

# 国家开发银行绿色金融债券募集资金 使用情况年度报告 (2023 年度)

根据《中国人民银行关于发行绿色金融债券有关事宜的公告》（中国人民银行公告〔2015〕第 39 号，以下简称 39 号公告）和《中国人民银行关于加强绿色金融债券存续期监督管理有关事宜的通知》（银发〔2018〕29 号，以下简称 29 号文）的有关要求，现将国家开发银行（以下简称开发银行）2023 年度绿色金融债券募集资金使用情况报告如下：

## 一、基本情况

### （一）绿色金融开展情况

近年来，开发银行大力实施绿色低碳金融战略，健全工作机制，明确工作目标，加强系统谋划，坚持创新驱动，聚焦主责主业，持续加大对绿色低碳重点领域的支持力度，积极为实现人与自然和谐共生的现代化贡献开发性金融力量。

**一是健全绿色金融治理体系。**开发银行把实施绿色低碳金融战略作为发展战略和“十四五”业务发展规划的重要内容，运用绿色贷款、碳减排贷款、绿色金融债券等多种方式，持续做好对绿色低碳循环发展重点领域的融资支持。将绿色发展理念嵌入公司治理、企业文化、业务发展、经营管理等各方面，健全绿色贷款管理机制，创新绿色金融产品，强化人才队伍建设，加强考核激

励约束，开展绿色办公运营，深化绿色金融国际合作，持续推进绿色金融发展。

**二是完善绿色金融政策体系。**印发实施绿色低碳金融战略支持碳达峰碳中和行动方案，确定时间表、路线图、施工图。在时间表方面，聚焦碳达峰碳中和目标，明确近期、中期、远期三阶段战略目标。在路线图方面，明确开发银行服务“双碳”工作的行动路径，加大对绿色低碳重点领域支持力度。在施工图方面，大力构建符合绿色低碳导向的十大行动体系，建立“1+N+X+Y”政策体系，出台绿色低碳专项信贷政策，健全长效机制。

**三是加强环境、社会和治理（ESG）管理。**将 ESG 管理纳入投融资活动全流程，在客户评级、项目尽调、授信审查、贷后管理等各环节均明确工作要求。持续完善 ESG 风险管理机制，加强对 ESG 风险的评估和识别。实施“有保有控”的差异化信贷管控措施，对于不符合要求的“两高一低”项目不予支持。

**四是服务绿色低碳重点领域发展。**立足主责主业，积极发挥开发性金融作用，助力降碳、减污、扩绿、增长协同推进。积极支持清洁能源发展和传统能源清洁低碳转型。大力支持绿色交通、环境基础设施等基础设施绿色升级。积极助力产业优化升级和绿色低碳创新，支持绿色制造和服务体系建设。探索支持绿色低碳先进适用技术研发和推广应用，实现对二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）示范项目的融资支持。持续助力深入打好污染防治攻坚战，加大对长江大保护、黄河流域生态保护等重点领域支持力度。大力支持山水林田湖草沙一体化保护修复和林草生态建设，助力提升生态系统质量和稳定性。

## （二）发行绿色金融债券愿景和目标

开发银行坚持通过市场化发债模式，持续创新绿色金融债券产品，引导社会资金助力打好污染防治攻坚战，大力支持实现“碳达峰、碳中和”目标和绿色低碳等重点领域，积极服务绿色发展。开发银行立足定位，聚焦主责主业，绿色金融债券募集资金将优先用于以下符合条件的绿色项目：一是支持新型基础设施建设，新型城镇化建设，交通、水利等“两新一重”工程建设；二是培育经济增长新动能，推动传统产业升级，助力先进制造业、科技创新和战略性新兴产业成长；三是促进区域协调发展，服务京津冀协同、长江经济带发展、粤港澳大湾区、长三角区域一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展；四是配合构建低碳经济体系，减缓和适应气候变化，促进经济社会发展全面绿色转型。

## （三）绿色金融债券发行情况

截至2023年末，开发银行已累计发行绿色金融债券1,770亿元，余额1,270亿元。具体情况如表1：

表1 开发银行绿色金融债券发行情况

序号	债券简称	债券代码	规模(亿元)	期限(年)	利率(%)	发行日	缴款日
1	17国开绿债01	1702001	50	5	3.86%	2017/02/21	2017/02/23
2	17国开绿债02	1702002	50	5	4.19%	2017/04/27	2017/05/02
3	17国开绿债02	1702002	50	5	4.42%	2017/06/08	2017/06/12
4	17国开绿债03	1702003	50	3	4.19%	2017/09/12	2017/09/15
5	17国开绿债03	1702003	50	3	4.51%	2017/11/21	2017/11/24
6	19国开绿债01	1902001	100	3	3.10%	2019/11/12	2019/11/21
7	19国开绿债01	1902001	100	3	2.50%	2020/07/29	2020/08/06
8	19国开绿债01	1902001	50	3	3.05%	2020/12/08	2020/12/22
9	21国开绿债01	2102001	200	3	3.07%	2021/03/18	2021/03/24
10	21国开绿债01	2102001	70	3	2.58%	2021/07/16	2021/07/26

