

国家核事故应急办公室

核或辐射应急的准备与响应

施仲齐 主编

 原子能出版社

国家核事故应急办公室

核或辐射应急的准备与响应

施仲齐 主编

原子能出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

核或辐射应急的准备与响应 / 施仲齐主编. —北京:
原子能出版社, 2010. 10
ISBN 978-7-5022-5083-6

I. ①核… II. ①施… III. ①放射性事故—防护②放
射性事故—处理 IV. ①TL73

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 194100 号

内 容 简 介

本书系统地阐明核或辐射应急的准备和响应的基本要求、要满足的准则, 论述核或辐射威胁类型、应急干预的原则和干预水平、应急计划区、应急状态分级和应急行动水平、核事故后果评价/决策支持、应急辐射监测、医学应急、(非反应堆) 辐射应急的准备与响应、核与辐射恐怖事件的管理、应急响应能力的维持等, 同时全面介绍我国的核应急管理体系 (包括组织体系, 法规规章、标准体系) 等。

本书主要用于核应急工作人员培训, 也可供涉及管理、核工程与安全、辐射防护、环境保护专业人员以及大专院校有关专业的师生使用。

核或辐射应急的准备与响应

出版发行 原子能出版社 (北京市海淀区阜成路 43 号 100048)
责任编辑 张 琳
责任校对 冯莲凤
责任印制 潘玉玲
印 刷 保定市 中画美凯印刷有限公司
经 销 全国新华书店
开 本 787 mm×1092 mm 1/16
印 张 17.625 字 数 440 千字
版 次 2010 年 11 月第 1 版 2010 年 11 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5022-5083-6 定 价 78.00 元

网址: <http://www.aep.com.cn>

E-mail: atomep123@126.com

发行电话: 010-68452845

版权所有 侵权必究

核或辐射应急的准备与响应

编写人员

主编：施仲齐

编者：（按姓氏笔画排列）

王醒宇 叶常青

曲静原 陈竹舟

施仲齐 夏益华

前言

尽管在核设施（包括核电厂、各种研究堆、核燃料循环设施等）的设计和运行及核技术应用的工作中采取了各种预防措施，但仍然存在可能导致应急情况的故障或事故的可能性。这种应急情况有时可能会造成放射性物质向环境的释放，导致在设施内的工作人员和（或）公众受到放射性的意外照射。在这种情况下，就可能需要采取应急响应行动。为了应对这些核或辐射突发情况，须在核设施营运者、地方级和国家级建立并保持充分的应急准备。这种应急准备与应急响应安排的性质及范围，取决于核设施或核活动造成的危害可能程度和性质。

我国的核应急管理工作起步较早，是在总结 1986 年前苏联切尔诺贝利核电站事故经验教训基础上，为适应我国秦山、大亚湾核电厂建设的需要而逐步发展起来的。经过 20 年的努力，我国已建立起以核电厂为重点的、较为完整的核应急管理体制、运行机制、应急法规和应急预案体系，在实际应对各种核与辐射应急事件方面积累了一定经验，为我国核事业的健康发展作出了贡献。

核或辐射应急管理工作关系到国家经济社会发展的全局、人民生命财产的安全和我国的国际责任。随着社会进步和核电事业加快发展，对完善应急管理体制、机制，有效应对各种风险的要求越来越高，国际上对核或辐射应急准备与响应提出了更严格的要求，为此我国的核应急管理工作将面临更严峻的考验，必须适应新形势和新要求。

为适应新的形势，进一步完善核应急管理体制、机制、法制和预案，提高应对各类核突发事件的能力，在国家核事故应急办公室的组织和支持下，对 1993 年出版的《核事故应急响应教程》重新进行编著，以反映我国核应急管理当前的基本体制，反映此教程 1993 年出版以来的十多年中我国核应急法制建设、核应急组织建设、国内外应急理念与要求的发展等新情况，普及核或辐射应急管理、核或辐射应急响应的技术基础、公众应急防护措施等知识，促进核应急管理人员、工作人员和核工业从业人员以及公众应对核突发事件的能力。

本书主要用于核应急工作人员培训，也可供涉及管理、核工程与安全、辐射防护、环境保护专业人员以及大专院校有关专业的师生使用。

本书系统地阐明核或辐射应急的准备和响应的基本要求、要满足的准则，论述核或辐射威胁类型、应急干预的原则和干预水平、应急计划区、应急状态分级和应急行动水平、核事故后果评价/决策支持、应急辐射监测、医学应急、（非反应堆）辐射应急的准备与响应、核与辐射恐怖事件的管理、应急响应能力的维持等，同时全面介绍我国的核应急管理体系（包括组织体系，法规规章、标准体系）等。

