

关于伊朗核计划以往和目前未决问题的 最终评定意见

总干事的报告

A. 导言

1. 总干事按照“澄清伊朗核计划以往和目前未决问题的路线图”(路线图)¹提交理事会的本报告包括对2011年11月总干事报告(GOV/2011/65号文件)²中所述所有以往和目前未决问题的最终评定意见。这一评定意见基于国际原子能机构获得的所有保障相关情报和资料,包括通过实施“伊朗与《不扩散核武器条约》有关的保障协定”³、“合作框架”⁴(包括“路线图”)和“联合行动计划”⁵所获得的情报和资料。

A.1. 原子能机构的关切

2. 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,其中包括与发展导弹核载荷有关的活动。⁶总干事的报告确定了与伊朗

¹ GOV/INF/2015/14号文件。

² GOV/2011/65号文件的附件以下称为“2011年附件”。

³ 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)。

⁴ GOV/INF/2013/14号文件。

⁵ GOV/2015/65号文件第13段。

⁶ GOV/2011/65号文件第38段。

核计划可能的军事层面有关的未决问题和要求伊朗采取的解决这些问题的行动。⁷ “2011年附件”提供了对当时原子能机构获得的有关情报和资料的详细分析。这些情报和资料表明，伊朗开展了与发展核爆炸装置相关的活动。这些情报和资料还表明，在2003年底之前，这些活动是在一项有组织的计划下进行的，并且一些活动可能仍在进行中。⁸

3. 该附件中整理和介绍的情报和资料来自广泛的独立渠道，包括来自原子能机构自身的努力和包括伊朗本身在内的一些成员国。就技术内容、所涉个人和组织以及时间范围而言，这些情报和资料具有一致性。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，原子能机构认为该附件所依据的情报和资料总体上是可信的。⁹

4. 原子能机构要求¹⁰ 伊朗毫不迟延地与原子能机构进行实质性合作，以便按照“2011年附件”所确定的那样澄清其核计划可能的军事层面问题。

A.2. 理事会和安全理事会的以往决议

5. 联合国安全理事会（安全理事会）已经申明，理事会在其决议¹¹ 中要求采取的步骤对伊朗仍具有约束力。¹² 在2006年至2010年期间，根据《联合国宪章》第七章通过了六项安全理事会决议¹³，并且根据这些决议的条款，这些决议具有强制性。¹⁴

6. 特别是在2010年6月的决议（第1929（2010）号决议）中，安全理事会重申伊朗有义务除其他外，特别在所有未决问题尤其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充分合作，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。¹⁵

⁷ 例如：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、GOV/2008/4号文件第35段至第42段。

⁸ GOV/2011/65号文件第53段。

⁹ GOV/2011/65号文件第42段和附件第16段。

¹⁰ GOV/2011/65号文件第54段。

¹¹ 在2003年9月至2012年9月期间，理事会就在伊朗执行保障通过了12项决议（见GOV/2013/56号文件脚注2）。

¹² 安全理事会第1929（2010）号决议。

¹³ 安全理事会第1696（2006）号、第1737（2006）号、第1747（2007）号、第1803（2008）号、第1835（2008）号和第1929（2010）号决议。

¹⁴ 《联合国与国际原子能机构间关系协定》（INFCIRC/11号文件）I.A节。

¹⁵ 安全理事会第1929（2010）号决议第2段和第3段。

7. 在总干事 2011 年 11 月的报告印发后，理事会在 2011 年 11 月的决议（GOV/2011/69 号决议）中除其他外，特别强调伊朗和原子能机构必须加强旨在紧急解决所有未决问题包括引起对伊朗核计划可能的军事层面之关切的那些问题的对话，以澄清这些问题。¹⁶

8. 根据总干事 2012 年 8 月的报告（GOV/2012/37 号文件），理事会在 2012 年 9 月的决议（GOV/2012/50 号决议）中除其他外，特别决定，为恢复对伊朗核计划纯属和平性质的国际信任，伊朗对原子能机构旨在解决所有未决问题的要求予以合作是当务之急。¹⁷

B. 自 2011 年 11 月以来处理原子能机构关切的努力

B.1. 结构化方案

9. 在 2012 年 1 月至 2013 年 5 月期间，原子能机构和伊朗在维也纳和德黑兰举行了 10 轮会谈，旨在就解决与伊朗核计划有关的未决问题的“结构化方案”文件达成协议。但是，在这些会谈期间没有取得具体成果。2013 年 10 月，原子能机构和伊朗得出结论认为，鉴于谈判已陷入僵局且没有就该文件达成协议的前景，应当制订旨在确保伊朗核计划纯属和平性质的新方案。¹⁸

B.2. 合作框架

10. 2013 年 11 月 11 日，原子能机构与伊朗签署了“关于合作框架的联合声明”（合作框架），其中双方同意在原子能机构为解决当前和以往所有问题开展的核查活动方面进行进一步合作，并以循序渐进的方式推进这些活动。