序号	债券简称	债券代码	规模(亿元)	期限(年)	利率(%)	发行日	缴款日
11	21 国开绿债 02	2102002	30	3	2.55%	2021/07/16	2021/07/26
12	21 国开绿债 03	2102003	100	3	2.28%	2021/07/28	2021/07/29
13	21 国开绿债 04	2102004	150	3	2.19%	2021/12/10	2021/12/14
14	22 国开绿债 01	2202001	150	5	2.45%	2022/01/19	2022/01/21
15	22 国开绿债 02	2202002	120	3	2.50%	2022/03/30	2022/04/01
16	22 国开绿债 02	2202002	120	3	2.15%	2022/07/27	2022/08/01
17	22 国开绿债 03	2202003	120	3	2.11%	2022/10/13	2022/10/17
18	23 国开绿债 01	2302001	150	3	2.65%	2023/03/01	2023/03/03
19	23 国开绿债 02	2302002	60	3	2.28%	2023/09/25	2023/09/26

注：利率为发行时中标利率或参考收益率，序号1-8债券已到期。

## 二、募集资金管理情况

为规范绿色金融债券募集资金存放、使用、管理，开发银行制定了《国家开发银行人民币绿色金融债券管理暂行办法》，对绿色项目标准、绿色项目决策程序进行了统一规范，切实加强对绿色金融债券募集资金的管理。

（一）完善绿色信贷管理。开发银行将环境和社会风险管理纳入全流程信贷管理，完善绿色信贷项目授信尽职调查、项目合规审查、授信审批、合同签订、资金拨付、贷后管理的要求。

（二）严格筛选绿色项目。开发银行建立专业的绿色项目库和项目筛选决策程序，以实际资金使用用途进行甄别，汇总优质绿色产业项目形成绿色项目库，确保绿色项目严格符合《绿色债券支持项目目录（2021年版）》要求。

（三）全程夯实资金监督。开发银行制定募集资金管理办法，建立专项台账，搭建募集资金监督管理机制，切实加强对绿色金融债券募集资金的管理，确保专款专用。

（四）按时做好信息披露。开发银行建立完备的信息披露机

制，真实、准确、充分、及时地披露绿色金融债券有关信息，确保募集资金使用情况等信息公开透明。

（五）持续开展认证评估。开发银行聘请独立的评估认证机构（见表2）开展发行前认证工作，并在存续期对绿色债券支持的绿色产业项目进展及其环境效益影响等实施持续跟踪评估。

表2 开发银行绿色金融债券评估认证机构情况

序号	债券名称	发行日	评估认证机构
1	17 国开绿债 01	2017/02/21	普华永道中天会计师事务所 (特殊普通合伙)
2	17 国开绿债 02	2017/04/27	
3	17 国开绿债 02	2017/06/08	
4	17 国开绿债 03	2017/09/12	
5	17 国开绿债 03	2017/11/21	
6	19 国开绿债 01	2019/11/12	安永华明会计师事务所 (特殊普通合伙)
7	19 国开绿债 01	2020/07/29	
8	19 国开绿债 01	2020/12/08	联合赤道环境评价股份有限公司
9	21 国开绿债 01	2021/03/18	
10	21 国开绿债 01	2021/07/16	
11	21 国开绿债 02	2021/07/16	
12	21 国开绿债 03	2021/07/28	
13	21 国开绿债 04	2021/12/10	
14	22 国开绿债 01	2022/01/19	
15	22 国开绿债 02	2022/07/27	
16	22 国开绿债 02	2022/03/30	
17	22 国开绿债 03	2022/10/13	
18	23 国开绿债 01	2023/03/01	
19	23 国开绿债 02	2023/09/25	

### 三、募集资金使用情况

#### （一）报告期内募集资金使用情况

截至2023年末，开发银行绿色金融债券募集资金到账余额1,270亿元，合计投放余额1,124.72亿元。投放的绿色产业项目全部符合2021年版《绿色债券支持项目目录》要求，重点投向节能环保产业、清洁能源产业、生态环境产业和基础设施绿色升级等

