

ICS 65.100.01
G25

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB 37/T 3333—2018

农药（莠去津原药及其固体制剂）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 Risk
Classification for Production Safety of Agricultural Chemical Industry

2018 - 06 - 29 发布

2018 - 07 - 29 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：山东潍坊润丰化工股份有限公司。

本标准主要起草人：孙国庆、沈婕、刘元强、宋吉奎、朱素娟、宋从良、乔孟、邢超、单志松、姜兆文、袁永香、李现伟、任学义、刘云凯

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》、《化工企业安全生产风险分级管控体系细则》的要求，充分借鉴和吸收国际、国内风险管理相关标准、现代安全管理理念和农药生产行业的安全生产风险（以下简称风险）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，结合山东省农药生产行业安全生产特点编制而成。

本标准用于规范和指导山东省农药行业企业开展风险分级管控工作，达到有效控制风险，杜绝或减少各种事故隐患，预防生产安全事故发生的目的。

农药（莠去津原药及其固体制剂）行业企业安全生产风险分级管控体系实施指南

1 范围

本标准规定了山东省内农药行业企业风险分级管控体系建设的工作方法、实施步骤，明确了风险点划分、风险判定、控制措施的制定和分级管控等具体原则，确定农药行业企业常用的危险源辨识方法、风险评价方法、典型风险控制措施以及相关配套制度、文件管理、分级管控效果和持续改进等内容。

本标准适用于山东省内农药行业企业（包括原药合成和制剂加工企业）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 6441 企业职工伤亡事故分类标准

GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码

GB 18218 危险化学品重大危险源辨识

GB 30871 化学品生产单位特殊作业安全规范

DB37/T 2882-2016 安全生产风险分级管控体系通则

DB37/T 2971-2017 化工企业安全生产风险分级管控体系细则

3 术语与定义

DB37/T 2882-2016界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 成立组织机构

4.1.1 企业安全管理部门是安全生产风险分级管控体系牵头部门，负责组织建立风险分级管控体系相关制度、评价准则、工作程序。企业应成立公司级风险分级管控体系领导小组，小组成员和职责如下：

——组长由主要负责人担任，全面负责风险点排查、危险源辨识、风险评价和分级管控工作；

——副组长由分管负责人担任，负责分管范围内的风险点排查、危险源辨识、风险评价和分级管控工作；

——安全、生产、设备、工艺、电气、仪表等各职能部门负责人，负责组织本专业风险点排查、危险源辨识、风险评价和分级管控工作具体开展。

4.1.2 企业其他各级组织应成立相应的风险管控工作小组，负责组织本级危险源辨识与风险评价工作，各级人员都应参与这项工作。

4.1.3 企业全体员工应在风险分级管控体系领导小组的领导下，按照工作小组的部署要求参与风险点排查、危险源辨识、风险评价和分级管控相关工作。

4.2 制度建设

4.2.1 企业应建立风险分级管控和考核奖惩制度，明确各层次风险管控职责、工作程序、危险源辨识与评价方法、评价准则、奖惩考核，根据安全风险等级，落实管控层级。各专业部门要按照“谁主管、谁负责”原则，履行部门职责，落实安全责任，认真做好本专业管理范围内风险管控工作，企业各基层部门做好职责范围内风险管控工作。

4.2.2 奖惩考核应明确制定各层级、各专业部门的运行管理考核内容及标准，规范相关信息档案的管理，确定考核频次和考核组织形式，规范监督检查的方法和程序（参见附录A）。

4.3 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，分层次、分阶段组织员工进行培训，组织员工学习并掌握风险点、危险源的概念，本岗位风险点的划分、危险源的辨识、风险评价方法等，并保留培训记录。

4.3.1 培训内容

培训主要内容包括：

- 风险管控体系相关法律、法规、标准、制度；
- 危险源辨识和风险评价方法、评价准则；
- 风险管控措施；
- 其他风险信息。

4.3.2 培训记录

培训记录包括：

- 培训计划；
- 培训课件和（或）教材影像资料；
- 培训签到表；
- 培训考核或效果评价记录；
- 其他相关资料。

4.4 编写体系文件

风险分级管控体系文件包括：

- 风险管控制度；
- 风险分级考核奖惩制度；
- 风险点清单；
- 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；
- 风险分级管控清单；
- 重大风险管控清单；

——其他有关记录文件。

5 风险识别评价

5.1 农药行业企业危险工艺多、各种易燃易爆、有毒有害危险化学品种类多。生产过程涉及合成、蒸馏、压滤、物料存储、物料输送等多个化工单元。

5.2 制剂加工生产过程中涉及投料、捏合造粒、气流粉碎、烘干等工序，存在火灾、爆炸（粉尘爆炸）、中毒和窒息、机械伤害等危害后果，企业应采取有效措施有效控制各类安全生产风险。

5.3 风险点确定

企业在风险点划分前，应收集基础资料。包括：法律法规、在用设备清单、内外部事故案例、安全操作规程、工艺流程图、应急预案、安全管理制度、各岗位职责或安全生产责任制、现有安全检查表等。

划分范围、初步确定下一步要进行风险分析的风险点。企业应首先对设施、部位、场所、区域等风险点进行划分，再对作业活动划分。工作流程是先划分出工段、工序或区域，再确定出本工段、工序或区域包含的所有风险点。

5.3.1 风险点划分原则

5.3.1.1 风险点划分应遵循大小适中、便于分类、功能独立、易于管理、范围清晰的原则，企业应全面、合理划分风险点，涵盖全部设施、部位、场所、区域。

示例：莠去津合成装置设备设施类风险点，包括储存甲苯、一乙胺等的常压易燃品储罐；储存液碱的腐蚀品储罐；合成釜等反应设备；制氮机、空压机等动力设备；关联的装卸设施、生产或作业场所等。

5.3.1.2 对操作及作业活动等风险点的划分，应当涵盖生产全过程所有常规和非常规状态的作业活动。对于系统或大型机组开、停车，检维修、动火、受限空间等操作难度大、技术含量高、风险等级高、可能导致严重后果的作业活动应进行重点考虑。企业装置主要工序内的各类作业活动即为风险点，常规的作业活动详见各工序的《作业活动清单》（参见附录 B.2）。

5.3.2 风险点排查

5.3.2.1 企业应组织对生产全过程进行风险点排查，形成包括风险点名称、区域位置、可能导致事故类型等内容的基本信息，并建立《风险点登记台账》（参见附录 B.1）。

5.3.2.2 风险点排查确定应在初步划分的基础上，按生产（工作）流程的阶段、场所、装置、设施、作业活动或上述几种方法的结合进行。

5.4 危险源辨识分析

5.4.1 危险源辨识

危险源辨识应覆盖风险点内全部设备设施和作业活动，建立《作业活动清单》及《设备设施清单》（参见附录B.3）。宜采用以下几种常用辨识方法：

——对于作业活动，宜采用工作危害分析法（简称 JHA）进行辨识，本标准选用该方法；

——对于设备设施，宜采用安全检查表法（简称 SCL）进行辨识，本标准选用该方法；

——涉及重点监管危险化学品、重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源（“两重点一重大”）的生产储存装置，应采用危险与可操作性分析法（HAZOP）进行分析。

企业可根据本企业实际，选择有效可行的其他方法。

5.4.2 危险源辨识范围

危险源辨识范围应包括：

- 规划、设计、建设、投产、运行等阶段；
- 常规和非常规作业活动；
- 事故及潜在的紧急情况；
- 所有进入作业场所人员的活动；
- 原材料、产品的运输和使用过程；
- 作业场所的设施、设备、车辆、安全防护用品；
- 工艺、设备、管理、人员等变更；
- 丢弃、废弃、拆除与处置；
- 气候、地质及环境影响等。

5.4.3 危险源辨识实施

5.4.3.1 企业应对全体员工进行危险源辨识方法的培训，按照确定的辨识范围组织全员有序地开展危险源辨识。

5.4.3.2 从基层岗位操作人员开始到企业最高管理者，自下而上，全面辨识、评价各类风险，全面参与风险管控措施的制定和落实。

5.4.3.3 在进行危险源识别时，应依据 GB/T 13861 的规定，对潜在的人、物、环境、管理等危害因素进行辨识，充分考虑危害因素的根源和性质。

示例1：造成火灾和爆炸的因素；造成冲击和撞击、物体打击、高处坠落、机械伤害的因素；造成中毒和窒息、触电及辐射的因素；工作环境的化学性危害因素和物理性危害因素；人机工程因素；设备腐蚀、焊接缺陷等；导致有毒有害物料、气体泄漏的原因等。

5.4.3.4 辨识危险源也可以从能量和物质的角度进行识别。从能量的角度可以考虑机械能、电能、化学能、热能和辐射能等。

示例2：机械能可造成物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、高处坠落、坍塌等；热能可造成灼烫、火灾；电能可造成触电；化学能可导致中毒、火灾、爆炸、腐蚀。从物质的角度可以考虑压缩或液化气体、腐蚀性物质、可燃性物质、氧化性物质、毒性物质、放射性物质、病原体载体、粉尘和爆炸性物质等。

5.5 风险控制措施

企业应依据DB37/T 2882规定的风险控制措施类别和基本原则，并结合农药生产特点分析制定风险控制措施。

5.5.1 企业应针对风险评价的结果采取风险控制措施。风险控制措施的选择包括：工程技术措施、管理措施、培训教育措施、个体防护措施、应急处置措施等。

5.5.2 风险控制措施应考虑可行性、可靠性、先进性、安全性、经济合理性、经营运行情况及可靠的技术保证。

5.5.3 不同级别的风险要结合实际采取一种或多种措施进行控制，直至风险可以接受。

5.5.4 设备设施类危险源的控制措施应包括：报警、联锁、安全阀、液位、温度、压力等工艺设备本身带有的控制措施和消防、检查、检验等常规的管理措施。

5.5.5 作业活动类危险源的控制措施应包括：制度完备性、管理流程合理性、作业环境可控性、作业对象完好状态及作业人员素质等方面。

5.5.6 需通过工程技术措施和（或）技术改造才能控制的风险，应制定控制该类风险的管理方案或技术方案。

5.5.7 对于某些重大风险，可同时采取上述规定的措施。

5.5.8 风险控制措施应在实施前针对以下内容评审：

- 措施的可行性和有效性；
- 是否使风险降低到可以接受的程度；
- 是否产生新的风险；
- 是否已选定了最佳的解决方案；
- 是否会被应用于实际工作中。

5.5.9 企业的各级单位负责人应组织逐项落实风险点及风险点内各类危险源的控制措施，达到有效控制风险的目的。针对工程技术、管理、培训教育、个体防护、应急处置等不同措施，均应有相应的单位、部门和人员负责。

5.6 风险评价

5.6.1 风险评价方法

企业宜选择风险矩阵分析法（LS）、作业条件危险性分析法（LEC）等方法，针对辨识的危险源潜在的风险进行定性、定量评价，并填写工作危害分析评价记录（参见附录B.4）和安全检查表分析评价记录（参见附录B.5）。

5.6.2 风险评价准则

5.6.2.1 企业制定风险评价准则时应结合农药生产特点，并充分考虑以下要求：

- 有关安全生产法律、法规；
- 设计规范、技术标准；
- 本单位的安全管理、技术标准；
- 本单位的安全生产方针和目标等；
- 相关方的诉求等。

5.6.2.2 企业在对风险点和各类危险源进行风险评价时，应考虑人、财产和环境等三个方面存在的可能性和后果严重程度的影响，并结合生产特点和自身实际，明确事故（事件）发生的可能性、严重性和风险度取值标准，确定适用的风险判定准则，进行风险分析。

5.7 风险分级管控

5.7.1 管控原则

5.7.1.1 风险分级管控应遵循风险越高管控层级越高的原则，上级负责管控的风险，下级必须同时负责管控，并逐级落实具体措施。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。

5.7.1.2 企业应根据风险分级管控的基本原则和企业组织机构设置情况，合理确定各级风险的管控层级，一般分为公司级、部室（车间级）、班组和岗位级，也可结合本单位机构设置情况，对风险管控层级进行增加或合并。

5.7.1.3 风险分析评价和风险等级判定时，应对每项控制措施进行评审，确定可行性、有效性。

5.7.2 确定风险分级

企业应依据风险判定准则确定风险等级，风险等级判定应遵循从严从高的原则。风险按照从高到低分为5级：1、2、3、4、5或A、B、C、D、E。其中，1级或A级为最高风险，5级或E级为最低风险。具体风险分级及管控要求参照下表：

表1 风险分级及管控要求

风险等级	危险程度	管控要求
A级\1级	极其危险 (不可容许风险)	应立即整改，不能继续作业。只有当风险已降至可接受或可容许程度后，才能开始或继续工作。
B级\2级	高度危险	应制定措施进行控制管理。(公司或厂)级应重点控制管理，由各专业职能部门根据职责分工具体落实。当风险涉及正在进行中的工作时，应采取应急措施，并根据需求为降低风险制定目标、指标、管理方案或配给资源、限期治理，直至风险降至可接受或可容许程度后才能开始或继续工作。
C级\3级	显著危险	需要控制整改。部(处)室级(车间)应引起关注，负责危险源的管理，并负责控制管理，所属车间具体落实；应制定管理制度、规定进行控制，努力降低风险；应仔细测定并限定预防成本，在规定期限内实施降低风险措施。在严重伤害后果相关的场合，必须进一步进行评价，确定伤害的可能性和是否需要改进的控制措施。
D级\4级	轻度危险	车间级应引起关注，负责危险源的管理，并负责控制管理，所属工段、班组具体落实；不需要另外的控制措施，应考虑投资效果更佳的解决方案或不增加额外成本的改进措施，需要监视来确保控制措施得以维持现状，保留记录。
E级\5级	稍有危险 (可忽略风险)	员工应引起注意，基层工段、班组负责控制管理，可根据是否在生产场所或实际需要来确定是否制定控制措施及保存记录。需要控制措施的纳入风险监控。

5.7.3 重大风险判定

5.7.3.1 企业根据风险评价结果确定为重大风险的情况外，属于以下情况之一的，直接判定为重大风险：

- 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、重大财产损失的事故，且现在发生事故的条件依然存在的；
- 根据 GB 18218 评估为重大危险源的储存场所；
- 运行装置界区内涉及抢修作业等作业现场 10 人及以上的；
- 涉及重点监管危险化工工艺的；
- 建设项目试生产和化工装置开停车；
- 一级及以上动火作业、受限空间作业、IV 级高处作业、一级吊装作业等；
- 易产生硫化氢的作业场所。

5.7.3.2 对符合直接判定重大风险条件的风险，无论其评价级别是何种等级，应直接确定管控级别为重大风险，用红色进行标识，管控层级是企业最高级。

5.7.3.3 评价级别为 1 级或 A 级风险的重大风险，应立即增加(调整)管控措施并有效落实，将风险降低到可接受或可容许程度，相关过程应建立记录文件。如不能立即增加(调整)控制措施，或控制措施不能有效落实，应立即停止相关生产作业活动。

示例：构成重大危险源的甲苯储罐、一乙胺储罐评价风险等级为 2 级，液氨罐区评价风险等级为 2 级，直接判定为重大风险；胺基化工艺是危险工艺，评价风险等级为 4 级，直接判定为重大风险。

5.7.4 较大风险直接判定

企业根据风险评价结果确定为较大风险的情况外，属于以下情况之一的，直接判定为较大风险：

- 涉重点部位、关键装置的；
- 二级动火作业、Ⅲ级高处作业；
- 涉可燃有毒介质的盲板抽堵作业。

示例：莠去津合成装置的原料罐区是重点部位，风险评价等级为3级，直接判定为较大风险；三聚溶解装置是关键装置，风险评价等级为3级，直接判定为较大风险。

5.7.5 风险分级管控实施

危险源辨识完成后，应选择适当的评价方法对潜在的风险进行分析评价，按照5.5.2规定的对应原则，确定风险评价等级，划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用“红橙黄蓝”四种颜色标识，实施分级管控。

表2 实施分级管控颜色标识

判定方法	管控级别				
	重大风险	较大风险	一般风险	低风险	低风险
采用LEC法或采用LS法	A级或1级	B级或2级	C级或3级	D级或4级	E级或5级
风险色度	红色	橙色	黄色	蓝色	蓝色

5.7.6 编制风险分级管控清单

危险源辨识和风险评价后，应编制风险分级管控清单（包括全部风险点、管控措施等风险信息，参见附录B.6），逐级汇总、评审、修订、审核、发布、培训。下级要呈报上级，上级负责审核、批准，各级都要形成风险分级管控清单，实现信息有效传递。

6 成果与应用

6.1 档案记录

企业应完整保存体现风险管控过程的记录资料，并分类建档管理。至少应包括风险管控制度、风险点登记台账、危险源辨识与风险评价记录，以及风险分级管控清单、重大风险管控清单等内容的文件化成果；涉及红色、橙色风险时，其辨识、评价过程记录，风险控制措施及其实施和改进记录等，应单独建档管理。

6.1.1 风险信息应用

6.1.1.1 企业应组织全员和相关方学习、了解风险分析结果记录和管控措施，使员工掌握本岗位的风险点、风险等级、管控措施、责任部门、责任人等信息。风险点告知方式应采取制作公告栏、告知牌、手册等进行告知。对相关方的培训应包括风险点位置、名称、风险等级和管控措施等。

6.1.1.2 在风险点显著位置设置风险点公告栏（牌）的（参见附录D），至少要包含C级\3级及以上级别的风险点信息。

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：

- 每一轮风险辨识和评价后，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；

- 完善重大风险场所、部位的警示标识；
- 涉及重大风险部位的作业、属于重大风险的作业建立了专人监护制度；
- 员工对所从事岗位的风险有更充分的认识，安全技能和应急处置能力进一步提高；
- 保证风险控制措施持续有效的制度得到改进和完善，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

8.1 评审

8.1.1 企业每年至少对风险分级管控体系进行一次系统性评审或更新。企业应当根据非常规作业活动、新增功能性区域、装置或设施等适时开展危险源辨识和风险评价。采取预防与纠正措施确保风险可控。

8.1.2 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。

8.1.3 企业应每年组织编写危险源辨识的风险评价报告，对本年度风险控制情况进行总结评审，对变更情况进行说明。

8.2 更新

农药企业应主动根据以下情况变化对风险管控的影响，及时针对变化范围开展风险分析，及时更新风险信息：

- 法规、标准等增减、修订变化所引起风险程度的改变；
- 发生事故后，有对事故、事件或其他信息的新认识，对相关危险源的再评价；
- 组织机构发生重大调整；
- 补充新辨识出的危险源评价；
- 风险程度变化后，需要对风险控制措施的调整。

8.3 沟通

企业应建立不同职能和层级间的内部沟通和用于与相关方的外部风险管控沟通机制，及时有效传递风险信息，树立内外部风险管控信心，提高风险管控效果和效率。重大风险信息更新后应及时组织相关人员进行培训。

附 录 A
(资料性附录)
安全生产风险分级管控体系运行考核奖惩管理制度

A.1 目的

为确保安全生产风险分级管控体系有效运行，制定本制度。

A.2 范围

公司所有人员。

A.3 职责

A.3.1 各部门（车间）负责职工奖励情况的申报。

A.3.2 安全管理部门负责对风险分级管控情况检查，根据检查结果进行奖励或者处罚。

A.3.3 公司对风险分级管控奖惩实施监督管理。

A.4 考核形式与细则

A.4.1 考核形式

所有奖惩均与工资挂钩，在工资中兑现。

A.4.2 考核细则

A.4.2.1 成立领导小组

- a) 未以正式文件明确建立风险分级管控体系组织机构的予以考核（罚款或采取绩效扣分，企业自定，下同）；
- b) 未制定工作实施方案，实施方案未明确实施时间、责任制与分工、工作任务等予以考核；
- c) 主要负责人、分管负责人及各岗位人员未履行职责的予以考核；
- d) 风险分级管控体系组织机构的组成人员不全面、职责不明确、履职不到位的予以考核；
- e) 无相关传达和会议记录的予以考核。

A.4.2.2 全员培训

- a) 未对岗位人员进行法律法规、制度方面的培训，对 UM 负责人、班组长予以考核，未建立培训记录和档案的予以考核；
- b) 无故缺勤予以考核；
- c) 考试未通过，经过一次补考又未通过的予以考核。

A.4.2.3 责任考核

- a) 未将考核结果与员工工资挂钩的予以考核；

b) 未根据考核结果落实奖惩的予以考核。

A. 4. 2. 4 风险点排查确认

- a) 未建立作业活动清单的予以考核；清单未涵盖主要作业活动的考核；
- b) 未建立设备设施清单的予以考核；清单未涵盖主要设备设施的考核。

A. 4. 2. 5 危险源辨识

- a) 未针对作业活动清单逐个进行危险源辨识、分析的考核；作业活动危险源辨识、分析不具体、不全面的予以考核；
- b) 未针对设备设施清单逐个进行危险源辨识、分析，缺项的进行考核；设备设施危险源辨识、分析不具体、不全面的进行考核；
- c) 参与危险辨识人员不全的进行考核；
- d) 岗位人员回答不全或者回答错误的考核；
- e) 设备设施、工艺条件等发生变更，未及时进行风险分级管控与隐患排查的，对负责人考核。

A. 4. 2. 6 风险评价

评价人员不熟悉评价准则或者风险评价取值不合理，评价级别不准确的考核。

A. 4. 2. 7 控制措施

- a) 控制措施与实际不符、可操作性较差、未得到有效落实或遗漏的考核；
- b) 岗位人员未参与控制措施制定的进行考核。岗位人员未掌握自身岗位相关控制措施的考核；
- c) 各风险点和危险源未根据管控层级确定责任部门（岗位）和人员，落实管控责任的予以考核；
- d) 负责人、岗位人员未掌握相应风险管控内容的予以考核；
- e) 抽查 10% 岗位人员，1 人不了解本岗位存在的风险点、危险源及其危害后果（事故类型），不了解其接触的职业病危害因素及其对健康的损害的，对负责人考核；3 人及以上不了解的，对负责人加重考核。

A. 4. 2. 8 建立风险分级管控清单

- a) 未建立作业活动和设备设施管控清单的进行考核；
- b) 作业活动和设备设施管控清单未上报评审的进行考核。

A. 4. 2. 9 风险告知

- a) 未对风险点进行公示或者公示不全的考核；
- b) 未设置明显警示标志、未进行告知培训的分别对负责人、班组长考核。

A. 4. 2. 10 持续改进

- a) 未按要求每年进行一次风险分级管控体系运行情况评审的考核；
- b) 未适时、及时对变更过程的风险进行危险源辨识、风险评价的考核；
- c) 未及时更新风险管控清单、或控制措施实效性不强的考核；
- d) 重大风险信息更新后未及时对从业人员进行告知的考核。

A. 4. 2. 11 奖励细则

- a) 现场三问三落实，对风险点、危险源、管控措施回答正确的实施奖励；

- b) 每月评比优秀班组，发放锦旗和奖金，对优秀班组奖励；
- c) 日常排查时未发现，职工排查出危险源的予以奖励；
- d) 对风险点提出针对性管控措施，整改后生效的奖励。

附 录 B
(资料性附录)
风险分析记录

B.1 莠去津合成装置

B.1.1 风险点登记台账

(记录受控号) 单位: 莠去津合成装置

No: 1

序号	风险点名称	类型	可能导致的主要事故类型	区域位置	所属单位	备注
1	甲苯、胺类卸车	作业活动	火灾、灼烫、机械伤害、车辆伤害、中毒和窒息、其他伤害	原料罐区	合成工序	
2	液碱卸车	作业活动	火灾、灼烫、机械伤害、车辆伤害、中毒和窒息、其他伤害	原料罐区	合成工序	
3	投料操作	作业活动	火灾、中毒和窒息、灼烫、容器爆炸、物体打击、起重伤害、其他伤害	合成装置	投料工序	
4	胺基化操作	作业活动	火灾、中毒和窒息、灼烫、机械伤害、触电、其他伤害	合成装置	合成工序	
5	蒸馏操作	作业活动	火灾、中毒和窒息、灼烫、容器爆炸、机械伤害、高处坠落、触电、其他伤害	合成装置	蒸馏工序	
6	压滤操作	作业活动	机械伤害、灼烫、容器爆炸、触电、物体打击、其他伤害	合成装置	压滤工段	
7	烘干操作	作业活动	火灾、机械伤害、其他伤害	烘干厂房	烘干工序	
8	甲苯储罐	设备设施	火灾、灼烫、机械伤害、中毒和窒息、高处坠落、其他伤害	原料罐区	合成工序	
9	胺类储罐	设备设施	火灾、灼烫、机械伤害、中毒和窒息、高处坠落、其他伤害	原料罐区	合成工序	
10	液碱储罐	设备设施	灼烫、机械伤害、其他伤害	原料罐区	合成工序	
11	溶解釜	设备设施	火灾、触电、灼烫、中毒和窒息、其他伤害	合成装置	投料工序	
12	胺类计量罐	设备设施	火灾、灼烫、中毒和窒息、其他伤害	合成装置	合成工序	
13	液碱计量罐	设备设施	灼烫、其他伤害	合成装置	合成工序	
14	合成反应釜	设备设施	火灾、触电、灼烫、中毒和窒息、其他伤害	合成装置	合成工序	
15	合成分水槽	设备设施	火灾、灼烫、中毒和窒息	合成装置	合成工序	
16	蒸馏釜	设备设施	火灾、触电、灼烫、中毒和窒息、容器爆炸、其他伤害	合成装置	蒸馏工序	
17	蒸馏分水槽	设备设施	火灾、灼烫、中毒和窒息	合成装置	蒸馏工序	
18	蒸发式冷凝器	设备设施	火灾、灼烫、中毒和窒息、其他伤害	合成装置	蒸馏工序	
19	甲苯接收罐	设备设施	火灾、灼烫、中毒和窒息、其他伤害	合成装置	蒸馏工序	

序号	风险点名称	类型	可能导致的主要事故类型	区域位置	所属单位	备注
20	压滤机	设备设施	触电、灼烫、容器爆炸、机械伤害、其他伤害	合成装置	压滤工序	
21	制氮机	设备设施	触电、中毒和窒息、其他伤害	合成装置	合成工序	
22	空压机	设备设施	触电、容器爆炸、其他伤害	合成装置	压滤工序	
23	氮气储罐	设备设施	中毒和窒息、容器爆炸、其他伤害	合成装置	合成工序	
24	压缩空气储罐	设备设施	容器爆炸、其他伤害	合成装置	压滤工序	
25	闪蒸干燥机	设备设施	火灾、机械伤害、触电、其他伤害	烘干厂房	烘干工序	
26	鼓风机、引风机	设备设施	火灾、机械伤害、触电、其他伤害	烘干厂房	烘干工序	
27	湿捕器	设备设施	灼烫、其他伤害	烘干厂房	烘干工序	
28	转料泵	设备设施	火灾、中毒和窒息、触电、机械伤害、其他伤害	莠去津装置	通用	
29	电动葫芦	设备设施	触电、起重伤害、其他伤害	莠去津装置	通用	
30	机动、电动叉车	设备设施	车辆伤害、其他伤害	莠去津装置	通用	
31	安全设施	设备设施	触电、火灾、灼烫、其他伤害	莠去津装置	通用	
32	转料操作	作业活动	火灾、中毒和窒息、触电、机械伤害、其他伤害	莠去津装置	通用	
33	运输物料	作业活动	车辆伤害、灼烫、机械伤害、其他伤害	莠去津装置	通用	
34	日常巡检	作业活动	触电、机械伤害、中毒和窒息、其他伤害	莠去津装置	通用	
35	装置开停车	作业活动	触电、火灾、灼烫、机械伤害、中毒和窒息其他伤害	莠去津装置	通用	
36	动火作业	作业活动	触电、火灾、灼烫、其他伤害	莠去津装置	通用	
37	检维修作业	作业活动	触电、火灾、其他伤害、机械伤害、中毒和窒息、物体打击、容器爆炸、其他爆炸	莠去津装置	通用	
38	吊装作业	作业活动	起重伤害	莠去津装置	通用	
39	进入受限空间作业	作业活动	中毒和窒息、触电、物体打击、火灾、灼烫、其他伤害	莠去津装置	通用	
40	登高作业	作业活动	高处坠落、物体打击、其他伤害	莠去津装置	通用	
41	临时用电作业	作业活动	触电	莠去津装置	通用	
42	盲板抽堵作业	作业活动	灼烫、机械伤害	莠去津装置	通用	
43	断路作业	作业活动	车辆伤害、其他伤害	莠去津装置	通用	
44	动土作业	作业活动	火灾、触电、坍塌、其他伤害	莠去津装置	通用	

填表人：

审核人：

审核日期： 年 月 日

(此表是初步划分风险点时的记录表格。类型是作业活动或设备设施。可能导致事故类型：参照GB 6441填写。)

B.1.2 作业活动清单

(记录受控号) 单位: 莠去津合成装置

No: 1

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	甲苯、胺类卸车	引导车辆停至指定位置; 确认车辆熄火并拔出钥匙, 连接静电消除器进行静电消除; 连接鹤管至车辆卸车阀门; 开启备料阀门及备料泵进行卸车; 卸车后检查卸车管线断开。	原料罐区	合成工序	特定时间进行	
2	液碱卸车	引导车辆停至指定位置; 确认车辆熄火并拔出钥匙; 连接鹤管至车辆卸车阀门; 开启备料阀门及备料泵进行卸车; 卸车后检查卸车管线断开。	原料罐区	合成工序	特定时间进行	
3	投料操作	将大包物料挂至电动葫芦吊钩, 并锁紧, 启动电动葫芦将物料吊至手套箱投料口。	投料区域	投料工序	频繁进行	
		置换: 开启氮气阀门对系统进行置换。	投料区域	投料工序	频繁进行	
		备甲苯: 确认甲苯周转罐液位足够、系统氧含量合格情况下, 由自控室开启备料系统, 打入定量甲苯。	投料区域	投料工序	频繁进行	
		投料: 将物料大包吊至釜口, 割开底口将大包内物料通过自动投料装置投入溶解釜中。投料完毕开启搅拌进行溶解。	投料区域	投料工序	频繁进行	
4	胺基化操作	胺类备料: 确认滴加、放净阀均处于关闭状态, 开启计量罐备料阀, 开启备料泵, 泵入定量原料。	合成区域	合成工序	频繁进行	
		液碱备料: 确认滴加、放净阀均处于关闭状态, 开启计量罐备料阀, 开启备料泵, 泵入定量原料。	合成区域	合成工序	频繁进行	
		合成滴加: 检查物料接收阀门、底阀已关闭, 搅拌处于开启状态, 温度已低于 10℃。开启滴加阀门, 按顺序定量定速加入相应原材料, 中间过程按照温度调节盐水阀门开度。	合成区域	合成工序	频繁进行	
		取样: 反应完毕, 打开取样阀, 取定量样品进行分析。	合成区域	合成工序	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
		分水：取样检测合格之后，静止打开底阀进行分水操作。	合成区域	合成工序	频繁进行	
5	蒸馏操作	升温：蒸馏工序接收物料完毕，开启蒸汽阀门升温至规定温度。	蒸馏区域	蒸馏工序	频繁进行	
		水洗：升温完毕按顺序加入定量水洗水，搅拌静置后进行分水。	蒸馏区域	蒸馏工序	频繁进行	
		脱溶：分水完毕，加入定量水后开启蒸汽升温至规定温度，确保溶剂脱溶完毕。	蒸馏区域	蒸馏工序	频繁进行	
		物料回收：每天或者停车后检查分水槽内物料情况并进行物料清理回收。	蒸馏区域	蒸馏工序	定期进行	
6	压滤操作	接料：检查系统后，打开进料阀门放空阀门接收物料。	压滤区域	压滤工序	频繁进行	
		压滤：接收物料，检查系统后，开启压缩空气进行压滤，保压至规定时间。	压滤区域	压滤工序	频繁进行	
		开搅拌：当物料表面出现裂痕，开启搅拌进一步压滤。	压滤区域	压滤工序	频繁进行	
		泄压：关闭压缩空气阀门，开启泄压阀将釜压泄压至常压。	压滤区域	压滤工序	频繁进行	
		卸料：开启油泵，打开出料口进行卸料、包装操作。	压滤区域	压滤工序	频繁进行	
		清理卸料口：卸完物料之后，人工用清料铲将卸料口物料清理干净。	压滤区域	压滤工序	频繁进行	
7	烘干操作	投料：压滤湿料使用电动葫芦吊至投料口，并将物料投入投料口内，由绞龙运送至主机内。	烘干区域	烘干工序	频繁进行	
		接料：开启关风器进行接料操作，接料完成后进行封口及码托。	烘干区域	烘干工序	频繁进行	
		布袋更换：破损布袋更换/定期布袋更换。	烘干区域	烘干工序	定期进行	
		清理湿补器残渣：定期清理湿捕器内残渣。	烘干区域	烘干工序	定期进行	
		码托操作：半成品、成品包的挑放	烘干区域	烘干工序	频繁进行	
8	运输物料	各工序的物料大包的叉车挑运。	莠去津装置	通用	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
9	日常巡检	各工序操作人员对本工段的设备基本状况巡查。	莠去津装置	通用	频繁进行	
10	转料操作	将物料通过泵转移至下一工序。	莠去津装置	通用	频繁进行	
11	装置开停车	各工序的顺序开停车注意步骤。	莠去津装置	通用	特定时间进行	
12	动火作业	作业证及动火方案准备；作业风险识别与告知；作业前人员、工具、物资准备；作业分析及现场确认；动火作业过程；完工验收。	莠去津装置	通用	特定时间进行	
13	设备检维修作业	作业证及检修方案准备；作业前设备清洗置换；作业前人员、工具、物资准备；作业风险识别与告知；作业过程管理；完工验收。	莠去津装置	通用	特定时间进行	
14	吊装作业	作业证与吊装方案准备；作业前人员、吊装机械准备；作业风险识别与告知；作业分析及现场确认；作业过程管理。	莠去津装置	通用	特定时间进行	
15	进入受限空间作业	作业前人员、工具、物资准备；作业前设备清洗置换；作业风险识别与告知；作业分析与现场确认；作业过程管理；完工验收。	莠去津装置	通用	特定时间进行	
16	登高作业	作业前人员、工具、物资准备；作业前风险识别与告知；作业分析与现场确认；作业过程管理。	莠去津装置	通用	特定时间进行	
17	临时用电作业	取电地点确认；作业人员资质审核；作业前人员、工具、物资准备；作业过程管理。	莠去津装置	通用	特定时间进行	
18	盲板抽堵作业	作业前人员、工具、物资准备；作业前管线设备清洗置换；作业分析与现场确认；作业过程管理；完工验收。	莠去津装置	通用	特定时间进行	
19	断路作业	作业前工具、物资准备；作业前现场路线规划及警示；作业过程管理。	莠去津装置	通用	特定时间进行	
20	动土作业	作业前现场确认（动力人员、消防人员确认）；作业前人员、工具、物资准备；作业过程管理；完工验收及现场警示。	莠去津装置	通用	特定时间进行	

