V。
- (42) 更换皮带时, 皮带卷支撑架子要固定好, 上皮带时, 要互相联系好。
- (43) 粘接皮带时, 先松张紧装置, 必须用皮带夹子固定一端, 用葫芦把另一端拉至合适位置, 用夹子固定后, 把葫芦放松, 但不要取下, 然后再割皮带头, 粘接平台应摆放平稳、牢固。扒皮带接头时, 两人要配合好, 避免摔伤。
- (44) 更换托辊和挡料皮、设备加油时需要两人以上。
- (45) 检修作业完毕, 先清点人数, 检查有无影响试车的杂物, 然后调整试车。

3 环境因素识别及控制措施

- (1) 中夜班现场作业要有足够的照明。
- (2) 作业现场无杂物, 材料、废旧物资堆放整齐, 走道平坦。
- (3) 作业现场干净, 无跑、冒、滴、漏、物料存积。
- (4) 地沟盖板完整, 盖牢。
- (5) 现场各种规定、标语、警示牌必须完整清晰。
- (6) 现场和各部位的防火器材, 干净有效, 铅封完好, 定置管理。
- (7) 现场物件堆放有序, 检修场地无障碍物。
- (8) 现场清水点保证有水, 硼酸水水量充足。
- (9) 各电源开关有保护盒, 保证雨天不漏电。
- (10) 工作场所应该保持整齐清洁, 现场物品的摆放应严格执行定置堆放规定, 同时设置提放定置图。
- (11) 杜绝跑、冒、滴、漏现象, 发现漏点要及时治理, 通道、路面有积存碱液、油、水等物料时要及时清理干净, 巡检过程要小心行走, 以免跌倒。
- (12) 现场设备的布置, 应便于工人安全操作。
- (13) 设备与墙、柱间以及设备之间应留有足够的距离, 或安全隔离。
- (14) 各种操作部位、观察部位应符合人机工程的距离要求。

