

联 合 国

大 会



安全理事会



Distr.
GENERAL

A/36/610
S/14732

20 October 1981

CHINESE

ORIGINAL: ENGLISH

大会

第三十六届会议

议程项目 33、46 和 130

中东局势

在中东区域建立无核武器区

以色列对伊拉克核设施的武
装侵略及其对已确立的关
于和平利用核能。不扩散
核武器及国际和平与安全
的国际制度的严重后果

安全理事会

第三十六年

1981年10月19日以色列

常驻联合国代表给

秘书长的信

奉我国政府指示，谨转达所附文件，借以对我国政府在关于伊拉克核反应堆及其今年六月遭受摧毁所引起的各项问题上所采取的立场作出一些说明。

题为“伊拉克的核威胁——为什么以色列必须行动？”的所附文件中，载列了伊拉克预备制造以以色列为其主要目标的核弹的确切资料。

伊拉克核反应堆塔穆兹 I 的性质和用途，以及以色列为摆脱它所造成的威胁而

81-26868

采取的行动，在联合国以及世界其他各处都遭到严重歪曲。这种情况甚至在项目 130 的制订过程中也都表露无遗。这个项目的制订就已经一清二楚地表明要对大会在这个项目下所进行的辩论结果预先作出结论。

谨请将这封信及其所附文件作为大会议程项目 33、46 和 130 项下和安全理事会的正式文件散发。

以色列常驻联合国代表

大使

耶胡达·布卢姆（签名）

附 件

以色列政府

伊拉克的核威胁

为什么以色列必须行动？

外交部

和

原子能委员会（总理办公室）

1981年，耶路撒冷

本届大会议程上关于伊拉克核反应堆遭受摧毁的项目的制订过程，显然是要对大会辩论的结果预先作出结论。以色列曾经指出，以色列是在完全肯定伊拉克即将制造核弹而且其主要目标是以色列的情况下才决定摧毁伊拉克的核反应堆的。世界各地人民，包括中东人民，在得知这具反应堆遭受摧毁之后，今日都比较能够高枕无忧了。伊拉克核反应堆必须在1981年夏正式投产之前加以摧毁，如果在这个期间之后加以摧毁，就会造成放射性沉降，危害巴格达地区的平民居民。

从以色列建国以来，伊拉克就一直图谋在政治上和军事上推翻它。

伊拉克首先取得核设施和专门知识，然后着手收集研制核武器所需的所有配料。这显示伊拉克正按部就班地展开核武器方案。外国政府和专业机构的许多官方看法也与我国一样，对伊拉克核方案深感忧虑。然而，六年来，在促使停止伊拉克军事核方案上的种种外交努力和舆论压力只不过提到根据《不扩散核武器条约》所进行的原子能机构的视察。而且，伊拉克是该条约的签字国。

以色列不得不作出了一项结论，认为一个取得整个燃料循环而且公开宣称决心摧毁以色列的国家，是不会中止它的核方案的，不论它是否是《不扩散条约》的缔约国。

我愿借此机会，重申以色列的政策，以色列决不作为第一个将核武器引进中东的中东国家。面对今日中东的冷酷现实，以色列必须明确划分什么是假安全和什么是真安全。伊拉克事件明确显示，《不扩散条约》无法有效阻止这样的一个国家诉诸核武器以达成比较常规的手段无法达成的目的。

使中东地区不受核威胁的唯一真正途径是建立无核武器区，以拉丁美洲《特拉特洛尔科条约》的形式，由中东各国依据相互保证的方式，自由直接地谈判而成。

在本届大会中，我国将继续维护并支持真正促使中东免于核武器的建设性步骤。同时，我国警告并反对利用这项问题作为反以色列的政治战的工具的任何作法。

(1981年10月1日外交部长沙米尔
在联合国大会一般性辩论中的发言)

目 录

	<u>页次</u>
词汇	7
导言	11
伊拉克政权——及其对以色列的态度	13
伊拉克对以色列的政策	13
历史——思想的敌对	14
政治考虑	14
长期处于战争状态	15
伊拉克对以色列的军事行动，	15
拒绝任何形式的政治协商	16
伊拉克对敌对以色列的巴勒斯坦阿拉伯恐怖主义的支持	16
伊拉克的核威胁	18
钚办法	19
奥西拉克反应堆的钚生产	19
支助设施	20
铀办法	22
炸弹	23
运载	23
保障	23
摘要和结论	24
缺乏效用的现有奥西拉克保障制度	26
执行的不规则情况	26
技术制约	27
对设备内研究不适用保障制度	29
不适当的非转用核查设施	29
滥用和可能滥用	31
适用保障制度的条件	31
检查程序	32
退出不扩散条约的权利	35
缺乏备用保障	36

目 录 (续)

	<u>页次</u>
国际制裁不起作用	38
外交努力	40
以色列对奥西拉克行动的法律问题	47
自卫权利	47
伊拉克维持同以色列的战争状态	50
武装冲突中的合法军事目标	51
中东无核武器区	53
不扩散条约	53
全面保障制度	53
设法在中东建立有效的不扩散制度	54
附录 A：奥西拉克的钚生产潜力	56
附录 B：奥西拉克如果在开始作业后遭受破坏，所产生的环境辐射影响	63

词 汇

“焦糖”(Caramel)	低浓缩核燃料(7—8% ²³⁵ U)，在法国研制，用以取代原先在奥西里斯反应堆中的高浓缩燃液(93% ²³⁵ U)。从1979年6月以来，一直在该反应堆中进行测试
浓缩铀	²³⁵ U的含量高于自然界中的含量(0.7%)的铀；高度浓缩的铀能作为制造核武器所需的裂变材料
燃料制造实验室(FFL)	由意大利专家在巴格达附近的图怀塔核能中心建造的设施——燃料制造实验室
原子能机构(IAEA)	设于奥地利维也纳的国际原子能机构
核燃料循环评价(INFCE)	国际核燃料循环评价——1977年10月19至21日在华盛顿特区举行的国际会议中所提出的技术和分析研究
《新闻通讯》(INFCIRC)	原子能机构的新闻通讯
伊西斯(Isis)	低功率研究反应堆，其核心与法国萨克莱核能研究所的奥西里斯反应堆的核心完全相同；主要用于奥西里斯核心的测试和研究
高能分析和测量实验室(LAMA)	诸如巴格达附近图怀塔核能中心邻近奥西拉克反应堆的辅助实验室

伦敦俱乐部	1978年1月宣布有关核材料、设备和技术出口共同政策的一批核供应国
材料试验反应堆 (MTR)	利用高浓缩铀作燃料的热反应堆,用于产生中子通量测试材料性质及各种应用
电兆瓦 (MW(e))	电能单位——发电设施所具发电量的通用单位
热兆瓦 (MW(th))	反应堆所具热能量的通用单位
意大利高级核反应堆 (NIRA)	意大利热那亚高级核反应堆
不扩散条约	1968年7月1日开放签字的不扩散核武器条约,于1970年3月5日起生效
核燃料循环	以核材料前后贯串的核设施系统;这一系统可包括各个阶段的铀矿开采、矿石选取、转化、浓缩、燃料制作、反应堆、用过的燃料储存、燃料后处理等
奥西里斯 (Osiris)	设于法国萨克莱核能研究所的法国材料试验和研究反应堆
奥西拉克 (Osirak)	设于巴格达附近图怀塔核能中心的奥西里斯式研究反应堆的法国名称(“奥西里斯”和“伊拉克”的缩称)
钚 (Pu)	在核反应堆中辐射铀所生成的放射性元素;能作为制造核武器所需的裂变材料

放射性同位素生产实验室 (RPL)	诸如意大利专家在巴格达附近图怀塔核能中心建造的放射性实验室设施
保障制度	授权原子能机构进行的一系列技术措施, 目的在于及时侦察是否将大量用于和平核活动的核材料转用于制造核爆装置
塔穆兹 I (Tammuz I)	奥西拉克的伊拉克名称
塔穆兹 II (Tammuz II)	巴格达附近图怀塔核能中心邻近塔穆兹 I (奥西拉克) 的伊西斯式反应堆
化工研究技术中心 (THFCER)	诸如意大利专家在巴格达附近图怀塔核能中心建造的钚分离、模拟和测试设施
铀	一种天然存在的放射性元素, 原子量约为 238; 由三种同位素组成: 微量 ^{234}U 0.7% ^{235}U 和 99.3% ^{238}U
二氧化铀	UO_2 ——一般用于核燃料制造
武器级铀	浓缩铀, 其浓度合乎作为制造核武器的裂变材料的要求; 通常含有 80% 以上的 ^{235}U
武器级钚	含有少量 (少于 10%) 不裂变的同位素 ^{240}Pu 的钚
“黄饼” (Yellowcake)	从铀矿提炼制成的铀浓缩物

Blank page

Page blanche

导言

1981年6月7日以色列以军事行动摧毁巴格达附近尚未投产的塔穆兹 I 反应堆的决定，是对伊拉克公开宣称并经证明核实的谋图消灭以色列的政策反应。在1985年以前，以其日益壮大的核能力，伊拉克能开始制造核武器，而其主要目标就是以色列。在作出这项决定的六年内，以色列曾经作出各式各样的外交努力，设法阻止伊拉克的军事核方案，而最后终归无效。

从以色列建国以来，伊拉克就一直公开宣称要将其消灭。它积极参与三次对以色列的大战，并一直拒绝与它达成任何形式的协议。

1974年，伊拉克对以色列的仇恨又有新的发展，它采取一些肆无忌惮的措施，旨使它拥有军事核能力。就是在那个时候，伊拉克开始设法取得研制核武器所需的技术、设施和核材料。它选取奥西里斯式反应堆，并且坚持要求武器级的铀和购取能够维持整个燃料循环的附属设施，使人不得不怀疑伊拉克的核方案是具有军事目的的。这些步骤显然是故意利用国际原子能机构（原子能机构）对材料测试反应堆——奥西里斯是全世界这类最大型的反应堆之一——的保障制度的极限，以便展开核武器的研制方案，而不会受到伊拉克也是签字国之一的《不扩散核武器条约》所规定的侦察的危险。

要是伊拉克继续进行核方案，到1985年，它就拥有足够制造至少一个核爆炸装置的钚。伊拉克能够尽力进行它的核方案，一旦时机成熟，在任何伊拉克选定的时刻，都能行使在三个月后退出《不扩散条约》的权利。它也能取消与原子能机构关于保障制度的协议。——而又没有任何其他有效的替代保障制度——而不需忧虑任何制裁行动或造成任何其他重大危险。鉴于伊拉克的极端敌对态度，以色列政府不得不认为以色列是伊拉克军事核方案的主要目标。

过去六年中，以色列历届政府作出一切外交努力，谋求供应国和其他各国的协助，设法阻止这种威胁。这些努力没有取得任何具体成果，反而各国一再告知以色

列，要以色列信赖《不扩散条约》和原子能机构的保障制度。

伊拉克三番四次对以色列的敌对行为，使以色列不得不相信这样一个国家，它既然公开宣称要消灭或瓜分以色列，并且设法取得制造核武器的方法，就不会犹豫推行它的方案，不论它是否是《不扩散条约》的缔约国。此外，虽然以色列极为尊重原子能机构的工作人员尽忠职守，执行其任务范围内的视察工作，然而一个直接遭受威胁的国家不可能将其本国的基本安全建筑在视察程序上，况且这种视察程序受到双方协议的约束，不是无条件的，也不具有任何约束力，并且其性质和期限大多取决于造成这种威胁的国家的意愿。

鉴于伊拉克计划取得核军事能力，并且考虑到伊拉克一直积极采取敌对以色列的战争行为，以色列不能不顾现实，任凭伊拉克实现它的计划，利用放射性实验室生产武器级的钚。如果以色列消极等待，使推阻搪塞的国际社会认清现实和了解以色列的迫切紧急，那就是以色列政府不履行它使以色列人民不受核子湮灭威胁的基本责任。

因此，销毁奥西拉克是必要的和合法的自卫行为。以色列选取这个时间是考虑到反应堆将在1981年7月至9月处于关键时刻，如果在这个期间之后采取行动，逃逸的放射性物质就会对平民造成伤害。

以色列政府认为，能够完全避免将核武器引进中东地区。由中东地区有关各方自由协商并且提供相互保证的无核武器区协定能够防止这种日益增加的威胁。如果能够达成这种协定，就能大大增进整个中东地区未来的幸福和安全。

认识到核武器所造成的危险，以色列一直在联合国吁请中东所有国家根据1967年《特拉特洛尔科条约》建立拉丁美洲无核武器区的模式建立一个无核武器区。这项提案今日仍然有效。

伊拉克政权——及其对以色列的态度

统治伊拉克并且拥有一切行政和立法权力的最高机构是革命指挥委员会，其十六名组成成员全部属于复兴党地区指挥部的党员。从1968年执掌政权以来，根据法律，复兴党规定任何其他党派或政治团体的代表都不得列席革命指挥委员会。政府和军队中的所有主要职位也都由复兴党党员担任，党主席拥有最高权力。从1979年以来，党主席一直是萨达姆·侯赛因。

