

核电员工最后遗言

福岛事故十五年前的灾难预告

平井宪夫 著

陈炯霖 苏威任 译

合著

刘黎儿 菊地洋一 彭保3

PKO法“杂则”推广会授权

我不是反核运动家。这二十年来，我一直在核电厂工作。我遭受了一百次以上的体内辐射污染，得了癌症。我曾经畏惧死亡，但母亲鼓励我，没有比死更可怕的事情。因此，我决定在死前站出来，把我知道的真相公诸于世。只想在这里告诉大家：“所谓的核电厂，就是这么一回事！”

人民文学出版社

核电员工最后遗言

福岛事故十五年前的灾难预告

平井宪夫 著

陈炯霖 苏威任 译

合著

刘黎儿 菊地洋一 彭保罗

著作权合同登记号 图字 01-2011-6151

图书在版编目(CIP)数据

核电员工最后遗言:福岛事故十五年前的灾难预告/

(日)平井宪夫等著;陈炯霖,苏威任译.—北京:

人民文学出版社,2011

ISBN 978-7-02-008759-4

I. ①核… II. ①平… ②陈… ③苏… III. ①纪实文学-作品集-日本-现代 IV. ①I313.55

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 201634 号

Copyright © 2011 平井宪夫(PKO 法“杂则”推广会授权)、菊地洋一、彭保罗、刘黎儿

中文简体字版 © 2011 由推守文化创意股份有限公司授权上海双九文化咨询有限公司通过人民文学出版社出版中文简体字版。

特约策划:吴文娟 尚 飞

责任编辑:王 晓

装帧设计:汪佳诗

核电员工最后遗言:福岛事故十五年前的灾难预告

[日]平井宪夫等著 陈炯霖 苏威任译

人民文学出版社出版

www.rw-cn.com

北京市朝内大街 166 号 邮政编码:100705

山东新华印刷厂德州厂印刷 新华书店经销

字数 90 千字 开本 889×1194 毫米 1/32 印张 5.5 插页 2

2011 年 11 月北京第 1 版 2011 年 11 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-02-008759-4

定价 25.00

捐款用途

本书每售出一册将捐赠人民币一元给予“PKO法杂则推广会”，由该会将全数捐款转交福岛当地相关NGO，直接用于让福岛学童免遭辐射污染之各种措施，包括搬迁设施、疏散活动、铲除操场遭辐射污染土壤、辐射医疗保健检查等。

根据大气中的辐射线量调查，福岛县内一千六百三十七所幼稚园及中小学校中，有一千两百四十二所，**亦即高达百分之七十五点九都遭到超标污染**，程度与限制进入的管理区域一样严重，核灾散播的辐射尘已经开始在残害福岛儿童。

按理，只要辐射量达每小时零点六微西弗就应该停课，但日本政府最近将学童的辐射容忍量提高到一年二十毫西弗，每小时容忍量则变成三点八微西弗！而东京的成人每小时可容忍量却是零点一微西弗，如今，**福岛儿童们被迫忍受比许多国家的核电相关作业人员更高的辐射值。**

致谢

本书感谢有刘黎儿、崔慷欣、陈炯霖、陈玉梅、彭保罗等人参与策划、编译，因而得以在福岛核灾后短时间内集结成书。

撰文者

刘黎儿

知名旅日作家，三一一福岛核灾爆发后，致力于将日本核安讯息传递回台湾，不断在报章媒体发表专栏，揭发核灾真相，亦为本书策划人之一。

平井宪夫

日本设施配管一级技师，曾工作于东京电力的福岛核一、福岛核二、中部电力的滨冈核电、日本原电敦贺核电、东海核电等，负责监督定期检查时的配管工程，一九九六年十二月因癌症逝世。

菊地洋一

前奇异公司原子炉设计师，一九七三年三月至一九八〇年六月这七年间，参与日本东海核电二号机、福岛第一核电六号机的设计建造。

彭保罗（Paul JOBIN）

社会学者，巴黎狄德罗大学副教授，法国现代中国研究中心台北分部（CEFC Taipei）主任。

（以上按照章节顺序排序）

序
核电就是魔鬼，
也只能和它同行吗？

江晓原

江晓原

著名学者，上海交通大学特聘教授、科学史系主任。

直到前不久，我仍然是赞成使用核电的。主要是考虑到地球上煤、石油、天然气的储量都是有限的，而能够替代上述三者的能源方案中，核电相对来说是最为“成熟”的。所以我最初听到“核电就是魔鬼，也只能和它同行”的说法时，居然认为可以表示同意。

但是读了平井宪夫的《核电员工最后遗言》之后，我改变了观点——现在我的观点是：至少目前的核电技术，作为民用需慎之又慎（军事用途可以例外，比如核动力航空母舰、核动力潜艇等）。因为本书指出了核电现存的一些致命问题——而这些问题以前恰恰是被我们普遍忽视的。

只报喜不报忧的“核电科普”

