

火力发电企业安全生产风险分级管控体系 实施指南

Implementation guide of safety production risk grading control system for enterprises
in power generation industry

2018 - 05 - 17 发布

2018 - 06 - 17 实施

前 言

本标准按照GB/T 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、国家能源局山东监管办公室提出。

本标准由山东安全生产标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：华电青岛发电有限公司。

本标准主要起草人：马瑞贞、张现清、杨祥良、王小杰、郝宗鹏、李从国、迟春旭、张城阳、张磊、黄铭、刘晓峻、王建军、何海深。

引 言

本标准是依据国家安全生产法律法规、标准规范及山东省地方标准《安全生产风险分级管控体系通则》、《电力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火力发电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，结合山东省火力发电行业安全生产特点编制而成。

本标准用于规范和指导山东省火力发电企业开展风险分级管控工作，达到降低风险，杜绝或减少各种事故隐患，预防生产安全事故的发生的目的。

火力发电企业安全生产风险分级管控体系实施指南

1 范围

本指南规定了火力发电企业风险分级管控体系建设的术语和定义、基本要求、工作程序和内容、文件管理、分级管控效果和持续改进等内容。

本指南适用于指导山东省内火力发电企业风险分级管控体系的建设和实施。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 13861-2009 生产过程危险和有害因素分类与代码

DB37/T 2882-2016 安全生产风险分级管控体系通则

DB37/T 3020-2017 电力企业安全生产风险分级管控体系细则

3 术语和定义

DB37/T 2882-2016、DB37/T 3020-2017界定的术语和定义适用于本指南。

4 基本要求

4.1 成立组织机构

企业应成立安全风险分级管控组织机构。组织机构应包括领导小组和工作小组，小组成员应是熟悉生产过程中安全管理、设备管理、工艺流程、设计、技术、工程项目管理的人员。

4.1.1 领导小组至少包括以下人员：

组长：企业主要负责人

副组长：分管生产副总经理、总工程师

成员：生产副总师、安全监督管理、生产技术管理、运行调度管理、环保管理、交通、治安保卫、消防管理等职能部门负责人、各生产部门负责人。

4.1.2 工作小组至少包括以下人员：

组长：生产副总经理

成员：安全监督管理、生产技术管理、运行调度管理、环保管理、交通、治安保卫、消防管理等职能部门分管副职、安全监督管理部门专工及各生产部门安全员等。

4.1.3 主要负责人职责

主要负责人是企业安全生产风险分级管控体系建设第一责任人，应任领导小组组长，为建立体系提供充分的资源，落实体系推进工作的牵头部门，任命分管负责人。主要职责包括：

- a) 确定风险分级管控方针、策略、目标；
- b) 确定管理职能分工，明确工作小组、各部门、各岗位职责与权限；
- c) 确保体系变更时，维持体系完整性；
- d) 保障安全风险分级管控工作所需人、财、物等资源的投入；
- e) 定期对体系建设及实施情况进行部署、督导和考核。

4.1.4 分管生产副总经理（安全总监）职责

分管生产副总经理（安全总监）是企业风险分级管控体系建设的直接负责人，负责建立完善风险分级管控体系，负责对风险点排查、危险源辨识、风险评价和风险控制措施确定、落实的组织管理。

4.1.5 安全监督管理部门职责

安全监督管理部门是企业安全生产风险分级管控的牵头管理部门，主要负责起草体系建设工作方案和体系文件；协调各专业工作组工作开展情况；负责本指南的组织实施、指导和监督检查；负责组织对本企业风险分级情况评审；负责对较大以上（含较大）风险及其控制措施的汇总、协调、监督；负责将体系建设工作纳入安全生产责任制考核，确保实现“全员、全过程、全方位”的风险管控。

4.1.6 各职能管理部门职责

各职能管理部门是安全生产风险分级管控的具体负责部门，负责职责范围内的风险点排查、危险源辨识、风险评价和控制措施的审核、协调指导和监督检查。

4.1.7 各生产部门（班组）职责

各生产部门（班组）是所辖工作范围内风险管控的主体责任部门，负责开展风险点排查和危险源辨识、评价活动及管控措施的编制、落实，负责将本部门（班组）的风险点信息录入“山东省安全生产风险分级管控系统”，并接受有关职能部门的监督、检查和指导。

4.1.8 各岗位职责

各岗位应根据工作分工和岗位职责积极参与安全风险分级管控工作，开展日常风险评估，接受安全教育培训，严格执行风险管控措施。

4.2 实施全员培训

4.2.1 企业应按照“全员培训”原则开展风险管控知识培训，提高员工对安全风险分级管控工作重要意义的认识，使员工掌握危险源辨识和风险评价方法，提高安全技能水平和风险控制能力。每一位员工都应掌握自己岗位职责范围内的风险管控职责，熟悉与本岗位相关的风险点内容和管控措施。

4.2.2 企业应制定培训计划，分层次分专业开展培训活动，培训完毕应进行考试，检验培训效果。

4.3 编写体系文件

4.3.1 企业应组织对安全生产风险分级管控工作进行策划，并编写体系文件，至少包括：

- a) 安全生产风险分级管控体系建设方针、目标和指标；
- b) 安全生产风险分级管控管理制度；
- c) 年度安全生产风险分级管控活动方案（包括组织机构）；

d) 风险管控目标责任考核制度。

5 工作程序和内容

5.1 风险点确定

5.1.1 风险点划分原则

按DB37/T 3020-2017中5.2.1的规定执行。

5.1.1.1 设备设施、部位、场所、区域

设备设施、部位、场所、区域示例：电动机、水泵、风机、起重机械等属于设备设施；汽轮机高、中压缸、锅炉受热面、管道等属于部位；电机检修间、机加工车间、配电室等属于场所；脱硝氨区、制（供）氢站、燃油泵房等属于区域。

5.1.1.2 操作及作业活动

5.1.1.2.1 火力发电企业操作及作业活动按照管理模式一般分为两大类，即运行操作和检修作业。

5.1.1.2.2 运行操作主要是指倒闸操作、停送电操作、定期试验或轮换、机组或设备启停等。检修作业主要是指在生产现场设备、系统上进行检修、维护、消缺、安装、改造、调试、试验等工作。

5.1.2 风险点排查

5.1.2.1 风险点排查的内容

企业应根据工艺流程对所有设备系统单元逐一进行排查，除了整个火力发电工艺流程中必不可少的设备系统和作业活动外，还应包括主要辅助设备设施、安全设施等。为便于统计，将火力发电企业风险点分为两大类：设备设施类和作业活动类。设备设施类包括现场设备设施或系统、部位、场所和区域，作业活动类包括运行操作及各类检修作业活动。企业应编制作业活动清单（见附录A.1）和设备设施清单（见附录A.2）。

5.1.2.2 风险点排查的方法

风险点排查应全员参与，自下而上，逐级审核汇总。班组组织员工根据检修规程、运行规程、设备台账等，并结合各岗位职责和现场实际工作编制本班组作业活动清单和设备设施清单，各生产部门和职能管理部室逐级审核、汇总、合并，形成企业作业活动清单和设备设施清单（见附录A，供各企业参考）。

5.2 危险源辨识

5.2.1 辨识方法

参见DB37/T 3020-2017中5.3.2，其中工作危害分析（JHA）法适用于作业活动危险源辨识（见附录A.3），安全检查表分析（SCL）法适用于设备设施危险源辨识（见附录A.4）。

5.2.2 辨识范围

5.2.2.1 依据火力发电企业重点工艺流程，火力发电企业危险源辨识至少应包括以下单元：汽机设备及系统；锅炉设备及系统；电气设备及系统；热控、自动化设备及系统；燃料储运系统、化学及水处理系统；燃油系统；氢冷机组的氢气系统；采用纯氧点火的纯氧系统；环保设施系统；供热系统等，详见DB37/T 3020-2017中5.3.1。

5.2.2.2 火力发电企业风险作业活动、设备系统风险、作业环境因素和管理行为因素示例如下：

5.2.2.2.1 风险作业活动包括但不限于：

- a) 高处作业；
- b) 动火作业：一级动火作业、二级动火作业、非重点防火区域动火（动火作业分类见附录B）；
- c) 起重吊装作业：重大物件起吊作业、一般起吊作业；
- d) 有限空间作业：酸碱容器、油罐、氨罐、一般金属容器、隧道、电缆井、电缆夹层、地下沟道、窰井内作业等；
- e) 机械加工作业：钻孔、打眼、切削；
- f) 人工搬运作业：危险化学品（酸碱）搬运、大件物体搬运、一般物体搬运；
- g) 土石方作业；
- h) 液氨接卸作业；
- i) 油漆防腐作业：吸收塔内部防腐作业、烟道、烟囱防腐作业、一般防腐作业；
- j) 运行操作：正常操作、紧急情况下操作、事故处理。

5.2.2.2.2 设备系统风险包括但不限于：

- a) 汽机设备及系统：汽轮机超速、轴系断裂、大轴弯曲、轴瓦损坏；
- b) 锅炉设备及系统：炉膛爆炸、制粉系统爆炸、煤尘爆炸、汽包满水和缺水、尾部再次燃烧、承压部件爆漏；
- c) 电气设备及系统：全厂停电、发电机损坏、高压开关损坏、接地网事故、污闪、继电保护故障、变压器（互感器）损坏、直流系统故障；
- d) 热控、自动化设备及系统：分散控制系统失灵、电力监控系统失灵、热工保护拒动；
- e) 其它设备及系统：液氨系统泄漏、氢气系统爆炸、贮灰场垮坝、燃油系统着火、润滑油系统着火、燃煤储存系统着火、燃煤运输系统着火、燃气系统着火、压力容器爆炸等。

5.2.2.2.3 作业环境因素包括但不限于：温度、湿度、洁净度、高度、宽度、粉（灰）尘、有毒有害气体、易燃易爆气体、风速、照明、噪声、气象、通道、安全设施、设备机具及环境工作措施等。

5.2.2.2.4 管理行为因素包括但不限于：

- a) 违反国家有关法律法规；
- b) 安全生产责任制和安全生产规章制度不完善，执行不到位；
- c) 安全教育培训不到位；
- d) 外包工程管理不到位。

5.2.3 危险源辨识实施

5.2.3.1 对风险点内的不同危险源（与风险点相关联的人、物、环境及管理等因素）进行辨识、风险评价是风险分级管控的基础。企业应每年至少组织开展一次整体性的风险点排查和危险源辨识活动，由牵头部门组织，各生产部门、班组全员参与，并做好辨识评价记录。

5.2.3.2 日常运行操作或检修作业活动开工前应进行具体项目的危险源辨识，编制有针对性的预控措施，在操作票或工作票中予以落实。

5.3 风险评价

5.3.1 风险评价方法

常用的风险评价方法参见DB37/T 3202-2017 中5.4.2。本指南推荐使用作业条件危险性分析法(LEC法)(见附录C),此法针对与系统风险有关的三种因素(可能性、人员暴露频繁程度、后果严重性)基准值的乘积来评价人员伤亡或设备事故风险大小。

5.3.2 风险评价准则

根据火力发电企业特点,本指南给出LEC法量化分值判定标准和风险判定准则(见附录C)。企业应结合本企业实际情况(如企业规模、不同管理模式等)和对风险的承受能力合理取值,根据计算结果判定风险点的评价级别。

5.3.3 风险评价与分级

企业应根据风险评价准则对风险点内的每一项危险源(潜在事件)逐一进行评价与分级,风险评价过程中应充分考虑各项危险因素和现有控制措施。风险等级分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险,分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标示,对应的风险评价级别分别为1级、2级、3级、4级。评价出的可接受风险亦用蓝色标示。

5.3.4 确定较大以上风险

5.3.4.1 重大风险确定原则参见DB37/T 3202-2017。

5.3.4.2 火力发电企业液氨罐区、锅炉、制(供)氢站、燃油罐区和液氨装卸操作应确定为本企业重大风险。

5.3.4.3 下列设备设施和作业活动应直接确定为较大以上风险:至少包括汽轮机检修、炉内平台搭设、发电机检修、脱硫吸收塔检修、烟囱(烟道)防腐、机组启停操作等。

5.3.5 风险点级别确定

5.3.5.1 风险点的级别确定应遵循从严从高原则,按风险点内各危险源评价出的最高风险级别作为该风险点的级别。

5.3.5.2 符合5.3.4直接判定条件的,应直接判定为重大风险或较大风险。

5.4 风险控制措施

5.4.1 控制措施的选择原则

5.4.1.1 企业应对辨识出的危险源现有控制措施进行识别、梳理,并根据风险的可控在控程度确定是否需要改进(新增)措施建议,在制定风险控制措施时应充分考虑措施的可行性、安全可靠性和有效性,要重点突出人的因素。控制措施应包括工程技术、管理、培训教育、个体防护、应急处置五个方面。

5.4.1.2 风险控制措施确定原则参见DB37/T 3202-2017中5.5.2。确定工程技术措施时,应按如下顺序考虑控制风险:消除;替代;减弱;隔离;警示。

5.4.2 控制措施实施

根据风险评价结果采取不同控制措施并落实到位是风险分级管控的核心。火力发电企业风险控制措施应从以下方面考虑:

5.4.2.1 工程技术措施

5.4.2.1.1 工程技术措施包括物理工程措施、在线监测措施、视频监控措施、自动化控制措施、应急措施等。

5.4.2.1.2 消除措施是通过合理的设计和科学的管理从根本上消除危害因素，进而消除风险发生的根源，如采用无害工艺技术、以无害物质代替有害物质、实现自动化作业等。

5.4.2.1.3 当消除危害因素有困难时可使用预防性技术措施防止危害的暴露，进而控制风险，如使用连锁装置、安全阀、安全屏护、漏电保护装置、事故排风装置等。

5.4.2.1.4 在无法消除和预防危害因素时，可采取减少或削弱危害因素的措施，降低风险后果的严重程度，如静电释放装置、局部通风装置、降温措施、减振装置等。

5.4.2.1.5 在无法消除、预防或减弱危害因素时，应将人员、设备（施）与危害因素隔开或将产生或导致危害的设施或场所进行封闭，如设置围栏、安全罩、防护屏、隔离操作室、隔音罩，采用遥控作业，保持安全距离等。

5.4.2.1.6 警示措施是指在存在风险的地点或场所，配置醒目的安全色、安全标志，或者设置声、光信号报警装置，提醒作业人员注意安全。

5.4.2.2 管理措施

5.4.2.2.1 风险控制管理措施主要包括制度措施和监督措施两个方面。

5.4.2.2.2 制度措施是指通过制定、实施安全管理制度和作业规程，规范和约束人员的管理行为与作业行为，进而有效控制风险的出现。企业应建立完善的生产规章制度体系，并定期进行评审，保持有效性。火力发电企业风险管控制度措施至少应包括：工作票制度（包括继电保护安全措施票、热工控制系统安全措施票、动土票、动火票）、操作票制度、工作监护制度、交接班制度、巡检制度、设备定期试验、切换制度、重大操作到场到位制度、设备检修管理制度、设备变更管理制度、缺陷管理制度、检修规程、运行规程、现场作业规程等。

5.4.2.2.3 监督措施是指对现场或某一特定环节、过程进行监视、督促和管理，使其结果能达到预定的目标。企业应充分发挥企业、部门、班组三级安全监督网的作用，加强对人员作业行为的监督，加强现场作业性违章的自查自纠。企业应加强对现场作业活动的监督管理，不同风险级别作业活动分级监管措施表可参考附录 D。

5.4.2.2.4 企业应加强对较大及以上风险等级作业活动项目的监督，建议实施作业前两级检查验收制度。可以制定高风险作业安全检查卡，明确检查标准和验收部门，验收合格后方可开工。某企业一级动火作业安全风险防控检查卡见附录 E，供各企业参考。

5.4.2.3 教育培训措施

5.4.2.3.1 企业应开展三级安全教育培训，提高员工的安全知识和安全技能水平，使员工能够有效识别危害因素、控制风险。安全监督管理部门负责制定企业年度安全培训计划，各部门、班组对公司计划进行分解，结合实际制定本部门、班组培训计划，建立三级安全培训档案。

5.4.2.3.2 企业应通过班前班后会、每周安全日活动、月度技术问答、现场考问、专题讲座、技术培训讲课、安全技能认证考试、机组检修前检修规程、安全规程培训考试、年度安规考试、工作票“三种人”资格考试、安全知识竞赛、安全月活动等多种形式开展安全教育培训工作。

5.4.2.3.3 检修作业项目开工前工作负责人应对全体工作班成员进行危险点分析和预控措施（包括运行应采取的措施和检修人员自理措施）和安全注意事项交底，接受交底人员应签名确认。

5.4.2.4 个体防护措施

员工使用劳动防护用品与安全工器具防止人身伤害的发生，如安全帽、安全带、安全绳、绝缘手套、绝缘杆、脚扣、防毒面具、防护眼镜、防护手套、防尘口罩、耳塞、护听器、酸碱防护服、焊工防护服等，还有事故情况下使用的全面罩防毒面罩、正压式空气呼吸器等等。

5.4.2.5 应急处置措施

编制应急处置措施时，应根据可能发生的事故类型或后果制定有针对性的、可操作性强的现场处置措施。应急处置措施包括现场应急物资投入使用、事故后紧急疏散、伤员紧急救护（触电急救、创伤急救、溺水急救、高温中暑急救、中毒急救）、事故现场隔离等措施。如：发生触电事故首先应使触电者迅速脱离电源，再根据情况进行心肺复苏抢救。

5.5 风险分级管控

5.5.1 风险分级管控的要求

5.5.1.1 企业应通过实施一系列有效措施对风险进行控制，使风险保持在可接受范围内。企业应定期开展法律法规辨识，严格履行安全生产法定责任，防控管理风险。建立健全各级各岗位安全生产责任制，实行安全风险目标管理，逐级签订安全生产责任书。

5.5.1.2 针对不同风险等级，企业应分级、分类、分专业进行管理，明确管控层级，落实责任部门、责任人和具体管控措施。尤其要强化对重大危险源和存在重大安全风险的生产经营系统、生产区域和岗位的重点管控。

5.5.1.3 风险分级管控的基本原则是：风险越大，管控级别越高；上级负责管控的风险，下级必须负责管控，并逐级落实具体措施。

5.5.1.4 管控层级一般分为公司（厂）级、车间（分场、队）级、班组级和岗位级，分别对应重大风险、较大风险、一般风险和低风险的风险的管控。评价出的可接受风险由岗位进行管控。

5.5.2 编制风险分级管控清单

企业应在开展风险点排查、危险源辨识、风险评价、制定管控措施后，对各部门、班组活动记录进行梳理，分别编制本企业作业活动、设备设施风险分级管控清单和风险点统计表（见附录F，供各企业参考）。

5.5.3 风险告知

5.5.3.1 企业应将主要风险点、风险等级、典型管控措施和应急措施予以公布，让全体员工了解各自岗位或系统对应的风险点的基本情况、防范、应急对策。风险点公告牌参考图样示例见附录G。

5.5.3.2 企业应将有可能影响周边的风险点有关信息及应急处理措施告知相邻企业和单位。

6 文件管理

6.1 企业应保存风险点排查、危险源辨识、评价、管控过程记录文件，并分类建档管理。至少应保留以下记录：

- a) 安全生产风险分级管控体系文件（参见本指南4.3）；
- b) 风险分析记录（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）（附录A）；
- c) 风险分级管控清单（附录F）；
- d) 风险点统计表（附录G）；

- e) 涉及重大风险时，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。

7 分级管控的效果

按照DB37/T 3020-2017的6.2执行。

8 持续改进

8.1 评审

8.1.1 企业应每年年底对风险分级管控体系的运转情况进行评审，可结合安全生产标准化自查评工作，重点对危险源辨识的准确性、关键控制措施落实的可操作性、分级管控措施的有效性以及体系运行效果进行自评。

8.1.2 对评审存在的缺陷或状态及改进要求，制定改进目标、纠正措施或新的预防措施，满足体系有效运行、动态循环。

8.2 更新

按照DB37/T 3020-2017的6.3执行。

8.3 沟通

按照DB37/T 3020-2017的7.2执行。

附 录 A
(资料性附录)
风险分析记录

表A.1 作业活动清单

(记录受控号) 单位:

No:

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
1	小机润滑油滤网更换	关闭滤网进、出口门；拆除滤网上盖取出滤网；更换新滤芯，设备复装。	汽机房 0 米	特定时间进行	
2	蓄能器充氮检查	装上专用充氮工具，并顶开充气阀阀芯；打开氮气瓶阀门进行充气；达到标准压力时，关闭氮气瓶阀门停止充气。	汽机房 12.6 米	特定时间进行	
3	小机交流油泵六角垫更换	联系电机拆线，将电机吊出；更换破损六角垫；油泵与电机找正，紧固地脚螺丝。	汽机房 0 米	特定时间进行	
4	热网疏泵更换轴承	疏水泵解体；旧轴承拆卸；新轴承安装；设备复装。	热网首站 0 米	特定时间进行	
5	大机油箱回油滤网清理	回油滤网吊出；滤网清理干净，无杂物；放回回油滤网，盖好人口盖板。	汽机房 6.3 米	特定时间进行	
6	汽轮机检修	气缸解体检查；转子清理检查；数据测量；找中心等。	汽机房 12.6 米	特定时间进行	
7	小汽轮机检修	汽轮机解体；打磨清理；设备复装。	汽机房 12.6 米	特定时间进行	
8	热网小汽轮机检修	汽轮机解体；打磨清理；设备复装。	热网首站 0 米	特定时间进行	
9	氢气干燥器	设备检修；设备复装	汽机房 6.3 米、0 米	特定时间进行	
10	热水泵检修	水泵解体；旧轴承拆卸；新轴承安装；设备复装。	厂前区制冷加热站	特定时间进行	
11	溴化锂冷水机组检修	设备检查；设备复装。	厂前区制冷加热站	特定时间进行	
12	汽一水换热器检修	设备检查；设备复装。	一期暖通加热站	特定时间进行	
13	凝汽器检修	凝汽器人孔门解体；凝汽器汽、水室检查清理；凝汽器人孔门复装。	汽机房 0-12.6 米	特定时间进行	
14	除氧器检修	除氧器人孔门解体；除氧器内部检查清理；除氧器人孔门复装。	汽机房 22 米	特定时间进行	
15	高压加热器检修	高压加热器人孔门解体；高压加热器水室检查清理；高压加热器人孔门复装。	汽机房 6.3-22 米	特定时间进行	
16	热网加热器检修	热网加热器人孔门解体；热网加热器水室检查清理；热网加热器人孔门复装。	热网首站 6.3-12.6 米	特定时间进行	
17	旋转滤网检修	旋转滤网解体；旋转滤网清理检查；旋转滤网复装。	循泵房	特定时间进行	
18	开式泵更换轴承	轴承室解体；旧轴承拆卸；新轴承安装；设备复装。	汽机房 0 米	特定时间进行	
19	汽泵对轮润滑油管检查	润滑油管拆装；润滑油管道疏通。	汽机房 12.6 米	特定时间进行	
20	凝结水泵机封水检查	机封水管拆装；机封水管疏通。	汽机房 0 米	特定时间进行	
21	循环泵泵更换盘根	拆装盘根格兰；取出旧盘根；更换新盘根。	海水泵房	特定时间进行	
22	前置泵油杯检查	油杯拆装；检查加油孔	汽机房 0 米	特定时间进行	

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
23	定冷水滤网清理	打开滤网端盖；清理检查确认干净；阀门复装。	汽机房 0 米	特定时间进行	
24	电动门后疏水手动门检修	阀门解体；清理检查；阀门复装。	汽机房 6.3 米	特定时间进行	
25	热网首站外网回水除污器检修	打开滤网端盖；清理检查确认干净；阀门复装。	热网首站	特定时间进行	
26	高排通风阀检查	阀门解体；清理检查；阀门复装。	汽机房 0 米	特定时间进行	
27	输粉机检修	箱体检修；驱动轮及轴承检修；减速箱解体检修；钢丝绳更换。	锅炉输粉机区域	特定时间进行	
28	木屑分离器检修	旋转盘检查修理；检查更换筛子网。	锅炉木屑分离器区域	特定时间进行	
29	给粉机检修	闸板门修理；拆卸给粉机；给粉机检修；蜗轮箱检修；试转。	锅炉给粉机小室区域	特定时间进行	
30	给煤机检修	头尾轮、轴与轴承、刮板链条检查更换；皮带驱动辊筒、张紧辊筒、张力辊筒、给料胶带检查更换；清扫链机构及变速箱检查更换。	锅炉 12.6 米给煤机区域	特定时间进行	
31	点火油枪检修	油枪喷嘴、过滤器检修。	锅炉四角燃油系统区域	特定时间进行	
32	一次风管弯头检修	检查管道磨损情况；磨损严重者应予焊补或者更换弯头。	锅炉一次风管弯头区域	特定时间进行	
33	煤粉分离器检修	检查内部磨损情况；折向挡板检修和调整；防爆门检修。	锅炉煤粉分离器区域	特定时间进行	
34	燃烧系统检修	一、二、三次风、燃尽风喷咀磨损检查更换；连杆检查；执行机构检查；安全销检查恢复。	锅炉炉四角喷燃器区域	特定时间进行	
35	煤粉仓检修	清仓；检查吸潮管及蒸汽灭火管；防爆门检查；粉仓测量装置检修；人孔门检修。	锅炉煤粉仓区域	特定时间进行	
36	磨煤机设备检修	大小牙轮检修、小牙轮轴承检修、衬板检查更换、减速机检修、乌金瓦检修、钢球筛选。	锅炉房 0 米	特定时间进行	
37	设备保温检修	保温棉及外护板拆装。	锅炉房 0-64 米、脱硝、脱硫区域、汽机房、热网区域	频繁进行	
38	排粉机检修	排粉机风轮检修、排粉机轴承检修、排粉机壳体检修。	锅炉房 0 米	特定时间进行	
39	磨煤机出口管道检修	磨煤机出口管道胀缩节检修、磨煤机出口料斗检修、磨煤机出口粉封装置检修。	锅炉房 0 米	特定时间进行	
40	磨煤机、排粉机防爆门检修	防爆门模板检修、防爆门筒体检修。	锅炉房 0 米	特定时间进行	
41	磨煤机油站检修	高低压油泵检修、油箱滤油及清理、油水管路检修。	锅炉房 0 米	特定时间进行	
42	锅炉磨煤机各部分风门检修	风门检查、更换、调试。	锅炉房 0 米	特定时间进行	
43	锅炉承压部件检查	锅炉“四管”承压部件防磨防爆检查。	炉本体受热面区域	特定时间进行	
44	水冷壁检修	水冷壁清灰、水冷壁管更换、水冷壁喷涂、水冷壁护瓦加装、水冷壁鳍片漏点焊补。	炉本体水冷壁区域	特定时间进行	
45	省煤器检修	省煤器清灰、省煤器管排更换、整形，省煤器管护瓦加装，联箱管座焊口探伤。	炉本体省煤器区域	特定时间进行	
46	过热器检修	过热器清灰、过热器管排更换、整形，	炉本体过热器区域	特定时间进行	

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
		过热器管护瓦加装，联箱管座焊口探伤。			
47	再热器检修	再热器清灰、再热器管排更换、整形，再热器管护瓦加装，联箱管座焊口探伤。	炉本体再热器区域	特定时间进行	
48	空气预热器检修	空预器蓄热元件清理或更换；空预器三向密封片检查调整或更换；空预器扇形板、轴向板检查焊补或更换；空预器入口烟气挡板检查焊补或更换；烟气上部支撑焊补或更换；冷端蓄热元件支撑检查修补或更换；围带销检查更换；支撑轴承、导向轴承油站，变速箱及液力偶合器润滑油补充；液力耦合器检查处理或更换。	锅炉 0-23 米空预器区域	特定时间进行	
49	停机冷却水泵检修	停机冷却水泵轴承、盘根检查更换；停机冷却水泵轴承箱润滑油检查及补充。	锅炉 0 米停机泵区域	特定时间进行	
50	锅炉炉顶密封检修	锅炉炉顶密封漏点治理	锅炉炉顶大罩壳区域	特定时间进行	
51	暖风器检修	暖风器清理；暖风器旋转机构检修；暖风器检查、消漏。	锅炉暖风器区域	特定时间进行	
52	炉水泵检修	高压注水滤网清理；冷却水系统检查消漏。	锅炉炉水泵区域	特定时间进行	
53	汽包检修	汽包内部检查、清理；涡流式分离器及顶部波形板箱宏观检查；涡流式分离器及导水管宏观检查；人孔门检查，更换垫片；汽包膨胀指示器校对。	锅炉汽包区域	特定时间进行	
54	吹灰器检修	短式吹灰器检查及附件更换；长式吹灰器检查及附件更换；空预器蒸汽吹灰器检查及附件更换；空预器双介质吹灰器检查及附件更换。	锅炉本体及空预器吹灰器区域	特定时间进行	
55	锅炉炉底灰斗耐火内衬检修	锅炉炉底灰斗耐火内衬修补。	锅炉炉底冷灰斗区域	特定时间进行	
56	脱硫石灰石粉仓检修	脱硫石灰石粉仓漏点治理；设备缺陷处理及维护。	锅炉脱硫石灰石粉仓区域	定期进行	
57	引风机设备检修	引风机叶片外观检查；内外角度校对、静态调整试验；动调机构、油管路检查；油泵解体检查。	炉侧引风机区域	特定时间进行	
58	送风机设备检修	送风机叶片外观检查；内外角度校对、静态调整试验；动调机构、油管路检查；油泵解体检查。	炉侧送风机区域	特定时间进行	
59	一次风机设备检修	一次风机轴承检查；叶轮检查；入口调节风门检查；出口挡板检查。	炉侧一次风机区域	特定时间进行	
60	火检风机检修	火检风机入口滤网检查；叶轮及壳体检查；出口挡板检查。	炉侧火检风机区域	特定时间进行	
61	氧化风机检修	入口滤网及出口门检查；冷却水系统检查；轴承箱油位检查。	脱硫泵房	特定时间进行	
62	脱硫密封风机检修	入口滤网检查；叶轮及壳体检查；出口挡板检查。	炉侧脱硫密封风机区域	特定时间进行	
63	空预器出口水平烟道及挡板检查	水平烟道清灰检查；内支撑检查；防爆门检查。	空预器出口水平烟道	特定时间进行	
64	空压机检修	主机盘车检查；空气冷却器、油冷却器检查；空气过滤器检查；油系统检查。	空压机房	特定时间进行	
65	增压风机检修	风机叶片检查；动叶调节机构检查；	脱硫区域	特定时间进行	

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
		润滑油站检查。			
66	脱硫烟道检查	烟道清灰；烟道内支撑及导流板检查；烟道防腐层检查；烟道膨胀节检查。	脱硫区域	特定时间进行	
67	曝气风机检修	轴瓦检查叶轮检查；出、入口挡板检查；润滑油站检查。	曝气池区域	特定时间进行	
68	脱硝装置检修	烟道清灰；烟道内支撑及导流板检查；脱硝催化剂及声波吹灰器检查；脱硝喷氨格栅喷嘴检查；压缩空气管路及喷氨管路检查。	脱硝区域	特定时间进行	
69	汽水管道检修	检查、更换。	炉侧 0 米—64 米	特定时间进行	
70	汽水管道支吊架检修	检查、调整。	炉侧 29 米、56 米、64 米	特定时间进行	
71	汽包水位计检修	解体；更换云母片；组装。	炉侧 58 米	特定时间进行	
72	压力容器检修	解体；内部组件检查；扣盖。	炉侧 0 米，脱硫区域	特定时间进行	
73	炉前燃油系统阀门检修	阀门解体；零部件检查；各密封面研磨、组装；严密性试验。	炉侧 0 米、12.6 米、17.9 米	特定时间进行	
74	高温高压阀门检修	阀门解体；零部件检查；各密封面研磨、组装；严密性试验。	炉侧 0 米—64 米	特定时间进行	
75	炉内升降平台搭、拆	材料运输；卷扬机试车；放起吊钢丝绳；吊运平台设备；组装平台；调试验收。	炉膛内部	特定时间进行	
76	脚手架搭拆	脚手架材料运输；脚手架框架搭设；铺设架板；铺设安全网；验收；拆除。	厂区	频繁进行	
77	叉车运输	行驶、搬运。	厂区	频繁进行	
78	6kV 开关检修	清扫、检查；预防性试验；电缆封堵。	6KV 开关配电室	特定时间进行	
79	6KV 母线设备检修	母线室内清检；母线紧固螺栓检查。	6KV 母线室	特定时间进行	
80	220KV SF6 开关设备检修	清扫、检查；预防性试验；密度继电器校验；微水测量。	升压站	特定时间进行	
81	发电机封闭母线设备检修	引线拆装；预防性试验；微正压检查。	发电机出口 6.3 米	特定时间进行	
82	厂用干式变压器设备检修	清扫、检查；预防性试验。	厂用干式变压器配电室	特定时间进行	
83	高厂变设备检修	清扫、检查；冷却系统检查；预防性试验；油样分析。	高厂变区域	特定时间进行	
84	主变压器设备检修	清扫、检查；冷却系统检查；预防性试验；油样分析。	主变压器区域	特定时间进行	
85	发变组保护检修	二次回路清扫检查；继电器校验；保护校验试验；直阻、绝缘测试；整组传动试验。	#1 机 AVR 室、#2 机发变组保护室、#3、4 机电电子间	特定时间进行	
86	励磁调节器检修	二次回路清扫检查；直阻、绝缘测试；磁场开关试验；带开关整组传动试验。	#1 机 AVR 室、#2、3、4 励磁调节器室	特定时间进行	
87	6KV 电源保护部分检修	二次回路清扫检查；继电器校验；保护装置校验。	#1—#4 机 6KV 配电室	特定时间进行	
88	6KV 高压厂用电动机检修	二次回路清扫检查；保护装置校验；电压、电流二次回路检查；二次回路绝缘电阻测试；就地事故按钮检查；保护装置带开关传动试验。	#1—#4 机 6KV 配电室	特定时间进行	
89	6KV 变压器保护检修	二次回路清扫检查；保护装置校验；继电器校验；二次回路直阻绝缘测试；保护装置带开关传动试验。	#1—#4 机 6KV 配电室	特定时间进行	
90	直流油泵保护检修	二次回路清扫检查；继电器校验；二次回路直阻绝缘测试；开关单独拉合试验；联锁试验；蓄电池充放电试验。	#1—#4 机机 0m	特定时间进行	

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
91	UPS(不停电电源)检修	二次回路清扫检查; 绝缘检查。	#1-#4 机 UPS 室	特定时间进行	
92	保安电源检修	二次回路清扫检查; 继电器校验; 柴油机装置检验; 联锁试验。	#1-#4 机 400V 配电室	特定时间进行	
93	厂用电快切装置检修	二次回路清扫检查; 继电器校验; 二次回路绝缘测试; 传动试验。	#1 机 AVR 室、#2 机发变组保护室、#3、#4 机电子间	特定时间进行	
94	升压站线路保护检修工作	二次回路清扫检查; 保护装置校验; 保护更换; 回路改造。	甲站、乙站升压站保护室	特定时间进行	
95	发电机检修	预防性试验; 发电机解体; 抽穿转子; 人孔门拆装; 定冷水路水压试验。	12.6 米及 6.3 米	特定时间进行	
96	高压电动机检修	电动机拆吊及运输; 电动机解体; 电动机清检; 预防性试验。	厂房及检修间	特定时间进行	
97	低压电动机检修	电动机拆吊及运输; 电动机解体; 电动机清检; 预防性试验。	厂房及检修间	特定时间进行	
98	发电机更换碳刷	碳刷组取下; 更换碳刷; 碳刷组安装。	汽机房 12.6 米层	特定时间进行	
99	电动机轴承添加润滑脂	使用注油枪添加润滑脂。	厂房内	频繁进行	
100	低压母线检修	母线清扫检查; 母线螺丝紧固; 母线绝缘测量。	低压盘柜	特定时间进行	
101	低压框架式开关检修	开关清扫; 触头检查; 绝缘测量; 开关试验。	低压盘柜	特定时间进行	
102	低压抽屉式开关检修	开关清扫; 触头检查; 绝缘测量; 开关试验。	低压盘柜	特定时间进行	
103	低压就地控制箱检修	控制箱清扫; 螺丝紧固; 直阻测量; 绝缘测量; 控制箱试验。	低压就地控制箱	特定时间进行	
104	低压变频器检修	变频器清扫; 变频器检查; 变频器试验。	低压变频器	特定时间进行	
105	照明设施检修	厂房屋顶照明修复; 配电室照明修复; 炉本体照明修复; 脱硫烟道照明修复; 厂房内照明修复; 制氢站、氨区、氧站照明修复。	#1-4 机汽机房屋顶, 各泵房、设备间屋顶等	频繁进行	
106	脱水仓检修	析水元件检查更换; 管道和阀门检查更换。	班组/脱水仓	特定时间进行	
107	渣泵检修	过流部件解体、检查、更换; 轴承检查。	岗位/渣泵房	特定时间进行	
108	前置吸收塔检修	动火作业; 防腐层检查修补; 阀门和管道检查更换。	车间/前置吸收塔	特定时间进行	
109	海水吸收塔检修	防腐层检查修补; 除雾器检查。	车间/海水吸收塔	特定时间进行	
110	捞渣机检修	检查更换链条和刮板、转动导轮检查加油; 减速机检查。	岗位/炉底	特定时间进行	
111	电袋除尘器检修	检查极间距; 检查喷吹系统和布袋; 振打检查; 高压系统检修。	岗位/电袋除尘器	特定时间进行	
112	湿式电除尘器检修	检查极间距; 防腐层检查修补; 热风系统管道和阀门检查; 高压系统检修。	车间/湿式电除尘器	特定时间进行	
113	输送空压机检修	设备解体检查、空气滤清器滤芯更换等。	岗位/输送空压机房	特定时间进行	
114	烟囱防腐	墙面清理、涂刷防腐材料。	炉后区域	特定时间进行	
115	干灰管道检修	更换破损的管道和胀缩节。	班组/管廊桥架上	特定时间进行	
116	泥浆泵电机	电机解体检查更换轴承; 检查线圈等。	岗位/沉淀池	特定时间进行	
117	阀门电动执行机构	拆接线和测绝缘; 阀门电动执行机构解体检查控制板等。	岗位/灰水专业管辖区域	特定时间进行	
118	碎渣机检修	碎渣机解体检查更换齿板; 轴承检查	岗位/炉底	特定时间进行	

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
		加油。			
119	侧壁搅拌器检修	检查更换机封；检查叶轮和转轴；轴承检查和加油。	岗位/前置吸收塔	特定时间进行	
120	仓泵检修	解体检查更换混合器和硫化装置。	岗位/电袋除尘器	特定时间进行	
121	浆液循环泵检修	解体检查过流部件；检查更换机封和轴承等。	岗位/浆液泵房	特定时间进行	
122	石膏排出泵检修	解体检查过流部件；检查更换机封和轴承等。	岗位/浆液泵房	特定时间进行	
123	皮带脱水机检修	检查更换滤布和转动轮；真空管检查处理等。	岗位/脱水楼	特定时间进行	
124	真空泵检修	解体检查过流部件；检查更换传动皮带。	岗位/脱水楼	特定时间进行	
125	旋流器检修	解体检查沉沙嘴和阀门。	岗位/脱水楼	特定时间进行	
126	液氨储罐检修	储罐内部检查；罐体焊缝探伤；罐体壁厚测厚。	氨区	特定时间进行	
127	液氨缓冲罐检修	储罐内部检查；罐体焊缝探伤；罐体壁厚测厚。	氨区	特定时间进行	
128	液氨蒸发器检修	隔离置换；管道、阀门检修更换。	氨区	特定时间进行	
129	储氢罐检修	储罐内部检查；罐体焊缝探伤；罐体壁厚测厚。	制氢站	特定时间进行	
130	电解槽检修	解体检查检修。	制氢站	特定时间进行	
131	储气罐检修	储罐内部检查；罐体焊缝探伤；罐体壁厚测厚。	水处理、精处理、海水淡化	特定时间进行	
132	储氯罐检修	罐体衬胶层检查、外壁防腐油漆；附属管道、阀门、液位计检修。	制氯间	特定时间进行	
133	制氯发生器检修	阴、阳极板检查检修。	制氯间	特定时间进行	
134	超滤装置检修	超滤膜更换。	水处理、中水处理、海水淡化	特定时间进行	
135	反渗透装置检修	反渗透膜更换。	水处理、海水淡化	特定时间进行	
136	预处理过滤器检修	罐体内部装置及罐体外附属管道、阀门检修更换。	水处理	特定时间进行	
137	阴、阳床检修	罐体内部树脂、水帽及罐体外附属管道、阀门检修更换。	水处理	特定时间进行	
138	再生塔检修	容器内部中排、底排、衬胶层及罐体外附属管道、阀门、检查检修。	精处理	特定时间进行	
139	高速混床检修	容器内部水帽、衬胶层及罐体外附属管道、阀门、检查检修。	汽机零米	特定时间进行	
140	反渗透高压泵检修	解体检查检修。	水处理、海水淡化	特定时间进行	
141	水箱检修	内壁防腐层及浮球检查检修。	水处理	特定时间进行	
142	酸储存罐检修	罐体及附属管道、阀门、液位计检查检修。	水处理	特定时间进行	
143	碱储存罐检修	罐体及附属管道、阀门、液位计检查检修。	水处理	特定时间进行	
144	氨储存罐检修	罐体及附属管道、阀门、液位计检查检修。	精处理	特定时间进行	
145	联氨储存罐检修	罐体及附属管道、阀门、液位计检查检修。	精处理	特定时间进行	
146	高温取样架检修	冷却器、取样门、排污门、减压阀解体检查检修。	水汽高温间	特定时间进行	
147	液氧储罐检修	储罐内部检查；罐体焊缝探伤；罐体壁厚测厚。	氧站	特定时间进行	
148	氧气缓冲罐检修	储罐内部检查；罐体焊缝探伤；罐体	氧站	特定时间进行	

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
		壁测厚。			
149	空压机检修	三滤更换、电磁阀检修。	水处理	定期进行	
150	烟气 CEMS 监测设备检修	预处理单元、取样单元、分析仪、控制单元检查检修。	脱硫、脱硝、前塔 CEMS 站房	定期进行	
151	液氨接卸作业	液氨接卸。	氨区	特定时间进行	
152	液氧接卸作业	液氧接卸。	氧站	特定时间进行	
153	高速混床切换	备用混床投用；失效混床停用。	精处理控制室	特定时间进行	
154	定冷水小混床投停	定冷水小混床投运；定冷水小混床停运。	定冷水箱处	特定时间进行	
155	DCS 系统检修	电源检查、卡件检查、工作站、网络检查、就地设备检查。	电子间、汽机房、锅炉房、炉后	特定时间进行	
156	ETS/METS 系统检修	电源检查、卡件检查、网络检查、压力开关等检查。	电子间、汽机房	特定时间进行	
157	TSI 系统检修	电源检查、卡件检查、探头检查。	电子间、汽机房	特定时间进行	
158	DEH/MEH 系统检修	电源检查、卡件检查、工作站、网络检查、就地设备检查。	电子间、汽机房	特定时间进行	
159	火检系统检修	电源检查、卡件检查、就地设备检查。	电子间、锅炉房	特定时间进行	
160	DCS 电源系统检修	电源开关检查、接线检查。	电子间	特定时间进行	
161	检测元件及仪表检修	温度、压力、流量、液位等就地元件仪表检查。	汽机房、锅炉房、炉后	定期进行	
162	取样管路检修	压力、流量等取样管路检查	汽机房、锅炉房、炉后	特定时间进行	
163	电动执行机构检修	检查电缆绝缘、行程、力矩检查，记录全行程时间	汽机房、锅炉房、炉后	定期进行	
164	气动执行机构检修	检查薄膜是否完好、电磁阀、定位器、记录全行程时间。	汽机房、锅炉房、炉后	定期进行	
165	电缆敷设	电缆敷设及封堵。	电子间、配电室、汽机房、锅炉房、炉后	特定时间进行	
166	螺旋卸煤机检修	大车行走机构、起升机构、旋转机构检查；减速机解体检查；开关、电机检查试验。	卸煤栈桥	特定时间进行	
167	叶轮给煤机检修	叶轮给煤机减速机解体检查；叶轮给煤机电动机检查。	地煤沟#6 皮带	特定时间进行	
168	入厂煤采样机检修	入厂煤采样机检查、保养、维修。	卸煤栈桥	特定时间进行	
169	斗轮机检修	斗轮机大车行走机构、升降机构、回转机构斗轮机尾车机构检查；斗轮机电动机检查。	一期煤场二期煤场	特定时间进行	
170	胶带输送机检修	胶带输送机电机检查；胶带输送机皮带胶接；胶带输送机托辊检查、更换。	输煤系统	特定时间进行	
171	复合正弦筛检修	减速机解体大修、齿轮箱解体检查、更换部分筛轴或筛盘、联轴器及各部轴承检修、修补机壳，更换落煤管衬板。	碎煤机室	特定时间进行	
172	环式碎煤机检修	检查或更换环锤和环轴、清洗检修或更换轴承、调整环锤与筛板间隙；修补或更换碎煤机筛板和拨煤板、检查或更换耐磨衬板、转动部分解体大修。	碎煤机室	特定时间进行	
173	细木分离器检修	检查电机与减速机传动胶带及时更换调整；变速箱、齿轮箱解体检查。	#7 转运站	特定时间进行	
174	除铁器检修	磁钢升降传动机构检查加油；小车行走机构检查；各机构限位开关检查试验；变速箱解体检修；磁钢箱检修，更换传动皮带和钢丝绳；更换各限位	输煤系统	特定时间进行	

