

矿物加工工程研究新领域与技术发展分析

梁瑞晓

(凯奇-恰拉特封闭式股份公司, 吉尔吉斯斯坦 贾拉拉巴德州恰特卡尔 720001)

摘要:社会经济迅猛发展,对矿物加工工程技术与工程发展提出了更高要求。为满足社会发展需求,应当加大对洁净煤技术与低耗新工艺、精加工技术等先进工程技术及其工程问题的分析力度。同时拓宽研发路径与工程应用范围,攻克新形势下矿物加工工程发展在技术与资源变化等方面的阻碍,推动矿物加工工程现代化发展进程。

关键词:矿物加工工程;研究新领域;工程技术发展

改革开放推动了我国各行业发展步伐,基于传统选矿方法演变而来的矿物加工工程,逐步发展成为独立学科。在现代科技发展带动下,矿物加工工程技术水平突飞猛进,但从冶炼工程中脱离出来后,发展规模的狭隘性与发展滞后性等问题不能忽视,应当拓展选矿工程研究新领域,实现矿物加工工程技术与工程发展规模的共同进步。

1 我国矿物加工工程技术与工程发展必要性

1.1 满足社会需求

我国社会经济迅猛发展,与以矿物原料为主的能源生产或工业产量提升的带动不无关系。尤其是在现代化发展进程中,矿物加工工程技术从以往的超细磨技术、浸出技术等,逐步向洁净煤技术与矿废水处理技术等新技术工艺态势发展,以实现矿物资源高效开发,满足社会快速发展的需求。我国是资源大国,但矿物资源开采难度大,导致我国资源人均占有量相对较低;对此,矿业需要加大技术创新力度,紧抓住时代发展机遇,拓展新的发展模式与路径,以实现现代化与可持续发展。

1.2 迎合区域经济发展要求

矿业是促进国民经济发展与解决就业问题等支柱产业,在资源型产业中占据主体地位,更是西部地区主体产业。我国西部地区矿产资源丰富,但资源开采技术落后,唯有创新发展才能推动区域经济迅猛发展。同时需增大在人才、技术研发等方面的投入支持,以推动矿产资源丰富的三江流域地区经济与矿业持续发展。

1.3 满足相关行业现代化发展需要

不同地区的经济发展水平存在较大差异,尤其是矿产资源丰富的西北部等地区,应当加速传统生产方式与技术工艺等方面的改造升级进程,加强高科技成果转化运用,推动矿业向高效稳定的方向发展,进一步解决相关行业发展的理论实际问题^[1]。

2 工程技术与研究新领域分析

(1)多金属矿综合利用技术。针对于品位低与贵金属品种多、嵌布细多等特征的多金属矿资源,开发其综合利用技术,能够提高资源利用率与矿山效益,可解决当前存在的矿产品含杂高、矿山选矿能耗高与矿山综合利用率低等工程问题。(2)洁净煤技术。煤中的硫、灰分、砷、硫等杂质含量较高,燃烧不完全易造成环境污染。这也是煤炭洗选与深加工等技术急需攻克的问题,以推动矿物加工工程高效化与环保化发展。(3)高效低耗技术。矿山生产效率低与能耗大,体现在药剂消化与水资源消耗、原材料消耗等方面。需本着引进来和走出去的原则,从生物化学等领域积极采用新技术、新药剂、新设备等,实现矿物加工工程技术综合发展与低效高耗等工程问题有效解决^[2-3]。(4)精加工技术。现代科技发展对矿物材料性能提出了更高要求,需要运用精加工与深加工技术,开发出富有特殊功能的矿物原料与超纯的矿物材料,以此提高矿物加工工程产品的附加值,提高矿山服务寿命与矿业经济效益。(5)矿物材料开发利用。矿物材料的开发利用,是指满足于日用化工、工业、饲用矿物、生命科学等领域发展应用的矿物材料。(6)非金属矿开发利用。社会发展对非金属矿物材料与资源的需求量增大,矿山的非金属资源开发与综合利用成为了矿物加工工程急需解决的问题。(7)海洋资源开发利

用。从海水中能够提取出微量元素、可溶性盐类、锰结核、化学品等,尤其是海产品废物应当实现综合利用。(8)非传统矿产资源开发利用。针对于非传统矿产资源开发利用,应当采取非传统方法,如饲用矿产品与农用矿产品等工程问题不能忽视。(9)矿冶废水处理技术。矿业水污染问题不能忽视,应当本着环保等原则,采取新的矿冶废水处理技术,确保废水处理循环利用达标。(10)废物再生利用技术。废旧电器与生活垃圾等城市固体废物再生利用,以及工业废弃物等二次资源的环保技术、综合利用技术,俨然成为了当下矿物加工工程领域研究热点。

3 工程与技术发展方向

3.1 夯实工程发展基础

根据社会发展需要,加大处理复杂贫细矿物资源、再生利用二次资源、治理三废、矿业环保等方面的力度,围绕工程应用加大工艺与技术研发力度,鼓励科研人员做好工程理论研究与技术开发工作,以推动我国矿业事现代化发展。

3.2 拓展工程应用范围

矿物加工工程技术仍存在诸多问题,工程应用范围相对狭窄,应当注重相邻学科的融合渗透,如化学化工学科与生物材料学科等,拓展技术创新途径与工程应用新突破。积极围绕环保与高效等国家生产政策号召展开研发,实现矿业经济与资源综合利用等专业化方向的一体化发展。

3.3 实现矿物加工工程技术在各领域的渗透

实现矿物加工工程技术在水资源加工利用与三废处理等领域的渗透,能够拓展工程应用领域,也是当前工程研究新方向。可以推动矿物加工工程向无机非金属材料与矿物材料等领域延伸,并侧重对非传统矿产的开发利用,加强对节能矿产资源与环保矿产资源等资源的开发利用,加大矿产资源非传统应用方面的技术研究力度,积极拓展工程应用领域。

4 结束语

矿物加工工程凭借自身独特优势,在环境与采矿等学科中得到了广泛发展利用。同时吸收了多学科研究成果与实践经验,对矿物加工工程技术与工程应用范围推展起到了积极促进作用。但我国矿物加工工程研究仍处于摸索性前进阶段,有较大的发展前景与空间,其任务任重道远。应当在加强实践经验基础上,从矿物加工工程的重点要素与关键环节加强重视,注重具体措施的科学性,推动矿物加工工程稳中求进发展。

参考文献

- [1]周丽敏.论新形势下矿物加工工程专业的发展[J].中外企业家,2020(09):195.
- [2]周丽敏.矿物加工工程学科发展现状、机遇和挑战[J].中外企业家,2020(08):216.
- [3]喻涛.矿物加工工程技术和研究新领域分析[J].科学技术创新,2020(01):56-57.

作者简介:梁瑞晓(1985,02-),男,汉族,山东省肥城市人,选矿厂副厂长,选矿工程师,大学本科,研究方向:金矿选冶、铜矿石选别。