

北方新金融研究院（NFI）课题报告--

## 雄安新区绿色金融发展研究报告

北方新金融研究院绿色金融课题组

2017年10月

## 课题组

组长：马骏（CF40 成员、中国金融学会绿色金融专业委员会主任、清华大学金融与发展研究中心主任、前中国人民银行研究局首席经济学家）

副组长：王遥（中国金融学会绿色金融专业委员会副秘书长、中央财经大学绿色金融国际研究院院长）

成员：

中国人民银行研究局：王琰

中央财经大学绿色金融国际研究院：徐洪峰、丛海涛、温锋华、夏晗玮、罗谭晓思、潘冬阳

中国工商银行城市研究所：殷红

兴业银行：陈亚芹、别智

清华大学金融与发展研究中心：刘嘉龙

中节能咨询有限公司：霍中和、潘爱民

## 摘 要

2017年4月1日，党中央国务院决定设立雄安新区，含河北雄县、容城、安新3县。按照中央部署，建设雄安新区有七项重点任务，包括建设绿色智慧新城、打造优美生态环境、发展高端高新产业、创建城市管理新样板、打造绿色交通体系和推进体制改革，其核心是绿色发展。

绿色发展是规划建设雄安新区的基本要求，金融是现代经济资源配置的核心。雄安新区要成为中国探索绿色低碳发展的创新试验区和典型样板，需要大力发展绿色金融，通过构建绿色金融体系支持实体经济的可持续和绿色发展。在此国家战略背景下，对雄安新区的绿色金融发展进行前瞻性研究，对于新区未来的绿色低碳发展具有重要意义。

本报告从五个方面阐述了雄安发展绿色金融的必要性：（1）只有发展绿色金融才能为雄安筹得足够的绿色资金；（2）只有通过绿色金融创新才能保证多数雄安项目的“绿色”与环境效益；（3）通过绿色金融创新可以解决雄安许多中长期绿色项目的期限错配问题；（4）通过绿色金融创新可以快速推动绿色技术在雄安的开发和运用；（5）雄安一旦积累了发展绿色金融的经验，雄安的定位优势将使这些经验可以被快速复制推广到其它地区。

本报告研究了雄安发展绿色金融的经济与环境背景、绿色投资需求和潜在的资金来源。报告认为，雄安的经济基础较为薄弱，产

业结构中污染性行业比重大，金融总体发展水平较低，发展绿色金融需要大量外部资源支持。在分析雄安新区绿色金融发展背景、机遇及挑战的基础上，报告对雄安绿色智慧城市和新区建设的投资需求和融资渠道进行了研究。报告指出，雄安新区的绿色投资需求主要源于三大方面：污染治理、生态修复及保护性开发；绿色智慧城市的基础设施建设和绿色建筑；清洁能源及资源节约利用。预计未来五年内，新区的绿色投资需求将达到或超过一万亿。雄安新区可选择的融资渠道主要有政策性贷款和商业贷款、债券、信托、融资租赁、股权融资（包括基金投资、IPO 等）等。

报告提出了雄安新区围绕“一中心、一示范、一体系”发展绿色金融的具体设想：

### 一、建立绿色技术创新投资中心

在雄安建立以绿色技术为核心的创新资源平台，吸引一批世界领先绿色技术企业、研发中心落户雄安新区，形成世界顶级的绿色技术研发、展示与应用的平台，并吸引一批绿色技术领域的天使、VC 和 PE 投资基金落户，辅之以科技银行和资本市场的资源，将雄安新区打造为全国乃至国际的绿色技术创新投资中心。

### 二、建立绿色基础设施与绿色建筑投融资示范区

世界银行的专家估计，全球 70% 的碳排放来自基础设施和建筑物，因此绿色金融未来支持的重点应该是低排放、低能耗的绿色基础设施和绿色建筑。雄安作为新区，未来几年的主要投资将集中于

新的城市基础设施和建筑项目，金融支持该领域的节能减排将大有作为。建议在雄安创新绿色金融支持模式，保证绿色信贷、绿色债券、绿色产业发展基金等渠道提供的资金重点用于支持绿色基础设施和绿色建筑。具体来说，要通过绿色金融创新，推出一套支持污水和固废处理、清洁能源、地铁轻轨、城市管廊、分布式光伏、绿色建筑等项目的融资模式，将雄安打造成为绿色基础设施和绿色建筑投融资示范区。

### 三、构建有地方特色的绿色金融体系

为支持绿色金融发展，雄安新区应在《关于构建绿色金融体系的指导意见》基础上，构建有地方特色的绿色金融体系，主动集聚全国和全球的绿色金融资源，形成可复制、可推广的经验。具体内容可包括构建绿色担保和贴息机制、吸引和组建各类绿色基金、通过生态补偿机制鼓励绿色项目、发展环境权益抵质押融资、创新包括外资在内的绿色 PPP 模式等。

# 目 录

<b>第一章 雄安发展绿色金融的必要性、机遇及挑战</b> .....	1
一、新区的背景和定位 .....	1
二、新区发展绿色金融的必要性 .....	2
三、新区发展绿色金融所面临的挑战 .....	5
<b>第二章 支持雄安绿色智慧城市和新区建设 的投融资分析</b> .....	12
一、绿色投资需求分析 .....	12
二、融资渠道分析 .....	20
<b>第三章 雄安新区绿色金融发展的具体设想</b> .....	24
一、建设绿色技术创新投资中心 .....	24
二、建立绿色基础设施和绿色建筑投融资示范区 .....	28
三、构建有地方特色的绿色金融体系 .....	33

# 第一章 雄安发展绿色金融的必要性、机遇及挑战

## 一、新区的背景和定位

设立雄安新区是继设立深圳经济特区和上海浦东新区之后中国政府探索改革开放创新发展模式的又一国家层面的战略。

（一）雄安新区是中国改革开放进入攻坚阶段后的国家级改革试验区

雄安新区是继深圳经济特区和浦东新区之后，规格高于其它开发区的国家级新区。在改革开放进程中，1980年深圳特区的设立是沿海改革开放的第一面旗帜，1992年浦东新区的设立是改革开放自沿海向内陆渗透的重要转折点，分别代表了中国改革开放的两个不同阶段，两个经济特区的样板效应为中国两个阶段的改革开放带来了可观的经济红利。而雄安新区的设立则承载着自身独特的历史使命。如果说深圳特区和浦东新区是中国改革开放初期和中期的加速器，雄安新区则是中国改革开放步入成熟攻坚期后，旨在实现经济结构调整和产业升级、实现新型现代化城镇绿色发展的探索实验区。

（二）建设雄安新区是京津冀一体化战略的升级

雄安新区的主要功能之一是疏解和承接非首都功能，其设立与京津冀一体化的发展战略相衔接。2013年8月中国国家主席

习近平首次提出京津冀协同发展概念，2014年2月，京津冀一体化战略正式确立，整体定位为“以首都为核心的世界级城市群、区域整体协同发展改革引领区、全国创新驱动经济增长新引擎、生态修复环境改善示范区”。之后中国政府陆续推出京津冀在交通网络、环境资源、产业升级、人口转移等方面协同发展的各项政策，京津冀一体化进程逐步推进。但是，由于政治经济方面的极化效应，北京虹吸了京津冀的就业人口，不仅给北京的城市基础设施和公共服务带来了巨大压力，造成资源过分集中、空气污染严重和交通拥堵等大城市病，同时也造成了京津冀经济、财政、金融、公共服务水平的严重失衡。这种僵局必须通过区域政治经济的协调发展才能得到彻底解决。

