

煤矿智能化信息系统建设

■山西宁武大运华盛能能源集团有限公司 高振东

摘要:在煤炭企业中引入智能信息系统,是适应煤炭企业生产与发展需求,减少矿井安全事故,提升矿井智慧与安全水平的重要途径。在这一点上,本文对矿井智能信息系统的状况和实现方法进行了阐述,并给出了相应的架构和核心技术,希望能够使企业能够将智能信息系统建设得更好,从而推动煤炭企业的发展。

关键词:智能化信息系统;煤矿企业;智能煤矿

引言:

煤炭是国家的重要能源,其安全生产的情况比较严重,有些非法的活动造成了在生产和采掘活动中出现了很大的安全风险,有些企业没有履行自己的主体责任,控制好自己煤矿灾害的能力也很弱,在安全生产中的有关责任和措施没有得到很好的贯彻,造成了违章操作和违章指挥的情况时有发生。在此大环境下,强化煤炭企业的安全管理,以信息化、智能化的管理方式进行创新变革,不仅可以保证各项规章制度和措施的顺利实施,还可以将各类危险因素进行有效的清除,防止人工操作中出现的各类风险问题,对提高煤炭企业的安全性有着十分重要的意义。

1 煤矿产业存在的主要问题

煤炭行业中,因不可控制的原因,经常出现安全事故;此外,一些作业工人的技能没有达标,在遇到突发事件的时候,没有办法快速解决问题,并且在错误信息的反馈方面也比较含糊,这就造成了无法在矿井中进行快速的排查,造成了一些安全隐患。

随着科学技术的进步,大量的新工艺装备也被应用于煤炭行业。然而,这种新的技术,却没有被真正地运用到每个矿工的身上。这不但导致了产业中的专业人员短缺,而且还导致了大量的人才外流,出现了“科技缺口”的问题。

2 煤矿智能化信息系统建设的技术分析

2.1 无线传输功能

无线通信是煤矿生产的一个关键环节,在对装备和电台的选用上,要结合具体的条件,合理地选用合适的电台。若利用无线传输函数靠近地表服务,则应选择与地表装置相同的波段,避开电视广播等射频,以确保地下与地表通信的流畅,在利用监视系统对矿井进行监视时,应采用4G或WLAN的方式进行宽带无线传输。如果在地下和井中采用了语音呼叫技术,那么应该选择WIFI,4G,这样可以确保语音的流畅和质量。

2.2 有线无线网络信息传输

在煤矿企业进行矿山工作时,需要建立一种有线或无线的网络传送方式,以便能够合理、高效地适应矿山工作的需要。

(1)矿山的电缆高频传送网,应该具有很好的信息传送特性,便于对无线网络传送系统进行干预,而且整个传送范围比较大,具有很好的抗干扰、高标准和高安全的特性。煤炭企业在进行地下开采时,需要通过双树型的方式来完成电缆输送网,并以有源光等方式来完成电缆的输送。(2)另外,矿山的宽带无线传送网络具有很大的传送带宽,能高效地介入有线宽带网络,而且中继设备数量比较少,整个设备的尺寸也比较小,发送的能量也比较低。具有更高的安全性保护效能,且符合规范的高效能,且失效率比较低的功能性要求。(3)能有效地使办公和工控网络在矿井工作进行中的互联效果,同时将网络安全装置与二者进行了有效的隔离,在办公网络与因特网接触的时候,应该为其配置相关的安全装置,以确保网络的安全。(4)本系统也可以很好地完成VPN的访问,可以很好地解决本地无线局域网的需要。(5)具有较强的监测、保护、诊断和报警等功能。

2.3 智能巡检机器人技术

智能巡检机器人是一种新型的矿井作业方式。巡视机器人可以代替常规的巡视人员来处理矿山中的问题,它采用红外热像进行监视,使用毫米波雷达进行测距,感知井下的环境,使用惯导系统构成监控平台,实现对矿山巡视机器人的监控、定位与感知,实现对矿山环境和员工的柔性监控,提升巡视工作的效率,降低矿山安全事故的发生率。

2.4 矿井勘测在线监测系统

在矿山生产中,为了达到智能化的管理目的,必须在矿山的重要通道上设置智能化的监测装置,这类装置不仅要保证其长时间的使用寿命,而且要具备一定的抗扰动性能。在矿井监控中,利用实时监控,加强对矿井的管理工作,能够更好地监控矿井内的温、湿、氧含量,提高矿井对恶劣环境的抵抗力。在运用在线监测系统时,要保证骨干网络的冗余功能能够有效地发挥作用,同时,还应该选用一些国际上的主要软件,这样才能保证在信息智能管理中,各种数据信息能够畅通无阻地进行共享,更好地为监管提供服务。

