

Karbon Zirvesi ve Karbon Nötrlüğü Arka Planında Yeşil Finans Sistemi ve Enerji Sektörünün Gelişimi Üzerine Araştırma

Xinyun Yang

Güneybatı Petrol Üniversitesi Okulu, Chengdu 610500, Çin.

Bu makaleye nasıl atıf yapılır? Yang, X. Y. (2025). Karbon Zirvesi ve Karbon Nötrlüğü Arka Planı Altında Yeşil Finansal Sistem ve Enerji Endüstrisinin Gelişimi Üzerine Araştırma. Ekonomi ve İşletme Yönetimi, 2(1), 1-11. ISSN Baskı: 3079-5214; ISSN Online: 3079-5222. <https://doi.org/10.63313/EBM.2008>
Yayınlanma tarihi: 2025-05-30

Telif hakkı© 2025 yazar(lar) ve Erytis Publishing Limited'e aittir. Bu çalışma Creative Commons Attribution International Lisansı (CC BY 4.0) altında lisanslanmıştır. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Özet

"Karbon zirvesi ve karbon nötrlüğü" hedeflerinin arka planında, yeşil finans sisteminin ve enerji endüstrisinin gelişimi, düşük karbonlu ekonomik dönüşümün ve sürdürülebilir kalkınmanın başarılması için önemli bir itici güç haline gelmiştir. Yeşil finans politikası sistemini, piyasanın mevcut durumunu ve enerji endüstrisinin dönüşüm eğilimini analiz eden bu makale, enerji endüstrisinin dönüşümünde yeşil finansın halihazırda karşılaştığı sorunları incelemektedir. Bu temelde, yeşil finansın enerji endüstrisini çevre koruma ve düşük karbona doğru dönüştürmek ve yükseltmek için nasıl teşvik edebileceğini araştırmakta ve politika yapıcılar ve işletmeler için referanslar sağlamayı amaçlamaktadır. Araştırma, yeşil finansın yeni enerji endüstrisinin gelişimini desteklemede, enerji yapısını optimize etmede ve teknolojik yeniliği teşvik etmede olumlu bir rol oynadığını göstermektedir. Bununla birlikte, hala birçok zorlukla karşı karşıyadır. Politika sisteminin daha da optimize edilmesi, yeşil finansın kapasite toplama etkisinin genişletilmesi, yatırım yönlendirme etkisinin optimize edilmesi ve yeşil finansın bilimsel ve teknolojik yenilik etkisinin teşvik edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler

Karbon Zirvesi ve Karbon Nötrlüğünün Arka Planı; Yeşil Finans; Enerji Endüstrisi

1. Giriş

Son yıllarda Çin hükümeti, enerji dönüşümü bağlamında yeşil mali politika sisteminin geliştirilmesine giderek daha fazla önem vermektedir. Enerji, ekonomik büyüme ve sosyal gelişim için güçlü bir itici güçtür ve aynı zamanda yeşil ekonominin koordineli gelişiminin önemli bir bileşenidir. Enerji endüstrisinin gelişimi eko- nomik büyümeyi beraberinde getirirken, ağırlıklı olarak kömür, petrol ve doğal gaz dayalı enerji tüketimi aşırı CO₂ emisyonuna yol açmıştır. Büyük ölçekli karbon emisyonları

çevreye büyük zarar vermiş ve düşük karbon dönüşümü acil bir konu haline gelmiştir. Bu nedenle, Eylül 2020'de Başkan Xi Jinping, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nun 75. oturumunda "2030 yılına kadar karbon zirvesine ve 2060 yılına kadar karbon nötrlüğüne ulaşma" hedeflerini ortaya koydu. Bu çerçevede, yeşil finans ve enerji sektörünün gelişimi kilit bir konu haline gelmiştir. Yeşil finansın geliştirilmesi bir yandan ekonomik yapının iyileştirilmesine ve enerji kullanım verimliliğinin artırılmasına yardımcı olmaktadır. Öte yandan, çevreye verilen zararı azaltabilir. Yeşil finans, fonların çevre koruma ve düşük karbon alanlarına akmasına rehberlik ederek, enerji sektörünün dönüşümünü ve iyileştirilmesini desteklemektedir ki bu da "karbon zirvesi ve karbon nötrlüğü" hedeflerine ulaşılması açısından büyük önem taşımaktadır. Ancak, enerji sektörünün gelişimini destekleme sürecinde yeşil finans hala kusurlu bir politika sistemi, olgunlaşmamış bir piyasa mekanizması ve düşük sermaye kullanım verimliliği gibi sorunlarla karşı karşıyadır. Bu nedenle, bu makale yeşil finans ve enerji endüstrisinin gelişiminin mevcut durumu, sorunları ve karşı önlemleri üzerine derinlemesine bir çalışma yapmayı ve böylece Çin'deki düşük karbonlu ekonomik dönüşümü teşvik etmek için teorik destek ve pratik rehberlik sağlamayı amaçlamaktadır.

