

能源应急管理： 国际实践与中国探索

Energy Emergency Management
International Practice & Chinese Exploration

李江涛 / 著

能源
应急



经济科学出版社
Economic Science Press

能源应急管理： 国际实践与中国探索

Energy Emergency Management
International Practice & Chinese Exploration

李江涛 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

能源应急管理：国际实践与中国探索 / 李江涛著.
—北京：经济科学出版社，2011.8
ISBN 978 - 7 - 5141 - 0997 - 9

I. ①能… II. ①李… III. ①能源供应—研究—
中国 IV. ①F426.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 178743 号

责任编辑：刘 颖
责任校对：曹 力
版式设计：代小卫
技术编辑：李 鹏

能源应急管理：国际实践与中国探索

李江涛 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销
社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142
总编部电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：www.esp.com.cn

电子邮件：esp@esp.com.cn

北京天宇星印刷厂印刷

德利装订厂装订

880 × 1230 32 开 7.5 印张 180000 字

2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 0997 - 9 定价：26.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

目 录

导 言	(1)
第一章 案例导入：建立我国能源突发事件应急体系的战略 紧迫性	(5)
第一节 2008 年南方雪灾：能源应急保障联动 机制的初步显现	(5)
第二节 “煤电之争”：凸显我国能源突发事件 频发的体制土壤基础	(7)
第三节 区域性“油荒”：拷问垄断体制下的石油 供应应急机制	(10)
第四节 国际油价“过山车”——能否硬化国际 冲击下的中国软肋？	(15)
第二章 逻辑起点：能源应急管理的基本理论阐释	(19)
第一节 应急管理基本理论支撑	(19)
第二节 现阶段我国能源应急管理的不足	(31)
第三节 能源应急管理的一般理论阐释	(38)
第三章 国际实践（一）：美日德能源应急管理	(46)
第一节 美国的能源应急管理实践与借鉴	(46)

第二节	日本的能源应急管理实践与借鉴	(67)
第三节	德国的能源应急管理实践与借鉴	(75)
附件 I	美国“卡特里娜”飓风后石油危机应急管理案例	(86)
附件 II	2003 年美国东北部大停电应急管理案例	(87)
第四章	国际实践 (二)：IEA 与法韩英能源应急管理	(93)
第一节	国际能源机构 (IEA) 的能源应急管理实践	(93)
第二节	法国石油储备管理的特点	(107)
第三节	韩国石油应急管理的特点	(111)
第四节	英国石油应急管理的特点	(116)
附件	国际能源机构应对石油危机案例	(119)
第五章	总体设计：中国能源应急管理体系的基本框架	(127)
第一节	中国能源突发事件的种类	(127)
第二节	中国能源应急管理体系的基本框架	(131)
第三节	能源应急储备和能源耦合	(139)
第六章	模块分解：能源子系统应急管理体系构建	(144)
第一节	能源子系统 I：石油天然气应急管理体系构建	(144)
第二节	能源子系统 II：煤炭应急管理体系构建	(163)
第三节	能源子系统 III：电力应急管理体系构建	(179)

附录I 《国家突发公共事件总体应急预案》	(190)
附录II 国家能源局主要职责、内设机构和人员编制	(201)
附录III 国家处置电网大面积停电事件应急预案	(206)
附录IV 《国家煤炭应急储备管理暂行办法》	(217)
参考文献	(225)

导 言

作为现代经济社会运行的“血液”，能源的供应必须畅通。任何突发事件所导致的“血液”流通梗阻，都可能造成区域、国家乃至世界范围内的重大损失，甚至经济社会的崩溃。

21世纪以来，随着工业化、城镇化进程的加快，我国能源需求规模呈几何级数迅速增长。2009年，我国的能源消费总量已达到31亿吨标准煤。然而，我国的能源供应严重滞后，特别表现在两个方面：第一，自身能源供给滞后，我国石油、煤炭、天然气储采比均远远低于世界平均值。第二，能源进口的范围不断扩大，对外依存度不断提高。1993年，中国成为石油净进口国。2011年前5个月，我国原油对外依存度达55.2%，已超过美国（53.5%）。^①2007年一季度，中国首次出现煤炭净进口局面；2009年首次成为“年度”煤炭净进口国。日趋尖锐的供需矛盾，导致中国能源供应线变得十分脆弱，从而为大量突发性事件的不断涌现提供了土壤，极大地提高了能源供应突然陷入困境甚至中断的风险，进而可能对国内的经济、社会等造成极大的伤害，并严重威胁到国家安全。

