

227278

火力发电厂技术管理 参考手册

第五分册 检修管理

水利电力部生产司编

中国工业出版社



火力发电厂技术管理 参考手册

第五分册 检修管理

水利电力部生产司編

中国工业出版社

火力发电厂技术管理参考手册

第五分册 检修管理

水利电力部生产司编

(根据水利电力出版社纸型重印)

水利电力部办公厅图书编辑部编辑(北京阜外月坛南营房)

中国工业出版社出版(北京修门内大街10号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第110号

中国工业出版社第一印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

开本 $787 \times 1092^{1/16}$ ·印张 $3\frac{3}{4}$ ·字数84,000

1960年5月北京第一版

1962年3月北京新一版·1964年9月北京第二次印刷

印数1,381—3,500·定价(科六)0.38元

统一书号: 15165·1422(水电-260)

編者的話

1959年，在洛陽召開了全國火力發電廠安全生產經驗交流會議，會上決定編寫“火力發電廠技術管理參考手冊”，以提高發電廠的運行水平和技術管理水平。一年來，許多發電廠大力配合，提供資料，由水利電力部生產司進行選編，使這本手冊得以完成。現在它與讀者見面了。

手冊中的資料主要是取自中央領導部門頒發的指示、通知和規程，某些電業管理局、發電廠的經驗總結和規章制度，以及報紙、雜誌上的有關社論和文章等。雖然並不完全適合，但其中有一些是一兩年以前的東西，對於今天發電廠的工作，特別是新建廠的工作，仍然具有一定的參考作用。

手冊中包括的內容非常廣泛，考慮到大多數讀者所需要的只是手冊中的某一部分或某幾個部分，因此我們將全書分為十二個分冊出版。本書是第五分冊，主要介紹快速檢修法，可供電廠工程技術人員和生產管理人員閱讀。

1960年3月

目 录

关于加强计划检修的几点意见

..... 1959年 全国火力发电厂安全生产经验交流会议检修专业组	(3)
××电业管理局、×××发电厂发电设备现场综合检修规程	(7)
介绍关于检修中的一些规定和制度	(35)
介绍一些发电厂检修工作总结	(40)

关于加强计划检修的几点意见

1959年全国火力发电厂安全生产经验交流会议检修专业组

1958年大跃进以来，全国电业职工，通过加强运行维护，适当延长检修间隔，缩短检修工期，提高了设备利用率，仅东北、北京、上海三个电网去年共多发电五亿余度。东北超高压网火电利用小时达到8000小时，这对缓和某些地区的电源紧张情况起了很大作用。

但是，在取得成绩的同时，检修工作中也存在一些问题。一方面由于有些地区电源紧张，机组不能按计划检修，也有些机组虽然进行了检修，但是质量不好，因此去年的临时检修和事故检修增多了，使调度工作处于被动局面。甚至有些设备由于检修质量不好，受到严重损坏。另一方面，在去年大破大立之后，有的单位对检修规程执行的不够严肃，对检修计划的安排及劳动组织、工具、材料、备品准备等等也放松了。备品只使用不补充，或是把重要的备品用到不适当的地方。这些问题的存在，显然影响了运行中的安全可靠。

经过大会上的经验交流及专业小组讨论，一致认为：在电源紧张的地区，需要进一步提高设备利用小时，做到多发电，少停机。在检修工作中除了贯彻执行三结合的工作方法外，当前检修工作中的几个主要环节应当是：加强计划检修，适当的延长检修间隔；做好大修的准备和管理；在保证检修质量的前提下，缩短检修时间，提高劳动生产率；严肃对待规程制度；做好验收和检修记录；做好备品工作和节约原材料。

(一) 关于计划检修

计划检修是保证安全发电的主要关键之一。目前临时检修过多，不仅影响生产计划的完成，影响系统调度，而且也不能彻底消除设备缺陷，增加了发生事故的机会。为了改变这种情况，必须加强计划检修。为此必须做好以下工作：

1. 编制年度检修计划：这是一项检修组织工作，必须将全厂年度检修力量、器材、工具和财务等预先进行全面安排，使检修计划落实。电业检修规程规定：“每年在第四季度前编制下一年度设备大修计划”，这是完全必要的。

