



中华人民共和国国家标准

GB/T 31428—2021

代替 GB/T 31428—2015

煤化工术语

Vocabulary relating to coal chemical technology

2021-12-31 发布

2022-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 基本术语 1

4 煤热解 2

5 煤气化 5

6 煤液化 8

7 其他..... 10

附录 A（资料性） 本文件与 GB/T 31428—2015 相比删除的术语和定义 12

附录 B（资料性） 本文件与 GB/T 31428—2015 相比新增的术语和定义 13

附录 C（资料性） 本文件与 GB/T 31428—2015 相比更改的术语和定义 15

参考文献 17

索引 18

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 31428—2015《煤化工术语》，与 GB/T 31428—2015 相比，除结构调整与编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了部分术语和定义，具体参见附录 A；
- b) 增加了部分术语和定义，具体参见附录 B；
- c) 更改了部分术语和定义，具体参见附录 C。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国煤炭工业协会提出。

本文件由全国煤化工标准化技术委员会(SAC/TC 469)归口。

本文件起草单位：煤炭科学技术研究院有限公司、大连理工大学、潞安化工集团有限公司、中科合成油技术有限公司、中国矿业大学(北京)、华东理工大学、清华大学山西清洁能源研究院、辽宁科技大学、中国科学院山西煤炭化学研究所、北京低碳清洁能源研究院。

本文件主要起草人：丁华、胡浩权、郭翔、李永旺、王春晶、曲思建、李文博、白向飞、李英、张建胜、白金锋、张俊才、于广锁、杨勇、张海永、靳立军、林雄超、李文华、徐振刚、秦改萍、史士东。

本文件于 2015 年首次发布，本次为第一次修订。

煤 化 工 术 语

1 范围

本文件界定了与煤化工过程有关的术语及其英文译名和定义。
本文件适用于有关标准、文件、教材、书刊和手册等。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 基本术语

3.1

煤化工技术 coal chemical technology

以煤为原料生产各种能源或化工产品的工艺技术。

注：煤化工技术一般包括煤转化和后续加工两个环节。

3.2

煤转化 coal conversion

以化学方法为主将煤转化为气体、液体、固体产物的过程。

3.3

煤热解 coal pyrolysis

煤在隔绝空气或不含氧化剂的不同气氛条件下持续加热，煤在不同的终温下发生一系列的物理变化和化学反应，并生成气体（煤气）、液体（焦油）、固体（半焦或焦炭）等产品的过程。