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
		开关；配电箱清灰，电气回路检修。			
175	三通挡板检修	检查挡板转动灵活，拉杆方向正确，挡板无磨损穿洞，挡板轴无串动现象。	输煤系统	定期进行	
176	犁煤器检修	检查犁煤器各托辊支架无变形、开焊现象；犁煤器与皮带应保持平行；犁煤器上下限位动作灵活、可靠。	输煤系统	定期进行	
177	除杂机检修	除杂机检查、保养、维护。	输煤系统	特定时间进行	
178	入炉煤采样机检修	入炉煤采样机检查、保养、维修。	输煤系统	特定时间进行	
179	供油泵检修	全泵检查，更换易损件；检查泵轴承及机械密封。	油泵房	特定时间进行	
180	卸油泵检修	油泵解体，检查齿轮啮合，齿轮与外壳间隙，机械密封磨损，轴承更换。	油泵房	特定时间进行	
181	冲洗废水处理系统检修	检查壳体无裂纹残缺；各管道无渗漏、锈蚀，焊补、除锈刷漆；各阀门检查。	北雨水泵房	特定时间进行	
182	电子皮带秤检修	检查秤体轴承并加油；检查各吊索，要求拉力相等，吊索与秤框纵梁成直角；配合进行实物标定工作；检验秤框的直线性与输送机纵梁的平行；检查各托辊组的直线性；检测传感器情况。	#7 皮带#11 皮带	特定时间进行	
183	循环链码校准装置检修	检查链码开口销，紧固螺栓；检查各轴承、轴承座的状况；检查链码连接情况；传感器清扫；抽查轴承的润滑情况；测量支撑托辊的同一水平线的高度差；标定链码圈。	#11 皮带	特定时间进行	
184	汽车衡检修	连接件检查、防锈油漆。	煤场	特定时间进行	
185	低压开关检修	空气开关、交流接触器、磁力启动器、制保险器、合闸接触器、电源刀闸及熔丝检查检查、清扫。	输煤系统	特定时间进行	
186	输煤程控系统检查检修	主机柜、继电器柜、电源柜、远程站、上位机等清灰、检查。	输煤系统	特定时间进行	
187	原煤仓检修	原煤仓衬板检查更换。	#11 皮带	特定时间进行	
188	机组启动	机组启动前准备工作；启动循环水、开式水、闭式水、凝结水、定冷水系统；启动润滑油、密封油、EH 油系统；启动顶轴油泵，开启盘车系统；启动电泵或前置泵进行锅炉上水。启动风烟系统；恢复炉前燃油系统，同时，进行炉膛吹扫，锅炉点火，进行升温升压操作；达到冲转参数时，进行汽轮机冲转，暖机；汽轮机暖机结束后，升速至额定转速，进行电气并网操作。	#1~#4 机组现场	特定时间进行	
189	机组停止	机组停止前准备工作；根据调度要求，进行减负荷、减温、减压操作；发电机有功功率减至 15MW 以下时，打闸汽轮机，检查发电机联跳正常，锅炉 MFT；投入盘车系统；隔离炉前燃油系统。	#1~#4 机组现场	特定时间进行	
190	一期制粉系统启动	检查制粉系统符合启动条件；启动排粉机；启动磨煤机。	#1~#2 制粉系统区域	频繁进行	
191	二期制粉系统启动	检查制粉系统符合启动条件；启动磨煤机；启动给煤机。	#3~#4 制粉系统区域	频繁进行	
192	锅炉定期排污	打开炉定期排污气动截止门；缓慢打开炉定期排污电动调节门，排污 10~25 秒。注意监视汽包水位在正常范围内；	#1~#4 炉 0m 定排扩容器区域	定期进行	

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
		关闭炉定期排污电动调节门、气动截止门。			
193	PCV 拉试	关闭动力泄放阀前手动隔离门；打开动力泄放阀，就地确认动力泄放阀确已开启；关闭动力泄放阀，就地确认动力泄放阀确已全关；全开动力泄放阀前手动隔离门。	#1~#4 炉 PCV 排放管区域	定期进行	
194	汽包水位计冲洗	关闭汽包水位计进汽进水门；冲洗水位计；恢复汽包水位计。	#1~#4 汽包小室区域	定期进行	
195	脱硝 SCR 系统隔离	关闭 SCR 反应器喷氨调门前截门；关闭 SCR 反应器喷氨调门后截门；关闭 SCR 反应器喷氨调门旁路门。	#1~#4 炉汽包 SCR 反应器区域	特定时间进行	
196	汽轮机超速试验	检查汽轮机超速试验条件满足，进行危险点分析；汽轮机升转速至额定转速，暖机至少 4h；进行汽轮机超速试验。	#1~#4 汽轮机区域	特定时间进行	
197	凝汽器反冲洗	确认机组负荷小于 200MW，检查机组各参数稳定，确认机组未投运胶球系统，再进行反冲洗操作；反冲操作时就地确认反冲洗总阀开启，单侧排水阀全关后再打开该侧反冲洗阀，反冲完毕恢复时确认单侧反冲洗阀关闭后再打开该侧排水阀；当真空降至 90kPa 或排汽温度高于 45℃时，立即停止反冲洗，恢复正常状态。	#1~#4 凝汽器区域	定期进行	
198	凝汽器破坏真空	破坏真空前确认循环水运行正常；确认低压缸喷水及水幕喷水投运正常；确认汽电泵密封水切至地沟；确认公用凝输泵至本机补水手动门关闭；真空到零停止轴封，防止轴封处进冷空气，导致轴封摩擦和大轴弯曲。	#1~#4 凝汽器区域	特定时间进行	
199	真空严密性试验	试验前应检查机组真空泵运行正常，备用真空泵良好，确认机组负荷在 80% 额定负荷以上且运行稳定；停泵 30s 后开始记录，记录 8 分钟，每分钟记录一次真空值，取其中后 5 分钟内的真空下降值计算每分钟平均下降值；真空下降速率高于 0.6kpa/min 或真空降至 90kpa 或排汽温度高于 45℃时，立即终止试验；立即启动真空泵，必要时增开备用真空泵。	#1~#4 凝汽器区域	定期进行	
200	大机注油试验	汽轮机正常运行时或冲转至 3000r/min，稳定运行时做此试验；在车头将试验手柄置“试验”位置，并保持（不得松手）；缓慢打开注油试验阀，观察试验压力表指示值；当手动脱扣手柄到“脱扣”位置时，记录试验压力表指示值；关闭注油试验阀，当压力指示到零，将手动脱扣手柄置“复位”位置，并逐渐放松恢复到“正常”位置；放开试验手柄，至“正常”位置。	#1~#4 汽轮机危急保安器	特定时间进行	
201	汽轮机主汽门、调门松动试验	试验前应将主汽压滑至 16Mpa 或以下，将机组负荷降至额定功率的	#1~#4 汽轮机配汽机构	定期进行	

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
		50-70%范围内；试验期间派人到就地检查阀门实际动作情况。阀门运动应灵活自如，不应有间断动作或卡涩现象，若出现主汽门或调门卡涩，应立即终止试验，联系检修处理；松动试验结束后，退出功率控制回路投入 CCS 遥控。			
202	氢气系统置换	发电机充氢置换以前，气密试验必须合格，密封油系统必须运行正常；发电机气体置换时，必须用二氧化碳作为中间介质，严禁空气与氢气直接接触置换；CO ₂ 置换氢气前，必须对充氢管道加堵板；CO ₂ 置换空气前必须对压缩空气管路加堵板。	#1~#4 发电机区域	特定时间进行	
203	母线挂接地线	母线上所有负荷和电源停电操作；母线停电；验电无误后挂接地线，先接接地端，再接导体端。	#1~#4 机 6kV、400V 配电室	特定时间进行	
204	测量绝缘	先将所测设备停运；将所测设备电源停电；验电无误后用电压等级合适的欧姆表进行测量。	#1~#4 机 6kV、400V 配电室	特定时间进行	
205	设备电源开关停电	确认设备停运；核对设备电源开关位置、名称正确；将设备电源开关拖至检修位；停用开关控制电源。	甲、乙站所有配电室区域	特定时间进行	
206	设备电源开关送电	确认送电设备具备送电条件；送上开关控制电源；将开关送至工作位置锁定。	甲、乙站所有配电室区域	特定时间进行	
207	220kV 系统操作	根据调度令或规程要求进行危险点分析和填写操作票；根据操作票远方进行开关或刀闸操作，就地人员进行位置确认，分合闸时所有人退出配电室；在保护室进行相关保护方式或压板的投退并确认各项指示正确。	甲、乙升压站配电室区域	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

注1：将重要设备设施按DB37/T 3020-2017安全生产风险分级管控体系细则要求填写表格。

表A.2 设备设施清单

(记录受控号) 单位:

No:

序号	设备名称	类别	型号	位号/所在部位	是否特种设备	备注
1	交流油泵	汽机辅助设备	LDX168-36J	汽机房 6.3 米	否	
2	高备泵	汽机辅助设备	ZCY-45/9-1	汽机房 6.3 米	否	
3	EH 油泵	汽机辅助设备	PV29 2R5D	汽机房 6.3 米	否	
4	大机油箱	汽机辅助设备	39m ³	汽机房 6.3 米	否	
5	排烟风机	汽机辅助设备	Y112M-2	汽机房 6.3 米	否	
6	密封油泵	汽机辅助设备	HSNH440Q2-46NZ	汽机房 0 米	否	
7	顶轴油泵	汽机辅助设备	SCY14-1B	汽机房 6.3 米	否	
8	汽轮机	汽机本体设备	C300-16.7/0.89/538/538	汽机房 12.6 米	否	
9	小汽机	汽机辅助设备	NF50/56/0	汽机房 12.6 米	否	
10	氢气干燥器 检修	汽机辅助设备	QLG-V11A	汽机房 6.3、0 米	否	
11	热网循泵汽 轮机	汽机辅助设备	B53-0.685/0.2	热网首站 0 米	否	
12	热水泵	汽机辅助设备	IS100-65-315J	厂前区制冷加热站	否	
13	溴化锂冷水 机组	汽机辅助设备	16DE	厂前区制冷加热站	否	
14	机房行车	起重设施	TS120T 桥式	汽机房内	是	
15	汽—水换热器	汽机辅助设备	F10-800-67	一期暖通加热站	否	
16	凝汽器	汽机辅助设备	N-17000	汽机房 0-12.6 米	否	
17	除氧器	汽机辅助设备	GC-1080	汽机房 22 米	是	
18	高压加热器	汽机辅助设备	JG-1025-1	汽机房 6.3-22 米	是	
19	热网加热器	汽机辅助设备	RJBW-1010-6-2	热网首站 6.3-12.6 米	是	
20	旋转滤网	汽机辅助设备	XKZ-4000	循泵房	否	
21	开式水泵	汽机辅助设备	24SH—19A	汽机房 0 米	否	
22	汽动给水泵	汽机辅助设备	DG600-240	汽机房 12.6 米	否	
23	凝结水泵	汽机辅助设备	9LDTNB-5PJX	汽机房 0 米	否	
24	循环水泵	汽机辅助设备	80LKXA—18.5	海水泵房	否	
25	前置水泵	汽机辅助设备	FAID56	汽机房 0 米	否	
26	主蒸汽管道	汽机辅助设备	Φ534.5×83.1 (管道)	汽机房 6.3 米	否	
27	回热抽汽管 道	汽机辅助设备	Φ219×10 (管道)	汽机房 6.3 米	否	
28	热网首站外 网回水除污 器	汽机辅助设备	JCG-I-1200	热网首站	否	
29	高加进口电 动阀	汽机辅助设备	fisher	汽机房 12.6 米	否	
30	抽汽电动门	汽机辅助设备	Z941H-100 DN200	汽机房 6.3 米	否	
31	凝水再循环 阀	汽机辅助设备	fisher	汽机房 0 米	否	
32	输粉机	锅炉辅助设备	CS350	锅炉输粉机区域	否	
33	木屑分离器	锅炉辅助设备	Dg-400	锅炉木屑分离器区域	否	
34	给粉机	锅炉辅助设备	GF-12	锅炉给粉机小室区域	否	
35	给煤机	锅炉辅助设备	MGB410×8、CS2024-HP	锅炉 12.6 米给煤机区 域	否	
36	一次风管道	锅炉辅助设备	Φ377; DN350	锅炉一次风管弯头区 域	否	
37	煤粉分离器	锅炉辅助设备	HS-SAS-4700	锅炉煤粉分离器区域	否	

序号	设备名称	类别	型号	位号/所在部位	是否特种设备	备注
38	燃烧设备	锅炉辅助设备	QD1-MB-1; QD2-MB-1; QD3-01; QD4-MB-1; JYQ-4。	锅炉炉四角喷燃器区域	否	
39	煤粉仓	锅炉辅助设备	310 立方米	锅炉煤粉仓区域	否	
40	设备保温	其他设备设施		汽机房、锅炉 0-64 米、脱硫、脱硝、热网区域	否	
41	磨煤机	锅炉辅助设备	MTZ350/700; BBD4060C	锅炉房 0 米	否	
42	磨煤机油站	锅炉辅助设备	S20857.200; GDZ-63	锅炉房 0 米	否	
43	排粉机	锅炉辅助设备	6-30No20D	锅炉房 0 米	否	
44	磨煤机、排粉机防爆门	锅炉辅助设备	Φ800、DN500	锅炉房 0 米	否	
45	热风管道	锅炉辅助设备	Φ1820、Φ1420、Φ1020、Φ480	锅炉房 0 米	否	
46	锅炉本体 (过热器、再热器、省煤器、水冷壁、汽包(分离器)、炉墙)	锅炉主设备	SG-1025/18.3-M833SG-1025/17.47-M878	炉 0-64 米	是	
47	空气预热器	锅炉主设备	2-29-VI(T)-2083MOD; 2-29-VI(T)-2083SMRCIK-AH500; HXYR-5; HXDJ-5; DRH-kw01 型; ENSG-G; ENSG-W;	炉 9.5-23 米空预器区域	否	
48	炉水循环泵	锅炉主设备	EP/04/10779	炉 12.6-17 米	否	
49	暖风器	锅炉主设备	KXQK-II-2 节能防堵可旋式; NFX4I-3-3.709	炉 6.3 米	否	
50	炉本体蒸汽吹灰器	锅炉辅助设备	IK-525; IR-3	炉 12.6-50 米	否	
51	停机冷却水泵	锅炉辅助设备	Y180-2	炉 0 米	否	
52	脱硫石灰石粉仓流化风机	脱硫设备	LZSR-125	脱硫石灰石粉仓 0 米	否	
53	脱硫石灰石粉仓给料机	脱硫设备	JG-30XLD6-59-7.5	脱硫石灰石粉仓检修平台	否	
54	脱硫石灰石粉仓脉冲布袋除尘器	脱硫设备	DMC-112	脱硫石灰石粉仓检修平台	否	
55	脱硫石灰石粉仓	脱硫设备		脱硫区域	否	
56	引风机	锅炉辅助设备	SAF26.6-19-2	炉侧引风机区域	否	
57	送风机	锅炉辅助设备	FAF19-9.5-1	炉侧送风机区域	否	
58	一次风机	锅炉辅助设备	1788AB/970	炉侧一次风机区域	否	
59	火检风机	锅炉辅助设备	A750	炉侧火检风机区域	否	
60	氧化风机	锅炉辅助设备	FRMG300	脱硫泵房	否	
61	脱硫密封风机	锅炉辅助设备	--	炉侧脱硫密封风机区域	否	
62	空预器出口水平烟道	锅炉辅助设备	--	空预器出口水平烟道	否	
63	空压机	锅炉辅助设备	mm132	空压机房	否	
64	增压风机	脱硫设备	RA—37.5—20—1	脱硫区域	否	
65	脱硫烟道	脱硫设备		脱硫区域	否	
66	曝气风机	脱硫设备	2008/633	曝气池区域	否	

序号	设备名称	类别	型号	位号/所在部位	是否特种设备	备注
67	脱硝装置	脱硝设备	SCR	脱硝区域	否	
68	汽水管道	锅炉主设备		炉侧 0-64 米	否	
69	水位计	锅炉主设备	XH16-32-W	炉侧 0-64 米	否	
70	压力容器	锅炉主设备	NSL-12-3	炉侧 0-64 米	是	
71	炉前燃油供油设备	锅炉主设备	667-EZ	炉侧 0-64 米	否	
72	高温高压阀门	锅炉辅助设备	J661Y-P54 210V J968Y-P55 210V Z960Y-P45 215I HE-96W H61Y-400	炉侧 0-64 米	否	
73	电动桥式起重机	起重设施	LDN-10-12QD-10-161x	脱硫区域	是	
74	叉车	起重设施	5Y	厂区	是	
75	6KV 开关	高压电气设备	3AF、3TL 等	6KV 开关配电室	否	
76	高压电缆	高压电气设备	ZR-YJV22	6KV 开关配电室	否	
77	低压电缆	低压电气设备	RVVP	400V 配电室	否	
78	封闭母线	高压电气设备	QFM-12500/20-2 等	封闭母线区域	否	
79	高厂变	高压电气设备	SF7-25000/20 等	高厂变区域	否	
80	主变压器	高压电气设备	SF7-25000/20 等	主变压器区域	否	
81	厂用干式变压器	高压电气设备	SC-2000/6.3 等	厂用干式变压器区域	否	
82	220KV SF6 开关	高压电气设备	ELF 等	升压站	否	
83	发变组保护	继电保护设备	RCS-985BRCS-974AG2 等	AVR 室	否	
84	励磁调节器	继电保护设备	RCS-9400D-300 等	机 12.6m	否	
85	故障滤波器	继电保护设备	WDGL-VI 等	机 AVR 室	否	
86	同期装置	继电保护设备	PCS-9659D 等	机 AVR 室	否	
87	6KV 电动机保护	继电保护设备	WDZ-5232 等	6KV 配电室	否	
88	6KV 变压器保护	继电保护设备	WDZ-5242 等	6KV 配电室	否	
89	UPS (不停电电源)	继电保护设备	GUTOR PEW1080-220/220-EN 等	UPS 室	否	
90	蓄电池	继电保护设备	600Ah	蓄电池室	否	
91	线路保护	继电保护设备	PCS-931GM、RCS-923 等	继电器楼保护室	否	
92	发电机	高压电气设备	QFSN-320-2/320MW/20kV 等	机 12.6 米	否	
93	高压电机	高压电气设备	YKS5400-4/5400kW/6kV 等	机 0 米	否	
94	低压电机	低压电气设备	Y200L2-2/37kW/380V 等	一期海水泵房	否	
95	400V 室母线	低压电气设备	GCK-0.4 等	400V 配电室	否	
96	电控箱	低压电气设备	XKSE-12000 等	炉 0 米	否	
97	电梯	起重设施	THJ2000/0.5-AE/PG 等	#1-#4 炉锅炉、生产楼、办公楼、物资仓库	是	
98	单轨吊	起重设施	CD1 等	一期生产区域	是	
99	生产现场照明	其他设备设施	220V/400W 自镇流灯等	汽机房屋顶, 各泵房、设备间屋顶, 水处理室屋顶等公司厂区道路公司各办公区域、生活区域照明及生活用电	否	
100	脱水仓	灰渣设备	TSC10-532	脱水仓	否	
101	渣泵	灰渣设备	150zj-70	渣泵房	否	

序号	设备名称	类别	型号	位号/所在部位	是否特种设备	备注
102	前置吸收塔	脱硫设备	Qzt-12	前置吸收塔	否	
103	海水吸收塔	脱硫设备	13.6米*13.6米*18.5米	海水吸收塔	否	
104	捞渣机	灰渣设备	GBL12B	炉底	否	
105	电袋除尘器	除尘设备	2FE-21172FE	电袋除尘器	否	
106	湿式电除尘器	除尘设备	WESP200-5	湿式电除尘器	否	
107	一期输送空压机	灰渣设备	LS32-450L	一期输送空压机房	否	
108	二期输送空压机	灰渣设备	ML250	二期输送空压机房	否	
109	干灰系统	灰渣设备	φ219*10	管廊桥架上	否	
110	灰库	灰渣设备		灰库	否	
111	渣池	灰渣设备		炉底	否	
112	泥浆泵电机	灰渣设备	Y180M-4/18.5KW	沉淀池	否	
113	碎渣机	灰渣设备	DGS-830	炉底	否	
114	侧壁搅拌机	脱硫设备	SCB-428	前置吸收塔	否	
115	曝气池	脱硫设备		曝气池	否	
116	储气罐	灰渣设备	18 m ³	输送空压机房外	是	
117	浆液循环泵	脱硫设备	LC550/700	浆液泵房	否	
118	石膏排出泵	脱硫设备	GMZ80-45-160	浆液泵房	否	
119	皮带脱水机	脱硫设备	DU-30m ² /2500	脱水楼	否	
120	脱硫真空泵	脱硫设备	2BE3420	脱水楼	否	
121	脱硫旋流器	脱硫设备	VV100	脱水楼	否	
122	沉淀池	灰渣设备	CDC-1200	沉淀池	否	
123	贮水池	灰渣设备	ZSC-1000	贮水池	否	
124	贮灰场	灰渣设备		女姑山	否	
125	液氨储罐	脱硝设备	80m ³	氨区	是	
126	液氨缓冲罐	脱硝设备	4m ³	氨区	是	
127	液氨蒸发器	脱硝设备	HYAS-500; HYAS-600;	氨区	否	
128	储氢罐	其他设备设施	13.9m ³	制氢站	是	
129	电解槽	其他设备设施	ZHDQ-3.2/10	制氢站	否	
130	储气罐	水处理设备	6m ³	水处理、精处理、海水淡化	是	
131	储氯罐	其他设备设施	DN2000	制氯间	否	
132	制氯发生器	其他设备设施	LHB-70	制氯间	否	
133	超滤装置	水处理设备	107m ³	水处理、中水处理、海水淡化	否	
134	反渗透装置	水处理设备	80m ³	水处理、海水淡化	否	
135	预处理过滤器	水处理设备	DN3200;DN3000;DN2000;	水处理	否	
136	阴、阳床	水处理设备	DN3200;DN3000;	水处理	否	
137	再生塔	水处理设备	DN1500;DN1200;	精处理	否	
138	高速混床	水处理设备	DN2200	汽机零米	否	
139	反渗透高压泵	水处理设备	DZA100-80-3400B/C; SES100-65-315	水处理、海水淡化	否	
140	水箱	水处理设备	1500m ³ ; 500m ³ ; 200m ³ ;	水处理	否	
141	酸储存罐	水处理设备	50m ³	水处理	否	
142	碱储存罐	水处理设备	50m ³	水处理	否	
143	氨储存罐	水处理设备	7m ³	精处理	否	
144	联氨储存罐	水处理设备	7m ³	精处理	否	
145	高温取样架	水处理设备	SQJ-30	水汽高温间	否	

序号	设备名称	类别	型号	位号/所在部位	是否特种设备	备注
146	液氧储罐	其他设备设施	20m ³	氧站	是	
147	氧气缓冲罐	其他设备设施	5m ³	氧站	是	
148	空压机	水处理设备	LS16—75H	水处理	否	
149	DCS 系统	热工保护设备	#1、2 机组 Ovation#3、4 机组及脱硫 DCS 系统 XDPS400	电子间	否	
150	ETSMETS 系统	热工保护设备	#1、2 机组 Ovation#3、4 机组 XDC800	电子间	否	
151	DEH 系统	热工保护设备	#1、2 机组 XDPS400#3、4 机组 Ovation	电子间	否	
152	火检系统	热工保护设备	#1、2、3 炉 ABB 系统#4 炉 FORNEY 系统	电子间	否	
153	就地检测仪表	热工保护设备	罗斯蒙特	就地	否	
154	电动执行机构	热工保护设备	上仪	就地	否	
155	气动执行机构	热工保护设备	FISHER	就地	否	
156	螺旋卸煤机	燃煤储运设备	LX-6.99	卸煤栈桥	否	
157	叶轮给煤机	燃煤储运设备	QYG-600; QYG-1000	输煤系统	否	
158	入厂煤采样机	燃煤储运设备	HDQD-IHC-QSL-2000-00; SBGTA-A00	卸煤栈桥	否	
159	斗轮机	燃煤储运设备	DQ1000/1000.30	煤场	否	
160	胶带输送机	燃煤储运设备	DN-1200	输煤系统	否	
161	复合正弦筛	燃煤储运设备	2ZS-14/15	碎煤机室	否	
162	环式碎煤机	燃煤储运设备	KRC12*21	碎煤机室	否	
163	细木分离器	燃煤储运设备	JXM1200	#7 转运站	否	
164	除铁器	燃煤储运设备	ROYF-12	输煤系统	否	
165	除杂机	燃煤储运设备	HGCZ-1200	输煤系统	否	
166	入炉煤采样机	燃煤储运设备	SM	输煤系统	否	
167	吊拉口	其他设备设施		输煤系统	否	
168	输煤系统楼梯、平台	安全设施		输煤系统	否	
169	燃料储煤场	燃煤储运设备		煤场	否	
170	装载机	燃煤储运设备	ZL50	煤场	否	
171	推土机	燃煤储运设备	TY-220	煤场	否	
172	挖掘机	燃煤储运设备	PC120	煤场	否	
173	筒仓	燃煤储运设备		筒仓	否	
174	储油罐	其他设备设施		燃油泵房	否	

填表人： 填表日期： 年 月 日 审核人： 审核日期： 年 月 日

注：将重要设备设施按DB37/T 3202-2017安全生产风险分级管控体系细则要求填写表格。

表A.3 工作危害分析（JHA）评价记录

（记录受控号）风险点： 岗位： 作业活动： №：

分析人： 日期： 审核人： 日期： 审定人： 日期：

序号	作业步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	可能发生的事件类型及后果	现有控制措施					风险评价					风险分级	管控层级	建议改进（新增）措施					备注			
				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	可能性	严重性	频次	风险值	评价级别			工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				

注：按DB37/T 3202-2017安全生产风险分级管控体系细则要求填写表格。

表A.4 安全检查表分析（SCL）评价记录

（记录受控号）风险点： 岗位： 设备设施： №：

分析人： 日期： 审核人： 日期： 审定人： 日期：

序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有控制措施					风险评价					风险分级	管控层级	建议改进（新增）措施					备注			
				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	可能性	严重性	频次	风险值	评价级别			工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				

注：按DB37/T 3202-2017安全生产风险分级管控体系细则要求填写表格。

附 录 B
(资料性附录)
动火作业分类

- B. 1.1** 动火作业是指能直接或间接产生明火的作业，应包括熔化焊接、压力焊、钎焊、切割、喷枪、喷灯、钻孔、打磨、锤击、破碎和切削等作业。
- B. 1.2** 参照DL 5027-2015，根据火灾危险性、发生火灾损失、影响等因素将动火级别分为一级动火作业、二级动火作业和非重点防火区域动火作业三级。
- B. 1.3** 消防安全重点部位（防火重点区域）包括油罐区（包括燃油库、绝缘油库、透平油库）、氢气系统及制（供）氢站、发电机、变压器等注油设备，电缆间及电缆通道、调度室、控制室、集控室、计算机房、通信机房、脱硝液氨系统及液氨贮罐区、电子设备间、铅酸蓄电池室、档案室、油处理室、易燃易爆物品存放场所、锅炉燃油及制粉系统、汽轮机油系统、储煤输煤系统、脱硫系统吸收塔、锅炉纯氧点火系统及液氧罐区、生产仓库、化工库等。
- B. 1.4** 一级动火作业是指在一级动火区域内的动火作业，一级动火区域是指火灾危险性很大，发生火灾时后果严重的防火重点部位。包括：
- B. 1.4.1** 油区及油库围墙内；锅炉燃油系统及与油系统相连接的管道，以及废油储放区；汽轮机油系统。
- B. 1.4.2** 氢气系统及制（供）氢站围墙内。
- B. 1.4.3** 易燃、易爆危险品仓库。
- B. 1.4.4** 变压器、蓄电池室、电缆间、电缆沟、电缆隧道、电缆竖井及电缆支架上有可能引燃电缆的动火作业区域。
- B. 1.4.5** 锅炉制粉系统，指锅炉的粉仓内、粉仓上方明火作业有可能造成粉尘爆炸的、绞龙、细粉分离器等区域。
- B. 1.4.6** 脱硫系统吸收塔等。
- B. 1.4.7** 脱硝液氨管道系统及贮液氨区。
- B. 1.4.8** 锅炉纯氧点火系统及液氧罐区等。
- B. 1.5** 二级动火作业是指在二级动火区域内的动火作业，二级动火区域是指一级动火区以外的所有防火重点部位及禁止明火区，包括：
- B. 1.5.1** 与油系统能可靠断开或加堵板隔离的管道。
- B. 1.5.2** 油管道支架及其支架上的其它管道。
- B. 1.5.3** 氢系统管道及氢冷发电机本体外上、下周围30米范围内。
- B. 1.5.4** 脱硝液氨管道外上下及周围30米范围内。
- B. 1.5.5** 有可能造成火花飞溅落至易燃易爆物体（包括电缆）附近的动火区域。
- B. 1.5.6** 控制室、档案室、计算机室、通讯机房及各种电子间。
- B. 1.5.7** 输煤系统，包括原煤仓、输煤皮带及可能造成火灾的输煤和存煤场所。

附 录 C

(资料性附录)

作业条件危险性分析法——LEC 法

C.1 LEC法是由美国安全专家K. J. 格雷厄姆和K. F. 金尼提出的,对具有潜在危险性作业环境中的危险源进行半定量的风险评估方法,用于评价人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性、危害性。

C.1.1 该方法用与系统风险有关的三种因素指标值的乘积来评价操作人员伤亡或设备损坏风险大小,这三种因素分别是:L (likelihood, 事故发生的可能性)、E (exposure, 人员暴露于危险环境中的频繁程度)和C (consequence, 一旦发生事故可能造成的后果)。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值,再以三个分值的乘积D (danger, 危险性)来评价作业条件危险性的大小。

C.1.2 量化分值判定标准如下:

表C.1 事故发生的可能性基准值 (L)

序号	事故发生的可能性		分值
	人员伤亡、设备损坏、生产中断、职业健康经济损失、环境污染		
1	如果危害事件发生,即产生最可能和预期的结果(100%)	频繁:平均每6个月发生一次	10
2	十分可能(50%)	持续:平均每1年发生一次	6
3	可能(25%)	经常:平均每(1~2)年发生一次	3
4	很少的可能性,据说曾经发生过	偶然:(3~9)年发生一次	1
5	相当少但确有可能,多年没有发生过	很难:(10~20)年发生一次	0.5
6	百万分之一的可能性,尽管暴露了许多年,但从来没有发生过	罕见:几乎从未发生过	0.1

表C.2 人员暴露于危险环境的频繁程度基准值 (E)

序号	人员暴露于危险环境中的频繁程度		分值
	人员伤亡、设备损坏、生产中断、职业健康损害、环境污染		
1	持续(每天许多次)	暴露期大于2倍的法定极限值	10
2	经常(大概每天一次)	暴露期介于1~2倍法定极限值之间	6
3	有时(从每周一次到每月一次)	暴露期在法定极限值内	3
4	偶尔(从每月一次到每年一次)	暴露期在正常允许水平和法定极限值之间	2
5	很少(据说曾经发生过)	暴露期在正常允许水平内	1
6	特别少(没发生过,但有发生的可能性)	暴露期低于正常允许水平	0.5

表C.3 发生事故产生的后果基准值 (C)

序号	事故可能造成后果的严重程度分值		分值
1	人员伤亡	造成死亡 ≥ 3 人;或重伤 ≥ 10 人。	100
	设备损坏	造成设备或财产损失 ≥ 1000 万元。	
	生产中断	造成较大以上电力安全事故。	
	环境污染	造成大范围环境破坏。	
		造成人员死亡。	
		导致10人以上疾病或伤残、10000人撤离、恢复困难、全国通报。	
	职业健康损害	严重违反国家环境保护法律法规。	
造成(3~9)例无法复原的严重职业病。 造成9例以上很难治愈的职业病。			

(续)

2	人员伤亡	造成(1~2)人死亡;或重伤(3~9)人。	50
	设备损坏	造成设备或财产损失在100万元到1000万元之间。	
	生产中断	造成一般电力安全事故。	
	环境污染	影响后果可导致3人以上急性疾病或重大伤残,居民撤离;政府要求整顿。	
	职业健康损害	造成(1~2)例无法复原的严重职业病;造成(3~9)例以上很难治愈的职业病。	
3	人员伤亡	造成重伤(1~2)人。	25
	设备损坏	造成设备或财产损失在50万元到100万元之间。	
	生产中断	造成内控一般设备事故。	
	环境污染	影响到周边居民及生态环境,引起居民抗争。	
	职业健康损害	造成(1~2)例难治愈或(3~9)例可治愈的职业病;造成9例以上与职业有关疾病。	
4	人员伤亡	造成轻伤3人以上。生产中断造成设备一类障碍。	15
	设备损坏	造成较大范围的环境破坏;造成设备或财产损失在10万元到50万元之间。	
	生产中断备一类障碍	造成设备一类障碍。	
	环境污染	周边居民及环境有些影响,引起居民抱怨、投诉。	
	职业健康损害	造成(1~2)例可治愈的职业病;造成3~9例与职业有关的疾病。	
5	人员伤亡	造成轻伤(1~2)人。	5
	设备损坏	造成设备或财产损失在2万元到10万元之间。	
	生产中断	造成设备二类障碍。	
	环境污染	轻度影响到周边居民及小范围(现场)生态环境。	
	职业健康损害	造成(1~2)例与职业有关的疾病;造成(3~9)例有影响健康的事件。	
6	人员伤亡	可能造成人员轻微的伤害(小的割伤、擦伤、撞伤)。	1
	设备损坏	可能造成设备或财产损失在2万元以下。	
	生产中断	造成设备异常。	
	环境污染	对现场景观有轻度影响。	
	职业健康损害	可能造成(1~2)例有健康影响的事件。	

C.1.3 LEC法计算公示: $D=L \times E \times C$, 使用方法如下:

- 针对评估对象,根据现有的经验判断,在上述三个表格中分别选取人员伤亡、健康伤害、设备损坏、生产中断、环境污染等风险的“L”“E”“C”分值;
- 利用LEC法计算公示: $D=L \times E \times C$,分别计算出人员伤亡、健康伤害、设备损坏、生产中断、环境污染风险值D;
- 按照表4中D值确定各项风险等级,将其中最高的风险等级定为该风险点的风险等级;
- D值越大,说明该系统危险性大,需要增加安全措施,或改变发生事故的可能性,或减少人体暴露于危险环境中的频繁程度,或减轻事故损失,直至调整到允许范围内。

表C.4 危险性分值D与风险等级判定准则

序号	风险等级	危险性分值D(危险程度)	对应管控层级
1	重大风险(1级)	$D \geq 400$	厂级
2	较大风险(2级)	$200 \leq D < 400$	车间
3	一般风险(3级)	$70 \leq D < 200$	班组
4	低风险(4级)	$20 \leq D < 70$	岗位
5	可接受风险	$D < 20$	岗位

附 录 D

(资料性附录)

不同风险级别作业活动监管措施表

风险等级	重大风险（1级）	较大风险（2级）	一般风险（3级）	低风险（4级）	
管控措施	厂级	生产技术管理部门、安全监督管理部门审核、公司领导审批安全技术、组织措施； 2. 开工前厂级领导、生产技术管理部门、安全监督管理部门现场检查安全措施； 3. 安全监督管理部门作业过程监督。	生产技术管理部门、安全监督管理部门审核安全技术、组织措施； 2. 开工前安全监督管理部门现场检查安全措施； 3. 安全监督管理部门作业过程抽查。		
	车间级	编制、初审专项安全技术、组织措施； 2. 督促班组安全培训、安全措施、安全器具准备工作； 3. 开工前全面检查安全措施是否符合现场实际、安全设施、安全器具是否符合要求； 4. 作业过程全程监督。	审核安全技术、组织措施； 2. 开工前全面检查安全措施是否符合现场实际、安全设施、安全器具是否符合要求； 3. 作业过程监督。	抽查安全措施的落实； 2. 作业过程反违章检查。	
	班组级	班长监督工作负责人组织安全技术组织、措施学习培训、考试； 2. 作业过程全程设专人监护。	班长监督工作负责人组织学习安全技术、组织措施； 2. 作业过程全程设专人监护。	工作负责人监督工作班成员认真学习安全措施； 2. 有专人监护。	班长抽查安全措施的落实； 2. 作业过程反违章检查。
	岗位	工作班成员互相监督作业安全，发现违章行为立即制止或举报。	工作班成员互相监督作业安全，发现违章行为立即制止或举报。	工作班成员互相监督作业安全，发现违章行为立即制止或举报。	工作班成员互相监督作业安全，发现违章行为立即制止或举报。

附 录 E
(资料性附录)
一级动火作业安全风险防控检查卡

作业项目：

检查时间： 年 月 日

部 门	施工单位	作业地点	
检查项目	检查标准		备注
安全管理	<input type="checkbox"/> 已进行危险点分析，并办理了动火工作票。		
	<input type="checkbox"/> 动火人员持有效证件。		
	<input type="checkbox"/> 动火人员劳动防护符合规定。		
	<input type="checkbox"/> 有限空间应采取通风措施。		
	<input type="checkbox"/> 消防人员、安监人员及监护人员到位。		
防火措施	<input type="checkbox"/> 消防器材到位、数量充足。		
	<input type="checkbox"/> 水源保持畅通，水压满足要求。		
	<input type="checkbox"/> 可燃气体浓度检测值符合标准要求。		
	<input type="checkbox"/> 动火点下方易燃物品应及时清走，不能清走要做好安全隔离措施。		
	<input type="checkbox"/> 动火点设置了防止火星溅落的接火盘。		
	<input type="checkbox"/> 动火点附近易燃及重要设备上已铺设防火毡。		
	<input type="checkbox"/> 使用切割机、磨光机必须采取防止火星飞溅的措施。		
氧气 乙炔	<input type="checkbox"/> 在格栅上动火必须能有防火星溅落的措施。		
	<input type="checkbox"/> 氧气瓶、乙炔瓶间隔距离8米以上。		
	<input type="checkbox"/> 乙炔瓶装防止回火器，表针指示准确可靠。		
	<input type="checkbox"/> 防爆帽、减震圈、合格证齐全。		
	<input type="checkbox"/> 氧气、乙炔软管无老化、断裂、泄漏，接头绑扎牢固。		
电焊设备	<input type="checkbox"/> 氧气、乙炔气瓶上方有防火、防晒措施。		
	<input type="checkbox"/> 电焊机接地线规范。		
	<input type="checkbox"/> 电源线无裸露，不应有漏电、过热现象。		
应急措施	<input type="checkbox"/> 防触电措施落实到位。		
	<input type="checkbox"/> 应急通道畅通。		
	<input type="checkbox"/> 现场配备足够灭火设施、器材，现场人员熟悉使用方法。		
<input type="checkbox"/> 现场人员熟悉应急处理程序。			
检查人员签名：			
责任车间：		消防管理部门：	安全监督管理部门：

注：检查验收合格项目在对应的框内打√，如有问题，在备注栏内说明。

附 录 F
(资料性附录)

风险分级管控清单及风险点统计表

表F.1 作业活动风险分级管控清单

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
1	作业活动类	液氨接卸作业	1	液氨接卸	液氨泄漏	三级	红色	中毒窒息、火灾爆炸	罐车可靠接地；现场监测气体浓度在安全标准内	严格执行操作票制度；使用防爆工具；加强现场反违章自查自纠；专人监护。	作业人员经过培训考试，持证上岗；学习掌握氨泄漏人员中毒、窒息急救措施、正压呼吸器的使用。	戴好安全帽；佩戴好防护手套、防护眼镜、防毒面具；穿防静电服、静电鞋。	出现人员中毒时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，拨打急救电话。	公司级			直接判定
2	作业活动类	液氨储罐检修	1	隔离置换	隔离置换不彻底，有氨残存	三级	橙色	中毒和窒息	使用防爆工具；关闭与储罐连接的隔离门，挂禁用牌；液氨置换；与罐体连接的法兰加装堵板隔离。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护并佩戴氨浓度检测仪定期监测。	作业人员经过培训考试，持证上岗；学习掌握氨泄漏人员中毒、窒息急救措施、正压呼吸器的使用；开工前进行危险点分析和预控措施的交底。	戴好安全帽；佩戴好防护手套、防护眼镜、防毒面具；穿防静电服、静电鞋。	出现人员中毒、窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	车间级			直接判定
			2	罐体内部腐蚀检查测厚；焊缝着色探伤。	容器内缺氧或有残存氨气。	三级	橙色	中毒和窒息	罐体内加强通风；进入内部前测氧及氨气浓度在安全标准内；打磨罐体使	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专	作业人员经过培训考试，持证上岗；学习掌握氨泄漏人员中毒、窒息急救措施、正压呼吸器的使用；开工前进	戴好安全帽；佩戴好防护手套、防护眼镜、防毒面具；穿防静电服、静电鞋。	出现人员中毒、窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	车间级			直接判定

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
									用铜制工具。	人监护并佩戴氨浓度检测仪定期监测。	行危险点分析和预控措施的交底。						
3	作业活动类	电缆敷设	1	电缆敷设	电缆敷设高处作业存在高空坠落的危险；	三级	橙色	高处坠落	无检修平台处高空作业搭设脚手架，并验收合格。	执行工作票制度；执行风险控制卡；专人监护。	安全规程培训考试；月度技术培训。	佩戴安全帽；高空作业扎好安全带。	拨打急救电话，根据伤员情况进行止血包扎。	车间级			直接判定
			2	电缆封堵	高处作业存在高空坠落的危险；	三级	橙色	高处坠落	无检修平台处高空作业搭设脚手架，并验收合格。	执行工作票制度；执行风险控制卡；专人监护。	安全规程培训考试；月度技术培训。	佩戴安全帽；高空作业扎好安全带。	拨打急救电话，根据伤员情况进行止血包扎。	车间级			直接判定
4	作业活动类	液氨缓冲罐检修	1	隔离置换	隔离置换不彻底，有氨残存	三级	橙色	中毒和窒息	关闭与储罐连接的隔离门，挂禁用牌；氨气置换；与罐体连接的涉氨法兰加装堵板隔离；使用防爆工具。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护并佩戴氨浓度检测仪定期监测。	作业人员经过培训考试，持证上岗；学习掌握氨泄漏人员中毒、窒息急救措施、正压呼吸器的使用；开工前进行危险点分析和预控措施的交底。	戴好安全帽；佩戴好防护手套、防护眼镜、防毒面具；穿防静电服、静电鞋。	出现人员中毒、窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	车间级			直接判定
			2	罐体内部腐蚀检查测厚；焊缝着色探伤	容器内缺氧或有残存氨气。	三级	橙色	中毒和窒息	打磨罐体使用铜制工具。	罐体内加强通风；进入内部前测氧及氨气浓度在安全标准内。	作业人员经过培训考试，持证上岗；学习掌握氨泄漏人员中毒、窒息急救措施、正压呼吸器的使用；开工前进行危险点分析和预控措施的交底。	戴好安全帽；佩戴好防护手套、防护眼镜、防毒面具；穿防静电服、静电鞋。	出现人员中毒、窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	车间级			直接判定
5	作	液氨蒸发	1	隔离置换	隔离置换	三	橙	中毒和	关闭与发生	执行一票一措	作业人员经过培训	戴好安全帽；	出现人员中毒、窒息	车			直

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	业活动类	器检修			不彻底,有氨残存。	级	色	窒息	器连接的隔离门,挂禁用牌;液氨置换;与罐体连接的涉氨法兰加装堵板隔离;使用防爆工具。	及风险控制卡;安全规程、“两交清”等制度;加强现场反违章自查自纠;专人监护并佩戴氨浓度检测仪定期监测。	考试,持证上岗;学习掌握氨泄漏人员中毒、窒息急救措施、正压呼吸器的使用;开工前进行危险点分析和预控措施的交底。	佩戴好防护手套、防护眼镜、防毒面具、穿防静电服、静电鞋。	时应将人员搬运至空气流通安全处,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并拨打急救电话。	间级			接判定
			2	管道、阀门检修更换	动火作业	三级	橙色	其他爆炸、火灾	使用铜制工具。	动火作业办理动火工作票,并按照动火制度进行;专人监护并佩戴氨浓度检测仪定期监测。	作业人员经过培训考试;开工前进行危险点分析和预控措施的交底。	戴好安全帽;佩戴好防护手套、防护眼镜、防毒面具、穿防静电服、静电鞋。	动火现场监测氨浓度超标时应立即停止作业,查找泄漏点,检查处理无异常后方可重新动火。	车间级			直接判定
6	作业活动类	储氢罐检修	1	隔离置换	隔离置换不彻底,有氢气残存。	三级	橙色	其他爆炸、火灾	关闭与储罐连接的隔离门,挂禁用牌;氢气置换;与罐体连接的涉氨法兰加装堵板隔离;使用防爆工具。	执行一票一措及风险控制卡;执行安全规程、“两交清”等制度;加强现场反违章自查自纠;专人监护并佩戴氢浓度检测仪定期监测。	开工前进行危险点分析和预控措施的交底。	戴好安全帽,穿防静电服、静电鞋。	检修中发现氢气泄漏及现场氢气浓度超标时立即停止工作,人员疏散撤离,查找泄漏点进行有效隔离。	车间级			直接判定
			2	罐体内部腐蚀检查测厚;焊缝着色探伤。	容器内缺氧	三级	橙色	中毒和窒息	罐体内加强通风;进入内部前测氧及氢气浓度在安全标准内;打磨使用铜刷。	执行一票一措及风险控制卡;执行安全规程、“两交清”等制度;加强现场反违章自查自纠;专人监护并	开工前进行危险点分析和预控措施的交底。	戴好安全帽,穿防静电服、静电鞋。	发现人员缺氧窒息时应将人员搬运至空气流通安全处,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并拨打急救电话。	车间级			直接判定

