

A large, stylized graphic of the number '67' is centered on the page. The '6' is a solid yellow shape, and the '7' is a green shape with a white cutout in the middle, resembling a map of the world. The background of the '7' shows a topographic map of the world in shades of green and yellow.

# 2018.6 | 世界能源统计年鉴

第67版

# 目录



## 引言

- 1 集团首席执行官致辞
- 2 2017年回顾
- 3 集团首席经济学家的演讲

## ① 一次能源

- 8 消费量
- 9 分燃料消费量

## ② 石油

- 12 储量
- 14 产量和消费量
- 20 价格
- 22 炼油
- 24 贸易流向

## ③ 天然气

- 26 储量
- 28 产量和消费量
- 33 价格
- 34 贸易流向

## ④ 煤炭

- 36 储量和价格
- 38 产量和消费量

## ⑤ 核能

- 41 消费量

## ⑥ 水电

- 42 消费量

## ⑦ 可再生能源

- 44 其他可再生能源消费
- 45 生物燃料产量

## ⑧ 电力

- 46 发电
- 48 分燃料发电结构

## ⑨ 碳

- 49 二氧化碳排放

## ⑩ 关键材料

- 50 产量
- 51 储量
- 51 价格

## 附录

- 52 近似换算率
- 52 定义
- 53 更多信息

### 更多在线资源

请登录 [bp.com/statisticalreview](http://bp.com/statisticalreview) 该网站收录了最新印刷版年鉴中的所有表格和图表，并提供额外资源，其中包括：

- 工具：您可以按照能源类型、地域、国家和年份来查看预制报告或根据特定数据制图。
- 自1965年以来的诸多领域的历史数据。
- 关于成品油需求、天然气、煤炭、水电、核能、可再生能源的其他数据。
- PDF和PPT格式的图表、地图和图解，以及Excel工作簿格式的历史数据。
- 区域和国家能源专题。
- 视频和演讲。

### 下载“BP世界能源”应用

用你的平板电脑或智能手机探索世界能源。自制图表并进行计算，在线或离线查看数据。可在苹果应用商城或谷歌Play商店免费下载。



### 方法学改变

本年度统计年鉴在石油和天然气单位方面有所变化。首先，石油一次能源消费量的单位用吨油当量表示，1吨油当量等于10吉卡（Gcal）或41.868吉焦（GJ）。第二，天然气均已标准化，温度为15摄氏度、压强为1.013巴的环境下，高热值为(GCV) 40兆焦/立方米。

# 集团首席执行官的致辞



66

欢迎走进《BP世界能源统计年鉴》，回顾2017年，全球能源市场在连续几年向低碳转型阔步迈进后后退了一小步。

99

在2017年以前，全球能源消费所产生的碳排放已经连续三年几乎没有增长，这主要归功于能源消费增长受能源效率提升影响而放缓和能源结构受可再生能源快速增长与煤炭消费持续下滑推动而得到优化。

2017年，全球能源低碳转型在一定程度上受挫了。由于能源效率的提升速度放缓和煤炭消费四年来首次增长，能源消费的增速和所产生的碳排放均出现增长。

我们不应对这一系列反复感到过分地惊讶。正如我们过去所强调的，除了长期的结构性因素推动以外，近年来能源转型方面的出色表现也得益于一些短期的周期性因素，特别是在中国。所以全球能源低碳转型道路上发生反复的可能性很大。

那些推进能源转型的长期因素在去年继续发挥着作用。可再生能源再次呈现出强劲的增长势头，以太阳能装机容量和发电量表现最为抢眼。受中国大规模的工业及住宅煤改气项目推动，天然气成为消费增长最多的能源。

但是我们仍有很大进步的空间。在今年的统计年鉴中，我们首次加入的电力数据反映出电力部门需要寻求突破。电力部门举足轻重，是消耗一次能源最多的行业，贡献了超过三分之一的能源相关碳排放。尽管政策鼓励发电侧向低碳化方向转变，然而全球发电结构在过去20年里并没有得到改善。令人惊讶的是，2017年煤电占比和1998年是持平的，非化石燃料发电占比仍然很低，可再生能源的增长没能抵消核能的减少。优化发电结构的尝试从世纪之交开始从未停止，种种失败理应引起我们的关注，并成为未来采取行动的焦点。

在强调这些长期趋势的同时，本次统计年鉴亦探索那些影响行业的短期因素。在石油市场，尽管石油需求的稳健增长和欧佩克及其他国家

的减产使石油库存水平恢复正常，但美国致密油的快速增长表明，油价近期的强劲增长势头很难持续。在BP，我们继续坚定以效率、可靠性和资本自律为核心。

在天然气市场，全球液化天然气供应继续突增把资源引向全球，区域天然气市场之间的联系因此加强。资源可获得性的提升和全球化市场加速形成将长期地提振天然气需求。

我们所处行业的运营和决策周期非常多样化。日复一日、年复一年地，我们需要掌握这个市场随着新的供应源和利用方向的出现是如何变化和发展的。长期来看，我们需要准确评估影响能源转型的因素，确保我们在应对为世界持续繁荣发展提供能源和减少碳排放的双重挑战时尽职尽责。

这些判断和决策需要及时可靠的数据作为支撑。这也是过去67年BP能源统计年鉴所扮演的角色。这些数据和分析对BP做出决策起到了至关重要的作用。我希望它也对你的工作有所帮助。

最后，请允许我对BP经济学团队和所有帮助我们完成这本统计年鉴的人士表示感谢，特别是又一次提供我们官方数据的各国政府官员。感谢你们一直以来的合作和公开透明。

戴德立  
集团首席执行官  
2018年6月

# 2017年回顾

2017年全球一次能源消费强劲增长，主要由天然气和可再生能源引领，煤炭在能源结构中的占比持续下降。

## 能源市场的发展情况

- 2017年，一次能源消费增长2.2%，增速高于2016年的1.2%，为2013年以来最快增长，也高于十年平均增速（1.7%）。
- 分品种看，天然气领涨全球能源消费，其次是可再生能源和石油。
- 中国能源消费增长3.1%，连续17年成为全球能源消费增量最大的国家。

## 碳排放

- 继连续三年（2014-2016）几乎没有增长后，能源消费产生的碳排放量在2017年增长了1.6%。

## 石油

- 即期布伦特均价为54.19美元/桶，高于2016年的43.73美元/桶，为2012年以来首次年增长。
- 全球石油消费增长1.8%，即170万桶/日，连续第三年超过十年平均增速（1.2%）。中国（50万桶/日）和美国（19万桶/日）贡献了最多的增量。
- 全球石油产量增加了60万桶/日，连续第二年低于历史平均水平。美国（69万桶/日）和利比亚（44万桶/日）增产最多，沙特阿拉伯（-45万桶/日）和委内瑞拉（-28万桶/日）减产最多。
- 炼厂原油加工量超历史平均地增长了160万桶/日，然而炼油能力仅增加60万桶/日，连续第三年低于历史平均。受此影响，炼厂开工率上升到九年来最高水平。

## 天然气

- 天然气消费增长了960亿立方米，上升3%，是2010年以来的最快增速。
- 消费增长主要来自中国（310亿立方米）、中东（280亿立方米）、欧洲（260亿立方米）。美国的天然气消费下降了1.2%（110亿立方米）。
- 全球天然气产量增加了1310亿立方米，上升4%，几乎是十年平均值的两倍。俄罗斯增长最多（460亿立方米），其次是伊朗（210亿立方米）。
- 天然气贸易量增长了630亿立方米，上升6.2%，液化天然气贸易量的增长超过了管道气。
- 天然气出口增量主要来自澳大利亚和美国的液化天然气（分别增长170亿立方米和130亿立方米）和俄罗斯管道气（150亿立方米）。

# +2.2%

全球一次能源消费增长，是2013年以来最大增速

## 煤炭

- 煤炭消费增长了2500万吨油当量，上升1%，是2013年以来的首次增长。
- 煤炭消费增长主要来自印度（1800万吨油当量），中国的煤炭消费在连续三年（2014-2016年）下降后出现小幅反弹（400万吨油当量）。经合组织国家煤炭消费连续第四年下降（-400万吨油当量）。
- 煤炭在一次能源中占比下降至27.6%，为2004年以来的最低水平。
- 全球煤炭产量增长了1.05亿吨油当量，上升3.2%，为2011年以来的最快增长。中国和美国煤炭产量分别增加了5600万吨油当量和2300万吨油当量。

## 可再生能源、水电和核能

- 可再生能源发电增长了17%，高于十年平均值，也是有记录以来的最大年增长（6900万吨油当量）。
- 可再生能源增量的一半以上来源于风电，太阳能虽然在可再生能源中占比仅21%，却贡献了超过三分之一的增量。
- 中国的可再生能源发电增长了2500万吨油当量，打破了此前的增长记录。不仅如此，如果把2017年所有国家不同能源品种的增量进行排序，中国的天然气和可再生能源将分列第一和第二。
- 水电增长近0.9%，相比之下十年平均值为2.9%。中国水力发电的增量为自2011年以来最低，欧洲则下降了10.5%（-1600万吨油当量）。
- 全球核电增长了1.1%。中国（800万吨油当量）和日本（300万吨油当量）的增长一定程度上被韩国（-300万吨油当量）和中国台湾（-200万吨油当量）所抵消。

## 发电

- 发电量增长了2.8%，接近十年平均值。94%的增长来自新兴经济体，经合组织国家的发电量自2010年以来基本没有增长。
- 发电量增长的近一半来自可再生能源（49%），剩下主要来自于煤炭（44%）。
- 可再生能源在发电结构中的占比从7.4%提升至8.4%。

## 关键材料

- 自2010年以来，钴产量年均增速仅为0.9%，而锂产量同期年均增长6.8%。
- 2017年，钴的价格几乎翻了一倍，碳酸锂的价格上升37%。



中国香港特别行政区夜景

# 集团首席经济学家的分析



## 2017的能源市场：前进两步，后退一步

乍看之下，去年的一些数据似乎有些令人失望。全球能源需求增速提升；能源强度下降的速度放缓。煤炭消费四年来首次出现增长。最引人注目当属碳排放放在连续三年几乎没有增长后首次出现增长。

这些能够反映出能源转型方面的什么信息呢？前进的脚步比预想的慢吗？是要倒退了吗？

我想要提醒那些对于近期数据反应过度的人。我们深知近年来能源转型取得的突出进展是短期周期性因素和长期结构性因素的共同作用结果。无论是全球GDP增速因能源密集型产业疲软而低于历史平均水平，还是中国能源密集型部门产出大幅下滑，这些因素都难以持续。这也是为什么在上一年统计年鉴报告会以“短期调整与长期转型”为题。

可以确切地说，一些短期调整在去年结束了。但是许多影响能源转型的结构性因素将继续发挥作用，特别是可再生能源和天然气的强劲增长。去年的能源数据应被准确地理解为“前进两步，后退一步”。

### 2017年的关键特点

让我们先来看看一些头条数据。2017年，全球能源需求增长了2.2%，高于去年的1.2%，高于十年平均的1.7%。

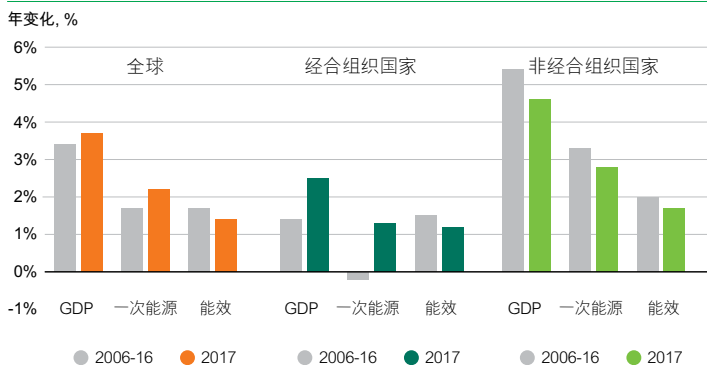
这一高于历史趋势的增长由经合组织国家引领，特别是欧盟。究其原因，一是受经济增长反弹的直接拉动，二是受能源强度（一单位产值所需消费的能源）下跌放缓的间接影响。

尽管经合组织国家的增长强劲，大约80%的能源消费增量来自于发展中国家。

# 3.1%

中国一次能源消费的增长，高于2016年的1%

## GDP 及能源的增长

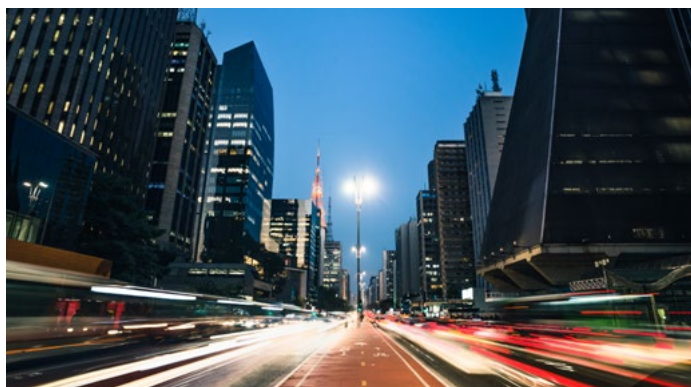


仅中国就贡献了能源消费增量的三分之一。2017年，中国能源消费增长超过3%几乎是过去几年平均增速的三倍。中国能源消费增长的提速主要归功于能源密集型行业产出的回弹，特别是铁、粗钢、有色金属行业。尽管如此，2017年中国能源消费增速仍明显低于十年平均值，能源强度下降速度是全球平均水平的两倍多。可谓前进两步，后退一步。

这句话同样适用于能源结构。前进两步的具体表现为：一次能源消费的增量大约有60%来自于天然气和可再生能源。受中国天然气消费大幅攀升影响，天然气（3.0%，8300万吨油当量）成为消费增长最多的一次能源，其次是持续强劲增长的可再生能源（包括生物质能）（14.8%，7200万吨油当量），风能和太阳能表现尤甚。

后退一步指的是煤炭（1.0%，2500万吨油当量）消费自2013年以来首次出现增长。主要增长来源为印度，但中国煤炭消费在连续三年下降后首次迎来增长同样值得关注。

这是2017能源整体格局的一个简要概述。下面，我将带您更详细地回顾过去一年能源市场的发展和问题。



巴西圣保罗的金融中心



墨西哥湾亚特兰蒂斯平台上的景象

## 石油

我们先来回顾一下2016年情况：强需求和弱供给的结合使市场基本恢复到平衡状态，但库存仍处于历史高位；欧佩克和以俄罗斯为首的10个的非欧佩克产油国（有时也叫维也纳联盟）开始履行减产的承诺以减少库存；但美国致密油产量增速的回升威胁到了减产的效果。接下来发生了什么呢？

首先从消费上看，石油需求上升了170万桶/日，和2016年基本持平，明显高于过去十年的平均水平（大约110万桶/日）。自2006/7超级周期触顶以来，石油需求在过去5年的增长最为强劲。尽管石油需求峰值论，车辆使用效率提高，电动汽车增长等因素仍在打压石油需求，但持续的低油价对需求的提振作用更大。

不足为奇的是，2017年石油需求继续由石油进口国拉动。受益于低油价，欧洲（30万桶/日）和美国（20万桶/日）呈现明显增长（过去十年的平均增速为负）。中国（50万桶/日）的增长接近过去十年平均增速。

但成品油消费结构的变化预示着低油价对需求的刺激作用或许已经开始减退。2017年，以汽油为首的那些受油价波动影响大且由消费驱动的成品油增长开始放缓。相反，由于工业生产加速复苏，柴油的需求得以反弹。

供给侧如何呢，特别是欧佩克的减产和美国致密油的回应？减产影响到了供应的增长。从总体水平而言2017年石油产量增长（60万桶/日）和2016年基本持平。但增长结构却发生了巨变。继2016年增长160万桶/日，去年欧佩克和其他维也纳联盟成员的石油产量减少90万桶/日，反映出减产的作用。相反地，在经历了2016年产量下降后，2017年维也纳联盟以外的产油国产量增加了150万桶/日，美国 and 利比亚（曾一度被豁免在减产协议之外）成为领军国家。

维也纳联盟的目标为较2016年10月基准减产约180万桶/日。而截止2018年4月，减产量已达250万吨/日左右。委内瑞拉、沙特阿拉伯和安哥拉是超额完成减产任务最多的国家，经济和政治危机使委内瑞拉的石油产量下降将近70万桶/日，远超出10万桶/日的目标。

减产对石油恢复到正常库存水平功不可没，它使得绝大多数时间日消费量超过了日生产量，2017年经合组织国家的石油商业库存减少1.5亿桶，在2018年3月基本实现了维也纳联盟提出的五年平均水平目标。

也就是说，如果没有美国致密油和天然气凝液较2016年10月增长将近200万桶/日，减产可能会带来更大的影响。过去的18个月堪称美国致密油第二轮大幅增长，上一轮快速增长发生在2012-2014年间，尽管那时的价格远高于现在。美国致密油的大规模增长导致减产的影响被日渐抵消。

欧佩克国家的行动速度和规模表现出他们一如既往有能力来平息石油市场的短暂波动。但美国致密油相对迅速的反应约束了欧佩克的影响力。如果欧佩克想要通过减产来阻挡市场更为永久的结构性的转变，只会徒增风险。

最后，综合考虑供需对价格的影响。2017年上半年，由于库存仍然高企，油价持续走低。随着减产初见成效，库存开始下降，价格也逐步攀升，即期布伦特价格在年底达到66美元/桶的高位。2017年全年，布伦特价格平均为54美元/桶，高于2016年的44美元/桶，也是2012年以来的首次年度增长。

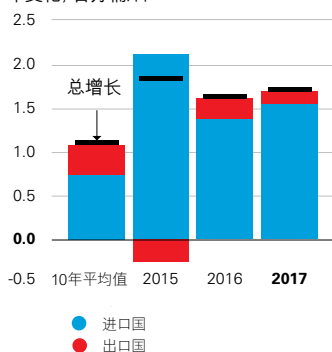
## 炼油

石油需求的强劲增长亦波及至炼油行业。2017年炼厂原油加工量为160万桶/日，是过去十年平均水平的两倍多。由于拉丁美洲炼油能力继续下降，美国和欧洲炼厂加工量经历2016年的下滑后在2017年获得增长空间。由于原油加工量提升迅速和炼油能力增长缓慢，炼厂开工率达到近十年来最高水平。受哈维飓风、开工率提升和成品油库存下降到正常水平等影响，全球炼油毛利相应得以提高。

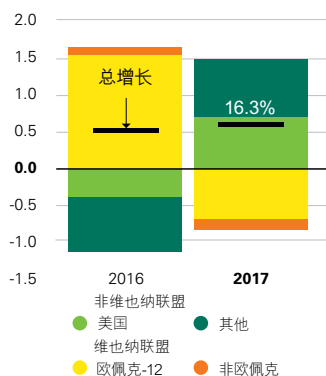
## 石油需求和供给的增长

### 石油需求的增长

年变化，百万桶/日



### 石油供给的增长



# 170万桶/日

全球石油消费增长，

高于十年平均值110万桶/日

## 天然气

2017是天然气的“丰收年”，全球天然气消费增加了3.0%（960亿立方米），产量增加了4.0%（1310亿立方米），均为金融危机以来的最高增速。天然气消费增长以亚洲主导，尤其是中国（15.1%，310亿立方米），其次是中东（伊朗 6.8%，130亿立方米）和欧洲。

与此同时，天然气产量也相应快速增长，尤其是俄罗斯（8.2%，460亿立方米），紧随其后的是伊朗（10.5%，210亿立方米）、澳大利亚（18%，170亿立方米）和中国（8.5%，110亿立方米）。

### 中国对天然气需求激增

去年，中国天然气需求激增成为拉动全球天然气消费增长的最主要因素：中国天然气消费增速超过15%，约占全球天然气消费增长的1/3。如此快速的扩张主要追溯到2013年国务院印发的《大气污染防治行动计划》，该计划确定了未来五年空气质量改善的目标。随着期限临近，中国政府在2017年春天针对北京、天津和周边26个城市出台了一系列政策措施，以实现环保目标。

这些措施在去年秋季得到进一步强化，主要针对电力部门以外的煤炭使用。值得注意的是，中国政府打出了一套力度空前的组合拳，通过胡萝卜加大棒的政策鼓励工业和住宅用户进行“煤改气”或“煤改电”，而多数用户选择了“煤改气”。尽管受此政策影响的300万户家庭吸引了更多眼球，但实际上工业用户“煤改气”的量更大，加之采暖需求的季节性波动，天然气需求在冬季达到顶峰。

预计中国的天然气需求在今年继续强劲增长，但在未来几年应该不会出现像去年那样大的增幅。

### 液化天然气贸易增长

去年支撑全球天然气市场强势增长的另一个核心因素是液化天然气（LNG）的持续扩张：2017年LNG需求增长超过10%，是2010年以来最高增速。这得益于在澳大利亚和美国新建LNG液化项目投产。中国贡献了将近全球LNG需求一半的增量，并超越韩国成为仅次于日本的全球第二大LNG进口国。

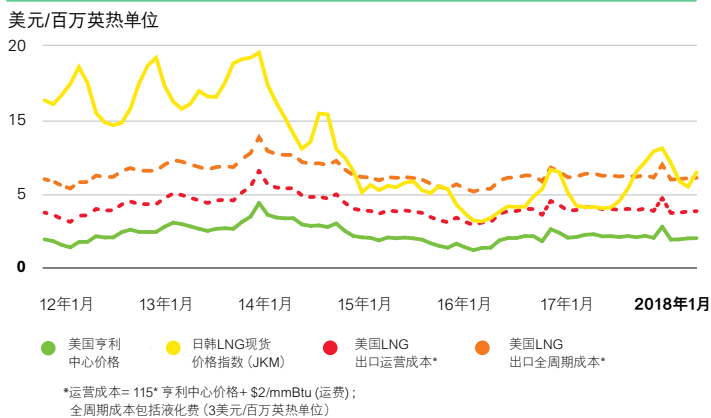
2009年至2014年期间大批LNG液化项目实现了最终投资决定，许多人据此预测LNG需求增长将落后于供应突增，LNG产能因此将出现过剩。但令许多观察人士感到惊讶的是供过于求的情况并没有出现，也几乎没有LNG项目因需求不足而处于闲置状态。一方面，这是由于各种技术问题，LNG项目上产速度落后于原计划慢；另一方面，LNG液化能力突增更多的是带来低价格（而不是项目关停），且低价难以持续。

过去几年，亚洲LNG现货价格（日韩价格指数）始终在美国LNG全周期成本与短期运营成本之间波动。即便价格低于全周期供应成本，但只要高于运营成本，美国LNG出口商就愿意供货。因此，尽管近年来液化天然气面临着产能过剩的问题，但反映出来的是难以持续的低价而非闲置的产能。

# 15.1%

中国天然气消费增速创2011年以来最高值

## 美国液化天然气出口成本及亚洲现货价格



## 煤炭

一反多年下滑趋势，全球煤炭市场在去年得以小幅复苏，供需齐增。全球煤炭消费量增长了1%，（2500万吨油当量），其中印度增速最为强劲（4.8%，1800万吨油当量）。有趣的是，在连续三年下跌后，中国煤炭消费重新上涨（0.5%，400万吨油当量）。尽管中国工业和居民部门大规模“煤改气”，但电力需求增长提振了发电乃至整体用煤需求。

全球煤炭产量增长更加强劲（3.2%，1.05亿吨油当量），由中国（3.6%，5600万吨油当量）和美国（6.9%，23 万吨油当量）引领。有趣的是，美国国内煤炭消费进一步下降，产量上升的原因主要是美国煤炭生产商增加了对亚洲的出口。

与我们的直觉相反的是，中国煤炭产量的增长是煤炭行业去产能的结果。一个适中的煤炭价格信号是有效去产能的关键。价格过高不足以使低效煤矿关闭或合并，还会提高能源利用成本。价格过低可能会威胁到这一中国最大能源产业（在一次能源中占比60%）的生存。

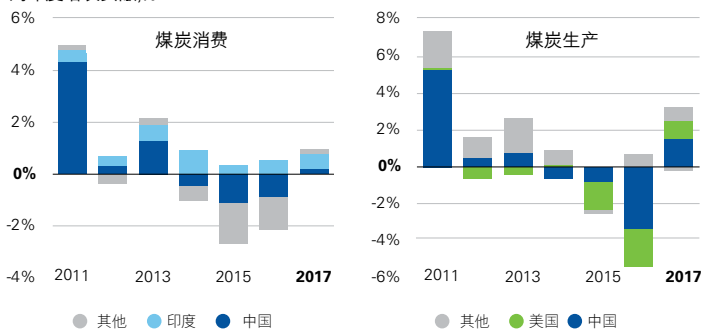
2017年，中国煤炭现货价格普遍高于政府目标价格区间，一系列政策因此出台来增加煤炭供给以打压价格，中国煤炭产量同比增长长达3.5%，是六年来的最高增速。



卡车正在某煤矿拉煤

## 煤炭消费和生产

对年度增长贡献, %



## 电力行业

电力行业举足轻重。2017年,全球一次能源消费有40%用于发电,使电力成为最大的用能行业。随着可再生能源占比提升和电气化在全球范围内加速,电力行业因此处在能源转型的前沿地带,今年的统计年鉴首次囊括了电力行业的发电结构等数据,旨在帮助大家更好的理解这个至关重要的行业。

2017年全球发电量增长2.8%,接近10年平均增速。几乎所有的增长都来自发展中国家。经合组织国家的电力需求缓慢增长,这和过去10年间其经济发展和电力需求持续放缓的趋势是一致的。

由于风能(17%, 163太瓦时)和太阳能发电(35%, 114太瓦时)的快速提升,可再生能源领涨全球发电量。虽然风能和太阳能在总发电量中的占比仅为8%,但在发电增量中的占比却几乎达到一半。和风能相比,太阳能虽然规模小、历时短,却更能“兴风作浪”。

去年,太阳能发电装机容量增长约100吉瓦,仅中国就贡献超过50吉瓦—潜在发电量相当于欣克利角核电站的2.5倍还多。去年全球太阳能发电量增长超过三分之一,增长主要源于政策支持,也得益于太阳能发电成本持续走低。太阳能发电成本已经普遍低于5美分/千瓦时,在几年前这对于大多数项目来说还是不可想象的。

今年的统计年鉴中,最令人震惊和担心的部分莫过于过去20年发电结构的演变。

说震惊是因为尽管近年来可再生能源呈现显著增长,政策也在推动发电用能的清洁和低碳化,但发电结构在过去20年间几乎没有取得突破。1998年和2017年,燃煤发电占比均为38%,21世纪初中国快速发展曾一度抬升燃煤发电占比,近年来又稍许下降。可再生能源的增长没能抵消核能的减少,2017年非化石能源发电的占比甚至比20年前还要低。在我看到这些数据之前,我真的不敢相信我们在电力行业所取得的进展如此之少。

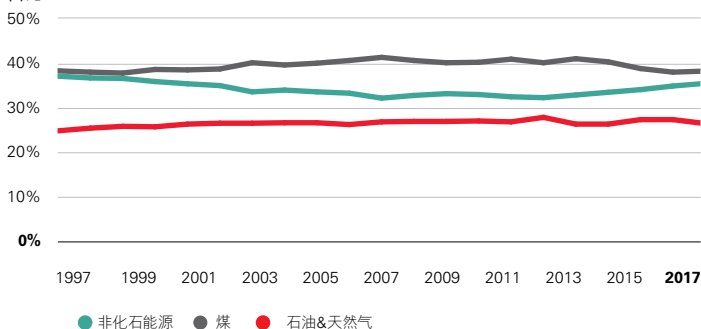
说担心是由于电力是碳排放最大的能源消费行业,2017年能源消费所产生的碳排放有超过三分之一来自电力行业。这张图应该使我们所有人清醒起来,过去20年全球电力行业一直在原地踏步,如果我们仍希望实现巴黎协定的确定目标,那么电力行业必须取得突破。

# 38%

煤炭在全球电力生产中占比,与1998年相同

## 不同燃料在发电结构中的占比

占比



## 来自能源消费的碳排放

“后退一步”主要指的是在连续三年几乎零增长后,能源消费所产生的碳排放于2017年增长了约1.6%。从表面来看,这是一个很大的退步。

推升碳排放的因素无外乎我们刚刚都有提到的因素。全球GDP增速超出历史平均水平,且主要的增长来自高耗能业,这也使能源强度下降的速度放缓。煤炭消费在连续三年下降后在2017年小幅回升,这使得又抹平了碳强度上的进展。我们应该有多担心呢?