注：煤热解一般可分为高温热解（约 900 ℃～1 100 ℃）、中温热解（约 660 ℃～750 ℃）和低温热解（约 500 ℃～580 ℃）。

3.4

煤气化 coal gasification

在一定的温度、压力条件下，用气化剂将煤转化为一氧化碳和氢气为主的气体的过程。

注：煤气化主要包括固定床、流化床、气流床等气化工艺。

3.5

煤液化 coal liquefaction

煤通过一系列化学加工转化成液体产物的过程。

注：煤液化一般分为直接液化和间接液化。

3.6

煤基化学品 coal-based chemicals

以煤为原料生产的化学产品。

3.7

煤基多联产 coal-based poly-generation

以煤为原料，通过多个单项技术的优化集成，生产多种能源和化学品的技术系统。

4 煤热解

4.1

焦炉 coke oven

将煤经隔绝空气高温干馏转化成焦炭的炉窑。

注：焦炉主要由炭化室、燃烧室、蓄热室等构成。

4.2

炭化室 carbonization chamber

焦炉中将煤料干馏为焦炭的空间。

4.3

燃烧室 combustion chamber

焦炉中煤气燃烧的空间,通过与炭化室的隔墙向炭化室供热。

4.4

蓄热室 regenerative chamber

焦炉中利用燃烧室高温烟气预热空气和加热用煤气的空间。

4.5

煤高温热解 coal coking

煤焦化

煤在炼焦炉中经高温(约 900 °C ~ 1 100 °C)热解,保持一定时间后生成焦炭,同时获得煤焦油、煤气和回收其他化学产品的过程。

4.6

配煤炼焦 coal blending for coking

将多种不同品质(结焦性、黏结性、挥发分、灰分和硫分)的煤按一定比例混合均匀以满足炼焦生产需求的工艺过程。

4.7

捣固炼焦 stamping coking

将配合煤在入炉前用捣固机捣实为尺寸略小于炭化室的煤饼后,侧推入炭化室内炼焦的过程。

4.8

顶装炼焦 top charging coking

由炉顶装煤孔将煤装入炭化室内的炼焦过程。

4.9

煤预热炼焦 coal preheating coking

将入炉煤在惰性气体载体中快速预热到一定温度后装炉炼焦的过程。

4.10

配型煤炼焦 briquetted-coal blending for coking

装炉煤料配入一定比例型煤的炼焦过程。

4.11

热回收炼焦 heat-recovery coking

利用煤料干馏产生的荒煤气用于焦炉自身加热的炼焦过程。

4.12

煤调湿 coal moisture control

将装炉煤在入炉前将水分调节至一定比例的过程。

4.13

入炉煤 coal charge

将不同类别的原料煤经备煤后供焦炉使用的煤。

4.14

湿法熄焦 coke wet quenching

采用水喷淋方式将高温焦炭冷却的过程。

4.15

干法熄焦 coke dry quenching

以循环惰性气体为热载体冷却高温焦炭的过程。

4.16

筛焦 coke screening

熄焦后的焦炭按粒度分级的操作过程。

4.17

推焦 coke pushing

用推焦机按推焦串序把焦炭从炭化室中推出的操作过程。

4.18

冶金焦 metallurgical coke

用于金属冶炼的焦炭,一般指用于高炉炼铁的焦炭。

4.19

铸造焦 foundry coke

用于化铁炉熔铁的焦炭。

4.20

高炉焦 blast furnace coke

用于高炉炼铁的焦炭。

4.21

铁合金焦 coke for ferroalloy

用于冶炼合金的矿热炉用的焦炭。

[来源:GB/T 9977—2008,3.1.50,有修改]

4.22

气化焦 coke for gasification

用于煤气化使用的焦炭。

4.23

电石焦 coke for calcium carbide

供生产电石用的焦炭。

4.24

煤焦油 coal tar

煤热解过程中得到的液态产物。

注:煤焦油按热解温度不同,一般分为高温煤焦油、中温煤焦油和低温煤焦油。

4.25

煤沥青 coal-tar pitch

煤焦油蒸馏后的重质半固态或固态残留物。

注:煤沥青可分为低温沥青、中温沥青和高温沥青。

4.26

沥青焦 pitch coke

煤沥青经高温炭化或延迟焦化后得到的固态产物。

4.27

洗苯油 benzole wash oil

又称“洗油”，煤焦油中 230 ℃～300 ℃的馏出物，主要用于脱除煤气中的轻质芳烃。

[来源:GB/T 9977—2008,3.1.17]

4.28

轻油 light oil

又称“洗油馏分”，煤焦油蒸馏时切取的馏程为 170 ℃前的馏分，其主要组分为苯、甲苯、二甲苯。

[来源:GB/T 9977—2008,3.1.18]

4.29

甲基萘油 methylnaphth-alene oil

在煤焦油蒸馏过程中切取的 230 ℃～270 ℃的馏分，经提萘以后的残余物，其甲基萘含量一般在 50%以上。

[来源:GB/T 9977—2008,3.1.26]

4.30

蒽油 anthracene oil

煤焦油中 300 ℃～360 ℃的馏出物，其主要组分为蒽、菲、咔唑等芳烃的复杂混合物。

[来源:GB/T 9977—2008,3.1.19]

4.31

酚油 phenol oil

煤焦油常压蒸馏切取的 170 ℃～210 ℃馏分。

4.32

焦炉煤气 coke-oven gas

煤高温炼焦过程中得到的气体产品。

4.33

荒煤气 raw gas

煤热解过程中析出的尚未经净化处理的气体产物。

4.34

炼焦耗热量 heat consumption for wet coal

将 1 kg 入炉煤炼成焦炭需要供给焦炉的热量。

注：炼焦耗热量可分为湿基耗热量和干基耗热量。

4.35

加氢热解 hydro-pyrolysis

在氢气气氛下进行的煤热解过程。

4.36

煤炭化 coal carbonization

煤在一定温度及隔绝空气条件下的热分解和缩聚过程。

注：煤炭化包括含碳材料的热分解、挥发分析出和固定碳的生成等过程。

4.37

煤中低温热解 middle-low temperature carbonization for coal

煤在 500 ℃～750 ℃的温度下进行热解反应的工艺过程。

4.38

兰炭 blue-coke

无黏结性或弱黏结性的高挥发分烟煤在中低温条件下热解,得到的较低挥发分的固体炭质产品。

[来源:GB/T 25210—2010,3.1,有修改]

