



亚太清洁发展与气候伙伴计划 工作组行动计划执行摘要

概览

2006年10月12日和13日，在韩国济州，亚太清洁发展与气候伙伴计划的政策与实施委员会认可八个行业行动计划所载的一套初期项目和行动。

伙伴计划由澳大利亚、中国、印度、日本、韩国和美国六个国家组成，通过合作满足这些国家日益增涨的能源需要和相关挑战，包括与空气污染，能源安全和温室气体强度有关的挑战。

伙伴计划2006年1月12日在澳洲悉尼举行开幕会议，部长们商定了一个使用政府和行业工作组的创新工作计划，¹通过自下而上的实际行动，就大家共同面对的挑战制订可持续的解决办法。来自各国公共、私营和科研部门的专家和领导们的工作重点是八个关键行业的清洁发展问题：(1) 更清洁的化石能源；(2) 可再生能源和分散式供电；(3) 发电和输电；(4) 钢铁；(5) 铝；(6) 水泥；(7) 煤矿开采；(8) 建筑和家用电器。

政策与实施委员会于2006年4月18日至21日在美国加州贝克莱开会，启动了工作组的工作。来自六个伙伴国的政府、行业和科研机构的约三百名代表聚集一堂开始工作。政策与实施委员会对工作组的工作提供指导，但允许代表们相当灵活地根据各自行业和主题的情况拟订项目和活动。

这八个行动计划是工作组为了制订近期和中期具体行动计划在初期阶段的产品。

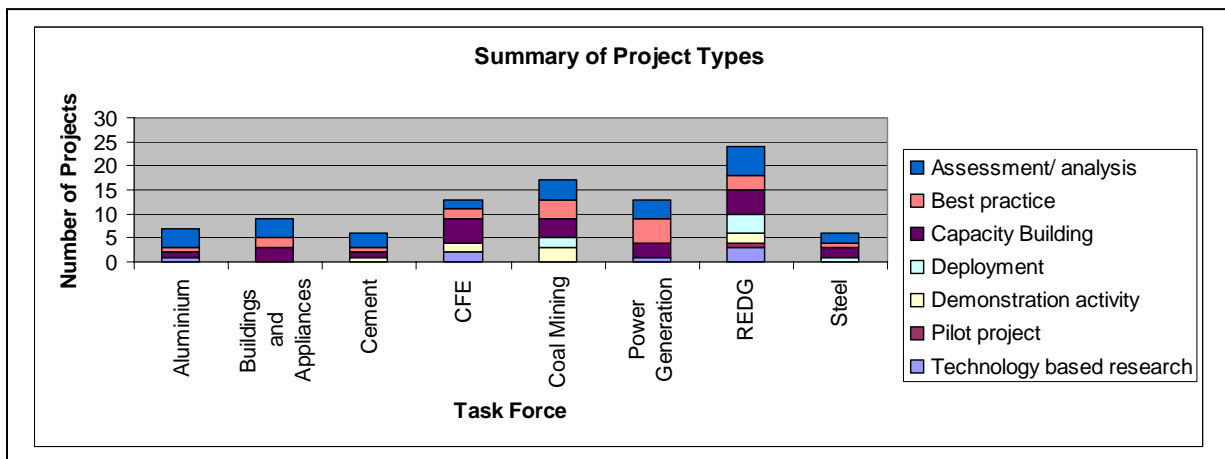
在济州认可的行动计划是伙伴计划工作的第一步，也是伙伴国家准备实施的一套初期行动。这些行动是朝着清洁发展和气候目标采取更全面行动跨出的

¹ 见 <http://www.asiapacificpartnership.org/workplan.pdf>。



重要第一步。伙伴计划这些项目的最初组合侧重于行业评估、能力建设、找出最佳做法以及技术研究和示范等活动。以下图一提供按照工作组分列的项目类别的概况：

图一. 按工作组分列的项目类别概况²



(Number of project = 项目数目 Aluminum = 铝 Building and Appliances = 建筑和家用电器 Cement = 水泥 CFE = 化石能 Coal Mining = 煤矿开采 Power Generation = 发电 REDG = 可再生能源和分散式供电 Steel = 钢铁 Assessment/analysis = 评估与分析 Best practice = 最佳做法 Capacity Building = 能力建设 Deployment = 使用 Demonstration activity = 示范活动 Pilot project = 试点项目 Technology based research = 基于技术的研究)

