

Materials Dictionary

材料辞典

顾问 师昌绪
主编 石力开



化学工业出版社

MATERIALS DICTIONARY

材 料 辞 典

顾问 师昌绪

主编 石力开



化学工业出版社

· 北 京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

材料辞典/石力开主编. —北京: 化学工业出版社, 2006. 1
ISBN 7-5025-6868-9

I. 材… II. 石… III. 工程材料-词典
IV. TB3-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 027676 号

MATERIALS DICTIONARY

材 料 辞 典

顾问 师昌绪

主编 石力开

责任编辑: 徐 蔓 夏叶清

编 辑: 李彦玲 曾照华 张鹤凌

责任校对: 顾淑云

封面设计: 郑小红

*

化学工业出版社 出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

购书咨询: (010)64982530

(010)64918013

购书传真: (010)64982630

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京市彩桥印刷厂印刷

三河市东柳装订厂装订

开本 880mm×1230mm 1/32 印张 32 $\frac{1}{4}$ 字数 2136 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-6868-9

定 价: 80.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

《材料辞典》编委会

名誉主任兼顾问 师昌绪

主任兼主编 石力开

委员 (以姓氏笔画为序)

王 燚	王占国	石力开	叶恒强
孙福玉	肖振华	吴 锋	欧阳世翥
袁新泉	顾觉生	俸培宗	益小苏
黄 勇	潘正安		

分编委会

一、材料科技基础

主任兼主编 叶恒强

委 员 朱 静 朱逢吾 吴维岷 刘治国

二、金属材料

主任兼主编 王 燚

委 员 赵先存 金其坚 冯 涤 周爱民 陈国钧 王新林

三、无机非金属材料

主任兼主编 黄 勇

委 员 汪长安 张中太 唐子龙 郑元善 洪彦若 王玺堂

四、高分子材料

主任兼主编 顾觉生

委 员 方世璧 周亨近 李友森 张师军 邢声远 洪啸吟
傅积赉 陈宜声

五、复 合 材 料

主任兼主编 益小苏

委 员 张国定 张佐光 黄 勇 冯春祥 楚增勇

六、信 息 材 料

主任兼主编 王占国

委 员 沈德忠 许祖彦 金亿鑫 吴以成 钱家骏 袁 桐

七、能 源 材 料

主任兼主编 吴 锋

委 员 陈 实 高学平 黄学杰 石永康 李文垓 欧育湘
邱新平 谭惠民 王兆翔

八、生物医用材料

主任兼主编 孙福玉

委 员 徐恒昌 田杰谟 俞耀庭 王深琪 张兴栋 杨帮成
范德增

九、建 筑 材 料

主任兼主编 欧阳世翕

委 员 同继锋 马眷荣 隋同波 王敬敏

十、综合分编委会

主任兼主编 袁新泉

委 员 叶恒强 王 焱 周爱民 顾觉生 张国定 钱家骏
金亿鑫 欧阳世翕

编写人员

(以姓氏笔画为序)

丁雪佳	于洋	于涛	万梅香	习复	马天	马万云	马永梅
马兴元	马兴坤	马纪东	马眷荣	马雅芳	王同	王玲	王敬
王毅	王一平	王小兰	王中光	王占国	王立军	王立铎	王夺元
王兆翔	王如骥	王身国	王武祥	王明超	王周福	王建清	王笃金
王俭秋	王晓洋	王铁超	王玺堂	王继扬	王崇琳	王深琪	王敬敏
王智慧	王新林	王碧文	文寨军	方慧	方世璧	尹华	尹士科
邓景康	石永	石力开	石永康	叶成	叶恒强	田杰漠	史耀武
冯波	冯涤	冯春祥	邢宇新	邢声远	吕大铭	吕明福	吕建波
同继锋	曲选辉	曲敬信	朱亮	朱晋	朱琳	朱静	朱圣龙
朱祖芳	朱逢吾	朱蔚精	向德光	刘正	刘畅	刘汉范	刘进全
刘伯南	刘宏伟	刘金合	刘治国	刘洪山	刘振球	刘晓华	刘海飞
刘密新	刘静安	江轩	江雷	江建安	许咏丽	许祖彦	孙风久
孙志杰	孙国胜	孙佳文	孙福玉	杨森	杨士勇	杨文玲	杨玉昆
杨永源	杨邦朝	杨志勇	杨启法	杨国强	杨金玉	杨帮成	杨洪儒
杨振忠	杨淑蕙	李勇	李敏	李强	李曙	李友森	李少华
李文垓	李玉良	李永舫	李亚江	李亚栋	李宏成	李金培	李春旭
李树伟	李战雄	李俊涛	李勇学	李爱珍	李海峰	李清海	严名山
严瑞芳	肖剑雯	肖碧君	吴锋	吴以成	吴立峰	吴有平	吴承建
吴维安	何元金	何冠虎	何锦涛	何嘉松	邱勇	邱新平	余云照
余北海	余志勇	余金中	余承业	余鼎声	邹华	邹林华	辛仁轩
汪长安	沈万慈	沈峰满	沈德忠	宋洋	宋航	宋为顺	宋庆双
张旭	张奎	张骏	张薇	张大兴	张义文	张中太	张文勇
张立明	张师军	张兴栋	张军营	张丽英	张志东	张佐光	张明杰
张明福	张国定	张宝国	张建伟	张建勋	张保军	张济山	张留碗
张盛庆	张榕本	张德清	张曙光	陆大成	陈宇	陈实	陈萍
陈大融	陈玉峰	陈永明	陈观文	陈利民	陈国钧	陈宜声	陈爱芬

