

# 新能源利用及发展现状

袁子宸

计算机科学与工程学院，计算机 2001 班

指导教师：张菁

**摘要：**为了满足社会发展的需求，能源矿石被大量开采和利用，不可再生资源的开采已经导致现有资源告急。所以从可持续发展和改善环境角度看，需要开发新能源进行替代，但是在我国仍然存在许多困难，大力拓展新型能源建设迫在眉睫。作为低污染，可再生的清洁能源，必将通过技术进步与发展取代传统能源。文章就新型能源技术建设中的现状与趋势进行分析，并对未来进行展望，以此倡导新能源在社会的发展。

**关键字：**新能源；技术创新；趋势与现状

## 1 研究意义

能源是人类实现长期稳定发展的重要基础，也是社会进步的重要保障。近些年来，人们开始逐渐认识到由过度依赖传统能源所引发的一系列问题。同时人类对现有化石能源得研究表明，目前地球尚未被开采的石油储量已降低至两万亿桶以内；预计 2070 年前后，世界经济将主要依靠煤炭；并在之后 150 年内，煤炭也将消耗殆尽<sup>[1]</sup>（图 1）。所以人们开始对新能源开发和利用，以及新能源技术研究给予了充分重视。对于我国的现状，按照目前能源使用与开采程度看，我国能源供需缺口很大。以当前技术水平来看，新能源技术的发展可以缓解能源短缺问题，但还不足以彻底解决能源短缺问题。因此，新能源技术的发展及新能源的开发和利用在我国乃至世界是极具应用价值的研究方向。

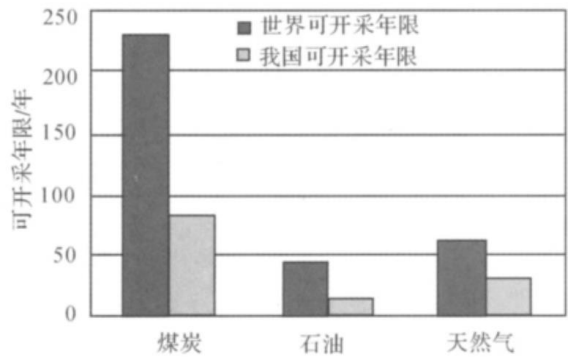


图 1 我国及世界化石能源可供开采年限

## 2 我国新能源技术发展现状

在化石能源日益紧张和环保理念深入人心的情况下，开发新能源被认为是能源补充最适宜的一种方式，并希望以此作为基础来构建新的能源结构。我国拥有较丰富的新能源资源，并且近年来也在政策研究，以及能源开发利用方面取得了比较不错的进展，具体而言。

### 2.1 新能源技术研发已经引起社会重视

2006 年出台的《可再生能源法》规定，电网企业按中标价格收购风电、光电等可再生能源，超出火电上网标杆价格部分，附加在销售电价中分摊<sup>[2]</sup>。也就是说，政府动用相关资金对可再生能源行业进行补贴，促进行业发展。在一系列政策措施实施之后，新能源产业呈现强劲发展势头，装机容量(表 1)飞速增长（后续的年份我未找到完整数据叙述），其中，风电发展最为迅猛；但

是和火电相比，新能源发电装机还有很大差距。因此，要改变我国现有能源结构，还需对新能源产业大力扶持，投入更多资金和制定更多利于新能源发展的政策法规。

项目	风电	核电	太阳能 光伏	生物 质能	火电
2007	5 610	8 850	100	2 200	556 070
2008	8 390	8 850	145	3 150	602 860
2009	17 600	9 080	300	4 300	651 080
2010	29 580	10 820	700	5 500	709 670

表 1 各种能源发电装机量

### 2.2 新的环保理念推动社会进行能源变革

随着新理念的提出，人们也越来越重视环保问题<sup>[3]</sup>，传统能源对环境污染大，影响生态系统，只有不断进行技术革新，使用清洁能源，才能更好地保护生态环境。同时国家出台了越来越严格的环保政策，政策实施的方案也随着时代的进步变得更加先进。比如，最近国家力推环保精细化管理发展。从分析系统转型到传感器监测系统，实现网格化精准监测，实时监控各种有毒有害气体和恶臭的排放，精确防治有害物污染。所以在环保政策和人们环保意识的改变下，新能源因污染小所以其蓬勃发展趋势得到不断加强。

## 3 我国新能源技术发展存在的问题

### 3.1 新能源技术的研发未引起社会重视

新能源技术开发需要投入大量成本，开发周期漫长，且无法保证开发成果。换言之，如果公众无法在他们当下享受到新能源技术应用所带来的好处，他们便不会对新能源开发产生太多的关注。另一方面，新能源产业属于资金密集型产业，若没有大型企业或者政府牵头，以及发挥好表率作用，社会对新能源的产业关注度就不够，对于我国新能源的发展造成不利因素。

