



Central Asia Regional Economic Cooperation Program

2013年6月
高级官员会议第2次大会
参考文献

能源部门进展报告及工作计划 (2012年10月-2013年6月)

中亚区域经济合作计划
高级官员会议
2013年6月27-28日
哈萨克斯坦，阿拉木图


一、 能源部门的主要开发成果

(一) 部门实施情况

1. 在中亚区域经济合作计划 2011 年总体成果框架中，有两个指标反映了能源部门的主要开发成果，即：(1)“提高的发电能力(兆瓦)”；(2)“新建或升级的输电线路(公里)”。这些指标旨在掌握中亚区域经济合作计划通过实体基础设施扩建和修复活动，在能源安全、能源效率和提高中亚区域经济合作地区的电力贸易能力等方面所发挥的积极作用，从而反映已完成项目的成果。例如在电力贸易方面，可以获得 2006 年至 2012 年中亚国家之间以及某些中亚国家与阿富汗之间的电力贸易数据。

2. 2012 年，能源部门协调委员会(ESCC)对上述理念进行了审查，并同意扩大监测范围，增加了以下三个指标，以更充分地掌握能源领域内的活动：(1)恢复发电能力(兆瓦)；(2)新建变电站(兆伏安)；(3)升级变电站(兆伏安)。这三个指标将以 2013 年的数据为基准值，并将纳入 2014 年的中亚区域经济合作开发成效评估(DEFIR)程序。目前采用的能源部门产出指标到 2012 年的数据如下表所示：

能源部门产出指标

指标	2009 基准值	2010	2011	2012	2013-2015 预期产出	进展
新建或升级的输电线路(公里)	850	...	1,150	322	755	
提高的发电能力(兆瓦)	820	...

(二) 落实《中亚区域经济合作 2020 年战略框架》建议行动的进展及现有关键问题

1. 中亚区域经济合作计划中关于能源部门的重点行动

已启动行动：

3. 2012 年 9 月在曼谷召开的能源部门协调委员会会议批准了：

- 《能源行动计划框架(2010-2012)完成报告》；
- 《2013-2015 年能源工作计划》(EWP，以下简称“能源工作计划”)。

4. 能源工作计划随后分别经中亚区域经济合作高级官员会议以及第 11 次部长级会议(2012 年 10 月在武汉召开)批准成为《武汉行动计划》的组成部分，以确保高效、及时地完成《中亚区域经济合作

2020 战略框架》中设立的战略目标。本进展报告将按照能源工作计划的实施情况及时加以更新，并提交高级官员会议和部长级会议审议。能源工作计划包含六项实施部门业务重点的行动内容。

内容 1：打造中亚-南亚能源走廊

5. 中亚地区的几个共和国¹拥有超过其国内需求的庞大能源潜力，自独立以来一直致力于实施以能源贸易带动增长的战略。尽管这几个国家在石油和天然气贸易方面已经取得了很大的进展，但与南亚各国²的电力贸易仍有待开展。中亚南亚区域电力市场（CASAREM）的成立目的在于通过一系列项目和随之而来的投资，以及相关制度安排和法律协议的支持，来实现增加两个地区国家间的电力贸易这一目标。目前，内容 1 通过 3 个互补的项目来加以实施，即 CASA-1000、TUTAP 和 TAPI 项目。

CASA-1000项目

已启动行动：

6. 在四国（吉尔吉斯共和国、塔吉克斯坦、阿富汗和巴基斯坦）部长级会议召开之后，CASA-1000 项目的筹备工作，也就是中亚南亚区域电力市场的第一期建设，于 2006 年启动。CASA-1000 项目的目标是为中亚和南亚之间更深层次的能源贸易搭建一个平台，最终建立起乌拉尔地区与南亚之间的能源供应联系；将阿富汗打造成为能够切实发挥作用的中转国，使阿富汗能够运用关键的比较优势，改善发展前景；确保塔吉克斯坦和吉尔吉斯共和国能够通过电力出口获得稳定的收入来源，这将有助于缓解目前冬季能源供应严重短缺的状况；缓解巴基斯坦在夏季用电高峰时期的电力短缺，减少其对于成本极高的石油燃料发电的依赖。