2. 大、小修间隔及停用时间的规定：

(1) 机、炉大修间隔：检修规程规定每年一次。按照目前情况，如机组经常维护得好，运行情况正常，根据多次检修经验确实每次修理工作量不大，则可适当延长间隔，按照现有水平，一般的汽轮机可延长为15,000~18,000小时，锅炉可延长为10,000~13,000小时，作为正常大修间隔这是可能的。各厂要根据机组的具体情况作最适当的安排。

(2) 小修的次数：原规定锅炉每年为3~4次，汽轮机2~3次。按现在情况锅炉一般每年可进行2~3次，汽轮机可进行1~2次。

(3) 目前已經經常超銘牌运行的机組，暫不考虑延长檢修間隔，俟下次大修时根据鉴定的結果，再行考虑。如果个别机組运行情况良好，确能长期安全运行，由于电力供应的要求，需要再延长檢修間隔时，鍋炉超过一年半，汽輪机超过二年的，必須由发电厂提出詳細的机組状况报告书，由省厅(局)审查批准。

(4) 新机投入运行后第一次檢修的停用日期，可視具体情况适当延长，試运行后一般來說揭开汽缸檢查是需要的，但試运行后情况正常的可与安装单位协商(或起动委员会决定)也可不开汽缸檢查。

3. 大、小修施工计划的編制：

大修开工前一个月須編制施工計劃，計劃的內容可按照部頒檢修規程并作以下的修改：

(1) 大修項目表中的材料，不必分部件列出，可另外編一个材料汇总表。

(2) 大修进度表可以只編主要項目的进度控制表，把影响总进度的关键性項目列入。

(3) 小修施工計劃可視具体情况予以簡化。

4. 大、小修标准項目的規定：大修項目基本上仍应按照檢修規程中規定的标准項目进行。

(二) 关于大修的准备和管理

大修前的准备是檢修工作能否做到又好、又快、又省的主要关键，因此除檢修規程規定的措施以外，还应在开工前作好下列各項工作：

1. 开工前的准备工作：

(1) 对羣众做好思想动员和組織工作，向羣众交底，对大修施工計劃、措施計劃、特种工艺、檢修质量标准进行学习討論，并制定切合实际的小組作业計劃；

(2) 編制大修准备工作进度表；

(3) 准备好材料、工具和备品；

(4) 由总工程师召开有各分場及有关科室人員参加的大修施工准备的檢查會議，檢查准备工作执行情况，解决协作配合問題，平衡各分場檢修項目的进度等工作，并作出具体的大修組織措施和劳动力的安排；

(5) 大修中临时修改項目，除影响延长停用日期或取消省、厅(局)指定的項目者以外，其他可由发电厂总工程师决定，不必上报。

2. 施工期間应注意的事項：施工过程中必須抓好(1)施工进度；(2)檢修质量和安全；(3)技术管理制度。

做好以上工作，必須集中领导与发动羣众相結合。对质量标准和檢修工艺，要組織羣众学习和貫徹；此外还必須发动羣众大搞技术革命和技术革新，改进工具，改进設備，提高效率，提高檢修水平。

(三) 在保証质量的前提下，适当縮短檢修工期

过去某些单位因片面強調快速，忽視檢修质量，造成返工浪費等現象，必須坚决糾正。应当在保証檢修质量，保証設備和人身安全的前提下，合理安排計劃，合理縮短停

止和起動時間，抓好施工進度中相互影響的環節，進行交叉作業，合理組織和調度勞動力，做好開工前的準備工作和大翻技術革新，推行工具機械化等等的一系列措施，來使檢修工期大大縮短。

(四) 嚴肅對待規程制度

部頒的檢修規程曾對提高檢修管理水平，保證安全發電起到重大作用，仍然需要繼續認真貫徹執行。在規程中有某些審批手續等可根據體制改變作適當的修改；有些報表格式也可考慮簡化；對於若干具體規定也需要加以適當修改，使其更適合於目前的情況。為了保證檢修質量，各廠還應結合本單位具體情況根據機組特點編制本廠的檢修工藝規程。

(五) 關於驗收工作

驗收工作是檢修結束階段的一個重要內容，也是一項鑑定檢修質量的工作，因此驗收工作要採取三結合的方法，除羣眾自修自檢外，重要的檢修項目及關鍵性的驗收應有領導和專業技術人員參加，根據重要性可採取分級驗收。推薦下列三級驗收制：