在去年,当我们讨论过去三年那些不错的成绩时,我曾经提出,这些进步可能是结构性的并且很可能会持续。但进步的程度可能被一些周期性的因素夸大了,特别是中国。鉴于此,由于那些短期因素在2017没能持续发挥作用,碳排放有所反复也就在情理之中了。

但推涨碳排放的因素中有一些因素也是短期的:经合组织国家经济及工业反常的快速增长;中国电力需求大幅度反弹并拉动煤炭消费。

我认为,2017年呈现的部分倒退趋势或许还会持续。所以我会有点担心,但和去年碳排放的反弹相比,我更担心的是过去20年发电结构的停滞不前。



英国伦敦近郊的Lightsource BP的漂浮太阳能电站



## 钴和锂

统计年鉴带给我们的一个重要挑战就是满足客户不断变化的需求。我常常被问到这样一个问题，电动汽车电池原材料的供给是否会成为电动汽车发展的限制因素呢？因此今年的统计年鉴“能源系统转型中的关键材料”章节中，我们新增了用于生产电动汽车电池的钴和锂的数据。

几个基本事实如下：锂的生产主要集中在智利和澳大利亚，已探明储量主要分布在智利。在2015到2017年间，锂的产量提升约50%，价格增长超过两倍。

钴的已探明储量和产量分别有49%和66%来自刚果民主共和国。去年受需求增长拉动，钴价急剧上升，但这带来钴产量的明显增加。这是由于钴是铜和镍生产中的副产品，其产量也受制于铜和镍的价格走势。

这几种金属的供应是否会成为电动汽车发展的限制因素，这个问题值得我们单独做一个演讲来回答。概括来说，如果存在一种金属会对电动汽车的发展形成瓶颈，那很有可能就是钴。从已经公开的锂增产计划来看，其未来10到15年的供应是充足的。然而，由于储量分布过于集中和生产过程的特殊性，钴的未来情况不甚明确。但新一波技术升级已经减少了电池制造对钴的依赖。因此，钴不仅不会成为电动车发展的限制条件，还有可能促进这一技术进步。让我们拭目以待。

## 结论

从向低碳能源系统转型这一目标来看，2017年全球能源市场后退了一步：能源需求增速、煤炭消费和碳排放均上升。但是放到过去三年所取得过于出色成绩的背景中看，一些倒退几乎是不可避免的。

完成巴黎协定的目标，道阻且长，势必风雨兼程。指引前进的方向需求及时、全面和确切的数据。

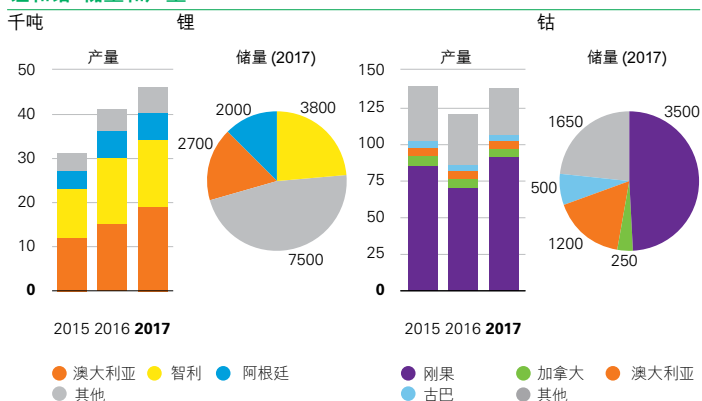
这就是BP世界能源统计年鉴的作用。

## 详细情况

新增数据请见发电燃料比例及能源系统转型中的关键材料的产量和储量数据（钴，锂，石墨及稀土金属）。

更多信息-包括本年鉴所述各种燃料的历史时间序列信息；关于可再生能源的进一步详细信息；新增国家和地区燃料消费情况；按产品划分的石油消费情况-以及戴思攀先生的完整版演讲，请登录以下网址查询：[bp.com/statisticalreview](http://bp.com/statisticalreview)。

## 锂和钴：储量和产量



戴思攀  
集团首席经济学家  
2018年6月

本文内容选自2018年6月13日于伦敦召开的BP世界能源统计年鉴发布会上的演讲。

## 鸣谢

谨此向为本年鉴提供公开数据的全球众多联系人，以及协助进行数据整理的赫瑞瓦特大学能源经济研究与政策中心的研究人员表示诚挚感谢。

# ① 一次能源

## 消费量\*

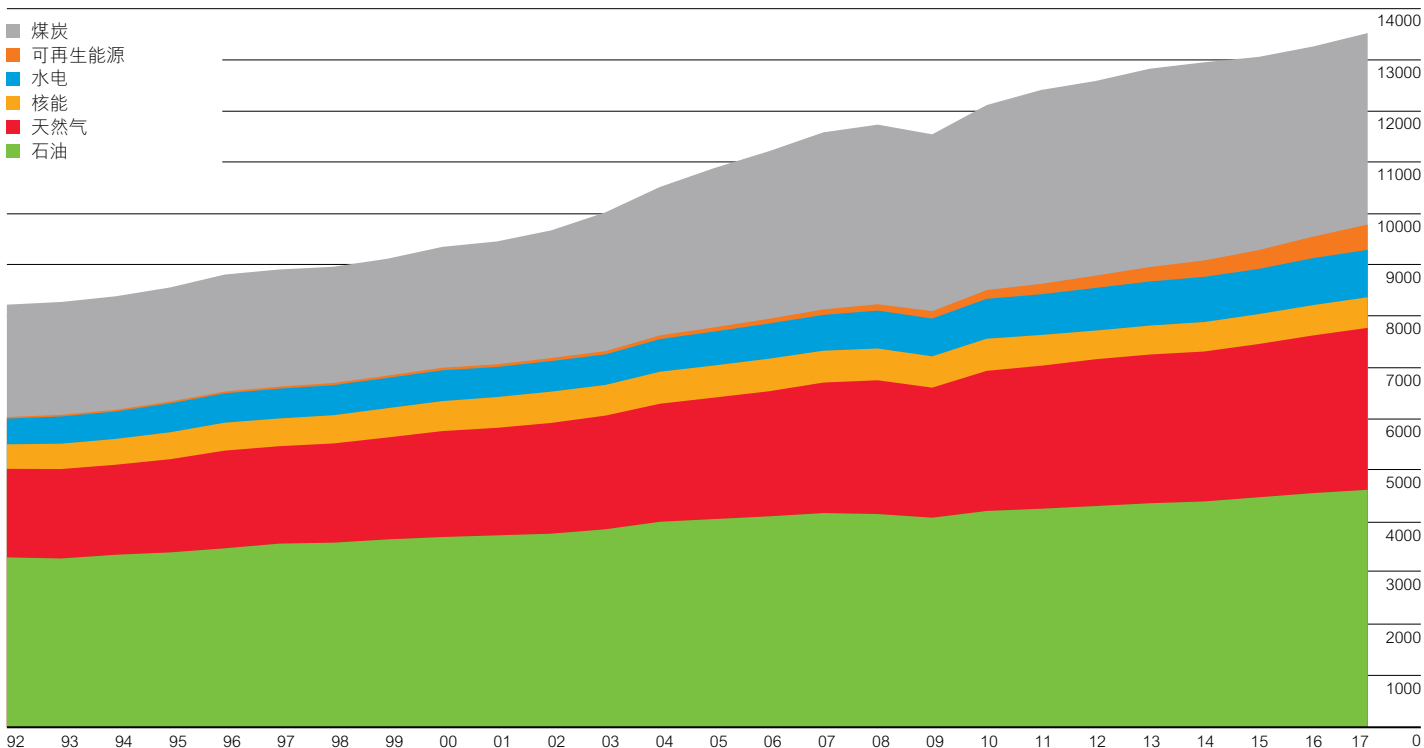
单位: 百万吨油当量	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	年均增长率		
												2017	2006-16	占比 2017
美国	2320.8	2267.9	2159.3	2235.6	2216.7	2161.0	2221.1	2246.2	2227.0	2228.0	<b>2234.9</b>	0.6%	-0.3%	16.5%
加拿大	321.4	320.7	303.7	310.5	323.2	319.9	331.5	335.4	331.1	339.0	<b>348.7</b>	3.2%	0.9%	2.6%
墨西哥	167.3	170.8	169.5	174.6	183.1	184.2	185.7	185.2	181.6	194.9	<b>189.3</b>	-2.6%	1.6%	1.4%
<b>北美洲总计</b>	<b>2809.5</b>	<b>2759.4</b>	<b>2632.5</b>	<b>2720.7</b>	<b>2722.9</b>	<b>2665.1</b>	<b>2738.3</b>	<b>2766.8</b>	<b>2739.7</b>	<b>2761.9</b>	<b>2772.8</b>	<b>0.7%</b>	<b>◆</b>	<b>20.5%</b>
阿根廷	73.3	74.7	72.6	77.4	78.9	81.2	84.5	84.6	86.4	86.6	<b>85.9</b>	-0.5%	2.1%	0.6%
巴西	229.6	240.3	238.9	263.6	276.6	283.5	294.3	301.8	299.1	293.0	<b>294.4</b>	0.8%	3.1%	2.2%
智利	32.5	32.2	31.5	31.7	34.5	35.3	35.7	35.1	35.9	37.6	<b>38.3</b>	2.2%	1.7%	0.3%
哥伦比亚	30.8	33.9	31.7	34.0	35.6	38.3	38.8	40.7	41.5	42.1	<b>42.6</b>	1.6%	3.2%	0.3%
厄瓜多尔	11.3	12.0	11.8	13.1	13.9	14.7	15.2	16.0	15.9	15.8	<b>16.5</b>	4.3%	4.0%	0.1%
秘鲁	15.1	16.4	16.8	18.6	20.3	21.2	21.9	22.6	23.8	25.3	<b>25.9</b>	2.6%	6.2%	0.2%
特立尼达和多巴哥	20.5	20.1	20.7	21.7	21.6	20.6	21.1	20.5	20.3	18.2	<b>18.1</b>	-0.5%	-0.7%	0.1%
委内瑞拉	81.8	84.8	83.5	80.5	82.8	86.4	85.4	81.1	78.8	74.3	<b>74.2</b>	0.2%	-0.9%	0.5%
其他中南美洲国家	92.2	91.4	89.3	92.0	94.6	95.2	95.2	95.4	99.3	103.9	<b>104.7</b>	1.0%	1.4%	0.8%
<b>中南美洲总计</b>	<b>587.0</b>	<b>605.8</b>	<b>596.8</b>	<b>632.5</b>	<b>658.9</b>	<b>676.5</b>	<b>692.0</b>	<b>697.7</b>	<b>701.1</b>	<b>696.8</b>	<b>700.6</b>	<b>0.8%</b>	<b>2.1%</b>	<b>5.2%</b>
奥地利	34.7	35.3	34.3	35.5	33.4	35.0	34.8	33.7	33.7	34.9	<b>35.9</b>	3.3%	-0.2%	0.3%
比利时	66.3	67.5	62.5	66.6	61.9	59.5	60.9	56.8	58.0	62.4	<b>62.3</b>	0.1%	-0.5%	0.5%
捷克共和国	45.4	44.0	41.7	44.0	42.6	42.2	42.1	40.5	40.5	39.8	<b>41.6</b>	5.0%	-1.3%	0.3%
芬兰	32.5	31.4	29.2	31.9	29.3	28.4	28.0	27.0	27.6	28.3	<b>27.6</b>	-2.3%	-1.4%	0.2%
法国	260.2	261.9	248.0	256.0	247.2	247.4	250.3	240.6	242.3	238.9	<b>237.9</b>	-0.1%	-1.0%	1.8%
德国	331.9	335.5	315.0	328.7	317.0	321.3	330.7	317.2	323.3	328.2	<b>335.1</b>	2.4%	-0.5%	2.5%
希腊	35.0	33.9	33.1	31.8	31.0	29.5	28.0	26.4	26.6	26.6	<b>27.6</b>	4.3%	-2.6%	0.2%
匈牙利	25.7	25.3	23.3	23.8	22.9	21.3	20.3	20.3	21.4	22.0	<b>23.2</b>	5.8%	-1.7%	0.2%
意大利	183.4	181.5	169.6	174.9	171.0	164.6	158.0	149.1	152.2	153.8	<b>156.0</b>	1.8%	-1.9%	1.2%
荷兰	94.7	93.6	91.9	97.0	92.9	89.4	87.3	82.2	83.3	85.2	<b>86.1</b>	1.3%	-0.9%	0.6%
挪威	45.9	46.8	43.7	41.9	42.8	47.6	44.8	46.3	47.0	47.3	<b>47.5</b>	0.5%	1.1%	0.4%
波兰	95.7	97.4	93.9	100.1	100.6	97.6	97.9	94.3	95.3	99.5	<b>102.1</b>	2.9%	0.4%	0.8%
葡萄牙	25.4	24.3	24.5	25.8	24.6	22.5	24.6	24.8	24.7	26.8	<b>26.4</b>	-1.4%	0.6%	0.2%
罗马尼亚	38.8	38.7	33.8	34.0	34.9	33.7	31.3	32.7	32.8	32.8	<b>33.9</b>	-3.7%	-1.9%	0.3%
西班牙	158.6	154.5	143.5	146.6	143.8	143.0	135.7	133.3	135.3	136.7	<b>138.8</b>	1.8%	-1.2%	1.0%
瑞典	54.0	53.6	49.0	51.9	51.8	55.1	51.9	52.1	53.4	52.8	<b>54.4</b>	3.3%	◆	0.4%
瑞士	28.9	29.9	30.0	29.2	27.7	29.3	30.2	28.9	28.3	27.3	<b>26.4</b>	-2.9%	-0.7%	0.2%
土耳其	100.4	100.8	102.2	107.7	115.1	122.3	121.6	125.6	137.5	144.4	<b>157.7</b>	9.5%	4.4%	1.2%
英国	223.1	219.2	208.4	213.5	202.0	204.5	203.7	192.0	194.4	192.2	<b>191.3</b>	-0.1%	-1.8%	1.4%
其他欧洲国家	161.4	163.3	154.6	160.2	156.6	149.7	152.0	147.6	151.0	155.0	<b>157.6</b>	2.0%	-0.5%	1.2%
<b>欧洲总计</b>	<b>2041.7</b>	<b>2038.5</b>	<b>1932.1</b>	<b>2001.1</b>	<b>1949.1</b>	<b>1944.3</b>	<b>1934.0</b>	<b>1871.2</b>	<b>1908.7</b>	<b>1934.6</b>	<b>1969.5</b>	<b>2.1%</b>	<b>-0.6%</b>	<b>14.6%</b>
阿塞拜疆	12.7	12.8	11.3	11.2	12.5	12.8	13.2	13.5	14.7	14.6	<b>13.9</b>	-4.1%	0.4%	0.1%
白罗斯	25.7	26.0	24.5	26.1	26.0	28.0	25.0	25.0	22.7	22.8	<b>23.2</b>	1.9%	-1.4%	0.2%
哈萨克斯坦	54.1	56.4	50.8	54.9	60.5	62.7	63.5	64.4	63.1	64.5	<b>67.4</b>	4.8%	2.9%	0.5%
俄罗斯	673.1	676.6	644.6	668.2	691.7	694.7	683.9	689.6	676.8	689.6	<b>698.3</b>	1.5%	0.3%	5.2%
土库曼斯坦	24.4	24.7	22.9	26.1	27.2	29.9	27.0	29.7	33.2	33.7	<b>31.7</b>	-5.6%	4.6%	0.2%
乌克兰	134.9	133.5	113.4	121.5	126.3	123.1	115.2	101.6	84.0	86.1	<b>81.9</b>	-4.6%	-4.6%	0.6%
乌兹别克斯坦	48.4	52.0	43.4	43.9	44.9	44.4	44.0	45.6	48.4	42.8	<b>43.0</b>	0.8%	-0.7%	0.3%
其他独联体国家	16.6	16.1	15.8	16.0	16.9	18.4	17.5	17.5	17.8	18.0	<b>18.6</b>	3.3%	1.5%	0.1%
<b>独联体国家总计</b>	<b>989.8</b>	<b>998.1</b>	<b>926.8</b>	<b>967.8</b>	<b>1006.0</b>	<b>1014.1</b>	<b>989.2</b>	<b>987.0</b>	<b>960.7</b>	<b>972.0</b>	<b>978.0</b>	<b>0.9%</b>	<b>-0.1%</b>	<b>7.2%</b>
伊朗	202.6	210.4	217.7	218.8	228.6	229.9	240.6	255.1	254.1	259.8	<b>275.4</b>	6.3%	3.2%	2.0%
伊拉克	28.1	29.2	32.6	34.7	36.7	39.0	42.0	40.2	40.3	46.1	<b>49.2</b>	7.0%	5.7%	0.4%
以色列	23.0	23.3	22.3	23.7	24.2	25.3	24.9	23.3	24.6	24.9	<b>25.8</b>	4.1%	1.3%	0.2%
科威特	27.3	29.7	31.1	33.5	33.6	37.3	38.7	35.2	38.2	38.8	<b>39.3</b>	1.5%	3.3%	0.3%
阿曼	14.9	17.5	17.6	20.6	22.5	24.5	27.4	27.3	28.9	29.2	<b>29.4</b>	1.0%	6.9%	0.2%
卡塔尔	26.3	23.3	23.4	28.3	32.3	38.1	40.4	44.1	49.6	49.9	<b>54.1</b>	8.7%	8.6%	0.4%
沙特阿拉伯	169.0	184.3	194.3	213.0	219.8	233.1	234.0	250.6	258.7	264.5	<b>268.3</b>	1.7%	5.0%	2.0%
阿联酋	70.7	81.0	79.8	83.7	88.2	92.7	97.3	97.2	106.3	109.6	<b>108.7</b>	-0.5%	5.5%	0.8%
其他中东国家	56.3	58.3	58.5	58.0	54.8	51.1	49.9	50.1	47.8	46.8	<b>46.9</b>	0.5%	-1.5%	0.3%
<b>中东国家总计</b>	<b>618.2</b>	<b>657.1</b>	<b>677.2</b>	<b>714.3</b>	<b>740.9</b>	<b>771.1</b>	<b>795.3</b>	<b>823.1</b>	<b>848.3</b>	<b>869.7</b>	<b>897.2</b>	<b>3.4%</b>	<b>4.1%</b>	<b>6.6%</b>
阿尔及利亚	34.4	36.4	38.6	37.6	39.9	43.6	46.2	50.4	53.0	53.0	<b>53.2</b>	0.6%	5.0%	0.4%
埃及	67.3	71.7	74.6	78.4	79.7	83.8	83.2	82.9	84.4	88.2	<b>91.6</b>	4.2%	3.3%	0.7%
摩洛哥	14.0	15.4	15.0	16.7	17.5	17.8	18.2	18.4	18.9	19.1	<b>19.6</b>	2.7%	3.1%	0.1%
南非	116.9	125.4	125.1	126.5	124.8	123.0	123.8	125.5	120.6	123.0	<b>120.6</b>	-1.6%	0.8%	0.9%
其他非洲国家	114.3	119.8	120.1	127.7	123.7	131.6	139.2	147.9	152.5	154.7	<b>164.5</b>	6.6%	3.6%	1.2%
<b>非洲总计</b>	<b>346.9</b>	<b>368.7</b>	<b>373.4</b>	<b>386.9</b>	<b>385.6</b>	<b>399.8</b>	<b>410.6</b>	<b>425.1</b>	<b>429.4</b>	<b>438.0</b>	<b>449.5</b>	<b>2.9%</b>	<b>2.8%</b>	<b>3.3%</b>
澳大利亚	126.7	128.9	128.2	129.2	133.5	132.0	132.9	135.1	138.0	139.5	<b>139.4</b>	0.2%	1.1%	1.0%
孟加拉国	17.8	18.8	20.6	21.6	23.0	25.0	25.5	26.8	31.1	31.9	<b>33.0</b>	3.6%	6.5%	0.2%
中国	2150.3	2231.2	2329.5	2491.3	2690.1	2799.1	2907.0	2973.5	3009.8	3047.2	<b>3132.2</b>	3.1%	4.4%	23.2%
中国香港	26.2	24.4	26.6	27.7	28.4	27.3	28.0	27.3	28.1	28.8	<b>30.9</b>	7.4%	1.6%	0.2%
印度	450.4	476.3	512.0	538.0	570.7	600.3	623.6	666.8	686.9	722.3	<b>753.7</b>	4.6%	5.7%	5.6%
印度尼西亚	134.4	132.7	137.4	150.9	164.6	173.2	177.6	166.0	165.4	167.4	<b>175.2</b>	5.0%	2.9%	1.3%
日本	524.4	516.9	472.3	503.8	477.8	475.0	471.3	456.7	453.0	451.2	<b>456.4</b>	1.4%	-1.6%	3.4%
马来西亚	77.2	80.0	77.7	81.6	82.9	89.1	93.1	93.9	95.1	97.6	<b>99.6</b>	2.4%	2.9%	0.7%
新西兰	19.3	19.5	19.4	20.0	19.8	20.0	20.2	21.1	21.3	21.7	<b>22.1</b>	2.2%	1.2%	0.2%
巴基斯坦	62.0	62.4	63.2	63.4	63.5	64.1	64.8	66.7	70.2	76.5	<b>80.9</b>	6.1%	2.8%	0.6%
菲律宾	27.1	28.0	28.3	29.3	29.9	30.9	33.1	34.9	38.3	40.6	<b>43.3</b>	6.9%	4.6%	0.3%
新加坡	55.8	59.3	63.8	68.6	71.3	71.6	73.6	75.8	80.6	83.6	<b>86.5</b>	3.7%	4.9%	0.6%
韩国	236.7	241.2	242.3	259.7	273.0	276.3	276.7	279.3	2					

一次能源: 分燃料消费量\*

单位: 百万吨油当量	2016							2017						
	石油	天然气	煤炭	核能	水电	可再生能源	总计	石油	天然气	煤炭	核能	水电	可再生能源	总计
美国	907.6	645.1	340.6	191.9	59.7	83.1	2228.0	913.3	635.8	332.1	191.7	67.1	94.8	2234.9
加拿大	107.0	94.1	18.9	21.8	87.6	9.6	339.0	108.6	99.5	18.6	21.9	89.8	10.3	348.7
墨西哥	90.1	79.0	12.4	2.4	6.9	4.1	194.9	86.8	75.3	13.1	2.5	7.2	4.4	189.3
<b>北美洲总计</b>	<b>1104.6</b>	<b>818.2</b>	<b>371.9</b>	<b>216.1</b>	<b>154.2</b>	<b>96.8</b>	<b>2761.9</b>	<b>1108.6</b>	<b>810.7</b>	<b>363.8</b>	<b>216.1</b>	<b>164.1</b>	<b>109.5</b>	<b>2772.8</b>
阿根廷	32.7	41.6	1.0	1.9	8.7	0.7	86.6	31.6	41.7	1.1	1.4	9.4	0.7	85.9
巴西	135.7	32.4	15.9	3.6	86.2	19.1	293.0	135.6	33.0	16.5	3.6	83.6	22.2	294.4
智利	18.1	5.1	7.4	-	4.5	2.5	37.6	18.3	5.2	6.7	-	5.1	3.0	38.3
哥伦比亚	16.5	9.2	5.5	-	10.6	0.4	42.1	16.7	8.6	4.0	-	13.0	0.4	42.6
厄瓜多尔	11.5	0.6	-	-	3.6	0.1	15.8	11.3	0.5	-	-	4.5	0.1	16.5
秘鲁	11.8	6.5	1.0	-	5.4	0.6	25.3	12.1	5.8	1.0	-	6.5	0.6	25.9
特立尼达和多巴哥	2.2	16.0	-	-	-	†	18.2	2.2	15.9	-	-	-	†	18.1
委内瑞拉	26.0	33.0	0.3	-	15.0	†	74.3	24.2	32.4	0.3	-	17.4	†	74.2
其他中南美洲国家	66.1	6.3	3.8	-	22.6	5.2	103.9	66.8	6.1	3.2	-	22.9	5.6	104.7
<b>中南美洲总计</b>	<b>320.8</b>	<b>150.6</b>	<b>34.9</b>	<b>5.5</b>	<b>156.4</b>	<b>28.6</b>	<b>696.8</b>	<b>318.8</b>	<b>149.1</b>	<b>32.7</b>	<b>5.0</b>	<b>162.3</b>	<b>32.6</b>	<b>700.6</b>
奥地利	13.3	7.1	3.0	-	9.0	2.5	34.9	13.4	7.7	3.2	-	8.8	2.8	35.9
比利时	32.5	13.9	3.0	9.8	0.1	3.1	62.4	32.2	14.1	2.9	9.5	0.1	3.5	62.3
捷克共和国	8.6	7.0	16.6	5.5	0.5	1.7	39.8	9.8	7.2	16.0	6.4	0.4	1.7	41.6
芬兰	10.0	1.7	4.4	5.3	3.6	3.3	28.3	9.7	1.6	4.1	5.1	3.3	3.7	27.6
法国	79.2	38.3	8.2	91.2	13.6	8.4	238.9	79.7	38.5	9.1	90.1	11.1	9.4	237.9
德国	117.3	73.0	75.8	19.2	4.6	38.3	328.2	119.8	77.5	71.3	17.2	4.5	44.8	335.1
希腊	15.4	3.4	4.4	-	1.3	2.1	26.6	15.5	4.1	4.9	-	0.9	2.2	27.6
匈牙利	7.3	8.0	2.3	3.6	0.1	0.7	22.0	7.9	8.5	2.3	3.6	†	0.7	23.2
意大利	59.8	58.5	11.0	-	9.6	14.8	153.8	60.6	62.0	9.8	-	8.2	15.5	156.0
荷兰	41.1	29.7	10.2	0.9	†	3.3	85.2	40.8	31.0	9.1	1.2	†	4.0	86.1
挪威	10.1	3.8	0.8	-	32.2	0.5	47.3	10.1	3.9	0.8	-	32.0	0.7	47.5
波兰	29.2	15.7	49.5	-	0.5	4.7	99.5	31.6	16.5	48.7	-	0.6	4.8	102.1
葡萄牙	12.0	4.4	3.2	-	3.6	3.7	26.8	12.5	5.3	3.5	-	1.3	3.7	26.4
罗马尼亚	9.9	8.9	5.3	2.6	4.1	2.0	32.8	10.0	10.2	5.7	2.6	3.2	2.2	33.9
西班牙	10.6	2.7	0.1	5.2	7.9	0.7	27.3	10.9	2.7	0.1	4.6	7.2	0.8	26.4
瑞典	64.2	25.0	10.5	13.3	8.2	15.4	136.7	64.8	27.5	13.4	13.1	4.2	15.7	138.8
瑞士	15.5	0.8	2.1	14.3	14.0	6.1	52.8	15.6	0.7	1.9	14.9	14.6	6.8	54.4
土耳其	47.1	38.2	38.5	-	15.2	5.4	144.4	48.8	44.4	44.6	-	13.2	6.6	157.7
英国	76.3	69.6	11.2	16.2	1.2	17.6	192.2	76.3	67.7	9.0	15.9	1.3	21.0	191.3
其他欧洲国家	60.0	24.8	35.3	8.2	16.8	9.8	155.0	61.2	25.9	36.1	8.1	15.2	11.0	157.6
<b>欧洲总计</b>	<b>719.3</b>	<b>434.7</b>	<b>295.1</b>	<b>195.2</b>	<b>146.1</b>	<b>144.2</b>	<b>1934.6</b>	<b>731.2</b>	<b>457.2</b>	<b>296.4</b>	<b>192.5</b>	<b>130.4</b>	<b>161.8</b>	<b>1969.5</b>
阿塞拜疆	4.7	9.4	†	-	0.4	†	14.6	4.4	9.1	†	-	0.4	†	13.9
白罗斯	6.8	15.2	0.7	-	†	†	22.8	6.7	15.5	0.9	-	0.1	0.1	23.2
哈萨克斯坦	14.3	13.6	33.9	-	2.6	0.1	64.5	14.6	14.0	36.2	-	2.5	0.1	67.4
俄罗斯	152.5	361.3	89.2	44.5	41.8	0.3	689.6	153.0	365.2	92.3	46.0	41.5	0.3	698.3
土库曼斯坦	7.1	26.5	-	-	-	†	33.7	7.3	24.4	-	-	-	†	31.7
乌克兰	9.9	26.1	29.7	18.3	1.7	0.4	86.1	10.0	25.6	24.6	19.4	2.0	0.4	81.9
乌兹别克斯坦	3.3	35.8	1.0	-	2.7	†	42.8	3.3	35.8	1.2	-	2.7	†	43.0
其他独联体国家	4.2	4.7	1.6	0.5	7.0	†	18.0	4.1	4.4	1.9	0.6	7.6	†	18.6
<b>独联体国家总计</b>	<b>202.8</b>	<b>492.6</b>	<b>156.2</b>	<b>63.3</b>	<b>56.3</b>	<b>0.8</b>	<b>972.0</b>	<b>203.4</b>	<b>494.1</b>	<b>157.0</b>	<b>65.9</b>	<b>56.7</b>	<b>0.9</b>	<b>978.0</b>
伊朗	80.7	173.1	0.9	1.5	3.5	0.1	259.8	84.6	184.4	0.9	1.6	3.7	0.1	275.4
伊拉克	36.8	8.5	-	-	0.8	†	46.1	38.5	10.3	-	-	0.5	†	49.2
以色列	10.8	8.0	5.7	-	†	0.4	24.9	11.7	8.5	5.2	-	†	0.4	25.8
科威特	20.4	18.1	0.2	-	-	†	38.8	20.0	19.0	0.2	-	-	†	39.3
阿曼	9.4	19.7	0.1	-	-	†	29.2	9.3	20.0	0.1	-	-	†	29.4
卡塔尔	12.8	37.1	-	-	-	†	49.9	13.3	40.8	-	-	-	†	54.1
沙特阿拉伯	173.8	90.6	0.1	-	-	†	264.5	172.4	95.8	0.1	-	-	†	268.3
阿联酋	45.7	62.3	1.5	-	-	0.1	109.6	45.0	62.1	1.6	-	-	0.1	108.7
其他中东国家	25.5	20.3	0.4	-	0.3	0.3	46.8	25.2	20.4	0.4	-	0.3	0.6	46.9
<b>中东国家总计</b>	<b>416.0</b>	<b>437.6</b>	<b>9.1</b>	<b>1.5</b>	<b>4.6</b>	<b>1.0</b>	<b>869.7</b>	<b>420.0</b>	<b>461.3</b>	<b>8.5</b>	<b>1.6</b>	<b>4.5</b>	<b>1.4</b>	<b>897.2</b>
阿尔及利亚	19.7	33.2	†	-	†	0.1	53.0	19.5	33.4	†	-	†	0.1	53.2
埃及	42.0	42.4	0.2	-	3.0	0.6	88.2	39.7	48.1	0.2	-	3.0	0.6	91.6
摩洛哥	12.8	1.0	4.3	-	0.3	0.8	19.1	13.1	1.0	4.5	-	0.3	0.8	19.6
南非	28.7	4.0	84.7	3.6	0.2	1.8	123.0	28.8	3.9	82.2	3.6	0.2	2.0	120.6
其他非洲国家	89.4	33.9	5.7	-	23.7	2.0	154.7	95.2	35.5	6.2	-	25.6	2.1	164.5
<b>非洲总计</b>	<b>192.6</b>	<b>114.5</b>	<b>94.9</b>	<b>3.6</b>	<b>27.1</b>	<b>5.2</b>	<b>438.0</b>	<b>196.3</b>	<b>121.9</b>	<b>93.1</b>	<b>3.6</b>	<b>29.1</b>	<b>5.5</b>	<b>449.5</b>
澳大利亚	50.5	35.9	43.6	-	4.0	5.4	139.5	52.4	36.0	42.3	-	3.1	5.7	139.4
孟加拉国	6.7	22.7	2.2	-	0.2	0.1	31.9	7.5	22.9	2.3	-	0.2	0.1	33.0
中国	587.2	180.1	1889.1	48.3	261.0	81.7	3047.2	608.4	206.7	1892.6	56.2	261.5	106.7	3132.2
中国香港	19.4	2.7	6.7	-	-	†	28.8	21.9	2.7	6.3	-	-	†	30.9
印度	217.1	43.7	405.6	8.6	29.0	18.3	722.3	222.1	46.6	424.0	8.5	30.7	21.8	753.7
印度尼西亚	74.2	32.9	53.4	-	4.4	2.6	167.4	77.3	33.7	57.2	-	4.2	2.9	175.2
日本	191.4	100.1	118.8	4.0	18.1	18.8	451.2	188.3	100.7	120.5	6.6	17.9	22.4	456.4
马来西亚	36.7	36.1	19.6	-	4.9	0.3	97.6	36.9	36.8	20.0	-	5.6	0.4	99.6
新西兰	7.9	4.2	1.2	-	5.9	2.4	21.7	8.5	4.2	1.2	-	5.7	2.4	22.1
巴基斯坦	28.3	32.9	5.6	1.3	7.8	0.6	76.5	29.2	35.0	7.1	1.8	7.0	0.8	80.9
菲律宾	20.6	3.3	11.7	-	1.8	3.1	40.6	21.7	3.2	13.1	-	2.2	3.1	43.3
新加坡	72.7	10.2	0.4	-	-	0.2	83.6	75.3	10.6	0.4	-	-	0.3	86.5
韩国	128.9	41.0	81.9	36.7	0.6	3.1	292.2	129.3	42.4	86.3	33.6	0.7	3.6	295.9
斯里兰卡	5.0	-	1.3	-	1.0	0.1	7.4	5.3	-	1.4	-	0.9	0.1	7.7
中国台湾	48.6	17.2	38.6	7.2	1.5	1.0	114.0	49.2	19.1	39.4	5.1	1.2	1.2	115.1
泰国	62.1	43.5	17.7	-	0.8	2.8	126.9	63.9	43.1	18.3	-	1.1	3.4	129.7
越南	21.9	8.8	28.3	-	14.5	0.1	73.6	23.0	8.1	28.2	-	15.9	0.1	75.3
其他亚太地区国家	21.8	9.8	18.3	-	13.0	0.1	63.1	23.3	10.0	19.4	-	13.7	0.1	66.5
<b>亚太地区总计</b>	<b>1601.1</b>	<b>625.1</b>	<b>2744.0</b>	<b>106.0</b>	<b>368.5</b>	<b>140.8</b>	<b>5585.5</b>	<b>1643.4</b>	<b>661.8</b>	<b>2780.0</b>	<b>111.7</b>	<b>371.6</b>	<b>175.1</b>	<b>5743.6</b>
<b>世界总计</b>	<b>4557.3</b>	<b>3073.2</b>	<b>3706.0</b>	<b>591.2</b>	<b>913.3</b>	<b>417.4</b>	<b>13258.5</b>	<b>4621.9</b>	<b>3156.0</b>	<b>3731.5</b>	<b>596.4</b>	<b>918.6</b>	<b>486.8</b>	<b>13511.2</b>
其中: 经合组织	2190.6													