2. Literatür Taraması

"Karbon zirvesi ve karbon nötrlüğü" arka planında, yeşil finans ve enerji endüstrisinin gelişimi bu hedeflere ulaşmak için önemli bir konu haline gelmiştir. 2021 Hükümet Çalışma Raporu, yeşil ve düşük karbonlu kalkınma için finansal destek konusunda özel politikalar uygulanmasını önermiştir. "Karbon zirvesi ve karbon nötrlüğü" hedeflerine ulaşmak için gereken yatırım ölçeği en az bir milyon milyar yuan'ın üzerindedir. Şu anda büyük bir sermaye açığı bulunmaktadır. Bu açığı kapatacak piyasa fonlarını elde etmek için sağlam bir yeşil finans politikası sisteminin kurulması gerekmektedir (Huang Zhuo, Wang Pingping, 2022)[1]. Son yıllarda, Çin hükümeti yeşil finansın gelişimini teşvik etmek için bir dizi politika yayınlamıştır. Bu politikalar arasında, bunlarla sınırlı olmamakla birlikte, "karbon zirvesi ve karbon nötrlüğü" eylem planı, yeşil krediler, yeşil sermaye ve yeşil tahviller yer almaktadır (Fan Limin, 2024)[2]. Bu önlemler, enerji endüstrisinin yeşil ve düşük karbonlu gelişimini finansal yollarla teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Çin başlangıçta yeşil finansın gelişimini desteklemek için bir politika sistemi ve piyasa ortamı oluşturmuştur. Yeşil finansal ürünler kredi, tahvil ve fon alanlarında önemli ölçüde gelişmiştir (Huang Xinrui, 2022)[3]. Aynı zamanda, merkez bankası ve diğer kurumlar ÇSY değerlendirme endeksi sistemini ve yatırım kararı alma mekanizmasını sürekli olarak geliştirmiştir. "Karbon zirvesi ve karbon nötrlüğü" hedeflerinin önerilmesiyle, yeni enerji endüstrisi geniş gelişme olanaklarına sahip olacaktır (Chen Xingxing, Tian Yixuan, 2023)[4]. Bu sadece enerji yapısının optimize edilmesi değil, aynı zamanda enerjinin dönüştürülmesi ve yükseltilmesini de içermektedir.

Gy.

Yeşil finans, enerji sektörünün yeşil dönüşümünü desteklemede kilit bir rol oynamıştır. Finansal araçların ve ürünlerin inovasyonu, yeni enerji endüstrisi için finansal destek sağlamıştır. Bazı zorluklar olmasına rağmen, Çin'de yeşil finansın ve yeni enerji endüstrisinin gelişimi ilk sonuçlara ulaşmıştır. Gelecekte, politika desteğinin güçlendirilmesi, piyasa mekanizmasının iyileştirilmesi ve uluslararası işbirliği, yeşil finansın ve enerji endüstrisinin daha da gelişmesini teşvik etmenin anahtarlarıdır.

Özetle, "karbon zirvesi ve karbon nötrlüğü" arka planında, yeşil finans ve enerji endüstrisinin entegre gelişimi, Çin'in düşük karbon hedeflerine ulaşması için önemli bir yoldur. Politika rehberliği ve piyasa mekanizmaları aracılığıyla Çin'in yeşil finans ve yeni enerji alanlarında daha büyük atılımlar yapması beklenmektedir.

3. Yeşil Finans ve Enerji Sektörünün Gelişim Durumu

3.1 Yeşil Finansın Gelişim Durumu

Yeşil finans, finansal kalkınma sürecinde çevrenin korunmasının dikkate alınması ve finansal inovasyon, finansal araçlar ve finansal yönetim stratejileri aracılığıyla çevrenin korunması ve sosyal ekonominin sürdürülebilir kalkınmasının teşvik edilmesi ve finans sektörünün kendisinin sürdürülebilir kalkınmasının sağlanması anlamına gelmektedir. 2016'da yayımlanan Yeşil Finansal Sistemin Oluşturulmasına İlişkin Kılavuz Görüşler'de yeşil finans; çevresel iyileştirme, iklim değişikliğine müdahale ve kaynakların verimli kullanımıyla ilgili ekonomik faaliyetleri desteklemek için sağlanan finansal hizmetler olarak tanımlanmaktadır. Yani, çevre koruma, enerji tasarrufu, temiz enerji, yeşil ulaşım ve yeşil binalar alanlarında proje yatırımı ve finansmanı, proje işletimi ve risk yönetimi gibi finansal hizmetler. Yeşil finansal araçların temel olarak yeşil kredi, yeşil tahviller, yeşil fonlar, karbon finansmanı ve diğer ilgili finansal ürünleri içerdiği açıkça belirtilmektedir. Bu nedenle, bu makale yukarıda belirtilen finansal araçlar açısından yeşil finansın mevcut gelişim durumunu özetlemektedir.

