

全国科学技术名词审定委员会
公 布

科学技术名词·工程技术卷

机械工程名词 (二)

CHINESE TERMS IN MECHANICAL ENGINEERING

全藏版

25



科学出版社

全国科学技术名词审定委员会

公 布

科学技术名词·工程技术卷（全藏版）

25

机 械 工 程 名 词

CHINESE TERMS IN MECHANICAL ENGINEERING

（二）

机械制造工艺与设备

机械工程名词审定委员会

国家自然科学基金资助项目

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书是全国科学技术名词审定委员会审定公布的机械工程名词（机械制造工艺与设备）。全书分为总论，铸造，锻压，焊接与切割，热处理，表面工程，粉末冶金，切削加工工艺与设备，量具与量仪，刀具，磨料磨具，夹具，机床附件，模具，钳工及装配工具等 15 部分，共 3 014 条。这批名词是科研、教学、生产、经营及新闻出版等部门应遵照使用的机械工程规范名词。

图书在版编目(CIP)数据

科学技术名词. 工程技术卷: 全藏版 / 全国科学技术名词审定委员会审定.
—北京: 科学出版社, 2016.01

ISBN 978-7-03-046873-4

I. ①科… II. ①全… III. ①科学技术—名词术语 ②工程技术—名词术语
IV. ①N-61 ②TB-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 307218 号

责任编辑: 刘 青 黄昭厚 / 责任校对: 陈玉凤

责任印制: 张 伟 / 封面设计: 铭轩堂

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京京华虎彩印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 1 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2016 年 1 月第一次印刷 印张: 16

字数: 360 000

定价: 7800.00 元(全 44 册)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

卢嘉锡序

科技名词伴随科学技术而生,犹如人之诞生其名也随之产生一样。科技名词反映着科学研究的成果,带有时代的信息,铭刻着文化观念,是人类科学知识在语言中的结晶。作为科技交流和知识传播的载体,科技名词在科技发展和社会进步中起着重要作用。

在长期的社会实践中,人们认识到科技名词的统一和规范化是一个国家和民族发展科学技术的重要的基础性工作,是实现科技现代化的一项支撑性的系统工程。没有这样一个系统的规范化的支撑条件,科学技术的协调发展将遇到极大的困难。试想,假如在天文学领域没有关于各类天体的统一命名,那么,人们在浩瀚的宇宙当中,看到的只能是无序的混乱,很难找到科学的规律。如是,天文学就很难发展。其他学科也是这样。

古往今来,名词工作一直受到人们的重视。严济慈先生 60 多年前说过,“凡百工作,首重定名;每举其名,即知其事”。这句话反映了我国学术界长期以来对名词统一工作的认识和做法。古代的孔子曾说“名不正则言不顺”,指出了名实相副的必要性。荀子也曾说“名有固善,径易而不拂,谓之善名”,意为名有完善之名,平易好懂而不被人误解之名,可以说是好名。他的“正名篇”即是专门论述名词术语命名问题的。近代的严复则有“一名之立,旬月踟躇”之说。可见在这些有学问的人眼里,“定名”不是一件随便的事情。任何一门科学都包含很多事实、思想和专业名词,科学思想是由科学事实和专业名词构成的。如果表达科学思想的专业名词不正确,那么科学事实也就难以令人相信了。

科技名词的统一和规范化标志着一个国家科技发展的水平。我国历来重视名词的统一与规范工作。从清朝末年的科学名词编订馆,到 1932 年成立的国立编译馆,以及新中国成立之初的学术名词统一工作委员会,直至 1985 年成立的全国自然科学名词审定委员会(现已改名为全国科学技术名词审定委员会,简称全国名词委),其使命和职责都是相同的,都是审定和公布规范名词的权威性机构。现在,参与全国名词委领导工作的单位有中国科学院、科学技术部、教育部、中国科学技术协会、国家自然科学基金委员会、新闻出版署、国家质量技术监督局、国家广播电影电视总局、国家知识产权局和国家语言文字工作委员会,这些部委各自选派了有关领导干部担任全国名词委的领导,有力地推动科技名词的统一和推广应用工作。

