

理 事 会

GOV/2004/60
Date: 3 September 2004

Chinese
Original: English

仅供工作使用

临时议程项目 8(d)
(GOV/2004/51)

在伊朗伊斯兰共和国执行 与《不扩散核武器条约》有关的保障协定

总干事的报告

1. 理事会在 2004 年 6 月举行的会议上审议了总干事提交的关于《伊朗伊斯兰共和国和国际原子能机构实施与〈不扩散核武器条约〉有关的保障协定》（以下称“保障协定”）执行情况的报告¹。以 GOV/2004/34 号文件（2004 年 6 月 1 日）和更正件 1（2004 年 6 月 18 日）印发的这份报告提供了自 2004 年 3 月以来的大事记，概述了悬而未决的问题，提出了今后的步骤和评定，并载有 1 个关于原子能机构核查活动的附件。
2. 2004 年 6 月 18 日，理事会通过了 GOV/2004/49 号决议，其中：
 - 确认伊朗的合作已经导致原子能机构能够进入所要求的全部场所，包括隶属于国防工业组织的 4 个工厂；
 - 同时深表遗憾，正如总干事的书面报告和口头报告所述，总的看，伊朗的合作并不是它理应提供的那样充分、及时和主动，特别是伊朗将原定于 3 月中旬的访问，包括将原子能机构离心机专家对涉及伊朗 P-2 型离心机浓缩计划的一些场所的访问延期到 4 月中旬进行，从而导致在一些情况下推迟了对环境样品的采集和分析；
 - 突出强调随着时间的推移，目前比以往任何时候都更加重要的是，伊朗应主动提供所有相关资料，以及提供对所有相关场所的即时准入和对所有相关数据和人员的即时接触，以使原子能机构能够获得对伊朗浓缩计划的充分了

¹ INFCIRC/214。

解；并呼吁伊朗继续和加强合作，以便原子能机构能向国际社会提供对伊朗核活动所要求的保证；

- 呼吁伊朗紧急采取一切必要步骤以有助于解决所有未决问题，尤其是在伊朗各有关场所发现的低浓铀和高浓铀污染问题，包括就有关部件的来源提供相关补充资料和就存在丰度为 36% 的残留高浓铀聚积物提供解释；以及有关伊朗 P-2 型离心机计划的性质和范围问题，包括按原子能机构的要求提供充分的文件和解释；
- 欢迎伊朗按照其“附加议定书”第 2 条和第 3 条的规定提交申报；并强调伊朗遵守该议定书第 2 条和第 3 条所要求的进一步申报之限期的重要性，以及所有此类申报均应正确和完整；
- 强调伊朗继续按照“附加议定书”的规定行事对于就伊朗核计划的性质向国际社会提供保证的重要性；并敦促伊朗不拖延地批准其“附加议定书”；
- 忆及理事会先前的决议呼吁伊朗中止所有浓缩相关活动和后处理活动；欢迎伊朗在这方面所作的自愿决定；表示遗憾伊朗迄今尚未全面履行这些承诺，并呼吁伊朗立即纠正所有遗留的不足之处，并消除现有与原子能机构对伊朗关于中止决定的范围所作理解存在的不一致问题，包括停止六氟化铀的生产和离心机部件的所有生产，以及使原子能机构能够对中止情况进行充分核实；
- 在伊朗自愿决定中止所有浓缩相关活动和后处理活动的范畴内，呼吁伊朗作为一项进一步建立信任的措施，自愿重新考虑其有关开始在铀转化设施上进行生产试验的决定，以及作为另一项建立信任的措施，自愿重新考虑其有关开始建造 1 座重水慢化研究堆的决定，因为改变这些决定将会使伊朗易于恢复由于过去对伊朗未申报核活动的报道而受到损害的国际信任；
- 忆及所有第三国与原子能机构进行充分和迅速的合作对于澄清某些未决问题特别是污染问题至关重要；
- 赞扬总干事和秘书处在执行伊朗的“保障协定”和在伊朗的“附加议定书”生效之前执行该议定书，和在核查伊朗中止浓缩相关活动和后处理活动以及在调查供应途径和来源方面所作的专业和公正的努力；
- 决定继续处理此事项。

3. 理事会在 GOV/2004/49 号决议中还请总干事在理事会 9 月会议之前的充分时间内或酌情在更早的时候就上述问题以及本决议和先前有关伊朗的各项决议的执行情况提

出报告。本报告是论述在伊朗执行保障的一系列书面报告²中的第六份报告，它向理事会提供了自总干事 2004 年 6 月上次报告以来的最新发展情况。

A. 2004 年 6 月以来大事记

4. 2004 年 5 月 29 日至 6 月 3 日，原子能机构视察员访问了伊朗的一些工厂，以便为监测离心机部件生产的中止情况建立基准，就 P-2 型离心机计划进行讨论，并访问 1 个曾经制造过 P-2 型离心机复合材料转筒的工厂。

5. 在 2004 年 6 月 22 日至 30 日对伊朗进行工作组访问期间，原子能机构对纳坦兹（Natanz）燃料浓缩中试厂和铀转化设施进行了视察，在伊斯法罕（Esfahan）核技术中心实施了补充接触，并在纳坦兹燃料浓缩厂和德黑兰核研究中心的钼、碘和氙同位素生产设施（钼碘氙设施）进行了设计资料核实。

6. 2004 年 6 月 22 日，在同一次工作组访问期间，原子能机构要求进入德黑兰的拉维桑-希安（Lavisian-Shian）场址，理事会 2004 年 6 月会议曾提及该场址在 2003 年 11 月以后被夷为平地之前据称一直与伊朗的核活动有关。原子能机构于 2004 年 6 月 28 日访问了该场址。

7. 2004 年 6 月 23 日，原子能机构收到了伊朗的同日信函，信中表示伊朗“[已]计划中止实施[其]2004 年 2 月 24 日照会中所传达的自愿扩大措施”，并且伊朗“因此[已]打算自 2004 年 6 月 29 日起在原子能机构的监督下恢复离心机部件的制造以及离心机的组装和试验。”在该信中，伊朗要求原子能机构“采取必要步骤，以便从 2004 年 6 月 29 日起能够恢复这种工作。”

8. 2004 年 6 月 25 日，总干事就伊朗 2004 年 6 月 23 日的信函致函伊朗，表示希望伊朗将“继续通过执行其有关中止所有浓缩相关活动和后处理活动的自愿决定来建立国际信任”，并通知伊朗，原子能机构将与伊朗保持联系，以便澄清伊朗当局这项决定的实际影响。这 2 封信函均作为 2004 年 6 月 25 日说明的附件转发理事会，以资通报。

9. 2004 年 6 月 29 日，原子能机构收到伊朗 2004 年 6 月 27 日的信函，伊朗在信中提及了其 2004 年 6 月 23 日的信函，并提供了 1 份“[必须]从与恢复气体离心机的制造、组装和试验有关材料、部件和设备上拆除”的封记清单。在该信中，伊朗还要求原

² 总干事在 2003 年 3 月 17 日举行的理事会会议上向理事会口头报告了这一具体问题的初步情况。随后总干事向理事会提交了以下 5 份书面报告：2003 年 6 月 6 日 GOV/2003/40 号文件、2003 年 8 月 26 日 GOV/2003/63 号文件、2003 年 11 月 10 日 GOV/2003/75 号文件、2004 年 2 月 24 日 GOV/2004/11 号文件和 2004 年 6 月 1 日 GOV/2004/34 号文件以及 2004 年 6 月 18 日后一文件的更正件 1。

子能机构就“是由原子能机构视察员还是由运行人员拆除封记”作出答复。在 2004 年 6 月 29 日的信中，原子能机构确认收到伊朗的信函，并同意在原子能机构视察员不在场的情况下由运行人员拆除封记。

10. 2004 年 6 月 30 日至 7 月 2 日，原子能机构在维也纳与伊朗代表团举行了会晤，讨论了悬而未决的保障执行问题。在会见结束时，伊朗和原子能机构商定了为在解决这些问题方面取得进展，将在 2004 年 7 月和 8 月采取行动。

