

中共辽宁省委党校一九八八年度

学员社会调查报告

选 编

中共辽宁省委党校学员处

一九八八年七月

编 者 的 记

根据教学计划的安排，八六级培训班、少数民族干部培训班、理论班和八七级培训班学员，于一九八八年三月一日至四月三日和四月二十五日至五月十五日先后两期分别回本地区、本单位搞了社会调查。

这两期社会调查，是以学习贯彻党的十三大报告精神为指导思想，坚持理论联系实际的方针和实事求是的原则，运用马克思主义的立场、观点、方法去总结、研究和说明我省在经济体制改革和经济发展战略；政治体制改革和加强党的建设中出现的新任务、新问题。从而，使学员加深对社会主义初级阶段理论和党的基本路线的理解，增强改革开放及社会主义现代化建设的责任感与紧迫感。

在调查中，学员们本着省委政策研究室、省民委提供的调查提纲和所学专业，结合自己的工作实际，虚心学习，勇于探索，注重现实问题的理论研究，在掌握大量材料的基础上，写出了一批较为有说服力和感染力的调查报告。许多报告以生动的事例反映了当前我省在加快和深化改革中所取得的可喜成就。为了总结这两次社会调查的成果，我们把具有代表性的二十四篇报告收入本集发表，供读者讨论研究。本集如有不当之处，请提出批评指正。

这两次社会调查研究所取得的成果，是与省委政策研究室、省民委和各市、县委组织部以及被调查单位的大力支持与指导分不开的，在此一并致谢。

中共辽宁省委党校学员处

一九八八年六月二十八日

目 录

投入产出法在鞍钢的应用

八六级理论班经管专业 卢振民 金 禹

李 坡……………(1)

从丹东手表工业公司的起伏中得到的启示

——丹东手表工业公司的调查

八六级理论班经管专业 潘北平……………(15)

深化企业体制改革势在必行

——关于开原县工业企业租赁情况的调查报告

八六级民族班 马玉山 郑明国 杜业明

程 政……………(28)

关于辽阳县、鞍山市旧堡区私营企业发展的调查报告

八六级培训班 申泽谦 杨洪新 张春云

李 军 吴 宁……………(38)

阜新城乡二十二户私营企业的调查

八六级理论班经管专业 康怀恕 史长庆

王庆芝……………(47)

深化农村经济体制改革的有益尝试

——谈土地租赁制

八六级理论班经管专业 任宝龙……………(57)

关于长白乡农民经济状况的调查

投入产出法在鞍钢的应用

八六级理论班经管专业 卢振民 金禹 李坡

鞍钢是我国最大的钢铁联合企业，拥有16座烧结机，9座大型高炉，3个炼钢厂，14个轧钢厂，1985年生铁产量达660万吨，钢产量达725万吨，钢材产量503万吨。这样一个大型企业，内部工序和外部联系复杂，分工精细，信息量大，因此对企业的生产经营活动，采用现代管理方法，不仅是可行的，也是非常必要的。在鞍钢投入产出法就是在这种客观基础上应用发展起来的。

通过调查我们了解到，作为企业，鞍钢是第一家应用投入产出技术的，在应用上也是比较成熟的。

一、鞍钢推行投入产出法的发展过程

（一）启蒙阶段

六十年代初，经济学家孙冶芳提议，在我国应进行投入产出法的研究。1965年，中国科学院数学所李秉全等人来鞍钢介绍投入产出法，并联系鞍钢的实际，指导如何应用，还用三个月时间，编制出了“鞍钢金属平衡表”。这是中国第一张投入产出表，该表分析了鞍钢各生产环节金属消耗比例关系，计算了金属流失量，金属投入产出平衡。当他们正准备投入更多力量搞能源平衡时，十年内乱开始了，该项工作被迫停止。以后，李秉全等同志，将这一时期的工作成果理

