ICS 27.010
F 10
备案号:38193-2013

DB11

北　京　市　地　方　标　准

DB11/T 981—2013

原油加工能源消耗限额

The stipulation of energy consumption of raw oil processing

2013 - 06 - 21 发布　　2013 - 10 - 01 实施

北京市质量技术监督局　　发布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　技术要求 1
5　统计范围 2
6　计算方法 2
7　节能管理与技术措施 3
附录 A（规范性附录）　能源及耗能工质折算值 5

前　言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由北京市发展和改革委员会、北京市经济和信息化委员会提出。

本标准由北京市经济和信息化委员会归口。

本标准由北京市经济和信息化委员会组织实施。

本标准主要起草单位：北京工业经济联合会、北京化学工业协会、中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司。

本标准主要起草人：佟玉文、周秀杰、付林、马玉国、何兵、李毅。

原油加工能源消耗限额

1 范围

本标准规定了原油加工能源消耗限额的技术要求、统计范围、计算方法及节能管理与措施。

本标准适用于原油加工企业能耗的计算、管理、评价和监管。

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 17167 用能单位能源计量器具配备与管理通则

JJF 1356 重点用能单位能源计量审查规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

原油加工 raw oil processing

以原油及外购原料油为原料，加工生产液化石油气、丙烷、丙烯、苯、甲苯、混合二甲苯、汽油、煤油、柴油、燃料油、润滑油基础油、溶剂油、石蜡、沥青、石油焦及化工原料等产品的全过程。

3.2

综合能源消耗 comprehensive energy consumption

统计报告期内，原油加工所消耗的各种能源及耗能工质实物量，按规定的计算方法折算为标准油后的总和。

3.3

加工吨原油能源消耗 energy consumption per unit of raw oil processing

同一统计报告期内的综合能源消耗与原油及外购原料油加工量之和的比值。

4 技术要求

4.1 加工吨原油能源消耗限额限定值

现有原油加工企业的加工吨原油能源消耗限额限定值应不大于70 kgoe/t。

4.2 加工吨原油能源消耗限额准入值

新建或扩建原油加工企业的加工吨原油能源消耗限额准入值应不大于62 kgoe/t。

4.3 加工吨原油能源消耗限额先进值

原油加工企业应通过节能技术改造和加强节能管理，达到加工吨原油能源消耗限额先进值，先进值应不大于62 kgoe/t。

5 统计范围

5.1 统计界区

5.1.1 生产装置应统计：常减压蒸馏、催化裂化、延迟焦化、减粘裂化、催化重整、气体分馏、烷基化、甲基叔丁基醚、加氢装置、溶剂脱沥青、润滑油溶剂精制、酮苯脱蜡、制氢、溶剂再生、污水汽提、硫磺回收等。

5.1.2 辅助系统应统计：储运系统、热力站、发电设施、供排水、空气压缩站、空气分离站、污水处理、化验、消防等。

5.1.3 聚丙烯、对二甲苯等化工类装置不计入原油加工能源消耗统计范围。

5.2 能源消耗构成

5.2.1 能源消耗构成应包括燃料（含催化烧焦）、电、蒸汽及耗能工质，不包括作为原料用途的能源。

5.2.2 耗能工质应包括新鲜水、除氧水、除盐水、循环水、软化水、凝结水、中水、氮气和压缩空气等。

5.3 统计要求

5.3.1 各种消耗能源在统计时，均不应漏计和重计。

5.3.2 原油加工生产过程中的综合能源消耗应统计装置开停工和检修所的能源消耗；不统计用于基本建设和厂内、外生活福利设施的能源消耗。

5.3.3 储运系统的能源消耗应统计原油及半成品、产品的卸、储、调、装、输过程中所消耗的各种能源总量。

5.3.4 污水处理场能源消耗应统计隔油、浮选、生化、砂滤、活性炭处理、三泥焚烧等过程消耗的各种能源总量。

5.3.5 输变电损失为主变压器到系统分变压器及装置过程中全部输变电损失，不包括装置内部的输电线路损失。全厂电量按主变前电表计量，装置电量按分变后电表计量。

5.3.6 热力损失指蒸汽管网散热、排凝的损失，不包括装置和辅助系统内部蒸汽损失。

5.3.7 为原油加工及非原油加工服务的辅助系统的能源消耗，应按用能比例扣除供给非原油加工部分的能源消耗。

6 计算方法

6.1 计算的有关规定

6.1.1 原油加工生产过程消耗的各种能源，均折算为标准油进行能源消耗计算,单位采用千克标准油(kgoe)，实物量与标准油的能源折算值见附录A。

6.1.2 原油加工与非原油加工系统的能源交换（含直供）以能源接受方实际有效利用为原则。热物料的起始计算温度为60℃；以热水形式供给的热量，按低温热进行标准油的折算。

6.2 综合能源消耗的计算

按式(1)计算：

$$E=\sum_{i=1}^{n}(M_iR_i)+\sum_{j=1}^{m}Q_j \quad \cdots\cdots\cdots\

7.2.2 应推进清洁生产，提高资源利用效率，减少污染物排放，积极采用可再生能源。

7.2.3 应淘汰高能耗、高污染的工艺和设备。

附 录 A
（规范性附录）
能源及耗能工质折算值

A.1 能源及耗能工质折算值

能源及耗能工质折算值见表A.1。

表A.1 能源及耗能工质折算值

序号	能源或耗能工质名称	计量单位	折算值（kgoe）	折算值（MJ）
1	标准油	t	1 000	41 868
2	燃料油	t	1 000	41 868
3	油田天然气	Nm^3	0.930	38.94
4	气田天然气	Nm^3	0.850	35.59
5	炼厂燃料气	t	950	39 775
6	制氢 PSA 尾气	t	320	13 398
7	催化烧焦	t	950	39 775
8	石油焦	t	800	33 494
9	煤	tce	700	29 308
10	电	kW·h	0.23	9.755
11	10.0MPa 级蒸汽（7.0 MPa≤P）	t	92	3 852
12	5.0MPa 级蒸汽(4.5 MPa≤P＜7.0 MPa)	t	90	3 768
13	3.5MPa 级蒸汽(3.0 MPa≤P＜4.5 MPa)	t	88	3 684
14	2.5MPa 级蒸汽(2.0 MPa≤P＜3.0MPa)	t	85	3 559
15	1.5MPa 级蒸汽(1.2 MPa≤P＜2.0MPa)	t	80	3 349
16	1.0MPa 级蒸汽(0.8 MPa≤P＜1.2MPa)	t	76	3 182
17	0.7MPa 级蒸汽(0.6 MPa≤P＜0.8MPa)	t	72	3 014
18	0.3MPa 级蒸汽(0.3 MPa≤P＜0.6MPa)	t	66	2 763
19	＜0.3MPa 级蒸汽	t	55	2 303
20	新鲜水	t	0.17	7.12
21	循环水	t	0.10	4.19
22	软化水	t	0.25	10.47
23	除盐水	t	2.30	96.30
24	低压除氧水	t	9.20	385.19
25	凝汽式蒸汽轮机凝结水	t	3.65	152.8
26	加热设备凝结水	t	7.65	320.3
27	中水	t	0.07	2.93
28	净化压缩空气	Nm^3	0.038	1.59
29	非净化压缩空气	Nm^3	0.028	1.17
30	氮气	Nm^3	0.15	6.28
31	低温热	MJ	0.012	0.5