

<<青少年应该知道的-钢铁>>

图书基本信息

书名：<<青少年应该知道的-钢铁>>

13位ISBN编号：9787802148154

10位ISBN编号：7802148154

出版时间：2009-11

出版时间：华春 团结出版社 (2009-11出版)

作者：华春 著

页数：182

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<青少年应该知道的-钢铁>>

前言

莽莽苍苍的山川大地，茫茫无际的宇宙星空，人类生活在一个充满神奇变化的大千世界中。

面对异彩纷呈的自然现象，古往今来曾引发多少人的惊诧和探索。

它是科学家研究的课题，更是充满了幻想和好奇的青少年渴望了解的知识。

为了帮助广大青少年系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学，团结出版社按照国家确定的学生科普知识标准，编辑出版了《青少年科普图书馆》大型丛书，应该说这是一个很有意义、值得支持和推广的出版工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，是加快国家建设和发展的需要。

中共十七大提出要把我们的国家建设成为富强、民主、文明、和谐的社会主义现代化国家，要在2020年实现全面建设小康社会的目标，必须坚持以经济建设为中心。

为加快国家发展，要抓紧时机，实施科教兴国、人才强国和可持续发展的三大战略。

把科教兴国战略放在第一位，就是要充分发挥科学技术作为第一生产力的作用，认真落实国家中长期科学和技术发展规划纲要，依靠科技进步，建设创新型国家；要着眼于长远，努力培养新一代创新人才，提高劳动者素质，增强创新能力。

大量优秀的科普读物的出版发行正是科学的教育和普及的基础性工作，是科教兴国、人才强国的文化基础工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，同时也是我们社会文化建设的需要。

中共十七大强调"弘扬科学精神，普及科学知识"，是"建设和谐文化，培养文明风尚"的重要内容，特别提出要重视城乡、区域文化协调发展，着力丰富农村和边远地区的精神文化生活，为青少年健康成长创造良好的文化环境。

有关科普教育和科普读物出版发行工作，多年来得到中央和地方各级政府部门和相关社会团体的广泛支持。

2002年6月29日，《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布实施，标志着我国科普事业进入法制建设和发展的轨道。

为持续开展群众性、社会性科普活动，中国科协决定从2005年起，将每年9月第三周的公休日定为全国科普日。

自2003年以来，为支持老少边穷地区文化事业发展，由国家文化部、财政部共同实施送书下乡工程。

2009年2月，中国科协等单位五年内在全国城乡建千所科普图书室的活动举行了启动仪式。

多年来有关政府部门和社会团体坚持不懈的送书下乡活动，推动了科普工作在全国，特别是在农村、边远地区和广大青少年中的开展，丰富了他们的精神文化生活，提升了他们的科学文化素质。

贯彻中共十七大精神，适应国家建设的发展需要，特别是广大农村、边远地区发展的需要，以及青少年健康成长的需要，像《青少年科普图书馆》丛书这样一类科普读物的大量出版，符合广大青少年探究自然科学的阅读兴趣和求知欲望，相信一定会得到青少年朋友的欢迎和喜爱。

希望有更多更好的青少年科普读物出版，为青少年的健康成长，为提高全民族的科学文化素质，促进国家的现代化建设和文化大繁荣作出新的贡献。

<<青少年应该知道的-钢铁>>

内容概要

钢铁从一开始出现就方便着我们的生活，钢铁的生产工具和武器改变着人们的生活。同时，随着科技的发展，钢铁冶炼技术的也伴随着人类的发展而日益成熟，而钢铁在人类社会发挥着越来越重要的作用。

那么，你了解钢铁冶炼的发展史吗？

你知道我们生活中都有哪些物品是钢铁制作而成的吗？

本书中对钢铁知识进行了全面的介绍，相信你看完之后会眼界大开。

本书对钢铁材料基本知识作了详细的介绍，主要针对我国钢铁的冶炼、发展进行了详细探讨，同时还涉及到冶金机械、钢铁冶金、压力加工等钢铁生产制造及应用的知识，试图为青少年提供趣味性和科学性相结合的钢铁知识。

<<青少年应该知道的-钢铁>>

书籍目录

第一章 钢铁历史篇第一节 铁的介绍第二节 铁的特性第三节 铁的发现过程1.铁的发现2.五千年前,人类就开始使用铁了3.人工炼铁第四节 人类炼铁和制钢技术的发展1.古代炼铁2.古代炼钢3.世界近代炼钢历程表4.近代炼钢第二章 钢铁制作篇第一节 冶炼钢铁的所需原料第二节 原料准备与处理1.原煤与焦炭2.助熔剂3.块铁矿4.锰矿5.粉铁矿6.烧结矿第三节 炼铁的过程1.炼铁原理2.炼铁流程3.铁水处理第四节 炼钢的过程1.炼钢过程概述2.炼钢的阶段3.炼钢法的分类4.钢的铸造5.钢材的轧制第五节 成品的分类与用途1.钢铁的定义2.钢铁的分类3.钢铁的用途第六节 钢铁的加工1.车、铣、刨、磨2.钢铁的热处理3.广泛应用的工业产品第三章 钢铁生活篇第一节 日常钢铁产品的种类与介绍1.条线产品用途简介2.冷轧产品用途简介3.热轧产品用途简介4.不锈钢产品用途简介第二节 钢铁与生活1.食与钢铁2.衣与钢铁3.住与钢铁4.行与钢铁5.育与钢铁第四章 钢铁艺术篇第一节 古代与近代的钢铁文物1.铁剑2.锁3.铁链衣4.铁狮第二节 钢铁艺术建筑的美1.埃菲尔铁塔2.帝国大厦3.西尔斯大厦4.伦敦铁桥5.古根汉美术馆6.迪士尼音乐厅7.伦敦眼8.米约大桥9.台北10110.上海环球金融中心11.生米大桥12.中国奥运场馆——“鸟巢”

