

项目建议书表格 Project Proposal Form

(非重点景观)

Project Title:

项目名称: 陕北农村清洁能源示范及社区发展项目

Project start and end date (2-3 years, not exceeding 3 years):

项目起止日期(2-3年, 不超过3年): 2019年6月-2021年6月30日

Budget: 1. Requested from GEF SGP (local currency, not exceeding \$50000):

预算: 从 GEF 小额赠款申请的经费 (人民币, 不超过等值 5 万美金): 336,000

2. Contribution from others including from communities as follows (local currency):

其他资金来源包括社区的捐赠 (人民币)

Donor/local partner 出资方/当地合作伙伴	In cash 现金	In kind 非现金
深圳市大道应对气候变化促进中心	2,000,000	

3. Total project cost (local currency): 项目总经费 (人民币): 2,336,000

GEF SGP Classification 项目类别

Thematic/Focal Area (Tick one) 主题/重点领域 (打勾)		Project Category (Tick one) 项目分类 (打勾)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Climate change mitigation 减缓气候变化	<input checked="" type="checkbox"/>	Demonstration Project 示范项目
		<input checked="" type="checkbox"/>	Capacity Development Project 能力发展项目
		<input checked="" type="checkbox"/>	Building Partnership / leveraging other resources 建立伙伴关系/撬动其它资源
			Networking or building alliance /Policy Dialogue 建立网络或联盟/政策对话
			Scaling up/ replication of SGP achieved results 升级/复制小额赠款项目取得的成果
		<input checked="" type="checkbox"/>	Innovation project integrating environmental protection, sustainable livelihood and community empowerment 环境保护、可持续生计和社区赋能相结合的创新型项目

* Proposal addresses more than one focal area项目建议书涉及一个以上的重点领域。

About the Proponent:申请者简介

Name of Organization 机构名称: 深圳市大道应对气候变化促进中心

Organization Registration No. 机构统一社会信用代码: 52440300MJL178033X

Date of Founding 成立日期: 2017 年 5 月 8 日

Number of members 机构人数: 全职人员__4__名, 兼职人员__2__名。

Person in Charge 负责人: 杨培丹

Bank information:银行信息: 开户行 中信银行深圳前海分行营业部 银行开户许可证核准号 J5840169362101

账号 811 0301 0132 0018 2334 账户名称 深圳市大道应对气候变化促进中心

Coordinator 联系人: 陈偕遥

Address 地址: 北京市海淀区中关村东路 18 号财智国际大厦中心座 208

Phone 电话: +86 (0) 10 6256 1869

Fax:传真: +86 (0) 10 6256 1869

E-Mail 电子信箱: chenxieyao@cteam.org

Organization Website 机构网站: www.cteam.org.cn

References (two people from other organization who know your organization well)

推荐人 (来自其他机构、对你机构有充分了解的 2 位推荐人)

- Name 姓名 解洪兴 Title 职务 主任 organization 机构 中关村创蓝清洁空气产业联盟
telephone 电话 86-10-6515 5838 转 8016 email 邮箱 tonny.xie@iccs.org.cn
- Name 姓名 王彬彬 Title 职务 项目主管 organization 机构 清华大学气候变化与可持续发展研究院

telephone 电话 13810377810 email 邮箱 ice@tsinghua.edu.cn

Brief history of organization (including Number of projects implemented) 机构的简要历史 (包括实施项目的数量):

为提升企业和公众对气候危机的认知, 推动中国企业家在应对气候变化中的行动力和国际影响力, 王石等企业领袖和环保公益人士于**2014年12月**发起应对气候变化企业家联盟 (英文简称**C Team**)。2017年5月8日, 大道应对气候变化促进中心在深圳正式注册成立, 致力于支持中国企业家成为应对气候变化的行动引领者, 推动绿色创新与变革, 探索绿色低碳发展模式, 促进可持续发展和生态文明建设。

中心的工作重点是以应对气候变化企业家联盟为平台, 推动企业碳减排和绿色转型, 倡导公众低碳生活方式, 培育市场绿色偏好, 促进城乡社区可持续发展, 提升企业家及青年生力军的绿色领导力, 在国际对话中交流中国企业的实践, 讲述中国民间参与气候行动的故事, 为全球气候治理贡献解决方案。

本单位先后实施的项目有“清洁炉灶”(后拓展为“绿色乡源”)、企业家应对气候变化论坛、中国企业气候行动、YGT 青年环保创新计划、2030 零碳校园、首届三角洲地区气候适应研讨会等, 本单位还支持 **CCAN** 举办东亚气候论坛并编写发布《中日韩煤炭报告》, 支持中华环保联合会拍摄《联合国气候变化大会之旅》纪录片。

Relevant experience of organization 机构在所申请项目领域的相关经验:

本单位自成立起在陕西实施清洁炉灶项目, 旨在通过关注乡村清洁能源, 配合基层政府和民间力量, 帮助乡村更加绿色、美丽、宜居。2017 年项目开展的活动主要包括清洁炉灶改造、清洁方式采暖、清洁燃料利用、乡村环保教育。具体如下: 1、在陕西延安、宝鸡、西安的 8 个自然村共 500 个试点户推动使用具有二次配风技术的节能环保炉具, 解决因炉灶结构不合理、燃料燃烧不充分带来的空气污染问题, 避免村民一氧化碳中毒的风险, 降低污染物排放。2、在试点户引进了被动式房屋+太阳能、空气源热泵等清洁采取技术代替老式炉灶, 通过清洁可再生能源提升室内温度, 改善人居环境。3、帮助试点乡村组建生物质成型燃料工厂, 以农作物秸秆作为原材料, 经统一加工, 向地方供电企业输送燃料, 取代燃煤减少二氧化碳排放, 不仅资源化利用秸秆,

减少田间散烧秸秆造成的大气污染，同时解决 30 户贫困户的就业问题，助力农村产业脱贫。4、项目团队还引进清华大学、延安大学的科研和社团力量在项目点积极开展面向村民的环境健康教育，并支持延安大学附属医院和医学院开展义诊活动。

