

国电哈密煤电开发有限公司

运行各岗位培训计划

编制：

审核：

审定：

2014. 11

目 录

生产准备重要节点控制计划.....	1
值长岗位培训计划.....	4
集控运行主值班员岗位培训计划.....	12
集控运行副值班员岗位培训计划.....	19
集控运行巡检员岗位培训计划.....	26
化学专业主值班员培训计划.....	32
化学专业副值班员培训计划.....	36
化验班长岗位培训计划.....	39
水化验员岗位培训计划.....	42
煤化验员岗位培训计划.....	50
燃料灰水脱硫值班员岗位培训计划.....	54
燃料灰水脱硫巡操员岗位培训计划.....	60

生产准备重要节点控制计划

序号	工作	主要内容	时间控制	目 标	措 施	备 注
1	人员 配备	运行人员到位，保证必需的生产准备学习时间。		集控运行主要岗位包括值长、机组长、值班员等人员到位。	在集团公司与分公司的支持与协调下，从菏泽电厂、聊城电厂尽快调入生产运行人员，抓紧按计划加强培训，提高业务素质。	
				辅机化学运行人员、集控运行副值班员及巡检岗位人员全部到位。		
				新分配院校毕业学生到位。		
2	收 资	外出收资学习。		主要到三大主机、重要辅机设备厂、同类型主要设备电厂收集技术资料，并熟悉设备构造性能，了解设备生产与监造情况，掌握同类型设备运行调整与异常处理。	由于工期紧、任务重，因此不能等靠设备到货时才提供的设备说明书等资料，针对缺少的主机、重要辅机资料及同类型设备电厂运行经验教训等，要主动联系获取资料或出外进行收资，加快业务学习与规程的编制工作。	
3	运行 制度	完成各专业运行管理标准、岗位标准的编制工作。		结合现代化大机组生产管理与人员配备情况编制管理标准、岗位标准，经公司领导审批后发布实施。	根据集团公司规定结合公司实际情况，各专业编制生产管理制度、岗位标准等，以规范管理。	
4	培训 教材	培训教材初稿完成。		利用现有的设备技术协议完成培训教材初稿。	根据机组设备与系统实际，理论与现场操作相结合，精心编制具备我公司特色的专业培训教材。	
		培训教材终稿审核、印刷完成。		在大批的运行人员到位前培训教材要出版完成，以满足新进人员学习需要。		
5	运行 规程、 系统 图	运行规程初稿完成。		利用现有的设备技术协议完成运行规程初稿，主要是设备规范与通用部分。	抓紧收资，根据同类型机组运行规程与设备使用说明书等资料，结合现场系统设计，编制运行规程，要求既符合电力生产要求又与现场完全一致。	
		运行规程终稿审核、印刷完成。		10月份运行人员要进入现场。在此之前运行规程要完成出版工作，为现场调试、操作提供依据。		
		系统图完成终稿并审核、印刷完成。		在设备安装完成阶段，要全面进行系统图的检查修改工作，确保系统图与现场设备完全对应一致，以指导运行人员进行现场操作。		

序号	工作	主要内容	时间控制	目 标	措 施	备 注
6	培 训	3 月份调入人员的培 训工作。		该批进厂人员应主要是运行高岗位人 员，熟悉 300MW 机组的运行调整与事故 处理，因此应首先到同类型机组电厂如 莱城电厂进行专题运行学习，掌握同类 型机组的运行特点与异常处理，然后参 加运行规程等资料的编制工作。	1、进行入厂教育包括安全、制度等；2、到莱 城电厂跟班实习，学习机组与系统运行调整、 操作与事故处理，并解决专业技术课题；3、 高岗位人员参加规程、教材等资料的编制。	
		4、7 月份调入人员的培 训工作。		到莱城电厂或十里泉电厂进行定点跟 班实习，熟悉理论知识的同时，学习同 类型机组与系统的运行检查、调整与操 作、异常处理，能达到现场独立操作水 平。	针对业务水平较差人员与新毕业学生，增加学 习任务，加大压力，采取多考试（笔试、口试 等）、讲课等措施提高学习效果。	
		DCS 系统、DEH 系统学习 及参与画面组态。		到上海新华电站学习 DCS 控制系统理论 知识，并与仪控人员一起参与 DCS 系统 的画面组态工作，在保证画面科学的同时 使画面更加适合我们的使用习惯。		
		仿真机实习。		副值班员及以上岗位人员参加 300MW 同 类型机组的仿真机实习，进一步熟悉掌 握机组的起停操作与事故处理，达到持 证上岗。		
		现场熟悉系统设备。		根据工程进度，在 8 月底全部外出实习 人员回现场熟悉设备系统，做到掌握任 何设备、阀门的准确位置，为现场正确 操作奠定基础，同时根据现场布置完善 系统图。	按照系统图结合现场认真检查熟悉设备，确保 不发生误操作现象。	
		交叉讲课。		在运行人员学习的整个过程中，贯穿运 行各专业、运行与维护专业交叉讲课， 取长补短，提高学习效果。	同专业不同岗位之间、不同专业之间交叉讲 课，取长补短，达到全能值班。	
7	定 岗	定岗定编。		完成各运行岗位的定岗定编工作，竞争 上岗，建立运行班组机构，为进入现场 试运工作奠定人员基础。	根据历次考试成绩结合综合表现，严格按公平 公正原则定岗，以保证运行安全。	

序号	工作	主要内容	时间控制	目 标	措 施	备 注
8	硬件准备	生产现场办公用品及生产工器具的准备。		配备生产现场办公用品，保证办公需要；同时购置齐全生产工器具，满足现场调试需要。		
9	试运	化水专业化验设备调试、药品配备。		在水系统调试、分步试运前完成药品与设备配备、调试。	1、运行人员认真学习《运行规程》、《系统图》，严格按规程操作； 2、检查操作时严格根据操作票、检查卡进行； 3、重大操作与试验必须提前编制运行措施，技术交底后方可进行操作，确保操作无误。	
		化水系统的调试。		在锅炉水压试验前一月提前调试		
		进行现场系统的分步试运。		从高压厂用电母线受电开始，完成单机试运和分系统试运，为机组的整套启动试运打好基础、做好准备。		
		进行整组启动。		圆满完成从锅炉、汽轮机、发电机第一次整套启动锅炉点火开始到结束机组满负荷试运移交试生产为止的全过程运行操作，实现顺利接机。		

