

分类号 C66

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB 3699—1999
代替 ZBC 66001—1990

造纸工业企业安全技术规程

1999-04-21 发布

1999-04-21 实施

国家轻工业局 发布

前 言

本标准是原专业标准 ZBC 66001—1990《造纸工业企业安全技术规程》，经由国轻行〔1999〕112号文发布转化标准号为 QB 3699—1999，内容不变。

本标准由国家轻工业局行业管理司提出。

本标准由原轻工业部造纸工业司组织起草。

造纸工业企业安全技术规程

1 总则

- 1.1 为进一步贯彻、执行国家的安全生产方针，保护职工在生产中的安全与健康，实现安全生产、文明生产，特制定本规程。
- 1.2 本规程为各造纸工业企业的主要技术管理制度之一，各企业的安全技术规程制度，均须符合本规程的规定和要求。
- 1.3 各造纸工业企业要根据本规程的规定，制定与修订各自企业生产工种的安全规程实施细则。
- 1.4 本规程如与上级规定有抵触时，应按上级规定执行。

2 现场通行人员安全规程

- 2.1 各企业应建立现场通行制度。生产要害部门禁止无关人员通行。参观时，要经过批准，并进行登记。
- 2.2 凡参观人员必须有专人引导，并应事前向参观人员讲解安全注意事项。参观人员要听从指挥，遵守注意事项。
- 2.3 引导人员必须向参观人员讲解的内容：要走安全通道，注意危险标志，不准靠近运行中的机电设备，不准乱摸乱动，不能与操作人员谈话和妨碍其操作等。

3 一般安全规程

3.1 劳动保护

- 3.1.1 工作场所和休息室应保持环境整洁。
- 3.1.2 室内外排水管线必须畅通，地面不准存水，对在潮湿受寒地点工作的操作工人，要采取安全保护措施。
- 3.1.3 工作现场光线应充足，工作地点局部照明的照度应符合有关规定。夜间工作环境和通行道路应有良好照明。
- 3.1.4 在生产过程中所产生的噪声、各种有害气体和粉尘的浓度，必须采取措施，达到国家规定的标准。
- 3.1.5 室内工作地点温度经常高于35℃以上，应采取防暑降温措施，低于5℃时应设采暖设备。
- 3.1.6 对经常在寒冷气候中进行露天作业的工人，企业应设有取暖设备的休息室，并按规定发给必要的防寒用品。

- 3.1.7 使用有毒或剧毒药品的企业，应设专库、专人保管。领取数量和使用目的应详细登记。
- 3.1.8 工厂应供给工人充足的饮用开水。夏季对高温和露天作业人员，要供给防暑含盐汽水等清凉饮料。
- 3.1.9 各企业要注意工人的劳逸结合，严格控制加班加点。
- 3.1.10 企业应对职工定期进行身体健康检查，发现不适合现岗位工作的，应及时调换其工作。
- 3.1.11 各企业要注意做好女工保护工作。
- 3.1.12 工作场所应根据需要设置卫生、洗手设备。对有粉尘或有毒作业的工种要设置浴池或淋浴。厂内要设置热饭箱，不使职工吃凉饭。
- 3.2 设备的安全
- 3.2.1 在安排挖潜、更新、改造工程时，必须同时安排安全与卫生的设施，要保证符合国家的卫生规定。
- 3.2.2 机械和工作台等设备的布置，应便于工人安全操作；通行路的宽度不能少于1 m。
- 3.2.3 升降机和吊运物件的楼口，各种平台、走台、固定梯子，均应加设围栏，高度不能低于1.05 m。各种传动装置和机械危险部位，均须设有牢固可靠的防护装置，危险场所必须设有明显的安全标志。
- 3.2.4 各种罐、槽（池）、地井、地沟等口部，均须设有坚固的盖板并盖好，如需打开时应设照明、标志，并加设围栏。
- 3.2.5 凡停车卸下的安全防护装置，必须在开车前安好，否则禁止开车。
- 3.2.6 各种抄造机台和大型设备，都必须设置开、停车信号装置和紧急停车装置。
- 3.2.7 机械传动摩擦部分，应设有自动加油装置或蓄油器。运转中难于加油的，应停机加油。
- 3.2.8 所有机械设备，都要有定期检查和维修制度，及时进行维护保养。
- 3.2.9 不准跨越运转中的设备，必须跨越的部位应设坚固的防护装置或固定安全椅。运输物料的设备不准载人。
- 3.2.10 建筑物均须坚固安全，楼板、屋顶不得超过设计负荷，如有损坏或发现危险象征，应立即采取有效措施。建筑物必须按建筑规范加设避雷装置。
- 3.3 锅炉和压力容器的安全
- 3.3.1 凡锅炉和各种压力容器都要设专人管理，必须按照国家劳动部门颁布的锅炉和压力容器安全监察规程的规定执行。
- 3.3.2 新建、改建、扩建的锅炉和压力容器，投产前必须通过安全技术部门和当地劳动部门的审核批准。
- 3.3.3 锅炉和各种压力容器，要根据规定，进行定期检查和维修，严禁在承压状态下敲打和修理。修理前必须做好联系，排出压力、关闭阀门、挂上标志方可作业。到容器内作业，必须严格按照国家和当地劳动部门有关规定执行，确保作业安全。
- 3.3.4 锅炉和各种受压容器，必须有压力表、水位计、安全阀等安全附件。必须准确、灵敏、可靠并要定期进行检验、校正，发现安全附件不正常时应立即停止使用。

3.3.5 各种压力容器应根据气源与使用压力，在入口管路上加装减压、降温装置，以保证压力容器安全。

3.4 操作的安全

3.4.1 认真执行岗位责任制，工作前要认真检查使用的工具、设备、防护设施，不准乱动非专责范围内的机械设备和工具。特种作业人员必须持证上岗。

3.4.2 共同作业时，要加强联系，互相照顾，听从统一指挥，严格遵守规定的信号和标志。

3.4.3 凡上岗人员必须按规定穿戴好劳动防护用品，严禁佩戴装饰品上岗。

3.4.4 挂卸皮带必须停机，不准用电动机转动上皮带。

3.4.5 机械运转中不准检修，不准用手摸传动部分，不得将身体探入转动部分内探取物件，打皮带油要从出口处打，严禁从入口处打油。

3.4.6 开动机械事先要进行检查和联系，确认所开动之机械周围无人及障碍物时，由专责发出开车信号再行开动机械。

3.4.7 停机修理机械时，应事先切断电源并挂上“禁止开动”或“禁止合闸”的标志。机械在未停稳前不得用手脚强制停止。

3.4.8 开启汽门应先排冷凝水，然后站在汽门侧面缓慢开启汽门。

3.4.9 下各种贮槽（池）、沟、地井工作时，必须事先切断循环搅拌设备电源，采取通风措施，检查其中是否含有有害气体，要系上安全带，上边要有专人监护，特别要注意硫化氢中毒事故的发生。