1. 一般項目由班(組)長驗收；

2. 重要項目由分場檢修主任主持，組織班(組)長、改進工程項目的原設計人、總工程師指定的人員以及生技科人員參加分段驗收；

3. 機組本體大修後的總驗收，應由總工程師主持，分場主任(運行、檢修)、生技科、值長及有關人員參加。驗收內容應包括：

(1) 根據分段驗收時檢修質量情況及生技科、運行人員對檢修後設備質量的意見，作出冷狀態評價；

(2) 提出設備及系統異動報告；

(3) 制定試運行計劃。

驗收工作還應包括下列各項內容：

1. 化學人員對受熱面內部及汽輪機通汽部分清潔程度及結垢情況的檢查，並作出鑑定；

2. 運行人員對設備外表及其操作機構的檢查，鍋爐、汽輪機、發電機各項嚴密性試驗及其它運行方面提出的改進項目。運行人員應參加輔助設備的分部試運行及全部試運行工作。

(六) 關於檢修文件和檢修記錄

完善的技术記錄應作為考核檢修管理工作和檢修質量的主要標志。必須依靠羣眾，使記錄作到正確、詳細、可靠。

大修後的技术文件，可按照檢修規程的規定，其內容可適當地簡化，但至少應有以下兩部分：

1. 驗收報告：大修的機組，在并列帶負荷後兩天內應作出初步評價，並填好驗收報告；

2. 技術總結：大修後一個月內應作出最後檢修質量評價通知分場或車間，各分場或

車間作出技術總結，其內容應包括：

- (1) 計劃及實際開工日期；
- (2) 耗費的總工時和材料數量，參加大修人數以及大修持續日數等；
- (3) 主要部件進行檢修的工作內容及檢修後的技術狀況；
- (4) 主要改進項目執行情況及效果；
- (5) 下次檢修中特殊項目及檢修間隔的初步意見；
- (6) 其他說明；
- (7) 最後評價(最後評價除“優、良”等字外，最好作簡單的分析說明)。

以上兩個文件應上報到省、廳(局)，原規定的技術指標等可以列入記錄簿內不必上報。

除以上文件外，有條件的還應作出全面工作總結，內容包括：準備工作、組織工作、安全情況、羣眾思想動態，競賽情況、發明創造和技術革新等等。

(七) 關於備品

備品是檢修工作的重要物質基礎，與保證質量、縮短停機時間有密切關係。從目前情況看，嚴格備品管理，合理補充儲備是一項十分急迫的任務。

1. 加強備品管理方面：各廠應參考部頒的“備品管理辦法”，結合具體情況擬制本單位的備品管理制度，包括備品的保管、鑑定和領用補充等內容，明確分工，建立責任制。原則上備品應由材料供應部門負責保管，直接使用的檢修部門負責驗收和定期檢查，生技部門負責核定額，並協助總工程師進行檢查監督；

2. 動用重要的備品時應由總工程師或指定的負責人批准；

3. 合理補充備品方面：

(1) 各發電廠應加強對修配力量的組織領導，挖掘修配潛力，自力更生製造本廠需要的備品，或由省、廳(局)組織協作，製造本省需要的備品；

(2) 各廠對過去更換下來的部件，應組織力量大力修復；

(3) 目前滾珠軸承、合金鋼材、合金焊條、錳鋼、高壓閥門等比較缺乏。因此，必須一方面盡量減縮儲備數量，集中儲備；另一方面各省(市)、廳(局)、各管理局應嚴格控制使用。

4. 備品儲備方面：

(1) 一般需要經常更換的配件由各廠自行儲備；

(2) 一般不易磨損的部件，但一經磨損就嚴重影響安全和出力的，在目前備品缺少的情况下，可考慮集中儲備和調劑使用儲備的方式；省內有同型機組較多的，可由省、廳(局)集中儲備。在全國範圍內同型機組較少的，可考慮由某幾個單位儲備，在全國範圍內統一調劑使用；

(3) 各廠應清查現有備品，各省、廳(局)各管理局根據清查結果，調整各單位的備品儲備，在緊急需要時，統一調用，互相支援。

5. 新設備的備品移交工作一般執行得不好，而且爭執多，各省、廳(局)及各管理局應根據本區情況，明確新設備備品的移交辦法，如甲、乙方有爭論時，應由省、廳(局)的領導人員主持決定。