11. 在“合作框架”范围内，原子能机构与伊朗商定了一系列步骤，每一步骤均含有伊朗将实施的实际行动。所商定的 18 项实际行动中有 15 项涉及伊朗已申报的核计划的不同方面，伊朗在 2014 年底之前已经实施了所有这 15 项措施。另外三项实际行动涉及伊朗核计划可能的军事层面，其中每项措施旨在澄清“2011 年附件”中所述原子能机构关切的领域。到 2015 年 7 月，伊朗实施了这三项实际行动中的第一项¹⁹，并与原子能机构就其他两项实际行动进行了讨论。²⁰

¹⁶ 第 1 段和第 2 段。

¹⁷ 第 4 段。

¹⁸ GOV/2013/56 号文件第 4 段和第 5 段。

¹⁹ GOV/2014/43 号文件第 9 段和第 11 段。

²⁰ GOV/2015/34 号文件第 9 段。

12. 2015 年 7 月 14 日，总干事与伊朗副总统兼伊朗原子能组织主席阿里·阿克巴尔·萨利希阁下签署了“路线图”。²¹ 原子能机构和伊朗同意，在继续双方在“合作框架”下合作的过程中，加快和加强合作与对话，以便在 2015 年底前解决原子能机构和伊朗尚未解决的所有以往和目前的未决问题。根据“路线图”商定采取的行动列于附件一。

B.3. 安全理事会第 2231 号决议

13. 2015 年 7 月 20 日，安全理事会通过了第 2231 (2015) 号决议，²² 其中安全理事会除其他外，特别重申伊朗“应在原子能机构提出要求时全面予以配合才能解决原子能机构报告提出的所有未决问题”。²³

C. “路线图”的实施

14. 在“路线图”中，原子能机构和伊朗同意在 2015 年底前解决“2011 年附件”中所述所有以往和目前未决问题的目标。在“路线图”开始执行时，原子能机构已经掌握了表明伊朗开展了与发展核爆炸装置相关活动的大量情报和资料。这些情报和资料包括“2011 年附件”中所反映的原子能机构评定认为“总体上是可信的”情报和资料以及自 2011 年 11 月以来这段时间收到的情报和资料，后者进一步有助于该附件中所载的分析。²⁴

15. 按照在“路线图”中所作的商定，伊朗于 2015 年 8 月 15 日向原子能机构提供了关于以往和目前未决问题的书面说明和相关文件。²⁵ 2015 年 9 月 8 日，原子能机构向伊朗提交了伊朗 2015 年 8 月 15 日向原子能机构提供的资料中存在的模糊之处有关的问题。²⁶ 这些问题与“2011 年附件” C.1—C.12 各节相一致，并采用如下同一结构对每一节提出了问题：列出从“2011 年附件”文本中导出的迹象作为寻求澄清的依据；原子能机构对其自 2011 年 11 月以来从自身保障活动、从伊朗和其他成员国获得的情报和资料的审查和有关这些迹象的任何影响；以及原子能机构的问题。

²¹ GOV/INF/2015/14 号文件。

²² 安全理事会第 2231 (2015) 号决议作出了根据其条件终止安全理事会第 1696 (2006) 号决议、第 1737 (2006) 号决议、第 1747 (2007) 号决议、第 1803 (2008) 号决议、第 1929 (2010) 号决议和第 2224 (2015) 号决议的规定。在上述安全理事会决议终止后，理事会可能希望考虑对其决定（见 GOV/2007/7 号和 GOV/OR.1181 号文件第 40 段和第 41 段）以及通过原子能机构技术援助和合作委员会（根据 GOV/2008/47/Add.3 号、GOV/2009/65 号、GOV/2011/58/Add.3 号和 GOV/2013/49/Add.3 号文件）作出的就向伊朗提供技术合作作出的相应决定采取平行行动。

²³ 安全理事会第 2231 (2015) 号决议第 3 段。

²⁴ 例见 GOV/2014/28 号文件第 54 段。

²⁵ GOV/2015/50 号文件第 8 段和第 62 段。

²⁶ GOV/2015/65 号文件第 7 段。

16. 为了消除关于伊朗 2015 年 8 月 15 日向原子能机构提供的这些资料的模糊之处，原子能机构和伊朗于 2015 年 9 月 15 日、16 日、17 日、29 日和 30 日以及 2015 年 10 月 10 日和 14 日在伊朗举行了技术专家会议和讨论，并且原子能机构于 2015 年 9 月 18 日、19 日和 20 日以及 2015 年 10 月 9 日和 15 日在原子能机构感兴趣的伊朗的特定场所开展了保障活动。

17. 2015 年 9 月 20 日，总干事与负责保障司的副总干事访问了原子能机构感兴趣的帕尔钦场址上的特定场所。

18. “路线图”中的所有活动均按照商定的时间表得到了执行，并且原子能机构和伊朗于 2015 年 11 月 24 日在维也纳举行了“总结性技术会议”。

D. 基本方法

19. 2011 年 11 月，原子能机构提供了其“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……对其所获情报和资料进行的分析”。²⁷ 自 2011 年 11 月以来，通过“合作框架”（包括“路线图”和“联合行动计划”）下的各种活动、通过原子能机构自身的努力以及从成员国包括伊朗那里，原子能机构得到了更多的情报和资料。随着原子能机构获得新的情报和资料，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。

