

“2013~2025年国家辞书编纂出版规划”项目

材料大辞典

Comprehensive Dictionary of Materials

第二版

Second Edition

黄伯云 主编

中国材料研究学会 组织



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

材料大辞典/黄伯云主编. —2 版. —北京: 化学工业出版社, 2016. 7

ISBN 978-7-122-26211-0

I. ①材… II. ①黄… III. ①材料科学-词典 IV. ①TB3-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 020573 号

责任编辑: 夏叶清
责任校对: 王 静

装帧设计: 关 飞

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 三河市航远印刷有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张 70 字数 2188 千字 2016 年 9 月北京第 2 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 268.00 元

版权所有 违者必究

《材料大辞典》第二版编委会

一、总编委会

荣誉主编：师昌绪

主编：黄伯云

副主编：韩雅芳 邱 勇 石力开 吴伯群

编辑委员：(按姓氏笔画排序)

王 浩	王荣明	王洪涛	车成卫	左家和	石力开	白志民	冯 强
刘国权	江 雷	李元元	李正操	李光宪	李树索	李敬锋	杨 锐
杨继萍	吴伯群	邱 勇	张平祥	张博明	张增志	陈志林	武 英
苗棋凯	罗宏杰	周 玉	周少雄	庞思平	郑东宁	俞耀庭	姚 燕
袁 桐	夏和生	顾忠伟	徐 坚	翁 端	高瑞平	唐 清	唐见茂
黄 勇	黄伯云	黄鹏程	屠海令	韩高荣	韩雅芳	程振刚	谢建新
雍岐龙	廖立兵	谭惠民	潘裕柏	魏炳波			

二、审定委员会

主任：周国庆

委员：仇志刚 石力开 吴伯群 俞耀庭 袁 桐 夏叶清 翁 端 黄 勇
黄鹏程 韩雅芳

三、分编委会

1. 材料科学基础分编委会

主任：刘国权

编委：王天民 王绍青 王 浩 石力开 朱嘉麟 刘国权 李长荣 宋晓艳
邵贝羚 冼爱平 郝维昌

责任编辑：王 浩

2. 金属材料分编委会

主任：韩雅芳

编委：曲选辉 李树索 吴伯群 易健宏 赵永庆 赵栋樑 郭建亭 韩雅芳
雍岐龙 熊艳才 潘复生

责任编辑：吴伯群

3. 无机非金属材料分编委会

主任：李敬锋

编委: 包亦望 成会明 刘开琪 李月明 李敬锋 李锐星 汪长安 贾德昌
高瑞平 黄 勇 潘裕柏
责任编辑: 潘裕柏

4. 有机高分子材料分编委会

主任: 李光宪
编委: 王 琪 王锦艳 朱美芳 李光宪 杨曙光 邹 华 张广照 张立群
夏和生 黄 飞 黄鹏程 程振刚 蹇锡高
责任编辑: 夏和生 程振刚

5. 复合材料分编委会

主任: 张博明
编委: 李 垚 杨继萍 张佐光 张博明 陈大明 唐见茂 黄海明 崔 岩
肇 研
责任编辑: 杨继萍

6. 信息材料分编委会

主任: 韩高荣
编委: 马 平 马向阳 邓 宏 邱 勇 林 君 赵高凌 胡丽丽 姚力军
袁 桐 钱国栋 韩高荣
责任编辑: 袁 桐

7. 能源材料分编委会

主任: 周少雄 庞思平
编委: 王文静 齐志刚 严 楠 李正操 吴建民 张小平 陈继涛 武 英
周少雄 周伟良 庞思平 赵凤起 禹天福 黄学杰 谭惠民 戴松元
责任编辑: 武 英 谭惠民 李正操

