

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB 37/T 3251—2018

甲醛生产行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 Formaldehyde industry

2018-06-01 发布

2018-07-01 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，山东省安全生产监督管理局负责日常管理。

本标准主要起草单位：临沂市泰尔化工科技有限公司。

本标准主要起草人：王永刚、王永志、赵悌军、贡廷锦、王建梅、陈永刚、陈则金、张桂英、魏亮、朱孟孟。

引 言

本指南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银法甲醛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，结合山东省甲醛生产行业安全生产特点编制而成。

本指南用于规范和指导山东省内银法甲醛生产行业开展风险分级管控工作，达到降低风险，杜绝或减少各种事故隐患，预防生产安全事故的发生的目的。

甲醛生产行业安全生产风险分级管控体系实施指南

1 范围

本指南规定了山东省内银法甲醛生产行业风险分级管控体系建设的术语和定义、基本要求、工作程序和内容、文件管理、分级管控效果和持续改进等内容。

本指南适用于指导山东省内银法甲醛生产行业风险分级管控体系的建设工作,其他工艺方法生产甲醛的企业可参照执行。

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实施细则

3 术语和定义

DB37/T 2882-2016、DB37/T 2971-2017 界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 组织机构与职责

4.1.1 企业应成立由主要负责人担任组长的风险分级管控领导小组,副组长由各分管负责人担任,组织成员应包括安全、设备、生产技术、电气、车间等专业技术人员。必要时,企业可以外聘相关专业的专家及机构参与、指导企业安全生产风险分级管控工作。

4.1.2 各级人员、部门职责如下:

- 主要负责人全面负责风险识别、评价和管控工作;
- 分管负责人负责分管范围内的风险识别、评价和控制管理工作;
- 企业应明确风险识别、评价和控制的主管部门,负责组织制订安全风险分级管控制度和考核标准,并对企业内部安全风险分级管控工作开展情况进行监督检查和考核。对评估出的所有风险点应进入隐患治理程序进行跟踪治理;
- 各专业部门根据企业安全生产职责和专业分工,负责组织策划各自专业范围内的风险识别、评价和控制策划、监督检查、效果评价工作;负责企业相关业务重大风险分析记录的审查与控

- 制效果验收；负责本专业范围内安全风险分级管控工作的组织协调、业务指导和检查督导；
- 车间负责组织学习公司安全风险分级管控工作要求、风险管理知识及方法；有效推进车间安全风险分级管控；阶段性对安全风险分级管控进行分析总结，不断改进提高；
- 班组以“特殊安全作业”、系统开停车、交接班、甲醇卸车、甲醛装车、设备检维修与保养等为载体，从“人、机、环、料、法”等方面实施设备设施和作业活动安全风险分析评估工作；
- 岗位人员负责实施本岗位的安全风险分析工作，分析评估结果及时记录汇总并上报车间。

4.2 实施全员培训

企业应进行全员培训，制定培训计划，风险分级管控培训计划应单独编制或融合于企业的安全培训教育计划中，明确培训目的、时间、地点、内容、负责单位和负责人。培训实施过程应符合体系化管理控制要求。培训考核的相关记录要建档备查。

4.2.1 培训应达到以下目标：

- 企业高层管理者应掌握公司级管控风险点，熟悉所负责风险点的重点管控措施，了解公司级管控风险点的管控要求；
- 各专业技术人员应掌握公司级管控风险点，熟悉本专业需要具体执行和监督执行的管控措施，了解与专业工作紧密相关的风险点控制措施；
- 车间管理人员应掌握本车间的公司级和车间级管控风险点信息（包括风险点包含的范围、等级、存在的危险有害因素及其控制措施），了解班组级管控的风险点信息；
- 班组长应掌握本班组的管控风险点信息，了解车间级风险点管控信息；
- 岗位员工应掌握本岗位的管控风险点信息，了解本班组的管控风险点信息。

4.3 编写体系文件

4.3.1 资料收集

为全面识别、系统评价风险及明确管控措施，应收集必要的本企业现状信息、相关法律及其他相关信息，可包括：

- 与企业相关的安全、职业健康法律、法规、标准、规程、规范等；
- 安全管理制度及操作规程；
- 各岗位职责或安全生产责任制；
- 安全与职业卫生“三同时”资料；
- 危险源相关资料
- 企业平面图及周边环境；
- 组织架构图；
- 在用设备清单（特种设备可单列或备注）；
- 原材、辅材、过程、最终物料清单；
- 相关方资料。

4.3.2 编制风险分级管控体系文件

4.3.2.1 企业应根据自身生产经营性质、生产规模及搜集到的相关信息，建立安全生产风险管控体系文件。企业应编制作业指导书，并形成以下体系文件：

- 安全风险分级管控制度、运行考核制度；
- 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；
- 危险源统计表；
- 其它有关记录文件。

4.3.2.2 对供应方、承包方、来访者、临时工劳务人员等相关方的活动应纳入体系文件覆盖范围内。

4.4 制度建设

4.4.1 风险分级管控制度

企业应建立风险分级管控制度，明确各层级风险管控职责，根据安全风险判定等级，落实管控层级。各专业管理部门要按照“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安全风险管控工作。企业各基层部门按照“分级控制、属地管理”的原则，做好本部门管理范围内风险分级管控工作。

4.4.2 运行管理考核制度

企业应制定岗位、班组、基层单位（车间、部门）运行管理考核内容及标准，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。应将考核结果与评先争优、物质奖励等有机结合，强化考核的导向和激励作用（参见附录 A）。

5 风险识别评价

5.1 风险点确定

企业应组织安全、设备、生产技术、电气、车间等专业技术人员，全员、全方位、全过程、全天候对生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风险进行排查，形成包括风险点名称、区域位置、可能导致事故类型、所属单位等内容的基本信息，并建立《风险点登记台账》，参见附录B.1。

5.1.1 风险点划分原则

5.1.1.1 对操作及作业活动等风险点的划分

- a) 根据企业的特点将操作及作业活动划分如下：
 - 1) 日常操作：工艺操作、设备设施操作、现场巡检；
 - 2) 异常情况处理：停水、停电、停气（汽）、停风、停止进料的处理；
 - 3) 开停车：开车、停车及交付前的安全条件确认；
 - 4) 受限空间、高处、临时用电、动土、断路、吊装、盲板抽堵等特殊安全作业；
 - 5) 检维修、巡检等其他作业。
- b) 企业应组织对生产经营全过程进行风险点排查，初步确定包括风险点名称、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，为下一步进行危险源辨识和风险评价做好准备。风险点排查确定应在初步划分的基础上，按场所、装置、设施、作业活动或上述几种方法的结合等进行；

- c) 企业主要工序内的各类作业活动即为风险点（动态风险），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。

5.1.1.2 设施、部位、场所、区域

企业应遵循大小适中、便于分类、功能独立、易于管理、范围清晰的原则，根据甲醛生产特点划分为罐区、甲醛车间、变配电室、化验室、DCS控制室、消防泵房及消防水罐区域、发电机房七个单元；按照功能分区，进行初步划分，各工序中的各类设备、设施即为风险点（静态风险），详见各工序的《设备设施清单》，参见附录B.3。

5.2 危险源辨识分析

5.2.1 危险源辨识

5.2.1.1 企业全员参与危险源辨识，填写分析评价记录，包括分析现有风险控制措施有效性、判定风险等级、提出改进的控制措施等。

5.2.1.2 危险源辨识应覆盖初步划分风险点内全部设备设施和作业活动，并充分考虑不同状态和不同环境带来的影响，建立《作业活动清单》、《设备设施清单》。宜采用以下几种常用辨识方法：

- 对于作业活动，宜选用工作危害分析法（简称 JHA）进行辨识；
- 对于设备设施，宜选用安全检查表法（简称 SCL）进行辨识；
- 对于危险工艺，宜选用危险与可操作性分析法（简称 HAZOP）进行辨识。

5.2.2 危险源辨识范围

危险源辨识范围应包括：

- 规划、设计（重点是新、改、扩建项目）和建设、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；
- 所有进入作业场所的人员的活动；
- 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。

5.2.3 危险源辨识实施

5.2.3.1 在进行危险源识别时，应依据 GB/T 13861 的规定，对潜在的人的因素、物的因素、环境因素、管理因素等危害因素进行辨识，充分考虑危害的根源和性质。例如：造成停工、财产损失和爆炸的因素；造成冲击和撞击、物体打击、高处坠落、机械伤害的原因；造成中毒、窒息、人身伤害及辐射的因素；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。

5.2.3.2 危险源辨识也可以从能量和物质的角度进行提示。其中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。例如：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、粉尘和爆炸性物质等。

5.3 风险控制措施

5.3.1 甲醛生产行业应依据 DB37/T 2882-2016 规定的风险控制措施类别和基本原则，各级组织负责人应组织逐项落实风险点控制措施，有效控制风险。针对工程技术、管理措施、培训教育、个体防护、应急处置等不同措施，应有相应的单位、部门和人员负责。

5.3.2 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。

5.3.2.1 工程技术措施

工程技术措施包括以下内容：

- 基于工艺自身的技术要求，例如温度操作上限、投料方式等；
- 基于过程控制的设备设施，例如工艺参数的检测设施（温度计、压力表等）、报警和人员干预设施（可燃、有毒气体报警联锁）、安全仪表系统、释放后的物理保护（围堰、防火堤等）等工程技术类控制措施；
- 基于设备自身检修维护的措施，例如：设备自检、润滑要求、检验检测要求等；
- 基于对工艺过程以外的操作或作业的工程技术措施，包括：警示标志、动火作业的气体检测，登高作业搭设脚手架，临时用电作业的一机一闸一保护、挂牌上锁的要求，抽堵盲板作业时对设置盲板位置的分析等。

5.3.2.2 管理措施

包括管理制度、操作规程等文件中的管理要求。

示例1：维护保养的要求、巡检的要求、复查核对的要求、记录的要求、监护的要求、清洁的要求等。

5.3.2.3 培训教育措施

主要包括员工的三级教育、每年的再培训教育，若涉及转岗的要增加转岗的培训，若涉及新产品、新技术、新设备、新工艺要进行专项培训，若涉及特种作业人员应取得相应的资质证书等。

5.3.2.4 个体防护措施

主要指员工个体劳动防护装备，包括防毒口罩、防尘口罩、防护手套、防护眼镜、安全帽、防化服等。

5.3.2.5 应急措施

主要指该危险源发生异常和事故状态下的控制措施。控制措施内容参考该工序或场所的现场处置方案，措施内容要具体而直接，主要是现场员工应采取的紧急措施。

5.3.3 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。

5.3.4 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。

5.3.5 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。

5.3.6 风险控制措施在实施前应依据 DB37/T 2882-2016 第 6.5.2.2 组织评审。

5.4 风险评价

5.4.1 风险评价方法

5.4.1.1 企业应该根据实际情况选择风险评价方法，推荐选择风险矩阵法（简称LS法）（参见附录C）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）。

5.4.2 风险评价准则

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（参见附录C），进行风险分析。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。

5.5 风险分级管控

5.5.1 管控原则

按DB37/T 2971-2017中5.5.1的规定执行。

5.5.2 确定风险等级

按DB37/T 2971-2017中5.5.2的规定执行。

5.5.3 确定重大及较大风险

5.5.3.1 属于以下情况之一的，在企业内部应直接判定为重大风险：

- 对于违反法律、法规及国家标准中强制性条款的；
- 发生过死亡、重伤、职业病、重大财产损失的事故，且现在发生事故的条件依然存在的；
- 构成重大危险源的甲醇罐区；
- 运行装置界区内涉及抢修作业等作业现场10人及以上的；
- 开停车作业、非正常工况的操作；
- 涉及重点监管化工工艺的主要装置；
- 相关方投诉涉及事故隐患的。

5.5.3.2 属于以下情况之一的，在企业内部应直接判定为较大风险：

- 甲醇卸车环节；
- 甲醇蒸发过程；
- IV级登高作业；
- 受限空间作业。

5.5.3.3 对5.5.3.1条和5.5.3.2条中列为重大风险和较大风险的风险点，且经风险评价低于B级或2级（包括B级或2级）的，企业可继续作业，但应将其管控层级设为最高层级，并保证现有管控措施落实到位。

5.5.4 风险分级管控实施

5.5.4.1 企业完成风险评价分级后，按照表 1 风险等级对照表规定的对应原则，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1 风险等级对照表

	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

5.5.4.2 风险分级管控的要求

- 风险分析评价和风险等级判定，应对每项控制措施进行评审，确定可行性、有效性；
- 存在缺失、失效的状况，应制定落实改进措施，降低风险；
- 上级负责管控的风险，下级应同时负责管控，逐级落实具体措施；
- 应结合本单位机构设置，合理确定风险的管控层级。

5.5.5 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A.6，逐级汇总、评审、修订、审核、发布、培训、实现信息有效传递。

6 文件管理

6.1 档案记录

6.1.1 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。包括风险管控管理制度、风险点台账、危险源辨识与风险评价记录，以及风险分级管控清单等内容的文件化成果；涉及重大及较大风险时，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。

6.1.2 风险分级管控体系文件应条例清晰全面，注明日期（包括修订日期），易于识别，并保管有序且有一定的保存期限。风险管控体系应将有关文件和要求对企业内所有相关或受其影响人员进行传达，并使员工、相关方易于获得文件的最新版本。

6.2 风险信息应用

企业应结合风险评价的结果将制定的风险控制措施告知内部员工和相关方。对企业内员工应进行风险分析结果记录和管控措施的培训，掌握本岗位的风险点包含危险源的风险等级、可能产生的后果、相应的管控措施、责任部门、责任人等信息；对相关方的培训应包括风险点位置、风险等级和管控措施等。企业应结合实际，在风险点显著位置设置公告栏（牌），将划分为较大及以上级别的风险信息进行公告。

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，原有管控措施得到改进，或者通过增新的管控措施提高安全可靠性；
 - 重大风险场所、部位的警示标识得到保持和改善；
 - 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控制度；
 - 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；
 - 保证风险管控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 企业应在每年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；在每年组织编写危险源辨识风险评价报告后，对本年度风险控制情况进行总结评审，对变更情况应进行说明。

8.2 更新

根据一些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；
- 工艺指标发生重大调整；
- 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。

附 录 A
（资料性附录）

风险分级管控体系运行管理考核制度

为切实抓好安全风险管控体系建设日常运行管理,进一步明确风险分级管控体系运行流程和责任分工,规范相关体系运行档案的管理,制定本考核制度。

一、考核范围

公司所有单位和员工

二、考核领导小组

组长: 总经理

副组长: 安全总监

成 员: 各相关管理科室负责人

三、考核要求

（一）日常运行管理考核

1、未按规定进行安全风险辨识活动的单位,对单位主要负责人给予一定数额考核;风险辨识不认真,辨识内容不清晰的,对主要责任人给予一定数额考核。

2、职能科室、甲醛车间未按规定编写作业活动风险分析记录、设备设施风险分析记录的,对单位主要负责人给予一定数额考核。编制内容不全,编制不认真或弄虚作假的,编制不合格的,对单位主要负责人给予一定数额考核。

3、岗位员工上岗前未掌握相关岗位风险及管控措施的(不能熟知本岗位未的风险点、事故后果及管控措施与管控层级),日常考试答题考试不合格的,给予责任人一定数额考核;并连带考核该员工的直接上级领导(班组长)。

4、各职能科室、甲醛车间管理人员应熟练掌握风险管控运行工作流程,加强对风险管控日常运行情况监督,对监督不力的单位负责人给予一定数额考核。

（二）年度运行管理考核

1、公司每年对甲醛车间按照风险分级管控体系建设情况进行检查考核,考核成绩 ≥ 80 分为合格,对考核合格单位给予一定数额奖励,考核不合格单位给予一定数额考核。

2、对风险分级管控体系运行工作中做出突出贡献的,按公司规定给予奖励:

1) 在改善两个体系建设方面做出显著成绩的。例如,提出合理化建议,并被采用的。

2) 两个体系考核中表现突出的。例如,考试成绩优秀,回答问题积极,经常性参加安全活动的。问卷填写规范,有依据性的。

附 录 B
(资料性附录)
风险点登记台账

(记录受控号) 单位：甲醛车间 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	动火作业	作业活动	火灾、其他爆炸、触电、灼烫	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
2	受限空间作业	作业活动	中毒和窒息、火灾、其它爆炸、其他伤害	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
3	高处作业	作业活动	高处坠落、物体打击、机械伤害、火灾爆炸	厂区	生产技术科	
4	拆装维修人孔作业	作业活动	其他伤害、物体打击、灼烫、火灾爆炸、中毒窒息	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
5	盲板抽堵作业	作业活动	火灾、中毒和窒息、机械伤害、爆炸	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
6	拆装维修阀门作业	作业活动	火灾、爆炸、中毒窒息、高处坠落、起重伤害、触电	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
7	拆装维修换热器作业	作业活动	机械伤害、物体打击、中毒和窒息	甲醛车间	甲醛车间	
8	机泵电机类设备维修	作业活动	触电、机械伤害	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
9	拆除作业	作业活动	机械伤害、物体打击、火灾、爆炸、中毒、窒息	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
10	动土作业	作业活动	触电、火灾、其它爆炸、车辆伤害	厂区	甲醛车间	
11	吊装作业	作业活动	高处坠落、起重伤害、物体打击	厂区	甲醛车间	
12	系统开车	作业活动	火灾、中毒窒息、其他爆炸、物体打击、烫伤	甲醛车间	生产技术科	
13	系统停车	作业活动	火灾、中毒窒息、其他爆炸、物体打击、烫伤	甲醛车间	生产技术科	
14	固定设备检修	作业活动	火灾、其他爆炸、机械伤害	甲醛车间	甲醛车间	
15	氧化反应器扒触媒	作业活动	机械伤害、中毒窒息、火灾、爆炸	甲醛车间	甲醛车间	
16	尾气焚烧炉点火	作业活动	火灾、爆炸、中毒、窒息、其他伤害	甲醛车间	甲醛车间	
17	消防器材使用	作业活动	火灾、灼烫、中毒、窒息	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
18	防护器材使用	作业活动	中毒窒息	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
19	设备检维修	作业活动	机械伤害、中毒窒息、火灾、爆炸	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
20	设备管线外部防腐保温	作业活动	烫伤、中毒窒息、火灾、爆炸、物体打击	甲醛车间	甲醛车间	
21	测量仪器仪表检修	作业活动	机械伤害、高处坠落、中毒	甲醛车间	甲醛车间	
22	可燃、有毒、消防自动检测报警系统检维修	作业活动	火灾、爆炸、中毒、窒息、其他伤害	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
23	汽车衡司磅	作业活动	机械伤害、触电	厂区	甲醛车间	

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
24	照明维护	作业活动	触电、其他伤害	甲醛车间、厂区、配电室	甲醛车间	
25	临时用电	作业活动	触电、火灾、其他爆炸	厂区	甲醛车间	
26	机泵切换	作业活动	机械伤害、中毒、窒息	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
27	水系统阀门进行调整	作业活动	机械伤害、物体打击	甲醛车间	甲醛车间	
28	罗茨风机开停车	作业活动	机械伤害、触电、物体打击	甲醛车间	甲醛车间	
29	罗茨风机检修	作业活动	机械伤害、物体打击	甲醛车间	甲醛车间	
30	循环水系统开停车	作业活动	机械伤害、物体打击	甲醛车间	甲醛车间	
31	现场巡检作业	作业活动	机械伤害、中毒和窒息、物体打击、火灾、爆炸	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
32	循环水泵检修	作业活动	物体打击、机械伤害	甲醛车间	甲醛车间	
33	设备日常维护保养	作业活动	机械伤害、物体打击	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
34	监护作业	作业活动	机械伤害、中毒、窒息	厂区	甲醛车间	
35	所有进入作业场所人员的活动	作业活动	中毒窒息、机械伤害	厂区	甲醛车间	
36	规划、设计和建设、投产、运行等阶段	作业活动	坍塌、其他伤害	厂区	甲醛车间	
37	原材料、产品装卸过程	作业活动	车辆伤害、火灾、容器爆炸	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
38	公司周边环境	作业活动	火灾、中毒窒息	厂区	甲醛车间	
39	罗茨风机	设备设施	机械伤害、触电、火灾	甲醛车间	甲醛车间	
40	甲醇蒸发器	设备设施	火灾、容器爆炸、中毒窒息	甲醛车间	生产技术科	
41	甲醇过滤器	设备设施	火灾、容器爆炸、中毒窒息	甲醛车间	甲醛车间	
42	软水槽	设备设施	灼烫、淹溺	甲醛车间	甲醛车间	
43	甲醇上料泵	设备设施	机械伤害、火灾	甲醛车间	甲醛车间	
44	过热器	设备设施	火灾、容器爆炸、中毒窒息	甲醛车间	甲醛车间	
45	阻火过滤器	设备设施	火灾、容器爆炸、中毒窒息	甲醛车间	甲醛车间	
46	氧化反应器	设备设施	火灾、容器爆炸、中毒窒息、灼烫	甲醛车间	生产技术科	
47	氧化反应器及尾气焚烧炉汽包	设备设施	容器爆炸、灼烫	甲醛车间	甲醛车间	
48	吸收一、二塔	设备设施	高处坠落、火灾、中毒窒息	甲醛车间	甲醛车间	
49	吸收塔循环泵	设备设施	机械伤害、触电	甲醛车间	甲醛车间	
50	尾气液封槽	设备设施	火灾、中毒窒息	甲醛车间	生产技术科	
51	尾气焚烧炉	设备设施	火灾、中毒窒息	甲醛车间	甲醛车间	
52	电力电缆	设备设施	触电、火灾	厂区	甲醛车间	

(记录受控号) 单位: 变配电室 No: 2

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	低压配电柜	设备设施	触电、火灾	甲醛车间配电室	甲醛车间	
2	变频器	设备设施	触电、火灾	甲醛车间配电室	甲醛车间	
3	变压器	设备设施	触电、火灾	变压器室	甲醛车间	
4	设备送电	作业活动	触电、机械伤害	甲醛车间、罐区	甲醛车间	
5	配电室日常巡检	作业活动	触电	甲醛车间配电室	甲醛车间	
6	二次盘柜及回路清扫	作业活动	机械伤害、触电	甲醛车间配电室	甲醛车间	
7	配电室清扫	作业活动	触电、高处坠落	甲醛车间配电室	甲醛车间	
8	现场机柜电气元器件更换	作业活动	机械伤害、触电	甲醛车间配电室	甲醛车间	

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的要求填写。)

(记录受控号) 单位: 罐区 No: 3

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	装卸车装置	设备设施	机械伤害、火灾、其他爆炸、触电	罐区	甲醛车间	
2	甲醇储罐（内浮顶）	设备设施	火灾、容器爆炸、中毒窒息	罐区	生产技术科	
3	甲醛储罐	设备设施	火灾、容器爆炸、中毒窒息	罐区	甲醛车间	
4	甲醇卸车	作业活动	火灾、车辆伤害、中毒和窒息、爆炸、物体打击	罐区	甲醛车间	
5	甲醛装车	作业活动	火灾、车辆伤害、中毒和窒息、爆炸、物体打击	罐区	甲醛车间	

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 GB6441 《企业职工伤亡事故分类标准》填写。)

(记录受控号) 单位: 消防泵房及消防水罐区域 No: 5

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	消防水罐	设备设施	高处坠落、机械伤害、物体打击	消防泵房	安全科	
2	消防泵房	设备设施	机械伤害、触电	消防泵房	安全科	
3	泡沫储罐	设备设施	机械伤害	消防泵房	安全科	

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 GB6441《企业职工伤亡事故分类标准》填写。)

B. 2 作业活动清单

**公司甲醛装置主要作业活动清单

单位:甲醛车间 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	动火作业	接到任务单, 确认动火项目及动火位置; 熟悉现场情况; 动火分析; 办理动火作业票证; 清理动火周围 15 米内或下方可燃物; 动火前工器具准备; 动火作业过程监督; 动火作业结束, 现场火种的清理等作业活动。	装置区、罐区	本公司或外包	特定时间进行	
2	受限空间作业	接到任务单, 确认受限空间作业项目和设备名称; 熟悉现场情况; 安全分析, 办理受限空间作业证; 工器具准备; 作业过程; 受限空间作业结束清理现场等作业活动。	甲醛车间、罐区	本公司	特定时间进行	
3	高处作业	接到任务单, 确认高处项目及高处位置; 熟悉现场情况; 办理高处作业票证; 工具准备工作; 高处作业过程; 高处作业结束清理现场等作业活动。	厂区	本公司	特定时间进行	
4	设备管线外部防腐保温作业	技术交底; 准备工器具; 表面预处理; 涂漆作业; 作业结束现场清理等作业。	厂区	外包	特定时间进行	
5	拆装维修人孔作业	工器具准备; 开具各类作业票; 关闭与塔、罐连接的管线、阀门; 作塔、罐内化学分析等作业活动。	罐区	本公司	特定时间进行	
6	盲板抽堵作业	接到任务单, 确认检修项目及盲板抽堵位置; 熟悉现场情况; 办理盲板抽堵作业证; 工器具准备工作; 盲板抽堵作业结束, 盲板牌抽出等作业活动。	甲醛车间、罐区	本公司	特定时间进行	
7	拆装维修阀门作业	准备工器具、材料; 办理相关作业票; 设置钢丝葫芦; 拆卸螺栓; 拆下阀门; 安装阀门等作业活动。	甲醛车间、罐区	本公司	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
8	拆装维修换热器作业	工艺处理；落实隔绝安全措施；拆开两端封头循环水管法兰；拆两端封头螺栓；拆卸封头；清洗换热器内水垢；试漏；清理封头密封面；安装封头垫片；回装两端封头；回装封头螺栓；连接循环水管道；试漏；完工场地清理等作业活动。	甲醛车间	本公司	特定时间进行	
9	机泵电机类设备维修	技术交底；工器具准备；设备管线、电仪、地脚螺栓拆除；设备移位、泵解体；清洗设备内部零部件；更换密封件；泵组装；联轴器对中找正；设备复位；设备试运行；设备管线、电仪连接等作业活动。	甲醛车间、罐区	本公司或外委	特定时间进行	
10	拆除作业	检查准备；安装作业设备设施；选择作业人员；拆除设备设施。	甲醛车间、罐区	本公司或外包	特定时间进行	
11	动土作业	编制施工方案；办理作业票证；施工现场设置安全警示标志；施工后及时回填，并恢复地面设施等作业活动。	厂区	本公司或外包	特定时间进行	
12	吊装作业	办理吊装作业许可证；作业人员安全防护措施落实；作业中禁止非施工人员进入施工场地；作业后现场清理。	厂区	外包	特定时间进行	
13	系统开车	制定开车方案，准备消防、应急器材；检查甲醛生产系统的气密性；检查供水管道（软水、热水）；检查仪表、生产设备；检查原料、用料；启动罗茨机、机泵；生成三元气体；点火升温等作业活动。	甲醛车间	甲醛车间	特定时间进行	
14	系统停车	制定停车方案；准备应急器材；停甲醇泵；停止三塔加水；切换尾气阀；中止尾锅运行；蒸发器内残留甲醇导入储罐等作业活动。	甲醛车间	甲醛车间	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
15	固定设备检修作业	工艺处理，技术交底；拆卸蒸发器法兰螺栓；吊装蒸发器封头；放置蒸发器封头；设备清理；安装法兰垫片；回吊蒸发器封头；作业结束，交出设备，清理现场。	甲醛车间	甲醛车间	特定时间进行	
16	氧化反应器扒触媒	工艺处理，技术交底；拆卸氧化反应器法兰螺栓；吊装氧化反应器封头；放置氧化反应器封头；清理触媒，更换铜网，装触媒；安装法兰垫片；回吊氧化反应器封头；作业结束，交出设备，清理现场。	甲醛车间	甲醛车间	特定时间进行	
17	尾气焚烧炉点火	工艺处理，技术交底；关闭尾气液封槽出口阀门；打开尾气焚烧炉风机吹扫10分钟；打开炉膛口闸板阀，将燃着的点火器放置炉膛内；慢慢开启液封槽出口阀门，点火成功，关闭炉膛口闸板阀。	甲醛车间	甲醛车间	特定时间进行	
18	灭火器材使用	手持/手推灭火器，拔插销，手握喷管，灭火等作业活动	甲醛车间、罐区	甲醛车间	定期进行	
19	防护器材使用	检查；穿戴；维护保养	甲醛车间、罐区	甲醛车间	特定时间进行	
20	测量仪器仪表检维修	检查管道或设备是否带压检修；检查前后切断阀关闭情况；检查与设备连接螺丝锈蚀情况，相关作业票办理；检查检修设备内部物料是否排干净；接口法兰尺寸、垫片是否匹配；检修工具是否完好；关联DCS联锁保护；仪表是否断电；检查流量计选型是否正确等作业活动。	甲醛车间	外委	特定时间进行	
21	可燃、有毒、消防自动检测报警系统检维修	检查劳动防护用品穿戴；相关作业票办理；检查工具是否防爆，电源是否切断；检查接线是否正确；检查报警仪固定是否牢固等作业活动。	甲醛车间、罐区	外委	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
22	汽车衡司磅	检查司磅；通知驾驶员将车慢慢驶入地磅；通知驾驶员驻车，熄火，并离开车辆；计量仪稳定后微机录入数据，打印微机票；通知驾驶员将车驶慢慢离地磅等作业活动。	厂区	质量技术监督局	特定时间进行	
23	照明维护	办理相关作业票；穿戴好劳保用品；检查照明设施各使用部分；检查事故照明回路等作业活动。	甲醛车间、厂区、配电室	甲醛车间	定期进行	
24	临时用电	办理用作业票证；作业过程的监督检查；作业后及时拆除临时用电设施、开展检修作业等作业活动。	厂区	甲醛车间	特定时间进行	
25	机泵切换	检查备用泵；备用泵盘车；备用泵点动；按电源起停；停原运转泵等作业活动。	甲醛车间、罐区	甲醛车间	特定时间进行	
26	水系统阀门调整	停车，工艺处理；拆解阀门；更换阀门；开机检查及现场清理等作业活动。	甲醛车间	甲醛车间	特定时间进行	
27	罗茨风机开停车	检查油位；盘车；启动风机等作业活动；穿戴劳保用品；工艺处理；停止风机等作业活动。	甲醛车间	甲醛车间	特定时间进行	
28	罗茨风机检修	拆除进出短管；分解机泵；更换故障部件；重新组装；开机联校检查等作业活动。	甲醛车间	甲醛车间	特定时间进行	
29	循环水系统开停车	检查油位；盘车；开启进口阀门启动电机；开启出口阀门；调节回流阀等作业活动。	甲醛车间	甲醛车间	特定时间进行	
30	现场巡检作业	正确穿戴个人防护用品；准备巡检工具；查找跑冒滴漏；检查管线及设备振动情况；现场消防设施检查；现场消防通道检查；现场防护栏、地沟盖板等全设施检查；现场仪表、电气设施检查；现场人员作业情况安全检查；巡检结束后记录检查情况等作业活动。	甲醛车间、罐区	甲醛车间	定期进行	
31	循环水泵检修	分解机泵；更换故障部件；重新组装；安装进出口短管；开机联校检查等作业活动。	甲醛车间	甲醛车间	定期进行	

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
32	设备日常维护保养	清理设备卫生；紧固螺丝；润滑设备注油等作业活动。	甲醛车间、罐区	甲醛车间	定期进行	
33	设备检维修	制定检修计划方案；准备符合安全规范的工器具；准备检修项目的备件；与工艺联系，工艺处理并签字后进入现场；部分阀门更换；泵体的计划检修；系统漏点消除；设备动火维修等作业活动。	甲醛车间、罐区	甲醛车间	特定时间进行	
34	监护作业	取样监护；维修、施工监护等作业活动	厂区	甲醛车间	特定时间进行	
35	所有进入作业场所人员的活动	进入装置区检查或参观学习	厂区	安全科	特定时间进行	
36	规划、设计和建设、投产、运行等阶段	项目建设期的规划、设计和建设、投产、运行等各阶段的作业。	厂区	安全科、甲醛车间	特定时间进行	
37	原材料、产品的运输和使用过程	原料进厂过磅、化验、储存及产品的出厂的装车、化验、过磅等作业活动。	甲醛车间、罐区	安全科、甲醛车间	频繁进行	
38	公司周边环境	院墙外高压线或厂区周边活动如燃放鞭炮对装置生产造成影响。	厂区	安全科	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。）

****公司甲醛装置主要作业活动清单**

单位:变配电室 No: 2

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	设备送电	办理票证；检查送电单元；取警示牌；合控制电源；合交流电源；分开接地刀；将断路器推至工作位置；合合闸电源；合断路器等作业活动。	甲醛车间、罐区	甲醛车间	特定时间进行	
2	配电室日常巡检	检查消防器材；检查警示标志是否清晰；检查绝缘器材等作业活动	甲醛车间配电室	甲醛车间	定期进行	
3	二次盘柜及回路清扫	检查室内照明情况；手持电动风葫芦清扫等作业活动。	甲醛车间配电室	甲醛车间	定期进行	
4	配电室清扫作业	办理作业票；落实安全措施；安装检修短路线；登高作业；清理现场等作业活动。	甲醛车间配电室	甲醛车间	定期进行	
5	现场机柜电气元器件更换	停电；悬挂停电标示牌；检查；更换；防爆电气安装。	甲醛车间配电室	甲醛车间	特定时间进行	