3.1.1 Yeşil Kredi

Yeşil kredi, kredi projelerinin finansal kuruluşlar tarafından çevresel açıdan değerlendirilmesini ifade eder. Fonları onaylarken, çevre dostu projelere ayrıcalıklı muamele yaparak, hem karlılığı hem de çevreyi göz önünde bulunduran işletmelerin yeşil projelerinin uygulanmasını sağlamak için daha düşük faiz oranlarıyla kredi almalarını sağlarlar. Son yıllarda, Çin'deki yeşil kredi dengesi yükseliş eğilimi göstermiştir. 2022 yılı sonu itibarıyla Çin'deki yeşil kredi bakiyesi 22 trilyon yuana ulaşarak dünyada ilk sıraya yerleşti ve sorunlu varlık oranı %1'in altında, dünya ortalamasının çok altında kaldı. Temiz enerji, yeşil altyapı ve enerji tasarrufu ve çevre koruma amaçlı yeşil kredilerin bakiyeleri

sırasıyla 5.68 trilyon yuan, 9.82 trilyon yuan ve 3.08 trilyon yuan olup, yıllık ortalama büyüme oranları %35, %33 ve %59'dur. Aynı zamanda, "karbon zirvesi ve karbon nötrlüğü" arka planına karşı, yeşil kredi fonlarının yatırımı da geleneksel endüstrilerin düşük karbonlu dönüşümüne daha fazla akmıştır[5]. Yeşil kredi sistemi de ilgili departmanların teşviki altında kademeli olarak inşa edilmekte ve Çin'deki yeşil kredi ölçeğinin genişlemesini ve çeşitlenmesini hızlandırmaktadır.

3.1.2 Yeşil Tahviller

Yeşil tahviller, toplanan fonların özellikle belirlenen koşulları karşılayan yeşil projeleri finanse etmek veya bu projeleri yeniden finanse etmek için kullanıldığı tahvil araçlarını ifade eder. Çin'de yeşil tahvillerin gelişimi nispeten geç başlamıştır. İlk yeşil tahvil 2015 yılında ihraç edilmiştir. Ancak yeşil tahvillerin ölçeği çok hızlı bir şekilde genişlemiştir. 2016 yılından bu yana Çin'deki yeşil tahvil piyasası giderek artan bir eğilim göstermiştir. 2016'dan 2019'a kadar, ihraç edilen yerel yeşil tahvillerin sayısı 80'den 340'a çıkarak artmaya devam etti. 2020 yılında salgın, yeşil tahvil ihracında bir düşüşe yol açtı. Çin'de ihraç edilen yeşil tahvil sayısı bir önceki yıla göre %18,24 azalarak 278'e geriledi. Ancak o zamandan bu yana büyümeye devam etti. 2022 yılında Çin'de yeşil tahvil ihracı 874.6 milyar yuan ile bir önceki yıla göre %44.04 oranında artarak yurtiçi ve yurtdışındaki yeşil tahvil ihraç ölçeğinin %89'unu oluşturdu. İhraç sayısı ise bir önceki yıla kıyasla %7,5'lik bir artışla 521 oldu. 2022 yılı sonunda Çin'deki yeşil tahvillerin ölçeği yaklaşık 2,78 trilyon yuana ulaşmıştır. Çin'de yeşil tahvillerin hızla gelişmesi, bir dizi önemli politika ve tedbirin uygulamaya konmasından kaynaklanmaktadır. Yeşil tahvil piyasası sistemi kademeli olarak iyileştirilmiş ve piyasada yeşil tahvil talebi olan daha fazla ihraççı ve yatırımcıyı çekmiştir. 2020 yılı sonu itibarıyla Çin'deki yeşil tahvil ihraç hacmi dünyada ikinci sıraya yükselmiştir.

3.1.3 Yeşil Sigorta

Yeşil sigorta, Çin'in 14. Beş Yıllık Planında ve "karbon zirvesi ve karbon nötrlüğü" hedeflerinin gerçekleştirilmesinde büyük önem taşımaktadır. Çin Bankacılık ve Sigortacılık Düzenleme Komisyonu, yeşil sigortayı ilk kez açık bir şekilde şu şekilde tanımlamaktadır: "Yeşil sigorta, çevresel kaynakların korunması ve sosyal yönetim, yeşil endüstri işletmeciliği ve yeşil yaşam tüketiminde risk koruması ve finansal destek sağlamada sigorta endüstrisinin ekonomik davranışları için genel bir terimdir." Yeşil sigorta yalnızca çevrenin korunması için finansal destek sağlamakla kalmaz, aynı zamanda işletmelerin yeşil yatırımlarını da garanti altına alarak işletmelerin yeşil finansman kanallarını daha çeşitli hale getirir. İlgili politikaların desteği ve rehberliği altında yeşil sigorta kademeli olarak gelişmiştir. Çin, 2013 yılından bu yana zorunlu çevre sigortası pilot uygulamasını hayata geçirmeye başlamıştır.

