

促进洁净煤技术合作

一般财团法人 煤炭能源中心

2015年11月29日



1/13

主要内容

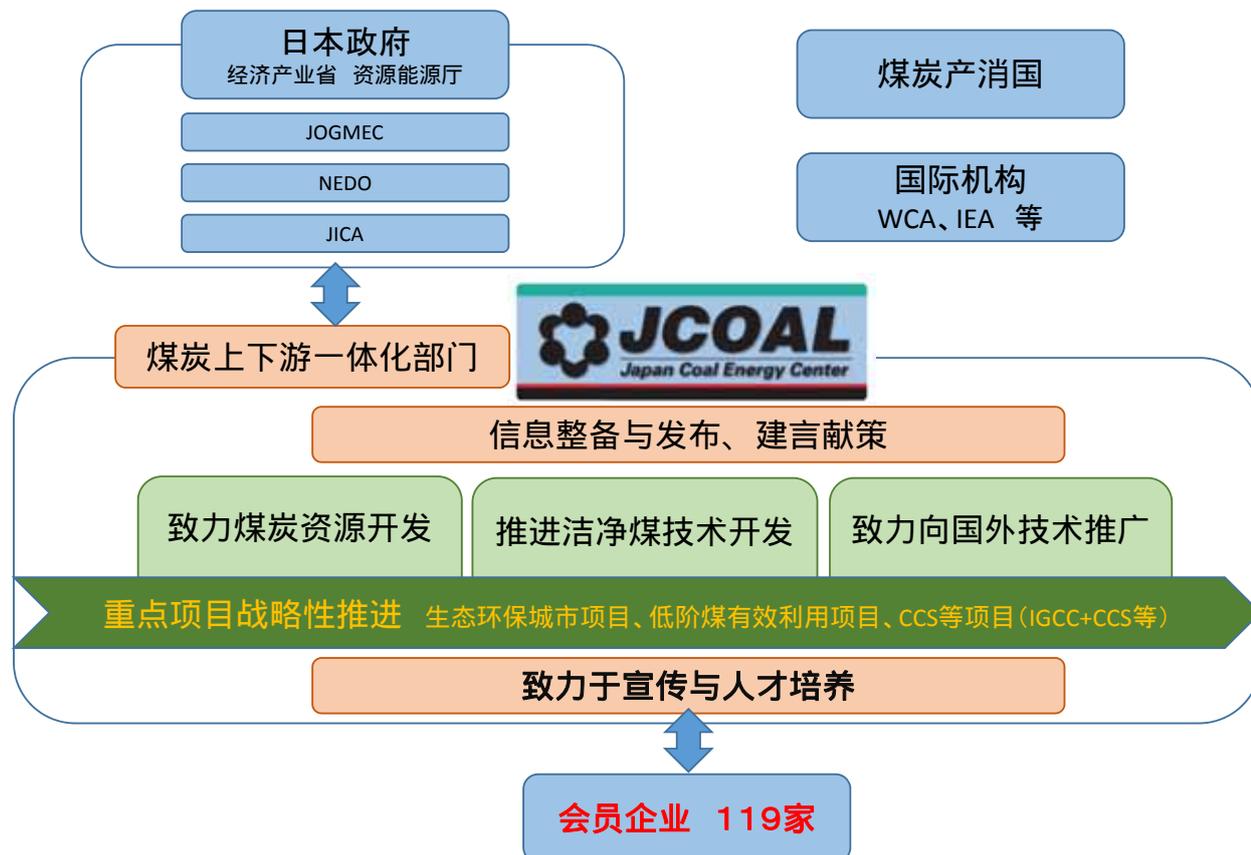
1. JCOAL简介
2. 煤电节能减排升级与改造行动计划
3. 中日洁净煤技术合作
4. 中日洁净煤技术合作展望