雄安新区规划范围包括河北省雄县、容城、安新3县及周边部分区域，与北京、天津几乎呈等边三角形，在京津冀一体化中具有显著的区位优势。雄安新区现有开发程度低、发展空间充裕，有条件成为北京非首都功能疏解的集中承载地。从京津冀整体协同发展的角度看，雄安新区未来将成为破解京津冀发展僵局和区域经济重塑的关键，是京津冀一体化战略的进一步升级。

## 二、新区发展绿色金融的必要性

雄安新区应该通过大力发展绿色金融，动员和激励大量社会资本参与新区的绿色投资，保证新区投资的“绿色性”，并通过



在雄安发展绿色金融为全国新型城市提供可推广可复制的绿色投融资模式和经验。

（一）只有发展绿色金融才能为雄安筹得足够的绿色资金

综合市场机构和本课题组的估计，今后五年内雄安新区所需的绿色投资总额（包括绿色基础设施、清洁能源、绿色建筑、污水固废处理等领域的投资）可能高达一万亿元以上。中央和政府资金只能满足雄安新区的一小部分绿色融资需求（按全国的比例，政府资金估计只占全部绿色投资需求的 10%），因此必须通过发展绿色金融，吸引和动员各类社会资本，尤其是区外的社会资本（包括内资和外资），积极参与新区的绿色投资。

（二）只有通过绿色金融创新才能保证多数项目的“绿色”与环境效益

传统意义上的金融服务并不保证所投资的项目有节能减排等环境效益，因此许多传统金融服务（包括贷款和资本市场融资）将资金引入了污染性和高碳的行业。在我国，贷款余额的 9%为绿色信贷，其余 91%的贷款仍不是绿色信贷；近 2%的债券为经过认证的绿色债券，其余 98%的债券融资还不能保证所投项目是绿色。雄安作为我国未来示范性绿色城市，必须保证当地绝大多数新建项目都是符合节能减排要求的绿色项目，因此有必要大规模使用绿色信贷、绿色债券、绿色基金、碳金融等融资工具（这些金融

工具所支持的项目必须达到绿色标准，投资主体必须报告或披露用途和环境效益)来保证所筹集的资金有明确的绿色用途和显著的环境效益。

### (三) 通过绿色金融创新可以解决绿色项目的期限错配问题

许多绿色项目，尤其是绿色基础设施项目，属于中长期项目。由于期限错配的问题，我国以银行为主的金融体系很难提供足够的中长期融资，因此制约了中长期绿色项目的融资。我国今年推出的绿色债券市场以及多项绿色金融创新（如绿色 ABS、绿色设备租赁、以环境权益为抵质押融资）工具可以有效缓解绿色项目融资难、融资贵的问题。雄安有大量的绿色基础设施项目，因此有必要积极采用这些创新性的绿色融资工具。

### (四) 通过绿色金融创新可以快速推动绿色技术的发展

雄安新区的几个战略定位中，排在前两位的是建成“绿色生态宜居新城区”和“创新驱动发展引领区”。这两个定位，都要求金融提供重要的支持。为了建设“绿色生态宜居新城区”，绿色基础设施、绿色建筑、环境治理等绿色项目等必须是未来城市投资的主体内容。同时，绿色产业中的许多子行业，包括环保、清洁能源、节能材料、节能技术、资源循环利用等均属于高科技范畴，通过金融支持绿色科技的发展也就成为雄安绿色金融未来必须支持的重要方面。绿色科技发展需要绿色金融的特色服务，以

解决绿色科技的环境效益评估、风险分担机制、股权与债权投资适度配合等问题。通过发展绿色 PE、VC、产业基金和投贷联动、绿色银行等创新绿色融资渠道，将有助于雄安加速绿色科技的发展和运用。

#### （五）雄安绿色金融经验具有被推广复制的定位优势

雄安新区被赋予了中国改革开放进入质量攻坚期后探索绿色转型、打造绿色样板的战略任务。依托该高点定位，雄安新区拥有其它地区不能及的绿色发展制度优势。自一张“白纸”起步的雄安新区新城建设，系统规划特征明显，“多规合一”的制度创新将有利于克服之前绿色智慧城市建设的“碎片化治理”难题，绿色金融政策有望纳入新区整体规划和制度建设当中。另外，由于党中央、国务院对雄安作为“千年大计”的定位，雄安一旦积累了绿色金融的创新经验，这些经验被复制推广到其它地区，尤其是各类开发区和新区的效果将明显好于其它地区所推出的经验或模式。

### 三、新区发展绿色金融所面临的挑战

除了发展机遇外，雄安新区的绿色金融发展，另一方面也将面临新区经济基础薄弱、产业结构初级、融资缺口巨大、金融总体发展水平低、具体政策支持缺位、外部环境尚不成熟等诸多挑战。

