

能源经济预测与展望研究报告

FORECASTING AND PROSPECTS RESEARCH REPORT

CEEP-BIT-2020-002 (总第 50 期)



新冠肺炎疫情对煤炭和电力行业影响评估

2020 年 2 月 10 日

北京理工大学能源与环境政策研究中心

<http://ceep.bit.edu.cn>

特别声明

本报告是由北京理工大学能源与环境政策研究中心、北京理工大学管理与经济学院、中国“双法”研究会能源经济与管理分会、北京经济社会可持续发展研究基地、能源经济与环境管理北京市重点实验室和中国能源研究会能源经济专业委员会联合出版的系列研究报告之一。如果需要转载，须事先征得本中心同意并且注明“转载自北京理工大学能源与环境政策研究中心系列研究报告”字样。

新冠肺炎疫情对煤炭和电力行业影响评估

执 笔 人：郝宇 吕鑫 吴开发 晏国耀 廖华 魏一鸣

作者单位：北京理工大学能源与环境政策研究中心

联 系 人：魏一鸣（18310306810）

研究资助：国家自然科学基金项目（71521002，71761137001，71603021）。



北京理工大学能源与环境政策研究中心

北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮编：100081

电话：010-68918651

传真：010-68918651

E-mail: wei@bit.edu.cn

网址：http://ceep.bit.edu.cn

Center for Energy and Environmental Policy Research

Beijing Institute of Technology

5 Zhongguancun South Street, Haidian District

Beijing 100081, China

Tel: 86-10-68918651

Fax: 86-10-68918651

E-mail: wei@bit.edu.cn

Website: http://ceep.bit.edu.cn

新冠肺炎疫情对煤炭和电力行业影响评估

近期我国爆发了新型冠状病毒疫情，其传播速度和传染规模都超过了 2003 年的“非典”病毒，对我国的经济造成了较大的冲击。而煤炭和电力行业也在此次疫情中受到了冲击。从供给的角度来看，新冠疫情对煤炭行业和电力行业的复工会造成不利的影响，从而导致两个行业的产能不足，特别是电力行业作为煤炭行业的主要下游企业，其供给不足将会对煤炭行业的需求造成不利的影响。从需求的角度来看，本次疫情将对第三产业产生较大的冲击。疫情的扩散导致许多的商业区和旅游景点关停，民众在住宿餐饮、交通运输等行业的消费大幅减少，批发零售业也面临较大的影响。随着我国第三产业用电量比重逐年上升，第三产业的萎靡也会造成电力需求的萎缩。此外，部分疫区工厂的停产也将导致工业用电的下滑，从而对煤炭和电力行业产生不利影响。

一、疫情对煤炭行业的影响

短期来看，本次新冠疫情对煤炭行业的需求端和供给端都造成了较大的冲击。从需求端来看，Wind 数据显示煤炭行业的下游需求行业分布大致为电力行业（占 53%）、钢铁行业（占 16%）、水泥等建材行业（13%）、尿素等化工行业（7%）和散烧煤等（12%），其主要包括房地产建筑业在内的制造业和重工业。我国的煤炭行业历来是北煤南运、西煤东运的格局，煤炭消费的主要地区集中在经济较发达、人口流动性较大的华东、华南地区以及华中、华北的重工业集中的省市，

如广东、浙江、江苏、山东、河北等，这些地区恰是此次疫情比较严重的地区。根据目前已经公布的数据，上海、浙江、江苏、广东、山东等 20 余个省市已经将复工时间定于不早于 2 月 9 日。根据 Wind 数据，目前湖北的煤炭年消费量约为 1.6 亿吨左右，占全国的 4%，在各省排名中处于中游水平。从目前的疫情看，国家及各地采取了较为严格的管控措施，除湖北外，疫情有望在 2 月中旬见顶后趋于回落，疫情的影响偏于短期。

