

DB37

山东省地方标准

DB 37/T 3275—2018

平板玻璃制造行业企业安全生产风险分级 管控体系实施指南

Implementation guidelines for the management and control system of Flat glass
manufacturing enterprises work safety risk classification

2018 - 06 - 12 发布

2018 - 07 - 12 实施

山东省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由山东省安全生产监督管理局提出。

本标准由山东安全生产标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：金晶（集团）有限公司。

本标准主要起草人：孙钢、刘汉围、孙兆梁、朱永强、赵新团、张钦林、周磊、孙兆凯、赵东、薛忠林、李峰、苏慧、周同、张良、于飞、栾兆江。

引 言

本标准是依据国家安全生产法律法规、标准规范及山东省地方标准《安全生产风险分级管控体系通则》、《工贸企业安全生产风险分级管控体系细则》的要求，充分借鉴风险管理相关标准、安全管理理念和国内标杆企业的安全生产风险管理经验，融合职业健康安全管理体系及安全生产标准化等相关要求，结合山东省平板玻璃制造行业企业生产特点及预防各类事故的要求编制而成。

本标准用于规范和指导山东省平板玻璃制造行业企业开展风险分级管控工作，达到降低风险，杜绝或减少各种隐患，预防生产安全事故发生的目的。

平板玻璃制造行业企业安全生产风险分级管控体系实施指南

1 范围

本标准规定了平板玻璃制造行业企业风险分级管控体系建设的术语和定义、基本要求、工作程序和内容、文件管理、分级管控效果和持续改进内容。

本标准适用于指导山东省内平板玻璃制造行业企业安全生产风险分级管控体系的建设。

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，仅所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/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码

DB37/T 2882—2016 安全生产风险分级管控体系通则

DB37/T 2974—2017 工贸企业安全生产风险分级管控体系细则

工贸行业较大危险因素辨识与防范指导手册（2016版）

3 术语和定义

DB37/T 2882—2016、DB37/T 2974—2017界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

为进一步强化安全生产基础能力建设，提升风险防范和准备响应能力，便于风险分级管控体系建设的有效实施，应尽量避免以集团公司覆盖多个子公司的模式建立体系，可由具有法人资格的独立公司进行体系建设。

4.1 成立组织机构

4.1.1 领导机构

企业应建立由主要负责人（最高管理者）牵头的风险分级管控领导机构，成员包括：分管安全和职业卫生负责人、各职能部门负责人，并安排安全和职业卫生、生产、技术、设备等专业技术人员和经验丰富的班组长、员工组成相关工作组，明确各级人员风险分级管控建设的职责、任务。

4.1.2 相关工作组

风险分级管控领导机构应设立相关工作组。执行工作组由各职能部门班组长以上人员组成，分管领导任组长。指导工作组由各部门专兼职安全员组成，安全和职业卫生部门负责人任组长。

4.1.3 领导机构主要负责人的职责

企业主要负责人全面负责组织风险分级管控工作，主要职责包括：

- 高度重视、亲自部署，发动全员参与风险分级管控体系建设；
- 确保风险分级管控体系建设所需要的资源，包括必要的人力、物力、财力支持；
- 监督领导机构成员履行职责情况，保障对风险分级管控体系建设考核奖惩的落实。

4.1.4 分管负责人的职责

- 负责组织编制风险分级管控体系建设实施方案和相关制度，进行审核确定；
- 负责部署风险点确定、危险源辨识、风险评价、风险分级及管控措施的制定；
- 监督各工作组履行职责情况。

4.1.5 执行工作组的职责

- 落实风险分级管控体系建设实施方案和相关制度的要求；
- 负责管辖范围内的风险点确定、危险源辨识、风险评价、风险分级和控制措施的确定；
- 组织管辖范围内全体员工进行培训教育，确保员工熟知岗位存在的风险和掌握管控措施。

4.1.6 指导工作组的职责

- 负责编制风险分级管控体系建设实施方案和相关制度；
- 负责组织对风险点确定、危险源辨识、风险评价、风险分级和控制措施的相关培训；
- 负责组织对风险点排查、危险源辨识、风险评价、风险分级和控制措施的确定进行审核，补充完善；
- 负责风险分级管控文件资料的档案管理，确定安全风险告知卡；
- 负责风险分级管控体系建设的指导、检查和考核工作，确保持续改进。

4.2 编制实施方案

企业应编制风险分级管控体系建设实施方案，主要内容应包括工作目标、主要任务、工作步骤、责任分工、时间安排等。对体系建设的全过程作出明确部署安排，并提出工作要求，确保体系建设取得实效。

4.3 编写体系文件

4.3.1 编写风险分级管控制度

企业应编制风险分级管控制度，明确风险分级管控体系建设各阶段和各层级的责任要求，规范风险点确定、危险源辨识、风险评价、风险分级和控制措施的确定所采取的步骤和方法。确保风险点定位准确，危险源辨识全面，评价得当。

4.3.2 编写风险管控目标责任考核制度

企业应编制风险管控责任考核制度（参见附录A）。明确公司、部门、车间、班组和岗位员工运行风险分级管控体系的考核内容和管理要求，确定考核的周期和形式，做到运行有检查、检查有考核、考核有奖惩、奖惩有兑现，确保形成激励先进、约束落后的工作机制。

4.3.3 填写风险分级管控相关记录

企业应按照要求填写作业活动清单、设备设施清单、工作危害分析（JHA）评价记录、安全检查表分析（SCL）评价记录。并收集必要的企业信息、相关法律法规和强制性标准及其它要求、生产工艺流程、原材料及主要生产设备清单、安全和职业卫生管理制度和规程、应急预案文本及评价和检测报告等。

4.4 全员发动

企业应组织风险分级管控体系建设动员会议，宣讲体系建设的意义、目的任务，宣布实施方案，逐级传达落实到所有员工。通过宣传栏、黑板报、悬挂条幅和标语、组织培训班等形式，发动企业从基层员工到最高管理者提高认识，全员参与风险辨识、分析、评价和管控。

4.5 实施全员培训

企业应将风险分级管控的培训纳入年度安全培训计划，根据实施方案规定的时间和步骤，分层次、分阶段组织员工进行风险点确定、危险源辨识、风险评价、风险分级和控制措施培训教育，培训要做到有课件、有记录、有考试、有评估。如企业无培训能力可外聘专业机构进行培训。

5 工作程序及内容

5.1 风险点确定

5.1.1 风险点划分原则

5.1.1.1 设备设施

企业可按照原料、槽窑、成品、气动、维护等生产车间的主要设备设施进行划分。平板玻璃制造行业企业设备设施一般有以下风险点（但不限于）：

- 原料：卸料均化起重机、平面摇筛、破碎机、混合机、皮带输送机、装载机；
- 槽窑：窑炉、锡槽、退火窑、天然气调压装置、氮氢混合气室、二氧化硫装置；
- 成品：切割机、落板辊道、堆垛机、叉车、起重机；
- 气动：氨分解制氢装置、空分制氮装置、脱硫脱硝装置、水泵、空压机、配电室；
- 维护：车床、钻床、钻铣床、电焊机、气瓶及电动工具等。

5.1.1.2 操作及作业活动

企业应对岗位员工的操作及作业活动划分风险点，作业活动应当涵盖生产过程所有常规和非常规状态，对于存在易燃易爆、有毒有害、严重职业危害因素等风险场所和可能导致严重后果的作业活动应重点关注。平板玻璃制造行业企业作业活动一般有以下风险点（但不限于）：

- 原料：起重机卸料作业、装载机驾驶作业、原料筛分作业、金属检测仪拣选作业、石灰石白云石破碎作业、混合机作业、带式输送机作业；
- 槽窑：投料作业、天然气调压作业、锡槽配气室作业、二氧化硫装置巡检；
- 成品：切裁巡检作业、玻璃堆垛机作业、玻璃装箱吊运作业、行车吊装作业、挂绳作业、装车作业；
- 气动：水处理巡检作业、氮站巡检作业、氢站巡检作业、液氨卸车作业、配电室巡检作业、脱硝排灰作业、余热炉排污作业；
- 维护：动火作业、检维修作业、电焊作业、气割作业、车床作业、钻床作业、钻铣床作业、弯钩机作业、无齿锯作业、砂轮机作业等。

5.1.2 风险点排查

企业应组织安全和职业卫生、生产、技术、设备、电气等专业部门和人员，按照风险点划分原则，发动全员参与、全方位、全过程对生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等进行排查，

形成包括风险点名称、区域位置、可能导致事故类型、现有风险控制措施等内容的基本信息，为下一步进行风险分析做好准备。

示例1：

- 日常操作：工艺操作、设备设施操作、现场巡检；
- 异常情况处理：停水、停电、停气、停风、窑炉漏料等的处理及设备故障处理；
- 窑炉烤窑、冷修的安全条件确认；
- 设备设施：天然气调压站、氮氢气混气室、二氧化硫罐等易燃、易爆、易中毒、易造成群死群伤的设备设施；
- 作业活动：液氨卸车、玻璃堆垛、起重机吊装等风险作业；
- 管理活动：变更管理、现场监督检查、应急演练等。

5.2 危险源辨识

5.2.1 辨识方法

5.2.1.1 作业活动辨识方法

企业应建立《作业活动清单》（参见附录B.1），采用工作危害分析法（JHA）对每个作业活动中的每个作业步骤或作业内容，识别出与此步骤或内容有关的危险源，形成《工作危害分析评价记录》。

5.2.1.2 设备设施辨识方法

企业应建立《设施清单》（参见附录B.2），采用安全检查表法（SCL）对设备设施区域场所进行根源性危险源辨识，形成《安全检查分析评价记录》。

5.2.1.3 辨识原则

危险源辨识按GB/T 13861的界定对潜在的人的因素、物的因素、环境因素、管理因素等危害因素进行辨识，参考《工贸行业较大危险因素辨识与防范指导手册》充分考虑危害的根源和性质。对作业活动进行危险源辨识应重点考虑人的因素、环境因素、物的不安全状态，对设备设施进行危险源辨识应重点考虑物的因素。

5.2.2 辨识范围

按DB37/T 2974-2017第5.2.2条结合企业实际确定辨识范围如下：

- 规划、设计（重点是新、改、扩建项目）和建设、投产、运行等阶段（如厂区的平面布局、建筑物、构筑物布置、风向、安全距离、职业卫生防护距离、施工现场、设备调试、试生产、危险装置的试车等）；
- 常规和非常规作业活动（如日常的操作行为和故障后的检修、高处作业等危险性作业）；
- 事故及潜在的紧急情况（如已经发生过的事故或虽未发生但一旦发生将产生不良后果的情况，事故应急救援设施）；
- 所有进入作业场所人员的活动（如外部人员参观或外来施工队伍进入厂区的作业）；
- 原材料、产品的运输和使用过程（如物料的毒性、腐蚀性、燃爆性，原料的装卸、玻璃的吊运包装等）；
- 作业场所的设施、设备、车辆、安全防护用品（如生产设备装置、机械设备（运动零部件和工件、检修作业）、电气设备（断电、触电、火灾、爆炸、静电、雷电）；
- 工艺、设备、管理、人员等变更（如工艺参数的改变、设备的改变或改进、管理上的新要求、

