

电力行业管理与执法实务全书

电力安全管理 (十七)

卢炳瑞 主编

中国言实出版社

图书在版编目(CIP)数据

电力行业管理与执法实务全书/卢炳瑞主编.

—北京:中国言实出版社,2004.9

ISBN 7-80128-321-6

I. 电…

II. 卢…

III. 电力工业—法规—中国—汇编

IV. F407.616

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 103281 号

中国言实出版社出版发行

(北京市西城区府右街 2 号 邮政编码 100017)

中铁十六局印刷厂

787×1092 32 499.125 印张

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1~1 000 册

定价: 2560.00 元(本卷 16.00 元)

目 录

◎长三角地区会大停电吗	1
◎从先污染后治理到循环经济	17
◎电力政策	23
◎如何降低企业电费	32
◎加快煤电联营步伐促进呼伦贝尔市经济超常 规跨越式发展	39
◎坚持改革方向加快输配分开	48
◎韩国电力公司(KEPCO)的战略转变及对我国电 网企业的启示	55
国家电力公司合同管理办法	62
◎关于对《电力法》有关使用者权益修改的建议意见 ...	78
◎中国电机工程学会热电专业委员会 2003 年团 体会员大会暨学术交流会纪要	81
◎关于对新《电力法》修改的建议意见	86
◎三峡输变电工程建设综述	92
◎国内大面积限电引争论:电荒是不是垄断惹的祸	104
◎电力体制改革及中国三峡总公司的对策	111
◎从国外电力工业体制改革模式引出的几点启示	125
◎第二代能源系统与电力改革	139
◎美国也会出现电力危机吗	156

◎研究开发和采用发电高新技术，促进西部大开发和电力可持续发展	161
◎西部大开发当中农村电气化技术及设备应用	172
◎发电厂汽轮机排汽冷凝热的回收与利用	181
◎也谈电力体制改革问题	183

◎长三角地区会大停电吗

上海:一般缺电;江苏:严重缺电;浙江:电力危机
又是一个缺电的夏天——无论是长三角,还是全国大部分地区,都是如此。

有专家认为,始于2003年夏的全国大面积缺电,在经过冬今春的演进之后,将要在今年夏达到峰值:去夏全国18个省市区缺电,今年将有24个省市区缺电。

“仅仅说缺电,已经不能准确反映长三角部分地区的实情,而应当称‘危机’。”在电力行业工作了36年、现为上海市节能协会理事长的施明融说。

施为沪苏浙的缺电状况划分了等级:上海属“一般缺电”;就是在合适的用电负荷率(最高负荷与平均负荷之比)下,缺电力但不缺电量;江苏属“严重缺电”;就是在比合适的用电负荷率高5个百分点的情况下,既缺电力,又缺电量;浙江属“电力危机”;就是在比合适的用电负荷率高10个百分点的情况下,既缺电力,同时严重缺电量。

有人觉得施的说法不妥,尤其用“危机”一词。但他坚持这个说法。他认为这是事实,浙江的用电负荷率已达97.4%,也就是白天晚上基本上一样平了,没有峰值和谷值了。

长三角缺电到什么程度？

以下一些场景和细节，有的是亲眼所见，有的是其他报章和电视画面提供的。

刚过晚上 8 点钟，杭州西湖边上，除了星星点点的路灯点缀着西湖的夜色外，已经没有了昔日西湖的夜晚景色。一位杭州市民说，“过去灯光一照，保俶塔很漂亮的；孤山也不是黑乎乎的，有楼外楼的，有灯光镶嵌着；苏堤绿油油的，灯光照在树上，很好看的。现在什么都看不出来。”

在杭州城区的道路上，路灯一个明一个灭，有的则是只亮一半。

限电不仅影响到杭州的夜晚，也影响着杭州市民的白天。在杭州市流水西苑小区，这里的线路刚刚被拉闸限电。由于没有电，楼道门口防盗门上的对讲系统无法使用，一位女主人不得不从 5 楼跑下来，为来访者开门。尽管是白天，停电还是给她家带来了麻烦，刚把米饭做上，还没有做熟，电就停了。她自己在家既不能看电视，也不能上网，热了只能大摇蒲扇。

在浙江的一些中小城市，家用小型发电机成了畅销商品。路边的广告也从空调产品变成了朴素的文字广告：“正在学习、正在搓麻将，停电了怎么办？××牌发电机来帮您忙”。一家企业生产一种有电时能