20. 为了进行最终的评定，原子能机构分析了其所获得的“2011 年附件”所述 12 个领域中每个领域的所有情报和资料。原子能机构还利用同样的情报和资料通过考虑随时间推移的情报和资料的性质、数量和连贯性获得了对事物全貌的了解。

E. 领域评定

21. 正如以往所报告的那样，²⁸ 原子能机构对伊朗核计划的分析一直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。

E.1. 计划管理结构

22. 2011 年 11 月之前原子能机构所获得的情报和资料显示，伊朗通过一些不同的和不断变化的管理结构安排进行了各种活动，以便对其核计划可能的军事层面提供支撑。

²⁷ GOV/2011/65 号文件附件第 1 段。

²⁸ GOV/2011/65 号文件附件第 17 段。

根据这些情报和资料，组织结构覆盖了与发展核爆炸装置相关的大多数活动领域。这些情报和资料显示，20世纪80年代末在物理研究中心各部门内开始以及后来在穆桑·法克里扎德领导下进行的活动在21世纪初开始集中在据称通过“兰花办公室”管理的“阿马德计划”所属项目内。情报和资料显示，“阿马德计划”下的活动在2003年底停止，但对这项工作作了全面记录，对设备和工作场所也进行了清洁或处理，这样便不会有多少东西可用于辨识已开展的工作的敏感性质。最终，根据这些情报和资料，穆桑·法克里扎德设立了一个被称为“国防创新和研究组织”²⁹的新组织，并将其设在了德黑兰马列克·阿什塔理工大学附近的穆贾赫场址。

23. 在伊朗2015年8月15日根据“路线图”提交的材料中，伊朗向原子能机构提供了“2011年附件”中所述的一些组织及其相互关系和职能的资料。在这方面，除其他外，伊朗特别否认存在一个经过协调的旨在发展核爆炸装置的计划，并明确否认作为这种计划之要素的“阿马德计划”和“兰花办公室”的存在。原子能机构于2015年9月8日将关于这一主题的问题提交给伊朗，这些问题随后在德黑兰的技术专家会议上进行了讨论。原子能机构所获得的关于存在组织结构的情报中的很大一部分在“路线图”的实施过程中得到了伊朗的证实。

24. 原子能机构评定认为，在2003年年底之前，伊朗就建立了一个适合于协调与发展核爆炸装置有关的系列活动的组织结构。一些活动虽然发生在2003年以后，但却不是经过协调的努力的一部分。

E.2. 采购活动

25. 正如以往所报告的那样，伊朗曾表示，由于对伊朗实施国际制裁，伊朗原子能组织遇到了采购方面的困难。³⁰对采购敏感物项的这些限制使得伊朗难以获得其核计划所用的材料和设备。根据2011年11月之前原子能机构所获得的情报和资料，伊朗能够通过与其原子能组织或国防和三军后勤部没有直接关联的公司主要为其核燃料循环活动进行采购，从而掩盖最终用户的身份。

26. 原子能机构还掌握了数例采购和试图采购除其他外，特别与发展核爆炸装置具有相关性的物项的迹象。原子能机构不掌握关于2007年之后任何此类采购企图的情报和资料。

27. 在2015年9月16日根据“路线图”与原子能机构进行的讨论期间，伊朗证实了它早些时候的说法，即，虽然如原子能机构所确定的那样，伊朗进行了关于一台特定高速摄像机的采购询价，但该摄像机是用于常规目的的，伊朗最终并没有购买。在讨论期间，伊朗还再次如先前那样否认一家被指名的公司曾试图获得一些高速开关。

²⁹ 从它的波斯语缩写“SPND”中得知（“2011年附件”第5页图）。

³⁰ GOV/2008/4号文件第17段。

28. 自“2011年附件”以来，原子能机构没有收到关于此主题的其他情报和资料。

E.3. 获取核材料

29. 2011年11月之前原子能机构所获得的情报和资料显示，科钦尼矿是2000—2003年期间未申报核活动所用铀的潜在来源。情报和资料还显示，包括“绿盐项目”在内的初步活动在一个未知场所进行，而且旨在生产铀盐，而这种铀盐本会适合于转化成铀浓缩所用的材料或转化成将铀盐直接还原成纯金属铀所用的材料。该情报和资料源于成员国提供的被控研究活动文件³¹和其他情报和资料，并且显示，当“阿马德计划”在2003年底停止时，这些活动便已停止。情报和资料显示，所涉及的工作不是处在后期阶段。该情报和资料显示，旨在执行这个过程的初步工作涉及使用替代材料，以避免不受控制的污染的可能性。其他情报和资料显示，伊朗正在其所申报的核燃料循环之外发展将铀盐还原成纯金属铀的工艺。包含在被控研究活动文件中的情报将拟生产的铀盐与弹头开发联系在一起。

30. 伊朗于2004年4月在其自愿执行“附加议定书”期间对科钦尼矿的存在做了申报。³² 2014年，根据“合作框架”和“联合行动计划”，伊朗向原子能机构提供了对科钦尼矿的受管接触。原子能机构评定认为，在该场址开展的活动符合伊朗根据“合作框架”和“联合行动计划”提供的申报，无论如何，在2006年之前在科钦尼矿都没有生产任何重要数量的核材料。原子能机构评定认为，铀盐生产所用的工艺设计在技术上有缺陷，而且与伊朗作为其已申报核燃料循环的一部分所获得的设计相比质量低下。