4.39

全焦产率 coke yield

焦炉高温干馏生成的干全焦质量与所用装炉干煤质量的比值。

4.40

焦炉煤气产率 coke oven gas production rate

单位质量的装炉干煤高温炼焦过程产生的焦炉煤气的体积(m^3)。

5 煤气化

5.1

气化炉 gasifier

将煤通过气化剂转化为以一氧化碳和氢气为主的气体产物的设备。

5.2

喷嘴 nozzle

将原料物流喷入气化炉的设备。

5.3

气化剂 gasification agent

在煤气化过程中加入的气态反应物。

注:气化剂可以是氧气、空气、水蒸气、氢气、二氧化碳等。

5.4

固定床煤气化 fixed-bed coal gasification

煤料靠重力下降与气流逆向接触的气化过程。

注:固定床煤气化按照气化炉的操作压力一般可分为常压和加压固定床气化。

5.5

流化床煤气化 fluidized-bed coal gasification

向上移动的气流使细颗粒煤在气化炉内呈沸腾状态的气化过程。

5.6

气流床煤气化 entrained flow coal gasification

介质携带煤粉并使其在气化炉内处于流动状态的气化过程。

注:气流床煤气化主要包括湿法进料和干法进料两种工艺。

5.7

煤地下气化 underground coal gasification

煤直接在地下煤层中气化的过程。

5.8

粗煤气 crude gas

煤热解后形成的半焦在更高的温度下与通入气化炉的气化剂发生化学反应,生成以一氧化碳、氢气、甲烷及二氧化碳、氮气、硫化氢、水等为主要成分的气态产物。

5.9

合成气 syngas

以一氧化碳和氢气为主要组分的原料气或燃料气。

5.10

煤气净化 gas clean-up

脱除煤气中粉尘、硫化氢、二氧化碳、氨、焦油、苯、萘等杂质的过程。

5.11

煤气除尘 gas dust removal

脱除粗煤气中所夹带粉尘的过程。

5.12

煤气组成 gas composition

煤气中各种成分所占的体积分数。

5.13

煤气冷却 gas cooling

粗煤气冷却降温的过程。

5.14

煤气水处理 waste water treatment

气化炉污水处理

对煤气化生产过程中产生的污水进行处理,实现循环利用或达标排放的过程。

5.15

煤气热值 heating value

标准状态下,单位体积(m^3)的煤气完全燃烧后释放出的热量。

5.16

一氧化碳变换 carbon monoxide shift

水煤气变换

在水蒸气的参与下,将煤气组成中的一氧化碳部分或全部转换成氢气和二氧化碳的过程。

5.17

酸性气脱除 acid gas removal

采用物理或化学方法脱除煤气中二氧化碳和硫化氢等酸性气体的过程。

5.18

低温甲醇洗 rectisol process

采用甲醇作为吸收溶剂,利用甲醇在低温下对酸性气体溶解度比较大的特性,脱除原料气中的酸性气体,主要是 CO_2 和 H_2S 。

5.19

硫回收 sulfur recovery

低温甲醇洗涤法脱除的含硫化氢的气体,通过回收装置或湿法制硫酸等回收,制成硫磺或硫酸的过程。

5.20

粗渣 coarse slag

经由煤气化炉的炉底排出的残渣。

5.21

细灰 fine ash

由煤气化合成气夹带并在合成气离开气化炉后的净化过程中分离排出的含碳颗粒物。

5.22

黑水 black water

从气化单元水洗设备中排出的含有气化灰渣的水。

5.23

灰水 grey water

黑水经闪蒸处理后的水。

5.24

气化强度 gasification intensity

单位时间内气化炉内单位横截面积上或单位体积内,气化的原料煤量或产生煤气的量或热值。

5.25

冷煤气效率 cold gasification efficiency

产品煤气与原料煤所含的化学能量之比。

5.26

气化热效率 total gasification efficiency

煤气化过程中产生的产品煤气和各种副产品中及回收利用的能量之和与输入气化过程的所有能量之比。

5.27

碳转化率 carbon conversion rate

煤气化过程中被转化的碳占原料煤中碳的质量分数。

5.28

煤气产率 coal gas yield

单位质量的原料煤气化后产生煤气的体积(m^3)。

5.29

汽氧比 ratio of steam to oxygen

煤气化过程中,进入气化炉的水蒸气与氧气的质量比。

5.30

氧煤比 ration of oxygen to coal

煤气化过程中,进入气化炉的氧气和煤的质量比。

5.31

废锅流程 syngas cooler process

采用废热锅炉对煤气进行冷却,并回收热量的过程。

5.32

激冷流程 chilled quench process

采用水激冷的方式对煤气进行直接冷却的过程。

5.33

辐射废锅 radiant syngas cooler**半废锅流程**

从气化炉出来粗煤气先经辐射废锅冷却,然后用水激冷的过程。

5.34

比氧耗 oxygen consumption

生产 $1\,000\text{ m}^3$ 有效合成气(氢气和一氧化碳)消耗的氧气量(m^3)。

5.35

比煤耗 coal consumption

生产 1 000 m³ 有效合成气(氢气和一氧化碳)消耗的干煤量(kg)。

5.36

液态排渣 slag tapping

气化炉渣以液态形式排出气化炉的过程。

5.37

固态排渣 dry ash extraction

气化炉渣以固态形式排出气化炉的过程。

5.38

灰渣含碳量 carbon content in coal ash

煤气化过程中产生的灰渣中残留的碳含量。

6 煤液化

6.1 直接液化

6.1.1

煤直接液化 direct coal liquefaction

煤在高压、高温、临氢的条件下,经催化剂的作用,进行加氢反应,直接转化为液态产物的工艺技术。

6.1.2

煤油共炼 coal-oil co-processing

将煤粉和重质油按一定比例制成质量分数为 25%~50%的油煤浆,在一定的温度和压力下与氢气进行加氢反应,煤和重质油裂解生成轻质油品和气体的工艺技术。

[来源:GB/T 35064—2018,3.1]

