

# 中丹生物质能 CDM 省级（新疆）能力建设 项目总结报告

呈送： 国家发展改革委员会  
        丹麦驻中国大使馆

提交人： 新疆师范大学地科院  
          新疆发展改革委宏观院

中国 新疆  
2009 年 12 月

# 中丹生物质能 CDM 省级（新疆）能力建设项目

## 总结报告

### 一、项目背景

清洁发展机制（CDM）与可持续发展战略相互联系，已经贯穿于经济和社会发展的各个领域。其中包括可持续农业、清洁生产与环保产业、清洁能源与交通发展、自然资源保护与利用、环境污染控制、全球变化与生物多样性保护。由于中国在温室气体排放量上也是“大国”，今后将要承受更大的减排压力。随着国际社会和中国对环境保护要求的提高，中国现有的发展模式、消费模式、以煤为主的能源结构乃至整个社会经济的发展都将面临巨大的挑战。如何占据 CDM 项目技术规则、排放标准的制高点将成为我国未来是否能在这个国际贸易新战场上把握主动的关键所在，也是欠发达地区获得更多额外资金和先进技术，促进经济和社会发展，加速消除贫困的关键所在。

由丹麦政府资助的“中国 CDM 省级能力建设”项目已于 2006 年 11 月正式生效，根据中—丹双方协商，本项目由中国国家发展改革委员会能源研究所和丹麦技术研究院共同实施。项目旨在提高中国开发和管理 CDM 项目的能力，并扩大在全球气候变化方面的国际合作。新疆维吾尔自治区是本项目所确定的三个示范省份之一，新疆师范大学、新疆发展与改革委员会宏观经济研究院是国家发改委能源研究所在新疆的合作伙伴，双方已于 2007 年 6 月正式签订合同。根据合同要求，新疆师范大学、新疆发展与改革委员会宏观经济研究院已经完成本项目的各项工作。

### 二、研究目标

a)配合国家发改委能源研究所开展全国范围内的生物质能资源和技术的调查；

b)在省内开展生物质能资源状况调查、CDM 能力建设需求评价、CDM 相关知识和技能的培训、生物质能原料保证计划的制定及生物质能建设项目管理培训；

c)提高省内官员和研究人员识别和开发 CDM 项目的能力，同时包括对生物质能 PIN（项目概念文件）和 PDD（项目设计文件）的开发。

### 三、项目实施方介绍

新疆师范大学是专业门类比较齐全、办学层次较高的自治区重点大学，学校有教职工 1877 名，专任教师 963 名，教授 76 名，副教授 295 名；学校现有 5 个一级学科授权专业、45 个二级学科授权专业，拥有 2 个自治区重点学科，7 个校级优先发展学科；有 77 个本专科招生专业，已经形成了包括研究生教育在内的较完整的教育体系。学校有 11 个学院，本专科专业覆盖了经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、管理学 8 个学科门类。拥有 12 个综合实验室，14 个研究所、10 个研究中心、7 个研究室。拥有图书资料 100.2 万册。

申请项目承担单位新疆师范大学地理科学学院有教职工 54 人，其中教授 6 人，副教授 15 人，讲师 24 人，实验员 5 人。近五年来主持和承担国家级及自治区级各类基金项目 32 项，其中国际合作项目 8 项，在研项目 2 项。出版教材、专著 20 余部，发表学术论文 500 余篇。现有人文地理学、自然地理学、地理信息系统、人口资源与环境经济学等硕士学位授予点，有绿洲学重点实验室、绿洲空间信息重点实验室及自然资源要素等专业实验室，有丰富的新疆自然资源、社会经济和遥感影响资料，并建有相关的数据库。有新疆绿洲研究所、社会文化人类学研究所，世界自然基金会下属的可持续发展教育（ESD）中心等专业的研究和培训机构。

申请项目承担单位新疆发展和改革委员会经济研究院区域经济研究

所是为自治区党委、政府和自治区发改委各业务处室及有关部门和地方政府以及企业决策提供理论支持和咨询服务机构。主要研究任务和业务是针对自治区区域国土整治、开发、利用，资源与市场配置及产业结构调整 and 布局进行动态跟踪研究和预测，并提出相应对策；对资源和环境及可持续发展领域相关问题进行专题调研和提供政策咨询服务；对自治区区域资源、环境信息、分析、评价与 3S 技术应用研究工作任务，开展前瞻性、宏观性和实施性研究。