31. 原子能机构从成员国得到的情报也显示，千克数量的金属铀虽然没有被使用，但“阿马德计划”却获得了这一数量的金属铀。正如以往所报告的那样，³³ 原子能机构于2011年8月在贾伊本哈扬多用途研究实验室进行了实物存量核实，目的是除其他外，特别核实天然金属铀形式的核材料以及与1995—2000年期间在贾伊本哈扬多用途研究实验室进行的将四氟化铀转化成金属铀实验有关的工艺废物。作为实物存量核实的结果，原子能机构在这些实验的衡算记录中查出了可能存在的若干千克天然铀的差异。原子能机构于2014年对该资料进行了重新评价，并得出评定意见认为，所涉天然铀的数量是在核材料衡算和相关测量有关的不确定性范围之内。

32. 根据原子能机构所获得的所有情报和资料，包括来自“合作框架”（包括对科钦尼矿的受管接触）和“联合行动计划”具体列明的特定核查活动的资料，原子能机构没有发现有迹象表明，在伊朗追溯性申报的活动之外，伊朗境内还存在未申报的核燃料

³¹ GOV/2011/65号文件附件第6段和第12段。

³² 伊朗在2003年12月至2006年2月期间自愿执行了其“附加议定书”。

³³ GOV/2011/65号文件第49段。

循环。³⁴ 原子能机构评定认为，伊朗根据“阿马德计划”可能已经获得的任何数量的核材料都在与核材料衡算和相关测量有关的不确定性范围之内。

E.4. 用于爆炸装置的核部件

33. 2011年11月之前原子能机构所获得的情报和资料显示，在20世纪90年代初，伊朗就可能已经从一个秘密核供应网络获得了核爆炸装置的设计资料。伊朗向原子能机构提供了一份一页纸的手写文件复制件，据说是该核供应网络有关离心浓缩技术的报价。在2005年与伊朗进行讨论期间，原子能机构确定了一份15页的文件，该文件涉及将铀化合物转化成金属铀（“金属铀文件”）和生产半球形浓缩金属铀部件。

34. 2011年11月之前原子能机构所获得的情报和资料还显示，伊朗已经在旨在发展一种化学工艺以便利用氧化铅作为替代材料将铀氟化物（四氟化铀）还原成金属铀的准备工作方面取得了进展。此外，情报还显示，伊朗进行了为核爆炸装置制造铀部件的不涉及核材料的准备工作。在2015年9月根据“路线图”进行的讨论期间，伊朗告知原子能机构，它并没有进行为核装置专门设计的冶金工作，因此不愿意讨论没有如此应用的任何类似的活动。

35. 根据其所获得的所有情报和资料，原子能机构没有发现有迹象表明，伊朗进行了可以直接追溯到“金属铀文件”或来自秘密核供应网络的核爆炸装置设计资料的活动。

E.5. 雷管的开发

36. 开发安全、速动的雷管和适于雷管点火的设备是发展内爆型核爆炸装置计划的一个不可或缺的组成部分。在2011年11月之前，原子能机构就有情报显示，伊朗在2002—2003年开发了爆炸桥丝雷管和高压点火能力，它们组合在一起就能使若干雷管在小于微秒的时间内同时点火。

37. 在2014年根据“合作框架”举行的会议期间，伊朗提供给原子能机构的资料表明，2000年12月，伊朗国防部决定通过开发更安全的雷管提高涉及常规炸药的某些操作的安全要求。伊朗表示，关于爆炸桥丝雷管的初步工作由与国防部有关联的一个工业集团进行，之后于2002年，该集团便开始了进一步的工作，并最终研制成功了爆炸桥丝雷管。伊朗给原子能机构播放了当时正在进行的实验活动的视频，伊朗表示这些实验与其航空航天业有关联。原子能机构指出，伊朗没有提供对情报显示其在2000—2003年进行的活动的说明。

38. 伊朗表示开发爆炸桥丝雷管的理由是为了防止爆炸事故，并在2014年5月20日根据“合作框架”举行的会议期间向原子能机构提供了五起这样的事故清单。原子能

³⁴ “2011年附件”A部分。

机构确定该信息与时间范围不一致，而且与雷管开发计划无关。在 2015 年 10 月 15 日根据“路线图”举行的会议上，伊朗向原子能机构提供了一张表，其中列出了另外六起事故。原子能机构指出，虽然其中每起事故据称都发生在正确的时间范围内，并且都与爆炸事故有关，但至少有一起似乎与雷管无关。

39. 在 2014 年 5 月 20 日的同一次会议上，伊朗还向原子能机构通报说，2007 年左右，其石油和天然气工业就已确定了对深孔切断设备开发所用爆炸桥丝雷管的要求。为了支持这种说法，伊朗向原子能机构出示了资料，包括雷管以亚微秒同时点火的有限数量试验的结果。伊朗告知原子能机构，在 2008 年，由于担心原子能机构对伊朗开发爆炸桥丝雷管感兴趣，石油和天然气工业的活动要求被中止执行。于 2013 年开始进行适合于在石油和天然气工业应用的关于单个爆炸桥丝雷管的工作。正如原子能机构以前所报告的那样，这样的应用与专门的工业实践并无不符之处。³⁵

