

走进国家电网 长篇报告文学

国家负荷

——国家电网科技创新实录

徐 剑◎著



NLIC2970818119



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

走进国家电网 长篇报告文学

国家负荷

——国家电网科技创新实录

徐剑著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

图书在版编目(CIP)数据

国家负荷：国家电网科技创新实录 / 徐剑著. —北京：中国电力出版社，2011.9
(走进国家电网 长篇报告文学)
ISBN 978-7-5123-2162-5

I. ①国… II. ①徐… III. ①报告文学—中国—当代
IV. ①I25

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第196727号

中国电力出版社出版、发行
(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)
北京盛通印刷股份有限公司印刷
各地新华书店经售

*

2011年10月第一版 2011年11月北京第二次印刷
787毫米×1092毫米 16开本 27.25印张 361千字
定价68.00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

目录 | CONTENTS



阴篇/1

金陵叹“雪”（薛） 电网的维度超过“两弹一星” 1



金卷/9

第一章 青藏在下 10

十字路口上的长安城 11

西北望，三十载“750”路云与月 16

接掌令牌为了回家 24

芄野官亭 37

天妒英才——黄立民 43

庆功之酒，尽在不言中 52

兰州东 惊现一道令中国人自豪的风景 62

第二章 国家高度 68

总书记走进厦门电网 69

一个国家的高度和坚强智能电网 77

谁在驱动中国制造 87

第三章 坚强智能电网 96

西方电力大国前倨后恭 97

世界上第一个智能电网部 109

智能电网示范小区落户京畿 115



木卷/121



第四章 寂寞之舞 122

未到风鸣九天时 123

寂寞之舞 130

谁坚持到最后谁笑得最美 137

临危受命 146



第五章 英雄无语 154

高电压专家失踪5小时 155

一年出差320天 162

另一种创新 169

无语笑东风 174

水卷/183



第六章 柔性巨潮 184

铁马秋风陇上行 185

错失平果，心中却无遗憾 191

光荣与梦想的背后 200

谁立西北唱大风 207



第七章 国网如磐 218

周氏仿真 219

目录 | CONTENTS

薛氏维度	226
CC2000的故事	233
挥笔划江南	239
重载列车与太原卫星发射中心	249
丰年好大雪，一个被外国侵权的中国院士	255

火卷/265



第八章 中国原创 266

特高压直流试验基地横空京畿	267
海拔2000米以上，中国标准就是世界标准	279
壮士陆家榆	285



第九章 后天东北版 294

2007·3·4暴风雪	295
军中有大将	299
大刘坐镇锦州	305
大连孤网运行3小时	309



第十章 冰雪过后 314

大年初一定下一批科研项目	315
看天神人——预测了2008年和2009年大冰雪	318
冰雪过后看楚天	326

土卷 / 335



第十一章 凡人非凡

336

一生只做一件事情 337

发明大王张文会 347

闽南三杰 355

鲁娃——电力机器人 364



第十二章 前沿地带

374

大江东去海上花 375

电磁环保专家杨新村 382

舟山大跨越 389

天下才俊尽收囊中 394

对标接轨世界 401



阳篇 / 411

跋 411

剑舞哈达画桃符 411

负荷民族腾飞的脊梁——《国家负荷》编后感 422



阴篇

金陵叹“雪”(薛) 电网的维度超过“两弹一星”

我对电及国家电网的认识，皆因一个人、一座城，而彻底改变了。

这座城，正是李香君血溅桃花扇的金陵，而这个人，则是薛禹胜。

那是一个血色黄昏，江风徐徐，斜阳正浓。飞往南京的东航飞机正在下降，紫金山麓，南京城郭，在机翼下渐次放大，一条大江惊现眼底，秋山夕照，暮霭浮浮冉冉，如血的余晖，让一条东去的大江血流成河，流淌成一个民族悲怆的记忆。

在一个人、一座城、一个民族的记忆中，南京是以失败成就了它的辉煌的。落日的辉煌，江山家国沦落的残阳，漫漶成潮、成烟，淹没了一座废都。因了一条秦淮河，因了一片温柔乡，因了男人在这座城池里的失败，反倒映衬出了女人的嫣然成媚，傲骨铮铮。于是，才有“秦淮八艳”的千古绝唱，金陵其实是女人的金陵。

