

能源安全视野中的伊朗核问题*

王海滨

内容提要 能源经济和能源政治是能源安全的重要内涵。从能源经济方面看,伊朗的核能项目有一定意义。不过,伊朗现阶段的能源供应紧张主要是由需求侧因素引发,发展核电这种供应侧手段无法从根本上改善伊朗的能源形势。伊朗需要在提高能源效率等方面多做工作。从能源政治视角看,它们有较大的合理性。但为避免解决能源问题的手段成为进一步恶化能源问题的诱因,伊朗宜仅推进能与军事用途较清楚地划清界限的核能活动。

关键词 伊朗 核活动 能源经济 能源政治

作者简介 清华大学公共管理学院国际战略与发展研究所博士 (北京 100084)。

伊朗的核活动对世界安全形势造成了重要影响。因此,回答“伊朗的主要核意图是什么”的问题无疑具有重要的国际安全意义。流行答案是伊朗出于军事考量,即旨在开发出核武器或拥有核武能力。¹这显然有失偏颇。相反,如要全面理解伊朗核问题,能源安全的视角不可或缺。对能源的进口国和出口国来说,能源安全的定义不同。对能源出口国来说,能源安全是指输出国对其能源资源的国家主权、其能源产品的需求安全,^④以及它们的与能源输出相关的金融安全。可见,对伊朗而言,除了有经济方面的内涵外,“能源安全”这一概念具有强烈的政治意涵。

进而言之,“能源安全”尽管具有经济和政治两方面的内涵,但它更多地是一个政治概念。所以,当一国政府以能源安全的名义,促成或阻断跨国能源合同时,在它的考量中,政治考虑往往胜过经济计算。

由于支持伊朗发展核能的人士在论说伊朗核计划的必要性时多提及能源安全,^(四)所以,全面、正确地理解伊朗核问题,需要我们从能源经济和能源政治相结合,并以后者为主的角度去做

深入分析。

* 笔者感谢日本能源经济研究所郭四志研究员、北京大学国际关系学院查道炯教授、清华大学国际问题研究所李彬教授对本文的指导,也感谢清华大学国际问题研究所博士候选人罗拉·萨尔曼 (Lora Saalman) 对笔者撰写本文时的帮助。

¹ See Mark Fitzpatrick, “Assessing Iran’s Nuclear Programme”, *Survival*, Vol 48, No 3 2006 p. 5 Wyn Q. Bowen and Joanna Kidd “The Iranian Nuclear Challenge”, *International Affairs* Vol 80, No 2 2004, pp. 257, 263 Mustafa Kharogh, “An Assessment of Iran’s Nuclear Program”, *The Review of International Affairs* Vol 1, No 3 (Spring 2002), p. 33 Greg J. Gerardi and Maryam Aharinejad, “An Assessment of Iran’s Nuclear Facilities”, *The Nonproliferation Review*, Spring – Summer 1995, p. 207 Kenneth Waltz’s talk in Scott Sagan et al., “A Nuclear Iran: Promoting Stability or Courting Disaster”, *Journal of International Affairs* Vol 60 No 2 (Spring/Summer 2007), pp. 13 – 14; Alexander H. Montgomery, *Social Action, Rogue Reaction: US Post-Cold War Nuclear Counterproliferation Strategies*, Ph. D. dissertation, Stanford University, 2006 pp. 93 155 – 156.

^④ See Daniel Yergin “Energy Security and Markets” in Jan H. Kalicki and David L. Goldwyn eds., *Energy Security: Toward a New Foreign Policy Strategy* (Baltimore: The Johns Hopkins University Press 2005), p. 56.

^(四) See Kamal Kharrazi “The View from Tehran”, *Middle East Policy*, Vol 12 No 1 (Spring 2005), p. 29 AmirHossein Ghorashi “Prospects of Nuclear Power Plants for Sustainable Energy Development in Islamic Republic of Iran”, *Energy Policy*, Vol 35 2007 p. 1647.