^① 工业和信息化部：《2011年上半年石油和化学工业经济运行情况》。

能源消费结构的差异对各个国家和地区能源应急体系有着不同的影响。发达国家工业化和全球化进程的率先性，使之在世界范围内的能源控制力远远高于发展中国家，从而极大地拓展了其能源消费的来源地，为自身实现以石油为主导的能源消费结构升级提供了基础，并成功实现了该升级目标。基于此，发达国家能源应急管理核心是强化对石油突发事件的应急处置和管理。与之不同，资源禀赋决定了我国将在长期内保持以煤炭为主导的能源消费结构，进而决定了在能源应急体系建设上，我国与发达国家之间可能存在不同的原则、目标、特征、路径、方法等。换句话说，我国的能源应急管理不应简单地模仿发达国家，它必须符合国情。

尽管近年来我国工业化、城镇化和国际化进程很快，但总体上仍拘泥于初中期阶段；尽管我国能源消费增长较快，但仍然是刚刚进入快速增长期；尽管出现了一系列能源突发事件，但仍然初步浮现，尚不致对我国经济社会安全和国家安全产生重大危害。这表明，关于对建立系统的能源应急体系的重要性认识和理论探索，目前还缺乏充足的主观条件和雄厚的客观土壤，更谈不上选择怎样的具体措施、手段和路径以进入实际操作进程。然而，这不应成为前瞻性探索和建立我国能源应急体系的障碍。有关研究表明，我国的重化工业加速发展态势至少将维持十年左右，^① 城镇化将继续跨越式推进；能源消费增长已经进入一个新时期，并将继续保持稳定高速增长态势，这决定于短期内能源利用

^① 李江涛著：《转型与跨越：“十二五”时期提高我国产业竞争力研究》，人民出版社2011年版。

效率难以得到根本性改善，人均能源消费水平偏低^①的现实和经济在长期内继续保持高增长态势；无论是石油，还是煤炭和电力，^② 国际化程度不断提高，突发事件的根源将更加复杂，危害性可能会大大提升，能源安全将承受更大风险。

可借鉴经验和实践素材的不充分，使现阶段我国能源应急管理的外延界定出现误区，也就是说，能源突发事件不仅仅表现在石油供给安全，而是涉及了包括石油天然气、煤炭在内的传统能源，以及二次能源电力等多个能源种类的供应持续性问题。同时，分散性、临时性、国有企业成为应急管理的重要主体、能源储备滞后等特征，导致现有能源应急管理体制与机制在长期内极其不适应能源突发事件的未来发展形势。为此，在综合发达国家经验和我国国情的基础上，按照顶层设计原则，构建中国能源应急体系刻不容缓。

作为国家应急体系在能源领域的深化，能源应急体系应遵守“一案三制”的基本框架。由于能源应急体系具有公共物品特征，因此，以政府为主导构建该体系成为逻辑必然。究竟选择怎样的体制是能源应急管理机制、法制和预案的先决条件。新型能源应急管理体制的设计应坚持常态化管理、集中化管理、多层级政府集权和储备先行等原则。笔者提出，国家层面的能源应急管理新体制基本框架应表现为：在国家能源委员会下设国家能源应急管理委员会，统一领导指挥重大能源突发事件应急管理工作；

① 目前，人均用能2.4吨标煤；人均用电也只有3200千瓦时，仅为发达国家的人均水平的35%。此外，我国还有500万人没有用上电。参见2011年7月9日刘铁男在全国农村能源工作会议上的讲话。

② 例如，近年来，中资电力企业密集扎堆东南亚，将其作为“走出去”战略的重要目的地，致力于开发水电，在主要满足东南亚国家电力需求的同时，还利用这些国家紧邻中国的地缘优势，实现电力回送，助力我国西南地区“西电东送”。

在国家能源局下设国家能源应急管理办公室，同时作为国家能源应急管理委员会的办事机构，承担日常应急管理工作，并接受国务院应急管理办公室的领导和指挥；在国家能源应急管理办公室下设国家石油天然气应急管理办公室、国家煤炭应急管理办公室、国家电力应急管理办公室，分别具体承担三大行业的突发事件日常应急管理职能；在发生危害全国经济社会安全的特别重大能源突发事件时，国家能源应急管理办公室拥有直接领导和指挥区域能源应急管理办公室的权限。国家层面的体制框架为区域层面、重点用能/供能单位的能源应急管理体制框架设计提供了基本模板，为探索新型能源应急管理机制、法制和预案体系提供了前提。

