

G35

英国工业交通科学技术资料

(七) 英国动力工业

国务院科学规划委员会办公室出版

1958年8月

前 言

这份资料是本委为了解英国工业交通科学技术情况，特請苏联部长會議国家科学技术委员会、苏联科学院全苏科学技术情报研究所为我们編写的，共分以下十个部分：

- 一、英国經濟地理
- 二、第二次世界大战后的英国工业
- 三、英国对外贸易
- 四、英国机械制造工业
- 五、英国冶金工业
- 六、英国化学工业
- 七、英国动力工业
- 八、英国交通业
- 九、英国輕工业，紡織工业和食品工业
- 十、英国科学文化机构

現在做为内部資料發行，供同志們赶英国、超英国的参考

当本资料印行之际，我們仅向热情帮助我們編写这份资料的全苏科学技术情报研究所所長阿·伊·米海伊洛夫教授和全体参加工作的專家同志們致以衷心的感謝，同时对参加翻譯和校对的同志表示謝意。

由于出版時間匆促，又限于譯校人員水平，譯文中粗糙不妥之处，特別是地名和企业名称，有些是經過两次轉譯成中文的，錯誤一定很多，請同志們指正。

国务院科学规划委员会办公室

一九五八年八月一日

目 錄

1. 动力资源总的情况.....	1—3
2. 燃料动力.....	3—19
煤炭工业	
石油工业	
煤气工业	
3. 原子能发电.....	19—24
4. 电力工业.....	24—32
結論.....	33—34
附件（附表 8 个）	

动力资源总的情况

英国动力资源的基础是煤。

煤的产区大，质量高，决定了该国动力事业的历史发展。

由于煤矿公司想保证煤的经常销售量，延缓了水力资源和其他动力资源——泥煤、石油、油页岩的利用。

最近几年以来，英国煤炭工业的危机日益尖锐化了，其原因是煤炭资源的减少以及煤的开采和加工工业的技术落后。因此，英国政府不得不去利用水力资源；对不仅在苏格兰方便的山区，并且在英国其他部分建设水电站的可能性开始了强烈的研究工作；火力发电站利用石油也增多了。

虽然如此，到目前为止，煤在英国燃料动力事业中仍佔主要地位。

英国估计煤蕴藏量的问题，在十九世纪中叶即已开始研究，1861年估计为591亿吨；几年以后又重新作了估计，可靠资源为902亿吨，或然资源为563亿吨；1913年估计数字又加大了：可靠蕴藏量为1350亿吨，或然和可能蕴藏量为460亿吨。

根据1937年第十七届国际地质会议的资料，英国深达1600公尺以内的地下可带的煤炭资源为1387亿吨，或然和可能资源分别为268亿吨和178亿吨。以后，又重新作了估计。1945 - 1946年，此后在1956年，根据国家煤炭工业管理局的资料，在深达1200公尺以内的地下，可靠蕴藏量为430亿吨，或然蕴藏量为1694亿吨。这次估计数字与前几次估计数字差别非常显著，其原因是最近几次估算是只把深达1200公尺以内厚超过45公分的矿层计算在工业煤蕴藏量的数字之内，而不象以前那样把厚超过30公分的矿层即计算进去。

目前英国产煤的有十九个煤田，其中主要煤田在中英格兰、北英格兰、威尔士及中苏格兰（见图1）。煤田面积几乎达17000平方公里，佔英国总面积的7%。

古成国的英国煤属于石炭纪，因此几乎所有的煤都是高质量的。有很多矿区矿层露出在地面或矿层离地面不深。这种矿区在近15年中已开始开发，目前英国矿井的平均深度为336公尺，最大深度为915公尺。已开探的矿层平均厚度为1.16公尺。

个别地方也开探厚0.4公尺以下的块焦煤煤层。总的来说，英国探煤地质条件比其他大部分欧洲国家好。

英国煤的产地从地理上可以分成五个主要地区：奔宁（Пембл）、米特连达（Мидленд）和北威尔士地区的煤田，北英格兰的煤田，中苏格兰的煤田，南威尔士和南英格兰的煤田，北爱尔兰煤田。

奔宁、米特连达和北威尔士地区的煤田佔有奔宁山脉东西侧、米特连达平原的一部分及北威尔士山脉的西南。这煤田中最大的煤田在奔宁山脉东部及东南部的约克郡（Йоркшир）和东米特连达。

这煤田带的可靠蕴藏量为211.4亿吨。煤的质量是高的，这煤田带煤的产量佔英国煤产量

的一半以上。

北英格兰的煤田包括东部的杜尔干諾尔杜培尔連特煤田(Дургам-Нортумберлендский бассейн)及西部的卡培連特煤田(Камберлендский бассейн)。这些煤田的可靠蘊藏量估計約为55.8亿吨,煤的質量是好的,其中有一部分可煉焦。这些煤田位于海濱,煤便于運往英国其他地区 and 出口。目前正在研究卡培連特煤田延伸于海底的煤層的开採問題。

