



安全理事会

Distr.  
GENERAL

S/1995/1003  
1 December 1995  
CHINESE  
ORIGINAL: ENGLISH

秘书长的说明

秘书长谨将所附从国际原子能机构(原子能机构)总干事收到的来文转达给安全理事会成员。

附 件

1995年11月24日国际原子能机构给秘书长的信

随函附上国际原子能机构根据安全理事会第687(1991)号决议进行的第28次视察的报告。你或许认为适宜将这份报告转达给安全理事会成员。

如果你或安理会认为有此需要,我和首席视察员加里·狄龙随时备供咨询。

总干事

汉斯·布利克斯(签名)

## 附 文

国际原子能机构根据安全理事会第687(1991)号决议  
在伊拉克进行的第28次视察的报告  
1995年9月9日至20日

### 摘 要

第28次视察任务的目标是继续追查应伊拉克政府的邀请在1995年8月17日至20日在巴格达举行的技术会谈中伊拉克方面所提供的口头资料。在这些会谈中,原子能机构代表团除其他事项外,还得知在1995年8月8日离开伊拉克的侯赛因·卡迈勒·哈桑·马吉德少将以前明确的指令下向原子能机构隐匿不报的速成方案的资料。该方案在1990年8月/9月之间成立,目的在于将受到原子能机构保障监督的法国和苏联供应的反应堆燃料生成的高浓缩铀转用于伊拉克秘密核武器方案。这次讨论在军事工业公司总部举行,参加的人员包括参与这项未申报的速成方案的主要科学家、工程师和支助工作人员,此外还一共视察了5个设施、设备和场址。

伊拉克方面指出,根据计划,速成方案包括在处理未受辐射的燃料和受过辐射的燃料,以便回收高浓缩铀、再次浓缩来自俄罗斯80%的浓缩材料(使用为此目的特别建造的50架气体离心装置)和将高浓缩铀化学化合物转换成铀金属。其他各项活动,包括浇铸和机制高浓缩铀成为核武器组块、制造内爆组件的武器化措施和选取和建造测试场址和/或运载系统的工作都是第四小组的既定活动。据称这些活动都以最快的速度远远超前。

如果速成方案得到顺利执行,到1991年4月底,伊拉克就能从未曾用过的和使用不多的研究反应堆辐射燃料中提炼出约25公斤高浓缩铀,其平均浓缩浓度

为86%。从研究反应堆的辐射燃料中提炼高浓缩铀的工作问题较多,似乎在1991年10月底以前均未完成。从高浓缩铀制造核武器取决于最后的设计工作和相关的武器化能力,伊拉克方面指出,由于这两项工作以致他们无法在1992年以前能够部署/测试一枚核武器/装置(见第38段注脚)。

目前有明显迹象显示曾在Tuwaittha伊拉克原子能委员会建筑物22(LAMA)的热室中曾设计、建造、装设和设立小规模后处理工厂,并预备于1991年1月开始作业。伊拉克以往在实验室规模的后处理工作中所取得的经验使LAMA试验工厂能迅速设立,但对速成方案的其它组成部分尚未有全面了解,以致不足以对达成速成方案的全盘目标所需的时间作出正确估计。

根据原子能机构对伊拉克第一次视察所进行的核算措施的结果,目前已经确知,在1991年6月没有任务高浓缩铀材料转用于武器。

伊拉克方面指出,1987年5月曾审查伊拉克原子能委员会第3000(PC-3)号指令的工作,最后设立了三个小组:

- (a) 第一小组:继续发展气体扩散技术;
- (b) 第二小组:继续发展电磁同位素光谱技术;
- (c) 第三小组:提供工程和技术支助。

同时,还在工业和军事工业化部长办公室成立了一个工作组,以便确定伊拉克核武器方案的各项具体需要。

伊拉克方面还承认,1987年在Al Qa Qaa还成立了一个单位(工业和军事工业化部长主管的国家机构),进行发展和测试内爆装置中使用的高爆聚合装置。虽然第四小组(武器化小组)是在1988年根据PC-3的规定设立的,但到1990年初,它才与Al Qa Qaa单位建立正式联系。

伊拉克方面首次承认第四小组最初在Tuwaittha伊拉克原子能委员会及以后在Al Atheer进行的活动与生产核武器直接有关,而不是以前陈述的只是通过研

究和试验设法了解一旦作出生产核武器的正式决定时所需何种能力的工作。

目前已有可信的资料表明Al Atheer场址各主要建筑物的用途和使用情况，特别是内爆实验室(建筑物18)和气枪实验室(建筑物21)。

伊拉克方面承认曾在前燃料制造实验室(Tuwaittha建筑物73)中处理未申报的核材料，目前已知来自巴西的二氧化铀和本地生产的“黄饼”(Akashat/Al Qaim)共约10.3吨天然铀曾在该处处理(见附件三)。

虽然原子能机构得到了伊拉克国内核材料转移的新资料，但目前并没有迹象显示这些资料会大大地改变原子能机构对核材料总存量的估计。

伊拉克方面最后承认，工程设计中心(Rashdiya)是离心浓缩项目的总部，并详细解释了该项目的设立、建筑物使用情况和结果，但未能提出令人信服的论点足以说明从1993年年中开始进行的一系列高级别技术会谈之后依然隐瞒这项实事的原因。