在供给端，我国煤炭生产多集中在山西、陕西、内蒙、新疆等中西部地区，总产能占我国煤炭产量的 70% 以上。尽管这些省份除新疆外已经明确不早于 2 月 9 日复工，但作为国计民生重要行业的煤炭行业除外。2020 年 2 月 1 日，国家能源局发布《关于做好疫情防控期间煤炭供应保障有关工作的通知》，敦促企业“在疫情期间保障煤炭供给、保持价格稳定，严禁在合同约定外随意涨价，严禁限制煤炭外销”。可见，煤炭作为重要的国计民生行业，其供给量可以得到保障，但是其供给端的障碍可能出现在运输环节。煤炭产地公路运输管制造成的影响比较大，比如榆林地区只允许当地车牌的货车进入煤矿运煤。但是部分地区已经对煤炭运输做出了比较及时的反应，比如鄂尔多斯采取多项措施确保全市交通安全形势持续稳定。对进出的煤炭运输车辆，除特殊车辆和特殊司乘人员外，其他车辆和人员，经检测无异常后，均可放行。因此，当下影响煤炭供给的因素主要在于运输，如果运输效率受防疫工作的影响持续得不到改善，煤炭的供给还会面临结构性的问题。

结合 2003 年“非典”期间的煤炭供需数据可以发现，煤炭产量受“非典”影响不大，仅有当年 4 月产量的同比增速略有下降，下游火电、钢铁、水泥等行业产量均保持较高增速，2003 年 4 月至 6 月煤价从 271 元/吨下降至 264 元/吨，中转地和产地价格也基本平稳。但是与 2002、2003 年经济明显的向上动能、旺盛的需求和乐观的经济走势相反，当前的经济下行压力较大，需求低迷，年初刚有些许起色的经济本身持续性存疑，加上突发的疫情和持续时间未知，这对处于下滑趋势的煤炭需求无疑是雪上加霜。虽然 2003 年的“非典”疫情对消费等行业产生了负面影响，但对投资和出口并没有显著影响。然而，随着近年来经济结构的调整，第三产业对 GDP 的贡献逐步提升，第三产业的用电占比也有明显增加，所以本次疫情对煤炭的需求可能会产生较大影响。

综上所述，本次疫情短期内对煤炭的需求和供给预计都会产生较大影响，且对需求端的负面影响更大。而煤炭供给端的影响将主要源于疫情防控所导致的区域间运输的不畅通。在中期，随着疫情的减退和生产活动将逐渐恢复，需求也将逐渐释放。同时，还存在企业赶工、制造业低库存以及稳增长的政策对冲（财政及货币政策发力等）的可能，煤炭行业的产能也将逐渐恢复。

二、疫情对电力需求的影响

根据 2003 年“非典”疫情的经验，“非典”疫情在当年第二季度全面爆发，受其影响，国内二季度第三产业用电增长 11.3%，比一季度回落 8.2 个百分点；二季度居民生活用电量同比增长 10.8%，比一季

度增幅下降了 4.6 个百分点；而二季度工业用电同比增长 15.7%，较一季度回落仅 2.3 个百分点。可见，本次新型冠状病毒疫情爆发后，国内电力需求在短期内受到的冲击将主要来自第三产业和居民生活用电，而疫情对第二产业的负面影响有限。此外，在我国目前的全社会用电构成中，虽然第二产业用电仍然占主导地位，但受疫情冲击最深的第三产业和居民用电的比重已经由 2003 年的 23%提高至 31%。因此，本次新型冠状病毒疫情对国内电力需求所造成的短期冲击可能大于 2003 年的“非典”疫情。

而本次新型冠状病毒疫情在中长期对电力需求的影响，将主要取决于对疫情的发展和控制情况。虽然 2 月中旬第二产业基本可以陆续复工，但第三产业的受影响时间预计会更长。为了研究和呈现我国各产业电力需求在不同情形下受到新型冠状病毒疫情的影响，本报告将采用情景分析的方法，对我国各产业在乐观（防控得力）、基准、悲观（失控）三种情景下的用电量进行预测分析。

表 1 基准情况下的电力需求

月份	用电量同比增速				
	全社会用电	第一产业	第二产业	第三产业	城乡居民生活用电
3	3.7%	2.0%	4.0%	1.0%	5.0%
4	3.6%	2.0%	3.5%	2.0%	6.0%
5	1.0%	0.5%	0.5%	1.0%	3.8%
6	2.6%	2.0%	3.0%	1.5%	1.5%
7	4.3%	3.5%	1.0%	15.0%	8.2%
8	4.1%	1.5%	2.5%	11.0%	3.2%
9	3.4%	5.5%	3.5%	5.0%	1.5%
10	3.8%	8.5%	1.5%	14.0%	2.5%
11	3.8%	3.8%	2.5%	10.0%	3.6%
全年	3.4%	3.3%	2.4%	7.1%	3.9%

