

长江水灾的人为影响*

A Man-made Affect of the Flood of the Changjiang River

莱斯特·布朗(Lesler. Brown)

(美国世界观察所所长)

布瑞恩·哈勒维

(美国世界观察所 访问学者)

过去几星期以来,全世界都在关注中国长江流域 44 年来最严重的水灾。据官方数字统计,已有 2 000 多人被淹死,1 380 万人被迫离开家园。

洪水造成的损失是巨大的。450 万公顷农作物,即占中国 3% 的农田被淹没;工厂停产使工业产量下降;公路、铁路、港口关闭使货物、旅客交通中断;洪水对中国整个经济的影响将逐渐显现出来。

中国政府正在努力同这一自然灾害作斗争。这次洪水的确是自然灾害,在每年 6~9 月的季风季节里,中国南方都要发生水灾。

但是今年长江的水灾还有人为的影响,即过度的森林砍伐和土地开垦。长江流域居住着 4 亿人,是全球人口最稠密的流域。中国 12 亿人口中的大多数居住在中国的东部和南部地区。要理解中国东、南部巨大的人口压力,我们可以想象一下,5 倍于美国人口的人全部拥挤在密西西比河以东地区的情形。如此稠密的人口使人类对土地的压力已无处不在。

长江发源于青藏高原,而青藏高原 85% 的原始森林已不复存在。过去曾吸收、保持大量雨水并使雨水漫漫渗入地下的森林,正在大面积消失。

长江流域的房屋和道路建设正以惊人的速度增长。按中国每个家庭平均少于 4 人计算,4 亿人口则意味着至少有 1 亿个家庭。由于土地紧缺,越来越多的家庭被迫将家园建在长江两岸本可蓄洪的区域内。

工厂的建设更是不可想象。尽管对长江流域的工业从业人员数量没有精确资料,但粗略的估计至少 5 000 万人。如果每家私营企业平均雇佣 100 名工人,这就意味着有 50 万个工厂。每个工厂都需要一个仓库以存放进厂的原材料和待出厂的制成品;每个工厂还必须有一条道路与外界相通。家庭与工厂数量相加,占用了大量的土地,从而更进一步降

低了土地吸收雨水的能力。

从全球来看,人类行为对洪水的影响虽不那么直接但却真实存在。今年头 7 个月的全球气温是历史记录中任何一个可比期间最高的。此外,其超过上一个记录的幅度本身也是一个创记录,今年 7 月份是自 1866 年有记录以来最热的月份。

攀高的气温意味着更多的蒸发、更强的风暴和更快的雪融;而这三样就可能诱发洪水。尽管目前尚未有结论将全球变暖与具体的气象事件相连,但这种相连却随着一年一年的高气温伴随着极端气候事件的出现而不断得到证实。

高气温意味着更多的蒸发是无疑的。更多的蒸发升空必然导致更多的蒸发降落,但降落在哪里却难以预料。不过,长江流域很可能正是这次额外雨水降落的地区之一。

另一个可能的影响因素是使夏季逐渐到来时大陆季节性变暖的强烈的季风的结果。当陆地上温度攀升时,热空气上升,将海洋上潮湿的空气带到陆地。陆地上的温度越高,季风就越强烈。

更高的温度还导致雪融增加。尽管我们不能肯定冰雪覆盖的地区的温度是否上升而增加了长江上游的水量,但全球近几个月水量的增加,显示出存在着这种可能。今年中国长江流域的洪水是 44 年以来最严重的,我们预计将来也许会发生更为严重的水灾。如果长江流域按预料的那样在今后几十年再增加 1 亿人口,则将需要再建立 2 500 万栋住宅。随着工业化速度的加快,工厂和道路建设也将继续加快,这些意味着将继续减少疏洪和蓄水的土地,从而使更多的雨水最终流入长江。

由于国际社会在减少二氧化碳排放问题上不能达成一致努力,温室效应的后果将在未来使全球气温继续升高,随之而来的是更多的蒸发、更多的雨水及更强烈的季风。

* 本文译自《世界观察》,1998 年 8 月 13 日。译者为贾大明,农业部农垦经济研究与技术开发中心,副研究员。

应在农村推广秸秆煤气化能源利用的系统工程

To Popularize the Gasification of Straw in the Countryside

刘培植

(农业部,原副部长 北京 100062)