新员工上岗等)；

——丢弃、废弃、拆除与处置(如设备设施、危险物质的报废、回收、拆除、处置全过程)；

——气候、地质及环境影响等(如厂址地形、自然灾害、周围环境、气象条件、资源交通、抢险救灾支持等方面)。

5.2.3 危险源辨识

按DB37/T 2974-2017第5.2.3条执行。辨识过程中，要考虑三种状态：

——正常(例如：在正常的运行或操作过程存在的危险危害)。

——异常(例如：停水、停电、停气等)。

——紧急(例如：发生火灾、爆炸、坍塌等破坏性大的事故时的情况)。

还要考虑三种时态：

——过去(例如：是指某个危险源“过去”发生过伤害事故)。

——现在(例如：是指某个危险因素“现在”一直就危害着人体，如高温、噪声)。

——将来(例如：是指某个危险源存在“将来”对人体造成伤害的可能)。

5.3 风险评价

5.3.1 风险评价方法

按DB37/T 2974-2017第5.3.1条执行。宜采用作业条件危险性分析法(LEC)进行风险评价。

5.3.2 风险评价准则

按DB37/T 2974-2017第5.3.2条执行。

5.3.3 风险评价与分级

按DB37/T 2974-2017第5.3.3条结合企业实际进行风险等级的划分：

——一级(红色)：重大风险，公司进行管控，应增加补充建议措施并落实，将风险降至可接受，保留在重大风险清单内，并建立过程记录文件，以公司级(最高层级)进行管控。

——二级(橙色)：较大风险，部门进行控制。

——三级(黄色)：一般风险，车间进行管控。

——四级(蓝色)：低风险，班组/岗位进行管控。

5.3.4 确定重大风险

5.3.4.1 以下情形为重大风险：

——违反法律、法规及国家标准中强制性条款的；

——发生过死亡、重伤、重大财产损失事故，或三次及以上轻伤、职业病、一般财产损失事故，且现在发生事故的条件依然存在的；

——涉及危险化学品重大危险源的；

——具有中毒、爆炸、火灾等危险的场所，现场作业人员在10人及以上的；

——经风险评价确定为最高级别风险的。

5.3.4.2 企业应建立《重大风险点统计表》(参见附录B.3)。

5.3.5 风险点级别确定

按照风险点中各危险源评价出的最高风险级别作为该风险点的级别。

5.4 风险控制措施的制定与实施

按DB37/T 2974-2017第5.4条综合考虑并选择和实施风险控制措施。对符合本指南5.3.4条情形的，经风险评价为低于二级（包括二级）的，企业应将其按重大风险进行管控，管控层级提级为最高层级，并保证现有管控措施落实到位。针对风险控制措施应在实施前对措施的可行性和有效性、是否使风险降低至可接受风险、是否产生新的危险源或危险有害因素、是否已选定最佳的解决方案进行评审。

5.4.1 工程技术控制包括：

- 消除或减弱危害：通过对装置、设备设施、工艺等的设计来消除危险源，如采用机械提升装置以清除手举或提重物这一危险行为等；
- 替代：通过用低危害物质替代或系统能量，如较低的动力、电流、电压、温度等。
- 封闭：对产生或导致危害的设施或场所进行密闭；
- 隔离：通过隔离带、栅栏、警戒绳等把人与危险区域隔开，采用隔声罩以降低噪声等；
- 移开或改变方向：如危险及有毒气体的排放口。

5.4.2 管理措施包括：

- 制定实施作业程序、安全许可、安全操作规程等；
- 减少暴露时间（如异常温度或有害环境）；
- 监测监控（尤其是高毒物料的使用）；
- 警报和警示信号；
- 安全互助体系；
- 风险转移（共担）。

5.4.3 教育培训措施包括：

- 新员工入厂前的三级安全教育培训；
- 在职员工每年定期的在岗安全教育培训；
- 转岗或离岗一年以上员工的重新培训；
- 安全主要负责人、管理人员的安全教育培训；
- 特种作业人员和起重设备操作人员的定期安全教育培训。

5.4.4 个体防护措施包括：

- 个体防护用品：隔热服、普通防护服、防割服、防静电工作服、护目镜、耳塞、防护手套、防割手套、隔热手套、绝缘鞋、防砸防护鞋、空气呼吸器、防毒面罩、防尘口罩等；
- 当工程控制措施不能消除或减弱危险有害因素时，均应采取防护措施；
- 当处置异常或紧急情况时，应考虑佩戴防护用品；
- 当发生变更，但风险控制措施还没有及时到位时，应考虑佩戴防护用品。

5.4.5 应急处置措施包括：

- 紧急情况分析、应急方案、现场处置方案的制定、应急物资的准备；
- 通过应急演练、培训等措施，确认和提高相关人员的应急能力，以防止和减少安全不良后果。

5.5 风险分级管控

5.5.1 风险分级管控的要求

风险分级管控应遵循风险越高管控层级越高的原则，对于操作难度大、技术含量高、风险等级高、可能导致严重后果的作业活动应重点进行管控。上一级负责管控的风险，下一级必须同时负责管控，并逐级落实具体措施。风险管控层级可进行增加或合并，企业应根据风险分级管控的基本原则和组织机构设置情况，合理确定各级风险的管控层级。一般分为：公司级、部门级、车间级、班组/岗位级四级。

5.5.2 编制风险分级管控清单

企业应在每一轮危险源辨识和风险评价后，编制包括全部风险点各类风险信息的《风险分级管控清单》，并按规定及时更新（参见附录C.1、C.2）。

5.5.3 风险告知

按DB37/T 2974-2017第5.5.3条执行。

6 文件管理

按DB37/T 2974-2017第6条结合职业健康安全管理体系中的文件管理程序和安全生产标准化中的文档管理制度，对风险分级管控体系产生的文件进行管理。

7 分级管控的效果

通过风险分级管控体系建设，企业应至少在以下方面有所改进：

- 每一轮危险源辨识和风险评价后，应使原有管控措施得到改进，或者通过增加新的管控措施提高安全可靠性；
- 三级以上风险涉及场所、部位设有明确的警示标识和告知牌；
- 动火作业、高处作业、有限空间作业等危险作业建立专人监护制度，实行作业票证管理；
- 员工对本岗位的风险和危险源有充分的认识，具备了必要的安全技能和应急处置能力；
- 结合职业健康安全管理体系和安全标准化，保障风险控制措施持续有效的得到改进和完善，确保风险管控能力得到加强；
- 根据改进的风险控制措施，完善隐患排查项目清单，使隐患排查工作更有针对性。

8 持续改进

按DB37/T 2974-2017第8条执行。

附 录 A
(资料性附录)
风险管控目标责任考核制度

为切实加强安全生产风险分级管控体系建设,进一步明确体系建设和运行过程中各相关层级责任分工,规范和加强考核工作,促进体系运行持续改进,企业应参考以下制定风险管控目标责任考核制度。

一、考核目标

(一) 体系建设

- 1、建立健全组织机构,保障人财物力的有效支持,明确各级人员的职责。
- 2、制定体系建设实施方案,明确任务分工和时间期限,定期组织会议,发动全员落实到位。
- 3、制定风险分级管控制度、奖惩制度等文件,确保符合企业实际可操作,并传达落实到基层员工。
- 4、制定体系建设培训计划,明确培训学时、培训内容、参加人员、考核方式、相关奖惩等,并分层次、分阶段组织培训,建立健全培训档案。
- 5、建立健全作业活动清单和设备设施清单,确保涵盖主要作业和主要生产设备设施。
- 6、结合企业实际确定风险点,采用合理的辨识方法充分进行危险源辨识、分析,合理评价评级。
- 7、危险源控制措施与实际相符,具有可操作性并得到有效落实。
- 8、编制风险分级管控清单,确定风险点、危险源的管控层级,落实管控责任。
- 9、清单应由企业组织相关部门、岗位人员按程序评审,并由企业主要负责人审定发布。
- 10、通过公示、培训等有效方式告知岗位员工从事岗位的主要风险相关内容,对存在重大风险和重大职业病危害风险的工作场所和岗位设置明显警示标志。
- 11、安全生产风险分级管控体系建设应与职业健康相融合,一并进行职业健康风险辨识和管控。

(二) 体系运行

- 1、每年至少对体系运行情况进行一次系统性评审。
- 2、重大变更应及时开展危险源辨识、风险评价,更新风险管控措施和风险管控清单。
- 3、建立内部沟通和外部沟通机制,及时有效传递风险信息,提高风险管控效果和效率。
- 4、重大风险信息更新后应及时组织相关人员进行培训。

二、责任处分

- 1、对于制定有关文件、组织培训、编制记录和档案存在缺项漏项、内容不全的,首次对直接责任人可罚款50元,第二次可罚款100元,并连带上一级负责人相同罚款。
- 2、工作拖沓,体系建设任务规定时间未按时完成或质量不高存在缺陷的,首次对直接责任人罚款50元,第二次可罚款100元,并连带上一级负责人相同罚款。
- 3、体系运行评审、更新不及时、不到位的,首次对直接责任人罚款50元,第二次可罚款100元,并连带上一级负责人相同罚款。
- 4、对接受任务推三阻四、推诿扯皮、编理由逃避的、工作落实不到位、配合协同不到位、职责未履行的,对直接责任人给予警告并罚款200元,再次发生的调离岗位。

三、管理考核

- 1、日常考核。由班组长对岗位员工进行考核,与个人绩效奖金挂钩,确保岗位员工必须熟知本岗位存在的风险点和危险源,能够背诵主要危险源及管控措施。
- 2、月度考核。企业每月对各部门、车间体系建设和运行情况进行考核,得分与部门、车间绩效奖金挂钩,考核奖惩兑现不得低于月度绩效奖金的10%。

附 录 B
(资料性附录)

作业活动清单和设备设施清单及重大风险点统计表

表B.1 作业活动清单

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/ 地点	实施单位	活动频率	备注
1	起重机作业	1、穿戴齐全劳动护品； 2、进入作业现场开启电源，检查各电源指示灯是否正常，检查起重机主要部件是否灵敏靠； 3、操作起重机进行作业； 4、工作完毕起重机停在规定的规定位置升起抓斗，切断电源。	起重工	槽窑部 原料工序	频繁进行	
2	装载机驾驶作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、出车前检查车辆各部件，保证状态良好； 3、起步时要查看周围有无人员和障碍物； 4、装载机行驶中要集中精力，发现故障及时停车处理； 5、铲载物料时铲斗物料不要过满防止掉落； 6、停止装载机时铲斗要放置地面。	驾驶员	槽窑部 原料工序	频繁进行	
3	原料筛分作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、在断电状态下检查筛网，确认后通知开机； 3、开启筛网进行筛分； 4、筛分用具出现异常时立即通知操作人员停机； 5、筛子运转中严禁清扫和触摸转动设备； 6、停止筛分用具做好操作记录。	筛分工	槽窑部 原料工序	频繁进行	
4	石灰石、白云石 破碎作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、检查确认设备符合工作条件后方可开机； 3、开启除尘器、破碎机、提升机空车运转； 4、装载机将原料倒入破碎机料斗； 5、加料时随时查看电流表变化不要过载； 6、出现异常情况应及时停车通知相关人员处理； 7、破碎结束后关停破碎机、提升机、除尘器。	破碎工	槽窑部 原料工序	频繁进行	
5	金属探测仪作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、校验金属探测仪运行状态； 3、检查带式输送机运行状态； 4、通知装载机上料后开启电磁给料机正常排料碎玻璃，金属探测仪报警后将金属杂质拣选出； 5、上料结束后，停止带式输送机和金属探测仪。	上料工	槽窑部 原料工序	频繁进行	
6	混合机作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、清理混合机插板及点检混合机变速箱、铲臂； 3、开启混合机，确保设备运转正常； 4、通知微机操作工开始微机室配料作业； 5、配料作业结束停止混合机工作。	调和工	槽窑部 原料工序	频繁进行	
7	带式输送机作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、巡检皮带托辊，查看皮带是否破裂； 3、开启皮带，前需按报警铃，警示他人远离皮带； 4、上料结束后，停止皮带上料。	上料工	槽窑部 原料工序	频繁进行	

