

理 事 会

GOV/2011/65
2011年11月10日

中文
原语文: 英文

仅供工作使用

临时议程项目 5(c)
(GOV/2011/63)

在伊朗伊斯兰共和国执行 与《不扩散核武器条约》有关的保障协定和 安全理事会决议的相关规定

总干事的报告

A. 导言

1. 本报告是总干事提交理事会并同时提交联合国安全理事会的报告，内容涉及在伊朗伊斯兰共和国（伊朗）执行与《不扩散核武器条约》有关的保障协定¹和安全理事会决议相关规定的情况。
2. 安全理事会已经申明，理事会决议²要求采取的步骤对伊朗具有约束力。³ 上述安

¹ 1974年5月15日生效的《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》(INFCIRC/214号文件)。

² 理事会已就在伊朗执行保障通过了10项决议：GOV/2003/69号决议（2003年9月12日）、GOV/2003/81号决议（2003年11月26日）、GOV/2004/21号决议（2004年3月13日）、GOV/2004/49号决议（2004年6月18日）、GOV/2004/79号决议（2004年9月18日）、GOV/2004/90号决议（2004年11月29日）、GOV/2005/64号决议（2005年8月11日）、GOV/2005/77号决议（2005年9月24日）、GOV/2006/14号决议（2006年2月4日）以及GOV/2009/82号决议（2009年11月27日）。

³ 安全理事会在第1929（2010）号决议中除其他外，特别申明伊朗应不再拖延地采取原子能机构理事会在GOV/2006/14号决议和GOV/2009/82号决议中要求采取的步骤；重申伊朗有义务在所有未决问题上特别是引起对其核计划可能的军事层面之关切的问题上与原子能机构全面合作；决定伊朗应当毫不拖延地全面和无条件地遵守其“保障协定”，包括通过执行“辅助安排”中经修订的第3.1条；并呼吁伊朗严格按照其“附加议定书”的规定行事并迅速批准该“附加议定书”（执行部分第1段至第6段）。

全理事会决议的相关规定是根据《联合国宪章》第七章通过的，并且根据这些决议的条款，这些相关规定具有强制性。⁴

3. 按照《联合国与国际原子能机构关系协定》⁵，原子能机构必须在安全理事会履行其维护或恢复国际和平与安全的职责过程中与安理会进行合作。联合国所有会员国同意接受并履行安全理事会的决定，⁶ 并就此采取不违背其根据《联合国宪章》所承担之义务的行动。

4. 在 2011 年 5 月 26 日的信函中，伊朗副总统兼伊朗原子能组织主席弗雷杜恩·阿巴西博士阁下通知总干事，在原子能机构宣布“工作计划”（INFCIRC/711 号文件）已得到充分执行而且此后将以例行方式在伊朗执行保障之后，伊朗将准备接受原子能机构对其核活动提出的相关问题。在 2011 年 6 月 3 日的复函中，总干事通知阿巴西博士，鉴于对伊朗核计划存在可能的军事层面的关切，原子能机构既无法作此宣布，也无法以例行方式在伊朗执行保障。2011 年 9 月 19 日，总干事在维也纳会晤了阿巴西博士，并讨论了与履行伊朗“保障协定”和其他相关义务有关的问题。在 2011 年 9 月 30 日的信函中，原子能机构再次要求伊朗就其核计划可能的军事层面有关的未决问题和就解决这些问题伊朗需要采取的行动与原子能机构恢复接触。在 2011 年 10 月 30 日的信函中，阿巴西博士谈到了他与总干事的上述讨论内容并表示伊朗愿意“消除模糊之处（如有）”，同时建议负责保障司的副总干事访问伊朗进行讨论。在 2011 年 11 月 2 日的复函中，总干事表示他准备派负责保障司的副总干事前去“讨论”他在即将提交理事会的报告中“所确定的问题”。

5. 本报告涉及自上次报告（2011 年 9 月 2 日 GOV/2011/54 号文件）以来的发展情况以及存在较长时间的问题以及按照总干事 2011 年 9 月 12 日在理事会开幕时的讲话，还载列了一个附件，以更详细地叙述原子能机构对伊朗核计划可能的军事层面表示关切的依据。本报告重点阐述伊朗未充分履行其有约束力的义务领域的情况，因为需要充分履行这些义务才能建立对伊朗核计划纯和平性质的国际信任。

B. 伊朗根据“保障协定”已申报的设施

6. 根据其“保障协定”，伊朗已向原子能机构申报了 15 座核设施和通常使用核材料

⁴ 联合国安全理事会已通过以下有关伊朗的决议：第 1696（2006）号决议、第 1737（2006）号决议、第 1747（2007）号决议、第 1803（2008）号决议、第 1835（2008）号决议和第 1929（2010）号决议。

⁵ 《联合国与国际原子能机构关系协定》于 1957 年 11 月 14 日在经理事会建议并由大会核准以及经联合国大会核准后生效。复载于 INFCIRC/11 号文件 I.A 部分（1959 年 10 月 30 日）。

⁶ 《联合国宪章》第二十五条。

的九个设施外场所。⁷ 尽管如下文所述，伊朗正在其中一些设施开展的某些活动有悖理事会和安全理事会相关决议的规定，但原子能机构继续在这些设施和设施外场所执行保障。

C. 浓缩相关活动

7. 与理事会和安全理事会的相关决议背道而驰的是，伊朗一直没有中止其在以下已申报设施中的浓缩相关活动。不过，所有这些设施都处于原子能机构的保障之下。

C.1. 纳坦兹：燃料浓缩厂和燃料浓缩中试厂

8. **燃料浓缩厂：**燃料浓缩厂有两个级联大厅，即 A 生产大厅和 B 生产大厅。根据伊朗提交的设计资料，A 生产大厅预定建造八个单元，每个单元安装 18 套级联。目前尚未提供 B 生产大厅的任何详细设计资料。

9. 截至 2011 年 11 月 2 日，在 A 生产大厅八个单元中的三个单元安装了 54 套级联，伊朗申报正在向其中的 37 套级联装入六氟化铀。⁸ 已安装的每套级联一开始都由 164 台离心机组成，伊朗随后已将其中 15 套级联改为每套级联安装 174 台离心机。迄今已安装的所有离心机均为 IR-1 型离心机。截至 2011 年 11 月 2 日，其余五个单元的安装工作正在进行，但尚未安装离心机，并且 B 生产大厅一直没有进行安装工作。

10. 在 2011 年 10 月 15 日至 11 月 8 日期间，原子能机构在燃料浓缩厂开展了一次实物存量核实，原子能机构目前正在对这次实物存量核实的结果进行评价。

11. 伊朗估计，在 2010 年 10 月 18 日至 2011 年 11 月 1 日期间，它生产了 1787 千克低浓六氟化铀，从而将导致自 2007 年 2 月开始生产以来总计生产了 4922 千克低浓六氟化铀。⁹ 燃料浓缩厂的核材料（包括供料、产品和尾料）和已安装的所有级联以及供料站和取料站都处于原子能机构的封隔和监视之下。¹⁰ 原子能机构将在这次实物存量核实评定完成后对供料和取料区的封记破损¹¹造成的保障后果作出评价。

⁷ 所有设施外场所均在医院内。

⁸ 已安装的这 54 套级联安装了约 8000 台离心机；伊朗申报在该日被装入六氟化铀的 37 套级联安装了 6208 台离心机。正在被装入六氟化铀的级联中的离心机可能并非全部都在运行。

⁹ 原子能机构以前核实，自 2007 年 2 月开始运行以来，截至 2010 年 10 月 17 日，已生产出总计 3135 千克低浓六氟化铀（GOV/2011/29 号文件第 9 段）。

¹⁰ 根据通常的保障实践，该设施中的少量核材料（如一些废物和样品）不在封隔和监视之下。

¹¹ GOV/2011/29 号文件第 10 段。

12. 根据自 2007 年 2 月以来在燃料浓缩厂所采集的环境样品分析结果¹²和其他核查活动情况，原子能机构的结论是，该设施一直按伊朗在《设计资料调查表》中所申报的那样运行。

13. **燃料浓缩中试厂：**燃料浓缩中试厂是一座研究与发展设施，也是于 2003 年 10 月首次投入运行的一座低浓铀生产中试设施。该设施有一个级联大厅，可容纳六套级联。它被分隔为一个指定用于生产铀-235 丰度达到 20%的低浓铀区域（1 号和 6 号级联）和一个指定进行研究与发展的区域（2 号、3 号、4 号和 5 号级联）。

14. 在生产区，伊朗于 2010 年 2 月 9 日首次开始将低浓六氟化铀装入 1 号级联，以用于其所述目的，即生产用于制造德黑兰研究堆所需燃料的铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀。^{13、14}自 2010 年 7 月 13 日以来，伊朗一直在将低浓六氟化铀装入两套相互连通的级联（1 号和 6 号级联），每套级联都由 164 台 IR-1 型离心机组成。¹⁵

15. 在 2011 年 9 月 13 日至 29 日期间，原子能机构在燃料浓缩中试厂开展了一次实物存量核实并已核实，截至 2011 年 9 月 13 日，自 2010 年 2 月 9 日开始工艺过程以来已将 720.8 千克低浓六氟化铀装入生产区的级联，并且已生产出总计 73.7 千克铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀。原子能机构正在继续评定上述实物存量核实的结果。伊朗估计，在 2011 年 9 月 14 日至 10 月 28 日期间，向两套相互连通的级联总共装入了在燃料浓缩厂浓缩的 44.7 千克六氟化铀，并生产了约 6 千克铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀。

