

山东省重点工业产品用水定额 第5部分：石油、煤炭及其他燃料加工业重 点工业产品

Norm of water intake for main industrial products in Shandong
Province—Part5:Processing of petroleum,coal and other fuel

2019 - 12 - 18 发布

2020 - 01 - 18 实施

山东省市场监督管理局 发布
山东省水利厅

前 言

DB37/T 1639《山东省重点工业产品用水定额》已经或计划发布以下部分：

- 第1部分：烟煤和无烟煤开采洗选等57类重点工业产品；
- 第2部分：纺织行业重点工业产品；
- 第3部分：非金属矿物制品行业重点工业产品；
- 第4部分：化学原料和化学制品制造业重点工业产品；
- 第5部分：石油、煤炭及其他燃料加工业重点工业产品；
- 第6部分：医药制造业重点工业产品；
- 第7部分：金属冶炼和压延加工业重点工业产品；
- 第8部分：电力、热力生产和供应业重点工业产品；
- 第9部分：造纸和纸制品业重点工业产品。

本部分为DB37/T 1639的第5部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替DB37/T 1639.1—2015《山东省重点工业产品取水定额》中的原油加工业、炼焦业重点工业产品取水定额。

本部分由山东省水利厅提出、归口并组织实施。

本部分起草单位：山东省水利科学研究院、山东水正工程勘察设计有限公司、山东省石油化工设备管理协会、山东省炼油化工协会、山东省焦化行业协会。

本部分主要起草人：李福林、李晓、陈学群、王开然、王亚飞、任子学、黄继文、陈华伟、张欣、李冰、仕玉治、辛宏杰、仇钰婷、徐丹丹、吴振、高祥森、傅世东、黄栌洲、李德坤、程兴国、齐嫫、高黎明、王志伟、赵奇、孙婷婷。

山东省重点工业产品用水定额 第5部分：石油、煤炭及其他燃料 加工业重点工业产品

1 范围

DB37/T 1639的本部分规定了山东省石油、煤炭及其他燃料加工业重点工业产品的用水定额的术语和定义、计算方法及用水量定额等。

本部分适用于山东省石油、煤炭及其他燃料加工企业在设计、生产过程中取（用）水量的管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 4754 国民经济行业分类
- GB/T 7119 节水型企业评价导则
- GB/T 12452 企业水平衡测试通则
- GB/T 18820 工业企业产品取水定额编制通则
- GB/T 18916.3 取水定额 第3部分：石油炼制
- GB/T 18916.13 取水定额 第13部分：乙烯生产
- GB/T 18916.30 取水定额 第30部分：炼焦
- GB/T 18916.35 取水定额 第35部分：煤制甲醇
- GB/T 18916.36 取水定额 第36部分：煤制乙二醇
- GB/T 21534 工业用水节水术语
- GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

3 术语和定义

GB/T 12452、GB/T 18820、GB/T 21534界定的术语和定义适用于本文件。

4 计算方法

4.1 一般规定

4.1.1 取水量范围

取水量范围是指企业从各种水资源提取的水量，包括取自地表水、地下水、城镇供水工程，以及企业从市场购得的其它水或水的产品（如蒸汽、热水、地热水等）的水量等。

4.1.2 取水量供给范围

一般石油、煤炭及其他燃料加工业生产取水量指用于工业产品生产过程中的主要生产、辅助生产、附属生产的水量，不包括非工业生产的水量。各类工序/产品生产取水量供给范围见表1。

表1 石油、煤炭及其他燃料加工业生产取水量供给范围

工序/产品	取水量供给范围			备注
	主要生产	辅助生产	附属生产	
原油一次加工	以石油为原料，加工生产燃料油、润滑油等产品的全过程，不含石化有机原料、合成树脂、合成橡胶、合成纤维以及化肥等的生产	机修、运输、空压站等	绿化、浴室、食堂、厕所、保健站等	不包括芳烃联合装置及企业内自备电站
乙烯	裂解车间、芳烃车间、油品车间、乙烷装置、热电厂乙烯动力站、烯烃水务车间等	机修、运输、空压站等	绿化、浴室、食堂、厕所、保健站等	不包括汽油加氢、聚乙烯、聚丙烯、环氧乙烷/乙二醇等下游产品
焦炭	焦炉生产过程备煤、炼焦、煤气净化、化学产品回收等	循环水站、氧气站、软水站、空压站、锅炉房、污水处理站等	办公、绿化、厂内食堂、浴室和卫生间等	不包括汽油加氢、聚乙烯、聚丙烯、环氧乙烷/乙二醇等下游产品，不包括化学产品深加工以及企业自备电厂、干熄焦发电、焦炉煤气发电的用水量(含电厂自用的化学水)
焦炉煤气	以煤炭为主要原料，经配煤、炼焦、气液分离、脱硫、洗氨、洗苯、净化等	机修、锅炉、空压站、污水处理站、检化验、综合利用、运输、自备电厂等	办公、绿化、厂内食堂和浴室、卫生间等	
煤制甲醇	以煤炭、水、空气等为主要原料，经空分制氧、煤制气、气体净化、甲醇合成、甲醇精制等的生产过程	机修、锅炉、空压站、污水处理站、检化验、综合利用、运输、自备电厂等	办公、绿化、厂内食堂和浴室、卫生间等	
煤制乙二醇	煤气化单元、酯化单元、羰基化单元、加氢单元、乙二醇精制单元等	机修、锅炉、空压站、污水处理站、检化验、综合利用、运输等	办公、绿化、厂内食堂、浴室、卫生间等	
合成气制乙二醇	酯化单元、羰基化单元、加氢单元、乙二醇精制单元等	机修、锅炉、空压站、污水处理站、检化验、综合利用、运输等	办公、绿化、厂内食堂、浴室、卫生间等	

