

全球气候变化及影响研究探讨

李 娜

菏泽市气象局, 山东 菏泽

Email: 826920659@qq.com

收稿日期: 2021年4月8日; 录用日期: 2021年5月11日; 发布日期: 2021年5月18日

摘 要

气候变化与人们生活密切相关, 在气候研究中尤为重要, 全球气候变化及其影响因素研究是当今社会比较热门的话题。本文对全球气候变化及相关问题进行深入的探讨, 分析了全球气候的变化规律及其影响因素, 讨论了气候变暖对环境空气质量、生态系统服务、水文水资源和可再生能源供应等方面的影响, 总结了有针对性且科学合理的应对措施, 对我国应对未来全球气候变化及生态文明建设具有促进作用, 同时对人类生存具有重要的指导意义。

关键词

气候变化, 影响, 气温, 全球变暖

Study on Global Climate Change and Its Impact

Na Li

Heze Meteorological Bureau, Heze Shandong

Email: 826920659@qq.com

Received: Apr. 8th, 2021; accepted: May 11th, 2021; published: May 18th, 2021

Abstract

Climate change is closely related to people's lives. It is particularly important in climate research. Global climate change and its influencing factors are a hot topic in today's society. In this paper, the global climate change and related issues, this paper explores the analysis of the global climate change rule and influence factors, discussed the climate warming on ambient air quality, ecosystem services, hydrology and water resources and renewable energy supplies and so on, summarizes the targeted and scientific and reasonable measures, to our country for future global climate

文章引用: 李娜. 全球气候变化及影响研究探讨[J]. 自然科学, 2021, 9(3): 310-313.

DOI: 10.12677/ojns.2021.93034

change and ecological civilization construction has a role in promoting, at the same time has important guiding significance to human existence.

Keywords

Climate Change, Influence, The Temperature, Global Warming

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2013)第 5 次评估报告指出,近 60a 来的观测结果显示出的气候变化是千年来前所未有的,再次确定了全球气候变暖是毋庸置疑的现象。1880~2012 年全球地表平均温度大约升高了 0.85℃,期间,陆地比海洋增温快,中高纬度地区增温比低纬度地区大,冬半年增温比夏半年明显;而 2003~2013 年间地表气温又比 1850~1900 年平均升高了 0.78℃。1983~2012 年这 30a 可能是北半球过去 1400a 以来最热的 30a [1]。1909 年以来,我国气候变暖速率高于全球平均值,每 100a 升温 0.9℃~1.52℃;自 1951 年以来,我国平均气温上升了 1.38℃,上升速度为 0.23℃/10a,20 世纪 80 年代以来的升温尤为显著;降水量变化趋势不明显,但呈现出明显的空间差异。世界各国研究者对全球气候变化及其影响因素进行深入的分析,得出人类生存产生的二氧化碳加速了全球气候变化的结论。我国学者对近几十年中国气候变化研究分析发现我国不同景观带的年平均气温、四季气温、年平均最高、最低气温都呈现明显的上升趋势。

2. 全球气候变化现状

全球变暖背景下,国内外学者围绕气温和降水的气候变化开展了大量的研究工作。研究结果表明近年来全球气温趋于升高已成为不争的事实[2],中国及区域上的气候变化趋势与全球变化基本一致。对我国台站地面气温和降水资料的分析均表明,50 年代以来我国气温总体呈上升趋势,但增温速率和幅度均存在时间和区域上的差异。从季节角度分析,秋季和冬季气温变化较接近,80 年代初开始呈明显增温趋势;春季和夏季气温变化较接近,气温波动幅度和变化趋势较小,冬季和夏季降水的年代际变化更接近。另有研究发现,长江中下游和西北地区西部部分地区降水量有明显增加的趋势,而东北东南部、华北和西北东部的部分地区降水量有明显的减少趋势。此外,受东亚夏季风年代际减弱影响,1980 年前后气温和降水均出现了不同程度的年代际转折,降水变化较显著,我国东部地区降水出现了从“北旱南涝”到“南涝北旱”转型的异常现象,而西部干旱半干旱地区的降水则有持续增加的趋势[3]。

3. 全球气候变化影响因素分析

自二次世界大战以来,世界人口的不断增加给全球生态平衡造成了巨大压力,是导致全球气候变暖的一个重要原因。人类活动导致温室效应不断加剧,造成大气环境污染加重,而地球的大气环境质量直接影响着全球气候变化的状况。海洋生态系统遭到破坏,危害了海洋物种的多样性,导致海洋环境发生变化、海平面上升,也是全球气候变化的一个重要影响因素。由于大量的森林被破坏,森林覆盖面积减小,森林资源对于全球气候的调节作用减弱,导致空气中的二氧化碳含量逐年上升,引起全球变暖现象[4]。

4. 全球气候变化的影响

4.1. 气候变化对环境空气质量的影响

局部大气污染物、区域及全球气候变化都会对环境空气质量产生一定的影响，且不同季节气候变化对区域的地表空气温度、降水概率、大气流通状况和向下太阳辐射均产生不同程度的影响：夏季气候变化因子对当地空气质量产生负面影响，而秋季太阳辐射增强会导致当地降水量减少，同样会影响当地的空气质量。气候变化会使臭氧前体物的浓度增加，导致近地面臭氧浓度不断升高还会严重影响大气颗粒物，且其随机性也较大[5]。

4.2. 气候变化对生态系统服务的影响

气温升高、降水量变化及极端气候事件的发生都能够影响生态系统的平衡。气候变化会对生态系统的结构、组成和功能及生态系统的服务供给水平产生不同的影响。气候变化对生态系统服务的影响主要包括：气候变化对生态系统服务供给水平、生态系统服务相互关系、生态系统服务管理的影响以及极端气候事件对生态系统服务影响。研究气候变化对生态系统服务影响能够为区域生态系统服务管理、生态环境保护政策制定提供一定的科学依据和理论支撑[6]。