南威尔士和南英格兰的煤田羣中,包括南威尔士大煤田、布利斯托灣(Бристольский залив)附近的两个小煤田和甘特煤田(Кентский бассейн)。

这煤田羣的可靠蘊藏量为91亿吨。南威尔士高質煤广泛应用在冶金工业及其他工业上,並運銷英国其他地区,給輪船加煤,同时也出口。

中苏格兰煤田位于苏格兰低地,煤田西部接克萊德灣(Ферт-оф-Клайд),东部与福爾斯灣(Ферт-оф-Ферт)接壤。煤田总面积为2400平方公里。可靠蘊藏量为72亿吨。煤田的煤基本上是瀝青煤,但也有高質煤煉焦煤。大部分煤用于当地,一部分運銷英国其他地区,給輪船加煤,还有一部分出口。

对北爱尔兰煤田还研究得很少,蘊藏量尚未确定。煤質量低,产量不大。

石油。石油及石油产品在英国动力中佔很大地位。第二次世界大战以前,英国基本上是輸入石油产品的。战后,建立了强大的煉油工业。石油产品的需要以及煉油企业的发展使得在英国本土上寻找油田的工作加强了。

1919年在哈尔特斯托夫(Хардстофт)(达比郡графство Дербшир)发现了第一个油田。最近20年中在东米特連达的福尔皮Формби(兰卡郡графство Ланкашир)以及在依克林(Икринг)、鳩克斯烏特(Дюкс-Вуд)、格力姆希尔斯(Клем-Хилс)等地发现了油田。

1955年經過查勘的石油蘊藏量为70万吨。由于在愛毛頓Эгмонтон(諾廷汉姆郡Ноттингемшир)发现了油田,1958年年初經過查勘的石油蘊藏量达一百万吨。全国現有237个油井。1957年石油开採量为82600吨。石油大部分从中近东和拉丁美洲各国及美国輸入。

由于气候潮湿多雨,使英国形成了稠密的多水的河系。最大河流的长度不超过360公里(塞汶河река Север355公里;太晤士河Темза338公里),其他河流长度都不超过300公里。主要分水嶺在西边海岸附近直穿大不列顛島。英国的大部分河流,除苏格兰山区的河流以外,坡度都很小,每1公里水流坡度不超过1公尺。

平原河流的水情主要决定于降水情况及該地区水分的平衡情况。例如,太晤士河最大水量在冬季,最小水量在夏季,1月份为129秒公方,9月份仅28秒公方。

英国的水力资源查勘得很少;只有关于苏格兰水能的資料,估計年发电量为100亿度,折算成标准燃料为每年500万吨。水力发电,未得到足够的发展。第二次世界大战时英国感到燃料非常缺乏,那时才加强了研究和开发水力资源的兴趣。战后年代裏,建成了几个新的水力发电站,投入了新的发电容量。

目前英格兰共有12个水电站,总容量为63000瓩。苏格兰水电站总設备容量为729000瓩。

根据1956年在維也納举行的第五届世界动力會議的資料,英国折算成标准燃料的总动力资源如表1所載。〔1〕

英國動力資源(單位：百萬噸標準燃料)

表 1

煤	130900(实际)43000(或然)
制取地下煤气用的煤	500
矿井甲烷	3(每年)
泥煤	500(仅苏格兰)
水力資源	5(每年)
污水中的甲烷	0.3(每年)
风力	2—5(每年)
瀝青油頁岩	23(仅苏格兰)
燧黑炭	110
褐煤	很少
潮力	1(每年,在塞汶河灣)
石油	0.5
天然燃气	很少

燃 料 动 力

英国战后經濟的最重要問題之一是燃料动力問題。动力資源关系到全国工业的发展、机械化和自动化的程度、劳动生产率的水平,由此又关系到英国商品在国外市場上的競爭能力。由于英国燃料动力比其他部門更落后于美国、西德,所以这个問題就显得更严重了。

第二次世界大战以后,这一部門必需进行最深刻的构成上的变动,这需要大量的投資。英国的垄断集团把实现这些变动的事情推给了国家。战后垄断資本所进行的英国工业的资产阶級性質的国有化所包括的范围几乎仅是燃料动力部門:煤炭工业、电力工业和煤气工业。