2.5 安全监控及防控技术

矿山的安全监测与防治是指对矿山的地质情况进行监测,对矿山的水文和岩爆等有关问题进行全面的监测和分析。安全监视体系是指对矿井的安全生产进行监视,如矿井的通风、防尘、灭火及排水等有关的系统,能够对矿井进行有效地预防。此外,该安全监视系统还可以监视矿山人员的安全状况,智能穿戴人员,协调和处置安全区域,确保采矿人员的安全。

结语:

煤矿的集成信息化是一种必然的发展方向,它以满足更加安全、高效、环保的企业生产需要为目标,将测控技术、网络技术和通讯技术相结合,对已有的煤矿子系统进行集成和更新,并利用数据融合、知识挖掘、预测和决策技术来提高企业的经营水平和安全生产的效能,为实现对智慧能源信息化平台的顶层设计奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1]张宁.GIS煤矿机电设备精细化管理系统分析[J].内蒙古煤炭经济,2021(8):7-9.
- [2]闵祥晟,赵惠杰,朱晓宁.煤矿主通风机可靠性维护管理系统的研究[J].煤矿现代化,2021,30(2):174-177+180.

以素养为本的高中化学大单元教学设计方法

■四川省广汉中学 杨汉英

二、以素养为本的高中化学大单元教学设计方法

(一)开展师生交流讨论,优化学生的观察辨识能力

在素养的引导下,为了优化高中生化学综合能力,教师应结合日常教学活动与学生进行交流与讨论,从而鼓励学生群体围绕具体问题和所学知识进行探索与思考,这一点可以让学习化学知识的过程中,通过积极做好对于微观和宏观世界的分析来培养自身的观察辨识能力,其促进了学生课堂参与度和教学价值的充分提升,对于教育教学工作目标的优化很有帮助。

例如,在讲授《金属材料》一章时,通过做好对于教学理念的调整和转变,教师可以结合铁及其化合物的内容进行分析,从而让学生以铁这一日常生活中较为常见的金属材料作为切入点对于化学知识进行分析思考。在此过程中,通过引导学生开展相应的实验活动,教师可以帮助学生充分分析铁及其化合物的性质,这一点有利于帮助学生群体进一步结合所学内容对于微观世界进行关注和探索,其促进了学生化学能力的优化。

(二)创新教学活动路径,培养学生的自主学习意识

为了帮助学生实现对于素养的充分了解与认识,教师应尝试对于教学活动内容进行调整与创新,从而丰富教学活动的开始路径,这一点可以有效营造一个良好的课堂学习氛围,鼓励学生在实践的过程中有效实现对于证据推理和模型认知等能力的持续优化。

例如,在讲授《化工生产中的重要非金属元素》一章时,通过利用多媒体设备向学生展示硫及其化合物、氮及其化合物以及其他的无机非金属材料,教师可以让学习群体更好地实现对于化工生产中非金属元素的了解和认识。与此同时,通过积极鼓励学生观察用化学沉淀法去除粗

盐中杂质离子的实验活动,教师可以让学习有效实现对于证据推理以及模型认知等能力的充分培养,这一点对于学生学科核心素养的养成具有良好的辅助作用。

(三)做好教学点评工作,梳理学生的正确价值观念

对于教师而言,在利用素养开展化学大单元教学工作的过程中,教师应及时做好对于教学评价问题的密切关注,从而根据学生表现开展相应的点评,以便帮助学生及时梳理学习过程中的错误,认识引导其养成一个正确的价值观念。

例如,在讲授《化学与可持续发展》一章时,通过对当前我国自然资源开发利用情况进行分析和探索,教师可以在授课期间鼓励学生群体从教师的视角出发看待自然资源的开发利用问题,其可以帮助学生结合所学知识对于化学品的合理使用方法以及环境保护和绿色化学之间的联系进行充分思考,这一点可以让学习群体在学习化学知识的过程中积极肩负起自身的社会责任并以一个科学的态度对待生活中的一些事件,其对于学生群体素养培养目标的实现具有积极价值。

结语:

综上所述,基于素养培养这一大背景下,通过有效做好对于高中化学大单元教学工作内容的分析和梳理,教师可以结合相关内容设计相应的教学工作策略,其为后续教育教学工作的持续优化奠定了坚实的基础与保障,有利于强化培养工作的综合效果,其对于学生身心的全面成长具有积极意义。

参考文献:

- [1]张跃.学科核心素养下的高中化学大单元教学策略探究[J].数理化解题研究,2022(27):134-136.
- [2]那诗妍.高中化学学科核心素养的大单元教学理解图式研究[J].中外交流,2021,28(9):1028.