填表人：

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。)

**公司甲醛装置主要作业活动清单

单位:储罐区 No: 3

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	甲醇卸车	车况检查，软管连接；连接静电导地仪；开启管道阀门；开启卸车泵；关闭阀门；拆卸软管；车辆驶出卸车区等作业活动	罐区装卸区	甲醛车间	特定时间进行	
2	甲醛装车	车况检查，连接鹤管与车辆；开启管道阀门；开启装车泵；关闭阀门；拆卸软管；车辆进出装车区	罐区装卸区	甲醛车间	特定时间进行	

填表人： 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。)

**公司甲醛装置主要作业活动清单

单位:化验室 No: 4

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	现场取样	检查取样器；到甲醛车间进行甲醛取样；关闭阀门；甲醇槽车顶部取样等作业活动。	甲醛车间、罐区	化验室	定期进行	
2	化验分析	操作带电仪器、设备进行化验分析；腐蚀药品使用；化学试剂的存放；玻璃仪器使用；配制溶液的操作等作业活动。	甲醛车间化验室	化验室	定期进行	

填表人：

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.3 设备设施清单

**公司主要设备设施清单

单位： 甲醛车间 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	备注
1	罗茨风机	动力类	甲醛车间	甲醛车间		
2	甲醇蒸发器	化工机械	甲醛车间	生产技术科		
3	甲醇过滤器	容器类	甲醛车间	甲醛车间		
4	软水槽	容器类	甲醛车间	甲醛车间		
5	甲醇上料泵	动力类	甲醛车间	甲醛车间		
6	过热器	化工机械	甲醛车间	甲醛车间	压力容器	
7	阻火过滤器	化工机械	甲醛车间	甲醛车间		
8	氧化反应器	反应器类	甲醛车间	生产技术科	压力容器	
9	氧化反应器及尾气焚烧炉汽包	容器类	甲醛车间	甲醛车间	压力容器	
10	吸收一、二塔	塔类	甲醛车间	甲醛车间		
11	吸收塔循环泵	动力类	甲醛车间	甲醛车间		
12	尾气液封槽	容器类	甲醛车间	生产技术科		
13	尾气焚烧炉	炉类	甲醛车间	甲醛车间	压力容器	
14	电力电缆	其他设备类	厂区	甲醛车间		
15	软水处理机	其他设备类	甲醛生产车间	甲醇车间		
16	现场照明	其他设备类	厂区	甲醛车间		
17	流量计	其他设备类	甲醛车间	甲醛车间		
18	汽车衡	其他设备类	厂区	甲醛车间		

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
19	厂房	其他设备类	厂区	甲醛车间		
20	分汽缸	容器类	甲醛车间	甲醛车间	压力容器	
21	板式换热器	其他设备类	甲醛车间	甲醛车间		
22	消防设施	其他设备类	厂区、甲醛车间	甲醛车间		

填表人： 填表日期： 年 月 日 审核人： 审核日期： 年 月 日

（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。）

**公司主要设备设施清单

(记录受控号) 单位: 变配电室 No: 2

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	低压配电柜	其他设备类	甲醛车间配电室	甲醛车间		
2	变频器	其他设备类	甲醛车间配电室	甲醛车间		
3	变压器	其他设备类	厂区	甲醛车间		

填表人: 填表日期: 年 月 日 审核人: 审核日期: 年 月 日

(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。)

**公司主要设备设施清单

(记录受控号) 单位: 罐区 No: 3

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	装卸车装置	动力类	罐区装卸区	甲醛车间		
2	甲醇内浮顶储罐	储罐及容器类	罐区	生产技术科		
3	甲醛储罐	储罐及容器类	罐区	甲醛车间		

填表人: 填表日期: 年 月 日 审核人: 审核日期: 年 月 日

(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。)

**公司主要设备设施清单

(记录受控号) 单位: 化验室 No: 4

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	化验设备	其他设备类	甲醛车间化验室	甲醛车间		

填表人: 填表日期: 年 月 日 审核人: 审核日期: 年 月 日

(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。)

**公司主要设备设施清单

(记录受控号) 单位: DCS 控制室 No: 5

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	DCS 系统	其他设备类	甲醛车间、罐区、控制操作岗位	甲醛车间		

填表人: 填表日期: 年 月 日 审核人: 审核日期: 年 月 日

(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。)

****公司主要设备设施清单**

(记录受控号) 单位: 消防泵房及消防水罐区域 No: 6

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	消防水罐	储罐及容器类	厂区东北角	安全科		
2	消防泵	动力类	厂区东北角	安全科		
3	泡沫罐	储罐及容器类	厂区东北角	安全科		

填表人: 填表日期: 年 月 日 审核人: 审核日期: 年 月 日

(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。)

公司主要设备设施清单

(记录受控号) 单位: 发电机房 No: 7

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	柴油发电机	其他设备类	发电机房	甲醛车间		

填表人: 填表日期: 年 月 日 审核人: 审核日期: 年 月 日

(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.4 工作危害分析（JHA）评价记录

表 4-1 工作危害分析（JHA+LS）评价记录

（记录受控号）单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作岗位

风险点（作业活动）名称：临时用电作业

NO:01

序号	工作步骤	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					L	S	R	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	教育培训	个体防护	应急处置							
1	办理作业票证	现场管理人员、作业人员未到现场。	触电、火灾、其他爆炸	厂区内设有监控	作业前对临时用电进行风险辨识、管控分析；作业票证使用三联单、作业人员、现场管理人员、会签并保留存档。	定期组织参加电工培训、取得特殊作业操作证方可上岗；公司定期开展特殊作业培训；组织触电事故现场处置方案培训；作业前对作业人员进行培训。	配备、并督促正确穿戴合格防护用品、绝缘靴、绝缘手套。	定期进行触电事故现场处置方案演练。	2	2	4	4级	蓝		
2	线路	电源线路、绝缘不符合要求，有断裂破损情况	触电、火灾、其他爆炸	一机一闸一保护	专人检查，严格执行管理制度，更换符合标准的电线；不合格要求的拒绝开具临时用电作业票证。	定期组织参加电工培训、取得特殊作业操作证方可上岗；公司定期开展特殊作业培训；组织触电事故现场处置方案培训；作业前对作业人员进行培训。	配备、并督促正确穿戴合格防护用品、绝缘靴、绝缘手套。	定期进行触电事故现场处置方案演练	2	2	4	4级	蓝		

序号	工作步骤	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					L	S	R	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	教育培训	个体防护	应急处置							
3	配电箱	电箱安装位置不当，现场重要或危险部位，没有醒目电气安全标志	触电	悬挂警示牌、挂牌上锁。	不合格要求的拒绝开具临时用电作业票证。	定期组织参加电工培训、取得特殊作业操作证方可上岗；公司定期开展特殊作业培训；组织触电事故现场处置方案培训；作业前对作业人员进行培训。	配备、并督促正确穿戴合格防护用品、绝缘靴、绝缘手套。	定期进行触电事故现场处置方案演练	2	2	4	4级	蓝		
4	电缆	电缆过路无保护措施	触电、火灾、其他爆炸。	一机一闸一保护；电缆进行穿管埋地保护措施。	巡回检查	定期组织参加电工培训、取得特殊作业操作证方可上岗；公司定期开展特殊作业培训；组织触电事故现场处置方案培训；作业前对作业人员进行培训。	配备、并督促正确穿戴合格防护用品、绝缘靴、绝缘手套。	定期进行触电事故现场处置方案演练	3	2	6	4级	蓝		
5	移动用电设备	搬迁或移动用电设备未切断电源、未经电工妥善处理	触电、火灾、其他爆炸	一机一闸一保护；电缆进行穿管埋地保护措施。	专人负责巡检检查	定期组织参加电工培训、取得特殊作业操作证方可上岗；公司定期开展特殊作业培训；组织触电事故现场处置方案培训；作业前对作业人员进行培训。	配备、并督促正确穿戴合格防护用品、绝缘靴、绝缘手套。	定期进行触电事故现场处置方案演练	3	2	6	4级	蓝		

序号	工作步骤	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					L	S	R	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	教育培训	个体防护	应急处置							
6	潮湿作业环境	在潮湿场所不使用安全电压	触电、火灾、其他爆炸	一机一闸一保护；电缆进行穿管埋地保护措施。	专人负责检查落实，	定期组织参加电工培训、取得特殊作业操作证方可上岗；公司定期开展特殊作业培训；组织触电事故现场处置方案培训；作业前对作业人员进行培训。	配备、并督促正确穿戴合格防护用品、绝缘靴、绝缘手套。		2	2	4	4级	蓝		
7	配电箱	电箱无防雨措施	触电、火灾、其他爆炸	增加防雨措施	检查落实整改		配备、并督促正确穿戴合格防护用品、绝缘靴、绝缘手套。		2	2	4	4级	蓝		
8	作业条件	作业条件发生变化	触电、火灾、其他爆炸	一机一闸一保护；电缆进行穿管埋地保护措施。	巡检检查		配备、并督促正确穿戴合格防护用品、绝缘靴、绝缘手套。	停止作业	3	2	6	4级	蓝		
9	完工	没有及时拆除临时用电设施	触电、火灾、其他爆炸		制定施工方案，检查落实		配备、并督促正确穿戴合格防护用品、绝缘靴、绝缘手套。	专人监护	2	2	4	4级	蓝		
10	拆除	非电工人员拆除临时用电设施	触电、火灾、其他爆炸		制定施工方案，检查落实	专人拆除	配备、并督促正确穿戴合格防护用品、绝缘靴、绝缘手套。	专人监护	3	2	6	4级	蓝		

分析人：日期：审核人：日期：审定人：日期：

填表说明：1、审核人为所在岗位/工序负责人，审定人为上级负责人。2、评价级别是指运用风险评价方法，确定的风险等级。3、管控级别是指按照附录 A.7 风险等级对照表规定的对应原则，划分的重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用“红、橙、黄、蓝”标识。

(记录受控号) 单位: 甲醛车间

岗位: 控制操作

风险点 (作业活动) 名称: 动土作业

NO: 02

序号	工作步骤	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					L	S	R	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	教育培训	个体防护	应急处置							
1	办理作业票证	现场管理人员、作业人员未到现场。	触电、火灾、其他爆炸	厂区内设有监控	作业前对动土作业进行风险辨识、管控分析, 作业票证使用三联单、作业人员、现场管理人员、会签各专业人员审批、确认并保留存档。	公司定期开展特殊作业培训; 组织触电事故现场处置方案培训; 作业前对作业人员进行培训。	配备、并督促正确穿戴合格防护用品。	定期进行综合应急预案演练	2	2	4	4 级	蓝		
2	施工方案	无施工方案或施工方案不合格	触电、火灾、其他爆炸		技术管理人员对施工方案进行审批、签发, 并存档。	作业前进行施工方案培训、进行风险交底。	配备、并督促正确穿戴合格防护用品。		2	2	4	4 级	蓝		
3	安全标识	施工现场无安全警示标志	其他伤害、车辆伤害、触电、火灾	对施工区域进行警戒隔离, 设置警示标志	现场拒绝非作业人员进入现场。	作业前进行施工方案培训、进行风险交底。	配备、并督促正确穿戴合格防护用品。	安全生产事故综合应急预案、触电事故现场处置方案	2	2	4	4 级	蓝		
4	现场异常情况处理	施工中对暴露出的电缆、各类工艺管线及不明物品, 不加以保护, 仍进行作业。施工中发现有毒有害物质时不采取防范措施。	其他伤害、车辆伤害、触电、火灾	设置护栏或警戒带	巡检检查落实、现场作业人员及时上报、专人监护。	作业前进行施工方案培训、进行风险交底。	配备、并督促正确穿戴合格防护用品。		3	2	6	4 级	蓝		

序号	工作步骤	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					L	S	R	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	教育培训	个体防护	应急处置							
5	工具	在禁火区使用易产生 火花的工具。	火灾、爆炸	使用防爆工 具	作业前进行风险 分析、风险辨识、 检查工具的符合 性。	作业前进行施 工方案培训、进 行风险交底。	配备、并 督促正确 穿戴合格 防护用品。	安全生 产事故综合 应急预案、 触电事故 现场处置 方案	3	2	6	4 级	蓝		
6	完工、清 理现场	未及时回填土,并恢复 地面设施。	其他伤害		制定施工方案,巡 检检查、办理特殊 作业票证。并完工 验收检查确认。	作业前进行施 工方案培训、进 行风险交底。	配备、并 督促正确 穿戴合格 防护用品。	及时回填, 并恢复地 面设施	2	2	4	4 级	蓝		

分析人: 日期: 审核人: 日期: 审定人: 日期:

填表说明: 1、审核人为所在岗位/工序负责人, 审定人为上级负责人。2、评价级别是指运用风险评价方法, 确定的风险等级。3、管控级别是指按照附录 A.7 风险等级对照表规定的对应原则, 划分的重大风险、较大风险、一般风险和低风险, 分别用“红、橙、黄、蓝”标识。

(记录受控号) 单位: 甲醛车间

岗位: 控制操作岗位

风险点(作业活动) 名称: 吊装作业

NO: 03

序号	工作步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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	教育培训	个体防护	应急处置							
1	办理作业票证	现场管理人员、作业人员未到现场。	起重伤害	使用合格的吊装设备	作业前对吊装作业进行风险辨识、管控分析; 作业票证使用三联单、作业人员、现场管理人员、会签各专业负责人审批、确认并保留存档; 检查操作人员的特殊作业	公司定期开展特殊作业培训; 组织触电事故现场处置方案培训、特种设备事故专项应急预案培训; 作业前对作业人员进行培训	配备、并督促正确穿戴合格防护用品。	定期进行综合应急预案演练	2	2	4	4级	蓝		
2	监护	监护不足, 监护人不到位	起重伤害		设置监护人, 并坚守岗位; 作业前培训监护人;		配备、并督促正确穿戴合格防护用品。	定期进行综合应急预案演练	2	3	6	4级	蓝		
3	安装吊车	安装位置合理、牢固、周围环境允许	起重伤害	与电力电缆、高压输送干线保持安全距离、回转半径内无阻碍设备设施。地脚支撑牢固。起重范围内设置警戒线、悬挂禁止通行、当心坠物标识	特殊作业人员培训并考核合格、进行作业前培训	公司定期开展特殊作业培训。组织触电事故现场处置方案培训、特种设备事故专项应急预案培训。作业前对作业人员进行培训。	配备、并督促正确穿戴合格防护用品。	定期进行综合应急预案演练							

4	试验 吊装	钢丝绳有断股，破损严重， 安全系数不合要求	起重伤害	作业前对吊装物品进行 试验吊装、对破损的 钢丝绳、挂钩、制 动器进行更换维修。	特殊作业人员 培训并考核合 格、严格执行吊 装作业“十不 吊”	进行作业前 培训、公司定 期开展特殊 作业培训。组 织触电事故 现场处置方 案培训、特种 设备事故专 项应急预案 培训。作业前 对作业人员 进行培训。	配备、并督 促正确穿戴 合格防护用 品。	定期 进行 综合 应急 预案 演练	2	3	6	4 级	蓝		
5	吊装	与现场联系不足，信号不明 确，指挥混乱、	起重伤害	夜间设照明设备	安建立统一指 挥信号、任何人 发出停止信号、 必须立即停止。 吊装物禁止载 人	公司定期开 展特殊作业 培训；组织触 电事故现场 处置方案培 训、特种设备 事故专项应 急预案培训； 作业前对作 业人员进行 培训。	配备、并督 促正确穿戴 合格防护用 品。	定期 进行 综合 应急 预案 演练	2	2	4	4 级	蓝		
6	设备 异常 处理	起重设备遇机械故障或不 正常现象，在作业过程中进 行调整或检修	起重伤害		发现异常立即 停止作业、禁止 带负荷检修	公司定期开 展特殊作业 培训；组织触 电事故现场 处置方案培 训、特种设备	配备、并督 促正确穿戴 合格防护用 品。	定期 进行 综合 应急 预案 演练	2	2	4	4 级	蓝		

7	工艺异常处理	出现危险品泄漏或其他异常情况	起重伤害		发现异常立即停止作业、撤离作业人员、待工艺正常后恢复施工	事故专项应急预案培训；作业前对作业人员进行培训。	配备、并督促正确穿戴合格防护用品。	定期进行综合应急预案演练	2	2	4	4级	蓝		
8	相关联作业	涉及危险作业组合，未落实相应安全措施，办理相应许可证	起重伤害		专人检查落实		配备、并督促正确穿戴合格防护用品。	定期进行综合应急预案演练	2	3	6	4级	蓝		

分析人： 日期： 审核人： 日期： 审定人： 日期：

填表说明：1、审核人为所在岗位/工序负责人，审定人为上级负责人。2、评价级别是指运用风险评价方法，确定的风险等级。3、管控级别是指按照附录 A.7 风险等级对照表规定的对应原则，划分的重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用“红、橙、黄、蓝”标识。

(记录受控号) 单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作岗位

风险点（作业活动）名称：甲醇卸车

N0:04

序号	工作步骤	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					L	S	R	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							
1	放置车辆轮档、固定导静电夹钳	外观完好、检测合格、无腐蚀。静电释放器使用前效验完好。	着火、爆炸、触电	使用防爆电机、使用软铜线作为鹤管跨接、使用声光报警装置的静电释放器；现场设置装卸车流程注意事项提示、设置禁止拨打手机、禁止烟火等标识；设置可燃有毒报警装置。	1. 每年检测二次 2. 组织专项防雷防静电检查，发现问题及时维修。	入厂三级教育培训、装卸车操作规程培训、装卸车管理制度培训。	配备防静电工作服、防护手套、安全帽。	现场设有消防设施、定期进行泄漏现场处置方案演练、卸车现场处置方案。	2	2	4	4级	橙		
2	金属丝软管连接	静电跨接设置完好、金属软管、鹤管无泄漏。	中毒窒息、火灾爆炸	设有紧急切断阀、使用防爆工具；现场设有可燃有毒报警装置	日常检查、保养、维修，保持完好状态	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训	配备防静电工作服、防护手套、安全帽	现场设有消防设施、定期进行泄漏现场处置方案演练、卸车现场处置方案。	2	2	4	4级	橙		

序号	工作步骤	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					L	S	R	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							
3	开启管道阀门	阀门卡死、开启不到位	火灾、爆炸、中毒	设有紧急切断阀、使用防爆工具	日常检查、保养、维修，保持完好状态	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训	配备防静电工作服、防护手套、安全帽；		2	3	6	4级	橙		
4	开启卸车泵	震动正常、压力正常、噪声正常。	机械伤害、火灾、爆炸、中毒窒息、触电。	采用合格的压力表、有高限红线；出口阀门管道耐压符合耐压等级；现场设置装卸车流程注意事项提示、设置禁止拨打手机、禁止烟火等标识；设置可燃有毒报警装置；埋地敷设，穿管密封、使用防爆电机、设备；设置完好备用泵。	按照装卸车操作指标进行操作，发现问题及时处理。	入厂三级教育培训、装卸车操作规程培训、装卸车管理制度培训。			2	2	4	4级	橙		

序号	工作步骤	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					L	S	R	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							
5	液位	液位高	泄漏，引起甲醇泄漏、燃烧、爆炸	设置现场液位计；设置液位高限报警、底线报警、设置高限、底限连锁装置、紧急切断装置。	严格控制工艺指标、保持液位在正常范围内、防止出现遗留、浮顶碰触罐低。	定期进行工艺培训、重大危险预案专项预案培训、甲醇理化性质培训。		设有综合应急预案、重大危险源专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	3	6	4级	橙		
6	关闭阀门	阀门关闭不严、阀门卡死	火灾、爆炸、中毒窒息	设有紧急切断阀、使用防爆工具。	日常检查、保养、维修，保持完好状态	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训			2	2	4	4级	橙		
7	拆卸金属丝软管	机械伤害	中毒窒息、火灾爆炸	设有紧急切断阀、使用防爆工具。	日常检查、保养、维修，保持完好状态			现场设有消防设施；定期进行	2	3	6	4级	橙		
8	车辆进出装车区	车辆伤害	其他伤害、火灾、其他爆炸	规定行使路线、设置限速限高标牌、禁止拨打手机、禁止烟花等警示标志。	门卫进场前的告知	工作服、安全帽	泄漏现场处置方案演练；卸车现场处置方案。	2	2	4	4级	橙			

序号	工作步骤	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					L	S	R	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							
9	车辆进入防火区	未戴防火罩	其他伤害、火灾、其他爆炸	佩戴防火罩	门卫检查	操作规程培训			2	2	4	4级	橙		

分析人： 日期： 审核人： 日期： 审定人： 日期：

填表说明：1、审核人为所在岗位/工序负责人，审定人为上级负责人。2、评价级别是运用风险评价方法，确定的风险等级。3、管控级别是指按照附录 A.7 风险等级对照表规定的对应原则，划分的重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用“红、橙、黄、蓝”标识。

(记录受控号)单位: 甲醛车间

岗位：控制操作岗位

风险点（作业活动）名称：甲醛装车

NO:

05

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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	操作规程培训	个体防护	应急处置							
1	连接鹤管与车辆	装车鹤管连接不严密	中毒窒息、物体打击	使用鹤管，设置轮档	跟踪检查安全操作规程的执行情况	操作规程培训	佩戴劳动防护用品（护目镜、耐酸碱手套等）	有专人监护，配备防毒面具、	2	2	4	4级	蓝		
2	开启管道阀门	阀门卡死、开启不到位	中毒窒息	视频监控，有毒气体探测	选用正规厂家生产的阀门，发现情况，及时上报	操作规程培训	佩戴劳动防护用品（护目镜、耐酸碱手套等）	现场设有消防设施、定期进行泄漏现场处置方案演练、卸车现场处置方案。	2	3	6	4级	蓝		
3	开启装车泵	卸车泵运转不正常	机械伤害、火灾、爆炸、中毒窒息、触电	采用合格的压力表、有高限红线，出口阀门管道耐压符合耐压等级。	按照装卸车操作指标进行操作，发现问题及时处理。	入厂三级教育培训、装卸车操作规程培训、装卸车管理制度培训			2	2	4	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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	操作规程培训	个体防护	应急处置							
4	关闭阀门	阀门关闭不严、阀门卡死	火灾、爆炸、中毒窒息	设有紧急切断阀、使用防爆工具。	日常检查、保养、维修，保持完好状态				2	3	6	4级	蓝		
5	拆卸鹤管	机械伤害	中毒窒息、火灾爆炸	设有紧急切断阀、使用防爆工具，有毒气体检测报警仪器。	日常检查、保养、维修，保持完好状态。	操作规程培训			2	2	4	4级	蓝		
6	车辆进出装车区	交通事故	其他伤害	规定行使路线、限速行驶	门卫进场前的告知	操作规程培训			2	3	6	4级	蓝		

单位：生产技术科

风险点岗位：控制操作岗位

工作任务：动火作业

NO:06

序号	工作步骤		危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施				L	S	R	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							
1	动火前安全项目准备工作	接到任务单，确认动火项目及动火位置	动火项目、位置不清楚	火灾、其他爆炸、灼烫		制定作业方案，专人现场落实、会议审议作业方案、技术负责人员审批。	操作规程培训		重大危险源事故专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	2	4	4级	橙	
		熟悉现场情况	现场环境危险	火灾、其他爆炸、灼烫				配备劳动防护用品	重大危险源事故专项应急预案；火灾爆炸事故专项应急预案。	2	2	4	4级	橙	
		动火分析合格，相关人员签字办理动火作业票证	工艺处理不正确	火灾、其他爆炸、灼烫		会签作业票证，专人负责办理作业票；			重大危险源事故专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	3	6	4级	橙	

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
		清理动火周围 15 米内或下方可燃物	可燃物未清理	火灾、其他爆炸	制定作业方案，专人负责清理			重大危险源事故专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	3	6	4 级	橙		
		动火现场有消防灭火措施	无消防措施	火灾、其他爆炸、灼烫	配备消防水带、灭火器、灭火毯 专人负责落实			重大危险源事故专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	3	6	4 级	橙		
		工艺监火人现场监护	工艺监火人不熟悉现场	火灾、其他爆炸、灼烫	制定专人进行监护作业		佩戴劳动防护用品	重大危险源事故专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	2	4	4 级	橙		
	2	动火前工器具准备工作	个人防护用品完好并正确穿戴	未戴防护用品	火灾、其他爆炸、灼烫	配备合格的劳保用品		重大危险源事故专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	3	6	4 级	橙		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
	动火工具完好	器具缺陷	火灾、其他爆炸、灼烫		工具完好，符合要求专人负责检查	操作规程培训		重大危险源事故专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	2	4	4级	橙		
	气瓶无泄漏	气瓶有泄漏	火灾、其他爆炸、灼烫		乙炔气瓶（直立放置）、氧气瓶与火源间的距离大于10m	操作规程培训	佩戴劳动防护用品	重大危险源事故专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	2	4	4级	橙		
	气带、电焊线等完好	缺陷	火灾、其他爆炸、灼烫		更换符合要求的器具，检查落实			重大危险源事故专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	3	6	4级	橙		
	电气设施完好	电气设施缺陷	人身伤害		专人检查落实			重大危险源事故专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	2	4	4级	橙		

序号	工作步骤		危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施				L	S	R	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							
3	动火作业过程	监火人离开	动火人继续动火	火灾、其他爆炸、灼烫		安全管理人员巡检检查	操作规程培训	佩戴劳动防护用品	重大危险源事故专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	3	6	4级	橙	
		工艺异常				现场人员第一时间上报甲醛车间			重大危险源事故专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	3	6	4级	橙	
4	动火作业结束		火种未清理	火灾、其他爆炸、灼烫		巡检检查落实	严格执行动火作业严格执行管理制度		重大危险源事故专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	2	4	4级	橙	

单位：生产技术科

风险点岗位：甲醛车间、罐区

工作任务：高处作业

NO：07

序号	工作步骤		危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	准备工作	接到任务单,确认高处项目及高处位置	高处动火项目、位置不清楚	火灾、爆炸、高处坠落、物体打击	设置合格脚手架	严格执行特殊作业规程、特殊作业管理制度	操作规程培训、特殊作业管理制度、劳动保护用品使用培训	配备安全帽、安全带		2	2	4	4级	蓝		
		熟悉现场情况	现场环境危险	火灾、爆炸、高处坠落、物体打击	设置警示标志、设置合格脚手架	严格执行特殊作业规程、特殊作业管理制度		配备安全帽、安全带		2	3	6	4级	蓝		
		相关人员签字办理高处作业票证	安全措施未落实	火灾、爆炸、高处坠落、物体打击	设置警示标志、设置合格脚手架	作业票证会签，专人负责办理作业票、严格执行特殊作业规程、特殊作业管理制度	操作规程培训、特殊作业管理制度、劳动保护用品使用培训	配备安全帽、安全带		2	2	4	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
2	工具准备工作	监护人现场监护	监护人不熟悉现场	火灾、爆炸、高处坠落、物体打击	安排专人进行监护、严格执行特殊作业规程、特殊作业管理制度		配备安全帽、安全带		2	3	6	4级	蓝		
		个人防护用品完好并正确穿戴	未戴防护用品	火灾、爆炸、高处坠落、物体打击	佩戴合格的安全帽、安全带；安全带高挂低用设置警示标志、设置合格脚手架		佩戴劳动防护用品（安全带等）		2	2	4	4级	蓝		
		架子板牢固可靠	架子板不牢固	火灾、爆炸、高处坠落、物体打击	设置警示标志、设置合格脚手架		佩戴劳动防护用品（安全带等）		2	2	4	4级	蓝		
		检修工具完好并放入工具袋	工具缺陷	火灾、爆炸、高处坠落、物体打击	携带有工具袋及安全绳		佩戴劳动防护用品（安全带等）		2	2	4	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
3	高处作业过程	监护人离开	火灾、爆炸、高处坠落、物体打击	配备安全绳索、四级高处作业设有通讯装置	安全管理人员巡检检查、严格执行特殊作业规程、特殊作业管理制度。	操作规程培训、特殊作业管理制度、劳动保护用品使用培训			2	2	4	4级	蓝		
		工艺异常					规范穿戴劳保护品		2	2	4	4级	蓝		
		作业人抛掷物品	物体打击				佩戴劳动防护用品（安全带等）		2	2	4	4级	蓝		
4	高处作业结束	架子板未拆除	物体打击		检查落实		规范穿戴劳保护品		2	3	6	4级	蓝		

单位：受限空间作业 风险点岗位：监督管理 工作任务：受限空间作业 NO:08

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							

序号	工作步骤		危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	安全项目准备	接到任务单，确认受限空间作业项目和设备名称	受限空间作业项目和设备名称	中毒窒息	设有便携式可燃检测报警仪器、设有便携式有毒检测报警仪器、设有便携式氧含量检测报警仪器。	制定作业方案，专人落实	日常培训作业规程	配备过滤式防毒面具、安全帽、防护手套、安全绳。	生产安全事故综合应急预案	2	2	4	4级	橙		
		熟悉现场情况	现场环境危险	中毒窒息	加盲板、强制通风	专人负责	日常培训作业规程	正确使用	生产安全事故综合应急预案	2	2	4	4级	橙		
		安全分析合格，人员签字办理受限空间作业证	工艺处理不正确	中毒窒息	奥氏气体分析仪或便携式气体检测仪、设有便携式可燃检测报警仪器、设有便携式有毒检测报警仪器、设有便携式氧含量检测报警仪器、作业过程中不间断分析。	专人负责办理作业票	培训受限空间作业规程	配备过滤式防毒面具、安全帽、防护手套、安全绳。	生产安全事故综合应急预案	2	2	4	4级	橙		
		设备外放置氧气呼吸器或其它安全防护用品	可燃物未清理	中毒窒息	空气呼吸器	定专人进行消防设施维护保养并记录。	空气呼吸器使用培训、甲醛泄漏现场处置方案培训。	配备过滤式防毒面具、安全帽、防护手套、安全绳。	生产安全事故综合应急预案	2	3	6	4级	橙		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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								
	现场有消防灭火措施	无消防措施	中毒窒息	消防水带、灭火器		定期进行消防设施使用、检测维护保养培训。	配备过滤式防毒面具、安全帽、防护手套、安全绳。	生产安全事故综合应急预案	2	2	4	4级	橙			
	现场有急救物品和物资	急救物资不完善	中毒窒息、其他伤害	岗位配置急救物资	定期专人负责进行检测更换，并记录；使用记录完整。	定期进行现场急救培训	配备过滤式防毒面具、安全帽、防护手套、	生产安全事故综合应急预案	2	2	4	4级	橙			
	工艺监护人现场监护	工艺监护人不熟悉作业情况	中毒窒息		监护人熟悉现场情况，安排专人监护。	交代监护人职责	正确佩戴劳动防护用品	生产安全事故综合应急预案	2	2	4	4级	橙			
2	工器具准备	个人防护用品完好并正确穿戴	未戴防护用品	中毒窒息	设置安全绳	监督检查	培训防护用品的使用方法	配备过滤式防毒面具、安全帽、防护手套。	生产安全事故综合应急预案	2	2	4	4级	橙		
		照明防爆，线路完好	照明缺陷	中毒窒息	防爆型照明灯			配备过滤式防毒面具、安全帽、防护手套。	生产安全事故综合应急预案	2	2	4	4级	橙		
		作业工具完好	器具缺陷	中毒窒息	防爆工具			配备过滤式防毒面具、安全帽、防护手套。	生产安全事故综合应急预案	2	2	4	4级	橙		

序号	工作步骤		危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
3	作业过程	监护人离开	作业人继续在受限空间内	中毒窒息		安全管理人员巡检检查	培训监护职责	配备过滤式防毒面具、安全帽、防护手套。	生产安全事故综合应急预案	2	2	4	4级	橙		
		工艺异常			设有便携式可燃检测报警仪器、设有便携式有毒检测报警仪器、设有便携式氧含量检测报警仪器、作业过程中不间断分析。	现场人员第一时间上报甲醛车间	异常情况下的处理	配备过滤式防毒面具、安全帽、防护手套、安全绳	生产安全事故综合应急预案	2	2	4	4级	橙		
4	受限空间作业结束		物品遗漏受限空间内	容器爆炸		结束时，专人负责检查落实		配备过滤式防毒面具、安全帽、防护手套、安全绳	生产安全事故综合应急预案	2	2	4	4级	橙		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：盲板抽堵作业