领域。

2023年度，开发银行严格按照人民银行相关规定，做好做实绿色项目支持工作。报告期内，绿色债券支持新投放项目86个，470.30亿元；无到期项目；截至2023年末，共投放项目108个，投放余额1,124.72亿元。报告期内新投放中新项目与存量项目再融资的比例为63.30%。

截至2023年末，绿色债券支持项目按《绿色债券支持项目目录（2021年版）》具体投放情况如下（表3）：

表3 绿色债券支持项目投向表

项目类别 (一级)	项目类别 (二级)	项目类别 (三级)	项目类别 (四级)	投放余额 (亿元)	项目 数量
节能环保产业	污染防治	农业农村环境综合治理	农村人居环境整治	51.10	6
清洁能源产业	清洁能源	可再生能源设施建设与运营	风力发电设施建设和运营	13.23	6
清洁能源产业	清洁能源	可再生能源设施建设与运营	太阳能利用设施建设和运营	9.98	2
清洁能源产业	清洁能源	可再生能源设施建设与运营	大型水力发电设施建设和运营	110.20	7
清洁能源产业	清洁能源	可再生能源设施建设与运营	核电站建设和运营	31.08	6
清洁能源产业	清洁能源	清洁能源高效运行	天然气输送储运调峰设施建设和运营	0.68	1
生态环境产业	生态保护与建设	自然生态系统保护和修复	河湖与湿地保护恢复	0.05	1
基础设施绿色升级	污染防治	城镇环境基础设施	污水处理、再生利用及污泥处理处置设施建设运营	20.90	19
基础设施绿色升级	污染防治	城镇环境基础设施	生活垃圾处理设施建设和运营	1.66	1
基础设施绿色升级	水资源节约和非常规水资源利用	海绵城市	海绵型道路与广场建设和运营	2.50	2
基础设施绿色升级	水资源节约和非常	海绵城市	城市排水设施达标建设运营和改造	0.26	1

项目类别 (一级)	项目类别 (二级)	项目类别 (三级)	项目类别 (四级)	投放余额 (亿元)	项目 数量
	规水资源 利用				
基础设施 绿色升级	水资源节 约和非常 规水资源 利用	海绵城市	城市水体自然生态 修复	7.08	5
基础设施 绿色升级	绿色交通	城乡公共客运 和货运	城乡公共交通系统 建设和运营	876.01	51
合计				<b>1,124.72</b>	<b>108</b>

截至 2023 年末，绿色债券支持项目分布 26 个省市，具体投放情况如下（表 4）：

表 4：绿色债券支持项目地域分布

所属地区	投放余额（亿元）	投放数量（个）
安徽省	1.86	2
福建省	4.88	2
广东省	42.77	3
广西壮族自治区	3.16	2
贵州省	27.27	6
河北省	7.32	3
河南省	23.68	2
黑龙江省	23.57	2
湖南省	2.10	2
吉林省	52.16	7
江苏省	89.75	10
江西省	39.29	8
辽宁省	23.55	2
内蒙古自治区	5.12	2
宁夏回族自治区	5.51	1
青海省	9.37	1
山东省	63.84	3
山西省	9.00	1
陕西省	157.66	7

所属地区	投放余额（亿元）	投放数量（个）
上海市	1.66	1
四川省	241.66	19
天津市	75.38	5
西藏自治区	12.28	3
新疆自治区	0.38	1
云南省	97.10	4
浙江省	104.41	9
合计	1,124.72	108

## （二）闲置资金情况及下一步计划

截至2023年末，开发银行绿色金融债券募集资金到账余额1,270亿元，合计投放余额1,124.72亿元，待投放金额为145.28亿元。后续，开发银行将发挥中长期投融资优势，继续加大绿色项目支持和投放力度，确保资金专项用于绿色产业项目。同时，根据人民银行相关规定，开发银行将未投放募集资金投资于非金融企业发行的绿色债券以及具有良好信用等级和市场流动性的货币市场工具。

开发银行将进一步践行绿色发展理念，在继续发挥绿色信贷主力银行作用的同时，通过发行绿色债券，筹集和引导大众投资进入绿色金融领域，丰富绿色项目筹资方式，降低绿色项目融资成本，为推动经济社会环境协调健康发展贡献力量。

## （三）其他提示信息

根据相关公开信息，开发银行绿色金融债券支持项目未发现重大污染责任事故或其他环境违法事件。

## 四、募集资金支持绿色项目情况与环境效益

### （一）绿色项目资金投放情况



表 5: 投放余额在存量规模 1% 及以上的项目投放情况表 (单位: 亿元)