国有化及資本主义垄断集团利用国家机器和国家手段所促进的在这些部門中的主要进展有如下几点。第一,英国政府通过国家煤炭工业管理局企图用改建原有企业、採用新技术的办法把煤炭工业从它最近几十年来所陷入的危机中解救出来。第二,英国經濟对燃料动力的需要量与国内生产量之間的差額用大大增加燃料进口,首先是石油进口来彌补。第三,除了增加燃料資源的可能性以外,政府及資本主义垄断集团很注意在利用和转变能的形式时节约燃料和动力。第四,国内在利用原子能发电方面进行着远比其他欧洲国家巨大的工程。

这些主要情况正是英国燃料动力事业发展的基础。

煤 炭 工 業

在英国动力平衡中,煤佔84.5%左右,石油佔15%,水能佔0.5%。虽然其他形式的能首先是石油的消费量日益增长,但煤在英国动力平衡中仍将在长时期內佔主要地位。由于用

石油（和煤气）是最有效的，所以可以说，英国的燃料平衡的上述片面发展使它在这方面落后于美国（表2）

英國和美國燃料平衡的構成（1955年）

表 2

	英 国	美 国
煤， %	85.5	29
石油， %	14	42
其他能源（包括水能及天然燃气）	0.5	29
	100	100

最近几十年以来，尤其是战后年代，在作为英国工业最古老部門之一的煤炭工业中发生了巨大的变化。第二次世界大战结束时，英国煤炭工业陷于衰落，以致不得不采取紧急的恢复措施。1945年煤的产量总共只有18500万吨，而1913年为28700万吨。1947年煤的产量甚至比1883年还低。三分之二的煤是十九世紀兴建的礦井中开采出来的。劳动生产率一年比一年降低，較好的煤層濫加开采，几乎未建新的礦井。礦井的私人佔有者不能够也不願意拿出澈底重新装备自己企业並克服这个工业部門中日益加深的危机所必需的大量資金。煤炭工业的国有化是这样一个要求，沒有它英国的资本主义就沒有任何进一步发展的可能。虽然工党把煤炭工业国有化的功蹟写在自己賬上，但事实上国有化是不可避免的。工党主要理論家之一E.考烏在他所写的「战后的英国」一書中也承認了这点。“即使1945年以后执政的是保守党而不是工党，保守党未必能避免国有化。”

工党政府完全不是像某些大工会所要求的那样实行了国有化。礦井的原来佔有者把煤炭工业引到深刻危机的地步，但至1956年1月份已給他們支付了13亿8600万英鎊补偿金和利息。壟断資本的代表仍把持了国有化以后的这个部門。国有化以后，英国的煤炭工业成为了一个統一的国家資本主义經濟。对该工业的总的领导权屬於燃料动力部，而直接的事务领导由国家煤炭工业管理局——和巨大資本主义企业一像的商业机构——来行使。国内沒有节制該管理局工作的法定条例，該管理局是根据「商业慣例」行动的。

国家煤炭工业管理局下面有 9 个管区领导煤田的工作。每个管区平均管理100个礦井，年产量約为2500万吨。

国有化以后，煤炭工业的投資大大增加了，1947—1949年为6900万英鎊，1950—1954年为35300万英鎊，1955年为 1 亿英鎊，1956—1965年的十年中，煤炭工业計劃投資89700万英鎊，即平均每年9000万英鎊。

国家煤炭工业管理局各管区1955年地下煤开采分佈情况（1955年露天开采1150万吨），以及全国煤田分佈情况請參看图 1。

煤炭工业主要指标数字证明,虽然采取了像国有化这样的非常措施和国家大量投资,但战后年代英国煤炭工业仍然没有发生巨大变化。最近几年煤产量仍保持在一个水平上(表3)。

1929—1957年英国煤炭工业主要指标(2,3,4)

表 3

年 份	矿 井 数	工人数	劳动生产率	产量, 百万吨		国内煤消费量, 不包括船舶加煤	
		千人	每班人数	总产量	其中露天开采	百万吨	佔产量%
1929	2146	932	1080	262	—	179	68.4
1937	1807	778	1186	244	—	187	76.6
1947	1542	711	1070	201	11.0	198	98.5
1955	1279	704	1230	225	11.5	218.4	97.0
1956	无资料	704	1251	225.5	12.3	221.6	98.2
1957	无资料	710	1250	226.6	13.6	216.4	95.5

资本主义公司,1947年以前的国家煤炭工业管理局,企图阻止英国煤炭工业危机的发展,废掉了大量陈旧的可利最小、劳动生产率最低的矿井。从1929年到1937年英国矿井数目减少了339个,从1937年到1947年减少了265个,从1947年到1955年减少了263个;从1929年到1955年共减少了867个,占总数的40%。矿井在最近期间仍在继续关闭。例如,1956年10月都尔汉(Дурхам)的三个矿井关闭了,这些矿井曾有工人约700人。

