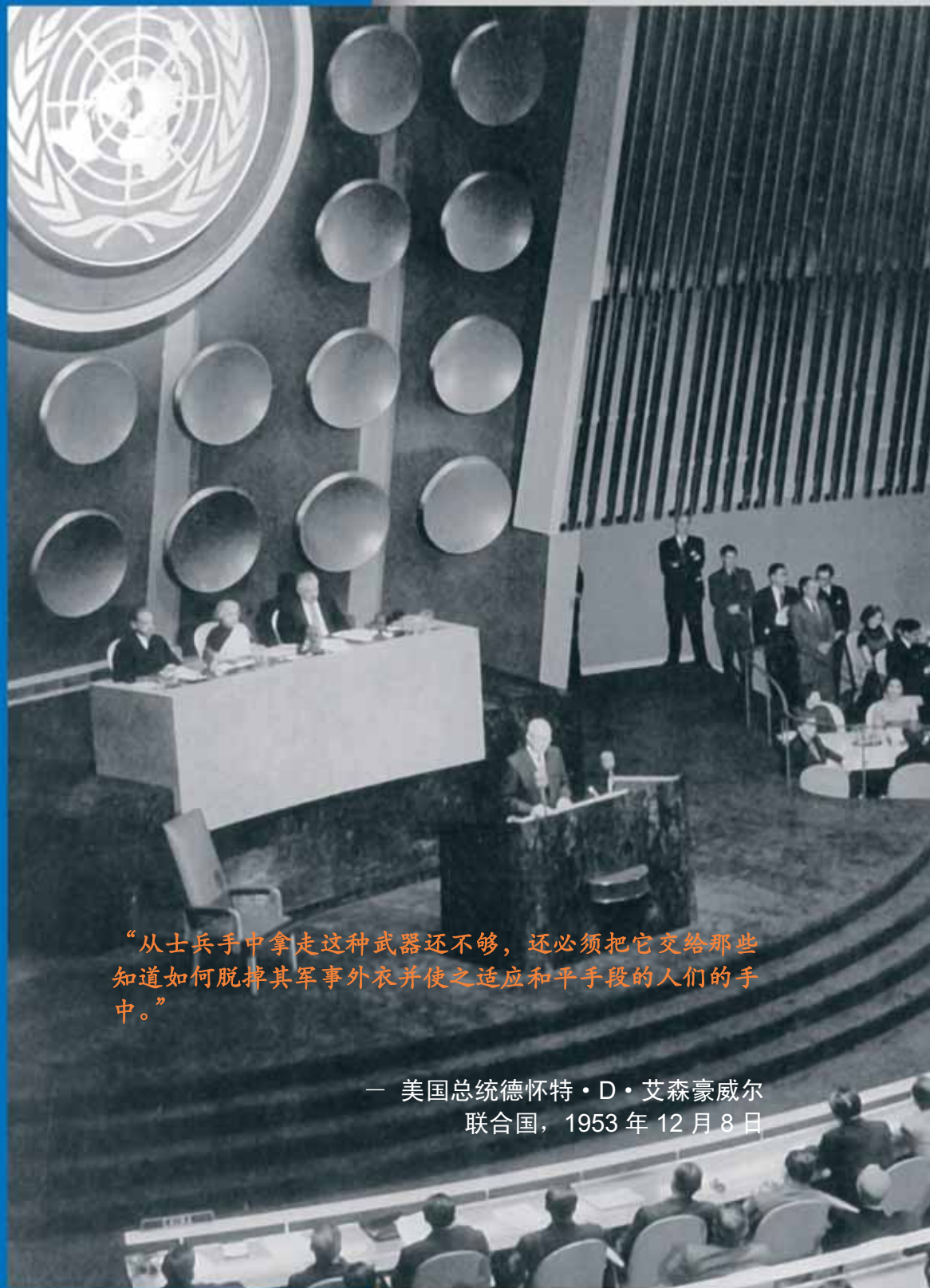


国际原子能机构 在奋斗



“从士兵手中拿走这种武器还不够，还必须把它交给那些知道如何脱掉其军事外衣并使之适应和平手段的人们的手中。”

— 美国总统德怀特·D·艾森豪威尔
联合国，1953年12月8日



IAEA

国际原子能机构

原子用于和平

在不断加剧的对核武器发展的恐惧中，艾森豪威尔总统对联合国发表演讲，阐述了世界正在面临着随着这种令人生畏的新武器而来的另一些选择。照片所示系他的2页诠释讲稿。

- 15

stat

Special safe conditions under which such a bank of fissionable material
could be made essentially immune to surprise seizure.