8. 生物医用材料分编委会

主任: 顾忠伟
编委: 李正茂 李 伟 杨 军 张 兰 陈晓峰 欧来良 俞耀庭 顾忠伟
程巴雪 憨 勇
责任编辑: 俞耀庭

9. 天然材料及其制品分编委会

主任: 廖立兵 陈志林
编委: 丁志文 王 戈 卢宝荣 白志民 何雪梅 陈志林 陈 曦 房桂干
廖立兵
责任编辑: 白志民

10. 特种功能材料分编委会

主任: 张平祥 张增志

编委:冯 勇 闫 果 杜红梅 李成山 谷 娜 张平祥 张国民 张超杰
张增志 苗棋凯 郑东宁 董姗姗 潘熙锋
责任编辑:郑东宁 苗棋凯

11. 纳米材料分编委会

主任:江 雷

编委:王荣明 江 雷 孙连峰 李景虹 沈国震 张加涛 郑咏梅 侯仰龙

责任编辑:王荣明

四、编写人员 (按姓氏笔画排序)

丁志文	丁明双	丁薇薇	马 平	马 禹	马向阳	马红卫	王 戈
王 刚	王 欢	王 轲	王 浩	王 悦	王 琪	王大友	王天民
王 文 静	王守国	王宏娟	王学泽	王建峰	王绍青	王荣明	王胜金
王 振 华	王晓伟	王晓健	王润国	王锦艳	王韵涵	车新苑	牛艳华
毛 昌 辉	邓 宏	艾 华	石力开	卢 赞	卢宝荣	叶海先	申开智
田 明	冉 蓉	白志民	包亦望	冯 勇	冯小龙	冯佳冰	邢国忠
成会明	曲良体	曲选辉	吕反修	吕玉洁	朱 军	朱顺官	朱美芳
朱嘉麟	乔小晶	任召辉	任雪艳	刘 卅	刘 卓	刘 玲	刘 渊
刘 琦	刘 程	刘 颖	刘力千	刘开琪	刘升建	刘玉存	刘志荣
刘国权	刘佳佳	刘琳琳	刘鹏举	齐文艳	齐志刚	闫 果	关 喻
江 龙	江 雷	安明喆	许从应	孙连峰	严 楠	严玉蓉	劳永亮
苏仕健	苏葛鸿	杜红梅	杜连民	李 伟	李 环	李 焱	李 莉
李 峰	李 康	李 维	李 瑞	李长荣	李月明	李文波	李正茂
李正操	李生华	李生钊	李发勇	李成山	李光宪	李旭东	李志超
李宏福	李怡俊	李树索	李海玲	李敬锋	李景虹	李锐星	杨 宁
杨 军	杨 丽	杨 其	杨 雨	杨 莉	杨 森	杨 鑫	杨士勇
杨帮成	杨俊龙	杨继萍	杨曙光	连洪洲	肖占文	吴 宏	吴伯群
吴苗苗	吴建民	吴荣亮	邱 勇	何 斌	何方方	何雪梅	余斌斌
谷 娜	邹 华	邹 静	邹华维	汪长安	汪映寒	沈丽媛	沈国震
沈宗洋	沈新元	宋 鹏	宋玉军	宋延林	宋晓艳	补 强	张 兰
张 良	张 坤	张 宝	张 桥	张 瑜	张小平	张广照	张玉梅
张正义	张平祥	张立群	张立群	张永政	张加涛	张佐光	张国民
张继川	张继阳	张超杰	张博明	张集海	张增志	陈 宁	陈 洋
陈 娣	陈 煜	陈 曦	陈大明	陈大俊	陈文泉	陈兴龙	陈军武
陈志林	陈英红	陈彦模	陈晓峰	陈继涛	邵贝玲	武 英	苗棋凯
范红松	范嘉苏	林 君	林 涛	林明翔	欧来良	易健宏	岳冬梅
周 成	周 娅	周 哲	周 涛	周少雄	周伟良	周春根	周遵宁
冼爱平	庞思平	郑 欣	郑东宁	郑咏梅	房桂干	赵 勇	赵 健

