

基于我国水泥工业碳达峰与碳中和前景分析

王贯中

南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司 江苏南京 210093

摘要: 随着建筑行业的不断发展,我国也在不断地扩大城市化的规模。但环境问题也愈演愈烈。尤其是在生产水泥时,所排放的二氧化碳增多,使温室效应加剧。而如何实现“双碳”目标,是我国目前的当务之急。本篇文章就旨在深入探究我国水泥工业碳达峰与碳中和,从实际存在的问题出发,寻求对应地解决问题的策略,进一步分析水泥工业碳达峰与碳中和的前景。

关键词: 水泥工业; 碳达峰; 碳中和; 前景

水泥在建筑施工中的运用较为广泛,施工人员能够利用水泥与其他建筑物,为人们建立起一栋栋的高楼大厦,提高了人们的生活质量。但在生产水泥时,二氧化碳的排放也同样会造成环境的污染。特别是目前全球的温室效应愈发严重,这就必须引起我国相关部门和全体人民的重视。

一、我国水泥工业碳达峰与碳中和存在的问题

1. 水泥生产与消费规模大

据资料显示,我国的水泥年产量、年碳排放量以及累计碳排放量都排在全球第一位。这不仅是因为我国的人口众多,也是因为我国随着科学技术的发展,城市化的规模在不断地扩大。由此可见,我国十分有必要实现水泥工业碳中和。但相较于其他国家来说,这一目标实现的困难程度也非常高。但即使我国的相关部门已经认识到了这一点,也清楚地知晓其中的重要性,有意识地在安排节能减排的工作,我国的水泥年产量、年碳排放量以及累计碳排放量还是均位于全球第一位。因此,目前我国的水泥工业,节能减排的任务已经十分艰巨。

2. 我国碳中和时间较短

西方的发达国家,其已经实现了碳达峰的目标^[1]。虽然我国已经进入改革开放几十年,人民改革后的生活也有了飞速的提升,但我国还是处在发展中阶段。对于偏远地区的改革也并未落实到位。可以这样说,我国的发达城市已基本实现了与之相对应的科学技术的发展,而部分小城市还并未有任何改善。所以对于这部分小城市,我国仍旧处在大力经济建设之中,对水泥的需求量也较大。而根据2015年巴黎协议约定可知,留给我国的水泥工业碳中和时间已不充裕。

3. 尚未实现水泥低碳生产技术

若要改善我国碳排放量增多的现状,除了日常加强对相关企业、个人的监控管理以外,还要着手水泥生产技术的改变与创新。只有水泥生产技术真正做到低碳、无碳,才能够大幅度降低我国的碳排放量。但目前我国

的水泥低碳、无碳的生产技术还没有被完全地开发出来,因此对于实现水泥工业碳中和还较为困难。并且我国当下正处于发展中的状态,城市化的建设也是当务之急,这就更加加剧了我国碳排放量的严重程度。除此以外,专业人员在生产水泥时,也不能较好的控制其中二氧化碳的排放,这一点也使我国的水泥工业碳中和受到了一定程度的制约。

二、我国水泥工业碳达峰与碳中和的解决策略

1. 控制水泥消费

我国若想实现“双碳”的目标,达到水泥工业碳达峰与碳中和的目的,则相关部门务必要控制水泥的消费总量^[2]。由于水泥的生产量数与碳的排放量呈正相关关系,所以只要水泥工业还在大量的生产,则我国的碳排放总量就不会有所下降。因此,相关部门首先要将水泥错误的生产方式淘汰,在生产水泥的过程中,尽量采取低碳的技术。其次是相关部门应将所生产出的水泥进行合理的、科学的、高效的利用。只有这样,才能使我国得以实现“双碳”目标。

2. 创新技术

碳捕集、利用与封存(CCUS)技术能否有所突破,直接影响到了我国水泥生产时的二氧化碳排放量的多少。而由于水泥生产时,二氧化碳主要在燃料燃烧和石灰石煅烧的阶段所排放,所以其难以被技术人员捕捉到。因此,我国的相关部门应积极的加快水泥行业CCUS技术的发展力度。对此,技术人员应深入研究水泥生产的相关技术。使其在水泥大量生产时,尽量做到少碳、无碳。并且,这项生产技术不但要能使碳中和的成本有所降低、我国的碳排放量有所减少,还要做到生产过程安全、生产人员能够在生产水泥时对其加以控制。

3. 降低水泥生产用能碳排放

在生产水泥的过程中,会产生一系列的化学物质与生产废物。而这些物质就会导致我国的碳排放量有所增长。因此,在进行水泥生产的实际过程中,应做到降低

和消除生产水泥时的直接能源排放。对此,可以利用其他的可再生资源。例如,水泥生产完毕后会留有余温,可以通过这些余温来发电。又例如,在生产水泥时,可以利用废旧轮胎、塑料制品、生活废纸等等废弃物品来代替传统的燃烧材料。这样做不仅能使生产的成本降低,也能使生产的经济收益增高,同时还顺应了我国低碳的环保思想。