陈瑞峰	武文杰	武志军	林海潮	苗伟	范德增	者东梅	欧阳世翕
欧育湘	罗运军	金亿鑫	金其坚	金熹高	周 熬	周光爵	周寿桓
周亨近	周爱民	郑 平	郑元善	郑文伟	单忠强	屈树新	柳光祖
柳襄怀	胡夫清	胡友良	胡德贵	赵见高	赵光普	赵先存	赵秀萍
赵海雷	侯德龙	段树坤	俞从正	俞耀庭	咎青峰	施月循	施良和
姜志国	洪彦若	洪啸吟	祝少军	袁 勇	袁 桐	袁新泉	栗卓新
顾华志	顾觉生	顾真安	顾家琳	夏志东	柴 炯	钱家骏	徐 坚
徐 懋	徐日炜	徐恒昌	凌 勇	郭梅芳	高学平	唐子龙	唐明扬
唐黎明	益小苏	陶 琨	陶世荃	陶志刚	黄 勇	黄 蔚	黄文润
黄红红	黄利强	黄学杰	曹立礼	曹宏伟	崔 琪	崔建忠	章锦泰
梁剑雄	尉志武	隋同波	韩布兴	韩光玮	韩步兴	彭春庆	董利民
蒋 红	蒋力培	蒋石湘	蒋建敏	傅 静	傅积资	谢 萍	谢水生
谢择民	楚增勇	臧镜淳	廖 俊	谭惠民	翟秀静	缪国庆	樊 丁
潘 颖	潘伦桃	潘希德	薄志山	燕 平	戴云阁	戴春雷	魏 琪
魏寿庸							

序

材料涉及的领域极为广泛，国家的经济发展、国防建设、人民生活水平和质量的提高，无不与材料密切相关。可以说材料科学研究、新产品开发、工业生产与合理应用都关系到社会进步、国家安全、人民健康。人们通常把材料誉为现代文明的三大支柱之一。

1994 年我主编的《材料大辞典》（化学工业出版社出版）一书，主要满足专业人士需要，词条长，内容深，出版后各方面反映较好，销售量也很大，还于 1995 年获得第七届全国优秀科技图书奖二等奖。十年来，材料的发展进步已深入涉及社会各方面，人们对材料知识了解的呼声很高，化学工业出版社和我商量，希望在这本书的基础上编写一本《材料辞典》，简化内容，增加新词条，以适应全社会具有高中以上文化水平的广大读者。我觉得这是一个很有意义的事，对于普及材料科技知识、扩大材料的应用、推进材料的产业化都有很大的意义；特别为广大的材料专业人员、从事材料管理和产业化的人员及企业家提供一本有用的参考书，这也是当代材料领域的一项基本建设。

为了做好这项工作，我推荐石力开教授作为主编。石力开教授从事材料的研究与开发工作多年，特别他长期作为 863 高技术新材料专家委员会的成员和首席科学家，不但对材料的各领域有深入的了解，与我国材料界的学者也有广泛的交往，这对本项任务的完成打下了良好基础。