16. 这次实物存量核实的初步结果表明对营运者称重系统进行了改进。一旦完成对这次实物存量核实的评定，原子能机构将能够确定营运者更好的取样程序是否已导致更精确地测定铀-235 的丰度水平。¹⁶

17. 在研究与发展区，截至 2011 年 10 月 22 日，伊朗在 5 号级联安装了 164 台 IR-2m 型离心机，¹⁷所有这些离心机均处于真空状态；以及在 4 号级联安装了 66 台 IR-4 型离心机，这些离心机均未被装入六氟化铀。在 2 号和 3 号级联，伊朗一直在向 IR-1 型、IR-2m 型和 IR-4 型离心机的单台离心机、10 台离心机级联和 20 台离心机级联装入天然六氟化铀。

¹² 原子能机构已得到直到 2011 年 3 月 6 日采集的样品结果。

¹³ GOV/2010/28 号文件第 9 段。

¹⁴ 德黑兰研究堆是一座使用丰度 20%的铀-235 燃料运行的 5 兆瓦反应堆，供用于对不同类型的靶件进行辐照和研究与培训目的。

¹⁵ GOV/2010/28 号文件第 9 段。

¹⁶ GOV/2011/29 号文件第 14 段、GOV/2011/54 号文件第 15 段。

¹⁷ 伊朗先前曾表示打算在研究与发展区安装两套 164 台离心机级联（4 号和 5 号级联）（GOV/2011/7 号文件第 17 段）。

18. 在 2011 年 8 月 21 日至 10 月 28 日期间，总共向研究与发展区的离心机装入了约 59.8 千克天然六氟化铀，但没有提取任何低浓铀，因为产品和尾料在工艺过程结束时是重新混合在一起的。

19. 根据在燃料浓缩中试厂所采集的环境样品分析结果¹⁸和其他核查活动情况，原子能机构的结论是，该设施一直按伊朗在《设计资料调查表》中所申报的那样运行。

C.2. 福尔道燃料浓缩厂

20. 2009 年 9 月，伊朗通知原子能机构，它正在建造位于库姆市附近的福尔道燃料浓缩厂。伊朗在 2009 年 10 月 10 日的《设计资料调查表》中表示，该设施的用途是生产铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀，以及正在将该设施建造成可容纳 16 套总共安装约 3000 台离心机的级联。¹⁹

21. 2010 年 9 月，伊朗向原子能机构提供了经修订的《设计资料调查表》，伊朗在其中表示，福尔道燃料浓缩厂的用途包括研究与发展工作以及生产铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀。

22. 如以前所报告的那样，伊朗于 2011 年 6 月向原子能机构提供了另一份经修订的《设计资料调查表》，其中所述福尔道燃料浓缩厂的用途除研究与发展工作外，还生产铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀。伊朗通知原子能机构，这种生产最初将在两套两个相互连通的级联中进行，以及其中的每套级联都将包括 174 台离心机。据报道，伊朗已决定将“其（生产）能力提高三倍”，在此之后，伊朗将停止在纳坦兹“生产 20%丰度的燃料”。²⁰

23. 正如在 2011 年 10 月 11 日致原子能机构的信函中所预期的那样，伊朗于 2011 年 10 月 17 日将一个装有六氟化铀形式低浓铀的大型容器和一个装有六氟化铀形式贫化铀的小型容器从燃料浓缩厂运至福尔道燃料浓缩厂。据伊朗称，该低浓铀将用于供料，而贫化铀将用于管道钝化。2011 年 10 月 24 日，原子能机构拆卸了在装有贫化铀容器上的封记，该容器被固定在供料站。应伊朗的要求，原子能机构将在 2011 年 11 月 8 日将加装在装有低浓铀容器上的封记拆掉并将该容器固定在供料站上。

24. 在 2011 年 10 月 23 日至 24 日进行的视察期间，原子能机构核实伊朗已在两套级联的每套级联均安装了所有 174 台离心机，这两套级联均一直未连接到冷却管道和电力管线，以及在第三套级联安装了 64 台离心机。迄今已安装的所有离心机均为 IR-1 型离心机。伊朗通知原子能机构已将主电源连到了该设施。在指定用于研究与发展目的的区域没有安装离心机。

¹⁸ 原子能机构已得到直到 2011 年 3 月 5 日采集的样品结果。

¹⁹ GOV/2009/74 号文件第 9 段。

²⁰ 弗雷杜恩·阿巴西博士：“伊朗将把丰度为 20%的铀生产能力提高三倍”，法斯通讯社，2011 年 6 月 8 日。

25. 原子能机构继续核实福尔道燃料浓缩厂正在按照伊朗提供的最新《设计资料调查表》进行建造。如以前所报告的那样，虽然伊朗已就其决定在一个现有国防设施中建造福尔道燃料浓缩厂的最初时间安排和相关背景作出一些澄清，但仍需要伊朗提供有关该设施的更多资料。²¹

26. 在福尔道燃料浓缩厂直到 2011 年 4 月 27 日采集的环境样品的分析结果没有显示存在浓缩铀。²²

C.3. 其他浓缩相关活动

27. 原子能机构仍在等待伊朗对原子能机构关于提供与伊朗宣布建造 10 座新的铀浓缩设施有关的进一步资料的要求作出实质性答复。据伊朗称，其中五座设施的场址已经确定，以及其中一座设施原定于上一个伊朗年结束（2011 年 3 月 20 日）之前或当前伊朗年开始前开始建造。^{23、24} 2011 年 8 月，据报道，阿巴西博士曾表示伊朗在今后两年期间不需要建造新的浓缩设施。²⁵ 伊朗尚未按照原子能机构在 2010 年 8 月 18 日信函中提出的要求提供关于它在 2010 年 2 月 7 日宣布已拥有激光浓缩技术²⁶的资料。由于伊朗在这些问题上缺乏合作，原子能机构无法核实这些问题和提出有关这些问题的全面报告。

D. 后处理活动

28. 根据理事会和安全理事会相关决议，伊朗有义务中止其后处理活动，包括研究与发展活动。²⁷ 在 2008 年 2 月 15 日致原子能机构的信函中，伊朗表示，它“没有任何后处理活动”。在此背景下，原子能机构一直持续监测在德黑兰研究堆和钼碘氙设施使用热室的情况。²⁸ 原子能机构于 2011 年 10 月 15 日对德黑兰研究堆进行了视察和设计

²¹ GOV/2011/29 号文件第 20 段。

²² 结果确实表明有少量残留贫化铀（GOV/2010/10 号文件第 17 段）。

²³ “伊朗已确定 10 座新浓缩场址的地点”，法斯通讯社，2010 年 8 月 16 日。

²⁴ GOV/2010/46 号文件第 33 段。

²⁵ “伊朗原子能负责人说燃料置换会谈已结束，伊朗伊斯兰共和国通讯社”，法新社 2011 年 8 月 31 日文章，援引阿巴西博士接受伊朗伊斯兰共和国通讯社采访时的谈话。

²⁶ 引自 2010 年 2 月 7 日伊朗伊斯兰共和国总统府网站：<http://www.president.ir/en/?ArtID=20255>。

²⁷ S/RES/1696（2006）号决议第 2 段、S/RES/1737（2006）号决议第 2 段、S/RES/1747（2007）号决议第 1 段、S/RES/1803（2008）号决议第 1 段、S/RES/1835（2008）号决议第 4 段和 S/RES/1929（2010）号决议第 2 段。

²⁸ 钼碘氙设施是一个热室综合体，用于从在德黑兰研究堆辐照过的靶件包括从铀中分离放射性药用同位素。该设施目前没有处理任何铀靶。

资料核实，并于 2011 年 10 月 16 日对钼碘氙设施进行了设计资料核实。仅就德黑兰研究堆、钼碘氙设施和原子能机构获准接触的其他设施而言，原子能机构能够确认伊朗没有正在进行中的后处理相关活动。

E. 重水相关项目

29. 与理事会和安全理事会相关决议²⁹ 背道而驰的是，伊朗一直没有中止所有重水相关项目的工作，包括没有中止处于原子能机构保障之下的重水慢化研究堆即伊朗研究堆（IR-40 反应堆）的建造。

30. 2011 年 10 月 17 日，原子能机构在阿拉卡 IR-40 反应堆进行了设计资料核实，并观察到该设施正在进行建造且已经安装冷却剂热交换器。据伊朗称，计划于 2013 年底之前开始 IR-40 反应堆的运行。

31. 自 2011 年 8 月 17 日对重水生产厂进行访问后，原子能机构又在 2011 年 10 月 20 日致伊朗的信函中要求进一步接触重水生产厂。原子能机构尚未收到对该信函的答复，目前正在重新依靠卫星图像对该厂的状况进行监测。根据最近的图像，重水生产厂似乎正在运行。迄今，伊朗一直没有向原子能机构提供对贮存在铀转化设施的重水的接触，以便采集样品。³⁰

F. 铀转化和燃料制造

32. 虽然伊朗有义务中止所有浓缩相关活动和重水相关活动，但伊朗目前正在铀转化设施和伊斯法罕燃料制造厂开展下文所述与这些义务相悖的一些活动，尽管这两个设施都处于原子能机构保障之下。

33. **铀转化设施：**2011 年 10 月 18 日，原子能机构在铀转化设施进行了设计资料核实，在此期间，原子能机构观察到正在安装用于将铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀转化为八氧化三铀所需的工艺设备。在设计资料核实期间，伊朗通知原子能机构，原定于 2011 年 9 月 6 日开始对该转化生产线进行的初步试验已经推迟，并且该试验将不涉及使用核材料。