## 全球消费量

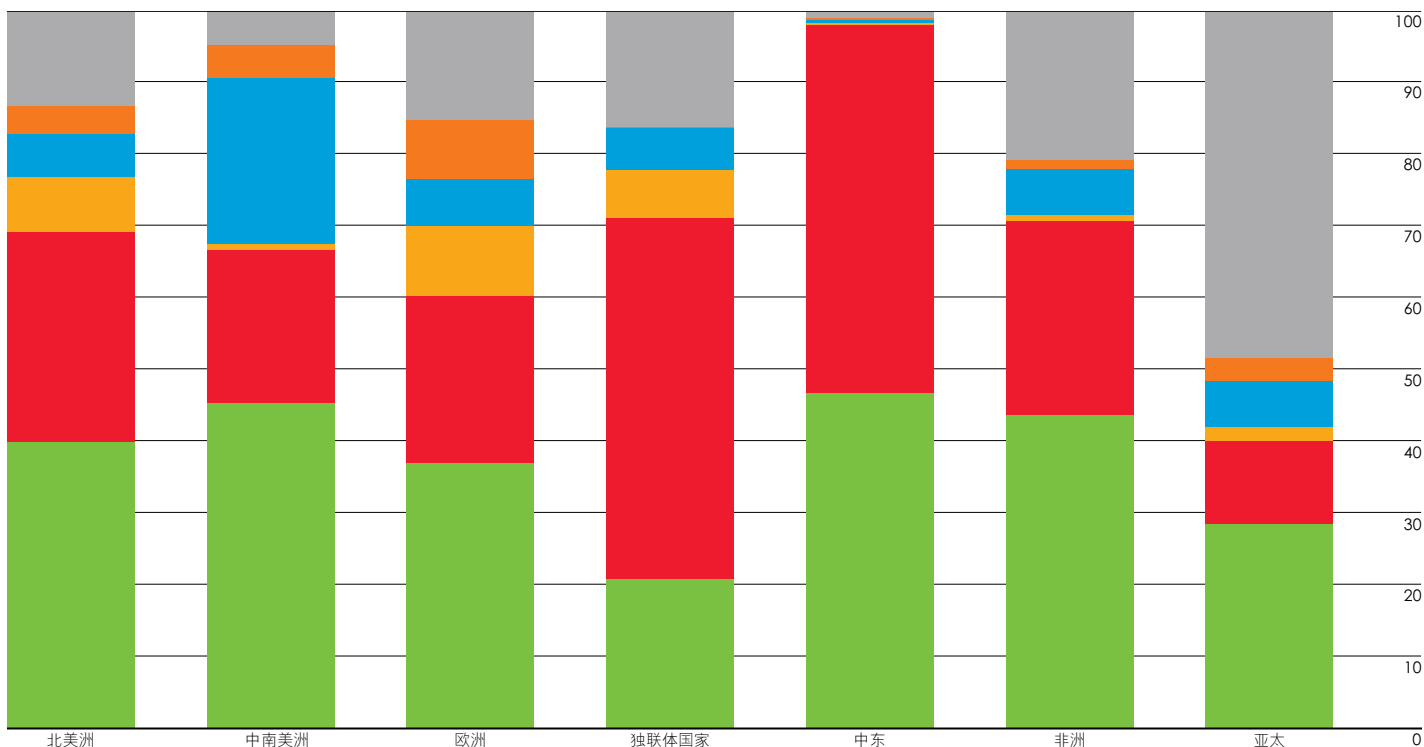
单位: 百万吨油当量



2017年全球一次能源消费量增长了2.2%，增速高于2016年的1.2%，为自2013年以来的最快增长。除亚太、中东及中南美洲以外，其他所有地区的增速均高于历史平均水平。除煤炭和水电外的所有燃料增速均高于历史平均水平。天然气是能源消费中最大的增量来源（8300万吨油当量），其次是可再生能源（6900万吨油当量）和石油（6500万吨油当量）。

## 2017年各区域消费格局

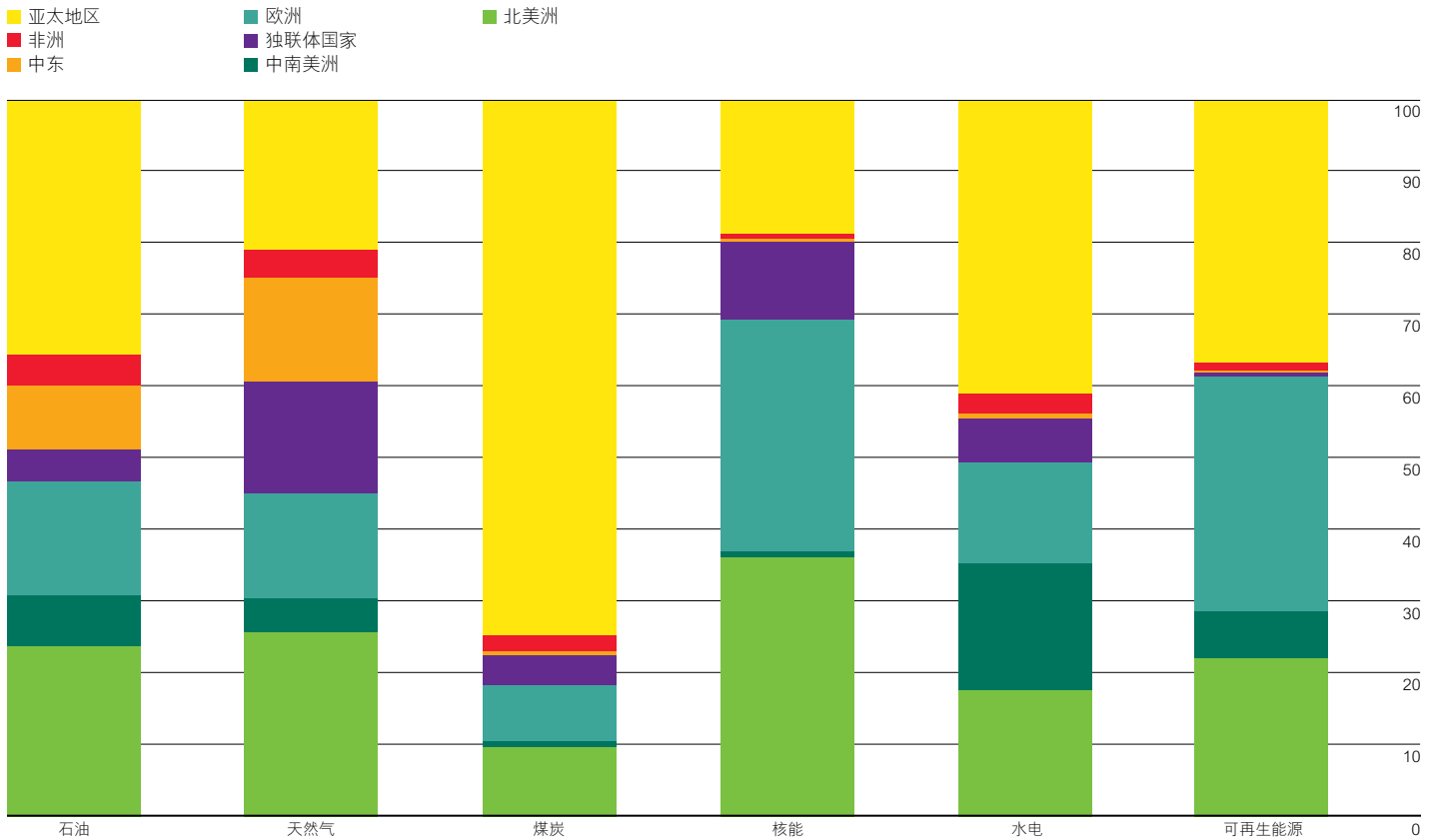
(单位: 百分比)



石油在非洲、欧洲和美洲仍然是主要燃料，而天然气则是独联体、中东国家的主要燃料，都在各地区能源消费结构中占据超过一半的份额。煤炭是亚太地区的主要燃料。2017年，煤炭在北美洲、欧洲、独联体国家以及非洲的一次能源中占比降至我们数据序列的最低水平。

## 2017年分区域的燃料消费量

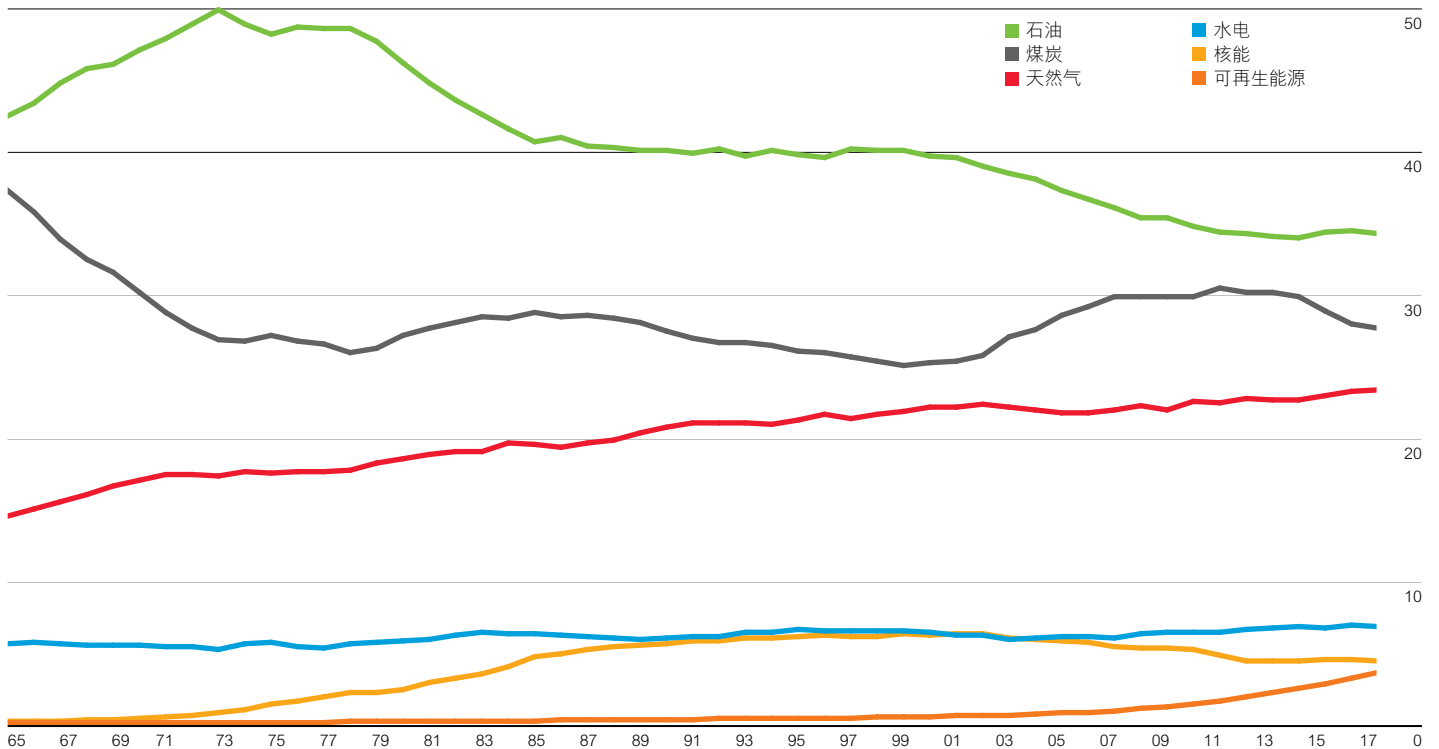
单位: 百分比



亚洲在石油、煤炭、可再生能源、水电消费上领先；而北美洲在核能和天然气消费上领先。亚洲主导全球煤炭消费，占全球消费的近四分之三（74.5%）。亚洲在煤炭消费中占比自1965年开始稳定增长，那时亚洲的消费只占全球煤炭消费的17%。到了2001年，亚洲消费就增长到50%。

## 世界一次能源消费占比

(单位:百分比)



石油仍是世界的主导燃料，在所有能源消费中的占比刚刚超过三分之一。在连续两年增长后，2017年石油的全球市场份额有小幅下降。煤炭的市场份额降至27.6%，为自2004年来最低水平。天然气在一次能源消费中占据了23.4%的份额，而可再生能源发电3.6%的份额再创新高。

## 探明储量

	1997年底	2007年底	2017年底	2017年底			
	十亿桶	十亿桶	十亿桶	十亿桶	十亿吨	占总量比例	储产比
美国	30.5	30.5	50.0	50.0	6.0	2.9%	10.5
加拿大	48.8	178.8	170.6	168.9	27.2	10.0%	95.8
墨西哥	47.8	12.2	7.2	7.2	1.0	0.4%	8.9
<b>北美洲总计</b>	<b>127.1</b>	<b>221.5</b>	<b>227.7</b>	<b>226.1</b>	<b>34.2</b>	<b>13.3%</b>	<b>30.8</b>
阿根廷	2.6	2.6	2.2	2.2	0.3	0.1%	10.0
巴西	7.1	12.6	12.6	12.8	1.9	0.8%	12.8
哥伦比亚	2.6	1.5	2.0	1.7	0.2	0.1%	5.4
厄瓜多尔	3.7	6.4	8.3	8.3	1.2	0.5%	42.7
秘鲁	0.8	1.1	1.2	1.2	0.1	0.1%	26.4
特立尼达和多巴哥	0.7	0.9	0.2	0.2	†	◆	6.7
委内瑞拉	74.9	99.4	301.8	303.2	47.3	17.9%	393.6
其他中南美洲国家	1.1	0.8	0.5	0.5	0.1	◆	10.5
<b>中南美洲总计</b>	<b>93.4</b>	<b>125.3</b>	<b>328.9</b>	<b>330.1</b>	<b>51.2</b>	<b>19.5%</b>	<b>125.9</b>
丹麦	0.9	1.1	0.4	0.4	0.1	◆	8.7
意大利	0.6	0.5	0.5	0.6	0.1	◆	18.9
挪威	12.0	8.2	7.6	7.9	1.0	0.5%	11.0
罗马尼亚	0.9	0.5	0.6	0.6	0.1	◆	21.8
英国	5.2	3.4	2.3	2.3	0.3	0.1%	6.3
其他欧洲国家	1.6	1.5	1.6	1.5	0.2	0.1%	16.2
<b>欧洲总计</b>	<b>21.3</b>	<b>15.1</b>	<b>13.1</b>	<b>13.4</b>	<b>1.7</b>	<b>0.8%</b>	<b>10.4</b>
阿塞拜疆	1.2	7.0	7.0	7.0	1.0	0.4%	24.1
哈萨克斯坦	5.3	30.0	30.0	30.0	3.9	1.8%	44.8
俄罗斯	113.1	106.4	106.2	106.2	14.5	6.3%	25.8
土库曼斯坦	0.5	0.6	0.6	0.6	0.1	◆	6.4
乌兹别克斯坦	0.6	0.6	0.6	0.6	0.1	◆	30.0
其他独联体国家	0.6	0.6	0.5	0.5	0.1	◆	15.0
<b>独联体国家总计</b>	<b>121.4</b>	<b>145.3</b>	<b>144.9</b>	<b>144.9</b>	<b>19.7</b>	<b>8.5%</b>	<b>27.8</b>
伊朗	92.6	138.2	157.2	157.2	21.6	9.3%	86.5
伊拉克	112.5	115.0	148.8	148.8	20.1	8.8%	90.2
科威特	96.5	101.5	101.5	101.5	14.0	6.0%	91.9
阿曼	5.4	5.6	5.4	5.4	0.7	0.3%	15.2
卡塔尔	12.5	27.3	25.2	25.2	2.6	1.5%	36.1
沙特阿拉伯	261.5	264.2	266.2	266.2	36.6	15.7%	61.0
叙利亚	2.3	2.5	2.5	2.5	0.3	0.1%	278.4
阿联酋	97.8	97.8	97.8	97.8	13.0	5.8%	68.1
也门	1.8	2.7	3.0	3.0	0.4	0.2%	156.6
其他中东国家	0.2	0.1	0.1	0.1	†	◆	1.6
<b>中东国家总计</b>	<b>683.2</b>	<b>754.9</b>	<b>807.7</b>	<b>807.7</b>	<b>109.3</b>	<b>47.6%</b>	<b>70.0</b>
阿尔及利亚	11.2	12.2	12.2	12.2	1.5	0.7%	21.7
安哥拉	3.9	9.5	9.5	9.5	1.3	0.6%	15.6
乍得	-	1.5	1.5	1.5	0.2	0.1%	39.7
刚果共和国	1.6	1.6	1.6	1.6	0.2	0.1%	15.1
埃及	3.7	4.1	3.4	3.3	0.4	0.2%	13.8
赤道几内亚	0.6	1.7	1.1	1.1	0.1	0.1%	15.2
加蓬	2.7	2.0	2.0	2.0	0.3	0.1%	27.4
利比亚	29.5	43.7	48.4	48.4	6.3	2.9%	153.3
尼日利亚	20.8	37.2	37.5	37.5	5.1	2.2%	51.6
南苏丹	n/a	n/a	3.5	3.5	0.5	0.2%	88.3
苏丹	0.3	5.0	1.5	1.5	0.2	0.1%	47.8
突尼斯	0.3	0.6	0.4	0.4	0.1	◆	22.1
其他非洲国家	0.7	0.7	4.0	4.0	0.5	0.2%	35.6
<b>非洲总计</b>	<b>75.3</b>	<b>119.7</b>	<b>126.5</b>	<b>126.5</b>	<b>16.7</b>	<b>7.5%</b>	<b>42.9</b>
澳大利亚	4.0	3.4	4.0	4.0	0.4	0.2%	31.6
文莱	1.1	1.1	1.1	1.1	0.1	0.1%	26.6
中国	17.0	20.8	25.7	25.7	3.5	1.5%	18.3
印度	5.6	5.5	4.7	4.5	0.6	0.3%	14.4
印度尼西亚	4.9	4.0	3.3	3.2	0.4	0.2%	9.2
马来西亚	5.0	5.5	3.6	3.6	0.5	0.2%	14.1
泰国	0.3	0.5	0.3	0.3	†	◆	2.1
越南	1.2	3.4	4.4	4.4	0.6	0.3%	36.0
其他亚太地区国家	1.2	1.3	1.2	1.2	0.2	0.1%	12.6
<b>亚太地区总计</b>	<b>40.3</b>	<b>45.3</b>	<b>48.3</b>	<b>48.0</b>	<b>6.4</b>	<b>2.8%</b>	<b>16.7</b>
<b>世界总计</b>	<b>1162.1</b>	<b>1427.1</b>	<b>1697.1</b>	<b>1696.6</b>	<b>239.3</b>	<b>100.0%</b>	<b>50.2</b>
其中： 经合组织	151.4	239.3	244.0	242.6	36.3	14.3%	27.8
非经合组织	1010.6	1187.8	1453.1	1454.0	203.0	85.7%	57.9
石油输出国组织	820.7	956.1	1217.4	1218.8	171.0	71.8%	84.7
非石油输出国组织	341.4	471.0	479.6	477.8	68.3	28.2%	24.6
欧盟	8.7	6.4	4.8	4.8	0.6	0.3%	9.0
加拿大油砂：总计	42.0	172.6	164.4	163.4	26.6	9.6%	
其中正在积极开发的储量	3.9	22.0	23.1	22.1	3.6	1.3%	
委内瑞拉：奥里诺科重油带	-	20.0	223.0	224.0	35.9	13.2%	

† 低于0.05%。

◆ 低于0.05%。

n/a 不详。

**备注：石油的探明储量**—通常是指：通过地质与工程信息以合理的确定性表明，在现有的经济与作业条件下，将来可从已知储藏采出的石油储量。石油储量数据不一定符合公司层面用来确定探明储量所使用的定义、指南或做法：例如美国证券交易委员会（SEC）所发布的用来确定探明储量所使用的定义、指南或做法。这些数据也并不一定代表BP公司对各国探明储量的看法。

**储量/产量（储产比）比率**—如果用任何一年年底所剩余的储量除以该年度的产量，所得出的结果表明如果产量继续保持在该年度的水平，这些剩余储量可供开采的年限。

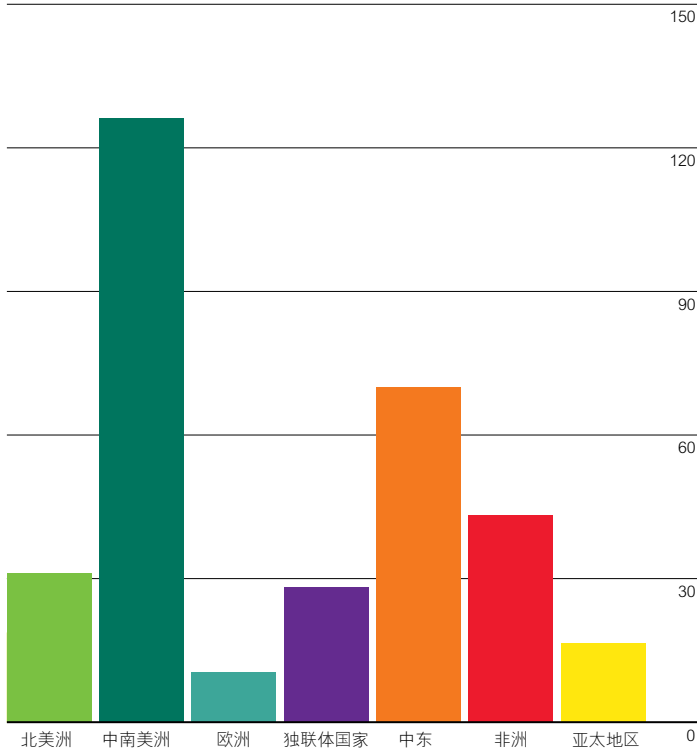
**数据来源**—在编辑本表格的估测数字的过程中，我们综合采用了第一手的官方资料，来自石油输出国组织秘书处、《世界石油杂志》、《石油与天然气杂志》等第三方数据，以及根据公开信息所独立估测的俄罗斯和中国储量数据。

加拿大“正在积极开发”的油砂数据为官方估测数字。委内瑞拉奥里诺科重油带石油储量的数据来自石油输出国组织秘书处和官方发布数据。

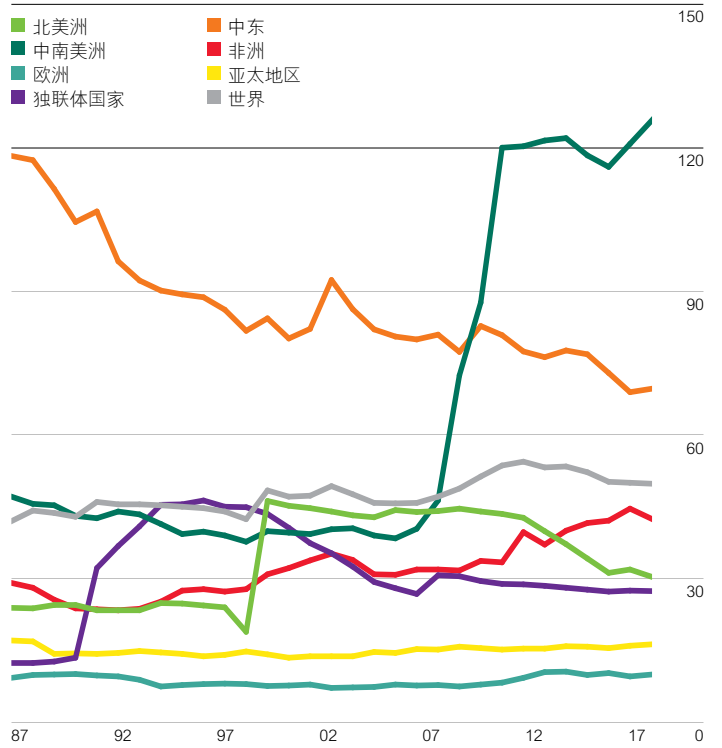
**储量数据包括天然气凝析油、天然气液（NGL）以及原油。**

**本表格在计算各组成部分在总量中所占比例及储产比时，使用以十亿桶为单位的数据。**

2017 年分区域



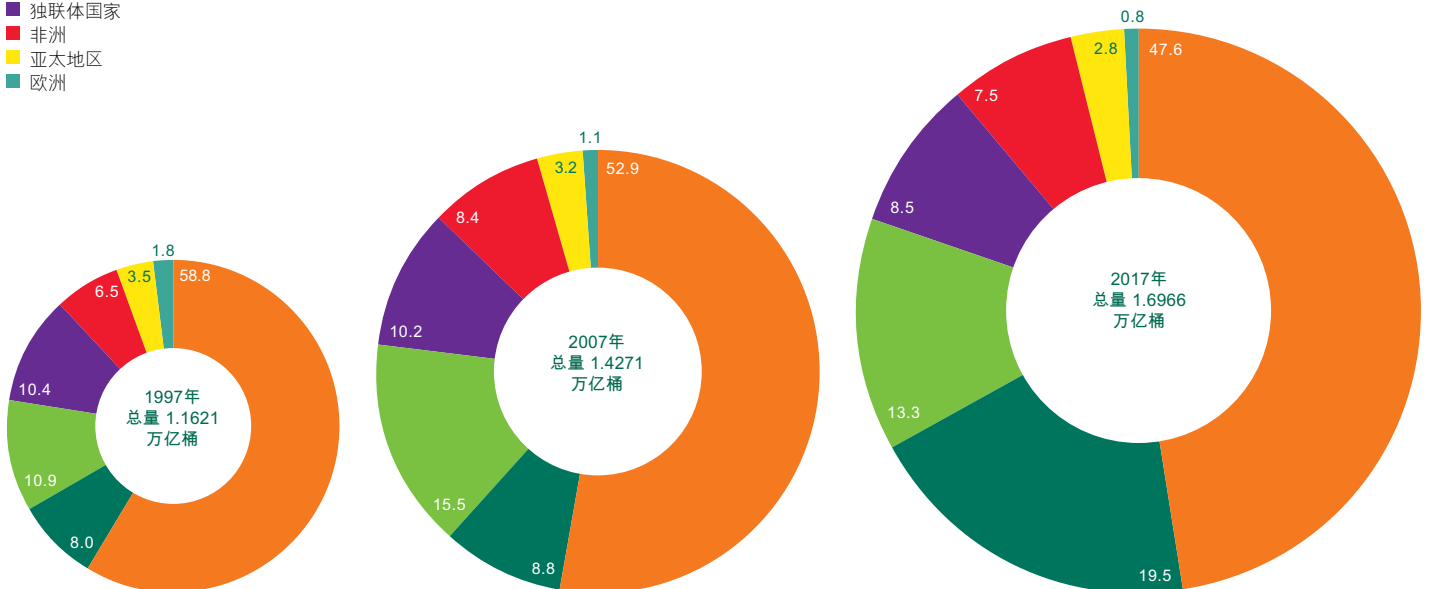
历史



2017年, 全球探明石油储量下降5亿桶 (-0.03%) 至1.697万亿桶, 按照2017年产量水平, 这足够满足世界50.2年的产量。委内瑞拉增长的储量 (增加14亿桶) 不足以抵消加拿大的减少 (-16亿桶) 和一些其他非欧佩克国家的轻幅下降。欧佩克国家现在掌握71.8%的全球探明储量。  
备注: 官方数据上报的滞后性意味着很多国家的2017年数据仍不可得。