2018 年，清洁炉灶项目拓展为“绿色乡源”，主要开展的项目活动有：1、引入深圳企业向延安大学捐赠创新科技实验室，培养本地人才支持清洁炉灶项目，并推动本地企业在甘泉县南沟门村承包 200 亩果园，帮助当地发展生态农业。2、启动延安清洁取暖技术征集活动，寻求更多技术创新力量和资源支持清洁炉灶项目；3、引入专业的合作伙伴，探索社区主导型发展（Community-driven Development）的模式，帮助南沟门村社区建立自组织，发展社区生计，结合延安大学三农学社的文艺下乡环保宣讲，帮助村民提升环境和健康意识。4、倡导传播：组织 60 余位参加东亚气候论坛的中日韩专家代表参观陕西宝鸡凤翔县清洁炉灶项目点，推广项目经验，参展第六届中国慈展会科技与生态扶贫展区，传播清洁炉灶阶段性项目成果，项目组还接待了诸多来自企业、公益组织、研究机构以及周边区县政府部门的代表先后到延安甘泉县南沟门村的项目点调研，项目经验惠及周边区县，以延安市宝塔区为例，2018 年由政府补贴免费向山体居民发放 27445 台节能气化炉具。

2017 年，本单位还实施了“企业家应对气候变化论坛”项目。第五届深圳国际低碳城论坛于 2017 年 9 月 7-8 日在深圳举办，本机构携手万科公益基金会、深圳市一个地球自然基金会等合作伙伴承办了其中企业家应对气候变化论坛，提出《企业家绿色低碳深圳倡议》，包含气候意识、企业发展、信息公开和国际合作四部分内容，着力构建各行各业企业家应对气候变化的社会氛围，更好地发展促进绿色低碳领域务实交流、深化国际合作的平台作用。

2018 年，本单位实施的项目还有：

1. 推动中国企业节能减排、减缓气候变化的相关行动：在 6 月 5 日世界环境日与阿拉善 SEE 基金会共同举办以“2 度正在改变的未来”为主题的中国企业绿色契约论坛；联合万科公益基金会、阿拉善 SEE 基金会与相关行业协会、领航企业、公益组织、智库机构联合发起“中国企业气候行动”，在 9 月美国加州全球气候行动峰会上发布企业气候行动倡议书；之后实施了两期培训工作坊，对企业相关人员进行意识提升和能力建设；12 月在波兰第二十四届联合国气候大会中国角举办“共筑企业气候行动平台”边会，交流传播中外行动案例，推进中国企业在行业协会、公益组织引领支持下的联合气候行动。
2. 推动青年在应对气候变化和环境领域的创新创业：携手亚洲协会美中关系中心，创建一个国际性且多元的平台来选拔、展示、

孵化、鼓励中美两国及全世界青年在应对气候变化和环境保护领域的创新思路和解决方案。7月在深圳举办国内选拔活动，9月在全球气候行动峰会冰与煤展览期间举办论坛和工作坊，助青年环保创业者拓展资源，提升能力。

3. 与其他公益组织联合实施的公益活动：支持青年应对气候变化行动网络（CYCAN）在全国 20 所高校组织实施 2030 零碳校园项目；支持中国民间应对气候变化行动网络（CCAN）举办 2018 年会和东亚气候论坛，在第二十四届联合国气候大会上发布《中日韩煤炭报告》；与广东省千禾社区公益基金会联合举办首届三角洲地区气候适应研讨会；支持中华环保联合会拍摄“联合国气候变化大会之旅”纪录片。

Project staff (please indicate names and roles in this project including project team members and financial staff)

项目成员（请说明参与本项目的人员姓名及在本项目中的职责包括项目组成员和财务人员）

杨培丹 项目总监、陈偕遥 项目专员、祖建玲 财务人员

3. Targeted Location and Population Briefly Describe location, coordinates (longitude and latitude) ,geographical details and living conditions of target population, with relevant maps attached)

目标位置和人口：（简要描述项目点的位置，经纬度，地理信息和目标人群生活状况，请另加一页附上项目点在中国的位置地图。）

- 项目点位于延安市甘泉县石门镇南沟门村，北纬 36° 18'，东经 109° 19'。
- 石门镇位于甘泉县城西北方向，距县城 7.5 公里，东与美水街道办相接，南与东沟社区交界，西与下寺湾镇毗连，北与安塞区、宝塔区为邻，镇域面积 433 平方公里，石门镇一共 3874 户 14388 人。石门镇辖 15 个村委会，75 个自然村，93 个村民小组，镇人均纯收入 9037 元，山地退耕还林面积 8.6 万亩，耕地面积 4.6 万亩，其中川台沟坝地 1.97 万亩。当地产业以农业为主，未来在石门村龙湾将进行生态旅游的开发。
- 项目点南沟门村户籍 442 户，现居住农户 365 户 1095 人。



No. of households: _____ No. of population: _____ Ethnic/Religious representation _____

项目点有多少户: 户籍 442 户, 现居住农户 365 户 项目点人数: 1095 人 项目点民族或宗教组成: 汉族

Annual average income/person: _____ 项目点人均年收入: 9520 元

2. Introduction: 背景介绍

- **Baseline assessment of relevant environmental and socio-economic conditions (The baseline assessment is essential so that changes and impact brought about by the project intervention can be evaluated. It is also important to include an overview of other interventions in the area, both ongoing and planned, by local, national, and international organizations.)**

相关环境和社会经济状况的基线信息（基线信息的评估是必不可少的，目的是为了评估通过实施项目所带来的改变和影响。描述当地，国家和国际组织在当地正在进行的项目或计划实施的项目的总体情况也很重要。）

