

# 五凌电力有限公司企业标准

## 水电厂设备管理工作手册

编写部门：安全生产运营部

编写：李贤明

五凌电力有限公司

年 月 日发布

### 目录

## 第一章 手册概述

### （一）、目的

明确水电厂设备基本内容和要求，规范设备管理；实现设备完好率 100%，非计划停运次数 $\leq 0.2$ 次/台·年。

### （二）、适用范围

本手册适用于公司有关部门、各电厂、工程公司及控股子公司。

### （三）、主要内容

本册主要内容：设备台账管理、设备维护保养管理、设备可靠性管理、设备检修管理、设备定值管理、设备缺陷管理、备品备件管理、节能降耗管理。

### （四） 参考依据：

- 1、《水电站设备检修管理导则 DL T1066-2007》。
- 2、《发电企业设备检修导则 DL T 838-2003》。
- 3、《中国电力投资集团公司发电生产工程管理制度》。
- 4、《中国电力投资集团公司技术监督管理规定》。
- 5、五凌公司《设备管理规定》、《设备点检定修管理规定》、《设备缺陷管理规定》、《安全生产隐患排查治理管理规定》、《设备维护保养管理规定》、《设备基础管理规定》、《生产技术基础管理规定》《科技进步管理规定》《技术监督管理规定》《技术监督异常告警规定》《发电设备可靠性管理规定》《备品备件管理规定》《物资管理规定》、《固定资产管理规定》《节能降耗管理规定》《生产工程管理规定》《水电机组检修达优评价考核规定》《检修文件包管理制度》《设备检修管理制度》《水电机组 AB 级检修关键节点质量控制管理制度》《生产工程项目后评价管理制度》《水电

厂生产管理标准》、《水电检修管理标准》等。

## 第二章 水电厂设备管理模式、措施

### (一)、设备管理模式

以设备主人制落实设备分工管理，以技术监督实现设备健康控制，以点检定修开展设备维修保养，以设备评级评估设备管理业绩，以基础数据统计分析与考核做到闭环管理。

### (二)、设备管理措施

实行“设备主人制”和“区域负责人制”。定期进行巡视检查、定期轮换、定期试验，及时发现并消除设备缺陷。通过设备健康分析、设备评级，分析评价设备管理效果；通过基础数据统计分析强化设备可靠性管理。建立隐患排查治理长效机制，隐患治理从人员、方案、措施、资金、计划五个方面加以落实。对重大设备隐患实行定人、定措施，限时整改，利用公司信息服务系统平台，将各电厂的重大设备隐患“挂牌”进行监督，共同献计献策，促进隐患治理，要求经过检修的设备的隐患必须消除，提高设备健康水平。

## 第三章 水电厂设备管理工作事项

### (一)、点检定修管理工作事项

专业类别	工作类别	工作事项	工作性质		工作频率	管理规定	工作规则	目标	考评基准
			推进	复杂					
设备管理	点检定修管理	设备点检标准制定	推进	复杂	1次/年	设备点检定修管理规定	设备点检标准制定规则	点检标准内容齐全、正确，并不断持续完善改进。	符合点检定修工作要求
		点检仪器、仪表管理	日常	简单	随机	试验室管理规定	仪器、仪表使用维护工作规则	使用规范、保养到位，确保仪器、仪表的状态良好。	定期保养检验到位，帐实相符，定置管理，记录齐全。
		日常点检	日常	简单	每天	设备点检定修管理规定	日常点检工作规则	日常点检到位，能及时发现设备的异常和故障。	巡视到位率。
		定期点检	日常	复杂	随机	设备点检定修管理规定	定期点检工作规则	按“八定”要求完成，定期点检完成率100%	完成率时发现设备缺陷或趋势变化。

		精密点检	日常	复杂	随机	设备点检管理规定	精密点检工作规则	计划周密、检测到位,准确判断设备状态。	完成率。
		点检定修实绩月报管理	重要	复杂	每月	设备点检管理规定	点检定修工作规则	上报及时,无差错。	及时,真实并能深入分析统计。
		设备劣化倾向管理	重要	复杂	随机	设备点检管理规定	设备劣化倾向管理工作规则	对设备点检数据统计、分析找出设备劣化规律,完善电厂定修策略,达到预知检修目的。	分析正确,及时提出处理建议和方案。
		定修策略管理	推进	复杂	随机	设备点检管理规定	定修策略工作规则	定修策略合理、项目优化,持续改进。	合理性、有效性。
		设备隐患排查	重要	复杂	每月	设备维护保养规定	设备隐患排查工作规则	规范设备隐患排查工作,提出整改措施,及时消除设备隐患,确保设备安全稳定运行。	及时性,安全性。
		设备故障分析	重要	复杂	随机	设备维护保养规定	设备故障分析工作规则	专项分析设备问题,解决设备故障,采取有效防范措施。	及时性、可行性。
		设备日常维护保养	日常	简单	半月	设备维护保养规定	设备日常维护保养工作规则	规范设备维护保养管理,提高设备健康水平,确保设备安全稳定运行,机组平均等效可用系数 $\geq 95\%$ ,非计划停运次数为0;主设备完好率100%,辅助设备完好率 $\geq 95\%$ 。	及时性、完成率。
		设备缺陷管理	日常	复杂	每天	设备缺陷管理规定	设备缺陷管理工作规则	不影响安全指标和发电效益,辅助设备消缺率 $\geq 95\%$ ,主设备消缺率100%,缺陷重复发生率 $\leq 10\%$ 。	及时,消缺率100%,重复发生率小于10%。
		工器具使用和保管	日常	简单	随机	物资管理规定	工器具管理工作规则	工器具借用登记手续齐全;使用后保养到位,摆放规范;帐物相符。	丢失率为0,可用率大于95%。

## (二)、基础管理工作事项

专业类别	工作类别	工作事项	工作性质		工作频率	管理规定	工作规则	目标	考评基准
设备管理	基础管理	设备评级管理	重要	复杂	1次/年	设备维护保养管理规定	设备评级工作规则	真实、客观、及时，整改措施得力。	及时，真实。
		设备异动管理	日常	简单	随机	生产项目实施管理规定	设备异动工作规则	按方案或指令执行，确保设备安全、稳定运行。	程序规范，及时更新记录和资料。

## (三)、设备检修管理工作事项

专业类别	工作类别	工作事项	工作性质		工作频率	管理规定	工作规则	目标	考评基准
设备管理	检修计划管理	三年、五年技改大修滚动计划编制管理	重要	复杂	1次/年	生产项目实施管理规定	三年、五年技改大修滚动计划编制工作规则	第一年项目必要性、费用准确性不低于90%，报送及时。	必要性、准确性、及时性。
		年度检修、技改计划编制规则	重要	复杂	1次/年	生产项目实施管理规定	年度检修、技改计划编制规则	按公司制度要求报送及时，项目合理、费用控制符合水电标准成本要求。	必要性、准确性、及时性。
		年度检修实施计划编制管理	重要	复杂	1次/年	生产项目实施管理规定	年度检修计划管理规则	按照“应修必修，应改必改”结合设备点检和动态检修方案，合理编制计划，计划编制准确率>95%，提高设备健康水平和自动化水平，确保设备安全稳定运行。	必要性、准确性、及时性。
		技改项目立项	重要	复杂	随机	生产项目实施管理规定	技改项目工作规则	项目可行性分析实事求是，立项理由充分，预算准确率>95%。	必要性、费用准确性。

检修项目实施管理	生产工程项目管理	重要	复杂	随机	生产工程项目实施管理规定	生产工程项目管理工作规则	达标：合格率100%，优良率≥95% 一流：合格率100%，优良率100%，技改达标率100%，A、B级机组检修达“全优”，按进度计划完成，一次启动成功，不发生人身轻伤及以上事故，不发生因检修原因导致的设备损坏事故。	安全、质量、进度、费用控制合理。
	重大工程项前评估	重要	复杂	随机	生产工程项目实施管理规定	重大工程项前评估工作规则	从安全、技术、材料、后勤四个方面记进行评估，提出合理的评估建议。	可行性和经济性分析合理。
	工程实施中评估	重要	复杂	随机	生产工程项目实施管理规定	工程实施中评估工作规则	评估重大项目过程实施，提高项目后半程管理水平。	准确性、指导性。
	生产工程项目后评估	重要	复杂	随机	生产工程项目实施管理规定	生产工程项目后评估工作规则	从安全文明、质量、工期、效益、过程控制和后续管理等方面进行评估，提高工程项目管理水平。	及时性，准确性。
	生产工程项目专项评估	日常	复杂	随机	业绩评估管理规定	生产工程项目专项评估工作规则	评估专项工程实施效果，促进项目管理能力提升。	针对性强、标准高、评估准、分析透。
	检修、技改年度总结	日常	简单	1次/年	生产工程项目实施管理规定	检修、技改年度总结编制规则	坚持“应修必修、修必修好”，“必改则改、改必改好”及“过程控制、目标管理”的原则，总结经验，提炼“有待改进”和“创新管理与值得推广的良好实践”，不断提高工程管理水平。	及时性，真实性。