1997, 2007 和2017 年探明储量的分布  
(单位: 百分比)

- 中东
- 中南美洲
- 北美洲
- 独联体国家
- 非洲
- 亚太地区
- 欧洲



石油: 产量(千桶/日)\*

单位: 千桶/日	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	年均增长率		
												2017	2006-16	占比2017
美国	6860	6784	7263	7549	7859	8904	10071	11768	12750	12366	<b>13057</b>	5.6%	6.1%	14.1%
加拿大	3290	3207	3202	3332	3515	3740	4000	4271	4389	4470	<b>4831</b>	8.1%	3.4%	5.2%
墨西哥	3479	3165	2978	2959	2940	2911	2875	2784	2587	2456	<b>2224</b>	-9.4%	-4.0%	2.4%
<b>北美洲总计</b>	<b>13628</b>	<b>13156</b>	<b>13444</b>	<b>13841</b>	<b>14314</b>	<b>15555</b>	<b>16946</b>	<b>18823</b>	<b>19726</b>	<b>19292</b>	<b>20112</b>	<b>4.3%</b>	<b>3.5%</b>	<b>21.7%</b>
阿根廷	816	804	731	714	668	658	647	640	649	626	<b>593</b>	-5.2%	-3.0%	0.6%
巴西	1831	1897	2029	2137	2179	2145	2110	2341	2525	2608	<b>2734</b>	4.8%	3.7%	3.0%
哥伦比亚	531	588	671	786	915	944	1004	990	1006	886	<b>851</b>	-3.9%	5.3%	0.9%
厄瓜多尔	513	507	488	488	501	505	527	557	543	548	<b>531</b>	-3.1%	0.2%	0.6%
秘鲁	116	122	147	158	153	154	167	169	145	128	<b>127</b>	-0.3%	0.8%	0.1%
特立尼达和多巴哥	154	152	150	145	137	117	116	114	109	97	<b>99</b>	2.1%	-5.9%	0.1%
委内瑞拉	3237	3228	3038	2842	2755	2704	2680	2692	2631	2387	<b>2110</b>	-11.6%	-3.3%	2.3%
其他中南美洲国家	146	140	131	140	141	147	152	159	152	140	<b>135</b>	-3.0%	0.2%	0.1%
<b>中南美洲总计</b>	<b>7344</b>	<b>7439</b>	<b>7385</b>	<b>7410</b>	<b>7449</b>	<b>7373</b>	<b>7403</b>	<b>7663</b>	<b>7759</b>	<b>7418</b>	<b>7182</b>	<b>-3.2%</b>	<b>-0.1%</b>	<b>7.8%</b>
丹麦	311	287	265	249	225	204	178	167	158	142	<b>138</b>	-2.4%	-8.5%	0.1%
意大利	122	108	95	106	110	112	114	120	113	78	<b>86</b>	10.6%	-4.2%	0.1%
挪威	2551	2466	2349	2137	2039	1917	1838	1889	1946	1995	<b>1969</b>	-1.3%	-3.2%	2.1%
罗马尼亚	100	99	94	90	89	83	86	84	83	79	<b>76</b>	-4.7%	-2.8%	0.1%
英国	1651	1549	1469	1356	1112	946	864	852	963	1013	<b>999</b>	-1.3%	-4.8%	1.1%
其他欧洲国家	298	281	268	261	260	261	275	277	274	260	<b>251</b>	-3.6%	-1.4%	0.3%
<b>欧洲总计</b>	<b>5032</b>	<b>4790</b>	<b>4539</b>	<b>4198</b>	<b>3835</b>	<b>3523</b>	<b>3356</b>	<b>3390</b>	<b>3538</b>	<b>3566</b>	<b>3519</b>	<b>-1.3%</b>	<b>-3.9%</b>	<b>3.8%</b>
阿塞拜疆	876	916	1027	1037	932	882	888	861	851	838	<b>795</b>	-5.1%	2.6%	0.9%
哈萨克斯坦	1415	1485	1609	1676	1684	1664	1737	1710	1695	1655	<b>1835</b>	10.8%	1.9%	2.0%
俄罗斯	10062	9969	10157	10383	10538	10660	10809	10860	11009	11269	<b>11257</b>	-0.1%	1.4%	12.2%
土库曼斯坦	204	222	218	212	215	225	232	241	261	253	<b>258</b>	1.9%	3.7%	0.3%
乌兹别克斯坦	104	102	95	78	77	68	63	61	59	58	<b>54</b>	-6.1%	-6.6%	0.1%
其他独联体国家	135	131	126	117	111	111	105	97	91	89	<b>90</b>	0.8%	-4.0%	0.1%
<b>独联体国家总计</b>	<b>12795</b>	<b>12825</b>	<b>13232</b>	<b>13502</b>	<b>13557</b>	<b>13609</b>	<b>13834</b>	<b>13830</b>	<b>13966</b>	<b>14162</b>	<b>14288</b>	<b>0.9%</b>	<b>1.4%</b>	<b>15.4%</b>
伊朗	4359	4421	4292	4430	4472	3820	3617	3724	3862	4602	<b>4982</b>	8.2%	0.7%	5.4%
伊拉克	2143	2428	2446	2469	2773	3079	3103	3239	3986	4423	<b>4520</b>	2.2%	8.3%	4.9%
科威特	2660	2784	2499	2560	2913	3169	3129	3101	3065	3145	<b>3025</b>	-3.8%	1.4%	3.3%
阿曼	710	757	813	865	885	918	942	943	981	1004	<b>971</b>	-3.4%	3.1%	1.0%
卡塔尔	1267	1438	1421	1638	1834	1939	2002	1985	1958	1970	<b>1916</b>	-2.7%	4.7%	2.1%
沙特阿拉伯	10268	10663	9663	10075	11144	11635	11393	11505	11994	12402	<b>11951</b>	-3.6%	1.5%	12.9%
叙利亚	404	406	401	385	353	171	59	33	27	25	<b>25</b>	-1.6%	-24.6%	◆
阿联酋	3094	3113	2783	2915	3285	3430	3543	3599	3873	4020	<b>3935</b>	-2.1%	2.5%	4.2%
也门	341	316	308	307	221	178	198	153	64	43	<b>52</b>	21.8%	-19.7%	0.1%
其他中东国家	194	193	192	192	201	184	209	214	213	214	<b>220</b>	2.8%	1.6%	0.2%
<b>中东国家总计</b>	<b>25440</b>	<b>26517</b>	<b>24818</b>	<b>25834</b>	<b>28082</b>	<b>28523</b>	<b>28194</b>	<b>28496</b>	<b>30023</b>	<b>31849</b>	<b>31597</b>	<b>-0.8%</b>	<b>2.1%</b>	<b>34.1%</b>
阿尔及利亚	1992	1969	1775	1689	1642	1537	1485	1589	1558	1577	<b>1540</b>	-2.3%	-2.2%	1.7%
安哥拉	1656	1876	1754	1812	1670	1734	1748	1668	1772	1755	<b>1674</b>	-4.6%	2.3%	1.8%
乍得	144	127	118	122	114	101	91	89	111	103	<b>103</b>	0.5%	-3.9%	0.1%
刚果共和国	224	237	276	314	301	281	250	264	247	250	<b>291</b>	16.4%	-1.1%	0.3%
埃及	698	715	730	725	714	715	710	714	726	691	<b>660</b>	-4.5%	0.2%	0.7%
赤道几内亚	374	369	332	306	301	320	282	284	260	223	<b>199</b>	-10.9%	-4.8%	0.2%
加蓬	246	240	241	249	246	242	226	226	225	220	<b>200</b>	-9.3%	-0.9%	0.2%
利比亚	1820	1820	1652	1659	479	1509	989	498	432	426	<b>865</b>	102.9%	-13.5%	0.9%
尼日利亚	2208	2174	2212	2534	2463	2413	2280	2278	2204	1903	<b>1988</b>	4.5%	-2.2%	2.1%
南苏丹	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	31	100	155	148	117	<b>109</b>	-7.4%	n/a	0.1%
苏丹	483	457	475	462	291	103	118	120	109	104	<b>86</b>	-17.0%	-11.6%	0.1%
突尼斯	104	96	91	83	77	82	76	71	64	60	<b>53</b>	-11.8%	-2.3%	0.1%
其他非洲国家	191	184	181	149	198	196	225	234	276	258	<b>306</b>	18.4%	1.3%	0.3%
<b>非洲总计</b>	<b>10139</b>	<b>10263</b>	<b>9838</b>	<b>10104</b>	<b>8494</b>	<b>9264</b>	<b>8580</b>	<b>8191</b>	<b>8130</b>	<b>7687</b>	<b>8072</b>	<b>5.0%</b>	<b>-2.5%</b>	<b>8.7%</b>
澳大利亚	549	538	507	548	483	479	407	436	384	359	<b>346</b>	-3.6%	-3.9%	0.4%
文莱	194	175	168	172	165	159	135	126	127	121	<b>113</b>	-6.4%	-5.8%	0.1%
中国	3742	3814	3805	4077	4074	4155	4216	4246	4309	3999	<b>3846</b>	-3.8%	0.8%	4.2%
印度	768	803	816	882	916	906	906	887	876	856	<b>865</b>	1.1%	1.2%	0.9%
印度尼西亚	972	1006	994	1003	952	918	882	852	841	882	<b>949</b>	7.6%	-1.4%	1.0%
马来西亚	730	731	691	726	660	662	626	650	698	704	<b>697</b>	-1.0%	0.1%	0.8%
泰国	343	360	375	389	419	457	452	450	468	475	<b>465</b>	-2.1%	3.8%	0.5%
越南	334	309	341	323	327	358	361	373	403	374	<b>335</b>	-10.4%	0.5%	0.4%
其他亚太地区国家	319	341	330	315	299	287	272	307	299	280	<b>263</b>	-6.3%	-0.8%	0.3%
<b>亚太地区总计</b>	<b>7951</b>	<b>8076</b>	<b>8028</b>	<b>8436</b>	<b>8296</b>	<b>8382</b>	<b>8257</b>	<b>8327</b>	<b>8405</b>	<b>8050</b>	<b>7879</b>	<b>-2.1%</b>	<b>0.2%</b>	<b>8.5%</b>
<b>世界总计</b>	<b>82330</b>	<b>83067</b>	<b>81284</b>	<b>83325</b>	<b>84027</b>	<b>86229</b>	<b>86570</b>	<b>88721</b>	<b>91547</b>	<b>92023</b>	<b>92649</b>	<b>0.7%</b>	<b>1.1%</b>	<b>100.0%</b>
其中: 经合组织	19136	18426	18436	18534	18566	19487	20626	22571	23571	23139	<b>23901</b>	3.3%	1.8%	25.8%
非经合组织	63194	64641	62848	64792	65461	66742	65944	66149	67976	68884	<b>68748</b>	-0.2%	0.9%	74.2%
石油输出国组织	35835	37029	34596	35665	36478	38034	37004	36945	38362	39601	<b>39436</b>	-0.4%	0.9%	42.6%
非石油输出国组织	46494	46039	46688	47660	47549	48195	49565	51775	53186	52422	<b>53213</b>	1.5%	1.2%	57.4%
欧盟	2416	2258	2119	1982	1712	1519	1425	1405	1499	1484	<b>1464</b>	-1.3%	-4.9%	1.6%

\*包括原油、页岩油、油砂与天然气液(从天然气中单独开采的液体产品)。不包括其他来源的液体产品,例如生物质油和其他煤制或天然气制油。

◆低于0.05%。

n/a不详。

备注:本表格在计算年度变化值及各组成部分在总量中所占比例时,使用以千桶/日为单位的数据。



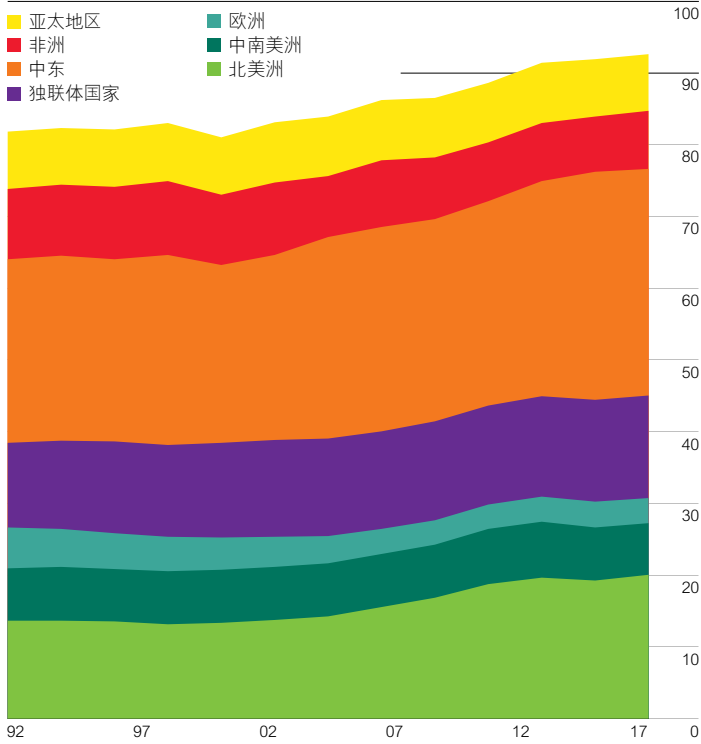






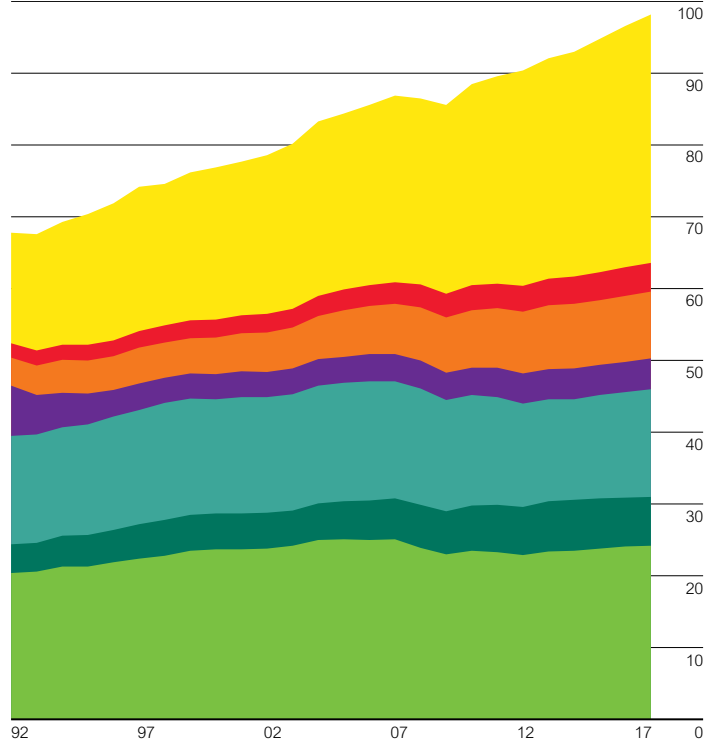
### 石油: 分区域产量

单位: 百万桶/日



### 石油: 分区域消费量

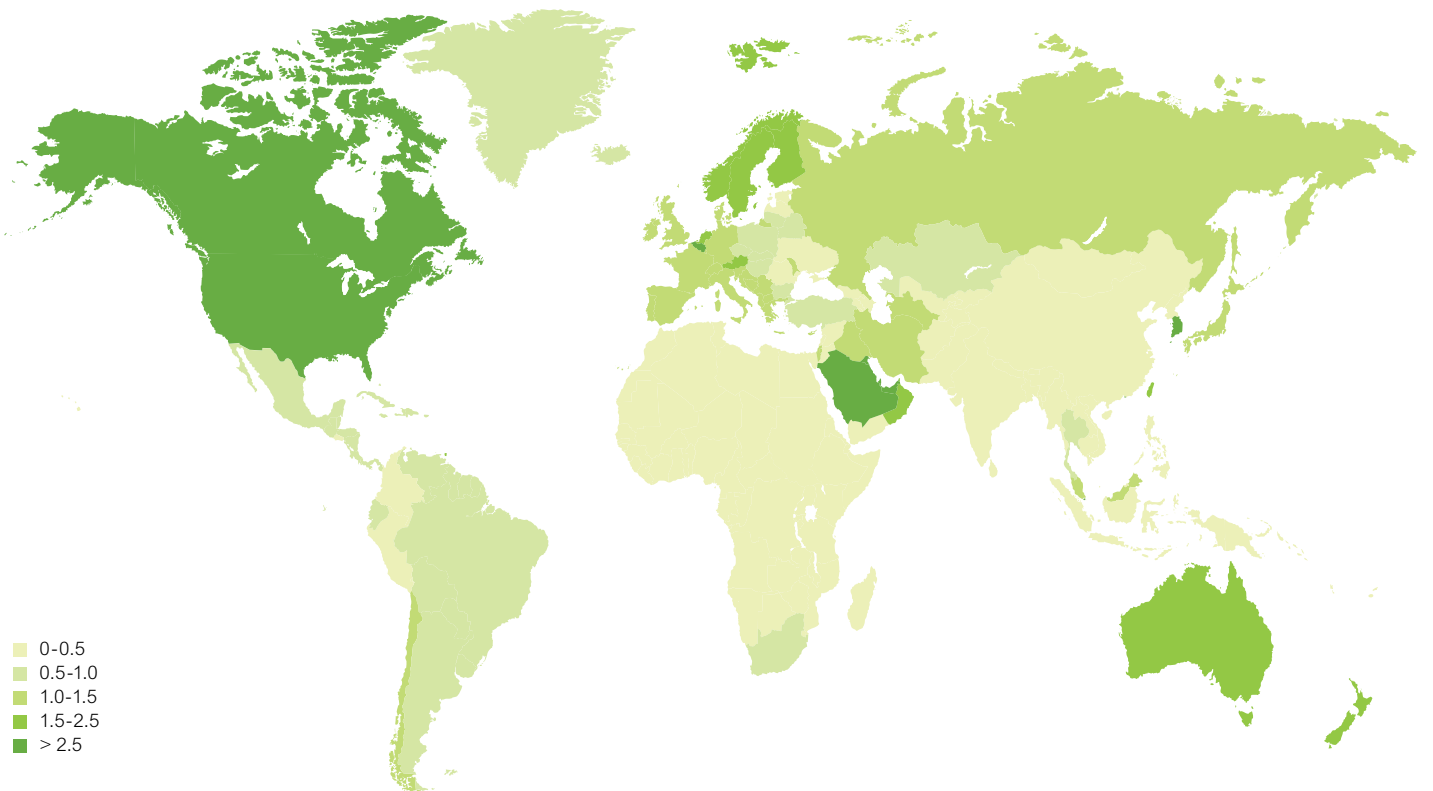
单位: 百万桶/日



2017年世界石油产量仅增长60万桶/日, 连续第二年低于历史平均增速。中东(-25万桶/日)和中南美洲(-24万桶/日)的产量均有所下降, 但这些减少被北美洲(82万桶/日)和非洲(39万桶/日)的增长所抵消。全球石油消费量平均增长170万桶/日, 连续第三年高于十年平均值110万桶/日。中国(50万桶/日)和美国(19万桶/日)是对石油消费量增长贡献最大的国家。

### 石油: 2017年人均消费量

单位: 吨





## 原油现货价格

单位: 美元/桶	迪拜原油价格 (美元/桶)*	布伦特原油价格 (美元/桶)†	尼日利亚福卡多斯原油价格 (美元/桶)	美国西德克萨斯中质原油价格 (美元/桶)‡
1982	31.80	32.97	33.29	33.65
1983	28.78	29.55	29.54	30.30
1984	28.06	28.78	28.14	29.39
1985	27.53	27.56	27.75	27.98
1986	13.10	14.43	14.46	15.10
1987	16.95	18.44	18.39	19.18
1988	13.27	14.92	15.00	15.97
1989	15.62	18.23	18.30	19.68
1990	20.45	23.73	23.85	24.50
1991	16.63	20.00	20.11	21.54
1992	17.17	19.32	19.61	20.57
1993	14.93	16.97	17.41	18.45
1994	14.74	15.82	16.25	17.21
1995	16.10	17.02	17.26	18.42
1996	18.52	20.67	21.16	22.16
1997	18.23	19.09	19.33	20.61
1998	12.21	12.72	12.62	14.39
1999	17.25	17.97	18.00	19.31
2000	26.20	28.50	28.42	30.37
2001	22.81	24.44	24.23	25.93
2002	23.74	25.02	25.04	26.16
2003	26.78	28.83	28.66	31.07
2004	33.64	38.27	38.13	41.49
2005	49.35	54.52	55.69	56.59
2006	61.50	65.14	67.07	66.02
2007	68.19	72.39	74.48	72.20
2008	94.34	97.26	101.43	100.06
2009	61.39	61.67	63.35	61.92
2010	78.06	79.50	81.05	79.45
2011	106.18	111.26	113.65	95.04
2012	109.08	111.67	114.21	94.13
2013	105.47	108.66	111.95	97.99
2014	97.07	98.95	101.35	93.28
2015	51.20	52.39	54.41	48.71
2016	41.19	43.73	44.54	43.34
2017	53.13	54.19	54.31	50.79

\* 1982-1985 年阿拉伯轻质原油价格, 1986-2017 年即期迪拜原油现货价格。

† 1982-1983 年福蒂斯原油价格, 1984-2017 年即期布伦特原油现货价格。

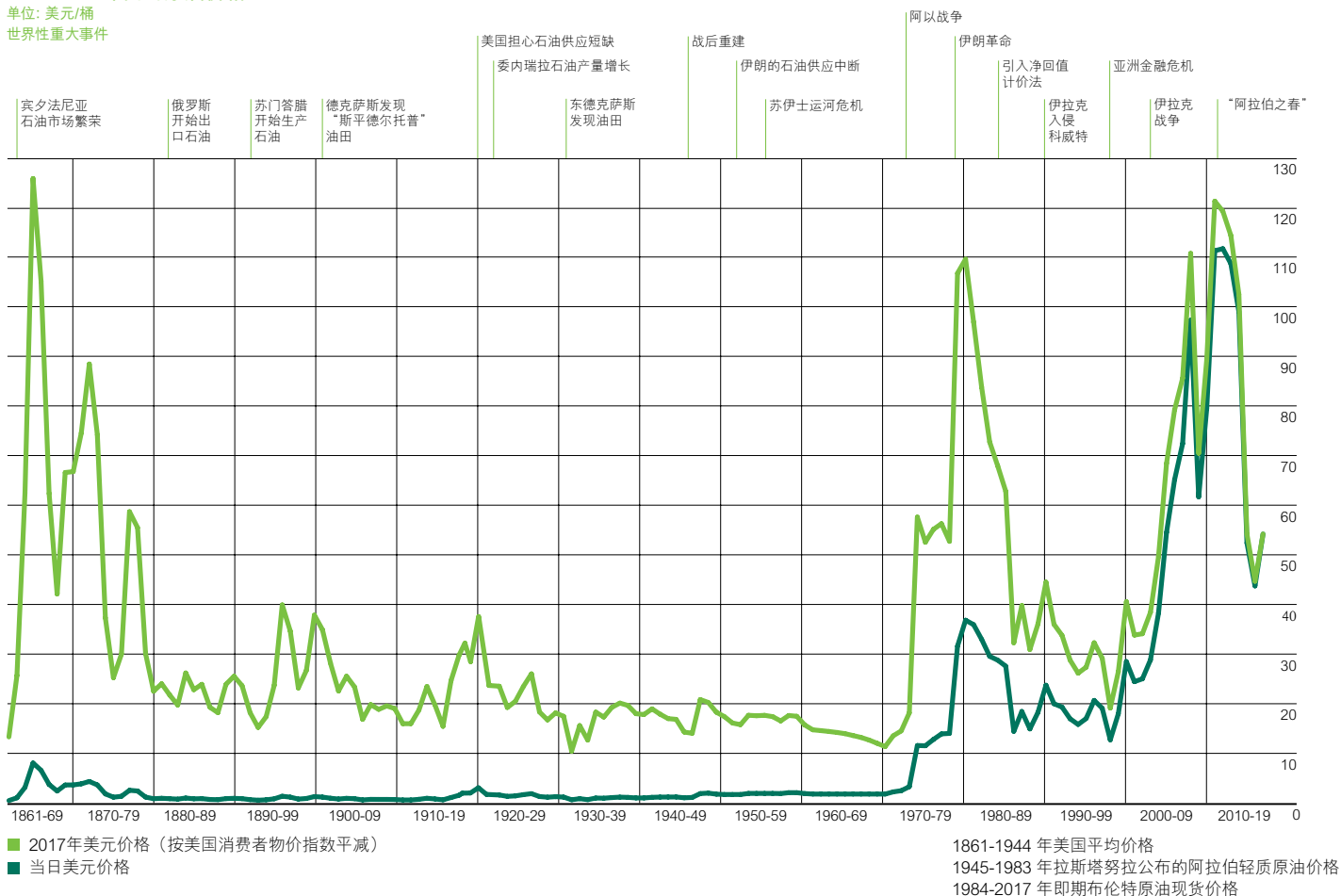
‡ 1982-1983 年公布的美国西德克萨斯中质原油价格, 1984-2017 年美国西德克萨斯中质原油(库欣) 现货价格。

资料来源: 普氏 (Platts)

