

中华人民共和国电力工业部制订

电 業 檢 修 規 程

• 1956年10月北京第3版 •

电 力 工 業 出 版 社

中华人民共和国电力工業部

关于頒發“电業檢修規程”

一九五六年七月修訂本的命令

(56)电技程字第 148 号

一九五六年八月二日

一、自前燃料工業部于一九五一年九月頒發了“电業檢修規程”，在一九五三年和一九五四年进行过兩次修訂，在此期間我国电力工業的檢修工作获得了一定的成績，如：建立了計劃檢修制度，消除了許多設備缺陷，恢复了許多机組的出力，提高了設備的檢修質量，为保証設備的安全与經濟运行奠定了基础。但根据一年多来的新情况——大量新設備投入运行、运行与檢修技术水平皆有进步、在技术管理上也积累了一些經驗，旧“电業檢修規程”的許多規定已不完全适应。如旧規程內規定鍋爐机組和汽輪机組等設備須每年大修，~~但不~~根据目前情况，有个別机組已有条件可將其大修間隔时期延長，不必每年进行一次大修，旧規程对于~~大修进行大修工程时~~准备工作和組織管理工作沒有具体規定，~~也給檢修管理工作造成困难。~~因此决定对旧的檢修規程予以修訂和补充。

二、現正式頒發修訂过的“电業檢修規程”，其內容包括鍋爐机組、汽輪机組、發电机和調相机、变压器、架空

綫路和水輪機組等部分，至于其他電力設備檢修的規定，將于以后补充頒發。

三、各局、厂应尽速組織有关职工學習这次頒發的“電業檢修規程”并切实遵行。

四、一九五四年十二月前燃料工業部制訂頒發的“電業檢修規程”修訂版除其中电动机、其他电气設備和 水力工程建筑物的机械設備及金屬結構等部分仍暫予保留外，其他部分即行廢止。嗣后我部各企業單位的設備檢修应一律遵照此次頒發的“電業檢修規程”。

部長 刘瀾波

目 录

第一篇	检修的计划和组织管理	4
第二篇	锅炉机组	20
第三篇	汽轮机组	31
第四篇	发电机和调相机	44
第五篇	变压器	79
第六篇	架空线路	91
第七篇	水轮机组	95

第一篇 檢修的計劃和組織管理

一、發送電設備的大小修間隔時間、檢修項目、檢修停用日數、主要的檢修組織規則以及主要的檢修技術文件的格式等，均依本規程辦理。

二、本規程所規定的各項標準及檢修過程中必須填報的技術文件，適用於下列發送電設備：

1. 熱力機械設備

(1) 鍋爐機組；

(2) 汽輪機組。

2. 電氣設備

(1) 發電機；

(2) 調相機；

(3) 變壓器；

(4) 架空綫路。

3. 水力機械設備

4. 水輪機組

三、年度檢修計劃的編制及審批：

生產企業單位(發電廠、綫路管理所或綫路工區)，根據本年設備運行的缺陷記錄及上次大修的資料，在本年度9月1日前編制下一年設備的大修計劃。

設備的大修計劃分為主要設備大修計劃和輔助設備大修計劃二種。

主要設備的大修計劃按表 1、2 格式填寫。列為主要設備的有下列各項：

1. 鍋爐機組；
2. 汽輪機組；水輪機組；
3. 發電機；
4. 調相機；
5. 每台 2 000 千伏安及以上的變壓器；
6. 35 千伏級及以上的架空綫路。

註：各管轄局可根據目前本地區具體設備情況，降低應列為主要設備的變壓器的容量和架空綫路的電壓的限額，在每年編制大修計劃前予以規定。

生產企業單位應於 9 月 1 日前，將主要設備大修計劃一式二份呈報電業局審核。綫路管理所（綫路工區）並應同時呈報“架空綫路大修技術計劃”（按表 20 格式編制）一份。

電業局根據生產企業單位的資料審核修正後，按表 4、5 格式編制全局的“主要設備大修計劃草案彙總表”、“主要設備大修進度草案”及“主要設備大修計劃編制說明書”（內容參照表 6 格式），於 10 月 1 日前，將“主要設備大修計劃草案彙總表”，“主要設備大修進度草案”及“主要設備大修計劃編制說明書”各一份，連同修正後的生產企業單位大修計劃一份，一併呈報管理局審核。管理局於 11 月 10 日前予以批准。

