

運輸在各工業部門合理佈局中的作用

(此報告譯稿未經專家本人審閱)

蘇聯科學院生產力研究委員會
經濟科學博士A·E·普洛布斯特教授

黑龍江流域綜合考察隊

1959年4月哈爾濱

運輸在各工業部門合理佈局中的作用^①

經濟科學博士 A·E·普洛布斯特教授

正確的、合理的工業布局問題，對於中國的大規模工業建設具有頭等的重要意義。在工業企業的設計與建設過程中，如果在工藝及結構中發生錯誤，還可以在將來的生產過程中糾正，如果在建設的地址選擇上，亦即在工業企業的布局上發生錯誤，就不可能改正了，而且通常將要對這種企業的經濟情況發生不利的影響，這種影響會關係到企業壽命時間的長短。因此，就需要特別細致的、全面的來論證新工業建設的地理分布問題。

社會主義生產配置的任务是提高社會勞動生產率。這一點是社會主義生產配置合理性和經濟效果的基本的與決定性的準則。

社會勞動生產率和生產的地理分布與生產的區域組織密切相關。在自然條件、技術水平、以及各工業企業組織等相同的條件下，社會勞動生產率由於這些企業的地理分布不同就可能高些或低些。

生產的地理分布對社會勞動生產率水平有各種各樣的影響。

第一，社會勞動生產率取決於各種自然條件的利用程度，自然條件的利用程度，首先是由生產配置所確定的。在一定的生產配置的條件下，利用有利的自然資源——例如品位比較高的廉價礦石，比較便宜的水力資源與燃料，比較合適的氣候條件等等，將能提高社會勞動生產率。

第二，社會勞動生產率，用馬克思的話來說，取決於“生產的社會組合”。生產的集中程度與空間（地區）的集中程度，或者相反：國內生產的均勻分布，區際協作，地區間的專業化，亦即生產的社會組織，不僅在整個，而且也在地區分布方面對社會勞動生產率有着重要的影響。

由於沒有可能來探討各種因素在生產配置中的作用，也就不能來討論各種因素對社會勞動生產率水平的影響。因此，本報告只能局限於研究運輸在工業布局中的作用和統計運輸作用的各種方法，以及對解決各工業部門合理布局的具體實際問題時的影響。

自然資源的利用程度不同，或者這樣或那樣的生產社會“組合”，亦即生產的區域組織，對原料、燃料和成品運輸費用影響的大小也是各種各樣的。運輸是生產過程的繼續，是社會再生產的因素之一。因此，在不考慮運輸全部費用的情況下，就不可能評價各種生產的地區組織的經濟效果。正確的馬列主義態度要求將產品生產的全部社會消耗都考慮在內，不管是產品的直接費用還是產品的運輸費用。工業合理布局的準則應當是社會生產各階段的單位產品的最少的社會勞動消耗，從原料、燃料的開采到把產品運給直接消費者的時候為止。

運輸在社會再生產總消耗中占很大一部份。正因為如此，列寧在其“科學技術工作規劃

^① 在本報告中曾廣泛利用 H·E·拉茲基娜在作者領導下編寫的著作的資料（H·E·拉茲基娜著“運輸對各工業部門分布的影響”莫斯科1959年）

草案”的著作中，曾特別重視必需通過比較合理的生產配置的途徑來減少運輸消耗。使工業接近原料、燃料產地，以及接近工業產品的消費地區，可以大大節省用於運輸上的社會消耗。為了實現所有這方面的可能性，列寧曾建議制定全國工業合理布局規劃。

列寧在1918年所作的這個指示，在現在對社會主義國家，特別是對蘇聯與中國仍然有着重大意義與現實意義。

本報告的目的就是準備專門來探討一下這方面的問題。通過各工業部門的合理配置的途徑來節省運輸費用的消耗，以及解決這類具體問題時的技術經濟計算方法。

蘇聯各工業部門產品成本中運輸費用所佔的比重

表 1

工 業 部 門	工業產品成本中運輸費用的比重%
水泥業	30—35
其它建筑材料生產	20—40
黑色冶金	25—30
硫酸業	20—35
曹達業	20—30
木材水解	17—20
纖維造紙業	15—20
過磷酸鈣肥料業	—
1) 稀過磷酸鈣肥料	15—30
2) 濃過磷酸鈣肥料	5—10
肉類加工業	5—18
機械製造業	0.7—3.5
工具製造業	0.5—2.5
制 革 業	0.75—1.25
紡 織 業	0.08— 1.0