论，写出多篇论文，成为投入产出技术的学习资料。

（二）方法探索阶段

1973年，李秉全等同志提出，希望鞍钢继续进行投入产出法研究和应用。但是，由于种种原因，没有得到鞍钢同志的响应。

1977年，鞍钢计划处、自动化研究所、经济研究所的一些同志重新对投入产出法进行研究。1978年，鞍钢再次邀请李秉全、阎树海等同志来鞍钢讲学。在此基础上，鞍钢的一些同志曾业余性质的试编了77年、79年、80年的实物型表，82年的价值型表。其中80年的基期表较为完整。由于这些同志的专业知识尚不完整，资料又缺乏，所以当时只是限于模型的结构和方法的探索阶段。

（三）开展应用阶段

1983年，全国数量经济学会决定在鞍钢召开学术讨论会，并邀请鞍钢在会上介绍应用投入产出法的情况。84年初，辽宁省又决定编制1983年地区投入产出表。在这种形势下，鞍钢正式成立了“投入产出研究室”，开始由6人组成，后扩充为14人，隶属计划处。后又以“投入产出研究室为核心，先后从计划处、财会处、经济研究所、自动化研究所、设计院等单位抽调了一批有专长的技术人员，进行鞍钢1983年报告期投入产出表的编制工作。后又在83年表的基础上，通过对直耗系数进行RAS法修订，编制了鞍钢1985年计划期投入产出表。从此，鞍钢步入了投入产出法实用阶段。

二、鞍钢1983投入产出表的编制及特点

鞍钢1983年投入产出表是我国第一张大规模的实物、价

值合一的企业投入产出表。包括35个部门、229项（自产163项、外购66项），取得近2万个投入产出数据，规模较大、质量较好，误差率仅为0.5%。

（一）编表方法

鞍钢在编制投入产出表时，主要在提高投入产出表的可行性上下功夫。所谓可能性即编制出的投入产出表要切实可行，要满足计划编制工作的要求。为此要搞好以下六个方面的结合：与方针目标结合；与经济责任制结合；与公司长短期规划结合；公司与厂矿、厂矿与厂矿、厂矿与专业部门结合；与其它现代管理技术结合。为此，主要抓了三个环节：

第一，准备工作。这是编制投入产出表的基础。这项工作从1983年12月开始，至1984年2月结束。主要进行了栏目设计，过渡表设计，制定编表说明及工作要求，印刷报表等

进行栏目表设计时，突出了部门与产品密切结合，总厂指标与分厂指标密切结合，形成完整的指标体系；产品品种尽可能细化，满足产品优化需要。

进行过渡表设计时，突出了原始数据按栏目要求，由分厂集中起来，以便于核查和平衡。

进行编表说明工作时，突出了编表说明要清楚，详尽，使填表人员准确无误的填写数据。

第二，数据的收集加工整理。由于表的栏目设计细，工作量大，公司组成了30多个厂处的计划、统计、财务、供应、销售等有关专业部门共300多人，分别把好收集资料和协调平衡资料关。

第三，横向、纵向数据平衡及编表。这项工作是编表的中心环节，由专职机构来完成。主要是：审查核对每一个数

据，使之与年报表统一；从过渡表转移至投入产出表；进行横向、纵向的平衡；编出投入产出的实物表和价值表，最后形成实物——价值型表。进行该项工作时，鞍钢抽调了高级工程师一人，工程师、经济师、会计师七人，助理工程师二人组成了投入产出小组。