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
										佩戴氢浓度检测仪定期监测。							
7	作业活动类	前置吸收塔检修	1	前置吸收塔动火作业	动火作业；SO ₂ 、CO等有毒有害气体。	三级	橙色	中毒和窒息、火灾	设备停运、停电；作业场所设置围栏隔离；所有人孔门打开通风；通道畅通。	动火作业前，进行隔离措施检查，安监、保卫、化水车间等专人现场确认签字；严格执行一级动火工作票；专人监护；动火前检测可燃气体含量符合标准要求。	进行月度技术和安全知识问答；检修前培训考试合格；开工前，进行危险点分析和预控措施交底。	戴好安全帽；戴好防毒用具。	现场设置消防水和灭火器，发现火情时，立即停工，组织人员用消防水或灭火器扑救；发生工作人员呼吸困难时，工作人员要统一立即撤离到上风处休息观察。	车间级			直接判定
			2	防腐层检查修补	高处作业SO ₂ 、CO等有毒有害气体	三级	橙色	中毒和窒息、高处坠落	作业场所设置围栏隔离，悬挂“防腐作业、禁止烟火”警示牌；通道畅通；所有人孔门打开通风。	执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠；专人监护；使用的脚手架要经过验收合格；工作人员严禁携带火种。	防腐前，培训考试合格；开工前，进行危险点分析和预控措施交底。	高处作业带好安全帽和扎好安全带；戴好防毒用具。	现场设置消防水和灭火器，发现火情时，立即停工，组织人员用消防水或灭火器扑救；发生高处坠落时，立即停工，对伤员进行救治；发生工作人员呼吸困难时，工作人员要统一立即撤离到上风处休息观察。	车间级			直接判定
8	作业活动类	机组启动	1	达到冲转参数时，进行汽轮机冲转，暖机。	冲转过程中轴承断油或者振动大，引起轴瓦烧损；冲转过临	三级	橙色	其他伤害	冲转时与设备及管路保持安全距离；冲转前检查汽轮机轴向位移、振动、	执行操作票制度、定期巡检制度；执行风险控制卡；执行操作监护制度；执行机组启停重大	操作前进行危险点分析和预控措施的培训；学习规程中汽轮机启动注意事项学习；机组启动前，进行检修交代	戴安全帽、手套、耳塞。	冲转时，发现轴承温度或回油温度不正常升高时，应立即停止升速，对机组振动、轴向位移、润滑油压进行检查，检查	车间级			直接判定

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
					界时,机组动静摩擦、轴向位移大、胀				润滑油压力、EH油压、超速等保护投入正常。	操作到位制度。	的培训。		相关保护是否动作保护拒动时,应手动大闸停机;如果是汽轮机水冲击、轴承断油或者其他可能导致轴瓦损坏的情况,应查明轴瓦情况后,方可重新重新冲转;汽机启动过程中,主、再热蒸汽温度汽温急剧下降50℃,应立即脱扣停机。				
			2	汽轮机暖机结束后,升速至额定转速,进行电气并网操作。	同期并网时,同期装置异常,未立即停止操作,造成非同期合闸。	三级	橙色	其他伤害	冲转时与设备及管路保持安全距离;并网前投入主汽门关闭跳、闸挂闸油压低等发电机保护。	执行操作票制度;执行风险控制卡;执行操作监护制度;执行机组启停重大操作到位制度;在同期并列过程中,应注意非同期冲击电流的大小;并列或合环前,应检查电压、频率、相位一致;并网前,检查发电机同期闭锁按钮在“闭锁解除”状态;并网前,通知汽机按下“自动同步”按	操作前进行危险点分析和预控措施的培训;机组启动前,进行检修交代的培训。	戴安全帽、手套、耳塞。	同期装置上电后,若出现“同期装置故障”信号时,应立即联系检修检查,退出同期装置;同期并网时,出现同期装置异常等现象时应立即停止操作;当发现定子电流突然升高,系统电压降低,发电机本体发出吼声,然后定子电流剧烈摆动时,应立即断开发电机并网开关,将励磁退出,停机进行检查。	车间级			直接判定

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
9	作业活动类	机组停止	1	发电机有功功率减至 15MW 以下时,打闸汽轮机,检查发电机联跳正常,锅炉 MFT。	汽轮机跳闸后,主气门卡涩,程序逆功率及逆功率未动作,发电机未跳闸。	三级	橙色	其他伤害	严格执行定期工作,做好自动主汽门,调速汽门的定期活动试验工作;打闸时汽轮机保持安全距离。	执行操作票制度、定期巡检制度;执行风险控制卡;执行操作监护制度;执行机组启停重大操作到位制度。	操作前进行危险点分析和预控措施的培训;加强汽轮机超速应急预案的培训。	戴安全帽、手套、耳塞。	当汽轮机跳闸后,主气门卡涩,程序逆功率及逆功率未动作,发电机未跳闸时,应立即再次手动打闸一次,如仍无法关闭,联系检修到就地处理缺陷;发生上述情况时,坚决禁止手动解列发电机,否则会引起汽轮机超速,严重时发生飞车事故。	车间级			直接判定
10	作业活动类	发电机检修	1	发电机解体	发电机氢气系统、行车及起重工具、大锤及其他工具、设备部件	三级	橙色	中毒和窒息、其他爆炸、起重伤害、机械伤害、物体打击	停电,验电;合上接地刀闸或挂接地线;挂“在此工作”牌;发电机氢系统全部置换为空气后,补充氢气的管路应可靠隔断并加装严密牢固的金属堵板;拆除手孔门、人孔门螺栓前必须	办理工作票;执行风险控制卡;制定进入发电机的制度;制定临时用电管理制度,专人拆接临时电源。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的交底。	戴安全帽;进出发电机穿专用连体服及软底鞋;高处作业扎安全带。	当发生人员中毒、窒息时,抢救人员使用正压呼吸器将中毒、窒息人员救出,并立即进行心肺复苏急救;当发现有人触电,首先要使触电者迅速脱离电源,然后进行抢救。	车间级			直接判定

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
									确认压力已释放干净,必要时可打开冷却器上部放氢阀门验证。								
			2	发电机抽转子	行车及起重工器具、大锤及其他工器具、设备部件	三级	橙色	起重伤害、机械伤害、物体打击	设置作业区,无关人员严禁入内。	使用行车必须专人指挥,佩带明显标志,手势规范正确。	行车司机及指挥人员必须进培训、考试合格。	戴安全帽;进出发电机穿专用连体服及软底鞋。	当发生人身伤害事故后,现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	车间级			直接判定
			3	发电机穿转子	行车及起重工器具、大锤及其他工器具、设备部件	三级	橙色	起重伤害、机械伤害、物体打击	设置作业区,无关人员严禁入内。	使用行车必须专人指挥,佩带明显标志,手势规范正确。	行车司机及指挥人员必须进培训、考试合格。	戴安全帽;进出发电机穿专用连体服及软底鞋。	当发生人身伤害事故后,现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	车间级			直接判定
11	作业活动类	汽轮机检修	1	转子清理检查	起重作业、使用电气设备	三级	橙色	触电、起重伤害	设置起重作业区;保持安全距离;声光信号报警。	执行工作票、动火工作票制度;填写起吊作业安全检查卡。	.特种作业持证上岗;开工前危险点分析及预控措施交底。	戴安全帽;上缸穿专用连体服及软底鞋。	设置急救药箱;发现人员受伤紧急止血包扎,拨打急救电话。	车间级			直接判定
			2	数据测量	起重作业	三级	橙色	起重伤害	设置起重作业区;保持安全距离;声光信号报警。	执行工作票、填写起吊作业安全检查卡。	特种作业持证上岗;开工前危险点分析及预控措施交底。	戴安全帽;上缸穿专用连体服及软底鞋。	设置急救药箱;发现人员受伤紧急止血包扎,拨打急救电话。	车间级			直接判定
			3	找中心	起重作业	三级	橙色	起重伤害	设置起重作业区;保持安全距离;声光信号报警。	执行工作票、填写起吊作业安全检查卡。	特种作业持证上岗;开工前危险点分析及预控措施交底。	戴安全帽;上缸穿专用连体服及软底鞋。	设置急救药箱;发现人员受伤紧急止血包扎,拨打急救电话。	车间级			直接判定

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			4	汽轮机解体	起重作业、使用电气设备	三级	橙色	触电、起重伤害	设置起重作业区；保持安全距离；声光信号报警。	执行工作票、动火工作票制度；填写起吊作业安全检查卡。	特种作业持证上岗；开工前危险点分析及预控措施交底。	戴安全帽；上缸穿专用连体服及软底鞋。	设置急救药箱；发现人员受伤紧急止血包扎，拨打急救电话。	车间级			直接判定
12	作业活动类	液氧储罐检修	1	罐体外腐蚀检查测厚；焊缝着色探伤。	液氧	三级	橙色	容器爆炸、火灾	关闭隔离门，挂禁用牌；罐体内氮气置换；使用防爆工具打磨。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护并佩戴氢浓度检测仪定期监测。	开工前进行危险点分析和预控措施的交底。	戴好安全帽，穿防静电服、静电鞋。	检修中发现氧浓度超标时立即停止工作，人员疏散撤离，查找泄漏点进行有效隔离。	车间级			直接判定
13	作业活动类	锅炉承压部件检查	1	炉内承压部件检查	高处作业；高处坠物；高温管道；粉尘；有毒有害气体	三级	橙色	中毒和窒息、高处坠落、灼烫、物体打击	搭设炉内升降平台；系好安全带；工作地点下方设隔离围栏；炉内通风；停炉放水泄压。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	车间级			直接判定
14	作业活动类	烟囱防腐	1	内部除锈清理	高处作业	三级	橙色	高处坠落	烟囱与相关设备隔离、停用；搭设悬吊平台，安装吊篮；设置作业区。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	进行月度技术和安全知识问答；检修前培训考试合格；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽；扎好安全带；使用安全绳。	发生高处坠落时，立即停工，对伤员进行救治；发生工作人员呼吸困难时，工作人员要统一立即撤离到上风处休息观察。	车间级			直接判定
			2	涂刷防腐材料	高处作业；防腐材料	三级	橙色	高处坠落；火灾	烟囱与相关设备隔离、停用；搭设悬吊平台，安装吊	执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠；专人监护；工作	防腐前，培训考试合格；开工前，进行危险点分析和预控措施交底。	高处作业带好安全帽和扎好安全带，安全带高挂	现场设置消防水和灭火器，发现火情时，立即停工，组织人员用消防水或灭	车间级			直接判定

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
									篮;设置作业区。	人员严禁携带火种。		低用;戴好防毒用具。	火器扑救。				
15	作业活动类	DCS 系统检修	1	电源检查	带电电源	三级	黄色	触电	验电,隔离;语音报警提醒,防止误入间隔。	执行工作票制度和现场安全规程;风险控制卡;专人监护。	安全规程培训考试、月度技术培训。	戴安全帽、绝缘手套;穿绝缘鞋。	切断电源,人工呼吸,拨打急救电话。	班组级			
			2	卡件检查、工作站、网络检查	静电、卡件安装错误	三级	黄色	其他伤害	验电,隔离;语音报警提醒,防止误入间隔。	执行工作票制度和现场安全规程;风险控制卡;专人监护。	月度技术培训。	戴手套、防静电手环。			班组级		
16	作业活动类	6kV 开关检修	1	清扫、检查	走错间隔	三级	黄色	触电	设备停电;验电;合接地刀闸;设置围栏;挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施;开工前进行危险点分析和预控措施的交底;对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;当发现有人触电,首先要使触电者迅速脱离电源,然后进行抢救。	班组级			
			2	预防性试验	开关仓内上触头带电、开关本体储能弹簧储能	三级	黄色	触电、机械伤害	设备停电;验电;合接地刀闸;设置围栏;挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施;学习机械伤害急救措施;开工前进行危险点分析和预控措施的交底;对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;发现有人触电,首先要使触电者迅速脱离电源,然后进行抢救。	班组级			
			3	电缆封堵	走错间隔	三级	黄色	触电	设备停电;验电;合接地刀闸;设置围栏;挂禁止合	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现	学习掌握触电急救措施;学习机械伤害急救措施;开工前进行危险点分析	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;当发现有人触电,首先要使触电者迅速脱离电源,然后进行	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									闸警示标示。	场反违章自查自纠。	和预控措施的交底。		抢救。				
17	作业活动类	DCS 电源系统检修	1	电源开关检查	带电电源	三级	黄色	其他伤害、触电	验电，隔离；语音报警提醒，防止误入间隔。	执行工作票制度和现场安全规程；风险控制卡；专人监护。	安全规程培训考试。	戴安全帽、绝缘手套；穿绝缘鞋。	切断电源，人工呼吸，拨打急救电话。	班组级			
			2	接线检查	线路带电、接错线容易出现短路	三级	黄色	其他伤害、触电	验电，隔离；语音报警提醒，防止误入间隔。	执行工作票制度和现场安全规程；风险控制卡；专人监护。	安全规程培训考试。	戴安全帽、绝缘手套；穿绝缘鞋。	切断电源，人工呼吸，拨打急救电话。	班组级			
18	作业活动类	ETS/METS 系统检修	1	系统停电	停错电源；停电后又重新送电	三级	黄色	其他伤害、触电	验电；语音报警提醒，防止误入间隔。	办理工作票、填写热工保护措施票；悬挂警示牌；专人监护。	安全规程培训考试。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	切断电源；触电急救并拨打急救电话。	班组级			
			2	卡件检查	1、静电 2、卡件安装位置错误	三级	黄色	其他伤害	拆除时做好记录。	卡件上有位置标志；专人监护。	学习培训《DEH、MEH 硬件维护手册》。	戴手套、防静电手环。		班组级			
			3	压力开关检查	系统未消压	三级	黄色	其他伤害	隔离、泄压。	办理工作票、填写热工保护措施票；检查系统。	学习培训压力开关检修规程。	戴手套、安全帽。		班组级			
19	作业活动类	检测元件及仪表检修	1	就地一次门关闭	高压介质泄露、高空坠落	三级	黄色	高处坠落、灼烫	隔离措施，消压；扎脚手架并验收合格；带耳塞。	执行工作票制度和现场安全规程；风险控制卡；专人监护。	每月技术培训。	扎好安全带、戴安全帽、戴手套。	有人员高处坠落，固定伤员进行救治。做好防烫措施。	班组级			
			2	仪表检查	烫伤	三级	黄色	其他伤害、灼烫	隔离措施，消压。	执行工作票制度和现场安全规程；风险控制卡；专人监护。	每月技术培训。	扎好安全带；戴安全帽、戴手套；不要正对仪表盘正面。	烫伤后用冷水持续冲洗，并拨打电话进行急救。	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
20	作业活动类	TSI 系统检修	1	系统停电	1、停错电源；2、停电后又重新送电	三级	黄色	其他伤害、触电	验电；语音报警提醒，防止误入间隔。	办理工作票、填写热工保护措施票；挂警示牌；专人监护。	安全规程培训考试。	绝缘手套 绝缘鞋。	切断电源；触电急救并拨打急救电话。	班组级			
			2	卡件检查	3、静电 4、卡件安装位置错误	三级	黄色	其他伤害	拆除时做好记录	卡件上有位置标志； 专人监护	学习培训《DEH、MEH 硬件维护手册》	戴手套、防静电手环。		班组级			
			3	探头检查	未正确安装	三级	黄色	其他伤害	测量间隙电压； 加装备帽，防止松动	执行工作票制度和现场安全规程，风险控制卡，填写热工保护措施票， 专人监	学习培训 TSI 系统检修规程	戴手套、安全帽。		班组级			
21	作业活动类	火检系统检修	1	电源检修	停错电源；带电工作	三级	黄色	触电	语音报警提醒，防止误入间隔，停电验电，悬挂警示牌。	执行工作票制度、填写热工保护措施票；执行风险控制卡； 专人监护。	安全规程培训考试、月度技术培训。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	拨打急救电话，进行触电急救。	班组级			
			2	就地设备检修	高处作业存在高空坠落的危险；拆卸火检光纤时存在烫伤的危险。	三级	黄色	高处坠落、灼烫	检修平台齐全完整，无检修平台处搭设脚手架，并验收合格。	执行工作票制度、填写热工保护措施票；执行风险控制卡； 专人监护。	安全规程培训考试、月度技术培训。	戴安全帽；高空作业扎好安全带；戴手套。	拨打急救电话，进行高空坠落急救和烫伤急救。	班组级			
22	作业活动	DEH/MEH 系统检修	1	系统停电	停错电源；停电后又重新送电	三级	黄色	其他伤害、触电	停电、验电；语音报警提醒，防止误入间隔。	办理工作票；挂警示牌； 专人监护。	安全规程培训考试。	戴绝缘手套；穿绝缘鞋。	切断电源；触电急救并 拨打急救电话。	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
	类		2	卡件检查	静电；卡件安装位置错误	三级	黄色	其他伤害	拆除时做好记录。	卡件上有位置标志；专人监护。	学习培训《DEHMEH硬件维护手册》。	戴手套、防静电手环。		班组级			
			3	工作站、网络检查	未正确停电	三级	黄色	其他伤害、触电	停电；验电。	悬挂警示牌；专人监护。	学习培训《DEHMEH硬件维护手册》。	戴绝缘手套；穿绝缘鞋。	切断电源；触电急救；打急救电话。	班组级			
			4	执行机构调试	阀门动作伤人；门位置与DEH指示不同	三级	黄色	其他伤害	机务就地确认阀位。	办理工作票；现场专人监护。	安全规程培训考试；检修规程培训考试。	戴安全帽。	拨打急救电话；双路LVDT备用。	班组级			
23	作业活动类	取样管路检修	1	检查外观是否腐蚀、磨损、振动	管路高温	三级	黄色	灼烫	隔离，防止误入间隔；进行充分消压，避免靠近和长时间停留在可能烫伤的地方。	执行工作票制度和现场安全规程；风险控制卡；专人监护。	学习掌握烫伤急救措施和电力安全规定。	戴手套和穿专用的防护工作服。	立即脱离致害物，迅速将衣物鞋袜除去，保护、清洁创面，眼睛灼伤的，要用流动的清水进行彻底清洗。	班组级			
			2	联系金属组对管壁厚度检测	高压、物体打击	三级	黄色	其他伤害	隔离、泄压；进行充分消压。	执行工作票制度和现场安全规程；风险控制卡；专人监护。	学习电力安全规程规程。	戴手套和穿专用的防护工作服。	外伤急救，拨打急救电话。	班组级			
24	作业活动类	电动执行机构检修	1	检查电缆绝缘	触电	三级	黄色	触电	停电、验电；隔离，防止误入。	执行工作票制度和现场安全规程；风险控制卡；专人监护。	安全规程学习。	戴绝缘手套，穿绝缘鞋。	切断电源，人工呼吸，拨打急救电话。	班组级			
			2	行程检查、调整	挤伤	三级	黄色	其他伤害	保持安全距离。	执行工作票制度和现场安全规程；风险控制卡；专人监护。	安全规程学习，学习防触电急救知识。	戴手套和穿专用的防护工作服。	尽早搬除或松懈挤压物，并尽快将伤员移除安全地带，拨打急救电话。	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
25	作业活动类	气动执行机构检修	1	开关行程检查	人员挤伤	三级	黄色	机械伤害	阀门动作时保持安全距离。	执行工作票制度和现场安全规程；风险控制卡；专人监护。	学习电力安全规程，学习外伤急救知识。	戴手套和穿专用的防护工作服。	尽早搬除或松懈挤压物，并尽快将伤员移除安全地带，拨打急救电话。	班组级			
			2	电磁阀、定位器、检查、调整	触电、高空作业	三级	黄色	高处坠落、触电		执行工作票制度和现场安全规程；风险控制卡；专人监护。	安全规程学习，学习防触电急救知识。	戴绝缘手套；穿绝缘鞋；高空作业扎好安全带。	切断电源，人工呼吸，若有人员高处坠落，固定伤员进行救治拨打急救电话。	班组级			
26	作业活动类	电解槽检修	1	拆除及就位	工作现场氢气浓度超标	三级	黄色	其他爆炸、火灾	设备停用、停电、排空。	使用防爆工具；执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护并佩戴氢气浓度检测仪定期监测。	开工前进行危险点分析和预控措施的交底。	进入现场穿戴好安全帽、静电服、静电鞋。	检修中发现氢气浓度超标时立即停止工作，人员疏散撤离，查找泄漏点进行有效隔离。	班组级			
27	作业活动类	海水吸收塔检修	1	海水吸收塔防腐层检查修补	S02、CO 等有毒有害气体	三级	黄色	中毒和窒息	作业场所设置围栏隔离，悬挂“防腐作业、禁止烟火”警示牌；通道畅通；所有人孔门打开通风。	执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠；专人监护；工作人员严禁携带火种。	防腐前，培训考试合格；开工前，进行危险点分析和预控措施交底。	戴好安全帽；戴好防毒用具。	现场设置消防水和灭火器，发现火情时，立即停工，组织人员用消防水或灭火器扑救；发生工作人员呼吸困难时，工作人员要统一立即撤离到上风处休息观察。	班组级			
			2	除雾器检查	S02、CO 等有毒有害气体	三级	黄色	中毒和窒息	作业场所设置围栏隔离；所有人孔门打开通风。	执行现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查	检修前安规培训考试；开工前，进行危险点分析和预控措施交底。	戴防护手套和防毒用具。	发生中毒现象时，工作人员要立即撤离到上风处休息观察。	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
										自纠。							
28	作业活动类	湿式电除尘器检修	1	防腐层检查修补	SO ₂ 、CO 等有毒有害气体	三级	黄色	中毒和窒息	作业场所设置围栏隔离；悬挂“防腐作业、当心中毒禁止烟火”警示标志。	严格执行工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠；专人监护；工作人员严禁携带火种。	检修前安规培训考试；开工前，进行危险点分析和预控措施交底。	戴好安全帽；戴好防护用品；所有人孔门打开，加强通风。	现场设置消防水和灭火器，发现火情时，立即停工，组织人员用消防水或灭火器扑救；发生工作人员呼吸困难时，工作人员要统一立即撤离到上风处休息观察。	班组级			
29	作业活动类	小汽轮机检修	1	汽轮机解体	起重作业、使用电气设备	三级	黄色	其他伤害、触电、起重伤害、机械伤害、物体打击	设置起重作业区；保持安全距离；声光信号报警。	执行工作票、动火工作票制度；填写起吊作业安全检查卡。	特种作业持证上岗；开工前危险点分析及预控措施交底。	按规定使用劳动防护用品及安全工器具安全帽、安全带。	设置急救药箱；发现异常人员疏散撤离。	班组级			
			2	打磨清理	起重作业、使用电气设备	三级	黄色	触电、起重伤害	设置起重作业区；保持安全距离；声光信号报警。	执行工作票、动火工作票制度；填写起吊作业安全检查卡。	特种作业持证上岗；开工前危险点分析及预控措施交底。	按规定使用劳动防护用品及安全工器具安全帽、安全带。	设置急救药箱；发现异常人员疏散撤离。	班组级			
			3	设备复装	起重作业、使用电气设备	三级	黄色	其他伤害、触电、起重伤害、机械伤害	设置起重作业区；保持安全距离；声光信号报警。	执行工作票、动火工作票制度；填写起吊作业安全检查卡。	特种作业持证上岗；开工前危险点分析及预控措施交底。	按规定使用劳动防护用品及安全工器具安全帽、安全带。	设置急救药箱；发现异常人员疏散撤离。	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
30	作业活动类	母线挂接地线	1	6kV 母线或 400V 母停电	带负荷拉开关	三级	黄色	触电	电气闭锁及保护完善。	执行安全操作规程；严格执行监护复诵、审查制度；执行操作监护制度。	掌握母线停电顺序。	戴安全帽、穿防护服、戴绝缘手套。	及时将操作人脱离带电体、做好人身触电急救、进行人工呼吸急救、汇报上级。	班组级			
31	作业活动类	热网小汽轮机检修	1	汽轮机解体	起重作业、使用电气设备	三级	黄色	触电、起重伤害、机械伤害	设置起重作业区；保持安全距离；声光信号报警。	执行工作票、动火工作票制度；填写起吊作业安全检查卡。	特种作业持证上岗；开工前危险点分析及预控措施交底。	戴安全帽；扎好安全带。	设置急救药箱；发现异常人员疏散撤离。	班组级			
			2	打磨清理	起重作业、使用电气设备	三级	黄色	触电、起重伤害、机械伤害	设置起重作业区；保持安全距离；声光信号报警。	执行工作票、动火工作票制度；填写起吊作业安全检查卡。	特种作业持证上岗；开工前危险点分析及预控措施交底。	戴安全帽；扎好安全带。	设置急救药箱；发现异常人员疏散撤离。	班组级			
			3	设备复装	起重作业、使用电气设备	三级	黄色	触电、起重伤害、机械伤害	设置起重作业区；保持安全距离；声光信号报警。	执行工作票、动火工作票制度；填写起吊作业安全检查卡。	特种作业持证上岗；开工前危险点分析及预控措施交底。	戴安全帽；扎好安全带。	设置急救药箱；发现异常人员疏散撤离。	班组级			
32	作业活动类	测量绝缘	1	将所测设备电源停电	开关故障放电弧	三级	黄色	触电	前后柜门设置设备名称。	执行安全操作规程及操作票；使用标准操作票及执行操作票制度；执行操作监护制度。	学习开关操作程序及安全注意事项。	戴安全帽、穿防护服。	及时将操作人脱离带电体、立即进行人身触电急救。	班组级			
			2	验电无误后用电压等级合适的欧姆表进行测量	感应电或误碰带电体	三级	黄色	触电	验电正确。	执行安全规程；使用合格及电压等级合适的验电器；选择合适的测量位置。	培训测量绝缘注意事项。	戴安全帽；穿防护服；戴绝缘手套。	及时将操作人脱离带电体、做好人身触电急救、同时做好防火消防准备。	班组级			
33	作业活	脱硝 SCR 系统隔离	1	关闭 SCR 反应器喷氨调门前	氨气	三级	黄色	其他伤害、中毒和室	保持安全距离；保持通风设置“严禁	执行操作票制度；执行风险控制卡；执行操作	学习掌握氨气特性和应急处理常识；操作前进行危险点	戴安全帽；戴护目镜；戴口罩或正压	吸入氨气时应迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
	动类			截门				息	烟火!”、“当心中毒!”、“当心腐蚀!”警示标志;禁止携带火种;禁止穿钉子鞋。	监护制度;减少脱硝 SCR 系统附近的逗留时间。	分析和预控措施的培训。	呼吸器。	畅;如呼吸困难,应采取输氧措施;如呼吸停止,立即进行人工呼吸并就医。				
			2	关闭 SCR 反应器喷氨调门后截门	氨气	三级	黄色	其他伤害、中毒和窒息	保持安全距离;保持通风设置“严禁烟火!”、“当心中毒!”、“当心腐蚀!”警示标志;禁止携带火种;禁止穿钉子鞋。	执行操作票制度;执行风险控制卡;执行操作监护制度;减少脱硝 SCR 系统附近的逗留时间。	学习掌握氨气特性和应急处理常识;操作前进行危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽;戴护目镜;戴口罩或正压呼吸器。	吸入氨气时应迅速脱离现场至空气新鲜处,保持呼吸道通畅;如呼吸困难,应采取输氧措施;如呼吸停止,立即进行人工呼吸并就医。	班组级			
			3	关闭 SCR 反应器喷氨调门旁路门	氨气	三级	黄色	其他伤害、中毒和窒息	保持安全距离;保持通风设置“严禁烟火!”、“当心中毒!”、“当心腐蚀!”警示标志;禁止携带火种;禁止穿钉子鞋。	执行操作票制度;执行风险控制卡;执行操作监护制度;减少脱硝 SCR 系统附近的逗留时间。	学习掌握氨气特性和应急处理常识;操作前进行危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽;戴护目镜;戴口罩或正压呼吸器。	吸入氨气时应迅速脱离现场至空气新鲜处,保持呼吸道通畅;如呼吸困难,应采取输氧措施;如呼吸停止,立即进行人工呼吸并就医。	班组级			
34	作业活动	设备电源开关停电	1	将设备电源开关拖至检修位	误碰带电体或开关放电	三级	黄色	触电	开关防误闭锁齐全。	执行安全规程及操作票;认真执行操作制度及操作流程,不	学习开关操作程序及安全注意事项。	戴安全帽、穿防护服。	及时将操作人脱离带电体、做好人身触电急救、同时做好防火消防准备。	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
	类									得盲目操作；执行操作监护制度。							
35	作业活动类	6KV 母线设备检修	1	母线室内清检	走错间隔；开关仓内上触头带电、开关本体储能弹簧储能	三级	黄色	触电、机械伤害	设备停电；合接地刀闸；设置围栏；挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施；学习机械伤害急救措施；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；当发现有人触电，首先要使触电者迅速脱离电源，然后进行抢救；当发生人身伤害事故后，现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	班组级			
			2	母线紧固螺栓检查	走错间隔；开关仓内上触头带电、开关本体储能弹簧储能	三级	黄色	触电、机械伤害	设备停电；合接地刀闸；设置围栏；挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施；学习机械伤害急救措施；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；当发现有人触电，首先要使触电者迅速脱离电源，然后进行抢救；当发生人身伤害事故后，现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	班组级			
36	作业活动类	干灰管道和涨缩节更换	1	干灰管道和涨缩节更换	高处作业起重吊拉	三级	黄色	高处坠落、起重伤害	设备停运；设置围栏，悬挂“高处作业、当心落物”警示牌。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	进行月度技术和安全知识问答；起重工作由取得合格证的专人指挥；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	高处作业戴好安全帽和扎好安全带；戴防护手套。	发生高处坠落时，立即停工，对伤员进行清理检查包扎。汇报车间主任或并打急救电话。	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
37	作业活动类	设备电源开关送电	1	确认送电设备具备送电条件	现场有人工作送电后触电	三级	黄色	触电	送电前检查。	执行工作票终结制度；现场核对设备现状是否满足送电要求；执行操作监护制度。	学习设备送电条件规定。	戴安全帽；穿防护服。	及时将操作人脱离带电体、做好人身触电急救、进行人工呼吸急救、汇报上级。	班组级			
			2	将开关送至工作位置锁定	开关放电	三级	黄色	触电	开关防误闭锁齐全。	执行安全规程及操作票；按开关操作流程正确操作，不得盲目进行；执行操作监护制度。	学习开关操作程序及安全注意事项。	戴安全帽；穿防护服。	及时将操作人脱离带电体、做好人身触电急救、同时做好防火消防准备。	班组级			
38	作业活动类	220kV SF ₆ 开关设备检修	1	清扫、检查	走错间隔、高处作业、有毒气体	三级	黄色	中毒和窒息、高处坠落、触电	设备停电；合接地刀闸；设置围栏；挂“止步，高压危险”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施；学习掌握高空坠落急救措施；学习中毒急救措施；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽；穿绝缘鞋；扎好安全带；选择合乎规范的登高工具；佩戴好防护用品。	当发现有人触电，首先要使触电者迅速脱离电源，然后进行抢救；当发生人身伤害事故后，现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施；发现有人中毒，立即将伤员远离毒源，并佩戴正压呼吸器。	班组级			
			2	预防性试验	走错间隔、有毒气体	三级	黄色	中毒和窒息、高处坠落、触电	设备停电；合接地刀闸；设置围栏；挂“止步，高压危险”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施；学习掌握高空坠落急救措施；学习中毒急救措施；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；对	戴安全帽；穿绝缘鞋；扎好安全带；选择合乎规范的登高工具；佩戴好防护用品。	发现有人触电，首先要使触电者迅速脱离电源，然后进行抢救；当发生人身伤害事故后，现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	密度继电器校验	走错间隔、高处作业、有毒气体	三级	黄色	中毒和窒息、高处坠落、触电	设备停电；合接地刀闸；设置围栏；挂“止步，高压危险”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	克、昏迷等紧急救护措施；当发现有人中毒，立即将伤员远离毒源，并佩戴正压呼吸器。	班组级				
39	作业活动类	220kV 系统操作	1	根据操作票远方进行开关或刀闸操作，就地人员进行位置确认，分合闸时所有人退出配电室	开关或 CT 泄漏	三级	黄色	中毒和窒息	开关、刀闸操作均为远方操作。	执行安全规程，操作分合开关或刀闸时，设备充电时人员撤出配电室；执行操作监护制度。	学习升压站操作规定及进入升压站规定。	戴安全帽、开启通风机。	开关或 CT/PT 爆炸后、立即将中毒人员撤出配电室、抢救人员必须戴防毒面具、保持通风机运行、及时汇报上级、人员窒息时进行人工呼吸急救。	班组级			
40	作业活动	主变压器设备检修	1	清扫、检查	走错间隔	三级	黄色	触电	设备停电；设置围栏；挂“在此工作”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现	学习掌握触电急救措施；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底对	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；当发现有人触电，首先要使触电者迅速脱离电源，然后进行	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
	类									场反违章自查自纠。	工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。		抢救。				
			2	冷却系统检查	走错间隔	三级	黄色	触电	设备停电;设置围栏;挂“在此工作”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;当发现有人触电,首先要使触电者迅速脱离电源,然后进行抢救。	班组级			
			3	预防性试验	走错间隔	三级	黄色	触电	设备停电;设置围栏;挂“在此工作”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;当发现有人触电,首先要使触电者迅速脱离电源,然后进行抢救。	班组级			
			4	油样分析	走错间隔	三级	黄色	触电	设备停电;设置围栏;挂“在此工作”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;当发现有人触电,首先要使触电者迅速脱离电源,然后进行抢救。	班组级			
41	作业活动类	高厂变设备检修	1	清扫、检查	走错间隔	三级	黄色	触电	设备停电;设置围栏;挂“在此工作”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;当发现有人触电,首先要使触电者迅速脱离电源,然后进行抢救。	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			2	冷却系统检查	走错间隔	三级	黄色	触电	设备停电;设置围栏;挂“在此工作”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;当发现有人触电,首先要使触电者迅速脱离电源,然后进行抢救。	班组级			
			3	预防性试验	走错间隔	三级	黄色	触电	设备停电;设置围栏;挂“在此工作”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;当发现有人触电,首先要使触电者迅速脱离电源,然后进行抢救。	班组级			
			4	油样分析	走错间隔	三级	黄色	触电	设备停电;设置围栏;挂“在此工作”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;当发现有人触电,首先要使触电者迅速脱离电源,然后进行抢救。	班组级			
42	作业活动类	脱水仓检修	1	析水元件检查更换	高处作业起重吊拉	三级	黄色	高处坠落、起重伤害	设备停运、停电;设置隔离围栏、悬挂警示标志。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;起重作业应由取得合格证的专人指挥,使用的起重工具经过检验	进行月度技术和安全知识问答;开工前,进行危险点分析和预控措施培训交底。	高处作业戴好安全帽和扎好安全带,安全带高挂低用;戴防护手套;不得在起重区域内停留。	发生高处坠落或机械伤害时,立即停工,视受伤程度将伤者转移到安全地带,需要包扎的立即进行包扎止血救治,并汇报车间主任或打急救电话。	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
										合格。							
			2	管道和阀门检查更换	高处作业	三级	黄色	高处坠落	设备停运。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	进行月度技术和安全知识问答；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	高处作业戴好安全帽和扎好安全带，安全带高挂低用；戴防护手套。	发生高处坠落时，立即停工，将伤者转移到安全地带，需要包扎的立即进行包扎止血救治，并汇报车间主任或打急救电话。	班组级			
43	作业活动类	电动机轴承添加润滑脂	1	使用注油枪添加润滑脂	电动机风扇、联轴器、现场噪音、粉尘	五级	蓝色	其他伤害、机械伤害	工作人员工作前应确认对轮、风扇的保护罩完整、可靠；工作时尽量站立在旋转部件的侧面，与转动部位保持安全距离。	办理工作票；执行风险控制卡。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	着装规范，不使衣服或手套被转动部分挂住绞进去，袖口扎紧，发辫应放在帽内；工作人员佩戴耳塞及防尘口罩。	当发生人身伤害事故后，现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			
44	作业活动类	斗轮机检修	1	斗轮机电动机检修	电机检查时意外送电	四级	蓝色	触电、机械伤害	停电后需设专人监护，防止误送电。	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、穿绝缘鞋。	发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
			2	斗轮机电动机检修前	斗轮机电动机未停电，斗轮机未作制动措施	五级	蓝色	触电、机械伤害	固定地锚，设备停运停电，并验电，挂禁止合闸警示标示。安全工器具检测。	办理工作票。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽。	不合格工器具予以淘汰。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	斗轮机大车行走机构检修前准备	检修设备未及时停运停电,斗轮机地锚未固定,安全工器具不符合要求	五级	蓝色	触电、机械伤害	固定地锚,设备停运停电;挂禁止合闸警示标示。安全工器具检测。	办理工作票。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽。	行走装置安装铁鞋。	岗位级			
			4	斗轮机大车行走机构检修	拆卸、安装设备造成物体打击伤害,动火作业存在着火风险	四级	蓝色	火灾、机械伤害、物体打击		执行工作票制度、风险控制卡、二级动火票制度;搬运安装大件需专人指挥。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、防尘口罩。	发生人身伤害时,立即停工采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			5	斗轮机升降机构检修前	检修设备未及时停运停电,油缸泄压	四级	蓝色	触电、机械伤害	固定悬臂、设备停运停电;挂禁止合闸警示标示。安全工器具检测。	办理工作票。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽。	将斗轮机悬臂固定。	岗位级			
			6	斗轮机升降机构检修	拆卸、安装设备造成物体打击伤害,动火作业存在着火风险	四级	蓝色	火灾、机械伤害、物体打击		执行工作票制度、风险控制卡、二级动火票制度;搬运安装大件需专人指挥。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、防尘口罩。	发生人身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治并打急救电话。	岗位级			
			7	斗轮机回转机构检修前	检修设备未及时停运停电,回转机构未固定造成	五级	蓝色	触电、机械伤害	固定悬臂、设备停运停电;挂禁止合闸警示标示。安全工器具检	办理工作票。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽。	将斗轮机悬臂固定。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
					挤压伤害				测。								
			8	斗轮机回转机构检修	拆卸、安装设备造成物体打击伤害,动火作业存在着火风险	四级	蓝色	火灾、机械伤害、物体打击		执行工作票制度、风险控制卡、二级动火票制度;搬运安装大件需专人指挥。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、防尘口罩。	发生人身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			9	斗轮机尾车机构检修前	检修设备未及时停运停电,斗轮机地锚未固定	五级	蓝色	火灾、机械伤害、物体打击	固定尾车、设备停运停电;挂禁止合闸警示标示。	办理工作票。	危险点分析和预控措施的培训。			岗位级			
			10	斗轮机尾车机构检修	拆卸、安装设备造成物体打击伤害,动火作业存在着火风险	四级	蓝色	火灾、机械伤害、物体打击		执行工作票制度、风险控制卡、二级动火票制度;搬运安装大件需专人指挥。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、防尘口罩。	发生人身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
45	作业活动类	低压电动机检修	1	电动机拆卸及运输	电动机接线盒、起重机及起重工具、叉车、大锤	四级	蓝色	触电、起重伤害、机械伤害、车辆伤害、物体打击	停电,合上接地刀闸或挂接地线;挂“在此工作”牌;使用检验合格的起重工具;专业车辆司机持证上岗。	办理工作票;执行风险控制卡。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底;修前进行修工艺规程培训并考试合格。	戴安全帽;穿绝缘鞋;高处作业扎安全带。	掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救;当发生人身伤害事故后,现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			2	电动机解体	起重机及起重工器具、叉车、大锤	四级	蓝色	起重伤害、机械伤害、车辆伤害、物体打击	使用检验合格的起重工器具。	办理工作票；执行风险控制卡。必要时办理动火工作票。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；修前进行修工艺规程培训并考试合格。	戴安全帽；必要时戴防护手套。	当发生人身伤害事故后，现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			
			3	电动机清检	起重机及起重工器具、叉车、大锤	四级	蓝色	起重伤害、机械伤害、车辆伤害、物体打击	使用检验合格的起重工器具；氧气、乙炔瓶安全距离合格，现场做好防火措施。	专业车辆司机持证上岗。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；修前进行修工艺规程培训并考试合格。	戴安全帽；必要时戴防护手套。	当发生人身伤害事故后，现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			
			4	预防性试验	电机接线柱、带电设备、摇表	四级	蓝色	触电	用摇表测量电动机绝缘电阻前后，必须将电机线圈对地放电。		检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；修前进行修工艺规程培训并考试合格。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	掌握触电急救措施；发现有人触电，立即切断电源，进行急救。	岗位级			
46	作业活动类	螺旋卸煤机检修	1	螺旋卸煤机大车行走机构、起升机构、旋转机构检查维护	检修设备未及时停运停电、未正确使用安全带	四级	蓝色	高处坠落、触电、机械伤害	设备停运停电；挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、使用安全带。	发生人身伤害时立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
47	作业活动类	氧气缓冲罐检修	1	罐体外腐蚀检查测厚；焊缝着色探伤。	氧气	四级	蓝色	容器爆炸、火灾	关闭隔离门，挂禁用牌；罐体内氮气置换；使用防爆工具打磨。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场穿戴好安全帽、静电服、静电鞋。	检修中发现氧气浓度超标时立即停止工作，人员疏散撤离，查找泄漏点进行有效隔离。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
									章自查自纠；专人监护并佩戴氢浓度检测仪定期监测。								
48	作业活动类	水冷壁检修	1	水冷壁清灰	高处作业；高处坠物；高温管道；粉尘；有毒有害气体	四级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、灼烫、物体打击	锅炉停运消压；使用验收合格炉内升降平台；系好安全带；工作地点下方设隔离围栏；炉内通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	戴安全帽；扎设安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	水冷壁管更换	高处作业；高处坠物；焊接作业；粉尘；有毒有害气体	四级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、物体打击	锅炉停运消压；使用验收合格炉内升降平台；使用电动工具一机一闸一保护；工作地点下方设隔离围栏；电气焊作业点下部设接渣容器；炉膛内部通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	水冷壁喷涂	高处作业；高处落物；触电；窒息中毒	四级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、物体打击	锅炉停运消压；使用验收合格炉内升降平台；使用电动工具	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
								体打击	一机一闸一保护；工作地点下方设隔离围栏；电气焊作业点下部设接渣容器；炉膛内部通风。	修现场安全用电管理规定。	技术交底。	着防尘服。					
			4	水冷壁护瓦加装	高处作业；高处落物；触电；窒息中毒	五级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、物体打击	锅炉停运消压；使用验收合格炉内升降平台；使用电动工器具一机一闸一保护；工作地点下方设隔离围栏；电气焊作业点下部设接渣容器；炉膛内部通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
49	作业活动类	省煤器检修	1	省煤器清灰	高处作业；高处坠物；高温管道；粉尘；有毒有害气体	四级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、灼烫、物体打击	锅炉停运消压；使用验收合格脚手架；炉内通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	省煤器管更换；整形	高处作业；高处坠物；焊接作业；粉尘；有毒	四级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触	锅炉停运消压；使用验收合格脚手架；使用电动工	执行工作票制度；设	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
					有害气体			电、物体打击	器具一机一闸一保护；电气焊作业点下部设接渣容器；炉膛内部通风。	专人监护；检修现场安全用电管理规定。	危险点分析及安全技术交底。	防护手套；穿着防尘服。	话。				
			3	省煤器管护瓦加装	高处作业；高处落物；触电；窒息中毒	四级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、物体打击	锅炉停运消压；使用验收合格脚手架；使用电动工具一机一闸一保护；电气焊作业点下部设接渣容器；炉膛内部通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			4	联箱管座焊口探伤	触电；窒息中毒	五级	蓝色	中毒和窒息	锅炉停运消压；炉膛内部通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
50	作业活动类	过热器检修	1	过热器清灰	高处作业；高处坠物；高温管道；粉尘；有毒有害气体	四级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、灼烫、物体打击	机组停运，放水泄压；使用验收合格脚手架；工作地点下方设隔离围栏；炉内通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			2	过热器管更换;整形	高处作业; 高处坠物; 焊接作业; 粉尘; 有毒有害气体	四级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、物体打击	机组停运,放水泄压; 使用验收合格脚手架;使用电动工具一机一闸一保护; 电气焊作业点下部设接渣容器; 炉膛内部通风。	执行工作票制度; 安全风险控制卡; 现场安全规程制度; 设专人监护; 检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动, 分析潜在风险; 修前安规培训考试; 开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽; 扎好安全带; 戴防尘口罩; 戴防护眼镜; 戴防护手套; 穿着防尘服。	发生人身伤害时, 立即停工, 采取积极有效的措施对伤员进行救治, 并打急救电话。	岗位级			
			3	过热器管护瓦加装	高处作业; 高处落物; 触电; 窒息中毒	四级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、物体打击	机组停运,放水泄压; 使用验收合格脚手架,系好安全带;使用电动工具一机一闸一保护; 电气焊作业点下部设接渣容器; 炉膛内部通风。	执行工作票制度; 安全风险控制卡; 现场安全规程制度; 设专人监护; 检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动, 分析潜在风险; 修前安规培训考试; 开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽; 扎好安全带; 戴防尘口罩; 戴防护眼镜; 戴防护手套; 穿着防尘服。	发生人身伤害时, 立即停工, 采取积极有效的措施对伤员进行救治, 并打急救电话。	岗位级			
			4	联箱管座焊口探伤	触电; 窒息中毒	四级	蓝色	中毒和窒息	机组停运,放水泄压; 炉膛内部通风。	执行工作票制度; 安全风险控制卡; 现场安全规程制度; 设专人监护。	班前、班后会及安全日活动, 分析潜在风险; 修前安规培训考试; 开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽; 戴防尘口罩; 戴防护眼镜; 戴防护手套。	发生人身伤害时, 立即停工, 采取积极有效的措施对伤员进行救治, 并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
51	作业活动类	低压母线检修	1	母线清扫检查	带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;合上接地刀闸或挂接地线;设置围栏;挂警示标示;联络开关盘柜后门上锁。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
			2	母线螺丝紧固	带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;合上接地刀闸或挂接地线;设置围栏;挂警示标示;联络开关盘柜后门上锁。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
			3	母线绝缘测量	带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;合上接地刀闸或挂接地线;设置围栏;挂警示标示;联络开关盘柜后门上锁。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
52	作业活动类	再热器检修	1	再热器清灰	高处作业;高处坠物;高温管道;粉尘;有毒有害气体	四级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、灼烫、物体打击	锅炉停运消压;使用验收合格脚手架系好安全带;工作地点下方设隔离围栏;炉	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;扎好安全带;戴防尘口罩;戴防护眼镜;戴防护手套;穿着防尘服。	发生人身伤害时,立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
									内通风。								
			2	再热器管更换;整形	高处作业;高处坠物;焊接作业;粉尘;有毒有害气体	四级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、物体打击	锅炉停运消压使用验收合格脚手架;使用电动工具一机一闸一保护;电气焊作业点下部设接渣容器;炉膛内部通风。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护;检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;扎好安全带;戴防尘口罩;戴防护眼镜;戴防护手套;穿着防尘服。	发生人身伤害时,立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			3	再热器管护瓦加装	高处作业;高处落物;触电;窒息中毒	四级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、物体打击	锅炉停运消压;使用验收合格脚手架;使用电动工具一机一闸一保护;工作地点下方设隔离围栏;电气焊作业点下部设接渣容器;炉膛内部通风。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护;检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;扎好安全带;戴防尘口罩;戴防护眼镜;戴防护手套;穿着防尘服。	发生人身伤害时,立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			4	联箱管座焊口探伤	触电;窒息中毒	四级	蓝色	中毒和窒息	锅炉停运消压;炉膛内部通风。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;扎好安全带;戴防尘口罩;戴防护眼镜;戴防护手套;穿着防尘服。	发生人身伤害时,立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
53	作业活动类	空气预热器检修	1	空预器蓄热元件清理或更换	高处作业；高处坠物；焊接作业；转动设备；起重作业；粉尘及有毒有害气体	四级	蓝色	其他伤害、中毒和窒息、高处坠落、触电、机械伤害、物体打击	空预器停运停电；使用验收合格脚手架；使用电动工具一机一闸一保护；空预器内外联系畅通；使用合格起重工具；工作地点下方设隔离围栏；内部通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	空预器三向密封片检查调整或更换	转动设备；粉尘及有毒有害气体	五级	蓝色	中毒和窒息、机械伤害	空预器停运停电；空预器内外联系畅通；内部通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	空预器扇形板；轴向板检查焊接或更换	焊接作业；转动设备；起重作业；粉尘及有毒有害气体	五级	蓝色	其他伤害、中毒和窒息、触电、机械伤害	空预器停运停电；使用电动工具一机一闸一保护；空预器内外联系畅通；使用合格起重工具。工作地点下方设隔离围栏；内部通	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									风。								
			4	空预器入口烟气挡板检查焊接或更换	焊接作业；转动设备；起重作业；粉尘及有毒有害气体	四级	蓝色	其他伤害、中毒和窒息、触电、机械伤害	空预器停运停电；使用电动工具一机一闸一保护；空预器内外联系畅通；使用合格起重工具；工作地点下方设隔离围栏；内部通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			5	烟气上部支撑焊接或更换	焊接作业；高空落物转动设备；粉尘及有毒有害气体	五级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、机械伤害	空预器停运停电；使用电动工具一机一闸一保护；空预器内外联系畅通；工作地点下方设隔离围栏；内部通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			6	冷端蓄热元件支撑检查修补或更换	焊接作业；高空落物转动设备；粉尘及有毒有害气体	五级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、机械伤害	空预器停运停电；使用电动工具一机一闸一保护；空预器内外联系畅通；	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									工作地点下方设隔离围栏；内部通风。	电管理规定。							
			7	围带销检查更换	焊接作业；高空落物转动设备；粉尘及有毒有害气体	五级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、机械伤害	空预器停运停电；使用电动工具一闸一保保护；工作地点下方设隔离围栏；内部通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			8	支撑轴承；导向轴承油站，变速箱及液力耦合器润滑油补充	转动设备	五级	蓝色	机械伤害	空预器可靠停运。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			9	液力耦合器检查处理或更换	转动设备；	五级	蓝色	机械伤害	空预器可靠停运。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
54	作业活动类	停机冷却水泵检修	1	停机冷却水泵轴承；盘根检查更换；	转动设备；	五级	蓝色	机械伤害	设备可靠停运。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			2	停机冷却水泵轴承箱润滑油检查及补充	转动设备;	五级	蓝色	机械伤害	设备可靠停运。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
55	作业活动类	发变组保护检修	1	二次回路清扫检查	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			2	继电器校验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	保护校验仪接地线应接地,电源输出严防短路。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;执行继电保护措施票;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			3	保护校验试验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	保护校验仪接地线应接地,模拟量输出严防短路。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			4	直阻、绝缘测试	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示;按规定使用相应等级的摇表;防止	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			5	整组传动试验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	烧坏回路中的电路板。 设置围栏；挂警示标示；传动试验中有异常现象，应仔细检查核对，确认无误后在进行试验。	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠；执行继电保护措施票；工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底 2. 戴安全帽；穿绝缘鞋。		保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电，立即切断电源，进行急救。	岗位级			
56	作业活动类	锅炉炉顶密封检修	1	锅炉炉顶密封漏点治理	高温管道；粉尘；有毒有害气体	五级	蓝色	中毒和窒息、灼烫	停炉放水泄压；炉内通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
57	作业活动类	暖风器检修	1	暖风器清理	高温 粉尘及有毒有害气体	五级	蓝色	中毒和窒息、灼烫	暖风器隔离停运；确认内部通风足够后方可进入工作。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎设安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	暖风器旋转机构检修	机械设备；	五级	蓝色	机械伤害	旋转机构调试过程附近不得有人工作；停留。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									电管理规定。								
			3	暖风器检查；消漏	高温；焊接作业；粉尘及有毒有害气体	五级	蓝色	中毒和窒息、灼烫、触电	暖风器隔离停运；使用电动工具一机一闸一保护；内部通风。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎设安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
58	作业活动类	炉水泵检修	1	高压注水滤网清理	高处作业；高处落物；焊接作业	五级	蓝色	高处坠落、触电、物体打击	设备停运停电；使用验收合格脚手架；系好安全带；一机一闸一保护；设置围栏；使用合格起重工具。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定；	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底	戴安全帽；扎设安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	冷却水系统检查消漏	高处作业；高处落物；焊接作业	五级	蓝色	高处坠落、触电、物体打击	设备停运停电；使用验收合格脚手架；系好安全带；一机一闸一保护；设置围栏；使用合格起重工具。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎设安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
59	作业活动类	汽包检修	1	汽包内部检查；清理	高温容器粉尘	五级	蓝色	中毒和窒息、灼烫	锅炉放水消压，内部温度40℃以下方可进入；汽包内部充分通	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全	戴安全帽；扎设安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
									风。		技术交底。	着防尘服。					
			2	涡流式分离器及顶部波形板宏观检查	高温容器粉尘	五级	蓝色	中毒和窒息、灼烫	锅炉放水消压,内部温度40℃以下方可进入;汽包内部充分通风。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;扎设安全带;戴防尘口罩;戴防护眼镜;戴防护手套;穿着防尘服。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			3	涡流式分离器及导水管宏观检查	高温容器粉尘	五级	蓝色	中毒和窒息、灼烫	锅炉放水消压,内部温度40℃以下方可进入;汽包内部充分通风。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;扎设安全带;戴防尘口罩;戴防护眼镜;戴防护手套;穿着防尘服。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			4	人孔门检查,更换垫片	机械设备	五级	蓝色	其他伤害	使用合格工器具。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护;。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;扎设安全带;戴防尘口罩;戴防护眼镜;戴防护手套;穿着防尘服。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			5	汽包膨胀指示器校对	机械设备	五级	蓝色	其他伤害	使用合格工器具。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防尘口罩;戴防护眼镜;戴防护手套;穿着防尘服。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
60	作业活动	吹灰器检修	1	短式吹灰器检查及附件更换	高温管道;高处作业;高处落物;焊接作业	五级	蓝色	高处坠落、灼烫、触电、物	设备停运;使用验收合格脚手架;系好安全带;一	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前	戴安全帽;戴防尘口罩;戴防护眼镜;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注	
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施					
	类							体打击	机一闸一保护;工作地点下方设隔离围栏。	专人监护;检修现场安全用电管理规定。	危险点分析及安全技术交底。							
			2	长式吹灰器检查及附件更换	转动设备;	五级	蓝色	机械伤害	设备停运;使用验收合格脚手架;一机一闸一保护;工作地点下方设隔离围栏。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护;检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护眼镜;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级				
			3	空预器蒸汽吹灰器检查及附件更换	转动设备;	五级	蓝色	机械伤害	设备停运;使用验收合格脚手架;一机一闸一保护;工作地点下方设隔离围栏。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护;检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护眼镜;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级				
			4	空预器双介质吹灰器检查及附件更换	转动设备	五级	蓝色	机械伤害	设备可靠停运;使用验收合格脚手架;一机一闸一保护;工作地点下方设隔离围栏。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护;检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护眼镜;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级				
61	作业活动	锅炉炉底灰斗耐火内衬检修	1	锅炉炉底灰斗耐火内衬修补	高处作业;高处落物	五级	蓝色	高处坠落、物体打击	机组停运;使用验收合格脚手架;工作地点下方	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前	戴安全帽;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级				