7. 筹备工作已取得了很大的进展，基本完成了项目实施框架、关于 CASA-1000 工作条件的电力购买/销售协议草案、**航空风险（译注：原文为“Avian Risk”，似为“Aviation Risk”之误）**与管理研究、社区利益共享计划、运输安全与风险评估研究以及塔吉克斯坦电网加强方案等。关于线路剩余容量的开放使用规则研究正在进行中。

8. 上述国家于 2011 年 11 月成立了一个关于 CASA-1000 的工作组，为各国就这一极富挑战性的复杂项目进行集体决策建立起了良好的决策程序。该联合工作组已经完成了商业框架的设计，并成立了一个附属法律委员会，负责就使用的合同语言进行商讨及处理相关技术问题等。该联合工作组目前正与国际金融公司（IFC）密切合作，编制该项目关于采购工程师/采购/建设/经营等服务的招标文件。这些

¹ 哈萨克斯坦共和国，吉尔吉斯共和国，塔吉克斯坦共和国，土库曼斯坦共和国及乌兹别克斯坦共和国

² 阿富汗，巴基斯坦及印度

项目筹备工作获得了澳大利亚国际开发署 (Aus Aid)、英国国际发展署 (DFID)、公私基础设施咨询机构 (PPIAF)、英国、美国国务院、美国国际开发署 (USAID) 和世界银行 (以下简称“世行”) 的资助。

9. 美国国际开发署资助的 RESET 计划，以能源贸易问题为主要重点，开展了能力建设和知识活动，并组织 and 资助了 CASA 1000 项目的联合工作组会议和附属法律委员会会议。

后续步骤：

10. 在接下来的几个月内，预计将开展一些 CASA-1000 项目的筹备活动，包括就商业协议进行谈判、选择开发者和经营者等。亚洲开发银行 (以下简称“亚行”) 和世行将探讨 CASA-1000 和 TUTAP 项目之间进行协调的可能性，以使这两个项目相关国家所能获得的利益最大化。

土库曼斯坦、乌兹别克斯坦、塔吉克斯坦、阿富汗、巴基斯坦 (TUTAP) /阿富汗电力部门总体规划

已启动行动：

11. 在亚行提供的 150 万美元技术援助的支持下，德国菲希特纳 (Fichtner) 公司已经完成了《阿富汗电力部门总体规划》 (APSMP)。《阿富汗电力部门总体规划》的目标是确定与阿富汗电力部门发展目标相关的重点事项、时间安排和成本费用等。《阿富汗电力部门总体规划》对电力需求做出了预测，即在未来 20 年里电力需求的年增长率约为 8.5%。预计在这段时间内，乡村和城市的电网接入率将分别达到 65% 和 100%。《阿富汗电力部门总体规划》提出的整体投资需求为 101 亿美元，其中用于发电的投资需求为 73 亿美元，用于电力传输的投资需求为 28 亿美元。《阿富汗电力部门总体规划》中还确定了四个不同的投资“阶段”，其中大部分投资将集中于最后阶段的水电开发。几个需要立即实施的重要项目也已经确定。

12. 阿富汗的电力系统由 10 个孤岛式配电站构成，由进口或国内发电提供电力供应。《阿富汗电力部门总体规划》建议在阿富汗境内建立一个统一电网，以使其能够发展电网规模的国内电厂，提高系统的稳定性，从而降低供电的单位成本。同时，《阿富汗电力部门总体规划》指出在建设国内火电和水电厂期间，阿富汗仍将继续高度依赖电力进口 (目前，其电力供应约 75% 为进口)。建议采用高压直流背靠背变流器将进口自邻国不同系统的电力接入一个统一的电网。《阿富汗电力部门总体规划》提出，目前从塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦接入的 220 千伏 (kV) 电力，加上计划从土库曼斯坦接入的 500 千伏电力，将会使阿富汗进口的电力超出其国内需求，从而使得阿富汗可以运用期规划的电网将电力从中亚转接至巴基斯坦。