在剩下的矿井中探煤和运煤的机械化逐步地增加了,虽然其速度是很慢的。至1956年底,机械化探煤已达85%,(1929年为35%);机械化运煤达90%。不过目前英国还有50个矿井左右井下作业是利用马匹的。地下作业马匹的数字,虽比战前已大大减少,但1957年中仍有11792匹之多。

英国煤炭工业中劳动力的问题相当尖锐,而这也是许多其他欧洲国家的通病。可以证明问题的是矿井工人的平均年龄已达40.4岁(1955年)。由于某些煤田(如兰卡郡)煤炭量枯竭,发生了必需把一部分矿工及其家属迁往其他煤产量增长的地区(东苏格兰,西苏格兰)的问题。

矿井工人缺勤率比1938年几乎增长了一倍,这情况影响着劳动生产率。不断增多的能工对煤炭工业的技术经济指标大有影响。假如在1950年由于能工煤减产852000吨的话,则1954年及1957年煤减产数分别为125万吨和170万吨。

1947年以前,煤炭工业从业人数一降再降。1929年至1947年矿工数减少了221000人。1947年以后,矿工数减少的速度缓慢了。从1947到1957年的十年当中,矿工数总共只减少了1000人(不到1%),而战前八年则减少了16.7%。煤产量由于劳动生产率提高也开始增加了,虽然其速度是很慢的。例如,1947年至1957年英国劳动生产率和煤产量分别增长了11.6%和11.2%。但是,与某些英国经济学家的断言相反,说煤炭工业已根本改造、英国工业所用燃料问题已顺利解决还为时过早。

因此,国家煤炭工业管理局制定了一个建设新矿井改造旧矿井的十年规划。根据1956年

公布的以“煤炭工业的投资”为名的这个规划，1965年以前将投入资金10亿英镑，以使煤产量到那时增加到2亿4千万吨。规划规定，要在十年之内根本改造250个矿井，新建20个矿井和50个露天煤矿。现有的250个现代化的矿井将留下不加变动，其余的矿井全部关闭。为了实现这个规划，1957年国家投资了1亿另7百万英镑，根据1957年底通过的新的方案，1958年和1959年国家投资必须分别增加到1亿1千万和1亿2千万英镑。

1957年10月初，国家煤炭工业管理局公布说，在矿井改造方面已实现了50个主要设计。已改造完成或快完成的矿井，1956年生产了2千8百万吨煤，比1948年多了6百万吨。

从1947年起，已有217个新的选煤厂投入了生产，43个厂还在先后建设中。1947年至1957年为了改造煤炭工业，用了约5亿5千8百万英镑。

改造费用，1956年为9千6百万英镑，1957年为1亿英镑。

但这个规划仍没有把用国内资源来完全保证全国燃料需要作为自己的任务。1956年底，「经济学者」杂志刊登了英国今后20年燃料平衡方案，从这个方案中可以看出，1975年以前英国各种燃料消费量必须达到3亿7千5百万吨（折算成煤）；煤产量可增加到2亿5千万吨以上，原子能及其他形式的能将能代替7千5百万吨煤，其余不足之数，即5千万吨以上，将靠国外进口石油和其他燃料来弥补。

在英国用煤构成中最有代表性的变化是把煤转变成为其他形式能的工业部门的用煤比重大大增加了，首先是电力（由1929年的5.6%增加到1957年的22.6%），煤气（由10.5%增加到12.5%），焦炭（由11.2%增加到14.3%）。把煤作为独立能源来利用的比重，在国民经济各部门中都减小了：铁路运输中从7.8%降至5.4%，其他工业部门中从42.5%降至28.2%、

英国各主要经济部门用煤情况见表4。

1929年至1957年英国各主要经济部门用煤情况

表4

年份	国内煤消费量			电 站		煤气工厂		铁 路		炼焦工业		其他工业部门		日常生活用煤	
	百万吨	百万吨	%	百万吨	%	百万吨	%	百万吨	%	百万吨	%	百万吨	%	百万吨	%
1929	179	10	5.6	19	10.5	14	7.8	20	11.2	76	42.5	—	—	—	—
1937	187	15	8.0	19	10.5	14	7.5	22	11.6	77	41.0	—	—	—	—
1947	198	27	13.5	23	11.5	15	7.6	20	10.1	77	38.8	36	18.2	—	—
1955	218	44	20.2	28	12.9	13	6.0	27	12.4	68	31.7	38	17.4	—	—
1956	221	46	20.8	28	12.6	13	5.9	30	13.5	65	29.5	39	17.7	—	—
1957	216	48	22.6	27	12.5	12	5.4	31	14.3	61	28.2	37	17.0	—	—

