



中国·丽江

Energy Utilization in Mountainous Communities
A Traditional and Socio-ecological Approach



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
1992-2018

SGP The GEF
Small Grants
Programme



UNDP
1945-2018



MCC
云之南
MEDIA CENTER
For COMMUNITY
公益影像服务中心

山地社区能源利用

传统及一种社会方法



发布

联合国开发计划署

United Nations Development Programme

全球环境基金小额赠款计划

The Global Environment Facility Small Grants Programme

丽江市云之南公益影像服务中心

Media Center for Community, MCC

资助

联合国开发计划署及全球环境基金小额赠款计划

制作

丽江市云之南公益影像服务中心

文案：杨青 张太勇 和秀娟

绘图：兰庆星

平面设计：AHO

制作时间：2021年7月

为劳动者造像 让行动者显影

丽江市云之南公益影像服务中心于2018年7月成立
使命：影像培力社区，促进多元表达，营造公共生活

地址：丽江市古城区黄山社区茨满三组48号

邮箱：320269885@qq.com

微信公众号：gh_f5ac895724f8

能源

ENERGY

来自太阳和地球的馈赠

能源是人类社会发展的基本动力

人类历史，也是能源利用的变革史

能源在政治、经济、科技、文化等方面影响甚至主宰人类社会





生物质能源 BIOMASS ENERGY

生物质能源，即所有植物、动物和微生物本身及其产生的废弃物
特点：可再生、低污染、分布广泛
它属于可再生能源，也是唯一一种可再生的碳源

生物质能源 是一种“古典”能源

- 从人类学会使用火直到现在，它都是重要的能源构成
- 全世界的贫困地区特别是山地社区人群利用的能源种类中，薪柴仍然是首要物质
- 在漫长的人类社会进程中，我们今天称为生物质能的树枝、秸秆等，是人类利用最早、最普遍、最重要的“古典”能源