3.4.10 在室内外挖掘坑沟作业时，应注意地下埋设的电缆管线或障碍物，以防碰坏发生事故。坑沟在未填平前必须设明显标志和围栏，夜间设红灯示警。

3.5 电气安全

3.5.1 各种电气设备和线路的安装必须符合电力工业部和当地有关部门颁布的电气安装规程的规定。绝缘必须良好，电器开关要有防护罩。

3.5.2 必须在高压电气设备和线路附近工作时，须经主管电气负责人批准，并采取可靠的安全措施后方可工作。

3.5.3 凡电气设备的金属外壳或金属隔离装置均须有良好接地或接零装置。

3.5.4 行灯的电压不准超过36V，在金属容器内或潮湿的地方不准超过12V。

3.5.5 手持电动工具应按照国标有关的管理、使用、检查和维修安全技术规程执行。

3.5.6 非电气工作人员，不准触动电气设备。

3.5.7 发现电气设备有故障或漏电现象，必须立即停止使用。

3.5.8 生产中突然停电，必须立即切断电源，来电后要逐次合闸，以防突然起动造成人身事故。

3.5.9 各企业要对职工进行安全用电、触电的急救方法和电气设备的灭火方法教育。

3.6 高处作业安全

3.6.1 二米以上高处作业，操作者必须系好安全带、戴安全帽。不准穿硬底鞋，使用的工具要装在工具袋内。

3.6.2 高处作业现场周围要设安全网，下面通行道路和四周要设围栏，并设置“禁止通行”的安全标志。

- 3.6.3 在天气恶劣时（六级以上大风、雷雨、大雾、降雪）应停止室外高处作业。
- 3.6.4 一般情况下不要重叠作业，如必须重叠作业要采取可靠安全措施方准工作。
- 3.6.5 高处作业使用的梯子，要有防滑装置，用前要进行检查。使用梯子时，下面必须有专人扶守。
- 3.6.6 安全带每半年至少进行一次150公斤负荷坠落试验。
- 3.6.7 严禁上下抛扔工具或物品，必须用绳子传递。
- 3.6.8 二级以上（含二级）高处作业人员，须经医务人员做身体检查。患有禁忌症者严禁登高作业。
- 3.7 升降机的安全
- 3.7.1 升降机须规定安全负荷和升降速度，并要有保险装置和制动装置，不准超负荷使用。
- 3.7.2 升降机应由专人操纵，要严密注意信号，升降机一律不准乘人。停止使用时开关要加锁。
- 3.7.3 升降机出入口和走台要有围栏，并设有足够照明。运行前要关好护栏，各出入口和下部要有安全标志，禁止在升降机下部通行和逗留。
- 3.7.4 升降机要进行定期检查和负荷试验。发现故障立即停止使用，进行检修。
- 3.8 起重机的安全
- 3.8.1 各式起重机均应标明起重吨位，各种电动起重机均应装有卷扬限制器、行程限制器等安全装置。使用前，按规定进行安全检查，符合要求，方准使用。
- 3.8.2 吊运物件时吊钩应保持垂直状态，禁止用吊钩与地面或轨道成倾斜方向拖拉物件或斜吊，不得用吊钩拉起埋在地下的物件。吊物时严禁超过额定重量。
- 3.8.3 吊运物件要找好重心，绑紧捆牢，物件上不准站人或浮放工具。
- 3.8.4 吊运物件要有专人指挥，信号明确，起重物下方不准有人通行或逗留。
- 3.8.5 物件吊起后不准悬空停留。因特殊情况工作突然中断，必须将物件用绳索挂牢或将物件顶托住。
- 3.8.6 夜间吊运物件的工作场所，要有足够的照明。
- 3.8.7 以容器吊运物件不得盛装过满。
- 3.8.8 临时架设的起重机或滑车其支架必须坚固。
- 3.8.9 在室外轨道上行驶的露天起重机，应当有夹轨钳。
- 3.8.10 吊车停止工作后，应将吊钩升到接近限位，将所有控制器放在零位，将室内总开关切断，方准离开。
- 3.8.11 各种起重设备要做定期检查和负荷试验。
- 3.8.12 小型起重工具操纵者，应站在安全位置。
- 3.8.13 天气恶劣或六级以上大风，室外吊车应停止作业。
- 3.9 车辆运输的安全
- 3.9.1 各种机动车辆必须有完善的制动装置、信号和照明设备。
- 3.9.2 各种车船应规定安全载重量，装载物件不得超高、超宽，并应保持平衡稳固，物件绑扎要牢固。
- 3.9.3 在厂内外行驶的各种机动车辆司机，必须持证驾驶。

- 3.9.4 厂内主要道路和道口，应设限速标志，各种车辆不得超速行驶。
- 3.9.5 载货的机动车不准载人。
- 3.9.6 厂区道路与铁路线路交叉处，应按GB 4387《工业企业厂内运输安全规程》执行。
- 3.9.7 车辆在斜坡上停留时，须将车轮掩住，防止下滑。
- 3.9.8 各种机车摘挂钩要停车进行。司机要和助手联系好，助手下车搬道叉车要减速。
- 3.10 装卸的安全
- 3.10.1 装卸用工具，必须符合使用强度要求。加强检查，不合格的严禁使用。
- 3.10.2 放置跳板必须平稳妥当，要有防滑措施，设置坡度应在1:3以下。集体装卸抬运物件要有专人指挥，步调要一致，互相要照顾。
- 3.10.3 装卸火车必须等车辆停稳，车头要离开，掩住车轮后进行工作。
- 3.10.4 装卸货物时，除操作人员外，其他人员禁止靠近车辆。
- 3.10.5 开启车门时，应闪开车门板处，防止车中货物掉下伤人。关闭车门时必须关牢，注意防止手被车门碰伤。
- 3.10.6 货物堆垛应规定安全高度，垛与垛之间应有通行和安全操作的通道，必须符合防火要求。
- 3.10.7 货物堆垛时，地面或铺垫的防湿枕木应整理平坦，每层货物都要放置平稳不许歪斜，圆筒形货物最下层须打掩垫牢，防止滚垛。
- 3.10.8 装卸易燃、易爆、有毒、有害物品及笨重货物前，应与有关部门拟定周密的工作计划，方得开始工作。
- 3.10.9 装卸易燃、易爆、有毒、有害物品时，要轻拿轻放，并做好个人防护，严禁穿带钉子鞋和携带火柴等引火物进行工作。
- 3.10.10 由垛顶搬卸货物和扒垛时，要从上往下逐层进行，不准边扒边搬，严禁掏洞，以防坍塌滚垛。
- 3.10.11 搬运长形物件时应注意周围环境，以免发生事故。
- 3.10.12 装卸原木、挂绳、摘绳，均须等原木落稳进行，以防原木滚落伤人。
- 3.10.13 人力卸原木时，必须搭好扒楞，用卸车器进行操作。
- 3.10.14 用人力移动火车厢时，人要站在两边，不准推得过快，不准溜放。两个车厢行走距离，要保持在20m以上，并要掌握好制动装置。

4 原木备料安全规程

4.1 原木剥皮的安全

- 4.1.1 剥皮机械工具要加强检查，发现问题及时处理，不准带病使用，并要做到定期检查维修。
- 4.1.2 砍节时，在一米内不准两人对头砍，一根原木上不准两人同时操作。
- 4.1.3 人工剥皮要注意相互操作间隙距离，剥皮中原木不能滚动，翻转原木要用工具不准用手。
- 4.1.4 滚刀机械剥皮时，剥皮工和翻楞工必须很好配合，步调一致，注意大节子与弯曲原