4. 开展水泥低碳生产技术

在相关部门顺应了低碳的水泥生产要求,同时也创新了水泥生产的技术方法时,也应该将熟料的使用量降低^[3]。在生产水泥时,应减少含碳原料的使用次数。对此,相关部门应加强磷石膏的推广力度,并建议施工人员对施工废品与建筑废品的循环利用。以此来使建筑施工时,混凝土的运用程度更加广泛。这样也能够最大程度地提升建筑楼房的使用年限。

三、前景分析

1. 碳达峰

(1) 需求层面。关于我国碳达峰的前景分析,从需求层面来说,可以分为两点。首先是,2021年是我国“十四五”规划的开局之年,因此我国的所有建筑工程都要具有合理性、科学性。并且所有的建筑工程在实际施工时,都要注重环境保护的原则。其次是,我国各大城市的房价逐年升高,部分“有心人”会故意哄抬楼房价格,使房源紧俏且价格昂贵。基于此,我国出台了相关的法律法规,严格地限制了房地产商的投资。这就使得楼房建筑进程较慢或停滞,水泥的需求量也随之减少。

(2) 供给层面。近年来,我国对于生态环境保护越发重视。这就使得相关部门对于环境保护的要求越来越严格。凡是会破坏生态平衡或者造成生态环境污染的方面,我国相关部门都会严令禁止。这其中就包括生产水泥的相关企业。对此,我国相关部门要求各大水泥企业错开时间进行生产,在生产时也会定量地给予电量,严格地限制水泥企业的用电情况。正是这些多方面条件的影响,使水泥的供给有所变化。但除了云南、广西等地区,我国其他地区的水泥生产总量与往年相比,不会有所下降。

(3) 市场层面。根据往年我国水泥的市场价格来分析可以知晓,我国近几年的水泥市场价格都保持在一个相对稳定的状态^[4]。若无特殊原因,除了极个别地区水泥的市场价格会有大幅度地降低以外,其余水泥的市场价格在之后仍会保持平稳,不会产生太大幅度的价格波动。因此,生产水泥的各个企业,其经济收益也能够趋于稳定状况,不会承受较大的风险。

(4) 相关政策层面。想要实现“双碳”目标,则我国务必要对各大水泥企业加强监管。对此,我国出台了一系列的相关政策。例如,各大水泥企业应减少水泥的生产总量、水泥企业在生产水泥时应分时间段来进行生产、严格控制企业自身在生产水泥时所排放的污染物的

总量、严禁某个水泥企业垄断我国的水泥市场等等。这些相关政策的出台,既能够控制我国碳排放量的增长,又能够使市场的需求与水泥的供给相互平衡,还能够让我国各大水泥企业之间产生一个较好的良性竞争。

(5) 科技创新层面。从科技创新的角度来看,我国加快了水泥生产技术的发展,即将达到水泥生产与资源循环利用相结合的目标。相信在不久之后,我国各大水泥企业都能将水泥生产技术融入互联网技术,使其能够成为智能化的企业。而“十四五”的开局,也为其奠定了良好的基础。

2. 碳中和

(1) 做好碳减排、清洁生产工作。在水泥企业生产水泥时,务必督促生产人员做好碳减排、清洁生产的工作^[5]。生产人员应严格遵循低碳的原则,在生产水泥时将含碳的资源都替换成其他低碳或无碳的资源。例如,燃烧材料可以用城市中的各种废品所替代等等。只要生产人员能够提升资源的循环利用率,在生产和清洁时做到减排,就能缓解我国碳排放量的增长,帮助我国实现碳达峰的目标。

(2) 建设绿色工厂。若水泥企业想要自身实现转型目标,则务必要做到绿色制造。由于我国人口众多,因此,成为了当之无愧的制造大国。但我国在制造时所投入的成本、所消耗的资源以及所排放的污染物是非常高的。相较于西方发达国家来说,我国在此方面仍具有较大的差异性。因此水泥企业做到绿色制造是十分重要的。水泥企业应加大绿色工厂的建设力度,所生产出的水泥也要符合国家的绿色性能各方面的要求。除此以外,水泥企业在生产水泥时也要注意对生态环境的保护。

四、结语

温室效应越发加剧,所产生的问题也越来越多。减少二氧化碳的排放量,注重生态环境的平衡与可持续发展已不仅仅是我国该注重的问题,更是全球各个国家都必须共同面对、共同解决的难题。因此,我国的水泥工业务必要跟上脚步,充分地利用废弃资源,不懈地寻求水泥生产的低碳技术。

参考文献:

- [1]李琛.水泥行业碳达峰碳中和的机遇与挑战[J].中国水泥,2021(05):40-43.
- [2]付立娟,杨勇,卢静华.水泥工业碳达峰与碳中和前景分析[J].中国建材科技,2021,30(04):80-84.
- [3]李琛,董诗婕.碳达峰碳中和背景下水泥行业结构调整之路[J].中国水泥,2021(09):10-15.
- [4]吕宝玉,张海涛,赵绪礼.水泥行业碳达峰、碳中和之浅析[J].中国水泥,2021(09):75-78.
- [5]白玫.中国水泥工业碳达峰、碳中和实现路径研究[J].价格理论与实践,2021(04):4-11+53.