34. 正如以前所报告那样，伊朗在 2011 年 7 月通知原子能机构，它将在铀转化设施开

²⁹ S/RES/1737 (2006) 号决议第 2 段、S/RES/1747 (2007) 号决议第 1 段、S/RES/1803 (2008) 号决议第 1 段、S/RES/1835 (2008) 号决议第 4 段和 S/RES/1929 (2010) 号决议第 2 段。

³⁰ GOV/2010/10 号文件第 20 段和第 21 段。

始进行将铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀转化为二氧化铀的研究与发展活动。在上述设计资料核实期间，伊朗通知原子能机构，已经加工了 6.8 千克六氟化铀形式的贫化铀，并且伊朗已经生产了 113 克符合其要求的二氧化铀形式的铀。据伊朗称，这些二氧化铀已被运至燃料制造厂，以便生产试验芯块。伊朗还已开始使用铀-235 丰度达到 3.34%的六氟化铀生产二氧化铀。在这次设计资料核实期间，伊朗进一步通知原子能机构，这些二氧化铀还将被运至燃料制造厂生产燃料芯块，然后再将燃料芯块运至德黑兰研究堆进行“性能试验研究”。

35. 在 2011 年 10 月 4 日的信函中，伊朗通知原子能机构，原定于 2011 年 10 月 23 日重新开始的涉及使用在班达尔阿巴斯铀生产厂生产的铀矿石浓缩物生产天然六氟化铀的活动已经推迟。在 2011 年 10 月 11 日的信函中，伊朗通知原子能机构，自 2011 年 11 月 11 日起，它打算使用在班达尔阿巴斯铀生产厂生产的铀矿石浓缩物生产二氧化铀形式的天然铀。在 2011 年 10 月 18 日的设计资料核实期间，原子能机构采集了该铀矿石浓缩物的样品。在同一次设计资料核实期间，伊朗通知原子能机构，自 2011 年 7 月 23 日起，它已向工艺流程装入了 958.7 千克铀矿石浓缩物形式的铀³¹ 并已生产了约 185.6 千克二氧化铀形式的铀，并进一步表示，其中的一些产品已被重新装入工艺流程。在 2011 年 10 月 8 日的信函中，伊朗通知原子能机构，它已将约 1 千克这种二氧化铀转移到燃料制造厂的研究与发展区，以便“进行研究活动和芯块制造”。

36. **燃料制造厂：**正如以前所报告的那样，在 2011 年 5 月 31 日的燃料制造厂《设计资料调查表》中，伊朗通知原子能机构，在燃料制造厂制造的天然二氧化铀新鲜燃料棒将被运至德黑兰研究堆进行辐照和辐照后分析。2011 年 10 月 15 日，原子能机构在德黑兰研究堆进行了视察和设计资料核实，并确认伊朗已于 2011 年 8 月 23 日开始对在燃料制造厂制造的含有天然二氧化铀的原型燃料棒进行辐照。在 2011 年 8 月 30 日的信函中，伊朗通知原子能机构，“就目前而言”，它没有对该燃料棒进行任何破坏性检验的计划，它只将在德黑兰研究堆进行非破坏性检验。

37. 2011 年 10 月 22 日，原子能机构在燃料制造厂进行了视察和设计资料核实，并确认伊朗已开始安装为德黑兰研究堆制造燃料的一些设备。³² 在这次视察期间，原子能机构对在燃料制造厂研究与发展实验室生产的用于试验目的的含有天然八氧化三铀的五个燃料板进行了核实。

G. 可能的军事层面

38. 总干事以前的报告已确认了与伊朗核计划可能的军事层面有关的未决问题和要求

³¹ 这些铀取自伊朗的进口铀矿石浓缩物库存（GOV/2003/75 号文件附件一第 8 段）。

³² GOV/2010/46 号文件第 26 段。

伊朗采取的解决这些问题的行动。³³ 自 2002 年以来，原子能机构越来越关切伊朗可能存在未披露的涉及军事相关组织的核相关活动，包括与发展导弹核载荷有关的活动，对此，原子能机构一直定期收到有关这方面的新情报。

39. 理事会已多次呼吁伊朗与原子能机构在解决所有未决问题上进行合作，以排除伊朗核计划存在军事层面的可能性。³⁴ 安全理事会在第 1929 (2010) 号决议中重申，伊朗有义务采取理事会在 GOV/2006/14 号决议和 GOV/2009/82 号决议中要求采取的步骤，并在所有未决问题特别是引起对伊朗核计划可能的军事层面之关切的那些问题上与原子能机构全面合作，包括不拖延地提供对原子能机构所要求的所有场址、设备、人员和文件的接触。³⁵ 自 2008 年 8 月以来，伊朗一直没有在此问题上与原子能机构进行任何实质性的合作。

40. 总干事在 2011 年 9 月 12 日理事会会议的开幕讲话中表示，他希望在不久更详细地叙述原子能机构产生关切的依据，以使全体成员国全面了解最新情况。根据这一表示，本报告附件提供了对原子能机构迄今所获得的情报的详细分析，是这些情报引起了对伊朗核计划可能的军事层面的关切。

41. 这些分析本身是根据结构化和系统性情报分析方案进行的，原子能机构在评价所有拥有生效全面保障协定国家的保障执行情况时均采用这种方案。这种方案除其他外，特别涉及确定供用于查明是否存在或正在发展与核有关的活动包括与武器化有关过程的指标。

42. 原子能机构对附件中所确定的作为原子能机构进行分析和引起关切之依据的情报所做的评定是，它们总体上是可信的。这些情报来自广泛的独立渠道，包括来自一些成员国、原子能机构自身的努力以及伊朗自己提供的资料。就技术内容、所涉人员和组织以及时间范围而言，它们均具有一致性。

43. 这些情报表明，伊朗开展了与发展核爆炸装置有关的以下活动：

- 与军方有关联的个人和实体进行了采购核相关设备和材料以及两用设备和材料的努力，并且一些努力取得了成功（附件 C.1 节和 C.2 节）；
- 努力发展未申报的核材料生产路径（附件 C.3 节）；
- 从一个秘密核供应网络获得核武器发展资料 and 文件（附件 C.4 节）；
- 进行发展核武器自主设计的工作，包括进行部件试验（附件 C.5 节至 C.12 节）。

³³ GOV/2011/29 号文件第 35 段、GOV/2011/7 号文件附件、GOV/2010/10 号文件第 40 段至第 45 段、GOV/2009/55 号文件第 18 段至第 25 段、GOV/2008/38 号文件第 14 段至第 21 段、GOV/2008/15 号文件第 14 段至第 25 段和附件以及 GOV/2008/4 号文件第 35 段至第 42 段。

³⁴ 最近的 GOV/2009/82 号决议（2009 年 11 月 27 日）。

³⁵ S/RES/1929 号决议第 2 段和第 3 段。

44. 虽然附件中所确定的一些活动既有民用又有军用，但其他活动却是专门针对核武器的。

45. 这些情报表明，在 2003 年底之前，上述活动是根据有组织的计划进行的。还有迹象表明，在 2003 年之后继续进行了与发展核爆炸装置有关的一些活动，并且一些活动可能仍在进行中。

H. 设计资料

46. 伊朗“保障协定”的“辅助安排”总则经修订的第 3.1 条规定，一经作出建造或批准建造（以先发生者为准）新设施的决定，即应向原子能机构提交新设施的设计资料。经修订的第 3.1 条还规定，应在项目立项、初步设计、建造和调试各阶段随着设计的进行及早向原子能机构提供更充分的设计资料。伊朗仍是原子能机构正在其境内实施全面保障协定但其并未执行经修订的第 3.1 条规定的惟一有重要核活动的国家。³⁶ 原子能机构仍在等待收到来自伊朗的除其他外，特别关于 IR-40 反应堆的最新设计资料，以及与伊朗就计划建造新铀浓缩设施和设计一座与德黑兰研究堆相似的反应堆所作的声明有关的进一步资料。³⁷

47. 正如以往所报告的那样，对于原子能机构关于伊朗应确认其建造新设施的意图或提供关于其就这种意图所作声明的进一步资料的要求，伊朗所作的答复是，伊朗将“适时”而非按照其“保障协定”的“辅助安排”总则经修订的第 3.1 条的规定向原子能机构提供所要求的资料。³⁸

I. 附加议定书

48. 与理事会和安全理事会的相关决议背道而驰的是，伊朗没有执行“附加议定书”。除非伊朗向原子能机构提供必要的合作，包括执行“附加议定书”，否则，原子能机构将无法提供关于伊朗不存在未申报的核材料和核活动的可信保证。³⁹

³⁶ 按照伊朗的“保障协定”第 39 条规定，不能单方面修改经商定的“辅助安排”，并且在该保障协定中也不存在暂停执行“辅助安排”中经商定条款的机制。因此，正如以前总干事的报告（例如，见 2007 年 5 月 23 日 GOV/2007/22 号文件）中所说明的那样，伊朗在 2003 年同意的经修订的第 3.1 条依然有效。安全理事会第 1929（2010）号决议关于“全面和无条件地遵守其与原子能机构缔结的‘保障协定’，包括通过执行经修订的第 3.1 条”的执行部分第 5 段对伊朗作出了进一步的约束。