63. The more important responsibility of this Atomic Energy Agency *Agency* would be to devise methods whereby this fissionable material *Agency* would be allocated to serve the peaceful parents of mankind *Agency* and provide abundant electrical energy in the power-starved areas of the world. This *Agency* the contributing powers *Agency* and I *Agency* *Agency* hope that the Soviet Union *Agency* will be *Agency* would be dedicating some of their strength to serve the needs rather than *Agency*

- 5 -

20. In the first place, the secret is possessed by our friends and allies, Great Britain and Canada, whose scientific genius made a tremendous contribution to our original development *discoveries* and production of the atomic bomb *the design*.

21. The secret is also known by the Soviet Union. *informed us*

22. *That over recent years it has devoted* ~~Over recent years~~ The Soviet Union has devoted extensive resources to the development *of atomic weapons* of atomic weapons. During this period, the Soviet Union has exploded a series of atomic devices including at least one involving thermo-nuclear reactions.

23. If at one time the United States possessed what might have been called a monopoly of atomic power, that monopoly ceased to exist some years ago. Therefore, although our earlier start has permitted us to accumulate what is today a quantitative advantage, the *great* ~~multiplicative~~ *of today's computer* ~~advantage~~ atomic realities *of even greater significance* ~~involves~~ two facts *of even greater significance*.

24. First, the knowledge now possessed by four nations will eventually be shared by others.

序言：国际原子能机构总干事

50年前，德怀特·艾森豪威尔在联合国发表演讲，既发出了警告，又作出了展望。这位总统说，制造原子弹的知识已经掌握在竞争大国的手中，并将很快为许多国家所拥有。该是到了设立一个能够确保这项新技术不用于军事目的的联合国机构的时候了。而且，也到了“发明一些方法从而分配这种可裂变材料为人类在农业、医学和其他和平活动领域之和平追求而服务”的时候了。

艾森豪威尔预见世界将安然免遭原子裂变破坏力的伤害，而将从其技术进步中获益。半个世纪以来，世界通过原子能机构的工作继续见证他的远见卓识。原子能机构有4项宏伟目标：为防止核扩散提供保障；加强核设施和放射性物质的保安；确保核技术的安全和促进核科学以满足人类的需求。

原子能机构公正的视察队伍对许多国家的核能和平利用活动进行核查。通过加入原子能机构的加强型保障体系和缔结附加议定书，各国能够向世界保证而且原子能机构也能够核查其核活动不用于武器目的。

艾森豪威尔的展望是完全正确的，人们正在开发原子能为人类谋取诸多利益，特别是在世界欠发达国家。极端贫穷仍然是当今一个深刻的问题：发展中国家有约12亿人口仅靠每天不足1美元维持生存，还有28亿人口靠每天不足2美元艰难度日。

原子能机构正在调动核科学来帮助解决这些迫切的需求。从更好地管理水资源、防治虫害和疾病到保护环境，原子能机构正在帮助贫穷国家取得重要进展。与此同时，原子能机构与其所有成员国一道致力于确保在安全、可靠和有充分监管的核基础结构范畴内实现这种合作。

以下简要概述原子能机构在一些关键领域的计划。我希望您会同意原子能机构对全球和平、安全、保安和繁荣作出的贡献是独特的并且值得继续予以支持。



穆罕默德·埃尔巴拉迪
维也纳，2004年3月

核武器：

根据联合国安理会有关伊拉克的决议，原子能机构在二十世纪 90 年代初承担了揭露并拆除伊拉克核武器计划的任务。



“国际原子能机构促进核技术和平利用和核查遵守庄严的保障义务的工作比以往任何时候都更加重要。”

— 联合国秘书长科菲·安南

阻止扩散

扩散威胁

原子能机构保障的目的是确保利用核技术的国家不秘密发展核武器。各国政府与原子能机构签署协定以保证公开其核材料和核活动；原子能机构随后采用衡算方法和进行现场视察来核查申报是否仍然准确和完整。

有 30 多个国家正在运行核电厂。在 70 多个国家还有许多受原子能机构保障的其他类型核设施。根据《不扩散核武器条约》，原子能机构负责确保各国遵守其核材料不用于爆炸目的的承诺。该条约要求所有无核武器国家与原子能机构缔结全面保障协定，并将其所有核材料提交原子能机构监督。

原子能机构的视察有助于向世界保证核材料没有被转用于武器或其他爆炸目的，以及在这类国家不存在未申报的核材料或核设施。二十世纪 90 年代初伊拉克秘密核武器计划的发现促使原子能机构实施了更强有力的措施来改进对未申报核活动的侦查。

原子能机构的核查通过国家保障协定的“附加议定书”得到进一步加强。按照这种议定书，要求各国向原子能机构提供有关其核燃料循环相关活动各个方面的更广泛资料。它们也必须向原子能机构提供更广泛的接触权并使其能够利用最先进的核查技术。