13. TUTAP 项目将支持《阿富汗电力部门总体规划》的实施，支持土库曼斯坦、乌兹别克斯坦和塔吉克斯坦与阿富汗的规划电网进行联网，该电网最终还将连入巴基斯坦。

后续步骤：

14. 继续实施 TUTAP 项目增加的后续工作，同时确保与 CASA-1000 项目相协调，以使这两个项目所带来的利益最大化。

土库曼斯坦-阿富汗-巴基斯坦-印度 (TAPI) 天然气管道项目**已启动行动：**

15. TAPI 项目将为内陆国土库曼斯坦提供多元化其天然气出口的机会，使其能够将天然气出口到能源需求正在增加的东部地区。TAPI 项目的目标是通过建设 1800 公里的输气管道，从土库曼斯坦向阿富汗、巴基斯坦和印度输送年出口量最高达 330 亿立方米的天然气。2008 年估计的项目成本为 76 亿美元。TAPI 项目将有专门的财团公司——TAPI 有限责任公司来运作，该公司将修建、拥有和经营从阿富汗-土库曼斯坦边境到阿富汗、巴基斯坦和印度境内三个分输站的天然气输送管道。应这四个国家的要求，亚行自 2002 年以来一直承担 TAPI 项目秘书处的职能。TAPI 项目分四期实施。1 期项目已经于 2010 年 12 月完成，签署了与天然气销售和采购协议 (GSPA) 相关的天然气管道框架协议 (GPFA)、政府间协议 (IGA) 和意向性协议 (HOA) 等。在土库曼斯坦于 2012 年 5 月结束与巴基斯坦和印度的天然气销售和采购协议之时，2 期项目也已大部分完成。

后续步骤：

16. 在上述四国的要求之下，亚行目前正在参与 3 期项目，即按天然气管道框架协议的设计，负责成立 TAPI 有限责任公司，以及选择财团领导者。3 期项目已于 2012 年 9 月启动，在亚洲、北美和欧洲的金融及石油和天然气枢纽进行初级市场预路演。在路演期间，来自上述四个国家的代表与未来的财团领导人和融资人进行了会晤。

内容 2：解决区域能源调度和贸易问题

17. 在能源部门协调委员会的《能源行动计划框架 (2010-2012)》³下所完成的两项研究凸现了扩大中亚国家之间的电力贸易所蕴含的巨大潜在效益。但是，各国诸多的约束和担忧妨碍了对这些机遇的把握，导致了电力贸易的下降。为了消除这些约束，将开展两项核心活动：中亚电力贸易开发计划和美国国际开发署 RESET 计划下的能力建设。

1. 中亚电力贸易开发计划

³ 梅尔卡多斯 (Mercados) 的《中亚电力系统的负荷调度和系统运作研究》，及菲希特纳 (Fichtner) 的《中亚区域经济合作：电力部门区域总体规划》

已启动行动：

18. 以能源行动计划下的诊断性研究为基础，世行将开展一项计划以支持中亚的区域电力贸易。该计划在 2013 年 6 月 6-7 日召开的能源部门协调委员会会议上通过审议获得了批准，将分两个阶段实施：

- **第一阶段**将对各类经营主体（包括能源企业、CDC 能源公司等）和相关部委开展一系列实情调查访谈和数据分析。目的是为与目前经营事项有关的存档数据/实例建立基准线，以及收集和整合关于最开始应采取何种步骤以获取更多改善的各种观点。在这个阶段，也可以为相关国家编写从区域贸易中获益的商业案例，有助于为决策者提供关于扩大贸易和合作的支撑意见。在这一阶段还会开展双边或多边讨论或演讲，以阐明各类问题和观点。
- **第二阶段**将详细提出具体建议，包括合同样本或关于新安排或建议的规则等；并提出实现中期远景的路径。对于在落实建议步骤方面存在的知识和能力差距也将加以确认和解决。

后续步骤：将参考 CDC 提出的建议，确定工作大纲/工作计划，并在下一次能源部门协调委员会会议上予以公布。

2.美国国际开发署 RESET 计划

已启动行动：

19. **国家级培训：**RESET 已举办了一些关于能源信息系统及其安全性以及整合电力市场支持的培训班。这些培训班都是按照各国的要求和需求来量身定做的，在吉尔吉斯共和国举办了 6 次，在土库曼斯坦举办了 4 次，在塔吉克斯坦举办了 2 次，在哈萨克斯坦举办了 1 次。RESET 在塔吉克斯坦举办了 1 次关于独立系统运营商的作用的培训班；还在哈萨克斯坦的卡拉干达国力技术大学举办了 3 次培训班，主题分别是关于电力市场的设计、经营和支持系统。