## 1861-2017年间的原油价格

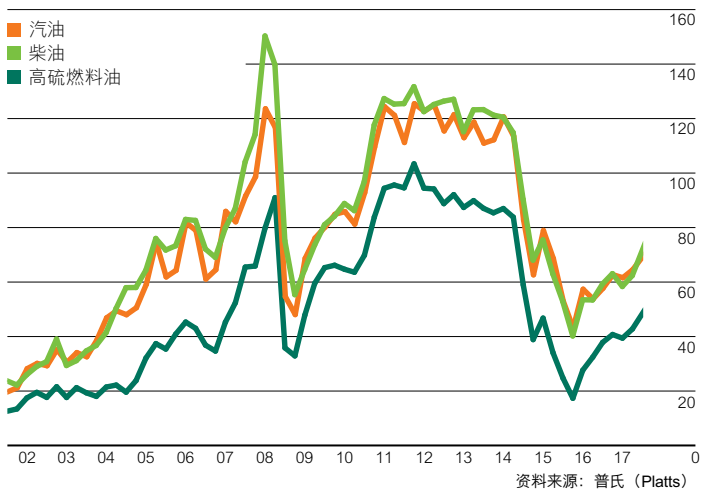
单位: 美元/桶

世界性重大事件



## 鹿特丹油品价格

单位:美元/桶



## 油品与原油价格差

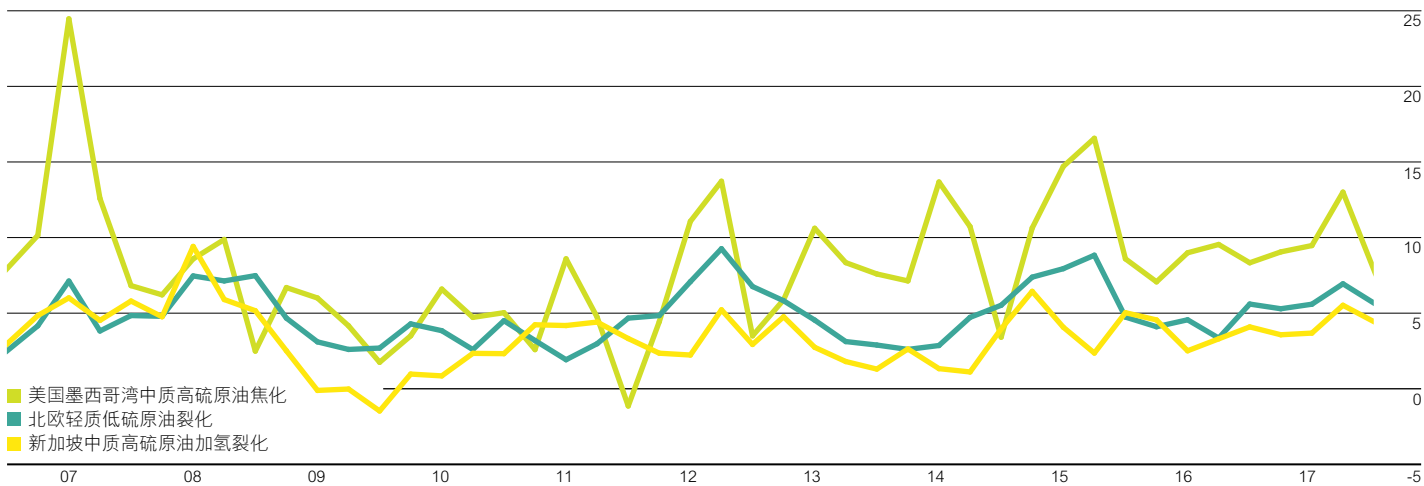
(鹿特丹油品价格减去即期布伦特现货原油价格)

单位: 美元/桶



## 各地区炼油毛利

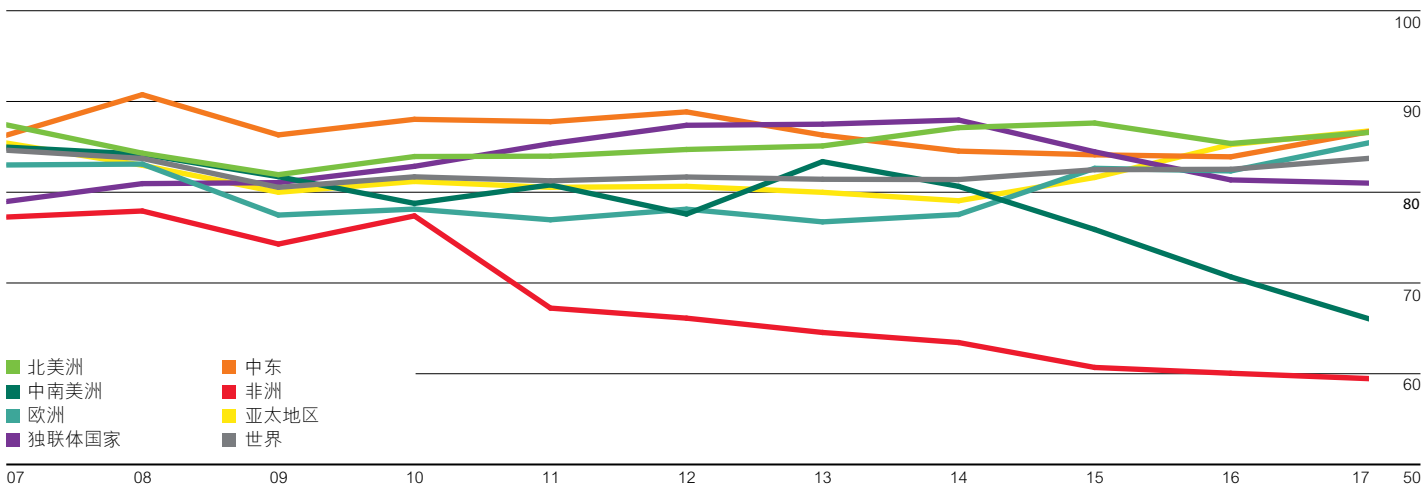
单位: 美元/桶



备注: 图中炼油毛利为全球三大炼油中心的基准毛利: 美国墨西哥湾、西北欧 (鹿特丹)、和新加坡。而且都是根据该地区常用的一种原油, 并根据该地区典型炼厂加工装置 (裂解、加氢裂化或焦化) 的优化油品产出率进行计算得出的结果。该毛利结果基于半变动成本计算, 即减去所有可变成本和固定能源成本之后得出的毛利。

## 炼厂开工率

单位: 百分比 (基于年均产值)



2017年原油加工量增加160万桶/日, 比2016年50万桶/日的增幅有所扩大。增长主要来自中国 (57万桶/日), 美国 (41万桶/日) 和欧洲 (37万桶/日)。这些国家的增长抵消了中南美洲28万桶/日的下降。全球炼厂产能只增加60万桶/日, 连续第三年低于历史平均水平。增长的部分主要来自中国和印度。因此, 炼厂开工率从82.5%升高至83.7%, 为九年来最高值。中南美洲的开工率降至66.1%, 为自1985年以来最低。



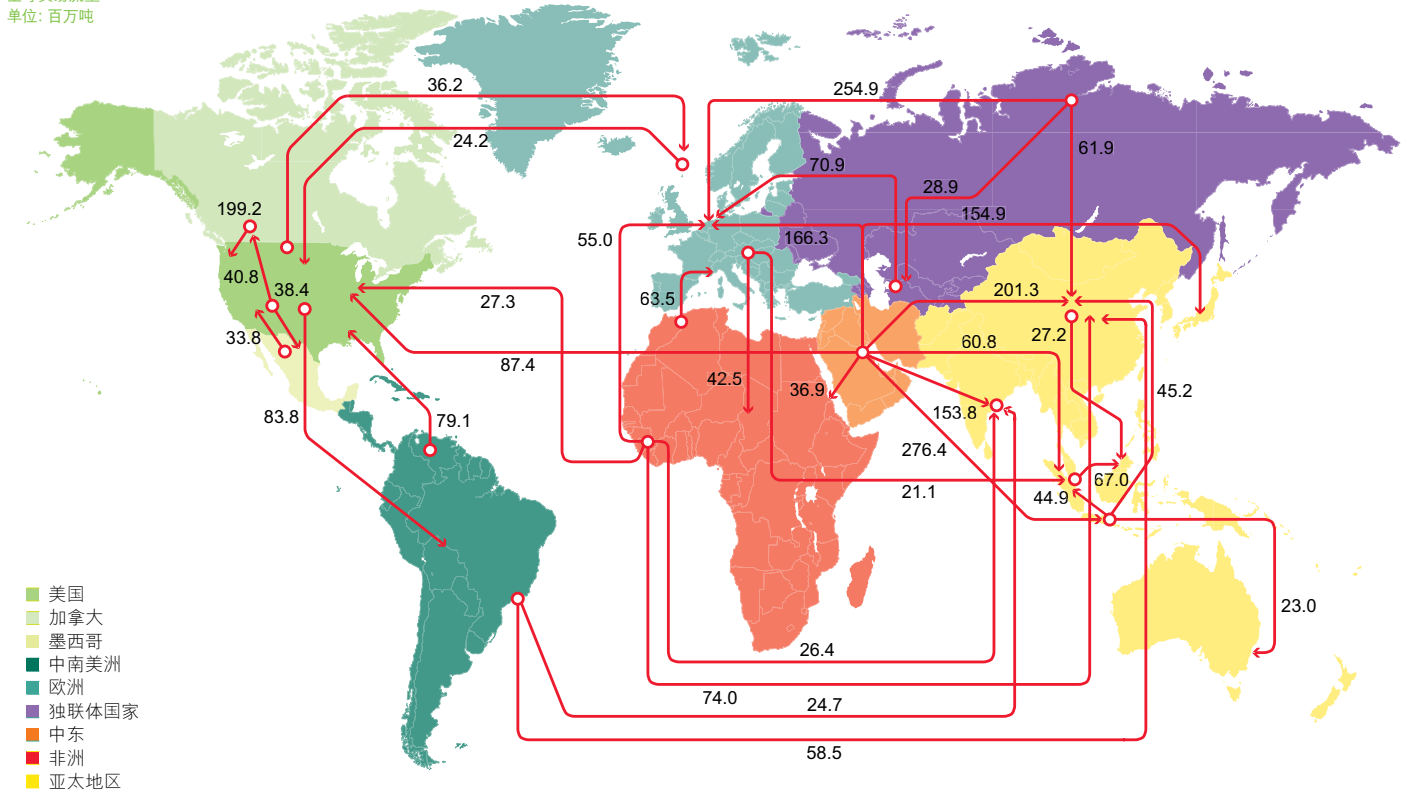






## 2017年主要贸易活动

全球贸易流量  
单位: 百万吨



## 2016年和2017年的石油贸易

单位: 百万吨	2016				2017			
	原油进口量	油品进口量	原油出口量	油品出口量	原油进口量	油品进口量	原油出口量	油品出口量
美国	392.0	105.8	27.6	207.2	394.1	103.5	45.8	221.0
加拿大	31.2	32.1	163.0	29.9	29.7	31.2	173.3	34.5
墨西哥	†	38.0	59.6	8.8	†	43.9	57.3	6.2
中南美洲	24.8	90.9	176.2	29.5	23.1	102.9	168.8	28.8
欧洲	489.7	192.3	18.2	124.8	516.0	176.9	23.6	134.2
俄罗斯	0.2	1.4	272.2	139.2	0.6	1.2	277.2	145.6
其他独联体国家	18.2	10.6	82.7	9.1	18.3	13.7	90.0	8.0
伊拉克	†	1.7	179.0	1.4	†	1.3	189.0	5.1
科威特	†	0.7	103.2	25.6	†	0.7	101.6	23.5
沙特阿拉伯	†	4.4	375.5	47.7	†	5.9	357.5	50.7
阿联酋	1.1	12.5	124.4	60.6	1.3	21.8	125.7	65.8
其他中东国家	26.5	17.4	202.1	44.9	27.2	18.7	215.4	48.9
北非	4.3	38.1	58.5	25.2	5.2	34.3	81.2	25.1
西非	0.6	26.1	212.2	7.0	0.3	31.6	214.2	8.1
中南非洲	21.2	27.1	7.0	2.5	17.2	31.0	7.4	2.2
澳大利西亚	20.7	29.2	10.6	4.0	21.5	31.2	9.9	2.6
中国	382.6	74.4	2.7	45.9	422.1	84.4	4.7	48.0
印度	214.0	30.0	†	49.2	211.1	33.9	†	56.2
日本	168.0	39.1	†	14.4	162.5	42.1	0.1	15.9
新加坡	48.1	121.7	0.7	94.5	53.7	128.5	1.7	95.9
其他亚太地区国家	272.6	181.7	41.0	103.6	280.2	196.6	39.9	108.9
<b>世界总计</b>	<b>2116.2</b>	<b>1075.2</b>	<b>2116.2</b>	<b>1075.2</b>	<b>2184.2</b>	<b>1135.1</b>	<b>2184.2</b>	<b>1135.1</b>

千桶/日	2016				2017			
美国	7851	2205	553	4320	7914	2163	919	4621
加拿大	626	670	3264	623	596	653	3481	720
墨西哥	1	793	1193	183	†	917	1150	129
中南美洲	498	1894	3528	616	465	2151	3391	603
欧洲	9807	4010	364	2602	10363	3697	474	2806
俄罗斯	3	30	5451	2903	13	25	5567	3044
其他独联体国家	365	222	1657	190	368	285	1807	167
伊拉克	†	36	3585	28	†	28	3796	107
科威特	†	15	2066	534	†	15	2040	492
沙特阿拉伯	†	91	7520	995	†	124	7178	1060
阿联酋	22	260	2491	1263	27	456	2524	1374
其他中东国家	532	362	4048	935	547	390	4325	1022
北非	87	795	1171	526	103	717	1631	524
西非	12	543	4250	146	7	660	4302	168
中南非洲	424	564	140	53	345	648	148	47
澳大利西亚	415	609	213	83	432	653	199	55
中国	7663	1551	54	957	8477	1764	94	1003
印度	4286	625	†	1026	4239	708	1	1174
日本	3365	815	†	301	3263	879	2	331
新加坡	963	2538	13	1971	1078	2685	34	2004
其他亚太地区国家	5460	3787	820	2161	5628	4109	801	2276
<b>世界总计</b>	<b>42381</b>	<b>22414</b>	<b>42381</b>	<b>22414</b>	<b>43864</b>	<b>23728</b>	<b>43864</b>	<b>23728</b>

† 低于0.05。

‡ 低于0.5。

备注: 出口不含船用重油。不含区域内部贸易活动(如欧洲国家之间)。  
原油进出口包括凝析油。

**全部探明储量**

	1997年底	2007年底	2016年底	2017年底			储量比
	万亿立方米	万亿立方米	万亿立方米	万亿立方米	万亿立方英尺	占全部的份额	
美国	4.5	6.4	8.7	8.7	308.5	4.5%	11.9
加拿大	1.7	1.6	2.0	1.9	66.5	1.0%	10.7
墨西哥	1.8	0.4	0.2	0.2	6.9	0.1%	4.8
<b>北美洲总计</b>	<b>8.0</b>	<b>8.4</b>	<b>10.9</b>	<b>10.8</b>	<b>381.9</b>	<b>5.6%</b>	<b>11.4</b>
阿根廷	0.7	0.4	0.3	0.3	11.6	0.2%	8.8
玻利维亚	0.1	0.7	0.3	0.3	9.6	0.1%	15.8
巴西	0.2	0.4	0.4	0.4	13.5	0.2%	13.8
哥伦比亚	0.2	0.1	0.1	0.1	3.9	0.1%	10.8
秘鲁	0.2	0.3	0.4	0.4	15.5	0.2%	33.7
特立尼达和多巴哥	0.5	0.5	0.3	0.3	9.2	0.1%	7.7
委内瑞拉	4.6	5.4	6.4	6.4	225.0	3.3%	170.2
其他中南美洲国家	0.1	0.1	0.1	0.1	2.2	♦	21.6
<b>中南美洲总计</b>	<b>6.6</b>	<b>7.8</b>	<b>8.3</b>	<b>8.2</b>	<b>290.3</b>	<b>4.2%</b>	<b>45.9</b>
丹麦	0.1	0.1	†	†	0.5	♦	2.7
德国	0.2	0.1	†	†	1.1	♦	5.1
意大利	0.3	0.1	†	†	1.5	♦	8.1
荷兰	1.7	1.2	0.7	0.7	23.1	0.3%	17.9
挪威	1.2	2.3	1.8	1.7	60.6	0.9%	13.9
波兰	0.1	0.1	0.1	0.1	2.4	♦	16.6
罗马尼亚	0.3	0.6	0.1	0.1	3.6	0.1%	9.9
英国	0.8	0.3	0.2	0.2	6.5	0.1%	4.4
其他欧洲国家	0.2	0.2	0.1	0.1	5.1	0.1%	16.0
<b>欧洲总计</b>	<b>4.9</b>	<b>5.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>104.5</b>	<b>1.5%</b>	<b>12.2</b>
阿塞拜疆	0.7	1.0	1.3	1.3	46.6	0.7%	74.4
哈萨克斯坦	1.5	1.5	1.1	1.1	40.4	0.6%	42.2
俄罗斯	33.6	33.9	34.8	35.0	1234.9	18.1%	55.0
土库曼斯坦	2.6	2.6	19.5	19.5	688.1	10.1%	314.1
乌克兰	0.7	0.8	1.1	1.1	37.1	0.5%	54.0
乌兹别克斯坦	1.2	1.3	1.2	1.2	42.7	0.6%	22.7
其他独联体国家	†	†	†	†	1.2	♦	160.0
<b>独联体国家总计</b>	<b>40.3</b>	<b>41.2</b>	<b>59.0</b>	<b>59.2</b>	<b>2091.1</b>	<b>30.6%</b>	<b>72.6</b>
巴林	0.1	0.1	0.2	0.2	5.5	0.1%	10.3
伊朗	22.7	27.7	33.2	33.2	1173.0	17.2%	148.4
伊拉克	3.0	3.0	3.5	3.5	123.9	1.8%	337.7
以色列	†	†	0.2	0.5	16.1	0.2%	48.3
科威特	1.4	1.7	1.7	1.7	59.9	0.9%	97.6
阿曼	0.5	0.9	0.7	0.7	23.5	0.3%	20.6
卡塔尔	8.8	26.4	24.9	24.9	879.9	12.9%	141.8
沙特阿拉伯	5.6	6.9	8.0	8.0	283.8	4.2%	72.1
叙利亚	0.2	0.3	0.3	0.3	9.5	0.1%	86.5
阿联酋	5.9	6.3	5.9	5.9	209.7	3.1%	98.2
也门	0.3	0.3	0.3	0.3	9.4	0.1%	410.6
其他中东国家	†	†	†	†	0.2	♦	48.2
<b>中东国家总计</b>	<b>48.6</b>	<b>73.6</b>	<b>78.8</b>	<b>79.1</b>	<b>2794.2</b>	<b>40.9%</b>	<b>119.9</b>
阿尔及利亚	3.9	4.3	4.3	4.3	153.1	2.2%	47.5
埃及	0.9	2.0	1.8	1.8	62.8	0.9%	36.3
利比亚	1.2	1.5	1.4	1.4	50.5	0.7%	124.0
尼日利亚	3.3	5.0	5.2	5.2	183.7	2.7%	110.2
其他非洲国家	0.8	1.2	1.1	1.1	37.8	0.6%	41.1
<b>非洲总计</b>	<b>10.2</b>	<b>14.0</b>	<b>13.8</b>	<b>13.8</b>	<b>487.8</b>	<b>7.1%</b>	<b>61.4</b>
澳大利亚	1.2	1.8	3.6	3.6	128.3	1.9%	32.0
孟加拉国	0.3	0.4	0.2	0.2	6.3	0.1%	6.7
文莱	0.4	0.3	0.3	0.3	9.5	0.1%	22.4
中国	1.2	2.3	5.5	5.5	193.5	2.8%	36.7
印度	0.7	1.0	1.2	1.2	43.8	0.6%	43.6
印度尼西亚	2.2	3.0	2.9	2.9	102.9	1.5%	42.9
马来西亚	2.2	2.4	2.7	2.7	96.6	1.4%	34.9
缅甸	0.3	0.5	1.2	1.2	41.3	0.6%	65.0
巴基斯坦	0.4	0.7	0.4	0.4	13.4	0.2%	11.0
巴布亚新几内亚	†	†	0.2	0.2	6.8	0.1%	15.7
泰国	0.2	0.3	0.2	0.2	7.1	0.1%	5.2
越南	0.2	0.5	0.6	0.6	22.8	0.3%	68.3
其他亚太地区国家	0.4	0.3	0.3	0.3	9.5	0.1%	14.7
<b>亚太地区总计</b>	<b>9.4</b>	<b>13.6</b>	<b>19.2</b>	<b>19.3</b>	<b>681.8</b>	<b>10.0%</b>	<b>31.8</b>
<b>世界总计</b>	<b>128.1</b>	<b>163.5</b>	<b>193.1</b>	<b>193.5</b>	<b>6831.7</b>	<b>100.0%</b>	<b>52.6</b>
其中：经合组织	13.8	14.7	17.7	17.8	628.9	9.2%	13.6
非经合组织	114.2	148.9	175.4	175.6	6202.8	90.8%	74.2
欧盟	3.6	2.6	1.2	1.2	41.7	0.6%	10.0

† 低于0.05%。

♦ 低于0.05%。

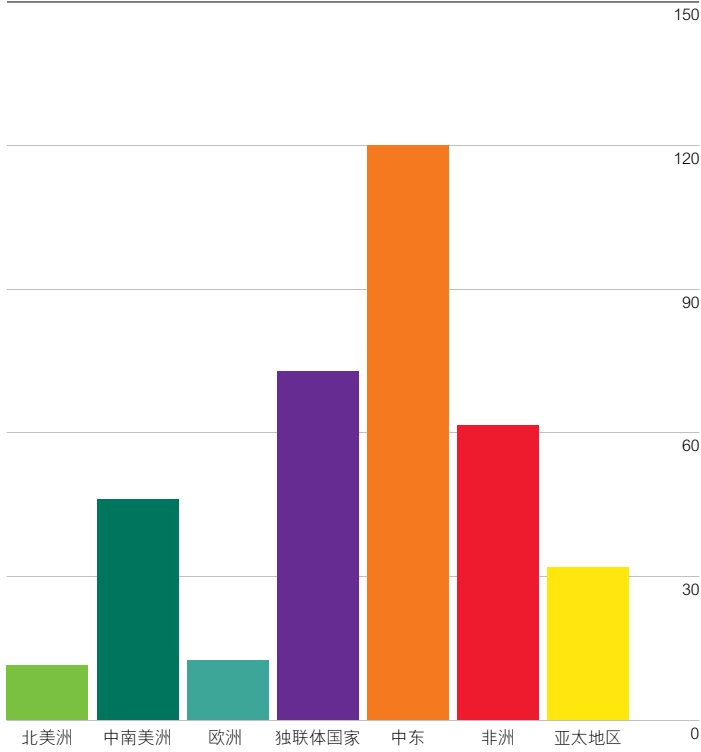
**备注：天然气的探明储量**——通常是指，通过地质与工程信息以合理的确定性表明，在现有的经济与作业条件下，将来可从已知储层采出的天然气储量。天然气储量数据并不一定符合公司层面用来确定探明储量所使用的定义、指南或做法：例如美国证券交易委员会（SEC）所发布的用来确定探明储量所使用的定义、指南或做法。这些数据也并不一定代表BP公司对各国探明储量的看法。

**储量/产量(R/P)比率**——用任何一年年底所剩余的储量除以该年度的产量，所得出的极端结果即表明如果产量继续保持在该年度的水平，这些剩余储量可挖开来的年限。

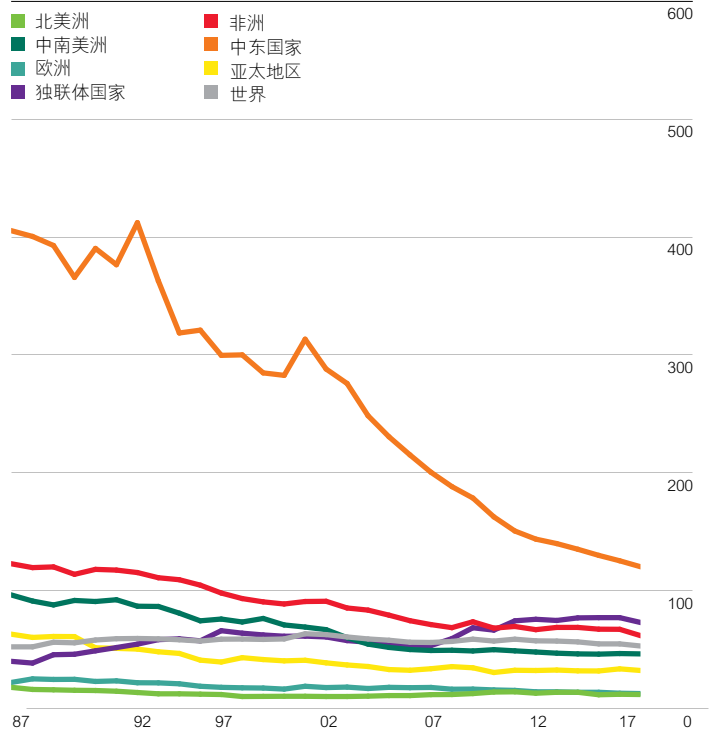
上述数据尽量以（在温度为15摄氏度，压力为1.013巴的环境下计量）标准立方米为单位并依据40MJ/m<sup>3</sup>总热值(GCV) 标准化。

**数据来源**——在编纂本表格估测数字的过程中，我们综合采用了第一手的官方资料以及来自法国Cedigaz公司、石油输出国组织秘书处的第三方数据。

2017 年分区域数据



历史



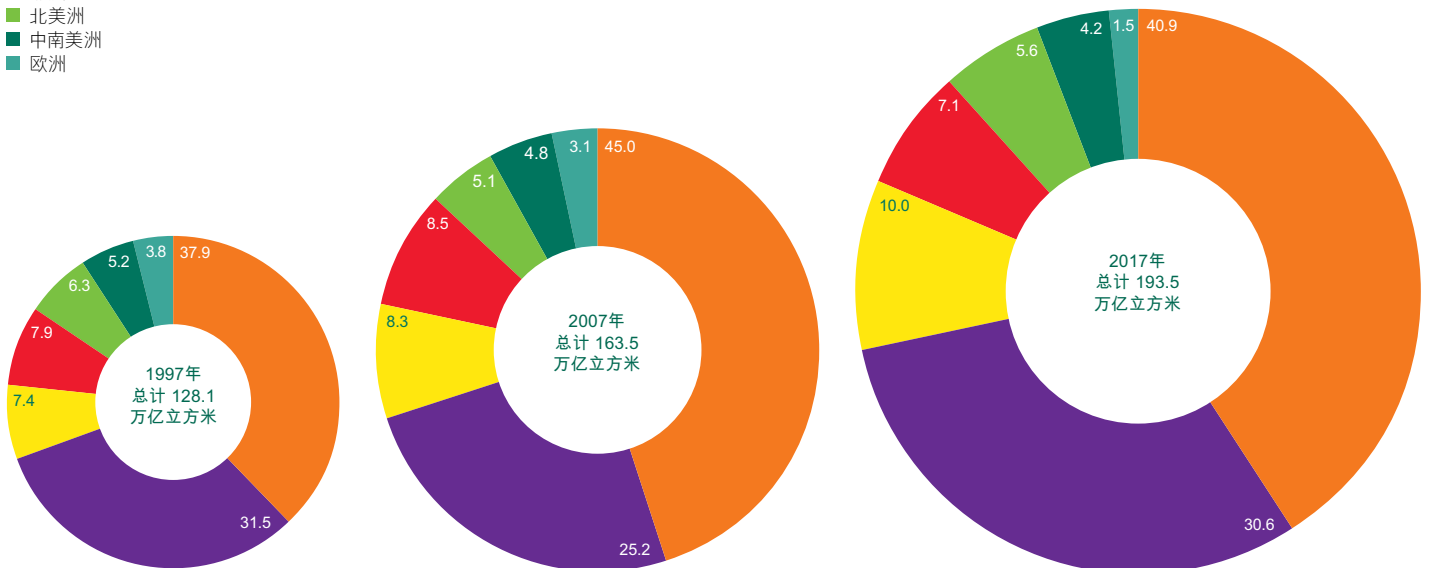
截至2017年底，全球天然气探明储量为193.5万亿立方米，轻微增加了0.4万亿立方米（0.2%）。按照2017年产量水平，这足够满足世界52.6年的产量。以色列（0.3万亿立方米）是储量增长最大的最主要贡献者，独联体国家也增加了0.2万亿立方米储量。分区域，中东地区拥有世界上最大的天然气探明储量（79.1万亿立方米，40.9%的全球储量），其次是独联体国家（59.2万亿立方米，30.6%的全球储量）。