（二）鞍钢1983年投入产出表的几个特点

鞍钢1983年投入产出表（以下简称“鞍钢表”）基本体现了企业投入产出表的一般特征，并有独特的创造和发展。鞍钢投入产出表式见附表。

1. 鞍钢表是实物——价值型表。在鞍钢表的每个数据格中，分别填入实物量和价值量，不便于用实物计量的项目，如材料、备品、备件以及其它所有费用项目，统以价值计量，并统一计量单位。在分析计算时，即可以 X_{ij} （价值）/ X_j （价值），也可用 X_{ij} （价值）/ X_j （实物）来代表直接消耗系数。通过实物——价值——对应，把企业的生产计划与财务成本计划对应起来，从而解决了两种计划相互矛盾、相互脱节的问题，为生产经营型企业计划工作提供了有力工具。利用这一工具，还可以构造一些专门模型，用来探讨企业的特殊问题，例如建立企业内部价格体系等。

2. 工艺性。企业的工艺流程规律性很强，鞍钢更是如此。从采矿开始，经过选矿、炼铁炼钢，轧制成材，主生产线是一条龙流水作业，生产工序的连续性很强。这一特点决定了在企业投入产出表的内部流量矩阵中，栏目的排列次序与工艺过程相互对应。

8. 层次性。在鞍钢表的内部流量矩阵中，由钢钢产品生产线形成一个生产品流通区是该矩阵的核心。为其服务的

焦化、耐火材料、机修等单位形成了第一层外围，紧紧围绕主生产线服务。接着能源、动力生产厂矿如给水、发电等单位又为包括焦化、耐火等辅助单位在内的所有厂矿服务，形成第二层外围。最后，负责采购和运输原、燃、材料的供应和运输部门，形成了鞍钢表内流量矩阵的最外围，这种分明的层次，为分析和寻求正确处理主生产线与辅助生产线的矛盾提供了方便，有利于企业选择提高经济效益的途径。

4. 成本还原处理。鞍钢实行按内部计划价格计算各厂、单位的产品成本，因此，产生了所谓“内部利润”，产品成本存在着公司内部各环节重复计算的问题。要进行成本还原处理。通过建立成本还原模型，将工厂成本含有的内部利润一一冲减，还原为企业成本，最后体现在鞍钢表各栏目里的产品价值是扣除内部利润后的真实成本。

5. 对“副产品”的处理。在鞍钢企业，有些环节在产出主要产品的同时，也产生了一些副产品，如废钢铁，煤气以及很多热工设备的余热、余压等等。这些副产品之间有一定的产出比例，习惯上称为生产性回收，作为内生变量处理，但它们又是与主生产品共生的，其投入与生产品的投入很难处理。为此，鞍钢创造了“负投入”的处理方法。即在投入产出表中引入一个虚拟项K，在副产品K行所对应的主产品J列中，记录相应的副产品回收量，并取负号。冠以负号表示这是反向投入，即在实物表中表示为产出而非消耗，在价值表中则表示为收入而非支付。这是鞍钢表的一大特色。

以高炉煤气为例，有关“负投入”的概念说明如下（见表1）：

表 1

	炼铁厂铁	荒煤气	燃气厂高炉煤气				最终产品	总产品
	1	2	3		j	...n		
炼铁厂铁	1				X_{1j}		Y_1	X_1
荒煤气	2	$-X_{21}$		X_{23}	X_{2j}		Y_2	X_2
燃气厂高炉煤气	3				X_{3j}		Y_3	X_3
⋮	⋮				⋮			
⋮	⋮			X_{ij}	X_{ij}		Y_i	X_i
⋮	⋮							
⋮	n							
初始投入	u_1	u_2	u_3		u_j			
总 产 值	X_1	X_2	X_3		X_j			

高炉煤气是炼铁过程中的副产品，它在最终使用前，作为“荒煤气”按内部价格出售给回收单位——燃气厂。在燃气厂进行收集、清洗、加压，输送到内部各使用单位，并作为产成品高炉煤气，计算成本，进行结算。

