## 北京市新能源与生态环境融合发展的调查与研究

江燕 杜宇茜[[1]](#footnote-1)

【摘要】新能源作为中国加快培育和发展的战略性新兴产业之一，将为产业发展和生态保护提供新的目标和方法，是近年尤其是十四五以来的热门话题。利用新能源的特性实现与环境的融合发展，达到改善环境、节约能源、发展经济等目的，是我们孜孜不倦的追求。北京作为全国的政治、经济和文化中心，是新能源应用的前锋，本文通过调查与研究近年来新能源与生态环境的融合发展，分析北京地区新能源应用的效果与不足，寻找可靠的新能源保护环境之路。

【关键词】新能源、生态保护、融合发展之路

习近平总书记高度重视可再生能源发展，指出要把促进新能源和清洁能源发展放在更突出的位置，而北京作为首都，由于其地理位置及经济环境等多方面因素，新能源发展受到局限，因此，对北京地区新能源与生态环境融合发展的研究就非常必要。本次调查中关于北京市新能源运用与环境保护的问卷通过线上与线下两种方式进行，共发出问卷424份，回收问卷424份，回收率100%，有效问卷424份，有效率100%。本次问卷中，主要采访了北京市地区各年龄段各知识水平人们。调查主要针对其对三方面问题的认知，即北京地区人们对新能源的了解，对新能源的接受程度和近几年来新能源的应用对北京环境的改善。

一、北京市新能源应用发展现状

**（一）北京市新能源应用**

**1.北京冬奥为“绿色”新能源带来新高潮**

（1）新能源车

2022年北京冬奥完美落下帷幕，“碳中和”理念的实现向全世界展现了“绿色”中国。为了给冬奥参与者提供便捷舒适的交通出行体验，北京冬奥组委安排了各类车辆共4090辆，并实现小客车全面“绿色化”，所有小客车使用新能源与清洁能源。期间使用的新能源汽车实现减排约1.1万吨二氧化碳，抵得上5万余亩森林一年的碳汇蓄积量。[1]

（2）氢能火炬

2022年北京冬季奥运会以科技加绿色为主题，尤其是开幕式上点燃的氢能火炬，更是彰显了科技与绿色，首次实现了冬奥会历史上火炬的零碳排放。这次火炬采用氢气作为燃料，是世界首套高压储氢火炬。科研人员做出了大胆的创新，利用航天的设计理念，以中国航天专有的技术，在为火炬腾出空间确保有足够的燃料储存量的同时确保了氢能火炬燃烧时的安全可靠性使火炬不惧严寒、无畏风雨，并且保证了火焰流动飘逸的美感。[2]

**2.新能源在北京市公共交通方面的应用**

（1）新能源公交车

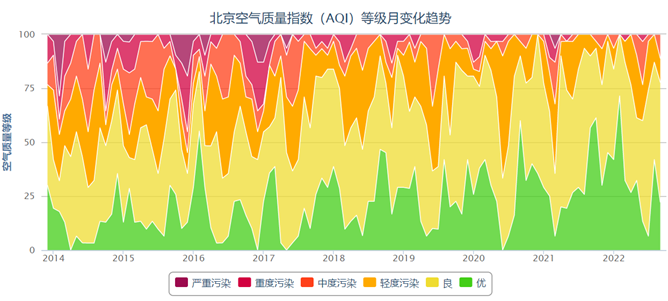
北京市作为新能源汽车示范推广的城市之一，公交车是北京市居民所热衷的公共交通工具之一。北京市交通委副主任容军曾表明，在“十三五”期间，北京市每年淘汰的老旧公交车全部更新为新能源车，截至2021年底，北京市运营的公交车辆共32896辆，而其中21018辆为清洁能源和新能源公交车，占比达91.06%，且拥有氢燃料公交车217辆。[3]

（2）氢燃料电池列车

北京市地铁网线几乎可以通过地铁路线到达北京每一个地方。如今北京轨道交通已经开通17条线，通车里程总数达到了783.1公里。早在2019年，北京地铁全年客运量已位居世界第一，达到39.6亿人次。待到近阶段正在建造的9条地铁线路全部完工后，北京城市轨道交通运营里程将超过1000公里。