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	实施单位	活动频率	备注
8	投料作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、开启投料皮带，进行投料； 3、调整布料小车均匀布料； 4、布料结束停布料小车，停投料皮带。	熔化工	槽窑部	频繁进行	
9	天然气调压作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、进入天然气调压室； 3、查看调压室内通风情况； 4、查看燃气流量计和压力表是否正常； 5、检查过滤器和自立阀运行是否正常； 6、检查管道阀门有无跑冒滴漏。	熔化工	槽窑部	频繁进行	
10	锡槽配气室作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、检查各压力表、流量计显示是否正常； 3、检查管路及阀门锈蚀情况。	锡槽工	槽窑部	频繁进行	
11	二氧化硫装置巡检	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、检查二氧化硫使用流量及压力； 3、检查二氧化硫管路阀门是否正常； 4、检查应急物资是否完好有效； 5、填写二氧化硫巡检记录表。	退火工	槽窑部	频繁进行	
12	切裁巡检作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、检查横、纵切割运行是否正常； 3、检查 W 液喷洒是否正常； 4、检查辊道和横掰、纵分辊运行情况； 5、检查应急落板、二次落板破碎系统运行情况。	切裁工	成品部	频繁进行	
13	玻璃堆垛机作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、托盘架（木箱）或铁架整理； 3、将堆垛机工位开启并设置堆垛数量等参数； 4、开始自动取板堆垛； 5、堆垛满包后停止。	堆垛工	成品部	频繁进行	
14	玻璃装箱吊运作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、检查玻璃外观，确保产品无多角少角问题； 3、用包装膜进行产品包装； 4、木箱用打包机打包，铁架放置封架杆； 5、封装结束后用钢丝绳或吊装带吊装。	包装工	成品部	频繁进行	
15	行车吊装作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、遥控器电源以及按键是否正常； 3、开启电源并按响警铃开始吊装； 4、将货物放置托盘架上后完成并关闭遥控器电源。	行车工	成品部	频繁进行	
16	挂绳工	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、对吊装带或钢丝绳进行检查确保正常； 3、对吊装玻璃产品检查确保安全吊装； 4、确保其吊装产品安全入库。	挂绳工	成品部	频繁进行	
17	装车作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、对吊装带/钢丝绳进行检查确保正常； 3、将 A 型架放置于车辆正中位置； 4、开始装车； 5、整车装完后到裸板上方进行封车； 6、检查封车牢固后完毕。	装车工	成品部	频繁进行	
18	水处理作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、检查凉水塔运转情况； 3、检查软化水设备运转情况。	水处理操作工	维护部	频繁进行	
19	液氨卸车作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、启阀门和液氨泵； 3、开始充装液氨；	气保操作工	维护部	特定时间进行	

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	实施单位	活动频率	备注
		4、充装完毕关闭阀门和液氨泵。				
20	氢站巡检作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、进入现场； 3、检查液氨罐、分解炉、净化器运行情况； 4、结束后离开。	气保操作工	维护部	频繁进行	
21	氮站巡检作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、进入现场； 3、检查离心机、预冷机、分馏塔运行情况； 4、结束后离开。	气保操作工	维护部	频繁进行	
22	余热炉排污作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、开启排污阀门； 3、观察水位情况； 4、关闭排污阀门。	余热炉操作工	维护部	定期进行	
23	配电室巡检作业	1、检查各低压配电室设备运转情况； 2、检查各变压器室设备运转情况； 3、检查 10kv 设备运转情况。	电工	维护部	频繁进行	
24	脱硫脱硝排灰作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、打开翻板阀； 3、开启震动卸灰； 4、关闭振打开关，关闭翻板阀。	脱硝操作工	维护部	特定时间进行	
25	电焊作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、开电焊机调试、焊接； 3、工作空间保持空气流通； 4、结束后切断电源	维修工	维护部	特定时间进行	
26	气割作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、点火切割； 3、完工关闭气瓶阀门。	维修工	维护部	特定时间进行	
27	车床作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、检查开启车床； 3、作业完成后关闭车床并清理现场。	机加工	维护部	特定时间进行	
28	钻床作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、检查开启钻床； 3、作业完成后关闭钻床并清理现场。	机加工	维护部	特定时间进行	
29	钻铣床作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 3、检查开启钻铣床； 4、作业完成后关闭钻铣床并清理现场。	机加工	维护部	特定时间进行	
30	弯钩机作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、检查开启弯钩机； 3、作业完成后关闭弯钩机并清理现场。	机加工	维护部	特定时间进行	
31	无齿锯作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、检查开启无齿锯； 3、作业完成后关闭无齿锯并清理现场。	维修工	维护部	特定时间进行	
32	砂轮机作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、检查开启砂轮机； 3、作业完成后关闭砂轮机并清理现场。	维修工	维护部	特定时间进行	
33	物理分析作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、开启设备电源； 3、打开烘箱门放入被测原料； 4、检测完毕，取出被测原料； 5、关闭设备电源。	验证员	技术质量部	频繁进行	

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/ 地点	实施单 位	活动 频率	备注
34	液氮化验分析作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、现场取样； 3、化验分析； 4、化学滴定； 5、清洗实验仪器。	验证员	技术质量部	特定时间进行	
35	纯碱、元明粉化验分析作业	1、穿戴齐全劳保防护用品； 2、现场取样； 3、返回化验室； 4、化学滴定； 5、清洗实验仪器。	验证员	技术质量部	特定时间进行	

表B.2 设备设施清单

序号	设备名称	类别	规格型号	位号/所在部位	特种设备	所属单位	备注
1	抓斗式起重机	起重运输类	中原双梁起重机 5T	砂岩库	是	槽窑部	
2	白云石、石灰石 破碎机	通用机械类	PE400*600	粗细碎工序	否	槽窑部	
3	平面摇筛	专用机械类	JS110	粗细碎工序	否	槽窑部	
4	皮带输送机	通用机械类	TD75	调和工序	否	槽窑部	
5	砂岩料仓	其它设备设施类	2*160T	调和工序	否	槽窑部	
6	混合机	专用机械类	teka 1470VB	调和工序	否	槽窑部	
7	窑炉	炉类	600T/D	熔化工序	否	槽窑部	
8	锡槽	其它设备设施类	600T/D	锡退工序	否	槽窑部	
9	退火窑	其它设备设施类	600T/D	锡退工序	否	槽窑部	
10	天然气调压装置	其它设备设施类	$\Phi 109-4400\text{m}^3/\text{h}$	熔化工序	否	槽窑部	
11	投料机	专用机械类	JM1130 9.44M	熔化工序	否	槽窑部	
12	锡槽配气室	其它设备设施类	$\Phi 80 \text{ N}2650\text{m}^3/\text{h}$ $\text{H}90\text{m}^3/\text{h}$	锡退工序	否	槽窑部	
13	拉边机	专用机械类	JM1008D	锡退工序	否	槽窑部	
14	二氧化硫装置	储罐及容器类	V=800L	锡退工序	否	槽窑部	
15	横、纵切机	专用机械类	格林策巴赫	切裁工序	否	成品部	
16	应急落板	专用机械类	5000*6000	切裁工序	否	成品部	
17	堆垛机	专用机械类	格林策巴赫	切裁工序	否	成品部	
18	吊钩式起重机	起重运输类	中原双梁 10T	成品仓库	是	成品部	
19	水泵	通用机械类	DC6-25*4	气动工序	否	维护部	
20	空压机	通用机械类	V-0677T	气动工序	否	维护部	
21	液氧罐	储罐及容器类	020m ³	气动工序	是	维护部	
22	液氮罐	储罐及容器类	N20m ³	气动工序	是	维护部	
23	分解炉	反应器类	AQ-120	气动工序	是	维护部	
24	氢气输送管道	储罐及容器类	$\Phi 80 \text{ H}90\text{m}^3/\text{h}$	气动工序	是	维护部	
25	氮气输送管道	储罐及容器类	$\Phi 80 \text{ N}2650\text{m}^3/\text{h}$	气动工序	是	维护部	
26	车床	通用机械类	CDZ6140	维修工序	否	维护部	
27	钻床	通用机械类	Z35S-70	维修工序	否	维护部	
28	钻铣床	通用机械类	ZX6350C	机加工序	否	维护部	
29	弯钩机	专用机械类	自制	维修工序	否	维护部	
30	无齿锯	通用机械类	博士 TC02000	维修工序	否	维护部	
31	砂轮机	通用机械类	M3020	维修工序	否	维护部	
32	电焊机	通用机械类	BX1-30KVA	维修工序	否	维护部	
33	气瓶	储罐及容器类	G01-30	维修工序	否	维护部	

表B.3 重大风险点统计表

序号	名称	类型	区域位置	可能发生的事故类型及后果	主要风险控制措施	管控层级	责任单位	责任人	备注
1	液氨储罐	设备设施类	厂区南部	火灾爆炸 中毒和窒息	1、储罐围堰、事故池基建牢固，无裂缝破损； 2、定期检查，制定执行漏氨重点部位检维修计划； 3、应安装固定式可燃气体和氨气浓度检测报警仪器，有效检测覆盖水平平面半径，室内宜为 7.5m，定期校验；报警仪与事故排风机联动； 4、罐区应设消防水喷淋系统，与气体报警仪连锁；洗眼器正常使用； 5、电气设备、线路、照明、开关等电气装置应防爆；罐体、液氨输送管道应静电接地，法兰应静电跨接； 6、作业时应使用不产生火花的工具，人员应穿阻燃、防静电的防护服，现场应配置空气呼吸器、橡胶手套等防护用具，配备应急防爆工具和堵漏工具； 7、应使用中性肥皂水或便携式气体报警仪定期检查，发现泄漏及时处理； 8、氢气设备运行时严禁敲击、带压维修和紧固，严禁超压； 9、严禁携带火种、非防爆电子设备进入爆炸区域，严禁在爆炸危险区域穿脱衣服、帽子或类似物； 10、压力表完好并按规定校验，安全阀有效，定期校验； 11、现场悬挂“严禁烟火”“当心中毒”“当心爆炸”等明显警示标志。	公司级	动力维护部	总经理	直判重大危险源