<<青少年应该知道的-钢铁>>

章节摘录

x(2)柏塞麦转炉炼钢法英国的柏塞麦先生提出了柏塞麦转炉炼钢法。

他成功的找到吹气入炉内的诀窍，用柏塞麦转炉炼钢法炼出钢，他这种方法是酸性转炉法。

柏塞麦转炉炼钢法的发明标志着大量炼钢的时代已经到来。

柏塞麦为了改良当时铸炮用钢，参考了前人的炼钢经验，进行了许多试验。

他在实验中发现，当吹空气炼钢时，吹进冷空气，可炉内的铁水不但没有变冷，炉温反而升高了。

于是他立刻着手制作能在炉内鼓入空气的火桥，用来做测试，结果他实验成功了；然后他又再进行坩埚吹气实验，从坩埚口把管子插入熔铁中，向炉里吹入空气，没想到他又获得了同样完美成果。

(3)平炉炼钢公元1856年，当年柏塞麦法炼钢有一个缺陷，就是炼出的钢品质十分不稳定。

在炼出不同品质的钢中，有一种软硬适中的软钢，它性能最佳，此种软钢里的碳素比熟铁高一点，比坩埚炼出的钢低一点，是利于加工使用的好钢材。

威廉西门为了解决这个问题，他用炒熟铁的方法，把生铁、废钢和铁矿石里的碳炒去，把碳量适当的留下一点：威廉依着倒焰炉(反射炉)的样子，做了一个小的原始平炉，为了不让炉内的铁水糊了，于是他用了他自己发明的废热再生器，对吹入炉里的冷空气进行加热，让它成为热气吹入炉内。这样保持炉温就能炼出品质优良的软钢。

1867年，西门家的两兄弟威廉西门和佛里得瑞西门，在英国的伯明罕用这种方法制造了个炉来炼钢，后来，他们把这种炼钢的方法命名为平炉法。

1864年，法国人马丁和他的助手埃墨尔两人在一个叫做赛棱尼地方，制造了一个原始型平炉，学着威廉的方法装上了废热再生器，往炉中投入高级生铁、废钢和适量的铁矿，炼出了是含碳量适当且品质优良的软钢，德国人把这种炉子叫作西门马丁炉。

1884年，碱性直吹炉去磷硫的实验，经过冶金先锋们的前仆后继，终于成功了，的后英国人大拜在哈尔斯的百慕堡首次建造了一座碱性平炉，炼出了不含磷硫的钢。

(4)汤马斯转炉柏塞麦炉钢只能把低磷硫生铁投进去炼，可欧洲的铁含磷硫量都很高，把这些含磷硫量高的钢放进柏塞麦会造成其热脆冷裂的不良特性。

1865年起，史瑞勒下定决心要去除柏塞麦法炼钢的磷硫。

1872年，他终于成功地用碱性炉衬及材料除去了钢中的磷。

他是个十分谨慎小心人，严谨地进行无数次试验，最后得到实验结论：在碱性直吹炉中，去除元素的顺序为矽、磷、锰、硫；而在酸性直吹炉中元素的去除顺序是矽、炭、锰。

用高镁石灰石制成石灰质砖，用它来砌造炉，把磷铁矿放进炼炉中先炼成生铁，再把这种含磷铁水倒进直吹炉内吹炼，就能得到没有磷的钢。

而磷已经进入渣中，钢中的磷已经被成功去除。

1871年，汤马斯也在想怎么除去柏塞麦炉中的磷，他专门家里设置个小试验室，他常常抽空到附近钢铁厂去打听情况。

功夫不负有心人，在四年的后的一天，人家告诉他，去磷的关键在于炉内衬的化学性质，碱性炉衬才能去掉磷。

酸性炉衬不能造出碱性渣，无法去除钢中的磷。

1877年3月，他经过许多实验后，发表“柏塞麦炉中去磷法”论文；1878年3月，英国钢铁协认可了他的办法；1879年他在英国申请了专利。

柏塞麦法炼钢会产生的磷硫通过汤马斯转炉炼钢除去了。

盐基性耐火砖做的炉衬，脱磷反应热可作热源加以利用，因德国、比利时、卢森堡等地蕴含着非常丰富的高磷铁矿，人家只能利用这种方法脱去磷硫，所以这种法在欧洲非常盛行。

在1910年，当时世界四分之一的钢都是用这种方法炼制出来的钢，但这种方法也有缺点：它要以空气为炼钢所需要的氧气来源，废钢不能太多，如果废钢比超过5%~6%以上，炼炉就无法达到热平衡，所以平炉炼钢法在这种情况下再度受到重视。

(5)电炉炼钢1866年德国人伟纳西门与葛兰敏等人发明了发电机后，人们能够很方便地利用电能了，这促成了以电力发热炼钢的发展。

<<青少年应该知道的-钢铁>>

.....

<<青少年应该知道的-钢铁>>

编辑推荐

为什么铁会生锈？
炼铁炼钢为什么要用石灰？
玻璃能代替钢铁吗？
钢铁为什么如此坚硬？
为什么钢比铁硬？

<<青少年应该知道的-钢铁>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>