

炼油技术

经济指标解释

LIANG
JINGJI ZHIBIAO JIESHI

■ 主编 李鹏 副主编 郭锦文

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

炼油技术经济指标解释

主 编 李 鹏

副主编 郭锦文

中国石化出版社

内 容 提 要

本书对炼油厂全部 56 类生产装置的技术经济指标进行了梳理,规范确定了统计指标名称,对指标含义进行了释义,明确了计算公式及统计应用目的。并新设计了六项炼化一体化指标,可用于炼化一体化企业绩效评价,开展对标工作。

本书主要面向炼油工艺技术管理人员,科研、设计人员,也可做为统计、技术管理人员的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

炼油技术经济指标解释/李鹏主编;郭锦文编.
—北京:中国石化出版社,2014.1
ISBN 978-7-5114-2475-4

I. ①炼… II. ①李… ②郭… III. ①石油炼制-技术经济指标-解释 IV. ①TE62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 274276 号

未经本社书面授权,本书任何部分不得被复制、抄袭,或者以任何形式或任何方式传播。版权所有,侵权必究。

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com

北京柏力行彩印有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 24.5 印张 652 千字

2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

定价:150.00 元

前 言

技术经济指标是评价炼油厂生产运行水平高低的标尺，以技术经济指标体系为基础的达标工作已在中国石化开展多年。目前在用的炼油技术经济指标体系建立时间较早，炼油一些新技术、新装置的投用，没有统一、规范的指标来进行统计与分析。另外，现行的指标体系规范性不强，统计口径没有明确界定，同一个指标在不同企业有不一致的理解与解释，造成指标不可比。其次，现行统计指标体系缺乏炼油装置的指标设置与说明，无法适应精细化管理的要求。

本书以建立一个统一、完善的炼油厂技术经济指标体系为目标，标准化、规范化进行指标定义和解释，同时明确指标的用途与数据来源，严格界定指标的统计范围。对炼油现行专业指标做出权威的、标准化和规范化解释，填补了指标标准方面的空白。同时，针对油化一体化企业不断增加的现状，借鉴国外公司做法，新设计了评价炼化一体化企业的指标。并对炼油全部 56 类生产装置进行了指标梳理、定义与解释，填补了国内空白。

本书按炼油专业指标、炼化一体化指标、炼油装置指标分为三篇。炼油专业指标分为炼油专业、润滑油专业两部分，分别对炼油专业指标、润滑油专业指标进行标准化和规范化解释。炼化一体化指标对油化一体化企业的综合性指标进行指标定义、规定了指标计算方法。炼油装置指标对中国石化炼油板块的 56 类生产装置的原料指标、产品指标、运行指标、综合指标等指标进行定义、规定了指标计算方法，明确了统计范围与口径。

本书在编写过程中，得到了中国石化茂名分公司领导与同志的大力支持，镇海炼化分公司、九江分公司有关同志也对本书的编写提供了素材，在此一并表示感谢。对本书存在的缺点和疏漏，诚请广大读者批评指正。

目 录

第一篇 炼油专业指标解释	(1)
第1章 炼油板块专业指标	(3)
第2章 润滑油系统专业指标	(31)
第二篇 炼化一体化专业指标	(41)
第三篇 炼油装置指标解释	(49)
第1章 常减压装置	(51)
第2章 催化裂化装置	(71)
第3章 延迟焦化装置	(92)
第4章 重整预处理装置	(101)
第5章 催化重整装置	(106)
第6章 加氢裂化装置	(116)
第7章 蜡油加氢装置	(131)
第8章 渣油加氢装置	(142)
第9章 芳烃抽提装置	(152)
第10章 对二甲苯(PX)装置	(157)
第11章 溶剂脱沥青装置	(163)
第12章 减黏裂化装置	(167)
第13章 焦化汽油加氢装置	(170)
第14章 催化汽油后加氢装置	(177)
第15章 S Zorb 装置	(185)
第16章 喷气燃料加氢装置	(190)
第17章 柴油加氢装置	(195)
第18章 制氢装置	(202)
第19章 煤制氢装置	(214)
第20章 氢气提浓装置	(224)
第21章 气体分馏装置	(228)
第22章 电化学精制装置	(233)
第23章 汽油脱硫醇装置	(236)
第24章 轻烃回收装置	(238)
第25章 MTBE 装置	(241)
第26章 润滑油加氢装置	(245)
第27章 溶剂精制装置	(252)
第28章 溶剂脱蜡装置	(259)
第29章 润滑油白土精制装置	(266)