(15) 垃圾和废弃物由所属单位自行清理，在指定地点堆放，综合车间派车拉至规定地点倾倒。

(16) 经常检查和完善设备、设施的安全防护系统，保证安全装置、安全防护系统完整有效。

(17) 在有较大危险因素的设施、设备上设置明显的安全警示标志，标明规定的安全色。

4 消防

(1) 贯彻执行“防消结合、预防为主”的消防方针。

(2) 学习消防安全知识，认真执行消防安全管理规定，熟练掌握工作岗位消防安全要求。

(3) 坚守岗位，提高消防安全意识，发现火灾应立即报告，并积极参加扑救。

(4) 班前、班后认真检查岗位上的消防安全情况，及时发现和消除火灾隐患，自己不能消除的应立即报告。

(5) 爱护、保养好本岗位的消防设施、器材。

(6) 积极参加消防安全教育、培训、演练，熟练掌握有关消防设施和器材的使用方法，熟知本岗位的火灾危险和防火措施，提高消防安全业务技能和处理事故的能力。

(7) 熟悉安全疏散通道和设施，掌握逃生自救的方法。

(8) 现场消防器材齐全可靠，取用方便。

(9) 氧气瓶、油类、棉纱等易燃、易爆品应分别保管，仓库内严禁烟火。

(10) 岗位用火炉必须符合生炉规定，并取得消防部门用火证方可使用。

(11) 严禁使用汽油、易挥发溶剂擦洗设备、工具及地面等。

(12) 严禁损坏作业区内各类消防设施。

(13) 严禁在防火重点区域内吸烟、动用明火和使用非防爆电器。

(14) “七防”（防火、防雷电、防中毒、防暑降温、防尘、防爆、防洪）用品和设施不准挪用，并进行定期检查和维护。

第3节 作业标准

1 作业项目

1.1 系统开停车

系统开停车要求在值班长和主操的指挥下有步骤地进行，必须与下道工序积极联系，岗位之间密切配合，以保证开停车的顺利进行和生产的稳定和高效。

总的原则：堆场取料机要根据磨头仓仓存情况进行作业，两台取料机在两个堆场交替作业，以保证磨头仓矿量的充足。

抓斗机和布料机要根据堆场布矿情况进行作业，必须保证两个堆场一个正常取料，另一个提前布好料等待备用。

取料机至磨头仓设备开车步骤为：

卸料小车—5 号皮带—4 号皮带—3 号皮带—取料机

抓斗至均化库开车步骤为：

布料小车—2 号皮带—1 号皮带—（1~4 号）卸矿机—抓斗取料机

停车步骤与开车步骤相反即可。

1.2 单体设备开停车（表 1-1）

表 1-1 单体设备开停车

设备名称	作业过程	操 作 步 骤
堆 料 机	开车准备	观看堆场存料情况，选择好堆料地点； 检查堆料机轨道是否良好，有无杂物，附近是否有人； 检查各减速机油位是否在规定位置，联轴器是否良好； 行走、俯仰各限位开关应无损坏、失灵现象； 悬臂皮带按胶带机作业标准检查； 检查夹轨器是否正常； 检查配电箱、操作台的电气设备是否完好； 检查操作开关是否在停止位置； 检查放卷电缆是否完好无破损； 定期检查各行程开关、跑偏装置和拉线开关是否灵活好用； 发出开车信号，长铃两声，并与主控室联系，做好堆料准备工作
	开车步骤	当堆料机接到进行堆料作业的指令时，操作人员应开启防尘系统喷水点； 启动皮带，其顺序如下：悬臂皮带机→6 号或 8 号胶带机
	正常操作	开车前必须发出信号； 取料大小要均匀； 取料必须取到底、到边； 认真按操作标准进行作业
	停车步骤	将悬臂梁放于料堆之上； 将所有开关扳到零位； 放下夹轨器，并切断电源（拉下总闸刀）
取 料 机	开车准备	观看堆场存料情况，选择好堆料地点； 检查取料机轨道是否良好，有无杂物，附近是否有人； 检查各减速机油位是否在规定位置，联轴器是否良好； 行走各限位开关应无损坏、失灵现象； 悬臂皮带按胶带机作业标准检查； 检查夹轨器是否正常； 检查配电箱、操作台的电气设备是否完好； 检查操作开关是否在停止位置； 定期检查各行程开关、跑偏装置和拉线开关是否灵活好用； 发出开车信号：长铃两声，并与主控室联系，做好取料准备工作
	开车步骤	开启悬臂皮带机； 开动斗轮进行取料作业
	正常操作	开车前必须发出信号； 取料大小要均匀； 取料必须取到底、到边； 认真按操作标准进行作业
	停车步骤	将所有开关扳到“零”位； 放下夹轨器； 切断电源（拉下总闸刀）