40. 原子能机构评定认为，伊朗开发的爆炸桥丝雷管具有与核爆炸装置相关的特点。原子能机构承认，爆炸桥丝雷管正越来越多地用于民用和常规军事用途。

E.6. 高能炸药的起爆和相关实验

41. 在 2011 年 11 月之前，成员国向原子能机构提供的情报显示，伊朗已取得了关于被称为多点起爆的炸药技术的设计资料，它已将该技术用于起爆半球形几何体中的高能炸药。这些情报显示，伊朗已经开发出了一种半球形多点起爆系统，并在 2003 年至少进行过一次大规模的实验，其中的细节在技术上既具有内在一致性，也与某个“外国专家”撰写的出版物相一致。原子能机构重新评定后认为，该实验是在一个名为“马里万”的场所而不是在马里万“地区”进行的。³⁶

42. 2011 年 11 月后，原子能机构收到了成员国提供的新情报，其中涉及伊朗在 21 世纪初开展了小规模实验，该实验的目的是验证高能炸药起爆、相关仪器仪表以及在伊朗不同的试验地点实施安全标准。

43. 2011 年 11 月原子能机构所获得的情报还显示，伊朗可能已经受益于上述外国专家；他既了解多点起爆技术，也了解实验诊断学，并且在其职业生涯的大多数时间里都在从事其原籍国的核武器计划工作。该外国专家 1996—2001 年期间在伊朗的停留得到了伊朗的证实，但伊朗表示，他的活动涉及生产纳米金刚石。

44. 在伊朗 2015 年 8 月 15 日根据“路线图”提交的资料中，以及在 2015 年 9 月的进一步讨论期间，伊朗告知原子能机构，它制订了对开发与源于 20 世纪 90 年代中期的一项常规军事应用有关的多点起爆技术的技术要求，并于 2007 年开始了该项目的“运作”。伊朗提交的资料显示了环波发生器的概念是如何从作为伊朗 2008 年向原子能机

³⁵ GOV/2014/43 号文件第 11 段。

³⁶ GOV/2011/65 号文件附件第 43 段。

构提供的资料所载设计特点中得出的，并得到了明显的发展，以优化常规弹药的性能。在 2015 年 9 月 30 日技术专家会议期间，伊朗向原子能机构展示了环波发生器的实例，包括曾被装满炸药并被点火的若干环波发生器。伊朗表示，试验具有实证性质，目的是确定炸药系统的性能。因此，伊朗表示，它没有对环波发生器运行的技术规格作出规定，只进行了有限的诊断测量。

45. 除了显示伊朗在平面几何体中开展了多点起爆技术方面的工作外，在 2015 年 9 月 30 日的讨论中，伊朗表示，它还出于未指明的常规军事目的在圆柱几何体中对多点起爆技术进行了调研。伊朗还重申，没有在（半）球形几何体中进行过多点起爆技术方面的任何工作。

46. 原子能机构的评定意见是，伊朗开发的多点起爆技术具有与核爆炸装置相关的特征，以及也具有与少数替代应用相关的特征。

E.7. 流体力学实验

47. 2011 年 11 月之前，通过原子能机构自身的努力获得的资料以及成员国提供给原子能机构的情报均表明伊朗已使用高密度材料制造了用于核爆炸装置的模拟部件，以及这些部件可能含有与部件动态压缩试验如流体力学试验相关的特点。这类试验将涉及使用高速诊断设备监测核爆炸装置模拟弹芯的压缩冲击的对称性。

48. 正如以前所报告的，³⁷ 关于流体力学试验，原子能机构从成员国收到了包括卫星图像在内的情报，这些情报表明伊朗于 2000 年在帕尔钦军工综合体制造和安装了一个大型柱形容容器。其他情报表明，该柱形容容器与那位外国专家的著述中突出介绍的炸药燃烧室（爆室）的参数相匹配，而且设计目的是包容能引爆多达 70 千克高能炸药（适合用高能炸药进行流体力学实验的数量）的效应。这些情报表明，伊朗先安装了该爆室，然后环绕该爆室建造了一个建筑物，而且该建筑物（原子能机构感兴趣的主建筑物）一直使用到 2003 年底。

49. 2011 年 11 月之后，原子能机构从成员国收到了有关位于帕尔钦场址的该设备的更多情报，并通过商业渠道获得了该场址的许多卫星图像。

50. 原子能机构要求伊朗澄清其与科学监测炸药研究能力有关的活动，这种能力是原子能机构“2011 年附件”中某些关切的依据。伊朗没有提供任何澄清。

51. 自 2012 年 2 月原子能机构第一次向伊朗提出接触原子能机构感兴趣的帕尔钦场址上该特定场所的要求以来，在该场所上已发生了广泛的活动。通过商业卫星图像观察到的这些活动似乎显示除其他外，特别是遮蔽主建筑物、拆除/更换或整修其外墙结构、拆除和更换部分屋顶以及从建筑物中流出大量液体。商业卫星图像还显示，该场

