

轻轻的就抬起来了。从而使学生明白了在天平上放重物的一边会往下沉，轻的一边会上翘。又如在学习“一本书已看了36页，还有28页没看，求这本书有多少页”这时，学生要通过逆向思维用加法来解决，这对于习惯用思维的低年级学生来说，无疑具有一定的难度。于是我先让学生分析想象，独立思考，组织交流，在交流中教师适时进行“生活化”的点拨，随手拿出一本书，边做动作一页页的翻阅，边说已经看了36页，捏着剩下的部分说还剩28页，怎样才能知道这本书有多少页呢？稍停片刻，我在用稍带夸张的动作把看过的和剩下的两部分页数合并成了整本书。这一简单的动作演示激活了学生的生活经验，学生们很快理解了其中的数量关系，正确地解决了这一问题，提高了学生的学习兴趣，增强了学生学习的自信心。

#### 四、实践活动生活化

数学源于生活，寓于生活，用于生活。数学教学应该是数学活动的教学，学生的思维活动只有通过数学活动才有可能被激活，才能迸射出创新的火花。因此，在实际教学中就要把课堂知识的学习和社会体验结合起来，使学生的学习渠道多样化，学习的方式生活化教师在教学中要经常培养学生联系生活实际，运用数学知识解决问题的意识和能力。如学习长度单位与米后，教师指导学生动手量一量数学书

的长、宽，桌子的长、宽等。又如教学“认识人民币”和“购物”有关知识后，我指导学生开展实践活动，星期天与家长一起购物，要求先计划购买什么商品，购买的数量，再估一估要花多少钱，购物时做好记录，购完后回家算一算实际花了多少钱，与原来估计相差多少，这样把数学与解决生活问题紧密结合起来，让学生体会数学的价值。在学习“分类”之后，让学生通过课堂上的学习分类方法，回家把自己家中的东西进行分类摆放，把在家的分类情况再带到课间和学生互相交流。从而进一步巩固分类方法，又让学生在实际生活中去感受、体验、理解数学知识及其实际应用。同时，让学生在活动中通过动手实践、自主探索、合作交流，学习从不同的角度进行思考。用多种方法解决问题，在活动中形成初步的实践能力和创新意识，在活动中体现数学与生活的联系，在活动中提高学生对于数学的兴趣。

实践证明，我们的数学教学只有紧密联系学生的生活实际，才能更好地培养学生的创新精神和学习兴趣，才能符合社会发展的需求和自身的需求，才能真正完成教育教学的本质任务。

#### 参考文献

[1] 韩朋娟 “生活”让数学焕发出新的生命活力 (J) 长春 教学随笔 2007.3

## 如何使小组合作学习在课堂教学中落到实处

蔡鲜花

(江西省抚州市南城建昌小学 江西 抚州 344700)

**[摘要]**小组合作学习是一种富有创意和实效的教育教学理论。《数学新课标》中明确提出：“鼓励合作学习，促进学生之间的相互交流、共同发展，促进师生教学相长”。每一学科、每一课堂中都能见其“踪迹”。持合作学习的教学模式还可以培养学生良好的人际交往能力，健全学生人格。它对于教会学生学习，培养学生的自学能力，教会学生合作和进行情感教育都起到了积极重要的作用。那么何使小组合作学习在课堂教学中落到实处呢？

**[关键词]**小组合作学习；课堂教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.1722

### 一、布置难易适当的任务

小组合作学习的任务难易要适当，如果太容易，学生不需要他人协助也能完成，就会失去合作学习的意义，学生的合作也会失去动力；如太难，小组通过一定的努力仍不能达到目标，便会饱尝失败的苦果，逐渐失去学习的信心，也就失去了合作的兴趣和主动性。教师设计的讨论题既要有利于学生的思维活动，又要符合学生的认知，内容的难易应确定在学生“跳一跳摘得到”的层次。这样才具有挑战性，才有利于激发学生个体的主动性，以及小组合作的积极性，才能发挥小组这一“学习共同体”的独创性、创造性。凡是遇到具有挑战性的、有一定难度的、值得探索的创造性问题，可以利用小组合作学习。比如我们课题研究的教研课《商末尾有0的除法》：小组内成员说说遇到什么疑惑，小组内成员研究个位上2除以5不够商1，怎么办？小组内成员说说为什么个位上要写0；互相交流、小组内成员互相说说。布置的合作学习的任务难易适当，有助于学生有信心合作完成。