第 30 章	润滑油加氢补充精制装置	(272)
第 31 章	石蜡白土精制装置	(276)
第 32 章	分子筛脱蜡装置	(278)
第 33 章	石蜡加氢装置	(280)
第 34 章	石蜡发汗装置	(283)
第 35 章	石蜡成型装置	(285)
第 36 章	H ₂ SO ₄ 烷基化装置	(287)
第 37 章	HF 烷基化装置	(290)
第 38 章	异构化装置	(294)
第 39 章	干气提浓装置	(298)
第 40 章	干气脱硫装置	(301)
第 41 章	天然气脱硫装置	(303)
第 42 章	液化气脱硫醇	(305)
第 43 章	氧化沥青装置	(308)
第 44 章	SBS 改性沥青装置	(311)
第 45 章	聚丙烯装置	(313)
第 46 章	硫黄回收装置	(319)
第 47 章	污水汽提装置	(325)
第 48 章	溶剂再生装置	(330)
第 49 章	污水处理装置	(333)
第 50 章	碱渣处理装置	(349)
第 51 章	油气回收装置	(352)
第 52 章	瓦斯回收装置	(354)
第 53 章	CFB 锅炉装置	(357)
第 54 章	动力锅炉装置	(367)
第 55 章	除盐水装置	(373)
第 56 章	循环水装置	(374)
第 57 章	炼油装置公用指标体系	(376)
附件一	炼油各类型装置原料加工量定义一览表	(384)
附件二	原料、燃料的折算标准煤换算系数表	(386)

第一篇 炼油专业指标解释

第 1 章 炼油板块专业指标

1 石油加工简介

石油加工又称为炼油工业或石油炼制。石油炼制以原油为基本原料，通过一系列炼制工艺或加工过程，如常减压、催化裂化、催化重整、延迟焦化、加氢裂化、加氢精制、炼厂气加工及产品精制等加工过程，把原油加工成汽油、煤油、柴油、化工基本原料、润滑油等石油产品，如各种牌号的汽油、煤油、柴油、润滑油、溶剂油、蜡油、沥青、石油焦、各种石油化工基本原料等。

2 炼油专业指标统计范围

指原油及外购原料在炼油板块内经进厂、加工、调和、转储、出厂等全过程。专业指标体系中包含炼油板块内的动力锅炉，动力锅炉消耗的燃料油、燃料气计入综合自用，但由炼油板块提供的供板块以外的动力锅炉消耗的燃料油、燃料气则计入炼油产品产量，不计入综合自用。板块内以煤等燃料、原料为主的煤制氢、CFB 锅炉装置，以甲醇为原料的甲醇制氢装置，不计入炼油专业指标体系统计范畴，煤制氢、CFB 锅炉、甲醇制氢装置消耗板块内燃料油、燃料气、石油焦等物料计入炼油板块的产品产量，煤制氢和甲醇制氢装置产出的氢气、酸性气等物料则计入专业指标体系的外购原料。

3 炼油原料加工量

3.1 原油加工量

[指标定义]：指报告期内原油通过蒸馏等装置（常减压装置或二次加工装置）加工处理和倒入半成品罐区的调合原油数量之和。

[计算公式]：见指标定义。

[计算说明]：计算原油加工量必须具有一定的计量手段，可用原油罐检罐计量或常减压装置及二次加工装置的原油进料计量仪表计量。加工的凝析油量计入原油加工量中。若有外购蜡油、渣油等组分与原油混合，则必须严格做好原始记录，账面切割清楚。不允许根据原油进厂和期末期初库存差倒算，也不允许用产品交库量倒算原油加工量。

[单位]：t。

[指标用途]：炼油专业指标、统计指标。

[数据来源]：MES。

3.2 外购原料加工量

[指标定义]：指报告期内从炼油板块界区外购入的，参与炼油板块加工、生产、调合的物料，作为非原油的原料进料总和。

[计算公式]：见指标定义。

[计算说明]：外购原料加工量——报告期内从板块外购入参与板块内加工、生产、调和的物料总量，如 MTBE 消耗的甲醇、参与汽油调和的外购 MTBE、做制氢原料的天然气、氢气、干气、液化气组分等。但不包括用于生产需要所消耗的各种添加剂、催化剂等物料。