项目负责单位负责人焦广辉，1956 年生，日本筑波大学访问学者，自治区发展和改革委员会地区经济处处长，高级经济师。主要从事区域可持续发展、清洁发展机制、区域经济合作等方面的研究。现主持新疆发展循环经济“十一五”规划及中长期研究、新疆农业循环经济发展研究等课题，组织对新疆 CDM 项目进行调研，并撰写了调查研究报告。参加完成的塔里木河生态环境治理对策研究获自治区科技进步二等奖，中巴卫星资源遥感应用调查研究获自治区科技进步二等奖，负责完成的新疆区域经济差异与投资环境研究、中国新疆参与中亚区域经济合作研究获自治区科技进步三等奖。现已在省部级核心、一般期刊上发表学术论文 10 多篇。

项目合作单位负责人王哲，1957 年出生，副教授、硕士研究生导师、中亚研究中心主任、绿洲研究所副所长，研究方向为区域资源开发与规划、区域资源可持续利用。主持和参加国家、自治区各类课题 20 多项，出版“新疆区域与投资环境研究”、“新疆地理”、“空间经济分析”等专著 6 部，发表论文 30 多篇。

## 四、项目成果及实施效果

### 1. 项目主要内容

本项目主要包括以下内容：

- (1) 新疆主要生物质资源与潜力评估报告；
- (2) 详细的能力建设需求评价报告；

(3) 对省内官员和研究机构的相关人员、其他从事生物质能相关单位的人员、省内 CDM 项目开发人员和当地其他相关人员开展培训，介绍 CDM 基本概念、方法学、项目管理、生物质能项目开发中的国际国内经验，开发 1 个生物质能 PDD 和 5 个 PIN；

(4) 向当地居民介绍 CDM 项目的机会；

(5) 制定吸引当地居民参与项目、向工程项目提供生物质原料计划；

(6) 项目识别和筛选；

(7) CDM 相关事项的培训；

## 2. 项目成果

(1) 合作单位选择报告（中、英文）

(2) 新疆生物质能源调查报告（中、英文）

(3) 能力建设需求评价报告（中、英文）

(4) 原料供应计划（中、英文）

(5) 项目筛选软件应用报告（中、英文）

(6) 5 个 PIN(中英文): 新疆玛纳斯县秸秆直燃发电项目、新疆呼图壁县种牛场沼气发电示范工程建设项目、新疆蓝天科技园能源环保生态农业示范基地项目、新疆博宁畜牧发展有限公司沼气发电示范工程建设项目、新疆泰昆规模化养鸡场粪便综合利用项目。

(7) 1 个 PDD(中英文): 新疆泰昆规模化养鸡场粪便综合利用项目

(8) 中丹生物质能 CDM 省级能力建设项目培训教材、讲义

(9) 培训效果跟踪调查报告（中英文）

(10) 培训总结（中英文）

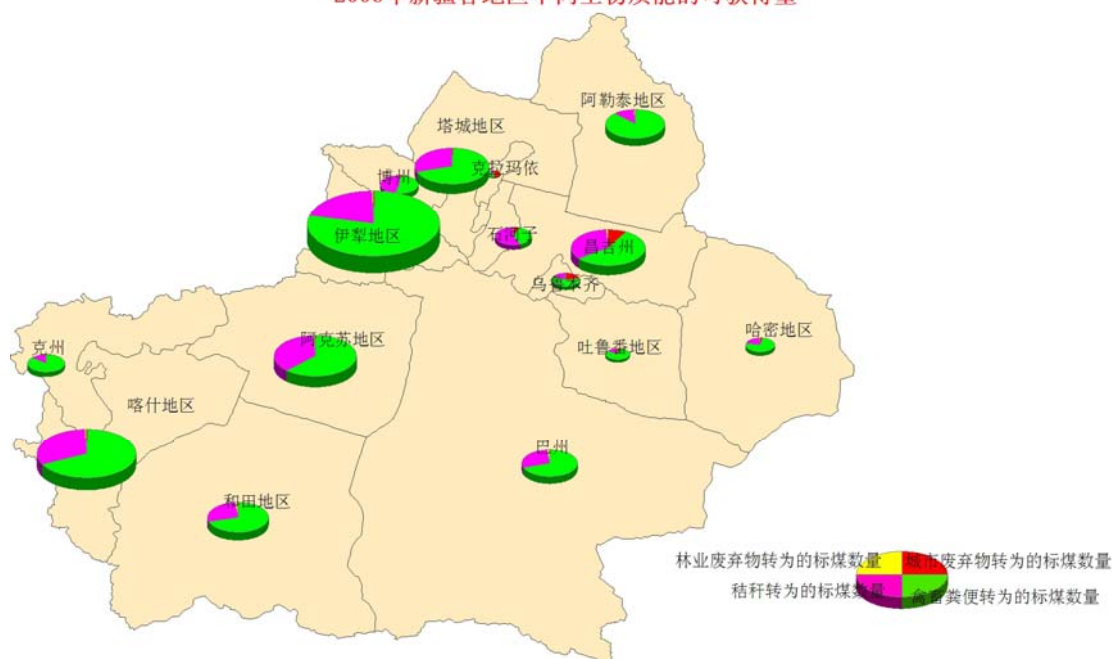
(11) CDM 项目宣传册(维、汉文)

