

# 理 事 会

**GOV/2015/65**  
2015年11月19日

中文  
原语文: 英文

仅供工作使用

临时议程项目 5(c)  
(GOV/2015/63)

## 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

### 主要发展情况

- 2015年9月20日,总干事与总统鲁哈尼、副总统萨利希和外交部长扎里夫就“路线图”的执行问题进行了会谈。他们还与伊朗履行其根据《联合全面行动计划》(“全面行动计划”)所做的核相关承诺有关的问题交换了意见。此外,总干事还会见了伊朗议会的成员。
- 2015年9月20日,总干事与负责保障司的副总干事访问了国际原子能机构感兴趣的帕尔钦场址上的特定场所。就在访问前数日采集了环境样品。
- “路线图”所述直到2015年10月15日期间的活动已如期完成。
- 2015年10月18日,伊朗通知原子能机构,从“全面行动计划”的“实施日”起,伊朗将临时适用其保障协定的“附加议定书”,并全面执行经修订的第3.1条。
- 2015年10月18日,“全面行动计划”的“通过日”到来。
- 原子能机构已开始进行与“全面行动计划”规定的对伊朗核相关承诺的核查和监测(包括核查和监测伊朗已经开始进行的履行这些承诺的步骤)有关的筹备活动。
- 原子能机构一直继续进行与“联合行动计划”所列核相关措施有关的监测和核查。

## A. 引言

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<sup>1</sup>和安全理事会决议<sup>2</sup>相关规定的情况。本报告除其他外，特别载有涉及“关于合作框架的联合声明”（合作框架）和“澄清伊朗核计划以往和目前未决问题的路线图”（路线图）、经进一步延长的“联合行动计划”和“全面行动计划”<sup>3</sup>的资料。

2. 安全理事会已经申明，理事会在其决议<sup>4</sup>中要求采取的步骤对伊朗具有约束力。<sup>5</sup>安全理事会上述决议<sup>6</sup>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。<sup>7</sup>2015年7月通过的联合国安全理事会第2231（2015）号决议包括了规定终止这些安理会决议规定的条款。

3. 本报告涉及自总干事上次报告（GOV/2015/50号文件）以来的发展情况<sup>8</sup>以及已存在较长时间的问题。

## B. 最近发展

### B.1. 澄清未决问题

4. 理事会在2011年11月的决议（GOV/2011/69号文件）中强调伊朗和原子能机构必须加强旨在紧急解决所有未决实质问题的对话，以澄清这些问题，包括对所有相关资料、文件、场址、材料和人员的接触问题。理事会在2012年9月的决议

---

<sup>1</sup> 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）。

<sup>2</sup> 这涉及联合国安全理事会在2006年至2010年通过的六项决议：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。

<sup>3</sup> 欧洲三国+3国家和伊朗的常驻原子能机构代表在2015年7月24日的信函（INFCIRC/887号文件）中向总干事转交了《联合全面行动计划》文本。

<sup>4</sup> 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）。

<sup>5</sup> 安全理事会第1929（2010）号决议。

<sup>6</sup> 脚注2所列决议。

<sup>7</sup> 《联合国与国际原子能机构间关系协定》（INFCIRC/11号文件）I.A部分。

<sup>8</sup> 总干事继续每月向理事会提供有关伊朗执行与“联合行动计划”有关的“自愿措施”的最新情况，最近的最新情况载于GOV/INF/2015/19号文件。

(GOV/2012/50 号文件) 中决定, 伊朗与原子能机构旨在解决所有未决问题的合作是至关重要和紧迫的, 以便恢复对伊朗核计划纯属和平性质的国际信任。

5. 正如以往所报告的那样, 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”(GOV/INF/2013/14 号文件)。原子能机构与伊朗在“合作框架”中同意在原子能机构为解决目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。<sup>9</sup>

6. 正如以往所报告的那样, 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·萨利希先生阁下在维也纳签署了总干事 2011 年 11 月的报告附件中所述的“澄清伊朗核计划以往和目前未决问题的路线图”(路线图)(GOV/2011/65 号文件)。<sup>10</sup>“路线图”确定了将在“合作框架”下开展的必要活动, 以便加快和加强原子能机构和伊朗之间的合作和对话, 目的是在 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。(“路线图”复载于附件一。)

7. 2015 年 9 月 8 日, 原子能机构按照“路线图”的规定向伊朗提交了关于伊朗 2015 年 8 月 15 日向原子能机构提供的资料模糊不清的问题。<sup>11</sup>为了消除这种模糊之处, 原子能机构与伊朗于 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, 原子能机构于 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。

8. 2015 年 9 月 20 日, 总干事与伊朗总统哈桑·鲁哈尼阁下、伊朗副总统兼伊朗原子能组织主席阿里·阿克巴尔·萨利希阁下和伊朗外交部长穆罕默德·贾瓦德·扎里夫阁下就“路线图”的执行问题进行了会谈。<sup>12</sup>他们还就与伊朗履行其根据“全面行动计划”所做的核相关承诺有关的问题交换了意见。同日, 总干事还会见了伊朗议会“全面行动计划”特别审查委员会的成员。

9. 2015 年 9 月 20 日, 总干事与负责保障司的副总干事泰罗·瓦尔约兰塔一道访问了原子能机构感兴趣的帕尔钦场址上的特定场所,<sup>13</sup>在访问期间, 他们进入了感兴趣的主建筑物。他们看到了最近翻修的迹象。该建筑物内没有任何设备。就在总干事访问前数日, 按照在“路线图”中所商定的那样, 在该特定场所进行了某些保障活动, 包括采集环境样品。原子能机构正在评定原子能机构从这些活动中获取的所有资料, 包括对环境样品的分析以及总干事和副总干事所作的目视观测。

---

<sup>9</sup> GOV/2015/50 号文件附件一列出了 2013 年 11 月至 2014 年 5 月期间商定的与“合作框架”有关的实际措施。

<sup>10</sup> GOV/INF/2015/14 号文件。

<sup>11</sup> 2015 年 9 月 8 日“秘书处的说明”第 2015/Note 69 号。

<sup>12</sup> GOV/2015/59 号文件第 4 段。

<sup>13</sup> GOV/2015/59 号文件第 5 段。

10. 2015年9月25日，总干事和外交部长扎里夫在纽约会晤，并讨论了“路线图”的执行问题。

11. “路线图”所述直到2015年10月15日期间的活动已如期完成。

12. 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。

## B.2. 联合行动计划

13. 正如以往所报告的那样，2013年11月24日，中国、法国、德国、俄罗斯联邦、英国和美利坚合众国（欧洲三国+3）与伊朗商定了“联合行动计划”。<sup>14</sup> 按照欧洲三国+3和伊朗的请求，并经理事会（根据可得资金情况）核可，原子能机构开展了与“联合行动计划”有关的必要的核相关监测和核查活动，涉及除根据伊朗的“保障协定”以及理事会和安全理事会的相关决议已在进行的那些活动之外的活动。<sup>15</sup> “联合行动计划”于2014年1月20日生效，最初为期六个月。该计划自那时以来已延长三次，最近一次是2015年6月30日，当时，欧洲三国+3和伊朗要求原子能机构代表欧洲三国/欧盟+3和伊朗继续根据“联合行动计划”在伊朗开展必要的核相关监测和核查活动“直至接到进一步通知”。<sup>16</sup>