煤的出口量，1938年曾达到3580万吨，最近几年逐年下降，1954年为1360万吨，1955年为1180万吨，1956年为900万吨，1957年为740万吨（这些数字都不包括给外国轮船加煤数）。煤主要输出给没有自己足够煤炭资源的欧洲国家，如丹麦、瑞典、挪威、爱尔兰等。这些年来，英国煤失掉了一部分大顾客，因为英国采取了缩减煤炭出口的政策，同时还由于西德和

美国的煤在市場上加强了競争。

煤的进口量，1955年曾达到1100万吨以上，最近兩年大大減少了，1956年为550万吨，1957年为290万吨。不久以前，1958年第一季度，英国煤炭工业管理局宣布不再許可輸入煤炭。

1957年初，由英荷資本控制的煉油厂的能力为14070万吨，佔所有資本主义国家同類工厂总能力的15%。

石 油 工 業

英国动力平衡中石油所佔的比重有不断增长的趋势。例如，1956年石油已佔全国燃料消費量的15%，而1938年則仅为6.8%。1956年燃料总消費量为25370万吨(折算成标准燃料)，其中石油約佔3800万吨。(見表5)。

表5

石油消費量及其在英國動力平衡中的地位〔5〕 单位：百万吨，折算成标准燃料

年 份	煤	石 油	水 能	总 計	石油所佔比重%
1938	175.5	13.0	0.7	189.2	6.8
1946	185.6	14.3	0.8	200.7	7.0
1950	201.0	22.7	0.9	224.6	10.1
1953	206.4	28.3	1.0	235.7	12.0
1954	213.1	31.4	1.3	245.2	13.2
1955	213.8	35.0	1.0	249.8	14.0
1956	214.5	38.0	1.2	253.7	15.0

在今后几年內英国动力平衡中石油消費量所佔比重增长的趋势，仍将保持。1960—1963年全國动力平衡中石油所佔比重估計将达到17%左右。

据中央电业管理局宣称，到1960年以前煤产量与消費量之間的差距将会是巨大的，因此認為电站燃用液体燃料比較經濟合算。计划在15个电站內燃用石油，到1960年以前这些电站将燃用6百万噸石油。

据“新政治家和国家”(“New Statesmen and Nation”)的估計，在英国出現原子能只能保證英国对动力需要量的一小部分，因此，必需增加石油进口。

在英国动力平衡中增加石油和石油产品利用比重来代替煤的主要而直接的原因是这两种燃料價格关系的变动。虽然英国目前开採的煤比进口等量的石油便宜，但由于煤炭工业的技术落后、已开採的好煤层枯竭，本国的煤已不能保證日益增长的需要。不得不从美国輸入煤炭(價格比国产的貴1.5倍，並且要用稀缺的美元支付)是一个昂貴的經濟上不合算的措施，1958年实际上已停止进口。从拉丁美洲地区特别是中近东地区輸入石油則較輸入煤为合算。此外，

採用液体燃料能够改善許多工业部門的生产工艺，增加机械化，提高产品质量，这就能产生巨大的經濟效果，並加强英国商品在国外市場上的競爭能力。

由于英国国内原料基地狹窄(1957年查勘所得的石油蘊藏量为100万吨)，英国本国开採的石油只能供应日益增长的石油需要量的一小部分。国内石油开採情况如下：

年份	开採量(千噸)
1943	114.9
1945	72.5
1948	44.2
1951	45.1
1953	54.6
1954	59.0
1955	54.0
1956	67.0
1957	83.6

英国国内所有油田都是由英国石油公司(“British Petroleum Co.”)的分公司“D'Arsy Exploration Co.”开採的。开採石油的主要地区有三个：諾廷汉姆郡(Ноттингемпшир)的依克林(Иклинг)油田，鳩克斯烏特(Дюкс-Вул)油田，格尔汉(Кэлхем)油田，卡东(Кантон)油田；列依斯特郡(Лейистершир)的普龙卡(Плунгар)油田；兰卡郡(Ланкашир)的福尔皮(Формби)油田。到最近，依克林和普龙卡是主要的油田，这两个油田的石油在1954年开採量中佔了主要部分。1955年在爱毛頓(諾廷汉姆郡)发现了新的更大的油田。由于这个油田的开发，1957年石油开採量增加到83600噸。

苏格兰的油頁岩煉油，在取得液体燃料方面起着更大的作用。泥青油頁岩产区佔面积约19.4平方公里(在福尔斯湾)。用頁岩以及用煤氢化的方法，每年生产約850,000噸燃料和潤滑料。

英国公司(British Petroleum Company)及英荷公司(Royal-Dutch Shell) 1956年控制了资本主义世界石油开採量的17.8%。上述两个公司控制石油开採量的百分数以及它与美国五个壟断集团控制百分数的比較見表6。