在福岛核电站泄漏事故闹得如火如荼的时候，我不止一次被媒体在采访中问到同一个问题：为何在书店找不到关于核泄漏、核辐射等方面的科普书？当然随后许多出版社马上就一拥而上，炮制出了一大批这方面的“急就章”书籍，但在福岛核电站泄漏事故之前，我也没有注意过这个问题——也许这个问题一直没有人注意过。

当时我对媒体的回答是：这和我们对于科普的认识误区直接有关。我们多年来把科普看作一种歌颂科学技术的活

动。在传统的科普理念中，科学技术可能带来的任何危害和负面作用，都被断然排除在科普内容之外。例如有关核电的科普，总是强调核电如何“高效”和“清洁”，以及现代核电站是如何“安全”。但对核电站实际造成的问题和可能的危害，则几乎总是绝口不提。切尔诺贝利核电站泄漏事故通常被认为是“环保”的话题，而不是科普的题中应有之义。

核电的“高效”，到现在为止也许尚无问题，但“清洁”就很成问题。我们不能仅仅因为核电站不冒出火电厂烟囱通常要冒出的烟——现在还有更时髦的说法是碳排放——就断定核电站更清洁。

一座核电站只要一开始运行，即使是完全正常的状态，也不可避免地会有核辐射散布出来。核辐射无声无色无味，杀人伤人于无形，怎么能说是“清洁”的呢？当然，核电专家会向我们保证说，核电站在设计上有多重保障，即使有核辐射，也足以确保这些辐射是“微量”的，不会对人体有任何伤害。

但更大的问题是，一旦发生了福岛核电站这样的泄漏事故，辐射污染全面进入土壤、空气和海水，还谈什么“清洁”呢？换句话说，核电站对环境潜在的污染可能

性，远远大于火电厂的那些烟尘排放。

在福岛核电站事故之后，有一个已经去世十五年的日本人平井宪夫，重新被世人关注。因为他的遗作《核电员工最后遗言》早已预言了福岛核电站今天的命运——事实上现在的事态比他当年的预言更为恶化。

平井宪夫是核电技师，生前参加过日本多座核电站的建设（包括福岛核电站），后因长期遭受核辐射罹患癌症，遂成为废除核电运动的积极分子，五十八岁时去世。他的《核电员工最后遗言》的最大价值，在于提供了来自核电建设和运行第一线的真实情况报告——这些情况与公众常见的“核电科普”以及核电专家的安全承诺大相径庭！

核电站的第一个致命问题

平井宪夫书中最重要贡献，是指出了如下事实：核电专家在图纸上设计出来的“绝对安全”的核电站方案，实际上是无法在施工和运行中实现的——因为人在核辐射环境中，生理和心理都使他无法正常工作。所以核电站无论设计多么合理，理论上多么安全可靠，在实际施工和维护时总是难以达到设计要求，难以绝对保证质量。而设计核电站的人，当然不是那些在现场核辐射环境中施工或检

修的工人。

这是一个以前在关于核电的讨论中从未被公众注意到的问题。

平井在书中举过一个例子：有一次运行中的核电机组一根位于高辐射区的螺栓松了，为了拧紧这根螺栓，不得不安排了三十个工人，轮番冲上前去，每人只能工作几秒钟，有人甚至扳手还没拿到时间就到了。结果为了将这根螺栓拧紧三圈，动用了一百六十人次，费用高达四百万日元。

平井告诉读者，日本的核电站总是将每年一度的检修维护安排在冬季，为的是可以招募附近农闲时的农民或渔民来充当临时工。因为电力公司的员工们都知道检修时的环境中有核辐射，他们谁也不愿意去核辐射环境中工作。

核电就是这样一种要求工人定期在核辐射环境中工作，而且还会使周边居民长期在核辐射环境中生活的工业。毫无疑问，这是一种反人道的工业。

核电站的第二个致命问题

核电站的另一个致命问题，是它运行中所产生的放射

性核废料。世界各国都为此事大伤脑筋，至今也没有妥善的解决办法。正是在这样因循苟且的状态中，核废料继续分分秒秒在产生出来，堆积起来。

日本的办法，起先是将核废料装入铁桶，直接丢进大海（想想日本的渔业吧），后来决定在青森县建立“核燃基地”，计划在那里堆放三百万桶核废料，并持续管理三百年。美国则计划在尤卡山的地下隧道存放七万七千吨高放射性核废料，但不幸的是他们现有的核废料已经足以填满尤卡山。而以核电产生的废料放射性钚239为例，它的半衰期长达两万四千年，持续管理三百年又有什么用呢？

这个问题不是新问题，但确实是一个迄今为止仍然无法解决的问题。

核电站的第三个致命问题

核电站还有一个非常怪诞的问题——如果说世界上竟有一种只能开工运行却无法关闭停产的工厂的话，那大概就是核电厂了。因为核电厂的核反应堆只要一开始运行，这个持续高热的放射性怪物就如中国民谚所说的“请神容易送神难”——停产、封堆、冷却等等，都需要持续花费极高的成本。例如，一个核电机组停机封堆之后，至少需

