

发电企业安全运行技术问答丛书

燃料分册

邓金福 编著



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

发电企业安全运行技术问答丛书

燃料分册

邓金福 编著



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书为《发电企业安全运行技术问答丛书》之一,全书以问答题的形式编写,紧密结合火电厂燃料专业的工作过程,从生产现场的实用经验出发,突出设备制造安装、运行操作和日常维护中的安全工作要点,使读者能够在掌握劳动技能的同时,进一步掌握防止人身伤害和设备损坏的操作要领。全书共八章,内容包括安全生产基本措施、燃油设备安全运行和维护、燃煤基础管理和通用设备、卸储煤设备和输煤设备安全运行与维护、燃料电气设备与安全操作、输煤系统集中控制安全运行和燃料环保设施安全运行与维护等。

本书可供机组总装机容量为 600MW 以上、日耗煤量 5000t 以上的大中型火电厂燃料专业的工人、技术人员和管理人员使用,也可供中小型火电厂燃料专业技术人员学习、参考。

图书在版编目(CIP)数据

发电企业安全运行技术问答丛书. 燃料分册/邓金福
编著. —北京:中国电力出版社,2008
ISBN 978-7-5083-6807-8

I. 发… II. 邓… III. ①发电厂-安全技术-问答
②发电厂-燃料-安全技术-问答 IV. TM62-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 027224 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2008 年 5 月第一版 2008 年 5 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 13.5 印张 298 千字

印数 0001—3000 册 定价 23.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究



安全是电力生产永恒的主题，火力发电机组由于自身的生产特点，安全工作尤为重要。近年来，新技术的不断被采用，新机组的不断增加，新人员的迅速补充，以及社会对电能质量的旺盛需要，对电力安全工作提出了新的、更高的要求。

为了更好地满足安全生产工作的需要，我们组织编写了《发电企业安全运行技术问答丛书》，旨在通过本套丛书，使广大一线人员能够尽快提高专业技术水平，熟知电力安全生产知识。能够更好地推行行业规范化工作程序，从技术上塑造文明、健康、环保和经济的工作习惯；更好地指导发电企业安全生产，贯彻“安全第一、预防为主”的生产理念；更好地提高火发电机组的安全工作管理水平，提升广大电力职工的整体安全素质。使广大专业工作人员对安全技术内容有更明晰、更系统的了解和掌握，更加深刻地认识安全的意义，增强各专业的安全意识，明确安全纪律，了解保证安全工作的方法，能够更加自觉地运用知识和技术来参与电力安全生产。

电力企业有关安全生产的各项规章制度是确保电力生产过程中人身及设备安全的重要依据，是保证电力企业稳定发展的法宝。丛书结合近年来电力生产发展的新技术及地方电厂现状，依据《安全生产法》、《电业安全工作规程（热力和机械部分）》、《中华人民共和国职业技能鉴定规范（电力行业）》和火力发电厂运行标准等，紧密结合生产工作实际，融安全、生产、技术为一体，以问答的形式进行编写。内容包括火电机组各专业的安全工作的目标、任务及其应达到的要求，紧密结合专业运行与维护的工作过程，明确安全要求，突出安全工作重点，内容实用性强。

本书为丛书的一个分册，分册名为《燃料分册》。全书紧密结合大中型火电厂燃料工艺系统的生产过程和安全工作要求，从生产现场实际出发，突出设备在施工安装、运行操作和日常维护中的技巧和要点，使读者能够在学习本书的同时，及时联想到在电厂燃料生产劳动实际中遇到的相关技能问题，从而在技术上起到巩固与提高的效能，在工作习惯上加强了自我安全防范意识，更能进一步提高员工防止人身伤害和设备损坏的操作水平。

全书共分八章，内容主要包括安全生产基本措施、燃油设备安全运行和维护、燃煤基础管理和通用设备、卸储煤设备安全运行与维护、输煤设备安全运行与维护、燃料电气设备与安全操作、输煤系统集中控制安全运行、燃料环保设施安全运行与维护，写作上根据实际生产情况，突出了专业的安全要求，将代表性强的定型设备与同类设备的特性进行总结和比较，对其使用要点和运行维护技术介绍的同时，更注重介绍了相应的安全技术措施。