本书由施仲齐主编，各章节的编者如下。

第1, 3, 4, 7, 8, 14章，施仲齐；第2, 5, 16章，第9章9.2.3节、9.4节，曲静原；第6, 15章，陈竹舟；第9章9.1节、9.2.1节、9.2.2节、9.3.3节，第12, 13章，王醒宇；第10章，夏益华；第11章，叶常青；第9章9.3.1节，9.3.2节，康凌。

由于核与辐射应急准备与响应涉及的专业面广，书中难免有不妥之处，望使用单位和读者提出宝贵意见，本书编者将十分感谢。

作 者

2009年6月

目 录

第 1 章 引言	1
1.1 背景	1
1.2 目的	1
1.3 范围和内容	2
1.4 若干基本概念	3
1.5 应急响应和准备的目标	4
第 2 章 核设施、核活动及其威胁类型	6
2.1 核设施、辐射设施和辐射源	6
2.2 核或辐射事故及后果	17
2.3 威胁类别	22
第 3 章 核应急管理的法规体系	26
3.1 我国核应急管理法规、行政规章	26
3.2 我国核应急相关国家标准、管理导则和技术文件	32
3.3 相关国际公约（条约）和标准	33
3.4 我国核应急法规体系与国际标准、导则的比较	37
第 4 章 应急组织	39
4.1 我国核应急管理的组织体系	39
4.2 核应急救援分队	43
4.3 国际核应急组织	44
第 5 章 应急计划与应急准备	45
5.1 应急响应目标	45
5.2 应急计划	46
5.3 应急计划区	61
5.4 应急准备	70
第 6 章 干预与防护行动	72
6.1 干预、干预原则和防护行动（防护措施）	72
6.2 干预水平	85
6.3 操作干预水平	90
6.4 应急工作人员的防护	92
第 7 章 应急设施	97
7.1 核设施场内核应急设施设备	97

7.2	省级场外核应急设施设备	102
7.3	国家级场外核应急设施设备	103
7.4	国际核安全标准对核应急设施设备的一般要求	106
7.5	事故期间应急设施的可居留性	108
第8章	应急状态和应急行动水平	112
8.1	核与辐射应急状态的分级	112
8.2	应急行动水平及其制定	117
第9章	辐射后果评价和决策支持	122
9.1	后果评价的目的、内容与责任	122
9.2	核电厂事故源项的估计	122
9.3	辐射后果预测与评价	136
9.4	决策分析方法和核应急决策支持系统	150
第10章	应急辐射监测	160
10.1	应急辐射监测的目的	160
10.2	应急辐射监测和取样计划的设计原则	160
10.3	中到大规模事故应急辐射监测的主要任务与内容	161
10.4	小规模事故应急辐射监测的主要任务与内容	161
10.5	应急辐射监测的主要方法	162
10.6	应急辐射监测系统与设备	175
10.7	应急情况下环境样品采集、预处理与管理	178
10.8	应急辐射监测数据的汇集与管理	179
10.9	应急环境监测的质量保证和质量控制检验	180
10.10	应急辐射监测组织与响应程序	181
第11章	医学应急救援	184
11.1	辐射的健康效应	184
11.2	医学应急准备及分级救治	193
11.3	核辐射损伤的医学处理	198
第12章	公众信息与公众沟通	211
12.1	与公众进行沟通的重要性与目的	211
12.2	与公众沟通的责任部门	212
12.3	与公众沟通的计划	212
12.4	应急期间与公众的沟通	213
12.5	国际核与辐射事件分级表	215
第13章	应急通知、报告与记录	219
13.1	法规、导则对通知、报告、记录制度的要求	219
13.2	应急通知	221
13.3	应急报告制度	222
13.4	国际通报	223
13.5	记录	225