项目名称	项目所属人民银行绿色债券类别	项目所处地区	实际投放余额	项目概述及环境效益
西安市地铁 6 号线二期工程	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	陕西省	87.34	工程起于西北工业大学站, 线路沿劳动南路、西关正街、西大街、东大街、东关正街、咸宁路、纺织城正街、长乐东路至终点纺织城站, 线路全长约 19.5 公里, 设车站 17 座, 均为地下站(其中换乘站 6 座), 线路延续一期工程采用 6B 型列车, 是西安地铁线网中东西方向的骨干线。预计每年可实现二氧化碳减排 4.80 万吨, 节约标煤 2.37 万吨。
宁波市轨道交通 7 号线工程项目	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	浙江省	77.50	作为贯穿南北的城市主干线, 7 号线工程全长 38.8 公里, 轨道整体呈现 S 形曲线, 共计站点车站 25 座, 建设工期为 5 年。预计每年可实现二氧化碳减排 2.49 万吨, 节约标煤 1.24 万吨。
成都轨道交通 8 号线一期工程	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	四川省	70.02	8 号线一期工程南起莲花站, 北至十里店站, 将双流航空港和龙潭工业园两大经济区与中心城区有效连接。预计每年可实现二氧化碳减排 3.03 万吨, 节约标煤 1.45 万吨。
西安市地铁 8 号线工程	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	陕西省	53.69	西安地铁 8 号线是西安轨道交通线网规划中的唯一一条环线, 是最重要的骨干线路, 也是最重要的换乘线路。线路规划贯穿连接西安市雁塔区、新城区、灞桥区、未央区、莲湖区等 5 个行政区以及高新区、曲江新区、浐灞生态园区、经开区等 4 个开发新区, 建成后将与 1-7 号线以及 10、11 号线地铁实现换乘, 将前期建设形成的放射性地铁线路连接起来, 形成西安市轨道交通路网。预计每年可实现二氧化碳减排 6.53 万吨, 节约标煤 3.23 万吨。

<p>三峡集团金沙江白鹤滩水电站项目</p>	<p>三、清洁能源产业 -3.2 清洁能源 -3.2.2 可再生能源设施建设与运营 -3.2.2.4 大型水力发电设施建设和运营</p>	<p>云南省</p>	<p>50.00</p>	<p>水电站坝址位于四川省凉山州宁南县和云南省昭通市巧家县境内的金沙江干流下游河段上，是国务院已批复的《长江流域综合规划（2012—2030 年）》中的一级水电站，工程开发目标以发电为主，兼顾防洪、航运、拦沙，并促进地方经济社会发展。预计每年可实现二氧化碳减排 2997.89 万吨，节约标煤 1877.66 万吨。</p>
<p>云南省农村供水保障专项行动项目</p>	<p>一、节能环保产业 -1.3 污染防治 -1.3.5 农业农村环境综合治理 -1.3.5.2 农村人居环境整治</p>	<p>云南省</p>	<p>46.00</p>	<p>该项目为巩固拓展脱贫攻坚农村饮水安全成果，全面推进乡村振兴，着力提升 257 万水窖供水、水窖辅助供水和中等干旱条件下拉水送水人口供水保障水平。</p>
<p>天津市地铁 6 号线项目</p>	<p>五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通 -5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营</p>	<p>天津市</p>	<p>39.43</p>	<p>城市轨道交通 6 号线呈半圆环走向，东北起自东丽区南孙庄站，途经河北区、红桥区、南开区、河西区、西青区，东南止于津南区渌水道站，与天津轨道交通 5 号线形成“O”型环线。预计每年可实现二氧化碳减排 4.86 万吨，节约标煤 2.53 万吨。</p>
<p>成都轨道交通 13 号线一期工程</p>	<p>五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通 -5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营</p>	<p>四川省</p>	<p>37.08</p>	<p>13 号线一期工程起于青羊区东坡路西三段七里沟站，止于龙泉驿区成龙大道龙华寺站，线路全长 29.07 公里。全线均为地下线，采用双线设计，设计时速 100 公里/小时，共设车站 21 座，其中换乘站 15 座。配套建设地下车辆段 1 座，主变电所站 2 座。预计每年可实现二氧化碳减排 3.56 万吨，节约标煤 1.70 万吨。</p>