20. **关于电力市场的课程：**RESET 委托开办了关于电力市场设计和经营的一整套大学课程。

21. **自动读表系统 (AMR) 和 SCADA：**由于大部分国家都决定将 AMR 和 SCADA 系统制度化，RESET 提供了一些培训班以帮助更好的理解 AMR 和 SCADA 系统及其整合。RESET 在吉尔吉斯共和国举办了 7 次这种培训班，在哈萨克斯坦、塔吉克斯坦和土库曼斯坦分别举办了 1 次。

后续步骤：

22. 作为试点，阿拉木图电力工程与通讯大学将在 2013 年秋天开设 RESET 的电力市场课程。中亚区域经济合作国家的其他大学如有需要，也可以开设。

23. RESET 计划将于 2013 年 9 月 30 日结束，在此之前，还将继续举办培训班，包括计划在 6 月下旬举办的以电力市场为主体的能力建设区域培训班。

内容 3：管理能源与水的关联

24. 这项工作内容的目标是增强对能源与水资源的关联的理解。此前的能源行动规划制订了一个路线图草案以强化分析工具和知识的协调。世行已经启动了其在 2012 年 9 月能源部门协调委员会会议上所作报告中提出的一些活动。

路线图

已启动行动：

25. 经过了 2012 年 7 月召开的“加强中亚整合和适应性水资源管理分析”知识交流研讨会的筹备，以及 2012 年 9 月召开的能源部门协调委员会会议的介绍，路线图框架草案已于 2012 年 11 月发放给与会国以征求他们的意见。上述研讨会的报告目前已经完成。报告确定了建立未来进行地区能源和水分析的新范例的 8 个原则，并提出了包含国家级配套活动的多年度（2013-2015）区域工作计划（内容包括数据、建模、强化机制和能力开发）。

26. 2012年10月在武汉召开的中亚区域经济合作部长级会议上，部长理事会指出上述努力在“中亚区域经济合作国家总体上承认了解决区域水问题的重要性”这方面是“一个关键突破”。部长联合声明指出“...为加强能源与水的关联，已经就开发分析工具用于国家和区域水管理的初步需求达成了共识”。路线图图中的一些早期活动已经启动，下文将加以概述。

后续步骤：

27. 在6月6/7日的能源部门协调委员会会议上，将介绍和批准一系列活动。有些已经启动（见下文）并将加速开展，其他的则将要启动。

BEAM和AralDIF模型

已启动行动：

28. AralDIF 示范模型是作为能源行动计划的一部分来建立的；中亚经济配置模型（BEAM）则是由“拯救咸海国际基金会”执行委员会（EC-IFAS）在2011/12年间建立的。这两个模型在上文提及的2012年7月研讨会上获得了介绍，与会者们表示希望能够更好的了解这两个工具。2013年1月，在阿拉木图举办了为期两期教员培训班，向中亚的专家们介绍了这些关于资源建模的新技术和方法。具体而言，与会者

们接受了关于BEAM的实际操作培训和对于AraIDIF的介绍。后来AraIDIF在2013年2月召开的世界银行可持续发展全球会议上进行了展示。

后续步骤：

29. 将继续举办研讨会，以帮助更好的理解可用于能源和水的关联的建模范围，包括中亚和国际工具。根据2012年7月研讨会与会者的要求，这些研讨会将对模型对于每个国家的有用性进行深入分析，并找出要建立一系列全流域规划和管理的分析工具所存在的差距。

中亚能源与水知识门户网站 (CAEWP-KP)

已启动行动：

30. CAEW-KP是一项通过多阶段的努力才能完成的成果，致力于通过打造一个开放、方便访问和用户友好的节点来提供有关中亚能源与水的信息、数据和报告等。在路线图草案的建议和支持下，第一阶段的工作重点是从关于各类问题的全球数据集中收集和整合现有信息，如气候变量、地下水、森林覆盖率等。这些活动都已经启动，并成为AraIDIF模型的动态信息框架的一部分。

后续步骤：

31. 门户网站的第一阶段工作将完成，网址将在2013年10月启用。第二阶段工作将探索添加来自中亚（区域和国家）的公开信息以尝试运用门户网站来整合“自上而下”和“自下而上”的信息、建模以及为各国提供决策支持的可能性。此外，还计划举办能力建设研讨会，以使能源和水专家熟悉并精确评估全球数据集。