11. 根据这次会见期间商定的意见，原子能机构在 2004 年 7 月 2 日的信中向伊朗提供了关于伊朗 2004 年 6 月 15 日按照“附加议定书”第 2 条和第 3 条提交的初始申报的意见。2004 年 7 月 2 日，原子能机构还向伊朗转交了它通过公开来源获得的有关也可用于非和平核应用活动的一些两用设备和材料以及相关场所的资料，并要求其做出解释。

12. 同样根据 2004 年 6 月 30 日至 7 月 2 日会见期间商定的意见，原子能机构在 2004 年 7 月 5 日向伊朗提供了与其离心浓缩计划相关的问题清单，并要求在 2004 年 7 月 20 日之前提供书面答复。

13. 在原子能机构视察员 2004 年 7 月 6 日至 18 日访问伊朗期间，原子能机构的 1 个小组会见了伊朗官员，讨论了原子能机构对伊朗根据“附加议定书”所提交申报的意见。该小组还访问了纳坦兹，回收了曾在卡拉耶（Kalaye）电气公司所属工厂离心机研究与发展计划中使用的设备和管道中遗留的核材料。

14. 在这次访问期间，伊朗还向原子能机构交还了它从位于纳坦兹、帕斯塔拉什（Pars Trash）和法拉扬（Farayand）技术公司的设备和离心机部件上拆除的 40 个封记（见上文第 9 段）。原子能机构小组还与伊朗官员就悬而未决的铀转化问题进行了讨论。此外，该小组还访问了位于库姆（Qom）的废物处置场址，并在拉什卡阿巴德（Lashkar Ab'ad）、班达尔阿巴斯（Bandar Abbas）附近的 1 个铀生产厂和德黑兰核研究中心实施了补充接触。

15. 2004 年 7 月 19 日，原子能机构收到了伊朗 2004 年 7 月 15 日有关德黑兰研究堆厂房内房间的污染来源的信函。伊朗在该信中提供了关于污染所涉材料来源的新情况。

16. 2004 年 7 月 25 日至 8 月 2 日，原子能机构视察员在德黑兰研究堆和燃料浓缩中试厂以及伊斯法罕场址的设施上开展了视察活动，并还在这些场所实施了补充接触。在纳坦兹，视察员还访问了与监测伊朗浓缩相关活动中止情况有关的行政楼和离心机转筒贮存厂房。

17. 2004 年 8 月 3 日至 8 日，由保障司业务二处处长率领的 1 个原子能机构小组在德黑兰会见了伊朗官员，讨论了在 2004 年 6 月 30 日至 7 月 2 日会见中确定的悬而未决的保障执行问题。在会见开始时，伊朗就原子能机构先前对伊朗提出的其中一些问题向原子能机构提供了书面答复，其间对这些答复进行了详细讨论。

18. 在会见结束时，伊朗同意全面做出书面答复，并向原子能机构提供补充文件。2004年8月8日，伊朗向原子能机构提供了更多的资料 and 文件。在初步审查这些资料 and 文件之后，原子能机构于2004年8月16日致函伊朗，要求提供仍未提交的资料。

19. 2004年8月16日，原子能机构收到伊朗2004年8月14日的信函，信中表示，铀转化设施的营运者正在“打算实施将于2004年8月19日开始的热试验。”

20. 2004年8月21日至25日在德黑兰核研究中心进行了讨论，在卡拉杰（Karaj）实施了补充接触，并对燃料浓缩中试厂和铀转化设施开展了视察和设计资料核实。

21. 在2004年8月19日至30日期间，原子能机构收到了伊朗的若干信函，这些信函提供了有关2004年8月3日至8日在伊朗会见期间讨论的对悬而未决问题的补充资料，并对原子能机构2004年8月16日信函作出了答复。

B. 悬而未决的问题和评定

离心机计划

22. 原子能机构仍在继续调查伊朗就其 P-2 型离心机浓缩计划的年表所作的声明（GOV/2004/34 号文件第 26 段），尤其是 1995 年至 2002 年这段时间的情况。

23. 在 2004 年 8 月进行的讨论期间，伊朗一再表示，尽管在 1995 年就获得了 P-2 型离心机设计图纸，但是直到 2002 年初才进行有关 P-2 型离心机的工作。据伊朗称，当时伊朗原子能组织管理层曾决定“不能损害根据次临界转筒设计开展的改进型 P-2 型离心机的工作”，因此，2002 年 3 月与一家私营小公司签订了关于研究 P-2 型离心机机械性能的合同。伊朗表示，在 1995 年至 2002 年期间伊朗没有进行可行性或其他初步研究或实验。

24. 伊朗官员还表示，尽管 1995 年至 1999 年期间就 P-1 型离心机问题与中间商（据伊朗称，这些中间商提供了 P-1 型和 P-2 型图纸）有过频繁接触，但在这些接触中根本没有涉及 P-2 型离心机问题，而且在任何其他的对外接触中也没有涉及这个问题。伊朗将此归因于这一事实，即已经作出决定专注于 P-1 型离心机的浓缩计划。此外，伊朗原子能组织在那段时间还正在进行高级管理层和组织方面的调整。

25. 在 2004 年 8 月 3 日至 8 日的会见期间和随后的时间内，原子能机构从伊朗收到了有关 2002 年至 2003 年期间根据与这家私营公司的合同制造改进型 P-2 型复合转筒及其机械试验方面的更详细资料。原子能机构重申了以前的要求，伊朗应提供有关采购 P-2 型离心机磁铁特别是有关所有这些磁铁来源的进一步资料，以便促进原子能机构完

成对据称由这家私营公司进行的 P-2 型离心机实验的评定。伊朗在 2004 年 8 月 30 日的信中告知原子能机构，它正在“设法取得这些资料，然后将其转交原子能机构”。

26. 关于原子能机构对伊朗的 P-2 型离心机浓缩计划的总体评定，伊朗提供的有关 1995 年至 2002 年期间存在明显空白的理由不能提供这样的充分保证，即这段期间没有进行过相关活动。原子能机构正在继续调查供应网络。这方面的资料对于确认伊朗就 1995 年获得详细的 P-2 型离心机制造图纸所作的声明以及对于了解有关伊朗 P-2 型离心机浓缩计划的随后发展将是必不可少的。对供应网络的调查也将为原子能机构确认伊朗提供的有关其 P-1 型离心机浓缩计划资料的准确性提供一个机会。

污染的来源

27. 伊朗继续坚持认为，在纳坦兹、卡拉耶电气公司所属工厂、法拉扬技术公司和最近在帕斯塔拉什公司发现的残留低浓铀和残留高浓铀系源于进口的 P-1 型离心机部件的污染所致。然而，一些未作答复的问题依然存在：

- 如果国内制造的离心机部件的污染只是由于进口部件的污染所致，那么，为什么国内制造的部件主要显示低浓铀污染，而进口部件却显示低浓铀和高浓铀两种污染？
- 如果污染来源相同（进口部件），那么，为什么纳坦兹燃料浓缩中试厂的污染不同于在卡拉耶电气公司所属工厂和法拉扬技术公司发现的污染？
- 在安放进口部件的场所中，为什么主要在其中 3 个场所发现 36%的残留铀-235，而在其他场所则没有？以及在卡拉耶电气公司所属工厂，36%残留铀-235 的数量与其他丰度水平的残留铀-235 的数量相比，为什么前者相对较多？

28. 为使原子能机构能够解决低浓铀和高浓铀污染问题，需要更多有关制造进口部件的场所和随后使用这些部件或通过运输将其中转到伊朗的场所（即所有可能已发生部件污染的场所）的资料。

29. 尽管伊朗于 2003 年 10 月提供了有关所涉中间商的一些情况，但它继续坚持认为，它不知道这些部件的来源。在 2004 年 8 月 3 日至 8 日的会见期间，原子能机构再次与伊朗讨论了这个问题，并重申要求伊朗作出一切可能的努力，以确定这些部件的来源和伊朗官员于二十世纪 90 年代就离心机相关问题曾经访问过的伊朗境外的场所。其后，伊朗提供了有关其中 1 个场所的一些补充资料。

30. 原子能机构还继续与大多数已污染离心机部件的来源国家进行讨论。该国已向原子能机构提供了有关其对供应商的调查结果的新资料，这些资料表明，伊朗所进口的部件可能并不都是来源于这个国家。然而，原子能机构要求开展更多的工作包括由原子能机构对设备进行擦拭取样，以帮助确认这一设备的污染来源和核实新资料。就这项工作而言，由中间商和/或参与生产和贮存离心机部件的公司和工厂提供资料包括从