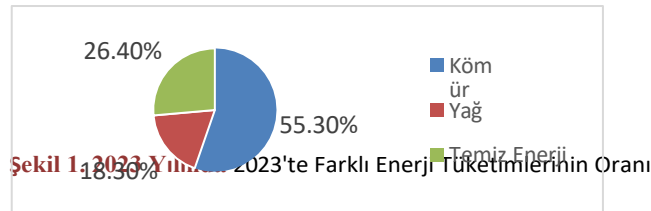
kirliliği sorumluluk sigortası çeşitli yerlerde. Yeşil kalkınmaya hizmet eden sigorta sektörünün sürekli pilot çalışmaları ve sistem iyileştirmeleri ile çevre kirliliği sorumluluk sigortasının sigorta kapsamı ve çeşitli klostları temel olarak şekillenmiş ve ülke genelinde yaygınlaştırılmaya başlanmıştır. 2017 yılında Ekolojik Çevre Zararı Tazmin Sistemi Reform Planı ortaya konmuş ve ardından ekolojik çevre zararı tazmin sistemi ülke çapında pilot olarak uygulanmıştır. 2018 yılında Ekoloji ve Çevre Bakanlığı, çevre kirliliği sorumluluk sigortasını, bu tür sigortaların yönetim önlemlerinde çevre kirliliğine neden olan işletmelere zorunlu olarak uygulayarak, çevresel risklerin dağıtılması ve dış maliyetlerin içselleştirilmesi için seçenekler sunmuş ve bu da diğer yeşil sigortaların mevzuat çalışmaları üzerinde aydınlatıcı bir etkiye sahip olmuştur. 2020 yılına gelindiğinde, Çin'deki çevre kirliliği sorumluluk sigortası miktarı, bir önceki yıla göre yaklaşık 6 trilyon yuan artışla 18,3 trilyon yuana ulaştı ve yıllık ortalama büyüme oranı %14 oldu[7]. Tazminat tutarı son yıllarda artış eğilimi göstermiştir. 2020 yılında tazminat tutarı 21,35 milyar yuan olup, yıllık ortalama büyüme oranı %28,8'dir. Yeşil sigortanın mevcut ve kümülatif sigortalı tutarlarının ortak büyüme eğilimi, yeşil sigortanın garanti işlevinin sürekli olarak geliştirildiğini göstermektedir. Çevre kirliliği sorumluluk sigortasının yanı sıra yeşil sigorta, diğer yeşil sigorta ürünlerine yatırım yaparak yeşil finansın gelişimini de desteklemektedir. Enerji alanında, Taiping Emlak Sigortası'nın yeşil sigortasının kümülatif sigorta tutarı 2 milyar yuani, Ping An Emlak Sigortası'nın ise 400 milyar yuani aşmaktadır[8].

3.1.4 Karbon Finansmanı

Karbon finansmanı, piyasa aracılığıyla karbon emisyonlarının azaltılmasını ve yönetimini teşvik etmeyi amaçlar ve finansal faaliyetler ve mekanizmalar alanlarını kapsar. Bu faaliyetler ve mekanizmalar genel olarak karbon fonları, karbon kotaları, karbon emisyon ticareti, finansman, yatırım, sigorta vb. içerir. Çin ilk olarak 2010 yılında bir karbon ticareti piyasasının kurulmasını önermiştir. Karbon ticareti piyasasının sürekli araştırılması ve karbon piyasasını inşa etmek ve geliştirmek için bir dizi politikanın uygulamaya konulmasıyla, piyasa ölçeği giderek büyümüştür. 2013'ten 2021'e kadar karbon ticareti piyasasının işlem hacmi genel olarak artış eğilimi göstermiştir. 2022 yılında, ulusal karbon emisyon kotasının yıllık işlem hacmi 50,88 milyon ton, tutarı 2,814 milyar yuan ve ortalama fiyatı 45,61 yuan/ton olmuştur[9]. Karbon finans piyasasının geliştirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi, "karbon zirvesi ve karbon nötrlüğü" hedeflerinin gerçekleştirilmesini teşvik etmeye yardımcı olmaktadır. Karbon finansmanı, kaynak tahsisini optimize edebilir, düşük karbonlu endüstrilere daha fazla fon yönlendirebilir ve yeşil kaynakların kullanım verimliliğini teşvik edebilir.