NO:09

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	个人防护用品完好	防护用品缺陷	中毒和窒息, 机械伤害, 物体打击	劳保护品选型规范	采购验收制度、个人防护用品维护保养使用规程	专人负责操作规程培训、定期组织劳动防护用品使用培训。	配备合格的劳保用品	设置应急医药箱。	2	2	4	4级	蓝		
2	正确穿戴个人防护用品	不使用防护用品	中毒和窒息, 机械伤害, 物体打击	进入生产区域、设置必须佩戴安全帽、必须穿戴防静电工作安全标识。	制定劳保护品使用严格执行管理制度, 监督检查	专人负责操作规程培训、定期组织劳动防护用品使用培训。	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
3	熟悉巡检环境安全状况	环境不熟悉	其他伤害	现场设有必须佩戴安全帽、必须穿戴工作服、禁止拨打手机、当心中毒、禁止烟火、等安全标识; 设备管道设有安全色、流向标。	专人负责巡回检查	专人负责操作规程培训、定期组织劳动防护用品使用培训; 操作规程培训。	配备合格的防护用、进入车间必须佩戴安全帽、工作服。	设施通讯装置。	2	2		4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
4	现场设备运转情况	设备运转不好	机械伤害、触电、灼烫、火灾、爆炸	设有必须使用工具才能进行拆除的护罩、并有一定的刚性及承载能力	严格执行安全防护设施拆除审批手续、设有的护罩禁止踩踏。检维修作业中重点监控	在安全管理制度培训中，有安全设施拆除管理制度。	女职工必须把长发盘绕入安全帽内。工作服紧袖口，合身	定期进行机械伤害现场处置方案	2	2	4	4级	蓝		
5	查找跑冒滴漏	泄漏	中毒窒息、灼烫。	现场设置可燃、有毒检测声光报警装置；设有自动连锁装置、紧急切断阀门、一键停车装置。	发现泄漏及时报告、并填写事故隐患汇总表，联系班组长组织进行处理。	定期组织学习泄漏专项应急预案。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期组织泄漏专项应急演练。	2	2	4	4级	蓝		
6	检查管线及设备振动情况	损坏管道、设备	中毒窒息、灼烫，其他伤害，物体打击	设有自动连锁装置、紧急切断阀门、一键停车装置。	发现异常震动及时报告、并填写事故隐患汇总表，联系班组长组织查明原因进行处理；必要时可停车处理。	定期组织工艺培训、会操作、会保养、会排查故障			2	2	4	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
7	现场消防设施检查	消防设施损坏	火灾，其他爆炸、灼烫	灭火器压力正常、外观良好，消防栓开关灵活，消防水罐水位正常，应急器材保存完好，空气呼吸器压力正常。	现场消防器材、安全设施、应急救援设施、设备完好、记录完整。	定期组织进行安全附件、消防器材、应急救援设置使用、维护、保养培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期组织综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案、会保养、会维护、会使用安全设置；应急救援设施消灭初期火灾。	2	3	6	4级	蓝		
8	现场消防通道检查	通道堵塞	火灾、其他爆炸、中毒窒息	易燃易爆区域、设置双通道、大于5米的消防通道、并有倒车调头空间。	严格执行安全管理制度、巡检过程中发现堵塞消防通道的事故隐患、记录隐患汇总表、并报告班组长进行组织处理；必要是可上报之公司安全主管部门或主要负责人。	定期进行消防专项培训、防火防爆培训、火灾爆炸事故专项应急预案。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期组织火灾爆炸事故专项应急预案演练	2	2	4	4级	蓝		
9	现场防护栏、地沟盖板等全设施检查	安全设施损坏	其他伤害	配备通讯装置	巡检过程中发现隐患、记录入隐患汇总表、并联系车间负责人进行组织处理。	定作组织工艺安全培训、现场急救培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期组织综合应急预案演练	2	3	6	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
10	现场仪表、电气设施检查	指示不正确	火灾、容器爆炸、其他爆炸、中毒窒息	电器防爆、设有自动连锁装置、紧急切断阀门、一键停车装置。	组织参加自动化仪表学习，并考核合格；巡检过程中及时效验现场和远传数据的差异性，发现隐患、记录入隐患汇总表、并立即联系班组长进行组织处理。	工作定期组织工艺仪表安全培训，定期组织工艺安全培训、现场急救培训	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期组织综合应急预案演练、火灾爆炸事故专项应急演练、触电事故现场处置方案演练；	2	2	4	4级	蓝		
11	现场人员作业情况安全检查	三违现象存在	火灾、爆炸、中毒窒息	设有现 24 小时监控。	工会参与管理；发现三违现象及时予以纠正。	定期组织劳动纪律培训		定期组织综合应急预案演练	2	2	4	4级	蓝		
12	巡检结束后记录检查情况	不如实记录	火灾、容器爆炸、其他爆炸、中毒窒息	记录表格设置合理，填写项目严谨。	定期检测记录的完整性、工整性、对照电脑记录数据对照正确性。	定期进行工艺培训			2	2	4	4级	蓝		

单位：生产技术科

风险点岗位：甲醛车间、罐区

工作任务：设备检维修

NO: 11

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	计划检修方案的确定	方案有缺陷	火灾、爆炸、中毒窒息、其他伤害、机械伤害		编制方案，技术交底，召开专题会议，制定审议方案、技术负责人进行审批。	专人负责操作规程培训；作业前进行检维修方案、风险交底培训。	配备工作服、安全帽、防护手套	现场配备消防器材及过滤式防毒面具	2	3	6	4级	蓝		
2	个人防护用品完好并正确穿戴	未配备或正确穿戴个人防护用品	物体打击、机械伤害	配备合格的劳保用品	专人检查落实、根据方案准备、组织检维修期间安全检查。	进行作业前培训	规范穿戴防护用品 规范穿戴防护用品	综合应急预案	2	2	4	4级	蓝		
3	准备符合安全规范的工器具	工具不合理	灼烫、机械伤害、物体打击	防爆区域使用防爆工具、工具无缺陷裂纹。				综合应急预案	2	3	6	4级	蓝		
4	准备检修项目的备件	检修过程中、缺少备件	机械伤害、其他伤害		根据方案准备	根据检修计划、方案进行分解作业步骤；组织检维修期间安全检查。	规范穿戴防护用品	综合应急预案	2	2	4	4级	蓝		
5	与工艺联系，工艺处理并签字后进入现场	工艺处理不完全	火灾、爆炸、中毒窒息、机械伤害、灼烫。	盲板设置图纸，现场配有便携式可燃气体检测仪、有毒气体检测仪、氧含量检测仪	专人联系处理、作业证会签；组织检维修期间安全检查。			综合应急预案	2	3	6	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
6	消除管线漏 点及振动	异响, 振动, 泄漏	火灾爆炸、灼烫	使用防爆工 具	严格执行 特殊作业 制度, 专人 落实、组织 检维修期 间安全检 查。	定期组织 特殊作业 操作规程 培训	配备工作 服、安全 帽、防护 手套	综合应急预 案	2	3	6	4 级	蓝		
7	更换泄漏的 阀门填料或 阀门更新	工具进行拆卸是用力 过猛、工具损坏、填料 不合理开车后泄漏。	机械损坏、其他 伤害、物体打击	采购合格的 阀门部件。	对工作进 行分工、谁 施工谁负 责。	进行检维 修前教 育、熟悉 阀门结 构、阀门 维修要 领。	配备工作 服、安全 帽、防护 手套	综合应急预 案	2	3	6	4 级	蓝		
8	运转设备的 日常维护保 养	未进行停电挂牌、检维 修时内部遗留异物、更 换油品不合格、油位高 或低	其他伤害、物体 打击、触电、火 灾爆炸	检维修前检 维修人员、现 场管理人员 确认断电、并 停电挂牌, 上 锁	严格执行 管理制度、 开锁、摘 牌、送电必 须有检维 修人员、现 场管理人 员同时进 行。	检维修前 进行安全 教育、重 点培训检 维修期间 管理要 点、用电 管理规 定; 定期		设有医药 箱、外伤 应急处理、 烧伤急救	2	2	4	4 级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
10	检修结束后 工艺人员确 认并签字	检修处理不完全	其他伤害		对检维修 进度进行 记录、根据 检维修计 划及增加 内容进行 校对、并确 认接受签 字	组织综合 应急预案 培训。			2	3	6	4级	蓝		
11	设备动火维 修	设备管道未置换清扫 处理	火灾爆炸	设有便携式 可燃报警检 测装置、有毒 检测报警装 置、氧含量检 测报警装置、 设备管线设 置介质流向 标, 设有安全 色。	执行特殊 作业严格 执行管理 制度。	定期组织 安全色、 工艺培 训; 定期 组织综合 应急预案 培训	佩戴劳动 防护用品		2	3	6	4级	蓝		

单位：生产技术科 风险点岗位：控制操作 工作任务：系统开车作业 NO:12

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	准备工作	未按规定穿戴劳动保护用品，未制定开车方案，消防、应急器材未配置	其他伤害、物体打击、灼烫、火灾爆炸	进入生产区必须佩戴安全帽、必须穿防静电工作服、禁止烟火、消防设施指示等警示标识。	制定开车方案，开车条件确认、经技术负责人审批。	定期组织操作规程培训学习，	配备工作服、安全帽、防护手套	设置消防器材及应急救援器材	2	2	4	4级	蓝		
2	检查甲醛生产系统	密闭性不好	中毒窒息、火灾爆炸	现场有可燃、有毒气体检测声光报警装置、有事故排气连锁装置	根据方案实施气密性检测	定期组织操作规程培训学习	配备工作服、安全帽、防护手套	设置消防器材及应急救援器材	2	2	4	4级	蓝		
		管道堵塞	中毒窒息、火灾爆炸	设有压力表、并效验合格、有上限红线标识、远传压力变送器、设有一键停车装置	开车时密切关注系统内压力变化，经常性的对照现场和远传压力差距，发现问题及时处理	定期组织操作规程培训学习	配备工作服、安全帽、防护手套	定期组织一键停车演练	2	3	6	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
		平铺催化剂不均匀	火灾爆炸	设有阻火过 滤器	技术人 员负责	定期组 织操作 规程培 训学习	配备工 作服、安 全帽、防 护手套	定期组 织一键 停车演 练	2	3	6	4 级	蓝		
3	供水管道(软 水、热水)	漏水	灼烫	现场设有高 温警示标识	开车前 进行单 机试车	定期组 织操作 规程培 训学习	配备工 作服、安 全帽、防 护手套	定期组 织一键 停车演 练	2	2	4	4 级	蓝		
4	检查仪表、生 产设备	仪表示数不准	中毒窒息、 火灾爆炸	设有压力表、 并效验合格、 有上限红线 标识、远传压 力变送器、设 有一键停车 装置	开车时 密切关 注系统 内压力 变化, 经 常性的 对照现 场和远 传压力 差距, 发 现问题 及时处 理。		配备工 作服、安 全帽、防 护手套	定期组 织一键 停车演 练	2	3	6	4 级	蓝		
		电机不合格	触电、火灾		购买正 规厂家 产品, 使 用前检 查		配备工 作服、安 全帽、防 护手套	定期组 织一键 停车演 练	2	3	6	4 级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
		转动设备缺油	灼烫、机械 伤害、其他 伤害、物体 打击		定专人、 顶质量、 定期进行 维护保养。		配备工 作服、安 全帽、防 护手套。	定期组 织一键 停车演 练	2	3	6	4 级	蓝		
5	循环水系统	循环水池无水	灼烫、火灾 爆炸		开车前 专人检 查	定期组 织操作 规程培 训学习， 培训一 键停车 使用方 法。	配备工 作服、安 全帽、防 护手套。	定期组 织一键 停车演 练	2	2	4	4 级	蓝		
6	检查原料、用料	开车备料不足	火灾、其他 伤害、爆炸	罐区设置现 场液位计、远 传液位计、低 液位连锁装 置。			配备工 作服、安 全帽、防 护手套	定期组 织一键 停车演 练	2	3	6	4 级	蓝		
7	启动罗茨机、机泵	声音不正常、油位不正常、温度不正常、电流不正常	火灾爆炸、 机械伤害、 触电	接地合格、现 场设置一键 停车			配备工 作服、安 全帽、防 护手套	定期组 织一键 停车演 练	2	4	8	4 级	蓝		
8	三元气体	配比不合理，气量控制不好	火灾爆炸	设置氧含量 测量设备	严格控 制工艺 指标。	定期组 织操作 规程培 训学习，	配备工 作服、安 全帽、防 护手套	定期组 织一键 停车演 练	2	3	6	4 级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
9	点火升温	回火	火灾爆炸	设置阻火过 滤器	严格执 行工艺 操作规 程	培训一 键停车 使用方 法。	配备工 作服、安 全帽、防 护手套	定期组 织一键 停车演 练	3	5	15	2 级	橙		
10	提升产量	提负荷速率不合理	火灾、中毒 窒息				配备工 作服、安 全帽、防 护手套	定期组 织一键 停车演 练	2	3	6	4 级	蓝		
11	检查防护设 施	泄漏报警完好	伤亡疾病	定期检测报 警探测装置	巡检		配备工 作服、安 全帽、防 护手套	定期组 织一键 停车演 练	2	4	8	4 级	蓝		
		防护不完全	人身伤害		巡检	专人负 责	配备工 作服、安 全帽、防 护手套	定期组 织一键 停车演 练	2	4	8	4 级	蓝		

单位：生产技术科

风险点岗位：控制操作

工作任务：系统停车作业

NO:13

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	准备工作	未按规定穿戴劳动保护用品，未制定停车方案，应急器材不足，消防器材不足	其他伤害、物体打击、灼烫、火灾爆炸	进入生产区必须佩戴安全帽、必须穿防静电工作服、禁止烟火、消防设施指示等警示标识。	制定停车方案，停车条件确认、经技术负责人审批。	定期组织操作规程培训学习，	配备工作服、安全帽、防护手套	设置消防器材及应急救援器材、定期组织综合应急预案演练、火灾专项应急预案演练。	2	2	4	4级	蓝		
2	停甲醇泵	阀门关闭不严甲醇泄漏	其他伤害、物体打击、灼烫、火灾爆炸	选用正规厂家设备	严格执行工艺操作规程	定期组织操作规程培训学习	配备工作服、安全帽、防护手套	设置消防器材及应急救援器材、定期组织综合应急预案演练、火灾专项应急预案演练	2	2	4	4级	蓝		
3	停止三塔加水	阀门关闭不严	其他伤害、物体打击、灼烫、火灾爆炸		严格执行工艺操作规程	定期组织操作规程培训学习	配备工作服、安全帽、防护手套	设置消防器材及应急救援器材、定期组织综合应急预案演练、火灾专项应急预案演练	2	4	8	4级	蓝		
4	切换尾气阀，中止尾锅运行	切换不及时	其他伤害、物体打击、灼烫、火灾爆炸		严格执行工艺操作规程	定期组织操作规程培训学习	配备工作服、安全帽、防护手套	设置消防器材及应急救援器材、定期组织综合应急预案演练、火灾专项应急预案演练	2	4	8	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
5	蒸发器内残留甲醇导入储罐	残留甲醇清理不及时	其他伤害、物体打击、灼烫、火灾爆炸			定期组织操作规程培训学习	配备工作服、安全帽、防护手套	设置消防器材及应急救援器材、定期组织综合应急预案演练、火灾专项应急预案演练	3	5	15	2级	橙		

单位：甲醛车间

风险点岗位：甲醛车间、罐区

工作任务：设备管线外部防腐保温作业

NO:14

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	准备工作	劳防用品穿戴不规范	其他伤害、物体 打击、灼烫、火 灾爆炸		严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查	定期组织操作 规程培训、作 业前培训	配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	2	4	4级	蓝		
		技术未交底	其他伤害、物体 打击、灼烫、火 灾爆炸		严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查	定期组织操作 规程培训、作 业前培训	配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	3	6	4级	蓝		
2	表面预处理 (手工/电 动/喷砂处 理)	手持电动工具外壳、 电线不完好	触电		严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查	定期组织操作 规程培训、作 业前培训	配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	3	6	4级	蓝		
		用电设施未按一机一 闸一保设置	触电、火灾	设置漏电 保护	严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查	定期组织操作 规程培训、作 业前培训	配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	3	6	4级	蓝		
		喷砂作业前未办理动 火票	其他伤害、火灾 爆炸		严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查	定期组织操作 规程培训、作 业前培训	配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	4	8	4级	蓝		
		管线上密封点有泄漏	其他伤害、灼 烫、火灾爆炸、 中毒窒息	现场设有 可燃、有毒 检查声 光报警装 置	严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查	定期组织操作 规程培训、作 业前培训	配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	4	8	4级	蓝		
		喷砂前管道表面的污 油、油脂及其他污染 物未清理	其他伤害、灼 烫、火灾爆炸		严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查	定期组织操作 规程培训、作 业前培训	配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	3	6	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
3	涂漆作业	喷漆伤人、未戴口罩	其他伤害、物体 打击、灼烫、火 灾爆炸		严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查	定期组织操作 规程培训、作 业前培训		熟悉现场 急救措施	2	2	4	4级	蓝		
		下水设施未封堵	其他伤害、灼 烫、火灾爆炸、 淹溺		严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查	定期组织操作 规程培训、作 业前培训	配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	3	6	4级	蓝		
		油漆在库区内调合	其他伤害、灼 烫、火灾爆炸、 中毒窒息		严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查	定期组织操作 规程培训、作 业前培训	配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	3	2	6	4级	蓝		
		涂漆作业与喷漆作业 同时进行	其他伤害、物体 打击、灼烫、火 灾爆炸、中毒室 息		严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查	定期组织操作 规程培训、作 业前培训	配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	3	2	6	4级	蓝		
		油漆倒出未及时处理	其他伤害、物体 打击、灼烫、火 灾爆炸、中毒室 息		严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查	定期组织操作 规程培训、作 业前培训	配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	2	4	4级	蓝		
4	作业结束	保温作业前未办理高 处作业票	高处坠落、物体 打击	配备合格 的安全 带、安全 帽	严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查		配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	4	8	4级	蓝		
		高空防腐未戴安全带	高处坠落、物体 打击	配置合格 的安全带	严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查		配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	3	6	4级	蓝		
		未切断电源	触电		严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查	定期组织操作 规程培训、作 业前培训	配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	2	4	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
		作业现场未清理	物体打击		严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查		配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	2	4	4级	蓝		
		防护用品未清洗	中毒窒息		严格执行安 全管理制度、 组织施工现 场安全检查		配备工作服、安全 帽、防护手套、防 护眼睛、防尘口罩	熟悉现场 急救措施	2	2	4	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：罐区、甲醛车间

工作任务：拆装维修人孔作业

NO： 15

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	技术交底	介质不明、压力不明,位置不明,盲目作业	其他伤害、物体打击、灼烫、火灾爆炸、中毒窒息		编制方案,相关作业人员技术交底	定期组织操作规程培训、作业前培训	配备工作服、安全帽、防护手套、防毒面具、滤毒罐、防护服	现场设置空气呼吸器、防护服、消防器材、熟悉现场急救措施	2	2	4	4级	蓝		
2	工器具准备	工器具不合适	其他伤害、物体打击、灼烫、火灾爆炸	选用正规厂家生产设备	专人检查落实、严格执行安全管理制度、组织施工现场安全检查			现场设置空气呼吸器、防护服、消防器材、熟悉现场急救措施	2	2	4	4级	蓝		
3	开具各类作业票	票证不全、违章施工	其他伤害、物体打击、灼烫、火灾爆炸、中毒窒息		严格执行安全管理制度、组织施工现场安全检查		配备工作服、安全帽、防护手套、防毒面具、滤毒罐、防护服	现场设置空气呼吸器、防护服、消防器材、熟悉现场急救措施	2	3	6	4级	蓝		
4	作塔、罐内化学分析	有害气体超标	火灾爆炸、中毒窒息	便携式气体分析仪检测	严格执行安全管理制度、组织施工现场安全检查	定期组织操作规程培训、作业前培训		现场设置空气呼吸器、防护服、消防器材、熟悉现场急救措施	2	3	6	4级	蓝		
		吹扫不干净、未放压	火灾爆炸、中毒窒息		严格执行安全管理制度、组织施工现场安全检查		配备工作服、安全帽、防护手套、防毒面具、滤毒罐、防护服	现场设置空气呼吸器、防护服、消防器材、熟悉现场急救措施	2	3	6	4级	蓝		
		未经过气体分析	火灾爆炸、中毒窒息		严格执行安全管理制度、组织施工现场安全检查		配备工作服、安全帽、防护手套、防毒面具、滤毒罐、防护服	现场设置空气呼吸器、防护服、消防器材、熟悉现场急救措施	2	4	8	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
5	关闭与塔、罐连接的管线、阀门	塔、罐内残留有毒气体未清除	灼烫、火灾爆炸、中毒窒息	分析检测	设置监护人		配备工作服、安全帽、防护手套	现场设置空气呼吸器、防护服、消防器材、熟悉现场急救措施	2	2	4	4级	蓝		
6	入孔、手孔盖松动	操作不慎、配合不当	其他伤害、物体打击、灼烫、火灾爆炸、中毒窒息		专人检查落实		配备工作服、安全帽、防护手套	现场设置空气呼吸器、防护服、消防器材、熟悉现场急救措施	2	2	4	4级	蓝		
7	电源	电压过高、打火	灼烫、火灾爆炸、中毒窒息、触电	安全电压变压器	检查落实		配备工作服、安全帽、防护手套	现场设置空气呼吸器、防护服、消防器材、熟悉现场急救措施	2	3	6	4级	蓝		
8	接地线	私接电源	火灾爆炸、中毒窒息、触电		严格执行安全管理制度、组织施工现场安全检查				2	3	6	4级	蓝		
		不规范、断路	其他伤害灼烫、火灾爆炸、中毒窒息、触电	设置保护装置	严格执行安全管理制度、组织施工现场安全检查				2	3	6	4级	蓝		
9	塔、罐内接临时照明	电压超过 12 伏	触电	使用安全电压	严格执行安全管理制度、组织施工现场安全检查				2	2	4	4级	蓝		
10	人孔螺栓固定	螺栓有松动	其他伤害、物体打击、灼烫、火灾爆炸、中毒窒息		专人负责落实			现场设置空气呼吸器、防护服、消防器材、熟悉现场急救措施	2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间 风险点岗位：控制操作 工作任务：拆装维修阀门作业 NO:16

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	工器具、材料准备	工器具不匹配、材料不合适	机械损坏、其他伤害、物体打击	采购合格的阀门部件。	对工作进行分工、谁施工谁负责。	进行检维修前教育、熟悉阀门结构、阀门维修要领。	规范穿戴防护用品 配备工作服、安全帽、防护手套	综合应急预案	2	2	4	4级	蓝		
2	各类作业票证的开具	票证不全、盲目施工	火灾、爆炸、中毒窒息、高处坠落、起重伤害、触电		安排专人负责办理作业票证、组织进行检维修检查。	定期进行事故案例培训、特殊作业操作规程、管理制度培训。	规范穿戴防护用品 配备工作服、安全帽、防护手套	综合应急预案	2	2	4	4级	蓝		
3	设置钢丝绳葫芦	不牢靠	起重伤害	选用合格钢丝绳葫芦	使用前进行检查、执行吊装安全管理制度、操作规程	定期进行事故案例培训、特殊作业操作规程、管理制度培训。	规范穿戴防护用品 配备工作服、安全帽、防护手套	综合应急预案	2	3	6	4级	蓝		
4	拆卸螺栓	有毒有害物质泄漏	火灾、爆炸、中毒窒息	配备便携式有毒气体检测仪、使用防爆工具	拆卸前进行清理置换、使用防爆工具、		规范穿戴防护用品 配备工作服、安全帽、防护手套	甲醛泄漏现场处置方案	2	3	6	4级	蓝		
5		配合操作不当	火灾、爆炸、中毒窒息、机械伤害、其他伤害	使用合格工具	合理安排检修组成员	进行检维修前教育、熟悉阀门结构、阀门维修要领。	规范穿戴防护用品 配备工作服、安全帽、防护手套	外伤处理措施	2	2	4	4级	蓝		
6	拆下阀门	索具捆绑不牢	物体打击、其他伤害	设警戒线	重物下方禁止站人		规范穿戴防护用品 配备工作服、安全帽、防护手套		2	3	6	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
7	安装阀门	垫片压偏	火灾爆炸、中毒窒息、灼烫	使用合格的垫片	谁安装、谁负责、谁维修的原则进行责任划定。	进行检维修前教育、熟悉阀门结构、阀门维修、阀门安装要领。	规范穿戴防护用品 配备工作服、安全帽、防护手套		2	2	4	4级	蓝		
8		螺栓固定不牢	火灾爆炸、中毒窒息、灼烫	使用合格的垫片	谁安装、谁负责、谁维修的原则进行责任划定。		规范穿戴防护用品 配备工作服、安全帽、防护手套		2	2	4	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：甲醛车间、罐区

工作任务：拆除作业

NO:17

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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								
1	检查准备作业	有毒气体（甲醛）毒害	中毒窒息	携带便携式有毒气体检测仪	定检测人员、定检测要求。	专人负责操作规程培训	配备工作服、安全帽、防护手套、防毒面具、滤毒罐、防护服		2	2	4	4级	蓝			
		可燃液体（甲醇）泄漏	火灾爆炸	携带便携式可燃气体报警仪					2	2	4	4级	蓝			
		运行设备伤害	机械伤害、触电	配备合格的劳保用品				2	3	6	4级	蓝				
2	安装作业设备设施	高处作业	高处坠落	安全带、安全帽	办理作业许可票证、会签、监护人坚守岗位、检维修现场检查。			专人负责操作规程培训		2	2	4	4级	蓝		
		吊装作业	起重伤害							2	2	4	4级	蓝		
		作业设施倒塌	物体打击、其他伤害							2	3	6	4级	蓝		
		电动工具伤害	触电	安装漏电保护器						2	2	4	4级	蓝		
		设备内作业	中毒窒息	携带便携式有毒气体检测仪、携带便携式可燃气体报警仪、携带便携式氧含量体报警仪	办理作业许可票证、会签、监护人坚守岗位、检维修现场检查。					2	2	4	4级	蓝		
3	选择作业人员	身体条件限制	其他伤害	定期组织职业健康查体	并建立健全职业卫生个人监护档案					2	3	6	4级	蓝		
		心里条件限制	其他伤害		不得强令冒险作业，作业前进行沟通。					2	3	6	4级	蓝		
4	拆除设备设施	吊装作业	起重伤害	配备合格的劳保用品	监督检查					2	2	4	4级	蓝		
		支撑	坍塌		监督检查					2	3	6	4级	蓝		
		电动工具伤害	触电、机械伤害	安装漏电保护器	检查落实					2	2	4	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：甲醛车间

工作任务：拆装维修换热器作业

NO:18

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	工艺处理合格	设备未清洗、置换合格；未进行有效隔离；	火灾爆炸、中毒窒息	便携式检查仪器	分析检测	专人负责 规程培训，班前 班后会	规范穿戴 防护用品		2	2	4	4级	蓝		
2	隔绝安全措施	阀门泄漏；管程内漏；甲醛液体泄漏	火灾爆炸、中毒窒息	设置盲板	安排专人检查落实				2	2	4	4级	蓝		
3	拆开两端封头循环水管法兰	循环水阀门未关死；	淹溺	设置盲板					2	3	6	4级	蓝		
4	拆两端封头螺栓	未按要求进行拆卸；高处作业，脚下易滑，敲打伤人	高处坠落、物体打击	配备安全带	监督检查				2	2	4	4级	蓝		
5	拆卸封头	吊装不规范；人员站位不对；碰撞附近设备管道，甲醛及有毒气体泄漏	起重伤害、其他伤害、中毒窒息	配备便携式有毒气体报警仪	专人拆卸				2	3	6	4级	蓝		
6	清洗换热器内水垢	水垢清洗不干净，站位不正确	其他伤害		专业人员清洗				2	2	4	4级	蓝		
7	试漏	板片泄漏；泄漏的板片未更换	其他伤害		检查落实		规范穿戴 防护用品		2	2	4	4级	蓝		
8	清理封头密封面	密封面破损	其他伤害						2	2	4	4级	蓝		
9	安装封头垫片	垫片选用规格错误，安装不正确	其他伤害	选用正确规格垫片					2	2	4	4级	蓝		
10	回装两端封头	未对正安装；碰撞附近设备管道，甲醛及有毒气体泄漏	其他伤害、中毒窒息	配备便携式有毒气体报警仪					2	3	6	4级	蓝		
11	回装封头螺栓	未对称上紧，螺母没出三丝	其他伤害						2	3	6	4级	蓝		
12	连接循环水管道	未对称上紧，螺母没出三丝	其他伤害						2	2	4	4级	蓝		
13	试漏	未按规定试漏；试漏压力不达标	其他伤害				规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
14	监护	监护人员擅离职守	其他伤害、中毒窒息		监督检查				2	2	4	4级	蓝		
15	完工验收	未按要求工完料净场地清；未到现场进行验收或未按照标准验收；未填写完工验收意见	其他伤害、中毒窒息		完工检查				2	2	4	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：甲醛车间、罐区

工作任务：机泵电机类设备维修作业

NO：19

序号	工作步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	评级级别	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							
1	前期准备	资料、标准不全；无施工方案；技术交底不清；交底人员不全；关键作业步骤未交代清楚；人员配置不当；工器具（特种）准备不全；	机械伤害、中毒窒息、火灾爆炸	配备合格的工具	编制方案，安排专题会议，制定方案。	专人负责规程培训	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
2	设备管线、电仪、地脚螺栓拆除	管子无支撑带电操作	机械伤害、中毒窒息、火灾爆炸		专业人员拆除			设置安全警示标志，必要时断电	2	2	4	4级	蓝		
3	设备移位、泵解体	设备坠落解体方法不对操作不当	机械伤害、中毒窒息、火灾爆炸		专业人员操作				2	3	6	4级	蓝		
4	清洗设备内部零部件	清洗不干净	机械伤害、中毒窒息、火灾爆炸		安排专业人员清洗				2	3	6	4级	蓝		
5	更换密封件	忘记更换	中毒窒息						2	2	4	4级	蓝		
6	泵组装	组装部件不全	其他伤害		专业人员安装				2	3	6	4级	蓝		
7	联轴器对中找正	标准不符合国标	其他伤害、火灾爆炸					2	2	4	4级	蓝			
8	设备复位	方向错误	其他伤害					2	2	4	4级	蓝			
9	设备管线、电仪连接	连接错误	其他伤害、触电		专业人员操作			2	2	4	4级	蓝			

序号	工作步骤	危险源或潜在事件(人、物、作业环境、管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	评级级别	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							
10	设备试运行	接线错误 部件安装不全	火灾、爆炸、中毒 窒息、物体打击、 机械伤害、触电				规范穿戴 防护用品		2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：甲醛车间

工作任务：固定设备检修作业 NO:20

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	评级级别	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							
1	工艺处理，技术交底	工艺处理不完全，未进行技术交底	火灾爆炸、中毒窒息	携带便携式有毒气体检测仪、携带便携式可燃气体报警仪、携带便携式氧含量体报警仪。	制定停车方案，停车条件确认、经技术负责人审批。	定期组织操作规程、安全管理制度培训学习，作业过程风险分析、技术交底。	配备工作服、安全帽、防护手套。	设置消防器材及应急救援器材、定期组织综合应急预案演练、火灾专项应急预案演练。	2	2	4	4级	蓝		
2	穿戴好劳动防护用品	不按规定规范穿戴劳保用品	火灾爆炸、机械伤害、其他伤害	进入生产区必须佩戴安全帽、必须穿防静电工作服、禁止烟火、消防设施指示等警示指示标识。	严格执行安全管理制度、组织检维修期间安全检查。	定期组织操作规程、安全管理制度培训学习，作业过程风险分析、技术交底。	配备工作服、安全帽、防护手套。	定期组织综合应急预案演练。	2	2	4	4级	蓝		
3	拆卸法兰螺栓	拆卸过程工具不防爆	其他伤害、火灾爆炸	使用防爆工具	严格执行安全管理制度、组织检维修期间安全检查。	定期组织操作规程、安全管理制度培训学习，作业过程风险分析、技术交底。	配备工作服、安全帽、防护手套、防毒面罩。	定期组织综合应急预案演练。火灾专项应急预案演练。	2	3	6	4级	蓝		
4	吊装封头	不按规定办理作业票	起重伤害	使用合格钢丝绳葫芦	使用前进行检查、执行吊装安全管理制度、操作规程。	定期组织操作规程、安全管理制度培训学习，作业过程风险分析、技术交底。	配备工作服、安全帽、防护手套。	综合应急预案	2	3	6	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	评级级别	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							
5	放置封头	放置支架不牢固	其他伤害		放置平台牢固可靠				2	2	4	4级	蓝		
6	设备清理	设备内清理不办理作业票	中毒窒息	设置便携式可燃、有毒、氧含量检测声光报警装置、	进入受限空间办理受限空间作业票证、落实安全措施、进行风险分析，设备外必须有人监护、并坚守岗位、有后备救援措施。	定期组织操作规程、安全管理制度培训学习，作业过程风险分析、技术交底。	配备工作服、安全帽、防护手套、防毒面罩、滤毒罐、安全绳。	生产安全事故综合应急预案	2	3	6	4级	蓝		
7	安装法兰垫片	垫片不符合要求	火灾爆炸、中毒窒息、灼烫	使用合格的垫片	谁安装、谁负责、谁维修的原则进行责任划定。	进行检维修前教育、熟悉阀门结构、阀门维修、阀门安装要领。	规范穿戴防护用品 配备工作服、安全帽、防护手套。		2	3	6	4级	蓝		
8	回吊封头	不按规定办理作业票	起重伤害	使用合格钢丝绳葫芦	使用前进行检查、执行吊装安全管理制度、操作规程。		配备工作服、安全帽、防护手套。	综合应急预案	2	2	4	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	评级级别	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							
9	作业结束，交出设备，清理现场、完工验收	未进行交底，现场未清理	火灾爆炸、中毒窒息、其他伤害、物体打击		检维修人员和工艺生产人员进行交接、填写接收记录。				2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：甲醛车间