第 14 章	辐射应急的准备与响应	227
14.1	与辐射应急相关的可能事件	227
14.2	放射源分类	228
14.3	辐射事故的分级	230
14.4	应急预案	231
14.5	保安防线和操作干预水平	232
14.6	应急响应行动	235
第 15 章	核与辐射恐怖事件管理	238
15.1	相关背景	238
15.2	核与辐射恐怖事件的情景、危害与特点分析	240
15.3	应对核与辐射恐怖事件的后果管理	246
第 16 章	应急响应能力的保持	257
16.1	概述	257
16.2	培训	257
16.3	应急演练	259
16.4	应急计划和执行程序的评审和更新	263
16.5	应急资源	264
16.6	国际原子能机构应急演练方法	264
参考文献		269

第 1 章 引 言

1.1 背 景

核电厂在全世界有良好的运行安全记录，但也发生过两起重大事故，一是美国三哩岛事故（1979 年），二是前苏联切尔诺贝利事故（1986 年）。这两起核事故对核应急准备、响应和管理有重大影响。在三哩岛之前，美国工业界的领导人不顾安全专家的预测和重复的声明，认为核电厂不可能发生事故，在三哩岛事故发生后不久，前苏联科学院的负责人公开宣布这种事故只可能在资本主义社会发生，因为他们把利润看得比安全重要。这两起事故说明，核电厂尽管在设计、建造和运行等方面采取了很多安全和预防措施，仍有可能发生严重事故——堆芯熔化事故，并有可能发生大量放射性物质的释放对环境造成严重的后果。这两次事故值得人们思考，为什么核电厂操作人员的行动是三哩岛事故期间导致堆芯熔化的部分原因？答案是操作人员对他们所面临的反应堆状态应如何处理事先没有进行过适当的培训。另一个值得思考的问题是：为什么由于切尔诺贝利事故的放射性释放，使 1 000 名或更多儿童患上了甲状腺癌症？而这原本是容易加以避免的。答案是准备不足，主管当局未能作出应有的反应。在这两种情况下，最基本的原因是对这样低概率的应急状态没有人认为事先值得进行准备。

发生切尔诺贝利事故时，正是我国核电建设处于起步阶段，国务院在事故后不久就决定，我国发展核电的方针不变，但要有应急措施和抢险的安排，要在核电厂运行前组织制订出应急方案。从切尔诺贝利事故到今天，我国核应急管理、应急准备工作开展了二十多年的时间。经过多年的努力，我国已在核应急管理的法制建设、核应急组织的建设、核应急预案的制定、场内、场外应急设施建设和应急响应能力的建设等方面取得了很大的成绩，形成了主要针对核电厂的全国核应急响应体系。

为适应我国核应急准备的需要，为加强应急人员的培训工作，由国家核应急办公室和总参防化部共同组织编写了《核电厂核事故应急响应教程》。该教程自 1993 年出版至今已有 10 多年，考虑到在这期间核与辐射应急的很多概念、核应急技术等有了较大的发展，核应急管理工作的范围在扩大，国内核应急准备和响应也有了很好的基础，原教程已不能满足当前形势的要求，需要重新编写。

1.2 目 的

为建立健全我国的社会预警体系和应急救援、社会动员机制，提高处置突发性事件的能力，国家加快了我国应急管理体系建设的步伐。2005 年 4 月国务院颁发了《国家突发

公共事件总体应急预案》，5月国务院办公厅印发了《国家核应急预案》，7月召开了全国应急管理工作会议。2007年11月1日正式实施《中华人民共和国突发事件应对法》。对各级应急管理机构和公务员进行培训，同时进行广泛的公共安全主题宣传活动，是贯彻落实上述国家应急预案和全国应急管理工作会议精神的重要措施之一。本教程的编写、出版是核应急管理培训、宣教工作的具体工作内容。本教程的主要读者对象是与核和辐射应急相关的各级政府工作人员、核工业及核技术应用管理人员、核应急响应工作和辐射防护人员等。

1.3 范围和内容

本教程的内容涉及广泛的核或辐射应急的准备和响应，从核电厂事故到放射源丢失、被盗、失控导致的应急，也涉及核或辐射恐怖袭击事件的应急准备和响应。

本教程主要有下列方面的内容：核和辐射的威胁类型（第2章）；应急准备与响应的基础结构——法规体系（第3章）、应急组织（第4章）、应急预案与应急准备（第5章）和应急响应能力的维持（第16章）；应急准备与响应的功能（第6~13章）；对辐射应急和恐怖袭击事件的管理分别在第14、15章说明。