环境取样获得的资料是必不可少的。原子能机构正在通过与其他国家、公司和个人的接触来努力调查这一问题。

31. 原子能机构迄今所进行的分析表明，在卡拉耶电气公司所属工厂和纳坦兹发现的大多数高浓铀污染与进口部件上发现的高浓铀污染有合理的关联。鉴于这一分析、其他的相关性和基于在某一可能原产国的浓缩工艺的浓缩模型计算，在卡拉耶电气公司所属工厂和纳坦兹发现的高浓铀污染可能并不是由于伊朗在这些场所进行铀浓缩而引起的这一推论似乎是可信的。原子能机构将继续调查对有关这一问题和低浓铀污染的其他解释。

32. 如上所述，原子能机构于 2004 年 7 月 19 日收到伊朗的 1 封信函，信中重申了其先前的说法，即德黑兰研究堆厂房内房间的污染来源是“通过在转化的研究与发展过程中生产的六氟化铀”（不是伊朗最初向原子能机构所通报的于 1991 年进口的六氟化铀）所致，但提供了有关这一曾经用作上述转化进料材料来源的补充资料。原子能机构继续认为，伊朗关于这一污染是由于 1 个瓶子发生泄漏所致的解释从技术上说是不可信的。然而，原子能机构将只有在获得新资料的情况下才能继续调查这个问题。

铀转化实验

33. 1981 年至 1993 年中，伊朗在伊斯法罕核技术中心和德黑兰核研究中心的研究实验室进行了小规模铀转化实验。原子能机构一直在审查伊朗提供的这一资料，以评定伊朗对这些实验的申报情况。原子能机构已得出结论认为，伊朗有关其工作的技术范围、所用设备及消耗和产生的核材料数量的声明和申报与原子能机构根据调查结果所做的评定相一致。

激光浓缩

34. 原子能机构已完成对伊朗的原子蒸气激光同位素分离计划的审查，并得出结论认为，伊朗有关在全分离实验室和拉什卡阿巴德利用原子蒸气激光同位素分离所达到的浓缩度以及对在其过去活动中所用材料数量的说明与原子能机构迄今所掌握的资料相一致。伊朗出示了所有已知的关键设备，原子能机构已经对这些设备作了核实。然而，由于本报告附件中的所述原因，不可能对其进行详细的核材料衡算。

35. 原子能机构的原子蒸气激光同位素分离专家认为，尽管有关拉什卡阿巴德原子蒸气激光同位素分离设施的具体规定系统的生产能力在第 1 年内能够达到 5 千克丰度为 3.5% 至 7% 的产品，但是，鉴于其设备具有的某些具体特点，并且如果能够交付全套设备，反映在该合同中的设施设计原本是能够进行有限的高浓铀生产的。伊朗的原子蒸气激光同位素分离专家表示，他们在就提供和交付拉什卡阿巴德原子蒸气激光同位素分离设计进行谈判和签署合同时并没有意识到这些特点的重要性。他们也提供了有关资料，证明根据该合同交付给伊朗的设备具有有限的高浓铀生产能力（即仅为克量级）。

钚分离实验

36. 截至提交给理事会上的 1 份报告，还余留了一些有关伊朗进行钚分离实验的日期和实验中所涉材料的数量问题（GOV/2004/34 号文件附件第 15 段至第 16 段）。

37. 伊朗现已同意原子能机构对通过辐照生产的钚的数量的估计（毫克量）。在 2004 年 8 月讨论期间，伊朗解释了在从存放在伊斯法罕 1 个旧手套箱采集的样品中发现的高活度钚-241 和钚-240 污染的原因。正如在上 1 份报告中所指出的那样，有迹象表明，溶液中钚的年龄可能低于伊朗所申报的 12 年至 16 年，也就是说，这一分离活动是在比这些年份更近的时期内进行的。伊朗官员仍坚持他们早些时候就这一钚的年龄所作的声明。原子能机构对此正在继续调查。

热 室

38. 在答复原子能机构就伊朗过去努力采购热室屏蔽窗和机械手以及有关这些物项的详细规格提出的问题时，伊朗告知原子能机构曾经有 1 个建造热室以生产“长寿命放射性同位素”的项目，但是由于采购困难而放弃了这一项目。2004 年 8 月，伊朗向原子能机构出示了伊朗于 1977 年从 1 家外国公司收到的有关拟在伊斯法罕建造的热室的详细图纸。伊朗表示，当时它还没有为阿拉卡的伊朗研究堆 IR-40 制订更详细的热室计划，但是它曾利用从这些图纸中获得的资料作为规格依据，以便努力为打算用来生产钚和铀同位素的热室采购机械手。在 2004 年 8 月 19 日的信中，伊朗重申了它以前的声明，即在阿拉卡的热室项目包括 9 个热室，其中 4 个用于“生产放射性同位素”；2 个用于生产钚和铀³；另外 3 个则用于“废物处理加工”，并将需要 10 个备用机械手。

39. 原子能机构将继续调查这个问题，以期更好地了解伊朗有关热室的计划。

附加议定书

40. 原子能机构正在审查伊朗根据“附加议定书”于 2004 年 5 月 21 日提交的初始申报以及在原子能机构同伊朗于 2004 年 7 月和 8 月进行详细讨论后伊朗所提供的说明和补充资料。

调查供应途径和来源

41. 按照理事会在 GOV/2004/21 号决议中的要求，原子能机构正在继续努力调查有关转化和浓缩技术供应途径和来源以及相关设备和核与非核材料的来源。总干事将就这一调查完成后的结果向理事会提供更多的情况。

³ 钚-60 和铀-192 的半衰期分别为 5.2 年和 74 天。

透明性访问和讨论

42. 理事会 2004 年 6 月会议曾提及德黑兰的拉维桑-希安场址据称与核相关活动有关以及通过拆除该场址上的建筑物进行隐瞒的可能性。

43. 如上所述，应原子能机构的要求，伊朗提供了对这一场址的准入。伊朗还提供了对 2 个全身计数器以及 1 个据称原先就安放在这一场址并载有其中 1 个全身计数器的拖车的接触。原子能机构在这些场所采集了环境样品。伊朗还向原子能机构介绍了在拉维桑-希安场址上进行的活动及其有关历史情况。据伊朗称，1989 年在该场址建立了 1 个物理研究中心，目的是“为打击和防止核攻击和核事故中的伤亡作准备（核防卸）并支持和为国防部提供科学咨询与服务”。伊朗提供了 1 份在该中心进行的 11 项活动的清单，但考虑到安全关切，拒绝提供该中心所用的设备清单。伊朗进一步表示，“不存在任何按照原子能机构的保障规定可以申报的核材料”，而且“在拉维桑-希安不存在任何与燃料循环有关的核材料，也没有进行过任何与此有关的核活动。”

44. 据伊朗称，该场址已经夷为平地，以响应涉及德黑兰市政府与国防部之间的 1 项争端并指令将该场址归还德黑兰市政府的决定。伊朗最近提供了有关支持这一解释的文件。

45. 目前正在对伊朗提供的文件进行评定，环境样品也正在分析中。

46. 根据原子能机构有关评价其他国家核计划的实践，原子能机构与伊朗当局讨论了有关可用于常规军事领域和民用范畴以及核军事领域的两用设备和材料的公开来源资料。原子能机构对伊朗愿意讨论这些问题表示欢迎。

中止情况

47. 伊朗在 2003 年 12 月 29 日的普通照会中通知原子能机构，以下中止活动将即刻生效：

- 中止纳坦兹燃料浓缩中试厂所有离心机的运行和/或试验；
- 中止向任何离心机进一步装入核材料；
- 中止在燃料浓缩中试厂安装新的离心机和在纳坦兹燃料浓缩厂安装离心机。

48. 伊朗还通知，它将尽实际可能从任何离心浓缩设施中撤出核材料。伊朗进一步表示：

- 除纳坦兹设施外，它目前没有在伊朗的任何场所建造任何类型的气体离心浓缩设施，也没有计划在中止期间建造能够进行同位素分离的新设施；
- 它已经拆撤其激光浓缩项目并拆除了所有相关设备；
- 它目前既没有建造也没有运行任何铀分离设施；