### 二、灵活组织课堂讨论

在小组合作学习中，小组讨论不失为一种有效的教学策略。小组讨论能使教师与学生、学生与学生之间有更多的交往、互动的机会。教学实践证明，课堂讨论是引导学生积极参与教学过程的重要措施，是培养学生合作精神和激发学生创新意识的重要手段，也是促使每个学生得到充分的有效途径。但合作讨论也有弱点，在表面热热闹闹的讨论下，难以保证每一个学生都在积极的参与，可能在讨论的过程中，有浑水摸鱼者，有“离题太远者”，在交流过程中，有的同学“随波逐流”，不愿意表达自己的观点。所以，在课堂教学中如何有效地组织学生进行讨论非常重要。

首先要设计好讨论的内容。比如我们的课题研究的教研课：《射线、直线和角的认识》就布置了让学生小组讨论：线段、射线和直线三者之间的联系和区别这个讨论题，讨论题难易适当，很好地发挥了小组合作学习的优势。讨论内容既要针对教学目标，又要突出讨论特点，应具有启发性、思考性、探索性和开放性，能够使学生思维和讨论活动不断处于最佳状态。

其次建立合作规则。为了使课堂讨论取得良好的效果，应事先建立一些基本的小组合作的规则，讨论前，小组成员先独立思考，把想法写下来，再分别说出自己的想法，其他人倾听，然后讨论，形成集体的意见。在这一过程中，学生不仅掌握了基本知识，而且获得了积极的情感体验，而形成正确的价值观。

### 三、注重教师的角色

学生进行小组合作的时候，我们教师应该做些什么呢？

合作学习的主要目的是加强生生之间的交流与互动，但也必须加强师生之间的交流。在学生合作学习时，教师要从讲台走到学生中间来，充当学生学习的合作者，参与学生的讨论，获取学生讨论的信息，为有效调控教学做好充分准备。合作学习结束以后，教师应组织学生进行全班交流，让学生反馈合作学习的信息；根据学生反馈的信息进行有效指导。我认为我们不是等待，不是观望，也不是去干其他事情，而应是深入到小组中去，了解学生合作的效果，讨论的焦点，认知的进程等等，从而灵活地调整下一个教学环节。及时从他们的讨论中去发现问题，再及时解决问题，让学生真正掌握知识，这才是我们教学的目的。

教师要下功夫了解每位学生，要尽可能为所有学生创造一个表现能力、获得成功的机会。对表现欲望强、表现机会多的学生既要有鼓励又要有提示，引导他们学会倾听和分享。要善于为小组讨论设计各种话题，让那些不爱开口的学生也有感兴趣的话题，并及时给予鼓励。同时，还应该引导学生针对参与式学习的方式，和教师共同制定相应的活动规则；以维护民主、平等、合作的教学环境，共同学习，共同提高。

### 四、及时做好总结与反思

为了有效地体现学生的主体地位，教师除了认真组织好小组讨论外，还必须做好小组讨论后的汇总工作。通过各小组派代表向全班同学汇报讨论结果的形式，锻炼学生、归纳、概括的思维能力和口头表达能力，也有利于组和组之间的相互学习、补充与交流，巩固和扩大小组讨论的成果。教师要以开放的心态接纳不同的观点，从多角度积极思考问题，探究教学活动，使人更清晰的理解自己的行为和行为的后果，从而更理性、更有目的地开展活动。

总之，在新课程中，传统意义上的教师教和学生学，将不断让位于师生互教互学，彼此形成一个真正的“学习共同体”。在合作学习中，教师要充当“管理者”“促进者”“咨询者”“顾问”和“参与者”等多种角色，教师在教学中都要始终本着这样的原则：把学习的主动权交给学生，提供给学生更多的建构属于他们自己意义上的时间和空间，提供给学生更多的展示属于他们自己的思维方式和解题策略的机会，提供给学生更多的解释和评价他们自己的思维结果的权利，促进整个教学过程的顺利进行。

此论文为结题论文 课题题目《小学数学“合作学习”与思考力发展关系的探究》课题编号(2019NC018)

## 关于城乡教育差异的对比研究

### ——以沈阳市李荒地村为例

杨滨竹

辽宁师范大学

**[摘要]**教育是民族振兴社会进步的重要基石，是对中华民族伟大复兴具有决定性意义的事业。然而城乡教育差异造成了某些教育上的不公平，教育不公的一些问题不容忽视。城市中的学生往往比村镇的学生拥有更宽阔的眼界，更高质量的教育，农村学生在教育方面一直处于弱势，如何避免“寒门再难出贵子”的现象，需要研究者和从业者仔细考量。本文以沈阳市李荒地村为例，试图对城乡教育差异，发现城乡教育差异存在的问题，探究如何缩小教育上的城乡差异，提高教育公平的可能性，为缩小教育方面的城乡差距促进教育公平提供理论支撑。