火 FIRE

——最初的火，将人超拔于大地，直追太阳

——火是人类早期理解世界、理解宇宙的最为重要的基本概念之一。

人们借助“火”这一具体的认知工具来理解抽象的事物，衍生出一系列与“火”有关的隐喻、仪式及其社会功能

——烧火做饭、照明取暖，人类用火点燃身边司空见惯的树枝、秸秆等获得热能，支撑自己的生存和发展

对火的使用

是人类在自然环境中迸发出的生存智慧

是人类文明发展的重要里程碑

现代能源 MODERN ENERGY

能源是利润最丰厚的现代社会基础产业
它的生产、供应事关财富的分配

能源可以激起文化与政治对抗，引发战争，也能促成合作
能源催生工业革命，也会引发经济危机
能源推动科技发展，改善生活品质，也会造成环境破坏

——现代生活方便又快捷，只要按下开关，便有空调、取暖器、电磁炉等冷热控制。

一切触手可及，我们只需要消费。

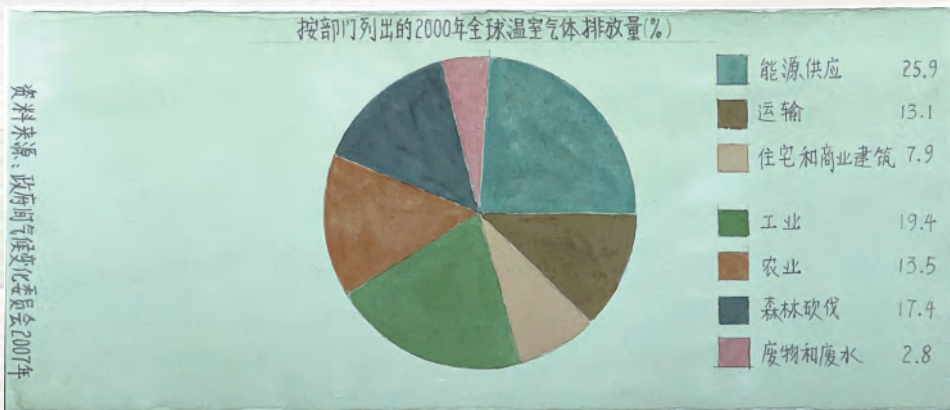
但这一切从何而来，如何而来，又将造成什么影响呢

——近现代社会，随着对煤炭、石油、天然气等化石能源的开发和利用，人类对生物质能的依赖程度和使用比例大幅降低。然而，以化石能源大量消耗为特征之一的传统工业化带来了日益严重的环境问题。全球森林的减少及文明形态的改变，使得化石能源、电能成为能源的主要利用方式，但现代能源包括化石能源、电能及所谓的清洁能源的使用在很长一段历史时期就是为了弥补传统能源的不足

——从生物质能源到化石能源，再到各类新能源，人类的时间和空间观念发生了巨变，生活的节奏变得更快，人与人之间的界限变得模糊，人类活动不再受制于白昼的长短，也不再受制于地域

——现代能源附着着政治与经济目的，刻意制造能源不平等及其高昂价格，以及对传统能源的歧视，实际上造成了更多、更广泛的贫困和传统文化的消亡。

如石油给人类社会带来的不仅是能源及其他化工产品，也造成了分裂、战争、占有与掠夺等诸多问题



生物质能源与现代能源

- 生物质能源与电力、化石燃料释放能量的过程有本质上的区别。石油、煤炭、天然气及电力的生产和利用过程，需要大量的设备和一系列化学和物理反应，其存储与传输过程也存在难以避免的巨量能源损耗
- 相比之下，生物质能源的生产和利用只需要一些基础设备和简单的自然反应就可以实现。其中，植物作为可再生能力最强，分布最广泛的生物质能源，燃烧时产生的碳与自然降解时释放的碳是等量的
- 木材燃烧不完全时也排放 CH_4 、 CO 、 N_2O 和 HCS，还有颗粒物，这些排放物会形成潜在影响：健康危害和全球变暖。当其燃烧完全，却不会释放 CH_4 ，这一点甚至优于自然分解过程
- 生物燃料与穷人挨饿。生物质能源如玉米、甘蔗乙醇在一些国家非常走俏。但是，生产乙醇的原料需求增加，使世界各地的玉米价格猛涨，甚至还抬高了其他粮食品种的价格。而甘蔗种植、乙醇炼制，将消耗、侵占更多的水和森林资源，导致环境破坏



我们是否有机会
重新定义“能源”




生物质能源的社会作用

- 健康的生物质能资源，特别是森林和树木所给予的，不仅仅是木材
- 它是缓解气候变化和改善农村生计的关键
- 它是乡村能源安全的基础保障。即使在有替代能源的情况下，薪柴也被视为首选
- 它是传统文化的载体和重要表现形式，塑造社会的整体风貌，广泛地渗入民间话语体系中。
燃料燃烧，释放光、声、热，引发独特的视觉、听觉、触觉等感官活动，在节日氛围烘托和仪式感营造方面发挥重要的作用。
围绕燃料还产生形形色色的信仰与礼仪活动，丰富了人们的精神生活，也在规范社会秩序方面发挥重要作用
- 它是现代文明的另一面：自主、自觉、自量、自行。
它也许是另一种文化复兴