附 录 C
(资料性附录)
风险分级管控清单

表C.1 作业活动风险分级管控清单

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
1	起重机械卸料	起重机卸料作业	1	穿戴好劳动防护用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全；2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	防尘口罩、工作服、防砸劳保鞋、防护手套、耳塞。	1、其它伤害：简单包扎，送医；2、高处坠落：进行简单伤口包扎处理，送医；3、触电：立即切断电源，对触电者进行简单急救，送医；4、火灾：立即使用灭火器扑灭着火源，切断电源。	班组岗位级	原料工序粗细碎班	班组长	
			2	进入作业现场开启起重机	地面或扶梯滑湿，有杂物	四级	蓝色	高处坠落其它伤害	楼梯平台设防滑垫。	1、每班清理现场卫生；2、现场扶梯、地面卫生干净整洁；3、通道畅通无杂物。							
			3	操作起重机卸料	控制室开启电源接触带电部位	四级	蓝色	触电	开关柜设漏电保护器。	1、严禁湿手触碰电源开关；2、作业前检查电气设施完好情况。							
			4		消防器材配备不足或失效	四级	蓝色	其它伤害		1、配备2具手提式干粉灭火器；2、瓶身完好无锈蚀，铅封完好，检验标识清晰未超期；3、严禁灭火器周围堆放杂物，堵塞。							
			5		违章操作	四级	蓝色	其它伤害		1、非作业人员严禁入内；2、严禁超速行驶和反向制动；3、行车按规定位置停放；4、							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
										严禁工作干其它与工作无关事情； 5、现场悬挂《当心吊物》警示标志。							
2	作业活动类	装载机驾驶作业	1	穿戴好劳动护品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全；2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于 20 课时。	防尘口罩、工作服、防砸劳保鞋、防护手套、耳塞。	其它伤害；进行简单伤口包扎处理，送医。	班组岗位级	原料工序粗细碎班	班组长	
			2	开启装载机	司机精力不集中误操作	四级	蓝色	其它伤害		1、严禁车辆载人；2、严禁行驶过程吸烟、打电话；3、严禁做与工作无关的事。							
			3	驾驶装载机	作业场地陡坡	四级	蓝色	其它伤害		严禁陡坡空挡滑行。							
			4		装载机突发制动失灵	四级	蓝色	其它伤害		1、出车前检查车辆各部位是否正常；2、定期对装载机进行维护保养。							
			5		雨、雪、大雾天气行驶	四级	蓝色	其它伤害		1、出车前检查车辆大灯、雾灯灯光，对照明存在缺陷灯具立即更换； 2、出车前检查刹车制动，安全有效； 3、雨、雪、大雾天气减速慢行。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			6		违章驾驶	四级	蓝色	其它伤害		1、运载物料时臂下铰点离地不得低于 40 厘米；2、行驶过程中严禁铲斗高举至最高位置运送物料；3、停车应拉紧手制动；4、严禁带病出车；5、倒车确认周围有无人员和障碍物；6、厂内行驶速度不得超速（10km）。							
3	作业活动类	原料筛分作业	1	穿戴好劳动防护用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对防护用品进行自查，穿戴正确、齐全；2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于 20 课时。	防尘口罩、工作服、防砸劳保鞋、防护手套、耳塞。	1、其它伤害：进行简单伤口包扎处理，送医； 2、机械伤害：进行简单伤口包扎处理，送医； 3、触电：立即切断电源，对触电者进行简单急救，送医。	班组级	原料工序粗碎班	班组长	
			2	原料筛分筛网更换	消防器材配备不足或失效	四级	蓝色	其它伤害		1、配备 2 具 8kg 手提式干粉灭火器；2、灭火器完好无锈蚀，铅封完好，标识清晰，未超期；3、严禁灭火器周围堆放杂物，堵塞。							
			3		设备机械性噪音	四级	蓝色	其它伤害		1、非工作人员严禁进入；2、作业人员必须正确佩戴耳塞；3、现场悬挂“必须戴耳塞”警示标志，安装牢固，清晰，无破损锈蚀。							
			4		开启电源接触带电部位	四级	蓝色	触电	设漏电保护器。	严禁湿手触碰电源开关。							
			5		操作失误	四级	蓝色	机械伤害		1、严禁设备带电状态下检查筛网；2、严禁设备运转时清扫卫生；							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
				6						3、禁止干与工作无关事情。							
					转动部位无防护	四级	蓝色	机械伤害	转动部位设防护网。	1、禁止跨越转动设备；2、严禁触碰转动设备；3、现场悬挂《当心机械伤人》警示标志，安装牢固，无破损锈蚀。							
					设备粉尘外溢	四级	蓝色	其它伤害	采用湿法作业。	1、每班班前检查、疏通设备管路；2、除尘设备，运行正常，密封严密，不漏风，排灰正常，无堵塞；3、严禁无关人员进入；4、进入工作现场必须佩戴防尘口罩。							
				7													
				8	筛网更换违章	四级	蓝色	机械伤害		1、严禁设备未断电检查更换筛网；2、更换时现场悬挂“禁止合闸”警示标志，安排专人监护。							
				9	清理地面散落原料	清理地面散落原料	四级	蓝色	其它伤害								
4	作业活动类	石灰石、白云	1	穿戴好劳动防护用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对防护用品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全；2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	防尘口罩、工作服、防砸劳保鞋、防护手套、耳塞、防护眼镜。	1、其它伤害：进行简单伤口包扎处理，送医。 2、火灾：立即切断电源，	班组岗位级	原料工序粗细碎班	班组长	
			2	进入作业现场开启除尘	消防器材配备不足或失	四级	蓝色	其它伤害		1、配备2具8kg手提式干粉灭火器；2、灭							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
		石破碎作业		器	效					火器瓶身完好无锈蚀，铅封完好，检验标识清晰，未超期；3、严禁灭火器周围堆放杂物，堵塞。			使用灭火器扑灭着火源； 3、触电：迅速脱离电源；对触电者进行简单急救送医； 4、机械伤害：立即切断电源，进行简单伤口包扎处理，送医。				
			3		除尘器风管堵塞，产生粉尘	四级	蓝色	其它伤害	设隔离罩。	1、严禁非作业人员进入；2、班前检查除尘设备，运行正常，密封严密，无漏风，排灰正常，无堵塞。							
			4		开启电源接触带电部位	四级	蓝色	触电	设漏电保护器。	严禁湿手触碰电源开关。							
			5		设备机械性噪音	四级	蓝色	其它伤害		1、无关人员严禁进入；2、作业人员必须正确佩戴耳塞；3、现场悬挂“必须戴耳塞”警示标志，安装牢固，清晰，无破损锈蚀。							
			6	开启破碎机破碎	破碎设备及转动部位无防护	四级	蓝色	机械伤害		1、作业区内非作业人员严禁入内；2、设置防护罩牢固可靠，无破损、松动；3、作业人员严禁触碰、清扫转动设备；4、现场悬挂《当心机械伤人》警示标志，安装牢固，无破损锈蚀。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			7		地坑设备清理	三级	黄色	机械伤害		1、办理受限空间作业票，作业票填写无漏项、错项；2、严格执行逐级审批；3、严禁未带防尘口罩进入地坑；4、严禁人员地坑作业设备送电。				车间级	槽窑部	车间负责人	
			8	破碎结束后关停破碎机、除尘器	清理破碎机外散落原料，现场杂物	四级	蓝色	其它伤害		1、每天班前清理现场卫生一次；2、作业前工作地面清扫干净整洁，无杂物，室内明亮，通道畅通。				班组岗位级	原料工序粗细碎班	班组长	
5	作业活动类	金属检测作业仪拣选作	1	穿戴好劳动护品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全；2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	工作服、防尘可口罩、防砸防穿刺劳保鞋、耳塞、防护手套、防护眼镜。	1、其它伤害：进行简单伤口包扎处理，送医； 2. 触电：迅速脱离电源；对触电者进行简单急救，送医； 3. 机械伤害：立即切断电源，进行简单伤口包扎处理，送医。	班组岗位级	原料工序碎玻璃班	班组长	
			2	校验金属探测仪电源	开关标识缺陷	四级	蓝色	触电	开关柜设漏电保护器。	电气开关和按钮标识清晰，完好可靠，无破损，无缺陷。							
			3	开机、上料拣选	转动部位防护不当	四级	蓝色	机械伤害	拣选转动部位设防护罩。	1、拣选部位拖辊一侧设置防护罩，牢固可靠、无破损松动；2、人员严禁靠近、触碰转动设备；3、现场悬挂“当心机械伤人”警示标志，安装牢固，无破损锈蚀。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			4		设备机械噪音	四级	蓝色	其它伤害		1、无关人员严禁进入；2、作业人员必须正确佩戴耳塞；3、现场悬挂“必须戴耳塞”警示标志，安装牢固，清晰，无破损锈蚀。							
			5		上料过程玻璃飞溅	四级	蓝色	其它伤害	料仓上方设置吸尘罩。	1、料仓上方设置吸尘罩，牢固可靠，无破损；2、上料时地面作业人员严禁入内；3、装载机门窗关闭严密，无破损和泄露点。							
			6		人员筛拣杂质违章操作	四级	蓝色	其它伤害		1、严禁跨越、攀爬皮带输送机；2、筛拣杂质后方可开机；3、禁止将工器具或杂物放在皮带或皮带架上；4、皮带运转禁止清扫卫生。							
			7		未按照顺序停机	四级	蓝色	其它伤害		工作结束后，先关闭电磁给料机，再关闭运转设备。							
6	作业活动类	混合机作业	1	穿戴好劳动护品	穿戴好劳动护品	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全；2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	工作服、防尘式口罩、防砸劳保鞋、耳塞、防护手套。	1、其它伤害：进行简单伤口包扎处理，送医。 2、火灾：立即使用灭火器扑灭着火源。 3、机械伤害：	班组岗位级	原料工序调和班	班组长	
			2	开启混合机	现场照明不良	四级	蓝色	其它伤害		1、每班巡检照明设施，对照明存在缺陷灯具立即更换；2、配备并携带手电等临时照明设备。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			3		消防器材配备不足或失效	四级	蓝色	其它伤害		1、配备2具8kg手提式干粉灭火器；2、灭火器瓶身完好无锈蚀，铅封完好，检验标识清晰，未超期；3、严禁灭火器周围堆放杂物，堵塞。			立即切断电源，进行简单伤口包扎处理，送医。				
			4		地面或楼梯狭窄、滑湿、有杂物	四级	蓝色	其它伤害		1、每天班前清理现场卫生一次；2、作业前地面整洁干净，室内明亮，门不能锁死，通道畅通。							
			5	混合原料	精力不集中操作失误	四级	蓝色	其它伤害机械伤害		1、严禁配料过程攀爬混合机；2、严禁配料过程清理插板；3、严禁混合机周围放置杂物；4、混合机设置梯子，牢固可靠、无破损和松动；5、工作中禁止干与工作无关事情。							
			6		开启电源接触带电部位	四级	蓝色	触电		1、严禁湿手触碰电源开关；2、电器开关、导线、插头和插座完好可靠，无老化或绝缘层破损。							
			7		原料混合产生粉尘	四级	蓝色	其它伤害		1、配备除尘设备，运行正常，密封严密，不漏风，排灰正常，无堵塞；2、严禁无关人员进入。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			8	混合机清理	未按规定办理作业证	四级	蓝色	其它伤害		1、受限空间作业票填写无漏项错项； 2、严格执行逐级审批。							
			9		混合机内检修或清理粘料时，未执行停电、挂牌、上锁	三级	黄色	机械伤害	1、混合机舱盖设光电联锁开关，防止意外启动； 2、设安全照明。	1、混合机内检修或清理粘料时执行停电、挂牌、上锁，悬挂“禁止启动”标志； 2、安排专人监护； 3、清理完毕关闭舱盖方可送电。							
7	作业活动类	带式输送机作业	1	穿戴好劳动护品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于 20 课时。	工作服、防尘式口罩、防砸劳保鞋、耳塞、防护手套。	1、其它伤害：立即切断电源，进行简单伤口包扎处理，送医； 2、触电：立即切断电源，进行简单伤口包扎处理，送医； 3、机械伤害：立即切断电源，进行简单伤口包扎处理，送医。	班组岗位级	原料工序调和班	班组长	
			2	开启皮带送料	精力不集中操作失误	四级	蓝色	其它伤害	前端和末端设急停开关。	1、严禁将各种工、器具放在皮带或皮带架上； 2、工作中禁止干与工作无关事情； 3、严禁跨越、攀爬皮带输送机； 4、皮带运转时，禁止清扫卫生。							
			3		开关电源或触及带电部位	四级	蓝色	触电		1、严禁湿手触碰电源开关； 2、电器开关、导线、插头和插座完好可靠，无老化或绝缘层破损。							
			4		传送设备粉尘外溢、飞扬	四级	蓝色	其它伤害	配料口设除尘器。	1、除尘器运行正常，密封严密，不漏风，排灰正常，无堵塞； 2、							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
										严禁无关人员进入；3、巡检每次不超过 20 分钟；4、佩戴防尘口罩。							
			5		人员通过部位未设置跨越通道和转动设备无防护	三级	黄色	其它伤害	1、带式输送机头部与尾部未设置防护罩或隔离栏及安全联锁装置；2、人员经常通过部位未设置跨越通道。	1、禁止跨越、攀爬皮带和转动设备；2、检查防护罩，牢固可靠、无破损；3、非作业人员严禁入内，作业人员严禁靠近、触碰转动设备；5、现场悬挂《当心机械伤人》警示标志，安装牢固，无破损锈蚀。				车间级	槽窑部	车间负责人	
			6	停机	清理地面散落原料	四级	蓝色	其它伤害		1、每天班前清理现场卫生一次；2、作业前工作地面清扫干净整洁，无杂物，室内明亮，门可正常开启，通道畅通。				班组岗位级	槽窑部原料工序调和班	班组长	
