

Detail of Proposal 项目建议书细化

**Project Title: Programme of the Improvement of Management Capacity of Rural Household Biogas Digesters and the Cognition Construction of Climate Change of Rural Residents**

**项目名称:** 农村户用沼气池日常管理能力提升及农村居民气候变化意识培养项目

**Project start and end date:** 1st March 2010 - 28st Feb 2011

**项目起止日期:** 2010年3月1日 - 2011年2月28日

**Budget:** 1. Requested from GEF SGP: RMB 63500

**预算:** 从 GEF 小额赠款申请的经费: 63500元

2. Contribution from others including from communities as follows:

其他资金来源包括社区的捐赠

Total In cash: RMB 9700 Total In kind: RMB 10600

现金形式: 9700 元 非现金形式: 10600 元

**1. Targeted Location and Population : (Briefly Describe location ,geographical details and livelihoods context of target population, with relevant maps attached)**

**目标位置和人口:(简要描述目标人群的位置,地理信息和生活状况,请另加一页附上相关的地图)**

本项目的目标位置为山西省大同市所辖 7 个县中的部分乡镇(如下表)。这些乡镇多位于偏僻落后地区,自然条件恶劣,年均无霜期仅 120 余天,年均降雨 250 毫米,农业落后。由于各县经济情况有所不同,故而每个乡镇的经济情况也有所不同,目标的选择可以体现中国北方农村中较为贫困乡村的状况。目标人群的年人均纯收入约 1300 元-1600 元,远低于 2008 全国水平 4761 元。

所在县	目标乡	下辖村 (111 个)	人口 (约 7 万人)	户数 (约 20000 户)
左云县	管家堡乡	21 个	12980 人	约 3700 户
大同县	巨乐乡	21 个	8776 人	3034 户
阳高县	北徐屯乡	10 个	约 8000 人	约 2300 户
天镇县	赵家沟乡	18 个	约 7000 人	约 2000 户
浑源县	下韩村乡	7 个	11996	约 3400 户
广灵县	梁庄乡	17 个	13804 人	3712 户
灵丘县	石家田乡	17 个	9653 人	2497 户

No. of households: Circa. 20000 No. of population: Male 31,500 Female 38,500

多少户居民: 约 2 万户                      男性人数: 约 3.15 万人      女性人数: 约 3.85 万人

Cultural group : 96% Han-Chinese, rest part , Hui-Chinese, Man-Chinese, etc / No information of Religion

民族或宗教组成: 96%为汉族, 其余为回族、满族等 / 无宗教方面数据, 且本项目不涉及宗教方面

Annual average income/person: RMB: 1300-1600 No. of participating households: 1500 (all biogas households in target area)

人均年收入: 约 1300 元-1600 元                      参加项目的家庭数量: 1500 户 (目标地区所有沼气户)



## 2. Introduction: (Describe main problems and issues requiring perusal and solutions)

背景介绍:(描述需要研究的主要问题和解决方案)

项目背景

气候变化问题已经成为人类社会面临的最严重的挑战之一。将大气中温室气体的浓度稳定在防止气候系统受到危险的人为干扰的水平上，这是人类社会共同的责任。发展中国家在实现自身可持续发展的同时，也应该承担起“共同但有区别的责任”，为人类当代和后代的利益保护气候系统。中国作为最大的发展中国家，一直在为社会可持续发展和减缓气候变化进行着努力。2007年6月发布的《中国应对气候变化国家方案》中指出了中国应对气候变化的总体目标，其中包括：控制温室气体排放和提高公众意识与管理水平等措施。

作为农业大国，中国政府一直倾注于发展农村循环经济，改善农民生活质量，保护农村生态环境，优化农村能源结构。举措之一是2003年提出的农村沼气工程。《全国农村沼气工程建设规划》指出，2006-2010年期间，全国新建农村户用沼气池1317万座，中央及地方政府补贴资金到达400亿元人民币，到2010年底，中国将拥有4000万户农村沼气用户。农村沼气工程有助于实现联合国千年发展目标中的消除贫困，增进妇女权益以及确保环境的可持续发展的目标。

**本项目旨在将上述中国社会发展的两个行动联系起来，促进农村沼气工程的实施以减少农村地区温室气体的排放，向农村居民推广气候变化知识，提供农村居民的气候变化意识。**

本项目的实施地，山西省大同市，是中国北方最重要的重工业基地之一，煤炭资源丰富。大同市地处黄土高原与蒙古高原交错地带，属大陆性季风气候，昼夜温差大，降雨量少，故而农业发展较为滞后，农村较为贫穷。2008年大同市农民人均纯收入为3354元，远低于全国水平4761元。