项目点地处中国陕北农村，村民冬季取暖多采用传统方式。传统取暖方式依赖固体燃料（煤、薪柴等），造成大量室内烟尘排放，对人体健康危害极大。据世界卫生组织（WHO）2012年全球疾病负担研究显示，使用固体燃料造成的室内烟尘排放导致我国每年约 100 万人过早死亡。在冬季，大气本身扩散条件差，污染承载力小；加之我国北方和中东部部分地区的供暖需求，大气污染防治工作面临着更为严峻的挑战。以京津冀地区研究为例，在京津冀地区冬季民用燃煤（包括生物质）对 PM2.5 的贡献达到近 50%。

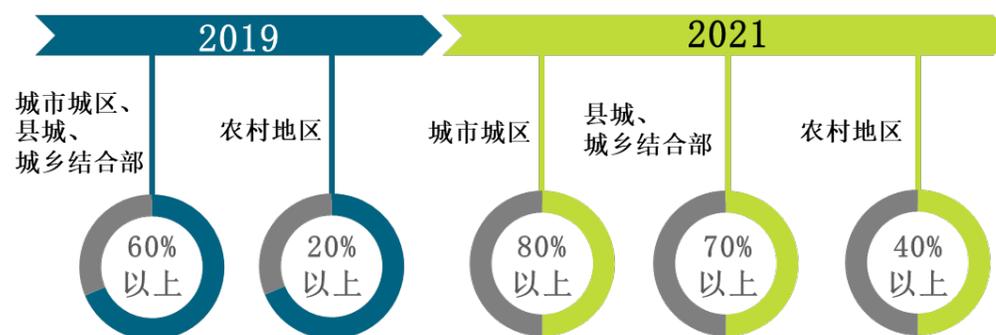
民用散煤燃烧会排放大量黑碳。据统计，中国民用燃烧排放了超过 50% 的黑碳。黑碳通过吸收太阳辐射，产生温室效应加热大气；当黑碳沉降在冰雪上时，会改变其表面的反照率，从而加速冰雪融化。黑碳的全球增温潜力是二氧化碳的 900 倍。据 BCAA 初步测算，京津冀推动清洁取暖，一年可减排黑碳 2.27 万吨，相当于减排 CO₂e 超过 2000 万吨。因此黑碳减排也成为了减缓气候变化的重要措施。这一问题遍及全球，涉及妇女儿童卫生健康、空气污染、气候变化等多重社会热点话题，引起国内外社会的广泛关注。

延安位于陕西省北部，地处黄河中游，黄土高原的中南地区。陕西处于我国南北方分界区域，陕南地区基本为传统非供暖地区。截至 2016 年底，全省（关中和陕北）城乡建筑取暖总面积约 9.2 亿平方米，清洁取暖率约 50%。陕西取暖使用能源以燃煤和天然气为主，其他能源所占比例较小，燃煤、天然气、可再生能源、电、工业余热取暖面积占总取暖面积的比重分别为 59%、37.3%、1.6%、1.2% 和 0.9%。

作为资源大省，陕西省早在 2009 年就提出“气化陕西”的战略目标并开始实施“气化陕西”工程，成为全国首个提出气化全省概念的省份。“气化陕西”工程的推进，为陕西省落实中央提出的“推进北方地区冬季清洁供暖”这一重要战略部署，推进“煤改气”工作提供了有效的网络支撑和气源保障。2017 年 10 月 16 日，陕西省物价局印发《清洁供暖价格政策实施意见》，从完善电价政策、气价政策、热价政策和规范企业收费行为、出台配套政策等五个方面提出支持陕西省冬

季清洁供暖的 12 条具体实施意见。2017 年 11 月 24 日，陕西省人民政府办公厅发布《关于加快推进关中地区“煤改气”有关工作的通知》，以规范关中地区燃气特许经营市场秩序，进一步降低企业用气成本，加快推进“煤改气”工作。截至 2018 年 11 月 25 日，陕西全省已完成清洁能源替代 84.55 万户，其中煤改电 62.82 万户、煤改气 18.44 万户、集中供热替代 1.44 万户、煤改地热 1.85 万户。

2018 年 6 月 12 日，陕西省发展和改革委员会等十部门联合印发了《陕西省冬季清洁取暖实施方案（2017-2021 年）》，关于清洁取暖率对关中地区和陕北地区提出了具体目标，陕北地区 2019 年与 2021 年的目标如图所示。



延安市作为陕北地区的重要城市，从 2015 年起就开始推进“气化延安”工程，加大市区内取暖锅炉煤改气力度，2015 年气化率达到了 38%。同时延安连续十年进行电网升级，乡村电网改造后已能容纳较大功率设备。2017 年 4 月 10 日，延安市人民政府印发《延安市“铁腕治霾·保卫蓝天”2017 年工作方案》，指出“积极推广天然气供热分布式能源管理系统、无干扰地热供热技术、地热尾水砂岩回灌技术，推广碳晶、石墨烯发热器件、发热电缆、电热膜等分散电采暖产品设备。年底前，市区集中供热（或清洁能源供热）普及率达到 85% 以上，县城达到 65% 以上”。同年 10 月 28 日延安市环境保护局的《延安市环境保护局“十三五”规划》指出“积极扩大清洁能源使用范围，加快天然气向乡镇、新型农村社区延伸”。2018 年 6 月 29 日延安市人民政府又印发了《延安市打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》，指出“鼓励使用天然气、电、地热、生物质等清洁能源取暖措施”，“各县区政府负责逐步开展辖区‘煤改电’相关工作”。

目前，延安有 7 个光伏电站总容量 350MW，以及 400MW 的风电站，同时还开展了中深层地热试点项目，但供水温度只有 40-50 度，资源禀赋不足。到 2018 年天然气用量（商业和民用）全年达 5.2 亿方，国内高度落差最大的供热系统大唐延