填表人： 填表日期： 年 月 日 审核人： 审核日期： 年 月 日
（活动频率：频繁进行、特定时间进行、定期进行。）

B.1.3 设备设施清单

(记录受控号) 单位: 莠去津合成装置

No: 1

序号	设备名称	类别	位号/所在部位	所属单位	是否特种设备	备注
1	甲苯储罐	储罐及容器类	原料罐区	合成工序		2台
2	胺类储罐	储罐及容器类	原料罐区	合成工序		2台
3	液碱储罐	储罐及容器类	原料罐区	合成工序		2台
4	溶解釜	储罐及容器类	投料区域	投料工序		2台
5	胺类计量罐	储罐及容器类	合成区域	合成工序		24台
6	液碱计量罐	储罐及容器类	合成区域	合成工序		12台
7	合成反应釜	反应器类	合成区域	合成工序		14台
8	合成成分水槽	储罐及容器类	合成区域	合成工序		3台
9	蒸馏釜	储罐及容器类	蒸馏区域	蒸馏工序		10台
10	蒸馏分水槽	储罐及容器类	蒸馏区域	蒸馏工序		3台
11	蒸发式冷凝器	冷换设备类	蒸馏区域	蒸馏工序		14台
12	甲苯接收罐	储罐及容器类	蒸馏区域	蒸馏工序		3台
13	压滤机	储罐及容器类	压滤区域	压滤工序		14台
14	制氮机	动力类	风机房	投料工序		1台
15	空压机	动力类	风机房	压滤工序		2台
16	氮气储罐	储罐及容器类	室外	投料工序	是	3台
17	压缩空气储罐	储罐及容器类	室外	压滤工序	是	2台
18	闪蒸干燥机	化工机械类	烘干厂房	烘干工序		5台
19	鼓风机、引风机	动力类	烘干厂房	烘干工序		5套
20	湿捕器	其他机械类	烘干厂房	烘干工序		5套
21	转料泵	动力类	通用	各工序		9台
22	电动葫芦	起重运输类	通用	各工序		7台
23	机动、电动叉车	起重运输类	通用	各工序		2辆
24	安全设施	其他机械类	通用	各工序		

B.1.4 工作危害分析（JHA）评价记录

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 合成工序

岗位: 配料操作工

风险点(作业活动)名称: 甲苯、胺类卸车

No: 1

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	引导车辆至指定位置	车辆行驶中撞伤行人或设施。	车辆伤害、其他伤害	/	1. 卸车区划定停车区域。2. 卸车区主要道路保持道路通畅。	车辆进入厂区由相关人员进行安全告知。	防静电工作服、安全帽、防砸鞋。	发生车辆伤害, 根据人员受伤情况进行抢救或送医。	2	4	8	4	蓝		
2	车辆熄火、静电消除	车辆未熄火、静电未消除, 卸车过程中引发火灾。	火灾	现场安装静电消除仪。	连接鹤管前对车辆及静电接地检查。	1. 车辆进入厂区由相关人员进行安全告知。2. 卸车现场张贴卸车安全规程及注意事项。	防静电工作服、安全帽、防砸鞋。	发生起火时, 初期火势较小, 用手提式灭火器进行扑救; 如无法扑救, 人员立即撤离并按下手报由消防队接手进行扑救。	2	5	10	3	黄		
3	鹤管连接, 准备卸车	鹤管连接不紧或鹤管破损导致物流泄漏。	中毒和窒息、灼烫		1. 连接鹤管前检查鹤管状况。2. 每季度进行一次润滑。3. 每半年进行一次外观检查及修补。	1. 卸车人员上岗前进行培训。2. 每年安全再培训。	防毒口罩、防护手套、护目镜、防静电工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 立刻停止转料泵, 并关闭鹤管相应阀门。2. 出现泄漏立即停止转料泵并关闭相应阀门, 如泄漏点较大佩戴正压式空气呼吸器到现场进	2	4	8	4	蓝		

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
									行堵漏/垫片更换。							
4	开启阀门,开启卸车泵进行卸车	1. 未查看储罐液位,卸车数量过多。 2. 卸车过程中管线/垫片出现漏点。	中毒和窒息、灼烫、火灾、触电、其他伤害	1. 储罐高液位联锁切断进料。 2. 设置可燃气体报警仪。 3. 现场泵、电机进行接地。	1. 每月1次高液位联锁切断调试。 2. 每年进行1次接地电阻检测。 3. 现场扳手固定在阀门上。	1. 每年进行安全再培训。 2. 每两个月在罐区进行一次班组安全活动。	防毒口罩、防护手套、护目镜、防静电工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 车辆立即撤离。 2. 出现泄漏立即停止转料泵并关闭相应阀门,如泄漏点较大佩戴正压式空气呼吸器到现场进行堵漏/垫片更换。 3. 发生起火时,初期火势较小,用手提式灭火器进行扑救;如无法扑救,人员立即按下手报并撤离,由消防队接手进行扑救。	2	5	10	3	黄			
5	检查卸车管线	卸车后未检查卸车管线断开拉动管线导致发生事故	火灾、其他伤害	/	卸车后由班组长检查卸车管线是否断开。	1. 卸车人员上岗前进行培训。 2. 每年进行安全再培训	防静电工作服、安全帽、防砸鞋	1. 立即断开管线。 2. 发生起火时,初期火势较小,用手提式灭火器进行扑救;如无法扑救,人员立即按下手报并撤离,由消防队进行扑救。	1	4	4	4	蓝			

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 合成工序

岗位: 配料操作工

风险点(作业活动) 名称: 液碱卸车

No: 2

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	引导车辆至指定位置	车辆行驶中撞伤行人或设施。	车辆伤害、其他伤害	/	1. 卸车区划定停车区域。 2. 卸车区主要道路保持道路通畅。	车辆进入厂区由相关人员进行安全告知。	防静电工作服、安全帽、防砸鞋。	发生车辆伤害, 根据人员受伤情况进行抢救或送医。	2	4	8	4	蓝		
2	开启阀门, 开启卸车泵进行卸车	1. 未查看储罐液位, 卸车数量过多。 2. 卸车过程中管线/垫片出现漏点。	中毒和窒息、灼烫、触电、其他伤害	1. 储罐高液位联锁切断进料。 2. 设置换冲罐。	1. 每月1次高液位联锁切断调试。 2. 每年进行1次接地电阻检测。 3. 现场扳手固定在阀门上。	1. 每年进行安全再培训。 2. 每两个月在罐区进行一次班组安全活动。	防毒口罩、防护手套、护目镜、防静电工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 车辆立即撤离。 2. 出现泄漏立即停止转料泵并关闭相应阀门, 穿戴好劳保品到现场进行堵漏/垫片更换。	2	5	10	3	黄		
3	检查卸车管线	卸车后未检查卸车管线断开拉动管线导致发生事故	灼烫、其他伤害	/	卸车后由班组长检查卸车管线是否断开	1. 卸车人员上岗前进行培训。 2. 每年进行安全再培训	防静电工作服、安全帽、防砸鞋	1. 立即断开管线。 2. 泄漏立即切断泄漏物料流入下水道途径, 并佩戴好老手套收集泄漏物料。	1	4	4	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 投料工序

岗位: 投料操作工

风险点(作业活动) 名称: 投料操作

No: 3

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	运料	1. 大包破损物料泄漏造成人员灼烫。 2. 吊运物料时坠落导致人身伤害。	灼烫、起重伤害	电动葫芦安装自锁吊钩	1. 物料集中储存, 使用前检查外包装。2. 起重区域人员禁止停留。3. 电动葫芦每周点检一次。		防护手套、皮套袖、工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 大包泄漏使用内袋封堵, 同时将泄漏物料收集至干净的容器中。2. 物料坠落伤人: 如人员压在大包下, 将大包吊起后将人员救出, 现场急救后送医。	2	3	6	4	蓝		
2	氮气置换	1. 氮气置换不合格, 氧含量超标, 遇静电引发火灾。 2. 氮气泄漏导致人员发生窒息。	火灾、中毒和窒息、容器爆炸、其他伤害	安装氧含量检测仪, 出现报警时暂停使用充氮。	1. 每批充氮完成后确认釜内氧含量情况, 氧含量超标重新充氮。2. 设备密闭管理, 出现泄漏立即停止操作并维修。	1. 每年进行再培训。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每年进行现场抽查考核。	防毒面具、防护手套、皮套袖、工作服、安全帽、耐酸碱雨靴。	1. 发生火灾启动《三聚溶解工段现场处置方案》。2. 发现氮气窒息后, 穿戴正压式空气呼吸器进入现场, 将伤员转移至空气流通地点, 并根据心跳情况确定是否进行心肺复苏。同时拨打急救电话送医。	2	5	10	3	黄		
3	备甲苯	1. 备料过量导致泄漏。 2. 阀门内漏导致进料过多。	火灾、容器爆炸、中毒和窒息	现场安装可燃气体报警仪, 安装液位-备料连锁。	设定备料量, 定量备料。		防毒面具、防护手套、皮套袖、工作服、安全帽、耐	1. 立即停止备料泵, 穿戴正压式空气呼吸器收集池内甲苯。 2. 检查参数设定, 并确认参数正常。 3. 更换阀门。	2	4	8	4	蓝		

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
							酸碱雨靴。									
4	投料	1. 大包破损物料泄漏造成人员灼烫。 2. 氧含量超标导致火灾。	火灾、容器爆炸、中毒和窒息	安装在线氧含量检测仪。	投料前巡视大包的完好性；氧含量不合格禁止投料操作。		防毒面具、防护手套、皮套袖、皮围裙、工作服、安全帽、耐酸碱雨靴。	1. 穿戴劳保将泄漏物料收集至干净容器内。 2. 发生起火时，初期火势较小，用手提式灭火器进行扑救；如无法扑救，人员立即撤离并按下手报由消防队接手进行扑救。	3	5	15	2	橙			

分析人：

日期：

审核人：

日期：

审定人：

日期：

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 合成工序

岗位: 合成操作工

风险点(作业活动) 名称: 胺基化操作

No: 4

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	胺类备料	物料备入过多导致物料泄漏。	中毒和窒息、火灾、灼烫、其他伤害	1. 计量罐高液位联锁切断进料泵并报警。2. 现场安装可燃气体报警仪。	每月1次高液位联锁切断调试。	1. 每年进行再培训。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每年进行现场抽查考核。	护目镜、防护手套、防毒口罩、工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 出现泄漏立即停止备料泵,待物料不再溢出后佩戴防毒面具开启放净阀进行放净。2. 排查溢流管线、联锁失效原因并进行维修恢复。	2	4	8	4	蓝		
2	液碱备料	物料备入过多导致物料泄漏。	灼烫	计量罐高液位联锁切断进料泵并报警。			护目镜、耐酸碱手套、工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 出现泄漏立即停止备料泵,待物料不再溢出后开启放净阀进行放净。2. 排查溢流管线、联锁失效原因并进行维修恢复。	2	3	6	4	蓝		
3	合成滴加	1. 滴加过量导致物料中胺类过量。 2. 滴加过程搅拌未开启; 3. 滴加过程盐水未开启导致局部原料积聚过多,温度过高	中毒和窒息、火灾	现场安装可燃气体报警仪。	1. 每批次原材料提前核算滴加量。 2. 滴加完毕核实滴加量是否准确。		防毒口罩、防护手套、工作服、安全帽、防砸鞋	如确认胺类滴加过量,合成水洗去多余胺,防止进入蒸馏系统。	1	4	4	4	红		直接判定

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
4	取样	1. 使用爬梯取样时滑跌。 2. 取样时物料接触皮肤导致灼烫。	灼烫、其他伤害	爬梯两侧增加扶手, 并固定位置。	使用取样器进行取样。		护目镜、防护手套、防毒口罩、工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 人员滑跌造成伤害后, 立即查看伤情并送医。 2. 发现物料沾染皮肤后, 立即使用大量流动清水冲洗至少15min; 如发现时已起水泡, 使用润湿烫伤膏涂抹(如创面较大, 就医)。	1	4	4	4	蓝		
5	分水	合成分水时劳保佩戴不全导致物料喷溅灼伤。	灼烫	/	必须佩戴好护目镜再进行取样操作	每年进行安全再培训	佩戴橡胶手套、护目镜	执行取代物料灼伤处理方案(先清洗灼伤面、再涂抹药膏或送医)	2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 蒸馏工序

岗位: 蒸馏操作工

风险点(作业活动) 名称: 蒸馏操作

No: 5

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	升温	蒸汽压力过大导致、釜压过大垫子毗裂、物料泄漏、人员灼伤	中毒和窒息、火灾、容器爆炸	1. 现场安装可燃气体报警仪; 2. 增加温度-蒸汽连锁切断; 3. 增设釜压和温度的远传监控。	1. 每批蒸馏前要确认蒸汽压力; 2. 蒸馏过程中时刻注意蒸馏釜的压力; 3. 蒸汽压力控制在 0.3MPa 以下; 4. 蒸馏釜釜压控制在 0.01MPa; 5. 温度控制在 80-110℃。	人员全部培训合格之后上岗。	进入蒸馏岗位必须穿戴防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、皱纹手套、防砸鞋。	1. 无关人员立即撤离; 2. 立即关闭蒸汽总阀, 待蒸汽抽净后抢救人员穿戴好防护服、空气呼吸器进行现场物料收集和设备恢复。	2	5	10	3	黄		
2	加水水洗	人员离岗液位加高原料泄漏	中毒和窒息、灼烫	1. 现场安装可燃气体报警仪; 2. 现场配有复合式洗眼器。	加水专人看守, 时刻注意液位。	1 每年进行安全操作规程培训学习; 2 每月进行两次班组安全活动; 3. 危险工艺操作人员必须取证上岗操作。	佩戴橡胶手套	若泄漏立即停泵, 穿戴耐酸碱雨靴, 浸塑手套将物料进行收集; 处理泄漏点。	2	4	8	4	蓝		

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
3	脱溶	蒸汽压力过大导致、釜压过大垫子毗裂、物料泄漏、人员灼伤；脱溶不彻底导致压滤岗位气味大。	中毒和窒息、火灾、容器爆炸、灼烫	1. 现场安装可燃气体报警仪；2. 在进气管道上增设减压阀；3. 增加温度-蒸汽连锁切断；4. 增设釜压和温度的远传监控；5. 现场配有复合式洗眼器。	1. 蒸汽压力控制在0.3MPa以下；2. 蒸馏釜釜压控制在0.01MPa；3. 温度控制在80-130℃。	1. 人员全部培训合格之后上岗；2. 危险工艺操作人员必须取证上岗操作。	进入蒸馏岗位必须穿戴防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、皱纹手套、防砸鞋。	1. 无关人员立即撤离；2. 立即关闭蒸汽总阀，待蒸汽抽净后抢救人员穿戴好防护服、空气呼吸器进行现场物料收集和恢复。	2	5	10	3	黄		
4	物料回收	1. 分水前未确认液位导致分水槽取代废水泄漏；2. 分水后再进行物料回收时物料喷溅或者人员掉入分水槽中。	中毒和窒息、灼烫	1. 每年大修时视踏板腐蚀情况进行更换踏板；2. 设护栏。	1. 分水前先确认分水槽液位，并开启分水泵；2. 物料回收必须佩戴好劳保用品。	1. 每年进行安全操作规程培训学习；2. 每月进行两次班组安全活动。	皱纹手套、防护眼镜	立即停泵，并回收溢出液体；立即将受伤人员转移到复合式洗眼器进行清洗身上物料并送医。	2	4	8	4	蓝		

分析人：

日期：

审核人：

日期：

审定人：

日期：

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 压滤工序

岗位: 压滤操作工

风险点(作业活动) 名称: 压滤操作

No: 6

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	接料	开启泵和阀门的顺序错误导致物料泄漏	机械伤害、中毒和窒息	/	先确认好阀门的开关状态再开启转料泵	1. 每年进行安全操作规程培训学习; 2. 每月进行两次班组安全活动。	佩戴橡胶手套, 带护目镜。	关闭转料泵, 收集泄漏物料。	2	4	8	4	蓝		
2	加压	压力过高垫子毗裂	机械伤害、物体打击、中毒和窒息	安装减压阀	/	1. 每年进行安全操作规程培训学习; 2. 每月进行两次班组安全活动。	皱纹手套, 防尘口罩。	立即关闭阀门, 维修漏点。	2	4	8	4	蓝		
3	开搅拌	开搅拌后降低过低导致滤布滤网刮起引发物料泄漏	机械伤害、中毒和窒息	安装限位器	下降搅拌的过程中边观察搅拌为止以刚压倒物料为止。	2. 每月进行两次班组安全活动。	皱纹手套, 防尘口罩。	开小压力, 压滤完成后清机更换滤布。	1	3	3	5	蓝		
4	泄压操作	泄压放空阀门忘记打开导致在卸料的时候物料喷溅	其他伤害、中毒和窒息	/	泄压先确认压滤机内的系统压力, 归零即为泄压完毕。	1. 每年进行安全操作规程培训学习; 2. 每月进	皱纹手套, 防尘口罩。	立即打开放空阀排空。	2	4	8	4	蓝		

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
5	卸料操作	开启卸料口门子时注意力不集中导致挤伤	机械伤害、尘肺	/	开启门子前先确认人员的手的位置；现场悬挂职业危害告知卡。	行两次班组安全活动； 3. 每年至少组织一次职业卫生培训。	皱纹手套，进入生产区佩戴3M防尘口罩。	人员就医；车间应急柜配有应急药品。	1	3	3	5	蓝	增设密闭输送带减少粉尘	
6	清理卸料口	协调不当，致使他人关闭卸料口导致挤伤	机械伤害、尘肺	/	清理时双人确认；现场悬挂职业危害告知卡。	1. 每年进行安全操作规程培训学习； 2. 每月进行两次班组安全活动； 3. 每年至少组织一次职业卫生培训。	皱纹手套，进入生产区佩戴3M防尘口罩。	人员就医；车间应急柜配有应急药品。	1	4	4	4	蓝		

分析人：

日期：

审核人：

日期：

审定人：

日期：

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 烘干工序

岗位: 烘干操作工

风险点(作业活动) 名称: 烘干操作

No: 7

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	投料	投料操作不当导致异物掉入; 吸入粉尘	机械伤害、尘肺	投料口增设护网通排风正常运行。	现场悬挂职业危害告知卡。	培训学习投料可视化操作规程; 每年至少组织一次职业卫生培训。	皱纹手套, 进入生产区佩戴 3M 防尘口罩, 布围裙, 布套袖。	停机后取出; 车间应急柜配有应急药品。	1	3	3	5	蓝		职业危害
2	接料操作	物料堵塞, 未断电伸手去掏堵塞异物导致挤伤	机械伤害、尘肺	下料口设置防护栏; 通排风正常运行。	先断电后取异物; 现场悬挂职业危害告知卡。	每年至少组织一次职业卫生培训; 每年进行安全再教育。	皱纹手套, 进入生产区佩戴 3M 防尘口罩。	人员就医; 车间应急柜配有应急药品。	1	3	3	5	蓝		职业危害
3	布袋更换	更换布袋登高未加安全带等防护措施导致人员坠落受伤	高处坠落、物体打击	加防护栏	办理作业证; 必须系好五点式安全带再进行更换布袋作业。		皱纹手套, 防尘口罩; 系好五点式安全带。	立即停止作业, 并将受伤人员送医。	1	4	4	4	蓝		
4	停车清理湿补器残渣	劳保佩戴不全导致物料灼伤; 未清洗置换即进入湿补器内清理物料	灼烫、中毒和窒息	/	必须佩戴好劳保防护用品; 必须将系统清洗置换合格后再办理作业证	1. 每年进行安全操作规程培训学习; 2. 每月进行两次班	防毒口罩、厚乳胶手套、耐酸碱雨衣雨靴。	立即清洗沾附物料、将人员送医。	2	4	8	4	蓝		

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
					进入作业。	组安全活动； 3. 每年至少组织一次职业卫生培训。										
5	码托操作	物料码放歪斜导致大包倒落砸伤人员；摆放物料时配合不当导致压伤手脚。	其他伤害、车辆伤害	/	严格按照码托规范进行码托；挑放物料时要双人提醒。	每月进行班组培训。	皱纹手套，防尘口罩，防砸鞋。	人员就医；车间应急柜配有应急药品进行急救。	2	4	8	4	蓝			

分析人：

日期：

审核人：

日期：

审定人：

日期：

莒去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 各工序

岗位: 通用

风险点(作业活动) 名称: 物料运输

No: 8

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	叉车行驶	叉车速度过快行驶导致撞到人员、物料	其他伤害、车辆伤害	安装安全带	车启动前先确认周边人员与物料摆放情况	每年进行叉车人员培训	穿防砸鞋、系安全带	立即将受伤人员救出就医、物料回收。	2	3	6	4	蓝		
2	叉车挑放物料	叉车挑放物料, 人员躲闪不及导致压伤人员	其他伤害、车辆伤害		挑放物料之前先提醒周围人员注意躲闪		穿防砸鞋、系安全带	立即将受伤人员救出就医。	1	3	3	5	蓝		
3	叉车挑运物料	挑运物料过高遮挡视线前行导致人员碰伤、压伤	其他伤害、车辆伤害	/	按规定倒行叉车; 严禁叉车挑运过高物料。	每年进行叉车人员培训	穿防砸鞋、系安全带	立即将受伤人员救出就医。	2	3	6	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 各工序

岗位: 通用

风险点(作业活动) 名称: 日常巡检

No: 9

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	检查机泵	电机接地不良、泵损坏导致触电、机械伤害。	机械伤害、触电。	接地、安装监控设施。	每班进行巡检一次。	1. 每年进行安全操作规程培训学习; 2. 每月进行两次班组安全活动; 3. 每年至少组织一次职业卫生培训。	穿防静电工作服、戴皱纹手套、穿防砸鞋。	立即断电, 人员就医; 并办理作业证将损坏设备部件修复。	1	3	3	5	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 各工序

岗位: 通用

风险点(作业活动) 名称: 转料操作

No: 10

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	转料操作	开启泵和阀门的顺序错误导致物料泄漏	灼烫、火灾、中毒和窒息	现场安装可燃气体报警仪。	先确认好阀门的开关状态再开启转料泵。	1. 每年学习合成岗位安全操作规程, 考核合格后才能上岗; 2 每月进行班组安全活动。	乳胶手套, 防护眼镜。	穿耐酸碱雨靴, 浸塑手套收集。	2	4	8	4	蓝		
2	开启阀门	阀门或法兰连接泄漏	灼烫、火灾	对管线法兰设置防喷溅护罩。	开启时侧身, 避免面部正对阀门、法兰。	利用每周一题或车间培训对阀门操作进行培训。	佩戴防护面具、防护手套、劳保服。	设应急冲洗水或洗眼器。	2	3	6	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 各工序

岗位: 通用

风险点(作业活动)名称: 装置开停车

No: 11

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	开停车计划制定	程序不合理导致操作人员、操作设备受伤、损坏	机械伤害、触电、其他伤害、火灾、中毒和窒息	/	组织工艺技术、设备、安全专业人员制定开停车方案, 组织相关人员认真学习, 并按开停车程序进行。		佩戴好劳保手套、防毒口罩。	开停车方案包含应急措施。	2	4	8	4	蓝		
2	投料开停车	甲苯备料管线、溶解釜未试漏导致物料泄漏; 系统内残余物料未清理导致易发生着火事故	火灾、中毒和窒息、灼烫	开车前试车, 停车时利用DCS手动关闭, 清理系统。	操作人员巡检, 发现问题及时处理。	组织对开停车程序的培训。	佩戴好劳保手套、防毒口罩。	立即停止现有操作, 清理泄漏污染物, 并进行灭火等应急处理。	2	4	8	4	红		直接判定
3		电气故障引发火灾	触电、火灾	开车前试车, 停车后动力断电。	操作人员巡检, 发现问题及时处理。		佩戴好劳保手套、防毒口罩。	立即停止现有操作, 清理泄漏污染物, 并进行灭火等应急处理。	1	4	4	4			
4	合成开停车	原料、转料管线、盐水管线、合成釜未试漏导致物料泄	火灾、灼烫、中毒和窒息	开车前试车; 停车时利用DCS手动关闭, 清	操作人员巡检, 发现问题及时处理。		佩戴好劳保手套、防毒口罩。	立即停止现有操作, 清理泄漏污染物, 并进行灭火等应急处理。	1	5	5	4	红		直接判定

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
5		漏;系统内残余物料未清理导致易发生着火事故		理系统。												
		自控装置失效导致设备损坏	机械伤害、灼烫、火灾、中毒和窒息	开停车前进行调试。	操作人员巡检,发现问题及时处理。		佩戴好劳保手套、防毒口罩。	立即停止现有操作,通知专业人员进行处理。	1	4	4	4	蓝			
		电气故障、调节阀失效引发火灾	触电、火灾	开车前试车,停车后动力断电。	由仪表车间进行日常维护,及时消缺,出现故障及时通知仪表进行维修。	1.组织对开停车程序的培训。 2.由仪表车间进行日常维护,及时消缺,出现故障及时通知仪表进行维修。	佩戴好劳保手套、防毒口罩。	制定应急处置措施。	1	4	4	4	蓝			
7	蒸馏开停车	蒸汽管线泄漏导致伤人	灼烫	开车前压缩气试漏;停车前确保无漏点	编制完善的事故应急预案及工艺安全规程与操作法,并组织人员培训。	由仪表车间进行日常维护,及时消缺,出现故障及时通知仪表进行维	佩戴好劳保手套、防毒口罩。	/	1	4	4	4	蓝			

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
						修。										
8		电气故障、调节阀失效引发火灾	触电、火灾	开车前试车, 停车后动力断电。	由仪表车间进行日常维护, 及时消除, 出现故障及时通知仪表进行维修。	1. 组织对开停车程序的培训。 2. 由仪表车间进行日常维护, 及时消除, 出现故障及时通知仪表进行维修。	佩戴好劳保手套、防毒口罩。	制定应急处置措施。	1	4	4	4	红			直接判定
9	压滤开停车	压滤密封不严实、试压压力未进行泄压导致物料泄漏、人员受伤	机械伤害、其他伤害、灼烫、物体打击	/	由仪表车间进行日常维护, 及时消除, 出现故障及时通知仪表进行维修。	1. 组织对开停车程序的培训。 2. 由仪表车间进行日常维护, 及时消除, 出现故障及时通知仪表进行维修。	佩戴好劳保手套、防毒口罩。	/	1	4	4	4	蓝			
10	烘干开停车	烘干除尘器损坏、关风器篦子缺失导致物料排空、人员受伤	物体打击、机械伤害、灼烫	/	开停车前检查确认布袋及关风器篦子是否完好。	1. 组织对开停车程序的培训。 2. 由仪表车间进行日常维护, 及时消除, 出现故障及时通知仪表进行维修。	佩戴好劳保手套、防尘口罩	出现异常要立即停止现有操作, 断电	1	4	4	4	蓝			

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莒去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莒去津合成装置

岗位: 各工序

风险点(作业活动) 名称: 动火作业

No: 12

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
1	作业证及动火方案准备	作业方案制定不全面导致动火过程中发生火灾。	火灾		1. 监护人为熟悉动火区域人员。 2. 作业人与班组长共同确认动火方案并由车间负责人确认可行性。 3. 识别后由监护人对作业人员进行危害告知。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 发生触电立即拉下配电盘电闸,并根据伤情救治: ①对触电后神志清醒者,要有专人照顾、观察,情况稳定后,方可正常活动;对轻度昏迷或呼吸微弱者,可针刺或掐人中、十宣、涌泉等穴位,并送医院救治。 ②对触电后无呼吸但心脏有跳动者,应立即采用口对口人工呼吸;对有呼吸但心脏停止跳动者,则应立刻进行胸外心脏挤压法进行抢救。 ③如触电者心跳和呼吸都已停止,则须同时采取人工呼吸和俯卧压背法、仰卧压胸法、心脏挤压法等措施交替进行抢救。	1	5	5	4	蓝			
2	作业风险识别与告知	作业风险未识别出/未告知导致事故。	火灾、其他伤害							2	5	10	3	黄		
3	作业前准备	1. 人员无证上岗。 2. 工具安全附件损坏。 3. 系统置换不合格。	触电、火灾	配电盘安装漏点保护器	1. 监护人检查动火人员资格证。 2. 焊机、配电盘等由电工进行检查。					2	5	10	3	黄		
4	作业分析及现场确认	安全措施落实不到位导致火灾。	触电、火灾	/	动火前安全员现场进行验证。					2	5	10	3	黄		
5	动火作业过程	变更动火点引发火灾。	火灾、灼烫	/	1. 监护人负责动火过程				电焊面罩、防护	3	5	15	2	红		(一级及

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
					中动火点管控。 2. 安全员、班组长不定期巡检动火现场，确认区域可控。		手套、工作服、安全帽、防砸鞋。	救。 2. 发生起火时，初期火势较小，使用现场监护用手提式灭火器进行扑救；如无法扑救，人员立即撤离并按下手报由消防队接手进行扑救。								以上动火作业)直接判定
									3	4	12	3	黄			二级动火作业
6	完工验收	1. 完工后现场未清理，余火引发火灾。 2. 现场工具未撤离导致触电。	火灾、触电	/	完工后由班组长进行验收，验收完毕监护人负责与动火人一并清理现场并拆除工具。		工作服、安全帽、防砸鞋。		2	4	8	4	蓝			

分析人：

日期：

审核人：

日期：

审定人：

日期：

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成装置

岗位: 各工序

风险点(作业活动) 名称: 设备检维修作业

No: 13

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	作业证及检修方案准备	检修方案不明确, 施工过程中导致机械伤害、灼烫。	机械伤害、灼烫		1. 监护人为熟悉检修设施人员。 2. 作业人与班组长共同确认检修方案并由车间负责人确认可行性。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	安全帽、工作服、防砸鞋。	1. 发现物料沾染皮肤后, 立即使用大量流动清水冲洗至少15min; 如发现时已起水泡, 使用润湿烫伤膏涂抹(如创面较大, 就医)。	2	4	8	4	蓝		
2	作业风险识别与告知	施工人员未按规定佩戴劳保导致灼烫。	灼烫		3. 识别后由监护人对作业人员进行危害告知。			2. 发生机械伤害后, 立即使用酒精消毒后, 喷涂云南白药气雾剂并在包扎后就医, 如伤势较大, 立即送往医院就医。	2	4	8	4	蓝		
3	作业前准备	1. 系统未放净/置换导致灼烫、中毒和窒息。 2. 系统未断	灼烫、机械伤害、中毒和窒息		1. 放净后放净口常开。 2. 断电后悬挂安全标示同时现场点			2	4	8	4	蓝			

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
		电开启导致机械伤害。			动确认。											
4	作业分析及现场确认	安全措施未落实导致灼烫、机械伤害。	灼烫、机械伤害	/	1. 施工前安全员与监护人现场确认放净置换情况。 2. 施工前安全员与监护人现场确认断电情况。 3. 进入受限空间等进行有毒气体检测。				2	4	8	4	蓝			
5	检修作业过程	1. 未按方案检修, 导致机械伤害、灼烫。 2. 作业过程	机械伤害、灼烫、高处坠落	/	检修拆除设备后, 设备孔洞使用硬隔离进行防护。		防护手套、护目镜、安全帽、工作服、防砸鞋。		3	4	12	3	红			(10人以上维修) 直接

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
		中未设置警示标示导致其他伤害。													判定
6	完工验收	设备未完全恢复, 人员启动时导致物料泄漏、设备部件损坏。	灼烫、机械伤害	/	完工后监护人与检修人员共同进行设备调试, 调试完成后填写交工单确认。		防护手套、护目镜、安全帽、工作服、防砸鞋。		3	3	9	3	黄		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成装置

岗位: 各工序

风险点(作业活动) 名称: 吊装作业

No: 14

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	作业证及吊装方案准备	吊装方案未制定。	起重伤害	/	1. 严格执行作业方案审批及作业证办理。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	安全帽、工作服、防砸鞋。	发生机械伤害后, 立即使用酒精消毒后, 喷涂云南白药气雾剂并在包扎后就医, 如伤势较大, 立即送往医院就医。	2	4	8	4	蓝		
2	作业风险识别与告知	作业风险未识别出/未告知导致事故。	起重伤害	/	2. 作业前对作业人员进行危害告知。				2	4	8	4	蓝		
3	作业前准备	1. 吊装人员无证上岗。 2. 起重设备安全设施不齐全。 3. 吊装设备固定点不牢固。	起重伤害	/	作业前审核作业人员资质、检查起重设备安全设施及吊装设备。				2	4	8	4	蓝		
4	作业分析及现场确认	1. 吊装区域安全措施未	起重伤害	/	监护人与安全员现场对				3	4	12	3	黄		

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
	认	落实。 2. 吊装时天气未确认。 3. 吊装时周边未隔离。			照作业证逐项核对安全措施。											
5	吊装作业过程	1. 未进行试吊 2. 吊装过程中吊物及周转半径内有人。 3. 歪拉斜吊等。	起重伤害	/	现场确认核实起重设施完好性，现场双方进行监护。出现违规行为立即制止。		防护手套、护目镜、安全帽、工作服、防砸鞋。		3	4	12	3	黄			

分析人：

日期：

审核人：

日期：

审定人：

日期：

莠去津合成装置工作危害分析评价表

记录受控号) 单位: 莠去津合成装置

岗位: 各工序

风险点(作业活动) 名称: 进入受限空间作业

No: 15

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	作业前准备	1. 安全绳、长管呼吸器未准备。2. 通风设施未准备。3. 设备未断电。4. 作业前未办证导致安全隐患未识别出。	中毒和窒息、灼烫、触电		1. 作业前确认盲板抽堵作业证已办理。 2. 安全工具已备齐并放置在现场。 3. 现场点动设备不启动。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。	安全帽、工作服、防砸鞋。	1. 出现中毒事故, 立即使用救生绳将人员救出, 并送医。同时通知车间负责人排查再次进入有毒气体原因, 原因未查明前不得再次进行作业。	1	5	5	4	蓝		
2	作业前设备清洗置换	1. 设备清洗置换不合格。2. 设备未有效隔绝。	中毒和窒息、灼烫			2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。		2. 发现物料沾染皮肤后, 立即使用大量流动清水冲洗至少15min; 如发现时已起水泡, 使用润湿烫伤膏涂抹(如创面较大, 就医)。	2	5	10	3	黄		
3	作业风险识别与告知	作业风险未识别出/未告知导致事故	中毒和窒息、灼烫		作业前由监护人对作业人员进行风险告知。				2	5	10	3	黄		
4	作业分析与现场确认	1. 未进行有毒气体含量分析; 2. 未进行氧含量分析。3. 未排查现场安	中毒和窒息、灼烫		1. 进入设备前进行有毒气体及氧含量分析, 确认合格后办理作业证				2	5	10	3	黄		

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注		
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)						
		全措施			2. 监护人与安全员现场对照作业证逐项核对安全措施。												
5	作业过程管理	1. 未定期进行检测。 2. 作业过程监护人离场。	中毒和窒息		1. 现场放置有毒气体检测仪, 实时进行检测。 2. 监护人有事离岗时停止作业。 3. 现场强制通风。		防护手套、长管呼吸器、安全帽、工作服、防砸鞋。		3	5	15	2	红			直接判定	
6	完工验收	未清点工具, 开启搅拌后工具碰触釜壁导致泄漏。 2. 未恢复现场。	物体打击、灼烫		1. 完工后由作业人和监护人共同清点工具; 2. 恢复现场后经调试合格后交接。		防护手套、安全帽、工作服、防砸鞋。		1	5	5	4	蓝				