文龙尚生方江岩雨刚国才光
晓仰维和郭亚崔董程正艳正
侯姚夏郭黄崔董程蔡熊衡

心福超平原欢震雪龙研锋
炯天军立瑞源欢震雪龙研锋
禹姚夏高黄常葛程巴岐肇薛

梁德华昌成勇伦松芳利民勇
栋德二岗洪成勇伦松芳利民勇
赵胡姚贾高黄盛彭韩蒲谭憨

英蓉智宾玮飞程汉荣翔飞锋
秀蓉智宾玮飞程汉荣翔飞锋
赵胡洪贾高黄黄鹏彭韩谢谭潘

庆丽澜华茗志浩敏斌川华柏
永丽澜华茗志浩敏斌川华柏
赵胡姜莫徐唐黄寇韩谢廖潘

林昌波强刚忠安云飞勇敏驰生高
双维波强刚忠安云飞勇敏驰生高
赵郝将袁徐唐黄梁韩曾廖潘蹇

起青庭栋茂明花姗姗华兵江勇
凤新耀桐栋茂明花姗姗华兵江勇
赵俞袁钱国见海有姍代立渝志

竞凌荣军伟亭杰军新强霞建中元
高艳荣军伟亭杰军新强霞建中元
赵侯秦顾郭黄崔董傅廖樊戴

第一版编辑委员会

■ 主编：师昌绪

■ 副主编：朱丽兰 陈镒远 李恒德 郭景坤

■ 常务编委：钟家湘 胡壮麒 吴人洁 万 群 王佩璇 傅积赉

■ 编辑委员会：（以姓氏笔划为序）

千福熹	万 群	王淀佐	王佩璇	叶恒强	师昌绪	朱丽兰	朱鹤孙
江东亮	李成功	李学勇	李依依	李祖彭	李恒德	李铁藩	吴人洁
吴伯群	邹世昌	张兴栋	张锐生	陈镒远	武冠英	周尧和	冼鼎昌
胡壮麒	钟香驹	钟香崇	钟家湘	顾觉生	俸培宗	徐世江	徐善廉
徐 僖	殷之文	郭长生	郭景坤	翁宇庆	黄 勇	梁骏吾	职任涛
蒋民华	韩雅芳	傅积赉	褚佑义	蔡剑秋	漆宗能	黎懋明	颜鸣皋
戴健吾	魏寿昆						