无论是突发事件的种类，还是各能源子系统应急体系，在传统能源——石油天然气、煤炭和电力之间，一方面具有共同性，另一方面由于异质性产业特征、资源禀赋差异性、区域分布与市场需求的非对称性，从而形成了能源突发事件的差异性种类和各能源子系统应急体系的差异性特征。对此，能源应急体系设计的模块分解应予深刻体现。

应该指出，目前国内关于能源应急管理的系统性理论研究成果是极其匮乏的，关于对传统能源应急管理体制、机制、法制和预案的反思，以及对是否、怎样建立新型能源应急体系的探索，可以说是一片空白，因此，本著作的研究具有尝试性，希望能够藉此抛砖引玉。

第一章

案例导入：建立我国能源突发事件 应急体系的战略紧迫性

大量案例表明，我国能源突发事件的发生频率不断增加、种类和区域范围日趋扩大，建立系统、有效的能源应急体系具有强烈的战略紧迫性和重大意义。

第一节 2008 年南方雪灾：能源应急保 障联动机制的初步显现

从 2008 年 1 月 12 日开始，受强烈冷空气影响，我国大部分地区出现了 2007 年年底入冬以来最大幅度的降温过程。受其影响，我国南方出现了新中国成立以来罕见的持续大范围低温、雨雪和冰冻的极端天气。异常激烈的数十年未遇的暴雪、冰冻灾害让人们措手不及，公路、铁路、民航等交通运输大范围受阻，旅客大量滞留，农副产品供应紧张，部分地方输电线路损坏，供水管破裂，房屋倒塌……。持续了 20 余天的暴雪，给中国南方安徽、江西、河南、湖南、湖北、广西等大部分省市、自治区的电

网、交通、经济带来了灾害性的破坏，严重影响了百姓的正常生活。

截至2008年2月12日，此次低温雨雪冰冻灾害造成1111亿元直接经济损失，造成上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆和新疆生产建设兵团等21个省、市、自治区不同程度受灾，因灾死亡107人，失踪8人，紧急转移安置151.2万人，累计救助铁路公路滞留人员192.7万人；农作物受灾面积1.77亿亩；森林受损面积近2.6亿亩；倒塌房屋35.4万间。

在2008年的雪灾中，一个极其重要的关键词就是：“电荒”。受大面积冰冻灾害天气影响，部分地区电网多处线路受损严重，电网线被压断，输电塔被压塌，贵州、湖南、安徽等地出现大面积停电现象。同时，严寒使得居民取暖需求大幅提升，这为“电荒”的突发提供了条件。而且，雪灾充分反映出，能源供应链条实际上早就已被快速的工业化、城市化压得十分脆弱，这场大雪，只是“压倒骆驼的最后一根稻草”。

为有效解决本次雪灾中的煤电油运保障和抢险抗灾的突发重大问题，2008年1月底，国务院决定成立煤电油运和抢险抗灾应急指挥中心，负责及时掌握有关方面的综合情况，统筹协调煤电油运和抢险抗灾中跨部门、跨行业、跨地区的工作。应急指挥中心成员单位包括中宣部、国家发展改革委、公安部、民政部、财政部、铁道部、交通部、信息产业部、商务部、卫生部、民航总局、安全监管总局、国务院新闻办、气象局、电监会、总参、武警、国务院应急办、国家电网公司、南方电网公司、中石油集团、中石化集团、煤炭运销协会等23个单位。应急指挥中心办公室设在国家发展改革委。国务院煤电油运和抢险抗灾应急指挥中心坚持实行会商制度，从2008年1月29日开始，多次召开协商

会，研究灾害发展情况，统筹协调煤电油运和抢险抗灾的重大问题及具体措施。2008年2月4日，国务院煤电油运和抢险抗灾应急指挥中心发布了关于设立煤电油运保障、抢通道路、抢修电网、救灾和市场保障、灾后重建、新闻宣传等六个指挥部方案的通知。