木。刀要撑平用力要匀，防止断刀伤人。更换剥皮刀后，螺丝必须紧固。

4.1.5 圆筒剥皮机

4.1.5.1 在皮带机旁选木时，防止皮带机上木段滚下伤人。

4.1.5.2 选木时，应把有树皮、铁钉、铁码等硬物的木段拣出。

4.1.5.3 在皮带机边卸木时，应注意周围人员的安全。

4.1.5.4 剥皮机内木段不得超量。

4.1.5.5 发现圆筒托轮轴承有冒烟或超温不正常现象，应立即停机处理。

4.2 运木的安全

4.2.1 运木机必须有分段停、开的开关与警铃，停、开必须发出警铃信号。必须加强分段停开联系，防止原木顶撞。

4.2.2 供木必须防止原木卡住顶起或串动、压落崩起伤人。

4.2.3 运拉原木时，运木车不准乘人。装卸原木搭钩要钩准钩稳。要按削片机虎口规格，规定原木最大直径，超过规定不准投入。

4.3 圆锯的安全

4.3.1 圆锯机后部压砧重量必须稍重于前部并保持其牢固。

4.3.2 开锯前必须检查锯片、锯齿有无裂纹，如有裂纹禁止使用。

4.3.3 运转中锯片有振动，应立即停机检查和修理。

4.3.4 拖木辊推动原木走向锯片，机械未停稳不得下锯。不准脚踏原木下锯。

4.3.5 原木夹锯时，应立即将锯抬起或停机。

4.3.6 下锯前必须检查原木内外是否有异物，防止崩锯伤人，并调整好原木紧靠后挡板不使摆动。

4.3.7 原木锯至末段，必须用钩子顶紧，缓慢下锯以防崩起。不准用脚踏着下锯。

4.3.8 原木弯曲、半面悬空应垫好后才能下锯。不得往大节子上下锯。

4.3.9 操作运木机闸专责和圆锯专责，必须很好配合，在圆锯抬起后方准推动原木或翻转原木。

4.3.10 更换锯片或临时处理故障停机，锯把必须用固定装置固定好，防止自动落下伤人。

4.4 劈木的安全

4.4.1 劈木机架上应设停、开机电钮。

4.4.2 劈木时必须将木段直立于劈木盘上方准下斧。

4.4.3 劈木时两手必须放在木段两侧，禁止把手伸到木段端面上或劈开的木缝内。不准单手操作。

4.4.4 劈短木头儿时必须垫整块木墩，放在劈木盘中心。

4.4.5 木段未劈开必须在另一处再下斧或翻转劈另一头。

4.4.6 木段夹斧必须停机处理。

4.4.7 劈开的木料不准堆放在操作者身旁或斧子附近，必须随时处理。

4.4.8 劈木机附近地面要保持平坦不滑。

4.4.9 往卧式劈木机滚动原木必须用搭钩，严禁用手推滚。

4.4.10 木墩未劈开用第二块推顶时，木墩不准悬空以防顶起。

4.4.11 卧式劈木机链子两侧不准敷设铁板，以防操作人员滑入链沟。

4.5 削片的安全

4.5.1 削片机停机时，平皮带传导设备，必须将皮带拨到游轮上，叉子和抱闸要十分可靠。开刀门换刀或研磨、调整刀片等工作，必须待削片机刀盘停稳后方可进行。

4.5.2 拿削片刀时，一人一次不准超过两把，换刀锉刀必须带手套。刀片不合规格不准用。上刀时刀片螺丝必须紧固。

4.5.3 削片机开机前必须把周围障碍物排除干净。

4.5.4 倾斜喂料投木口应设有防护装置，操作人员要系好安全带。

4.5.5 运转中操作人员不准将头探入投木口检查，以防木块崩出伤人。

4.5.6 运转中检查削片机靠投木口侧面轴瓦时要停止投木。

4.5.7 削片机堵木片时，应停止投木再打开盖门疏通。

4.6 磨刀、锉锯的安全

4.6.1 安装砂轮时必须找平，两侧夹盘直径应相同，其大小不得小于砂轮直径的三分之一。

4.6.2 砂轮与夹盘间必须镶有厚度均衡的弹性纸垫或皮垫，兼代垫圈之商标纸不得剥掉，夹盘不能拧得过紧。

4.6.3 砂轮有龟裂或材质不合要求时，禁止使用。

4.6.4 锉锯时头部不要正对砂轮，手要把住锯片，锯片必须紧靠挡板，以防锯片振动造成砂轮破裂。

4.6.5 锉锯机必须有除尘装置。锉锯时除尘设备必须运转。操作人员要戴眼镜、口罩。

4.6.6 磨刀前砂轮必须离开刀片，磨刀时操作专责不准站在砂轮正面。

4.6.7 熔乌金时严禁接触潮湿或带水的物件。

4.6.8 刀片灌乌金时必须将刀片擦干，不准刀片带水灌乌金。

4.6.9 熔乌金炉周围不准存放易燃品。

4.6.10 砂轮除规定磨刀及锉锯外，不得磨其他物件。

5 切苇、草、竹安全规程

5.1 钩苇、草、竹和挑叉的安全

5.1.1 钩苇、草、竹时要注意车周围是否有人，以防钩伤别人。

5.1.2 钩苇、草、竹时不准脚踩运输带或车帮上操作，不能用力过猛，要互相照顾，以防伤人。

5.1.3 切苇、草、竹机前面必须装有金属探测器或用其他方法检查，发现有异物要及时取出。

5.1.4 剪腰机前要加护栏。

5.1.5 挑叉时要把苇、草、竹挑平，不准超过切苇、草、竹机规定的厚度。

5.1.6 运输带前后各伏辊和大轮夹苇、草、竹时，要停机处理。

5.1.7 叉子、砍腰刀等工具应放在指定地点，用后不得乱扔。

5.2 切苇、草、竹机的安全

5.2.1 切苇、草、竹机停机换刀时，必须切断电源。开关加安全锁或挂安全标志牌。

5.2.2 换刀时要待大刀轮（刀辊）停稳后方准吊刀盖。刀盖吊起要移位放稳后进行换刀。

5.2.3 换刀时应同时检查把刀螺丝有无变形、裂纹，发现有变形、裂纹的不准使用。

- 5.2.4 对刀时，飞刀（辊刀）与底刀应保持规定距离，防止崩刀，对刀后要检查把刀螺丝是否紧固。
- 5.2.5 换刀转动大刀轮（刀辊）时，要注意互相联系好，防止碰伤人。
- 5.2.6 切苇、草、竹开机前要先发信号，确认无物后方准开车，开车后运行中要注意有无异音。
- 5.2.7 作业时苇、草、竹不进，用手推时不准接近喂料口，并需注意苇、草、竹捆的腰子。严禁上去用脚踩。
- 5.2.8 切苇、草、竹机各转动部分夹住苇、草、竹时，不准用手掏，需停机处理。
- 5.2.9 在切竹机出料口挖料时，工具不准接近刀片。
- 5.2.10 筛选机、运输带夹住苇、草、竹和风车管路堵塞时，均需停机处理。

6 切布、麻、棉安全规程

- 6.1 软麻机入料口，应设防护装置和停开电钮。
- 6.2 软麻机、梳麻机、切断机必须安设排尘装置，并定期清理。
- 6.3 切断机运转中，操作专责手距压辊不能少于15cm，防止压手。
- 6.4 切断机堵塞时要停机疏通。
- 6.5 切断机运转中，不准调节底刀。停机更换刀片转动刀辊时要很好联系，防止切伤。

7 酸法制浆安全规程

7.1 矿石粉碎的安全

- 7.1.1 各式粉碎机入料口，必须设防护装置，防止飞出矿石伤人。运转中检查必须从侧面进行。
- 7.1.2 各式粉碎机堵塞时，必须停机处理。
- 7.1.3 各式粉碎机换打击板，必须切断电源方可进行工作。

7.2 供矿粉的安全

- 7.2.1 斗式提升机斗子沾湿矿粉须用工具敲打，头和手不准靠近斗子。
- 7.2.2 皮带运输机伏辊沾矿粉时，必须停机处理。
- 7.2.3 贮矿槽矿粉堵塞用工具疏通时，必须选好地点，脚要站稳再进行。

7.3 沸腾炉的安全

- 7.3.1 观察沸腾炉燃烧情况时，必须戴好防护镜并在侧面观看，以防喷出火伤人。
- 7.3.2 震打U型管时，必须注意附近是否有人，防止热灰喷出伤人。
- 7.3.3 扫除炉出口，干旋风除尘和排灰管堵塞时，必须戴好手套用工具进行。
- 7.3.4 更换风帽前先清理炉内上部积灰，更换时必须戴好防尘帽和手套，以免伤人。
- 7.3.5 停炉时，冷却水箱水门不能全关。
- 7.3.6 清扫风车风轮时，转动风轮和清扫人员必须配合好，慢慢转动。
- 7.3.7 处理炉内结焦时，要做好个人防护，炉下禁止通行。捅钎子人要注意附近不要碰人。打锤和掌钎人要配合好，热钎子不得乱放。
- 7.3.8 换下的风帽和清除的焦块往炉下扔时，要设专人看守，炉下不准通行。