在此，我对材料界的许多专家学者积极地参加《材料辞典》的编写工作表示感谢，经过他们两年多的辛勤劳动，现在《材料辞典》终于出版了。希望这部辞典能体现我们的初衷——为广大读者提供有用的参考，对他们的学习和工作有所帮助。

师昌绪

2005 年 10 月

前 言

材料是人类用以制造有用的构件、器件或物品的物质，是人类赖以生存和发展的物质基础，各行各业都离不开材料。在我们的现实生活里，随时都会遇到各种各样的材料，只是我们习以为常，反而没有注意到它们的作用，甚至忽略了它们的存在。但回首望去，发现材料给我们带来的变化深刻而彻底，改变着我们的观念和生活。

近年来，我国的材料科学技术和生产取得了飞速的进步，已成为世界上材料的研究、生产大国和消费大国，如钢铁、有色金属、水泥、玻璃、化纤等主要材料的产量都居世界第一。我国材料领域所发表的论文数量和学科地位在国际上也居于前列。

几乎所有国家都把材料或者是新材料作为发展的重点，直接从事材料研究、生产和应用的人员数量巨大。材料和新材料由于其具有的重要性和展现的特殊性能，特别是材料所展现出来的多样性和无穷尽的创造可能性，也吸引了社会各界人士的兴趣。

这本《材料辞典》希望能为从事材料工作的专业人士和非专业人士提供一本相对通俗的实用性的参考书，为他们的工作和学习提供帮助，也为普及材料知识作点贡献。辞典的词条以介绍各种材料为主，也包含了和材料有关的一些科学基础、制备加工技术、性能测试方法等。在编写过程中我们在注意全面反映已经使用的材料的同时，也注意反映材料的最新进展，同时注意本书的可读性和实用性。

这本《材料辞典》是在原有的《材料大辞典》的基础上编写的。启动之初，我们确立了统一的指导思想，即简化并更新内容，增加词条。词条总数增加到 10000 余条，而每条的内容平均字数为 200 字以下。编写过程按照材料科学与技术基础、金属材料、无机非金属材料、有机高分子材料、复合材料、信息材料、能源材料、生物材料、建筑材料分支进行收词和撰写释义工作，并由综合分编委会进行补充、统一、协调。在两年的时间里共有 320 余位专业科技人员参加了本书的编写工作，他们都是我国材料界的专家学者，其中许多位曾参加过《材料大辞典》的编写工作。

在《材料辞典》出版的时候，我在这里向所有为它的诞生作出贡献的同志表示感谢，感谢各位作者和他们的家属，感谢出版社的领导、编辑、校对人员，感谢他们的大力支持和两年来的辛勤努力。在此也要特别感谢科技部高新技术和产业化司所给予的支持。

由于材料包括的范围很广，发展又很快，书中的内容难免有遗漏和不准确的地方，欢迎读者提出宝贵意见。

石力开

2005 年 10 月

凡 例

一、内容及释义

1. 本辞典收集词目 10132 条。概念性条目着重于解释其意义。物质性条目介绍该物质性能、特点、生产、加工和应用等内容。

2. 凡遇一词多义的，用（一）、（二）、（三）……分别叙述。

3. 词目中外国人名、地名等尽量按专业习惯译出，部分无专业统一译法的照写原文。

4. 词目中给出通用和常用英文名 1~3 个，英文名之间用“；”隔开。

5. 字词读音采用专业习惯读法。

二、编排及检索

1. 本辞典正文按词目汉语拼音顺序排列。

（1）同音字按四声（阴平一、阳平ㄟ、上声ˇ、去声丶）顺序排列。声调相同时，按笔画排列，笔画少者在前，笔画多者在后。笔画相同的，按笔形横（一）、竖（丨）、撇（ノ）、点（丶）、折（含乚、乚、乚、乚、乚等）的顺序排列。一至五画的字，按起笔笔顺排列，二十六画以上的字按笔画笔顺排列；六画至二十五画的字，按第一、二笔笔形排列，笔形相同的字按字形结构排列，先左右结构，次上下结构，后包围结构、整体字。同为左右结构的字，则以左侧偏旁或结构的笔画顺序排列，偏旁相同的，再以左侧部分的笔顺分先后；同为上下结构的字，则以上部偏旁或结构的笔画顺序排列，上部结构相同的，再以下面部分的笔顺分先后。