³⁷ GOV/2010/46 号文件第 32 段。

³⁸ 见本报告第 27 段和 GOV/2011/29 号文件第 37 段。

³⁹ 伊朗的“附加议定书”于 2003 年 11 月 21 日由理事会核准，并由伊朗在 2003 年 12 月 18 日签署，但伊朗一直未将其付诸生效。伊朗曾在 2003 年 12 月至 2006 年 2 月临时执行过其“附加议定书”。

J. 其他事项

49. 2011年8月，原子能机构在贾伊本哈扬多用途研究实验室进行了实物存量核实，以便除其他外，特别核实与伊朗在1995年至2002年期间进行的转化实验有关的天然金属铀和工艺废物形式的核材料。^{40、41} 原子能机构对该材料的测量值比营运者申报的270.7千克少了19.8千克。在2011年11月2日的信函中，伊朗提供了有关这一问题的补充资料。原子能机构正在与伊朗一道致力于解决这一差异。

50. 正如先前在2011年6月19日的信函中所报告的那样，伊朗通知原子能机构它打算“将一些乏燃料组件（高浓铀控制燃料元件）和标准燃料元件从乏燃料池（KMPE）转移到堆芯（KMPB），以便开展一个研究项目”。截至2011年10月15日，这项活动尚未开始进行。

51. 2011年10月2日和3日，原子能机构对布什尔核电厂进行了视察。在视察期间，原子能机构注意到该反应堆正在运行。伊朗随后通知原子能机构，该反应堆自那时以后即被关闭，以作例行维护。

K. 总结

52. 虽然原子能机构继续核实伊朗根据其“保障协定”申报的核设施和设施外场所中的已申报核材料未被转用，但由于伊朗没有提供必要的合作，包括没有执行其“附加议定书”，原子能机构无法提供关于伊朗不存在未申报的核材料和核活动的可信保证，并因此得出伊朗的所有核材料均用于和平活动的结论。⁴²

53. 原子能机构对伊朗核计划可能的军事层面表示严重关切。在对所掌握的广泛情报进行谨慎和严格的评定后，原子能机构认为这些情报总体上是可信的。这些情报表明，伊朗开展了与发展核爆炸装置相关的活动。这些情报还表明，这些活动在2003年底之前是在一项有组织的计划下进行的，其中一些活动目前可能仍在进行中。

54. 鉴于上述关切，要求伊朗毫不迟延地与原子能机构进行实质性合作，以便按照本报告附件所确定的那样澄清伊朗核计划可能的军事层面。

⁴⁰ 该材料自2003年以来一直由原子能机构封存。

⁴¹ GOV/2003/75号文件第20段至第25段和附件一、GOV/2004/34号文件第32段和附件第10段至第12段、GOV/2004/60号文件第33段和附件第1段至第7段。

⁴² 理事会早在1992年起就在许多场合确认，与伊朗“保障协定”第2条相对应的INFCIRC/153号文件（修订本）第2款授权并要求原子能机构寻求核实当事国的核材料未从已申报活动中被转用（即正确性）和当事国不存在未申报的核活动（即完整性）（例见GOV/OR.864号文件第49段）。

55. 原子能机构正与伊朗一道致力于解决在贾伊本哈扬多用途实验室最近进行的实物存量核实期间所确定的差异。

56. 总干事敦促伊朗按照理事会有约束力的各项决议和安全理事会具有强制性的各项决议的要求采取充分履行其“保障协定”和其他义务的步骤，以建立对伊朗核计划纯和平性质的国际信任。这种步骤包括：执行其“附加议定书”的规定；执行其“保障协定”的“辅助安排”总则经修订的第 3.1 条；中止浓缩相关活动；中止重水相关活动；以及如上所述，解决原子能机构对伊朗核计划可能的军事层面的严重关切。

57. 总干事将酌情继续提出报告。

附 件

伊朗核计划可能的军事层面

1. 本附件包括三部分：A 部分历史性地概述了原子能机构为解决伊朗核计划的范围和性质问题尤其为解决对该计划可能的军事层面的关切所作的努力；B 部分一般性地描述了原子能机构所获情报的来源及其对情报的可信性所作的评定；C 部分从表明存在或发展与核相关活动包括武器化有关联的过程之相关指标的角度反映了原子能机构对其所获情报进行的分析。

A. 历史性概述

2. 自 2002 年早些时候以来，总干事就一直向理事会报告原子能机构对伊朗核计划性质的关切。这种关切正好与公开来源中出现的资料内容相一致，其中表明伊朗正在纳坦兹建造一座大型地下核相关设施并在阿拉卡建造一座重水生产厂。¹

3. 2003 年至 2004 年期间，原子能机构确认，伊朗多次明显不履行其“保障协定”规定的报告核材料、未申报核材料的加工和使用情况方面的义务，而且不申报接收、贮存和加工核材料的设施。² 具体是，已发现早在 20 世纪 70 年代末至 80 年代初并一直持续到 20 世纪 90 年代和 21 世纪，伊朗一直将未申报的核材料用于在未申报的场所和设施进行若干铀转化、浓缩、制造和辐照活动，包括铀分离活动中的试验和实验活动。³

4. 2003 年 10 月，伊朗通知总干事，伊朗已采取了充分披露的政策，并决定向原子能机构全盘公开其核活动情况。⁴ 在做出此宣布后，伊朗开始允许原子能机构接触原子能机构要求访问的场所、就进口设备和部件的来源提供资料和做出澄清并安排人员接受访谈。伊朗还继续执行其 2003 年 2 月同意的“辅助安排”总则中经修订的第 3.1 条，其中规定一经作出建造或批准建造新核设施的决策就立即提交其设计资料。⁵ 2003 年 11 月，伊朗宣布其打算签署其“保障协定”的附加议定书（该附加议定书是在 2003 年

¹ GOV/2003/40 号文件第 3 段。

² GOV/2003/40 号文件第 32 段、GOV/2003/75 号文件第 48 段、GOV/2004/83 号文件第 85 段至第 86 段、GOV/2005/67 号文件第 4 段。

³ GOV/2003/75 号文件附件一、GOV/2004/83 号文件第 85 段至第 86 段。

⁴ GOV/2003/75 号文件第 13 段和第 15 段。

⁵ GOV/2003/40 号文件第 6 段。伊朗于 2007 年 3 月停止执行经修订的第 3.1 条（GOV/2007/22 号文件第 12 段）。

12 月理事会核准协定文本后签署的)，而在该附加议定书生效之前，伊朗将按照该议定书的规定行事。⁶

5. 2003 年至 2006 年初，伊朗提交了存量变化报告，提供了关于有未申报活动发生的设施的设计资料，并提供了核材料供原子能机构核查。伊朗还承认在其以往未申报的一些活动中利用了与国防部有关联的实体。⁷ 伊朗承认在 1987 年和 20 世纪 90 年代早期与一个秘密核供应网络的中间商有过接触，并于 1987 年收到过关于协助发展离心机铀浓缩技术的一页纸的手写文件，其中还提到了带有铸造设备的再转化装置。⁸ 伊朗进一步承认收到过一个离心浓缩技术相关资料包，其中还包括一份伊朗说它并未要求提供的 15 页纸的文件（以下称“金属铀文件”），其中除其他外，特别描述了将铀氟化物转化成金属铀的工艺和半球体浓缩金属铀部件生产工艺。⁹

6. 特别是鉴于伊朗承认与秘密核供应网络有过接触、该网络参与者提供的资料以及一个成员国向原子能机构提供的情报，原子能机构继续寻求澄清伊朗核计划的范围和性质问题。2005 年为原子能机构所了解、统称为“被控研究活动文件”的上述由一成员国提供的情报表明，伊朗一直在从事所谓的绿盐项目、高能炸药试验和导弹再入大气层飞行器重新设计以用于一个新型有效载荷的研究活动。¹⁰ 所有这些资料和情报加在一起引起了对伊朗核计划可能的军事层面的关切。

7. 2007 年 8 月，伊朗与原子能机构达成了“伊朗伊斯兰共和国和国际原子能机构关于未决问题解决模式的谅解”（简称“工作计划”）（INFCIRC/711 号文件）。到 2008 年 2 月，“工作计划”中被确定为“以往未决问题”的四个项目和被确定为“其他未决问题”的两个项目已被原子能机构确定为已经了结、已经完成或不再悬而未决。¹¹ 其余需要伊朗澄清的问题涉及被控研究活动以及在解决六个其他问题的过程中出现的而且需要与被控研究活动联系起来加以解决的其他事项，特别是：伊朗获取金属铀文件的情况、军方相关研究所和公司可能与核有关的采购情况和研究与发展活动；以及国

⁶ GOV/2003/75 号文件第 18 段。该附加议定书于 2003 年 11 月 21 日得到理事会核准，并于 2003 年 12 月 18 日由伊朗和原子能机构的代表分别签署（GOV/2004/11 号文件第 5 段）。2006 年 2 月，伊朗通知原子能机构，伊朗将不再执行该附加议定书的规定（GOV/2006/15 号文件第 31 段）。

⁷ GOV/2004/11 号文件第 37 段。

⁸ 伊朗表示是中间商主动而不是伊朗原子能组织要求提供带有铸造设备的再转化装置。伊朗还表示它并未收到过这种再转化装置（GOV/2005/67 号文件第 14 段）。

⁹ GOV/2005/87 号文件第 6 段、GOV/2007/58 号文件第 25 段。巴基斯坦在答复原子能机构的询问时确认，在巴基斯坦有一份相同的文件（GOV/2008/15 号文件第 24 段）。