全书由邓金福编写，刘骏龙审阅。由于时间仓促和编著者的水平与经历有限，书中欠缺之处恳请读者批评指正。

编者

2008年3月



前言

第一章 安全生产基本措施	1
第一节 生产现场基本要求和安全设施	1
1. 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有哪些责任?	1
2. 生产经营单位对从业人员应有哪些安全要求?	1
3. 安全生产建设项目的“三同时”指的是什么?	1
4. 对于安全设施设备的管理和使用有哪些要求?	1
5. 生产经营单位从业人员有关安全生产的义务和权利有哪些?	2
6. 电力生产与电网运行的原则和要求是什么?	2
7. 电力企业安全生产工作方针是什么?	2
8. 对生产厂房的井、坑、孔、洞和平台护栏等设施有哪些安全要求?	2
9. 对生产厂房的消防设施有哪些安全要求?	2
10. 对工作人员的着装有哪些安全要求?	3
11. 对于高处作业有何安全要求?	3
12. 安全带的检验有哪些要求?	3
13. 搭设普通脚手架有何安全要求?	4
14. 使用脚手架进行高处作业时应该注意哪些安全要求?	4
15. 对于金属管脚手架有何安全要求?	4
16. 使用移动式脚手架有何安全要求?	4
17. 进行电焊和气焊工作时应该注意哪些安全要求?	5
第二节 热力机械设备安全工作措施	5
1. 对回转机械设备的使用与维护有哪些安全要求?	5
2. 转动机械的检修和试运工作有何安全要求?	6
3. 电气设备使用中的一般安全要求有哪些?	6
4. 使用电气工器具有哪些安全要求?	6
5. 在金属容器内使用电气工器具时有哪些安全要求?	6
6. 通过人体的安全电流是多少? 安全电压有哪几个级别?	7
7. 使用行灯的注意事项有哪些?	7
8. 检修前应对设备做哪方面的准备工作?	7
9. 遇有电气设备着火时如何扑救?	7
10. 使用灭火器的方法和管理规定有哪些?	7
11. 防止电气误操作的“两票制度”的内容和作用是什么?	8
12. 执行好“两票”制度的要点是什么?	8
13. 在执行一项操作票工作时,为何不允许随意改变操作顺序?	8
14. 执行热力机械工作票时,工作票签发人应对哪些事项负责?	8

15. 执行热力机械工作票时, 工作负责人应对哪些事项负责?	8
16. 执行热力机械工作票时, 工作许可人应对哪些事项负责?	8
17. 什么情况下应重新签发工作票?	8
18. 工作票的填写和保管有何要求?	9
19. 什么情况下可以不办理工作票手续进行检修工作?	9
第三节 电缆防火与消防设施	9
1. 电缆防火工作的要点是什么?	9
2. 主厂房内布设电缆有哪些要求?	9
3. 阻燃电缆的特点有哪些?	10
4. 生产区域敷设电缆的防火措施有哪些?	10
5. 对电缆的中间接头有何要求?	10
6. 对电缆设施的日常管理有哪些要求?	10
7. 对消防水系统设施有哪些技术要求?	11
8. 对消防通道有哪些要求?	11
9. 现场急救的要求有哪些?	11
10. 如何使触电者脱离电源?	11
第二章 燃油设备安全运行和维护	12
第一节 燃油特性及安全管理措施	12
1. 锅炉用油应符合哪几项要求?	12
2. 燃油中含硫过大有何危害?	12
3. 燃油的自燃点是什么?	12
4. 燃油的爆炸浓度极限是什么?	12
5. 为什么燃油蒸气浓度超过爆炸极限时反而不易发生爆炸?	12
6. 燃油的静电特性是什么?	12
7. 油系统内所有管道设备为何要有良好的接地措施?	12
8. 燃油的水分是从哪里来的? 它存在的状态有哪几种?	13
9. 燃油带水有何危害?	13
10. 燃油强化燃烧的措施有哪些?	13
11. 燃油储存时有哪些注意事项?	13
12. 如何降低燃油的损耗?	13
13. 使用船舶装卸油时有何安全措施?	14
14. 燃油在保管中应注意哪些事项?	14
15. 油区内应做到的“三清、四无、四不漏”指什么?	14
16. 油区内防火安全措施有哪些内容?	14
17. 卸油工作有哪些安全要求?	15
18. 燃油在储存管理过程中应遵守哪些安全规定?	15
19. 燃油设备检修工作开工前应做哪些安全检查工作?	16
20. 油区工作时使用的工器具有何规定?	16
21. 油区检修临时用电及照明线路应符合哪些安全要求?	16
22. 动火作业包括哪些内容?	16