表 1 中 $-X_{21}$ ，数值上等于生铁时产生的荒煤气量或产值，位置处于生铁的投入量，但冠以负号，表示是反向投入，和其它投入的差别是，在实物表中为产出而非生铁的消耗；在价值表中表示为生铁的收入而非支付。这部分产出即 $-X_{21}$ ，被分配到燃气厂作为净高炉煤气的投入列中即 X_{23} ，在数值上 X_{23} 与 X_{21} 相等。其回收处理过程可描述如下，对荒煤气行有， $-X_{21} + X_{23} + Y_2 = X_2$ 。一般荒煤气不存在出售、储存或损失，故 $Y_2 = 0$ ， $X_2 = 0$ 。这就是荒煤气的产出过程。

二、鞍钢推行投入产出法的成果及几点认识

投入产出法是研究一个经济系统内各部门各种产品之间联系的数量分析法，是管理工作的有力工具。从鞍钢推行投入产出技术的实践可以看出，投入产出技术在提高企业管理水平，推动企业管理现代化方面有重要作用。

（一）鞍钢应用投入产出表的成果

1、应用投入产出表进行各种经济结构分析

（1）公司总体经济状况分析，包括总产值，总产品成本，产品商品成本、产品利润情况等。

（2）生产结构分析，包括各生产部门间的比例、主要产品的产量和产值的比例。原燃料科目产与外购比例，产品自用与外销的比例、劳动力比例等。

（3）消耗结构分析，包括原材料、辅助材料的比例、能源消耗比例，主生产线与辅助生产线的消耗比例等。

（4）成本分析，包括成本构成比例、固定成本与可变成本比例、价格变动对成本的影响等。

（5）平衡分析，包括金属平衡分析、产品能耗分析、钢铁投料分析等。

（6）专题分析，从投入产出表看鞍钢生产技术管理水平；从成本结构看鞍钢技术管理水平；通过产品结构优化，探讨鞍钢发展；收益率提高1%对成本、利润、原料能耗等的影响。

2、应用投入产出表进行部门结构分析

利用投入产出表提供的信息，可以计算出一整套技术经济系数，反映各生产部门之间的依存关系。公式

$(I - A)^{-1}Y = X$ 中的 $(I - A)^{-1} = B$ 反映在一定生产技术条件和经营管理状态下，最终使用与各部门总生产水平之间的关系，既包括与各部门的直接关系，又包括与各部门的间接关联。这实质上给出了各生产部门、各步工序之间的定量比例，是合理地进行生产力布局和调整的依据。

鞍钢运用完全消耗系数，剖析了比例失调的问题。钢铁企业产品的最终形态是钢材，如以一次轧制成材的钢材作为研究的出发点，相应需要开坯、炼钢、炼铁生产能力比例为 $1 : 1.04 : 1.20 : 1.04$ ，而实际比例为 $1 : 1.42 : 1.65 : 1.59$ ，两者相差很大。首先是钢坯生产能力超过了轧制成材能力，相当一部分钢坯不能一火成材，大量外调，重新加热轧制，极大的浪费了能源；同时，成品材生产压力大，品种调剂余地小；其次是钢的生产能力大于开坯能力，初轧厂为适应炼钢的节奏，争分夺秒拼命组织生产，靠减少轧制规格和轧制道次、牺牲品种质量来保证绝大部分钢锭不致于落地积压。这种矛盾还转嫁给了成品材厂；再次是铁钢比太高，能耗增加，成品上升。由于主要工序比例失调，整个公司提高质量、增加品种、降低消耗、增加盈利的工作难度大大增加。通过正确的计算和使用完全消耗系数，不但能够指明部门结构调整的方向，而且给出了调整后应达到的比例和水平。鞍钢已经制定改造规划，采取有力措施改造轧钢厂、上连续铸钢设备，组织回收废钢来解决比例失调问题。