資本主義世界石油開採被英荷公司及美國公司控制情况〔6〕 表6

	年 份	石油总开 採量 千噸	其中所佔比例，%			
			英荷公司 Royal- dutch Shell	英国公司 British Petroleum Co.	美国五个 壟断集团	共 計
資本主义世界	1946	348645	8.3	6.1	35.4	49.8
	1956	743119	11.3	6.5	40.9	58.7
美 国	1946	234323	4.0	—	28.7	32.7

资本主义世界， 不包括美国	1956	353717	4.9	—	25.5	30.4
	1946	114332	17.0	18.6	49.2	84.8
不发达国家	1956	389402	17.1	12.4	54.8	84.3
	1946	111473	17.3	19.0	50.2	86.5
委内瑞拉	1956	356076	18.4	13.5	55.6	87.5
	1946	59822	25.5	—	71.9	97.4
中 近 东	1956	131524	28.9	—	67.8	96.7
	1946	34272	3.0	61.9	31.4	96.3
	1956	170773	7.3	27.8	55.8	90.9

从这些数据中可以看出，中近东和委内瑞拉作为石油产区对英国具有多大的意义。

同时必须指出，虽然英国半官方性的垄断集团英国石油公司（British Petroleum Co.）对已查勘的石油蕴藏量的控制地位降低了（尤其在中近东），但按其原控制的已查勘过的石油蕴藏量来说，它仍然是一个最大的垄断集团（它掌握了资本主义世界已查勘过的石油蕴藏量的20%以上）。

同时，英国公司在澳大利亚及非洲进行着强烈的寻找石油的工作。在澳大利亚，虽然勘探队已查勘了约250万平方公里，但仍未找到一个有经济价值的油田。

在尼日利亚（Нигерия）已找到了有经济价值的石油蕴藏区，蕴藏量正在确定中。

石油及石油产品进口的地理情况正在发生巨大变化。1949年从美国和拉丁美洲国家进口占48%，从亚洲国家进口占46%；1954年从亚洲进口74%，从美国和拉丁美洲国家进口22%。1954年从科威特（Кувейт）进口的石油占英国石油进口量的50.5%，如和其他阿拉伯国家（伊拉克，巴林岛 Бахрейн，卡塔尔 Катар）合在一起，就占英国石油进口总量的71%左右。

最近两年以来，从西半球进口的石油所占比重增加了。1957年从中东进口了53%，从委内瑞拉、美国、特立尼达和秘鲁进口了37.5%。在1957年英国石油进口中，科威特占35.9%（1350万吨左右）。

第二次世界大战以前，英国平均每年输入1150万吨石油和石油产品，其中原油不超过20%。1945年以后，石油输入量不仅大大增加了，并且其构成也显著地改变了。

原油佔了主要地位（表7）。

英國原油及石油產品的輸入情況(7)

表 7

年 份	原 油		石 油 产 品		总 計 百 万 吨
	百 万 吨	%	百 万 吨	%	
1938	2.2	19.4	9.4	80.6	11.6
1947	2.5	18.8	10.6	81.2	13.1
1950	9.2	46.1	9.9	53.9	19.2
1951	16.7	63.0	9.8	37.0	26.5
1952	22.8	79.9	6.0	20.1	28.8
1953	25.6	81.0	5.1	19.0	31.7
1954	27.9	80.4	6.9	19.6	34.8
1955	27.4	72.5	8.9	27.5	36.3
1956	29.6	76.0	9.4	24.0	39.0
1957	29.0	72.9	10.8	27.1	39.8

輸入构成的这种变化原因如下:

1. 国内建立了强大的炼油工业 (1958年初生产能力达到4000万吨左右)。同时, 石油成品得到了近便的容量大的大陆市场, 大大降低了销售费用。

2. 最近十年扩大了石油产品的使用范围, 同时需要石油产品的种类也增多了。(在数量已经增加的情况下, 输入石油成品是不可能的, 因为每一种石油产品在多数场合需要单独的油船)。

3. 英国失掉了国外主要是中东的石油基地。(失掉了海夫 Хаф 炼油厂, 伊朗实行石油工业国有化, 埃及事件)。

4. 军事战略上的理由。(由于签订了北大西洋公约, 曾决定在英国建立炼油工业以应战争之需)。

5. 石油化学发展了, 使得能够利用炼油过程中的废料及副产物。

由于1956年年底在埃及的军事行动和苏伊士运河被破坏, 每年通过运河的7000万吨石油, 暂时完全停运了。叙利亚境内三个油泵站的破坏更使情况复杂化了, 因为这些油泵站是为基尔库克 (Киркук) 至地中海的输油管服务的, 每年要输送2500万吨左右伊拉克石油。