23. 动火工作票主要包括哪些内容?	16
24. 动火工作监护人的安全职责有哪些?	16
25. 油区如何控制可燃物?	16
26. 防止在油区内产生火源的措施有哪些?	17
27. 油区如何防止电火花引起燃烧和爆炸?	17
28. 油区如何防止金属摩擦产生火花引起燃烧和爆炸?	17
29. 防止油气聚集的措施有哪些?	17
30. 油区静电是如何产生的?	18
31. 静电电压的高低与哪些因素有关?	18
32. 油区如何防止静电放电?	18
33. 油区接地装置的设置有何要求?	19
34. 燃油为何具有较大的毒性?	19
35. 如何避免油气中毒?	19
36. 对油区消防设施有何要求?	19
37. 油区常用的消防器材及使用方法有哪些?	20
38. 物理爆炸和化学爆炸的区别是什么?	20
39. 防火防爆的方法有哪些?	20
40. 泡沫消防系统的工作原理是什么?	21
41. 泡沫灭火系统主要包括哪些设备?	21
42. 消防泵启动前应检查哪些项目?	21
43. 如何用消防泵系统灭火?	21
44. 在油区和燃油设备上进行电、火焊作业的安全要求有哪些?	21
45. 冬季对储油罐或油箱的加热温度有哪些要求?	21
46. 燃油系统防火的“三要点”是什么?	22
47. 防止燃油泄漏的措施有哪些?	22
第二节 燃油系统安全运行	22
1. 一般锅炉对燃油品质有什么要求?	22
2. 燃油泵房的工业冷却水系统有何要求?	22
3. 燃油系统防冻有哪些措施?	22
4. 燃油系统所用蒸汽参数有何规定?	22
5. 燃油蒸汽系统的作用是什么?	23
6. 燃油蒸汽管道为何必须装有截止阀和止回阀?	23
7. 燃油系统的管道布置有何要求?	23
8. 燃油系统阀门的使用要求有哪些?	23
9. 阀门使用前的检查注意事项有哪些?	23
10. 管道支吊架应符合哪些要求?	24
11. 管道系统的检验要求有哪些?	24
12. 燃油管道焊接安全工艺要求有哪些?	24
13. 管道安装有哪些要求?	24
14. 油燃烧器的配风应满足哪些条件?	25

15. 燃油系统初次受油前应具备哪些条件?	25
16. 燃油运行故障处理的原则和要求有哪些?	25
17. 燃油窜入蒸汽系统有何现象和原因? 如何处理?	25
18. 燃油系统供油压力与炉前进油压力比值偏高的原因有哪些?	26
19. 燃油泵房各油池应进行哪些维护和检查?	26
20. 如何提高燃油系统运行的经济效率?	26
21. 燃油系统中油泵为何大部分采用并列运行?	26
22. 什么是油泵的串联运行和并联运行?	26
23. 供回油管爆破有何现象和原因? 如何处理?	27
24. 供油管路堵塞有何现象和原因? 如何处理?	27
25. 燃油为什么必须脱水过滤?	27
26. 油水分离器的起停操作如何进行?	27
27. 使用油水分离器装置过程中应注意哪些事项?	27
28. 油水分离器运行中常见的故障及原因有哪些? 如何处理?	28
29. 燃油设备防腐有哪些措施? 如何进行?	29
第三节 卸储油设备安全运行	29
1. 卸油设施应符合哪些要求?	29
2. 卸油操作是如何进行的?	30
3. 卸油装置及卸油管道的质量检验有何规定?	30
4. 离心油泵振动的原因主要有哪些? 各如何防止?	30
5. 离心油泵启动初期应注意哪些问题?	31
6. 离心油泵的出口门关闭时为何不能长时间运行?	31
7. 油泵电动机在何种情况下必须测绝缘?	31
8. 拱顶油罐内外有哪些附件? 各有何作用和要求?	32
9. 储油罐运行中应进行哪些维护和检查?	32
10. 储油罐检修前应做哪些准备工作?	32
11. 储油罐内沉积物如何进行清理?	33
12. 储油罐应几年进行一次定检? 罐内如何检查?	33
13. 储油罐附件检修后, 其附件应达什么标准?	33
第四节 供油设备安全运行	33
1. 对供油系统有什么要求?	33
2. 对锅炉燃油系统有哪些要求?	34
3. 油泵运行和维护有哪些内容?	34
4. 供油泵启动前进行哪些检查工作?	34
5. 供油泵运行中应进行哪些维护和检查?	34
6. 供油泵在运行中如何进行切换?	35
7. 供油泵启动后不上油有何原因? 如何处理?	35
8. 供油泵运行中流量小有何原因? 如何处理?	35
9. 供油泵运行中压力降低有何原因? 如何处理?	36
10. 供油泵的紧急停运的规定有哪些?	36