管理局根據審核確定的計劃，按表 6、7 格式編制“主要設備大修計劃審核報告”及“主要設備大修計劃彙總表”，於 11 月 30 日前，將“主要設備大修計劃審核報告”及“主

要設備大修計劃彙總表”各一份報本部備查。

主要設備的小修計劃，由生產企業單位編制後，由電業局批准。

輔助設備的大修計劃按表 3 格式填寫。列入計劃的輔助設備為上列各主要設備以外的其他生產設備，如生產廠房、煤場、油務管理設備、給煤設備、運煤車輛、供水系統、冷卻設備、蒸汽母管、不屬於某一機組的水泵等設備，除灰設備、水處理設備、變電所，不列為主要設備的發供電的變壓器和架空綫路以及電纜等。輔助設備大修計劃由企業有關分場（變電所、綫路工段）編制，由企業總工程師批准，並報電業局備案。

延長主要設備的大修間隔時間時，生產企業單位應與報送年度大修計劃的同時，提出“機組狀況報告書”（表 8 格式）一式二份，經電業局審核並簽註意見後，將一份報送管理局審核。如機組的檢查時間與上次大修時間相隔很近，檢查出的狀況不足以說明將來的情况時，生產企業單位應在管理局指定的時間再行檢查，並將報告報送電業局和管理局。

四、大修的准备工作：

1. 生產企業單位應在主要設備大修一個月前，開始進行大修准备工作，其內容包括下列幾方面：

（1）按表 9 格式編制大修項目表；

（2）按表 10 格式編制大修進度表；

（3）編制大修准备工作進度表，其內容包括檢修用機械和工具的製造與修理、備用零件的準備與修理、材料的

准备、技术保安措施与消防措施的准备等項；

(4) 編制非标准項目中，檢修技术复杂項目的施工技术措施；

(5) 繪制搬运路綫圖，在圖上应註明起重与搬运机械的位置；

(6) 繪制放置机件与另件的平面圖，在圖上应註明每一地点所容許的載重量；

(7) 編制在大修时所需要的各种材料、工具、用品及更換另件的明細表；

(8) 編制必要的备用零件草圖的繪制計劃。

所有大修准备工作，应在大修开工前完成。

2. 大修項目表应根据批准的年度大修計劃及改进工程計劃、設備运行記錄、事故报告、設備缺陷記錄、最近一次小修記錄、上次大修驗收报告、机組运行試驗的結果、机件与另件磨損期限、專家建議和决定采用的合理化建議等資料編制，并应于机組拆开檢查时，加以核对。

3. 在进行大修的准备工作时，应充分考虑研究大修工作的机械化問題。

4. 为保証完成或提前完成大修計劃，在机組大修前，应进行下列工作：

(1) 对准备在大修中更換的另件，应按圖紙或样板进行加工和裝配，以便在大修时能迅速的进行更換；

(2) 檢查与修理大修中需要更換的备用另件；

(3) 准备好檢修必需的材料和工具；

(4) 按照“鍋爐監察手冊”的規定，檢查起重設備与其

他起重机械;

(5)主要机組的附屬設備(如吸風机、送風机、排粉机、磨煤机、煤粉制造系統、除灰設備、循环水泵与凝結水泵等)有备用容量时,可先对附屬設備进行大修;

(6)准备好进行檢修的工作地点及規定檢修时置放机件与另件的地点;做好檢修工作地点与运行机組的隔离工作。

五、大修的組織和管理工作:

1.下列人員为直接領導檢修工作者:

(1)在發電厂为分場主任或負責檢修的分場副主任;

(2)在电力網綫路方面为綫路工段長(保綫站長),在变电所方面为变电所主任;