（2）词目中第一字相同的，按第二字拼音字母排序，第二字相同的，按第三字排序，余类推。

2. 词目中的非汉字部分，如各种符号、阿拉伯数字、罗马数字、外文字母等均不参加排序。例如“CF 钢”、“ $\pi/4$ 层合板”、“ γ 射线”、“高 T_c 超导膜”等只有汉字部分“钢”、“层合板”、“射线”、“高超导膜”参加排序。参加排序的汉字完全相同时，非汉字部分按照符号，数字（阿拉伯数字、罗马数字），外文字母（拉丁字母、希腊字母、其他语种字母）顺序排列，如在“聚合物”中，顺序为“聚合物”、“U-聚合物”、“ ω -聚合物”。

3. 参见词条中“见”表示本词目为被参见词目的别名，释义相同；“参

见”表示本词目释义名含在被参见词目的释文中。如“复合水泥”见“复合硅酸盐水泥”；“辐射跃迁”参见“俄歇跃迁”。

参见词条中被参见词目后为其在本书中的页码。

4. 为各类读者检索方便，本辞典正文前编有“汉语拼音检字表”和“笔画检字表”，书后编有英文索引。

(1) “汉语拼音检字表”为所有词目的首字及其首次出现的正文页码。其排列原则与正文相同。

(2) “笔画检字表”为所有词目的首字、首字读音及首次出现的正文页码。其排列顺序按汉字笔画数从少到多排列，笔画相同的，按笔形的顺序排列。

(3) 英文索引中每一条由英文词及其所在正文页码组成，以英文字母顺序排列。表示位号和构型的符号、阿拉伯数字、罗马数字、斜体拉丁字母和希腊字母等不参加排序。在拉丁字母完全相同时，按照符号，数字（阿拉伯数字、罗马数字），斜体拉丁字母，希腊字母顺序排列。

三、说明

1. 本辞典使用的密度数据除特别说明外，均为 20℃，1 个标准大气压下测得的数据。

2. 本辞典释文中分子量及原子量系相对分子质量及相对原子质量的简称。

3. 液体的沸点指在标准状况下的数值。如系非标准状况，则在沸点后面注明。

4. 本辞典中的量和单位执行国家标准 GB 3100~3102—93。

6. 本辞典数字用法执行国家标准 GB/T 15835—1995。

7. 本辞典用字采用国家语言文字工作委员会 1986 年 10 月 10 日重新发表的《简化字总表》，国家语言文字工作委员会、中华人民共和国新闻出版署于 1988 年 3 月 25 日联合发布的《现代汉语通用字表》和中华人民共和国教育部和国家语言文字工作委员会于 2001 年 12 月 19 日发布的《第一批异形词整理表》(CF 1001—2001) 的有关规定。