11. 供油泵紧急停运步骤及注意事项有哪些?	36
12. 供油泵汽化有何现象和原因? 如何处理?	36
13. 供油泵压力摆动有何现象和原因? 如何处理?	36
14. 供油泵跳闸有何现象和原因? 如何处理?	37
15. 油泵平衡装置正常运行的注意事项有哪些?	37
16. 油泵不上油有何原因? 如何处理?	37
17. 油泵电动机过热有何原因? 如何处理?	37
18. 油泵电动机电流摆动有何现象和原因? 如何处理?	37
19. 油泵机组发生振动和异音有何原因? 如何处理?	38
20. 油泵填料发热有何原因? 如何处理?	38
21. 油泵轴封装置正常工作的注意事项有哪些?	38
22. 油泵启动负载过大有何原因? 如何处理?	38
23. 油泵的气化是怎样产生的? 有何危害?	38
24. 油泵气化有何现象? 如何处理?	39
25. 供油泵大修时应做好哪些安全措施?	39
26. 供油泵大修结束后如何进行试转?	39
第三章 燃煤基础管理和通用设备	41
第一节 燃煤主要特性和管理要求	41
1. 煤的着火温度和特性是什么?	41
2. 煤自燃的特性是什么?	41
3. 影响煤自燃的因素有哪些?	41
4. 煤质的变化对输煤系统有何影响?	41
5. 煤的燃烧性能指标主要有哪些? 各对锅炉运行有何影响?	42
6. 燃用多种煤的发电厂如何选用煤质指标做为配煤的依据?	42
7. 燃煤储备量的依据是什么?	42
8. 煤中“三块”主要是指什么? 各如何处理?	43
9. 燃煤中金属的主要来源有哪些?	43
10. 燃煤的组堆要注意哪些事项?	43
11. 防止燃煤自燃的措施有哪些?	43
12. 燃煤长期贮存时煤质会发生哪些变化?	44
13. 燃煤在组堆及贮存期间会发生哪些损耗?	44
14. 配煤的重要性是什么?	44
15. 常用的配煤方法有哪几种?	44
第二节 通用驱动设备和部件	45
1. 滑动轴承的润滑有哪些要求?	45
2. 滚动轴承填加润滑脂应注意什么?	45
3. 油浸减速器的齿轮浸浴度有什么要求?	45
4. 减速机润滑油的更换有何要求?	45
5. 润滑管理的“五定”有哪些内容?	46
6. 减速机一般适应的条件有哪些?	46

7. 减速机试运转前主要有哪些检查项目和要求?	46
8. 减速机试运主要有哪些检查项目和要求?	46
9. 减速机的运行注意事项有哪些?	47
10. 减速机的维护内容有哪些?	47
11. 减速机常见的故障及原因有哪些?	47
12. 减速机振动大的原因有哪些?	48
13. 液力耦合器如何调整多电动机驱动时的功率分配?	48
14. 液力耦合器的工作油有何要求?	48
15. 液力耦合器使用的注意事项有哪些?	48
16. 液力耦合器使用的常见故障及其原因有哪些?	49
17. 液压制动器的使用要求有哪些?	49
18. 液压制动器的使用与维护内容是什么?	49
19. 制动器调整的注意事项是什么?	49
20. 制动器的检修工艺要求有哪些?	50
21. 制动器失灵的原因有哪些?	50
22. 制动器闸瓦冒烟的原因有哪些?	50
23. 制动时有焦味或制动轮迅速磨损的原因是什么?	50
24. 液压推动器工作后行程逐渐减小原因是什么?	50
25. 钢丝绳的安全使用和维护注意事项有哪些?	50
26. 钢丝绳常见故障有哪些? 更换标准是多少?	51
27. 钢丝绳传动张紧装置的检修与维护要求有哪些?	51
第三节 液压设备安全运行	51
1. 液压系统用油品质有何要求?	51
2. 液压系统油液温升过高的原因有哪些?	52
3. 液压系统压力波动和振动的原因有哪些?	52
4. 液压元件内外泄漏对系统有什么影响?	52
5. 溢流阀的使用与维修注意事项有哪些?	52
6. 节流阀的使用和维修注意事项有哪些?	52
7. 单向阀的使用与维修注意事项有哪些?	53
8. 换向阀的使用维护与检修注意事项有哪些?	53
9. 油管道的安装与检修注意事项有哪些?	53
10. 齿轮油泵的检修质量标准是什么?	54
11. 叶片泵运行中噪声严重的原因是什么?	54
12. 轴向柱塞泵运行中的检查项目有哪些?	54
13. 轴向柱塞泵压力低或流量不足的原因有哪些?	55
14. 轴向柱塞泵的定期维护项目有哪些?	55
15. 轴向柱塞泵的安装与使用注意事项有哪些?	55
16. 油马达转速低扭矩小的原因有哪些?	56
17. 油生泡沫的原因是什么?	56
18. 油泵抽空的原因有哪些?	56

