

英国工业交通科学技术资料

(五) 英国冶金工业

国务院科学规划委员会办公室出版

一九五八年八月

# 鋼 鉄 工 業

## 前 言

这份資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、英国对外貿易
- 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、絨織工业和食品工业
- 十、英国科学文化机构

现在做为内部資料发行，供同志們赶英国、超英国的参考。

当本資料印行之际，我們謹向热情帮助我們編写这份資料的全苏科化技术情报研究所所长阿、伊、米海伊洛夫教授和全体参加工作的专家同志們致以衷心感謝、同时对参加翻譯，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

## 鋼鐵工业发展概况

黑色冶金业是英国工业最老的部門之一。在上一世紀后二十五年中，英国一直維持了对生鉄、鋼和采煤生产的垄断。英国过去是世界上鋼鐵生产方面的最大产量的国家之一。英国生鉄产量曾占世界生鉄产品的一半，炼鋼占世界产量的一半左右，采煤占60%左右。

英国从资本主义过渡到垄断阶段就丧失了鋼鐵和采煤生产的第一位，与此同时，也丧失了工业的霸权。由于一系列新的工业部門的出现，作为英国实力基础的“旧有”部門（其中包括鋼鐵的生产）开始萧条和衰落。此种情况产生的直接原因乃是这一重要工业部門的技术装备落后所致。当时，英国的工业化进行得比其他国家早，其工业又居世界的独占地位，这样，就为英国的工业創造了比較优越的經濟条件。从资本主义过渡到垄断阶段，这些因素就开始阻碍技术进步，障碍固定資本的周轉。陈旧的设备成了妨碍新技术采用的絆脚石。“美国新聞和世界报导”杂志曾指出，英国的工业家們在自己的企业里拖延设备的革新。他們满足于暂时还能繼續工作的陈旧设备〔1〕。

这个问题科学和工业研究院曾在“工业中技术发展的趋向”的报告中指出过〔2〕。

在黑色冶金工业中陈旧设备的保留使生产費用增加，使国内外市场上产品竞争能力下降，从而造成冶金企业生产負荷不滿的现象。所有这些就使黑色冶金业在一定阶段內，获得比其他工业部門为低的利潤額。因此这一工业部門的基建投資，在很长时期內也比较少。

在第二次世界大战期間，在生产軍需品有关的工业部門中生产机构又复兴了，并大大地提高了生产技术水平。可是在同一時間，旧的工业部門，其中也包括鋼鐵工业，生产技术水平提高的速度却是非常慢的。

在战后期間，国际市场竞争的尖銳化迫使垄断集团采取了一定的措施，进行了冶金工业的技术改建。垄断集团力图借生产的改建及扩建来降低生产成本，提高英国冶金工业在国际市场上的竞争能力，把持原有的并爭夺新的鋼鐵市场。

經濟的进一步軍国主义化，軍事工业部門对鋼鐵的大量需求，以及出口量的不断上涨，促使鋼鐵的产量从1948年开始显著上升/表1/。

表1

|     |     | 战后期間鋼鐵的产量 /百万吨/ 〔3〕 |      |      |      |      |
|-----|-----|---------------------|------|------|------|------|
| 金 屬 | 年 份 | 1937                | 1945 | 1950 | 1956 | 1957 |
| 生 鉄 |     | 8.6                 | 7.2  | 9.8  | 13.4 | 14.5 |
| 鋼   |     | 13.2                | 12.0 | 16.6 | 21.0 | 21.9 |
| 鋁 材 |     | 9.6                 | 8.9  | 12.6 | 16.3 | 17.4 |

英国按人口計算的冶金工业产品产量增长速度，低于美国及西德。

如果1952—1955年美国鋼产量年平均增长了6.5%，西德增长了6.2%的話，則英国仅增长了5.5%〔4〕。资本主义国家鋼产量在該时期的迅速增长，是由于这些国家

的经济军国主义化，是由于着重发展了与军工生产有关的工业部门，是由于战争期间被严重积压的固定资金又恢复了的结果，1956—1957年的特征是：美国钢铁产量显著下降，英国和西德的生产增长速度下降，这一切都证明了资本主义国家生产高涨阶段，看样子已经结束了。

战后时期，各主要资本主义国家钢铁工业的发展是极不平衡的。比如，西德在短期内不仅恢复了国内钢铁工业，并且还超过了战前水平。因此，还在1951年时西德就把英国从生铁产量的第二位挤到第三位了，1955年的钢产量也是如此。各国家钢铁工业生产的数字列于表2中。

表2

各资本主义国家的产量（以百万吨计算）〔3,5〕

| 年 份  | 英 国  |      | 美 国  |       | 德意志联邦共和国 |      | 法 国  |      |
|------|------|------|------|-------|----------|------|------|------|
|      | 生 铁  | 钢    | 生 铁  | 钢     | 生 铁      | 钢    | 生 铁  | 钢    |
| 1937 | 8.6  | 13.2 | 37.6 | 51.4  | —        | —    | 7.9  | 7.9  |
| 1945 | 7.2  | 12.0 | 49.6 | 72.2  | —        | —    | —    | —    |
| 1946 | 7.9  | 12.9 | 42.0 | 60.5  | —        | —    | —    | —    |
| 1948 | 9.5  | 15.2 | 56.0 | 80.2  | —        | —    | —    | —    |
| 1950 | 9.8  | 16.6 | 54.0 | 80.0  | 9.5      | 12.1 | 7.8  | 8.7  |
| 1951 | 9.8  | 15.9 | 64.6 | 95.5  | 10.6     | 13.4 | 8.7  | 9.9  |
| 1952 | 10.9 | 16.7 | 56.2 | 84.5  | 12.9     | 15.8 | 9.8  | 10.9 |
| 1953 | 11.4 | 17.9 | 68.6 | 101.0 | 11.7     | 15.4 | 8.7  | 10.0 |
| 1954 | 12.1 | 18.8 | 53.2 | 80.0  | 12.5     | 17.4 | 8.8  | 10.6 |
| 1955 | 12.7 | 20.1 | 70.5 | 106.0 | 16.5     | 21.3 | 10.9 | 12.6 |
| 1956 | 13.4 | 21.0 | 70.4 | 104.2 | 17.7     | 23.2 | 11.5 | 13.4 |
| 1957 | 14.5 | 21.0 | 72.0 | 102.2 | 18.4     | 24.4 | 12.0 | 14.1 |