全国名词委成立以后,我国的科技名词统一工作进入了一个新的阶段。在第一任主任委员钱三强同志的组织带领下,经过广大专家的艰苦努力,名词规范和统一工作取得了显著的成绩。1992 年三强同志不幸谢世。我接任后,继续推动和开展这项工作。在国家和有关部门的支持及广大专家学者的努力下,全国名词委 15 年来按学科

共组建了 50 多个学科的名词审定分委员会,有 1800 多位专家、学者参加名词审定工作,还有更多的专家、学者参加书面审查和座谈讨论等,形成的科技名词工作队伍规模之大、水平层次之高前所未有。15 年间共审定公布了包括理、工、农、医及交叉学科等各学科领域的名词共计 50 多种。而且,对名词加注定义的工作经试点后业已逐渐展开。另外,遵照术语学理论,根据汉语汉字特点,结合科技名词审定工作实践,全国名词委制定并逐步完善了一套名词审定工作的原则与方法。可以说,在 20 世纪的最后 15 年中,我国基本上建立起了比较完整的科技名词体系,为我国科技名词的规范和统一奠定了良好的基础,对我国科研、教学和学术交流起到了很好的作用。

在科技名词审定工作中,全国名词委密切结合科技发展和国民经济建设的需要,及时调整工作方针和任务,拓展新的学科领域开展名词审定工作,以更好地为社会服务、为国民经济建设服务。近些年来,又对科技新词的定名和海峡两岸科技名词对照统一工作给予了特别的重视。科技新词的审定和发布试用工作已取得了初步成效,显示了名词统一工作的活力,跟上了科技发展的步伐,起到了引导社会的作用。两岸科技名词对照统一工作是一项有利于祖国统一大业的基础性工作。全国名词委作为我国专门从事科技名词统一的机构,始终把此项工作视为自己责无旁贷的历史性任务。通过这些年的积极努力,我们已经取得了可喜的成绩。做好这项工作,必将对弘扬民族文化,促进两岸科教、文化、经贸的交流与发展作出历史性的贡献。

科技名词浩如烟海,门类繁多,规范和统一科技名词是一项相当繁重而复杂的长期工作。在科技名词审定工作中既要注意同国际上的名词命名原则与方法相衔接,又要依据和发挥博大精深的汉语文化,按照科技的概念和内涵,创造和规范出符合科技规律和汉语文字结构特点的科技名词。因而,这又是一项艰苦细致的工作。广大专家学者字斟句酌,精益求精,以高度的社会责任感和敬业精神投身于这项事业。可以说,全国名词委公布的名词是广大专家学者心血的结晶。这里,我代表全国名词委,向所有参与这项工作的专家学者们致以崇高的敬意和衷心的感谢!

审定和统一科技名词是为了推广应用。要使全国名词委众多专家多年的劳动成果——规范名词——成为社会各界及每位公民自觉遵守的规范,需要全社会的理解和支持。国务院和 4 个有关部委[国家科委(今科学技术部)、中国科学院、国家教委(今教育部)和新闻出版署]已分别于 1987 年和 1990 年行文全国,要求全国各科研、教学、生产、经营以及新闻出版等单位遵照使用全国名词委审定公布的名词。希望社会各界自觉认真地执行,共同做好这项对于科技发展、社会进步和国家统一极为重要的基础工作,为振兴中华而努力。

值此全国名词委成立 15 周年、科技名词书改装之际,写了以上这些话。是为序。

唐嘉锡

2000 年夏

钱三强序

科技名词术语是科学概念的语言符号。人类在推动科学技术向前发展的历史长河中,同时产生和发展了各种科技名词术语,作为思想和认识交流的工具,进而推动科学技术的发展。

我国是一个历史悠久的文明古国,在科技史上谱写过光辉篇章。中国科技名词术语,以汉语为主导,经过了几千年的演化和发展,在语言形式和结构上体现了我国语言文字的特点和规律,简明扼要,蓄意深切。我国古代的科学著作,如已被译为英、德、法、俄、日等文字的《本草纲目》、《天工开物》等,包含大量科技名词术语。从元、明以后,开始翻译西方科技著作,创译了大批科技名词术语,为传播科学知识,发展我国的科学技术起到了积极作用。