19. 液压系统有噪声和振动的原因是什么?	56
20. 液压机械带载速度明显下降的原因有哪些?	57
21. 在油系统管道附近进行明火作业时要采取哪些措施?	57
22. 在油管道上进行焊接工作应采取哪些安全措施?	57

第四章 卸储煤设备安全运行与维护

58

第一节 火车煤接卸设备

58

1. 翻车机出口与迁车台坑前的地面安全止挡器结构形式是什么?	58
2. 翻车机煤斗算子的孔口宜为多大?	58
3. 防止和处理煤斗篷煤的措施有哪些?	58
4. 聚氨酯复合衬板的特性和使用要点是什么?	58
5. 煤斗内衬板有哪些种类? 各有什么缺点?	58
6. 转子式翻车机的手动操作的步骤是什么?	58
7. 翻车机的进车条件和安全注意事项有哪些?	59
8. 翻车机内往外推空车时的安全工作要点是什么?	59
9. 翻车机回零位轨道对不准的原因是什么?	59
10. 翻车机遇哪些情况不准翻卸?	59
11. 翻车机启动前机械部分的检查内容有哪些?	60
12. 翻车机启动前现场电气部分的检查内容有哪些?	60
13. 翻车机启动前液压部分的检查内容有哪些?	60
14. 翻车机系统自动启动前的各单机就序状态应是什么?	61
15. 翻车机系统操作时的安全注意事项有哪些?	61
16. 重牛和空牛启动前机械部分的检查内容有哪些?	62
17. 前牵地沟式重车铁牛的集中手动操作顺序是什么?	62
18. 重车铁牛接车时电流太大的原因有哪些?	62
19. 重车铁牛接车时电流不大、牵引没力的原因有哪些?	62
20. 前牵地沟式重牛的安全工作要点是什么?	62
21. 摘钩平台的集中手动操作顺序是什么?	63
22. 摘钩平台的安全工作条件是什么?	63
23. 迁车台的手动操作顺序是什么?	63
24. 迁车台的安全工作要点是什么?	63
25. 钢丝绳传动的迁车台的使用及维护要求是什么?	64
26. 空牛部分的集中手动操作顺序是什么?	64
27. 翻车机端部对轨及传动部分的误差标准是多少?	64
28. 摘钩平台安装质量及检验标准是多少?	64
29. 摘钩台升不起的原因有哪些?	64
30. 液压缓冲器缓冲能力差的原因有哪些?	64
31. 重车铁牛及空车铁牛检查调整包括哪些内容?	65
32. 迁车台的安装检测方法及质量要求有哪些?	65
33. 迁车台检查调整包括哪些内容?	65
34. 迁车台定位不准的原因有哪些?	65

35. 定位器及推车装置的检修维护和安装要求有哪些？	65
36. 液压车钩压不紧的原因及处理方法是什么？	66
37. 螺旋卸煤机操作注意事项有哪些？	66
38. 螺旋卸煤机运行前的检查内容有哪些？	66
39. 螺旋卸煤机的常见故障及原因有哪些？	67
40. 螺旋卸煤机各部件加油润滑的周期有多长？	67
41. 螺旋卸煤机检修与维护项目有哪些？	67
42. 螺旋卸煤机旋转机构检修工艺是什么？	68
43. 螺旋卸煤机升降机构检修工艺是什么？	68
44. 螺旋卸煤机检修质量标准是什么？	68
45. 链斗卸车机使用及维护要求有哪些？	69
46. 斗式提升机的检修与维护项目及要求是什么？	69
47. 底开门列车发车前应做好哪些工作？	70
48. 底开门列车的常见故障及处理方法是什么？	70
49. 煤气红外线解冻库的结构特点是什么？	71
50. 暖气解冻库的结构特点是什么？	71
第二节 卸船机和装卸桥	71
1. 卸船机小车设有哪些安全装置？	71
2. 抓斗起重量检测装置（负荷限制器）的作用是什么？	72
3. 卸船机臂架变幅机构设置哪些开关和联锁开关？	72
4. 卸船机落煤斗上方的落煤挡风墙和挡风门的作用是什么？	72
5. 装卸桥安全操作的主要内容有哪些？	72
6. 装卸桥操作的基本功有哪些？	72
7. 装卸桥作业中的安全操作窍门有哪些？	73
8. 大车给电后行走困难的原因是什么？	73
9. 大车行走偏斜或“啃道”的原因是什么？	73
10. 抓斗张不开的原因是什么？	74
11. 操作、控制时过流继电器动作的原因是什么？	74
12. 装卸桥滑轮的常见故障及原因是什么？	74
13. 装卸桥检修后整机质量验收标准是什么？	74
14. 抓斗部分检修质量标准是什么？	74
15. 大车行走机构检修质量标准是什么？	75
第三节 悬臂式斗轮堆取料机运行与维护	75
1. 斗轮机机械驱动式过载杆保护装置的动作原理是什么？	75
2. 斗轮机底部采用链条拼接结构的特点是什么？	75
3. 回转液压系统缓冲阀的作用是什么？	76
4. 斗轮机启动前有哪些检查准备工作？	76
5. 斗轮机运行中的检查内容有哪些？	77
6. 斗轮机作业的安全注意事项有哪些？	77
7. 斗轮机的日常维护项目有哪些？	78