值长岗位培训计划

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	锅炉 部分	1	锅炉主设备的原理、构造；锅炉汽水流程。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		2	锅炉设备的规范；锅炉工况变动时对锅炉运行的影响；锅炉各运行参数的调节方法；锅炉启停的方法、注意事项及停炉后的保养；锅炉受热面的安全运行；防止锅炉爆燃、尾部烟道再燃烧的措施；锅炉汽水系统；锅炉正常运行中的监视项目及定期工作；锅炉运行中的监视调整及事故处理；锅炉主、再热汽温调整方法；机组启动前锅炉设备应检查的内容；锅炉设备启停顺序及步骤；锅炉设备的联锁保护；锅炉事故处理原则及处理方法；锅炉燃烧器的布置；机组停止后锅炉设备应做的工作项目。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		3	控制循环锅炉的设备特点、构造及蒸汽净化装置。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		4	炉水循环系统；炉水泵一、二次冷却水系统；炉水循环泵启动前的检查项目及注水操作；炉水泵的启停操作及联锁保护；炉水泵启停时的注意事项；炉水泵正常运行中的检查内容及异常处理；炉水泵检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		5	省煤器的作用、类型及特点。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		6	省煤器的保护及防磨措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		7	过热器、再热器的作用、构造及类型	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		8	煤粉的一般性质、品质；煤粉气流的着火和燃烧；锅炉燃烧器的布置型式；四角切圆燃烧的特点；等离子点火装置的工作原理。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		9	锅炉燃油系统及设备规范；本炉燃烧器布置的特点；锅炉燃油系统启动前的检查内容；油枪就地、远方投停操作方法及油枪运行中的检查内容；等离子点火装置的投停操作及运行中的检查内容；锅炉燃烧调整方法。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		10	钢球磨煤机的构造、工作原理。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		11	制粉系统及设备规范；磨煤机、给煤机启动前及运行中的的检查内容；磨煤机、给煤机的启停操作及监视调整；磨煤机、给煤机的联锁保护及异常处理；磨煤机、给煤机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式		
专业 知识	锅炉 部分	12	轴流式、离心式风机的构造、工作原理及区别。	了解	自学、讲课、现场学习		
		13	锅炉风烟系统及设备规范；送风机、火检风机启动前及运行中的检查内容；送风机、火检风机的监视调整及连锁保护；送风机、火检风机的启停操作及异常处理；送风机、火检风机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		14	引风机启动前及运行中的检查内容；引风机的启停操作及连锁保护；引风机的监视调整及异常处理；引风机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		15	一次风机、密封风机的设备规范；一次风机、密封风机启动前及运行中的检查内容；一次风机、密封风机运行中的监视调整及异常处理；一次风机、密封风机的启停操作及连锁保护；一次风机、密封风机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		16	空气预热器的作用、构造、工作原理；暖风器的作用及系统。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		17	空预器及暖风器的设备规范；空预器启动前及运行中的检查内容；空预器的连锁保护及异常处理；空预器的启停操作及监视调整；防止空气预热器低温腐蚀的措施；暖风器的投停操作及运行中的检查内容。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		18	启动锅炉的结构及布置。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		19	启动炉的设备规范；启动锅炉启动前及运行中的检查内容；启动锅炉的运行操作及事故处理。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		20	全厂压缩空气系统及设备规范；空压机启动前的检查项目、启停操作及连锁保护；空压机正常运行中的监视项目及异常处理；空压机设备检修隔离措施的执行。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		21	各类阀门的结构形式；吹灰装置的作用、布置。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		22	锅炉吹灰系统及设备规范；锅炉吹灰器的投停操作方法、连锁保护及故障处理。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
	汽 机 部 分	23	汽轮机主机设备的结构、工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习		
		24	汽轮机主要设备规范；主机启动前检查，启、停的顺序与操作步骤；冷态启动的区分与操作注意事项；正常运行中的调整方式；运行中的监视项目及定期工作；保护内容及试验；调速保安系统工作原理，保护试验内容及试验步骤；突发事件的指挥、协调与处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式		
专业知识	汽机部分	25	主机润滑油系统的主要设备结构、工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		26	主机润滑油主要设备规范；系统启动前及运行中的检查，启、停操作步骤；主要联锁保护内容，低油压试验内容及试验步骤；运行中的监视项目及定期工作；主机油压异常、油温异常、断油等事故的处理措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		27	给水泵的设备结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		28	给水泵设备规范，保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤；偶合器设备规范，启动前及运行中的检查内容；锅炉汽包水位异常时给水泵的调整操作与处理。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		29	给水泵用汽轮机的设备结构、工作原理及汽水流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		30	给水泵用汽轮机设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故组织处理；泵用汽轮机调速保安系统工作原理；保护试验内容及试验步骤；泵用汽轮机润滑油系统运行中的监视项目及定期工作。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		31	高、低压加热器、除氧器的设备结构，工作原理及功能和特点。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		32	高、低压加热器、除氧器及疏水系统的设备规范、保护内容；启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作；正常运行中的调整及事故组织处理；异常情况下除氧器的供汽运行方式及调整；高、低压加热器水位异常、解列时的处理及停运消压时的隔离步骤等。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		33	DEH 控制系统的工作原理及设备结构；DEH 控制系统启、停操作方式及事故组织处理步骤，重点是 DEH 各种功能的实现、按钮的操作及回路的投停注意事项。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		34	EH 油系统的设备规范、保护内容；启动前及运行中的检查内容，油压异常等情况下的操作及事故组织处理步骤。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		35	ETS 系统的保护内容与定值、工作原理及主要保护试验的操作方法、注意事项。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		36	凝结水系统的主要设备结构、工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式		
专业知识	汽机部分	37	凝结水泵设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，系统启动前注水时的注意事项，正常运行中的调整及凝泵汽化等事故处理步骤；轴封加热器设备规范，启动前及运行中的检查内容，设备投、停的操作，正常运行中的调整。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		38	循环水系统的主要设备结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		39	循环水泵设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整，循环水泵异常、循环水量不足等事故处理；旋转滤网设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及异常情况下的组织处理，尤其恶劣天气时如何防止海藻等堵塞滤网等。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		40	闭式水系统的作用，闭式水系统的供水用户；设备启、停的操作，投运时的注意事项；正常运行中的调整及异常情况下的处理。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		41	轴封系统的工作原理、启停操作与注意事项，尤其热态启动时温度的匹配；正常运行中的调整。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		42	发电机氢气系统、发电机定子冷却水系统、发电机密封油系统的设备规范，保护、试验内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整；氢气系统的安全运行要求与规定，发电机断水的处理措施，发电机密封油系统运行异常等事故处理措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		43	真空系统主要设备的基本结构，工作原理。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		44	凝汽器设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整事故处理步骤；真空泵设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤，真空低的检查重点内容与相应处理措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		45	工业水系统主要设备的结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		46	工业水泵设备规范、保护联锁内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		47	厂用辅助蒸汽系统启动前及运行中的检查内容，系统投、停的操作，正常运行中的调整、方式的切换及事故处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识		48	胶球清洗系统主要设备的结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		49	胶球清洗装置的设备规范，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作及注意事项。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
	电气 部分	50	发电机、变压器设备的主要设备规范与工作原理、构造，投停及正常运行中的检查；变压器的冷却方式及投停步骤；启备变有载调压装置的工作原理及操作。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		51	发电机励磁系统的工作原理及主要设备规范，励磁调节装置的正常操作与异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		52	保安电源的作用及运行方式。柴油发电机的技术规范、作用、工作原理，投运及正常运行中的检查项目，启停操作与定期试验步骤，厂用电失去时的紧急处理措施。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		53	220KV SF6 开关、6KV 真空开关、真空接触器、400V 开关的基本结构与工作原理，停送电操作与测量绝缘操作，正常运行中的检查内容与异常处理。	熟练掌握	讲课及现场学习		
		54	直流系统的运行方式、检查内容与各种操作、异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		55	UPS 装置的技术规范、工作原理与运行方式，主回路和旁路的切换步骤。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		56	电动机的基本工作原理，高、低压电动机正常运行中的检查项目与异常判断，其保护配置及异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		57	发变组及线路的保护配置及基本原理，继电保护整定值及个压板的作用。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		58	低压变压器的分类、区别、工作原理、保护配置及检查内容、异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		59	300MW 发电机组的启动和停止操作，正常运行检查项目及异常情况下的处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		60	新投产机组或机组大修后的检查、验收及机组空负荷、满负荷、甩负荷等各项试验工作内容与具体操作。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		61	PT、CT、避雷器的基本结构与工作原理、检查内容及异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业知识	电气部分	62	300MW 机组电气一次系统运行方式及厂用电运行方式、厂用电失去时的处理等。	熟练掌握	自学、讲课及现场 (同类电厂) 学习		
		63	照明系统的运行方式。	熟练掌握	自学、讲课及现场 (同类电厂) 学习		
		64	主系统接地方式	熟练掌握	自学、讲课及现场 (同类电厂) 学习		
		65	300MW 电气一次系统图。	熟练掌握	自学、讲课及现场 (同类电厂) 学习		
		66	发变组、厂用电同期回路图	熟练掌握	自学、讲课及现场 (同类电厂) 学习		
		67	厂用电一次系统图。	熟练掌握	自学、讲课及现场 (同类电厂) 学习		
		68	简单的二次系统图。	了解	自学、讲课及现场 (同类电厂) 学习		
		69	典型的高、低压动力二次图	了解	自学、讲课及现场 (同类电厂) 学习		
		70	各种自动装置基本原理、检查及异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场 (同类电厂) 学习		
		71	300MW 电气典型操作票。	熟练掌握	自学、讲课及现场 (同类电厂) 学习		
		72	监视、调整主、辅助设备使其安全经济运行。	熟练掌握	自学、讲课及现场 (同类电厂) 学习		
专业技能	公共部分	1	电网调度规程、本厂调度规程	熟练掌握	自学、 讲课		
		2	供水系统的布置及运行方式	熟练掌握	现场培训及自学		
		3	燃料供给系统及运行方式	熟练掌握	现场培训及自学		
		4	除灰除尘系统及运行方式	熟练掌握	现场培训及自学		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式		
专业 技能	公共 部分	5	脱硫系统的布置及运行方式	熟练掌握	现场培训及自学		
		6	化学水系统的布置及运行方式	熟练掌握	现场培训及自学		
		7	汽水、油品质的要求	熟练掌握	现场培训及自学		
		8	消防系统的运行方式	熟练掌握	现场培训及自学		
		9	附属生活设施等综合系统的运行方式	熟练掌握	现场培训及自学		
		10	电力生产过程	熟练掌握	现场培训及自学		
		11	现代电力企业管理	熟练掌握	现场培训及自学		
		12	DCS、DEH、AGC 等工作原理	熟练掌握	现场培训及自学		
		13	励磁系统工作原理	熟练掌握	现场培训及自学		
		14	微机原理和应用的基本知识	熟练掌握	现场培训及自学		
		15	集团公司有关安全管理制度	熟练掌握	现场培训及自学		
		16	竞价上网的相关知识	熟练掌握	现场培训及自学		
		17	专业技能培训	熟练掌握	现场培训及自学		
		18	锅炉设备及系统组成及原理	熟悉设备系统 了解原理	讲课现场培训及自 学		
		19	汽机设备及系统组成及原理	熟悉设备系统 了解原理	讲课现场培训及自 学		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式		
专业 技能	公共 部分	20	电气设备及系统组成及原理	熟悉设备系统 了解原理	讲课现场培训及自 学		
		21	电气主系统的倒闸操作	能熟练进行操 作正确指挥	讲课现场培训及自 学		
		22	电气厂用电系统的倒闸操作	能熟练进行操 作正确指挥	讲课现场培训及自 学		
		23	各种状态下机组的启停	能熟练进行操 作正确指挥	讲课现场培训及自 学		
		24	各种状态辅机设备的启停	能熟练进行操 作正确指挥			
		25	主设备及辅助设备的主要参数	能够熟记	自学		
		26	设备定期试验轮换	熟知	自学、讲课		
		27	全厂运行日值及各项技术记录	能正确填写	自学		
		28	各种事故处理	能按事故处理 原则正确处理	自学、讲课		
		29	热工主要保护自动装置功能、定值	能熟练掌握	自学、讲课		
		30	电气主要保护自动装置功能、定值	能熟练掌握	自学、讲课		
		31	烟台电网结构、运行方式及负荷特点	能熟知	外出学习		
		32	消防 安全知识	能熟练掌握	自学、 讲课		
		33	热机工作票	能正确 签写	自学、 讲课		
		34	电气第一、二种工作票	能正确 签写 并安全监护	自学、 讲课		