8	作业活动类	投料作业	1	穿戴好劳动防护用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全；2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于 20 课	防尘口罩、工作服、劳保鞋、防护手套、防火镜。	1、其它伤害：进行简单伤口包扎处理，送医；2、触电：立	班组岗位级	槽窑部熔化工序	班组长	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			2	开启投料	精力不集中操作失误	四级	蓝色	其它伤害		1、严禁将各种工、器具放在投料机传动轴上； 2、工作中禁止干与工作无关事情； 3、不能出现人工干扰抱闸运行现象； 4、禁止在两台投料机之间攀爬。	时。		即切断电源，送医。 灼烫：立即冷水冲洗，涂抹烫伤膏，送医。				
			3		现场照明不良	四级	蓝色	其它伤害	增加照明设施。	1、每班巡检照明设施，存在问题及时更换； 2、准备好临时照明设施，如手电等。							
			4		湿手开关电源或触及带电部位	四级	蓝色	触电	1、安装漏电保护器；2、安装可靠接地。	1、作业前检查开关是否完好； 2、禁止湿手操作电气设备。							
			5		现场高温环境，接触高温设备表面	四级	蓝色	其它伤害	安装隔离护栏。	1、整个过程佩戴防护用品防止造成烫伤； 2、清理工作现场，保持干净请假； 3、建立轮换工作制，缩短个人工作时间； 4、建立休息室，设置降温空调，避免中暑； 5、配备防暑用品，防止人员中暑。							
			6		调整料层或清理投料机	四级	蓝色	其它伤害灼烫	安装隔离设施。	1、禁止从投料机操作平台处跳下； 2、禁止徒手触摸投料							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
										机高温表面； 3、不能出现人工干扰抱闸运行现象； 4、禁止在两台投料机之间攀爬； 5、现场设置警示标志。							
			7	停止投料	投料粉尘外溢、飞扬，清理地面散落原料，现场杂乱	四级	蓝色	其它伤害		1、禁止无关人员进入； 2、每班巡检 4 次，每次不超过 20 分钟； 3、加强个人防护，佩戴防尘口罩； 4、现场每班清理 2 次，保持工作场地干净整洁。							
9	作业活动类	天然气调压作业	1	使用保护用具缺陷	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于 20 课时。	劳保鞋、防护手套、防静电工作服、空气呼吸器。	1、窒息：迅速脱离现场至空气上风处，保持呼吸道通畅；送医。 2、火灾：立即使用灭火器扑灭着火源，切断进气总阀。 3、其它伤害：进行简单伤口包扎处理，送医。	班组岗位级	槽窑部熔化工序	班组长	
			2	进入天然气调压装置	人员带入明火和易燃物质	三级	黄色	其它爆炸火灾	现场设置静电释放装置	1、禁止带入火种、易燃易爆品； 2、进入前触摸静电释放装置，释放静电； 3、禁止穿着化纤衣服入内。				车间级	槽窑部	车间负责人	
			3		室内通风不良	三级	黄色	其它爆炸火灾	设置强制通风装置，通风装置与泄	1、检查强制通风装置是否良好，连锁装置是否正常；							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
									露报警仪连锁	2、定期校验报警装置。							
			4		现场照明不良	四级	蓝色	其它伤害	配置防爆照明设施。	1、每班巡检照明设施，存在问题及时更换； 2、准备好临时防爆照明设施，如手电等。				班组岗位级	槽窑部熔化工序	班组长	
			5		精力不集中操作失误	三级	黄色	其它爆炸火灾		1、禁止在换向期间干扰自动阀运行； 2、禁止未确认阀门状态下进行操作； 3、禁止干与工作无关事情。				车间级	槽窑部	车间负责人	
			6	通过阀门调节燃气流量	使用不防爆和产生火花工具	三级	黄色	其它爆炸火灾	配置防爆工具。	1、使用防爆工具作业，严禁穿铁掌鞋或铁器碰撞； 2、严禁在天然气调压室工作现场穿、脱、拍打化纤服装。 3、现场设警示标示。							
			7		配气室地面湿滑，通道出口杂物堆积	四级	蓝色	其它伤害		1、现场每班清理 2 次，保持地面、通道干净整洁、无杂物； 2、通道干净整洁，无杂物，照明良好。 3、保证出口门正常开启。				班组岗位级	槽窑部熔化工序	班组长	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
10	作业活动类	锡槽配气室作业	1	穿戴好劳动防护用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	防静电工作服、劳保鞋、防护手套、空气呼吸器。	1、其它伤害：进行简单伤口包扎处理，送医； 2、中毒窒息：迅速脱离现场至空气上风处，保持呼吸道通畅，送医； 3、火灾：立即使用灭火器扑灭着火源，切断进气总阀。	班组岗位级	槽窑部锡退工序	班组长	
			2	进入氮氢配气间	配气室地面湿滑，通道出口杂物堆积	四级	蓝色	其它伤害		1、现场每班清理2次，保持地面、通道干净整洁、无杂物； 2、通道干净整洁，无杂物，照明良好。 3、保证出口门正常开启。							
			3		室内照明不良	四级	蓝色	其它伤害	配置防爆电器。	1、每班巡检室内防爆照明设施，光线明亮、无老化、损坏、破裂； 2、巡检发现缺陷防爆灯具，及时通知维护更换。							
			4		人员带入明火和易燃物质	三级	黄色	其它伤害火灾		1、禁止带入火种、易燃易爆品； 2、进入前触摸静电释放装置，释放静电； 3、禁止穿化纤衣服入内，应穿防静电服。				车间级	槽窑部	车间负责人	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			5	通过阀门调节氮氢气体流量	配气室内通风不良	三级	黄色	其它伤害火灾	设置强制通风装置，通风装置与泄露报警仪连锁。	1、检查强制通风装置是否良好，连锁装置是否正常； 2、定期校验报警装置。							
			6		精力不集中操作失误	三级	黄色	其它伤害		1、作业时应使用不产生火花的工具。 2、作业人员应穿防静电服； 3、严禁吸烟，严禁携带明火、非防爆电子设备进入爆炸区域； 4、工作中禁止干与工作无关事情。							
			7		使用不防爆和产生火花工具	三级	黄色	其它伤害火灾	配置防爆工具。	1、现场安装燃气泄漏报警器； 2、严禁使用金属工具敲击阀门调节； 3、严禁使用非铜质工器具操作。				车间级	槽窑部	车间负责人	
11	作业活动类	二氧化硫装置巡检	1	穿戴好劳动防护用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	工作服、劳保鞋鞋、防毒面具、空气呼吸器。	1、二氧化硫泄露，佩戴空气呼吸器关闭罐体总阀；组织现场人员往上风口疏散； 2、中毒窒息：迅速脱离现场至空气上	班组岗位级	槽窑部锡退工序	班组长	
			2	进入二氧化硫室	现场通风不良	三级	黄色	中毒窒息	设置强制通风装置，通风装置与泄露报警仪连锁	1、检查强制通风装置是否良好，连锁装置是否正常； 2、定期校验报警装置。				车间级	槽窑部	车间负责人	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			3		地面湿滑，通道出口杂物堆积	四级	蓝色	其它伤害		1、现场每班清理 2 次，保持地面、通道干净整洁、无杂物； 2、通道干净整洁，无杂物，照明良好。 3、保证出口门正常开启。			风处。保持呼吸道通畅；送医； 3、其它伤害：进行简单伤口包扎处理，送医。	班组岗位级	槽窑部锡退工序	班组长	
			4	检查二氧化硫用量及通过阀门调节气体流量	精力不集中操作失误	三级	黄色	中毒窒息		1、严禁未佩戴防毒面具进行操作； 2、必须有 2 人同时进行巡检操作。				车间级	槽窑部	车间负责人	
			5		安全标志或防护设施缺陷	四级	蓝色	其它伤害	现场设置防护栏	1、检查现场“当心中毒”警示标示；安装牢靠，清晰无锈蚀； 2、防护设施配备齐全，可用。				班组岗位级	槽窑部锡退工序	班组长	
12	作业活动类	切裁作业巡检作业	1	穿戴好劳动防护用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于 20 课时。	现场配备防尘口罩、劳保鞋、护目镜、防噪声耳塞、防割手套。	1、其它伤害：进行简单伤口包扎处理，送医。 2、W 液刺激：皮肤接触后及时用清水冲洗。 3、触电：迅速脱离电源，现场急救后	班组岗位级	成品部切装工序	班组长	
			2	进入作业现场	照明不足	四级	蓝色	其它伤害	在辊道上方设置 LED 辅助照明。	1、每班前检查一次照明，发现损坏或失效及时通知更换维修； 2、配备临时手电，灯光明亮。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			3		地面或扶梯滑湿，有杂物	四级	蓝色	其它伤害高处坠落		1、每班前清理现场卫生一次； 2、现场楼梯和地面整洁干净、明亮、通道畅通、无杂物。			就医。				
			4		设备产生的噪声	四级	蓝色	其它伤害	现场设置隔音装置进行隔离。	现场设置警示标志，检查隔音装置是否完好。							
			5		W 液雾化扩散以及设备扬尘	四级	蓝色	其它伤害	设置轻钢房进行隔离。	操作时需先打开水路后再开启气路雾化，调整结束好确保房门关闭严实。							
			6		炸板、落板、清边造成玻璃飞溅	四级	蓝色	其它伤害	1. 去边辊道侧设置防护罩，高于去边辊道 30cm 以上； 2. 落板坑设置防尘喷淋管路。	1、防护罩外侧标警示线，使用期间严禁入内； 2、现场设置“玻璃飞溅伤人”标语，字迹清晰、便于识别。							
			7	检查横/纵切割 W 液辊道横掰、纵分辊落板破碎	开启电源接触带电部位	四级	蓝色	触电	设置漏电保护装置，设备可靠接地。	1、严禁湿手触碰电源； 2、检查开关、导线、插头和插座完好可靠，无老化或绝缘层破损； 3、电气开关和按钮标识清晰，完好可靠。							
			8		精力不集中误操作	四级	蓝色	机械伤害其它伤害	现场设备防护栏。	1、作业过程精力集中，不做与工作无关事情； 2、当纵切机处于自动							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
										状态时，不可将手伸到刀头下方； 3、当横切机保护门未开时，禁止站在刀具初始位置附近。							
13	作业活动类	玻璃堆垛机作业	1	穿戴好劳动护品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	劳保鞋、防割服、安全帽、防尘口罩、橡胶防割手套、防割护腕。	1、其它伤害：使用现场医用急救箱内用品简单清理，纱布包扎，送医。 2、触电：迅速脱离电源，现场急救后就医	班组岗位级	成品部切装工序	班组长	
			2	托盘架（木箱）或铁架整理	精力不集中误操作	四级	蓝色	其它伤害机械伤害	堆垛机安全防护栏门口位置设置安全光栅	1、作业过程精力集中，不做与工作无关事情； 2、工作状态时，严禁人员进入； 3、备用工位必须开启未工作状态后方可进入整理堆垛架，开启与关闭必须为同一人操作。							
			3		开启电源接触带电部位	四级	蓝色	触电	设置漏电保护器装置，设备可靠接地。	1、严禁湿手触碰电源； 2、检查开关、导线、插头和插座完好可靠，无老化或绝缘层破损； 3、电气开关和按钮标识清晰，完好可靠，无破损，无缺陷。							
			4		照明不足	四级	蓝色	其它伤害	增加照明设施。	每班前检查一次照明，发现损坏或失效及时通知更换维修。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			5		地面滑湿，有杂物	四级	蓝色	高处坠落物体打击		1、每天交接班前清理现场卫生一次； 2、现场楼梯和地面整洁干净、明亮、通道畅通、无杂物。							
			6	开始自动取板堆垛	炸板造成玻璃飞溅	四级	蓝色	其它伤害	1、堆垛机两侧设置高于地面；2、堆垛机设两米以上安全隔离网。	1、设备运转严禁入内；2、进入内部区域必须关闭电源，开启安全门，悬挂警示牌。							
			7		设备产生的噪声	四级	蓝色	其它伤害	设置控制室隔离。	1、作业时关闭严实；2、每班交接班检查一次。							
			8		设备造成扬尘	四级	蓝色	其它伤害	现场配备除尘器。	每班至少清理一次，保持工作区域清洁通风。							
			9	堆垛满包后停止取板	行车叉车交叉作业	四级	蓝色	其它伤害车辆伤害物体打击	堆垛机安全防护栏门口位置设置安全光栅。	1、设备运转时禁止进入；2、堆垛机设置声光提示装置，作业结束后发出提示，操作人员和叉车方可进入操作。							
14	作业活动类	玻璃装箱吊运作业	1	穿戴好劳动防护用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全；2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于 20 课时。	劳保鞋、防割服、安全帽、防尘口罩、防割手套、防割护腕。	其它伤害：使用现场急救箱内用品简单清理，纱布包扎，送医。	班组岗位级	成品切装工序	班组长	
			2	检查玻璃质量	照明不足	四级	蓝色	其它伤害	增加照明设施。	每班前检查一次照明，发现损坏或失效及时通知更换维修。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			3		扶梯、地面滑湿，有杂物	四级	蓝色	高处坠落物体打击		1、每天交接班前清理现场卫生一次； 2、现场楼梯和地面整洁干净、明亮、通道畅通、无杂物。							
			4		玻璃边角不齐，玻璃炸板飞溅	四级	蓝色	其它伤害		1、吊装前必须检查产品外观，确认边角无不齐； 2、玻璃板前方以及两侧位置禁止站人，非工作人员不得停留。							
			5		玻璃板上防霉粉造成扬尘	四级	蓝色	其它伤害	现场配备除尘器	每班至少清理一次，保持工作区域清洁通风。							
			6	吊装	行车叉车交叉作业	四级	蓝色	车辆伤害 物体打击 其它伤害	行车、叉车设置警报装置。	1、车辆启动应鸣笛和响铃，如遇障碍物，行车或叉车需避让并按铃警示； 2、吊运作业前应仔细观察周围环境，确认区域内无叉车运行时，方可进行起吊； 3、现场作业人员正确佩戴安全帽，吊运时严禁站立下方或通行。							
			7		精力不集中误操作，打包带、平衡杠、钢丝绳、吊带断裂，	三级	黄色	物体打击	吊装口设置防护栏。	1、吊装作业应有专人负责，吊装前检查是否有卡、碰情况； 2、吊装前应检查木箱、钢带的安全性，吊具使							车间级 成品部 车间负责人