工作任务：氧化反应器扒触媒作业

NO:21

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	工艺处理,技术交 底	工艺处理不完全,未 进行技术交底	火灾爆炸、 中毒窒息		制定停车方 案,停车条 件确认、经 技术负责人 审批。	定期组织 操作规程、安全 管理制度 培训学习。	配备工作 服、安全 帽、防护手 套	设置消防 器材及应 急救援器 材、定期组 织综合应 急预案演 练、火灾专 项应急预 案演练	2	2	4	4级	蓝		
2	穿戴好劳动防护用 品	不按规定规范穿戴 劳保护品用品	火灾爆炸、 机械伤害、 其他伤害	进入生产区必 须佩戴安全帽、 必须穿防静电 工作服、禁止烟 火、消防设施指 示等警示指示 标识。				定期组织 综合应急 预案演练。	2	2	4	4级	蓝		
3	拆卸氧化反应器法 兰螺栓	拆卸过程工具不防 爆	其他伤害、 火灾爆炸	使用防爆工具				定期组织 综合应急 预案演练。 火灾专项 应急预案 演练。	2	3	6	4级	蓝		
4	吊装氧化反应器封 头	不按规定办理作业 票	起重伤害	使用合格钢丝 葫芦				综合应急 预案	2	3	6	4级	蓝		
5	放置氧化反应器封 头	放置支架不牢固	其他伤害	放置平台牢固					2	2	4	4级	蓝		
6	扒触媒,更换铜网, 装触媒	使用的工具不防爆	中毒窒息						2	3	6	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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								
7	安装法兰垫片	垫片不符合要求	物体打击 火灾爆炸、 中毒窒息、 灼烫						2	3	6	4 级	蓝			
8	回吊氧化反应器封头	不按规定办理作业票	人身伤害	使用合格钢丝绳葫芦	严格执行管理制度		规范穿戴防护用品			2	2	4	4 级	蓝		
9	作业结束，交出设备，清理现场	未进行交底，现场未清理	人身伤害，							2	3	6	4 级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：甲醛车间

工作任务：尾气焚烧炉点火作业 NO:22

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	工艺处理，技术交 底	工艺处理不完全，未进 行技术交底	火灾、爆炸	设置便携 式可燃、有 毒、氧含量 检测声光 报警装置、 进行取样 分析。	进行风险 分析、分 析辨识， 严格执行 管理制度。	定期组织操 作规程、事 故案例、安 全管理制度。 培训。	配备、监督 正确穿戴 劳动防护 用品。	火灾爆炸 事故专项 应急预案。	2	2	4	4 级	蓝		
2	穿戴好劳动防护用品	不按规定规范穿戴劳 保护品用品	其他伤害	配备合格 劳保用品			配备、监督 正确穿戴 劳动防护 用品	安全生产 事故综合 阿应急预 案演练。	2	2	4	4 级	蓝		
3	关闭尾气液封出口 阀门	未关闭或关闭不严	火灾爆炸、 中毒窒息	点火前进行 化验分析。			配备、监督 正确穿戴 劳动防护 用品	安全生产 事故综合 阿应急预 案演练。	2	3	6	4 级	蓝		
4	打开尾气焚烧炉风 机吹扫 10 分钟	吹扫时间不足或未吹 扫	火灾爆炸、 中毒窒息	点火前进行 化验分析。				安全生产 事故综合 阿应急预 案演练。	2	3	6	4 级	蓝		
5	打开炉膛口闸板 阀，将燃着的点火 器放置炉膛内	放置不到位，点火不成 功，	火灾爆炸、 中毒窒息	点火前进行 化验分析。				安全生产 事故综合 阿应急预 案演练。	2	3	6	4 级	蓝		
6	慢慢开启液封槽出口 阀门，尾气顺管 道进入炉膛	开启速度过快将点火 器火焰扑灭，	火灾爆炸、 中毒窒息					安全生产 事故综合 阿应急预 案演练。	2	3	6	4 级	蓝		
7	点火成功，关闭炉 膛口闸板阀	闸板阀关闭不严，燃烧 不充分，	火灾、中毒						2	2	4	4 级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：甲醛车间、罐区

工作任务：灭火器材使用作业

NO:23

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	评级 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							
1	推车式灭火器要两人操作, 一人握软管, 一人开阀门。	软管没握紧, 喷射到人, 造成人身伤害。	其他伤害	配备合格 劳保用品	严格执行 管理制度	定期组织 消防设施 使用培 训、个体 防护设施 使用培 训。	配备、监 督正确穿 戴劳动防 护用品。		2	2	4	4级	蓝		
2	喷射灭火	操作不当, 喷射到人, 造成人员受伤	其他伤害	配备合格 劳保用品					2	2	4	4级	蓝		
		压力不够, 灭火失败	火灾爆炸		定期检 查更 新				2	3	6	4级	蓝		
3	干粉灭火器	软管没握紧, 喷射到人, 造成人身伤害。	其他伤害	配备合格 劳保用品					2	3	6	4级	蓝		
4	二氧化碳灭火器	软管没握紧, 喷射到人, 造成人身伤害。	其他伤害、 中毒窒息	配备合格 劳保用品					2	3	6	4级	蓝		
		手握喇叭筒, 未戴防 护手套	其他伤害	配备合格 劳保用品					2	3	6	4级	蓝		
		灭火时, 应站在上风 方向	其他伤害、 中毒窒息						2	2	4	4级	蓝		

单位：甲醛车间 风险点岗位：甲醛车间、罐区 工作任务：防护器材使用作业 NO:24

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	检查	正压式空气呼吸器阀门打不开，压力不足，面具密封不严	中毒窒息	低压报警装置	严格执行管理制度，定期检查灌装	专人负责使用规程培训	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
2	穿戴	压力不足，气瓶掉落	中毒窒息	低压报警装置					2	2	4	4级	蓝		
		防护服密封不严	中毒窒息						2	3	6	4级	蓝		
		使用完毕，未彻底作维护保养	中毒窒息						2	3	6	4级	蓝		
3	维护保养	使用完毕，未彻底作维护保养	中毒窒息						2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间 风险点岗位：甲醛车间、罐区、DCS 控制室 工作任务：DCS 系统检修作业 NO:25

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	评级级别	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							
1	工具、仪器的准备	工具、仪器不符合要求、不防爆	火灾爆炸	使用防爆工具	严格执行管理制度	专人负责操作规程培训			2	2	4	4 级	蓝		
2	劳保用品的准备	不按规定配戴劳保用品，有毒有害作业未配戴劳保用品	其他伤害、中毒窒息	配备合格劳保用品					2	2	4	4 级	蓝		
3	进行有毒有害、易燃易爆仪表维修作业	未开相关作业票，安全措施未落实，无现场监护人	其他伤害、中毒窒息	配备便携式可燃、有毒气体报警仪			规范穿戴防护用品		2	3	6	4 级	蓝		
4	联系工艺停用仪表落实安全措施	联系不到位，相关控制阀未改手动操作	其他伤害、中毒窒息						2	3	6	4 级	蓝		
5	相关阀门关闭，介质进行隔离	高温、有毒有害介质泄漏	其他伤害、中毒窒息				规范穿戴防护用品		2	3	6	4 级	蓝		
6	放空、排污回零检查	操作方法不正确，未按规定戴好防护眼镜，介质泄漏、喷出	其他伤害、中毒窒息						2	3	6	4 级	蓝		
7	仪表调校	误差大，假指示	火灾爆炸	定期检测					2	2	4	4 级	蓝		
8	操作室内电脑操作界面检查	界面不清晰	其他伤害、中毒窒息						2	3	6	4 级	蓝		
9	控制模块检查	模块老化、接线脱落	火灾爆炸						2	2	4	4 级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：DCS 控制室

工作任务：DCS 控制操作 NO:26

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	班前准备	准备不充分，未换工作服	其他伤害	配备合格劳保用品	严格执行管理制度	专人负责操作规程培训	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
2	交接班	交接不清楚，不完全	其他伤害、火灾爆炸、中毒窒息						2	2	4	4级	蓝		
3	温度控制	超出控制范围会导致生产亏损、超温会导致设备停止等后果	其他伤害、火灾爆炸、中毒窒息	严格控制温度报警设定值					2	3	6	4级	蓝		
4	水位控制	水位超出控制范围。会造成蒸汽带水。三元配比失调、氧温下降。水位过低造成氧气包缺水。	其他伤害、火灾爆炸、中毒窒息	设置水位报警，连锁控制					2	3	6	4级	蓝		
5	气包压力	高了会从安全阀导出，低了系统不够用，一般控制在 0.3Mpa-0.45Mpa	其他伤害、火灾爆炸、中毒窒息	设置压力远传报警					2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：罐区、生产车间

工作任务：测量仪器仪表检维修 NO:27

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	检查压力	是否带压检修	其他伤害、灼烫、中毒窒息	定期检测压力表	严格执行管理制度	专人负责操作规程培训	规范穿戴防护用品	设置专人监护	2	2	4	4级	蓝		
2	检查阀门的关闭情况	根部阀关不死	其他伤害、灼烫、中毒窒息	阀门选型合适、安装规范					2	2	4	4级	蓝		
3	检查量程是否合适	量程是否合适	火灾爆炸						2	3	6	4级	蓝		
4	检查与设备连接螺丝锈蚀情况	与设备连接螺丝锈死，拆不动	其他伤害						2	3	6	4级	蓝		
5	登高作业	登高作业票未办理	高处坠落	配备安全带、安全帽					2	3	6	4级	蓝		
6	检修设备内部物料是否排干净	检修设备内部物料未排干净	火灾爆炸	便携式气体分析仪分析					2	3	6	4级	蓝		
7	检查接口法兰尺寸、垫片是否匹配	接口法兰尺寸、垫片不匹配	火灾爆炸、中毒窒息						2	2	4	4级	蓝		
8	理检修票办理	未办理检修票	其他伤害	作业票证会签					2	2	4	4级	蓝		
9	检查检修工具	检修工具是否完好	其他伤害、物体打击	使用防爆工具					2	2	4	4级	蓝		
10	劳动防护用品是否穿戴整齐	劳动防护用品未穿戴整齐	其他伤害、物体打击、灼烫	配备合格劳保用品			规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
11	是否关联DCS联锁保护	关联DCS联锁未保护	其他伤害						2	3	6	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
12	是否有监护人	未设置有监护人	其他伤害						2	3	6	4级	蓝		
13	防爆等级是否与设计文件一致	防爆等级与设计文件不一致	火灾爆炸						2	3	6	4级	蓝		
14	是否满足防水等级要求	不满足防水等级要求	触电		严格执行管理制度	专人负责操作规程培训		设置专人监护	2	2	4	4级	蓝		
15	仪表是否断电	仪表未断电	触电						2	3	6	4级	蓝		
16	选型是否正确	选型错误	火灾爆炸、中毒窒息						2	2	4	4级	蓝		

单位：甲醛车间 风险点岗位：甲醛车间、罐区 工作任务：可燃、有毒、消防自动检测报警系统检维修 NO: 28

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	劳动防护用品是否穿戴	不按规定要求穿戴劳动防护用品	其他伤害	配备合格的劳保用品	严格执行管理制度，专业人员操作	专人负责操作规程培训	规范穿戴防护用品	专人监护	2	2	4	4级	蓝		
2	工具是否防爆，是否切断电源	防爆区域带电作业	火灾爆炸	使用防爆工具					2	3	6	4级	蓝		
3	接线是否正确	接线错误	火灾爆炸、中毒窒息						2	3	6	4级	蓝		
4	报警仪固定是否牢固	报警仪固定不牢固	其他伤害	穿线孔用火泥封堵	专人检查				2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：司磅控制岗位

工作任务：汽车衡司磅 NO:29

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	司磅前，检查司磅	地磅数据不准确	其他伤害		严格执行管理制度	专人负责规程培训	规范穿戴防护用品	甲醇卸车现场处置方案	2	2	4	4级	蓝		
2	通知驾驶员将车慢慢驶入地磅	车速过快	其他伤害	视频监控		司磅员进行培训		甲醇卸车现场处置方案	2	2	4	4级	蓝		
3	通知驾驶员驻车，熄火，并离开车辆	未熄火，车辆溜车	其他伤害	视频监控		专人负责规程培训		甲醇卸车现场处置方案	2	3	6	4级	蓝		
4	计量仪稳定后微机录入数据，打印微机票	数据不稳定	其他伤害	视频监控				甲醇卸车现场处置方案	2	3	6	4级	蓝		
5	驾驶员将车驶慢慢离地磅	车速过快	其他伤害	视频监控				甲醇卸车现场处置方案	2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：设备送电作业

NO:30

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	办理票证	无证作业	触电、机械伤害	配备绝缘胶垫，二氧化碳灭火器	专业人员操作，严格执行管理制度	作业前由班长进行风险告知	穿绝缘鞋，戴绝缘手套	一人作业，一人监护	2	2	4	4级	蓝		
2	检查送电单元	存在遗留物	触电						2	2	4	4级	蓝		
3	取警示牌	取错开关柜、送错电	触电、机械伤害	警示牌明确				2	3	6	4级	蓝			
4	合控制电源	触底带电部位	触电	过载保护装置、漏电保护装置		作业前由班长进行风险告知	穿绝缘鞋，戴绝缘手套	一人作业，一人监护	2	3	6	4级	蓝		
5	合交流电源	触底带电部位	触电						2	3	6	4级	蓝		
6	分开接地刀	分错开关柜	触电						1	5	5	4级	蓝		
7	将断路器推至工作位置	带负荷送电，无保护送电	触电						1	4	4	4级	蓝		
8	合合闸电源	触及带电部位	触电						1	5	5	4级	蓝		
9	合断路器	一次线短路，设备故障	触电						一人作业，一人监护作业前有班长进行风险告知	1	5	5	4级	蓝	

单位：甲醛车间 风险点岗位：控制操作 工作任务：配电室巡检 NO:31

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	巡检过程中	劳保穿戴不齐全	触电	配备合格的劳 保用品	严格执行 管理制度	专人负责 操作规程 培训	规范穿戴 防护用品		2	2	4	4级	蓝		
2	室内	与带电设备距离保 持不够,室内照明不 足	触电	设置功率大的 照明					2	2	4	4级	蓝		
3	检查灭火器材	过期未检	火灾爆炸		严格执行 管理制度				2	3	6	4级	蓝		
4	绝缘器材	过期未检	触电						2	3	6	4级	蓝		
5	警示标志	不清晰, 破损	触电						2	2	4	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：二次盘柜及回路清扫

NO:32

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	作业过程中	劳保穿戴不齐全	人身伤害	配备合格的劳保用品	严格执行管理制度	专人负责操作规程培训	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
2	室内	与带电设备距离保持不够，室内照明不足	人身伤害	设置功率大的照明					2	2	4	4级	蓝		
3	手持电动风葫芦	未接漏电保护装置	人身伤害	接漏电保护器	严格执行管理制度				2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：配电室清扫作业 NO:33

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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								
1	穿戴好劳保用品	劳保穿戴补齐全	触电	配备合格的 劳保用品	严格执行管理 制度	专人负责 操作规程 培训	规范穿戴 防护用品		2	2	4	4级	蓝			
2	办理作业票	未办理票证	触电		作业票 证会签					2	3	6	4级	蓝		
3	实施安全措施	安全措施不齐全	触电		识别风险，编制 落实安全措施			规范穿戴 防护用品		2	2	4	4级	蓝		
4	安装检修短路线	检查不彻底	触电、火灾爆炸		专业人员 操作	专人负责 培训	一人 作业， 一人 监护		2	3	6	4级	蓝			
5	登高上、下途中	梯子固定不牢固	高处坠落、触电	选用合格的 人字梯					2	3	6	4级	蓝			
6	清擦变压器器身油污、灰尘	漏油、打滑	触电、其他伤害、火灾		严格执行管理 制度					2	3	6	4级	蓝		
7	清理现场	遗留工具	其他伤害		严格执行管理 制度				2	2	4	4级	蓝			

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：现场机柜电气元器件更换

NO:34

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	停电	未按要求停电，不停电，停错不该停电位置，带负荷拉闸	机械伤害、触电		严格执行管理制度，专业人员操作	专人负责操作规程培训	规范穿戴防护用品	专人监护	2	2	4	4级	蓝		
2	悬挂停电标示牌	未按要求悬挂标示牌导致在有人工作线路上误送电	机械伤害、触电	悬挂警示牌					2	3	6	4级	蓝		
3	检查	未按要求先检查后检修；检查不到位	触电		严格执行管理制度，专业人员操作。		规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
4	更换	未穿戴使用绝缘防护用品，无人监护	触电						2	3	6	4级	蓝		
5	接地	未按要求接地或接地不良	触电	认真做好接地					2	3	6	4级	蓝		
6	工具使用	工具使用不当；未使用绝缘工具；未使用防爆工具	触电	使用绝缘工具					2	2	4	4级	蓝		
7	电气检修	未持证上岗；电气绝缘失效；线路负荷超限	触电						2	3	6	4级	蓝		
8	防爆电气安装	检修后未按防爆电气安装要求进行复原	触电						专人负责培训		2	3	6	4级	蓝

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：照明维护 NO:35

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	办理相关作业票	作业票未办理	触电		严格执行管理制度，专人操作。	专人负责操作规程培训	规范穿戴防护用品	专人监护	2	2	4	4级	蓝		
2	穿戴好劳保用品	未按要求穿戴	触电、其他伤害						2	3	6	4级	蓝		
3	检查照明设施各使用部分	带电作业	其他伤害						2	2	4	4级	蓝		
4	检查事故照明回路	带电登高作业	触电						2	3	6	4级	蓝		
5	工作结束	现场未处理，工具未清点	其他伤害						2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：机泵切换 NO:36

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	检查备用泵	紧固件松动, 导致泵震动大	机械伤害、中毒窒息		严格执行作业规程	严格执行作业规程	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
2	备用泵盘车	泵与电机轴的装配不同心, 存在卡壳, 电机温度高	火灾、中毒窒息、机械伤害		严格执行作业规程		规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
		抱轴	火灾		严格执行作业规程		规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
3	备用泵点动	电路接反, 电机倒转	火灾、机械伤害		严格执行作业规程		规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
4	按电源起动	湿手操作、开关损坏漏电	触电	启动柜前设置绝缘胶垫	严格执行作业规程		规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
		机械密封质量差	中毒窒息		严格执行作业规程		规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
		进口阀未开, 或起动后没有打开进口阀门	中毒窒息		严格执行作业规程		规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
		出口阀全开, 过电流跳车	火灾		严格执行作业规程		规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
5	停原运转泵	出口阀门未关, 运转泵在停泵后反转	火灾、中毒窒息		严格执行作业规程		规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：罗茨风机检修

NO:37

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	机泵退出运行	进出口阀门未关严	中毒窒息		按操作规程操作		规范穿戴防护用品	专人监护	2	3	6	4级	蓝		
2	拆除进出短管	甲醇泄漏	中毒窒息、火灾爆炸		制定检修方案、落实各项安全措施。	作业前对作业人员进行安全教育	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
3	分解机泵	部件损坏	机械伤害、其他伤害		制定检修方案、落实各项安全措施。	作业前对作业人员进行安全教育	规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
4	更换故障部件	部件受损	机械伤害、其他伤害		制定检修方案、落实各项安全措施。	作业前对作业人员进行安全教育	规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
5	重新组装	部件受损	机械伤害、其他伤害		制定检修方案、落实各项安全措施。	作业前对作业人员进行安全教育	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
6	开机联校检查	未按规定组织联校检查	触电、机械伤害		按操作规程操作		规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：罗茨风机开停车

NO:38

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	检查油位	油位低或油劣化	火灾	设置油位高 低限标识	严格执行操 作规程	定期对岗位 操作人员进行 安全培训	规范穿戴防 护用品		2	3	6	4级	蓝		
2	盘车	有卡涩，轴承温度高	火灾		严格执行操 作规程		规范穿戴防 护用品		2	2	4	4级	蓝		
3	检查泵进出 口阀门	未按要求开关阀门	机械伤害		严格执行操 作规程	定期对岗位 操作人员进行 安全培训	规范穿戴防 护用品		2	2	4	4级	蓝		
4	按钮启动	湿手操作、短路、设备 内异物	触电、火 灾、灼烫、 机械伤害	启动盘前设 置绝缘胶 垫、进行漏 点检验	严格执行操 作规程、开车 前进行彻底 检查、检修人 员、作业人 员、管理人 员会签	定期对岗位 操作人员进行 安全培训	规范穿戴防 护用品		2	3	6	4级	蓝		
5	规范穿戴劳 保护品	劳保穿戴不全	触电、火 灾、灼烫、 机械伤害		严格执行操 作规程	定期对岗位 操作人员进行 安全培训			2	3	6	4级	蓝		
6	工艺处理	工艺处理不完全	火灾、灼 烫、机械 伤害		严格执行操 作规程		规范穿戴防 护用品		2	2	4	4级	蓝		
7	停止风机	轴封发热	火灾、灼 烫、机械 伤害		严格执行操 作规程		规范穿戴防 护用品		2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：水系统阀门调整 NO:39

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	准备工作	上岗人员劳保用品和工具准备不全	其他伤害		严格执行操作规程及操作法	对操作规程定期培训、有专人负责	规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
2	停车，工艺处理	未安全停车	机械伤害		严格执行操作规程及操作法				2	2	4	4级	蓝		
3	设立监护人	无监护人	其他伤害、机械伤害		严格执行操作规程及操作法				2	3	6	4级	蓝		
4	拆解阀门	部件坠落和受损	其他伤害		严格执行操作规程及操作法				2	2	4	4级	蓝		
5	更换阀门	部件坠落和受损	其他伤害		严格执行操作规程及操作法				2	3	6	4级	蓝		
6	开机检查及现场清理	未按规定检查，现场清理不及时	其他伤害、物体打击、机械伤害		严格执行操作规程及操作法				2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：循环水系统开停车 NO:40

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	接受开循环水指令	私自开启循环水	淹溺、触电、其他伤害		开停车管理制度	开车前班组进行培训	穿戴个人防护用品	两人作业	2	2	4	4级	蓝		
2	循环水池注水	护栏损坏、水质差	淹溺	使用不锈钢护栏	定期巡检管理制度	定期进行安全教育	必须佩戴个人防护用品	两人作业	2	2	4	4级	蓝		
3	启动循环水泵	防护罩损坏、漏电、操作失误	机械伤害、触电、物体打击、其他伤害	使用离心泵、设有防护罩、静电接地	进行危害分析	定期学习风险分级管控关于转动设备启动作业、及操作规程。	佩戴合格防护用品	两人作业	2	3	6	4级	蓝		
4	检查循环水冷却风机、进行盘车	爬梯是坠落、冷却水风机启动。	高处坠落、机械伤害	设有护栏	定期巡检管理制度	定期进行安全培训教育	必须佩戴个人防护用品	两人作业	2	2	4	4级	蓝		
5	观察循环水温度、及时进行调整	循环水温度过高、过低	中毒窒息	设有备用冷却风机	严格执行作业指导书、中控现场同时监控冷却水温度。	定期组织工艺培训	配备合格防护用品		2	2	4	4级	蓝		
6	接到停车通知	根据生产装置运行情况，结合上级指令，达到停车条件方可停车	机械伤害、火灾爆炸		公司设有开停车管理制度，并严格执行。	定期培训管理制度	合格的防护用品	中控观察、现场找专人操作。	2	2	4	4级	蓝		
7	停止	停车按键绝缘损坏或操作人员手部潮湿	触电	地面铺设绝缘板	定期巡检制度	定期培训用电安全操作规程	配有防触电防护用品	两人操作	2	2	4	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：循环水泵检修 NO:41

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	泵机退出运行	停运时泵机倒转	机械伤害		严格执行管理制度	检修前做好各项安全教育工作	规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
2	分解机泵	物料未排净	机械伤害、其他伤害			专人负责	规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
3	更换故障部件	部件坠落或受损	其他伤害、物体打击			专人负责	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
4	重新组装	部件坠落或受损	其他伤害、物体打击			专人负责	规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
5	安装进出口短管	部件坠落或受损	其他伤害、物体打击			专人负责	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
6	开机联校检查	未按规定组织联校检查	其他伤害、物体打击、机械伤害			专人负责	规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：监护作业

NO:42

序号	工作步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	劳保穿戴	未按规定规范穿戴劳保用品	人身伤害		严格执行管理制度	作业前进行安全教育			2	3	6	4级	蓝		
		上下梯子摔伤	人身伤害	选用合格的人字梯			规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
2	取样监护	取样时置换量大，可燃气体挥发多	中毒、窒息				规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
3	维修、施工监护	维修、施工监护时，对作业人员管理不严，监护不到位	中毒窒息、机械伤害			专人负责	规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：设备日常维护保养 NO: 43

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	穿戴好劳保用品	穿戴不齐全	其他伤害		严格执行管理制度				2	3	6	4级	蓝色		
2	清理设备卫生	接触甲醛、甲醇、高温	其他伤害、中毒窒息、火灾爆炸		严格执行管理制度		规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝色		
3	紧固螺丝	螺丝锈蚀使用工具时用力过猛造成管道焊接产生裂缝或是自身受到伤害	其他伤害、中毒窒息、火灾爆炸		定期维护保养	作业前做好安全教育工作。	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝色		
4	润滑设备注油	转动动作挤伤手部	机械伤害		严格执行管理制度		规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝色		

单位：甲醛车间 风险点岗位：控制操作 工作任务：现场取样 NO: 44

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	穿戴好劳保用品	穿戴不齐全	其他伤害		执行严格执行管理制度				2	3	6	4级	蓝色		
2	检查取样器	取样器破损	其他伤害、 中毒窒息	取样阀设 双阀	执行严格执行管理制度		规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝色		
3	甲醛取样	取样阀开启速度过快， 甲醛溅到人身上。	中毒窒息	取样管向 下弯曲	执行严格执行管理制度	专人负责	佩戴护目镜		2	2	4	4级	蓝色		
4	甲醇取样	槽车顶部取样，爬梯打 滑，人员坠落。	中毒窒息	取样管向 下弯曲	执行严格执行管理制度	专人负责	佩戴护目镜		2	3	6	4级	蓝色		
5	关闭阀门	阀门关闭不严	火灾爆炸		执行严格执行管理制度		规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝色		
6	返回	人员跌倒	其他伤害、 物体打击		规定路线取 样				2	3	6	4级	蓝色		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：化验分析

NO:45

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	操作带电仪器、设备	未按规定操作，未定期检查。	触电		执行操作规程	定期学习用电安全知识	规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
2	分析中产生的有毒、有害、刺激、挥发性、未知气体	未按规定操作	中毒窒息	设置了通风橱及排风扇	执行操作规程				2	3	6	4级	蓝		
3	腐蚀药品使用	未按规定操作	灼烫		执行操作规程				2	2	4	4级	蓝		
4	化学试剂的存放	未按规定存放	灼烫、中毒窒息		执行操作规程				2	3	6	4级	蓝		
5	配制溶液的操作	未按规定操作	灼烫、中毒窒息		执行操作规程				2	2	4	4级	蓝		
6	玻璃仪器使用	玻璃仪器材质差，或未按规定操作	其他伤害、灼烫、中毒窒息		执行操作规程				2	2	4	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：所有进入作业场所人员的活动

NO: 46

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	现场作业人员	进入作业场所前未有效消除静电	火灾爆炸	设置人体静电导除仪	执行承包商及外来人员管理制度	入场前进行安全教育	穿戴安全帽、工作服	发现异常人员及时撤离	2	3	6	4级	蓝		
		现场作业人员存在“三违”	火灾爆炸、其他伤害			定期进行教育	规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
2	外来参观人员	未告知不得携带火种进入作业场所	火灾爆炸		执行承包商及外来人员管理制度	入厂前教育	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
		不听劝阻，在防爆区域内接打手机或违反安全严格执行管理制度行为	火灾爆炸		执行承包商及外来人员管理制度	专人负责监督检查	规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
3	承包商作业人员	未进行进厂安全培训并经考核合格和作业现场安全培训	火灾爆炸、其他伤害		执行承包商及外来人员管理制度	专人负责培训考核	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
		不具备特种作业资质而进行特种作业	火灾爆炸、其他伤害、灼烫		执行承包商及外来人员管理制度	专人负责检查	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
4	外来实习人员	未进行安全培训并经考核合格	火灾爆炸、其他伤害、灼烫			专人负责培训	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
		未经允许操作机器设备	火灾爆炸、其他伤害、灼烫			专人负责	规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
5	外来车辆驾驶员	未经允许进入作业场所并随意窜岗	火灾爆炸、其他伤害、			专人负责培训教育	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
6	公司行政人员(非现场作业人员)	未经允许进入作业场所或在作业场所存在违反公司安全严格执行管理制度的行为。	火灾爆炸、其他伤害、			定期培训	规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		

单位：甲醛车间 风险点岗位：控制操作 工作任务：规划、设计和建设、投产、运行等阶段 NO:47

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	项目规划	项目选址不当	火灾爆炸		选址符合要求				2	3	6	4级	蓝		
		不符合国家或地方政府产业政策或规划	其他伤害		项目符合国家产业政策				2	3	6	4级	蓝		
2	项目设计	项目设计单位无资质	火灾爆炸、中毒窒息		正规单位设计				2	2	4	4级	蓝		
		项目设计存在缺陷	火灾爆炸、中毒窒息						2	3	6	4级	蓝		
3	项目建设	建设单位无资质	火灾爆炸、中毒窒息		有资质单位建设				2	2	4	4级	蓝		
		现场安全管理不到位	火灾爆炸、中毒窒息						2	2	4	4级	蓝		
4	项目投产	监理单位无资质或监理不到位	其他伤害、物体打击、火灾爆炸、中毒窒息		有资质单位监理				2	2	4	4级	蓝		
		未制定项目投产方案	其他伤害、物体打击、火灾爆炸、中毒窒息		制定方案				2	3	6	4级	蓝		
		未制定项目投产应急预案或未进行培训、演练	其他伤害、物体打击、火灾爆炸、中毒窒息		制定预案				2	2	4	4级	蓝		
		应急救援器材不足	其他伤害、物体打击、火灾爆炸、中毒窒息		配足应急器材				2	2	4	4级	蓝		
5	项目运行	人员不具备操作能力	其他伤害、物体打击、火灾爆炸、中毒窒息		制定方案				2	3	6	4级	蓝		

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
		机台不符合项目生产 需求	其他伤害、物体 打击、火灾爆 炸、中毒窒息						2	2	4	4 级	蓝		
		未制定相应安全操作 规程	其他伤害、物体 打击、火灾爆 炸、中毒窒息						2	2	4	4 级	蓝		
		项目生产环境规划不 合理	其他伤害、物体 打击、火灾爆 炸、中毒窒息						2	2	4	4 级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：公司周边环境 NO：48

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	公司围墙东	相邻工厂(围墙)小 于15米	火灾爆炸		定期检查、 发现问题及 时处理			设置了安 全警示标 志	2	3	6	4级	蓝		
2	公司围墙南	国道小于100米	火灾爆炸		定期检查、 发现问题及 时处理			设置了安 全警示标 志	2	2	4	4级	蓝		
		相邻工厂(围墙)小 于15米	火灾爆炸		定期检查、 发现问题及 时处理			设置了安 全警示标 志	2	3	6	4级	蓝		
3	公司围墙北	相邻板厂小于15米	火灾爆炸、中毒 窒息		定期检查、 发现问题及 时处理			设置了安 全警示标 志	2	2	4	4级	蓝		
		居住区、公共福利设 施、村庄小于15米	火灾爆炸、中毒 窒息		定期检查、 发现问题及 时处理			设置了安 全警示标 志	2	2	4	4级	蓝		
4	公司围墙西	相邻工厂(围墙)小 于15米	火灾爆炸、中毒 窒息		定期检查、 发现问题及 时处理			设置了安 全警示标 志	2	2	4	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点岗位：控制操作