7.4 柴油点火的安全

7.4.1 烘炉后点火，小沸腾前必须先将未燃尽的大块木炭取出。

7.4.2 点火前先将烟筒、炉出口和旋风除尘器入口的扫除口全部打开，防止点火时发生爆炸。

7.4.3 点火时，拿油枪和拿火把的人必须戴好手套，头部要躲在侧面。油枪发生故障，要立即通知看油泵人员，关闭油枪阀门，再行处理。

7.4.4 点火负责指挥人员，要注意烟筒排烟颜色，随时通知调整，防止发生爆炸。

7.5 制药的安全

7.5.1 进药塔装取磁罐、石灰石和检查喷水器时，必须戴安全帽，防止落物伤人。

7.5.2 拆卸药塔侧入口盖时，最后要留下一个螺丝与塔体联接，然后谨慎取下。

7.5.3 清扫贮液槽前，必须与蒸煮联系好，各二氧化硫管路和溢流管必须插入堵板（盲板）。

7.5.4 清扫贮液槽人员必须戴好防毒面具，并做好联系，槽外要设专人监护。

7.5.5 氧化镁溶解槽要设吸尘装置，防止溶解时粉尘飞扬。

7.6 石灰石粉碎的安全

7.6.1 从石堆上搬取石灰石必须从上面往下搬，不许掏洞以防倒塌与滚落伤人。

7.6.2 用大锤击打大块时必须戴好防护镜。不准用脚踩着打，注意周围是否有人，以防崩伤。

7.6.3 往颚式破碎机填入的石灰石块径不得过大，击打大块不准在颚式破碎机口进行。

7.6.4 颚式破碎机卡住时，不准用手掏，必须停机用工具掏。

7.6.5 更换颚式破碎机颚板，必须将颚板绑好，两个人抬着进行。

7.6.6 锤式粉碎机运转中，不准到锤式粉碎机下面。更换锤子、篦子或其它机件时，必须先切断电源。

7.6.7 球磨机运转中不能靠近转筒，不准从转筒下边通过。

7.7 蒸煮的安全

7.7.1 蒸煮锅最高压力不得超过规定限度。

7.7.2 酸液、二氧化硫系统管路等，设备接头的衬垫、盘根要定期或经常检查更换。

7.7.3 当一个锅生产另一个锅检修，检修锅的酸液、二氧化硫管路均必须安堵板，防止酸液、二氧化硫回串。

7.7.4 下锅用的绳梯必须牢固，使用时一端要牢固的固定在锅口上。

7.7.5 工作人员下锅时必须戴安全帽，扎好安全带，上下均要由锅口监护人拉住安全绳帮助上下。

7.7.6 工作人员下锅前必须测量温度，待温度低至50℃以下方准进锅。如有特殊情况，需在温度较高情况下进锅，必须经安技部门负责人同意，采取可靠的必要措施后方准进入。有高温禁忌症者不准进锅。

7.7.7 在锅内工作时通风必须良好。

7.7.8 放锅压力应在规定限度内。

7.7.9 放锅前，放锅专责必须持有“准许放锅”的安全牌，否则不许放锅。

7.7.10 放锅前，放锅专责必须检查原料喷出管路是否符合准许放锅的料槽，通其它槽的管路堵板（盲板）螺丝是否拧好。

- 7.7.11 喷放锅在喷放前要联系好，专责对喷放管路做好检查，而后方准喷放。
- 7.7.12 锅口专责接到放锅通知，看见排汽塔出汽后，才可卸锅盖螺丝，并按十字形留四个螺丝，其余卸掉。
- 7.7.13 放锅后用锅口放汽阀检查排汽情况，待锅内外压力接近相等时，迅速卸掉留下的四个螺丝，立即打开锅盖防止抽真空。
- 7.7.14 放锅时洗锅专责，必须扎好安全带。放洗锅水管时注意不要碰人。
- 7.7.15 洗锅时，专责要注意锅内砖衬或复合钢板衬里各部情况，发现异状及时上报，组织检查。
- 7.7.16 锅盖螺丝不符合标准或丝扣磨损必须及时更换。
- 7.7.17 装锅时，工作人员在木片或苇片贮槽内插片，必须扎好安全带。不准在槽内捅深沟、留大堆、捅大洞，防止突然塌下。
- 7.7.18 装锅终了禁止在锅口用脚踩切片。
- 7.7.19 检修蒸煮锅用的圆盘（脚踏板），其负荷不得超过安全限度。圆盘起落时，圆盘上不得有人，下人时必须待圆盘支撑牢固方可下人。起落圆盘要设专人负责。

8 碱法制浆安全规程

8.1 溶碱的安全

- 8.1.1 溶碱槽口须加护栏和封闭门。溶碱槽处须有通风装置。
- 8.1.2 固体碱开桶、砸碱以及倾倒碱液，操作人员均必须戴好防护镜与胶手套，防止发生灼伤。
- 8.1.3 送碱液前必须与下道工序联系好，注意检查管路接头，发现漏泄及时修理。对计量槽液位更应注意，防止过量溢出灼伤人。
- 8.1.4 溶碱工必须坚守岗位，并要严格掌握蒸汽，防止碱液溅出。
- 8.1.5 在溶解固体碱操作中，碱桶不能搬动，待溶解完停泵后方准搬动。

8.2 蒸球的安全

- 8.2.1 蒸球最高气压不得超过规定限度。
- 8.2.2 蒸球出现漏液、泄汽应立即停机排汽修理或减压继续蒸煮。
- 8.2.3 蒸球运转前必须将球口衬垫或盘根垫好，螺丝拧紧不使泄漏。工具随时收好，不许遗忘在球盖上。
- 8.2.4 蒸球放汽或喷放时，必须切断电源，将排汽管或喷放管接牢，然后再慢开阀门。
- 8.2.5 确认球内无压力后方准开球盖。
- 8.2.6 安卸球盖时，专责必须系安全带，球下不准有人通行或逗留。
- 8.2.7 蒸球装料时专责必须系安全带。蒸球球面装料口必须有安全防护装置。
- 8.2.8 安卸装料漏斗不得一人操作。
- 8.2.9 放料时要先发出信号，人不准站在料池附近。

