

附件 1：内置数据说明

iMarxEfficiency 内置数据来源为中国、美国、日本、韩国官方编制的所有投入产出表。

在中国，第一张投入产出表诞生于 1976 年，是国家统计局和国家计委等单编制的 1973 年实物型投入产出表。不过，国际上绝大部分国家的投入产出表都是价值型的，因为，从实物型投入产出表到经验研究关注的指标与数据，难以建立直接且有效的转化。改革开放之后，相关研究取得了空前进展。1982 年，国家统计局和国家计委组织有关部委尝试编制了 1981 年价值型投入产出表，虽然规模较小，仅划分 26 个产品部门，但是填补了我国价值型投入产出表的空白。1987 年，国务院办公厅印发了《关于进行全国投入产出调查的通知》，决定在全国范围内进行第一次投入产出专项调查，编制 1987 年全国投入产出表，并规定以后每五年进行一次，标志着我国的价值型投入产出表编制工作的制度化和常态化。此后，由国家统计局逢 2、逢 7 年度编制投入产出基本表，逢 0、逢 5 年度编制投入产出延长表，直到 2022 年公布的 2020 年全国投入产出延长表；唯一例外是 2020 年公布的 2018 年全国投入产出表，是首次在经济普查年份结合相关资料开展投入产出表（延长表）的编制工作。

在美国，1947 年投入产出表是官方编制的第一个大型投入产出表。此后，1958 年、1963 年和 1967 年~2012 年期间每隔 5 年的投入产出表（基本表）相继发布，并在期间逐年计算延长表直到最新的 2020 年美国投入产出表（延长表）。^①不过，直到 1997 年美国才在投入产出表中区分了增加值的工资与利润，因此对利润率等指标的考察只能从 1997 年开始。^②但是，可以获取 1947 年以来基于 1972 年和 1987 年的标准工业分类系统（SIC）的部门层面的增加值构成，结合 Lawson et al. (2002) 提供的 1997 年投入产出部门不同代码之间的一致性及其对应关系和 Yuskavage et al. (2007) 提出的转换方法，我们拆解得到投入产出表中北美工业分类系统（NAICS）部门增加值一项的工资和利润，从而补充计算 1947~1996 年的利润率等指标。

在日本，投入产出表发端于通产省、农林省和经济企划厅对 1951 年投入产出表的试编。三个部门独立地编制了三张投入产出表。其中，通产省的投入产出表相对庞大，包含 182 个部门，而经济企划厅的投入产出表仅包含 9 个部门。另外，根据实际需要，农林省的投入产出表对农林部门做了细分。不过，相关数据均未对增加值做进一步拆分，因此未予内置。从编制 1955 年投入产出表至今，每五年一次，唯一例外是 2015 年公布的 2011 年日本投入产

^① 详见 <https://www.bea.gov/industry/input-output-accounts-data>。

^② 美国 1947~1996 年公布的投入产出表只有“总增加值（Total Value Added）”一项，并未具体拆分每个部门的工资和利润，我们查阅了 2006 年 9 月出版、2009 年 4 月更新的《美国投入产出核算的概念和方法（Concepts and Methods of the U.S. Input-Output Accounts）》相关章节，并访问编制这些投入产出数据的商务部经济分析局（BEA）的官方网站，其中说明了数据缺失的原因：具体（到部门）的估计值在数据质量上显著低于加总，所以没有出现在经济分析局（BEA）公布的投入产出表中。（The Bureau of Economic Analysis (BEA) does not include these detailed estimates in the published tables because their quality is significantly less than that of the higher level aggregates in which they are included.）利润率这一马克思主义经济学的关键指标无法直接计算，若不解决则是经验研究中很大的缺憾。

出表，共计 13 张基本表。^③在此基础之上，经济产业省每年推算得到延长表，并在 2021 年公布了迄今最新的数据，即 2018 年日本投入产出表（延长表）。^④其中，我们选取了 2000 年以来的延长表，主要依据是这些延长表对部门进行了综合分类与调整，可以保证行列平衡。