备注：全部德国1937年生产了：生铁15.2和钢15.6百万吨

由于德意志联邦共和国、法国、意大利和日本工业的恢复以及在一系列附属国黑色冶金工业的发展，从1951年起英国的钢铁产量在世界上的比重就不断下降（见表3）。

从表3中可看出，英国钢产量的增长落后于世界钢产量的增长，同时也落后于其它国家钢产量的增长。在这方面，加入欧洲煤铁联合公司的各国远远地超过了英国。在该公司，西德占首要地位/40%以上/。

英国的钢铁工业，长时期是在煤炭及铁矿富矿床良好配合的基础上发展的。这一配合促进了国内许多区域中新钢铁厂的出现并加快了成长速度。但是，由于着重了富矿床的大力开采，以致国内最贵重的铁矿迅速被采尽，并使开采量下降。十九世纪末期，英国的矿石开采量几乎大于美国及德国总和的一倍。远在第一次世界大战以前，英国矿石开采量在个别年代里曾达到了1800万吨〔7〕，而且富矿占很大的比重。当1936~1938年间矿石需要量大大增长的时候，开采量没能超过1200万吨，而在1956年也没有超过1600万吨〔8〕。富矿的被采光，是造成生铁生产速度大大减小的主要原因之一。在1913年以前，生钢产量较炼钢产量几乎多30%，而在第一次世界大战后，这种比例却变为钢产量较生铁产量为多了。

表 3

世界鋼生產的增減情況〔6〕

| 年 份                | 全世界產量  | 其 中 包 括 |       |          |       |
|--------------------|--------|---------|-------|----------|-------|
|                    |        | 英 國     | 美 國   | 歐洲煤鐵聯合公司 | 英 國   |
| 1952年(百萬噸)         | 214.31 | 16.7    | 84.5  | 50.0     | 7.76  |
| 佔总量%               | 100.00 | 7.8     | 39.4  | 23.3     | 3.6   |
| 1953年(百萬噸)         | 233.55 | 17.9    | 101.0 | 39.4     | 8.3   |
| 佔总量%               | 100.00 | 7.6     | 43.2  | 16.8     | 3.5   |
| 1953年比<br>1952年, % | +11.5  | +7.2    | +19.5 | -13.0    | +13.0 |
| 1954年(百萬噸)         | 222.2  | 18.8    | 80.0  | 43.6     | 8.1   |
| 佔总量%               | 100.0  | 8.4     | 36.0  | 20.6     | 3.6   |
| 1954年比<br>1953年, % | -5.1   | +5.1    | -20.7 | +11.2    | -2.4  |
| 1955年(百萬噸)         | 268.6  | 29.1    | 106.0 | 52.5     | 9.5   |
| 佔总量%               | 100.0  | 7.5     | 39.4  | 19.4     | 3.5   |
| 1955年比<br>1954年, % | +12.5  | +6.6    | +13.3 | +19.7    | +17.1 |
| 1956年(百萬噸)         | 283.6  | 21.0    | 104.2 | 56.5     | 10.8  |
| 佔总量%               | 100.0  | 7.3     | 36.7  | 20.0     | 3.8   |
| 1956年比<br>1955年, % | +5.0   | +4.1    | -1.4  | +7.7     | +13.2 |

新的工業部門對鋼及鋼材需要量的顯著增加和鑄鐵需要量的相應減少，對鋼鐵工業組織的改變起了重要作用。這就決定了相應縮小煉鐵生產的趨向。因此，目前在煉鋼生產中深感生鐵的缺乏。不足之生鐵靠進口來解決，在個別年度里輸入量超過了100萬噸。無論是在戰前或是在戰後，高爐冶煉前礦石的處理始終是英國冶金工業中一個落后的環節，雖然在戰後年代里某些鋼鐵廠建立了礦石處理車間，但整個說來，直到目前為止，礦山基地仍然是英國冶金工業中的最弱的環節。

目前，英國被迫轉向處理中等品位及低品位的鐵礦石。這樣，在其它國家礦石開采量增加的同时，英國占世界鐵礦開采量中的比重嚴重下降，並更加依賴進口礦石。可是，英國在很大程度上還是依靠自己的資源來保證礦石的需要量。根據到1955年為止的資料統計，英國鐵礦石的儲量在歐洲資本主義國家中占第三位，其儲量比西德儲量多一倍。

表 4

資本主義各國鐵礦石儲量/百萬噸/〔9〕

| 國 家 | 工 業 儲 量 | 勘 探 儲 量 | 礦石的大約品位 % |
|-----|---------|---------|-----------|
| 美 國 | 6900    | 45700   | 36        |
| 法 國 | 2546    | 6560    | 35        |
| 英 國 | 672     | 3760    | 30        |
| 西 德 | 256     | 1510    | 32        |
| 瑞 典 | 1408    | 2400    | 60        |

铁矿的主要开采区的地质条件是非常有利的，75—80%的矿石是以露天法开采，这就大大地降低了采矿的成本费。由于矿床靠近煤田，交通便利，铁矿石开采成本低廉，钢铁工业所需矿石几乎50%可以依靠自产资源来满足。可是，英国大多数高炉却利用进口的赤铁矿石。

1957年铁矿石的输入达比1937年增加了一倍多，而锰矿输入量增加了50%。目前英国从24个国家输入铁矿石，从10个国家输入锰矿石。铁矿石的主要输出国家是瑞典（向英国输入400万吨）；阿尔及利亚、突尼斯、西班牙。应当指出，英国各大钢铁公司在西班牙的铁矿企业中作了巨大投资，因此输入的西班牙矿石比英国原地矿石还便宜。

英国的平炉燃料中，废钢占的比率比较高。英国需要进口的废钢数量（废钢为燃料的主要部分），要比燃料的其他部分少得多。大约90%的废钢由国内市场供应，仅有10%由国外进口。在卢尔未恢复以前，英国从西德大批输入废钢。例如，仅仅在1949—1950年间就从西德输入了约400万吨的废钢。1953年由西德进口的废钢量降到57400吨，而在这以后的年代里，就完全停止了进口。