没有迹象显示在设立50架离心浓缩装置的工作方面有任何实际进展，尽管似乎曾依赖外国援助采购或生产用于转子组件的碳纤维圆筒部件。

取得了广泛材料，足以澄清和证实为支持离心浓缩项目所设立的采购系统的各个方面。

没有任何迹象显示伊拉克国内已拥有生产武器用核材料的任何实际能力。不过，如果速成方案获得执行，该方案就能在比通过伊拉克秘密浓缩天然铀的方案所需的时间短的时间内提供核装置所需的足够材料。在此应当认识到伊拉克目前仍拥有这方面的知识能力和资源。

在讨论中，伊拉克方面以前所未有的程度乐于提供资料，并明确地对能够谈论他们以前无法讨论或坚持为可信程度不高的解释辩护的事项感到宽慰。伊拉克方面明显地作出了重大努力，不仅提出了以前已知的各项工作的负责人，还提供了大量科学和技术支助人员。不过他们也有言不尽意的缄默之处。他们继续

对伊拉克秘密核武器方案管理部门的权能及能力高超、受过高深教育的科学家和工程师所言不多。例如他们保持沉默,坚决不承认速成方案中有任何项目计划,尽管该方案的所谓创始人前工业和军事工业部长侯赛因·卡迈勒·哈桑·马吉德少将必然认为这是一项极为优先的方案。

在视察期间,伊拉克方面向原子能机构视察队提供了与前核武器方案有关的一些重要技术文件,尽管有些文件费解地一直拖到视察任务即将结束之时才提供。这些文件目前都在翻译,以便能对其迅速作出详细评价,其中一份还说明了核武器设计的备选方案。<sup>1</sup>

## 一、导言

1. 本报告摘述原子能机构根据安全理事会第687(1991)号决议,在联合国特别委员会的协助和合作下,在伊拉克进行第二十八次现场视察的结果。这次视察于1995年9月9日至20日进行,由原子能机构的Garry Dillon担任首席观察员率领。视察队由分属8个国籍的15名视察员组成。

2. 这次视察的目的,是对伊拉克在1990年8、9月间开始搞的一个速成方案的详细情况进行调查和搜集确凿证据。这个方案意图把法国和俄罗斯所供应的研究反应堆的燃料中所含的须受保障监督的高浓缩铀转用去加快生产一件核武器。这个速成方案若是执行成功,可以大大缩短得到足够核材料来制造一件核武器的时间,与伊拉克的电磁分离和离心浓缩方案大概需要的生产时间相比,或许可以缩短两年之多。

3. 这个速成方案明显地是由Hussein Kamel中将倡议进行的,并按照他的指示,由Jaffar Dhia Jaffar博士掌管。据伊拉克的对应人员描述,这个方案分下列几个阶段:

(a) 项目601,其第一阶段任务是设计并在Tuwaita的LAMA设施(第22号建筑物)

内建造和安装一个小规模的后处理工厂,并将其投入使用,以后用来对那些研究反应堆的未辐照燃料和辐照燃料进行后处理,以硝酸铀水溶液的形式回收高浓缩铀;

(b) 项目602,任务是将回收的高浓缩铀转化成金属;

(c) 项目602之下的一个分项目,任务是为工程设计中心(Rashdiya)设计和制造一套由50台机器组成的阶式离心机,并将其投入使用,用来对从源自俄罗斯的80%浓缩燃料中回收的高浓缩铀进行再浓缩;

(d) 其他相关的任务是:

(一) 用高浓缩铀金属铸造核武器弹核并进行机械加工;

(二) 武器研制措施,包括设计和制造内向爆炸组件;

(三) 选择和兴建一个试验场;

(四) 设计和制造一件可投放的武器并将其投入现役使用状态。

据解释说是由第四组负责的,筹备工作已在尽可能快地进行。

4. 据伊拉克对应人员说,在Tuwaitha于1991年1月17日遭到轰炸使所有活动停顿下来的时候,只有项目601的头一部分已经完成。

5. 在原子能机构第28次视察期间,举行了一系列的会议,主要是在军事工业公司总部,也有些是在曾经参与过去的核方案的主要设施,即Tuwaitha、Al Qaqaa、Al Atheer和工程设计中心(Rashdiya)。以下各节记录的是从这些会议以及对各处设施进行视察所得到的关于上述速成方案各个阶段和有关活动的资料。

## 二、后处理能力的建立——项目601

6. 据伊拉克对应人员说,Tuwaitha场址内的LAMA设施里先前用来处理放射性材料的那些热室,被选定作为设置铀回收实验工厂的地方,设计、兴建并将其投入使用的工作于1990年9月开始。分配来这个项目的小组先前在放射化学实验室(第9号建筑物)从事的工作,是通过辐照天然铀燃料进行小规模后处理来分离钚,所获得的经验对这项新任务大有帮助。到1990年年底,他们已经消除了LAMA各个热室的放

射性污染,设计、制造并在热室里安装好了实验工厂的各个组成部分,并以溶解一条铝质“假”燃料元件和对一批配制出来模拟将高浓缩铀燃料元件溶解后得到的溶液的天然铀溶液进行处理的方式,将实验工厂投入使用。