天津市地铁 10 号线一期项目	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	天津市	32.53	地铁 10 号线南起西青区梨园头，北至北部新城，为城市东南半环的外部填充线。地铁 10 号线分期建设，一期工程线路范围自西青区梨园头站至河东区屿东城站，正线全长 21.181km，项目途径西青、河西、河东、东丽四个行政区。全线设地下车站 21 座，设置梨园头车辆段 1 处，主变电站 2 座。预计每年可实现二氧化碳减排 3.93 万吨，节约标煤 2.05 万吨。
深圳市轨道交通 12 号线 PPP 项目	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	广东省	29.48	地铁 12 号线是地铁四期工程中站点最多、附属工程最多、换乘站（含远期规划）最多的线路。全长 40.54 公里，南起左炮台东站，北至海上田园东站，自南向北串联前海蛇口自贸区、南山中心片区、宝安中心片区、西乡片区、机场东片区、福永片区、大空港片区及会展片区。预计每年可实现二氧化碳减排 4.96 万吨，节约标煤 2.37 万吨。
济南城市轨道交通 4 号线一期工程	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	山东省	29.40	轨道交通 4 号线一期起于小高庄站，止于彭家庄站。线路全长 40.3 公里，共设置车站 33 座，估算投资约 311.78 亿元，项目建设工期为 6 年。车辆采用 6 节 A 型车编组，设计最高速度为 80 公里/小时。预计每年可实现二氧化碳减排 3.51 万吨，节约标煤 1.83 万吨。
成都轨道交通 19 号线二期工程	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	四川省	28.38	工程西起九江北站（不含），东至合江站（预留），经天府站接入 18 号线并共线运营至天府机场北站，工程串联温江区、双流区和天府新区，全长 43.17 公里，均为地下线，共 12 座地下车站（预留站 1 座），其中换乘站 7 座、车辆基地 1 座、变电所 2 座，采用交流 25kV 架空悬挂接触网供电。

四川省雅砻江两河口水电站项目	三、清洁能源产业 -3.2 清洁能源 -3.2.2 可再生能源设施建设与运营 -3.2.2.4 大型水力发电设施建设和运营	四川省	28.00	该水电站位于四川省甘孜州雅江县境内的雅砻江干流上，2022 年 3 月，雅砻江两河口水电站 6 台机组实现全部投产发电。电站装机容量为 3000MW(6×500MW)，多年平均发电量 110.62 亿 kWh。预计实现二氧化碳减排 459.73 万吨，节约标煤 263.54 万吨。
济南轨道交通 6 号线工程项目	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通 -5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	山东省	26.84	本项目起自位里庄站，沿医学大道、济南西站中轴、经一路、明湖西路、大明湖路、山大南路、国际金融城中轴、新泺大街、凤凰路、舜城大街走行，终于梁王东站，全长 39.1 公里，全线均采用地下敷设方式，共设车站 33 座，均为地下站；其中，换乘站 15 座、设位里庄车辆段、梁王车辆基地，设大杨庄、经一纬六、滩头 3 座主变电所，其中新建经一纬六主变电所。运营控制中心接入既有解放东路 3 号线运营控制中心。预计每年可实现二氧化碳减排 2.90 万吨，节约标煤 1.51 万吨。
苏州市轨道交通 6 号线工程（苏州新区火车站-新庆路）	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通 -5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	江苏省	26.03	工程线路长 36.12 公里，全部采用地下敷设方式，全线共设 31 座车站。设置车辆段一座，为浒墅关车辆段，设置停车场一座，为桑田岛停车场。预计每年可实现二氧化碳减排 5.34 万吨，节约标煤 2.66 万吨。
郑州市轨道交通 6 号线一期工程项目	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通 -5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	河南省	22.50	6 号线一期为覆盖郑州市西南至东北轴向的城市轨道交通骨干线路，西起荥阳市贾峪站，东至郑东新区清华附中站，全长 43.4 公里，设车站 28 座。预计每年可实现二氧化碳减排 0.20 万吨，节约标煤 0.09 万吨。