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	类								设隔离围栏。	专人监护。	危险点分析及安全技术交底。						
62	作业活动类	磨煤机设备检修	1	钢球筛选	起重吊拉、粉尘、噪声	四级	蓝色	其他伤害、起重伤害	设备停电停运。	执行工作票、动火工作票制度；执行作业现场安全规程；起重作业专人统一指挥；专人监护。	起重作业人员经过培训考试，持证上岗；检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；戴耳塞；戴防护手套；戴防护口罩；戴护目镜。	及时向上级汇报；事故现场设置安全围栏；发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	衬板检查更换	起重吊拉、电气焊作业、人工搬运、粉尘	四级	蓝色	其他伤害、触电、起重伤害、物体打击	设备停电停运。	执行工作票、动火工作票制度；执行作业现场安全规程；起重作业专人统一指挥；专人监护。	起重作业人员经过培训考试，持证上岗；检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；戴防护手套；戴防护口罩；戴护目镜。	及时向上级汇报；事故现场设置安全围栏；发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	大小牙轮检修	起重吊拉、机械加工	五级	蓝色	其他伤害、起重伤害、机械伤害	设备停电停运。	执行工作票制度；执行作业现场安全规程；起重作业专人统一指挥；专人监护。	起重作业人员经过培训考试，持证上岗；检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；戴防护手套。	及时向上级汇报；事故现场设置安全围栏；发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			4	小牙轮轴承检修	起重吊拉、机械加工、电气焊作业	五级	蓝色	其他伤害、触电、起重伤害、机械伤害	设备停电停运。	执行工作票、动火工作票制度；执行作业现场安全规程；起重作业专人统一指挥；专人监护。	起重作业人员经过培训考试，持证上岗；检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；戴防护手套；戴护目镜。	及时向上级汇报；事故现场设置安全围栏；发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			5	减速机检修	起重吊拉、机械加工、电气焊作业	五级	蓝色	其他伤害、触电、起重伤害、机械伤害	设备停电停运。	执行工作票、动火工作票制度；执行作业现场安全规程；起重作业专人统一指挥；专人监护。	起重作业人员经过培训考试，持证上岗；检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；戴防护手套；戴护目镜。	及时向上级汇报；事故现场设置安全围栏；发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			6	乌金瓦检修	起重吊拉、机械加工	五级	蓝色	其他伤害、起重伤害	设备停电停运。	执行工作票制度；执行作业现场安全规程；起	起重作业人员经过培训考试，持证上岗；检修前安规培	戴安全帽；戴防护手套。	及时向上级汇报；事故现场设置安全围栏；发生人身伤害	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
								害、机械伤害		重作业专人统一指挥；专人监护。	训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。		时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。				
63	作业活动类	脱硫石灰石粉仓检修	1	设备缺陷处理及维护	粉尘；高处作业；转动设备焊接作业	五级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、机械伤害	设备可靠停运；备可靠停运；使用验收合格脚手架；系好安全带；一机一闸一保护。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎设安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	脱硫石灰石粉仓漏点治理	粉尘；高处作业；转动设备焊接作业	五级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、机械伤害	设备可靠停运；备可靠停运；使用验收合格脚手架；一机一闸一保护。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎设安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套；穿着防尘服。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
64	作业活动类	烟气 CEMS 监测设备检修	1	预处理单元、取样单元、分析仪、控制单元检查检修	二氧化硫	五级	蓝色	中毒和窒息	设备检修停用、停电。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；进入站房前通风 15 分钟。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴安全帽、防毒面具。	出现人员中毒时应将人员搬运至空气流通安全处，对伤员进行救治，拨打急救电话。	岗位级			
65	作业活动	叶轮给煤机检修	1	叶轮给煤机减速机解体检修	未正确使用安全工器具	四级	蓝色	机械伤害	设备停运停电；挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	类		2	叶轮给煤机电动机检修	电机检查时意外送电	四级	蓝色	触电、机械伤害	停电后设专人监护,防止误送电。	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、穿绝缘鞋		岗位级			
66	作业活动类	入厂煤采样机检修	1	入厂煤采样机检查、保养、维修	检修设备未及时停运、停电	四级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电;挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套。	发生人身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
67	作业活动类	输粉机检修	1	箱体检修	粉尘;电气焊作业	四级	蓝色	火灾、机械伤害	设备停电停运;局部通风。	执行工作票;动火票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;戴好防护手套;戴好防尘口罩。	发现初起火灾应用灭火器灭火,然后拨打119报警。发生触电伤害时,及时切断电源;拨打120急救电话;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			
			2	驱动轮及轴承检修	轴轮	五级	蓝色	机械伤害	设备停电停运;设置作业区。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;戴好防护手套。	发生机械伤害时,拨打120急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			
			3	减速箱解体检修	润滑油;齿轮	五级	蓝色	火灾、机械伤害	局部通风;设置作业区。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;戴好防护手套。	发现初起火灾应用灭火器灭火,然后拨打119报警。发生机械伤害时,拨打120急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			4	钢丝绳更换	钢丝绳脱落	五级	蓝色	物体打击	设置作业区。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修前依规培训考试；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；戴好防护手套。	发生物体打击时，拨打120急救电话；现场紧急包扎止血；若伤员失去意识，进行人工呼吸，科学施救。	岗位级			
68	作业活动类	胶带输送机检修	1	胶带输送机电机检修前	胶带输送机未停电	五级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电，并验电，挂禁止合闸警示标示。安全工器具检测。	办理工作票。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽。	不合格工器具予以淘汰	岗位级			
			2	胶带输送机电机检修	电机检查时意外送电	四级	蓝色	触电、机械伤害	停电后设专人监护，防止误送电。	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、穿绝缘鞋。	发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
			3	胶带输送机皮带更换前	胶带输送机未停电	五级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电，并验电，挂禁止合闸警示标示。安全工器具检测。	办理工作票。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽。			岗位级		
			4	胶带输送机皮带更换	电动工器具未正确使用，吊辍子提升未正确使用安全带，有高处坠落风险，拖运皮带拆卸托辍有碰	四级	蓝色	高处坠落、触电、起重伤害、机械伤害	设备停运停电；挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度；执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、使用安全带。	发生人身伤害时立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
					伤砸伤可能												
			5	胶带输送机托辊检查更换前	胶带输送机未停电	五级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电，并验电，挂禁止合闸警示标示。安全工器具检测。	办理工作票。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽。		岗位级			
			6	胶带输送机托辊检查更换	工器具使用不当有伤人可能，拆卸、安装托辊有碰伤砸伤可能	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设备停运停电；挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度；执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套。	发生人身伤害时立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
69	作业活动类	复合正弦筛检修	1	减速箱解体、齿轮箱解体检查	设备未停电	五级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电，并验电，挂禁止合闸警示标示。安全工器具检测。	办理工作票。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽。	对于不具备上岗条件的人员重新培训上岗；不合格工器具予以淘汰。	岗位级			
			2	更换筛轴或筛盘联轴器及各部轴承检修，更换落煤管衬板	起重吊拉大件物品有碰伤砸伤可能	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设置隔离	执行工作票制度；执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、使用安全带。	发生人身伤害时立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
70	作业活	环式碎煤机检修	1	检查或更换环锤和环轴、清洗	设备未停电	五级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电，并验电，挂禁止合闸	办理工作票。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽。	不合格工器具予以淘汰	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	动类			检修或更换轴承、调整环锤与筛板间隙					警示标示。安全工器具检测。								
			2	更换环锤和环轴、清洗或更换轴承、检修及调整环锤与筛板间隙	起重吊拉大件物品有碰伤砸伤可能	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设置隔离。	执行工作票制度；执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、使用安全带。	发生人身伤害时立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	修补或更换碎煤机筛板和拨煤板、检查或更换耐磨衬板、转动部分解体大修	起重吊拉大件物品有碰伤砸伤可能	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设置隔离。	执行工作票制度；执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、使用安全带。	发生人身伤害时立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			4	修补或更换碎煤机筛板和拨煤板检查或更换耐磨衬板、转动部分解体大修前	设备未停电	五级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电，并验电，挂禁止合闸警示标示。安全工器具检测。	办理工作票。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽。		岗位级			
71	作业活动	细木分离器检修	1	检查电机与减速机传动胶带有无断裂	起重吊拉大件物品有碰伤砸伤可能	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设置隔离区。	执行工作票制度；执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、使用安全带。	发生人身伤害时立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	类			或松动,及时更换或调整									话。				
			2	变速箱检修、传动齿轮箱检修	起重吊拉大件物品有碰伤砸伤可能	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设置隔离区。	执行工作票制度;执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、使用安全带。	身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
72	作业活动类	除铁器检修	1	磁钢升降传动机构检查加油、闸板门传动皮带检查调整、滑道检查加油、小车行走机构检查、各机构限位开关检查试验	起重吊拉大件物品有碰伤砸伤可能	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设置隔离区。	执行工作票制度;执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、使用安全带。	身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			2	变速箱解体检修;磁钢箱检修,更换传动皮带和钢丝绳;更换各限位开关;配电箱清灰,电气回路检修	设备检查时意外送电	四级	蓝色	触电、机械伤害	停电后设专人监护,防止误送电。	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、使用安全带。	发生人身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
73	作业活动类	三通挡板检修	1	检查挡板转动灵活,拉杆方向正确挡板无磨损穿洞,挡板轴无串动现象	起重吊拉大件物品有碰伤砸伤可能	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设置隔离。	执行工作票制度;执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、使用安全带。	发生人身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
74	作业活动类	犁煤器检修	1	检查犁煤器各托辊支架无变形、开焊现象;犁煤器与皮带应保持平行;犁煤器上下限位动作灵活、可靠	起重吊拉大件物品有碰伤砸伤可能	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设置隔离区。	执行工作票制度;执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、使用安全带。	身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
75	作业活动类	入炉煤采样机检修	1	入炉煤采样机检查保养维修	检修设备未及时停运停电	四级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电;挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套。	发生人身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
76	作业活动类	除杂机检修	1	除杂机检查保养维护	检修设备未及时停运停电	四级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电;挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度、风险控制卡	危险点分析和预控措施的培训	戴安全帽、防护手套、使用安全带。	发生人身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
77	作业活动类	供油泵检修	1	全泵检查更换易损件	设备检查时意外送电	四级	蓝色	触电、机械伤害	停电后需设专人监护,防止误送电	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套。	发生人身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			2	检查泵轴承及机械密封	检修设备未及时停运停电	四级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电;挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套。	发生人身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
78	作业活动类	发电机更换碳刷	1	碳刷组取下	集电环、旋转部件、碳刷组	四级	蓝色	触电、机械伤害	现场照明充足;与转动部位保持安全距离;工作时站在绝缘垫上。	办理工作票;执行风险控制卡。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	着装规范,不使衣服或手套被转动部位挂住绞进去,袖口扎紧,发辫应放在帽内;工作人员佩戴耳塞及防尘口罩。	掌握触电急救措施;发现有人触电,立即使人员脱离电源,进行急救;当发生人身伤害事故后,现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			
			2	更换碳刷	碳刷组	四级	蓝色	其他伤害	作业现场设置围栏,无关人员不得进入。	进行修前检修工艺规程学习。	检修工艺考试合格。	工作人员佩戴耳塞及防尘口罩。	现场有备用碳刷组。	岗位级			
			3	碳刷组装配	集电环、旋转部件、碳刷组	四级	蓝色	触电、机械伤害	现场照明充足;与转动部位保持安全距离;工作时站在绝缘垫上。	办理工作票;执行风险控制卡。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	着装规范,不使衣服或手套被转动部位挂住绞进去,袖口扎紧,发辫应放在帽内;工作	掌握触电急救措施;发现有人触电,立即使人员脱离电源,进行急救;当发生人身伤害事故后,现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
												人员佩戴耳塞及防尘口罩。	休克、昏迷等紧急救护措施。				
79	作业活动类	卸油泵检修	1	油泵解体, 检查齿轮啮合, 齿轮与外壳间隙	检修设备未及时停运停电	四级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电; 挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度; 执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套。	发生人身伤害时立即停工, 施对伤员进行救治, 并打急救电话。	岗位级			
80	作业活动类	电子皮带秤检修	1	检查秤体轴承并加油; 检查各吊索, 与秤框纵梁成直角; 配合进行实物标定工作	检修设备未及时停运、停电	四级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电; 挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度; 执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套。	发生人身伤害时立即停工, 施对伤员进行救治, 并打急救电话。	岗位级			
			2	检验秤框的直线性与输送机纵梁的平行; 检查各托辊组的直线性; 检测传感器情况	检修设备未及时停运停电	四级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电; 挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度; 执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套。	发生人身伤害时立即停工, 施对伤员进行救治, 并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
81	作业活动类	循环链码校准装置检修	1	检查链码开口销,紧固螺栓;检查各轴承、轴承座的状况;检查链码连接情况;传感器清扫	检修设备未及时停运停电	五级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电;挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度;执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套。	发生人身伤害时立即停工,施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			2	检查查轴承的润滑情况;测量支撑托辊的同一水平线的高度差;标定链码圈	检修设备未及时停运停电	五级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电;挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度;执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套。	发生人身伤害时立即停工,施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
82	作业活动类	汽车衡检修	1	连接件检查、防锈油漆	检修设备未及时停运	五级	蓝色	机械伤害	设备停运停电;挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度;执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套。	发生人身伤害时立即停工,施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
83	作业活动类	设备保温检修	1	外护板及保温面拆除	高空作业、机械加工、粉尘、噪声、高温	五级	蓝色	其他伤害、高处坠落、灼烫、机械伤害	设备停运,使用验收合格的脚手架。	执行工作票制度;执行作业现场安全规程;专人监护。	检修前安规培训考试;开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;戴耳塞;戴防护手套;戴防护口罩;穿隔热服。	事故现场设置安全围栏,要保证安全距离,发生人身伤害时立即停工,施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			2	外护板及保温面恢复	高空作业、机械加工、粉尘、噪声、高温	五级	蓝色	其他伤害、高处坠落、灼烫、机械伤害	设备停运,使用验收合格的脚手架。	执行工作票制度;执行作业现场安全规程;专人监护。	检修前安规培训考试;开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;戴耳塞;戴防护手套;戴防护口罩;穿隔热服。	事故现场设置安全围栏,要保证安全距离,发生人身伤害时立即停工,施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
84	作业活动类	励磁调节器检修	1	二次回路清扫检查	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			2	直阻、绝缘测试	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示;按规定使用相应等级的摇表;防止烧坏回路中的电路板。	办理工作票;执行风险控制卡,加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			3	磁场开关试验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡,加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									示。	章自查自纠。	交底。		切断电源，进行急救。				
			4	带开关整组传动试验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	设置围栏；挂警示标示；传动试验中有异常现象，应仔细检查核对，确认无误后再进行试验。	办理工作票；执行风险控制卡；执行继电保护措施票；加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电，立即切断电源，进行急救。	岗位级			
85	作业活动类	阀门电动执行机构	1	阀门电动执行机构解体检查控制板等	设备未停电	四级	蓝色	触电	设备停运、停电；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好绝缘手套。	发生触电时，立即停电，将触电人脱离电源，视伤者情况进行心肺复苏救治，并不断观察伤者情况，严重时，拨打急救电话。	岗位级			
			2	拆接线和测绝缘	设备未停电	四级	蓝色	触电	设备停运、停电。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	进行月度技术和安全知识问答；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好绝缘手套。	发生触电时，立即停电，将触电人脱离电源，视伤者情况进行心肺复苏救治，并不断观察伤者情况，严重时，拨打急救电话。	岗位级			
86	作业活动类	高压电动机检修	1	电动机拆卸及运输	电动机接线盒、起重机及起重工具、叉车、大锤	四级	蓝色	触电、起重伤害、机械伤害、车辆伤害	停电，合上接地刀闸或挂接地线；挂“在此工作”牌；使用检验合格的起重	办理工作票；执行风险控制卡。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋；高处作业扎安全带。	掌握触电急救措施，发现有人触电，立即切断电源，进行急救；当发生人身伤害事故后，现场其他人员应立即采取防止	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注	
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施					
								害、物体打击	工器具;专业车辆司机持证上岗;如有必要,应办理固定设置异动申请。					受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。				
			2	电动机解体	起重机及起重工器具、叉车、大锤	四级	蓝色	起重伤害、机械伤害、车辆伤害、物体打击	使用检验合格的起重工器具。	必要时办理动火工作票;进行修前检修工艺规程学习。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底,检修工艺考试合格。	戴安全帽;必要时戴防护手套。	当发生人身伤害事故后,现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级				
			3	电动机清检	起重机及起重工器具、叉车、大锤	四级	蓝色	起重伤害、机械伤害、车辆伤害、物体打击	使用检验合格的起重工器具;专业车辆司机持证上岗;氧气、乙炔瓶安全距离合格。	进行修前检修工艺规程学习。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底,检修工艺考试合格。	戴安全帽、必要时戴防护手套。	当发生人身伤害事故后,现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级				
			4	预防性试验	试验仪器、带电设备、电动机接线柱	四级	蓝色	触电	作业现场设置围栏,设置“止步高压危险”标示牌。	办理工作票;执行风险控制卡。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底;掌握触电急救措施。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级				
87	作业活动类	排粉机检修	1	排粉机轴承箱检修	起重吊拉、机械加工	五级	蓝色	其他伤害、起重伤害、机械伤害	设备停运停电,使用合格的起吊工具。	执行工作票;执行作业现场安全规程;起重作业专人统一指挥;专人监护。	起重作业人员经过培训考试,持证上岗;检修前安规培训考试;开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负	戴安全帽;戴耳塞;戴防护手套;戴防护口罩。	事故现场设置安全围栏,要保证安全距离,当发生人身伤害事故后,现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休	岗位级				