3、制订企业内部计划价格体系

经济体制改革，国家对企业上缴利润规定了基数，超额部分可按比例留作企业自有资金。下面的分厂怎么留利，由于国家计划价格尚不完善，不能正确反映实际情况。于是鞍

钢以投入产出为基础，制定企业内部价格体系，确定合理的利润分配系数，并推算相应的合理的内部价格。

4、结合线性规划，确立最优计划模型

企业计划管理的职能，是在对企业经营活动进行综合分析的基础上，提出包括目标和措施的计划方案。过去传统的作法是，制定一种在指标定额水平上现实可行，在平衡衔接上不留缺口，能够面面俱到的计划方案，虽然这只是某种可能的而不是优化的方案。为提高经济效益必须使计划方案能保证充分发挥组织安排上的潜力。实行经济体制改革以来，企业的外部经济环境和内在的条件都发生了巨大变化，在编制计划时要收集和处理大量信息，提出在各种条件下的各种方案和实现这些方案的可能性意见。建立能选择优化方案的计划模型，并使之成为提高企业经济管理水平的有力工具，其现实意义和实用价值是不言而喻的。

鞍钢正是基于这个出发点，利用投入产出静态模型，直接变成投入产出优化模型进行以最大利润为目标的产品结构优化，大部分约束条件可以由投入产出模型导出。

$$(I - A)^{-1} y \leq L_1 \text{ (生产能力约束)}$$

$$(I - A)^{-1} y \leq L_2 \text{ (工艺条件约束)}$$

$$H(I - A)^{-1} y \leq Q \text{ (原料供给约束)}$$

$$D_1 \leq y \leq D_2 \text{ (国家计划及市场条件约束)}$$

式中 L_1 ：各生产环节最大生产能力向量

L_2 ：工艺和安全约束向量

Q ：原、燃、材料市场最大可能购入量向量

D_1, D_2 ：分别为国家指令性计划指标向量和市场最大需求向量

H: 外购产品直接消耗系数矩阵

只要准确的给出直接消耗系数和盈利水平,核定生产能力,预测外部资源限制及市场容量,可以运用单纯形法等数学方法,在电子计算机上快速作出最优产品结构计算,供领导决策。

鞍钢通过推行投入产出技术,1985年利润比1984年增长10%,成材率提高1%,能耗降低3%,工效提高10%,尤其在编制1986年计划时,结合优化技术,为公司实现增利3700万元。

(一) 几点认识

投入产出法是现代管理技术之一,关于它在企业管理中的地位 and 作用,通过投入产出法在鞍钢应用的调查,我们有以下几点认识:

1、投入产出法是企业应用现代管理技术的基础。从前面的介绍中我们可以看出,投入产出技术是从企业的整体出发,综合地反映企业在一定时期内,各个部门各个生产环节相互依存关系,以及各种产品的生产与消耗的关系,能够较直观、较全面的反映企业经营活动的概貌及管理水平,能较准确及时地发现生产过程中出现的问题并能结合运用其它现代管理技术加以解决。所以,有人将投入产出法形象的概括为“数据库、分析仪、平衡器”。可以说投入产出法为其它现代管理方法在企业的应用开辟了途径。目前,鞍钢已经将投入产出法同线性规划结合,取得了显著效益;同电子计算机技术结合,建立起较完整的经营信息反馈系统、经营预测系统和控制系统。

2、投入产出技术是企业实行目标管理的基本依据

实行目标管理要围绕提高企业经济效益，树立一个明确一致的总目标，并在这个目标的指导和制约下，建立各部门、各单位的相应分目标，分目标又分解成各项工作指标，以经济责任制形式层层落实到厂、车间、班组以至个人。而总目标的制定和分解如果离开投入产出分析，是很难做到的，特别是在大型企业中更难做到。企业的投入产出分析可以利用基本数学模型： $X = (I - y)^{-1} y$ ，在报告期投入产出表所提供的直接消耗系数基础上，根据计划期企业的总经营目标将其分解，建立统一的企业内部目标体系，把企业上下左右都用目标组织起来。可见，企业投入产出分析为计划指标体系系统化创造了极为有利的条件。