		检修文件包管理	重要	复杂	随机	检修文件包管理规定	检修文件包管理规则	规范生产工程项目施工过程管理,确保生产工程项目顺利实施。	规范性,可行性。
--	--	---------	----	----	----	-----------	-----------	------------------------------	----------

(四)、技术监督管理工作事项

专业类别	工作类别	工作事项	工作性质		工作频率	管理规定	工作规则	目标	考评基准
设备管理	技术监督管理	技术监督管理	重要	复杂	随机	技术监督管理规定	技术监督工作管理规则	技术监督完成率100%,不发生因技术监督工作不到位而引发的各类事故。	未达到要求扣相应分值。
		技术监督专责人资质管理	日常	简单	1次/年	技术监督管理规定	技术监督专责人管理规则	持证上岗率100%。	按持证上岗率。
		技术监督例会	重要	简单	4次/年	技术监督管理规定	技术监督例会管理规则	会议准备充分,主题明确,保证技术监督工作开展有效。	无目标、无记录、未落实扣相应分值。
		技术网络管理	重要	复杂	随机	生产技术管理规定	技术网络工作管理规则	网络健全,工作有效,技术监督专责持证上岗率100%。	网络健全;工作有效;持证上岗。
		试验报告管理	重要	简单	随机	生产技术管理规定	试验报告工作管理规则	编制及时,报告内容完整、分析准确,结论明确。	及时、数据准确率。
		技术监督报表管理	日常	简单	298次/年	技术监督管理规定	技术监督报表管理规则	格式规范,内容全面,报送及时,数据准确率100%	及时;数据准确;格式规范
		技术监督总结	日常	简单	32次/年	技术监督管理规定	技术监督总结规则	格式符合规定要求,总结全面,实事求是,合格率100%。	合格率。
		设备定值管理	重要	复杂	随机	设备定值管理规定	设备定值变更工作规则	设备定值正确率和完整率均为100%	正确率和完整率。
		作业卡编制	日常	简单	随机	生产技术管理规定	作业卡编制工作规则	持续修改、完善作业卡体系,保证与实际检修工艺或维护、保养操作程序相符,指导电厂维护、检修工作。	补充及时,操作性。

专业类别	工作类别	工作事项	工作性质		工作频率	管理规定	工作规则	目标	考评基准
		生产技术规程修编	推进	复杂	1次/年	生产技术管理规定	生产技术规程修编工作规则	修编及时,内容全面,操作性较强。	修编及时;差错率。
		设备技术台帐建设	重要	复杂	52+随机	生产技术管理规定	设备台帐管理工作规则	台帐齐全,分类清晰,格式规范,参数变更后1周内完成登录,参数记录内容完整。	及时;准确。
		技术方案管理	日常	复杂	随机	生产技术管理规定	技术方案编制工作规则	技术方案可行、合理。	合理性;费用低;方案一次通过审批

### (五)、可靠性管理工作事项

专业类别	工作类别	工作事项	工作性质		工作频率	管理规定	工作规则	目标	考评基准
设备管理	可靠性管理	可靠性指标控制	日常	简单	随机	发电设备可靠性管理规定	可靠性指标控制工作规则	及时组织可靠性指标数据分解,制定落实措施,过程控制,保证设备安全可靠。	非计划停运次数率、等效可用系数。
		可靠性报表编制	日常	简单	1次/年	发电设备可靠性管理规定	可靠性报表编制工作规则	负责根据人员变动情况及时调整网络人员;等效可用系数定额完成率 $\geq 100\%$ ;非计划停运次数定额完成率 $\leq 0.2$ 次/台	非计划停运次数定额完成率;等效可用系数定额完成率;报表格式规范、报送及时

## 第四章 水电厂设备管理工作规则

### (一)、定期点检工作规则

工作频次: 1次/天	
工作标准: 依据“八定”原则开展工作,记录规范、分析到位。	

工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量(h)	工作要求
计划	点检工程师	编制定期点检计划	根据设备点检标准中所列项目周期编制定期点检月计划。	2	项目齐全。
点检	点检工程师	进行定期点检工作	1. 按点检巡视路线、点检标准开展工作； 2. 记录定期点检检测记录。	4	1. 检测到位； 2. 发现异常、缺陷根据缺陷管理制度要求进行处理。
编写日志	点检工程师	编写点检工作日志	1. 按规定格式进行填写点检日志； 2. 以电子版本集中存档。	0.5	每日下班前完成。
编制周分析	点检主管	对编制点检周分析总结	1. 对本轮班点检工作进行总结、分析； 2. 以纸质存档，安生部负责人签字确认； 3. 作为点检交班的依据。	2	出班前2天完成。
督查	安生部副主任	不定期对点检工作进行抽查	1. 掌握定期点检工作开展情况； 2. 发现定期点检工作存在问题以及提出改进意见。	随机	发现问题及时纠偏。

## (二)、精密点检工作规则

工作频次：定期、随机					
工作标准：计划周密、检测到位，准确判断设备状态。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量(日)	工作要求
编制计划	点检主管	负责制定精密点检计划	1. 结合定期点检异常分析与点检标准中精密点检的规定，编制精密点检计划； 2. 汇总各点检计划。	1	1. 科学、合理；每月25日前完成； 2. 必要时组织讨论确定。
审查	安生部副主任	负责审查精密点检计划	审查精密点检计划。	2h	收到计划后1个工作日内完成。
准备	点检工程师	负责精密点检的准备工作	1. 准备精密点检测试仪器、仪表； 2. 组织检测人员。	1	准备齐全、思考全面。

工作频次：定期、随机					
工作标准：计划周密、检测到位，准确判断设备状态。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
检测	点检工程师	负责组织实施	开展精密点检测试项目。	随机	检测方法正确，记录规范。
数据分析	点检工程师	对精密点检数据进行分析	1. 对精密点检数据进行分析； 2. 如有异常纳入设备缺陷处理或劣化倾向管理。	1	1. 数据分析结论正确； 2. 试验项目编制试验报告履行批复流程； 3. 暂时不具备处理或不需处理的设备异常纳入设备劣化倾向管理。
记录	点检工程师	精密点检结果记录	1. 将精密点检结果填写设备、技术台帐以及点检日志当中； 2. 缺陷录入设备缺陷管理系统。	2h	填写及时、规范。
督查	安生部副主任	对精密点检工作进行督察	1. 核查精密点检工作实施、完成情况； 2. 针对发现工作存在问题提出改进意见。	随机	及时发现点检工作存在问题并进行纠偏。

### (三)、点检定修月报管理工作规则

工作频次：1次/月					
工作标准：上报及时、无差错。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求

资料收集	点检主管	收集点检定修月报资料	1. 上月生产工程计划完成情况统计; 2. 上月设备缺陷统计、分析; 3. 上月完成的较大基础工作检查; 4. 上月设备健康趋势分析或专题技术分析; 5. 上月设备可靠性分析(可靠性管理专责完成); 6. 下月点检计划确定。	3h	资料收集全面,数据准确。
编制	点检主管	汇总资料并进行编制	1. 汇总各部内容,根据格式要求编制; 2. 通过OA上报。	3h	1. 每月3日前完成; 2. 格式规范。
审核	安生部副主任	审查报表工作	对点检定修月报审核,修改完善或提出修改要求。	2h	1个工作日完成。
批准	总工程师	审批报表工作	审批点检定修月报。	1h	1个工作日完成。
上报	企管文秘	按要求上报	按要求将报表上报。	0.5h	每月5日前将批复件报生产营销部。
存档	点检主管	将批准件存档	在岗位工作站中将已批准的点检定修月报打印存档。	0.5h	每月8日前打印存档工作。

#### (四)、设备劣化倾向管理工作规则

工作频次: 随机					
工作标准: 对设备点检数据统计、分析找出设备劣化规律,完善电厂定修策略,达到预知检修目的。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量(日)	工作要求
劣化管理启动	点检工程师	对设备劣化状况进行核实	1. 对点检异常数据、现象进行分析,发现设备运行状况变化趋势改变; 2. 组织分析讨论,核实劣化情况。	随机	1. 分析到位,结论正确; 2. 发现问题当日完成。
制定控制措施	点检工程师	制定防止发生设备性能突变的应急处理措施	1. 制定防止发生设备运行状况突变的应急处理措施; 2. 经安全生产部批准后立即执行;主设备的控制措施必须通过总工程师的同意。	3h	措施保障有力;当日完成。

