

# 理事 会

**GOV/2004/34**

Date: 4 June 2004

Chinese

Original: English

仅供工作使用

临时议程项目 8(e)  
(GOV/2004/27)

## 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. 在 2004 年 3 月举行的会议上，理事会审议了总干事提交的关于伊朗伊斯兰共和国（以下称“伊朗”）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<sup>1</sup>（以下称“保障协定”）执行情况的报告。以 GOV/2004/11 号文件（2004 年 2 月 24 日）印发的这份报告载有自 2003 年 11 月以来的大事记，并概述了原子能机构的核查活动及其当时的评定和以后的步骤。<sup>2</sup>
2. 2004 年 3 月 13 日，理事会通过了 GOV/2004/21 号决议，其中：
  - 确认总干事所报告的伊朗在提供原子能机构所要求的场所准入方面与原子能机构进行了积极的合作，但是，鉴于伊朗迄今的合作仍未达到所要求的程度，敦促伊朗继续并加强合作，特别是迅速和主动地提供关于伊朗过去和目前核活动所有方面的详细和准确的资料；
  - 欢迎伊朗已经签署“保障协定附加议定书”；敦促伊朗迅速批准该议定书；强调理事会的以下理解，即伊朗在 2003 年 11 月 10 日致总干事的信中自愿承诺按照自

---

<sup>1</sup> INFCIRC/214。

<sup>2</sup> 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 4 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 号文件和 2004 年 2 月 24 日 GOV/2004/11 号文件。

该日起生效的议定书的规定行事；并强调伊朗遵守该议定书第 3 条所设想的申报之限期的重要性；

- 忆及理事会在 2003 年 9 月 12 日和 2003 年 11 月 26 日的决议<sup>3</sup>中敦促伊朗中止所有浓缩相关活动和后处理活动；注意到伊朗 2003 年 12 月 29 日和 2004 年 2 月 24 日的自愿决定构成这方面的有益步骤；敦促伊朗将这项承诺的适用范围扩大到伊朗境内的所有此类活动；并请总干事核查这些步骤的全面执行情况；
- 深表遗憾正如总干事报告中所详细说明的那样，伊朗在其 2003 年 10 月 21 日的信中出现遗漏，没有提及它拥有 P-2 型离心机设计图纸以及相关研究、制造和机械试验活动的任何情况，而伊朗本应在该信中提供“伊朗的全部核活动”和“离心机研究与发展的完整历史”。对此，总干事已指出，“特别鉴于这些活动的重要性和敏感性，这是一个令人严重关切的问题”；
- 赞同总干事对伊朗有关钚-210 生产和预计用途实验活动的目的在缺少可支持伊朗在这方面所作声明的资料的情况下表示的关切；
- 敦促伊朗紧急地主动采取一切必要步骤，解决所有悬而未决的问题，包括在卡拉耶（Kalaye）电气公司所属工厂和纳坦兹（Natanz）存在的低浓铀和高浓铀污染问题、伊朗激光同位素浓缩研究的性质和范围问题以及钚-210 生产实验问题；
- 赞赏地注意到原子能机构目前正在调查在伊朗发现的技术和相关设备以及核材料和非核材料的供应途径和来源；重申所有第三国与原子能机构进行紧急、充分和密切的合作对于澄清与伊朗核计划有关的未决问题包括从外国来源获得核技术的问题必不可少；并赞扬在这方面可能已经向原子能机构提供的任何合作；
- 决定推迟到理事会 6 月会议并在收到总干事的下 1 份报告之后，审议对伊朗的申报进行核实的进展情况，以及如何对上述遗漏问题作出反应；
- 决定继续处理此事项。

3. 理事会在 GOV/2004/21 号决议中还请总干事在 5 月底之前或酌情在更早的时候就以上问题以及该决议和先前有关伊朗的各项决议的执行情况提出报告，供 6 月理事会审议。本报告即应这一要求而提交，其中载有自 2004 年 3 月以来的大事记、悬而未决的问题和今后步骤，概述了原子能机构当前的评定，并载有一个关于原子能机构核查活动的附件。

---

<sup>3</sup> GOV/2003/69、GOV/2003/81。

## A. 2004 年 3 月以来大事记

4. 2004 年 3 月 3 日，原子能机构通知伊朗，它打算在 2004 年 3 月 13 日至 18 日期间在纳坦兹燃料浓缩中试厂开展视察，对伊朗其他一些场所实施访问，并就伊朗的核计划进行讨论。2004 年 3 月 12 日，伊朗对原子能机构的通知作出答复，表示“由于建议的时间表是伊朗新年前的最后 1 周而在此期间视察所需人员均不在等实际原因，视察必须推迟到 2004 年 4 月的下半月”。原子能机构于同日复告，坚持要求伊朗重新考虑对视察和访问的推迟问题。

5. 2004 年 3 月 5 日，原子能机构收到伊朗的 1 份普通照会，该照会随附“[伊朗]关于对国际原子能机构总干事报告（GOV/2004/11）的意见和说明”。应伊朗的要求，秘书处已将该照会作为 INFCIRC/628 号文件（2004 年 3 月 5 日）分发。2004 年 3 月 30 日，秘书处以 2004/Note 17 号文件对这些意见和说明作了回应。

6. 2004 年 3 月 15 日，原子能机构收到伊朗的 1 份普通照会，其中表示“已经发布了关于执行[伊朗]2004 年 2 月 24 日通过的自愿决定的指令<sup>4</sup>，并且已经开始就执行这项指令制定计划”，但是，由于“我们已临近伊朗的新年假期，……对那些措施中止情况的核查工作可于 2004 年 4 月 10 日开始”。伊朗还通知原子能机构，对燃料浓缩中试厂的视察可于 2004 年 3 月 29 日进行。对该厂的视察已于这一天执行。

7. 2004 年 4 月 6 日，总干事和原子能机构的高级官员在德黑兰会见了伊朗总统穆罕默德·哈塔米先生阁下、伊朗副总统兼伊朗原子能组织主席里萨·阿加扎德先生阁下、伊朗最高国家安全委员会秘书哈桑·鲁哈尼博士阁下和伊朗外交部长卡迈勒·哈拉齐先生阁下，双方就保障执行问题进行了讨论，其间，伊朗当局同意就总干事已经确定的一些未决问题与原子能机构加速合作，以便在 2004 年 6 月理事会会议之前在解决这类问题方面取得进展。

8. 最初定于 2004 年 3 月中旬进行的访问包括对有关伊朗核计划的讨论，最终在 2004 年 4 月 12 日至 23 日期间进行。工作组访问还包括原子能机构的离心技术专家对伊朗 P-2 型离心机浓缩活动涉及的一些场所进行访问。他们还访问了一些私营工厂，以便核查这些场所中离心机组装和离心机部件国内生产的中止情况。鉴于当时未能就进入伊朗国防工业组织所属场址上的离心机部件生产厂的方式达成一致，原子能机构在这些场所没有开展任何核查活动。

9. 2004 年 4 月 15 日，负责保障司的副总干事在维也纳会见了伊朗外交部总司长扎马尼先生，进一步讨论了原子能机构进入伊朗国防工业组织所属场址的方式。然而，当时未达成任何一致意见。