## 3. 项目实施效果

a) 新疆主要生物质资源调查与潜力评估

通过对新疆主要生物质资源的调查与潜力评估，得出新疆生物质能总量及主要分布特征。如图所示。

2006年新疆各地区不同生物质能的可获得量



2006年新疆质能总量统计表

生物质能类型	理论蕴量 (万吨)	可获得量 (万吨)	可获得量折合的标煤 (万吨)
棉花		529.71	
秸秆	794.56	(人工收集方式) 397.28	287.63
		(机械收集方式)	215.72
林木枝条	64.95	58.45	33.32
禽畜粪便	6999.22	4382.29	205.97
城市垃圾 (固、液)	8811.29	8811.29	80.53
总计	16670.02	13649.31 13781.74	~ 535.54-607.45

结合新疆不同少数民族的能源利用特征及具体区情，遵循保守测算原则，得出：2006年，新疆可获得生物质能总量折合成标煤约为535.54~607.45万吨。

b) 能力建设需求评价

通过对新疆 CDM 项目企业（业主）调查，CDM 项目开发具有数量少、水平低，在全国所占比重小的特点。截止到 2008 年 4 月 17 日，全国共批准 CDM 项目 1253 项，共转让 27021 万 tCO<sub>2</sub>e，新疆获得国家发展和改革委员会批准的项目 18 项，仅占全国的 1.43%，预计转让 2748000 tCO<sub>2</sub>e，仅占全国总转让量的 1%（表 2）。截止到 2008 年 4 月，新疆获得 EB 批准的生物质能 CDM 项目共两项。因此，从企业角度看，生物质能 CDM 项目对新疆本地企业来说，还是一个新生事物，大力宣传 CDM，全面系统地进行 CDM 能力培训才能满足企业发展的实际需求。

新疆 CDM 企业在全国的比重

	CDM 企业数量（个）	减排总量（tco <sub>2</sub> e）
新疆（合计）	18	2,747,938
全国（合计）	1253	270,208,765
新疆占全国比重（%）	1.4	1.0
其中生物质能 CDM 企业	2	155,012

资料来源：新疆维吾尔自治区发展改革委员会地区经济处.2008 年 6 月.

我们主要针对项目业主、咨询公司、政府官员和其他人员，开展了新疆生物质 CDM 项目能力建设需求的调查。在分析新疆生物能 CDM 项目能力建设需求问卷的调查结果时发现：

- （1）人们对生物质 CDM 项目了解少；
- （2）人们对生物质能项目参与程度低；
- （3）人们对开发生物质能 CDM 项目持肯定态度；
- （4）人们对参与 CDM 项目培训的积极性非常高。

结论：开展 CDM 项目培训十分必要。

#### c) 生物质原料供应方面

结合新疆各区域现有生物质资源的利用情况，制定了针对生物质能开发项目的原料供应计划。具体内容包括：

- (1) 新疆生物质可利用情况；
- (2) 目前新疆生物质资源供应系统；
- (3) 主要生物质资源供应模式；
- (4) 保证生物质原料供应的建议。

#### d) CDM 项目培训

根据能力建设需求评价，于 2008 年 6 月 9-13 日，成功地在乌鲁木齐鸿雁宾馆举办了“中一丹生物质能 C D M 省级能力建设培训研讨会”。从报名情况统计来看，参加培训报名的单位十分踊跃，报名的单位 52 家，人数达 135 人，实际报到参加培训的 120 人。参加培训的单位包含政府部门、科研机构、大专院校、咨询机构、项目业主单位等。