工作频次：随机					
工作标准：对设备点检数据统计、分析找出设备劣化规律，完善电厂定修策略，达到预知检修目的。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
劣化倾向管理编制	点检工程师	编制倾向管理的具体方案	1. 讨论确定劣化倾向控制管理措施； 2. 编制劣化倾向管理方案，要求：劣化现象、原因分析、可能出现的应急事件、风险评估、处理条件、劣化管理人员组织、职责、处理所需材料工器具准备、劣化控制节点控制、处理程序、检测项目周期以及测试标准。	2	劣化管理方案3个工作日内完成。
审核	安生部副主任	审核劣化倾向管理方案	审核并完善劣化倾向管理方案。	3h	收到方案当日完成。
批准	总工程师	批准劣化倾向管理方案	批准劣化倾向管理方案。	3h	1个工作日内完成。
执行	点检工程师	执行设备劣化管理方案	1. 根据方案确定的检测项目、周期开展检测工作； 2. 分析检测数据分析设备状态变化趋势； 3. 依据检测数据与分析结论不断完善劣化管理方案； 4. 达到处理条件，依据方案要求组织处理； 5. 处理后设备运行状态检测； 6. 收集整个过程中的有关记录。	随机	1. 检测到位、科学分析，不断完善劣化管理方案； 2. 处理及时。
督查	安生部副主任	督查劣化倾向管理	1. 督查劣化倾向管理方案执行； 2. 发现问题进行纠偏。	随机	持续跟踪、纠偏措施有效。
效果评价	点检副主管	对劣化管理过程评估	1. 全面收集劣化管理过程资料，对处理效果、成本、劣化管理方案进行评估； 2. 组织劣化管理参与人员讨论、总结； 3. 形成评价结论（在点检定修实绩月报中体现并上报）； 4. 评价结论作为每年定修策略修订依据。	1	完成劣化处理后5个工作日内完成。

### (五)、点检定修策略工作规则

工作频次：1次/年					
工作标准：定修策略合理、项目优化，持续改进。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量(h)	工作要求
发布通知	安生部副主任	发布修编定修策略通知	1. 编制修订定修策略通知，明确各设备系统责任人、完成时间、格式要求； 2. 发布通知。	3	1. 4月5日前完成； 2. 要求具体。
设备分类	点检主管	组织点检工程师对设备讨论分类	1. 按照公司设备分类原则将全厂设备分成A、B、C三类，或将原来设备分类进行调整； 2. 设备定修分类的原则： A类设备是指该设备损坏后，对人员、电力系统、机组或其他重要设备的安全构成严重威胁，以及直接导致环境严重污染后果的设备； B类设备是指该设备损坏或在自身备用设备皆失去作用的情况下，会直接导致机组的可用性、安全性、可靠性、经济性降低或导致环境污染后果的设备；本身价值昂贵且故障检修周期或备件采购(制造)周期较长的设备； C类设备是指除A、B类设备以外的其他设备。	3	通知发布后2个工作日内完成。
编制	点检工程师	编制管辖设备定修策略	1. 编制设备定修策略：检修等级、检修周期、主要检修项目等； 2. 各类设备的定修管理策略： A类设备以预防性检修为主要检修方式，结合日常点检管理、劣化倾向管理和状态监测的结果，确定检修时间间隔和检修项目； B类设备采用预知检修(结合预防性检修)为主的检修方式，检修计划应结合日常点检管理、劣化倾向管理和状态监测的结果及时调整； C类设备采用预知检修和事后检修相结合的检修方式。	4	1. 结合劣化倾向管理和状态检测的结果； 2. 4月15日完成。
汇总	点检主管	汇总点检定修策略并组织讨论	1. 汇总各各设备系统的点检定修策略； 2. 组织点检工程师讨论，形成电厂年度定修策略； 3. 通过OA报批。	3	4月20日前完成。

工作频次：1次/年					
工作标准：定修策略合理、项目优化，持续改进。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量(h)	工作要求
审核	安生部副主任	负责审核定修策略	审核定修策略，并修改完善。	3	1个工作日内完成。
审批	总工程师	负责审批工作	提出完善要求或审批意见。	3	1个工作日内完成。
上报	企管文秘	按要求上报	将定修策略上报公司生产营销部。	0.5h	4月30日前上报。
转发	企管文秘	接受并转发定修策略	1. 接收公司批复的点检定修策略； 2. 转发给总工程师、安全生产部主任、点检分部主管。	0.5h	接收当日完成转发。
存档	点检主管	将批准的定修策略存档	将已批准的定修策略打印存档。	0.5h	接收当日完成转发。
执行	点检主管	执行定修策略	执行批准的定修策略。	长期	收集定修策略实施过程存在的问题，并持续改进。

#### (六)、设备隐患排查工作规则

工作频次：每月					
工作标准：规范设备隐患排查工作，提出整改措施，及时消除设备隐患，确保设备安全稳定运行。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量(日)	工作要求
自查	点检工程师	负责设备隐患自查工作	1. 每月3日前，各设备系统负责人负责组织对管辖领域进行隐患排查； 2. 排查结果登录“设备隐患”文件夹自查表中，并列出现整改措施。	3	登记及时，措施有效；并与日常点检相结合。
汇总上报	点检副主管	负责隐患排查修改、汇总、上报	1. 汇总、确认、组织讨论消除隐患的具体措施，明确责任人、完成期限； 2. 每月6日前完成上报。	4h	汇总上报及时，整改措施得力有效，人员分配合理。
审查	安生部副主任	负责审查月度设备隐患排查表	审查人员安排、整改措施、计划是否合适。	2h	1个工作日内完成。

工作频次：每月					
工作标准：规范设备隐患排查工作，提出整改措施，及时消除设备隐患，确保设备安全稳定运行。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
审批	总工程师	负责审批月度设备隐患排查表	审批设备隐患排查整改公告。	2h	一个工作日内明确批示。
公布整改公告	点检副主管	打印并公布	1. 在安生部办公室管理看板公布； 2. 每月8日前完成。	0.5 h	及时公布。
整改实施	点检工程师	负责各设备隐患排查整改工作	依据设备隐患排查整改公告的要求在规定时间内完成设备整治，整改完成情况及时填入公告。	按照计划执行	及时落实。
存档	点检副主管	负责设备隐患排查情况存档	将全部隐患处理完毕的公告，存入安全生产部设备管理文件夹内。	1h	存档及时规范。

### (七)、设备故障分析工作规则

工作频次：随机					
工作标准：专项分析设备问题，解决设备故障，采取有效防范措施。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
故障危害分析	点检工程师	确认设备故障危害性	符合以下条件编制设备故障分析专题技术报告： 1. 出现设备缺陷管理制度中规定的A、B类缺陷； 2. 重复性缺陷：一个月出现两次相同的缺陷或连续三个月内出现四次相同的设备缺陷。 3. 部门与厂部认为需要分析的缺陷。	0.5	对发生的设备故障及时进行判断与拟定初步控制措施。
组织分析	安生部副主任(总工程师)	负责组织对设备故障(重大故障)进行分析、处理	一般设备故障由安生部副主任组织，重大设备故障由总工程师组织，安全监察、点检员、各分部主管参加分析。	0.5h	设备发生故障后立即进行。
编制分析报告	点检工程师	负责编写设备故障分析报告	根据分析结果编写设备故障分析报告、材料计划、立项申请等。	1	故障发生后2个工作日内完成。
审查	安生部副主任	负责审查设备故障分析报告	审查设备故障处理方案的可行性、可靠性。	0.5	1个工作日内完成。
审批	总工程师	负责审批设备故障分析	审查设备故障处理方案的可行性、可靠性，对于重大故障组织	0.5	1个工作日内完成。

工作频次：随机					
工作标准：专项分析设备问题，解决设备故障，采取有效防范措施。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
故障危害分析	点检工程师	确认设备故障危害性	符合以下条件编制设备故障分析专题技术报告： 1. 出现设备缺陷管理制度中规定的 A、B 类缺陷； 2. 重复性缺陷：一个月出现两次相同的缺陷或连续三个月内出现四次相同的设备缺陷。 3. 部门与厂部认为需要分析的缺陷。	0.5	对发生的设备故障及时进行判断与拟定初步控制措施。
组织分析	安生部副主任(总工程师)	负责组织对设备故障(重大故障)进行分析、处理	一般设备故障由安生部副主任组织，重大设备故障由总工程师组织，安全监察、点检员、各分部主管参加分析。	0.5h	设备发生故障后立即进行。
			技术小组讨论处理方案，批准执行。		
执行	点检工程师	负责各设备故障后的整改处理工作	依据分析报告与批示的要求，完成设备故障处理与采取防范措施。	随机	严格落实到位。
存档	点检工程师	负责设备故障分析报告存档	执行完毕，归类存档。	0.5	1 月内完成

