

英国工业交通科学技术资料

(六)英国化学工业

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，特請苏联部長會議国家科学技术委员会、苏联科学院全苏科学技术情报所为我们编写的，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

现在做为内部资料發行，供同志们赴英国、超英国的参考。

当本资料印行之际，我们謹向热情帮助我們编写这份资料的全苏科学技术情报所所长阿·伊·米海伊洛夫教授和全体参加工作的专家同志们致以衷心的感谢，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，譯文中粗糲不妥之处，特别是地点和企業名称，有些是經過兩次轉譯成中文的，錯誤一定很多，請同志们指正。

国务院科学规划委员会办公室

一九五八年八月一日

目 录

第一章	英国的化学工业概况.....	(1)
第二章	氯气工业和制碱工业.....	(16)
第三章	合成氨、硫酸及无机肥料工业.....	(37)
第四章	石油化学工业.....	(53)
第五章	合成橡胶的生产.....	(64)
第六章	塑料的生产.....	(70)
第七章	化学纤维的生产.....	(81)
第八章	染料的生产.....	(85)
第九章	油漆涂料的生产.....	(95)
第十章	植物保护药剂和化学除草剂.....	(101)

第一章 英国化学工业的概况

英国的化学工业是资本主义世界主要工业部门之一，它是在第一次世界大战以后，在利用炼焦化学原料和进口矿物原料的基础上发展起来的。根据英国的某些文献资料，英国化学工业现在仅次于美国而在资本主义国家中居第二位。英国在石油化学生产、合成酒精、以羰基合成法制取高级醇类、合成纤维和合成洗涤剂的生产方面，已超过了西德，然而在固定氮、电石和塑料生产方面，西德仍走在英国前面。

1957年英国主要化工产品产量与美国和西德同类产品产量
(主要是1956年的) 的比较 (1, 2, 3, 4, 5, 6,)

化 工 产 品	千		吨	
	英 1 9 5 7 年	美 1 9 5 6 年	西 1 9 5 6 年	德 1 9 5 6 年
硫酸 (無水硫酸)	2,373	14,358	2,006	
氮	579	3,220	1,220	
純 碱	1,800	4,534	996	
氮	590	3,433	461	
合成橡胶	80 (3)	1,110	50 (3)	
塑 料	400	1,987 (1)	521	
合成纤维	30	161.3	14.3	
合成洗涤剂	195 (2)	1,108.6 (2)	—	
合成酒精 (乙醇)	603	758	—	

(1) 1957年产量; (2) 1955年产量; (3) 1958年估计产量

此外，就生产发展的速度来看，化学工业也是现时英国国民经济中的主要工业部门。这一点由下面所列的1953—1957年间的工业生产指数 (包括氮、碱、酸、合成氮、肥料、石油化学合成、塑料、染料、特种橡胶、化学纤维、杀虫剂和杀菌剂、油漆、油漆等重要化学领域) 就可证明。

工 業 生 产 指 数

1948年=100 (8.9)

工 業 部 門	1953年	1954年	1955年	1956年	1957年	
					I	II
所有部門的总指数	121	130	137	137	137	140
其 中:						
採掘工業	109	110	108	108.5	119	113
加工工業	123	133	142	140.2	144	145
電力工業	134	145	153	160	180	150
黑色冶金工業	118	125	134	138.2	145	128
有色冶金工業	99	117	131	124	125	121
化學工業	153	168	177	184.5	198	195

化学工業在英国經濟中佔整个工業生产的10%，出口量佔8%。就出口額而言，化学工業在英国居第四位，仅次于机器制造工業、紡織工業和汽車—航空工業。如果英国对外貿易是入超的話，那么在化学工業方面，化工产品的出口額就超过了进口額。比如，1956年英国对外貿易平衡（以百万英鎊計）如下表所列：

	整 个 工 業	化 工 产 品
进 口	3,889	107
出 口	3,172	245
差 数	-717	+138

1956年化工产品出口額比1955年增加了5%，而在同期内进口額則減少了5%。1956年主要产品的出口額为：藥剂38,000,000英鎊；塑料26,100,000英鎊；化学纖維16,000,000英鎊；油漆产品10,400,000英鎊；染料9,500,000英鎊；燒碱和純碱9,700,000英鎊。