发生这些事件的时候, 英国的石油和石油产品输入量减少了40%。从1956年12月17日开始实行了严格合理使用液体燃料的制度。给运输业和工业的供应量减少了10%。石油不足之数依靠从委内瑞拉和美国输入更多的石油来弥补。

第二次世界大战以前, 英国几个小型炼油厂的年生产能力不超过250—350万吨。

1941年初, 国内共有18个炼油厂, 其总年生产能力为750万吨。与炼油工业发展的同时, 生产越来越集中到几家大工厂中去了, 1952年17个工厂炼了2880万吨石油; 1956年16个工厂具有生产能力2950万吨。至1957年1月1日炼油集中在14个工厂中。

第二次世界大战以后，通过了擴大英国煉油工业的规划。这个规划的第一阶段，从1954年“Вакуум Ойл”公司的柯利頓（Коритон）工厂投入生产起，就算結束了；第一阶段共化投資 2 亿英鎊。擴大煉油厂生产能力的第二阶段，是1955年开始的。“Shell Petroleum”，“British Petroleum”和“Esso”等公司所屬各厂擴大了煉油能力，至1958年初英国煉油工业的年生产能力将比1956年提高三分之一，年产将达3960万噸。

同时必須指出，英国的石油工业按其美国資本投入总数来看，在工业部門中佔第二位。1950年美国公司直接投入英国石油工业的資金为12270万英鎊。

英国煉油厂生产能力見表 8。〔8〕

英國煉油厂的生产能力

表 8

单位：百万噸

	1956年 (实际)	1958年 (預計)
总 計	29.5	39.6
其中：舍尔赫文（Шеллхейвен）	3.8	7.9
斯特洛（Стэнлоу）	5.1	5.1
赫申（Хейшен）	1.8	1.8
阿尔特洛遜（Ардроссан）	0.3	—
格萊 Айлоф-Грейн（甘特 Кент）	4.6	7.1
兰达尔西（Ландарси）	3.0	3.0
格萊居穆（Грейнджму）	2.2	2.2
福里（фоли）	7.2	10.7
柯利頓（Коритон）	1.0	1.0
其他厂	0.8	0.8

上述各厂內，1955年石油直接蒸餾設備的生产能力（每昼夜約73000噸）比催化裂化設備（每昼夜14700噸）佔了优势。热裂化只起从屬作用（設備能力每昼夜1600噸，仅柯利頓厂有此設備）。

从煉油的各种特殊过程来看，格萊厂、柯利頓厂、格萊居穆厂和兰达尔西厂採用減压蒸餾，其設備能力每昼夜分別为5100，2160，2250，3750噸。

Shell refining and marketing 公司（Royal-Dutch Shell 的分公司）所屬赫申厂、舍尔赫文厂及斯特洛厂採用热重整，其設備能力分別为每昼夜508噸，1420噸，1420噸。格萊厂和兰达尔西厂採用鉛重整，其設備能力每昼夜各为708噸。

格萊居穆厂有催化加氢的設備。油的生产集中在格萊厂、柯利頓厂及兰达尔西厂。

英国石油工业的分佈見图 2。

必須特別指出，英國資本在許多國家控制着煉油業。1956年中英國資本所控制的煉油廠的年生產能力為8470萬噸（直接蒸餾）和1840萬噸（裂化）。

據英國貿易部公佈的關於1956年工業調查的資料，英國煉油工業的情況如表9。〔9〕

表9

年 份	產 值 百萬英鎊		從 業 人 數 千人		投 資 百萬英鎊	
	總 產 值	淨 產 值 (註1)	工 人	職 員	設 備	建 築
1954	305	37	12	4	13	3
1955	319	47	12	4	11	2
1956	340	46	14	5	18	4

〔註1〕「淨產值」是指新創造的價值加上折舊。

必須特別指出，煉油工業能夠保證每年輸出7百萬噸石油產品（主要是重油和氣油）。石油產品輸出給荷蘭、丹麥、格陵蘭、西德、挪威等國。輸出石油產品能有7500萬英鎊的外匯收入。

第二次世界大戰以後，石油化學工業在英國得到了特別的發展。至1955年初石油化學產品的生產比1950年超過了5倍。石油化學工廠每年加工約50萬噸液體石油原料和約5萬噸石油煤氣。

從53年7月1日至55年1月1日，對石油化學工業的投資僅增加了8%，而在原有企業中生產的產品1955年比1953年增加了43%。計劃在1957年底以前投入生產的設備需要投資6100萬美元，即投資增加50%。據已通過的規劃，合成乙醇的生產到1957年初將要增加一倍，將大大增加洗滌劑、聚合乙烯樹脂、丁二烯的生產。石油原料加工的工藝目的不是得到芳香族化合物，而主要是得到脂肪族化合物及其衍生物。用石油原料生產炭黑、硫和合成氨也將增加。到1957年初聚合乙烯樹脂的生產比1955年增長了一倍，達到57000噸。