---

<sup>4</sup> 正如 2004 年 2 月 24 日 GOV/2004/11 号文件第 62 段所述，伊朗通知原子能机构，它将在 3 月的第一周之前发布指令，以执行伊朗自愿作出的进一步决定：(i)中止离心机的组装和试验；(ii)尽最大可能中止在国内制造离心机部件，包括与现有合同有关的离心机部件。

10. 2004 年 4 月 20 日至 21 日，原子能机构与伊朗政府特别顾问纳赛里先生阁下率领的伊朗代表团举行了会谈，讨论了总干事 2004 年 4 月 6 日在伊朗会见中提及的问题，包括进入国防工业组织场址的方式。

11. 2004 年 4 月 24 日至 5 月 5 日期间，原子能机构在德黑兰研究堆、贾伊本哈扬（Jabr Ibn Hayan）多用途实验室、铀转化设施和燃料制造实验室进行了视察。除视察外，还就伊朗先前进行的铀转化实验举行了讨论。

12. 2004 年 4 月 26 日，原子能机构通知伊朗，原子能机构要求独立核查伊朗在国防工业组织场址自愿中止离心浓缩部件国内生产情况，并指出，在能够进行这种核查之前，原子能机构需要得到伊朗对同意原子能机构已经确定的行动的确切确认。

13. 2004 年 4 月 27 日，原子能机构向伊朗提供了先前在德黑兰研究堆和伊斯法罕核技术中心采集的环境样品的分析结果以及 2004 年 1 月在参与 P-1 型离心机部件生产的一些工厂采集的环境样品的分析结果。原子能机构还就伊朗提供的有关铀分离实验的资料提出了意见。

14. 伊朗在 2004 年 4 月 29 日的信中通知原子能机构，它打算在铀转化设施上进行六氟化铀生产线的热试验。2004 年 5 月 7 日，原子能机构复信通知伊朗，鉴于所涉核材料的数量，利用六氟化铀气体进行铀转化设施的热试验在技术上将等于生产浓缩工艺的供料。在 2004 年 5 月 18 日的信中，伊朗通知原子能机构，“已经作出的自愿和暂时中止的决定是基于定义明确的范围，而这一范围不包括中止六氟化铀的生产”。

15. 2004 年 5 月 8 日至 12 日，原子能机构的激光浓缩专家访问了伊朗，主要目的是审查激光浓缩计划的历史和评定伊朗关于该计划申报的正确性和完整性。

16. 在 5 月 14 日至 23 日期间，原子能机构视察员开展了与中止活动有关的对纳坦兹离心机部件进行核查和加装封记的活动，采集了与进口六氟化铀有关的样品，并访问了阿拉卡（Arak）的重水生产厂。

17. 2004 年 5 月 15 日至 17 日，原子能机构根据伊朗提出的要求向其派遣了保障司的 2 名技术人员，以说明根据“保障协定附加议定书范本”第 2 条和第 3 条编制和提交申报的细则和格式。

18. 2004 年 5 月 21 日，由纳赛里先生率领的伊朗代表团在维也纳与原子能机构举行了会谈，讨论了在总干事 2004 年 4 月 6 日在德黑兰会见期间双方所讨论的有关问题的现状。这次会谈的结果是，伊朗和原子能机构在次日能够就原子能机构关于今后 12 个月期间访问频度的建议达成一致意见，这些访问旨在核查伊朗申报的已经从事气体离心浓缩部件生产的 9 个场址上进行此类活动的中止情况。

19. 2004 年 5 月 21 日，伊朗根据“附加议定书”提交了初始申报。在转交该申报的普通照会中，伊朗告知原子能机构，鉴于伊朗已于 2003 年 12 月 18 日签署了“附加议定书”，并“作为在[议定书]第 17 条范畴内建立信任的措施”已经自愿决定实施该议定

书，根据总干事 2004 年 4 月在伊朗访问期间提出的要求，伊朗“在 2004 年 6 月 18 日限定日期之前”提交了有关申报。该普通照会还指出，在准备这些申报时，“在这一限定时间内，为了使提供给原子能机构的资料达到与该议定书的规定相关和相符的程度作出了一切合理努力”，并且对这些申报“在必要时可作进一步的澄清和扩充。”

20. 2004 年 5 月 28 日，总干事与纳赛里先生率领的伊朗代表团再次举行会谈，讨论了仍然未决的重要问题。

21. 2004 年 5 月 29 日，原子能机构视察员在对伊朗开始进行为期 5 天的访问时，首先与伊朗当局进行了有关 P-2 型离心机计划的讨论，并开展了与核查国防工业组织工厂和纳坦兹中止情况有关的活动。

## **B. 悬而未决的问题和今后步骤**

### **P-2 型离心机部件的进口和制造**

22. 正如总干事在提交理事会上的 1 份报告（GOV/2004/11 号文件第 44 段和第 45 段）中所指出的那样，伊朗当局以前曾声明，伊朗没有从外国获得过任何 P-2 型离心机或其部件，而是在德黑兰一家私营公司的一个工厂制造了包括复合转筒在内的所有部件。伊朗现在承认，与这些早些时候的声明相反，它从亚洲的供应商进口了一些与 P-2 型离心机有关的磁铁，并承认在伊朗已制造的复合转筒实际上是在国防工业组织一个场址的另一个工厂制造的。2004 年 5 月 30 日，伊朗向原子能机构提供了有关进口磁铁、原材料和一些相关设备的数量和来源的资料。原子能机构目前正在对这些资料进行评定。

23. 在答复原子能机构的进一步提问时，伊朗还表示，这家私营公司亦曾就购买 4000 个规格适合于在 P-2 型离心机使用的磁铁向 1 个欧洲中间商作过询价，但该中间商没有向伊朗实际交付磁铁。此外，在 2004 年 5 月 30 日与原子能机构举行的讨论期间，这家私营公司的业主承认，他曾向该中间商提及过今后购买 4000 个以上数量更多的 P-2 型离心机磁铁的可能性。他表示，提及购买更多数量磁铁的目的是表明随后会有更大宗的定单以吸引该中间商。

24. 原子能机构已要求伊朗提供有关 P-2 型离心机物项进口情况的更多详细资料，并要求伊朗对上述第 23 段中提及的采购努力如何与已申报的伊朗 P-2 型离心机小规模研究与发展计划相符问题作出说明。

25. 在据称已制造和试验过 P-2 型离心机部件的这家私营公司的工厂采集了环境样品，目前仍在等待样品的结果。2004 年 5 月 30 日对制造复合转筒的工厂进行了访问。

26. 根据在获得 P-2 型离心机设计图纸方面的投入和伊朗当时具有的技术能力，原子能机构离心浓缩专家对伊朗的以下声明提出了一些疑问：尽管 1995 年就获得了设计图纸，但在 2001 年之前并没有开始 P-2 型离心机的任何工作，而且 P-2 型复合转筒的机械试验也只是在 2002 年才开始。专家也对在所声明的不到 1 年的时间内即根据 P-2 型设计开展离心机试验的可行性表示怀疑，因为这些试验需要从外国购买零部件以及制造外套筒和离心机部件。