1957年化工产品的出口額为267,000,000英鎊。

化工产品中半数以上是向所謂英联邦成員国（澳大利亞、南非联邦、印度等）出口，其次是向西欧各国（荷蘭、比利时、法国、挪威等）出口。

1956年化工产品进口額为国家总进口額的3.3%。1956~1957年內各种化工产品的进口量如下表所列（9）。

进 口 产 品	計 算 單位	数 量 价 格 (英鎊)			
		1 9 5 6 年	1 9 5 7 年	1 9 5 6 年	1 9 5 7 年
1	2	3	4	5	6
無机产品					
酸	公担	61,737	59,732	181,420	185,957
氧化铝 (未經加工、粉碎的)	吨	22,224	19,868	1,167,574	1,089,802
氧化铝 (經過粉碎、篩分的)	吨	2,985	3,200	313,475	350,507
金剛沙	吨	11,546	9,539	1,184,713	981,542
神酸酐	吨	5,551	3,294	191,935	98,193
硼砂 (淨化过)	公担	465,006	514,540	887,655	1,018,918
电 石	公担	1,067,670	1,291,439	1,985,652	2,485,320
軟質炭黑	公担	162,372	178,396	900,164	1,026,893
其他炭黑	公担	90,205	93,549	342,075	362,537
氧化鈷	公担	11,821	7,710	739,575	483,196
碘	磅	474,605	948,429	296,451	366,048
汞	磅	1,486,311	1,380,252	1,627,057	1,526,337
鈉、鈣、鉀、鎂等	公担	73,254	24,058	1,025,959	199,391
碳酸鉀	公担	85,422	107,622	278,261	353,305
其他鉀化合物 (肥料除外)	公担	73,767	94,416	344,937	429,641
硒	磅	197,188	143,877	1,179,015	695,275
硅	吨	6,016	5,618	910,883	949,109
氯酸鈉	公担	91,598	108,858	280,407	366,331
磷酸鈉	公担	21,063	5,875	97,048	33,825
其他鈉化合物	公担	291,271	333,364	1,101,849	1,206,720
無机化工产品	公担	—	—	2,704,176	3,029,078

有机化合物及其他产品					
酸、酸酐及其鹽类和酯		—	—	1,887,509	2,872,247
甘油 (丙三醇)	公担	98,837	107,566	735,929	659,948
薄荷醇	磅	101,602	163,803	204,244	332,913
苯、甲醇、醇类、醇类混合物		—	—	2,486,820	3,456,762
松节油	加侖	746,523	849,366	190,200	223,365
羧基乙酸酯、酯	磅	6,437,826	6,981,266	554,235	616,727
鈉、鈉的化合物	公担	113,549	133,738	1,131,391	1,417,752
苯乙烯	加侖	3,461,590	1,658,744	1,883,430	829,151
醋酸乙烯	吨	9,313	4,902	1,338,386	570,758
中间产品	公担	9,121	28,090	524,682	971,003
有机复合物		—		11,569,721	12,024,730
有机合成染料和有机化合物	公担	35,519	35,693	2,727,142	3,306,656
氧化鈦	公担	72,170	123,948	781,690	1,162,533
其他顏料	公担	177,829	225,138	628,581	705,413
維生素及其鹽类和酯类		—	—	1,533,492	1,172,516
抗生素		—	—	742,903	1,260,142
生物鹼		—	—	925,446	623,274
肥料					
托馬斯爐渣	吨	91,673	110,318	737,078	906,112
氯化鉀	公担	11,053,070	10,751,099	9,067,872	8,919,243
硫酸鉀	公担	258,299	314,335	262,607	308,323
其他肥料		—	—	1,363,665	1,847,383
塑料					
乙烯树脂	公担	124,298	172,905	1,746,728	2,208,783
其他合成树脂	公担	193,881	272,739	2,933,667	3,774,559

塑料粉	公担	29,789	81,760	501,509	1,631,946
板材、桿件、管子、薄板、箔	公担	114,903	138,572	5,476,737	6,259,170
其他					
化学藥品、化工材料和产品		—	—	4,904,644	5,877,889
化学工業和煤氣工業用的設備	公担	22,401	35,029	944,878	1,426,227
炸藥	公担	5,657	10,005	232,529	214,110

为扩大化学工業生产，投入了大量的資金。1955年投資總額为 91,000,000 英鎊，1956年增長了30%，达到118,000,000英鎊。1957年前9个月的投资總額比1956年同时期多26%。投資最多的是有机合成及合成物質工業。英国石油化学工業，就其規模來說，在資本主义世界居第二位。

1956年化学工業總周轉金为1,200,000,000 英鎊，而商品貿易額則总共为 750,000,000—800,000,000英鎊。在1955—1956年間，化学工業的从业职工人数为 355,000 人。