应当指出，英国的冶金工业所需合金元素多半依靠外国进口，因为除掉少部分的锰矿储量外，英国没有合金矿床。锰矿石主要由印度、西非州和苏联输入。英国很大一部分矿石和合金精矿由英联邦各国输入：由印度、南非联邦、加纳输入锰矿；由印度、南非联邦、南罗得西亚和新加来多尼亚输入铬矿；由加拿大和澳大利亚输入钨精矿；由缅甸和马来亚输入钨矿；由北罗得西亚和西南非输入钒矿；由加拿大输入镍矿；由印度、塔斯马尼亚和马来亚输入钛矿石。英国冶金工业所需要的钨、钼和钽主要由美洲大陆进口。英国有大量的铁合金由瑞典、挪威、奥地利、法国、美国进口。目前，还从英联邦各国输入铁合金。这种炼铁和炼钢方面严重依赖进口原料的情况，毫无疑问，是英国黑色冶金方面的最薄弱环节。

在冶金燃料方面，英国具有优越的条件（表5）。根据1956年的资料，英国的煤炭储量在欧洲资本主义国家里占第二位。

表5

各资本主义国家煤炭的储量（百万吨）

| 国 | 煤 | 名 | 称 | 煤 | 炭 | 储       | 量 |
|---|---|---|---|---|---|---------|---|
|   | 美 | 国 |   |   |   | 2101812 |   |
|   | 英 | 国 |   |   |   | 189429  |   |
|   | 西 | 德 |   |   |   | 369420  |   |
|   | 法 | 国 |   |   |   | 12483   |   |

在英国动力资源平衡中，煤炭暂时占优势，而且煤田出产高级牌号的煤炭。虽然如此，但是煤炭的开采量仍不能满足国民经济的需要，尤其是满足不了冶金工业的需要。

煤炭不足就大量用石油来补充。最近几年，在炼钢生产中大批使用发生炉煤气的平炉改用重油。

在最近五年中，焦化生产有了急剧的发展。

从一九五四年开始，冶金工业所需的焦炭在附属于钢铁厂的焦炉里炼制，在这以前有部分焦炭是在附属于煤矿的焦厂里炼制的。但不是全部钢铁厂都有焦炉，因而也不是所有钢铁厂都能利用冶金焦化联合生产的技术经济价值。然而，最大的企业——钢铁联合企业所生产的焦炭数量，不仅满足本企业的需要，同时还满足比较小型的企业需要。

由于把制钢生产的动力由蒸气改用电能，以及电炉钢产量的增长，因而电能的需要量大大的提高。

从1949年到1953年冶金企业电站能力增加了50%左右。

英国钢铁工业的分布和其他国家一样，主要是依主要原料产地——铁矿石和燃料产地的分布为先决条件。因而，冶金企业一般都建设在原料产地和主要用户附近。

英国钢铁工业的第一批核心是在森林区并且和铁矿相毗连。后来，冶金业改用矿物燃料，冶金核心开始分布在煤铁富矿相结合的区域。很长的一个时期，燃料是决定冶金工业分布的决定因素，因为每吨成品的单位煤耗比铁矿要大得多。煤和铁矿石的消耗比为4:1。由于富矿被逐渐开采和采尽、每吨成品单位煤耗的大大降低以及矿石的来源改为进口，因而煤炭已不再是冶金企业分布的决定因素。冶金工业的中心开始向靠近码头的沿海区域发展，借以从码头上接受进口原料。

目前英国钢铁工业并不像美国或德国那样分布在两三个地区，而是分布在国内的许多地区。英国的特点：是生铁与钢的生产不在一起，并且各地区的钢铁生产还非常不平衡；钢产量与生铁产量不平衡。例如，南威尔斯和蒙第斯郡的钢产量占第一位，而生铁产量却占第三位。德毕郡，莱斯特郡，诺丁汉郡和埃塞克斯地区生铁产量占第二位，而钢产量却占末位。设菲尔德地区钢产量占第三位，而生铁占最末位。西北沿海地区的钢铁生产比重有显著下降，而南威尔斯的钢铁比重则有增长。设菲尔德区生铁产量在相对地下降，而钢产量却保持较高的比重。除德毕郡，莱斯特郡，诺丁汉郡，诺丁汉郡和埃塞克斯地区轧钢生产比重较炼钢生产比重高外，其余轧钢生产分布地区皆与炼钢生产地区相符合。

英国钢铁工业发展的特点，是钢铁工业适应国外市场的需要。这在很大程度上决定了冶金工业的组织机构。由于广泛应用的产品生产数量低，以及由于要满足国外市场的需要，生产各类品种的企业要专业化，因而造成了发展中小型企业趋势。目前国内只有六个年产量超过一百万吨钢的工厂。

英国钢铁工业的联合生产发展的不大，因而造成钢铁工业长期处于落后的局面。最近几年来，英国钢铁工业在提高技术水平，以期达到现代钢铁生产要求方面做了很大的努力。在这方面是采取建设钢铁联合企业，加强冶金设备，加强生产过程机械化与自动化的方针。炼铁与炼钢生产方面进行了很大的改建。许多工厂内的旧炉有的拆除了，有的进行了改建。有效容积为1600—1700立方公尺的高炉已投入生产。几个平炉炼钢车间已开始兴建，其炉子是300—360吨的倾动式平炉。最近10年来，在采用新技术、施行工艺过程电气化和自动化的基础上，大力地改建了轧钢生产。钢铁企业的产量有显著的提高，这首先是因为新式设备投入了生产和提高了有完整冶金生产过程的工厂的比重。冶金生产水平的提高使英国能很顺利地能在钢铁市场上与美国及西德竞争。部分的改