## 污染的来源

27. 正如总干事在以前的报告中所提及的那样，伊朗一直坚持认为在纳坦兹、卡拉耶电气公司和法拉扬（Farayand）技术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。伊朗最近提供了有关 P-1 型离心机设备和部件被移至伊朗有关场所的补充资料，以及一些相关时间表的资料。鉴于伊朗提供的有关这些部件国内移动资料的复杂性，原子能机构专家预期这些资料不会有助于污染问题的进一步解决，除非能获得有关这些部件来源的更多资料。原子能机构于 2003 年 8 月首次要求提供这些部件来源的资料。但伊朗坚持认为，它不知道这些设备的来源，不过，它确认了一些有关的中间商。

28. 原子能机构继续与它认为是大多数离心浓缩部件来源地的国家以及与一些中间商进行讨论。从这些讨论中获得的情况可能有助于解决一些污染问题。然而，尽管已要求提供补充资料而且需要进行取样以核实这些资料，但是根据当前已掌握的情况，原子能机构无法得出结论认为，在卡拉耶和法拉扬发现的丰度为 36% 铀-235 污染系来源于所述国家的部件。原子能机构仍在研究对这种污染的其他可能的解释，包括通过与其他国家进行接触。

29. 原子能机构也在对最近获得的更多擦拭样品的结果进行分析，以努力解决诸如国内生产的离心机和进口离心机的污染为什么有不同以及纳坦兹燃料浓缩中试厂的污染为什么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等问题。

30. 原子能机构还要求伊朗提供关于德黑兰核研究中心的德黑兰研究堆厂房中存在六氟化铀污染的进一步资料。

## 铀转化设施的设计

31. 正如 GOV/2004/11 号文件（第 14 段）所指出的那样，伊朗已声明，铀转化设施是根据二十世纪 90 年代初从一个外国来源获得的一套详细的图纸和其他设计文件建造的。为了评定这一声明是否属实，原子能机构专家将这些文件与已完工的铀转化设施部件作了对比。专家得出结论认为，所出示的这些文件大体构成了铀转化设施的基础，但有 2 个例外，即铀矿石浓缩物纯化工艺和金属铀生产工艺。伊朗原子能组织在这些工艺中没有利用这些设计文件，而是利用了德黑兰核研究中心开发和试验的工艺。

## 铀转化实验

32. 原子能机构专家继续努力确认伊朗关于除实验室实验外，没有进行过任何中试规模的铀转化实验的声明。为了支持这一声明，伊朗已完成贾伊本哈扬多用途实验室所有核材料的表征工作，并向原子能机构提交了经修订的核材料衡算报告。但是，原子能机构要求提供源自当时实验记录的补充辅助资料，这种资料将有助于证实伊朗关于对已生产和作为废物处置的核材料的数量所作的声明。对这一问题的最后评定还有待于进行更多的样品分析。

## 原子蒸气激光同位素分离能力

33. 伊朗以前曾表示，在二十世纪 90 年代，全分离实验室使用的原子蒸气激光同位素分离设备的生产能力为每天几毫克数量级，而且该设备能够将铀浓缩到合同规定的铀-235 丰度为 3%，甚至可以略高一些（GOV/2003/75 号文件第 59 段）。在伊朗的合作下，原子能机构激光浓缩专家已能够确认伊朗对生产能力的说明。但是，在原子能机构专家 2004 年 5 月访问期间，伊朗出示的实验室报告表明，这些少量的铀已平均达到 8% 至 9% 的丰度，有些样品甚至高达约 15%。目前正在对这些实验室报告进行更加详细的评定。

34. 原子能机构专家得出的结论是，拉什卡阿巴德（Lashkar Ab'ad）的原子蒸气激光同位素分离装置的能力约为每小时 1 克，但该装置不能连续运行。在伊朗的合作下，原子能机构能够从伊朗拆卸一些设备的内部零件。将对这些零件进行分析，以评定伊朗在 2003 年 10 月 21 日申报中所作的与原子蒸气激光同位素分离有关的声明。

## 伊朗核研究堆（IR-40）热室的设计

35. 正如在总干事以前的报告（GOV/2004/11 号文件第 57 段、GOV/2003/75 号文件第 73 段至第 75 段）中所讨论的那样，原子能机构对所提交的伊朗核研究堆（IR-40）图纸中没有热室设计问题提出了疑问。伊朗在 2004 年 5 月 13 日提交的伊朗核研究堆（IR-40）最新设计资料中表示，由于在获得技术资料以及后来在购买机械手和屏蔽窗方面遇到困难，伊朗则不再考虑建造“长寿命”放射性同位素热室。

## 钚分离实验

36. 关于钚分离实验，原子能机构的结论是，伊朗少报了钚的生产量。不过，所生产的数量只在毫克范围内。原子能机构还发现，溶液中钚的年龄不到所申报的 12 至 16 年。伊朗官员坚持早些时候对年龄所作的说明，但已同意重做分析。原子能机构还在一些样品中发现了一些辐照天然铀，该设施的营运者将其归因于已在 2003 年向原子能机构作出申报的碘-131 生产实验。目前仍在等待对这一问题的最后评定。

## 提供所要求的修正和经修订的设计资料

37. 按照原子能机构的要求，伊朗提交了某些设施经修订的设计资料。伊朗也按照原子能机构的要求对存量变化报告、材料平衡报告和实物存量报表作了修正。但是，正如总干事在提交理事会 3 月会议的报告（GOV/2004/11 号文件第 71 段）中所提及的那样，由于部分原因是需要确定纳坦兹已拆除设备中核材料的数量，目前仍在等待伊朗的一些修正。

## 附加议定书

38. 原子能机构正在审查伊朗 2004 年 5 月 21 日提交的“附加议定书”初始申报。

## 调查供应途径和来源

39. 按照理事会 GOV/2004/21 号决议的要求，原子能机构正在继续努力调查转化和浓缩技术及其相关设备以及核和非核材料的供应途径和来源问题，并在这方面得到了一些成员国的合作。总干事将适时向理事会提供有关这一调查结果的更多情况。

## 中止情况

40. 原子能机构继续对德黑兰核研究中心、拉什卡阿巴德、阿拉卡、卡拉耶电气公司所属工厂、纳坦兹和铀转化设施的浓缩和后处理相关活动的中止情况开展核查活动，迄今尚未观察到这些场所存在任何与伊朗自愿承诺不符的活动。伊朗还已宣布，它自 2004 年 4 月 9 日起中止了离心机部件的生产。原子能机构能够在 3 个工厂确认这一情况，但是隶属于私营公司的 3 个工厂仍在继续生产，它们声称尚未从伊朗原子能组织获得对中止或停止合同的充分补偿。此外，截至 2004 年 5 月 21 日，原子能机构还未访问国防工业组织的 3 个工厂，原因是进入这些场所的方式仍有待伊朗的同意。目前已就这些方式与伊朗达成了协议，并将在 2004 年 5 月 31 日开始的那一周对国防工业组织的这 3 个工厂进行访问。截至本报告提交之日，已经访问了这 3 个工厂中的 2 个工厂。

41. 应当指出的是，一些接受中止的活动，如部件生产等核查起来存在固有的困难，而且原子能机构为建立信任目的能够提供这种保证在性质上又不同于在探知核材料转用方面能够实现的那些保证，因此，尽管对已申报的场所进行更密集的核查是可能的，但应当在这种核查的费用和效益之间保持平衡。