14. 自总干事上次报告以来，原子能机构一直继续开展与“联合行动计划”规定的核相关措施有关的监测和核查。这些“联合行动计划”相关活动由成员国业已提供的自愿捐款提供资金。截至2015年11月15日，原子能机构拥有约700万欧元预算外资金可用于为“联合行动计划”相关活动（和“全面行动计划”相关活动：见以下B.3节）提供资金；根据目前的迹象，预计成员国会进一步认捐约130万欧元的预算外资金。<sup>17、18</sup>

## B.3. “全面行动计划”和安理会第2231号决议

15. 正如以往所报告的那样，2015年7月14日，欧洲三国/欧盟+3与伊朗商定了“全面行动计划”。“全面行动计划”除其他外，特别声明其以执行“联合行动计划”“为基

---

<sup>14</sup> 欧洲联盟（欧盟）高级代表代表欧洲三国+3（INFCIRC/855号文件）和伊朗常驻原子能机构代表代表伊朗（INFCIRC/856号文件）已分别向总干事转交了“联合行动计划”文本。

<sup>15</sup> 见脚注2。

<sup>16</sup> GOV/INF/2015/11号文件附件。

<sup>17</sup> 预计原子能机构将继续开展“联合行动计划”相关活动，直至“全面行动计划”第34段(iii)分段规定的“实施日”。

<sup>18</sup> 关于原子能机构就“联合行动计划”进一步延长以及就第2231（2015）号决议所载安全理事会要求所需要的补充资源方面的资料，见2015年8月14日“根据联合国安全理事会第2231（2015）号决议在伊朗伊斯兰共和国开展核查和监测”（GOV/2015/53号和Corr.1号文件）。

础”以及“全面行动计划”的全面执行将确保伊朗核计划的纯和平性质”。<sup>19</sup> 总干事对该协议表示欢迎，并指出它将“促进原子能机构在伊朗的进一步核查工作”。<sup>20</sup>

16. 2015年7月20日，联合国安全理事会通过了第2231(2015)号决议，<sup>21</sup> 其中除其他外，特别请总干事“在‘全面行动计划’所载伊朗核相关承诺的整个有效期内对这些承诺开展必要的核查和监测”；<sup>22</sup> 重申伊朗“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”<sup>23</sup>；并请原子能机构和联合委员会<sup>24</sup> “按照‘全面行动计划’的规定，酌情进行协商和信息交流”。<sup>25</sup>

17. 正如以往所报告的那样，2015年8月25日，理事会注意到 GOV/2015/53 号和 Corr.1 号文件所载总干事的报告；授权总干事视可得资金情况<sup>26</sup> 并按照原子能机构的标准保障实践，根据安全理事会第2231(2015)号决议，在“全面行动计划”所载伊朗核相关承诺的整个有效期间对这些承诺开展必要的核查和监测，并相应地提出报告；以及授权原子能机构按照该报告中所述与联合委员会进行协商和信息交流。<sup>27</sup> 秘书处通知成员国，“路线图”所述直到2015年10月15日期间的活动已如期完成。<sup>28</sup>

18. 2015年10月18日，总干事收到了伊朗常驻原子能机构代表的信函，其中按照“全面行动计划”附件五第8段通知原子能机构，从“全面行动计划”的“实施日”起，<sup>29</sup>、<sup>30</sup> 伊朗将在议会批准其“保障协定”的“附加议定书”之前临时适用该附加议

---

<sup>19</sup> “全面行动计划”序言和一般性规定，第 ii 段。

<sup>20</sup> 2015年7月14日“秘书处的说明”第2015/Note 55号。

<sup>21</sup> 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）作出的关于向伊朗提供技术合作的相应决定采取平行行动。

<sup>22</sup> 第2231(2015)号决议所载安全理事会请总干事采取的行动载于 GOV/2015/53 号和 Corr.1 号文件第8段。

<sup>23</sup> 安全理事会第2231(2015)号决议第3段。

<sup>24</sup> “全面行动计划”设立了由欧洲三国/欧盟+3 和伊朗的代表组成的联合委员会（“全面行动计划”附件四）。

<sup>25</sup> 安全理事会第2231(2015)号决议第19段。

<sup>26</sup> 一些成员国表示，它们将提供预算外资金。

<sup>27</sup> 理事会还核准按 GOV/2015/54 号文件 B 部分第3段的建议修改《国际原子能机构2016—2017年计划和预算》(GC(59)/2 号文件)；以及要求秘书处就 GOV/2015/54 号文件 B 部分所载内容采取必要的行动，并对 GC(59)/2 号文件进行必要的修订以反映理事会的决定，供提交大会。

<sup>28</sup> 2015年10月15日“秘书处的说明”第2015/Note 80号。

<sup>29</sup> GOV/INF/2015/18 号文件。

定书，并将全面执行其“保障协定”的“辅助安排”经修订的第 3.1 条。<sup>31</sup>

19. 2015 年 10 月 18 日，“全面行动计划”的“通过日”<sup>32</sup>到来。<sup>33</sup>

20. 在总干事上次报告后，原子能机构就开始进行与“全面行动计划”规定的对伊朗核相关承诺的核查和监测有关的筹备活动。这些活动包括原子能机构与伊朗就核查和监测伊朗从“通过日”起将采取的履行这些承诺的步骤作出安排。自“通过日”以来，伊朗就开始在原子能机构的核查和监测下采取了上述步骤。

## C. 伊朗根据“保障协定”已申报的设施

21. 伊朗已根据其“保障协定”向原子能机构申报了 18 座核设施和通常使用核材料的九个设施外场所<sup>34</sup>（附件二）。尽管如下文所述，伊朗正在其中一些设施开展的某些活动与理事会和安全理事会现有决议的规定相悖，<sup>35</sup>但原子能机构继续核实这些设施和设施外场所已申报的核材料未被转用。