能源对于气候变化的脆弱性

32. 几个关于能源部门对于气候变化的脆弱性的研究已经完成；在吉尔吉斯共和国、土库曼斯坦和哈萨克斯坦分别进行的研究是由EC-IFAS在2012年主导开展的，由美国国际开发署提供资助。这些研究采用了世行在阿尔巴尼亚和乌兹别克斯坦试点过的方法，确定了气候风险和可能适用的措施。在这些适用措施中，尤为强调关于跨部门事项（能源与水）的措施。在塔吉克斯坦开展的第五项研究已经开始筹备，将找出整合所有五项研究的方法，以寻求在区域内适用的措施。

后续步骤：

33. 将通过竞争的方式选择国际顾问，以在2013年初秋开始工作。

中亚能源与水知识网

已启动行动：

34. 按照路线图草案，世行和世行研究院（WBI）已经开展工作，以确定能源与水部门专家的核心实践社区。2013年2月，通过第一次计划中的区域间机构/研究院（政府，研究院，学术界和其他团体/机构）交流确定了建立英才中心的可能性和未来活动的手段与机制（虚拟合实际的）。目标是建立一个统一社区，以深化跨部门和跨国的知识共享，帮助在更多的相关专业人士内部进行能力建设，以及为能源工作计划中本项内容的实施提供战略指导。

后续步骤：

35. 由于实践社区的成员得到确认，建立英才中心的机制将得到进一步发展。各国受邀推荐专家。

内容 4： 筹集资金建设能源资产**已启动行动：**

36. 根据2012年10月完成的《电力部门区域总体规划》，制定了一项关于中亚电力系统（包括哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦）的10年（2013-2022）投资计划。该投资计划确定了在这10年期间的投资需求为360亿美元。已制定了研究工作大纲，以确定中亚国家以自有资金资助电力部门重点基础设施项目的能力和需求。这项研究将探讨这些国家电力部门发展的其它潜在融资来源（包括国家项目和跨国项目），并确定可能进行公私合作的项目。从历史上看，中亚区域经济合作地区私营部门参与能源基础设施建设的情况极为少见。在这样的背景下，这项研究将严格审查各个国家电力部门接受私人投资的有利环境。此外，研究还将提出建议在这些国家建立项目开发机制（PDF），并将这些国家项目开发机制转变为次区域项目开发机制。

后续步骤：

37. 上述研究计划的工作大纲在高级官员会议上获得批准之后，将发布该研究的需求建议书（RFP）。

内容 5： 实施能源部门重点项目**已启动行动：**

38. 应部长级会议的要求在2011年开始起草能源部门的中期重点项目清单。讨论了一些项目选择标准。2012年，能源部门协调委员会同意能源部门重点项目清单应当只包括互联国家的满足以下标准的项目：（1）220千伏或以上的输电项目；（2）50兆瓦或以上的发电项目。已经根据这些标准列出了项目清单，发送给各个国家，并在几次能源部门协调委员会会议上进行了广泛讨

论。然而由于某些国家对其他国家的某些项目持保留意见，因此尚未就这一清单达成一致意见。

后续步骤：

39. 各国同意将符合商定的中亚区域经济合作项目选择标准的清单草案再次进行传阅。每个国家将（1）更新他们计划的项目清单；（2）必要时说明他们对于其他国家所确定项目的担忧。各国的意见将进行集中，更新后的清单将在2013年9月召开的下一次能源部门协调委员会会议上予以公布，随后还将在2013年10月的高级官员会议和部长级会议上加以讨论。

内容 6： 能力建设和知识管理

已启动行动：

40. 能源部门协调委员会会议已多次讨论了关于能力建设活动的主题。2013年6月6/7日召开的能源部门协调委员会会议进一步讨论了活动清单，并提出了更多建议。成员提出的一个能力建设主题是区域电力贸易的法律和监管意义。能源工作计划（2013-2015）下的一个能力建设计划已采纳了各项建议进行了修订，具体内容详见附件1。

41. 有几个成员表示希望中亚区域经济合作研究院为项目及可行性研究提供支持，尽管目前公认这并不属于研究院提供支持的范围，但部长们仍表示了同意。

42. 在2013年6月7日的会议上作了关于能源宪章条约和世界贸易组织（WTO，以下简称“世贸组织”）的演讲。有许多中亚区域经济合作国家已经加入了世贸组织，还有一些很快就将成为世贸组织的成员。世贸组织成员资格会影响包括电力和其他能源在内的所有商品的贸易。