充电蓄电、停电时能自动输电的设备，据说效益大增。

在南京，南钢集团电炉厂林厂长介绍，今年每个月至少要停电 30 个小时以上。有的时候供电公司要求 10 点限电，11 点就恢复正常，但可能 12 点又要求再次限电。这对南钢这个 24 小时连续生产的企业来说，损失不小。他说：“一小时可以生产 100 吨，现在的利润至少在 500 元 吨，100 吨就是 5 万元，现在每天至少损失 7 万元。”

因限制用电而损失的企业不止是南钢集团一家。在南京汽车集团有限公司依维柯厂区，只有一条 生产线还在正常开工，其他生产线已经停了下来。目前他们把能够调到深夜生产的班次都调到了 22 点以后进行，公司有 6000 多个员工，每天都是从 22 点以后上班，到早上 8 点才下班。尽管这样，产量损失仍在 20% 到 30% 左右。

从南京市经委电力能源处得到的消息是，在整个南京市，现在至少有 2000 多家企业像南汽、南钢这样承受着缺电带来的巨额损失。

在上海，已有数千家企业宣布将放“暑假”，以让电于民。

如果说场景和细节还带有片段的偶然性，那么再让数字作证。

6月初，中国电监会有关负责人预测，在考虑各地实施错峰避峰等抑制最大负荷过快增长措施的情况下，二季度电力缺口在 2000 万千瓦以上，三季度电力缺口在 2500 万至 3000 万千瓦左右，四季度电力缺口在 1000 万千瓦左右。全年共计缺少电量约 600 亿千瓦时。

长三角的情况更不容乐观：

上海电力部门预测，今夏最高用电负荷将达 1670 万千瓦，同比增长 15.2%。在不考虑备用应急电力情况下，上海电力缺口仍高达 312 万千瓦。如考虑备用应急电力，缺口将达 400 万千瓦以上；

浙江省电网供电能力在 1200 万千瓦左右，而预计今夏全省最高用电需求为 1900 万千瓦。如果出现像去年一样的高温干旱天气，全省最高用电需求将达 2100 万千瓦；

江苏前 5 个月的 151 天有 141 天拉限电，可以说全年性、完全性缺电局面已经形成。夏季用电高峰时期，全省实际供电能力为 2400 万千瓦，而最高需求将达到 3150 万千瓦，电力资源短缺的严峻形势前所未有。

正是这样的数字与细节，让施明融坚持自己的看法。

“杭州市的领导也印证了我的说法。”施明融边说边拿出一本厚厚的剪报册，从中翻出一篇《杭州日报》的报道，上面将缺电称为“公共危机”；还提出要像战胜非典那样战胜缺电。

缺电:只是因为估计不足?

除了对需求的“估计不足”，一些人认为，还有一些因素在放大需求间的反差

为什么缺电？回答几乎众口一辞：电力建设滞后了。为什么会滞后？回答也基本一致：因为对近几年经济的高速增长估计不足。为什么估计不足？因为当年决策的背景是亚洲金融危机刚刚过去，中国经济尚处于缓慢复苏的阶段。

上海电力学院电力工程系主任靳希这样分析：1998年以后，我国的电力供求达到了一个低水平的平衡状态，当时发出来的电甚至有相当一部分卖不出去，因此就造成对于电力需求的增长预期偏低，只有5%-5.5%左右。用电的预期低了，电力建设也就相应停滞了。而事实上，最近几年经济高速增长，尤其是高耗能的重化工业发展很快，再加上居民空调等家用电器不断普及，造成实际的用电需求远高于原先的预期。于是，在2003年夏出现了缺电。尽管最近的一两年，每年新开工的机组容量在3000万千瓦，但

电厂建设毕竟有一个周期，至少需要三年左右时间，因此缓解缺电的矛盾可能要到 2006 年左右。如果国家的宏观调控政策作用进一步显现，高耗能的产业大幅度压缩，到时可能重新达到一个供需平衡点。

除了对需求的“估计不足”，一些人认为，还有一些因素在放大需求间的反差。他们将其归结为“计划电”与“市场煤”的矛盾。

靳希分析说，由于煤炭价格逐步放开，价格上涨。而一些电厂由于买高价煤要亏本，就采取了宁可不开机也不买高价煤的方式。也就是说，现在一方面总的装机容量确实不够，但另一方面也有机组闲在那里没事做呢！同时，由于煤炭运输量增加，而现有运力不足，车皮申请成功率不高，这样一来，煤炭就不能及时足量运输到电厂，这也影响到了电力供应。

上海市节能协会理事长施明融的指责更为直接：现在有些煤炭供应简直就是“兴风作浪”。他说，这一年多时间，煤炭的价格上涨了 100 多元/吨，数字不大，涨幅却在 50% 以上。施明融像个目击者一样，绘声绘色地描述了去年国内煤炭业诸强在长江的轮船上开三天三夜秘密会议商议提价的场景。“为了打破垄断，电力公司实行改革，拆分为 11 家公司；现在煤炭行业倒好，全都团结到一起了。”施明融认为，