贵阳市轨道交通 S1 线一期工程 PPP 项目	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	贵州省	20.50	轨道交通 S1 线一期工程全长 30.32km, 其中地下线 22.64km, 高架及地面线 7.68km; 共设车站 13 座。项目总投资: 1710653.6016 万元。项目特许经营期限共 29 年, 其中建设期 4 年, 运营期 25 年。预计每年可实现二氧化碳减排 1.34 万吨, 节约标煤 0.64 万吨。
苏州市轨道交通 8 号线工程 (西津桥站-车坊站)	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	江苏省	20.24	8 号线工程线路全长 35.5km, 全部为地下线, 设 28 座地下站, 其中换乘站 12 座。设置一段一场, 分别为镆底湖车辆段及三角咀停车场。镆底湖车辆段位于蔺谊路南侧、镆底湖北侧地块内, 为本线定修段; 三角咀停车场位于虎殿路、京沪高速、西塘河围城地块内, 为停车场。预计每年可实现二氧化碳减排 4.87 万吨, 节约标煤 2.43 万吨。
大连地铁 5 号线 PPP 项目	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	辽宁省	17.00	大连地铁 5 号线是大连市核心区东部南北向跨湾骨干线, 构建核心区东部南北向快速通道, 并与大连地铁 1 号线北延线贯通, 兼具机场线功能, 服务于大连新机场。预计每年可实现二氧化碳减排 1.83 万吨, 节约标煤 0.93 万吨。
南昌市轨道交通 2 号线东延工程	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	江西省	16.80	起自辛家庵站 (不含), 终止于南昌东站, 线路全长为 10.42km, 均为地下线, 设站 9 座, 均为地下车站, 平均站间距为 1.15km。全线网在地铁大厦站附近设置 1 座控制中心, 实现资源共享。本工程设昌东停车场和昌东主变各 1 座。预计每年可实现二氧化碳减排 6.37 万吨, 节约标煤 3.05 万吨。
四川大渡河双江口水电站	三、清洁能源产业-3.2 清洁能源-3.2.2 可再生能源设施建设与运营-3.2.2.4 大型水力发电设施建设和运营	四川省	16.10	该水电站为 2003 年四川省政府办公厅批复的《四川省大渡河干流水电规划调整报告》推荐的 3 库 22 级开发方案中的第 5 级, 电站装机容量 200 万 kw, 年发电量约 83.41 亿 kwh。预计每年可实现二氧化碳减排 437.53 万吨, 节约标煤 250.81 万吨。

苏州轨道交通 7 号线工程项目	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	江苏省	15.74	7 号线线路全长 29.6km，全部为地下线，设站 25 座，其中换乘站 8 座，设车辆段和停车场各 1 座，新建 1 座主所。预计每年可实现二氧化碳减排 5.87 万吨，节约标煤 2.93 万吨。
哈尔滨市轨道交通 3 号线二期工程	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	黑龙江省	15.39	本项目建设工程起止点为医大二院—靖宇街—汽车齿轮厂，线路全长 32.215km，均为地下线，共设 31 座地下车站，换乘站 8 座。建设安通街车辆段一座，控制中心一座。预计每年可实现二氧化碳减排 4.69 万吨，节约标煤 2.38 万吨。
宁波市轨道交通 6 号线一期工程项目	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	浙江省	15.00	工程总体呈东西走向，线路西起于海曙区宁波枢纽，东止于北仑区红联站，全长约 39.6km，全部为地下线型式敷设。全线设站 24 座，其中换乘站 13 座。预计每年可实现二氧化碳减排 1.86 万吨，节约标煤 0.93 万吨。
南京地铁 9 号线一期工程	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	江苏省	13.50	9 号线一期工程北起红山新城站，途经玄武区、鼓楼区、建邺区，线路沿红山南路、建宁路向西，至下关站后转南进入河西新城，南至江苏大剧院·宪法广场站，整体呈倒“L”形走向。预计每年可实现二氧化碳减排 1.58 万吨，节约标煤 0.79 万吨。
长春市城市轨道交通 7 号线一期工程项目	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	吉林省	13.40	工程线路沿东风大街、南湖大路、东环城路敷设，起点为东风大街与凯达北街交会处的汽车公园站，终点为东环路站，正线全长 23.15 公里，均为地下线。预计每年可实现二氧化碳减排 1.28 万吨，节约标煤 0.65 万吨。

南昌市轨道交通 1 号线北延工程	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	江西省	12.49	南昌市轨道交通 1 号线北延工程起点为昌北机场站，终点为一期工程双港站（不含），线路全长约 16.973km，包括 8 座车站、1 座区间风井、昌北停车场、新增的昌北主变、共享地铁大厦控制中心。项目建成后将大大加强昌北机场、赣江新区与中心城区的联系，提高昌北机场综合枢纽的地位，方便航空和铁路乘客的快速疏散，提升南昌作为区域中心城市的首位度。预计每年可实现二氧化碳减排 2.67 万吨，节约标煤 1.28 万吨。
成都轨道交通 27 号线一期工程	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	四川省	12.26	27 号线一期工程线路北起新都区石佛站，西至青羊区蜀鑫路站，线路全长 24.86km，设车站 23 座，其中高架线约 7.52km，设站 6 座；地下线 17.34km，设站 17 座；设大丰车辆段 1 座，主变电所 2 座。预计每年可实现二氧化碳减排 2.11 万吨，节约标煤 1.01 万吨。
南京地铁 6 号线工程（不含岗子村站及相邻区间）	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营	江苏省	11.76	本工程包括南京南站（不含）至富贵山站、长途东站至栖霞山站两个段落，线路全长 28.040 公里，全部为地下线。全线共设车站 18 座，均为地下站，其中换乘站 8 座。