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
											责人对工作班成员进行预控措施培训交底。		克、昏迷等紧急救护措施。				
			2	排粉机风轮检修	起重吊拉、机械加工、电气焊作业	五级	蓝色	其他伤害、触电、起重伤害、机械伤害	设备停运停电,使用合格的起吊工具;使用电动工具一机一闸一保护。	执行工作票、动火工作票制度;执行作业现场安全规程;起重作业专人统一指挥;专人监护。	起重作业人员经过培训考试,持证上岗;检修前安规培训考试;开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;戴耳塞;戴防护手套;戴防护口罩;戴防护眼镜。	事故现场设置安全围栏,要保证安全距离,当发生人身伤害事故后,现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			
			3	排粉机壳体检修	起重吊拉、机械加工、电气焊作业	五级	蓝色	其他伤害、触电、起重伤害、机械伤害	设备停运停电。	执行工作票、动火工作票制度;执行作业现场安全规程;起重作业专人统一指挥;专人监护。	起重作业人员经过培训考试,持证上岗;检修前安规培训考试;开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;戴耳塞;戴防护手套;戴防护口罩;戴防护眼镜。	事故现场设置安全围栏,要保证安全距离,当发生人身伤害事故后,现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			
88	作业活动类	6KV 电源保护部分检修	1	二次回路清扫检查	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			2	继电器校验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	保护校验仪接地线应接地,电源输出严防短路。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	掌握触电急救措施,发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
										作班成员至少两人。							
			3	保护校验试验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	保护校验仪接地线应接地,模拟量输出严防短路。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			4	直阻、绝缘测试	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示;按规定使用相应等级的摇表;防止烧坏回路中的电路板。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			5	整组传动试验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	设置围栏;挂警示标示;传动试验中有异常现象,应仔细检查核对,确认无误后进行试验。	办理工作票;执行风险控制卡;执行继电保护措施票;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
89	作业活动类	木屑分离器检修	1	旋转盘检查修理	粉尘	五级	蓝色	火灾	设备停运停电;局部通风。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;戴好防尘口罩。	发现初起火灾应用灭火器灭火,然后拨打119报警。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			2	检查更换筛子网	粉尘	五级	蓝色	火灾	设备停运停电；局部通风。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；戴好防尘口罩。	发现初起火灾应用灭火器灭火，然后拨打119报警。	岗位级			
90	作业活动类	6KV 高压厂用电动机综合保护检修	1	二次回路清扫检查	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电；设置围栏；挂警示标示。	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠；工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电，立即切断电源，进行急救。	岗位级			
			2	保护装置校验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	保护校验仪接地线应接地，模拟量输出严防短路。	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电，立即切断电源，进行急救。	岗位级			
			3	电压、电流二次回路检查	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电；合上接地刀闸或挂接地线；设置围栏；挂警示标示。	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电，立即切断电源，进行急救。	岗位级			
			4	二次回路绝缘电阻测试	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电；合上接地刀闸或挂接地线；设置	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电，立即切断电源，进行急救。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									围栏;挂警示标示。								
			5	就地事故按钮检查	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;合上接地刀闸或挂接地线;设置围栏;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			6	保护装置带开关传动试验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	设置围栏;挂警示标示;传动试验中有异常现象,应仔细检查核对,确认无误后再进行试验。	办理工作票;执行风险控制卡;执行继电保护措施票;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
91	作业活动类	低压框架式开关检修	1	开关清扫	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
			2	触头检查	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
			3	绝缘测量	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			4	开关试验	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
92	作业活动类	给粉机检修	1	闸板门修理	粉尘;闸门掉落	五级	蓝色	火灾、物体打击	设备停电停运;局部通风;设置灭火器。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠	检修前安规培训考试;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;戴好防护手套;戴好防尘口罩。	发现初起火灾应用灭火器灭火,然后拨打119报警。发生物体打击时,拨打120急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			
			2	拆卸给粉机	轴轮	五级	蓝色	机械伤害	设备停电停运;设置灭火器。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;戴好防护手套。	发生机械伤害时时,拨打120急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			
			3	给粉机解体	粉尘;齿轮	五级	蓝色	火灾、机械伤害	设备停电停运;局部通风;设置灭火器。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;戴好防护手套;戴好防尘口罩。	发现初起火灾应用灭火器灭火,然后拨打119报警。发生机械伤害时,拨打120急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			
			4	蜗轮箱检修	蜗轮轴	五级	蓝色	物体打击	设置防护区。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查	检修前安规培训考试;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;戴好防护手套。	发生物体打击时,拨打120急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			5	试转	变速轴	五级	蓝色	机械伤害	设置防护区。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；戴好防护手套。	救。	岗位级			
93	作业活动类	磨煤机出口管道检修	1	出口料斗检修	起重吊拉、机械加工、电气焊作业	五级	蓝色	其他伤害、触电、起重伤害、机械伤害	设备停运停电，使用合格的起吊工具；使用电动工具一机一闸一保护。	执行工作票、动火工作票制度；执行作业现场安全规程；起重作业专人统一指挥；专人监护。	起重作业人员经过培训考试，持证上岗；检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；戴耳塞；戴防护手套；戴防护口罩；戴防护眼镜。	事故现场设置安全围栏，要保证安全距离，当发生人身伤害事故后，现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			
			2	出口粉封装置检修	起重吊拉、机械加工、电气焊作业	五级	蓝色	其他伤害、触电、起重伤害、机械伤害	设备停运停电，使用合格的起吊工具；使用电动工具一机一闸一保护。	执行工作票、动火工作票制度；执行作业现场安全规程；起重作业专人统一指挥；专人监护。	起重作业人员经过培训考试，持证上岗；检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；戴耳塞；戴防护手套；戴防护口罩；戴防护眼镜。	事故现场设置安全围栏，要保证安全距离，当发生人身伤害事故后，现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			
94	作业活动	磨煤机、排粉机防爆门检修	1	磨煤机、排粉机防爆门模板检修	起重吊拉、机械加工	五级	蓝色	其他伤害、起重伤害、机械伤害	设备停运停电，使用合格的起吊工具。	执行工作票；执行作业现场安全规程；起重作业专人统一指	起重作业人员经过培训考试，持证上岗；检修前安规培训考试；开工会班	戴安全帽；戴耳塞；戴防护手套；戴防护口罩。	事故现场设置安全围栏，要保证安全距离，当发生人身伤害事故后，现场其他人员	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	类							机械伤害		挥；专人监护。	长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。		员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。				
			2	磨煤机、排粉机防爆门更换	起重吊拉、机械加工、电气焊作业。	五级	蓝色	其他伤害、触电、起重伤害、机械伤害	设备停运停电，使用合格的起吊工具；使用电动工具一机一闸一保护。	执行工作票、动火工作票制度；执行作业现场安全规程；起重作业专人统一指挥；专人监护。	起重作业人员经过培训考试，持证上岗；检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；戴耳塞；戴防护手套；戴防护口罩；戴防护眼镜。	事故现场设置安全围栏，要保证安全距离，当发生人身伤害事故后，现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			
95	作业活动类	低压抽屉式开关检修	1	开关清扫	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电；挂警示标示。	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
			2	触头检查	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电；挂警示标示	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
			3	绝缘测量	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电；挂警示标示。	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
			4	开关试验	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电；挂警示标示。	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
96	作业活动类	给煤机检修	1	头尾轮;轴与轴承;刮板链条检查更换	粉尘;链条更换	五级	蓝色	火灾、机械伤害、物体打击	设备停电停运;局部通风,设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠	检修前安规培训考试;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;戴好防尘口罩。	发现初起火灾应用灭火器灭火,然后拨打119报警。发生机械伤害时,拨打120急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			
			2	皮带驱动辊筒;张紧辊筒;张力辊筒;给料胶带检查更换	滚筒;皮带脱落	五级	蓝色	机械伤害、物体打击	设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠	检修前安规培训考试;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;戴好防护手套。	发生机械伤害、物体打击时,拨打120急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			
			3	清扫链机构及变速箱检查更换	链条;润滑油	五级	蓝色	其他伤害、火灾、机械伤害	设备停电停运;及时清理积油;设置防护区。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;戴好防护手套。	发现初起火灾应用灭火器灭火,然后拨打119报警。发生机械伤害时,拨打120急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			
97	作业活动类	磨煤机油站检修	1	高低压油泵检修	机械加工	五级	蓝色	其他伤害、机械伤害	设备停运停电。	执行工作票;专人监护。	检修前安规培训考试;开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;戴耳塞;戴防护手套;戴防护口罩。	事故现场设置安全围栏,要保证安全距离,当发生人身伤害事故后,现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			2	油水管路检修	机械加工	五级	蓝色	其他伤害、机械伤害	设备停运停电。	执行工作票；专人监护。	检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；戴耳塞；戴防护手套；戴防护口罩。	事故现场设置安全围栏，要保证安全距离，当发生人身伤害事故后，现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			
			3	油站滤油、油箱清理	润滑油	五级	蓝色	火灾、机械伤害	设备停运停电；设置灭火器。	执行工作票；专人监护。	检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；戴耳塞；戴防护手套；戴防护口罩。	发现初起火灾应用灭火器灭火，然后拨打119报警。	岗位级			
98	作业活动类	点火油枪检修	1	油枪喷嘴；过滤器检修	柴油	五级	蓝色	火灾	设备停运、隔离、放油；设置灭火器。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；戴好防护手套。	发现初起火灾应用灭火器灭火，然后拨打119报警。	岗位级			
99	作业活动类	低压变频器检修	1	变频器清扫	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电；挂警示标示。	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
			2	变频器检查	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电；挂警示标示。	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	变频器试验	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
100	作业活动类	锅炉磨煤机各部风门检修	1	风门更换	起重吊拉、机械加工、电气焊作业。	五级	蓝色	其他伤害、触电、起重伤害、机械伤害	设备停运停电。	执行工作票、动火工作票制度;执行作业现场安全规程;起重作业专人统一指挥;专人监护。	起重作业人员经过培训考试,持证上岗;检修前安规培训考试;开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;戴耳塞;戴防护手套;戴防护口罩;戴防护眼镜。	事故现场设置安全围栏,要保证安全距离,当发生人身伤害事故后,现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			
			2	风门调试	机械加工	五级	蓝色	其他伤害、机械伤害	设备停运停电。	执行工作票;专人监护。	检修前安规培训考试;开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;戴耳塞;戴防护手套;戴防护口罩。	事故现场设置安全围栏,要保证安全距离,当发生人身伤害事故后,现场其他人员应立即采取防止受伤人员失血、休克、昏迷等紧急救护措施。	岗位级			
101	作业活动类	6KV 变压器保护检修	1	二次回路清扫检查	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			2	保护装置检验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;合上接地刀闸或挂接地线;设置	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									围栏;挂警示标示。								
			3	继电器校验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	保护校验仪接地线应接地,电源输出严防短路。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			4	二次回路直阻绝缘测试	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示;按规定使用相应等级的摇表;防止烧坏回路中的电路板。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			5	保护装置带开关传动试验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	设置围栏;挂警示标示;传动试验中有异常现象,应仔细检查核对,确认无误后进行试验。	办理工作票;执行风险控制卡;执行继电保护措施票;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
102	作业活动类	一次风管弯头检修	1	弯头更换	粉尘;电气焊作业	五级	蓝色	火灾、触电	设备停电停运;局部通风;使用电动工具一机一闸一保护。	执行工作票、动火票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;戴好防护手套;戴好防尘口罩。	发现初起火灾应用灭火器灭火,然后拨打119报警。发生触电伤害时,及时切断电源;拨打120急救电话;若伤员失去意	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
													识, 进行人工呼吸, 科学施救。				
103	作业活动类	煤粉分离器检修	1	内部磨损检查	粉尘	五级	蓝色	火灾	局部通风。	执行工作票、动火票制度和现场安全规程; 执行风险控制卡; 加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试; 开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽; 戴好防护手套; 戴好防尘口罩。	发现初起火灾应用灭火器灭火, 然后拨打 119 报警。	岗位级			
			2	折向挡板检修和调整	挡板转动	五级	蓝色	机械伤害	设备停电停运; 设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程; 执行风险控制卡; 加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试; 开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽; 戴好防护手套。	发生机械伤害时, 拨打 120 急救电话; 现场紧急包扎止血; 若伤员失去意识, 进行人工呼吸, 科学施救。	岗位级			
			3	防爆门检修	防爆门脱落	五级	蓝色	物体打击	局部通风; 设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程; 执行风险控制卡; 加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试; 开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽; 戴好防护手套。	发生物体打击时, 拨打 120 急救电话; 现场紧急包扎止血; 若伤员失去意识, 进行人工呼吸, 科学施救。	岗位级			
104	作业活动类	燃烧系统检修	1	一、二、三次风、燃尽风喷咀磨损检查更换	电气焊作业; 喷嘴脱落	五级	蓝色	触电、物体打击	设备停电停运; 设置围栏; 使用电动工器具一机一闸一保护。	执行工作票、动火票制度和现场安全规程; 执行风险控制卡; 加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试; 开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽; 戴好防护手套; 戴好防尘口罩。	发生触电伤害时, 及时切断电源; 发生物体打击时, 拨打 120 急救电话; 若伤员失去意识, 进行人工呼吸, 科学施救。	岗位级			
			2	连杆检查	连杆脱落	五级	蓝色	物体打击	设备停电停运; ; 使用电动工器具一机一闸一保	执行工作票制度和现场安全规程; 执行风险控制卡; 加强现	检修前安规培训考试; 开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽; 戴好防护手套。	发生物体打击时, 拨打 120 急救电话; 现场紧急包扎止血; 若伤员失去意识, 进行	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									护。	场反违章自查自纠。			人工呼吸，科学施救。				
105	作业活动类	煤粉仓检修	1	清仓	粉尘	五级	蓝色	火灾	设备停电停运；局部通风；设置隔离区。	执行工作票、动火票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；戴好防护手套；戴好防尘口罩。	发现初起火灾应用灭火器灭火，然后拨打119报警。	岗位级			
			2	孔、门检查	防爆门脱落	五级	蓝色	物体打击	局部通风；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；戴好防护手套。	发生物体打击时，拨打120急救电话；现场紧急包扎止血；若伤员失去意识，进行人工呼吸，科学施救。	岗位级			
			3	粉仓测量装置检修	钢丝绳脱落	五级	蓝色	物体打击	设置隔离区。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；戴好防护手套。	发生物体打击时，拨打120急救电话；现场紧急包扎止血；若伤员失去意识，进行人工呼吸，科学施救。	岗位级			
106	作业活动类	原煤仓检修	1	原煤仓衬板检查更换	检修设备未及时停运；原煤仓上部仓口未封堵、下部未及时通风	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设备停运停电；挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度；执行风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套、使用安全带。	发生人身伤害时立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
107	作业活动类	直流油泵保护检修	1	二次回路清扫检查	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			2	继电器校验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	保护校验仪接地线应接地,电源输出严防短路。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			3	二次回路直阻绝缘测试	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示;按规定使用相应等级的摇表;防止烧坏回路中的电路板。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			4	开关单独拉合试验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;合上接地刀闸或挂接地线;设置围栏;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;执行继电保护措施票;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			5	联锁试验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;合上接地刀闸或挂	办理工作票;执行风险控制卡;执行继电保护	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									接地线;设置围栏;挂警示标示。	措施票;加强现场反违章自查自纠。	交底。		切断电源,进行急救。				
108	作业活动类	UPS(不停电电源)检修	1	二次回路清扫检查	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			2	绝缘检查	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	保护校验仪接地线应接地,电源输出严防短路。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
109	作业活动类	保安电源检修	1	二次回路清扫检查	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			2	继电器校验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	保护校验仪接地线应接地,电源输出严防短路。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			3	柴油机装置检验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;合上接地刀闸或挂接地线;设置	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									围栏;挂警示标示。								
			4	联锁试验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;合上接地刀闸或挂接地线;设置围栏;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;执行继电保护措施票;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
110	作业活动类	厂用电快切装置检修	1	二次回路清扫检查	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;设置围栏;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			2	继电器校验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	保护校验仪接地线应接地,电源输出严防短路。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	掌握触电急救措施,发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			3	二次回路绝缘测试	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电;合上接地刀闸或挂接地线;设置围栏;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急救。	岗位级			
			4	传动试验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	设置围栏;挂警示标示;传动试验中有异常现象,应	办理工作票;执行风险控制卡;执行继电保护措施票;加强现	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电,立即切断电源,进行急	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
									仔细检查核对,确认无误后在进行试验。	场反违章自查自纠。			救。				
111	作业活动类	输煤程控系统检修	1	清灰;主机柜 I/O 检查;继电器柜检查;电源柜及直流室检查;上位机检查	设备检查时意外送电	四级	蓝色	触电	停电后设专人监护,防止误送电。	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、穿绝缘鞋。	发生人身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			2	各远程站清灰检查;消除缺陷;上位机检查;电源柜、直流室检查	设备检查时意外送电	四级	蓝色	触电	停电后设专人监护,防止误送电。	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、穿绝缘鞋。	发生人身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
112	作业活动类	低压开关检修	1	空气开关、交流接触器、磁力启动器检查检修;控制保险器、合闸接触器检查检修;电流互感器、电源刀闸及熔丝检查检修	设备检查时意外送电	四级	蓝色	触电	停电后设专人监护,防止误送电。	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、穿绝缘鞋。	发生人身伤害时立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
113	作业活动类	泥浆泵电机检修	1	泥浆泵电机解体检查更换部件	设备没停电	四级	蓝色	触电	设备停运、停电,在泥浆泵开关上挂“禁止合闸有人工作”警示牌。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	进行月度技术和安全知识问答;开工前,进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽;戴好绝缘手套。	发生触电时,立即停电,将触电人脱离电源,视伤者情况进行心肺复苏救治,并不断观察伤者情况,严重时,拨打急救电话。	岗位级			
			2	泥浆泵电机检查线圈	设备没停电	四级	蓝色	触电	设备停运、停电;设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	进行月度技术和安全知识问答;开工前,进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴防护手套。		岗位级			
			3	泥浆泵电机组装	起重吊拉	四级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。使用的手拉葫芦、钢丝绳等要经过检验合格。	进行月度技术和安全知识问答;开工前,进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴防护手套。	发生机械伤害时,立即停工,需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
114	作业活动类	小机润滑油滤网更换	1	滤网解体	螺丝拆卸	五级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽。	发生机械伤害时,立即停工,需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			2	更换新滤芯	滤芯拆装	五级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控	戴安全帽。	发生机械伤害时,立即停工,需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
									电气工具。		措施培训交底。						
			3	设备复装	扳手紧固	五级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电；设置围栏；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽。	发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
115	作业活动类	蓄能器充氮检查	1	装上专用充氮工具，并顶开充气阀阀芯	扳手紧固	五级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电；设置围栏；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽。	发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			2	打开氮气瓶阀门进行充气；达到标准压力时，关闭氮气瓶阀门停止充气	阀门操作	五级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电；设置围栏；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽。	发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
116	作业活动类	一期制粉系统启动	1	检查制粉系统符合启动条件	粉尘	四级	蓝色	其他伤害、其他爆炸	保持安全距离；设置“禁止烟火”警示牌。	执行操作票制度、定期巡检制度；执行风险控制卡；执行操作监护制度。	学习针对粉尘危害的预防措施。	戴安全帽；戴防护口罩。	将受伤人员带至空气流通区域。	岗位级			
			2	启动排粉机	粉尘、噪音	四级	蓝色	其他伤害、其他爆炸	保持安全距离；设置“禁止烟火”警示牌；遥控操作。	执行操作票制度、定期巡检制度；执行风险控制卡；执行操作监护制度。	学习针对噪音危害的预防措施。	戴安全帽；戴防护口罩；戴耳塞或耳罩。	将受伤人员带至空气流通区域；及时停运噪音超标设备。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	启动磨煤机	粉尘、噪音	四级	蓝色	其他伤害、其他爆炸	保持安全距离；设置“禁止烟火”警示牌；遥控操作。	执行操作票制度、定期巡检制度；执行风险控制卡；执行操作监护制度。	学习针对噪音危害的预防措施。	戴安全帽；戴防护口罩；戴耳塞或耳罩。	将受伤人员带至空气流通区域；及时停运噪音超标设备。	岗位级			
117	作业活动类	真空严密性试验	1	确认机组负荷在80%额定负荷以上且运行稳定	真空泵工作不正常	五级	蓝色	其他伤害	试验前，试开备用真空泵，检查备用真空泵运行正常后方可进行。	执行操作票制度和现场安全规程；执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试，持证上岗；操作前进行风险点分析。	试验时，现场人员戴安全帽；佩戴耳塞。	若真空泵工作不正常，负荷大于80%，禁止试验。	岗位级			
			2	停泵30s后，记录8分钟真空值，计算每分钟平均下降值。	时间不合格	五级	蓝色	其他伤害	试验前，试开备用真空泵，检查备用真空泵运行正常后方可进行。	执行操作票制度和现场安全规程；执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试，持证上岗；操作前进行风险点分析。	试验时，现场人员戴安全帽；佩戴耳塞。	试验时，若真空下降速度>0.5KPa/min或凝汽器真空<90KPa，立即停止试验。	岗位级			
			3	真空下降试验。	真空下降	五级	蓝色	其他伤害	试验前，试开备用真空泵，检查备用真空泵运行正常后方可进行。	执行操作票制度和现场安全规程；执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试，持证上岗；操作前进行风险点分析。	戴安全帽；佩戴耳塞。	试验时，若真空下降速度>0.5KPa/min或凝汽器真空<90KPa，立即停止试验，必要时增开备用真空泵。	岗位级			
118	作业活动类	小机交流油泵六角垫更换	1	电机拆线，将电机吊出	高处作业、起重作业、带电设备	五级	蓝色	高处坠落、触电、机械伤害	设备停运、停电；设置围栏；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴绝缘手套。	发现有人触电，立即切断电源；发生人身伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			2	更换破损六角垫	高处作业、起重作业、带电设备	五级	蓝色	高处坠落、触电、机械伤害	设备停运、停电；设置围栏；使用合格	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工	戴安全帽；扎好安全带；戴绝缘手套。	发现有人触电，立即切断电源；发生人身伤害时，立即停工，	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
								机械伤害	的起重工具、电气工具。	自纠。	作班成员进行预控措施培训交底。		需要包扎的立即进行包扎止血救治。				
			3	油泵与电机找正,紧固地脚螺丝	高处作业、起重作业、带电设备	五级	蓝色	高处坠落、触电、机械伤害	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;扎好安全带;戴绝缘手套。	发现有人触电,立即切断电源;发生人身伤害时,立即停工,需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
119	作业活动类	热网疏泵更换轴承	1	疏水泵解体	起重作业、带电设备	五级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;绝缘手套。	发现有人触电,立即切断电源;发生人身伤害时,立即停工,需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			2	更换轴承	起重作业、带电设备	五级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;绝缘手套。	发现有人触电,立即切断电源;发生人身伤害时,立即停工,需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			3	设备复装	起重作业、带电设备	五级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;绝缘手套。	发现有人触电,立即切断电源;发生人身伤害时,立即停工,需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
120	作业活动类	大机油箱回油滤网清理	1	回油滤网吊出	起重作业	五级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽。	发生机械伤害时,立即停工,需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			2	滤网清理干净	起重作业	五级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电;设置围栏;使用合格	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工	戴安全帽。	发生机械伤害时,立即停工,需要包扎的立即进行包扎止血	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									的起重工具、电气工具。	自纠。	作班成员进行预控措施培训交底。		救治。				
			3	放回滤网，盖好人口盖板	起重作业	五级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电；设置围栏；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽。	发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
121	作业活动类	升压站线路保护检修工作	1	二次回路清扫检查	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电；设置围栏；挂警示标示。	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠；工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电，立即切断电源，进行急救。	岗位级			
			2	保护装置校验	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	保护校验仪接地线应接地，模拟量输出严防短路。	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠；工作班成员至少两人。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电，立即切断电源，进行急救。	岗位级			
			3	保护更换	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电；合上接地刀闸或挂接地线；设置围栏；挂警示标示。	办理工作票；执行风险控制卡；执行继电保护措施票；加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电，立即切断电源，进行急救。	岗位级			
			4	回路改造	误碰带电设备	五级	蓝色	触电	将检修设备停电；合上接地刀闸或挂接地线；设置围栏；挂警示	办理工作票；执行风险控制卡；执行继电保护措施票；加强现场反违章自查	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电，立即切断电源，进行急救。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
									标示。	自纠。							
122	作业活动类	储气罐检修	1	罐体内部腐蚀检测厚;焊缝着色探伤。	容器内缺氧	五级	蓝色	中毒和窒息	进行停用、隔离、泄压。	执行一票一措及风险控制卡;安全规程、“两交清”等制度;加强现场反违章自查自纠;专人监护;加强通风。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽。	发现人员缺氧窒息时应将人员搬运至空气流通安全处,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并拨打急救电话。	岗位级			
123	作业活动类	储氯罐检修	1	隔离排空	容器内有残存氯气	五级	蓝色	中毒和窒息	设备进行停用、隔离、排空。	执行一票一措及风险控制卡;安全规程、“两交清”等制度;加强现场反违章自查自纠;专人监护。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽。	发现人员中毒窒息时应将人员搬运至空气流通安全处,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并拨打急救电话。	岗位级			
			2	罐体衬胶层检查	容器内缺氧	五级	蓝色	中毒和窒息	罐体内加强通风。	执行一票一措及风险控制卡;安全规程、“两交清”等制度;加强现场反违章自查自纠;专人监护。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。		发现人员中毒窒息时应将人员搬运至空气流通安全处,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并拨打急救电话。	岗位级			
			3	外壁防腐油漆;附属管道、阀门、液位计检修	使用脚手架不合格;登高作业未扎安全带	五级	蓝色	高处坠落	使用脚手架验收合格。	执行一票一措及风险控制卡;安全规程、“两交清”等制度;加强现场反违章自查自纠;专	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	登高作业扎好安全带。		岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
										人监护。							
124	作业活动类	制氯发生器检修	1	阴阳极板检修	未停电检修	五级	蓝色	触电	停用、停电、隔离、排空。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽。	发现触电立即切断电源急救，并拨打急救电话。	岗位级			
125	作业活动类	超滤装置检修	1	超滤膜更换	检修工艺不合格	五级	蓝色	其他伤害	设备进行停用、隔离、排空。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽。		岗位级			
126	作业活动类	反渗透装置检修	1	反渗透膜更换	检修工艺不合格	五级	蓝色	其他伤害	设备进行停用、隔离、排空。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽。		岗位级			
127	作业活动类	预处理过滤器检修	1	罐体内部检查	容器内缺氧	五级	蓝色	中毒和窒息	设备进行停用、隔离、排空。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护，加强通风。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽。	发现人员缺氧窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			2	附属管道、阀门、检修	使用脚手架不合格；登高作业未扎安全带	五级	蓝色	高处坠落		使用脚手架验收合格。		登高作业扎好安全带。		岗位级			
128	作业活动类	炉膛检修	1	材料运输，吊运平台材料，组装平台，调试验收。	高处作业、高温、粉尘、噪音、二氧化碳、一氧化碳、一氧化硫	五级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、机械伤害、物体打击	锅炉停炉消压、放水、冷却；设置围栏，使用合格的材料及工器具，清理高处的悬挂物。	执行工作票制度和现场安全规程；一人统一指挥；专人监护。	平台组装作业人员经过培训考试，持证上岗；作业前安规培训考试；开工前车间负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。每次开工前工作负责人交代安全注意事项。	戴安全帽；高处作业时扎好安全带；佩戴耳塞；戴防护手套、口罩。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	脚手架材料运输，脚手架框架搭设，铺设架板，铺设安全网，验收。	高处作业、高温、粉尘、噪音、二氧化碳、一氧化硫	五级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、机械伤害、物体打击	锅炉停炉消压、放水、冷却；设置围栏，使用合格的材料及工器具，清理高处的悬挂物。	严格执行现场安全规程；一人统一指挥；专人监护。	脚手架作业人员经过培训考试，持证上岗；作业前安规培训考试；开工前车间负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。每次开工前工作负责人交代安全注意事项。	戴安全帽；高处作业时扎好安全带；佩戴耳塞；戴防护手套、口罩。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
129	作业活动类	脚手架搭拆	1	脚手架材料运输，脚手架框架搭设，铺设架板，铺设安全网，验收。	高处作业、高温、粉尘、噪音、二氧化碳、一氧化硫	五级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落、触电、机械伤害	设备停运停电；设置围栏，使用合格的材料及工器具、系好安全带。	严格执行现场安全规程；一人统一指挥；专人监护。	脚手架作业人员经过培训考试，持证上岗；作业前安规培训考试；开工前车间负责人对工作班成员进行预控措施培训考试；开工前车间负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；高处作业时扎好安全带；佩戴耳塞；戴防护手套、口罩。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
				收。				害、物体打击			施培训交底。每次开工前工作负责人交代安全注意事项。						
130	作业活动类	叉车运输	1	出车检查, 车辆行驶, 货物搬运, 收车熄火。	交通事故、物体打击	五级	蓝色	其他伤害、车辆伤害、物体打击	出车前对车辆进行安全检查, 行驶时不准超速, 作业时货物装卸要平稳、牢靠、分布均匀, 易损货物要捆牢, 行驶时尽量避免急刹车和高速转弯。	严格执行现场安全规程及叉车安全驾驶操作规程。	驾驶员必须持证上岗, 按照规定时间参加复审。	戴安全帽。	发生人身伤害时, 立即熄火停车, 采取积极有效的措施对伤员进行救治, 并打急救电话; 发生车辆装损事故, 人员撤离现场, 设置警示标识, 拨打急救电话。	岗位级			
131	作业活动类	电袋除尘器检修	1	检查极间距	高处作业	四级	蓝色	高处坠落	设备停运、停电。	执行工作票制度和现场安全规程; 执行风险控制卡; 加强现场反违章自查自纠。	进行月度技术和安全知识问答; 检修前培训考试合格; 开工前, 进行危险点分析和预控措施培训交底; 开工前, 进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和扎好安全带, 安全带高挂低用; 穿防尘服和戴防尘用具。	发生高处坠落时, 立即停工, 对伤员进行清理检查包扎并转移到安全地带。严重时, 汇报车间主任或并打急救电话。	岗位级			
			2	检查喷吹系统和布袋	高处作业	四级	蓝色	高处坠落	设备停运、停电。	执行风险控制卡; 加强现场反违章自查自纠。	进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和扎好安全带, 安全带高挂低用; 穿防尘服和戴防尘用具。	发生高处坠落时, 立即停工, 对伤员进行清理检查包扎并转移到安全地带。严重时, 汇报车间主任或并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	振打检查	检修设备未停电	四级	蓝色	触电	设备停电;挂“禁止合闸、有人工作”警示牌。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修前安规培训考试;开工前,进行危险点分析和预控措施培训交底;掌握触电急救措施。	工作前要验电确认;戴好安全帽;戴好绝缘手套。	保持安全通道畅通;发现有人触电,立即切断电源,使触电人脱离电源,并进行心肺复苏急救。	岗位级			
			4	高压系统检修	检修设备未停电	四级	蓝色	触电	设备停电、挂接地线;在相应的开关上挂“禁止合闸、有人工作”警示牌;设置隔离措施。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	进行月度技术和安全知识问答;检修前培训考试合格;开工前,进行危险点分析和预控措施培训交底;开工前,进行危险点分析和预控措施培训交底;学习掌握触电急救措施。	戴好安全帽;穿绝缘鞋和戴绝缘手套。	保持安全通道畅通;发现有人触电立即切断电源,使触电人脱离电源并进行心肺复苏急救。严重时,汇报车间主任或打急救电话。	岗位级			
132	作业活动类	大机注油试验	1	汽轮机正常运行时或冲转至3000r/min开始试验	危急保安器动作不正常	四级	蓝色	其他伤害	检查汽轮机转速至3000r/min。	执行操作票制度和现场安全规程;执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试,持证上岗;工作前进行风险点分析。	戴安全帽;佩戴耳塞。	就地远方打闸试验正常,否则禁止试验。	岗位级			
			2	手柄置“试验”位置,打开注油试验阀	危急保安器动作不正常	四级	蓝色	其他伤害	整个试验过程中,注油试验手柄打试验位,不得松手;开注油试验阀应缓慢。	执行操作票制度和现场安全规程;执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试,持证上岗;工作前进行风险点分析。	戴安全帽;佩戴耳塞。	发现注油试验压力表>0.2MPa,飞锤不动作,立即停止试验,打闸停机,查明原因并消除后方可重新启动。	岗位级			
			3	脱扣手柄到“脱扣”位置时,关闭注油试	危急保安器动作不正常	四级	蓝色	其他伤害	试验结束,将脱扣手柄复位后,方可缓慢松开试验	执行操作票制度和现场安全规程;执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试,持证上岗;工作前进行风险点分析。	戴安全帽;佩戴耳塞。	发现注油试验压力表>0.2MPa,飞锤不动作,立即停止试验,打闸停机,查明	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注	
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施					
				验阀					手柄,至“正常”位置					原因并消除后方可重新启动。				
133	作业活动类	二期制粉系统启动	1	检查制粉系统符合启动条件	粉尘	四级	蓝色	其他伤害、其他爆炸	保持安全距离;设置“禁止烟火”警示牌。	执行操作票制度、定期巡检制度;执行风险控制卡;执行操作监护制度。	学习针对粉尘危害的预防措施。	戴安全帽;戴防护口罩。	将受伤人员带至空气流通区域。	岗位级				
			2	启动磨煤机	粉尘、噪音	四级	蓝色	其他伤害、其他爆炸	保持安全距离;设置“禁止烟火”警示牌;遥控操作。	执行操作票制度、定期巡检制度;执行风险控制卡;执行操作监护制度。	学习针对噪音危害的预防措施。	戴安全帽;戴防护口罩;戴耳塞或耳罩。	将受伤人员带至空气流通区域;及时停运噪音超标设备。	岗位级				
			3	启动给煤机	粉尘、噪音	四级	蓝色	其他伤害、其他爆炸	保持安全距离;设置“禁止烟火”警示牌;遥控操作。	执行操作票制度、定期巡检制度;执行风险控制卡;执行操作监护制度。	学习针对噪音危害的预防措施。	戴安全帽;戴防护口罩;戴耳塞或耳罩。	将受伤人员带至空气流通区域;及时停运噪音超标设备。	岗位级				
134	作业活动类	阴、阳床检修	1	罐体内部检查	容器内缺氧	五级	蓝色	中毒和窒息	设备进行停用、隔离、排空。	执行一票一措及风险控制卡;安全规程、“两交清”等制度;加强现场反违章自查自纠;专人监护,加强通风。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽。	发现人员缺氧窒息时应将人员搬运至空气流通安全处,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并拨打急救电话。	岗位级				
			2	附属管道、阀门、检修	使用脚手架不合格;登高作业未扎安全带	五级	蓝色	高处坠落		使用脚手架验收合格。			登高作业扎好安全带。		岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
135	作业活动类	再生塔检修	1	罐体内部检查	容器内缺氧	五级	蓝色	中毒和窒息	设备进行停用、隔离、排空。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护，加强通风。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽。	发现人员缺氧窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	岗位级			
			2	附属管道、阀门、检修	使用脚手架不合格；登高作业未扎安全带	五级	蓝色	高处坠落		使用脚手架验收合格。			登高作业扎好安全带。		岗位级		
136	作业活动类	高速混床检修	1	罐体内部检查	容器内缺氧	五级	蓝色	中毒和窒息	设备进行停用、隔离、排空。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护，加强通风。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽。	发现人员缺氧窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	岗位级			
			2	附属管道、阀门、检修	使用脚手架不合格；登高作业未扎安全带	五级	蓝色	高处坠落		使用脚手架验收合格。			登高作业扎好安全带。		岗位级		
137	作业活动类	定冷水滤网清理	1	打开滤网端盖、清理检查、复装	使用电气设备、动火作业、高处作业、噪声、高温、	五级	蓝色	触电、机械伤害、物体打击	保持安全距离、设置声、光信号报警装置。	执行工作票、动火工作票制度、风险控制卡、专人监护。	项教育培训；触电急救培训；检修作业项目开工前进行危险点分析等。	戴安全帽、防尘口罩、防护服、耳塞、防护手套、呼吸器；扎好安全	规定扎好安全带、动火前检测可燃气体含量符合标准要求、。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
					高压管道								带。				
138	作业活动类	反渗透高压泵检修	1	解体检修及组装	机械伤害	五级	蓝色	机械伤害	设备进行停用、停电、隔离。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
139	作业活动类	水箱检修	1	罐体内部检查	容器内缺氧	五级	蓝色	中毒和窒息	设备进行停用、隔离、排空。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护，加强通风。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽。	发现人员缺氧窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	岗位级			
			2	附属管道、阀门检修	使用脚手架不合格；登高作业未扎安全带	五级	蓝色	高处坠落		使用脚手架验收合格。			登高作业扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级		
140	作业活动类	电动门后疏水手动门检修	1	阀门解体、清理检查、安装	使用电气设备、动火作业、高处作业、噪声、高温、高压管道	四级	蓝色	触电、机械伤害、物体打击	保持安全距离、设置声、光信号报警装置；动火前检测可燃气体含量符合标准要求。	执行工作票、动火工作票制度、风险控制卡、专人监护。	专项教育培训；触电急救培训；检修作业项目开工前进行危险点分析等。	戴安全帽、防尘口罩、防护服、耳塞、防护手套、呼吸器；扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
141	作业活动类	酸储存罐检修	1	隔离排空	隔离排空不彻底有残存酸液	五级	蓝色	其他伤害	设备进行停用、隔离、冲洗排空。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护。	学习掌握急救用中和液；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽，戴防护眼镜、防护手套。	立即用水冲洗后使用中和液冲洗，并送医就诊。	岗位级			
			2	罐体内部检查	缺氧	五级	蓝色	中毒和窒息	罐体内加强通风；进入内部前测氧浓度在安全标准内。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。		有人中毒窒息，立即搬运到空气新鲜通畅处进行急救，并拨打急救电话。	岗位级			
			3	附属管道阀门检修	酸液未排换干净	五级	蓝色	其他伤害	将管道、阀门内残存液体进行排放冲洗至中性。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护。			发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
142	作业活动类	热网首站外网回水除污器检修	1	打开滤网端盖、清理检查确认后、复装	使用电气设备、动火作业、高处作业、噪声、高温、高压管道	四级	蓝色	触电、机械伤害、物体打击	保持安全距离、设置声、光信号报警装置；动火前检测可燃气体含量符合标准要求。	执行工作票、动火工作票制度、风险控制卡、专人监护；	项教育培训；触电急救培训；检修作业项目开工前进行危险点分析等。	戴安全帽、防尘口罩、防护服、耳塞、防护手套、呼吸器；扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
143	作业活	碱储存罐检修	1	隔离排空	隔离排空不彻底有残存碱液	五级	蓝色	其他伤害	设备进行停用、隔离、冲洗排空。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两	学习掌握急救用中和液；开工前进行危险点分析和预控	进入现场戴好安全帽，戴防护眼镜、防	立即用水冲洗后使用中和液冲洗；并送医就诊。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
	动类									交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护。	措施的培训交底。	护手套。					
			2	罐体内部检查	缺氧	五级	蓝色	中毒和窒息	罐体内加强通风；进入内部前测氧浓度在安全标准内。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护。	学习掌握急救用中和液；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽，戴防护眼镜、防护手套。	有人中毒窒息，立即搬运到空气新鲜通畅处进行急救，并拨打急救电话。	岗位级			
			3	附属管道阀门检修	碱液未排换干净	五级	蓝色	其他伤害	将管道、阀门内残存液体进行排放冲洗至中性。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护。	学习掌握急救用中和液；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽，戴防护眼镜、防护手套。		岗位级			
144	作业活动类	高排通风阀检查	1	阀门解体、清理检查、安装	使用电气设备、动火作业、高处作业、噪声、高温、高压管道	四级	蓝色	灼烫、触电	保持安全距离、设置声、光信号报警装置。	执行工作票、动火工作票制度、风险控制卡、专人监护；	专项教育培训；触电急救培训；检修作业项目开工前进行危险点分析等。	安全帽；安全带；防尘口罩；防护服；耳塞；防护手套；呼吸器等	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
145	作业活动类	引风机设备检修	1	引风机上盖拆除	起吊作业	五级	蓝色	起重伤害、机械伤害	设备停运停电；设置隔离区，起吊工作中与工作无关人员禁止在起吊工作区域内行走	严格执行公司安全规章制度；起吊作业设专人监护；严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制	起重作业人员经过培训考试，持证上岗；起吊重物前工作负责人检查悬吊情况及所吊物件的捆绑情况，认为可靠后方准试起	正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话；现场紧急包扎止血；若伤员失去意识，进行人工呼吸，科学施救。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									或停留;起吊物品必须绑牢,吊钩要挂在物品的重心上,吊钩钢丝绳应保持垂直;禁止使吊钩斜着拖吊重物。	卡》;起吊作业设置专人指挥。	吊。						
			2	叶片外观检查	转子及叶片	五级	蓝色	其他伤害、机械伤害	设备停运停电;检修前应做好防止转动的安全措施。	严格执行公司安全规章制度;机械作业设专人监护;严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》。	高处作业人员经过培训考试,持证上岗工作前;工作负责人进行安全交底。	戴防护手套;正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			
			3	内外角度校对、静态调整试验	高处作业	五级	蓝色	高处坠落、机械伤害	搭设合格脚手架;作业平台设置防护栏;设备停运停电;检修前应做好防止转动的安全措施。	严格执行公司安全规章制度;机械作业设专人监护;严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》;脚手架必须经验收合格后方准使用,工作中不准随意改变脚手架结构,有必要时必须经过技术负	高处作业人员经过培训考试,持证上岗工作前;工作前,工作负责人进行安全交底。	正确佩戴安全带;戴防护手套;正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			4	油泵解体检查	油泵电机及联轴器	五级	蓝色	机械伤害	设备停运停电;检修前应做好防止转动的安全措施。	严格执行公司安全规章制度;机械作业设专人监护;严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》。	工作前,工作负责人进行安全交底。	戴防护手套	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			
			5	引风机上盖恢复	引风机上盖	五级	蓝色	起重伤害、机械伤害	设备停运停电;设置隔离区,起吊工作中与工作无关人员禁止在起吊工作区域内行走或停留;起吊物品必须绑牢,吊钩要挂在物品的重心上,吊钩钢丝绳应保持垂直;禁止使用吊钩斜着拖吊重物。	严格执行公司安全规章制度;起吊作业设专人监护;严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》;起吊作业设置专人指挥。	起重作业人员经过培训考试,持证上岗;起吊重物前工作负责人检查悬吊情况及所吊物件的捆绑情况,认为可靠后方准试行起吊。	正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			
146	作业活动	氨储存罐检修	1	隔离排空	隔离排空不彻底有残存氨水	五级	蓝色	中毒和窒息	设备进行停用、隔离、冲洗排空。	执行一票一措及风险控制卡;安全规程、“两交清”等制度;	学习掌握急救用中和液;开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽,戴防护眼镜、防护手套。	发现人员中毒窒息时应将人员搬运至空气流通安全处,采取积极有效的措	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
	类									加强现场反违章自查自纠；专人监护。			施对伤员进行救治，并拨打急救电话。				
			2	罐体内部检查	缺氧	五级	蓝色	中毒和窒息		罐体内加强通风；进入内部前测氧浓度在安全标准内。	学习掌握急救用中和液；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽，戴防护眼镜、防护手套。	发现人员中毒窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	岗位级			
			3	附属管道阀门检修	氨液未排换干净	五级	蓝色	中毒和窒息		将管道、阀门内残存液体进行排放冲洗至中性。	学习掌握急救用中和液；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽，戴防护眼镜、防护手套。	发现人员中毒窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	岗位级			
147	作业活动类	联氨储存罐检修	1	隔离排空	隔离排空不彻底有残存联氨	五级	蓝色	中毒和窒息	设备进行停用、隔离、冲洗排空。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护。	学习掌握急救用中和液；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽，戴防护眼镜、防护手套。	发现人员中毒窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	岗位级			
			2	罐体内部检查	缺氧	五级	蓝色	中毒和窒息		罐体内加强通风；进入内部前测氧浓度在安全标准内。	学习掌握急救用中和液；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽，戴防护眼镜、防护手套。	发现人员中毒窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	岗位级			
			3	附属管道阀门检修	联氨液未排换干净	五级	蓝色	中毒和窒息		将管道、阀门内残存液体进行排放冲洗至	学习掌握急救用中和液；开工前进行危险点分析和预控	进入现场戴好安全帽，戴防护眼镜、防	发现人员中毒窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									中性。	措施的培训交底。	护手套。	采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。					
148	作业活动类	高温取样架检修	1	附属取样门、减压阀、冷却器检修	高温	五级	蓝色	灼烫	设备进行停用、隔离、泄压。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽，戴防护手套。	发现烫伤立即停止工作，进行水冲洗处理，并送医就诊。	岗位级			
149	作业活动类	空压机检修	1	三滤更换	未按检修工艺执行	五级	蓝色	其他伤害	停用、停电、隔离。	执行一票一措及风险控制卡；安全规程、“两交清”等制度；加强现场反违章自查自纠。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	进入现场戴好安全帽。		岗位级			
150	作业活动类	汽轮机主汽门、调门松动试验	1	主汽压滑至 16Mpa 或以下机组负荷降至额定功率的 50-70%	主汽门、高调门卡涩或动作不正常	四级	蓝色	其他伤害	试验前检查满足试验条件。	执行操作票制度和现场安全规程；执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试，持证上岗；操作前进行风险点分析。	试验时，现场人员戴安全帽；佩戴耳塞。	试验条件不满足，禁止试验。	岗位级			
			2	就地检查阀门实际动作情况。	主汽门、高调门卡涩或动作不正常	四级	蓝色	其他伤害	试验期间必须就地检查阀门实际动作情况。	执行操作票制度和现场安全规程；执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试，持证上岗；操作前进行风险点分析。	试验时，现场人员戴安全帽；佩戴耳塞。	试验时，若主汽门、调门异常关闭，立即按“主汽门、调门松动试验风险防范措施”规定执行。	岗位级			
			3	试验结束，退出功率控制回路投入 CCS	主汽门、高调门卡涩或动作不正常	四级	蓝色	其他伤害	试验结束后及时投入 CCS 遥控方式。	执行操作票制度和现场安全规程；执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试，持证上岗；操作前进行风险点分析。	试验时，现场人员戴安全帽；佩戴耳塞。	试验时，若主汽门、调门异常关闭，立即按“主汽门、调门松动试验风险防范措	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
				遥控									施”规定执行。				
151	作业活动类	氢气系统置换	1	气密试验合格,密封油系统运行正常	气密性试验不合格	四级	蓝色	其他爆炸	气体置换前气密性试验必须合格。	执行操作票制度和现场安全规程;执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试,持证上岗;氢气置换前进行风险点分析。	现场工作、巡检时,戴安全帽;佩戴耳塞。	执行运行车间氢气系统着火、爆炸应急处置方案。	岗位级			
			2	用二氧化碳作为中间置换介质	置换不合格	四级	蓝色	其他爆炸	发电机气体置换时,必须用二氧化碳作为中间介质;严禁空气与氢气直接接触置换。	执行操作票制度和现场安全规程;执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试,持证上岗;氢气置换前进行风险点分析。	现场工作、巡检时,戴安全帽;佩戴耳塞。	执行运行车间氢气系统着火、爆炸应急处置方案。	岗位级			
			3	C02 置换氢气前,对充氢管道加堵板; C02 置换空气前必须对压缩空气管路加堵板	未加堵板	四级	蓝色	其他爆炸	氢气置换前,必须对相应管道加堵板。	执行操作票制度和现场安全规程;执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试,持证上岗;氢气置换前进行风险点分析。	现场工作、巡检时,戴安全帽;佩戴耳塞。	执行运行车间氢气系统着火、爆炸应急处置方案。	岗位级			
152	作业活动类	锅炉定期排污	1	打开炉定期排污气动截止门。	高温蒸汽	四级	蓝色	其他伤害	保持安全距离;保持通风;设置“当心烫伤”警示标志。	执行操作票制度;执行风险控制卡;执行操作监护制度;执行现场安全规程;减少在排污管道附近的逗留时间;专人	学习针对蒸汽烫伤危害的预防措施;操作前进行危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽;穿防烫伤隔离服。	发生人员水烫伤均应保持伤口清洁,伤员的衣服、鞋袜用剪刀剪开后除去,伤口全部用清洁布片覆盖,防止污染。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									监护。								
			2	缓慢打开炉定期排污电动调节门,排污10~25秒。注意监视汽包水位在正常范围内。	高温蒸汽	四级	蓝色	其他伤害	保持安全距离;保持通风;设置“当心烫伤”警示标志。	执行操作票制度;执行风险控制卡;执行操作监护制度;执行现场安全规程;减少在排污管道附近的逗留时间;专人监护。	学习针对蒸汽烫伤危害的预防措施;操作前进行危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽;穿防烫伤隔离服。	发生人员水烫伤均应保持伤口清洁,伤员的衣服、鞋袜用剪刀剪开后除去,伤口全部用清洁布片覆盖,防止污染。	岗位级			
			3	关闭炉定期排污电动调节门、气动截止门。	高温蒸汽	四级	蓝色	其他伤害	保持安全距离;保持通风;设置“当心烫伤”警示标志。	执行操作票制度;执行风险控制卡;执行操作监护制度;执行现场安全规程;减少在排污管道附近的逗留时间;专人监护。	学习针对蒸汽烫伤危害的预防措施;操作前进行危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽;穿防烫伤隔离服。	发生人员水烫伤均应保持伤口清洁,伤员的衣服、鞋袜用剪刀剪开后除去,伤口全部用清洁布片覆盖,防止污染。	岗位级			
153	作业活动类	PCV拉试	1	关闭动力泄放阀前手动隔离门。	高温蒸汽	四级	蓝色	其他伤害	保持安全距离;保持通风;设置“当心烫伤”警示标志。	执行操作票制度;执行风险控制卡;执行操作监护制度;执行现场安全规程;减少在排污管道附近的逗留时间;专人监护。	学习针对蒸汽烫伤危害的预防措施;操作前进行危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽;穿防烫伤隔离服。	发生人员水烫伤均应保持伤口清洁,伤员的衣服、鞋袜用剪刀剪开后除去,伤口全部用清洁布片覆盖,防止污染。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			2	打开动力泄放阀,就地确认动力泄放阀确已开启	高温蒸汽	四级	蓝色	其他伤害	保持安全距离;保持通风;设置“当心烫伤”警示标志。	执行操作票制度;执行操作监护制度;执行风险控制卡;执行现场安全规程;减少在排污管道附近的逗留时间;专人监护。	学习针对蒸汽烫伤危害的预防措施;操作前进行危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽;穿防烫伤隔离服。	发生人员水烫伤均应保持伤口清洁,伤员的衣服、鞋袜用剪刀剪开后除去,伤口全部用清洁布片覆盖,防止污染。	岗位级			
			3	关闭动力泄放阀,就地确认动力泄放阀确已全关	高温蒸汽	四级	蓝色	其他伤害	保持安全距离;保持通风;设置“当心烫伤”警示标志。	执行操作票制度;执行风险控制卡;执行现场安全规程;执行操作监护制度;减少在排污管道附近的逗留时间;专人监护。	学习针对蒸汽烫伤危害的预防措施;操作前进行危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽;穿防烫伤隔离服。	发生人员水烫伤均应保持伤口清洁,伤员的衣服、鞋袜用剪刀剪开后除去,伤口全部用清洁布片覆盖,防止污染。	岗位级			
			4	全开动力泄放阀前手动隔离门	高温蒸汽	四级	蓝色	其他伤害	保持安全距离;保持通风;设置“当心烫伤”警示标志。	执行操作票制度;执行风险控制卡;执行现场安全规程;执行操作监护制度;减少在排污管道附近的逗留时间;专人监护。	学习针对蒸汽烫伤危害的预防措施;操作前进行危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽;穿防烫伤隔离服。	发生人员水烫伤均应保持伤口清洁,伤员的衣服、鞋袜用剪刀剪开后除去,伤口全部用清洁布片覆盖,防止污染。	岗位级			
154	作业活动	增压风机检修	1	增压风机上盖拆除	起吊作业	四级	蓝色	其他伤害、高处坠落、触电	设备停运停电;设置隔离区,吊钩要挂在物品的重	严格执行公司安全规章制度;起吊作业设专人监护;严格执	起重作业人员经过培训考试,持证上岗;工作负责人进行安全交底。	正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	类							电、起重伤害、机械伤害、物体打击	心上,吊钩钢丝绳应保持垂直。	行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》;起吊作业设置专人指挥。							
			2	叶片外观检查	风机突然启动	四级	蓝色	高处坠落、触电、机械伤害	设备停运停电;检修前应做好防止转动的安全措施。	严格执行公司安全规章制度;机械作业设专人监护;严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》。	高处作业人员经过培训考试,持证上岗工作前;工作负责人进行安全交底。	戴防护手套;正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸。	岗位级			
			3	油泵解体检查	油泵突然启动	四级	蓝色	其他伤害、触电、机械伤害	设备停运停电;检修前应做好防止转动的安全措施。	严格执行公司安全规章制度;机械作业设专人监护;严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》。	工作前,工作负责人进行安全交底。	戴防护手套	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸。	岗位级			
			4	内外角度校对、静态调整试验	高处作业	四级	蓝色	高处坠落	搭设合格脚手架;作业平台设置防护栏;设备停运停电;检修前应做好防止转动的安全措施。	严格执行公司安全规章制度;机械作业设专人监护;严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》;脚手架必须经验收合格	高处作业人员经过培训考试,持证上岗工作前;工作前,工作负责人进行安全交底。	正确佩戴安全带;戴防护手套;正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			5	增压风机上盖恢复	起吊作业时,重物或配件捆绑不牢固,可能造成工作人员砸伤和配件损坏。	四级	蓝色	其他伤害、起重伤害、机械伤害	设备停运停电;设置隔离区,吊钩要挂在物品的重心上,吊钩钢丝绳应保持垂直。	严格执行公司安全规章制度;起吊作业设专人监护;严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》;起吊作业设置专人指挥。	起重作业人员经过培训考试,持证上岗;工作负责人进行安全交底。	正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸。	岗位级			
155	作业活动类	送风机设备检修	1	送风机上盖拆除	起吊作业	五级	蓝色	起重伤害、机械伤害	设备停运停电;设置隔离区,吊钩要挂在物品的重心上,吊钩钢丝绳应保持垂直。	严格执行公司安全规章制度;起吊作业设专人监护;严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》;起吊作业设置专人指挥。	起重作业人员经过培训考试,持证上岗;工作负责人进行安全交底。	正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸。	岗位级			
			2	叶片外观检查	转子及叶片	五级	蓝色	高处坠落、机械伤害	设备停运停电;检修前应做好防止转动的安全措施。	严格执行公司安全规章制度;机械作业设专人监护;严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》。	高处作业人员经过培训考试,持证上岗工作前;工作负责人进行安全交底。	戴防护手套;正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			3	内外角度校对、静态调整试验	高处作业	五级	蓝色	高处坠落、机械伤害	搭设合格脚手架;作业平台设置防护栏;设备停运停电;检修前应做好防止转动的安全措施。	严格执行公司安全规章制度;机械作业设专人监护;严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》;脚手架必须经验收合格后方准使用,工作中不准随意改变脚手架结构,有必要时必须经过技术负责人的同意。	高处作业人员经过培训考试,持证上岗工作前;工作前,工作负责人进行安全交底。	正确佩戴安全带;戴防护手套;正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸。	岗位级			
			4	油泵解体检查	油泵电机及联轴器	五级	蓝色	机械伤害	设备停运停电;检修前应做好防止转动的安全措施。	严格执行公司安全规章制度;机械作业设专人监护;严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》。	工作前,工作负责人进行安全交底。	戴防护手套	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸。	岗位级			
			5	送风机上盖恢复	起吊作业	五级	蓝色	起重伤害、机械伤害	设备停运停电;设置隔离区,吊钩要挂在物品的重心上,吊钩钢	严格执行公司安全规章制度;起吊作业设专人监护;严格执行《工作票》及	起重作业人员经过培训考试,持证上岗;工作负责人进行安全交底。	正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
									丝绳应保持垂直。	《作业现场安全风险控制卡》；起吊作业设置专人指挥。							
156	作业活动类	脱硫烟道检查	1	脱硫原、净烟道清灰	粉尘	四级	蓝色	中毒和窒息、高处坠落	机组停运；加强通风；设置围栏；使用合格工器具。	执行工作票制度和现场安全规程；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎设安全带；戴防尘口罩；戴护耳器；戴防护手套。	当粉尘弥漫时，人员立即按照既定路线撤离工作现场，当发生高空坠落时，立即停工进行急救，并拨打急救电话。	岗位级			
			2	烟道内支撑及导流板检查	高处作业	四级	蓝色	高处坠落	机组停运；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；一人统一指挥；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	按规定扎好安全带，不靠近、依靠围栏。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并拨打急救电话。	岗位级			
			3	防爆门检查	高处作业	四级	蓝色	高处坠落	机组停运；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；一人统一指挥；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	按规定扎好安全带，不靠近、依靠围栏。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并拨打急救电话。	岗位级			
			4	烟道挡板检查	高处作业	四级	蓝色	高处坠落	机组停运；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；一人统一指挥；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	按规定扎好安全带，不靠近、依靠围栏。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并拨打急救电话。	岗位级			
157	作业活	氢气干燥器检修	1	设备检修	氢气	四级	蓝色	其他爆炸	测量可燃气体含量符合标准要求。	执行工作票、动火工作票制度。	开工前危险点分析及预控措施交底培训。	按规定使用劳动防护用品及安全工	设置急救药箱；发现异常人员疏散撤离。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注	
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施					
	动类		2	设备复装	氢气	四级	蓝色	其他爆炸	测量可燃气体含量符合标准要求。	执行工作票、动火工作票制度。	开工前危险点分析及预控措施交底培训。	器具安全帽、安全带。	按规定使用劳动防护用品及安全工器具安全帽、安全带。	设置急救药箱；发现异常人员疏散撤离。	岗位级			
158	作业活动类	一次风机设备检修	1	一次风机轴承检查	起吊作业	五级	蓝色	起重伤害、机械伤害	设备停电停运；起吊物品必须绑牢，吊钩要挂在物品的重心上，吊钩钢丝绳应保持垂直。	执行工作票、动火工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	起重作业人员经过培训考试，持证上岗。	正确佩戴安全帽等安全防护用具。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级				
			2	一次风机叶轮外观检查	风机叶轮突然转动	五级	蓝色	机械伤害	设备停电停运；修理前应做好防止转动的安全措施。	执行工作票、动火工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	工作前，工作负责人进行安全交底	戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级				
			3	入口调节风门检查	密闭空间作业	五级	蓝色	中毒和窒息	设备停电停运；在一次风机内部使用照明电压应为12V，隔离变压器外壳可靠接地并放置在容器外部。使用的	执行工作票、动火工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠；专人监护。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	正确佩戴安全带。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级				