原先的煤炭价格确实偏低了一些，但一下子涨这么多，他个人认为有些不妥。

造电厂与调结构，谁主谁次？

有人说：衣服变小了，总不能说这是孩子的罪过，总不能让孩子再缩回去吧！有更多的专家认为，长三角地区还是要发展高附加值和高科技的产业。完全靠耗能过日子肯定是不行的。国家发改委宏观经济研究院副院长王一鸣也说了三个“估计不足”：一是对经济回升的速度估计不足，没有想到这两年经济增长这么快；二是对这几年产业结构的变化估计不足，尤其是高耗能产业的发展势头十分迅猛，如水泥、钢铁、有色金属等；三是对人民生活水平变化的程度估计不足，原来一家一台空调，现在一个房间要一台空调。

尽管这么说，但王一鸣认为“估计不足”本身有一定的“合理性”。

他说，电力建设的两个主要特点，一是使用的即时性，不能储存；二是建设需要有一个周期，需要三年左右时间，因此决策需要有一定超前性。“说当时对经济回升预期不足，现在看来确实是预期不足，但当时谁可以这么精确地预计到呢？2001年、2002年的时候，经济形势其实还比较低迷，当时不就有好多电厂建好了，电却卖不出去？比如四川的二滩水电

站，日子就很难过。一个电厂要建三年，三年后的情况谁能说得很准确呢？万一建了很多电厂，电太过富余了，怎么办？不就造成大量资金的沉淀了吗？”

如果说经济发展的走向有时候确实有一些难以预测的因素的话，那么产业的调整和布局也同样难以预测和控制吗？

“关键的问题，不是试图用调整产业结构的办法来适应电力供应，而是要不断加快电力建设，用足够的电力供应来满足经济发展的需求，适应产业变‘重’的趋势。”一位北京的宏观经济研究专家说。他认为，我们国家的产业结构从目前情况看，只会更“重”，不会更“轻”。很明显，重工业的耗能比轻工业要多得多。

复旦大学的一位经济学家也有相似的观点。他说：“缺电就一定是产业结构出了问题吗？我不这么看。总不能让企业、让老百姓不要用电吧？这就好比孩子长大了，衣服变小了，总不能说这是孩子的罪过，总不能让孩子再缩回去吧！还是要给孩子做大衣服。也就是说，不能让经济结构来适应电，而是要让电来适应经济结构。”他认为，长三角地区目前的产业结构是市场选择的结果，是参与国际分工的结果。这些产业有市场，能赚更多的钱，能安排更多的就业。“如

果说为了省电，我们就不要这些了，大家都来发展高科技。可是，高科技到国际上一定有竞争力吗？那么多人不是要失业了吗？经济在发展，要用更多的电；人们的生活水平提高，也要用更多的电。你不能说人们的生活方式出了问题，不能让他们不用空调，还是摇摇蒲扇好了。”他认为，现在如果政府硬要去把这种产业结构扭过来的话，那是不现实的。

但是，浙江省经济建设咨询委员会副主任朱家良不太同意上述说法。他认为，要改变缺电的现状，固然要加快电力建设，但另一方面必须改变经济增长方式，调整产业结构。长三角地区还是要发展高附加值和高科技的产业。完全靠耗能过日子肯定是不行的。他以浙江为例：浙江不产煤，也没有油田，有人说，只要我们的产业可以赚钱，没有煤、没有油，可以靠外面调，还可以进口。他不认同这种观点。虽然说产业是市场选择的，但要考虑到我们的资源总量，还要考虑到环境容量。比如，现在很多地方下酸雨，就是因为大量的煤电厂排放的二氧化硫使然。

上海大学教授言茂松更认为，解决电荒问题，首先是看中央宏观调控政策的效果，其次才是看这几年电力装机容量的增长情况。他的观点是，这几年电力负荷的增加，有合理的部分，也有不合理的部分，比

如高能耗工业的过快增长，就是不合理的部分，应当有所遏制。从全国来看，尤其是长三角地区，高耗能工业过快增长，而实际上用电的效率又很低，甚至低于世界平均水平，因此节能空间是相当大的。