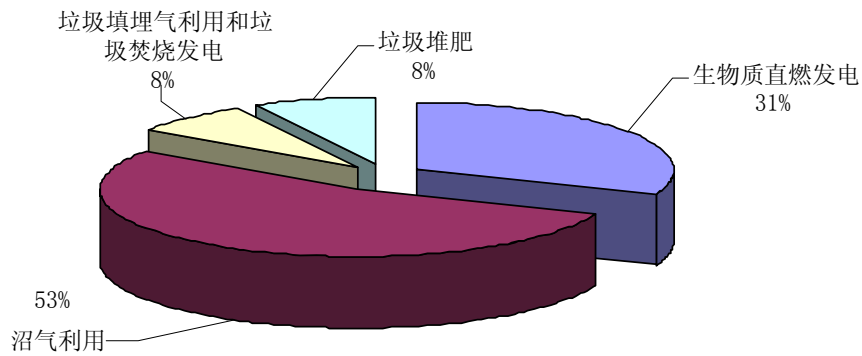
我们通过对此次 CDM 省级能力建设项目培训研讨班课程反馈意见调查分析，可知本次 CDM 省级能力建设项目培训取得了较好的效果，达到了预期的目的。

#### e) 项目识别、筛选以及项目文件的确定方面

我们通过对典型区的实际调研，提交了 13 个潜在项目的长名单。然后，根据调研情况和利用“生物质 CDM 筛选软件”筛选的结果，从长名单中选择了 5 个具有代表性的项目作为本报告的重点分析案例（博宁畜牧发展有限公司沼气发电示范工程目、呼图壁县种牛场沼气发电示范工程建设项目、蓝天科技园能源环保生态农业示范基地项目、玛纳斯秸秆直燃发电项目和新疆泰昆规模化养鸡场粪便综合利用项目），最终确定 1 个项目作为 CDM 开发项目（新疆泰昆规模化养鸡场粪便综合利用项目）。



新疆生物质潜在 CDM 项目长名单技术类型分布图



本次报告的重点分析案例

项目名称	是否作为本次报告的重点分析案例	是否作为 CDM 开发项目
博宁畜牧发展有限公司 沼气发电示范工程目	是	否
呼图壁县种牛场沼气发电示范工程建设项目	是	否
蓝天科技园能源环保生态农业示范基地项目	是	否
玛纳斯秸秆直燃发电项目	是	否
新疆泰昆规模化养鸡场 粪便综合利用项目	是	是

总之，通过开展上述项目活动，我们取得了以下的一些效果：（1）对新疆全区的各种生物质能资源的特性、分布状况、年产量以及利用形式等方面有了较为准确和宏观的把握；（2）对新疆 CDM 项目的开发现状有了更加清楚地认识，并对现阶段 CDM 项目开发过程中存在的问题提出了能力建设需求和解决的方案；（3）通过深入地调查和研究，我们制出了科学、有效地生物质原料供应计划；（4）开展了 CDM 项目培训和宣传活动，使得我区的政府官员、企业业主以及农民等对清洁发展机制的相关知识有了深入地了解 and 认识；（5）结合实地调研、运用“生物质 CDM 筛选软件”，确定了 5 个 PIN 和 1 个 PDD 开发项

目。希望以此能为新疆今后开展 CDM 项目起到一定的示范作用。

## 五、 问题及建议

### 1. 项目实施过程中存在的主要问题

(1) 企业管理者对 CDM 兴趣很大，但不愿投资。

项目实施过程中了解到，具备开发生物质能项目规模的企业管理者对项目开发的意义、产生的效益都非常感兴趣，但都认为风险性太高，不愿自己出资。

(2) 生物质能项目宣传效果很好，但农户开发利用资源的自主权很小。

入户宣传使当地居民对生物质能的概念、项目开发的意义都有了初步了解，居民对这样一个新兴能源的利用方式及产出效益兴趣浓厚。但因管理体制问题，作物秸秆由政府统一处理，农户无法做出是否能够参与项目开发提供生物质资源的选择。

(3) 项目开发工具软件应用效果不理想。

在项目开发工具软件应用过程中，新疆一些实际条件不能满足软件应用要求，比如原材料的收储方式、原材料运输工具等方面。因此在项目进行筛选时，通过折算、估算等方式满足软件应用的具体条件，难免产生误差。

### 2. 新疆生物质能（CDM）开发过程中存在的主要问题

(1) 生物质资源非常丰富多,但开发生物质能项目少。

(2) 居民、企业对 CDM 了解很少

生物质能（CDM）在中国是一个近几年新兴的可再生能源领域，在新疆生物质能的开发利用几乎处于空白。除政府官员有所了解外，企业管理者、居民几乎一无所知。这给生物质能项目的开发造成了很大困难。