### (八)、设备日常维护保养管理工作规则

工作频次：日常					
工作标准：规范设备维护保养管理，提高设备健康水平，确保设备安全稳定运行，机组平均等效可用系数 $\geq 95\%$ ，非计划停运次数为 0；主设备完好率 100%，辅助设备完好率 $\geq 95\%$ 。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
完善工作项目周期及内容	点检工程师	负责完善补充设备维护保养项目	完善补充设备维护保养项目、内容及周期，并提交安生部审查。	3	每年 4 月 15 日前完成。
汇总	点检副主管	汇总完善补充设备维护保养项目表	汇总完善补充设备维护保养项目表，并进行校核	1	每年 4 月 18 日前完成。
审查	安生部副主任	对设备维护保养的适用性、合理性进行审查	根据实际情况对设备维护保养的项目、内容、周期进行审查。	1	1 个工作日内完成。

工作频次：日常					
工作标准：规范设备维护保养管理，提高设备健康水平，确保设备安全稳定运行，机组平均等效可用系数 $\geq 95\%$ ，非计划停运次数为 0；主设备完好率 100%，辅助设备完好率 $\geq 95\%$ 。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
审批	总工程师	对设备维护保养的适用性、合理性进行审批	根据实际情况对设备维护保养的项目、内容、周期进行审批。	1	1 个工作日内完成。
更新保养清单	点检副主管	组织更新设备维护保养项目	1. 审批后的清单下发到运行及点检两分部； 2. 将设备维护保养项目及内容在 MIS 系统中进行更新； 3. 组织设备维护保养相关人员进行学习。	3	审批后 5 个工作日内完成。
实施维护保养	点检工程师	负责设备维护保养	1. 根据制定的设备维护保养项目、内容及周期，按时完成各项设备维护保养工作； 2. 维护保养工作结束后，工作负责人应及时通知当班运行值班员验收设备检查和维护保养情况，并及时登陆 MIS 系统进行维护保养记录。设备保养记录时，工作人姓名、时间应写清楚，维护项目及内容必须具体明确，对设备存在的异常情况应及时分析处理； 3. 设备的清洁工作由点检分部设备完好区责任人负责，每周进行两次全面巡视检查卫生清扫。	按照计划执行	及时，不漏项，维护保养到位；确保设备安全运行。
验收	运行值班员	负责设备维护保养后的试运行及验收工作	及时在工作现场对维护保养后的设备进行试运行及验收。	随机	及时，严格。
设备台帐更新	点检工程师	负责设备台帐的更新	在设备维护保养通过验收后对设备台帐及保养记录进行更新。	3	3 天内完成；准确、完整。

### (九)、设备缺陷管理工作规则

工作频次：日常					
工作标准：规范设备缺陷管理，及时消除设备缺陷隐患，不影响安全指标和发电效益，辅助设备消缺率 $\geq 95\%$ ，主设备消缺率 100%，缺陷重复发生率 $\leq 10\%$ 。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求

工作频次：日常					
工作标准：规范设备缺陷管理，及时消除设备缺陷隐患，不影响安全指标和发电效益，辅助设备消缺率≥95%，主设备消缺率100%，缺陷重复发生率≤10%。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量(日)	工作要求
发现缺陷	点检工程师、运行 ONCALL	巡视检查设备，发现缺陷后上报	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备巡检；</li> <li>2. 发现设备缺陷；</li> <li>3. 通知运行值班人员，发现的 A、B 类设备缺陷应立即报告当班运行值班员；</li> <li>4. 登录缺陷管理系统。</li> </ol>	随机	判断真实、准确。
汇报	运行值班人员	汇报相关人员，采取相关运行措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对发现的 A、B 类设备缺陷，运行值班员接到报告后应马上报告厂领导、安全生产部主任，并在 15 分钟内通知相关人员进行处理；</li> <li>2. 发现的 C 类设备缺陷(晚上发现的由第二天的白班值班员在 9:00 前通知相关人员)在 60 分钟内通知专业人员进行处理。</li> </ol>	随机	及时、准确。
核查	点检工程师	负责设备缺陷的核查确定	核查确定设备缺陷，半小时内将核查结果录入设备缺陷管理系统，并口头将核查情况告知当班运行值班员。	随机	判断准确。
缺陷处理	点检工程师	负责设备缺陷处理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 涉及到停机、停电才能处理的设备缺陷，须在设备缺陷管理系统上签署“需停机、停电处理”的意见并汇报值班负责人确定处理方案，经同意处理后立即填写“设备检修、试验(停电)申请书”，经安全生产部审查并报厂部批准后交当班值班员联系调度停机、停电处理。值班员应及时向安全生产部、厂部反馈调度的批复情况。</li> <li>2. 须在设备大小修处理或因无备品而无法处理的设备缺陷，必须在设备缺陷管理系统签署“大修处理”、“小修处理”或“无备品暂不能处理”的意见，按流程审批。对签署“大修处理”、“小修处理”的缺陷，安全生产部负责人应在设备缺陷管理系统上签署鉴定意见，并将其列入该设备的下次检修项目。对因无备品而无法处理的缺陷，点检工程师必须在当天将所需备品购置计划提交安全生产部审查，待备品到货后立即进行处理。</li> </ol>	随机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对发现的 A、B 类设备缺陷，自接到通知后 15 分钟内必须赶到现场进行缺陷的处理；</li> <li>2. 及时，重复发生率≤10%。</li> </ol>

工作频次：日常					
工作标准：规范设备缺陷管理，及时消除设备缺陷隐患，不影响安全指标和发电效益，辅助设备消缺率 $\geq 95\%$ ，主设备消缺率 $100\%$ ，缺陷重复发生率 $\leq 10\%$ 。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
记录	点检工程师	负责设备缺陷处理后的记录登记	设备缺陷处理完成后，及时在设备缺陷管理系统上，将处理的情况进行记录，同时在设备异动、验收/设备质量验收卡上作详细记录，并将情况录入设备台帐。	0.5h	1小时内完成。
验收	运行人员	负责设备缺陷处理后验收工作	接到设备缺陷处理完毕的通知后，应及时进行验收，并在设备异动、验收/设备质量验收卡运行验收栏上进行评价验收。	随机	1小时内完成。
设备台帐更新	点检工程师	负责设备台帐的更新	A、B类设备缺陷在处理验收后对设备台帐进行更新。	0.5h	3天内完成；准确、完整内容详细。
缺陷统计分析	点检工程师	负责统计消缺情况，提供分析报告	1、每月3日前在点检工作月报中对上月设备缺陷进行统计分析，提出设备点检的建议和改进措施； 2、A、B类缺陷进行故障分析，提供分析报告。	随机	客观、正确。

### (十)、设备评级工作规则

工作频次：1次/年					
工作标准：真实、客观、及时，整改措施得力。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
组织启动	安生部副主任	负责设备评级组织	1. 成立由安生部副主任牵头的设备评级小组，成员由点检分部主管、运行分部主管等组成； 2. 每年12月20日开始组织设备评级工作。	1h	评级及时，要求明确。
自评	点检工程师	负责所管设备评级工作	每年12月31日前按照设备评级标准(附件)完成设备自评工作；同时提出整改措施及计划。	5	评估到位，针对问题采取措施得力。
汇总核查	点检副主管	负责设备评级的汇总核查	设备评级的真实客观性核查工作，对整改措施及计划进行调整。	1	1个工作日内完成齐全，无差错。
复查	安生部副主任	负责设备评级工作的复查，形成评级报告	1. 组织设备评级小组针对自评结果开展复查； 2. 对设备评级的正确性、完整性，及整改措施计划进行审查。	2	及时发现问题，评级真实、准确。

工作频次：1次/年					
工作标准：真实、客观、及时，整改措施得力。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
组织启动	安生部副主任	负责设备评级组织	1. 成立由安生部副主任牵头的设备评级小组，成员由点检分部主管、运行分部主管等组成； 2. 每年12月20日开始组织设备评级工作。	1h	评级及时，要求明确。
审批	总工程师	负责设备评级工作的审批	现场复核评级结果，对提交的设备评级报告进行批准。	1	1个工作日内明确批示。
整改实施	点检工程师	负责设备问题的整改	在规定时间内完成设备整改，并及时登记整改完成情况。	随机	及时，整改到位。
存档	点检副主管	负责设备评级资料的存档	及时收集设备评级资料，并在每年1月20日前将资料移交资料档案管理员。	1	及时，无遗漏。
反馈	点检副主管	负责设备问题整改情况的反馈	利用月度工作会议及时对设备评级整改情况进行通报。	2h	形成闭环管理。

