

运输与工业配置

A. E. 普洛勃斯特 著

科学出版社

运输与工业配置

A. E. 普洛勃斯特著

(苏联科学院生产力研究委员会)

中国科学院地理研究所 译

科学出版社

1960

內 容 簡 介

作者根据苏联工业配置的经验,用充分的资料和数据,论证了运输因素在工业配置中的作用。按此标志对工业部门进行了分类,详细分析了运输成本与工业配置的关系,运输对工业专门化发展的影响,并且对于运输量很大的燃料和动力部门的运输方式作了经济效益的比较。本书对我国从事工业与运输配置的研究和计划工作者具有理论指导性的意义。

运 输 与 工 业 配 置

A. E. 普洛勃斯特 著

中国科学院地理研究所 译

*

科学出版社出版 (北京朝阳门大街117号)

北京市书刊出版业营业登记证出字第061号

中国科学院印刷厂印刷 新华书店总经售

*

1960年7月第一版

1960年7月第一次印刷

(京) 0001—5,500

书号: 2198 字数: 45,000

开本: 787×1092 1/27

印张: 2 6/27

定价: 0.30 元

譯 序

本书作者普洛勃斯特(A. E. Пробст)教授多年来在担任苏联科学院生产力研究委员会(СОПС)矿产资源组组长的职务过程中,曾对苏联的燃料经济和若干重点建设地区的生产力配置问题进行过实地调查研究,并作出了卓越的贡献。

1959年春,普洛勃斯特教授应我国科学院之请,来华指导黑龙江流域和青海、甘肃地区综合考察工作。本所曾邀请他作了“运输与工业配置”的学术报告。会后,应我们之请,把该次讲稿作了详尽补充,写成此书,并慨然同意在我国首先出版,充分显示了中苏两国人民之间的深情厚谊。

本书由本所编辑部和翻译科翻译,并经中国科学院青海甘肃综合考察队的同志们校阅。

中国科学院地理研究所编辑部

目 次

譯序	(i)
I. 合理配置工业的重要意义	(1)
II. 运输在工业合理配置中的作用	(2)
III. 运输对加工工业部門配置的影响	(3)
IV. 从运输观点考虑工业的合理配置	(5)
V. 运输成本与工业配置	(10)
VI. 运输对工业专门化发展的影响	(17)
VII. 运输对确定工业企业合理规模的影响	(29)
VIII. 运输对于采掘工业配置的影响	(30)
IX. 燃料和动力的各种运输方式的经济效益比較	(36)
X. 运输对工业配置的影响必須从多方面进行研究	(50)
XI. 运输对地区生产专门化的影响	(51)

I. 合理配置工业的重要意义*

中国的大規模工业建設，使現阶段的工业地理配置問題具有了头等重要的意义。

在新工业企业的設計和建設过程中发生的技术上和建筑序列上的錯誤，可以在日后糾正，就是在經營过程中，也能通过相应的改建和革新措施得到糾正。但如在选择建設地点，亦即在工业企业配置上发生錯誤，就沒有办法糾正了，而且这种錯誤，一般都要对該企业的經濟自始至終产生不利的影响。唯其如此，所以对于新工业企业的地理配置，必需要格外仔細而全面地論証。

社会主义生产配置的任务，就是要提高社会劳动生产率。这乃是社会主义生产配置的合理性或經濟效益的基本的决定性的标准。

社会劳动生产率紧紧有賴于生产的地理配置，亦即有賴于其地域上的組織。一些企业的自然条件相同，技术水平一样，每个企业的組織也无何区别，但其社会劳动生产率却因这些企业地理配置上的不同，而可能有高有低。

生产的地理配置对于社会劳动生产率水平的影响是多方面的。

首先，社会劳动生产率視各种自然条件的利用程度为轉移。而自然条件的利用程度，又决定于生产的配置。在各种不同的生产配置中，对于最有利的自然条件——譬如說，更丰富或更便宜的矿石、更低廉的水力和燃料产地。更适宜的气候条件等等——的利用，都能提高社会劳动生产率。