8.3 蒸煮锅的安全

- 8.3.1 蒸煮锅等受压设备不准超压使用；放锅不准超压。
- 8.3.2 蒸汽管路、阀门不得超压，不得泄漏。

8.3.3 蒸煮锅在使用中，温度表、压力表等附件必须灵敏、可靠。

8.3.4 开、关阀门要站在侧面缓慢进行。

8.3.5 送料安全

8.3.5.1 开皮带输送机或小车前要详细检查，确认无误发出信号后方可启动。

8.3.5.2 皮带输送机或小车在运行中，不准用手掏料片或杂物。

8.3.5.3 送料工禁止从下边进入料片斗子内。

8.3.5.4 捅料片时必须系安全带，并设专人监护。

8.3.6 装锅、送液安全

8.3.6.1 装满锅送液时，避免药液从锅口喷出。

8.3.6.2 开锅盖时必须与有关岗位联系清楚，锅内压力降到零后，方可操作。

8.3.6.3 关锅盖前必须检查好锅盖销子、锅口垫圈、锅盖把及螺丝，并将锅口杂物清扫干净。

8.3.6.4 锅口垫圈在升温中发现漏汽或漏液需更换时，必须在采取降压降温等安全措施后进行。

8.3.6.5 开盖检查时，必须将专设的安全罩放好到锅口处。

8.3.6.6 送液时要集中精力注意液位变化，严防冒罐伤人。

8.3.6.7 开喷放锅盖板时，必须与蒸煮工联系好，确知无放汽、放锅后方准量浆位或取样。

8.3.6.8 取样或测量喷放锅浆位时，必须确认不能溢出浆料或药液时才能进行，在此期间不准往喷放锅放汽或放锅。

8.3.6.9 加液过程中要严格检查阀门或仪表变化，发现异常及时报告。

8.3.7 喷放锅安全

8.3.7.1 喷放前必须与蒸煮工联系好，经对方同意确认锅号无误并复调后方准操作。

8.3.7.2 喷放时，操作者必须站在喷放阀的侧面进行。

9 机械木浆安全规程

9.1 磨木石有破裂象征时，要立即停机更换。

9.2 磨木机发生振动时，要撤压查明原因，急骤振动必须立即停机进行处理。

9.3 磨木机启动时必须抬起木库，减轻磨木石压力。

9.4 处理磨木机的链间木段时，不准用手，应使用工具进行。

9.5 取木库内木段，当取接近磨木石（单链磨木机0.6m、双链磨木机3m以下）木段时，必须停机。木库内没木段装木时必须停机装。

9.6 不准站在木库框架上装木段，不准手扶链子装木段，卸木时不准装木段，用手斧劈木段时不准单手持斧。

9.7 磨木石升温按工艺曲线进行，温度不得超过规定限度值。

9.8 装卸刻石锉轮应使用专用工具。

9.9 锉轮在回转中不准用手停止转动。

9.10 刻石时必须找好石面中心，从石头一边进行。吃力要均，防止锉轮破损。

9.11 运转中不准用冷水浇石面，防止骤冷使石头发生爆裂。

10 木片磨木浆安全规程

- 10.1 预热器与盘磨机不准超过规定压力。
- 10.2 盘磨机投料前，必须预热并将冷凝水排净，如冷凝水排不净，必须停汽打开采试口疏通。
- 10.3 盘磨机在运行中采试时，必须将采试阀用铁链锁住，防止拉掉活塞蒸汽伤人。
- 10.4 盘磨机内有不正常声音或振动过大，须立即停止进料，将磨片分开。
- 10.5 在装有 γ 射线检查料位仪一米内操作或处理临时事故时，必须将放射源关闭。
- 10.6 双网挤浆机不能掉进杂物，遇有浆块堵塞时，不许用手取。
- 10.7 木片仓跑车运转时，不准进入安全栏杆内；清扫和修理必须切断电源后进行。
- 10.8 运输皮带运转时，不许在皮带上跨越、钻行或坐在皮带上，不许在皮带下面清理杂物。
- 10.9 木片搭桥时，要与前后工序取得联系，必须采取安全可靠措施处理。
- 10.10 进木片仓检修时，必须切断电源并在开关上挂安全标志。

11 洗选、漂白安全规程

11.1 洗选的安全

- 11.1.1 洗涤专责根据蒸煮联系的放锅时间，在放锅前五分钟通知无关人员离开洗涤槽。经检查确认可以放锅时，将“准许放锅”牌送往蒸煮交给放锅专责，待放锅出料后再行离开。
- 11.1.2 浆料洗涤人员工作时，必须做好安全防护，防止掉入槽内。
- 11.1.3 脱水机运转中不准跨越滤网，不准用手掏两边和网上边浆料。掉进异物必须停机处理。

11.2 真空洗浆机的安全

- 11.2.1 在开闭浆料阀门、废液阀门时，操作者必须站在阀门侧面进行。
- 11.2.2 真空洗浆机滤网缠丝在运转中脱落时，必须及时停机处理。
- 11.2.3 严禁在刮浆辊辊面取样。
- 11.2.4 在设备运转中严禁进入中间槽从事任何工作。
- 11.2.5 螺旋推进器盖板必须严密牢固。
- 11.2.6 焊补滤网时，操作者不准站在刮浆辊上。

11.3 压力洗浆机的安全

- 11.3.1 处理各段堵浆时，必须站在侧面操作。
- 11.3.2 更换视镜或拆卸人孔时，必须停机、停风、排液泄压后，在侧面进行。
- 11.3.3 换网时严禁脚踏在搅拌器上。
- 11.3.4 压力洗浆机的受压应保持严密。密封辊在正常运转中不准抬起。
- 11.3.5 在三段尾槽取样时，不许将身体探入封闭罩内。
- 11.3.6 进入洗浆机内或鼓体内工作时，必须设专人监护。切断电源并挂安全标志牌。