集控运行主值班员岗位培训计划

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	锅炉 部分	1	锅炉主设备的原理、构造；锅炉汽水流程。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		2	锅炉设备的规范；锅炉工况变动时对锅炉运行的影响；锅炉各运行参数的调节方法；锅炉启停的方法、注意事项及停炉后的保养；锅炉受热面的安全运行；防止锅炉爆燃、尾部烟道再燃烧的措施；锅炉汽水系统；锅炉正常运行中的监视项目及定期工作；锅炉运行中的监视调整及事故处理；锅炉主、再热汽温调整方法；机组启动前锅炉设备应检查的内容；锅炉设备启停顺序及步骤；锅炉设备的联锁保护；锅炉事故处理原则及处理方法；锅炉燃烧器的布置；机组停止后锅炉设备应做的工作项目。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		3	控制循环锅炉的设备特点、构造及蒸汽净化装置。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		4	炉水循环系统；炉水泵一、二次冷却水系统；炉水循环泵启动前的检查项目及注水操作；炉水泵的启停操作及联锁保护；炉水泵启停时的注意事项；炉水泵正常运行中的检查内容及异常处理；炉水泵检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		5	省煤器的作用、类型及特点。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		6	省煤器的保护及防磨措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		7	过热器、再热器的作用、构造及类型	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		8	煤粉的一般性质、品质；煤粉气流的着火和燃烧；锅炉燃烧器的布置型式；四角切圆燃烧的特点；等离子点火装置的工作原理。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		9	锅炉燃油系统及设备规范；本炉燃烧器布置的特点；锅炉燃油系统启动前的检查内容；油枪就地、远方投停操作方法及油枪运行中的检查内容；等离子点火装置的投停操作及运行中的检查内容；锅炉燃烧调整方法。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		10	钢球磨煤机的构造、工作原理。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式		
专业 知识	锅炉 部分	11	制粉系统及设备规范；磨煤机、给煤机启动前及运行中的的检查内容；磨煤机、给煤机的启停操作及监视调整；磨煤机、给煤机的联锁保护及异常处理；磨煤机、给煤机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		12	轴流式、离心式风机的构造、工作原理及区别。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		13	锅炉风烟系统及设备规范；送风机、火检风机启动前及运行中的的检查内容；送风机、火检风机的监视调整及联锁保护；送风机、火检风机的启停操作及异常处理；送风机、火检风机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		14	引风机启动前及运行中的的检查内容；引风机的启停操作及联锁保护；引风机的监视调整及异常处理；引风机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		15	一次风机、密封风机的设备规范；一次风机、密封风机启动前及运行中的的检查内容；一次风机、密封风机运行中的的监视调整及异常处理；一次风机、密封风机的启停操作及联锁保护；一次风机、密封风机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		16	空气预热器的作用、构造、工作原理；暖风器的作用及系统。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		17	空预器及暖风器的设备规范；空预器启动前及运行中的的检查内容；空预器的联锁保护及异常处理；空预器的启停操作及监视调整；防止空气预热器低温腐蚀的措施；暖风器的投停操作及运行中的的检查内容。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		18	启动锅炉的结构及布置。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		19	启动炉的设备规范；启动锅炉启动前及运行中的的检查内容；启动锅炉的运行操作及事故处理。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		20	全厂压缩空气系统及设备规范；空压机启动前的检查项目、启停操作及联锁保护；空压机正常运行中的的监视项目及异常处理；空压机设备检修隔离措施的执行。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		21	各类阀门的结构形式；吹灰装置的作用、布置。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		22	锅炉吹灰系统及设备规范；锅炉吹灰器的投停操作方法、联锁保护及故障处理。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式		
专业 知识	汽 机 部 分	23	汽轮机主机设备的结构、工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习		
		24	汽轮机主要设备规范；主机启动前检查，启、停的顺序与操作步骤；冷热态启动的区分与操作注意事项；正常运行中的调整方式；运行中的监视项目及定期工作；保护内容及试验；调速保安系统工作原理，保护试验内容及试验步骤；突发事件的指挥、协调与处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		25	主机润滑油系统的主要设备结构、工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习		
		26	主机润滑油主要设备规范；系统启动前及运行中的检查，启、停操作步骤；主要联锁保护内容，低油压试验内容及试验步骤；运行中的监视项目及定期工作；主机油压异常、油温异常、断油等事故的处理措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		27	给水泵的设备结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习		
		28	给水泵设备规范，保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤；偶合器设备规范，启动前及运行中的检查内容；锅炉汽包水位异常时给水泵的调整操作与处理。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		29	给水泵用汽轮机的设备结构、工作原理及汽水流程。	了解	自学、讲课、现场学习		
		30	给水泵用汽轮机设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故组织处理；泵用汽轮机调速保安系统工作原理；保护试验内容及试验步骤；泵用汽轮机润滑油系统运行中的监视项目及定期工作。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		31	高、低压加热器、除氧器的设备结构，工作原理及功能和特点。	了解	自学、讲课、现场学习		
		32	高、低压加热器、除氧器及疏水系统的设备规范、保护内容；启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作；正常运行中的调整及事故组织处理；异常情况下除氧器的供汽运行方式及调整；高、低压加热器水位异常、解列时的处理及停运消压时的隔离步骤等。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		33	DEH 控制系统的工作原理及设备结构；DEH 控制系统启、停操作方式及事故组织处理步骤，重点是 DEH 各种功能的实现、按钮的操作及回路的投停注意事项。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		34	EH 油系统的设备规范、保护内容；启动前及运行中的检查内容，油压异常等情况下的操作及事故组织处理步骤。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业知识	汽机部分	35	ETS 系统的保护内容与定值、工作原理及主要保护试验的操作方法、注意事项。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习		
		36	凝结水系统的主要设备结构、工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习		
		37	凝结水泵设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤；轴封加热器设备规范，启动前及运行中的检查内容，设备投、停的操作，正常运行中的调整。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		38	循环水系统的主要设备结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习		
		39	循环水泵设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤；旋转滤网设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及异常情况下的处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		40	闭式水系统的作用，闭式水系统供水用户，启、停的操作及事故处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习		
		41	轴封系统的工作原理、启停操作与注意事项，尤其热态启动时温度的匹配；正常运行中的调整。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		42	发电机氢气系统、发电机定子冷却水系统、发电机密封油系统的设备规范，保护、试验内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整；氢气系统的安全运行要求与规定，发电机断水的处理措施，发电机密封油系统运行异常等事故处理措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		43	真空系统主要设备的基本结构，工作原理。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		44	凝汽器设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整事故处理步骤；真空泵设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤，真空低的检查重点内容与相应处理措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		45	工业水系统主要设备的结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	汽 机 部 分	46	厂用辅助蒸汽系统启动前及运行中的检查内容，系统投、停的操作，正常运行中的调整、方式的切换及事故处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		47	工业水泵设备规范、保护联锁内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		48	胶球清洗装置的设备规范，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作及注意事项。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
	电 气 部 分	49	发电机、变压器设备的主要设备规范与工作原理、构造，投停及正常运行中的检查；变压器的冷却方式及投停步骤；启备变有载调压装置的工作原理及操作。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		50	发电机励磁系统的工作原理及主要设备规范，励磁调节装置的正常操作与异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		51	保安电源的作用及运行方式。柴油发电机的技术规范、作用、工作原理，投运及正常运行中的检查项目，启停操作与定期试验步骤，厂用电失去时的紧急处理措施。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		52	220KV SF6 开关、6KV 真空开关、真空接触器、400V 开关的基本结构与工作原理，停送电操作与测量绝缘操作，正常运行中的检查内容与异常处理。	熟练掌握	讲课及现场学习		
		53	直流系统的运行方式、检查内容与各种操作、异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		54	UPS 装置的技术规范、工作原理与运行方式，主回路和旁路的切换步骤。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		55	电动机的基本工作原理，高、低压电动机正常运行中的检查项目与异常判断，其保护配置及异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		56	发变组及线路的保护配置及基本原理，继电保护整定值及个压板的作用。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		57	低压变压器的分类、区别、工作原理、保护配置及检查内容、异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		58	300MW 发电机组的启动和停止操作，正常运行检查项目及异常情况下的处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		59	新投产机组或机组大修后的检查、验收及机组空负荷、满负荷、甩负荷等各项试验工作内容与具体操作。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业知识	电气部分	60	PT、CT、避雷器的基本结构与工作原理、检查内容及异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		61	300MW 机组电气一次系统运行方式及厂用电运行方式、厂用电失去时的处理等。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		62	照明系统的运行方式。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		63	主系统接地方式	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		64	300MW 电气一次系统图。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		65	发变组、厂用电同期回路图	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		66	厂用电一次系统图。	了解	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		67	简单的二次系统图。	了解	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		68	典型的高、低压动力二次图	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		69	各种自动装置基本原理、检查及异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		70	300MW 电气典型操作票。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
专业技能	公共部分	1	规章制度；安全管理制度；《安全作业规程》及《电业生产事故调查规程》。	熟悉制度条款	集中学习		
		2	安全工器具、防护用品和相关仪器仪表的使用方法。	正确使用	集中学习		
		3	消防器材的正确使用方法。	正确使用	集中学习		
		4	仿真机培训。	培训合格	委托		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式		
专业技能	公共部分	6	工作票、操作票的使用；各类抄表工作；巡检路线。	熟练掌握	集中学习		
		7	运行日志和各项技术记录的填写。	正确填写	集中学习		
		8	DCS 控制系统各主画面的功能含义及操作。	操作熟练	自学、讲课		
		9	集控运行有关的电力英语知识。	熟练翻译	自学、讲课		
		10	简单的有关热工控制原理与逻辑保护内容。	了解	自学、讲课		
		11	《电网调度规程》有关章节、《二十九条反措》。	熟练掌握	自学、讲课		
		12	微机原理和应用的基本知识。	熟练掌握	自学、讲课		