在表 1 中所引証的資料是蘇聯各工業部門產品成本中運輸費用所佔的比重。一些工業部門，特別是水泥工業、冶金工業及建築材料工業的運輸費用平均佔產品成本的20—40%。這些指標是蘇聯全國的平均數。某些工業部門，在某一部門範圍內，運輸費用在產品成本中所佔的比重還要大些。

應當着重指出，象機械製造業、紡織業、制革業等，雖然運輸費用僅佔成本的1—3%，然而運輸費用的絕對數却是很大的。因此，減少運輸費用的問題對各個工業部門都有着重要意義。

為了正確的制訂降低運輸費用的方法，應當研究構成各工業部門運輸費用的各種因素。

各工業部門運輸費用是不一样的，主要取决于：

1) 原料、燃料及材料在运量中的比重与產品在运量中的比重之間的对比。这个对比能說明在工業配置的各种方案中貨运量的比較。

2) 運輸各种貨物时劳动消耗量的比較。

3) 燃料、材料及成品的運輸距离比較。

对各种工業部門說來，这些条件都是不相同的，因此，運輸对各种工業部門的布局就有不同的影响。有一些工業部門，如果將其配置在原料及燃料產地附近，就可以最大限度地减少運輸消耗。另一些工業部門正好相反，如果將其配置在產品的消費地区附近，就可以大大地節省運輸費用。这就說明了必需分別对待每个具体工業部門的布局問題。

在選擇某一工業部門的分布区域时，如果从最大限度减少運輸費用的观点出發，首先必須对比原料、燃料及其成品的運輸工作量。为此，需要將各种原料与材料的消耗考慮在內，同时不僅应将直接消耗的燃料考慮在內，而且也應从企業外部輸入的电力与蒸汽所消耗的燃料包括在內。

各工業部門的燃料和原料的消耗比重与產品比重之間的对比，相互之間有着很大的差別。各生產部門生產每噸產品的原料及主要材料的單位消耗量各不相同，有的为几百公斤，有的是几百噸，而燃料的單位消耗量为几公斤到几十噸。

原料与燃料的單位消耗量并不是固定不变的。随着時間的变化，各种單位消耗量有着很大的变化。因为單位消耗量取决于原料、燃料及產品的質量，取决于生產的工藝程序及生產組織。上述各条件的变动性是很大的。例如，从低濃縮度的化肥生產轉变为高濃縮度的化肥生產，会使每噸產品的原料單位消耗量增加到兩倍至三倍。在硫酸的生產过程中，如果使用結晶体的硫时，原料消耗量要比使用黃鐵礦减少 2.5 倍。原料的單位消耗量与其質量成反比。使用質量比較高的“富質”原料时（特別是將原料预先精選之后），原料的單位消耗量就会降低。生產的电气化，特別是工藝过程的电气化会使燃料的單位消耗量發生顯著的變化。从而，技術水平和原料、燃料消耗量之間有着緊密的从属关系。

虽然燃料和原料的單位消耗指标有着上述的变动性，但仍然可以根据單位消耗量的多少，根据其对工業布局的影响性質，將各工業部門分作三大类。

第一类。是原料与燃料單位消耗量很大的（大大超过 1 的）工業部門。表 2 ②中的資料是属于第一类的比較典型的各工業部門的指标。木材加工業中的原料、燃料及主要材料的平均單位消耗量为 1.5—1.6，然而木材水解業就是 9.8—13.95 ($5.3+3.65+0.85$; $7.7+5.20+1.05$)。

②所有的表格都是 H·E·拉茲基娜姬作的——作者註

苏联各工業部門每噸產品的原料、主要材料

表 2

及燃料的單位消耗量（噸）※1

工 業 部 門	原料及主要材料	燃 料		輔 助 材 料
		天然燃料	标准燃料	
水 解 工 業	5.3—7.7	3.65—5.20	2.8—4.0	0.85—1.05
制 糖 工 業	5—7	1.04—1.17	0.8—0.9	—
榨 油 工 業	5.25	0.90	0.70	—
纖維造紙工業	1.95—2.5	0.57—1.89	0.45—1.45	—
曹 達 業	2.7—2.9	0.65—0.80	0.5—0.6	—
木 器 制 造 業	2.0	1.30	1.0	0.05
氯 酸 工 業	1.9	2.60	2.0	0.04
濃 縮 磷 肥 業	1.35—3.35	0.16—0.51	0.125—0.390	—
黑色冶金工業（生產過程完整的工廠）	1.6—2.3	1.35—1.90※2	—	0.8—1.5
木 材 加 工 工 業	1.5—1.6※2	—	—	—
水 泥 工 業	1.35—1.90	0.153—0.26	0.120—0.200	—
以焦炭為基礎的制氨工業	1.47	2.0	1.5	—