8. 斗轮机每周维护项目有哪些?	78
9. 斗轮机每月维护项目有哪些?	78
10. 斗轮机紧急停机事项有哪些?	78
11. 斗轮机常见故障及其处理有哪些?	79
12. 斗轮机械驱动空载试车的内容和要求是什么?	80
13. 俯仰液压机构不动作或运动不均匀的原因有哪些?	80
14. 俯仰机构空载试车的内容和要求是什么?	80
15. 悬臂皮带机空载试车的内容和要求是什么?	80
16. 回转机构空负载试车检查的内容和要求是什么?	80
17. 斗轮机分部试车的要求有哪些?	80
18. 斗轮机试车前的检查内容及要求有哪些?	81
19. 行走机构空负载试车检查的内容和要求是什么?	81
20. 斗轮机的主要加油部位有哪些?	81
21. 斗轮机的定期检修维护内容包括哪些?	81
22. 斗轮驱动机构检修工艺是什么?	82
23. 行走机构检修质量标准有哪些?	82
24. 回转机构的检修工艺要求有哪些?	83
25. 俯仰油缸拆装的注意事项是什么?	83
第四节 门式斗轮堆取料机及其他煤场机械	83
1. 活动梁升降机构的检修与维护内容包括哪些?	83
2. 台车行走机构的检修与维护内容包括哪些?	84
3. 尾车伸缩机构的检修与维护内容包括哪些?	84
4. 圆形煤场斗轮机取料机构的维护内容主要有哪些?	84
5. 圆形煤场斗轮驱动部分的检修与维护内容主要有哪些?	84
6. 圆形煤场斗轮机旋转变幅机构的维护内容主要有哪些?	84
7. 汽车卸车机的使用与维护要求有哪些?	84
第五节 推煤机操作与维护	85
1. 推煤机试转中的检查内容及要求有哪些?	85
2. 推煤机启动前的准备工作有哪些?	85
3. 推煤机运转当中的监视项目主要有哪些?	86
4. 推煤机爬坡角度是多少?	86
5. 推煤机操作驾驶的注意事项有哪些?	86
6. 推煤机例行保养的内容有哪些?	87
7. 推煤机二级技术保养的内容有哪些?	87
8. 推煤机气缸体及气缸套的检修质量标准是什么?	88
9. 气缸盖的检修质量标准是什么?	88
10. 拆卸推煤机时的注意事项及要求是什么?	89
11. 装配推煤机时的注意事项是什么?	89
12. 推煤机曲轴及主轴轴承的检修注意事项是什么?	89
13. 活塞连杆组的检修质量标准是什么?	90