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成装置

岗位: 各工序

风险点(作业活动) 名称: 登高作业

No: 16

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	作业前人员、工具、物资准备	1. 人员资质未审核。 2. 安全设施未配备齐全。	高处坠落、物体打击		1. 使用五点式安全带。 2. 年龄大、恐高症人员严禁登高作业。 3. 高处作业使用工具袋。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	安全带、防护手套安全帽、工作服、防砸鞋。	1. 人员从高处坠落后,立即停止作业并进行初步抢救后送医。 2. 高处坠物造成人员受伤后立即使用酒精消毒后,喷涂云南白药气雾剂并在包扎后就医,如伤势较重,立即送往医院就医。	2	3	6	4	蓝		
2	作业前风险识别与告知	作业场所风险未告知。	高处坠落、物体打击	作业前由监护人向作业人进行作业场所危害告知。	2				4	8	4	蓝			
3	作业分析与现场确认	1. 绳梯、安全带等不符合安全要求。 2. 平台作业护栏缺失。	高处坠落、物体打击	监护人与安全员现场确认安全带等设施符合安全要求。	3				4	12	3	黄			
4	作业过程管理	1. 作业过程中安全带未正确悬挂。 2. 交叉作业。	高处坠落、物体打击	1. 监护人负责提醒作业过程中的违规行为。 2. 登高作业时下方不允许交叉作业。	2				4	8	4	蓝			

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号)单位: 莠去津合成装置

岗位: 各工序

风险点(作业活动)名称: 临时用电作业

No: 17

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
1	取电地点确认	取电地点选择不当, 超负荷造成火灾。	火灾		1. 作业人员确认取电地点。 2. 车间预留防爆插座。				1. 发生触电立即拉下配电盘电闸, 并根据伤情救治: ①对触电后神志清醒者, 要有专人照顾、观察, 情况稳定后, 方可正常活动; 对轻度昏迷或呼吸微弱者, 可针刺或掐人中、十宣、涌泉等穴位, 并送医院救治。	2	4	8	4	蓝		
2	作业人员资质审核	作业人员无资质, 接线过程中造成触电。	火灾、触电、灼烫		核对作业人员, 确保资质符合。			1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	②对触电后无呼吸但心脏有跳动者, 应立即采用口对口人工呼吸; 对有呼吸但心脏停止跳动者, 则应立刻进行胸外心脏挤压法进行抢救。	2	4	8	4	蓝		
3	作业前人员、工具、物资准备	1. 设备设施存在缺陷。 2. 人员未穿戴绝缘鞋, 未佩戴绝缘手套。	触电、灼烫		作业前检查设备设施情况安全情况及人员劳保佩戴。			绝缘手套、绝缘鞋、安全帽、工作服、防砸鞋。	③如触电者心跳和呼吸都已停止, 则须同时采取人工呼吸和俯卧压背法、仰卧压胸法、心脏挤压法等措施交替进行抢救。	2	4	8	4	蓝		
4	作业过程管理	1. 作业环境发现变化仍继续作业。 2. 施工人员自行接线。	火灾、触电、灼烫		监护人及电工加强巡检。					2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号)单位: 莠去津合成装置

岗位: 各工序

风险点(作业活动)名称: 盲板抽堵作业

No: 18

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	作业前人员、工具、物资准备	1. 工具不防爆。 2. 盲板不符合安全要求。	火灾、中毒和窒息、灼烫	使用防静电扳手。	1. 作业前核对人员资质。 2. 作业前提前准备相应工具。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	绝缘手套、绝缘鞋、安全鞋、工作帽、工作服、防砸鞋。	1. 发生火灾立即使用灭火器进行扑救, 无火势无法控制立即撤离并由消防队进行施救。 2. 发现作业人员晕倒, 监护人立即撤离并佩戴正压式空气呼吸器后到现场将人员撤离至室外呼吸新鲜空气并送医 3. 发现物料沾染皮肤后, 立即使用大量流动清水冲洗至少 15min; 如发现时已起水泡, 使用润湿烫伤膏涂抹(如创面较大, 就医)。	1	3	3	5	蓝		
2	作业前管线设备清洗置换	管线未放净。	火灾、中毒和窒息、灼烫		作业前由班组长进行管线的放净与蒸洗。				2	3	6	4	蓝		
3	作业分析与现场确认	1. 管线未放净。 2. 有毒介质管线为正压。 3. 人员未按规定佩戴劳保。	火灾、中毒和窒息、灼烫	使用防静电扳手。	1. 现场确认工具符合安全要求。 2. 确认现场劳保佩戴齐全。 3. 确认现场施工人员熟悉管线内介质。				2	3	6	4	蓝		
4	作业过程管理	1. 作业人员站位不当。 2. 拆卸法兰距支架较远时无支撑措施。	火灾、中毒和窒息、灼烫	使用防静电扳手。	1. 同一管道不得超过一点作业。 2. 盲板安装完成后现场悬挂标识牌。				2	3	6	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莒去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莒去津合成装置

岗位: 各工序

风险点(作业活动)名称: 断路作业

No: 19

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	作业前人员、工具、物资准备	车辆不符合安全要求。	车辆伤害、其他伤害	/	在作业区相关道路设置作业标识、限速标识、距离辅助标识或道路作业警示灯以确保作业期间的交通安全; 断路作业结束, 迅速清理现场, 恢复正常交通。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	安全帽、工作服、防砸鞋。	发生车辆伤害, 根据人员受伤情况进行抢救或送医。	1	4	4	5	蓝		
2	作业前现场路线规划及警示	作业现场没有路线规划及警示标识。	车辆伤害、其他伤害	/	在作业区相关道路设置作业标识、限速标识、距离辅助标识或道路作业警示灯以确保作业期间的交通安全; 断路作业结束, 迅速清理现场, 恢复正常交通。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	安全帽、工作服、防砸鞋。	发生车辆伤害, 根据人员受伤情况进行抢救或送医。	2	3	6	4	蓝		
3	作业过程管理	1. 未按规定位置进行动土。 2. 动土时人员靠近工程车辆。	车辆伤害、其他伤害	/	在作业区相关道路设置作业标识、限速标识、距离辅助标识或道路作业警示灯以确保作业期间的交通安全; 断路作业结束, 迅速清理现场, 恢复正常交通。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	安全帽、工作服、防砸鞋。	发生车辆伤害, 根据人员受伤情况进行抢救或送医。	2	3	6	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莒去津合成装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莒去津合成装置

岗位: 各工序

风险点(作业活动)名称: 动土作业

No: 20

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	作业前现场确认(动力人员、消防人员确认)	1. 地下管道未排查。 2. 地下电缆未排查。	火灾、触电	使用防静电扳手。	1. 作业前核对人员资质。 2. 作业前提前准备相应工具。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	绝缘手套、绝缘鞋、安全帽、工作服、防砸鞋。	1. 发生触电立即拉下配电箱电闸, 并根据伤情救治。 2. 发生起火时, 初期火势较小, 使用现场监护用手提式灭火器进行扑救; 如无法扑救, 人员立即撤离并按下手报由消防队接手进行扑救。	1	4	4	4	蓝		
2	作业前人员、工具、物资准备	车辆不符合安全要求。	机械伤害		作业前由班组长进行管线的放净与蒸洗。				1	3	3	5	蓝		
3	作业过程管理	1. 未按规定位置进行动土。 2. 动土时人员靠近工程车辆。	火灾、触电、车辆伤害	使用防静电扳手。	1. 现场确认工具符合安全要求。 2. 确认现场劳保佩戴齐全。 3. 确认现场施工人员熟悉管线内介质。				2	4	8	4	蓝		
4	完工验收及现场警示	坑洞未设置警示标示及护栏隔离。	高处坠落、物体打击	使用防静电扳手。	1. 同一管道不得超过一点作业。 2. 盲板安装完成后现场悬挂标识牌。				1	3	3	5	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

B.1.5 安全检查表分析 (SCL) 评价记录

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 合成工序

风险点 (区域/装置/设备/设施) 名称: 甲苯储罐

No: 1

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增 (改进) 措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性 (L)	严重性 (S)	风险度 (R)				
1	室外装置区罐体防雷接地设施	外观接地完好, 电阻满足标准要求。	接地失效, 雷击时引发火灾、爆炸事故。	1. 接地电阻 $\leq 10 \Omega$ 。 2. 不得少于 2 处接地。 3. 现场设置人体静电导出柱。	1. 电阻每年检测 1 次。 2. 周度进行接地线点检。	1. 配料岗位培训合格上岗。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每季度进行现场抽查考核。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	发生火灾立即启动应急预案并疏散周边人员。佩戴正压式空气呼吸器及重型防化服对周边储罐进行喷淋降温, 通过泡沫灭火装置对甲苯储罐进行灭火。	1	4	4	4	蓝		
2	罐体	罐体无腐蚀, 漆面完好。 2. 罐人孔垫完好, 螺栓紧密。 3. 罐体的焊缝无开裂。 4. 罐体的连接管线无腐蚀。 5. 储罐的安全设施 (呼吸阀、	罐体损坏导致甲苯泄漏, 造成火灾、爆炸, 同时可能导致中毒和窒息、灼烫。	1. 设置消防喷淋设施。 2. 有保温层。 3. 设置有毒气体报警仪。 4. 配备消防栓。	1. 班组人员每班检查一次。 2. 每两年进行全面探伤检测。 3. 每年对罐体进行防腐。 4. 每三个月	4. 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	执行《罐区现场处置方案》, 疏散周边人员后穿戴重型防化服及正压式空气呼吸器, 确定泄漏点后使用补漏工具进	3	5	15	2	红		直接判定

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
		阻火器、报警仪、等)安全有效。		5. 罐区管线安装紧急切断装置。	进行人口垫子的更换。 5. 每年对呼吸阀进行校验。 6. 每班对连接管线进行巡检。			行补漏。								
3	静电跨接	静电跨接完好无破损	静电消除失效导致转料过程中静电积聚引发火灾。	罐区管线法兰低于5个螺栓的加静电跨接。	每月点检一次。			防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	立即停止操作, 人员撤离安全地区、启动应急预案。	1	5	5	5	蓝		
4	液位计	法兰无泄漏、液位计完好无破损	法兰垫片损坏造成甲苯泄漏, 可能引发火灾, 同时导致中毒和窒息。	1. 现场表和远传表双液位显示。 2. 现场设置可燃气体报警仪。	每班次点检一次。			防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	出现异常立即佩戴防毒面具进入现场, 关闭液位计阀门, 将液位计内物料放净后更换液位计法兰垫片。	2	5	10	3	黄		
5	防火堤	防火堤完好无破损、高度、容积、材质符合设计标准。	防火堤损坏导致泄漏时无法起到相应防护作用, 泄漏甲苯进入下水道导	增加防腐层。	每年进行保养。			防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	围堰发现损坏后, 立即汇报并进行修复。	2	4	8	4	蓝		

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
			致其他伤害。													
6	保温	保温无破损，夏季罐内温度不高于 30℃。	夏季罐内温度过高，大量甲苯挥发气体从呼吸阀排出，造成中毒和窒息。	1. 保温采用耐腐蚀材料。 2. 储罐设有温度监测。	1. 夏季每日监测。 2. 每班点检一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	温度过高时，立即通知尾气处理车间。开启应急喷淋。	3	2	6	4	蓝			
7	氮封	氮封压力 5-10KPa、氮气压力 ≥ 0.2 MPa、氮气含量 $\geq 98.5\%$ 。	1. 氮封失效，罐内氧含量超标，遇点火源发生火灾爆炸。 2. 调节阀失效，储罐超压导致罐体损坏。	1. 设置自力式调节阀。 2. 储罐压力过高时联锁开启紧急泄压阀。	1. 每班点检一次。 2. 每月紧急泄压阀调试一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	氮封出现异常立即停止作业，并排查问题点，问题点消除并调试正常后恢复作业。	1	5	5	4	蓝			

分析人：

日期：

审核人：

日期：

审定人：

日期：

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 合成工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 胺类储罐

No: 2

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	罐体防静电接地设施	外观接地完好, 电阻满足标准要求。	接地失效, 雷击时引发火灾、爆炸事故。	1. 接地电阻 $\leq 10 \Omega$ 。 2. 不得少于2处接地。 3. 现场设置人体静电导除柱。	1. 电阻每年度检测1次。 2. 周度进行接地线点检。	1. 配料岗位培训合格上岗。2. 每月进行班组安全活动。3. 每季度进行现场抽查考核。4. 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	发生火灾立即启动应急预案并疏散周边人员。穿戴正压式空气呼吸器及重型防化服对周边储罐进行喷淋降温, 通过泡沫灭火装置对胺储罐进行灭火。	1	4	4	4	蓝		
2	罐体	1. 罐体无腐蚀, 漆面完好。 2. 罐人口垫子完好, 螺栓紧密。 3. 罐的呼吸阀安全有效。 4. 罐体的焊缝无开裂。 5. 罐体的链接管线无腐蚀。	罐体损坏导致甲苯泄漏, 造成火灾、爆炸, 同时可能导致中毒和窒息、灼烫。	1. 设置消防喷淋设施。2. 有保温层。 3. 设置有毒气体报警仪。4. 配备消防栓。5. 罐区管线安装紧急切断装置。	1. 班组人员每班检查一次。 2. 每两年进行全面探伤检测。3. 每年对罐体进行防腐。4. 每三个月进行人口垫子的更	1 配料岗位培训合格上岗。 2 每月进行班组安全活动。 3 每季度进行现场抽查考核。 4 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	执行《罐区现场处置方案》, 疏散周边人员后穿戴重型防化服及正压式空气呼吸器, 确定泄漏点后使用补漏工具进行补漏。	3	5	15	2	红		直接判定

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
					换。5. 每年对呼吸阀进行校验。6. 每班对连接管线进行巡检。											
3	静电跨接	静电跨接完好无破损。	静电消除失效导致转料过程中静电积聚引发火灾。	罐区管线法兰低于5个螺栓的加静电跨接。	每月点检一次。	1 配料岗位培训合格上岗。 2 每月进行班组安全活动。 3 每季度进行现场抽查考核。 4 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	立即停止操作，人员撤离安全地区、启动应急预案。	1	5	5	4	蓝			
4	液位计	法兰无泄漏。	法兰垫片损坏造成甲苯泄漏，可能引发火灾。同时导致中毒和窒息。	现场设置胺可燃气体报警仪。	每班点检一次。	1 配料岗位培训合格上岗。 2 每月进行班组安全活动。 3 每季度进行现场抽查考核。 4 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	出现异常立即佩戴防毒面具进入现场关闭液位计阀门，将液位计内物料放净后更换液位计法兰垫片。	2	5	10	3	黄			
5	围堰	围堰完好无破损、围堰高度、容积、材质符合设计标准。	防火堤损坏导致泄漏时无法起到相应防护作用，	增加防腐层。	1. 每年进行保养。 2. 每天点检一次。	1 配料岗位培训合格上岗。 2 每月进行班组安全活动。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳	围堰发现损坏。后，立即汇报并进行修复。	2	4	8	4	蓝			

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
			泄漏甲苯进入下水道导致其他伤害。			3 每季度进行现场抽查考核。4 每年度进行一次泄漏应急演练。	保手套、防砸鞋。									
6	保温	保温无破损, 夏季罐内温度不高于 30℃。	夏季罐内温度过高, 大量甲苯挥发气体从呼吸阀排出, 造成中毒和窒息。	1. 保温采用耐腐蚀材料。 2. 储罐设有温度监测。	1. 夏季每日监测。 2. 每班点检一次。	1 配料岗位培训合格上岗。 2 每月进行班组安全活动。 3 每季度进行现场抽查考核。4 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	温度过高时, 立即通知尾气处理车间, 同时开启喷淋进行紧急降温。	3	2	6	4	蓝			
7	氮封	氮封压力 5-10KPa、氮气压力 $\geq 0.2\text{MPa}$ 、氮气含量 $\geq 98.5\%$ 。	1. 氮封失效, 罐内氧含量超标, 遇点火源发生火灾爆炸。 2. 调节阀失效, 储罐超压导致罐体损坏。	1. 设置自力式氮气管。 2. 釜压过高时联锁开启紧急泄压阀。	1. 每班点检一次。 2. 每月紧急泄压阀调试一次。	1 配料岗位培训合格上岗。 2 每月进行班组安全活动。 3 每季度进行现场抽查考核。4 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	氮封出现异常立即停止作业, 并排查问题点, 问题点消除并调试正常后恢复作业。	1	5	5	4	蓝			

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 合成工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 液碱储罐

No: 3

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	罐体	1. 罐体无腐蚀, 漆面完好。2. 罐人口垫子完好, 螺栓紧密。3. 罐的呼吸阀安全有效。4. 罐体的焊缝无开裂。5. 罐体的链接管线无腐蚀。	灼烫	1. 设置消防喷淋设施。2. 有保温层。3. 配备消防栓。4. 罐区管线安装紧急切断装置。	1. 班组人员每班检查一次。2. 每两年进行全面探伤检测。3. 每年对罐体进行防腐。4. 每三个月进行人口垫子的更换。5. 每年对呼吸阀进行校验。6. 每班对连接管线进行巡检。	1 配料岗位培训合格上岗。2 每月进行班组安全活动。3 每季度进行现场抽查考核。4 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	穿戴重型防化服, 确定泄漏点后使用补漏工具进行补漏。	1	4	4	4	蓝		
2	液位计	液位计无破损。法兰无泄漏。	导致泄漏人员灼伤。	/	每班点检一次。	1 配料岗位培训合格上岗。2 每月进行班组安全活动。3 每季度进行现场抽查考核。4 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	出现异常立即进入现场关闭液位计阀门, 将液位计内物料放净后更换液位计法兰垫片。围堰发现损坏后, 立即汇报并进行修复。	2	3	6	4	蓝		

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
3	保温	保温无破损,冬季罐内温度不低于0℃。	冬季罐内物料冻结,导致罐体变形或损坏。	设置有伴热管。	冬季每班点检,一次储罐伴热。	1. 配料岗位培训合格上岗。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每季度进行现场抽查考核。 4. 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	立即停止操作,人员撤离安全地区、启动应急预案。	1	5	5	4	蓝		
4	围堰	围堰完好无破损、围堰高度、容积、材质符合设计标准。	防火堤损坏导致泄漏时无法起到相应防护作用,泄漏甲苯进入下水道导致其他伤害。	/	1. 每年进行保养。 2. 每天点检一次。	1. 配料岗位培训合格上岗。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每季度进行现场抽查考核。 4. 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	发现结冰后,排查管线罐体是否有破损,如无破损,开启伴热缓慢升温至液碱融化。	1	5	5	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 投料工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 溶解釜

No: 4

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	釜体防静电接地设施	外观接地完好, 电阻满足标准要求。	静电存在引发釜内甲苯着火, 导致火灾及容器爆炸。	接地材质满足标准要求。	1. 电阻每年度检测1次。 2. 当班人员接地线巡查, 异常汇报。	1. 每年进行岗位安全操作规程的培训。 2. 每月进行班组安全活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	人员撤离, 并汇报车间负责人及消防队, 组织人员进行应急处置。	1	5	5	4	蓝		
2	釜体	釜体无腐蚀。	釜体泄漏导致现场人员中毒和窒息、灼烫。	周围设有围堰、收集池。	1. 执行点检每班一次。 2. 发现问题立即整改。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	穿防护服, 将釜内物料转出收集泄漏物料、并处理泄漏点、如有火灾应立即报火警、并用消防栓自救。	2	4	8	3	黄		
3	自控阀	自控阀门压力正常。	氮气自控阀损坏, 氮气置换不合格引发火灾及容器爆炸。	设置有阀门反馈信号。	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	停止操作, 维修完毕恢复。	1	3	3	5	蓝		
4	减速机	运行正常。	减速机配件甩出导致机械伤害。	减速机设置有防护网。	执行点检每班一次。			停止作业, 检修完毕恢复。	2	2	4	4	蓝		

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
5	接口法兰	无泄漏。	法兰泄漏导致物料喷溅造成灼伤。	1. 设置防喷溅防护。 2. 法兰、垫片、螺栓材质合格, 安装规范。	日常检查、发现泄漏立即处理。		佩戴防护手套、护目镜等劳保用品。	关闭前后截止阀进行法兰维修。	2	4	8	4	蓝		
6	在线测氧仪	灵敏正常	测氧含量不准, 导致氧含量超标而无法发觉进而发生火灾	/	每年检测测氧仪的准确性。	/	佩戴皱纹手套	出现问题立即修复, 正常后再继续正产操作。	1	5	5	4	蓝		
7	手套箱	无破损、自控部件反应灵敏无损坏	部件损坏导致人身伤害、气味扩散		每月检查手套箱的完好性及附件的灵敏性	每年安全再培训	佩戴好橡胶手套、安全帽等劳保	若有人受伤先将受伤人员送医救治, 然后找专业动力人员进行修复, 正常后使用	1	4	4	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 合成工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 胺类计量罐

No: 5

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	罐体	1. 罐体无腐蚀, 漆面完好。 2. 罐人孔垫完好, 螺栓紧密。 3. 罐体的焊缝无开裂。 4. 罐体的连接管线无腐蚀。 5. 储罐的安全设施(报警仪、等)安全有效。	罐体损坏导致胺类泄漏, 造成火灾、爆炸, 同时可能导致中毒和窒息、灼烫。	1. 设置消防喷淋设施。 2. 有保温层。 3. 设置有有毒气体报警仪。	1. 班组人员每班检查一次。 2. 每两年进行全面探伤检测。 3. 每年对罐体进行防腐。 4. 每三个月进行人口垫子的更换。	1. 合成岗位培训合格上岗。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每季度进行现场抽查考核。 4. 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	执行《罐区现场处置方案》, 疏散周边人员后穿戴重型防化服及正压式空气呼吸器, 确定泄漏点后使用补漏工具进行补漏。	2	4	8	4	蓝		
2	液位计	法兰无泄漏、液位计完好无破损	法兰垫片损坏造成甲苯泄漏, 可能引发火灾。同时导致中毒和窒息。	1. 现场表和远传表双液位显示。 2. 现场设置可燃气体报警仪。	每班点检一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	出现异常立即佩戴防毒面具进入现场关闭液位计阀门, 将液位计内物料放净后更换液位计法兰垫片。	2	4	8	4	蓝		
3	放空管线	1. 放空管畅通 2. 阻火呼吸阀完好	1. 放空管线不畅通导致罐体变形, 引发泄漏 2. 无阻火		执行点检每班一次		穿戴安全帽、工作服、防砸靴、护目镜。	出现异常立即停止备料, 排查放空管线情况。如罐体变形, 放净后更换计量罐, 原	2	5	10	3	黄		

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
			阀, 罐区发生火灾时串入车间引发火灾					计量罐不再使用								
4	罐体静电接地设施	外观接地完好, 电阻满足标准要求。	静电接地失效导致静电引发火灾、造成容器爆炸。		电阻每年度检测1次。		佩戴安全帽、工作服、防砸鞋、护目镜。	重新制作接地。	1	5	5	4	蓝			
5	管线	管线无腐蚀、泄漏。	管线泄漏导致中毒和窒息、灼烫。	采用耐腐蚀管材。	执行点检, 每班一次。		佩戴安全帽、工作服、防砸鞋、护目镜。	管线更换或焊补。	2	4	8	4	蓝			

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 合成工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 液碱计量罐

No: 6

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	罐体	1. 罐体无腐蚀, 漆面完好。 2. 罐人孔垫完好, 螺栓紧密。 3. 罐体的焊缝无开裂。 4. 罐体的连接管线无腐蚀。	罐体损坏导致液碱泄漏, 灼烫。	/	1. 班组人员每月检查一次。	1. 合成岗位培训合格上岗。	安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	执行《罐区现场处置方案》, 疏散周边人员后穿戴重型防化服, 确定泄漏点后使用补漏工具进行补漏。	2	4	8	4	蓝		
2	液位计	法兰无泄漏、液位计完好无破损	法兰垫片损坏造成液碱泄漏, 灼烫。	1. 现场表和远传表双液位显示。	每班点检一次。	2. 每月进行班组安全活动。 3. 每季度进行现场抽查考核。 4. 每年度进行一次泄漏应急演练。	安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	出现异常立即佩戴好劳保防护用品进入现场关闭液位计阀门, 将液位计内物料放净后更换液位计法兰垫片。	2	4	8	4	蓝		
3	放空管线	1. 放空管畅通 2. 阻火呼吸阀完好	1. 放空管线不畅通导致罐体变形, 引发泄漏		执行点检每班一次		穿戴安全帽、工作服、防砸靴、护目镜	出现异常立即停止备料, 排查放空管线情况。如罐体变形, 放净后更换计量罐, 原计量罐不再使用	2	5	10	3	黄		

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
4	管线	管线无腐蚀、泄漏。	管线泄漏导致灼烫。	采用耐腐蚀管材。	执行点检，每班一次。		佩戴安全帽、工作服、防砸鞋、护目镜。	管线更换或焊补。	2	4	8	4	蓝		

分析人：

日期：

审核人：

日期：

审定人：

日期：

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 合成工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 合成反应釜

No: 7

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	釜体防静电接地设施	外观接地完好, 电阻满足标准要求。	静电存在引发釜内甲苯着火, 导致火灾及容器爆炸。	接地材质满足标准要求。	1. 电阻每年度检测1次。2. 当班人员接地线巡查, 异常汇报。	1. 每年进行岗位安全操作规程的培训。 2. 每月进行班组安全活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	人员撤离, 并汇报车间负责人及消防队, 组织人员进行应急处置。	1	5	5	4	蓝		
2	釜体	釜体无腐蚀。	釜体泄漏导致现场人员中毒和窒息、灼烫。	周围设有围堰、收集池。	1. 执行点检每班一次。2. 发现问题立即整改。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	穿防护服, 将釜内物料转出收集泄漏物料、并处理泄漏点、如有火灾应立即报火警、并用消防栓自救。	2	4	8	4	蓝		
3	自控阀	自控阀门压力正常。	氮气自控阀损坏, 氮气置换不合格引发火灾及容器爆炸。	设置有阀门反馈信号。	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	停止操作, 维修完毕恢复。	1	3	3	5	蓝		
4	减速机	运行正常。	减速机配件甩出导致机械伤害。	减速机设置有防护网。	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	停止作业, 待检修完毕恢复。	3	2	6	4	蓝		

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
5	盐水盘管	管线无腐蚀, 法兰无泄漏。	盘管腐蚀导致盐水进入釜内, 物料溢出泄漏中毒和窒息。物料收集过程中操作不引发火灾。		每批投料前检查釜内状况。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	立即停止滴加, 将物料转出后置换系统, 置换合格后办理作业证进釜检修。	2	4	8	4	蓝		
6	温度计	温度计无腐蚀。	温度计腐蚀, 物料泄漏造成灼烫。		执行点检每班一次。		护目镜、防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	物料转出后, 更换温度计。	2	2	4	4	蓝		
7	保温层	保温无破损。	保温破损, 无法控制要求温度。	温度高联锁切断滴加。	温度高时自动报警并切断。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	由施工人员更换保温层。	2	2	4	4	蓝		
8	楼梯	无裂纹、护栏完好。	人员跌落。	利用每年大修进行防腐。	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	及时救治受伤人员, 严重时就医。	1	3	3	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 合成工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 合成分水槽

No: 8

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	分水槽槽体	外部完好无腐蚀。	腐蚀泄漏取代物喷溅伤人。	使用厚度合适的钢板制造。	1. 每年检测钢板厚度并除锈刷漆。	1. 每年进行岗位安全操作规程的培训。 2. 每月进行班组安全活动。	操作使用厚乳胶手套或者浸塑手套护目镜、防砸鞋、安全帽、工作服。	人员撤离,并汇报车间负责人及消防队,组织人员进行收集,将受伤人及时清洗创面并送医。	3	3	9	3	黄		
2	水槽人口盖	人口盖盖严,无缺失。	分水物料喷溅溅出导致人员受伤。		始终螺栓连接,防止缺失未盖。		操作使用厚乳胶手套或者浸塑手套护目镜、防砸鞋、安全帽、工作服。	立即穿戴好劳保用品,将受伤人及时清洗创面并送医。	2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 蒸馏工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 蒸馏釜

No: 9

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	基础	地基无明显沉降, 无凹陷、裂缝、固定支架无腐蚀	设备损坏、釜坠落	设置有气体报警仪	执行点检每班一次。		皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	人员撤离, 并隔离相应区域。由动力人员断电后拆除并恢复。	1	5	5	4	蓝		
2	罐体防雷防静电接地设施	外观接地完好, 电阻满足标准要求	火灾、容器爆炸	1. 接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。 2. 不得少于2处接地。 3. 接地质量满足标准要求。 4. 现场设置人体静电导除柱。 5. 法兰少于5个螺栓设静电跨接。	1. 每年检测二次(接地电阻 $\leq 10.0\Omega$)、防护二次。 2. 组织专项防雷防静电检查, 发现问题及时维修。	1. 每年进行安全操作规程培训; 2. 每月进行班组安全活动	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	人员撤离, 并汇报车间负责人及消防队后组织人员进行后续应急处置。	1	5	5	4	蓝		
3	釜体	釜体无腐蚀	中毒和窒息、火灾	周围设有围堰、收集池。	1. 执行点检每班一次 2. 发现问题立即整改。	1. 每年进行安全操作规程培训; 2. 每月进行班组安	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	佩戴防护服, 将釜内物料转出后收集泄漏物料、并修理泄漏点、如有火灾应立即报	2	4	8	3	黄		

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
						全活动。		火警、并用消防栓自救。								
4	自控阀	自控阀门压力正常	阀门无法正常开启关闭	设置有阀门反馈信号。	执行点检每班一次。		皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	停止操作，待维修完毕后恢复。	1	3	3	5	蓝			
5	减速机	运行正常	设备损坏，引起机械伤害、火灾	/	执行点检每班一次。		皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	停止作业，待检修完毕后恢复。	3	2	6	4	蓝			
6	电机	运行正常	机械伤害、火灾	/	执行点检每班一次。		皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	停止作业，待检修完毕后恢复。	2	4	8	4	蓝			
7	安全阀	操作灵敏、在检验周期内	釜超压甲苯泄漏、中毒、窒息、火灾和爆炸	安全阀放空口引至室外。	日常巡检、每年进行校检，发现问题及时处理。	1. 每年进行安全操作规程培训。	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	更换备用安全阀，送检。	1	3	3	5	蓝			
8	温度数显	≤130℃	温度显示不准超温导致无法察觉而压力不受控甲苯泄漏、中毒、窒息、火灾和爆炸	温度高连锁切断蒸汽阀门。	每小时检查一次。	/	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	立即关闭蒸汽阀门，排查连锁情况。	3	5	15	2	橙			

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
9	压力表	≤ 0.08MPa	釜超压甲苯泄漏、中毒、窒息、火灾和爆炸	/	每小时检查一次	/	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	立即关闭蒸汽阀门，排查循环水等问题。	3	5	15	2	橙		

分析人：

日期：

审核人：

日期：

审定人：

日期：

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 蒸馏工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 蒸馏分水槽

No: 10

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	分水槽槽体	外部完好无腐蚀。	腐蚀泄漏取代物飞溅伤人。	使用厚度合适的钢板制造。	1. 每年检测钢板厚度并除锈刷漆。	1. 每年进行岗位安全操作规程的培训。 2. 每月进行班组安全活动。	操作使用厚乳胶手套或者浸塑手套护目镜、防砸鞋、安全帽、工作服。	人员撤离,并汇报车间负责人及消防队,组织人员进行收集,将受伤人及时清洗创面并送医。	3	3	9	3	黄		
2	水槽踏板	踏板完好无腐蚀。	人员回收物料掉入分水池导致人员灼伤。	采用厚度适中的钢板	1. 每年检测钢板厚度		操作使用厚乳胶手套或者浸塑手套护目镜、防砸鞋、安全帽、工作服。	立即将受伤人救出及时清洗创面并送医。	2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 蒸馏工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 蒸发冷凝器

No: 11

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	基础	地基无明显沉降,无凹陷、裂缝、固定支架牢固无腐蚀	设备损坏、坠落	设有气体报警仪。	执行点检每班一次。	1 每年进行安全操作规程 2. 每月进行两次班组安全活动。	佩戴皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	人员撤离,并隔离相应区域。由动力人员断电后拆除并恢复。	1	5	5	4	蓝		
2	罐体防雷防静电接地设施	外观接地完好,电阻满足标准要求	火灾、容器爆炸	1. 接地电阻 $\leq 10 \Omega$ 。2. 不得少于 2 处接地。3. 接地质量满足标准要求。4. 现场设置人体静电消除柱。5. 法兰少于 5 个螺栓设静电跨接。	1. 每年检测二次(接地电阻 $\leq 10.0 \Omega$)、防护二次。2. 组织专项防雷防静电检查,发现问题及时维修。	1 每年进行安全操作规程 2. 每月进行两次班组安全活动。	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	人员撤离,并汇报车间负责人及消防队后组织人员进行后续应急处置。	1	5	5	4	蓝		
3	循环水压力表	$\geq 0.15\text{MPa}$	仪表失灵不灵敏导致温度过高无法	压力低连锁切断蒸汽阀门。	每小时检查一次。	1 每年进行安全操作规程;	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作	停止蒸馏,维修循环水泵。	3	5	15	2	橙		

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注		
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)						
			冷凝, 压力过高导致超压甲苯泄漏、中毒、窒息、火灾和爆炸			2. 每月进行两次班组安全活动。	服。										
4	回水温度数显	≤50℃		温度高连锁切断蒸汽阀门。	每小时检查一次。	1 每年进行安全操作规程; 2. 每月进行两次班组安全活动。	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	停止蒸馏, 待温度降低至需求温度后恢复。	3	5	15	2	橙				
5	接口法兰	无泄漏。	物料泄漏, 导致灼烫。	法兰、垫片选用耐腐蚀材料	日常检查、发现泄漏立即处理。	开展法兰查漏点知识培训。	佩戴防护手套、护目镜等劳保用品。	关闭前后截止阀实施法兰维修。	2	4	8	4	蓝				

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 蒸馏工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 甲苯接收罐

No: 12

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	罐体防雷防静电接地设施	外观接地完好, 电阻满足标准要求。	防雷接地失效导致静电/雷击引发火灾、造成容器爆炸。	1. 接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。 2. 不得少于2处接地。 3. 现场设置人体静电导除柱。	1. 电阻每年度检测1次。 2. 周度进行接地线点检。	1. 配料岗位培训合格上岗。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每季度进行现场抽查考核。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	发生火灾立即启动应急预案并疏散周边人员。穿戴正压式空气呼吸器及重型防化服对周边储罐进行喷淋降温, 通过泡沫灭火装置对甲苯储罐进行灭火。	1	5	5	4	蓝		
2	罐体	1. 罐体无腐蚀, 漆面完好。2. 罐人口垫子完好, 螺栓紧密。3. 罐体的呼吸阀安全有效。4. 罐体的焊缝无开裂。5. 罐体的链接管线无腐蚀。	罐体损坏导致甲苯泄漏, 造成中毒和窒息、灼烫。同时可能导致火灾。	1. 设置有可燃气体报警仪。 2. 配备消防栓。	1. 班组人员每班检查一次。2. 每两年进行全面探伤检测。3. 每年对罐体进行防腐。4. 每三个月进行人口垫子的更换。5. 每年对呼吸阀进行校验。6. 每班对连接管线进行	1. 每季度进行现场抽查考核。 4. 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	执行《现场处置方案》, 疏散周边人员后穿戴重型防化服及正压式空气呼吸器, 确定泄漏点后使用补漏工具进行补漏。	3	5	15	3	黄		

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
					巡检。											
3	静电跨接	静电跨接完好无破损。	管线静电消除失效导致转料过程中静电积聚引发火灾。	罐区管线法兰低于5个螺栓的加静电跨接。	每月点检一次。				防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	立即停止操作，人员撤离安全地区、启动应急预案。	1	3	3	5	蓝	
4	液位计	法兰无泄漏。	法兰垫片损坏导致，甲苯泄漏造成中毒和窒息、灼烫。同时可能导致火灾。	设置可燃气体报警仪。	每班点检一次。				防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	出现异常立即佩戴防毒面具进入现场关闭液位计阀门，将液位计内物料放净后更换液位计法兰垫片。	3	5	15	3	黄	
5	围堰	围堰完好无破损、围堰高度、容积、材质符合设计标准。	围堰损坏导致泄漏时无法起到相应防护作业，泄漏甲苯进入下水道导致其他伤害。	增加防腐层。	1. 每年进行保养。 2. 每天点检一次。				防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	围堰发现损坏后，立即汇报并进行修复。	2	4	8	4	蓝	