11.4 精选、浓缩安全

- 11.4.1 精选机堵塞必须停机处理。

11.4.2 更换精选机筛板时，必须切断电源、挂安全标志牌。

11.4.3 拆卸精选机筛板不得一人操作，拆装时不得将手伸入两端之间。外盖筛板必须放在牢固可靠的地方。

11.4.4 浓缩机换（焊）网或缠丝时，不得站在刮浆辊辊面，不准倒缠丝。电气开关处要设专人看守。

11.4.5 浓缩机运转中严禁用手掏转鼓两侧浆料。

11.5 漂粉溶解的安全

11.5.1 漂粉溶解前先启动吸尘风车，戴好防毒面具和眼镜、胶手套等防护用品再行操作。

11.5.2 倒漂白粉桶时禁止站在桶口前方，以防漂粉溅入眼内。

11.5.3 在溶解漂粉时，漂粉溶解槽附近，不准用水清洗以免地滑。

11.6 液氯的安全

11.6.1 液氯贮存库必须远离厂房，建在通风良好的地方。门前应设明显安全标志。

11.6.2 液氯容器（钢瓶、贮罐、槽车）不得受日光直射，钢瓶不准放在明火、高温处，贮存场所室温不得超过35℃。

11.6.3 液氯槽车和贮罐，均要有良好可靠的压力表。

11.6.4 液氯贮罐要规定安全容量，不准超过。

11.6.5 各种液氯容器均须按规定进行检查。水压试验、维护保养，各种安全装置保持完好可靠。

11.6.6 运搬液氯瓶时，要轻拿轻放，不准碰击。

11.6.7 联接液氯管路时，应吹净管中污物，更换好衬垫盘根，管路联接后通氯时要用氨水检查是否泄漏，发现泄漏要及时处理。

11.6.8 正常工作中，操作人员必须随手携带防毒面具等必要的防护用品，以备突然事件。

11.6.9 不准向天空排氯，检修管路或检查槽车、贮罐时，容器内部氯气要排净。检修人员必须戴好防毒面具。

11.6.10 瓶嘴不准用蒸汽吹，容器不准敲打。

11.6.11 液氯贮存库附近，要设置氯气吸收槽，以备处理设备事故时不使氯气外溢。

11.7 漂白的安全

11.7.1 漂白槽口必须有盖和安全装置。

11.7.2 下漂白槽时先停止搅拌机并检查好梯子，槽子要用水充分清洗后方准下槽。下槽时必须系安全带，槽口要设人监护。

11.7.3 通汽管路发生故障进槽检查时，必须戴手套防止烫伤。

11.7.4 漂白和液氯工序之间的联系，必须有方便、可靠的工具和方法。

11.8 湿抄的安全

11.8.1 清扫湿抄机时，不准把手伸向辊入口处。

11.8.2 在湿抄机上使用铲刀时，要由一边向另一边斜线快速移动，以防铲刀卷入辊内。

12 抄纸、抄浆安全规程

12.1 调药的安全

- 12.1.1 粉碎松香和溶解矾土、滑石粉时，工作专责要穿戴好防护用品。
- 12.1.2 熬胶锅不能超过规定压力限度。
- 12.1.3 操作人员要严格掌握汽量，防止皂液溅出，如有溢出应立即关闭汽门。
- 12.1.4 地面积有皂液或矾土、滑石粉等，必须及时处理干净以防滑倒。
- 12.1.5 溶解滑石粉时，吸尘装置必须运转，除尘管路必须畅通。
- 12.2 打浆的安全
- 12.2.1 精浆机和盘磨有异响时必须立即退刀或停机进行检查。
- 12.2.2 精浆机和盘磨在运转中断料应立即退刀，不准空运转，禁止给冷水。
- 12.2.3 精浆机和盘磨必须在退刀情况下方准启动或停机。
- 12.2.4 禁止在精浆机和盘磨联轴器旁站立或停留。
- 12.2.5 要经常或定期检查打浆机飞刀刀箍和夹木是否有脱落、损伤现象。
- 12.2.6 往打浆机内填浆板不可过厚，落刀不得过重，以免飞刀崩出。
- 12.2.7 装浆板时要站在地面或固定的操作台上。
- 12.2.8 堆放浆垛不准超过1.5m，并不准歪斜。
- 12.2.9 不准在打浆池的边沿上和飞刀盖上站立或行走。
- 12.2.10 放完浆，清理飞刀下的杂物时必须待刀辊停稳后进行。
- 12.2.11 各浆池料口都要有坚固的盖子。
- 12.2.12 打损纸时要特别注意不要把杂物装入池内。
- 12.2.13 用碱液刷洗浆池时，要穿戴好防护用品。
- 12.3 碎纸的安全
- 12.3.1 碎浆机旁损纸不能堆得过高，往碎浆机填损纸时，脚不能站在损纸上，手不要缠上损纸，以防带入碎浆机内。
- 12.3.2 不要把杂物装入碎浆机，不准探身用手去推或用脚踩碎浆机内损纸。
- 12.3.3 清理沉砂沟及飞刀下杂物，必须停机进行。
- 12.3.4 运搬损纸时不能抬的过多，行走应平稳并注意周围机械和地面。
- 12.3.5 进入水力碎浆机内清理杂物或维修，必须切断电源，挂上“禁止合闸”的标志牌，并设监护人。
- 12.4 白水塔（池）的安全
- 12.4.1 清扫白水塔（池）时，不准站在桶口上，必须站在有栏杆的走台上进行。
- 12.4.2 不准在白水塔（池）外口及溢水口上行走。
- 12.4.3 进白水塔（池）内清扫时，必须将水排净，两个人参加，下塔（池）前要检查绳梯必须坚固栓牢。
- 12.4.4 走台梯子必须经常清扫，防止通行时滑倒。
- 12.5 抄纸与抄浆的安全
- 12.5.1 纸机各部跳板必须坚固可靠。除本机台工作人员外，其他人未经允许不准上去。
- 12.5.2 用蒸汽吹洗铜网时，要注意不要烫伤人。
- 12.5.3 物件落在铜网、毛布上，不得用手拾起，应紧急停机。
- 12.5.4 毛布打褶或跑偏时，不得将身体探入毛布里去整理，要在出口处拉，严重时停机处

理。

- 12.5.5 洗毛布时，胶管头与毛布应保持40cm以上距离，胶管不得缠在身上。
- 12.5.6 各部离合器必须灵活好用。调整离合器时要和把闸的人联系好。
- 12.5.7 撕网边或毛布边时，必须双脚叉开站稳，由专人把闸，在缓慢速度下进行。
- 12.5.8 运转中不得往毛布辊上垫纸，必要时必须采取安全措施。
- 12.5.9 不准用其它物件代替压铤。取挂压铤必须两脚叉开。
- 12.5.10 运转中不得从传动侧调节导辊或伸手牵引纸，必须在操作侧进行。
- 12.5.11 刮刀不得用脚踩。
- 12.5.12 各辊粘纸浆时，应用水冲或用空气吹，不准用手掏，必要时停机处理。
- 12.5.13 纸机运转中不得下地沟和地坑。
- 12.5.14 人工往烘缸领纸时，手与辊入口处保持一定距离。
- 12.5.15 领纸的引纸绳在运转中脱轮时，须停机处理。
- 12.5.16 纸断头时间过长，虽然不停机，也应按照具体情况减低气压，以免发生危险。
- 12.5.17 烘缸汽压不得超过规定的限度。烘缸达到限定压力，纸的水分仍达不到要求时，应停止通汽进行检查。
- 12.5.18 烘缸安全阀、气压表必须定期检查和校对，保证灵敏准确可靠。
- 12.5.19 各烘缸的排水阀须经常打开。
- 12.5.20 开汽门时应缓慢进行，不得一次开大。
- 12.5.21 烘缸刮刀塞纸时需用风吹，严重时停机处理。
- 12.5.22 停机后一定要把排汽阀门打开。
- 12.5.23 压光机各辊入口均应设防护装置。人工引纸要注意距离。
- 12.5.24 吊纸辊时必须注意两边铁环不得扣劲、摆动，下面不许站人，不准悬在半空。
- 12.5.25 使用电吊车时，不准上下左右同时使用。
- 12.5.26 纸辊初卷时禁止用手去摸。
- 12.5.27 没有卡箍的卷纸辊禁止使用。卡箍螺丝不准凸出来。
- 12.5.28 往表面卷取递纸时，必须保持一定距离，站在卷取机的操作面进行。
- 12.5.29 进入碎浆机内检查，必须停机切断电源，挂“禁止合闸”牌，设专人监护方准下去。
- 12.5.30 运转中必须将卷取前栏杆挡好，不准用脚往碎浆机内送损纸。
- 12.5.31 定期清理传动侧纸毛及杂物，以防着火。
- 12.6 复卷切纸的安全
- 12.6.1 往复卷机带纸，纸头要长，打底禁止开快车。接纸头时，车要停稳。
- 12.6.2 运转中不准用手处理圆刀上纸条或接近圆刀。
- 12.6.3 没有轴杠的复卷机在运转中，正面不准站人。
- 12.6.4 纸条缠辊时，不准用手处理，应慢速或停机处理。
- 12.6.5 安全挡板要在开车后立即挡好。
- 12.6.6 抬轴杠卸轴瓦时必须拿住。抽轴杠要注意后面不要碰人。
- 12.6.7 不准两人使用竹签或刀具对扒纸辊。
- 12.6.8 平板纸调整方正度时，必须停机进行。

- 12.6.9 往花辊递纸时，手与花辊必须保持一定距离。
- 12.6.10 切纸时中部掉纸，必须将纸撕斜随其它纸带入辊内，不准用手续纸。
- 12.6.11 纸缠花辊或卡住长刀时，必须停机处理。
- 12.6.12 切纸机运转中不准从长刀内向外取纸。
- 12.6.13 上下切纸机，必须在规定地方走，不准踩轴头或轴瓦。

12.7 选纸的安全

- 12.7.1 堆放的纸张四角平衡，最高不得超过1.5m。
- 12.7.2 女工抱纸一次不得超过25kg。

12.8 包装打件的安全

- 12.8.1 卷筒包装时不准站在包装机辊子上。包装时从一边递入包装纸，打褶停开机要联系好。
- 12.8.2 使用封头机时注意不要夹、烫、挤、压手脚。
- 12.8.3 刷水玻璃 (Na_2SiO_3) 和开启水玻璃桶都必须戴防护眼镜。
- 12.8.4 打件机不得超压，应安装限位器。
- 12.8.5 打件递铁丝或铁带时，对方不准蹲下看，以防伤眼。丝扣必须向里。秃牙的钳子不准使用。

13 碱回收安全规程

13.1 蒸发安全

- 13.1.1 进蒸发工段蒸汽减温减压器及其前后压力表应勤检查、勤修理，保持在完好状况下运行。若有损坏、失灵，应检修好后才能投入运行。
- 13.1.2 进各效蒸发器及预热器的新蒸汽阀门应保持完好，在无泄漏状况下运行。
- 13.1.3 I 效和预热器的汽水分离器、清洁冷凝水收集槽及其阀门仪表等应经常检查，保持完好状况下运行，防止蒸汽、热水泄漏伤人。
- 13.1.4 蒸发站开机前，先把管线和蒸发器内的冷凝水排净后，方可开启蒸汽阀门，防止发生水汽冲击。
- 13.1.5 污水井、真空泵和污冷凝水泵应保持其密封性，防止臭气泄漏。
- 13.1.6 运行中禁止用水冲洗或用湿布擦拭视镜，以防视镜破裂。若发现视镜有裂纹时，应及时更换。
- 13.1.7 上、下黑液槽时，必须十分小心，冬季应先清除梯子上的冰雪。打开槽盖孔检查槽内液位时，应站在上风口，脸不要正对盖孔，以免热气喷出伤人。
- 13.1.8 运行中发生严重水汽冲击处理无效时，应立即停汽、停机处理。
- 13.1.9 采取黑液试样时，开启阀门应缓慢小心，以防黑液喷出伤人。
- 13.1.10 打开蒸发器人孔盖前，必须将蒸发器内黑液排空，压力完全消除。打开蒸发器底部的人孔盖时，人应站在侧面，先将盖推动，检查是否剩有余液。
- 13.1.11 进入槽罐、污水井和蒸发器检查清洗前，应首先排除残留液体和气体。对存放有毒有害物质的槽、罐等，必须通风换气。确认排净后，才能进入，并留一人在外面监护。
- 13.1.12 酸洗加热器、蒸发器时，应穿戴好防护用品。搬运酸罐、酸坛要十分小心，轻拿轻