穿越云天，俯瞰苍茫，血红，雪白。分色成了我对南京古都最初也是最后的印象。

在对历史的金陵、女人的金陵的冥想和喟叹中，我藉神鹰的翅膀飘然而

下，走进了现实的金陵，已经完全现代化了的南京城，寻找理应属于这座古都，属于男人们久违的辉煌。

薛禹胜院士坐在我的对面，坐在秋天的晨曦中。

一抹秋阳泻在他的书案上，映照在他红润的脸庞上，点燃了这位壮心不已的科学家的激情与豪迈。

我历来相信，人与人之间的相识、相知，冥冥之中隐匿着一个巨大的磁场，尤其是第一次谋面时的感觉和印象，往往影响和左右着后来的交往。

毋庸置疑，那个秋天的早晨，薛禹胜院士磁石般地吸引了我。这种吸引，或许正是由于他的与众不同。人虽年逾六旬，脸上却始终绽放着孩童般的灿烂笑容；每天遨游于理性王国，身上却迸射着唯有诗人才有的激情和创造力。这种秉性，恰好与我这个从事文学创作的人心有灵犀。直觉告诉我，这是我的同类，温文尔雅的外表下是一颗难以掩饰的高傲的心。

孤高的心灵总在默默叩问。

紫金巍巍，哪里才是真正的创新高地？千山我独行，望四方谁能称雄昆仑？

薛禹胜似乎早已窥透我的心思。他仿佛想告诉我，创新型国家高地的前沿，就在国家电网。环顾宇内，中国人的自主创新知识品牌，敢与西方先进大国过招、媲美者，可数国家电网。可是他没有这样说，而是以另一种方式，一种大师讲科普的方式，一种用最通俗的语言将最复杂的问题表达清楚的方式，一种对电力系统有烂熟于心了解的方式，向我讲述，普通话中夹杂着吴语呢喃和温婉，娓娓而谈。

我知道你是写“两弹一星”的，也许会将电看得平平常常。薛院士的开场白先声夺人。因为来之容易啊，下班回到家里，按下开关，便明亮一屋，打开电脑电源，就可以开始写作，因为太平常了，所以电网的复杂性往往会被看轻、看淡，甚至忽略不计。其实天下之大，凡事易则难。电网连接着广域分布的各种电源与负荷，扰动将以光的速度扩散，似乎百年如是，变化不大。可是

就在这简单和容易之中，包含着巨大的难题。

看我面露错愕之色，薛禹胜话锋一转，一句反诘之语，知道吗，20世纪60年代美国阿波罗登月成功之后，许多科学家转行去了哪里？

我摇头，坦陈自己不知。

去了美国的大电网啊。

为何去大电网啊？这是截然不同的行业，一个志在天外，一个却根植大地，两者之间是天壤之别啊。

大电网控制的复杂性不比空间控制简单。

啊！我顿时愕然。

你写过的导弹、原子弹，包括现在的神舟飞船、嫦娥绕月，其控制的维度并不高，受扰后的飞行轨迹比较容易掌握。

那电力系统的控制维度呢？

数学家对电力系统这样高维时变非线性动态系统的稳定性分析却一直没有好的定量分析方法。

哦！我点头应承。

你知道一个大电网是多少维？



著名电力专家薛禹胜院士

我又一次陷入了云里雾里，茫然不知。

一个大电网的复杂性超过了几千维，甚至达到了几万维，数学家无法得到解析解。从这个意义上讲，大电网维度的复杂性，远远超过“两弹一星”。

美国阿波罗工程转入电网的那帮科学家也没有算出来吗？

没有！薛院士蓦地摇了摇头，说，他们进入美国电网后，从此便沉寂下来了，一文不名，难以再有成就一鸣惊世界。

那你算出来了么，中国电网人可以一鸣惊天下吗？

我不敢说自己彻底解决了这个难题，但是我可以毫不讳言地说，中国电网人一步一步地走到今天，已经可以正确地量化大电网的稳定程度，估计出安全域的边界了。我们国网南京自动化研究院（简称南自院，现为国网电力科学研究院）所开发的大电网安全程序，能有效地优化极高维大电网的控制，达到了一个很高的水平。它能在瞬间找到电网故障的风险和最经济的应对措施，并在几毫秒内动作，使其可以安全地运行在很接近极限的状态，却不至于发生振荡和崩溃。