3、投入产出技术是企业进行综合平衡的有力工具。投入产出法本身就是研究一个经济系统内部各部门或各产品之间的联系并进行平衡的科学方法。将它应用到企业中来，同样会发生应有的效力。企业通过编制投入产出表可以对企业内的人、财、物的转移流动进行定量的描述，并反映企业在产供销方面的生产经营活动，通过分析，可以调整各种比例间关系，使之趋于平衡，并在编制中可以检查现有数据系统中重复的漏误以利改进数据的管理工作。

四、鞍钢推行投入产出法的展望

目前，鞍钢在投入产出技术应用方面已达国内先进水平，然而，他们并未满足。他们设想在企业建立一套“投入产出系统”包括投入产出的指标和核算体系，投入产出分析“语言”，以此为基础，结合其它经济模型，在不断发展和变革的企业经济环境中，为提高企业管理工作的效能和提高企

业生产经营的科学决策水平服务。

要达到这样一个目标，既是可喜的，又是艰巨的。在调查中，我们和鞍钢的同志一致感到，目前有待解决的问题是：

（1）人员素质低，主要是统计人员专业水平平均尚为初级，一些中级以上专业人员存在着进行现代管理技术学习的问题；（2）管理体制仍没有从生产型完全转变成经营型，具体表现为几个有关的职能处室，如计划处、财会处、能源处等信息沟通差，没有统一的信息支持系统；（3）技术手段落后。主要表现在计算机的配备和运用满足不了需要，国外企业基本达到的人——机直接对话，在鞍钢还没有达到，偌大的计划处仅有十几台计算机，这在当前“信息膨胀”的情况下，只靠人工进行收集、加工、传输已越来越感到困难。

要解决上述问题，领导重视和支持是首要的。目前鞍钢已经作了具体的规划和打算，并正在逐步付诸实施中。其中，主要有以下几点：

（一）培训专业人员

凡是与投入产出技术有关人员一律进行正规培训。培训方式分为知识讲授和操作训练；经常组织有关人员参加课题选择和成果分析研讨；扩大人——机对话范围。

（二）建立模型的信息支持系统

建立产品档案（产品记录）和合同档案（合同记录），外购主要原、燃、材料的记录，产品价格和设备生产能力记录，以这些文件系统形成一个完整的统一的生产、会计和各项专业管理的核算体系，配备和补充必要的计算机软、硬件，为设计和建立企业产、供、销管理与系统的联合数据库创造。

条件。

（三）分期分批建立分公司所属工厂的二级模型

鞍钢所属的二级工厂或部门，无论从生产规模和产品种类都具有同类大型企业水平，都必须作为一个相对独立的系统在企业大系统中去研究。

当我们行将结束调查时，鞍钢模型方法开发室的负责同志充满信心的向我们透露了一条信息，鞍钢即将实现投入产出表的自动生成系统。这项工程的实现将解决目前我国在投入产出表方面仍无法解决的由静态表向动态表过渡的难题；在企业方面由年表过渡季、月表的难题。目前，鞍钢正在集中人力编制投入产出模型软件，估计到88年底完成。投入产出表自动生成系统的建成将使投入产出法在鞍钢更加充分发挥作用，届时，预示鞍钢的投入产出技术进入第四个阶段——投入产出法在企业彻底的实用阶段。

鞍钢1983年投入产出表表式（实物、价值合一表）

附表

I	O	名称 编号	中间产品				最终产品	总产品
			矿 石	生 铁	焦 炭	电 运 输		
			1	2	j	n		
自产产品生产部门	矿	石	1					
	生	铁	2					
	...	...	...					
	焦	炭	...					
	电	输	...					
					X_{ij}		y_i	x_i
外购物资	原	料	1					
	...	...	2					
	能	源	...					
	设	备	m					
					g_{ij}		f_i	
大修理折旧								
基本折旧								
...								
其它车间经费								
新创造价值	工	资			V_j			
	利	润						
	税	金			m_j			
总 产 值					x_j			