集控运行副值班员岗位培训计划

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	锅炉 部分	1	锅炉主设备的原理、构造；锅炉汽水流程。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		2	锅炉设备的规范；锅炉工况变动时对锅炉运行的影响；锅炉各运行参数的调节方法；锅炉启停的方法、注意事项及停炉后的保养；锅炉受热面的安全运行；防止锅炉爆燃、尾部烟道再燃烧的措施；锅炉汽水系统；锅炉正常运行中的监视项目及定期工作；锅炉运行中的监视调整及事故处理；锅炉主、再热汽温调整方法；机组启动前锅炉设备应检查的内容；锅炉设备启停顺序及步骤；锅炉设备的联锁保护；锅炉事故处理原则及处理方法；锅炉燃烧器的布置；机组停止后锅炉设备应做的工作项目。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		3	控制循环锅炉的设备特点、构造及蒸汽净化装置。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		4	炉水循环系统；炉水泵一、二次冷却水系统；炉水循环泵启动前的检查项目及注水操作；炉水泵的启停操作及联锁保护；炉水泵启停时的注意事项；炉水泵正常运行中的检查内容及异常处理；炉水泵检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		5	省煤器的作用、类型及特点。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		6	省煤器的保护及防磨措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		7	过热器、再热器的作用、构造及类型	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		8	煤粉的一般性质、品质；煤粉气流的着火和燃烧；锅炉燃烧器的布置型式；四角切圆燃烧的特点；等离子点火装置的工作原理。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		9	锅炉燃油系统及设备规范；本炉燃烧器布置的特点；锅炉燃油系统启动前的检查内容；油枪就地、远方投停操作方法及油枪运行中的检查内容；等离子点火装置的投停操作及运行中的检查内容；锅炉燃烧调整方法。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		10	钢球磨煤机的构造、工作原理。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式		
专业 知识	锅炉 部分	11	制粉系统及设备规范；磨煤机、给煤机启动前及运行中的的检查内容；磨煤机、给煤机的启停操作及监视调整；磨煤机、给煤机的联锁保护及异常处理；磨煤机、给煤机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		12	轴流式、离心式风机的构造、工作原理及区别。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		13	锅炉风烟系统及设备规范；送风机、火检风机启动前及运行中的的检查内容；送风机、火检风机的监视调整及联锁保护；送风机、火检风机的启停操作及异常处理；送风机、火检风机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		14	引风机启动前及运行中的的检查内容；引风机的启停操作及联锁保护；引风机的监视调整及异常处理；引风机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		15	一次风机、密封风机的设备规范；一次风机、密封风机启动前及运行中的的检查内容；一次风机、密封风机运行中的的监视调整及异常处理；一次风机、密封风机的启停操作及联锁保护；一次风机、密封风机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		16	空气预热器的作用、构造、工作原理；暖风器的作用及系统。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		17	空预器及暖风器的设备规范；空预器启动前及运行中的的检查内容；空预器的联锁保护及异常处理；空预器的启停操作及监视调整；防止空气预热器低温腐蚀的措施；暖风器的投停操作及运行中的的检查内容。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		18	启动锅炉的结构及布置。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		19	启动炉的设备规范；启动锅炉启动前及运行中的的检查内容；启动锅炉的运行操作及事故处理。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		20	全厂压缩空气系统及设备规范；空压机启动前的检查项目、启停操作及联锁保护；空压机正常运行中的的监视项目及异常处理；空压机设备检修隔离措施的执行。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		21	各类阀门的结构形式；吹灰装置的作用、布置。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		22	锅炉吹灰系统及设备规范；锅炉吹灰器的投停操作方法、联锁保护及故障处理。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式		
专业 知识	汽 机 部 分	23	汽轮机主机设备的结构、工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		24	汽轮机主要设备规范；主机启动前检查，启、停的操作；正常运行中的调整方式；运行中的监视项目及定期工作；保护内容及试验；调速保安系统工作原理，保护试验内容及试验步骤；事故处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		25	主机润滑油系统的主要设备结构、工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		26	主机润滑油主要设备规范；系统启动前检查，启、停操作方式；主要联锁保护内容，低油压试验内容及试验步骤；运行中的监视项目及定期工作；事故处理方法及步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		27	给水泵的设备结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		28	给水泵设备规范，保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤；偶合器设备规范，启动前及运行中的检查内容。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		29	给水泵用汽轮机的设备结构、工作原理及汽水流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		30	给水泵用汽轮机设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤；泵用汽轮机调速保安系统工作原理；保护试验内容及试验步骤；泵用汽轮机润滑油系统运行中的监视项目及定期工作。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		31	高、低压加热器及除氧器的设备结构，工作原理及功能和特点。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		32	高、低压加热器及除氧器的设备规范、保护内容；启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作；正常运行中的调整及事故处理步骤；异常情况下除氧器的供汽运行方式及调整。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		33	DEH 控制系统的工作原理及设备结构，系统启、停操作方式，及事故处理步骤	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		34	EH 油系统的设备规范、保护内容；启动前及运行中的检查内容，异常情况下的操作方式及事故处理步骤。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	汽 机 部 分	35	ETS 系统的保护内容，工作原理及主要保护试验的操作方法、注意事项。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		36	凝结水系统的主要设备结构、工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		37	凝结水泵设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤；轴封加热器设备规范，启动前及运行中的检查内容，设备投、停的操作，正常运行中的调整。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		38	循环水系统的主要设备结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		39	循环水泵设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤；旋转滤网设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及异常情况下的处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		40	闭式水系统的作用，闭式水系统供水用户。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		41	轴封系统的工作原理、启停操作与注意事项尤其热态启动，正常运行中的调整。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		42	发电机氢气系统、发电机定子冷却水系统、发电机密封油系统的设备规范，保护、试验内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		43	真空系统主要设备的结构，工作原理。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		44	凝汽器相关设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤；真空泵设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		45	工业水系统主要设备的结构，工作原理，系统工作流程及设备启、停的操作。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		46	厂用辅助蒸汽系统启动前及运行中的检查内容，系统投、停的操作，正常运行中的调整、方式的切换及事故处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识		47	胶球清洗系统主要设备的结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		48	胶球清洗装置的设备规范，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作及注意事项。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
	电气 部分	59	发电机、变压器设备的主要设备规范与工作原理、构造，投停及正常运行中的检查；变压器的冷却方式及投停步骤；启备变有载调压装置的工作原理及操作。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		50	发电机励磁系统的工作原理及主要设备规范，励磁调节装置的正常操作与异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		51	保安电源的作用及运行方式。柴油发电机的技术规范、作用、工作原理，投运及正常运行中的检查项目，启停操作与定期试验步骤，厂用电失去时的紧急处理措施。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		52	220KV SF6 开关、6KV 真空开关、真空接触器、400V 开关的基本结构与工作原理，停送电操作与测量绝缘操作，正常运行中的检查内容与异常处理。	熟练掌握	讲课及现场学习		
		53	直流系统的运行方式、检查内容与各种操作、异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习		
		54	UPS 装置的技术规范、工作原理与运行方式，主回路和旁路的切换步骤。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习	1	杨绍涛
		55	电动机的基本工作原理，高、低压电动机正常运行中的检查项目与异常判断，其保护配置及异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习	3	杨绍涛
		56	发变组及线路的保护配置及基本原理，继电保护整定值及个压板的作用。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习	7	杨绍涛
		57	低压变压器的分类、区别、工作原理、保护配置及检查内容、异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习	3	杨绍涛
		58	300MW 发电机组的启动和停止操作，正常运行检查项目及异常情况下的处理（有时在主值的监护下）。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习	10	杨绍涛
		59	新投产机组或机组大修后的检查、验收及机组空负荷、满负荷、甩负荷等各项试验工作内容与具体操作。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习	3	杨绍涛
		60	PT、CT、避雷器的基本结构与工作原理、检查内容及异常处理。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类电厂）学习	1	杨绍涛

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	电气 部分	61	300MW 机组电气一次系统运行方式及厂用电运行方式、厂用电失去时的处理等。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类型电厂）学习	1	杨绍涛
		62	照明系统的运行方式及各就地照明控制箱的位置。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习	1	杨绍涛
		63	主系统接地方式	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类型电厂）学习	0.5	杨绍涛
		64	300MW 电气一次系统图。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类型电厂）学习	2	杨绍涛
		65	发变组、厂用电同期回路图	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类型电厂）学习	1	杨绍涛
		66	厂用电一次系统图。	熟练掌握	自学、讲课及现场（同类型电厂）学习	3	杨绍涛
		67	简单的二次系统图。	了解	自学、讲课及现场（同类型电厂）学习	1	杨绍涛
		68	典型的高、低压动力二次图	了解	自学、讲课及现场（同类型电厂）学习	2	杨绍涛
		69	能监护巡检进行动力设备的停送电操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习	2	杨绍涛
		70	能巡视检查设备、系统， 能就地操作控制装置。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习	1	杨绍涛
		71	进行机组设备系统的日常监视、调整和事故处理工作。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习	3	杨绍涛
专业 技能	公共 部分	1	规章制度、安全管理制度、《安全作业规程》及《电业生产事故调查规程》。	熟悉制度条款	集中学习	2	赵宪忠
		2	安全工器具、防护用品和相关仪器仪表的使用方法。	正确使用	集中学习	0.5	杨绍涛
		3	消防器材的正确使用方法。	正确使用	集中学习	0.5	杨绍涛

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业技能	公共部分	4	仿真机培训。	培训合格	委托		
		5	工作票、操作票的使用；各类抄表工作；巡检路线。	熟练掌握	集中学习		
		6	运行日志和各项技术记录的填写。	正确填写	集中学习		
		7	DCS 控制系统各主画面的功能含义及操作。	操作熟练	自学、讲课		
		8	集控运行有关的电力英语知识。	熟练翻译	自学、讲课		

