

火力发电工程建设标准 强制性条文执行表格

汽机分册

山西省电力建设工程质量监督中心站 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

火力发电工程建设标准 强制性条文执行表格

设计分册

土建分册

锅炉分册

▶ 汽机分册

电气分册

管道分册

水处理及制氢分册

焊接分册

ISBN 978-7-5083-8684-3



9 787508 386843 >

定价：15.00 元

销售分类建议：电力工程 / 电力安全

火力发电工程建设标准
强制性条文执行表格

汽机分册

山西省电力建设工程质量监督中心站 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

为进一步增强参与电力工程建设的各责任主体对工程建设标准强制性条文的认识,提高贯彻实施强制性条文的自觉性,建立执行强制性条文的长效机制,保障电力工程质量和安全,特组织专家编制了《火力发电工程建设标准强制性条文执行表格》,共8个分册。

本套丛书贯彻强制性条文强制性执行的指导思想,体现强制性条文执行完整性、系统性、可操作性和事前策划、事中控制、事后检查的全过程控制的原则。从执行计划、执行记录、执行检查到验收汇总做了统一规定,编制了相应表格,分别用于施工、设计、监理、建设单位的执行检查、验收监督管理,形成了执行强制性条文事前、事中、事后全过程控制的管理体系。

本分册为《汽机分册》,主要包括1个强制性条文执行计划表、36个强制性条文执行记录表和8个强制性条文执行检查表及1个强制性条文执行汇总表,还附有引用标准清单。

本套丛书适用于全国从事电力工程建设、设计、施工、监理工作的技术人员以及管理人员。

图书在版编目(CIP)数据

火力发电工程建设标准强制性条文执行表格. 汽机分册/山西省电力建设工程质量监督中心站主编. —北京:中国电力出版社, 2009

ISBN 978-7-5083-8684-3

I. 火… II. 山… III. ①火力发电-电力工程-标准-中国②火力发电-电力工程-蒸汽透平-标准-中国 IV. TM621-65

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第051517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

2009年6月第一版 2009年6月北京第一次印刷
787毫米×1092毫米 16开本 6.5印张 152千字
印数0001—3000册 定价15.00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

编 委 会

主 编 单 位 山西省电力建设工程质量监督中心站

参 编 单 位 山西和祥建通工程项目管理有限公司

山西省电建四公司

主 编 田 璐

副 主 编 高士法

委 员 丁瑞明 郝志刚 杨向群 叶圣茂 段剑飞

费志刚 段耀全 李润林 浮习新 石志伟

李林川 雷 鸣 樊建斌 焦云峰 薛 茜

张海涛 邱云岗 王 强 甘振清 周庭绪

董德奎 刘志宏 安 琦

审 查 人 员 吴云喜 武英利 李光耀 范景元 李仲秋

陈金平 郭根柱

本册编写人员 郝志刚 李润林 王 强 焦云峰

前言

电力工程建设的质量与安全是电力系统整体质量与安全的基础,是保证电力工业可持续健康稳定发展的基础。电力工程建设标准强制性条文,是贯彻落实《建设工程质量管理条例》等法律法规的具体体现,是电力建设过程中参与建设活动各方应强制执行的技术法规性条文,是从源头上、技术上保证电力工程安全与质量的关键所在。贯彻工程建设标准强制性条文是电力行业落实科学发展观、构建和谐社会的一项重要工作。参与电力工程建设的各责任主体必须认真学习与贯彻落实强制性条文,以确保工程建设质量与安全。

自国务院第 279 号令《建设工程质量管理条例》实施以来,建设部和国家电监会办公厅相继颁发了《实施工程建设强制性标准监督规定》以及办输电[2006]8号《关于组织开展电力工程建设标准强制性条文实施情况检查的通知》等文件,要求在工程建设过程中严格执行工程建设标准强制性条文。

在近年来全国范围的质量监督检查和优质工程检查过程中也发现,绝大多数电力工程项目存在《工程建设标准强制性条文》执行计划系统性不强,各质量主体责任不够明确,执行内容不够完整,部分执行“强制性条文”情况无执行记录,难以事后监督检查,质量验评主控项目执行深度不够和偏重于事后控制等问题。在工程建设过程中,有关工程技术人员、质检人员对“强制性条文”的执行与检查极为不便,往往有所忽视,执行过程中偏差、遗漏及违反“强制性条文”的情况时有发生。全国电力工程各建设、设计、施工、监理单位均在如何严格执行“强制性条文”方面进行摸索,但无统一而有效的办法。