## D. 浓缩相关活动

22. 伊朗被要求<sup>36</sup>终止一切浓缩相关活动。自 2014 年 1 月 20 日以来，伊朗一直没有生产铀-235 丰度超过 5%的六氟化铀，而且其铀-235 丰度达到 20%的所有六氟化铀库存<sup>37</sup>都已通过稀释或转化为氧化铀被进一步加工（见附件三）。伊朗已申报设施的所有浓缩相关活动都处在原子能机构保障之下，这些设施中的所有核材料、已安装的级联以及供料站和取料站均处于原子能机构的封隔和监视之下。<sup>38</sup>

---

<sup>30</sup> 按照“全面行动计划”第 34 段 (iii) 分段的定义。

<sup>31</sup> 根据“全面行动计划”附件五第 15.10 段和附件一 L 部分第 64 段和第 65 段，伊朗被要求在“实施日”之前向原子能机构通报“按照其‘保障协定’的‘附加议定书’第 17 条 (b) 款，在‘附加议定书’生效之前临时适用‘附加议定书’的情况”，并“将全面执行经修订的第 3.1 条”。

<sup>32</sup> 按照“全面行动计划”第 34 段 (ii) 分段的定义。

<sup>33</sup> 见欧盟高级代表费德丽卡·莫盖里尼和伊朗外交部长贾瓦德·扎里夫发表的“联合声明”（[http://eeas.europa.eu/statements-eeas/2015/151018\\_01\\_en.htm](http://eeas.europa.eu/statements-eeas/2015/151018_01_en.htm)）。

<sup>34</sup> 所有设施外场所均在医院内。

<sup>35</sup> 安全理事会第 2231（2015）号决议规定，脚注 2 所列决议应根据第 2231 号决议的条件终止。

<sup>36</sup> 见脚注 2、脚注 4 和脚注 35。

<sup>37</sup> 截至其停止时，伊朗已生产 447.8 千克铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀（见附件三）。

<sup>38</sup> 根据通常的保障实践，对少量核材料（如一些废物和样品）可不实施封隔和监视。

23. 伊朗已经表示，将六氟化铀浓缩到铀-235 丰度达到 5%的目的是为了生产其核设施所需的燃料。<sup>39</sup> 伊朗自开始在其申报的设施进行铀浓缩以来，已经在这些设施生产了 16 141.6 千克<sup>40</sup>（自总干事上次报告以来增加了 490.2 千克）铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀，其中，8305.6 千克（自总干事上次报告以来增加了 460.2 千克）仍为铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀形式<sup>41</sup>，其余的已被进一步加工（见附件三）。

## D.1. 纳坦兹

24. **燃料浓缩厂：**燃料浓缩厂是一座生产铀-235 丰度达到 5%的低浓铀离心浓缩厂，它于 2007 年首次投入运行。该厂分为 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，144 套级联总共有大约 2.5 万台离心机。目前，一个单元安装了 IR-2m 型离心机，五个单元安装了 IR-1 型离心机，其他两个单元没有安装离心机。伊朗尚未提供 B 生产大厅的相应设计资料。

25. 正如以往所报告的那样，截止到“通过日”，在安装了 IR-2m 型离心机的单元，六套级联已完整安装了 IR-2m 型离心机，<sup>42</sup> 还没有向这些级联中的任何一套级联装入天然六氟化铀，完成了其余 12 套级联的预安装工作。

26. 正如以往所报告的那样，截止到“通过日”，已经在安装了 IR-1 型离心机的五个单元中完整安装了 90 套级联，<sup>43</sup> 并正在向其中 54 套级联装入天然六氟化铀。<sup>44</sup> 正如以往所报告那样，在未安装离心机的两个单元完成了 36 套 IR-1 型级联的预安装工作。

27. 自“通过日”以来，伊朗已开始从 A 生产大厅拆除离心机和相关基础设施，并在原子能机构的核查和监测下将它们贮存在了 B 生产大厅。<sup>45</sup>

28. 2015 年 10 月 28 日，原子能机构核实，伊朗已经停止将天然六氟化铀装入这些级联，以便在该设施进行年度实物盘存。2015 年 10 月 31 日，原子能机构开始在燃料浓缩厂进行实物存量核实，以核实伊朗 2015 年 10 月 31 日所申报的存量。截至 2015 年 11 月 16 日，实物存量核实仍在继续进行。

---

<sup>39</sup> 按照伊朗在《设计资料调查表》中对纳坦兹燃料浓缩厂所作的申报。

<sup>40</sup> 该数字包括从稀释铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀中生产的铀-235 丰度达到 5%的 115.6 千克六氟化铀。

<sup>41</sup> 这包含贮存中的核材料以及冷阱中和处在仍与浓缩工艺线相连的容器中的核材料。

<sup>42</sup> 在燃料浓缩厂安装的 IR-2m 型离心机的数量为 1008 台。

<sup>43</sup> 在燃料浓缩厂安装的 IR-1 型离心机的数量为 15 420 台。

<sup>44</sup> GOV/2014/10 号文件第 22 段。原子能机构实施了额外的封隔和监视措施，以确认在燃料浓缩厂不超过上述 54 套 IR-1 型级联（含 9156 台离心机）正在被装入核材料。

<sup>45</sup> 截至 2015 年 11 月 15 日，在燃料浓缩厂安装了 11 308 台 IR-1 型离心机和 848 台 IR-2m 型离心机。

29. 截至 2015 年 10 月 31 日，伊朗自 2007 年 2 月开始生产以来已将 177 738 千克天然六氟化铀装入燃料浓缩厂的级联，并已生产出总计 15 525 千克铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀。<sup>46</sup>

30. 截至 2014 年 11 月 24 日，伊朗已将约 4118 千克铀-235 丰度达到 2%的六氟化铀稀释为天然铀。<sup>47</sup>

31. 根据在燃料浓缩厂采集的环境样品分析结果<sup>48</sup>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相关《设计资料调查表》中所申报的那样运行。

32. **燃料浓缩中试厂：**燃料浓缩中试厂是于 2003 年 10 月首次投入运行的一座低浓铀中试生产和研发设施。该设施能容纳六套级联，并被分隔为一个目前被用于铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀生产区（1 号和 6 号级联）和一个研发区（2 号、3 号、4 号和 5 号级联）。

33. **生产区：**正如总干事以往报告所表明的那样，自“联合行动计划”实施以来，伊朗已停止向 1 号和 6 号级联装入铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀，并作为替代向这些级联装入了天然六氟化铀。<sup>49</sup>自“联合行动计划”实施以来，伊朗一直没有运行处于相互连通配置中的 1 号和 6 号级联。<sup>50</sup>

34. 在 2014 年 1 月 20 日至 2015 年 8 月 21 日期间，伊朗将 1425.2 千克天然六氟化铀装入燃料浓缩中试厂的 1 号和 6 号级联，并已生产出总计 136.4 千克铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀。<sup>51</sup>