¹⁰ GOV/2006/15 号文件第 38 段。

¹¹ GOV/2007/58 号文件第 18 段、第 23 段和第 25 段；GOV/2008/4 号文件第 11 段、第 18 段、第 24 段和第 34 段。

防工业所属公司生产核设备和核部件的情况。¹²

8. 2008年2月至5月期间，按照“工作计划”，原子能机构让伊朗分享了关于被控研究活动的资料（包括文件），并寻求伊朗加以澄清。¹³ 2008年5月，伊朗向原子能机构提交了117页对该资料的评定意见。尽管伊朗证实了原子能机构与其共享的一些资料的真实性（如承认人员姓名、地名和组织名称的真实性），但其评定意见却重点强调了形式和格式方面的缺陷，并以指控所依据的是“杜撰的”文件和“捏造的”数据为由予以拒绝。¹⁴

9. 原子能机构继续收到来自成员国的其他情报，并通过自身努力获得了新的情报。原子能机构试图与伊朗就这些情报进行讨论未果，最后于2010年10月致函伊朗，向其通报了这些补充情报的情况。¹⁵

10. 2007年至2010年期间，伊朗继续隐瞒核活动情况，没有及时向原子能机构通报其建造或批准建造达克霍温新核电厂¹⁶和靠近库姆的第三座浓缩设施（福尔道燃料浓缩厂）的决定。^{17、18} 原子能机构仍在等待伊朗实质性地答复原子能机构关于提供进一步资料的要求，以说明其分别于2009年和2010年所作的两项宣布，即伊朗已决定建造10座新浓缩设施（其中五座设施的场址已被确定）¹⁹，并且已经拥有了激光浓缩技术。²⁰

11. 原子能机构一直继续收到、收集和评价与伊朗核计划可能的军事层面有关的情报。尽管缺乏伊朗的合作，但随着原子能机构获得新的情报，原子能机构已经能够完善对伊朗核计划可能的军事层面所作的分析。²¹

B. 情报的可信性

12. 正如上文第6段所述，在原子能机构所获得的情报中有被控研究活动的文件：文

¹² GOV/2008/15号文件第14段至第15段和第25段。

¹³ GOV/2008/15号文件第16段。

¹⁴ GOV/2008/38号文件第15段。

¹⁵ GOV/2010/62号文件第34段至第35段。

¹⁶ GOV/2008/38号文件第11段。

¹⁷ GOV/2009/74号文件第7段至第17段。

¹⁸ GOV/2010/10号文件第31段、GOV/2010/28号文件第31段、GOV/2010/46号文件第31段。

¹⁹ GOV/2010/10号文件第33段。2010年8月，伊朗通知原子能机构，其中一座设施将在当前伊朗年结束（2011年3月）或下一年开始时开始建造（GOV/2010/46号文件第33段）。

²⁰ GOV/2010/46号文件第18段。

²¹ GOV/2011/54号文件第43段。

件数量巨大（包括信函、报告、专题介绍视图、视频和工程图纸），达到 1000 多页。该文件所反映的资料具有技术上的复杂性和相互关联性，显示了随时间所开展的研究、发展和试验活动情况，其中还载有与一项正式计划日常执行工作相一致的工作级别的往来函件。按照原子能机构的实践，对该情报进行了谨慎和严格的审查。原子能机构还与该成员国举行了若干次会议，以澄清其所提供的情报、询问该国对这一文件和其中所反映的情报进行司法鉴定的情况并取得关于该文件基本来源的更多情报。

13. 除被控研究活动文件外，原子能机构还收到了 10 多个成员国提供的情报。这些情报包括采购资料、据说参与被控活动的个人进行国际旅行的资料、财务记录、反映健康和平安安排的资料以及能够证明某些高能炸药部件制造技术的其他文件。这些情报强化并趋于证实了被控研究活动文件中所反映的资料，所涉活动大大超出了该文件所确定的活动范围。

14. 除上文第 12 段和第 13 段所述情报外，原子能机构还通过自身努力获得了一些情报和资料，包括从通过公开来源研究获得的出版物和文章、卫星图像、原子能机构核查活动的结果和伊朗提供的与这些核查活动有关的资料。²² 具有重要意义的是，原子能机构还同曾参与伊朗相关活动的一些个人进行了直接讨论，包括例如与秘密核供应网络的一个主要人物进行了访谈（见下文第 35 段）。就时间范围和技术内容而言，原子能机构通过与这些人的讨论所得到的信息与成员国提供的情报以及通过自身努力所获得的情报相吻合。

15. 正如上文第 8 段所述，伊朗已承认被控研究活动文件中所反映的某些资料。但就原子能机构从努力解决原子能机构关切的角度所提出的问题而言，伊朗所作的许多答复都是不准确和（或）不完整的，资料总是姗姗来迟，有时还自相矛盾。这种情况加上 2003 年末/2004 年初拆除拉维桑-希安场址（见下文第 19 段）以及一贯延迟或事后承认伊朗核计划存在以往未申报部分的事实往往加重而不是消除了原子能机构的关切。

16. 如上所述，本附件综合和介绍的这些情报和资料来自广泛的独立渠道，包括一些成员国、原子能机构自身的努力以及伊朗本身提供的资料。就技术内容、所涉人员和组织以及时间范围而言，它们在总体上是一致的。基于这些考虑并根据原子能机构对伊朗核计划及其历史演变的总体了解，原子能机构认为本附件 C 部分所依据的情报总体上是可信的。

C. 核爆炸发展指标

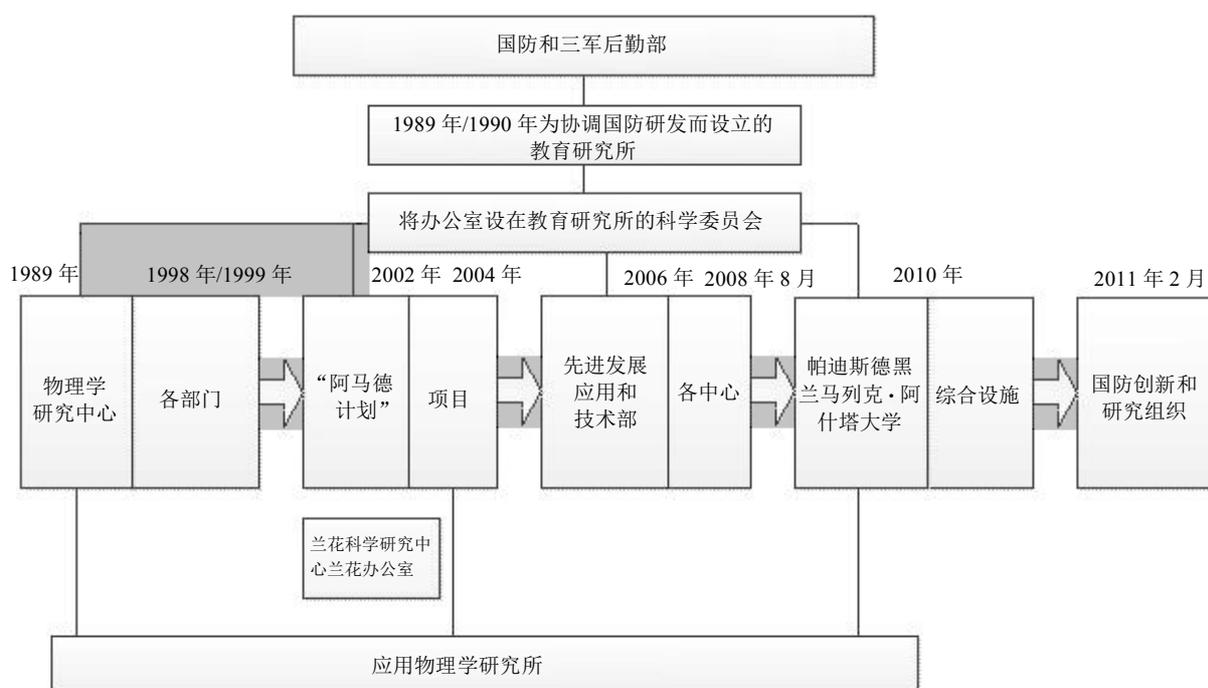
17. 在其核计划范围内，伊朗发展了将铀浓缩至铀-235 丰度达到 20%水平的能力，宣布是为了在研究堆中作为燃料使用。由于没有任何指标表明伊朗目前正在考虑对辐照

²² 本附件下文 C 部分列举了更多具体例证。

核燃料进行后处理以提取钚，²³ 原子能机构迄今一直将其对伊朗核计划的分析侧重于涉及高浓铀的获取途径。基于原子能机构所观察到的与伊朗核活动有关的指标，原子能机构的工作集中在有关高浓铀内爆装置发展的分析方面。

C.1. 计划管理结构

18. 成员国已向原子能机构提供的情报表明，C.2 节至 C.12 节中所述活动至少在某一重要的时期是通过一个由咨询机构提供协助的计划结构管理的，以及由于这些努力的重要性，伊朗的一些高级人物曾在这一指挥结构中扮演了重要角色。从对这种情报和伊朗所提供资料的分析，并通过自身的努力，原子能机构已经能够建立起它认为对到 2003 年底之前伊朗所开展的活动的很好了解。原子能机构对 2003 年底之后伊朗所开展活动建立同样很好了解的能力由于原子能机构可获得的更加有限的情报而减弱。为便于参考，下图以简要的形式描述了原子能机构对该计划结构的了解以及该结构多年来在行政管理方面的变化。本附件的附录一提供了从上述情报得出的有关该计划结构范围内组织安排和项目的进一步细节。