其次，照馬克思的說法，社会劳动生产率还有賴于“生产的社会組合”。生产的积聚及其在空間上的集中程度，或者反之，生产

* 本书所有小标题系由譯者所加。

在全国更均匀地配置,区际协作以及区际专业化,亦即生产的社会組織(不仅就其整体而言,而且包括生产的地区分布),对于社会劳动生产率,都有重大影响。

此外还应估計到提在社会工业配置面前的某些特殊任务:过去經濟落后的民族地区的工业化、国防力量的加强等等。

II. 运输在工业合理配置中的作用

这里无法把每一种因素对于生产配置以及社会劳动生产率的影响,都逐一闡明,因为其中每一项都需要专门而詳細的討論。本书仅只討論运输在工业配置中的作用,以及在解决各个生产部門合理配置的具体問題中;运输的作用和影响的計算方法。

自然資源的各种勘查或生产的各种社会“組合”,亦即其地域組織,都对原料、燃料以及成品的运输費用发生不同的影响。运输系生产过程的延續,且为社会再生产因素之一。因之,如果对于运输費用沒有予以充分核算,便无法评价生产的各种地域組織的效益。馬克思列宁主义的正确态度,就是要核算生产上的全部社会消耗,既要核算生产本身直接耗費的,又要核算运输上耗費的。每一单位产品在社会生产的全部过程中(即从原料、燃料的采掘直至成品送到消费者手中)消耗的社会劳动最少,便是工业配置合理与否的准繩。解决問題的真正的国民經济观点就是靠这一点来保証的。

在社会再生产的消耗总額中,有很大一部分系用于运输。因此,列宁在自己的著作“科学技术工作计划草稿”¹⁾中,特別注意到必須更合理地配置生产以縮減运输費用。使生产接近原料与燃料产地,接近产品消費地,便能大大节省运输上的社会耗費。为了利用这方面的一切可能,列宁提出了編制全国工业配置合理化计划的建議。

列宁的这项指示是在1918年提出的,但就是在今天,对于所有的社会主义国家,特别是对于苏联和中国,仍然保持充分的意义

1) “列宁全集”,中譯本第27卷,296—297頁。人民出版社1958年10月,第一版。

和现实性。

本文正是要闡明这个問題，即各个工业部門采取何种适当的配置方能减少运输費用，在解决这类具体問題时，应该采用何种适当的技术-经济核算方法。

III. 运输对加工工业部門配置的影响

我們首先看一看运输对于各个加工工业部門配置的影响。

运输对于整个工业及其各个部門配置的影响，因生产力发展的时期不同和运输本身的发展水平不同而大有出入。

恩格斯在“反杜林論”中曾經論及 19 世紀中叶运输在資本主义工业配置中的作用的变化情况。由于运输的发展和运价的降低，資本主义工业配置，早在 19 世紀中叶，在很多場合下都已摆脱了地方性条件的严格束縛了。当时加工工业已有可能利用从远地运来的原料和燃料生产，这在早先运输水平很低的时候却是办不到的。恩格斯曾着重指出，今后应当朝这个方向发展，即运输的繼續进步，应当为社会主义制度下的工业更均匀的配置創造物质前提。

大家知道，恩格斯对于工业更均匀的配置在消除資本主义矛盾遗留下来的后果和在社会主义制度下进一步发展生产力、提高劳动生产率方面，曾賦予什么样的意义。但也有人不正确地設想过，以为所謂更均匀地配置工业，应当死板板地实行，就是說应当照字面解释，把工业的一切部門都均而匀之地配置到全国各地去。通过更均匀地配置工业的办法来消除由資本主义制度造成地区发展中的矛盾現象，特别是农业区和工业区截然划分的矛盾，絕不是要摒弃区域的生产专门化和区际的劳动分工。

各种生产的条件不同，因而就必需对各个工业部門的配置采取区别对待的态度。运输降价，可使一些工业部門越来越能摆脱各种地方条件的束縛，并便于其分散于全国各地。反之，另一些部門的配置，由于运价下降的結果，就愈益集中于一定地区的原料、燃料与动力基地附近，后者的生产专门化也便因此而产生了。

运输的进步和运价的低廉，虽然为一切地区的工业化提供了

可能而且整个說来保证了所有工业部門更加均匀地配置,但其对于各个工业部門配置的影响还是大有差别的。因此,运价的繼續下降不管有多么重要,运输对各个工业部門地理配置的影响程度及性質,仍需区别对待。有一些工业部門,因受运输的影响,应该配置于原料与燃料产地附近,另一些工业部門应配置于产品消费地区(或其中心);而另外还有一些工业部門,运输的影响是无足輕重的。随着运价的下降,运输对于各个工业部門配置的影响程度会有所变化,但影响的趋向是不会有什麼改变的。