7. 据说LAMA后处理能力已经准备就绪这一情况已经通知了Hussein Kamel部长,并请他最后批准着手进行。<sup>2</sup> 伊拉克对应人员在1995年8月各次讨论期间提供的关于项目601的文件看来也支持这种说法,就是确实已经在LAMA的热室里安装好进行试验规模后处理的足够能力,并已投入使用。他们还说,在Tuwaita受到空袭,使那座建筑物遭到破坏之后,已经把LAMA各个热室里的设备搬走,并已把实验工厂的主要组成部分销毁,以清除关于这个项目的证据。

8. 原子能机构在1991年5月根据安全理事会第687(1991)号决议对伊拉克作第一次视察时所进行的核查活动,对按照伊拉克和原子能机构之间的协定须受保障监督的全部核材料作了令人满意的核算(INFCIRC/172)。不过,大部分材料都已移离其各自所属的研究反应堆建筑物内的正常储存地点;伊拉克对应人员的解释是,这样做是为了防止空袭对那些研究反应堆建筑物造成的污染扩散。

### 三、高度浓缩铀的熔化、浇铸和机械 加工的预备工作—项目602

9. 就如以往确定的,在1980年代后期,在石化—3的项目里,对于将天然的四氟化铀还原为50克到1公斤以上的碟状、环状和锭状金属块方面已经取得了相当多的经验。为了符合伊拉克以往的立场,即它并没有作出设计、发展和生产核武器的决定,这项工作的目的以往被解释为一项技术发展,作为废物管理战略的一部分,具有将伊拉克本国的浓缩过程预期产生的贫化铀转变成金属的长期可能性。该技术令一项申报的用途是应伊拉克军队的要求生产铀穿透子弹。

10. 但是,在1995年8月的讨论中,伊拉克对应部门提出了新的申报,生产50到



100克的小型碟状块是要测试计划用来还原项目601回收的高度浓缩铀的过程的。集中对于选择这种小的块状来进行高度浓缩铀的还原进行了大量讨论,因为大部分伊拉克的试验都是以1公斤左右的块状进行的。伊拉克的对应部门提出了两种解释。一个解释是,如果还原过程出现了严重问题,小的块状可以把损失减少的最低程度,另一个解释是他们对“临界安全”的问题十分关切。这两个解释都不特别可信,但也看不出有阴险的意图。

11. 对铀金属的熔化浇铸和机械加工的补充工作进行了深入的讨论。人们已经确定,除了浇铸金属条用于铀穿透子弹外,还浇铸了大约5厘米直径的金属球。在目前的讨论中,伊拉克对应部门重新述说了他们以往的解释,浇铸金属球只是为了在他们熔化和纯化的工作上使质量和表面积达到最理想的比例,他们并宣称,浇铸金属球是为了要取得一些初步经验,这对他们最终生产核武器坑将是有帮助的。

12. 伊拉克对应部门还证实,浇铸了少数(三个或四个)半球形,虽然人们认为它们的质量很差,以及浇铸了类似数目的2厘米直径的球形。海湾战争爆发后,所有这些铀金属浇铸体都累积在Tuwaitha,并融化在硝酸内,防止它们被视察人员发现。

13. 人们确定,铀金属浇铸活动以及相关的设备在1989年都已经从Tuwaitha 第10号建筑物转移到了Al Atheer 第85号建筑物,在总共生产的14枚铀穿透子弹中,大约半数是在Al Atheer 进行浇铸和机械加工的。这一情况同伊拉克以往声称从来没有将核材料转移到Al Atheer 场址的说法是相矛盾的。

14. 另一个同天然铀加工相关的重要事项是,伊拉克对应部门承认,Tuwaitha 前燃料制造试验室(第73号建筑物)的主要加工区曾被用来处理来自巴西的 $UO_2$ 、来自伊拉克的 $UO_2$ 和来自伊拉克的 $UO_4$ (Al Qaim)。总共处理了10.3吨铀当量,以生产 $UO_2$ 、 $UF_4$ 、金属铀和其他铀的氧化物和含铀废物。有记录证明,原子能机构在曾在若干场合上对伊拉克对应部门提出了异议,即该设施曾被用来处理相当大量的核材料,应按照《保障协定》第43条向原子能机构提出申报。

#### 四、离心浓缩方案

15. 就像第3段提到的,在8月会谈中描述的速成方案预见到利用一种特制的由50个离心浓缩机组成的阶梯来进一步浓缩源自俄罗斯的百分之80的浓缩研究反应堆燃料回收来的铀。根据伊拉克对应部门的说法,未曾建造这个离心阶梯,虽然已确定了设计的构想,并在工程设计中心(Rashdiya)B楼为此留下了空间。没有发现与此说法相矛盾的证据,虽然伊拉克对应部门相信这项工作应可以完成,应随时可以得到外来专家的协助,帮助制造或购买离心发动机所用的碳纤维柱等关键物品。

16. 对1995年8月会谈当中伊拉克对应部门承认的事项进行了相当多的讨论,即原子能机构长期以来一直认为,离心浓缩方案的地点是被称为Rashdiya的设施。有人解释说,在1987年5月进行的高级方案审查当中,石化—3项目被分成了三组。第一组将继续发展气体扩散铀浓缩能力;第二组将继续电磁分离法方面的工作;第三组将为前两个从事开发工作的组提供工程和技术支助。在进行这项改组的时候,第一组的组长曾表示,他深信,虽然在生产扩散壁垒方面是很有成功的希望的,但整个气体扩散过程的技术内容很可能不是在短期内伊拉克有能力掌握的,他建议气体离心浓缩过程是值得注意的。