表 6：其他项目投放情况表

项目类别（一级）	项目类别（二级）	项目类别（三级）	项目类别（四级）	投放余额	项目数量
节能环保产业	污染防治	农业农村环境综合治理	农村人居环境整治	5.10	5
清洁能源产业	清洁能源	可再生能源设施建设与运营	风力发电设施建设和运营	13.23	6
	清洁能源	可再生能源设施建设与运营	太阳能利用设施建设和运营	9.98	2
	清洁能源	可再生能源设施建设与运营	大型水力发电设施建设和运营	16.10	4
	清洁能源	可再生能源设施建设与运营	核电站建设和运营	31.08	6

	清洁能源	清洁能源高效运行	天然气输送储运调峰设施建设和运营	0.68	1
生态环境产业	生态保护与建设	自然生态系统保护和修复	河湖与湿地保护恢复	0.05	1
基础设施绿色升级	污染防治	城镇环境基础设施	污水处理、再生利用及污泥处理处置设施建设运营	20.90	19
	污染防治	城镇环境基础设施	生活垃圾处理设施建设和运营	1.66	1
	水资源节约和非常规水资源利用	海绵城市	海绵型道路与广场建设和运营	2.50	2
	水资源节约和非常规水资源利用	海绵城市	城市排水设施达标建设运营和改造	0.26	1
	水资源节约和非常规水资源利用	海绵城市	城市水体自然生态修复	7.08	5
	绿色交通	城乡公共客运和货运	城乡公共交通系统建设和运营	131.71	26
	合计			<b>240.32</b>	<b>79</b>

表 7：其他项目地域分布情况表

所属地区	投放余额（亿元）	投放数量（个）
安徽省	1.86	2
福建省	4.88	2
广东省	13.29	2
广西壮族自治区	3.16	2
贵州省	6.77	5
河北省	7.32	3
河南省	1.18	1
黑龙江省	8.18	1
湖南省	2.10	2
吉林省	38.76	6
江苏省	2.48	5
江西省	10.00	6
辽宁省	6.55	1
内蒙古自治区	5.12	2



所属地区	投放余额（亿元）	投放数量（个）
宁夏回族自治区	5.51	1
青海省	9.37	1
山东省	7.60	1
山西省	9.00	1
陕西省	16.63	5
上海市	1.66	1
四川省	49.83	13
天津市	3.42	3
西藏自治区	12.28	3
新疆维吾尔自治区	0.38	1
云南省	1.10	2
浙江省	11.91	7
合计	<b>240.32</b>	<b>79</b>

## （二）各类项目整体环境效益

根据债券实际使用募集资金金额占项目总投资比例进行折算，部分可量化预期环境效益包括但不限于：年节约标煤量176.52万吨，二氧化碳年减排量343.17万吨，二氧化硫年减排量461.68吨，氮氧化物年减排量974.12吨，颗粒物年减排量98.94吨，化学需氧量年削减量5389.70吨，生物需氧量年削减量2740.17吨，悬浮物年削减量4063.56吨，氨氮年削减量492.97吨，总磷年削减量85.40吨，生活垃圾年处理量1.49万吨，日均污水处理量9.15万吨，铺设污水管网长度195.77千米，建设海绵城市道路5.11千米，铺设天然气管网5.61千米。

## （三）典型绿色项目案例分析

### 1. 恒盛大荔县范家镇分散式风电项目

该项目总装机容量为20MW，规划安装8台2.5MW风力发电

机组，新建1座35kV开关站。拟投资15,363.00万元建设此项目，预计年上网电量为44889.91MWh/a，项目永久用地规模为0.74hm<sup>2</sup>，全部为农用地，不占用基本农田。预计实现年减排二氧化碳量3.60万吨，年节约标煤量1.35万吨。

## 2. 国家电投札达20MW光伏储能项目

该项目位于阿里地区札达县托林镇境内，地处海拔3770米，项目装机容量20MW，占地约426余亩，配置4MW/20MWh电化学储能，总投资约1.42亿元。预计实现年减排二氧化碳量3.28万吨，年节约标煤量1.20万吨。