2/13

1. JCOAL简介

JCOAL简介



●煤炭稳定供给与气候环境治理同步实现，

确保经济稳定成长

- 煤炭资源具有稳定供给及经济合理的特性，是日本能源最佳构成之一，同时也是钢铁产业重要的原料。
- 亚太地区煤炭需求不断增大，在确保煤炭稳定供给的同时，扩大能源供给、降低环境负荷。为此，将持之以恒地进行煤炭提效、经济合理的利用。
- JCOAL肩负能源与环境之使命，致力于洁净煤技术开发、技术普及与推广，为新项目做后援、为人才培养而努力，实现世界煤炭消费增大与改善环保的课题，为日本一次能源的稳定供给、社会经济的健康发展做出贡献。
- JCOAL重视煤炭的经济可行性、安全稳定性，立志于更高目标的环境协调发展，将煤炭定位于更有效的资源能源，加大力度。

2. 中国煤电节能减排升级 与改造行动计划

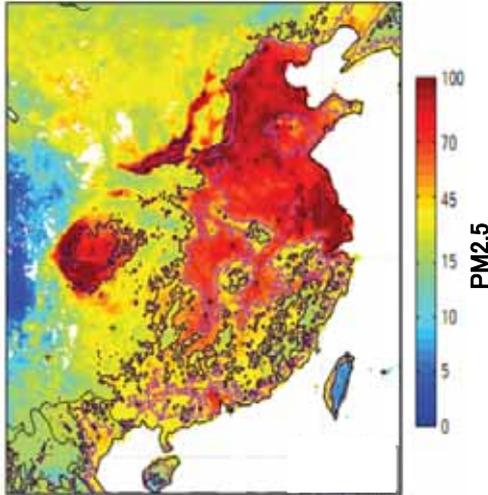
中国煤炭消费与PM2.5分布情况

■ 下图显示，PM2.5 ≥ 70 μg/m3 的红色地区与煤炭高消费地区一致 (3000~9477 t/km2)。

(参考) PM2.5 环保标准

	年平均值	日平均值
日本	15 μg/m3	35 μg/m3
中国	35 μg/m3	75 μg/m3

*中国将于2016年1月1日起执行(部分地区先行)



图A 中国PM2.5分布

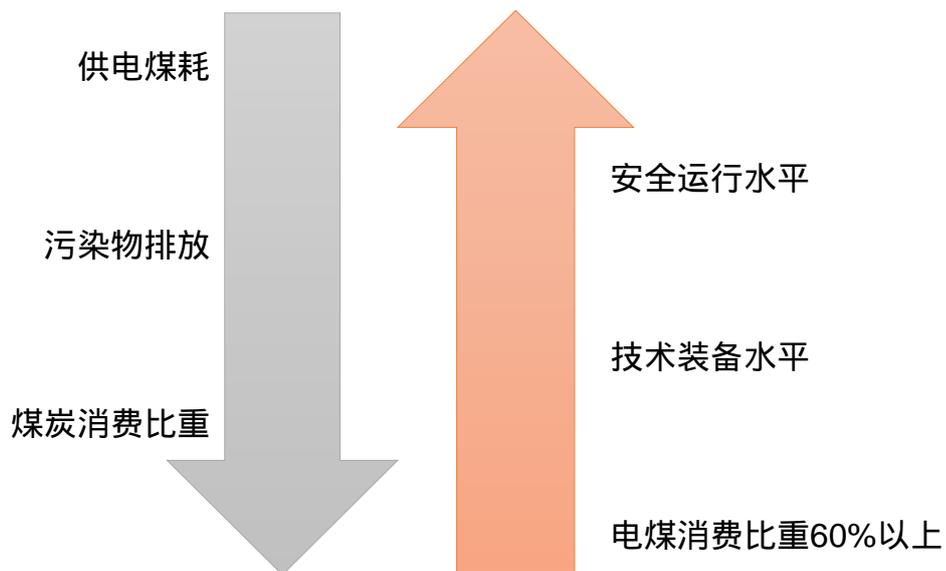


图B 单位面积煤炭消费量分布

出典:「地域空氣質綜合制御体系研究」、中国環境与發展國際合作委员会、2012年年会報告



煤电节能减排升级与改造行动计划 (2014~2020年)