原子能机构在每个国家能够开展活动的性质和范围取决于当事国对保障作出承诺的水平。只有在全面保障协定和附加议定书均已生效的国家，原子能机构才能掌握充分的资料和实施充分的准入，从而能够提供核材料未被转用和不存在未申报的核材料和核活动的可信保证。

原子能机构都保障什么？

在接受全面保障的国家，原子能机构对一切“源材料和特种可裂变材料”进行衡算。保障活动的重点是制造核武器的关键材料，即钷-239、铀-233 和铀-235。目前正在例行地对 71 个国家的 900 多个设施执行保障。仅 2002 年一年，保障活动就涉及 250 多名原子能机构视察员对 52 000 多吨特种可裂变材料进行核查。

原子能机构正在帮助培训海关官员识别走私分子企图跨越国际边界移动的放射性物质。约 70 个国家已经加入原子能机构有关收集和交流放射源和放射性物质非法贩卖的信息系统。



“大规模毁灭性武器及其运载工具的扩散仍然是对现代世界的一个严重挑战。最危险的挑战是在它们落入恐怖分子手中的时候。”

— 俄罗斯总统弗拉基米尔·普京

恐怖主义

在肯尼亚、美国、印度尼西亚、摩洛哥、土耳其和其他国家发生的恐怖袭击不断使世界震惊。世界各国政府认识到需要采取一致行动以防止核材料和其他放射性物质被恶意使用以及防范对核设施的威胁。

恐怖分子可能企图偷窃核武器，或可能会获得制造核弹所需的材料。他们更有可能利用放射性物质制造所谓的“脏弹”。恐怖分子也可能试图对使用、贮存或运输这些材料和物质的核电站、研究堆或其他装置进行破坏。

原子能机构成员国能够以多种方式应对核恐怖主义的挑战：

- 增强对核材料和核设施的保护；
- 加强核材料控制系统；
- 防止核材料的非法贩卖；
- 制订应急响应计划；
- 应对恶意行为和威胁。

原子能机构通过以下措施帮助成员国加强其打击恐怖主义的能力：提供咨询服务和培训；促进遵守国际公约、标准和导则；以及提供重要信息服务和技术支助。

贩卖核材料和其他放射源是一个全球关切的问题，已证实在 6 个大陆的 40 多个国家发生过这类事件。原子能机构正在支助开发更好的侦查设备，以供在世界范围内使用。





原子能机构的全球活动包括：



粮食和农业



原子能机构的办事处和实验室



癌症治疗



能源生产



保障核查



工业应用



控制放射源



水资源管理



促进核保安

原子能机构通
国家都在积极工作
能机构在 71 个国家
家。许多成员国接
国家在改进癌症治

正在世界范围内作出努力



过保障、安全、保安和技术合作计划在世界几乎每一个
所描述的活动仅代表其全部活动的很小一部分。原子
的 900 多个设施执行保障。技术合作遍及 100 多个国
受帮助以应对安全和保安方面的挑战。80 多个发展中
疗设施和提高人员素质方面接受了援助。

原子能机构帮助各国改进核安全以及准备和应对紧急情况。工作的重点是国际公约、标准和导则。主要目的是保护人类和环境免遭有害辐射照射。



“事故期间不是决定在事故时如何行事的时候。”

— 约翰·F·艾享，
1979—1981 年美国核管理委员会主席

核技术的安全

核技术的和平利用遍及现代生活的方方面面。它们在食品保鲜和医学治疗等应用方面常常不引人注目。而在其他时候，它们则唤起大量的热情，诸如对核电厂等。核电提供了占世界发电量约 16% 的电力。但是，有一点是永恒的，这就是无论核技术如何被利用，它们都必须被安全地利用。这意味着，必须以不危害人类的健康和安全、不有害地影响环境和不给经济增加不合理的财政负担的方式利用核技术。

原子能机构致力于确保核技术的所有用户奉行这一目标。为达此目的，原子能机构提出了“全球安全体制”概念。这种体制从制订用以确定如何最好地保护人类与环境的国际安全标准入手，而标准则解决如何确保用于生产电力之核装置的安全设计、建造和运行，以及解决在医学诊断与治疗、灭菌和各种工业射线照相等应用中使用的辐射源的过剩问题。然后通过安全工作组和安全审查对这些标准的有效执行情况进行评定。原子能机构的工作通过促进研究、技术合作和全球信息交流得到加强。

原子能机构已经建立了涉及核能、辐射防护、放射性废物管理和放射性物质运输等范围广泛的安全标准体系。对这些标准要定期进行更新，以确保提供达到最高安全水平之新方法。更为重要的是，这些标准与有关其他工业和技术组织的导则相协调。