伊拉克政权倚仗秘密警察进行对全国上下的全盘控制。其他民族和宗教团体——包括占有全国半数人口以上的伊斯兰什叶派教徒；库尔德少数民族和留在伊拉克的2,500名伊籍犹太人，都受到残酷镇压，他们之中许多人都经常受到拘留，没有审判，还受到拷打和处决。

在过去几年中，侯赛因总统一一直在肃清所有真正的和可能的政治反对力量——不论党内党外或国内国外。根据一份1980年国际特赦组织证实的报告，伊拉克政权在1979年8月处决了二十二名政治领袖并监禁了其他几十名政治领袖。它还关押了2,000人，并处决了其中70人。伊拉是彻头彻尾的一个极权主义政权，它具有典型警察国家的一切特性。

伊拉克对以色列的政策

以色列和伊拉克两国之间虽然没有共同的边界，但伊拉克一直是中东图谋消灭以色列的极端主义主要力量之一。它的政策受到历史思想以及政治的影响。

历史—思想的敌对

在历史—思想层面，伊拉克一直拒绝接受“犹太复国主义实体”是中东的一部分，它源自根深蒂固的泛阿拉伯观念和强烈的伊斯兰色彩，否认非阿拉伯集团在大西洋到波斯湾之间的“阿拉伯家园”上，有民族生存的权利。以色列是不应当存在的，因此必须加以“消灭”。

为了说明这一事实，伊拉克外交部长哈马迪在1980年1月30日接受黎巴嫩周刊《群众新闻报》的访问中指出：

“伊拉克无法赞同犹太复国主义的存在——不论是一项运动还是一个国家。……阿拉伯民族无法赞同任何一部分从它本身脱离……因为巴勒斯坦的土地是阿拉伯的土地，我们寸土必争……。与犹太复国主义的斗争是一场你死我活的斗争。”

政治考虑

伊拉克利用与以色列为敌的办法满足两方面的政治目的：转移伊拉克国内大众要求解决国内问题的注意力；和在阿拉伯国家间的关系上，促使其他阿拉伯力量支持它的极端主义观点，达到它在阿拉伯世界中居于领导的地位。

在政治层面，伊拉克断然拒绝承认以色列的存在，并且坚决不与以色列进行任何谈判。在1980年2月萨达姆·侯赛因总统宣布的《民族宪章》中，他解释了中东地区不结盟的政策和抵制外来渗透的团结行动，他同时指出：“当然，你们都知道，犹太复国主义实体不包括在内，因为犹太复国主义实体不被认为是一个国家，而被认为是一个占领阿拉伯领土的畸形实体。”（1980年2月27日联合国A/35/110：S/13816号文件）

侯赛因总统在1980年3月27日巴格达的“全国人民会议”中宣称：

“我不相信有任何人认为占领我们土地的犹太复国主义怪物是一个真正的国家。与此相反，我们无法同意有些阿拉伯政权和组织，因为我们认为，阿

拉伯人不应该认可这个犹太复国主义怪物，即使在其1967年6月5日的边界之内。”（1980年3月28日伊拉克《共和国报》）

长期处于战争状态

从以色列建国以来，伊拉克就一直与它处于战争状态。 伊拉克参加了阿拉伯——以色列间的三次大战——1948、1967和1973——和三次大战间的许多冲突：

伊拉克对以色列的军事行动

(a) 独立战争（1948）——1948年5月15日，以色列建国次日，埃及、约旦、叙利亚、黎巴嫩和伊拉克的常规部队进犯新成立的国家 and 西巴勒斯坦的其他地区。 战争延续了将近八个月，在战争期间，伊拉克部队在许多战场奋勇战斗。 约有4,500余人越过约旦河，在约旦河谷、萨马里亚和沙罗纳平原进行战斗。 人员不断扩充，到战争末期，伊拉克部队的人员达到18,000人，配有120门大炮——多于所有其他阿拉伯炮兵部队的总和。

(b) 六日战争（1967）——1967年5月31日，在六日战争爆发之前，有一个伊拉克团派遣到埃及。 战争一开始，伊拉克第八旅开入约旦，进行这个方面战场上的战斗。 伊拉克空军也参加了敌对行动。

(c) 消耗战（1967—1970）——在消耗战期间，伊拉克部队多次炮轰约旦河谷中的以色列村庄。 伊拉克成为“东战区”的军事联合指挥之一，这个战区还包括叙利亚、约旦和沙特阿拉伯。

(d) 十月战争（1973）——在十月战争期间，伊拉克陆军师、两个步兵旅和各种特种部队都布防在戈兰高地的叙利亚前线。 伊拉克空军也对以色列境内的目标进行空袭。

从十月战争以来，伊拉克武装部队已经大事集结，它从东西双方购买大批军备，价值达80—90亿美元。 事实上，伊拉克陆军几乎增长了一倍，并且特别强调其运

输和后勤能力，大大增加将大部队迅速运往未来对以色列进行战争的任何“东线战场”上的能力。

拒绝任何形式的政治协商

伊拉克一直拒绝与以色列达成任何形式的协商。 1948年战争后，伊拉克拒绝与以色列进行停战谈判，而且事实上，从未与以色列签署任何停战协定。伊拉克也拒绝同意1967年的停火。 此外，它也一再拒绝联合国安全理事会第242和338号决议。 这两份决议都要求以色列和各阿拉伯国家进行谈判，达成安全和公认的边界。

从以色列和埃及展开和平谈判以来，伊拉克成为“阿拉伯反对阵线”的领袖之一，这个阵线还包括所有其余阿拉伯国家和巴解组织。 1978年11月，在戴维营协定签订之后，伊拉克举行了一次反对阵线的首脑会议，呼吁所有阿拉伯国家参与“在外交、经济和军事上对抗犹太复国主义敌人，以便恢复巴勒斯坦人民的权利，”并对巴解组织提供一切可能的援助。 它反对埃及和以色列之间的协议，并呼吁埃及废除这些协议。 伊拉克也一直站在阿拉伯对以色列经济抵制的最前方。

伊拉克对敌对以色列的巴勒斯坦阿拉伯恐怖主义的支持

伊拉克认为它是阿拉伯国家“解放巴勒斯坦”战争的领袖。 侯赛因总统 在1981年4月17日接受黎巴嫩《事件》周刊的访问中宣称：

“就伊拉克而言，当我们指出伊拉克必须站在解放巴勒斯坦的头阵时，伊拉克了解目的是什么？也了解应当进行什么工作？因为这（“解放巴勒斯坦”）是复兴党的基本任务。”

从复兴党在伊拉克取得权力以来，伊拉克对巴勒斯坦阿拉伯恐怖主义的援助就成为伊拉克国家政策的一个组成部分。 在这方面，伊拉克建立了一个组织系统，以便对以色列、西方和其他伊拉克政权所认为的敌人进行恐怖活动。 这个系统主要包括复兴党的“巴勒斯坦办事处和武装斗争”和伊拉克直接管理的巴解组织武力

“阿拉伯解放阵线”。

从1974年以来，“巴勒斯坦办事处和武装斗争”的负责人一直是纳因·哈达德，他现在也是伊拉克新议会——国民议会——的主席。这个办事处负责与恐怖组织保持接触。在它提供军事和财政援助的组织中，有一个称为“阿布尼达尔集团”，专门杀害外国的“不顺从”分子。

“阿拉伯解放阵线”多次袭击以色列的平民居民，包括对米斯加夫阿姆集体农庄的两次袭击。该阵线在1980年3月30日伊拉克复兴党机关报——《革命报》——上刊载它的目标，表明它支持以色列境内的恐怖活动，因为

“巴勒斯坦是一片完整无缺的土地，虽然它遭到占领，但它包括希布伦和加利利、海法和纳布卢斯、加萨和拿撒勒。……巴勒斯坦是一片完整无缺的土地，不能加以分割，不论死伤为何！”

伊拉克在“巴格达援助”方案下，向巴解组织提供钱财，根据这项方案，从1979年初到1981年中，巴解组织收到一亿美元以上的援助。它还向巴解组织的各个集团提供特别援助，包括纳伊夫·哈瓦特马哈领导的马克斯集团“解放巴勒斯坦人民民主阵线”和阿哈马·吉伯里尔领导的“人民阵线——共同领导”。此外，伊拉克在1980年还向黎巴嫩的巴解组织恐怖分子运送了许多军用武器。

种种上述情况明确显示伊拉克政权所依据的是激进、极端的思想，它在追求这种思想的作法上是冷酷无情、勇猛直进的。根据伊拉克目前拥有的巨大经济资源，它正致力于谋取阿拉伯世界和波斯湾的霸权。不过，它对以色列的敌对态度却没有因为这些目标而有任何放松。

伊拉克的核威胁

伊拉克的核活动始于1959年同苏联订立的核合作协定。1969年，两国进一步商定在伊拉克建造一座反应堆。反应堆的建造工程于1963年在巴格达附近的图怀塔核中心开始进行。这一反应堆属于IRT-2000式，功率为2热兆瓦。苏联人在该处还建造了实验室，以供生产放射性同位素和进行核物理研究；此外，苏联人也建造了各种辅助装置。反应堆于1969年开始操作。1978年，由于燃料浓缩程度提高，其功率增至5热兆瓦。

1974—75年，伊拉克的核活动有了扩大。经过长期的谈判以及萨达姆·侯赛因（当时的副总统）最后亲自造访法国之后，法国和伊拉克缔结了一项核合作协定。伊拉克在协定缔结前的谈判期间，要求法国提供一座功率为500电兆瓦和1500热兆瓦的气体——石墨式动力反应堆。

石墨反应堆最适于生产钚；事实上，美国、苏联、联合王国和法国的大部分军事用钚均由这一类型的反应堆生产。两用气体石墨动力反应堆是为生产钚和发电而设计的。1970年代初期，由于效率最高的动力反应堆显然是加压水冷却反应堆和沸水反应堆等类型，以气体石墨式两用反应堆为基础而且主要在英国和法国进行的动力方案因而中止了。所以，伊拉克在1974—75年要求气体石墨反应堆此举十分可疑，因为这一反应堆每年约可生产400公斤的武器级钚。

法国在1960年代末期已停止生产这一类型的反应堆，法国以此为理由而未向伊拉克提供这一反应堆。

伊拉克不接受由技术精良的可靠制造商来制造一座普通的加压水冷却式或沸水式核动力反应堆的另外提议，反而选择了一种极为先进的奥西里斯式研究反应堆。同其他的轻水研究反应堆相比较，这种研究反应堆的功率较高。

众所周知，物质长期接受核辐照后，性质会有改变。因此，必须测试辐射对动力反应堆建筑材料的影响。奥西里斯一类的材料试验反应堆就是专为这一目的

设计的。这类反应堆通常只存在于制造核动力反应堆的国家。没有任何迹象显示伊拉克打算成为这类反应堆的制造国。

在现有各种研究反应堆中，奥西里斯式是最适于大量生产武器级钚的反应堆之一。因此，伊拉克的选择奥西里斯式研究反应堆，又一次表明它有生产核武器的意图。伊拉克推进其核动力方案的其他努力，同样令人起疑。这一努力主要见于它打算向意大利核反应堆公司购买一座350兆瓦的奇雷内式反应堆。这种反应堆仍处于发展阶段，从经济角度或可靠性角度来看，没有理由要选择这种反应堆而不选择大多数的普通反应堆。另一方面，这种反应堆的武器级钚生产能力极高（每年约100公斤）。因此，伊拉克对这种反应堆感到兴趣，可视为一项建立大型核武库长期方案的理所当然的一部分。

以下各节将说明伊拉克事实上和何以和平外衣作为掩饰来拼凑为取得核军事选择能力所必要的一切组成部分。实现这一目标的最重要先决条件就是须取得足够的可裂变物质，即武器级浓缩铀和（或）钚。现有的一切证据表明，伊拉克正是想这样做。

钚办法

钚是在适当反应堆中对铀靶进行辐照而生产的。如上所述，伊拉克购买了一座适于这一用途的奥西里斯式反应堆（以下称为奥西拉克）。但是，为了可以对铀靶进行辐照起见，显然必须先制造出铀靶。此外，生产出来的钚必须同受辐照的铀分离，放射性废物必须予以处理和排除。而且，必须在作为这一设施的组成部分的适当的“热”实验室中为各种作业提供最低程度的研究与发展支助。

奥西拉克反应堆的钚生产

巴格达附近图怀塔核中心的法国提供的反应堆，与法国萨克莱原子核研究所的原型几乎完全相同：

(a) 主要的奥西里斯式反应堆，塔穆兹 I（奥西拉克），是一种轻水水箱式反应堆，以高浓缩铀（93%）为燃料，输出功率为70热兆瓦，燃料核心装料通常为12公斤左右的铀235（ ^{235}U ）。塔穆兹 I 如连续操作，每年需要3至4倍核心装料量。