浅谈农村高中英语教学现状及策略

■宜兴市徐舍中学 李雪峰

摘要:农村高中英语教学现状一直是教育领域的热点问题之一。与城市高中相比,农村高中英语教学存在着一些独特的挑战和困境。首先,由于农村地区的经济发展相对滞后,教育资源相对匮乏,导致了师资力量不足的问题。很多农村高中英语教师缺乏专业培训和教学经验,这直接影响了他们的教学质量和教学效果。其次,农村学生的学习背景和英语基础与城市学生存在较大差异,这给教师的教学带来了很大的挑战。农村学生普遍缺乏英语学习的环境和机会,他们对英语的兴趣和动力也相对较低。因此,农村高中英语教学需要制定一系列策略来提高教学质量和学生的学习效果。首先,要加强农村高中英语教师的培训和职业素养提升,提高他们的教学水平和教学能力。其次,要注重培养学生的英语学习兴趣和动力,通过丰富多样的教学方法和教学资源,激发学生的学习热情。此外,还可以通过与城市学校的合作交流,分享教学经验和资源,促进农村高中英语教学的发展。总之,农村高中英语教学需要综合运用各种策略和手段,不断探索适合农村学生的教学模式,提高教学质量,为农村学生提供更好的英语学习环境和机会。

关键词:农村英语;教学;英语教学

随着中国农村教育的不断发展,农村高中英语教学也面临着诸多挑战。农村地区的教育资源相对匮乏,师资力量不足,学生的学习兴趣和学习环境也存在问题。因此,我们需要深入了解农村高中英语教学的现状,并提出相应的策略,以提高教学质量,提升学生的英语水平。

一、农村高中英语教学现状

1.教育资源匮乏:相对于城市地区,农村地区的教育资源相对匮乏。农村地区的学校往往缺乏先进的教学设施和教学设备,这对英语学的效果产生了一定的影

响。缺乏多媒体教室、实验室和图书馆等教学资源,限制了教师在教学过程中的创新和拓展。此外,农村地区的学校往往面临着招生规模小、经费有限的问题,这也限制了学校购买最新教材和参加教学培训的能力。

2.师资力量不足:农村地区的英语教师数量相对较少,而且教师的专业素养和教学经验也存在差异。由于农村地区的教育资源有限,吸引优秀的英语教师前往农村地区任教的难度较大。

3.学生学习兴趣不高:农村地区的英语教师数量相对较少,而且教师的专业素养和教学经验也存在差异。由于农村地区的教育资源有限,吸引优秀的英语教师前往农村地区任教的难度较大。因此,农村地区的英语教师往往缺乏专业培训和进修的机会,这导致他们在教学方法和教学理念上的滞后。另外,由于农村地区的学校规模较小,教师之间的交流和合作机会也相对较少,这进一步限制了他们的教学能力的提升。

二、提高农村高中英语教学的策略

1.加强教育资源建设:政府应该加大对农村地区教育资源的投入,提供更好的教学设施和教学设备,以改善教学环境。这样可以为教师和学生提供更好的学习条件,从而提高英语学的效果。

2.提高师资力量:提高师资力量也是非常关键的。为此,应该加强农村地区英语教师的培训和培养,提高他们的专业素养和教学能力。只有这样,才能够提高英语学的质量,让学生真正受益。

3.激发学生学习兴趣:激发学生学习兴趣也是非常重要的。通过开展英语角、英语竞赛等活动,增加学生与英语的接触机会,激发他们的学习兴趣与动力。这样可以让学生更主动地参与到英语学习中来,进而提高英语学的质量。要提高农村高中英语学的效果,激发学生的学

兴趣是至关重要的一项策略。农村地区的学生通常面临着学习资源匮乏的问题,他们可能没有接触到丰富的英语学习材料,也缺乏与外界交流的机会。因此,教师应该采取一系列的措施来激发学生对英语学习的兴趣。首先,教师可以设计有趣且具有挑战性的教学活动,如游戏、角色扮演等,以吸引学生的注意力和参与度。

4.创造良好的学习环境:创造良好的学习环境也是非常必要的。建立英语学习资源中心,提供多种学习材料和资源,为学生提供良好的学习环境。这样可以让学生更加专注于英语学习,提高学习效果。为了提高农村高中英语学的质量,创造一个良好的学习环境至关重要。首先,学校应该提供充足的学习资源,包括教科书、参考书籍、多媒体设备等。这样可以确保学生有足够的学习材料和工具来支持他们的学习。其次,学校应该提供适合学生学习的场所,例如宽敞明亮的教室和图书馆。这些场所应该有良好的照明和通风,以提供一个舒适的学习环境。

结语:

农村高中英语学面临着许多挑战,但通过加强教育资源建设、提高师资力量、激发学生兴趣、创造良好的学习环境以及引入现代教育技术等策略,我们有信心能够改善农村高中英语学的现状,提高教学质量,培养更多的英语人才。

参考文献:

- [1]纪素香.浅谈农村初中英语学现状及策略[J].教育教学论坛,2013(42):2. DOI:10.3969/j.issn.1674-9324.2013.42.071.
- [2]李爱芹.浅谈农村初中英语写作学现状及策略[J].成功:教育,2018,000(017):P.236-236.
- [3]赖贞珍.浅谈农村初中生英语学作的现状和教学策略[J].山海经:教育前沿,2020,000(028):P.1-1.