

汉英德法俄日

粉末冶金词典

冶金工业出版社

汉 英 德 法 俄 日

粉 末 冶 金 词 典

《粉末冶金词典》编辑组 编

冶 金 工 业 出 版 社

汉英德法俄日
粉末冶金词典
《粉末冶金词典》编辑组 编
责任编辑 任崇信

冶金工业出版社出版
(北京灯市口74号)

新华书店北京发行所发行
冶金工业出版社印刷厂印刷

787×1092 1/32 印张 9 $\frac{3}{8}$ 字数 335 千字

1983 年 12 月第一版 1983 年 12 月第一次印刷

印数 00,001~9,000 册

统一书号: 17062·3834 定价 2.25 元

前 言

粉末冶金是大有发展前途的科学技术，它在材料科学的发展和我国四个现代化事业中日益发挥出越来越大的作用。美国、英国、西德、法国、日本、苏联等国粉末冶金术语已先后标准化。我国在这一方面也作了不少工作。1966年中南矿冶学院在第二次全国粉末冶金学术会议上提出了汉英俄日德对照粉末冶金术语草案(222条)；1977年科学技术文献出版社重庆分社出版了《英汉粉末冶金词汇》(其中有粉末冶金常用术语简介545条)；有的单位还翻译了美国和法国的粉末冶金术语标准。为了满足广大读者的需要，我们在上述工作的基础上，又根据多年教学、科研工作中所收集的资料，参考了国外粉末冶金术语标准、粉末冶金专著和有关词典，编辑了这本《汉英德法俄日粉末冶金词典》。我们希望本词典能成为从事粉末冶金工作的工程技术人员，翻译人员，大专院校师生，企业管理干部的一部有益的工具书；能在我国粉末冶金术语标准化工作中起一定的参考作用。

本词典分术语及其释义和外文索引两部分。其编排是以粉末冶金工艺过程为序，分为八节，共836条。每条术语前有一个四位数的号码，头一位数表示相应节的分类号，后三位数是每节的流水号，这些号码在整个词典中固定不变，以便查找。术语及其释义，力求简明扼要，有的不一定是该术语的科学定义，有待今后完善。外文索引按英、德、法、俄、日五种文字排列。

参加本词典编辑组的有：中南矿冶学院徐润泽(日文少部

分的收集,第二、八节释义,全部词条释义的最后校阅定稿)、李金鹏(俄文主要部分和德文少部分的收集,英、德、法、俄文的最后校阅)、曾德麟(日文少部分的收集,第三、五节释义)、张齐勋(日文大部分的收集和最后校阅,第四节释义)、姚德超(俄文少部分的收集,第一、六、七节释义)。

在编辑过程中,长沙矿冶研究所陈光锦、李婉、尹耀德增补了部分法文词汇,吴肇鲁、杜桂馥、周良才、谢蕴瑜等给本书提出了宝贵的意见,在此深表谢意。由于我们水平所限,难免有不当和错误之处,望读者批评指正。

《粉末冶金词典》编辑组 编

1983年10月

目 录

前 言

粉末冶金术语及其释义	1
一、一般 (1001—1010).....	1
二、粉末制取 (2001—2100).....	3
三、粉末性能及其测试 (3001—3133).....	21
四、压制及成形 (4001—4181).....	45
五、烧结 (5001—5139).....	79
六、烧结后处理 (6001—6064).....	104
七、材料和制品 (7001—7094).....	116
八、材料性能及其测试 (8001—8115).....	135
外文索引	158
一、英文	158
二、德文	188
三、法文	217
四、俄文	244
五、日文	273
参考文献	300

粉末冶金术语及其释义

一、一般 (1001—1010)

1001 粉末冶金

- E. powder metallurgy
- G. Pulvermetallurgie
- F. métallurgie des poudres
- R. порошковая металлургия
- J. 粉末ヤ金; 粉末冶金

粉末冶金是制取金属粉末以及将金属粉末或金属粉末混合料经过成形、烧结制造金属材料或制品的冶金技术。

1002 金属陶瓷法

- E. metal-ceramic technique
- G. Metallkeramikverfahren
- F. Céramique métallique
- R. металлокерамический метод
- J. サーメット; 金属セラミック