板块内自产自用的原料也不能计入外购原料。若板块外购入天然气、燃料油、含烃的燃料气等只作燃料用的燃料，则不计入外购原料加工量。板块内煤制氢装置、甲醇制氢装置产出的氢气、酸性气等物料组分，计入外购原料加工量。

[单位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标、统计指标。

[数据来源]: MES。

3.3 原油及外购原料加工量

[指标定义]: 指报告期内用于板块生产石油产品的原料及构成产品实体的其它材料的实际投入量。

[计算公式]:

$$\text{原油及外购原料加工量} = \text{原油加工量} + \text{外购原料加工量}$$

[计算说明]: 原油加工量、外购原料加工量——见指标定义。

[单位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标、统计指标。

4 产品产量指标

4.1 炼油产品产量

[指标定义]: 指报告期内板块内生产可以向社会提供的产品产量的总和，其中包括已经销售和准备销售的成品，已经销售的半成品数量，供本企业核算范围内非工业生产部门（如经营管理部门、基建部门及生活福利部门等）使用的产品数量。

[计算公式]:

$$\begin{aligned} \text{炼油产品产量} = & \text{燃料气产量} + \text{汽煤柴产量} + \text{溶剂油产量} + \text{原料油产量} + \\ & \text{石蜡产量} + \text{沥青产量} + \text{燃料油产量} + \text{石油焦产量} + \text{化工产品产量} + \text{其它产品产量} \end{aligned}$$

[计算说明]: 产品产量包括已经销售和准备销售的石油制品；已经供本企业非炼油板块和准备供本企业非炼油板块的石油产品；已经销售和准备销售的其它炼油制品，如丙烯、丁烯、硫黄等；已作价出售的下脚料；供本企业基建、生活等非工业生产部门的石油产品。考虑炼油行业生产的特点，在计算报告期产品产量时，必须注意以下几点：

(1) 在本企业炼油装置不再进一步加工而向化工、化纤板块生产装置提供的石油产品，应统计在石油产品产量中，如供聚丙烯装置的丙烯、氢气、燃料气应计入炼油产品产量。

(2) 供本企业化工化纤生产装置用的石油产品，若有返回炼油生产装置的，其返回部分不需再加工，则应用返回量冲减供出量，按净产量计产量。如返回部分尚需再加工，则视同外购原料油，不冲减产品产量。

(3) 分公司内炼油板块向化工、化纤板块或炼油装置向化工、化纤板块装置互供原料、产品，以分公司为一个企业，参照(1)、(2)条原则处理。

(4) 为了提高石油产品质量而加入石油产品中的各种添加剂（如汽油抗氧剂、润滑油添加剂）是石油产品不可分割的组成部分，应计入产品产量内。

(5) 产品出厂后发现质量不合格的产品，责任在生产厂时，应在发现的当月的产品产量中扣除相关的数量。

(6) 某些产品报告期内已报产量，又调合其它产品或改变品种时，应把调合前的产品产量扣除，另报调合后的产品产量。如某些产品上一报告期内已报过产量，调合成其它产品，

本报告期内又不生产该产品时，另报调合后的产品产量，上一报告期内的报表数字不变，本报告期内该产品产量报负数。

(7)石油产品一律按调合为合格及验收入库为准计算产品产量，不得根据销售量倒算。

(8)供板块内煤制氢、CFB 锅炉、甲醇制氢装置消耗的石油焦、重油、柴油、燃料气、氢气等石油产品，应计入产品产量内。

(9)供板块内基建项目消耗的燃料气、燃料油等石油产品，这些产品结算到基建项目费用去，则计入产品产量内。若这些产品不结算到基建项目费用去，则不计入产品产量内，而计入综合自用燃料中去。

(10)计入产品产量的产品必须是由原油及外购原料加工而得的产品，而空分等辅助生产装置生产的氮气、氧气等产品不能计入炼油产品产量。

[单位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标、统计指标。

4.2 燃料气产量

[指标定义]: 指报告期内由炼油装置生产，常温常压下为气态并供炼油板块外作原料、燃料或外销的干气、液化气等燃料产量的总和。按价值组分可分为商品干气、液化气和乙烯乙烷气。