石油化學工業的產品，在合成纖維和人造絲工業中，在人造皮、不碎玻璃的生產中，香料製造及其他部門中應用很廣。

與石油工業增長的同時，另一工業部門——石油設備工業——也發展了。

這一部門的產量，從1939年的1200萬英鎊增長到1952年的9140萬英鎊，而1956年則達到15300萬英鎊。

第二次世界大戰以後，英國石油產品消費量方面起了巨大變化。戰前，石油產品的使用只局限於汽油、煤油和潤滑油；絕大部分石油產品用在運輸部門，而工業部門所佔用油比重則很小。現在情況根本改變了。1955年柴油及重油（其中一半以上用於工業）佔液體燃料消費量的55%左右，而在石油產品消費量中工業所佔比重增加到了33%。

按石油及石油產品的消費量（包括給輪船的加油量）來說，英國佔資本主義國家中的第三

位。

近几年来英国各种石油产品消费量增长情况如表10所载「10」。

表10

石 油 产 品 名 称	1954年	1955年	1956年
航空汽油	1512	1725	1782
汽车汽油	6017	6340	6425
特种汽油	123	136	150
白节油	150	151	151
灯用煤油	614	703	844
拖拉机用煤油	718	700	581
汽车用气油	1436	1627	1946
气油及柴油	1968	2195	2425
燃烧室用重油	4487	5470	6375
润滑油	858	903	908
石蜡	47	47	53
丙烷及丁烷	60	64	69
沥青	820	879	956
其他石油产品	617	576	679
商品总计	19427	21516	23344
厂用（炼油厂用）	1954	2093	2191
总 计	21381	23609	25535

必须特别指出，重油消费量增加了，这是因为煤价提高，重油越来越多地应用在工业中（尤其是用来炼钢，发电），用于中央取暖。

工业液体燃料消费量比重增长的趋势，显然在今后仍将保持。1956年底燃料动力大臣奥布雷·琼斯宣称：“战前英国所用的石油产品一半以上是汽油；工业液体燃料几乎未被利用。现在工业液体燃料已是英国所用石油产品中的主要部分；这一部分已超过了汽油所佔的比重，今后五年内显然将再增长一两倍。”

国内有12吋输油管91公里，把苏格兰西岸的劳赫菲那尔(Лох-Финар)与格莱居穆炼油厂联结起来。英国还有一个在第二次世界大战中建造起来的产品输送系统，总长度为1000公里。

目前还在考虑从威尔士的米尔福特赫文(Милфорд-Хевн)的深水码头到兰达尔西炼油厂筑一96公里长每昼夜输油13500吨的输油管的问题。

英国进口石油基本上是用本国的油船来运输的，1955年初英国油船佔世界油船吨位的18%左右，是世界上第二位。1955年共有油船537艘(载重量2000死吨位吨 до девяти т 及以上)，

总载重量7281000死吨位吨。第二次世界大战以后尤其是1950 - 1952年間建造的油船其特点是船大，速度高。战后建造的油船平均尺寸比战前大69%，平均速度比战前高33%。

煤 氣 工 業

英国到目前为止还没有发现有天然燃气资源。因此过去煤气工业主要是在炼焦的基础上发展起来的，而现在仍在这基础上繼續发展。

虽然没有天然燃气，但是英国仍然是欧洲煤气工业最发达的国家之一。据联合国欧洲經濟委员会秘書处的报告(1955年底)，1953年英国及某些其他欧洲国家煤气生产和消費情况如下表所載(不包括液态燃气)〔11〕

表11

国 名	各 种 来 源 的 煤 气 总 消 費 量 百万公方	煤气在全国燃料动力 平衡中所佔比重 %	每人煤气 消 費 量 公方	享受煤气 供应的居 民所佔比 重 %	煤 气 網 长 度 千公里
英 国	18908	7.1	372	66	130.5
西 德	12255	7.4	249	60.47	59.3
意大利	6552	16.8	131	—	—
法 国	4854	4.6	114	49.05	47.2

英国煤气工业是由某些公司或企业主通过建造城市煤气工厂的途径发展起来的(从十九世紀中叶开始)。这些煤气工厂目前也是全国煤气供应的基础。

英国城市煤气(即由煤气工厂生产的煤气)生产情况：〔12〕

年份	产量，百万公方
1921	7049
1930	8460
1938	9040
1952	14250
1954	14570
1955	14720
1956	14490
1957	13800

必須指出，煤气供应中炼焦煤气的的作用並不大。1955年在英格兰现有的82个焦化工厂中