17. 1987年8月,显然由于这项倡议的结果,大约由230名伊拉克原子能委员会人员组成的第一组的行政工作从石化—3项目移出,直接置于当时的工业和军事工业部部长,Hussein Kamel 中将的监督之下,并负起了发展气体离心浓缩能力的任务。同时人们决定迁移第一组的地点,此后不久,第一组的工作人员和设备被转移到了一个不再使用的设施内(巴格达底格里斯河北桥附近的前水问题研究中心),它被重新命名为工程设计中心。

18. 虽然设备和材料—包括 $UO_2$ 、 $UF_4$ 和 $UF_6$ 等形式的天然铀—的实际迁移工作一直进行到1988年,到1987年底时第一组已经对工程设计中心原有的建筑物作了修改,并利用早自“曼哈顿项目”以来各种发表的设计,建造和试验了一个“束”型油

承轴离心机。

19. 在1998年里,第一组在设计和制造气体离心机方面得到了外国专家的协助,并在这种协助下,从油承轴技术进步到了磁承轴的技术。这项工作一直继续到1989年,在该年里,他们设计了Al Furat 离心制造设施的四栋建筑物,并发出了建造它们的合同。第一组还以较低的优先次序,继续了气体扩散技术方面的工作,发展了生产阳极氧化铝扩散壁垒管的能力。由于在开发气体离心浓缩技术方面的成功,1989年停止了这项工作。

20. 到1990年中的时候,第一组在继续得到外国协助的情形下,设计和制造和测试了为数不多的一系列使用炭转子和磁承轴的离心机原型,测试证明最后的原型具有每年大约进行2公斤分离工作单位的能力。根据伊拉克对应部门,原先的工作方案预期在设计最后定案以前制造一系列大约50个原型,但结果在取得了可接收的设计之前,只建造了5个原型。

21. 假设可以在生产的基础上达到最后的开发模式的分离能力,持续操作由1 000个这种机器组成的阶梯,每年将可以生产出10到15公斤的高度浓缩铀。

22. 所有的设计和实际工作都是在工程设计中心完成的,<sup>3</sup>包括生产额外公斤数量的UF<sub>6</sub>,用于测量发展中的气体离心机模式的分离因素。人们解释说,UF<sub>6</sub>是从Tuwaita 石化—3项目得到的大量UF<sub>4</sub>生产出来的,以持续流程生产UF<sub>6</sub>的实验工厂的设计已最后定案,计划中的产出为每小时1公斤UF<sub>6</sub>。

23. 显然在1990年,速成方案开始之前,第一组已经倾向于选用碳纤维作为气体离心转筒的材料。伊拉克方面人员说,尽管他们在使用马氏体时效钢生产滚压成型圆筒方面作出了可观的进展,但是碳纤维技术还是较为可取的。

24. 为此目的,他们订购了一架绕丝机,以及足够的碳纤维和环氧树脂来生产一千台的上述转筒,并安排由伊拉克的工程和技术人员出国参加培训课程,以便取得使用这种设备的经验。按照伊拉克人员说,伊拉克侵略科威特之后实行的禁运使得这些设备和材料无法向伊拉克进口,伊拉克人员的有关训练也不得不停止。

25. 将近1989年年底,第一组组长已经预料到AL Furat的建设工程将要延缓,特别是有专门用途的B01号建筑物(集装和测试气体离心机-100架机串联厅),其建造和装备已由一间外国公司订约承办。为了避免建筑物的拖延妨碍了项目的进行,工程设计中心东端的一个建筑物的工程首先开始,它与AL Furat B01号建筑物设计中所包括的100架机串联厅相似,但规模较大。<sup>4</sup> 在同一时间内,也为项目1200进行了设计,这一项目是要建造TAJI南方的一个设施,其中包括一个UF<sub>6</sub>生产工厂和一个一千架机串联厅。

26. 当速成方案开始的时候,很可能在伊拉克已有从外国运来的足够组件来集装至少5个离心机,并在当地制造出一些终端套和转盘,其数量很可能增加到20。然而,令人吃惊的是,在到1991年1月终了的5个月期间,他们声称没有集装任何离心机。据伊拉克人员说,他们决定保存已有的组件,直到有足够数量建造50架机串联,而利用这段时间来改进串联的设计,以便尽量提高离心机的性能。

27. 此外,伊拉克人员在解说原定将用于50架机串联的机器设计时十分含糊,他们说,此一串联中应包含各种不同的离心机,例如既有轴向磁轴承又有辐射状磁轴承,既有碳纤维又有马氏体时效钢的转筒,使用的类型视当时所有的组件以及当地制造的技术而定。

28. 第一组对于完成50架机串联方面缺乏任何实际进展感到漠不关心,有一个较为可靠的解释就是,他们已做了安排,通过他们广大的秘密外来供应网络来采购一切必要的组件和专家援助。

29. 据说,当海湾战争爆发时,关于离心机项目的工作全部停止,当时,工程设计中心(Rashdiya)设施已经接到命令消除它用于伊拉克秘密核方案的一切痕迹,所有的材料、设备和文件都转移到临时储藏地点。1991年4月,多数的材料、设备和文件都已被发现并运回工程设计中心,但此后不久,则受命交付给伊拉克军队的特别卫队。现计划以后继行动来澄清这些材料的下落。

