

未来的发展机会

相较于煤炭、风力或太阳能等发电站，地热发电站生产每一百万千瓦所占用的土地面积较小，几乎完全不排放温室气体。此外，直到地热发电站退役为止，其能源输出所平均消耗的水资源，与现有的大部分发电技术相比也相对少量。并且，由于从地下被抽取的蒸汽和水源能再次返回贮留层，因此热水能源是可循环再生能源。地热发电站的基本负荷稳定，在任何气象条件下均能全年全天候持续生产电力。

根据日本经济产业省(METI)公布的数据，日本拥有全球第三丰富的地热资源，仅次于美国和印度尼西亚。凭借松川这样的地热发电站的工作人员累积的专业技术知识,再加上东芝、三菱等在世界占有一席之地地热涡轮供应商，日本无疑具备足够的条件降低对进口化石燃料的依赖。那么，为何地热产业会滞后呢？

理由之一是，与化石燃料发电站相比，地热发电站建造时间较长，产生的电力也更少。地热发电站通常位于偏远地区，因此前期的建设成本高昂。且为了确定条件是否符合地热发电而需进行昂贵的测试钻探，在很大程度上都委托给民营开发商执行。此外，日本的地热资源多位于国立公园和保护区,因此不得不考虑挖掘所造成的景观及环境破坏问题,再加上没有绝对成功的把握,以及准备成本较高等因素,实质上阻碍了民营企业对地热产业的投资。

不过，这种状况随着 2011 年 3 月东日本大地震和海啸，以及随后福岛第一核电站 3 座核反应堆的熔毁事故而发生变化。2012 年 7 月，日本政府导入了固定价格收购制度(FIT)，作为一种激励结构，旨在创造投资、技术革新、成本削减的良性循环，以支持可再生能源的发展。这一举措对地热发电颇为有利，曙光似乎即将显现。

日本政府宣称，到 2030 年度，可再生资源的发电量占总发电量的比例将从 2017 年度的 16%升到 22%至 24%。政府将继续大力支持地热资源的开发。从 2020 年 4 月开始，经济产业省监督的独立行政法人石油天然气及金属矿物资源机构(JOGMEC)将取代潜在的开发者的角色，实施对于财政上存在风险的初期实验性勘探。经济产业省的部门之一——日本资源能源厅(ANRE)预测，2030 年日本国内的地热发电容量预计将达到 140 万千瓦，几乎是 2019 年发电量的 3 倍。在东北地区，松尾八幡平地热发电站于 2019 年 1 月投入运行，这是一座 7499 千瓦的闪蒸设备，可满足 15000 户普通家庭的热水和电力需求。截至 2019 年 11 月，岩手县和秋田县分别有 3 座和 1 座正在开发的发电站。运营松川地热发电站的东北自然能源株式会社预计，到 2030 年，2017 年的地热、水电、风能，以及太阳能发电功率将会被翻一番，达到约 40000 千瓦。

运行中的松川地热发电站不向公众开放，但从 5 月到 11 月中旬，无需事先预约，即可于工作日（星期二除外）的上午 9 点到下午 4 点，参观位于园区内的松川地热馆。关于发电设施的历史影片(日语)中，包含了最初挖掘蒸汽储存层的工作人员，其充满戏剧性的

古老影像。专门用于穿透石块的钻头、挖掘设备样品，以及用高铬耐热的 12CR 钢制成的涡轮叶片等展示品，对于技术人员，以及志在成为技术人员的年轻一代而言，可谓充满无限魅力。同样占据馆内重要地位的初代涡轮，在服务了四分之一个世纪后，于 1993 年退役。若事先预约，还可以安排技术人员演示运作。

如果搭乘巴士到松川地热发电站，从盛冈站出发需要近 2 个小时；如果是驱车前来，从东北自动车道（即高速公路）的松尾八幡平出口出发则仅需 25 分钟。

松川地热发电站/松川地热馆

〒028-7302 岩手县八幡平市松尾寄木

松川地热发电站由东北自然能源株式会社所有。关于企业的详情，欢迎莅临网站 tousec.co.jp。

松尾八幡平地热发电站

〒028-7302 岩手县八幡平市松尾寄木赤川山 1-1

松尾八幡平地热发电站由岩手地热株式会社所有。关于企业的详情，欢迎莅临网站 jogmec.go.jp。

* * *

关于岩手县全域的详细观光信息，欢迎莅临网站 visitiwate.com。