■ 分编辑委员会：

一、材料科学基础分编委会

主任：王佩璇

编委：程天一（责任编委） 吕允文 杜国维 职任涛

二、金属材料分编委会

主任：胡壮麒

编委：崔乃俊（责任编委） 王金友 王俊升 刘 峰 吴伯群 闻立时

秘书：陈 健

三、无机非金属材料分编委会

主任：郭景坤

编委：潘振苏（责任编委） 周和平（责任编委） 王永令 沈令坤 李龙土
金蔚青 苗赫濯 钟香崇 廉惠珍

四、有机高分子材料分编委会

主任：陈镒远 漆宗能

编委：傅积赉（责任编委） 吕立新 李祖彭 武冠英 张盛庆 居滋善
徐善廉 徐昌运

秘书：许海燕 夏叶清 吴立新

五、复合材料分编委会

主任：吴人洁 李成功

编委：唐见茂（责任编委） 冯春祥 宋焕成 黄 勇

六、信息材料分编委会

主任：万 群 千福熹

编委：钟俊辉（责任编委） 钱知强 吴世康 梁俊吾 林凤英

秘书：于凤芝

七、能源材料分编委会

主任：徐世江 戴健吾

编委：杨荣杰（责任编委） 刘继华 孟祥发 林少非 欧育湘 高桂仲

黄厚坤 李俊贤

八、生物医学材料分编委会

主任：张兴栋

编委：田杰谟（责任编委） 孙福玉 俞跃庭 徐恒昌

秘书：王勃生 林 红

九、天然材料分编委会

主任：钟香驹

编委：莫述诚（责任编委） 丁美蓉 陈代璋 徐蓉裳

十、综合分编委会

主任：钟家湘 陈志良 张玉昆 洪时藏

编委：施承薇 徐 蔓 夏叶清 吴立新 郑秀华 崔乃俊 潘振苏

周和平 傅积贵 唐见茂 钟俊辉 杨荣杰 田杰谟 莫述诚

程天一

秘书：张春婷

参加编写人员：（以姓氏笔划为序）

丁传贤	丁建新	丁炳哲	丁美蓉	丁 焜	卜东胜	千福熹	于 琨
于 翹	万 群	马庆林	马英红	马宗义	马笑山	马禄铭	马 腾
王大文	王山根	王正德	王夺元	王尧真	王 同	王金山	王兆清
王兴业	王丽君	王身国	王 林	王者昌	王明时	王佳兴	王佩璇
王欣平	王金友	王怡之	王建琪	王珍如	王树强	王晓光	王 浩
王浩伟	王海龙	王继勋	王 铮	王焕灯	王鸿华	王涪新	王隆保
王善琦	王富咸	王福贞	王彭延	毛允静	方世璧	邓志杰	邓佩珍
邓泽群	孔梅影	尹庆民	石力开	石玉梅	左铁梅	叶青莹	叶金枝
叶恒强	叶美玲	卢励吾	田玉珂	田兴和	田杰谟	申云军	白木兰
白凤莲	白汝海	白春礼	包芳涵	乐恢榕	乐嗣传	冯 仪	冯春祥
冯健清	司文捷	邢声远	邢修三	邢益荣	戎利建	成国祥	毕先同
过梅丽	匡 景	师昌绪	吕大铭	吕允文	吕立新	吕鸣祥	吕起镐
吕曼祺	吕毓雄	曲敬信	朱玉俊	乔金樑	朱本松	朱骥良	朱钧国
朱济亚	朱根元	朱晓光	朱逢吾	朱悟新	朱家麟	朱绪宝	朱勤生

朱 静	朱耀肖	任红文	任家烈	华幼卿	全明秀	郭渊汶	刘凤英
刘文一	刘文川	刘民生	刘成林	刘会元	刘安生	刘志杰	刘茂林
刘凯捷	刘国勋	刘国媛	刘钦	刘承新	刘海燕	刘继华	刘得成
刘维跃	刘雄光	刘 锋	刘巽琅	刘新民	刘德劭	庄汉锐	江 轩
江健平	江德生	安 群	关汇川	关振铎	米家伟	孙三南	孙校开
孙继荣	孙韶渝	孙福生	麦振洪	杜立楨	杜国维	杨乃宾	杨大智
杨中漪	杨 正	杨玉昆	杨永源	杨克努	杨 松	杨其岳	杨宗剑
杨荣杰	杨勋烈	杨顺华	杨海蛟	杨家驹	杨梦初	杨雄风	杨道明
杨德钧	苏云卿	苏世漳	李广义	李 玉	李云鹏	李仁欣	李文兰
李文林	李文治	李文绮	李文超	李正中	李玉玮	李龙土	李 成
李包顺	李永森	李再耕	李成功	李兴中	李 军	李丽华	李 林
李国旺	李国栋	李依依	李金林	李诗卓	李建保	李标荣	李 虹
李俊贤	李洁兰	李前树	李桂英	李铁藩	李 诚	李萍乡	李晨曦
李蕴玲	李濯权	严世翔	严行健	严启伟	吴 安	来亭荣	肖文涛
吴人洁	吴子健	吴玉容	吴世康	吴光照	吴 渝	吴秀华	吴宏仁
吴建祈	吴南春	吴盛全	吴景诚	吴道蓉	吴渝庭	吴瑶曼	何艾生
何 志	何冶经	何 良	何冠虎	何嘉松	佟裕之	邱向东	邱丽霞
邱学良	邱家白	余 恩	余觉觉	余百年	余怀咏	余其汝	余继红
邹世昌	邹龙飞	应慧筠	汪泓宏	汪锡峰	沈奇咏	沈荣熹	沈鸿元
沈德芳	沈德言	宋承先	宋 铭	宋焕成	宋维锡	张干域	张天相
张中太	张志东	张玉峰	张世新	张永昌	张成忠	张师军	张守都
张兴栋	张修睦	张佐光	张 宏	张启清	张武最	张国定	张佩璜
张宝清	张登岳	张顺开	张 晔	张爱云	张家骏	张盛庆	张 彪
张彩霞	陈骅馥	陈广琪	陈榕本	张德铭	张 薇	陆大成	陆坤权
陆家福	陈廷杰	陈传福	陈戈林	陈少镇	陈长治	陈叶生	陈代璋
陈先安	陈宜声	陈 建	陈庆望	陈寿羲	陈志奇	陈志清	陈伯鑫
陈述春	陈 健	陈高庭	陈孟达	陈珍珍	陈 荣	陈炳强	陈晓峰
陈恩义	武冠英	林少非	陈皓明	陈 廉	陈德文	邵 义	邵宗书
邵素芸	苑永生	范广裕	林凤英	林芝美	林 红	林盈惠	林盛卫
苗赫濯	欧阳木保	欧阳明	范云殿	范正修	范存淦	茅 森	郁元桓
郁鉴源	罗益锋	罗维根	季沛宏	欧莉莉	明 湘	明阳福	罗志昌
罗秉和	周本茂	周吉高	周尧和	金 伟	金关泰	金燕萍	朋改非
周本廉	周 熬	周耀先	周世谨	周和平	周彦邦	周彦豪	周维祥
周游华	郑宗光	郑笔康	郑增葵	冼爱平	冼鼎昌	郑 平	郑 刚
郑秀怀	胡长城	胡伦骥	胡延永	单振国	居滋善	孟贞杰	孟祥发
柳襄野	胡家俊	赵见高	赵以欣	胡行方	胡壮麒	胡克鳌	胡和方
钟家湘	侯竹林	段任昌	俞耀庭	赵渠森	钟香驹	钟香崇	钟俊辉
姜 勇	祖荣祥	祝时昌	姚林中	施 鹰	闻立时	姜从典	姜复松
				姚忠凯	姚振钰	姚康德	贺从明

