

DAYAWAN HEDIANZHAN XITONG JI YUNXING

大亚湾核电站 系统及运行

上册

陈 济 东 主 编



大亚湾核电站系统及运行

上 册

陈 济 东 主 编

原 子 能 出 版 社

(京)新登字 077 号

内 容 简 介

本书着重描述大亚湾核电站各种系统设备的功能,系统流程,设备规范,运行参数,性能保证和安全等方面内容。

全书分上中下三册出版。上册共三篇:第一篇概述(厂址、核电站全貌、运行组织、质量保证系统、建设概况);第二篇压水堆回路(反应堆堆芯和冷却剂系统、专设安全设施、核辅助系统);第三篇汽轮机回路(汽轮机组的热力系统、汽轮机及辅助设备、主要系统、汽轮机组厂房布置、循环冷却水系统)。

本书可供核电站各专业的运行维修人员和技术管理人员阅读,对一些大型工程项目的工程技术人员及有关大专院校人员也有参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

大亚湾核电站系统及运行/陈济东主编. —北京:原子能出版社,1994.6

ISBN 7-5022-1186-1

I. 大… I. 陈… III. 核电站,大亚湾-电力系统运行 IV. TM623

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 04534 号



原子能出版社出版 发行

责任编辑:张佩文

社址:北京市海淀区阜成路 43 号 邮政编码:100037

地质印刷厂印刷 新华书店经销

开本: 787×1092mm 1/16 印张 59.375 字数 1407 千字

1994 年 7 月北京第 1 版 1994 年 7 月北京第 1 次印刷

印数:1—3000

定价:90.00 元

大亚湾核电站系统及运行

编辑委员会

主 编

陈 济 东

副 主 编

沈明道 黄世强

编 委

沈俊雄	朱文彬	谈萱庭
石伟峰	莫国钧	张善明
杨传德	俞锡璋	姚乃兴

前 言

大亚湾核电站两台 900 MW 机组经过全体建设者们的努力,已经全部建成投产,这标志着我国核电事业迈出了新的步伐。大亚湾核电站是我国引进国外资金、人才、先进设备和技术建设的第一座大型核电站,这座核电站在高水平上起步,它的建成对我国核电事业培养技术队伍、掌握核电技术和提高管理水平等方面都起到重要作用。

大亚湾核电站是改革开放的产物。在核电站的建设中,引入了竞争机制,采取招标、投标制度,选择国内外优秀的供货商和施工企业参加设计、施工、调试和管理工作的。在核电站的设计中,采用法国 80 年代中期建成的格拉芙林核电站 5、6 号机组作为参考电站,而且吸取了美国三里岛和前苏联切尔诺贝利核电站事故后的改进措施,以及法国同类型 900 MW 系列核电站截至 1989 年为止的运行经验反馈,使大亚湾核电站基本上达到了国际上 80 年代的核电技术水平。在核电站的安装调试中,直接吸收了国外核电建设的经验和教训,严格按照国际上的标准进行土建施工和安装调试的验收和管理,从而保证了核电站的工程质量和安全水平。

核电站的建设工程浩大,专业技术内容繁多。以大亚湾核电站的建设工程为例,总的土石方开挖量为 488 万方,全厂所有订货设备的总重量为 66280 吨,按设备功能分类有 348 个系统,各类施工安装图纸总共约为 6 万张,建筑物浇灌的钢筋混凝土总量为 80 万立方米,各类不同管径的管道安装总长度为 24 万米,各类电力电缆和控制电缆的安装总长度为 194 万米。为了汇集大亚湾核电站建成的主要系统和设备,本书分九个篇章进行描述,其中包括厂址建设概况,核蒸汽供应系统和设备,汽轮机系统和设备,发电机系统和设备,核电站运行控制,全厂配套设施,安全执照审批,土建工程和生产准备等。

本书是综合性的技术图书,共分上中下三册出版,主要对象是供从事核电专业的各类生产运行、检修,以及技术支持服务人员查阅使用,也可以帮助有关的各级管理人员全面了解大亚湾核电站的主要技术构成。对于核电各专业技术工种的人员来说,也可以从中猎取其他相邻专业知识,从核能发电技术各个环节的相互联系上,综合地全面地研究和解决核电站运行中的一些技术问题。本书将与大亚湾核电站的《系统设计手册》和《运行维修操作规程》相辅相成,纵横结合,互为依托。

本书的编写均以大亚湾核电站建成投产时的实际状况为基础,重点描述各种系统设备的功能,系统流程,设备规范,运行参数,性能保证和安全等方面的要求。本书为集体创作,由于编审人员的编写水平和表达能力有限,在编写内容上可能出现疏漏或不当之处,敬请读者指正。

编 者

1994 年 3 月



大亚湾核电站系统及运行



广东核电合营有限公司开业典礼

陈伟年 摄



大亚湾核电站系统及运行



通往核电站公路通车典礼

陈伟年 摄

大亚湾核电站厂址原始地貌

陈伟年 摄





一声炮响，开山平地 陈伟年 摄



厂区大气扩散试验 陈伟年 摄



大亚湾核电站系统及运行

厂址平整土石方工程动工大会

陈伟年 摄



土石方平整后的厂址

陈伟年 摄





厂址负挖工程开工典礼

陈伟年 摄



负挖工程之一

陈伟年 摄



大亚湾核电站系统及运行





主体工程开工典礼

陈伟年 摄



材料码头建成

陈伟年 摄



大亚湾核电站系统及运行



大亚湾核电站大门入口

陈伟年 摄



1# 和 2# 核岛及核辅助厂房全貌

陈伟年 摄

2# 核岛和常规岛厂房全貌

陈伟年 摄



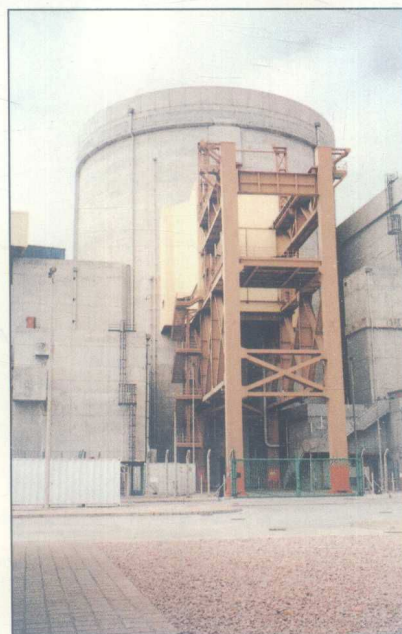


大亚湾核电站系统及运行



1# 核岛安全壳外貌

陈伟年 摄



核岛厂房外龙门架

陈伟年 摄



核岛厂房外换料水箱

陈伟年 摄



核岛柴油发电机房

陈伟年 摄



大亚湾核电站系统及运行



1# 常规岛厂房外貌

陈伟年 摄



1# 和 2# 常规岛厂房全貌

陈伟年 摄