## （一）产业基础薄弱、高污染特征明显

### 1. 经济基础薄弱

雄安新区地处京津冀腹地，规划地域包含的雄县、容城、安新三县及周边部分区域现有经济规模小，开发程度低。

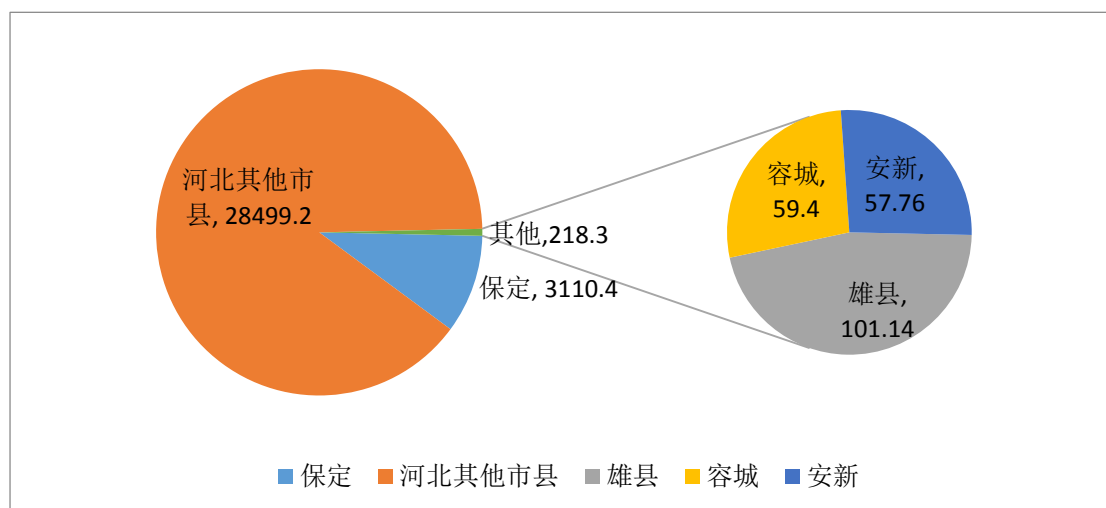


图 1：2016 年雄安三县与河北省国民生产总值比较 单位：亿元

数据来源：2016 年各级政府国民经济和社会发展统计公报和统计局公开资料

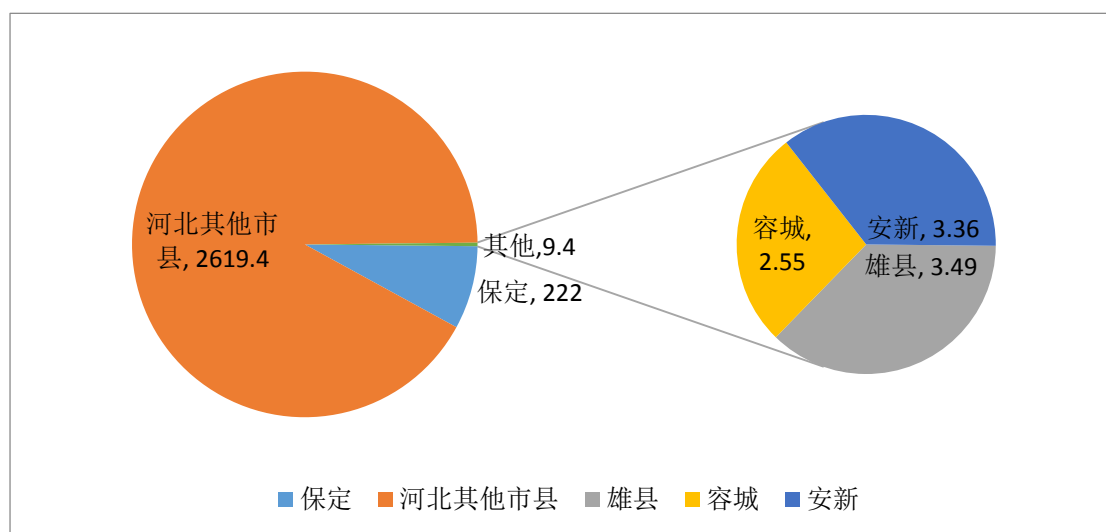


图 2：2016 年雄安三县与河北省财政收入比较 单位：亿元

数据来源：2016 年各级政府国民经济和社会发展统计公报和统计局公开资料

2015、2016 年雄安新区国民生产总值分别仅为 212.18 亿元<sup>1</sup>、218.3 亿元，分别仅占河北国民生产总值的 0.8%、0.69%；雄安三县 2015 年和 2016 年财政总收入分别仅为 15.51 亿元、9.39 亿元，分别仅占河北省财政收入总额的 0.6%、0.33%。从总体看，雄安三县经济基础相当薄弱，且最近两年三县国民生产总值占河北全省国民生产总值的比重有所下降、财政收入严重下滑。

## 2. 产业结构中污染型行业占比高

雄安新区现有产业结构相对落后，中小微企业占比超过 95% 且多集中于重污染行业，“小散乱污”的企业格局进一步增加了污染集中治理的难度。其中，雄县的支柱产业是塑料制品、压延制革、电线电缆和乳胶制品，辖区内“小散乱污”企业 4807 家，占比超过 55%。安新县的传统支柱产业有色金属冶炼和羽绒制品均属两高行业，此外还有北方最大的有色金属交易市场。容城县现有服装企业 945 家，其中中小微企业占比超过 90%，水污染较为严重。可以说，雄安三县目前高污染、高排放的产业结构现状决定了雄安新区未来绿色转型的必要性和艰巨性。<sup>2</sup>

## 3. 开发规模大、融资需求大

---

<sup>1</sup> 数据来源：招商证券研究中心，根据 Wind 公开数据整理。

<sup>2</sup> 雄安新区金融机构为课题组提供的资料。

雄安新区规划建设以特定区域为起步区先行开发，面积约为100平方公里（其中核心起步区为30平方公里），中期发展区面积约200平方公里，远期控制区面积约2000平方公里。<sup>3</sup>按照远期2000平方公里的规划面积，雄安新区是深圳特区面积的1倍多，是浦东新区面积的1.7倍左右。<sup>4</sup>



图3：雄安新区起步区及中期发展区规划图

根据中央政府的规划定位，雄安新区将建成国际一流、绿色、现代的绿色智慧城市，需要谋划事关经济社会发展全局、带动力强的重大项目，实施“千亿绿色智慧城市”、“千亿旅游大健康”、“千亿先进制造业”、“千亿绿色交通”、“千亿新能源”和“千亿

<sup>3</sup> 新华社：千年大计、国家大事——以习近平同志为核心的党中央决策河北雄安新区规划建设纪实，[http://www.cac.gov.cn/2017-04/13/c\\_1120806097.htm](http://www.cac.gov.cn/2017-04/13/c_1120806097.htm)。

<sup>4</sup> 上海浦东新区面积为1210平方公里（[http://gov.pudong.gov.cn/understandPudong\\_PDCS/list/list\\_0.htm](http://gov.pudong.gov.cn/understandPudong_PDCS/list/list_0.htm)），深圳特区面积为1997.3平方公里（<http://www.szti.gov.cn/xxgk/tjsj/tjnj/201701/W020170120506125327799.pdf>）。

基础设施”等千亿乃至万亿工程，在经济基础薄弱的背景下，要满足以上巨大的融资需求，对于雄安新区未来的绿色金融发展来说，既是挑战，同时也意味着难得的发展机遇。

（二）金融发展水平较低，当地金融机构环境风险敞口较大

主要体现在三个方面：一是新区金融结构单一，金融产品和业务种类匮乏。现有金融机构以国有银行县支行和农信社为主，其它类型的金融机构数量极少。由于当地经济开发程度较低，实体经济对资金的吸纳能力不足，且金融机构业务创新的积极性和能力较弱，资金外流现象严重。二是民间融资多依赖非正规金融渠道，市场监管困难。新区内很多污染型小微企业多依赖民间借贷等形式获取资金，其风险难以得到有效监管和控制。三是当地银行对污染性企业贷款的存量占比较大。截至 2016 年末，制造业和采矿业企业的银行贷款余额在雄安新区全部企业贷款占比中超过 50%，其中不少属于污染性企业。<sup>5</sup>此外，一些金融机构缺乏对绿色信贷的明确认知，贷前调查对于环保标准的宽严尺度掌握不一。

随着雄安新区功能定位的逐步明确和产业结构的优化升级，现有中小微企业大多面临关闭、搬迁、兼并重组和转型升级，如何实现存量贷款从污染行业稳步有序退出、如何应对环保监管升

---

<sup>5</sup> 数据来源：雄安地区金融机构为课题组提供的数据。

级后的不良贷款上升风险、如何适应新区的新定位和新产业拓展绿色环保的金融业务，是雄安新区金融机构亟需解决的重大问题。

（三）绿色金融需要实现快速跨越发展，亟需外部资源和政策支持

### 1. 绿色金融基础薄弱，人力资源缺乏

中国在全面推进绿色金融体系建设方面做出了诸多努力，取得了瞩目成绩。2016年8月31日，由中国人民银行等七部委发布的《构建绿色金融体系的指导意见》，确立了中国绿色金融体系框架。2017年6月14日，国务院常务会议决定在浙江、广东、贵州、江西、新疆等五省区建设绿色金融改革创新试验区，为地方绿色金融发展奠定了基调。虽然相关部委的政策已经正式出台，但在地方层面是否能够有效落实，还取决于地方官员和地方金融机构对绿色金融的认知、意愿和能力。尽管许多地方政府开始关注绿色金融的发展，但由于一些地方官员以及市场主体对于绿色金融的概念、原则、标准及产品、工具缺乏了解，专业人才十分缺乏，当地还未能出台具体的鼓励市场主体积极行为的措施，这种现象在金融发展水平较低的雄安尤为突出。