35. 正如以往所报告的那样，2015 年 8 月 22 日，在 1 号级联仍处于真空状态的情况下，伊朗开始进行涉及向 6 号级联装入贫化六氟化铀的试运行。<sup>52</sup>2015 年 10 月 10 日，伊朗停止了该装入工作。产品和尾料在工艺线结束时被重新混合在一起。

36. 2015 年 10 月 25 日，原子能机构开始在燃料浓缩中试厂进行实物存量核实，以核实伊朗 2015 年 10 月 25 日所申报的存量。截至 2015 年 11 月 16 日，实物存量核实仍在继续进行。

---

<sup>46</sup> 基于原子能机构核实的铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀数量（截至 2015 年 10 月 31 日）。

<sup>47</sup> 这涉及伊朗在经延长的“联合行动计划”中所作的其中一个承诺。该核材料源于浓缩铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀所产生的尾料以及从生产铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀的级联中撤出的核材料，而且未包括在第 23 段所述铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀数量中。

<sup>48</sup> 原子能机构已得到直至 2015 年 7 月 29 日采集的样品的结果。

<sup>49</sup> 截至 2015 年 11 月 14 日，1 号和 6 号级联安装了总计 328 台 IR-1 型离心机（没有变化）。

<sup>50</sup> GOV/2014/10 号文件第 28 段。原子能机构实施了额外的封隔和监视措施，以确认 1 号和 6 号级联没有相互连通。

<sup>51</sup> 基于原子能机构核实的铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀数量（截至 2015 年 10 月 25 日）。

<sup>52</sup> GOV/2015/50 号文件第 26 段。



37. **研发区：**自总干事上次报告以来，伊朗一直在间歇地将天然六氟化铀装入 IR-1 型、IR-2m 型、IR-4 型、IR-6 型和 IR-6s 型离心机（有时向单台离心机，有时向尺寸不一的级联）。原子能机构已核实，一台 IR-5 型离心机和一台原型 IR-8 型离心机<sup>53</sup>已就位，但没有进行连接。<sup>54</sup>

38. 2015 年 8 月 18 日至 2015 年 10 月 25 日期间，总共向研发区的离心机装入了约 370.7 千克天然六氟化铀，但没有提取任何低浓铀产品，因为产品和尾料在工艺线结束时是重新混合在一起的。

39. 根据在燃料浓缩中试厂采集的环境样品分析结果<sup>55</sup>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相关《设计资料调查表》中所申报的那样运行。

## D.2. 福尔多

40. **福尔多燃料浓缩厂：**福尔多燃料浓缩厂是一座已用于生产铀-235 丰度达到 5% 的六氟化铀的离心浓缩厂。<sup>56</sup> 该设施最初于 2011 年投入运行，其设计容量达到在 16 套级联中安装 2976 台离心机，分为 1 号单元和 2 号单元。已安装的所有离心机均为 IR-1 型离心机。

41. 正如以往所报告的那样，在“联合行动计划”生效时，伊朗就停止了向 2 号单元先前用于此目的的四套级联装入铀-235 丰度达到 5% 的六氟化铀，并作为替代向这些级联装入了天然六氟化铀。同一时期，伊朗也一直没有运行这些处于相互连通配置中的级联。<sup>57</sup> 没有向福尔多燃料浓缩厂其余 12 套级联中的任何一套级联装入六氟化铀。<sup>58</sup>

42. 自“通过日”以来，伊朗就开始在原子能机构的核查和监测下拆除离心机和相关基础设施。拆除后的离心机和相关基础设施仍留在福尔多燃料浓缩厂的级联大厅。<sup>59</sup>

---

<sup>53</sup> GOV/2014/58 号文件脚注 33。

<sup>54</sup> 2015 年 11 月 14 日，在 2 号级联安装了 1 台 IR-1 型离心机、13 台 IR-4 型离心机、1 台 IR-5 型离心机、4 台 IR-6 型离心机、2 台 IR-6s 型离心机和 1 台原型 IR-8 型离心机；在 3 号级联安装了 24 台 IR-1 型离心机和 9 台 IR-6 型离心机；在 4 号级联安装了 164 台 IR-4 型离心机以及在 5 号级联安装了 162 台 IR-2m 型离心机。

<sup>55</sup> 原子能机构已得到直至 2015 年 5 月 25 日采集的样品的结果。

<sup>56</sup> GOV/2009/74 号文件第 7 段和第 14 段；GOV/2012/9 号文件第 24 段。伊朗已向原子能机构提供了一份初始《设计资料调查表》和三份经修订的《设计资料调查表》，对福尔多燃料浓缩厂的用途有着不同的说明。考虑到对该设施的最初用途说明与当前用途之间的差别，仍需要伊朗提供补充资料。

<sup>57</sup> GOV/2014/10 号文件第 36 段。原子能机构在福尔多燃料浓缩厂实施了额外的封隔和监视措施，以确认只有上述四套 IR-1 型级联被用于浓缩六氟化铀，以及确认这四套级联没有相互连通。

<sup>58</sup> 在福尔多燃料浓缩厂安装的离心机数量为 2710 台。

<sup>59</sup> 截至 2015 年 11 月 15 日，在福尔多燃料浓缩厂安装了 2452 台 IR-1 型离心机。

43. 在 2014 年 1 月 20 日至 2015 年 10 月 25 日期间，伊朗将 3942.3 千克天然六氟化铀装入福尔多燃料浓缩厂的级联，并已生产出总计 364.6 千克铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀。<sup>60</sup>

44. 伊朗于 2015 年 10 月 25 日停止向福尔多燃料浓缩厂的级联投料，以准备进行实物盘存。同日，原子能机构开始在福尔多燃料浓缩厂进行实物存量核实，以核实伊朗 2015 年 10 月 25 日所申报的存量。截至 2015 年 11 月 16 日，实物存量核实仍在继续进行。

45. 根据在福尔多燃料浓缩厂采集的环境样品分析结果<sup>61</sup>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相关《设计资料调查表》中所申报的那样运行。

### D.3. 其他浓缩相关活动

46. 伊朗继续向原子能机构提供对离心机组装厂、离心机转子生产厂和贮存设施的例行受管接触。<sup>62</sup> 伊朗还根据所商定的与“合作框架”有关的其中一项实际措施提供了这类接触以及相互商定的相关资料。<sup>63</sup> 作为这种受管接触的一部分，伊朗还向原子能机构提供了拟用于替换出现故障的那些离心机的离心机转子组件存量。原子能机构已分析伊朗提供的资料，并按要求收到了补充澄清。根据对伊朗提供的所有资料的分析以及原子能机构开展的受管接触和其他核查活动，原子能机构能够确认，自“联合行动计划”生效以来，离心机转子制造和组装与伊朗对故障离心机的更换计划相一致。<sup>64</sup>