在韩国，1960 年投入产出表是第一张完整的、内容和形式均成系统的投入产出表，由韩国政府编制于 1964 年。此后，韩国银行（央行）更细致也更准确地编制了 1963 年、1966 年和 1970 年～2015 年期间每隔 5 年的投入产出表（基本表）。^⑤除 2003 年韩国投入产出表也是基本表之外，延长表通常以基本表为准滞后 3 年，直到 2005 年开始每年计算得出延长表并公布于次年 6 月，迄今最新的数据是 2021 年公布的 2019 年韩国投入产出表（延长表）。

此外，还有国际组织或其他研究机构测算的数据，拟分批次予以内置。例如，经济合作与发展组织（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）1995 年发布了第一版投入产出表，此后不断更新和扩展，2021 年发布的最新版已经增加到 66 个国家或地区；^⑥世界投入产出数据库（World input-output database, WIOD）还发布了投入产出表的时间序列，其中，2013 版的时间跨度为 1995～2011、包括 40 个国家或地区，2016 版的时间跨度为 2000～2014、包括 43 个国家或地区。^⑦

^③ 详见 https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/index.htm。

^④ 详见 <https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/entyoio/result.html#menu>。

^⑤ 详见 <https://ecos.bok.or.kr/#/StatisticsMeta/StatisticsMetaDB>。

^⑥ 详见 <https://www.oecd.org/sti/ind/input-outputtables.htm>。

^⑦ 详见 <https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/>。

附件 2：上传数据要求

iMarxEfficiency 上传数据要求如表 1 所示，以.mat 格式或.xlsx 格式分别介绍。

表 1 iMarxEfficiency 上传数据要求

内容	单位	说明	.mat 格式	.xlsx 格式
一、基本信息				
国家	—	例：China	直接填写	直接填写
年份	—	例：2018	直接填写	直接填写
部门数	—	例：153	直接填写	直接填写
二、投入产出数据				
投入产出表	万元	检查形式规定 检查平衡规定 详见表 2 和表 3	创建变量 变量以国家年份命名 例：China2018	创建 Excel 文件 文件以国家年份命名 例：China2018
三、其他数据				
GDP	亿元	来源：国家统计局	创建变量 GDP	直接填写
GDP 增长率	%	来源：国家统计局	创建变量 gReal	直接填写
工资总额	亿元	来源：国家统计局	创建变量 Wage1	直接填写
固定资产投资总额	亿元	来源：国家统计局	创建变量 Capital	直接填写
财政支出	亿元	来源：国家统计局	创建变量 G	直接填写
就业人员	亿人	来源：国家统计局	创建变量 n	直接填写
全年人均劳动时间	小时	来源：国际劳工组织	创建变量 h	直接填写

上传的投入产出表应该是竞争型、按照当年生产者价格计算、包括最初投入和最终使用的，此外需要满足以下规定：

【形式规定】若记部门数为 N ，则投入产出表形式如表 2 所示。其中，深绿色位置均有数值，浅绿色位置均视为 0；由此形成 $N+7 \times N+6$ 的矩阵。

表 2 投入产出表形式规定

[illegible]

【平衡规定】上传的投入产出表需要通过对行平衡、列平衡、总量平衡的检查，如表 3 所示。考虑到有些投入产出表包括了“误差”或“其他”一项，检查的误差范围一般在 1% 以内。

表 3 投入产出表平衡规定

类别	具体规定
行平衡规定：	前 N 列数值求和 = 第 N+1 列数值 第 N+1 列 ~ 第 N+5 列数值求和 = 第 N+6 列（最后一列）数值
列平衡规定：	前 N 行数值求和 = 第 N+1 行数值 第 N+2 行 ~ 第 N+5 行数值求和 = 第 N+6 行数值 第 N+1 行与第 N+6 行数值求和 = 第 N+7 行（最后一行）数值
总量平衡规定：	总投入求和数值（N+7, N+1） = 总产出求和数值（N+1, N+6）