42. 伊朗已通知原子能机构，它目前正在铀转化设施上进行热试验，不久将生产出六氟化铀产品。伊朗表示，其自愿中止浓缩活动不包括中止六氟化铀生产。

## C. 评 定

43. 在总干事 2004 年 4 月初访问德黑兰期间商定的行动已经取得了良好进展。原子能机构对伊朗最近根据“附加议定书”提交初始申报表表示欢迎。伊朗响应原子能机构的要求一直在提供场所准入包括在提供位于军用场址上的工厂准入方面与原子能机构进行合作。这是值得欢迎的，伊朗同意向已被指定的原子能机构视察员颁发 1 年多次入境签证也值得欢迎。

44. 原子能机构能够核查伊朗决定中止浓缩相关活动和后处理活动的执行情况。但是，这一核查在一些情况下由于讨论进入国防工业组织场址的方式问题而推迟，并且仍不全面，因为一些私营公司仍在继续生产离心机设备。伊朗关于在铀转化设施通过进行热试验继续生产六氟化铀的决定与原子能机构先前对伊朗关于中止决定范围的理解不一致。

45. 原子能机构在获得对伊朗核计划的全面了解方面继续取得进展，但一些问题仍然悬而未决。有 2 个问题对于了解伊朗以前未申报的浓缩计划特别关键。

46. 第一个问题与在伊朗的不同场所已发现的高浓铀和低浓铀的污染来源有关。正如上述第 27 段所述，伊朗迄今提供的资料对于解决这一复杂的问题是不充分的，伊朗尽一切努力提供任何有关这些部件来源的补充资料能够有助于解决悬而未决的问题。原子能机构已从其他国家获得了一些可能有助于解决一些污染问题的资料，并将同样继续要求这些国家尽一切努力协助原子能机构解决这一问题。

47. 第二个问题是伊朗为进口、制造和使用 P-1 型和 P-2 型设计的离心机所作努力的程度。原子能机构已对涉及 P-1 型离心机计划的规模以及使用这种离心机的场所有了比较全面的了解。但是，有关 P-2 型离心机计划的重要资料常常需要多次提出要求才能提供，而在一些情况下仍然含有不断变更和前后矛盾的资料。

48. 重要的是伊朗应积极主动地合作，通过提供所有相关资料以及提供对所有相关场址的迅速准入，使原子能机构能够对伊朗的浓缩计划获得一个全面的了解。伊朗将原定 3 月中旬的访问（包括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，已导致环境样品取样和分析工作的推迟。同样重要的是，所有其他拥有相关资料的国家应迅速向原子能机构提供这类资料。在原子能机构开始获悉伊朗的未申报计划迄今 2 年后了结上述第 46 段和第 47 段提及的这 2 个问题对于原子能机构向国际社会提供对伊朗核活动所需保证的能力至关重要。

49. 总干事将向 2004 年 9 月理事会会议或酌情在更早的时候提出报告。

# 核 查 活 动

## A. 铀转化

### A.1. 铀转化设施

1. 自 2004 年 3 月总干事提交报告以来，原子能机构能够在铀转化设施进行全面的设计资料核实。在 2004 年 4 月开展这一活动的过程中，伊朗通知原子能机构，铀转化设施的六氟化铀生产线将准备在几周内进行热试验。

2. 正如总干事在上 1 份报告（GOV/2004/11 号文件第 14 段）中所指出的那样，根据对铀转化设施图纸和技术报告的初步审查，原子能机构转化专家得出以下初步结论：正如伊朗先前所申报的那样，铀转化设施似乎基本是根据这些图纸和报告建造的。但是，同样如 GOV/2004/11 号文件所指出的那样，仍需将这些文件与已完工的铀转化设施部件作进一步的对比，以确认这一结论。

3. 在 2004 年 4 月 24 日至 5 月 5 日原子能机构转化专家访问期间，原子能机构对据称是由 1 个外国供应商在二十世纪 90 年代初提供给伊朗的一套文件选编进行了详细的审查。这一审查的目的是进一步评定伊朗关于铀转化设施主要是根据该文件选编而不是根据中间规模试验而建造的声明是否属实。原子能机构能够直接将在这些文件中所查悉的情况与实际装置和制造工作进行比较。

4. 根据对这些文件和已完成安装装置的审查，原子能机构专家得出结论认为，这些文件构成了铀转化设施设计的技术基础，但有 2 个例外，即铀矿石浓缩物纯化工艺和金属铀生产工艺。

5. 在与工程人员进行讨论期间并通过检查德黑兰核研究中心的小规模试验设备，澄清了纯化工艺从混合澄清器改为脉冲塔的依据。据伊朗官员所述，初始试验是利用玻璃塔设备进行的，后来又使用 1 个小型金属塔系统进行了试验。据这些官员称，在这些试验后，建造了 1 个全尺寸脉冲塔并进行了冷试验。伊朗表示，该脉冲塔目前安装在铀转化设施上。关于金属铀生产工艺，原子能机构专家注意到，在外国文件中所描述的这一工艺在技术上和机械方面都很复杂，比伊朗在德黑兰核研究中心成功试验的工艺难度更大。有鉴于此，专家认为，伊朗关于它因此在铀转化设施上选择使用本国技术的解释是可信的。

6. 2004 年 3 月 15 日，伊朗通知原子能机构，铀转化设施的铀矿石浓缩物纯化工艺热试验已在这一天开始。该工艺涉及通过纯化和沉淀将铀矿石浓缩物转化成三碳酸铀酰胺。2004 年 3 月 29 日，伊朗通知原子能机构，三碳酸铀酰胺先被转化成二氧化铀、然后再转化成四氟化铀的操作试验将在接下来的几天里开始进行。该工艺的最终产品是经过氟化适于转化成六氟化铀的四氟化铀。在 2004 年 4 月 29 日的信中，伊朗通知原

子能机构，在以上提及的热试验取得成功之后，将于 2004 年 5 月 6 日开始进行六氟化铀生产线的热试验。

7. 2004 年 5 月 1 日，伊朗向原子能机构确认其进行热试验的目的并表示，伊朗认为这类活动是进行试验而不是生产六氟化铀。2004 年 5 月 7 日，原子能机构在信中通知伊朗，鉴于所涉核材料的数量（根据四氟化铀的当前存量，该数量将达到 100 千克量级），利用六氟化铀气体进行铀转化设施的热试验在技术上将等于生产浓缩工艺的供料（亦见下文中止情况部分第 60 段和第 61 段）。截至 2004 年 5 月 21 日，伊朗未开始进行六氟化铀生产的热试验。

8. 原子能机构已经核查了铀转化设施的铀矿石浓缩物的存量，并核查了自铀矿石浓缩物转化成四氟化铀的转化生产线调试以来所产生的四氟化铀和铀中间化合物以及废物的数量。原子能机构目前正在评定核查的结果。