## E. 后处理活动

47. 伊朗被要求<sup>65</sup>中止其后处理活动，包括研究与发展活动。<sup>66</sup> 正如以往所报告的那样，伊朗在 2014 年 1 月表示，“在第一步时限（六个月）内，伊朗将不开展后处理各阶段的活动，也不建造能进行后处理的设施”。<sup>67</sup> 伊朗在 2014 年 8 月 27 日致原子能机构的信函中表示，这种“自愿措施”已按照“联合行动计划”的延长而延长。

---

<sup>60</sup> 基于原子能机构核实的铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀数量（截至 2015 年 10 月 25 日）。

<sup>61</sup> 原子能机构已得到直至 2015 年 6 月 22 日采集的样品的结果。

<sup>62</sup> 这涉及到伊朗在“联合行动计划”中所作的其中一个承诺。

<sup>63</sup> 见 GOV/2015/50 号文件附件一。

<sup>64</sup> 这涉及到伊朗在“联合行动计划”中所作的其中一个承诺。

<sup>65</sup> 见脚注 2、脚注 4 和脚注 35。

<sup>66</sup> GOV/2013/56 号文件脚注 28。

<sup>67</sup> 这涉及到伊朗在“联合行动计划”中所作的其中一个承诺。

48. 原子能机构一直持续监测在德黑兰研究堆<sup>68</sup>和钼碘氙放射性同位素生产设施（钼碘氙设施）<sup>69</sup>使用热室的情况。原子能机构于2015年11月15日对德黑兰研究堆进行了视察和设计资料核实，并于2015年11月14日对钼碘氙设施进行了设计资料核实。就德黑兰研究堆、钼碘氙设施以及原子能机构已接触的伊朗其他设施而言，原子能机构能够确认没有正在进行中的后处理相关活动。

## F. 重水相关项目

49. 伊朗被要求<sup>70</sup>中止所有重水相关项目的工作。<sup>71</sup>自“联合行动计划”实施以来，伊朗既没有在IR-40反应堆安装任何主要部件，也没有在燃料元件制造厂为IR-40反应堆生产核燃料组件。

50. **IR-40 反应堆：**IR-40反应堆正处于原子能机构保障之下。根据伊朗提供给原子能机构的设计资料，IR-40反应堆的设计是一座能装载150个二氧化铀形式天然铀燃料组件的40兆瓦重水慢化研究堆。

51. 2015年11月16日，原子能机构在IR-40反应堆进行了设计资料核实，并观察到，自总干事上次报告以来，没有安装该反应堆的任何其余主要部件。<sup>72</sup>正如以往所报告的那样，根据所商定的与“合作框架”有关的其中一项实际措施，伊朗在2014年8月与原子能机构缔结了IR-40反应堆的保障方案。<sup>73</sup>

52. **重水生产厂：**重水生产厂是一座设计能力为每年生产16吨反应堆级重水的重水生产设施。

53. 正如以往所报告的那样，尽管重水生产厂没有处于原子能机构保障之下，但该厂在2013年12月8日接受了原子能机构的受管接触。<sup>74</sup>在受管接触期间，伊朗还向原子能机构提供了双方商定的相关资料。此外，2014年2月对伊斯法罕铀转化设施重水贮存场所的接触使原子能机构能够对那里的重水进行了表征。<sup>75</sup>

---

<sup>68</sup> 德黑兰研究堆是一座使用铀-235丰度20%的浓缩燃料运行的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。

<sup>69</sup> 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。

<sup>70</sup> 见脚注2、脚注4和脚注35。

<sup>71</sup> GOV/2013/56号文件脚注32。

<sup>72</sup> GOV/2013/56号文件第34段。

<sup>73</sup> GOV/2014/43号文件第46段。

<sup>74</sup> GOV/2014/10号文件第13段。

<sup>75</sup> GOV/2013/56号文件第39段。

## G. 铀转化和燃料制造

54. 如下文所述，伊朗正在伊斯法罕铀转化设施、浓缩二氧化铀粉末厂、燃料元件制造厂和燃料元件板制造厂开展其被要求<sup>76</sup>中止的一些铀转化和燃料制造活动，尽管这些设施都处于原子能机构的保障之下。

55. 伊朗自开始在其申报的设施进行转化和燃料制造以来，已经除其他外，特别是：

- 在铀转化设施生产了550吨天然六氟化铀，其中185吨已转移至燃料浓缩厂。
- 在铀转化设施生产了13.8吨二氧化铀形式的天然铀，其中13.2吨已转移至燃料元件制造厂。
- 向浓缩二氧化铀粉末厂转移了：8538千克天然六氟化铀；12 689千克铀-235丰度达到5%的六氟化铀；以及10 769千克贫化六氟化铀。
- 将4334千克铀-235丰度为5%的六氟化铀装入了浓缩二氧化铀粉末厂的转化工艺线。
- 将53千克铀-235丰度为3.34%的六氟化铀装入了铀转化设施的转化研发工艺线，并生产了24千克二氧化铀形式的铀。<sup>77</sup>
- 将337.2千克铀-235丰度为20%的六氟化铀装入了燃料元件板制造厂的转化工艺线，并生产了162.8千克八氧化三铀形式的铀。<sup>78</sup>
- 将95.9千克液体废料、固体废料和燃料物项废料的铀装入了铀回收工艺线，并生产了44.7千克八氧化三铀形式的铀。
- 将156.0千克在燃料元件板制造厂生产的八氧化三铀形式的铀用于为德黑兰研究堆制造燃料物项。

56. **铀转化设施：**铀转化设施是一座从铀矿石浓缩物生产天然六氟化铀和天然二氧化铀的转化设施。根据计划，该设施还将从贫化六氟化铀生产四氟化铀，以及从天然和贫化四氟化铀生产金属铀锭。

57. 自2014年1月以来，伊朗既没有在铀转化设施通过转化铀矿石浓缩物生产二氧化铀形式的天然铀，也没有从铀转化设施向燃料元件制造厂转移任何二氧化铀形式的天然铀。

58. 正如以往所报告的那样，伊朗正在铀转化设施开展关于从铀转化设施的转化活动所致液体和固体废料中回收铀的研发活动。2015年11月15日，原子能机构观察到从

---

<sup>76</sup> 见脚注2、脚注4和脚注35。

<sup>77</sup> GOV/2012/55号文件第35段。

<sup>78</sup> 自总干事上次报告以来没有变化。

这种液体废料回收铀正在进行中。自总干事上次报告以来，伊朗已开始在铀转化设施开展利用在浓缩二氧化铀粉末厂生产的天然和低浓氟化铀酰材料生产二氧化铀的研发。

59. 作为原子能机构 2015 年 6 月 13 日和 17 日在铀转化设施开展实物存量核实的结果，原子能机构核对了伊朗在 2015 年 6 月 12 日申报的存量，其误差在通常与这类设施相关测量的不确定性范围之内。