## 3. 四川省雅砻江两河口水电站项目

该水电站位于四川省甘孜州雅江县境内的雅砻江干流上，2022年3月，水电站6台机组实现全部投产发电。电站装机容量为3000MW（6×500MW），2023年度上网电量87.64亿kWh。实现年减排二氧化碳量459.73万吨，年节约标煤量263.54万吨。

## 4. 西安市地铁8号线工程

该项目是西安轨道交通线网规划中的唯一一条环线，是最重要的骨干线路，也是最重要的换乘线路。线路规划贯穿连接西安市雁塔区、新城区、灞桥区、未央区、莲湖区等5个行政区以及高新区、曲江新区、浐灞生态园区、经开区等4个开发新区，建成后将与1-7号线以及10、11号线地铁实现换乘，将前期建设形成的放射性地铁线路连接起来，形成西安市轨道交通路网。预计实现年减排二氧化碳量6.53万吨，年节约标煤量3.23万吨。

## 5. 浦东新区海滨资源再利用中心项目

该项目是落实新区垃圾末端处置设施“东西联动”，实现全市原生生活垃圾“零填埋”目标的实事工程，也是提升生态环境治理的民生工程。该项目的烟气净化系统采用垃圾焚烧发电行业目前全球最严格工艺路线，配套最全面的烟气净化流程，采用“sncr脱硝+半干法和干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘+再加湿法脱酸+ggh+sgH加热+scr脱硝深度净化处理”组合工艺，净化处理后的烟气污染物排放全面优于欧盟2010排放标准、国家标准和上海地方标准，有效保障周边环境空气质量。预计实现年生活垃圾处理量25.5万吨。

## 6. 隆回县污水处理系统工程

该项目的新建内容主要包含城西污水处理厂和岩口镇、周旺镇、三阁司镇、高平镇、罗洪镇、鸭田镇、羊古坳镇、荷香桥镇、七江镇、司门前镇、南岳庙镇、横板桥镇、西洋江镇等13个建制镇污水处理厂及城区、乡镇配套管网，存量内容为县高新区工业园污水处理厂，项目采用TOT+BOT方式实施，总投资达6.48亿元。预计实现化学需氧量年削减量2244吨，生物需氧量年削减量1095吨，悬浮物年削减量2299.50吨，氨氮年削减量284.70吨，总磷年削减量27.38吨。

## 五、信息披露制度与执行

按照监管要求、国际惯例和行内绿色债券的管理要求，开发银行做好绿色债券发行前和存续期的绿色项目认证、路演准备、

资金使用审核和相关制度报告等工作，聘请具备相应资质的独立第三方认证机构出具认证报告并完成市场披露，保证信息披露的准时性、完整性和全面性。对环境效益影响持续跟踪评估，利用信息披露要求改善绿色项目评估和内部管理流程。根据监管部门要求报送绿色信贷自我评估报告，每年对外发布《国家开发银行年度报告》《国家开发银行可持续发展报告》等，接受社会责任监督。

对于绿色产业项目的筛选，开发银行将依据《绿色债券支持项目目录（2021年版）》中的分类标准，参考中国银监会《绿色信贷指引》和《绿色信贷统计制度》、国家环保部《生态文明建设目标体系》以及各行业国标标准中的界定，建立开发银行绿色产业项目判定流程及标准。将以实际资金使用用途进行甄别，包括投放绿色产业项目贷款、投资于非金融企业发行的绿色债券以及具有良好信用等级和市场流动性的货币市场工具等。

在决策流程方面，总体原则是：

1. 选取国家、地区重点项目，具备一定的规模效应。
2. 选取评审、合同签订等各阶段绿色债券项目，保障用款进度的同时，积极鼓励绿色项目的评审承诺。
3. 项目类型、区域选择上坚持多元化原则。
4. 尽职调查、贷后管理、危机处理、资产保全等全过程，依据开发银行已有授信审批流程的相关规定执行。

具体筛选标准：二级绿色评审机制

分为项目初选及项目复核两个阶段，项目初选由各分行负责，项目复核由总行相关部门负责。

第一级——初审根据《绿色债券支持项目目录(2021年版)》中的绿色产业类别进行项目初选并上报；

第二级——相关部门复审、调整、确认最终的项目清单，主要审核确认如下信息：

1. 确认项目建设内容符合当期绿色债券发行主题。
2. 确认项目资产质量。
3. 确认项目的直接和间接环境效益。

(1) 直接环境效益指标：根据《国家开发银行统计信息系统》测算初步结果，由第三方机构审定。

(2) 间接环境效益指标：一是绿色项目支持文件中有披露项目采用绿色节能技术或绿色节能生产办法；二是绿色项目本身符合国家节能减排及绿色循环发展政策支持。