指通过制粉、成形、烧结来制取金属材料 and 制品的工艺技术, 通常是粉末冶金的同义语。

1003 粉末金属学

- E. powder metallography
- G. Pulvermetallkunde
- F. métallographie des poudres
- R. порошковое металловедение
- J. 粉末金相学

用物理冶金方法研究成形、烧结和粉末材料原理的一门学科。

1004 连续粉末冶金

- E. continuous powder metallurgy; continuous particle metallurgy
- G. kontinuierliche Formung des Pulvers
- F. métallurgie des poudres en continu
- R. непрерывное формирование порошка
- J. 連続粉末ヤ金

指粉末轧制成带材和粉末挤压成材以及其他连续成形等工艺方法。

1005 铁基粉末冶金

E. iron powder metallurgy; ferrous powder metallurgy

G. Eisenpulvermetallurgie

F. métallurgie des poudres de fer

R. порошковая металлургия железа

J. Fe 系粉末冶金

指铁基烧结制品和粉末锻造制品及其工艺的总称。一般包括铁基减摩材料、机械零件、摩擦材料和其他铁基粉末冶金材料及其制造工艺。

1006 粉末工艺学

E. powder technology

G. Pulvertechnologie

F. technologie des poudres

R. порошковая технология

J. 粉体工学

研究粉末制取工艺的学科。按照工艺原理的不同,粉末工艺可分机械法和物理化学法两大类。

1007 提取冶金制粉法

E. powder extraction metallurgy; powder extraction technique

G. Extraktionsmetallurgie des Pulver

F. métallurgie d'extraction des poudres

R. порошок полученный путём гидрометаллургии; порошковая гидрометаллургия

J. 粉末抽出冶金

指直接从矿石中提取金属粉末的制粉方法的总称。例如,溶液氢还原法制取铜粉、镍粉和钴粉,盐酸水冶金法制取铁粉等。

1008 纤维冶金

E. fiber metallurgy

G. Fasermetallurgie

F. métallurgie des fibres

R. металлургия волокна

J. 纖維冶金

用金属纤维或非金属纤维作原料,经成形、烧结制取制品的工艺。

1009 粉末

E. powder

G. Pulver

F. poudre

R. порошок

J. 粉末; 粉体

通常指粒度小于1000微米的颗粒集合体。

1010	尘粉	通常指在粉末冶金
E.	dust	生产过程中飞扬在空中
G.	Staub	的粉末微粒。
F.	poussière	
R.	пыль	
J.	ダスト	

二、粉末制取 (2001—2100)

2001	粉碎	用机械法将原料
E.	comminution; disintegration; pulverization	粉化成粉末的过程的总称。
G.	Zerkleinerung	
F.	désintégration	
R.	измельчение; пульверизация	
J.	粉碎	
2002	捣碎	用捣锤进行冲击粉碎制取粉末的机械粉碎方法。
E.	stamping	
G.	Stampfen	
F.	pilonnage	
R.	толчение	
J.	スタンピング	
2003	破碎	用各种破碎机将较粗的原料破碎成粗粉的方法。
E.	crushing	
G.	Grobzerkleinerung	
F.	concassage	
R.	дробление	
J.	破碎	
2004	研磨	机械处理粉末的一般术语, 其结果为: (1) 改变粉末粒度或形状; (2) 充分混合; (3) 一种组元的颗粒被另一种组元包覆。
E.	milling	
G.	Zerkleinerung	
F.	désintégration; broyage	
R.	размол; измельчение	
J.	ミリング	
2005	粗碎	用机械破碎粗原料成粗粉的工序。
E.	coarse grinding	