各生产部門發展的总指标

硫酸产量（折成無水硫酸）从1939年的1,100,000吨增加到1956年的2,300,000吨，在1970年可能增加到3,800,000吨。

硫酸产品的增加是由于無机肥料（硫酸总产量的40%用于生产肥料）的扩大生产和建立新的化工生产部門所决定的。英国化学工業虽然广泛地利用着本国的含硫原料——硫酸鈣（1955—1956年內硫酸鈣产量达700,000吨），但仍然需要仰賴进口自然硫。由于决定扩大硫酸生产，1965年自然硫的需要量將增加到 670,000 吨，而在1954—1957年这一段时间內，自然硫輸入量却只有300,000吨。

生产合成氨原利用固体燃料气（化所得的氨。此外，由石油的碳氢化合物（重油）制取氨的新方向已經确立，这就將增加目前尚落后于美国、西德、法国和日本的氮素工業的生产能力，开辟了可能性。

1956年英国氮素工業出产量为 425,000 吨氮，其中用于农業的为 328,000 吨（佔72%）。

無机肥料工業所需的磷塊岩，完全依賴进口，鉀肥也完全依賴进口。从1953年起，英国停止进口过磷酸鈣，但是，由于各种肥料生产的增加，磷酸鹽原料輸入量也在逐漸增加。可以預料，随着不久前所發現的本国矿床的鉀鹽加工企業的投入生产，鉀肥进口量必將大量減少。

在英国，共有19个生产氨气的企業，其总生产能力約 590,000 吨氨气，其中約有 305,000吨是用水銀法生产的。这是由于力爭有高質量的燒碱以供出口和生产粘液絲的

原故。氮气的最主要的用户是许多有机产品的生产部门和石油化学工业部门。

全部纯碱工厂的总生产能力每年大约为2,140,000吨, 1957年产量约为1,800,000吨, 而1951年仅为1,300,000吨。

食盐和盐水的产量从1929年的2,000,000吨增长到1954年的4,155,000吨。

烧碱产量1956年为750,000吨, 而1951年则仅为550,000吨。其中, 1956年有500,000吨系以电解法生产, 1951年有300,000吨系以电解法生产。

在近几年内, 石油化学工业, 主要是以热解中石油馏分为基础的石油化学工业, 在英国获得了巨大的发展。1957年乙烯产量为145,000吨, 丙烯产量为130,000吨, 而石油化学产品(将产品中所含的碳、硫和氮计算在内)总量则为430,000吨。

由于英国在福林(Fawley)城组织了巨大的合成橡胶工业生产, 因而建立了巨大的新型石油工业中心, 而围绕这个工业中心又建设起许多化工企业, 其中最大的是生产普通橡胶、生产能力为50,000吨/年的合成橡胶工厂。

在1957年, 帝国化学工业公司(Imperial Chemical Industries Ltd)和孟山都化学公司(Monsanto Chemical Ltd)开始生产特殊用途的合成橡胶, 其中包括: 苯乙烯含量很高的丁苯橡胶、丁腈橡胶、以及各种乳胶。应当指出, 在1957年以前, 英国各种特殊用途的橡胶, 包括硅橡胶和聚硫橡胶的生产规模是不大的。工业上所需要的橡胶工业制品, 主要是靠进口天然橡胶和从美国进口合成橡胶。1957年的前9个月, 英国各种橡胶的消费量为177,300吨, 其中41,600吨(23.5%)是合成橡胶。

塑料生产的基本方针是大力增产热塑性塑料: 聚乙烯、聚氯乙烯和聚苯乙烯。这些塑料的产量大大地超过了热固性塑料的产量。1957年热塑性塑料产量为125,000吨, 而同年内的塑料总产量只不过400,000吨。

除了进一步增加用高压生产聚乙烯的工厂的能力之外, 吉斯列尔化学公司(Distillers Company Ltd)已经建成了按菲利普公司的方法在中压下制造聚乙烯的车间, 而壳牌化学公司(Shell Chemicals Ltd)按齐格勒法建立了年产1,000吨的聚乙烯中间试验厂。根据某些情报, 在帝国化学工业公司已建立了在约300大气压下从气相中催化聚合乙烯来生产聚乙烯的中间试验厂。

1957年在帝国化学工业公司工厂中开始生产二异氰酸酯和聚脲树脂, 而聚四氟乙烯的产量则扩大到每年200吨。

在所生产的新型塑料中, 最有价值的是: 以聚苯乙烯为基础的聚合物(这种聚合物强度较大)、特种聚氯乙烯(冲击强度很高)以及供制造大尺寸制品用的各种聚酯类树脂。

英国的塑料产量约佔世界塑料产量的10%。

为了制得新品种的聚合物, 正在进行着科学研究工作。

合成纤维的生产是在1950年开始的, 到1956年末, 产量即已达到24,500吨左右, 佔化学纤维总产量(219,100吨)的11%。在这方面的新技术水平表现在: 以石油化学合成(乙二醇和对苯二甲酸)为基础制取聚酯类纤维“特丽纶”的生产的大力发展, 以及聚丙烯腈纤维“克尔特利”的生产[库尔都(Coultards)公司]。“克尔特利”的性能与羊毛相近, 它在工业上获得了广泛的应用。在1958年底, “特丽纶”产量可能达到13,600吨左右。