30. 在就离心机项目进行讨论时,伊拉克方面提供了前所未有的合作,对作为今年7月开始的高级别技术会谈后继工作的1993年11月第22次视察期间收到的资料作

了详细的补充。

31. 在这方面较为重要的是,伊拉克声称工程设计中心(RASHDIYA)是离心浓缩项目的所在,并对离心机浓缩项目的采购系统提供了大量的资料。其中一些资料涉及过去所未知的交易,对于这些事项将进一步调查。

32. 另一方面,伊拉克甚至在1993年7月高级别会谈开始之后还继续掩饰工程设计中心是为离心机浓缩方案的所在,这一点没有能够提供合理的解释,表明了伊拉克至今为止仍然想要保持其一贯战略,尽可能的保护此一技术资源,以便将来重新利用。在增加援助方面除了过去向原子能机构申报的以外他们显然也不愿自动提供额外资料,这一点也加强了上述结论。

33. 第28次视察进行期间,1995年8月底会谈时所收到的文件正在进行编辑索引和分类的工作,在调查之中只能很有限的利用这些文件的内容。但是,初步情况显示,尽管方案的规模在额外设备方面超过了伊拉克过去的申报,而气体离心机浓缩技术的实际发展阶段似乎与1993年年底所达成的结论相符,即伊拉克在外来援助之下,得到了可用的离心机设计,并在建立大规模生产能力方面有很大进展。对于上述文件当然还需要进一步的评价才能作出最后结论。

## 五、武器研制

34. 这个课题的讨论集中在伊拉克对应人员在8月会谈期间就速成方案特别是1990年下半年PC-3第四组(武器研制)取得的进展和成就的说明。在这样做时,注意区别第四组那时建造核武器库的长期任务和眼前旨在建造单一爆炸装置的速成方案。伊拉克对应人员坚持八月会谈中的说法,即没有规定第四组完成速成方案的最后期限,但是有指示该组毫不迟延地着手实现制造核武器/装置的方案目标。

35. 伊拉克对应人员确认8月会谈期间提出的解释,即第四组是伊拉克原子能委员会属下一组人员经过研究后决定成立的(在1988年5月),这些人员1987年借调到MIMI办事处,任务是确定伊拉克核武器方案所需的资源、能力和时标。

36. 伊拉克首次承认,第四工作组最初在Tuwaittha的伊拉克原子能委员会和后来在Al Atheer进行的活动,其直接目的是生产核武器,而不是以前所断言的只是通过研究和实验,在作出政治决定着手生产核武器时,确定所需的必要能力。

37. 在整个讨论过程中,伊拉克对应人员坚持其说法,他们的速成方案没有一个总规划,并说项目601(从研究用反应堆燃料中回收高浓铀)是该方案中唯一规定了最后期限(1991年4月)的组成部分。

38. 伊拉克对应人员的最初评价是,在1994年之前不可能组装好一个核武器/装置。在询问过程中,这项时标有修改,但是伊拉克对应人员坚持他们的看法,虽然事实是在1991年底之前就可以获得充分的高浓铀,第四组要解决的问题是在1992年底之前不可能组装好一个核武器/装置。<sup>5</sup>

39. 伊拉克对应人员重申他们在8月会谈中的说法,即所有设施的一切武器研制活动在海湾战争开始时(1991年1月17日)就停止了,后来也没有再重新进行。Al Atheer进度报告也支持这种说法,该报告在8月高层技术会谈期间提交给原子能机构的代表团。这份报告的日期是1991年9月10日,共198页,所述期间是1990年6月1日至1991年6月7日,其中表明1991年1月以后的活动重点是对敏感设备、建筑物卫生条件和其他设备进行抢救和场外隐蔽,以便消灭所有武器研制活动的证据。

40. 后来又曾说设想设计一些类型的聚爆武器,但是对枪型没有认真加以考虑。据解释,主要的计算工作是根据公开的文献编码,按聚爆系统的当地具体问题和常数(包括状态方程和结构模型)加以调整。这些编码在Tuwaittha的NEC750型电脑上运行,海湾战争后这部电脑移到全国电脑中心,由原子能机构的视察队检查。本国也编制了一些编码,在个人电脑上操作。

41. 在实地对激波和高爆科学进行的许多实验据说主要是在Al Atheer的第100号掩体进行。但是,有几次说过涉及铀的激波试验或水电试验从来没有在Al Atheer进行。第四组研制的使用Al Qa qaa制造的起爆管的32点电子射击系统经过试验后,据说结果满意。闪光X射线系统(180、600和1200千伏)和两支气枪(轻气体和高爆驱

动气体)也在研制中,作为今后的高压电离传感器,也使用纤维光学,配备快速反应电子设备和高速电子扫描摄影机。

42. 在视察团访问Al Atheer时举行的讨论中,伊拉克对应人员对意图在主要建筑物中进行的活动给出了较为可信的叙述。他们声称他们先前坚持的关于Al Atheer第101、33、21、19、18和14号建筑物(见附件二)全都属于Hatteen国家设施的说法是不正确的,并说,Al Atheer设施,包括所谓的Hatteen地区,被指定为研究、发展和生产核武器的统一设施,这个说法符合原子能机构第四次视察团和第七次视察团的评价。他们还澄清了1990年可供使用的一些建筑物里进行的实际活动,现在已不能对这项资料进行实际评价,因为在技术上有重要意义的建筑物和设备物品在1992年已经作为第687(1991)号决议规定原子能机构的任务的一部分加以销毁。