要使用外来电力帮助它持续冷却五十年以上。

一个特别生动的例子，就是此次出事的福岛核电站一号机组。据平井宪夫披露，原本计划运行十年就要关闭的，结果电力公司发现关闭它是个极大的难题，只好让它继续运行。如今它运行了四十年终于出事。

这个问题也是以前在关于核电的讨论中从未被公众注意到的。

核电站比原子弹更危险

在我们地球上，核电站重大事故至少已经发生了三起：切尔诺贝利核电站事故、三里岛核电站事故、福岛核电站事故。小的事故就更多了，只是外界不曾注意而已。原子弹当然在核试验中爆炸过多枚了，真正用于战争而投放的则有过在日本广岛和长崎爆炸的两枚。但上述爆炸当然都不是事故，因为都是在受控状态下进行的。

那我们可不可以说：世界上的核电站至少已经发生过三起重大事故，而全世界的原子弹还没有发生过重大事故，因而，核电站比原子弹更危险？

也许有人会争辩说：谁敢保证原子弹没有发生过事故？即使发生了事故，军方也一定会全力将其掩盖起来。

但电力公司也同样有掩盖核电站事故的动机，而原子弹如果真的出了重大事故，恐怕谁也没有能力面对无孔不入的西方媒体长期将其掩盖。

事实上，核电站确实比原子弹更危险——而且危险得多。

这里最根本的原因在于：核电站是要“运行”的，它要持续进行核反应，而投放爆炸之前的原子弹，并不处在“运行”状态中。

核电站的上述三个致命问题，对原子弹来说都不存在。

更何况，原子弹是用来攻击敌国的，但核电站要是出了问题，受害的却是本国民众！

所以，运行核电站，与某种意义上比存放原子弹更危险。

追问核电：

我们为什么要用越来越多的电？

福岛核电站事件之后，全球的核电发展会因此而停滞吗？

各国都有一些激进人士主张完全废止核电，但另一些

人士则认为应该积极发展核电。主张发展核电的人甚至提出了“核电就是魔鬼，也只能与它同行”的说法。

要评判这个说法，首先应该思考一个问题：为什么我们总是不断地、毫无节制地增加对电力的需求？

现在，几乎全世界的人都在埋头奔向一种叫做“现代化”的生活，而且已经停不下来了。我们正在一列叫做“现代化”的欲望特快列车上。我们已经上了车，现在发现谁都不能下车了；而且也没人能告诉我们，这列列车将驶向何方；更可怕的是，这列列车不仅没有刹车机制，反而只有加速机制。事实上，可以说我们已经被科学技术劫持了，或者说被“现代化”劫持了。正是这种状态，导致我们无休无止地增加对电力的需求，以满足我们贪得无厌的物欲。

如果没有切尔诺贝利，没有福岛，也许我们还有理由停留在“现代化”的迷梦中，但事到如今，我们实在应该梦醒，应该反思了！如果真的只能与魔鬼同行，那我们是不是应该问问，我们为什么还一定要在这条路上走呢？或者说我们至少还应该认真地想想：奔向“现代化”的这条道儿我们究竟该怎么走？

我们对待科学技术的态度

眼下的现实是，全球都在死命追求高污染、高能耗的“现代化”，煤、石油和天然气总会用完。太阳能和风电目前发电成本还很高，技术上也远未成熟，离开大规模商业化推广还有很大距离。可是全球对电力的需求仍在快速增长，根本等不及新能源的研发和成熟。所以核电在许多人看来是目前难以放弃的选择。

我们即使不赞成将目前的核电技术推广应用于民用，但并不反对进一步研发更安全的核电技术。如果有朝一日，这种核电技术真正成熟了——以上文所说的三个致命问题都得到有效解决为标志，那也不妨推广应用。

但是，在此之前，我们还能做些什么呢？

我认为能做的事情之一是思考。哪怕这种思考目前只能得出无奈的结论，也比不加思考只顾向前狂奔要好。

首先是我们看待科学技术的态度。我们不应该只知道一味赞美科学技术，还应该全面看待科学技术，应该对科学技术可能的负面作用提出警告和反思。想当然地认为科学技术必定美好，必定会给我们带来更美好的生活，其实只是盲目的信念。

人类确实正在享用科学技术的成果。但它们是否真正

美好，需要时间来检验。比如杀虫剂，使用十五年后就被证明危害非常大，可人们已经依赖它和自然界建立了新的动态平衡，想不用也不行了。核电极可能也会形成类似的局面。又如三聚氰胺、瘦肉精等等，都曾经被我们视为“科学技术成就”，甚至获得过国家奖项，这些“科学技术成就”给我们的生活带来了什么呢？再如对于转基因主粮，如今争议激烈。这些都需要我们深刻反思。

今天的科学共同体，也是一个利益共同体。它也会谋求利益最大化，也会与资本和市场结合，但它身上却一直罩着别的利益共同体所没有的光环。所以它更需要伦理的引导，更需要法律的约束，更需要一切现代资本和市场都必不可少的监督。

2011年7月26日

于上海交通大学科学史系