### (十一)、设备异动工作规则

工作频次：随机					
工作标准：按方案或指令执行，确保设备安全、稳定运行，程序规范，及时更新记录和资料。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
制定方案	点检工程师	负责组织制定设备异动方案	进行可行性、可靠性、经济性分析，制定设备异动方案。	1	符合现场设备条件，及时、准确。
方案审查	安生部副主任	对点检工程师提交的方案进行审查	1. 对方案的可行性、必要性、合理性进行审查； 2. 对方案的实施费用和时间安排进行审查； 3. 对上述两方面提出审查意见。	2h	两个工作日内完成。
审批	总工程师	负责审查设备异动方案	1. 对方案的可行性、必要性、合理性进行审查； 2. 对方案的实施费用和时间安排进行审批； 3. 对上述两方面提出审查意见（重大方案上报公司研究）。	2h	两个工作日内完成。
执行	点检工程师	负责执行设备异动方案	材料、设备准备到位，按设备异动方案逐项执行。	随机	严格执行方案，优良率100%。

工作频次：随机					
工作标准：按方案或指令执行，确保设备安全、稳定运行，程序规范，及时更新记录和资料。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
记录、台帐更新	点检工程师	负责异动记录、台帐及时更新	在 MIS 系统中做好异动记录并更新设备台帐。	2h	三个工作日内更新。
归档	点检工程师	负责设备异动方案存档	将设备异动方案电子文档、纸质文档、相关资料送档案室保存。	0.5h	1 月内完成。

(十二)、三年技改大修滚动规划编制工作规则

工作频次：1 次/年					
工作标准：每年 7 月 31 前上报五凌公司，第一年项目必要性、费用准确性不低于 90%。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
通知	安生部副主任	负责规划编制通知	1. 起草《编制三年、五年大修技改滚动规划》通知； 2. 明确具体要求、格式及完成时间。	0.5	6 月 20 日前完成。
编制	点检主管	负责编制三年、五年大修技改滚动规划	1. 组织点检工程师参与编制； 2. 明确改造的必要性及费用预算； 3. 按规定格式整理上报。	10	1. 6 月 30 日前完成，第一年项目必要性、准确性不低于 90%； 2. 30 万元以上的技改项目需编写可研报告。
审查	安生部副主任	负责审查三年、五年大修技改滚动规划	1. 收集各点检工程师编写的规划； 2. 组织人员讨论规划，对每个项目进行审查。	4	1. 7 月 10 日前完成； 2. 项目无遗漏，满足规定格式要求； 3. 大修技改预算费用合理。

工作频次：1次/年					
工作标准：每年7月31前上报五凌公司，第一年项目必要性、费用准确性不低于90%。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
会审	经营管理	负责组织预算和财务会审	1. 对每个项目预算进行审核,是否满足预算定额及相关财务规范要求; 2. 对不合理部分提出修改意见。	3	7月15日前完成。
修编	安生部副主任	负责形成规划文件	根据会审意见和财务审核意见对规划进行修改、完善。	1	7月20日前完成。
审批	总工程师	负责审批规划	对项目必要性、可行性、费用预算进行审批。	0.5	7月22日前完成。
上报	安生部副主任	负责按批件上报文件	1. 按厂行文规则形成正式文件; 2. 按行文程序将相关文件上报五凌公司备案; 3. 跟踪公司批复情况。	1	7月28日前上报。
归档	安生部副主任	负责文件收集归档	将上报文件和规划资料交档案室。	0.5	上报后3天内完成归档。

### (十三)、年度检修、技改计划编制工作规则

工作频次：1次/年					
工作标准：电厂修理成本控制在固定资产投资的0.5%以内，电厂技改资金投入控制在固定资产折旧资金的10%以内。 预算费用准确率不低于90%。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
通知	安生部副主任	负责技改、检修年度计划编制通知	1. 起草《编制技改、检修年度计划》通知; 2. 明确具体要求、格式及完成时限。	0.5	6月15日前完成。

工作频次：1次/年					
工作标准：电厂修理成本控制在固定资产投资的0.5%以内，电厂技改资金投入控制在固定资产折旧资金的10%以内。 预算费用准确率不低于90%。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
编制	点检主管	负责组织编制电厂年度检修、技改计划	1. 根据设备健康状况和点检结论编制各专业年度检修、技改计划； 2. 明确检修、改造的必要性、可行性及费用预算，30万元以上的技改项目需编制可研报告。	4	1. 项目必要性、费用预算准确率不低于90%； 2. 投资30万元以上的技改项目需编写可研报告。 3. 7月1日前完成。
审查	安生部副主任	负责审查计划并组织讨论	审查检修、技改的必要性、可行性及费用预算的准确性。	1	1. 每年7月10日前完成； 2. 费用预算准确率不低于90%。
会审	经营管理	负责组织预算和财务会审	1. 对每个项目预算进行审核，是否满足预算定额及相关财务规范要求； 2. 对不合理部分提出修改意见。	3	7月15日前完成。
修编	安生部副主任	负责形成年度计划文件	根据会审意见和财务审核意见对检修、技改计划进行修改、完善。	1	7月20日前完成。
审定	总工程师	负责审批检修、技改年度计划	组织专业人员进行讨论，重点审定检修、技改年度计划项目的必要性、可行性。	1	1个工作日内完成。
审批	厂长	负责审批检修、技改年度计划	重点确认检修、技改年度计划项目的必要性、可行性。	4h	1个工作日内完成。
上报公司	安生部副主任	负责上报五凌公司并跟踪批复情况	1. 按厂部行文规范形成正式文件，按行文程序以电子邮件、文档资料两种方式呈报五凌公司生产营销部； 2. 跟踪公司批复结果。	1	1. 7月30日前上报； 2. 30万元以上的技改项目需提交可研报告。

工作频次：1次/年					
工作标准：电厂修理成本控制在固定资产投资的0.5%以内，电厂技改资金投入控制在固定资产折旧资金的10%以内。 预算费用准确率不低于90%。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量(日)	工作要求
归档	安生部副主任	负责检修、技改年度计划归档	将资料进行整理、存档。	0.5	公司批复后3天内完成。

#### (十四)、检修、技改计划管理工作规则

工作频次：1次/年					
工作标准：按照“应修必修，应改必改”结合设备点检和动态检修方案，合理编制计划，计划编制准确率>95%，提高设备健康水平和自动化水平，确保设备安全稳定运行。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量(日)	工作要求
策划	点检主管	负责检修计划策划、启动工作	1. 按照公司批复的年度计划进行策划； 2. 调查全面，充分征求各专业方面的意见。	7	7个工作日内完成策划、启动工作。
编制计划	点检主管	负责计划编制	1. 编制检修技改实施计划； 2. 计划编制全面，无遗漏。	10	12月10日前完成计划编制。
讨论、初审	安生部副主任	负责计划初审	完成检修计划的修改。	7h	1个工作日内完成。
讨论定稿	总工程师	负责组织讨论计划，并定稿	组织点检以上人员讨论次年度检修技改实施计划，并确定项目与费用。	4h	2个工作日内完成
修改上报	点检主管	负责修改上报计划	根据讨论结果，完善检修计划，通过岗位工作站进行厂内报批。	7h	1个工作日内完成
审核	安生部副主任	负责计划审核	审核、修改计划符合讨论要求。	4h	1个工作日内完成
审定	总工程师	负责计划审定	审定计划。	3h	2个工作日内完成
签发	电厂第一负责人	负责计划签发	签发计划。	2h	2个工作日内完成
上报与接受批复	安生部副主任	负责上报与接受批复意见	将厂部签发的检修技改计划，以电子文档和纸质材料两种方式向公司生产营销部报送。	4h	1个工作日内完成上报。

工作频次：1次/年					
工作标准：按照“应修必修，应改必改”结合设备点检和动态检修方案，合理编制计划，计划编制准确率>95%，提高设备健康水平和自动化水平，确保设备安全稳定运行。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
项目实施	安生部副主任	负责组织项目实施	组织合同谈判，确定项目实施单位，组织合同签订，督促项目实施。	7	20个工作日内完成

(十五)、生产工程项目工作规则

工作频次：随机					
工作标准：按进度计划完成，设备一次启动成功，合格率100%，优良率95%，不发生人身轻伤及以上事故，不发生因检修原因导致的设备损坏事故。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
任务下达	安生部副主任	负责下达生产工程任务	1. 按项目提供图纸、文件及技术资料等相关资料，实施前一个月提供设备技术资料； 2. 下达工程项目内容和工期和工程质量要求。	2	提前一个月下达生产任务通知单。
策划	点检工程师	负责生产工程项目的策划	从项目的前期准备工作到项目开工、施工过程管理，竣工及后续工作等。	1	及时，策划周到。
收集、审查施工文件	点检工程师	负责审查施工方案、检修文件包	1. 收集承包方施工方案； 2. 审查施工方案可行性等。	2	1. 在项目实施前1个月收集完成； 2. 符合标准模板要求。
安全技术交底	点检工程师	负责项目安全技术交底	就项目的安全、质量、进度等进行交流。	2h	交待清楚责任明确，记录详细。
办理开工手续	项目施工负责人	负责开工手续的办理	及时办理开工申请、工作票等开工手续。	1	规范及时。
核查	点检工程师	负责施工现场布置情况的检查	对施工现场安全技术措施布置情况，及安全文明规范情况进行检查，并进行签字确认。	2h	检查到位，现场规范，安全技术措施到位。
实施	点检工程师	负责项目的安全文明质量进度监督	1. 安监每天必须到施工现场对安全文明施工情况进行检查及时纠偏并在安全文明施工表单上签字； 2. 项目负责人必须严格按照检修文件包的相关内容对施工过程安全质量及进度控制全面监督并及时签证，同时指导现场施工及时纠偏。	随机	检查监护到位，安全文明质量进度可控在控。