43. 在中子起爆器领域,据说曾用数种不同办法对内部(如以前声称的园柱体,和球体)和外部中子源进行了研究。这项有关研制起爆器的实验活动据说包括通过对锂进行辐照生产和回收氚,通过对铋进行辐照生产和回收钋以及对钋进行电镀。

44. 视察团访问了Tuwaita和Al Shakili,有机会就另一些细节问题进行讨论,并视察了一些与中子源有关的设备,特别是第四组研究的稠密等离子体聚焦系统。

45. 伊拉克对应人员解释说,运载系统的设计和研制工作进展不大,没有超出初步考虑的范围,但是最可能的系统是以导弹为基础的。但是,第四组领导人认为,在武器设计方面仍需进行大量研究,其重量和数量才能满足假定的导弹要求。对于地下核爆炸的研究据说也是处于初步阶段,虽然已经确定最可能的试验场地是在伊拉克西南面,而这一点也是毫不奇怪的。<sup>6</sup>

46. Al Qa qaa国家设施里有一个单位是专门为支持第四组研制、设计和制造聚爆装置所需的高爆透镜和起爆管而设立的。这个组当时正在研制数种制造工序,例如混合爆炸物和塑料结接爆炸物的刚性模压,熔铸爆炸物的大气和真空铸造法以及爆炸物/聚合物混合料的铸造。1990年底,已经掌握了电脑数控机制高爆炸药的能力。生产的质量管制主要依靠密度和爆炸速度的测量。

47. 伊拉克对应人员说明卡卡阿(AI Qaqaa)小组不但负责制造炸药,还负责平面波透镜的设计、发展和生产--这项任务以前曾经宣布是第四小组的职责--而且当时声称尚在非常初步的发展阶段。他说,在1990年生产了许多平面波透镜,具有各种直径(最大达到122毫米)和长度,经过试验并被用作平面波发生器,从事物质激波试验。

48. 他解释说,关于球面透镜的工作早在1988年就开始,用过各种不同的炸药,包括巴拉托、季戊炸药、B型熔注炸药、梯恩梯、旋风炸药和环四甲撑四硝酸。截至1990年5月,这项工作被称为只与PC-3的活动有松驰的协调,后来与在阿特尔(AI Atheer)的第四小组和在卡卡的单位建立密切的合作,以加强其联合努力。第四小组的实验单位用在卡卡阿制造的球面波透镜,进行了几次单机试验,并在1990年底断定这些透镜令人满意--但理论家显然不赞同这一评价。所有试验过的炸药透镜都被称为用机械压力造成;未曾用机械对透镜加工。

49. 卡卡阿小组设计几类起爆管之后,便掌握了专用爆炸电桥导线式起爆管的设计。

50. 在卡卡阿涉及武器研制活动的许多地区都经过视察。在1990年底开始建筑并在前几次视察时被宣布为整个卡卡阿设施的新建品质管制区的那个地区已被承认是专门生产炸药透镜的地区--在原子能机构第七次视察任务期间已被如此鉴定。已承认该设施的设计及其设备和测量仪表都曾大大仰赖外国的参与。卡卡阿建筑群的若干地区已经安装并用于武器研制有关活动的武器研制专用设备据报在1991年初拆掉。

51. 视察队获有从海德大厦的秘窖取得而与卡卡阿活动有关的许多文件。在视察任务期间,伊拉克对应人员向原子能机构视察队提供若干与从前核武器方案有关的重要文件,虽然无法解释其中有些文件为何推迟到视察任务结束时才移交。目前这些文件正在翻译,以便于紧急仔细进行评价,其中有一份文件描述可供选用的多种核武器设计。



## 六、结论

52. 伊拉克方面的经验证明,《不扩散核武器条约》的一个不守规定的签署国显然能够发展出武器研制的能力,在相当短的时限内,就能够将违反原子能机构的保障措施偷来的特别核材料用于核爆炸装置。的确,这种假设就是保障制度订立已久的及时性目标的根据。似乎是海湾战争的威胁促使伊拉克在1990年8、9月间开始采取这个战略,当时伊拉克的武器研制能力尚未充分发展,所以据伊拉克对应人员说,生产单独一个核武器/装置的“时限”至少是一年,甚至可能延长到1992年内。<sup>7</sup>

53. 虽然由于这项速成方案,伊拉克核武器方案的某些部分显然加快,但没有迹象显示生产足够数量的高度浓缩铀以实现伊拉克装配一小批核武器的预定目标的本地计划进展情况并未超过以前所估计。

54. 目前没有迹象表明伊拉克保存本地生产武器可用核材料的实际能力。不过,倘若那项速成方案的确执行,就可能生产足够的材料用于一种核装置,所需时间短于伊拉克秘密浓缩天然铀的方案所需要时间。大家承认伊拉克在这方面的知识能力和资源仍然存在。

55. 现在需要伊拉克进一步修订1992年6月发布的所谓充分、最后、彻底的申报。修订后的申报必须全面描述过去方案的所有方面,特别是1987年工业、军事工业化部核武器研究小组的工作以及那项“速成方案”,包括方案的各个里程碑和期限以及军事战略。其中还必须包括各种采购网络的详情、第四小组的成就、其他浓缩技术方面的工作、未申报的核材料的处理、加工和使用、放射性武器方面的工作以及1990年底以来的活动。还应提供资料说明1991年4月以后伊拉克陆军特别防卫队从工程设计中心(拉什迪亚)搬走的材料、设备和文件现存何处。