表 1 给出了基准情况下计算得到的预测结果。在该情况下，一方面由于春节复工人口流动、气温较低利于病毒传播，而另一方面国家反应更快、抗击疫情力度更强，疫情可能会延续至二季度，并在气温升高的帮助下于 6 月左右结束。由于该情况下疫情持续的时间较长，电力需求将可能在整个上半年受到负面影响，并在下半年得到恢复。

表 2 乐观情况下的电力需求

月份	用电量同比增速				
	全社会用电	第一产业	第二产业	第三产业	城乡居民生活用电
3	3.7%	2.0%	4.0%	1.0%	5.0%
4	4.1%	2.5%	4.0%	2.5%	6.5%
5	4.5%	1.0%	1.0%	16.0%	11.0%
6	5.9%	2.5%	4.5%	12.0%	6.0%
7	2.2%	3.5%	1.0%	6.0%	3.5%
8	2.3%	1.5%	2.5%	2.5%	1.5%
9	3.7%	5.5%	3.5%	6.0%	2.0%
10	3.8%	8.5%	1.5%	14.0%	2.5%
11	3.8%	3.8%	2.5%	10.0%	3.6%
全年	3.7%	3.4%	2.7%	7.6%	4.2%

表 2 给出了乐观情况下计算得出的预测结果。在该情况下，国家

防控及时得力，疫情拐点出现在 2 月中下旬，此后逐步下降，到 3、4 月份全面结束。由于该情形下疫情持续时间较短，对电力需求的冲击将会主要局限在一季度。

表 3 悲观情况下的电力需求

月份	用电量同比增速				
	全社会用电	第一产业	第二产业	第三产业	城乡居民生活用电
3	3.7%	2.0%	4.0%	1.0%	5.0%
4	3.6%	2.0%	3.5%	2.0%	6.0%
5	1.0%	0.5%	0.5%	1.0%	3.8%
6	2.6%	2.0%	3.0%	1.5%	1.5%
7	1.5%	3.0%	1.0%	3.0%	2.2%
8	1.8%	1.0%	2.0%	2.0%	1.0%
9	1.8%	4.5%	2.0%	2.0%	0.5%
10	1.3%	7.5%	0.5%	4.0%	1.5%
11	2.2%	3.0%	1.5%	5.0%	3.0%
全年	2.1%	2.9%	2.0%	2.4%	2.6%

表 3 给出了悲观情况下计算得出的预测结果。在该情况下，考虑到本次新型冠状病毒的传染性较强、潜伏期较长以及发生变异的可能性以及复工以后的再次扩散、防控上可能的疏漏，疫情的持续时间仍然有超出预期的可能性。目前世界卫生组织已将发生在中国的新型冠状病毒疫情列为“国际公共卫生紧急事件（PHEIC）”，若该疫情未能获得有效控制，我国的外贸出口以及外国投资者的信心恐将受到重创，疫情的影响将由第三产业渗透到第一、二产业，对我国工农业生产造成较大的负面影响，甚至影响到全年和长期的电力需求。

三、政策建议与启示

针对煤炭和电力行业的情况，为应对本次新型冠状病毒的影响，本文主要给出以下几方面政策建议：

（1）煤炭和电力行业应强化统筹，全力支持抗击疫情工作。争取在兼顾各行业经济发展的基础上，尽全力缩短疫情的持续时间，早日走出困境，促进局势向乐观情况发展。同时，还应做好疫情防控宣传，避免大规模感染事件的爆发干扰行业内企业的正常运转和打击市场信心。

（2）政府及相关行业协会在加强疫情防控的基础上，应探索更加有效的煤炭运输机制，从而防止因运输不畅而导致的煤炭供给不足问题，比如采取无接触运输等措施。

（3）电力部门作为主要的煤炭消费部门，除了应该依照合同约定进行煤炭采购，还可以增加电力煤储量。煤炭行业应该加强遵循市场规律，积极面对需求不足的问题，并借助市场的竞争机制实现产能的自发优化。

（4）做好电力供应组织工作，全力保障疫情防治重点医院、重点生产企业和居民生活用电的稳定供应，采取欠费不停电等措施。同时，还需要完善供电配套服务，做好网点消毒、线上服务，同时确保电力抢修工作的及时高效。