※1 原料与标准燃料單位消耗量是根据各种不同工業部門各企業的設計資料計算的，天然燃料消耗量是根据全國燃料平均發熱量計算的。

※2 廢料当燃料使用。

第一类的工業部門，如果配置在原料与燃料產地附近就可以大大减少運輸量，亦即减少運輸工作量。

然而在第一类工業部門中还可以区分出：把企業配置在原料產地附近可以大大减少運輸工作量的部門（例如制糖業、榨油業、水泥業、过磷酸鈣肥料製造業及木材加工業等）和把企業配置在燃料產地附近可以最大限度節省運輸工作量的部門（例如：用焦化瓦斯生產合成氨，在热电站电源基礎上的制鋁、鎂工業）。这主要是取决于原料与燃料的單位消耗量的对比。水泥製造業中的原料消耗量比燃料消耗量大7—8倍，制糖業与榨油業中要大5—6倍，相反，在合成氨製造業中，燃料的消耗量几乎比原料（也是燃料）消耗量大1.5倍，在制鋁業中要大4—8倍。

应当着重談談黑色冶金工業。在上一个世紀，每煉一噸生鐵需要用1.5噸焦炭，煉一噸焦炭需要用2噸煤炭，亦即，總計需要用三噸煤炭煉一噸生鐵。每煉一噸生鐵的富鐵礦消耗量小于2噸。在这种情况下，將高炉生產配置在煤炭產地附近就可以大量减少運輸工作量。

在从前一般比較合理的办法是將礦石运向煤產区。以后，由于技術進步的結果，高炉生產的煤炭与礦石單位消耗量的比重發生了很大的变化。目前，每煉一吨生鉄的焦炭單位消耗量为0.8吨，最先進的工厂的指标为0.6吨，而且在逐漸趋向减少。礦石單位消耗量，甚至在將其选成最富的精礦和再進行燒結后，总共为1.65—1.70吨。在現在为了减少运输工作量，一般是把黑色冶金工業配置在礦石產地，而不是在煤炭產地了。

第二类。凡是所消耗的原料、材料与燃料所占比重小于其產品比重的工業部門都列入第二类（見表3）。在硫酸制造業中（使用結晶硫时，原料的單位消耗量为0.35，而燃料为0.04），所需的原料与燃料之和比產品少2.5倍。

每噸產品原料及燃料的單位消耗量 表 3

生 產 部 門	原料及主要材料	燃 料	
		天 然 燃 料	标 准 燃 料
硫 酸 工 業	0.35—0.82	0.04—0.065	0.03—0.05
稀 过 磷 酸 鈣 肥 料	0.84—1.02	0.006—0.08	0.005—0.06
面 包 業	0.62—0.80	0.20—0.25	0.15—0.19
肥 皂 制 造 業	1.03	0.26—0.32	0.20—0.25
糖 果 工 業	1.02—1.25	0.22—0.32	0.17—0.25※

※其中包括工藝燃料 0.03—0.04 T / T

將第二类工業部門配置在產品消費地区附近，亦即使產品运输距离为最小时，可以最大限度地减少运输工作量。

除表3所列举的各工業部門外，还有許多其它部門也属于第二类，例如食品工業（釀酒業、啤酒業及通心粉業等），輕工業及重工業中的某些部門等。

第三类。属于此类的各工業部門的各种配置方案对运输工作量的影响比較小。第三类工業部門的特点是原料与燃料的比重和產品比重之間的对比等于1或近于1。

每噸產品的原料、主要材料及燃料的單位消耗量 表 4

生 產 部 門	原料及主要材料	燃 料		輔 助 材 料
		天然燃料	标准燃料	
1	2	3	4	5
机 床 制 造 業	1.35—1.60	2.0—3.8	1.8—2.3	0.6—1.18
起 重 机 制 造 厂	1.22—1.27	0.9—1.04	0.6—0.7	0.35—0.50