(出典:2015东京国际洁净煤大会、中国国家能源局电力司韩水司长演讲资料、2015.9)



煤电节能减排升级与改造行动计划 (2014~2020年)

煤塵: 10mg/Nm³ SO₂: 35mg/Nm³ NOx: 50mg/Nm³

汚染物質排出削減目標



- 煤塵 : - 60%
- SO₂ : - 56.7%
- NOx : - 46.9%

(出典: クリーン・コール・デー2015石炭利用国際会議、
中国国家能源局電力司 韓水司長 講演資料、2015.9)

主要汚染物質	煤塵	SO ₂	NO ₂	水銀
単位	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
GB13223-2003 (旧基準)	50	400	450	無
GB13223-2011 (現行基準)	30	新設 100 既設 200	100	0.03
	重点地区	20	50	100
【日本】 磯子発電所新2号機/横浜市環境協定値	5	27 *1 (10ppm)	25 *2 (13ppm)	
有害大気汚染物質指針値				年平均 0.00004

備考: *1) SO₂: 20°C 1気圧で換算、 *2) NO₂ 20°C 1気圧で換算

(出典: JCOAL調べ)



3. 中日洁净煤技术交流

中日洁净煤技术交流

● 燃煤电厂设备诊断项目

- 日方专家组通过在中国燃煤电厂实地诊断、调研，针对现有电厂效率、SOx、NOx的超低排放等提出技改方案或改进建议，以期促进洁净煤技术的推广。

● 低碳生态环保矿区项目

- 将煤电、煤化工、废水处理等相关产业与矿区作为整体全局规划，结合日本上下游领域全覆盖的洁净煤技术，编写低碳生态环保矿区（Clean Coal Town）建设规划。

● 洁净煤技术转让项目

- 为促进日本各项洁净煤技术在中国的推广与应用，自1996年起邀请中国电力行业及其他工业领域的煤炭利用技术人员、政府部分管理人员等赴日，以讲座与现场考察相结合的方式开展培训。