表1 苏联各个工业部門运费在产品成本中所占的比重

工 业 部 門	运费在成本中所占的%
水泥工业	30—35
其他建筑材料的生产	20—40
黑色冶金业	25—30
硫酸工业	20—35
純碱工业	20—30
水解工业(木材水解)	17—20
紙浆造纸工业	15—20
过磷酸鈣工业	
1. 低純度过磷酸鈣的生产	15—30
2. 高純度过磷酸鈣的生产	5—10
肉类工业	5—13
机器制造业	0.7—3.5
仪器制造业	0.5—2.5
皮革工业	0.75—1.25
紡織工业	0.08—1.0

表1中列举的是苏联各个加工工业部門产品成本中运费所占比重的数字。許多工业部門,尤其是水泥工业、冶金工业、建筑材料工业,运费平均占产品成本的20—40%。这是整个部門的平均指数,个别企业也可以这么說。但就每一部門中个别設施而言,运费在其产品成本中所占的比重还要大得多。

应该着重指出,即使象机器制造、紡織、皮革这些工业部門,运

費在其成本中所占的比重虽然只有1—3%，而運費的絕對數字还是很龐大的。因之，減少運輸費用的問題，對一切工業部門都是有其意義的。為了正確確定降低運費的途徑，必需把加工工業的各個部門運費的多少取決於哪一點先搞清楚。

在不同的工業部門中，運費的大小是參差不齊的。這取決於：

1) 原料、燃料和材料同成品間重量的對比關係。在工業配置的各种不同方案中，被運輸的貨物的比較數量便說明着這種對比關係；

2) 運送各種貨物的勞動消耗量的比較數值；

3) 原料、燃料、材料和成本的運輸里程。

這些條件對各個加工工業部門說，是頗不一致的。因而，運輸對各個加工工業部門配置的影響也很有懸殊。有些工業部門，只要將其配置於原料與燃料產地附近，便能把運費減少到最大限度。反之，有些工業部門，配置得最靠近消費地區，便能使運費得到最大的節約。這足以說明，對於各個具體工業部門的配置問題，為甚么必需分別對待的道理。

IV. 從運輸觀點考慮工業的合理配置

在選擇加工工業各個部門的配置地區時，如從運輸的觀點來衡量最適宜的地區時，必需首先把運送原料和成品的運輸周轉量加以比較。為此就必須計算各種原料與材料的消費，以及所有燃料的消費（包括直接消耗掉的燃料和生產企業從各方面獲得的電力和蒸氣的耗用）。

用掉的原料和燃料的重量同成品的重量之間的對比關係，各個加工工業部都大有不同。因而，一噸成品所消耗的原料和主要材料，也隨工業部門而異，其差別可以從數十公斤到數十噸不等。燃料的消耗，則可以從數公斤到數十噸。

原料和燃料的用量並不是永恆不變的。此種用量因原料、燃料和成品質量的不同，以及生產的工藝上和組織上的原因，不時發生大變化。不這樣就是那樣，總之變動是很大的。比方說，從生產

純度低的肥料到生产純度高的肥料（从生产过磷酸鈣到生产重过磷酸鈣），会使每吨成品的原料消耗量增加1—2倍。在生产硫酸时，如用結晶硫，那么原料消耗量便会比用黃鉄矿减少五分之三。原料消耗的多寡同其质量成反比。使用质量較高的“富料”（特别是預先經過精选的），便会使其消耗量降低。生产的电气化，特别是电工技术的采用，会对燃料的用量发生重大的影响。由此可見，原料和燃料的消耗，同技术水平是有密切关系的。

生产的技术組織和构成的变化，諸如生产的專門化，各个車間的空間划分（如从准备車間划分出装配車間等等），也都能对此种消耗量的多少发生重大影响。

加工工业各部門原料和燃料消耗量的变动情况虽然有如上述，但仍然可就这种消耗量的大小及其对于生产配置的影响，将加工工业区分为如下三类：

第一类为原料和燃料消耗量很大的加工工业部門。这类加工工业最具代表性的部門都列于表2中¹⁾。

在鋸木工业中，原料、燃料和材料的总消耗量为1.5—1.6；而木材水解工业中則为9.8—13.95（5.3+3.65+0.85；7.7+5.20+1.05）。

第一类工业部門的配置靠近原料和燃料产地，可使运量（也就是說運輸周轉量）大大減少。

在第一类工业部門中，應該再区分为配置在原料产地附近，以便最大限度地減少运量的部門（如制糖工业、榨油工业、水泥工业、过磷酸鈣工业、鋸木工业）和配置在燃料产地附近以便把運輸減至最少限度的部門（如轉換炼焦煤气制造合成氨的生产，以火力发

