

回顾与个人见解

国际原子能机构的各个发展阶段 都是时代的产物

David Fischer

机构成立时就先天不足。当艾森豪威尔总统在 1953 年 12 月建议创建一个原子能方面的国际机构时，他惦记着四项大任务。但到 1957 年机构终于成立起来的时候，这四项任务中没有一项有希望很快完成——不管希望有多大。

机构的首要目的是应使核军备竞赛停下来。它应以下述办法来做到这一点，即削减苏联和美国的易裂变材料库存，直到两国都没有足够的库存可发动一次“彻底击倒对手”的突然袭击——用今天的行话说是“第一次打击能力”。此外，还应及时“冻结”新的易裂变材料的生产，并由机构加以监督。^{*} 最初的这种想法在国际原子能机构 (IAEA) 的《规约》中得到了充分反映。但《规约》的有几条长期被人遗忘，这些条款授权机构建立易裂变材料库并设警卫看守。

但在 1957 年，人们失望地看到，这样的裁军机制行不通。

就第二项任务而言，机构应分配苏美两国拥有的姑且说成是稀有材料的库存，“……使之用于人类的和平事业”，特别是“……为世界能源缺乏地区提供丰富的电能”。但在 1957 年，有竞争能力的核动力离艾森豪威尔想象的还有很大差距，而且核材料供过于求。因此，即使当时机构的易裂变材料库存在，也

Fischer 先生 1957—1977 年任 IAEA 对外关系处处长，从 1977 到 1981 年任负责对外关系处的助理总干事。1957 年时，他是国际原子能机构筹备委员会秘书处专业官员。

^{*} 见 *Atoms for Peace* (Westview Press, 1985, p.44) 中 Henry Sokolski 的话，以及同书中 Robert R. Bowie 和 James R. Schlesinger 的话。



1953 年 12 月 8 日，美国总统艾森豪威尔向联合国大会提出“原子用于和平”的倡议。

不会有人光顾。

机构的第三项任务是，通过实施安全保障确保核材料将只用于和平目的。但在 1957 年，以及在以后几年里，机构没有任何安全保障活动，也没有任何材料接受安全保障。当时正在转让的这类物资处于美国的双边安全保障之下，或者从 1958 年起处于欧洲原子能共同体 (Euratom) 的安全保障之下。那时机构正在为这个问题苦斗，而 Euratom 则成功地建立了安全保障体系。有的易裂变材料则完全是在没有任何安全保障的情况下转让的。

当艾森豪威尔总统发表他的演说时，几乎所有关于核技术的情报都是严加保护且为许多人梦寐以求的机密。总统当时预见，机构将成为这种情报的世界性交换中心。^{*} 但即使是这种地位，机构在最初也没有得到。1955 年，联合国召开了第一次日内瓦国际和平利

^{*} 这项任务和第三项任务在艾森豪威尔的演说中说得不够明确。从机构《规约》1954 年的第一个草案起，这些内容就写得很清楚了。

用原子能会议。这次会议是一次巨大的成功，到它结束时，几乎所有的核技术秘密都已被揭开。联合国在1958年又召开了第二次日内瓦会议，仍把机构撇在一边。

理事会会议厅内的“冷战”

在政治方面，机构当时也遇到很多麻烦。曾代表联合国秘书长访问维也纳的已故的 Ralph Bunche 曾说过，IAEA 理事会会议厅内的“冷战”，比联合国会议厅内还激烈。理事会在1958年开了六七次会，每次长达一周的会议常常不欢而散。会上辩论的是应该由哪个代表团代表中国，是否应当接纳德意志民主共和国为成员国，以及根据《规约》应当采用怎样的规则管理总干事的行为（要求总干事每两个月以书面形式报告一次秘书处的的工作）。理事会当时不仅仅被政治化了，而且被两极分化了。总干事是美国人，理事会第一任主席是捷克斯洛伐克人这一事实，无助于这些问题的解决。在恶性循环的状况下，执行机构内的政治对抗，使机构完成其既定技术任务的无能为力情况更加恶化。据报道，法国理事曾说过，这件事整个说来是不成熟的。