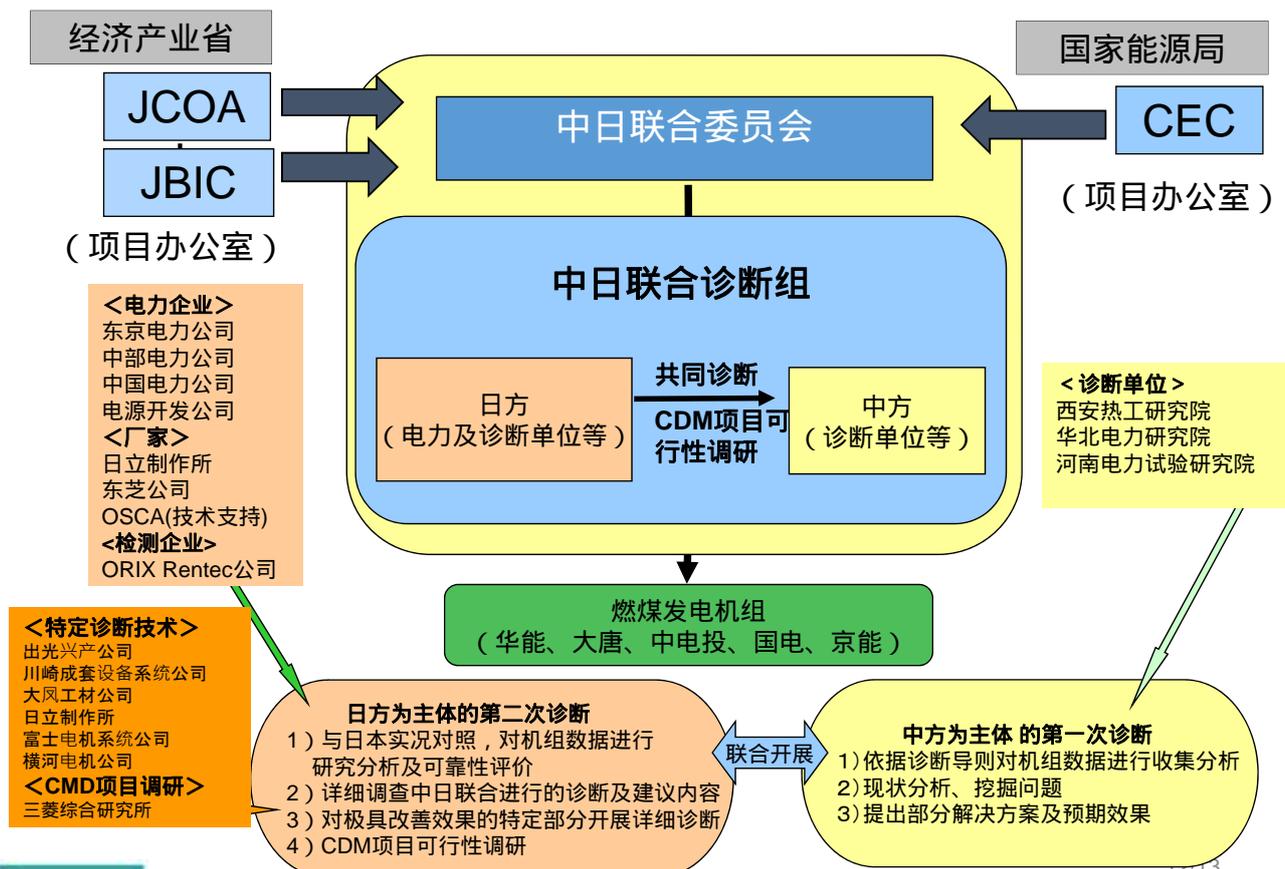
● 煤矿瓦斯的利用与开发