作为重要的惠农项目，截至2008年底，省市县各级政府共补助配套资金6051万元，在农村地区新建26655个户用沼气池。据统计，每个体积为8立方米的户用沼气池可年产沼气385立方米，相当于替代605公斤煤。在降低农民生活成本的同时，使用沼气可以减少对树木的砍伐，从而缓解由伐樵引起的土壤退化；沼气生产过程中的厌氧消化作用可以杀灭粪便中的寄生虫，从而减少七氯和六氯代苯等杀虫剂的使用。农村沼气工程不仅改善农村环境卫生，提高农村居民生活质量，还将妇女从传统“烟熏火燎”的厨房解放出来。

重要却容易被忽视的是，大同市农村户用沼气池的使用可以每年减少约22万吨等量二氧化碳排放，这些排放量与一座中型火力发电站的年排放量相当。农村户用沼气池的温室气体减排来自两个方面：避免家畜粪便在自然发酵过程中的甲烷排放，用沼气替代化石燃料的使用。相关计算方法来自清洁发展机制方法学和黄金标准方法学。

### **需解决的问题**

农民对于户用沼气池的使用和维护知识非常缺乏，日常维护不佳。部分沼气池出现漏气现象，大部分沼气池的过冬问题尚未解决，根据统计和计算，户用沼气池的能量利用效率仅为 **11.91%**。由于大同市煤炭资源丰富，煤炭价格低廉，农民对于沼气替代煤炭使用的积极性不足。一旦沼气池发生故障，继而无法得到及时廉价的维修服务时，沼气池就面临被弃置的可能。目前政府建立的沼气维修和服务体系只覆盖至县一级和部分乡镇，而大部分偏远贫困地区的村民非常缺乏沼气技术。

农民对于气候变化问题的关注极少。一项调查表明，**74%**的大同市农村沼气用户简单了解户用沼气的生态价值，例如对于对水体的保护，沼渣可以改良土壤等等，但只有 **16%**的用户知道沼气使用能够减少二氧化碳排放，能够全面了解气候变化和减少温室气体排放的农村居民寥寥无几。

### **项目目标**

大同市最贫困农村地区的：

- **农村户用沼气池日常管理能力的提升**
- **农村居民气候变化意识和生态保护意识的培养**
- **建立农村沼气使用及其减缓气候变化能力的数据库**

### **解决方案及创新**

#### **第一部分：农村户用沼气池日常管理能力的提升**

- 聘请专业沼气工程师为协会志愿者进行沼气知识方面的培训。根据志愿者职业以及业余时间的不同，安排协会志愿者在周末或者暑假，以组织学习活动，发放资料，登门访问，发放调查问卷，收集整理反馈等方式，将沼气知识带到农村，整理出农民在沼气使用过程中最急需解决的问题并给出建议，提交给政府的相关部门。

#### **第二部分：农村居民气候变化意识和生态保护意识的培养**

- 组织和培训协会志愿者学习与沼气项目相关的气候变化领域、土地可持续管理和减少有机污染物使用等生态保护领域的知识。根据

志愿者职业以及业余时间的不同，安排协会志愿者在周末或者暑假，以组织座谈、播放电影和纪录片、广播、编制和发放适合农民阅读的图文并茂的气候变化宣传册、发放调查问卷、收集整理反馈等方式，了解农村居民气候变化意识和生态意识现状，培养和提高农村居民气候变化意识和生态保护意识。编制《农民低碳生活指南》。

### **第三部分：建立农村沼气使用及其减缓气候变化能力的数据库**

- 建立目标乡村的沼气用户数据库，建立沼气使用的数据库以其减缓气候变化能力的数据库，为将来的沼气决策以及农村气候变化行动提供数据支持。

### **3. SGP Focal Areas and GEF Operational Programs 小额赠款计划重点领域与 GEF 业务规划**

What GEF focal area does the project fall into? Please check one or more boxes as appropriate