统一科技名词术语是一个国家发展科学技术所必须具备的基础条件之一。世界经济发达国家都十分关心和重视科技名词术语的统一。我国早在1909年就成立了科学名词编订馆,后又于1919年中国科学社成立了科学名词审定委员会,1928年大学院成立了译名统一委员会。1932年成立了国立编译馆,在当时教育部主持下先后拟订和审查了各学科的名词草案。

新中国成立后,国家决定在政务院文化教育委员会下,设立学术名词统一工作委员会,郭沫若任主任委员。委员会分设自然科学、社会科学、医药卫生、艺术科学和时事名词五大组,聘任了各专业著名科学家、专家,审定和出版了一批科学名词,为新中国成立后的科学技术的交流和发展起到了重要作用。后来,由于历史的原因,这一重要工作陷于停顿。

当今,世界科学技术迅速发展,新学科、新概念、新理论、新方法不断涌现,相应地出现了大批新的科技名词术语。统一科技名词术语,对科学知识的传播,新学科的开拓,新理论的建立,国内外科技交流,学科和行业之间的沟通,科技成果的推广、应用和生产技术的发展,科技图书文献的编纂、出版和检索,科技情报的传递等方面,都是不可缺少的。特别是计算机技术的推广使用,对统一科技名词术语提出了更紧迫的要求。

为适应这种新形势的需要,经国务院批准,1985年4月正式成立了全国自然科学名词审定委员会。委员会的任务是确定工作方针,拟定科技名词术语审定工作计划、实施方案和步骤,组织审定自然科学各学科名词术语,并予以公布。根据国务院授权,委员会审定公布的名词术语,科研、教学、生产、经营以及新闻出版等各部门,均应遵照

使用。

全国自然科学名词审定委员会由中国科学院、国家科学技术委员会、国家教育委员会、中国科学技术协会、国家技术监督局、国家新闻出版署、国家自然科学基金委员会分别委派了正、副主任担任领导工作。在中国科协各专业学会密切配合下,逐步建立各专业审定分委员会,并已建立起一支由各学科著名专家、学者组成的近千人的审定队伍,负责审定本学科的名词术语。我国的名词审定工作进入了一个新的阶段。

这次名词术语审定工作是对科学概念进行汉语订名,同时附以相应的英文名称,既有我国语言特色,又方便国内外科技交流。通过实践,初步摸索了具有我国特色的科技名词术语审定的原则与方法,以及名词术语的学科分类、相关概念等问题,并开始探讨当代术语学的理论和方法,以期逐步建立起符合我国语言规律的自然科学名词术语体系。

统一我国的科技名词术语,是一项繁重的任务,它既是一项专业性很强的学术性工作,又涉及到亿万人使用习惯的问题。审定工作中我们要认真处理好科学性、系统性和通俗性之间的关系;主科与副科间的关系;学科间交叉名词术语的协调一致;专家集中审定与广泛听取意见等问题。

汉语是世界五分之一人口使用的语言,也是联合国的工作语言之一。除我国外,世界上还有一些国家和地区使用汉语,或使用与汉语关系密切的语言。做好我国的科技名词术语统一工作,为今后对外科技交流创造了更好的条件,使我炎黄子孙,在世界科技进步中发挥更大的作用,作出重要的贡献。

统一我国科技名词术语需要较长的时间和过程,随着科学技术的不断发展,科技名词术语的审定工作,需要不断地发展、补充和完善。我们将本着实事求是的原则,严谨的科学态度做好审定工作,成熟一批公布一批,提供各界使用。我们特别希望得到科技界、教育界、经济界、文化界、新闻出版界等各方面同志的关心、支持和帮助,共同为早日实现我国科技名词术语的统一和规范化而努力。