1) 所有說明原料与燃料消耗量以及各加工工业部門運輸量的統計表，均采自本文作者主編的 Н. Е. 拉茲金娜編著的著作中（參看 Н. Е. 拉茲金娜：“運輸对于各个工业部門配置的影响”一文，載“苏联科学院主席团直属生产力研究委员会青年专家會議集刊”，1955年莫斯科出版（Н. Е. Раздина “Влияние транспорта на размещение отдельных отраслей промышленности” Труды Конференции молодых специалистов. Совет по изучению производительных сил при Президиуме Академии наук СССР, М., 1959）。

表 2 苏联各工业部門每吨成品的原料、主要材料

和燃料的消耗量

(单位:吨)

工 业 部 門	原 料 与 主 要 材 料	燃 料		輔助材料
		天然燃料	标准燃料	
水解工业	5.3—7.7	3.65—5.20	2.8—4.0	0.85—1.05
制糖工业	5—7	1.04—1.17	0.8—0.9	—
榨油工业	5.25	0.90	0.70	—
紙浆造纸工业	1.95—2.5	0.57—1.89	0.45—1.45	—
烧碱工业	2.7—2.9	0.65—0.80	0.5—0.6	—
家具工业	2.0	1.30	1.0	0.05
氯酸生产	1.9	2.60	2.0	0.04
浓过磷酸钙的生产	1.35—3.35	0.16—0.51	0.125—0.390	—
黑色冶金业(指含有全套 生产过程的工厂而言)	1.6—2.3	1.35—1.90①		0.8—1.5
锯木工业	1.5—1.6②	—	—	—
以焦煤为原料的氨的生产	1.47	2.0	1.5	—
水泥工业	1.35—1.90	0.153—0.26	0.120—0.200	—

① 标准燃料的消耗量取决于各种工业部門各个企业的設計数字;天然燃料的消耗量则取决于苏联燃料的平均发热量。

② 以废料为燃料。

电的电站为动力基地的炼鉛工业和炼錳工业)。这是以原料和燃料消耗量的对比关系为轉移的。在水泥工业中,原料的消耗量超过燃料消耗量的 6—7 倍,制糖工业和榨油工业的原料消耗量超过燃料消耗量的 4—5 倍。反之,合成氨的生产,其燃料消耗量差不多等于原料(同时也就是燃料)消耗量的 1.5 倍,炼鋁工业的燃料消耗量等于原料消耗量的 4—5 倍。

黑色冶金业应特別加以說明。在 19 世紀,每炼 1 吨生鉄,要用 1.5 吨焦煤,生产 1 吨焦煤,要用 2 吨原煤。合并計算,用 3 吨煤才能炼 1 吨生鉄。当时,每炼 1 吨生鉄用的富鉄矿将近 2 吨。在这种情况下,使高炉生产靠近煤产地,便能达到减少运输量的目的。过去是以鉄就煤比較合理,而不是以煤就鉄。后来,技术进步了,在高炉生产中,煤和矿石消耗量的对比,发生了重大变化。現在是,每炼 1 吨生鉄,有 0.8 吨焦煤就够了,而在最先进的工厂中,

有 0.6 吨焦煤即足,而且还有下降趋势。但矿石的消耗量,就是利用经过富选的富精矿,并进而将这种富精矿石烧结,每炼 1 吨生铁,仍需 1.65—1.70 吨矿石。因此,目前在大多数情况下,要减少运量,是把黑色冶金业配置到铁矿附近而不是配置到煤矿附近。

这就再一次证明前面所述的原料和材料单位消耗量的指标变动情况,以及技术进步所带来的影响。

第二类工业部门是所需原料和燃料都较成品的重量轻的工业(参看表 3)。

表 3 每生产 1 吨成品的原料、主要材料和燃料的消耗量

生 产 部 门	原料与主要 材 料	燃 料	
		天然燃料	标准燃料
硫酸生产	0.35—0.82	0.04—0.065	0.03—0.05
纯度低的过磷酸钙的生产	0.84—1.02	0.006—0.08	0.005—0.06
面包工业	0.62—0.80	0.20—0.25	0.15—0.19
肥皂工业	1.03	0.26—0.32	0.20—0.25
糖果食品工业	1.02—1.25	0.22—0.32	0.17—0.25①