除了新的合成纖維生产得到了發展之外，纖維素纖維的生产近三年来沒有發展，而銅氨纖維的生产，則从1956年起就完全停止了。

英国总共約有20个工厂生产各种化学纖維，在1956年，这些工厂的工人約有40,000人。这表明，在全部纖維的产量約为219,000吨的情況下，劳动生产率的水平是很高的。还应当指出，塑料工業的技术水平也是相当高的。它是以大量的研究和試驗工作作后盾的。例如，庫尔都公司的試驗所和实验机构中，就拥有約1,400人。其中有科学研究人员300人、工程师400人。

在染料生产方面，制造能与纖維牢固化合（化学化合）的染料，乃是一个新的方向。属于这类染料的有爱尔新（alcian）、和普施安（Procion）。

爱尔新——酞菁衍生物，溶于水，是鉍化物、硫化物和硫氮化合物，它能在纖維上生成不溶形式。

普施安由于在染料分子中引入了活潑的氮素（如帶有一两个尚未取代的氮原子的三聚氰氨），所以就能在纖維上起化合作用。帝国化学工業公司所出产的活性染料，总共有19种。

生产以亨拿柴林和弗猷拉菁化合物为基础的还原靛醌染料，也是一个新的方向。

帝国化学工業公司研究出了一种适合于染含烷基鏈的羊毛的、完全新型的卡普綸染料，並且已在工業上开始生产。

在中間体的制取方面，帝国化学工業公司在烏依尔頓的工厂中用流动催化剂所生产的苯二甲酸酐很有价值，其生产能力为16,000吨。

1955年染料的产量为34,400吨，1954年的产量为38,800吨，但染料的出口量却仍保持着以前的水平，即为10,000—11,000吨。

油漆和色漆的生产情况，可以用采用的合成树脂越来越多来说明。这些树脂有：聚烏列坦树脂、环氧树脂、聚氯乙烯树脂、苯乙烯改性醇酸树脂、聚酰胺树脂，以及丁苯乳膠和間位甲基丙烯酸丁二烯乳膠等。

油漆工業的一个值得注意的方向，是生产快干油漆和磁漆，这种油漆和磁漆能够形成以高分子聚合物的顏料溶液或其水扩散液为基础的耐蚀保护层。

在不同环氧树脂方面的一个新的方向，是采用含有簡單酰胺基的低分子聚酰胺树脂。

英国油漆工業产品总产量为475,000吨（顏料除外），职工总数約42,000人，这是因为有許多（約650个）小厂的原故。

英国化学工業还大量生产杀虫剂、杀菌剂和各种除草剂。

在作为碳氮化合物的氮衍生物的杀虫剂中，壳牌公司出品的艾氏剂、狄氏剂及其異構体異艾氏剂和異狄氏剂，佔很大比重。

在英国農業中，現時採用着大量的除莠剂。採用最广的是美达克松型和2,4D型制剂，而近来亦採用一种莫紐龙型的除莠剂。

以銅的化合物为基础的制剂，逐漸为效率更高的有机制剂（包括二硫化氨基甲酸的衍生物）所代替。

組織結構

在英国化学工業中，一些龐大的壟斷組織佔據着統治地位。而其中帝國化学工業公司（I.C.I.）又位居首位。仅1957年該公司的产值即为48,000万英鎊，約佔全國全部銷售的化学产品总值的60%。

同时，战后美国資本开始大量滲入英国化学工業，特别是像石油化学、塑料、合成纖維、合成洗滌剂和合成橡膠等化学工業部門。

这种侵入具有两个特点。一些美国公司在英国設立分公司，建立自己的企業，以期在某些化学工業部門內起重大影响。例如，生产化学纖維（聚酰胺纖維、聚丙烯腈纖維等）的傑斯蘭特有限公司就是美国傑斯蘭特公司女兒企業。美国孟山都化学公司的分公司在生产酚、鄰苯二甲酸酐、聚苯乙烯和其他产品方面影响很大，並且它还是硫化加速剂的主要生产者。又如，美国碳化鈣联合公司在蘇格蘭設有自己的石油化学企業，而且最近美国的大康采恩杜邦·德·尼摩尔公司也設立了自己的分公司，並且在北愛爾蘭建設了生产特殊橡膠——氯丁橡膠和氯磺化聚乙烯的化学工厂。