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
					产品倾倒					用前必须进行检查，确认无变形、断股、开裂、破损、干燥，标识清晰； 3、吊装路径应无人员通过，作业场所空间满足吊装要求； 4、检查确认集装架或托盘架牢固可靠后方可包装。							
15	作业活动类	行车吊装作业	1	穿戴好劳动防护用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	劳保鞋、安全帽、防割服、防割手套、防尘口罩。	1、使用现场医用急救箱内用品简单清理，纱布包扎，送医； 2、触电：迅速脱离电源，现场急救后就医	班组岗位级	成品成品仓库	班组长	
			2	进入作业现场开启起重机	地面或扶梯滑湿，有杂物	四级	蓝色	高处坠落 其它伤害		1、每天交接班前清理现场卫生一次； 2、现场楼梯和地面整洁干净、明亮、通道畅通、无杂物。							
			3		控制室开启电源接触带电部位	四级	蓝色	火灾触电	设置漏电保护器，接地可靠。	1、严禁湿手触碰电源开关； 2、开关、导线、插头和插座完好可靠，无老化或绝缘层破损； 3、电气开关和按钮标识清晰，完好可靠，无破损，无缺陷。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			4	操作起重机	消防器材配备不足或失效	四级	蓝色	其它伤害	配备2具4kg手提式二氧化碳（MT/3型）灭火器。	1、灭火器瓶身完好无锈蚀，铅封完好，检验标识清晰，未超期； 2、周围严禁堆放杂物，堵塞。							
			5		照明不足	四级	蓝色	其它伤害	增加照明设施。	每班前检查一次照明，发现损坏或失效及时通知更换维修。							
			6		精力不集中误操作	四级	蓝色	起重伤害物体打击		1、作业前必须关闭行车安全门，严禁无关人员入内； 2、驾驶行车不得反向制动，不得超速行驶； 3、配备对讲机保持与地面联系畅通，行车运行下方严禁人员站立和通行； 4、作业过程精力集中，不做与工作无关事情，遇到障碍时应鸣铃警告，减速行驶； 5、驾驶员离开工作岗位必须切断电源；6、行车明显部位悬挂“当心吊物”警示标志，安装牢固，清晰，无破损锈蚀。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
16	作业活动类	挂绳作业	1	穿戴好劳动防护用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	现场配备劳保鞋、防割服、安全帽、防尘口罩、防割手套、防割护腕。	其它伤害：使用现场急救箱内用品简单清理，纱布包扎，送医。	班组岗位级	成品成品库	班组长	
			2	检查玻璃、包装质量作业	精力不集中误操作	四级	蓝色	其它伤害机械伤害	设置钢丝绳防跳出装置。	1、严格按照安全操作规程执行； 2、挂绳工在使用钢丝绳或吊装带前，首先检查钢丝绳或吊装带是否完好； 3、挂绳工在挂绳工作中要对所挂产品挂准、挂牢，确保所挂产品的安全，严禁将手握在吊绳和吊装物之间。							
			3		照明不足	四级	蓝色	其它伤害	设照明设施。	每班前检查一次照明，发现损坏或失效及时通知更换维修。							
			4		扶梯、地面滑湿，有杂物	四级	蓝色	高处坠落物体打击		1、每天交接班前清理现场卫生一次； 2、现场楼梯和地面整洁干净、明亮、通道畅通、无杂物。							
			5		玻璃边角不齐，玻璃炸板飞溅	四级	蓝色	其它伤害		1、吊装前必须检查产品外观，确认边角无不齐；							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
									2、玻璃板前方以及两侧位置禁止站人，非工作人员不得停留。								
			6		玻璃板上防霉粉造成扬尘	四级	蓝色	其它伤害	现场设置除尘器。								每班至少清理一次，保持清洁通风。
			7	入库作业	行车叉车交叉作业	四级	蓝色	其它伤害车辆伤害物体打击									1、车辆启动应鸣笛，如遇障碍物，行车或叉车需避让并按铃警示； 2、吊运前应仔细观察周围环境，确认区域内无叉车运行时，方可起吊； 3、作业人员正确佩戴安全帽，吊运时严禁站立下方或通行。
			8		打包带、平衡杠、钢丝绳、吊带断裂，产品倾倒	四级	蓝色	高处坠落物体打击									1、作业中精力集中； 2、吊具使用前必须检查，确认无变形、断股、开裂、破损、干燥，标识清晰； 3、挂绳必须挂准、挂牢，严禁将手握在吊绳和吊装物之间。
17	作业活动类	装车作业	1	穿戴好劳动防护用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课	劳保鞋、防割服、安全帽、防尘口罩、防割手套、护目镜。	其它伤害：使用现场医用急救箱内用品简单清理，纱布包扎，送	班组岗位级	成品成品仓库	班组长	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			2	装车作业准备	照明不足	四级	蓝色	高处坠落其它伤害	增加照明装置	1. 每班前检查一次照明, 发现损坏或失效及时通知更换维修。	时。		医。				
			3		扶梯、地面滑湿, 有杂物	四级	蓝色	高处坠落其它伤害	现场设置防护栏。	1、每天交接班前清理现场卫生一次; 2、现场楼梯和地面整洁干净、明亮、通道畅通、无杂物。							
			4	装车封车作业	玻璃炸板飞溅	四级	蓝色	其它伤害		1、吊装前必须检查产品外观, 确认边角无不齐; 2、玻璃板前方以及两侧位置禁止站人, 非工作人员不得停留。							
			5		行车叉车交叉作业	四级	蓝色	车辆伤害其它伤害	设置车辆专用通道。	1、车辆启动应鸣笛, 如遇障碍物, 行车或叉车需避让并按铃警示; 2、吊运前应仔细观察周围环境, 确认区域内无叉车运行时, 方可起吊; 3、作业人员正确佩戴安全帽, 吊运时严禁站立下方或通行。							
			6		精力不集中误操作, 打包带、平衡杠、钢丝绳、吊带断裂, 产品倾倒	三级	黄色	高处坠落物体打击		1、作业过程精力集中; 2、吊具使用前必须检查, 确认无变形、断股、开裂、破损、干燥, 标识清晰; 3、检查集装架或托盘				车间级	成品部	车间负责人	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注	
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置					
										架牢固可靠后方可包装。								
			7		集装箱内空间狭小	四级	蓝色	其它伤害					1、装集装箱严禁站在炮杆挂木箱一侧；2、每装一件必须立即打包固定，封装牢固；3、发现吊装倾斜度大时必须终止装车；4、内部封装时严禁站在玻璃板顶部操作。		班组岗位级	成品成品仓库	班组长	
18	作业活动类	水处理巡检作业	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长每班检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于 20 课时。	防噪声耳塞、手套、防尘口罩、劳保鞋、工作服。	1、其它伤害：使用现场医用急救箱内用品简单清理， 纱布包扎，送医 2、触电：迅速脱离电源，现场急救就医。	班组岗位级	维护部气动工序	班组长		
			2	进入现场	照明不足	四级	蓝色	其它伤害	增加照明设施。	每班前检查一次照明，发现损坏或失效及时通知更换维修。								
			3		现场地面或楼梯狭窄、滑湿、有杂物	四级	蓝色	其它伤害		1、每天班前清理现场卫生一次； 2、作业前地面整洁干净，通道畅通。								
			4	检查水处理设备运转情况	精力不集中操作失误	四级	蓝色	其它伤害机械伤害		1、现场严禁吸烟和明火； 2、车间内开关、阀门严禁乱动，需经班长查验确认后方可开启； 3、作业过程精力集中，不做与工作无关的事情。								