6.1.3

油煤浆 coal-oil-slurry

由一定粒度的煤粉与溶剂油、催化剂混合制成的均匀、稳定的悬浮液。

6.1.4

液化油提质加工 upgrading of coal liquid

将煤液化反应后得到的馏分油经过加氢提质得到清洁合格的液体燃料产品的工艺过程。

6.1.5

煤浆预热 coal slurry preheating

在煤浆进入反应器前,把煤浆加热到接近反应温度的过程。

6.1.6

加氢精制 hydro-refining

在一定压力、温度条件下,馏分油经催化加氢,脱除油品中的硫、氧、氮等杂原子,使烯烃饱和、芳烃部分饱和的过程。

6.1.7

加氢裂化 hydrocracking

在一定压力、温度条件下,氢气经催化剂作用使馏分油发生加氢、裂化、异构化反应,转化为轻质油(包括汽油、煤油、柴油等)的过程。

6.1.8

循环溶剂 circulating solvent

由煤直接液化油经过加氢稳定制得,在煤直接液化过程中循环使用的溶剂。

6.1.9

溶剂加氢 solvent hydrogenation

将煤直接液化循环溶剂中的稠环芳烃加氢成部分饱和芳烃的供氢溶剂,提高其供氢能力的过程。

6.1.10

供氢溶剂 hydrogen donor solvent

在液化过程中,为煤热解形成的自由基供氢或传递氢原子,使自由基所带的未配对电子与氢原子结合成共价键而使自由基达到稳定的溶剂。

6.1.11

煤液化油 oil from coal liquefaction

煤液化反应后得到的馏分油。

6.1.12

氢耗 hydrogen consumption

在煤直接液化转化成液化油的过程中,实际反应消耗的氢气的质量。

6.1.13

煤直接液化残渣 coal liquefaction residue

经煤直接液化反应后残余的固体混合物。

注:煤直接液化残渣包含重质液化油、沥青类物质、矿物质、未转化的煤以及催化剂等。

6.1.14

油收率 oil yield

经液化工艺后所产生油的质量与干燥无灰基原料煤质量的比值。

6.2 间接液化

6.2.1

煤间接液化 indirect coal liquefaction

以煤经气化反应产生以一氧化碳和氢气为主的合成气为原料,经催化剂作用合成为液体产物等的工艺技术。

6.2.2

费托合成 Fischer-Tropsch synthesis

在一定的温度、压力条件下,经催化剂作用,合成气转化为烃类产物的反应过程。

6.2.3

低温费托合成 low temperature Fischer-Tropsch; LTFT

反应温度介于 200 °C ~ 250 °C 的费托合成工艺。

6.2.4

中温费托合成 medium temperature Fischer-Tropsch; MTFT

反应温度介于 260 °C ~ 290 °C 的费托合成工艺。

6.2.5

高温费托合成 high temperature Fischer-Tropsch; HTFT

反应温度介于 300 °C ~ 350 °C 的费托合成工艺。

6.2.6

转化率 conversion

费托合成反应中,某反应物已反应的量与加入量的比值。

注:计算中可根据单一反应组分(氢气或一氧化碳)进行计算,也可根据合成气有效组分(氢气和一氧化碳)进行计算。

6.2.7

总烃类产物选择性 total hydrocarbon selectivity

费托合成反应中,一氧化碳转化为烃类产物的物质的量与一氧化碳已转化的总物质的量的比值。

6.2.8

烃类产物选择性 hydrocarbon selectivity