**（二）北京市新能源应用对生态环境的影响**

**1.开发新能源在源头上减少对环境的污染**

我们在调查中发现，空气污染、噪声、光污染是北京市居民认为北京目前面临的最大生态环境问题，且大部分人相信新能源的应用能改善甚至解决环境问题，42.92%的人认为新能源有助于缓解资源能源压力。北京市作为我国新能源汽车试点城市之一，像新能源汽车这类应用的推广确实为北京市大气环境的改善作出一定的贡献。自2018年北京市发布了《北京市推广应用新能源汽车管理办法》起，北京市空气质量较之前几年有了显著的提高，且逐年稳步改善。如图所示，在2014年至2018年间，北京市空气质量指数（AQI）在轻度污染至严重污染等级都占有一定的比例，而在2018年之后，只有2021年某一个月空气质量指数存在极小比例的严重污染，重度污染与中度污染的比例下降而空气质量指数为优的比例大幅上升,不可否认新能源产品在减少环境污染方面的贡献。

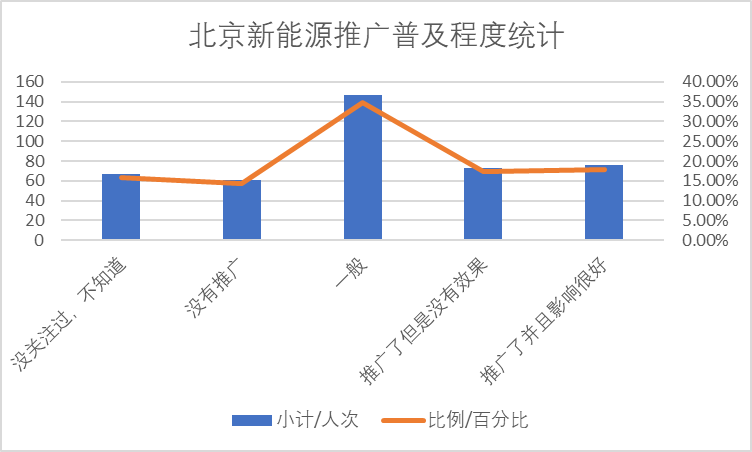
图表1 北京空气质量指数（AQI）等级月变化趋势 (图片来源于网页http://www.aqistudy.cn/historydata/monthdata.php?city=%E5%8C%97%E4%BA%AC)

**2.新能源发展促进实现未来可持续发展**

我国地大物博的同时人口数量也无比庞大，人均资源明显不足，许多重要资源人均占有量远低于世界平均水平。人民日报曾发表，“能源是经济社会发展的基础和动力源泉，对国家繁荣发展、人民生活改善和社会长治久安至关重要”。初步估算，截至2018年，我国风电、太阳能发电、核电、生物质发电以及地热等新能源发电累计发电量约为4万亿千瓦时，相当于替代12亿吨标准煤，减少排放二氧化碳31亿吨、二氧化硫1200万吨、氮氧化物1000万吨，对减少温室气体排放、降低大气污染发挥了巨大作用。[4]

**（三）北京市居民对新能源的了解及接受程度**

为了更加真实地反映北京市居民对于北京市新能源应用的了解程度以及接受度，我们通过线上与线下两种方式发放问卷，对北京市居民进行相关调查。通过调查，我们发现北京市居民对新能源应用认识较多的还是新能源汽车和太阳能充电宝这类更加贴近生活的产品。而关于北京市对新能源应用的宣传调查显示，34.67%的人认为推广效果一般，14.39%的人认为没有推广，也有3.07%的人不知道任何中国近几年的能源政策，可见新能源概念的普及与推广依然有不足。

此外，在调查中我们了解到大部分人都能在出行、生活用电和公共发电领域明确能感受到新能源的实际应用，并相信传统能源与新能源将并行发展，63.21%的人会选择购买新能源产品，可见北京人们对新能源的运用总体持支持相信态度。

图表2 北京新能源推广普及程度统计

二、新能源与生态环境融合发展中的不足

近年来，我国新能源行业飞速发展，新能源技术不断进步，似乎距离新能源被大规模推广运用到人们日常生产生活中日期越来越近。然而事实并非如此，在新能源发展的道路上，我国仍面临着种种困境和问题。

**（一） 新能源技术在发展中的问题**

**1.新能源技术落后**

我国新能源技术仍然有多方面的问题，如转换效率低下、难以量化、稳定性差、储存技术落后等。以风能发电为例，人们通过对比新能源发电和煤炭等火力发电，其中煤炭火力发电时人们可以控制的，然而风能这类新能源进行发电时其与电能的转换量难以量化，更加难以被人为控制和决定。也有部分的新能源与自然环境息息相关，有时他们对于自然环境的变化和极端天气的影响拥有较低的抵抗能力。且不同的清洁能源对于储存环境有着不同的储存要求，如机械储能对地势的依赖性强、投资风险大，化学储能的生命周期短、使用效率较低等等。提高我国能源储存技术目前已经成为了新能源与生态环境融合发展的道路上不得不过的一块绊脚石。[5]