(b) 第二个反应堆——塔穆兹 II——为伊西斯式，位于塔穆兹 I 附近。它在各方面均同塔穆兹 I 类似，但没有冷却系统，因而不能在高功率的情况下操作。塔穆兹 II 的燃料装满后，足够数年操作之用，其装料通常也为12公斤左右的浓缩至93%的铀（ ^{235}U ）。

奥西里斯（因此，与之十分相近的塔穆兹 I 反应堆）是为了对各种核材料和结构材料在强中子通量辐照下的行为进行有效研究而设计的。在任何核动力反应堆发展方案中，这类研究都是必要的组成部分。事实上，为了这一目的，对比较大块的结构材料进行辐照，必须要有极高的中子通量（达 4×10^{14} 中子/平方厘米/秒）和大量的过量反应性。但是，该反应堆还可用于对天然铀（或贫铀）进行辐照，从而生产钷。

在奥西拉克反应堆中大量生产钷的一种可能方式就是把所有的普通燃料元件和控制元件集中于反应堆栅架的 5×5 中央部分，而其余的31个位置则放置由天然铀或贫铀组成的再生元件。依此安排在70热兆瓦的情况下操作反应堆，视再生元件的种类而定，每年可生产7至10公斤钷。要生产这么多的钷，每年需要消费的铀量约为10吨。

必须注意的是，反应堆燃料如换为较低的高浓缩铀，例如“焦糖”，则奥西拉克的钷生产能力不会大为减低。

支助设施

为生产可用钷起见，除反应堆以外，还必须建立若干极其必要的辅助设施；事实上，所有的必要设施均由公认专长于这一方面的意大利公司和法国公司予以策划、

承包和安装。此外，这些设施是设计成每年足能处理25吨的天然铀，而非只能达到每年约10吨铀和7至10公斤钚的少量产量；其用意可能是在今后提高钚的产量。

以下是对这些设施的简短说明：

(a) 铀靶制造设施

伊拉克从意大利获得了一间制造加压水冷却反应堆式燃料的试验厂。该厂可制造二氧化铀靶丸，并包成燃料式元件，以便作为靶而正好放入奥西拉克反应堆活性区。如上所述，这间称为燃料制造实验室的工厂的年产量约为25吨。在可预见的将来，伊拉克无法对这一产品作出合情合理的和平利用。

伊拉克还向葡萄牙购买了约100吨的天然铀，向尼日尔购买了大约相同的数量，并且又向意大利购买了一些，以保证有足够的原料供应可作此用途。

(b) 钚分离

钚是通过一种化学过程同受辐照的铀分离开来的。在这一过程中，相当多量的高度放射性物质被溶解，从而将钚从铀和裂变产物中萃取出来。（为了使铀可以再度使用，首先必须清除裂变产物，以便其后加以处理。）钚分离出来后，即可在小型手套式工作箱中进行冶金处理，以供制造核装置使用。

为了获得这一技术，伊拉克于1978年购买了一间小型“热”实验室。这间实验室可对以克计算的钚进行分离和处理。这一设施已使伊拉克的科技人员能够研究分离程序，并可掌握处理高度放射性物质的专门技术。

最近，意大利一家公司向伊拉克提供了大型分离厂所需的一切工程技术和设备，每年处理的铀靶可达25吨。但是，这一设施被设计成没有辐射防护设备，而且其中一些部件的原型不适于进行“热”工作。

基于这些理由，它被认为是一间模型设施或训练设施，只能对化学分离过程进行研究，而不能以放射性物质来进行操作。尽管它被称为化工研究技术中心，但它只能研究化学分离过程，而基本上似乎是意大利一间类似工厂的复制品。

尽管它看来不适于“热”操作，但不能排除为该设施增建辐射防护设备和改进其中某些部件的可能性。总之，在较后的阶段，利用化工研究技术中心的一切适用处理设备，并增添少数一些必要部件，建造一间特别“热”工厂绝对是可能的。如果将现有建筑改装成适于“热”操作太过困难，则另建一间建筑主要不过是普通土木工程的问题，伊拉克根本不靠外来协助即可加以解决。

(c) 放射性废物处理

同处理研究实验室的放射性废物相比较，处理和排除化学分离厂的放射性废物需要具备实际技术。对研究实验室而言，简易的化学中和和贮存或埋藏在地下等方法一般即足以解决。

为了处理伊拉克将要产出的比较大量的放射性废物，法国一家公司提供了并装设了一座中型放射性液态和固态废物处理设施。这一设施以及作为伊拉克铀分离厂（化工研究技术中心）的组成部分的废物处理设备，足能处理所有可预计的铀和裂变产物的污水。

(d) 研究和发展支助设施

除了铀循环设施以外，伊拉克的核综合体还拥有两个重要装置。第一个装置由法国提供，是一间称为高放射性分析和测量实验室的“热”冶金实验室，它可对燃料或结构金属等受辐照物质进行试验和分析。第二个装置称为放射性同位素生产实验室，由若干大型“热”实验室组成，共有26间“热室”可供进行同位素生产、研究和分析工作。

所有这些设施均为铀循环生产过程的研究和发展必要支助设备。

铀办法

伊拉克还可以选择另一种办法来取得可裂变物质，即将反应堆的燃料转为这一用途。如上所述，各个塔穆兹反应堆的燃料装料为12公斤左右的浓缩至93%

的铀 (^{235}U)——这是一种武器级物质。

在正常操作情况下,塔穆兹 I 每年约需 3 至 4 倍的燃料装料量,而装满一次即足可供塔穆兹 II 操作数年之用。因此,两个塔穆兹反应堆的一年燃料供应量约为 50 公斤高浓缩铀,这一数量足可制造两个以上的核爆炸装置。

值得注意的是,法国和伊拉克的最初协定规定应供应 80 公斤左右的这种高浓缩铀燃料。为消除铀办法所带来的危险,一项转而采用低浓缩燃料(焦糖)的建议曾被提出来;这种燃料曾在法国研制出来并进行过试验。根据现有的一切证据,伊拉克从未接受这一提议。不幸的是,就算他们同意这一提议,从而实际上取消了铀办法,但由于还有钚办法可以采用,因此也不能认为伊拉克的核威胁就不复存在了。

炸 弹

一个拥有足量可裂变物质的国家,在一般比较短的期间内,即可不太困难地至少制造出一个粗糙的核爆炸装置。伊拉克目前已拥有的科技能力以及不久的将来即可回国的一批在国外接受专门训练的科学家、工程师和技术员(伊拉克人以及其他“姐妹国”国民),可作为上述可能性的一个凭证。此外,伊拉克和巴基斯坦在这一领域进行技术合作的可能性也不容忽略。

运 载

伊拉克所拥有的米格 23 式和其他苏联飞机携带和运载核武器的范围可将以色列境内的目标包括在内。此外,伊拉克一直想获得足能携带核弹头的中程弹道导弹。

保 障

1972 年,伊拉克因《不扩散条约》而同国际原子能机构(原子能机构)签订了一项保障协定,其后又有 1975 年的法国——伊拉克两国之间换文。因此,

奥西拉克显然应在原子能机构的监督下。

原子能机构保障制度特别适用于发电动力反应堆，视察范围大多集中于同反应堆及其燃料循环有关的核材料汇报系统。这种保障办法很难防止将未受辐照的或略受辐照的燃料转用于生产核武器（使用高浓缩²³⁵U）。很明显的是，目前无法对反应堆活性区内的“实验”进行视察。伊拉克可以不太费力地以一种原子能机构视察员无法察觉的方式在反应堆“烟囱”中生产武器级钚。反应堆所使用的燃料，在充分监督下，可不必直接参与钚生产过程，因此，其材料汇报不受影响，因而符合原子能机构的保障要求。

由于整个过程不过是移动活性区内的天然铀靶棒，无须对反应堆作任何对外部硬部件改动即可在反应堆“烟囱”内生产钚，所以，除了连续二十四小时不停地在现场监督以外，没有有效办法可察觉违规行为。即使以监视设备来作为视察的补充，对这种反应堆也没有效果。

除了原子能机构保障制度以外，法国技术人员一直留在奥西拉克所造成的吓阻作用也备受注意。以色列一直非常怀疑这种吓阻作用的可靠性。伊拉克和伊朗之间战事爆发后的事态发展，完全证实了这一怀疑：几乎所有外国科技人员均匆忙离开伊拉克，余下的少数人员甚至不准接近伊拉克的核中心。

摘要和结论

上述各项资料揭露了伊拉克核活动的真实性质。在取得和发展核能和核技术以供和平用途的伪装下，伊拉克有计划地汇集了发展核武器所需要的一切组成部分：

(a) 奥西拉克反应堆是全世界最大的研究反应堆之一。若干高度发达工业国家拥有类似的反应堆，完全是为了发展动力反应堆。无疑地，以伊拉克目前的科学和经济发展程度来看，它没有理由要建造这样一个反应堆，因为伊拉克不具备使用这种反应堆所需要的科技基础结构。因此，这一反应堆显然是为生产钚而购买的。

(b) 伊拉克建造的燃料制造设施，每年可生产 2 5 吨左右的动力反应堆式燃料元件。在可预见的将来，伊拉克无法使用这些元件，除了作为铀靶以供生产钚以外。

(c) 这一过程的第三个重要组成部分就是将钚从高度放射性受辐照铀分离出来的手段。伊拉克无法找到一家供应商来建立一间齐全的分离设施，所以被迫采取一种逐步办法来获得这一技术：(一) 一间小型实验室，以供研究分离过程并训练技术人员和操作员来掌握分离技术之用；(二) 一间对实际尺度的分离过程进行研究和“冷”模拟的设施，以作为实际操作这一过程的基础。在这里，购买这些设施的唯一可想见的理由又是它想要分离出武器级钚来。

综合上述各部分，即可揭露伊拉克核方案的真实意图，并令人对伊拉克为单独取得每一部分所举出的理由严重起疑。

在仔细审查所有的技术证据和其他证据之后，显然可见伊拉克在 1 9 8 5 年可能拥有足够的武器级钚来至少生产一个核爆炸装置，并可能拥有建造和运载这一装置的手段。

缺乏效用的现有奥西拉克保障制度

保障文件是一个全面审核和控制/侦察核材料的制度。

奥西拉克大功率材料试验反应堆在有效适用这个制度时出现的缺点，是由于不规则地执行伊拉克和原子能机构间保障协定所制订的技术和行政管理程序，以及由于原子能机构关于奥西拉克的保障制度和技术的技术性制约。就伊拉克的情况来说，必须记住的是：伊拉克糟踏或可能糟踏那些适用保障制度和检查程序的条件，以及不存在后备保障制度，有权退出不扩散条约和国际制裁的缺乏效力。

最新的证据证实人们长期以来对奥西拉克现有保障制度效用的怀疑。

执行的不规则情况

1969年10月29日伊拉克在莫斯科批准不扩散条约。执行不扩散条约的伊拉克和原子能机构间保障协定于1972年2月29日生效。¹

该保障协定的第40条规定，“补充安排”应该“在保障协定生效的同时，或其后尽可能快生效”。² 此外，根据第42条的规定：

“补充安排得规定新设备提供设计资料的时限，而这种资料应在核材料进

¹ 原子能机构，INF/CIRC/172(第172号通讯)，1973年2月22日，维也纳。

² 同上，第11页，“补充安排”在《原子能机构保障制度词汇》中的定义是，“一份载有一套技术和行政管理程序的文件，主要旨在执行保障协定制订的保障程序；补充安排处理诸如设计审查、记录规格、报告规格和检查等事项...包括对有关国家全部核活动适用的概要部分，便利列入载有对每一个设备适用的具体程序的附件。”参看原子能机构保障制度词汇。维也纳：原子能机构，1980年，IAEA/SG/INF/1，第69页。

入新设备以前尽可能早地提供。”³

不过，根据原子能机构理事会1981年4月10日出版的《1980年度报告》⁴，截至1980年12月31日为止，关于塔穆兹 I 和塔穆兹 II 的补充安排仍未生效，虽然它们已在1980年六、七月间获得供应核材料（约12千克高浓缩铀）。这是同保障协定第42条直接矛盾的。因此，从那时起，原子能机构进行的一切检查都是特别安排的检查。缺乏关于奥西拉克的适当设计资料可以从原子能机构无法确定塔穆兹 I 的能量中清楚看出来。1980年9月，原子能机构说塔穆兹 I 是一个50热兆瓦的研究反应堆；⁵ 《1980年度报告》说这个反应堆能量为40热兆瓦；⁶ 而其产生功率则为70热兆瓦。