森林和能源




森林为取暖、煮饭和工业生产提供燃料,并能保护水域,有助进行水力发电。

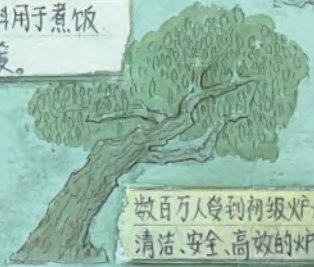
森林是自然的动力源泉,是用于满足全球可再生能源需求的关键能源。




全球有24亿人将木质燃料用于煮饭、消毒饮用水和家庭取暖。




因灾害而流离失所的人群中,有6500万人口依靠木质燃料满足基本能源需求。



数百万人受到初级炉灶所散发的有害气体影响,清洁、安全、高效的炉灶将帮助改善他们的健康。




在贫困山区,木质燃料是三分之二家庭的主要能源。




有了亿多妇女业余从事木质燃料收集、生产和买卖工作。

约有9亿人口(主要位于发展中国家)以兼职或全职的形式在木质能源行业工作。


木质燃料对实现下可持续发展目标而言非常关键,即在2030年确保人人获得负担得起的、可靠和可持续的现代能源。



木质燃料供应量占全球可再生能源供应量的40%约等于太阳能、水电和风电的总和。



木质能源在发达国家的普及率越来越高,2012年至2015年,木屑颗粒产量增长率跃至42%。



全球木材产量的一半左右,即约18.6亿立方米,被用于能源用途。

森林 & 能源

生物质能源的首要构成： 森林和树木

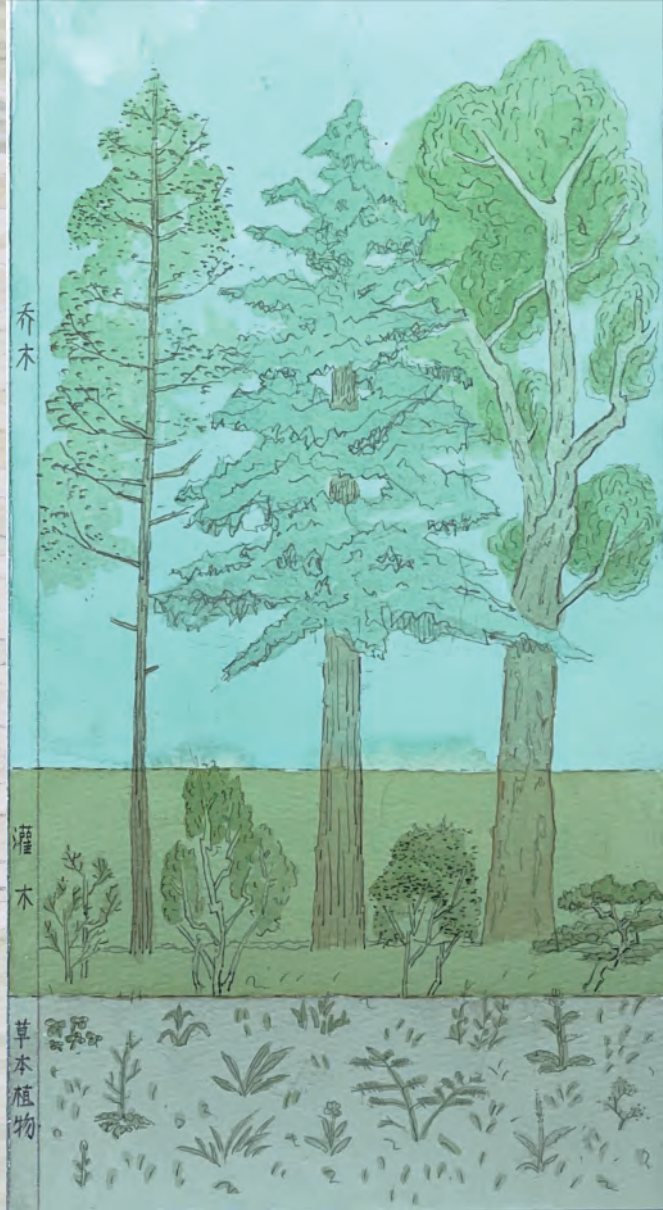
——森林和树木在粮食安全、饮用水、可再生能源和农村经济方面起着关键的作用，它们对人类生计的贡献，比通常所知的还要多得多。