但是，另外一种組織有英国資本参加的英美合作公司的形式則进行得更为广泛。在这种情况下，一般是在新命名的企業下設附屬企業。可以举两个生产塑料的企業为例：一个是巨大的聚氯乙炔工厂，它属于英国約翰有限公司，該公司55%的股票为英国吉斯乞列尔化学公司所有，45%的股票则为美国的古德立乞化学公司所有；另一个是在英国刊物里曾大肆宣傳自己生产有世界上最现代化的聚苯乙烯的工厂，該工厂由达斯特里有限公司管理。这个公司55%的股票属于英国的吉斯乞列尔公司，其余的45%則属于达烏化学公司。

近年来，在大不列顛开始建立了自己以前沒有的普通合成橡膠的大型工業。为此，設立了一个英美合資的特殊机构国际合成橡膠公司。該公司的大部分股票为英国邓祿普橡膠公司所有，其余的股票，則分別为美国的固特異和法斯通兩公司及法国的密什連分公司佔有。

此外，許多独立的小型化学公司的存在也是不列顛化学工業的特点之一。这些小型化学公司的产量很小。它們之所以能够保存下来，主要是由于海关獎勵制度，使它們能够免受外国公司的竞争；此外，傳統关系以及它業已具有的生产規模和职工的高度訓練也是它能免受淘汰的一些因素。这些公司大部分产量都很小，但生产品种的过程却非常复杂。这些公司与一些巨大的壟斷組織的依賴关系虽未詳細研究过，但这种关系一定存在，因为共出产品的特点就是要求有多种原料。

从地理上来看，英国的化学工業分佈于全国各个經濟区内。其主要生产中心有：英国本土西北各部：蘭开夏、徹夏、約克夏；东北海岸赫爾市周圍和威爾斯部。在这里的齐薩河沿岸比林格姆設有無机生产和有机生产的大型綜合企業，並在距离它15公里的烏依尔頓地方設有石油化学生产綜合企業；在蘇格蘭靠近格林得麻烏特市設立了一些大型企業，其中主要是石油化学工業；在威爾士北部和南部設有許多生产有机产品和塑料的重要工厂。近年来在南部海岸靠近苏傑布頓处的福林市，一个新的大石油工業区正在建設中。

英国主要化学公司及其營業範圍

1、帝国化学工業公司——“Imperial Chemical Industries”，简称ICI。

該公司所屬各企業生产的产品几乎包括所有主要品种：如氨、氮肥、硫酸、复合肥料、氨气和碱、石油化学产品、基本有机合成产品、染料、医药、合成树脂和塑料以及炸药等。該公司拥有世界上最大的羰基合成设备，它是聚斯特丽綸合成纖維和高压聚乙烯之單体的制造者。

該公司系統下面分設有許多生产管理部門：

重有机合成管理部 (Heavy Organic Chemists Division)

比林格姆联合工厂管理部 (Billingham's Division) (氨、肥料、羰基合成、丙烯等)

塑料管理部 (Plastics Division)

化学纖維管理部 (Fibres Division)

染料管理部 (Dyestuff Division)

炸药管理部 (Nobels Division)

医药管理部 (Pharmaceutical

(Division)

氨气和碱管理部 (Alkali Division)

一般化学品管理部 (General Chemicals Division)

油漆、油漆管理部 (Paints Division)

有色金屬生产管理部 (Metals Division)

其主要企業有：

比林格姆—烏依尔頓处。該处生产有合成氨、复合肥料、羰基合成、石油馏出物的裂化、烯族煙、环氧乙烷、聚乙烯、特丽綸等产品。

在哈得尔斯非尔得市，靠近曼徹斯特处設有生产有机产品的大型工厂，其中包括染料和染料中間体、橡膠用的化学品、表面活性剂、医药、漆和搪瓷用树脂、異氰酸鹽和聚烏列坦、纖維狀聚合物以及硝酸和硫酸等。

在瓦列尔斯科特市有很大的純碱工厂 (撒夏郡)。

在阿尔及尔市設有炸药工厂。該厂用此阿拜連續法生产硝化甘油。生产过程是自动化的，並备有远距离控制系統。生产过程中發出的特征响声都可由扩音器傳給每个操作人员，而硝化程度則可用潛望鏡系統，根据电视映幕来观察。該厂还生产硅有机化合物，並建設了制造異丙硝酸酯 (航空發动机用的燃料) 的車間。

在克利特罗斯市設有年产各种催化剂 2,500 吨的專門生产催化剂的工厂。該厂制造各种生产用的催化剂，如：合成氨、人造汽油、甲醇、羰基合成、丙酮、各种胺类、特丽綸、耐綸、鄰-苯二甲酸酐等生产用的催化剂。