**[关键词]**教育公平；城乡差距；农村教育；教育差异

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.1723

### 引言

改革开放以来，城乡教育事业都得到了快速发展。十九大以来，国家对教育工作作出了一系列改革，强调建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程，要求落实立德树人根本任务，立足时代，面向未来，力求让农村学生和城市学生拥有平等的发展机会，从而实现教育公平，为国家培养接班人。然而城乡教育仍然存在一些较为突出的问题。本研究通过对城乡教育差异的研究调查，力图找出我国教育方面的问题并探讨缩小城乡教育差异和促进教育公平的有效方法。

### 一、研究概况

为真实反映城乡教育差异，研究者进行了小规模的问卷调查。

#### (一)研究对象

以沈阳市李荒地村农村学生和沈阳市内学生为调研对象，共发放 1000 份问卷。其中男生 429 人，女生 571 人，小学一至四年级 200 人，五六年级 50 人，初中二年级 200 人，高中三个年级为 350 人，大学生有 200 人。有 500 人来自农村学校，500 人来自城镇学校。

(二) 研究方法

研究者查阅了相关文献,了解了相关促进教育公平的制度。并且进行了小规模访谈,进行调查测试,该问卷涉及到教学质量问题、辍学、学费、家庭经济状况、城乡一体化状况、制度改革等。

(三) 问卷发现

百分之六十的学生认为城市教学质量高于农村,百分之八十的学生认为教育存在着不公平的现象,百分之百的学生认可教育制度的合理性。

二、讨论分析

从上述问卷调查研究中可以看出,城乡教育差异导致教育不公平的现象的确存在,多方面因素导致的教育的相对不公。

首先,从教学质量方面来看,城市师资力量强大,基础设施完善,农村的很多教师都是专科毕业,教学水平有限,很多农村学生反映学校的橡胶跑道、多媒体等基础设施是近两年才安装,在城市学生用多媒体学习一些课外知识时,农村还是以听教师讲黑板教学为主。但是近几年县城教育改革,所有村落的中学都合并到了县城的初中,全县只有一所初中,并且给予农村学生补助,这样一来,农村的初中学生在教学质量方面得到了很大的提升,有利于初中生更好的接受义务教育。

其次,从升学率方面来看,高中阶段的城市学生每个班级的五十人,有百分之八十的学生升入大学本科读书或选择出国留学,百分之十六的学生会进入专科就读,百分之四的学生会选择去社会打拼,而高中肄业的概率基本为零。而农村学生在接受九年义务教育之后,百分之五十的学生都选择了去城市打工,进入高中学习的学生有百分之二十五因为家庭原因肄业,最终考入大学本科的学生占比不到百分之十。从大学生的调查问卷里,我们发现,农村学生就业愿望强烈,只有百分之十选择读研深造,出国留学人数基本为零,而城市学生读研深造愿望高达百分之七十。

在对部分选择不读高中和选择就业的大学生进行采访时,他们透露出如果有足够的资金支持,他们也愿意继续学习。所以,经济状况在很大的程度上影响着学生的升学率。

再次,从家庭环境来看,城市学生不管是家庭对教育的重视程度还是家庭的经济实力,都比农村学生略胜一筹。很多农村学生需要在一边学习的情况下另一边帮家里做农活,在农忙时节,李荒地村的许多学生都要帮着父母去田地中扒玉米。从《出路》纪录片中,我们也了解了不同家庭环境的学生境遇,而那些故事的有些部分就真的存在着。很多农村家庭还保持着重男轻女的观点,认为女孩读书无用,嫁给一个好人家是人生的正经事,很多父亲母亲拦住了许多少年的读书路。

最后,随着国家教育制度改革的不断深入,我们发现城乡教育差距确实在不断

缩小,但是还存在着一些难以逾越的鸿沟,比如思想观念上的差距。

三、教育建议

针对教学质量问题,虽然李荒地村所在的县城已经积极做出了改变,但是还需要进一步思考促进教育公平的可能性。需要加大师资力量的培养,可以定期发挥教师学校的作用,对教师进行培训,加强对教师队伍的管理,可以进行有效的城乡教师流动教学,或者进行定点帮扶活动。同时也需要财政收入的合理配置,加大农村教育经费的投入,为农村学生课余知识培养兴趣爱好提供好支持,如开设免费音乐舞蹈课,让农村学生有机会见到新事物,学习新知识。