60. **浓缩二氧化铀粉末厂：**浓缩二氧化铀粉末厂是一座将铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀转化为二氧化铀粉末的设施。<sup>79</sup> 正如以往所报告的那样，伊朗已于 2014 年 5 月开始使用天然铀进行设施调试。作为调试的一部分，截至 2015 年 11 月 9 日，伊朗已将总计 6319 千克天然六氟化铀装入转化工艺线，并生产了 1828.8 千克二氧化铀形式的铀。自 2014 年 7 月该厂开始运行以来，截至 2015 年 11 月 9 日，伊朗已将 4334 千克铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀装入了用于生产二氧化铀的转化工艺线，并生产了 2330 千克二氧化铀形式的铀。

61. 自总干事上次报告以来，伊朗已开始将贫化六氟化铀装入浓缩二氧化铀粉末厂的转化工艺线，截至 2015 年 11 月 9 日，已将共计 8650 千克装入转化工艺线，并生产了 5839 千克氟化铀酰形式的铀。

62. 作为原子能机构 2015 年 4 月 4 日和 6 日在浓缩二氧化铀粉末厂开展实物存量核实的结果，原子能机构核对了伊朗在 2015 年 4 月 3 日申报的存量，其误差在通常与这类设施相关测量的不确定性范围之内。

63. **燃料元件制造厂：**燃料元件制造厂是一座为动力堆和研究堆制造核燃料组件的设施（见附件三）。

64. 正如以前在 2015 年 2 月所报告的那样，伊朗通知原子能机构，它打算进行“水-水动力堆型二氧化铀芯块”形式的（浓缩和天然）“二氧化铀粉末样品可烧结性试验”<sup>80</sup>，并将为此目的生产这种芯块。截至 2015 年 11 月 10 日，原子能机构已核实低浓铀水-水动力堆型二氧化铀芯块样品的生产正在进行。原子能机构还核实，所生产的低浓铀芯块被组装到七个不同浓缩水平的燃料棒，这些燃料棒将被用于  $\gamma$  燃料棒扫描仪的校准。

65. 2015 年 11 月 11 日至 15 日，原子能机构在燃料元件制造厂进行了视察和设计资料核实，并核实伊朗仍未利用天然二氧化铀为 IR-40 反应堆生产核燃料组件，以及核实以前生产的所有燃料组件仍在燃料元件制造厂。

---

<sup>79</sup> GOV/2013/40 号文件第 45 段。

<sup>80</sup> 开展这类试验是为了质量控制目的。

66. **燃料元件板制造厂：**燃料元件板制造厂是一座将铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀转化为八氧化三铀和制造由含八氧化三铀的燃料元件板组成的燃料组件的设施（见附件三）。

67. 正如以往所报告的那样，伊朗在 2014 年 1 月表示，“在第一步时限（六个月）内，伊朗宣布没有任何将铀-235 丰度达到 20%的氧化铀再转化为铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀的再转化线”。<sup>81</sup> 伊朗在 2014 年 8 月 27 日致原子能机构的信函中表示，这种“自愿措施”已按照“联合行动计划”的延长而延长。原子能机构于 2015 年 11 月 8 日和 9 日在燃料元件板制造厂进行了视察和设计资料核实，在此期间，原子能机构确认在该厂没有将氧化铀再转化为六氟化铀的工艺线。

68. 正如以往所报告的那样，伊朗已将总计 337.2 千克铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀（227.6 千克铀）装入燃料元件板制造厂的转化工艺线。截至 2015 年 11 月 7 日，伊朗生产了 162.8 千克八氧化三铀形式的铀，并产生了含有 55.4 千克铀的固体和液体废料。投入工艺线的剩余铀仍在工艺线上和废物中。

69. 伊朗已将这 162.8 千克八氧化三铀形式的铀中的 125.6 千克用于为德黑兰研究堆制造燃料物项，并产生了 33 千克作为固体废料的铀。剩余铀仍在工艺线上和废物中。在使用了 125.6 千克铀的已制造燃料物项中，伊朗申报了含有 17.3 千克铀的燃料物项废料。

70. 伊朗已将 95.9 千克液体废料、固体废料和燃料物项废料的铀装入了铀回收工艺线，从中生产了 44.7 千克八氧化三铀形式的铀和产生了 11.8 千克作为液体和固体废料的铀。截至 2015 年 11 月 7 日，伊朗已使用了这 44.7 千克中的 30.4 千克为德黑兰研究堆制造燃料物项。截至同日，伊朗已停止在燃料元件板制造厂中从所有液体废料、固体废料和燃料物项废料中回收铀。

71. 原子能机构已经核实，截至 2015 年 11 月 7 日，伊朗已经在燃料元件板制造厂生产了 1 个实验燃料组件和 39 个 TRR 型燃料组件。截至 2015 年 11 月 15 日，该实验燃料组件和 29 个已转移至德黑兰研究堆。

## H. 可能的军事层面

72. 总干事以前的报告确定了与伊朗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。<sup>82</sup> 如上文（B.1 节）所述，原子能机构和伊朗商定了

---

<sup>81</sup> 这涉及到伊朗在“联合行动计划”中所作的其中一个承诺。

<sup>82</sup> 例如：GOV/2011/65 号文件第 38 段至第 45 段和附件、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。

总干事 2011 年 11 月的报告（GOV/2011/65 号文件）附件中所述的“澄清伊朗核计划以往和目前未决问题的路线图”。“路线图”所述直到 2015 年 10 月 15 日期间的活动已如期完成。在 2015 年 12 月 15 日前，总干事将提供关于解决 GOV/2011/65 号文件附件中所述的这些问题的最终评定意见，以便理事会采取行动。

## I. 设计资料

73. 根据伊朗“保障协定”的条款，伊朗被要求<sup>83</sup>执行其“辅助安排”总则经修订的第 3.1 条关于及早提供设计资料的规定。<sup>84、85</sup>如上文（第 18 段）所述，伊朗已根据“全面行动计划”附件五第 8 段通知原子能机构，自“实施日”起，它将全面执行经修订的第 3.1 条。<sup>86</sup>

## J. 附加议定书

74. 伊朗被要求<sup>87</sup>执行其“附加议定书”。<sup>88</sup>如上文（第 18 段）所述，伊朗已根据“全面行动计划”附件五第 8 段通知原子能机构，自“实施日”起，伊朗将在其“保障协定”的“附加议定书”获得议会批准之前，临时适用“附加议定书”。<sup>89</sup>

