

发展矿井辅助运输机械化与环境改善

郭卫华 (西山煤电西曲矿, 山西 古交 030200)

摘要: 辅助运输设备最看重的就是运输能力一定要大, 做到足够的运输量来完成矿井的运输工作, 运输的种类也要多, 能够满足多种运输环境和环节, 易于装卸的特点, 可以减少时间, 提高运输效率。其次, 井下的辅助运输设备与主要的运输设备一定不能互相干扰, 在运行中做到安全可靠, 保障运输中的安全性, 辅助运输设备的操作一定要简单方便, 能够节省大量不必要浪费的时间并且提高工作效率。

关键词: 辅助运输; 创新; 机械化; 环境改善; 可持续发展

我国目前辅助运输的现状实际应用水平相当低, 绝大多数矿井并未能够实现高效、连续的机械化辅助运输。早些年, 矿井投入产量的环境条件非常的差, 限制了很多辅助运输设备的选择和应用。我国的地域辽阔, 矿井资源丰富, 但各地域的矿井开发条件不同, 埋藏地址的条件各有不同, 导致矿井井型和矿井的开拓方式也有不一样的需求。目前我国的辅助运输设备的品种单一, 不够多样化和多元化, 做不到满足不同矿井不同的需求。辅助运输目前的产品质量不够稳定, 产品的可靠性差也妨碍了在各地的推广和应用。

1 辅助运输和设备

辅助运输是指除了矿石运输意外的人员、材料、设备和矸石等的运输。辅助运输的运输路线一般都随着矿井的工作地点去延伸和迁移, 通过延伸和迁移去改变运输线路, 所以运输线路时经常变化的。运输路线的特点时水平和倾斜相互交错连接, 这样的线路对于快速运输矿井有非常大的利用率和实用率。在运输线路上有非常多的交叉点, 大多数的交叉点被设置为工作地点, 是处理矿井的一些处理和工作环节, 工作地点的分散也使得运输线路环节多, 分支也多。

一般来说, 辅助运输设备的选型是有着很严格的要求的, 对于井下辅助设备一定要能够在水平、有倾斜和可以转弯的线路中能够连续运行, 不需要转载运输, 可以根据目的地的距离变化路线。井下的环境与对面是完全不同的, 井下环境拥堵, 不够有足够大的空间, 而且构建的运输道路并不一直都是水平的, 所设计的大多的运输线路都有着倾斜并带着角度, 对于井下辅助设备的运输能力是非常有挑战的, 能够在水平、有倾斜和可以转弯的线路中做到持续运输、连续通行是非常重要的。辅助运输设备最看重的就是运输能力一定要大, 做到足够的运输量来完成矿井的运输工作, 运输的种类也要多, 能够满足多种运输环境和环节, 易于装卸的特点, 可以减少时间, 提高运输效率。其次, 井下的辅助运输设备与主要的运输设备一定不能互相干扰, 在运行中做到安全可靠, 保障运输中的安全性, 辅助运输设备的操作一定要简单方便, 能够节省大量不必要浪费的时间并且提高工作效率。

我国目前辅助运输的现状实际应用水平相当低, 绝大多数矿井并未能够实现高效、连续的机械化辅助运输。早些年, 矿井投入产量的环境条件非常的差, 限制了很多辅

助运输设备的选择和应用。我国的地域辽阔, 矿井资源丰富, 但各地域的矿井开发条件不同, 埋藏地址的条件各有不同, 导致矿井井型和矿井的开拓方式也有不一样的需求。目前我国的辅助运输设备的品种单一, 不够多样化和多元化, 做不到满足不同矿井不同的需求。辅助运输目前的产品质量不够稳定, 产品的可靠性差也妨碍了在各地的推广和应用。

2 矿井环境问题

矿山的开采过程中会产生大量灰尘, 还会释放出矿山内原本的气体, 在空气中气体泄漏, 对大气的污染非常严重, 矿井对大气的污染属于烟型污染, 矿井的表面产生的大量灰尘和尘土, 开采机器在基岩和岩层之间的穿孔爆破会产生大量的粉尘。矿井矿山岩块的碎渣, 在矿井的装载和运输过程中都将会产生大量的粉尘散布在空气中, 当很多可燃性的粉尘在空气中达到一定的浓度时, 一个静电或是火花就可以引起爆炸, 对于矿井的开采工作者和开采环境来说是非常危险的。尤其是在干旱炎热的地区, 常年湿度不充足, 温度高伴随大风, 开采矿产所产生的可燃性粉尘在大风的作用下将会产生尘暴现象。尘暴现象的产生会导致空气浑浊、能见度低, 对于矿山开采又增加了难度。

混合在岩层中的石块矸石, 含有一定的可燃物, 矸石自燃产生的有毒, 其中产生的有害气体和烟尘是矿区大气污染的主要污染源之一。在矿井的开发还会释放井下以甲烷为主的有毒和有害气体, 总称为瓦斯。瓦斯比空气轻、易于扩散、渗透性强, 是矿井的重大灾害, 瓦斯在空气中达到一定浓度之后能够致使人缺氧窒息而死亡, 它的可燃烧和可爆炸的性质在井下也能造成许多瓦斯爆炸事故, 矿井必须采取有效的预防措施来保障矿井的安全环境。瓦斯大多直接排放到大气中, 对大气环境也造成了很大污染。

3 矿井辅助运输机械化

井下辅助运输虽然在运量总量上仅占矿井总运输量的一小部分, 但是井下辅助运输所消耗的工作时长却是非常大的, 是为了提高矿井安全和高效率工作不可忽视的一个重要环节, 对其进行高效率的改造就成了加快矿井开发的重要的一个环节。矿井辅助运输的机械化开发是不可避免的, 提高了辅助运输的机械化程度, 才能更快和较大幅度地提升矿井全员的工作效率, 在同等时间内对矿山内矿井的开采最大化。降低了矿井的生产成本, 拓展了矿井企业的利润空间和可持续发展空间、增强矿井(下转第246页)

