

## 国王和云——皇家人工降雨项目背后的故事

素瓦特·吉拉潘

泰国东北部高原（别称 Isan）地区有约一半人口是农民，旱灾一直在这一地区盛行。依赖自然降水维持农作物种植，农民们仍然保持着传统习俗，即在雨季到来之际发射自制的火箭向天神祈雨。据民间传说，火箭射向天空越高越响，天神会更高兴，就会降下丰足的雨水为人们带来丰收。

1955年11月14日普密蓬·阿杜德陛下巡视经过东北部干旱地区。当时年仅28岁的君主得知缺水对这一地区的影响——农作物低产，随之造成人民长期贫困和营养不良。当这位年轻的国王抬头仰望天空似乎找到了解决办法，他注意到天空中云层密布，可降雨量却很少。凡是都有好的一面，看云的时候国王发现每朵云都有银边，一个如何让水珠从云中落到田地上的想法产生了。

“自从我1955年11月份巡访东北部地区人工降雨的想法就产生了。天空中云层密布，可是旱灾依然在持续，因此在我脑海中产生了两个想法：一是兴建蓄水坝，二是如何从云层中得到降水。我想起以前听说过‘人工造雨’，随后我跟蒙拉查翁帖帕黎（农业工程专家）提到说我在书上读过人工降雨是可能的。”（1986年3月17日普密蓬国王与国王倡导工程办事处官员的谈话）

从小就对科学有着浓厚的兴趣，国王陛下在洛桑大学科学学院学习时掌握了技术研究方面的知识。经过14年对气象学和人工影响天气的研究，1969年7月1日第一次进行了人工降雨试验，并取得了显著成功。飞机队散落干冰在云层顶端后15分钟以内就开始下雨。这次行动标志着泰国人公认的“皇家人工造雨项目”的开端。

从那以后，项目对人工造雨流程的进行了一系列完善性变换。普密蓬国王陛下认识到造雨成功的关键是充足的水分。因而发明了一种新的化学式去最大限度地利用不同云朵的湿度。现在人工造雨流程分三步：第一步，利用盐和其他化学物质积聚湿度来“搅动”或者激活云的形成；第二步，通过散射氯化钙使云中积累的水珠“膨胀”或者受到刺激；第三步，通过添加盐和尿素混合物“进攻”厚重的云层后雨水开始落下来。

这一项于1992年在农业合作部的监督下成立了“天雨暨农用飞行办公室”，因此人工造雨技术是泰国独有的。2001年普密蓬国王陛下的皇家人工造雨项目得到欧洲研究协调机构的认可为“一项有益于世界的发明”。

2003 年，普密蓬国王陛下得到欧洲专利局授予的人工影响天气专利。此后，这项发明引起了国际社会的注意，许多国家寻求与泰国在涉及如何解决本国旱灾问题方面的合作。例如，约旦通过培训和技术转让谅解备忘录于 2009 年获准使用人工造雨技术。其他寻求合作的国家包括蒙古国、斯里兰卡、印度尼西亚、澳大利亚和菲律宾。在泰国 11 月 14 日是“人工造雨之父日”，纪念这一天获得的宝贵倡议造福于世界各地许多国家。

皇家人工造雨项目开创至今 50 年来运行依然非常活跃。人们不再依赖自然条件，哪里的公民提交求雨请求，哪里就会人工降雨。这一项目使泰国农民丰收毫无阻碍，而且还能修建水电站来满足日益增长的电力需求。

由于天雨暨农用飞行办公室的使命和职责的增加，2013 年晋升为天雨暨农用飞行部。2019 年该部执行了遍布全国的 1673 次人工降雨任务，几乎 89% 的执飞降雨任务都取得成功，产生降雨滋润了总计 6300 万公顷的森林、农田和水库。倾盆大雨使水储备达到了 25.95 亿立方米。然而，由于环境污染问题和全球变暖的影响对人工降雨的需求不断增加，天雨暨农用飞行部正在努力探索用火箭散射人工造雨物质到云上。

如今，在玛哈·哇集拉隆功陛下的指导下，人工造雨项目遗产延续着生机。跟随父亲的脚步，集拉隆功陛下启动各种灌溉项目来解决旱灾问题，例如在西部叻丕府建造 6 个水库、发展灌溉渠系统、蓄水坝、帮助泰国南部腹地的农民建设防洪堤。人工降雨项目是许多成真的愿景之一，睿智的却克里王朝君王们为了泰国人民和国家继续奉献、锲而不舍。

\* \* \* \* \*



素瓦特·吉拉潘先生是泰国国王猜帕他纳基金会外事办公室顾问兼副秘书长，在任职该基金会以前（至 2017 年）吉拉潘先生一直是外交官。曾任职于泰国外交部重要职位，包括泰王国驻卡塔尔、墨西哥常任副秘书长、大使，东南亚国家联盟常驻代表、大使，泰国驻土耳其大使。