**2.新能源多处于生存环境较差的地方，难以开发运用**

北京作为一个经济政治文化发达的城市，能运用的可再生能源并不多，像主要的能源如风能等，在北京则没有发展条件。又由于通常情况下风资源条件较好的地缝会有偏远、居住环境恶劣、贫穷的特点，为风电开发人们就必须花费较高的成本去进行早期的道路等环境设备建设。这又是我国新能源发展的一道难关。

**（二）新能源行业在融合发展中的问题**

**1.复合型人才的缺少**

我国新能源产业在不断进步，相关专业人才的缺口却不断扩大，这给行业发展带来了很大压力。其中，一方面是人才培养方式比较有限，在学科交叉、跨领域培养上还未形成体系。另一方面，由于此前燃料电池行业前景不明朗，在随后的十余年中，大量高学历人才毕业后涌入到其他行业中。直至这两年，受国家政策和政府的大力扶持的影响，能源行业涌现大批新企业，才重新激活了这个行业。这些企业一般缺乏技术沉淀，他们快速发展需要招聘大量专业技术人才，这在一定程度上也促使行业“人才紧缺”问题进一步加剧[6]。

**2.新能源行业对政策的依赖度较高**

目前，我国的新能源产业体系还不够健全，公众对新能源产品的认可度也不高。新能源行业发展初期，技术处于起步阶段，各方面设施都不完善，因此新能源产品的成本较高，国家为鼓励新能源发展，对新能源产品采取补贴政策，补贴额度较高。根据调研了解到的情况，目前新能源行业在初期投资额中大约有百分之八十来自国家补贴，只有百分之二十的资金是自身筹集，随着行业发展，更多的生产商进入行业，国家的财政压力加大。另一方面，新能源行业对政策的依赖性这么高，会影响企业提高其核心竞争力的积极性[7]。

三、针对新能源与环境融合发展的建议

**（一）新能源技术改善与创新**

**1.加强技术创新，促进新能源开发和使用效率的提高。**

我们都知道新能源汽车，但不知道新能源车的电池造成的污染很有可能远大于燃油车的尾气污染。尾气污染可以人为控制，但新能源电池的回收成本高、难度大。这就是新能源有关使用率与回收率的重要问题。政府应加大在能源领域的研发投入，根据需求选择技术，使技术创新步入良性发展轨道，从而提高新能源开发和使用效率。

**2.增加新能源供应量，降低对煤炭、石油的过分依赖**

《能源发展“十一五”规划》要求，有关方面应贯彻落实节约优先、立足国内、多元发展、保护环境，努力构筑稳定、经济、清洁的能源体系，以能源的可持续发展支持我国经济社会可持续发展。只有通过节流与开源并举，有效开发利用新能源，增加新能源供应量，降低对煤炭、石油的过分依赖，才能从根本上缓解能源供给压力，保障能源安全。中国在建立石油战略储备的同时，不断勘探和开发新能源，完成能源的有序转型和有效替代，才能实现对能源资源的有效控制。

1. **新能源产业的发展与改善**

**1.注重创新型人才的培养**

我国应该重视专业人才的培养，这在任何行业中都非常重要，尤其在面对新能源这样早有概念而起步艰难，需要高度专业性的领域。在高校教育中，新能源专业往往是新增专业，培养目标及课程设置还不够完善，且新能源专业本身又是多个专业交叉的学习，导致了教学内容综合性和复杂性比较明显。为了培养更多的高素质人才，可以将校企合作的方式运用进来，重视和发达国家相关高校相关专业的合作，努力的提高设备制造和技术开发的水平，帮助我国新能源提高其市场竞争力。

**2.转变职能，打破利益格局，鼓励多种资本运营。**

政府要逐渐从“管理”角色向“服务”角色转变，做到“宏观管理、微观放权、行业自律”，逐步实现能源的有效管理。成立相关部门，实现政府管理层面的集中管理，使其职能更明确清晰，以便实施国家能源战略、开展能源变革、确保能源安全、实现能源有效储备。发挥市场和民营资本灵活高效作用，促进能源领域效率的进一步提高，促进新能源在中国的普及、发展和壮大。

随着社会经济发展，我国对环保和新能源开发愈加重视，而与之伴随而来的问题更不容忽视，相信新能源与生态环境的融合发展是一条可行的道路，相信问题终究会被解决。迎难而上，美好的愿景就在前方。

参考文献

[1] . “冬奥会”绿色出行：新能源车使用比例创新高，占比达85％[EB/OL].( 2022-02-07 14:00).[2022-09-25]. https://www.sohu.com/a/521081920\_236016.