建抵轉了英国鋼鉄企业的分散状态和技术的落后状态。因此英国的鋼鉄产量提高了，生产成本降低了，而且英国在国际市场上的地位也略微稳定了。

但是总的看起来，虽然进行了改建和新建，可是直到目前为止，中小型企业在美国的冶金工业中仍居多数，而且地区分散而孤立。大多数的鋼鉄企业都只有一种冶金生产。矿石处理的方法还不够现代化。在組織和技术方面英国鋼鉄工业还远远落后于美国及西德。虽然如此，英国鋼鉄工业和其他工业部門相比，生产还是比较集中的。例如，几个最大的公司：联合鋼鉄公司、威尔斯鋼鉄公司、多尔曼·郎公司、科尔維尔斯公司、薩麦尔斯父子公司、翠恩和尼特列弗沃斯公司、托馬斯包耳温斯公司、南得翰鋼鉄公司、斯蒂尔茨和劳埃茲公司的鋼产量約占70%，生鉄产量占65%以上。英国鋼鉄工业集中垄断在巨头联合会的手里——英国鋼鉄联合会，这个联合会不惜一切手段垄断着国内的鋼鉄工业。联合会的組成有：联合会会議、执行委员会、12个行政厅、11个生产协会、鋼鉄同业联合会和科学研究协会。

从联合会章程中可以看出，会员入会时应同意：对鋼鉄生产垄断控制的规定；分割国外及国内的推銷市场；规定并推行价格政策，以期得到垄断的超額利潤；在与外国竞争中保护民族冶金工业；规定改建与新建的政策等等。

各种冶金工业产品生产者协会管理鋼鉄生产中的一切生产过程。除此，参加联合会的公司也可以占有鋼鉄工业的附屬企业，例如，生产耐火材料、焦炭、金屬制品、工具等附屬企业。

英国鋼鉄同业联合会是英国鋼鉄联合会的成員，它是垄断整个英国冶金工业所需进口废鋼、矿石、生鉄、鋼和鋼制品的垄断巨头。英国鋼鉄科学研究协会是鋼鉄工业科学研究工作的中心，它与所有企业直接建立关系并由联合会拨給經費。

因此，英国鋼鉄联合会就是管理工业的超級卡特尔，它控制英国在国内及国外的全部鋼鉄工业。联合会与政府保持联系，在它本階級的利益上它利用国家机关。

鋼鉄工业垄断巨头制定了本企业发展的远景計劃。这些計劃规定要大力扩大鋼鉄产量，至1962年鋼产量将达2900万吨，生鉄产量达1900万吨/11/。在增大鋼鉄工业能力的同时，尚考虑广泛利用国产鉄矿石的問題。英国預定将矿石产量由1600万吨增到2200万吨。因为加紧了国际市场的竞争，所以正在研究进口矿石問題。进口矿石需用量将增至2200万吨。此外，对改进生产机构，特别是改进高爐炼鉄生产机构方面也給予了极大的注意。

由于国内及国外市场上缺乏废鋼，增加生鉄产量就显得非常重要。近年来，平爐爐料中生鉄的比重有所提高，到1962年生鉄的比重将更加提高。1946年炼鋼原料中废鋼与生鉄的比例为60：40，而1962年将為40：60。

在新建与改建的厂内預計进一步增大生产设备的尺寸。目前大部分生鉄是在爐缸直径为4-6公尺的高爐内炼制的，到1962年大部分生鉄将在爐缸直径为7-9公尺的高爐内炼制。

炼鋼生产中新建平爐、轉爐、电弧爐的容量将相当于国内先进企业目前生产的设备容量的1.5-2倍。

应当指出，实现扩大鋼鉄工业的长远规划，在很大程度上决定于市场的容量，而不

是其他因素 英国钢铁市场大为缩小并且还将继续缩小。有些国家，如印度，奥地利，南非联邦过去一直是英国的市场，而现在他们正在发展自己的钢铁工业。其他一些经济落后的国家也已建设了并正在兴建钢铁工厂。根据联合国经济委员会的结论，1960年这些国家的钢产量可以增至1100—1200万吨。在美国与西德日益加紧竞争的同时，市场缩小了，这在很大的程度上使英国钢铁市场的局面复杂化了，甚至将来会成为影响英国完成钢铁工业发展规划的因素。

表 6

1962年英国各钢铁公司的钢铁产量

以千吨计 (12)

| 公 司 名 称          | 1956年产量 |        | 1962年<br>预计产量 |        | 比1956年增加 |     |       |     |
|------------------|---------|--------|---------------|--------|----------|-----|-------|-----|
|                  | 铁 钢     |        | 铁 钢           |        | 生 铁      |     | 钢     |     |
|                  | 千吨      | %      | 千吨            | %      | 千吨       | %   | 千吨    | %   |
| 1 贝尔伍德和苏格兰钢铁公司   | 149     | —      | 275           | —      | 126      | 85  | —     | —   |
| 2 巴罗制铁厂          | 405     | —      | 550           | —      | 45       | 11  | —     | —   |
| 3 科耳维尔公司         | 743     | 2,003  | 1,480         | 2,500  | 687      | 93  | 497   | 25  |
| 4 康索特制铁公司        | 706     | 889    | 1,300         | 1,500  | 594      | 84  | 611   | 69  |
| 5 多尔曼·郎公司        | 1,193   | 2,071  | 1,800         | 2,500  | 607      | 51  | 426   | 21  |
| 6 英国钢铁公司         | —       | 339    | —             | 523    | —        | —   | 186   | 55  |
| 7 盖斯特金钢铁公司       | 537     | 701    | 600           | 850    | 63       | 12  | 149   | 21  |
| 8 利福特·斯肯瑟普公司     | 384     | 576    | 555           | 720    | 171      | 33  | 144   | 25  |
| 9 约翰·麦尔斯父子公司     | 612     | 968    | 1,000         | 1,650  | 358      | 56  | 682   | 70  |
| 10 兰克夏钢铁公司       | 255     | 473    | 470           | 700    | 215      | 84  | 227   | 48  |
| 11 米伦和斯肯制铁公司     | 298     | —      | 400           | —      | 102      | 34  | —     | —   |
| 12 帕尔克高地钢铁公司     | —       | 368    | —             | 400    | —        | —   | 32    | 9   |
| 13 赖和车轴公司        | —       | 126    | —             | 300    | —        | —   | 174   | 138 |
| 14 托马斯·包尔温斯公司    | 850     | 1,830  | 885           | 2,030  | 29       | 3   | 200   | 11  |
| 15 圆橡树钢厂         | —       | 316    | —             | 500    | —        | —   | 181   | 58  |
| 16 舍尔顿钢铁公司       | 234     | —      | 285           | —      | 51       | 51  | —     | —   |
| 17 南德汉钢铁公司       | 490     | 824    | 1,120         | 1,930  | 930      | 181 | 1,106 | 134 |
| 18 威尔斯钢铁公司       | 1,062   | 1,783  | 2,000         | 3,000  | 938      | 88  | 1,217 | 68  |
| 19 斯通制铁公司        | 456     | —      | 600           | —      | 144      | 32  | —     | —   |
| 20 斯切夫列制铁和化学制品公司 | 292     | —      | 290           | —      | —2       | —1  | —     | —   |
| 21 斯蒂瓦茨和劳埃兹公司    | 1,170   | 1,520  | 1,300         | 1,825  | 130      | 11  | 299   | 20  |
| 22 联合钢铁公司        | 1,525   | 2,684  | 1,955         | 3,300  | 430      | 28  | 616   | 23  |
| 计                | 11,397  | 17,062 | 17,115        | 24,230 | 5,718    | 50  | 6,708 | 39  |
| 其 他 公 司          | 1,773   | 3,137  | 1,910         | 3,600  | 167      | 9   | 463   | 15  |
| 所 有 公 司 总 计      | 13,170  | 20,199 | 19,055        | 27,830 | 5,885    | 45  | 7,171 | 35  |