费托合成反应中,某一碳数的烃类产物选择性为反应生成的该碳数的烃类产物与消耗的 CO 的物质的量的比值,消耗的 CO 量应扣除生成 CO₂ 所反应的 CO 量。

注:烃类产物选择性可分为质量选择性和摩尔选择性。

6.2.9

烃产物分布 hydrocarbon product distribution

费托合成反应中,不同碳数的烃产物选择性的集合。

6.2.10

二氧化碳选择性 CO₂ selectivity

费托合成反应中,生成的 CO₂ 与参与反应的 CO 的物质的量的比。

6.2.11

烯烷比 ratio of olefin to paraffin

反应产物中烯烃与烷烃的物质的量的比。

6.2.12

煤基费托合成尾气 tail gas from coal-based F-T synthesis

费托合成反应后,经气液分离后的气体。

注:煤基费托合成尾气主要成分为气态烃、二氧化碳和少量未反应的氢气和一氧化碳。

7 其他

7.1

煤制甲醇 coal to methanol

以煤为原料,经过气化合成甲醇的工艺。

7.2

煤制二甲醚 coal to dimethylether

以煤为原料,经过气化合成二甲醚的工艺。

7.3

煤制天然气 coal to natural gas

以煤为原料,经过气化制备天然气的工艺。

7.4

煤制乙醇 coal to ethanol

以煤为原料,经过气化合成乙醇的工艺。

7.5

煤制混合醇 coal to mixed alcohols

以煤为原料,经过气化合成制备 C1~C8 的醇类混合物的工艺。

7.6

煤制乙二醇 coal to ethylene glycol

以煤为原料,经过气化合成乙二醇的工艺。

7.7

甲烷化 methanation

原料气中一氧化碳或二氧化碳与氢反应生成甲烷的过程。

7.8

煤制芳烃 coal to aromatic hydrocarbons

以煤为原料,经过气化合成芳烃的过程。

7.9

焦炉煤气制天然气 coke oven gas to natural gas

以焦炉煤气为原料,经甲烷化制取天然气的工艺。

7.10

焦炉煤气制甲醇 coke oven gas to methanol

以经净化、催化氧化后的焦炉煤气为原料气,经催化合成制备甲醇的工艺技术。

7.11

煤制乙炔 coal to acetylene

以煤为原料生产乙炔的过程。

7.12

煤制腐植酸 humic acid from coal

以泥炭、褐煤、风化煤为主要原料,采用化学或生化方法生产腐植酸产品的工艺。

7.13

煤制烯烃 coal to olefin

以煤为原料,经过气化合成烯烃的工艺。

7.14

甲醇制汽油 methanol to gasoline; MTG

以甲醇为原料,生产汽油的化工工艺技术。

附 录 A
(资料性)

本文件与 GB/T 31428—2015 相比删除的术语和定义

表 A.1 给出了本文件与 GB/T 31428—2015 相比删除的术语和定义。

表 A.1 本文件与 GB/T 31428—2015 相比删除的术语和定义

序号	GB/T 31428—2015 中的术语条目编号	GB/T 31428—2015 中的术语和定义
1	3.8	整体煤气化联合循环发电技术 integrated coal gasification combined cycle;IGCC
2	7.11	甲醇制低碳烯烃 methanol to olefin;MTO
3	7.12	甲醇制丙烯 methanol to propylene;MTP
4	7.14	甲醇制芳烃 methanol to aromatics;MTA

附 录 B
(资料性)