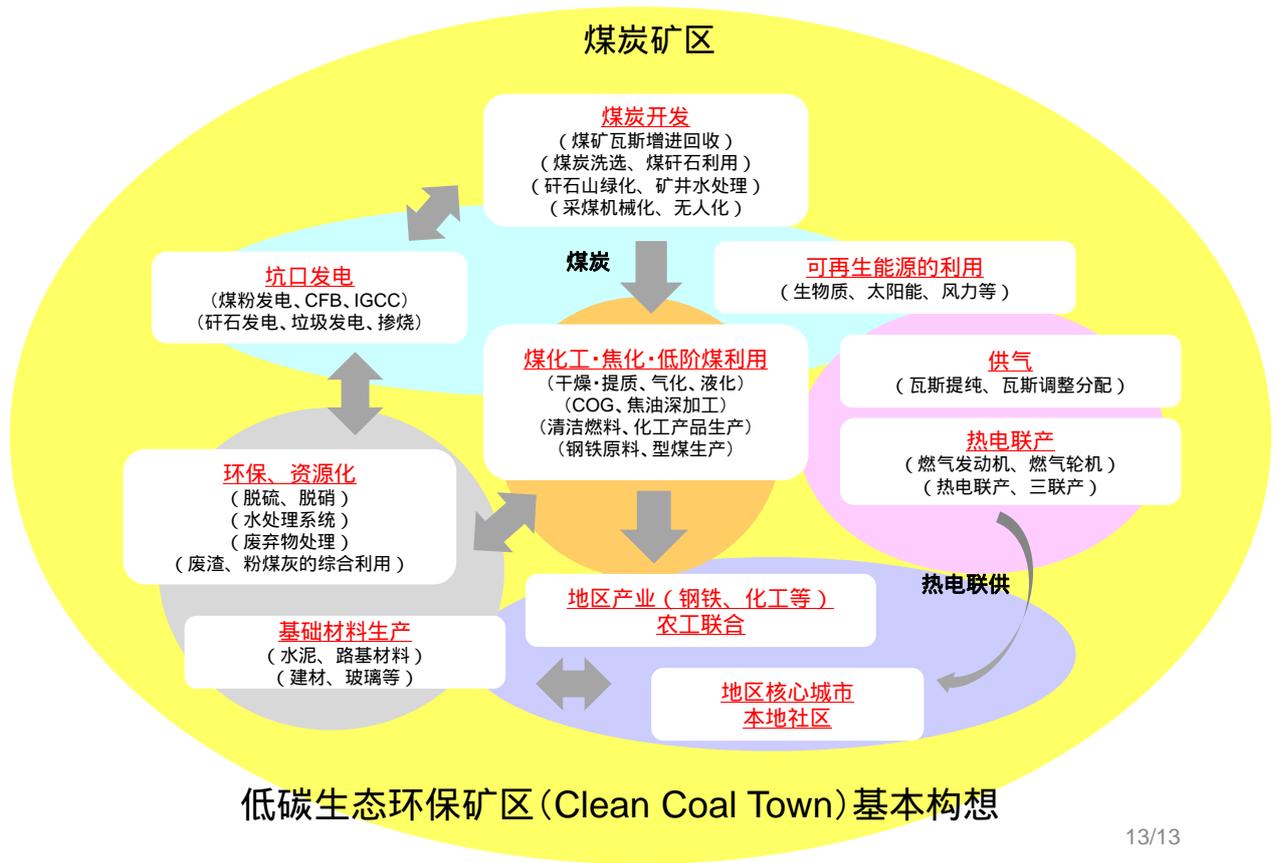
- 就煤矿瓦斯安全抽采技术、低浓度瓦斯提纯技术、甲烷气高效利用技术等，与中国煤炭企业共同开展了实证项目。