表 6 附件

- “Bairds and scotish steel, Ltd” 贝尔德斯和苏格兰钢铁公司
- “Barrow Iron works .Ltd” 巴罗制铁厂
- “Colvilles Ltd” 科耳维尔公司
- “Consett Iron Co. Ltd” 康塞特制铁公司
- “Dorman Long Ltd” 多尔曼·郎公司
- “English Steel Corporation” 英国钢铁公司
- “Guest Keen Iron Steel Co Ltd” 盖斯特金钢铁公司
- “John Lysaghts Sconthorpe Ltd” 斯背瑟普利沙公司
- “John Summers and Sons, Ltd” 萨麦尔斯父子公司
- “Lancashire Steel Corporation” 兰开夏钢铁公司
- “Millon and Askham Hematite Iron Co Ltd” 米伦和阿斯肯赤铁矿制铁公司
- “Parkgate Iron and Steel Co Ltd” 帕尔克高地钢铁公司
- “Patent Shaft and Axletree Co Ltd” 翰和车轴公司
- “Richard Thomos and Baldwin Ltd” 托马斯包耳温斯公司
- “Round Oak Steel Works Ltd” 圆橡树钢铁公司
- “Shelton Iron and steel Co Ltd” 舍尔顿钢铁公司
- “South Durham Steel and Iron Co Ltd” 南德汉钢铁公司
- “Steel Co of wales Ltd” 威尔斯钢铁公司
- “Stanton Iron works Co Ltd” 斯坦顿制铁公司
- “Staveley Iron and Chemical Co Ltd” 斯切夫列制铁和化学制品公司
- “Stewarts and Lloyds Ltd” 斯蒂瓦尔茨和劳埃兹公司
- “United Steel Companies” 联合钢铁公司

## 鋼鉄工业的分佈

根据英国工业統計的区分，全国分为十个鋼鉄地区。各种地区鋼鉄生产的比重列于表 8 中。

表 8

各地区鋼鉄产量的比重 (%) [13, 14]

| 地 区                         | 生 鉄     |      |      |      |      | 鋼    |      |      |      |      |
|-----------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                             | 1937    | 1946 | 1953 | 1956 | 1957 | 1937 | 1946 | 1953 | 1956 | 1957 |
| 德毕郡, 萊斯泰郡, 諾廷翰郡, 諾坦普頓郡和埃塞克斯 | 22.9    | 22.9 | 20.3 | 19.6 | 17.5 | 3.3  | 4.3  | 4.6  | 5.1  | 4.8  |
| 兰开夏, 登比郡, 弗林特郡, 柴郡          | 5.6     | 4.6  | 7.0  | 7.6  | 7.9  | 8.3  | 7.9  | 7.9  | 9.2  | 9.3  |
| 約克郡, 林肯郡                    | 12.2    | 13.8 | 14.0 | 13.7 | 14.8 | 10.0 | 9.7  | 10.6 | 10.3 | 10.8 |
| 东北沿海地区                      | 23.7    | 21.4 | 23.7 | 20.9 | 21.9 | 21.8 | 20.1 | 19.8 | 20.1 | 20.0 |
| 苏格兰                         | 5.8     | 7.7  | 7.7  | 7.1  | 7.1  | 11.6 | 13.8 | 13.2 | 12.2 | 12.1 |
| 斯塔弗德郡, 什洛普郡, 沃里克郡, 烏斯特郡     | 5.5     | 4.4  | 4.2  | 4.6  | 4.3  | 5.1  | 5.5  | 5.4  | 5.4  | 5.2  |
| 南威尔斯                        | 9.6     | 13.3 | 14.8 | 16.7 | 17.8 | 20.2 | 20.9 | 22.9 | 22.7 | 23.3 |
| 設菲尔德                        | 包括在約克郡内 |      |      | 1.3  | 0.9  | 13.4 | 14.8 | 13.4 | 13.3 | 12.8 |
| 西北沿海地区                      | 9.7     | 8.9  | 8.3  | 8.5  | 7.5  | 3.0  | 3.0  | 2.2  | 1.7  | 1.7  |
| 合計, (%)                     | 100     | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  |
| (百万吨)                       | 8.6     | 7.9  | 11.4 | 13.4 | 14.5 | 13.2 | 12.9 | 17.9 | 21.0 | 21.9 |

从这些数字里可以看出，直到目前为止鋼鉄生产的区域分布还非常不均衡。例如，德毕郡、萊斯泰郡、諾廷翰郡、諾坦普頓郡和埃塞克斯地区生鉄产量很大，而其鋼产量却占末位。相反，某些地区鋼产量很高，而生鉄产量却很低。在这些地区（例如設菲尔德或苏格兰地区）多数平爐是采用冷装的，爐料内废鋼含量很高（表 9）。

英国鋼鉄地区可以分为以下三大组：1) 沿海地区，其工厂是以煤矿为基地，而且基本上是需要进口矿石的；2) 内地，各工厂大部使用当地的貧矿；3) 内地，各工厂均以当地的煤矿及废鋼为基础。