集控运行巡检员岗位培训计划

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	锅炉 部分	1	锅炉主设备的原理、构造；锅炉汽水流程。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		2	锅炉设备的规范；锅炉汽水系统；锅炉工况变动时对锅炉运行的影响；锅炉各运行参数的调节方法；锅炉启停的方法、注意事项及停炉后的保养；锅炉受热面的安全运行；防止锅炉爆燃、尾部烟道再燃烧的措施；锅炉启动前及正常运行中的监视项目及定期工作；锅炉停止后应做的工作项目。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		3	控制循环锅炉的设备特点、构造及蒸汽净化装置。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		4	炉水循环系统及设备规范；炉水泵一、二次冷却水系统；炉水循环泵的注水操作；炉水泵启停时的注意事项；炉水泵启动前、正常运行中的检查内容及异常处理；炉水泵检修所做隔离措施、汽包快冷。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		5	省煤器的作用、类型及特点。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		6	省煤器的保护及防磨措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		7	过热器、再热器的作用、构造及类型	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		8	煤粉的一般性质、品质；钢球磨煤机的构造、工作原理。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		9	制粉系统及设备规范；磨煤机、给煤机启动前及运行中的检查内容；制粉系统的异常处理；磨煤机、给煤机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		10	煤粉气流的着火和燃烧；锅炉燃烧器的布置；四角切圆燃烧的特点；本炉燃烧器布置的特点；等离子点火装置的工作原理。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		11	锅炉燃油系统及设备规范；锅炉燃油系统启动前的检查内容；油枪就地投停操作方法及油枪运行中的检查内容；等离子点火装置的投停操作及运行中的检查内容。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		12	轴流式、离心式风机的构造、工作原理及区别。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业知识	锅炉部分	13	锅炉风烟系统及设备规范；送风机、火检风机启动前及运行中的检查内容；送风机、火检风机的异常处理；送风机、火检风机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		14	引风机启动前及运行中的检查内容；引风机的异常处理；引风机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		15	一次风机、密封风机设备规范；一次风机、密封风机启动前及运行中的检查内容；一次风机、密封风机的异常处理；一次风机、密封风机检修所做隔离措施。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		16	空气预热器的作用、构造、工作原理；暖风器的作用。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		17	空预器及暖风器的设备规范；空预器启动前及运行中的检查内容；空预器的异常处理；防止空气预热器低温腐蚀的措施；暖风器的投停操作及运行中的检查内容。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		18	各类阀门的结构形式；吹灰装置的作用、布置。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		19	锅炉吹灰系统及设备规范；锅炉吹灰器的投停操作方法及故障处理。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		20	启动锅炉的结构及布置。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		21	启动锅炉的设备规范；启动锅炉的运行操作及事故处理；启动锅炉启动前及运行中的检查内容。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		22	全厂压缩空气系统及设备规范；空压机启动前的检查项目、启停操作及联锁保护；空压机正常运行中的监视项目及异常处理；空压机设备检修隔离措施的执行。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
	汽机部分	23	汽轮机主机设备的原理、构造。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		24	汽轮机主要设备规范；主机启动前检查；正常运行中的调整方式；运行中的监视项目及定期工作；保护内容及试验；调速保安系统工作原理，保护试验内容及试验步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		25	主机润滑油系统的主要设备结构、工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		26	主机润滑油主要设备规范；系统启动前检查，启、停操作方式；主要联锁保护内容，低油压试验内容及试验步骤；运行中的监视项目及定期工作。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式		
专业 知识	汽 机 部 分	27	给水泵的设备结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		28	给水泵设备规范，保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整；偶合器设备规范，启动前及运行中的检查内容。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		29	给水泵用汽轮机的设备结构、工作原理及汽水流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		30	给水泵用汽轮机设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整；泵用汽轮机调速保安系统工作原理；保护试验内容及试验步骤；泵用汽轮机润滑油系统运行中的监视项目及定期工作。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		31	高、低压加热器、除氧器及疏水系统的设备结构，工作原理及功能和特点。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		32	高、低压加热器及除氧器的设备规范、保护内容；启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作；正常运行中的调整；异常情况下除氧器的供汽运行方式。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		33	DEH 控制系统的工作原理及设备结构，系统启、停操作方式。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		34	EH 油系统的设备规范、保护内容；启动前及运行中的检查内容。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		35	ETS 系统的保护内容，工作原理及主要保护试验的操作方法、注意事项。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		36	凝结水系统的主要设备结构、工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		37	凝结水泵设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤；轴封加热器设备规范，启动前及运行中的检查内容，设备投、停的操作，正常运行中的调整。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		38	循环水系统的主要设备结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		39	循环水泵设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整；旋转滤网设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及异常情况下的处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	汽 机 部 分	40	闭式水系统的作用，闭式水系统主要设备、供水用户及启、停的操作与注意事项。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		41	轴封系统的工作原理、启停操作与注意事项尤其热态启动的温度匹配，正常运行中的调整。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		42	发电机氢气系统、发电机定子冷却水系统、发电机密封油系统的设备规范，保护、试验内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		43	真空系统主要设备的结构，工作原理及设备启、停的操作。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		44	凝汽器设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整；真空泵设备规范、保护内容，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作，正常运行中的调整及事故处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		45	工业水系统主要设备的结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		46	厂用辅助蒸汽系统启动前及运行中的检查内容，系统投、停的操作，正常运行中的调整、方式的切换及事故处理步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		47	胶球清洗系统主要设备的结构，工作原理及系统工作流程。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		48	胶球清洗装置的设备规范，启动前及运行中的检查内容，设备启、停的操作及注意事项。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
	电 气 部 分	49	发电机、变压器设备的主要设备规范与工作原理、构造，正常运行中的检查；变压器的冷却方式及投停步骤；启备变有载调压装置的工作原理。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习	7	杨绍涛
		50	发电机励磁系统的主要参数与工作原理。	了解	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习	1	杨绍涛
		51	保安电源的作用及运行方式。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习	1	杨绍涛
		52	柴油发电机的作用及启停操作步骤、检查项目。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习	2	杨绍涛

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	电气 部分	53	直流系统的运行方式及浮充电的操作步骤。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	2	杨绍涛
		54	发变组的保护配置及基本原理。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	5	杨绍涛
		55	线路保护的配置、自动装置基本原理。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	3	杨绍涛
		56	直流系统的运行方式及操作步骤。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	2	杨绍涛
		57	线路保护、直流系统、UPS 系统的检查。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	5	杨绍涛
		58	照明系统的运行方式及各就地照明控制箱的位置。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	2	杨绍涛
		59	300MW 电气一次系统图。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	1	杨绍涛
		60	厂用电一次系统图。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	1	杨绍涛
		61	倒闸操作（在值班员监护下）	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	3	杨绍涛
		62	简单的二次系统图。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	2	杨绍涛
		63	220KV SF6 开关、6KV 真空开关、真空接触器、400V 开关的基本原理、结构、检查项目。	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	7	杨绍涛
		64	低压变压器的保护配置及检查	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	3	杨绍涛
		65	电动机的基本工作原理与检查、异常处理，高、低压电动机的保护配置，高、低压动力的停、送电操作。	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	5	杨绍涛
		66	PT、CT、避雷器检查	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习	3	杨绍涛

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业技能	公共部分	67	主要设备的基本参数	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习	2	杨绍涛
		1	规章制度、安全管理制度及《安全作业规程》。	熟悉制度条款	集中学习	2	赵宪忠
		2	安全工器具、防护用品和相关仪器仪表的使用方法。	正确使用	集中学习	0.5	杨绍涛
		3	消防器材的使用方法。	正确使用	集中学习	0.5	杨绍涛
		4	DCS 控制系统各主画面的功能含义。	熟练掌握	自学、讲课、同类型电厂实习	30	杨绍涛
		5	操作票的使用规定；各类表纸的抄写；巡检路线。	熟练掌握	集中学习	1	杨绍涛