9. 伊朗已同意遵守原子能机构经修订的关于天然铀转化厂的政策，这将允许对这类设施实施更加有效的保障。

## **A.2. 实验和试验**

10. 在 2004 年 4 月/5 月原子能机构铀转化专家工作组访问期间，就伊朗先前所述的（见 GOV/2004/11 号文件第 16 段）转化实验和试验再次进行了讨论，以确认伊朗就这些活动所作的申报。原子能机构认为，当时的实验记录（如工作日志和笔记本）将有助于证实伊朗对已经生产和作为废物处置的核材料的数量所作的说明。

11. 贾伊本哈扬多用途实验室的运行者已完成了该实验室所有核材料的表征和申报，以便能够完成有关转化实验中所涉及的核材料流程图。对所有存量变化报告都进行了修正并已提交原子能机构。除了仍在评价中的杂质分析以外，原子能机构的核查结果与伊朗向原子能机构申报的核材料的活度水平和数量一致。

12. 在贾伊本哈扬多用途实验室，原子能机构视察员还与伊朗当局更加详细地讨论了伊朗原子蒸气激光同位素分离实验所用金属铀的生产情况。原子能机构能够从这种金属铀采集样品，目前仍在等待这些样品的分析结果。

## **B. 辐照和后处理实验**

### **B.1. 钚分离**

13. 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），伊朗曾经辐照了贫化二氧化铀靶件并在屏蔽手套箱内对其中的一些靶件进行了后处理。据伊朗称，辐照了 7 千克二氧化铀，随后对其中的 3 千克进行了后处理以分

离铀，并将剩下的 4 千克装在容器内埋在德黑兰核研究中心场址。伊朗估计，溶液中的原始铀数量约为 200 微克。据原子能机构计算，铀的数量理应更多一些。

14. 正如以前报告所指出的那样，2003 年 11 月和 12 月，伊朗已将这些手套箱和设备以及分离铀出示给原子能机构进行取样。自上次报告以来，目前已经获得分析结果，而且伊朗已向原子能机构提供了有关这些实验的补充资料以及这些成功实验的详细记录。

15. 原子能机构根据已经掌握的资料得出结论认为，伊朗少报了铀的数量。然而，铀的生产量也只是在毫克范围。原子能机构还得出结论认为：分析结果表明，除了溶液瓶中所确定的铀以外还有其他的铀来源，具体是，其中有些铀中含有的铀-240 丰度与在铀溶液瓶中所发现的铀-240 丰度不同；溶液瓶中铀的年龄似乎低于所申报的 12 年至 16 年；分析揭示可能存在略经辐照的天然铀；以及存在的毫克量铀似乎与手套箱中发现的较大量原因不明的分离镅-241 不一致。已与伊朗讨论了这些结论。

16. 伊朗官员承认对已生产的铀量理论估计偏低。然而，他们坚持认为 200 微克已申报的分离铀是成功分离的实际数量，而极低的产额是由于非常低下的分离效率所致。伊朗官员提供了可以说明存在一个铀来源的有关辐照和后处理实验经修正的数据表。关于铀的年龄，伊朗官员重申这些实验已于 1993 年结束，并同意对铀溶液样品重新进行分析，以求获得更精确的结果。他们也表示，可能存在的略经辐照的天然铀是由于曾经利用这种材料进行碘-131 生产实验（已于 2003 年向原子能机构申报）的原因。最后，针对原子能机构的调查数据，伊朗官员表示，曾在该手套箱内进行过涉及镅-241 的分离工作，这就解释了该手套箱内存在镅-241 的原因。

## B.2. 钚-210 生产

17. 原子能机构也在继续研究伊朗官员关于 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/2004/11 号文件第 28 段至第 31 段）。正如 GOV/2004/11 号文件所述，虽然铀不是一种根据“保障协定”需要申报的核材料，但是铀的辐照引起原子能机构的关注，因为这种辐照将产生钚-210。它是一种可发射强放射性  $\alpha$  粒子的放射性同位素<sup>5</sup>，不仅能够用于某些民用目的（如放射性同位素热电发生器，即核电池<sup>6</sup>），而且与铀结合能够用于军事目的（具体而言，在一些核武器设计中用作中子起爆剂）。

18. 伊朗在 2003 年 11 月答复原子能机构的询问时告知原子能机构，铀的辐照曾作为有关钚-210 生产及其在放射性同位素热电发生器中应用的可行性研究的一部分。在随后于 2004 年 2 月进行的讨论期间，伊朗官员表示，这些实验也是 1 项中子源研究的一部分，但是又说，与此项目有关的记录保存下来的很少，因此，伊朗无法提供证据以

---

<sup>5</sup> 钚-210 的半衰期为 138 天。

<sup>6</sup> 据报道，基于钚-210 的放射性同位素热电发生器的应用数量有限。

支持其所述目的的声明。然而，伊朗向原子能机构提供了 1 份反映这一项目获得批准的文件，其中提及了这些应用。在最近于 2004 年 5 月 21 日举行的会议上，伊朗当局继续坚持说，铀的辐照目的是要在实验室规模上生产纯钚-210，并指出，如果钚-210 的生产和提取获得成功，可能将其用于放射性同位素热电电池，而空间核辅助电源-3 的应用（美国开发的一种供空间探测器使用的电源）即是这种情况。原子能机构专家认为，伊朗迄今所提供的解释还不够详细，因此，还不够全面充分。

19. 原子能机构的理解是，作为德黑兰核研究中心此类项目批准程序的一部分，提交 1 份附有适当合理性说明的建议书是标准做法。有鉴于此，原子能机构已要求伊朗继续努力，以期找到与内部批准钚-210 项目有关的任何进一步详细的建议书或报告。

20. 原子能机构将继续适当跟踪这些问题。

## C. 铀浓缩

### C.1. 气体离心浓缩

21. 截至 GOV/2004/11 号文件印发时，在利用和处置伊朗于 1991 年进口、伊朗并承认曾在卡拉耶电气公司所属工厂用于离心试验的 1.9 千克六氟化铀（装入 2 个小型容器）方面还存在一些悬而未决的问题。需要进一步跟踪的问题包括：

- 对在贮存过这些材料的德黑兰研究堆厂房屋顶下探测到的六氟化铀污染作出解释。
- 对从存放在据称含有作为滞留物的 1.9 千克六氟化铀的燃料浓缩中试厂已拆除设备中采集的样品进行分析。

22. 正如 GOV/2004/11 号文件（第 33 段）所述，伊朗最初表示，从这 2 个小型容器中似乎丢失的 1.9 千克六氟化铀并没有被使用，而是在存放于德黑兰研究堆厂房期间从这些容器中漏掉的。从该贮存区域采集的环境样品确实显示出有六氟化铀的存在。然而，后来伊朗又承认与其以前的申报相反，它利用这一材料在卡拉耶电气公司所属工厂进行了 P-1 型离心机试验。因此，原子能机构已要求对这一污染物材料的来源及其当前的存放场所以及发生这一污染的日期作出进一步澄清。

23. 伊朗在 2004 年 2 月 4 日的信中首次表示，装有通过国内研究与发展转化活动所获得的六氟化铀容器瓶曾在 1997 年至 1998 年期间存放在德黑兰研究堆厂房，并且“很有可能，在[原子能机构采集的环境]样品中发现的残留物可能是[这些]六氟化铀容器瓶发生了泄漏”。从一些技术方面的原因看，原子能机构专家认为这一解释不可信并要求作出进一步解释。总干事在 2004 年 4 月访问伊朗期间重申了原子能机构要求获得这一污染来源的证据。2004 年 5 月 21 日，伊朗官员再次确认，这一污染来源就是盛放在