[计算公式]:

$$\text{燃料气产量} = \text{干气产量} + \text{液化气产量} + \text{乙烯乙烷气产量}$$

[计算说明]: 干气产量——报告期内由炼油装置生产，气态形式供炼油板块外作原料、燃料或外销的干气燃料产量的总和。供炼油板块外作原料、燃料的干气、乙烯乙烷气均应计入商品干气产量。按去向分: 商品干气(包括做原料商品干气、做燃料商品干气)、自用干气(包括做原料自用干气、做燃料自用干气)。

液化气产量——报告期内由炼油装置生产，常温常压下为气态，带压液态形式供炼油板块外作原料、燃料或外销的液化气燃料产量的总和。炼油气体分离装置产出的丙烷、污水汽提产出的液氨供炼油板块外作原料、燃料或外销时，不计入液化气产量，作为化工产品产量。液化气产量有如下分组:

(1)按去向分: 商品液化气(包括作为原料商品液化气、作为燃料商品液化气)、自用液化气(包括作为原料自用液化气、作为燃料自用液化气);

(2)按用途分: 普通液化气、车用液化气。且每一个分组相加都要等于“液化气”量。

乙烯乙烷气产量——报告期内由干气(催化、焦化干气)提浓装置生产，富含乙烯、乙烷的气态烃供板块外作化工原料的产量总和。

板块内加工过程中消耗自用燃料气、自用液化气计入燃料气产量，但不计入炼油板块燃料气商品量。

[单位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标。

4.3 汽油、煤油、柴油产量

[指标定义]: 报告期内原油及外购原料经生产装置加工生产出符合产品质量标准，检验合格入库的汽油、煤油、柴油产量总和。

[计算公式]:

$$\text{汽油、煤油、柴油产量} = \text{各牌号汽油产量} + \text{各牌号煤油产量} + \text{各牌号柴油产量}$$

[计算说明]: 各牌号汽油产量——报告期内由直馏汽油与二次加工装置产出的汽油组分(如催化裂化汽油、加氢裂化汽油、催化重整汽油、加氢精制的焦化汽油等)加入适量添加剂,按不同比例调合而成的,符合各牌号汽油产品质量标准,检验合格入库的汽油产量的总和。

各牌号煤油产量——报告期内由直馏煤油或经加氢裂化、加氢精制生产的煤油组分,单独或复合加入必要的、有利于改进与提高喷气燃料质量的各种添加剂调合而成的,符合各牌号煤油产品质量标准,检验合格入库的煤油产量的总和。

各牌号柴油产量——报告期内由直馏柴油与经过二次加工的精制柴油组分(如催化裂化柴油、加氢裂化柴油、加氢精制的焦化柴油组分等),加入适量的添加剂,按不同比例调合而成的,符合各牌号柴油产品质量标准,检验合格入库的柴油产量的总和。

[单位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标,统计指标。

4.4 溶剂油产量

[指标定义]: 报告期内由直馏汽油馏分或催化重整的抽余油为原料,经精制、分馏制成,符合各牌号溶剂油产品质量标准,检验合格入库的溶剂油产量的总和。

[计算公式]: 见指标定义。

[计算说明]: 本产品按馏分不同分为不同的牌号。70号溶剂油用于香花香料及油脂工业作为抽提溶剂,别名香花溶剂油;90号溶剂油用于化学试剂、医药溶剂,别名90号石油醚;120号溶剂油用于橡胶工业作为溶剂,别名橡胶溶剂油;190号溶剂油用于机械零件洗涤和工农业生产作为溶剂;200号溶剂油用作油漆工业溶剂和稀释剂;260号溶剂油为煤油型特种溶剂;6号抽提溶剂油用于植物油萃取工艺中作为抽提溶剂,也可作为合成橡胶工艺中的溶剂,还可作为化学试剂、医药溶剂等;300号彩色油墨溶剂油,用于制造高档油墨;航空洗涤汽油主要用于航空机件等精密机件的洗涤,亦用作航空涡轮发动机点火燃料。

[单位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标,统计指标。

4.5 原料油产量

[指标定义]: 报告期内由炼油装置生产,符合协议规定的产品质量标准并供炼油板块外作加工原料用的产品产量。

[计算公式]:

原料油产量 = 化工轻油产量 + 商品原料油产量 + 润滑油基础油产量

[计算说明]: 化工轻油产量——报告期内由原油经常减压蒸馏后所得的馏分油及二次加工装置产出的馏分油,并供给本企业化工装置作原料或外售给化工企业作原料的轻质油品的产品产量总和。包括石脑油(出口石脑油)、宽馏分油、烷基苯料及其它化工轻油。

商品原料油产量——报告期内由常减压蒸馏装置产出的馏分油及二次加工装置产出的馏分油,外售给其他企业作为生产原料的产品产量总和。包括商品轻质原料油和商品重质原料油。商品轻质原料油产量是指相当于汽油组分、煤油组分、柴油组分的商品原料油产量的总和。商品重质原料油产量是指相当于蜡油组分、重油组分的商品原料油产量的总和,注意该类产品均不计入轻质油产量、高附加值产品产量、高价值产品产量。

润滑油基础油产量——报告期内由常减压蒸馏装置生产的适合作润滑油原料的馏分油,

经溶剂脱蜡或传统的压榨脱蜡、及白土或加氢精制而成，外售给其它企业作为生产润滑油的原料油的产品产量总和。也可用于调配黏温性能较高润滑油，如高档内燃机油、中重负荷车辆齿轮油、中重负荷工业齿轮油及优质液压油等高级润滑油。

[单位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标，统计指标。

4.6 石蜡产量

[指标定义]: 报告期内以常减压蒸馏和溶剂脱沥青装置产出的馏分油为原料，经溶剂脱蜡脱油或传统的压榨脱蜡、发汗脱蜡等工艺，再经白土或加氢精制而成，符合各牌号石蜡产品质量标准，检验合格入库的石蜡产量的总和。

[计算公式]:

$$\text{石蜡产量} = \text{硬蜡产量} + \text{皂蜡产量} + \text{微晶蜡产量}$$

[计算说明]: 硬蜡产量——报告期内熔点在 50℃ 以上的石蜡(包括板蜡、粒蜡和成型前的液体石蜡)。包括半精炼蜡(白石蜡)、全精炼蜡(精石蜡)、食品用石蜡、粗石蜡(黄石蜡)。生产氧化石蜡或作为蜡裂解原料的自产石蜡，均应统计石蜡产量。

皂蜡产量——报告期内以常减压蒸馏装置产出的常三线、减一线、减二线轻蜡油、加氢裂化尾油及轻白油为原料，经溶剂脱蜡脱油或传统的压榨脱蜡、发汗脱蜡制成石蜡产品产量总和。主要用作化工及合成脂肪酸的原料。

微晶蜡产量——报告期内以常减压蒸馏装置产出的常减压渣油为原料，经溶剂脱沥青、溶剂脱蜡脱油、白土补充精制或加氢精制等深度加工而成的蜡的产品产量总和。用于钝感、铸模、绝缘、防潮及制造润滑脂，日用化工行业用作鞋油、化妆品、油墨、打字蜡纸等产品的工业原料。

[单位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标，统计指标。

4.7 沥青产量

[指标定义]: 报告期内以常减压蒸馏装置产出的渣油与其它二次加工装置产出的重油组分、其它原料直接调合，也可用减压渣油为原料经氧化沥青装置氧化而成，溶剂脱沥青的沥青再经适度氧化或调合而成的沥青产品产量的总和。

[计算公式]:

$$\text{沥青产量} = \text{普通沥青产量} + \text{道路沥青产量} + \text{建筑沥青产量} + \text{专用沥青产量} + \text{其它沥青产量}$$

[计算说明]: 普通沥青产量——报告期内作为普通用途的沥青的产量。

道路沥青产量——报告期内作为道路用途的沥青的产量。

建筑沥青产量——报告期内作为建筑用途的沥青的产量。

专用沥青产量——报告期内作为专业用途的沥青的产量

其它沥青产量——报告期内作为其它用途的沥青的产量。

[单位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标，统计指标。

4.8 燃料油产量

[指标定义]: 燃料油产量包括船用燃料油、重油和其它燃料油产量等；燃料油产量应包括外销燃料油商品量及供板块外作原料、燃料的产量；调入燃料油的污油、柴油及其它油品组分，计入燃料油产量。