分项验收	点检工程师 (第三方监理)	负责分项验收	1. 进行质控点 (W、H 点) 和分项项目的检查、监督、跟踪、控制、签证、验收工作; 2. 对验收中存在的问题按不符合项控制程序提出处理意见或考核通知。	随机	质控点在提出申请 2 小时内组织验收, 分项验收在提出申请 4 小时内组织验收。
整体自验收	项目施工负责人	负责组织项目的验收	组织承包方安全技术人员按照文件包的要求对项目进行全面验收并签字确认。	随机	验收到位无遗留问题, 达到优良。
申请验收	项目施工负责人	负责申请整体验收	确认所有项目已完成, 达到整体验收要求并通过施工单位的整体验收后向电厂提交验收申请。	2h	规范及时。
二级整体验收	安生部副主任	负责组织工程二级整体验收	1. 组织点检工程师对各工作面全面验收; 2. 设备分项试验、调试是否合格; 3. 场地是否清理; 4. 设备是否具备整体调试条件。	4h	验收到位无遗留问题, 达到优良。
整体验收	总工程师	负责整体验收工作	1. 对照检修文件包和检修记录对项目完成情况进行核查; 2. 现场检查设备是否具备整体调试条件; 3. 安措是否已全部恢复。	4h	验收到位无遗留问题, 达到优良。
调试、试运行	项目施工负责人	负责调试、试运行工作	对照文件包中的调试方案进行。	2	严格执行方案。
竣工验收	总工程师	负责组织竣工验收	1. 各专业人员汇报调试和试运行结果; 2. 批准竣工验收申请。	4h	验收到位无遗留问题, 达到优良。
存档	点检工程师	负责资料移交	督促施工方在项目竣工后一个月内在将检修文件包及竣工资料提交电厂项目负责人审查, 确认无误后及时移交资料管理员。	1	及时完整, 无遗漏。

### (十六)、技改项目立项工作规则

工作频次：随机					
工作标准：项目可行性分析实事求是，立项理由充分，预算准确率>95%，顺利通过公司预算委审批。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
立项申请	点检工程师	负责项目立项报告编制	1. 项目可行性分析； 2. 预算； 3. 立项申请单编制。	1	确定项目立项后3个工作日内立项申请编制
初审	安生部副主任	负责初审	审核、修改立项申请，立项理由是否充分，可行性分析报告是否合理。	3h	1个工作日内完成。
组织讨论	总工程师	负责组织讨论	组织相关点检、经营等人员讨论立项方案，并确定项目与费用。	4h	2个工作日内完成。
修改上报	点检工程师	负责修改并上报	根据讨论结果，完善修改立项申请报告通过岗位工作站进行厂内报批。	1	1个工作日内完成。
审核	安生部副主任	负责审核	修改符合讨论要求。	2h	1个工作日完成。
审查	总工程师	负责审查	完成对立项申请的审查。	1h	1个工作日完成。
签发	厂长	负责签发	完成对立项申请的签发。	1h	1个工作日完成。
报批	综合文秘	负责项目报批工作	1. 将厂部签发的立项申请计划，以电子文档和纸质材料两种方式向公司生产营销部报送； 2. 积极与公司生产营销部沟通，接收到公司批复意见，通报项目编制人员、安全生产部负责人及厂领导。	4h	1个工作日内完成报送工作。
项目实施	点检工程师	负责项目实施	组织合同谈判，确定项目实施单位，组织合同签订和实施。	2	10个工作日内完成。

### (十七)、重大工程项目前评估工作规则

工作频次：随机					
工作标准：从项目安全、技术、材料、后勤准备情况四个方面进行全面评估，找出问题并予以消除，确保项目顺利实施。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求

工作频次：随机					
工作标准：从项目安全、技术、材料、后勤准备情况四个方面进行全面评估，找出问题并予以消除，确保项目顺利实施。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
制定计划	安生部 副主任	负责制定评估 工作计划	1. 制定评估工作计划，并通过总工程师批复； 2. 发出通知，要求检修方组织自评。	规定 1	1. 明确评估要求、完成时间； 2. 重大项目开工前 1 个月启动评估程序。
督促开展 自评	安生部 副主任	督促检修方实施 项目自评	1. 督促检修方从安全、技术、材料、后勤准备情况四个方面进行项目自评； 2. 初查检修方提交的自评报告。	随机	一般项目在 3 天内完成评估，二类以上的重大项目在 1 周内完成。
组织综合 评估	总工程师	负责组织综合评 估	1. 审查检修方提交的自评报告； 2. 从安全、技术、材料、后勤准备情况四个方面进行评估复核； 3. 编制评估报告，重大以上检修、技改项目评估报告报公司生产营销部。	2	在 1 天内完成评估，评估完成后 1 天内完成评估报告。
整改督查	项目负责 点检工程 师	负责督促评估整 改	督促工程公司根据评估报告中提出的“有待改进的地方”，制定整改计划并实施。	随机	1. 整改任务明确； 2. 按计划完成。
资料归档	点检副主 管	负责相关 资料归档	收集评估报告交档案室归档。	2h	评估及整改工作完成 5 个工作日内归档。

### (十八)、重大工程项目中评估工作规则

工作频次：随机					
工作标准：评估重大项目过程实施，提高项目后半程管理水平。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
编制评估 计划	安生部副 主任	编制重大工程项 目中评估工作计 划	1. 明确评估组织，时间安排、评估重点等； 2. 评估计划通过总工程师批准。	1	1. 内容全面，重点突出； 2. 启动条件：重大项目且过程控

工作频次：随机					
工作标准：评估重大项目过程实施，提高项目后半程管理水平。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
					制复杂；项目实施遇到巨大难度；电厂、公司指定的项目； 3. 承包方、监理一起参与。
启动评估	安生部副主任	布置评估任务	1. 依据策划要求成立评估组； 2. 组织评估组人员召开会议，安排评估任务，明确评估重点要求； 3. 评估重点是已完工程部分实施进度、效果与预期是否一致。	2h	组织严密，分工明确。
现场调研	评估组	现场调研	对重大项目实施的安全质量管理、进度、成本以及存在问题进行现场调研、评估。	随机	客观，全面、快速。
编制评估报告	点检副主管	汇总各评估组调研情况，编制报告	汇总各评估组调研情况，提炼值得推广的“良好实践”及“有待改进”，提出整改建议，优化检修后半程管理的控制措施。	1	结论客观正确，能指导项目的实施。
审核	安生部副主任	审核评估报告	审核评估报告，并进行修改完善。	3h	1个工作日完成。
审批	总工程师	负责评估报告的审批	批准评估报告。	3h	1个工作日完成。
整治	点检副主管	负责组织进行整改	根据“有待改进”的纠偏措施进行整治，推进重大工程项目顺利完成。	随机	落实到位，措施得力。
核查	安生部副主任	核查整改情况	1. 核查整改项目的完成情况与效果； 2. 反馈情况，未达预期目标启动再次评估、整治。	随机	客观，真实。
存档	点检副主管	评估资料存档	将评估报告，整改情况等资料移交存档。	2h	规范、及时。