分析人：

日期：

审核人：

日期：

审定人：

日期：

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 压滤工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 压滤机

No: 13

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	滤布	边缘压紧部位清洁, 无折叠。	滤布损坏, 物料进入集水槽。	/	执行点检每班一次。	1 每年进行安全操作规程; 2. 每月进行两次班组安全活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	1. 办理作业证落实安全措施后进入设备更换滤布。 2. 执行受限空间作业安全规程。	1	3	3	5	蓝		
2	安全附件	1. 安全阀灵敏有效, 在检验周期内。2. 压力表表盘清晰, 示数正确。3. 减压阀正常运行。	压滤机超压, 垫子毗裂导致物体打击。	/	1. 定期对压力表、安全阀进行检验。 2. 每班点检一次减压阀后压力。	每年开展安全再培训。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换备用安全阀, 送检。	1	3	3	5	蓝		
3	密封	密封垫完好, 无泄漏。	粉尘泄漏, 导致其他伤害。	/	执行点检每班一次。	/	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	停止压滤, 更换或紧固密封垫。	1	3	3	5	蓝		

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注	
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)					
							罩。									
4	刮料浆叶	无缺痕。	浆液腐蚀脱落，甩出伤人。	/	通过观察镜看刮料状态。	/	防砸鞋、安全帽、工作服。	发现异常及时维修更换。	1	3	3	5	蓝			
5	接口法兰	无泄漏。	物料泄漏，导致灼烫。	法兰、垫片选用耐腐蚀材料	日常检查、发现泄漏立即处理。	开展法兰查漏点知识培训。	佩戴防护手套、护目镜等劳保用品。	关闭前后截止阀实施法兰维修。	2	4	8	4	蓝			

分析人：

日期：

审核人：

日期：

审定人：

日期：

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 投料工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 制氮机

No: 14

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)			
1	压力	氮气压力 $\geq 0.2 \leq 0.6$ MPa。	充氮不足导致氧含量超标, 存在发生火灾容器的风险。		每小时检查一次。	1. 每年进行安全操作规程培训学习。 2. 每月进行班组安全活动。	佩防护手套、耳塞。	通知车间停止作业, 直至压力恢复正常。	3	5	15	2		
2	含量	$\geq 98.5\%$ 。	充氮不足导致氧含量过高发生火灾爆炸		每小时检查一次。		佩防护手套、耳塞。	通知车间停止作业, 直至含量恢复正常。	3	5	15	2		
3	安全阀	无失效	安全阀失效, 超压导致容器爆炸。		每年进行检验。		佩防护手套、耳塞。	更换备用安全阀。	2	4	8	4		
4	法兰密封	无泄漏	氮气泄漏导致巡检人员中毒和窒息。	安装有强制通风。	每班点检一次。		佩防护手套、耳塞。	发现氮气中毒后, 穿戴正压式空气呼吸器进入现场将受伤人员转移至空气流通地点, 并根据心跳情况确定是否进行心肺复苏。同时拨打急救电话送医。	1	4	4	5		
5	设备接地	接地完好	设备未接地导致触电。	安装静电接地。	每年度检测一次。		佩防护手套、耳塞。	断电后将人员救出, 并送医。	1	5	5	4		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 压滤工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 空压机

No: 15

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	安全阀	操作灵敏、在检验周期内。	储罐超压, 设备损坏, 压缩空气泄漏伤人。		执行点检每班一次(空压机点检标准)。	1. 每年进行岗位安全操作规程培训学习。 2. 每月进行班组安全活动。	防护手套, 耳塞。	更换备用安全阀。	1	3	3	5	蓝		
2	压力表	1. 压力表外观完好。			执行点检每班一次(空压机点检标准)。		防护手套, 耳塞。	更换备用压力表。	2	4	8	4	蓝		
3	出口压力	不超过指定范围。	储罐压力爆裂。		执行点检每班一次(空压机点检标准)。		防护手套, 耳塞。	重新设定出口压力。	2	4	8	4	蓝		
4	润滑油	油质良好、无泄漏。	泵体发热、损伤。		执行点检每班一次(空压机点检标准)。		防护手套, 耳塞。	更换润滑油。	1	4	4	4	蓝		
5	声音	无异常。	带病运行、泵体损伤。		执行点检每班一次(空压机点检标准)。		防护手套, 耳塞。	排查声音来源, 维修。	1	5	5	4	蓝		
6	滤芯	运行正常。	设备损坏。		按照保养计划定期更换。		防护手套, 耳塞。	更换滤芯。	2	3	6	4	蓝		
7	设备接地	接地完好。	设备未接地导致触电。	安装静电接地。	每年度检测一次。		佩防护手套、耳塞。	断电后将人员救出, 并送医。	1	4	4	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 压滤工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 氮气储罐

No: 16

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	安全阀	操作灵敏、在检验周期内。	储罐超压造成容器爆炸、物体打击。		日常巡检、每年进行校检,发现问题及时处理。	1. 每年进行安全操作规程再培训。 2. 每月进行班组安全活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	更换备用安全阀,送检。	1	3	3	5	蓝		
2	压力表	1. 耐压等级及量程符合实际。2. 设有上限红线。3. 完好无损坏。	储罐超压造成容器爆炸、物体打击。	增加隔离护栏。	1. 每小时巡检一次,发现问题及时通知仪表处理。 2. 压力表定期检定,检定合格。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	更换备用压力表,送检。	2	4	8	4	蓝		
3	管道壁厚	壁厚符合标准。	罐体泄漏造成物体打击。	/	每年外部检测一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	设备废弃,更换新设备。	2	4	8	4	蓝		
4	支撑底座	支撑牢固。	设备倾倒造成物体打击。	/	每日巡检一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	停用,待职称维修完毕后恢复使用。	1	3	3	5	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 压滤工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 压缩空气储罐

No: 17

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	安全阀	操作灵敏、在检验周期内。	储罐超压造成容器爆炸、物体打击。		每年进行校检,发现问题及时处理。	1. 每年进行安全操作规程再培训; 2. 每月进行班组安全活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	更换备用安全阀,送检。	1	3	3	5	蓝		
2	压力表	1. 耐压等级及量程符合实际。 2. 设有上限红线。 3. 完好无损坏。	储罐超压造成容器爆炸、物体打击、中毒和窒息。		1. 每小时巡检一次,发现问题及时通知仪表处理。 2. 压力表定期检定,检定合格。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	更换备用压力表,送检。	2	2	4	4	蓝		
3	管道壁厚	壁厚符合标准。	罐体泄漏造成物体打击、中毒和窒息。		每年外部检测一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	设备废弃,更换新设备。	3	2	6	4	蓝		
4	支撑底座	支撑牢固。	设备倾倒造成物体打击。		每日巡检一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	停用,待支撑维修完毕恢复使用。	1	3	3	5	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 烘干工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 闪蒸干燥机

No: 18

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	主机	温度、仪表正常。	温度过高导致烫伤。	/	每2小时检查一次。	1. 每年进行安全操作规程再培训。 2. 每月进行班组安全活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换备用仪表。	1	4	4	4	蓝		
2		投料口篦子正常使用。	异物进入绞龙导致机械伤害。	/	执行点检, 每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	重新焊补篦子。	2	4	8	4	蓝		
3		皮带轮运行正常。	皮带损坏造成机械伤害。	/	执行点检, 每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换皮带/皮带轮。	1	4	4	4	蓝		
4		关风器安装正常。	关风器挤手造成机械伤害。	增加防护网。	执行点检, 每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	停机维修。	2	4	8	4	蓝		
5	布袋除尘器	无泄漏。	布袋损坏, 物料泄漏造成灼烫。	/	执行点检, 每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换布袋。	2	4	8	4	蓝		
6	旋风分离器	无泄漏。	设备损坏, 物料泄漏造成灼烫。	/	执行点检, 每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	停机焊补。	1	4	4	4	蓝		
7	换热器	保温无破损, 无泄漏。	换热器保温破损造成灼烫。	/	执行点检, 每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	停机补漏, 更换保温。	1	4	4	4	蓝		
8	压力管道	无泄漏。	蒸汽管线破裂造成物体打击, 灼烫。	/	执行点检, 每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	焊补。	1	4	4	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 烘干工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 鼓风、引风机

No: 19

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	风压	在规定范围内。	风压过低, 主机内物料堆积, 现场粉尘积聚导致火灾。		每小时巡检一次, 发现问题及时处理。	1. 每年进行安全操作规程再培训。 2. 每月进行班组安全活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	停机, 排查漏点。	1	4	4	4	蓝		
2	电流	在额定电流范围内。	超负荷造成跳闸或烧毁电机。	设有备用泵。	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	停机, 维修设备。	2	4	8	4	蓝		
3	轴承	轴承运转无异响。	烧毁轴瓦。	设有备用泵, 在用泵故障及时联系维修。	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换润滑油。	1	4	4	4	蓝		
4	润滑油	油位正常。	润滑不足, 导致电机。起火	设有备用泵, 在用泵故障及时联系维修。	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换润滑油。	2	4	8	4	蓝		
5	接地	接地电阻 $\leq 4 \Omega$ 。	触电。		每年检查一次(接地电阻 $\leq 4.0 \Omega$)。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	重新制作接地线。	2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 烘干工序

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 湿补器

No: 20

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	壁厚	壁厚正常, 无漏点。	设备损坏, 物料泄漏造成灼烫。	/	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	废弃后更换。	1	3	3	5	蓝		
2	避雷装置	接地电阻 $\leq 10.0\Omega$ 。	设备遭雷击损坏、发生爆炸。	/	每年检测一次, 检测合格。	1. 每年进行安全操作规程再	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	重新安装接地线。	2	4	8	4	蓝		
3	喷淋头	喷淋头运行正常。	无法捕集, 物料泄漏造成灼烫。	/	每月检查一次。	培训; 2. 每月进行班组安全	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换喷淋头。	1	4	4	4	蓝		
4	残留物料	无物料残留。	接触皮肤造成灼烫。	/	每月检查清理一次。	活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	立即用酒精将人员受伤创面清洗后送医。	2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 各工序

风险点(区域/装置/设备/设施)名称: 转料泵

No: 21

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)			
1	安全附件	压力表外观完好。	设备空转未发现导致机封磨损, 物料泄漏造成灼烫。	/	1. 每小时巡检一次, 发现问题及时处理。 2. 压力表每半年检定, 检定合格。	1. 每年进行安全操作规程再培训。 2. 每月进行班组安全活动。	护目镜, 防护手套。	调节出口阀门, 检查叶轮。	1	3	3	蓝		
2	泵体	无跑冒滴漏现象。	设备损坏, 物料泄漏造成灼烫。	/	每班点检一次。		护目镜, 防护手套。	更换泵体。	1	3	3	蓝		
3	连接地脚螺栓	连接牢固。	泵体位移导致机械伤害。	/	每月点检一次。		护目镜, 防护手套。	更换地脚螺丝。	1	3	3	蓝		
4	进料阀门	无腐蚀, 气密性良好。	残液外溅, 造成灼烫。	/	每班点检一次跑冒滴漏。		护目镜, 防护手套。	及时关闭前后截止阀进行维修。	2	4	8	蓝		
5	止回阀	止回阀运行良好。	止回阀损坏导致停泵后倒吸, 物料泄漏造成灼烫。	/	每月调试一次。		护目镜, 防护手套。	更换止回阀。	1	4	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 各工序

风险点(区域/装置/设备/设施)名称: 电动葫芦

No: 22

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况 及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控制级别	建议新增 (改进) 措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	导轨	无间隙。	货叉不平行,使用过程中插破物料包装导致灼烫。	/	进行日例行检查,确保无异常。	人员全部培训合格之后上岗,例行检查由专业人员负责。	防护手套、安全帽、工作服、防砸鞋。	发生故障停止使用,到维修合格之后再使用。	1	3	3	5	蓝		
2	油丝绳	无缺油、无起刺、无打折。	无法提醒行人造成车辆伤害。	/	进行日例行检查,确保无异常。			发生故障停止使用,到维修合格之后再使用。	1	3	3	5	蓝		
3	限位器	无失效。	爆胎,控制不当造成车辆伤害。	/	进行日例行检查,确保无异常。			发生故障停止使用,到维修合格之后再使用。	1	3	3	5	蓝		
4	手柄	灵敏,方向一致。	润滑故障,升起后直接降落造成物体打击。	/	进行日例行检查,确保无异常。			发生故障停止使用,到维修合格之后再使用。	2	4	8	4	蓝		
5	吊钩	无裂缝、无点焊,防脱落自动装置完好。	刹车失灵造成车辆伤害。	安装限速器。	进行日例行检查,确保无异常。			发生故障停止使用,到维修合格之后再使用。	1	3	3	5	蓝		
6	减速机	使用前检查性能。	限速器失效,超速导致车辆伤害。	/	进行日例行检查,确保无异常。			发生故障停止使用,到维修合格之后再使用。	2	3	6	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莒去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莒去津合成车间

岗位: 各工序

风险点(区域/装置/设备/设施)名称: 机动、电动叉车

No: 23

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况 及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管 控 级 别	建议 新增 (改 进) 措施	备注
				工程技 术	管理措施	培训教 育	个体防护	应急处置	可能 性 (L)	严重 性(S)	风险 度(R)				
1	货叉	货叉平行, 无 裂纹。	货叉不平行, 使用过程中 插破物料包 装导致灼烫。	/	进行日例行检查, 确保无异常。	人员全 部培训 合格之 后上 岗, 例 行检查 由专业 人员负 责。	防护手套、 安全帽、工 作服、防砸 鞋。	发生故障停止 使用, 到维修 合格之后再使 用。	3	3	9	3	黄		
2	蜂鸣器 或喇叭	正常使用。	无法提醒行 人造成车辆 伤害。	/	进行日例行检查, 确保无异常。			发生故障停止 使用, 到维修 合格之后再使 用。	1	4	4	4	蓝		
3	轮胎	胎压正常无破 损。	爆胎, 控制不 当造成车辆 伤害。	/	进行日例行检查, 确保无异常。			发生故障停止 使用, 到维修 合格之后再使 用。	2	4	8	4	蓝		
4	润滑	润滑环节正 常, 无缺油。	润滑故障, 升 起后直接降 落造成物体 打击。	/	进行日例行检查, 确保无异常。			发生故障停止 使用, 到维修 合格之后再使 用。	2	4	8	4	蓝		
5	刹车	刹车灵敏有 效。	刹车失灵造 成车辆伤害。	安装限 速器。	进行日例行检查, 确保无异常。			发生故障停止 使用, 到维修 合格之后再使 用。	1	4	4	4	蓝		
6	限速器	灵敏有效。	限速器失效, 超速导致车 辆伤害。	/	进行日例行检查, 确保无异常。			发生故障停止 使用, 到维修 合格之后再使 用。	2	3	6	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

莠去津合成装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 莠去津合成车间

岗位: 各工序

风险点(区域/装置/设备/设施)名称: 安全设施

No: 24

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	空气呼吸器	压力正常	压力不足,不能应急	/	周例行点检。	1 每年进行再培训; 2 每月进行班组安全活动; 3 每季度进行现场抽查考核。	/	重新充装	1	4	4	4	蓝		
2	消防栓	出水压力正常、物资齐全	水压不足在保护半径内不能有效灭火	设置有稳压泵。	月度点检。		/	补充物资	1	3	3	5	蓝		
3	灭火器	压力正常本体无损坏	不能使用	/	月点检一次。		/	重新充装	1	3	3	5	蓝		
4	滤毒罐	是否有效	遇物料泄漏,人员佩戴抢险时中毒	/	定期对防毒口罩检查称重,对失效的及时更换。		/	更换	1	3	3	5	蓝		
5	应急柜	应急物资齐全,有效	不能有效应急	/	根据安全专篇配备,安全部门检查		/	补充物资	1	3	3	5	蓝		
6	静电消除设施	无损坏	静电引起火灾爆炸	/	月度责任人检查一次		/	更换	1	5	5	4	蓝		
7	洗眼器	无损坏,使用正常	不能有效应急	/	每周责任人检查一次		/	维修	1	4	4	4	蓝		
8	可燃气体报警仪	现场显示正常,在有效期内	未能及时检测泄漏点,导致物料泄漏引起灼伤及火灾/爆炸	/	月度责任人检查一次		/	维修	1	5	5	4	蓝		

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
9	氮气报警装置	现场显示正常,可正常报警	氮气失效未及时发现导致火灾/爆炸	/	每班责任人检查一次		/	维修	1	4	4	4	蓝		
10	防化服	无损坏	不能有效应急	/	每周责任人检查一次		/	更换	1	4	4	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

B.1.6 风险分级控制清单

作业活动风险分级控制清单

单位：莒去津合成车间

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
1	作业活动	甲苯、胺类卸车	1	引导车辆至指定位置	车辆行驶中撞伤行人或设施。	4	蓝	车辆伤害、其他伤害		1. 卸车区划定停车区域。2. 卸车区主要道路保持道路通畅。	车辆进入厂区由门卫进行安全告知。	工作服、安全帽、防砸鞋。	发生车辆伤害，根据人员受伤情况进行抢救或送医。	班组级	合成工序	班长	
			2	车辆熄火、静电消除	静电未消除，卸车过程中引发火灾。	3	黄	火灾	现场安装静电消除仪。	连接鹤管前进行车辆及静电接地检查。	1. 车辆进入厂区由相关部门进行安全告知。2. 卸车现场张贴卸车安全规程及注意事项。	工作服、安全帽、防砸鞋。	发生起火时，初期火势较小，用手提式灭火器进行扑救；如无法扑救，人员立即撤离并按下手报由消防队进行扑救。	车间级	合成车间	邢超	
			3	鹤管连接，准备卸车	鹤管连接不紧或鹤管破损。	4	蓝	中毒和窒息、灼烫	根据物料性质选取耐腐蚀材质鹤管。	1. 连接鹤管前检查鹤管状况。2. 每季度进行一次润滑。3. 每半年进行一次外观检查及修补。	1. 卸车人员上岗前进行培训。2. 每年重新进行安全再培训。	防毒口罩、防护手套、护目镜、工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 立刻停止转料泵，并关闭鹤管相应阀门。2. 将收集池内泄漏物料收集。3. 办理作业证，对鹤管进行维修，维修完毕重新使用。	班组级	合成工序	班长	
			4	开车阀门，开启卸车泵进行卸车	1. 未查看储罐液位，卸车数量过多。2. 卸车过程中管线/垫片出现漏点。3. 接地失效	3	黄	中毒和窒息、灼烫、火灾、触电、其他伤害	1. 储罐高液位联锁切断进料。2. 设置可燃气体报警仪。3. 现场泵、电机进行接	1. 每月一次高液位联锁切断调试。2. 每年进行一次接地电阻检测。3. 现场扳手固定在阀门上。	1. 每年进行安全再培训。2. 每两个月在罐区进行一次班组安全活动。	防毒口罩、防护手套、护目镜、工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 车辆立即撤离。2. 出现泄漏立即停止转料泵并关闭相应阀门，如泄漏点较大穿戴正压式空气呼吸器到现场进行堵漏/垫片更换。3. 发生起火时，初期火	车间级	合成车间	邢超	

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
					导致触电/火灾。				地。								
			5	检查卸车管线	卸车后未检查卸车管线断开拉动管线导致发生事故	4	蓝	火灾、其他伤害		卸车后由班组长检查卸车管线是否断开	1. 卸车人员上岗前进行培训。 2. 每年进行安全再培训	防静电工作服、安全帽、防砸鞋		1. 立即断开管线。 2. 发生起火时，初期火势较小，用手提式灭火器进行扑救；如无法扑救，人员立即按下手报并撤离，由消防队进行扑救。	班组级	合成工序	班长
2	作业活动	液碱卸车		引导车辆至指定位置	车辆堵塞消防通道。车辆行驶中撞伤行人或设施。	4	蓝	车辆伤害、其他伤害		1. 卸车区划定停车区域。 2. 卸车区主要道路保持道路通畅。	车辆进入厂区由门卫进行安全告知。	工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 堵塞消防通道，立即通知司机调整车辆。 2. 发生车辆伤害，根据人员受伤情况进行抢救或送医。	班组级	合成工序	班长	
			2	鹤管连接，准备卸车	鹤管连接不紧或鹤管破损。	4	蓝	灼烫	根据物料性质选取耐腐蚀材质鹤管。	1. 连接鹤管前检车鹤管状况。2. 每季度进行一次润滑。3. 每半年进行一次外观检查及修补。	1. 卸车人员上岗前进行培训。 2. 每年重新进行安全再培训。	防护手套、护目镜、工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 立刻停止转料泵，并关闭鹤管相应阀门。 2. 将收集池内泄漏物料收集。 3. 办理作业证，对鹤管进行维修，维修完毕后重新使用。	班组级	合成工序	班长	
			3	开车阀门，开启卸车泵进行卸车	1. 未查看储罐液位，卸车数量过多。 2. 卸车过程中管线/垫片出现漏点。	4	蓝	中毒和窒息、灼烫、触电、机械伤害、其他伤害	1. 储罐高液位联锁切断进料。 2. 现场泵、电机进行接地。	1. 每月一次高液位联锁切断调试。 2. 每年进行一次接地电阻检测。	1. 每年进行安全再培训。 2. 每两个月在罐区进行一次班组安全活动。	防护手套、护目镜、工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 出现泄漏立即停止转料泵并关闭相应阀门，如泄漏点较大穿戴正压式空气呼吸器到现场进行堵漏/垫片更换。 2. 手挤伤后立即使用酒	班组级	合成工序	班长	

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置					
					3. 接地失效导致触电。 4. 开关阀门挤伤。					3. 现场扳手固定在阀门上。				精消毒并包扎后就医。				
3	作业活动	投料操作	1	运料	1. 大包破损物料泄漏造成人员灼烫。 2. 吊运物料时坠落导致人身伤害。	4	蓝	灼烫、起重伤害	电动葫芦安装自锁吊钩	1. 物料集中储存，使用前检查外包装。 2. 起重区域人员禁止停留。 3. 电动葫芦每周点检一次。			防护手套、皮套袖、工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 大包泄漏使用内袋封堵，同时将泄漏物料收集至干净的容器中。 2. 物料坠落伤人：如人员压在大包下，将大包吊起后将人员救出，现场急救后送医。	班组级	投料工序	班长	
			2	氮气置换	1. 氮气置换不合格，氧含量超标，遇静电引发火灾。 2. 氮气泄漏导致人员发生窒息。	3	黄	火灾、中毒和窒息、容器爆炸、其他伤害	安装氧含量检测仪，出现报警时暂停使用充氮。	1. 每批充氮完成后确认釜内氧含量情况，氧含量超标重新充氮。 2. 设备密闭管理，出现泄漏立即停止操作并维修。	1. 每年进行再培训。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每年进行现场抽查考核。	防毒面具、防护手套、皮套袖、工作服、安全帽、耐酸碱雨靴。	1. 发生火灾启动《三聚溶解工段现场处置方案》。 2. 发现氮气窒息后，穿戴正压式空气呼吸器进入现场将伤员转移至空气流通地点，并根据心跳情况确定是否进行心肺复苏。同时拨打急救电话送医。	车间级	合成车间	邢超		
			3	备甲苯	1. 备料过量导致泄漏。 2. 阀门内漏导致进料过多。	4	蓝	火灾、容器爆炸、中毒和窒息	现场安装可燃气体报警仪，安装液位-备料连锁。	设定备料量，定量备料。			防毒面具、防护手套、皮套袖、工作服、安全帽、耐酸碱雨靴。	1. 立即停止备料泵，穿戴正压式空气呼吸器收集池内甲苯。 2. 检查参数设定，并确认参数正常。 3. 更换阀门。	班组级	投料工序	班长	
			4	投料	1. 大包破损物料泄漏造成人员灼烫。 2. 氧含量超	2	橙	火灾、容器爆炸、中毒和窒息	安装在线氧含量检测仪。	投料前巡视大包的完好性；氧含量不合格禁止投料操			防毒面具、防护手套、皮套袖、皮围裙、工作	1. 穿戴劳保将泄漏物料收集至干净容器内。 2. 发生起火时，初期火势较小，用手提式灭火	公司级	西厂区	王亮	

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置					
					标导致火灾。					作。			服、安全帽、耐酸碱雨靴。	器进行扑救；如无法扑救，人员立即撤离并按下手报由消防队接手进行扑救。				
4	作业活动	胺基化操作	1	胺类备料	物料备入过多导致物料泄漏。	4	蓝	中毒和窒息、火灾、灼烫、其他伤害	1. 计量罐高液位联锁切断进料泵并报警。2. 现场安装可燃气体报警仪。	每月1次高液位联锁切断调试。	1. 每年进行再培训。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每年进行现场抽查考核。		护目镜、防护手套、防毒口罩、工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 出现泄漏立即停止备料泵，待物料不再溢出后佩戴防毒面具开启放净阀进行放净。2. 排查溢流管线、联锁失效原因并进行维修恢复。	班组级	合成工序	班长	
			2	液碱备料	物料备入过多导致物料泄漏。	4	蓝	灼烫	计量罐高液位联锁切断进料泵并报警。				护目镜、耐酸碱手套、工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 出现泄漏立即停止备料泵，待物料不再溢出后开启放净阀进行放净。2. 排查溢流管线、联锁失效原因并进行维修恢复。	班组级	合成工序	班长	
			3	合成滴加	滴加过量导致物料中胺类过量。	4	红	中毒和窒息	现场安装可燃气体报警仪。	1. 每批次原材料提前核算滴加量。2. 滴加完毕核算滴加量是否准确。			防毒口罩、防护手套、工作服、安全帽、防砸鞋。	如确认胺类滴加过量，合成水洗去多余胺，防止进入蒸馏系统。	公司级	西厂区	王亮	
			4	取样	1. 使用爬梯取样时滑跌。 2. 取样时物料接触皮肤导致灼烫。	4	蓝	灼烫、其他伤害	爬梯两侧增加扶手，并固定位置。	使用取样器进行取样。			护目镜、防护手套、防毒口罩、工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 人员滑跌造成伤害后，立即查看伤情并送医。2. 发现物料沾染皮肤后，立即使用大量流动清水冲洗至少15min；如发现时已起水泡，使用润湿烫伤膏涂抹（如创面较大，就医）。	班组级	合成工序	班长	

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			5	分水	合成分水时劳保佩戴不全导致物料喷溅灼伤。	4	蓝	灼烫	/	必须佩戴好护目镜再进行取样操作。	罐区人员每班巡检一次。	佩戴橡胶手套、护目镜。	执行取代物料灼伤处理方案（先清洗灼伤面、再涂抹药膏或送医）。	班组级	合成工序	班长	
5	作业活动	蒸馏操作	1	升温	蒸汽压力过大导致、釜压过大垫子吡裂、物料泄漏、人员灼伤	3	黄	中毒和窒息、火灾、容器爆炸	1. 现场安装可燃气体报警仪 2. 增加温度-蒸汽连锁切断 3. 增设釜压和温度的远传监控	1. 每批蒸馏前要确认蒸汽压力；2. 蒸馏过程中时刻注意蒸馏釜的压力；3. 蒸汽压力控制在 0.3MPa 以下；4. 蒸馏釜釜压控制在 0.01MPa 5. 温度控制在 80-110℃。	1. 人员全部培训合格之后上岗	进入蒸馏岗位必须穿戴防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、皱纹手套、防砸鞋。	1. 无关人员立即撤离 2. 立即关闭蒸汽总阀，待蒸汽抽净后抢救人员穿戴好防护服、空气呼吸器进行现场的物料收集和设备恢复。	车间级	合成车间	邢超	
			2	加水水洗	人员离岗液位加高原料泄漏	4	蓝	中毒和窒息、灼烫	1. 现场安装可燃气体报警仪 2. 现场配有复合式洗眼器	1. 加水专人看守，时刻注意液位	1 每年进行安全操作规程培训学习； 2 每月进行两次班组安全活动； 3. 危险工艺操作人员必须取证上岗操作。	佩戴橡胶手套	若泄漏立即停泵，穿戴耐酸碱雨靴，浸塑手套将物料进行收集；处理泄漏点	班组级	蒸馏工序	班长	
			3	脱溶	蒸汽压力过大导致、釜压过大垫子吡裂、物料泄	3	黄	中毒和窒息、火灾、容器爆炸、灼	1. 现场安装可燃气体报警仪；2. 在进气管道上	1. 每批蒸馏前要确认蒸汽压力；2. 蒸馏过程中时刻注意	1. 人员全部培训合格之后上岗； 2. 危险工艺操	进入蒸馏岗位必须穿戴防静电工作服、安全帽、	1. 无关人员立即撤离； 2. 立即关闭蒸汽总阀，待蒸汽抽净后抢救人员穿戴好防护服、空气呼	车间级	合成车间	邢超	

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
					漏、人员灼伤；脱溶不彻底导致压滤岗位气味大			烫	增设减压阀；3. 增加温度-蒸汽连锁切断；4. 增设釜压和温度的远传监控；5. 现场配有复合式洗眼器。	蒸馏釜的压力；3. 蒸汽压力控制在0.3MPa以下；4. 蒸馏釜釜压控制在0.01MPa；5. 温度控制在80-110℃；6. 必须蒸净甲苯溶剂，压滤若反馈为蒸净必须重新蒸洗。	作人员必须取证上岗操作。	防毒口罩、护目镜、皱纹手套、防砸鞋。	吸器进行现场的物料收集和设备恢复。				
			4	物料回收	1. 分水前未确认液位导致分水槽取代废水泄漏；2. 分水后再进行物料回收时物料喷溅或者人员掉入分水槽中	4	蓝	中毒和窒息、灼烫	每年大修时视踏板腐蚀情况进行更换踏板；2. 设护栏。	1. 分水前先确认分水槽液位，并开启分水泵 2. 物料回收必须佩戴好劳保用品。	1. 每年进行安全操作规程培训学习；2. 每月进行两次班组安全活动。	皱纹手套、防护眼镜	立即停泵，并回收溢出液体；立即将受伤人员转移到复合式洗眼器进行清洗身上物料并送医。	班组级	蒸馏工序	班长	
6	作业活动	压滤操作	1	接料	开启泵和阀门的顺序错误导致物料泄漏	4	蓝	机械伤害、中毒和窒息	/	先确认好阀门的开关状态再开启转料泵	1. 每年进行安全操作规程培训学习；2. 每月进行两次班组安全活动。	佩戴橡胶手套，带护目镜。	关闭转料泵，收集泄漏物料。	班组级	压滤工序	班长	
			2	加压	压力过高垫	4	蓝	机械伤害	安装减压阀	/	1. 每年进行安	皱纹手套，	立即关闭阀门，维修漏	班组	压滤	班长	

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
					子毗裂			害、物体打击、中毒和窒息			全操作规程培训学习。 2. 每月进行两次班组安全活动。	防尘口罩。	点。	级	工序		
			3	开搅拌	开搅拌后降得过慢导致滤布滤网刮起引发物料泄漏	5	蓝	机械伤害、中毒和窒息	安装限位器	下降搅拌的过程中边观察搅拌为止以刚压倒物料为止。		皱纹手套，防尘口罩。	开小压力，压滤完成后清机更换滤布。	班组级	压滤工序	班长	
			4	泄压操作	泄压放空阀门忘记打开导致在卸料的时候物料喷溅	4	蓝	其他伤害、中毒和窒息		泄压先确认压滤机内的系统压力，归零即为泄压完毕。	1. 每年进行安全操作规程培训学习；2. 每月进行两次班组安全活动；3. 每年至少组织一次职业卫生培训	皱纹手套，防尘口罩。	立即打开放空阀排空。	班组级	压滤工序	班长	
			5	卸料操作	开启卸料口门子时注意力不集中导致挤伤	5	蓝	机械伤害、尘肺		开启门子前先确认人员的手的位置；现场悬挂职业危害告知卡。		皱纹手套，进入生产区佩戴 3M 防尘口罩。	人员就医；车间应急柜配有应急药品。	班组级	压滤工序	班长	
			6	清理卸料口	协调不当，致使他人关闭卸料口导致挤伤	4	蓝	机械伤害、尘肺		清理时双人确认；现场悬挂职业危害告知卡。	1. 每年进行安全操作规程培训学习；2. 每月进行两次班组安全活动；3. 每年至少组织一次职业卫生培训。	皱纹手套，进入生产区佩戴 3M 防尘口罩。	人员就医；车间应急柜配有应急药品。	班组级	压滤工序	班长	
7	作业活动	烘干操作	1	投料	投料操作不当导致异物掉入；吸入粉	5	蓝	机械伤害；尘肺	投料口增设防护网通排风正常运行	现场悬挂职业危害告知卡	培训学习投料可视化操作规程；每年至少组	皱纹手套，进入生产区佩戴 3M 防尘	停机后取出；车间应急柜配有应急药品。	班组级	烘干工序	班长	

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
					尘					织一次职业卫生培训	口罩，布围裙，布套袖；						
			2	接料操作	物料堵塞，未断电伸手去掏堵塞异物导致挤伤	5	蓝	机械伤害；尘肺	下料口设置防护栏；通排风正常运行	先断电后取异物；现场悬挂职业危害告知卡	每年至少组织一次职业卫生培训；每年进行安全再教育。	皱纹手套，进入生产区佩戴3M防尘口罩	人员就医；车间应急柜配有应急药品。	班组级	烘干工序	班长	
			3	布袋更换	更换布袋登高未加安全带等防护措施导致人员坠落受伤	4	蓝	高处坠落、物体打击	加防护栏	办理作业证；必须系好五点式安全带再进行更换布袋作业。		皱纹手套，防尘口罩；系好五点式安全带。	立即停止作业，并将受伤人员送医。	班组级	烘干工序	班长	
			4	停车清理湿补器残渣	劳保佩戴不全导致物料灼伤；未清洗置换即进入湿补器内清理物料	4	蓝	灼烫、中毒和窒息		必须佩戴好劳保防护用品；必须将系统清洗置换合格后再办理作业证进入作业。	1. 每年进行安全操作规程培训学习；2. 每月进行两次班组安全活动；3. 每年至少组织一次职业卫生培训。	防毒口罩、厚乳胶手套、耐酸碱雨衣雨靴。	立即清洗沾附物料、将人员送医。	班组级	烘干工序	班长	
			5	码托操作	物料码放歪斜导致大包倒落砸伤人员；摆放物料时配合不当导致压伤手脚	4	蓝	其他伤害、车辆伤害		严格按照码托规范进行码托；挑放物料时要双人提醒	每月进行班组培训。	皱纹手套，防尘口罩，防砸鞋	人员就医；车间应急柜配有应急药品进行急救	班组级	烘干工序	班长	
8	作业活动	转料操作	1	转料操作	开启泵和阀门的顺序错误导致物料	4	蓝	灼烫、火灾、中毒和窒息	现场安装可燃气体报警仪	先确认好阀门的开关状态再开启转料泵	1. 每年学习合成岗位安全操作规程，考核合	乳胶手套，防护眼镜。	穿耐酸碱雨靴，浸塑手套收集。	班组级	各工序	班长	