3.2 Enerji Yapısı Tüketiminin Mevcut Durumu

Enerji, toplumun sürdürülebilir kalkınmasını destekleyen önemli bir maddi güçtür. Çin, dünyanın en fazla enerji tüketen ülkesidir. Çin ekonomisinin hızla büyümesiyle birlikte enerji tüketimi de artmakta ve bu durum çevre kirliliğini de beraberinde getirmektedir. Özellikle "karbon zirvesi ve karbon nötrlüğü" hedeflerinin önerilmesinden sonra, Çin'in enerji tüketimi dönüşüm ve iyileştirme ile karşı karşıyadır ve acilen kaynak tasarrufu ve çevre dostu yeni enerjiye doğru gelişmesi gerekmektedir. Kısa vadede kömür tüketiminin baskın konumu değişmeyecektir. Ancak son yıllarda kömür ve petrol tüketiminin oranı düşüş eğilimi göstermiştir. İlk olarak 2018'de %60'ın altına düşmüş, 2021'de ise %55,9'a gerilemiştir. Petrol oranı, kömür kaynaklarının yetersizliği nedeniyle 2000 yılından önce artış eğilimi göstermiştir. 2000 yılından sonraki düşüşün başlıca nedeni uluslararası petrol fiyatlarındaki değişim ve petrol arz ve talebinin kısa dönemli olmasıdır. Son yıllarda doğal gaz, rüzgar enerjisi ve su enerjisi gibi temiz enerjiler gelişmeye devam etmiştir. Doğal gaz ve birincil elektrik gibi diğer temiz enerjilerin oranı artmaya devam etmiştir. Doğal gaz 2021'de 1990'dakinin dört katından fazla artarak %8,8'e, birincil elektrik gibi diğer temiz enerjiler ise 1990'dakinin üç katından fazla artarak 2021'de %16,7'ye yükselmiştir[10]. "13. Beş Yıllık Plan" döneminden bu yana Çin, enerji tüketim yapısının iyileştirilmesini hızlandırmış, kömür tüketimini azaltmış ve temiz enerji kullanımını güçlü bir şekilde teşvik ederek "13. Beş Yıllık Plan" hedeflerine başarıyla ulaşmıştır. 2023 yılında Çin'in toplam enerji tüketiminde kömür tüketiminin oranı, 2022 yılına kıyasla 0,7 puanlık bir düşüşle %55,3 olmuştur. Doğal gaz, hidroelektrik, nükleer enerji, rüzgar enerjisi ve güneş enerjisi gibi temiz enerji tüketiminin oranı ise 0,4 puanlık bir artışla %26,4 olmuştur. Buna rağmen Çin'in enerji tüketim yapısının hala iyileştirilmesi gerekmektedir. "14. Beş Yıllık Plan" dönemine girdikten sonra, bu dönem "karbon zirvesi" hedefine ulaşmak için özellikle önemlidir. Çin, kömür tüketiminin hakim olduğu enerji yapısını optimize etmeye, temiz enerji kullanım oranını arttırmaya, yeni enerji geliştirmeye, doğal gaz tüketim oranını arttırmaya ve geleneksel fosil enerji tüketim yapısının temiz ve düşük karbonlu enerjiye doğru dönüşümünü teşvik etmeye devam edecektir. Yukarıdaki veriler Çin İstatistik Yıllığı'ndan alınmıştır.



Şekil 1. 2023 Yılında 2023'te Farklı Enerji Tüketimlerinin Oranı

4 . Enerji Dönüşümünde Zorluklar ve Talepler

"İkili karbon" hedefleri çerçevesinde, geleneksel enerji tüketim modeli kaynak tüketimi ve karbon emisyonu kontrolünde dezavantajlı bir konumda olup, geleneksel fosil yakıtların hakim olduğu enerji tüketim yapısının değiştirilmesini acil hale getirmektedir. Temiz enerji teknolojilerinin sürekli gelişmesi ve maliyetlerinin düşmesiyle birlikte, güneş ve rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynakları geleneksel enerjiye önemli alternatifler haline gelmiştir. Ancak, enerji dönüşümü teknolojik olgunluk, sermaye yatırımı ve pazara erişim gibi zorluklarla karşı karşıyadır. Bunlar, mali destek ve piyasa rehberliği yoluyla yenilenebilir enerjinin ve teknolojik inovasyonun büyük ölçekli uygulamalarını teşvik etmek, böylece düşük karbonlu enerji geçişini hızlandırmak ve enerji endüstrisini daha çevre dostu ve sürdürülebilir bir yöne doğru yönlendirmek için yeşil finans desteğini gerektirmektedir.