1	2	3	4	5
農業機器製造業	1.20—1.45	0.78—1.31	0.6—1.05	无資料
松香—松節油生產	1.10	0.14—0.47	0.11—0.13	0.025—0.03
玻璃製造業	1.18—1.60	1.7—3.2	1.3—2.5	—
鋼廠	0.98—1.05	0.50	0.4	0.3—0.35
石膏工藝品生產	1.125	0.20	0.15	—
毛織品生產	1.22—1.36	8.3	6.4	—
造紙業	1.10—1.13	3.5—3.9	2.7—3.0	—
磨粉工業	1.02—1.28	0.23—0.25	0.18—0.19	—

从表4中可以看出，属于第三类的有磨粉工業、紡織業、鋼廠（即煉鋼与軋鋼）与一系列机械製造業（農業机械製造業、机床製造業、仪表製造業及电机製造業）等。

属于第三类的还有一些原料單位消耗量大于1.0的一些工業部門（例如：農業机械製造業，机床製造業等）。然而，由于这些部門所需要的主要原料不是一种，而是好几种，而且这些原料產地不会經常都在一起，因此，使这类生產部門接近其中一种原料產地在經濟上的合理性就比較小。在農業机械製造業中（特别是生產收割机械）需要兩種原料——金属与木材，每种原料的單位消耗量都大大小于1.0，因此很明顯，由于这种情况，將農業机械製造業配置在鋼鐵基地附近就不会完全合理。

由于第三类工業部門对运输因素的从属性比較小，因此，其它因素对其地理分布就有着特殊的影响——例如与其它企業的协作等等。在解决國內工業比較均匀分布的实际任务中及保證各地区生產力綜合發展时，这类企業是有着特殊的意义的。

然而上面所引述的一些指标还不能完全說明运输在各工業部門布局中所起的作用。运输量本身还不能把用于运输的社会消耗表示出來。工業的合理布局不只是应当保證减少运输工作量，而且也应当保證减少社会消耗量。忽視这两种任务之間的差別，經常使人們作出不正确的結論及得出不正确的方法——会使人們只單純去运用实物指标（韋伯·阿夫來德^③的工業区位論的資產階級理論的特点正是如此）。

为了正确的解决所提出的問題，不只是应当运用运输量指标，而且也应当运用运输价值指标。

現在來研究一下，在相同的运输量的情况下，运输价值究竟取决于什么。因为我們沒有掌握价值指标，所以我們暂时只能运用运输成本指标。成本指标的范疇（在質量与数量上）与价值指标的范疇有着重要的区别。同时各种貨物的运输成本的对比关系不能全面代替各种貨物运输价值的对比（即便是很近似）。

各种貨物的运输价值，首先取决于所采用的运输工具种类。运输同一部門的各种貨物可能采用各种运输工具。有的原料用鐵路运输，有的需用汽車运输，有的需要水路运输，有的

^③韋伯·阿夫來德（1868年生）德國資產階級經濟學家和社会學家。他曾提出关于工業配置的庸俗理論——“区位論”。——譯者註

就需要用管道运输。

最便宜的运输种类是海上运输。在某些特殊情况下，其它种类的运输价值（成本）也可能是比较低的。

管道运输占第二位。用管道输送石油比用铁路运输便宜2—3倍，比用铁路运输功能量相当的煤炭便宜3—5倍。

工业部门使用最普遍、最多的运输种类是铁路。

将大量货物用汽车作远距离运输，其成本很高，大约比铁路运输高10倍或10倍以上。

同类货物的铁路运输价值由于铁路的状况不同而有着很大的变化（如单线或复线，技术经济状况，铁路断面与坡度，行车密度等）。

因此，从运输观点出发，各种不同的工业配置方案的经济效果比较，不仅取决于运输量的比较和运距比较，而且也取决于所采用的运输工具的种类。因此，在作工业配置的经济论证时，必须详细考虑在具体条件下运输各种原料、燃料及产品时采用各种运输工具的可能性。