放，防止坛罐破裂，酸液外溢伤人。

13.1.13 酸液溅伤皮肤或溅入眼睛内，应及时用水冲洗，再用2%浓度的小苏打溶液冲洗，严重者送医院治疗。

13.1.14 倒酸时，人应站在上风向，避免吸入酸气。

13.1.15 酸洗时，非操作人员不准进入现场，并防止酸洗系统漏液伤人。

13.1.16 酸洗完毕后，不准将废酸液直接排入地沟，应将其冲稀或进行中和后方可排放。

13.1.17 酸洗后必须进行水冲洗、通风换气和降温。待容器内酸液和酸气排尽后，才允许入内检查或进行除垢、检修等工作。

13.1.18 进入蒸发器内工作时，联接蒸发器的管道上的蒸汽阀、黑液阀应关闭严密，并挂上“有人工作，禁止开启”字样的警告牌。蒸发器外应有人监护。

13.1.19 采用电动洗管机除垢时，推移电机的人员应与持软管进行清洗管垢人员互相配合好。

用高压水除垢时，应有专人负责高压水阀的开闭工作。水门未关闭前，不允许将洗管水枪抽出管外。

13.1.20 分离皂化物时，注意防止冒槽。溢流在地面上的皂化物，应及时冲洗干净。

13.1.21 皂化物装桶时，眼睛不准对着皂化物桶的小孔观察。运搬皂化物桶时要小心，防止压伤。

13.1.22 使用胶管装皂化物时，应先检查胶管、接头是否牢固。

13.2 碱炉燃烧安全

13.2.1 碱炉机组的运行以及对其附件仪表和受压元件的要求，均应遵照原劳动人事部于1987年颁发的《蒸汽锅炉安全技术监察规程》规定。

13.2.2 碱炉属于特种锅炉。它对防止水与熔物接触爆炸和可燃气体爆炸及防腐蚀方面有特殊要求，必须遵守轻工部新颁发的ZBC 67022《造纸工业碱回收炉安全技术规范》。

13.2.3 操作现场的平台、通道、楼梯间、门口等处不准堆放易燃易爆物品和其他杂物，保持物通无阻。

13.2.4 与黑液管连接的水、蒸汽、稀白液等管道应经常检查，确保无相互串漏。

13.2.5 碱炉机组运行中应经常检查承压部件有无泄漏。

13.2.6 碱炉运行中，不准带压对承压部件进行焊接、捻缝、紧螺丝或敲打等工作。

13.2.7 燃油槽的液位应保持在控制范围内。加热温度不许超过工艺规定值，防止油槽超温、冒油。

13.2.8 点燃油（气）枪时，如发生灭火，必须立即停止喷油（气）。待充分排风后，方可重新点火。

13.2.9 观察燃烧情况以及换喷枪、清理风咀、处理熔物时，应站在观察口（风管口、喷枪口、手孔等）的侧面，防止火焰突然喷出伤人。

13.2.10 更换黑液喷枪和油枪前，必须先排除管内的残余压力。

13.2.11 经常检查黑液喷枪、油（气）枪及手动吹灰枪的胶管和卡扣等连接装置是否牢固，防止破裂和脱落引起伤人。

13.2.12 捅风管和清理喷枪口上的挂碱时，应小心进行，不要碰伤水冷壁管。

- 13.2.13 经常检查溜槽和夹套的冷却水流量和温度。冷却水出口温度不得超过65℃。
- 13.2.14 消音泵必须保持良好，喷嘴干净畅通，保证消音效果。
- 13.2.15 汽动给水泵应定期进行试验，保持设备正常。
- 13.2.16 碱炉操作现场应有充足的照明。泄漏在地面上的油、黑液应及时清除，保持场地干净。
- 13.2.17 运行中进炉黑液应保持下列安全浓度（固形物）。黑液浓度表如下：

浆 种	全水冷壁碱炉	半水冷壁碱炉
木 浆	≥55%	≥50%
全 麦 草 浆	≥45%	≥40%
其 他 草 浆	≥50%	≥45%

- 13.2.18 溶解槽内的液位应保持恒定，一般控制在有效容积的60%~70%。如果采取间断送液方式时，最高液位不超过有效容积的80%，最低不低于30%。
- 13.2.19 溶解槽内绿液不准超过工艺规定浓度。出现熔物堆积时，应采取安全措施，及时处理。处理无效时，应立即停机。
- 13.2.20 碱炉吹灰前应预先对吹灰系统进行疏水，避免冷凝水带入炉膛，并适当提高炉膛负压。
- 13.2.21 熔物流出口和溜槽均应保持畅通无阻。处理熔物流出口堵塞时，避免打伤或插伤溜出口两侧水冷壁管。熔物流出口打通前，应先打开蒸汽消音。杆子不许一下抽出，避免大量熔物流出，消音不及引起爆炸。
- 13.2.22 溜槽的安全罩不允许随意移开。
- 13.2.23 吹灰时炉膛内应保持负压，并禁止打开检查孔、风管等观察。
- 13.2.24 用压缩空气手动吹灰枪吹灰时，操作人员必须站在侧面，待吹灰枪插入炉膛内后，方可开气阀，吹灰完毕，先关闭气阀，后取出吹灰枪。
- 13.2.25 任何人不准在安全阀、防爆门附近停留。非操作人员不准在喷枪口、溜槽的正对面停留。
- 13.2.26 正常停炉注意事项：
- 燃烧室内熔物应尽量烧空流尽；
 - 将绿液、黑液管内的液体放尽；
 - 从开始降负荷到碱炉压力降至零位的时间：额定压力1.27~3.82MPa（13~39kgf/cm²）的碱炉不少于4h；额定压力小于1.27MPa（13kgf/cm²）的碱炉则不少于3h。锅筒压力降至零位前，仍继续监视锅筒水位；
 - 一般情况下，碱炉内的存水不需放空。
- 13.2.27 圆盘蒸发器或文丘里一旋风分离器发生结焦、堵塞后必须水洗时，应注意以下事项：