促进原子能的应用

出人意料的是，机构通过承办《规约》中任何一处都未提到的两项任务，即向发展中国家提供技术援助和促进放射性同位素与辐射的应用，找到了部分的解决办法。此外，总干事幸好有几位能干的副总干事协助。其中一位是 Paul Jolles，一名瑞士外交家，他曾引导机构闯过了几道难关，另一位是从哈威尔研究所请来的同位素部主任 Henry Seligman，由他担任机构的首席科学家（和同位素的推广者）。* 他曾想方设法说服理事会建立塞伯斯多夫实验室和摩纳哥实验室（负责研究海洋放射性），后来在创立的里雅斯特国际理论物理中心（ICTP）的过程中起过重要作用——尽管他有一个不礼貌的习惯，在理事会发言时总说“你们这些人”。曾在印度独立前管理印度的小而精干的印度民政机构（ICS）任职的 Upendra Goswami 开辟了第一批技术援助计划。当时，起草

国际核安全标准和法规的工作亦开始了。

不过，这未必是各国同意建立 IAEA 的理由。

制订安全保障制度

幸运之轮在六十年代初期开始重新转动起来。冷战走向结束，缓和开始来临。新任总干事西格瓦德·埃克隆德博士是一位颇受尊敬的科学家，他曾担任过1958年第二次日内瓦会议的秘书长。他为西方核企业所信任，也很快取得了东欧核企业的信任。他整治了渐渐滋长起来以致有点难以控制的官僚主义，并试图给 IAEA 的工作开创一个比较重视科学技术的局面，从而使机构这艘航船驶向风平浪静的海洋。1963年，美国和苏联关于安全保障的观点开始接近。当时已有可能制订完整的安全保障制度，并接过以前由供应国实施的职责。在日内瓦，《不扩散核武器条约》（NPT）已有缔结的希望。

走向成熟

第一个在成本上真正具有竞争力的奥伊斯特湾核动力厂建成之后，首先在美国，接着在西欧、日本和东欧，最后在发展中国家，核电订单蜂拥而来，出现了一个高潮。当时觉得核能的“黄金时代”终于已经来临。

合作和信任的新精神改变了 IAEA 的面貌。理事会的会议减少到一年两次，每次仅两天时间。* 秘书处养成了一个工作习惯：只有磋商表明理事国会得出共同意见时，秘书处才把提案交理事会。各国政府开始更加认真地对待 IAEA，派最适合的高级官员参加机构会议，一般都推荐最适合的合格候选人作为工作人员去参加机构工作。结果相当令人难忘。在1964—1971年期间，机构终于出台了两个全面的安全保障制度。第一个计算机化的国际核情报系统（INIS）也开始工作并迅速扩大。一整套核安全标准（NUSS）的制订工作开始了。核动力和核海水淡化工程项目蓬勃发展，使人们充满信心。* * 人们对核能在农业方面的应用也很乐观。但在七十年代后期，乌云又开始聚集起来。

* 大会前后的短会另加。

* * 中东地区的核海水淡化项目，是将核能同时用于发电和淡化海水的若干设想之一；维也纳自动系统规划（WASP）软件包，即制订发电系统扩建规划的一种计算方法，也曾用于研究小型核电厂在发展中国家的市场潜力。

* Jolles 博士于1960年回到瑞士，重新在负责瑞士对外经济政策的部门任要职。他现在是 Nestlé 公司的董事长。Seligman 博士后来成了负责 IAEA 研究和同位素工作的副总干事，现住维也纳，仍在机构工作。

在 1986 年 4 月切尔诺贝利事故后，IAEA 总干事汉斯·布利克斯（左起第一人）举行了一次记者招待会。国际上对这起事故的反应，包括通过了两项由 IAEA 主管的有关核安全的两个公约。（来源：Katholitzky, IAEA）