这个项目属于 GEF 的哪个重点领域?请在方框内勾出一个或多个适合的选项。

**生物多样性**

**OP1** Arid and Semi-arid Zone Ecosystem 干旱半干旱地区生态系统

**OP2** Coastal Marine and Freshwater Ecosystem 海岸海洋淡水生态系统

**OP3** Forestry Ecosystem 森林生态系统

**OP4** Mountain Ecosystem 山区生态系统

**OP13** Agricultural Ecosystem 农业生态系统

**减缓气候变化**

**OP5** Removal of Barriers to Energy Efficiency and Energy Conservation 消除阻碍能源效率和节能的因素

**OP6** Promoting the Adoption of Renewable Energy 推广可再生能源的使用

**OP7 Reducing the Long-Term Costs of Low Greenhouse Gas Emitting Energy Technologies**

降低温室气体低排放能源技术的长期成本

**OP11 Promoting Environmentally Sustainable Transport 推广环境可持续的交通**

**国际水域**

**OP8 Waterbody- based Operational Programme 有关水体的项目**

**OP9 Integrated Land and Water Multiple focal area Operational Programme 综合性土地和与水相关的多主题项目**

**OP10 Contaminant-based Operational Programme 有关水污染的项目**

**土地退化**

**OP15 Sustainable Land Management 可持续的土地管理**

**持久性有机污染物**

**OP14 Operational Programme on Persistent Organic Pollutants 有关持久性有机污染物的项目**

**4. Specific objectives in this project**

项目的特定目标

**1. 农村户用沼气池日常管理能力的提升**

**2. 农村居民气候变化意识的培养**

### 3. 建立农村沼气使用及其减缓气候变化能力的数据库

In planning proposed activities, take into consideration time availability of target population and major stakeholders. Seasons and climatic conditions are also important factors. Some activities may readily be carried out using pre-existing community resources, without having to wait for cash transfer from GEF SGP.

在设计项目活动时，请考虑目标人群和利益相关方的时间有效性以及季节、气候条件等因素。一些活动利用社区已有的资源更易开展，不必等 GEF SGP 的汇款到达就可以进行。

Proposed activities to achieve the objectives 为达成目标而建议的活动	Descriptive anticipated results including indicators 预期的成果包括衡量的指标
<b>第一部分：农村户用沼气池日常管理能力的提升</b>	
<b>Activity 1.</b> 项目活动 聘请专业沼气工程师为协会志愿者进行沼气知识方面的培训。	培养合格的沼气大使，通过他们实现项目目标。 衡量指标：培养 50 名协会成员和大学生志愿者，使其具备较强的沼气专业知识。共计五个培训日（包括现场实践）。
<b>Activity 2.</b> 项目活动 协会志愿者以组织学习活动，发放资料，登门访问，发放调查问卷，收集整理反馈等方式，将沼气知识带到农村。	将沼气知识带入目标地区，提高农民解决一般沼气问题的能力。 衡量指标：登门访问 50% 以上的目标沼气户（约 750 户）。组织的学习活动要覆盖 80% 以上的目标沼气户（约 1200 户），调查问卷的有效回收率达到 85%（约 1000 户）。在每个目标村组织一次沼气知识学习活动（共 111 次）。
<b>Activity 3.</b> 项目活动 整理出农民在沼气使用过程中最急需解决的问题并给出建议，提交给政府的相关部门。	汇总出农村沼气使用过程中面临的问题，并提出解决办法。 衡量指标：报告“农村沼气使用过程中出现的问题及解决建议”
<b>第二部分：农村居民气候变化意识的培养</b>	
<b>Activity 4.</b> 项目活动 组织和培训协会志愿者学习与沼气项目相关的气候变化领域、土地可持续管理和减少有机污染物使用	培养合格的气候知识和农村生态知识大使，通过他们实现项目目标。 衡量指标：培养 50 名协会成员和大学生志愿者（与项目活动 1 中

	等生态保护领域的知识。	人员可重叠），使其具备良好的气候变化和农村生态知识。共计三个培训日。
<b>Activity 5.</b> 项目活动	协会志愿者以组织座谈，播放电影和纪录片，广播，编制和发放适合农民阅读的图文并茂的气候变化宣传册和宣传画，发放调查问卷，收集整理反馈等方式，了解农村居民气候变化意识和生态意识现状，培养和提高农村居民气候变化意识和生态保护意识。	将气候变化知识，与沼气相关的土地可持续管理和减少有机污染物等生态知识带到农村。 衡量指标：活动以各种方式覆盖目标地区农村居民的90%以上（约6万人）。1/3工作日应住在农村（约130个工作日）。
<b>Activity 6.</b> 项目活动	总结农村生产生活中如何减少温室气体排放，编制《农民低碳生活指南》初稿。	汇总农村居民气候变化意识和生态意识现状，提高农民低碳生活能力。 衡量指标：编制《农民低碳生活指南》。
<b>第三部分：建立农村沼气使用及其减缓气候变化能力的数据库</b>		
<b>Activity 7.</b> 项目活动	建立目标乡村的沼气用户数据库，录入沼气使用的数据以其减缓气候变化能力的数据库。为将来的沼气决策以及农村气候变化行动提供数据支持。	志愿者下乡时，会按照要求收集沼气使用和农民气候变化意识方面的资料，最终将收集1000户沼气户的基本资料，并制作数据库。 衡量指标：样本数为1000的一个农村沼气使用及其气候变化能力的数据库。