● ECOPRO煤气化项目

- 为实现新日铁住金工程公司煤炭热解气化技术（ECOPRO）的工业应用，与中国多家候选合作企业开展了技术交流（~2013年）。目前在NEDO支持项目框架下，探讨实证。

燃煤电厂设备提效环保合作（设备诊断项目）

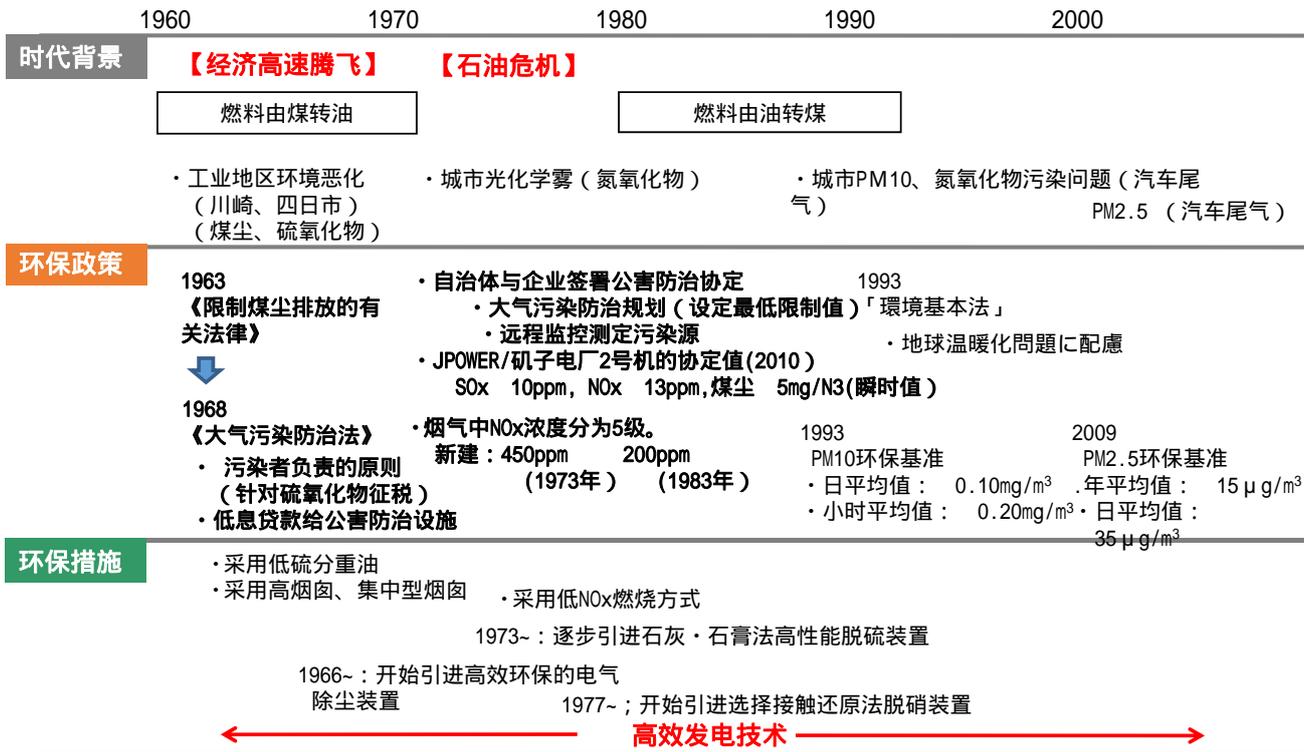




4 . 中日洁净煤技术领域 近期工作及合作展望

日本燃煤发电环保政策与措施的变迁

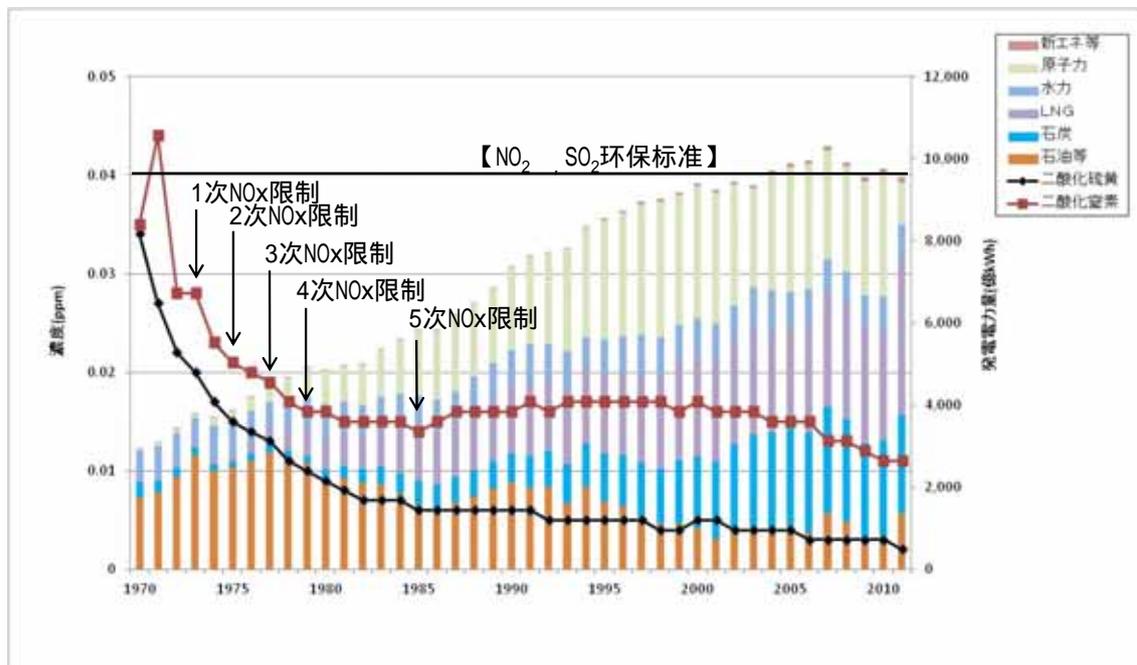
现行的日本燃煤发电环保措施确立于1960—1970年代。



日本的SO₂、NO₂环境监测

污染源来自工厂的SO₂防治措施于1970年代上半期完成。

污染源来自工厂的NO₂防治措施于1980年代上半期完成。



中日大气污染防治综合示范区 实施方式

JCOAL派出专家，参与日中经协与山东淄博市开展的中日大气污染防治综合示范区合作项目。



2014年9月26日签署中日大气污染防治综合示范区合作备忘录

2015年度工作

- 1月21日淄博市副市长访问JCOAL，并在此举办日本企业技术交流会。
- 3月9日~12日日方访问淄博，举办交流会，介绍日本技术等。
- 4月24日淄博市临淄区政府、企业访日，日中经协召开技术交流会
- 7月7日淄博市刘东军副市长一行访日，日本企业技术交流会

中日大气污染防治合作方式

专家团组成(省略敬称)

(1)煤炭清洁燃烧技术合作及其推广(电力·冶金·建材·玻璃·陶瓷器等)	煤炭能源中心
(2)重点耗煤行业SO ₂ 、NO _x 及微细颗粒物污染防治措施	
(3)节能技术	节能中心
(4)除尘技术	
(5)VOCs污染领域	J X 日矿日石能源 日本化学工业协会
(6)综合措施、标准、引导、启发	石油能源技术中心
(7)整体协调(中日(淄博)共同构建节能环保产业示范园区的设想)	日中经济协会

相关行业、企业



2015年技术交流(访日)

- 洁净煤国际会议、现场考察