钱=强

1992年2月

前 言

机械工业是国家的支柱产业,在建设有中国特色的社会主义中起着举足轻重的作用。机械工业涉及面广,包括的专业门类多,是工程学科中最大的学科之一。为了振兴和发展机械工业,加强机械科学技术基础工作,促进科学技术交流,机械工程名词审定委员会(简称机械名词委)在全国科学技术名词审定委员会(简称全国科技名词委)和原机械工业部领导的指导下,于1993年4月1日成立。委员会由顾问和正、副主任及委员共45人组成。其中包括7名中国科学院和中国工程院的院士及一大批我国机械工程学科的知名专家和学者,为搞好机械工程名词的审定工作提供了可靠保障。

机械工程名词的选词和审定工作是在《中国机电工程术语数据库》的基础上进行的。《中国机电工程术语数据库》是原机械工业部的重点攻关项目,历经近十年的时间,汇集了数百名高级专家的意见。因此,可以认为,机械工程名词的选词质量是可信的,它反映了机械工程学科的最新科技成就。此外,机械工程名词在选词时还参考了大量国内外术语标准以及各种词典、手册和主题词表等,丰富了词源,提高了选词的可靠性。

机械工程名词的审定工作本着整体规划,分步实施,先易后难的原则,按专业分册逐步展开。审定中严格按照全国科技名词委制定的《科学技术名词审定的原则及方法》以及根据此文件制定的《机械工程名词审定的原则及方法》进行。为了保证审定质量,机械工程名词审定工作在全国科技名词委规定的“三审”定稿的基础上,又增加了审定次数。最后于1998年12月经机械工程名词审定委员会顾问、委员审查通过。1999年1月全国科技名词委又委托陆燕荪、练元坚、朱森弟、孙大涌、张克昌、遇立基等6位专家进行复审。经机械工程名词审定委员会对他们的复审意见进行认真的研究,再次修改并定稿,上报全国科学技术名词审定委员会批准公布。

机械工程名词包括:机械工程基础、机械零件与传动、机械制造工艺与设备(一)、机械制造工艺与设备(二)、仪器仪表、汽车及拖拉机、物料搬运机械及工程机械、动力机械、流体机械等9个部分,分5批公布。

现在公布的《机械工程名词》(二)由《机械制造工艺与设备》(一)与《机械制造工艺与设备》(二)两部分组成,共有词条3 014条。两个部分分别组成审定组进行了审定。审定中注意了定名的单义性、科学性、系统性、简明性和约定俗成的原则,对实际应用中存在不同的命名方法,公布时采用了确定一个与之相对应的规范的中文名词,其余用“又称”、“简称”、“全称”、“俗称”等加以注释,对一些缺乏科学性,易发生歧义的定名,本次审定予以改正。如焊接专业名词中“接头”一词,在本专业范围内均理解为焊接接头,但从整个机械工程学科来看,“接头”包括“焊接接头”、“铆接

接头”、“螺纹接头”、“管接头”等,不是单指焊接接头。专指焊接接头时,应命名为“焊接接头”;对有些名词在本专业范围内已约定俗成,审定中专家虽有些意见,但因对其他专业、学科影响不大未作改动,如切削加工工艺与设备专业名词中,“加工中心”又称“自动换刀数控机床”,有的专家认为应改为“自动换刀数控机床”,俗称“加工中心”。因其命名对机械工程学科其他专业影响不大,尊重该专业专家意见,未予改动。

选词中注意选择了“本学科较基础的词;本学科特有的常用词;本学科的重要词”,避免选取属于其他学科的词或已被淘汰和过时的词。如:“固体”、“液体”、“电动势”等其他学科的基本词,不入选。复合概念较深的名词,如热处理专业名词“无机盐水溶液淬火介质”等已不是基础词,一般也不入选。在生产中已渐淘汰,如铸造专业名词“端包”、“抬包”等不再入选。