75. 伊朗执行“附加议定书”是原子能机构能够做到可以提供关于伊朗不存在未申报的核材料和核活动可信保证的一个至关重要的先决条件。

## K. 其他事项

76. 2015 年 11 月 15 日，原子能机构确认，在伊朗生产并含有在伊朗将铀-235 丰度富集到 20%的铀的 22 个燃料组件处在德黑兰研究堆堆芯中。<sup>90</sup>同日，原子能机构观察到，微型 IR-40 原型燃料组件处在贮存水池中。<sup>91</sup>

---

<sup>83</sup> 见脚注 2、脚注 4 和脚注 35。

<sup>84</sup> 见 GOV/2015/50 号文件脚注 84。

<sup>85</sup> 见 GOV/2015/15 号文件第 65 段。

<sup>86</sup> 见脚注 31。

<sup>87</sup> 见脚注 2、脚注 4 和脚注 35。

<sup>88</sup> 伊朗的“附加议定书”于 2003 年 11 月 21 日经理事会核准，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“附加议定书”。

<sup>89</sup> 见脚注 31。

<sup>90</sup> 2015 年 11 月 15 日，德黑兰研究堆堆芯共有 33 个燃料组件。

<sup>91</sup> GOV/2013/40 号文件第 64 段。

77. 截至 2015 年 11 月 14 日，原子能机构确认，在钼碘氙设施仍有一个含八氧化三铀（铀-235 丰度达到 20%）和铝的混合物的燃料板（与总干事上次报告中所述为同一个燃料板），该燃料板正用于旨在优化“钼<sup>99</sup>、氙<sup>133</sup>和碘<sup>131</sup>”同位素生产的研发活动。<sup>92</sup>

78. 2015 年 11 月 16 日，原子能机构开始在布什尔核电厂进行实物存量核实和设计资料核实，当时该反应堆正在进行停堆换料。

## L. 总结

79. 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的已申报核材料未被转用，但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。<sup>93</sup>

80. 2015 年 9 月 20 日，总干事与总统鲁哈尼、副总统萨利希和外交部长扎里夫就“路线图”的执行问题进行了会谈。他们还与伊朗履行其根据“全面行动计划”所做的核相关承诺有关的问题交换了意见。

81. 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。就在访问前数日采集了环境样品。

82. “路线图”所述直到 10 月 15 日期间的活动已如期完成。在 2015 年 12 月 15 日前，总干事将提供关于解决 GOV/2011/65 号文件附件中所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。

83. 伊朗已通知原子能机构，自“全面行动计划”“实施日”起，它将临时适用“附加议定书”和全面执行经修订的第 3.1 条。

84. 2015 年 10 月 18 日，“全面行动计划”的“通过日”到来。

85. 原子能机构已开始进行与“全面行动计划”规定的对伊朗核相关承诺的核查和监测（包括核查和监测伊朗已经开始进行的履行这些承诺的步骤）有关的筹备活动。

86. 理事会一直继续进行与“联合行动计划”所列核相关措施有关的监测和核查。

87. 总干事将酌情继续提出报告。

---

<sup>92</sup> GOV/2013/40 号文件第 65 段。

<sup>93</sup> 理事会早在 1992 年起就多次确认，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从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 段和 GOV/OR.865 号文件第 53 段至第 54 段）。



## 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报告，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。

## 附件二

### 伊朗已申报的核设施和设施外场所清单

#### 德黑兰：

1. 德黑兰研究堆
2. 钼、碘和氙放射性同位素生产设施（钼碘氙设施）
3. 贾伊本哈扬多用途实验室

#### 伊斯法罕：

4. 微型中子源反应堆（微堆）
5. 轻水次临界反应堆
6. 重水零功率反应堆
7. 铀转化设施
8. 燃料元件制造厂
9. 燃料元件板制造厂
10. 浓缩二氧化铀粉末厂

#### 纳坦兹：

11. 燃料浓缩厂
12. 燃料浓缩中试厂

#### 福尔多：

13. 福尔多燃料浓缩厂

#### 阿拉卡：

14. 伊朗核研究堆（IR-40 反应堆）

#### 卡拉杰：

15. 卡拉杰废物贮存设施

#### 布什尔：

16. 布什尔核电厂

#### 达克霍温：

17. 360 兆瓦核电厂

#### 设拉子：

18. 10 兆瓦法尔斯研究堆

#### 设施外场所：

九个（均在医院内）

## 附件三

表 1：六氟化铀生产和流程简表

	日期	数量	丰度
在铀转化设施生产	2015 年 11 月	550 000 千克	天然
通过稀释铀-235 丰度达到 2% 的六氟化铀方式生产	2014 年 11 月 24 日	7730 千克	天然
装入燃料浓缩厂、燃料浓缩中试厂和福尔多燃料浓缩厂	2015 年 11 月	183 105.5 千克	天然
装入浓缩二氧化铀粉末厂	2015 年 11 月	6319 千克	天然
在燃料浓缩厂、燃料浓缩中试厂和福尔多燃料浓缩厂生产	2015 年 11 月	16 026.0 千克	达到 5%
通过稀释铀-235 丰度达到 20% 的六氟化铀方式生产	2014 年 7 月 20 日	115.6 千克	达到 5%
装入燃料浓缩中试厂	2014 年 1 月 20 日	1630.8 千克	达到 5%
在燃料浓缩中试厂生产	2014 年 1 月 20 日	201.9 千克	达到 20%
装入福尔多燃料浓缩厂	2014 年 1 月 20 日	1806.0 千克	达到 5%
在福尔多燃料浓缩厂生产	2014 年 1 月 20 日	245.9 千克	达到 20%

表 2：铀-235 丰度达到 20% 的六氟化铀存量

在福尔多燃料浓缩厂和燃料浓缩中试厂生产	447.8 千克
装入转化工艺线	337.2 千克
已稀释	110.0 千克 *
作为六氟化铀贮存	0.6 千克 **

\* 这一数字包括以往稀释的 1.6 千克（见 GOV/2012/55 号文件第 10 段）。

\*\* 该材料已在伊朗申报的浓缩设施中加装了原子能机构封记，曾一直在该设施被用作质谱测定的基准材料。

表 3：在铀转化设施转化

转化工艺	生产数量	转移至燃料元件制造厂
六氟化铀（铀-235 丰度约为 3.4%）转化为二氧化铀	24 千克铀	24 千克铀
天然铀矿石浓缩物转化为二氧化铀	13 792 千克铀 *	13 229 千克铀