该组合中不同项目类别的比重既反映了在利用现有能源和工业技术方面做出重大改进的机会，也反映了进一步分析和使用更大规模技术项目的需要以及克服特定市场障碍的机会。行动计划各项目的一个显著特点是六个伙伴国家的工商企业的参与。几乎所有这些项目都有企业参与，一些活动将主要或完全由代表工商企业的公司和协会承担。从这个意义上看，伙伴计划是建立在伙伴国家内部成功的公私营伙伴关系的基础上。

²图一中每个类别的项目数均是估计数。虽然有些项目跨越一个以上类别，也只划入一个类别。



随着伙伴合作经验和利用资源机会增加，工作组和伙伴国家将会在组合中增加更多的项目。工作组按照要求将定期报告它们行动计划的进展情况，并在它们完成行业分析和规模研究后，用更具体的方法说明它们的项目和行动的目标。

下面是每个工作组的工作摘要和行动举例。

更清洁化石能源工作组

更清洁化石能源工作组认识到煤、石油和煤气将仍然是六个伙伴经济体中的关键燃料。鉴于关于亚太地区能源需求不断增加的预测，工作组设法改进化石燃料的使用效率和环境特性。工作组已经确定一系列能够显著减少温室气体排放、空气污染和其它环境影响的重要煤和煤气先进技术，包括整体煤气化联合循环发电（IGCC），用煤生产氢的技术和超超临界煤粉燃料。二氧化碳捕获和存储的利用也会帮助减少使用化石燃料的温室气体排放。工作组正积极地分享最佳做法，克服使用这些技术的市场障碍，以及提高更清洁化石能源的利用和效率。

- 澳大利亚正与其它伙伴合作，开发燃烧后捕获技术，并分享碳捕获和存储的知识和技能。
- 澳大利亚和美国正在确定和解决输送液化天然气和铺设跨国界天然气输送管道可能遇到的障碍，并且正在改进加工和输送技术。
- 日本和美国合作赞助净煤研讨会，推动分享关于整体煤气化联合循环发电和其它净煤技术。
- 日本正和澳大利亚合作，改进用二氧化碳增加煤层气（甲烷）的采收。这些努力将提高能源安全度和控制温室气体后果。



可再生能源和分散式供电工作组

可再生能源和分散式供电技术对六个伙伴国获得能源、能源安全、扶贫以及减缓化石燃料涨价带来的社会和经济影响等目标十分重要。可再生能源和分散式供电工作组正在提倡可再生能源技术，如水力发电、太阳能、地热能和风能这些几乎不产生任何排放的能源。该工作组正在推广分散式供电模式，以显著减少排放和提高成本效率，并增加能源贫乏人口获得现代能源服务的机会。为促进这些目标，工作组将设法确定可再生能源和分散式供电技术转让和融资的障碍，集中在有成本竞争性的进入和不进入电网技术。

- 美国与印度和中国正合伙帮助提供以当地燃料为基础定制的农村供电办法。开发使用生物量燃气的发动机可以对缺乏充分和/或可靠电力供应的近 4 亿农村居民提供用电，也给学校、医疗设施、小工业和农业生产提供用电。
- 澳大利亚正与美国和中国合作开发和建立能提供经济实惠清洁能源的高效太阳能技术。最初目标是开发超过 10 亿瓦的太阳能集中器光生伏打发电站，为太阳能在伙伴国家能源市场里成为有商业竞争力的能源创造机会。
- 韩国和日本与其它伙伴合作，共同带头调查在独立电力供应系统使用可再生能源最佳组合的办法。
- 澳大利亚和中国正在调查用太阳热能加强天然气和煤层甲烷的能量，以用于发电和运送燃料。两个伙伴国的目标是建造一个最大的太阳能加强化石燃料的示范工厂，测试该技术的商业使用价值。
- 美国和中国将合作部署用石油炼焦炉煤气生产电力和热能的热电联产系统。在整个中国使用这些系统能改进空气质量和人的健康,并大量减少温室气体排放。

发电和输电工作组



六个伙伴国家生产了世界上百分之四十九的电力。改进六国电力生产和输送效率将可能减少数百万吨二氧化碳和污染物的排放。鉴于中国和印度的目标是在农村地区增加现代能源服务，而所有伙伴国都有增加发电能力的需要，这个电力生产比例还会增加。尽管电力需求在增加，六个伙伴国减缓温室气体和污染物排放的潜力非常大。发电工作组正在按计划工作，提高所有伙伴国的效率。工作组在最佳发电做法、最佳输送和分配做法、最佳需求管理做法和分享信息的类别下建议各项行动。