正确估计潜力

自那以后，公众对核电的信任严重动摇，特别是但也不仅仅是三里岛事故和切尔诺贝利事故之后。现今，NPT 已走过了它头一段路程的三分之二，临近它接受严重考验的时候。不断有一些令人忧虑的报道说，核门槛或许即将被人跨过。虽然现在争论的问题与五十年代后期不同，但政治问题又回到了 IAEA。再者，还存在着机构预算过分紧张的问题。

但是也有若干积极因素。

最近核动力的灾难，以及对核不扩散的关切，反而使各国政府更加认识到 IAEA 所能提供的服务的价值。在 1985 年 NPT 第三次审议会议上，就已看到这点。IAEA 在切尔诺贝利事故后进行的有效工作，后来已突出并加强了它在核安全方面的作用，并进一步提高了它的权威性。

如果目前的军备控制谈判能结出硕果，则下一次将在 1995 年举行的延长 NPT 有效期的会议很可能取得成功。也许，IAEA 还将起到艾森豪威尔曾为机构设想的某些作用，即作为从拆除弹头中提取的易裂变材料的保管者和分配者，最后作为停止生产军用核材料的监督者，后者当然是更为遥远的事。

至于核动力，公众无疑会在一段时间内继续更加关心核动力的安全，胜过对廉价电力或“能源独立”

的关心。如果依靠增强现有设计的安全性并最终开发出一些新的设计而使公众对核动力的信任恢复了，则很难想象各国会不去考虑这种能为他们提供真正取之不尽而且技术上完全成熟的能源。

如果超导技术能够达到商用化，那么它就能及时地为核动力（以及为边远地区的“可再生”能源和化石燃料矿床，如亚马逊河、刚果河和西伯利亚的碳氢化合物）开辟一个令人鼓舞的新前景。超导技术肯定会扩大电的应用范围，因而迟早会提高电力需求量。它将为在远离用户的地区设置核动力厂，甚至为“能源家族”中的下几代反应堆开辟生路。核动力厂远离用户地区也许会减少公众对核安全性的担心（也可以不必保持非常高的标准），廉价电力的廉价长距离输送，可能鼓励各国把电力更加看作象煤炭、石油或天然气那样的可供跨境贸易的一种商品。这种趋势在西欧早已看得很清楚，但超导技术显然会给这种趋势以巨大的推动力。

不管将来可能怎样，这种或那种形式的核能将继续是各国最关心的问题。IAEA 的任务——谋求扩大核能“对世界的和平、健康和繁荣……”的贡献，并“尽其所能地”保证核能只用于和平目的——将会变得更加艰巨和不可缺少，这是因为核动力在发展，而且核技术将变得更加容易掌握——用于和平或者用于战争。

历史图片……



在机构的技术援助计划中，成员国的捐赠和自愿捐款一直起着重要的作用。左图中左起第一人是1963年时IAEA主管研究和同位素工作的副总干事Henry Seligman博士，和他在一起的是法国政府的官员。法国政

府当时向机构的塞伯斯多夫实验室捐赠了一台用于远距离装卸和处理放射性同位素的半热室。1957年首次向IAEA提供自愿捐款的是一个美国学生Joe Santore，当时他在班上组织了一次募捐。右上方的图片中除他外，其余（从左起）是联合国副秘书长Ralphe Bunche博士、Santore夫人和1957年时任IAEA总干事的斯特林·科尔先生。

IAEA的安全保障体系一直是阻止核武器扩散的一道重要屏障。1962年，对挪威的NORA研究堆（左下图）进行了机构的第一次安全保障视察。在西格瓦德·埃克隆德博士于1961至1981年任IAEA总干事期间，安全保障体系有了很大的发展。右下图所示是他宣誓就职的情景。图中右边一人是阿根廷大使Oscar A. Quihillalt，他是1961年IAEA大会的主席。今天，IAEA已与96个国家签订了安全保障协定。