伊朗能源现状 对国家核计划的影响

(一) 伊朗的能源生产现状

伊朗在能源储产量之间有很大反差。从探明储量看, 伊朗是世界第二大石油储藏国, 探明石油储量为 1 325 亿桶^①; 它也是全球第二大天然气储藏国, 探明储量是 27.451 万亿立方米。^④ 其油气资源的丰富程度居世界前列。

不过, 现阶段伊朗油气产量不论是和本国油气储量比较, 还是和别的油气大国 (包括一些探明储量远远不如它的国家) 相比, 都显得偏少。伊朗现在的石油年产量约为 2 亿吨; 天然气产量约为 0.09905 万亿立方米。^④ 这样的产量水平使伊朗石油和天然气的储采比都很高。^④ 一国的油气储采比高意味着该国将来的油气供应可能会有较可靠的保障, 但对该国的能源现状往往没有直接、重大的影响。另一方面, 由于天然气的产量较低, 伊朗需要进口天然气。

(二) 伊朗能源需求增长情况及展望

伊朗能源消费量近年来增长很快, 其助推因素包括: 人口增长率较高、石油收入增加而促进经济形势趋好、农村人口大规模向城市转移、(政府大量补贴使然) 能源产品价格偏低。^⑤ 假定这些因素今后仍会发挥作用, 可以预判今后伊朗能源需求量还将快速上升。比如, 伊朗现在的电力供应量是 3 100 万千瓦, 低于伊朗国内需求量, 所以伊朗正从土库曼斯坦等邻近国家进口电力。^⑥ 未来一段时期, 伊朗电力需求量将继续较快增长。估计 2020 年会升至约 9 000 万千瓦^⑦ 或者在 2021 年达到 7 000 万千瓦^⑧。

(三) 发展核能对改善伊朗能源结构的贡献

有研究者提出, 伊朗有必要努力发展核电, 理由是: 首先, 石油出口对伊朗经济很重要, 利用核能发电可以有效替代石油作为发电原料, 因而会大大有利于伊朗的石油出口及其国民经济发展。石油出口收入占伊朗出口贸易额的 80% ~ 90%, 占财政收入的 40% ~ 50%。^⑨ 而现在的伊朗电力中, 石油发电约占 18%, 这个比例如保持下去, 那么到 2021 年伊朗将用 1.12 亿 ~ 1.40 亿桶石油发电。^⑩ 这将严重影响伊朗的对外出口

乃至整个经济, 大规模发展核电则能消除这种阻碍伊朗经济发展的因素; 其次, 有伊朗官员宣称核电更便宜, 石油天然气发电的成本是核电成本的 6 倍。伊朗国内有几处铀矿, 这有助于降低伊朗的核电成本^⑪; 再次, 伊朗发展核电也是为了减少石油消费对本国环境的影响。^⑫ 伊朗现在严重的环境问题, 发展清洁的核电可以减轻本国环境压力。根据伊朗卫生部和一些环境保护组织提供的数据, 伊朗石油消费引起的环境污染问题已严重到灾难性的程度: 仅仅在德黑兰, 因空气和土壤污染而导致死亡者年均达 17 万人, 更多

^① Energy Information Administration, "Iran Energy Data Statistics and Analysis - Oil Gas Electricity Coal", at <http://www.eia.doe.gov/cabs/iran/pdf.pdf> August 2006 p.2.

^④ Ibid., p.10.

^④ Ibid., p.2.

^④ 石油为 90 年, 天然气达 277 年。而世界石油和天然气的储采比分别只是 50 年和 65 年。See Marilyn Radler, "Oil Production, Reserves Increase Slightly in 2006", *Oil & Gas Journal*, Dec. 18, 2006 pp. 20-23; Office of Integrated Analysis and Forecasting, Energy Information Administration, U.S. Department of Energy, "International Energy Outlook 2007", at [http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484\(2007\).pdf](http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484(2007).pdf) p.40.