### 2. 雄安绿色金融需要实现快速跨越发展

雄安新区经济基础、金融业基础相对薄弱，整体市场规模相对较小。雄安的金融业务和金融资产主要集中于存贷款市场，债



券、保险、基金、信托、租赁、期货等金融市场和业态占比很小或基本属于空白。另一方面，雄安新区建设由于是中央政府全力快速推进的国家战略，新区的快速发展、实体经济在相对较短时间内规模倍增，以及当地产业结构的快速转型，均会对雄安新区绿色金融体系的建设提出更快更高的要求。在这一背景下，雄安新区的绿色金融必须实现跨越式快速发展，以满足新区规模快速扩张，以及实体经济快速转型对绿色金融产品和服务的需求。

### 3. 雄安绿色金融发展将主要依靠外部资源和政策支持

由于目前雄安当地的金融业务能力和人才有限，要实现绿色金融的快速发展，雄安必须主要依靠外部资源。这些资源包括：外部专家协助制定绿色金融发展规划，区外金融机构在雄安以绿色信贷、绿色债券、绿色基金投资的形式支持当地绿色项目，区外金融机构在当地设立分支机构，区外大中型绿色企业到雄安投资绿色基础设施和绿色建筑等项目，区外科技创新团队到雄安开展绿色技术的应用。为了吸引大量区外的金融、实业、技术和人力资源参与雄安的绿色投融资，雄安还应该在中央政府指导下，设计一套能够激励和动员全国与国际资源的绿色金融政策体系。

## 第二章 支持雄安绿色智慧城市和新区建设 的投融资分析

在雄安新区的七大重点任务中，首要任务即要建设绿色智慧新城。所谓绿色智慧城市，是指利用先进的技术，实现城市绿色、智慧式管理和运行，进而为城市的居住者提供更优美的环境，创造更美好的生活，促进城市的和谐、可持续成长。鉴于绿色智慧城市及其基础设施建设对于绿色经济和可持续发展的重要作用，智慧城市正在成为当今世界各国城市建设的发展趋势和选择。

对于雄安新区而言，绿色智慧城市和新区建设要求雄安进行产业经济转型和升级，摆脱之前长期的高污染高耗能高排放的经济发展模式，走上可持续的绿色低碳发展之路。在这一绿色转型和绿色发展过程中，必然会产生大量的绿色投融资需求。绿色金融体系可以通过一系列的制度安排、有效的绿色投融资手段和工具，将资金和资源配置到以绿色基础设施建设为主体的新区建设，以及低碳绿色的实体经济和产业中。

### 一、绿色投资需求分析

雄安的绿色智慧城市和新区建设，在污染治理、生态修复及保护性开发、绿色基础设施、绿色建筑、清洁能源与资源节约利用等绿色领域，均有大量的投资需求。根据一些专业机构的初步估计和课题组的补充计算，未来五年内，新区的绿色投资需求可

能高达一万亿或更多。

表 1：雄安绿色投资需求（部分）

领域	类别	资金需求情况 <sup>6</sup>	资金需求特点	资金需求方	资金供给方
污染治理、生态修复及保护性开发	水环境治理	仅白洋淀区域治理近 246 亿元，总额在千亿元以上规模	总投资大，有带动作用	新区政府或开发公司	新区财政为主
	大气环境治理		需本地投入较少		
	其它相关治理与修复工作		有一定需求	新区政府或开发公司、合作企业	PPP、社会资本
	生态资源保护性开发				
绿色智慧基础设施建设	基础设施智能规划	地下综合管廊投资约 100 亿元（2030 年前） 轨道交通投资 1630 亿元（2030 年前）	主要是对高技术的投资，投资需求大	新区政府或开发公司	中央与新区财政为主
	地下管廊建设				新区财政、社会资本
	绿色智能交通				中央与新区财政为主、PPP
	绿色电子政务			新区政府	新区财政为主

<sup>6</sup>需要特别说明的是，本节领域划分虽然涵盖了绿色金融在雄安新区能够支持的主要领域，但每个领域下的类别未穷尽所有绿色项目，有的项目融资需求也暂时难以计算。因此，雄安新区的实际绿色投资总量会大于本表中的资金需求情况的合计量。

绿色建筑	节能绿色智慧建筑	5年内建设安装投资5000亿元	投资需求大	新区公租房建设部门、各类企业	社会资本为主
清洁能源与资源节约利用	地热等绿色能源开发利用	可再生能源开发投资约471-942亿元	相比一般城市有额外大量的绿色投资	企业	PPP、社会资本
	水资源综合利用			新区政府或开发公司	新区财政为主、PPP
	城市垃圾处理				

（此表格中的数据资料根据以下文字内容综合整理）

### （一）污染治理、生态修复及保护性开发

2016年，雄安新区及所在的保定市、河北省污染严重，生态环境质量堪忧，空气和水污染程度高于全国平均水平。这一现状随即带来了巨大的污染治理、生态修复，以及保护性开发需求。

表 2：雄安新区水、空气污染水平与相关地区对比

	雄安新区所在地保定市	河北省	北京市	全国平均
水污染 (IV类及更差水质占比)	38.90%	49.05%	68.70%	32.20%
空气污染 (PM2.5年均浓度/微克)	93	70	73	47

数据来源：2016年北京市环境状况公报、2016年河北省环境状况公报、保定市2016年环境质量公报

水环境治理。白洋淀地区的生态环境治理，是建设雄安新区首先要解决的问题。针对白洋淀严重的水质和生态问题，河北省先后出台了《白洋淀环境综合整治与生态修复规划（2015-2020）》和《河北省白洋淀和衡水湖综合整治专项行动方案》。其中，规划推出了大力进行河流整治、生态修复等 10 类 156 个项目，总投资近 246 亿元<sup>7</sup>；专项行动方案提出，到 2019 年白洋淀区除南刘庄点位水质达到地表水 V 类标准外，淀区其他区域水质要达到地表水 III 类标准。而光大证券研报认为，以白洋淀为点带动整个河北省流域、甚至海河流域生态治理，及其衍生的工业点源、农村面源控制、节水及引水工程，市场空间在几千亿元以上级别。另外，雄安新区境内重要江河堤防及河道整治工程、水土流失治理工程也需要一定规模投资。

大气环境治理。2016 年雄安新区所在的保定市空气污染严重，当年 PM2.5 污染程度位居全国第五，但因当地主要的应对措施是关停小散乱排污企业，大气污染治理工作对市场投资的需求相对有限，主要表现在可以拉动京津冀整体的大气治理需求。<sup>8</sup>

其它相关治理和修复工作。雄安新区以废弃鞋料处理为代

---

<sup>7</sup> 数据来源：河北省委办公厅，河北省政府办公厅：白洋淀环境综合整治与生态修复规划（2015-2020）。

<sup>8</sup> 数据来源：华泰财富：2017 年中国河北省雄安新区环境污染现状分析及环境污染带来的投资机会分析，<https://mp.weixin.qq.com/s/k9V3mpqqQfCgBPSleyBBtA>。

表的固废处理、关停场地修复与土壤修复、环境监测设施建设等工作，也需要一定数量的投资。需要通过搭建智慧环保平台，开展大气、水污染治理以及土壤修复和固废处理智能化技术研究，推广高效节能技术与推动新能源应用力促京津冀生态环保一体化。河北省已加紧建设智慧雄安时空信息云平台和雄安新区生态环境监测平台。以上治理、修复、技术研发，以及监测工作均需要一定的投资投入作为支撑。