安热电厂集中供热工程顺利投运，但延安农村清洁取暖的推动过程中仍然面临着资金缺乏、资源有限、配套政策落实不到位、居民环境意识薄弱等问题。

本项目点南沟门村，位于甘泉县石门镇。甘泉县属于陕北黄土高原丘陵沟壑地带，地处陕西省延安市中部，为半湿润内陆性季风气候，甘泉县总面积 2284.7 平方公里，人口 8.96 万，全县耕地总面积 60.9 万亩，林草覆盖率达 78.4%，其中森林覆盖率为 50.5%。甘泉县是典型农业县，农村人口老龄化比较严重，居民收入水平不高，全县财政收入 1 亿多，而支出达到 3 亿，财政资金比较紧张。

2010-2015 年间，陕西省农业厅实施国家巩固退耕换林成果农村能源项目为甘泉县村民全额补贴免费发放 3200 个节柴灶。甘泉县县城采用天然气供暖，部分地区采用本地油田伴生气燃烧。南沟门村的居住房屋多为窑洞，通过对村民的家庭取暖情况进行调查得知，农户多为一户三口窑洞，多采用室内炉灶燃烧玉米芯子、薪柴配合无烟/有烟煤进行取暖与做饭，建筑保暖效果不佳。

当地已连续十年进行电网升级，乡村电网已经进行改造，可容纳较大功率设备，在南沟门村的实地调研过程中也发现村里电线杆多为崭新，说明已具备较好的电力基础翻新。2018 年 11 月 7 日延安市发展和改革委员会还发布了《延安市降低企业运行成本行动实施方案》还，指出“降低‘煤改电’用户用电成本。全面落实我省已出台的支持清洁取暖各项政策措施，利用谷段低电价政策支持‘煤改电’发展”。但甘泉县还没有针对民用电的峰谷电价补贴，且空气源热泵等电采暖方式用电量较大，因此农户很少使用，只有部分居民购买了电油汀取暖器，因此全面“煤改电”在南沟门村条件还不够成熟。

前期本机构已在曹姓、李姓农户家的窑洞进行了被动房改造和太阳能光热供暖示范，应用效果良好。采用太阳能光热采暖墙的一口窑洞中午给水温度可达 46 度，白天对室内供暖效果能满足农户需要，但每个窑洞的初期成本要约 3 万元。

此外，甘泉县玉米种植面积有 7 万亩，秸秆产量达 7 万吨，为减少秸秆焚烧产生的空气污染，每亩地需投入 70-80 元对秸秆进行打碎翻耕还田，每亩地政府补贴 30 元，目前，当地政府希望引入秸秆生物质资源化（如产沼气）促进本地经济发展。

2017 年本机构在甘泉县石门镇南沟门村、雷村推广二次配风清洁炉灶，但是在冬天，很多村民没有使用这些炉子，而是使用传统的连着炕的土灶进行炊事和取暖；另外不少村民没有环境意识，例如把清洁炉灶用来燃烧生活垃圾。因此，如果仅仅是提供、更换炉灶这种形式，而不改变村民的生活形态，并不能给农村的生态环境带来长期可持续的改善。所以要

实现真正地实现清洁炉灶，接下来应当着力于（1）清洁能源应用的技术创新、供应链降本、费用共担模式探索。（2）以及村民的环境教育，从知识、意识、实践上进行干预。除了二次配风清洁炉灶，2017年项目在甘泉县南沟门村、雷村还进行了其他清洁取暖方式的试点，例如被动房改造和太阳能水暖墙等。村民的反映是取暖效果很好，然而价格太贵，经济上承担不起。根据北京大学陶澍院士的研究，老百姓的富裕程度越高，使用清洁能源的概率也就自然而然的提高。因此我们需要进行脱贫致富的相关工作。

项目组在与南沟门村干部、群众长期的合作、交流中了解到，该村干部、群众对村庄的发展的期盼是综合性的，群众面临的问题与挑战也是具象的，如由于区域自然环境条件所限，以及村庄人口结构变迁等带来的生计及社区服务等问题，以及由于社区传统生产、生活方式带来的环境污染等问题。针对社区面临问题的综合性以及迫切性，采用以社区需求出发、社区主导的视角进行干预是一种可参考的方案。本机构2018年引入合作伙伴陕西省妇源汇性别发展中心，该中心长期耕耘陕西农村社区，具有社区主导型发展（CDD）项目开发和执行的丰富经验。

另外，本机构作为一个动员企业家参与绿色发展的平台，可带动一批关注乡村发展的企业，探索引入生态农业和绿色产业，以改善当地的生态环境。

▪ Main problems and needs 主要问题和需求

南沟门社区清洁取暖需求：

- ◇ 村民冬季取暖的问题需要进一步解决。前期在南沟门村投入的100个具有二次配风技术的节能环保炉具只能满足村民在春夏秋三季的炊事需求，不能完全满足村民在冬季的取暖需求，村民冬季使用传统灶连炕兼顾炊事和取暖需求。而村民使用传统灶连炕，其燃料为玉米芯和薪柴、有烟/无烟煤，由于窑洞的半封闭构造，燃烧产生有害气体长期滞留在窑洞内易引起呼吸道疾病，且不完全燃烧排放黑碳造成温室气体增加。
- ◇ 南沟门村玉米秸秆产量达每年1500吨，为减少秸秆焚烧产生的空气污染，每亩地需投入70-80元对秸秆进行打碎翻耕还田，每亩地政府补贴30元，村委会补贴25元，村民自费20元左右，但项目组调研了解到，机器粉碎秸秆不彻底，翻入土壤难深入，造成空心化，不易腐烂，其次，村民急于播种，受土壤里未腐烂秸秆的影响，农作物出苗率差。村委会及部分村民希望将玉米芯进行更好的资源化利用，加工为成型燃料，用于取暖。

南沟门社区生计需求：

- ◇ 现有的社区基金金额较难满足社区需要。对于村上大多数居民来说，想要扩大生产，发展经济比较困难。
- ◇ 当地村民的抗风险能力低，对新的生计项目以及社区发展基金的运作缺乏信心。
- ◇ 村上当前主要发展葡萄种植，但是缺乏相关农业技术指导，例如种苗原产地的技术人员和西安的技术人员对于一些环节持不同说法，导致村民比较困惑。