针对升学率方面,需要提供一个强有力的奖学金助学金制度,并且确保资金流入有需要的学生手中,确保制度落实,严惩教育腐败。

针对家庭方面,教师应该定期家访,潜移默化地为家长进行思想教育,提高农村家长的教育意识,支持学生读书上学,支持学生全面发展。政策方面,也要随之不断改革,政府官员要把政策落实到位,给予特殊家庭特殊照顾,以缩小城乡教育差异,推动教育公平。

结语

城乡教育差异诚然会引起教育不公,但通过加大农村教育资金投入,加大师资建设力量,促进教育规范加大有效教育管理,加快国家教育政策改革和落实,逐渐转变农村教育思想等多种行之有效的办法,城乡差异会不断缩小,进而我们的教育也会愈发公平。

参考文献

[1]王珊.2014 政府促进教育公平发展面临的问题及对策探析(期刊)理论导刊.2014(7) [2]叶署平.2011 论促进教育公平的途径(期刊)湖北社会科学.2011(3) [3]杨卫安.2015城乡教育一体化:问题指向、内涵解释与方法论选择(期刊)湖南师范大学教育科学学报.2015(5) [4]郭彩琴.2014教育需求:城乡教育一体化发展的动力保障(期刊)内蒙古社会科学.2014(2) [5]张乐天.2014新世纪以来我国城乡教育统筹发展政策之审思(期刊)南京师大学报(社会科学版).2014(3) [6]成刚.2011促进城乡教育一体化的投入体制研究(期刊)教育科学研究.2011(6) 作者简介 杨滨竹(1998-),女,汉族,辽宁沈阳人,辽宁师范大学本科在读,专业:汉语言文学(师范)

# 有色冶金工业固体废物综合利用技术

罗克俊 余雷芸

(江西省铜业集团有限公司贵溪冶炼厂 江西 抚州 344000)

**【摘要】**随着我国冶金工业生产的不断发展,冶金工业废物的产生量也越来越多,由于冶金工业的排放物的多样性和复杂的构成很难充分利用。相关企业应该采用适用的冶金工业固体废物综合回收技术,从而提高冶金工业固体废物综合回收技术水平,促进冶金工业固体废物综合回收产业的发展,本文详细阐述了在冶金工业中固体废物的综合回收利用技术。

**【关键词】**有色冶金; 固体废物; 综合利用

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.1724

随着环保理念深入人心,对污染严重的有色冶金工业而言,如何处理好工业生产过程中产生的固体废物,成为当前必须关注的问题。通过合适的综合利用技术,可以将这些冶金工业固体废物从潜在的污染源转变为重要的可利用二次资源。

1 冶金固体废物利用现状及意义

固体废物是我国国民经济发展的重要物质基础,金属矿石冶炼过程总要经历一系列复杂物理化学变化,会产生大量固体废渣,其中含有大量金属,具备较大的污染性,同时也是重要的可回收资源。受限于技术条件,我国目前冶金固体废物利用率仍然很低,2018年,我国固体废物综合利用率在72%左右,而有色金属工业固体废物综合利用率为45%,大量固体废物没有进行回收处理。这不仅与目前我国大力倡导的“青山绿水”环保理念相违背,也是对资源的巨大浪费。做好有色冶金工业固体废物综合利用,既对企业自身有利,也对社会负责,因此要求政府监管部门制定法规引导,并提供相关技术渠道支持。

2 有色冶金工业固体废物综合利用存在的问题

2.1 环保理念不足,废物综合利用率较低

最早工业革命时期,在金属矿产生产的过程中,由于技术不成熟,加之一味追求经济效益最大化,没有相应环保意识,尾矿废渣往往不做处理,造成了大量土壤和地下水被污染的事件发生。日本曾经著名的“痛痛病”事件,就是生产金属镉的过程中,废渣不做无害化处理,最后通过地下水循环进入人体,使得当地数百人染病致死。我国工业化进程较晚,冶金固体废物资源综合利用技术还不够发达,利用效率较低,这也和矿企相关领导环保重视不足有关。

2.2 专业技术水平不足

目前我们国家在冶金工业废物处理方面技术还有待提高。矿产固体废物成分复杂,含有多种金属化合物和硫酸盐成分,要想对其进行综合利用回收处理,需要对整体选冶流程非常熟悉,并具备很强的专业知识水平,而这样的人才往往非常稀缺,很多矿业公司不具备这样的技术基础。