该担心什么：电荒还是过剩

“电荒缓解之日，就是电力过剩之时！”有学者质疑目前的电力管理体制，认为必须形成更多的市场投资主体，才能风险共担

尽管对缓解电荒的治本之策有不同的理解，但近一两年来电力建设已经如火如荼大张旗鼓地在加快。

大部分人乐观地估计，到 2005 年电力供应将有改善。到 2006 年、2007 年，缺电的状况就可以基本缓解。

国家发改委副主任张国宝这样估计：随着新建电厂项目的相继投产，估计到 2006 年，全国电力供应紧张局面将得到根本好转。他透露的情况是：近年来国家有关部门一直没有停止新建电厂的审批工作。1998 年，电厂开工建设 1021 万千瓦，1999 年和 2000 年又分别开工 600 万千瓦左右。到 2001 年，全国电厂开工建设已达 2100 多万千瓦。从 2002 年 6 月到今年 3 月，全国已有 20 多个月装机容量增长超过 15%，今年 1 至 2 月同比再增长 22%。目前，全国发电装机

容量已达 3.85 亿千瓦，在建电力项目 1.3 亿千瓦。此外，已批过项目建议书的 8000 多万千瓦，批过可行性研究报告的 1000 多万千瓦。

与“电力建设不足论”不太一致的是，眼下确实有一些人开始有了一些别的想法。

“我担心的，不是眼下的电荒，而是 2007 年以后的情况。”有专家说。施明融就估计说，2007 年是一个转折，一方面国家宏观调控效果进一步显现，另一方面目前在建的电厂陆续形成生产能力。2007 年以后电力可能会出现富余。他对眼下“千军万马上电厂”的状况表示担忧，认为其中相当一部分比较盲目，“到时候日子会很不好过”。因此，他觉得，电力建设也应当及时列入宏观调控的范围。他直言，一些地方鼓励企业上柴油发电，甚至还有补贴，“虽是权宜的无奈之举，但对环境有较大污染，对资源是极大浪费，我表示反对”。

杭州商学院副教授倪树高认为，解决电荒，根本之策在于加快电力发展，但同时要与电力管理体制创新结合起来。“现在还是没有充分的竞争，因此，也很少有谁去冷静思考未来几年用电需求的走向。”

而在言茂松看来，如果不改变目前的电力管理体制，那么，“缺电——过剩——再缺电——再过剩”

简直是一种必然。

体制的问题在哪里？他认为，现在的电力建设，因袭的是一种高度集中的审批制度，尤其是30万-60万千瓦的主力机组。事实上，1998年到2002年，东部地区大电厂的建设基本上停止了审批，这在客观上加剧了本轮电荒。为什么停止审批？1985年允许“集资办电”以后，电力建设迅猛增长，到1998年出现了过剩的迹象，很多电卖不出去。这种情况下，国家采取了紧缩电力投资的政策。其实，这种高度集中的审批制度导致的结果，是所有的风险由政府承担。过去的发电厂，是国家一手扶持起来的，资产上百亿元，基本没有原始积累的过程，因此他们的风险意识淡薄，几乎没有“预研”就上电厂，甚至把很多储备项目都用光了。“这种体制不改革，电荒缓解之日，就是电力过剩之时！”

那么，怎么解决这个问题？言茂松认为，可以让政府与市场成员共担风险，政府主要是宏观调控，不要再去审批电价、电量、项目等，让市场成员考虑投资与回报，现在民间资本很多，却不知道往哪里投，电力建设又进不去。“电力建设有三到五年滞后效应，三五年后是什么情况，有很大不确定性，因此电力投资是风险很大的产业。但那些国有大电厂好像看不到

什么风险，这样，怪圈怎么打破？”

他说，应当让发电厂商到市场上去竞争，形成各自的电价、电量和市场空间，这样，巨大的投资风险就可以由众多的市场成员共同承担，政府的担子也就大大减轻了。“有人以为，把国电公司分拆一下就是打破垄断了，就可以完事儿了，这是狭隘的理解，关键是有关的政府部门要真正转变职能。”他特别提到，很多地方的小电厂建设“遍地开花”，甚至没有审批就上马了，而30万-60万千瓦的主力机组因为须在国家有关部门审批，反而很难上去。“有人统计，去年新批的3000万千瓦装机容量，23%是违规项目，后来才被‘追认’为合理。”

靳希对此持相同观点。他认为，以前所做的电厂与电网分开，只是改革的第一步，第二步应当是输电与配电分开，第三步是让大的用户选择供电公司，到第四步就是连老百姓也可以选择供电公司了。

而华东电力设计院总工程师陈仁杰还有另一种担忧：缺煤。他说现在煤价上涨，有人说是因为煤供不应求了。实际上还没到这种程度。真正缺煤是到2005年、2006年，因为那时候大电厂纷纷投产了。从这个角度说，目前的电厂建设该好好反思了，“不能让这种投资势头蔓延下去了”。