北京理工大学能源与环境政策研究中心简介

北京理工大学能源与环境政策研究中心是 2009 年经学校批准成立的研究机构，挂靠在管理与经济学院。能源与环境政策中心大部分研究人员来自魏一鸣教授 2006 年在中科院创建的能源与环境政策研究中心。

北京理工大学能源与环境政策研究中心（CEEP-BIT）面向国家能源与应对气候变化领域的重大战略需求，针对能源经济与气候政策中的关键科学问题开展系统研究，旨在增进对能源、气候与经济社会发展关系的科学认识，并为政府制定能源气候战略、规划和政策提供科学依据、为能源企业发展提供决策支持、为社会培养高水平专门人才。

中心近期部分出版物

Yi-Ming Wei et al. Energy Economics: Understanding Energy Security in China. Emerald Publishing Limited, 2019.

Yi-Ming Wei et al. Energy Economics: Understanding and Interpreting Energy Poverty in China. Emerald Publishing Limited, 2018.

魏一鸣，廖华等. 能源经济学（第三版）. 北京：中国人民大学出版社，2019.

魏一鸣. 中国能源经济数字图解 2014-2018. 北京：经济管理出版社，2019.

魏一鸣，廖华，余碧莹，唐葆君等. 中国能源报告（2018）：能源密集型部门绿色转型研究. 北京：科学出版社，2018.

中心近年“能源经济预测与展望”报告

总期次	报告题目	总期次	报告题目
1	“十二五”中国能源和碳排放预测与展望	27	我国共享出行节能减排现状及潜力展望
2	2011 年国际原油价格分析与走势预测	28	我国电子废弃物回收处置现状及发展趋势展望
3	2012 年国际原油价格分析与趋势预测	29	2017 年我国碳市场预测与展望
4	我国中长期节能潜力展望	30	新时代能源经济预测与展望
5	我国省际能源效率指数分析与展望	31	2018 年国际原油价格分析与趋势预测
6	2013 年国际原油价格分析与趋势预测	32	2018 年石化产业前景预测与展望
7	2013 年我国电力需求分析与趋势预测	33	新能源汽车新时代新征程:2017 回顾及未来展望
8	国家能源安全指数分析与展望	34	我国电动汽车动力电池回收处置现状、趋势及对策
9	中国能源需求预测展望	35	我国碳交易市场回顾与展望
10	2014 年国际原油价格分析与趋势预测	36	新贸易形势下中国能源经济预测与展望
11	我国区域能源贫困指数	37	2019 年国际原油价格分析与趋势预测
12	国家能源安全分析与展望	38	我国农村居民生活用能现状与展望
13	经济“新常态”下的中国能源展望	39	高耗能行业污染的健康效应评估与展望
14	2015 年国际原油价格分析与趋势预测	40	我国社会公众对雾霾关注的热点与展望
15	我国新能源汽车产业发展展望	41	我国新能源汽车行业发展水平分析及展望
16	我国区域碳排放权交易的潜在收益展望	42	2019 年光伏及风电产业前景预测与展望
17	“十三五”及 2030 年能源经济展望	43	经济承压背景下中国能源经济发展与展望
18	能源需求预测误差历史回顾与启示	44	2020 年光伏及风电产业前景预测与展望
19	2016 年国际原油价格分析与趋势预测	45	砥砺前行中的新能源汽车产业
20	2016 年石油产业前景预测与展望	46	2020 年国际原油价格分析与趋势预测
21	海外油气资源国投资风险评价指数	47	二氧化碳捕集利用与封存项目进展与布局展望
22	“十三五”北京市新能源汽车节能减排潜力分析	48	2020 年碳市场预测与展望
23	“十三五”碳排放权交易对工业部门减排成本的影响	49	新冠肺炎疫情对能源系统总体影响评估
24	“供给侧改革”背景下中国能源经济形势展望	50	新冠肺炎疫情对煤炭和电力行业影响评估
25	2017 年国际原油价格分析与趋势预测	51	新冠肺炎疫情对石油化工行业影响评估
26	新能源汽车推广应用：2016 回顾与 2017 展望	52	新冠肺炎疫情对可再生能源行业影响评估