没有关于塔穆兹 I 和 II，以及关于其他核材料设备/地点的补充安排和设备附件的情况，如果不认为是伊拉克违反其义务，至少也应算是不规则情况。

技术制约

保障制度的技术目标被规定为：

“及时查明相当大量核材料从和平核活动转用于制造核武器或其他核爆器件或不明用途的情况，利用人们不愿冒及早被察觉的风险来阻止这种转移。”⁷

原子能机构当局认为，⁸ 相当大量钚的生产非常可能用一般程序便可查出来。

³ INFCIRC/172, 第11页，划线是本文作者加上的。

⁴ 原子能机构，GOV/2023，维也纳，1981年4月10日，第41页。

⁵ 原子能机构，新闻稿 PR 80/21，维也纳，1980年9月23日。

⁶ 原子能机构，GOV/2023，第41页。

⁷ 原子能机构，“原子能机构和有关国家间关于不扩散核武器条约的协定的结构和内容。” INFCIRC/153, 1972年6月，第9页。

⁸ 原子能机构，新闻稿 PR 81/10, 1981年6月12日维也纳。

可是，以色列核能委员会的专家们，就象本报告在另外一处所说⁹，认为在奥西拉克真的可以秘密地生产相当大量的钚。 这些专家也赞同国际核燃料循环评价第8工作组报告所强调的看法：

“高浓缩铀广泛分布和研究反应堆生产可裂变材料的扩散方面使国际核燃料循环评价对这些反应堆表示关切。。。。。。不过，改变燃料的浓度不能防止利用研究反应堆来生产可裂变材料，因此，反应堆仍然需要有适当的保障安排。

“在全面评价某一研究反应堆的扩散危险时，必须考虑到浓缩铀和生产出的钚。必须规定适当的保障安排。”¹⁰

⁹ 参看“伊拉克的核子威胁”一章和增编A：“奥西拉克的钚生产潜力。”

¹⁰ 国际核燃料循环评价，《先进燃料循环和反应堆概念》，第8工作组的报告。INFCE/PC/2/8，维也纳：原子能机构，1980年1月，第137至138页。

这段话暗示，关于这种反应堆的钚生产能力的现有保障程序是不足够的。

对设备内研究不适用保障制度

现有的保障办法让奥西拉克型反应堆在转用和隐藏核材料方面有很大的可能性。保障办法不适用于设备内进行的核研究：就研究反应堆而言，不需要给检查员说明任何在反应堆内进行的实验，仅需要说明已申报的燃料的盘存。对于象奥西拉克一类大型材料试验反应堆，这样的限制容许插入不同的靶材料，包括例如未申报的天然铀，而反应堆操作人员不必就此事向检查员负责。

此外，假如检查员试图确定是否仅为和平用途进行研究，这种努力对象奥西拉克一类反应堆将会证明是无效的。¹¹事实上，由于奥西拉克的堆芯很易接近，肯定可以在受检查地方移走任何可疑的装备。

不适当的非转用核查设施

原子能机构在查明转用和隐藏方面所面对的困难是由于下列限制所造成：

(a) 检查的间歇性和要在检查员到达前事先通知。这容许伊拉克在每一次检查后把天然铀装进反应堆，在下次检查前把它卸下。就这样，伊拉克可以生产钚而不怕被原子能机构的检查员发现。

(b) 检查程序准许在两次视察检查期间用电视或照片侦察方法进行监视。但是，奥西拉克一类材料试验反应堆的现行保障办法没有预期采用这种措施。因此，两次检查期间没有可用来提供任何转用迹象的办法。

¹¹ 1981年6月19日罗杰·里克特在 Washington, D.C. 参议院外交关系委员会的核不扩散听证会上的证言。

材料试验反应堆的侦察结果是不大适合作明确解释的，因为研究反应堆的计划操作方法可能包括频繁地把放射性元件和实验系统插入堆芯，或从堆芯取出。奥西拉克反应堆没有标准的实验系统、元件、容器等，因此，甚至在有装备调动记录的情况下也不可能确定核材料的移动。所以，对奥西拉克来说，防护/侦察措施是没有什么效用的。此外，甚至累积资料显示出活动不合理地频繁，检查员也不可能采取补救的行动。

(c) 不扩散条约没有提供在指控的基础上进行特别检查的可能性。

原子能机构最近讨论了奥西拉克型反应堆秘密生产钚的问题。根据美国参议员艾伦·克兰斯顿，原子能机构召开了一个特别会议，由九名高级技术专家审议伊拉克核计划产生的危险。他们在1981年3月10日向原子能机构付总干事（保障制度部）汉斯·格恩姆先生报告达成一致结论说，“这种钚转用途技术上是可实行为。”¹³

由于目前对象奥西拉克一类材料试验反应堆适用的保障办法不足够和效用可疑，这些原子能机构高级技术专家提出需要加强保障办法。他们声称，这将“代表机构责任范围的根本性改变”，只可能通过同东道国谈判来达成。不过，他们继续说，这种检查将“给保障政策带来一个完全新的方面，我们找寻秘密设施而不是核实报告。”他们认为不需考虑东道国会同意这种加强保障办法的建议，又评论说，“如果我们在这个政策基础上进行谈判，有关国家是会笑掉大牙的。”¹⁴

¹² Paul Szasz, The Law and Practices of the International Atomic Energy Agency.

维也纳：原子能机构，1970年9月，第549页。

¹³ 1981年6月18日参议员艾伦·克兰斯顿在 Washington, D.C. 参议院外交关系委员会上的发言。

¹⁴ 同上。

滥用和可能滥用

适用保障制度的条件

(a) 核材料

根据 INFCIRC 第 153 号的第 33 条，不扩散条约型的保障协定“对材料的开采或矿石处理活动不适用。”此外，根据第 34 C 条的规定，不扩散条约的保障制度从六氟化铀 (UF_6) 开始适用，这种材料的组成和纯度适宜于制造染料。¹⁵ 这种安排对伊拉克——原子能机构保障协定也适用，因为它是不扩散条约型协定，因此，没有规定对天然浓缩铀适用保障制度。事实上，葡萄牙通知原子能机构它运送 100 吨左右“黄饼”给伊拉克，但这仅为形式而已，因为“黄饼”是不受保障制度管制的。伊拉克又曾报道从别处购入大量“黄饼”，但都没有通知原子能机构。

把浓缩铀转变为靶极质量的二氧化铀，或铀金属，不需要任何精密设备或复杂技术。伊拉克利用意大利供应的辅助设备便能进行这项工程¹⁶，从浓缩铀制造出适宜用作辐射靶的材料，以便生产钚。

(b) 高度机密的核设备

伊拉克几个高度机密核设备是不受伊拉克——原子能机构保障协定约束的。铀靶制造设备，能够分离和处理小量钚的小规模“热”实验室，旨在训练从事分离车间工作人员的设施，放射性废料处理厂和其他支助研究与发展的设备都不包括计划由伊拉克向原子能机构提供的资料范围内。

¹⁵ 《原子能机构保障制度词汇》也论及这个问题，第 16 页。

¹⁶ 参看“伊拉克的核威胁”一章。

由于原子能机构检查员的任务只限于核查已申报材料，他们无权检查其他设备的活动。因此，只要伊拉克坚持说没有在这些设备内处理钚或制造燃料，它们将继续在保障制度范围之外。

检查程序

原子能机构认为保障制度的有效执行取决于有关国家的合作。¹⁷ 因此，保障制度只可能在有关国家允许的范围内生效。

¹⁷ A Short History of Non-Proliferation. 维也纳：原子能机构，1976年2月，第20页。

a. 根据伊拉克——原子能机构保障协定，伊拉克有权拒绝指定的检查员，并且事实上已经行使了这项权利：自1976年以来，据报只有苏联和匈牙利检查员到过伊拉克。¹⁰ 只有到了最近，伊拉克才同意指派一名法国公民为奥西拉克的检查员，但直到目前为止，他仍为进行检查而到该国去。¹⁹ 据报导原子能机构总干事西格瓦德·埃克隆德博士曾说，“这种做法不幸地导致报复性的歧视，征聘方式的歪曲和检查员在外地的有效〔原文如此！〕调度。”²⁰

b. 伊拉克有权确定建议检查的时间，而实际上，检查员只有在事先通知后才到伊拉克去。甚至假如原子能机构真的试图行使没有事先通知而进行检查的权利——就象INFCIRC/172第84条所规定那样——伊拉克还是能够运用各种策略和伎俩来拖延实际的检查，因而让它隐藏起各种转用活动或其他秘密活动。

c. 拖延战术能长期阻止检查，在这种情况下，原子能机构只得被迫接受而无法提出抗议。例如，1980年11月伊拉克利用这个漏洞，通知原子能机构说，由于同伊朗进行战争，它不能接纳原子能机构的检查员。这件事是在伊拉克储存大量武器及铀燃料时发生的。原子能机构承认对这种情况感到关切，²¹但却不能就此采取行动。伊拉克在未来的场合里还可能重复这样的单方面行动，到时也许它拥有更大量的武器级材料。

政治大变动还可能进一步阻碍经常性检查和保障工作，伊朗最近的革命是一个例子，原子能机构被阻止执行其保障工作两年。

¹⁸ 1981年6月18日参议员克兰斯顿的发言（见脚注13）

¹⁹ 1981年6月19日里克特的证言。

²⁰ US General Accounting Office, *The Nuclear Non-Proliferation Act of 1978 Should Be Selectively Modified. Report to the Congress of the United States by the Comptroller General*. Washington, DC: OCG-81-2, 21 May 1981, p.46

²¹ 见原子能机构新闻司1980年11月26日给《国际先驱论坛报》编辑的信，第4页。

d., 检查工作必须加以计划, 使对有关国家可能产生的不便和干扰减至最小。²² 因此, 检查不必在最有利的环境下进行。例如, 1981年1月在伊拉克的检查是在黑暗中进行的。检查员用手电筒, 仅限于对燃料作视觉检查。检查员无法核查几个燃料元件, 因为据说它们被锁在库内, 当时无法找到钥匙。²³

原子能机构总干事在《1980年保障制度执行的年度报告》中说,

“……秘书处在执行本机构的保障方案时, 没有发现足以显示相当大量受保障的核材料被转用的任何反常情况——或发现在某些协定约束下的设施或设备被错误使用——用来制造任何核武器, 或追求任何其他军事目的, 或制造任何其他核爆装置的情况。”²⁴

原子能机构1981年1月在伊拉克进行检查后, 该机构的理事会发表一项声明, 宣称“一切核材料都令人满意地表明用途”。²⁵ 有人对这项声明可给予的信任程度表示怀疑。斯洛博丹, 纳基森诺维克——曾任原子能机构保障和检查司长13年, 后来又任业务主任——1981年6月17日在接受奥地利电台访问时谈到这个问题。他声称原子能机构检查员从来没有作出没有转用的结论或声明。他们只是说他们没有发现转用的情况(划线是本文作者加上的)。里克特更直截了当地说:

²² INFCIRC/172, 第9条。

²³ 1981年6月18日参议员克兰斯顿的发言(见注脚13)。

²⁴ 保障制度, The Safeguards Implementation Report for 1980 原子能机构, GOV/2028, 1981年5月11日, 第5页。

²⁵ 原子能机构1981年2月27日新闻稿PR81/4号。

“这份工作（检查员）的难处是，你必须准备思想上忽视许多可能显示反应堆附近设备有秘密活动的迹象，这些设备是不准你检查的……你现在要完成一份标准报告，填好空白部份，你将努力忘记你刚刚参加了一项给人构错误印象的活动。”²⁶

退出不扩散条约的权利

根据不扩散条约第十条，

“每一个缔约国如决定与本条约主题有关的特殊事件已经危害到本国的最高利益时，有权行使其国家主权，退出本条约。 该国应在退出前三个月作出通知……”

鉴于上述有关原子能机构保障制度的制约，伊拉克可以秘密地尽可能推进其制造核武器的计划，并且，在准备好时，仅仅向原子能机构和联合国安全理事会提出它退出不扩散条约的通知。

²⁶ 1981年6月19日里克特的证言（见脚注11）。

原子能机构保障部前副总干事鲁道夫·罗梅奇博士讨论过废止不扩散条约成员的问题。他指出：

“‘废止危险’必须为人们所认识和接受。这是不扩散讨论中的新概念。它是指这样一种危险：一个主权国家有可能随时——以遵守规定或违反规定的方式——废止保障协定或退出条约。这种危险是免除不了的。”²⁷

缺乏备用保障

1976年，据报道，伊拉克极力反对一项三边保障协定（法国——原子能机构——伊拉克），其理由是不扩散条约无此规定。其后，关于伊拉克和法国之间缔结一项类似于1976年加拿大和芬兰所签订的双边保障协定的提议被提出来。这种办法是核合作协定的通例，其目的在于：一旦原子能机构保障协定期满，保障办法还可确保继续实施。加拿大—芬兰双边保障协定规定：“如不扩散条约所规定的国际保障因任何理由而停止实施……，则备用保障办法应予以执行。”²⁸

但是，1976年11月4日开始生效的1975年9月11日法国和伊拉克之间换文²⁹（作为1975年11月18日协定的补充）并未规定在原子能机构保障停止实施时执行这样一种备用保障办法。