在比較各个地区高爐爐料中当地矿石的比重时，可以清楚地看出这个划分情况（表 10）。

諾坦普頓郡和林肯郡内有第一次世界大战后兴建的大型工厂，这些工厂有完整冶金生产过程并且全部使用当地的原料：科尔貝斯蒂瓦爾英·勞埃茲公司，斯肯瑟普·阿奇尔拜弗罗丁翰（联合鋼鉄公司）等等。附件 1 中列举了各地区所有鋼鉄厂的名稱。

表 9

1952—1955年各地区炼钢爐用废钢与鉄水的需要量〔13〕

| 地 区                     | 生鉄总需要量中鉄水占 % |      |      |      | 生鉄与廢鋼需要量中廢鋼占 % |      |      |      |
|-------------------------|--------------|------|------|------|----------------|------|------|------|
|                         | 1952         | 1953 | 1954 | 1955 | 1952           | 1953 | 1954 | 1955 |
| 德毕郡、萊斯泰郡、諾廷翰郡、諾坦普頓郡和塞克斯 | 93           | 89   | 89   | 91   | 22             | 24   | 24   | 24   |
| 兰开夏、登比郡、弗林特郡、柴郡、約克郡     | 50           | 77   | 85   | 84   | 64             | 60   | 61   | 57   |
| 林肯郡                     | 97           | 96   | 96   | 96   | 30             | 30   | 32   | 32   |
| 东北沿海地区                  | 90           | 93   | 95   | 94   | 36             | 40   | 42   | 42   |
| 苏格兰                     | 21           | 23   | 27   | 27   | 61             | 61   | 62   | 62   |
| 斯塔弗德郡、什洛普郡、沃里克郡、烏斯特郡    | 58           | 56   | 54   | 54   | 70             | 70   | 68   | 69   |
| 南威尔斯                    | 68           | 64   | 70   | 70   | 44             | 50   | 51   | 52   |
| 設菲尔德                    | 22           | 20   | 18   | 18   | 74             | 75   | 71   | 74   |
| 西北沿海地区                  | 90           | 93   | 95   | 95   | 34             | 35   | 34   | 35   |
| 合 計:                    | 71           | 71   | 75   | 75   | 51             | 51   | 51   | 52   |

表 10

当地矿石在高爐及燒結厂的矿石总需要量中所占的比重和燒結矿在高爐爐料的矿石部分中所占的比重 (%)〔13〕

| 地 区                     | 当地矿石的比重 |      |      | 燒結矿的比重 |      |      |
|-------------------------|---------|------|------|--------|------|------|
|                         | 1937    | 1953 | 1955 | 1952   | 1953 | 1955 |
| 德毕郡、萊斯泰郡、諾廷翰郡諾坦普頓郡和埃塞克斯 | 91.4    | 92.8 | 94.1 | 19.2   | 19.1 | 20.2 |
| 兰开夏、登比郡、弗林特郡、柴郡、約克郡     | 70.1    | 44.8 | 21.9 | 0      | 0    | 31.4 |
| 林肯郡                     | 95.1    | 96.5 | 95.6 | 36.0   | 42.1 | 60.9 |
| 东北沿海地区                  | 49.1    | 36.4 | 27.9 | 14.5   | 14.8 | 25.4 |
| 苏格兰                     | 3.9     | 11.4 | 1.4  | 16.0   | 13.5 | 16.3 |
| 斯塔弗德郡、什洛普郡、沃里克郡、烏斯特郡    | 85.8    | 95.1 | 83.0 | 0      | 0    | 0    |
| 南威尔斯                    | 39.0    | 31.5 | 24.5 | 6.1    | 5.7  | 22.8 |
| 設菲尔德                    | 100.0   | 81.2 | 74.8 | 0      | 1.1  | 0.1  |
| 西北沿海地区                  | 56.9    | 21.7 | 18.9 | 28.0   | 28.5 | 26.4 |
| 合 計                     | 70.5    | 63.0 | 58.9 | 18.4   | 19.2 | 29.7 |

## 沿海地区

**南威尔斯** 这是鋼产量最高的鋼鐵地区，它的生鉄产量占第三位。这里的优质粘結煤儲量很高。

南威尔斯高爐大部使用进口矿石，进口矿石与中部英格兰矿石配成爐料。平爐爐料中廢鋼含量最近几年来有所下降（由1949年的57%降到1954—1955年的51—52%），主要是因为馬尔翰威尔斯鋼鐵公司的两个大型高爐投入生产后生鉄产量增高的原因。但是这个地区还有采用冷装的冶金厂。

南威尔斯各厂出产輕重型軋材，其品种很多，但該地区的主要产品还是薄板及鉄皮。这里有克努爱尔錫矿。鉄皮生产的发展主要是建筑在該区錫矿的基础上。目前英国的鉄皮生产都集中在南威尔斯。成品由此处向国外輸出非常方便。

威尔斯鋼鐵公司、阿貝、托馬斯包尔溫斯及其他公司是这个地区里的最大企业。

威尔斯鋼鐵公司是在第二次世界大战以后建成的。它是以两个邻近的旧厂（馬尔翰和塔耳波特）为基础建成的（15）。目前这里有四座新高爐，其爐缸直径分别为6.4, 7.85, 7.85和9.07公尺，总产量在4000吨/日以上。这些爐子用进口矿石与牛津矿石为原料，但进口矿石占多数。在塔耳波特港的工厂内建有卸矿站及破碎场，用以处理进口矿石。除此而外，还建筑了燒結厂，它有两台国内最大的燒結机（燒結带的宽度为2515公厘，长度40843公厘）。

塔耳波特厂是1914年投入生产的，馬尔翰厂是1918年投入生产的，阿貝厂是1951年4月投入生产的。鋼是在上述这些厂冶炼的。塔耳波特的所有六座60吨的爐子都已改建为100吨。这些爐子是从馬尔翰混鉄爐内得到鉄水进行冶炼的。馬尔翰有六座平爐。这六座平爐也是經過改建了的，其能力为100吨。这些爐子及塔耳波特的爐子所使用的爐料是50%鉄水和50%廢鋼。熔炼的錫是深延伸低炭錫。