生态资源保护性开发。白洋淀是雄安新区内最重要的生态资源，在对其充分加以保护的基础上，既可投资开发生态旅游，也可开发生态农业和渔业，由此将产生一定的绿色投资需求。

## （二）绿色智慧基础设施建设

基础设施智能规划。包括资源普查、国土规划等，该工作将大量应用 3D GIS 等先进技术，构建建设雄安新区基础数据。进而，利用 3D BIM 技术对雄安新区大型绿色建筑进行统一地建模和仿真，以期优化建筑设计，使之与城市绿色公共交通，海绵城市、环境绿化、生态体系等有机融合为一体。其中，雄安新区地质勘查今年 6 月已正式开始，4 年内计划投资 6.59 亿<sup>9</sup>。

地下管廊建设。为了构建千年能够经受千年考验的绿色智慧

---

<sup>9</sup> 数据来源：新华社：安新区工程地质勘察标准孔钻探正式启动，[http://news.xinhuanet.com/politics/2017-06/15/c\\_1121151315.htm](http://news.xinhuanet.com/politics/2017-06/15/c_1121151315.htm)。

新城，地下管廊建设将是重中之重。地下综合管廊是城市供水、供电、供热气、排水、通讯等多种管线集中安置的公共廊道，堪称城市建设生命线。课题组根据雄安新区中期发展区建成面积为 200 平方公里，规划地下综合管廊规模约 82 公里<sup>10</sup>，雄安新区 50 年地下综合管廊的单位投资按 1.2 亿元/公里来估算<sup>11</sup>，预计到 2030 年，雄安新区地下综合管廊总投资约为 100 亿元。

绿色智能交通。作为非首都功能疏解的集中承载地，要求雄安新区有便捷高效、有利于实现成果转化的对外交通和实现居住与就业均衡、公共设施和生活设施配套完善、绿色交通主导的综合交通系统。此外，新一代智能公交系统、智能停车系统、智能交通管理系统、智能物流系统、智能共享单车系统等将会走进新区生活。目前围绕雄安新区的城际铁路网已密集铺开，根据发改委此前批复的京津冀地区城际铁路网规划，京津冀城际铁路网规划总长度 1100 公里，估算总投资约 2470 亿元<sup>12</sup>，其中，雄安新区的城际铁路网投资将占重要部分。到 2030 年，雄安新区规划要实现线网密度不低于 1 公里/平方公里的标准，中期发展区雄安新区建成面积为 200 平方公里，则区内轨道交通规模为 200 公里。课题组按此估算，预计到 2030 年雄安新区轨道交通的总投

---

<sup>10</sup> 参考《深圳市地下综合管廊工程规划》。

<sup>11</sup> 根据 2015 年 4 月住建部与财政部确立的 10 个地下管廊试点城市单位投资规模，并结合住建部公布的有关数据，估计雄安新区 50 年地下综合管廊的单位投资额为 1.2 亿元/公里左右。

<sup>12</sup> 数据来源：国家发展改革委：关于京津冀地区城际铁路网规划的批复。

资约 1630 亿元<sup>13</sup>。

绿色电子政务。为在智慧城市建设、生态环境监测、灾害监测预警和应急系统等方面提供地理信息保障服务，河北省正在加快建设智慧雄安时空信息云平台 and 雄安新区生态环境监测平台和灾害监测预警平台。平台建好后，雄安新区的规划、项目、日常服务监管、灾害管理等工作将置于云平台上进行统筹和管理，实现各部门资源共享、信息互通，助力雄安新区顶层设计，推进多规合一。此外，智慧安防也将作为一项重要模块嵌入到相关系统中。

### （三）绿色建筑

雄安新区在建设过程中，将把节能、绿色、智能融入建筑设计，打造绿色、高效、智慧的现代城市。鉴于雄安新区基础设施相对落后，大量配套设施需要新建，预计雄安新区建设前五年的绿色建筑年均投资额将达到 1000 亿元，5 年累计绿色建筑投资规模将达到 5000 亿元<sup>14</sup>。

### （四）清洁能源与资源节约利用

可再生能源开发利用。雄安新区现有人口 104.71 万人，规划

---

<sup>13</sup> 雄安新区轨道交通的单位投资，按武汉市 2015 年建设 3 条轨道交通单位投资的加权平均值 8.15 亿元/公里来估算。

<sup>14</sup> 数据来源：赵军胜（东兴证券股份有限公司）：建材建筑行业事件点评：雄安新区设立对建材建筑的影响，<http://www.cfi.net.cn/p20170407000473.html>。



目标为 200-250 万人。根据估算，雄安新区目前一次能源消耗量为 489 万吨标煤/年，未来将达到 934-1168 万吨标煤<sup>15</sup>。按照可再生能源消费量占能源消费总量的 50%测算，雄安新区可再生能源利用量将达到 467-584 万吨标煤。若其中 50%为本地生产，则本地生产的可再生能源为 234-292 万吨标煤；若其中 80%为本地生产，则是 374-467 万吨标煤。课题组基于以上情境假设，以及各类可再生能源的单位投资，预计雄安新区未来的可再生能源投资规模为 471-942 亿元<sup>16</sup>。

水资源综合利用和城市垃圾处理。雄安新区所在的河北省水资源缺乏，水资源综合利用、非常规水源利用，以及水源调配（“引黄入冀补淀”）设施的建设运营均属于绿色投资。基于高标准的绿色智慧城市建设要求，雄安新区的垃圾处理也会相比一般城市产生更多的绿色投资需求。

综合上述分析，并考虑到以上数据中尚未涉及到的城市污水处理、供水系统、固废处理、大气污染治理、土壤污染治理、传统制造业的绿色改造、创新型绿色技术的研发和应用等领域的投资需求，从中期来看（2030 年前），雄安新区绿色投资总规模将

---

<sup>15</sup> 根据 BP 能源统计年鉴和“CAIT 2.0 Country GHG Emissions”初步测算，欧盟 28 国人均能耗为 4.67 吨标煤/人·年。年消耗量根据该标准计算得出。

<sup>16</sup> 根据《可再生能源发展“十三五”规划》，得出 2020 年我国的可再生能源利用结构，及利用规模与利用量的比值，即折算系数。同时，考虑到雄安地处平原地区，很难大规模开发水电。因而去掉水电的因素。据此推出雄安新区可再生能源开发利用结构和各类的规模。结合目前所掌握的各类可再生能源的单位投资，得出各类可再生能源的投资规模。

会超过 1.5 万亿元。在未来五年内，雄安新区绿色投资预计将达到或超过一万亿元。

## 二、融资渠道分析

雄安新区绿色智慧城市和新区的建设主要涉及污染治理及生态修复、绿色智慧基础设施建设、绿色智慧商业开发等重点领域。虽然这些重点领域内项目的位置、内容、行业 and 标准各异，但其都具有投资大、运营成本高、政府定价、公益强和项目无法通过经营收入回收全部投资并盈利等特点，所以雄安新区绿色智慧新城建设的资金需求总量巨大且建设期间较长。