4.1 Tek Finansman Modeli Yeşil Finansın Sermaye Yığılması Etkisini Kısıtlıyor

Teorik olarak yeşil finans, yeni enerji işletmelerinin gelişimi için uzun vadeli ve istikrarlı finansman kaynakları ve diğer destekleri sağlayabilir. Ancak, Çin'deki mevcut gerçeklik idealden daha azdır; yeşil finansın sermayeleşme süreci yavaş ve rolü sınırlıdır. Çin'in en büyük 500 şirketi arasında diğer şirket türlerine kıyasla daha az sayıda yeni enerji şirketinin yer alması, sermaye piyasasında yeşil finans yoluyla yeni enerjiye yapılan yatırımların artmasına rağmen, yeni enerji şirketlerinin sermayelendirilmesi için hala önemli bir alan olduğunu ve yeni enerji endüstrisi için daha fazla desteğe ihtiyaç duyulduğunu yansıtmaktadır.

Yeni enerji işletmelerinin gelişimi sadece hidroelektrik ve rüzgar enerjisi gibi doğal koşullara dayanmakla kalmaz, aynı zamanda önemli miktarda finansman gerektiren teknolojik yenilik ve Ar-Ge de gerektirir. Yeşil finansın sermaye yığılması etkisi çok önemli bir rol oynamaktadır. Bununla birlikte, Çin'deki yeşil finans şu anda esas olarak yeşil kredi yoluyla faaliyet gösterirken, yeşil sigorta gibi diğer yeşil finansal araçlar öncelikle kirlotici işletmeleri hedeflemektedir. Yeni enerji işletmeleri temiz ve çevre dostu olduklarından, yeşil sigortanın teşvik kapsamı dışında kalmakta ve yeni enerji işletmelerine yönelik yeşil finansman desteğini önemli ölçüde azaltmaktadır. Dahası, yeşil finans politikaları tarafından desteklenen yeşil kredi, yeni enerji sektöründe yoğun bir şekilde yoğunlaşmıştır. Makroekonomik dalgalanmalar meydana geldiğinde, yeni enerji işletmelerinin arz ve talebi de dalgalanacak, bu da fonların güvenliğini ve verimliliğini tehdit edecek ve finansman ortamındaki riskleri artıracaktır. Bu nedenle, yeni enerji sektörü için sermaye piyasası finansman ölçeğinin genişletilmesi, yeşil finansal faaliyetlerin daha da geliştirilmesi ve yeşil finansmana daha fazla katılımcının dahil edilmesi gerekmektedir.

4.2 Yeşil Finansın Yeni Enerji Endüstrisi Üzerindeki Kaotik Yatırım Yönlendirme Etkisi

Yeni enerji endüstrisi, düşük karbonlu ve yüksek teknoloji özellikleriyle

Çin'de önemli bir ilgi görmüş ve gelişimini desteklemek için birbirini izleyen politikalar uygulamaya konulmuştur. Ancak, politika etkinliğinin değerlendirilmemesi uygulamada dengesiz endüstriyel gelişime yol açmıştır. Örneğin, Çin fotovoltaik endüstrisine önemli bir politika desteği sağlamış ve birkaç yıl içinde dünyanın en büyük fotovoltaik üreticisi haline gelmiştir. Bu durum, üretimin artmasının ardından ciddi bir kapasite aşımına yol açtı. Bu arada, AB gibi ülkelerde fotovoltaik endüstrisine verilen desteğin azalması, Çinli işletmeler için kar düşüşlerine ve operasyonel risklerin artmasına neden oldu. Zarar eden işletmeler politika desteği nedeniyle ortadan kaldırılmadı ve bu da genel endüstriyel dengesizliğe yol açtı. Bu nedenle, yeni enerji endüstrisi yeşil finansın rehberliğinde hızla gelişmesine rağmen, özerklikten yoksundur ve sürdürülebilir endüstriyel kalkınmayı sağlamak için daha hedefli yeşil finans politikaları formüle edilmelidir.

4.3 Yeşil Finansman Alanında Yetersiz İnovasyon

Çin'in yeni enerji endüstrisinde yeşil finansın gelişimi şu anda yetersiz inovasyon, geliştirilmemiş hizmetler, yüksek finansman maliyetleri ve teknolojik inovasyon için sınırlı destek gibi sorunlarla karşı karşıyadır. Gelişmekte olan diğer stratejik sektörlerle karşılaştırıldığında, yeni enerji sektörünün teknolojik yenilik düzeyi, yeni nesil bilgi teknolojisi, üst düzey ekipman ve yeni malzemeler gibi sektörlerin önemli ölçüde gerisinde kalmaktadır. Tablo 1'de gösterildiği üzere, yeni enerji endüstrisinde patent uygulama oranı, patent sanayileşme oranı, patent lisanslama oranı ve patent transfer oranı sırasıyla yalnızca %56,1, %41,1, %6,8 ve %4,4 ile ortalamanın altındadır. Bu da yeşil finansın teknolojik yenilik etkisinin yeni enerji endüstrisinin gelişiminde tam olarak gerçekleşmediğini göstermektedir.