化学专业主值班员培训计划

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	化学 专业	1	火电厂生产过程	了解	集中学习及讲课		
		2	普通化学、分析化学基本知识和仪器分析一般知识	熟练掌握	集中学习及讲课		
		3	数据处理和误差分析的基础知识	熟练掌握	自学、集中讲课		
		4	工业自动化的初步知识和程控装置、运动操作系统的一般工作原理	了解	自学、集中讲课		
		5	氢气纯度仪、硅表等精密仪器的测量原理和维护	了解	自学、集中讲课		
		6	精密玻璃仪器如微滴管、容量瓶的校准方法	熟练掌握	自学、集中讲课		
		7	常用化学药品和试剂的名称、规格、性质和用途	熟练掌握	自学、集中讲课		
		8	易燃、易爆、有毒、有害、腐蚀性化学药品的安全使用注意事项	熟练掌握	自学、集中讲课		
		9	补给水处理设备的流程、结构、工作原理、反洗再生操作和启、停的操作及事故处理；卸酸、碱、凝聚剂的操作方法和安全注意事项；补给水处理设备、箱罐的防腐知识	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		10	补给水处理水质指标及测定方法	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		11	本地区水体特点和季节变化规律	了解	讲课		
		12	水质全分析	了解	讲课		
		13	补给水处理调试内容和调试方法	熟练掌握	讲课		
		14	全膜纯水处理在电厂中的应用	了解	讲课		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	化学 专业	15	如何调整水处理设备运行工况，以求得最经济的运行状态	熟练掌握	讲课		
		16	补给水处理新树脂的选择和处理；酸、碱耗的计算	熟练掌握	自学、讲课		
		17	火电厂热力系统的汽水流程及各设备工质参数	熟练掌握	自学、讲课		
		18	热力系统腐蚀的原因和水汽监督的意义；热力系统垢和腐蚀产物	熟练掌握	集中学习及讲课		
		19	水汽取样、加药系统的启、停操作、运行监督和事故处理	熟练掌握	自学及讲课		
		20	水汽控制标准及测定方法	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		21	凝结水、给水、内冷水、闭冷水的处理原理；锅内水处理的原理及注意事项	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		22	新建机组和运行机组启动时的化学监督；启动锅炉汽水品质监督	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		23	机组运行中的化学监督和停炉保护	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		24	热化学试验的内容和意义	熟练掌握	自学、讲课		
		25	热力系统汽水品质异常的处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		26	新建和运行锅炉的酸洗和吹管	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		27	凝结水处理的意義和处理过程	熟练掌握	自学、讲课		
		28	凝结水处理设备规范、内部结构、工作原理、启停操作、事故处理	熟练掌握	自学、讲课		
		29	凝结水处理水质控制标准及测定方法	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	化学 专业	30	高速混床树脂的再生；高速混床树脂选择和验收和添加	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		31	如何提高高速混床树脂再生度	熟练掌握	讲课		
		32	凝汽器泄漏时高速混床的运行	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		33	氢气的性质和安全使用注意事项；制氢站的安全运行	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		34	制氢系统和氢冷系统的设备规范、工作原理；制氢系统的启、停操作、运行监督、 事故处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		35	发电机的气体置换	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		36	制氢系统和氢冷系统的氢气质量标准 and 检测方法	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		37	工业废水、生活废水、含煤废水、含油废水的工作原理、工艺流程、设备规范、 启停操作、运行监督、设备异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		38	废水排放国家标准；锅炉酸洗废水的处理	熟练掌握	自学、讲课		
		39	废水处理系统水质异常的处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		40	火力发电厂水污染的治理	熟练掌握	讲课		
		41	学习《水污染防治法》	了解	自学		
		42	电解海水制氯原理和氯系杀菌剂杀菌原理；电解海水制氯系统的手动、自动运行 和事故处理	熟练掌握	自学、讲课		
		43	凝汽器冷却管内附着物的清理；凝汽器的防腐	了解	自学、讲课		
		44	火电厂节水办法	了解	讲课		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业技能	化学专业	45	化水设备防洪、度夏、防冻措施	熟练掌握	自学、讲课		
		46	安全用电的基本知识和中毒、烧伤、触电的急救知识	熟练掌握	集中学习及讲课		
		47	化学主值岗位职责	熟练掌握	集中学习及讲课		
		48	管理标准及安全制度学习	了解各项管理制度	集中学习		
		49	消防器材、安全工器具、防护用品的使用	熟练掌握	集中学习及讲课		
		50	巡检路线和巡检制度	熟练掌握	集中学习		
		51	交接班制度和缺陷管理	熟练掌握	集中学习		
		52	操作票的使用	熟练应用	集中学习		
		53	热机工作票的办理	熟练掌握	集中学习		
		54	电气第二种工作票的办理	熟练掌握	集中学习		
		55	运行日志和各项技术记录的填写	正确填写	集中学习		

化学专业副值班员培训计划

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	化学 专业	1	火电厂生产过程	了解	集中学习及讲课		
		2	普通化学、分析化学基本知识和仪器分析一般知识	熟练掌握	集中学习及讲课		
		3	化学常用仪表的名称、规格、用途、使用方法和维护保养知识	熟练掌握	集中学习及讲课		
		4	常用玻璃器皿的名称、规格、用途、洗涤要求和使用注意事项	熟练掌握	集中学习及讲课		
		5	常用化学药品和试剂的名称、规格、性质和用途	熟练掌握	自学、集中讲课		
		6	易燃、易爆、有毒、有害、腐蚀性化学药品的安全使用注意事项	熟练掌握	自学、集中讲课		
		7	补给水处理设备的流程、结构、工作原理、反洗再生操作和启、停的操作及事故处理；卸酸、碱、凝聚剂的操作方法和安全注意事项	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		8	补给水处理水质指标及测定方法	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		9	补给水处理调试内容和调试方法	熟练掌握	讲课		
		10	水处理新树脂的处理；酸、碱耗的计算	熟练掌握	自学、讲课		
		11	火电厂热力系统的汽水流程及各设备工质参数	熟练掌握	自学、讲课		
		12	热力系统腐蚀的原因和水汽监督的意义	熟练掌握	集中学习及讲课		
		13	水汽取样、加药系统的启、停操作、运行监督和事故处理	熟练掌握	自学及讲课		
		14	水汽控制标准及测定方法	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	化学 专业	15	凝结水、给水、内冷水、闭冷水的处理原理；锅内水处理的原理及注意事项	熟练掌握	自学、讲课		
		16	新建和运行机组启动时的化学监督	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		17	机组运行中的化学监督和停炉保护	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		18	启动锅炉汽水品质监督	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		19	热化学试验的内容和意义	熟练掌握	自学、讲课		
		20	热力系统垢和腐蚀产物	熟练掌握	自学、讲课		
		21	热力系统汽水品质异常的处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		22	新建锅炉的酸洗和吹管	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		23	凝结水处理的意義和处理过程	熟练掌握	自学、讲课		
		24	凝结水处理设备规范、内部结构、工作原理；高速混床投、停运和正常运行的操作、维护、水质及设备异常时的处理	熟练掌握	自学、讲课		
		25	凝结水处理水质控制标准及测定方法	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		26	高速混床树脂的再生	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		27	凝汽器泄漏时高速混床的运行	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		
		28	氢气的性质和安全使用注意事项；制氢站的安全运行	熟练掌握	自学、讲课		
		29	制氢系统和氢冷系统的设备规范、工作原理；制氢系统的启、停操作、运行监督、事故处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业知识	化学专业	30	发电机的气体置换	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		31	制氢系统和氢冷系统的氢气质量标准 and 检测方法	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		32	电厂制氢和氢冷系统事故分析	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		33	工业废水、生活废水、含煤废水、含油废水的工作原理、工艺流程、设备规范、启停操作、运行监督、事故处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		34	废水排放国家标准	熟练掌握	自学、讲课		
		35	二氧化氯发生器的工作原理和运行维护；氯晶片的使用和余氯的测定	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型电厂实习		
		36	锅炉酸洗废水的处理	熟练掌握	自学、讲课		
		37	电解海水制氯原理和氯系杀菌剂杀菌原理；电解海水制氯系统的手动、自动运行和事故处理	熟练掌握	自学、讲课		
	专业技能	38	化水设备防洪、度夏、防冻措施	熟练掌握	自学、讲课		
		39	安全用电的基本知识和中毒、烧伤、触电的急救知识	熟练掌握	集中学习及讲课		
		40	化学值班员岗位职责	熟练掌握	集中学习及讲课		
		41	管理标准及安全制度学习	了解各项管理制度	集中学习		
		42	消防器材、安全工器具、防护用品的使用	熟练掌握	集中学习及讲课		
		43	巡检路线和巡检制度	熟练掌握	集中学习		
		44	操作票的使用	熟练应用	集中学习		
		45	运行日志和各项技术记录的填写	正确填写	集中学习		

化验班长岗位培训计划

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	化学 专业	1	火电厂生产过程	了解	自学、讲课		
		2	普通化学、有机化学、分析化学、石油化学基本知识和仪器分析一般知识	熟练掌握	自学、讲课		
		3	常用化学药品和试剂的名称、规格、性质和用途	熟练掌握	自学、讲课		
		4	易燃、易爆、有毒、有害、腐蚀性化学药品的安全使用注意事项及保管方法	熟练掌握	自学、讲课		
		5	色谱仪、分析天平、硅表等精密仪器的测量原理	熟练掌握	自学、讲课		
		6	精密玻璃仪器如微滴管、容量瓶的校准方法	熟练掌握	自学、讲课		
		7	烘箱、高温炉等仪器的使用	熟练掌握	自学、讲课		
		8	化学运行设备的流程及工作原理	熟悉	自学、讲课		
		9	化验结果的误差分析和数据处理	熟练掌握	自学、讲课		
		10	水、汽普查结果分析	熟练掌握	自学、讲课		
		11	锅炉酸洗方案的制订	熟练掌握	自学、讲课		
		12	锅炉和凝汽器酸洗时的化学监督	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		13	新建机组启动时的化学监督	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		14	机组运行中的化学监督和停炉保护	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		15	机组大、小修时的化学监督	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	化学 专业	16	本地区水体特点、季节变化规律和水质全分析	熟练掌握	讲课		
		17	学习《火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量标准》	熟练掌握	自学、讲课、		
		18	垢和腐蚀产物分析方法	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		19	大宗化学药品和电力用油的验收	熟练掌握	自学、讲课		
		20	绘制分光光度法测定的工作曲线并进行回归处理	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		21	水、汽系统腐蚀、结垢、积盐的原因和防止方法	熟练掌握	讲课		
		22	新机组投运时和投运后的油务监督	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		23	运行中汽轮机油、绝缘油、抗燃油的维护	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		24	油品的防劣措施原理和加入添加剂的操作要求	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		25	机组大、小修和启动前的油务监督	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		26	不同牌号油的混油试验	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		27	锅炉酸洗废水的处理	熟练掌握	自学、讲课		
		28	污水中微量重金属和阴离子的定性、定量测定	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		29	入厂煤、入炉煤取样方法	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		30	电力用煤制样方法	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业知识		31	煤的工业分析	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		32	煤的元素分析	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		33	煤发热量的测定、煤发热量测定仪的校准和供电煤耗的计算	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		34	入炉煤、入厂煤的监督	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		35	汽、水、油、煤品质测定方法的学习	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
专业技能	化学专业	36	安全用电的基本知识和中毒、烧伤、触电的急救知识	熟练掌握	集中学习及讲课		
		37	化验班长岗位职责	熟练掌握	集中学习及讲课		
		38	原始记录、化验日志和各项技术记录的填写	正确填写	集中学习		
		39	微机知识和办公自动化应用的基本知识	熟练应用	自学、讲课		
		40	公司管理标准和规章制度学习	熟悉各项管理制度	集中学习		
		41	《安规》学习	熟练掌握	集中学习		
		42	消防器材、安全工器具、防护用品的使用	熟练掌握	集中学习及讲课		