加注定义时尽量不用多余或重复的字与词,使文字简练、准确。注意不使用未被定义的概念,而有些常用概念或基础学科名词,如“直线”、“平面”、“固态”、“液态”等名词可以直接使用,不需再加注定义。对各种专业术语标准及各种专业词典已有的名词定义尽量采用。对少数名词以往未见正式定义或审定中发现以往定义不准确者赋予新的定义。如:“表面工程”新加注定义;“切削力”重新定义;“焊接”修改了定义。

名词审定工作是一项浩繁的基础性工作,不可避免地存在各种错误和不足,同时,现在公布的名词与定义只能反映当前的学术水平,随着科学技术的发展,还将适时修订。

《机械工程名词》(二)审定过程中,除了两个审定组的成员付出了辛勤劳动之外,还得到了(按姓氏笔画)王炎山、王德文、刘静远、李策、李敏贤、李福臣、陈循介、吴善元、罗志键、赵炳祯、荀毓闽、徐滨士、倪明一、陶令桓、贾洪艳、曹敏达、董祖钰、谭汝谋、蔡光起、戴曙等专家的大力支持,他们参与了有关专业名词的审定及修改工作,在此一并表示感谢。

机械工程名词审定委员会
2003年5月

编 排 说 明

- 一、本书公布的是机械制造工艺与设备的基本词,除少量顾名思义的名词外,均给出了定义或注释。
- 二、本书分 15 部分:总论,铸造,锻压,焊接与切割,热处理,表面工程,粉末冶金,切削加工工艺与设备,量具与量仪,刀具,磨料磨具,夹具,机床附件,模具,钳工及装配工具。
- 三、正文按汉文名词所属学科的概念体系排列,定义一般只给出基本内涵。汉文名后给出了与该词概念相对应的英文名。
- 四、当一个汉文名有两个不同的概念时,则用(1)、(2)分开。
- 五、一个汉文名一般只对应一个英文名,同时并存多个英文名时,英文名之间用“,”分开。
- 六、凡英文名的首字母大、小写均可时,一律小写;英文除必须用复数者,一般用单数;英文名一般用美式拼法。
- 七、“[]”中的字为可省略部分。
- 八、规范名的主要异名放在定义之前,用楷体表示。“又称”、“全称”、“简称”、“俗称”可继续使用,“曾称”为不再使用的旧名。
- 九、正文后所附英汉索引按英文字母顺序排列,汉英索引按汉语拼音顺序排列,所示号码为该词在正文中的序号。
- 十、索引中带“*”者为规范名的异名。

目 录

卢嘉锡序

钱三强序

前言

编排说明

正文

01. 总论	1
02. 铸造	2
02.01 一般名词	2
02.02 铸造用原辅材料	3
02.03 铸造合金	6
02.04 铸造工艺与工装	7
02.05 砂型铸造	10
02.06 特种铸造	12
02.07 熔炼、浇注、铸件后处理	14
02.08 铸件质量与缺陷	15
02.09 铸造设备	16
03. 锻压	22
03.01 一般名词	22
03.02 锻压用原材料与坯料	24
03.03 锻造	25
03.04 冲压	27
03.05 轧制、拉拔、挤压、墩锻	30
03.06 旋压	33
03.07 特种锻造	35
03.08 锻造加热与加热炉	35
03.09 锻压机械	36
03.09.01 技术参数和一般名词	36
03.09.02 锻锤	37
03.09.03 压力机	38
03.09.04 其他锻压机械	40
04. 焊接与切割	41
04.01 一般名词	41
04.02 焊接材料	43
04.03 熔焊	45