为此,我们特组织编制了《火力发电工程建设标准强制性条文执行表格》丛书,收集整理国家现行有效的涉及火力发电工程勘察设计、施工及验收有关质量方面工程建设标准强制性条文,内容全面、完整。

本套丛书分成 8 个分册,即《设计分册》、《土建分册》、《锅炉分册》、《汽机分册》、《电气分册》、《管道分册》、《水处理及制氢分册》和《焊接分册》。各分册均以《强制性条文执行计划表》为纲,对“强制性条文”执行要素进行分解细化,系统编制了强制性条文执行记录表、强制性条文执行检查表、强制性条文验收汇总表,分别用于施工、设计、监理、建设单位的执行、检查、验收监督管理,明确了各方责任。

(1) 强制性条文执行计划表依据分项、分部、单位工程划分范围,形成系统的管理体系,与工程质量检查、验收工作协调一致,强调了强制性条文的事前控制,同步实施。

(2) 强制性条文执行记录表将条文分解、细化为执行要素,增强了可操作性和针对性,

便于掌握和执行。建立和完善了有关执行记录表式,由施工单位根据工程进展据实同步记录,保证强制性条文的事中控制。

(3) 强制性条文执行检查表明确了各方责任,利于相互监督制约,包括勘察设计和施工及验收两部分。勘察设计部分由勘察设计公司填写,施工图会审前提交建设单位;施工及验收部分在分部工程验收时由监理单位填写,对执行情况进行阶段性检查,进一步加强了强制性条文的事后控制。

(4) 强制性条文验收汇总表在单位工程及总体验收时由建设单位组织填写,保证工程项目强制性条文执行的严肃性和完整性,完善了建设单位的验收监督管理职能。

本套丛书还具有以下4个特点:

(1) 按照“强制性条文,强制性执行”的指导思想,强化了事前、事中和事后的全过程控制和规范化管理,保证了质量验收主控项目的执行深度和强制性条文的全过程严格执行。

(2) 表格与分项、分部和单位工程的质量验收管理协调一致,结构严谨、层次清晰、系统性强、同步性强、可操作性强,形成了参建各单位相互监督、制约的较为成熟的强制性条文实施管理体系。

(3) 表格按照执行计划,强制性条文检索便捷;并在分项、分部工程执行检查表中,完整摘录强制性条文原文,增强了参建各方对强制性条文原文的理解,使用方便。

(4) 表格实现了工程建设标准强制性条文项目质量管理的制度化和标准化,最大限度地避免了执行过程的遗漏,强化了质量控制,提高了工程建设质量管理水平,促进了工程项目质量水平的均衡发展,保证了工程整体质量水平,确保工程及早产生经济效益和社会效益。

本套丛书涉及相关专业较多,如有错漏及不妥之处,敬请同行提出宝贵意见,以便及时改正。

编者

2009年2月

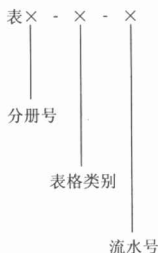
填写说明

一、本套表格所摘录强制性条文，包括国家现行有效的直接涉及工程质量方面的工程建设标准强制性条文（截至 2008 年底发布执行）。之后发布的强制性条文应及时更新、替代、补充新增内容。

二、本套表格共有四种表格，即强制性条文执行计划表（A）、强制性条文执行记录表（B）、强制性条文执行检查表（C）、强制性条文执行汇总表（D）。

三、本套表格共分为八个分册，即 1 表示设计分册；2 表示土建分册；3 表示锅炉分册；4 表示汽机分册；5 表示电气分册；6 表示管道分册；7 表示水处理及制氢分册；8 表示焊接分册。

四、编号原则：



如表 2-A-1 表示土建工程施工强制性条文执行计划表。

五、作为实施强制性条文的原始资料，强制性条文执行计划表、强制性条文执行记录表、强制性条文执行检查表和强制性条文验收汇总表应填写规范、数据真实、记录齐全、签证有效，并按规定收集、整理、归档，移交建设单位。

六、工程项目设计前，勘察设计单位应明确本工程项目所涉及的强制性条文，编制强制性条文执行计划表，保证工程项目执行强制性条文的完整性。

七、工程项目开工前，施工单位应明确本工程项目所涉及的强制性条文，编制强制性条文执行计划表，报监理单位审核后，建设单位批准执行，保证工程项目执行强制性条文的完整性。