它们为发展中国家的农村家庭提供了约20%的收入（在很多地区该比例还更为显著）。

据估算，全球林业部门提供了4500万个工作岗位，每年产生约5800亿美元的劳务收入，这还未考虑到林业部门是一个巨大的非正式行业的事实。

世界上 1/5 的人口依靠非木质林产品获得人类生活所必需的食物、收入和多重营养。这对生活在“贫困热点地区”的人口来说尤为重要

——森林和树木为世界上 1/3 人口的烹调、烧水和取暖提供燃料。山地社区主要利用生物质能源为木材能源，包括薪材和木炭，历来是其赖以生存的重要生活能源和生产能源



——木柴是人类使用的第一种燃料，目前仍是世界上最重要的可再生能源来源，对初级能源总供应量的贡献超过了其他所有可再生能源来源的总和

——超级英雄。
森林和树木是抗击气候变化的英雄。
它们以天然的方式降低气温、消除污染物，提高人类生活的可持续性。为我们提供度假和休闲的地方，保卫我们的健康。
遏制土地退化，为动植物提供栖息地从而防止生物多样性丧失

——树木能够再生，但我们也应重视以可持续的方式利用这些资源，避免森林退化





山地社区环境样式



山地社区 传统能源利用方式

燃烧：火塘、火盆、火炉、火窑，露天燃烧

供给生产：如烧火土，以烘烤煮等方式加工农产品

供给生活：加工食物、烧水、照明等

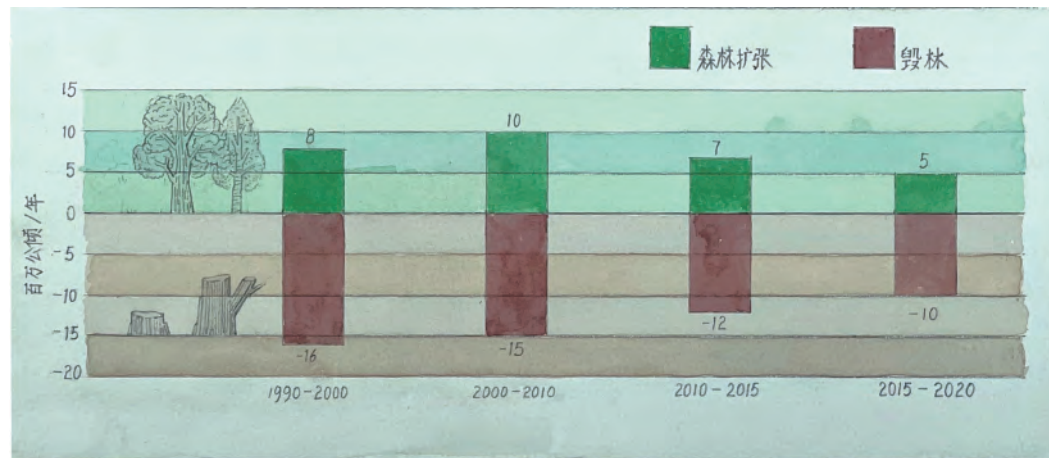
肥料：堆肥、积肥

综合利用：沼气等



山地社区的能源危机与挑战

- 森林面积减少、质量下降，薪柴减少，能源不足；
大量薪柴的使用，导致毁林和森林退化；
禁止砍伐、保护生态的社会需求；
外部能源依赖加剧，文化流失
- 木材直接燃料，如传统利用方式火塘、火盆等，效能较低，燃烧不完全，资源浪费较大，造成温室气体排放，带来室内空气污染与健康的影响，特别是对老人、妇女和儿童
- 机会成本，如果妇女和儿童花费大量的时间来拾柴煮饭，那么用于教育和其他任务的时间就会减少
- 农业、工业及商业的竞争，膨胀的消费需求，使得更多的土地被用于作物生产、城镇建设，但将来可能不是清理森林以便种植作物，而是越来越多地清理作物以便造林