工作任务：原材料、产品的运输和使用过程

NO:49

序号	工作步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、管理)	主要后果	控制措施					L	S	R	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							
1	运输	车辆不具有运输危险化学品资质(包括人员资质、车况)	其他伤害		严格执行危化品运输严格执行管理制度	每个季度对驾驶人员进行交通安全及危险化学品知识培训。	车辆配备了符合规范的工作服、安全帽、过滤式防毒面具、防护手套。	制定了专项应急处置预案	2	3	6	4级	蓝		
2	使用	装卸过程中物料泄漏	中毒窒息、火灾爆炸		严格执行危化品运输严格执行管理制度		规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
		卸货过程中劳动保护不齐全	中毒窒息				规范穿戴防护用品		2	3	6	4级	蓝		
		采样	中毒窒息				规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
		卸货过程中贮存罐满溢	火灾爆炸、中毒窒息		严格执行危化品运输严格执行管理制度		规范穿戴防护用品		2	2	4	4级	蓝		
		卖出的产品未发放“一书一签”	中毒窒息、火灾爆炸		严格执行危化品运输严格执行管理制度				2	2	4	4级	蓝		

B.1 安全检查表分析（SCL）评价记录

安全检查分析表（SCL）

单位：控制操作岗位

风险点（区域/装置/设备/设施）：罗茨风机

NO：01

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	支承支座	牢固、齐全、基础完整、无严重裂纹，无不均匀下沉，紧固螺栓完好。	设备倾斜、损毁，不能正常使用。	按标准和规范进行设计、施工	日常检查，发现问题及时处理。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训	配备了工作服、防护手套、安全帽、耳塞		2	4	8	4级	蓝		
2	接地	接地牢固、电阻小于4欧姆	触电、火灾	定期进行防雷接地电阻效验	日常检查	定期组织岗位人员进行防火防爆、隐患排查治理培训。	日常巡检佩戴合格的防护用品	公司设有触电事故现场处置方案。	2	3	6	四级	蓝		
3	油位	油位保持在2/3之1/2处、定期、定人、定量更换润滑油	油位过高，设备发热、造成电机短路，燃烧，设备损坏机械伤害。	使用合格的润滑油，专人负责更换。	日常巡检过程中重点监视转动设备的油位。	定期进行操作规程培训、风险分析培训、设备维护保养管理制度培训。	日常巡检佩戴合格的防护用品		2	3	6	四级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
4	轴承温度	温度合格	油位或设备按照不合理, 设备负荷不合理, 转动部件有异物	轴承材质正确, 安装合格	日常巡检过程中重点监视转动设备的温度。	定期进行风险分析、巡检作业制度、甲醛生产作业指导书培训。	佩戴合格的防护用品	每人配发防爆对讲机, 发现问题及时联系停止运行。	2	3	6	四级	蓝		
5	压力	风机出口压力稳定性	压力忽高、忽低是事故发生的预兆; 火灾、爆炸、中毒窒息	设有装置的连锁装置、现场有压力表	定时进行巡检、中控系统采集数据, 随时监控。	定时对工艺作业进行风险分析, 定期组织进行工艺技术培训。	佩戴合格的防护用品		2	3	6	四级	蓝		
6	护罩	完整、明显、承压能力合格	机械伤害	设有必须使用工具才能进行拆除的护罩、并有一定的刚性及承载能力。	严格执行安全防护设施拆除审批手续、设有的护罩禁止踩踏。检维修作业中重点监控	在安全管理制度培训中, 有安全设施拆除管理制度。	女职工必须把长发盘绕入安全帽内。工作服紧袖口合身。		2	3	6	4级	蓝		
7	电机	完好, 正常工作	不能正常送风, 影响生产	设置护罩、漏电接地、过载保护	定期检查、保养、维修, 保持完好状态				2	3	6	4级	蓝		

单位：生产技术科

风险点（区域/装置/设备/设施）：甲醇蒸发器

NO：02

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	设备安装基础	无下沉、倾斜、风化	设备倾斜泄漏	设计阶段考虑沉降、基础符合设计要求	日常检查，发现问题及时处理	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训			2	4	8	4级	蓝		
2	设备壁厚	符合标准要求	减薄、泄漏，引起溶液泄漏、燃烧、爆炸	对辐射性、承压部件定期效验、安装期间对承包商使用的材质等进行监督；设置了可燃气体报警仪、设有事故排气系统。	日常检查表面锈蚀情况、紧急切断阀门		现场配有防毒面罩、滤毒罐	泄漏现场处置方案、紧急切断阀门	3	5	15	2级	橙		
3	焊缝	无脱落、无裂缝	减薄、泄漏，引起溶液泄漏、燃烧、爆炸	施工期间检查电焊作业人员证件、对电焊质量进行控制、设置了可燃气体报警仪、设有事故排气系统。	每年检修时检查、紧急切断阀门		现场配有防毒面罩、滤毒罐	泄漏现场处置方案、紧急切断阀门	2	3	6	4级	蓝		
4	压力	压力符合操作规程	压力过高造成玻璃管液位计破裂、中毒窒息、火灾，	设有压力表、远传压力传感器、设置了可燃气体报警仪、设有事故排气系统。	定时巡检、远程监控、中控监视、紧急切断阀门	定期组织巡检人员进行作业指导书培训	现场配有防毒面罩、滤毒罐	泄漏现场处置方案、紧急切断阀门	2	5	10	3级	黄		
5	温度	严格执行热水温度波动范围，严格控制温度	设备损坏，泄漏甲醇等可燃气体，爆炸火灾	设置了温度远传显示及高限报警。设置了可燃气体报警仪、设有事故排气系统、设有紧急切断阀门。	日常检查、保养、维修温度指示设备，保持完好状态、紧急切断阀门		现场配有防毒面罩、滤毒罐	泄漏现场处置方案	2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
6	液位	液位保持正常液位,并小幅度波动	液位过高、造成反应不完全、系统压力大、氧含量不足	设有氧含量检测装置、设有现场液位计、设有系统压力表、设有紧急切断阀门。	定时巡检、远程控制液位、有紧急切断阀门				2	4	8	4级	蓝		
7	磁翻板、玻璃液位计	无泄漏,指示准确	泄漏、火灾、爆炸	设置了液位现场及远传显示报警	1. 每小时巡检一次、发现问题及时处理; 2. 液位计定期组织检定, 检定合格。				2	4	8	4级	蓝		
8	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确, 安装好, 无泄漏	泄漏甲醇, 爆炸火灾	设置了可燃气体报警仪, 当不少于 5 根螺栓连接时, 在非腐蚀环境下可不跨接。	日常检查, 发现泄漏及时处理				3	5	15	2级	橙		
9	设备、管线保温	完好, 符合要求	烫伤	涉及高温的设备、管线做了保温防护、标识了安全色、介质名称。	日常检查, 发现损坏及时修复。				2	5	10	3级	黄		
10	接地	在规定范围内	火灾、爆炸		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。				3	5	15	2级	橙		
11	热电阻温度变送器	无泄漏, 指示准确	泄漏、火灾、爆炸	设置了可燃气体报警仪	每小时巡检一次, 发现问题及时处理。				2	5	10	3级	黄		
12	测温点仪表套管	安装完好, 无泄漏	泄漏甲醇可燃气体, 火灾爆炸		日常检查、保养、维修, 保持完好状态。				1	5	5	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
13	手动阀门	各手动阀门开关正常,无泄漏	影响生产或造成系统停车		定期检查、保养、维修,保持完好状态。				2	5	10	3级	黄		
14	安全通道现场应急照明	安全通道畅通;现场应急照明好用	影响紧急状况安全逃生		定期检查、保养、维修,保持完好状态。严禁在安全通道放置物品堵塞通道。				1	5	5	4级	蓝		
15	防雷、防静电设施	安装到位	电器、设备遭雷击,液体流动燃烧、爆炸		定期检查、保养、维修,保持完好状态。				1	4	4	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点（区域/装置/设备/设施）：甲醇过滤器

NO：03

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	基础	无下沉、倾斜、风化	设备本体撕裂、漏料、腐蚀		日常检查，发现问题及时处理、停车清理				2	3	6	4级	蓝		
2	设备本体壁厚	符合标准要求	减薄、泄漏，引起溶液泄漏、燃烧、爆炸	现场设有可燃检测报警器	日常检查表面锈蚀情况				2	3	6	4级	蓝		
3	焊缝	无脱落、无裂缝	减薄、泄漏，引起溶液泄漏、燃烧、爆炸	现场设有可燃检测报警器	每年检修时检查				2	3	6	4级	蓝		
4	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏	泄漏甲醇等可燃液体，爆炸火灾	设置可燃气体报警仪、当不少于5根螺栓连接时，在非腐蚀环境下可不跨接。	定期检查、保养、维修，保持完好状态，	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训	配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具		2	5	10	3级	黄		
5	接地/防雷、防静电设施	在规定范围内	电器、设备遭雷击，液体流动燃烧、爆炸	按规范进行设计、施工、人工接地体距墙或基础不小于1米，接地极间距为5米，埋深1米，防雷接地接地电阻不大于10Ω。	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。				2	5	10	3级	黄		
6	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	影响生产或造成系统停车	使用合格的阀门	定期检查、保养、维修，保持完好状态。		配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具		2	5	10	3级	黄		

单位：控制操作岗位

风险点（区域/装置/设备/设施）：软水槽

NO：04

序号	检查项目	标准	不符合标准情况 及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价 级别	管控 级别	建议改 正/控制 措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	槽体壁厚	厚度符合标准要求	减薄、泄漏，引起软水泄漏	金属材质进行控制	日常检查表面锈蚀情况	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训			2	3	6	4级	蓝		
2	焊缝	无脱落、无裂缝	减薄、泄漏，引起软水泄漏，停产	金属材质进行控制	每年检修时检查				2	3	6	4级	蓝		
3	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏	泄漏软水、灼烫	金属材质进行控制	日常检查，发现泄漏及时处理	定时进行	配备了工作服、防护手套、安全帽、		2	2	4	4级	蓝		
4	热电偶	无泄漏，指示准确	泄漏软水，灼烫	使用合格的热电偶	每小时巡检一次，发现问题及时处理				2	3	6	4级	蓝		
5	液位计	安装好，无泄漏，指示精准灵敏	泄漏软水、灼烫	设置了液位现场及远传显示报警、玻璃管液位计设置了护罩。	每小时巡检一次、发现问题及时处理。	现场液位计与远程液位计定时效对。	巡检作业时穿戴合格的防护用品		2	3	6	4级	蓝		
6	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	影响生产或造成系统停车、灼烫	根据设计要求采购阀门。	定期检查、保养、维修，保持完好状态	对阀门的维修。保养、使用进行培训	配备合格劳动防护用品、必须佩戴手套		2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点（区域/装置/设备/设施）：甲醇上料泵

NO：05

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	基础	无下沉、倾斜、风化	泵连接管道扭曲、撕裂、漏料、腐蚀	设有备用泵，在用泵故障及时联系维修。	日常检查，发现问题及时处理				2	3	6	4级	蓝		
2	泵体壁厚	泵体符合标准要求	减薄、泄漏，引起甲醇泄漏、燃烧、爆炸	设有备用泵，在用泵故障及时联系维修。	日常检查，发现问题及时处理				2	3	6	4级	蓝		
3	压力表	选型正确、鉴定期内、精度、量程合适、指示正确无泄漏	泵超压泄漏	选型合适、设置红线高限标识	执行甲醛车间巡回检查制度每小时巡检一次				2	5	10	3级	黄		
4	电机	温度过高、过低	温度过高会造成泵内压力过大、汽蚀、法兰焊口破裂、形成火灾、爆炸、中毒窒息、机械伤害、化学灼伤	设有温度高限自动跳车装置、停用时清空泵体防止冬季结冰。	日常巡检严格控制设备表面温度、冬季注意防水、防寒	定期培训动设备运行、保养、维护措施	穿戴紧袖口的工作服、长发必须盘入安全帽内	设有甲醇罐出口紧急切断阀，	2	3	6	4级	黄		
5	泵体叶轮	噪声、温度、震动不正常	长期运行、容易造成叶轮的损坏、造成气蚀、管道破裂、严重的情况下造成高温	设有超温自动跳车功能、远程流量计、罐区设有紧急切断阀	日常巡检、没小时必须检测泵体温度、噪声、维修人员日常巡检、检测震动	穿戴合格劳动保护用品	定期组织工艺培训		2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准 情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价 级别	管控 级别	建议改 正/控制 措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
6	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确,安装好,无泄漏	泄漏甲醇,火灾、中毒	设置可燃气体报警仪安当不少于5根螺栓连接时,在非腐蚀环境下可不跨接。	日常检查,发现泄漏及时处理				2	5	10	3级	黄		
7	接地	在规定范围内	火灾、爆炸		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。				2	5	10	3级	黄		
8	手动阀门	各手动阀门开关正常,无泄漏	影响生产或造成系统停车	选型合适、安装牢靠	执行甲醛车间巡回检查制度每小时巡检一次。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训	配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具		2	4	8	4级	蓝		
9	护罩	完整、设置明显、承压能力合格	机械伤害	设有必须使用工具才能进行拆除的护罩、并有一定的刚性及承载能力。	严格执行安全防护设施拆除审批手续、设有的护罩禁止踩踏;检维修作业中重点监控	在安全管理制度培训中,有安全设施拆除管理制度。	女职工必须把长发盘绕入安全帽内;工作服紧袖口合身。		2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点（区域/装置/设备/设施）：过热器

NO：06

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	基础	无下沉、倾斜、风化	本体撕裂、漏料、灼烫	按照设计要求进行建筑地基	日常检查，发现问题及时处理		巡检过程中必须穿戴合格的防护用品	设有应急通道、应急照明	2	3	6	4级	蓝		
2	本体壁厚	本体符合标准要求	减薄、泄漏，引起物料泄漏、燃烧、爆炸	购买有相应资质的单位产品、并有检验合格证书、作业人员持证上岗、现场设有可燃、有毒报警	日常检查表面锈蚀情况、每年检修时检测壁厚一次、实行一体化管理	定期组织压力容器培训	巡检过程中必须穿戴合格的防护用品	设有可燃有点报警装置并与厂房内事故排气扇连锁	2	3	6	4级	蓝		
3	焊缝	无脱落、无裂缝	减薄、泄漏，引起三元气体泄漏、燃烧、爆炸	购买有相应资质的单位产品、并有检验合格证书、作业人员持证上岗、现场设有可燃、有毒报警、设有压力表等安全附件。	每年检修时检测焊缝一次，实行一体化管理		巡检过程中必须穿戴合格的防护用品	设有可燃有点报警装置并与厂房内事故排气扇连锁	2	3	6	4级	蓝		
4	压力表	选型正确、鉴定期内、精度、量程合适、指示正确无泄漏	设备超压，三元气体等物料泄漏，爆炸火灾	选型合适、设置了红线高限标识	执行甲醛车间巡回检查制度每小时巡检一次。定期校验压力表	定期组织工艺培训	巡检过程中必须穿戴合格的防护用品	压力表底部设有针型阀、必要时可以关闭更好压力表	2	5	10	3级	黄		
5	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏	泄漏甲醇等物料，爆炸火灾	设置可燃气体报警仪、当不少于5根螺栓连接时，在非腐蚀环境下可不跨接。	日常检查，发现泄漏及时处理	培训安全管理制度	巡检过程中必须穿戴合格的防护用品	设有可燃有点报警装置并与厂房内事故排气扇连锁	2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
6	设备本体、管线保温	完好，符合要求	灼烫、水击	涉及高温的设备、管线做了保温防护、标识了安全色。	日常检查，发现损坏及时修复。				2	2	10	4级	蓝		
7	接地	在规定范围内	火灾、爆炸		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。				2	5	10	3级	黄		
8	变送器	无泄漏，指示准确	泄漏、火灾、爆炸	选用正规厂家生产的设备	定期检查、保养、维修，保持完好状态。	定期对巡检人员进行远传数据效验培训。	穿戴合格防护用品		2	5	10	3级	黄		
9	操作温度	严格执行蒸发温度波动范围 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ；严格控制升温速率	火灾、爆炸、中毒窒息。	设置了温度远传显示及高限报警、使用低压蒸汽进行加热。	执行甲醛车间巡回检查制度每小时巡检一次。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训	穿戴合格防护用品		2	5	10	3级	黄		
10	测温点仪表套管	安装完好，无泄漏	泄漏甲醇等物料，爆炸火灾		执行甲醛车间巡回检查制度每小时巡检一次。				1	5	5	4级	蓝		
11	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	影响生产或造成系统停车		定期检查、保养、维修，保持完好状态。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具。		2	5	10	3级	黄		
12	安全通道现场应急照明	安全通道畅通；现场应急照明好用	影响紧急状况安全逃生		定期检查、保养、维修，保持完好状态。 严禁在安全通道放置物品堵塞通道。				1	5	5	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点（区域/装置/设备/设施）：阻火过滤器

NO：07

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	焊缝	无脱落、无裂缝	减薄、泄漏，引起泄漏、燃烧、爆炸	专业电焊与热切割操作人员焊接、现场设有可燃有毒报警仪	日常检查表面锈蚀情况、每年检修时检测壁厚一次。	职业卫生培训甲醇的理化性质、培训个体防护用品的使用、会使用灭火器等消防器材消灭初期火灾、了解逃生技能。	穿戴个体防护用品、现场配有防毒面具、滤毒罐。	现场人员会使用个体防护用品、设有消防通道、应急照明，灭火器。	2	3	6	4级	蓝		
2	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏	泄漏物料，爆炸火灾	设置可燃气体报警仪、当不少于5根螺栓连接时，在非腐蚀环境下可不跨接。	日常检查，发现泄漏及时处理	职业卫生培训甲醇的理化性质、培训个体防护用品的使用、会使用灭火器等消防器材消灭初期火灾、了解逃生技能。	穿戴个体防护用品、现场配有防毒面具、滤毒罐。	现场人员会使用个体防护用品、设有消防通道、应急照明，灭火器。	2	5	10	3级	黄		
3	接地	在规定范围内	火灾、爆炸		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。			现场人员会使用个体防护用品、设有消防通道、应急照明，灭火器。	2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
4	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	影响生产，泄漏甲醇等物料，爆炸火灾	选用合格的阀门、采用合格的材质	定期检查、保养、维修，保持完好状态	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训	配备了工作服、防护手套、安全帽		2	4	8	4级	蓝		

单位：生产技术科

风险点（区域/装置/设备/设施）：氧化反应器

NO： 08

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	基础	无下沉、倾斜、风化	本体撕裂、漏料、连接管线断裂，火灾爆炸、灼烫	使用有资质的单位进行安装	一体化管理，日常检查，发现问题及时处理。	职业卫生培训甲醇、甲醛的理化性质、培训个体防护用品的使用、会使用灭火器等消防器材消灭初期火灾、了解逃生技能。	穿戴个体防护用品、现场配有防毒面具、滤毒罐。	现场人员会使用个体防护用品、设有消防通道、应急照明，灭火器。	2	3	6	4级	蓝		
2	本体壁厚	本体符合标准要求	减薄、泄漏，引起物料泄漏、燃烧、爆炸	选用有资质的设备制造生产厂家	日常检查表面锈蚀情况、每年检修时检测壁厚一次。	职业卫生培训甲醇、甲醛的理化性质、培训个体防护用品的使用、会使用灭火器等消防器材消灭初期火灾、了解逃生技能。	穿戴个体防护用品、现场配有防毒面具、滤毒罐。	现场人员会使用个体防护用品、设有消防通道、应急照明，灭火器。	2	5	10	3级	黄		
3	焊缝	无脱落、无裂缝	减薄、泄漏，引起物料泄漏、燃烧、爆炸	选用有资质的设备制造生产厂家、设置一键紧急停车、现场设置可燃有毒报警装置。	每年检修时检测焊缝一次。	职业卫生培训甲醇、甲醛的理化性质、培训个体防护用品的使用、会使用灭火器等消防器材消灭初期火灾、了解逃生技能。	穿戴个体防护用品、现场配有防毒面具、滤毒罐。	现场人员会使用个体防护用品、设有消防通道、应急照明，灭火器。	3	5	15	2级	橙		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
4	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确,安装好,无泄漏	泄漏物料,爆炸火灾、中毒、灼烫	设置可燃气体报警仪、当不少于 5 根螺栓连接时,在非腐蚀环境下可不跨接。	日常检查,发现泄漏及时处理	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具。	现场人员会使用个体防护用品、设有消防通道、应急照明,灭火器。	2	4	8	4 级	蓝		
5	本体、管线保温	完好,符合要求	灼烫	涉及高温的设备、管线做了保温防护、标识了安全色、介质名称。	日常检查,发现损坏及时修复。	个体防护用品的使用	配备个人防护用品、配有防护手套		2	4	8	4 级	蓝		
6	接地	在规定范围内	火灾、爆炸		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。				2	5	10	3 级	黄		
7	反应操作温度	严格执行塔热点温度波动范士 10℃,随催化剂使用情况而定;严格控制升温速率	超温,泄漏物料,爆炸火灾、中毒、烫伤	设置温度远传显示及高限报警、设有防爆板、紧急切断装置、一键停车装置。	日常检查、保养、维修温度指示设备,保持完好状态。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽。	现场人员会使用个体防护用品、设有消防通道、应急照明,灭火器	3	5	25	2 级	橙		
8	测温点仪表套管	安装完好,无泄漏	泄漏物料,火灾爆炸		执行甲醛车间巡回检查制度每小时巡检一次。				2	4	8	4 级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
9	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	影响生产或造成系统停车		定期检查、保养、维修，保持完好状态。		配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具。		2	5	10	3级	黄		

单位：甲醛车间

风险点（区域/装置/设备/设施）：尾气焚烧炉

NO：09

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	基础	无下沉、倾斜、风化	本体撕裂、漏料、腐蚀	严格按照设计要求	日常检查，发现问题及时处理	定期培训综合应急预案、应急逃生方法。	现场配有防毒面具、滤毒罐	设置有综合应急预案、年度演练、熟悉自然灾害发生后的撤离逃生方法。	2	3	6	4级	蓝		
2	本体壁厚	塔体符合标准要求	减薄、泄漏，引起物料泄漏、烫伤	使用有资质的单位进行安装	实行一体化管理，定期检测维护保养。日常检查表面锈蚀情况、每年检修时检测壁厚一次。	定期组织工艺操作培训、开停车培训、事故应急预案培训。	配备合格的防护用品	现场周边设置消防灭火装置、车间内配备防毒面具、滤毒罐、定期组织火灾专项应急预案演练。	2	5	10	3级	黄		
3	焊缝	无脱落、无裂缝	减薄、泄漏，引起蒸汽泄漏、燃烧、爆炸	使用有资质的单位进行安装	实行一体化管理、每年检修时检测焊缝一次。	事故应急预案培训	配备合格的防护用品	现场周边设置消防灭火装置、车间内配备防毒面具、滤毒罐、定期组织泄漏专项应急预案演练。	2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
5	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏	泄漏蒸汽，引起烫伤	设置可燃气体报警仪、当不少于 5 根螺栓连接时，在非腐蚀环境下可不跨接。	日常检查，发现泄漏及时处理	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具。	现场周边设置消防灭火装置、车间内配备防毒面具、滤毒罐、定期组织泄漏专项应急预案演练。	2	5	10	3 级	黄		
6	塔体、管线保温	完好，符合要求	烫伤	涉及高温的设备、管线做了保温防护、标识安全色、介质名称。	日常检查，发现损坏及时修复	标识、安全色培训	佩戴合格防护用品、工作中必须佩戴手套。		2	3	6	4 级	蓝		
7	测温点仪表套管	安装完好，无泄漏	泄漏蒸汽，引起烫伤	选用有资质的单位进行安装	执行甲醛车间巡回检查制度，每小时巡检一次。		佩戴合格防护用品、工作中必须佩戴手套。		1	5	5	4 级	蓝		
8	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	烫伤、中毒窒息、火灾	使用合格的阀门、定期维护保养。	日常检查，发现问题及时处理	定期组织工艺培训，了解阀门的懂构造、会维护、会保养。	佩戴合格防护用品、工作中必须佩戴手套。	职工会切断泄漏阀门、开启旁路、会使用个体防护设施、会使用消防设施。	2	5	10	3 级	黄		
9	支承支座	牢固、齐全、基础完整、无严重裂纹，无不均匀下沉，紧固螺栓完好	风机损坏，不能正常工作，影响尾气焚烧炉工作。	使用合格个材质	日常检查、保养、维修，保持完好状态	定期进行工艺培训	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。		2	5	10	3 级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
10	电机	电机完好, 正常工作	不能正常工作, 影响尾气焚烧炉工作。	选型合适、规范安装、设置漏电接地。	每小时巡检一次, 发现异常及时维修。				2	3	6	4级	蓝		
11	护罩	完整、设置明显、承压能力合格	机械伤害	设有必须使用工具才能进行拆除的护罩、并有一定的刚性及承载能力。	严格执行安全防护设施拆除审批手续、设有的护罩禁止踩踏。检维修作业中重点监控。	在安全管理制度培训中, 有安全设施拆除管理制度。	女职工必须把长发盘绕入安全帽内。工作服紧袖口合身。		2	3	6	4级	蓝		
12	接地	在 规 定 范 围 内	火灾、爆炸		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。				2	5	10	3级	黄		

单位：甲醛车间

风险点（区域/装置/设备/设施）：氧化反应器及尾气焚烧炉汽包

NO：10

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	本体壁厚	塔体符合标准要求	减薄、泄漏，引起物料泄漏、烫伤	使用有资质的单位进行安装	实行一体化管理、查验设备安装检验报告；日常检查表面锈蚀情况、每年检修时检测壁厚一次。	定期培训特种设备操作知识、特种设备专项应急预案。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期进行特种设备专项应急演练。	2	5	10	3级	黄		
2	焊缝	无脱落、无裂缝	减薄、泄漏，引起蒸汽泄漏、	采购有资质的厂家生产的设备	实行一体化管理，每年检修时检测焊缝一次。	定期培训特种设备操作知识、特种设备专项应急预案。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期进行特种设备专项应急演练。	2	5	10	3级	黄		
3	压力表	选型正确、鉴定期内、精度、量程合适、指示正确无泄漏	物理爆炸，灼烫。	设置有压力上限红线。压力变送器同时使用。	定期进行效验，定期检查、保养、保持完好状态；每小时巡检校对现场、远传压力计读数是否正确。	组织工艺培训、明白设备的压力波动范围、会排查故障。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	压力表前设置阀门，及时更换损坏、失效压力表。	2	5	10	3级	黄		
4	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏	泄漏蒸汽，引起烫伤	选用材质合格的产品、安装不少于5根螺栓连接时，在非腐蚀环境下可不跨接。	定期检查、保养、维修，保持完好状态。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	现场周边设置消防灭火装置、车间内配备防毒面具、滤毒罐、定期组织泄漏专项应急预案演练。	2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
6	塔体、管线保温	完好，符合要求	烫伤	涉及高温的设备、管线做了保温防护、标识安全色、介质名称。	日常检查，发现损坏及时修复	标识、安全色培训	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。		2	3	6	4级	蓝		
7	变送器	无泄漏，指示准确	物理爆炸、灼烫、触电。	选用符合操作规程需要的变送器，与压力表同时使用。	执行甲醛车间巡回检查制度，每小时巡检效对与压力表读数。	组织工艺培训、明白设备的压力波动范围、会排查故障。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期组织特种设备专项应急预案或现场处置方案。	2	5	10	3级	黄		
8	安全阀	资料齐全、在鉴定期内、有铅封、前手阀开、无泄漏	物理爆炸、灼烫。	选用符合工艺要求的安全阀并规范安装、安全阀前设置常开截止阀并打铅封。	定期进行年检，执行甲醛车间巡回检查制度，每小时巡检一次。	组织工艺培训、明白设备的压力波动范围、会排查故障。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期组织特种设备专项应急预案或现场处置方案。	2	5	10	3级	黄		
9	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	泄漏蒸汽，引起烫伤		定期检查、保养、维修，保持完好状态				2	5	10	3级	黄		
10	爬梯、护栏、护罩	完好、无破损	人身伤害	按规范设置爬梯、护栏护罩	日常检查、保养、维修，保持完好状态				2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点（区域/装置/设备/设施）：吸收（一、二）塔

NO：11

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	基础	无下沉、倾斜、风化	本体撕裂、漏料、腐蚀	严格按照设计要求	日常检查，发现问题及时处理	定期培训综合应急预案、应急逃生方法。	现场配有防毒面具、滤毒罐	设置有综合应急预案、年度演练。	2	3	6	4级	蓝		
2	本体壁厚	塔体符合标准要求	减薄、泄漏，引起物料泄漏、烫伤	采用有资质的制造厂家设计生产的设备	日常检查表面锈蚀情况、每年检修时检测壁厚一次。		配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期泄漏专项应急演练。	2	3	6	4级	蓝		
3	焊缝	无脱落、无裂缝	燃烧、爆炸、中毒窒息。	采用有资质的制造厂家设计生产的设备	每年检修时检查。	定期组织学习泄漏专项应急预案。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期泄漏专项应急演练。	2	3	6	4级	蓝		
4	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏	泄漏，引起物料泄漏、燃烧、爆炸、中毒	设置有毒气体报警仪、当不少于5根螺栓连接时，在非腐蚀环境下可不跨接。	定期检查、保养、维修，保持完好状态。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	现场周边设置消防灭火装置、车间内配备防毒面具、滤毒罐、定期组织泄漏专项应急预案演练。	2	5	10	3级	黄		
5	接地	在规定范围内	火灾、爆炸		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。				2	5	10	3级，	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
6	操作温度	严格执行塔热点温度波动范围±5℃,随催化剂使用情况而定;严格控制升温速率	设备损坏,超压、泄漏,引起物料泄漏、中毒	设置了温度远传显示及高限报警	执行甲醛车间巡回检查制度,每小时巡检一次。		配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。		2	5	10	3级	黄		
7	测温点仪表套管	安装完好,无泄漏	泄漏,引起物料泄漏、燃烧、爆炸、中毒		执行甲醛车间巡回检查制度,每小时巡检一次。				1	5	5	4级	蓝		
8	液位计	安装好,无泄漏,指示精准灵敏	设备损坏,超压、泄漏,引起物料泄漏、燃烧、爆炸、中毒	设置了现场及远传液位显示及高液位报警,现场玻璃钢液位计设置了护罩。	执行甲醛车间巡回检查制度,每小时巡检一次,发现问题及时处理。				2	5	10	3级	黄		
9	手动阀门	各手动阀门开关正常,无泄漏	影响生产或造成系统停车		定期检查、保养、维修,保持完好状态	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备工作服、防护手套、安全帽		2	5	10	3级	黄		
10	爬梯、护栏、护罩	完好、无破损	高处坠落、其他伤害、物体打击。	按规范设置爬梯、护栏护罩、设置要牢固可靠,拆除必须使用工具。	定期检查、保养、维修,保持完好状态	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。			2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点（区域/装置/设备/设施）：吸收塔循环泵

NO：12

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	本体壁厚	本体符合标准要求	中毒窒息、淹溺	设置有前后切断阀门；设置备用泵。	日常检查，发现问题及时处理。	日常进行工艺培训、个体防护用品使用培训、职业卫生培训、应急处置培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	车间内配备防毒面具、滤毒罐、定期组织泄漏专项应急预案演练。	2	3	6	4级	蓝		
2	压力表	选型正确、鉴定期内、精度、量程合适、指示正确无泄漏。	物理爆炸、中毒窒息	设置了红线高限标识	执行甲醛车间巡回检查制度，每小时巡检一次，发现问题及时处理。	日常进行工艺培训、开停车培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	车间内配备防毒面具、滤毒罐、定期组织泄漏专项应急预案演练。	2	5	10	3级	黄		
3	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏。	中毒窒息	设置有毒气体报警仪、当不少于5根螺栓连接时，在非腐蚀环境下可不跨接。	定期检查、保养、维修，保持完好状态。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	车间内配备防毒面具、滤毒罐、定期组织泄漏专项应急预案演练。	2	5	10	3级	黄		
4	电机	电流正常、温度正常	触电、爆炸、火灾	使用防爆电机、防爆接线盒、设有接地。	定期检查、保养、维修，保持完好状态。	日常进行工艺培训、开停车培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期进行触电事故现场处置方案演练。	2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
5	手动阀门	各手动阀门开关正常,无泄漏	烫伤、中毒窒息、火灾	使用合格的阀门、定期维护保养。	日常检查,发现问题及时处理。	定期组织工艺培训,了解阀门的懂构造、会维护、会保养。	佩戴合格防护用品、工作中必须佩戴手套。	职工会切断泄漏阀门、开启旁路、会使用个体防护设施、会使用消防设施。	2	5	10	3级	黄		
6	护罩	完整、设置明显、承压能力合格	机械伤害	设有必须使用工具才能进行拆除的护罩、并有一定的刚性及承载能力。	严格执行安全防护设施拆除审批手续、设有的护罩禁止踩踏。检维修作业中重点监控。	在安全管理制度培训中,有安全设施拆除管理制度。	女职工必须把长发盘绕入安全帽内。工作服紧袖口合身。	定期进行机械伤害现场处置方案。	2	3	6	4级	蓝		