^⑤ See A. M. Samsan Bakhtiari and F. Shahboudaghlu, "Energy Consumption in the Islamic Republic of Iran", *OPEC Review*, September 2000 p.21; Paul Rivlin, "Iran's Energy Vulnerability", at <http://meria.ilc.ac.il/journal/2005/issue4/jv10n04a7.html>.

^⑥ Energy Information Administration, op.cit., pp.16-17.

^⑧ Jo - Anne Hart, "Perceptions and Courses of Actions towards Iran", *Military Review*, September-October 2005 p.12.

^④ Mohammad Sahinji, "Forced to Fuel Iran's Nuclear Energy Program", *Harvard International Review*, Winter 2005 p.43.

^④ Energy Information Administration, op.cit., p.1. Cf. David A. Schwarzbach, "Iran's Nuclear Puzzle", *Scientific American*, Vol.276 No.6 (June 1997), p.64; A.R. Karbassi et al., "Sustainability of Energy Production and Use in Iran", *Energy Policy*, Vol.35, 2007, p.5171. 参见 [伊朗] 贾瓦德·曼苏里: 《和平利用核能与维护正当权利: 伊朗核计划》, 载《世界经济与政治》2007 年第 10 期, 第 57 页。

^⑩ Mohammad Sahinji, "Forced to Fuel Iran's Nuclear Energy Program", p.43.

^⑪ [伊朗] 贾瓦德·曼苏里: 前引文, 第 57 页。

^⑫ See Mohammad Sahinji, op.cit., p.44. Ambassador of the Embassy of the Islamic Republic of Iran, 'Memorandum on the Peaceful Nuclear Activities of the Islamic Republic of Iran Policy', 14 June 2003, submitted to the inquiry on the 'Foreign Policy Aspects of the War against Terrorism', House of Commons Foreign Affairs Committee 10th Report Session 2002-3 at <http://www.parliament.the-stationery-office.co.uk/pa/cm200203/cmselect/cm/aff/405/405we18.htm>.

的居民因污染而患上哮喘、心脏病和皮肤病。¹

对伊朗发展核电理由的评论

伊朗发展核电的上述理由中，一部分有一定道理，其他的则有似是而非的嫌疑。

一方面，伊朗发展核电的缘由的确具有一定合理性。

首先，国际上流行一种似是而非的说法：伊朗既然拥有居于世界第二位的石油和天然气资源，在世界各国中就几乎最无必要发展核电。^④这种说法忽视了探明储量和产量的区别。伊朗虽然油气储量巨大，但它现阶段的产量却不大。伊朗石油产量在1974年曾经达到约3亿吨的高峰，^⑤但现在只有约2亿吨。另外，伊朗现石油产量不仅远远低于储量比该国大的沙特阿拉伯，而且尽管其储量分别是俄罗斯和美国的2.3倍和6.3倍，伊朗石油产量却仅分别是俄、美的2/5和3/4。所以，用较大的油气储量来证明伊朗不应该发展核电，这样的论证不能令人信服。

其次，当今世界各国都重视自身能源安全，且都重视能源多元化。各国对“能源多元化”的追求，有能源经济的考虑，但更多是出于能源政治的考量。对能源进口国而言，“能源多元化”一方面指能源种类多元化，另一方面指能源进口来源多元化；“能源多元化”对能源出口国的意涵是，一方面指出口目的地多元化，另一方面同样也强调能源种类多元化。因此，伊朗尽管有丰富的油气资源，但并不能就此说伊朗不应该发展油气之外的包括核能在内的其他能源。

不过，另一方面，上述支持伊朗发展核电的言论也有其片面性。

首先，仅仅从伊朗现在（甚或将来）能源供需关系（会）比较紧张，就断言伊朗应发展核电，这比较轻率。在能源形势紧张的情况下，增加能源供应不一定能解决问题。因为一国的能源紧张可能主要是供应侧原因造成，也可能主要由需求侧因素导致。如上所述，伊朗能源形势趋紧在很大程度上由需求侧因素导致，其中一个重要原因是伊朗能源产品价格长期偏低，从而鼓励了能源浪费。之所以如此，和伊朗政府长期对国内能源产品的消费给予较多补贴^⑥有密切关系。