后续步骤：

43. 更新后的主题清单将作为能力建设活动的指导，与美国国际开发署的类似活动进行协调。

二、 寻求高级官员会议指导的主要问题

已启动行动：

44. 建议2013年6月高级官员会议批准以下行动：

- 1) **解决区域能源调度和贸易问题**：将参考 CDC 提出的建议，确定工作大纲/工作计划，并在下一次能源部门协调委员会会议上予以公布。
 - 2) **能源与水的关联**：为加强知识平台和决策支持系统的关键要素而建议的 5 项活动，加上关于水电开发的主题，都获得了能源部门协调委员会的支持。
 - 3) **筹集资金建设能源资产**：为确定务实方案和新兴机遇而进行的投资研究，其工作大纲在 2013 年 6 月 6-7 日召开的能源部门协调委员会会议上获得了批准。
 - 4) **实施能源部门重点项目**：符合中亚区域经济合作标准的项目清单草案将按以下要求发送给各国以征求意见：每个国家将 (1) 更新他们计划的项目清单；(2) 必要时说明他们对于其他国家所确定项目的担忧。
45. 能源部门协调委员会的成员名单已经过时。各成员国应配合国家联络员在2013年7月31日之前修改任命。在进行新的任命时应考虑以下因素：
- 1) 应进行两项任命——一名副部长级的决策者，和一名能源公司管理级的技术专家
 - 2) 被任命者应当能够在2013-2015年能源工作计划的实施期间定期参加能源部门协调委员会会议。

三、 部门行动计划的变动

46. 内容1的名称将变更为“打造中亚-南亚 *能源走廊*”，内容2的名称将变更为“解决能源调度和 *贸易问题*”。

中亚区域经济合作研究院工作规划中的计划活动和主题范围统计表
(2013-2015)

基于部门工作计划的活动和/或主题范围
<p>中亚-南亚能源走廊。</p> <p>互联方案研究；实现高效利用能源的成本效益方案；缓解夏季/冬季的电力短缺；满足能源需求。</p>
<p>设计中亚区域经济合作地区能源贸易的法律和监管框架。评估促进中亚区域经济合作地区能源贸易的现有政策和制度，以及区域框架设计的意义和问题。</p>
<p>区域调度系统和备选方案的技术操作</p>
<p>国家和区域电网规范</p>
<p>能源与水的管理：基于问题的区域分析（如洪水管理）</p>
<p>可再生能源。</p> <p>替代能源；调整中亚区域经济合作的能源结构；中亚区域经济合作中的可再生能源潜力；成功的可再生能源项目。</p>
<p>跨境测量和控制。</p> <p>区域能源调度问题；技术和财务原则；法律和制度意义。</p>
<p>区域电力贸易模型和案例研究。</p> <p>电力贸易模型；中亚区域经济合作所汲取的教训</p>
<p>区域电网的商业运作。</p> <p>谈判、签约、调度与系统控制、税制、通用会计与审计、经营效率、监管框架。</p>
<p>系统规划与优化软件。</p> <p>关于就技术和商业可行性及优先级做出明智决策的软件应用。</p>
<p>区域输电组织。</p> <p>能源贸易的制度意义；其他地区的制度模型；这些组织所需要的能力素质。</p>
<p>需求方管理；能源效率；能源节约</p>

基于部门工作计划的活动和/或主题范围
<u>输电和配电网的降损方法</u>
热电联产系统的现代化
治理，税务调整和运营效率
能源部门的公私合作
跨境清洁发展机制
多用途水库的管理
国际河流的水电开发
中亚区域经济合作地区能源专业知识和知识产品数据库 关于专业知识（专家）和知识产品[研究，总体规划，模型（如预测模型，优化模型等）和软件]的数据和信息。
中亚区域经济合作地区能源项目数据库
关于跨境河流管理和保护的 国际经验
<u>水电和火电厂的现代运营技术</u>
<u>对国家调度中心和现代化发电机组的考察</u>

注：划线部分为 2013 年 6 月能源部门协调委员会会议上添加的新能力建设主题。