水化验员岗位培训计划

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	化学 专业	1	火电厂生产流程及设计原则	了解	自学、讲课		
		2	普通化学、有机化学、分析化学基本知识和化学分析、仪器分析一般知识	熟练掌握	自学、讲课		
		3	常用化学药品和试剂的名称、规格、性质和用途	熟练掌握	自学、讲课		
		4	易燃、易爆、有毒、有害、腐蚀性化学药品的安全使用注意事项及保管方法	熟练掌握	自学、讲课		
		5	数据处理和误差分析的基础知识	熟练掌握	自学、讲课		
		6	分析天平、砷表等精密仪器的测量原理	熟练掌握	自学、讲课		
		7	精密玻璃仪器如微滴管、容量瓶的校准方法	熟练掌握	自学、讲课		
		8	烘箱、高温炉等仪器的使用	熟练掌握	自学、讲课		
		9	化学运行设备的流程及工作原理	熟悉	自学、讲课		
		10	补给水处理、凝水精处理等水质指标及测定方法	熟练掌握	自学、讲课、		
		11	本地区水体特点和季节变化规律	熟练掌握	讲课		
		12	学习《火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量标准》	熟练掌握	自学、讲课		
		13	法定计量单位及其换算	熟练掌握	自学、讲课		
		14	水质全分析	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	化学 专业	15	垢和腐蚀产物分析方法	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		16	化学药品的验收和纯度分析	熟练掌握	自学、讲课		
		17	绘制分光光度法测定的工作曲线并进行回归处理	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		18	补给水处理调试内容和调试方法	熟悉	讲课		
		19	设备、箱罐的防腐知识；金属腐蚀的基础知识；水、汽系统腐蚀、结垢、积盐的原因和防止方法	熟练掌握	自学、讲课		
		20	锅炉酸洗时的化学监督；凝汽器、冷油器的清洗的化学监督	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		21	机组大、小修时的化学监督	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		22	标准溶液和常用药品的配制	熟练掌握	讲课		
		23	火力发电厂废水排放标准	熟练掌握	自学、讲课		
		24	新树脂的处理；高速混床树脂选择和验收	熟练掌握	自学、讲课		
		25	火电厂热力系统的汽水流程及各设备工质参数	熟练掌握	自学、讲课		
		26	热力系统腐蚀的原因和水汽监督的意义	熟练掌握	自学、讲课		
		27	水汽控制标准及测定方法	熟练掌握	自学、讲课		
		28	凝结水、给水、内冷水、闭冷水的处理原理；锅内水处理的原理及注意事项	熟悉	自学、讲课、电厂实习		
		29	新建机组、运行机组启动时的化学监督；启动锅炉汽水品质监督	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业知识	化学专业	30	机组运行中的化学监督和停炉保护	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		31	热化学试验的内容和意义和化学监督	熟练掌握	自学、集中讲课		
		32	热力系统汽水品质异常时的监督	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		33	凝结水处理工作原理；凝结水处理的意義和处理过程	熟练掌握	自学、讲课		
		34	工业废水、生活废水、含煤废水、含油废水的处理原理、工艺流程	熟练掌握	自学、讲课		
		35	锅炉酸洗废水的处理；废水处理系统水质监督	熟练掌握	自学、讲课		
		36	火力发电厂水污染的治理	熟练掌握	讲课		
		37	电解海水制氯的原理和氯系杀菌剂杀菌原理和余氯的测定	熟练掌握	自学、讲课		
		38	火电厂节水办法	了解	讲课		
		39	水汽监督项目、汽水品质测定方法的学习	熟练掌握	电厂实习		
专业技能		40	安全用电的基本知识和中毒、烧伤、触电的急救知识	熟练掌握	集中学习及讲课		
		41	水化验员岗位职责	熟练掌握	集中学习及讲课		
		42	化验日志和各项技术记录的填写	正确填写	集中学习		
		43	微机原理和应用的基本知识	熟练应用	自学、讲课		
		44	公司管理标准和规章制度学习	熟悉各项管理制度	集中学习		
		45	《安规》学习	熟练掌握	集中学习		
		46	消防器材、安全工器具、防护用品的使用	熟练掌握	集中学习及讲课		

煤化验员岗位培训计划

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	化学 专业	1	火电厂生产过程基本知识	熟悉	自学、讲课		
		2	动力燃料、普通化学、分析化学基本知识和仪器分析一般知识	熟练掌握	自学、讲课		
		3	常用化学药品和试剂的名称、规格、性质和用途	熟练掌握	自学、讲课		
		4	易燃、易爆、有毒、有害、腐蚀性化学药品的安全使用注意事项及保管方法	熟练掌握	自学、讲课		
		5	试验数据的整理、计算统计和误差分析的基础知识	熟练掌握	自学、讲课		
		6	汽车、轮船运煤取样方法	熟练掌握	自学、讲课		
		7	入炉煤样品的采集	熟练掌握	自学、讲课		
		8	电力用煤制样方法	熟练掌握	自学、讲课		
		9	飞灰、炉渣样品的采集	熟练掌握	自学、讲课		
		10	热值测定仪、分析天平等精密仪器的测量原理、使用和校准方法	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		11	烘箱、高温炉等仪器的使用	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		12	法定计量单位及其换算	熟练掌握	自学、讲课		
		13	燃煤特性的试验项目	熟练掌握	自学、讲课		
		14	煤的工业分析	熟练掌握	自学、讲课		
		15	煤的元素分析	熟练掌握	自学、讲课		

		16	入炉煤、入厂煤的监督	熟练掌握	自学、讲课		
分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业知识		17	煤发热量的测定与供电煤耗的计算	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		18	锅炉燃烧过程基本知识，燃料性质、成分对锅炉燃烧和效率的影响	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		19	常用的试剂和标准溶液的配制	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
		20	煤质测定方法的学习	熟练掌握	自学、讲课、电厂实习		
专业技能	化学专业	21	煤化验员岗位职责	熟练掌握	集中学习及讲课		
		22	安全用电的基本知识和中毒、烧伤、触电的急救知识	熟练掌握	集中学习及讲课		
		23	原始化验记录、化验日志和各项技术记录的填写	正确填写	自学、讲课		
		24	公司管理标准和规章制度学习	熟悉各项管理制度	集中学习		
		25	《安规》学习	熟练掌握	集中学习		
		26	消防器材、安全工器具、防护用品的使用	熟练掌握	集中学习及讲课		

燃料灰水脱硫值班员岗位培训计划

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业技能	公共部分	1	规章制度；安全管理制度及《电业生产事故调查规程》	熟悉制度条款	集中学习		
		2	安全工器具、防护用品和相关仪器仪表的使用方法	正确使用	集中学习		
		3	消防器材的正确使用方法	正确使用	集中学习		
		4	工作票、操作票的使用；各类抄表工作；巡检路线；	熟练掌握	集中学习		
		5	运行日志和各项技术记录的填写	正确填写	集中学习		
		6	控制系统各主画面的功能含义及操作	操作熟练	自学、讲课、现场学习		
		7	《电网调度规程》有关章节、《二十九条反措》	熟练掌握	自学讲课		
		8	全厂热力系统生产方式及设计原则	了解	集中学习及讲课		
专业知识	燃料部分	9	燃料系统、燃料的原则及运行方式	熟练掌握	自学讲课		
		10	燃料等系统图纸及技术协议学习	熟练掌握	自学、讲课、		
		11	输煤程控控制系统工作原理、系统功能、内部结构、现场设备布置、微处理器工作原理、软件组态	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		12	输煤皮带机、给煤机系统、除尘系统检查项目的就地启停操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		13	电动犁煤器、带式除铁器、缓冲锁气器电动、三通挡板作用及原理，就地操作、维护及定期实验	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		

		14	翻车机系统的工作过程及原理，运行维护及操作，一般故障处理及安全工作要点	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		15	斗轮机系统工作原理、结构、操作及维护，常见故障处理、运行中及停机后的注意事项	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间(天)	责任人
专业 知识		16	筛分设备系统工作原理设备规范就地启停操作、调整和异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		17	电子皮带称、自动取样装置、循环链码校验装置的工作原理，组成、就地操作及维护	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		18	汽车衡、静态电子轨道衡、煤场盘煤仪原理组成、操作及运行要求	了解	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		19	汽车、火车入厂采制样设备的工作流程、操作维护，常见的故障处理	了解	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		20	推煤机、装载机的设备特点工作原理、维护、启动检查	了解	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
	除灰部分	21	气力除灰、除渣系统的设计原则及运行方式	熟知	集中学习及讲课		
		22	除灰除渣系统图纸及技术协议学习	熟练掌握	自学及讲课		
		23	电除尘、气力除灰、除渣系统工作原理、系统功能、内部结构、现场设备布置、微处理器工作原理、软件组态	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		24	电除尘运行维护及一般故障处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		25	气力除灰系统的组成、灰库灰斗气化装置、电加热器、灰库卸料设备的组成原理及就地启停操作异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		26	除渣系统运行捞渣机、渣仓的设备规范、运行维护操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		27	空压机设备规范启停操作、运行维护异常处理及压缩空气的工艺流程	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
	脱	28	脱硫控制系统工作原理、系统功能、内部结构、现场设备布置、微处理器工作原	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、		

	硫 部 分		理、软件组态		同类型厂家实习		
		29	烟气脱硫系统的设计原则及运行方式	熟练掌握	集中学习及讲课		
		30	脱硫等系统图纸及技术协议学习	熟练掌握	自学及讲课		