4.1.3 各种水量的计量

取水量、外购水量、外供水量以企业的一级计量表计量为准。

4.2 单位工业产品取水量

单位工业产品取水量按式(1)计算：

$$V_{ui} = \frac{V_{tin} + V_{ob} - V_{os}}{Q} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

V_{ui} ——在一定的计量时间内单位产品取水量，单位为立方米每单位产品；

V_{tin} ——自取水量，在一定的计量时间内企业从各种供水设施取用的水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_{ob} ——外购水量，在一定计量时间内，从工业产品生产系统之外获得的水或水的产品（如蒸汽、热水、地热水等）折算的水量，单位为立方米（ m^3 ），计算方法参见附录A、附录B；

V_{os} ——外供水量，在一定计量时间内，从工业产品生产系统内供给系统外的水量（如返回热电系统的冷凝水等），单位为立方米（ m^3 ），计算方法参见附录A、附录B；

Q ——在一定的计量时间内工业产品产量。

5 用水定额

用水定额按照行业编制，行业划分按GB/T 4754—2017执行。山东省石油、煤炭及其他燃料加工业重点工业产品用水定额见表2。

表2 山东省石油、煤炭及其他燃料加工业重点工业产品用水定额

小类代码	类别名称	产品名称	用水定额			备注
			单位	先进值	通用值	
2511	原油加工及石油制品制造	原油一次加工	m^3/t	0.61	0.72	
		乙烯	m^3/t	12	13.46	
2522	炼焦	焦炭	m^3/t	1.2	1.3	常规焦炉（干熄焦）
2523	煤制合成气生产	焦炉煤气	$m^3/万 m^3$	42.1		
	煤制液体燃料生产	煤制甲醇	m^3/t	7.0	7.8	
		煤制乙二醇	m^3/t	17	31	
		合成气制乙二醇	m^3/t	10	16	

6 定额使用说明

6.1 工业企业用水计量器具配置和管理应符合 GB 24789 的要求。

6.2 用水定额管理中，水平衡测试应符合 GB/T 12452 的要求。

6.3 单位产品取水量应以年为计量时间单位。

附 录 A
(资料性附录)
外购水量、外供水量计算

A.1 外购水量计算

外购水量按式 (A.1) 计算:

$$V_{ob} = V_{inb} + V_{chb} + D_{stb} / \rho \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

- V_{ob} ——外购水量, 单位为立方米 (m^3);
- V_{inb} ——外购用水量, 单位为立方米 (m^3);
- V_{chb} ——外购软化水、除盐水水量, 单位为立方米 (m^3);
- D_{stb} ——外购蒸汽量, 单位为吨 (t);
- ρ ——水密度, 单位为吨每立方米 (t/m^3) (水密度取 $1 t/m^3$)。

A.2 外供水量计算

外供水量按式 (A.2) 计算:

$$V_{os} = V_{ins} + k_1 + V_{chs} + k_2 \times D_{sts} / \rho \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

- V_{os} ——外供水量, 单位为立方米 (m^3);
- V_{ins} ——外供用水量, 单位为立方米 (m^3);
- V_{chs} ——外供软化水、除盐水水量, 单位为立方米 (m^3);
- D_{sts} ——外供蒸汽量, 单位为吨 (t);
- k_1 ——软化水、除盐水制取 (折算) 系数;
- k_2 ——蒸汽制取 (折算) 系数;
- ρ ——水密度, 单位为吨每立方米 (t/m^3) (水密度取 $1 t/m^3$)。

附 录 B
(资料性附录)

软化水、除盐水、蒸汽制取(折算)系数的计算

B.1 软化水、除盐水制取(折算)系数

软化水、除盐水量折算成用水量的系数,按式(B.1)计算:

$$k_1 = \frac{V_{cin}}{V_{ch}} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

k_1 ——软化水、除盐水折算系数;

V_{cin} ——制取软化水、除盐水所用的用水量(软化水量、除盐水量折算成的取水量),单位为立方米(m^3);

V_{ch} ——软化水量、除盐水量,单位为立方米(m^3)。

注:无计算资料时,其折算系数可取1.10。

B.2 蒸汽制取(折算)系数

蒸汽量折算成用水量的系数,按式(B.2)计算:

$$k_2 = \frac{V_{sin}}{D_{st} / \rho} = \frac{k_1 \times V_{ich}}{D_{st} / \rho} \dots\dots\dots (B.2)$$

式中:

k_1 ——软化水、除盐水折算系数;

k_2 ——蒸汽折算系数;

V_{sin} ——制取蒸汽所用的用水量(蒸汽量折算成用水量),单位为立方米(m^3);

D_{st} ——蒸汽产量,单位为吨(t);

ρ ——水密度,单位为吨每立方米(t/m^3)(水密度取 $1 t/m^3$);

V_{ich} ——制取蒸汽所用的软化水量、除盐水量(不含凝结水回收量),单位为立方米(m^3)。

注:无计算资料时,其折算系数可取1.15。