56. 伊拉克的速成方案要从受保障的研究反应堆燃料中提取武器可用的材料,而且伊拉克迄今未曾申报这项方案及其他有关活动,也未向原子能机构交出一切有

关核武器的材料和文件,即构成违反安全理事会决议所规定的伊拉克义务的行为。

注

<sup>1</sup> 8月20日,联合国特别委员会主席应伊拉克政府的相同邀请,也在伊拉克视察,获知伊拉克找到藏在侯赛因·卡迈勒将军家人住处的与大规模毁灭性武器有关的文件档案、材料和制成品。这一称为Haider农场档案的档案已由巴格达特别委员会/原子能机构保管,目前都已分类归档,其中与伊拉克秘密核武器方案有关的文件约有100万页文件,均已转交原子能机构总部,目前正在对其进行分析之中。

<sup>2</sup> 这是Jaffar博士面对在速成方案的这个阶段,还没有做了足够的工作来保证速成方案的其他各个阶段能够取得成功,就着手进行,从而使国际社会警觉起来,到底是否明智的问题,而终于说出来的。

<sup>3</sup> 应该注意到,离心机所有关键的高精确度组件,包括转子、洛端盖、勺、轴承磁体等虽然是在工程设计中心组装的,但都是从国外购买来的。

<sup>4</sup> 该建筑物已经开始建造,但除了基地、支柱和有些墙壁的部分建筑以外,并未取得其他进展。

<sup>5</sup> 在原子能机构第29次视察团继续进行的讨论中,完成武器/装置的时间又进一步减少。

<sup>6</sup> 已经预见,在原子能机构第29次视察团下一次视察时将需对这两个方面的状况进行更详细的评价。