在党中央、国务院的统一部署下，各地区、各部门迅速行动起来。重点产煤省区要求国有重点煤矿、地方国有煤矿在春节期间坚持正常生产，努力增加电煤供给。一些电力紧缺的地区已启动有序用电方案，压缩工业用电，优先保障群众生活和重点单位用电。铁路部门从2008年2月1日起，集中10天时间，突击抢运电煤，确保电煤日均装车4万车以上。交通、公安等部门会同受灾地方政府，对受恶劣天气影响而封闭的道路，全力组织抢通。商务部紧急组织340万支蜡烛和一批手电筒及电池运往贵州灾区。电力监管部门加强电网安全运行的监管，指导电力企业应急处置和受损电网抢修工作。中宣部两次召开中央直属新闻单位负责人会议，部署抗灾救灾宣传报道工作。人民解放军和武警部队官兵，出动25万人次清扫积雪、运送救灾物资、疏散滞留旅客、解救受灾群众、维持社会秩序，有力地支援了抢险抗灾行动。

可以说，有效应对2008年雪灾中能源突发事件的贡献源是多方面的，但最重要的方面，就是能源应急保障联动机制的初步显现。

第二节 “煤电之争”：凸显我国能源突发事件频发的体制土壤基础

近年来，“煤电之争”的频频出现构成了我国能源领域的重大事件，凸显出能源突发事件频发具有相当的体制土壤。

所谓“煤电之争”，是指现有体制下由于煤炭企业和火力发电企业在电煤价格上的重大分歧而导致的各种争端的统称。受资源禀赋制约，火力发电在电力供应市场中占据主导地位，而火力发电的燃料又主要是煤。1993年之前，我国煤炭价格直接由国家制定。当年，国家决定放开煤炭价格，但这种放开是局部性的，也就是说，销售给电厂的煤炭的价格仍然由国家控制，其他直接面向市场的煤炭的价格则放开。正是这种局部性放开价格，同时受经济发展阶段因素的影响，在其后的很长一段时期内，煤炭行业陷入亏损局面，发展步履维艰。2002年，国家取消电煤指导价格，开始真正把煤炭价格推向市场化。然而，终端电价仍由国家控制，于是出现了“市场煤”和“计划电”的体制。在发电企业不能根据生产经营成本调整电价，进而经常陷入严重亏损局面，但供煤企业对电煤不断进行涨价的冲动十分强烈的尖锐矛盾中，“煤电之争”浮出水面，而且频频爆发。

在双方的激烈冲突中，国家发展改革委充当了救火队长的角色，不断居中调停，想尽一切办法协调双方矛盾。例如，2005年，借鉴国外管制经验，国家出台了煤电价格联动政策，即以6个月为一个价格调整周期，在一个周期内，如果平均煤价比上一周期涨幅达到或超过5%，则相应调整电价，具体方法是电煤价格上涨的70%通过提高电价由电力用户承担，发电企业通过技术进步等方式负责消化剩余的30%。根据该政策，国家发展改革委曾于2005年5月、2006年7月、2008年7月、2009年11月四次调高上网电价。尽管如此，但在此过程中电煤价格上涨幅度和频率均超过电价，满足煤电价格联动机制的条件多次出现，电价并没有根据设定的周期进行连续调整。这是因为电价是国民经济的基础性价格之一，其上涨会对下游产业带来重要影响，推高PPI，进而影响经济增长速度。同时，为了避免对居民生活和

农业生产带来影响，这几次电价调整尽可能局限在非居民用电和非农业用电范围之内。2010年以来，虽然五大电力企业一直联合国内其他电力公司向国家发展改革委申请实施煤电联动，上调电价，以缓解2010年因煤价大幅上涨带来的成本压力，但在综合考虑调整电价对通货膨胀和GDP增速的影响后，国家尚没有再次启动煤电价格联动机制。

为了弱化煤炭行业和电力行业的矛盾，国家发展改革委曾于2006年取消了延续五十多年的煤炭订货会制度，改以煤炭产运需衔接会来代替，逐步强化煤电双方市场意识，努力推动双方以市场谈判方式解决问题。然而，事实证明，该措施效果并不理想，相反，局势变得更为复杂。2009年度全国煤炭产运需衔接合同汇总会于2008年年底在福州召开。在历时7天的会议上，由于煤电价格分歧过大，除地方电厂与煤矿签订合同外，华能、大唐、国电、华电、中电投等五大发电集团一单未签，有的甚至提前撤场。2009年12月24日，国家发展改革委出台了《关于完善煤炭产运需衔接工作的指导意见》，全部取消了2010年度煤炭视频会、衔接会、汇总会，2010年以后煤炭和电力企业将完全自主进行煤炭价格的谈判，煤电双方从即日起30日内完成产运需衔接。这表明，长达16年的电煤价格管制宣告结束，政府彻底退出煤电谈判。