- 在中止期间，它无意签订制造离心机及其部件的新合同；
- 原子能机构可以在中止期间充分监督所有已组装离心机的贮存情况；
- 在中止期间，它无意进口离心机或其部件，或浓缩工艺进料；
- 它没有在境内进行浓缩工艺进料的生产。

49. 2004 年 2 月 24 日，伊朗邀请原子能机构核查以下进一步自愿决定的执行情况：

- 中止离心机的组装和试验；
- 尽最大可能中止包括与现有合同有关的离心机部件的国内制造（并表示根据不能中止的现有合同制造的任何部件都将被贮存并加装原子能机构封记）。

50. 伊朗还确认，浓缩活动的中止适用于在伊朗境内的所有设施。

51. 2004 年 5 月 21 日，伊朗通知原子能机构，伊朗在任何时候都没有作出任何关于不生产浓缩工艺进料的承诺，而且，伊朗的自愿和暂时中止不包括中止六氟化铀的生产。

52. 正如先前总干事给理事会的报告（GOV/2004/34 号文件第 42 段；附件第 60 段至第 61 段）中所指出的那样，伊朗通知原子能机构，它目前正在铀转化设施上进行将能生产出六氟化铀产品的热试验。2004 年 5 月和 6 月期间进行了 1 次这样的试验，生产了约 30 至 35 千克六氟化铀。已计划 2004 年 8 月/9 月进行另一次涉及 37 吨黄饼的更大型试验。

53. 如上所述，伊朗于 2004 年 6 月 23 日通知原子能机构，它打算恢复“在原子能机构监督下，制造离心机部件并组装和试验离心机”。此后，伊朗拆除了原子能机构用来作为监督伊朗中止在纳坦兹、帕斯塔拉什和法拉扬技术公司制造、组装和试验离心机部件措施之一的封记，并在原子能机构 2004 年 7 月 6 日至 18 日对伊朗访问期间将这些封记交还了原子能机构。截至 2004 年 8 月中旬，新组装和试验了约 70 个转筒，并向原子能机构出示了这些转筒。原子能机构正在与伊朗讨论有关原子能机构进行“监督”的必要安排。在这方面，原子能机构已建议对试验过的转筒加装封记，但伊朗迄未接受这一措施。必须指出的是，在没有这类封记的情况下，原子能机构对伊朗所确定的活动进行监督不能被认为是有效的。

54. 自总干事给理事会的上次报告以来，原子能机构一直能够核实：没有运行或试验在燃料浓缩中试厂的任何离心机；没有向燃料浓缩中试厂的任何离心机进一步装入核材料；没有在燃料浓缩中试厂安装新的离心机，也没有在燃料浓缩厂安装离心机；以及没有在贾伊本哈扬（Jabr Ibn Hayan）多用途实验室进行后处理。

55. 原子能机构也一直能够再次确认：它迄今没有在德黑兰核研究中心、拉什卡阿巴德、阿拉卡、卡拉耶电气公司所属工厂、纳坦兹以及铀转化设施观察到任何与原子能机构对伊朗当前中止承诺的理解不相一致的活动。

C. 结论和今后步骤

56. 原子能机构欢迎伊朗最近为响应原子能机构的要求而提供的新资料，不过，提供资料的过程在某些情况下还需要加快。在某些情况下，例如伊朗就根据“附加议定书”所作的初始申报作出澄清以及新资料的提供是迅速的。在另一些情况下，尽管一再要求，但是足够详细资料的提供则相当晚，以致于不能将对资料的充分性和正确性的评定列入本报告。原子能机构对伊朗在响应原子能机构的要求提供场所准入包括对拉维桑-希安场址的准入方面所给予的合作也表示欢迎。

57. 虽然原子能机构还不能就伊朗有关其核计划的所有方面所做申报的正确性和完整性得出明确的结论，但它继续在了解这一计划方面取得稳步进展。在这方面，原子能机构的调查已经到了这样的时刻，即进一步跟踪原子能机构先前所确定的需要调查的 2 个问题（即伊朗已申报的激光浓缩活动和伊朗已申报的铀转化实验），并将其作为 1 个例行的保障实施事项。

58. 以下 2 个问题对于了解伊朗浓缩计划的规模和性质仍然是个关键：

- 第一个问题涉及在伊朗各场所发现的铀污染的来源。如上所述，在查明在卡拉耶电气公司所属工厂和纳坦兹发现的高浓铀污染的来源方面已经取得一些进展。根据迄今原子能机构所做的分析，在这些场所发现的高浓铀污染可能不是伊朗在卡拉耶电气公司所属工厂或在纳坦兹进行铀浓缩所致这一推论似乎是可信的。然而，原子能机构将继续努力确定这类污染的来源和原因。原子能机构还将继续努力了解在伊朗各场所包括在国内制造的部件上发现的低浓铀污染的来源。
- 第二个问题涉及伊朗致力于进口、制造和使用 P-1 型和 P-2 型设计的离心机的规模。尽管原子能机构对伊朗有关这两种设计的努力已经有了较好的了解，但是除其他外，特别为了确认伊朗关于 1995 年至 2002 年期间伊朗不存在 P-2 型离心机相关活动和关于 P-2 型离心机采购相关活动所作的声明，原子能机构将需要做更多的工作。

59. 还有其他一些问题也需要进一步跟踪，例如伊朗钚分离实验的时间范围。

60. 原子能机构已经能够核实伊朗在具体设施和场址上浓缩相关活动的中止情况，并且已经能够确认迄今它没有观察到在这些场所存在任何与其对伊朗当前的中止承诺之理解不相一致的活动。

61. 伊朗必须不仅要主动地提供任何能够增强原子能机构对伊朗核计划的了解的补充资料，还要继续响应原子能机构的要求提供与保障实施有关的场所准入、人员和资料，以支持原子能机构为获得对所有余留问题的全面了解所作的努力。

62. 原子能机构欢迎其他国家为响应原子能机构的要求所提供的合作，这种合作是原子能机构能够解决其中一些未决问题的关键。迄今从其他国家收到的资料已经证明对于了解在伊朗发现的铀污染的各方面问题是有益的。原子能机构将继续要求有关国家积极协助原子能机构解决这些问题。

63. 总干事将酌情并不晚于 2004 年 11 月理事会会议向理事会提出报告。

核 查 活 动

A. 铀转化-实验和试验

1. 1981年至1993年年中，伊朗进行了各种小规模铀转化实验，包括铀矿石浓缩物转化为重铀酸铵和二氧化铀、铀矿石浓缩物转化为碳酸铀酰铵、硝酸铀酰直接转化为三氧化铀、二氧化铀通过湿法和干法工艺转化为四氟化铀以及四氟化铀转化为六氟化铀。在1995年至2002年期间，开发了四氟化铀转化为金属铀的技术，并且在1997年至2002年期间，还进行了与伊斯法罕铀转化设施有关的工艺研究与开发工作。

2. 下表概述了这些活动、开展这些活动的时间、使用核材料的数量以及产品和废物的数量。

工 艺	时 间	核材料处置情况 ⁴
铀矿石浓缩物转化为重铀酸铵（伊斯法罕核技术中心）	1983年至 1987年年中	49.6 千克进口八氧化三铀用于生产 36 千克重铀酸铵
重铀酸铵转化为二氧化铀（伊斯法罕核技术中心）	1985年初至 1987年年中	36 千克重铀酸铵中有 34 千克用于生产 28 千克二氧化铀；2 千克重铀酸铵没有使用 28 千克二氧化铀中有 12 千克用于随后的实验，16 千克二氧化铀没有使用 从铀矿石浓缩物转化为重铀酸铵和重铀酸铵转化为二氧化铀总共产生 6.7 千克液态废物形式的铀在库姆进行了处置
铀矿石浓缩物转化为碳酸铀酰铵（伊斯法罕核技术中心）	1986年至 1987年年中	约 5.5 千克进口铀矿石浓缩物用于生产约 7 千克碳酸铀酰铵
铀矿石浓缩物转化为碳酸铀酰铵（德黑兰核研究中心）	1989年至 1992年底	约 2.7 千克进口铀矿石浓缩物用于生产约 4.5 千克碳酸铀酰铵