南沟门社区环境需求：

- ◇ 村民环境意识和实践有待加强，存在垃圾乱丢乱倒现象。
- ◇ 因南沟门村垃圾含有大量塑料制品，故分散式焚烧会产生大量有毒有害气体，危害社区环境和社区居民健康。

▪ **Rationale /Solutions 基本原理/解决方案**

南沟门社区清洁取暖项目：

- ◇ 通过专家团队的实地调研活动，了解当地农村清洁取暖的主要问题与技术难点，并通过开展创新清洁取暖技术征集以及案例评估，寻找适用于延安试点的先进技术，并以此为基础，开发结合项目地实际状况，探索如何发展适合农村窑洞式住宅的技术路线，解决冬季取暖造成的室内空气污染危害健康以及不完全燃烧排放黑碳造成温室气体增加的问题，并制定出因地制宜的清洁取暖试点方案。同时，测评项目落实推广所带来的空气质量改善以及协同减排温室气体的成果。
- ◇ 试点方案：项目计划 2019 年在延安市南沟门村选取具有当地居民住房代表性的 6 户居民开展清洁取暖示范试点工作。其中 2 户采用太阳光伏+光热技术+电采暖备用热源路线（路线 1），利用阳光聚集蓄热和自发电力补充供能的方式提供绿色热能和部分电能。选取 2 户采用太阳能光热技术+电采暖备用热源(路线 2)，阳光充足时利用太阳能供热、蓄

热，傍晚或不良光照条件下结合电暖器补充供暖的方式为居民供暖。选取 2 户采用生物质炉具匹配生物质成型燃料路线（路线 3）。项目将增强社区居民在相关技术应用、选择、反馈方面的参与感，在试点评估的基础上，计划 2020 年应用不同技术路线推广到 45 户。

- ◇ 2019 年试点 2 户采用生物质炉具匹配生物质成型燃料路线（路线 3），其生物质成型燃料由村民外购或租用设备加工而成，如评估取暖效果好，2020 年项目将购置生物质燃料加工设备，所需资金由本项目提供部分资助，并由村委会及社区基金管委会提供配套资金，因地制宜解决路线 3 所需要的燃料问题。
- ◇ 组织专家团队在清洁取暖的技术和供应链上进行降低成本的努力。当地政府的清洁取暖工作在逐步推进，项目计划寻求与区、县政府合作的可能性，从而有利于清洁能源在更大范围可持续推广使用。

南沟门社区生计项目：

- ◇ 进一步的参与式培训，帮助农户确定生计项目，获得改善社区环境的经济动力。
- ◇ 收集南沟门社区关于农产品种植技术方面的需求，链接相关技术力量，对相关问题 and 需求进行回应。
- ◇ 组织村支部和村委会代表以及社区骨干外出进行学习交流，通过观摩其他社区的案例，帮助村两委和社区骨干建立信心。

南沟门社区环境项目：

- ◇ 开展厨余堆肥、垃圾减量和环境宣讲活动。
- ◇ 协助社区骨干组建社区环保小组，可持续地改善社区环境。

▪ Anticipated results/outcomes 预期成果

- ◇ 优化一个适用当地并可复制推广的清洁取暖能源解决方案（预期成果：第一年减排总量 60 吨，第二年减排总量 500 吨）；
- ◇ 社区的部分基础设施得到改善，部分村民（第一年 6 户，第二年 45 户）的清洁取暖需求得到满足；
- ◇ 社区自组织建立并能力提升；
- ◇ 村民环境意识有所提升，社区环境得以改善；
- ◇ 50 户以上村民的生计得以加强，收入有所增加，使用清洁能源取暖的购买意愿和购买力得到提升。

4. Project contribution to SGP targets for the 6th Operational Phase 项目对小额赠款计划第 6 执行阶段目标的贡献

Which GEF focal areas and SGP objectives does this project comply with? Please check one or more boxes as appropriate

这个项目符合 GEF 的哪个重点领域和 SGP 的哪个具体目标?请在方框内勾出一个或多个适合的选项。

3.1 Support to transformational shifts towards a low-emission and resilient development path

支持低排放和有复原力发展道路的转型变化

5. Specific objectives in this project (You may consider: What does the project want to change? How will things be different after this project has ended? What will people do differently after participating in the project from what they do now?)

项目的特定目标（你可以考虑：这个项目想改变什么？项目结束后会有什么不同？参与项目后人们会有什么跟现在不同的改变？）

- 1) **能源：**示范适合延安地区的农村清洁取暖方式，改善当地空气质量和减缓气候变化。
- 2) **生计：**支持社区组建社区自组织，推动社区发展环境友好的生计项目，提高生产质量和生产规模，村民生产技能和经济收入得到提高。
- 3) **环境：**通过垃圾减量等宣传教育和环境整治活动，村民环保意识得到提高，行为发生改变，社区环境卫生水平得到改善。

When planning proposed activities, please consider 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。

<p>Proposed activities to achieve the objectives</p> <p>为达成目标而建议的活动</p>	<p>Anticipated results</p> <p>预期的成果</p>	<p>Indicators</p> <p>衡量指标（请参考附件 5 项目层面指标设定的指南）</p>
<p>Activity 1.</p> <p>项目活动 1 通过调研、本地环境监测、清洁取暖技术征集和评估，开发与设计适用于南沟门村的清洁取暖试点方案。</p>	<p>形成可再生能源、农业废弃物及被动式建筑等其他清洁技术综合利用的清洁取暖试点方案。</p>	<p>技术征集汇总报告 1 份； 清洁取暖试点方案 1 份。</p>
<p>Activity 2.</p> <p>项目活动 2 选择试点户进行应用和技术示范，并进行评估与监测，对适用情况进行分析，提出政策建议。</p>	<p>6 个试点农户应用清洁取暖试点方案，室内外空气质量改善，生活质量提高； 形成试点评估报告和政策建议。</p>	<p>综合应用清洁技术 3-5 项； 示范和应用清洁取暖技术的社区人数 20 人； 试点评估报告 1 份（其中包括监测的污染物和温室气体排放数据及估算的减排量）； 预期减排量：60 吨； 政策建议 1-2 份；</p>
<p>Activity 3.</p> <p>项目活动 3 以项目资金支持、企业优惠、农户部分出资、争取政府补贴相结合的模式，带动南沟门村 45 户（12.3%）农户开展清洁取暖，推动当地政府出台相应的政策规划。</p>	<p>45 户村民开展清洁取暖，其示范作用进一步推动政府出台政策规划，加速乡村清洁取暖工作的开展，从而辐射更大的人群。</p>	<p>应用清洁取暖技术的社区人数 135 人； 根据前期试点数据可测算出污染物和温室气体减排量（预期 500 吨）； 当地政府出台政策规划 1 份。</p>