甚至在运输各种货物——原料、燃料及产品都利用铁路时，运输量也不会与运输的社会消耗量成正比，因为各种货物的运输价值（成本）是不相同的。

由于在不同的条件下运输各种货物，所以各种货物即便在同一条铁路上运输，其成本也是不相同的。

运输成本，第一取决于车箱型式。在运输液体产品时——植物油、石油及硫酸等，需要用油罐。利用油罐运输的成本要比用普通车皮运输成本高。这个特点在分析企业布局时，例如硫酸生产的布局，不考虑是不行的，这种企业一定要配置在产品消费地区，因为运输硫酸要比运输原料贵的多，也复杂的多。用大型敞车运输（例如，矿石、煤炭……等）所需要的费用比用棚车少得多。

第二，取决于车皮载重量的利用率。运输煤炭、矿石、水泥、盐、糖、化学原料及矿物质肥料时车皮的载重量能全部（100%）被利用。运输皮棉、皮货、肉类、木材、甜菜、纸张等时，车皮的载重量只能利用到65—75%。运输衣服、鞋类、农业机械、棉花时，车皮的载重量只能利用到28—30%。运输汽车、拖拉机、康拜因与其他各种机械时，车皮载重量的利用率要小于20%。大家都会看到过，在一个载重能力20多吨的车皮上只能装一个几吨重的载重汽车或者一台小汽车。

装运各种货物时车箱载重量的利用率

表 5

貨 物 名 称	載重量的利用率 (%)	貨 物 名 称	載重量的利用率 (%)
1	2	3	4
水 泥	109.3	化 学 和 礦 物 肥 料	108.9
鹽	109.1	糖	103.9

1	2	3	4
硫 原 料	103.0	木 屑 及 原 木	70.0
有 色 金 属 礦 石	102.5	甜 菜	66.1
烟 煤	100.3	紙 張	64.6
鉄 礦 石 及 錳 礦 石	100.3	糖 果 雜 品	63.0
面 粉 及 米	98.7	玻 璃	60.0
谷 物	97.5	棉 布	53.2
煨 燒 苏 打	97.1	通 心 粉	48.9
黑 色 金 属	95.3	肉 类	43.8
建 筑 物 資	92.4	玻 璃 制 品 及 瓷 制 品	41.0
用 油 罐 裝 的 化 学 制 品	91.2	毛 类	33.8
有 色 金 属	91.0	各 种 鞋 履	31.8
肥 皂 和 化 粧 品	90.5	衣 服	30.4
植 物 油	86.5	農 業 机 器	29.5
石 油 及 石 油 制 品	84.0	棉 花	28.3
皮 棉	76.8	各 种 木 器	20.5
棉 籽	75.3	汽 車	18.9
皮 張	75.2	屠 宰 之 畜 类	17.0
棚 車 裝 的 化 学 制 品	71.4		

車皮載重量的利用率愈高，運輸成本就愈低。例如，为了正确的配置机械制造工業，不只是应当知道每吨產品需要消耗几吨原料与燃料，而且应当知道每吨公里產品的運輸成本，亦即：机械成品与原料、燃料運輸成本的比較。農業机械每吨公里的運輸成本要比其原料——金属的每吨公里運輸成本高一倍。

原料、燃料及成品的運輸成本比較（戈比／噸公里） 表 6

工 業 部 門	運 輸 成 本 比 較			運 輸 的 原 料
	成 品	原 料	燃 料	
1	2	3	4	5
黑 色 冶 金 工 業	2,772	2,548	2,499	鉄 礦 石
有 色 冶 金 工 業	3,450	2,553	2,499	有 色 金 属 礦 石

1	2	3	4	5
農 業 機 器 制 造 業	8,379	2,772	2,499	金 屬
拖 拉 機 制 造 業	4,387	2,772	”	同
汽 車 制 造 業	8,729	2,772	”	同
硫 酸 工 業	2,772	2,330	”	黃 鐵 礦
過 磷 酸 鈣 肥 料	3,088	3,088	”	磷 灰 石
		2,300	”	黃 鐵 礦
氯 酸 工 業	3,772	2,691	”	鹽
制 碱 業	3,283	2,691	”	同
		2,860	”	石 灰 岩
木 材 加 工 業	3,179	3,208	”	原 木
木 器 制 造 業	10,114	3,179	”	鋸 材
水 解 工 業	3,840	3,208	3,275	木 屑、 鋸 屑
纖 維 造 紙 工 業	3,967	3,208	2,499	原 木
木 材 干 餾 業	8,150	3,275	3,275	木 材
水 泥 工 業	2,771	2,860	2,499	石 灰、 砂
玻 璃 制 造 業	4,181	2,860	2,499	石 灰、 砂
棉 花 加 工 業	3,227	7,211	”	皮 棉
紡 織 工 業	4,648	3,227	”	棉 花
磨 粉 工 業	3,036	3,046	”	穀 物
通 心 粉 制 造 業	2,920	3,036	”	面 粉
制 糖 業	2,880	3,214	”	甜 菜
糖 果 工 業	4,435	2,880	”	砂 糖
啤 酒 制 造 業	5,257	3,046	”	穀 物
榨 油 工 業	3,736	3,556	”	棉 籽
肥 皂 制 造 業	3,493	3,736	”	植 物 油