04.04	压焊	49
04.05	钎焊	51
04.06	焊接缺陷与检验	52
04.07	热切割	53
04.08	工艺装备与设备	54
05.	热处理	57
05.01	一般名词	57
05.02	整体热处理	62
05.03	表面热处理	67
05.04	化学热处理	67
05.05	热处理设备	73
06.	表面工程	75
06.01	一般名词	75
06.02	电镀与化学镀	77
06.03	金属转化膜	80
06.04	热喷涂	80
06.05	涂料涂装	82
06.06	防锈	85
06.07	气相沉积	87
06.08	高能射束表面改性	87
07.	粉末冶金	88
07.01	一般名词	88
07.02	粉末	89
07.03	粉末冶金工艺与装备	91
07.04	粉末冶金材料与制品	93
07.05	粉末冶金材料性能与试验	94
08.	切削加工工艺与设备	95
08.01	一般名词	95
08.02	切削加工工艺	96
08.02.01	加工方法	96
08.02.02	典型表面加工	98
08.02.02.01	孔加工	98
08.02.02.02	外圆加工	99
08.02.02.03	平面加工	99
08.02.02.04	槽加工	100
08.02.02.05	螺纹加工	100
08.02.02.06	齿面加工	101
08.02.02.07	成形面加工	102
08.02.02.08	其他	102

08.03 金属切削机床	102
08.03.01 各种机床	102
08.03.02 机床的运动	108
08.03.03 机床运转与操作	109
08.03.04 机床参数	109
08.03.05 机床零部件	110
08.04 特种加工工艺	112
08.05 特种加工机床	113
08.06 自动化制造系统	114
09. 量具与量仪	116
09.01 一般名词	116
09.02 量具	117
09.03 量仪	120
10. 刀具	123
10.01 刀具要素	123
10.02 刀具名称	128
11. 磨料磨具	133
11.01 一般名词	133
11.02 磨料	134
11.03 砂轮	135
11.04 磨头	135
11.05 油石	135
11.06 砂瓦	136
12. 夹具	136
13. 机床附件	137
14. 模具	141
15. 钳工及装配工具	146
15.01 一般名词	146
15.02 手工工具	147
15.03 气动工具	148
15.04 电动工具	149

