

# 新形势下煤矿开采中的采煤技术探讨

秦旭峰

(郑州煤电股份有限公司告成煤矿 河南 登封 452477)

**[摘要]**我国在煤炭开采过程中,积累了很多先进经验,但在新形势下随着科技发展,现有采煤技术已难以适应对煤炭资源的需求,需主动学习先进采煤技术,及时更新生产设备,推动我国煤炭行业的持续发展。

**[关键词]**新形势下;煤矿;开采;采煤技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.861

## 引言

煤炭是在公民日常生活、社会经济发展中都拥有重要地位的产业。新形势,新要求,煤炭开采技术革新面临着挑战。为良好发展煤炭产业,企业在完善新兴采煤技术的同时,需结合时代特点,构建更环保、更有效率、更合理的健全体系。针对这种情况,开采企业应加大探索力度。在实际开采工作中运用先进的技术与设备,保证开采人员安全,追求采煤效率提升的同时坚持可持续发展理念,减少开采时对环境的破坏,顺应新时代做出应有贡献,促进社会得到进一步发展。

### 1 当前煤矿开采技术的运用背景

煤矿的开采在很久以前就被发现,但是从前的技术比较落后,之后经历了改革开放,我国工业开始迅速发展,煤矿行业也进入了一个全新的时期。整体技术是由目前基层的煤矿开采技术所决定的,不能盲目采取不适宜的开采措施,而炮采放顶煤技术无疑是最好的选择。这项技术非常适合中小型煤矿的开采,因为它不仅能够自行移动、质量轻便,而且拆装简单,结构也非常严谨。如果要提高这项技术,使其开采效率更加显著,则可以整体运用知乎架,将工作分段后进行多轮作业,间隔多次将顶煤放出,且随时注意棚梁是否歪斜,如有歪斜,应及时做出调整,以便于支护效果更加牢靠,对整体采煤的技术发展具有重要意义。与此同时,还应博采众长,吸取国外的优秀技术和我国现有的先进经验加以整合,可最终融合为颇具我国特色的采煤技术,并且推动我国的经济的发展。可以说,煤矿是否能良好发展直接取决于是否具有足够先进的煤矿开采技术,因此必须对煤矿的开采技术展开重点研究。但是当前的现状是,由于近几年突飞猛进的工业化发展,各行各业都需要大量的煤炭,而传统开采技术效率极低,远远达不到所需的数量,使得眼下呈现出供不应求的状况。为了解决这一问题,必须从技术和设备等各方面入手,结合开采煤矿的实际情况做出应对措施,实现企业经济效益的最大化,并对推动社会的发展做出贡献。

### 2 当前在煤矿开采中常用的采煤技术及其技术优化策略

二十一世纪以来,随着全球化进程逐步深入,要想紧跟时代的步伐,煤矿开采业就必须寻找一种全新的发展格局,充分利用改革开放所创造出的各种新技术和新科技,以此来大幅提高开采效率。但是开采煤矿不仅要注重煤矿本身的数量和质量,还要注重煤矿开采工人的安全。另外当前的国际形势还要求可持续发展,在煤矿开采时,还应注意对环境的保护。煤矿开采中中臂采煤法和矿井采煤法是最常用也是最成熟的两种方法。因此,其他采煤技术在中国还有发展空间。

#### 2.1 井下煤层采煤工艺技术

井下煤层采煤工艺技术主要有三种:

##### 2.1.1 条带法采煤工艺技术

条带法采煤工艺技术特别适合于覆岩危害频繁的煤矿区域。因为它不仅有利于回收矿区建筑物附近的压煤,还能在一定程度上控制矿区的地表沉降。此种采煤工艺技术的重点是在煤矿区一定要事先留出安装条带煤柱的空间。这不仅有利于回收压煤,还方便于煤矿开采和生产。此外,该技术有助于大幅提升掘进率与采煤的回收率,由此实现了煤矿开采的规模化。

##### 2.1.2 充填法采煤工艺技术

在煤矿开采中应用充填法采煤工艺技术不仅有效控制了矿

区的地表沉降,也发挥出了就地取材的作用。因此,在很大程度上提升了采掘回收率。在充填法采煤工艺技术的帮助下,再结合侦测得到的相关参数,可用砂石填充煤矿采空区域。通过此项举措可使煤矿采煤工作的安全性得到提高。

#### 2.1.3 走向长壁后退式协调采煤工艺技术

在对煤矿进行开采的过程中,在一些灰岩陡崖的地方容易出现采空区域。倾斜情况也会伴随着采空区域的出现而出现。因此,为了防止发生塌陷事故提高煤矿开采的安全性,可利用走向长壁后退式协调采煤工艺技术将工作的地方建立在灰岩陡崖位置。