- G. Grobzerkleinerung
F. broyage grossier; concassage
R. крупное измельчение
J. 粗碎; 粗研磨
- 2006 细磨** 用机械研磨粗粉成细粉的工序。
E. fine grinding
G. Feinzerkleinerung
F. broyage fin
R. тонкое измельчение
J. 微粉碎
- 2007 干磨** 指在空气或气体介质中研磨粉末的方法。
E. dry milling; dry grinding
G. Trockenmahlung
F. broyage à sec
R. сухой размол
J. 乾式ミリング
- 2008 湿磨** 指在液体介质中研磨粉末的方法。
E. wet milling; wet grinding
G. Naßmahlung
F. broyage humide
R. размол в жидкой среде
J. 湿式ミリング
- 2009 研磨液体** 一种液体研磨介质。根据物料的性质研磨液体可以为水、酒精、汽油、丙酮等。但水使粉末氧化, 一般不常采用。
E. milling liquid; milling fluid
G. Mahlflüssigkeit
F. liquide de broyage
R. жидкость применяемая при размоле
J. ミリング液体
- 2010 顎式破碎机** 一种用作粗碎的齿板式破碎机, 又名虎口破碎机。
E. jaw-crusher
G. Backenbrecher
F. concasseur à mâchoires
R. щековая дробилка
J. ショークラッシャ; 噛込み粗碎機
- 2011 研磨机** 用于研磨粉末的设备
E. mill 的总称。

- G. Mühle
F. broyeur
R. мельница
J. ミル; 磨鉢機
- 2012 锤式粉碎机** 转动轴上安装锤板
以粉碎固体金属的研磨机。
E. hammer mill
G. Hammermühle
F. broyeur à marteaux
R. молотковая дробилка; молот-
ковая мельница
J. 粉碎ミル
- 2013 球磨机** 靠球状研磨体研磨
粉末的一种研磨机。
E. ball mill
G. Kugelmühle
F. broyeur à billes; broyeur à
boulets
R. шаровая мельница
J. ボールミル
- 2014 振动球磨机** 利用偏心轴旋转的
惯性使筒体发生振动的
一种球磨机, 研磨效率
比普通球磨机高。
E. vibratory mill
G. Vibrationsmühle; Schwing-
mühle
F. broyeur vibrant
R. вибрационная мельница
J. 振動ミル
- 2015 旋涡研磨机** 在研磨筒体中安装
一对以相反方向转动
的转子, 以引起气流和
粉末颗粒高速回转, 借
颗粒自相撞击而使粉末
粉碎的一种研磨机。
E. eddy mill
G. Wirbelschlagmühle
F. broyeur tourbillonnaire
R. вихревая мельница
J. エッデイミル; 渦流粉碎機; 渦流
ミル
- 2016 汉米塔克研磨机** 汉米塔克研磨机系
因汉米塔克公司研究成
功而得名。原理同旋涡
研磨机。
E. Hametag mill
G. Hametag mühle
F. broyeur Hametag
R. Хамитаг мельница

J. ハメタゲミル

2017 搅动球磨机研磨

E. attritor grinding

G. Attritor-Mahlung

F. broyage à l'attritor

R. истирательное измельчение

J. 磨碎機粉碎

2018 机械合金化

E. mechanical alloying

G. mechanisches Legieren

F. formation mécanique d'un alliage

R. механическое сплавление

J. 機械的合金化

2019 冷气流法

E. cold-stream process

G. Cold-stream-Verfahren

F. procédé cold-stream

R. метод холодного потока

J. 冷气流粉碎法

2020 粒化

E. shotting

G. Granulation

F. granulation

R. грануляция

J. 粒状化; ショットティング; 滴下法

2021 雾化

E. atomization

G. Zerstäubung

F. atomisation

R. распыление

J. 噴霧化; 噴射法

2022 水雾化

E. water atomization

指在搅动球磨机中研磨物料的过程。搅动球磨与滚动球磨的区别在于使球产生运动的驱动力不同。搅动球磨机的磨筒内装硬质合金球, 球由模具钢制的转子搅动, 产生相当大的速度传给物料使物料被强烈研磨。