附录

英汉索引	151
汉英索引	195

01. 总 论

01.001 工艺 technology

使各种原材料、半成品加工成为产品的方法和过程。

01.002 机械制造工艺 manufacturing technology

各种机械制造方法和过程的总称。

01.003 机械加工 machining

利用机械及工具对工件进行加工的方法。

01.004 无屑加工 chipless machining

金属坯料经铸造、锻压或其他金属加工方法直接得到制件,不再需切削加工的工艺方法。

01.005 少切屑加工 partial chipless machining

无屑加工后尚需进行少量切削加工的工艺方法。

01.006 工具 tool

加工中使用的刀具、量具、模具等加工器具的总称。

01.007 原材料 raw material

投入生产过程以制造新产品的物质。

01.008 难加工材料 material of difficult machining

具有强度高、硬度高、导热性差、韧性或脆性大等特点的某些金属或非金属材料。

01.009 毛坯 blank

根据零件或产品所要求的形状、工艺尺寸等制成的供进一步加工用的生产对象。

01.010 工件 workpiece

加工过程中的生产对象。

01.011 工序 operation

工件在一个工位上被加工或装配所连续完成所有工步的那一部分工艺过程。

01.012 工艺过程 manufacturing process

改变生产对象的形状、尺寸、相对位置和性质等,使其成为成品或半成品的过程。

01.013 工艺参数 process parameter

为了达到预期的技术指标,工艺过程中所需选用的技术数据。

01.014 工艺规范 process specification

对工艺过程中有关技术要求所做的一系列规定,主要包括工艺参数和工艺条件。

01.015 工艺设备 manufacturing equipment

完成工艺过程的主要生产装置。如各种机床、加热炉、电镀槽等。

01.016 机床 machine tool

制造机器的机器,亦称工作母机。一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等。

01.017 工艺装备 tooling

简称“工装”。产品制造过程中所用的各种工具总称。包括刀具、夹具、模具、量具、检具、辅具、钳工工具和工位器具等。

01.018 工位器具 working position apparatus

在工地或仓库中用以存放生产对象或工具的各种装置。

01.019 基准 datum

用来确定生产对象上几何要素间的几何关系所依据的那些点、线、面。

01.020 工艺尺寸 process dimension

根据加工的需要,在工艺附图或工艺规程中所给出的尺寸。

01.021 尺寸链 dimensional chain

互相联系且按一定顺序排列的封闭尺寸组合。

01.022 尺寸精度 dimensional accuracy

实际尺寸变化所达到的标准公差等级范围。

01.023 加工精度 machining accuracy

工件加工后的实际几何参数(尺寸、形状和位置)与设计几何参数的符合程度,表现为加工误差。

01.024 加工误差 machining error

被加工工件达到的实际几何参数(尺寸、形状和位置)对设计几何参数的偏离值。

01.025 半成品 semifinished product

已完成一个或几个生产阶段,经检验合格入库尚待继续加工或装配的制品。

01.026 成品 final product

完成全部生产过程,可供销售的制品。

01.027 包装 package, packing

指在流通过程中,为保护产品、方便储运、促进销售,依据不同情况而采用的容器、材料、辅助物及所进行的操作的总称。

01.028 缺陷 defect

制件与规定要求不相符的部分。

01.029 残余应力 residual stress

金属加工过程中由于不均匀的应力场、应变场、温度场和组织不均匀性,在变形后的变形体内保留下来的应力。

02. 铸 造

02.01 一般名词

02.001 铸造 foundry, founding, casting

熔炼金属,制造铸型,并将熔融金属浇入铸型,凝固后获得一定形状、尺寸、成分、组织和性能铸件的成形方法。

02.002 铸件 casting

采用铸造方法获得的有一定形状、组织和性能的金属件。

02.003 铸型 mold

用型砂、金属或其他耐火材料制成,包括形成铸件形状的型腔、芯子和浇冒口系统的组合整体。砂型用砂箱支撑时,砂箱也是铸型的组成部分。

02.004 造型 molding

用型砂及模样等工艺装备制造铸型的工艺过程。

02.005 制芯 core making

又称“造芯”。用制芯混合料和芯盒等工艺装备制造芯子的工艺过程。

02.006 熔炼 melting

又称“熔化”。通过加热使金属由固态转变到液态并使其温度、成分等符合要求的工艺过程。

02.007 浇注 pouring

将熔融金属注入铸型的操作。

02.008 砂型铸造 sand casting process

用型砂紧实成铸型并用重力浇注的铸造方法。

02.009 特种铸造 special casting process

传统砂型铸造以外的其他铸造方法。如熔模铸造、壳型铸造、金属型铸造、压力铸造、

低压铸造、离心铸造、真空铸造、连续铸造等。