- 伙伴国执行实地考察、同行访问考察、研讨会和和能力建设等活动来分享几种改进发电厂效率和减少污染的信息和技术。这些技术包括燃煤电厂的优化燃烧方法，发电厂烟道气降低二氧化硫技术，以及用智能烟灰鼓风系统改进蒸气发电机的效率。为启动这一活动，美国在2006年10月招待了来自印度、中国和韩国的电厂工程师。
- 印度、美国、日本和澳大利亚的电力人员已经准备到美国和日本的电厂参观，分享电厂操作和延长老电厂蒸气/煤气推动发电机寿命的信息。这些参观的重点是重建措施，不但要延长服务寿命和提高可靠性，还要改进效率。
- 伙伴国的发电机构将建立一个论坛，用提高市场和管理机构效率的方法来克服面临的挑战。论坛的初步目标是达成共识，增加对有效发电系统的投资，建立一个更可靠、经济实惠和可持续的健全能源服务。

➤ 钢铁工作组

伙伴国目前粗钢产量占全世界总产量的百分之五十七。在印度和中国带领下，预期产量会继续增加。钢铁工作组的伙伴国共同努力，找出全球钢铁业减少排放和降低能源消耗的技术。

- 工作组将出版和发行一个网上“现代清洁技术手册”，里面介绍钢铁业现有的最佳节省能源技术和做法。



- 伙伴国将继续调查每个伙伴国的工业状况，包括技术部署、回收率以及应用清洁技术和做法的障碍。通过这一调查，伙伴国将确定降低二氧化碳、二氧化硫和其它排放的可能性，根据钢铁生产的共同界限定义定出行业业绩指标和基准。
- 伙伴国将增加回收利用和使用废品，作为它们降低能源消耗、空气污染和钢铁生产造成的二氧化碳排放的任务的一部分。

铝业工作组

伙伴国生产的铝约占全世界总产量的百分之三十七。铝业是增长最快的行业之一，在发展中国家的增长幅度很快。通过伙伴计划，各国可以推动该行业向全球性的减少全氟化碳（PFC）目标推进，并管理铝生产过程的废弃副产品和排放问题。伙伴国将促进最佳做法，增加技术支助，并确定妨碍使用最佳可用和负担得起的技术的障碍。六个伙伴国的铝业协会在 2006 年 5 月签定了一个谅解备忘录，其中承诺提高铝生产过程的温室气体效应，加强现有的跨行业合作安排。备忘录的签定是伙伴国家铝业协会将共同筹措资金来实现工作组目标的一个强烈信号。

- 根据铝业工作组的行动计划，伙伴国正在努力减少 PFC 这种温室气体复合物的排放。要达到这一目标，伙伴国要采用关于特定设施的标准测量办法，完成基准评估，并确定可能提高的技术。训练讲习班和排放基准的工作已经列入 2007 年的计划。
- 美国、澳大利亚和中国正在通过向业者提供排放特性数据和确定实用的减少排放机制来努力减少氟的排放，这种在冶炼过程中产生的物质可以对当地的动植物的环境产生严重影响。
- 鉴于全球高品位铝土残渣正在减少，中国、印度和澳大利亚将一同开发注意环境保护和经济效益的提炼高硅铝土的方法，伙伴国还将开发在技术和经济上可行的利用铝土残渣（也叫红泥）的方法，这是铝生产过程遗留下来的对环境不利的材料。



- 美国正在带头进行一个宣传铝回收利用的项目。回收利用只需要初级金属生产所需能源的百分之五，同时能避免排放 PFC 和其它因提炼和生产铝而产生的环境污染物。这个项目的第一步是制定基线回收率和制定监督进展情况的年度报告机制。

水泥工作组

水泥是社会基础建设的必要材料，为奠定全世界经济发展的基础发挥了关键作用。水泥是能源密集型生产，也需要大量的燃料和原材料资源。因此，全球水泥业排放的二氧化碳总量已经达到约 22 亿吨，约占全球人造二氧化碳排放的百分之五。能源消耗占水泥生产成本的百分之四十。改进能源效率不但很有可能减少生产成本，也会减少大部分燃料燃烧造成的污染。

伙伴国家生产的水泥约占全球产量百分之六十一。因此，水泥工作组有很大的潜力实现它减少二氧化碳排放的长期目标，通过分享清洁能源技术信息和进一步传播这种技术来节约能源。