八、在工程勘察设计阶段，强制性条文执行的主体责任单位为勘察设计单位。

九、勘察设计单位应对强制性条文实施计划和措施进行分解细化，落实至相关主设人，

严格按强制性条文进行勘察设计，审核人员在图纸审查过程中对强制性条文执行情况做好备忘并反馈给主设人，在施工图会审前，设计项目经理应根据实填写强制性条文执行检查表，提交建设单位。

十、工程施工阶段，强制性条文执行的主体责任单位为施工单位。

十一、工程施工过程中，施工单位相关责任人应及时将强制性条文实施计划的落实情况，根据工程进展按检验批或分项工程据实记录、填写强制性条文执行记录表。

十二、强制性条文执行情况检查的主体责任单位为监理单位。

十三、监理单位应按强制性条文实施计划对勘察、设计、施工单位强制性条文的执行情况进行检查。

十四、施工过程中，各专业监理工程师应与工程同步对施工单位强制性条文执行情况进行检查，并签证。

十五、在分部工程验收时，应由总监理工程师（副总监理工程师）对该分部工程强制性条文执行情况组织阶段性检查，检查结果填入强制性条文执行检查表，并应由施工单位项目总工对检查结果进行签认。

十六、在单位工程验收阶段，对强制性条文执行情况核查的主体责任单位为建设单位。

十七、单位工程验收时，勘察、设计、施工、监理单位应向建设单位提交强制性条文执行记录表、强制性条文执行检查表。

十八、在单位工程验收时，强制性条文验收汇总表由建设单位组织，按照单位工程分别填写，其中执行情况按照分部工程中各分项工程应执行的强制性条文个数进行汇总；应验收项目按照质量验评范围表中单位工程中监理验收的项目汇总；单位工程质量控制资料的项目参见单位工程质量控制资料核查记录的内容填写，但不限于此，可根据工程实际情况进行增减。