第三、運輸成本在很大程度上取決於貨物的運輸方向：重車向還是空車向。如果是空車向時，貨物運輸可以利用返回的空車皮，這樣就可以大大降低運輸費用（根據具體條件不同，大約可以降低30—40%）。

考慮到這個重要情況之後，關於這種或那種工業部門合理配置的結論在各種不同的條件下，可能會大大不同。如前所述，由於生鐵生產的礦石消耗量大於煤炭消耗量，所以通常在其它各種條件相同時，合理的作法是把黑色冶金企業配置在礦石產地附近，而不是煤炭產地附近。然而在蘇聯的庫茲聶茨煤田曾建設了一個很大的冶金工廠，也就是說建設在煤炭基地

附近，远离鉄礦基地2,000公里。难道这是錯誤的嗎？这决不是錯誤！把庫茲聶茨冶金厂建設在煤炭產地附近，而不是建在礦石產地，这是因为可以利用庫茲聶茨煤田往烏拉尔地区运送煤炭返回的空車运礦石，所以在經濟上是合理的。

在黑龍江地区的这种相同的条件下，这样作法也可能是合理的。从黑龍江省的东北部每年要往南部各鄰省运送几百万吨煤炭。車皮从南部返回时大部分是空車。如果能合理的利用这些空車皮从南部往回运礦石，在黑龍江省煤炭產地附近利用由外地运來的鉄礦石建設冶煉厂，在經濟上也可能会是合理的。黑龍江省冶金工業的这种配置方案，只是作为假設性質提出來的，（这个問題需要專門的詳細研究）。然而，这个假設方案很重要：它可以帮助我們正确理解解決問題的方法，会使我們注意到必需詳細分析和考慮决定各工業部門所需各种貨物運輸量的經濟情况的各种因素。

不能泛泛地研究合理利用空車皮对工業布局的影响，需要根据每个地区的具体条件進行詳細的研究。

除上述对產品運輸的各点以外，还应当考慮到一些对各工業部門分布有影响的其它各种因素。例如，將面包烤制業配置在消費者附近不僅是因为这样可以節省運輸費用，而且也是因为这样可以保證供給消費者質量比較高的產品（新鮮面包）。还应当考慮到某些產品的運輸不方便性（例如玻璃器皿），远距离運輸这类產品，可能增加这种產品的破損量。在配置这类工業部門时，一些“次要”的運輸条件，在这里就会起很重要的作用。

如果先不去分析利用空車運輸对成本的影响（同时也不考慮其它一些次要因素），而只局限于考慮表6中所列举的各种貨物運輸成本指标，“并且再与原料、燃料單位消耗量指标（表2、表3、表4）結合起來，就可以得出下列各工業部門產品及所需要的原料、燃料的運輸成本对比的綜合指标。

產品及生產產品所需要的原料、燃料的鐵路運輸成本比較 表 7

工 業 部 門	每吨成品所 消耗的原料 及主要材料 的運輸成本 (千戈比/ 吨公里)	每吨成品所 消耗的 燃料的運 輸成本 (千戈比/ 吨公里)	每吨成品 的運輸成 本 (千戈比/ 吨公里)	運輸成本比較 (以成品的運輸成本为1)		
				原料運輸 成 本	燃料運輸 成 本	合 計
1	2	3	4	5	6	7
制 糖 業	16.1—22.5	2.6—2.9	2.9	5.6—7.8	0.9—1.0	6.5—8.8
水 解 工 業	17.0—24.7	11.8—16.4	3.8	4.4—6.4	3.1—4.3	7.5—10.7
纖 維 造 紙 業	6.3—8.0	1.4—4.7	3.2	1.6—2.0	0.4—1.2	2.0—3.2
黑 色 冶 金 工 業	4.1—5.9	3.4—4.9	2.8	1.5—2.1	1.2—0.4	2.7—2.5
氫 酸 工 業	5.1	6.5	3.8	1.4	1.7	3.1
木 材 加 工 業	4.8—5.1	—	3.2	1.5—1.6	—	1.5—1.6
棉 花 加 工 業	21.6	—	3.3	6.7	—	6.7