备注：由于官方数据公布的滞后性导致部分国家2017年数据仍不可得。

1997, 2007 和2017年探明储量的分布图

以百分比表示

- 中东地区
- 独联体国家
- 亚太地区
- 非洲
- 北美洲
- 中南美洲
- 欧洲







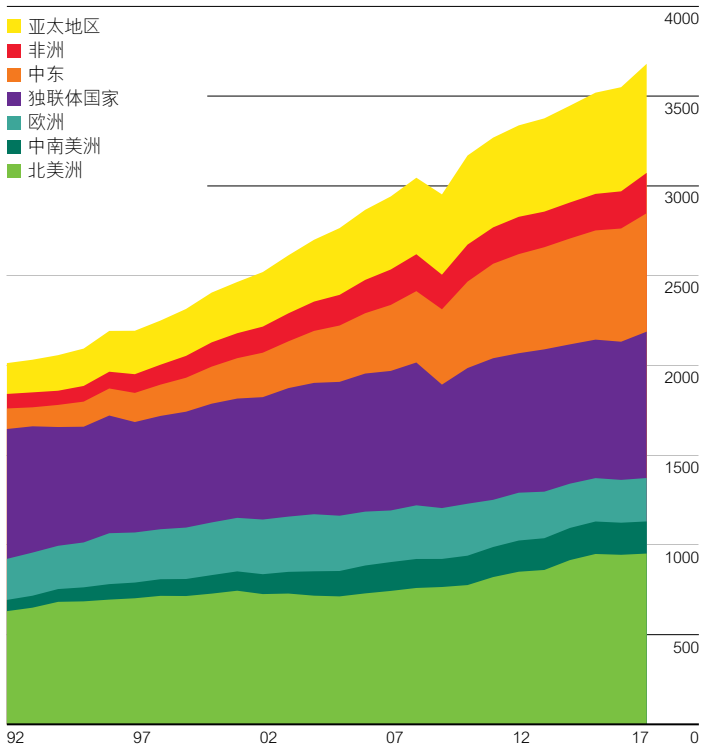






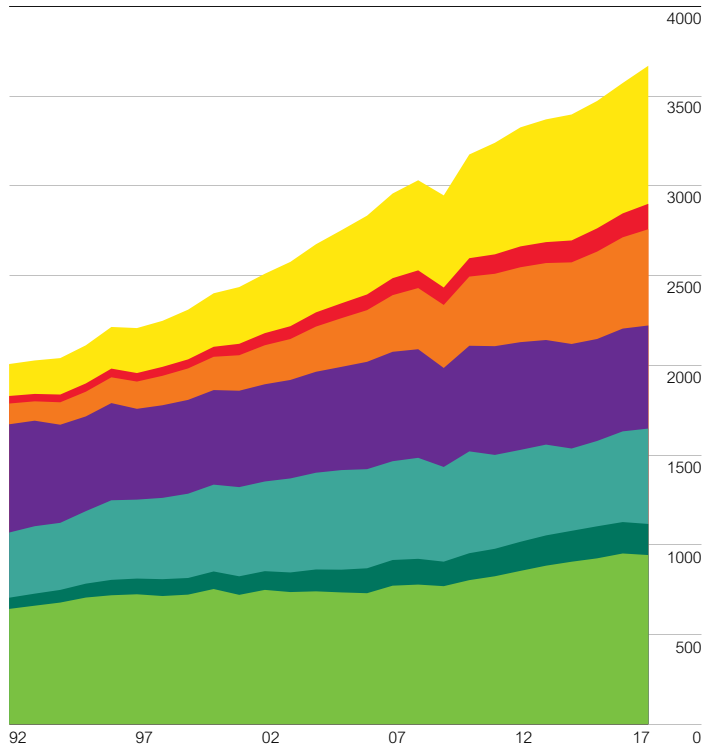
### 天然气: 分地区产量

单位: 十亿立方米



### 天然气: 分地区消费

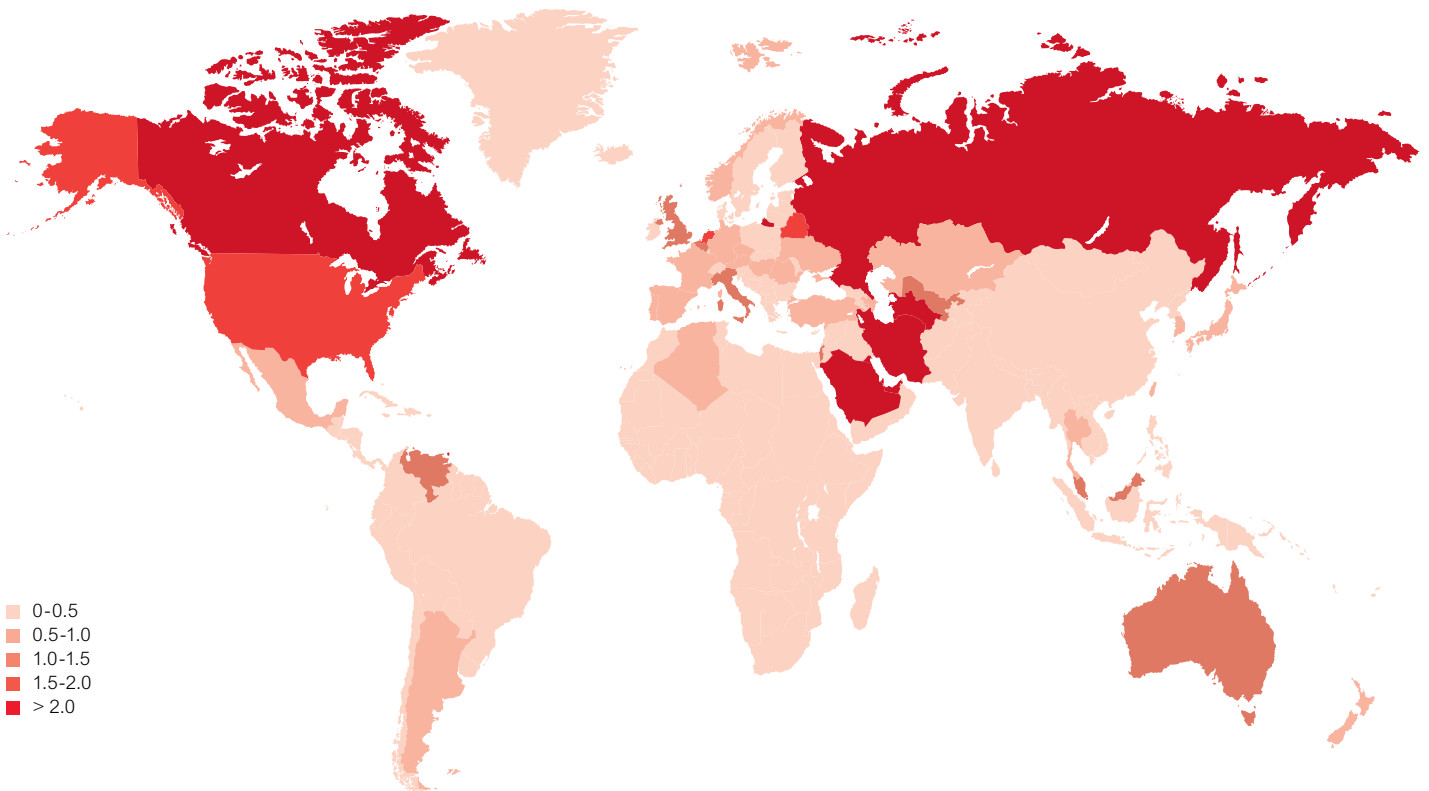
单位: 十亿立方米



全球天然气产量增长了4%，或1310亿立方米，几乎是近十年平均增速（2.2%）的两倍。俄罗斯增幅最大（460亿立方米），其次是伊朗（210亿立方米）和澳大利亚（170亿立方米）。天然气消费量增加了960亿立方米，或3%，为自2010年来最快增速。消费增长主要来自中国（310亿立方米，15.1%），中东（280亿立方米）和欧洲（260亿立方米）。美国天然气消费量减少了1.2%，或110亿立方米。

### 天然气: 2017 年人均消费量

单位: 百万吨油当量



## 价格

单位: 美元/百万英热单位	液化天然气		天然气					原油 经合组织 国家到岸价 <sup>6</sup>
	日本 到岸价 <sup>1</sup>	普氏日韩 基准价格 <sup>2</sup>	德国 平均进口门站价格 <sup>3</sup>	英国 (国家平衡点指数) <sup>4</sup>	荷兰 天然气交易中心价格 <sup>4</sup>	美国 亨利中心 <sup>5</sup>	加拿大 (阿尔伯塔) <sup>5</sup>	
1987	3.35	-	2.55	-	-	-	-	3.09
1988	3.34	-	2.22	-	-	-	-	2.56
1989	3.28	-	2.00	-	-	1.70	-	3.01
1990	3.64	-	2.78	-	-	1.64	1.05	3.82
1991	3.99	-	3.23	-	-	1.49	0.89	3.33
1992	3.62	-	2.70	-	-	1.77	0.98	3.19
1993	3.52	-	2.51	-	-	2.12	1.69	2.82
1994	3.18	-	2.35	-	-	1.92	1.45	2.70
1995	3.46	-	2.43	-	-	1.69	0.89	2.96
1996	3.66	-	2.50	1.87	-	2.76	1.12	3.54
1997	3.91	-	2.66	1.96	-	2.53	1.36	3.29
1998	3.05	-	2.33	1.86	-	2.08	1.42	2.16
1999	3.14	-	1.86	1.58	-	2.27	2.00	2.98
2000	4.72	-	2.91	2.71	-	4.23	3.75	4.83
2001	4.64	-	3.67	3.17	-	4.07	3.61	4.08
2002	4.27	-	3.21	2.37	-	3.33	2.57	4.17
2003	4.77	-	4.06	3.33	-	5.63	4.83	4.89
2004	5.18	-	4.30	4.46	-	5.85	5.03	6.27
2005	6.05	-	5.83	7.38	6.07	8.79	7.25	8.74
2006	7.14	-	7.87	7.87	7.46	6.76	5.83	10.66
2007	7.73	-	7.99	6.01	5.93	6.95	6.17	11.95
2008	12.55	-	11.60	10.79	10.66	8.85	7.99	16.76
2009	9.06	5.28	8.53	4.85	4.96	3.89	3.38	10.41
2010	10.91	7.72	8.03	6.56	6.77	4.39	3.69	13.47
2011	14.73	14.02	10.49	9.04	9.26	4.01	3.47	18.55
2012	16.75	15.12	10.93	9.46	9.45	2.76	2.27	18.82
2013	16.17	16.56	10.73	10.64	9.75	3.71	2.93	18.25
2014	16.33	13.86	9.11	8.25	8.14	4.35	3.87	16.80
2015	10.31	7.45	6.72	6.53	6.44	2.60	2.01	8.77
2016	6.94	5.72	4.93	4.69	4.54	2.46	1.55	7.04
2017	8.10	7.13	5.62	5.80	5.72	2.96	1.60	8.97

<sup>1</sup>数据来源: 日本能源数据和模型中心 (EDMC Energy Trend)

<sup>2</sup>数据来源: 普氏能源资讯©2018。

<sup>3</sup>数据来源: 1987-1990 年联邦德国统计办公室, 1991-2017 联邦德国经济与出口控制办公室 (BAFA)。

<sup>4</sup>数据来源: 安迅思Heren能源公司。

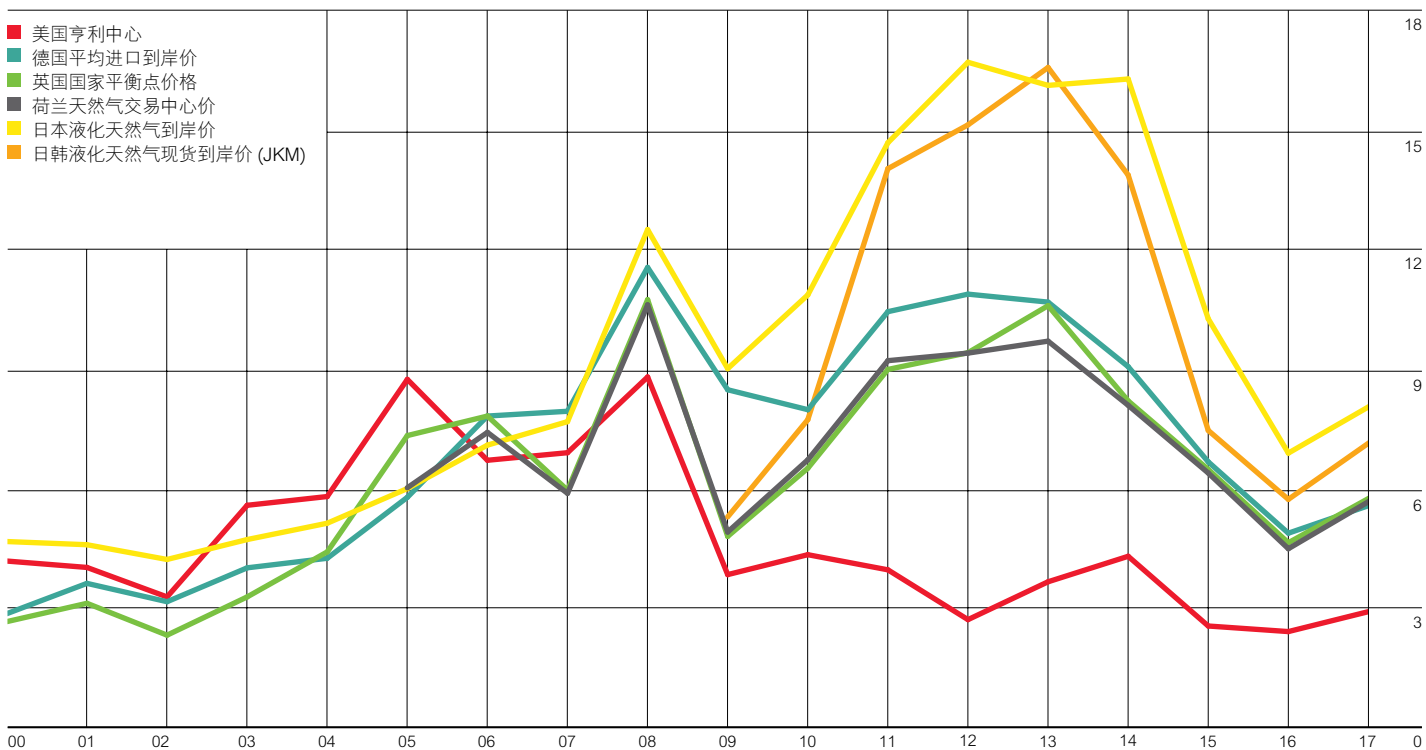
<sup>5</sup>数据来源: 能源情报集团《天然气周刊》。

<sup>6</sup>数据来源: 国际能源署石油、天然气、煤炭和电力季度统计 2018 [www.iea.org/statistics](http://www.iea.org/statistics)。

备注: 到岸价=成本+保险+运费 (平均价格)。

## 价格

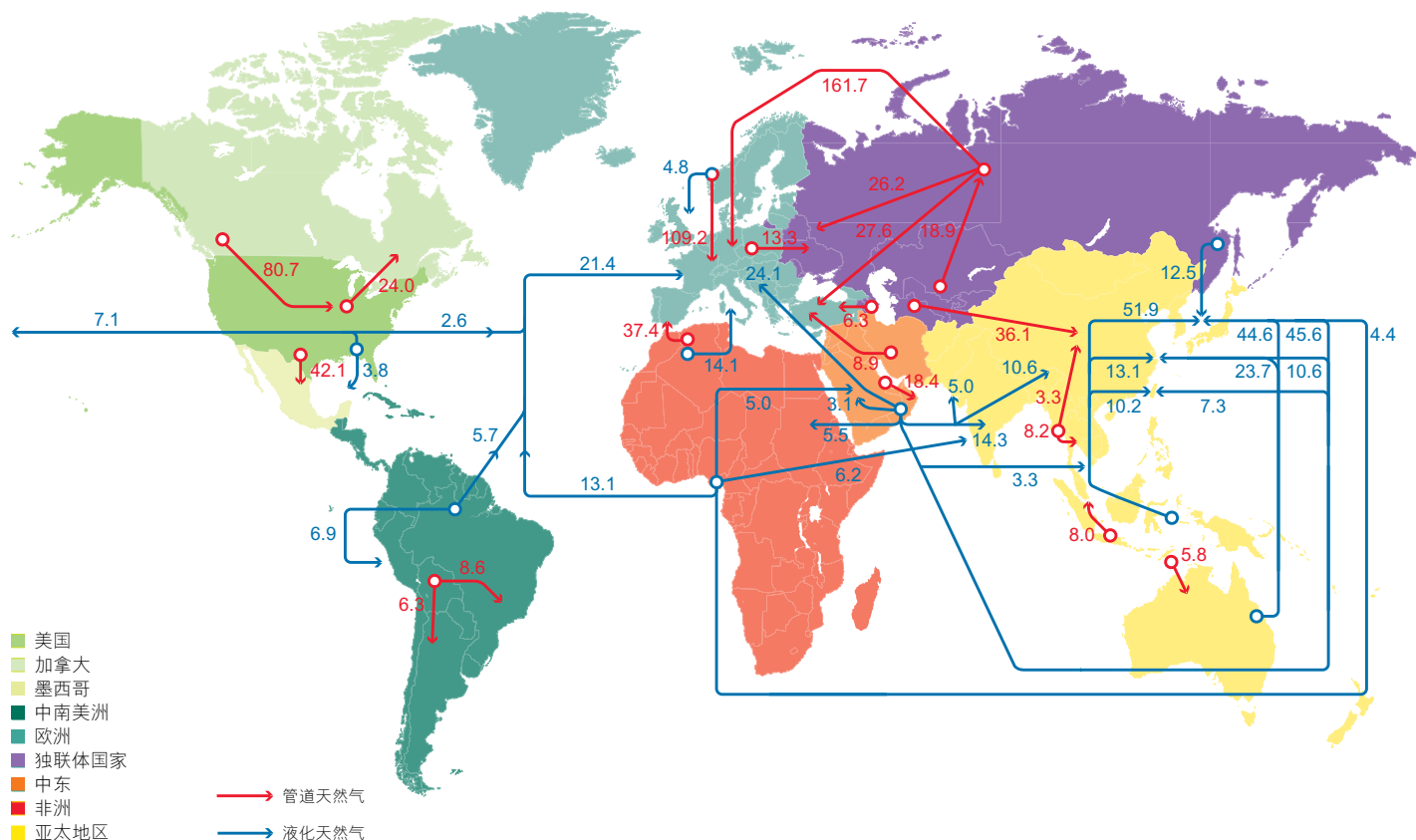
单位: 美元/百万英热值单位





## 2017年天然气主要贸易流向

全球贸易流向 (十亿立方米)



数据来源: 包括FGE、MENAgas服务和IHS的数据。

## 2016年和2017年的天然气贸易

单位:十亿立方米	2016				2017			
	管道气进口	液化天然气进口	管道气出口	液化天然气出口	管道气进口	液化天然气进口	管道气出口	液化天然气出口
美国	79.5	2.4	58.6	4.3	80.7	2.2	66.1	17.4
加拿大	21.1	0.3	79.5	†	24.0	0.4	80.7	†
墨西哥	37.5	5.9	†	-	42.1	6.6	†	-
特立尼达和多巴哥	-	-	-	14.3	-	-	-	13.4
其他中南美洲国家	16.2	15.6	16.2	6.4	15.4	13.8	15.4	5.8
法国	32.2	9.1	-	1.5	33.5	10.8	-	1.0
德国	95.6	-	9.1	-	94.8	-	7.1	-
意大利	60.5	5.9	-	-	53.8	8.4	-	-
荷兰	36.8	1.3	46.8	0.9	40.9	1.6	43.3	0.8
挪威	†	-	109.4	6.0	†	-	109.2	5.8
西班牙	15.5	13.8	0.6	0.2	14.4	16.6	0.1	0.1
土耳其	36.9	7.8	0.6	-	42.8	10.9	0.6	-
英国	35.2	11.0	9.7	0.6	39.4	7.2	10.8	0.3
其他欧洲国家	94.8	7.9	13.9	1.3	103.7	10.2	21.6	0.2
俄罗斯	18.1	-	200.1	14.6	18.9	-	215.4	15.5
乌克兰	10.5	-	-	-	13.3	-	-	-
其他独联体国家	29.3	-	68.5	-	30.1	-	67.5	-
卡塔尔	-	-	18.5	107.2	-	-	18.4	103.4
其他中东国家	25.8	13.7	8.0	18.8	22.2	13.0	12.5	19.1
阿尔及利亚	-	-	38.1	15.8	-	-	36.4	16.6
其他非洲国家	8.3	10.7	8.6	30.0	7.6	8.2	8.7	38.9
澳大利亚	6.4	0.1	-	59.2	5.8	-	-	75.9
中国	36.0	35.9	-	-	39.4	52.6	-	-
印度	-	23.6	-	0.1	-	25.7	-	-
日本	-	113.6	-	-	-	113.9	-	-
印度尼西亚	-	-	8.2	22.2	-	-	8.0	21.7
韩国	-	45.7	-	0.1	-	51.3	-	0.1
其他亚太地区国家	18.1	32.5	20.0	53.4	17.7	40.0	18.8	57.2
<b>世界总计</b>	<b>714.4</b>	<b>356.7</b>	<b>714.4</b>	<b>356.7</b>	<b>740.7</b>	<b>393.4</b>	<b>740.7</b>	<b>393.4</b>

数据来源: 包括CISStat、FGE、MENAgas服务和IHS的数据。

† 低于0.05。

备注: 上述数据尽量以(在温度为15摄氏度, 压力为1.013巴的环境下计量)标准立方米为单位。上述数据通过应用平均转换因子对吨油当量单位进行直接转换得出, 并依据40MJ/m³总热值(GCV)标准化。

## 2017年底全部探明储量

单位: 百万吨	无烟煤和生煤	次烟煤和褐煤	总计	占总量比例	储产比
美国	220800	30116	<b>250916</b>	24.2%	357
加拿大	4346	2236	<b>6582</b>	0.6%	111
墨西哥	1160	51	<b>1211</b>	0.1%	116
北美洲总计	226306	32403	<b>258709</b>	25.0%	335
巴西	1547	5049	<b>6596</b>	0.6%	*
哥伦比亚	4881	-	<b>4881</b>	0.5%	55
委内瑞拉	731	-	<b>731</b>	0.1%	*
其他中南美洲国家	1784	24	<b>1808</b>	0.2%	*
中南美洲总计	8943	5073	<b>14016</b>	1.4%	141
保加利亚	192	2174	<b>2366</b>	0.2%	69
捷克共和国	1099	2541	<b>3640</b>	0.4%	81
德国	8	36100	<b>36108</b>	3.5%	206
希腊	-	2876	<b>2876</b>	0.3%	76
匈牙利	276	2633	<b>2909</b>	0.3%	366
波兰	19808	6003	<b>25811</b>	2.5%	203
罗马尼亚	11	280	<b>291</b>	♦	11
塞尔维亚	402	7112	<b>7514</b>	0.7%	188
西班牙	868	319	<b>1187</b>	0.1%	427
土耳其	378	10975	<b>11353</b>	1.1%	115
英国	70	-	<b>70</b>	♦	23
其他欧洲国家	1108	5172	<b>6280</b>	0.6%	192
欧洲总计	24220	76185	<b>100405</b>	9.7%	159
哈萨克斯坦	25605	-	<b>25605</b>	2.5%	230
俄罗斯	69634	90730	<b>160364</b>	15.5%	391
乌克兰	32039	2336	<b>34375</b>	3.3%	*
乌兹别克斯坦	1375	-	<b>1375</b>	0.1%	340
其他独联体国家	1509	-	<b>1509</b>	0.1%	418
独联体国家总计	130162	93066	<b>223228</b>	21.6%	397
南非	9893	-	<b>9893</b>	1.0%	39
津巴布韦	502	-	<b>502</b>	♦	171
其他非洲国家	2756	66	<b>2822</b>	0.3%	184
中东	1203	-	<b>1203</b>	0.1%	*
中东国家及非洲总计	14354	66	<b>14420</b>	1.4%	53
澳大利亚	68310	76508	<b>144818</b>	14.0%	301
中国	130851	7968	<b>138819</b>	13.4%	39
印度	92786	4942	<b>97728</b>	9.4%	136
印度尼西亚	15068	7530	<b>22598</b>	2.2%	49
日本	340	10	<b>350</b>	♦	252
蒙古	1170	1350	<b>2520</b>	0.2%	51
新西兰	825	6750	<b>7575</b>	0.7%	*
巴基斯坦	207	2857	<b>3064</b>	0.3%	*
韩国	326	-	<b>326</b>	♦	219
泰国	-	1063	<b>1063</b>	0.1%	65
越南	3116	244	<b>3360</b>	0.3%	88
其他亚太地区国家	1326	687	<b>2013</b>	0.2%	31
亚太地区总计	314325	109909	<b>424234</b>	41.0%	79
世界总计	718310	316702	<b>1035012</b>	100.0%	134
其中: 经合组织	320377	177608	<b>497985</b>	48.1%	282
非经合组织	397933	139094	<b>537027</b>	51.9%	91
欧盟	22913	53416	<b>76329</b>	7.4%	164

\* 超过500年。

♦ 低于0.05%。

备注: 煤炭全部探明储量—通常是指: 通过地质与工程信息以合理的确定性表明, 在现有的经济与作业条件下, 将来可从已知储层采出的煤炭储量。煤炭储量数据并不一定符合公司层面用来确定探明储量所使用的定义、指南或做法: 例如美国证券交易委员会 (SEC) 所发布的用来确定探明储量所使用的定义、指南或做法。这些数据也并不一定代表BP公司对各国探明储量的看法。

储量/产量 (R/P) 比率—用任何一年年底所剩余的储量除以该年度的产量, 所得出的计算结果即表明如果产量继续保持在该年度的水平, 这些剩余储量可供开采的年限。

储量/产量 (R/P) 比率不包括其他储量与生产中的固体燃料。

在总储量/产量比率的份额基于百万吨计算。

数据来源: 包括来自德国联邦地球科学与自然资源研究所《2017年能源研究》的数据。

## 价格

美元/吨	西北欧标杆价†	美国中部 阿巴拉契亚煤炭现货价格指数‡	日本蒸汽煤现货到岸价†	中国秦皇岛现货价格†
1997	38.92	29.76	-	-
1998	32.00	31.00	-	-
1999	28.79	31.29	-	-
2000	35.99	29.90	-	27.52
2001	39.03	50.15	37.69	31.78
2002	31.65	33.20	31.47	33.19
2003	43.60	38.52	39.61	31.74
2004	72.08	64.90	74.22	42.76
2005	60.54	70.12	64.62	51.34
2006	64.11	57.82	65.22	53.53
2007	88.79	49.73	95.59	61.23
2008	147.67	117.42	157.88	104.97
2009	70.66	60.73	83.59	87.86
2010	92.50	67.87	108.47	110.08
2011	121.52	84.75	126.13	127.27
2012	92.50	67.28	100.30	111.89
2013	81.69	69.72	90.07	95.42
2014	75.38	67.08	76.13	84.12
2015	56.64	51.57	60.10	67.53
2016	60.09	51.45	71.66	71.35
2017	84.51	63.83	96.02	94.72

† 数据来源: IHS西北欧标杆价格, 1997-2000 年为每月指标的平均值, 2001-2017 为每周价格的平均值。IHS日本基准 = 每千克6,000 大卡热值, NAR CIF。

‡ 中国价格 2000-2005 基于月度数据, 2006-2017 则基于每周数据。中国基准 = 每千克5,500 大卡热值, 包括成本和运费(CFR)。

‡ 数据来源: 普氏 © 2018。价格是中部阿巴拉契亚 (CAPP) 12,500 英热单位/吨, 含硫份1.2%的煤炭, 离岸价。1997-2000 年价格以煤价发布日期为准, 2001-2005 价格以煤价评估日期为准。

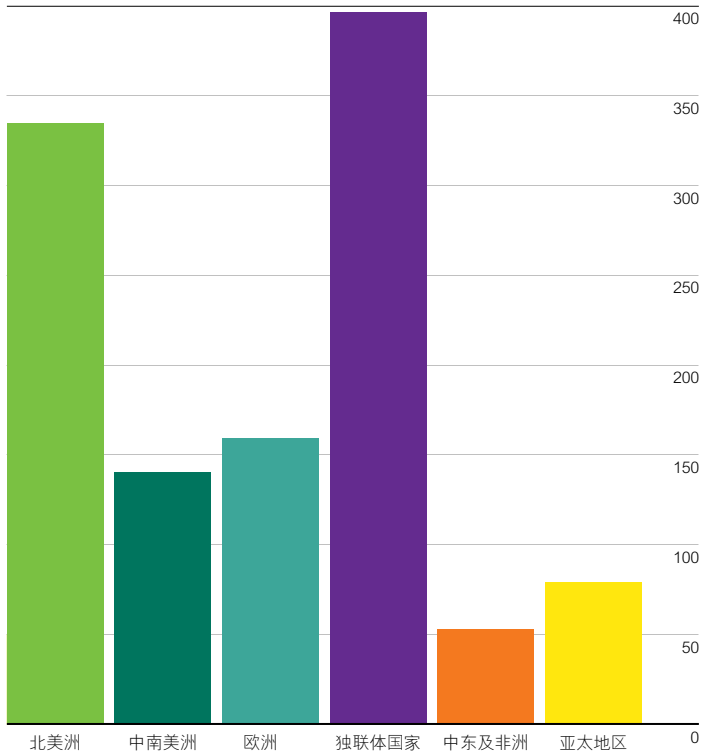
2006-2017 年价格基于每周CAPP, 12,500 英热单位/吨, 含硫份1.6%的煤炭, 离岸价。

备注: 到岸价=成本+保险+货运(均价); 离岸价=免费上船。

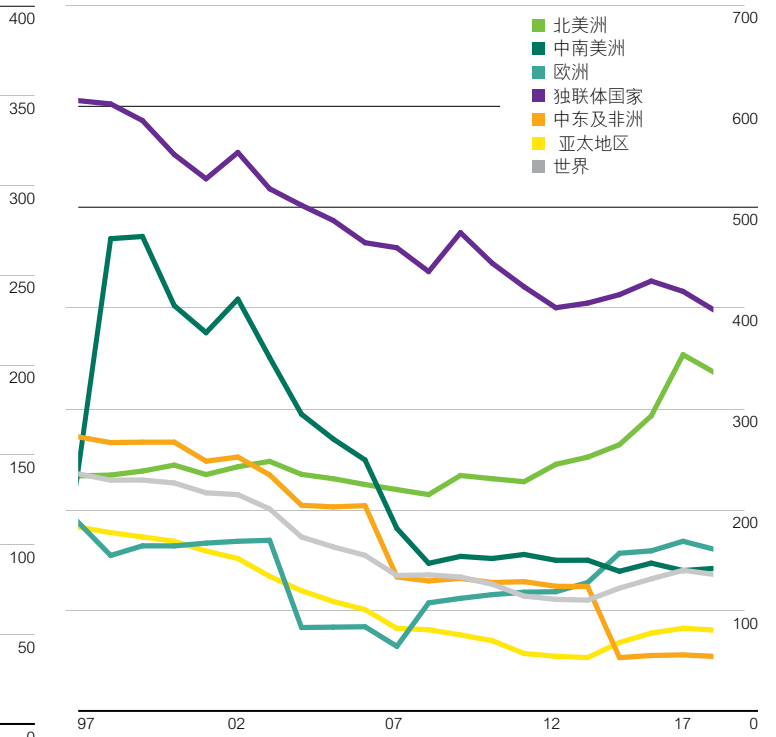
## 储产比 (R/P)