单位：生产技术科

风险点（区域/装置/设备/设施）：尾气液封槽

NO: 13

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置							
1	基础	无下沉、倾斜、风化	物体打击、火灾爆炸、中毒窒息	严格按照设计要求	日常检查，发现问题及时处理。	定期培训综合应急预案、应急逃生方法。	现场配有防毒面具、滤毒罐。	设置有综合应急预案、年度演练、熟悉自然灾害发生后的撤离逃生方法。	2	3	6	4级	蓝		
2	本体壁厚	塔体符合标准要求	物体打击、火灾爆炸、中毒窒息	采用有资质的制造厂家设计生产的设备	日常检查表面锈蚀情况、每年检修时检测壁厚一次。		配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期泄漏专项应急演练。	2	3	6	4级	蓝		
3	焊缝	无脱落、无裂缝	燃烧、爆炸、中毒窒息。	采用有资质的制造厂家设计生产的设备	每年检修时检查，日常检查表面锈蚀情况。	定期组织学习泄漏专项应急预案。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期泄漏专项应急演练。	2	3	6	4级	蓝		
4	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏	引起尾气泄漏、燃烧、爆炸、中毒	设置可燃气体报警仪、当不少于5根螺栓连接时，在非腐蚀环境下可不跨越。	日常检查，发现泄漏及时处理。日常检查表面锈蚀情况。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具。		2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
5	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	中毒窒息、火灾爆炸	使用合格的阀门、定期维护保养。	日常检查，发现问题及时处理，日常检查表面锈蚀情况。	定期组织工艺培训，了解阀门的懂构造、会维护、会保养。	佩戴合格防护用品、工作中必须佩戴手套。	职工会切断泄漏阀门、开启旁路、会使用个体防护设施、会使用消防设施。	2	5	10	3级	黄		
6	水封液位计	液位计安装正确无泄漏，指示准确	引起尾气泄漏，中毒、火灾、爆炸		日常巡检检测液位计液位高低，保证液位在合格的范围内波动。定期检查、保养、维修，保持完好状态。	定期组织工艺技术培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	职工会开启旁路、会使用个体防护设施、会使用消防设施。	3	5	15	2级	橙		

单位：甲醛车间

风险点（区域/装置/设备/设施）：软水处理机

NO：14

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	本体壁厚	本体符合标准要求	淹溺、其他伤害	使用玻璃钢	日常检查、检测、发现问题及时处理，保持完好状态				1	4	4	5级	蓝		
2	焊缝	无脱落、无裂缝	淹溺，其他伤害。		定期检查、检测、发现问题及时处理，保持				1	4	4	5级	蓝		
3	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏	淹溺、其他伤害		日常检查，发现泄漏及时处理。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽。		1	4	4	5级	蓝		
4	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	淹溺、其他伤害		日常检查、保养、维修，保持完好状态				1	4	4	5级	蓝		
5	护罩	完整、设置明显、承压能力合格	机械伤害	设有必须使用工具才能进行拆除的护罩、并有一定的刚性及承载能力	严格执行安全防护设施拆除审批手续、设有的护罩禁止踩踏。检维修作业中重点监控	在安全管理制度培训中，有安全设施拆除管理制度。	女职工必须把长发盘绕入安全帽内。工作服紧袖口合身。		2	3	6	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
6	机泵	震动正常、压力正常、噪声正常。	机械伤害、淹溺、触电	采用合格的压力表、有高限红线，出口阀门管道耐压符合耐压等级。	每小时巡检检查震动、压力、声音是否正常。	进行工艺培训、异常情况的处理措施	女职工必须把长发盘绕入安全帽内。工作服紧袖口，合身。配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。		2	3	6	4级	蓝		
7	流量计	破裂	其他伤害	采用合格流量计、设有压力表并设置高限红线。	日常巡检检查水压是否正常	进行工艺培训、异常情况的处理措施		机械伤害现场处置方案演练	2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点（区域/装置/设备/设施）：装卸车装置

N0：15

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	本体壁厚	本体符合标准要求	中毒窒息、火灾爆炸	设置紧急切断阀、设置了备用泵。	卸车过程中司机和卸车人员两人同时现场作业，严禁脱岗、离岗。	入厂三级教育培训、装卸车操作规程培训、装卸车管理制度培训。	配备防静电工作服、防护手套、安全帽。	现场设有消防设施、定期进行泄漏现场处置方案演练、卸车现场处置方案。	2	3	6	4级	蓝		
2	机泵	震动正常、压力正常、噪声正常。	机械伤害、火灾、爆炸、中毒窒息、触电。	采用合格的压力表、有高限红线，出口阀门管道耐压符合耐压等级；现场设置装卸车流程注意事项提示、设置禁止拨打手机、禁止烟火等标识。设置可燃有毒报警装置；埋地敷设，穿管密封、使用防爆电机、设备。设置完好备用泵。	按照装卸车操作指标进行操作，发现问题及时处理。	入厂三级教育培训、装卸车操作规程培训、装卸车管理制度培训。	配备防静电工作服、防护手套、安全帽。	现场设有消防设施、定期进行泄漏现场处置方案演练、卸车现场处置方案。	2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
3	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装完好，无泄漏	中毒窒息、火灾爆炸	设置静电跨接、设置压力表、出口管道阀门符合压力等级要求；现场设置装卸车流程注意事项提示、设置禁止拨打手机、禁止烟火等标识；设置可燃有毒报警装置。	按照装卸车操作指标进行操作，发现问题及时处理。	入厂三级教育培训、装卸车操作规程培训、装卸车管理制度培训。	配备防静电工作服、防护手套、安全帽。	现场设有消防设施、定期进行泄漏现场处置方案演练、卸车现场处置方案。	2	5	10	3级	黄		
4	接地、跨接、静电释放器。	外观完好、检测合格、无腐蚀。静电释放器使用前效验完好。	火灾、爆炸、触电	使用防爆电机、使用软铜线作为鹤管跨接、使用声光报警装置的静电释放器；现场设置装卸车流程注意事项提示、设置禁止拨打手机、禁止烟火等标识；设置可燃有毒报警装置。	1. 每年检测二次； 2. 组织专项防雷防静电检查，发现问题及时维修。	入厂三级教育培训、装卸车操作规程培训、装卸车管理制度培训。	配备防静电工作服、防护手套、安全帽。	现场设有消防设施、定期进行泄漏现场处置方案演练、卸车现场处置方案。	2	5	10	3级	黄		
5	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	火灾、爆炸、中毒。	设有紧急切断阀、使用防爆工具。	日常检查、保养、维修，保持完好状态。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训。	配备防静电工作服、防护手套、安全帽。	现场设有消防设施、定期进行泄漏现场处置方案演练、卸车现场处置方案。	2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
6	护罩	完整、设置明显、承压能力合格	机械伤害	设有必须使用工具才能进行拆除的护罩、并有一定的刚性及承载能力。	严格执行安全防护设施拆除审批手续、设有的护罩禁止踩踏。检维修作业中重点监控。	在安全管理制度培训中，有安全设施拆除管理制度。	女职工必须把长发盘绕入安全帽内。工作服紧袖口合身。	设置、触电事故现场处置方案、机械伤害现场处置方案、并定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		
7	装、卸车鹤位	静电跨接设置完好、金属软管、鹤管无泄漏。	中毒窒息、火灾爆炸。	设有紧急切断阀、使用防爆工具。	日常检查、保养、维修，保持完好状态。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训。	配备防静电工作服、防护手套、安全帽。	现场设有消防设施、定期进行泄漏现场处置方案演练、卸车现场处置方案。	2	5	10	3级	黄		
8	轮档	完好	中毒窒息、火灾爆炸	现场设置装卸车流程注意事项提示、设置禁止拨打手机、禁止烟火等标识；设置可燃有毒报警装置。	车辆停靠、检查车辆刹车，停电，人员下车。日常检查、发现损坏及时更换。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训。	配备防静电工作服、防护手套、安全帽。	现场设有消防设施、定期进行泄漏现场处置方案演练、卸车现场处置方案。	2	3	6	4级	蓝		

单位：生产技术科

风险点（区域/装置/设备/设施）：甲醇储罐（内浮顶）

N0：16

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	基础	无下沉、倾斜、风化	物体打击、火灾爆炸、中毒窒息	严格按照设计要求	日常检查，发现问题及时处理。	定期培训综合应急预案、应急逃生方法。	现场配有防毒面具、滤毒罐。	设置有综合应急预案、年度演练、设置自然灾害事故专项应急预案；并定期组织演练。	2	3	6	4级	红		
2	罐体壁厚	罐体符合标准要求	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	设置有可燃检测报警装置、有毒检测报警装置、设置围堰、设置事故池、设置现场不间断监控、设置禁止烟火、当心中毒、禁止拨打手机、当心腐蚀。设置阻火式呼吸阀。	日常检查表面锈蚀情况、定期检查安全附件的可靠性。	重大危险源管理专项应急预案培训、甲醇甲醛的理化性质培训。	现场配有防毒面具、滤毒罐。	设置有综合应急预案、年度演练、设置重大危险源事故专项应急预案、并定期组织演练。	2	3	6	4级	红		
3	焊缝	无脱落、无裂缝	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	设置有可燃检测报警装置、有毒检测报警装置、设置围堰、设置事故池、设置现场不间断监控、设置禁止烟火、当心中毒、禁止拨打手机、当心腐蚀。	日常检查表面锈蚀情况。	重大危险源管理专项应急预案培训、甲醇甲醛的理化性质培训。	现场配有防毒面具、滤毒罐。	设置有综合应急预案、年度演练、设置重大危险源事故专项应急预案、并定期组织演练。	2	3	6	4级	红		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
4	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确,安装好,无泄漏	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	设置有可燃检测报警装置、有毒检测报警装置、设置围堰、设置事故池、设置现场不间断监控、设置禁止烟火、当心中毒、禁止拨打手机、当心腐蚀。	日常检查表面锈蚀情况	重大危险源管理专项应急预案培训、甲醇甲醛的理化性质培训。	现场配有防毒面具、滤毒罐。	设置有综合应急预案、年度演练、设置重大危险源事故专项应急预案、并定期组织演练。	3	5	15	2级	红		
5	接地	在规定范围内	火灾、爆炸		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。	重大危险源管理专项应急预案培训、甲醇甲醛的理化性质培训。	现场配有防毒面具、滤毒罐。	设置有综合应急预案、年度演练、设置雷击事故专项应急预案、并定期组织演练。	2	5	10	3级	红		
6	液位计	安装好,无泄漏,指示精准灵敏	泄漏,引起甲醇泄漏、燃烧、爆炸	设置现场液位计;设置液位高限报警、底线报警、设置高限、底限连锁装置、紧急切断装置。	严格控制工艺指标、保持液位在正常范围内、防止出现遗留、浮顶碰触罐低。	定期进行工艺培训、重大危险源专项预案培训、甲醇理化性质培训。	现场配备消防栓、泡沫消防栓、消防带等消防设施。	设有综合应急预案、重大危险源专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	5	10	3级	红		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
7	手动、电动阀门	各手动、电动阀门开关正常，无泄漏	火灾、爆炸、中毒窒息。	设置有可燃检测报警装置、有毒检测报警装置、设置围堰、设置事故池、设置现场不间断监控、设置禁止烟火、当心中毒、禁止拨打手机、当心腐蚀。	日常检查，维护保养，保持完好状态。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽。	设有综合应急预案、重大危险源专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	5	10	3级	红		
8	爬梯、护栏、护罩	完好、无破损	高处坠落	按规范设置爬梯、护栏护罩	日常检查，维护保养，保持完好状态				2	3	6	4级	红		
9	甲醇管道	材质选择正确，无泄漏	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	设置有可燃检测报警装置、有毒检测报警装置、设置围堰、设置事故池、设置现场不间断监控、设置禁止烟火、当心中毒、禁止拨打手机、当心腐蚀。	日常检查表面锈蚀情况	重大危险源管理专项应急预案培训、甲醇甲醛的理化性质培训。	现场配有防毒面具、滤毒罐。	设置有综合应急预案、年度演练、设置重大危险源事故专项应急预案、并定期组织演练。	2	2	4	4级	红		

单位：甲醛车间

风险点（区域/装置/设备/设施）：甲醛储罐

NO： 17

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	基础	无下沉、倾斜、风化	物体打击、火灾爆炸、中毒窒息	严格按照设计要求	日常检查，发现问题及时处理。	定期培训综合应急预案、应急逃生方法。	现场配有防毒面具、滤毒罐。	设置有综合应急预案、年度演练、设置自然灾害事故专项应急预案。并定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		
2	罐体壁厚	罐体符合标准要求	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	设置有可燃检测报警装置、有毒检测报警装置、设置围堰、设置事故池、设置现场不间断监控、设置禁止烟火、当心中毒、禁止拨打手机、当心腐蚀。设置阻火式呼吸阀。	日常检查表面锈蚀情况、定期检查安全附件的可靠性。	重大危险源管理专项应急预案培训、甲醛的理化性质培训。	现场配有防毒面具、滤毒罐。	设置有综合应急预案、年度演练、设置甲醛泄漏现场处置方案。并定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		
3	焊缝	无脱落、无裂缝	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	设置有可燃检测报警装置、有毒检测报警装置、设置围堰、设置事故池、设置现场不间断监控、设置禁止烟火、当心中毒、禁止拨打手机、当心腐蚀。	日常检查表面锈蚀情况。	重大危险源管理专项应急预案培训、甲醛的理化性质培训。	现场配有防毒面具、滤毒罐。	设置有综合应急预案、年度演练、设置甲醛泄漏现场处置方案、并定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
4	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确,安装好,无泄漏	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	设置有可燃检测报警装置、有毒检测报警装置、设置围堰、设置事故池、设置现场不间断监控、设置禁止烟火、当心中毒、禁止拨打手机、当心腐蚀。	日常检查表面锈蚀情况	重大危险源管理专项应急预案培训、甲醛的理化性质培训。	现场配有防毒面具、滤毒罐。	设置有综合应急预案、年度演练、设置甲醛泄漏现场处置方案、并定期组织演练。	2	5	10	3级	黄		
5	接地	在规定范围内	火灾、爆炸		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。	重大危险源管理专项应急预案培训、甲醛的理化性质培训。	现场配有防毒面具、滤毒罐。	设置有综合应急预案、年度演练、设置雷击事故专项应急预案、定期组织演练。	2	5	10	3级	黄		
6	液位计	安装好，无泄漏，指示精准灵敏	泄漏，引起甲醇泄漏、燃烧、爆炸	设置现场液位计。设置液位高限报警、底线报警、设置高限、底限连锁装置、紧急切断装置。	严格控制工艺指标、保持液位在正常范围内、防止出现遗留、浮顶碰触罐低。	定期进行工艺培训、重大危险源专项预案培训、甲醛理化性质培训。	现场配备消火栓、泡沫消防栓、消防带等消防设施。	设置有综合应急预案、年度演练、设置甲醛泄漏现场处置方案、并定期组织演练。	2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
7	各手动、电动阀门开关正常，无泄漏	开关灵活、无泄漏。	其他伤害、火灾、爆炸、中毒窒息	设置有可燃检测报警装置、有毒检测报警装置、设置围堰、设置事故池、设置现场不间断监控、设置禁止烟火、当心中毒、禁止拨打手机、当心腐蚀。	日常检查，维护保养，保持完好状态。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽。	设有综合应急预案、重大危险源专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案。	2	5	10	3级	黄		
8	爬梯、护栏、护罩	完好、无破损	人身伤害	按规范设置爬梯、护栏护罩	日常检查，维护保养，保持完好状态。				2	3	6	4级	蓝		

单位：甲醛车间

风险点（区域/装置/设备/设施）：分汽缸

NO：18

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	本体壁厚	塔体符合标准要求	减薄、泄漏，引起物料泄漏、烫伤	使用有资质的单位进行安装	实行一体化管理、查验设备安装检验报告，日常检查表面锈蚀情况、每年检修时检测壁厚一次。	定期培训特种设备操作知识、特种设备专项应急预案。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期进行特种设备专项应急演练。	2	5	10	3级	黄		
2	焊缝	无脱落、无裂缝	减薄、泄漏，引起蒸汽泄漏、	采购有资质的厂家生产的设备	实行一体化管理，每年检修时检测焊缝一次。	定期培训特种设备操作知识、特种设备专项应急预案。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期进行特种设备专项应急演练。	2	5	10	3级	黄		
3	压力表	选型正确、鉴定期内、精度、量程合适、指示正确无泄漏	物理爆炸，灼烫。	设置有压力上限红线。压力变送器同时使用。	定期进行效验，定期检查、保养、保持完好状态。每小时巡检校对现场、远传压力计读数是否正确。	组织工艺培训、明白设备的压力波动范围、会排查故障。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	压力表前设置阀门，及时更换损坏、失效压力表。	2	5	10	3级	黄		
4	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏	泄漏蒸汽，引起烫伤	选用材质合格的产品、安装不少于5根螺栓连接时，在非腐蚀环境下可不跨接。	定期检查、保养、维修，保持完好状态。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	现场周边设置消防灭火装置、车间内配备防毒面具、滤毒罐、定期组织泄漏专项应急预案演练。	2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
5	塔体、管线保温	完好，符合要求	烫伤	涉及高温的设备、管线做了保温防护、标识安全色、介质名称。	日常检查，发现损坏及时修复	标识、安全色培训	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	设置高温烫伤现场处置方案、并定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		
6	安全阀	资料齐全、在鉴定期内、有铅封、前手阀开、无泄漏	物理爆炸、灼烫。	选用符合工艺要求的安全阀并规范安装、安全阀前设置常开截止阀并打铅封。	定期进行年检，执行甲醛车间巡回检查制度，每小时巡检一次。	组织工艺培训、明白设备的压力波动范围、会排查故障。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳保手套等防护用品。	设置组织特种设备专项应急预案、高温烫伤现场处置方案、并定期组织演练。	2	5	10	3级	黄		
7	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	灼烫		日常检查、维护保养，保持完好状态。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳保手套等防护用品。	设置组织特种设备专项应急预案、高温烫伤现场处置方案、并定期组织演练。	2	5	10	3级	黄		

单位：甲醛车间

风险点（区域/装置/设备/设施）：板式换热器

NO：19

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	基础	无下沉、倾斜、风化	物体打击、中毒窒息	严格按照设计要求	日常检查，发现问题及时处理	定期培训综合应急预案、应急逃生方法。	现场配有防毒面具、滤毒罐	设置有综合应急预案、自然灾害事故专项应急预案、年度演练。	1	4	4	5级	蓝		
2	换热板	换热板符合标准要求	中毒窒息	设置有可有毒检测报警装置、当心腐蚀警示标识。	日常检查发现问题及时处理。			现场周边设置消防灭火装置、车间内配备防毒面具、滤毒罐、定期组织泄漏专项应急预案演练。	1	4	4	5级	蓝		
3	法兰、管线	无松动、渗漏	中毒窒息	设置有可有毒检测报警装置、当心腐蚀警示标识。	日常检查，发现泄漏及时处理	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽。	现场周边设置消防灭火装置、车间内配备防毒面具、滤毒罐、定期组织泄漏专项应急预案演练。	1	4	4	5级	蓝		

单位：控制操作岗位风险点（区域/装置/设备/设施）：电力电缆

NO：20

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	主绝缘绝缘电阻	每公里 $\geq 1000\text{M}\Omega$	触电、火灾	使用专用桥架	投入运行前必须摇测绝缘值	三级安全教育、用电安全培训、触电事故现场处置方案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案、供电系统事故应急预案、设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		
2	直流耐压	24KV 耐压 5 分钟	触电、火灾	使用专用桥架	投入前必须耐压检测	三级安全教育、用电安全培训、触电事故现场处置方案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案、供电系统事故应急预案、设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		
3	电缆温度	$< +65^{\circ}\text{C}$	火灾	设置过载保护	日常检查、发现问题及时处理	三级安全教育、用电安全培训、触电事故现场处置方案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案、供电系统事故应急预案、设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	4	8	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准 情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价 级别	管控 级别	建议改 正/控制 措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
4	电缆头	终端头：无电晕放电痕迹，无异常温升，引出线接触良好，无过热，接地线完好	火灾、触电		日常检查、发现问题及时处理	三级安全教育、用电安全培训、触电事故现场处置方案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案、供电系统事故应急预案、设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	1	5	5	4级	蓝		

单位：控制操作岗位风险点（区域/装置/设备/设施）：变压器

NO：21

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	型号	非国家明令淘汰产品	火灾、爆炸	现场设置高压危险止步等安全标志、设有烟感消防报警装置，二氧化碳灭火器。	购买型号合适、质量合格的产品	三级安全教育；用电安全培训；触电事故现场处置方案培训；供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案；供电系统事故应急预案；设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		
2	外壳	表面清洁，无渗、漏油，无异常发热	火灾、爆炸	设置了漏电接地保护、现场设置高压危险止步等安全标志、设有烟感消防报警装置，二氧化碳灭火器。	定期检查外观，发现问题及时处理	三级安全教育；用电安全培训；触电事故现场处置方案培训；供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案；供电系统事故应急预案；设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		
3	绝缘油	透明、无杂质或悬浮物	火灾、爆炸	现场设置高压危险止步等安全标志、设有烟感消防报警装置，二氧化碳灭火器。	选择标号合适的绝缘油；日常检查，发现问题及时处理。	三级安全教育；用电安全培训；触电事故现场处置方案培训；供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案；供电系统事故应急预案；设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
4	接地装置	外壳接地良好，螺丝紧固	火灾、爆炸	现场设置高压危险止步等安全标志、设有烟感消防报警装置，二氧化碳灭火器。	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。	三级安全教育；用电安全培训；触电事故现场处置方案培训；供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案；供电系统事故应急预案；设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	4	8	4级	蓝		
5	油温及温度计	油温 $\leq 85^{\circ}\text{C}$ 、温度计在检定周期内	火灾、爆炸	设置了温度显示及高限标识、现场设置高压危险止步等安全标志；设有烟感消防报警装置。二氧化碳灭火器。	每小时巡检一次，发现问题及时处理。	三级安全教育；用电安全培训；触电事故现场处置方案培训；供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案；供电系统事故应急预案；设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	4	8	4级	蓝		
6	空气干燥器及干燥剂	呼吸器完好，吸附剂干燥	火灾、爆炸	现场设置高压危险止步等安全标志设有烟感消防报警装置；二氧化碳灭火器。	每小时巡检一次，发现问题及时处理	三级安全教育；用电安全培训；触电事故现场处置方案培训；供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案；供电系统事故应急预案；设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	4	8	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
7	油位计	油位与温度相对应,无渗漏油	火灾、爆炸	设置了油位显示、高低油位标识;现场设置高压危险止步等安全标志、设有烟感消防报警装置;二氧化碳灭火器。	每小时巡检一次,发现问题及时处理	三级安全教育;用电安全培训;触电事故现场处置方案培训;供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案;供电系统事故应急预案;设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		
8	电缆进出线接头	无虚接,无发热	火灾、爆炸	专业人员规范安装、设置了过载保护,现场设置高压危险止步等安全标志;设有烟感消防报警装置。二氧化碳灭火器。	日常检查、发现问题及时处理	三级安全教育;用电安全培训;触电事故现场处置方案培训;供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案;供电系统事故应急预案;设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	4	8	4级	蓝		
9	声音	均匀的电磁声	火灾、爆炸	设有烟感消防报警装置;二氧化碳灭火器。	每小时巡检一次,发现问题及时处理	三级安全教育;用电安全培训;触电事故现场处置方案培训;供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案;供电系统事故应急预案;设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
10	气体继电器	内部无气体	火灾、爆炸	选型合适、规范安装；现场设置高压危险止步等安全标志；设有烟感消防报警装置；二氧化碳灭火器。	日常检查、发现问题及时处理	三级安全教育；用电安全培训；触电事故现场处置方案培训；供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案；供电系统事故应急预案；设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		

单位：控制操作岗位风险点（区域/装置/设备/设施）：柴油发电机

NO：22

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	检查外观、盘车	外观清洁、盘车正常	其他伤害	设置盘车标识。	每周一次盘车；设置盘车记录，日常巡检，发现问题及时处理。	定期对岗位人员进行操作规程、管理制度、供电系统事故应急预案培训。	配备、并督促佩戴防护用品工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋等。	定期组织停电系统事故应急预案演练	2	3	6	4级	蓝		
2	检查润滑油油位	油位正常	火灾、灼烫、机械伤害、火灾、爆炸、中毒窒息	设置油位计、标识了油位高低限。	定专人负责、定油品质量、定期更换、定油位。	定期对岗位人员进行操作规程、管理制度、供电系统事故应急预案培训。	配备、并督促佩戴防护用品工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋等。	定期组织停电系统事故应急预案演练	2	3	6	4级	蓝		
3	检查冷却水水位	冷却水位正常	火灾、灼烫、机械伤害、火灾、爆炸、中毒窒息		日常检查，开启冷却水，查看水流量。	定期对岗位人员进行操作规程、管理制度、供电系统事故应急预案培训。	配备、并督促佩戴防护用品工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋等。	定期组织停电系统事故应急预案演练	2	4	8	4级	蓝		
4	检查启动电池的电压情况	启动电池的电压正常	火灾、化学灼伤火灾、爆炸、中毒窒息	设置备用电池、	定时、定专人负责充电。	定期对岗位人员进行操作规程、管理制度、供电系统事故应急预案培训。	配备、并督促佩戴防护用品工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋等。	定期组织停电系统事故应急预案演练	2	4	8	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
5	发动机各部位绝缘的检查	绝缘完好	触电	定期检查检测绝缘情况、设置高压危险止步标识牌。	定时、定专人负责清理卫生。	定期对岗位人员进行操作规程、管理制度、供电系统事故应急预案培训。	配备、并督促佩戴防护用品工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋等。	定期组织停电系统事故应急预案演练	2	4	8	4级	蓝		
6	检查减震装置	减震完好有效	机械伤害		定期启动检测。	定期对岗位人员进行操作规程、管理制度、供电系统事故应急预案培训。	配备、并督促佩戴防护用品工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋等。	定期组织停电系统事故应急预案演练	2	3	6	4级	蓝		
7	检查控制屏指示装置	控制屏显示仪表正常	火灾、爆炸、中毒窒息		定时、定专人负责、检查，发现问题及时处理。	定期对岗位人员进行操作规程、管理制度、供电系统事故应急预案培训。	配备、并督促佩戴防护用品工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋等。	定期组织停电系统事故应急预案演练	2	4	8	4级	蓝		
8	检查紧急停止按钮	紧急停车按钮正常	机械伤害、火灾、爆炸、中毒窒息		定时、定专人负责检查，发现问题及时处理。	定期对岗位人员进行操作规程、管理制度、供电系统事故应急预案培训。	配备、并督促佩戴防护用品工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋等。	定期组织停电系统事故应急预案演练	2	4	8	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
9	检查手动控制	手动控制灵敏有效	火灾、爆炸、中毒窒息		定时、定专人负责检查，发现问题及时处理。	定期对岗位人员进行操作规程、管理制度、供电系统事故应急预案培训。	配备、并督促佩戴防护用品工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋等。	定期组织停电系统事故应急预案演练	2	3	6	4级	蓝		

单位：控制操作岗位风险点（区域/装置/设备/设施）：低压配电柜

NO：23

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	盘面	清洁、无损伤	触电、物体打击	设有烟感消防报警装置；二氧化碳灭火器。	每日、定专人负责检查，并记录，发现问题及时处理。	三级安全教育、用电安全培训、触电事故现场处置方案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案、供电系统事故应急预案、设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		
2	测量仪表	指示正确，外观完好	财产损失	设有烟感消防报警装置；二氧化碳灭火器。	定期检查，维护保养，保持完好状态。	三级安全教育、用电安全培训、触电事故现场处置方案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案、供电系统事故应急预案、设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		
3	各元件及接线端子	接线牢固，无过热及氧化现象	设备损坏，火灾、回路停电	设有烟感消防报警装置；二氧化碳灭火器。	定期检查，维护保养，保持完好状态。	三级安全教育、用电安全培训、触电事故现场处置方案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案、供电系统事故应急预案、设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	4	8	4级	蓝		

4	开关及接触器	无异常声响，无异味	设备损坏，回路停电	设有烟感消防报警装置；二氧化碳灭火器。	定期检查，维护保养，保持完好状态。	三级安全教育、用电安全培训、触电事故现场处置方案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案、供电系统事故应急预案、设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	4	8	4级	蓝		
5	接地线	牢固可靠	人身伤害	设有烟感消防报警装置；二氧化碳灭火器。	每年检查两次，发现问题及时处理。	三级安全教育、用电安全培训、触电事故现场处置方案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	设置触电事故现场处置方案、供电系统事故应急预案、设有二氧化碳、干粉灭火器、定期组织演练。	2	4	8	4级	蓝		

单位：控制操作岗位风险点（区域/装置/设备/设施）：变频器

NO：24

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	运行环境	环境无灰尘、无腐蚀性气体。温度在 0—40℃ 范围之内；湿度不得超过 80%	触电、爆炸	设置温度、湿度计量仪器，设有烟感消防报警装置；二氧化碳灭火器。	与易燃易爆区域保持安全距离。	定期组织电气安全培训；火灾专项应急预案培训；二氧化碳灭火器使用培训。	设置了排放扇	现场配备二氧化碳灭火器；定期组织火灾事故专项应急预案演练。	2	3	6	4 级	蓝		
2	各部件运行状况	运行中应无各个部件无异常声音、异常振动	触电、爆炸	设有烟感消防报警装置；二氧化碳灭火器。	开停车安装正常程序启动，是定期检查、保养、维修，保持完好状态。	定期组织电气安全培训；火灾专项应急预案培训；二氧化碳灭火器使用培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	现场配备二氧化碳灭火器；定期组织火灾事故专项应急预案演练。	2	3	6	4 级	蓝		
3	显示屏	就地显示屏无报警，转速、电流电压等运行参数显示正常；	触电、爆炸	设有烟感消防报警装置；二氧化碳灭火器。	每小时巡检一次，发现问题及时处理。	定期组织电气安全培训；火灾专项应急预案培训；二氧化碳灭火器使用培训。		现场配备二氧化碳灭火器；定期组织火灾事故专项应急预案演练。	2	4	8	4 级	蓝		

4	进风 口	检查机柜门上进风口 无纺布过滤层，如有 明显灰尘应取下清洁 或更换；	触电、爆 炸	设有烟感消 防报警装 置。二氧化 碳灭火器。	定期检查、保养、维修， 保持完好状态	定期组织电气 安全培训；火灾 专项应急预案 培训；二氧化 碳灭火器使用培 训。		现场配备 二氧化碳 灭火器； 定期组织 火灾事故 专项应急 预案演 练。	2	4	8	4 级	蓝		
5	散热 口	变频单元的散热是通 过从散热器抽取空气 进行的，如散热器入 口有明显灰尘应取下 该单元并进行清洁；	触电、爆 炸	设有烟感消 防报警装 置。二氧化 碳灭火器。	定期检查、保养、维修， 保持完好状态	定期组织电气 安全培训；火灾 专项应急预案 培训；二氧化 碳灭火器使用培 训。			2	4	8	4 级	蓝		