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			5		设备产生噪音	四级	蓝色	其它伤害		1、无关人员严禁进入； 2、作业人员必须正确佩戴耳塞； 3、现场悬挂“必须戴耳塞”警示标志，安装牢固，清晰，无破损锈蚀。							
			6		接触带电设备	四级	蓝色	触电	设置漏电保护器，接地可靠。	1、严禁湿手触碰电源开关； 2、开关、导线、插头和插座完好可靠，无老化或绝缘层破损； 3、开关和按钮标识清晰，完好可靠，无破损，无缺陷。							
19	作业活动类	氮站巡检作业	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	防噪声耳塞、手套、防尘口罩、劳保鞋、防静电工作服。	1、使用现场医用急救箱内用品简单清理，纱布包扎，送医。 2、触电：迅速脱离电源，现场急救就医。	班组岗位级	维护部气动工序	班组长	
			2	进入现场	照明不足	四级	蓝色	其它伤害	增加照明设施。	每班前检查一次照明，发现损坏或失效及时通知更换维修。							
			3		现场地面或楼梯狭窄、滑湿、有杂物	四级	蓝色	其它伤害		1、每天班前清理现场卫生一次； 2、作业前地面整洁干净，通道畅通。							
			4		设备产生噪音	四级	蓝色	其它伤害		1、无关人员禁进入； 2、作业人员必须正确佩戴耳塞； 3、现场悬挂“必须戴							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
										耳塞”警示标志，安装牢固，清晰，无破损锈蚀。							
			5	检查氮站运行情况	精力不集中操作失误	四级	蓝色	其它伤害机械伤害		1、现场严禁吸烟和明火； 2、车间内开关、阀门严禁乱动，需经班长查验确认后方可开启； 3、作业过程精力集中，不做与工作无关的事情。							
			6		接触带电设备	四级	蓝色	触电	设置漏电保护器，接地可靠。	1、严禁湿手触碰电源开关； 2、开关、导线、插头和插座完好可靠，无老化或绝缘层破损； 3、开关和按钮标识清晰，完好可靠，无破损，无缺陷。							
			7		接触低温设备表面	四级	蓝色	其它伤害灼烫	设置防护隔离装置。	1、严禁接触低温设备表面； 2、如必须在低温设备表面作业需佩戴防护手套； 3、现场悬挂“禁止触摸”警示牌，安装牢固，清晰，无破损锈蚀。							
20	作业活动	氢站巡检	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴防静电服； 2、班组长每班进行检查	上岗前三级安全教育，每年再培训不少	防护手套、防毒面具、空气呼吸器、防化服、劳保鞋、	1、其它伤害：使用现场医用急救箱内用品简单清	班组岗位级	维护部气动工序	班组长	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
	类	作业								查。	于 20 课时。	防静电工作服。	理，纱布包扎，送医； 2、火灾：立即切断电源，使用灭火器扑灭火源； 3、触电：迅速脱离电源，现场急救就医； 4、灼烫：立即在冷水冲洗，涂抹烫伤膏，送医； 5、泄露：开启消防栓对泄露处进行喷淋，同时佩戴空气呼吸器，穿防护服进入泄露区域，关闭总阀门，同时组织人员往上风口逃离。				
			2	进入现场	照明不足	四级	蓝色	其它伤害	现场安装防爆照明。	1、现场加装防爆照明； 2、每班前检查一次照明，发现损坏或失效及时通知更换维修。							
			3		现场地面或楼梯狭窄、 滑湿、有杂物	四级	蓝色	其它伤害		1、每天班前清理现场卫生一次； 2、作业前地面整洁干净，通道畅通。							
			4		安全防护措施有缺陷或失效	四级	蓝色	其它伤害灼烫	现场增加安全防护设施。	1、作业区内非作业人员严禁入内； 2、设置防护网齐全可靠，无破损松动； 3、作业人员严禁触碰高温设备表面。							
			5		灭火器材配备不足或失效	四级	蓝色	其它爆炸火灾	配备2具4kg手提式干粉灭火器。	1、灭火器瓶身完好无锈蚀，铅封完好，检验标识清晰，未超期； 2、周围严禁堆放杂物，堵塞。							
			6	巡检操作	接触带电设备	四级	蓝色	触电	设置漏电保护器，接地可靠。	1、严禁湿手触碰电源开关； 2、开关、导线、插头和插座完好可靠，无老化或绝缘层破损； 3、开关和按钮标识清晰，完好可靠，无破损，无缺陷。							
			7		接触设备高温表面	四级	蓝色	灼烫	现场安全防护隔离装置。	1、严禁接触高温设备表面； 2、设置“高温严禁触							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
									摸”警示牌； 3、如必须在高温设备表面作业需佩戴隔热手套； 4、标识完好无破损。								
			8		精力不集中操作失误	四级	蓝色	其它伤害	1、作业时应使用不产生火花的工具； 2、严禁携带火种、非防爆电子设备进入爆炸区域； 3、氢气设备运行时，严禁敲击、带压维修和紧固，严禁超压。								
			9		氨气泄漏	三级	黄色	中毒和窒息 火灾其它爆炸	安装固定式可燃气体报警仪并与自动喷淋系统联动；2、设置不低于1.2的围堰；3、设置事故池。 1、现场设置固定式可燃气体报警仪，运行可靠，无破损、缺陷； 2、作业人员必须佩戴滤毒盒防毒面具或空气呼吸器； 3、现场悬挂“当心中毒”“当心爆炸”警示标志，安装牢固，清晰，无破损锈蚀。								
21	作业活动类	液氨卸车作业	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	中毒窒息		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长每班进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	防护手套、防毒面具、空气呼吸器、防化服、劳保鞋、防静电工作服。	1、泄露：佩戴防毒面具，关闭罐体总阀；组织现场人员向上风口疏散； 2、中毒窒息：迅呼吸道通畅；	班组岗位级	维护部气动工序	班组长	
			2	开启阀门和液氨泵	现场地面和通道滑湿、有杂物	四级	蓝色	其它伤害		1、每天班前清理现场卫生一次； 2、作业前地面整洁干							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
										净，通道畅通。			送医。速脱离现场至空气上风处； 3、其它伤害：使用现场医用急救箱内用品简单清理，纱布包扎，送医。				
			3		车辆未按规定放置	四级	蓝色	车辆伤害		1、车头朝外； 2、拉紧手刹； 3、用车轮挡块挡好车轮。							
			4		安全防护措施有缺陷或失效	四级	蓝色	其它爆炸火灾	现场设置静电接地仪，卸车前牢固连接车辆。	1、车辆进入戴好防火帽； 2、卸氨管路设防护栏，牢固可靠，无破损松动。							
			5		精力不集中操作失误或违章	四级	蓝色	中毒和窒息 其它爆炸		1、现场严禁吸烟和明火； 2、卸车鹤管必须连接牢固，需经班长查验确认后方可开启；3、作业中集中精力。							
			6	开始充装液氨	液氨或氨气外溢	三级	黄色	中毒和窒息 其它爆炸	1. 安装固定式可燃气体报警仪	1、现场设置固定式可燃气体报警仪，运行可靠，无破损、缺陷； 2、作业人员必须佩戴滤毒盒防毒面具或空气呼吸器； 3、现场悬挂“当心中毒”“当心爆炸”警示标志，安装牢固清晰，无破损锈蚀。				车间级	维护部	车间负责人	
			7	充装完毕关闭阀门和液氨泵	未按照规程关闭阀门	四级	蓝色	火灾其它伤害		作业结束后班组长进行复查。				班组岗位级	维护部气动工序	班组长	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
22	作业活动类	配电室巡检作业	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害触电		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	绝缘手套、劳保鞋、绝缘胶鞋。	触电：迅速脱离电源，现场急救就医。	班组岗位级	维护部气动工序	班组长	
			2		照明不足	四级	蓝色	其它伤害触电		每班前检查一次照明，发现损坏或失效及时通知更换维修。							
			3	进入配电室	现场地面或通道狭窄、滑湿、有杂物	四级	蓝色	触电		1、每天班前清理现场卫生一次； 2、作业前地面整洁干净，通道畅通。							
			4	检查配电装置运转情况	接触带电设备	四级	蓝色	触电	设漏电保护器。	1、严禁湿手触碰电源开关； 2、开关、导线、插头和插座完好可靠，无老化或绝缘层破损； 3、开关和按钮标识清晰，完好可靠，无破损，无缺陷。							
			5		精力不集中操作失误或违章	四级	蓝色	其它伤害触电		1、现场严禁吸烟和明火； 2、车间内开关、严禁乱动，需经工程师查验确认后方可启动； 3、作业过程精力集中，不做无关事情。							
23	作业活动	脱硝排灰	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少	防护手套、防尘口罩、防砸防穿刺劳保鞋、耳塞、安	触电：迅速脱离电源，现场急救就医。	班组岗位级	维护部气动工序	班组长	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
	类	作业	2	检查灰袋完好无破损情况	安全防护措施有缺陷或失效	四级	蓝色	其它伤害	转动部位设防护罩。	1、作业区内非作业人员严禁入内； 2、设置防护罩牢固可靠，无破损松动； 3、作业人员严禁触碰、清扫转动设备； 4、现场悬挂“当心机械伤人”警示标志，安装牢固，无破损锈蚀。	于 20 课时。	全帽。					
			3	打开双重锤翻板阀，开启振动器震动	现场地面或通道狭窄、滑湿、有杂物	四级	蓝色	其它伤害		1、每天班前清理现场卫生一次； 2、作业前地面整洁干净，通道畅通。							
			4		排灰造成粉尘外溢	四级	蓝色	其它伤害		1、按照《脱硝排灰操作规程》操作； 2、排灰完成后及时关闭翻板阀。							
			5		接触带电设备开关	四级	蓝色	触电	设漏电保护器。	1、严禁湿手触碰电源开关； 2、开关、导线、插头和插座完好可靠，无老化或绝缘层破损； 3、开关和按钮标识清晰，完好可靠，无破损，无缺陷。							
			6	排灰结束关闭翻板阀	未按规定关闭阀门和清理现场	四级	蓝色	其它伤害		作业人员严格按照《脱硝排灰操作规程》关闭阀门后再清理现场。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
24	作业活动类	余热炉排污作业	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	防尘口罩、防砸防穿刺劳保鞋、300度耐高温手套、安全帽、氨气滤毒盒防毒面具。	1、灼烫：清水冲洗伤口，涂抹烫伤膏送医； 2、中毒窒息：迅速转移到新鲜空气场所，送医。	班组岗位级	维护部气动工序	班组长	
			2	进入余热炉	照明不足	四级	蓝色	其它伤害		每班前检查一次照明，发现损坏或失效及时通知更换维修。							
			3	开关排污阀门	安全防护措施有缺陷或失效	四级	蓝色	其它伤害	转动部位设防护罩。	1、作业区内非作业人员严禁入内； 2、设置防护罩牢固可靠，无破损松动； 3、作业人员严禁触碰、清扫转动设备； 4、现场悬挂“当心机械伤人”警示标志，安装牢固，无破损锈蚀。							
			5		接触高温设备表面或高温烟气外溢	四级	蓝色	中毒窒息灼烫		1、严禁接触高温设备表面； 2、如必须在高温设备表面作业需佩戴隔热手套； 3、现场悬挂“注意高温表面”警示牌，安装牢固，清晰，无破损锈蚀。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			6		风机机械性噪音	四级	蓝色	其它伤害		1、无关人员严禁进入； 2、作业人员必须正确佩戴耳塞； 3、现场悬挂“必须戴耳塞”警示标志，安装牢固，清晰，无破损锈蚀。							
25	作业活动类	电焊作业	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对防护用品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、取得有效的特种作业人员资格证书，持证上岗。	1、上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时； 2、取得有效的特种作业人员资格证书，持证上岗。	耳塞、电焊手套、防尘口罩、防砸防穿刺劳保鞋、工作服。	1、灼烫伤：用凉水冲洗后就医；2、触电：迅速脱离电源，现场急救后就医。	班组岗位级	维护部维修工序钳工班	班组长	
			2	开电焊机调试	地面通道狭窄不平有杂物	四级	蓝色	其它伤害火灾		1、选择地面空旷、通风的区域作业； 2、作业前清理现场杂物，通道畅通； 3、如通风不良必须增加强制通风。							
			3		照明不足	四级	蓝色	其它伤害	配备安全照明。	1、选择照明充足的场所作业； 2、照明不足现场加装36v临时照明。							
			4		消防器材配备不足或失效	四级	蓝色	其它伤害	配备2具4kg手提式二氧化碳灭火器。	1、灭火器瓶身完好无锈蚀铅封完好，检验标识清晰未超期； 2、周围严禁堆放杂物，堵塞。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			5		电源装置缺陷	四级	蓝色	触电	设置漏电保护器。	1、电焊机设置漏电保护器； 2、开关、导线、插头和插座完好可靠，无老化或绝缘层破损，一次线长度不得超过3米； 3、开关和按钮标识清晰，完好可靠。							
			6	焊接	电焊产生烟尘危害	四级	蓝色	其它伤害	设置烟气净化器。	1. 作业现场设置烟气净化器； 2、作业人员必须佩戴防尘口罩。							
			7		精力不集中误操作	四级	蓝色	其它伤害火灾灼烫		1、工件摆放平稳，严禁用手直接接触；2、现场严禁放置易燃易爆物品； 3、换焊条时必须带手套； 4、敲焊渣时必须戴护目镜。							
			8	结束后切断电源	未按要求切断电源，清理现场	四级	蓝色	火灾触电		1、先关闭电焊机开关； 2、切断总电源； 3、清理现场。							
26	作业活动类	气割作业	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、取得有效的特种作业人员资格证书，持证上岗。	1、上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时；	耳塞、防护手套、防尘口罩、防砸防穿刺劳保鞋、工作服。	烫伤：应用凉水冲洗后就医。	班组岗位级	维护部维修工序钳工班	班组长	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			2	点火切割	地面通道狭窄不平有杂物	四级	蓝色			1、选择空旷的作业场所； 2、作业现场不得有易燃易爆物品； 3、不得有物品阻挡通道。	2、取得有效的特种作业人员资格证书，持证上岗。						
			3		照明不足	四级	蓝色	其它伤害	配备安全照明。	1、选择照明充足的场所作业； 2、照明不足现场加装36v 临时照明。							
			4		精力不集中误操作	四级	蓝色	火灾灼烫其它伤害		1、乙炔瓶必须立放，固定牢固，防止倾倒； 2、氧气、乙炔瓶间距不少于5米，距明火不少于10M； 3、不得将胶管搭放在高温管道、电气线路上，或用重物压放； 4、点燃焊(割)炬时，应先开乙炔阀点火，然后开氧气阀调整火焰。							
			5	完工关闭气瓶阀门	未按要求关闭氧气、乙炔，清理现场	四级	蓝色	其它伤害		1、工作完毕后应关闭氧气瓶、乙炔瓶，拆下氧气表、乙炔表，拧上气瓶安全帽；并将胶管盘起； 2、检查操作地点及周围，确定无起火危险后，方可离开。							
27	作业	车床	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、	上岗前三级安全教育	耳塞、防尘口罩、防砸防穿	1、触电：迅速脱离电源，	班组岗位	维护部维	班组	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
	活动类	作业								齐全； 2、班组长进行检查。	育，每年再培训不少于 20 课时。	刺劳保鞋、工作服、护目镜。	现场急救后就医； 2、机械伤人：立即切断电源，进行简单伤口包扎处理，送医。	级	修工序钳工班	长	
			2		地面湿滑狭窄不平，杂物堆积	四级	蓝色	其它伤害		每次作业完成前后对现场进行清理。							
			3	检查车床	安全防护措施缺陷或失效	四级	蓝色	触电机械伤害		1、开关盒无破损，导线穿管、无裸露；各手柄处在正常位置，档位标识清晰；2、传动带、齿轮安全罩无松动破损； 3、设有工作台，牢固可靠，无破损； 4、禁止湿手接触带电设备。							
			4	开启车床	精力不集中误操作	四级	蓝色	机械伤害		1、切削时禁戴手套； 2、作业过程精力集中不得随意离开； 3、改变主轴转速必须停车操作； 4、工件转动时不得测量。							
			5	作业完成后关闭车床	未按要求清理现场，关闭车床	四级	蓝色	其它伤害		1、作业完毕后恢复档位，断电清理现场； 2、不得直接用手清理。							
28	作业活动类	钻床作业	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于 20 课时。	耳塞、防尘口罩、防砸防穿刺劳保鞋、工作服、护目镜。	烫伤：用清水冲洗，涂抹烫伤膏后就医。	班组岗位级	维护部维修工序钳工班	班组长	
			2	检查钻床	地面湿滑狭窄不平，杂	四级	蓝色	灼烫其它伤害		每次作业完成前后对现场进行清理。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
					物堆积												
			3		安全防护措施缺陷或失效	四级	蓝色	其它伤害物体打击		1、开关盒无破损，导线穿管、无裸露；手柄在正常位置，档位标识清晰； 2、传动带、齿轮护罩可靠，无松动、破损； 3、设有工作台，牢固可靠无破损； 4、禁止湿手接触带电设备和装置。							
			4	作业后关闭钻床	未按要求清理现场，关闭钻床	四级	蓝色	其它伤害		关闭钻床电源，拆下钻头，清理钻床和现场铁屑。							
29	作业活动类	钻铣床作业	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	耳塞、防尘口罩、防砸防穿刺劳保鞋、工作服、护目镜。	1、烫伤：用清水冲洗，涂抹烫伤膏后就医； 2、触电：迅速脱离电源，现场急救后	班组岗位级	维护部维修工序钳工班	班组长	
			2	检查钻铣床	地面湿滑狭窄不平，杂物堆积	四级	蓝色	其它伤害灼烫		每次作业完成前后对现场进行清理。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			3		安全防护措施缺陷或失效	四级	蓝色	物体打击其它伤害	传动部位设防护罩。	1、开关盒无破损，导线穿管、无裸露；手柄在正常位置，档位标识清晰； 2、传动带、齿轮护罩可靠无松动破损； 3、设有工作台，牢固可靠无破损； 4、禁止湿手接触带电设备和装置。			就医。				
			4	开启钻铣床	精力不集中误操作	四级	蓝色	物体打击其它伤害		1、钻台平台工件要夹紧； 2、调整钻床速度、行程、装夹工具和工件时，以及擦试机床时，要停车进行； 3、机床开动后，不准接触运动的工件、刀具和传动部分； 4、钻头上绕长铁屑进，要停车清除。							
			5	作业完成后关闭钻铣床	未按要求清理现场，关闭钻铣床	四级	蓝色	其它伤害		关闭钻铣床电源，拆下钻头或铣刀，清理钻铣床和现场铁屑。							
30	作业活动类	弯钩机作业	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	灼烫触电物体打击		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	耳塞、防护手套、防尘口罩、防砸防穿刺劳保鞋、工作服、护目镜。	1、烫伤：用清水冲洗，涂抹烫伤膏后就医； 2、触电：迅速脱离电源，现场急救后	班组岗位级	维护部维修工序钳工班	班组长	
			2	检查弯钩机	地面湿滑狭窄不平，杂物堆积	四级	蓝色	其它伤害		每次作业完成前后对现场进行清理。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
31			3		安全防护措施缺陷或失效	四级	蓝色	其它伤害物体打击	加装防护栏。	1、开关盒无破损，导线穿管、无裸露；按钮标识清晰，灵活可靠；2、护栏牢固可靠；3、压缩气安装牢靠，无漏气；4、禁止湿手接触带电设备和装置。			就医；2. 烫伤：用清水冲洗，涂抹烫伤膏后就医。				
			4	作业完成后关闭弯钩机	作业完成后关闭弯钩机未按要求清理现场，关闭弯钩机	四级	蓝色	其它伤害灼烫触电		关闭弯钩机电源，清理弯钩机和现场杂物。							
			1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全；2、班组长进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	耳塞、防护手套、防尘口罩、防砸防穿刺劳保鞋、工作服、护目镜。	1、烫伤：用清水冲洗，涂抹烫伤膏后就医；2、触电：立即切断电源，就医。	班组岗位级	维护部维修工钳工班	班组长	
			2	检查无齿锯	地面湿滑狭窄不平，杂物堆积	四级	蓝色	火灾其它伤害		保持作业场所干净整洁，禁止在机旁堆放原料、半成品的场地及易燃易爆材料周围使用无齿锯。							
			3		安全防护措施缺陷或失效	四级	蓝色	物体打击其它伤害		1、开关盒无破损，导线穿管、无裸露；按钮标识清晰，灵活可靠；2、无齿锯的防护罩必须完好有效，使用时前方必须设挡板；3、禁止湿手接触带电设备和装置。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			4	开启无齿锯	精力不集中误操作	四级	蓝色	物体打击其它伤害		1、切割机安放必须平稳、牢固； 2、启动后，先空运转，检查各传动部分及轴承运转正常后，方可作业； 3、作业时应站在切割机的一侧； 4、切割前必须确认被切割型材已在夹钳中夹紧。							
			5	作业完成后关闭无齿锯	未按要求清理现场，关闭无齿锯	四级	蓝色	火灾触电其它伤害		1. 作业后，应堆放好成品。清理场地，切断电源。							
32	作业活动类	砂轮机作业	1	穿戴好劳保用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于 20 课时。	耳塞、防护手套、防尘口罩、防砸防穿刺劳保鞋、工作服、护目镜。	1、烫伤：用清水冲洗，涂抹烫伤膏后就医； 2、触电：迅速脱离电源就医。	班组岗位级	维护部维修工序钳工班	班组长	
			2	检查砂轮机	地面湿滑狭窄不平，杂物堆积	四级	蓝色	火灾其它伤害		保持作业场所干净整洁，禁止在附近堆放原料、半成品及易燃易爆材料。							
			3		安全防护措施缺陷或失效	四级	蓝色	其它伤害物体打击		1、开关盒无破损，导线穿管、无裸露；按钮标识清晰，灵活可靠； 2、砂轮机的防护罩必须完好、有效，使用时前方必须设防火星飞溅的挡板； 3、禁止湿手接触带电设备和装置。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			4	开启砂轮机	精力不集中误操作	四级	蓝色	其它伤害物体打击		1、开动砂轮必须等40~60秒钟转速稳定后方可磨削； 2、同一块砂轮上禁止两人同时使用，不准在砂轮侧面磨削； 3、砂轮磨薄、磨小或磨损严重时，应及时更换。							
			5	作业完成后关闭砂轮机	未按要求清理现场，关闭砂轮机	四级	蓝色	火灾触电		磨削完毕，应关闭电源，将设备及环境卫生收拾干净。							
33	作业活动类	纯碱、元明粉化验分析	1	穿戴好劳动护品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	防尘口罩、防护手套、防砸防穿刺劳保鞋、耐酸碱橡胶手套、防护眼镜、耐高温手套、安全帽。	1、火灾：立即使用灭火器扑灭着火源，切断电源； 2、灼烫：立即冷水冲洗，涂抹烫伤膏，送医； 3、触电：迅速脱离电源；对触电者进行救护，送医。	班组岗位级	技术质量部质检工序	班组长	
			2	分析准备	地面滑湿，有杂物	四级	蓝色	其它伤害		1、每天班前清理现场卫生一次； 2、作业前地面整洁明亮，门不能锁死，通道畅通。							
			3		消防器材配备不足	四级	蓝色	其它火灾	配备2具4kg手提式干粉灭火器；	1、灭火器瓶身完好无锈蚀铅封完好，检验标识清晰未超期； 2、周围严禁堆放杂物，堵塞。							
			4		化学试剂不安全放置使用	四级	蓝色	灼烫其它伤害		1、现场张贴或放置安全技术说明书，便于获取； 2、试剂容器按定置摆放，使用时轻拿轻放。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			5	化学分析	使用电炉接触带电部位	四级	蓝色	火灾触电	开关柜设漏电保护器。	1、严禁湿手触碰电源开关； 2、电炉开关、导线、插头和插座完好可靠，无老化或绝缘层破损。							
			6		精力不集中误操作	四级	蓝色	触电灼烫其它伤害	设通风柜。	1、室内严禁吸烟和明火； 2、严禁湿手触碰电源； 3、烘箱加热温度不得超过 300 度，烘箱附近严禁放置干燥、易燃、易爆、易挥发及腐蚀性物品； 4、稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅； 5、作业过程精力集中，不做与工作无关事情。							
34	作业活动类	液氮化验分析	1	穿戴好劳动防护用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对防护用品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于 20 课时。	防尘口罩、防砸防穿刺劳保鞋、耐酸碱橡胶手套、防护眼镜、氨气滤毒盒防毒面具、便携式洗眼器。	1、火灾：立即使用灭火器扑灭着火源，切断电源； 2、灼烫：立即冷水冲洗，涂抹烫伤膏，送医； 3、中毒窒息：迅速脱离现	班组岗位级	技术质量部质检工序	班组长	
			2	分析准备	地面滑湿，有杂物	四级	蓝色	其它伤害		1、每天班前清理现场卫生一次； 2、作业前地面整洁干净，室内明亮，门不能锁死，通道畅通。							
			3		通风不良	四级	蓝色	中毒窒息	设通风设施。	每班检查，确保排气扇运行正常。							