(八) 節約材料与备品

每年大修耗用的材料費用約占发电成本的 5 % 左右, 此外改进工程所需的材料更多。电厂所消耗的鋼材、木材以及其他材料和备品約一千多种, 在目前材料供应比較緊張的情况下, 在檢修前动员全体职工开展節約原材料的竞赛运动, 在保証檢修质量的前提下, 降低檢修費用。

××电业管理局、×××发电厂发电設備 現場綜合檢修規程

(一) 总 則

1. 目的: 为了进一步加强发电設備檢修工作的计划和技术管理工作, 并提高檢修质量, 縮短檢修時間, 保証安全发电, 特制訂本制度。

2. 編制依据: 本制度系根据下列有关規程或上級規定和指示等編制的:

(1) 电力工业技术管理法規;

(2) 电业檢修規程;

(3) 水利电力部洛陽會議关于檢修的几点意見;

(4) ××电管局发电設備檢修暫行制度。

3. 使用范围: 本制度适用于本厂所有发电設備的檢修, 本制度經总工程师批准后应严格遵照执行。若与上級頒发的有关檢修指示和規定有抵触时, 应遵照上級指示和規定执行。

(二) 檢修計劃的編制

1. 年度檢修計劃的編制:

(1) 編制依据:

1) 电力工业技术管理法規及电业檢修規程及上級有关指示;

2) 設備缺陷記錄;

3) 有关机件磨損及絕緣老朽的期限資料或电气預防性試驗記錄;

4) 上次檢修未解决的問題;

5) 反事故措施、技术組織措施、有关专家的建議和合理化建議以及需結合大修进行的改进工程等;

6) 上次大修的工时材料記錄;

7) 有关上級的指示或要求。

(2) 編制的程序:

1) 年度大小修計劃的編制, 由檢修分場負責組織汇编。生技科于 8 月底結合安全大检查提出下年度主要設備大修标准外項目草案, 配合檢修分場組織运行、檢修两分場有关人员討論补充, 于 9 月 10 日前整理后汇报总工程师批准, 交檢修分場編表计划及概算

(重要改进工程預算由生技科提出)平衡进度表,于9月25日前按部檢修規程表1填報一式五份,報局二份,并提出对年度大修計劃安排上的要求,及主要設備小修次数和每次的时间,汇总报管理局;

2) 輔属設備檢修計劃由檢修分場按表3格式汇编审核,于11月底报总工程师批准。列为主要設備的有:鍋炉机組;汽輪机組;水輪机組;发电機組及1,000千伏安以上的变压器;77千伏以上的电气設備;

3) 电气預防性試驗計劃,以电气檢修技術員負責組織汇编,于每年12月1日前提出至檢修計劃員汇报報檢修分場主任批准。主要設備試驗日期随年度大小修計劃批准后再补充。

2. 季度、月度、节日檢修計劃的編制:

(1) 季度、月度檢修計劃:

1) 每季前40天每月前10天由檢修分場計劃員負責提出下季、月度主要系統設備停電計劃草案,分发各檢修專职技術員及檢修班長、运行場、計劃科、生技科;

2) 各有关单位接到草案后,两天內以書面提出补充修改意見;

3) 由檢修分場計劃員負責汇编、平衡,报总工程师批准后于每季前35天、月前13天

表1

大小修間隔及停用日数定額表

单位: 天

順序	設 备 名 称	大 修		小 修 (全年)	
		間 隔	日 数	間 隔	总日数
1	3000瓩水輪发电机	2年一次	6~8	半年	4
2	5000瓩汽輪发电机	2年一次	6~8	4个月一次	5~6
3	10000~15000瓩机	1~2年	7~9	4个月一次	5~6
4	25000~30000瓩机	1~2年	8~10	4个月一次	5~8
5	10万瓩机組	1~2年	14~16	4个月一次	9~12
6	41吨/时炉	1~1.5年	8~10	3个月一次	9~12
7	50吨/时炉	1~1.5年	10~12	3个月一次	12~15
8	75吨/时炉	1~1.5年	10~12	3个月一次	12~15
9	130吨/时以上鍋炉	1~1.5年	18~22	3个月一次	19~23
10	磨煤机	1年	6~8	运行1500~3000小时	每次3~4
11	1、2 [#] 风泵	1年	4天	3个月一次	3~5
12	冲灰泵	1年	2~3天	3个月一次	3~5
13	水泵	1~2年	3天	3个月一次	3~5
14	电动机	1~2年	2~3天	3个月一次	3
15	35千伏以下开关	2~3年	2~4	每半年一次	2
16	空气开关	1~2年	2~4	每半年一次	2
17	主变压器	5~10年	7~15	半年或一年	1~2
18	主厂用变压器	5~10年	5~7	半年或一年	1~2
19	1000千伏安以下变压器	10年	2~5	半年或一年	1
20	110、114、115 [#] 77千伏开关	2年	3~5	半年	1