第2章描述了核和辐射的威胁类型及其分类准则，这是进行应急准备与响应安排的基础。第3章主要说明我国核应急管理的法规体系，同时也介绍国际组织与核或辐射应急相关的主要安全标准、导则和技术文件。第4章描述了我国三级核应急管理的组织体系，包括军队的应急组织及其任务等。第5章描述了不同层面的应急预案及其实施程序，同时介绍了应急计划区的概念。第6章描述了干预原则、应急防护措施及干预、干预水平、行动水平与操作干预水平，以及对响应人员和应急工作人员的防护。第7章描述了场内、场外的应急设施，同时也说明了应急设施可居留性及其评价。第8章说明应急状态分级以及核电厂应急状态分级所依据的应急行动水平。第9章描述了核事故辐射后果评价/决策支持系统，包括核电厂反应堆堆芯损伤评价、应急响应期间事故源项的估计方法。第10章描述应急期间辐射监测的目的、任务、主要方法与设施以及应急监测的组织实施。第11章描述辐射的健康效应和医学响应的任务、准备及组织实施。第12章描述了应急期间和日常工作的公众信息、与公众的沟通，同时说明了国际核事件分级表以便使公众理解所发生的应急情况。第13章描述了进行应急通知、报告与记录的内容。第14章描述了辐射应急的准备与响应，其中包括放射源分类、我国辐射事故的分类、辐射应急预案的制定及应急响应的实例介绍。第15章描述了核与辐射恐怖袭击事件的管理，包括核恐怖的类型与危害，危机管理与后果管理、核恐怖的防范等。最后一章（第16章）描述了应急培训、应急演习和应急预案的评审修改等，以维持应急响应能力。

全书最后列出了编写本教程的主要参考文献。

为了使读者更好地理解全书的内容和避免混淆，在1.4节先介绍几个基本概念，在1.5节介绍应急响应和应急准备的实际目标。

1.4 若干基本概念

(1) 应急及其类型

应急是一种非常规情况或事件，此时需要迅速采取行动，其主要目的是缓解对人的健康和安全、生活质量、财产或环境的危害或有害影响。应急包括核或辐射应急，也包括诸如火灾、危险化学品泄漏、风暴或地震等常规应急。还包括有必要迅速采取行动以缓解已察觉到的危害效应的其他情况。应急有时也称为紧急状态。

按国际标准和我国、美国国家标准，应急是指一种状态。但在我国国家标准中，应急有时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

核或辐射应急是指出现或已察觉到出现由下述原因引起危害的应急：

- 1) 由链式核反应产生的能量，或由链式核反应产物的衰变所产生的能量；
- 2) 辐射照射。

在论述应急准备和响应时，为方便起见国际上将核应急与辐射应急的范围界定如下。

核应急是指可能发生在下列设施的应急：

- 大型辐照设施（如工业辐照器）；
- 核反应堆（研究堆，舰船用反应堆和动力堆）；
- 大量乏燃料或液体或气体放射性物质的储存设施；
- 燃料循环设施（如燃料后处理厂）；
- 工业设施（如制造放射性药物的设施）；
- 拥有大型固定式放射源的研究或医疗设施（如远距离治疗设施）。

辐射应急包括：

- 失控（遗弃、丢失或被盗）危险源；
- 危险源（如在射线相中使用这些源）在工业和医疗方面的错误使用；
- 不明原因的公众照射和污染；
- 含有放射性物质的卫星意外返回地面；
- 严重过度照射（可能造成严重确定性健康效应的）；
- 恶意威胁/行动；
- 运输应急。

通常所说的“核应急工作”是“核与辐射应急管理工作”的简称，是指针对所有核设施、核活动（实践）的核与辐射事故及所有核与辐射突发事件（包括核恐怖袭击事件）的应急准备与响应工作。

(2) 辐射诱发的健康效应

辐射诱发的健康效应是指电离辐射对人体或人的群体产生的健康效应，核或辐射应急可能产生辐射诱发的健康效应。国际上通常将辐射的健康效应分为两类：确定性效应和随机性效应。

确定性效应是通常存在剂量阈值的一种健康效应，超过阈值时效应的严重程度随剂量的增加而加大。阈值随器官和效应的不同而变化。如果这种效应是致命的或威胁生命的，或者能导致降低生活质量的永久性伤害，则被描述为“严重确定性效应”。

随机性效应是发生概率随辐射剂量增加而增大的一种健康效应，如果发生的话，其严重程度与剂量无关。一般认为，在辐射防护关注的低剂量范围内，这种效应的发生不存在剂量阈值。随机性效应可以是躯体效应，对受照者本人诱发癌症（例如甲状腺癌和白血病），也可以是遗传效应，引起受照者后代的遗传疾患。