分 类	专 业	序 号	培 训 内 容	目 标 要 求	培 训 形 式	培 训 时 间 (天)	责 任 人
		31	烟气系统脱硫增压风机、烟气-烟气换热器、低泄露风机、密封风机、吹灰器、冲洗水泵、烟气挡板及辅助设备的原理、作用、设备规范、运行维护、操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		32	脱硫系统吸收塔工作原理及工艺流程、主要设备吸收塔浆液循环泵、氧化风机、排浆泵的设备规范、运行维护、启停操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		33	石灰石浆液制备系统的工作原理及流程，主要设备湿式球磨机、振动给料机、破碎机、皮带输送机、斗式提升机、埋刮板输送机、称重皮带给料机、石灰石浆液泵的运行维护、设备规范、启停操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		34	石膏脱水系统的工作原理及流程，主要设备真空皮带脱水机、真空泵、滤饼和滤布冲洗水泵、滤液池搅拌器和滤液泵的运行维护、设备规范、操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		35	工艺水系统的工作流程，工艺水泵及除雾器冲洗水泵的设备规范、运行维护、启停操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		36	排放及事故系统的工艺流程，主要设备事故浆液箱搅拌器及事故浆液箱浆液返回泵、运行维护及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		

燃料灰水脱硫值班员岗位培训计划

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业技能	公共部分	1	规章制度；安全管理制度及《电业生产事故调查规程》	熟悉制度条款	集中学习		
		2	安全工器具、防护用品和相关仪器仪表的使用方法	正确使用	集中学习		
		3	消防器材的正确使用方法	正确使用	集中学习		
		4	工作票、操作票的使用；各类抄表工作；巡检路线；	熟练掌握	集中学习		
		5	运行日志和各项技术记录的填写	正确填写	集中学习		
		6	DCS 控制系统各主画面的功能含义及操作	操作熟练	自学、讲课、现场学习		
		7	《电网调度规程》有关章节、《二十九条反措》	熟练掌握	自学讲课		
		8	全厂热力系统生产方式及设计原则	了解	集中学习及讲课		
专业知识	燃料部分	9	燃料系统设计的原则及运行方式	熟练掌握	自学讲课		
		10	燃料等系统图纸及技术协议学习	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		11	输煤程控控制系统工作原理、系统功能、内部结构、现场设备布置、微处理器工作原理、软件组态	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		12	输煤皮带机、给煤机系统、除尘系统检查项目的就地启停操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、		

		13	电动犁煤器、带式除铁器、缓冲锁气器电动、三通挡板作用及原理，就地操作、维护及定期实验	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		14	翻车机系统的工作过程及原理，运行维护及操作，一般故障处理及安全工作要点	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		15	斗轮机系统工作原理、结构、操作及维护，常见故障处理、运行中及停机后的注意事项	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	燃料 部分	16	筛分设备系统工作原理设备规范就地启停操作、调整和异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		17	电子皮带称、自动取样装置、循环链码校验装置的工作原理，组成、就地操作及维护	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		18	汽车衡、静态电子轨道衡、煤场盘煤仪原理组成、操作及运行要求	了解	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		19	汽车、火车入厂采制样设备的工作流程、操作维护，常见的故障处理	了解	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		20	推煤机、装载机的设备特点工作原理、维护、启动检查	了解	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
	除灰 部分	21	气力除灰、除渣系统的设计原则及运行方式	了解熟知	集中学习及讲课		
		22	除灰除渣系统图纸及技术协议学习	熟练掌握	自学及讲课		
		23	电除尘、气力除灰、除渣工作原理、系统功能、内部结构、现场设备布置、微处理器工作原理、软件组态	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		24	电除尘运行维护及一般故障处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		25	气力除灰系统的组成、灰库灰斗气化装置、电加热器、灰库卸料设备的组成原理及就地启停操作异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		26	除渣系统运行捞渣机、渣仓的设备规范、运行维护操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		27	空压机设备规范启停操作、运行维护异常处理及压缩空气的工艺流程	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		

		28	脱硫控制系统工作原理、系统功能、内部结构、现场设备布置、微处理器工作原理、软件组态	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
	脱硫部分	29	脱硫控制系统工作原理、系统功能、内部结构、现场设备布置、微处理器工作原理、软件组态	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		30	烟气脱硫系统，脱硫系统的设计原则及运行方式	熟练掌握	集中学习及讲课		
分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间(天)	责任人
专业知识	脱硫部分	31	脱硫等系统图纸及技术协议学习	熟练掌握	自学及讲课		
		32	脱硫烟气系统增压风机、烟气-烟气换热器、低泄露风机、密封风机、吹灰器、冲洗水泵、烟气挡板及辅助设备的原理、作用、设备规范、运行维护、操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		33	脱硫吸收系统吸收塔工作原理及工艺流程、主要设备吸收塔浆液循环泵、氧化风机、排浆泵的设备规范、运行维护、启停操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		34	石灰石浆液制备系统的工作原理及流程，主要设备湿式球磨机、振动给料机、破碎机、皮带输送机、斗式提升机、埋刮板输送机、称重皮带给料机、石灰石浆液泵的运行维护、设备规范、启停操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		35	石膏脱水系统的工作原理及流程，主要设备真空皮带脱水机、真空泵、滤饼和滤布冲洗水泵、滤液池搅拌器和滤液泵的运行维护、设备规范、操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		36	工艺水系统的工作流程，工艺水泵及除雾器冲洗水泵的设备规范、运行维护、启停操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		37	排放及事故系统的工艺流程，主要设备事故浆液箱搅拌器及事故浆液箱浆液返回泵、运行维护及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		

燃料灰水脱硫巡操员岗位培训计划

分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业技能	公共部分	1	规章制度；安全管理制度；安规及《安全作业规程》	熟悉制度条款	集中学习		
		2	安全工器具、防护用品和相关仪器仪表的使用方法	正确使用	集中学习		
		3	消防器材的正确使用方法	正确使用	集中学习		
		4	操作票的使用规定；各类表纸的抄表；巡检路线；	熟练掌握	集中学习		
	燃料部分	5	燃料系统设计的原则及运行方式	了解熟知	自学讲课		
		6	燃料等系统图纸及技术协议学习	熟练掌握	自学、讲课、		
		7	输煤程控控制系统工作原理、系统功能、内部结构、现场设备布置	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型厂家实习		
		8	输煤皮带机、给煤机系统、除尘系统检查项目的就地启停操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型厂家实习		
		9	电动犁煤器、带式除铁器、缓冲锁气器电动、三通挡板作用及原理，就地操作、维护及定期实验	掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型厂家实习		
		10	翻车机系统的工作过程及原理，运行维护及操作，一般故障处理及安全工作要点	了解	自学、讲课、现场学习、 同类型厂家实习		
		11	斗轮机系统工作原理、结构、操作及维护，常见故障处理、运行中及停机后的注意事项	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、 同类型厂家实习		

		12	筛分设备系统工作原理设备规范就地启停操作、调整和异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		13	电子皮带称、自动取样装置、循环链码校验装置的工作原理，组成、就地操作及维护	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		14	汽车衡、静态电子轨道衡、煤场盘煤仪原理组成、操作及运行要求	熟知	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业技能	燃料部分	15	汽车、火车入厂采制样设备的工作流程、操作维护，常见的故障处理	熟知	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		16	推煤机、装载机的设备特点工作原理、维护、启动检查	了解	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
专业知识	除灰部分	17	气力除灰、除渣系统的设计原则及运行方式	了解	集中学习及讲课		
		18	除灰除渣系统图纸及技术协议学习	了解	自学及讲课		
		19	电除尘、气力除灰、除渣系统工作原理、系统功能、内部结构、现场设备布置	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		20	电除尘运行维护及一般故障处理	熟知	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		21	气力除灰系统的组成、灰库灰斗气化装置、电加热器、灰库卸料设备的组成原理及就地启停操作异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		22	除渣系统运行捞渣机、渣仓的设备规范、运行维护操作及异常处理	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		23	空压机设备规范启停操作、运行维护异常处理及压缩空气的工艺流程	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
	脱硫部分	24	脱硫控制系统工作原理、系统功能、内部结构、现场设备布置	了解	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		25	烟气脱硫系统的设计原则及运行方式	熟知	集中学习及讲课		
		26	脱硫等系统图纸及技术协议学习	了解	自学及讲课		

		27	烟气系统脱硫增压风机、烟气-烟气换热器、低泄露风机、密封风机、吹灰器、冲洗水泵、烟气挡板及辅助设备的原理、作用、设备规范、运行维护、就地操作	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		28	脱硫吸收系统吸收塔工作原理及工艺流程、主要设备吸收塔浆液循环泵、氧化风机、排浆泵的设备规范、运行维护、就地启停操作	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		29	石灰石浆液制备系统的工作原理及流程，主要设备湿式球磨机、振动给料机、破碎机、皮带输送机、斗式提升机、埋刮板输送机、称重皮带给料机、石灰石浆液泵的运行维护、设备规范、就地操作	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
分类	专业	序号	培训内容	目标要求	培训形式	培训时间 (天)	责任人
专业 知识	脱 硫 部 分	30	石膏脱水系统的工作原理及流程，主要设备真空皮带脱水机、真空泵、滤饼和滤布冲洗水泵、滤液池搅拌器和滤液泵的运行维护、设备规范、就地操作	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		31	工艺水系统的工作流程，工艺水泵及除雾器冲洗水泵的设备规范、运行维护、就地启停操作	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		
		32	排放及事故系统的工艺流程，主要设备事故浆液箱搅拌器及事故浆液箱浆液返回泵、运行维护	熟练掌握	自学、讲课、现场学习、同类型厂家实习		