换文第(2)条规定：伊拉克承诺在1972年2月29日伊拉克—原子能机构保障协定期满时，于期满前三个月之内，同法国和原子能机构缔约一项三边协定，“以确保法国根据法国—伊拉克协定向伊拉克提供的物资、核材料、设施、设备和技

²⁷ 罗梅奇，“燃料循环保障”：1977年6月在弗吉尼亚州阿林顿核材料管理研究所年会上的讲话。

²⁸ 加拿大外交部，“加拿大—芬兰签订了核协定”，1976年3月5日第15号公报，第2页。重点号为附加。

²⁹ INFCIRC/172/Add.1, 1979年9月。

术得到和平和非爆炸性的利用。”

但是，应当注意到：这项条款并未明确提及保障办法、应缔结何种保障协定或如何在伊拉克有效实施等。它也没有明确规定拟议的协定是旨在实施伊拉克——原子能机构保障协定第2条所规定的保障办法，即进行核查以保证源材料或特殊可裂变物质“不被转用于核武器或其他核爆炸装置”。与此形成对照的是，换文第(2)条，只提到“确保……物资、核材料……得到和平和非爆炸性的利用”。

此外，换文第(3)条规定，如上述三边协定在三个月期限结束前尚未开始生效，或如“原子能机构按照伊拉克—原子能机构协定实施的保障下不再有效实施……，则伊拉克—原子能机构协定中有关保障的规定应继续实施……”。

这项条款显然规定原子能机构保障办法应继续实施。但是，用换文中的词句来说，如果原子能机构保障办法已经“不再有效实施”的话，则同样的保障又如何予以落实呢？此外，一旦原子能机构同伊拉克之间的协定期满，则原子能机构就无法合法坚持应继续实施保障办法了。

保罗·萨斯就这一点明确指出：

“由于原子能机构的保障权利在各种情况下均来自保障协定，则一旦协定期满或被宣告无效，这一权利也就中止了。不论协定期满后是否仍继续承诺只将这类材料用于和平目的，很明显的是，原子能机构已不能继续进行监督，因此，该国家可以为所欲为了。”³⁰

因此，换文只对伊拉克同法国缔结协定一事具有法律约束力。它并未明确规定应在伊拉克实施一项备用保障办法；它也没有另外保证原子能机构在三边协定未缔结时有义务继续实施保障。这一差别极其重要，因为如萨斯所指出的：

³⁰ 萨斯，同前，第593页。

“不经一国同意，保障办法是无法在该国管辖范围内实施的，而同意与否自然应载于一项国际协定。 另一方面，除非有原子能机构参加的一项协定作为根据，该机构也没有义务要实施保障。”³¹

如果实际上确有任何备用保障协定，则这一协定一直未见公布。

法国技术人员继续留在奥西拉克所造成的吓阻作用，常为人所乐道。 但是，其可靠性很成疑问，例如，伊拉克—伊朗战争爆发后，大多数外国专家均于1980年10月匆忙离开伊拉克，而高浓缩铀仍留在奥西拉克，伊拉克并严格限制余下的少数外国人的进出和行动。

国际制裁不起作用

以上的讨论逐步分析了同奥西拉克有关的原子能机构保障办法的种种限制，并指出了伊拉克可以选择哪些转移途径来获取核武器。

伊拉克的批准不扩散条约以及因而同原子能机构缔结了保障协定，使它能在和平用途的伪装下合法取得核材料和核技术—— 尽管它对核材料和核设施的选择不能从和平利用原子能的发展研究方案中得到合理的解释。

但是，从保障角度来看，伊拉克的选择奥西拉克式反应堆以及它从意大利获得各项支助设施，说明了它处心积虑地想利用原子能机构保障技术在材料试验反应堆方面的种种限制，以图在不必冒被察觉危险的情况下着手进行其核武器方案。 伊拉克可以在不扩散条约的范围内尽可能地推行其核武器方案，而一旦时机成熟，就可行使其在三个月前发出通知退出不扩散条约的权利。 伊拉克还可以废止它同原子能机构之间的保障协定，并且没有人们所知的备用保障办法可予以实施，而不须担心制裁或冒其他任何大风险。

³¹ 萨斯，同前，第564页。

即使原子能机构察觉出违反情事，则这种违反不扩散规定的行动是否会引起有效的国际反应，也很成疑问。国际机构在不扩散条约范围内采取行动的能力所受到的种种限制，已经为原子能机构本身所明确指出：“历史表明，国际机构对各国政府实施充分有效制裁的范围是有限的。”³² 此外，原子能机构不具有强制能力。

立即停止核燃料供应，可能是一项有效措施。但是，停止供应可能不会起什么作用，因为伊拉克在退出不扩散条约时，也许也拥有足够的材料可供核武器方案之用了。此外，供应者也不太可能作出这种反应，因为可以预期的是，伊拉克会以报复相威胁。由于伊拉克作为石油主要出口国的地位，加上其他阿拉伯石油输出国的支持，实际上不可能对伊拉克实施有效的国际制裁。

³² 《不扩散简史》，同前，第22页。

外交努力

伊拉克力求拥有核军事力量，使以色列日益担心，因此决定展开外交努力，以求终止伊拉克的核武器方案。以色列同国际上的权威方面接触，日益证实伊拉克的意图和潜力，结果无法打消这方面的焦虑。

自从1975年以来，以色列同认为可以防止这种危险发展的各国政府展开各级外交接触，但是，以色列小心从事，尽量确保谨慎进行接触，以便接头的各方能够有采取行动的最大自由。

以色列向法国表示了对此事的关切，法国提出了保证，但是，大致以原子能机构的检查制度为主，很难使以色列放心。同时，以色列政府一再同意大利政府接触，查询后者在协助伊拉克执行核方案方面发挥什么作用。意大利政府同法国一样，强调对原子能机构检查制度具有信心。

另一方面，以色列政府请美国政府对伊拉克的核协定表示意见。美国通知以色列，认为这些事态发展很严重，并且愿意劝告法国和意大利政府，同伊拉克进行核设备交易时应极端谨慎。

以色列为扭转这种局势而采取的外交努力的情形如下：

1974年11月，当时任法国外交部长的雅克·希拉克访问巴格达，法伊两国开始谈判进行核合作，以色列立刻向法国政府进行查询、接触和联系，询问该国同伊拉克在核能方面的关系。当时，以色列驻巴黎大使馆的官员表立对法国以尖端核技术供给伊拉克很是关切，因为伊拉克声明仍然同以色列处于战争状态。

1975年4月，当时任以色列副总理兼外交部长的伊加尔·阿隆（已身故）访问巴黎，同法国前总统瓦莱里·吉斯卡尔·德斯坦、前总理希拉克和前外长让·索瓦尼亚格会晤，讨论法国可能与伊拉克进行核合作对以色列构成威胁的问题。阿隆先生在商谈中表示，以色列对伊拉克可能把核技术和核物质拨充其他用途日益感到焦虑，并强调应当尽量小心，避免发生这种事件。

1975年11月18日，法国同伊拉克签订了一项有关核合作的协定纲要。以色列政府立刻向法国外交部负责核能事务的人士查询协定的细节，并获悉法国以原子能技术公司制造的奥西里斯型材料试验反应堆给伊拉克，这种设备使用93%的浓缩铀。

1976年1月，又向法国驻以色列大使询问伊拉克与法国的核能关系的情况。法国大使证实了该国正在审议以奥西里斯式反应堆出售伊拉克的问题。

1976年1月27日，阿隆在克尼塞特（以色列议会）答复一项动议时把以色列展开外交努力的情形说明如下：

“我同意提出动议各位先生的关切，我同你们一样，认为有需要讨论这个问题……以色列密切注意阿拉伯国家和技术先进国家在核领域的勾结活动。我们一再指出，把核技术援助给予可能在其区域内将这些设备改作侵略用途的国家是危险的。当我们知道产生这种危险的时候，我们会尽力而为。

“当报上刊载法国同伊拉克举行有关伊拉克拟购买法国核反应堆谈判的消息时，鉴于我开头时所说的原因，我指示我国驻巴黎大使询问有关这种报导的可靠性和这件事情的细节。现在我们已经收到若干份解析文件，并正在处理这件事情。”

同日，阿隆先生再度向法国表示，以色列对法国同伊拉克的核联系感到焦虑，并且对法伊两国核合作协定签字表示遗憾。他请求法国大使把以色列议会的关注通知法国政府，又说：“协助中东不负责任的国家建立核力量是危险的行为。”

1976年4月，法伊核能合作协定在法律上生效，两国加紧进行谈判。

1976年上半年，确知法伊协定以提供奥西里斯式研究反应堆为主要内容后，以色列政府又与美国接触，要求后者采取种种措施，阻止这项协定的执行。

在同一年，以色列同美国官员的接触更为频繁。当时，美国政府显然已经同意以

色列对于这项交易的各种问题的关切，同时，显然已经同法国政府进行联系，以求澄清这个问题。

1977年3月30至31日，法国外交部长路易·德吉兰戈访问以色列，阿隆先生表示，以色列对于以奥西里斯式反应堆和93%的武器级浓缩铀供给伊拉克感到震惊。德吉戈兰先生同意以色列有关提供这种高度浓缩铀具有危险性和扩散性的结论，但是，他相信已有充分的保障制度。同时，他又说，法国展开了一项技术发展计划，将可使奥西里斯反应堆使用浓缩铀的浓度不超过20%。从1977年秋季至1978年初之间，德吉兰戈先生两次同以色列驻法国大使谈到这个问题，但是，却无法减轻以色列的焦虑。

很快就清楚显示，以20%左右的浓缩燃料供卖给伊拉克的奥西里斯式反应堆之用的研究无法解决一些技术问题。完成时间将要延迟；这项研究原定于1980年完竣的。伊拉克坚持法国遵守协定所载原来的规定和时限。显而易见地，法国如要这样做，就必须以90%的浓缩铀交给伊拉克，不管她愿不愿意。以色列认为，关于可能以武器级可裂变物质和一个具有高度危险性和高级规格的反应堆供给伊拉克，由其控制，尽管将由原子能机构进行检查和执行保障制度。但是，都不能减轻以色列的焦虑。

1978年10月，以色列驻法国大使再度与德吉兰戈先生晤谈。获悉将于1980年首次以90%的浓缩铀燃料供给伊拉克，当时，法国外交部长还不能确定法国科学家届时能否完成低度浓缩铀燃料的试验。当时，以色列大使就表示，认为第一次以高度浓缩铀移交伊拉克后，鉴于该国的态度，将来就很难改为提供较低浓缩的燃料。

1979年1月，以色列外交部长摩西·达扬访问巴黎，把以色列对法伊核合作日益关注的问题告知法国总理雷蒙·巴雷。达扬先生又强调说明，对于伊拉克增购武器、致力建立核力量、继续敌视以色列和与苏联维持密切关系感到关切。

1979年7月，以色列驻法国大使同法国外交部长让·弗朗索瓦·蓬塞晤谈时再次证实，将以93%的浓缩铀供给伊拉克，作为奥西拉克反应堆的燃料。法国把第一批12公斤93%浓缩铀移交伊拉克后，以色列外交部长伊扎克·沙米尔表示对法国给予伊拉克的核援助的范围和性质日益感到震惊，并请法国驻以代办把这事通知法国政府。沙米尔先生表示非常关心伊拉克建立核力量的危险局势，指出伊拉克积极参与1948年、1967年和1973年攻击以色列的战争，并且一直坚持同以色列维持战争状态。他又请法国代办提醒该国政府从前打算将来以低度浓缩铀代替，并保证伊拉克使用该反应堆时应严格遵守保障制度规定的事项。

在1980年夏秋之间，以色列政府同美国就伊拉克的核力量和企图问题展开了高层接触。以色列官员请美国方面尽力阻止伊拉克建立核军事潜力。从这些联系反映，美国官方确实很关注伊拉克核发展的问题。

1981年4月8日，里根总统向美国国会提交《1980年军备控制和裁军署年度报告》，其中载有下列一段话：

“既然伊拉克是不扩散条约的缔约国，已经答应遵守国际原子能机构有关一切核能和平活动的保障制度，并已承担一项国际性法律义务，不接受制造或以其他方式取得核武器或其他核爆炸装置。但是，伊拉克的核方案发展迅速，它的速度和范围以及涉及可用以制造武器的物质都使人感到关切，尤其因为伊朗同伊拉克的战争就更使人触目。”（横线是后来加入的）

1980年夏天，沙米尔外长写了一封信给意大利外交部长埃米利奥·科伦博。他指出，由于伊拉克对以色列怀有敌意，鉴于该政权的特性，它公然抱持摧毁以色列的企图以及自1948年以来积极参与攻击以色列的三次战争，都使以色列不得不对给予伊拉克以大规模毁灭性能力的事项表示深切关注。因此，他请求意大利政府不要增强伊拉克的力量，以免危及以色列的生存。