这些容器瓶中的国内生产的六氟化铀，并同意不拖延地向原子能机构提供实际发生污染的日期和准确说明发生这一污染的情况。原子能机构目前仍未获得所要求的资料。

24. 仍然需要从燃料浓缩中试厂已拆除的设备中采集核材料样品。然而，在 2004 年 5 月 17 日和 18 日从 1 个装有伊朗于 1991 年进口的六氟化铀的较大容器中采集了样品。目前正在对这些样品进行分析，并且应能很快获得结果。

25. 正如 GOV/2004/11 号文件（第 39 段）和 GOV/2003/75 号文件（第 34 段和第 35 段；附件 1 第 38 段至第 41 段、第 45 段和第 53 段）所述，原子能机构在纳坦兹和卡拉耶电气公司所属工厂采集的环境样品显示有残留的天然铀、低浓铀和高浓铀，这已导致对伊朗关于其离心浓缩活动申报的完整性提出疑问。截至 GOV/2004/11 号文件印发时，仍有以下一些不一致之处和未予答复的问题需要解决：

- 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于进口部件上的污染，那么则不清楚这些部件上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。
- 显示铀-235 丰度为 36% 的铀的环境样品几乎全部采自卡拉耶电气公司所属工厂的 1 个房间和已经迁出卡拉耶电气公司所属工厂的法拉扬技术公司的 1 台平衡机，<sup>7</sup> 这两处似乎都受到这种超出痕量数量材料的污染。仅在进口的 P-1 型离心机部件上发现了可忽略不计的 36% 丰度的痕量浓缩铀。这一污染水平表明存在有这种已经超出痕量数量的材料。<sup>8</sup>

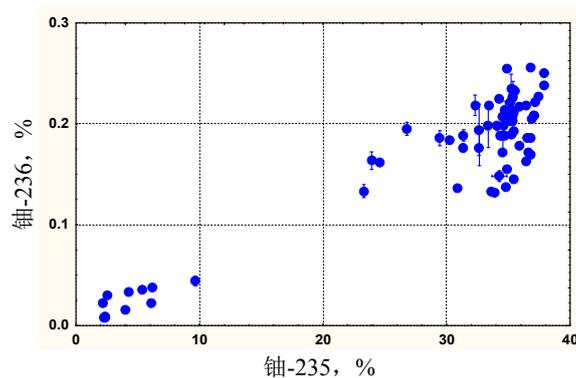
26. 原子能机构已经采集了更多的擦拭样品，以努力解决头两个问题，即为什么国内离心机和进口离心机上的污染类型不同，以及为什么在纳坦兹的污染与在卡拉耶电气公司所属工厂和法拉扬技术公司发现的污染不同。现已获得分析结果，原子能机构目前正在对其作出评价。

27. 如上所述，已经在卡拉耶电气公司所属工厂 3 号厂房的 1 个房间和在法拉扬技术公司的立式平衡机上确定有 36% 高浓铀的存在。下图中在 36% 铀-235 丰度附近的大团颗粒表明存在高浓铀。在进口离心机部件上实际上没有找到与这一团相似的其他颗粒这一事实表明，这些部件并不是 36% 高浓铀的来源，而这种 36% 高浓铀是以某种其他方式被引入该房间和平衡机的。

---

<sup>7</sup> 2004 年 5 月 28 日，伊朗表示这台平衡机从 2003 年 2 月至 11 月也一直存放在纳坦兹。

<sup>8</sup> 36% 丰度的铀是伊朗境外某些研究堆所用核材料的特性。



28. 自印发上 1 份给理事会的报告以来，原子能机构和据认为是进口 P-1 型离心机原产地的国家共同合作，交流了各自的分析结果。该国向原子能机构报告称，在伊朗发现的所有污染全都源于它们的国家是不可信的（例如在伊朗发现的铀-236 的比例明显较高）。虽然原子能机构还没有获准在该国的设备或材料上采集其自己的样品，但是秘书处和该国当局已经讨论了将允许秘书处独立鉴定其结果的措施，以使原子能机构能在有关污染问题上取得进展。原子能机构也正在与另一个国家进行协商，以促进对这些污染问题的解决。

29. 根据原子能机构自 2003 年 8 月以来一直提出的要求，伊朗于 2004 年 5 月 4 日向原子能机构提供了有关进口 P-1 型离心机部件移动情况的补充资料。目前正在结合从环境取样获得的结果对这一资料进行评定。然而，伊朗至今没有提供这些 P-1 型部件原产地的资料，伊朗对此坚持说它不知道。此外，虽然伊朗先前曾经确定了一些代表伊朗获得这些部件的中间商，但它没再确定更多的中间商。

30. 考虑到如上所述对环境样品分析的结果，并特别鉴于伊朗已申报它没有利用离心技术将铀浓缩到铀-235 超过 1.2%，已要求伊朗提供进一步的资料。

31. 原子能机构于 2004 年 4 月还应邀在德黑兰访问了伊朗申报为一直参与离心机研究与发展计划并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，目前仍在等待这些样品的分析结果。原子能机构与伊朗原子能组织内参与过伊朗离心浓缩计划的工作人员和承包商进行了访谈。

32. 正如 GOV/2004/11 号文件（第 44 段至第 48 段）所报告的那样，伊朗于 2004 年 1 月承认，它于 1994 年从外国来源收到了 P-2 型离心机的图纸，并于 2002 年利用国内制造的转筒进行了一些机械试验，但没有使用核材料。伊朗当局声明，伊朗没有从外国获得过任何 P-2 型离心机或其部件，伊朗所拥有的部件均是在国内的一家私营公司工厂生产的。

33. 伊朗在随后所作的澄清中指出，大约在 1995 年前后曾收到过 P-2 型离心机图纸；实际工作直到 2001 年才开始；并且 P-2 型离心机复合转筒的机械试验只是在 2002 年

才开始进行。根据伊朗为获得 P-2 型离心机设计图纸所作的投入和当时所拥有的技术能力，原子能机构的离心浓缩专家就伊朗关于在 1995 年前后收到设计图纸后，直到 2001 年才开始实际工作并且 P-2 型离心机复合转筒机械试验只是在 2002 年才开始进行的声明提出了一些疑问。专家对在不到 1 年的时间内即进行这种试验（这需要从国外采购零部件以及制造外套筒和离心机部件）的可行性表示怀疑，因为所有这些工作都要在其间进行。2004 年 5 月 30 日，伊朗提供了有关 P-2 实验历史情况的补充资料，目前正在对这些资料进行评定。

34. 应原子能机构的要求，伊朗允许原子能机构查阅了据称是从外国中间商来源收到的最初的 P-2 技术图纸文件。据伊朗当局称，伊朗没有收到电子版 P-2 图纸。原子能机构离心机专家在审查这些图纸后得出结论认为，这些图纸的来源与提供给阿拉伯利比亚人民社会主义民众国的图纸来源相同。