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									电气工器具,电压应为24V以下或为II类工具。								
			4	一次风机轴承恢复	起吊作业	五级	蓝色	起重伤害、机械伤害	设备停电停运;起吊物品必须绑牢,吊钩要挂在物品的重心上,吊钩钢丝绳应保持垂直。	执行工作票、动火工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠;专人监护。	起重作业人员经过培训考试,持证上岗。	正确佩戴安全帽等安全防护用具。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
159	作业活动类	汽包水位计冲洗	1	关闭汽包水位计进汽进水门	高温蒸汽	四级	蓝色	其他伤害、灼烫	保持安全距离;保持通风;设置“当心烫伤”警示标志。	执行操作票制度;执行风险控制卡;执行操作监护制度;执行现场安全规程;减少在排污管道附近的逗留时间;专人监护。	学习针对蒸汽烫伤危害的预防措施;操作前进行危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽;穿防烫伤隔离服。	发生人员水烫伤均应保持伤口清洁,伤员的衣服、鞋袜用剪刀剪开后除去,伤口全部用清洁布片覆盖,防止污染。	岗位级			
			2	冲洗水位计	高温蒸汽	四级	蓝色	其他伤害、灼烫	保持安全距离;保持通风;设置“当心烫伤”警示标志。	执行操作票制度;执行风险控制卡;执行操作监护制度;执行现场安全规程;减少在排污管道附近的逗留时间;专人监护。	学习针对蒸汽烫伤危害的预防措施;操作前进行危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽;穿防烫伤隔离服。	发生人员水烫伤均应保持伤口清洁,伤员的衣服、鞋袜用剪刀剪开后除去,伤口全部用清洁布片覆盖,防止污染。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	恢复汽包水位计	高温蒸汽	四级	蓝色	其他伤害、灼烫	保持安全距离；保持通风；设置“当心烫伤”警示标志。	执行操作票制度；执行风险控制卡；执行操作监护制度；执行现场安全规程；减少在排污管道附近的逗留时间；专人监护。	学习针对蒸汽烫伤危害的预防措施；操作前进行危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽；穿防烫伤隔离服。	发生人员水烫伤均应保持伤口清洁，伤员的衣服、鞋袜用剪刀剪开后除去，伤口全部用清洁布片覆盖，防止污染。	岗位级			
160	作业活动类	热水泵检修	1	水泵解体	使用电气设备、使用扳手	四级	蓝色	触电、机械伤害	设备停电停运；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程。	检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	旧轴承拆卸；新轴承安装；	使用电气设备、使用扳手	四级	蓝色	触电、机械伤害	设备停电停运；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程。	检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	设备复装	使用电气设备、使用扳手	四级	蓝色	触电、机械伤害	设备停电停运；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程。	检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			4	设备检查	使用电气设备、使用扳手	四级	蓝色	其他伤害、触电、机械伤害	设备停电停运；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程。	检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			5	设备复装	使用电气设备、使用扳手	四级	蓝色	其他伤害、触电、机械伤害	设备停电停运；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程。	检修前安规培训考试；开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
161	作业活动类	曝气风机检修	1	曝气风机上盖拆除	起吊作业	四级	蓝色	起重伤害、机械伤害、物体打击	设备停电停运；设置隔离区；吊钩要挂在物品的重心上，吊钩钢丝绳应保持垂直。	严格执行公司安全规章制度；起吊作业设专人监护；严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》；起吊作业设置专人指挥。	起重作业人员经过培训考试，持证上岗；起吊重物前工作负责人检查悬吊情况及所吊物件的捆绑情况，认为可靠后方准试吊。	正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话；现场紧急包扎止血；若伤员失去意识，进行人工呼吸。	岗位级			
			2	2 叶片外观检查	叶片突然转动	四级	蓝色	机械伤害	设备停运停电；检修前应做好防止转动的安全措施。	严格执行公司安全规章制度；机械作业设专人监护；严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》。	高处作业人员经过培训考试，持证上岗工作前；工作负责人进行安全交底。	戴防护手套；正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话；现场紧急包扎止血；若伤员失去意识，进行人工呼吸。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	油泵解体检查	油泵突然启动可能伤害工作人员。	四级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电；检修前应做好防止转动的安全措施。	严格执行公司安全规章制度；机械作业设专人监护；严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》。	工作前，工作负责人进行安全交底。	戴防护手套。	拨打 120 急救电话；现场紧急包扎止血；若伤员失去意识，进行人工呼吸。	岗位级			
			4	曝气风机上盖恢复	起吊作业时	四级	蓝色	起重伤害、机械伤害、物体打击	设备停电停运；设置隔离区；起吊物品必须绑牢，吊钩要挂在物品的重心上，吊钩钢丝绳应保持垂直。	严格执行公司安全规章制度；起吊作业设专人监护；严格执行《工作票》及《作业现场安全风险控制卡》；起吊作业设置专人指挥。	起重作业人员经过培训考试，持证上岗；起吊重物前工作负责人检查悬吊情况及所吊物件的捆绑情况，认为可靠后方准试行起吊。	正确佩戴安全帽等安全防护用具。	拨打 120 急救电话；现场紧急包扎止血；若伤员失去意识，进行人工呼吸。	岗位级			
162	作业活动类	火检风机检修	1	火检风机入口滤网检查	粉尘	五级	蓝色	其他伤害、中毒和窒息	设备停电停运；加强通风；使用合格工器具。	执行工作票制度和现场安全规程；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴护耳器；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	叶轮及壳体检查	叶轮突然转动	五级	蓝色	机械伤害	设备停电停运；做好防止转动的安全措施；加强通风；使用合格工器具。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	工作前，工作负责人进行安全交底	戴防护手套	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	出口挡板检查	粉尘	五级	蓝色	机械伤害	设备停电停运；加强通风；使用合格工器具。	执行工作票制度和现场安全规程；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴护耳器；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
163	作业活动类	氧化风机检修	1	入口滤网及出口门检查	噪声	五级	蓝色	其他伤害	设备停电、停运；设置隔音罩或隔离工作室。	执行工作票制度和现场安全规程；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴护耳器。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	冷却水系统检查	噪声	五级	蓝色	其他伤害	设备停电、停运；设置隔音罩或隔离工作室。	执行工作票制度和现场安全规程；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴护耳器。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	轴承油箱油位检查	噪声	五级	蓝色	其他伤害	设备停电、停运；设置隔音罩或隔离工作室。	执行工作票制度和现场安全规程；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎好安全带；戴护耳器。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
164	作业活动类	溴化锂冷水机组检修	1	设备检查	起重作业、使用电气设备、使用扳手	四级	蓝色	触电、起重伤害、机械伤害	设置围栏；保持安全距离；使用合格起重工器具。	执行工作票制度和现场安全规程。	开工前危险点分析及预控措施交底培训。	按规定使用劳动防护用品及安全工器具。	设置急救药箱；发现异常人员疏散撤离。	岗位级			
			2	设备复装	起重作业、使用电气设备、使用	四级	蓝色	触电、起重伤害、机	设置围栏；保持安全距离；使用合格起	执行工作票制度和现场安全规程。	开工前危险点分析及预控措施交底培训。	按规定使用劳动防护用品及安全工	设置急救药箱；发现异常人员疏散撤离。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
					扳手			机械伤害	重工器具。			器具。					
165	作业活动类	脱硫密封风机检修	1	入口滤网检查	高处作业	五级	蓝色	其他伤害、高处坠落	设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；一人统一指挥；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	按规定扎好安全带，不靠近、依靠围栏。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	叶轮及壳体检查	机械伤害	五级	蓝色	机械伤害	做好防止转动的安全措施。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	工作前，工作负责人进行安全交底	戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	出口挡板检查	高处作业	五级	蓝色	高处坠落	设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；一人统一指挥；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	按规定扎好安全带，不靠近、依靠围栏。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
166	作业活动类	脱硝装置检修	1	脱硝出、入口烟道清灰	有限空间、烟尘	四级	蓝色	中毒和窒息	加强通风；使用合格工器具。	执行工作票制度和现场安全规程；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护耳器；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	烟道内支撑及导流板检查	高处作业	四级	蓝色	高处坠落	设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；一人统一指挥；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前	按规定扎好安全带，不靠近、依靠围栏。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
										护。	危险点分析及安全技术交底。		话。				
			3	喷氨格栅及催化剂检查	高处作业	四级	蓝色	高处坠落	设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；一人统一指挥；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	按规定扎好安全带，不靠近、依靠围栏。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			4	声波吹灰器检查	高处作业	四级	蓝色	高处坠落	设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；一人统一指挥；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	按规定扎好安全带，不靠近、依靠围栏。	发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
167	作业活动类	汽—水换热器检修	1	设备检查	起重作业、使用电气设备、使用扳手	四级	蓝色	触电、起重伤害、机械伤害	设置围栏；保持安全距离；使用合格起重工器具。	执行工作票制度和现场安全规程。	开工前危险点分析及预控措施交底培训。	按规定使用劳动防护用品及安全工器具。	设置急救药箱；发现异常人员疏散撤离。	岗位级			
			2	设备复装	起重作业、使用电气设备、使用扳手	四级	蓝色	触电、起重伤害、机械伤害	设置围栏；保持安全距离；使用合格起重工器具。	执行工作票制度和现场安全规程。	开工前危险点分析及预控措施交底培训。	按规定使用劳动防护用品及安全工器具。	设置急救药箱；发现异常人员疏散撤离。	岗位级			
168	作业活动类	低压就地控制箱检修	1	控制箱清扫	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电；挂警示标示。	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
			2	螺丝紧固	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电；挂警示标示。	办理工作票；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；掌握触电急救措施；发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	直阻测量	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
			4	绝缘测量	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
			5	控制箱试验	带电设备	四级	蓝色	触电	将检修设备停电;挂警示标示。	办理工作票;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠。	检修作业项目开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通;掌握触电急救措施;发现有人触电立即切断电源进行急救。	岗位级			
169	作业活动类	空预器出口水平烟道及挡板检查	1	水平烟道清灰	粉尘	五级	蓝色	中毒和窒息	加强通风;使用合格工器具。	执行工作票制度和现场安全规程;专人监护。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防尘口罩;戴护耳器;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			2	内支撑检查	高处作业	五级	蓝色	高处坠落	设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程;一人统一指挥;专人监护。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	按规定扎好安全带,不靠近、依靠围栏。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			3	防爆门检查	高处作业	五级	蓝色	高处坠落	设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程;一人统一指挥;专人监护。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	按规定扎好安全带,不靠近、依靠围栏。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			4	FGD 挡板检查	高处作业	五级	蓝色	高处坠落	设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；一人统一指挥；专人监护。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	按规定扎好安全带，不靠近、依靠围栏。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
170	作业活动类	空压机检修	1	主机盘车检查	机械伤害	五级	蓝色	机械伤害	设备停运,做好防止转动的安全措施。	执行工作票制度、安全风险控制卡、现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	空气、油冷却器检查	机械伤害	五级	蓝色	机械伤害	设备停运,做好防止转动的安全措施。	执行工作票制度、安全风险控制卡、现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	空气过滤器检查	机械伤害	五级	蓝色	机械伤害	设备停运,做好防止转动的安全措施。	执行工作票制度、安全风险控制卡、现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
171	作业活动	汽轮机超速试验	1	检查汽轮机超速试验条件满足,进行危	机械伤害	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	汽机超速试验前,进行注油试验合格；主汽门、调门	执行操作票制度和现场安全规程；执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试，持证上岗；操作前进行风险点分析。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。		岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	类			险点分析					严密性试验合格；就地、远方打闸正常。								
			2	汽轮机升转速至额定转速,暖机至少 4h	机械伤害	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	汽机超速试验前,进行注油试验合格;主汽门、调门严密性试验合格;就地、远方打闸正常。	执行操作票制度和现场安全规程;执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试,持证上岗;操作前进行风险点分析。	戴安全帽;佩戴耳塞;戴防护手套。		岗位级			
			3	进行汽轮机超速试验。	机械伤害	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	汽机超速试验前,进行注油试验合格;主汽门、调门严密性试验合格;就地、远方打闸正常。	执行操作票制度和现场安全规程;执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试,持证上岗;操作前进行风险点分析。	戴安全帽;佩戴耳塞;戴防护手套。	大机转速>3330,保护不动作,立即打闸停机,查明原因后方可重新启动。	岗位级			
172	作业活动类	汽水管道检修	1	管道检查	高空坠落 2. 高空落物	五级	蓝色	其他伤害、高处坠落	使用验收合格脚手架。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护;检修现场安全用电管理规定。	分析潜在风险;月度技术问答;修前工艺规程考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;扎设安全带;戴防护眼镜;戴防护手套。	发生人员高空坠落时,立即对伤员进行止血;包扎。	岗位级			
			2	管道更换	高空坠落 2. 高空落物 3. 物体搬运 4. 焊	五级	蓝色	其他伤害、高处坠落、触	使用验收合格脚手架;设置围栏;使用合格起重工	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专	分析潜在风险;月度技术问答;修前工艺规程考试;开工前危险点分析及	戴安全帽;扎设安全带;戴防护眼镜;戴防护手套。	发生人员高空坠落时,立即对伤员进行止血;包扎;发现人员挤伤时,立即对伤	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
					接作业			电	具,使用电动工具一机一闸一保护。	人监护;检修现场安全用电管理规定。	安全技术交底。		员进行止血;包扎;发现人员触电,立即断开电源,对伤员进行触电后急救。				
173	作业活动类	仓泵检修	1	解体检查更换混合器和硫化装置	仓泵内部存在压力	五级	蓝色	机械伤害	干灰系统停运。	执行工作票制度和现场安全规程;执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;确认仓泵内部压力消除。	进行月度技术和安全知识问答;检修前培训考试合格;开工前,进行危险点分析和预控措施培训交底;起重工作由取得合格证的专人指挥;开工前,进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生机械伤害时,立即停工,需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
174	作业活动类	旋流器检修	1	解体检查更换沉沙嘴和阀门	作业环境狭窄	五级	蓝色	机械伤害	旋流器停运。	执行风险控制卡;加强现场反违章自查自纠;使用的工具要合格。	进行月度技术和安全知识问答;起重工作由取得合格证的专人指挥;开工前,进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,需要包扎的,要先对伤口进行清理、止血、包扎。	岗位级			
175	作业活动类	汽水管道支吊架检修	1	管道支吊架检查	1;高空坠落2;高空落物	五级	蓝色	高处坠落	使用验收合格脚手架;系好安全带;	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护;	分析潜在风险;月度技术问答;修前工艺规程考试;开工前危险点分析及安全技术交底	戴安全帽;扎设安全带;戴防护眼镜;戴防护手套。	发生人员高空坠落时,立即对伤员进行止血、包扎。	岗位级			
			2	管道支吊架调整	1;高空坠落2;高空落物3;物体搬运	五级	蓝色	其他伤害、高处坠落	使用验收合格脚手架;系好安全带;	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专	分析潜在风险;月度技术问答;修前工艺规程考试;开工前危险点分析及	戴安全帽;扎设安全带;戴防护眼镜;戴防护手套。	发生人员高空坠落时,立即对伤员进行止血、包扎。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
									人监护；	安全技术交底							
176	作业活动类	凝汽器反冲洗	1	机组负荷小于200MW，参数稳定，进行反冲洗操作。	负荷高	五级	蓝色	其他伤害	凝汽器反冲洗时，机组负荷<200MW。	执行操作票制度和现场安全规程；执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试，持证上岗；操作前进行风险点分析。	戴安全帽；佩戴耳塞。	机组负荷若大于200MW应立即停止试验。	岗位级			
			2	就地确认反冲洗总阀开启，反冲完毕恢复确认。	阀门位置不正确	五级	蓝色	其他伤害	就地检查阀门到位后再进行下一步操作。	执行操作票制度和现场安全规程；执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试，持证上岗；操作前进行风险点分析。	戴安全帽；佩戴耳塞。	凝汽器反冲洗时，发现凝汽器真空下降较快<90kPa，立即停止操作，恢复原方式运行，查明原因且消除后方可重新操作。	岗位级			
			3	真空降至90kPa或排汽温度高于45℃时，立即停止反冲洗，恢复正常状态。	真空低	五级	蓝色	其他伤害	试验过程中严密监视真空与低压缸排汽温度的变化。	执行操作票制度和现场安全规程；执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试，持证上岗；操作前进行风险点分析。	戴安全帽；佩戴耳塞。	凝汽器反冲洗时，凝汽器真空<90kPa，立即停止操作，恢复原方式运行。	岗位级			
177	作业活动类	汽包水位计检修	1	云母片更换	高温物件 2. 物体搬运	五级	蓝色	灼烫、物体打击	做好设备停运，系统隔离工作。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；	分析潜在风险；月度技术问答；修前工艺规程考试；开工前危险点分析及安全技术交底	戴安全帽；扎设安全带；戴防护眼镜；戴防护手套。	发生人员烫伤时，立即停工，对伤员进行冷水冲洗，发生人员挤伤时，立即对伤员进行止血、包扎。	岗位级			
178	作业活	发电机封闭母线设备检修	1	清扫、检查	走错间隔	四级	蓝色	触电	设备停电；设置围栏；挂“在此工作”	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险	学习掌握触电急救措施；开工前进行危险点分析和预控	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；当发现有人触电，首先要使触电者迅速	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	动类								警示标示。	控制卡；加强现场反违章自查自纠。	措施的培训交底；对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。		脱离电源，然后进行抢救。				
			2	预防性试验	走错间隔	四级	蓝色	触电	设备停电；设置围栏；挂“在此工作”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；当发现有人触电，首先要使触电者迅速脱离电源，然后进行抢救。	岗位级			
			3	微正压检查	走错间隔	四级	蓝色	触电	设备停电；设置围栏；挂“在此工作”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；当发现有人触电，首先要使触电者迅速脱离电源，然后进行抢救。	岗位级			
179	作业活动类	压力容器检修	1	压力容器开盖	物体搬运	五级	蓝色	物体打击	使用验收合格脚手架。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	分析潜在风险；月度技术问答；修前工艺规程考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽、防护眼镜、防护手套；扎好安全带。	发生人员挤伤时，立即对伤员进行止血、包扎。	岗位级			
			2	压力容器内部检查	窒息 触电	五级	蓝色	其他伤害、触电	做好通风措施；内部照明采用安全电压。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	分析潜在风险；月度技术问答；修前工艺规程考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽、防护眼镜、防护手套。	发生人员窒息时，立即对伤员进行人工呼吸；发现人员触电，立即断开电源，对伤员进行触电后急救。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	压力容器扣盖	物体搬运	五级	蓝色	物体打击	使用验收合格脚手架。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护。	分析潜在风险；月度技术问答；修前工艺规程考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽、防护眼镜、防护手套。	发生人员挤伤时，立即对伤员进行止血、包扎。	岗位级			
180	作业活动类	凝汽器检修	1	凝汽器人孔门解体	高处作业	五级	蓝色	高处坠落	设备停运、停电；搭设脚手架。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，需要包扎的，要先对伤口进行清理、止血、包扎。	岗位级			
			2	凝汽器汽、水室检查清理	高处作业、起重作业、使用电气设备	五级	蓝色	高处坠落、触电、起重伤害	设备停运、停电；设置围栏；搭设脚手架；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽、绝缘手套；扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，需要包扎的，要先对伤口进行清理、止血、包扎。	岗位级			
			3	凝汽器人孔门复装	高处作业	五级	蓝色	高处坠落	设备停运、停电；搭设脚手架。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，需要包扎的，要先对伤口进行清理、止血、包扎。	岗位级			
181	作业活动类	除氧器检修	1	除氧器人孔门解体	高处作业	五级	蓝色	高处坠落	设备停运、停电；搭设脚手架。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，需要包扎的，要先对伤口进行清理、止血、包扎。	岗位级			
			2	除氧器检查清理	高处作业、起重作业、使用电气设备	五级	蓝色	高处坠落、触电、起重伤害	设备停运、停电；设置围栏；搭设脚手架；使用合格的起重工具、	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽、绝缘手套；扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，需要包扎的，要先对伤口进行清理、止血、包扎。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	除氧器人孔门复装	高处作业	五级	蓝色	高处坠落	设备停运、停电；搭设脚手架。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，需要包扎的，要先对伤口进行清理、止血、包扎。	岗位级			
182	作业活动类	高压加热器检修	1	高压加热器人孔门解体	高处作业	五级	蓝色	高处坠落	设备停运、停电；搭设脚手架。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，需要包扎的，要先对伤口进行清理、止血、包扎。	岗位级			
			2	高压加热器检查清理	高处作业、起重作业、使用电气设备、	五级	蓝色	高处坠落、触电、起重伤害	设备停运、停电；设置围栏；搭设脚手架；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽、绝缘手套；扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，需要包扎的，要先对伤口进行清理、止血、包扎。	岗位级			
			3	高压加热器人孔门复装	高处作业	五级	蓝色	高处坠落	设备停运、停电；搭设脚手架。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，需要包扎的，要先对伤口进行清理、止血、包扎。	岗位级			
183	作业活动类	炉前燃油系统阀门检修	1	阀门解体	1 物体搬运 2 高空落物 3 高温物件	五级	蓝色	高处坠落、灼烫、物体打击	针对检修阀门做好设备停运，系统隔离工作。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	分析潜在风险；月度技术问答；修前工艺规程考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎设安全带；戴防护眼镜；戴防护手套。	发生人员高空坠落时，立即对伤员进行止血；包扎；发现人员挤伤时，立即对伤员进行止血、包扎。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
184	作业活动类	热网加热器检修	2	阀门研磨	1; 高空落物 2; 物体搬运	五级	蓝色	高处坠落、物体打击	地面铺设胶皮, 做好防止高空落物的措施。	执行工作票制度; 安全风险控制卡; 现场安全规程制度; 设专人监护; 检修现场安全用电管理规定。	分析潜在风险; 月度技术问答; 修前工艺规程考试; 开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽; 扎设安全带; 戴防护眼镜; 戴防护手套。	发生人员高空坠落时, 立即对伤员进行止血; 包扎; 发现人员挤伤时, 立即对伤员进行止血、包扎。	岗位级			
			3	阀门组装	1 物体搬运 2 高空落物	五级	蓝色	高处坠落、物体打击	地面铺设胶皮, 做好防止高空落物的措施。	执行工作票制度; 安全风险控制卡; 现场安全规程制度; 设专人监护; 检修现场安全用电管理规定。	分析潜在风险; 月度技术问答; 修前工艺规程考试; 开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽; 扎设安全带; 戴防护眼镜; 戴防护手套。	发生人员高空坠落时, 立即对伤员进行止血; 包扎; 发现人员挤伤时, 立即对伤员进行止血、包扎。	岗位级			
			1	热网加热器人孔门解体	高处作业	五级	蓝色	高处坠落	设备停运、停电; 搭设脚手架。	执行风险控制卡制度; 加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项; 开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽; 扎好安全带。	发生人身伤害时, 立即停工, 需要包扎的, 要先对伤口进行清理、止血、包扎。	岗位级			
			2	热网加热器检查清理	高处作业、使用电气设备	五级	蓝色	高处坠落、触电、起重伤害	设备停运、停电; 设置围栏; 搭设脚手架; 使用合格的电气工具。	执行风险控制卡制度; 加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项; 开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽、绝缘手套; 扎好安全带。	发生人身伤害时, 立即停工, 需要包扎的, 要先对伤口进行清理、止血、包扎。	岗位级			
			3	热网加热器人孔门复装	高处作业	五级	蓝色	高处坠落	设备停运、停电; 搭设脚手架。	执行风险控制卡制度; 加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项; 开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底	戴安全帽; 扎好安全带。	发生人身伤害时, 立即停工, 需要包扎的, 要先对伤口进行清理、止血、包扎。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
185	作业活动类	厂用干式变压器设备检修	1	清扫、检查	走错间隔	五级	蓝色	触电	设备停电；设置围栏；挂“在此工作”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；当发现有人触电，首先要使触电者迅速脱离电源，然后进行抢救。	岗位级			
			2	预防性试验	走错间隔	四级	蓝色	触电	设备停电；设置围栏；挂“在此工作”警示标示。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	学习掌握触电急救措施；开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；对工作人员进行检修工艺及标准的培训并经考试合格。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	保持安全通道畅通；当发现有人触电，首先要使触电者迅速脱离电源，然后进行抢救。	岗位级			
186	作业活动类	凝汽器破坏真空	1	破坏真空前确认循环水运行正常	循环水停运	五级	蓝色	其他伤害	破坏真空前，确认循环水运行正常。	执行操作票制度和现场安全规程；执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试，持证上岗；操作前进行风险点分析。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	破坏真空前确认循环水运行正常。	岗位级			
			2	汽电泵密封水切至地沟；公用凝输泵至本机补水手动门关闭	系统隔离不严、低压缸喷水未及时投运	五级	蓝色	其他伤害	破坏真空前，确认低压缸喷水及水幕喷水投运正常；确认公用凝输泵至本机补水手动门关闭。	执行操作票制度和现场安全规程；执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试，持证上岗；操作前进行风险点分析。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	破坏真空后，发现临机真空下降，立即关闭真空破坏阀，开启真空泵，查明原因并消除后，方可继续操作。	岗位级			
			3	真空到零停止轴封。	轴封处进冷空气	五级	蓝色	其他伤害	真空到零停止轴封。	执行操作票制度和现场安全规程；执行操作监护制度。	所有运行人员经过培训考试，持证上岗；操作前进行风险点分析。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	真空未到零前禁止停止轴封；真空到0后，立即隔离轴封蒸汽。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
187	作业活动类	旋转滤网检修	1	旋转滤网解体	高处作业、起重作业、使用电气设备	五级	蓝色	高处坠落、触电、起重伤害	设备停运、停电；设置围栏；搭设脚手架；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽、绝缘手套；扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	旋转滤网检查清理	高处作业、焊接作业、使用电气设备	五级	蓝色	高处坠落、触电、起重伤害	设备停运、停电；设置围栏；现场防止灭火器；使用合格的电气工具	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	旋转滤网复装	高处作业、起重作业、使用电气设备	五级	蓝色	高处坠落、触电、起重伤害	设备停运、停电；设置围栏；搭设脚手架；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽、绝缘手套；扎好安全带。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
188	作业活动类	高温高压阀门	1	阀门解体	1 高温物件 2 物体搬运 3 高空落物	五级	蓝色	高处坠落、灼烫、物体打击	机组停运、消压防水。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管理规定。	分析潜在风险；月度技术问答；修前工艺规程考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎设安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套。	发生人员烫伤时，立即停工，对伤员进行冷水冲洗；发生人员挤伤时，立即对伤员进行止血；包扎。	岗位级			
			2	阀门研磨	1；高空落物 2；物体搬运	五级	蓝色	高处坠落、物体打击	地面铺设胶皮，做好防止高空落物的措施。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度；设专人监护；检修现场安全用电管	分析潜在风险；月度技术问答；修前工艺规程考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；扎设安全带；戴防尘口罩；戴防护眼镜；戴防护手套。	发生人员挤伤时，立即对伤员进行止血；包扎。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
										理规定。							
			3	阀门组装	1 物体搬运 2 高空落物	五级	蓝色	高处坠落、物体打击	地面铺设胶皮,做好防止高空落物的措施。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度;设专人监护;检修现场安全用电管理规定。	分析潜在风险;月度技术问答;修前工艺规程考试;开工前危险点分析及安全技术交底	戴安全帽;扎设安全带;戴防尘口罩;戴防护眼镜;戴防护手套。	发生人员挤伤时,立即对伤员进行止血;包扎。	岗位级			
189	作业活动类	开式泵更换轴承	1	取下轴承室	使用扳手、噪声、移动轴承室	五级	蓝色	机械伤害、物体打击	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;佩戴耳塞;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			2	取下旧轴承	机械伤害、噪声、移动泵轴	五级	蓝色	机械伤害、物体打击	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;佩戴耳塞;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			3	安装新轴承	机械伤害、噪声、移动泵轴	五级	蓝色	机械伤害、物体打击	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;佩戴耳塞;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			4	复装轴承室	机械伤害、噪声、移动轴承室	五级	蓝色	机械伤害、物体打击	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;佩戴耳塞;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
190	作业活动类	汽泵对轮润滑油管检查	1	拆下对轮润滑油管	使用扳手、噪声、移动油管	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设备停运、停电；设置围栏；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	班组级			
			2	疏通油管，检查出油量	机械伤害、噪声、移动油管	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设备停运、停电；设置围栏；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	油管复装	使用扳手、噪声、移动油管	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
191	作业活动类	凝结水泵机封水检查	1	拆下凝泵机封水管	使用扳手、噪声、移动水管	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设备停运、停电；设置围栏；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	疏通机封水管	使用扳手、噪声、移动水管	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设备停运、停电；设置围栏；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	检查水量，复装机封水管	使用扳手、噪声、移动水管	四级	蓝色	机械伤害、物体打击	设备停运、停电；设置围栏；使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度；加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项；开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽；佩戴耳塞；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即停工，对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
192	作业活动类	循环水泵更换盘根	1	取下盘根格兰,取出旧盘根	使用扳手、噪声	四级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;佩戴耳塞;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			2	检查盘根套,切割新盘根	使用扳手、噪声	四级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;佩戴耳塞;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			3	加新盘根,恢复格兰,均匀紧好	使用扳手、噪声	四级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;佩戴耳塞;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
193	作业活动类	前置泵油杯检查	1	取下油杯,检查油杯	使用扳手、噪声	五级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;佩戴耳塞;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			2	检查注油口及油位	使用扳手、噪声	五级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电;设置围栏;使用合格的起重工具、电气工具。	执行风险控制卡制度;加强现场反违章自查自纠。	开工会班长交代安全注意事项;开工前工作负责人对工作班成员进行预控措施培训交底。	戴安全帽;佩戴耳塞;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
194	作业活动类	冲洗废水处理系统检修	1	检查壳体、各管道、各阀门	检修设备未及时停运停电	四级	蓝色	触电、机械伤害	设备停运停电;挂禁止合闸警示标示。	执行工作票制度、风险控制卡。	危险点分析和预控措施的培训。	戴安全帽、防护手套。	发生人身伤害时,立即停工,对伤员进行救治,并打急救电话。	班组级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
195	作业活动类	高速混床切换	1	高速混床切换	阀门误操作	五级	蓝色	其他伤害		严格按照操作票执行；专人监护。			进入现场戴好安全帽。				岗位级
196	作业活动类	定冷水小混床投停	1	定冷水小混床投停	阀门误操作	五级	蓝色	其他伤害		严格按照操作票执行；专人监护。			进入现场戴好安全帽。				岗位级
197	作业活动类	照明设施检修	1	停电、验电、	精力不集中；走错停电位置	五级	蓝色	触电	停电；验电。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；日常安全技能培训。		戴安全帽、穿绝缘鞋。	发现有人触电立即切断电源，进行触电急救，并拨打急救电话。			岗位级
			2	照明设施检查	走错工作位置、高空坠落、与运行设备、高温设备安全距离不够	五级	蓝色	高处坠落、灼烫、物体打击	使用脚手架、梯子；与运行设备和高温设备保持安全距离。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；日常安全技能培训。		戴安全帽、穿绝缘鞋、高空作业扎好安全带。	发现有人触电立即切断电源，进行触电急救；发现有人高空坠落，立即进行急救，并拨打急救电话。			岗位级
			3	装复、送电	走错送电位置	五级	蓝色	触电	停电；验电。	执行工作票制度；安全风险控制卡；现场安全规程制度。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底；日常安全技能培训。		戴安全帽、穿绝缘鞋。	发现有人触电立即切断电源，进行触电急救，并拨打急救电话。			岗位级
198	作业活动类	渣泵检修	1	渣泵解体	检修设备未停电；起重吊拉	四级	蓝色	触电、起重伤害	设备停运、停电；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。使用合格	进行月度技术和安全知识问答；起重工作由取得合格证的专人指挥；开工前，进行危险点分析和预控措施培训		戴好安全帽和防护手套；不得在起重机作业范围内停留等。	发生触电时，立即停电，将触电人脱离电源，视伤者情况进行心肺复苏救治；发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即			岗位级

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
										的起重工具。	交底。		进行包扎止血救治。				
			2	过流部件、轴承检查更换	转动设备	四级	蓝色	其他伤害		执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生碰伤或挤伤时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			3	渣泵组装	起重吊拉	四级	蓝色	起重伤害	设备停电、停运；设置围栏，采用遥控作业，保持安全距离；使用合格的起重工具。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	起重工作由取得合格证的专人指挥。	戴好安全帽和防护手套。	发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
199	作业活动类	捞渣机检修	1	检查更换链条和刮板	检修设备未停电；起重吊拉。	五级	蓝色	触电、起重伤害	设备停电、停运；设置围栏隔离。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠；使用合格的起重工具。	进行月度技术和安全知识问答；检修前培训考试合格；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底；起重工应取得资格证；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生触电时，立即停电，将触电人脱离电源，视伤者情况进行心肺复苏救治；发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			2	转动导轮检查加油	转动设备	五级	蓝色	机械伤害		执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠	进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生碰伤或挤伤时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
200	作业活	输送空压机检修	1	输送空压机解体	检修设备未停电；起重吊拉	四级	蓝色	触电、起重伤害	设备停运、停电；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险	进行月度技术和安全知识问答；起重工应取得资格证；	戴好安全帽和防护手套；不得在起重	发生触电时，立即停电，将触电人脱离电源，视伤者情况进行	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	动类									控制卡；加强现场反违章自查自纠。使用合格的起重工具。	开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	机作业范围内停留等。	心肺复苏救治；发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。				
			2	输送空压机转子和轴承等检查更换	转动设备	四级	蓝色	其他伤害	设备停运、停电。	执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生碰伤或挤伤时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			3	输送空压机组装组装	起重吊拉	四级	蓝色	起重伤害	设备停电、停运；设置围栏，采用遥控作业，保持安全距离；使用合格的起重工具。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	起重工应取得资格证。	戴好安全帽和防护手套。	发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
201	作业活动类	液氧接卸作业	1	液氧接卸	液氧	四级	蓝色	中毒和窒息	严格按照操作票执行；使用防爆工具；现场监测气体浓度在安全标准内；加强现场反违章自查自纠；专人监护并佩戴氧浓度检测仪定期监测。	学习掌握中毒、窒息急救措施。	进入现场戴好安全帽，佩戴好防护手套、防护眼镜、防毒面具、静电服、静电鞋。	出现人员中毒时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，拨打急救电话。	岗位级				
202	作业活动类	碎渣机检修	1	碎渣机解体检查更换齿板	起重吊拉	五级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。使用的手	进行月度技术和安全知识问答；执行风险控制卡；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴防护手套。	发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的事件类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			2	轴承检查加油	转动设备	五级	蓝色	其他伤害		拉葫芦、钢丝绳等要经过检验合格。							
			1	检查更换机封	设备未停电；起重吊拉	五级	蓝色	触电、机械伤害	设备停电、停运；设置围栏隔离。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠；使用合格的起重工具。	进行月度技术和安全知识问答；检修前培训考试合格；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底；起重工应取得资格证；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生触电时，立即停电，将触电人脱离电源，视伤者情况进行心肺复苏救治；发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
203	作业活动类	侧壁搅拌机检修	2	轴承检查加油	转动设备	五级	蓝色	机械伤害	设备停运、停电。	执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			3	检查叶轮和转轴	转动设备	五级	蓝色	机械伤害		执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
204	作业活动类	浆液循环泵检修	1	解体检查过流部件	设备未停电；起重吊拉	四级	蓝色	触电、起重伤害、机械伤害	设备停运、停电，挂“禁止合闸有人工作”警示牌；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。使用合格的起重工具。	进行月度技术和安全知识问答；起重工应取得资格证；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生触电时，立即停电，将触电人脱离电源，视伤者情况进行心肺复苏救治；发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			2	检查更换机封和轴承	转动设备	四级	蓝色	其他伤害	设备停电、停运。	执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠	进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生碰伤或挤伤时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			3	浆液循环泵组装	起重吊拉	四级	蓝色	起重伤害	设备停电、停运；设置围栏，采用遥控作业，保持安全距离；使用合格的起重工具。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	起重工应取得资格证。	戴好安全帽和防护手套。	发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
205	作业活动类	石膏排出泵检修	1	解体检查过流部件	设备未停电；起重吊拉	四级	蓝色	触电、起重伤害	设备停运、停电，挂“禁止合闸有人工作”警示牌；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。使用合格的起重工具。	进行月度技术和安全知识问答；起重工应取得资格证；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套；不得在起重机作业范围内停留等。	发生触电时，立即停电，将触电人脱离电源，视伤者情况进行心肺复苏救治；发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			2	检查更换机封和轴承	转动设备	四级	蓝色	其他伤害		执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠	进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套；需要搬运时工作人员之间统一口令。	发生碰伤或挤伤时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			3	石膏排出泵组装	起重吊拉	四级	蓝色	机械伤害	设备停电、停运；设置围栏，采用遥控作业，保持安全距离；使用合格的起重工具。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	起重工应取得资格证。	戴好安全帽和防护手套。	发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	风险分级	可能发生的故事类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
206	作业活动类	皮带脱水机检修	1	检查更换滤布和转动轮	设备未停电；起重吊拉	五级	蓝色	触电、起重伤害	设备停电、停运；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	进行月度技术和安全知识问答；起重工应取得资格证；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生触电时，立即停电，将触电人脱离电源，视伤者情况进行心肺复苏救治；发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			2	真空管检查处理	起重吊拉	五级	蓝色	机械伤害	设备停运。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
207	作业活动类	真空泵检修	1	解体检查泵内部件	设备未停电；起重吊拉	四级	蓝色	触电、起重伤害	设备停运、停电，挂“禁止合闸有人工作”警示牌；设置围栏。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠。	进行月度技术和安全知识问答；起重工作由取得合格证的专人指挥；开工前，进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套；不得在起重机作业范围内停留等。	发生触电时，立即停电，将触电人脱离电源，视伤者情况进行心肺复苏救治；发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			
			2	检查更换传动皮带	转动设备	四级	蓝色	其他伤害	设备停电、停运。	执行风险控制卡；加强现场反违章自查自纠	进行危险点分析和预控措施培训交底。	戴好安全帽和防护手套。	发生碰伤或挤伤时，立即进行止血包扎救治。	岗位级			
			3	真空泵组装	起重吊拉	四级	蓝色	机械伤害	设备停电、停运；使用合格的起重工具。	执行工作票制度和现场安全规程；执行风险控制卡。	起重工作由取得合格证的专人指挥。	戴好安全帽和防护手套。	发生机械伤害时，立即停工，需要包扎的立即进行包扎止血救治。	岗位级			

表F.2 设备设施风险分级管控清单

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
1	设备设施类	液氨储罐	1	储罐内部检查;罐体焊缝探伤;罐体壁厚	内壁无锈蚀坑;焊缝探伤无裂纹、鼓泡等缺陷;壁厚符合标准。	三级	红色	中毒和其他窒息、爆炸、火灾	自动化控制系统、消防降温喷淋系统、视频监控报警系统、氨泄漏报警系统、安全警示标示、储氨罐防火提、避雷塔、消防炮、静电释放器、喷淋复合洗眼器配备齐全完好。	严格按照检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律培训学习。	戴安全帽;高处作业时扎好安全带;佩戴好防护手套、防护眼镜、防毒面具、静电服、静电鞋;现场备好急救用防护服及正压呼吸器。	发现氨泄漏时人员疏散撤离;喷淋水覆盖;出现人员中毒、窒息时应将人员搬运至空气流通安全处,采取积极有效的措施对伤员进行救治,拨打急救电话,汇报有关部门、领导。	公司级			直接判定
2	设备设施类	储油罐区	1	储油罐安全阀检查;储油罐呼吸阀检查;储油罐温度检查,油罐及附属设施有无泄漏。	储油罐安全阀、呼吸阀、温度及附属设施符合储油罐安全管理规定。	四级	红色	其他伤害、高处坠落	定期对安全阀、呼吸阀进行检查;每班跟踪记录油罐温度。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	定期开展储油罐安全管理规定培训。	戴安全帽、触摸防静电装置。 发	现火情立即报警,保证人身安全的情况下进行灭火;疏散人员;设置隔离区。	公司级			直接判定
3	设备设施类	储氢罐区	1	储罐内部检查;罐体焊缝探伤;罐体壁厚	内壁无锈蚀坑;焊缝探伤无裂纹、鼓泡等缺陷;壁厚符合标准。	三级	红色	其他爆炸、火灾	自动化控制系统、氢泄漏报警系统、安全警示标示、静电释放器配备齐全完好。	严格按照检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律培训学习。	戴安全帽;高处作业时扎好安全带;佩戴好静电服、静电鞋。	发现氢气泄漏人员疏散撤离,查找泄漏点进行有效隔离;发生火灾立即进行隔离、扑救,并拨打报警电话。	公司级			直接判定

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
4	设备设施类	锅炉（过热器、再热器、煤器、水汽冷壁、汽包（分离器）、炉墙）	1	汽包	无异音 无漏水；漏气现象	三级	红色	其他伤害、容器爆炸、灼烫	大小修时对锅炉汽包进行检查；使用合格汽包人孔门垫子。	成立防止压力容器和锅炉爆漏工作小组；认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发现汽包泄漏立即停炉处理；发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	公司级			直接判定
			2	再热器	无异音 无漏水；漏气现象	四级	红色	其他伤害、锅炉爆炸、灼烫	炉受热面使用材料的允许使用温度高于计算壁温并留有裕度；大小修时对锅炉再热器管进行检查；加强蒸汽吹灰设备系统的维护及管理；应对受热面管进行寿命评估，并根据评估结果及时安排更换；高温受热面管材合理的高温抗氧化裕度	建立锅炉承压部件防磨防爆设备台账；成立防止压力容器和锅炉爆漏工作小组；制订落实防磨防爆定期检查计划；防磨防爆预案；完善防磨防爆检查；考核制度；认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底	戴安全帽；戴防护手套	发现受热面泄漏立即停炉处理；发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	公司级			直接判定

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			3	过热器	无异音 无漏水;漏气现象	四级	红色	其他伤害、锅炉爆炸、灼烫	炉受热面使用材料的允许使用温度高于计算壁温并留有裕度; 大小修时对锅炉过热器管进行检查; 加强蒸汽吹灰设备系统的维护及管理; 对受热面管进行寿命评估, 并根据评估结果及时安排更换; 高温受热面管材合理的高温抗氧化裕度。	建立锅炉承压部件防磨防爆设备台账; 成立防止压力容器和锅炉爆漏工作小组; 制订落实防磨防爆定期检查计划; 防磨防爆预案; 完善防磨防爆检查; 考核制度; 认真执行检修规程; 设备巡检制度; 检修管理制度; 设备维护保养管理; 技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动, 分析潜在风险; 月度安全技术培训; 开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽; 戴防护手套。	发现受热面泄漏立即停炉处理; 发生人身伤害时, 立即采取积极有效的措施对伤员进行救治, 并打急救电话。	公司级			直接判定
			4	省煤器	无异音 无漏水;漏气现象	四级	红色	其他伤害、锅炉爆炸、灼烫	锅炉受热的面使用材料的允许使用温度高于计算壁温并留有裕度; 大小修时对锅炉省煤器管进行检查; 加强蒸汽吹灰设备系统的	建立锅炉承压部件防磨防爆设备台账; 成立防止压力容器和锅炉爆漏工作小组; 制订落实防磨防爆定期检查计划; 防磨防爆预案; 完善防磨防爆检查; 考核制	班前、班后会及安全日活动, 分析潜在风险; 月度安全技术培训; 开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽; 戴防护手套。	发现受热面泄漏立即停炉处理; 发生人身伤害时, 立即采取积极有效的措施对伤员进行救治, 并打急救电话。	公司级			直接判定

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			5	水冷壁	无异音 无漏水；漏气现象	四级	红色	其他伤害、锅炉爆炸、灼烫	维护及管理应对受热面管进行寿命评估,并根据评估结果及时安排更换。	度；认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。							直接判定
			5	水冷壁	无异音 无漏水；漏气现象	四级	红色	其他伤害、锅炉爆炸、灼烫	锅炉受热面使用材料的允许使用温度高于计算壁温并留有裕度；大小修时对锅炉水冷壁管进行检查；加强蒸汽吹灰设备系统的维护及管理应对受热面管进行寿命评估,并根据评估结果及时安排更换。	建立锅炉承压部件防磨防爆设备台账；成立防止压力容器和锅炉爆漏工作组；制订落实防磨防爆定期检查计划；防磨防爆预案；完善防磨防爆检查；考核制度；认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发现受热面泄漏立即停炉处理；发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	公司级			直接判定
5	设备设施类	汽轮机	1	轴瓦振动轴瓦温度	机组运行中轴振、瓦振应<0.076毫米；支撑瓦温度<91℃，	三级	橙色	其他伤害、机械伤害	在线监测、自动化控制	特护巡检；缺陷管理制度；设备维护保养管理	检修工艺规程培训	戴安全帽	降负荷；超标后停机检查	车间级			直接判定

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
					推力瓦温度 $<85^{\circ}\text{C}$ ，且机组振动保护装置完好并投入。												
6	设备设施类	液氨缓冲罐	1	储罐内部检查；罐体焊缝探伤；罐体壁厚	内壁无锈蚀坑；焊缝探伤无裂纹、鼓泡等缺陷；壁厚符合标准。	三级	橙色	中毒和其他爆炸、火灾	自动化控制系统、消防降温喷淋系统、视频监控报警系统、氨泄漏报警系统、安全警示标示、储氨罐防火提、避雷塔、消防炮、静电释放器、喷淋复合洗眼器配备齐全完好。	严格按照检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律进行检验检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	戴安全帽；高处作业时扎好安全带；佩戴好防护手套、防护眼镜、防毒面具、静电服、静电鞋；现场备好急救用防护服及正压呼吸器。	发现氨泄漏时进行人员疏散撤离；喷淋水覆盖；出现人员中毒、窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，拨打急救电话，汇报有关部门、领导。	车间级			直接判定
7	设备设施类	液氨蒸发器	1	管道、阀门检修更换	管道、阀门无泄漏	三级	橙色	中毒和其他爆炸、火灾	自动化控制系统、消防降温喷淋系统、视频监控报警系统、氨泄漏报警系统、安全警示标示、储氨罐防火提、避雷塔、消防炮、静电释放器、喷淋复合洗	严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	戴安全帽；高处作业时扎好安全带；佩戴好防护手套、防护眼镜、防毒面具、静电服、静电鞋；现场备好急救用防护服及正压呼吸器。	发现氨泄漏时人员疏散撤离；喷淋水覆盖；出现人员中毒、窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，拨打急救电话，汇报有关部门、领导。	车间级			直接判定