³⁷ GOV/2011/65 号文件附件第 49 段。

所上另外五个建筑物或结构在这一期间被拆除，以及在该场所及周围的广大区域进行了大量的地面刮擦和景观美化工作。³⁸

52. 根据“路线图”，原子能机构与伊朗商定了有关帕尔钦问题的安排。这一安排涉及在原子能机构感兴趣的该场所进行目视观察和环境取样。这些活动已于2015年9月20日完成。为了确认有关活动和样品的真实性，原子能机构确保样品取自感兴趣的该场所，并按照原子能机构的既定保障实践维持样品的保管链。

53. 在总干事与负责保障司的副总干事³⁹于2015年9月20日访问原子能机构感兴趣的帕尔钦场址上的该主建筑物时，他们没有看到在该建筑物内有爆室或任何相关设备。他们确实观察到除其他外，特别是近期内部整修的迹象、具有不寻常截面的地板和似乎未完工的通风系统。

54. 在根据“路线图”举行的技术专家会议的讨论期间，伊朗表示，该建筑物一直被用于贮存生产炸药所用的化学材料。

55. 原子能机构已对有关环境样品进行了分析。原子能机构没有发现本可以表明该建筑物一直用于长期贮存炸药所用化学品的炸药化合物或其前体。⁴⁰

56. 伊朗在2015年10月14日技术专家会议上通过出示伊朗拍摄的航空图像质疑原子能机构的卫星图像。会议结束后，原子能机构从不同的来源包括商业渠道获得了新的卫星图像，这些图像支持以前曾在2000年夏天帕尔钦场址上原子能机构感兴趣的场所存在一个大型柱形物体的迹象。

57. 原子能机构获得的情报和资料，包括取样分析的结果和卫星图像，均不支持伊朗关于该建筑物用途的说法。作为根据“路线图”实施的活动的结果，原子能机构已确定，截至2015年9月20日，该柱形容器并不在感兴趣的主建筑物内。原子能机构评定认为，伊朗自2012年2月以来在原子能机构感兴趣的该特定场所开展的广泛活动严重削弱了原子能机构进行有效核查的能力。

E.8. 模拟和计算

58. 直到2011年11月，原子能机构从成员国收到的情报表明伊朗在2004年之前以及在2005年至2009年之间开展了各种部件布置的计算机模拟研究，这些部件布置只能是基于内爆技术的核爆炸配置所特有的。公开来源资料还表明，伊朗开展了有关高能炸药模拟的更多研究，在流体力学模拟和计算机程序开发研究背景下，原子能机构也

³⁸ 例见 GOV/2012/37 号文件第 42 段、GOV/2014/28 号文件第 59 段和 GOV/2014/43 号文件第 67 段。

³⁹ GOV/2015/59 号文件第 5 段。

⁴⁰ 分析结果确认了似乎是人为化学上改变的天然铀粒子的两种粒子。具有这种元素成分和形态的该少量粒子不足以表明与使用核材料有某种关联。

认为此举所具有的重要意义。以上所述模拟具有许多可能的应用，而其中的一些是纯粹用于核爆炸装置的。

59. 自 2011 年 11 月以来，原子能机构从成员国收到的更多情报与原子能机构以前获得的那些情报是一致的。原子能机构还从一个成员国收到了有关 2009 年的一个项目的情报，该项目涉及对所关切材料的状态方程进行确定的问题。

60. 2014 年 10 月，原子能机构与伊朗讨论了其中的一些问题，包括有关伊朗相关公开来源出版物涉及的那些问题。关于与中子计算有关的该公开来源出版物，伊朗解释说，原子能机构指明的该出版物系基于某一指名个人为完成博士学位论文所开展的以往和当前的工作。2015 年 4 月，伊朗向原子能机构出示了该论文（波斯文），供检查。关于核爆炸装置配置模拟问题，伊朗表示，这类研究在伊朗从未进行过。原子能机构注意到，伊朗的该公开来源出版物与成员国的情报中所特别指出的有关研究之间在文本匹配和所使用的某些量纲参数和其他参数方面的一些相似性。

61. 关于高能炸药的模拟研究，伊朗在 2015 年 8 月 15 日根据“路线图”提交原子能机构的资料中提及了流体力学模拟对常规军事应用的适用性，并表示这些应用与原子能机构的关切没有相关性。在随后举行的技术专家会议期间，伊朗指出，鉴于这项工作有很强的常规军事层面问题，它不能对此进行讨论。

62. 根据原子能机构获得的所有情报和资料，包括从实施“路线图”得到的情报和资料，原子能机构评定认为，伊朗在 2004 年之前以及在 2005 年至 2009 年之间进行了核爆炸装置的计算机模拟。但是，原子能机构注意到这些计算的不完整性和碎片化。原子能机构还注意到一些流体力学模拟对常规军用爆炸装置的适用性。

E.9. 中子引发剂

63. 成员国在 2011 年 11 月之前提供给原子能机构的情报表明，伊朗曾考虑过通过利用在冲击压缩下可产生中子的材料和配置进行实验以确保内爆型核爆炸装置引发中子的实际措施。在“路线图”实施之前，原子能机构评定认为，制造冲击驱动中子源的迹象之一比以前所认为的要弱化。