哇！我蓦地肃然起敬，一种敬仰之情油然而生。薛院士就这样征服了我，让我成为他的粉丝。

粉丝归粉丝，但疑惑的问题我还是要提出来的。

既然有了大电网安全的控制程序，薛氏定律，那么我想问一句，中国大电网的安全系数，与世界先进国家的电网相比，孰优孰劣？

中国电网的结构还很薄弱，但在运行与控制技术方面却有其优势。

何以这般说辞？

20世纪80年代中期以来，中国的大电网没有发生过系统范围的瘫痪，没有大都市长期黑过灯，但是欧美、日本、俄罗斯都出现过停电。

哪几国的大电网瘫痪了啊？

美国大电网啊，美加大停电，大电网解列了，3天才恢复。

还有呢？

欧洲大停电，一座柏林城黑了。

那俄罗斯什么时候停过？

进入21世纪之后不久。莫斯科的大停电正值冬季，零下40多摄氏度低温，没有电了，损失不小啊。

扶桑之国的日本列岛也停过？

东京大停电啊！

敬礼！薛院士。我跃然而起，站着向薛院士，向国家电网人行了一个军旅作家标准的军礼。

那天上午，我们一直谈到了12点半，直至南自院新闻中心主任席平来叫吃饭，才暂时划了一个句号。站起身来，我调侃地说，薛院士，得将你挂起来啊。先声明，你没有谈完啊，以后还要找机会续谈。

不胜荣幸！薛禹胜院士爽朗地笑了。

下楼后，便驱车到一家餐馆吃饭，是地道的杭帮菜。那天不胜酒力的薛院士破戒了，破了不沾酒之戒。

三盅两杯红酒下肚，薛院士的激情被浓烈的酒精点燃了，突然露出孩子般天真的一面。他说，徐剑啊，你这个作家真厉害，我见过不少记者，但是没有达到你这种谈话的深度和敏锐度的。今天上午，我想说的被你掏走了，我不想说的，也被你诱导出来了。

呵呵，薛院士过奖了，过奖！我一饮而尽，道，其实我还有一个问题未问，关于你的家世背景，不会是商业秘密吧？！

当然不是。

你的名字容易让人联想起《红楼梦》里的薛家。

不是！那是一家没有文化的商贾，可我们薛家很有文化品位啊。

说来听听。

毛主席麾下有两位大经济学家，皆出自我们薛家。

天哪，这是真的？

薛暮桥是我爸爸的叔伯兄弟，孙冶方是我的亲叔叔。

薛暮桥姓薛，这不是天下秘密，可是孙冶方并不姓薛啊。

他原名薛萼果，1925年受党组织派遣，去苏联学习与工作，1930年回国后为便于工作而改为孙冶方。

但是毛泽东喜欢薛暮桥胜于孙冶方。

纯属自然。我薛叔是新中国计划经济之父，而我孙叔则是今天市场经济最早的倡导者，但是他们都是非常纯粹的布尔什维克。

果然是院士，说话准确到位，滴水不漏。

那你们家现在呢？

现在的堂表兄弟中，出了三位院士。

我知道你是其中之一，还有两位是谁啊？

郑州大学一位，南京大学一位。

厉害，一门三院士，薛家男人辉煌了金陵啊。



唉！薛院士说，还是作家会说话。

过奖！我可不是诱供啊，其实是您的魅力征服了我。

你也征服了我。一个年逾花甲的老人竟然如此谦逊。

呵呵，这是惺惺相惜，英雄惜英雄。

那天我的脸喝成了关公红，薛院士比我还红。

驱车返回南自院的路上，我们都有点微醺。半醒半醉之中，我问起了薛院士关于创造力的问题。

众人皆说好的时候，未必是创新的东西。众说纷纭，人人皆持反对态度的时候，或许就蕴含着创新，因为真理往往掌握在少数人手中。千山我独行，唯有“离经叛道”，才能独树一帜。

这是薛氏定律，还是薛氏哲学？

你说呢？

当然是薛氏哲学了。

知我者，徐剑也。

哈哈哈！我们同时对着金陵的秋空，发出一阵灿烂的笑声，孩童般的笑！

南京夜景





金卷

五行轮回之说，构成了中国智慧和力量的核心，也被誉为阴阳八卦之术，金亮的闪电划过中国天空，乃是一道风驰电掣的惊雷，照亮了洪荒之中的混沌。由此，一缕文明的曙光，从东方大地上喷薄而出，五千年不泯天，照亮九州大地，也照亮了世界。





第一章
青藏在下