### （一）绿色项目性质分类

绿色智慧城市和新区项目按照性质的不同，可以分为纯公益性项目、准公益性项目和商业性项目。

表 3：绿色智慧城市和新区项目类别

名称	定义	特点
纯公益性项目	非盈利性和具有社会效益性的项目	社会效益和环境效益（外部性）最高而经济效益最低，一般企业无力或无意承担
准公益性项目	具有社会效益，并有一定收费机制和资金流入，但需由政府定价且不足以补偿成本的建设项目	具有明显社会效益（外部性）与一定的经营性
一般竞争性项目（经营性项目）	有收费机制和资金流入、可通过市场进行有效配置，并以利	社会效益和环境效益（即外部性）较弱，经济效益较高

目)	润最大化为动机与目的的项目	
----	---------------	--

## (二) 绿色智慧城市和新区建设的融资渠道

### 1. 不同类别项目的融资来源

绿色智慧城市和新区建设项目的不同性质,决定其有不同的融资来源和渠道。例如,绿地中心、智慧城管、云数据中心等项目属于非盈利性和具有社会效益的纯公益性项目,可以由政府财政专项资金投入、采取融资租赁的方式进行开发建设。水利发电设施、供水管道、废弃物处理、污水处理、城市公园等属于具有社会效益和一定收费机制与资金流入的准公益性项目,可以由政府引导社会资本投入的形式建设。而对于电力输送与分配、天然气生产与输送、供热生产与输送、制水设施、供水分配系统、供水终端系统、废弃物收集、废弃物利用等经营性项目则可以主要由社会资本投入建设。

表 4: 三种类别基础设施项目的融资来源

项目属性		基础设施	建设项目举例	融资来源
经营性项目		热力发电设施、电力输送与分配、天然气生产与输送、供热生产与输送、制水设施、供水分配系统、供水终端系统、废弃物收集、废弃物利用等。	无线城市、地下管网系统等。	社会资本
公益性	准公益性项目	大型水利发电设施、供水管道、废弃物处理、污水处理、	市民卡系统、智慧社区、智能交通、智慧环保、智慧医	政府与社会资本共

项目		城市公园、基本卫生设施等。	疗等。	同参与
	纯公益性项目	绿地系统、排水设施、水库设施等。	智慧城管、云数据中心，公共信息平台等	政府

## 2. 可选择的融资渠道

雄安要建成绿色智慧城市和新区，其可以选择的融资渠道有财政资金、银行贷款、债券、信托、融资租赁、股权融资和项目融资（PPP 模式）等多种形式。其中，财政资金是建设公益类绿色基础设施建设的主要来源。同时，财政资金和国有商业银行贷款作为城市传统基础设施建设的融资模式的资金来源过于单一，应根据雄安新区建设的不同领域特点，选择多样化的融资方式。

表 5：绿色智慧城市和新区建设适用的融资方式

融资方式	适用领域
政策性贷款	可支持电力、公路、铁路、城建等重点行业的基础设施建设及产业园建设等
普通银行贷款	可用于各类项目
债券	政府债券主要用于公益性和准经营性基础设施建设规模较大，企业类债务融资工具可用于商业性项目
信托	可应用于交通运输和建筑项目
融资租赁	广泛应用于基础设施建设
股权融资	应用行业广泛，适用于成长性较高、有 IPO 和并购意向的企业和项目。
项目融资	主要应用于市政、交通等准经营性基础设施建设

对于电力、公路、地铁轻轨、城建等重点基础设施建设及产业园建设等，可以首选政策性贷款；对于一般性项目，可以选择普通银行贷款；对于经营性基础设施建设，并且参与企业规模较大、信用较高，可以选择债券融资；一些交通运输、房地产、公用事业项目可以选择信托方式满足融资需求；部分基础设施项目可以选择融资租赁方式；成长性较高、有 IPO 和并购意向的企业和项目可以选择股权融资；此外，一些市政、交通等准经营性基础设施建设则可以选择包括 PPP 模式在内的项目融资方式。

### 第三章 雄安新区绿色金融发展的具体设想

基于雄安新区的总体的战略定位和现状，我们建议，雄安新区的绿色金融体系建设和发展应着力构建“一中心、一示范、一体系”，致力于将雄安新区打造为国际化、专业化、辐射力强的绿色技术创新投资中心、绿色基础设施和绿色建筑投融资示范区，并构建有地方特色的绿色金融体系。

#### 一、建设绿色技术创新投资中心

雄安新区被定位为科技创新之城，将以高端科技产业为主，实施创新驱动发展战略，推动绿色发展，要解决绿色技术创新、发展和转移的关键问题。为了将科技与绿色发展定位有机结合，我们认为，雄安应该构建以绿色技术为核心的创新资源平台，吸引一批世界领先绿色技术企业、研发中心落户雄安新区，形成世界顶级的绿色技术研发、展示与应用的平台，并吸引一批绿色技术领域的天使、VC 和 PE 投资基金落户，将雄安新区打造为全国乃至国际的绿色技术创新投资中心。

##### （一）中心作用

##### 1. 满足雄安新区对绿色技术的内在需求

雄安新区所在的京津冀区域是全国大气污染、水污染最严重、

资源环境生态与经济发展矛盾最为尖锐的地区之一。雄安新区的生态污染一方面需要依靠绿色技术治理，另一方面当地环境保护也需要绿色技术的不断创新。在清洁能源、替代燃料、废物处理与水资源循环利用等领域绿色技术不断进步的背景下，可以催生出新兴节能环保产业、绿色低碳产业，形成新的商业模式和业态。绿色技术创新投资中心的建立，将有利于通过资金引导绿色技术流入雄安新区，推动在绿色智慧城市（见下表）和其它领域的绿色技术创新。

表 6：绿色智慧城市相关技术创新

城市部门	技术/概念	目标
交通	信息通信技术应用和多种交通模式一体化	节省时间 舒适和效率
	按需提供的智能交通	低成本和普及的交通方式
	步行和自行车出行设计	降低运营费用 零排放、安全
	机动交通电气化	降低噪音 生活方式
	无人驾驶	特定人群（如：老人、残疾人）的解决方案
能源	分布式可再生能源	能源效率
	热电联产	零空气污染
	区域供热供冷	低噪音

	低成本能源储存	与水和交通的协同资源管理应对气候变化和自然灾害的韧性
	智能电网，微型电网	
	能效照明	
	先进的 HVAC 系统	
建筑	绿色建筑技术和设计	经济适用的住房
	全生命周期设计与优化	健康的居住和工作环境
	实时空间管理的传感与驱动	创新创业空间
	适应性的空间设计	热舒适
	有利于绿色建筑创新融资的标准制定	增加韧性
水	一体化的水系统设计和管理	积极的生态系统整合
	区域水循环	智能整合（水、污水处理、防洪、农业和环境）
	智能表计	
	重复利用	增加韧性

## 2. 促进全球绿色技术转移

雄安新区建设绿色技术创新投资中心，在未来的几年内，有利于汇聚创新要素，实现国外先进的绿色技术向中国的转移，同时带动资本和人才的集聚。从中长期来看，将雄安新区建设成为绿色技术创新投资中心，有利于我国作为全球可持续发展的积极倡导者和先行者，促进先进技术向其它发展中国家转移，一方面以绿色技术“走出去”支撑科技强国建设，另一方面带动绿色技术国际转移转化，推动实现 2030 年可持续发展议程目标，为全球科技创新驱动可持续发展做出贡献。