<sup>7</sup> 这一时限已经修订8月份会谈期间所推测的三至四年的时限,但在原子能机构第29次视察团任务期间进一步缩短。

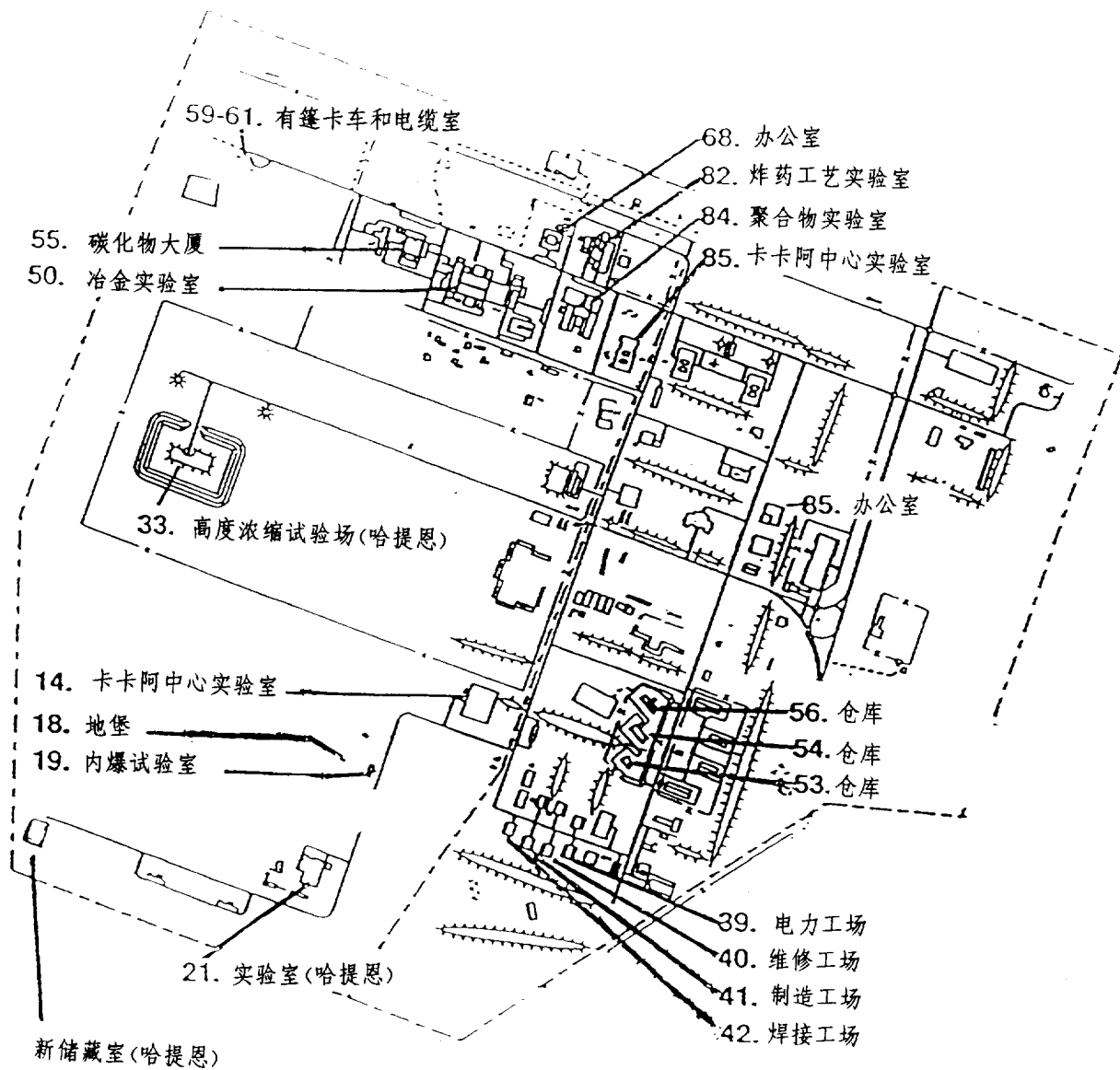
附件一

原子能机构第28次视察团所视察的  
设备、设施和地点一览表

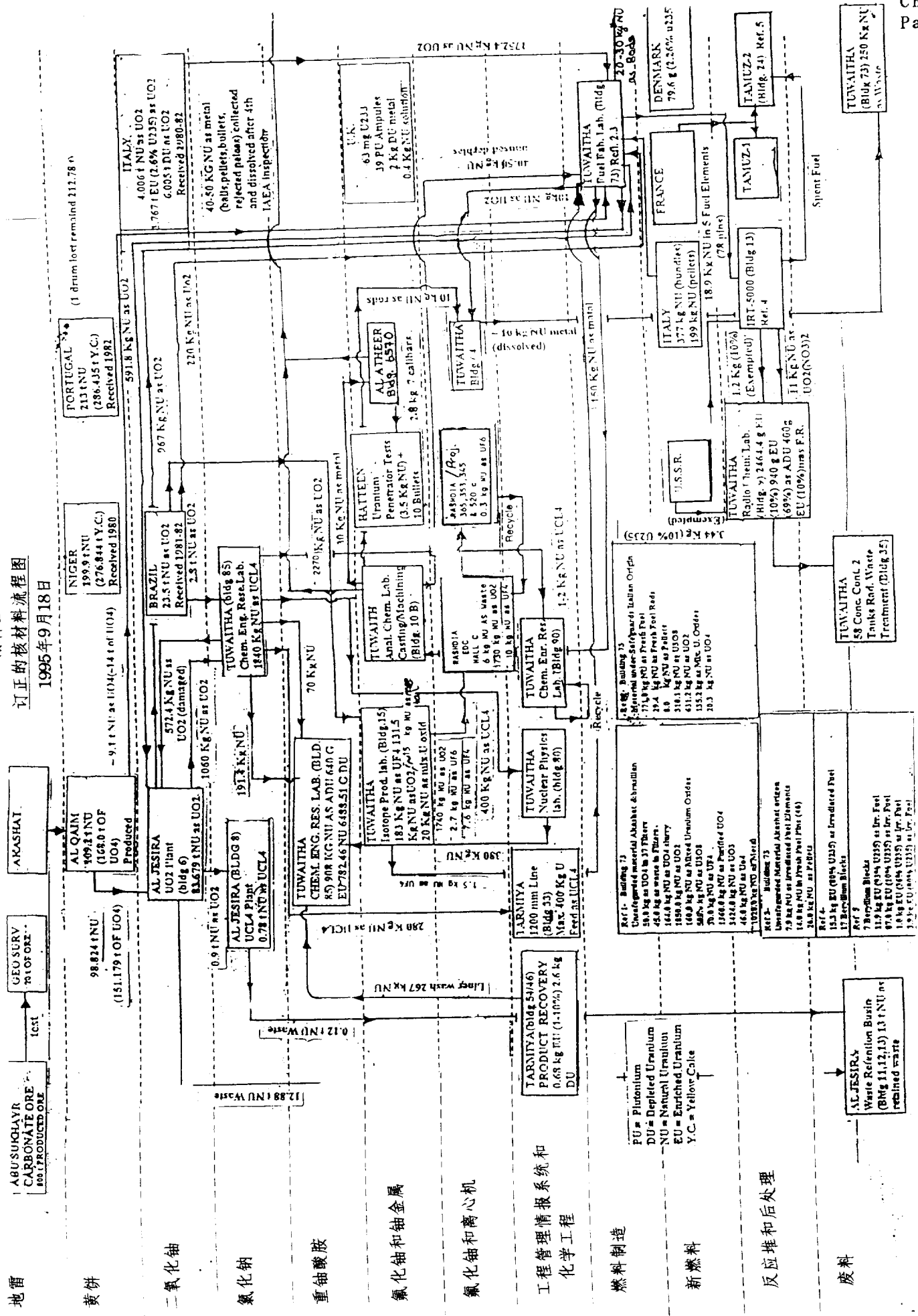
1. 工程设计中心(拉什迪亚)
2. 阿特尔(A1 Atheer)
3. 卡卡阿(A1 Qaqaa)
4. 图韦塔(Tuwaita),包括沙基利(A1 Shakili)
5. 项目1 200(塔吉南部)(South Taji)

附件二

阿特尔地点平面图



附件三  
 订正的核材料流程图  
 1995年9月18日



地雷  
 黄饼  
 二氧化铀  
 氯化钠  
 重铀酸铵  
 氟化铀和铀金属  
 氟化铀和离心机  
 工程管理系统和  
 化学工程  
 燃料制造  
 新燃料  
 反应堆和后处理  
 废料

PU = Plutonium  
 DU = Depleted Uranium  
 NU = Natural Uranium  
 EU = Enriched Uranium  
 Y.C. = Yellow Cake

AL JESIRA  
 Waste Refention Basin  
 (BMG 11,12,13) 13 t NU as  
 retained waste