14. 喷油器的检查拆卸注意事项有哪些？	90
15. 喷油器及喷嘴如何清洗？	91
16. 喷油器如何试验和调整？	91
17. 如何判断柴油机运转不正常？	91
18. 机油泵的检修内容及要求有哪些？	91
19. 机油滤清器的检修内容及要求有哪些？	92
20. 机油冷却器的检修内容及要求有哪些？	92
21. 发动机冷却系统的检修内容及要求有哪些？	92
第六节 卸储煤设施安全工作要求	92
1. 对电厂生产储煤量有何要求？	92
2. 对储煤设施设备有何要求？	93
3. 什么是煤的离析现象？	93
4. 储煤罐的装卸料过程有何特点及要求？	93
5. 储煤罐的适用条件有哪些？	93
6. 储煤罐的检修与维护内容有哪些？	94
7. 移除煤中的雷管时有哪些安全要求？	94
8. 在火车煤卸煤现场工作有哪些安全要求？	94
9. 储煤场现场设施有哪些安全要求？	95
10. 在煤场取卸煤现场工作有哪些安全要求？	95
11. 使用煤场机械作业的安全要求有哪些？	95
12. 推煤机作业的安全要求有哪些？	95
13. 翻车机作业时应遵守的安全要求有哪些？	96
第五章 输煤设备安全运行与维护	97
第一节 普通带式输送机结构与部件	97
1. 输送带的初张力有何作用？	97
2. 提高滚筒与输送带的传动能力有哪几种方式？	97
3. 落煤管的结构要求有哪些？	97
4. 输煤槽的作用与结构要求是什么？	97
5. 迷宫式挡煤皮与普通挡煤皮相比有哪些特性？	98
6. 密闭防偏导料槽的结构与特点是什么？	98
7. 弹簧板式缓冲托辊的使用特点是什么？	98
8. 弹簧橡胶块式缓冲床（减振器）有何特点？	99
9. 自动调心托辊组的作用及种类是什么？	99
10. 锥形双向自动调心托辊的结构特点和工作原理是什么？	99
11. 强力调偏托辊组的结构及工作原理是什么？	99
12. 单向自动调偏器的调偏工作原理及过程是怎样？	99
13. 可逆自动调心托辊的工作原理及优点是什么？	99
14. 双向自动调偏器换向和调偏的原理与过程是怎样的？	100
15. 全自动可逆槽形调心托辊有何特点？	100
16. 胶环平形下托辊具有哪些特性？	100

17. 清扫托辊组的种类与安装要点有哪些？	100
18. 三角清扫器的使用要点是什么？	100
19. 硬质合金橡胶清扫器的结构和使用特点是什么？	101
20. 重锤式橡胶双刮刀清扫器的使用性能与注意事项有哪些？	101
21. 刮板清扫器的工作原理及特点是什么？	101
22. 旋转式清扫器的结构与特点是什么？	101
23. 线性导轨垂直拉紧装置的结构特点是什么？	102
24. 非接触式楔块逆止器有哪些优点？	102
25. 缓冲锁气器的使用效果及要点有哪些？	102
26. 缓冲锁气器的维护与使用要求是什么？	103
27. 刮水器的用途与结构特点是什么？	103
28. 皮带机转运站的交叉切换方案有哪些？	103
29. 皮带机伸缩头结构与特点是什么？	103
30. 船式防卡三通的结构特点是什么？	103
31. 摆动曲线输料三通的特点是什么？	104
32. 三通防卡分流器有何特点？	104
33. 三通挡板的检查与维护内容有哪些？	104
34. 三通挡板启动切换前的检查内容有哪些？	104
第二节 普通带式输送机运行和维护要求	105
1. 输煤系统的停机要领是什么？	105
2. 输煤设备紧急停运的规定有哪些？	105
3. 皮带机启动前的检查内容有哪些？	105
4. 皮带机带负荷启动的危害和注意事项是什么？	106
5. 皮带机的联锁方式包括哪些内容？	106
6. 皮带机拉线开关起什么作用？	106
7. 胶带跑偏开关有什么功能？	107
8. 程控启动设备时现场值班员应做好哪些工作？	107
9. 输煤设备温度和振动的典型工况界限值各是多少？	107
10. 皮带机的日常检查内容与标准有哪些？	107
11. 胶带大量粘煤会导致的后果是什么？	108
12. 如何预防皮带的损伤？	108
13. 胶带跑偏的原因及调整方法有哪些？	108
14. 胶带打滑的原因及防止措施有哪些？	109
15. 胶带纵向撕裂是由于什么原因造成的？如何防止？	109
16. 下煤筒堵塞的原因主要有哪些？	109
17. 拉紧装置失灵的原因主要有哪些？	109
18. 胶接接头的长度应选多大？角度应选多大为好？	109
19. 冷胶接头的制作工艺过程及要求有哪些？	109
20. 冷粘胶浆的工艺特性是什么？烘烤的目的是什么？	110
21. 硫化温度和时间工艺的不同对胶接质量有何影响？	110