⁴ 为简单起见，将天然铀和贫化铀合并。

湿法工艺生产四氟化铀（德黑兰核研究中心）	1990 年至 1991 年年中	12.8 千克进口铀矿石浓缩物用于生产 10 千克四氟化铀；废物在库姆处置
干法工艺生产四氟化铀（德黑兰核研究中心）	1991 年底至 1992 年初	约 2.7 千克进口二氧化铀用于生产约 3 千克四氟化铀；2.5 千克四氟化铀仍作为库存放置；0.5 千克废物在库姆处置
四氟化铀转化为六氟化铀（德黑兰核研究中心）	1991 年年中 至 1993 年年中	9.8 千克进口四氟化铀用于生产 6.9 千克六氟化铀；2.7 千克铀作为废物处置
硝酸铀酰转化为三氧化铀（德黑兰核研究中心）	1992 年下半年	2.2 千克进口铀矿石浓缩物用于生产 0.3 千克三氧化铀；废物在库姆处置
脉冲塔实验（德黑兰核研究中心）	1997 年初至 2002 年初	22.5 千克二氧化铀用于各种实验，其中 8.6 千克等量二氧化铀作为液态废物存放；14 千克等量二氧化铀作为废物在库姆处置
四氟化铀转化为金属铀（德黑兰核研究中心）	1995 年至 2002 年初	358.7 千克四氟化铀（主要是进口的）用于生产 126.4 千克金属铀；从废物中回收 3 千克金属铀

3. 除有关金属铀转化和脉冲塔的研究之外，小规模转化活动都是在二十世纪 80 年代初期至中期开始的，并持续了若干年。其中最后一批实验即四氟化铀转化为六氟化铀的实验于 1993 年 6 月结束。调查 10 多年前结束的活动存在固有的困难，而且也不可能详尽地核实在伊朗进行的实验年表和对实验所做的说明。因此，原子能机构的活动一直侧重于评定伊朗提供的资料的一致性和检查余留设备和核材料。

4. 所提供的有关一些转化实验和试验如二氧化铀转化为四氟化铀、四氟化铀转化为六氟化铀、硝酸铀酰转化为三氧化铀和金属铀活动的文件非常详细。对于年份较早的活动如与铀矿石浓缩物转化为重铀酸铵、重铀酸铵转化为二氧化铀和铀矿石浓缩物转化为碳酸铀酰铵等活动有关的那些活动，其所提供文件的详细程度较差。通过与参加和负责这些活动的科技人员举行技术会议弥补了这些文件的不足。除与铀矿石浓缩物转化为碳酸铀酰铵实验有关的设备外，对实验期间所使用的设备进行了检查，并在可能的情况下与文件作了比较。也开展了存量检查和核实活动包括对从设备中回收的滞留核材料的检查和核实，以便尽可能确认所使用、生产和作为废物丢弃的核材料的数量。

5. 自调查小规模转化活动伊始，一直关切的一个问题是与所涉及的设备的规模、质量和能力相比，使用和生产的核材料的数量非常少，特别是有关铀矿石浓缩物转化为

重铀酸铵、重铀酸铵转化为二氧化铀、二氧化铀转化为四氟化铀和四氟化铀转化为六氟化铀的项目，这种情况尤其如此。大规模实验设备如果用于全规模生产，能够消耗和生产远远超过所申报的在这些活动的申报周期内已消耗和生产的数量。

6. 一个相关的问题是在据称这些活动已然停止之时（1991 年至 1993 年）至 1999 年 4 月据称设备已被拆除并进行贮存这段时间内设备的使用问题。伊朗表示，设备在 2004 年 1 月原子能机构进行检查之前一直处于贮存状态，并从中回收了滞留的核材料，而且伊朗当局主动销毁了这些设备。

7. 在设备销毁之前和销毁期间对其进行的检查表明，设备的状况非常好，而且似乎没有怎么使用过，这与所申报的设备使用程度相一致。

B. 辐照和后处理实验

B.1. 钚分离

8. 正如总干事在提交 2004 年 3 月理事会的报告中所述（GOV/2004/11 号文件第 21 段），伊朗曾经辐照过贫化二氧化铀靶件并在德黑兰核研究中心的场址上对其进行了后处理。据伊朗称，辐照了 6.9 千克二氧化铀，随后对其中的 3 千克进行了后处理以分离钚，并将剩下的 3.9 千克装在容器内埋于该场址。

9. 但是，原子能机构在提供给它的资料基础上得出以下结论（GOV/2004/34 号文件第 36 段；附件第 15 段至第 16 段）认为：伊朗少报了钚的数量（数量在毫克范围而不是伊朗所述微克范围）；从据称在 1 个有关的手套箱中采集的钚样品所含钚-240 丰度比在所提供的钚溶液瓶中发现的钚-240 丰度要高；这些瓶中钚溶液的年龄似乎低于所申报的 12 年至 16 年；以及样品中含有过量的镅-241。

10. 关于溶液中钚的数量，伊朗根据更正的辐射数据并利用 1 个更正的方程式进行了重新计算，计算结果表明钚的数量在原子能机构估计的范围内。于 2004 年 5 月 16 日在伊朗举行的会议期间，伊朗承认其理论估算低估了所生产的钚，并接受原子能机构的估算为正确估计。

11. 在 2004 年 8 月 3 日至 8 日举行的会议期间讨论了钚溶液的年龄。原子能机构详细说明了它用于测定已分离钚年龄的方法学以及其他正在进行的验证结果的工作。伊朗官员重申了其先前的声明：实验在 1993 年已经完成，此后没有分离过钚。原子能机构同意对获得的数据做进一步分析。

12. 伊朗还表示，含钚-240 丰度较高的钚来源于 1982 年和 1984 年期间在德黑兰核研究中心放射化学实验室为生产含镅-241 的烟雾探测器而进行的工作。伊朗认为，这不仅能对样品中钚-240 污染物作出解释，而且也能对其中镅-241 的高含量作出说明。伊

朗表示，镅-241 是在 1979 年伊朗革命之前从国外进口的，并解释说，曾于 1990 年将所使用的与镅-241 有关的手套箱转移到进行钚分离的厂房，但该手套箱一直用于培训目的，而没有用于钚实验。据伊朗称，该手套箱与其他手套箱一起已于 2000 年移至伊斯法罕核技术中心的一所库房。

13. 有关对钚实验的总体评定将有待于钚测龄结果的最终确定。

B.2. 钚-210 生产

14. 原子能机构正在继续跟踪伊朗关于 1989 年至 1993 年期间在德黑兰研究堆进行铀金属样品辐照目的的说明（GOV/2004/34 号文件附件第 17 段至第 19 段）。伊朗重申了其声明，即在核研究中心（后来更名为德黑兰核研究中心）1988 年批准“在核研究中心反应堆通过铀辐照生产钚-210”项目时，研究人员在其项目建议书中仅提及了放射性同位素电池的潜在应用。

15. 原子能机构以前曾要求提供进一步的文件资料以支持伊朗的以下声明，即该项目的目的只是在实验室规模研究钚-210 的生产，以及没有其他明确确定的涉及钚-210 应用的目的或其他项目。原子能机构还要求查看该项目建议书的原件。伊朗表示，已经无法找到原始文件，但提供了核研究中心主任的声明，该声明证明已经提供给原子能机构的副本以及也已提供给原子能机构的核研究中心前几任主任批准的信件副本是“正确、准确和真实的”。

16. 伊朗随后书面重申，它“既没有生产钚-210 的项目，也没有利用钚-210 生产中子源的项目”，并且“过去没有任何有关利用钚-210 生产中子源的研究或项目”。原子能机构仍在评定伊朗提供的资料。

C. 铀浓缩

C.1. 气体离心浓缩

17. 正如 GOV/2004/34 号文件（附件第 21 段）所述，伊朗承认曾利用 1991 年从国外获得的 2 个小型容器盛装的 1.9 千克六氟化铀在卡拉耶电气公司所属工厂进行过离心机试验。原子能机构视察员在 2004 年 7 月 10 日至 11 日访问纳坦兹期间，在伊朗的合作下从卡拉耶电气公司所属工厂已拆除的设备中回收了约 650 克铀。目前正在对已回收的材料进行分析。

18. 2004 年 5 月下旬，原子能机构访问了伊朗声明曾制造过供改进型 P-2 型设计使用的复合材料转筒的工厂。原子能机构得出结论认为，这些转筒事实上是在该工厂制造的，目前那里仅具有非常有限的技术能力。2004 年 5 月底/6 月初，与曾从伊朗原子能组织获得合同的那家私营公司的业主举行了进一步讨论，以调查 P-2 型设计。所进行