02.010 凝固 solidification

金属或合金由液态转变为固态的过程。

02.011 结晶 crystallization

又称“一次结晶”。液态金属转变为固态金属形成晶体的过程。

02.012 成核 nucleation

又称“形核”。液态金属或固态金属中生成固相或新相微型质点的阶段。

02.013 生长 growth

液态金属或固态金属中生成的固相或新相微型质点(晶核)长大的过程。

02.014 过冷 supercooling, undercooling

熔融金属或合金冷却到平衡的凝固点(或液相线温度)以下,而没有凝固的现象。这是不稳定平衡状态,较平衡状态的自由能高,有转变成固态的自发倾向。

02.015 成分过冷 constitutional supercooling

在合金凝固过程中由于溶质再分配引起的过冷。

02.016 枝[状]晶 dendrite

又称“树状晶”。液态金属凝固时,固体晶核沿某些晶向生长较快,以致最后形成的具有树枝状的晶体。

02.017 柱状晶 columnar crystal

液态金属凝固时,在定向散热的条件下,形成近乎平行的长柱形晶体。

02.018 等轴晶 equiaxed crystal

液态金属结晶过程中,在各个晶轴方向得到均等发展的晶体。

02.019 铸造组织 cast structure, as-cast structure

又称“铸态组织”。金属或合金铸造后未经任何处理的原始宏观和微观金相组织。

02.020 铸造性能 castability

金属在铸造成形的过程中,获得外形准确、内部健全的铸件的能力。

02.021 流动性 fluidity

熔融金属的流动能力。

02.022 充型能力 mold-filling capacity

在铸型工艺因素影响下的熔融金属的流动性,即充满铸型的能力。

02.023 铸件线收缩率 shrinkage

铸件线收缩量与收缩前对应长度之比。以模样与铸件的长度差除以模样长度的百分比表示。

02.024 铸造缺陷 casting defect

由于铸造原因造成的铸件表面或内部疵病的总称。

02.02 铸造用原辅材料

02.025 生铁 pig iron

高炉铁液铸成的铁锭。

02.026 铁合金 ferro-alloy

以铁为基体金属与一种或几种元素组成在金属熔炼、金属液处理等工艺中添加的合金。

02.027 回炉料 foundry returns

废铸件、浇冒口、包底残留等,送回熔炉重熔的金属材料。

02.028 中间合金 master alloy

又称“母合金”。为便于向铸造合金中加入一种或多种元素而特别配制的合金。

02.029 铸造焦 foundry coke

专用于冲天炉熔炼铸铁的焦炭。要求与CO₂反应能力弱、孔隙度小、强度大、固定碳高、灰分和含硫量低、块度较大。

02.030 熔剂 flux

在冶炼过程中,用以降低熔渣熔点,增加熔渣流动性,使熔渣与熔融金属分离或便于扒渣的物质。

02.031 浸渗剂 impregnant

浸渗到铸件疏松等孔隙处,硬化后将孔洞堵塞的物质。

02.032 造型材料 molding material

制造铸型用的各种材料。砂型铸造中指制造铸型(芯)用的材料。包括砂、有机或无机黏结剂和其他附加物。

02.033 原砂 sand

铸型(芯)用松散颗粒状耐火材料的总称。

02.034 铬铁矿砂 chromite sand

以铬铁矿为主要成分的砂。

02.035 锆砂 zircon sand

主要由硅酸锆组成的耐火度很高的酸性砂。

02.036 型砂 molding sand

又称“造型混合料”。符合造型要求的混合料,有天然型砂和合成型砂两类。

02.037 芯砂 core sand

又称“制芯混合料”。按一定比例配合的砂和黏结剂,经过混制,符合制芯要求的混合料。

02.038 天然型砂 natural molding sand

天然沉积的含有适量黏土的硅砂,可直接用于生产某些不重要的铸件。

02.039 合成砂 synthetic sand

在原砂中按一定比例加入黏结剂、水和附

加物,混制成有一定造型性能的型砂。

02.040 覆膜砂 precoated sand

砂粒表面在造型前即覆有一层树脂膜的型砂或芯砂。

02.041 烂泥砂 loam

又称“麻泥”。天然黏土砂或细砂和高黏土量(>25%)的稠浆状混合料。有时加入石墨和纤维材料,用做大件砌砖造型或刮板造型的面砂材料。

02.042 硅砂 silica sand

主要矿物成分石英含量不低于75%的混合料。

02.043 黏结剂 binder

能使砂粒相互黏结的物质。

02.044 无机黏结剂 inorganic binder

用无机物质组成的型(芯)砂黏结剂。如黏土、膨润土、水玻璃、水泥等。

02.045 黏土 clay

颗粒尺寸小于2μm的二维层状结构水化硅酸铝。

02.046 水玻璃黏结剂 sodium silicate binder

主要成分为硅酸钠的黏结剂。

02.047 有机黏结剂 organic binder

由有机物质如干性油、树脂、淀粉、纸浆残液等组成的型(芯)砂黏结剂。

02.048 油类黏结剂 oil based binder

以干性或半干性油为基础的黏结剂。如亚麻仁油、桐油等。

02.049 合成脂黏结剂 synthetic fat binder

油类黏结剂的一种。制皂工业中将石蜡氧化、真空蒸馏、提取合成脂肪酸后剩余的残渣,一般用做芯砂黏结剂。

02.050 树脂黏结剂 resin binder