

绿色能源开发与高质量发展建议探讨

李安荣

杭州市富阳区能源监测管理中心

DOI: 10.12238/ems.v5i3.6264

[摘要] 随着各国环境保护意识的增强, 新能源的开发技术水平逐渐提高, 而且越来越强调绿色低碳理念。绿色低碳新能源的大力开发属于一种能源供给侧改革策略, 能够为降低碳排放打下基础。新能源的开发以水能、生物质能、风能、太阳能以及地热以及海洋能为主。本文从绿色低碳新能源开发技术的现状入手, 对其进展作了详细的分析, 在此基础上提出了绿色低碳新能源开发的模式建议, 希望可以为相关人员提供参考。

[关键词] 绿色低碳新能源; 开发技术

Discussion on green Energy development and high-quality development suggestions

Li Anrong

Fuyang District Energy Monitoring and Management Center

[Abstract] With the increasing awareness of environmental protection in various countries, the level of new energy development technology is gradually improving, and the concept of green and low-carbon is increasingly emphasized. The vigorous development of green and low-carbon new energy belongs to an energy supply side reform strategy, which can lay the foundation for reducing carbon emissions. The development of new energy mainly focuses on water energy, biomass energy, wind energy, solar energy, geothermal energy and Marine energy. This paper starts with the current situation of green low-carbon new Energy development technology, makes a detailed analysis of its progress, and on this basis, puts forward suggestions on the mode of green low-carbon new Energy development, hoping to provide reference for relevant personnel.

[Keywords] green, low-carbon new energy; Development Technology

引言

能源作为人们赖以生存的资源自然非常重要, 当前世界各国对于能源的利用以及保护都形成了共识, 即在合理利用的范围内应当加强绿色低碳新能源的开发与研究, 从而表面能源枯竭。严格来讲做好绿色低碳新能源的开发仍然是为了确保人类可以在地球上继续生存。为此进行开发技术与模式研究的时候需要切身考虑到人类的长远利益, 坚持节能减排原则, 充分应对全球气候变化问题。

1. 绿色低碳新能源开发技术

1.1 太阳能

太阳能技术就是指利用太阳能电池板, 使之在白天吸收太阳的光照能量, 再利用专门的放电控制终端系统将光能转换为电能, 使电能得到传输, 满足建筑物的室内照明等各种用电的需求。我国目前使用最广泛的电池是硅太阳能电池, 主

要包括单晶、多晶硅以及非晶等不同类型。光伏系统主要是将太阳能电池以及负载介质还有电池以及控制终端而形成的一个完整的体系, 这种系统在应用的过程中和原本的晶体原理可能没有任何区别, 但是将两者进行结合使用却能够发挥更好的作用, 其中硅和其他的合金材料会成为主要的材料在太阳能光伏系统运行过程中, 独立电网以及并网电网是最为重要的运行方式, 而直流系统则是最稳定也是独立的一种光伏系统, 系统中产生的直流电可以在负载应用的作用下进行传输, 也只有在足够的条件下负载才能够可靠稳定的工作。此外, 网络光伏发电系统通过太阳能电池方向吸收直流电之后, 将其转变成交流电, 也能够为电网提供供电资源。

1.2 风能

现如今我国针对新能源进行开发研究的过程中, 使用的技术仍然大多来自引进, 对新能源的核心技术的了解还不够

深入。当使用全速变频风电机时,使用的发电设备定子绕组必须要和电子设备以及专用的电网连接,这就能让发电的质量得到提高。但当电子设备的主电路与电网相连接时,会出现发电设施的数量比电子设备少的现象,导致风力发电设备的建造成本增加,如果要减少电子设备,就需要风力发电机使用交流励磁电机。根据电机是否有电刷和滑环,将电机设备划分为无刷电机以及无刷交流励磁电机,其中的电刷电机用于发电设备中发挥了良好的优势和作用,该电机系统使用更简单,系统中设置的电刷以及滑环的数量也更多。针对这种无刷电机进行研究的有关工作人员数量在增加,使无刷电机的应用规模在扩大。风力发电一直以来都是新能源领域探索的重点环节,风力发电具有良好的清洁性能以及可再生性,在解决我国的供电压力以及能源危机,还有保持生态环境稳定性方面同样具有重要的作用,尤其是在和太阳能发电以及生物智能发电等新能源技术原理相比较时,会发现这种风力发电技术在应用中更可行,并且现如今这种发电模式也取得了良好的发展成效,为我国电力事业的发展做出了杰出的贡献。此外,其可以缓解当前我国能源紧张的局面。风力能源发电的方式是当前电力能源生产中的主要措施。这种技术在我国已经比较成熟,也是造价成本最低的技术之一。