在第 11 章将对辐射健康效应提供更详细的信息。由于在第 11 章之前（如第 2 章）就使用辐射健康效应的概念，因此有必要在此作简单说明。

(3) 照射途径

照射途径是指人受到辐射照射的方式，它包括：

- 与接触或靠近辐射源（如放射源，含放射性物质的烟云或地面污染）产生的外照射；
- 食入受污染的食物、水或牛奶；
- 吸入烟云中的或污染地面再悬浮的放射性物质。

在第 6 章对照射途径将作详细的描述。

1.5 应急响应和准备的目标

1.5.1 应急响应的实际目标

出现核或辐射应急时，应急响应的实际目标如下。

(1) 恢复对局面的控制和防止或缓解在事故现场的后果。这是营运者的职责，包括防止或减少放射性物质的释放和工作人员与公众的辐射照射。

(2) 防止在工作人员和公众中发生确定性健康效应。是需要通过场内、场外采取紧急防护行动，将剂量保持在确定性健康效应阈值下实施。在严重的应急状态下，在放射性释放前采取预防性防护行动，是最好的方法。

(3) 提供急救，并设法医治辐射损伤的人员。这应当委派受过辐射响应训练的医务人员到达现场，对受到生命威胁的受伤人员提供急救。

(4) 尽可能地防止随机性健康效应在居民中发生。应当按通用干预水平和行动水平，在实际响应时用操作干预水平、应急行动水平，以便采取紧急防护行动和长期防护行动来实施这一目标。

(5) 尽可能防止非放射的有害影响。在很多核或辐射应急中，往往非放射的影响（如心理的、社会的和经济的）较辐射后果严重。因此在应急期间，要重视和采取措施减少这些非放射影响。

(6) 尽可能保护财产和环境。要尽可能防止污染扩散，并采取补救行动（如合理的去污措施）减少对环境的影响。

(7) 尽可能为恢复正常的社会与经济活动做好准备。

对目标 (2) ~ (7)，场内、场外应急组织均负有责任。

1.5.2 应急准备的实际目标

要通过制定完善的应急准备预案，按照干预原则来实现上述应急响应的目标。应急准

备的实际目标就是要确保预案中的各项安排得到落实，使得在任何核或辐射应急状态下，不论在现场、还是在地方一级、国家一级甚至国际一级，能及时地进行协调和有效的响应。

实现应急准备和应急响应上述实际目标的具体要求及措施，都将在本书相关的章节中进行详细的描述。

第 2 章 核设施、核活动及其威胁类型

2.1 核设施、辐射设施和辐射源

2.1.1 核设施

核设施一般指核电厂、核供热堆、核能海水淡化厂、核燃料循环设施和研究反应堆等利用核反应（裂变或聚变）进行能量（热或电）生产、科学研究和工程验证以及核燃料生产的设施或装置。

2.1.1.1 核电厂

2.1.1.1.1 世界核电概况

核电厂利用原子核链式裂变反应产生的热量进行发电。1951 年 12 月 20 日，美国原子能委员会在爱达荷州试验基地上的钠冷快中子反应堆上进行了世界首次核能发电试验，发电功率为 100 kW。1954 年 6 月 26 日，前苏联在莫斯科附近的奥勃宁斯克建成的世界上第一座试验核电厂投入运行，发电功率为 5 000 kW。

截止到 2009 年 3 月底，全世界共有 32 个国家建有核电厂，投入运行的反应堆 436 座，总装机容量 370 120 MWe，约占世界电力总装机容量的 17%。表 2.1 列出了世界各国运行和建造之中的反应堆机组数和装机容量。表 2.2 给出了世界上运行和建造之中的反应堆类型、数量和装机容量。

表 2.1 世界核电概况

国 家	运行中的反应堆		建造中的反应堆	
	机组数	总装机容量 MWe	机组数	总装机容量 MWe
阿根廷	2	935	1	692
亚美尼亚	1	376	0	0
比利时	7	5 824	2	1 906
巴西	2	1 766	0	0
保加利亚	4	1 906	0	0
加拿大	18	12 577	0	0
中国	11	8 438	11	10 120
捷克	6	3 634	0	0
芬兰	4	2 696	1	1 600
法国	59	63 260	1	1 600