35. 伊朗于 2004 年 4 月通知原子能机构，伊朗实际上曾经进口了一些与其 P-2 浓缩活动有关的部件。原子能机构已要求提供与进口这些部件有关的细节以及与其采购和其他相关部件采购有关的补充资料。

36. 2004 年 5 月 28 日，伊朗在答复这一要求时表示，在德黑兰的这家制造过 P-2 部件的私营公司曾就购买 4000 个其规格适合于 P-2 型离心机使用的磁铁向 1 个欧洲中间商作过询价。伊朗表示，这家外国公司实际上没有向伊朗交付任何磁铁，但从亚洲的供应商采购了与 P-2 型离心机有关的磁铁。原子能机构要求提供进一步的详细资料，以及要求就这类采购努力如何与所述小规模 P-2 型离心机研究与发展计划相适应的问题作出解释。在 2004 年 5 月 30 日与原子能机构讨论期间，这家私营公司业主承认，他曾向该中间商提及过今后购买 4000 个以上数量更多的 P-2 型离心机磁铁的可能性。他表示，提及购买更多数量磁铁的目的是表明随后会有更大宗的定单以吸引该中间商。在这些讨论期间，伊朗还向原子能机构提供了有关其采购努力的其他补充资料，目前正在对这些资料进行评定。

37. 原子能机构还对伊朗原子能组织与上述私营公司签订的关于进行 P-2 型衍生离心机复合转筒机械试验的合同进行了审查。该合同的条款之一是将由承包商编写 1 份技术进展报告并提交伊朗原子能组织。在答复原子能机构关于查阅这份报告的要求时，伊朗向原子能机构出示了 1 份用波斯文编写的报告并对该文本进行了口头翻译。然而，该文件并不是原子能机构所要求的有关该发展计划成果的进展报告，而是 1 份有关离心机理论和作为这些理论研究结果所得结论的技术报告。这份报告没有提供任何有关已组装和试验的离心机的数量或这类试验成果的细节。该承包商声称，他仍在付款问题上与伊朗原子能组织存在分歧，他因此不愿意提供缺失的资料。

38. 已与伊朗官员讨论了这一情况，并要求作出进一步解释。

## C.2. 激光浓缩

39. 正如 GOV/2004/11 号文件（第 49 段至第 55 段）所报告的那样，原子能机构继续评价了伊朗 2003 年 10 月向原子能机构申报的与其原子蒸气激光同位素分离计划有关的资料和核查结果。

40. 在 2004 年 4 月/5 月原子能机构激光浓缩专家访问期间，伊朗与原子能机构进行了合作，提供了包括文件在内的相关资料，并允许对二十世纪 90 年代参与过全分离实验室激光实验的科学家进行访谈。原子能机构专家已经得出结论认为，在这些实验中使用的原子蒸气激光同位素分离设备的生产能力为每天几毫克数量级铀。虽然伊朗先前向原子能机构表明它能够生产略高于 3%丰度的铀，但在 2004 年 5 月初与原子能机构讨论时，伊朗官员表示，他们已能平均达到 8%至 9%的丰度，有些样品的丰度甚至可高达约 15%。在 2004 年 5 月 21 日的会见中，伊朗解释说较高的丰度是由于对原子蒸气激光同位素分离设备进行初始调试实验后产生的，并且实验人员不可能事先得知或控制所有材料的丰度范围。原子能机构专家目前正在对这种解释进行研究。

41. 原子能机构还被告知，作为与设备供应商合同中的一项内容，原子蒸气激光同位素分离项目所产生的一些样品已经送交该供应商的实验室进行分析。对全分离实验室实验的最终评定有待于获得该分析实验室提供的补充资料后才能进行。尽管所涉材料的数量仅为毫克数量级，但伊朗本应在其 2003 年 10 月 21 日的申报中提及这些较高的丰度和样品送交分析的情况。

42. 在 4 月和 5 月工作组访问期间，视察员和激光浓缩专家还访谈了曾参与过拉什卡阿巴德和德黑兰激光研究中心的浓缩实验和相关研究与发展人员。根据伊朗提供的资料以及对在卡拉杰（Karaj）出示的设备进行检查后，原子能机构专家得出结论认为，位于拉什卡阿巴德的较大型原子蒸气激光同位素分离装置的能力为每小时生产约 1 克铀，但不能连续运行。在伊朗的合作下，原子能机构能够在该激光设备的一些内部零件包括汇流板上采集样品，这些样品已经送到原子能机构实验室进行分析。将利用对这些样品的化学分析确认伊朗在 2003 年 10 月 21 日申报中所载伊朗关于原子蒸气激光同位素分离的声明。

43. 2004 年 3 月 3 日，原子能机构致函伊朗，寻求澄清有关伊朗激光浓缩计划的资料，特别是有关在另一个国家进行培训和由该国提供的专用设备（受激准分子激光器）的资料。在 2004 年 4 月/5 月工作组访问期间，激光浓缩专家能够接触据伊朗申报曾作为聚变研究与发展工作一部分的激光设备。原子能机构专家的结论是，这些激光器不适合于进行铀浓缩。

44. 伊朗向原子能机构提供了有关伊朗官员在国外进行激光器培训的合作摘录复印件。

45. 正如 GOV/2003/63 号文件（第 42 段）所述，伊朗还在继续进行铜蒸气激光器的研究与发展。2004 年 5 月，原子能机构访问了目前正在开发脉冲式（250 纳秒）钕钇铝

石榴石激光器的激光研究中心，如果缩短脉冲宽度，这种激光器能够用于伊朗原子蒸气激光同位素分离计划。

## **D. 重水反应堆计划**

46. 在原子能机构询问有关伊朗拟进口在伊朗核研究堆（IR-40）（计划于 2004 年 6 月开始建造）上一道使用的热室问题并要求提供该热室的设计资料以后，伊朗在 2003 年 10 月表示，它曾经设想为该项目建造 2 个热室，但既没有获得热室的设计或尺寸方面的详细资料，也没有获得热室的实际布局资料。此后，伊朗又表示，它临时计划在阿拉卡另外建造一座配有热室的建筑，用于生产“长寿命”放射性同位素。

47. 由另一个国家提供的有关伊朗谋求采购热室的资料表明，这些热室的规格要求墙壁的厚度约 1.4 米。这一尺寸对伊朗声明的放射性同位素生产而言多少有些过厚，而它更多地表明该尺寸是操作乏燃料所要求的厚度。

48. 2004 年 4 月，原子能机构要求提供伊朗核研究堆（IR-40）的最新设计资料，并且它又重申了提供热室设计资料的要求。

49. 2004 年 5 月 13 日，原子能机构收到了伊朗核研究堆（IR-40）的最新设计资料。伊朗在提交有关设计资料的说明中表示，由于在获得技术资料 and 购买机械手和屏蔽窗方面遇到困难，伊朗将不再考虑建造用于生产“长寿命”放射性同位素的热室。

## **E. 浓缩相关活动和后处理活动的中止情况**

### **E.1. 中止范围**

50. 正如总干事在提交 2003 年 11 月理事会会议的报告中所述，伊朗在 2003 年 11 月 10 日通知他伊朗决定中止浓缩相关活动和后处理活动。

51. 在 2003 年 12 月 29 日的普通照会中，伊朗进一步通知原子能机构，以下活动即刻生效：

- 伊朗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；
- 伊朗将中止向任何离心机进一步装入核材料；