8. 由于某些专业术语在不同的材料领域中有不同的内涵，故在收词过程中，有时在某些术语前加入必要的定语，组成不同的辞条，以使释文内容更为明确，如建筑砂浆等。

9. 本辞典词目的释文主要针对其在材料科技领域中的内容，例如“沉淀”，只解释在材料领域中固溶体的沉淀现象，而不解释在一般溶液中的沉淀现象。

10. 本辞典名词称谓和用字原则上尊重专业习惯，即目前在科技界各专业、行业广泛使用的名词，中、英文对照亦力求准确，基础词目尽量规范化。

目 录

序

前言

凡例	3
汉语拼音检字表	5
笔画检字表	9
辞典正文	1~891
英文索引	892~1018

汉语拼音检字表

A	阿	1	爆	16	C	充	66	弹	88	端	130	飞	158
	埃	1	贝	17		冲	67	蛋	88	短	130	非	159
	艾	1	背	18		虫	67	氮	88	断	131	菲	166
	安	1	锁	18		重	68	氧	92	癩	132	废	166
	按	1	倍	18		臭	69	导	92	煅	132	沸	166
	氨	2	被	18		初	69	岛	95	煅	132	费	167
	铵	1	本	18		储	69	倒	95	堆	132	分	167
	按	2	苯	19		触	69	道	95	对	132	酚	169
	胺	3	泵	22		氟	69	德	95	钝	133	粉	170
	暗	3	比	22		传	70	灯	95	多	133	风	174
	暗	3	吡	22		船	71	等	95	刺	138	枫	174
	凹	3	闭	23		窗	71	低	97	情	138	封	174
	整	3	铋	23		吹	71	滴	104	E		封	174
	奥	4	蓖	23		垂	71	狄	104			疯	174
		4	避	23		锤	71	漆	104			蜂	174
B	八	4	边	23		纯	71	笛	105	俄	139	缝	175
	巴	6	编	23		醇	71	底	105	额	139	风	175
	钡	6	扁	23		瓷	72	地	105	鳄	139	吠	175
	靶	6	竿	23		磁	73	第	106	二	139	弗	175
	白	6	变	24		次	80	疖	107	F		服	176
	柏	6	标	25		刺	80	点	107			氟	176
	摆	7	表	25		粗	80	碘	108			浮	182
	班	7	裱	28		促	81	电	108	发	142	辐	182
	斑	8	宾	28		猝	81	垫	122	乏	145	辅	184
	板	8	冰	28		醋	81	淀	122	阀	145	腐	184
	版	8	丙	28		催	81	雕	122	法	145	负	184
	半	8	并	32		脆	81	吊	122	珐	145	附	185
	棒	9	波	32		淬	82	跌	123	番	145	复	185
	苞	9	玻	32		存	82	叠	123	翻	145	副	188
	胞	9	剥	37		搓	82	碟	123	凡	145	富	188
	宝	13	伯	37				丁	123	矾	145	覆	189
	保	13	铂	37	D	达	83	顶	126	反	146	G	
	刨	15	箔	38		打	83	定	126	范	149		钊
	鲍	15	薄	38		大	83	动	127	芳	149		改
		15	补	39		代	85	冻	129	防	150		钙
		15	不	39		带	85	洞	129	房	156		盖
		15	布	41		单	85	豆	129	仿	156		干
		16	钪	42		胆	85	杜	129	纺	157		甘
		16	部	42			88	镀	129	放	158		埴

感	192			还	285	价	316	胖	353	苦	419	联	443
橄	193			环	286	架	316	颈	353	库	419	炼	443
刚	194	H		缓	289	尖	316	景	353	裤	419	链	443
钢	195	哈	259	荒	289	检	317	径	353	跨	419	量	443
缸	196	海	259	黄	289	减	317	净	353	块	419	两	443
高	196	亥	260	磺	290	剪	317	竞	353	快	420	亮	444
膏	216	氮	260	灰	290	简	318	静	353	宽	423	量	444
铅	216	含	260	挥	291	碱	318	镜	354	矿	423	辽	444
革	218	烔	263	辉	291	间	319	久	355	奎	424	钉	445
割	218	寒	263	回	291	建	320	酒	355	魁	424	裂	445
隔	218	焊	263	绘	292	贱	322	旧	355	捆	424	邻	445
锯	218	混	263	活	292	剑	322	居	355	困	425	林	445
各	219	杭	266	火	295	渐	322	局	355	扩	425	临	446
铬	220	航	266	钦	296	溅	322	矩	355	阔	426	淋	446
根	221	毫	266	获	298	键	323	棒	356			磷	446
工	221	耗	266	霍	298	浆	323	巨	356	L		玲	450
功	223	合	267			降	323	锯	356	垃	427	菱	450
供	225	和	270		J	交	324	聚	356	拉	427	零	451
共	225	核	270	击	299	浇	325	卷	402	喇	428	流	451
勾	228	荷	272	机	299	胶	325	绢	402	蜡	428	琉	451
沟	228	盒	272	鸡	300	焦	328	绝	402	莱	428	硫	451
构	228	颌	272	积	300	蕉	329	军	404	铍	429	柳	456
孤	229	黑	272	基	300	角	329	均	404	兰	429	毓	456
古	229	恒	273	激	300	矫	330	钩	405	蓝	429	六	456
骨	229	珩	274	吉	302	搅	330		K	钢	429	龙	457
钻	230	横	274	级	305	阶	330	卡	405	郎	430	笼	457
鼓	231	烘	274	极	305	接	330	开	405	老	430	卢	457
固	231	宏	274	即	306	节	331	康	406	铍	430	炉	457
挂	234	洪	278	急	306	洁	331	糠	406	酪	430	颅	458
关	234	后	278	集	306	结	331	抗	407	雷	430	卤	458
冠	234	厚	278	几	307	截	333	抗	410	镭	431	陆	460
管	235	呼	279	挤	307	解	334	抗	410	类	431	录	460
惯	235	狐	279	脊	307	介	334	拷	411	棱	431	路	460
灌	235	弧	279	鹿	308	界	336	烤	411	冷	431	铝	460
罐	235	胡	279	计	309	金	337	珂	411	离	434	绿	464
光	236	琥	279	记	309	紧	345	柯	411	犁	437	氯	464
广	247	互	279	季	309	董	345	柯	411	理	437	滤	469
龟	247	户	279	荆	309	锦	346	颗	411	锂	438	李	469
规	247	护	280	加	310	槿	346	壳	412	力	439	卵	469
硅	247	花	280	夹	310	近	346	可	412	立	439	伦	469
贵	254	划	280	家	311	浸	347	克	416	利	440	轮	470
辊	256	滑	280	镓	312	禁	347	坑	416	沥	440	罗	470
滚	256	化	281	甲	312	经	347	空	416	栎	441	螺	470
锅	257	桦	285	钾	313	晶	347	孔	418	粒	441	洛	470
果	257	槐	285	假	316	腓	352	控	418	连	441	骆	470
过	257				316	精	352	口	419	帘	442	络	470