阿貝厂距馬尔翰有1.5公里。这里有八座固定式200吨的平爐和四座225吨的平爐。爐子是以重油为燃料的。这些爐子平常使用的爐料为110吨鉄水，110吨廢鋼，12吨矿石及21吨石灰石。1956年这組地区的各厂生产了生鉄110万吨，鋼180万吨。

阿貝厂扁坯初軋車間内有20座換热式均热爐。这台扁坯初軋机供应給国内最大的一台2030公厘寬帶連續軋鋼机（180万吨/年）所需的扁坯。这里也建有譚捷姆（复式二重）冷軋机（年生产能力为406千吨）及帶鋼連續酸洗設備，并且都已投入了生产。在同一公司的特罗斯特尔，紐波特及維兰得尔各厂内也有帶鋼冷軋机列，其年生产能力分别为40.6万吨、6.1万吨和40.6万吨。

特罗斯特尔厂内有两个电解鍍錫机组及九座鉄皮热鍍錫設備，在維兰得尔有两排电解鍍錫机。特罗斯特尔厂鉄皮产量为36.5万吨，維兰得尔厂則为38万吨。維兰得尔厂还預計再安裝1个（第3排）鉄皮电解鍍錫机组。

托馬斯包尔溫斯鋼厂是有完整冶金生产过程的厂子。它于1934年建在埃布-維尔。这里有1370公厘寬帶連續軋机，年生产能力为90万吨，該厂生产汽車鋼板和鉄皮。建厂时該厂設計能力为50万吨/年帶鋼，而且前正在扩建，准备将年生产能力增到1百万吨〔16〕。

該厂有三座昼夜产量各为500吨的高爐，四座各为21吨的托馬斯轉爐和六座平爐，其中三座能力各为120吨的平爐是战后建成的〔13〕。部分的鋼用双联炼鋼法生产。1947年該厂建設了国内第一个連續鍍錫机組。帶鋼冷軋机列的能力是年产40.6万吨。1953年該厂生产了生鉄56.6万吨和鋼70万吨左右。

**东北沿海地区** 該地区鋼的产量占第二位，生鉄占第一位，有相当多具有完整生产过程的冶金工厂。其中多数位于吉斯河口，矿石用海船运输到各厂。各厂除用克利弗兰矿石外，还用一小部分英国中部的矿石，但进口矿石約占爐料的80%（以含鉄量計），平爐的爐料是鉄水和較小的一部废鋼（1955年为42%）。該地区各厂的主要产品是各种重型鋼材（厚板、型钢及其他）。

在該区的克利弗兰、莱德卡尔、列肯比及其他等地有多尔曼·郎公司的一些工厂，这些厂近几年来已經进行了改建。1953年拉克比厂新建了一个炼鋼車間，有容量为350吨的傾动式平爐四座，600吨的混鉄爐两座，車間的年产量为62.5万吨〔17〕。在1954年年中容量350吨的5号平爐也投入生产。1957年增加了万吨鋼梁軋机和四机架鋼坯軋机各一台。

1953年克利弗兰开工兴建两座大型高爐，爐缸直径为8380公厘，全年生鉄的总产量为75万吨，这两座高爐于1956—1957年先后投入生产，該厂建成了一座大型矿石联合加工厂，包括一个燒結厂和一个供公司各厂使用的卸矿碼頭。扩建了炼焦車間，新建了150孔焦爐。扩建工程竣工后，多尔曼·郎公司所屬各厂全年总产量将为：焦炭150万吨，生鉄170万吨，鋼230万吨，鋼材150万吨〔17〕。1956年該公司各厂共生产生鉄120万吨，鋼210万吨。

在該地区具有完整冶金生产过程的工厂还有康塞尔特制鉄公司、卡尔戈弗利特制鉄公司、斯金宁格罗夫制鉄公司等。这些厂及其他各厂近几年来也都进行了大规模的改建与扩建。

**苏格兰** 近几十年来，本地矿石的储量用完，苏格兰的生鉄产量大大降低了，目前这里只有四个工厂使用本地矿石，其中三个工厂是旧的較小高爐，人工装料。在該地区一个唯一有完整冶金生产过程的工厂里（在克莱得、属于科耳維尔斯公司）原来的旧高爐代之以三座料車式的现代化高爐。該厂在英国是首先采用高压爐頂的。1957年該公司在拉文斯克萊格有一个新厂投入生产。厂內有一座高爐、三座220吨的平爐，一个炼焦車間和一个燒結厂。該厂的能力是41万吨鋼。二期工程中考虑增加一座高爐、二座230吨的平爐和一台初軋机。目前該厂的鋼錠是在該公司的达尔采尔厂軋制〔18〕。

苏格兰的平爐很多用的是来自西北沿海地区的低磷生鉄。除了两个工厂以外，其余各厂全是冷装。該区废鋼需要量大于全国的平均数值（1955年为62%）

造船用重型軋材在苏格兰軋材品种当中占有很大的比重，鋼管的生产也有发展。該地区合金鋼的产量在英国占第二位。

**兰开郡、登毕郡、弗林特郡和柴郡地区** 該地区各厂位于曼彻斯特运河附近或者位于沿海一带。这里有一些供应各冶金企业废鋼的大工业中心。

在該地区的沙頓有一个薩麦尔斯厂，在战争的年代里，該厂建設了国内第二台年产量90万吨的1525公厘寬帶鋼連續軋机，还安設了一台冷軋帶鋼連續軋机。1953年一座日产

1000吨的高爐投入了生产，1956年第二座又投入生产。目前正在結束矿石联合加工厂的建設工程，該厂包括一座燒結厂（燒結厂的第一期工程1954年初已投入生产），建成了一座全国第一的罗宾氏式的煤混勻装置。原料主要是进口矿石，本地矿石只用一小部分。1953年該厂的一个新平爐車間投入了生产，該車間有150吨的平爐八座〔19,20〕。后来又又有四座200吨的平爐投入了生产。各項工程竣工后，該厂鋼的年产量将为100万吨以上（1956年該厂生鉄的产量65.2万吨，鋼93.3万吨），該厂汽車鋼板的产量是全国最大的。