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
					泄漏					格后才能上岗； 2 每月进行班组安全活动。							
			2	开启阀门	阀门或法兰连接泄漏	4	蓝	灼烫、火灾	对管线法兰设置防喷溅护罩。	1. 执行《压滤工序工艺安全规程与操作法》。2. 开启时侧身，避免面部正对阀门、法兰。	利用每周一题或车间培训对阀门操作进行培训。	佩戴防护用品、防护手套、劳保服。	设应急冲洗水或洗眼器。	班组级	各工序	班长	
9	作业活动	运输物料	1	叉车行驶	叉车速度过快行驶导致撞到人员、物料	4	蓝	其他伤害、车辆伤害	安装安全带	车启动前先确认周边人员与物料摆放情况	每年进行叉车人员培训	穿防砸鞋，安全带。	立即将受伤人员救出就医、物料回收	班组级	各工序	班长	
			2	叉车挑放物料	叉车挑放物料，人员躲闪不及导致压伤人员；挑运其他过重物品导致叉车倾倒砸伤人员	5	蓝	其他伤害、车辆伤害		挑放物料之前先提醒周围人员注意躲闪；不得挑放超出限定的重量物品		穿防砸鞋，安全带。	立即将受伤人员救出就医。	班组级	各工序	班长	
			3	叉车挑运物料	挑运物料过高遮挡视线前行导致人员碰伤、压伤	4	蓝	其他伤害、车辆伤害		按规定倒行叉车；严禁叉车挑运过高物料。	每年进行叉车人员培训	穿防砸鞋。	立即将受伤人员救出就医。	班组级	各工序	班长	
10	作业活动	日常巡检	1	检查机泵	电机接地不良、泵损坏导致触电、机械伤害。	5	蓝	机械伤害、触电。	接地、安装监控设施。	每班进行巡检一次。	1. 每年进行安全操作规程培训学习；. 每月进行两次班组	穿防静电工作服、戴皱纹手套、穿防砸鞋。	立即断电，人员就医；并办理作业证将损坏设备部件修复。	班组级	各工序	班长	

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
											安全活动；3. 每年至少组织一次职业卫生培训。						
11	作业活动	装置开停车	1	开停车计划制定	程序不合理导致操作人员、操作设备受伤、损坏	4	蓝	机械伤害、触电、其他伤害、火灾、中毒和窒息		组织工艺技术、设备、安全专业人员制定开停车方案，组织相关人员认真学习，并按开停车程序进行。			佩戴好劳保手套、防毒口罩。	开停车方案包含应急措施。	班组级	各工序	班长
			2	投料开停车	甲苯备料管线、溶解釜未试漏导致物料泄漏；系统内残余物料未清理导致易发生着火事故	4	蓝	火灾、中毒和窒息、灼烫	开车前试车，停车时利用DCS手动关闭，清理系统。	操作人员巡检，发现问题及时处理。	组织对开停车程序的培训。		佩戴好劳保手套、防毒口罩。	立即停止现有操作，清理泄漏污染物，并进行灭火等应急处理。	班组级	各工序	班长
			3		电气故障引发火灾	4	蓝	触电、火灾	开车前试车，停车后动力断电	操作人员巡检，发现问题及时处理。			佩戴好劳保手套、防毒口罩。	立即停止现有操作，清理泄漏污染物，并进行灭火等应急处理。	班组级	各工序	班长
			4	合成开停车	原料、转料管线、盐水管线、合成釜未试漏导致物料泄漏；系统内残余物料未清理导致	4	红	火灾、灼烫、中毒和窒息	开车前试车；停车时利用DCS手动关闭，清理系统。	操作人员巡检，发现问题及时处理。			佩戴好劳保手套、防毒口罩。	立即停止现有操作，清理泄漏污染物，并进行灭火等应急处理。	公司级	西厂区	王亮

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
					易发生着火事故												
			5		自控装置失效导致设备损坏	4	蓝	机械伤害、灼烫、火灾、中毒和窒息	开停车前进行调试	操作人员巡检，发现问题及时处理。		佩戴好劳保手套、防毒口罩。	立即停止现有操作，通知专业人员进行处理	班组级	各工序	班长	
			6		电气故障、调节阀失效引发火灾	4	蓝	触电、火灾	开车前试车，停车后动力断电	由仪表车间进行日常维护，及时消缺，出现故障及时通知仪表进行维修。	1. 组织对开停车程序的培训。 2. 由仪表车间进行日常维护，及时消缺，出现故障及时通知仪表进行维修。	佩戴好劳保手套、防毒口罩。	制定应急处置措施。	班组级	各工序	班长	
			7		蒸汽管线泄漏导致伤人	4	蓝	灼烫	开车前压缩气试漏；停车前确保无漏点	编制完善的事态应急预案及工艺安全规程与操作法，并组织人员培训。	由仪表车间进行日常维护，及时消缺，出现故障及时通知仪表进行维修。	佩戴好劳保手套、防毒口罩。	/	班组级	各工序	班长	
			8	蒸馏开停车	电气故障、调节阀失效引发火灾	4	蓝	触电、火灾	开车前试车，停车后动力断电	由仪表车间进行日常维护，及时消缺，出现故障及时通知仪表进行维修。	1. 组织对开停车程序的培训。 2. 由仪表车间进行日常维护，及时消缺，出现故障及时通知仪表进行维修。	佩戴好劳保手套、防毒口罩。	制定应急处置措施。	班组级	各工序	班长	
			9	压滤开停车	压滤密封不严实、试压压力未进行泄	4	蓝	机械伤害、其他伤害、灼	/	由仪表车间进行日常维护，及时消缺，出	1. 组织对开停车程序的培训。 2. 由仪表车间	佩戴好劳保手套、防毒口罩。	/	班组级	各工序	班长	

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
					压导致物料泄漏、人员受伤			烫、物体打击	现故障及时通知仪表进行维修。	进行日常维护，及时消缺，出现故障及时通知仪表进行维修。							
			10	烘干开停车	烘干除尘器损坏、关风器篦子缺失导致物料排空、人员受伤	4	蓝	物体打击、机械伤害、灼烫	开停车前检查确认布袋及关风器篦子是否完好		佩戴好劳保手套、防尘口罩	出现异常要立即停止现有操作，断电	班组级	各工序	班长		
12	作业活动	动火作业	1	作业证及动火方案准备	作业方案制定错误导致动火过程中发生火灾。	4	蓝	火灾	1. 监护人为熟悉动火区域人员。2. 作业人与班组长共同确认动火方案并由车间负责人确认可行性。3. 识别后由监护人对作业人员进行危害告知。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	工作服、安全帽、防砸鞋。	1. 发生触电立即拉下配电盘电闸，并根据伤情救治：①对触电后神志清醒者，要有专人照顾、观察，情况稳定后，方可正常活动；对轻度昏迷或呼吸微弱者，可针刺或掐人中、十宣、涌泉等穴位，并送医院救治。②对触电后无呼吸但心脏有跳动者，应立即采用口对口人工呼吸；对有呼吸但心脏停止跳动者，则应立刻进行胸外心脏挤压法进行抢救。③如触电者心跳和呼吸都已停止，则须同时采取人工呼吸和俯卧压背法、仰卧压胸法、心脏挤压法等措施交替进行抢救。2. 发生起火时，初期火势较小，使	班组级	各工序	班长		
			2	作业风险识别与告知	作业风险未识别出/未告知导致事故。	3	黄	火灾、其他伤害				车间级	合成车间	邢超			
			3	作业前准备	1. 人员无证上岗。2. 工具安全附件损坏。3. 系统置换不合格。	3	黄	触电、火灾	配电盘安装漏点保护器。			1. 监护人检查动火人员资格证。2. 焊机、配电盘等由电工进行检查。	车间级	合成车间	邢超		
			4	作业分析及现场确认	安全措施不到位导致火灾。	3	黄	触电、火灾				动火前安全员现场进行验证。	车间级	合成车间	邢超		
			5	动火作业过程	变动动火点引发火灾。	2	红	火灾				1. 监护人负责动火过程中动火点管控。	电焊面罩、防护手套、工作服、安	公司级	西厂区	王亮	（一级动火作

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
									2. 安全员、班组长不定期巡检动火现场，确认区域可控。		全帽、防砸鞋。	用现场监护用手提式灭火器进行扑救；如无法扑救，人员立即撤离并按下手报由消防队接手进行扑救。				业）直接判定	
			6	完工验收	1. 完工后现场未清理，余火引发火灾。 2. 现场工具未撤离导致触电。	4	蓝	火灾、触电	/	完工后由班组长进行验收，验收完毕监护人负责与动火人一并清理现场并拆除工具。			工作服、安全帽、防砸鞋。	班组级	各工序	班长	
13	作业活动	设备检修作业	1	作业证及检修方案准备	检修方案不明确，施工过程导致机械伤害、灼伤。	4	蓝	机械伤害、灼伤	/	1. 监护人为熟悉检修设施人员。2. 作业人与班组长共同确认检修方案并由车间负责人确认可行性。3. 识别后由监护人对作业人员进行危害告知。	1. 监护人每年进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	安全帽、工作服、防砸鞋。	1. 发现物料沾染皮肤后，立即使用大量流动清水冲洗至少 15min；如发现时已起水泡，使用润湿烫伤膏涂抹（如创面较大，就医）。 2. 发生机械伤害后，立即使用酒精消毒后，喷涂云南白药气雾剂并在包扎后就医，如伤势较大，立即送往医院就医。	班组级	各工序	班长	
			2	作业风险识别与告知	施工人员未按规定佩戴劳保导致灼烫。	4	蓝	灼烫	/					班组级	各工序	班长	
			3	作业前准备	1. 系统未放净/置换导致灼烫。 2. 系统未断电开启导致机械伤害。	4	蓝	灼烫、机械伤害	/	1. 放净后放净口常开。 2. 断电后悬挂安全标示同时现场确认。				班组级	各工序	班长	
			4	作业分	安全措施未	4	蓝	灼烫、机	/	1. 施工前安全				班组级	各工	班长	

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置					
				析及现场确认	落实导致灼烫、机械伤害。			械伤害		员与监护人现场确认放净情况。2. 施工前安全员与监护人现场确认断电情况。3. 进入受限空间等进行有毒气体检测。				级	序			
			5	检修作业过程	1. 未按方案检修，导致机械伤害、灼烫。2. 作业过程中未设置警示标示导致他人伤害。	3	黄	机械伤害、灼烫、高处坠落		检修拆除设备后，设备孔洞使用硬隔离进行防护。		防护手套、护目镜、安全帽、工作服、防砸鞋。		车间级	合成车间	邢超		
			6	完工验收	设备未完全恢复，人员启动时导致物料泄漏、设备部件损坏。	3	黄	灼烫、机械伤害		完工后监护人与检修人员共同进行设备调试，调试完成后填写交工单确认。		防护手套、护目镜、安全帽、工作服、防砸鞋。		车间级	合成车间	邢超		
14	作业活动	吊装作业	1	作业证及吊装方案准备	吊装方案未制定。	4	蓝	物体打击、起重伤害		1. 严格执行作业方案审批及作业证办理。2. 作业前对作业人员进行危害告知。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	安全帽、工作服、防砸鞋。	发生机械伤害后，立即使用酒精消毒后，喷涂云南白药气雾剂并在包扎后就医，如伤势较大，立即送往医院就医。	班组级	各工序	班长		
			2	作业风险识别与告知	作业风险未识别出/未告知导致事故。	4	蓝	物体打击、起重伤害					班组级	各工序	班长			
			3	作业前	1. 作业人员	4	蓝	物体打	/	作业前检查落				班组	各工	班长		

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置					
				准备	无资质。2. 起重设备安全设施不齐全。3. 吊装设备固定点不牢固。			击、起重伤害		实作业人员资质、起重设备安全设施及吊装设备。				级	序			
			4	作业分析及现场确认	1. 吊装区域安全措施未落实。2. 吊装时天气未确认。3. 吊装时周边未隔离。	3	黄	物体打击、起重伤害		监护人与安全员现场对照作业证逐项核对安全措施。				车间级	合成车间	邢超		
			5	吊装作业过程	1. 未进行试吊。2. 吊装过程中吊物及周转半径内有人。3. 歪拉斜吊等。	3	黄	物体打击、起重伤害		现场确认核实起重设施完好性，现场双方进行监护。出现违规行为立即制止。	防护手套、护目镜、安全帽、工作服、防砸鞋。			车间级	合成车间	邢超		
15	作业活动	进入受限空间作业	1	作业前准备	1. 安全绳、长管呼吸器未准备。2. 通风设施未准备。3. 设备未断电。	4	蓝	中毒和窒息、灼烫		1. 作业前确认盲板抽堵作业证已办理。2. 安全工具已备齐并放置在现场。3. 现场点动设备不启动。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	安全帽、工作服、防砸鞋。	1. 出现中毒事故，立即使用救生绳将人员救出，并送医。同时通知车间负责人排查再次进入有毒气体原因，原因未查明前不得再次进行作业。2. 发现物料沾染皮肤后，立即使用大量流动清水冲洗至少 15min；	班组级	各工序	班长		
			2	作业前设备清洗置换	1. 设备清洗置换不合格。2. 设备未有效隔绝。	3	黄	中毒和窒息、灼烫						车间级	合成车间	邢超		

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置					
			3	作业风险识别与告知	作业风险未识别出/未告知导致事故。	3	黄	中毒和窒息、灼烫		作业前由监护人对作业人员进行风险告知。				如发现时已起水泡，使用润湿烫伤膏涂抹（如创面较大，就医）。	车间级	合成车间	邢超	
			4	作业分析与现场确认	1. 未进行有毒气体含量分析。2. 未进行氧含量分析。3. 未排查现场安全措施。	3	黄	中毒和窒息、灼烫		1. 进入设备前进行有毒气体及氧含量分析，确认合格后办理作业证。2. 监护人与安全员现场对照作业证逐项核对安全措施。					车间级	合成车间	邢超	
			5	作业过程管理	1. 未定期进行检测。2. 作业过程监护人离场。	2	橙	中毒和窒息		1. 现场放置有毒气体检测仪，实时进行检测。2. 监护人有事离岗时停止作业。3. 现场强制通风。		防护手套、长管呼吸器、安全帽、工作服、防砸鞋。			公司级	西厂区	王亮	
			6	完工验收	1. 未清点工具，开启搅拌后工具碰触釜壁导致泄漏。2. 未恢复现场。	4	蓝	物体打击、灼烫		1. 完工后由作业人和监护人共同清点工具。2. 恢复现场后经调试合格后交接。		防护手套、安全帽、工作服、防砸鞋。			班组级	各工序	班长	
16	作业活动	登高作业	1	作业前人员、工	1. 人员资质未审核。	4	蓝	高处坠落、物体		1. 使用五点式安全带。	1. 监护人每年	安全带、防护手套安全	1. 人员从高处坠落后，立即停止作业并进行初	班组级	各工序	班长		

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置					
				具、物资准备	2. 安全设施未配备齐全。			打击		2. 年龄大、恐高症人员严禁登高作业。 3. 高处作业使用工具袋。	训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	帽、工作服、防砸鞋。	步抢救后送医。 2. 高处坠物造成人员受伤后立即使用酒精消毒后，喷涂云南白药气雾剂并在包扎后就医，如伤势较重，立即送往医院就医。					
			2	作业前风险识别与告知	作业场所风险未告知。	4	蓝	高处坠落、物体/打击		作业前由监护人向作业人进行作业场所危害告知。					班组级	各工序	班长	
			3	作业分析与现场确认	1. 绳梯、安全带等不符合安全要求。 2. 平台作业护栏确实。	2	橙	高处坠落、物体/打击		监护人与安全员现场确认安全带等设施符合安全要求。					公司级	西厂区	王亮	
			4	作业过程管理	1. 作业过程中安全带未正确悬挂。 2. 交叉作业。	4	蓝	高处坠落、物体/打击		1. 监护人负责提醒作业过程中的违规行为。 2. 登高作业时下方不允许交叉作业。					班组级	各工序	班长	
17	作业活动	临时用电作业	1	取电地点确认	取电地点选择不当，超负荷造成火灾。	4	蓝	火灾	/	1. 作业人员确认取电地点。 2. 车间预留防爆插座。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	绝缘手套、绝缘鞋、安全帽、工作服、防砸鞋。	1. 发生触电立即拉下配电箱电闸，并根据伤情救治： ①对触电后神志清醒者，要有专人照顾、观察，情况稳定后，方可正常活动；对轻度昏迷或呼吸微弱者，可针刺	班组级	各工序	班长		
			2	作业人员资质审核	作业人员无资质，接线过程中造成触电。	4	蓝	火灾、触电、灼烫	/	核对作业人员，确保资质符合。					班组级	各工序	班长	

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置					
			3	作业前人员、工具、物资准备	1. 设备设施存在缺陷。 2. 人员未穿戴绝缘鞋，未佩戴绝缘手套。	4	蓝	触电、灼烫		作业前检查设备设施情况安全情况及人员劳保佩戴。				或掐人中、十宣、涌泉等穴位，并送医院救治。 ②对触电后无呼吸但心脏有跳动者，应立即采用口对口人工呼吸；对有呼吸但心脏停止跳动者，则应立刻进行胸外心脏挤压法进行抢救。 ③如触电者心跳和呼吸都已停止，则须同时采取人工呼吸和俯卧压背法、仰卧压胸法、心脏挤压法等措施交替进行抢救。 2. 发生起火时，初期火势较小，使用现场监护用手提式灭火器进行扑救；如无法扑救，人员立即撤离并按下手报由消防队接手进行扑救。	班组级	各工序	班长	
			4	作业过程管理	1. 作业环境发现变化仍继续作业。 2. 施工人员自行接线。	2	橙	火灾、触电、灼烫		监护人及电工加强巡检。				公司级	西厂区	王亮		
18	作业活动	盲板抽堵作业	1	作业前人员、工具、物资准备	1. 工具不防爆。 2. 盲板不符合安全要求。	5	蓝	火灾、中毒和窒息、灼烫	使用防静电扳手。	1. 作业前核对人员资质。2. 作业前提前准备相应工具。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。			1. 发生火灾立即使用灭火器进行扑救，无火势无法控制立即撤离并由消防队进行施救。2. 发现作业人员晕倒，监护人立即撤离并佩戴正压式空气呼吸器后到现场将人员撤离至室外呼吸新鲜空气并送医。3. 发现物料沾染皮肤后，立	班组级	各工段	操作工	
			2	作业前管线设备清洗置换	管线未放净。	4	蓝	火灾、中毒和窒息、灼烫		作业前由班组长进行管线的放净与蒸洗。			绝缘手套、绝缘鞋、安全帽、工作服、防砸鞋。	班组级	各工序	班长		
			3	作业分析与现	1. 管线未放净。	4	蓝	火灾、中毒和窒息	使用防静电扳手。	1. 现场确认工具符合安全要				班组级	各工序	班长		

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
				现场确认	2. 有毒介质管线为正压。 3. 人员未按规定佩戴劳保。			息、灼烫		求。2. 现场确认现场劳保佩戴齐全。3. 现场确认现场施工人员熟悉管线内介质。				即使用大量流动清水冲洗至少 15min；如发现时已起水泡，使用润湿烫伤膏涂抹（如创面较大，就医）。			
			4	作业过程管理	1. 作业人员站位不当。 2. 拆卸法兰距支架较远时无支撑措施。	4	蓝	火灾、中毒和窒息、灼烫	使用防静电扳手。	1. 同一管道不得超过一点作业。2. 盲板安装完成后现场悬挂标识牌。			班组级	各工序	班长		
19	作业活动	断路作业	1	作业前人员、工具、物资准备	车辆不符合安全要求。	5	蓝	车辆伤害、其他/伤害		在作业区相关道路设置作业标识、限速标识、距离辅助标识或道路作业警示灯以确保作业期间的交通安全；断路作业结束，迅速清理现场，恢复正常交通。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。		安全帽、工作服、防砸鞋。	发生车辆伤害，根据人员受伤情况进行抢救或送医。	班组级	各工序	班长
			2	作业前现场路线规划及警示	作业现场没有路线规划及警示标识。	4	蓝	车辆伤害、其他/伤害		在作业区相关道路设置作业标识、限速标识、距离辅助标识或道路作业警示灯以确	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。 2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作		安全帽、工作服、防砸鞋。	发生车辆伤害，根据人员受伤情况进行抢救或送医。	班组级	各工序	班长

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置					
			3	作业过程管理	1. 未按规定位置进行动土。 2. 动土时人员靠近工程车辆。	4	蓝	车辆伤害、其他伤害		保作业期间的交通安全；断路作业结束，迅速清理现场，恢复正常交通。	业车间安全培训及告知。							
										在作业区相关道路设置作业标识、限速标识、距离辅助标识或道路作业警示灯以确保作业期间的交通安全；断路作业结束，迅速清理现场，恢复正常交通。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	安全帽、工作服、防砸鞋。	发生车辆伤害，根据人员受伤情况进行抢救或送医。	班组级	各工序	班长		
20	作业活动	动土作业	1	作业前现场确认（动力人员、消防人员确认）	1. 地下管道未排查。 2. 地下电缆未排查。	4	蓝	火灾、触电	使用防静电扳手。	1. 作业前核对人员资质。 2. 作业前提前准备相应工具。	1. 监护人每年度进行一次培训及认证。2. 外来承包商进行入厂安全培训及相应作业车间安全培训及告知。	绝缘手套、绝缘鞋、安全帽、工作服、防砸鞋。	1. 发生触电立即拉下配电盘电闸，并根据伤情救治：①对触电后神志清醒者，要有专人照顾、观察，情况稳定后，方可正常活动；对轻度昏迷或呼吸微弱者，可针刺或掐人中、十宣、涌泉等穴位，并送医院救治。②对触电后无呼吸但心脏有跳动者，应立即采用口对口人工呼	班组级	各工序	班长		
			2	作业前人员、工具、物资准备	车辆不符合安全要求。	5	蓝	机械伤害	/	作业前由班组长进行管线的放净与蒸洗。					班组级	各工段	操作工	
			3	作业过程管理	1. 未按规定位置进行动	4	蓝	火灾、触电、车辆	使用防静电扳手。	1. 现场确认工具符合安全要	/	/				班组级	各工序	班长

风险点			作业步骤（危险源）		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置					
					土。 2. 动土时人员靠近工程车辆。			伤害		求。2. 确认现场劳保佩戴齐全。3. 确认现场施工人员熟悉管线内介质。								
			4	完工验收及现场警示	坑洞未设置警示标示及护栏隔离。	5	蓝	高处坠落、物体打击	使用防静电扳手。	1. 同一管道不得超过一点作业。2. 盲板安装完成后现场悬挂标识牌。	/	/		吸；对有呼吸但心脏停止跳动者，则应立刻进行胸外心脏挤压法进行抢救。③如触电者心跳和呼吸都已停止，则须同时采取人工呼吸和俯卧压背法、仰卧压胸法、心脏挤压法等措施交替进行抢救。2. 发生起火时，初期火势较小，使用现场监护用手提式灭火器进行扑救；如无法扑救，人员立即撤离并按下手报由消防队接手进行扑救。	班组级	各工段	操作工	

设备设施风险分级管控清单

单位：莒去津合成车间

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置												
1	设备设施	甲苯储罐	1	室外装置区罐体防雷接地设施	外观接地完好,电阻满足标准要求。	4	蓝	防雷接地失效导致静电/雷击引发火灾、造成容器爆炸。	1. 接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。2. 不得少于2处接地。3. 现场设置人体静电导出柱。	1. 电阻每年度检测1次。2. 周度进行接地线点检。	1 配料岗位培训合格上岗。 2 每月进行班组安全活动。 3 每季度进行现场抽查考核。4 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	发生火灾立即启动应急预案并疏散周边人员。穿戴正压式空气呼吸器及重型防化服对周边储罐进行喷淋降温,通过泡沫灭火装置对甲苯储罐进行灭火。	班组级	合成工序	班长									
			2	罐体	1. 罐体无腐蚀,漆面完好。2. 罐人口垫子完好,螺栓紧密。3. 罐的呼吸阀安全有效。4. 罐体的焊缝无开裂。5. 罐体的链接管线无腐蚀。	3	红	罐体损坏导致甲苯泄漏,造成中毒和窒息、灼烫。同时可能导致火灾。	1. 设置消防喷淋设施。2. 有保温层。3. 设置有毒气体报警仪。4. 配备消防栓。5. 罐区管线安装紧急切断装置。	1. 班组人员每班检查一次。2. 每两年进行全面探伤检测。3. 每年对罐体进行防腐。4. 每三个月进行人口垫子的更换。5. 每年对呼吸阀进行校验。6. 每班对连接管线进行巡检。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	执行《罐区现场处置方案》,疏散周边人员后穿戴重型防化服及正压式空气呼吸器,确定泄漏点后使用补漏工具进行补漏。					公司级	西厂区	王亮					
			3	静电跨接	静电跨接完好无破损。	5	蓝	管线静电消除失效导致转料过程中静电积聚引发火灾。	罐区管线法兰低于5个螺栓的加静电跨接。	每月点检一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	立即停止操作,人员撤离安全地区、启动应急预案。									班组级	合成工序	班长	
			4	液位计	法兰无泄漏、液位计完好无	3	黄	法兰垫片损坏导致,甲苯	1. 现场表和远传表双液	每班点检一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口	出现异常立即佩戴防毒面具进入												

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置						
					破损			泄漏造成中毒和窒息、灼烫。同时可能导致火灾。	位显示。 2. 现场设置甲苯可燃气体报警仪。				罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	现场关闭液位计阀门，将液位计内物料放净后更换液位计法兰垫片。					
			5	防护堤	围堰完好无破损、围堰高度、容积、材质符合设计标准。	4	蓝	围堰损坏导致泄漏时无法起到相应防护作业，泄漏甲苯进入下水道导致其他伤害。	增加防腐层。	1. 每年进行保养。 2. 每天点检一次。				防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	围堰发现损坏后，立即汇报并进行修复。	班组级	合成工序	班长	
			6	保温	保温无破损，夏季罐内温度不高于 30℃。	4	蓝	夏季罐内温度过高，大量甲苯挥发气体从呼吸阀排出过多造成中毒和窒息。	1. 保温采用耐腐蚀材料。 2. 储罐设有温度监测。	1. 夏季每日监测。 2. 每班点检一次。				防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	温度过高时，立即通知尾气处理车间，同时开启应急喷淋。	班组级	合成工序	班长	
			7	氮封	氮封压力 5-10KPa、氮气压力 $\geq 0.2\text{MPa}$ 、氮气含量 $\geq 98.5\%$ 。	4	蓝	1. 氮封失效，罐内氧含量超标，遇点火源发生火灾爆炸。2. 调节阀失效，储罐超压导致罐体损坏。	1. 设置自力式氮气阀。 2. 储罐压力过高时连锁开启紧急泄压阀。	1. 每班点检一次。 2. 每月紧急泄压阀调试一次。				防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	氮封出现异常立即停止作业，并排查问题点，问题点消除并调试正常后恢复作业。	班组级	合成工序	班长	
2	设备设施	胺类储罐	1	罐体防雷防静电接地设施	外观接地完好，电阻满足标准要求。	4	蓝	防雷接地失效导致静电/雷击引发火灾、造成容器	1. 接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。2. 不得少于 2 处接地。3. 现场设	1. 电阻每年度检测 1 次。2. 周度进行接地线点检。	1 配料岗位培训合格上岗。 2 每月进	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸	发生火灾立即启动应急预案并疏散周边人员。穿戴正压式空气呼吸	班组级	合成工序	班长			

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
								爆炸。	置人体静电导除柱。		行班组安全活动。3.每季度进行现场抽查考核。4.	鞋。	器及重型防化服对周边储罐进行喷淋降温,通过泡沫灭火装置对胺储罐进行灭火。				
			2	罐体	1.罐体无腐蚀,漆面完好。2.罐人口垫子完好,螺栓紧密。3.罐的呼吸阀安全有效。4.罐体的焊缝无开裂。5.罐体的链接管线无腐蚀。	3	红	罐体损坏导致胺泄漏,造成中毒和窒息、灼烫。同时可能导致火灾。	1.设置消防喷淋设施。2.有保温层。3.设置有毒气体报警仪。4.配备消防栓。5.罐区管线安装紧急切断装置。	1.班组人员每班检查一次。2.每两年进行全面探伤检测。3.每年对罐体进行防腐。4.每三个月进行人口垫子的更换。5.每年对呼吸阀进行校验。6.每班对连接管线进行巡检。	每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	执行《罐区现场处置方案》,疏散周边人员后穿戴重型防化服及正压式空气呼吸器,确定泄漏点后使用补漏工具进行补漏。	公司级	西厂区	王亮	
			3	静电跨接	静电跨接完好无破损。	5	蓝	管线静电消除失效导致转料过程中静电积聚引发火灾。	罐区管线法兰低于5个螺栓的加静电跨接。	每月点检一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	立即停止操作,人员撤离安全地区、启动应急预案。	班组级	合成工序	班长	
			4	液位计	法兰无泄漏。	3	黄	法兰垫片损坏导致,胺泄漏造成中毒和窒息、灼烫。同时可能导致火灾。	现场设置胺可燃气体报警仪。	每班点检一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	出现异常立即佩戴防毒面具进入现场关闭液位计阀门,将液位计内物料放净后更换液位计法兰垫片。	车间级	合成车间	邢超	
			5	围堰	围堰完好无破损、围堰高度、容积、	4	蓝	围堰损坏导致泄漏时无法起到相应	增加防腐层。	1.每年进行保养。2.每天点检一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳	围堰发现损坏后,立即汇报并进行修复。	班组级	合成工序	班长	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置					
					材质符合设计标准。			防护作业, 泄漏氨进入下水道导致其他伤害。				保手套、防砸鞋。						
			6	保温	保温无破损, 夏季罐内温度不高于 30℃。	4	蓝	夏季罐内温度过高, 大量氨挥发气体从呼吸阀排出过多造成中毒和窒息。	1. 保温采用耐腐蚀材料。 2. 储罐设有温度监测。	1. 夏季每日监测。 2. 每班点检一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	温度过高时, 立即通知尾气处理车间, 同时开启喷淋进行紧急降温。	班组级	合成工序	班长		
			7	氮封	氮封压力 5-10KPa、氮气压力 \geq 0.2MPa、氮气含量 \geq 98.5%。	4	蓝	1. 氮封失效, 罐内氧含量超标, 静电失效时引发火灾。 2. 排气阀失效, 储罐超压导致罐体损坏。	1. 设置自力式氮气阀。 2. 釜压过高时联锁开启紧急泄压阀。	1. 每班点检一次。 2. 每月紧急泄压阀调试一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	氮封出现异常立即停止作业, 并排查问题点, 问题点消除并调试正常后恢复作业。	班组级	合成工序	班长		
3	设备设施	液碱储罐	1	罐体	1. 罐体无腐蚀, 漆面完好。 2. 罐人口垫子完好, 螺栓紧密。 3. 罐的呼吸阀安全有效。 4. 罐体的焊缝无开裂。 5. 罐体的链接管线无腐蚀。	3	黄	罐体损坏导致液碱泄漏, 造成灼烫。	1. 设置消防喷淋设施。 2. 有保温层。 3. 设置有有毒气体报警仪。 4. 配备消防栓。 5. 罐区管线安装紧急切断装置。	1. 班组人员每班检查一次。 2. 每两年进行全面探伤检测。 3. 每年对罐体进行防腐。 4. 每三个月进行人口垫子的更换。 5. 每年对呼吸阀进行校验。 6. 每班对连接管线进行巡检。	1. 配料岗位培训合格上岗。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每季度进行现场抽查考核。 4. 每年度进行一次泄漏	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	穿戴重型防化服, 确定泄漏点后使用补漏工具进行补漏。	车间级	合成车间	邢超		
			2	液位计	法兰无泄漏。	3	黄	法兰垫片损		每班点检一次。		防静电工作服、	出现异常立即进	车间	合成	邢超		

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置					
								坏导致,液碱泄漏导致灼烫。			应急演练	安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	入现场关闭液位计阀门,将液位计内物料放净后更换液位计法兰垫片。	级	车间			
			3	围堰	围堰完好无破损、围堰高度、容积、材质符合设计标准。	4	蓝	围堰损坏导致泄漏时无法起到相应防护作业,泄漏胺进入下水道导致其他伤害。		1. 每年进行保养。 2. 每天点检一次。			防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	围堰发现损坏后,立即汇报并进行修复。	班组级	合成工序	班长	
			4	保温	保温无破损,夏季罐内温度不低于0℃。	4	蓝	温度过低,罐内物料结冰造成罐体/管线损坏导致泄漏。	设置有伴热管。	冬季每班次点检一次储罐伴热。			防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	发现结冰后,排查管线罐体是否有破损,如无破损,开启伴热缓慢升温至液碱融化。	班组级	合成工序	班长	
4	设备设施	溶解釜	1	釜体防静电接地设施	外观接地完好,电阻满足标准要求。	4	蓝	静电存在引发釜内甲苯着火,导致火灾及容器爆炸。	接地材质满足标准要求。	1. 电阻每年度检测1次。 2. 当班人员接地线巡查,异常汇报。	1. 每年进行岗位安全操作规程的培训。 2. 每月进行班组安全活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	人员撤离,并汇报车间负责人及消防队,组织人员进行应急处置。	班组级	投料工序	班长		
			2	釜体	釜体无腐蚀。	3	黄	釜体泄漏导致现场人员中毒和窒息、灼烫。	周围设有围堰、收集池。	1. 执行点检每班一次。 2. 发现问题立即整改。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	穿防护服,将釜内物料转出收集泄漏物料、并处理泄漏点、如有火灾应立即报火警、并用消防栓自救。	车间级	合成车间	邢超		
			3	自控阀	自控阀门压力正常。	5	蓝	氮气自控阀损坏,氮气置	设置有阀门反馈信号。	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工	停止操作,维修完毕恢复。	班组级	投料工序	班长		

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
								换不合格引发火灾及容器爆炸。					作服。				
			4	减速机	运行正常。	4	蓝	减速机配件甩出导致机械伤害。	减速机设置有防护网。	执行点检每班一次。				停止作业，检修完毕恢复。	班组级	投料工序	班长
			5	接口法兰	无泄漏。	4	蓝	法兰泄漏导致物料喷溅造成灼伤。	1. 设置防喷溅防护。 2. 法兰、垫片、螺栓材质合格，安装规范。	日常检查、发现泄漏立即处理。			佩戴防护手套、护目镜等劳保用品。	关闭前后截止阀进行法兰维修。	班组级	投料工序	班长
			6	在线测氧仪	灵敏正常	4	蓝	测氧含量不准，导致氧含量超标而无法发觉进而发生火灾	/	每年检测测氧仪的准确性。	/		佩戴皱纹手套	出现问题立即修复，正常后再继续正产操作。	班组级	投料工序	班长
			7	手套箱	无破损、自控部件反应灵敏无损坏	4	蓝	部件损坏导致人身伤害、气味扩散		每月检查手套箱的完好性及附件的灵敏性	每年安全再培训		佩戴好橡胶手套、安全帽等劳保	若有人受伤先将受伤人员送医救治，然后找专业动力人员进行修复，正常后使用	班组级	投料工序	班长
5	设备设施	胺类计量罐	1	罐体	1. 罐体无腐蚀，漆面完好。 2. 罐人孔垫完好，螺栓紧密。 3. 罐体的焊缝无开裂。 4. 罐体的连接管线无腐蚀。 5. 储	4	蓝	罐体损坏导致甲苯泄漏，造成火灾、爆炸，同时可能导致中毒和窒息、灼烫。	1. 设置消防喷淋设施。 2. 有保温层。 3. 设置可燃气体报警仪。	1. 班组人员每班检查一次。 2. 每两年进行全面探伤检测。 3. 每年对罐体进行防腐。 4. 每三个月进行人口垫子的更换。	1. 配料岗位培训合格上岗。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每季度进行现场		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防型防化服及正压式空气呼吸器，确定泄漏点后使用补漏工具进行补漏。	执行《罐区现场处置方案》，疏散周边人员后穿戴重	班组级	合成工序	班长