的详细讨论包括 1995 年伊朗声称从中间商获得 P-2 型离心机图纸至 2002 年签订合同时所发生的活动的历史情况，包括该私营公司开展的工作和任何开发工作。

19. 在 2004 年 8 月 3 日至 8 日的会议期间并且在随后，原子能机构收到了伊朗有关在 2002 年至 2003 年期间根据与该私营公司的合同制造改进型 P-2 型复合材料转筒和进行机械试验的更详细资料。原子能机构重申了它以前对伊朗提供有关采购供 P-2 型离心机使用的磁铁特别是所有这类磁铁的来源的进一步资料的要求，以便有助于原子能机构完成对据称由该私营公司进行的 P-2 型离心机实验的评定。伊朗在 2004 年 8 月 30 日的信中通知原子能机构，它正在“努力取得这种资料并随后转交原子能机构。”

20. 2004 年 8 月 8 日，原子能机构收到伊朗的一封书面信函，其中比较详细地概述了 P-2 型离心机相关工作的关键日期。也提供了承包商就可能从国外采购进行询价的更详细情况。

21. 鉴于伊朗在 1995 年已获得了全套图纸，且考虑到该私营公司业主在据伊朗称他在 2002 年年初首次看到这些图纸之后的短时间内能够对复合材料转筒作出必要的改进，伊朗就 1995 年至 2002 年期间存在的明显空白所给出的理由并不能充分保证在这段时间内没有进行过相关活动。原子能机构正在除其他外，特别通过供应商网络努力核实这些资料。

C.1.1. 污染的来源

22. 正如 GOV/2004/34 号文件（附件第 25 段至第 31 段）所述，原子能机构在纳坦兹和卡拉耶电气公司所属工厂（最近在帕斯塔拉什）采集的环境样品已显示存在残留的天然铀、低浓铀和高浓铀，这已导致对伊朗关于离心浓缩活动申报的完整性提出疑问。以下未答复的问题仍有待解决：

- 对从国内制造的离心机部件上采集的样品所做的分析表明主要是低浓铀污染，而对采自进口部件的样品所做的分析表明既存在低浓铀污染也存在高浓铀污染。如按伊朗所述，其国内制造部件上存在的铀仅仅是由于源自进口部件上的污染，那么仍不清楚这些部件为什么会存在不同类型的污染。
- 尽管伊朗表示，在卡拉耶电气公司所属工厂和法拉扬技术公司发现的铀污染与在纳坦兹燃料浓缩中试厂发现的铀污染两者均源于进口的 P-1 型离心机部件，但前者的铀污染类型与后者的铀污染类型却不相同。
- 表明存在铀-235 丰度为 36%的残留铀的环境样品主要是在卡拉耶电气公司所属工厂的 1 个房间里和已经从卡拉耶电气公司所属工厂迁往法拉扬技术公司的平衡机上发现的，这 2 个场所似乎受到了超过这种痕量材料的污染。在伊朗声称是在 2003 年 2 月至 11 月安置这些平衡机的纳坦兹离心机组装厂也采集了样品。

23. 在采自进口离心机部件表面的样品中发现了另一种铀-235 丰度约为 54%的铀-236 污染残留聚合物，这倾向于支持伊朗关于污染源是进口部件的说法。但是，还需要做进一步评定，以了解为什么在采自燃料浓缩中试厂的 1 个样品中也发现了丰度约为 54%的残留物，该中试厂在该样品采集时尚未开始运行。

24. 自印发上 1 份给理事会的报告以来，原子能机构和大部分进口 P-1 型离心机原产地的那个国家继续共同合作，交流各自的分析结果。该国提供的结果表明，在伊朗采集的样品中发现的所有高浓铀可能并非都源自该国。但是，原子能机构要求进行更多的工作包括由原子能机构对位于适当场所的设备进行擦拭取样，以帮助其确认该设备的污染来源，并核实这一新资料。原子能机构也已与第三国进行了接触，以促进这些污染问题的解决。

25. 原子能机构于 2004 年 4 月得以在德黑兰访问了伊朗申报为也一直参与了离心机研究与发展计划并据称曾进行过离心机转筒机械试验的 2 个场所。在这些访问过程中采集了环境样品，这些样品也表明在用于 P-1 型离心机计划的已经试验过的转筒中存在残留的高浓铀。伊朗表示，研究与发展涉及到使用进口的 P-1 型离心机部件，这些部件很可能是这种污染的来源。2004 年 8 月与伊朗当局再次讨论了此问题，并从这些部件采集了更多样品。

26. 伊朗仍然坚持它没有利用离心技术将铀浓缩到铀-235 丰度超过 1.2%，它过去没有而且现在也没有任何高浓铀。

27. 原子能机构迄今进行的分析表明，在卡拉耶电气公司所属工厂和纳坦兹发现的大部分高浓铀污染与在进口部件上发现的高浓铀污染有合理的关联。鉴于这一分析、其他相关性和基于一个可能是原产国的浓缩工艺进行的浓缩模型计算，对在卡拉耶电气公司所属工厂和纳坦兹发现的高浓铀污染可能不是伊朗在这些场所进行铀浓缩所致的推论似乎是可信的。原子能机构正在继续调查有关这种污染和低浓铀污染的其他解释。

28. 关于与德黑兰研究堆厂房内房间六氟化铀污染有关的悬而未决的问题（见 GOV/2004/34 号文件第 30 段；附件第 21 段至第 23 段；GOV/2003/63 号文件第 17 段至第 19 段），伊朗最初将这种污染归因于 1991 年进口的六氟化铀小容器瓶发生泄漏所致。但后来，伊朗承认不是这种情况，因为这种材料已经在卡拉耶电气公司所属工厂用于 P-1 型离心机试验。在 2004 年 2 月 4 日的信函中，伊朗表示：“一段时间以来，[1991 年进口的]2 个六氟化铀小容器瓶以及来自转化研究与发展计划的若干六氟化铀容器瓶曾存放在该贮存设施中。在[原子能机构采集的]样品中发现的残留物很有可能是来自转化研究与发展计划的六氟化铀容器瓶泄漏所致，这些容器瓶从 1997 年至 1998 年一直存放在该贮存设施中。”从伊朗的信函中了解到，伊朗在 2004 年 2 月 4 日的信函中提及的“转化研究与发展计划”如 GOV/2003/75 号文件所述（附件 1 中的表 1 和第 23 段）系指 1991 年至 1993 年期间将 1991 年进口的四氟化铀转化为六氟化铀。

29. 2004年7月19日，原子能机构收到伊朗2004年7月15日的信函，信中重申了它在2004年2月4日信函中所作的关于德黑兰研究堆厂房内房间的污染源是“通过转化研究与发展[已经]产生的六氟化铀”的声明，但证实了原子能机构对这种曾用作该转化工艺进料材料之来源的理解。在原子能机构2004年8月访问期间，工作组再次访问了那个房间。在目前原子能机构掌握的所有资料的基础上，原子能机构当前的评定依然如GOV/2004/34号文件附件第23段所指出的那样，伊朗关于污染系容器瓶泄漏所致的解释在技术上是不可信的。

C.2. 激光浓缩

30. 正如早些时候所报告的那样（GOV/2003/75号文件附件1第59段），伊朗在2003年10月21日的信中承认，它从二十世纪70年代开始与4个国家的外国实体签订了与利用原子蒸气激光同位素分离和分子激光同位素分离进行激光浓缩有关的合同：

- 1975年——签订了建造1个研究金属铀光谱学行为的实验室合同，该实验室由于运行不正常于二十世纪80年代被放弃。
- 70年代末——与第二个供应商签订了研究分子激光同位素分离的合同，根据此合同交付了4台一氧化碳激光器和真空室，但由于主要开发工作开始之前的政治形势，这个项目最后被终止。
- 1991年——与第三个供应商签订了建造1个“激光光谱学实验室”和1个“全分离实验室”的合同，将在后一实验室进行基于原子蒸气激光同位素分离工艺的毫克级铀浓缩。合同还规定供应50千克天然金属铀。
- 1998年——与第四个供应商签订了获得激光浓缩相关资料和供应相关设备的合同。但是，由于该供应商未能取得出口许可证，仅（向拉什卡阿巴德）交付了部分设备。