贺光潜	贺信莱	贺溥	班立志	秦国立	刚守江	耿文范	袁怡松	袁惠品
莆炳荣	莫述之	厚生烈	顾冬红	顾徐徐	顾徐徐	顾明东	夏建白	夏继余
钱知强	钱勇雄	徐士平	徐世朴	徐徐徐	徐徐徐	徐徐徐	徐永恩	徐寿如
徐恒昌	徐祖玲	徐越义	徐善廉	徐郭有	徐郭守	徐郭青	徐跃亭	徐梦熊
翁杰松	翁瑛洁	郭大刚	郭见茂	唐唐唐	唐羽章	唐明扬	郭建梅	郭士明
郝建元	郝彬仁	郝嘉琨	唐卫东	唐黄厚	唐黄中	黄如莹	桑吉璵	郝黄良
黄效先	黄淑珍	黄荣芳	黄厚坤	黄黄肇	黄黄宪	黄任涛	黄校先	黄黄莉
曹国辉	黄盛连	黄银城	黄常乃	黄常秀	黄德群	职香荣	曹必松	曹名洲
崔玉成	崔昌利	崔福斋	常国忠	高梁高	高秀南	常桂仲	崔乃俊	崔玉瑞
章熙康	梁克鼎	梁勇民	梁梁梁	梁梁梁	梁梁梁	梁董林	敬松东	韩士琦
韩元琦	韩文安	韩立华	韩宝仁	葛云龙	葛云龙	董显一	蒋永士	蒋程家
蒋亚丝	蒋兴宇	蒋明华	蒋有德	景中林	景中林	程天一	程程程	程程程
傅家祺	焦永光	舒菊坪	童有德	温树武	温树武	温保松	谢凯成	谢家敏
雷廷权	虞亨伯	廉慧珍	褚乃林	褚褚褚	褚褚褚	褚国桢	蔡荣生	蔡家守
管恒荣	廖显奇	廖乾元	谭寿志	薛薛薛	薛薛薛	翟仁健	黎宝良	潘守文
潘若昆	潘奇燕	薛元德	薛志痒	薛薛薛	薛薛薛	戴戴戴	戴健吾	魏文铎

第二版前言

材料是人类物质文明发展的基础和先导，新材料技术与生物技术、信息技术被列为新世纪三大关键技术，也是我国重点培育和发展的战略性新兴产业之一。其地位和作用日益突出，受重视程度也在世界范围内不断提高。