帝国化学工業公司有許多自己專設的科学研究所和实验工厂，其中在曼徹斯特市有关于染料和顏料的合成及使用的研究；在赫罗傑特市有关于化学纖維的研究；在撒夏郡奧捷林公园有关于医药的研究；在薩墨菲特还設有火箭技术实验站。

此外，帝国化学工业公司还广泛地吸引了许多高等学校来参加它的科学研究工作。它现在已经和阿尔别金、贝尔法斯特、布里斯托尔、舍菲尔德等处的14个国内大学订立了合同。最近还拟与大不列颠和爱尔兰所有的大学订立这一类合同。

2、吉斯列尔有限公司 (Distillers Company Ltd)

在生产有机产品方面，这个公司仅次于帝国化学工业公司，而位居第二位，该公司的生产发展情况有其独特之处。它是在上世纪末期设立的，开始只是制造饮用酒精和酒精饮料，其中首先是制造苏格兰威士忌酒。第一次世界大战以后，该公司除继续生产酒精饮料外，又建立了许多生产主要有机产品的大型企业（丙酮、醋酸、溶剂等）并在战后，开始积极发展石油化学的生产和塑料的生产。在第二次世界大战末期，根据英国政府的建议，该公司组织了在大不列颠规模最大的青霉素和其他抗生素的生产。

公司本身组织复杂，它下设有许多附属公司和联合公司，并且在石油化学方面它与英国各石油炼油公司连系在一起，而在生产塑料和其他合成产品方面则又与美国和加拿大各公司联合在一起。

吉斯列尔公司的分公司及其联合的附属公司如下：

联合的公司——英国碳氢化合物有限公司 (British Hydrocarbon Ltd)

50%的资本属于吉斯列尔公司、50%的资本则属于石油炼油部门的英国石油公司 (British Petroleum Ltd)，该有限公司在苏格兰的格林得麻乌特市临近石油炼油厂处，修建了一座在英国数一数二的石油化工厂，并于1951年投入了生产。其主要工艺过程是基于高温 (730°C) 分解液体石油馏份，以制得60%碳氢化合物和40%烯属醇类和二烯属烃类。所得到的乙烯、丁二烯、丙烯和环戊二烯可用于化学加工，而较高分子的碳氢化合物则送回石油炼油厂。在这个工厂内设有用直接水化乙烯的方法来制造乙醇的车间和制造异丙醇、丙酮和四聚丙烯等车间。现正修建用菲利浦法制造聚乙烯的车间，其生产能力每年为11,000千吨。该车间将于1959年投入生产。该公司还设有自己的科学研究实验室。

联合的公司——福特化学公司 (Forth Chemicals Ltd)

该公司66.5%资本属于英国碳氢化合物有限公司，33.5%的则属盖山都化学公司，也就是吉斯列尔公司加入的股分佔三分之一。福特公司在格林得麻乌特市有英国第一个生产乙苯和苯乙烯的工厂。该工厂于1953年开工生产，现在生产能力每年为3万吨。

联合的公司——格林得化学公司 (Grange Chemicals Ltd)

2.3股票属于附属公司——英国碳氢化合物有限公司所有，而其余的1/3则属于洛克菲勒财团的美国公司 (Oronite Chemical Company of San Francisco) 所有。即吉斯列尔公司佔有三分之一的股份。

该公司在格林得麻乌特市拥有工厂，该工厂系以无水氟化氢作催化剂，用四聚丙烯去烷基苯，生产一种十二烷基苯。在1956年，工厂的产量为1万吨十二烷基苯。

吉斯列尔公司的化学系统

主要生产中心为英吉利东海岸赫尔市的工厂。该厂佔地面积为60公顷，生产有醋

酸、丙酮、丁醇、醋酸酐、高級醇、增塑剂、溶剂等。1956年商品总产量为8万吨，其中丙酮为3万吨。

在赫尔市还設有联合的附屬公司：奥罗比斯公司（Orobis Ltd），它是由吉斯乞列尔公司和美国公司（Oronite Chemicals Company of San Francisco）平均合股組成的。生产潤滑油用的加掺料。

赫頓化学公司（Hedon Chemicals Ltd），它是由吉斯乞列尔公司和加拿大公司（Shawinigan Chemicals Ltd）平均合股組成的。該公司在1955年建設了一座生产醋酸乙稀的工厂，該产品主要是供生产乳液漆之用。

赫納威尔·阿特拉斯公司（Honeywell Atlas Ltd）50%的資本属于吉斯乞列尔公司，50%的資本則归于美国公司（Atlas Powder Company of America）所有。該公司生产各种各样的表面活性剂，其中包括制造化学毒物用的表面活性剂。