汉语拼音检字表

落	471	摩	488	耦	528	砌	549	染	565	哨	611	水	645
M		磨	489	P		器	549	热	566	蛇	611	顺	652
		磨	490			迁	549	人	581	射	611	瞬	652
麻	471	抹	490	排	529	钎	549	刀	586	摄	613	司	653
马	471	末	490	攀	529	牵	549	初	587	伸	613	丝	653
玛	473	莫	491	抛	529	铅	549	日	587	伸	613	斯	653
埋	473	母	492	泡	529	前	550	绒	587	深	614	锃	653
迈	473	木	492	炮	531	潜	551	容	587	渗	614	撕	653
麦	474	目	493	配	531	浅	551	溶	587	升	616	死	654
脉	474	钼	494	喷	531	欠	551	熔	590	生	616	四	654
漫	474	幕	496	篷	533	嵌	551	柔	593	声	625	松	656
慢	474	穆	496	砌	533	枪	551	鞣	594	剩	626	素	657
盲	474			膨	536	强	551	蠕	594	失	626	宿	657
毛	474	N		劈	537	墙	552	汝	595	施	627	塑	657
牦	475	纳	496	皮	537	羟	552	乳	595	湿	627	酸	662
锚	475	钠	501	皱	537	桥	552	软	596	十	628	随	662
茂	475	奈	501	疲	537	鞘	552	锐	599	石	628	隧	663
冒	475	耐	501	偏	538	切	552	瑞	599	时	634	燧	663
媒	475	难	513	片	540	亲	553	润	599	实	635	损	663
煤	476	楠	513	漂	540	琴	553	弱	600	食	635	羧	663
酶	476	内	513	拼	540	青	553			烺	635	缩	663
美	477	能	514	贫	541	轻	554	S		示	635	索	664
镁	478	尼	515	频	541	氢	556	塞	601	势	635		
门	480	泥	518	平	541	清	557	赛	601	饰	636	T	
蒙	480	铌	518	屏	542	氰	557	三	602	试	636	铊	665
猛	480	拟	520	瓶	542	倾	558	散	605	视	636	塔	665
锰	481	逆	521	坡	542	苘	558	桑	605	室	636	太	665
梦	481	臑	521	泊	542	琼	558	扫	605	锦	637	钛	666
弥	481	黏	521	钼	542	丘	558	色	606	释	637	泰	669
迷	482	碾	523	珀	543	楸	558	铍	607	收	637	酞	669
米	482	尿	523	破	543	球	558	森	607	手	637	弹	669
咪	482	豚	523	铺	543	疏	559	杀	607	受	637	钽	671
密	482	捏	523	普	543	裘	560	纱	607	书	638	毯	672
蜜	483	镍	524	谱	543	区	560	砂	607	梳	638	炭	672
绵	483	凝	525	错	543	驱	560	晒	607	舒	638	探	673
棉	483	牛	526	蹊	544	屈	560	山	607	疏	638	碳	673
免	484	扭	527			祛	561	杉	608	蔬	638	汤	684
晃	484	衣	527	Q		趋	561	钐	608	熟	638	炭	684
面	484	浓	527	桤	544	取	561	棚	608	束	638	唐	685
描	485	努	527	漆	544	去	561	闪	608	树	638	搪	685
灭	485	铍	527	齐	544	全	561	商	609	竖	640	烫	685
民	485	糯	528	奇	545	醛	564	嫡	609	数	640	陶	685
敏	485			骑	545	缺	564	上	609	刷	640	特	689
明	485	O		起	545			烧	609	衰	640	替	691
模	486	欧	528	气	545		R	少	611	摔	641	梯	691
膜	487	偶	528	汽	548	燃	564	邵	611	双	641	梯	692