续表 1-1

设备名称	作业过程	操 作 步 骤
胶 带 机	开车准备	检查皮带机周围有无妨碍皮带运转的物体； 检查下料口溜槽内有无杂物堵塞，下料口衬板应完好； 检查皮带接头、拉紧装置是否无问题； 检查上下托辊、挡轮是否完整，转动是否灵活； 检查减速机油量是否在规定范围之内； 检查卸料小车位置是否准确无误； 检查地脚螺栓、对轮螺栓连接是否牢固、无缺损
	开车步骤	发出开车信号：响长铃一声； 开车顺序从后往前逐一启动，当操作开关打到“手动”的位置，可以单独启动； 启动后发现不正常现象，可拉下事故开关
	正常操作	熟知设备维护及事故处理办法； 电铃信号； 停车前必须将流程内物料拉空； 拉料提前 30min 与主控室联系
	停车步骤	从前往后，逐一停车； 检查胶带接头处有无磨损、拆开、撞坏； 检查进料口、衬板和螺丝是否脱落和磨透； 清扫设备，保持环境卫生，各部润滑点必须清洁
收 尘 器	开车准备	检查各转机周围有无正在工作或清理人员； 检查排、输灰螺旋是否堵塞； 检查各转动部位、轴承、减速机的油量是否符合要求； 检查卸灰导向翻板及各抽风支管调节阀的位置是否正确； 检查除尘系统的检查门、人孔阀门等气密性是否良好； 检查地脚螺栓、对轮是否牢固无损； 检查各安全设施是否合格
	开车步骤	启动回转吹风机，确定运行正常后，启动吹风电动机； 关闭主风机吸风口阀门，启动主风机，运行平稳后，开启吸风阀门； 启动卸灰导向推杆（或手动放灰手柄），卸灰调整至运行的皮带上，出口方向无误后，启动输送螺旋； 启动除尘器灰斗卸灰； 收尘设备的正常开车必须待皮带机开启后再启动
	正常操作	运行中要经常巡回检查，发现异常问题要及时排除； 皮带机运行时必须开启收尘设备； 检查排放口是否带粉尘排放，阀杆位置是否变动
	停车步骤	关闭除尘器灰斗（灰仓）、卸灰阀（卸灰螺旋）； 关闭卸灰导向推杆和输送螺旋； 关闭主风机及主风机吸风口阀门； 关闭回转反吹机构； 对收尘设备各部分进行检查
紧急停车及汇报、处理		向主控室汇报目前存在的问题、需处理的部位、处理的方案及时间，是否需要停车； 得到主控室同意后，方可开始进行； 按照作业标准要求，联系各相关岗位； 工作结束后，立即向主控室汇报

1.3 点巡检要求

1.3.1 皮带机（表 1-2）

表 1-2 皮带机点巡检要求

序号	检查部位	检 查 内 容	检查方法	要 求	周期/h
1	电动机	温度、声音	听、摸、测	夏季<70℃、冬季<55℃，无杂声	1
		地脚螺栓、对轮螺栓	看	齐全牢固、无松动	
2	减速机	油量、声音	看、听	油标中部无杂声	1
		地脚螺栓	看、摸	齐全牢固、无松动	
		温 度	摸、测	<50℃	
		是否漏油	看	无渗漏	
3	主动轮部分	轴承温度	摸	不发热	1
		有无窜轴	看	无窜轴	
		轴承座螺栓	看、摸	齐全牢固、无松动	
4	机身部分	上下托轮	看	运转正常、完整无缺	1
		皮带接头	看	良 好	
		皮带有无跑偏、撕裂	看	无跑偏、撕裂	
		机架螺栓是否松动	看、摸	无松动	
5	被动轮部分	轴承温度	摸	不发热	1
		轴瓦螺栓	看	齐全牢固、无松动	
		滚筒内有无矿石	看	无矿石	
		拉紧装置	看	正常	
6	卸料车	位置是否准确	看	准确	1
		有无堵塞	看	无堵塞	
		齿轮油量是否足够	看	油量充足	
		翻板流程是否合理	看	打到相应流程	
7	下料口	有无堵塞	看	无堵塞	1
		衬板有无磨损、脱落	看	无磨损、脱落	
		挡料皮有无磨损	看	无磨损	

1.3.2 堆料机（表 1-3）

表 1-3 堆料机点巡检要求

序号	检查部位	检 查 内 容	检查方法	要 求	周期/h
1	钢轨	轨道有无裂纹、下沉侧面变形及磨损	看、摸、敲击	无裂纹、无侧面变形及磨损	8
		大车行走时有无下沉	看	无下沉	
		钢轨夹紧螺栓有无脱落，夹板有无移动	看、敲击	无脱落、无移动	
		缓冲器有无错位	看	无错位	
		钢板接缝有无错位	看	无错位	
		接地线有无脱落及断裂	看、敲击	无脱落及断裂	