Tablo1. Gelişmekte Olan Altı Sektörde Patent Uygulaması, Sanayileşme, Lisanslama ve Transfer

Sektör Kategorisi	Patent Uygulama Oranı (%)	Patent Sanayileşme Oranı (%)	Patent Lisanslama Oranı (%)	Patent Transfer Oranı (%)
Yeni Nesil Bilgi Teknolojisi	63.2	46.5	7.8	6.5
Üst Düzey Ekipmanlar	65.9	53.7	6.7	6.0
Yeni Malzemeler	64.7	47.9	7.9	6.3
Biyoteknoloji	61.3	45.1	6.6	7.3
Yeni Enerji	56.1	41.1	6.8	4.4
Dijital Yaratıcılık	43.7	32.4	7.5	6.7

Ortalama

59.2

44.5

7.2

6.2

5. Enerji Dönüşümünü Desteklemek için Yeşil Finansmana Yönelik Önlemler ve Öneriler

Enerji dönüşümünün koordine edilmesi ve yeni enerjinin güçlü bir şekilde geliştirilmesi, "çifte karbon" hedeflerine ulaşılması açısından büyük önem taşımaktadır. Reel ekonominin yeşil ve düşük karbonlu gelişimi için önemli bir finansman kaynağı olan yeşil finans, enerji sektörüne önemli miktarda fon yatırımı yapmıştır. Ancak Çin'in yeşil finans piyasası henüz emekleme aşamasındadır. Yukarıdaki analize dayanarak, yeşil finansın yeni enerji sektörüne desteğindeki zorlukları ele almak için aşağıdaki karşı önlemler önerilmektedir:

5.1 Yeşil Finansın Sermaye Yığılması Etkisinin Genişletilmesi

Yeşil finansın yeni enerji endüstrisi üzerindeki sermaye yığma etkisi, kıt ve kullanılabilir kaynakları kâr getiren sermayeye dönüştürebilir ve böylece yeni enerji işletmelerinin finansman verimliliğini artırabilir. Ancak, yeşil kredinin toplam kredi içindeki mevcut oranı küçüktür ve yeşil tahvillerin küresel piyasadaki payı da oldukça düşüktür, bu da dolaylı olarak yeni enerji endüstrisi için yeşil finansmanın yetersiz desteğini göstermektedir. Bu nedenle, daha fazla sosyal sermaye çekmek için sermaye yığılması etkisinden yararlanılmalıdır. İlk olarak, yeni enerji işletmelerinin halka açılması için bir öncelik sistemi oluşturulmalı; ikinci olarak, verimlilik artışı ve hızlandırılmış kalkınma için sermaye çekmek amacıyla ana kurul piyasasını kullanabilecek yeni enerji şirketlerinin sayısını artırmak için daha fazla kurumun yeni enerji işletmelerinin listelenmesine ve finansmanına aktif olarak katılması teşvik edilmeli; son olarak, yeni enerji endüstrisi için daha fazla finansman kanalı oluşturmak amacıyla büyüyen işletme piyasası ve tezgah üstü piyasadaki yararlanılmalıdır [6].

5.2 Yatırım Yönlendirme Etkisinin Optimize Edilmesi

Yeşil finansın yatırım yönlendirme etkisinden yararlanmak için, öncelikle yeşil kredinin toplam kredi içindeki payının artırılması ve yeni enerji gelişimine uygun yeşil kredi ürünlerinin tasarlanması; ikinci olarak, finansal kurumların likiditesini, karlılığını ve güvenliğini artırmak için yeşil krediye dayalı menkul kıymetler gibi varlık menkul kıymetleştirme ürünleri ihraç ederek yeni enerji sektörünü destekleyen yeşil kredideki vade uyumsuzluğu ve riske maruz kalma sorunlarının ele alınması ve dolaylı finansmanın yeni enerji sektörünün gelişim özellikleriyle daha iyi uyumlaştırılması. Ayrıca, yatırım rehberliği etkisinin aktarım mekanizmalarını ve kanallarını daha da optimize etmek, etkinliğini engelleyen dış faktörleri kademeli olarak ortadan kaldırmak ve böylece yeni enerji endüstrisinin gelişimi için yeşil finansmanın genel destek seviyesini önemli ölçüde iyileştirmek.