提体	692	微	718	镶	751	牙	773	抑	807			酯	861
天添	692	韦	722	向	751	哑	775	易	808			制	861
填	693	维	722	相	752	亚	776	逸	808			质	861
调	695	伪	723	像	754	氩	777	因	808			致	862
跳	695	尾	723	橡	754	烟	777	阴	808			蛭	862
贴	696	卫	723	肖	755	延	777	荫	810			智	863
帖	697	未	723	消	755	岩	778	钢	810			滞	863
赅	697	位	723	硝	756	沿	778	银	810			中	863
铁	697	魏	724	小	757	研	778	引	811			种	868
炅	697	温	725	效	758	盐	778	隐	812			重	868
通	702	文	726	楔	758	颜	779	印	813			周	870
同	702	稳	726	协	758	衍	779	茆	814			轴	870
桐	703	涡	726	斜	758	仄	779	萤	815			绉	870
铜	704	窝	726	鞋	758	焰	780	影	815			皱	870
酮	704	乌	726	心	759	膺	780	应	815			骤	871
统	705	污	727	芯	759	扬	780	硬	818			珠	871
头	705	鸩	727	辛	759	羊	780	永	821			猪	871
透	705	无	729	锌	759	阳	780	优	821			竹	872
凸	705	五	735	新	760	杨	781	油	821			逐	872
涂	710	伍	736	薪	760	洋	782	柚	823			主	872
土	710	戊	736	信	760	氧	782	柚	823			竺	872
吐	711	物	736	星	761	腰	791	游	823			贮	873
钍	712	雾	737	邢	761	窑	791	有	823			注	873
兔	712			行	761	摇	791	诱	833			铸	873
团	712			形	761	遥	791	釉	833			专	876
推	712			型	763	药	791	淤	834			砖	876
退	712			性	764	耀	792	余	834			转	877
褪	712			修	764	椰	792	鱼	834			桩	877
托	713			溴	764	冶	792	逾	834			装	877
脱	713			序	764	野	793	榆	834			锥	879
陀	713			蓄	765	叶	793	羽	834			准	879
拓	715			宣	765	页	793	玉	835			浊	880
	715			玄	765	曳	793	浴	835			着	880
				悬	765	夜	793	预	835			子	880
				旋	766	液	793	元	836			紫	880
				漩	766	一	798	原	836			自	881
				选	766	医	798	圆	838			字	886
				薛	767	铍	801	远	838			棕	886
				穴	767	仪	802	约	838			攀	887
				雪	767	移	802	乐	839			纵	887
				血	767	遣	802	越	839			族	887
				殉	768	乙	802	云	839			阻	888
						钷	805	隕	840			组	890
						义	806	孕	840			最	891
						艺	806	运	840			柞	891
						异							

Z

杂	841	酯	861
再	841	质	861
载	842	致	862
凿	842	蛭	862
早	842	智	863
藻	843	滞	863
造	843	中	863
噪	844	种	868
择	844	重	868
增	844	周	870
渣	846	轴	870
轧	846	绉	870
炸	847	皱	870
窄	847	骤	871
毡	848	珠	871
粘	848	猪	871
展	848	竹	872
张	848	逐	872
胀	848	主	872
照	848	竺	872
罩	849	贮	873
遮	849	注	873
折	849	铸	873
锗	849	专	876
针	850	砖	876
珍	850	转	877
真	850	桩	877
振	852	装	877
镇	852	锥	879
蒸	853	准	879
整	854	浊	880
正	854	着	880
证	855	子	880
支	856	紫	880
枝	856	自	881
织	856	字	886
脂	856	棕	886
蜘	857	攀	887
直	857	纵	887
值	858	族	887
植	858	阻	888
止	859	组	890
纸	859	最	891