(3)在实行集中檢修时为檢修队隊長。

2.在大修开工前三天或五天之內,檢修領導人应向所有參加大修工作的人員詳細說明大修項目和大修进度、应予采用的施工方法和必須強調的安全措施及消防措施等。

3.在大修工作进行中,檢修領導人应每天檢查各小組工作的完成情况。

4.發電厂各分場間、电力網各綫路工区(工段)及各变电所間的檢修工作应互相配合。

大修进度表应悬挂在工作地点,并应記錄每天大修工作的实际进度情况。

5.在檢修主要設備及其輔助設備时,所有間隙、各处尺寸、符号、另件的磨損和腐蝕与其他情况等,均应記入記錄卡片內。

6.在大修时，应繪制必要的草圖，补入备用另件圖册內。

7.在大修过程中，对所有設備構造的改變及系統的改變，只准按照企業总工程师批准的設計进行。

8.在主要設備檢修过程中，如發現新的缺陷而須追加檢修項目，因而須延長大修停用日期时，应經由生产調度日报呈报管理局批准。

9.从批准的主要設備大修計劃中取消重要大修項目时，应經由生产調度日报呈报管理局批准；取消一般項目时，由电業局批准。

六、檢修后的驗收：

1.發電厂主要設備(鍋爐机組、汽輪机組、水輪机組、發電机、变压器)大修后的驗收工作，由發電厂总工程师主持，并有分場主任、分場运行副主任、分場檢修副主任、运行監察工程师、技師長(檢修班長)以及生产技术科(股)長等参加。如系集中檢修，則檢修队隊長亦須参加。

發電厂主要設備大修后驗收报告，由發電厂厂長批准。

發電厂主要設備小修竣工后，应由分場主任主持驗收，并应填写驗收报告。

电力網主要設備檢修竣工后，在变电所內，应由变电所主任主持驗收；在綫路方面，应由綫路工区主任或綫路工段長(保綫站長)主持驗收。5000 千伏安及以上的变压器及 60 千伏級及以上的架空綫路的大修后驗收工作，由綫路管理所(綫路工区)总工程师主持，并有綫路管理所

(綫路工区)运行监察工程师及生产技术科(股)長参加。如系集中檢修时,則檢修队隊長亦須参加。电力綫主要設備大修后驗收报告由綫路管理所(綫路工区)总工程师审定,由綫路管理所(綫路工区)主任批准。

2.水力工程建筑物大修后的驗收工作,由水力发电厂总工程师主持,并有水工分場主任、生产技术科(股)長及电業局的水力工程專家参加。

3.发电厂主要設備大修中的分段驗收,由分場主任主持,并有分場运行副主任、分場檢修副主任、技師長(檢修班長)及有关檢修股(組)長参加。生产技术科(股)代表在必要时亦应参加。当作轉动机械的驗收时,在靜止檢查后,应再进行試运行。

4.驗收时,应檢查所有列入大修項目表中的各項工作的完成情况。

5.机組檢修的開始和結束,以机組和系統(蒸汽母管、电綫)的断开和連接時間,作为計算根据。

6.鍋爐机組、汽輪机組、水輪机組、發电机、調相机和变压器經冷状态的初步总驗收后,再作24小时帶負荷时的檢查。

如在24小时运行檢查中,沒有發現缺陷时,机組即作为正式投入运行或投入备用,对檢修質量給予初步評价,并以最初和系統(蒸汽母管、电綫)的連接時間作为大修結束時間。如有缺陷發現时,則在缺陷尚未消除和未进行第二次的帶負荷檢查前,机組大修不作为結束。在这种情况下,应以最后一次机組和系統連接进行帶負荷檢查的

時間，作為大修結束時間。

7. 機組大修后的最後檢修質量評價，應在機組投入運行一個月後作出。在這時期內，應進行所有必要的運行試驗和測量工作。備用機組大修后的最後檢修質量評價日期，由管理局根據具體情況規定。

七、在大修過程內所填制的文件及填報程序：

1. 主要設備大修開工及竣工的當日，發電廠、綫路管理所或綫路工區應經由生產調度日報向電業局報告開竣工日期及實際開竣工日期與計劃開竣工日期相差之原因，並逐級報告管理局及本部。

2. 生產企業單位在大修時及大修後編制下列文件：

(1) 鍋爐機組、汽輪機組和水輪機組：

按表 11、13、22 格式填制大修後驗收報告。

按表 9 格式填制大修項目表。

按表 10 格式填制大修進度表。

按表 12、14、23 格式填制運行技術指標記錄表。

大修中另件有變動的草圖和記錄。重要的大修工作記錄和機組檢查報告，例如關於鍋爐受熱面內部檢查報告和關於汽輪機直軸的報告等。

試驗和檢查記錄，例如焊縫的試驗記錄和葉片震動頻率的試驗記錄等。

大修工作所採用的合理化建議及其效果的記錄。

(2) 發電機、調相機和變壓器：

按表 15、18 格式填制大修後驗收報告。

按表 9 格式填制大修項目表。

按表 10 格式填制大修进度表。

按表 16、17、19 格式填制技术資料一覽表。

大修中另件有变动的草圖和記錄。重要的大修工作記錄和設備檢查報告。

各种試驗和檢查記錄。

(3) 架空綫路:

按表 21 格式填制大修后驗收報告。

3. 所有在主要設備大修过程中編制的總結性文件及圖紙，至少应有兩份，并按各个机組分別裝訂于文件夾內，一份存發電廠（綫路管理所或綫路工区）的生產技術科（股），一份存電業局生產技術科。

4. 呈交管理局的總結報告包括：大修后驗收報告、大修項目表、大修前后的运行技術指标記錄表或技術資料一覽表，大修中所实行的改进工程与所采用的合理化建議，以及其他所發現的主要問題等各一份。

呈交电業局和管理局的總結報告的日期应不迟于主要設備大修完畢后三十五天。

住宅設計大進修草案

阿米爾(管理員)

电力系统

年 月

表 5 格式

厂名或 线路管理所 (线路工区)名	机组或设备 或 线路 称	额定容量 或 电压	大修进度												备 註	
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

总工程师	生产技术科(处)长	调度科(局)长	制表
------	-----------	---------	----

主要設備大修計劃審核報告

電業管理局

表 6 格式

年 月 日

1. 負荷與出力平衡情況

2. 高峰負荷期間排有主要設備大修的原因:

3. 計劃內鍋爐機組、汽(水)輪機組檢修平均日數與本年已修機組實際平均日數比較表(按照本規程內所分容量等級分別計算):

4. 列入年度大修計劃的主要設備的數量和容量(長度);其中有多少實行集中檢修:

主要設備名稱	現有	列入年度大修計劃		集中檢修		備註
	台(條)數	容量(長度)	台(條)數	容量(長度)	台(條)數	
鍋爐		噸/時		噸/時		噸/時
汽機		瓩		瓩		瓩
水機		瓩		瓩		瓩
發電機		千伏安		千伏安		千伏安
調相機		千伏安		千伏安		千伏安
變壓器		千伏安		千伏安		千伏安
架空綫		公里		公里		公里

5. 按本規程的規定週期應列入年度大修計劃，但實際未列入的主要設備的名稱及其原因：_____

電 業 局	發電廠或線路管理所(線路工區)	設 備 名 稱	未列入年度大修計劃的原因

6. 通過計劃內所列工程，預計將消除本區主要設備上下列重要缺陷：_____

7. 下列主要設備的重要缺陷未列入年度大修計劃予以消除，以及未列入的原因和預計消除期限：_____

電 業 局	發電廠或線路管理所(線路工區)	設 備 名 稱	主要缺陷的內容	未列入年度大修計劃的原因	預計消除期限

8. 計劃恢復出力的機組有多少台，出力由多少恢復到多少：_____

電 業 局	發 電 廠	機 組 名 稱	額 定 容 量	本年度實際出力	計劃恢復出力	備 註

9. 要求上級協助解決的問題：_____

10. 管理局要報告的其他事項：_____

註：表7格式附在本規程後面。

机組狀况报告書

表 8 格式

____ 电業局 发电厂总工程师 _____ 批准
 _____ 发电厂 195 ____ 年 ____ 月 ____ 日
 № _____ 机組

机組规范: _____

1. 本机組在 195 ____ 年 ____ 月 ____ 日至 ____ 月 ____ 日进行了檢查。
2. 本机組自开始运行至这次檢查共运行了 ____ 小时。自上次大修至这次檢查共运行了 ____ 小时。自上次大修至这次檢查, 本机組共小修了 ____ 次, 共 ____ 小时; 事故檢修了 ____ 次, 共 ____ 小时。
3. 本机組下列各部分均經檢查:

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____

檢查后所得各部分狀況如下:

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____

整个机組狀況: _____

發現的缺陷除下列几点外, 均已消除: _____

未消除的原因: _____

4. 本机組自上次大修后到这次檢查, 發生过下列事故: _____
 和下列障碍: _____