64. 一个成员国在 2011 年 11 月之前提供的补充情报表明，2004 年之后该领域的活动可能在伊朗继续进行，以及自 2006 年左右起，伊朗启动了一项为期四年的验证冲击驱动中子源设计的计划，包括通过使用非核材料以避免污染。伊朗在 2015 年 9 月技术专家会议期间表示，它没有进行过与冲击驱动中子源有关的活动，无论是实际的，还是理论上的。

65. 伊朗 2015 年 8 月根据“路线图”提交原子能机构的资料载有关于中子产生一般性研究活动的资料并确认了相关的非伊朗来源的公开出版物。伊朗证实在伊朗的一个研究单位已经开展研究，利用那里的等离子体聚焦设备产生短中子脉冲及开发和试验适宜的探测器。在 2015 年 10 月 9 日对伊朗一个研究单位的技术访问期间，伊朗向原子能机构展示了该研究单位的中子研究能力。

E.10. 进行试验

66. 一个成员国在 2011 年 11 月之前提供给原子能机构的情报表明，伊朗在 2002—2003 年可能计划和进行过与试验核爆炸装置有关的准备性实验。原子能机构也有情报表明，伊朗已进行了一些实际试验，以检验其起爆桥丝雷管点火部件是否能在点火点和位于竖井中的试验装置之间的远距离内令人满意地正常工作。

67. 来自被控研究活动文件的更多情报和资料显示，伊朗拥有已确定与核爆炸装置试验内在爆炸安全安排有关的文件。

68. 自“2011 年附件”以来，原子能机构没有收到关于该领域的更多情报和资料。

E.11. 导弹运载工具的集成

69. 2011 年 11 月之前，在被控研究活动文件范围内提供给原子能机构的广泛情报表明了伊朗在 2002—2003 年为审查如何将一个新的球形有效载荷集成到“流星 3”型导弹再入大气层飞行器中的现有有效载荷仓内进行了详细的项目工作，以便这一有效载荷能够在苛刻的条件下被发射和在再入大气层环境中生存并在其到达目标之前保持功能正常。根据这些情报，包括了实际、理论和设计考虑因素的这些工程研究还利用了制造部件和模拟模型配件的一些工厂。这些情报还指出，该项目工作的详情已记录在报告中。

70. 在“路线图”实施过程中，原子能机构要求伊朗除其他外，安排访问被原子能机构确认是被控研究活动文件中所特别提及的那些工厂。

71. 2015 年 9 月 30 日，伊朗给原子能机构放映了有关被控研究活动文件中确定的三个工厂中每个工厂的录像短片。这些录像片有两部据称是在仍然运行的两个工厂内拍摄的，而第三部录像片据称则是从不再从事商业运行的那个工厂的外面拍摄的。2015 年 10 月 15 日，原子能机构应邀对上述两个正在运行的工厂进行了访问。通过这些录像片和访问，原子能机构已核实这些工厂是被控研究活动文件中所述的那些工厂。此外，这些工厂的特点和能力与被控研究活动文件中所述的情况相符。

72. 原子能机构已核实在伊朗存在被控研究活动文件中提及的工厂中的两个工厂，但自“2011 年附件”以来，没有收到关于该领域的任何其他情报和资料。

E.12. 引信、保险和点火系统

73. 在 2011 年 11 月之前，原子能机构掌握有来自被控研究活动文件中的一些文件，这些文件提到了能使为“流星 3”型导弹新⁴¹设计的有效载荷在目标上空或在撞击地面时爆炸的原型点火系统的开发工作。

⁴¹ 截至 2003 年。

74. 原子能机构从被控研究活动文件中获得的这些情报表明，伊朗曾为将确保新的“流星 3”型导弹球形有效载荷在再入大气层飞行器到达其指定目标之前保持安全并确保该有效载荷届时将正确发挥功能的引信、打开保险和点火系统考虑了一些技术方案。

75. 自“2011年附件”以来，原子能机构没有收到关于该领域的更多情报和资料。

F. 总体评定意见

76. 本总体评定意见产生于对原子能机构所获得的“2011年附件”所述 12 个领域中每个领域的所有情报和资料所作的分析。

77. 根据原子能机构所获得的与获取核材料有关的所有情报和资料，包括来自“合作框架”（包括对科钦尼矿的受管接触）和“联合行动计划”具体列明的特定核查活动的资料，原子能机构没有发现有迹象表明，在伊朗追溯性申报的活动之外，伊朗境内还存在未申报的核燃料循环。原子能机构评定认为，伊朗根据“阿马德计划”可能已经获得的任何数量的核材料都在与核材料衡算和相关测量有关的不确定性范围之内。

78. 根据其所获得的与用于爆炸装置的核部件有关的所有情报和资料，原子能机构没有发现有迹象表明，伊朗进行了可以直接追溯到“金属铀文件”或来自秘密核供应网络的核爆炸装置设计资料的活动。

79. 原子能机构评定认为，伊朗开发的爆炸桥丝雷管具有与核爆炸装置相关的特征。原子能机构承认，爆炸桥丝雷管正越来越多地用于民用和常规军事用途。原子能机构还评定认为，伊朗开发的多点起爆技术具有与核爆炸装置相关的特征，以及也具有与少数替代应用相关的特征。