伊朗能源部资料显示，仅1994年伊朗政府就为国内能源消费提供了可能高达111.5亿美元的补贴；另有资料显示，1990~1997年，伊朗的能源补贴额年均为133亿美元。^⑦而1995年伊朗国内生产总值只有952亿美元。^⑧可见伊朗政府的能源补贴在该国国内生产总值中占了不小比例。伊朗政府对能源消费的大量补贴导致该国国内能源价格偏低。比如，在总人口超过100万的160多个国家里，伊朗和土库曼斯坦的车用柴油零售价最低；同时伊朗在这些国家里是汽油零售价最低的三个国家之一。^⑨如果今后伊朗的能源价格依然过低，那么可以预料，未来伊朗的能源浪费会较严重，能源效率会较低。即使伊朗的核能（以及其他能源）事业得到较大发展，能源供应量有较大提高，也照样不能解决伊朗能源紧张的问题。针对能源紧张的主要症结，伊朗政府能源工作的重心应是尽力完善产品价格形成等机制、提高能源效率、减少能源浪费。发展核电不能治本。

¹ Mohammad Sahini op. cit., p. 44.

^④ See David A. Schwarzbach, “Iran’s Nuclear Puzzle”, pp. 62–64. Cf. Henry D. Sokolski “Towards an NPT—Restrained World that Makes Economic Sense”, *International Affairs*, Vol 83, No 3, 2007, p. 534.

^⑤ Reza Ebrahimi “Removing Energy Consumption Subsidies and Controlling Industrial Air Pollution in Iran”, at http://www.afshinprize.org/Winner_83.pdf p. 2. [伊朗]贾瓦德·曼苏里：前引文，第57页。

^⑥ See Energy Information Administration op. cit., p. 1; Paul Rivlin, “Iran’s Energy Vulnerability”, at <http://meria.ile.ac.il/journal/2006/issue4/j10n04a7.html>; Reza Ebrahimi “Removing Energy Consumption Subsidies and Controlling Industrial Air Pollution in Iran”, at http://www.afshinprize.org/Winner_83.pdf p. 5; Reza Fathollahzadeh and Mohammad Mazraati “The Structure of Energy Subsidies in Iran”, at <http://services.eng.uts.edu.au/~rezafa/Newsletter1.pdf> p. 1.

^⑦ Reza Fathollahzadeh and Mohammad Mazraati “The Structure of Energy Subsidies in Iran”, p. 1.

^⑧ The World Bank, “Iran, Islamic Republic at a Glance”, at http://devdata.worldbank.org/AAG/im_aag.pdf August 13, 2006.

^⑨ See Metschies Gerhard P. (2001), “Fuel Prices and Vehicle Taxation with comparative tables for more than 160 countries”, German Agency for Technical Cooperation’s (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH), 2nd ed., inferred from Reza Ebrahimi “Removing Energy Consumption Subsidies and Controlling Industrial Air Pollution in Iran”, p. 5.

其次, 伊朗发展核电的经济性在一定程度上值得质疑。众所周知, 核电站需要很高的资金投入。近年来由于核电的安全性受到更多关注, 保障安全的冗余设施增多, 这使核电站的初投资增加。而投资成本的增加增大了资本回收的风险。一方面, 伊朗的油气开发成本很低。另一方面, 核电成本难以减少。这些使伊朗的核电和以油气为原料的电力相比, 成本方面难具优势。