全球森林的增与减

山地社区的能源机遇

- 能源，是基于自然的伦理；
是解决许多可持续发展所面临挑战的方法
- 向原住民及社区引进可再生能源技术，必须考虑社区在向现代世界开放的过程中获得社会经济利益，同时选择适当的技术，不给社区制造经济负担和技术依赖。然而，从化石能源到可再生能源的转换是我们迈向低碳社会的必经之路
- 通过批评和分析能源在文化领域如历史、哲学、文学、艺术的再书写，促使人们重新审视化石能源对现代文明的塑造、对气候变化等“人类世”现象的直接影响，呼吁人们摆脱能源现实主义、能源技术主义及新自由主义迷思，在认识论和本体论意义上重构人与能源之间的关系，构想可持续发展的人类未来
- 从文化的维度审视能源对于人的主体性、对于人类社会和人类未来的作用和功能，让历史、文学、哲学和艺术不在能源问题上缺席，让人文主义在能源问题上在场
- 大地伦理是对现有工业文明、商业文化、消费主义的根本性变革，是一种观念的反抗，是文明范式的再造路径



- 木材及其他生物质能源利用观念与方式的改变，能够促进可持续森林管理，能源的可持续消费
- 利用生物质能源，特别是森林提供木质燃料（薪柴和木炭），并使土地恢复健康状态，由此提供更多产品及工作机会，就地解决生计与发展问题
- 为了保证可承受的能源供应及减缓气候变化，许多国家认识到迫切需要制定政策以增加生物能源生产，如巴西的“国家乙醇计划”，欧洲主要用油菜籽生产生物柴油，东南亚用棕榈油生产生物柴油
- 高昂的化石燃料价格，对能源安全的要求，以及对气候变化的关注，促使人们提高能源效率。还促进研究新一代技术，如利用纤维素能源作物，包括芒草和柳枝稷等多年生作物，以及柳树、杨树、楸树、梧桐等快速生长的木本品种，将纤维物质通过生物炼制转变成液体燃料和其他产品



我们需要什么样的能源

人人负担得起、可靠和可持续的能源

- 现在和未来，木柴仍然是众多贫困地区及人群唯一可以负担得起且在当地可以获得的用于烹饪和取暖的燃料
- 能源是全世界共同关心的问题，处于几乎每一个主要挑战和机遇的核心
- 对所有人来说获得能源是必不可少的
- 人们越来越需要一种更具可持续性的能源解决方案：碳足迹和文化侵蚀更小的能源材料



- 优化、绿化能源结构。传统社会能源结构表现得较为单一，但自给自足的生活，索求不多，能源能够实现就地循环
- 减少能源外部依赖，降低生产生活经济成本，创造本地能源经济价值和就业机会
- 促进有机废弃物就地无害化处理、资源化利用，改善环境状况
- 有潜力实现更广泛的发展目标，如减少贫困、就业和创收、性别平等、减少温室气体排放、改善健康、营养和食品安全等；如有效减轻畜禽粪便排放和化肥农药过量施用造成的污染，提高农产品质量安全水平，促进有机农产品生产，实现农业节本增效



森林是自然的动力源泉

是满足全球可再生能源需求的关键能源

可持续能源是机会

改变生活、经济、文明和这个星球





SGP GRANT PROJECT - CPR/SGP/OP6/Y4/STAR/CC/19/06
(201906-202107)

项目活动主要内容

2019年6月，项目启动

2019年10月，促成丽江市茨满村“赛梨会”活动举办

2019年12月-2020年1月，在茨满村发放节柴炉一批

2020年3月、2021年4月，参与茨满村“梨花会”活动，并举办村民摄影展

2020年10月-2021年1月，在永胜县老虎村等地发放节柴炉一批

2021年2月，促成老虎村“策卡会”活动举办

2019年11月-2021年7月，多次开展涉及多个社区和机构的交流、学习活动

2019年6月-2021年7月，持续开展社区文化与资源调查，促成社区组织建设与自主行动