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
					罐的安全设施(呼吸阀、阻火器、报警仪等)安全有效。						抽查考核。4. 每年度进行一次泄漏应急演练。						
			2	液位计	法兰无泄漏、液位计完好无破损	4	蓝	法兰垫片损坏造成甲苯泄漏,可能引发火灾。同时导致中毒和窒息。	1. 现场表和远传表双液位显示。 2. 现场设置可燃气体报警仪。	每班点检一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	出现异常立即佩戴防毒面具进入现场关闭液位计阀门,将液位计内物料放净后更换液位计法兰垫片。	班组级	合成工序	班长	
			3	放空管线	1. 放空管畅通。2. 阻火呼吸阀完好。	3	黄	1. 放空管线不畅通导致罐体变形,引发泄漏。2. 无阻火阀,罐区发生火灾时串入车间引发火灾。		执行点检每班一次。		穿戴安全帽、工作服、防砸靴、护目镜。	出现异常立即停止备料,排查放空管线情况。如罐体变形,放净后更换计量罐,原计量罐不再使用。	车间级	合成车间	邢超	
			4	罐体静电接地设施	外观接地完好,电阻满足标准要求。	4	蓝	静电接地失效导致静电引发火灾、造成容器爆炸。		电阻每年度检测1次。		穿戴安全帽、工作服、防砸靴、护目镜。	重新制作接地。	班组级	合成工序	班长	
			5	管线	管线无腐蚀、泄漏。	4	蓝	管线泄漏导致中毒和窒息、灼烫。	采用耐腐蚀管材。	执行点检,每班一次。		安全帽、工作服、防砸靴、护目镜。	管线更换或焊补。	班组级	合成工序	班长	
6	设备设施	液碱计量罐	1	罐体	1. 罐体无腐蚀,漆面完好。 2. 罐人孔垫完	4	蓝	罐体损坏导致液碱泄漏,灼烫。	/	1. 班组人员每月检查一次。	1. 合成岗位培训合格上岗。	安全帽、防毒口罩、护目镜、防砸手套、防砸	执行《罐区现场处置方案》,疏散周边人员后穿戴重	班组级	合成工序	班长	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
					好,螺栓紧密。 3. 罐体的焊缝无开裂。4. 罐体的连接管线无腐蚀。						2. 每月进行班组安全活动。 3. 每季度进行现场抽查考核。4. 每年度进行一次泄漏应急演练。	鞋。	型防化服,确定泄漏点后使用补漏工具进行补漏。				
			2	液位计	法兰无泄漏、液位计完好无破损	4	蓝	法兰垫片损坏造成液碱泄漏,灼烫。	1. 现场表和远传表双液位显示。	每班点检一次。		安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	出现异常立即佩戴好劳保防护用品进入现场关闭液位计阀门,将液位计内物料放净后更换液位计法兰垫片。	班组级	合成工序	班长	
			3	放空管线	1. 放空管畅通 2. 阻火呼吸阀完好	3	黄	1. 放空管线不畅通导致罐体变形,引发泄漏		执行点检每班一次		穿戴安全帽、工作服、防砸靴、护目镜	出现异常立即停止备料,排查放空管线情况。如罐体变形,放净后更换计量罐,原计量罐不再使用	车间级	合成车间	邢超	
			4	管线	管线无腐蚀、泄漏。	4	蓝	管线泄漏导致灼烫。	采用耐腐蚀管材。	执行点检,每班一次。		佩戴安全帽、工作服、防砸鞋、护目镜。	管线更换或焊补。	班组级	合成工序	班长	
7	设备设施	合成反应釜	1	釜体防静电接地设施	外观接地完好,电阻满足标准要求。	4	蓝	静电存在引发釜内甲苯着火,导致火灾及容器爆炸	接地材质满足标准要求。	静电存在引发釜内甲苯着火,导致火灾及容器爆炸	1. 每年进行岗位安全操作规程的培训。2. 每月进行班组安全活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、防静电工作服。	人员撤离,并汇报车间负责人及消防队后组织人员进行后续应急处置。	班组级	合成工序	班长	
			2	釜体	釜体无腐蚀。	3	黄	釜体泄漏导致现场人员中毒和窒息、灼烫。	周围设有围堰、收集池。	1. 执行点检每班一次。2. 发现问题立即整改。		护目镜、防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	佩戴轻型防化服,正压式空气呼吸器,将釜内物料转出后收集泄漏物	车间级	合成车间	邢超	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
			3	自控阀	自控阀门压力正常。	5	蓝	氮气自控阀损坏,氮气置换不合格引发火灾及容器爆炸。	设置有阀门反馈信号。	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、防静电工作服。	停止操作,待维修完毕后恢复。	班组级	合成工序	班长	
			4	减速机	运行正常。	4	蓝	减速机配件甩出导致机械伤害。	减速机设置有防护网。	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、防静电工作服。	停止作业,待检修完毕恢复。	班组级	各工序	班长	
			5	盐水盘管	管线无腐蚀法兰无泄漏。	4	蓝	盘管腐蚀导致盐水进入釜内,物料溢出泄漏中毒和窒息。物料收集过程中操作不引发火灾。		每批投料前检查釜内状况。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	立即停止滴加,将物料转出后置换系统,置换合格后办理作业证进釜检修。	班组级	合成工序	班长	
			6	温度计	温度计无腐蚀。	4	蓝	温度计腐蚀,物料泄漏造成灼烫。		执行点检,每班一次。		护目镜、防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	物料转出后,更换温度计。	班组级	合成工序	班长	
			7	保温层	保温破损。	4	蓝	保温破损,无法控制要求温度。	温度高联锁切断滴加。	温度高时自动报警并切断。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	由施工人员更换保温层。	班组级	合成工序	班长	
			8	楼梯	无裂纹、护栏完好。	4	蓝	人员跌落。	利用每年大修进行防腐。	执行点检,每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	及时救治受伤人员,严重时就医。	班组级	合成工序	班长	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
8	设备设施	合成分水槽	1	分水水槽槽体	外部完好无腐蚀。	3	黄	腐蚀泄漏取代物喷溅伤人。	使用厚度合适的钢板制造。	1. 每年检测钢板厚度并除锈刷漆。	1. 每年进行岗位安全操作规程的培训。	操作使用厚乳胶手套或者浸塑手套护目镜、防砸鞋、安全帽、工作服。	人员撤离，并汇报车间负责人及消防队，组织人员进行收集，将受伤人及时清洗创面并送医。	车间级	合成车间	邢超	
			2	水槽人口盖	人口盖盖严，无缺失。	4	蓝	分水物料喷溅出导致人员受伤。	1. 始终螺栓连接，防止缺失未盖		2. 每月进行班组安全活动。	操作使用厚乳胶手套或者浸塑手套护目镜、防砸鞋、安全帽、工作服。	立即穿戴好劳保用品，将受伤人及时清洗创面并送医。	班组级	合成工序	班长	
9	设备设施	蒸馏釜	1	基础	地基无明显沉降，无凹陷、裂缝、固定支架无腐蚀	4	蓝	设备损坏、釜坠落	设置有气体报警仪	执行点检每班一次		皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服	人员撤离，并隔离相应区域。由动力人员断电后拆除并恢复	班组级	蒸馏工序	班长	
			2	罐体防雷防静电接地设施	外观接地完好，电阻满足标准要求	4	蓝	火灾、容器爆炸	1. 接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。2. 不得少于2处接地。3. 接地质量满足标准要求。4. 现场设置人体静电除柱。5. 法兰少于5个螺栓设静电跨接。	1. 每年检测二次（接地电阻 $\leq 10.0\Omega$ ）、防护二次。2. 组织专项防雷防静电检查，发现问题及时维修。	1. 每年进行安全操作规程培训 2. 每月进行班组安全活动	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服	人员撤离，并汇报车间负责人及消防队后组织人员进行后续应急处置	班组级	蒸馏工序	班长	
			3	釜体	釜体无腐蚀	3	黄	中毒和窒息、火灾	周围设有围堰、收集池	1. 执行点检每班一次 2. 发现问题立即整改。	1. 每年进行安全操作规程培	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服	佩戴防护服，将釜内物料转出后收集泄漏物料、并修	车间级	合成车间	邢超	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			4	自控阀	自控阀门压力正常	5	蓝	阀门无法正常开启关闭	设置有阀门反馈信号	执行点检每班一次。	训 2. 每月进行班组安全活动。	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服	理泄漏点、如有火灾应立即报火警、并用消防栓自救。	班组级	蒸馏工序	班长	
			5	减速机	运行正常	4	蓝	设备损坏,引起机械伤害、火灾		执行点检每班一次。		皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服	停止操作,待维修完毕后恢复。	班组级	蒸馏工序	班长	
			6	电机	运行正常	4	蓝	机械伤害、火灾		执行点检每班一次。		皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服	停止作业,待检修完毕后恢复。	班组级	蒸馏工序	班长	
			7	安全阀	操作灵敏、在检验周期内	5	蓝	釜超压甲苯泄漏、中毒、窒息、火灾和爆炸	安全阀放空口引至室外	日常巡检、每年进行校检,发现问题及时处理。		1. 每年进行安全操作规程培训。	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	更换备用安全阀,送检。	班组级	蒸馏工序	班长
			8	温度数显	≤130℃	3	黄	温度显示不准超温导致无法察觉而压力不受控甲苯泄漏、中毒、窒息、火灾和爆炸	温度高连锁切断蒸汽阀门	每小时检查一次。		皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服	立即关闭蒸汽阀门,排查连锁情况。	车间级	合成车间	邢超	
			9	压力表	≤0.08MPa	2	橙	釜超压甲苯泄漏、中毒、窒息、火灾和爆炸	/	每小时检查一次	/	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服	立即关闭蒸汽阀门,排查循环水等问题	公司级	西厂区	王亮	
			10	设备设施	蒸馏分水	1	分水槽槽体	外部完好无腐蚀。	3	黄	腐蚀泄漏取代物喷溅伤	使用厚度合适	1. 每年检测钢板厚度并除锈刷漆。	1. 每年进行岗位安	操作使用厚乳胶手套或者浸	人员撤离,并汇报车间负责人及消	车间级

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
		槽						人。	适的钢板制造。		全操作规程的培训。 2. 每月进行班组安全活动。	塑手套护目镜、防砸鞋、安全帽、工作服。	防队, 组织人员进行收集, 将受伤人及时清洗创面并送医。				
			2	水槽踏板	踏板完好无腐蚀。	4	蓝	人员回收物料掉入分水池导致人员灼伤。	采用厚度适中的钢板	1. 每年检测钢板厚度		操作使用厚乳胶手套或者浸塑手套护目镜、防砸鞋、安全帽、工作服。	立即将受伤人救出及时清洗创面并送医。	班组级	蒸馏工序	班长	
11	设备设施	蒸发式冷凝器	1	基础	地基无明显沉降, 无凹陷、裂缝、固定支架牢固无腐蚀	4	蓝	设备损坏、坠落	设有气体报警仪。	执行点检每班一次。	1 每年进行安全操作规程 2. 每月进行两次班组安全活动。	佩戴皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服	人员撤离, 并隔离相应区域。由动力人员断电后拆除并恢复。	班组级	蒸馏工序	班长	
			2	罐体防静电接地设施	外观接地完好, 电阻满足标准要求	4	蓝	火灾、容器爆炸	1. 接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。2. 不得少于2处接地。3. 接地质量满足标准要求。4. 现场设置人体静电除柱。5. 法兰少于5个螺栓设静电跨接。	1. 每年检测二次(接地电阻 $\leq 10.0\Omega$)、防护二次。2. 组织专项防雷防静电检查, 发现问题及时维修。	1 每年进行安全操作规程 2. 每月进行两次班组安全活动。	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服	人员撤离, 并汇报车间负责人及消防队后组织人员进行后续应急处置。	班组级	蒸馏工序	班长	
			3	循环水压力表	$\geq 0.15\text{MPa}$	2	橙	仪表失灵不灵敏导致温度过高无法	压力低连锁切断蒸汽阀门	每小时检查一次	1 每年进行安全操作规程 2.	皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服	停止蒸馏, 维修循环水泵。	公司级	西厂区	王亮	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
			4	回水温度数显	≤50℃	2	橙	冷凝,压力过高导致超压甲苯泄漏、中毒、窒息、火灾和爆炸	温度高连锁切断蒸汽阀门	每小时检查一次	每月进行两次班组安全活动。 1 每年进行安全操作规程 2. 皱纹手套、防砸鞋、安全帽、工作服	每月进行两次班组安全活动。	停止蒸馏,待温度降低至需求温度后恢复。	公司级	西厂区	王亮	
			5	接口法兰	无泄漏。	4	蓝	物料泄漏,导致灼烫。	法兰、垫片选用耐腐蚀材料	日常检查、发现泄漏立即处理。	开展法兰查漏点知识培训。	佩戴防护手套、护目镜等劳保用品。	关闭前后截止阀实施法兰维修。	班组级	蒸馏工序	班长	
12	设备设施	甲苯接收罐	1	罐体防静电接地设施	外观接地完好,电阻满足标准要求。	4	蓝	防雷接地失效导致静电/雷击引发火灾、造成容器爆炸。	1. 接地电阻≤10Ω。2. 不得少于2处接地。3. 现场设置人体静电导除柱。	1. 电阻每年度检测1次。 2. 周度进行接地线点检。	1. 配料岗位培训合格上岗。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每季度进行现场抽查考核。 4. 每年度进行一次泄漏应急演练。	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	发生火灾立即启动应急预案并疏散周边人员。穿戴正压式空气呼吸器及重型防化服对周边储罐进行喷淋降温,通过泡沫灭火装置对甲苯储罐进行灭火。	班组级	蒸馏工序	班长	
			2	罐体	1. 罐体无腐蚀,漆面完好。 2. 罐人口垫子完好,螺栓紧密。 3. 罐的呼吸阀安全有效。 4. 罐体的	3	黄	罐体损坏导致甲苯泄漏,造成中毒和窒息、灼烫。同时可能导致火灾。	1. 设置有可燃气体报警仪。 2. 配备消防栓。	1. 班组人员每班检查一次。 2. 每两年进行全面探伤检测。 3. 每年对罐体进行防腐。 4. 每三个月进行人口垫子的更换。 5.	防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	执行《现场处置方案》,疏散周边人员后穿戴重型防化服及正压式空气呼吸器,确定泄漏点后使用补漏工具进行补漏。	车间级	合成车间	邢超		

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置					
					焊缝无开裂。 5. 罐体的链接管线无腐蚀。					每年对呼吸阀进行校验。6. 每班对连接管线进行巡检。								
			3	静电跨接	静电跨接完好无破损。	5	蓝	管线静电消除失效导致转料过程中静电积聚引发火灾。	罐区管线法兰低于5个螺栓的加静电跨接。	每月点检一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、防护手套、防砸鞋。	立即停止操作，人员撤离安全地区、启动应急预案。	班组级	蒸馏工序	班长		
			4	液位计	法兰无泄漏。	3	黄	法兰垫片损坏导致，甲苯泄漏造成中毒和窒息、灼烫。同时可能导致火灾。	设置可燃气体报警仪。	每班次点检一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	出现异常立即佩戴防毒面具进入现场关闭液位计阀门，将液位计内物料放净后更换液位计法兰垫片。	车间级	合成车间	邢超		
			5	围堰	围堰完好无破损、围堰高度、容积、材质符合设计标准。	4	蓝	围堰损坏导致泄漏时无法起到相应防护作业，泄漏甲苯进入下水道导致其他伤害。	增加防腐层。	1. 每年进行保养。 2. 每天点检一次。		防静电工作服、安全帽、防毒口罩、护目镜、劳保手套、防砸鞋。	围堰发现损坏后，立即汇报并进行修复。	班组级	蒸馏工序	班长		
			13	设备设施	压滤机	1	滤布	边缘压紧部位清洁，无折叠。	5	蓝	滤布损坏，物料进入集水槽。		执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	清机后进入设备更换滤布。	班组级	压滤工序
			2	安全附件	1. 安全阀灵敏有效，在检验周期内。2. 压力表表盘清	5	蓝	压滤机超压，垫子毗裂导致物体打击。		1. 定期对压力表、安全阀进行检验。 2. 每班点检一次减压阀后压力。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换备用安全阀，送检。	班组级	压滤工序	操作工		

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置					
					晰,示数正确。 3.减压阀正常运行。													
			3	密封	密封垫完好,无泄漏。	5	蓝	粉尘泄漏,导致其他伤害。		执行点检每班一次。			防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	停止压滤,更换或紧固密封垫。	班组级	压滤工序	操作工	
			4	刮料浆叶	无缺痕。	5	蓝	浆液腐蚀脱落,甩出伤人。		通过观察镜看刮料状态。	/		防砸鞋、安全帽、工作服。	发现异常及时维修更换。	班组级	压滤工序	操作工	
			5	接口法兰	无泄漏。	4	蓝	物料泄漏,导致灼烫。	法兰、垫片选用耐腐蚀材料。	日常检查、发现泄漏立即处理。	开展法兰查漏点知识培训。		佩戴防护手套、护目镜等劳保用品。	关闭前后截止阀实施法兰维修。	班组级	压滤工序	操作工	
14	设备设施	制氮机	1	压力	氮气压力 $\geq 0.2 \leq 0.6$ 。	2	橙	充氮不足导致发生火灾爆炸。	安装有压力低报警。	每小时检查一次。	1. 每年进行安全操作规程培训学习。 2. 每月进行班组安全活动。		佩防护手套、耳塞。	通知车间停止作业,直至压力恢复正常。	公司级	西厂区	王亮	
			2	含量	$\geq 98.5\%$ 。	2	橙	充氮不足导致发生火灾爆炸。	安装有含量低报警。	每小时检查一次。		佩防护手套、耳塞。	通知车间停止作业,直至含量恢复正常。	公司级	西厂区	王亮		
			3	安全阀	无失效。	4	蓝	安全阀失效,超压导致容器爆炸。		每年进行检验。		佩防护手套、耳塞。	更换备用安全阀。	班组级	合成工序	班长		
			4	法兰密封	无泄漏。	4	蓝	氮气泄漏导致巡检人员中毒和窒息。		每班点检一次。		佩防护手套、耳塞。	发现氮气中毒后,穿戴正压式空气呼吸器进入现场将受伤人员转移至空气流畅地点,并根据心跳情况确定是否进行心	班组级	合成工序	班长		

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
			5	设备接地	接地完好。	4	蓝	设备未接地导致触电。	安装静电接地。	每年度检测一次。		佩防护手套、耳塞。	肺复苏。同时拨打急救电话送医。 断电后将人员救出，并送医。	班组级	合成工序	班长	
15	设备设施	空压机	1	安全阀	操作灵敏、在检验周期内。	5	蓝	储罐超压，设备损坏，压缩空气泄漏伤人。		执行点检每班一次（空压机点检标准）。	1. 每年进行岗位安全操作规程培训学习。 2. 每月进行班组安全活动。	防护手套，耳塞。	更换备用安全阀。	班组级	压滤工序	操作工	
			2	压力表	1. 压力表外观完好。	4	蓝			执行点检每班一次（空压机点检标准）。		防护手套，耳塞。	更换备用压力表。	班组级	压滤工序	操作工	
			3	出口压力	不超过指定范围。	4	蓝	储罐压力爆裂。		执行点检每班一次（空压机点检标准）。		防护手套，耳塞。	重新设定出口压力。	班组级	压滤工序	操作工	
			4	润滑油	油质良好、无泄漏。	4	蓝	泵体发热、损伤。		执行点检每班一次（空压机点检标准）。		防护手套，耳塞。	更换润滑油。	班组级	压滤工序	操作工	
			5	声音	无异常。	4	蓝	带病运行、泵体损伤。		执行点检每班一次（空压机点检标准）。		防护手套，耳塞。	排查声音来源，维修。	班组级	压滤工序	操作工	
			6	滤芯	运行正常。	4	蓝	设备损坏。		按照保养计划定期更换。		防护手套，耳塞。	更换滤芯。	班组级	压滤工序	操作工	
			7	设备接地	接地完好。	4	蓝	设备未接地导致触电。	安装静电接地。	每年度检测一次。			佩防护手套、耳塞。	断电后将人员救出，并送医。	班组级	压滤工序	操作工
16	设备设施	氮气储罐	1	安全阀	操作灵敏、在检验周期内。	5	蓝	储罐超压造成容器爆炸、物体打击。		日常巡检、每年进行校检，发现问题及时处理。	1. 每年进行安全操作规程再培训。 2. 每月进	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	更换备用安全阀，送检。	班组级	合成工序	操作工	
			2	压力表	1. 耐压等级及量程符合实	4	蓝	储罐超压造成容器爆炸、	增加隔离护栏。	1. 每小时巡检一次，发现问题及时		防护手套、防砸鞋、安全帽、工	更换备用压力表，送检。	班组级	合成工序	操作工	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置					
					际。2. 设有上限红线。3. 完好无损坏。			物体打击。		通知仪表处理。 2. 压力表定期检定，检定合格。	行班组安全活动。	作服。						
			3	管道壁厚	壁厚符合标准。	4	蓝	罐体泄漏造成物体打击。		每年外部检测一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	设备废弃，更换新设备。	班组级	合成工序	操作工		
			4	支撑底座	支撑牢固。	5	蓝	设备倾倒造成物体打击。		每日巡检一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	停用，待职称维修完毕后恢复使用。	班组级	合成工序	操作工		
			5	测氧仪	反应灵敏准确	4	蓝	测量不准确导致氧含量超标无法及时发现而导致合成静电起火	/	每年检测一次	/	佩戴皱纹手套、安全帽、工作服	停用，修复合格后启用	班组级	合成工序	操作工		
17	设备设施	压缩空气储罐	1	安全阀	操作灵敏、在检验周期内。	5	蓝	储罐超压造成容器爆炸、物体打击、中毒和窒息。	增加隔离护栏。	日常巡检、每年进行校检，发现问题及时处理。	1. 每年进行安全操作规程再培训。 2. 每月进行班组安全活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	更换备用安全阀，送检。	班组级	压滤工序	操作工		
			2	压力表	1. 耐压等级及量程符合实际。2. 设有上限红线。3. 完好无损坏。	4	蓝	储罐超压造成容器爆炸、物体打击、中毒和窒息。		1. 每小时巡检一次，发现问题及时通知仪表处理。2. 压力表定期检定，检定合格。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	更换备用压力表，送检。	班组级	压滤工序	操作工		
			3	管道壁厚	壁厚符合标准。	4	蓝	罐体泄漏造成物体打击、中毒和窒息。		每年外部检测一次。			防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服。	设备废弃，更换新设备。	班组级	压滤工序	操作工	
			4	支撑底座	支撑牢固。	5	蓝	设备倾倒造成物体打击。		每日巡检一次。			防护手套、防砸鞋、安全帽、工	停用，待职称维修完毕后恢复使用。	班组级	压滤工序	操作工	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
												作服。					
18	设备设施	闪蒸干燥机	1	主机	温度、仪表正常。	4	蓝	温度过高导致烫伤。		每2小时检查一次。	1. 每年进行安全操作规程再培训。 2. 每月进行班组安全活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换备用仪表。	班组级	烘干工序	班长	
			2		投料口篦子正常使用。	4	蓝	异物进入绞龙导致机械伤害。		执行点检，每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	重新焊补篦子。	班组级	烘干工序	班长	
			3		皮带轮运行正常。	4	蓝	皮带损坏造成机械伤害。		执行点检，每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换皮带/皮带轮。	班组级	烘干工序	班长	
			4		关风器安装正常。	4	蓝	关风器挤手造成机械伤害。	增加防护网。	执行点检，每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	停机维修。	班组级	烘干工序	班长	
			5	布袋除尘器	无泄漏。	4	蓝	布袋损坏，物料泄漏造成灼烫。		执行点检，每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换布袋。	班组级	烘干工序	班长	
			6	旋风分离器	无泄漏。	4	蓝	设备损坏，物料泄漏造成灼烫。		执行点检，每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	停机焊补。	班组级	烘干工序	班长	
			7	换热器	保温无破损，无泄漏。	4	蓝	换热器保温破损造成灼烫。		执行点检，每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	停机补漏，更换保温。	班组级	烘干工序	班长	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			8	压力管道	无泄漏。	4	蓝	蒸汽管线破裂造成物体打击, 灼烫。		执行点检, 每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	焊补。	班组级	烘干工序	班长	
19	设备设施	鼓风、引风机	1	风压	在规定范围内。	4	蓝	风压过低, 主机内物料堆积, 现场粉尘积聚导致火灾。		每小时巡检一次, 发现问题及时处理。	1. 每年进行安全操作规程再培训。 2. 每月进行班组安全活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	停机, 排查漏点。	班组级	烘干工序	班长	
			2	电流	在额定电流范围内。	4	蓝	超负荷造成跳闸或烧毁电机。	设有备用泵。	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	停机, 维修设备。	班组级	烘干工序	班长	
			3	轴承	轴承运转无异响。	4	蓝	烧毁轴瓦。	设有备用泵, 在用泵故障及时联系维修。	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换润滑油。	班组级	烘干工序	班长	
			4	润滑油	油位正常。	4	蓝	润滑不足, 导致电机。起火。	设有备用泵, 在用泵故障及时联系维修。	执行点检每班一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换润滑油。	班组级	烘干工序	班长	
			5	接地	接地电阻 $\leq 4 \Omega$ 。	4	蓝	触电。		每年检查一次(接地电阻 $\leq 4.0 \Omega$)。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	重新制作接地线。	班组级	烘干工序	班长	
			20	设备设施	湿捕器	1	壁厚	壁厚正常, 无漏点。	5	蓝		设备损坏, 物料泄漏造成灼烫。	执行点检每班一次。	1. 每年进行安全操作规程再培训。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	废弃后更换。	班组级

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
			2	避雷装置	接地电阻 $\leq 10.0\Omega$ 。	4	蓝	设备遭雷击损坏、发生爆炸。	每年检测二次，检测合格。	2. 每月进行班组安全活动。	防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	重新安装接地线。	班组级	烘干工序	班长		
			3	喷淋头	喷淋头运行正常。	4	蓝	无法捕集，物料泄漏造成灼烫。	每月检查一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	更换喷淋头	班组级	烘干工序	班长		
			4	残留物料	无物料残留。	4	蓝	接触皮肤造成灼烫。	每月检查清理一次。		防护手套、防砸鞋、安全帽、工作服、防尘口罩。	每季度清理。	班组级	烘干工序	班长		
21	设备设施	转料泵	1	安全附件	压力表外观完好。	5	蓝	设备空转未发现导致机封磨损，物料泄漏造成灼烫。	1. 每小时巡检一次，发现问题及时处理。 2. 压力表每半年检定，检定合格。	1. 每年进行安全操作规程再培训。 2. 每月进行班组安全活动。	护目镜，防护手套。	调节出口阀门，检查叶轮。	班组级	各工序	操作工		
			2	泵体	无跑冒滴漏现象。	5	蓝	设备损坏，物料泄漏造成灼烫。	每班点检一次。		护目镜，防护手套。	更换泵体。	班组级	各工序	操作工		
			3	连接地脚螺栓	连接牢固。	5	蓝	泵体位移导致机械伤害。	每月点检一次。		护目镜，防护手套。	更换地脚螺丝。	班组级	各工序	操作工		
			4	进料阀门	无腐蚀，气密性良好。	4	蓝	残液外溅，造成灼烫。	每班点检一次跑冒滴漏。		护目镜，防护手套。	及时关闭前后截止阀进行维修。	班组级	各工序	班长		
			5	止回阀	止回阀运行良好。	4	蓝	止回阀损坏导致停泵后倒吸，物料泄漏造成灼烫。	每月调试一次。		护目镜，防护手套。	更换止回阀。	班组级	各工序	班长		
22	设备	电动	1	导轨	无间隙。	5	蓝	导轨损坏导	按照施工标准，每	每年进行	佩戴皱纹手套。	出现问题后立即	班组	各工	操作		

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置					
	设施	葫芦						致电动葫芦坠落造成物体打击。		2年检测一次。	再培训。		停用，办理好作业证维修工维修完毕后恢复使用。	级	序	工		
			2	油丝绳	无缺油、无起刺、无打折。	5	蓝	油丝绳断裂导致电动葫芦坠落造成物体打击。		1. 执行点检，每班一次。2. 周度进行保养。3. 吊装区增加隔离栏。			佩戴皱纹手套。	更换油丝绳。	班组级	各工序	操作工	
			3	限位器	无失效。	5	蓝	限位器损坏，上升过高电动葫芦损坏造成其他伤害。		每周点检一次。			佩戴皱纹手套。	更换限位器。	班组级	各工序	操作工	
			4	手柄	灵敏，方向一致。	4	蓝	方向失效，造成物体打击。		每班点检一次。			佩戴皱纹手套。	更换手柄。	班组级	各工序	班长	
			5	吊钩	无裂缝、无点焊，防脱落自动装置完好。	5	蓝	吊物坠落造成物体打击。	安装止脱销。	每班点检一次。			佩戴皱纹手套。	更换吊钩。	班组级	各工序	操作工	
			6	减速机	使用前检查性能。	4	蓝	设备无法起吊，吊物落下造成物体打击。	定期更换润滑油。	使用前各巡检一次，发现异常及时维修。	开展电动葫芦运行检查知识培训。			出现问题后立即停用，办理好作业证维修工维修完毕后恢复使用。	班组级	各工序	班长	
23	设备设施	机动、电动叉车	1	货叉	货叉平行，无裂纹。	3	黄	货叉不平行，使用过程中插破物料包装导致灼烫。		进行日例行检查，确保无异常。	人员全部培训合格之后上岗，例行检查由专业人员负责。	防护手套、安全帽、工作服、防砸鞋。	发现故障停止使用，到维修合格之后再使用。	车间级	合成车间	邢超		
			2	蜂鸣器或喇叭	正常使用。	4	蓝	无法提醒行人造成车辆伤害。		进行日例行检查，确保无异常。			发现故障停止使用，到维修合格之后再使用。	班组级	各工序	班长		
			3	轮胎	胎压正常无破	4	蓝	爆胎，控制不		进行日例行检			发现故障停止使	班组	各工	班长		

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
					损。			当造成车辆伤害。		查，确保无异常。			用，到维修合格之后再使用。	级	序		
			4	润滑	润滑环节正常，无缺油。	4	蓝	润滑故障，升起后直接降落造成物体打击。		进行日例行检查，确保无异常。			发现故障停止使用，到维修合格之后再使用。	班组级	各工序	班长	
			5	刹车	刹车灵敏有效。	4	蓝	刹车失灵造成车辆伤害。	安装限速器。	进行日例行检查，确保无异常。			发现故障停止使用，到维修合格之后再使用。	班组级	各工序	班长	
			6	限速器	灵敏有效。	4	蓝	限速器失效，超速导致车辆伤害。		进行日例行检查，确保无异常。			发现故障停止使用，到维修合格之后再使用。	班组级	各工序	班长	
24	设备设施	安全设施	1	空气呼吸器	压力正常	4	蓝	压力不足，不能应急		周例行点检		/	重新充装	班组级	各工序	班长	
			2	消防栓	出水压力正常 物资齐全	5	蓝	水压不足在保护半径内不能有效灭火	设置有稳压泵	周度点检		/	补充物资	班组级	各工序	班长	
			3	灭火器	压力正常 本体无损坏	5	蓝	不能使用		半月点检一次		/	重新充装	班组级	各工序	班长	
			4	滤毒罐	是否有效	5	蓝	遇物料泄漏，人员佩戴抢险时中毒		定期对防毒口罩检查称重，对失效的及时更换。		/	更换	班组级	各工序	班长	
			5	应急柜	应急物资齐全，有效	5	蓝	不能有效应急		根据安全专篇配备，安全部门检查		/	补充物资	班组级	各工序	班长	
			6	静电导除设施	无损坏	4	蓝	静电引起火灾爆炸	/	每周责任人检查一次		/	更换	班组级	各工序	班长	
			7	洗眼器	无损坏，使用正常	4	蓝	不能有效应急		每周责任人检查一次		/	维修	班组级	各工序	班长	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
			8	可燃气体报警仪	现场显示正常，在有效期内	4	蓝	未能及时检测泄漏点，导致物料泄漏引起灼伤及火灾/爆炸		每周责任人检查一次		/	维修	班组级	各工序	班长	
			9	氮气报警装置	现场显示正常，可正常报警	4	蓝	氮气失效未及时发现导致火灾/爆炸		每班责任人检查一次		/	维修	班组级	各工序	班长	
			10	防化服	无损坏	4	蓝	不能有效应急		每周责任人检查一次		/	更换	班组级	各工序	班长	

B.2 固体制剂加工装置

B.2.1 风险点登记台账

(记录受控号) 单位: 固体制剂加工车间

No: 1

序号	风险点名称	类型	可能导致的主要事故类型	区域位置	所属单位	备注
1	备料操作	作业活动	起重伤害、机械伤害、其他伤害	气流粉碎区域	气流粉碎工序	
2	投料操作	作业活动	机械伤害、物体打击、起重伤害	气流粉碎区域	气流粉碎工序	
3	气流粉碎操作	作业活动	物体打击、机械伤害	气流粉碎区域	气流粉碎工序	
4	捏合操作	作业活动	触电、机械伤害	捏合造粒区域	捏合造粒工序	
5	造粒操作	作业活动	触电、机械伤害	捏合造粒区域	捏合造粒工序	
6	烘干操作	作业活动	触电、机械伤害	烘干区域	烘干工序	
7	包装操作	作业活动	机械伤害、物体打击	分装区域	分装工序	
8	预混釜	设备设施	物体打击、机械伤害、触电	气流粉碎区域	气流粉碎工序	
9	气流粉碎机	设备设施	物体打击、机械伤害	气流粉碎区域	气流粉碎工序	
10	无重力混合机	设备设施	物体打击、机械伤害、触电	捏合造粒区域	捏合造粒工序	
11	加水计量罐	设备设施	物体打击、机械伤害	捏合造粒区域	捏合造粒工序	
12	造粒机	设备设施	物体打击、机械伤害、触电	捏合造粒区域	捏合造粒工序	
13	沸腾干燥机	设备设施	物体打击、机械伤害	烘干区域	烘干工序	
14	振动流化床	设备设施	物体打击、机械伤害	烘干区域	烘干工序	
15	半自动包装机	设备设施	机械伤害、触电	分装区域	分装工序	
16	封口机	设备设施	机械伤害、灼烫、触电	分装区域	分装工序	
17	缠膜机	设备设施	机械伤害、物体打击、触电	分装区域	分装工序	
18	特殊作业	作业活动	触电、机械伤害、火灾、其他爆炸、起重伤害、中毒和窒息	固体制剂加工车间及 周边	通用	
19	机动叉车	设备设施	机械伤害、物体打击、车辆伤害	固体制剂加工车间及 周边	通用	
20	货运电梯	设备设施	起重伤害、机械伤害	固体制剂加工车间	通用	
21	电动葫芦	设备设施	起重伤害、机械伤害	固体制剂加工车间	通用	
22	湿捕器	设备设施	高处坠落、中毒和窒息	固体制剂加工车间及 周边	通用	
23	空压机	设备设施	其他伤害、机械伤害、触电	固体制剂加工车间及 周边	通用	
24	压缩空气缓冲罐	设备设施	物体打击、机械伤害	固体制剂加工车间及 周边	通用	

填表人:

填写日期:

审核人:

审核日期:

(此表是初步划分风险点时的记录表格。类型是作业活动或设备设施。可能导致事故类型: 参照GB6441《企业职工伤亡事故分类标准》填写。)

B.2.2 作业活动清单

(记录受控号) 单位: 固体制剂加工车间

No: 1

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	备料操作	使用机动叉车或手叉车将物料运至上料口。	气流粉碎区域	气流粉碎工序	频繁进行	
		使用货运电梯将物料运至所需要的楼层。	气流粉碎区域	气流粉碎工序	频繁进行	
2	投料操作	使用电动葫芦将上料口处物料运至投料平台, 放下空大包。	气流粉碎区域	气流粉碎工序	频繁进行	
		割开底口将大包内物料投入预混釜中, 投料完毕进行混合。	气流粉碎区域	气流粉碎工序	频繁进行	
3	气流粉碎操作	按照顺序依次开启气流粉碎系统及其辅助设施, 进行气流粉碎操作。	气流粉碎区域	气流粉碎工序	频繁进行	
		在气流粉碎过程中取刚刚粉碎完的物料进行中控检测。	气流粉碎区域	气流粉碎工序	频繁进行	
4	捏合操作	启动无重力混合机, 对气流粉碎完的物料进行混合和捏合。	捏合造粒岗位	捏合造粒工序	频繁进行	
		在加水计量罐中加入一定量的水, 计算好物料需要的加水量, 使用压缩空气将加水计量罐中的水均匀加入捏合机中, 对物料进行捏合操作。	捏合造粒岗位	捏合造粒工序	频繁进行	
5	造粒操作	通过下料蛟龙将物料按照一定的速度加入造粒机中, 使用造粒机将物料按照要求造成合格的颗粒。	捏合造粒岗位	捏合造粒工序	频繁进行	
6	烘干操作	依次开启烘干装置的设备, 包括烘干机、鼓风机和引风机等, 调节设备参数在工艺允许范围内。	烘干岗位	连续烘干工序	频繁进行	
		按照换热器阀门开启顺序依次打开各阀门, 根据温度调节阀门大小。	烘干岗位	连续烘干工序	频繁进行	
		开启筛分机将烘干机出来的物料进行筛分操作。	烘干岗位	连续烘干工序	频繁进行	
		定期对尾气处理装置除尘器和湿捕器进行检查。	烘干岗位	连续烘干工序	频繁进行	
7	包装操作	用电动葫芦将物料运至料仓处, 将准备好的物料投入分装料仓中。	分装岗位	分装工序	频繁进行	
		分装好的物料进行封口操作, 使用后滑膛缝包机或热合封口机。	分装岗位	分装工序	频繁进行	
		码好托的物料使用缠膜机进行打托缠膜工作。	分装岗位	分装工序	频繁进行	
8	动火作业	作业证及动火方案准备; 作业风险识别与告知; 作业前人员、工具、物资准备; 作业分析及现场确认; 动火作业过程; 完工验收。	固体制剂加工装置	通用	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
9	检维修作业	作业证及检修方案准备； 作业前设备清洗置换； 作业前人员、工具、物资准备； 作业风险识别与告知； 作业过程管理； 完工验收。	固体制剂加工装置	通用	特定时间进行	
10	吊装作业	作业证与吊装方案准备； 作业前人员、吊装机械准备； 作业风险识别与告知； 作业分析及现场确认； 作业过程管理。	固体制剂加工装置	通用	特定时间进行	
11	进入受限空间作业	作业前人员、工具、物资准备； 作业前设备清洗置换； 作业风险识别与告知； 作业分析与现场确认； 作业过程管理； 完工验收。	固体制剂加工装置	通用	特定时间进行	
12	登高作业	作业前人员、工具、物资准备； 作业前风险识别与告知； 作业分析与现场确认； 作业过程管理。	固体制剂加工装置	通用	特定时间进行	
13	临时用电作业	取电地点确认； 作业人员资质审核； 作业前人员、工具、物资准备； 作业过程管理。	固体制剂加工装置	通用	特定时间进行	

填表人：

填表日期：

审核人：

审核日期：

(活动频率：频繁进行、特定时间进行、定期进行。)

B.2.3 设备设施清单

(记录受控号) 单位: 固体制剂加工车间

No: 1

序号	设备名称	类别	位号/所在部位	所属单位	是否特种设备	台数	备注
1	预混釜	其他设备类	气流粉碎区域	气流粉碎工序		5	
2	气流粉碎机	其他设备类	气流粉碎区域	气流粉碎工序		5	
3	无重力混合机	其他设备类	捏合造粒区域	捏合造粒工序		5	
4	加水计量罐	其他设备类	捏合造粒区域	捏合造粒工序		5	
5	造粒机	其他设备类	捏合造粒区域	捏合造粒工序		5	
6	沸腾干燥机	动力类	烘干区域	烘干工序		1	
7	振动流化床	其他设备类	烘干区域	烘干工序		3	
8	半自动包装机	其他设备类	分装区域	分装工序		1	
9	封口机	其他设备类	分装区域	分装工序		4	
10	缠膜机	其他设备类	分装区域	分装工序		1	
11	机动叉车	起重运输类	固体制剂加工车间及周边	通用	是	1	
12	货运电梯	起重运输类	固体制剂加工车间	通用	是	1	
13	电动葫芦	起重运输类	固体制剂加工车间	通用		5	
14	湿捕器	其他设备类	固体制剂加工车间及周边	通用		9	
15	空压机	动力类	固体制剂加工车间及周边	通用		6	
16	压缩空气缓冲罐	储罐及容器类	固体制剂加工车间及周边	通用	是	2	

填表人:

填表日期:

审核人:

审核日期:

(填表说明: 1. 设备十大类别: 炉类、塔类、反应器类、储罐及容器类、冷换设备类、通用机械类、动力类、化工机械类、起重运输类、其他设备类。2. 参照设备设施台帐, 按照十大类别归类, 按照单元或装置进行划分, 同一单元或装置内介质、型号相同的设备设施可合并, 在备注内写明数量。3. 厂房、管廊、手持电动工具、办公楼等可以放在表的最后列出。)

B.2.4 工作危害分析（JHA）评价记录

固体制剂加工装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 气流粉碎工序

岗位: 气流粉碎岗位

风险点(作业活动) 名称: 备料操作

No: 1

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	手叉车运料	1. 超高超重运输物料致使物料倾倒砸伤人员。 2. 物料运输时斜拉硬拉运输物料, 造成物料倾倒砸伤人员。 3. 两人或多人配合指挥信号不统一, 造成叉车压脚或托盘砸脚。	物体打击、其他伤害	/	1. 禁止超高超载运输。 2. 禁止硬拉拽物料。 3. 两人或多人操作, 统一由一人指挥信号。	编制手叉车可视化操作规程, 现场张贴。	防砸鞋、安全帽、防护手套。	停止作业, 立即对受伤人员进行救治。	2	3	6	4	蓝		
2	机动叉车运料	1. 超高超重运输物料致使物料倾倒砸伤人员。 2. 物料运输时超速造成车辆伤害。 3. 车辆配套安全或警示设施不全或损坏造成车辆伤害。	物体打击、车辆伤害	/	1. 禁止超高超载运输。 2. 厂区禁止超速。 3. 机动叉车进行日例行点检, 检查刹车等确保无异常。	驾驶人必须有叉车驾驶证并熟知公司的情况。	按照要求穿防砸鞋、佩戴安全帽、劳保手套。	停止作业立即对受伤人员进行救治。	2	3	6	4	蓝		
3	电梯运料操作	1. 物料超重。 2. 物料未放在轿厢中间位置。 3. 轿厢腐蚀或破损。	物体打击、起重伤害、高处坠落	设定超重报警装置。	1. 现场悬挂限重标识牌, 禁止超载。 2. 对设备进行日常例行检查, 确保轿厢无异常。 3. 在轿厢内划定中心区域, 物料放入中心区域。	持证上岗, 现场张贴电梯操作规程, 按照规程进行操作。	佩戴劳保手套、橡胶手套、安全帽、防砸鞋。	出现故障立即停车, 带专业维修人员维修, 若有受伤人员进行救治。	2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 气流粉碎工序

岗位: 气流粉碎岗位

风险点(作业活动)名称: 投料操作

No: 2

序号	作业步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后 果	现有控制措施					风险级别评价			风 险 等 级	管 控 级 别	建 议 新 增 (改 进) 措 施	备 注
				工程技 术	管理措施	培训教 育	个体防护	应急处 置	可能 性 (L)	严重 性(S)	风险 度(R)				
1	电动葫芦 吊料操作	1. 吊装物料超重或 歪拉斜吊造成电动 葫芦损坏。 2. 吊钩损坏或挂放 不牢或使用不带防 脱自锁装置吊钩,造 成物料脱落。 3. 大包挂靠不牢固 或大包老旧破损,吊 装过程脱落。	物体打 击、起重 伤害、高 处坠落	使用防 脱自锁 吊钩。	1. 现场悬挂限重标 识牌, 禁止超载斜拉 斜吊。 2. 对设备进行日常 例行检查, 确保吊钩 无异常。 3. 悬挂当心吊物标 识牌, 设备下方严禁 站人。 4. 物料使用前检查 包装袋磨损情况。	现场张 贴电动 葫芦操 作规程, 按 照规程 进行操 作。	防尘口 罩、防护 手套、工 作服、安 全帽、防 砸鞋。	立即停 止作业 对受伤 人员进 行救 治。	2	4	8	4	蓝		
2	投料操作	1. 大包破损物料泄 漏造成人员灼烫。 2. 物料挂靠不牢或 破损坠落导致人身 伤害。	灼烫、物 体打击、 其他伤 害	/	1. 物料使用前检查 包装袋磨损情况。 2. 使用电动葫芦投 料时四根大包带必 须挂靠牢固。	每年进 行职工 安全再 培训, 每月进 行班组 安全活 动。	防尘口 罩、防护 手套、工 作服、安 全帽、防 砸鞋。	立即使 用大量 水冲 洗, 然 后涂抹 烫伤 膏。	1	5	5	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 气流粉碎工序

岗位: 气流粉碎岗位

风险点(作业活动) 名称: 气流粉碎操作

No: 3

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			评价级别	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	开启空压系统	1. 开启空压机, 检查空压系统过程中噪声伤害。 2. 设备老旧, 电线老化造成漏电。	其他伤害、触电	设备必须安装漏电保护器。	进入空压机房必须佩戴耳塞, 空压设备固定人员管理, 禁止随意开停。	每年对员工进行安全再培训, 现场悬挂警示标志。	佩戴安全帽、防护手套、耳塞。	出现问题立即断电停车, 对受伤人员进行救治。	1	5	5	4	蓝		
2	气流粉碎操作	1. 生产过程中人员误操作造成伤害。 2. 生产设备老化, 设备未接地造成漏电。	其他伤害、触电	设备必须有静电跨接和接地。	1. 进入气流粉碎区域必须佩戴耳塞。 2. 操作人员熟知操作流程。	现场悬挂可视化操作规程, 按照规程进行操作。	安全帽、防尘口罩、耳塞、防护手套。	立即停车并对受伤人员进行救治。	1	5	5	4	蓝		
3	中控监测	1. 取样过程中发生机械伤害。 2. 劳保佩戴不齐全造成物料灼烫。	机械伤害、灼烫	生产系统设置专门取样口。	1. 取样由生产线专人操作。 2. 取样或检测过程佩戴好劳保用品。	每年对员工进行安全再培训, 现场悬挂警示标志。	防护手套、护目镜、防尘口罩。	查看受伤人员受伤情况, 严重时送医救治。	1	5	5	4	蓝		
4	清理气流主机	清理过程设备未断电, 拆卸设备配件放置不牢固。	机械伤害、物体打击	/	1. 设备拆卸清理前先断电。 2. 拆卸设备配件必须取下放置在地面上。	每年对员工进行安全再培训, 现场悬挂警示标志。	防砸鞋、劳保手套、口罩。	立即停车并紧急进行人员救治。	1	5	5	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 捏合造粒工序

岗位: 捏合造粒岗位

风险点(作业活动) 名称: 捏合操作

No: 4

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	捏合机操作	1. 物料混合时, 链条挤伤。 2. 加水过程中查看物料情况造成机械伤害。	机械伤害	设备安装漏电保护器。	设备传动链条做好防护罩; 查看物料时先断电。	每年进行安全培训再教育。	防尘口罩、防护手套、护目镜。	立即停车, 并对受伤职工进行救治, 处置泄漏物料。	1	3	3	5	蓝		
2	加水计量罐操作	1. 加水计量罐加压时压力超过设定压力造成设备爆裂。 2. 加水过程中设备连接不牢固造成喷溅。	物体打击、容器爆炸、灼烫	压缩空气管线增加减压阀。	根据计量罐设定压力调节减压阀, 禁止超压。	每年进行安全培训再教育。	防尘口罩、防护手套、护目镜。	立即停车并对受伤职工进行救治。	1	5	5	4	蓝		
3	清理捏合机	放完物料清理捏合机, 设备违规启动产生机械伤害。	机械伤害	无重力混合机门安装行程开关, 当门打开时无法启动设备。	1. 无行程开关的设备清理前先断电。 2. 有行程开关设备, 例行检查灵敏性、可靠性。	每年进行安全培训再教育, 现场放置操作规程。	佩戴防尘口罩、手套、护目镜。	立即停车对受伤职工进行救治并对洒落物料进行处理。	2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置工作危害分析评价记录

(记录受控号)单位: 捏合造粒工序

岗位: 捏合造粒岗位

风险点(作业活动)名称: 造粒操作

No: 5

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控措施	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	加料蛟龙操作	生产过程中操作加料蛟龙造成机械伤害。	机械伤害	链条或传动轴必须有防护罩。	检查加料蛟龙时必须使用专用工具进行检查。	每年对职工进行安全再培训。	劳保手套、护目镜、防尘口罩。	立即停车并对受伤职工进行救治,处置泄漏物料。	1	4	4	4	蓝		
2	造粒机操作	设备转动过程中违规检查造粒机造成机械伤害。	机械伤害	/	检查设备前先断电、检查造粒机模具时必须使用专用工具进行检查,禁止直接用手。	每年对职工进行安全再培训。	劳保手套、护目镜、防尘口罩。	立即停车并对受伤职工进行救治。	1	4	4	4	蓝		
3	清理造粒机或更换模具	停车清理或检查造粒机未断电造成机械伤害。	机械伤害	/	检查清理造粒机时必须断电,手动盘车进行检查清理。	每年对职工进行安全再培训。	劳保手套、护目镜、防尘口罩。	立即停车并对受伤职工进行救治。	1	4	4	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 连续烘干工序

岗位: 连续烘干岗位

风险点(作业活动) 名称: 烘干操作

No: 6

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	烘干操作	登高检查设备内物料情况出现坠落。	高处坠落	/	制作可移动式爬梯便于进行检查; 沸腾烘干锅内增加搅拌	每年对职工进行安全再培训。	防尘口罩、防护手套、安全帽。	立即停车对受伤人员进行救治。	1	4	4	4	蓝		
2	换热器操作	蒸汽泄漏或靠近热源管线造成烫伤。	灼烫	安装蒸汽自控阀	做好隔离或保温防护。	每年对职工进行安全再培训。	防护手套。	立即停车对受伤人员进行救治。	1	4	4	4	蓝		
3	鼓风机/引风机操作	生产过程中检查设备造成机械伤害。	机械伤害	/	检查设备时必须使用专用工具进行检查。	定期对设备操作规程培训。	防尘口罩、防护手套、安全帽。	立即停车并对受伤职工进行救治。	1	4	4	4	蓝		
4	筛分机操作	生产过程中检查设备造成机械伤害。	机械伤害	/	先断电停车再进行检查。	定期对设备操作规程培训。	防尘口罩、防护手套、安全帽、防砸鞋。	立即停车并对受伤职工进行救治。	1	4	4	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置工作危害分析评价记录

(记录受控号) 单位: 分装工序

岗位: 分装岗位

风险点(作业活动)名称: 包装操作

No: 7

序号	作业步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	分装操作	分装过程劳保佩戴不齐全, 大包物料坠落。	灼烫、物体打击	制作架子防止物料坠落砸伤。	使用前检查物料外包装。	每年对职工进行安全再培训。	防护手套、防尘口罩。	停止作业, 对受伤人员进行处理救治。	1	5	5	4	蓝		
2	封口	封口过程中手指误放到加热条上或设备误启动。	机械伤害、灼烫	/	1. 加强技能培训, 防止手指放入。 2. 封口机脚踏开关增加防护罩。 3. 定期测试急停开关是否好用。	现场张贴封口作业操作规程。	防尘口罩、防护手套、护目镜。	对受伤职工患处涂。抹烫伤膏, 送医处理。	1	4	4	4	蓝		
3	清理或更换封口机加热条	清理过程中未断电, 设备误启动导致挤伤或烫伤。	机械伤害、灼烫	/	清理或更换加热条前先断电、关气源再进行操作; 定期测试急停开关是否好用。	增加可视化操作规程, 培训教育。	防尘口罩、防护手套、防砸鞋。	对受伤人员患处涂抹烫伤膏。	1	4	4	4	蓝		
4	码托操作	物料摆放不规则导致歪垛砸伤人员。	机械伤害	/	按照首件标准进行码托。	现场悬挂岗位 SOP。	佩戴防护用品。	立即停车对受伤人员进行救治。	1	3	3	5	蓝		
5	打托缠膜	缠膜过程中出现歪垛或挤压。	机械伤害	/	人员站在缠膜机转盘后方。	每年对职工进行安全再培训。	佩戴防护用品, 戴橡胶手套。	立即停车对受伤人员进行救治。	1	4	4	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

B.2.5 安全检查表分析 (SCL) 评价记录

固体制剂加工装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 气流粉碎工序

岗位: 投料操作工

风险点 (区域/装置/设备/设施) 名称: 预混釜 (DSH-2双锥混合机)

No: 1

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增 (改进) 措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置	可能性 (L)	严重性 (S)	风险度 (R)				
1	釜体	釜体完好, 法兰焊缝无泄漏。	法兰焊缝处泄漏物料。	材质选型正确。	执行点检每班一次。	1. 每年对职工进行安全再培训。 2. 人员全部培训合格之后上岗。	进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理, 待设备维修好之后才能使用。	1	3	3	5	蓝		
2	减速机	轴承无异响、机封无泄漏。	减速机损坏, 检维修过程中产生机械伤害。	/	执行点检每班一次。		进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理, 待设备维修好之后才能使用。	3	2	6	4	蓝		
3	电机	轴承无异响、接线无老化。	电线老化漏电造成人员触电。	安装漏电保护器和接地。	执行点检每班一次。		进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理, 待设备维修好之后才能使用。	2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 气流粉碎工序

岗位: 气流操作工

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 气流粉碎机

No: 2

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	紧固螺栓	螺栓无缺失, 紧固到位。	螺栓缺失或紧固不到位, 设备开启造成机械伤害或物体打击。	/	每月进行例行检查, 确保无异常。	1. 每年进行再培训。 2. 每月进行班组安全活动。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	存在异常立即停止使用并紧固螺栓, 待设备无问题之后才能使用。	1	5	5	4	蓝		
2	电机	轴承无异响, 接线无老化。	电线老化漏电造成人员触电。	设备可靠接地或接零。	执行点检每班一次。		检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停车并对设备检维修, 待设备维修好之后才能使用。	2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 捏合造粒工序

岗位: 造粒工

风险点(区域/装置/设备/设施)名称: 捏合机(无重力混合机)

No: 3

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控制级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	行程开关	捏合机料仓门口行程开关灵敏。	清理设备过程中设备误启动造成机械伤害。	/	无行程开关设备清理前先断电; 执行点检每班一次。	1. 每年进行再培训。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每年进行现场抽查考核。	操作时必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理, 待设备维修好之后才能使用。	2	3	6	4	蓝		
2	链条	链条无缺油、无断裂, 防护罩防护齐全。	防护罩不全导致机械伤害。	/	执行点检每班一次。		操作时必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理, 待设备维修好之后才能使用。	3	2	6	4	蓝		
3	减速机	轴承无异响、油封无泄漏。	减速机损坏, 检维修过程中产生机械伤害。	/	执行点检每班一次。		进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理, 待设备维修好之后才能使用。	3	2	6	4	蓝		
4	电机	轴承无异响、接线无老化。	电线老化漏电造成人员触电。	安装漏电保护器和接地	执行点检每班一次。		进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理, 待设备维修好之后才能使用。	2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 捏合造粒工序

岗位: 造粒工

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 造粒机(双螺杆挤出造粒机)

No: 4

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	模具架	模具完整无破损, 模具架无变形。	模具架变形或破损在使用过程中产生机械伤害。	/	执行点检每班一次。	1. 每年进行再培训。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每年进行现场抽查考核。	操作必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	发现异常立即停车并处理, 待设备维修好之后才能使用。	2	3	6	4	蓝		
2	减速机	轴承无异响、油位正常、油封无泄漏。	减速机损坏, 检维修过程中产生机械伤害。	/	执行点检每班一次。		进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理, 待设备维修好之后才能使用。	3	2	6	4	蓝		
3	防护罩	防护罩防护齐全。	联轴器防护罩不全导致机械伤害。	/	执行点检每班一次。		操作时必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理, 待设备维修好之后才能使用。	3	2	6	4	蓝		
4	电机	轴承无异响, 接线无老化。	电线老化漏电造成人员触电。	安装漏电保护器和接地。	执行点检每班一次。		进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理, 待设备维修好之后才能使用。	2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 连续烘干工序

岗位: 烘干操作工

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 烘干设备

No: 5

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)			
1	干燥机	紧固无异常, 温度、仪表显示正常。	设备紧固不到位开启造成机械伤害。	/	执行点检, 每班一次。	1. 每年进行再培训。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每年进行现场抽查考核。	必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩、防护手套。	出现异常立即停车并对设备检维修, 待设备维修好之后才能使用。	2	3	6	4	蓝	
2	换热器	蒸汽阀门正常, 保温无破损, 无泄漏。	阀门不正常, 设备缺少保温造成烫伤。	使用蒸汽自控阀。	每月进行例行检查, 确保无异常。		进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防护手套。	出现异常立即停车并对设备检维修, 待设备维修好之后才能使用。	2	3	6	4	蓝	
3	引风管道	无腐蚀、无泄漏。	管道腐蚀或泄漏造成物体打击。	/	每月进行例行检查, 确保无异常。		进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并对设备检维修, 待设备维修好之后才能使用。	2	3	6	4	蓝	

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 分装工序

岗位: 操作工

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 封口机

No: 6

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)			
1	封口机	脚踏开关有防护罩, 急停开关灵敏无异常。	脚踏开关无防护罩, 急停开关异常, 造成职工操作过程中烫伤。	脚踏开关增加防护罩。	定期测试急停开关是否好用。	现场悬挂SOP, 增加技能培训, 禁止手指放入。	操作前先佩戴好劳保用品, 防尘口罩、手套、护目镜。	立即断电对受伤职工进行救治。	1	4	4	4	蓝	

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 分装工序

岗位: 包装工

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 半自动分装机

No: 7

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)			
1	安全附件	各类附件正常无问题。	各类附件不正常, 造成设备运行不正常产生其他伤害。	压缩空气管线安装减压阀。	1. 每班巡检一次, 发现问题及时处理。 2. 压力表定期检定, 检定合格。	1. 每年进行再培训。 2. 每月进行班组安全活动。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停车, 查找原因解决后开车。	1	2	2	5	蓝	
2	电机	轴承无异响, 接线无老化。	电线老化漏电造成人员触电。	安装漏电保护器和过载保护。	执行点检每班一次。	3. 每年进行现场抽查考核。	进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理, 待设备维修好之后才能使用。	2	4	8	4	蓝	

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置安全检查分析评价记录

(记录受控号)单位: 固体制剂加工车间

岗位: 通用

风险点(区域/装置/设备/设施)名称: 机动叉车

No: 8

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评价			评价级别	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	货叉	货叉平行, 无裂纹。	货叉错位, 有裂纹造成起重伤害。		每次使用前进行检查, 没有问题再使用。	1. 驾驶人必须有叉车驾驶证并熟知公司的情况。 2. 人车分流, 禁止交叉作业。	劳保手套、安全帽、防砸鞋。	发现故障停止使用, 到维修合格之后再使用。	2	5	10	3	黄		
2	蜂鸣器或喇叭	正常使用。	喇叭异常造成车辆伤害。		每次使用前进行检查, 没有问题再使用。		劳保手套、安全帽、防砸鞋。	发现故障停止使用, 到维修合格之后再使用。	1	5	5	4	蓝		
3	刹车	刹车平稳无异常。	刹车异常造成车辆伤害。		每次使用前进行检查, 没有问题再使用。		劳保手套、安全帽、防砸鞋。	发现故障停止使用, 到维修合格之后再使用。	2	5	10	3	黄		
3	轮胎	胎压正常无破损。	轮胎破损或老旧行驶中出现异常造成车辆伤害。		每次使用前进行检查, 没有问题再使用。		劳保手套、安全帽、防砸鞋。	发现故障停止使用, 到维修合格之后再使用。	2	3	6	4	蓝		
4	润滑	润滑环节正常, 无缺油。	设备润滑异常, 链条缺油腐蚀使用中造成起重伤害。		每次使用前进行检查, 没有问题再使用。		劳保手套、安全帽、防砸鞋。	发现故障停止使用, 到维修合格之后再使用。	2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 固体制剂加工车间

岗位: 通用

风险点(区域/装置/设备/设施)名称: 货运电梯

No: 9

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	轿厢	轿厢平稳、无腐蚀或开焊。	轿厢腐蚀或开焊, 运行异常造成起重伤害。	/	每月进行例行检查, 确保无异常。	特种作业人员持证上岗。	检查或操作佩戴好手套。	发现异常立即停止使用, 待维修确认无问题之后才能使用。	2	5	10	3	黄		
2	闭门光幕	电梯门关闭顺利无卡顿, 光幕无破损。	电梯门关闭异常造成人员高处坠落。	/	设备使用前例行检查门槽和光幕情况。	特种作业人员持证上岗。	检查或操作佩戴好手套。	发现异常立即停止使用, 待维修确认无问题之后才能使用。	2	4	8	4	蓝		
3	电梯按钮	按钮灵活, 无缺失, 清晰。	电梯按钮异常造成起重伤害。	/	每天使用前进行巡查, 每月专业人员进行专业检查。	特种作业人员持证上岗。	检查或操作佩戴好手套。	发现异常立即停止使用并反馈进行处理吧。	2	4	8	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 固体制剂加工车间

岗位: 通用

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 电动葫芦

No: 10

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)			
1	导轨	无间隙。	导轨异常造成高处坠落。		按照施工标准, 每2年检测而一次。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停止。	1	5	5	4	蓝	
2	油绳	无缺油、无起刺、无打折。	油绳断裂造成高处坠落。		1. 执行点检, 每班一次。 2. 周度进行保养。 3. 吊装区划出警示区。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停止。	2	4	8	4	蓝	
3	限位器	无失效。	限位器失效造成高处坠落。		1. 执行点检, 每班一次。 2. 周度进行保养。 3. 吊装区增加隔离栏。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停止。	2	4	8	4	蓝	
4	手柄	灵敏, 方向一致。	手柄异常造成起重事故。		执行点检, 每班一次。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停止。	2	4	8	4	蓝	
5	吊钩	无裂缝、无点焊, 防脱落自动装置完好。	吊钩断裂或脱落高处坠落。	使用防脱落吊钩。	1. 执行点检, 每班一次 2. 周度进行保养。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停止。	1	5	5	4	蓝	
6	导绳器	有序排列。	导绳器损坏造成油绳断裂起重事故。		1. 执行点检, 每班一次。 2. 周度进行保养。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停止。	2	5	10	3	黄	

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 固体制剂加工车间

岗位: 通用

风险点(区域/装置/设备/设施) 名称: 湿捕器

No: 11

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评级			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	腐蚀	器壁无严重腐蚀, 无漏点。	器壁严重腐蚀, 泄漏造成灼烫。		执行点检每班一次。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停车并进行维修, 清理泄漏水质。	1	3	3	5	蓝		
2	避雷装置	避雷接地完整。	设备缺少避雷装置。		1. 每年定期检测二次, 检测合格。 2. 组织专项防雷防静电检查, 发现问题及时维修。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	加装避雷接地。	1	5	5	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 固体制剂加工车间

岗位: 通用

风险点(区域/装置/设备/设施)名称: 空压机

No: 14

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评价			评价级别	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	支架	固定支架牢固无腐蚀。	支架腐蚀造成设备损坏产生伤害。	/	每月进行例行检查, 确保无异常。	人员全部培训合格之后上岗, 例行检查由专业人员负责。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停车并对设备检维修, 待设备维修好之后才能使用。	1	5	5	4	蓝		
2	安全附件	在检验周期内, 操作灵敏, 显示准确。	安全附件超出有效期, 显示不准确造成设备爆裂, 产生物体打击。	/	每月进行例行检查, 确保无异常, 定期校准。	人员全部培训合格之后上岗, 例行检查由专业人员负责。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停车并对设备检维修, 待设备维修好之后才能使用。	2	5	10	3	黄		
3	跑冒滴漏	油位正常, 无泄漏。	设备存在跑冒滴漏, 造成灼烫。	/	执行点检每班一次(空压机点检标准)。	人员全部培训合格之后上岗, 例行检查由专业人员负责。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停车并对设备检维修, 待设备维修好之后才能使用。	2	4	8	4	蓝		
4	声音	无异常。	设备运行异常强行开车造成机械伤害。	/	执行点检每班一次(空压机点检标准)。	人员全部培训合格之后上岗。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停车并对设备检维修, 待设备维修好之后才能使用。	2	3	6	4	蓝		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

固体制剂加工装置安全检查分析评价记录

(记录受控号) 单位: 固体制剂加工车间

岗位: 通用

风险点(区域/装置/设备/设施)名称: 压缩空气储罐

No: 15

序号	检查项目	检查标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险级别评价			风险等级	管控级别	建议新增(改进)措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置	可能性(L)	严重性(S)	风险度(R)				
1	安全附件	在检验周期内, 操作灵敏, 显示准确。	安全附件超出有效期, 显示不准确造成设备爆裂, 产生物体打击。		定期校准, 每月进行例行检查, 确保无异常。	人员全部培训合格之后上岗, 例行检查由专业人员负责。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停车并对设备检维修, 待设备维修好之后才能使用。	2	5	10	3	黄		
2	支架	支架无腐蚀, 固定到位。	支架腐蚀造成设备损坏产生伤害。	/	月度点检, 发现问题及时处理。	人员全部培训合格取证之后上岗。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停止使用并跟车间领导或计量室反馈, 待设备维修好验收合格之后才能使用。	1	5	5	4	蓝		
3	排污口	排污口排污顺畅。	排污口堵塞, 排污不畅造成设备损坏产生伤害。	/	每天进行排污检查。	人员全部培训合格取证之后上岗。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停止使用并跟车间领导或计量室反馈, 待设备维修好验收合格之后才能使用。	1	5	5	4	蓝		
4	罐体	无腐蚀、壁厚符合标准。	罐体腐蚀, 壁厚不符合要求造成设备爆裂产生伤害。	使用专用压力容器	定期进行防腐, 每年外部检测一次。	人员全部培训合格取证之后上岗。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停止使用并跟车间领导或计量室反馈, 待设备维修好验收合格之后才能使用。	3	3	9	3	黄		

分析人:

日期:

审核人:

日期:

审定人:

日期:

B.2.6 风险分级管控清单

作业活动风险分级控制清单

单位：固体制剂加工车间

风险点			作业步骤 (危险源)		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
1	作业活动	备料操作	1	手叉车运料	1. 超高超重运输物料致使物料倾倒砸伤人员。 2. 物料运输时斜拉硬拉运输物料,造成物料倾倒砸伤人员。 3. 两人或多人配合指挥信号不统一,造成叉车压脚或托盘砸脚。	4	蓝	物体打击、其他伤害	/	1. 禁止超高超载运输。 2. 禁止硬拉拽物料。 3. 两人或多人操作,统一由一人指挥信号。	编制手叉车可视化操作规程现场张贴。	防砸鞋、安全帽、防护手套。	停止作业,立即对受伤人员进行救治。	班组级	气流粉碎工段	班长	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
			(危险源)						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
			2	机动叉车运料	1. 超高超重运输物料致使物料倾倒砸伤人员。 2. 物料运输时超速造成车辆伤害事故。 3. 车辆配套安全或警示设施不全或损坏造成车辆伤害。	4	蓝	物体打击、车辆伤害	厂区限速行驶，人车分流。	1. 禁止超高超载运输。 2. 厂区禁止超速。 3. 机动叉车进行日例行点检，确保无异常。	驾驶人必须有叉车驾驶证并熟知公司的情况。	按照要求穿防砸鞋、佩戴安全帽、劳保手套。	停止作业，立即对受伤人员进行救治。	班组级	气流粉碎工段	班长	
			3	电梯运料操作	1. 物料超重。 2. 物料未放在轿厢中间位置。 3. 轿厢腐蚀或破损。	4	蓝	物体打击、起重伤害、高处坠落	设定超重报警装置。	1. 现场悬挂限重标识牌，禁止超载。 2. 对设备进行日常例行检查，确保轿厢无异常。 3. 在轿厢内划定中心区域，物料放入中心区域。	持证上岗，现场张贴电梯操作规程，按照规程进行操作。	佩戴劳保手套、橡胶手套、安全帽、防砸鞋。	出现故障立即停车，专业维修人员维修，若有受伤人员进行救治。	班组级	气流粉碎工段	班长	
2	作业活动	投料操作	1	电动葫芦吊料操作	1. 吊装物料超重或歪拉斜吊造成电动葫芦损坏。 2. 吊钩损坏或挂放不牢或使用不带防脱自锁装置吊钩，造成物料脱落。 3. 大包挂靠不牢固或大	4	蓝	物体打击、起重伤害、高处坠落	使用防脱自锁吊钩。	1. 现场悬挂限重标识牌，禁止超载斜拉斜吊。 2. 对设备进行日常例行检查，确保吊钩无异常。 3. 悬挂当心吊物标识牌，设备下方严禁站人。	现场张贴电动葫芦操作规程，按照规程进行操作。	防尘口罩、防护手套、工作服、安全帽、防砸鞋。	立即停止作业，对受伤人员进行救治。	班组级	气流粉碎工段	班长	

风险点			作业步骤 (危险源)		危险源或潜在事件	评价 级别	管控 级别	主要后果	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 技 术	管 理 措 施	培 训 教 育	个 体 防 护	应 急 处 置				
					包老旧破损, 吊装过程脱落。					4. 物料使用前检查包装袋磨损情况。							
			2	投料操作	1. 大包破损物料泄漏造成人员灼烫。 2. 物料挂靠不牢或破损坠落导致人身伤害。	4	蓝	灼烫、高处坠落、其他伤害	/	1. 物料使用前检查包装袋磨损情况。 2. 使用电动葫芦投料时四根大包带必须挂靠牢固。	每年进行职工安全再培训, 每月进行班组安全活动。	防尘口罩、防护手套、工作服、安全帽、防砸鞋。	立即使用大量水冲洗, 然后涂抹烫伤膏。	班组级	气流粉碎工段	班长	
3	作业活动	气流粉碎操作	1	开启空压系统	1. 开启空压机, 检查空压系统过程中噪声伤害。 2. 设备老旧, 电线老化造成漏电。	4	蓝	其他伤害、触电	设备必须安装漏电保护器。	进入空压机房必须佩戴耳塞, 空压设备固定人员管理, 禁止随意开停。	每年对员工进行安全再培训, 现场悬挂警示标志。	佩戴安全帽、防护手套、耳塞。	出现问题立即断电停车对受伤人员进行救治。	班组级	气流粉碎工段	班长	
			2	气流粉碎操作	1. 生产过程中人员误操作造成伤害。 2. 生产设备老化, 设备未接地造成漏电。	4	蓝	其他伤害、触电	设备必须有静电跨接和接地。	1. 进入气流粉碎区域必须佩戴耳塞。 2. 操作人员熟知操作流程。	现场悬挂可视化操作规程, 按照规程进行操作。	安全帽、防尘口罩、耳塞、防护手套。	立即停车并对受伤人员进行救治。	班组级	气流粉碎工段	班长	