### 3.2 新能源产业在能源产业环境中处于弱势地位

现阶段，我国很多具有相关条件的地区已经在加大力度发展新能源产业，但存在规模有限，发展力度不强，能源输出波动性大等问题<sup>[5]</sup>，这与产业环境差有不小的关系。这是因为，企业都希望尽可能在低风险的情况下进行投资而获得收益，但现在新能源产业在发展阶段需要大量投资，回报率低且风险比较大。所以很大一部分企业不愿意布局新能源产业，或者更倾向于引进外国成熟技术进行生产而不是自主研发。显然，这样的经营策略和产

业环境并不利于新能源技术研发，更加无法获得好的发展结果。

### 3.3 新能源技术人才流失严重

结合我国拥有每年毕业的数百万高校学生，其中不乏很多新能源有关专业的学生，国家也对学生就业做了充足的引导和帮助。但需要注意到，人才培养与应用需要与环境相匹配，高素质和高能力人才必须在适宜或适合环境下才能发挥才华。现实情况是，我国很多新能源技术人才因为待遇问题选择转行，从事与本行业不相关的工作，造成人才流失，这对我国新能源人才培养体系建设来说是极大威胁。

## 4 新能源技术引领世界未来

### 4.1 新能源优势

新能源社会的本质是通过技术创新从而高效利用能源和产业调整，依托科技创新发展清洁无污染能源、追求绿色 GDP，从根本上减少 CO<sub>2</sub> 的排放。为此，英国制定了到 2050 年 CO<sub>2</sub> 减排 60% 的目标，日本计划在 2030 年 CO<sub>2</sub> 减排 50%<sup>[4]</sup>。发展经济离不开技术创新，作为现在提倡的低碳经济发展的新动力，新能源技术一方面能够有效地优化资源、改善环境，促进新产业和生产力的发展，加快经济的发展速度；另一方面经济发展也为新能源技术的发展提供了更好的平台环境优势，相互促进，实现环保减排、推动经济可持续发展的共同目标。

### 4.2 中国新能源技术发展现状和趋势

风电、光伏和其他新能源已成为未来工业的“新煤炭”，动力电池和氢燃料成为“新石油”。随着 2030 年风电太阳能装机 12 亿 kW 以上目标的提出，以光伏为代表的新能源技术（图 2）已从十多年前的微不足道到今天的举足轻重。截至 2020 年 11 月底，我国风电、太阳能累计装机合计 4.7 亿 kW，距 2030 年的未来 10 年 12 亿 kW 的保底目标仍有 7.3 亿 kW 的装机差额，平均每年风电和太阳能的新增装机容量将不低于 70300 万 kW [6]。与此同时，我国新能源成本的飞速下降，也越来越具备对传统能源的替代优势。过去 10 年，我国的光伏、陆上风电和海上风电成本已分别降低了 82%、39% 和 29%<sup>[7]</sup>。从产业链配套能力来看，无论风电还是光伏，在我国都形成了世界上最为完整的产业链。随着全球储能市场的迅速增长和储能技术的不断提高，再生能源发电厂继续良好工作。



图 2 典型的新能源发电——光伏电站

## 4 总结

新能源是国家工业发展基础的重要组成部分，在未来能源更加紧缺的情况下，也必将成为影响国际政策的重要因素。新能源技术创新有助于中国能源战略的实施，继而保证中国能源结构的调整和可持续发展。同时我国新能源产业起步晚，但发展前景良

好，和国际先进水平有比较大的追赶空间。我国又是能源消费大国，化石能源已不能满足日益增长的经济需要。因此，要在优化能源结构、吸收消化国外先进技术、制定一系列利好新能源发展政策等方面加大力度，保证人才就业和企业投资，促进新能源产业又好又快发展。

### 参考文献：

- [1]. 韦威 . 利用清洁发展机制促进新能源的发展 [J] . 广东电力, 2005, 18 ( 9 ) : 26-27, 43 .
- [2]. 中华人民共和国可再生能源法（主席令第三十三号）(www.gov.cn)
- [3]. 2010 年度发电业务情况通报 [R] . 国家电力监管委员会, 2011, 1-50 .
- [4]. 仵平 . 浅谈国际能源现状与前景 [J]. 科技信息 ,2010(35):114
- [5]. 邵杰, 钱黄俊 . 新能源光伏发电技术的应用探析[J] . 绿色环保建材, 2018 (12): 229-231
- [6]. 潘小勇 , 马道胜 . 新能源技术 [M]. 江西高校出版社 :201911.347
- [7]. 知乎专栏 : 2022 年全球光伏装机 220GW 中国有望新增 75GW! - 知乎 (zhihu.com)
- [8]. 新能源发电成本与煤炭发电成本对比 - 知乎 (zhihu.com)