一、秸秆煤气化能源利用是提高农民生活质量、保护大气环境的重要途径

近年来,随着粮食产量的提高,秸秆产量也随之增加。在经济较发达的农村,冰箱、彩电、农用车进入农民家庭的同时,农民对改善生活质量的愿望愈加迫切,尤其对延续几千年的烟熏火燎的炊事方式感到无奈和厌烦。因此,燃煤和燃气已开始代替了相当数量的秸秆,致使农作物秸秆出现了过剩和浪费现象。

秸秆过剩导致了一系列社会环境问题:(1)乱堆乱放秸秆易引起火灾,又造成农村环境杂乱,卫生条件恶劣;(2)随意就地焚烧,造成夏秋两季空气严重污染;(3)给农村生活和经济建设带来负面效应,如成都双流机场、石家庄机场和多处高速公路曾因农民随意焚烧秸秆,烟雾弥漫,从而引发多起事故,被迫关闭机场和公路。

随着能源工业发展,矿物燃料虽已走向农村,但受到可供量、交通运输条件的限制,农民对所需燃料的支付能力尚有困难,利用煤、石油气来改善农民生活质量是不现实的。我国矿储煤炭、石油本就匮乏,不可能满足农村需求,同时,矿物燃料排放大量二氧化硫和粉尘,给大气造成严重的污染,也给社会环境、农作物带来不可估量的危害。已经富裕起来的农民也不愿抱着柴禾上小楼,迫切需要高

品位的、方便清洁的气体燃料。故而,一种取代煤炭、石油,又取之农民身边的廉价资源的能源工程——秸秆煤气工程便成为最佳方案。

二、秸秆煤气化能源利用具有广阔的发展前景

1. 随着农村经济发展和人民生活水平的提高,发达地区农村居民的能源消费结构发生了根本的变化,生活用能向清洁、高品位的商品能源发展已成为必然趋势;而城市化的商品能源毕竟不能在目前综合国力较低条件下普及于大多数农民。但若推广秸秆煤气化技术,就可充分利用当地的可再生绿色能源资源,变废为宝,满足农民生活对高品位能源的要求。

2. 秸秆煤气系统工程是利用秸秆、柴草等生物质材料,经秸秆煤气发生炉机组,在控氧的工艺过程中,使其中的碳、氢元素转化为一氧化碳、氢气、甲烷等可燃气,并通过管道向农户家中送气,用于炊事、取暖和动力。

3. 秸秆煤气化能源利用,符合我国可持续发展战略。秸秆是一种可再生的自然能源资源,不像矿石能源使用给环境带来危害,可以“合理永续地利用自然资源”,不仅能缓解农村商品能源的短缺,而且有利于农业科技的全面推行和生物质的综合利用,对农村经济可持续发展和生态环境的保护起到

几个世纪以来,中国人民已经形成了巨大的力量来维护防洪大堤以保护自己。例如,近几个星期已有数十万人民解放军被动员起来,帮助保护大堤、帮助洪水泛滥地区的人民撤离。实际上,已有数百万人在参与这场人类与长江洪水的抗争。

尽管如此,中国人依然面临困难的选择。要保住像武汉这样的工业城市,他们就不得不打开上游的闸门,淹没那些人员已经撤出的地区;而一旦打开闸门不能排泄足够的洪水,就不得不炸毁堤坝。为了保住重要城市,已经有50多万人从洪水淹没的地区或将要被洪水淹没的地区撤离。

中国人民抗御洪水的力量令人赞叹,但随着长江流域人为因素的增加和全球气候的变化,更多的水被排入长江,这种力量依然显得渺小。长江流域的人口如此稠密,除人们现居住的地方以外已经没有地方存水。

生活在长江流域的4亿中国人民已经开始感觉到环境改变给他们带来的巨大影响。那些人口快速增长的国家现在也可以看到迟迟不控制人口而带来的后果。在全球气候变化影响更多人之前,国际社会应尽快研究解决二氧化碳的排放问题了。

(责任编辑 蔡德诚)