

## 报告要点

# 2020 年可再生能源发电成本

- 2020 年，虽然受到全球疫情影响以及新冠病毒蔓延带来的干扰，太阳能和风能的发电成本仍呈现持续下降趋势。2020 年，陆上风电新增产能的全球平准发电成本 (LCOE) 的加权平均数较 2019 年下降了 13%。与此同时，聚光太阳能发电 (CSP) 的 LCOE 下降了 16%，海上风电的 LCOE 则下降了 9%，并网太阳能光伏 (PV) 发电的 LCOE 下降了 7%。

2010 年与 2020 年不同技术的总体安装成本、容量系数与平准发电成本趋势

	总安装成本			容量系数			平准发电成本		
	(2020 年美元/kW)			(%)			(2020 年美元/kWh)		
	2010	2020	变化百分比	2010	2020	变化百分比	2010	2020	变化百分比
生物能源	2,619	2,543	-3%	72	70	-2%	0.076	0.076	0%
地热能	2,620	4,468	71%	87	83	-5%	0.049	0.071	45%
水电	1,269	1,870	47%	44	46	4%	0.038	0.044	18%
太阳能光伏	4,731	883	-81%	14	16	17%	0.381	0.057	-85%
CSP	9,095	4,581	-50%	30	42	40%	0.340	0.108	-68%
陆上风电	1,971	1,355	-31%	27	36	31%	0.089	0.039	-56%
海上风电	4,706	3,185	-32%	38	40	6%	0.162	0.084	-48%

- 在过去 10 年里，由于技术的不断进步、规模经济的发展、供应链竞争日益激烈以及开发商的经验日益丰富，可再生能源的发电成本大幅下降。在 2010 年至 2020 年间，并网大规模太阳能光伏发电成本下降了 85%。
- 太阳能和风能发电成本已下降至相当低的水平。自 2010 年以来，全球累计新增加了 644 GW 的可再生能源发电装机容量，其预计成本已低于相应年度最便宜的化石燃料发电技术。在新兴经济体中新增了 534 GW 的发电容量，其成本低于化石燃料发电，将使今年的发电成本节约高达 320 亿美元。
- 新的太阳能与风能项目正日益淘汰目前最便宜但最不可持续的燃煤发电厂。IRENA 的分析表明：有 800 GW 的现有燃煤发电容量成本要高于新建的并网大规模太阳能光伏发电和陆上风力发电成本，其中包括 0.005 美元 / 千瓦时的并网成本。替换这些火力发电厂后将使年均系统成本下降 320 亿美元，年均 CO<sub>2</sub> 排放量减少 30 亿吨。
- 本项综合性成本研究采用了来自全球各地项目的成本与拍卖价格数据，并突出了每种主要可再生能源发电技术的最新趋势。

---

其重点内容翻译自 “*Renewable Power Generation Costs in 2020*”

ISBN: 978-92-9260-348-9 (2021)。如果翻译文档和英文原始文档有分歧，请以英文文档为准。

© IRENA 2021

**免责声明**本出版物及所使用的资料均按“原样”提供。IRENA 已经采取了所有合理的措施，以验证本出版物中资料的可靠性。然而，无论是 IRENA 还是其任何官员、代理人、数据或其他第三方内容提供者均不提供任何形式，包括明示或暗示的担保，它们对本出版物或材料的任何后果不承担任何责任或法律责任。

本文中包含的信息不一定代表 IRENA 所有成员的观点。提及特定的公司或特定的项目或产品并不意味着 IRENA 认可或推荐这些公司或产品，认为其优先于未提及的类似性质的其他公司或产品。此处采用的名称和本材料的表述，并不意味着 IRENA 会对任何地区、国家、领土、城市或地区或其当局的法律地位或对边界或边界的划定表示任何意见。