本文件与 GB/T 31428—2015 相比新增的术语和定义

表 B.1 给出了本文件与 GB/T 31428—2015 相比新增的术语和定义。

表 B.1 本文件与 GB/T 31428—2015 相比新增的术语和定义

序号	本文件中的术语条目编号	术语和定义
1	4.1	焦炉 coke oven
2	4.2	炭化室 carbonization chamber
3	4.3	燃烧室 combustion chamber
4	4.4	蓄热室 regenerative chamber
5	4.8	顶装炼焦 top charging coking
6	4.9	煤预热炼焦 coal preheating coking
7	4.10	配型煤炼焦 briquetted-coal blending for coking
8	4.11	热回收炼焦 heat-recovery coking
9	4.12	煤调湿 coal moisture control
10	4.17	推焦 coke pushing
11	4.20	高炉焦 blast furnace coke
12	4.21	铁合金焦 coke for ferroalloy
13	4.22	气化焦 coke for gasification
14	4.23	电石焦 coke for calcium carbide
15	4.31	酚油 phenol oil
16	4.39	全焦产率 coke yield
17	4.40	焦炉煤气产率 coke oven gas production rate
18	5.2	喷嘴 nozzle
19	5.8	粗煤气 crude gas
20	5.18	低温甲醇洗 rectisol process
21	5.19	硫回收 sulfur recovery
22	5.20	粗渣 coarse slag
23	5.21	细灰 fine ash
24	5.22	黑水 black water
25	5.23	灰水 grey water

表 B.1 本文件与 GB/T 31428—2015 相比新增的术语和定义（续）

序号	本文件中的术语条目编号	术语和定义
26	6.1.2	煤油共炼 coal-oil co-processing
27	6.1.5	煤浆预热 coal slurry preheating
28	6.1.6	加氢精制 hydro-refining
29	6.1.8	循环溶剂 circulating solvent
30	6.1.11	煤液化油 oil from coal liquefaction
31	7.11	煤制乙炔 coal to acetylene
32	7.12	煤制腐植酸 humic acid from coal
33	7.13	煤制烯烃 coal to olefin

附 录 C
(资料性)

本文件与 GB/T 31428—2015 相比更改的术语和定义

表 C.1 给出了本文件与 GB/T 31428—2015 相比更改的术语和定义。表中的术语和定义为更改前 GB/T 31428—2015 中的内容。

表 C.1 本文件与 GB/T 31428—2015 相比更改的术语和定义

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 31428—2015 中 的术语条目编号	GB/T 31428—2015 中的术语和定义
1	3.2	3.2	煤转化 coal conversion 以化学方法为主将煤炭转化为燃料或化工产品等的过程,包括煤炭热解、气化、液化等。
2	3.3	3.3	煤炭热解 coal pyrolysis 煤在隔绝空气或惰性气氛的条件下持续加热,煤在不同的终温下发生一系列的物理变化和化学反应,并生成气体(煤气)、液体(焦油)、固体(半焦或焦炭)等产品的过程。一般可分为高温热解(约 900 ℃~1 100 ℃)、中温热解(约 660 ℃~750 ℃)和低温热解(约 500 ℃~580 ℃)。
3	3.4	3.4	煤炭气化 coal gasification 在一定的温度、压力条件下,用气化剂将煤转化为煤气的过程。主要包括移动床、流化床、气流床等气化工艺。
4	3.5	3.5	煤炭液化 coal liquefaction 煤炭通过一系列化学加工转化成液体产物的过程。
5	4.15	4.6	干法熄焦 coke dry quenching 以循环惰性气体为热载体将高温焦炭冷却并回收利用焦炭显热的过程。
6	4.37	4.22	煤炭低中温热解 low-middle temperature carbonization for coal 一般指煤炭在 500 ℃~750 ℃的温度下进行热解反应的工艺过程,可得到液态、固态、气态产物。
7	5.1	5.1	气化炉 gasifier 将煤炭通过气化剂转化为气态产物的化工设备。
8	5.4	5.3	移动床气化 moving-bed gasification; 煤料靠重力下降与气流逆向接触的气化过程。按照气化炉的操作压力一般可分为常压和加压移动床气化。
9	5.6	5.5	气流床气化 entrained flow gasification 介质夹带煤粉并使其在气化炉内处于悬浮状态的气化过程。主要包括湿法进料和干法进料两种工艺。
10	5.16	5.14	一氧化碳变换 carbon monoxide shift 水煤气变换 有水蒸气的参与,调整煤气中的氢气和一氧化碳的比例,将煤气组成中的一氧化碳部分变换成氢气的过程。