第一版《材料大辞典》于1994年出版，这是由师昌绪院士牵头，新成立不久的中国材料研究学会组织国内500多位专家、学者共同编写完成的全球第一部材料科学的综合性大辞典，内容全面，学术性、可读性和实用性强，对我国的材料科技的教学、研究、产业、直至科普发展都产生过重要的影响与作用。出版以来，获得了众多好评及奖励，曾获国家图书二等奖，并被中国台湾的出版社转成繁体字版本出版。进入新世纪，新材料、新技术、新工艺的不断涌现，《材料大辞典》的内容亟须修订、更新和补充，才能适应新形势下现代高技术和产业快速发展的需求。

2012年2月在师昌绪院士首肯和支持下，中国材料研究学会和化学工业出版社共同组织进行了《材料大辞典》新版的修订。新版着力反映近20年来材料科技的新进展，尤其是体现近年来发展突出的热点领域。《材料大辞典》定位在新材料领域的综合性工具书，可供材料行业的科研教学人员、企业家、政府职能部门及中介咨询机构参考，尤其是对非专业的广大读者有指导和参考作用。本修订版被列入“2013~2025年国家辞书编纂出版规划”项目，列入国家重点图书出版名录。

在保持原版《材料大辞典》的特色下，结合近些年来材料科学的发展，对专业结构框架进行重新审定和修改补充及完善，尤其是大力删旧补新，新增“环境生态材料”、“纳米材料”、“超导材料”等新专业领域。结合“全国科学技术名词审定委员会”公布的《材料科学技术名词》进行名词术语的统一。聘请资深的专家学者进行审定、修改和补充，保持了《材料大辞典》的领先性和权威性。新版的主要特点在于：(1) 内容覆盖面广，涉及到材料各学科领域。主要收录具有本学科特点、构成本学科概念体系的专有名词，以及保持学科体系所必需、与材料科技密切相关的其他学科的名词术语，收词达到均衡协调。(2) 收词新。补充近年来出现的新材料科学技术名词术语，体现时代性、先进性、通俗性。有新词、新义，如：强调纳米、生物医学、信息、节能环保生态、稀土材料、超导材料等高新技术等领域的新材料。(3) 收词针对性强。根据读者对象需要，收集可查性强、检索概率高的词汇，突出实用性，侧重于常见的、重要的、多用的词。

本辞典承蒙众多专家、学者的大力支持和亲身参与，使编纂工作得以顺利完成。书中肯定有许多不尽如人意之处，热切希望广大关心和支持我国新材料发展的科技人员及其他人士指正。

中国材料研究学会

第一版前言

材料涉及的领域极为广泛，举凡国家的工农业建设和国防建设，人民生活水平的提高，无不与材料密切相关，所以材料的科学研究、新产品开发、工业大生产与合理应用都关系到社会进步、国家安全，因而人们把材料誉为现代文明三大支柱之一。

就材料本身来说，材料品种繁多，形式各异，除了人们所熟知的作为结构材料的金属、有机高分子、无机非金属及复合材料以外，当前发展更快、影响更大的是功能材料。当然上述四类材料中也都包含着功能材料的一部分，此外还有既不属于金属、又不属于无机非金属的类金属，如锗、硅及某些化合物等半导体材料。当前更热门的是以分子或原子尺度人工合成的功能材料，如薄膜材料、超晶格材料以及原子簇材料等。

材料特别是先进材料，往往涉及几个学科，因而造成材料工作者和材料应用者很难了解材料的全貌。如此，不利于学术交往，也不利于不同材料间的相互代用，做到合理选材。在这种情况下，出版一部综合性的材料大辞典是十分必要的。

适于1991年初，化工出版社经中国科学院规划局郭传杰副局长的推荐找到了我，要我主持编写一部《材料大辞典》，我虽然工作很忙，但是感到这桩工作很有意义，我便勉为其难地接受了。不久中国材料研究学会成立，编写辞典的组织工作便委托给学会办公室，经过充分酝酿，终于在1991年9月21日在化工出版社领导和辞书编辑室的参与下，在北京召开了第一次编委会，对编写计划做了全面安排，同时对编写辞书的要求进行了认真讨论。而后，又召开了多次编委会和各学科的分编委会，经过集体审查和平衡，于1994年初定稿付印。一部400万字左右的大辞典用了整整三年的时间算是完成了，应该说是比较快的，特别是这部辞书不但涉及很多学科，而且参加撰写词条的学者多达500人以上。