<p>Activity 4.</p> <p>项目活动 4 投入社区发展基金，协助村民创办社区发展基金管委会，并引入专业机构进行参与式能力建设。</p>	<p>社区发展基金管委会能够良性运作，可以为全村农户提供贷款和服务。</p>	<p>设立 1 个社区发展基金账户；成立 1 个社区发展基金管委会；5 位社区骨干从参与式能力建设中受益。</p>
<p>Activity 5.</p> <p>项目活动 5 社区发展基金管委会组织开展面向村民的农业技术培训，开发具有环境友好的生计渠道，使基金投入产生收益。</p>	<p>村民一定程度掌握绿色农业技术，用于农业生产，经济收入增加；第一年的基金利息积累能维持管委会自身组织运作经费；第二年的基金利息累积除能维持管委会自身组织运作经费以外，还能为社区基础设施的改善和环保教育实践活动提供资金支持。</p>	<p>100 人次获得培训，提升农业技术水平，其中 50%为女性；70%以上有生产能力和贷款需求的农户能贷到款，并将贷款用于生产活动而增加家庭经济收入 5%以上；40%农户的家庭资产及生产性投资有增加。基金收支有盈余的财务报告</p>
<p>Activity 6.</p> <p>项目活动 6 协助村民创办社区环保小组，组织小组的组长和骨干外出参观考察，学习厨余堆肥、垃圾减量、社区环境教育等知识技能。</p>	<p>全村成立 3-5 个社区环保小组，组长的理念水平和组织技能得到提升。</p>	<p>3-5 个社区环保小组；10 名社区骨干获得培训，其中 1/3 为得到直接支持的女性骨干。</p>
<p>Activity 7.</p> <p>项目活动 7 社区环保小组定期开展宣传教育和环境</p>	<p>提升村民环境保护意识和行动力；</p>	<p>面向 90%村民的 10 次环境宣讲活动；70%的村民提升环境保护意识；</p>

整治活动，并在社区爱心超市开展可回收废弃物兑换生活用品的活动。	社区爱心超市出台可回收废弃物兑换生活用品的办法，并良性运营；社区垃圾总量减少。	爱心超市可回收废弃物兑换生活用品的操作办法和记录报告；垃圾总量在举办宣传教育和环境整治活动之后一年内减少 30%。
Activity 8. 项目活动 8 宣传和知识管理。 通过微信公众号、新闻媒体以及在中国农村清洁取暖博览会、联合国气候变化大会的主题边会等国内外有影响力的会议上分享案例等形式进行传播，并在重要时间节点开展倡导。	提升国内外应对气候变化和社区可持续发展实践者及大众的关注和支持。	微信公众号发表气候变化、清洁能源相关主题的文章 100 篇；新闻媒体报道 10 次；参加 2 次气候变化会议；印刷项目中英文宣传册 400 册，作为项目知识产品，届时供各种场合宣传使用。

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: 陕北农村清洁能源示范及社区发展项目	
Name of Grant Recipient 受款单位名称: 深圳市大道应对气候变化促进中心		
Brief Description of General Objective of Project: 简要描述项目的总体目标: 陕北乡村炊事取暖的能源需求与绿色发展相协调, 农民生活环境和经济状况改善。		
GEF Focal Area (climate change) : GEF 重点领域(气候变化)	GEF Operational Phase: OP6 GEF 执行阶段: 第 6 执行阶段	Project Start and End Dates: 项目起止日期(2019.6-2021.6.30)

减量、社区环境教育等知识技能。	展中心																	
3.2 社区环保小组定期开展宣传教育和环境整治活动，并在社区爱心超市开展可回收废弃物兑换生活用品的活动。	深圳市大道应对气候变化促进中心； 陕西妇源汇性别发展中心	面向 90% 村民的 10 次环境宣讲活动； 70% 的村民提升了环境保护意识； 爱心超市可回收废弃物兑换生活用品的操作办法和记录报告； 垃圾总量在举办宣传教育和环境整治活动之后一年内减少 30%。			√	√	√	√	√									
Brief Description of Specific Objective #4: 简要说明特定目标 4: 宣传与知识管理																		
Activity 活动	Responsible Party 负责方	Indicator 指标	1	2	3	4	5	6	7	8								
4.1 通过微信公众号、新闻媒体以及在中国农村清洁取暖博览会、联合国气候变化大会主题边会等国内外有影响力的会议上分享案例等形式进行传播，并在重要时间节点开展倡导。	深圳市大道应对气候变化促进中心	微信公众号发表气候变化、清洁能源相关主题的文章 100 篇；新闻媒体报道 10 次；参加 2 次气候变化会议；印刷项目中英文宣传册 400 册。	√	√	√	√	√	√	√	√								

Indicate persons responsible for monitoring and progress reports: 说明负责项目监督和进展报告的人		Monitoring and evaluation / Reporting Frequency 监督/报告的频率											
Monitoring and Record-Keeping 监督和存档	深圳市大道应对气候变化促进中心项目专员	√	√	√	√	√	√	√	√				
Progress Reports 进展报告	深圳市大道应对气候变化促进中心目专员		√		√	√		√	√				

此表可以根据每个项目的具体情况进行修改。也可另加页以包含所有的项目目标及活动。此表的活动是上面第 10 页表中活动的细分，应与之保持一致。This form can be modified based on the specific circumstances of each project. Additional pages may added to include all the activities and objectives. The activities indicated in this table are subdivision of and should be in line with the ones in the above table on page 10.