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
									眼器配备齐全完好。								
8	设备设施类	DCS 系统	1	电源指示检查	系统电源有可靠后备手段,接地严格遵守技术要求	三级	黄色	其他伤害	设备双重编号;机组号明确;语音提示。	遵守热工车间《电子间出入登记制度》。	每月技术培训。	佩戴安全帽、巡检穿绝缘鞋、防护手套。	切换备用电源,修复故障电源。	班组级			
			2	卡件检查、工作站、网络检查	CPU 负荷率、通讯网络负荷率、电源容量均应有适当裕度;主系统及与主系统连接的所有相关系统(包括专用装置)的通信负荷率控制在合理范围内。建立有针对性的系统防病毒措施。	三级	黄色	其他伤害	设备双重编号;机组号明确;语音提示。	遵守热工车间《电子间出入登记制度》。	每月技术培训。	佩戴安全帽、手套、防静电手环。		班组级			
			3	就地设备及接线检查	设备工作正常,无故障报警信号。所有进	三级	黄色	其他伤害	设定报警值;悬挂警示牌。	做好监护。	每月技术培训。	佩戴安全帽、手套、耳塞,高处作业扎好安全带。		班组级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
					入 DCS 系统控制信号的电缆采用质量合格的屏蔽电缆,且有良好的单端接地												
9	设备设施类	就地检测仪表	1	外观检查	就地仪表外观检查正常,指示正确。	三级	黄色	其他伤害	设备双重编号,机组号明确。	执行备品备件管理办法。	每月技术培训。	佩戴安全帽、手套。	更换合格表计。	班组级			
			2	阀门、接头密封性检查	密封良好,无渗漏	三级	黄色	其他伤害	设备双重编号,机组号明确。	执行设备缺陷管理制度。	每月技术培训。	佩戴安全、戴手套。	渗漏点处理。	班组级			
10	设备设施类	ETSMETS 系统	1	电源检查	电源指示正常。电源可靠	三级	黄色	其他伤害	设置二路供电电源;设置失电报警功能。	执行电子间、工程师站巡检制度。	ETS/METS 系统检修规程培训。	佩戴安全帽、防护手套;穿绝缘鞋。	测试电源是否损坏,确认故障,更换备品电源。	班组级			
			2	卡件检查	热工各项保护配置符合要求,跳机信号在不同卡件上三取二冗余。工作正常。	三级	黄色	其他伤害		电子间、工程师站巡检制度	ETS/METS 系统检修规程培训	佩戴安全帽、手套、防静电手环。		班组级			
			3	压力开关检查	就地取样测点和装置配置符合要求,安	三级	黄色	其他伤害	使用垫片符合规程要求,接头紧固。	现场设备巡检。	学习培训压力开关检修规程。	佩戴安全帽、手套。	热工保护装置(系统、包括一次检测设备)发生故障时,必须按照热工保护投、	班组级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
					装规范,工作可靠。定期进行保护定值的核实检查、保护的動作试验和相应仪表的校验。								退制度,办理投、退手续,并限期恢复。				
11	设备设施类	火检系统	1	电源检查	电源指示正常。	三级	黄色	其他伤害	设备双重编号,机组号明确。电子间语音提示。设置二路供电电源,设置失电报警功能。	遵守《热工车间工程师室和电子间管理制度》。	月度技术培训。	佩戴安全帽,穿绝缘鞋,防护手套。	进入现场,确认位置正确,核对火检电源名称正确,更换损坏电源。	班组级			
			2	火检卡件检查	卡件状态正常,通讯正常	三级	黄色	其他伤害	设备双重编号,机组号明确。电子间语音提示。	遵守《热工车间工程师室和电子间管理制度》。	月度技术培训。	佩戴安全帽,带防静电手环。	进入现场,确认位置正确,核对卡件名称正确,更换损坏卡件。	班组级			
			3	就地设备检查	就地设备显示正常	三级	黄色	其他伤害	设备双重编号,机组号明确。	遵守《设备缺陷管理标准》。	月度技术培训。	佩戴安全帽、手套。	进入现场,确认位置正确,核对设备名称正确,更换损坏设备。	班组级			
12	设备设施类	DEH/MEH系统	1	电源检查	电源指示正常。	三级	黄色	其他伤害	设置二路供电电源;设置失电报警功能。	电子间、工程师站巡检制度。	DEH系统检。修规程培训	佩戴安全帽、防护手套;穿绝缘鞋。	测试电源是否损坏,确认故障,更换备品电源。	班组级			
			2	卡件检查	卡件状态正常,通讯正常	三级	黄色	其他伤害	重要信号在不同卡件上冗余。	电子间、工程师站巡检制度。	学习培训《DEH/MEH硬件维护手册》。	佩戴安全帽、手套、防静电手环。		班组级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	工作站、网络检查	工作站、网络自检正常	三级	黄色	其他伤害	冗余工作站、冗余网络。	电子间、工程师站巡检制度。	学习培训《DEHMEH硬件维护手册》。	佩戴安全帽、绝缘手套；穿绝缘鞋。	工作站、网络损坏后更换备品。	班组级			
			4	执行机构检查	两路 LVDT 指示应与阀门实际位置一致	三级	黄色	其他伤害	LVDT、伺服阀线圈双路冗余。	电子间、工程师站巡检制度。	学习培训《DEHMEH硬件维护手册》。	佩戴安全帽、防护手套；穿绝缘鞋。	关闭单个阀门后更换伺服阀或 LVDT。	班组级			
13	设备设施类	电动执行机构	1	检查电源	电源指示正常	三级	黄色	其他伤害	设备双重编号,机组号明确。	执行设备缺陷管理制度。	每月技术问答。	佩戴安全帽、绝缘手套；穿绝缘鞋。	设备隔离,更换备品备件;不能隔离,使用手轮摇至合适位置。	班组级			
			2	开关位置是否与 DCS 指令一致	开关位置与指令一致	三级	黄色	机械伤害、物体打击	设备双重编号,机组号明确。	执行设备缺陷管理制度。	每月技术问答。	佩戴安全帽、绝缘手套；穿绝缘鞋。	设备隔离,更换备品备件;不能隔离,使用手轮摇至合适位置。	班组级			
14	设备设施类	气动执行机构	1	检查气动执行机构是否漏气	无漏气现象	三级	黄色	其他伤害	设备双重编号,机组号明确。	执行设备缺陷管理制度。	每月技术问答。	佩戴安全帽,穿绝缘鞋	设备隔离,更换备品备件;不能隔离,使用手轮摇至合适位置。	班组级			
			2	开关位置是否与 DCS 指令一致	开关位置与指令一致	三级	黄色	其他伤害	设备双重编号,机组号明确。	执行设备缺陷管理制度。	每月技术问答。	佩戴安全帽,穿绝缘鞋	设备隔离,更换备件。	班组级			
15	设备设施类	氢气干燥器	1	工作温度	-5℃—20℃	三级	黄色	其他伤害	在线监测。	特护巡检;缺陷管理制度;设备维护保养管理。	检修工艺规程。	佩戴安全帽。	启动备用干燥器。	班组级			
16	设备设施	热网循环泵汽轮机	1	轴瓦振动轴瓦温度	机组运行中轴振、瓦振、瓦温应	三级	黄色	其他伤害、机械伤害	在线监测;自动化控制。	特护巡检;缺陷管理制度;设备维护保养管理。	检修工艺规程。	佩戴安全帽。	启动备用电源。	班组级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	施类				达到有关标准的优良范围,且机组振动保护装置完好并投入。												
17	设备设施类	热水泵	1	轴瓦温度	机组运行中振动应达到有关标准的优良范围。	三级	黄色	其他伤害、机械伤害	自动化控制。	日常巡检;缺陷管理制度;设备维护保养管理。	检修工艺规程。	佩戴安全帽。	启动备用泵。	班组级			
18	设备设施类	溴化锂冷水机组	1	工作温度、压力	机组运行中在正常范围内	三级	黄色	其他伤害、机械伤害	在线监测。	日常巡检;缺陷管理制度;设备维护保养管理。	检修工艺规程。	佩戴安全帽。	备用冷源、热源。	班组级			
19	设备设施类	汽—水换热器	1	工作温度、压力	入口蒸汽参数: 6-8Kg/cm ² ; 设计压力: 0.82MPa; 设计温度: 150/180 机组运行中在正常范围内。	三级	黄色	其他伤害、灼烫	在线监测。	日常巡检;缺陷管理制度;设备维护保养管理。	检修工艺规程。	佩戴安全帽。	启用备用换热器。	班组级			
20	设备设施	小汽机	1	轴瓦振动 轴瓦温度	机组运行中轴振、瓦振、瓦温应	三级	黄色	其他伤害	在线监测;自动化控制。	特护巡检;缺陷管理制度;设备维护保养管理。	检修工艺规程。	佩戴安全帽。	停机;启动电泵。	班组级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	施类				达到有关标准的优良范围,且机组振动保护装置完好并投入。												
21	设备设施类	除氧器	1	除氧器壳体及水位检查	除氧器水位正常,壳体无泄漏	三级	黄色	其他伤害	物理工程措施、在线监测措施。	设备巡检制度、缺陷管理制度、设备维护保养管理。	公司和车间安规培训考试。	安全帽、安全带、佩戴耳塞。	发现漏点及时汇报,漏点较大时申请停机。	班组级			
22	设备设施类	高压加热器	1	高压加热器汽侧无泄漏	高加水位正常,壳体无泄漏	三级	黄色	其他伤害	物理工程措施、在线监测措施。	设备巡检制度、缺陷管理制度、设备维护保养管理。	公司和车间安规培训考试。	安全帽、安全带、佩戴耳塞。	发现漏点及时汇报,申请隔离高加处理漏点。	班组级			
23	设备设施类	热网加热器	1	热网加热器汽侧无泄漏	热网加热器水位正常,壳体无泄漏	三级	黄色	其他伤害	物理工程措施、在线监测措施。	设备巡检制度、缺陷管理制度、设备维护保养管理。	公司和车间安规培训考试。	安全帽、安全带、佩戴耳塞。	发现漏点及时汇报,申请隔离热网加热器处理漏点。	班组级			
24	设备设施类	6KV 开关	1	对开关分合闸状态及指示进行检查。	开关分合闸状态及指示应正常。	三级	黄色	其他伤害	检修时对开关仔细检查,必要时做开关试验。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	设备停运,对开关进行更换。	班组级			
			2	设备运行有无异音、异味、异常发热。	设备运行无异音、异味、异常发热。	三级	黄色	其他伤害	检修时对开关仔细检查,必要时做开关试验。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	设备停运,对开关进行更换。	班组级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	检查开关后仓内电缆接头。	检查开关后仓内电缆接头无异常,连接紧固,无异常发热。	三级	黄色	其他伤害	检修时对开关后仓内电缆接头仔细检查,必要时做电缆试验。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	停母线,对开关进行检查处理。	班组级			
25	设备设施类	汽动给水泵	1	汽泵振动、轴承温度、压力、润滑油、密封水是否正常	设备运行中振动、轴承温度、压力应达到有关标准的优良范围,润滑油、密封水正常	三级	黄色	其他伤害	在线监测措施、视频监控措施。	日常巡检。	检修工艺规程。	戴安全帽;佩戴耳塞。	泵停运,开启电泵。	班组级			
26	设备设施类	高压电缆	1	电缆桥架检查。	电缆桥架无缺陷。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	更换电缆桥架。	班组级			
			2	电缆沟检查。	电缆沟无塌陷。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	更换电缆桥架。	班组级			
			3	电缆牌检查。	电缆牌清晰明了。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强电缆牌维护。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	更换电缆牌。	班组级			
27	设备设施类	凝结水泵	1	凝泵振动、轴承温度、润滑油位、机封水、压力	设备运行中振动、轴承温度、压力应达到有关标准的优良范围,润滑油	三级	黄色	其他伤害	在线监测措施、视频监控措施。	日常巡检。	检修工艺规程。	戴安全帽;佩戴耳塞。	泵停运,启动备用凝泵。	班组级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
					位、机封水正常												
28	设备设施类	循环水泵	1	循环水泵振动、瓦温、电机冷却水、出口压力	设备运行中振动、瓦温度、压力应达到有关标准的优良范围,电机冷却水正常	三级	黄色	其他伤害	在线监测措施、视频监控措施。	日常巡检。	检修工艺规程。	戴安全帽;佩戴耳塞。	泵停运,开启电前泵。	班组级			
29	设备设施类	前置水泵	1	前置泵振动、轴承温度、润滑油位、机封水、压力	设备运行中振动应达到有关标准的优良范围	三级	黄色	其他伤害	在线监测措施、视频监控措施。	日常巡检。	检修工艺规程。	戴安全帽;佩戴耳塞。	前置泵停运,汽泵停运,开启电泵。	班组级			
30	设备设施类	高厂变	1	套管、绝缘瓷柱、RTV涂层检查	套管、绝缘瓷柱、RTV涂层清洁,无缺陷。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对套管和绝缘瓷柱进行高压试验。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。		班组级			
			2	检查变压器油位计、油位表、高压套管油标是否在规定的范围内。	变压器油位计、油位表、高压套管油标在规定的范围内。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对变压器油位计、油位表、高压套管油标更换。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。		班组级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注	
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施					
31	设备设施类	主变压器	3	变压器冷却系统检查,运行无异音。检查变压器温度表有无异常。	变压器冷却系统运行无异音,温度表无异常。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对变压器进行红外测温。。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。		班组级				
			4	检查变压器各部位有无渗漏。	变压器各部位无渗漏	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对变压器相应部位进行高压试验。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。		班组级				
			1	套管、绝缘瓷柱、RTV涂层检查。	套管、绝缘瓷柱、RTV涂层清洁,无缺陷。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对套管和绝缘瓷柱进行高压试验。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。		班组级				
			2	检查变压器油位计、油位表、高压套管油标是否在规定的范围内。	变压器油位计、油位表、高压套管油标在规定的范围内。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对变压器油位计、油位表、高压套管油标更换。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	变压器停止运行,进行设备检修。		班组级			
			3	变压器冷却系统检查,运行无异音。检查变压器温	变压器冷却系统运行无异音,温度表无异常。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对变压器进行红外测温。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	变压器停止运行,进行设备检修。		班组级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
				度表有无异常。													
			4	检查变压器各部位有无渗漏。	变压器各部位无渗漏。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对变压器相应部位进行高压试验。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	变压器停止运行,进行设备检修。	班组级			
32	设备设施类	220KV SF6 开关	1	开关、隔离开关分、合闸位置状态及分合闸指示检查,开关储能位置检查,检查开关 SF6 压力。	开关、隔离开关分、合闸位置状态及分合闸指示正常,开关储能位置正常。SF6 压力在正常范围内。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对开关进行高压试验和测微水。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	设备停止运行,进行设备检修。	班组级			
			2	220KV CT、穿墙套管油位计检查有无渗漏,检查 CT SF6 压力。	220KV CT、穿墙套管油位计无渗漏,CT SF6 压力在正常范围内。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对 CT。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	设备停止运行,进行设备检修。	班组级			
			3	室内耐张绝缘子串与悬垂绝缘子串检查。	室内耐张绝缘子串与悬垂绝缘子串无缺陷。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对其进行高压试验。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	设备停止运行,进行设备检修。	班组级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			4	220KV CT、PT、BLQ 的一次接头红外线测温有无异常发热。	220KV CT、PT、BLQ 的一次接头无异常发热。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对 CT、PT、BLQ 进行红外测温。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	设备停止运行,进行设备检修。	班组级			
33	设备设施类	低压电缆	1	电缆桥架检查。	电缆桥架无缺陷。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	更换电缆桥架。	班组级			
			2	电缆沟检查。	电缆沟无塌陷。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强设备维护。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	更换电缆桥架。	班组级			
			3	电缆牌检查。	电缆牌清晰明了。	三级	黄色	其他伤害	检修时,加强电缆牌维护。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	更换电缆牌。	班组级			
34	设备设施类	机房行车	1	钢丝绳	绳扣可靠无松动、无严重磨损;断丝数在规程规定限度内。	三级	橙色	其他伤害、物体打击	定期对钢丝绳进行加油保养。	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、特种设备安全管理制度等管理制度。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;月度技术培训。	戴安全帽;戴防护手套。	当发现钢丝绳发生问题时,禁止使用,联系相关人员进行处理或更换。	班组级			
			2	限制器	在吊钩升起距起重构架 300mm 时能自动停止。	三级	黄色	其他伤害	定期对限制器进行试验。	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、特种设备安全管理制度等管理制度。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;月度技术培训。	戴安全帽;戴防护手套。	当限制器失灵时,立即拉闸断电,联系相关人员进行处理。	班组级			
			3	吊钩	无裂纹或显著变形;无严重腐蚀磨损现	三级	黄色	其他伤害	定期进行检查维护。	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、特种设备	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;月度技术培训。	戴安全帽;戴防护手套。	当发现吊钩发生问题时,禁止使用,联系相关人员进行处理或更换。	班组级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
					象;防脱钩装置完好。					安全管理制度等管理制度。							
35	设备设施类	电解槽	1	拆除及就位	安放平整;连接严密无渗漏;一端固定。	四级	蓝色	其他伤害	检修区域设置安全警示标志。	严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场穿戴好安全帽、静电服、静电鞋。	设备停用隔离。	岗位级			
			2	气密性实验	气密性试验压力为设备最高压力1.25倍。	四级	蓝色	其他伤害	按照规程逐级升压,采用肥皂水检漏。	严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。					岗位级		
36	设备设施类	空气预热器	1	空预器转动情况	振动正常,无异音	四级	蓝色	其他伤害、火灾	机组启动前要保证空气预热器干净无杂物;无堵塞;空气预热器设有可靠的停转报警装置;按规定进行吹灰。	认真执行检修规程;设备巡检制度;检修管理制度;设备维护保养管理;技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;月度安全技术培训;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护手套	发现空预器再次燃烧或卡涩立即停运处理;发生人身伤害时,立即采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
			2	空预器油站及变速箱润滑油检查	油位不低于油标红线或可视窗口的1/3、油温不大于75℃;无泄漏	四级	蓝色	其他伤害、火灾	定期加油;漏点及时治理。	认真执行检修规程;设备巡检制度;检修管理制度;设备维护保养管理;技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;月度安全技术培训;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护手套。	发生人身伤害时,立即采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
37	设备设施类	炉水循环泵	1	法兰及管道漏点情况	无漏水；漏气现象	四级	蓝色	其他伤害、灼烫	漏点及时治理；消缺设备可靠隔离。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
38	设备设施类	暖风器	1	暖风器渗漏情况	暖风器渗漏情况	四级	蓝色	其他伤害、灼烫	漏点及时治理；消缺设备可靠隔离。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
39	设备设施类	炉本体蒸汽吹灰器	1	管道漏点情况	无漏水；漏气现象	四级	蓝色	其他伤害、灼烫	漏点及时治理；消缺设备可靠隔离。	加强蒸汽吹灰设备系统的维护及管理；认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	吹灰器投运情况	无卡涩，进出到位	四级	蓝色	其他伤害	启动前做好吹灰系统调试；发现立即停运吹灰器。	加强蒸汽吹灰设备系统的维护及管理；认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
										督管理等管理制度。							
40	设备设施类	停机冷却水泵	1	轴封渗漏情况	无漏水现象	四级	蓝色	其他伤害	漏点及时治理；消缺设备可靠隔离；认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。		班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
41	设备设施类	脱硫石灰石粉仓流化风机	1	检查油位	油位正常	四级	蓝色	其他伤害	定期加油；漏点及时治理。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	测振动	振幅小于0.05mm/振动速度小于4mm/s	四级	蓝色	其他伤害	装设防护装置。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
42	设备设施	脱硫石灰石粉仓给料机	1	检查油位	油位正常	四级	蓝色	其他伤害	定期加油；漏点及时治理。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
	施类									制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底。		治，并打急救电话。				
43	设备设施类	脱硫石灰石粉仓脉冲布袋除尘器	1	除尘器渗漏情况	无渗漏	四级	蓝色	其他伤害	漏点及时治理。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗级			
44	设备设施类	脱硫石灰石粉仓	1	除尘器渗漏情况	无渗漏	四级	蓝色	其他伤害	漏点及时治理。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗级			
45	设备设施类	斗轮机	1	斗轮机司机室门闭锁；斗轮机夹轨器、地锚等防护措施；操作完毕大臂放置位置。	斗轮机司机室门闭锁灵敏好用；夹轨器、地锚等防护措施到位，斗轮机操作完毕按规定将大臂放置在煤垛上。	四级	蓝色	其他伤害	定期对斗轮机操作室门闭锁装置进行检查；定期对斗轮机夹轨器、地锚检查、试验。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	定期开展斗轮机运行规程培训。	戴安全帽、防护口罩、防护手套。	发现隐患必须采取防范措施，并及时联系处理。	班组级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
46	设备设施类	螺旋卸煤机	1	螺旋卸煤机操作室门锁闭;螺旋卸煤机停放位置;螺旋卸煤机螺旋提升高度。	螺旋卸煤机操作室闭锁灵敏;螺旋卸煤机按规定停放指定位置;螺旋卸煤机螺旋提升至指定高度。	四级	蓝色	物体打击;机械伤害	定期对螺旋卸煤机闭锁装置、升降制动系统进行检查。	严格执行设备巡检、缺陷管理制度。	加强现场反违章培训。	戴安全帽。	发现操作室门未闭锁,卸煤机未按指定位置停放、螺旋卸煤机螺旋未达到指定位置及时联系处理。	岗位级			
47	设备设施类	叶轮给煤机	1	叶轮给煤机操作箱门子锁闭;叶轮给煤机联轴器保护罩;叶轮给煤机电气设备接地线。	操作箱门子锁闭、联轴器、电气设备接地线等符合规程要求。	四级	蓝色	触电;机械伤害	定期对叶轮给煤机各部位进行检查。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	加强现场反违章培训。	戴安全帽、防护口罩。	发现隐患必须采取防范措施,并及时联系处理。	岗位级			
48	设备设施类	胶带输送机	1	胶带输送机防护罩、护栏;电机接地线;胶带输送机安全标识;胶带输送机就地控制箱接地线;胶带输送机现场照明。	胶带输送机防护罩、护栏完整、安全标示齐全,接地线良好、现场照明充足,各部位均符合规程要求。	四级	蓝色	触电;机械伤害	检查并消除现场装置性违章。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	定期开展燃料规程培训。	戴安全帽、防护口罩、防护手套。	发现隐患必须采取防范措施,并及时联系处理。	班组级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
49	设备设施类	入厂煤采样机	1	入厂煤采样机操作室锁闭;入厂煤采样机停放位置;入厂煤采样机采样头放置位置。	操作室锁闭好用;按规定停放在指定位置;采样头放置初始位置。	四级	蓝色	机械伤害	定期对操作箱门子闭锁进行检查。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	加强现场反违章培训。	戴安全帽、防护口罩。	发现隐患必须采取防范措施,并及时联系处理。	岗位级			
50	设备设施类	复合正弦筛	1	复合正弦筛联轴器保护罩;复合正弦筛减速箱。	联轴器、减速箱完好,润滑充足。	四级	蓝色	其他伤害;机械伤害	检查并消除现场装置性违章。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	定期开展燃料规程培训。	戴安全帽、防护口罩、防护手套。	发现隐患必须采取防范措施,并及时联系处理。	岗位级			
51	设备设施类	环式碎煤机	1	环式碎煤机电动机;环式碎煤机检查门、人孔门。	环式碎煤机电机接地线完好;检查门、人孔门关闭严密。	四级	蓝色	触电、机械伤害	检查并消除现场装置性违章。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	定期开展燃料规程培训。	戴安全帽、防护口罩、防护手套。	发现隐患必须采取防范措施,并及时联系处理。	岗位级			
52	设备设施类	入炉煤采样机	1	入炉煤采样机采样机构;入炉煤采样机破碎机构;入炉煤采样机缩分机构;入炉煤采样机弃样机构。	入炉煤采样机采样机构,入炉煤采样机破碎机构、缩分机构、弃样机构符合燃料运行规程要求。	四级	蓝色	机械伤害	检查并消除现场装置性违章。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	定期开展燃料规程培训。	戴安全帽、防护口罩、防护手套。	发现隐患必须采取防范措施,并及时联系处理。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
53	设备设施类	大机油箱	1	油箱油位	±150mm	四级	蓝色	其他伤害	在线监测措施、视频监控措施。	日常巡检。	检修工艺规程。	戴安全帽；佩戴耳塞。	及时补油。	岗位级			
54	设备设施类	细木分离器	1	细木分离器就地操作箱接地线；细木分离器电机接地线；细木分离器防护罩。	各接地线良好、防护罩完好无损。	四级	蓝色	触电、机械伤害	检查并消除现场装置性违章。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	定期开展燃料规程培训。	戴安全帽、防护口罩、防护手套。	发现隐患必须采取防范措施，并及时联系处理。	岗位级			
55	设备设施类	除铁器	1	除铁器就地操作箱接地线；除铁器防护栏杆。	各接地线良好、防护栏杆完好无损。	四级	蓝色	触电、机械伤害	检查并消除现场装置性违章。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	定期开展燃料规程培训。	戴安全帽、防护口罩、防护手套。	发现隐患必须采取防范措施，并及时联系处理。	岗位级			
56	设备设施类	除杂机	1	除杂机就地操作箱接地线；除杂机转动机构防护罩；除杂机电机接地线；除杂机防护栏杆。	除杂机各接地线符合要求；防护罩、防护栏杆完好无损。	四级	蓝色	触电、机械伤害	检查并消除现场装置性违章。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	定期开展除杂机规程培训。	戴安全帽、防护口罩、防护手套。	发现隐患必须采取防范措施，并及时联系处理。	岗位级			
57	设备设施类	吊拉口	1	吊拉口防护栏杆、安全标识和	吊拉口栏杆、安全标识和防护	四级	蓝色	其他伤害	检查并消除现场装置性违章。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	定期开展规程培训。	戴安全帽、防护口罩、防护手套。	发现隐患必须采取防范措施，并及时联系处理。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
	施类			防护盖板。	盖板齐全，无装置性违章。												
58	设备设施类	输煤系统楼梯、平台	1	输煤系统楼梯踏板、楼梯护栏；输煤系统检修平台护栏、检修平台爬梯。	输煤系统楼梯、检修平台无装置性违章，符合安全要求。	四级	蓝色	其他伤害	检查并消除现场装置性违章。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	定期开展燃料规程培训。	戴安全帽防护口罩、防护手套。	发现隐患必须采取防范措施，并及时联系处理。	岗位级			
59	设备设施类	磨煤机	1	小齿轮轴承	轴承振动、温度正常	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	定期测振测温、定期维护。	认真执行设备特护巡检制度；设备维护保养管理制度、大小修技术监督管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；开工前危险点分析及安全技术交底；月度安全技术培训。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生轴承损坏立即停运该制粉系统，并切换别的制粉系统运行；发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	磨煤机出入口	粉封、油封严密	五级	蓝色	其他伤害	漏粉、漏油及时处理。	认真执行设备特护巡检制度；设备维护保养管理制度、大小修技术监督管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；开工前危险点分析及安全技术交底；月度安全技术培训。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生漏粉时立即停运该制粉系统，切换别的制粉系统运行，并采取降尘措施；发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	罐体	螺栓紧固，不漏粉	四级	蓝色	其他伤害	设备停运停电后漏粉及时处理。	认真执行设备特护巡检制度；设备维护保养管理制度、大小	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；开工前危险点分析及安全技	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生漏粉时立即停运该制粉系统，切换别的制粉系统运行，并采取螺栓紧固的	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			4	变速箱	轴承振动、温度正常、润滑系统可靠	五级	蓝色	其他伤害、机械伤害	定期测振测温。	认真执行设备特护巡检制度；设备维护保养管理制度、大小修技术监督管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；开工前危险点分析及安全技术交底；月度安全技术培训。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	措施：发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			5	喷油装置	润滑系统可靠	五级	蓝色	其他伤害、机械伤害	定期检查。	认真执行设备特护巡检制度；设备维护保养管理制度、大小修技术监督管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；开工前危险点分析及安全技术交底；月度安全技术培训。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生喷油装置喷油不好应立即停采取人工喷油，并对设备进行维修；发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
60	设备设施类	400V 母线	1	母线有无过热	母线无过热	五级	蓝色	其他伤害、触电	母线连接处粘贴测温片。	加强日常巡检；及时消除缺陷。	提高理论知识；提高实际技能。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	停电紧固螺丝。	岗位级			
			2	开关指示是否正常	开关指示正常	四级	蓝色	其他伤害、触电	设备检修严格执行相关规程要求。	加强日常巡检；及时消除缺陷。	提高理论知识；提高实际技能。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	停电检查开关。	岗位级			
61	设备设	电控箱	1	电控箱指示是否正常	电控箱指示正常	四级	蓝色	其他伤害	设备检修严格执行相关规程要求。	加强日常巡检；及时消除缺陷。	提高理论知识；提高实际技能。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	设备停电检查。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
	施类		2	电缆有无过热	电缆无过热	四级	蓝色	其他伤害	设备停电后对螺丝进行紧固。	加强日常巡检；及时消除缺陷。	提高理论知识；提高实际技能。	戴安全帽；穿绝缘鞋。		岗位级			
			3	交流接触器有无异音	交流接触器无异音	四级	蓝色	其他伤害	设备检修严格执行相关规程要求。	加强日常巡检；及时消除缺陷。	提高理论知识；提高实际技能。	戴安全帽；穿绝缘鞋。		岗位级			
62	设备设施类	筒仓	1	筒仓防爆门检查；筒仓人孔门检查。	筒仓防爆门、人孔门符合混煤筒仓安全管理规定。	四级	蓝色	其他伤害	检查并消除现场装置性违章。	执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。	定期开展燃料规程培训。	戴安全帽；防护口罩、防护手套。	发现隐患采取防范措施，并及时联系处理。	岗位级			
63	设备设施类	燃料储煤场	1	燃料储煤场消防设施；燃料储煤场排水设施	储煤场排水、防洪及喷淋设施完善，无积水及自燃现象	四级	蓝色	火灾	定期对消防设施进行检查；定期对煤场排水设施进行检查。	执行燃料规程。	定期开展燃料规程培训。	戴安全帽	煤场防火、防汛应急预案。	岗位级			
64	设备设施类	装载机	1	装载机轮胎胎压；装载机转向系统；装载机刹车系统；装载机冷却系统；装载机液压系统；装载机安全带、防翻滚支架。	煤场机械操作管理规定	四级	蓝色	机械伤害	定期对设备进行检查、维护、保养。	执行缺陷管理制度、设备维护保养管理制度。	定期开展燃料规程培训。	戴安全帽。	发现异常，立即停止工作，待处理完毕后方可继续工作。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
65	设备设施类	推土机	1	推土机制动系统检查;推土机冷却系统检查;推土机安全带、防翻滚支架检查	煤场机械操作管理规定	四级	蓝色	机械伤害	定期对设备进行检查、维护、保养。	执行缺陷管理制度、设备维护保养管理制度。	定期开展燃料规程培训。	戴安全帽。	发现异常,立即停止工作,待处理完毕后方可继续工作。	岗位级			
66	设备设施类	挖掘机	1	挖掘机制动系统检查;挖掘机冷却系统检查	煤场机械操作管理规定	四级	蓝色	机械伤害	定期对设备进行检查、维护、保养。	执行缺陷管理制度、设备维护保养管理制度。	定期开展燃料规程培训。	戴安全帽。	发现异常,立即停止工作,待处理完毕后方可继续工作。	岗位级			
67	设备设施类	引风机	1	油站油位	油箱油位大于2/3;油系统无渗漏点	四级	蓝色	其他伤害	机组检修期间合理添加润滑油;机组运行期间按照定期工作要求按时补充润滑油;发现渗漏点及时消除。	认真执行检修规程;设备巡检制度;检修管理制度;设备维护保养管理;技术监督管理等管理制度。	班前;班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护手套。	油位严重不足立即补充润滑油;风机异常严重时紧急停运该风机。	岗位级			
			2	引风机振动情况	各向振动值小于8mm/s;振动正常,无异音。	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	机组检修期间保证引风机叶片静态调整,全开全关正常,无卡涩,两级叶片动作一致,角度正确,符合检修工艺质量标准要求;	认真执行检修规程;设备巡检制度;检修管理制度;设备维护保养管理;技术监督管理等管理制度。	班前;班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护手套。	风机异常严重振动时应紧急停运该风机。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
									保证电机同心度在规范之内。								
			3	冷却水系统渗漏情况	冷却水系统无渗漏点	四级	蓝色	其他伤害	机组检修期间保证消除所有渗漏点；机组运行期间注意检查管路节点紧固程度。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	风机异常严重时应急停运该风机。	岗位级			
68	设备设施类	磨煤机油站	1	磨煤机高低压油泵	油压正常	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	定期切换。	认真执行设备特护巡检制度；设备维护保养管理制度、大小修技术监督管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；开工前危险点分析及安全技术交底；月度安全技术培训。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生低压油泵故障立即检查备用泵是否自动投入，发现高压油泵故障应禁止磨煤机启动；发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			2	油箱油位	油位正常	五级	蓝色	其他伤害、机械伤害	定期检查加油。	认真执行设备特护巡检制度；设备维护保养管理制度、大小修技术监督管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；开工前危险点分析及安全技术交底；月度安全技术培训。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生油位低应消除漏点补加润滑油并及时清理积油；发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	油水管路	不漏油、漏水	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	及时清理擦拭。	认真执行设备特护巡检制度；设备维护保养管理制度、大小	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；开工前危险点分析及安全技	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生渗漏应及时堵漏处理；发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
										修技术监督管理制度。	术交底；月度安全技术培训。		施对伤员进行救治，并打急救电话。				
69	设备设施类	输粉机	1	箱体	箱体无漏点	五级	蓝色	其他伤害、火灾	机组检修期间保证消除所有渗漏点；机组运行期间按照定期工作发现渗漏点及时消除。	认真执行设备巡检制度；检修工艺规程；设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训；检修规程考试。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发现初起火灾应用灭火器灭火，然后拨打119报警。	岗位级			
			2	驱动轮及轴承	无磨损部位	五级	蓝色	机械伤害	设置防护罩。	认真执行设备巡检制度；检修工艺规程；设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训；检修规程考试。	戴安全帽；戴防护手套。	发生机械伤害时，拨打120急救电话；现场紧急包扎止血；若伤员失去意识，进行人工呼吸，科学施救。	岗位级			
			3	减速箱	减速箱无漏点	五级	蓝色	其他伤害	设置防护罩。	认真执行设备巡检制度；检修工艺规程；设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训；检修规程考试。	戴安全帽；戴防护手套。			岗位级		
70	设备设施类	电梯	1	电梯指示是否正常	电梯指示正常	四级	蓝色	其他伤害	定期对电梯进行维护保养。	加强日常巡检；及时消除缺陷。	提高理论知识；提高实际技能。	戴安全帽；穿绝缘鞋。		岗位级			
			2	控制箱电缆有无过热	电缆无过热	四级	蓝色	其他伤害	设备停电后对螺丝进行紧固。	加强日常巡检；及时消除缺陷。	提高理论知识；提高实际技能。	戴安全帽；穿绝缘鞋。		岗位级			
			3	交流接触器有无异音	交流接触器无异音	四级	蓝色	其他伤害	设备检修严格执行相关规程要求。	加强日常巡检；及时消除缺陷。	提高理论知识；提高实际技能。	戴安全帽；穿绝缘鞋。	设备停电后对交流接触器进行更换。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
71	设备设施类	送风机	1	油站油位	油箱油位大于 2/3；油系统无渗漏点	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	机组检修期间合理添加润滑油；机组运行期间按照定期工作要求按时补充润滑油；发现渗漏点及时消除。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	油位严重不足立即补充润滑油；风机异常严重时紧急停运该风机。	岗位级			
			2	送风机振动情况	各向振动值小于 0.08mm；振动正常，无异音。	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	机组检修期间保证送风机叶片静态调整，全开全关正常，无卡涩，两级叶片动作一致，角度正确，符合检修工艺质量标准要求；保证电机同心度在规范之内。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	风机异常严重振动时应紧急停运该风机。	岗位级			
			3	冷却水系统渗漏情况	冷却水系统无渗漏点	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	机组检修期间保证消除所有渗漏点；机组运行期间注意检查管路节点紧固程度。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	风机异常严重时紧急停运该风机。	岗位级			
72	设备设	排粉机	1	排粉机油位检查	油位正常	五级	蓝色	其他伤害	定期检查加油。	认真执行设备特护巡检制度；设备维护保养	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；开工前危	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生油位低应消除漏点补加润滑油并及时清理积油；发	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
	施类									管理制度、大小修技术监督管理制度。	险点分析及安全技术交底；月度安全技术培训。		生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。				
			2	排粉机轴承检查	轴承振动、温度正常	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	定期测振测温、定期维护。	认真执行设备特护巡检制度；设备维护保养管理制度、大小修技术监督管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；开工前危险点分析及安全技术交底；月度安全技术培训。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生轴承损坏立即停运该制粉系统，并切换别的制粉系统运行；发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
			3	排粉机漏点检查	不漏粉	四级	蓝色	其他伤害	设备停运停电后漏粉及时处理。	认真执行设备特护巡检制度；设备维护保养管理制度、大小修技术监督管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；开工前危险点分析及安全技术交底；月度安全技术培训。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生漏粉时立即堵漏，无法堵漏时应停运该制粉系统，切换别的制粉系统运行，并采取降尘的措施；发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。	岗位级			
73	设备设施类	木屑分离器	1	旋转盘；筛子	旋转盘无卡涩；筛子无漏点	五级	蓝色	其他伤害	机组检修期间保证消除所有渗漏点；机组运行期间按照定期工作发现渗漏点及时消除。	认真执行设备巡检制度；检修工艺规程；设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训；检修规程考试。	戴安全帽；戴防护手套。	对漏粉及时清理。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
74	设备设施类	一次风机	1	驱动端及自由端轴承箱油位	油箱油位大于1/2；油系统无渗漏点	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	机组检修期间合理添加润滑油；机组运行期间按照定期工作要求按时补充润滑油；发现渗漏点及时消除。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	油位严重不足立即补充润滑油；风机异常严重时紧急停运该风机。	岗位级			
			2	一次风机振动情况	各向振动值小于0.08mm；振动正常，无异音。	四级	蓝色	其他伤害、起重伤害、机械伤害	机组检修期间保证一次风机叶片静态调整，全关全开正常，无卡涩，两级叶片动作一致，角度正确，符合检修工艺质量标准要求；保证电机同心度在规范之内。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	风机异常严重振动时应紧急停运该风机。	岗位级			
			3	冷却水系统渗漏情况	冷却水系统无渗漏点	四级	蓝色	其他伤害、起重伤害、机械伤害	机组检修期间保证消除所有渗漏点；机组运行期间注意检查管路节点紧固程度。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	风机异常严重时紧急停运该风机。	岗位级			
75	设备设	交流油泵	1	油泵振动、轴承温度、压力	设备运行中振动、轴承温度、压	五级	蓝色	其他伤害	在线监测措施、视频监控措施。	日常巡检。	检修工艺规程。	戴安全帽；佩戴耳塞。	设备停运、系统隔离。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	施类				力应达到有关标准的优良范围												
76	设备设施类	高备泵	1	油泵振动、轴承温度、压力	设备运行中振动、轴承温度、压力应达到有关标准的优良范围	五级	蓝色	其他伤害	在线监测措施、视频监控措施。	日常巡检。	检修工艺规程。	戴安全帽；佩戴耳塞。	设备停运、系统隔离。	岗位级			
77	设备设施类	给粉机	1	给粉机壳体	给粉机无漏点	五级	蓝色	其他伤害、火灾	机组检修期间保证消除所有渗漏点；机组运行期间按照定期工作发现渗漏点及时消除。	认真执行设备巡检制度；检修工艺规程；设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训；检修规程考试。	戴安全帽；戴防护手套。	给粉机停运，对漏粉及时清理；发现初起火灾应用灭火器灭火，然后拨打119报警。	岗位级			
			2	蜗轮箱	箱体无漏点	五级	蓝色	其他伤害	设置防护罩。	认真执行设备巡检制度；检修工艺规程；设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训；检修规程考试。	戴安全帽；戴防护手套。	对渗油及时清理。	岗位级			
78	设备设施类	EH油泵	1	油泵振动、轴承温度、压力	设备运行中振动、轴承温度、压力应达到有关标准的优良范围	四级	蓝色	其他伤害	在线监测措施、视频监控措施。	日常巡检。	检修工艺规程。	戴安全帽；佩戴耳塞。	设备停运、系统隔离。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
79	设备设施类	排烟风机	1	风机振动	设备运行中振动应达到有关标准的优良范围	四级	蓝色	其他伤害	在线监测措施、视频监控措施。	日常巡检。	检修工艺规程。	戴安全帽；佩戴耳塞。	设备停运、系统隔离。	岗位级			
80	设备设施类	密封油泵	1	油泵振动、轴承温度、压力	设备运行中振动、轴承温度、压力应达到有关标准的优良范围	四级	蓝色	其他伤害	在线监测措施、视频监控措施。	日常巡检。	检修工艺规程。	戴安全帽；佩戴耳塞。	设备停运、系统隔离。	岗位级			
81	设备设施类	火检风机	1	火检风机振动情况	各向振动值小于0.08mm；振动正常，无异音。	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	机组检修期间保证火检风机叶片静态调整，全开全关正常，无卡涩，两级叶片动作一致，角度正确，符合检修工艺质量标准要求；保证电机同心度在规范之内。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	风机异常严重振动时应紧急停运该风机。	岗位级			
82	设备设施类	顶轴油泵	1	油泵振动、轴承温度、压力	设备运行中振动、轴承温度、压力应达到有关标准的优良范围	四级	蓝色	其他伤害	在线监测措施、视频监控措施。	日常巡检。	检修工艺规程。	戴安全帽；佩戴耳塞。	设备停运、系统隔离。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
83	设备设施类	给煤机	1	给煤机箱体	无漏点	五级	蓝色	其他伤害、火灾	机组检修期间保证消除所有渗漏点；机组运行期间按照定期工作发现渗漏点及时消除。	认真执行设备巡检制度；检修工艺规程；设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训；检修规程考试。	戴安全帽；戴防护手套。	给煤机停运，对漏粉及时清理；发现初起火灾应用灭火器灭火，然后拨打119报警。	岗位级			
			2	变速箱	箱体无漏点	五级	蓝色	其他伤害	设置防护罩。	认真执行设备巡检制度；检修工艺规程；设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训；检修规程考试。	戴安全帽；戴防护手套。	对渗油及时清理。	岗位级			
84	设备设施类	发变组保护	1	保护装置有无报警信号	正常运行中保护装置无报警信号	四级	蓝色	触电	每日巡检，及时复归信号，复归不掉，及时查看问题原因。	每日巡检，及时处理。	学习保护装置运行检查内容。	穿绝缘鞋；戴安全帽。		岗位级			
			2	保护装置指示灯是否正常	正常运行中各指示灯指示正常	四级	蓝色	触电	每日巡检，及时处理。	每日巡检，及时处理。	学习保护装置运行检查内容。	穿绝缘鞋；戴安全帽。		岗位级			
			3	保护装置采样是否正常，有无差流	正常运行中采样正常，无差流	四级	蓝色	触电	每日巡检，及时处理。	每日巡检，及时处理。	学习保护装置运行检查内容。	穿绝缘鞋；戴安全帽。		岗位级			
85	设备设施类	磨煤机、排粉机防爆门	1	防爆门漏点检查	不漏粉	四级	蓝色	其他伤害	设备停运停电后漏粉及时处理。	认真执行设备特护巡检制度；设备维护保养管理制度、大小修技术监督管	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；开工前危险点分析及安全技术交底；月度安全	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发生漏粉时立即堵漏，无法堵漏时应停运该制粉系统，切换别的制粉系统运行，并采取降尘的措施；	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
										理制度。	技术培训。		发生人身伤害时，立即停工，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。				
86	设备设施类	一次风管道	1	管道	管道无漏点	五级	蓝色	其他伤害、火灾	机组检修期间保证消除所有渗漏点；机组运行期间按照定期工作发现渗漏点及时消除。	认真执行设备巡检制度；检修工艺规程；设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训；检修规程考试。	戴安全帽；戴防尘口罩；戴防护手套。	发现初起火灾应用灭火器灭火，然后拨打119报警；粉管停运，及时清理煤粉。	岗位级			
87	设备设施类	叉车	1	车辆制动器；转向器；喇叭；灯光；液压系统。	无异常，车辆工作正常。	五级	蓝色	其他伤害、车辆伤害	定期对车辆检测和检验，保证车辆车况良好；起重机械部分符合起重作业安全要求。	制定交通安全管理制度，完善厂区交通安全设施。	驾驶员必须持证上岗；加强驾驶人员定期培训。	戴安全帽。	车辆发生故障时，禁止使用。	岗位级			
88	设备设施类	励磁调节器	1	励磁调节器装置显示界面有报警信号	励磁调节器装置显示界面无报警信号	四级	蓝色	触电	每日巡检，及时复归信号，复归不掉，及时查看问题原因。	每日巡检，及时处理。	学习励磁调节器运行检查内容。	穿绝缘鞋；戴安全帽。		岗位级			
			2	检查励磁调节器功率柜温度显示和三个功率柜电流显示	励磁调节器功率柜温度应在30℃以下，三个功率柜均流情	四级	蓝色	触电	每日巡检，及时处理。	每日巡检，及时处理。	学习励磁调节器运行检查内容。	穿绝缘鞋；戴安全帽。		岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
					况在±10%以内												
			3	励磁调节器滤网是否清洁,有无出现堵塞	励磁调节器滤网清洁,无堵塞现象	四级	蓝色	触电	定期清理滤网。	每日巡检,及时处理。	学习励磁调节器运行检查内容 2.穿绝缘鞋;戴安全帽。		运行中回路检查。	岗位级			
89	设备设施类	煤粉分离器	1	壳体	壳体无漏点	五级	蓝色	其他伤害、火灾	机组检修期间保证消除所有渗漏点;机组运行期间按照定期工作发现渗漏点及时消除。	认真执行设备巡检制度;检修工艺规程;设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训;检修规程考试。	戴安全帽;戴防尘口罩;戴防护手套。	发现初起火灾应用灭火器灭火,然后拨打119报警;煤粉分离器停运,及时清理煤粉。	岗位级			
90	设备设施类	热风管道	1	热风管道漏点检查	不漏灰	四级	蓝色	其他伤害	设备停运停电后漏粉及时处理。	认真执行设备特护巡检制度;设备维护保养管理制度、大小修技术监督管理制度。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;开工前危险点分析及安全技术交底;月度安全技术培训。	戴安全帽;戴防尘口罩;戴防护手套。	发生漏灰时立即堵漏,无法堵漏时应停运该制粉系统,切换别的制粉系统运行,并采取降尘的措施;发生人身伤害时,立即停工,采取积极有效的措施对伤员进行救治,并打急救电话。	岗位级			
91	设备设施类	故障滤波器	1	故障录波器有无异常报警	故障录波器装置显示界面无报警信号	四级	蓝色	触电	每日巡检,及时复归信号。	每日巡检,及时处理。	学习故障录波器运行检查内容。	穿绝缘鞋;戴安全帽。	运行中回路检查。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
92	设备设施类	氧化风机	1	油站油位	油箱油位大于 2/3；油系统无渗漏点	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	机组检修期间合理添加润滑油；机组运行期间按照定期工作要求按时补充润滑油；发现渗漏点及时消除。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	油位严重不足立即补充润滑油；风机异常严重时紧急停运该风机。	岗位级			
			2	氧化风机振动情况	各向振动值小于 0.08mm；振动正常，无异音。	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	机组检修期间保证氧化风机叶片静态调整，全开全关正常，无卡涩，两级叶片动作一致，角度正确，符合检修工艺质量标准要求；保证电机同心度在规范之内。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	风机异常严重振动时应紧急停运该风机。	岗位级			
			3	冷却水系统渗漏情况及堵塞情况	冷却水系统无渗漏点；冷却水管路无堵塞。	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	机组检修期间保证消除所有渗漏点；机组运行期间注意检查管路节点紧固程度。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	风机异常严重时紧急停运该风机。	岗位级			
93	设备设	同期装置	1	机组运行中同期装置是否退出	机组运行中同期装置退出	四级	蓝色	触电	每日巡检，及时复归信号，复归不掉，及	每日巡检，及时处理。	学习保护装置运行检查内容。	穿绝缘鞋；戴安全帽。	运行中回路检查。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	施类			出运行	行				时查看问题原因。								
94	设备设施类	6KV 电动机保护	1	保护装置有无报警信号	正常运行中保护装置无报警信号	四级	蓝色	触电	每日巡检,及时复归信号,复归不掉,及时查看问题原因。	每日巡检,及时处理。	学习保护装置运行检查内容。	穿绝缘鞋;戴安全帽。	运行中回路检查。	岗位级			
			2	保护装置指示灯是否正常	正常运行中各指示灯指示正常	四级	蓝色	触电	每日巡检,及时处理。	每日巡检,及时处理。	学习保护装置运行检查内容。	穿绝缘鞋;戴安全帽。	运行中回路检查。	岗位级			
95	设备设施类	燃烧设备	1	油枪	金属软管无破损	五级	蓝色	其他伤害、火灾	机组检修期间保证消除所有渗漏点;机组运行期间按照定期工作发现渗漏点及时消除。	认真执行设备巡检制度;检修工艺规程;设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训;检修规程考试。	戴安全帽;戴防护手套。	发现初起火灾应用灭火器灭火,然后拨打119报警;油枪停运,及时清理积油,更换金属软管。	岗位级			
			2	管路	油管路泄露	五级	蓝色	其他伤害、火灾	机组检修期间保证消除所有渗漏点;机组运行期间按照定期工作发现渗漏点及时消除。	认真执行设备巡检制度;检修工艺规程;设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训;检修规程考试。	戴安全帽;戴防护手套。	发现初起火灾应用灭火器灭火,然后拨打119报警;油枪停运,及时清理积油,更换金属软管。	岗位级			
96	设备设	6KV 变压器保护	1	保护装置有无报警信号	正常运行中保护装置无报警	四级	蓝色	触电	每日巡检,及时复归信号,复归不掉,及		学习保护装置运行检查内容。	穿绝缘鞋;戴安全帽。	运行中回路检查。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	施类				信号				时查看问题原因。								
			2	保护装置指示灯是否正常	正常运行中各指示灯指示正常	四级	蓝色	触电	每日巡检,及时处理。	每日巡检,及时处理。	学习保护装置运行检查内容。	穿绝缘鞋;戴安全帽。	运行中回路检查。	岗位级			
97	设备设施类	脱硫密封风机	1	密封风机振动情况	各向振动值小于0.08mm;振动正常,无异音。	四级	蓝色	机械伤害	机组检修期间保证密封风机叶片静态调整,全开全关正常,无卡涩,两级叶片动作一致,角度正确,符合检修工艺质量标准要求;保证电机同心度在规范之内。	认真执行检修规程;设备巡检制度;检修管理制度;设备维护保养管理;技术监督管理等管理制度。	班前;班后会及安全日活动;分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护手套。	风机异常严重振动时应紧急停运该风机。	岗位级			
98	设备设施类	单轨吊	1	操作手柄工作是否正常	操作手柄工作正常	四级	蓝色	其他伤害、起重伤害	定期对单轨吊操作手柄进行检查。	加强日常巡检;及时消除缺陷。	提高理论知识;提高实际技能。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	设备停电检查。	岗位级			
			2	控制箱电缆有无过热	电缆无过热	四级	蓝色	其他伤害、起重伤害	设备停电后对螺丝进行紧固。	加强日常巡检;及时消除缺陷。	提高理论知识;提高实际技能。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	设备停电检查。	岗位级			
			3	交流接触器有无异音	交流接触器无异音	四级	蓝色	其他伤害、起重伤害	设备检修严格执行相关规程要求。	加强日常巡检;及时消除缺陷。	提高理论知识;提高实际技能。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	设备停电后对交流接触器进行更换。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
99	设备设施类	UPS(不停电电源)	1	装置有无报警信号	正常运行中装置无报警信号	四级	蓝色	触电	每日巡检,及时复归信号,复归不掉,及时查看问题原因。	每日巡检,及时处理。	学习装置运行检查内容。	穿绝缘鞋;戴安全帽。	运行中回路检查。	岗位级			
100	设备设施类	空预器出口水平烟道	1	防爆门	防爆门膜板无破损。	四级	蓝色	高处坠落	机组检修期间检查防爆门膜板无锈蚀破损现象。	认真执行检修规程;设备巡检制度;检修管理制度;设备维护保养管理;技术监督管理等管理制度。	班前;班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护手套。	加固膜板。	岗位级			
101	设备设施类	煤粉仓	1	钢丝绳	钢丝绳无破损	五级	蓝色	物体打击	机组检修期间保证消除所有渗漏点;机组运行期间按照定期工作发现渗漏点及时消除。	认真执行设备巡检制度;检修工艺规程;设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训;检修规程考试。	戴安全帽;戴防护手套。	发生物体打击时,拨打120急救电话;现场紧急包扎止血;若伤员失去意识,进行人工呼吸,科学施救。	岗位级			
102	设备设施类	蓄电池	1	蓄电池有无腐蚀现象	蓄电池无腐蚀现象	四级	蓝色	触电	每日巡检,及时复归信号,复归不掉,及时查看问题原因。	每日巡检,及时处理。	学习装置运行检查内容。	穿绝缘鞋;戴安全帽。	运行中回路检查。	岗位级			
			2	蓄电池液位显示是否正常	蓄电池液位显示在最低允许液位和最高允许液位之间	四级	蓝色	触电	每日巡检,及时复归信号,复归不掉,及时查看问题原因。	每日巡检,及时处理。	学习装置运行检查内容。	穿绝缘鞋;戴安全帽。	运行中回路检查。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
103	设备设施类	空压机	1	油位	油位大于2/3；油系统无渗漏点	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	机组检修期间合理添加润滑油；机组运行期间按照定期工作要求按时补充润滑油；发现渗漏点及时消除。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	油位严重不足立即补充润滑油；空压机缺陷异常严重时紧急停运该空压机。	岗位级			
			2	排气温度	排气温度小于46℃。	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	定期添加超级冷却剂。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	风机异常严重振动时应紧急停运该风机。	岗位级			
			3	冷却水系统渗漏情况	冷却水系统无渗漏点	四级	蓝色	机械伤害	机组检修期间保证消除所有渗漏点；机组运行期间注意检查管路节点紧固程度。	认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。	班前；班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	风机异常严重时紧急停运该风机。	岗位级			
104	设备设施类	设备保温	1	保温层	保温层无破损	五级	蓝色	其他伤害、灼烫	机组检修期间保证保温层完整；机组运行期间按照定期工作发现保温缺失及时消除。	认真执行设备巡检制度；检修工艺规程；设备维护保养管理制度。	月度安全技术培训；检修规程考试。	戴安全帽；戴防护手套。	发生人员时，拨打120急救电话；现场立即停工，对伤员进行冷水冲洗；对现场杂物及时清理。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
105	设备设施类	线路保护	1	保护装置有无报警信号	正常运行中保护装置无报警信号	四级	蓝色	触电	每日巡检,及时复归信号,复归不掉,及时查看问题原因。	每日巡检,及时处理。	学习保护装置运行检查内容	穿绝缘鞋;戴安全帽。	运行中回路检查。	岗位级			
			2	保护装置指示灯是否正常	正常运行中各指示灯指示正常	四级	蓝色	触电	每日巡检,及时处理。	每日巡检,及时处理。	学习保护装置运行检查内容。	穿绝缘鞋;戴安全帽。	运行中回路检查。	岗位级			
			3	保护装置采样是否正常,有无差流	正常运行中采样正常,无差流	四级	蓝色	触电	每日巡检,及时处理。	每日巡检,及时处理。	学习保护装置运行检查内容。	穿绝缘鞋;戴安全帽。	运行中回路检查。	岗位级			
106	设备设施类	生产现场照明	1	停电	电源开关在停电位置;经检测合格的验电笔测试确已停电	四级	蓝色	高处坠落、触电	停电;验电。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度。停电;验电。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底,日常安全技能培训。	戴安全帽、穿绝缘鞋。	发现有人触电立即切断电源进行触电急救,并拨打急救电话。同时启动触电伤害应急预案。	岗位级			
			2	照明设施检查	确认工作地点正确;灯具安装到位;线路接线正确;灯具工作正常。	四级	蓝色	高处坠落、触电	高空作业扎好安全带;与运行设备和高温设备保持安全距离。	执行工作票制度;安全风险控制卡;现场安全规程制度。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底;日常安全技能培训。	戴安全帽、穿绝缘鞋;高空作业扎好安全带;使用脚手架、梯子前认真检查各部件完备用。	发现有人触电立即切断电源进行触电急救,并拨打急救电话。同时启动触电伤害应急预案;发现有人高处坠落立即进行急救,并拨打急救电话同时立,即启动高处坠落伤害营救预案。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	装复、送电情况	经检测合格的验电笔测试确已送电,灯具工作正常。	四级	蓝色	高处坠落、触电	及时停电、验电。	执行工作票制度、安全风险控制卡、现场安全规程制度。	开工前进行危险点分析和预控措施的培训交底,日常安全技能培训。	戴安全帽、穿绝缘鞋。	发现有人触电立即切断电源,进行触电急救,并拨打急救电话,同时立即启动触电伤害应急预案。	岗位级			
107	设备设施类	主蒸汽管道	1	管道无漏点	无跑冒滴漏	四级	蓝色	灼烫	在线监测、自动化控制。	检修工艺规程。	检修工艺规程。	安全帽。	现场放置医疗用品。	岗位级			
108	设备设施类	回热抽汽管道	1	管道无漏点	无跑冒滴漏	四级	蓝色	其他伤害、灼烫	在线监测、自动化控制。	检修工艺规程。	检修工艺规程。	安全帽。	现场放置医疗用品。	岗位级			
109	设备设施类	热网首站外网回水除污器	1	阀门法兰、盘根	阀门法兰、盘根 无跑冒滴漏	四级	蓝色	其他伤害	在线监测、自动化控制。	检修工艺规程。	检修工艺规程。	安全帽。	现场放置医疗用品。	岗位级			
110	设备设施类	高加进口电动阀	1	阀门法兰、盘根	无跑冒滴漏	四级	蓝色	其他伤害	在线监测、自动化控制。	检修工艺规程。	检修工艺规程。	安全帽。	现场放置医疗用品。	岗位级			
111	设备设施类	抽汽电动门	1	阀门法兰、盘根	无跑冒滴漏	四级	蓝色	其他伤害	在线监测、自动化控制。	检修工艺规程。	检修工艺规程。	安全帽。	现场放置医疗用品。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
112	设备设施类	凝水再循环阀	1	阀门法兰、盘根	无跑冒滴漏	四级	蓝色	其他伤害	在线监测、自动化控制。	检修工艺规程。	检修工艺规程。	安全帽。	现场放置医疗用品。	岗位级			
113	设备设施类	发电机	1	发电机转子碳刷与集电环接触良好	转子碳刷与集电环结合面不小于75%。	四级	蓝色	其他伤害、触电	大、小修时对磨损较短的碳刷进行更换。	每日巡检，红外线测温。	学习检修规程相关部分。	穿绝缘鞋；戴绝缘手套；戴安全帽、耳塞、防尘口罩。	运行中更换碳刷或紧急停机。	岗位级			
			2	定子绕组温度正常	定子线棒层间测温元件温差不大于8℃，或任一定子槽内层间测温元件温度不超过90℃	四级	蓝色	其他伤害、其他爆炸、触电	大小修时对定子绕组进行反冲洗及流量试验。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程及相关部分。	穿绝缘鞋；戴安全帽、耳塞、防尘口罩。	降负荷、检查测温元件无误，停机处理。	岗位级			
			3	转子绕组和铁芯温度正常	铁芯温度不超过相应绝缘等级下的最高温度	四级	蓝色	其他伤害、其他爆炸	检修时对定子铁芯仔细检查，必要时做铁芯试验。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程及相关部分。	穿绝缘鞋、戴安全帽、耳塞、防尘口罩。	降负荷、检查测温元件无误，停机处理。	岗位级			
			4	日补氢量在规定范围	日补氢量不超过15立方	四级	蓝色	其他爆炸	检修时对发电机氢冷系统进行气密试验；装设漏氢检测报警装置。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	穿绝缘鞋；戴安全帽、耳塞、防尘口罩。	泄漏量大紧急停机。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
114	设备设施类	增压风机	1	油站油位	油箱油位大于 2/3；油系统无渗漏点	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	机组检修期间合理添加润滑油；机组运行期间按照定期工作要求按时补充润滑油；发现渗漏点及时消除。	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、设备维护保养管理、技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	油位严重不足立即补充润滑油；风机异常严重时紧急停运该风机。	岗位级			
			2	增压风机振动情况	各向振动值小于 8mm/s；振动正常，无异音。	四级	蓝色	机械伤害	机组检修期间保证引风机叶片静态调整，全开全关正常，无卡涩，两级叶片动作一致，角度正确，符合检修工艺质量标准要求；保证电机同心度在规范之内。	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、设备维护保养管理、技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	风机异常严重振动时应紧急停运该风机。	岗位级			
			3	冷却水系统渗漏情况	冷却水系统无渗漏点	四级	蓝色	机械伤害	机组检修期间保证消除所有渗漏点；机组运行期间注意检查管路节点紧固程度。	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、设备维护保养管理、技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	风机异常严重时紧急停运该风机。	岗位级			
115	设备设	高压电机	1	运行电流在允许范围内	不超过电动机铭牌所示的额	四级	蓝色	触电、机械伤害	在线监视电动机运行电流机线圈温	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程、运行规程相关部分及电动机说明书。	穿绝缘鞋；戴安全帽、耳塞、防尘口	紧急停运。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	施类				定电流				度。				罩。				
			2	振动值在允许范围内	不超过电动机相应转速下的最大振动允许值	四级	蓝色	触电、机械伤害	测量电动机振动值。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程、运行规程相关部分及电动机说明书。	穿绝缘鞋；戴安全帽、耳塞、防尘口罩。	紧急停运。	岗位级			
			3	轴承温度在允许范围内	轴承温度不超过95℃，轴瓦温度不超过75℃	四级	蓝色	机械伤害	测量轴承温度，检修时认真检查轴承有无异常。	每日巡检；周末巡检；定期加油。	学习检修规程、运行规程相关部分及电动机说明书。	穿绝缘鞋；戴安全帽、耳塞、防尘口罩。	紧急停运。	岗位级			
			4	防护等级符合现场使用环境	电动机设备铭牌及型号符合现场设备实际使用要求	四级	蓝色	触电、机械伤害	电机购买时注意防护等级；检修时注意不降低防护等级。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分及电动机说明书。	穿绝缘鞋；戴安全帽、耳塞、防尘口罩。	紧急停运。	岗位级			
116	设备设施类	脱硫烟道	1	脱硫烟道防爆门	防爆门膜板无破损。	四级	蓝色	其他伤害、灼烫	机组检修期间检查防爆门膜板无锈蚀破损现象。	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、设备维护保养管理、技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	加固膜板。	班组级			
117	设备设施类	曝气风机	1	驱动端及自由端轴承箱油位	油箱油位大于1/2；油系统无渗漏点	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	机组检修期间合理添加润滑油；机组运行期间按照定期工作	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、设备维护保养管理、技术	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全	戴安全帽；戴防护手套；戴护耳器。	油位严重不足立即补充润滑油；风机异常严重时紧急停运该风机。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注	
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施					
									要求按时补充润滑油;发现渗漏点及时消除。	监督管理等管理制度。	技术交底。							
			2	曝气风机振动情况	各向振动值小于0.15mm;振动正常,无异音。	四级	蓝色	其他伤害、机械伤害	机组检修期间保证曝气风机轴瓦完好,各部间隙符合标准,符合检修工艺质量要求;保证电机同心度在规范之内。	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、设备维护保养管理、技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护手套;戴防护耳器。	风机异常严重振动时应紧急停运该风机。	岗位级				
			3	冷却水系统渗漏情况	冷却水系统无渗漏点	四级	蓝色	其他伤害	机组检修期间保证消除所有渗漏点;机组运行期间注意检查管路节点紧固程度。	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、设备维护保养管理、技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动,分析潜在风险;修前安规培训考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护手套;戴防护耳器。	风机异常严重时紧急停运该风机。	岗位级				
118	设备设施类	低压电机	1	运行电流在允许范围内	不超过电动机铭牌所示的额定电流	四级	蓝色	触电、机械伤害	测量电动机外壳温度不超过允许温升。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程、运行规程相关部分及电动机说明书。	穿绝缘鞋;戴安全帽、耳塞、防尘口罩。	紧急停运。	岗位级				
			2	振动值在允许范围内	不超过电动机相应转速下的最大振动允许值	四级	蓝色	触电、机械伤害	测量电动机振动值。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程、运行规程相关部分及电动机说明书。	穿绝缘鞋;戴安全帽、耳塞、防尘口罩。	紧急停运。	岗位级				