該公司在倫敦附近的卡薩頓处設有工厂，它出产有酸溶剂、化粧品、潤滑剂、其中包括喷射式发动机用的潤滑剂。該厂还有許多通用的設備，用以生产各种小量的产品。

在利物浦附近的布罗波罗地方也設有工厂，該厂出产丁醇，用糖蜜發酵法生产丙酮、醋酸丁酯、二丁基苯二甲酸酯、各种溶剂及增塑剂等。該厂在發酵过程中所得的二氧化碳气体，和吉斯乞列尔公司的其他附屬企业用植物作原料生产乙醇时所得的二氧化碳气体均需予以收集，或压缩或制成固体，以供給各个用户。用这种方法获取和推銷二氧化碳，在吉斯乞列尔公司的營業中佔有显著地位。

此外，公司在南威尔士的肯菲克地方設有英国最大的碳化鈣工厂，其年产量为12万吨。

联合的公司——馬卡罗特食鹽化学公司（Muegatrold Salt and Chemical Company Ltd）

公司是由吉斯乞列尔和范巽斯兩公司合股組成的，出产的产品为氯和碱。公司在撒夏郡埃列斯米尔港設有工厂，其生产能力以氯計为3万5千吨。

吉斯乞列尔公司的塑料系統

主要生产中心为南威尔士的巴利地方，在將近40公頃面积上設有以下企业：

附屬企业——英国树脂产品公司（British Resin Products）生产酚甲醛树脂。

联合的公司——英国約翰公司（British Geon Ltd）

該公司45%的資本属于美国公司（B.F. Goodrich Chemical Co.）所有，它是由乙炔制造聚氯乙稀的一个大型企业。聚氯乙稀于1948年投入生产，而其产量在1956年即为2万7千吨。現在該企业正在建設一座生产海卡尔丁腈橡胶的车间。

联合的公司——泰斯特林公司（Distrene Ltd）生产聚苯乙烯及其制品。

此外，英国塑料公司（B.X. Plastics Ltd）有50%的資本应属于吉斯乞列尔公司，这个塑料公司的主要營業是将塑料制成制品。

生物化学系統

生产抗生素（青霉素、鏈霉素等），主要生产中心在利物浦附近的斯皮克。

食品系統

加工植物油，生产人造牛油，酵母及其他食品。

中央机关

吉斯乞列尔公司的研究院設在倫敦南部的格尔艾特—巴尔格、爱浦索姆。人員：科学工作者250人，中等技术人員500人。研究院負担有关發展远景的科学研究工作和新資料的研究工作並对公司所屬企業技术水平負責。研究院目前最有价值的工作有：用铂催化剂直接氧化丙烯以制取丙烯醛，以氨和丙烯腈相互作用来合成丙烯腈以及已試驗成功的、用空(气)中的氧直接催化氧化 $C_3H_8 \rightarrow C_3H_6$ 碳氢化合物以制取醋酸的過程。

吉斯乞列尔公司設有專門的工程处以及設在倫敦、格拉斯哥和曼徹斯特等地的分工程处，共有人員250人。其主要任务是尽快地將研究結果用到生产中去。

此外，在公司的每个企業中都分別設有試驗研究室。

3、孟山都化学公司 (Monsanto Chemicals Ltd)

它是美国孟山都化学公司的英国分公司。这个公司各企業的主要生产范围为：有机合成产品、塑料、特殊橡膠、医药。公司主要出产促进剂、防老剂及合成橡膠工業用的其他化学品等。所出产的上述产品的品种非常繁多。

在盧安邦(坚比格郡，北威尔士)的工厂用磺化法生产苯酚、苯二甲酸酐、苯甲酸、水楊酸、阿斯匹林、非那西丁及合成橡膠和橡膠制品工業用的許多重要化学品〔硫醇基苯聯噻唑、連双(Tuyrim)、促进剂DM、二苯脲、無色的防老剂——烷基衍生物、有色橡膠防老剂、耐熱橡膠原料等〕。

在新港〔蒙毛特斯(Mohunyte)郡，南威尔士〕工厂設有如下車間：用水銀陰極电解槽电解食鹽的車間，其年产量为8.5千吨；生产各种牌号的聚苯乙烯車間，其年产量为10千吨；生产含有50%和85%乙稀的丁基橡膠車間，其年产量为4千吨；12烷基苯車間，其年产量为1万吨，用接触法从苯制取联苯車間，此外还有有机硅衍生物、乙基硅酸鹽和高沸点載热体，失水苹果酸酐(年产量为2千吨)，五氯苯酚(年产量为500吨)，作潤滑剂用的含磷摻料，电力工業上用的液体介电質，用接触加氢法制取的环己胺和大规模生产的桑塔克尤尔型硫化促进剂車間。