- 严防稀黑液或水进入浓黑液槽内；
- 防止泡沫进入电除尘器或后部烟道；

- c. 排放废液时,如产生大量泡沫应采取消泡措施,防止泡沫淹没电器设备。
- 13.2.28 冲洗水位计时,应站在水位计的侧面。打开阀门时,应缓慢小心。
- 13.2.29 排污系统有人正在工作时,禁止排污。
- 13.2.30 开排污门应使用专用扳手,不准接长扳手强行开启。排污门有缺陷或排污工作处照明不足时,停止排污。
- 13.2.31 进入容器内部检修时的安全规定:
- 进入容器(槽箱、池井等)内部工作时应经车间或分厂领导批准;
 - 进入容器内部工作前,必须把与该容器连通的所有管道上的阀门关严(必要时加盲板隔离)。有搅拌装置的容器,还必须切断电源,并挂上“有人工作”的警告牌;
 - 进入容器前,应首先排除残留液体和气体。对存放有毒有害物质的槽罐必须进行通风换气,取样分析或放入生物(鸽子、兔子等)试验;
 - 盛过易燃物品或存有残余油脂的容器,进行外部或内部焊接时,必须用蒸汽吹洗或用热碱水冲洗干净,才允许焊接;
 - 容器内部温度不得超过40℃,超过时应采取有效降温措施;
 - 在容器内部(包括烟道内)检修使用的行灯电压最大不准超过12V。行灯变压器的外壳应可靠地接地,不准使用自耦变压器,禁止使用明火照明;
 - 凡在容器、槽罐内部工作必须有人监护。监护人应随时观察容器内部人员的工作情况,不准脱离岗位,不准同时承担其他工作;
 - 在容器、槽罐内部较高部位工作时,应搭牢固的脚手架或用梯子,同时系好安全带,安全带的绳子一端拴在外面牢固的地方。
- 13.2.32 运行中应该经常检查风机有无震动,地脚螺丝有无松动。
- 13.2.33 风机运行中出现下列情况时,应及时采取措施或停止运行:
- 风机发生强烈震动或撞击摩擦等现象时;
 - 风机或电机的轴承温度升高超过极限值;
 - 风机或电机有严重缺陷,危及设备或人身安全;
 - 风机出现着火危及设备或人身安全时。
- 13.2.34 停炉时,应先停鼓风机,然后根据情况停引风机。
- 13.2.35 在电除尘器内部进行检查或清灰时,应做好以下注意事项:
- 应办理检查工作票;
 - 将进口圆盘阀关严密,取下操作保险,并挂上“有人工作,不许合闸”警告牌;
 - 高压转换开关应置于“接地”位置,转换开关的传动装置应加锁锁住,钥匙应有值班负责人保管;
 - 高压装置开关盘上的总保险应卸下,并挂上安全警告牌;
 - 灰尘输送机电源应断开。
- 13.2.36 硅整流变压器切勿于空载条件下加至全功率。
- 13.2.37 切换高压开关时,必须将硅整流变压器断开。
- 13.2.38 遇下列情况应紧急停炉:
- 当水冷壁管、水冷屏、凝渣管破裂向炉内漏水时;

b. 半水冷碱炉的水夹套向炉内漏水时。

13.2.39 紧急停炉的安全规定：

a. 发出警报信号，无关人员立即撤离现场；

b. 停止辅助燃料的供给；

c. 停止向锅炉给水；

d. 采用浓黑液浇灭垫层，并停止鼓风；

e. 保持炉内负压，蒸汽解列、排空；

f. 如存在爆炸危险或已发生爆炸，应立即打开紧急排水阀迅速排水，或由下锅筒排污阀进行迅速排水。

13.2.40 处理芒硝系统碱灰和芒硝溜槽卡堵时，手中工具要拿牢，以免掉入设备内造成机械设备事故，更不允许直接用手掏。

13.2.41 停炉期间，为了防止炉衬受潮和挂在水冷壁管表面的碱灰潮解，腐蚀管子，可向炉内鼓热风。

13.2.42 停炉期间，应对碱炉采取可靠的保养。

13.2.43 蒸汽给水泵要保持良好备用状态。

13.2.44 进入碱炉内清灰、检修前，应检查炉内温度和有无毒性气体及悬挂着的碱渣块。工作时至少要有二人，外面还必须有监护人。

13.2.45 清灰顺序应从高到底，从前到后，并在燃烧室内部不准有人同时进行检修工作。

13.3 苛化安全

13.3.1 石灰笼子放入间断苛化桶时，速度不应过快，防止碱液溅出伤人。

13.3.2 消化器和苛化器乳液温度不准超过工艺规定，防止乳液沸腾而溢出伤人。

13.3.3 石灰圆盘给料器卡住时，不能用手直接处理转动部位，防止压手。

13.3.4 观察消化鼓流量、清除消化渣子、提过滤器篦子时，要戴好防护眼镜，侧面站立，防止灼伤或掉入提渣机中。

13.3.5 使用放空泵转泥时，流量不应过大，防止碱液冒出伤人。

13.3.6 澄清器锥部或放空管堵塞需要疏通时，严禁在未放空的情况下采取拆除阀门进行疏通。

13.3.7 更换膜泵胶皮膜时，应带好胶皮手套和防护眼镜。

13.3.8 过滤机溢流管应保持畅通，防止槽内液位过高而溢出伤人。

13.3.9 检查清扫澄清器时，必须穿戴防护服、胶靴及面罩，并应准备 2% 的硼酸溶液。

13.3.10 过滤机喷水头的喷嘴发生堵塞现象时，不允许在运转条件下进行拆换喷嘴。

13.3.11 运行中观察喷淋情况及泥饼厚度时，应侧向站立，防止溅出的碱液进入眼内。

13.3.12 过滤机在运行时，不宜调动变速箱。

13.3.13 到过滤机下面开、关放空阀时，应防止碰撞脑袋。

13.3.14 搬运盐酸、刷洗滤网，必须穿戴好劳动保护用品。操作小心，防止酸液伤人。

13.3.15 检查石灰料仓存量，人不得进入仓内。

13.3.16 到苛化器、分配箱等地取样时，拿牢工具，以免掉入，同时应侧面站立取样，防止碱液溅出伤人。

13.3.17 进入容器内检修时的安全规定参照13.2.30条。

13.4 石灰炉（窑）安全

13.4.1 严禁水溅漏进石灰仓和各设备内。

13.4.2 过于潮湿的石灰，不准入仓，以免堵塞设备。

13.4.3 检查石灰库存量应从上部观看测量，不准进入仓内。

13.4.4 粉碎石灰时，严防铁器混入石灰粉碎机内，以免损坏设备。

13.4.5 打石灰石块或石灰块时，要注意人身安全。

13.4.6 提升机和螺旋输送机运行时，不准在检查孔和盖板处掏取杂物，发现有杂物，应停机处理。

13.4.7 粉碎机、提升机应保持密封。粉灰时，必须先开排尘风机，防止粉尘飞扬。

13.4.8 粉碎机、提升机发生堵塞时，必须停机处理。

13.4.9 观察炉、窑内火焰时，应戴防护眼镜。

13.4.10 石灰回转炉的安全：

a. 油槽温度不得超过工艺规定，防止冒油。注意贮油区域隔绝一切火源，防止火灾发生；

b. 油枪在40s内未点着火，应立即关闭油阀门。查明原因，并经过充分通风换气后，方可重新点火，禁止连续喷油强点；

c. 点火时，不能正面对着观察孔，以免回火时尘灰进入眼内。引火把宜用柴油或机油，不许用汽油；

d. 回转炉尾除灰，检查各托轮、上下各处平台时，防止摔伤；

e. 各部冷却水量要恰当，不得超过65℃。严防断水和沸腾；

f. 回转炉应保持负压运行，防止倒烟熏人；

g. 停机进炉检查前，应充分通风降温。进入炉内要戴好安全帽，炉外设专人监护。

13.4.11 石灰窑的安全：

a. 上料电梯只准载物，不许载人，不许超负荷载物；

b. 物料装完，人离开料斗后，才能起动电梯；

c. 在窑上工作的人员，应站在上风向，离分布器1.5m以外，以防烟气熏人和石头跳出伤人；

d. 下料分布器被石头卡死时，应及时与窑下人员联系，停止继续上料；

e. 经常检查卷扬机抱闸情况和钢丝绳强度，发现问题立即处理；

f. 出灰严重下火时，不允许强行出灰，防止引起火灾和烧坏皮带。

13.4.12 由闪急炉底清除石灰时，须降温后方可运出室外，防止烫伤或引起火灾。

14 附则

14.1 本行业各通用工种（如机械、电力、锅炉、起重等）和危险物品及有害射线的安全规程，均按国家有关安全规程和法规执行，不另制定。

14.2 由于采用的原料、工艺、设备的不同，各造纸工业企业要根据本规程的规定，制定或修订各自企业各工种的安全规程实施细则及劳动保护实施细则。

- 14.3 本规程自实施之日起执行。原试行规程同时废止。
 - 14.4 本规程如有与国家有关规定不符之处，应以国家规定为准。
 - 14.5 本规程的解释权和修改权属轻工业部。
-