### 3. 打造绿色技术投资集群

绿色技术创新力量的集聚将逐渐吸引资本流入雄安新区。随着大批该领域的天使投资、VC与PE落户雄安，绿色技术投资集群得以形成，这将进一步强化当地的绿色技术研发活跃度，并吸引越来越多的绿色企业入驻。投资集群效应也将对雄安新区的产业结构产生深远影响——大量绿色资本集聚将进一步辐射绿色技术的上下游产业链，最终实现经济绿色化的跨越式发展。从技术发展的层面而言，一旦在风险投资社区内形成对某项技术的投资偏好，极有可能影响其在全国乃至全球的研发与商业化进程。

#### （二）建设路径

雄安新区的绿色技术创新投资中心要推动国内外领先绿色技术企业、高端科研院所、专业中介服务机构等在雄安新区的落地和集聚，打造全国乃至全世界绿色领先技术高地和绿色科技人才洼地。

以开放创新的思维放开市场准入。在“互联网+”广泛渗透和创新全球化的背景下，雄安新区的绿色技术创新投资中心要以开放创新的思维放开市场准入、积极利用外资和推动中外合作研发联盟的发展，要在节能减排、应对气候变化等优势领域逐步建立起以我国在技术标准中的国际话语权，提升我国绿色技术产业竞争优势，并以符合发展中国家国情的领先、适用绿色技术标准辐

射“一带一路”沿线国家，推动形成中国绿色技术创新引领、双向开放的全球战略格局。

政府支持设立绿色技术与金融支持平台。第一，将该机构打造成“绿色技术库”和“资源汇聚平台”，集聚全球技术、资本、人才、管理等要素，创新绿色技术转移转化新机制。第二，打造“绿色技术金融平台”，促进绿色科技与绿色金融的对接。第三，打造“创新服务平台”，提供从研发、转化到产业化“一站式”服务，实现群体技术产业化。

## 二、建立绿色基础设施和绿色建筑投融资示范区

世界银行的专家估计，全球 70%的碳排放来自基础设施和建筑物，因此绿色金融未来支持的重点应该是低排放、低能耗的绿色基础设施和绿色建筑。雄安作为新区，未来几年的主要投资将集中于新的城市基础设施和建筑项目，金融支持该领域的绿色化建设和运营将大有作为。建议在雄安创新绿色金融支持模式，保证绿色信贷、绿色债券、绿色产业发展基金等渠道提供的资金重点用于支持绿色基础设施和绿色建筑。具体来说，要通过绿色金融创新，推出一套支持污水和固废处理、清洁能源、地铁轻轨、城市管廊、分布式光伏、绿色建筑等项目的融资模式，将雄安打造成为绿色基础设施和绿色建筑投融资示范区。

雄安新区要打造“绿色、智慧、创新、宜居”的新城，面临

着巨量的绿色基础设施和绿色建筑投资需求，同时投资回收期长、投资金额大，对通过专业化定制化的绿色金融产品和工具，寻求期限匹配的资金来源提出了新的挑战。因此，更需要充分挖掘财政预算之外创新投融资渠道的潜力，协调政府和市场两种力量推动商业模式创新和投融资工具创新。雄安新区可系统总结世界智慧城市建设和绿色发展中的可复制、可推广的投融资模式和经典案例，探索将绿色智慧城市基础设施转变成为可投资资产类别的路径和方法，充分调动金融机构和社会资本的积极性，探索出一套绿色智慧城市资源配置和制度创新典范。

作为绿色智慧城市基础设施建设的试验田，雄安新区未来拟投建各类绿色项目，具有不同的资金需求和融资模式安排，特别是其中投资规模大、周期较长的项目占比较大，需灵活采用多元化的金融解决方案。以下是我们设想中的绿色基础设施与绿色建筑项目的若干融资模式。

表 7：雄安绿色基础设施和绿色建筑典型投融资模式举例

领域	可选案例	描述	典型投融资模式	示范效应
污染治理与生态修复	白洋淀水污染治理	(1) 总投资大，白洋淀区域污染治理投资近 246 亿元	财政资金+国开行银行贷款+商业银行贷款	传统政府自建自营模式，直接有效，政府压力大、国开行作用大

		(2) 公益性强，对社会资本吸引力不大	PPP（政府购买服务）+两岸开发	创新模式，以两岸开发所产生经济效益为吸引，撬动社会资本参与污染治理
资源节约高效利用	雄安新区地下管廊	(1) 投资规模巨大，城市水、电、煤气供应、灾害防护系统等都要放到地下去；仅地勘普查投资 6.59 亿元、地下管廊建设 1400 亿元  (2) 建成后可产生稳定的入廊费和维护费	PPP（政府购买服务、特许经营组合）+绿色企业债	1. 利用 PPP（1）通过稳定的“使用者付费+可行性缺口补助”，提高了经济效应，撬动社会资本；（2）利用社会资本参与及运作效率的优势，实现规模融资，提升效率；（3）较大程度增强政府治理和服务能力、并提高城市系统服务能力。  2. 地方政府发行绿色企业债，进一步满足巨大资金需求
	污水、固废处理	(1) 资金需求规模较大；  (2) 项目具有可经营性，属于准经营性项目，资产运营具有收费机制，收费机制具有长期稳定性	PPP（政府购买服务+特许经营组合）+绿色 ABS	（1）盘活了存量资产，社会资本方负责融资工作可以大大减轻财政压力，政府仅需对项目进行适当补贴  （2）多元化 PPP 融资渠道，为资本提供了流动性，进行二次融资降低成本

				(3)收益权质押融资成为可能
绿色智能交通	城市轨道交通	<p>(1)资金规模大、运营周期长</p> <p>(2)可经营性强,除了客票收入,广告传媒等资源经营收入,地下空间开发收入,上盖物业收入等都可带来较强的现金流,对于社会资本吸引力大</p>	PPP+项目融资+产业基金	<p>(1)PPP 可以给城市轨道交通带来新的市场参与者,引入行业竞争,激励轨道建设和运营商提高服务水平。</p> <p>(2)采用传统的项目融资模式,如通过轨道交通发展专项基金开展财政融资、通过绿色信贷或发行绿色债券开展债权融资等。</p> <p>(3)通过产业投资基金进行私募股权投资。</p>
	城市公交	<p>(1)建设资金规模小,运营期略短</p> <p>(2)可经营性低,票款收入占总现金流的绝对主要比例</p> <p>(3)经营依赖政府补贴</p>	绿色项目收益债/融资租赁	<p>(1)有助于获取长期低成本的资金</p> <p>(2)隔离项目和主体公司之间的风险,从而降低融资门槛和融资成本</p>
绿色能源	地热电站建设	(1)资金需求规模大,仅地热开发利用在百亿元规模,建设周期长,回款较慢;	特许经营权招标制度+绿色信贷	<p>(1)将地热资源的特许经营资格授予中标的开发商,实行统一开发</p> <p>(2)银行提供再融资支持,其利益与项目建成情况挂</p>