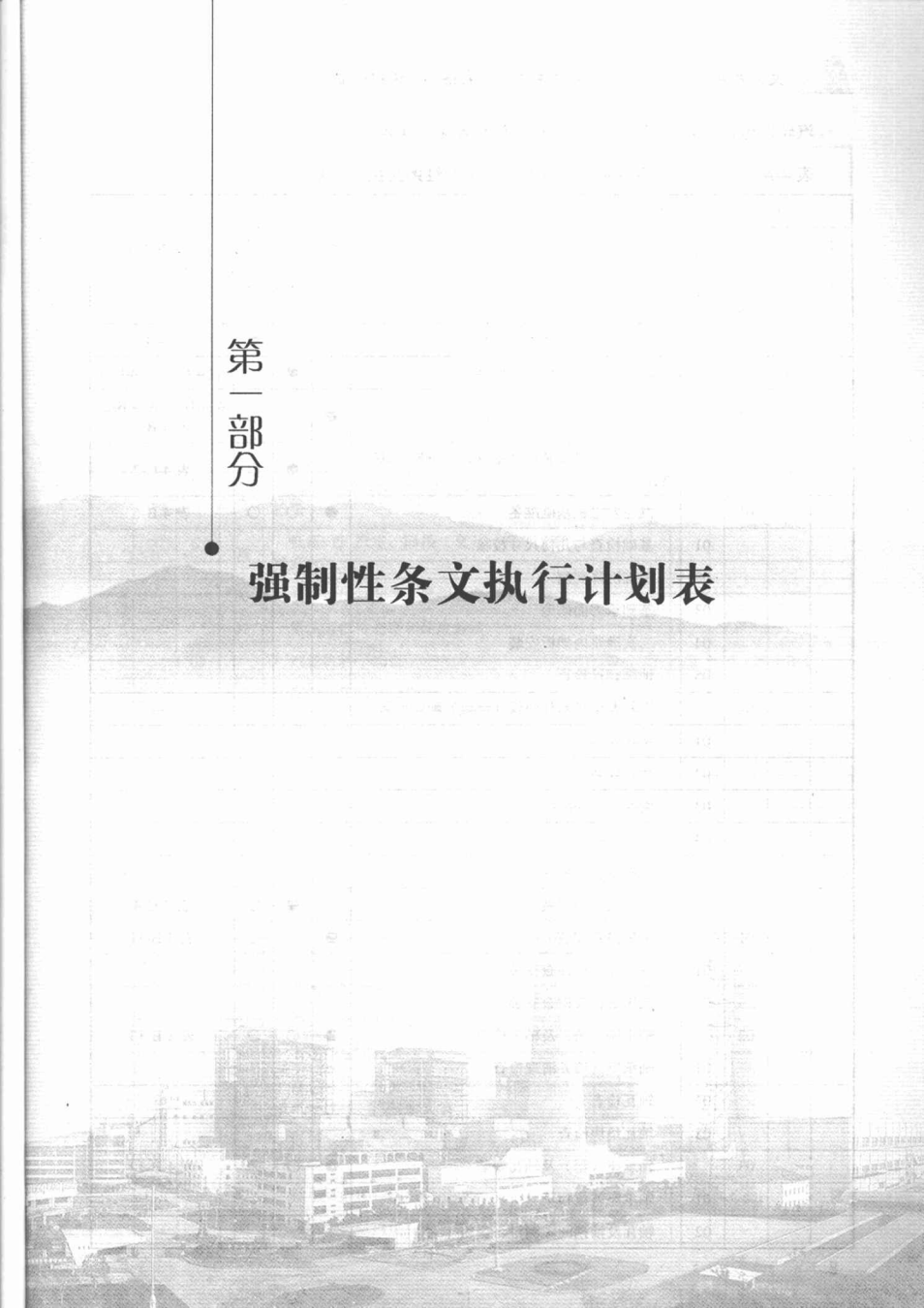
十九、本套表格可与新版电力行业火电工程施工质量验收及评价规程配套使用。

目 录

前言
填写说明

第一部分 强制性条文执行计划表	1
第二部分 强制性条文执行记录表	25
1. 汽轮发电机组设计、设备安装技术文件强制性条文执行记录表	26
2. 汽轮发电机组设备检查强制性条文执行记录表	27
3. 汽轮发电机组重要材料强制性条文执行记录表	28
4. 汽轮机、发电机重要部件金属技术监督检查强制性条文执行记录表	29
5. 汽轮机大型铸件检查强制性条文执行记录表	30
6. 汽轮发电机基础检查强制性条文执行记录表	31
7. 汽轮机汽缸安装强制性条文执行记录表	33
8. 汽轮机汽缸紧固件安装强制性条文执行记录表	34
9. 汽轮机滑销安装强制性条文执行记录表	37
10. 汽轮机汽缸组合强制性条文执行记录表	38
11. 汽缸和轴承座的安装强制性条文执行记录表	39
12. 汽缸膨胀指示器安装强制性条文执行记录表	40
13. 汽轮发电机轴瓦安装强制性条文执行记录表	41
14. 汽轮机扣大盖强制性条文执行记录表	42
15. 发电机绝缘部件检查强制性条文执行记录表	44
16. 发电机定子内工作强制性条文执行记录表	45
17. 发电机定子吊装强制性条文执行记录表	46
18. 发电机轴瓦、风扇安装强制性条文执行记录表	47
19. 发电机端盖封闭强制性条文执行记录表	48
20. 发电机冷却水冲洗强制性条文执行记录表	50
21. 汽轮机保护装置安装强制性条文执行记录表	50
22. 汽机危急遮断器喷油试验装置安装强制性条文执行记录表	51
23. 汽机危急遮断指示器安装强制性条文执行记录表	53
24. 汽机轴位移及差胀保护装置安装强制性条文执行记录表	54
25. 汽机危急遮断装置安装强制性条文执行记录表	55
26. 汽机电超速保护装置安装强制性条文执行记录表	55
27. 汽机低油压保护装置安装强制性条文执行记录表	56

28. 汽机保护装置安装强制性条文执行记录表	57
29. 汽机保护装置安装资料强制性条文执行记录表	58
30. 汽机油箱事故排油管安装强制性条文执行记录表	59
31. 汽机油管道及阀门安装强制性条文执行记录表	60
32. 汽机缸体与管道连接强制性条文执行记录表	62
33. 汽机本体管道安装强制性条文执行记录表	63
34. 辅助设备水压试验强制性条文执行记录表	64
35. 箱罐防腐、封闭强制性条文执行记录表	65
36. 汽轮发电机组调试质量强制性条文执行记录表	66
第三部分 强制性条文执行检查表	67
1. 汽轮发电机本体安装前准备强制性条文执行检查表	68
2. 汽轮发电机安装前基础准备、垫铁(块)配置强制性条文执行检查表	69
3. 汽轮发电机组部(零)件金属技术监督强制性条文执行检查表	69
4. 汽轮机本体安装工程强制性条文执行检查表	70
5. 调节和润滑油系统设备安装工程强制性条文执行检查表	73
6. 发电机和励磁机安装工程强制性条文执行检查表	75
7. 辅助设备安装强制性条文执行检查表	77
8. 汽轮机调整、启动、试运行强制性条文执行检查表	77
第四部分 强制性条文执行汇总表	79
附录 引用标准	93