[计算公式]:

$$\begin{aligned}\text{燃料油产量} &= \text{轻质燃料油产量} + \text{重质燃料油产量} \\ &= \text{商品燃料油产量} + \text{自用燃料油产量} \\ &= \text{船用燃料油产量} + \text{重油产量} + \text{其它燃料油产量}\end{aligned}$$

[计算说明]: 轻质燃料油产量——包括船用燃料油、工业燃料油、陶瓷燃料油、民用燃料油、4[#]燃料油、5[#]燃料油、其它轻质燃料油等轻质燃料油。

重质燃料油产量——包括减压渣油、常压渣油、油浆、甩油、250[#]重油、180[#]重油、380[#]重油等。

船用燃料油产量——由原油经常减压蒸馏后的减压重油与调入适量的二次加工装置产出的柴油、蜡油、重油组分，按不同比例调合而成。主要用于大型低速远洋船舶柴油机作燃料，包括：舰用燃料油、1000 秒船用燃料油、1500 秒船用燃料油及 0 号、5 号、6 号、23 号、其它船用燃料油等。

商品燃料油产量——作为商品外卖的燃料油的产量。

自用燃料油产量——作为炼油板块内加热炉自用的燃料油的产量。

重油产量——由原油经常减压蒸馏后的减压重油，或经减黏装置与其它馏分油、二次加工重油组分，按不同比例调合而成。主要用于各种锅炉或冶金工业及其它工业炉用燃料，亦可用作重油制氢或生产炭黑的原料。包括：1 号、20 号、60 号、100 号、200 号、250 号、380 号及其它重油等。

其它燃料油产量——不属于以上两类的燃料油。

炼油板块加工过程中消耗自用燃料油、重柴油等重柴油、蜡油、重油组分计入燃料油产量，但不计入炼油板块燃料油商品量。

[单位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标，统计指标。

4.9 石油焦产量

[指标定义]: 报告期内以常减压蒸馏装置产出的重油或其它重油为原料，经延迟焦化装置加工生产出各种牌号的石油焦产品产量的总和。

[计算公式]: 见指标定义。

[计算说明]: 产品按用途分为三个牌号，每个牌号按质量分为 A、B 两种，牌号有 1 号 A、1 号 B、2 号 A、2 号 B、3 号 A、3 号 B、4 号 A、4 号 B、5 号、6 号石油焦等。主要用于制造石墨电极、炭素、碳化硅、碳化钙等产品，也可直接用于冶炼、铸锻工艺作燃料。

[单位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标，统计指标。

4.10 化工产品产量

[指标定义]: 报告期内由炼油装置生产的，符合相关产品质量标准的无机化学品和有机化学品的总和。

[计算公式]:

$$\begin{aligned}\text{化工产品产量} &= \text{苯类产品产量} + \text{醚类产品产量} + \text{烷烃产品产量} + \\ &\quad \text{烯烃产品产量} + \text{硫黄产品产量} + \text{商品氢气产品产量} + \text{其它化工产品产量}\end{aligned}$$

[计算说明]: 苯类产品产量——报告期内由催化重整及芳烃抽提装置生产的含苯环的产品产量总和，包括纯苯、甲苯、二甲苯、重芳烃等。

醚类产品产量——报告期内由 MTBE 等装置生产的 MTBE 等醚类产品产量总和。这些醚类产品是指直接外供非炼油板块或对外销售的生产量总和。

烷烃产品产量——报告期内由分离装置生产的丙烷、丁烷等烷烃的产品产量。

烯烃产品产量——报告期内由分离装置生产的丙烯、丁烯等烯烃的产品产量。注意聚丙烯若返回粗丙烯时，则从丙烯中等量扣除。

硫黄产品产量——报告期内由硫黄回收装置生产出来的符合产品质量标准，检验合格入库的产品产量的总和。

商品氢气产品产量——报告期内由制氢或催化重整等装置生产出来的外销的氢气产量总和。

其它化工产品产量——报告期内不属于以上各类的化工产品产量。注意该类产品均不计入轻质油产量。

[单 位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标，统计指标。

4.11 其它产品产量

[指标定义]: 报告期内不属于燃料气产量、汽煤柴产量、溶剂油产量、原料油产量、石蜡产量、沥青产量、燃料油产量、石油焦产量、化工产品产量的产品产量均归入其它产品产量。