意大利外交部长在1980年初秋季节的复信中说，意大利政府充分理解以色

列的关注。他说，美国政府也屡次就这个问题同意大利政府接触。意大利政府反对核武器扩散，但是，既然伊拉克签署了不扩散条约，因此，意大利决定同该国展开科学合作活动。

以色列又把她的观点通知意大利国防当局。后者在复信中说明，如果发现有迹象显示意大利对援助伊拉克的重要性的估计有误，或是发现伊拉克利用这项援助的意图与原定的不符，那么，就必须停止意大利同伊拉克的核联系。

1980年9月26日，沙米尔先生在纽约同意大利外长晤谈，再次提起意大利同伊拉克进行核能合作的问题。这次会议是在伊拉克攻击伊朗后四天举行的，以色列外长强调，从海湾地区的事态显示，必须急切研究伊拉克发展核能设施的意图，因为伊拉克的领导人对于战争的意向和行动没有明确的分野。

鉴于伊拉克发动对伊朗的战争，以色列政府有力地向法国政府表示，说明不负责任的伊拉克从事核能活动是很危险的。1980年9月26日，沙米尔先生在纽约同法国外交部长的晤谈中指出，伊拉克同伊朗的战争不但危及中东，而且对全世界构成危险，这场战争尤其使人注意伊拉克的极端主义和侵略性质，使人对伊拉克寻求核军事力量感到更为不安。他解释说，从以色列的立场来看，法国认为能够在任何情况下有效管制和监督伊拉克的核能活动不发生什么保证作用，尤其鉴于伊拉克——伊朗战争发生后，驻伊拉克的法国技术人员同西方各国的技术人员都撤走了。沙米尔先生又说，以色列不得不研究一下法国和意大利对伊拉克提供核能援助可能有什么后果。

法国外交部长强调，尽管他本人很了解以色列的关注，但是，法国人并不了解。他又说，法国提供研究用的核技术和设备给伊拉克，并且与伊拉克进行核能合作活动，是从伊拉克没有制造核武器计划——最少在目前阶段没有这种计划——的估计为基础的，但是，他不能就遥远的将来可能发生的事态采取某种立场。他又说，按照法国的判断，停止以核能技术供给伊拉克的做法是不能接受的。

1980年10月4日吉斯卡尔·德斯坦总统同沙米尔先生晤谈时又以法国对伊拉克提供核能援助为重要的课题。1981年1月15日，以色列反对党领导人西蒙·佩雷斯议员（以色列议会议员）又向法国总统说明了以色列对这个问题的立场。

从上面的事例反映，以色列自1975年以来，确实展开了协调的外交努力，以求阻止各国对伊拉克提供核能援助，这种援助可以帮助该国建立核军事力量。不幸的是，这些努力不但没有减轻以色列的焦虑，而且也没有产生阻止提供这种援助的实际步骤。伊拉克的核能方案继续进行，差不多到了实现该国的核军事野心的地步。

1981年6月12日，沙米尔外长接受以色列《晚报》访问时，简要地说明了以色列政府同法国、意大利和美国就伊拉克的核能方案严重威胁以色列的生存的问题展开外交努力的情形。

“自从伊拉克于1975年决定在法国的协助下建立这种反应堆后，以色列就一直不折不扣地展开政治活动，以求消弥这种危险局面。伊拉克同法国的协定是在希拉克担任法国总理时同伊拉克当时担任副总统的统治者萨达姆·侯赛因签订的。以色列认识到该反应堆的目的后，就竭力劝止法国不要提供该反应堆。故外长阿隆在这个问题上花了不少精力。外长达扬到巴黎访问时，同吉斯卡尔·德斯坦总统和弗朗索瓦·蓬塞外长会谈时继续商讨这个问题。同时，又同意大利政府进行接触。参与者都认识到，对伊拉克这种国家和政权提供可以制造核武器的设施，是很严重的事态。

“我们同美国政府的代表会谈多次，最初同卡特时期的国务卿赛勒斯·万斯和埃德蒙·马斯基商谈，现在同里根政府的成员商谈。

“它们曾经数次承诺，将设法影响法、意两国，使它们不要把制造核武器所需的浓缩铀和设备供给伊拉克。美国政府遵守诺言，设法影响法、意两国，

可是，没有什么成就。法、意两国答复说，不会发生伊拉克制造核武器的危险局面，美国方面把两国的答复通知我们……。当美国国务卿亚历山大·黑格途经以色列时，我国总理向他再次提到这个问题。美国方面从来没有怀疑我们提出的事实，也从来没有企图说服我们，认为这个问题不值得担心。”

以色列对奥西拉克行动的法律问题

以色列针对奥西拉克采取的行动是以各项国际法原则为依据的合法自卫行为。这项权利的行使是由一系列对以色列造成不能忍受的威胁的特定现实情况导致的。这些情况包括：伊拉克即将实现获取核军事能力的计划、伊拉克宣布同以色列保持战争状态并一再否认以色列的生存权利，以及以色列未能从外交上阻止外国协助伊拉克执行核计划。

此外，以色列在对付这项威胁时，它所面临的情况是伊拉克的反应堆即将建成，往后以色列若采取仅以物质目标为限的任何行动必定导致对平民造成致命伤害的放射性污染的外溢。在这种情况下，时间因素成为以色列所作决定的主要因素。

自卫权利

自卫是习惯国际法上的自然权利，它源自自卫国遭受威胁，在一般情况下缺乏任择行动途径因而采取对应行动来对付威胁。

《联合国宪章》第五十一条确认这种惯常权利之存在，认为它是受“武力攻击”时行使“单独或集体自卫之自然权利”。

由于现代武器在性质、技术和效能上的发展，有必要对以武力攻击相威胁或实际武力攻击概念的诠释进行重大的调整。法学界泰斗在论述这种调整时所持立论根据是《联合国宪章》第五十一条和准备进行原子战争本身所涵盖的实际情况之间的关系，有些法学家认为后一因素算是第五十一条意义下的“武力攻击”。

鲍威特在其权威著作《国际法上的自卫》中指出：

“依军备现况看，任何国家都不会等待对方发动极可能一举摧毁其进一步抗战能力从而危及其根本生存的率先攻击。”¹

¹ 鲍威特：《国际法上的自卫》。普雷格出版公司，纽约，1958年，英文本第191—192页。

同样，直到最近还担任国际法院院长的已故韩福瑞·沃尔多克爵士认为：

“当前武器的攻击速度和威力已大为增加，即便超越卡洛林学说而缩减惯常的自卫权利也于事无补。实际上，在原子能委员会内有人认为（原子能委员会/18/Rev.1号文件，英文本第24页），假定原子武器应依公约加以管制，由于武器具有惊人威力，违反公约准备进行原子战争应视为第五十一条所指的“武力攻击”。但即便没有原子武器，现代战争的发展已足以支持刚刚提到的、对于该条的诠释。”²

莫顿·卡普兰和尼古拉斯·德·卡茨巴赫在他们合著的《国际法的政治基础》中指出：

“即便第五十一条容许行使集体自卫，即便第五十二条已被解释为容许北大西洋公约组织等超乎国家的集团存在，《宪章》将自卫限制在遭受武力攻击时的自卫，这对于当代的防卫问题来说无疑是完全不适当的。”³

这两位作者又说：

“第五十一条的唯一严重缺点是对‘武力攻击’的限制，这种限制在原子时代或对小国而言，在喷射机和高速坦克时代来说，实属幼稚，而且是徒劳的。

² 韩·沃多克，《国际法上对个别国家使用武力的规章》，《法院汇编》第81期，第二卷，1952年，英文本，第498页。并参看麦克杜格尔和费利西亚诺合著的《法律和最低限度世界秩序》。耶鲁大学出版社，纽黑文，1961年，英文本，第238页，他们认为：

“狭义理解第五十一条第二项的困难在于这样必定会同时低估新式军事武器系统和当代非军事性强制技术的潜在力量……”

³ 莫顿·卡普兰和尼古拉斯·德·卡茨巴赫合著：《国际法的政治基础》。约翰·威利父子公司，纽约，1961年，英文本，第212—213页。

“难道各国必须等到为时已晚才进行自卫？难道它可以便利对方从事军事集结、突然攻击和全面进攻而可能对之毫无防卫可言？依理没有一个国家会容许对方这样做的，对于除非先发制人便不能防止对方突然发动核攻击，从而导致全面毁灭或至少造成全面征服的情况来说尤其是这样。”⁴

麦克杜格尔认为各国可以基于这种自卫权

“在成为另一国的攻击目标时在可能被第三国观察者认为合理的范围内合理地决定，这种攻击活动迫使它必须立即使用军事手段维护其领土完整和政治独立，在足以确保国防的必要范围内相应采用这种武力。”⁵

关于施行威胁的国家的意向和结构的性质，麦克杜格尔说：

“其官方发言人所公开发布的明确而一贯的言论、其内部权力结构的极权主义性质以及它所要求建立的世界公共秩序系统都使人对（当事国对）最低限度秩序基本原则——不得使用暴力和强制手段超越国界进行扩张的信实态度抱持严重的怀疑。”⁶

⁴ 同上，第211—212页。

⁵ 迈尔斯·麦克杜格尔，“对苏联——古巴的隔离与自卫”，《美国国际法杂志》第57期，华盛顿哥伦比亚特区，1963年，英文本，第597—598页。麦克杜格尔把这个问题放到一般社区组织的范围内考察，补充指出：

“它确已成为已被接受的原则，即：一国成为他国的攻击目标时可以作出临时的初步决定，即必要的情况已经到了需要它立即使用军事手段维护领土完整和政治独立的地步。当一般社区组织在为保护各国方面仍然缺乏效能而未能迅速果决地采取行动，则其他任何原则均不能为各国所接受，或有利于建立最低限度的秩序。”（第598—599页）

⁶ 同上，第601页。

布朗逊·麦克切斯尼也提出类似的评论，认为：

“批评自卫论点的人坚决认为自卫是过份危险的手段，因此联合国宪章应作禁止其行使解释。但是备选办法似乎更加危险。照这些批评者所同意的来说，生存受到威胁的国家必定会针对所受威胁采取对应行动，则这些对应行动便会脱离或践踏法律了。谅必不会有比这更符合需要的吧。”⁷

从上述法学家所采取的立场看，显然要理解“武装攻击”的概念和这种攻击所造成的威胁就必须把它们连同当前的速度和威力标准放到环绕着核攻击的各种情况，包括其准备和后果里进行考察。

伊拉克维持同以色列的战争状态

伊拉克积极维持同以色列的战争状态，这是以色列认为伊拉克若实现其核军事目标便会造成威胁的主要因素。这种战争状态的存在可以从伊拉克三度积极参与反对以色列的重大战事⁸和伊拉克仍然反对以色列根据安全理事会第242和第338决议同邻国达成任何形式的和平解决⁹清楚地显示出来（也参看“伊拉克政权”一章）。前任美国最高法院协理法官阿瑟·戈尔德伯格已注意到伊拉克同以色列维持

⁷ 布朗逊·麦克切斯尼，“关于古巴隔离区的一些评论”（同上，第597页）。

⁸ 侯赛因·哈苏纳，《阿拉伯国家联盟和区域争端》，海洋出版社，多布斯费里，纽约，1975年，英文本，第241—283页。

⁹ “伊拉克对以色列的态度即便按照阿拉伯国家的标准来看，数十年来都是极为敌对的。当安全理事会呼吁十月战争停火之际，巴格达政府于1973年10月22日宣布伊拉克不考虑加入为‘现在或将来就停战或停火协定或谈判或和平同以色列达成的任何决议、程序或措施的当事方’。”（埃里克·佩斯，“伊拉克照例采取最强硬的立场”《纽约时报》，1976年11月28日。

战争状态的政策，他在1981年6月16日给贝京总理的信中指出实行这种政策的必然后果：

“……伊拉克基于它自己所作的选择，同以色列处于战争状态……因此，以色列依法有权设法摧毁这些装置。在这一点上，以色列同伊拉克的作法相反，它曾经表示愿意按照联合国安全理事会第242和第338号决议以及其他有关决议同伊拉克谋和，这样做是适切的。”

武装冲突中的合法军事目标

《1949年8月12日日内瓦公约（第1号议定书）的1977年附加议定书》提到若干核装置在武装冲突中的地位时对军事目标下了如下的定义：

“……军事目标以在其性质、位置、效用或价值上能够对军事行动作出有效帮助，如将其全部或部分摧毁、俘获或使它失去效用，则在当时的情况下会造成一定军事优势的物体为限。”¹⁰

《议定书》第56(1)条载有关于禁止攻击水坝、堤防和“核能发电站”的规定。这项规定受有限制，核能发电站如果供应的电力经常对军事行动作重要和直接的支援，而进行攻击是终止此种支援的唯一可行办法，即不适用。”（第56(2)(b)条）。奥西拉克一类的研究反应堆不属于这种情况。总之，在以色列采取行动时，奥西拉克一则会在1981年后期成为伊拉克核军事方案的主要构成部分，另方面则因尚未建成，若将其摧毁不会导致放射性损害的威胁。