		(2) 工程具有阶段性，建成后有稳定收入来源		钩。
	小型屋顶分布式光伏	(1) 融资规模太小，小型屋顶分布式项目只有几百千瓦，融资额在几十万到一百万之间，规模太小难以得到传统金融机构的支持。 (2) 更高的售电价格	分布式光伏信贷+绿色资产证券化+绿色融资租赁	(1) 通过政府提供融资担保，降低项目的融资信用风险和贷款成本 (2) 通过发行太阳能资产支持债券，对众多小额贷款进行聚合 (3) 吸引一些创新型的金融服务采用直接租赁模式解决电站融资难问题
	绿色建筑	(1) 大量新建绿色公房，资金规模巨大； (2) 目前绿色建筑的评价体系存在严重缺陷，绿色建筑评价标识不能反映实际运行的绿色性能，社会资本更是很少介入	绿色信贷+绿色建筑保险增信	(1) 通过引入保险机制和第三方评价机构，给高星级绿色建筑进行增信 (2) 开发商购买高星级绿色建筑保单，保证开发绿建，否则保险公司理赔。开发商出具绿色建筑保单则可获得贴息贷款 (3) 消费者购买绿色建筑，获得贴息

			贷款  (4) 政府使用财政资金对实践承诺的开发商进行定期保费补贴，并且不用担心补贴错位
--	--	--	--

### 三、构建有地方特色的绿色金融体系

为支持绿色金融发展，雄安新区应在《关于构建绿色金融体系的指导意见》指引下，在建立有地方特色的绿色金融体系，包括鼓励出台绿色金融政策、主动集聚绿色金融要素资源、充分利用多种绿色融资渠道、努力开拓绿色金融国际合作，形成可复制、可推广的经验。

#### (一) 鼓励出台绿色金融激励政策

雄安新区应在通过财税、价格、土地等政策工具鼓励和支持绿色发展的同时，大力拓展基于市场的金融政策工具。立足于提高绿色金融机构和绿色项目自身盈利能力，坚持市场主导和商业可持续发展的原则，发挥好政策引导与市场主导的协同性。

建立绿色担保与增信机制。应发挥政府引领作用，建立绿色担保机制，拓宽绿色担保资金的来源渠道，积极开发创新型绿色担保产品或服务。建立完善的绿色担保项目审批、监管流程严控

风险。鼓励银行与担保公司合作，促进对绿色中小企业实行贷款担保。鼓励政府、担保公司和绿色资产管理公司共同建立信贷风险补偿基金。

建立绿色贴息机制。健全财政对绿色信贷支持项目的高效贴息机制，加大贴息力度并对绿色贷款逐步放开贴息标准限制和合理划定贴息期限，简化审批流程。试点由财政部门委托新区内新成立的银行或其绿色金融事业部管理绿色贷款贴息。

提高财政资金使用效率，提升绿色发展激励效果。发挥财政资金的杠杆作用，通过风险补偿基金、引导基金等形式撬动更多的社会资本对雄安绿色产业进行投融资。

建立绿色金融与生态补偿机制相结合的市场机制。雄安新区的通过关停大量污染性企业和投资治理大气污染的做法有很强的正外部性，即周边地区，包括北京和天津都是受益者。雄安投资提升白洋淀的水质和水量，会为周边地区乃至全国提供优质的旅游景点，也会产生使其它地区受益的正外部性。但是，雄安的这类绿色投资如果得不到受益地区的资金支持，其外部性就得不到内生化，雄安的绿色投资能力就会受到严重制约。因此，应该遵循“谁受益，谁出钱”的原则，建立区域间的生态补偿机制，让北京、天津等地拿出一部分资金支持有显著外部环境效益（外部性）的雄安绿色项目，包括大气污染治理、污水治理、清洁能



源、清洁供暖等。具体做法可以借鉴安徽与浙江之间关于新安江流域的生态补偿机制的设计，即如果雄安的这些绿色项目达到预期的环境效益，北京和天津就按协议支付补偿费用，否则就不需支付。<sup>17</sup>

## （二）主动集聚绿色金融要素资源

大力吸引绿色金融机构集聚。进一步完善绿色金融政策，吸引绿色金融机构入驻雄安。鼓励区外大中型银行、保险、证券、私募投资基金等机构在区内设立绿色事业部或绿色金融分支机构。

建立环境权益交易市场，丰富金融工具。建立京津冀排污权、节能量（用能权）、水权等交易平台，探索开展排污权、水权、用能总量指标等交易，营造公开公平的排污权交易市场环境，支持减排项目，降低减排成本，提高减排效率。

## （三）充分利用多种绿色融资渠道

推动绿色企业利用多层次资本市场融资。鼓励参与雄安投资的绿色企业利用国内、国际资本市场进行融资。支持符合条件的绿色企业发行绿色债券。支持有一定规模的绿色企业利用国内外主板市场进行直接融资。加强对拟在主板、创业板上市和新三板挂牌的绿色企业储备、改制和辅导工作，推动一批自主创新型、

---

<sup>17</sup> 参见马骏、李治国等：《PM2.5 减排的经济政策》，中国经济出版社，2014年。

成长型，特别是拥有自主知识产权的绿色企业在创业板和新三板挂牌上市。

推动绿色产业融资主体多元化，扩展绿色融资渠道。主动与政策性金融机构开展全方位合作。加强与政策性银行、政策性保险机构合作，争取对雄安的优惠政策。积极与各个政府背景的产业基金对接，推动政策性资本对雄安绿色产业、新兴产业进行投资。推动政府和社会资本合作（PPP）项目融资建设。鼓励优秀绿色企业参与雄安企业的并购重组，推动产业转型升级。

成立雄安新区绿色产业投资基金，引导社会资本投资绿色产业。引导社会资本设立绿色天使基金、创投基金、产业基金、并购基金等。将节能减排降碳、环保和其他绿色项目与各种相关高收益项目打包。

#### （四）积极引入新型融资工具

大力推动传统金融工具的绿色创新。加强保险公司、保险资产管理公司与区内企业合作，发挥保险资金周期长的优势，通过保险债权投资计划、股权投资等方式参与雄安新区内投资规模大、期限长的基础设施建设或重点项目建设。支持和鼓励企业通过证券化产品、夹层融资工具、私募债、信托、众筹等形式进行融资，优化企业资本结构，降低企业融资成本。有序开展区域范围内的用能权交易、水权交易和林业碳汇交易等试点。

积极探索绿色资产证券化融资。推动企业绿色资产证券化，鼓励投资设立特殊目的载体（SPV），优选具有稳定现金流收益且能够产生生态效益的基础资产，例如污水处理费、垃圾处理费、生物质能及风力发电电费收益权等，实施绿色资产证券化，为绿色产业发展融通资金。

#### （五）积极开展绿色金融国际合作

积极引入国际资本合作。鼓励雄安新区积极与世界银行、亚洲基础设施投资银行、新开发银行等多边开发机构和其它外资机构合作，引导国际资金投资于雄安绿色项目。支持参与雄安投资的金融机构和企业到境外发行绿色债券。鼓励设立合资绿色发展基金支持雄安绿色产业发展。

#### （六）强化环境信息的披露和使用

建立环境信息披露制度。强化企业环境信息披露要求，为金融机构的环境风险评估和绿色债券等金融工具募集资金投向确认提供基础，引导资本市场将更多的资金配置于雄安新区的绿色产业，为生态补偿机制的构建提供的数据支持。

建立绿色信息平台。在京津冀生态环境监测体系初步建成的基础上，建立健全初步涵盖雄安新区或环雄安新区内企业，包括环保行政许可、污染物达标排放情况、环保违法违规记录等在内的绿色信息平台。建立覆盖面广、共享度高、实时性好的绿色信

用体系，作为银行办理信贷业务和其他金融机构提供金融服务的依据。