#### 2.2 地面技术

地面技术主要是指在进行煤矿开采中,为了保护地面,最好采用有效的保护手段。根据该煤矿地理环境,其地面技术主要从两方面进行:对危岩地面进行保护;对建筑物进行保护。在对煤矿进行开采的过程中,经常会出现走向长臂冒落等问题。这不仅会导致滑坡、坍塌等地质问题,还会破坏采矿区附近的建筑物。鉴于此,要有针对性地采取保护措施。

#### 2.3 对工作面进行保水开采技术

在对煤矿进行开采时,一旦出现涌水现象,应用保水开采技术。此外,还要做好排水处理并设置好隔水层。在应用保水开采技术前,要对涌水量及采煤充水条件进行全面分析,并建立完好的隔水层。对采煤技术进行选择时,要根据实际情况,具体问题具体分析。

### 3 新形势下煤矿开采中的采煤技术探讨

现代技术为开采煤矿做出了有力的支持,在实际施工中,运用新型技术能有效减小其他原因对开采造成的影响,对地质特殊的地区,可以有针对性的进行高效开采。所以企业在更新采煤设备,提高机械化水平的同时,也要高度注重在技术上相关改进。实践采煤技术革新主要有以下四个方面:

#### 3.1 综合提升采煤效益

随着现代机械化的不断换代,传统的采煤方式也逐渐被替代,用机械替代人力,大幅降低雇员工作强度的同时也极大推动了开采效率的提高,使效益有显著提升。而采煤的系统性与复杂性,决定了它是一项庞大且精密的工程。中国的采煤量在世界处于领先地位,但在拥有巨大采煤量的同时,事故高频发生无法忽视。小型煤矿企业经常存在设备多年未经换代、企业人员缺少管理意识、开采人员缺少相关安全知识等问题,所以对于安全隐患不能及时发现,使事故频发。对于这种情况,企业应综合考虑开采效率与安全性,进行技术的革新,将高新仪器引进,培养公司人员相关意识,以达到良性循环。需要注意的是,提高效率不代表着全面追求效率,将开采集约化十分必要。开采时需要贯彻可持续发展理念,追求效率并不意味着大幅耗能,在保证安全、保护环境、降低损耗的前提下提升采煤效益,才是符合新形势的综合效益提升。

#### 3.2 确保科学合理开采

结合相关参数对开采地充分进行分析,合理进行工作部署,都是开采前的必要准备工作。由于开采地区不同,地质条件也有很大差别,根据不同地质条件选择合适的开采技术,很大程度上保证了开采的科学合理性。开采时根据当地实际条件制定技术与开采方法非常必要,因此采煤行业也应对煤矿初期探查技术进行深层革新,根据探测结果制定最佳的开采方法,

根据实际数据,灵活变通开采计划。顺应新形势的企业应在确保了经济性与安全性两个首要前提之后,确保开采的科学性。

### 3.3完善采煤技术体系

市场需求是推动技术持续向前发展的主要动力,我国开采业顺应新形势发展,对各项指标都有较过去有更为严格的要求。为经济效益的提高,提高钻机总体设计的合理性是必要的,通过在控制系统中添加限速装置,过卷装置等有效保护措施,使整体工艺性能得到提高,以实现机械自动化,提高采煤效率。在新形势发展趋势下,不运用新兴的智能化系统化设备,将导致技术无法满足开采需求。企业应使现代化数控的管理能更加贴合采煤工作的需要,在现有常规设备的基础上,通过分析得出购入策略,进行有计划的设备与技术革新。适当配置控制系统,及时对采煤设备进行更新,能够完善采煤技术体系,获得更好的效益。推进数字化控制技术,使用高新设备,缩短开采时间,进一步提高开采效率,相较于传统设备,其对环境也有一定的保护,可以做到有效落实可持续发展理念。

### 3.4增加巷道布置合理性

可持续化发展理念已在煤矿开采领域得到了强烈认同,将该理念作为核心的开采技术,已经成了行业内的革新重点。值得注意的是,在煤矿开采过程中,煤矸石是重要污染源之一,对于减少煤矸石造成的污染,需要深入研究即将开采地区的地质特点与构造,针对实地状况进行设计巷道,并利用煤矸石地下处理技术及时处理污染。企业开采煤矿时,为大幅提升布置

的合理性,应注意将巷道布置与开采方法进行关联,充分考虑其适应程度,以有效的开采方式与巷道布置为基础,利用较为完善的采煤技术体系,提高集中化水平,以达到减少废物排放的目的

### 结束语

我国煤炭储量丰富、煤种齐全,在一次性能源消费结构中其占比相当大,并且可从中提取出多种产品,因此煤炭工业的发展对我国社会经济发展有很大影响。在当前经济社会变革的新形势下,采煤技术的发展趋向于更高产、高效和高安全性,其发展将会进一步带动煤炭开采各环节发展,促进我国经济建设。因此,对采煤技术进行探讨是极为必要的,企业需对其更科学掌握、合理利用。