¹⁰ 《第1号议定书》第52(2)条。

在谈判和起草本议定书的外交会议讨论期间，¹¹若干代表团强调，为军事目的使用这些装置将使得它丧失（攻击）豁免权。¹²

美国代表团谈到这个问题时表述如下：

“39.即便在这些装置被用于军事目的因而对平民所造成的损害又与预期达到的军事利益相与俱来，却还要全面禁止攻击这些装置，这样做是没有理由的。

“40. 这些装置依其性质或用途直接有效地促成敌人的努力或在任何特定时刻若将其一部分或全部加以摧毁或使其失去效用，可获明显的军事优势，则这些装置应视同军事目标。”¹³

为起草第56条而设立的特别工作组报告员（奥尔德里奇，美国）在向会议提出的报告中说：

“.....必须经常确认，除非在特定情况下进行摧毁的军事理由为所获优势非常重大而达到超过可能遭遇的严重损失的地步，否则即不应进行攻击。

“.....武器、弹药和军事设备的生产堪称对军事行动之直接支援，其理似属显而易见.....”¹⁴

以色列行动所依据的主要考虑因素是，奥西拉克即将建成，即将到达关键阶段。如上所述，在反应堆建成以后所进行的任何攻击都将导致放射性污染外溢而会附带地对邻近的平民造成损害。¹⁵

¹¹ 关于重申和发展在武装冲突中适用的国际人道主义法律的外交会议，日内瓦，1974—77年。

¹² 《正式记录》，第十四卷，英文本，第157页。

¹³ 同上，英文本，第158页。

¹⁴ CDDH/111/264/REV.1号文件，《正式记录》，第十五卷，英文本，第351—352页。

¹⁵ 见附录B：“奥西拉克若在建成后被摧毁所造成的环境幅射影响”。

中东无核武器区

以色列力求从外交上制止伊拉克的核武器方案，这只是为防止核武器扩散到中东所进行的一系列活动和倡议的一个方面。每当国际议坛讨论这个问题时，以色列总是支持不扩散原则；以色列也已参加多边武器管制协定并支持旨在防止扩散核武器的各项决议。以色列于1964年1月15日批准《部分禁试条约》，并于1977年2月18日批准了《外空条约》。

不扩散条约

以色列于1968年6月10日投下赞成票，支持通过不扩散条约全文的联合国第2373号决议。这是由于它相信这样做可以促使防止核武器扩散问题获得令人满意的实际解决。在随后的几年内，以色列研究了不扩散条约中同中东现况有关的诸多方面，总结认为，中东地区变幻莫测的混乱局势有碍本地区内许多国家秉诚执行不扩散条约。

不扩散条约的基本假设是存在和平情况，本地区并不存在这样的情况。除了埃及以外，阿拉伯国家都不承认以色列的生存权利，不断准备消灭以色列，并且大多反对同以色列谈判。若干阿拉伯国家在签署各项裁军条约或不扩散条约时都针对以色列附加保留意见。此外，以色列也注意到为数超过一打的阿拉伯国家和巴基斯坦都不是不扩散条约的当事方，签署了不扩散条约的若干阿拉伯国家都未能履行依该条约应有的义务。

全面保障制度

在这方面具有主要意义的是全面保障制度。依中东的情况看来，到目前为止已经发展的保障制度远赶不上扩散之威胁的增长速度。

(a) 这些阿拉伯国家和巴基斯坦都不是不扩散条约的当事方，无需接受全面保障制度的限制。例如，巴基斯坦被认为拥有国际原子能机构保障制度下一切已知的核设施，但与此同时却利用核输出准则的漏洞取得不受保障的设备从事再处理和铀浓缩。

(b) 在阿拉伯世界，并不是缔结了不少扩散条约的所有当事国都同国际原子能机构缔结了关于全面保障制度的协定，虽然这样做是它们依不少扩散条约应有之承诺的一个不可分割的部分。另有一些国家则未能在不少扩散条约第三／4条所规定的时限内缔结全面保障协定。例如，近年来利比亚一直在进行着旨在建立核基本设施的重大活动，而在它批准不少扩散条约12年后却仍未能履行其接受监察的义务。

(c) 据报有几个缔结了不少扩散条约的阿拉伯国家参与转让不受监察的核材料。例如，据报利比亚曾于1979年参与两个不曾签署不少扩散条约的国家尼日尔和巴基斯坦之间不受监察的国际铀料交易。利比亚也向尼日尔购买了几百吨铀料，显然不曾就此向国际原子能机构报备。

(d) 1980年11月初，伊拉克拒绝法国人员和原子能机构检查员监督和检查向它供应的反应堆和武器级燃料。鉴于伊拉克决心参加“核俱乐部”，这项行动显示：武器级燃料在这一战区内的命运未可逆料。它也证明了：防止进行未经核可的核项目的监察效能乃取决于政治上的考虑因素，即取决于当事国的意愿和充分合作。

这些实例表明，鉴于当事方之间关系的性质，签署不少扩散条约的行为，或单方面遵守全面保障制度都无法保证核武器不扩散到中东，因为在这个地区内违反该领域国际义务的事例屡见不解。光靠从技术上或制度上施行限制几乎无法避免核武器扩散到本地区。

设法在中东建立有效的不少扩散制度

区域不少扩散制度和由本地区各国自由协议和秉诚谈判的军备管制安排最能确实防止核武器扩散到中东。要建立有效的不少扩散制度便必须首先由本地区所有国家建立起一个相互拘束的义务制度，这样的制度最能使各国确信其他国家必会遵守自由商定的公约规定。

以色列相信，防止核武器扩散到中东的最有效方式是根据本地区各国的倡议和

各国之间的直接谈判，以特拉特洛尔科条约为蓝本，在本地区建立无核武器区。以色列曾屡次阐释这个构想，自从1974年以来每年都在联合国大会加以倡导。

1980年10月30日，以色列向大会第三十五届会议提出决议草案A/C.1/35/L.8，阐明这项建议，其中呼吁：

“……未签署已规定无核武器区之任何条约的所有中东国家和邻近中东地区的无核武器国家尽早召开会议，以谈判一项在中东建立无核武器区的多边条约。”

决议草案还促请本地区所有国家在1981年5月1日以前表明是否愿意参加这一会议。令以色列深感遗憾的是，它所提出的建议受到以伊拉克为主的若干阿拉伯国家的拒绝，伊拉克代表在1980年11月20日联合国大会第三十六届会议第一委员会指陈以色列的决议草案“不具任何实际价值。”不过，以色列投下赞成票支持埃及就这一议题提出的决议草案，该草案于1980年12月在联合国大会以一致意见获得通过。

以色列在1981年6月9日给联合国秘书长的信中进一步详细说明了这项提案。它正式迫切要求所有中东国家和邻近中东地区各国

“……在1981年表明同意举行一次筹备会议，讨论这一中东国家会议的方式，以期谈判一项在中东建立无核武器区的多边协议。”

在充分认识到中东各国间存在许多政治歧见和不妨碍任何政治或法律上的权利主张的情形下，为了共同的前途，本地区所有国家都有责任采取设法在中东建立无核武器区的具体措施。以色列这项建议还是继续有效。

附录 A 奥西拉克的钷生产潜力

A 1. 导言—核反应堆生产钷的情况

钷 (Pu) 是在以天然铀或低浓缩铀为燃料的反应堆中生产的。在以高浓缩铀为燃料的反应堆中，可以加上天然铀或贫铀的靶来产生钷。

在一个操作中的反应堆里，每产生一个热兆瓦的反应功率，裂变每年就会发射出 2.4×10^{24} 个 (或 4 个克分子) 中子。在一个以天然铀为燃料的反应堆中，这些中子的 35—40 % 将为 ^{238}U 所吸收，这种过程每释放 1 MWY* 的能量就能产生大约 350 克的钷 (转换率大约为 0.8)。在以低浓缩铀为燃料的反应堆中，中子为 ^{238}U 吸收的比例较低，因此钷的产生率也较低。

在以高浓缩的铀为燃料的反应堆中，燃料中产生钷的量是微不足道的，因为燃料中 ^{238}U 含量极少。然而，这种燃料含有大量剩余反应性，为了维持在临界状态，大约 50 % 的中子必须为活性区内或活性区外物质所吸收 (泄漏)。

以 ^{238}U 来吸收中子，可以使大部分这种中子被用来生产钷，在反应堆活性区内和 (或) 外放置包含天然铀或贫铀的靶就可以达成这项目的。

为了估计一个以高浓缩铀为燃料的反应堆产生钷的潜力，我们可以假设这种反应堆中大约有 30 % 的中子可以为 ^{238}U 所吸收。因为每释放 1 MWY* 的能量会发射出 4 个克分子的中子，这种反应堆每年每产生一个热兆瓦的反应堆功率可以产生大约 290 克的钷。

* 兆瓦年。

因此，一个以高浓缩铀为燃料，操作功率为70热兆瓦，负载系数为0.8的反应堆每年可以生产出大约16千克的钷，

A 2. 奥西拉克(“塔穆兹1”)反应堆

奥西拉克是以高浓缩铀(93%)为燃料，以轻水来慢化和冷却的水箱式反应堆。它估计的功率为70热兆瓦，这对于一个研究反应堆来说，是相当高的。这个反应堆基本是仿造法国的奥西里斯反应堆，参考1对该反应堆有详细的描述。

反应堆活性区是长宽高为 $70 \times 62 \times 60 \text{ cm}^3$ 的平行六面体，它装在锆锡合金的“烟囱”内。活性区有56个可以利用的位置，以 8×7 陈列排列，间距8.7 cm。这56个相应位置通常由31个标准燃料元件和6个控制元件所占据，其余位置则可供实验之用。

在活性区内，燃料元件可以有几种不同的安排方式。图1是其中一种安排的示意图。

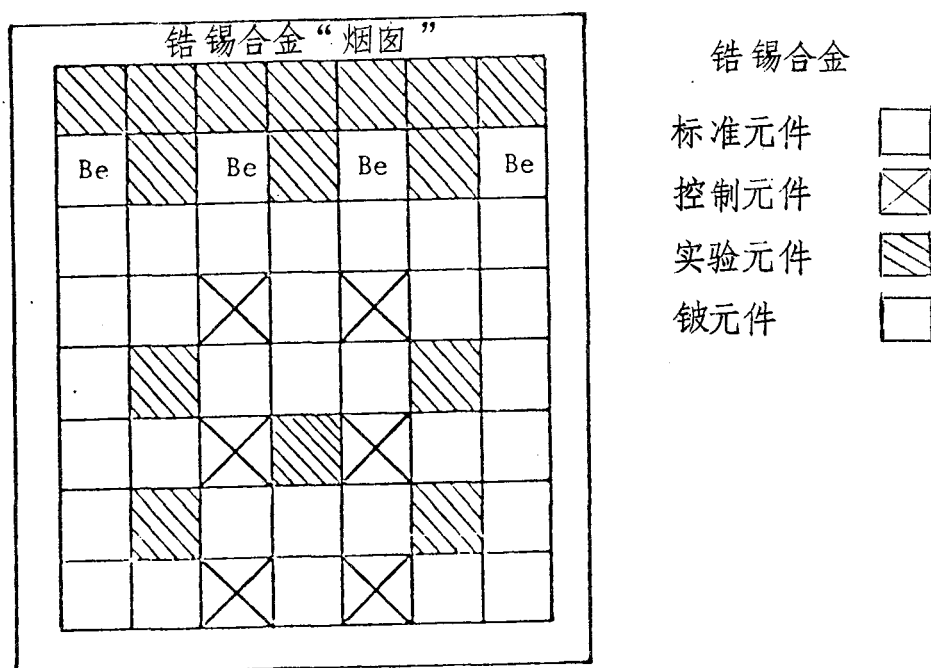


图1. 活性区内各元件的可能安排方式。

每一个标准燃料元件有 24 个铀铝合金片（铀的重量百分比为 26）。合金片厚度为 1.27 毫米，包括两面 0.38 毫米厚的铝包层。每一个控制元件有 20 个铀铝合金片。²³⁵U 的总质量是每标准元件 390 克，每控制元件 262 克。每一个燃料元件边上的合金片含有百万分之 500 的 ¹⁰B。活性区内的 ¹⁰B 可以稳定反应率，使得燃料循环周期内有效增殖系统数的变化小于 1%。

类似图 1 所示的典型活性区的最初装料量为 13.7 千克的 ²³⁵U。在燃料循环开始时，在清洁而冷却的状态下，其有效增殖系数为 1.09。燃料的替换循环为 49 天，负载系数为 0.8。燃料棒最大允许燃耗水平大约为 45%（参考 1）。