孟山都公司的科学研究院設在巴金凱帝尔郡的弗雷耶尔——霍列。

此外，孟山都公司佔生产苯乙烯的弗尔特斯化学公司資本的1/3。近年来該公司在南安普敦附近的弗累开始建設一座大型化工厂。

4、壳牌化学公司 (Shell Chemicals Ltd)

它最初是由英国和荷蘭投資建設的石油和石油化学公司，在許多国家，包括美国、西德、荷蘭及法国均設有它的大型工業企業。

在英国最主要的企業有：

斯坦路(撒麥郡埃列斯米尔港)石油化学工厂有大型熱裂裝置、大型鉑重整裝置、尤傑克斯法制取芳香族碳氢化合物的裝置、烯烴生产裝置以及以該公司由荷蘭附屬企業輸入的环氧氯丙烷为基綫来生产各种环氧樹脂的裝置。

帕尔季格頓的化学工厂在1957年用乞格列尔法进行了聚乙烯的試驗生产，其年产量为1,000吨。在1958年又开始了用氧直接氧化乙烯以制取环氧乙烷的生产，其年产量为2万5千吨，並年产苯乙烯15,000吨。

在舍勒—赫艾維又新建設着一座工厂，該厂系用石油气化以制取氨（規定的年产量为75千吨 NH_3 ）。工厂于1958年投入生产。

在舍勒公司各工厂內採用着許多嶄新的工艺方法，其中包括用純氧將乙烯氧化为氧化物，用選擇加氧法接触清除乙烯中的乙炔化合物，用非接触部分氧化法（化石油碳氢化合物，以制取合成气体並回收热、燃燒接触热裂裝置內催化剂再生时排出的气体，而后回收其所有的排出热等。

舍勒公司下設一些附屬企業，其中：

奥克西倫 (Oxyrane Ltd) 企業，生产羟基乙胺、聚乙二醇。

斯泰依林 (Styrene Products Ltd) 企業，生产聚苯乙烯。

5、联合埃乙尔有限公司 (Associated Ethyl Company Ltd)

关于这个公司的資料很少，因为它的生产与特殊化学有关。該公司大量生产四乙基鉛和軟氯乙烯的半成品、金屬鈉、溴以及生产一般用途的化学品——硫酸、燒碱、氯、二氯乙烷等。

現有企業为：

在撒夏郡爱尔斯米尔港設有公司的科学研究設計院。

波尔特苏齐公司設在撒夏郡。

阿姆盧依齐公司設在安格謝。

涅尔公司設在康尼儿郡。

在爱尔斯米尔港不久以前有一个新的大型化工厂投入了生产。对該厂的生产范围不太了解，但知道它有宏大的电解燒碱車間。

6、費松公司 (Fisons Ltd)

費松公司仅次于R.I.，为第二个生产無机肥料的大型企業部門。它还設有有机产品的分公司。在公司的各企業內生产有各种农业化学藥品，其中包括有机磷的杀虫剂。

7、拉波尔特工業公司 (Laporte Industries Ltd)

拉波尔特公司下設有几个專門生产几种固定产品的分公司。

拉波尔特酸类分公司 (Laporte Acids Ltd)。

在利茲設有汉斯列特化学工厂，生产有一般用途的化学品：硫酸、鹽酸、氯化鉄、亞硫酸鉄和硫磺鉄。

拉波尔特化学公司 (Laporte Chemicals Ltd)。

沃林克頓工厂里生产过氧化氢和各种品种的有机过氧化物——过氧化苯醌、甲乙基酮、二叔丁烯、环己酮等。

拉波尔特鈦化学公司

生产無机和有机鈦的衍生物，其中包括丙基和丁基鈦酸鹽。

8、阿勒伯里特和威尔生公司 (Allbright and Wilson Ltd)

是元素磷和磷酸鹽以及磷酸乙醚和偏磷酸乙醚主要生产部門。此外，它还生产有机

磷制剂和塑料用的錫有机稳定剂。公司分設有10个自己的企業，3个附屬公司，此外，公司还参加了5个联合公司。

9、希克松和外尔施公司 (Hickson and Welsh Ltd)

在克愛斯費爾得 (約克夏郡) 內設有工厂。在該厂內生产染料中間体和农葯，其中包括DDT。

10、英国氧气公司 (British Oxygen Gases Ltd)

是英国生产氧、氮和惰性气体最大的公司。虽然它不是純粹的化学公司，但在公司的某几个企業內却生产有重要的化学品。其中包括，契斯节尔—列斯特利特，該厂生产三聚氰胺、二氰二胺、聚醋酸乙烯及其他产品。