### 参考文献

- [1] 鄢加俊. 新形势下煤矿开采中采煤技术的应用探讨[J]. 建材与装饰, 2015(20): 193-194.
- [2] 侯增新. 新形势下煤矿开采中的采煤技术探讨[J]. 能源与节能, 2016(08): 42-43, 61.
- [3] 黄文浩. 矿井开采新形势下的采煤技术分析[J]. 矿业装备, 2019(4): 110-111.
- [4] 张庆林. 新形势下煤矿开采中的采煤技术探讨[J]. 矿业装备, 2019(03): 134-135.
- [5] 李实. 新形势下煤矿开采中的采煤技术分析[J]. 科技创新与应用, 2017(29): 125.

(上接第717页)

设计人员在日常的设计工作之余,要时刻关注市场潮流的走向,充分了解目前潮流的流行元素,不断加深自身对时尚的理解。服装设计所涵盖的内容并不仅仅是对服装款式与风格的设计,还要求设计者能够对色彩颜料进行合理使用,能够对色彩进行合理搭配,形成新的服装风格。服装的设计如果脱离对颜料与色彩的正确使用就会破坏原有的服装设计,也就是说,就算是服装设计十分完美,整体风格也符合整个市场潮流的发展,一旦在色彩的搭配与应用上出现了偏差,就有可能导致服装设计的失败。因此,服装设计人员要时刻关注市场潮流以及最新流行的色彩搭配,将这些流行元素融入自己的设计中,为自己的设计添加一些亮点,满足市场导向的需求。只有通过对日常流行元素的不断积累与了解,设计人员才能让自己的服装设计作品更加富有时尚感和艺术性,紧跟市场需求变化导向,确保自己设计出来的服装款式深受人们的喜爱。

### 五、结束语

总而言之,在印染服装设计工作中应用流行美术图案对于服装设计领域的发展来说具有重要意义,服装设计人员可以将流行美术图案应用到彩印图案和印花布等设计环节当中,并且通过结合应用传统工艺、结合运用传统风格、关注市场潮流等途径来提升流行美术图案的应用质量,促进服装设计领域的发展。

### 参考文献

- [1] 方雨柔,王圆圆. 安徽西递宏村“三雕”图案纹样在服装图案纹样中的应用[J]. 西部皮革, 2019, 41(17): 67-68.
- [2] 何蓓璐. 扬州剪纸艺术在当地国际经贸旅游节礼仪服装中的创新设计研究[J]. 艺术科技, 2021, 34(3): 6-7.
- [3] 陈金花. 现代服装设计中传统美术图案元素的手法应用[J]. 轻纺工业与技术, 2020, 49(9): 56-57.
- [4] 赵红艳,叶洪光. 梵高绘画艺术在现代女装设计中的应用研究[J]. 服饰导刊, 2019, 8(1): 67-74.

(上接第799页)

行适宜的修饰裁剪,从而符合自己的各种身体生理尺寸,再结合整体的曲线美加以完美修饰,淋漓尽致地将其表达出来,凸显三维设计空间的整体视觉效果,同时为自身营造一种充满生机的空间意境。另外,服装专业设计师还非常希望自己的作品能够充分运用“错觉分割”的设计逻辑原理,通过把自己的服装衣物进行分割后,会变成几个主要的设计板块,使其作品能够充分呈现出多彩的设计艺术和服装视觉效果,从而赢得广泛服装受众的喜爱。

### 四、结束语

综上所述,中国传统元素在现代服装设计中的运用,给设计者带来了不一样的灵感,也使服装既有文化底蕴又具有时尚感。在实践中,设计师在运用传统图案时,必须对传统文化有一定的了解,且具备创新意识,以设计出更多优秀作品。在设计中,可选择的素材十分多样,要结合服装本身的风格来选

择。民族的才是世界的,在服装设计中,设计师不断尝试运用“中国元素”进行设计,虽然传承了民族文化,也要努力将传统与现代之间寻找平衡。以传统元素作为设计源泉,对设计时装,不仅满足了时尚消费者的需求,还开阔了国际市场,这对于服装的发展有重要的意义。

### 参考文献

- [1] 谢秀红. 刍议中国传统吉祥图案在现代服装设计中的艺术表现[J]. 包装世界, 2018(9): 27-27.
- [2] 庄姝琪. 中国传统图案在现代服装设计中的运用[J]. 艺术科技, 2018(5).
- [3] 毛文海. 中国传统图案在现代服装设计中的应用[J]. 纺织报告, 2020, 443(08): 89-90.
- [4] 蒋丽萍. 中国传统图案元素在现代服装设计中的应用[J]. 化纤与纺织技术, 2019, 048(003): 35-38, 51.