本辞典是以词条拼音的字母排序，以便于查阅；但是为了便于编写，分为金属材料、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、生物医学材料、天然材料及其制品和材料科学基础等九个部分。这里顺便指出，这九个部分并非完全按学科来分类，把与信息、能源、生物医学有关材料单独分出来，是有利于反映当前新型材料的发展，有利于在本辞典中较多地汇集新型材料的条目。这里要强调指出的是材料科学的基础部分占了一定的分量，目的在于使查阅本辞典读者对材料的本质有更多的了解。特别是功能材料日益重要的今天，人们对很多与之有关的名词比较生疏，收入同一辞典后，省去很多麻烦。本辞典收集的词条以新材料为主，那些常规材料及技术在《中国大百科全书》的矿冶、化工等卷中都已有所叙述，由于篇幅所限，不能求全。全书共有辞目8000余条。

本辞典设有两个附录，一个是按上述九部分分别归类的条目表，以便对不同类型材料所包括的内容可以看出一个全貌，便于按专业检索；另一个是英汉对照索引包括英文缩写，并按英文字母排序，便于外文检索。这里应该指出的是英译中尽量与将来要颁布的标准名词相符合，为此，也得到国家自然科学基金名词审定委员会的大力支持；在审定过程中，编委会办公室印发了“材料辞典条目表”，广泛征求有关专家的意见特别是一些有经验的老专家，他们都很认真地提出了自己的意见。尽管如此，某些名词还存在分歧意见，而与今后颁布的名词不尽相同，只有等再版时加以修正。

本辞典编委会的成员绝大多数是本学科的学术带头人，有十几位是中国科学院和中国工程

院的院士，还有几位是熟知当前材料发展动向和掌握我国材料发展的领导干部。他们为本辞典的出版付出了辛勤的劳动。本书的每一位分编委员会主任和责任编委，都付出了艰辛的劳动，没有他（她）们的努力，本书不可能问世。在这里应该指出中国材料研究学会在本书的组织和编写过程中起到主导作用，特别是学会副秘书长、北京理工大学钟家湘教授付出了无私的劳动，为本辞典的顺利出版做出了贡献，化工出版社辞书编辑室的同志，和其他参与编辑出版的同志不但是本辞书的发起者，而且自始至终为本辞典做了大量工作，采用计算机等先进手段并与编委会密切配合，大大加速了辞典的进度；辞典编写受到国家科委经济上的支持，在此，一并表示谢意。

把不同类型材料混编为一部比较完整的《材料大辞典》，在国内还是第一次，在国际上也不多见，不管在收辞或在内容的编写方面难度都很大，再加时间仓促，难免有不当之处，希望读者批评指正。

邵昌绪

1994年5月8日



总目录

专业分类目录	2
汉语拼音检字表	61
汉字笔画检字表	66
辞典正文	1
英文索引	946

专业分类目录

分类提要

1. 材料科学基础

- 1.1 总论
- 1.2 材料的物理及化学基础
- 1.3 材料的组织结构基础
- 1.4 材料的性能基础
- 1.5 材料的分析测试技术
- 1.6 材料腐蚀学
- 1.7 环境材料学
- 1.8 计算材料学与材料设计

2. 金属材料

- 2.1 钢铁
 - 2.1.1 铁
 - 2.1.2 非合金钢
 - 2.1.3 合金钢
- 2.2 有色金属材料
 - 2.2.1 铝
 - 2.2.2 镁及镁合金
 - 2.2.3 钛
 - 2.2.4 铜
 - 2.2.5 贵金属
 - 2.2.6 低熔点金属材料及轴承合金
 - 2.2.7 高熔点金属材料
- 2.3 金属功能材料
 - 2.3.1 阻尼材料
 - 2.3.2 形状记忆合金
 - 2.3.3 磁性材料
 - 2.3.4 弹性合金
 - 2.3.5 隐身材料
 - 2.3.6 特殊膨胀合金