1.3 潮汐能发电

海上的潮汐和海面之间的碰撞冲击产生的巨大潮汐能,能够作为一种新能源来提供相应的能量,为新能源的开发利用创造了更好的条件,也带来了更多的机会。通过使用电力电子变换装置和技术,能够使用发电机将巨大的潮汐能进行转换时之变成电能,在将这些潮汐能以恒压恒频的方式输出,此外还能够通过使用其他的电力装置来为电力系统提供更加稳定的电力资源,让电力系统中的电能不断输出,同时也能够克服能源危机的影响,为后续工作的开展提供更好的解决措施和效果。核能的开发核能是我国重要的清洁能源,核能的出现是在核反应的过程中释放出的能量源,但是核反应较为剧烈很难控制,对此还需要更大的技术支持,我国在新能源的开发问题上尚且需要进一步的强化技术支持,已实现可持续发展的能源发展。

1.4 地热能的开发

我国的地热资源十分丰富,在我国云南以及西藏地区,地热田的面积非常广阔,对于地热能的大力开发工作还需要不断的进行下去,在地热资源的开发问题上我国还存有大量的发展空间足以支持电能的转化,不但实现了缓解电能的目的还可以进一步的推广农业建设。由于技术等方面的条件限制,在使用地热发电技术的过程中不需要额外的燃料,因此这种方式不会产生燃料方面的污染,同时其发电的成本也相对更低。另外,使用地热发电时的发电时间不会受到任何季

节方面的变化影响,因此是一种发电效果更加稳定,同时应用前景更加广阔的新型能源体系。

2. 绿色能源开发与高质量发展建议

2.1 多层次融合模式

多层次融合开发模式属于绿色低碳新能源开发技术模式的重要组成部分。多层次融合强调的是时间、空间和技术等多维度,一般情况下需要使它们与地理位置(空间)和技术手段两个角度来融合。最终形成的实际上是一种梯级式的开发模式,整体上来看则具有综合运用特征。由于绿色低碳新能源开发技术不仅仅是指风能,实际上还包括了水能和地热能。所以更能够发现这些绿色低碳新能源分布具有的地理特征,为此为了达到开发的效果,往往会采用梯级开发策略。比如研究人员往往会从地理位置入手,为了控制开发的成本,需要控制二者分布的距离,最好是不要分布的太远。这样才能够采取二者融合的开发模式。比如水能的梯级开发与地热能的开发实际上存在很多的不同,但是均需要从整体上把握流域梯级相关的生态和社会发展。通过这样的先决条件,才能够逐步地进入到“流域、梯级、滚动、综合”开发策略的研究中。我国其实有很多地区在这一方面取得了不错的成绩,其中尤以乌江、清江水电最为瞩目,梯级开发模式发挥着重要的作用。流域梯级滚动开发实际上也应用了很长时间,并且发挥了很重要的作用。比如很多地区会借由同一个项目组作为基础,通过分析所在地区的地理气候条件之后完成总体规划,如此便可以组建多个大型水电站,那么最终的发展其实是跨越式的。不过一般要想达到这种发展模式对于水电工程的要求较高,比如对于水电工程的枢纽布置、水电工程的筑坝技术、水电工程的泄洪消能技术、以及水电工程的岩溶地区大型地下洞室施工技术等方面的技术水平要求都相对较高。只有在这些方面取得了较大的技术突破之后才能够解决实际性的问题。分析地热能的梯级开发的时候其实侧重点与水能不同,而且面临的困境也会存在区别。比如地热能其实需要从不同温度层次进行分层梯级利用。高温层和中低温层不同,前者通常可达到地热发电的效果,后者往往需要转变发展观念,以小规模的集中供暖作为主要的模式。若是最后剩余的余温无法得到有效利用,则可以从绿色低碳新能源的性质出发,将其效用价值最大程度地激发出来。比如很多地区尝试使其成为温泉,构建起旅游模式。通过这样的层层递进式的开发利用,能够保证地热能的使每个阶段温度的能量都能得到充分利用,符合我国建立资源节约型社会的目标,还能够带动所在地区的经济发展,促进我国经济的发展和壮大。当然除了前面这一种模式之外,地热能的开发其实还能够从融合开发的角度入手,主要是重点放在地热能中的热量上面,借助相关技术将此热量传输到水电站中的部分蓄水池,