6. Plan to improve the livelihood of the locals 提高当地人生计的计划

具体计划：通过提供作为村民生产垫本的社区发展基金和相应的农业技术培训，推动村民寻找环境友好的生计渠道，并提高生产质量和增加生产规模，以协助村民提高经济收入和生产技能。实现：

- 1) 40-50%以上的有生产能力和贷款需求的农户能贷到款，并将贷款用于生产活动而增加家庭经济收入 5%以上；
- 2) 40%农户的家庭资产及生产性投资有增加；

3) 应用太阳能光热取暖路线，可节约每户村民每年购买散煤过冬的费用约 1000 元；应用太阳能光热光电取暖路线，还可实现在非供暖季为村民供电和供热水；应用生物质炉具+生物质成型燃料加工设备取暖路线，可将本地玉米秸秆资源化利用。

实施：组建社区发展基金管理委员会，选举管理人员，讨论和制定各种章程、职责、借还款流程和制度，并公布；社区自组织

培育及能力建设，包括财务管理培训及组织治理；分批拨付本金至社区，项目人员协助管委会财务人员建帐；发放贷款；每一季度社区发展基金定期查账监测并公示；动员社区村民入股，并讨论分红办法，进行分红；社区发展基金外出参观考察，组织农业技术培训。

7. Plan to ensure community participation (describe how the relevant communities will be involved in: i)Project planning and design; ii) Project implementation and iii) Project monitoring and evaluation)

确保社区参与的计划（描述相关的社区是如何参与:①项目的规划和设计, ②项目的实施③项目的监督和评估）

本机构在 2017 年、2018 年派出项目组驻点实施项目的过程中已与南沟门村、石门镇、甘泉县及延安市各级政府部门建立了良好的关系，特别是与南沟门村的村委会和村支部建立了良好的沟通合作机制，项目组与南沟门村的村民有经常性的沟通互动，建立了相互信任的工作基础。项目执行策略是采用社区主导型（CDD）发展模式，本机构合作伙伴陕西妇源汇性别发展中心多年深耕陕西农村，具有丰富社区工作经验。

1) 清洁取暖:

项目计划 2019 年在延安市南沟门村选取具有当地居民住房代表性的 6 户居民开展清洁取暖示范试点工作。六户居民的选取，将通过村委会牵线介绍、项目组充分沟通试点须知、居民自愿报名的方式落实。

在试点方案安装施工之前，项目组将充分收集居民的需求、要求和倾向性意见、建议等，并充分告知试点方案的前期投入、后期成本、预期效果以及需要配合事项等，确保居民完全知情且其需求得到回应。在安装后应用期间，项目组将指导居民如何配合相关的监测和评估，跟踪相关数据，并及时收集居民的反馈。

路线 1 初投资较大，但运行不需要购买燃料，并可发电。路线 2 初投资也较大，低于路线 1，运行也不需要购买燃料。路线 3

初投资较路线 1、2 小，但运行需要使用生物质成型燃料。

项目计划 2020 年带动南沟门村 45 户（12.3%）的农户以项目资金支持、政府或村委会或社区发展基金补贴、企业优惠、农户部分出资相结合的模式开展清洁取暖，参与的农户同样按照宣传动员和自愿报名的方式落实，项目组将与村委会、村支部、社区发展基金会管委会、村民代表协商报名程序，经充分征求社区意见后实施。

2) 生计：

本机构的项目组在过去两年驻点南沟门村实施项目期间，深入了解到农户在清洁炊事和取暖之外的生计需求，经过多次与村委会、村民代表的沟通，增加了以需求为导向、社区为主导的项目目标二（生计发展），相关的项目规划和设计，也将征求村委会、村民代表的意见和反馈。本机构将与陕西妇源汇性别发展中心合作，以参与式社区发展的工作模式，协助南沟门村组建社区发展基金管理委员会，选举管理人员，讨论和制定各种章程、职责、借还款流程和制度，并公布。社区骨干将全程参与到社区自组织培育及能力建设，包括财务管理培训及组织治理。社区发展基金的贷款将分批拨付本金至社区，项目人员将协助管委会财务人员建帐，发放贷款；每一季度社区发展基金定期查账监测并公示；动员社区村民入股，并讨论分红办法，进行分红，组织外出参观考察和农业技术培训。

村民将参与项目的监督和评估：常规每两个月 1 次，1 次中期回顾，1 次参与式评估，包括：

- 1) 社区发展基金管委会借还款记录、借款申请书、担保书和协议书等数据；
- 2) 社区基线调查数据和终期评估报告；
- 3) 村民参加农业技术培训出席记录；
- 4) 村民访谈记录。

3) 环境:

本机构将南沟门村作为乡村应用清洁能源进行炊事取暖的一个试点，预期目标是该村能成为一个示范项目点。在村民反映其生计需求的同时，村委会干部和村民也反映了该村的环境问题，比如垃圾乱倒造成土壤和水源污染、露天焚烧造成空气污染等。项目组通过参与式社区调查，了解到社区环境现状与存在问题，计划召开村民动员大会，反馈调研结果，介绍工作方案和未来活动，吸纳村民意见，调动村民参与积极性；组建社区环保小组，选举管理人员，与全体村民讨论和制定各种章程、职责，并公布；组织社区环保小组外出参观考察，举行6次村级环境宣讲活动，在社区爱心超市开展可回收废弃物兑换生活用品的活动。

监督和评估：常规每两个月1次；1次中期回顾，1次参与式评估，包括：

- 1) 培训活动的出席记录、报告和照片；
- 2) 参加培训学员(包括妇女)的访谈记录；
- 3) 举办宣讲活动的照片或视频；
- 4) 项目人员的工作报告。

8. Knowledge Management (describe how you plan to capture, share and disseminate the knowledge, lessons learned and good practices gained through the implementation of the project)