第一部分

● 强制性条文执行计划表

汽轮发电机安装工程强制性条文执行计划表见表 4-A。

表 4-A 汽轮发电机安装工程强制性条文执行计划表

工程编号				工程项目名称	责任单位			强制性条文 执行表号
单 位 工 程	分 部 工 程	分 项 工 程	检 验 批		施 工 单 位	监 理 单 位	建 设 单 位	
01				汽轮发电机本体安装工程	○	○	●	表 4-D
	00			汽轮发电机本体安装前准备	○	●	○	表 4-C-1、表 4-C-3
		01		汽轮发电机本体安装前准备	●	○	○	表 4-B-1、表 4-B-2、 表 4-B-3
	01			汽轮发电机安装前基础准备、垫铁（块） 配置	○	●	○	表 4-C-2
		01		汽轮发电机基础准备	●	○	○	表 4-B-6
		01		基础检查与几何尺寸校核				
		02		基础沉降观测				
		03		基础承力面凿毛				
		04		二次灌浆内挡板安装				
		05		地脚螺栓检查				
		02		汽轮发电机基础垫铁（垫块）配制安装				
		01		垫铁配制				
		02		垫铁安装				
		03		混凝土垫块配制				
		04		可调固定器安装				
		05		台板调整螺钉安装				
	02			汽轮机本体安装	○	●	○	表 4-C-4
		01		台板检查安装	●	○	○	表 4-B-11
		01		轴承座台板检查安装				
		02		低压缸台板检查安装				
		02		轴承座（箱）及轴瓦检查	●	○	○	表 4-B-13
		01		轴承座（箱）清理检查				
		02		轴瓦检查				
		03		轴瓦垫块检查				
		03		轴承座（箱）及轴瓦安装	●	○	○	表 4-B-12
		01		轴承座就位找正				
		02		轴瓦及油挡间隙测量、调整				

续表

工程编号				工程项目名称	责任单位			强制性条文 执行表号
单位 工程	分部 工程	分项 工程	检验 批		施 工 单 位	监 理 单 位	建 设 单 位	
			03	推力轴承间隙测量、调整				
			04	轴承座扣盖				
		04		汽缸及缸内部件清理检查	●	○	○	表 4-B-5、表 4-B-7
			01	低压缸清理检查				
			02	高、中压缸清理检查				
			03	高、中压内缸进汽管清理检查				
			04	高、中压缸喷嘴室、隔板(套)、汽封(套)检查				
			05	低压缸进汽室、隔板(套)、汽封(套)检查				
			06	高、中压缸部件光谱和硬度复核				
			07	低压缸部件光谱和硬度复核				
		05		汽轮机转子检查	●	○	○	表 4-B-4
			01	高、中压转子检查				
			02	低压转子检查				
		06		汽缸组合就位	●	○	○	表 4-B-8、表 4-B-10
			01	低压缸组合、结合面间隙检查				
			02	高、中压缸结合面间隙检查				
			03	低压缸就位找正				
			04	高、中压缸就位找正				
		07		汽缸内部件组合安装	●	○	○	表 4-B-8
			01	轴承座、汽缸与转子找中心				
			02	低压内缸安装				
			03	高、中压内缸安装				
			04	高压喷嘴室安装				
			05	高、中压缸隔板(套)、平衡活塞(环)、进汽分流环、汽封套安装				
			06	低压缸隔板(套)、平衡活塞(环)、进汽分流环、汽封套安装				
			07	低压缸内部件洼窝找中心				
			08	高、中压缸内部件洼窝找中心				