注: 1. 油开关在断开4次短路故障后,需进行临时檢修,减少或增加短路故障断开次数,进行檢修得經总工程师批准,如預防性試驗及檢查中發現必須大修时,得申請主任或总工程师批准。

2. 本年不大修的机炉,全年小修可增加一次,其檢修時間比一般小修時間可增加1~3天。

3. 以上檢修日数系按全部标准檢修項目計算,如增加特殊項目,停用時間可以适当延长。

4. 表1所列的停用時間是以停止运行或备用时算起,至重新投入运行或备用时止。

5. 试运行時間应包括在大修停用時間內。

按附表1报供电局，管理局及供电局批复后2天，由检修分场打字分发各有关部门。

(2) 节日检修计划:

1)“元旦”、“春节”、“五一”、“十一”等节日检修计划，根据安全大检查及改进过渡设备缺陷由各运行、检修专职技术人员于节日前22天汇同提出主要缺陷一览表，交检修分场计划员审核平衡后汇报主任，并经总工程师批准，于节日前18天报供电局；

2)各检修副主任根据提出的计划，于节日前15天组织各班讨论节日检修工作及措施要求，由检修专职技术人员负责汇总整理，检修计划员负责全面平衡；

3)各检修副主任于节日前5天负责检查准备工作情况，于节日前3天由总工程师主持召开准备工作检查及检修工作平衡会；

4)各运行技术人员负责提出节日运行方式、开停机倒闸操作注意事项及安全措施等。

(3) 辅助设备月周计划:

1)每月前7天每星期五上午各检修班按表2提出下月周附属设备检修停电计划，由检修场负责统一平衡；

2)每月前3天或每星期五下午由检修分场提出附属设备检修停电计划，报运行分场主任同意后，报总工程师备案分发各班。

3. 大小修间隔及停用时间:

1)大小修停用间隔及时间按表1执行；

2)如果设备有缺陷可以缩短检修间隔，如果设备运行情况正常，经鉴定确能长期安全运行，可适当延长检修间隔。如果机超过两年、炉超过一年半，则在报送年度检修计划时，由检修专职技术人员负责填报机组状况报告书(见电业检修规程表8)。

(三) 检修的申请及批准

1. 检修申请联系:

(1)所有主机炉及35千伏以上的送变电设备，申请退出备用或带负荷试验影响出力者，均由检修分场填写检修申请联系票，于工作当日前一天10点钟前报值长向调度所申请，经调度批准后由检修场领取批准通知单通知有关部门(运行部门提出停用的由运行部门负责)执行；

(2)准备提出检修或试验之设备(15,000瓩以上的发电机110千伏77千伏送电线等)，必须进行复杂的倒闸操作或改变电力系统的运行方式时，应在检修或试验前3天提出申请，调度所于工作开始前一12点前通知；

(3)为适应高负荷时电网缺电，及时消除缺陷保证安全的需要，在不影响电网次日运行方式的改变及本厂有足够补助检修容量的情况下，接到预计负荷后，可以临时提出申请检修，经总工程师同意可由检修分场主任或负责申请检修专职人用书面或电话通知值长，临时向调度所提出申请；

(4)准备检修的设备及送电线，无论在运行或备用中，得到检修批准后仍需得到当值的值长在检修时发给的检修命令后(电气或热力工作票)方能施工，值长的施工命令必须在设备停下，作好全部安全措施及线路接地后发出；

(5)施工命令由机、炉检修主任或指定专人负责接受保管，竣工后由验收委员会或接受命令人签注加入运行时间交回值长，以此报调度所申请列入备用；

(6) 輔屬設備停止運行檢修時，也必須填寫電氣或熱機工作票，交當值運行班長或值長批准，並作好一切有關安全措施後，方可由檢修人員進行工作；工作完畢後由檢修工作人或班長會同當值運行班長或值長驗收簽字交出工作票後，方能投入運行；