单位：控制操作岗位风险点（区域/装置/设备/设施）：消防设施

N0：25

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	消防给水和灭火设备设计要求	应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中相关规定的要求	火灾、爆炸、中毒窒息	罐区配备泡沫灭火设施；厂区配备手动火灾报警装置；控制操作岗位、配电室设置烟感设施；厂区配备消防水池、消防泵等；配备移动式手提灭火器，并在有效期内。	定期检查、保养、维修，保持完好状态。	定期组织消防器材培训；火灾专项事故应急预案培训；供电系统事故应急救援预案培训；综合应急预案培训。	配备安全帽、工作服、防护服、手套、空气呼吸器、防毒面具、滤毒罐。	火灾专项事故应急预案；供电系统事故应急救援预案；综合应急预案演练。	2	3	6	4级	蓝		
2	消防器材的设置位置	消防器材应设置在明显和便于取用的地点，周围不准存放其他物品	火灾、爆炸、中毒窒息	消防设施设置在明显和便于取用的地方，周围没有存放其他物品。	消防器材设置了专人管理；日常巡检，发现问题及时处理；定期保养、维修，保持完好状态。	定期组织消防器材培训；火灾专项事故应急预案培训；供电系统事故应急救援预案培训；综合应急预案培训。	配备安全帽、工作服、防护服、手套、空气呼吸器、防毒面具、滤毒罐。	火灾专项事故应急预案；供电系统事故应急救援预案；综合应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		
3	报警通讯设备	要设有报警装置，有供对外报警、联络的通讯设备	火灾、爆炸、中毒窒息	设置有消防报警指示标识；设置报警位置指示标识；设置防火警示标志；厂区设置监控。	消防器材设置了专人管理；日常巡检，发现问题及时处理；定期保养、维修，保持完好状态。	定期组织消防器材培训；火灾专项事故应急预案培训；供电系统事故应急救援预案培训；综合应急预案培训。	配备安全帽、工作服、防护服、手套、空气呼吸器、防毒面具、滤毒罐。	火灾专项事故应急预案；供电系统事故应急救援预案；综合应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
4	防火标志	应设醒目的防火、禁烟和禁用明火标志	火灾、爆炸、中毒窒息	设置有消防报警指示标识；设置报警位置指示标识；设置防火警示标志；厂区设置监控。	消防器材设置了专人管理；日常巡检，发现问题及时处理；定期保养、维修，保持完好状态。	定期组织消防器材培训；火灾专项事故应急预案培训；供电系统事故应急救援预案培训；综合应急预案培训。	配备安全帽、工作服、防护服、手套、空气呼吸器、防毒面具、滤毒罐。	火灾专项事故应急预案；供电系统事故应急救援预案；综合应急预案演练。	2	3	6	4级	蓝		
5	通风设施	现场通风良好	火灾、爆炸、中毒窒息	敞开式甲醛车间，通风良好，设置有消防报警指示标识、设置报警位置指示标识，设置防火警示标志，厂区设置监控。	消防器材设置了专人管理；日常巡检，发现问题及时处理；定期保养、维修，保持完好状态。	定期组织消防器材培训；火灾专项事故应急预案培训；供电系统事故应急救援预案培训；综合应急预案培训。	配备安全帽、工作服、防护服、手套、空气呼吸器、防毒面具、滤毒罐。	火灾专项事故应急预案；供电系统事故应急救援预案；综合应急预案演练。	2	3	6	4级	蓝		
6	防雷装置静电接地装置	应符合《建筑物防雷设计规范》规定的防雷装置静电接地装置标准	火灾、爆炸、中毒窒息	甲醛车间设有防雷装置、静电接地装置。	消防器材设置了专人管理；日常巡检，发现问题及时处理；定期保养、维修，保持完好状态。	定期组织消防器材培训；综合应急预案培训；火灾专项事故应急预案培训；供电系统事故应急救援预案培训；雷击事故专项应急预案培训。	配备安全帽、工作服、防护服、手套、空气呼吸器、防毒面具、滤毒罐。	综合应急预案、火灾专项事故应急预案；供电系统事故应急救援预案；故专项应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
7	电器装置的防爆	使用防爆开关、防爆电器	火灾、爆炸、中毒窒息	甲醛车间使用防爆开关、防爆电器。	消防器材设置了专人管理；日常巡检，发现问题及时处理；定期保养、维修，保持完好状态。	定期组织消防器材培训；火灾专项事故应急预案培训；供电系统事故应急救援预案培训；综合应急预案培训。	配备安全帽、工作服、防护服、手套、空气呼吸器、防毒面具、滤毒罐。	综合应急预案；火灾专项事故应急预案；供电系统事故应急救援预案；雷击事故专项应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		

单位：控制操作岗位风险点（区域/装置/设备/设施）：现场照明

NO： 26

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	现场照明	夜间正常	高处坠落、触电、其他伤害。	使用的灯具设有防水、防风措施。	日常巡查，发现问题及时处理、定期检查、保养、维修，保持完好状态。	定期组织电气安全培训、火灾专项应急预案培训、二氧化碳灭火器使用培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	现场配备二氧化碳灭火器；定期组织火灾事故专项应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		
		照明灯线路完好	高处坠落、触电、其他伤害。	使用套管、敷设地下。	定期检查、保养、维修，保持完好状态。	定期组织电气安全培训、火灾专项应急预案培训、二氧化碳灭火器使用培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋	现场配备二氧化碳灭火器；定期组织火灾事故专项应急预案演练。	2	3	6	4级	蓝		
		线杆固定牢固	高处坠落、触电、其他伤害。		定期检查、保养、维修，保持完好状态。	定期组织电气安全培训；火灾专项应急预案培训；二氧化碳灭火器使用培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	现场配备二氧化碳灭火器；定期组织火灾事故专项应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		
2	应急照明	断电，正常工作	高处坠落、触电、其他伤害。		定期进行测试、检查、维护保养。	火灾专项应急预案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。	火灾专项应急预案、供电系统事故应急救援预案演练。	2	4	8	4级	蓝		

单位：控制操作岗位风险点（区域/装置/设备/设施）：DCS 系统

NO: 27

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	控制模块	运行正常	火灾、容器爆炸、其他爆炸、中毒窒息、其他伤害	设有 UPS 不间断电源。	定期检查、保养、维修、更换保持完好状态。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训；二氧化碳灭火器使用培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	现场周边设置二氧化灭火器；定期进行火灾爆炸事故专项应急预案演练。	2	4	8	4 级	蓝		
2	控制操作主机	界面清晰	火灾、容器爆炸、其他爆炸、中毒窒息、其他伤害	使用冗余系统、设有两台电脑同时操作。	定期检查、保养、维修、更换保持完好状态。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训；二氧化碳灭火器使用培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	现场周边设置二氧化灭火器；定期进行火灾爆炸事故专项应急预案演练。	2	4	8	4 级	蓝		
3	UPS 电源	供电正常	火灾、容器爆炸、其他爆炸、中毒窒息、其他伤害、灼烫。		定期检查、保养、维修、更换保持完好状态。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训；二氧化碳灭火器使用培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	现场周边设置二氧化灭火器；定期进行火灾爆炸事故专项应急预案演练。	2	4	8	4 级	蓝		
4	仪表线路	无破损	火灾、容器爆炸、其他爆炸、中毒窒息、其他伤害	使用套管、桥架敷设、并与压力管道、电力电缆保持安全距离；仪表线路井、坑入中控室穿墙等设置挡鼠板、防水装置。	定期检查、保养、维修、更换保持完好状态。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训；二氧化碳灭火器使用培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	现场周边设置二氧化灭火器；定期进行火灾爆炸事故专项应急预案演练。	2	3	6	4 级	蓝		

单位：控制操作岗位风险点（区域/装置/设备/设施）：流量计

NO: 28

序号	检项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	读数	指示准确	火灾、爆炸、中毒窒息	设有现场、远传流量计	日常巡检，发现问题及时联系处理；定期维护保养，保持完好状态。				2	4	8	4级	蓝		
	外观	外观泄漏、裂痕。	中毒窒息、其他伤害、火灾爆炸。	设有防护罩	日常巡检，发现问题及时联系处理；定期维护保养，保持完好状态。				2	3	6	4级	蓝		
	法兰	法兰无泄漏	中毒窒息、其他伤害、火灾爆炸。	规范安装、少于四个螺栓是设静电跨接。	每小时巡检一次，发现泄漏及时处理。				2	4	8	4级	蓝		

单位：控制操作岗位风险点（区域/装置/设备/设施）：化验设备

NO：29

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	分析天平	电源插头及电线应绝缘	火灾、中毒窒息。	设有排气扇	定期检查、维护保养，保持完好状态、实行定置管理。	定期对岗位人员进行安全用电及技能培训。	配备工作服、防护手套、安全帽、现场防毒面具、滤毒罐。	定期进行综合应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		
		操作台牢固摆放安全	中毒窒息、触电、物体打击。	设有排气扇	定期检查、维护保养，保持完好状态、实行定置管理。	定期对岗位人员进行安全用电及技能培训。	配备工作服、防护手套、安全帽、现场防毒面具、滤毒罐。	定期进行综合应急预案演练。	2	3	6	4级	蓝		
2	水浴锅	电源插头及电线应绝缘	中毒窒息、触电、物体打击。	设有排气扇	定期检查、维护保养，保持完好状态、实行定置管理。	定期对岗位人员进行安全用电及技能培训。	配备工作服、防护手套、安全帽、现场防毒面具、滤毒罐。	定期进行综合应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		
		密封	中毒窒息、触电、物体打击。	设有排气扇	定期检查、维护保养，保持完好状态、实行定置管理。	定期对岗位人员进行安全用电及技能培训。	配备工作服、防护手套、安全帽、现场防毒面具、滤毒罐。	定期进行综合应急预案演练。	2	3	6	4级	蓝		
		按相关要求	中毒窒息、触电、物体打击。	设有排气扇	定期检查、维护保养，保持完好状态、实行定置管理。	定期对岗位人员进行安全用电及技能培训。	配备工作服、防护手套、安全帽、现场防毒面具、滤毒罐。	定期进行综合应急预案演练。	2	3	6	4级	蓝		
3	色谱仪	电源插头及电线应绝缘	中毒窒息、触电、物体打击。	设有排气扇	定期检查、维护保养，保持完好状态、实行定置管理。	定期对岗位人员进行安全用电及技能培训。	配备工作服、防护手套、安全帽、现场防毒面具、滤毒罐。	定期进行综合应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
		远离高温处，放置平稳	中毒窒息、触电、物体打击。	设有排气扇	定期检查、维护保养，保持完好状态、实行定置管理。	定期对岗位人员进行安全用电及技能培训。	配备工作服、防护手套、安全帽、现场防毒面具、滤毒罐。	定期进行综合应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		

单位：控制操作岗位风险点（区域/装置/设备/设施）：厂房

NO：30

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	耐火等级检查	厂房建筑物是否符合耐火等级要求；	耐火等级不合格，厂房坍塌，设备损坏，人员的伤害	生产甲醛车间为甲类甲醛车间，砖混结构，耐火等级二级。	定期检查、发现问题及时处理。	定期组织消防安全知识培训、生产安全事故综合应急预案、火灾事故专项应急预案培训。	配备安全帽、工作服、现场佩戴空气防毒面具、滤毒罐。	现场配备消防灭火装置、定作组织生产事故综合应急预案、火灾事故专项应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		
		安全疏散门是否向外开启；	人员的疏散受限，人员的伤害	疏散门外开，严禁堵塞安全疏散门。	定期检查、发现问题及时处理。	定期组织消防安全知识培训；生产安全事故综合应急预案；火灾事故专项应急预案培训。	配备安全帽、工作服、现场佩戴空气防毒面具、滤毒罐。	现场配备消防灭火装置；定作组织生产事故综合应急预案；火灾事故专项应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		
		甲、乙、丙类厂房的安全疏散门是否不应少于两个（面积小于60m ² 的乙、丙类液体设备的房间可设1个）；	疏散不及时，人员的伤害	设置了2处安全疏散通道，并保持疏散通道畅通，严禁堵塞疏散通道，设置疏散标志。	定期检查、发现问题及时处理。	定期组织消防安全知识培训；生产安全事故综合应急预案；火灾事故专项应急预案培训。	配备安全帽、工作服、现场佩戴空气防毒面具、滤毒罐。	现场配备消防灭火装置、定作组织生产事故综合应急预案、火灾事故专项应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		
2	防雷电检查	厂房、建筑物避雷设施是否符合防雷要求；	防雷不合格，设备损坏		日常检查，发现问题及时处理；定期对建筑物防雷设施进行检测。	定期组织消防安全知识培训、生产安全事故综合应急预案、火灾事故专项应急预案培训。	配备安全帽、工作服、现场佩戴空气防毒面具、滤毒罐。	现场配备消防灭火装置、定作组织生产事故综合应急预案、火灾事故专项应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		
		厂房内氧化反应器泄压放空管是否引出厂房外；	人员的伤害	安全阀放空管引至室外，且高出厂房，管口设置挡雨帽。	定期检查、发现问题及时处理。	定期组织消防安全知识培训、生产安全事故综合应急预案、火灾事故专项应急预案培训。	配备安全帽、工作服、现场佩戴空气防毒面具、滤毒罐。	现场配备消防灭火装置、定作组织生产事故综合应急预案、火灾事故专项应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		

3	防护设施	高层厂房、建筑物爬梯、围栏、平台是否牢固可靠并符合安全要求；	人员的伤害		定期检查、发现问题及时处理。	定期组织消防安全知识培训；生产安全事故综合应急预案；火灾事故专项应急预案培训。	配备安全帽、工作服、现场佩戴空气防毒面具、滤毒罐。	现场配备消防灭火装置；定作组织生产事故综合应急预案；火灾事故专项应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		
		防护设施无明显缺陷、无腐蚀等	人员的伤害		定期检查、发现问题及时处理。	定期组织消防安全知识培训；生产安全事故综合应急预案；火灾事故专项应急预案培训。	配备安全帽、工作服、现场佩戴空气防毒面具、滤毒罐。	现场配备消防灭火装置；定作组织生产事故综合应急预案；火灾事故专项应急预案演练。	2	4	8	4级	蓝		

单位：司衡操作岗位风险点（区域/装置/设备/设施）：汽车衡

NO：31

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	汽车衡	秤台四周间隙不得卡有石子等异物	其他伤害		日常检查，发现问题及时处理；定期维护保养，保持完好状态。	装卸车管理制度；装卸操作规程；车辆进出厂操作规程；车辆检查事项培训。	佩戴个体防护用品	定期参加罐区装卸车现场处置方案演练。	2	4	8	4级	蓝		
2		限位螺栓与秤体不应碰撞接触	其他伤害		日常检查，发现问题及时处理。	装卸车管理制度；装卸操作规程；车辆进出厂操作规程；车辆检查事项培训。	佩戴个体防护用品	定期参加罐区装卸车现场处置方案演练。	2	3	6	4级	蓝		
3		检查支承头部蓝油情况	其他伤害		定期检查、保养、维护，保持完好状态	装卸车管理制度；装卸操作规程；车辆进出厂操作规程；车辆检查事项培训。	佩戴个体防护用品	定期参加罐区装卸车现场处置方案演练。	2	4	8	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
4		检查各接线是否有松动、折断；接地线是否牢靠	其他伤害、		定期检查、保养、维护，保持完好状态	装卸车管理制度；装卸操作规程；车辆进出厂操作规程；车辆检查事项培训。	佩戴个体防护用品	定期参加罐区装卸车现场处置方案演练。	2	3	6	4级	蓝		
5		检查传感器是否正常	其他伤害		定期检查、保养、维护，保持完好状态	装卸车管理制度；装卸操作规程；车辆进出厂操作规程；车辆检查事项培训。	佩戴个体防护用品	定期参加罐区装卸车现场处置方案演练。	2	4	8	4级	蓝		
6		检查秤面清洁	其他伤害		日常检查，发现问题及时处理。	装卸车管理制度；装卸操作规程；车辆进出厂操作规程；车辆检查事项培训。	佩戴个体防护用品	定期参加罐区装卸车现场处置方案演练。	2	3	6	4级	蓝		

单位：安全科

风险点（区域/装置/设备/设施）：消防泵房

NO：32

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	变频器、电源	外观良好、连续供应电力	火灾爆炸、其他伤害	使用双电源	定期检查维护保养确保电源良好。	定期培训消防泵使用培训、综合应急预案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	佩戴个体防护用品	定期进行消防泵使用、综合应急预案、供电系统事故应急救援预案演练。	2	5	10	3级	黄		
2	机泵	本体符合标准要求	物体打击	设置备用泵	日常检查，发现问题及时处理。	定期培训消防泵使用培训、综合应急预案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	佩戴个体防护用品	定期进行消防泵使用、综合应急预案、供电系统事故应急救援预案演练。	2	3	6	4级	蓝		
3	压力表	选型正确、鉴定期内、精度、量程合适、指示正确无泄漏	火灾、其他爆炸、中毒窒息	设置了红线高限标识、使用离心泵	日常检查，发现问题，及时处理	定期培训消防泵使用培训、综合应急预案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	佩戴个体防护用品	定期进行消防泵使用、综合应急预案、供电系统事故应急救援预案演练。	2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置							
4	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏	火灾、其他爆炸、中毒窒息	出口法兰管道符合压力等级。	日常检查，发现泄漏及时处理	定期培训消防泵使用培训、综合应急预案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	佩戴个人防护用品	定期进行消防泵使用、综合应急预案、供电系统事故应急救援预案演练。	2	5	10	3级	黄		
5	接地	在规定范围内	触电	按规范进行设计、施工、人工接地体距墙或基础不小于1米，接地极间距为5米，埋深1米，防雷接地接地电阻不大于10Ω。	1. 每年检测二次（接地电阻≤10.0Ω）、防护二次。 2. 组织专项防雷防静电检查，发现问题及时维修。	日常进行工艺培训、开停车培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期进行触电事故现场处置方案演练	2	5	10	3级	黄		
6	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	火灾、其他爆炸、中毒窒息	使用合格的阀门、定期维护保养。	日常检查，发现问题及时处理。	定期组织工艺培训，了解阀门的懂构造、会维护、会保养。	佩戴合格防护用品、工作中必须佩戴手套。	定期进行消防泵使用、综合应急预案、供电系统事故应急救援预案演练。	2	5	10	3级	黄		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置							
7	护罩	完整、设置明显、承压能力合格	机械伤害	设有必须使用工具才能进行拆除的护罩、并有一定的刚性及承载能力。	严格执行安全防护设施拆除审批手续、设有的护罩禁止踩踏；检维修作业中重点监控。	在安全管理制度培训中，有安全设施拆除管理制度。	女职工必须把长发盘绕入安全帽内；工作服紧袖口合身。	设置触电事故现场处置方案、机械伤害现场处置方案、并定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		

单位：安全科

风险点（区域/装置/设备/设施）：消防水罐

NO：33

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	基础	无下沉、倾斜、风化	物体打击、火灾爆炸、中毒窒息	严格按照设计要求	日常检查，发现问题及时处理。	定期培训综合应急预案、应急演练逃生方法。	现场配有防毒面具、滤毒罐。	设置有综合应急预案、年度演练、设置自然灾害事故专项应急预案；并定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		
2	罐体壁厚	罐体符合标准要求	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	使用有资质的安装公司进行安装。	日常检查表面锈蚀情况、每年检修时检查。	定期组织消防设施使用培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。		2	3	6	4级	蓝		
3	焊缝	无脱落、无裂缝	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	使用有资质的安装公司进行安装。	日常检查	定期组织消防设施使用培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。		2	3	6	4级	蓝		
4	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	使用有资质的安装公司进行安装。	日常检查，发现泄漏及时处理。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。		3	2	6	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置							
5	接地	在规定范围内	触电	按规范进行设计、施工、人工接地体距墙或基础不小于1米，接地极间距为5米，埋深1米，防雷接地接地电阻不大于10Ω。	1. 每年检测二次（接地电阻≤10.0Ω）、防护二次； 2. 组织专项防雷防静电检查，发现问题及时维修。	日常进行工艺培训、开停车培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	设置有综合应急预案、年度演练、设置雷击事故专项应急预案、并定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		
6	液位计	安装好，无泄漏，指示精准灵敏	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	使用有资质的安装公司进行安装、设置补水系统、保证补水流流量符合规范要求。	日常巡检，检查消防罐的液位。		配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。		2	5	10	3级	黄		
7	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	使用有资质的安装公司进行安装。	日常检查，维护保养，保持完好状态。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。		2	5	10	3级	黄		
8	护罩、爬梯、护栏。	完整、设置明显、承压能力合格	机械伤害、高处坠落。	设有必须使用工具才能进行拆除的护罩、并有一定的刚性及承载能力。	严格执行安全防护设施拆除审批手续、设有的护罩禁止踩踏；检维修作业中重点监控。	在安全管理制度培训中，有安全设施拆除管理制度。	女职工必须把长发盘绕入安全帽内；工作服紧袖口合身。	设置触电事故现场处置方案、机械伤害现场处置方案、并定期组织演练。	2	3	6	4级	蓝		

单位：安全科

风险点（区域/装置/设备/设施）：泡沫罐

NO：34

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
1	罐体壁厚	罐体符合标准要求	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	使用有资质的安装公司进行安装	日常检查表面锈蚀情况、每年检修时检查。	定期组织消防设施使用培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期进行消防设施使用、综合应急预案火灾事故专项应急预案演练。	2	3	6	4级	蓝		
2	压力表	选型正确、鉴定期内、精度、量程合适、指示正确无泄漏	火灾、其他爆炸、中毒窒息	设置了红线高限标识、使用离心泵	日常检查，发现问题，及时处理。	定期培训消防设施使用培训、综合应急预案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期进行消防设施使用、综合应急预案火灾事故专项应急预案演练。	2	5	10	3级	蓝		
3	接口法兰	法兰、垫片、螺栓材质正确，安装好，无泄漏	泄漏，引起消防水泄漏	使用有资质的安装公司进行安装。	日常检查，发现泄漏及时处理。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期进行消防设施使用、综合应急预案火灾事故专项应急预案演练。	2	5	10	3级	蓝		
4	液位计	安装好，无泄漏，指示精准灵敏	火灾、爆炸、中毒窒息、淹溺。	使用有资质的安装公司进行安装。	日常巡检，检查消防罐的液位。	定期培训消防设施使用培训、综合应急预案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期进行消防设施使用、综合应急预案火灾事故专项应急预案演练。	1	5	5	4级	蓝		

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					L	S	R	评价级别	管控级别	建议改正/控制措施	备注
				工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置							
5	手动阀门	各手动阀门开关正常，无泄漏	泄漏泡沫液	使用有资质的安装公司进行安装。	定期检查、保养、维修，保持完好状态	定期培训消防设施使用培训、综合应急预案培训、供电系统事故应急救援预案培训。	配备、并监督现场人员穿戴、配备劳动防护用品。	定期进行消防设施使用、综合应急预案火灾事故专项应急预案演练。	2	5	10	3级	蓝		

B.2 风险分级管控清单

表 6-1 作业活动风险分级控制清单

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	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	临时用电作业	作业前、作业中	未按规定要求办理用作业票证，乱接电源电箱安装位置不当，现场重要或危险部位，没有醒目电气安全标志。	4	蓝	人身伤害	1. 悬挂警示牌； 2. 电缆进行穿管埋地保护措施。	1. 办理临时用电作业票证； 2. 严格执行管理制度规定； 3. 定期检查、发现问题及时处理。	作业前对作业人员进行安全用电作业培训。	穿戴安全牌、工作服、绝缘鞋、绝缘手套等。	编制了应急预案、并定期演练。	甲醛车间	控制操作岗位	班长	
2	作业活动	动土作业	施工前、施工中	办理作业证时未经工艺、设备、电仪等有关人员批准、擅自变更动土作业内容。	4	蓝	人受伤	1. 办理动土作业票证； 2. 制定施工方案； 3. 设置警示标志。	1. 严格执行严格执行管理制度； 2. 作业前检查。	作业前进行教育培训。	穿戴劳动防护用品	1. 制定方案； 2. 有专人警戒； 3 拉闸断电。	科室	生产技术科	技术员	
3	作业活动	吊装作业	作业前、作业中	作业人员安全防护措施不落实、作业人员未进行安全教育、将建筑物、构筑物作吊装锚点	4	蓝	高空坠落人身伤害	1. 办理吊装作业证 2. 设置监护人，并坚守岗位； 3. 建立统一指挥信号； 4. 设置安全标志、警戒带。	1. 严格执行严格执行严格执行管理制度； 2. 作业前检查落实； 3. 安排专人负责落实。	作业前进行安全教育	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个人防护	应急处置				
4	作业活动	甲醇卸车	软管连接、开启管道阀门、开启卸车泵	软管连接不严密、机械伤害、阀门卡死、开启不到位、卸车泵运转不正常	4	橙	财产损失、人身伤害	1. 使用不锈钢波纹软管、连接静电导地仪； 2 液位报警器定期检测； 3. 规定行驶路线、限速行驶。	1. 跟踪检查安全操作规程的执行情况； 2. 发现情况，及时上报； 3. 严格操作。	作业前进行安全教育培训	规范佩戴，如护目镜、耐酸碱手套等		公司	甲醛车间	车间主任	
5	作业活动	甲醛装车	软管连接、开启管道阀门、开启卸车泵	鹤管连接不严密、机械伤害、阀门卡死、开启不到位、卸车泵运转不正常	4	蓝	财产损失、人身伤害	1. 使用鹤管、连接静电导地仪； 2 规定行驶路线、限速行驶。	1. 跟踪检查安全操作规程的执行情况； 2. 发现情况，及时上报； 3. 严格操作。	作业前进行安全教育培训。	规范佩戴，如护目镜、耐酸碱手套等。		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
6	作业活动	动火作业	作业前、作业中	办理作业票证、清理可燃物、有消防灭火措施、动火工具完好	4	橙	财产损失、人身伤害	1. 会签作业票证； 2. 制定作业方案； 3. 气瓶规范放置。	1. 严格执行动火作业严格执行管理制度； 2. 专人负责检查、落实。	动火作业前进行用电及动火作业安全教育	佩戴劳动防护用品		公司	生产技术科	科长	
7	作业活动	高处作业	准备工作、作业过程	安全措施未落实、监护人不熟悉现场、未戴防护用品、架子板不牢固、工具缺陷	4	蓝	人身伤害	1. 设置警示标志； 2. 携带有工具袋及安全绳。	1. 严格执行高出作业管理制度； 2. 作业中有专人进行监护。	作业前进行安全教育	佩戴劳动防护用品		生产技术科	甲醛车间	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
8	作业活动	受限空间作业	准备工作、作业过程	工艺处理不正确、可燃物未清理、无消防措施、物资不完善、人员不熟悉现场环境	4	橙	人身伤害、财产损失	1. 制定作业方案； 2. 加盲板。 3. 使用防爆工具； 4. 现场设置急救物资。	1. 严格执行受限空间作业管理制度 2. 安全管理人员巡检检查；	日常培训 1. 训作业规程； 2. 日常培训作业规程；	佩戴劳动防护用品		公司	生产技术科	科长	
9	作业活动	盲板抽堵作业	作业前、作业过程	方案不完善、检修项目、盲板位置不清楚、现场环境危险、工艺人员不熟悉工艺流程	4	蓝	财产损失、人身伤害	1. 编制方案 2. 绘制盲板位置图； 3. 使用合格的工具。	1. 严格执行盲板抽堵作业管理制度； 2. 现场设置专人监护。	日常培训 1. 训作业规程； 2. 日常培训作业规程。	佩戴劳动防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
10	作业活动	现场巡检作业	现场设备运转情况、查跑冒滴漏、设备转动、安全设施	设备运转不好、有泄露、安全设施损坏、转动设备震动大。	4	蓝	财产损失、人身伤害	1. 防爆区域使用防爆工具； 2. 电器防爆。	1. 巡回检查； 2. 有专人负责。	定期安全培训。	配备合格的劳保用品。		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
11	作业活动	系统开车作业	启动罗茨机、机泵、提升产量、点火升温	漏电、气量控制不好、爆炸、影响效益。	2	橙	财产损失、人身伤害	1. 制定开车方案； 2. 分析检测。	1. 根据方案实施气密性检测； 2. 专人检查落实； 3. 严格执行工艺操作规程。	定期安全培训	配备工作服、安全帽、防护手套。	设置消防器材及应急救援器材。	公司	生产技术科	科长	

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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
12	作业活动	系统停车作业	停甲醇泵、切换尾气阀，中止尾锅运行、蒸发器内残留甲醇导入储罐。	阀门关闭不严甲醇泄漏、残留甲醇清理不及时。	2	橙	财产损失、人身伤害	制定停车方案	1. 现场检查停车情况； 2. 严格执行工艺操作规程。	定期安全教育培训	配备工作服、安全帽、防护手套。		公司	生产技术科	科长	
13	作业活动	设备管线外部防腐保温作业	表面预处理（手工/电动/喷砂处理）涂漆作业	管线上密封点有泄漏、高空防腐未戴安全带	4	蓝	人身伤害、停工、财产损失	1. 设置漏电保护； 2. 库内机械通风。	1. 巡回检查； 2. 专人负责检查落实。	专人负责培训	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
14	作业活动	拆装维修人孔作业	作塔、罐内化学分析、关闭与塔、罐连接的管线、阀入孔、手孔盖松动门	吹扫不干净、未放压、未经过气体分析、塔、罐内残留有毒气体未清除、电压过高、打火	4	蓝	人身伤害、停工、财产损失	1 编制方案； 2 安全电压变压器。	1. 专人负责办理； 2. 设置监护人； 3. 专人分析。	专人负责培训	配备工作服、安全帽、防护手套。		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
15	作业活动	拆装维修阀门作业	设置钢丝葫芦、拆卸螺栓、拆阀门	有毒有害物质泄漏、配合操作不当、索具捆绑不牢。	4	蓝	人身伤害、停工、财产损失。	1 编制方案； 2. 安全电压变压器。	1. 专人负责办理； 2. 设置监护人； 3. 专人分析。	专人负责培训	配备工作服、安全帽、防护手套。		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
16	作业活动	拆装维修换热器作业	拆开两端封头循环水管法兰拆卸封头、清洗换热器内水垢	吊装不规范；人员站位不对；碰撞附近设备管道，甲醛及有毒气体	4	蓝	人身伤害、财产损失、环境污染	1. 配备安全带； 2. 配备便携式有毒气体报警仪；	1. 专人负责办理； 2. 设置监护人； 3. 专人分析。	专人负责培训	配备工作服、安全帽、防护手套。		甲醛车间	控制操作岗位	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
				泄漏、水垢清洗不干净，站位不正确。				3. 编制方案。						位		
17	作业活动	机泵电机类设备维修	设备管线、电仪、地脚螺栓拆除设备移位、泵解体。	设备坠落解体方法不对操作不当。	4	蓝	人身伤害、财产损失	1. 编制方案； 2. 配备合格的工具。	1. 安排专题会议； 2. 制定方案专业人员拆除。	专人负责培训	配备工作服、安全帽、防护手套		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
18	作业活动	拆除作业	拆除设备设施	吊装伤害、坍塌爆炸停工、财产损失、电动工具伤人。	4	蓝	人身伤害、财产损失	1. 编制方案，配备合格的工具； 2. 安装漏电保护器。	1. 办理作业票，落实相关措施； 2. 作业前人员检查； 3. 监护人坚守岗位。	专人负责培训	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
19	作业活动	氧化反应器扒触媒作业	拆卸氧化反应器法兰螺栓、吊装氧化反应器封头、扒触媒，更换铜网，装触媒	拆卸过程工具不防爆、不按规定办理作业票、设备内清理不办理作业票。	4	蓝	人身伤害、财产损失、环境污染	1. 编制方案； 2. 使用防爆工具。	严格执行管理制度	专人负责培训	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
20	作业活动	固定设备检修作业	工艺处理，技术交底；拆卸蒸发器法兰螺栓；吊装蒸发器封头；放置蒸发器封头；设备清理；安装法兰垫片；回吊蒸发器封头；作业结束，交出设备，	工艺处理不完全，未进行技术交底。拆卸过程工具不防爆。放置支架不牢固。垫片不符合要求。	4	蓝	人身伤害、财产损失	1、设置便携式可燃、有毒、氧含量检测声光报警装置； 2、使用防爆工具。	严格执行安全管理制度、组织检维修期间安全检查。	定期组织操作规程、安全管理制度培训学习；作业过	配备工作服、安全帽、防护手套、防毒面罩	定期组织综合应急预案演练。火灾专项应急预案演练。	甲醛车间	控制操作岗位	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	名 称					工程技术	管理措施	培训教 育	个体防护	应急处置				
			清理现场。	未进行交底， 现场未清理。						程风险 分析、技 术交底。						
21	作业 活动	尾气 焚烧 炉点 火作 业	插入点火棒、导入气 体、点火	点火棒放入不 规范、点火过 快。	4	蓝	人身伤 害、财产 损失、环 境污	编制开车方 案	严格执行管 理制度	专人负 责培训	规范穿戴 防护用品		甲 醛 车 间	控制 操作 岗位	班 长	
22	作业 活动	灭 火 器 材 使 用 作 业	喷射灭火	操作不当，喷 射到人，造成 人员受伤。	4	蓝	人身伤 害、财产 损失、环 境污染		严格执行管 理制度	专人负 责培训	规范穿戴 防护用品		甲 醛 车 间	控制 操作 岗位	班 长	
23	作业 活动	防 护 器 材 使 用 作 业	穿戴、维护保养	压力不足，气 瓶掉落、防护 服密封不严。	4	蓝	人身伤 害	购置正规厂 家的呼吸器	严格执行管 理制度	专人负 责培训	规范穿戴 防护用品		甲 醛 车 间	控制 操作 岗位	班 长	
24	作业 活动	DCS 系 统检 修作 业	进行有毒有害、易燃 易爆仪表维修作业	未开相关作业 票，安全措施 未落实，无现 场监护人	4	蓝	人身伤 害财产 损失、影 响生产	1. 配备便携 式可燃、有毒 气体报警仪； 2. 使用防爆 工具。	严格执行管 理制度	专人负 责培训	规范穿戴 防护用品		生 产 技 术 科	甲 醛 车 间	主 任	
25	作 业	DCS 控 制操 作	温度控制、水位控制、 气包压力、	温度 压力液位不正 常波动大	4	蓝	人身伤 害、财产 损失、停	1. 温度报警 设定值； 2. 设置水位	严格执行管 理制度	专人负	规范穿戴 防护用品		甲 醛 车	控制 操	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
	活动						工、财产损失	控制报警； 3. 设置压力 远传报警。		责培训			间	作岗 位		
26	作业 活动	机泵 切换	备用泵盘车、备用泵 点动、按电源起动、 停原运转泵	电机温度高、 盘不动车、震 动大、电机倒 转。	4	蓝	设备损 坏、人身 伤害		严格执行作 业规程	加强对 作业人 员的安全 教育	规范穿戴 防护用品		甲 醛 车 间	控制 操作 岗位	班 长	
27	作业 活动	测量 仪器 仪表 检维 修	相关作业票办理 检修设备内部物料是 否排干净、接口法兰 尺寸、垫片是否匹配	未办理作业票 检修设备内部 物料未排干净 接口法兰尺 寸、垫片不匹 配	4	蓝	人身伤 害	1. 选用与法 兰匹配的型 号； 2. 选用合格 检修工具； 3. 配备合格 劳保用品。	严格执行管 理制度	专人负 责培训	规范穿戴 防护用品	设置专人 监护	甲 醛 车 间	控制 操作 岗位	班 长	
28	作业 活动	可燃、 有毒 气体 报警 仪检 修	工具是否防爆，是否 切断电源 接线是否正确报警仪 固定是否牢固	防爆区域带电 作业 接线错误 报警仪固定不 牢固	4	蓝	人身伤 害	1. 使用防爆 工具； 2. 专业人员 操作。	严格执行管 理制度	专人负 责培训	规范穿戴 防护用品	专人监护	甲 醛 车 间	控制 操作 岗位	班 长	
29	作业 活动	汽车 衡司 磅	司磅前，检查司磅、 通知驾驶员将车慢慢 驶入地磅	地磅数据不准 确、 车速过快	4	蓝	人身伤 害，财产 损失		严格执行管 理制度	司磅人 员专门 培训	规范穿戴 防护用品		甲 醛 车 间	司衡 操作 岗位	司 衡 员	