单位: 年

### 2017 年分地区



### 历史

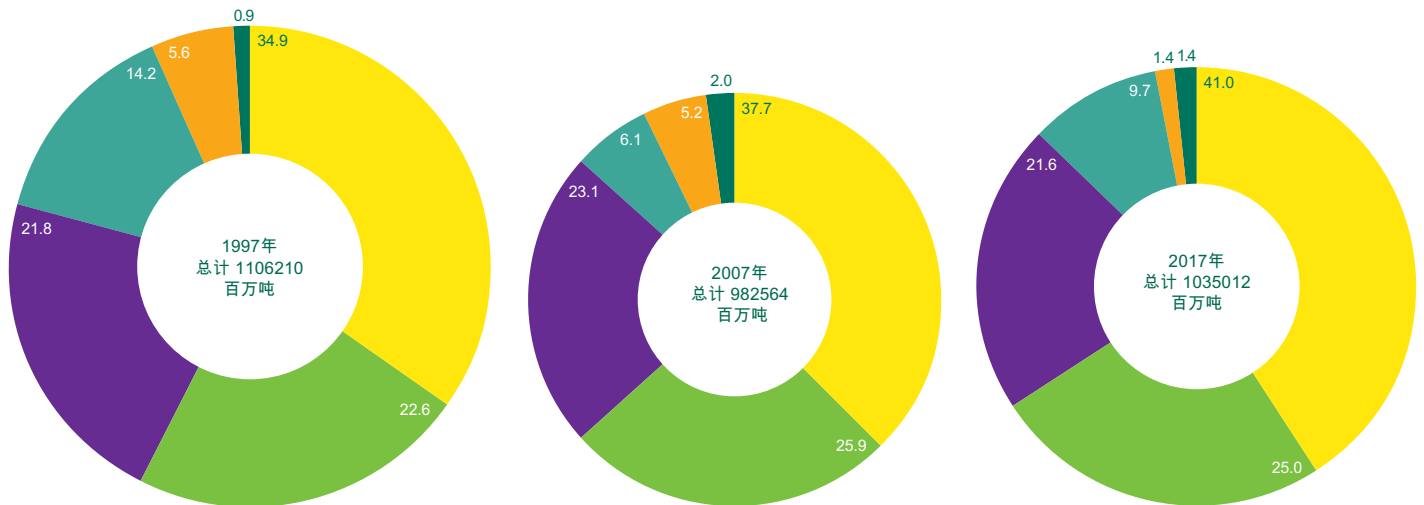


全世界探明煤炭储量目前足够满足134年的全球产量，远高于石油和天然气的储产比。分地区而言，亚太拥有最多的探明储量（全球的41%），主要分布在澳大利亚、中国和印度。美国仍拥有最大储量（全球的24.2%）。

### 1997, 2007 和 2017 年探明储量的分布

单位: 百分比

- 亚太地区
- 北美洲
- 独联体国家
- 欧洲
- 中东及非洲
- 中南美洲



## 煤炭: 产量\*

百万吨油当量	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	年均增长率		占比 2017
												2017	2006-16	
美国	558.3	566.9	513.7	523.7	528.3	491.9	475.8	482.3	426.9	348.3	<b>371.3</b>	6.9%	-4.7%	9.9%
加拿大	35.7	35.6	33.1	35.4	35.5	35.5	36.1	35.9	32.3	31.8	<b>31.1</b>	-2.0%	-0.9%	0.8%
墨西哥	7.3	6.9	6.1	7.3	9.4	7.4	7.2	7.3	6.9	6.1	<b>5.5</b>	-8.5%	-1.1%	0.1%
北美洲总计	601.3	609.4	552.9	566.4	573.1	534.9	519.1	525.5	466.1	386.2	<b>407.9</b>	5.9%	-4.4%	10.8%
巴西	2.7	2.9	2.3	2.3	2.4	2.9	3.7	3.4	2.7	3.0	<b>3.0</b>	-	1.5%	0.1%
哥伦比亚	48.0	50.5	50.0	51.1	58.9	61.2	58.7	60.8	58.8	62.2	<b>61.4</b>	-0.9%	3.2%	1.6%
委内瑞拉	5.0	3.7	2.4	1.9	1.9	1.4	0.9	0.6	0.6	0.7	<b>0.3</b>	-52.4%	-18.3%	◆
其他中南美洲国家	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	1.7	3.0	2.3	2.0	<b>2.0</b>	1.1%	17.6%	0.1%
中南美洲总计	55.9	57.5	55.1	55.7	63.6	65.9	65.0	67.8	64.4	67.8	<b>66.8</b>	-1.3%	2.4%	1.8%
保加利亚	4.8	4.9	4.6	4.9	6.2	5.6	4.8	5.1	5.9	5.1	<b>5.6</b>	10.3%	1.7%	0.1%
捷克共和国	23.8	22.8	20.9	20.8	21.0	20.3	17.8	17.0	17.1	16.1	<b>15.4</b>	-3.8%	-3.9%	0.4%
德国	54.4	50.1	46.4	45.9	46.7	47.8	45.1	44.1	42.8	39.8	<b>39.6</b>	-0.3%	-2.9%	1.0%
希腊	8.4	8.1	8.2	7.3	7.5	8.0	6.7	6.4	5.7	4.0	<b>4.6</b>	16.2%	-7.0%	0.1%
匈牙利	1.8	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	<b>1.3</b>	-13.5%	-1.8%	◆
波兰	62.5	60.9	56.4	55.4	55.7	57.8	57.2	54.0	53.0	52.1	<b>49.6</b>	-4.4%	-2.6%	1.3%
罗马尼亚	6.9	7.0	6.6	5.9	6.7	6.3	4.7	4.4	4.7	4.2	<b>4.7</b>	12.1%	-4.2%	0.1%
塞尔维亚	7.2	7.5	7.4	7.2	7.8	7.3	7.7	5.7	7.2	7.3	<b>7.5</b>	3.9%	n/a	0.2%
西班牙	5.9	4.4	3.8	3.3	2.6	2.5	1.8	1.6	1.2	0.7	<b>1.0</b>	47.6%	-19.8%	◆
土耳其	14.8	16.7	17.4	17.5	17.9	17.0	15.5	16.4	12.8	15.5	<b>20.8</b>	34.8%	1.6%	0.6%
英国	10.7	11.3	11.0	11.4	11.5	10.6	8.0	7.3	5.4	2.6	<b>1.9</b>	-27.0%	-13.6%	0.1%
其他欧洲国家	15.5	15.7	15.8	16.0	16.0	14.4	16.7	15.4	13.9	12.5	<b>12.5</b>	-0.2%	-6.3%	0.3%
欧洲总计	216.6	211.0	200.1	197.4	201.4	199.2	187.5	179.0	171.2	161.3	<b>164.6</b>	2.3%	-3.1%	4.4%
哈萨克斯坦	42.2	47.9	43.4	47.5	49.8	51.6	51.4	48.9	46.2	44.3	<b>47.9</b>	8.5%	0.7%	1.3%
俄罗斯	143.5	149.0	141.7	151.0	157.6	168.3	173.1	176.6	186.4	194.0	<b>206.3</b>	6.7%	3.2%	5.5%
乌克兰	34.0	34.4	31.8	31.8	36.3	38.0	36.6	25.9	16.4	17.1	<b>14.4</b>	-15.6%	-7.1%	0.4%
乌兹别克斯坦	1.0	0.9	1.0	1.0	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1	<b>1.1</b>	4.2%	3.3%	◆
其他独联体国家	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.4	1.7	<b>2.0</b>	19.7%	9.4%	0.1%
独联体国家总计	221.5	233.0	218.8	232.0	245.7	260.3	263.5	254.0	251.5	258.1	<b>271.8</b>	5.6%	1.6%	7.2%
中东国家总计	1.1	1.0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	<b>0.8</b>	-	-2.9%	◆
南非	138.4	141.0	139.7	144.1	143.2	146.6	145.3	148.2	142.9	142.4	<b>143.0</b>	0.7%	0.3%	3.8%
津巴布韦	1.3	1.0	1.1	1.7	1.7	1.0	2.0	3.7	2.8	1.7	<b>1.9</b>	8.7%	2.5%	0.1%
其他非洲国家	0.8	0.8	0.7	0.9	1.1	4.3	5.1	5.8	6.0	5.4	<b>9.6</b>	77.3%	19.7%	0.3%
非洲总计	140.5	142.7	141.5	146.8	146.0	151.9	152.4	157.7	151.6	149.6	<b>154.5</b>	3.6%	0.6%	4.1%
澳大利亚	227.0	234.2	242.5	250.6	245.1	265.9	285.8	305.9	306.4	307.7	<b>297.4</b>	-3.1%	3.4%	7.9%
中国	1439.3	1491.8	1537.9	1665.3	1851.7	1873.5	1894.6	1864.2	1825.6	1691.4	<b>1747.2</b>	3.6%	2.4%	46.4%
印度	210.3	227.5	246.0	252.4	250.8	255.0	255.7	269.5	281.0	284.9	<b>294.2</b>	3.5%	3.7%	7.8%
印度尼西亚	127.8	141.6	151.0	162.1	208.2	227.4	279.7	269.9	272.0	268.8	<b>271.6</b>	1.3%	8.9%	7.2%
日本	0.8	0.7	0.7	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	<b>0.8</b>	3.9%	-0.1%	◆
蒙古	4.8	5.2	8.2	15.2	19.9	17.9	18.0	15.2	14.3	21.5	<b>30.3</b>	41.4%	18.2%	0.8%
新西兰	3.0	3.0	2.8	3.3	3.1	3.0	2.9	2.5	2.0	1.7	<b>1.8</b>	2.2%	-7.1%	◆
巴基斯坦	1.7	1.8	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.5	1.5	1.8	<b>1.8</b>	-0.8%	0.2%	◆
韩国	1.3	1.3	1.2	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	<b>0.7</b>	-8.0%	-4.7%	◆
泰国	4.9	4.9	4.7	4.9	5.9	4.8	4.8	4.7	3.9	4.3	<b>4.1</b>	-4.5%	-2.3%	0.1%
越南	23.8	22.3	24.7	25.1	26.1	23.6	23.0	23.0	23.3	21.6	<b>21.3</b>	-0.9%	-0.1%	0.6%
其他亚太地区国家	20.7	22.1	19.3	20.7	22.2	22.8	23.4	23.8	25.2	34.3	<b>31.0</b>	-9.2%	4.3%	0.8%
亚太地区总计	2065.5	2156.2	2240.5	2402.6	2636.0	2697.0	2790.6	2781.7	2756.7	2639.6	<b>2702.3</b>	2.7%	3.2%	71.7%
<b>世界总计</b>	<b>3302.4</b>	<b>3410.8</b>	<b>3409.6</b>	<b>3601.6</b>	<b>3866.6</b>	<b>3909.8</b>	<b>3978.9</b>	<b>3966.4</b>	<b>3862.1</b>	<b>3663.5</b>	<b>3768.6</b>	<b>3.2%</b>	<b>1.5%</b>	<b>100.0%</b>
其中: 经合组织	1026.5	1034.7	976.4	995.9	997.8	979.9	975.5	996.5	925.9	838.0	<b>851.6</b>	1.9%	-2.0%	22.6%
非经合组织	2275.9	2376.0	2433.2	2605.7	2868.8	2930.0	3003.4	2969.9	2936.3	2825.5	<b>2917.0</b>	3.5%	2.8%	77.4%
欧盟	187.1	179.0	168.0	165.8	168.6	168.2	157.4	150.5	144.9	132.4	<b>130.8</b>	-0.9%	-3.7%	3.5%

\*仅指商用固态燃料, 即: 烟煤和无烟煤(硬煤)、褐煤与次烟煤, 和其他商用固体燃料。不包括转化成油和气的煤炭, 但是包括了煤制油和煤制气过程中所损耗的煤炭。

◆低于0.05%。

n/a 不详。

备注: 增长率已对闰年因素进行了调整。

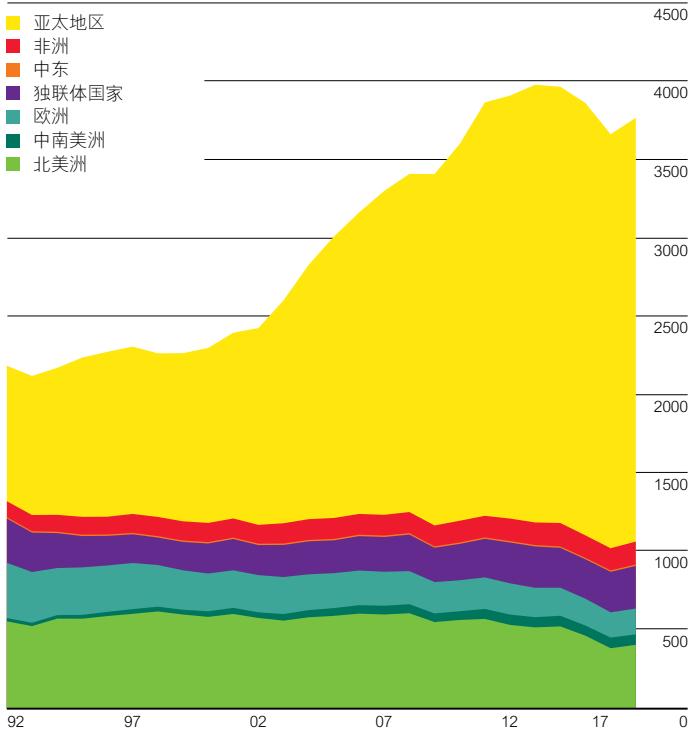
请登录 [bp.com/statisticalreview](http://bp.com/statisticalreview) 获取以百万吨为单位的煤炭产量数据。





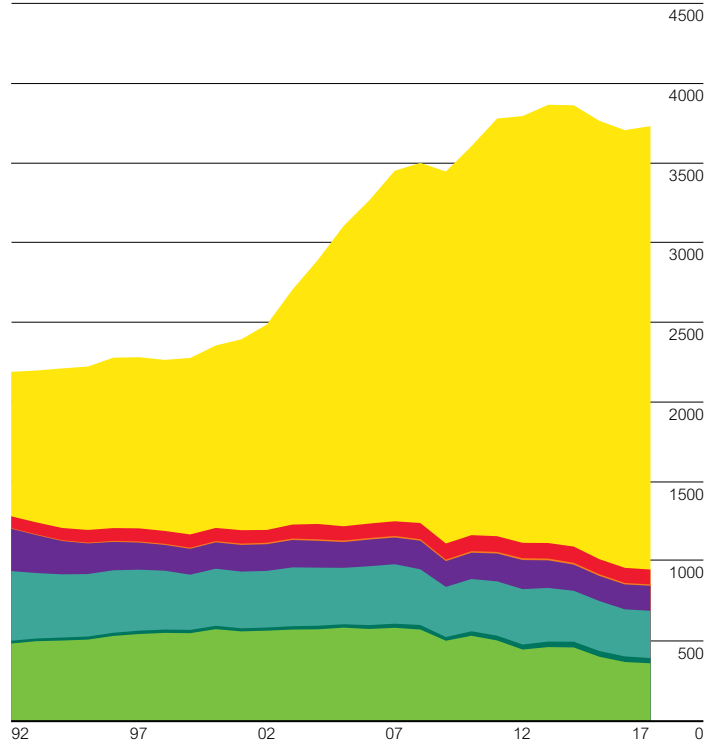
### 煤炭产量的地区分布

单位: 百万吨油当量



### 煤炭消费的地区分布

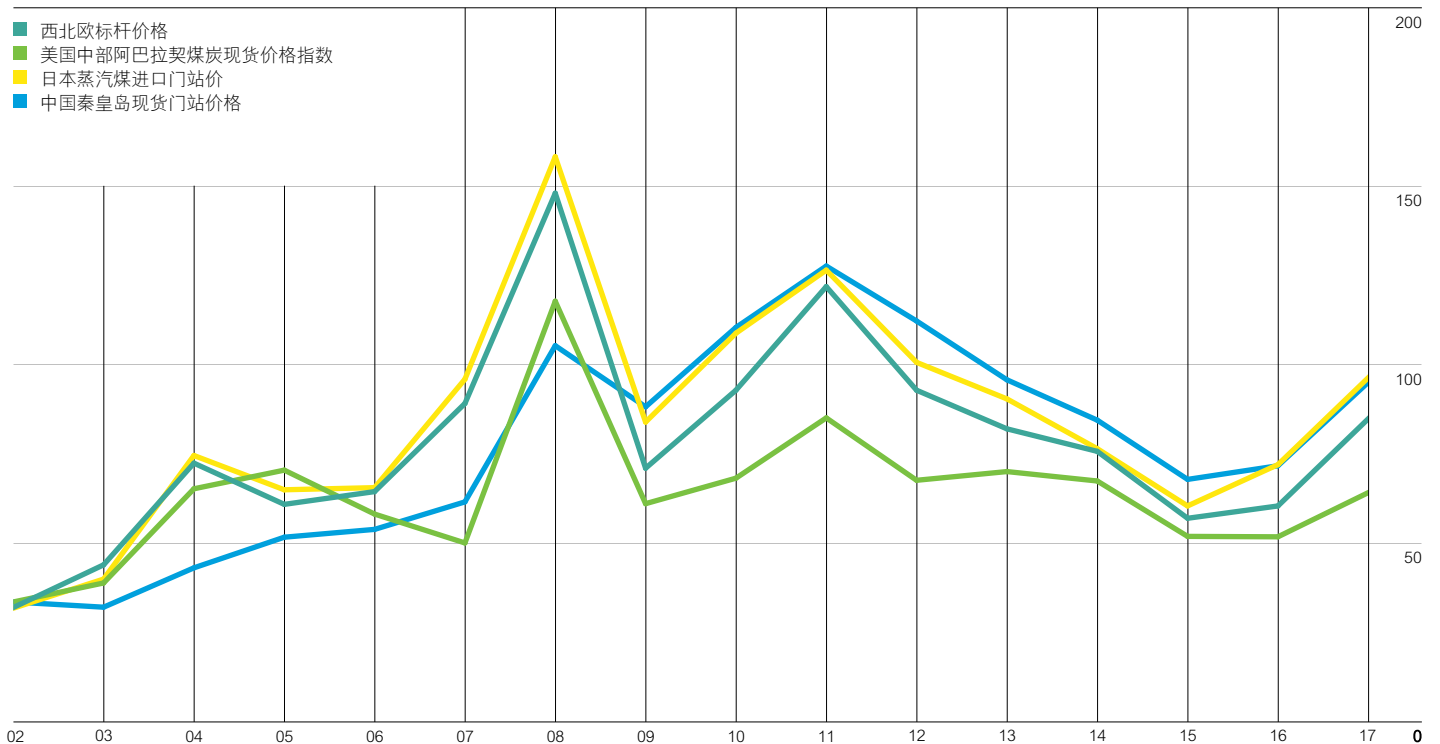
单位: 百万吨油当量



世界煤炭产量增长了3.2%，1.05亿吨油当量，是自2011年以来最快增长。中国的产量增加了5600万吨油当量，美国增加了2300万吨油当量。全球煤炭消费增长了1%，或2500万吨油当量，是自2013年以来的首次增长。增长主要来自印度（1800万吨油当量）。中国的煤炭消费在经历了自2014到2016连续三年的下降后也有小幅增长（400万吨油当量）。经合组织国家的需求连续第四年下降（-400万吨油当量）。

### 煤炭价格

单位: 美元/吨

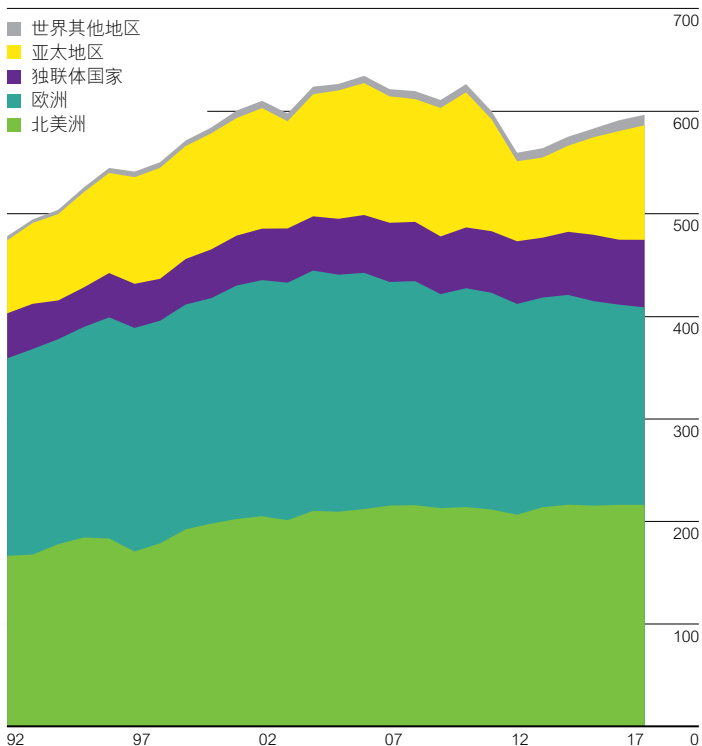






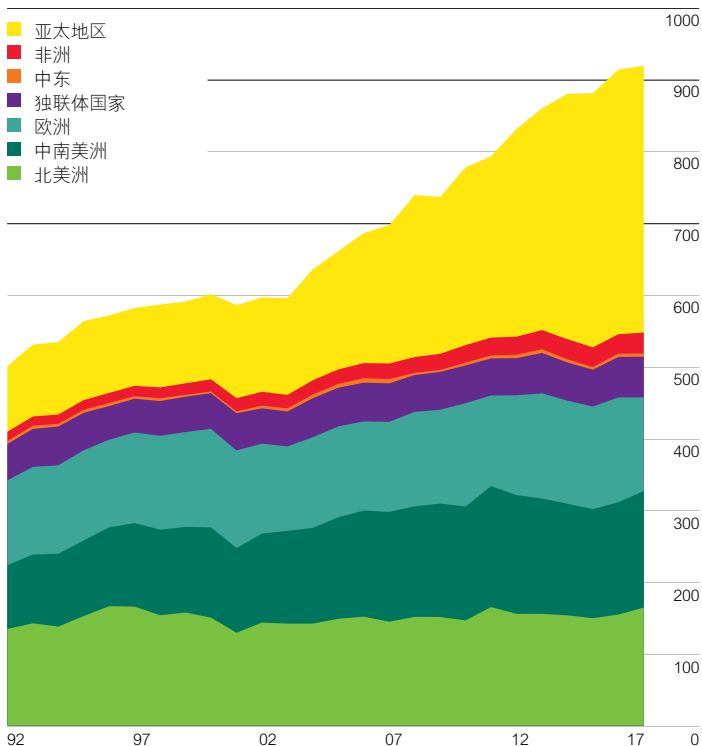
### 分区域的核能消费量

单位: 百万吨油当量



### 分区域的水电消费量

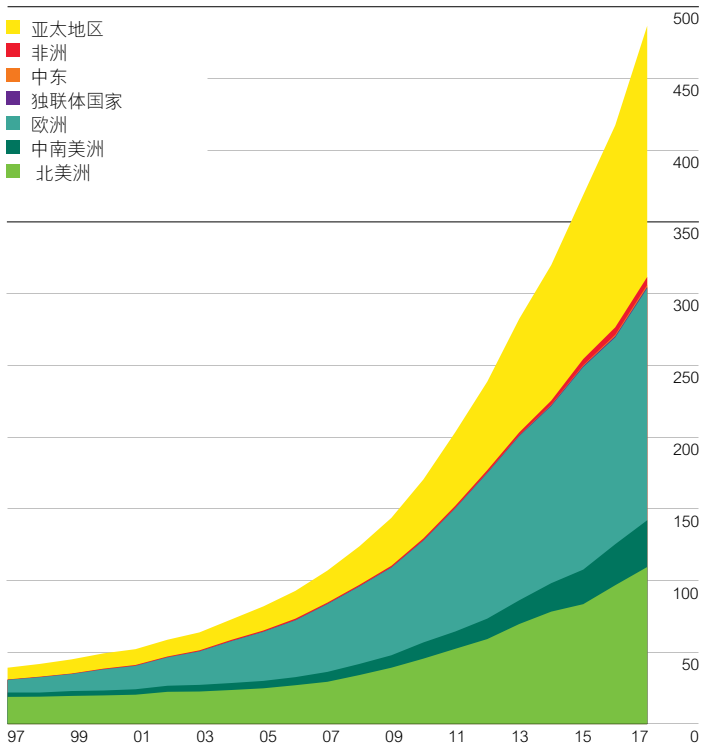
单位: 百万吨油当量



全球核电增长1.1%，或500万吨油当量，高于十年平均值(-0.7%)。中国(800万吨油当量)和日本(300万吨油当量)的增长被欧洲的下降(-300万吨油当量)部分地抵消。相较于十年平均增长2.9%，世界水电增长仅0.9%，合500万吨油当量。美国(700万吨油当量)贡献了最大增量。中国的增速为自2011年以来最低，欧洲则下降了10.5%(-1600万吨油当量)。

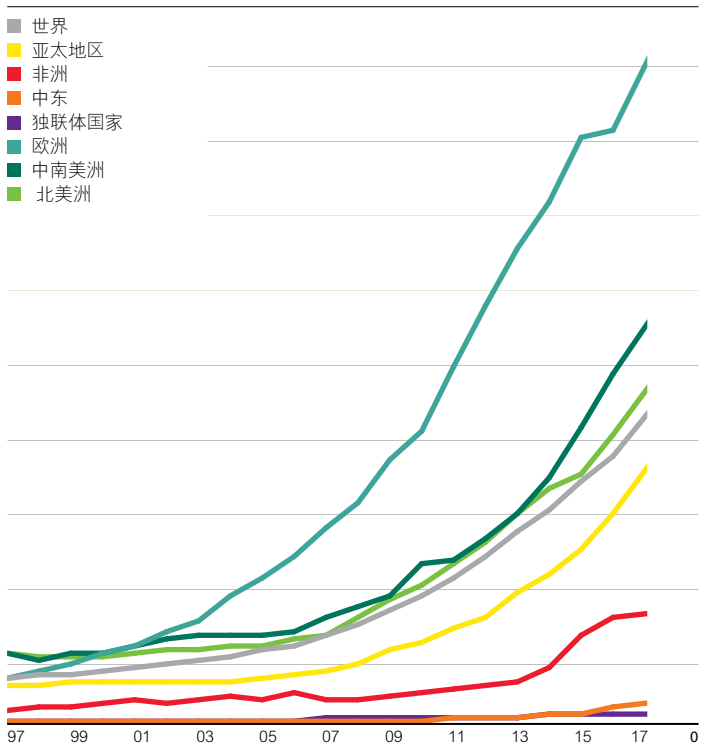
### 分区域的其他类型可再生能源消费量

单位: 百万吨油当量



### 分区域的其他类型可再生能源发电量

(以百分比表示)



可再生能源发电量(不包含水电)增长了17%，略高于十年平均增速(16.2%)，是有记录以来最大增量(6900万吨油当量)。可再生能源增量的一半以上来源于风电，虽然太阳能在可再生能源中占比仅21%，却贡献了超过三分之一的增量。中国的可再生能源发电增长了2500万吨油当量，打破了此前的增长记录。不仅如此，如果把2017年所有国家不同一次能源消费的增量进行排序，中国的天然气和可再生能源将分列第一和第二。全球可再生能源在发电结构中占比从7.4%提升至8.4%；欧洲更是从16.5%提高到了18.3%，再创历史新高。