表 C.1 本文件与 GB/T 31428—2015 相比更改的术语和定义（续）

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 31428—2015 中 的术语条目编号	GB/T 31428—2015 中的术语和定义
11	5.31	5.23	废锅流程 waste heat boiler process 采用废热锅炉对煤气进行冷却,并回收热量的过程。
12	5.38	5.30	灰渣含碳量 carbon content of coal ash 煤炭气化过程中产生的灰渣中残留的碳含量。
13	6.1.6	6.1.4	加氢精制 hydrofining 在一定压力、温度条件下,馏分油经催化加氢,脱除油品中的硫、氧、氮等杂原子,使烯烃饱和、芳烃部分饱和的过程。
14	6.2.1	6.2.1	煤炭间接液化 coal indirect liquefaction 以煤经气化反应产生以一氧化碳和氢气为主的合成气为原料,经催化剂作用合成为液体产物的工艺技术。
15	6.2.12	6.2.12	煤基费托合成尾气 tail gas for coal-based F-T synthesis 费托合成反应后,经气液分离后的气体,主要成分为气态烃、二氧化碳和少量未反应的氢气和一氧化碳。
16	7.5	7.5	煤制低碳混合醇 coal to mixed alcohols synthesis 以煤为原料,经过气化合成制备 C1~C8 的醇类混合物的工艺。
17	7.8	7.8	煤制芳烃 coal to aromatic hydrocarbons 以煤为原料,经过气化技术进行芳烃的合成过程。

参 考 文 献

- [1] GB/T 9977—2008 焦化产品术语
- [2] GB/T 25210—2010 兰炭用煤技术条件
- [3] GB/T 35064—2018 煤油共炼原料技术条件

索 引

汉语拼音索引

B

半废锅流程	5.33
比煤耗	5.35
比氧耗	5.34

C

粗煤气	5.8
粗渣	5.20

D

捣固炼焦	4.7
低温费托合成	6.2.3
低温甲醇洗	5.18
电石焦	4.23
顶装炼焦	4.8

E

蒽油	4.30
二氧化碳选择性	6.2.10

F

废锅流程	5.31
费托合成	6.2.2
酚油	4.31
辐射废锅	5.33

G

干法熄焦	4.15
高炉焦	4.20
高温费托合成	6.2.5
供氢溶剂	6.1.10
固定床煤气化	5.4
固态排渣	5.37

H

合成气	5.9
黑水	5.22

荒煤气	4.33
灰水	5.23
灰渣含碳量	5.38

J

激冷流程	5.32
加氢精制	6.1.6
加氢裂化	6.1.7
加氢热解	4.35
甲醇制汽油	7.14
甲基萘油	4.29
甲烷化	7.7
焦炉	4.1
焦炉煤气	4.32
焦炉煤气产率	4.40
焦炉煤气制甲醇	7.10
焦炉煤气制天然气	7.9

L

兰炭	4.38
冷煤气效率	5.25
沥青焦	4.26
炼焦耗热量	4.34
流化床煤气化	5.5
硫回收	5.19

M

煤地下气化	5.7
煤高温热解	4.5
煤化工技术	3.1
煤基多联产	3.7
煤基费托合成尾气	6.2.12
煤基化学品	3.6
煤间接液化	6.2.1
煤浆预热	6.1.5
煤焦化	4.5
煤焦油	4.24
煤沥青	4.25

煤气产率	5.28
煤气除尘	5.11
煤气化	3.4
煤气净化	5.10
煤气冷却	5.13
煤气热值	5.15
煤气水处理	5.14
煤气组成	5.12
煤热解	3.3
煤炭化	4.36
煤调湿	4.12
煤液化	3.5
煤液化油	6.1.11
煤油共炼	6.1.2
煤预热炼焦	4.9
煤直接液化	6.1.1
煤直接液化残渣	6.1.13
煤制二甲醚	7.2
煤制芳烃	7.8
煤制腐植酸	7.12
煤制混合醇	7.5
煤制甲醇	7.1
煤制天然气	7.3
煤制烯烃	7.13
煤制乙醇	7.4
煤制乙二醇	7.6
煤制乙炔	7.11
煤中低温热解	4.37
煤转化	3.2

P

配煤炼焦	4.6
配型煤炼焦	4.10
喷嘴	5.2

Q

气化剂	5.3
气化焦	4.22
气化炉	5.1
气化炉污水处理	5.14
气化强度	5.24
气化热效率	5.26
气流床煤气化	5.6
汽氧比	5.29

轻油	4.28
氢耗	6.1.12
全焦产率	4.39

R

燃烧室	4.3
热回收炼焦	4.11
溶剂加氢	6.1.9
入炉煤	4.13

S

筛焦	4.16
湿法熄焦	4.14
水煤气变换	5.16
酸性气脱除	5.17

T

炭化室	4.2
碳转化率	5.27
铁合金焦	4.21
烃产物分布	6.2.9
烃类产物选择性	6.2.8
推焦	4.17

X

烯烷比	6.2.11
洗苯油	4.27
细灰	5.21
蓄热室	4.4
循环溶剂	6.1.8

Y

氧煤比	5.30
冶金焦	4.18
液化油提质加工	6.1.4
液态排渣	5.36
一氧化碳变换	5.16
油煤浆	6.1.3
油收率	6.1.14

Z

中温费托合成	6.2.4
铸造焦	4.19
转化率	6.2.6
总烃类产物选择性	6.2.7

英文对应词索引

A

acid gas removal	5.17
anthracene oil	4.30

B

benzole wash oil	4.27
black water	5.22
blast furnace coke	4.20
blue-coke	4.38
briquetted-coal blending for coking	4.10