总体而言，“煤电之争”的出现是一个受国家政策、电力体制、煤炭和电力市场结构、企业自身管理等多种因素共同影响的复杂事物，上述影响因素的改善非常有助于缓解煤电矛盾，但应看到，在未来相当长时期，只要国家不完全放开电价，只要由经济社会发展引致的煤炭供求长期处于偏紧态势，无论怎样提升煤炭市场化程度，“煤电之争”就不可能彻底消除。对于前者，即关于电价能否放开、如何放开的问题，多年来一直处于争论之

中。有观点认为，电价对经济社会影响太大，很难完全放开。即使发达国家，也不是全部放开。对于后者，如果中国经济确实能够继续保持较长时期的高速增长，那么，电力、进而煤炭的需求也将长期保持旺盛状态。然而，煤炭资源属于不可再生能源，煤炭的替代率能否得到大幅度提高还不能得到科学确认，由此，在现有煤炭储采比下，我国煤炭供求将长期处于偏紧态势。也就是说，“煤电之争”决不仅仅反映了“电价”和“煤价”之间的冲突，它实际上凸显出我国的能源供给存在着巨大缺口，且这一缺口难以得到根本性改善。

如果“煤电之争”的危害仅仅拘泥于其自身，那么，虽然存在大量矛盾，但通过发挥宏观调控和管理、体制改革、提高行业与企业管理水平等因素的效用，尚不至于出现巨大社会风险和经济风险。然而，一旦被非能源突发事件所绑架，如雪灾、由煤炭分布和电力需求分布的非对称导致的大量不可预知事件等，煤炭供求长期偏紧态势下的“煤电之争”的危害就极易被放大，进而引发难以估量的社会风险和经济风险。这深刻表明，我国频发能源突发事件的体制土壤是非常厚实的。

第三节 区域性“油荒”：拷问垄断体制下的 石油供应应急机制

近年来，区域性“油荒”已经成为中国经济发展进程中的一个频发现象。从2005年夏天的广东“油荒”、2007年秋季的南方部分地区“柴油荒”、2008年3月的珠江三角洲“油荒”，到2010年10月开始蔓延扩散的全国“柴油荒”，均不断地冲击着各地的正常生产和人们的日常生活。

21 世纪初，我国经济进入新一轮快速增长周期，在居民消费结构出现重大演进趋势的带动下，重化工业化阶段扑面而来。而作为重化工业的代表性产业——石化工业的发展相对滞后。在这种大背景下，2005 年，广东“油荒”出现，其持续时间、影响范围、短缺品种等均打破历史纪录。对于此次“油荒”的发生原因，众说纷纭，大致有如下若干解释：第一，作为国内经济发达地区，其成品油消费增长迅速，而当地缺乏足够的原油加工能力和储备能力，90% 以上油品依赖外省或国外调入。第二，季节性因素。一方面，夏天能源消耗增大，加大了成品油的消耗；另一方面，受台风影响，油船运输受阻，外调油源不能及时到位，从而加剧供需矛盾。第三，国际油价和国内油价在变化趋势与速度的不同步。受原沙特国王逝世和投机因素的影响，国际原油价格不断攀升，并打破历史高位，而同时，国内成品油定价机制不合理，国内油品价格变化滞后于国际价格，价格倒挂，导致炼化企业亏损和减产。第四，成品油走私严重。原国务院国资委主任李荣融在与有关中央企业负责人集体谈话时称“成品油走私出境，是造成前段时间广东‘缺油’现象的主要原因”，^①“中国每天走私的成品油大约有 1200 吨。以前是流入内地，而今年香港油价是内地的 2.5 ~ 3 倍，每天又有同样多的油流出内地”。走私油影响广东市场供应已是公开的秘密，在国内油价高于国际油价时，广州市面流通的成品油相当一部分是走私而来。但是，2005 年以来国际油价一直高于国内油价，使走私的方向转变，市面不仅没有国外走私来的油卖，油还不断走私出境，这种走私方向的改变，加剧了广东“油荒”。第五，行业垄断因

^① 李荣融：《油品走私引发广东“油荒”》，载于《羊城晚报》，2005 年 9 月 28 日。