用高能研磨机制取一定显微结构的复合颗粒的过程。

利用高速高压的气流带着较粗的金属粉末, 通过喷嘴轰击于真空室中的靶子上, 经绝热膨胀而冷却, 从而使粗粉被粉碎, 这一方法称为冷气流法。

将熔融金属注入空气中或注入水中以制造粗颗粒粉末的过程。粒化的丸粒往往是需要进一步粉碎的中间产品。

利用高压流体(通常为水或气体)或其他特殊方法将熔融金属粉碎成粉末的过程。

指喷雾介质为水的雾化。

- G. Wasserzerstäubung
 F. atomisation par l'eau
 R. распыление водой
 J. 水噴霧化
- 2023 气体雾化** 指喷雾介质为气体的雾化。
 E. gas atomization
 G. Gaszerstäubung
 F. atomisation par gaz
 R. газовое распыление
 J. ガス噴霧化
- 2024 二流雾化法** 在雾化制粉中利用高压水或高压气体将熔融金属喷雾成粉的方法。由于介质是两种流体故称二流雾化。
 E. two-fluid atomization; twin-fluid atomization
 G. Zerstäubung mit zwei Flüssigkeiten
 F. atomisation par deux fluides
 R. распыление путём двух текущих сред
 J. 兩流噴霧法
- 2025 喷嘴** 在雾化制粉中喷射高压流体以击碎金属液流的工具。
 E. spray nozzle
 G. Sprühdüse
 F. buse de projection
 R. сопло
 J. ノズル
- 2026 离心雾化** 利用机械旋转造成离心力使金属液流击碎成细的液滴，然后冷却凝结成粉末，这种方法叫离心雾化。旋转圆盘雾化，即所谓D.P.G.法就是最早的一种离心雾化。以后又发展了旋转电极雾化，旋转坩埚雾化等方法。
 E. centrifugal atomization
 G. zentrifugale Zerstäubung
 F. atomisation centrifuge
 R. центробежное распыление
 J. 遠心噴霧化
- 2027 旋转电极制粉法** 旋转电极制粉法又称旋转电极雾化法，系借助于转动电极与固定

- G. Pulverherstellung mit rotierenden Abschmelzelektrode 电极间产生的电弧将金属熔化成液体, 在离心力作用下, 熔融金属雾化粉碎而制取预合金粉的方法。常用氩气保护。
- F. préparation de poudre par atomisation à l'arc à électrode tournante
- R. получение порошков путём вращающихся электродов
- J. 回轉電極法
- 2028** 非自耗电电极 指旋转电极法生产过程中不消耗的固定电极。
- E. non-consumable electrode
- G. nichtverzehrbare Elektrode
- F. électrode non consommable
- R. нерасходуемый электрод
- J. 非消耗電極
- 2029** 自耗电电极 指旋转电极法生产过程中消耗的转动电极。
- E. consumable electrode
- G. Abschmelzelektrode
- F. électrode consommable
- R. расходуемый электрод
- J. 消耗電極
- 2030** 还原 指用还原剂 (reducing agent) 将金属化合物(多为氧化物)转变为金属粉的方法。
- E. reduction
- G. Reduktion
- F. réduction
- R. восстановление
- J. 還元
- 2031** 还原剂 凡是对氧的亲合力比被还原的金属对氧的亲合力大的物质叫做该金属氧化物的还原剂。还原剂一般分两类: 气体还原剂和固体还原剂。
- E. reducing agent
- G. Reduktionsmittel
- F. réducteur
- R. восстановитель
- J. 還元劑
- 2032** 还原程度 指原料粉末氧化物因还原的去氧量与其原始含氧量之比, 常以百分数表示。
- E. degree of reduction
- G. Reduktionsgrad
- F. degré de réduction
- R. степень восстановления