(7) 對消除漏風、水、油、煤及檢修吹塵器等一般性缺陷不影響人身或設備安全者，可不填寫工作票，但必須得到當值運行班長許可後才能進行。

2. 設備檢修批准權限：

(1) 凡屬於運行設備需退出備用，有權批准退出備用的職責劃分：

1) 凡屬於主機、爐組、主變壓器及35千伏以上的送變電設備，需退出備用者，需經总工程师審查，後由值長報中央調度所或地區調度所並經批准；

2) 對輔助設備停止運行而需要改變運行方式的或設備系統連結幾個部門的，需有周計劃並經運行主任批准、報总工程师處備案，並經當值值長簽准後進行；

3) 不屬於以上設備以外，需經值班長批准；

4) 凡屬於消除重大設備缺陷，檢修時間又在當值就能完工的，值長有權根據具體情況批准；

5) 凡檢修工作不能按期竣工，必須及時辦理申請延期手續，否則值長、班長有權收回工作許可證，停止檢修工作，另行辦理申請手續。

3. 設備的緊急備用：

(1) 凡設備經過檢修後尚有部分缺陷不能消除，威脅設備連續使用，但調度上又不允許繼續停修的，則由檢修單位向总工程师申請批准後，向值長提出作為緊急備用；凡設備檢修當中，由於該設備為調度或生產上急需的，值長可下令要求檢修單位急速恢復，作為緊急備用。

(2) 作為緊急備用之設備，值長應盡速負責聯繫調度及有關部門，給予重修機會，檢修單位應重新辦理申請檢修手續。

4. 計劃變動的申請和批准：

(1) 從批准的主要設備大修計劃中增減重要特殊項目，必須報总工程师，申請管理局批准；

(2) 月度計劃中主要設備大小修日期變動，至少應於原訂檢修日期前4天向管理局申請，經管理局批准後方可變動。輔屬設備檢修應於前一天向檢修場申請，如事先並沒有提出申請，臨時因故不能檢修時，以弃权一次檢修論；

(3) 主要設備大小修開工後，發現特殊情況需要延期時，必須於開工後兩天內用最快速度向管理局說明理由及竣工日期，經批准後不作檢修延期論。但開工兩天後不論任何原因需要延期者，仍須得到管理局批准，但應作為檢修延期論。輔屬設備檢修延期經檢修主任批准報值長備案。

5. 臨時檢修：

(1) 凡在檢修週期以內，未列月計劃或未批准而臨時提出的檢修，檢修時間不超過電業事故調查規程的規定，為臨時檢修；

(2) 超過計劃檢修週期(機計劃週期4個月、爐3個月)的機爐發生問題需要臨時申請檢修時，經申請管理局批准後，可按計劃檢修辦理；

(3) 臨時檢修一般須由值長匯報會議決定，否則需由運行分場主任審查並經工程

師批准後才能提出申請；

(4) 輔屬設備臨時檢修必須經檢修主任審核、運行主任批准，如消除設備缺陷不必經上述手續。

(四) 檢修的准备工作

1. 大修施工計劃的編制：

(1) 大修的准备工作應于大修開工前45天開始進行；

(2) 大修開工前45天由各班設備缺陷員配合專職技術員主動與運行人員核對設備缺陷表，查歷史性缺陷及最後一次小修記錄、上次大修驗收報告、運行試驗結果、機件磨損記錄，組織全班骨干討論並按規定提出設備缺陷一覽表，交生技科、運行分場審查補充；

(3) 于大修開工前40天，由檢修專職技術員配合各班根據補充後的缺陷一覽表、檢修標準項目、年度批准的大修改進工程、合理化建議等提出檢修項目表(附表4)，對特殊項目訂出部頒的技術措施表；

(4) 班組根據初步訂出的檢修項目，于38天前編制材料預算及委托備件，經分場審查後，交有關部門，并于35天前提出準備工作計劃，大修前必須作好下列准备工作：

- 1) 檢修用機械和工具的制造、修理和校驗；
- 2) 作好器材及備件數量和質量的檢驗、修理、制作；
- 3) 專題培訓學習及演習；
- 4) 施工計劃和措施計劃的學習；
- 5) 安全作業和質量標準的學習、討論和考試，並訂出特殊項目的安全措施；
- 6) 研究改進方案及審查學習圖紙；
- 7) 提出委托繪圖計劃；
- 8) 準備好原始記錄的表格及與檢修有關的圖紙；
- 9) 開好專業組檢修會，務使組內成員徹底掌握下列各項：
 - 甲、本人或本小組應消除的設備缺陷及檢修項目；
 - 乙、本人或本小組計劃檢修進度；
 - 丙、本人或本小組應備好的工具材料及備件(不包括消耗材料)；
 - 丁、技術組織措施；
 - 戊、驗收制度項目及質量標準；
 - 己、原始記錄的測定和填寫方法；
 - 庚、檢修中的安全措施。