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	轴承温度在允许范围内	轴承温度不超过95℃	四级	蓝色	触电、机械伤害	测量轴承温度,检修时认真检查轴承有无异常。	每日巡检;周末巡检;定期加油。	学习检修规程、运行规程相关部分及电动机说明书。	穿绝缘鞋;戴安全帽、耳塞、防尘口罩。	紧急停运。	岗位级			
			4	防护等级符合现场使用环境	电动机设备铭牌及型号符合现场设备实际使用要求	四级	蓝色	触电、机械伤害	电机购买时注意防护等级;检修时注意不降低防护等级。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分及电动机说明书。	穿绝缘鞋;戴安全帽、耳塞、防尘口罩。	紧急停运。	岗位级			
119	设备设施类	储气罐	1	罐体内部腐蚀检查、测厚;焊缝着色探伤。	内壁无锈蚀坑;焊缝探伤无裂纹、鼓泡等缺陷;壁厚符合标准。	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。	设备停用隔离。	岗位级			
120	设备设施类	储氯罐	1	阴阳极板检修	符合检修规程及厂家说明书	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。		岗位级			
121	设备设施类	制氯发生器	1	阴阳极板检修	符合检修规程及厂家说明书	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。		岗位级			
122	设备设施类	脱水仓	1	脱水仓析水元件支撑架检查	支撑架无超标变形、表面缺陷和焊缝缺陷。	五级	蓝色	其他伤害		执行检修规程和检修工序卡;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽;高处作业扎好安全带。	发现异常时,人员撤离,立即联系运行人员进行操作切换脱水仓,并汇报车间主任。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			2	脱水仓析水管道检查	管道与仓体焊缝无裂纹、渗漏缺陷	五级	蓝色	其他伤害		执行检修规程和检修工序卡；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽；高处作业扎好安全带。	发现异常时，人员撤离，立即联系运行人员进行操作切换脱水仓，并汇报车间主任。	岗位级			
123	设备设施类	超滤装置	1	超滤膜更换	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。		岗位级			
124	设备设施类	反渗透装置	1	反渗透膜更换	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。		岗位级			
125	设备设施类	脱硝装置	1	脱硝声波吹灰器	声波吹灰器吹管无堵塞，膜片无损坏。	四级	蓝色	其他伤害	机组检修期间检查吹灰器吹管有无堵塞，膜片是否完整，如损坏立即更换。	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、设备维护保养管理、技术监督管理等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；修前安规培训考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套；戴护耳器。	疏通吹灰管，更换膜片。	班组级			
126	设备设施类	预处理过滤器	1	罐体内部检查	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。		岗位级			
			2	附属管道、阀门、检修	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。	停用隔离。	岗位级			
127	设备设施类	阴、阳床	1	罐体内部检查	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。	停用隔离。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
	施类		2	附属管道、阀门、检修	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。				岗位级			
128	设备设施类	再生塔	1	罐体内部检查	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。	停用隔离。	岗位级			
			2	附属管道、阀门、检修	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。					岗位级		
129	设备设施类	高速混床	1	罐体内部检查	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。	停用隔离。	岗位级			
			2	附属管道、阀门、检修	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。					岗位级		
130	设备设施类	反渗透高压泵	1	解体检修及组装	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。		岗位级			
131	设备设施类	水箱	1	罐体内部检查	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。	设备隔离。	岗位级			
			2	附属管道、阀门检修	设备无渗漏	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。					岗位级		
132	设备设	酸储存罐	1	罐体内部检查	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。	设备隔离。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注	
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施					
	施类		2	附属管道、阀门检修	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。					岗位级			
133	设备设施类	碱储存罐	1	罐体内部检查	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。	设备隔离。	岗位级				
			2	附属管道、阀门检修	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。					岗位级			
134	设备设施类	凝汽器	1	凝汽器汽水侧壳体检查	汽、水侧壳体无渗漏	四级	蓝色	其他伤害	在线监测措施。	设备巡检制度、缺陷管理制度、设备维护保养管理。	公司和车间安规培训考试。	安全帽、安全带、佩戴耳塞。	开启真空泵、真空检漏。	岗位级				
135	设备设施类	氨储存罐	1	罐体内部检查	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	中毒和窒息		执行检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。	设备隔离；发现人员中毒窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	岗位级				
			2	附属管道、阀门检修	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	中毒和窒息		执行检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。			岗位级			
136	设备设施类	联氨储存罐	1	罐体内部检查	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	中毒和窒息		执行检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。	设备隔离；发现人员中毒窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，并拨打急救电话。	岗位级				

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			2	附属管道、阀门检修	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	中毒和窒息		执行检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。		岗位级			
137	设备设施类	高温取样架	1	附属取样门、减压阀、冷却器检修	符合检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	灼烫		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。	发现烫伤立即停止工作，进行水冲洗处理，并送医就诊。	岗位级			
138	设备设施类	液氧储罐	1	罐体内部腐蚀检查、测厚；焊缝着色探伤。	内壁无锈蚀坑；焊缝探伤无裂纹、鼓泡等缺陷；壁厚符合标准。	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。	设备停用隔离。	岗位级			
139	设备设施类	氧气缓冲罐	1	罐体内部腐蚀检查、测厚；焊缝着色探伤。	内壁无锈蚀坑；焊缝探伤无裂纹、鼓泡等缺陷；壁厚符合标准。	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。	设备停用隔离。	岗位级			
140	设备设施类	旋转滤网	1	旋转滤网检查	旋转滤网转动正常，滚轮无磨损、螺栓无松动	四级	蓝色	其他伤害	在线监测措施。	设备巡检制度、缺陷管理制度、设备维护保养管理	公司和车间安规培训考试。	安全帽、安全带、佩戴耳塞。	发现异常、停运旋转滤网，处理缺陷。	岗位级			
141	设备设施类	空压机	1	三滤更换	检修规程及工艺纪律	五级	蓝色	其他伤害		严格按照检修规程及工艺纪律进行检修。	修前进行检修规程及工艺纪律培训学习。	进入现场戴好安全帽。		岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
142	设备设施类	前置吸收塔	1	前置吸收塔本体检查	本体无渗漏现象。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	发生泄漏后，紧急进行堵漏处理，严重时，汇报车间主任，启动脱硫设备泄漏应急预案。	岗位级			
143	设备设施类	海水吸收塔	1	海水吸收塔本体检查	本体无渗漏现象。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	发生泄漏后，紧急进行堵漏处理，严重时，汇报车间主任，启动脱硫设备泄漏应急预案。	岗位级			
144	设备设施类	电袋除尘器	1	电袋除尘器灰斗料位检查	灰斗料位计正常显示	四级	蓝色	其他伤害	设置料位计。	执行特护检查卡和设备定期检查制度。华电集团公司二十五项反措	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	发生灰斗料位报警后，及时检查恢复运行；抢修时间超过3小时，汇报车间主任，严重时，启动应急预案。	岗位级			
			2	电袋除尘器钢支架以及焊缝检查	电袋除尘器钢支架；焊缝无异常。	四级	蓝色	其他伤害		每年结合大小修执行反事故措施，并做好记录。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	电袋除尘器钢支架以及焊缝发生异常后，汇报车间主任，结合大小修进行处理。	岗位级			
145	设备设施类	电动桥式起重机	1	钢丝绳	绳扣可靠无松动、无严重磨损；断丝数在规程规定限度内。	五级	蓝色	其他伤害、物体打击	定期对钢丝绳进行加油保养。	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、特种设备安全管理制度等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度技术培训。	戴安全帽；戴防护手套。	当发现钢丝绳发生问题时，禁止使用，联系相关人员进行处理或更换。	岗位级			
			2	限制器	在吊钩升起距起重构架300mm时	五级	蓝色	其他伤害	定期对限制器进行试验。	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、特种设备	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度技术培训。	戴安全帽；戴防护手套。	当限制器失灵时，立即拉闸断电，联系相关人员进行处理。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
					能自动停止。					安全管理制度等管理制度。							
			3	吊钩	无裂纹或显著变形；无严重腐蚀磨损现象；防脱钩装置完好。	五级	蓝色	其他伤害	定期进行检查维护。	认真执行检修规程、设备巡检制度、检修管理制度、特种设备安全管理制度等管理制度。	班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度技术培训。	戴安全帽；戴防护手套。	当发现吊钩发生问题时，禁止使用，联系相关人员进行处理或更换。	岗位级			
146	设备设施类	湿式电除尘器	1	湿式除尘器本体检查	本体无渗漏现象。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	发生泄漏后，紧急进行堵漏处理，严重时，汇报车间主任，启动脱硫设备泄漏应急预案。	岗位级			
			2	湿式电除尘器钢梁以及焊缝检查	电袋除尘器钢支架；焊缝无异常。	四级	蓝色	其他伤害		每年结合大小修执行反事故措施，并做好记录。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	电袋除尘器钢支架以及焊缝发生异常后，汇报车间主任，结合大小修进行处理。	岗位级			
147	设备设施类	干灰系统	1	干灰系统管道检查	无渗漏现象。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽和防护口罩。	发生泄漏后，及时停运并采取堵漏措施处理，严重时，汇报车间主任，启动干灰泄漏应急预案。	岗位级			
			2	仓泵检查	输灰正常，无渗漏现象。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽和防护口罩。	发生泄漏后，及时停运并采取堵漏措施处理，严重时，汇报车间主任，启动干灰泄漏应急预案。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			3	干灰阀门检查	开关灵活、到位,无泄漏。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	做好安全教育培训记录,建立安全教育培训档案。	戴好安全帽和防护口罩。	发生泄漏和开关异常后,及时停运更换阀门。	岗位级			
148	设备设施类	灰库	1	灰库本体检查	本体无渗漏现象。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽。	发生泄漏后,及时停运并采取堵漏措施处理,严重时,汇报车间主任,启动干灰泄漏应急预案。	岗位级			
			2	灰库料位计	料位计正常显示	五级	蓝色	其他伤害	设置料位计。	执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽。	发生灰斗料位报警后,及时检查恢复运行;联系干灰外运。	岗位级			
149	设备设施类	渣池	1	渣池防护栏杆检查	防护栏杆固定螺栓无脱落或断裂、无变形、固定牢固。	五级	蓝色	淹溺		执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽和防护手套。	发生溺水事件,立即组织人员进行救治,并汇报车间主任。	岗位级			
150	设备设施类	曝气池	1	曝气池防护栏杆	防护栏杆固定螺栓无脱落或断裂、无变形、固定牢固。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽和防护手套。	发生溺水事件,立即组织人员抢救。	岗位级			
151	设备设施	沉淀池	1	沉淀池本体检查	本体无渗漏现象。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽。	发生泄漏后,紧急临时堵漏,严重时,汇报车间主任,制定措施处理。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	类		2	沉淀池防护栏杆	防护栏杆固定螺栓无脱落或断裂、无变形、固定牢固。	五级	蓝色	其他伤害、淹溺		执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽和防护手套。	发生溺水事件，立即组织人员进行救治，必要时启动应急预案。	岗位级			
152	设备设施类	贮水池	1	贮水池本体检查	本体无渗漏现象。	五级	蓝色	其他伤害		执行渣泵特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	发生泄漏后，紧急临时堵漏，严重时，汇报车间主任，制定措施处理。	岗位级			
			2	贮水池防护栏杆	防护栏杆固定螺栓无脱落或断裂、无变形、固定牢固。	五级	蓝色	淹溺		执行渣泵特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽和防护手套。	发生溺水事件，立即组织人员进行救治。	岗位级			
153	设备设施类	贮灰场	1	贮灰场灰坝检查	灰坝基础无下沉、裂纹现象。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	交通工具合格。	发现异常后，进行临时堵漏，严重时，汇报车间主任，启动灰坝泄漏应急预案。	岗位级			
			2	贮灰场周边	贮灰场周边无漏灰现象。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	交通工具合格。	发现异常后，进行临时堵漏，严重时，汇报车间主任，启动灰坝泄漏应急预案。	岗位级			
154	设备设施类	开式水泵	1	开式泵振动、轴承温度、油脂压力	设备运行中振动、轴承温度、压力应达到有关标准的优良范围	四级	蓝色	其他伤害	在线监测措施、视频监控措施。	日常巡检。	检修工艺规程。	戴安全帽；佩戴耳塞。	泵停运，启动备用开式泵。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
155	设备设施类	封闭母线	1	检查发电机出线部位。	发电机出线部位清洁无松动,无异音,无异常发热。	四级	蓝色	其他伤害	检修时,加强设备维护,对出线进行红外测温。	每日巡检及周末巡检	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	进行发电机停机,设备检修。	岗位级			
			2	检查封闭母线微正压装置。	封闭母线微正压装置正常,无泄漏,无异音。	四级	蓝色	其他伤害	加强设备维护,加强装置的测试。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	进行发电机停机,设备检修。	岗位级			
			3	中性点变压器检查是否异常。	中性点变压器正常,无异音,无异常发热。	四级	蓝色	其他伤害	检修时,加强设备维护,进行红外测温检测。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	进行发电机停机,设备检修。	岗位级			
			4	漏氢检测装置泄漏值检查,有无异常报警。	漏氢检测装置泄漏值在正常范围内,无异常报警。	四级	蓝色	其他伤害	检修时,加强设备维护,进行红外测温检测,漏氢检测。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	进行发电机停机,设备检修和更换。	岗位级			
156	设备设施类	厂用干式变压器	1	干式变温控仪检查。	干式变温控仪显示无异常。	四级	蓝色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对变压器进行红外测温。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	变压器停止运行,进行设备检修。	岗位级			
			2	干式变冷却风扇检查。	干式变冷却风扇转动正常。	四级	蓝色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对变压器进行红外测温。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	变压器停止运行,进行设备检修和更换风扇。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			3	干式变接地电阻箱内部件检查,有无过热、烧毁部件。	干式变接地电阻箱内部件无过热、烧毁部件。	四级	蓝色	其他伤害	检修时,加强设备维护和巡视,必要时对变压器进行红外测温。	每日巡检及周末巡检。	学习检修规程相关部分。	戴安全帽;穿绝缘鞋。	变压器停止运行,进行设备检修。	岗位级			
157	设备设施类	汽水管道	1	汽水管道外观检查	管道无泄漏;外部保温齐全。	五级	蓝色	烫伤		认真执行检修规程;设备巡检制度;检修管理制度。	分析潜在风险;月度技术问答;修前工艺规程考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护手套。	发现管道泄漏如无法隔离立即停运处理;发生人员烫伤时,立即对伤员进行冷水冲洗。	岗位级			
158	设备设施类	水位计	1	水位计外观检查	水位计无泄漏,且视窗显示汽红;水绿	五级	蓝色	其他伤害、灼烫	水位计外部加装防护罩。	认真执行检修规程;设备巡检制度;检修管理制度。	分析潜在风险;月度技术问答;修前工艺规程考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护手套。	发现水位计泄漏,设置安全遮拦,通知相关部门进行处理;发现水位计视窗不清晰,立即通知运行车间,进行冲洗水位计。	岗位级			
159	设备设施类	压力容器	1	压力容器外观检查	压力容器无泄漏;外部保温齐全。	五级	蓝色	其他伤害、灼烫		认真执行检修规程;设备巡检制度;检修管理制度。	分析潜在风险;月度技术问答;修前工艺规程考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护手套。	发现压力容器泄漏如无法隔离立即停运处理;发生人员烫伤时,立即对伤员进行冷水冲洗。	岗位级			
160	设备设施类	炉前燃油供油设备	1	炉前燃油供油阀门外观检查	炉前燃油供油阀门无泄漏;外部保温齐全。	五级	蓝色	火灾、灼烫		认真执行检修规程;设备巡检制度;检修管理制度。	分析潜在风险;月度技术问答;修前工艺规程考试;开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽;戴防护手套。	发现炉前燃油供油阀门泄漏立即隔离;如发生火灾,立即疏散人群,并马上报火警;通知相关部门进行处理;发生人员烫伤时,立即对伤员进行冷水冲洗。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
161	设备设施类	高温高压阀门	1	外观检查	无泄漏。	五级	蓝色	其他伤害、灼烫		认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度。	分析潜在风险；月度技术问答；修前工艺规程考试；开工前危险点分析及安全技术交底。	戴安全帽；戴防护手套。	发现截止阀泄漏，设置安全遮拦，通知相关部门进行处理；发生人员烫伤时，立即对伤员进行冷水冲洗。	岗位级			
162	设备设施类	渣泵	1	渣泵防护罩检查	防护罩固定螺栓无脱落或断裂、无变形、固定牢固。	五级	蓝色	其他伤害		执行渣泵特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽和防护手套。	渣泵运行时，检查发现保护罩不牢固，立即联系停运，切换渣泵，等渣泵停止后，将保护罩固定牢固。	岗位级			
			2	渣泵振动检查	泵体无异常，振动值不超过0.1mm	五级	蓝色	其他伤害	用测振仪测量振动值，并记录。	执行渣泵特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	振动值超过0.1mm，联系运行切换渣泵，立即找原因分析，制定处理措施。	岗位级			
			3	渣泵温度检查	运行中的轴承温度不超过80℃。	五级	蓝色	其他伤害	与设备保持安全距离，用测温仪测量轴承温度，并记录。	执行渣泵特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	温度超过80℃，联系运行切换渣泵，立即找原因分析，制定处理措施。	岗位级			
163	设备设施类	捞渣机	1	捞渣机链条检查	捞渣机卡链保护正常。	五级	蓝色	其他伤害	设置捞渣机卡链保护。	执行捞渣机特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	发生故障后，及时抢修恢复运行；抢修时间超过2小时，汇报车间主任，严重时，启动应急预案。	岗位级			
			2	捞渣机转动轮检查	转动平稳、无卡涩。	五级	蓝色	其他伤害		执行捞渣机特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	发生故障后，及时抢修恢复运行；抢修时间超过2小时，汇报车间主任，严重时，启动应急预案。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
164	设备设施类	一期输送空压机	1	一期输送空压机振动检查	空压机无异常,振动值不超过0.1mm。	五级	蓝色	其他伤害	与设备保持安全距离,用测温仪测量轴承温度,并记录。	执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽。	温度超过110℃,联系运行切换,立即找原因分析,制定处理措施。	岗位级			
			2	一期输送空压机温度检查	运行中的轴承温度不超过110℃	五级	蓝色	其他伤害	与设备保持安全距离,用测温仪测量轴承温度,并记录。	执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽。	温度超过110℃,联系运行切换,立即找原因分析,制定处理措施。	岗位级			
165	设备设施类	二期输送空压机	1	二期输送空压机温度检查	运行中的轴承温度不超过110℃。	五级	蓝色	其他伤害	与设备保持安全距离,用测温仪测量轴承温度,并记录。	执行渣泵特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽。	温度超过110℃,联系运行切换,立即找原因分析,制定处理措施。	岗位级			
			2	二期输送空压机振动检查	空压机无异常,振动值不超过0.1mm。	五级	蓝色	其他伤害	与设备保持安全距离,用测振仪测量振动值,并记录。	执行渣泵特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽。	振动值超过0.1mm,联系运行切换空压机,立即找原因分析,制定处理措施。	岗位级			
166	设备设施类	泥浆泵电机	1	泥浆泵电机振动检查	电机无异常,振动值不超过0.1mm。	五级	蓝色	其他伤害	保持安全距离;用测振仪测量振动值,并记录。	执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽。	振动值超过0.1mm,联系运行切换,立即找原因分析,制定处理措施。	岗位级			
			2	泥浆泵电机温度检查	运行中的轴承温度不超过80℃。	五级	蓝色	其他伤害	与设备保持安全距离,用测温仪测量轴承温度,并记录。	执行渣泵特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽。	温度超过80℃,联系运行切换,立即找原因分析,制定处理措施。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
167	设备设施类	碎渣机	1	碎渣机防护罩检查	防护罩固定螺栓无脱落或断裂、无变形、固定牢固。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽和防护手套。	运行时，检查发现保护罩不牢固，立即联系停止，等碎渣机停止后，将保护罩固定牢固。	岗位级			
			2	碎渣机轴承温度检查	运行中的轴承温度不超过80℃。	五级	蓝色	其他伤害	与设备保持安全距离，用测温仪测量轴承温度，并记录。	执行渣泵特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	温度超过80℃，立即找原因分析，更换油脂处理。	岗位级			
168	设备设施类	侧壁搅拌机	1	侧壁搅拌机防护罩检查	防护罩固定螺栓无脱落或断裂、无变形、固定牢固。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽和防护手套。	运行时，检查发现保护罩不牢固，立即联系停止，等碎渣机停止后，将保护罩固定牢固。	岗位级			
			2	侧壁搅拌机轴承温度检查	运行中的轴承温度不超过80℃。	五级	蓝色	其他伤害	与设备保持安全距离，用测温仪测量轴承温度，并记录。	执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	温度超过80℃，立即找原因分析，更换油脂处理。	岗位级			
			3	侧壁搅拌机机封检查	无泄漏	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽和防护手套。	发生泄漏后，紧急进行处理，严重时，汇报车间主任，启动脱硫设备泄漏应急预案。	岗位级			
169	设备设施	储气罐	1	安全阀、排污阀、监视表计、联锁、自动装	完好，处于正常状态。	五级	蓝色	其他伤害	安装监视表计。	定期校验；设备定期检查制度。	做好安全教育培训记录，建立安全教育培训档案。	戴好安全帽和防护手套。	储气罐安全阀等失灵后，联系停止运行，进行检查。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
	类			置等													
170	设备设施类	浆液循环泵	1	浆液循环泵防护罩检查	防护罩固定螺栓无脱落或断裂、无变形、固定牢固。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽和防护手套。	运行时，检查发现保护罩不牢固，立即联系停止，等碎渣机停止后，将保护罩固定牢固。	岗位级			
			2	浆液循环泵振动检查	无异常，振动值不超过0.1mm。	五级	蓝色	其他伤害	保持安全距离；用测振仪测量振动值，并记录。	执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	振动值超过0.1mm，联系运行切换，立即找原因分析，制定处理措施。	岗位级			
			3	浆液循环泵温度检查	运行中的轴承温度不超过80℃。	五级	蓝色	其他伤害	与设备保持安全距离，用测温仪测量轴承温度，并记录。	执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	温度超过80℃，立即找原因分析，更换油脂处理。	岗位级			
			4	浆液循环泵进出口管检查	无泄漏	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格。	戴好安全帽。	发生泄漏后，紧急进行堵漏处理，严重时，汇报车间主任，启动脱硫设备泄漏应急预案。	岗位级			
171	设备设施类	石膏排出泵	1	石膏排出泵防护罩检查	防护罩固定螺栓无脱落或断裂、无变形、固定牢固。	五级	蓝色	其他伤害	执行特护检查卡和检修规程；设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训，并经考试合格	戴好安全帽和防护手套	运行时，检查发现保护罩不牢固，立即联系停止，等停止后，将保护罩固定牢固	岗位级				

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施				
			2	石膏排出泵振动检查	无异常, 振动值不超过 0.1mm	五级	蓝色	其他伤害	保持安全距离; 用测振仪测量振动值, 并记录	执行特护检查卡和检修规程; 设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训, 并经考试合格。	戴好安全帽	振动值超过 0.1mm, 联系运行切换, 立即找原因分析, 制定处理措施。	岗位级			
			3	石膏排出泵温度检查	运行中的轴承温度不超过 80℃。	五级	蓝色		与设备保持安全距离, 用测温仪测量轴承温度, 并记录。	执行特护检查卡和检修规程; 设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训, 并经考试合格。	戴好安全帽。	温度超过 80℃, 立即找原因分析, 更换油脂处理。	岗位级			
			4	石膏排出泵进出口管检查	无泄漏	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程; 设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训, 并经考试合格。	戴好安全帽。	发生泄漏后, 紧急进行堵漏处理, 严重时, 汇报车间主任, 启动脱硫设备泄漏应急预案。	岗位级			
172	设备设施类	皮带脱水机	1	皮带脱水机滤布检查	滤布无异常、松紧合适。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程; 设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训, 并经考试合格。	戴好安全帽。	发生故障后, 及时抢修恢复运行; 抢修时间超过 8 小时, 汇报车间主任, 严重时, 启动应急预案。	岗位级			
			2	皮带脱水机转动轮检查	转动平稳、无卡涩。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程; 设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训, 并经考试合格。	戴好安全帽。	转动轮异常时, 立即加油, 并观察转动情况; 严重时, 联系运行切换设备处理。	岗位级			
173	设备设施类	脱硫真空泵	1	脱硫真空泵防护罩检查	防护罩固定螺栓无脱落或断裂、无变形、固定牢固。	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程; 设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训, 并经考试合格。	戴好安全帽和防护手套。	运行时, 检查发现保护罩不牢固, 立即联系停止, 等停止后, 将保护罩固定牢固。	岗位级			

风险点			检查项目		标准	评价级别	风险分级	不符合情况及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施				
			2	脱硫真空泵振动检查	无异常,振动值不超过0.1mm。	五级	蓝色	其他伤害	保持安全距离;用测振仪测量振动值,并记录。	执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽。	振动值超过0.1mm,联系运行切换,立即找原因分析,制定处理措施。	岗位级			
			3	脱硫真空泵温度检查	运行中的轴承温度不超过80℃。	五级	蓝色	其他伤害	与设备保持安全距离,用测温仪测量轴承温度,并记录。	执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽。	温度超过80℃,立即找原因分析,更换油脂处理。	岗位级			
			4	脱硫真空泵皮带检查	皮带无裂纹、断裂,转动平稳	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽和防护手套。	发生发现异常后,立即停止运行,进行更换。	岗位级			
174	设备设施类	脱硫旋流器	1	脱硫旋流器压力检查	压力在0.12~0.18Mpa	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格。	戴好安全帽和防护手套。	发现异常后,联系停止脱水系统运行,组织人员检查处理存在的问题。	岗位级			
			2	脱硫旋流器本体和管道检查	无泄漏	五级	蓝色	其他伤害		执行特护检查卡和检修规程;设备定期检查制度。	按月度进行技术和安全培训,并经考试合格	戴好安全帽和防护手套	发生发现泄漏后,立即采取积极有效的措施进行处理,严重时,汇报车间主任,启动应急预案。	岗位级			

表F.3 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	现有风险控制措施	管控层级	责任单位	责任人	备注

表F.4 重大风险点统计表（示例）

序号	名称	类型	区域位置	可能发生的事故类型及后果	主要风险控制措施	管控层级	责任单位	责任人	备注
1	液氨储罐	设备设施类	液氨罐区	中毒和窒息；其他爆炸、火灾	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自动化控制控制系统；消防降温喷淋系统；视频监控系統；氨泄漏报警系统；安全警示标示；储氨罐防火堤；避雷塔；消防炮；静电释放器；喷淋复合洗眼器配备齐全完好。 2. 严格按照检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律进行检验检修。 3. 修前进行检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律培训学习。 4. 戴安全帽；高处作业时扎好安全带；佩戴好防护手套、防护眼镜、防毒面具、静电服、静电鞋；现场储备好急救用防护服及正压呼吸器。 5. 发现氨泄漏时人员疏散撤离；喷淋水覆盖；出现人员中毒、窒息时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，拨打急救电话，汇报有关部门、领导。 	公司级	化水车间	化水车间主任***	直接判定
2	储油罐区	设备设施类	燃油泵房	其他伤害；火灾、爆炸	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定期对安全阀、呼吸阀进行检查；每班跟踪记录油罐温度。 2. 执行燃料规程、设备检查、缺陷管理制度。 3. 定期开展储油罐安全管理规定培训。 4. 戴安全帽、触摸防静电装置。 5. 发现火情立即报警，保证人身安全的情况下进行灭火；疏散人员；设置隔离区。 	公司级	燃料车间	燃料车间主任***	直接判定
3	储氢罐区	设备设施类	制氢站	其他爆炸、火灾	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自动化控制控制系统、氨泄漏报警系统、安全警示标示、静电释放器配备齐全完好。 2. 严格按照检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律进行检验检修。 3. 修前进行检修规程、压力容器检验规程及工艺纪律培训学习。 4. 安全帽；高处作业时扎好安全带；佩戴好静电服、静电鞋。 5. 发现氢气泄漏人员疏散撤离，查找泄漏点进行有效隔离；发生火灾立即进行隔离、扑救，并拨打报警电话。 	公司级	化水车间	化水车间主任***	直接判定
4	锅炉	设备设施类	#1-4 锅炉区域		<ol style="list-style-type: none"> 1. 检修时对锅炉汽包进行检查；使用合格汽包人孔门垫子；炉受热面使用材料的允许使用温度高于计算壁温并留有裕度；大小修时对锅炉再热器管进行检查； 2. 建立锅炉承压部件防磨防爆设备台账；加强蒸汽吹灰设备系统的维护及管理应对受热面管进行寿命评估，并根据评估结果及时安排更换；成立防止压力容器和锅炉爆漏工作小组；制订落实防磨防爆定期检查计划；防磨防爆预案；完善防磨防爆检查；认真执行检修规程；设备巡检制度；检修管理制度；设备维护保养管理；技术监督管理等管理制度。 3. 班前、班后会及安全日活动，分析潜在风险；月度安全技术培训；开工前危险点分析及安全技术交底。 	公司级	锅炉车间	锅炉车间主任***	直接判定

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. 戴安全帽；戴防护手套。 5. 发现汽包泄漏或受热面泄漏立即停炉处理；发生人身伤害时，立即采取积极有效的措施对伤员进行救治，并打急救电话。				
5	液氨接卸作业	作业活动类	液氨罐区北侧	中毒窒息；火灾、爆炸	1. 罐车可靠接地；现场监测气体浓度在安全标准内。 2. 严格执行操作票制度；使用防爆工具；加强现场反违章自查自纠；专人监护。 3. 作业人员经过培训考试，持证上岗；学习掌握氨泄漏人员中毒、窒息急救措施、正压呼吸器的使用。 4. 戴好安全帽；佩戴好防护手套、防护眼镜、防毒面具；穿防静电服、静电鞋。 5. 出现人员中毒时应将人员搬运至空气流通安全处，采取积极有效的措施对伤员进行救治，拨打急救电话。	公司级	化水车间	化水车间主任***	直接判定

附录 G
(资料性附录)
风险点公告牌参考样图示例

重大风险公告

风险点名称: **液氨储罐区** 风险级别: **重大风险** 诱发事故类型: **液氨泄漏导致人员中毒窒息、火灾(爆炸)**
管控层级: **公司级** 责任部门: **化水车间** 风险点类别: **设备设施类**

管理措施	工程技术措施
<ol style="list-style-type: none">1. 建立液氨设备技术资料台账,对液氨的所属设备(包括压力容器、设备、管道、阀门)及时离位实施检修。2. 健全完善液氨区安全管理制度和安全操作规程,并定期审核、修订,保证其有效性。液氨安全管理制度至少包括:运行规程、检修规程、操作管理制度、工作票制度、动火制度、巡回检查制度、出入管理制度、车辆管理制度、防护用品使用检查制度、液氨区安全管理规定、应急预案开启动态检查、治理、统计、分析、上报和整改等工作,及时跟踪整改。3. 对液氨设备系统的安全生产状况进行定期检查,建立隐患排查台账,积极开展隐患排查、治理、统计、分析、上报和整改工作,及时跟踪整改。4. 制定液氨区防火管理制度,对防静电、防火装置、自动报警装置进行检查,及时更换补充过期的防火装置。5. 制定液氨区出入管理制度,进入液氨区履行登记制度,严禁无关人员进入。液氨区大门退出后应锁闭大门并上锁。6. 承担运输液氨的运输车辆必须具备危化品运输资质,运输液氨的槽车必须有押运员作业证、槽车使用证及槽车合格证。	<ol style="list-style-type: none">1. 自动火灾报警系统,视频监控报警系统,泄漏监控系统,液氨报警系统,安全警示标志,储罐消防火灾,烟雾感,消防用,静电释放器,喷淋复合泡沫罐配置齐全完好。2. 液氨区高位设置高度不低于2.2m的不燃材料实体围墙,其高度实体部分高度不低于0.6m;液氨区实行实体封闭管理,围墙设置“30米内严禁烟火”、禁止吸烟、禁止明火、重大危险源、等明显的警示标志。3. 液氨区所有电气设备及管道应安装相应等级的防静电电气设备。4. 液氨区应设置超压泄压保护装置,每个储罐应单独设置用于液体表面温度冷却的喷淋降温系统。5. 液氨区道路必须环状贯通,以确保消防车正常工作。氨气输送管道及其阀门应设置的安全高度不小于5m,并设置自动火灾报警标志。6. 储罐顶部法兰、阀门连接处应安装金属密封垫,与储罐顶部连接的法兰、法兰、阀门、仪表等应在储罐顶部设置一圈集中布置,且位于防火罩内。7. 液氨区气动阀门应采取防堵塞安全措施,储罐顶部出口阀门应具有远程锁定功能。液氨区内必须通风良好。8. 液氨区半径30m范围内严禁烟火作业。液氨工作票应明确对液氨区进行可能引发火灾的作业,应办理“一级动火工作票”,动火作业时必须在液氨区进行可燃气体检测,液氨区作业时不得低于20%,合格后方可作业。9. 定期对液氨区进行安全检测,防止液氨泄漏,防止液氨泄漏和火灾事故的发生(保证其作业时完好使用状态),氨气泄漏检测装置应覆盖液氨区,并具有报警、报警报警功能,事故报警系统应联动,防止500m范围内和液氨区工作人员受到伤害。10. 液氨区应设置消防设施,采取预防措施,充装量不得超过储罐容量的85%。11. 液氨区应存在液氨时,应采用便携式测定的测压装置,禁止烟火,严禁液氨区内带压紧固管道螺栓和抱枪打等可能产生火花、静电、温度的方法消除泄漏。12. 液氨区应设置防雷设施,应进行防雷性能检测,不合格严禁投入使用。13. 液氨区内应设置三个及以上不同方向的安全出口,设有消防栓、快速关闭装置;其消防栓间距不大于15m,消防栓应配备消防水带、消防水枪和消防水龙带等。