知识管理（描述如何计划获取，分享和传播通过项目实施所得到的知识，经验教训，最佳实践）

项目组将与清洁取暖专家组、社区发展基金管委会、社区环保小组建立密切工作关系，以确保项目的实施过程的产出（包括调研报告、培训记录、评估报告、数据、照片、视频、纪录片等）可及时通过实地调研、执行、监督、评估等方式获取，形成的知识、经

验教训、最佳实践将通过微信公众号、新闻媒体以及在中国农村清洁取暖博览会、联合国气候变化大会的主题边会等国内外有影响力的会议上分享案例等形式进行传播，并在世界地球日、世界环境日、全国低碳日、9.9 公益日、冬日取暖季、雾霾严重期等重要时间节点开展倡导，从而获得国内外应对气候变化和社区可持续发展实践者及大众的广泛关注和支持。

9. Participation of Women, youth and indigenous people (describe how the project takes into consideration the roles and needs of women, youth and indigenous people, and how this project will enhance their capacities and empower them to bring benefits to this project)

女性、青年、原住民的参与（描述项目如何考虑女性、青年、原住民的作用和需求，以及项目将如何提升他们的能力，能他们赋权，以给项目带来益处）

南沟门社区老龄化，社区文化服务，社区协作互助有待加强。当地中青年外出务工较多，留守社区的村民中缺乏有能力有号召力的人牵头建立或维护社区自组织。因此，项目着力推动社区妇女参与组建和管理社区自组织，增进妇女的自信心，提高妇女能力，促进社区妇女参与公共事务的机会，改变社区对妇女的看法，促进社区性别平等，实现：

- 1) 除乡村妇女健康学堂全为妇女之外，其他自组织管理人员中至少有 1/3 为妇女；
- 2) 在项目周期内，社区有一批妇女管理人才，并活跃在社区公共服务中；
- 3) 在项目退出时，社区有部分妇女被选入或参与到村委会、村支部或其他公共事务组织中；
- 4) 全村妇女自信心提高、精神面貌大幅改善，社区中男性普遍对妇女参与公共事务表现予以肯定。

10. Major risk factors and approaches for solution/avoidance: 主要的风险因素及解决/避免的方法

Problems and issues are common in any project implementation. These risk factors should include both internal factors and external factors. Would there be any which are discernible to emerge during project duration? If so, please give a brief solution/prevention to minimize the risk.任何项目实施过程中通常都会存在困难和问题。这些风险因素包括内部因素和外部因素。在项目期间会出现任何可以识别的风险因素吗？如果有的话，请简要说明解决或避免风险的方法。

Risk factors/ problems 风险因素/问题	Approaches for solution/prevention 解决/避免的方法
1) 村民对清洁取暖的积极性不高 2) 地方政府财政补贴有限，清洁取暖的政策建议被采纳得以大范围推广可能受其他因素制约。	1) 制定科学系统的清洁取暖示范评估参数，如：试点居民信息，技术产品基本信息，用户舒适度和经济性参数等，尽最大可能实现试点农户对清洁取暖的效果表示满意并配合传播，同时社区环保小组的环境宣讲活动有效开展，强化清洁取暖与身体健康、生活质量的关联。 2) 进一步加强与县、市、省一级政府相关部门的联系，及时跟踪政策动态，争取政府支持，同时发挥项目点的示范作用，调动本机构的企业网络，拓展企业资源作为补充。

11. Sustainability of Project Results: 项目成果的可持续性

		元)			2,000,000 人民币					
1、 Budget for activities 项目活动预算 (≥ 90%)										
Manpower/labor 人工/劳力	512,000	66,000			446,000					
Training/Seminar/ Workshops, etc. 培训/讨论会 /研讨会等	111,000	19,000			92,000					
Contracts 分包合同	450,000				450,000					
Equipment/Furniture 设备	780,000	168,000			612,000					
Others 其他	Travel/lodging/meal 交通食宿	207,000	43,400		163,600					
	Outreach and knowledge management 宣传和知识管理	12,000	6,000		6,000					
Miscellaneous 杂费										
Subtotal 小计 (1)	2,072,000	302,400			1,769,600					
2、 Admin budget 行政管理预算 (≤ 10%)										
机构运作支持	216,000	21,600			194,400					
加班补贴	48,000	12,000			36,000					
Subtotal 小计 (2)	264,000	33,600			230,400					
Total (1) + (2) 合计	2,336,000	336,000			2,000,000					

Note: This table should be adjusted and expanded as needed. Please attach the detail of estimate in separate sheets. 注：此表可根据需要调整和扩充。请单独附上详细的财务表。

Projected expenditures under GEF fund per annum during project cycle 项目周期内按年的 GEF 资金的预期支出

Expenditure Category 支出类别		Year 1, [local currency] 第1年 (人民币)	Year 2, [local currency] 第2年 (人民币)	Year 3, [local currency] 第3年 (人民币) (如有)	Total, [local currency] 合计 (人民币)	US\$ (please leave for NC final calculation) 美元 (请留空, 由国家协调员最终计算)	% Total of GEF 占GEF总预算的%
Manpower/labor 人工/劳力		49,800	16,200		66,000		19.64%
Training/Seminar/ Workshops, etc. 培训/讨论会 /研讨会等		16,000	3,000		19,000		5.65%
Contracts 分包合同		0	0				
Equipment/Furniture 设备		36,000	132,000		168,000		50.00%
Others 其他	Travel/lodging/meal 交通食宿	37,400	6,000		43,400		12.92%
	Outreach and knowledge management 宣传和知识管理	3,000	3,000		6,000		1.79%
Miscellaneous 杂费							
Administrative cost 行政管理开支		16,800	16,800		33,600		10.00%
Total 合计		159,000	177,000		336,000		100%