① 其中包括工艺燃料 0.03—0.04 吨/克。

以结晶硫为原料的硫酸生产(原料的消耗量为 0.35 吨,燃料为 0.04 吨),原料和燃料的总消耗量只等于成品重量的五分之一。因之,只要把第二类工业部门配置在成品消费区附近,也就是说使成品运程最小,便能最大限度地减低运量。

属于第二类工业的,除了表 3 中列举的以外,尚有其他许多工业部门,例如食品工业(酿酒工业、通心粉工业、啤酒工业)等。

最后,属于第三类的是配置问题对于运量影响较小的工业部门。这类工业部门的原料、燃料的重量同成品的重量间的对比,等于 1 或接近 1。

面粉工业、纺织工业、金属冶炼业(即炼钢和轧钢的生产)以及机器制造业许多部门(农业机器制造业、机床制造业、仪器制造业、

电机工业等),都包括在第三类内(见表4)。

表4 每吨成品的原料、主要材料和燃料的消耗量

生产部门	原料和主要材料	燃料		辅助材料
		天然燃料	标准燃料	
机床制造业	1.35—1.60	2.0—3.8	1.8—2.3	0.6—1.18
起重机械厂	1.22—1.27	0.9—1.04	0.6—0.7	0.35—0.50
农业机械厂	1.20—1.45	0.78—1.31	0.6—1.05	資料缺
松香和松节油的生产	1.10	0.14—0.17	0.11—0.13	0.025—0.03
玻璃工业	1.18—1.60	1.7—3.2	1.3—2.5	—
石膏制品的生产	1.125	0.20	0.15	—
毛制品工业	—	8.3	6.4	—
冶金工厂	0.98—1.05	0.50	0.4	0.3—0.35
織布工业	1.10—1.13	3.5—3.9	2.7—3.0	—
面粉工业	1.02—1.28	0.23—0.25	0.18—0.19	—

有些原料所占比重略大于1的工业部門也属于这一类。不过因为这些工业部門需要的主要原料不是一种而是数种,其产地在地理上并不吻合一致,所以使生产仅靠近其中一种原料产地的方針,从經濟上看不大合算。农业机械制造业(特别是收割机的生产)需要两种原料——金属和木材。每种原料消耗量的比重都远小于1,因而其本身并不能証明农业机械制造业靠近冶金基地配置就算合理。

构成这一类工业部門的名单及其选择标准,今后还会有所訂正。所有这类工业部門的配置受运输因素的影响都較小。其配置是最不受原料和燃料产地地区条件的限制的。因之,其他因素,比方和其他部門的协作,閑余劳动資源的利用等等,对于此类工业配置的影响就比較大。

第三类的生产部門,在社会主义社会中实际决定工业在全国更均匀的配置的任务以及保証各个地区生产力的綜合发展方面,具有特別的意义。在远景规划中,从經濟上解决过去落后地区工业化問題的时候(这些地区目前也缺乏已探明的原料、燃料或水

力資源)，則把第三類工業配置在這種地區，便大有成效。這一類工業部門在這種地區配置和發展，不會因生產和運輸相應的產品而出現額外的社會消耗。

同樣道理，利用第三類工業部門的配置和發展，還可以解決勞動力有剩餘，而發展其他生產又缺乏有利前提的地區工業化的任務。

最後，在每一個地區中，除了決定其生產專門化的主導工業部門外，對於保證地區工業發展綜合性的其他部門，也必需加以發展。對於解決上述任務，第三類工業部門是很合適的。各該地區決定其參與區際勞動分工的主導工業部門的發展同該地區內第一、二類工業部門的發展的和諧結合，便保證了區域生產力全面、綜合的發展，而使之具有最大的國民經濟效益。

V. 運輸成本與工業配置

不過，為了說明運輸在各個加工工業配置中的作用和按此標誌對工業部門進行分類，僅有上述指標還是不夠的。

運量本身還不能說明運輸的社會耗費的大小。工業的合理配置應該減少的，不只是運輸周轉量，而且也包括社會耗費量。忽視兩者間的區別，往往會得出不正確的結論和不正確的方法——即單純運用實物指標（韋伯的資產階級區位理論便是如此）。

為了正確解決上述問題，應該利用的指標不僅有運量而且有運價。

我們看一看運價是由什麼決定的。因為我們實際上尚未掌握運輸的價值指數，所以就以運輸成本指數補充之。成本（包括質與量）的範疇同價值的範疇是有重大差別的。但儘管如此，各種貨物運輸成本大小的對比，仍然可以概略地提供一個關於各種貨物運輸價值的對比的概概念來。從而成本指標（及其變化）的對比關係也就可以間接地說明社會的勞動消耗的對比關係。