31. 2004年8月，伊朗提供了补充文件证据，以支持其先前提供的关于其激光计划的说明。于2004年8月3日至8日在德黑兰举行的会议期间，同伊朗当局进行了进一步讨论。

32. 关于前2个合同，伊朗表示，激光光谱学实验室和分子激光同位素分离实验室从未全面运行过。这些声明由原子能机构迄今从供应商、对已申报设备的检查、与有关科学家访谈和环境取样分析结果所获得的资料所佐证。

33. 关于第三个合同，原子能机构专家审查了伊朗在2004年5月和8月提供的有关激光光谱学实验室和全分离实验室在2000年拆除前进行作业情况的一些文件。也与伊朗官员就此问题进行了讨论，采集了环境样品并对结果进行了评定。原子能机构的审查表明，全分离实验室的设备在外国科学家完成其工作的1994年之前运行状况相当好。据伊朗称，“达到了[全分离实验室]合同中所设想的毫克级浓缩分离，而且在一些实验中达到了更高的浓缩度”（合同规定“在不超过8小时内将1毫克铀浓缩至铀-235丰

度为 3%”)。正如由参与该项目的国外实验室进行的分析 (已提供给原子能机构) 所证实的那样, 达到的最高平均浓缩度为 8%, 但峰值浓缩度可达到 13%。

34. 正如前文所述, 伊朗曾收到作为第三个合同一部分所供应的 50 千克金属铀。根据提供给原子能机构的资料, 在激光光谱学实验室和全分离实验室的实验中曾使用了总计 8 千克金属铀。但是, 据伊朗称, 有 500 克金属铀在实验中蒸发, 在此过程中收集到了毫克数量的铀。若按伊朗所申报的那样, 由于蒸发的铀和收集器与废物一起已主要在库姆处置场址 (原子能机构对该场址进行了 2 次访问) 被丢弃, 所涉及的少量核材料的回收是不可行的, 因此也不可能进行精确的核材料衡算。

35. 据伊朗称, 由于在铜蒸气激光器、电子束枪和染料激光器方面一再遇到技术问题, 1994 年至 2000 年期间进行的激光光谱学实验室和全分离实验室的实验没有取得成功。原子能机构对伊朗提供的实验室笔记本和其他辅助性文件进行了检查, 证实了伊朗关于同位素分离在此期间没有取得成功的说法。

36. 第四个合同旨在向拉什卡阿巴德供应原子蒸气激光同位素分离设备。伊朗表示, 由于供应商未能取得某些设备 (尤其是铜蒸气激光器和染料激光器、一些收集器零件、电子束枪和电源) 的出口许可证, 仅根据合同提供了部分设备 (包括 1 台带辅助扩散泵的大型工艺容器和一些诊断仪器)、一些培训和文件。伊朗表示, 它曾试图采购缺少的设备如另外的铜蒸气激光器和电子束枪等, 但没有取得多大成功。

37. 据伊朗官员称, 由于存在这些困难, 伊朗只能充分利用全分析实验室现有的铜蒸气激光器和染料激光器, 并将它们安装在拉什卡阿巴德的试验规模容器中, 伊朗于 2002 年年底在那里利用约 500 克金属铀进行了总共 4 次带有铀供料的运行。作为支持这种说法的证据, 伊朗提供了参与这些活动的 1 名科学家的实验室笔记本。如前文所述, 原子能机构采集了环境样品, 并从分离箱取下了金属零件, 以确定丰度是否达到超过伊朗所申报的 0.8%。原子能机构的分析结果表明, 丰度 (铀-235 丰度为 $0.99\% \pm 0.24\%$) 与伊朗所申报的相一致。

38. 尽管为拉什卡阿巴德供应原子蒸气激光同位素分离设施的合同具体规定应交付 1 个能够确实达到 3.5%至 7%丰度的系统, 但原子能机构专家认为, 按合同规定的设计和反映的那样, 拉什卡阿巴德的系统如能交付全套设备原本具有生产高浓铀的能力。就此而言, 专家们指出, 拉什卡阿巴德原子蒸气激光同位素分离真空容器包含了专门用于高浓铀分离工作的一些特点, 其中包括:

- 用于提取离子杂质以提高高浓铀产额的离子阱;
- 为相对低的高浓铀流量而设计的 1 个收集器组件。

39. 在答复原子能机构与这一评定有关的问题时, 伊朗提及了该合同和其中所载的设计参数, 即供应商保证该设计 “在安装后的第一年内具有至少 5 千克产品的实际生产量。产品将达到丰度为 3.5%至 7%。” 伊朗还提供了证明根据该合同交付给伊朗的这

一特定设备具有非常有限的高浓铀生产能力（仅为克级量）的资料。伊朗原子蒸气激光同位素分离研究人员坚持认为，在谈判和签订供应和交付拉什卡阿巴德原子蒸气激光同位素分离设施的合同时，他们并没有意识到这些特点的重要性。

D. 重水反应堆计划

D.1. 重水堆 IR-40

40. 正如总干事在提交 2004 年 3 月理事会会议的报告中所述（GOV/2004/11 号文件第 56 段），伊朗已经提供了将在阿拉卡（Arak）建造的 IR-40 的初步设计资料。伊朗还根据“附加议定书”第 2.a.i 条和第 2.b.i 条提供了有关 IR-40 的资料。在 2004 年 7 月和 8 月在德黑兰举行的会议期间进一步讨论了伊朗有关重水堆设计的研究与发展活动的申报，随后伊朗提供了补充资料。原子能机构目前正在对这些资料进行审查。

D.2. 热 室

41. 在答复原子能机构就伊朗过去为获得热室屏蔽窗和机械手所做努力以及与这些物项有关的技术规格提出的问题时，伊朗告知原子能机构，曾经有 1 个建造“长寿命放射性同位素”生产用热室的项目，但由于采购方面的困难，该项目已被放弃。2004 年 8 月，伊朗向原子能机构提交了伊朗 1977 年从 1 家外国公司获得的原拟在伊斯法罕建造的热室的详细图纸。伊朗表示，它尚未就阿拉卡 IR-40 综合设施所需热室制订更详细的计划，但它在采购拟用于生产钴和铀同位素热室机械手的努力中曾利用这些图纸提供的资料作为技术规格的依据。在 2004 年 8 月 19 日的信中，伊朗重申其过去的声明，即阿拉卡热室项目由 9 个热室组成，其中 4 个热室用于“放射性同位素生产”，2 个热室用于钴和铀⁵的生产和 3 个热室用于“废物管理加工”，并将需要 10 个备用机械手。原子能机构目前正在继续评定伊朗所提供的资料。

E. “附加议定书”的执行情况

E.1. 申 报

42. 伊朗继续按照其“附加议定书”已经生效的情况行事。在收到伊朗 2004 年 5 月 21 日根据“附加议定书”提交的初始申报之后，原子能机构开始了其对该申报的审查，并于 2004 年 7 月 2 日向伊朗提供了对这些申报的意见。在视察员 2004 年 7 月初访问

⁵ 钴-60 和铀-192 的半衰期分别为 5.2 年和 74 天。

伊朗期间，原子能机构和伊朗对这些意见进行了研究。在原子能机构 2004 年 8 月访问伊朗期间，原子能机构向伊朗提供了补充意见，并要求作一些修改，伊朗已同意在 2004 年 8 月中旬之前提供经修改的申报。伊朗还寻求澄清对“附加议定书”中一些规定的解释。原子能机构和伊朗打算在不久的将来重新审议伊朗提出的一些问题。

E.2. 补充接触

43. 自 2004 年 6 月理事会会议以来，原子能机构在伊朗的 5 个场所实施了 6 次补充接触：在伊斯法罕核技术中心 2 次，在德黑兰核研究中心、拉什卡阿巴德、卡拉杰和设在科钦尼（Gchine）的班达尔阿巴斯铀矿开采和生产厂各 1 次。

F. 透明性访问和讨论

44. 在 2004 年 6 月理事会会议期间，总干事要求伊朗为提高透明度向原子能机构提供对拉维桑-希安场址的准入。在这次会议期间提出这一要求是基于对拉维桑-希安场址与据称在该场址开展的核相关活动（包括全身计数器的使用）有关的考虑，且由于伊朗有可能通过 2003 年 11 月之后从该场址拆除所有建筑物以掩盖这些活动进行了隐瞒。