1	2	3	4	5	6	7
榨油業	18.7	2.3	3.7	5.0	0.6	5.6
啤酒製造業	0.5	—	5.3	0.1	—	0.1
硫酸工業	1.9	0.1—0.2	3.8	0.5	0.0	0.5
農業機器製造業	3.3—4.4	2.0—2.7	3.4	0.4—0.5	0.2—0.4	0.6—0.9
拖拉機製造業	4.2	—	4.4	0.96	—	0.96
木器生產	6.4	3.2	10.1	0.6	0.3	0.9
通心粉生產	3.1	0.6—0.8	4.9	0.6	0.1—0.2	0.7—0.8
肥皂製造業	2.6—3.0	0.9	3.5	0.7—0.8	0.2	0.9—1.0
紡織工業	3.5—3.6	8.8—10.0	4.7	0.8	1.9—2.1	2.7—2.9
磨粉業	3.1—4.0	0.6	3.0	1.0—1.3	0.2	1.2—1.5

表 7 中各項指標能說明運輸對各工業部門配置的各种影响。在這些指標的基礎上就可以根據工業部門配置形式（就原料、燃料產地配置工業或就產品消費地區配置工業）對減少用於運輸的社會消耗的影响，來將各工業部門重新進行分類。

第一類：是將企業配置在原料產地就可以大大節省運輸的社會消耗。屬於這類的工業部門有：制糖業、水解工業、纖維造紙工業、冶金工業、氯酸業、制材業、棉花加工業及榨油業等。

第二類：是將企業配置在其產品消費地區附近，以減少用於運輸的社會消耗。從而可以減少運費在消費者那里的價值。此類工業部門包括：啤酒業、硫酸製造業、農業機械製造業、拖拉機製造業、傢俱製造業、通心粉製造業及肥皂製造業等。

第三類：是企業配置對用於運輸的社會消耗影响很小的工業部門（例如，磨粉業、紡織業等）。

將這種分類法與前面只根據原料、燃料比重與成品比重對比关系所作的分類比較一下，就可以看出前面的分類是不準確的和有缺點的。

根據原料、燃料單位消耗量來看，農業機械製造業應屬於第三類。因此，配置地點似乎與運輸的关系不大。然而，如果不只是考慮生產所消耗的材料比重，而且把運輸成本也包括在內，亦即，從實物運量指標過渡到綜合經濟指標時，則將農業機械製造廠（特別是收割機械）布置在消費地區，從運輸與節省用於運輸的社會消耗觀點出發，就是特別合理的了。

從原料單位消耗量的指標來看，似乎應當將傢俱製造業布置在原料產地附近——亦即屬於第一類。然而如果考慮到傢俱運輸成本（由於笨重及運輸不方便）大大超過運輸木材成本這樣一個條件時，則從減少用於運輸的社會消耗來看，就應當把傢俱製造業布置到產品消費地區，因此，傢俱製造業應當屬於第二類，而不是第一類。

用上述方法來對比各種類型的指標，使我們有可能弄清運輸對各工業部門分布的影响。從而，為工業合理布局及各經濟區合理的生產專業化的遠景規劃提供依據。

本報告的任務就在於介紹編制各類指標及分析各類指標的方法。

当然很明显，不管是工业配置，还是区域生产专业化，在解决这类问题时，不可能仅仅只限于运输因素。

为彻底的正确的解决这类问题，还应当考虑与分析一些其它因素（自然资源及其经济评价，协作情况，与其它企业联合情况，区域生产专业化及一些其它社会历史条件和经济条件等）。然而，在这些各种因素中，运输因素起着重要作用（在某些个别情况下，甚至会起到决定性作用）。因此，在不作正确的与细致的分析之前，是不可能全面的正确解决全部问题的。

（郝乃毓译）