续表 1-3

序号	检查部位	检查内容	检查方法	要求	周期/h
2	电动机	运转情况	看、听	无振动、无杂声	1
		温度	摸、测	冬季 < 55℃、夏季 < 70℃	
3	减速机	供油情况	看	正常	1
		是否渗油、漏油	看	无泄漏	
		温升	摸、测	< 50℃	
		有无裂纹、损伤	看	无裂纹、无损伤	
4	制动器	工作情况, 是否渗漏油	看	工作正常、无渗漏油	1
		连接及夹紧件坚固情况	看、敲击	连接良好, 夹件夹紧	
		推杆有无弯曲、电磁铁安装及工作状态	看	正常	
		制动轮安装及工作状态	看	正常	
5	悬臂皮带	有无撕裂、跑偏	看	无撕裂、无跑偏	1
		有无卡死、脱落、错位	看、摸	无卡死、脱落、错位	
		跑偏开关是否灵活	看、摸	灵活, 无卡死	
		导料槽升降是否灵活	看	升降灵活	
6	车轮	有无裂纹、变形、磨损发热	看、摸	无裂纹、变形、磨损发热	1
		滚动轴承有无杂声	看、听	无杂声	
		振动及润滑情况	摸	无振动、润滑良好	
7	联轴器	键有无出槽、裂纹, 有无径向跳动、损伤	看	无出槽、裂纹, 无径向跳动、损伤	1
		齿轮联轴器是否漏油, 螺栓螺母有无脱落	看	无漏油、无脱落	
8	俯仰机构	油压是否正常	看	在规定范围内	1
		油路有无泄漏	看	无泄漏	
		油箱油量	看	在规定范围内	
		油箱油质	看、摸	正常	
		油压是否正常	看	在规定范围内	
9	电缆卷筒	转动是否良好	看	良好	1
		阻尼是否良好	看	良好	
		电缆有无堆积、出槽、脱落、脱开	看	无堆积、出槽、脱落、脱开	

1.3.3 取料机 (表 1-4)

表 1-4 取料机点巡检要求

序号	检查部位	检查内容	检查方法	要求	周期/h
1	钢轨	轨道有无裂纹、下沉侧面变形及磨损	看、摸、敲击	无裂纹、侧面变形及磨损	8
		大车行走时有无下沉	看	无下沉	
		钢轨夹紧螺栓有无脱落, 夹板有无移动	看、敲击	无脱落、无移动	
		缓冲器有无错位	看	无错位	
		钢板接缝有无错位	看	无错位	
		接地线有无脱落及断裂	看、敲击	无脱落及断裂	
2	电动机	运转情况	看、听	运转平稳, 无杂声	1
		温度	摸、测	夏季 < 70℃、冬季 < 55℃	
3	减速机	供油情况	看	正常	1
		是否渗油、漏油	看	无泄漏	
		温升	摸、测	< 50℃	
		有无裂纹、损伤	看	无裂纹、损伤	
4	制动器	工作情况, 是否渗漏油	看	工作正常、无渗漏油	1
		连接及夹紧件坚固情况	看、敲击	连接良好, 夹件夹紧	
		推杆有无弯曲、电磁铁安装及工作状态	看	正常	
		制动轮安装及工作状态	看	正常	
5	悬臂皮带	有无撕裂、跑偏	看	无撕裂、跑偏	1
		有无卡死、脱落、错位	看、摸	无卡死、脱落、错位	
		跑偏开关是否灵活	看、摸	灵活, 无卡死	
		改向滚筒轴承是否润滑良好, 有无损伤	看、摸	润滑良好、无损伤	
6	车轮	有无裂纹、变形、磨损发热	看、摸	无裂纹、变形、磨损发热	1
		滚动轴承油无杂声	看、听	无杂声	
		振动及润滑情况	摸	无振动、润滑良好	
7	联轴器	键有无出槽、裂纹, 有无径向跳动、损伤	看	无出槽、裂纹, 无径向跳动、损伤	1
		齿轮联轴器是否漏油, 螺栓螺母有无脱落	看	无漏油、无脱落	
8	小车传动	钢丝绳有无磨损严重	看	无严重磨损变形情况	1
		电动卷筒钢丝绳排列是否规整, 有无严重磨损	看	钢丝绳排列规整, 无严重磨损	