从这个角度看, 经济因素确实不足以解释伊朗的核电计划。至此, 我们基本可以判断能源安全的另一种因素, 即能源政治因素在伊朗核电计划中起了更大作用。

此外, 如果伊朗在国际社会对本国核活动的疑虑被消除之前, 不顾美国等国家反对而强行推进核计划, 其能源行业特别是油气行业可能会继续陷在恶性循环中难以自拔。

伊朗油气产量不是很大, 其中石油产量比30多年前还低 1/3。美国自伊朗伊斯兰革命发生以来对该国的长期经济制裁是重要原因。

1995年, 美国总统克林顿发布两份行政令, 禁止美国公司及其在国外的子公司和伊朗做生意, 其中第12957号行政令特别禁止任何“资助开发伊朗境内石油资源的合同”。1996年, 美国克林顿政府开始实施“伊朗-利比亚制裁法案”(Iran-Libya Sanctions Act, ILSA)^①。2001年, 美国国会通过决议, 将法案延期实施5年。^②2006年9月30日, 美国总统布什签署了“支持伊朗自由法案”(Iran Freedom Support Act, IFSA), 修订了“伊朗-利比亚制裁法案”, 保留了美国对伊朗的制裁内容。^③这些命令和法案的实施使介入伊朗能源业的美国 and 别国的公司面临被惩罚的风险, 从而较大地影响了近年来伊朗能源业的发展。如果伊朗在没有做到令美国不再怀疑伊朗核计划和核武器有关系之前, 强行推进核计划, 会导致美国加重对伊朗的制裁, 甚至联合国也可能加入。这些不仅会使伊朗的能源生产依然无法恢复到以前的高水平, 甚至可能会使伊朗的能源产量继续下降。这反过来很可能会使伊朗更加迫切地感到发展核电的必要性。如此, 发展核能这样一种解决能源问题的手段反会成为进一步恶化能源问题的因素, 而伊朗核问题的恶性循环将继续延续, 甚至进一步加深。

结 论

伊朗核电的经济性在一定程度上值得质疑。然而, 仅从能源经济角度不能正确理解伊朗的核能项目, 能源经济和能源政治相结合的视角才是理解它们的关键。对包括伊朗在内的许多国家来说, 能源安全问题不仅仅是经济问题, 在更大程度上, 它是政治问题。正因为如此, 我们不能完全用成本-收益的经济性分析去理解伊朗对核电的冀图; 另一方面, 政治考虑和威胁别国的军事意图间不一定能划等号。所以, 伊朗发展核能可以有政治方面的考虑, 而且几乎肯定有政治意图, 但我们不能仅仅因伊朗核项目的政治意涵就断言伊朗有开发出核武器, 以威胁他国和国际社会的军事意图。

如果退一步, 仅从能源经济角度看, 伊朗发展核电不一定真能解决其能源问题。要解决能源供应紧张的问题, 伊朗应主要从需求侧着手, 尽力推进节能、提高能源效率。

值得指出, 本文仅仅旨在分析伊朗的核电发展计划是否有一定合理性, 并未涉及它是否有必要开发核武器或拥有核武能力的问题。实际上, 笔者赞成“核武器的进一步扩散将导致国际安全形势继续恶化”的主流观点, 并且认为, 伊朗如想获得发展核能的好处, 同时不因其发展核电而遭到他国, 特别是美国的猜疑、干扰、制裁甚至军事打击, 它宜只从事那些能比较清楚地与核武器项目划清界限的核活动, 戒绝那些能源意图和军事意图难以被厘清, 以及被公认为具有明显军事意图的核活动——比如提炼高浓铀。

(责任编辑: 樊小红 责任校对: 赵 苹)

^① 即“达马托法案”(the d'Amato Act)。

^② See Energy Information Administration, op. cit. p. 2. Energy Information Administration, “United States Energy Data Statistics and Analysis - Oil Gas Electricity Coal”, at <http://www.eia.doe.gov/en eu /cabs/USA/pdf.pdf> November 2005, p. 6.

^③ See Anonymous, “President Bush Signs H. R. 6138 and H. R. 6198”, at <http://www.whitehouse.gov/new s/ releases/2006/09/20060930-3.html> September 30, 2006.