- 中国国家能源局电力司韩水司长等中国电力企业联合会、电力规划研究总院等10名成员与9月8日、9日出席JCOAL召开的东京洁净煤国际会议，并以“中国煤炭清洁高效发电”为题演讲。
- 参观考察JPOWER磯子电厂、常盘共同火力发电厂，并进行技术交流。
- 与MHPS公司就燃煤火电近零排放的环保技术(AQCS)进行交流。



石炭利用国際会議



JPOWER磯子発電所



常盤共同火力



2015年技术交流(访华)

■ 燃煤火电超低排放技术交流会、现场考察

- 10月20日国家能源局电力司主持下于北京召开燃煤火电超低排放技术交流会，日方经济产业省、驻华大使馆、CEC、JCOAL、各大电力公司、环保技术厂家、MHPS等参会，相互交流中国超低排放解决方案等。
- 参观考察华能天津绿色煤电。



燃煤火电超低排放技术交流会



华能绿色煤电考察后合影



JCOAL-CEC

中国燃煤火力发电厂环保与提效合作协议书

【目的】燃煤火力发电厂在去年9月颁布的“行动计划”之后，力争达到着更加严格的节能、提升环保指标，本项目的实施将为中日企业搭建桥梁、开展一系列的商务、技术交流等活动。

【实施内容】

(1) 合作开展燃煤火电环保工作

双方在中国相关部门的协助下，共同把握提高燃煤电厂环保的规章制度、电力规范的执行情况、下一步的任务、以及发展规划；在中日两国政府的支持下，推进PM2.5等大气污染治理、微量元素控制、水处理等环境治理中的商务合作及技术交流。

(2) 合作进行提升燃煤火电效能

双方在中国相关部门的协助下，把握中国燃煤电厂提效实施情况及存在的课题；在中日两国政府的支持下，推进提高效能方面的商务合作及技术交流。

(3) 合作推进燃煤火力发电的CO2减排

双方把握中国燃煤电厂CO2排放现状，在中日两国政府支持下，推进控制减排措施的商务合作及技术交流。

(4) 在中国煤炭高消费地区推进合作

配合中日之间开展的中国煤炭高消费地区环境污染防治合作项目，促进电力领域的商务合作及技术交流。



謝々