[计算公式]: 见指标定义。

[计算说明]: 其它产品产量主要包括环烷酸、石油酸等其它产品。该类产品均不计入轻质油产量、高附加值产品产量、高价值产品产量。

[单 位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标，统计指标。

5 库存指标

5.1 库存总量

[指标定义]: 报告期内某一时点上已检验入库但尚未投入使用的原料及所有权归属炼油板块尚存在半成品库中暂未出售的半成品、尚存在成品库中暂未出售的成品的总和。

[计算公式]:

$$\text{库存总量} = \text{原料库存} + \text{半成品库存} + \text{成品库存}$$

[计算说明]: 原料库存、半成品库存、成品库存——见指标定义。

[单 位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标，统计指标。

5.2 原料库存

[指标定义]: 报告期内某一时点上，所有权归属板块内尚存在原油库和外购原料库中暂未加工的原料实物数量总和。

[计算公式]:

$$\text{原料库存} = \text{原油库存} + \text{外购原料库存}$$

[计算说明]: 原油库存——报告期内某一时点上所有权归属板块内而尚存在原油库中暂未加工的原油实物数量总和，含油田、炼化企业管道，港口油库，一程船、二程船、三程船在途量(已结算未入库)。若原油库存中部分原油归属其它企业或商储部分的原油，则从

原油库存中等量扣除。若原油库存中已入库未结算的原油，则从原油库存中等量扣除。反映运营资产的运用效率与保证原料供应的平衡程度。

外购原料库存——报告期内某一时点上所有权归属板块内而尚存在外购原料库中暂未加工的外购原料实物数量，含在途量（已结算未入库）。若外购原料库存中部分外购原料归属其它企业或其它板块，则从外购原料库存中等量扣除。若外购原料库存中已入库未结算的外购原料，则从外购原料库存中等量扣除。

[单位]：t。

[指标用途]：炼油专业指标，统计指标。

5.3 半成品库存

[指标定义]：报告期内某一时点上，所有权归属板块内尚存在半成品库中暂未出售的半成品实物数量。半成品包括液化气半成品库存、汽油半成品、煤油半成品、柴油半成品、化工轻油半成品、溶剂油半成品、苯类半成品、蜡油半成品、重油半成品、润滑油组分、石蜡半成品、其它半成品等。

[计算公式]：

$$\begin{aligned} \text{半成品库存} = & \text{汽油半成品库存} + \text{煤油半成品库存} + \text{柴油半成品库存} + \\ & \text{化工轻油半成品库存} + \text{溶剂油半成品库存} + \text{苯类半成品库存} + \text{蜡油半成品库存} + \\ & \text{重油半成品库存} + \text{润滑油组分库存} + \text{石蜡半成品库存} + \text{其它半成品库存} \end{aligned}$$

[计算说明]：汽油半成品库存——报告期内某一时点上，板块内催化裂化、催化重整、MTBE 等装置生产的汽油组分尚存在半成品库中暂未出售的半成品实物数量。包含催化、重整、MTBE 等汽油组分半成品库存。

煤油半成品库存——报告期内某一时点上，板块内常减压、加氢裂化、煤油加氢等装置生产的煤油组分尚存在半成品库中暂未出售的半成品实物数量。包含常减压煤油、加氢煤油、加氢裂化煤油等煤油组分半成品库存。

柴油半成品库存——报告期内某一时点上，板块内常减压、加氢裂化、延迟焦化、渣油加氢、柴油加氢等装置生产或投入的柴油组分尚存在半成品库中暂未出售的半成品实物数量。包含常减压柴油、焦化柴油、加氢柴油、加裂柴油等柴油组分半成品库存。

化工轻油半成品库存——报告期内某一时点上，板块内常减压、加氢裂化、延迟焦化、渣油加氢、柴油加氢等装置生产的石脑油、加氢裂化尾油尚存在半成品库中暂未出售的半成品实物数量。包含各装置石脑油、加氢裂化尾油半成品库存。若加裂尾油半成品作为化工板块原料，则计入化工轻油半成品库存中，否则计入蜡油半成品库存中。