19. 原子能机构从成员国收到的情报表明，在伊朗于 20 世纪 80 年代末开始秘密采购活动之后的某个时候，²⁴ 曾为一个未申报的核计划建立了组织结构和行政管理安排并通过物理学研究中心进行管理，并由为了协调国防和三军后勤部的国防研究与发展而设立的国防工业教育研究所通过一个科学委员会实施监督。伊朗已确认该物理学研究

²³ 然而，伊朗目前存在而且过去也开展过与钚生产相关的活动。

²⁴ GOV/2004/83 号文件、GOV/2003/75 号文件附件一。

中心是于 1989 年在德黑兰拉维桑-希安设立的。伊朗表示，设立物理学研究中心的目的是“为打击和消除核攻击和核事故中的伤亡作准备（核防御），以及还向国防部提供支持并向其提供科学咨询和服务”。伊朗还表示，这些活动已在 1998 年停止。²⁵ 在 2003 年末/2004 年初，伊朗完全清除了该场址。²⁶

20. 根据成员国提供的情报，到 20 世纪 90 年代末或 21 世纪年初，该物理学研究中心的活动被合并到“阿马德计划”下。穆桑·法克里扎德（马哈巴迪）为“阿马德计划”的执行官。“阿马德计划”的执行事务由“兰花办公室”实施。²⁷ 在“阿马德计划”下的多数活动似乎是在 2002 年和 2003 年期间开展的。

21. 据说在“阿马德计划”下已开展的工作的大多数细节均来自那份被控研究活动文件，该文件如上文第 6 段所表明的系指在以下三个技术领域开展的研究：绿盐项目、高能炸药（包括开发起爆桥丝引爆装置）和“流星-3”型导弹再入大气层飞行器有效载荷舱的重新设计。

22. 根据原子能机构对这份文件中所载资料的评定，绿盐项目（被确定为项目 5.13）是旨在提供一个适合在某项未披露的浓缩计划中使用的铀源的更大项目（被确定为项目 5）的一部分。该计划的产品将被转化为金属，以供在新弹头中使用，而新弹头则是导弹再入大气层飞行器研究活动（被确定为项目 111）的主题。截至 2008 年 5 月，原子能机构未能向伊朗证明项目 5 和项目 111 之间的联系。但随后，一些建立了项目 5 和项目 111 之间联系的文件被出示给原子能机构，从而确定了核材料与一项新的有效载荷发展计划之间的联系。

23. 原子能机构从成员国收到的情报表明，由于当时对伊拉克和邻国的国际安全形势日益增加的关切，根据伊朗高级官员在 2003 年底发出的“停止命令”，“阿马德计划”的工作被突然停止。但据该情报，工作人员仍留任，记录其各自项目所取得的成就并形成文件。随后，设备和工作场所均被清除或被处置，以防将来被辨认出已开展工作的敏感性质。

24. 原子能机构所掌握的来自成员国的其他情报表明，以前在“阿马德计划”下开展的一些活动后来被恢复进行，而且法克里扎德先生保留了主要的组织角色，起初是在

²⁵ 据伊朗称，在此时，已将该中心改为生物学研究中心。伊朗还表示，应用物理学研究所在 2002 年也座落在该场址，虽然在该场址继续进行一些生物学活动，但主要目的是利用伊朗一些大学（特别是伊斯法罕附近的马列克·阿什塔大学）的能力开展教育和满足国防部的研究与发展需求（GOV/2004/83 号文件第 100 段至第 101 段）。

²⁶ 据伊朗称，该场址在 2003 年/2004 年被清除，以便将土地还给当地城市（GOV/2004/60 号文件第 42 段至第 46 段、GOV/2004/83 号文件第 96 段至第 105 段）。

²⁷ 如此命名可能是因为“阿马德计划”使用的场所之一位于德黑兰兰花街。

一个继续向国防和三军后勤部报告的被称为先进发展应用和技术部的新组织下，²⁸ 尔后，于 2008 年年中成为德黑兰马列克·阿什塔理工大学的校长。²⁹ 一个成员国已告知原子能机构，法克里扎德先生在 2011 年 2 月将其业务工作从德黑兰马列克·阿什塔理工大学移至附近一个称为莫杰（Modjeh）场址的场所，他目前领导着国防创新和研究组织。³⁰ 原子能机构之所以关切是因为在 2003 年之后开展的活动有一些将与核武器计划高度相关。

C.2. 采购活动

25. 在“阿马德计划”下，伊朗采购物资和服务的努力被控涉及一些表面上属于私营业务的公司，这些公司能够为采购的真正目的提供掩护。若干成员国已通报原子能机构，例如，基米亚·马丹公司是一个在“阿马德计划”下从事化工业务并同时还是被用来为伊朗原子能组织提供采购帮助的掩护公司。³¹

26. 此外，在整个时间段里，与“阿马德计划”相关的个人采购和个人试图采购设备、材料和服务的实例（这些实例或由原子能机构自己发现或被通报原子能机构）对于发展核爆炸装置是有用的，尽管这些设备、材料和服务也可作其他民用。³² 这类设备、材料和服务包括：高速电子开关和放电器（用于触发和点燃引爆装置）、高速照相机（用于实验诊断）、中子源（用于校准中子测量设备）、辐射探测和测量设备（用于核材料生产环境）以及与核爆炸物开发有关的专题培训教材（如中子截面计算和冲击波相互作用/流体动力学等）。

C.3. 核材料获取

27. 2008 年，总干事通知理事会：原子能机构在当时除金属铀文件外不掌握关于伊朗实际设计或制造核武器的核材料部件或某些其它关键部件如引爆装置或关于相关核物理研究的任何情报，³³ 以及原子能机构并未探测到与被控研究活动有关的核材料的实际使用情况。³⁴

²⁸ 情报显示，先进发展应用和技术部由至少七个中心组成，各负责开展特定的研究与发展工作。它们的活动虽然被确定是适用于常规军事活动的公开工作，但其中一些活动可能具有核用途。先进发展应用和技术部各中心的工作利用了伊朗一些大学的资源，这些大学拥有可为它们使用的实验室和从事研究的学生。

²⁹ 情报显示，在履行新角色过程中，法克里扎德先生将先进发展应用和技术部各中心合并到马列克·阿什塔理工大学里的综合设施，称为“帕迪斯德黑兰”。

³⁰ 其波斯文首字母为“SPND”。

³¹ GOV/2008/4 号文件第 32 段、GOV/2006/15 号文件第 39 段。

³² GOV/2008/4 号文件第 40 段。

³³ GOV/2008/15 号文件第 24 段。

³⁴ GOV/2008/38 号文件第 21 段。

28. 但是，如上文第 22 段所述，被控研究活动文件中所载的资料表明，伊朗正在致力于可靠获得适于在一项未披露的浓缩计划中使用的铀源的项目，该计划的产品将被转化为金属以供在新弹头中使用，而新弹头则是导弹再入大气层飞行器研究活动的主题。成员国提供的补充情报表明，虽然没有使用铀，但向“阿马德计划”提供了千克数量的天然金属铀。

29. 一个成员国向原子能机构提供的使原子能机构能够直接进行检验的情报表明，伊朗在旨在从氟化物中回收铀的实验方面取得了进展（利用氧化铅作为替代材料以避免在工作场所发生不受控制的污染的可能性）。

30. 此外，虽然专用于铀浓缩的一些设施（纳坦兹燃料浓缩厂和燃料浓缩中试厂以及库姆附近的福尔道燃料浓缩厂）目前已被申报并且现在已置于保障之下，但这些设施是伊朗秘密建造的，只是在原子能机构通过伊朗以外的来源知道它们的存在后才被申报。这种情况加之伊朗过去曾努力进行涉及核材料的秘密活动都加重了对伊朗可能存在未申报的核设施和核材料的关切。

C.4. 用于爆炸装置的核部件

31. 为了在核装置中使用，从浓缩工艺回取的高浓铀首先被转化为金属，然后将这种金属进行铸造和加工成适合用于核弹芯的部件。

32. 如上文第 5 段所述，伊朗已承认随同那份协助发展铀离心浓缩技术的一页纸的手写文件（其中还提到带有铸造设备的再转化装置），伊朗还收到一份金属铀文件，其中除其他外，特别描述了将铀化合物转化成金属铀的工艺和半球体浓缩金属铀部件生产工艺。

33. 金属铀文件据悉是向伊朗提供发展离心浓缩能力援助的那个秘密核供应网络获得的，而且据悉还是包括核爆炸装置设计要素在内的一个更大的资料包的一部分。2003 年浮出水面的一个类似的资料包是由同一个网络向利比亚提供的。³⁵ 原子能机构专家于 2004 年 1 月首次对利比亚资料包中的资料进行了审查，该资料包中的资料包括关于设计和建造核爆炸装置以及制造用于核爆炸装置部件的详细情况。³⁶

34. 此外，一个成员国还向原子能机构专家提供了对从被截获的计算机上收集的一批电子文档的接触。这些计算机属于在不同地点的该网络的关键成员。这批电子文档包括了在利比亚见到的文件和这些文件的最近版本，其中包括一份更新后的金属铀文件电子版本。