续表

国 家	运行中的反应堆		建造中的反应堆	
	机组数	总装机容量 MWe	机组数	总装机容量 MWe
德国	17	20 470	0	0
匈牙利	4	1 859	0	0
印度	17	3 782	6	2 910
伊朗	0	0	1	915
日本	53	45 957	2	2 191
韩国	20	17 647	5	5 180
立陶宛	1	1 185	0	0
墨西哥	2	1 300	0	0
荷兰	1	482	0	0
巴基斯坦	2	425	1	300
罗马尼亚	2	1 300	0	0
俄罗斯	31	21 743	8	5 809
斯洛伐克	4	1 711	0	0
斯洛文尼亚	1	666	0	0
南非	2	1 800	0	0
西班牙	8	7 450	0	0
瑞典	10	8 958	0	0
瑞士	5	3 238	0	0
乌克兰	15	13 107	2	1 900
英国	19	10 097	0	0
美国	104	100 582	1	1 165
总计 ^①	436	370 120	44	38 888

注：① 总计中不包括中国台湾省 6 台运行中的机组和 2 台建造中的机组；

资料来源：PRIS 数据库（截至 2009 年 3 月）。

表 2.2 世界反应堆概况

堆 型	运行中的反应堆		建造中的反应堆	
	机组数	总装机容量 MWe	机组数	总装机容量 MWe
BWR	92	83 597	3	3 925
FBR	2	690	2	1 220
GCR	18	8 909	0	0
LWGR	16	11 404	1	925
PHWR	44	22 441	4	1 298
PWR	264	243 079	34	31 520
总计	436	370 120	44	38 888

注：资料来源：动力反应堆信息系统（PRIS）数据库（截至 2009 年 3 月）。

2.1.1.1.2 中国核电概况

我国大陆的核电建设开始于 20 世纪 80 年代。迄今为止，我国大陆有浙江秦山核电基地和广东大亚湾/岭澳核电厂共 9 个机组投入商业运行，总装机容量约为 694 万千瓦；江苏田湾核电厂的两个机组于 1999 年 10 月开工建设，分别于 2006 年、2007 年投入商业运行，装机容量为 200 万千瓦。表 2.3 给出了我国大陆核电的目前概况。我国台湾省有 6 个投入运行的核电机组，另有 2 个机组在建造之中。

表 2.3 我国大陆核电概况

核电厂名称	堆型	额定功率 (万千瓦)	机组	开工日期	首次并网日期
秦山核电厂（秦山一期）	PWR	1×31	单机组	1985 年 3 月 21 日	1991 年 12 月 15 日
大亚湾核电厂	PWR	2×98.4	1 号机组	1987 年 8 月 7 日	1993 年 8 月 31 日
			2 号机组	1988 年 4 月 7 日	1994 年 2 月 7 日
秦山第二核电厂 （秦山二期）	PWR	4×65	1 号机组	1996 年 6 月 2 日	2002 年 2 月 6 日
			2 号机组	1997 年 4 月 1 日	2004 年 3 月 11 日
			3 号机组	在建	
			4 号机组	在建	
岭澳核电厂	PWR	2×99 2×100	1 号机组	1997 年 5 月 15 日	2002 年 2 月 26 日
			2 号机组	1997 年 11 月 28 日	2002 年 9 月 14 日
			3 号机组	在建	
			4 号机组	在建	
秦山第三核电厂 （秦山三期）	重水堆	2×72	1 号机组	1998 年 6 月 8 日	2002 年 11 月 19 日
			2 号机组	1998 年 9 月 25 日	2003 年 6 月 12 日
田湾核电厂	PWR	2×106	1 号机组	1999 年 10 月 20 日	2006 年 5 月 12 日
			2 号机组	2000 年 9 月 20 日	2007 年 5 月 14 日
三门核电厂	PWR	4×125	1、2 号机组	在建	
			3、4 号机组		
阳江核电厂	PWR	2×100	1 号机组	在建	
			2 号机组		
红沿河核电厂	PWR	4×110	1、2 号机组	在建	
			3、4 号机组		
宁德核电厂	PWR	4×100	1、2 号机组	在建	
			3、4 号机组		
海阳核电厂	PWR	2×125	1、2 号机组	在建	
			3、4 号机组		
福清核电厂	PWR	2×100	1 号机组	在建	
			2 号机组		
台山核电厂	PWR	2×175	1 号机组	在建	
			2 号机组		