4.3. 气候变化对水文水资源的影响

气候变化不仅对降水分布和降水强度产生一定的影响，还会导致冰川融化。气候变化对我国降水分布的影响包括变化趋势上的不同和变化程度上的差异，此外气候变化对不同地区的降水强度变化影响呈现不同的特点。同时，气候变化导致全球变暖，全球变暖导致冰川融化，冰川融化会随着气候变暖的加剧而加速。在我国，冰川加剧融化使河流径流量减小，同时冰川融化会影响到我国的水循环系统，导致干旱、洪涝等一系列自然灾害发生频率明显增加[7][8]。

4.4. 气候变化对可再生能源供应的影响

在气候变暖大背景下，对可再生能源供应产生一定的影响，生物质能发电增加受其影响最大，二氧化碳施肥强度影响其增加水平；气候变化对水力发电和风力发电的影响存在区域差异性，在一些地区增加，一些地区减少；对太阳能发电的影响最小[9]。由于风速受大气环流直接影响，风能对气候变化非常敏感，有些极端风暴、雨雪也会损害风力，近年我国有些地区的风力下降，且下降最严重地区多为风能资源丰富的地区[10]。

5. 气候变化的应对措施

我国应对气候变化的政策包括经济社会发展的宏观政策以及节能、提高能效、发展清洁能源、发展非化石能源的政策和应对气候变化牵头部门直接实施的政策。

5.1. 退耕还林、退田还湖

海洋生态系统和森林资源对全球气候调节具有重要作用，我们应停止对自然环境的破坏，退耕还林、退田还湖，有效利用土地资源，遵循绿色、平衡、可持续发展原则，确保全球生态系统中海洋资源和森林资源的平衡，及时应对全球变暖状况。

5.2. 限制工业产业发展

气候变化是全球性的问题，气候变暖从不同程度上对世界各地产生了不同的影响，我们应制定国际

化的应对策略, 而限制工业产业的发展尤为重要。各国优化产业结构、减少温室效应的产生, 同时推广高效、清洁的生产技术, 推进工业结构向绿色、环保、智能、可持续发展的方向, 共同应对全球变暖的问题。

5.3. 开发清洁能源

化石燃料的燃烧和化学材料的使用产生大量二氧化碳、甲烷、甲醛、氟利昂等有害物质, 对环境的污染不可逆转, 我们应积极开发清洁无污染的新能源代替传统的化学能源, 才能减少温室气体的产生。开发太阳能、风能、潮汐能、可控核聚变等清洁新能源, 才能从根本上解决全球气候变暖问题[4]。

6. 结语

气候变化不仅是当今全球最突出的环境问题, 也将是未来人类面临的巨大风险。我国属全球气候变化较脆弱的地区, 气候变暖对我国粮食安全、生态安全、国土安全和水资源安全均造成了严重的影响。近年我国经济发展迅速, 气候变暖进一步加剧。未来几十年我国经济仍将快速增长, 日趋明显的气候变暖风险和后果将给社会经济发展带来新的挑战[11]。本文对全球气候变化及相关问题进行深入的探讨, 总结了近年来全球气候变化现状、气候变暖原因, 分析了全球气候变化规律及影响因素, 讨论了气候变暖对环境空气质量、生态系统服务、水文水资源和可再生能源供应等方面的影响, 总结出了科学合理的应对措施, 以期全面准确地评估未来气候变化趋势和风险区划, 促进国家应对气候变化, 为下一步预测相关气象灾害发展趋势提供理论依据和数据支持[12]。

参考文献

- [1] 肖晗, 陈星任, 靳英华. 近 50 年中国温带地区不同景观带气温变化对比研究[J]. 环境科学与管理, 2016, 41(10): 21-24.
- [2] 郭艳君, 王国复. 近 60 年中国探空观测气温变化趋势及不确定性研究[J]. 气象学报, 2019, 77(6): 1073-1085.
- [3] 段明铿, 李欣, 王盘兴, 等. 中国台站冬夏季气温、降水的气候变化特征及其显著性检验[J]. 大气科学学报, 2020, 43(5): 888-896.
- [4] 热伊莱·卡得尔, 伊卜拉伊木·阿卜杜吾普, 陈刚. 全球气候变化及其影响因素研究进展[J]. 农业开发与装备, 2020(9): 81-82.
- [5] 曹凤蕾. 气候变化对环境空气质量影响的研究进展[J]. 环境与发展, 2020(4): 153, 155.
- [6] 韩会庆, 张娇艳, 马庚. 气候变化对生态系统服务影响的研究进展[J]. 南京林业大学学报(自然科学版), 2018, 42(2): 184-190.
- [7] 魏小童. 气候变化对水文水资源影响的研究进展[J]. 农业科技与信息, 2020(19): 52-53.
- [8] 张群智, 黄小平. 气候变化对水文水资源影响的研究进展[J]. 环境与发展, 2019(4): 220-221.
- [9] 李慧. 气候变化对可再生能源供应的影响研究[J]. 水利水电快报, 2021, 42(3): 5.
- [10] 陈卓, 李霁恒, 郭军红. 气候变化下的风能资源评估技术研究进展[J]. 中外能源, 2019, 24(7): 14-19.
- [11] 吴绍洪, 赵东升. 中国气候变化影响风险与适应研究新进展[J]. 中国人口·资源与环境, 2020, 30(6): 1-9.
- [12] 夏敏, 孙鹏, 张强, 等. 基于 SPEI 指数的淮河流域干旱时空演变特征及影响研究[J]. 生态学报, 2019, 39(10): 3643-3654.