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	名 称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
30	作业活动	设备送电	办理票证、检查送电单元、分开接地刀、将断路器推至工作位置	无证作业、分错开关柜带负荷送电，无保护送电。	4	蓝	人身伤害、财产损失	1. 配备绝缘胶垫，二氧化碳灭火器； 2. 警示牌明确。	严格执行管理制度	作业前有班长进行风险告知	穿绝缘鞋，戴绝缘手套	一人作业，一人监护	甲醛车间	控制操作岗位	班长	
31	作业活动	配电室日常巡检	巡检过程中室内	劳保穿戴不齐全；与带电设备距离保持不够。室内照明不足	4	蓝	人身伤害	设置功率大的照明	严格执行管理制度	专人负责培训	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
32	作业活动	二次盘柜及回路清扫	室内、手持电动风葫芦	室内照明不足未接漏电保护装置	4	蓝	人身伤害	1. 配备合格的劳保用品； 2. 设置功率大的照明； 3. 接漏电保护器。	严格执行管理制度	专人负责培训	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
33	作业活动	配电室清扫	实施安全措施、安装检修短路线、登高上、下途中选用合格的人字梯	安全措施不齐全、检查不彻底、梯子固定不牢固	4	蓝	人身伤害、财产损失	1. 配备合格的劳保用品； 2. 作业票证会签； 3. 识别风险，编制落实安全措施； 4. 选用合格的人字梯。	严格执行管理制度	专人负责	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
34		现场机柜	标示牌、检查、	未按要求先检查后检修、检	4	蓝	人身伤害、停	1. 专业人员操作；	严格执行管理制度	专人负责	规范穿戴防护用品	专人监护	甲醛	控制	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
	作业活动	电气元器件更换	更换、接地、工具使用	查不到位 未穿戴使用绝缘防护用品，无人监护			工、财产损失	2. 悬挂警示牌； 3. 认真做好接地； 4. 使用绝缘工具。					车间	操作岗位		
35	作业活动	照明维护	检查照明设施各使用部分 检查事故照明回路	带电作业、带电登高作业	4	蓝	人身伤害		严格执行管理制度	专人负责	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
36	作业活动	罗茨风机检修	分解机泵、更换故障部件	部件损坏	4	蓝	财产损失、人身伤害		1. 按操作规程操作； 2. 制定检修方案、落实各项安全措施。	作业前对作业人员进行安全教育	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
37	作业活动	罗茨风机开停车	启动风机 关闭风机	轴封发热、联轴器未加护罩	4	蓝	人身伤害、停工、财产损失	设置油位高低限标识	严格执行操作规程	定期对岗位操作人员进行安全培训。	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
38	作业活动	水系统阀门调整	拆解阀门、更换阀门	部件坠落和受损	4	蓝	财产损失、人身伤害		严格执行操作规程及操作法	定期培训、有专人负责	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
														位		
39	作业活动	循环水系统开停车	开启进口阀门 启动电机	泄漏、 轴封发热	4	蓝	财产损失、人身伤害	设置油位高低线标识	严格执行安全操作规程、操作法	定期组织职工进行安全培训	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
40	作业活动	循环水泵检修	泵机退出运行、机泵维修	部件坠落或受损	4	蓝	财产损失、人身伤害。		严格执行管理制度	检修前做好各项安全教育工作。	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
41	作业活动	监护作业	取样监护、 维修、施工监护	取样时置换量大，可燃气体挥发多； 维修、施工监护时，对作业人员管理不严，监护不到位；	4	蓝	财产损失、人身伤害	选用合格的人字梯	严格执行管理制度	作业前进行安全教育	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
42	作业活动	设备日常维护保养	清理设备卫生、 紧固螺丝、润滑设备注油	螺丝锈蚀使用工具时用力过猛造成管道焊接产生裂缝或是自身受到伤害；	4	蓝	财产损失、人身		1. 严格执行管理制度； 2. 定期维护保养。	作业前做好安全教育工作。	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
43	作业活动	现场取样	甲醛取样、甲醇取样	取样阀开启速度过快，甲醛溅到人身上、槽车顶部取样，爬梯打滑，人员坠落	4	蓝	人身伤害、财产损失	取样阀设双阀、取样管向下弯曲、	1、执行严格执行管理制度； 2. 规定路线取样。	专人负责	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
44	作业活动	分析化验	操作带电仪器、分析中产生的有毒、有害、刺激、挥发性、未知气体	未按规定操作，未定期检查	4	蓝	人身伤害、停工、财产损失	设置了通风橱及排风扇	执行操作规程	定期学习用电安全知识	规范穿戴防护用品		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
45	作业活动	所有进入作业场所人员的活动	外来参观人员、作业人员、实习人员、车辆驾驶员	不具备资质、违章作业、未进行安全教育	4	蓝	财产损失，人员伤害	设置人体静电导除仪	执行承包商及外来人员管理制度	1. 入场前进行安全教育； 2. 定期进行教育； 3. 专人负责。	穿戴安全帽、工作服	发现异常人员及时撤离	甲醛车间	控制操作岗位	班长	
46	作业活动	规划、设计和建设、投产、运行等阶段	项目规划、设计、投产	不符合国家的产业政策、选址不当管理不善。	4	蓝	财产损失、人身伤害		1 选址符合要求，项目符合国家产业政策； 2. 正规单位设计； 3. 有资质单位建设；				甲醛车间	控制操作岗位	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
									4. 有资质单位 监理。							
47	作业活动	公司周边环境	公司院墙	安全距离不符合	4	蓝	停工、财产损失		定期检查、发现问题及时处理。			设置了安全警示标志	甲醛车间	控制操作岗位	班长	
48	作业活动	原材料、产品的运输和使用过程	运输使用	装卸过程中物料泄漏	4	蓝	环境污染、财产损失、人身伤害		严格执行危化品运输管理制度	定期对驾驶人员进行交通安全及危险化学品知识培训	车辆配备了符合规范的工作服、安全帽、过滤式防毒面具、防护手套。	制定了专项应急处置预案	甲醛车间	控制操作岗位	班长	

填表说明：1、管控措施指按一定程序确定的所有管控措施，包括“现有安全控制措施”和“建议改进措施”，内容必须详细和具体。2、评价级别是运用风险评价方法，确定的风险等级。3、管控级别是指按照附录 c.3 安全风险等级判定标准（R 值）及控制措施规定的对应原则，划分的重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用“红、橙、黄、蓝”

表 6-2 设备设施风险分级控制清单

风险点			检查项目 (危险源)	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	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	罗茨风机	支承支座、护罩、电机	完好、无破损、正常工作	4	蓝	设备倾斜、损毁，不能正常使用、人身伤害	设置护罩、漏电接地、过载保护	定期检查、保养、维修，保持完好状态	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训	配备了工作服、防护手套、安全帽、耳塞		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
2	设备设施	甲醇蒸发器	设备安装基础、焊缝设备壁厚、磁翻板、玻璃液位计、设备、管线保温接口法兰、接地	无下沉、倾斜、风化、无脱落、无裂缝、无泄漏，指示准确，玻璃液位计加防护符合要求。	2	橙	设备倾斜、泄露、火灾爆炸、烫伤	1. 设置了液位现场及远传显示报警、玻璃管液位计设置了护罩； 2. 设置了可燃气体报警仪，少于6根螺栓的法兰做了静电跨接； 3. 涉及高温的设备、管线做了保温防护、标识了安全色、介质名称； 4. 设置了温度远传显示及高限报警。	1. 每小时巡检一次，发现问题及时处理； 2. 定期对设备壁厚、焊缝、接地及其他安全附件进行检查、检测。	定期对岗位操作人员进行安全意识和操作技能的培训。	岗位配备了安全帽、防护手套、过滤式防毒面具等。		公司	生产技术科	科长	
3	设备设施	甲醇过滤器	槽体壁厚、焊缝、接口法兰、热电偶、液位计、阀门、接地、安全通道、	无下沉、倾斜、风化、无泄漏、使用正常	3	黄	腐蚀、减薄、泄露、燃烧、爆炸	设置可燃气体报警仪；少于6根螺栓的法兰做了静电跨接。	1. 日常检查、发现倾斜、泄漏，及时联系处理； 2. 定期对	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训；	配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具。		生产技术科	甲醛车间	主任	

风险点			检查项目 (危险源)	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
									设备的安全附件进行检查检测。							
4	设备设施	软水槽	槽体壁厚、焊缝、接口法兰、热电偶、液位计	壁厚无脱落、裂缝、无泄漏、指示准确	4	蓝	腐蚀、减薄、泄露、停产	设置了液位现场及远传显示报警、玻璃管液位计设置了护罩。	1. 每小时巡检一次，发现问题及时处理； 2. 日常检查表面锈蚀情况。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽。		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
5	设备设施	甲醇上料泵	基础、壁厚、压力表、法兰、护罩、阀门	无倾斜、泄露、指示准确、完好无破损、符合要求	3	黄	减薄、泄露、燃烧、爆炸、停产	1. 压力表选型合适、设置黄线高限标识； 2. 设置可燃气体报警仪，少于6根螺栓的法兰做了静电跨接。	1. 日常检查，发现问题及时处理； 2. 定期对安全附件进行检查、检测、维护保养。				生产技术科	甲醛车间	主任	
6	设备设施	过热器	基础、壁厚、压力表、法兰、阀门	无倾斜、泄露、指示准确、完好无破损、符合要求	3	黄	减薄、泄露、燃烧、爆炸、人身伤害	1. 压力表. 选型合适、设置了黄线高限标识； 2. 设置可燃气体报警仪、少于6根螺栓的法兰做了静电跨接； 3. 涉及高温的设备、管线	1. 每小时巡检一次，发现问题及时处理； 2. 定期对设备及安全附件进行检查、检测、维护保养。				生产技术科	甲醛车间	主任	

风险点			检查项目 (危险源)	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
								做了保温防 护、标识了安 全色、介质名 称。								
7	设备设施	阻火过滤器	焊缝、法兰、接 地、阀门	无裂缝、 泄露、符 合要求	3	黄	薄、泄露、 燃烧、爆 炸、人身伤 害	设置可燃气体 报警仪、少于6 根螺栓的法兰 做了静电跨 接。	1. 日常对 设备、法 兰、阀门进 行检查,发 现问题及 时处理; 2. 每年定 期对设备 接地、跨接 进行检查 检测。				生产技 术科	甲醛车 间	主任	
8	设备设施	氧化反应器	基础、壁厚、法 兰、保温防腐、 热电偶、压力表、 接地、切断阀	无倾斜、 损坏、泄 露、指示、 显示准确	2	橙	超温,泄漏 物料,爆炸 着火、中 毒、烫伤、 停车影响 生产	1. 设置可燃气体 报警仪、少 于6根螺栓的 法兰做了静电 跨接; 2. 涉及高温的 设备、管线做 了保温防护、 标识了安全 色、介质名称。 3. 设置了温 度远传显示及 高限报警	1. 执行甲 醛车间巡 回检查制 度每小时 巡检一 次;。2. 每年检修 时检测焊 缝一次; 3. 每年检 测二次(接 地电阻 $\leq$ 10.0 Ω)、 防护二次。 4. 组织专	定期对岗位人 员的的安全意 识和技能进行 培训	配备了工 作服、防护 手套、安全 帽、过滤式 防毒面具	制定了岗 位应急处 置预案并 定期演练	公司	生产技 术科	科长	

风险点			检查项目 (危险源)	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
									项防雷防静电检查，发现问题及时维修。							
9	设备设施	尾气焚烧炉	基础本体壁厚、焊缝、接口法兰、炉体、管线保温、测温点仪表套管、手动阀门。	无下沉、倾斜、风化、炉体符合标准要求无脱落、无裂缝、无泄漏。	3	黄	本体撕裂、漏料、腐蚀、减薄、泄漏，引起蒸汽泄漏、燃烧、爆炸。	1. 设置可燃气体报警仪、少于6根螺栓的法兰做了静电跨接； 2. 涉及高温的设备、管线做了保温防护、标识了安全色、介质名称。	1. 执行甲醛车间巡回检查制度，每小时巡检一次； 2. 日常检查表面锈蚀情况、每年检修时检测壁厚一次。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具。		生产技术科	甲醛车间	主任	
10	设备设施	氧化反应器及尾气焚烧炉汽包	本体壁厚、焊缝、压力表、接口法兰、管线保温、变送器、安全阀、热电偶、手动阀门	塔体符合标准要求、无脱落裂缝、无泄漏、指示准确、	3	黄	超压，泄漏蒸汽，引起烫伤	1. 按规范进行设计和安装、设置了现场、远传压力显示； 2. 涉及高温的设备、管线做了保温防护、标识了安全色、介质名称； 3. 按规范设置爬梯、护栏护罩。	1、制定了操作规程； 2. 日常巡检，发现问题及时处理。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训	配备了工作服、防护手套、安全帽、		生产技术科	甲醛车间	主任	

风险点			检查项目 (危险源)	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
11	设备设施	吸收(一、二)塔	基础、塔体壁厚、焊缝、接口法兰、接地、操作温度、液位计、阀门、爬梯护栏	无下沉、倾斜、风化、塔体符合标准要求、无泄漏、指示准确	3	黄	减薄、泄漏、引起物料泄漏、燃烧、爆炸、中毒	1. 设置有毒气体报警仪、少于6根螺栓的法兰做了静电跨接。 2. 设置了温度远传显示及高限报警。	1. 日常检查表面锈蚀情况； 2. 执行甲醛车间巡回检查制度，每小时巡检一次。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具。		生产技术科	甲醛车间	主任	
12	设备设施	吸收塔循环泵	本体壁厚、压力表、接口法兰、接地、阀门、护罩	本体符合标准要求、选型正确、鉴定期内、精度、量程合适、指示正确无泄漏	3	黄	减薄、泄漏、腐蚀、中毒、着火爆炸	1. 设置备用泵； 2. 设置了黄线高限标识； 3. 设置可燃气体报警仪、少于6根螺栓的法兰做了静电跨接。	1. 执行甲醛车间巡回检查制度，每小时巡检一次，发现问题及时处理； 2. 每年检测二次(接地电阻 $\leq 10.0\Omega$)、防护二次； 3. 组织专项防雷防静电检查，发现问题及时维修。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训	配备了工作服、防护手套、安全帽		生产技术科	甲醛车间	主任	
13	设备设施	尾气液封槽	基础、壁厚、焊缝、法兰、阀门、液位计	体符合标准要求、指示正确无泄漏	2	橙	减薄、泄漏、引起尾气泄漏、燃烧、爆炸、中	设置可燃气体报警仪、少于6根螺栓的法兰做了静电跨接。	1. 日常检查表面锈蚀情况； 2. 每年检修时检测焊缝一次。	定期对岗位人员的安全意识和技能进行培训；	配备了工作服、防护手套、安全帽		公司	生产技术科	科长	

风险点			检查项目 (危险源)	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
14	设备设施	软水处理机	本体壁厚、焊缝、法兰、阀门、护罩	无脱落、无裂缝、无泄漏	3	黄	泄漏,影响软水产出、人身		日常检查,发现泄露及时处理。				生产技术科	甲醛车间	主任	
15	设备设施	装卸车装置	本体壁厚、压力表、法兰、接地、阀门、护罩	选型正确、鉴定期内、精度、量程合适、指示正确无泄漏、在规定范围内	3	黄	引起物料泄漏、腐蚀着火、爆炸、中毒、	1. 设置了备用泵; 2. 设置了压力黄线高限标识; 3. 设置可燃气体报警仪、少于6根螺栓的法兰做了静电跨接。	1. 按照装卸车操作指标进行操作,发现问题及时处理; 2. 每年检测二次(接地电阻 $\leq 10.0\Omega$)、防护二次; 3. 组织专项防雷防静电检查,发现问题及时维修。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具;	设置了事故池、现场专人监护。	生产技术科	甲醛车间	主任	
16	设备设施	甲醇储罐(内浮顶)	罐体壁厚、焊缝、法兰、接地、通气孔、液位计、阀门、爬梯护栏、护罩、	无下沉、倾斜、风化、无泄漏、指示准确、	2	红	泄漏,引起甲醇泄漏、燃烧、爆炸、人身伤害	1. 设置可燃气体报警仪、少于6根螺栓的法兰做了静电跨接; 2. 设置了现场、远传液位显示及高液位报警; 3. 按规范设置爬梯、护栏	日常检查表面锈蚀情况。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具。	制定了应急处置预案、并定期演练。	公司	生产技术科	科长	

风险点			检查项目 (危险源)	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
								护罩。								
17	设备设施	甲醛储罐	罐体壁厚、焊缝、法兰、接地、通气孔、液位计、阀门、爬梯护栏、护罩、	无下沉、倾斜、风化、无泄漏、指示准确、	3	黄	泄漏,引起甲醇泄漏、燃烧、爆炸、人身伤害	1. 设置可燃气体报警仪、少于6根螺栓的法兰做了静电跨接; 2. 设置了现场、远传液位显示及高液位报警; 3. 按规范设置爬梯、护栏护罩。	日常检查表面锈蚀情况。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、过滤式防毒面具。	制定了应急处置预案、并定期演练。	生产技术科	甲醛车间	主任	
18	设备设施	分气缸	本体、法兰、热电偶、安全阀、压力表、温度计	无脱落、无裂缝、指示准确、无泄漏、在鉴定期内	3	黄	超压,泄漏蒸汽,引起烫伤	1. 设置了现场、远传压力显示; 2. 涉及高温的设备、管线做了保温防护、标识了安全色、介质名称。	1. 定期检测,一年检测一次; 2. 日常检查,发现问题及时处理。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽。		生产技术科	甲醛车间	主任	
19	设备设施	板式换热器	基础、换热板、接地、法兰、管线	无下沉、倾斜、风化、换热板符合标准要求、无渗漏	3	黄	设备损坏、燃烧、爆炸、影响产品质量,环境污染。		1. 日常检查发现问题及时处理; 2. 每年大修拆检;	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽。		生产技术科	甲醛车间	主任	

风险点			检查项目 (危险源)	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
									3. 每年检测二次(接地电阻 $\leq 10.0\Omega$)、防护二次。							
20	设备设施	电力电缆	主绝缘绝缘电阻 直流耐压 相位检查 电缆温度 电缆头	无异常温升,引出线接触良好,无过热,接地线完好	4	蓝	设备损坏,停电	1. 安装相位保护器。 2. 设置过载保护。	1. 投入运行前必须摇测绝缘值; 2. 投入前必须耐压检测; 3. 日常检查、发现问题及时处理。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
21	设备设施	变压器	绝缘油 接地装置 油温及温度计 空气干燥器及干燥剂 油位计 电缆进出线 气体继电器	无泄漏、无异常发热、外壳接地良好、油温 $\leq 85^{\circ}\text{C}$ 、呼吸器完好、吸附剂干燥	4	蓝	设备损坏、火灾	1. 设置了漏电接地保护; 2. 设置了温度显示及高限标识; 3. 设置了油位显示、高低油位标识; 4. 专业人员规范安装、设置了过载保护。	1. 选择标号合适的绝缘油; 2. 每年检测二次(接地电阻 $\leq 10.0\Omega$)、防护二次; 3. 组织专项防雷防静电检查; 4. 每小时巡检一次,发现问题及时处理。				甲醛车间	控制操作岗位	班长	
22		柴油	检查外观、盘车、	外观清	4	蓝	不能正常	设置油位计、	1. 每周一	定期对岗位人	配备了工		甲醛	控制操	班	

风险点			检查项目 (危险源)	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
	设备设施	发电机	检查相序检查润滑油油位、检查启动电池的电压情况、发动机各部位绝缘的检查点	洁、盘车正常、相序正确油位正常启动电池的电压正常、绝缘完好无明显断开点			启动，影响生产触电设备损坏	标识了油位高低限。	次盘车； 2. 日常巡检，发现问题及时处理。	员的的安全意识和技能进行培训	作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋		车间	作岗位	长	
23	设备设施	低压配电柜	测量仪表、各元件及接线端子、开关及接触器、接地线	清洁、无损伤、指示正确，外观完好接线牢固	4	蓝	财产损失设备损坏，火灾、回路停电		1. 日常巡检，发现问题及时处理； 2. 定期检查，维护保养，保持完好状态。	定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训。	配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋		甲醛车间	控制操作岗位	班长	
24	设备设施	变频器	各部件运行状况、显示屏、进风口、散热口	环境无灰尘、无腐蚀性气体。温度在0—40℃范围之内；湿度不得超过80%无异常声音	4	蓝	散热效果差，设备损坏		1. 杜绝有毒、可燃气体、腐蚀性物质及浮沉的出现； 2. 定期检查、保养、维修，保持完好状态； 3. 每小时巡检一次，发现问题		1. 设置了排风扇； 2. 配备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。		甲醛车间	控制操作岗位	班长	

风险点			检查项目 (危险源)	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
									及时处理。							
25	设备设施	消防设施	消防设施、器材的管理、消防器材的设置位置 报警通讯设备	有专人管理、放置规范、有供对外报警、联络的通讯设备	4	蓝	财产损失、人员的伤害	消防设施设置在明显和便于取用的地方，周围没有存放其他物品	1. 消防器材设置了专人管理； 2. 日常巡检，发现问题及时处理； 3. 定期保养、维修，保持完好状态				甲醛车间	控制操作岗位	班长	
26	设备设施	现场照明	现场照明	夜间正常灯坏，维修及时照明灯线路完好	5	蓝	人员伤害、触电		1. 日常巡查，发现问题及时处理； 2. 定期检查、保养、维修，保持完好状态	备了工作服、防护手套、安全帽、绝缘鞋。			甲醛车间	控制操作岗位	班长	
27	设备设施	DCS系统	控制模块 控制操作主机、UPS电源 仪表线路	运行正常、界面清晰	4	蓝	财产损失，人员的伤害、财产损失，人员的伤害		期检查、保养、维修、更换保持完好状态				甲醛车间	控制操作岗位	班长	

风险点			检查项目 (危险源)	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
28	设备设施	流量计	转子流量计	指示准确 外观清晰、无损坏、法兰无泄漏	4	蓝	造成读数不准确,泄漏引发火灾,造成财产损失,人员的伤害	规范安装、少于6根螺栓的法兰做了静电跨接	1.日常巡检,发现问题及时联系处理; 2.定期维护保养,保持完好状态。				甲醛车间	控制操作岗位	班长	
29	设备设施	化验设备	分析天平、水浴锅、色谱仪	电源插头及电线应绝缘、操作台牢固	4	蓝	设备损坏、火灾、人身伤害		定期检查、维护保养,保持完好状态。				甲醛车间	控制操作岗位	班长	
30	设备设施	厂房	耐火等级检查 防雷电检查 防护设施	厂房建筑物是否符合耐火等级要求、安全疏散门是否向外开启、避雷设施是否符合防雷要求	4	蓝	厂房坍塌,设备损坏,人员的伤害	1.疏散门外开,严禁堵塞安全疏散门; 2.设置了2处安全疏散通道,并保持疏散通道畅通,严禁堵塞疏散通道; 3.设置疏散标志。	1.日常检查,发现问题及时处理; 2.定期对建筑物防雷设施进行检测。				甲醛车间	控制操作岗位	班长	
31	设备设施	汽车衡	汽车衡	检查支承头部蓝油情况 检查各接线是否有松动、折断;接地	5	蓝	称重不准确,财产损失		1.日常检查,发现问题及时处理; 2.定期维护保养,保持完好状				甲醛车间	司衡操作岗位	司衡员	

风险点			检查项目 (危险源)	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
				线是否牢 靠					态。							
32	设备 设施	消防 水罐	消防水罐	基础；罐 体壁厚； 焊缝 接口法 兰； 接地；液 位计；手 动阀门； 爬梯、护 栏、护笼	3	黄	引起消防 水泄漏	日常检查表面 锈蚀情况、每 年检修时检 查。 每年检测二次 (接地电阻 $\leq$ 10.0 Ω)、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、日常检 查，维护保 养，保持完 好状态； 2、日常检 查表面锈 蚀情况、每 年检修时 检查； 3、每年检 测二次(接 地电阻 $\leq$ 10.0 Ω)、 防护二次； 4. 组织专 项防雷防 静电检查， 发现问题 及时维修。				安全 科	安全科	安全 员	
33	设备 设施	消防 泵房	消防泵	压力表是 否有效； 接口法 兰、螺栓 材质是否 正确，接 地线是否 牢靠； 护罩是否	3	黄	泵超压，引 起水泄漏； 人身伤害； 影响消防 用水，导致 消防水泄 漏	1、设置备用 泵； 2、压力表设置 了红线高限标 识。	1、日常检 查，发现问 题及时处 理； 2、每年检 测二次(接 地电阻 $\leq$ 10.0 Ω)、 防护二次；				安全 科	安全科	安全 员	

风险点			检查项目 (危险源)	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	名称					工程技术	管理措施	培训教育	个体防护	应急处置				
				完好；手动阀门是否正常					3、组织专项防雷防静电检查，发现问题及时维修。							
34	设备设施	泡沫储罐	本体壁厚；压力表；接口法兰；手动阀门；液位计	各手动阀门开关正常，无泄漏；本体壁厚符合标准要求 压力表选型正确、鉴定期内、精度、量程合适；接口法兰垫片、螺栓材质正确，安装好，液位计安装完好，无泄漏	3	黄	引起泡沫泄漏	按规范进行设计和安装、设置了压力表。	定期检查、保养、维修，保持完好状态。				安全科	安全科	安全员	

填表说明：1、管控措施指按一定程序确定的所有管控措施，包括“现有安全控制措施”和“建议改进措施”，内容必须详细和具体。2、评价级别是运用风险评价方法，确定的风险等级。3、管控级别是指按照附录c. 3安全风险等级判定标准（R值）及控制措施规定的对应原则，划分的重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用“红、橙、黄、蓝”标识。

附录 C
(资料性附录)
风险矩阵法 (LS)

风险矩阵法 (简称LS), $R=L \times S$, 其中R是危险性 (也称风险度), 事故发生的可能性与事件后果的结合, L是事故发生的可能性; S是事故后果严重性; R值越大, 说明该系统危险性大、风险大。

表 C.1 事故发生的可能性 (L) 判断准则

等级	标准
5	在现场没有采取防范、监测、保护、控制措施, 或危害的发生不能被发现 (没有监测系统), 或在正常情况下经常发生此类事故或事件。
4	危害的发生不容易被发现, 现场没有检测系统, 也未发生过任何监测, 或在现场有控制措施, 但未有效执行或控制措施不当, 或危害发生或预期情况下发生
3	没有保护措施 (如没有保护装置、没有个人防护用品等), 或未严格按操作程序执行, 或危害的发生容易被发现 (现场有监测系统), 或曾经作过监测, 或过去曾经发生类似事故或事件。
2	危害一旦发生能及时被发现, 并定期进行监测, 或现场有防范控制措施, 并能有效执行, 或过去偶尔发生事故或事件。
1	有充分、有效的防范、控制、监测、保护措施, 或员工安全卫生意识相当高, 严格执行操作规程。极不可能发生事故或事件。

表 C.2 事件后果严重性 (S) 判别准则

等级	法律、法规及其他要求	人员	直接经济损失	停工	企业形象
5	违反法律、法规和标准	死亡	100万元以上	部分装置 (>2 套) 或设备	重大国际影响
4	潜在违反法规和标准	丧失劳动能力	50万元以上	2套装置停工、或设备停工	行业内、省内影响
3	不符合上级公司或行业的安全方针、制度、规定等	截肢、骨折、听力丧失、慢性病	1万元以上	1 套装置停工或设备	地区影响
2	不符合企业的安全操作程序、规定	轻微受伤、间歇不舒服	1万元以下	受影响不大, 几乎不停工	公司及周边范围
1	完全符合	无伤亡	无损失	没有停工	形象没有受损

表 C.3 安全风险等级判定准则 (R 值) 及控制措施

风险值	风险等级		应采取的行动/控制措施	实施期限
20-25	A/1级	极其危险	在采取措施降低危害前, 不能继续作业, 对改进措施进行评估	立刻
15-16	B/2级	高度危险	采取紧急措施降低风险, 建立运行控制程序, 定期检查、测量及评估	立即或近期整改
9-12	C/3级	显著危险	可考虑建立目标、建立操作规程, 加强培训及沟通	2 年内治理
4-8	D/4级	轻度危险	可考虑建立操作规程、作业指导书但需定期检查	有条件、有经费时治理
1-3	E/5级	稍有危险	无需采用控制措施	需保存记录

表 C.4 风险矩阵表

后果等级	5	轻度危险	显著危险	高度危险	极其危险	极其危险
	4	轻度危险	轻度危险	显著危险	高度危险	极其危险
	3	稍有危险	轻度危险	显著危险	显著危险	高度危险
	2	稍有危险	轻度危险	轻度危险	轻度危险	显著危险
	1	稍有危险	稍有危险	稍有危险	轻度危险	轻度危险
	1	2	3	4	5	

注：人员伤亡、直接经济损失情况仅供参考，不具有确定性，可根据各企业风险可接受程度进行相应调整。

附 录 D
(资料性附录)
重点风险点统计表

序号	名称	类型	区域位置	可能发生的事 故类型及后果	主要风险控制 措施	管控层级	责任 单位	责任人	备注
1	甲醇储罐	设备设施 类	罐区	火灾、爆炸、中 毒、窒息	1、设置有可燃检测报警装置、有毒检测报警装置； 2、设置围堰、设置事故池； 3、设置现场不间断监控； 4、日常检查表面锈蚀情况； 5、现场配有防毒面具、滤毒罐； 6、.....	公司级	—	主要负责人	直接判定（重大危险源）
2	氧化反应器	设备设施 类	甲醛车间	火灾、爆炸、中 毒、烫伤、窒息	1、设置一键紧急停车系统； 2、现场设置可燃有毒报警装置； 3、日常检查表面锈蚀情况； 4、每年检修时检测壁厚一次； 5、定期对岗位人员的的安全意识和技能进行培训； 6、.....	公司级	—	生产技术科 负责人	直接判定（重点部位、 危险工艺）
3	甲醇卸车	作业活动 类	罐区	火灾、爆炸、中 毒、窒息、机械 伤害	1、设置高低限液位报警； 2、设置紧急切断阀； 3、设置有可燃检测报警装置、有毒检测报警装置； 4、严格控制工艺指标、保持液位在正常范围内； 5、安全帽、防静电工作服； 6、.....	公司级	—	生产技术科 负责人	直接判定（危险作业）

序号	名称	类型	区域位置	可能发生的事 故类型及后果	主要风险控制 措施	管控层级	责任 单位	责任人	备注
4	动火作业	作业活动 类	甲醛车间	火灾、其他爆 炸、灼烫	1、配备消防水带、灭火器、灭火毯； 2、制定作业方案，专人现场落实； 3、专人进行监护作业； 4、佩戴劳动防护用品； 5、严格执行动火作业管理制度； 6、....	公司级	—	生产技术科 负责人	直接判定（危险作业）
5	受限空间作业	作业活动 类	甲醛车间	中毒、窒息、容 器爆炸	1、加盲板、强制通风； 2、奥氏气体分析仪或便携式气体检 测仪分析； 3、岗位配置急救物资； 4、监护人熟悉现场情况，安排专人监 护； 5、配备过滤式防毒面具、安全帽、防 护手套、安全绳； 6、....	公司级	—	生产技术科 负责人	直接判定（危险作业）