[2]央视新闻.首次使用氢能、抗10级强风……揭秘冬奥会火炬“飞扬”背后高科技[EB/OL].(2022-02-13 13:38)[2022-08-20]. https://baijiahao.baidu.com/s?id=1724624545045348580&wfr=spider&for=pc.

[3]北京清洁能源和新能源公交车占比超九成[EB/OL].[2022-09-25]. https://new.qq.com/rain/a/20220702A037DE00.html.

[4]王晓晔.大力开发利用新能源是实现经济可持续发展的重要途径[J].宿州教育学院学,2005,(05),32-34.

[5]中国新能源产业发展存在的问题及对策[EB/OL].[2022-8-20]. <https://wenku.baidu.com/view/634501bc68ec0975f46527d3240c844769eaa060.html>.

[6]熊盈盈.生态学视野下的新能源开发利用与环境保护[J].  [《产业与科技论坛》](https://www.zhangqiaokeyan.com/journal-cn-1581/).2019(015): 10-11.

[7] [夏丽娟](http://qikan.cqvip.com/Qikan/Search/Index?key=A%3d%e5%a4%8f%e4%b8%bd%e5%a8%9f&from=Qikan_Article_Detail),[苏艳萍](http://qikan.cqvip.com/Qikan/Search/Index?key=A%3d%e8%8b%8f%e8%89%b3%e8%90%8d&from=Qikan_Article_Detail),[王垂涨](http://qikan.cqvip.com/Qikan/Search/Index?key=A%3d%e7%8e%8b%e5%9e%82%e6%b6%a8&from=Qikan_Article_Detail).碳达峰碳中和背景下新能源发电环境保护问题探析[J]. [《低碳世界》](http://qikan.cqvip.com/Qikan/Search/Index?key=J%3d%e4%bd%8e%e7%a2%b3%e4%b8%96%e7%95%8c&from=Qikan_Article_Detail). 2021(6):125-126 .

附录：

北京市新能源与生态环境融合发展的调查问卷

1. 您的性别是：

A 男 B 女

1. 您的年龄是：

A 18岁及以下

B 18岁到45岁

C 45岁到69岁

D 69岁及以上

1. 您了解新能源的途径有（多选）：

A传统媒体

B自媒体

C课堂

D亲友口中

E生活中的观察

1. 您所了解的新能源产品有（多选）：

A新能源汽车

B东奥氢能火炬

C超级电容器

D太阳能充电宝

E燃料电池

F猎鹰九号

3、您听过的中国近几年的能源政策战略有？(多选）

A“四个革命，一个合作”

B光伏计划

C能源生产和消费革命战略

D一带一路

E新电改

F太阳能屋顶计划

G以上都没有

4、除了太阳能，您认为你周围哪种新能源最为普及？

A核能

B风能

C水能

D生物能

E地热能

F其他

5、您认为新能源的使用与节能环保有什么必然联系：

A有助于缓解资源能源压力

B有助于推动经济发展

C有助于降低个人消费成本

D改善环境质量

针对北京地区：

6、您认为您身边的新能源使用广泛吗？

A不太了解

B很少

C比较广泛

D广泛

7、您认为近年来北京的新能源应用对生态环境有什么影响？

A没注意过

B没什么影响

C有影响，但是不大

D又较明显的影响

E能很快很好的解决生态环境问题

8、您有在北京看到过对新能源进行推广吗？

A没关注过，不知道

B没有推广

C一般

D推广了但是没有效果

E推广了并且影响很好

9、您认为北京目前面临最大的生态环境问题是什么？

A.资源短缺

B噪声、光污染

C空气污染

D水资源污染

E垃圾处理问题

10、近五年里面，您有明确的感受到新能源在哪些实际生活方面产生了应用吗？

A 汽车、公交出行方面

B 灯光等生活用电方面

C公共发电系统

D特殊领域如军事、航空航天等

E 没有特别观察过，不清楚

11、您认为北京新能源发展的趋势是

A很快代替传统能源

B与传统能源并行发展

C最终将代替传统能源

D不会有很大发展空间

对新能源的态度：

12、您最关心的新能源问题是

A价格

B安全性

C普及性

D环保性

E使用便捷度

13、您会主动购买新能源汽车或其他产品吗？

A不会，不了解

B不会，认为性能不好

C会，信任性价比

D会，为保护环境献力

1. 本课题指导教师江燕（北京工商大学马克思主义学院），课题组组长杜宇茜（数管211班），

   课题组成员：陈紫嫣、蒋依霖、方莹莹、李佳琪、韩可祎（数管211 ） [↑](#footnote-ref-1)