**西北沿海地区** 这里的一些工厂全年的鋼产量約为50万吨。这个地区在各沿海冶金工业地区中退居末位。坎伯兰矿区的赤鉄矿现已全部用完，这在当时（結合着当地的粘結煤）就促成酸性鋼生产在沃金頓的产生。现在英国唯一生产貝氏麦鋼的工厂就在这里。該厂的高爐多半都改用进口赤鉄矿。

### 用本地矿石为原料基地的各内部地区

**林肯郡** 該区的冶金工业集中在斯肯瑟普城附近，有三个具有完整冶金生产过程的工厂。該区的高爐几乎完全用弗罗丁翰和諾坦普頓等郡的粘土质貧鉄矿。煤来自約克郡。平爐用鉄水热装，爐料中废鋼的比重不大（30~32%）。产品主要是厚板、重型鋼材、鑄鋼件和鋼坯。該区有一个全国最大的阿普耳拜弗罗丁翰鋼鉄公司，該公司1955年产鋼100万吨以上，生鉄125万吨〔21〕，1957年产鋼120万吨和生鉄140万吨〔22〕。

目前該厂有四座大型高爐生产（爐缸直径分别为7.62, 8.38, 8.69, 9.45公尺）。年产量140万吨左右〔23〕。

該厂有一座很大的矿石联合加工厂，包括两座燒結厂（八台燒結机）〔24—25〕。厂内有两个平爐炼鋼車間：其中的一个車間有250~300吨的傾动式平爐七座和两座分别为500和600吨的混鉄爐；另一个車間是在1947年建成的。該車間有300~350吨傾动式平爐两座和600吨混鉄爐一座。1956年該車間的第三座350吨的平爐已投入生产。軋鋼車間有1070公厘扁坯初軋机、两台年产40万吨的厚板軋机、一台1070二重可逆式开坯机、810二軋（三个机架）可逆式型钢軋机一台、380三軋（四个机架）型钢軋机一台〔26〕。該厂主要生产厚板、重型鋼材和型钢。

該区的第二个工厂是利沙公司的諾曼比公园厂，該厂近几年来也进行了大规模的改建，改建的有矿石联合加工厂、高爐、炼鋼車間，均热爐和軋鋼机。现在正建設第四座焦爐和新的煤混勻装置。該厂有四座高爐，其中三座較小，爐缸直径5.5公尺，一座較大，爐缸直径为6.86公尺；九座平爐——其中八座是固定式的、容量各为120吨，和一座180吨傾动式平爐。1956年生鉄产量为39万吨和鋼为58.5万吨。

第三个工厂是托馬斯包耳溫斯公司的萊德布恩厂。該厂有較小的高爐四座、120吨的平爐七座。鋼产量約50万吨。

**諾坦普頓郡** 該地区的生鉄产量占英国第二位，鋼的产量占第八位。这里有一些較小的高爐，多数是用含磷較高的本地矿炼鑄造生鉄。煤由南威尔斯和約克郡两地供应。能够大量生产鋼的只有該区一个具有完整冶金生产过程的工厂——斯蒂瓦尔茨和劳埃茲公司的科尔貝軋管厂。此外，在許多企业里还有一些較小的电爐。



科尔貝厂建于1932—1935年，有四座中型高爐，一个大型矿石联合加工厂，三台燒結机的燒結厂一个、两个煉鋼車間：一个是托馬斯轉爐車間，有22吨的轉爐五座；一个是平爐車間，有100吨平爐两座及电弧爐两座。最近几年来該厂經過扩建后已变成现代化的工厂了。煉焦車間也扩建了（新建17孔的5号焦爐一座），增加了一台新燒結机，平爐車間已投入生产。什洛斯基式旧軋机已为新的管坯軋机所代替，管坯軋机的年产量为50—60万吨〔17〕。1954年底新的軋管机已开工生产了，年产直径140公厘无缝鋼管8万吨〔19〕。

### 以本地廢鋼资源为原料基地的内部地区

**設菲尔德** 該地区鋼的产量在全国占第三位。相当大的—部分合金鋼、（实际上全部是高速鋼）、鍛材、車軸、車輪、輪箍、鑄件和冷軋帶鋼等生产大部都集中于此。該地区除掉一个有完整冶金过程的帕尔克高地鋼鐵公司的10座煉鋼爐以外，其余全部的煉鋼爐都是冷裝。該地区电爐鋼的产量占全英国的75%。

### 斯塔弗德郡，什洛普郡，約克郡，烏斯特郡（英國中部）

該地区鋼鐵工业用的原料是本地廢鋼和外購生鐵。这里三个具有完整冶金生产过程的工厂，其中有斯蒂瓦尔茲和勞埃茨公司的比尔斯頓厂和布賴尔利山的園橡樹鋼厂（战后都进行了改建），还有许多使用外購鋼坯的軋鋼厂。

### 鋼鐵工業的鐵礦和燃料基地

**鐵矿儲量的分布、产量和进口 鐵矿** 英国鐵矿的总儲量估計在37亿吨以上。其中絕大部分（約98%）为貧矿（粘土質鐵矿）含鉄量在30%左右。英国西部赤鉄矿的儲量很大，根据最近的估計，坎伯兰一地的儲量为2000万吨〔27〕。

英国东部和中部的粘土質矿床状如长帶。

这些矿区共分三組：高二氧化矽組（諾坦普頓郡）、泥灰質組（諾坦普頓郡）和石灰質組（弗罗丁翰）。

各矿区矿石的儲量和化学成分见表11。

諾坦普頓郡矿石的儲量占第一位，含鉄量比其他矿区都高。但是矿石的成分并不稳定，而且波动范围很大。矿层厚度由1.8至6公尺不等；但有些地方可以遇到厚达15公尺的矿层。这些矿石的开采方法是露天开采〔28〕。

克利夫兰的鉄矿石容易还原，三氧化二鋁和氧化铁的含量高，利于冶炼高质量的鑄造生鐵。由于氧化钙含量低，使用这种矿石时需要另加熔剂。开采方法有露天也有地下。

弗罗丁翰的矿石含鉄量最低，并且成分也不稳定。矿石中的碱性物过高，故通常都与高二氧化矽的諾坦普頓矿石一起使用。