A 3. 奥西拉克生产钷的可能性

在“烟囱”内和（或）“烟囱”外（外部再生区）放置含有天然铀或贫铀的靶元件，奥西拉克反应堆就可以生产钷。

我们认为第 A 3.1 节提出的活性区内的安排在不久的将来将成为实际可行的，因为它在技术上是简单的，很容易瞒过原子能机构的检查。

第 A 3. 2 节提出了一种将来可以用来生产更多的钷的外部再生区的安排方式。这种安排需要对反应堆系统进行重大的改动，比较不容易瞒过原子能机构的检查。

我们进行了计算来估计奥西拉克反应堆钷的生产潜力。单位格子的计算是以一维迁移计算程序 WIMS⁽²⁾ 进行的，活性区的计算则以三维扩散计算程序 CITATION⁽³⁾，利用两个能量组来进行的。

计算中的主要假设是：

- (a) 全面功率为 70 热兆瓦。
- (b) 年度负载系数为 0.8。
- (c) 标准燃料元件内的热液压范围不应超过原始活性区的范围。
- (d) 靶原件内的热液压范围不应超过一般的范围。
- (e) 反应堆的操作时间应以未装料燃料的平均燃耗水平为 45 % 为准。
- (f) 活性区的剩余反应性永远超过 2 %。

A3.1 在活性区栅架上加上靶元件

使奥西拉克活性区产生大量钷的最简易的方法是在活性区栅架上加上靶元件。使用这种方法，原有的冷却系统就是以除去靶元件内产生的过多的热量。

图2. 是活性区栅架的一种可能的安排的示意图。

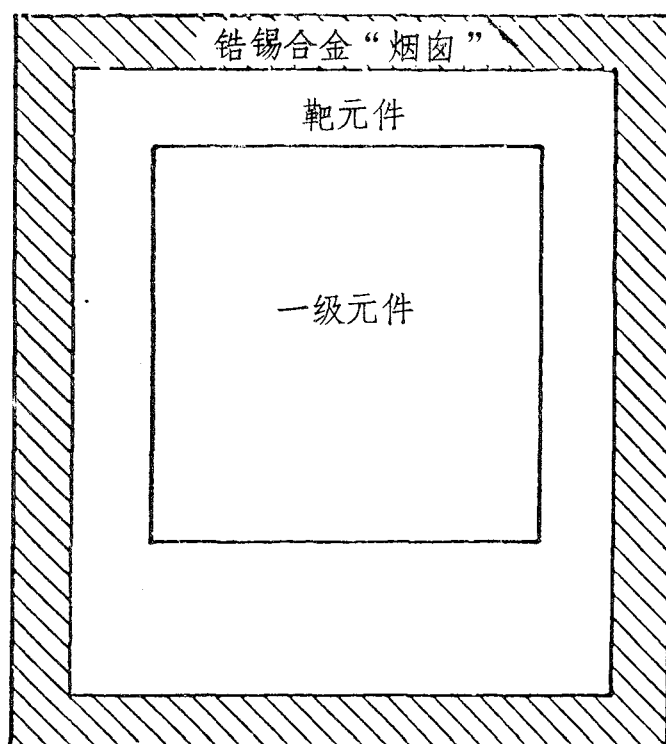


图2. 奥西拉克活性区内生产钚的一种可能安排。

一般元件（包括控制元件）（93%的浓缩铀）占据活性区栅架中央的 5×5 个位置。其他31个位置则由靶元件占有。

我们考虑了几种不同的，含有金属型式或氧化型式的天然铀或贫铀的靶元件。其中包括伊拉克从意大利购得的燃料制造实验室可以生产的PWR型燃料元件。根据计算，考虑中的所有类型的靶元件每年都可以生产6—10千克的钚，靶元件产生的功率在使用天然铀燃料元件时为20热兆瓦，贫铀燃料元件时为10热兆瓦。因此在原来的奥西拉克活性区内加上铀靶元件可以使浓缩铀消耗量降低10—20%，为了生产武器级的钚（ ^{240}Pu 和 ^{239}Pu 的原子比低于7%）每年消费十吨以下的铀就够了。

A3. 2 在活性区和反射层内都加上靶元件

奥西拉克活性区产生的中子大约有30%会泄漏到反射层中。为了利用这些中子中和大部分来生产钷，除活性区内元件外，还可以用靶元件把“烟囱”包围起来。

为了除去活性区外靶元件产生的额外的热，需要对冷却系统作相当大的修改。我们对若干种在“烟囱”内和在“烟囱”外同时生产钷的安排进行了计算。钷生产量最大的是设有50厘米厚外部再生层的安排，它每年可生产18千克的钷，对于较薄的，技术上比较实际的再生层，生产率则降至每年12—15千克。

浓缩燃料消耗量将可减至原来奥西拉克活性区的50%。每年天然铀的消耗量仍然是10吨左右。

A4. 结论

- (a) 在奥西拉克“烟囱”内的活性区里加上靶(^{238}U)元件将可以每年生产多达10千克的钷，而且不需要修改反应堆的冷却系统。

80千克浓缩铀(法国伊拉克协定所提供的数量)应可维持奥西拉克操作2—3年。在这段期间内可以生产出20—30千克的钷，消耗掉10—20吨天然铀或贫铀。

- (b) 在“烟囱”内外都放上靶元件，每年将可以生产多达15千克的钷。这种安排需要修改反应堆的冷却系统。80千克浓缩铀的操作时期将因此可伸长到3—4年，产生大约50千克的钷，消耗掉几十吨天然铀和贫铀。

参考资料

1. *Reacteur Osiris, Rapport descriptif*, (奥西里斯反应堆, 说明报告), CEA-R-3984, 1970.
2. J.R. Askew, F.J. Fayers, and P. B. Kenshell, "A general description of the lattice code WIMS", (点阵计算程序WIMS的一般说明)》, J. Brit.

Nucl. Energy Soc. 5, 564-585 (1966).

3. T.B. Fowler, D.R. Vondy and G.W. Cunningham,《*Nuclear Reactor Core Analysis Code: CITATION* (核反应堆活性区分析计算程序: CITATION) 》, ORNL-TM-2496 (Rev.2), Oak Ridge National Laboratory. 1971.

附录 B. 奥西拉克如果在开始作业后遭受破坏，
所产生的环境辐射影响

B1. 引言

关于奥西拉克如果在开始作业后遭受破坏，所产生的环境辐射影响，在此作出估计。

本报告指出两种主要可能性：

- (a) 炸弹破坏了反应堆，冷却系统破裂，造成冷却剂流失和全部堆芯熔华，比例很大的裂变产物浮质有可能从孔洞逸出。
- (b) 同(a)一样，但直接击中造成堆芯的部分或全部破坏。

B2. 假定

- (a) 反应堆功率：70 热兆瓦。
- (b) 照射时间：考虑使用 5 至 60 日（最长的平均计划照射时期）。
- (c) 放射性同位素清单：利用象 Rasmussen 报告（WASH-1400）⁽¹⁾ 的模式一样的放射性裂变产物，计算出危险性（⁵⁸Co、⁶⁰Co 及其他几种无关的同位素，不列在 WASH-1400 名单中）。这项清单，是以 CINDER⁽²⁾ 电子计算机编码，利用奥西里斯反应堆数据⁽³⁾ 计算出来的。
- (d) 漏泄系数：反应堆芯由铀—铝合金制成。根据 Parker 等^(4, 5) 的工作，已选择下列漏泄系数，来表示冷却剂流失：

材料	漏泄系数
惰性气体	1
碘及其化合物	0.25 ÷ 1 *
铯及其化合物	0.15 ÷ 0.5 *
铊	0.15
镱	0.005
其他	0.002

* 范围包括利用涂复及其他清除过程。

作为第二类流失的假定，已选择 PWR-1 (WASH-1400 报告(1)中) 漏泄系数。应当记住，在第二类情况下，堆芯一部分会熔化，一部分破碎，而变成灰，以及其他。

应当强调，在两种情况下，由于反应堆地区充满碎片，涂复效应可能很大。在这种情形，已假定冷却剂流失的漏泄系数（惰性气体除外）下降 3÷4。

(e) 有效漏泄高度：已选择了两级漏泄高度——地面和 50 米热浮力。

(f) 气象情况：已选择两种不同的天气模式：

1. D—稳定种类（按照 Pasquill-Gifford 种类⁽⁶⁾）和 5 米/秒风速。这些是日出、日落、高风速、云蔽期间的一般假定情况。

2. 风速为 2 米/秒的 F—稳定种类。这是典型的天空无云之夜。

(g) 漏泄率：假定瞬时漏泄。

(h) 淀积速率：不同情况下假定各种不同的淀积速率⁽⁷⁾：对惰性气体来说，所有情况 $V_d = 0$ 。

对碘及其化合物来说， $V_d = 0.8 \div 1.0$ 公分/秒。

对所有其他同位素来说， $V_d = 0.1 \div 0.3$ 公分/秒。

(i) 距离：在计算时，选择了云行距离 5、10、15、20 公里。

B3. 结果

表 1 列出计算结果。列出的是，按照不同的假定，就每个选出的照射时间、气象情况、辐照类型，计算出的各种结果。

表 1 列出下列辐照类型的结果：

(a) 由于天空放射性云层的辐照，整个身体的外来 γ 射线剂量。

(b) 由于吸入来自云层的放射性同位素，所产生的甲状腺辐照。

表 1 不同假定和辐照类型的剂量范围

辐照类型	距离 (公里)	剂量范围 (人体伦琴当量)			
		5 日 照 射		6 0 日 照 射	
		D — 稳定	F — 稳定	D — 稳定	F — 稳定
外来云层剂量	5	5.6-12.6	48-85	6.4-14.4	54-96
	10	1.4-3.6	14-24	1.6-4.0	15-26
	15	0.9-1.9	7.4-12	1.0-2.1	7.8-12
	20	0.6-1.1	4.3-7.5	0.6-1.2	4.5-7.9
甲状腺吸入 剂量	5	240-810	1500-5000	430-1440	2700-8900
	10	80-260	400-1300	140-470	720-2400
	15	45-180	200-680	80-320	370-1200
	20	30-100	110-360	50-170	200-650
头 2 4 小时内 污染地面发出 的外来剂量	5	10-33	60-210	12-40	80-260
	10	3-10	17-56	4-13	20-70
	15	2-6	9-28	2-7	10-35
	20	1-4	4-15	1-5	5-20
头 2 4 小时内 总加权剂量	5	25-76	*	35-110	*
	10	9-25	50-140	12-35	70-190
	15	5-14	25-70	7-20	35-95
	20	3-9	13-42	4-12	20-60

* 由于早期致命可能性, 国际辐射防护委员会的加权方法⁽⁸⁾并不适用。

- (c) 由于天空行云来的放射性粒子所污染的地面发出的辐射，24小时内外来的 γ 射线剂量。
- (d) 用国际辐射防护委员会的加权方法⁽⁸⁾，计算出来的漏泄之后、头24小时内的总加权辐照（内部和外来）。

B4. 讨论

- (a) 这份危险性审查报告的结果显示，如果空袭时“热”反应堆中弹，就很有可能发生十分严重的放射性意外。当未来的剂量与美国《保护行动手册》⁽⁹⁾、英国 HELL⁽¹⁰⁾、甚至与比较“仁慈”的德国《保护行动手册》⁽¹¹⁾中的剂量比较起来，必须在此结论：这种意外会急切需要大规模保护活动，即使在反应堆15公里之外的地区。

这些活动可能包括大规模疏散、粮食和用水供应限制、大面积交通限制、广面净化工作等。其他补救活动还会包括许多辐射伤亡的医疗工作。

- (b) 计算结果显示，在反应堆几公里之外，有可能出现致命的剂量（主要深入骨髓⁽¹⁾）。当然，死亡率要看可以得到哪种医疗。
- (c) 研究结果也指出，很有可能发生延迟死亡。在巴格达地区，意外发生后25年内，估计每1年会增加几打的癌症病号。

说明：据估计，在意外发生后25年内， 10^6 人——人体伦琴当量会制造大约100个癌症病号。

- (d) 世界上还没有发生过这样的大规模核反应堆灾难，其中除了应付羽烟辐照阶段，还涉及长期的、广面的意外地区复兴工作。据估计，这些工作需要大规模的国际合作，至少维持几个月。
- (e) 除了计算数字之外，还必须顾到群众对泄入大气中的放射性物质的反应。
“三哩岛事件”的漏泄，几乎是可以忽略的；这项经验显示，与专业人员

冷静估计的实际情况相比，群众的喊叫可能完全言过其实。

B5. 摘要

根据所有可得观点，毫无疑问的是，如果伊拉克反应堆遭受破坏，即使在启用后不久遭受破坏，也会使许许多多人民受到辐照，由于没有适当的急救组织，也可能造成死亡，尤其是在反应堆邻近地区。

该地区的复兴工作，即使有可能，也极端困难，而且费时，还需要国际一级的努力和援助。

- - - - -