## 5. Project Workplan and Monitoring Schedule 项目工作计划及监督时间表

Project Number:		Project Name 项目名称: 农村户用沼气池日常管理能力提升及农村居民气候变化意识培养项目												
Name of Grant Recipient 受款单位名称: 大同市环保志愿者(地球卫士)协会														
Brief Description of General Objective of Project: 简要描述项目的总体目标: 提高农村沼气使用效果, 培养农村居民气候变化意识, 建立低碳农村生产生活方式。														
GEF Focal Area: GEF 重点领域: 减缓气候变化 土壤退化 可持续有机污染物			GEF OP: GEF 业务规划: OP5, OP6, OP7 OP15 OP14						Project Start and End Dates: 项目起止日期: 2010年3月1日-2011年2月28日					
Brief Description of Specific Objective #1: 简要说明特定目标 1: <b>农村户用沼气池日常管理能力的提升</b>														
List the activities necessary to fulfill this objective. Indicate who is responsible for each activity and an indicator of activity accomplishment. 列出实现上述目标的必要活动, 每项活动的负责方及活动成果的指标									Duration of Activity in Months (or Quarters) 活动开展的时间(按月或季度)					
Activity 活动	Responsible Party 负责方	Indicator 指标	03/2010	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01/2011	02
1.1 聘请专业沼气工程师为协会志愿者进行沼气知识方面的培训。	大同市环保志愿者(地球卫士)协会	培养 50 名协会成员和大学生志愿者, 使其具备较强的沼气专业知识。5 个培训日。												
1.2 协会志愿者以组织学习活动, 发放资料, 登门访问, 发放调查问卷, 收集整理反馈等方式, 将沼气知识带到农村。	大同市环保志愿者(地球卫士)协会	登门访问 50% 以上的目标沼气户(约 750 户)。组织的学习活动要覆盖 80% 以上的目标沼气户(约 1200 户), 调查问卷的有效回收率达到 85% (约 1000 户)。												
1.3 整理出农民在沼气使用过程中最急需解决的问题并给出建	大同市环保志愿者(地球卫士)协会	报告“农村沼气使用过程中出现的问题及解决建议”。												

议，提交给政府的相关部门。																
Brief Description of Specific Objective #2: 简要说明特定目标 2: <b>农村居民气候变化意识和沼气生态价值的培养</b>																
Activity	Responsible Party	Indicator	03/ 2010	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01/ 2011	02		
2.1 组织和培训协会志愿者学习与沼气项目相关的气候变化领域、土地可持续管理和减少有机污染物使用等生态保护领域的知识。	大同市环保志愿者（地球卫士）协会	培养 50 名协会成员和大学生志愿者，使其具备良好的气候变化和农村生态知识。共计 3 个培训日。														
2.2 协会志愿者以组织座谈、播放电影和纪录片、广播、编制和发放适合农民阅读的气候变化宣传册和宣传画、发放调查问卷、收集整理反馈等方式、了解农村居民气候变化意识和生态意识现状、培养和提高农村居民气候变化意识和生态保护意识。	大同市环保志愿者（地球卫士）协会	活动以各种方式覆盖目标地区农村居民的 90% 以上（约 6 万人）。1/3 工作日应住在农村（约 130 个工作日）。														
2.3 总结农村生产生活中如何减少温室气体排放。	大同市环保志愿者（地球卫士）协会	编制农民低碳生活指南。														
Brief Description of Specific Objective #2: 简要说明特定目标 3: <b>建立农村沼气使用及其减缓气候变化能力的数据库</b>																
Activity	Responsible Party	Indicator	03/ 2010	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01/ 2011	02		



**7.2 Give a brief on participation from women's group, Men's group, youth group and other less privilege groups in the locality.**

简要介绍项目地点的妇女群体，男性群体，青年群体和其他弱势群体参与的情况

在本项目的目标实施地区，青壮年在外打工现象较为普遍。在农村留守的多是妇女、儿童、老人和部分男子。由于沼气使用可以有效改善农村炊饮环境，减轻农村妇女家庭劳动的负荷，故而本项目设计的沼气知识和气候变化知识培训，主要针对农村妇女。对于更深入的沼气技术传播，主要针对农村男性。