45. 2004 年 6 月 28 日，原子能机构访问了拉维桑-希安场址，并在该场址采集了环境样品。伊朗向原子能机构提供了 1 份在拉维桑-希安场址所开展活动的说明和年表。据伊朗随后在 2004 年 8 月 8 日致原子能机构的信中所述，1989 年在该场址建立了 1 个物理学研究中心，目的是“为打击和防止核攻击和核事故中的伤亡作准备（核防御），以及支持国防部并向其提供科学建议和服务。”伊朗提供了 1 份在物理学研究中心开展的 11 项活动的清单，但考虑到安全关切，拒绝提供该中心所用设备的清单。在 2004 年 8 月 19 日致原子能机构的信中，伊朗进一步表示“不存在按照原子能机构的保障应当申报的任何核材料”，并重申其先前的声明，即“在拉维桑-希安没有任何与燃料循环有关的核材料，也没进行过任何与燃料循环有关的核活动。”

46. 在 2004 年 6 月与原子能机构讨论期间，伊朗确认它从 1 家外国实体获得了 2 台全身计数器，这 2 台计数器被安装在 2 辆拖车上。伊朗进一步确认，其中 1 台全身计数器和拖车过去一直放在拉维桑-希安场址。在 2004 年 6 月 28 日至 30 日期间，伊朗向原子能机构提供了对这 2 台全身计数器和 1 辆拖车的接触，据称，这辆拖车在拉维桑-希安放置时曾载有 1 台全身计数器。原子能机构从这 2 台全身计数器和这辆拖车上收集了环境擦拭样品。

47. 据伊朗称，为了响应与德黑兰市政府和国防部之间 1 项争端有关的指令将该场址归还市政府的决定，已将该场址夷为平地。伊朗最近提供了支持这种解释的文件，目前正对该文件进行评定。

48. 目前正在分析从全身计数器和拖车上收集的环境擦拭样品以及从拉维桑-希安场址收集的植物、土壤和擦拭样品，并正在对伊朗提供的支持这些解释的文件进行评定。

49. 根据原子能机构在评价其他国家核计划方面的实践，原子能机构与伊朗当局讨论了有关可用于常规军事领域和民用范畴以及核军事领域的两用设备和材料的公开来源资料。

G. 浓缩相关活动和后处理活动的中止情况

G.1. 中止范围

50. 如理事会上 1 份报告（GOV/2004/34 号文件附件第 51 段）所述，伊朗在 2003 年 12 月 29 日通知原子能机构：

- 它将中止纳坦兹燃料浓缩中试厂所有离心机的运行和/或试验，不管其中有无核材料；
- 它将中止向任何离心机进一步装入核材料；
- 它将中止在燃料浓缩中试厂安装新离心机以及在纳坦兹燃料浓缩厂安装离心机；
- 它将尽实际可能从任何离心浓缩设施中撤出核材料。

51. 伊朗进一步表示，除了目前正在建造的纳坦兹设施外，在伊朗的任何其他场所目前均没有任何类型的气体离心浓缩设施，伊朗也没有计划在中止期间建造能够进行同位素分离的新设施；伊朗已经拆撤了激光浓缩项目并拆除了所有相关设备；伊朗目前既没有建造也没有运行任何铀分离设施。

52. 伊朗在 2003 年 12 月 29 日还表示，在中止期间，伊朗无意签订制造离心机及其部件的新合同；原子能机构可以在中止期间充分监督所有已组装离心机的贮存情况；伊朗在中止期间无意进口离心机或其部件，或浓缩工艺进料；以及“在伊朗境内没有浓缩工艺进料的生产”。

53. 2004 年 2 月 24 日，伊朗通知原子能机构，它将于 3 月第一个星期发出指令，以执行其自愿作出的进一步决定：(i)中止离心机的组装和试验；(ii)尽最大可能中止包括与现有合同有关的离心机部件的国内制造。伊朗还通知原子能机构，根据不能中止的现有合同制造的任何部件都将被贮存并置于原子能机构的封记之下。伊朗已邀请原子能机构核查这些措施的执行情况。伊朗还确认，浓缩活动的中止适用于伊朗的所有设施。

54. 2004年3月15日，伊朗通知原子能机构，原子能机构对离心机部件生产中止情况的核查可从2004年4月10日开始。但由于伊朗原子能组织与一些私营承包商之间的分歧，3个私营公司将继续离心机部件的生产。

55. 伊朗在2004年5月18日的信（原子能机构于2004年5月21日收讫）中表示，“伊朗在任何时候都没有作出任何关于不生产浓缩工艺进料的承诺。所作自愿和暂时中止的决定基于明确界定的范围，但不包括中止六氟化铀的生产。”

56. 2004年6月23日，总干事收到伊朗的信函，信中通知总干事伊朗“[已]计划中止实施[其]2004年2月2日照会中所传达的自愿扩大措施”，并且伊朗“因此[已]打算自2004年6月29日起在原子能机构的监督下恢复离心机部件的制造以及离心机的组装和试验。”在该信中，伊朗要求原子能机构“采取可能必要的步骤，以便从6月29日起能够恢复这种工作”。2004年6月25日，总干事就伊朗2004年6月23日的信致函伊朗，表示希望伊朗将“继续通过执行其有关中止所有浓缩相关活动和后处理活动的自愿决定来建立国际信任”，并通知伊朗，原子能机构将与伊朗保持联系，以便澄清伊朗当局这项决定的实际影响。这2封信函均作为2004年6月25日说明的附件转发各理事国，以资通报。

57. 2004年6月29日，原子能机构收到伊朗的信函，信中提供了1份在伊朗2004年6月23日信中所预见的将从与离心机部件的制造和组装有关材料、部件和设备上拆除封记的清单。在2004年6月29日的信中，原子能机构确认收到伊朗的信函，并同意在原子能机构视察员不在场的情况下由运行人员拆除封记。

G.2. 监测活动

58. 在总干事提交理事会上的1份报告中提供了原子能机构自2004年5月以来监测活动的状况（GOV/2004/34号文件附件第56段至第68段）。原子能机构最近于2004年8月21日至22日继续在燃料浓缩中试厂进行每月1次的监测活动，以确保燃料浓缩中试厂浓缩活动的中止得到充分实施。对级联大厅的监视记录进行了审查，以确保没有安装任何新离心机；对设备和核材料上的封记进行了核实，以确保这些封记未被损坏和更换。级联大厅继续处于原子能机构的监视之下，先前申报的所有六氟化铀进料也仍处于原子能机构的封存之下。原子能机构在监测伊朗中止承诺方面所开展的其他活动包括：

- 在燃料浓缩厂进行设计资料核实；
- 通过补充接触对拉什卡阿巴德原子蒸气激光同位素分离中试厂的退役状况实施监测；
- 在贾伊本哈扬多用途实验室开展视察。

59. 在原子能机构2004年6月访问伊斯法罕期间，铀转化设施的营运者表示，在业经原子能机构先前核查的已经生产的143千克四氟化铀中，有60千克已经投入六氟化铀

工艺生产线。由这些活动生产的大约 25 千克至 30 千克六氟化铀目前保存在 2 个冷凝器中，而另外 5 千克六氟化铀已经贮存在 1 个容器中。该营运者告诉原子能机构视察员，已经完成了设备试验，并计划在 2004 年 8、9 月份进行涉及 37 吨黄饼的另一次更大规模的试验。

60. 此后，伊朗拆除了原子能机构曾用作监测伊朗在纳坦兹、帕斯塔拉什和法拉扬技术公司离心机部件制造、组装和试验中止情况 1 项措施的封记，并在原子能机构 2004 年 7 月 6 日至 18 日访问伊朗期间将这些封记交还原子能机构。截至 2004 年 8 月中旬，已经新组装和试验了约 70 个转筒，并向原子能机构出示了这些转筒。原子能机构目前正在与伊朗讨论原子能机构行使“监督”所需的必要安排。在这方面，原子能机构已建议由原子能机构对试验过的转筒加装封记，但伊朗迄今尚未接受这项措施。必须指出的是，如果没有这类封记，原子能机构对伊朗所确认活动的监督就不能被视为是有效的。