³⁵ 该同一网络还是 1990 年主动向伊拉克提出关于提供涉及离心浓缩和核武器制造资料报价的来源（GOV/INF/1998/6 号文件 B.3 节）。

³⁶ GOV/2004/11 号文件第 77 段、GOV/2004/12 号文件第 30 段至第 32 段。

35. 在 2007 年与该秘密核供应网络一名成员进行的访谈中，原子能机构被告知已向伊朗提供了核爆炸设计资料。从这次访谈时提供给原子能机构的情报，原子能机构表示关切的是，伊朗可能已经获得了比 2004 年确定的通过核供应网络提供给利比亚的那份资料更为先进的设计资料。

36. 此外，一个成员国提供的情报表明，在“阿马德计划”期间开展了未涉及核材料的用于制造核爆炸装置的天然金属铀和高浓金属铀部件的准备工作。

37. 由于将高浓铀化合物转化成金属以及制造在尺寸和质量方面均适合的高浓金属铀化合物是发展高浓铀核爆炸装置的步骤，因此，需要伊朗就上述情况作出澄清。

C.5. 引爆装置的开发

38. 开发安全、快速启动的引爆装置和适于点燃引爆装置的设备是发展内爆型核装置计划一个不可或缺的组成部分。被控研究活动文件中所包括的是一些与伊朗在 2002 年至 2003 年期间开发被称为“起爆桥丝引爆装置”或“起爆桥丝”的快速作用引爆装置有关的文件，这种引爆装置作为被描述用于上文第 33 段中提及的核装置设计的那种类型引爆装置的安全替代装置。

39. 2008 年，伊朗告知原子能机构，它已开发了用于民用和常规军用的起爆桥丝引爆装置，并实现了在同时点火 2—3 个引爆装置后约 1 微妙的同步性，³⁷ 以及在 2005 年在伊朗举行的一次会议上向原子能机构提供了有关两名伊朗研究人员提交的起爆桥丝引爆装置开发工作的一篇论文。这两名研究人员于 2005 年底在一次国际会议上发表了一篇类似的论文。³⁸ 这两篇论文均表明，伊朗已获得或开发了适宜的高电压点火设备。还是在 2008 年，伊朗告知原子能机构，它在 2002 年至 2004 年这一期间之前就已经实现了起爆桥丝引爆装置技术。伊朗还向原子能机构提供了一份未注明日期的篇幅很短的波斯文文件，据了解，这份文件是关于引爆装置开发计划的技术要求，以及一份源自国外的说明在一个民用例子中同时点燃引爆装置的文件。但是，伊朗一直没有向原子能机构解释其本国的需要或这类引爆装置的应用情况。

40. 原子能机构承认像起爆桥丝引爆装置这样的设备有其非核应用，虽然这种应用很少，以及适用于高水平同步点火多个引爆装置的设备也存在着非核应用。尽管如此，鉴于它们在核爆炸装置中的可能应用以及事实上这种技术具有有限的民事和常规军事用途，伊朗开发这类引爆装置和设备是一个令人关切的问题，特别是就下文所述多点起爆系统的可能使用而言尤其如此。

³⁷ GOV/2008/15 号文件第 20 段。

³⁸ 这些论文的作者隶属于马列克·阿什塔大学和德黑兰空防工业集团。

C.6. 高能炸药的起爆和相关实验

41. 引爆装置提供炸药的点源起爆，从而产生自然发散爆震波。在内爆型核爆装置中，可利用一个被称为多点起爆系统的附加部件将爆震波重塑为内聚式平缓内爆，以确保弹芯易裂变材料被均匀压缩至超临界密度。³⁹

42. 原子能机构已将一个成员国提供的情报与伊朗分享。这些情报表明伊朗已经接触了有关多点起爆系统设计概念的资料，利用这种系统可在高能炸药载荷的表面有效地同时起爆高能炸药载荷。⁴⁰ 原子能机构已经能够独立确认这种设计概念的存在和此设计概念的来源国。此外，若干有核武器国家也告知原子能机构，一些已知的核爆炸装置使用了这一特定多点起爆概念。伊朗在 2008 年 5 月提交原子能机构的 117 页的评定意见中表示，伊朗不能理解这一问题，而且伊朗没有开展该文件中所述类型的任何活动。

43. 上段所述同一成员国提供给原子能机构的情报说明，伊朗至少在 2003 年的一次大规模实验中使用上文提及的多点起爆概念进行了半球壳形高能炸药载荷的起爆。根据该情报，在这次实验期间，利用大量光纤电缆对高能炸药载荷的内半球曲面进行了监测，并利用高速条纹摄像机对炸药起爆后的光输出进行了记录。应当指出，起爆系统和与之一同使用的炸药的尺寸同新载荷的尺寸相一致。根据被控研究活动文件，新载荷的尺寸被提供给了正在研究如何将新载荷装入“流星-3”型导弹再入大气层飞行器载荷舱的工程师（项目 111）（见下文 C.11 节）。同一成员国进一步提供给原子能机构的情报显示，伊朗是在马里万地区进行各次大规模高能炸药实验的。

44. 原子能机构有强有力的线索表明，伊朗开发高能炸药起爆系统以及开发用于监测相关实验的高速诊断配置的活动得到了一名外国专家的协助，该专家不仅通晓这些技术，而且据一个成员国告知原子能机构，该专家的大部分职业生涯都是在其原籍国的核武器计划中从事此项技术工作。原子能机构审查了该外国专家发表的著述并与其进行了会面。原子能机构已经能够通过包括这名专家本人在内的三个独立途径核实，此人在大约 1996 年至大约 2002 年期间一直在伊朗，显然是为了协助伊朗开发制造超弥散金刚石（或称“纳米金刚石”）所需的设施和技术，他在伊朗还举办了关于爆炸物理学及其应用的讲座。

45. 此外，原子能机构还收到了两个成员国提供的情报，这些情报显示，在 2003 年以后，伊朗进行了涉及上文第 43 段所述缩小比例的半球起爆系统和高能炸药载荷的实验研究，尽管这些研究与非核应用相关。这一工作连同原子能机构已知在圆柱几何体中使用了同一起爆系统的其他研究，也可能与改进和优化与核应用有关的多点起爆设计概念具有相关性。

³⁹ “超临界”密度是可裂变材料能够以不断增加反应速率的方式保持链式反应的密度。

⁴⁰ GOV/2008/15 号文件附件 A.2 节，文件 3。

46. 原子能机构对本部分所述活动的关切源于上文所述的多点起爆系统可用于核爆炸装置。但是，伊朗一直不愿意就此问题与原子能机构进行讨论。

C.7. 流体力学实验

47. 核武器发展计划中的一个必要步骤是确定内爆型装置的理论设计在实践中是否可行，可通过计算机模拟对这种装置的行为进行研究。为此，需要进行被称为“流体力学实验”⁴¹的高能炸药试验，在试验中，可用替代材料替代易裂变部件和核部件。

48. 成员国提供给原子能机构的情报（原子能机构已能对其中的一些情报进行直接检验）显示，伊朗已经使用高密度材料如钨制造了模拟核爆炸部件。据说，这些部件已经装入了适合插入如下文 C.9 节所述盒子的小型中央腔。这类部件的最终用途仍不清楚，尽管可以将它们与原子能机构收到的其他情报相联系，而那些情报与涉及使用高速诊断设备包括闪光 X 射线监测核装置模拟弹芯的压缩冲击对称性的实验有关。

49. 成员国提供给原子能机构的其他情报显示，伊朗建造了一个用于在其中进行流体力学实验的大型爆炸安全壳。据说，炸药容器或炸药室已于 2000 年在帕尔钦完成。那时，在帕尔钦军事设施一个场所上的一个大型圆柱形物体周围建造了一个建筑物。随后，在内有该圆柱形容器的建筑物和一个相邻建筑物之间建造了一个大型土肩，这表明很可能在炸药室内使用高能炸药。原子能机构已经获得了与这一情报相一致的商业卫星图像。根据独立的证据，包括根据上文第 44 段所述外国专家发表的一份著述，原子能机构已经能够确认该容器的建造日期以及它的一些设计特性（如它的尺寸），并能够确认其设计目的是包容多达 70 千克高能炸药的爆炸，它适合用于进行上文第 43 段所述类型的实验。

50. 由于原子能机构在 21 世纪初从一个成员国获得了指称伊朗正在帕尔钦军事设施进行可能与核材料有关的高能炸药试验的情报，伊朗在 2005 年曾允许原子能机构对该场址进行了两次访问。原子能机构从当时获得的卫星图像中确定了一些感兴趣的区域，但它们都不包括目前认为内部建有上文所述炸药室的建筑物所在的场所，因此，原子能机构的那两次访问均没有任何有意义的发现。

51. 如上文所述涉及高能炸药与核材料或核材料替代物相结合的流体力学实验是表明可能存在武器发展活动的强有力指标。此外，使用替代材料和（或）由上述类型的炸药室提供的包容壳，可防止场址受到核材料的污染。伊朗仍需要解释开展这些活动的理由。

⁴¹ 流体力学实验的设计可以模拟前几个阶段的核爆炸。在这类实验中，需要引爆常规高能炸药，以研究爆炸对特定材料的影响。使用“流体力学”一词，是因为材料被压缩和加热的强度使得材料开始像流体一样流动和混合，流体的行为使用“流体力学方程式”描述。

C.8. 模拟和计算

52. 原子能机构特别关切两个成员国向原子能机构提供的与指称伊朗在 2008 年和 2009 年进行的模拟研究有关的情报。根据情报，模拟研究涉及模拟由接受冲击压缩的高浓铀核装置弹芯部件组成的球形几何装置，以便研究它们在高密度下的中子行为和确定随后的核爆炸威力。有关情报还查明了据说在那些研究中使用的模型以及这些计算的结果，原子能机构已经看到了这些结果。原子能机构不清楚这类研究对除核爆炸之外的其他方面的用途。因此，伊朗与原子能机构合作并作出解释是至关重要的。