目标妇女群体的年龄约在 25 岁到 40 岁之间，平均文化水平处于小学至初中之间，可以读写，并对新知识有一定的学习能力。

目标男性群体的年龄约在 30 岁到 40 岁之间，平均文化水平在初中以上，对农业新技术有一定了解，并熟悉农村现状。

本项目对青年群体和其它弱势群体无特别考虑。

## 8. Project Budget: 项目预算 略

## 9. Discernible problems and issues and approaches for solution/avoidance: 可识别的困难和问题及解决/避免的方法

Problems and issues are common in any project implementation. Would there be any which are discernible to emerge during project duration? If so, please give a brief on solution/avoidance.任何项目实施过程中通常都会存在困难和问题。在项目期间会出现任何可以发现的困难和问题吗？如果有的话，请简要说明解决或避免的方法。

Problem / issues 困难/问题	Approaches for solution/avoidance 解决/避免的方法
<p>1. 农村居民对沼气使用的自发性不够</p> <p>由于大同地区煤炭资源丰富，煤炭价格低廉，故而农村居民对于沼气使用的积极性不够，表现为：农民欢迎政府帮助建沼气池，但农民不愿意为维修和保养沼气池支付费用，一旦沼气池发生故障或者表现差，农民会停用沼气转用煤。</p> <p>农民无法认识到气候变化的紧迫，也无法将沼气使用同减缓气候变化相联系。</p>	<p>向沼气户传授沼气技术，解决农村沼气池使用过程的技术问题，增加沼气产量。总结对于常见的疑难问题，向政府相关部门提出切实可行的建议。</p> <p>通过对气候变化知识的宣讲，帮助农民意识到沼气使用的生态效益，特别是减缓气候变化效应。</p>
<p>2. 农村居民收入低</p> <p>大同农村经济较为落后，农民收入低，特别是在贫困地区，农民无力承担沼气维修费用。</p>	<p>通过传播沼气知识，协助农民解决一般沼气问题。汇总沼气使用中的问题，对于常见的，农民自身难以解决的问题，向政府提供建议解决。</p>
<p>3. 协会人手不足</p> <p>项目实施过程需要大量人力深入偏远农村，提供“一对一”的上门量身服务。</p>	<p>与通过征募和培训大学生志愿者，把沼气知识和气候变化知识带到农村。</p> <p>大学生在此过程中，不仅增进了对气候变化的了解，也可以学习沼气知识，为将来就业增加了一项技能。</p>

## **10. Continuity of activities and Future Plan after support from GEF SGF expires:**

### **活动的连续性和 GEF 小额赠款项目到期后的未来计划**

After the project ends, some of its results and lessons learnt should have potentials for future use. Can the project perceive how to keep on making use of those potentials? Can the successful experience of this project be duplicated in other places? What's your plan to make this project sustainable after GEF SGP expires?

项目结束后，一些成果和教训应该有将来利用的潜力。这个项目能看到怎样继续利用这些潜力吗？

项目的成功经验可以在其他地方复制吗？GEF 小额赠款项目到期后你有什么计划使该项目得以持续？

《全国农村沼气工程建设规划》中指出，中国农村沼气工程将在 2010 年覆盖 4000 万户。2006 至 2010 年期间，中央及地方政府共投入 400 多亿元，新建农村户用沼气池 1317 万个，其中在西北地区新建 354 万户。西北地区干旱缺水，植物生长缓慢，是我国沙漠化土地集中分布区，而且 32%的沙漠化由土地过樵引起，薪材资源极为缺乏。同时，该地区畜牧业较为发达，沼气原料丰富。大同市的气候和生态状况与西北地区一致，其农村户用沼气池的建设和使用情况具有良好的代表性。本项目获得的经验也非常适宜向整个西北地区的沼气用户推广。

农村地区新知识更替速率较慢，而且缺少知识输送的途径，尤其像气候变化方面的知识。本项目建立起来的气候变化知识推广模式，以及吸纳了农民反馈意见的《农村低碳生活指南》可以广泛用于各地农村。

据 IPCC 出版的《气候变化 2007》，2004 年来自废弃物和废水的温室气体排放量占全球人为温室气体排放量的 2.8%，来自能源供应的占 25.9%，来自农业生产的占 13.5%。农村沼气工程可以减少以上三大来源的温室气体排放。在中国这样一个大尺度范围内实施的非点源温室气体排放控制，这在全世界是绝无仅有的。而目前，尚未建立良好的数据库来跟踪和记录农村沼气工程对温室气体减排产生的效果。本项目制作的数据库，将为农村沼气工程以及农村地区温室气体排放控制的决策提供依据。