(十九)、生产工程项目后评估工作规则

工作频次：随机					
---------	--	--	--	--	--

工作标准：从安全文明、质量、工期、效益、过程控制和后续管理等方面进行评估，提高工程项目管理水平。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
制定计划	项目负责人 点检工程师	制定生产工程 后评估计划	1. 投资 30 万元以上重要项目制定后评估工作计划； 2. 明确安全、技术、经济各组人员以及评估程序、任务、时间安排； 3. 计划通过安全生产部批复。	2	在工程竣工 1-3 个月之内完成。
组织评估	点检 副主管	负责组织生产工 程后评估	1. 从安全文明、质量、工期、效益、过程控制和后续管理等几个方面开展评估； 2. 初步提炼“良好实践”和“有改进”的地方。	2	评估不漏项，评价客观公正。
编制评估 报告	项目负责 点检工程 师	负责项目管理的 全面分析	1. 汇总各组评估情况，以及对“良好实践”及“有待改进”进行再次提炼； 2. 针对问题提出整改初步建议； 3. 初评项提出项目的质量优良等级。	2	3 天内完成评估报告。
审核	安生部 副主任	审核评估报告	审核评估报告，完善修订整改意见。	3h	1 个工作日完成。
审批	总工程 师	负责评估报告的 审批	审批评估报告的内容。	3h	1 个工作日完成。
督促整改	点检 副主管	负责督促整改项 目实施	督促根据整改计划和措施的落实。	随机	1. 按进度控制时间完成； 2. 未完成整改项目需向厂部及时反馈。
资料归档	点检 副主管	负责评估相关资 料归档	将评估报告送档案室存档。	3h	1. 评估及整改工作完成后 5 个工作日内归档； 2. 投资 100 万元以上项目要求评估报告书由综合部文秘报公司审查。

(二十)、生产工程项目专项评估工作规则

工作频次：随机	
---------	--

工作标准：评估专项工程实施效果，促进项目管理能力提升。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
策划	安生部副主任	负责生产工程项目专项评估工作策划	1. 编制生产工程项目专项评估工作策划，明确评估组织机构、评估时间安排、评估重点等； 2. 评估策划通过总工程师批复。	1	1. 投资 100 万元以上重要项目制定专项评估工作计划。 2. 项目完成 1-3 个月之间进行。
启动评估	总工程师	布置评估任务	1. 根据策划邀请公司或行业的专家参与； 2. 成立评估组，并安排评估任务，明确评估重点要求。	1	组织严密，分工明确。
实施评估	总工程师	负责组织实施专项评估	1. 现场调研； 2. 交流评估意见； 3. 编制综合评估报告书； 4. 综合文秘将评估报告书以及整改计划上报公司。	3	3 天内完成评估报告；上报及时。
制订整改计划	安生部副主任	负责制订整改计划	根据评估报告中提出的“有待改进的地方”，制定整改计划。	1	整改计划明确、具体；措施有效。
督促整改	点检副主管	负责督促整改项目实施	督促根据整改计划和措施的落实。	随机	按进度控制时间完成。
督查	安生部副主任	督查整改措施落实情况	督查整改措施落实情况并进行反馈。	随机	反馈及时，整改效果良好。
资料归档	点检副主管	负责评估相关资料归档	将评估报告送档案室存档。	0.5	评估及整改工作完成后 5 个工作日内归档。

(二十一)、年度检修、技改项目总结编制工作规则

工作频次：1 次/年					
工作标准：坚持“应修必修、修必修好”，“必改则改、改必改好”及“过程控制、目标管理”的原则，总结经验，提炼“有待改进”和“创新管理与值得推广的良好实践”，不断提高工程管理水平。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求

工作频次：1次/年					
工作标准：坚持“应修必修、修必修好”，“必改则改、改必改好”及“过程控制、目标管理”的原则，总结经验，提炼“有待改进”和“创新管理与值得推广的良好实践”，不断提高工程管理水平。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
编制	点检主管	负责编制年度总结	组织点检、运行人员进行年度生产工程项目进行讨论，综合各方面意见编制年度总结，通过岗位工作站进行厂内报批。	2	12月20日前完成
审核	安生部副主任	负责审核、修改	完成总结审核、修改。	4h	1个工作日内完成。
审定	总工程师	负责审定	完成总结审定。	3h	2个工作日完成。
签发	电厂第一负责人	负责签发	完成签发。	2h	2个工作日完成。
上报与归档	安生部副主任	负责上报公司	完成总结上报，并存档。	1h	1个工作日完成。

(二十二)、检修文件包管理工作规则

工作频次：随机					
工作标准：规范生产工程项目施工过程管理，确保生产工程项目顺利实施。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
制定计划	点检副主管	制定检修文件包的编制计划	1. 依据年度生产工程计划编制全年检修文件包编制计划表； 2. 根据集中消缺的需要临时下达编制计划； 3. 将编制计划下发到项目负责的点检工程师。	1	1. 编写人员安排合理； 2. 检修文件包要求在项目实施前1个月完成，时间安排合理。
编写	点检工程师	负责检修文件包的编写	1. 依据计划、检修文件包格式要求开始编制； 2. 结合设备点检结果讨论确定生产工程项目、验收标准、W/H点的设置，工期总体规划、工序之间优化调整； 3. 分析项目实施存在危险点并制定控制措施； 4. 编制检修数据记录表格； 5. 材料、工器具准备要求； 6. 特殊项目的施工技术方案编制； 7. 设备检修后的试验方案与组织安排。	10	符合现场实际要求，内容齐全、格式规范。

工作频次：随机					
工作标准：规范生产工程项目施工过程管理，确保生产工程项目顺利实施。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
校核	点检 副主管	校核检修文件包	对检修文件包进行校核,并对内容进行补充。	2	2个工作日完成。
审核	安生部副 主任	审核检修文件包	1. 审核检修文件包内容,并进行修订; 2. 辅助设备检修文件包批复。	2	2个工作日完成。
批准	总工程师	批准检修文件包	负责主设备、技改项目检修文件包批准。	2	2个工作日完成。
实施监督	点检工程 师	检修文件包实 施监督	实施监督以下内容: 1. 承包方在开工前3天组织学习,施工人员熟练掌握检修文件包的危险预控、关键工艺; 2. 按检修文件包规定要求办理开工; 3. 填写检修记录与检测数据; 4. 质量自检并申请监理、点检工程师进行质量验收签证; 5. 不符合项管理; 6. 随竣工资料的一部分移交电厂存档。	随机	执行规范
总结	点检工程 师	总结分析检修文件包执行中问题	1. 收集检修文件包在执行过程中存在的问题、意见; 2. 完善检修文件包标准内容、作业标准与施工程序; 3. 向点检分部副主管提出优化检修文件包的建议。	1	客观,2个工作日完成。
存档	点检工程 师	检修文件包存 档	核查检修文件记录与签证,在检修项目结束后1个月内将检修文件包随竣工资料一同存档。	2 h	及时、规范

### (二十三)、技术监督管理工作规则

工作频次：随机					
工作标准：技术监督完成率100%，不发生因技术监督工作不到位而引发的各类事故。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求

工作频次：随机					
工作标准：技术监督完成率 100%，不发生因技术监督工作不到位而引发的各类事故。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
制订专业年度计划	技术监督专责	负责本专业年度技术监督计划编制	结合年度生产工程实施计划，编制本专业年度技术监督工作计划。	4	每年 11 月 5 日前
汇总审核	安生部副主任	负责电厂年度技术监督计划的汇总、审核	1. 对技术监督专责上报的技术监督工作计划进行汇总； 2. 组织各技术监督专责讨论。	1	11 月 20 日前完成。
审批	总工程师	负责技术监督计划批准	1. 技术监督项目是否遗漏； 2. 预算费用是否合理； 3. 对技术监督工作计划进行审批。	4h	12 月 5 日前完成。
上报	安生部副主任	负责向五凌公司以及试研院报送	以正式文件形式向五凌公司安生部和湖南试研院报送。	2h	12 月 10 日前完成。
发布	安生部副主任	负责下发经批准的年度技术监督工作计划	在电厂网站上发布。	2h	1 月 5 日前发布。
组织实施	技术监督专责	负责按照年度计划组织实施	1. 编制月度专业技术工作计划； 2. 安排并实施； 3. 工作过程异常（含分析）报告； 4. 技术监督结论（含分析）报告。	随机	计划准确率 90%以上，技术监督完成率 100%。
督查	安生部副主任	技术监督工作督查	1. 检查按计划安排完成情况； 2. 检查工作质量； 3. 组织事件分析； 4. 提出整改与考核意见。	随机	1. 工作主动； 2. 督查到位。
改进	技术监督专责		1. 按工作分析实施； 2. 按工作督查整改。	随机	1. 分析透彻； 2. 整改及时。
总结	安生部副主任	负责技术监督工作总结	1. 对技术监督工作开展情况以及发现的问题、建议等进行认真的总结； 2. 及时报送公司生产营销部、湖南电力试研院。	5	每年 7 月 1 日前和 12 月 31 日前完成年中、全年的各专业的技术监督总结。