- 伊朗将中止在燃料浓缩中试厂安装新的离心机以及在纳坦兹燃料浓缩厂安装离心机；
- 伊朗将尽实际可能从任何离心浓缩设施中撤出核材料。

52. 伊朗在 2003 年 12 月 29 日的信中还表示，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。

53. 此外，伊朗在 2003 年 12 月 29 日的信中还表示，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好的离心机的贮存情况；伊朗在中止期间无意进口离心机或其部件，或为浓缩工艺进口供料；以及“在伊朗境内没有浓缩工艺的供料生产”。

54. 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。

55. 伊朗在 2004 年 3 月 15 日致原子能机构的普通照会中表示，原子能机构对离心机部件生产中止情况的核查可以从 2004 年 4 月 10 日开始。然而正如伊朗所述，由于伊朗原子能组织与一些私营承包商之间的分歧，3 个私营承包商在 4 月仍在继续生产。原子能机构没有得到任何进一步的信息，表明这 3 个私营承包商已经中止了离心机部件的生产。

## **E.2. 核查活动**

56. 原子能机构对伊朗决定中止某些活动的核查方案需要结合以下一些因素加以考虑，其中包括：

- 核查目前局限于伊朗已经确定的那些场址。鉴于原子能机构不能为在该国其他地点生产部件的可能性提供任何保证，它在这些场址投入大量的时间和资源进行密集核查的价值值得怀疑。因而，经与伊朗当局商定，原子能机构核查部件生产中止情况的方案主要是基于对某些场所进行临时通知的访问。
- 一些需要中止的活动如部件生产核查起来存在固有的困难。原子能机构能够提供的保证与在探知核材料转用方面所能提供的保证具有性质上的不同。

57. 燃料浓缩中试厂级联大厅继续处于原子能机构的监视之下，所有申报的六氟化铀供料也仍在由原子能机构封存。在每月的视察中都对所有封隔和监视设备进行了检查，在 2004 年 5 月 15 日和 16 日进行的最近一次检查确认该设施处于非运行状态。

58. 根据核查活动的结果，原子能机构能够确认：在燃料浓缩中试厂已经没有任何离心机的运行和试验，不管其中有无核材料；在燃料浓缩中试厂没有安装任何新的离心机；在燃料浓缩厂没有安装任何离心机；以及没有向已申报给原子能机构的任何离心机中装入核材料。

59. 通过视察、设计资料核实访问和补充接触，原子能机构还在继续核查：

- 德黑兰卡拉耶电气公司所属工厂已拆除的浓缩中试设施的退役状态。上一次对该工厂的访问是在 2004 年 5 月 13 日和 22 日进行的。
- 拉什卡阿巴德的原子蒸气激光同位素分离中试厂的退役状态、德黑兰核研究中心已退役的原子蒸气激光同位素分离装置和分子激光同位素分离装置的退役状态以及目前存放在卡拉杰已拆除的与原子蒸气激光同位素分离和分子激光同位素分离的相关设备。2004 年 5 月 10 日和 11 日对这些场所进行了最新一次访问。
- 铀转化设施中的六氟化铀、铀转化设施中和德黑兰核研究中心的金属铀非生产状态。2004 年 4 月 26 日和 5 月 5 日对这些场所进行了访问。

60. 关于最后一个问题，伊朗已经开始对铀转化设施的 2 台装置进行热试验。正如本附件以上第 7 段所述，原子能机构在 2004 年 5 月 7 日的信中通知伊朗，鉴于所涉核材料的数量，在第三台铀转化装置即六氟化铀生产装置上进行热试验将在技术上等于生产浓缩工艺的供料。

61. 伊朗在 2004 年 5 月 18 日的信中表示，“自愿和暂时中止的决定基于明确界定的范围，不包括中止六氟化铀的生产。”这与原子能机构以前对伊朗所作决定的理解不一致，总干事在提交 2003 年 11 月理事会会议的报告（GOV/2003/75 号文件第 19 段）和在提交 2004 年 3 月理事会会议的报告（GOV/2004/11 号文件第 66 段）中以及原子能机构在 2003 年 12 月 5 日致伊朗的信中均对伊朗的这项决定的理解作过阐述。原子能机构在上述信件中寻求伊朗确认它将在原子能机构制订的随附计划的基础上继续行事，其中除其他外，特别考虑中止生产浓缩工艺的供料。

62. 伊朗组装 P-1 型离心机转筒的工作一直持续到 2004 年 4 月，伊朗在此时宣布，它将停止这种组装。原子能机构在 2004 年 2 月访问期间核查的 P-1 型转筒的总数为 855 个。此后，运行者申报又组装了 285 个转筒。原子能机构在 4 月访问期间核查了总计 1140 个已组装的 P-1 型离心机转筒。

63. 原子能机构在 2004 年 4 月的访问期间，对伊朗生产 P-1 型离心机部件的合同进行了审查。已要求伊朗向原子能机构申报已经进口和在伊朗制造的这类部件的总数，以

便原子能机构能够建立这些部件的存量。在当地制造的大部分 P-1 型部件已移至纳坦兹。

64. 伊朗已向原子能机构提供了已经进口和国内生产的离心机部件的存量。在 2004 年 5 月的访问期间，原子能机构视察员核对了关键部件存量，并将其封存在容器中。在 402 个已组装的转筒中有 392 个已被原子能机构封存。伊朗要求留下少量的关键部件和 10 个已组装的转筒不要封存，以便用于正在卡拉耶电气公司和纳坦兹进行的离心机研究与发展工作。伊朗表示，研究与发展工作不在其自愿中止承诺之列，但应要求，可向原子能机构提供这些未封存的物项，以使原子能机构能够确保这些物项不被用于同伊朗的承诺不相符合的活动。

65. 一些用于制造某些关键部件的芯棒和铸模也已移至纳坦兹。这些物项以及马氏体时效钢和高强度铝已在 2004 年 5 月 31 日和 6 月 1 日被原子能机构封存。在纳坦兹和法拉扬技术公司，原子能机构封存的立式和卧式平衡机以及离心试验台。原子能机构在纳坦兹还封存了用于质量控制的工程夹具和测量仪。

66. 自 2004 年 2 月以来，原子能机构已经访问了伊朗申报的曾参与过 P-1 型离心机部件生产的一些工厂。但是，正如以上所述，3 家私营工厂生产离心机部件的活动迄未中止。

67. 2004 年 5 月 22 日，伊朗和原子能机构就后者在今后 12 个月中访问频度的建议达成一致，这些访问旨在对伊朗申报的从事过气体离心浓缩部件生产的 9 个场址上此种活动的中止情况进行核查。根据该协议，在 2004 年 5 月 31 日开始的那一周期间对国防工业组织的 3 个场址正在进行访问。

68. 关于后处理，原子能机构正在继续核查已申报热室的使用和建造情况，包括以前在德黑兰核研究中心、伊斯法罕核技术中心、卡拉杰和阿拉卡用于铀分离实验的设备。此外，原子能机构还在贾伊本哈扬多用途实验室进行了视察和设计资料核实，以支持其核查后处理的中止情况。