53. 原子能机构在 2005 年从一个成员国获得的情报显示，1997 年，伊朗代表与一个有核武器国家的一个研究所的官员举行了会晤，要求举办利用计算机程序使用蒙特卡罗方法进行中子截面计算和冲击波与金属相互作用领域的培训班。在 2008 年 5 月 14 日的信函中，伊朗告知原子能机构，该情报没有任何佐证。一个成员国也向原子能机构提供了情报，情报显示，2005 年，在伊朗达成了在先进发展应用和技术部各中心（见 C.1 节和附录一）设立项目的安排，以便除其他外，特别是建立一个“状态方程”⁴² 资料数据库和一个流体力学计算中心。另一个成员国也向原子能机构提供了情报，情报显示，2005 年，先进发展应用和技术部的一名高级官员曾请求沙希德贝赫什提大学在高压炸药压缩下实心铀球临界状态的复杂计算方面提供援助。

54. 原子能机构对过去 10 年来出版的科学文献的研究显示，伊朗工作人员特别是沙希德贝赫什提大学和埃米尔卡比尔大学的研究小组出版了与中子运输的发生、测量和模拟⁴³ 的论文。原子能机构还通过公开来源研究发现了伊朗的其他出版物，这些出版物涉及爆炸冲击动力学在高压炸药爆炸模拟中的应用和流体力学程序在聚能（空穴）装药射流形成模拟中的应用。这类研究通常用于反应堆物理学或常规弹药研究⁴⁴，但在核爆炸开发中也有应用。

C.9. 中子引发剂

55. 原子能机构从一个成员国获得的情报显示，伊朗开展了制造适合用作含核材料部件容器的小型盒器的工作。另一个成员国还告知原子能机构，伊朗还可能进行了这类部件的实验，以便评定它们在产生中子方面的性能。这类部件若置于内爆型核装置弹芯的中心并受到压缩，可产生适合用于引发裂变链式反应的中子迸发。进行这些实验的场所据说已在实验完成后进行了去污清除。盒器的设计以及与之相关的材料均与据

⁴² “状态方程”是一种热力学方程，描述在一系列给定物理条件（如温度、压力、体积或内能）下物质的状态。

⁴³ 中子传输模拟系指研究中子的运输和与物质的相互作用，并利用这些运输和相互作用来了解中子的位置以及它们的运输方向和运动速度。

⁴⁴ 例如，成员国称爆炸和冲击技术研究与发展中心（又称“METFAZ”）所开展的聚能（空穴）装药研究具有常规军事应用（如用于开发穿甲弹），但也可用于开发计算机程序，并可在随后对这些程序进行改编，用于模拟核爆炸。

说由秘密核供应网络提供给伊朗的装置设计资料相一致。

56. 原子能机构还从一个成员国获得的情报显示，伊朗在该技术领域的工作可能一直持续到 2004 年之后，并且伊朗启动了一个大约自 2006 年开始的对该中子源设计进行进一步验证的四年期计划，这包括通过使用非核材料避免产生污染。

57. 鉴于就内爆型装置而言中子产生和输运的重要性以及它们对含易裂变材料的几何形装置的影响，伊朗需要向原子能机构解释其在这一领域的目标和能力。

C.10. 进行试验

58. 一个成员国提供给原子能机构的情报显示，伊朗可能已经规划并实施了准备性实验，若伊朗要进行核爆炸装置试验，则这种实验将是有用的。特别是，原子能机构获得的情报表明，伊朗已经进行了一些实际试验，以检验其起爆桥丝引爆装置点火设备是否能在点火点和竖井中试验装置之间的远距离内令人满意地发挥功能。另外，在该成员国提供的被控研究文件中有一份波斯文文件，该文件直接涉及进行核试验所需的后勤和安全安排。另一个成员国告知原子能机构，这些安排直接反映了有核武器国家进行的核试验所使用的安排。

C.11. 装入导弹运载工具

59. 被控研究活动文件载有广泛的情报，内容涉及指称伊朗在 2002 年至 2003 年间根据被称为“项目 111”的项目所开展的工作。从这一情报来看，该项目似乎包含一项有组织的综合性工程研究计划，计划的目的是审查如何将新的球形有效载荷装入将安装在“流星-3”型导弹再入大气层飞行器中的现有有效载荷舱内。

60. 根据该文件，伊朗利用商业上可获得的一些计算机程序对有效载荷舱及其内容物的至少 14 种渐进设计迭代进行了计算机模拟研究，以考察它们将如何耐受在被发射后沿弹道轨迹飞向目标过程中将遇到的各种应力。应当指出的是，成员国向原子能机构提供的情报中所确定的、指称伊朗一直在开发的部件的质量和尺寸（见上文第 43 段和第 48 段）相当于经评定系在“项目 111”新的有效载荷舱工程研究中所使用的部件的质量和尺寸。

61. 据指控，原型部件是在上述研究期间在据称设在伊朗但伊朗却拒绝允许原子能机构访问的工厂制造的。据说，根据“项目 111”开展工作的六个工程小组编写了许多技术报告，这些报告在被控研究活动文件中占有相当大的篇幅。原子能机构对这些报告作了广泛研究，发现它们既具有内在一致性，又与“项目 111”的相关辅助资料相吻合。

62. 被控研究活动文件还表明，作为在“项目 111”范围内开展的活动的一部分，正在考虑对原型有效载荷及载荷舱进行工程应力测试，以观察它们对模拟发射和飞行应力的实际耐受程度（所谓的“环境试验”）。这项工作本是对上文第 60 段所述工程模拟仿真研究起补充作用的。根据被控研究活动文件中所反映的情报，还正在“项目 111”

范围内开展一些（尽管有限的）准备工作，以便对已制造的部件进行组装。

63. 伊朗已对开展工程研究予以否认，声称原子能机构所掌握的文件属于电子格式，因此，可能已经被人做了手脚，而且本来就易于伪造。⁴⁵ 然而，鉴于该文件的数量及其所涵盖的工作范围和内容具有充分的综合性和复杂性，因此，原子能机构认为，该文件不大可能是假冒或伪造之作。被描述为“项目 111”所属活动的那些活动尽管可能与非核有效载荷的开发有关，但却与核武器计划具有高度相关性。

C.12. 引信、保险打开和点火系统

64. 被控研究活动文件表明，作为上述工程小组根据“项目 111”所开展的将新的有效载荷装入“流星-3”型导弹再入大气层飞行器研究的一部分，还开展了其他工作，以开发出能使该有效载荷在目标上空或在导弹再入大气层飞行器撞击地面时爆炸的原型点火系统。向伊朗出示了该情报，但伊朗却以其属于“动漫游戏”为由在上述第 8 段所述其提交的 117 页的评定意见文件中拒绝了这一指控。

65. 原子能机构与提供该情报以外的成员国的专家一起对上述新的有效载荷的可能性进行了评定。这项评定的结论是，可以排除也可能会采用空爆方案的任何非核（如化学武器）有效载荷方案的可能性。伊朗被要求就这项评定发表意见，并在 2008 年 5 月在德黑兰举行的与原子能机构的会议期间同意，如果该评定工作所依据的资料是真实的，那么这将构成一项发展核武器的计划。本附件附录二复载了原子能机构的评定结果，秘书处曾于 2008 年 2 月举行的技术简况介绍会上就此向成员国作过介绍。

⁴⁵ GOV/2008/15 号文件第 22 段。

附录一：部门、项目和中心清单

物理学研究中心各部门

01 部 核物理学
02 部 离心浓缩
03 部 激光浓缩
04 部 铀转化
05 部 地质学
06 部 保健物理学
07 部 工厂
08 部 重水
09 部 分析实验室
10 部 计算
20 部 分析

“阿马德计划”项目

项目 110 有效载荷设计
项目 111 有效载荷整合
项目 3 部件制造
 3.12 爆炸物和起爆桥丝引爆装置
 3.14 铀冶金学
项目 4 铀浓缩
项目 5 铀开采、浓集和转化
 5.13 绿盐项目
 5.15 格钦尼矿山项目
项目 8、项目 9 和项目 10
项目 健康和安
项目 19 应用物理研究所的参与
项目/小组 117 采购和供应

先进发展应用和技术部各中心

战备和新国防技术中心
爆炸和冲击技术研发中心
工业研究和建设中心
先进材料研究和技术中心 — 化学
先进材料研究和技术中心 — 冶金
航空航天新技术研发中心
激光和光子学应用中心

附录二：有效载荷分析

	生物	化学	高能炸药	电磁脉冲	卫星	核
适用的质量和尺寸	不大可能	不大可能	可能的	不大可能	不可能	有可能
含有高电压发生器箱	不大可能	不大可能	可能的	有可能	不大可能	有可能
空爆 < 3000'	有可能	有可能	可能的	有可能	不可能	有可能
有多个引爆装置	不大可能	不大可能	可能的	可能的	不可能	有可能
没有能力将载荷舱从密封舱中或将负荷从载荷舱中释放出去，也无天线	不大可能	不大可能	有可能	不可能	不大可能	有可能
试验草案中有400米竖井	不大可能	不大可能	不大可能	可能的	不可能	有可能
整体总包	不大可能	不大可能	不大可能	不可能	不可能	有可能