22. 硫化压力的作用是什么？	111
23. 硫化胶接皮带的主要工序和要领有哪些？	111
24. 硫化接头的制作工艺过程及要求有哪些？	112
25. 硫化设备主要部件的结构特性和使用要求有哪些？	112
26. 硫化机压力袋加压方式有哪几种？各适宜多大的压力？	113
27. 硫化机的使用维护与保养内容有哪些？	113
28. 硫化胶料的保管和运输要求有哪些？	113
29. 硫化修补机的技术参数有哪些？	114
30. 硫化黏合剂的性能和使用要求是什么？	114
31. 胶浆使用时的注意事项有哪些？	114
32. 皮带机整机为什么要定期检查校正？	114
33. 皮带机找正的质量要求有哪些？	114
34. 驱动装置找正有何质量要求？	115
35. 油冷电动滚筒的检修质量标准是什么？	115
36. 楔块逆止器的安装方式及要求有哪些？	115
37. 拉紧装置安装质量标准如何？	116
38. 斜升皮带机整条胶带安装更换的上带方案有哪几种？	116
第三节 其他皮带输送机	116
1. 气垫皮带鼓风机的安装运行特性有何要求？	116
2. 气垫皮带机上为什么要设置消音器？	117
3. 气垫皮带机常见故障有哪些？	117
4. 钢丝绳芯胶带硫化胶接的工艺要求有哪些内容？	117
5. 管状带式输送机的结构特点是什么？	117
6. 密闭式皮带输送机的结构与特点是什么？	118
第四节 碎煤机运行与维护要求	118
1. 减振平台结构原理和特点是什么？	118
2. 环式碎煤机启动前的检查内容有哪些？	118
3. 环式碎煤机运行中的检查内容与标准有哪些？	118
4. 环式碎煤机正常工作有什么要求？	119
5. 环式碎煤机内产生连续敲击声的原因有哪些？	119
6. 环式碎煤机轴承温度过高的故障原因有哪些？	119
7. 环式碎煤机振动的故障原因有哪些？	119
8. 环式碎煤机排料粒度大的原因有哪些？	119
9. 环式碎煤机停机后惰走时间短的原因有哪些？	119
10. 环式碎煤机锤环组配方法及要求是什么？	120
11. 环式碎煤机组配锤环时的注意事项及要求是什么？	120
12. 环式碎煤机更换锤环的步骤有哪些？	120
13. 环式碎煤机更换筛板及破碎板的要求及步骤有哪些？	120
14. 环式碎煤机轴承的更换步骤及工艺要求是什么？	121
15. 环式碎煤机挠性联轴器的拆卸与安装是怎样进行的？	121

16. 环式碎煤机大、小修后应达到哪些标准?	122
17. 环式碎煤机的检修质量有何要求?	122
18. 锤击式碎煤机启动前应检查哪些内容?	122
19. 锤击碎煤机运行中应注意哪些内容?	122
20. 锤击式碎煤机轴承温度超限的原因及处理方法有哪些?	123
21. 锤击式碎煤机的检修质量有何要求?	123
22. 锤击式碎煤机破碎粒度过大的原因及处理方法有哪些?	123
23. 反击式碎煤机的运行检查维护内容有哪些?	124
24. 反击式碎煤机出料粒度和风量如何调整?	124
25. 反击式碎煤机的常见故障及原因有哪些?	124
第五节 给煤设备运行和维护	124
1. 叶轮给煤机减速机安全装置有何要求?	124
2. 叶轮给煤机启动前的检查包括哪些内容?	124
3. 叶轮给煤机的运行注意事项有哪些?	125
4. 叶轮给煤机的常见故障有哪些?	125
5. 叶轮给煤机的检修质量要求有哪些?	126
6. 叶轮给煤机的检修周期及项目有哪些?	126
7. 叶轮给煤机大修的工艺及要求有哪些?	126
8. 电磁振动给料机的运行维护项目有哪些?	127
9. 电磁振动给煤机如何调节给煤量?	127
10. 电磁振动给料机启动前的检查内容有哪些?	127
11. 电磁振动给料机的操作注意事项有哪些?	127
12. 电磁振动给料机常见的故障及原因有哪些?	127
13. 电磁振动给煤机的检修质量标准是什么?	128
14. 电磁振动给煤机的检修要求有哪些?	128
15. 电磁振动给煤机运转的稳定性取决什么条件?	128
16. 自同步惯性振动给煤机如何调整出力?	128
17. 自同步惯性振动给料机启停有何特点?	128
18. 电动机振动给料机常见故障及原因有哪些?	129
19. 激振器的偏心块调整有何要求?	129
20. 皮带给煤机的检修工艺及质量要求有哪些?	129
21. 刮板给煤机的工作特点是什么?	130
22. 环式给煤机配套筒仓储煤的优点是什么?	130
23. 环式给煤机启动和停车的流程是什么?	130
第六节 配煤设备	131
1. 使用犁煤器对胶带有何要求?	131
2. 摆架式犁煤器的工作原理是怎样的?	131
3. 犁煤器的检修项目和质量标准有哪些?	131
4. 犁煤器的检修工艺要求有哪些?	131
5. 犁煤器启动前的检查内容有哪些?	131