- 澳大利亚、中国和日本正在建立一个水泥高级研究中心，让伙伴国家能分享关于水泥生产在环境特性、能源效率和加强利用替代燃料和原料方面的最佳做法和基准信息。而且，水泥高级研究中心将提供技术奖学金以及协助在企业之间交换专家，鼓励分享信息以及技术开发和使用。
- 日本的公私营部门已经组织起来配合伙伴国家收集资料，并起草一份关于收集数据的伙伴国水泥议定书。在这个基础上，日本和美国将共同选出主要业绩指数和制订减少排放可能性的评价基准，这也将提交给水泥高级研究中心。
- 美国将领导两个项目，一个项目是确定和解决法律和管理方面的障碍，并提供奖励办法，以减少水泥生产的二氧化碳强度和使用清洁生产技术。另一个项目是探讨如何使用水泥于某些场地（如住宅）来减少能源消耗和减缓气候改变。



- 澳大利亚将领导一个项目，审查利用水泥厂的废热来发电的潜在经济和能源效益；如果确有效益，则审查改造澳大利亚一个工厂成为热电联产厂的技术和工程问题。

煤矿开采工作组

煤是世界上最丰富和分布最广的化石燃料。虽然煤矿层到处都有，世界上百分之五十八以上的可开采储藏都在四个伙伴国家里：美国 (27 %), 中国 (13 %), 印度 (10%) 和 澳大利亚 (8.7%)。根据国际能源机构的估计，到 2030 年，燃煤电厂将增长到三倍以上，煤炭将提供全球百分之三十三的发电量。煤矿开采工作组正在努力提高煤矿开采和选煤效率，减少煤对环境的影响，以及改善煤矿开采的安全，其中包括推动选煤的最佳可用技术和做法，煤矿煤层气捕获，以及改进煤矿的健康和安全状况。

- 伙伴国家正协助各国之间的技术转让，以改进煤的质量，增加开采量，降低成本。一个由美国赞助的讲习班将在印度举办，内容是针对印度高灰煤的选煤技术。分享最佳选煤做法将改进开采后煤的质量，提高能源效率，并减少煤燃烧带来的污染。
- 煤层气已经变成一些煤矿的宝贵资源，捕获后用于当地发电或者出售给天然气供应商。美国正在交流煤矿煤层气捕获和收取的先进技术，伙伴国将会因此有机会减少排放和使用这一清洁能源牟利。
- 煤矿开采工作组的目标是交流最佳做法，在伙伴国推动先进的健康和安全办法，达到零损害。这些方法被采用之后，将大大减少事故率。一个讲习班将在美国首都华盛顿举行，以在伙伴国之间分享安全生产的经验。澳大利亚和中国已经签署一个谅解备忘录，在中国一个示范煤矿实施先进的安全操作方法。



- 澳大利亚正在根据伙伴国提供的资料，编制一个“煤矿工业可持续发展方案的先进做法”项目。该项目将收集煤矿开采最佳做法和最有效的煤矿开采技术。

建筑和家用电器工作组

建筑和家用电器共同消耗掉伙伴国主要能源总量的百分之二十到四十。针对家用电器、办公室和消费者电子产品、照明以及建筑设计和运作的用电需求，工作组努力大幅度改进能源效率，尤其是在居住和商业地区。这将使经济受益，并推迟对能源供应的投资。

- 工作组的项目将会提高认识和能力，改进现有建筑物和新建筑物的效能，包括在共同框架内分享最佳做法和传播信息，以确认和评估能源效率的备选办法，开放示范建筑物，训练公私营部门的建筑物的业主和管理人进行有效维修和运作。工作组的目标是示范如何用低成本或零成本方式在现有建筑物内减少 10-15% 的能源消耗。
- 工作组正在考虑如何有效地制订关于最低要求的建筑物准则，推动大型商业楼房和居民楼房使用最佳建筑设计工具。工作组也正在研究建筑物许可证，不仅用来说明建筑物的节能潜力，而且可以提高市场透明度，从而提高所有建筑物的能源效率。
- 伙伴国为提高家用电器的效率，将制订统一的家用电器测试程序，提高消费者的认识，并制订政府采购计划。伙伴国还要减少待命或闲置状态的用电浪费。
- 工作组正在探讨如何改进公共和私营建筑物的融资和租赁办法，使用节能合同，水电使用奖励办法，以及示范建筑物。