为确保其标准得到严格执行，原子能机构进行安全审查以评价遵章情况，并向用户和监管当局提供咨询服务。这些审查和服务是在原子能机构的领导下由来自世界各地的专家进行的。此类活动提供了独立的评定，其结果和建议建立在全球公认的最佳实践基础上。

质量保证是安全实施放射疗法治疗癌症的关键。来自非洲大陆的医疗物理学者正在参加由原子能机构主办的放射治疗剂量学讲习班。



全世界至少有 10 亿人口缺少安全的饮用水。在孟加拉国，这种危险来自含砷的地下水。国际援助团体正期待着原子能机构的同位素水文学技术能够对哪些深层地下水源可以安全和可持续地开采以供数百万受到威胁的人们加以利用作出明确的回答。



“联合国机构如国际原子能机构等组织可以发挥大的作用，特别是如果它们能够帮助利用世界科学的进步为穷人以及富人服务则尤为如此。”

— 杰弗里·萨克斯教授
哥伦比亚大学地学院

为人类服务

填补技术空白

发展中国家有 10 亿多人口缺乏安全的饮用水和充足的食物。预计世界人口在今后 25 年内将再增 20 亿，其中大多数生活在世界上最贫穷的国家。

穷人缺少能使他们拥有更大的生产能力和更加健康的手段和专门知识。但是，通过应用科学来解决这些发展问题，就会出现能够提供有效和可持续解决办法的新技术。原子能机构技术合作计划促进核科学的研究、调整和转让，以满足人类的基本需要。

要使科学为发展服务就需要进行“能力建设”，以培训科学工作者和建立研究机构。为了试验和改进核应用以适应贫穷社区条件，需要更多的资源和专门知识。原子能机构正在与双边、多边和非政府援助伙伴合作促进其成员国的社会 and 经济发展，并为人类创造更大的利益。

核技术促进热带作物的生产并防治虫害和疾病。核手段改进粮食安全并有助于减少空气污染。放射治疗挽救了发展中世界癌症患者的生命。所有这些都是可靠和有充分监管的核基础结构范畴内实现的。

原子能机构在世界范围内工作的一些实例如下：

- 在人口众多的孟加拉国，利用同位素更好地管理地下水的流动并减少砷污染对人类的影响。有多达 6000 万人受到不安全饮用水的威胁。
- 在泰国，核方法帮助食品公司强化基本食品并消除母亲和儿童的营养不良。
- 在埃塞俄比亚、巴西和斯里兰卡，正在利用原子能机构提供的放射治疗设备和培训卓有成效地对妇女进行致命性乳腺癌和宫颈癌治疗。
- 在菲律宾，通过原子能机构提供的核技术正在减轻有毒藻类对海产品消费者构成的危险。

“危地马拉在其发展道路上有一个不可或缺的盟友，它就是国际原子能机构。由于国家和地区项目的开展，危地马拉已将核技术用于解决健康、农业、工业、能源和环境问题。”

— 危地马拉能源和矿业部长
劳尔·阿西拉·塞雷诺

这些坦桑尼亚马赛人儿童的生计正在由于采采蝇传播的牲畜疾病而受到摧残。采采蝇每年约耗费非洲 45 亿美元。原子能机构已表明，称为“昆虫不育技术”的核应用是根除采采蝇运动的一种适用手段，并且正在向一些选定的非洲国家引入这项技术。



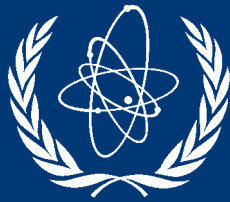
“核链式反应的发现不一定会给人类带来比火柴的发现造成的破坏还要大的破坏。我们唯一必须做的是尽我们的一切能力保障其不被滥用。只有一个拥有充分强大执行权力的跨国组织才能保护我们。”

— 阿尔伯特·爱因斯坦，1953 年

照片来源

封面：艾森豪威尔图书馆；
第 2 页、第 3 页和封底：迪安·卡尔玛/原子能机构；
第 4 页：原子能机构行动小组；
第 6 页和第 7 页：瓦迪姆·穆恰肯/原子能机构；
第 10 页：弗利普·查尔方特；
第 12 页：戴维·金利/原子能机构；
第 14 页：皮特·帕维里斯克/原子能机构

欲求详细信息请联系：
国际原子能机构
P.O. Box 100
Wagramer Strasse 5
A-1400 Vienna, Austria
电话: 43-1-2600-0
传真: 43-1-2600-7
电邮: info@iaea.org
网址: iaea.org



IAEA

国际原子能机构

国际原子能机构 2004 年 10 月在奥地利印制

IAEA/PI/A.76 E/04-15415