80. 原子能机构所获得的关于流体力学试验的情报和资料显示，伊朗于 2000 年在帕尔钦军工综合体制造和安装了一个大型柱形容器。其他情报和资料显示，该柱形容器与那位外国专家的著述中突出介绍的炸药燃烧室的参数相匹配。原子能机构获得的情报和资料，包括样品和卫星图像分析结果，均不支持伊朗关于该建筑物用途的说法。根据“路线图”实施的活动已经确定，该柱形容器不在感兴趣的主建筑物内。原子能机构评定认为，伊朗自 2012 年 2 月以来在原子能机构感兴趣的特定场所开展的广泛活动严重削弱了原子能机构进行有效核查的能力。

81. 根据原子能机构所获得的关于模拟与计算的所有情报和资料，包括从实施“路线图”得到的情报和资料，原子能机构评定认为，伊朗在 2004 年之前以及在 2005 年至 2009 年之间进行了核爆炸装置的计算机模拟。但原子能机构注意到这种计算的不完整性和碎片化。原子能机构也注意到某些流体力学模拟对常规军用爆炸装置的适用性。

82. 原子能机构已经核实在伊朗存在被控研究活动文件提及的有关导弹运载工具集成的两个工厂，但自“2011年附件”以来，没有收到这方面的任何其他情报和资料。

83. 自“2011年附件”以来，原子能机构没有收到被控研究活动文件所载之外关于进行试验或关于引信、保险和点火系统的情报和资料。

84. 原子能机构评定认为，在2003年年底之前，伊朗就建立了一个适合于协调与发展核爆炸装置有关的系列活动的组织结构。一些活动虽然发生在2003年以后，但却不是经过协调的努力的一部分。

85. 原子能机构的总体评定意见是，作为经过协调的努力，伊朗在2003年年底之前进行了与发展核爆炸装置有关的一系列活动，并且一些活动是在2003年之后进行的。原子能机构还评定认为，这些活动并未推进到超出可行性和科学研究以及取得某些相关技术能力和实力的范围。原子能机构没有掌握表明伊朗在2009年之后开展了与发展核爆炸装置有关的活动的任何可靠的迹象。

G. 总结

86. “路线图”中所载的所有活动都按照商定的时间表得到了执行。伊朗提供了关于以往和目前未决问题的书面说明和相关文件，原子能机构就伊朗说明的模糊之处提出了问题，并举行了技术专家会议。原子能机构在其感兴趣的特定场所包括在帕尔钦场址进行了保障活动，并召开了一次总结会。“路线图”的执行促进了原子能机构与伊朗之间开展更具实质性的合作。

87. 原子能机构评定认为，作为经过协调的努力，伊朗在2003年年底之前进行了与发展核爆炸装置有关的一系列活动，一些活动是在2003年之后进行的。原子能机构还评定认为，这些活动并未推进到超出可行性和科学研究以及取得某些相关技术能力和实力的范围。原子能机构没有掌握表明伊朗在2009年之后开展了与发展核爆炸装置有关的活动的任何可靠的迹象。

88. 原子能机构没有掌握表明发生了与伊朗核计划可能的军事层面有关的核材料转用的任何可靠的迹象。

附件一

澄清伊朗核计划以往和目前未决问题的路线图

国际原子能机构（原子能机构）和伊朗伊斯兰共和国（伊朗）一致同意在继续双方在“合作框架”下合作的过程中加快和加强合作和对话，以便在 2015 年年底前解决原子能机构和伊朗尚未解决的所有以往和目前未决问题。

就此而言，伊朗和原子能机构协议如下：

1. 原子能机构和伊朗商定了一项单独的安排，该安排将使得双方可以处理 2011 年总干事的报告（GOV/2011/65 号文件）的附件所述的遗留未决问题。伊朗与原子能机构就其中一些问题迄今所开展的活动及所取得的成果将体现在这一过程中。
2. 伊朗将在 2015 年 8 月 15 日前就第 1 段所述单独安排中所载的问题向原子能机构提供书面说明和相关文件。
3. 在收到伊朗的书面说明和相关文件后，原子能机构将在 2015 年 9 月 15 日前审查这些资料，并将就这些资料任何可能的模糊之处向伊朗提交问题。
4. 在原子能机构就这些资料任何可能的模糊之处向伊朗提交问题后，将在德黑兰组织技术专家会议，实施在单独安排中商定的技术措施，并进行讨论，以消除这种模糊之处。
5. 伊朗与原子能机构达成了关于帕尔钦问题的另一项单独安排。
6. 上述所有活动都将在 2015 年 10 月 15 日前完成，以解决 2011 年总干事的报告（GOV/2011/65 号文件）所载的附件中叙述的所有以往和目前未决问题。
7. 总干事将向理事会定期更新本路线图的执行情况。
8. 在 2015 年 12 月 15 日前，总干事将提供关于解决 2011 年总干事的报告（GOV/2011/65 号文件）所载附件中叙述的所有以往和目前未决问题的最终评定意见，以便理事会采取行动。将在印发该评定报告之前组织一次伊朗和原子能机构之间的总结性技术会议。
9. 伊朗表示，它将以书面形式向原子能机构提出其对总干事的报告的综合评定意见。
10. 根据“合作框架”，原子能机构将继续考虑伊朗的安全关切。