(5) 大修開工前30天在總工程師主持下，由檢修場召集各有關科、場人員參加，由檢修專職技術員匯報所決定的大修項目及補充意見(運行分場提出大修前後熱效率試驗計劃及電氣試驗室提出電氣試驗計劃)。

(6) 大修前20天由檢修專職技術員組織各班編制大修施工进度計劃及勞動力組織計劃。不足人力由檢修場配合勞動工資科解決。

(7) 大修質量標準的修編由檢修專業主任組織，檢修技術員負責配合各班進行，由生技科審核後報總工程師批准。

2.大修准备工作的检查:

(1)检修分场副主任在检修开工前15天按1-(3)项规定全面检查准备工作情况,并完成对班长的考试及抽考各工作负责人。

(2)在大修工程开工前七天,召开厂级检查会,由专职工程师、运行场主任、运行监察工程师参加,分场主任根据1-(3)项向总工程师汇报准备工作情况,其他到会人员发表补充意见。

(3)总工程师根据准备工作情况,给予优良、良、合格、不合格等的评价,提出评语和今后采取措施。

3.小修计划的编制及准备:

(1)小修前必须完成下列工作:

1)设备缺陷员负责与运行人员核对设备缺陷表;

2)补充和审定检修进度表;

3)对特殊重要的项目,由检修技术员会同班组提出技术措施,经分场主任或总工程师批准;

4)作好材料、工具、备件的准备及劳动力的组织安排。

(2)小修准备工作的检查由检修主任负责执行。

(五) 大修的组织和管理工作

1.大小修开竣工的定义:

(1)常用设备的开竣工定义:

1)汽轮发电机自油开关切断停止供电时起计算,至检修后试运行完了正式并入系统供电时止;

2)锅炉自主汽门关闭停止供汽时起,至检修后试运行完了正式并入蒸汽母管时止;

3)主变压器及开关自开关切断停止供电时起,至合闸并入系统供电时(或带负荷)止。

(2)备用设备:开竣工定义自值长批准之工作时间起,至检修完了验收合格取得值长同意批准恢复备用时止。

2.原始记录范围及责任制:

(1)检修主任在准备工作中,应着重检查各专业班的原始记录准备情况,包括:

1)量具及仪表是否准确合用;

2)测量人员是否熟练;

3)表格准备如何;

(2)记录应填在规定的表格内,填写应清楚,并保持清洁;

(3)班长对原始记录的正确性负全责,并应发动群众记录;

(4)检修技术员有保证检修原始记录正确和全面的责任;

(5)原始记录应根据其重要性建立现场的逐级审查。以下各项记录必须由主任在现场审查并签字:

1)重大检修项目;

2)在检修中临时发现的重大缺陷经消除的项目。

(6)所有原始記錄应在驗收前由班長負責整理完畢。

3.工具管理:

(1)分場工具室所有工具和勞保用品由專職工具管理員負責保管。

(2)工作人員借用工具時需登記後領取，用完后及時送回。如遇工具遺失或損壞時，向班長及工具管理員匯報并登記遺失原因，分場根據具體情況處理。

(3)檢修期間夜班使用的工具，可通過班組的工具管理員或自行借取，但必須登記取用的姓名及工具名稱。

(4)各班在檢修前應充分準備必要的工具，從工具室借出或本班的自備工具分工負責保管、整理、清點及送還。在檢修期各班可互相借用工具，但未得對方許可，任何工作人員不得隨意亂拿。

(5)各班的專用工具箱，箱內應貼工具清單，每檢修完一個項目後，保管員應清點工具，發現丟失應及時匯報，班工具管理員有權抽查。在檢修完工後應負責全面清點，如有遺失由班工具管理員負責。

(6)發現有非本班的工具，必須送還原班，并匯報班長追查責任。

(7)班長應隨時檢查工具管理員的工作情況，并教育全班同志執行規定。

4.精密儀表管理:

(1)精密儀表是千分卡，1/50毫米的游標卡尺、深度尺、標準塊規、千分表內徑千分尺，0.10/1000毫米以上的精密水平，以及精密刻度鋼板尺和500毫米長的塞尺、電氣試驗0.5級以下試驗儀表、標準溫度、壓力及各種標準校驗儀表。

(2)精密儀表應由專人負責保管，對所有儀表應有清冊，包括規範數量，并應定期檢查清點校驗，不得使儀表有生鏽、不準確、損壞、遺失等情況。

(3)不會使用精密儀表的人不得借用。

(4)凡借用精密儀表，必須要通過負責人，嚴格禁止自己拿用。

(5)借用人要在借用儀表登記簿或工具借用證明上簽字後取用，保管人應向借用人當面交代儀表完好情況，并應講清使用注意事項。

(6)儀表使用後應及時送回保管人，在登記簿上注明退回日期、時間，歸還時應檢查儀表的完好情況。

(7)儀表不得在粗糙的機件上或工作物上使用，更不准許隨便亂扔亂放。

(8)儀表保管人應督促借用人及時歸還，以免影響他人使用。

(9)在大檢修中所使用的儀表，應在大修前由技術員準備齊全，并辦理借用手續；在大修過程中由技術員負責保管，也必須按交接班來進行交接，大修後由技術員再送還。

(10)儀表的損壞或遺失應找出原因及責任者，根據損壞程度原因給予批評教育，嚴重者應負責賠償。

5.

(1)班會:

1)班前碰頭是在上班前15分鐘左右舉行。班長應聽取各工作人員所了解的設備缺陷情況或上一班的工作執行情況，布置當天的工作任務，并指出工作的重點要求及注意事項，或傳達領導指示及檢修有關事項等。

2)班後碰頭在當日或下班收工後進行，班長聽取工作人員的工作情況（包括安全、

质量、进度及其他),总结当日当班的工作优缺点,并进行表扬或批评。若因工作关系全班组不能进行碰头时,班长应分别听取各工作人员的工作情况汇报。

3)当班组内发生不安全现象或反工浪费现象时,一定要在下班后开会进行追查原因,以及提出防止再发生的措施。发生的重要问题,班长应及时向主任作汇报。

4)以上三项在大小修及日常维护工作中均应执行。

5)每周、每月或大修完后必须召开班会,以总结检查这一段工作。

(2)分场会:大小修中主任或副主任须每日召开班长会听取汇报及给予指示,有问题及时汇报主任或总工程师。

6.检修交接班制度:

(1)凡检修实行两班或三班工作时,应严格执行本制度。

(2)交接班制度内容应包括以下各项:

1)本班人员组织分工情况;

2)计划项目进度完成情况;

3)对连续工作或未完的检修项目,应特别交接清楚工作方法、要求和注意事项;

4)材料工具的点交;

5)工作中发生的问题,是如何解决的或解决的办法;

6)技术记录情况;

7)本班或上一班给下一班的准备工作做了什么,做的程度如何等;

8)修配零件的委托及加工情况;

9)拆卸机件存放的地点;

10)领导的指示和其他。

(3)每班均应根据上列内容详细记录在交接班记录本中。

(4)交接班负责人可根据上列内容指定专人进行交接,如工具材料等等。

(5)交接班交接清楚后,交接班负责人应在交接班记录本上签字。

7.机件保管制度:

(1)检修时对拆卸下的机件或零件应放在指定地点或箱内。

(2)机件或零件存放地点应整洁不乱,还应有必要的标签记载机件名称数量拆卸人等。

(3)对拆卸的机件或零件等主要部件,应存放专用木箱内或由专人保管并应加以封鎖(如调速器、油门、安全门、发电机零件等等)。

(4)在汽、水、油管道及仪表上拆下法兰、截门后,应将法兰表面等用厚纸或专用木堵封住,以免掉入杂物。

(5)机件如有损坏情况,应及时逐级汇报并找出原因,不得隐瞒。

(6)参观学习人员以及非直接工作人,不得随意动手搬弄机件,更不许不通过任何人随意拆卸,有需要时必须通过检修班长或主任的许可。

8.施工检查鉴定必须遵守的事项:

(1)检修工作开始前,必须首先核对设备缺陷一览表。

(2)对于机组内部情况的鉴定,必须用文字、绘图,必要时用照片等方法详细记录。

(3)当机件解体时,如发现有损坏情况或异状时,未经详细记录、绘图或照象时,