## (二十四)、技术监督报表工作规则

工作频次：1次/月.季					
工作标准：内容完整，数据准确，报送及时。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
报表编制	技术监督专责	负责编制本专业各类技术监督月、季报	1. 每月2日前各专业按格式编制技术监督月报表； 2. 每季度4日前各专业按格式编写技术监督季报表。	1	1. 数据准确； 2. 编制及时； 3. 格式规范。
审核、汇总	安生部副主任	负责校核专业报表，编制综合月、季报表	1. 审核各专业月报； 2. 根据各专业月报，对数据、指标进行核实、分析，对存在的问题，制定解决方案，编制《主要技术监督工作开展情况》和《可靠性情况》； 3. 审核各专业季报； 4. 根据各专业季报，对数据、指标进行核实、分析，对存在的问题，制定解决方案，编制《存在问题整改情况》。	2h	1. 及时校核汇总； 2. 数据准确； 3. 一个工作日内完成。
审批	总工程师	负责审批	1. 每月3日前审批各专业编制的技术监督月报表； 2. 每月3日前，审批《主要技术监督工作开展情况》和《可靠性情况》； 3. 每季度5日前审批各专业编写的技术监督季报表； 4. 每季度5日前，审批《存在问题整改情况》。	1h	一个工作日内完成审批。
报送	安生部副主任	负责录入技术监督网络并通过邮件发送	1. 每月3日前将各专业技术监督月报表和《主要技术监督工作开展情况》、《可靠性情况》报生产营销部（网上）、省电力试研院（网上或邮箱）； 2. 每季度5日前将各专业技术监督季报表和《存在问题整改情况》报生产营销部（网上）、省电力试研院（网上或邮箱）。	2h	审批后立即报送。
归档	安生部副主任	负责报表存档	将上述各报表存档。	1h	存档规范、及时。

### (二十五)、设备定值变更工作规则

工作频次：随机					
工作标准：设备定值正确率和完整率均为 100%					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
编制设备定值变更单	点检工程师	负责编制设备定值变更通知单	1. 接收并核查电网调度下达给运行值班员的保护定值调整通知单，通知安生部副主任和总工程师后按调度要求执行； 2. 根据设备运行实际情况对设备定值进行计算、校核，编制设备定值变更调整通知单，必要时请有关设计单位进行复核； 3. 主设备的定值变更单必须编制方案认证。	2	核算准确。
审核	安生部副主任	负责审核设备定值变更通知单	审核设备定值修改后的安全性和经济性。	2h	半个工作日内完成。
审批	总工程师	负责审批设备定值变更通知单	确认设备定值修改后的安全性和经济性，批准执行。	2h	半个工作日内完成
执行	点检工程师	负责执行设备定值调整通知单	1. 按批准的设备定值调整通知单调整设备定值，组织相关技术人员调整； 2. 设备定值变更完投入运行前应经过验收，确认定值变更正确； 3. 定值回执单寄上级调度。	随机	执行正确率 100%。
归档	主点检工程师	负责设备定值调整通知单归档	将所有设备定值调整通知单及纸质定值记录交档案室存档。	0.5	12月31日前将全年定值变更单归类整理交档案室保存。

### (二十六)、设备技术台账管理工作规则

工作频次：随机					
工作标准：台帐齐全，分类清晰，格式规范，参数变更后 1 周内完成登录，参数记录内容完整。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (天/月)	工作要求
建立台帐	点检副主管	负责台帐的建立	编写设备、技术台帐分类目录。	5	台帐齐全； 分类清晰； 格式规范。

工作频次：随机					
工作标准：台帐齐全，分类清晰，格式规范，参数变更后1周内完成登录，参数记录内容完整。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (天/月)	工作要求
登录	点检工程师	填写台帐内容	填写台帐及时、完整，参数、记录规范、准确。	20	完整、准确率100%。
台帐更新	点检工程师	负责台帐的维护	参数及内容变更后及时更新。	5	1. 3天内更新； 3. 参数准确率100%、无遗漏。
打印	点检工程师	打印设备技术台帐	每年1月对所辖管理设备台帐纸质打印，并进行装订、归档。	2	打印及时，装订规范。
督查	安生部副主任	对各设备技术台帐建设情况进行检查	对台帐建设及时性、必要性、完备性、规范性、标准性等进行审查、督促与考核。	1	每月不少于一次检查，提出考核和整改意见。

(二十七)、可靠性指标控制工作规则

工作频次：每月					
工作标准：及时组织可靠性指标数据分解，制定落实措施，过程控制，保证设备安全可靠。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
分解指标	安生部副主任	负责年度可靠性控制指标分解	根据年度目标，将指标分解到各专业。	3	上级下达目标后1周内分解。
制订措施	可靠性专责	组织制订控制措施	明确指标责任人，制订设备安全经济运行、设备健康水平和检修计划工期保证措施。	3	措施具体，操作性强，能确保目标实现。
审核	安生部副主任	负责审核指标及控制措施	重点对指标责任人，制订设备安全经济运行、设备健康水平和检修计划工期保证措施等进行审查。	1	措施具体，操作性强，能确保目标实现。
审批	总工程师	负责审批指标与保证措施	重点对指标分解的合理性进行审查。	2h	一个工作日内完成。

工作频次：每月					
工作标准：及时组织可靠性指标数据分解，制定落实措施，过程控制，保证设备安全可靠。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
下达	安生部 副主任	负责下达指标 与措施。	以文件形式通知各责任人并公 示。	2h	审批后一个工 作内完成。
指标控 制	可靠性 专责	负责控制可靠 性指标在计划 内	1、 对照目标，严格实行控制措 施； 2、 结合设备健康分析开展有 关工作。	随机	不突破可靠性 管理指标。
督查、总 结	安生部 副主任	负责对可靠性 指标完成进行 督查，编制指 标控制总结反 馈	1、 评价可靠性指标控制措施 效果以及决定是否采取新措施。 2、 在每月运行例行报表中公 布。	随机	每月至少检查 一次，总结到 位。

### (二十八)、可靠性报表工作规则

工作频次：次/月.季.年					
工作标准：报表数据统计准确，上报及时。					
工作节点	岗位	权责范围	工作程序/重点/方法	工作量 (日)	工作要求
编制报 表	运行副 主管	负责编制月 度、季度可靠 性报表和年度 分析报告编制	1. 值班人员及时录入机组开 停机时间； 2. 根据设备健康分析结果，编 制可靠性报表，分析存在的问 题，提出改进建议。	1	1.每月 2 日前 完成月报； 2. 1 月 8 日 前完成年报； 3.分析透彻， 措施具体、操 作性强。 4. 数据准确率 100%、无遗漏；
审查	安生部 副主任	负责审查月 度、季度可靠 性报表和年度 分析报告	对报表数据准确性进行核查，确 认无误。	2h	1 个工作日完 成。
审批	总工程 师	负责审批月 度、季度可靠 性报表和年度 分析报告	重点对年度分析报告的准确性 进行核查。	2h	1 个工作日完 成。
上报	运行副 主管	负责向上级主 管部门报送 月、季年度可 靠性数据报表	1. 向公司生产营销部报送； 2. 将经审核批准的可靠性报表 存档。	0.5	1.月度每月 3 日前完成； 2. 年度报表 1 月 8 日前；

					2. 上报及时。
--	--	--	--	--	----------

## 第五章 水电厂设备管理工作要点

### 第一节 基础管理

#### （一）、业务描述

以生产管理系统为平台开展设备基础管理，建立设备技术台帐、运行记录、事故记录、异动记录、检修和维护保养记录、设备评级记录及技术图纸资料管理机制；建立健全设备管理制度体系。

#### （二）、工作目标

- 1、各类技术文件正确、图实相符。
- 2、格式规范，内容正确，数据真实。
- 3、事件信息记录及时，不漏项，历史数据可查。
- 4、资料保存完整，无撕毁、涂改和损坏。
- 5、设备管理制度体系完整。

#### （三）、管理措施

- 1、建立完善的生产管理信息管理平台，实现设备基础管理电子化。
- 2、规范设备台帐记录及格式，各类基础技术文件格式针对记录事项制定，做到简便实用，覆盖面广。设备台帐主要内容包括铭牌记录、主要技术参数、主要结构参数、主要备品备件记录等。技术台帐主要内容包括设备运行分析记录、检修记录、事故记录、异动记录、小修技术总结、大修技术总结、检修履历、设备评级记录等。其他技术台帐还有：重要设备运行参数（电能、电压、频率、谐波）统计台帐，各种安全自动装置动作情况、各种运行操作统计台帐、运行记录等。

#### 3、开展科技档案管理

建立科技档案管理制度，按照国家档案管理要求，规范对图纸资料、技术文件的归档、修改、绘制及复制的管理。技术方案、试验报告、检修总结及质量签证文件等要求有规范的格式，并内容完整。工程设计图要求用计算机绘制。图纸资料、技术方案、试验报告、检修总结、招标文件及质量签证书等技术文件的原件在科技档案室归档。有重大原理异动、重大设备改造的过程技术文件交公司科技档案室归档。

#### 4、建立完备的生产规程库

设备生产规程必须内容完整，可操作性强，有指导价值。并及时编写与修订，统一印刷、统一发布。运行规程在新设备（包括新电厂投产和设备改造）投产前编制完

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/428015076057006123>