- 2.3.7 电阻合金
- 2.3.8 热双金属
- 2.4 特殊用途金属材料
 - 2.4.1 耐磨金属材料
 - 2.4.2 耐蚀合金
 - 2.4.3 低温金属材料
 - 2.4.4 金属间化合物
 - 2.4.5 高温合金
- 2.5 粉末冶金及材料
 - 2.5.1 粉末
 - 2.5.2 成形
 - 2.5.3 烧结
 - 2.5.4 材料
- 2.6 表面技术与膜材料
- 2.7 金属制备与加工
 - 2.7.1 金属冶炼
 - 2.7.2 金属铸造
 - 2.7.3 金属塑性加工
 - 2.7.4 金属焊接
 - 2.7.5 金属热处理

3. 无机非金属材料

- 3.1 无机非金属材料基础
- 3.2 晶体生长与晶体材料
- 3.3 传统陶瓷
- 3.4 先进陶瓷
 - 3.4.1 总论
 - 3.4.2 结构陶瓷
 - 3.4.3 功能陶瓷
 - 3.4.4 陶瓷材料性能
 - 3.4.5 陶瓷材料工艺

- 3.5 陶瓷基复合材料
- 3.6 玻璃
- 3.7 无机涂层及薄膜
- 3.8 耐火材料
- 3.9 胶凝材料及混凝土
- 3.10 碳材料

4. 有机高分子材料

- 4.1 高分子科学
 - 4.1.1 高分子基础
 - 4.1.2 高分子化学
 - 4.1.3 高分子物理
- 4.2 塑料
- 4.3 橡胶
- 4.4 纤维
 - 4.4.1 天然纤维
 - 4.4.2 化学纤维
 - 4.4.3 特种纤维
 - 4.4.4 其他纤维
- 4.5 胶黏剂与涂料
 - 4.5.1 胶黏剂
 - 4.5.2 涂料
- 4.6 有机硅材料、有机氟材料及其他元素有机高分子材料
- 4.7 功能高分子材料
- 4.8 高分子材料性能及其测试方法
- 4.9 高分子加工
 - 4.9.1 加工设备
 - 4.9.2 加工成型工艺
 - 4.9.3 加工相关性能
- 4.10 高分子材料相关助剂
 - 4.10.1 助剂
 - 4.10.2 染料

5. 复合材料

- 5.1 总论
- 5.2 复合材料增强体
 - 5.2.1 玻璃纤维增强体
 - 5.2.2 碳纤维增强体
 - 5.2.3 陶瓷纤维增强体
 - 5.2.4 有机纤维增强体
 - 5.2.5 颗粒增强体
 - 5.2.6 晶须增强体
 - 5.2.7 微球增强体
 - 5.2.8 片状增强体
 - 5.2.9 其他增强体
- 5.3 聚合物基复合材料及工艺
 - 5.3.1 热固性聚合物基复合材料
 - 5.3.2 热塑性聚合物基复合材料
 - 5.3.3 层合板与预浸料
 - 5.3.4 成型工艺
- 5.4 金属基复合材料及工艺
 - 5.4.1 连续纤维增强金属基复合材料
 - 5.4.2 晶须及短纤维增强金属基复合材料
 - 5.4.3 颗粒增强金属基复合材料
 - 5.4.4 金属基复合材料制备工艺
- 5.5 陶瓷基复合材料
 - 5.5.1 纤维增强陶瓷基复合材料
 - 5.5.2 碳/碳复合材料及其制备工艺
 - 5.5.3 晶须和颗粒增强陶瓷基复合材料
 - 5.5.4 陶瓷基复合材料的制备
 - 5.5.5 陶瓷基复合材料前驱体与涂层
 - 5.5.6 其他无机复合材料
- 5.6 功能复合材料
 - 5.6.1 生物功能复合材料
 - 5.6.2 光功能复合材料
 - 5.6.3 磁功能复合材料
 - 5.6.4 电功能复合材料
 - 5.6.5 声功能复合材料
 - 5.6.6 热功能复合材料
 - 5.6.7 力学功能复合材料
 - 5.6.8 装甲防护功能复合材料
 - 5.6.9 辐射屏蔽功能复合材料