(3) CDM 咨询中介机构少,从事项目开发的专业人员少

目前，新疆还没有一个 CDM 咨询公司或中介机构，一些有热情

有意向的企业管理者苦于不知如何开发，以致开发项目搁浅。

人力资源是开发生物质能 CDM 的必备条件。目前，新疆从事相关项目开发的专业人员寥寥无几，项目开发几乎都是聘请疆外专业人士或委托买家来进行，这对于生物质能 CDM 新疆能力的培养十分不利，同时也制约了新疆生物质能开发的速度。

#### (4) 生物质资源开发利用受制于政策导向

新疆生物质能项目开发最大的制约因素是政策，在农作物秸秆利用领域体现尤为突出。作物秸秆的利用方式及利用途径由上层领导统一安排，农户没有自由支配的权利。大部分作物秸秆粉碎还田，生物质能项目可开发利用的数量就很少。这种政策导向作用对于生物质能项目开发制约作用更大。

### 3. 新疆今后开发 CDM 的建议

#### (1) 加强宣传

加强生物质能概念的普及性宣传，针对具体的人员进行专业化培训。对于中小型项目，首先应对项目业主进行 CDM 管理能力和理念方面的培训，使其具备开发 CDM 项目的意识和水平。

在具体的培训过程中，应增加实地考察观摩的内容，增强人们的感性和理性的认识，加强与本地有联系的 CDM 企业案例的分析，加强对国内外资讯的提供、解读和如何利用等方面的知识。

(2) 在政府推动下，成立 CDM 咨询机构，向企业、居民提供咨询服务

政府部门应具有 CDM 意识，进一步推动生物质能项目的开发。通过推行相关政策积极推动在社会上成立生物质能（CDM）项目开发的专业咨询机构，创造生物质能项目开发的基础环境。

#### (3) 以减、免税等方式鼓励和支持企业参加 CDM 的积极性

在实地调查中了解到，企业对 CDM 项目表现出浓厚兴趣，并且愿意投资和开展相关项目建设，希望政府能以减免税的形式给与补

贴；接受访谈的县、市政府领导也表示愿意从政策上给与企业帮助。因此，政府应出台相关有效措施解除企业的后顾之忧，维持 CDM 项目的良性运转。

#### (4) 加强宣传引导，保护农户参与 CDM 项目的积极性

生物质开发利用项目的建设，拓宽了农林剩余物综合利用的渠道，是增加农民致富的新途径。要通过多种宣传方式提高农民对了解生物质资源的认识，引导广大农民积极参与生物质原料的收集、储存和运输全过程。

农户参与清洁发展机制项目的积极性关系到项目的顺利运行；农户对项目意义的认识关系到项目可持续运行的风险大小。因此，各级政府、企业、经纪人、咨询公司等要保护农民的积极性，加强力度向农民宣传 CDM 项目的意义，使他们真正了解 CDM 项目所带来的环境、经济和社会效益，并且让他们切身体会到参与所带来的好处。只有这样才能保证稳定的原料供应，项目才能开展实施。目前，新疆农户对清洁发展机制不甚了解，但是意愿很强烈，对于这样的积极性，政府和企业应该及时给与引导，使农民自发地真正参与到清洁发展机制中，保证 CDM 项目可持续地顺利实施。

#### (5) 当地政府在比较利益下适当放宽政策限制

生物质开发利用项目具有很好的支农、环保和发展可再生能源的经济、社会和环保效益，各地开发建设项目的积极性十分高涨。比较不同利用方式下产生的经济、社会、环境效益，再决定资源的利用方式和途径，适当放宽对部分资源的限制，才能促进新疆今后生物质能的开发利用。

(6) 建议在新疆设立与 CDM 有关的热线和专业网站，提供 CDM 的国内外资讯、实用的工具和具体的指导，引导 CDM 项目的有序开发。

#### (7) 签订详细的合同，明确三方责任和义务，保障三方利益

业主、当地居民或农户、经纪人是原料收集的重要三方。业主委托经纪人向当地居民或农户收购原料，不能随意终止收购行为，收购原料应确定收购价格及收购量；农民出售作物秸秆不能随意涨价。三方责任、义务明确，利益以合同的形式受到法律保护，从而规范和稳定项目原材料供应市场，确保项目顺利实施。