那么蓄水池中的水温便会上升, 以此方法形成的温泉模式更加符合现今人们对于旅游的要求。

2.2 多能互补模式

多能互补模式则相对于其他几种模式比较常见, 其中绿色低碳新能源开发技术的进展与模式研究中也是作为重点存在的。多能互补模式就是在开发过程中, 充分利用几种能源优势, 构建互补模式, 形成的便是多能互补模式模式。要想建立多能互补能源模式需要考虑的是实际的情况, 尤其是多种能源之间的关系, 如何架构联系其实是最为关键的。所以在实践中很多技术团队都会从互相补充、有效结合, 发挥各类能源发电优势的角度出发, 构建合适的能源共生体系, 相互促进各自产业的发展, 保证能源开发的可持续性。风能、太阳能和海洋都属于绿色低碳能源, 而且分析这三种能源不难发现其中存在的明显互补性。尤其是一些海洋风浪较大的区域, 风能充足, 若是将风能最大程度捕获, 那么利用风力进行风电开发的前景十分广阔。那么从这一点可以看出, 其实是应用的风能和海洋能两种能源的各自优势, 最大化开发利用资源。太阳能与海洋能之间同样可以应用优势互补的模式, 当然重点是研发出互补技术。具备了这样的条件之后, 才可进行淡水、氢的制造。不过无论是风能、还是海洋能的优势互补利用都会面临现实性的问题, 比如海上天气恶劣。一般情况下绿色低碳新能源往往都受到自然环境的限制, 这样的情况下形成的各类问题解决起来的难度也比较大。所以海上风电以及海上光伏发电需要具备良好的自然条件, 其中需要借助抗强暴风、强海啸的海上作业系统装置才能够达到目的。这就需要技术手段解决海上风电以及海上光伏发电的固定位置问题。生物质属于当前绿色低碳新能源开发技术进展与模式研究的重点内容, 研究结果表明其可与其他多种能源联合应用。其中最重要的是生物质能与太阳能之间的优势互补, 而且再从另外的角度分析生物质能可以知道的是它与煤联用发电的效果也符合预期。生物质与太阳能互补供热模式的开发与应用同样需要具备一定的条件, 即需要阳光的辅助。太阳提供的是热量, 当太阳提供的热量相对较小的时候, 那么则会导致生物质颗粒减少运行, 或者不运行的问题, 自然无法达到想要的效果。若是直接没有阳光, 则能够促进生物质颗粒燃烧从而形成热能。互补模式在这样的情况下进行设计与利用, 不仅可以实现绿色低碳新能源开发的目标, 还能够延长生物质颗粒器的寿命。成本节省方面, 这种模式的应用具有积极意义。而且随着世界各国对于绿色低碳新能源的开发利用水平提升, 对于利用效果的要求就会越高, 所以很明显此类互补模式是可以高效利用太阳能的。煤炭不属于绿色低碳新能源, 所以在未来会被逐渐淘汰, 以免温室气体排放造成大气臭氧层破坏。在此类研究之上形成的生物质

能的研究开发技术以及模式符合世界各国长远发展目标, 对于每一个国家而言, 这两者结合不仅可改变单一的能源结构模式, 还可缓解一些地区或者国家的污染物排放过多的问题。

2.3 分布式能源模式

分布式能源模式是指建立在用户终端的能源供给模式。我国在面临环境问题的时候针对现实性的问题作了详细的研究, 在此基础上形成的绿色低碳新能源开发技术符合期待, 投入实践应用中之后发挥着重要的作用和价值。我国近年来持续推进能源供给侧结构性改革, 推动能源发展方式由粗放式向提质增效转变。相较于其他的模式而言, 分布式能源的优势比较明显, 比如投资低、比如高回报率以及高利用效率。也正是因为这些优势才会促进我国未来能源发展。

结语

生态优先绿色发展的理念应当作为绿色低碳新能源开发技术与模式研究的基础。现如今的重点仍然放在发电技术方面, 而储能技术以及能源开发技术研究的相对比较少一些。用电是人类发展的重要议题, 而能够用于发电绿色低碳新能源很多, 如何将其各自的优势充分发挥并利用属于研究的关键。在使得绿色低碳新能源应用于发电之后剩余的能量如何最大程度地应用仍然非常重要, 这也是为什么本文提及地热能旅游模式中的作用。不过经过长期的研究和发展, 绿色低碳新能源开发技术的进展与模式水平也在逐年提升, 绿色低碳能源的内涵越加丰富, 清晰合理的发展模式逐渐形成, 对于促进实践工作的开展十分有益。

[参考文献]

- [1] 孙旭东, 李雪松, 张博, 彭苏萍. 绿色低碳新兴产业成熟度评价方法研究 [J]. 中国工程科学, 2020, 22(02): 98-107.
- [2] 刘国旺. 能源转型路径明确 技术创新驱动亟待加速 [N]. 中国财经报, 2019-12-17 (007).
- [3] 曾胜, 高媛. 绿色低碳能源开发技术进展与模式研究 [J]. 世界科技研究与发展, 2019, 41 (06): 596-609.
- [4] 王治国. 绿色金融支持新能源产业发展的问题研究 [D]. 天津财经大学, 2019.
- [5] 积极推动新能源利用和发展 第七届上交会节能与低碳绿色发展论坛圆满举行 [J]. 上海节能, 2019, (04): 237.
- [6] 李晓虎. 发展低碳新能源经济提高企业绿色竞争力 [J]. 财经界 (学术版), 2018, (16): 9-10.
- [7] 实施能源革命战略 促进绿色低碳发展 [J]. 财经界 (学术版), 2018, (06): 1-3.
- [8] 公丕娇. 我国低碳经济发展的财政支出政策研究 [D]. 东北财经大学, 2011.