各種貨物的運價（及其成本）首先取決於運輸方式。運輸同一工業部門的各種貨物，採用的運輸方式可有好幾種。有的原料可

以交鐵路運輸，有的可交汽車或水路運輸，有的則可由管道運輸。

海運是最便宜的運輸方式。在某些情況下，河運的運費也是相當低的。其次是管道運輸。

石油經由管道運送比用鐵路運輸便宜二分之一到三分之二，比同等數量的煤炭用鐵路運輸便宜三分之二到五分之四。

工業上應用最廣、最普遍的運輸方式是鐵路運輸。

遠程汽車貨運比鐵路運輸要貴好多倍（大約貴 10 倍甚至更多）。

同一種貨物的鐵路運價，可因鐵路類型（單軌或雙軌）、鐵路的技术和經濟性質，即其斷面、坡度、運行密度等等，而有很大出入。

因此，從運輸觀點看，工業配置的各种方案的比較經濟效果，不僅取決於運量的大小和運程的遠近，抑且取決於運輸的方式。因之，在從經濟上論證工業的配置時，對於在具體條件下運輸每一種原料，燃料以及成品而利用各種運輸方式的可能性，非都加以周詳的計算不可。

甚至所有貨物，即不管原料、燃料與成品，都採用鐵路運輸，運量的大小也不是同運輸的社會耗費量成正比的。因為各種貨物的運價（成本）並不一致。

各種貨物的鐵路運輸成本之所以不同，是因為各種貨物的運輸條件不同的關係。

運輸成本取決於下述幾點。

第一，取決於車輛的類型。運輸植物油、石油、硫酸等液體物品，需要用罐車。用罐車的鐵路運費比用普通車皮貴。在分析例如硫酸一類的生產配置時，便不能不考慮應將其配置在產品消費地附近。因為硫酸的運輸，比其原料的運輸是既昂貴又複雜的。反之，同樣是這種情況，如肥皂的生產，就應該靠近原料產地，因為成塊肥皂的運輸要比用槽車運制皂植物油便宜。

用大敞車運輸（例如礦石、煤炭、金屬塊錠等等），所需費用比用棚車運輸的費用少。

第二，取決於車輛噸位的利用程度。運輸煤炭、礦石、水泥、

盐、糖、化学原料和磷肥，可以充分（即 100%）地利用車輛的吨位。运输棉花、皮革原料、肉类和锯材、甜菜、纸张等，車輛的吨位只能利用到 65—75%。运输衣着、鞋类、农业机器、原棉，車輛的吨位只能利用到 28—30%。

最后，在运输汽車、拖拉机、康拜因以及其他許多机器时，車輛吨位的利用率还不足 20%。我們常常看到，一个很大的平車上，就只装运一輛卡車或一台小汽車，重量不过几吨，而平車的載重量却有 20 吨以至更多。

車輛吨位利用得越充分，运输成本越便宜。为了正确配置比如机器制造业，重要的是不仅要知道生产 1 吨成品需用多少吨原料和燃料，而且还要知道成品亦即机器每一吨公里的运输成本比原

表 5 各种貨物的車廂吨位利用程度

貨 物 名 称	吨位利用率 (%)	貨 物 名 称	吨位利用率 (%)
水泥	109.3	皮革原料	75.2
盐	109.1	敞車裝运的化学制品	71.4
化学肥料和矿物肥料	108.9	鋸材和圓木	70.0
糖	103.9	甜菜	66.1
硫酸原料	103.0	紙張	64.6
有色金属矿石	102.5	糖果点心	63.0
硬煤	100.3	玻璃	60.0
鉄矿石和錳矿石	100.3	布匹	53.0
米、面	98.7	通心粉制品	48.9
谷物	97.5	肉类	43.8
燒碱	97.1	玻璃和瓷器制品	41.0
黑色金属	95.3	羊毛	33.8
建筑材料	92.4	各种鞋类	31.8
油罐車裝运的化学制品	91.2	衣着和縫紉制品	30.4
有色金属	91.0	农业机器	29.5
肥皂和香料	90.5	原棉	28.3
植物油	86.5	汽車	18.9
石油和石油制品	84.0	各种家具	20.5
棉紗	76.8	家禽	17.0
棉花种子	75.3		