溶剂油半成品库存——报告期内某一时点上，板块内芳烃抽提、加氢裂化等装置生产的溶剂油组分尚存在半成品库中暂未出售的半成品实物数量。包括各牌号溶剂油半成品。

苯类半成品库存——报告期内某一时点上，板块内芳烃抽提、PX 等装置生产的苯类组分尚存在半成品库中暂未出售的半成品实物数量。包含苯、甲苯、二甲苯等苯类半成品。

蜡油半成品库存——报告期内某一时点上，板块内常减压、延迟焦化、蜡油加氢等装置生产或投入的蜡油组分尚存在半成品库中暂未出售的半成品实物数量。包含催化蜡油、加氢裂化蜡油、糠醛蜡油原料及抽出油、加氢精制蜡油、溶剂脱沥青油、酮苯脱蜡油、重污油催化料等蜡油组分半成品库存。若加氢裂化尾油半成品作为化工板块原料，则计入化工轻油半成品库存中，否则计入蜡油半成品库存中。

重油半成品库存——报告期内某一时点上，板块内常减压、溶剂脱沥青、渣油加氢等装

置生产或投入的重油组分尚存在半成品库中暂未出售的半成品实物数量。包含常减压渣油、渣油加氢常渣、溶剂脱沥青的沥青、污油渣油料等重油组分半成品库存。

润滑油组分库存——报告期内某一时点上，板块内溶剂精制、溶剂脱蜡、白土精制、润滑油精制等装置生产或投入的润滑油中间组分尚存在半成品库中暂未出售的半成品实物数量。包含糠醛精制油、酮苯脱蜡油、白土精制油、润滑油加氢精制油等润滑油中间组分半成品库存。

石蜡半成品库存——报告期内某一时点上，板块内溶剂脱蜡、白土精制、石蜡发汗、石蜡加氢、石蜡成型等装置生产或投入的石蜡组分尚存在半成品库中暂未出售的半成品实物数量。包含酮苯脱油蜡、白土精制蜡、加氢精制蜡等石蜡组分半成品库存。

其它半成品库存——报告期内某一时点上，板块内除液化气半成品库存、汽油半成品、煤油半成品、柴油半成品、化工轻油半成品、溶剂油半成品、苯类半成品、蜡油半成品、重油半成品、润滑油组分、石蜡半成品外的其它半成品尚存在半成品库中暂未出售的半成品实物数量。含液硫半成品、液氨半成品等其它半成品库存。

[单位]: t。

[指标用途]: 炼油专业指标, 统计指标。

5.4 成品库存

[指标定义]: 报告期内某一时点上, 板块内装置产出的已检验合格的成品尚存在成品库中暂未售出的成品实物数量。成品库存必须是已计入产品产量的检验合格的产品。

[计算公式]: 见指标定义。

[计算说明]:

(1) 产品库存量分为: 期初库存量和期末库存量。

① 期初库存量是指报告期内在开始这一时间点上, 产品的库存实物数量, 与上期期末库存数量一致。

② 期末库存量是指报告期内在结束这一时间点上, 产品的库存实物数量, 与下一期期初库存数量一致。

(2) 在核算产品库存量时应遵循以下原则:

① 产品库存必须是处于“实际库存”状态的产品。有的产品虽已结束了生产过程, 但还没有验收合格, 还没有办理入库手续, 不能作为产品库存统计。有的产品虽已经售出, 但按提货制要求还没有办妥货款结算手续的或按送货制要求未办理承运手续的, 仍应作为本企业的产品库存量统计, 而不能作为产品销售量统计。

② 必须是企业拥有所有权的产品才能统计产品库存量。对于已经销售并已办妥各项手续, 但尚未提货的产品, 本企业无权支配, 这种产品虽然仍存在本企业仓库中, 但不应统计为库存量。凡企业拥有所有权的产品, 不论存放在什么地方, 均应统计。

③ 产品库存量不能出现负数。如果产品还没有入库就已售出, 应将售出的这部分产品补填入库和出库凭证, 并计入产品产量中。

(3) 产品库存量包括的内容:

① 油田集输系统经净化处理符合规定的质量标准的(或合同规定的技术条件)所有油罐的库存量。

② 炼化企业生产的, 经检验合格, 达到质量标准办理入库的产品。

③ 库存产品虽有销售对象, 但尚未发货的, 包括厂内库和异地库库存数量。