现有的在岗人员,应当定期开展专业技术培训,并采取理论与实践相结合的方法,使化工分析的从业人员得到充分锻炼。为了验证培训效果,企业应当建立一套科学完善的工作考核机制,对从业人员的专业技术水平、化工分析仪器的操作娴熟程度以及个人职业素养进行全面考核,对考核不合格的人员应当遵循“能者上、平者让、庸者下”的用人原则,为专业技术基础扎实、工作经验丰富、责任心强的优秀人才提供更加广阔的发展平台^[2]。

2.3 构建现代化、标准化实验室

实验室是正常开展化工分析的工作场所,如果实验室硬件设施缺失,计算机应用软件不齐全,工作环境恶劣,不仅会影响化工分析数据的精准性,而且也会打消工作人员的积极性。与此同时,为了提高化学分析工作效率,满足化工生产需要,化工企业应当充分发挥大数据、云计算等先进科学技术的优越性,使仪器采购、实验药品购买、化工分析数据处理等工作环节实现智能化管理,通过有效运用这些信息技术来优化工作流程,提高化工分析数据的精准度,进而为推进化工生产现代化发展进程添油加薪。

2.4 树立环保与安全意识

环境保护与安全生产是化工企业健康发展的两大基本要素,而通过化工分析既可以帮助企业实现节能降耗、绿色环保的愿景,也可以消除化工生产过程中潜在的安全风险隐患,因此,提高化工分析水平的先决条件是改变生产作业人员的思想意识。化工企业可以结合化工分析岗位的

职责权限,对化工分析在化工生产过程中的重要作用进行宣传,为了突显宣传效果,企业可以进一步拓宽宣传渠道,利用微信、QQ等社交软件,在与从业人员之间搭建一座互动沟通桥梁,通过定期发布化工分析与环境保护、安全生产之间的关系等内容,使从业人员树立高度的主人翁责任意识、环保意识以及安全意识,进而提高对化工分析工作的重视程度。

3 结束语

化工分析工作专业性强、工作流程复杂,对从业人员的专业技术水准提出了严格要求,而基于对化工分析在化工生产过程中的重要作用的考量,化工企业应当进一步加大专业人才的引进力度,并不断通过培训与继续教育的方式提高现有从业人员的专业技术水平与个人职业素养。此外,为了积极响应国家提出的“绿色环保”的号召,化工企业应当不断对化工分析技术进行创新与改良,不断引进一些具有世界先进水平的分析检测仪器,在提高化工分析数据精准度的同时,为化工企业的长足发展注入源源不断的驱动力。

参考文献:

- [1] 湛曲. 化工分析在化工生产过程中的作用探究 [J]. 文存阅刊, 2018(16):208.
- [2] 何传琼. 化工分析在化工生产过程中的作用和地位 [J]. 化工管理, 2020(4):48-49.

(上接第244页)企业的竞争能力。

辅助运输根据矿井地质来选择最适合的运输机器,目前国内外一般采取的矿井实用的高效辅助运输设备主要有单轨吊车、卡轨车和无轨胶轮车。虽然这些设备在技术上已经基本成熟,但还是在实际开采中存在的问题,但对于其他机器,在性能方面有着自己独特的特点和适用范围。要实现辅助运输机械化一定要根据矿井做方案化的设计,结合矿井开发的地理环境和矿井的地质条件做出一定的调整,选取适合的机械化机器。对于辅助运输机器采取创新,大胆改造,根据矿井类型、地质、采区巷道和生产技术条件,创新性开发多品种多系列的机械化辅助运输器械。

随着对于辅助运输机械化技术的不断要求,机械化的推进同时也要求了掌握和管理辅助运输机械人员的技术性和专业性。不仅辅助运输的机械设备需要不断对其进行性能优化和功能改造,也要加强相关技术人员的培训工作,保障机械化的运行。

4 环境改善

矿井的环境改善问题是最应该放在首位,只有矿井的安全性和可靠性都达到安全标准甚至在安全标准之上才能保障矿井的工作人员的安全。由于矿井的开发会导致矿井下的粉尘和可燃性的粉尘散播在井下的空气中,井下的瓦斯浓度也会比地上的空气含有瓦斯浓度的含量高得多,对

于矿井一定要做到将大量的风送到地下避免空气中有害物质的浓度对人体产生危害,保证井下有足够的新鲜空气,排出矿尘和有害气体,创造良好的气候条件。

5 结束语

中国是世界上最大的矿产生产国和消费国,但对于大量的矿井生产和开采中,开采所造成的环境问题不计其数,为了达到环境可持续发展的目的,首当其冲应党关注矿井生产和而开采中的环境问题,有效的去治理矿井生产中的环境污染,矿井的开采和开发的环境改善将成为以后的发展主题。从而使污染物污染环境的现象达到大幅度的减少。再无污染环境的情况下将经济效益、环境效益和社会效益做到完全统一,共同发展,实现真正意义上的共赢。

参考文献:

- [1] 翟红. 矿井辅助运输机械化的探讨 [J]. 矿业快报, 2006(04): 8-10.
- [2] 杨国仁, 韩兴国. 合理发展矿井辅助运输机械化 [J]. 同煤科技, 1996(04):7-11.
- [3] 魏兆忠. 矿井设计、开拓、改造部署要为实现辅助运输机械化创造条件 [J]. 煤矿自动化, 1990(04):29-32.

作者简介:

郭卫华(1986-),男,山西古交人,2018年1月毕业于陕西科技大学机械设计制造及自动化专业,现就职于西山煤电西曲矿。