5.3 Yeşil Finansın Teknolojik İnovasyon Etkisinin Teşvik Edilmesi

Teknolojik inovasyon etkisini teşvik ederken, ilk olarak, bilgi asimetrisinin neden olduğu riskleri azaltmak, kurumsal çevre bilincini ve sorumluluğunu güçlendirmek, bilgi açıklama sistemlerini iyileştirmek ve yeni enerji işletmelerinin finansman verimliliğini artırmak için çeşitli katılımcılara ve geniş kapsama alanına sahip kapsamlı bir yeşil bilgi paylaşım platformu oluşturmaya çalışmak; ikinci olarak, finansal ürün inovasyonunu desteklemek, yeni enerji endüstrisini destekleyen tüm alanları keşfetmek, rüzgar enerjisi, fotovoltaik enerji ve hidroelektrik gibi altyapı için finansmanı sürekli olarak artırmak ve yeni enerji projelerinin uygulama senaryolarını genişletmek. Yeni enerji sektörünün gelişim özellikleri ve gerçek ihtiyaçları doğrultusunda, yeni enerji sübvansiyon onay kredilerini etkin bir şekilde geliştirin ve teşvik edin ve yeni enerji işletmelerine kesin finansal destek sağlamak için karbon emisyon hakları ipotekleri gibi çevre hakları ipotek ürünlerini araştırın. Risk paylaşım mekanizmaları açısından, yeşil enerji ve yeni enerji araçları için tüketim sübvansiyonlarını ve destek tedbirlerini hızlandırın, yeni enerji teknolojisi Ar-Ge işletmeleri için kredi faiz oranı indirimleri ve garanti ücreti sübvansiyonları sağlayın ve kurumsal finansman eşiklerini düşürmek için kredi geliştirme hizmetleri sağlamada garanti kurumlarını destekleyin. Bu arada, finansal kuruluşlar tarafından desteklenen ilgili işletmelerin kredi ürünlerinden kaynaklanan zararları karşılamak için bir risk telafi fonu havuzu oluşturularak kurumsal finansman risklerinin etkin bir şekilde azaltılması ve yeşil finansmanın teknolojik yenilik etkisinin teşvik edilmesi.

6. Sonuç

"Çift karbon" hedefleri kapsamında Çin ekonomisi yeşil ve sürdürülebilir kalkınmaya doğru kaymaktadır ve enerji endüstrisinin acilen geleneksel enerjiden yeni enerjiye geçmesi gerekmektedir. Yeşil finans, yeni enerjinin gelişimi için büyük önem taşımaktadır. Bu makale, yeni enerji endüstrisinin karşılaştığı zorluklara yanıt olarak yeşil finansın sermaye yığılma etkisini genişletmek, yatırım yönlendirme etkisini optimize etmek ve teknolojik yenilik etkisini teşvik etmek için öneriler sunmaktadır. Bu yeşil finansal destek mekanizmaları, Çin'de yeni enerjinin sürdürülebilir kalkınmasını etkili bir şekilde teşvik edebilir, yeşil ve düşük karbonlu işletmelerin uzun vadeli büyümesine yardımcı olabilir ve ikili karbon hedeflerinin sorunsuz bir şekilde ilerlemesini kolaylaştırabilir.

Referanslar

- [1] Huang Zhuo, Wang Pingping. Yeşil Finans Gelişimini Güçlendiren Finansal Teknoloji: Mekanizmalar, Zorluklar ve Karşı Önlemler [J]. Sosyal Bilimler Dergisi, 2022(5):101-108.
- [2] Fan Limin. Çin'in Sürdürülebilir Ekonomik Gelişimine İvme Kazandıran Yeşil Finans [J]. Yeni Finans, 2024(01):10-14.
- [3] Huang Xinrui. ESG Yatırımı, Ani Şoklar ve Fon Performansı: Teori ve Em- pirikler [D]. Jiangxi Finans ve Ekonomi Üniversitesi, 2022.
- [4] Chen Xingxing, Tian Yixuan. Gelişim Eğilimleri, Avantajlar, Potansiyel ve Yönelim

- Çin'in Yeni Enerji Endüstrisinin Gelişimi [J]. Reform, 2024(05):112-123.
- [5] Su Jing. "Çift Karbon" Arka Planına Karşı Yeşil Finansın Geliştirilmesi için Mevcut Durum, Zorluklar ve Yollar [J]. Journal of Technical Economics and Management Research, 2022(09):79-82.
- [6] Bi Xinyi. Yeşil Finansın Geliştirilmesinde Güncel Sorunlar Üzerine Araştırma [J]. Market Weekly, 2024,37(02):8-12.
- [7] Ge Xin. Yeşil Finansın Çin'in Enerji Tüketim Yapısını Optimize Etme Üzerindeki Etkisi Üzerine Araştırma [D]. Jilin Üniversitesi, 2022.
- [8] Jiao Jiaqi. Yeşil Finansın Enerji Tüketim Yapısı Geçiş Üzerindeki Etkisi Üzerine Araştırma [D]. Qilu Teknoloji Üniversitesi, 2023.
- [9] Hu Jiaqi. Yeşil Finansın Çin'in Endüstriyel Yapısının Düşük Karbonlu Dönüşümü Üzerindeki Etkisi Üzerine Araştırma [D]. Heilongjiang Üniversitesi, 2023.
- [10] Gao Xiaoyan, Wang Zhiguo. Yeşil Finans ve Yeni Enerji Endüstrisi Arasındaki Bağlantı Mekanizmasının Analizi [J]. Jiangnan Tribune, 2017(11):42-47.