- J. 還元率
- 2033 碳还原** 指用固体碳（如木炭，炭黑，焦炭等）还原金属氧化物成金属粉末的方法。
- E. carbon reduction
- G. Kohlenstoffreduktion
- F. réduction au carbone
- R. углеродное восстановление
- J. 炭素還元
- 2034 气体还原** 指用气体还原剂（如氢、分解氨、转化天然气等）还原金属化合物（多为氧化物）成金属粉末的方法。
- E. gas reduction; reduction using gaseous reducing agent
- G. Gasreduktion
- F. réduction par gaz
- R. газовое восстановление
- J. ガス還元
- 2035 金属热还原** 指用金属还原剂（常用铝、钠、钙等）还原金属化合物成金属粉末的方法。
- E. thermoreduction; thermite reduction; reduction using metallic reducing agent
- G. Thermitreduktion
- F. thermoréduction
- R. термитное восстановление
- J. テルミット還元
- 2036 隧道窑还原** 将轧钢铁鳞或精矿粉用固体碳作还原剂在隧道窑中还原，经粉碎而制成铁粉，这是一种大规模生产海绵铁粉的方法。例如瑞典霍格纳斯法 [Hoeganaes (Höganäs) process]。
- E. tunnel kiln reduction
- G. Kanalofenreduktion
- F. réduction en four de tunnel
- R. восстановление в туннельной печи
- J. トンネル炉還元
- 2037 回转炉还原** 指用回转炉进行还原的方法。
- E. rotary kiln reduction
- G. Drehrohrofenreduktion
- F. réduction en four rotatif
- R. восстановление во вращающейся печи
- J. 回転炉還元
- 2038 管状炉**

- E. tube furnace
G. Rohrofen
F. four à tube
R. трубчатая печь
J. 管状炉
- 2039 流态化**
E. fluidization
G. Fluidisation
F. fluidification
R. флюидизация
J. 浮遊化
- 2040 流态化床**
E. fluidized bed
G. Fließbett
F. lit fluidisé
R. кипящий слой
J. 流動床; 流動層
- 2041 流态化还原**
E. fluidized bed reduction
G. Wirbelschichtreduktion
F. réduction en lit fluidisé
R. восстановление в кипящем слое
J. 流動床還元
- 2042 盐酸水冶法**
E. hydrochloric acid hydrometallurgy
G. Hydrometallurgie durch Chlorwasserstoffsäure
F. hydrometallurgie de l'acide chlorhydrique
R. хлористоводородно-кислотная гидрометаллургия

炉膛为管状的炉子的通称。

利用一定速度的气体(有时也用液体)自下而上地通过粉状固体的堆积层,固体可被气流(或液流)挟带而形成悬浮体,得到了类似流体的运动状态的特性,称之为流态化。在生产中用以强化固体颗粒与流体间的相互作用。

一种强化气体(或液体)和固体之间相互作用的床层。在一直立容器内间歇或连续地加入粉状固体物料,同时有流体以一定速度由底部通入使固体料层浮动,但不致被流体带出。固体料层有些象沸腾液体,所以也叫沸腾床。

指利用流态化原理进行的还原。氢—铁法[H-Iron process]就是一种流态化还原的大规模生产铁粉的方法。

以盐酸为溶剂,用铁矿或铁屑制取氯化亚铁,再用氢还原氯化亚铁制取铁粉的方法。和平河法(Peace river process)就是用这种化学法大规模生产铁粉的方法。

- J. 塩化水素酸湿式ヤ金術; 塩酸湿式ヤ金術
- 2043 碳化** 指用碳或含碳气体碳化金属粉末制取金属碳化物的过程。
- E. carbonization
G. Verkohlung
F. carbonisation
R. карбонизация
J. 炭化
- 2044 硼化** 指用硼来硼化金属粉末制取金属硼化物的过程。
- E. boronizing
G. Borieren
F. boruration
R. борирование
J. ほう化; 硼か
- 2045 硅化** 指用硅将金属粉末硅化制取金属硅化物的过程。
- E. siliconizing
G. Silizieren
F. silicification
R. силицирование
J. 渗硅
- 2046 氮化** 指用氮或氨将金属粉末氮化制取金属氮化物的过程。
- E. nitriding
G. Nitrieren (Nitridieren)
F. nitruration
R. нитрирование
J. 窒化
- 2047 碳管炉** 指以石墨管作发热体并兼作炉膛的碳化或烧结用炉, 又称塔曼炉。
- E. carbon tube furnace
G. Kohlerohrkurzschlußofen (Tammann-Ofen)
F. four Tammann; four à tube de carbone
R. угольно-трубчатая печь сопротивления; Таммановская печь
J. 炭素管抵抗炉; 炭管炉