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			4		消防器材配备不足或失效	四级	蓝色	其它伤害		1、配备 2 具 4kg 手提式干粉灭火器； 2、灭火器瓶身完好无锈蚀，铅封完好，检验标识清晰，未超期； 3、周围严禁堆放杂物，堵塞。			场至空气上风处。保持呼吸道通畅，送医。				
			5		化学试剂不安全放置使用	四级	蓝色	其它伤害灼烫		1、现场张贴或放置安全技术说明书，便于获取； 2、试剂容器按照定置摆放，使用时轻拿轻放。							
			6	化学分析	精力不集中误操作	四级	蓝色	灼烫其它伤害	设洗眼器。	1、室内严禁吸烟和明火； 2、现场配备洗眼器，压力正常； 3、作业前必须先开启通风柜； 4、稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅； 5、作业过程精力集中，不做与工作无关事情。							
			7		氨气外泄	三级	黄色	中毒和窒息火灾	设置通风柜。	1、室内严禁吸烟和明火； 2、作业前必须先开启通风柜； 3、保持通道通畅，无障碍物、杂物。				车间级	技术质量部	车间负责人	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	可能事故类型后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程控制	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
35	作业活动类	物理分析作业	1	穿戴好劳动防护用品	使用保护用具缺陷	四级	蓝色	其它伤害		1、作业前对护品穿戴进行自查，穿戴正确、齐全； 2、班组长进行检查。	上岗前三级安全教育，每年再培训不少于20课时。	防尘口罩、防砸防穿刺劳保鞋、防护手套、防护眼镜。	1、火灾：立即使用灭火器扑灭着火源；2、触电：迅速脱离电源；对触电者救护，送医；3、灼烫：立即用冷水冲洗，涂抹烫伤膏，送医。	班组岗位级	技术质量部质检工序	班组长	
			2	分析准备	地面滑湿，有杂物	四级	蓝色	其它伤害		1、每天班前清理现场卫生； 2、作业前地面整洁明亮，门不能锁死，通道畅通。							
			3		消防器材配备不足或失效	四级	蓝色	其它伤害	配备2具4kg手提式干粉灭火器。	1、灭火器瓶身完好无锈蚀，铅封完好，检验标识清晰，未超期； 2、周围严禁堆放杂物，堵塞。							
			4	物理分析	开启电源接触带电部位	四级	蓝色	火灾触电	开关柜设漏电保护器。	1、严禁湿手触碰电源开关； 2、电炉开关、导线、插头和插座完好可靠，无老化或绝缘层破损。							
			5		精力不集中误操作	四级	蓝色	触电灼烫		1、室内严禁吸烟和明火； 2、严禁湿手触碰电源； 3、烘箱加热温度不得超过300度； 4、烘箱附近严禁放置干燥、易燃、易爆、易挥发及腐蚀性物品； 5、作业过程精力集中，不做与工作无关事情。							