风险点			作业步骤 (危险源)		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
			3	中控监测	1. 取样过程中发生机械伤害。 2. 劳保佩戴不齐造成物料灼烫。	4	蓝	机械伤害、灼烫	生产系统设置专门取料口。	1. 取样人员生产线专人操作。 2. 取样或检测过程佩戴好劳保用品。	每年对员工进行安全再培训,现场悬挂警示标志。	防护手套、护目镜、防尘口罩。	查看受伤人员受伤情况,严重时送医救治。	班组级	气流粉碎工段	班长	
			4	清理气流主机	清理过程设备未断电,拆卸设备配件放置不牢固。	4	蓝	机械伤害、物体打击	清理设备先断电。	1. 设备拆卸清理前必须先断电。 2. 拆卸设备配件必须取下放置在地面上。	每年对员工进行安全再培训,现场悬挂警示标志。	防砸鞋、劳保手套、口罩。	立即停车并紧急进行人员救治。	班组级	气流粉碎工段	班长	
4	作业活动	捏合操作	1	捏合机操作	1. 物料混合造成机械伤害,链条挤伤。 2. 加水过程中查看物料情况造成机械伤害。	5	蓝	机械伤害	设备安装漏电保护器。	设备传动链条做好防护罩;查看物料时先断电。	每年进行安全培训再教育。	防尘口罩、手套、护目镜。	立即停车并对受伤职工进行救治,处置泄漏物料。	班组级	捏合造粒工段	班长	
			2	加水计量罐操作	1. 加水计量罐加压时压力超过设定压力造成设备爆裂。 2. 加水过程中设备连接不牢固造成喷溅。	4	蓝	物体打击、容器爆炸、灼烫	压缩空气管线增加减压阀。	根据计量罐设定压力调节减压阀,禁止超压。	每年进行安全培训再教育。	防尘口罩、手套、护目镜。	立即停车并对受伤职工进行救治。	班组级	捏合造粒工段	班长	

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
			(危险源)						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
			3	清理捏合机	放完物料清理捏合机,设备违规启动产生机械伤害。	4	蓝	机械伤害	无重力混合机门安装行程开关,当门打开时无法启动设备。	1.无行程开关的设备清理前先断电。 2.有行程开关设备,例行检查灵敏性、可靠性。	每年进行安全培训再教育,现场放置操作规程。	佩戴防尘口罩、手套、护目镜。	立即停车对受伤职工进行救治并对洒落物料进行处理。	班组级	捏合造粒工段	班长	
5	作业活动	造粒操作	1	加料蛟龙操作	生产过程中操作加料蛟龙造成机械伤害。	4	蓝	机械伤害	链条或传动轴必须有防护罩。	检查加料蛟龙时必须使用专用工具进行检查。	每年对职工进行安全再培训。	劳保手套、护目镜、防尘口罩。	立即停车并对受伤职工进行救治,处置泄漏物料。	班组级	捏合造粒工段	班长	
			2	造粒机操作	设备转动过程中违规检查造粒机造成机械伤害。	4	蓝	机械伤害	/	检查设备前先断电、检查造粒机模具时必须使用专用工具进行检查,禁止直接用手。	每年对职工进行安全再培训。	劳保手套、护目镜、防尘口罩。	立即停车并对受伤职工进行救治。	班组级	捏合造粒工段	班长	
			3	清理造粒机或更换模具	停车清理或检查造粒机未断电造成机械伤害。	4	蓝	机械伤害	/	检查清理造粒机时必须断电,手动盘车进行检查清理。	每年对职工进行安全再培训。	劳保手套、护目镜、防尘口罩。	立即停车并对受伤职工进行救治。	班组级	捏合造粒工段	班长	

风险点			作业步骤 (危险源)		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
6	作业活动	烘干操作	1	烘干操作	登高检查设备内物料情况出现坠落。	4	蓝	高处坠落	/	制作可移动式爬梯便于进行检查；沸腾烘干锅内增加搅拌。	每年对职工进行安全再培训。	防尘口罩、防护手套、安全帽。	立即停车对受伤人员进行救治。	班组级	烘干工段	班长	
			2	换热器操作	蒸汽泄漏或靠近热源管线造成烫伤。	4	蓝	灼烫	安装蒸汽自控阀。	做好隔离或保温防护。	每年对职工进行安全再培训。	防护手套。	立即停车对受伤人员进行救治。	班组级	烘干工段	班长	
			3	鼓风机/引风机操作	生产过程中检查设备造成机械伤害。	4	蓝	机械伤害	/	检查设备时必须使用专用工具进行检查。	定期对设备操作规程培训。	防尘口罩、防护手套、安全帽。	立即停车并对受伤职工进行救治。	班组级	烘干工段	班长	
			4	筛分机操作	生产过程中检查设备造成机械伤害。	4	蓝	机械伤害	/	先断电停车再进行检查。	定期对设备操作规程培训。	防尘口罩、防护手套、安全帽、防砸鞋。	立即停车并对受伤职工进行救治。	班组级	烘干工段	班长	
7	作业活动	包装操作	1	分装操作	分装过程劳保佩戴不齐全或大包物料坠落。	4	蓝	灼烫、物体打击	制作架子防止物料坠落砸伤。	使用前检查物料外包装。	每年对职工进行安全再培训。	防护手套、防尘口罩。	停止作业对受伤人员进行处理救治。	班组级	分装工段	班长	

风险点			作业步骤 (危险源)		危险源或潜在事件	评价级别	管控级别	主要后果	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					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
			2	封口	封口过程中手指误放到加热条上或设备误启动。	4	蓝	机械伤害、灼烫	/	1. 加强技能训练，防止手指放入。 2. 封口机脚踏开关增加防护罩。 3. 定期测试急停开关是否好用。	现场张贴封口作业操作规程。	防尘口罩、防护手套、护目镜。	对受伤职工患处涂抹烫伤膏送医处理。	班组级	分装工段	班长	
			3	清理或更换封口机加热条	清理过程中未断电设备误启动导致挤伤或烫伤。	4	蓝	机械伤害、灼烫	/	清理或更换加热条前先断电关气源再进行操作；定期测试急停开关是否好用。	增加可视化操作规程，培训教育。	防尘口罩、防护手套、防砸鞋。	对受伤人员患处涂抹烫伤膏。	班组级	分装工段	班长	
			4	码托操作	物料摆放不规则导致歪垛砸伤人员。	5	蓝	机械伤害	/	按照首件标准进行码托。	现场悬挂岗位SOP。	佩戴防护用品。	立即停车对受伤人员进行救治。	班组级	分装工段	班长	
			5	打托缠膜	缠膜过程中出现歪垛或挤压。	4	蓝	机械伤害	/	人员站在缠膜机转盘后方。	每年对职工进行安全再培训。	佩戴防护用品，戴橡胶手套。	立即停车对受伤人员进行救治。	班组级	分装工段	班长	

设备设施风险分级控制清单

单位：固体制剂加工车间

风险点			检查项目		标准	评价 级别	管控 级别	不符合标准 情况及后果	管控措施					管控 层级	责任单 位	责任人	备注
编号	类型	名称	危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
			序号	名称													
1	设备 设施	预混釜	1	釜体	釜体完好,法 兰焊缝无泄 漏。	5	蓝	釜体不完 好,法兰焊 缝泄漏物 料。	材质选型正 确。	执行点检每 班一次。	1. 每年对职 工进行安全 再培训。 2. 人员全部 培训合格之	进入生产岗 位必须穿戴 工作服、安全 帽、防尘口罩 等。	出现异常立 即停车并处 理,待设备维 修好之后才 能使用。	班组 级	气流粉 碎工段	班长	

风险点			检查项目		标准	评价 级别	管控 级别	不符合标准 情况及后果	管控措施					管控 层级	责任单 位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
			2	减速机	轴承无异响、机封无泄漏。	4	蓝	减速机损坏，检维修过程中产生机械伤害。	/	执行点检每班一次。	后上岗。	进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理，待设备维修好之后才能使用。	班组级	气流粉碎工段	班长	
			3	电机	轴承无异响、接线无老化。	4	蓝	电线老化漏电造成人员触电。	安装漏电保护器和接地。	执行点检每班一次。		进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理，待设备维修好之后才能使用。	班组级	气流粉碎工段	班长	
2	设备设施	气流粉碎机	1	紧固螺栓	螺栓无缺失，紧固到位。	4	蓝	螺栓缺失或紧固不到位，设备开启造成机械伤害或物体打击。	/	每月进行例行检查，确保无异常。	1. 每年进行再培训。 2. 每月进行班组安全活动。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	存在异常立即停止使用并紧固螺栓，待设备无问题之后才能使用。	班组级	气流粉碎工段	班长	
			2	电机	轴承无异响，接线无老化。	4	蓝	电线老化漏电造成人员触电。	设备可靠接地或接零。	执行点检每班一次。		检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停车并对设备检维修，待设备维修好之后才能使用。	班组级	气流粉碎工段	班长	

风险点			检查项目		标准	评价 级别	管控 级别	不符合标准 情况及后果	管控措施					管控 层级	责任单 位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
3	设备 设施	捏合机	1	行程开 关	捏合机料仓 门口行程开 关灵敏。	4	蓝	清理设备过 程中设备误 启动造成机 械伤害。	/	无行程开关 设备清理前 先断电，执 行点检每班 一次。	1. 每年进行 再培训。 2. 每月进行 班组安全活 动。 3. 每年进行现 场抽查考核。	操作时必须 穿戴工作服、 安全帽、防尘 口罩等。	出现异常立 即停车并处 理，待设备维 修好之后才 能使用。	班组 级	捏合造 粒工段	班长	
			2	链条	链条无缺油、 无断裂，防护 罩防护齐全。	4	蓝	防护罩不全 导致机械伤 害。	/	执行点检每 班一次。		操作时必须 穿戴工作服、 安全帽、防尘 口罩等。	出现异常立 即停车并处 理，待设备维 修好之后才 能使用。	班组 级	捏合造 粒工段	班长	
			3	减速机	轴承无异响、 油封无泄漏。	4	蓝	减速机损 坏，检维修 过程中产生 机械伤害。	/	执行点检每 班一次。		进入生产岗 位必须穿戴 工作服、安全 帽、防尘口罩 等。	出现异常立 即停车并处 理，待设备维 修好之后才 能使用。	班组 级	捏合造 粒工段	班长	
			4	电机	轴承无异响、 接线无老化。	4	蓝	电线老化漏 电造成人员 触电。	安装漏电保 护器和接 地。	执行点检每 班一次。		进入生产岗 位必须穿戴 工作服、安全 帽、防尘口罩 等。	出现异常立 即停车并处 理，待设备维 修好之后才 能使用。	班组 级	捏合造 粒工段	班长	

风险点			检查项目		标准	评价 级别	管控 级别	不符合标准 情况及后果	管控措施					管控 层级	责任单 位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
4	设备 设施	加水计 量罐	1	罐体	无腐蚀，裂 纹。	4	蓝	罐体异常出 现腐蚀或裂 纹造成物体 打击。	材质选型正 确。	执行点检， 每班一次。	1. 每年进行 再培训。 2. 每月进行 班组安全活 动。 3. 每年进行现 场抽查考核。	佩戴护目镜、 乳胶手套、工 作服、安全 帽。	出现异常立 即停止使用 并跟车间领 导反馈，待设 备维修好验 收合格之后 才能使用。	班组 级	捏合造 粒工段	班长	
			2	减压阀	加气管线有 减压阀并能 正常使用，压 力在范围内。	4	蓝	加气管线无 减压阀或不 能正常使 用，压力超 出范围造成 物体打击。	压缩空气管 线安装减压 阀。	执行点检， 每班一次。		护目镜、乳胶 手套、工作 服、安全帽。	发现异常立 即停止使用 并跟车间领 导反馈，待设 备维修好验 收合格之后 才能使用。	班组 级	捏合造 粒工段	班长	
			3	压力表	压力在 0.35-0.4MPa 范围之内	4	蓝	压力表显示 不准确造成 设备损坏产 生伤害。	/	1. 每月进行 巡检，发现 问题及时通 知仪表处 理。 2. 压力表半 年一次检 定。		护目镜、乳胶 手套、工作 服、安全帽。	出现异常立 即停止使用 并跟车间领 导反馈，待设 备维修好验 收合格之后 才能使用。	班组 级	捏合造 粒工段	班长	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
			4	管线	管线无腐蚀、泄漏	4	蓝	管线腐蚀产生喷溅伤害。	采用耐腐蚀管材。	每月进行巡检，确保无异常。		护目镜、乳胶手套、工作服、安全帽。	出现异常立即停止使用并跟车间领导反馈，待设备维修好验收合格之后才能使用。	班组级	捏合造粒工段	班长	
5	设备设施	造粒机	1	模具架	模具完整无破损，模具架无变形。	4	蓝	模具架变形或破损在使用过程中产生机械伤害。	/	执行点检每班一次。	1. 每年进行再培训。 2. 每月进行班组安全活动。 3. 每年进行现场抽查考核。	操作必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	发现异常立即停车并处理，待设备维修好之后才能使用。	班组级	捏合造粒工段	班长	
			2	减速机	轴承无异响、油位正常、油封无泄漏。	4	蓝	减速机损坏，检维修过程中产生机械伤害。	/	执行点检每班一次。		进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理，待设备维修好之后才能使用。	班组级	捏合造粒工段	班长	
			3	防护罩	防护罩防护齐全。	4	蓝	联轴器防护罩不全导致机械伤害。	/	执行点检每班一次。		操作时必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理，待设备维修好之后才能使用。	班组级	捏合造粒工段	班长	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
			4	电机	轴承无异响,接线无老化。	4	蓝	电线老化漏电造成人员触电。	安装漏电保护器和接地。	执行点检每班一次。		进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并处理,待设备维修好之后才能使用。	班组级	捏合造粒工段	班长	
6	设备设施	烘干机	1	干燥机	紧固无异常,温度、仪表显示正常。	4	蓝	设备紧固不到位开启造成机械伤害。	/	执行点检,每班一次。	1. 每年进行再培。2. 每月进行班组安全活动。	必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩、防护手套。	出现异常立即停车并对设备检修,待设备维修好之后才能使用。	班组级	烘干工段	班长	
			2	换热器	蒸汽阀门正常,保温无破损,无泄漏。	4	蓝	阀门不正常,设备缺少保温造成烫伤。	使用蒸汽自控阀。	每月进行例行检查,确保无异常。	3. 每年进行现场抽查考核。	进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防护手套。	出现异常立即停车并对设备检修,待设备维修好之后才能使用。	班组级	烘干工段	班长	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
			3	引风管道	无腐蚀、无泄漏。	4	蓝	管道腐蚀或泄漏造成物体打击。	/	每月进行例行检查，确保无异常。		进入生产岗位必须穿戴工作服、安全帽、防尘口罩等。	出现异常立即停车并对设备检维修，待设备维修好之后才能使用。	班组级	烘干工段	班长	
7	设备设施	封口机	1	封口机	脚踏开关有防护罩，急停开关灵敏无异常。	4	蓝	脚踏开关无防护罩，急停开关异常，造成职工操作过程中烫伤。	脚踏开关增加防护罩。	定期测试急停开关是否好用。	现场悬挂SOP，增加技能培训，禁止手指放入。	操作前先佩戴好劳保用品，防尘口罩、手套、护目镜。	立即断电对受伤职工进行救治。	班组级	分装工段	班长	
8	设备设施	半自动包装机	1	安全附件	各类附件正常无问题。	5	蓝	各类附件不正常，造成设备运行不正常产生其他伤害。	压缩空气管线安装减压阀。	1. 每班巡检一次，发现问题及时处理。2. 压力表定期检定，检定合格。	1. 每年进行再培训。2. 每月进行班组安全活动。3. 每年进行现场抽查考	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停车，查找原因解决后开车。	班组级	分装工段	班长	

风险点			检查项目		标准	评价 级别	管控 级别	不符合标准 情况及后果	管控措施					管控 层级	责任单 位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
			2	电机	轴承无异响， 接线无老化。	4	蓝	电线老化漏 电造成人员 触电。	安装漏电保 护器和过载 保护。	执行点检每 班一次。	核。	进入生产岗 位必须穿戴 工作服、安全 帽、防尘口罩 等。	出现异常立 即停车并处 理，待设备维 修好之后才 能使用。	班组 级	分装工 段	班长	
9	设备 设施	缠膜机	1	电源电 线	1. 电器线路 正常运行。 2. 接地良好。	4	蓝	电线老化漏 电无接地造 成人员触电。	安装漏电保 护器。	使用时每班 点检确认。	1. 每年进行 再培训。 2. 每月进行 班组安全活 动。	佩戴护目镜、 乳胶手套。	立即断电并 对受伤人员 进行救治。	班组 级	分装工 段	班长	
			2	紧固螺 栓	固定可靠、无 松动。	4	蓝	螺栓缺失或 紧固不到 位，设备开 启造成机械 伤害或物体 打击。	/	设定转速， 严禁转速太 快，螺栓紧 固到位，无 松动。	3. 每年进行 现场抽查考 核。	佩戴护目镜、 乳胶手套。	立即对受伤 人员进行救 治。	班组 级	分装工 段	班长	
10	设备 设施	机动叉 车	1	货叉	货叉平行，无 裂纹。	3	黄	货叉错位， 有裂纹造成 起重伤害。		进行日例行 检查，确保 无异常。	1. 驾驶人必 须有叉车驾 驶证并熟知 公司的情况。	劳保手套、安 全帽、防砸 鞋。	发现故障停 止使用，到维 修合格之后 再使用。	车间 级	车间主 任	单志松	

风险点			检查项目		标准	评价 级别	管控 级别	不符合标准 情况及后果	管控措施					管控 层级	责任单 位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
			2	蜂鸣器 或喇叭	正常使用。	4	蓝	喇叭异常造 成车辆伤 害。		进行日例行 检查，确保 无异常。	2. 人车分流， 禁止交叉作 业。	劳保手套、安 全帽、防砸 鞋。	发现故障停 止使用，到维 修合格之后 再使用。	班组 级	通用	班长	
			3	刹车	刹车平稳无 异常。	3	黄	刹车异常造 成车辆伤 害。		进行日例行 检查，确保 无异常。		劳保手套、安 全帽、防砸 鞋。	发现故障停 止使用，到维 修合格之后 再使用。	车间 级	车间主 任	单志松	
			4	轮胎	胎压正常无 破损。	4	蓝	轮胎破损或 老旧行驶中 出现异常造 成车辆伤 害。		进行日例行 检查，确保 无异常。		劳保手套、安 全帽、防砸 鞋。	发现故障停 止使用，到维 修合格之后 再使用。	班组 级	通用	班长	
			5	润滑	润滑环节正 常，无缺油。	4	蓝	设备润滑异 常，链条缺 油腐蚀使用 中造成起重 伤害。		进行日例行 检查，确保 无异常。		劳保手套、安 全帽、防砸 鞋。	发现故障停 止使用，到维 修合格之后 再使用。	班组 级	通用	班长	
11	设备 设施	货运电 梯	1	轿厢	轿厢平稳、无 腐蚀或开焊。	3	黄	轿厢腐蚀或 开焊，运行 异常造成起 重伤害。	/	每月进行例 行检查，确 保无异常。	特种作业人 员持证上岗。	检查或操作 佩戴好手套。	发现异常立 即停止使用， 待维修确认 无问题之后 才能使用。	车间 级	车间主 任	单志松	

风险点			检查项目		标准	评价 级别	管控 级别	不符合标准 情况及后果	管控措施					管控 层级	责任单 位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
			2	闭门光幕	电梯门关闭顺利无卡顿,光幕无破损。	4	蓝	电梯门关闭异常造成人员高处坠落。	/	设备使用前例行检查门槽和光幕情况。	特种作业人员持证上岗。	检查或操作佩戴好手套。	发现异常立即停止使用,待维修确认无问题之后才能使用。	班组级	通用	班长	
			3	电梯按钮	按钮灵活,无缺失,清晰。	4	蓝	电梯按钮异常造成起重伤害。	/	每天使用前进行巡查,每月专业人员进行专业检查。	特种作业人员持证上岗。	检查或操作佩戴好手套。	发现异常立即停止使用并反馈进行处理吧。	班组级	通用	班长	
12	设备设施	电动葫芦	1	导轨	无间隙。	4	蓝	导轨异常造成高处坠落。	按照施工标准,每2年检测而一次。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停止。	班组级	通用	班长		
			2	油丝绳	无缺油、无起刺、无打折。	4	蓝	油丝绳断裂造成高处坠落。	1. 执行点检,每班一次。 2. 周度进行保养。 3. 吊装区划出警示区。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停止。	班组级	通用	班长		

风险点			检查项目		标准	评价 级别	管控 级别	不符合标准 情况及后果	管控措施					管控 层级	责任单 位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
			3	限位器	无失效。	4	蓝	限位器失效造成高处坠落。		1 执行点检, 每班一次。 2 周度进行保养。 3 吊装区增加隔离栏。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停止。	班组级	通用	班长	
			4	手柄	灵敏, 方向一致。	4	蓝	手柄异常造成起重事故。		执行点检, 每班一次。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停止。	班组级	通用	班长	
			5	吊钩	无裂缝、无点焊, 防脱落自动装置完好。	4	蓝	吊钩断裂或脱落高处坠落。	使用防脱落吊钩。	1. 执行点检, 每班一次。 2. 周度进行保养。 3. 吊装区增加隔离栏。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停止。	班组级	通用	班长	
			6	导绳器	有序排列。	3	黄	导绳器损坏造成油丝绳断裂起重事故。		1. 执行点检, 每班一次。 2. 周度进行保养。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停止。	车间级	车间主任	单志松	
13	设备设施	湿捕器	1	腐蚀	器壁无严重腐蚀, 无漏点。	5	蓝	器壁严重腐蚀, 泄漏造成灼烫。		执行点检 每班一次。	人员全部培训合格之后上岗。	佩戴护目镜、乳胶手套。	出现异常立即停车并进行维修, 清理泄漏水	班组级	通用	班长	

风险点			检查项目		标准	评价 级别	管控 级别	不符合标准 情况及后果	管控措施					管控 层级	责任单 位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
			2	避雷装 置	避雷接地完 整。	4	蓝	设备缺少避 雷装置。		1. 每年定期 检测二次， 检测合格。 2. 组织专项 防雷防静电 检查，发现 问题及时维 修。	人员全部培 训合格之后 上岗。	佩戴护目镜、 乳胶手套。	加装避雷接 地。	班组 级	通用	班长	
14	设备 设施	空压机	1	支架	固定支架牢 固无腐蚀。	4	蓝	支架腐蚀造 成设备损坏 产生伤害。	/	每月进行例 行检查，确 保无异常。	人员全部培 训合格之后 上岗，例行检 查由专业人 员负责。	检查人员佩 戴口罩、耳 塞。	出现异常立 即停车并对 设备检维修， 待设备维修 好之后才能 使用。	班组 级	通用	班长	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
			2	安全附件	在检验周期内，操作灵敏，显示准确。	3	黄	安全附件超出有效期，显示不准确造成设备爆裂，产生物体打击。	/	每月进行例行检查，确保无异常，定期校准。	人员全部培训合格之后上岗，例行检查由专业人员负责。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停车并对设备检维修，待设备维修好之后才能使用。	车间级	车间主任	单志松	
			3	跑冒滴漏	油位正常，无泄漏。	4	蓝	设备存在跑冒滴漏，造成灼烫。	/	执行点检每班一次（空压机点检标准）。	人员全部培训合格之后上岗，例行检查由专业人员负责。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停车并对设备检维修，待设备维修好之后才能使用。	班组级	通用	班长	
			4	声音	无异常。	4	蓝	设备运行异常强行开车造成机械伤害。	/	执行点检每班一次（空压机点检标准）。	人员全部培训合格之后上岗。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停车并对设备检维修，待设备维修好之后才能使用。	班组级	通用	班长	

风险点			检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
15	设备设施	压缩空气缓冲罐	1	安全附件	在检验周期内，操作灵敏，显示准确。	3	黄	安全附件超出有效期，显示不准确造成设备爆裂，产生物体打击。	/	每月进行例行检查，确保无异常，定期校准。	人员全部培训合格之后上岗，例行检查由专业人员负责。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停车并对设备检维修，待设备维修好之后才能使用。	车间级	车间主任	单志松	
			2	支架	支架无腐蚀，固定到位。	4	蓝	支架腐蚀造成设备损坏产生伤害。	/	月度点检，发现问题及时处理。	人员全部培训合格取证之后上岗。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停止使用并跟车间领导或计量室反馈，待设备维修好验收合格之后才能使用。	班组级	通用	班长	
			3	排污口	排污口排污顺畅。	4	蓝	排污口堵塞，排污不畅造成设备损坏产生伤害。	/	每天进行排污检查。	人员全部培训合格取证之后上岗。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停止使用并跟车间领导或计量室反馈，待设备维修好验收合格之后才能使用。	班组级	通用	班长	

风险点			检查项目		标准	评价 级别	管控 级别	不符合标准 情况及后果	管控措施					管控 层级	责任单 位	责任人	备注
			危险源						工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
编号	类型	名称	序号	名称													
			4	罐体	无腐蚀、壁厚符合标准。	3	黄	罐体腐蚀，壁厚不符合要求造成设备爆裂产生伤害。	使用专用压力容器。	定期进行防腐，每年外部检测一次。	人员全部培训合格取证之后上岗。	检查人员佩戴口罩、耳塞。	出现异常立即停止使用并跟车间领导或计量室反馈，待设备维修好验收合格之后才能使用。	车间级	车间主任	单志松	

附录 C
(资料性附录)
重大风险管控清单

序号	风险点名称	可能导致的后果	风险点等级	主要管控措施	管控层级	责任单位	责任人	备注
1	合成滴加(胺基化工艺操作)	中毒和窒息、火灾	4	设置氮气低压、含量不足远传监控报警系统；使用防爆工具；安装可燃气体报警仪；每批充氮之前必须确认氮气含量和氮气压力；进入合成区域必须穿戴好防静电工作服、安全帽、护目镜、防砸鞋、防毒口罩；每年进行岗位安全操作规程的再培训。	公司级	西厂区	王亮	直接判定
2	开、停车	火灾、中毒和窒息、灼烫	4	安装可燃气体报警仪；安装 DCS 自动控制；由生产部门、建设部门、监管部门对生产系统检查验收，并出具相关的资料，制定开车方案全员培训；组织对开停车程序的培训；作业人员配备个人防护用品。	公司级	西厂区	王亮	直接判定
3	一级及以上动火作业	火灾、容器爆炸	2	针对不同作业内容，采取相应的置换措施（蒸汽、氮气、水等）；作业相邻管道可靠隔绝；动火前 30 分钟使用可燃气体检测仪检测可燃气体和氧含量；严格审批手续办理；关联作业也同时办理审批手续；现场用电设施设有漏电保护装置；进行安全技术交底和培训教育，安全措施落实；特种作业人员持证上岗；监护人必须持证作业。	公司级	西厂区	王亮	直接判定
4	检维修作业（施工现场超过 10 人）	触电、火灾、容器爆炸、起重伤害、物体打击	2	制定检维修方案；有效识别作业过程中的风险，制定对策措施；对作业人员安全技术交底和安全培训；严格办理相关作业证；特种作业人员持证上岗；相关电器设备进行断电；工器具完好；各项安全措施的落实；完工验收。	公司级	西厂区	王亮	直接判定
5	受限空间作业	火灾、中毒和窒息、机械伤害	2	进入受限空间前 30 分钟使用可燃、有毒气体检测仪检测可燃气体、有毒气体和氧含量；可靠隔绝；进行安全技术交底和培训教育，安全措施落实；严格审批手续办理；关联作业也同时办理审批手续；现场用电设施设有漏电保护装置；特种作业人员持证上岗；监护人必须持证作业；作业人员配备个人防护用品，系安全绳；电气设备使用安全电压；使用有效通讯工具；作业环境有效通风；配备应急装备；作业期间监护人至少 2 人，不得离岗或从事其他无关作业。	公司级	西厂区	王亮	直接判定

序号	风险点名称	可能导致的后果	风险点等级	主要管控措施	管控层级	责任单位	责任人	备注
6	甲苯储罐 (150m ³)	火灾、容器爆炸、 中毒和窒息	2	设置消防喷淋设施、保温层；设置有毒气体报警仪；配备消防栓；罐区管线安装紧急切断装置；班组人员每班检查一次；每两年进行全面探伤检测；每年对罐体进行防腐；. 每三个月进行人口垫子的更换；每年对呼吸阀进行校验；每班对连接管线进行巡检。	公司级	西厂区	王亮	直接判定
7	贮氨器 (8m ³)	容器爆炸、中毒 和窒息、冻伤	2	清洗置换检测合格；进出口管线拆除，并且罐体上的法兰、阀门处加盲板隔离；设置有毒气体报警仪；安装安全阀；按规定定期检验；办理特种设备使用登记证；建立完善的特种设备档案；安装消防喷淋设施；设置淋洗设施；特种设备负责人、管理人员、操作人员持证上岗；设置消防设施。	公司级	西厂区	王亮	直接判定
8	液氧储罐 (100m ³)	容器爆炸、中毒 和窒息、冻伤	3	清洗置换检测合格；进出口管线拆除，并且罐体上的法兰、阀门处加盲板隔离；双层真空罐体；安装安全阀；按规定定期检验；办理特种设备使用登记证；建立完善的特种设备档案；设置淋洗设施；特种设备负责人、管理人员、操作人员持证上岗；设置消防设施。	公司级	西厂区	王亮	直接判定
9	一乙胺储罐 (75m ³)	火灾、容器爆炸、 中毒和窒息	2	设置氮封系统；设置高报、高高液位联锁切断；设置液位远传仪表系统、可燃气体报警仪；具有阻火功能的呼吸阀；储罐保温；设置淋洗设施；每半年进行一次防雷、防静电检测。	公司级	西厂区	王亮	直接判定
10	液氨储罐 (50m ³)	容器爆炸、中毒 和窒息	2	设置安全独立仪表系统；安装有毒气体报警仪；设置遮阳棚；管线做保温；进出口管线安装紧急切断装置；安装安全阀；按规定定期检验；办理特种设备使用登记证；建立完善的特种设备档案；每半年进行一次防雷、防静电检测；设置消防喷淋设施；设置淋洗设施；配备消防栓；特种设备负责人、管理人员、操作人员持证上岗；	公司级	西厂区	王亮	直接判定
11	黄磷储罐 (50m ³)	灼烫、火灾、中 毒和窒息、其它 伤害	3	设置遮阳棚；采用水封进行密封，并保持水量；现场配备自来水补水管线；配备应急消防沙。	公司级	西厂区	王亮	直接判定
12	三氯化磷大 槽 (100m ³)	中毒和窒息、其 它伤害	3	清洗置换合格；进出口管线已拆除，并且罐体上的法兰、阀门处加盲板隔离；设置遮阳棚；围堰采取防止渗漏措施；设置淋洗设施；设置有消防沙池；配备消防栓。	公司级	西厂区	王亮	直接判定
13	氧化工艺操 作	人身伤害、容器 爆炸、中毒和窒 息	4	设有系统压力报警联锁、通氧流量联锁；使用防爆工具；严禁接触油脂；操作人员持证上岗；佩戴防护口罩，护目镜，乳胶手套、防静电工作服。	公司级	西厂区	王亮	直接判定
应急 电话	监控中心：5302671 西厂区夜班值班电话：13070769209 西厂消防队：5302757 15610238851 滨海消防队：3082932 滨海医院：5337120							

附 录 D
(资料性附录)
风险点告知栏

A30 水剂车间“双重预防体系”3级以上风险点告知栏					
序号	风险点名称	可能导致的主要事故类型	风险等级	主要管控措施	责任人
1	异丙胺罐区动火作业	火灾、容器爆炸、触电	1	使用自来水置换或清洗，使用氮气及其他惰性气体置换（或空气）；动火前使用可燃气体检测仪检测和氧含量检测；进行安全技术交底和培训教育，安全措施落实；作业相临管道进行可靠隔绝；严格审批手续办理；特种作业人员持证上岗；用电设备的开关需要带漏电保护器；监护人必须取证作业。	
2	配制釜受限空间作业	中毒和窒息、火灾、容器爆炸	1	动火前使用可燃气体检测仪检测和氧含量检测；进行安全技术交底和培训教育，安全措施落实；作业相临管道进行可靠隔绝；严格审批手续办理；特种作业人员持证上岗；用电设备的开关需要带漏电保护器；监护人必须取证作业；作业人员配备个人防护用品及身带安全绳；电气设备使用安全电压；使用有效通讯工具；作业环境有效通风；配备应急装备；作业期间监护人至少2人，不得离岗或从事其他无关作业。	
3	检修作业（现场超过10人）	中毒和窒息、火灾、容器爆炸、起重伤害、物体打击	1	制定检维修方案；有效识别作业过程中的风险，制定对策措施；对作业人员安全技术交底和安全教育培训；严格办理相关作业证；特种作业人员持证上岗；相关电器设备进行断电；工器具完好；各项安全措施的落实；完工验收。	
4	异丙胺储罐（150m ³ ）	中毒和窒息、火灾、容器爆炸	2	设置围堰；设置可燃气体报警仪；罐区管线进口安装紧急切断装置；防雷接地完好；有保温层；每年对呼吸阀进行校验；作业人员佩戴护目镜、防护手套及防毒面具等防护器材；设置围堰、洗眼器、灭火器、消防栓等应急器材。	
5	氨水储罐（150m ³ ）	中毒和窒息、火灾、容器爆炸	2	设置围堰；设置高低液位联锁，设氮封，设有毒气体报警仪；防雷接地完好；作业人员佩戴护目镜、防护手套及防毒面具等防护器材；设置围堰及洗眼器、灭火器、消防栓等应急器材。	
6	异丙胺计量罐（1.8m ³ ）	中毒和窒息、火灾、容器爆炸	3	计量槽设置高位报警联锁；静电跨接完好，按时点检；异丙胺备料时，人员不能离开操作岗位，备料结束后方可离开。	
7	行吊（2T）	起重伤害	3	使用防爆行吊；行吊起吊重量不超过800kg；现场设置安全警示区域，行吊运行时区域内禁止站人；行吊下方严禁人员通行；按时点检导绳器、限位器、钢丝绳、吊钩。	

A30 水剂车间“双重预防体系”3级以上风险点告知栏					
序号	风险点名称	可能导致的主要事故类型	风险等级	主要管控措施	责任人
8	备料（异丙胺、氨水）	火灾、容器爆炸、中毒和窒息	3	使用防爆无泄漏泵；计量槽设置高位报警联锁；异丙胺/氨水备料前检查阀门状态；备料过程中人员禁止离岗。	
9	滴加操作（异丙胺、氨水）	火灾、容器爆炸、中毒和窒息	3	滴加自控阀门与搅拌设置联锁；异丙胺/氨水滴加前检查搅拌及釜内物料是否搅匀；滴加过程中人员不能离岗。	