## 生物燃料产量

单位: 千吨油当量	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	年均增长率		占比 2017
												2017	2006-16	
美国	14709	20934	23761	28044	31184	29808	31057	32890	33849	35986	<b>36936</b>	2.9%	12.9%	43.9%
加拿大	502	543	761	787	899	1004	1059	1188	1142	1197	<b>1239</b>	3.8%	21.4%	1.5%
墨西哥	5	5	5	10	13	9	7	7	5	14	<b>14</b>	-	-	♦
<b>北美洲总计</b>	<b>15216</b>	<b>21481</b>	<b>24527</b>	<b>28841</b>	<b>32095</b>	<b>30821</b>	<b>32124</b>	<b>34086</b>	<b>34996</b>	<b>37197</b>	<b>38190</b>	<b>3.0%</b>	<b>13.1%</b>	<b>45.4%</b>
阿根廷	173	635	1055	1670	2234	2295	2014	2644	2038	2828	<b>3131</b>	11.0%	57.3%	3.7%
巴西	12427	15486	15277	16866	14403	14739	17114	18005	19332	18168	<b>18465</b>	1.9%	6.6%	22.0%
哥伦比亚	155	158	320	455	572	627	650	676	693	626	<b>617</b>	-1.1%	15.8%	0.7%
其他中南美洲国家	606	806	634	232	313	304	359	382	385	409	<b>456</b>	11.8%	-2.3%	0.5%
<b>中南美洲总计</b>	<b>13360</b>	<b>17085</b>	<b>17285</b>	<b>19223</b>	<b>17522</b>	<b>17965</b>	<b>20136</b>	<b>21707</b>	<b>22448</b>	<b>22030</b>	<b>22669</b>	<b>3.2%</b>	<b>7.9%</b>	<b>26.9%</b>
奥地利	222	269	373	391	390	390	374	329	381	419	<b>391</b>	-6.5%	14.4%	0.5%
比利时	146	282	486	523	525	536	526	666	482	477	<b>471</b>	-1.0%	35.8%	0.6%
芬兰	54	101	231	301	208	263	330	367	432	109	<b>219</b>	101.9%	24.2%	0.3%
法国	1153	2064	2408	2353	1935	2145	2306	2573	2559	2405	<b>2224</b>	-7.3%	13.4%	2.6%
德国	3243	2805	2834	3022	2967	3031	2770	3460	3191	3228	<b>3293</b>	2.3%	2.2%	3.9%
意大利	448	623	772	678	486	298	454	575	572	600	<b>595</b>	-0.5%	0.1%	0.7%
荷兰	82	78	242	391	674	1276	1495	1980	1816	1477	<b>1658</b>	12.6%	51.4%	2.0%
波兰	103	290	408	439	414	652	697	750	940	928	<b>920</b>	-0.6%	19.7%	1.1%
葡萄牙	162	149	226	284	330	276	274	301	321	298	<b>315</b>	5.9%	15.5%	0.4%
西班牙	378	384	1001	1312	851	620	749	1030	1122	1200	<b>1541</b>	28.7%	16.0%	1.8%
瑞典	150	183	254	339	400	491	635	789	222	211	<b>185</b>	-12.0%	8.7%	0.2%
英国	374	289	220	304	322	303	517	403	310	554	<b>617</b>	11.8%	9.3%	0.7%
其他欧洲国家	504	956	1153	1153	1259	1413	1449	1494	1679	1745	<b>1738</b>	-0.1%	15.7%	2.1%
<b>欧洲总计</b>	<b>7019</b>	<b>8473</b>	<b>10609</b>	<b>11490</b>	<b>10761</b>	<b>11692</b>	<b>12578</b>	<b>14717</b>	<b>14025</b>	<b>13652</b>	<b>14167</b>	<b>4.1%</b>	<b>10.0%</b>	<b>16.8%</b>
独联体国家总计	2	7	36	34	28	29	23	25	19	19	<b>19</b>	-	-	♦
中东国家总计	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	<b>5</b>	-	-	♦
<b>非洲总计</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	-	<b>15.8%</b>	<b>♦</b>
澳大利亚	75	111	174	222	223	241	210	163	162	183	<b>144</b>	-21.1%	13.4%	0.2%
中国	982	1194	1224	1584	1970	2103	2346	2609	2653	1811	<b>2147</b>	18.8%	6.9%	2.6%
印度	100	154	61	123	192	168	198	198	438	544	<b>435</b>	-19.9%	22.0%	0.5%
印度尼西亚	217	530	469	723	1110	1397	1750	3110	1314	2238	<b>2326</b>	4.2%	48.1%	2.8%
韩国	78	146	358	511	309	283	321	337	385	386	<b>406</b>	5.3%	25.1%	0.5%
泰国	148	525	656	700	765	1054	1330	1490	1603	1610	<b>1846</b>	15.0%	33.9%	2.2%
其他亚太地区国家	227	390	478	443	692	1067	1363	1522	1777	1767	<b>1727</b>	-2.0%	28.5%	2.1%
<b>亚太地区总计</b>	<b>1827</b>	<b>3051</b>	<b>3419</b>	<b>4306</b>	<b>5262</b>	<b>6313</b>	<b>7518</b>	<b>9429</b>	<b>8333</b>	<b>8540</b>	<b>9031</b>	<b>6.0%</b>	<b>20.1%</b>	<b>10.7%</b>
<b>世界总计</b>	<b>37429</b>	<b>50109</b>	<b>55894</b>	<b>63906</b>	<b>65680</b>	<b>66848</b>	<b>72415</b>	<b>80009</b>	<b>79866</b>	<b>81483</b>	<b>84121</b>	<b>3.5%</b>	<b>11.4%</b>	<b>100.0%</b>
其中: 经合组织	22297	30020	35413	40832	43107	42773	44936	49000	49235	51054	<b>52552</b>	3.2%	12.2%	62.5%
非经合组织	15133	20090	20481	23074	22573	24074	27478	31009	30630	30429	<b>31569</b>	4.0%	10.1%	37.5%
欧盟	6944	8332	10460	11387	10569	11581	12492	14632	13906	13532	<b>14044</b>	4.1%	10.0%	16.7%

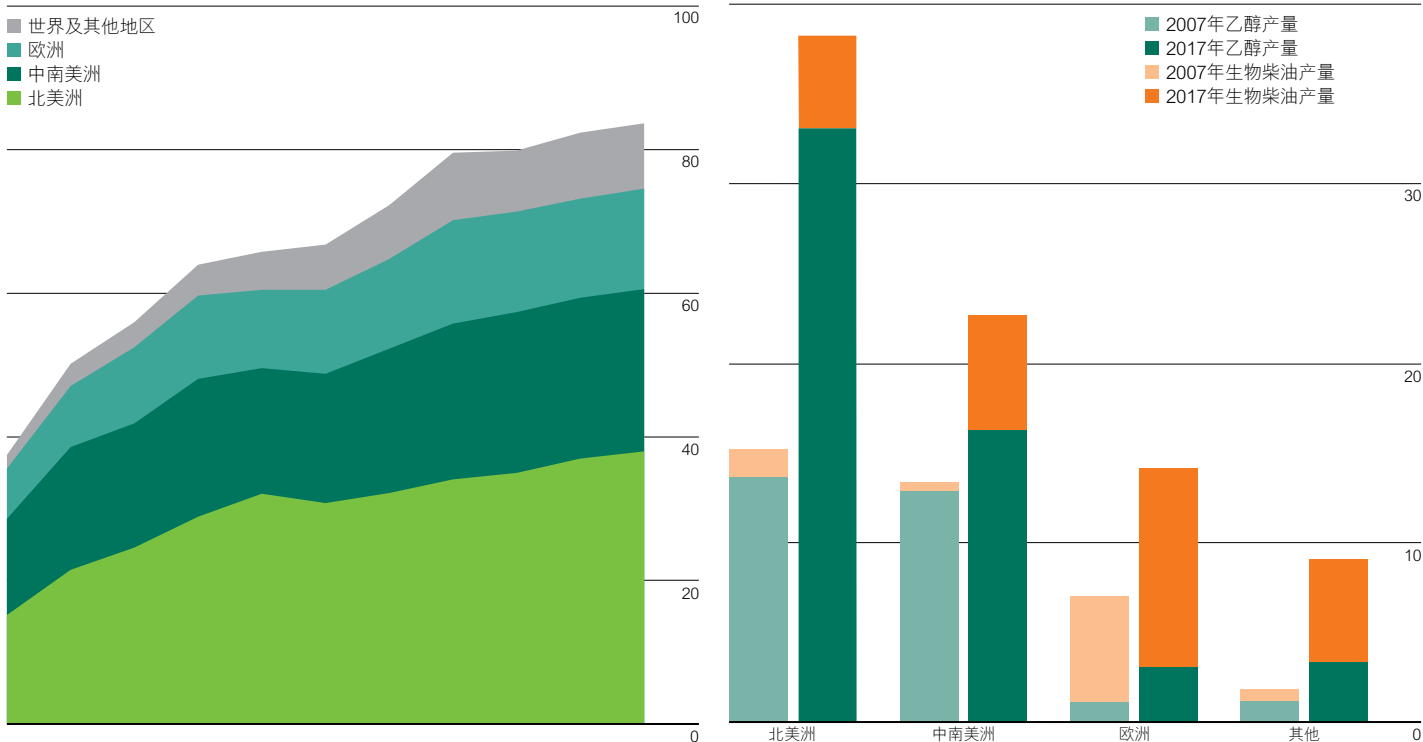
♦ 低于0.05%。

备注: 燃料乙醇及生物柴油的消费量包括在石油消费量中。增长率已对闰年因素进行了调整。

数据来源: 包括来自于F.O.Lights; 战略谷物; 美国能源信息署 (US EIA) (2018年3月) 的数据。

## 世界生物燃料产量

百万吨油当量



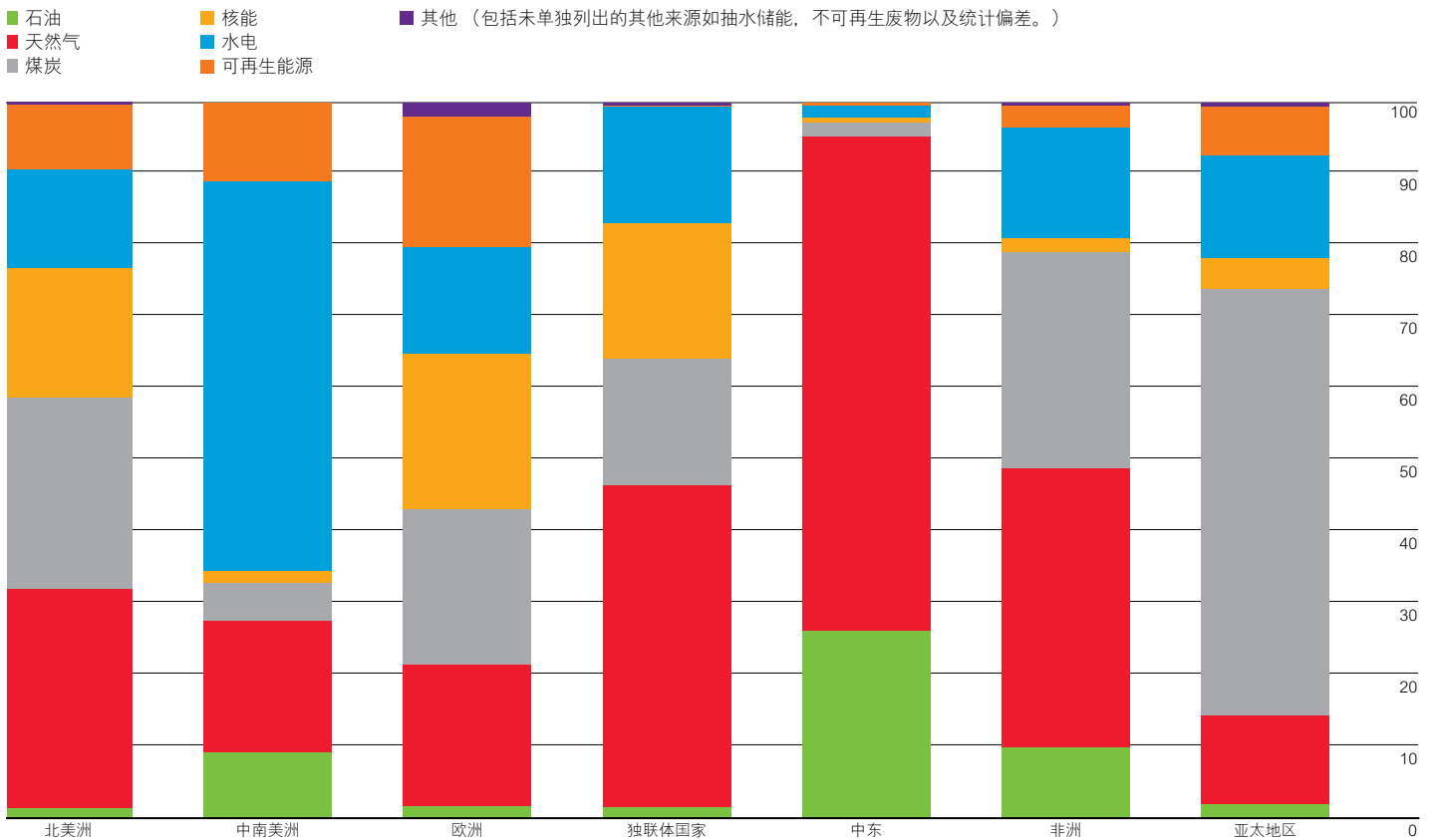
2017年世界生物燃料产量增长了3.5%，远低于11.4%的十年平均增长率，但为近三年最快增长。美国贡献了增量的最大部分 (95万吨油当量)。分不同燃料来看，全球乙醇产量再次增长3.3%，并贡献了超过60%的生物燃料产量增长。生物柴油产量增长了4%，主要来自于阿根廷、巴西和西班牙。





## 2017年分区域分燃料发电量

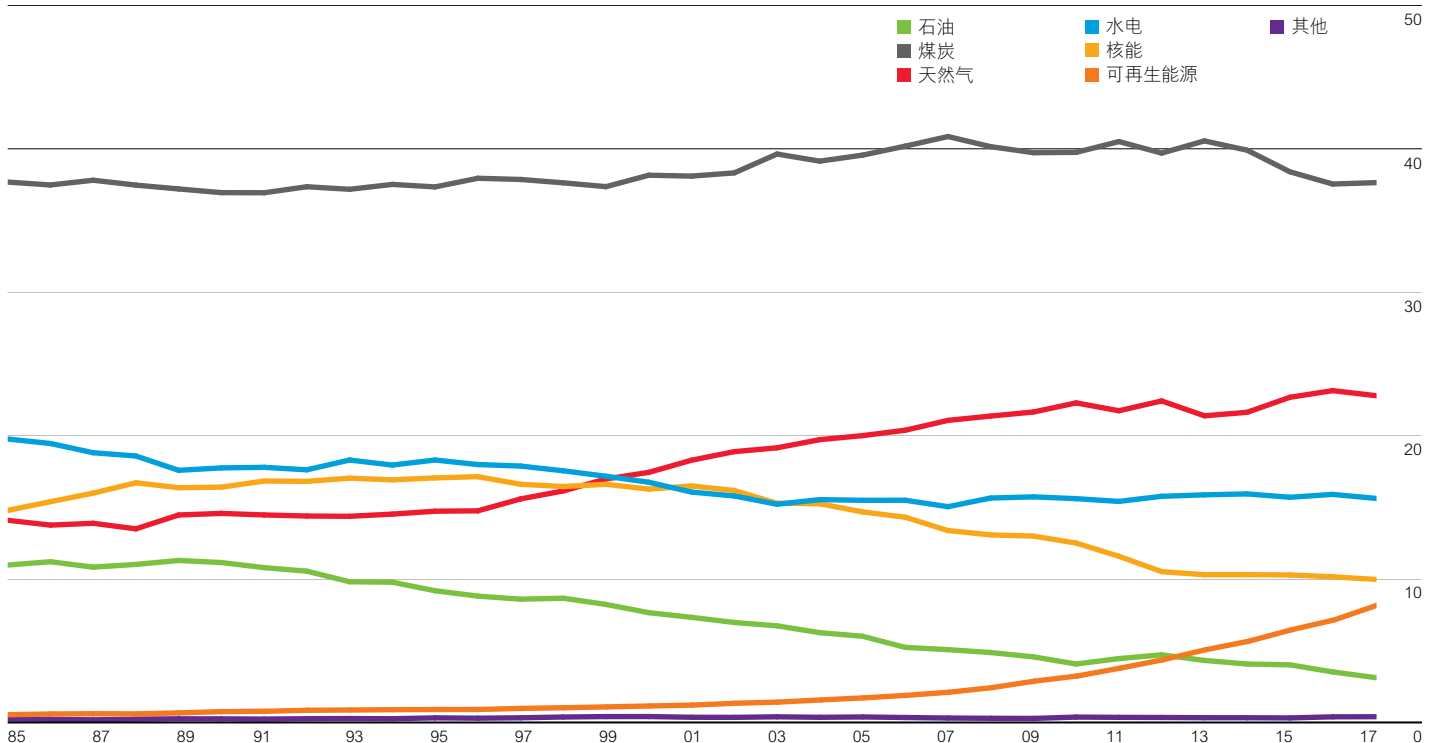
以百分比表示



对于北美洲，独联体国家，中东和非洲来说，天然气是发电的主导燃料。中南美洲超过一半的电力来自水电，其水电占比远高于其他任何区域。在欧洲，核能是电力的首要来源，不过其核能、煤电、气电和可再生发电的占比都在18-22%范围内。

## 分燃料全球发电量

以百分比表示



煤炭仍是世界发电的主要来源，2017年占比38.1%，几乎是排在第二和第三位的天然气（23.2%）和水电（15.9%）占比之和。2017年可再生能源在发电中占比8.4%，较2007年增长了6.1个百分点，同期，核电占比下降了3.4个百分点，煤电下降了3.1个百分点。







## 主要材料储量

### 钴储量

单位: 千吨	2017年年底	占比	储产比
澳大利亚	1200	16.9%	257
加拿大	250	3.5%	39
刚果民主共和国	3500	49.3%	39
古巴	500	7.0%	121
马达加斯加	150	2.1%	48
摩洛哥	17	0.2%	7
新喀里多尼亚	64	0.9%	23
巴布亚新几内亚	51	0.7%	16
菲律宾	280	3.9%	66
俄罗斯	250	3.5%	45
南非	29	0.4%	12
津巴布韦	270	3.8%	102
世界其他地区	539	7.6%	101
<b>世界总计</b>	<b>7100</b>	<b>100.0%</b>	<b>52</b>

### 锂储量

单位: 千吨	2017年年底	占比	储产比
阿根廷	2000	12.5%	364
澳大利亚	2700	16.9%	144
巴西	48	0.3%	240
智利	7500	46.9%	500
中国	3200	20.0%	1067
葡萄牙	60	0.4%	150
美国	35	0.2%	39
津巴布韦	23	0.1%	23
世界其他地区	434	2.7%	-
<b>世界总计</b>	<b>16000</b>	<b>100.0%</b>	<b>358</b>

\* 储量计算在世界总计中。  
 † 低于0.05%。  
 n/a 不详。

## 天然石墨储量

单位: 千吨	2017年年底	占比	储产比
巴西	70000	25.9%	972
加拿大	*	n/a	n/a
中国	55000	20.4%	71
印度	8000	3.0%	173
马达加斯加	1600	0.6%	194
墨西哥	3100	1.1%	808
莫桑比克	17000	6.3%	739
俄罗斯	14800	5.5%	592
斯里兰卡	*	n/a	n/a
乌克兰	*	n/a	n/a
津巴布韦	*	n/a	n/a
世界其他地区	*	n/a	n/a
<b>世界总计</b>	<b>270000</b>	<b>100.0%</b>	<b>261</b>

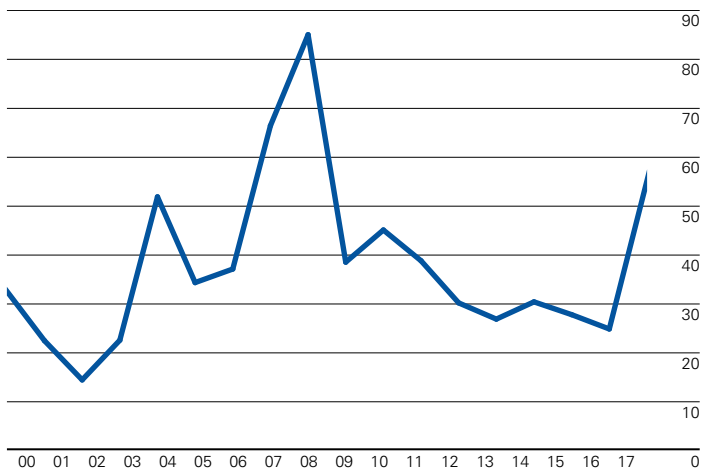
## 稀土金属储量

单位: 千吨	2017年年底	占比	储产比
澳大利亚	3400	2.8%	197
巴西	22000	18.3%	11000
中国	44000	36.7%	419
印度	6900	5.8%	7218
马来西亚	30	♦	100
俄罗斯	18000	15.0%	5485
泰国	*	n/a	n/a
美国	1400	1.2%	-
世界其他地区	*	n/a	n/a
<b>世界总计</b>	<b>120000</b>	<b>100.0%</b>	<b>920</b>

来源(以上所有表格): 包括来自美国地质调查局的数据。

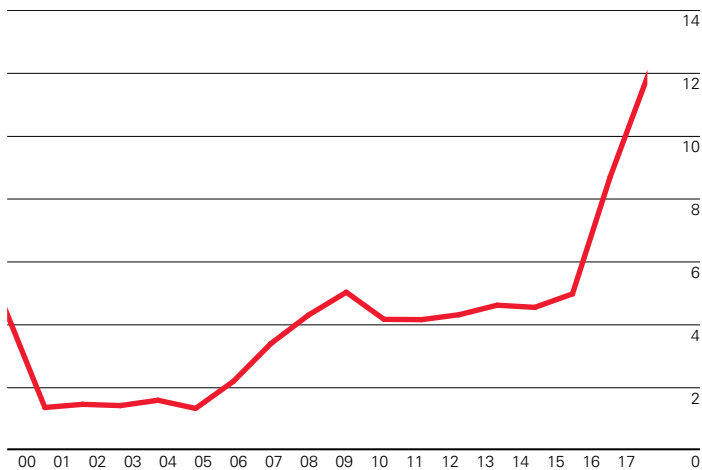
## 钴价格

单位: 千美元/吨\*



## 碳酸锂价格

单位: 千美元/吨†



\* 2000-2012 阴极即期汇率, 来源: 美国地质调查局。

2013-2017 最低纯度 99.8%, 来源: 伦敦金属交易所。

† 2000-2008 单位价格, 数据序列 140, 来源: 美国地质调查局。

2009-2017 南美洲离岸价格, 来源: 英国基准矿业情报。

# 附录

## 近似换算率

### 原油\*

从	到				吨/年
	吨(公吨)	千升	桶	美国加仑	
			乘以		
吨(公吨)	1	1.165	7.33	307.86	-
千升	0.8581	1	6.2898	264.17	-
桶	0.1364	0.159	1	42	-
美国加仑	0.00325	0.0038	0.0238	1	-
桶/日	-	-	-	-	49.8

\*基于全球平均比

### 油品

	换算			
	桶到吨	吨到桶	千升到吨	吨到千升
		乘以		
液化石油气(LPG)	0.086	11.60	0.542	1.844
汽油	0.120	8.35	0.753	1.328
煤油	0.127	7.88	0.798	1.253
瓦斯油/柴油	0.134	7.46	0.843	1.186
燃料油	0.157	6.35	0.991	1.010
揽子油品	0.125	7.98	0.788	1.269

### 天然气(NG)到液化天然气(LNG)

从	到					
	10亿立方米天然气	10亿立方英尺天然气	100万吨油当量	100万吨LNG	万亿英热单位	100万桶油当量
			乘以			
10亿立方米天然气	1.000	35.315	0.860	0.735	34.121	5.883
10亿立方英尺天然气	0.028	1.000	0.024	0.021	0.966	0.167
100万吨油当量	1.163	41.071	1.000	0.855	39.683	6.842
100万吨LNG	1.360	48.028	1.169	1.000	46.405	8.001
万亿英热单位	0.029	1.035	0.025	0.022	1.000	0.172
100万桶油当量	0.170	6.003	0.146	0.125	5.800	1.000

## 定义

本统计年鉴中的统计数据来自政府以及其他公开发布的数据。没有使用BP公司在其商业经营过程中获得的任何保密信息。

### 国家与地区分组

本统计中的国家与地区分组是出于统计之目的, 不含任何对政治或经济立场进行判断的意图。

#### 北美洲

美国(不包含美属领地)、加拿大和墨西哥。

#### 中南美洲

加勒比海地区(包含波多黎各和美属维尔京群岛)、中美和南美。

#### 欧洲

经济合作与发展组织内的欧洲成员, 以及阿尔巴尼亚、波黑、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、前南斯拉夫及马其顿共和国、格鲁吉亚、直布罗陀、拉脱维亚、立陶宛、马耳他、黑山、罗马尼亚和塞尔维亚。

#### 独联体

亚美尼亚、阿塞拜疆、白罗斯、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、摩尔多瓦、俄罗斯、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌克兰、乌兹别克斯坦。

#### 中东

阿拉伯半岛、伊朗、伊拉克、以色列、约旦、黎巴嫩、叙利亚。

#### 北非

非洲北部沿海从埃及到西撒哈拉沙漠的所有非洲地区。

#### 西非

非洲西部沿海从毛里塔尼亚到安哥拉的所有非洲地区, 包括佛得角与乍得。

#### 东非

非洲东部沿海从苏丹到南非共和国的所有非洲地区, 以及博茨瓦纳、马达加斯加、马拉维、纳米比亚、乌干达、赞比亚与津巴布韦。

#### 亚太地区

文莱、柬埔寨、中国†、中国香港特别行政区\*、中国澳门特别行政区\*、印度尼西亚、日本、老挝、马来西亚、蒙古、朝鲜、菲律宾、新加坡、南亚(阿富汗、孟加拉国、印度、缅甸、尼泊尔、巴基斯坦和斯里兰卡)、韩国、中国台湾、泰国、越南、澳大利亚、新西兰、巴布亚新几内亚和大洋洲。

†中国大陆地区

\*特别行政区

#### 澳大拉西亚

澳大利亚、新西兰。

#### 经济合作与发展组织(OECD)成员

欧洲: 奥地利、比利时、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰共和国、意大利、卢森堡、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士、土耳其、英国。

其他成员国: 澳大利亚、加拿大、智利、以色列、日本、墨西哥、新西兰、韩国、美国。

#### 石油输出国组织(OPEC)成员

中东: 伊朗、伊拉克、科威特、卡塔尔、沙特阿拉伯、阿联酋。

北非: 阿尔及利亚、利比亚。

西非: 安哥拉、赤道几内亚、加蓬、尼日利亚。

南美: 厄瓜多尔、委内瑞拉。

### 单位

1 公吨	= 2204.62磅
	= 1.1023 短吨
1 千升	= 6.2898 桶
	= 1 立方米
1 大卡	= 4.1868千焦
	= 3.968英热单位
1 千焦	= 0.239大卡
	= 0.948英热单位
1 英热单位	= 0.252大卡
	= 1.055千焦
1 千瓦时	= 860大卡
	= 3600千焦
	= 3412英热单位

### 热当量

一吨油当量大约等于:

热量单位	1千万大卡
	420亿焦
	4千万英热单位
固体燃料	1.5吨硬煤
	3吨褐煤与次烟煤
气态燃料	见天然气与液化天然气表
电	12兆瓦时

100万吨石油或油当量在一座现代化电厂里可产生大约为4400兆瓦时(4.4太瓦时)的电力。

1桶乙醇=0.58桶石油

1桶生物柴油=0.86桶石油

1吨乙醇=0.68吨油当量

1吨生物柴油=0.88吨油当量

### 欧盟成员

奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、爱尔兰共和国、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、英国。

### 非经合组织国家(Non-OECD)

所有不属于经合组织的国家。

### 计算方法

本报告中一次能源消费为净值。净热值调整后的全热值依照燃料类型对应。

核电和水力发电的一次能值以及可再生能源发电量是通过计算在火力发电厂用来生产同等数量的电力所需要的化石燃料当量而得出的, 假设转换效率为38%(经济合作与发展组织的火力发电的平均转换效率)。

能源转换过程中(天然气制液、煤制油和煤制气)转化前的燃料被归为此种源燃料产量的一部分; 而对于转换的燃料来说, 被视为其消费量的一部分。

### 百分比

在四舍五入之前计算。

### 四舍五入所导致的差异

由于四舍五入, 有些合计数据可能与其各组成部分之和并不完全吻合。

### 吨

公吨。

# 更多信息

## 对于本年鉴的摘引

我们欢迎出版者摘引本年鉴, 但必须在摘引时说明其出处为《2018年BP世界能源统计年鉴》。但是, 如需复制大量的表格和/或图表, 则必须先获得《BP世界能源统计年鉴》编辑部的许可。联系方式如下:

The Editor  
BP Statistical Review of World Energy  
BP p.l.c.  
1 St James' s Square  
London SW1Y 4PD  
UK  
[sr@bp.com](mailto:sr@bp.com)

未经普氏 (Platts) 事先授权, 严禁分发或复制任何来自普氏的数据。

BP 不承担任何更新本年鉴的义务。BP及任何子公司 (无论授权代表, 雇员及个体) 不对任何不准确、遗漏或与本年鉴或其中相关信息有关的任何直接、间接、特殊、后果性或其他任何损失或损害承担责任。

## 鸣谢

数据收藏: Centre for  
Energy Economics Research and  
Policy, Heriot-Watt University,  
[ceerp.hw.ac.uk](http://ceerp.hw.ac.uk)

## 设计和排版:

Whitehouse Associates, London  
SALTERBAXTER MSLGROUP

## 制作印刷:

北京格莱美数码图文制作有限公司。

## 纸张:

本出版物采用经FSC®  
认证的纸张印刷





#### 能源展望

观看2018BP能源展望视频，了解我们对到2040年的长期能源趋势预测。请登录 [bp.com/energyoutlook](http://bp.com/energyoutlook) 获取更多资料。

#### 加入讨论

[#BPstats](https://twitter.com/BPstats)



由 BP 世界能源统计年鉴和  
BP 能源展望团队为您呈现

#### 索取本刊

您可以通过如下方式免费索取BP刊物：  
[bp.com/papercopies](http://bp.com/papercopies)  
或通过以下方式联系

#### 中国

BP中国对外事务部  
北京市朝阳区东三环中路1号环球金融中心西塔20层  
邮编: 100020  
电话: +86 (10) 65893888

#### 美国与加拿大

发行商  
免费电话: +1 888 301 2505  
电子邮件: [bpreports@issuereirect.com](mailto:bpreports@issuereirect.com)

#### 英国及世界其他地区

BP Distribution Services  
电话: +44 (0)870 241 3269  
传真: +44 (0)870 240 5753  
电子邮件: [bpdistributionsservices@bp.com](mailto:bpdistributionsservices@bp.com)