2.3 政府政策支持力度不够

目前政府对于冶金工业废物处理方面技术发展方面的支持力度还不够,很多企业由于缺乏相应资金,很难开展这方面的研究工作。政府相关部门应建立起合适的奖惩机制,为做得好的企业宣传并提供实际奖励,对于违反环保禁令的企业则应严厉处罚。

3 有色冶金综合利用技术

3.1 尾矿废石综合利用

矿石在冶炼过程中,除了高品位的精矿被冶炼成金属,还会残留有大量品位较低的尾矿和废石,这些可以进一步通过浮选回收金属成分,尤其是浮选机底部的沉砂、泡沫槽的结垢中金属成分含量较高,有较高的经济价值。云南白银有色金属公司1979年2月建成了日处理3000t的选矿系统来处理浸染铜尾矿。经实践,能产出品位40%的优质硫精砂,硫的回收率80%以上。中条山有色金属公司采用酸浸除杂-重选富集-火法熔炼的回收工艺,最后可得85%以上的合质金,回收率达到85%~90%,每年可回收黄金5kg,盈利20万元。

3.2 冶炼渣回收利用

冶炼渣包括冶炼过程中产生的转炉渣、试剂中和渣等。其主要成分也是金属离

子加上部分碳、硅化合物,可以通过酸-碱浸泡、电极法等方法进行金属提取。部分钙、锂矿还可以用来生产特殊品种玻璃、水泥等建筑材料。中南大学在这一方面研究程度较高,开展“从废弃尾矿回收铋的新工艺”“利用锑渣和烟土制备活性玻璃澄清剂”等项目,并获得国家和省部级奖项。成都电冶厂利用密闭鼓风炉处理该厂各种废渣,1961~1987年已处理各种废渣12065t,生产出含镍50%的高冰镍6854t,回收SO2生产亚硫酸铵2570t,获利约66万元。

3.3 冶金生泥综合利用

冶金生泥主要指的是金属冶炼过程中所产生的细小尘土状物质,比如高炉生泥、除尘灰等。它们的共同特点就是颗粒细小,金属含量高,不适合用火法烘焙或制造填充物等,根据矿种性质可以采用合适的试剂浮选或者重磁法选取金属。郑州轻金属研究院等单位把联合脱碱赤泥用作活性混合材料生产水泥的工业试验获得成功,克服了其他混合材料水泥凝结时间长,早期强度低等缺点。可生产425#以上高标号水泥,且能回收碱和水,经济效益显著。山东铝厂从1957年开始进行赤泥综合利用研究,1988年以前就已形成了年产1.1×106t水泥的生产能力,其中包括用于防腐蚀设施和下水道的抗硫酸水泥,经济效益巨大。

4 有色冶金废物综合利用建议

4.1 加强技术研发与政策扶持

有色冶金过程复杂,不同矿种、不同冶炼方法所产生的固体废物也不尽相同,不能简单地套用同一种方法。我国工业固体废物综合利用技术,整体上而言还不够发达,很多少见矿床类型的废渣没有合适的处理方法,目前废渣多集中于单一主要元素的回收,而废渣中往往含有多种金属混合,包括金、银等贵金属,若不能有效利用,就会造成资源的巨大浪费。因此,相关矿产企业需要建立专业的技术研发团队,建立起一套从技术研发、设备标准到成果转化的完善机制。

4.2 加强行业内部交流,建设信息平台

目前有色金属冶金行业内部并没有形成很好的交流,很多技术性问题交流较少,行业整体技术水平发展缓慢。很多掌握方法的企业没有相关项目,而持有矿石的公司则缺乏对对应矿床冶金固体废物综合利用的技术,因此加强交流,建立合适的合作机制和信息交流平台是非常有必要的。

5 结束语

我国矿产固体废物综合利用技术整体上起步较晚,发展时间短导致水平较低。以往由于追求经济效益的最大化,对难处理利用的尾渣废物往往是简单填埋堆积为主,不仅造成严重污染,而且对资源的回收利用率极低。在这方面,欧美等发达国家由于起步较早,积累了大量的技术经验,走在行业的前列。他们有着较为完善的技术设备、理论体系,能够最大化地利用固体废物。我们也应重视起这方面的研究工作,为保障我国资源安全、切实做好环保工作做出努力。

参考文献

[1]王英硕,孙体昌,郭晓霜,等.有色金属尾矿综合利用的方法比较[J].现代矿业,2019,35(11):20-24.