\* 适合于燃料制造材料中的铀含量。

**表 4：在燃料元件板制造厂将铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀转化为八氧化三铀**

装入数量	生产数量
337.2 千克六氟化铀 (227.6 千克铀)	162.8 千克铀

**表 5：在浓缩二氧化铀粉末厂将六氟化铀转化为二氧化铀**

装入数量	生产数量
6319 千克天然六氟化铀 (4262.3 千克铀)	1828.8 千克二氧化铀形式的铀 *
4334 千克铀-235 丰度为 5%的六氟化铀 (2924.3 千克铀)	2330.0 千克二氧化铀形式的铀 *
8650 千克贫化六氟化铀 (5840 千克铀)	5839 千克氟化铀酰形式的铀

\* 核材料的其余部分处于该过程的不同阶段。

**表 6：燃料元件制造厂的燃料制造情况**

项目	生产数量	丰度	单位质量 (克铀)	已辐照数量
IR-40 反应堆试验燃料棒	3	天然铀	500	1
试验燃料棒	2	3.4%	500	-
燃料棒组件	2	3.4%	6 000	1
微型 IR-40 原型燃料组件	1	天然铀	10 000	1
IR-40 原型燃料组件	36	天然铀	35 500	不适用
IR-40 燃料组件	11	天然铀	56 500	-
γ 扫描仪校准用试验燃料棒	7	1.6% – 4.1%	475	-

**表 7：在燃料元件板制造厂为德黑兰研究堆制造燃料**

项目	生产数量	丰度	单位质量 (克铀)	在德黑兰 研究堆的数量	已辐照 数量
德黑兰研究堆试验元件板 (天然铀)	4	天然铀	5	2	1
德黑兰研究堆试验元件板	5	19%	75	5	2
德黑兰研究堆控制燃料组件	10	19%	1 000	8	6
德黑兰研究堆标准燃料组件	29	19%	1 400	21	17
试验组件 (带有 8 个元件板)	1	19%	550	1	-

## 附件四

### 伊朗执行与欧洲三国+3 和伊朗在 2013 年 11 月 24 日商定的“联合行动计划”有关的“自愿措施”的最新情况

1. 原子能机构确认，自 2014 年 1 月 20 日以来，伊朗：
  - (1) 没有在其已申报的任何设施将铀浓缩至铀-235 丰度超过 5%；
  - (2) 没有在其已申报的任何设施运行处于相互连通配置中的级联；
  - (3) 已将 108.4 千克铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀稀释到铀-235 丰度不超过 5%的浓缩水平；<sup>94</sup>
  - (4) 在燃料元件板制造厂将 100 千克铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀装入了转化工艺线，以便转化为氧化铀；
  - (5) 在燃料元件板制造厂没有将氧化铀再转化为六氟化铀的工艺线；
  - (6) 没有对其在燃料浓缩厂、福尔多燃料浓缩厂或阿拉卡反应堆（IR-40 反应堆）的活动做“任何进一步推进”，包括制造和试验 IR-40 反应堆用的燃料；
  - (7) 提供了经过更新的 IR-40 反应堆《设计资料调查表》，并与原子能机构缔结了该反应堆的保障方案<sup>95</sup>（基于该经过更新的《设计资料调查表》和 2014 年 5 月 5 日商定的保障措施）；
  - (8) 在浓缩二氧化铀粉末厂将 4334 千克铀-235 丰度达到 5%的六氟化铀装入了转化工艺线，以便转化为氧化铀；<sup>96</sup>
  - (9) 继续在燃料浓缩中试厂开展受保障的浓缩研发实践，但没有积累浓缩铀；
  - (10) 没有在德黑兰研究堆和钼碘氙放射性同位素生产设施（钼碘氙设施）或原子能机构已接触的任何其他设施进行后处理相关活动；

---

<sup>94</sup> 详情见 GOV/INF/2014/26 号文件脚注 4。

<sup>95</sup> 2014 年 8 月 31 日。

<sup>96</sup> 2015 年 10 月 9 日，原子能机构核实，自该厂开始运行以来已生产 2330 千克铀-235 丰度达到 5%的二氧化铀形式的铀。

- (11) 已提供关于科钦尼铀矿山和选冶厂<sup>97</sup>、萨甘德铀矿山<sup>98</sup>和阿尔达坎铀生产厂<sup>99</sup>的资料以及对它们的受管接触；
- (12) 继续提供对纳坦兹和福尔多浓缩设施的每日接触；
- (13) 已提供对离心机组装厂、离心机转子生产厂和贮存设施的例行受管接触，并提供了相关资料；
- (14) 就加强监测而言<sup>100</sup>，提供了以下方面：
  - 核设施的计划和对每个核场址上每栋建筑物的说明；
  - 关于从事特定核活动的每个场所正在进行的业务规模的说明；
  - 关于铀矿山和选冶厂以及源材料的资料。

2. 此外，原子能机构还确认，自 2014 年 7 月 24 日以来，伊朗已经：

- (1) 使用了从铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀转化的 109.2 千克八氧化三铀为德黑兰研究堆制造燃料物项；<sup>101、102</sup>
- (2) 使用了从铀-235 丰度达到 20%的六氟化铀转化的 1.2 千克八氧化三铀制造钼-99 生产所用的微型燃料元件板；<sup>103</sup>
- (3) 将大约 4118 千克铀-235 丰度达到 2%的六氟化铀稀释到天然铀丰度水平。

---

<sup>97</sup> 2014 年 1 月 29 日。

<sup>98</sup> 2014 年 5 月 6 日。

<sup>99</sup> 2014 年 5 月 7 日。

<sup>100</sup> 截至 2014 年 4 月 20 日：根据伊朗在“联合行动计划”生效之日即 2014 年 1 月 20 日起三个月内提供这种资料的承诺。

<sup>101</sup> 原子能机构已核实，自 2014 年 7 月 24 日以来，已产生并作为废料从燃料制造工艺流程移除了另外 18.1 千克这种八氧化三铀（2014 年 11 月 24 日前 6.2 千克和该日以来 11.9 千克）。伊朗报告，这种核材料仍保留在该设施，没有达到燃料制造的技术要求。

<sup>102</sup> 自 2015 年 9 月 16 日以来，伊朗一直在从源于燃料物项制造相关转化和燃料制造工艺线的固体和液体废料中回收八氧化三铀形式的铀。截至 2015 年 11 月 7 日，原子能机构已核实，自 2015 年 9 月 16 日以来，伊朗已回收 44.7 千克适于燃料制造的八氧化三铀形式的铀，其中 30.4 千克已用于为德黑兰研究堆制造燃料物项。

<sup>103</sup> 在 2014 年 12 月 28 日的信函中，伊朗通知原子能机构，燃料元件板制造厂将开始为钼碘氙设施生产用于钼-99 生产的微型燃料元件板。