C

carbon content in coal ash	5.38
carbon conversion rate	5.27
carbon monoxide shift	5.16
carbonization chamber	4.2
chilled quench process	5.32
circulating solvent	6.1.8
CO ₂ selectivity	6.2.10
coal blending for coking	4.6
coal carbonization	4.36
coal charge	4.13
coal chemical technology	3.1
coal coking	4.5
coal consumption	5.35
coal conversion	3.2
coal gas yield	5.28
coal gasification	3.4
coal liquefaction	3.5
coal liquefaction residue	6.1.13
coal moisture control	4.12
coal preheating coking	4.9
coal pyrolysis	3.3
coal slurry preheating	6.1.5
coal tar	4.24
coal to acetylene	7.11
coal to aromatic hydrocarbons	7.8
coal to dimethylether	7.2
coal to ethanol	7.4
coal to ethylene glycol	7.6

coal to methanol	7.1
coal to mixed alcohols	7.5
coal to natural gas	7.3
coal to olefin	7.13
coal-based chemicals	3.6
coal-based poly-generation	3.7
coal-oil co-processing	6.1.2
coal-oil-slurry	6.1.3
coal-tar pitch	4.25
coarse slag	5.20
coke dry quenching	4.15
coke for calcium carbide	4.23
coke for ferroalloy	4.21
coke for gasification	4.22
coke oven	4.1
coke oven gas production rate	4.40
coke oven gas to methanol	7.10
coke oven gas to natural gas	7.9
coke pushing	4.17
coke screening	4.16
coke wet quenching	4.14
coke yield	4.39
coke-oven gas	4.32
cold gasification efficiency	5.25
combustion chamber	4.3
conversion	6.2.6
crude gas	5.8

D

direct coal liquefaction	6.1.1
dry ash extraction	5.37

E

entrained flow coal gasification	5.6
--	-----

F

fine ash	5.21
Fischer-Tropsch synthesis	6.2.2
fixed-bed coal gasification	5.4
fluidized-bed coal gasification	5.5
foundry coke	4.19

G

gas clean-up	5.10
--------------------	------

gas composition	5.12
gas cooling	5.13
gas dust removal	5.11
gasification agent	5.3
gasification intensity	5.24
gasifier	5.1
grey water	5.23

H

heat consumption for wet coal	4.34
heating value	5.15
heat-recovery coking	4.11
high temperature Fischer-Tropsch	6.2.5
HTFT	6.2.5
humic acid form coal	7.12
hydrocarbon product distribution	6.2.9
hydrocarbon selectivity	6.2.8
hydrocracking	6.1.7
hydrogen consumption	6.1.12
hydrogen donor solvent	6.1.10
hydro-pyrolysis	4.35
hydro-refining	6.1.6

I

indirect coal liquefaction	6.2.1
----------------------------------	-------

L

light oil	4.28
low temperature Fischer-Tropsch	6.2.3
LTFT	6.2.3

M

medium temperature Fischer-Tropsch	6.2.4
metallurgical coke	4.18
methanation	7.7
methanol to gasoline	7.14
methylnaphth-alene oil	4.29
middle-low temperature carbonization for coal	4.37
MTFT	6.2.4
MTG	7.14

N

nozzle	5.2
--------------	-----

O

oil from coal liquefaction	6.1.11
oil yield	6.1.14
oxygen consumption	5.34

P

phenol oil	4.31
pitch coke	4.26

R

radiant syngas cooler	5.33
ratio of olefin to paraffin	6.2.11
ratio of steam to oxygen	5.29
ration of oxygen to coal	5.30
raw gas	4.33
rectisol process	5.18
regenerative chamber	4.4

S

slag tapping	5.36
solvent hydrogenation	6.1.9
stamping coking	4.7
sulfur recovery	5.19
syngas	5.9
syngas cooler process	5.31

T

tail gas for coal-based F-T synthesis	6.2.12
top charging coking	4.8
total gasification efficiency	5.26
total hydrocarbon selectivity	6.2.7

U

underground coal gasification	5.7
upgrading of coal liquid	6.1.4

W

waste water treatment	5.14
-----------------------------	------