续表

工程编号				工程项目名称	责任单位			强制性条文 执行表号
单位 工程	分部 工程	分项 工程	检验 批		施 工 单 位	监 理 单 位	建 设 单 位	
		08		汽缸负荷分配				
			01	汽缸负荷分配				
		09		通流部分间隙测量调整				
			01	低压缸通流部分间隙测量调整				
			02	高、中压缸通流部分间隙测量调整				
		10		汽封间隙测量调整				
			01	低压缸汽封间隙测量调整				
			02	高、中压缸汽封间隙测量调整				
		11		汽缸扣盖	●	○	○	表 4-B-14
			01	汽缸扣盖前检查				
			02	汽缸扣盖				
		12		轴系调整及连接				
			01	汽机扣缸前联轴器找中心				
			02	汽机扣缸后联轴器找中心				
			03	绞孔连接前联轴器找中心				
			04	联轴器铰孔连接				
		13		汽轮发电机基础二次浇灌				
			01	基础二次浇灌前检查				
			02	基础二次浇灌及养护				
		14		滑销系统间隙测量、调整	●	○	○	表 4-B-9
			01	滑销系统间隙测量、调整				
			02	轴承座与汽缸间定中心梁				
			03	推拉装置安装				
		15		盘车设备检查安装				
			01	盘车设备清扫检查				
			02	盘车设备组装				
		16		中低压连通管安装				
			01	中低压连通管安装				
		17		汽机保温前检查及化妆板				

续表

工程编号				工程项目名称	责任单位			强制性条文 执行表号
单位 工程	分部 工程	分项 工程	检验 批		施 工 单 位	监 理 单 位	建 设 单 位	
			01	汽机保温前检查及化妆板				
		18		汽机本体管道安装	●	○	○	表 4-B-32、表 4-B-33
			01	汽机本体管道安装				
	03			调节和润滑油系统设备安装	○	●	○	表 4-C-1、表 4-C-5
		01		汽门及调速汽门安装	●	○	○	表 4-B-5
			01	汽门及调速汽门清理检查				
			02	汽门及调速汽门安装				
		02		执行机构安装				
			01	执行机构安装				
		03		保护装置安装	●	○	○	表 4-B-21、表 4-B-22、 表 4-B-23、表 4-B-24、 表 4-B-25、表 4-B-26、 表 4-B-27、表 4-B-28、 表 4-B-29
			01	危急遮断器安装				
			02	危急遮断油门安装				
			03	危急遮断装置安装				
			04	其他保安操作装置安装				
		04		主油泵安装				
			01	主油泵安装				
		05		抗燃油系统设备及管道安装				
			01	抗燃油集装式供油装置安装				
			02	抗燃油箱、油泵、冷油器、滤油器及蓄能器安装				
			03	抗燃油系统管道安装				
			04	抗燃油系统循环冲洗				
		06		润滑油系统设备及管道安装	●	○	○	表 4-B-30、表 4-B-31
			01	集装油箱安装				
			02	润滑油冷油器安装				
			03	滤油器安装				
			04	油泵检查安装				
			05	油泵试运				
			06	排烟风机安装				
			07	注油器或油蜗轮泵安装				
			08	油净化装置安装				
			09	顶轴油管道安装				

续表

工程编号				工程项目名称	责任单位			强制性条文 执行表号
单位 工程	分部 工程	分项 工程	检验 批		施 工 单 位	监 理 单 位	建 设 单 位	
			10	润滑油管道安装				
			11	润滑油系统循环冲洗				
	04			发电机和励磁机安装	○	●	○	表 4-C-1、表 4-C-6
		00		定子内工作及防护	●	○	○	表 4-B-16
		01		台板就位				
			01	台板就位				
			02	发电机转子检查	●	○	○	表 4-B-4
			01	发电机转子检查				
			02	转子严密性试验				
			03	定子吊装就位检查	●	○	○	表 4-B-17
			01	定子吊装就位检查				
		04		定子严密性试验				
			01	定子严密性试验				
			05	发电机穿转子				
			01	发电机穿转子				
			06	进出水支座安装	●	○	○	表 4-B-15
			01	进出水支座安装				
			07	发电机端盖式轴承安装	●	○	○	表 4-B-15、 表 4-B-18
			01	发电机端盖式轴承安装				
			08	调整空气间隙及磁力中心				
			01	调整空气间隙及磁力中心				
			09	风扇间隙调整	●	○	○	表 4-B-18
			01	风扇间隙调整				
			10	密封瓦安装	●	○	○	表 4-B-15
			01	密封瓦安装				
			11	汽、发联轴器找中心				
			01	汽、发联轴器找中心				
			12	发电机油挡安装	●	○	○	表 4-B-15
			01	发电机油挡安装				