



北京控股集团有限公司  
投资推介项目简介

2017年11月

## 目录

一、北控集团简介 .....	2
二、北控集团重点投资推介项目 .....	4
(一) 北京兴奥冰雪产业发展基金项目 (冬奥会) .....	4
(二) 北京雁栖湖国际会都功能提升项目 .....	7
(三) 中柬金边经济特区项目 (一带一路) .....	10
(四) 北控鄂尔多斯煤制天然气及配套项目 (能源类) .....	14
(五) 京仪集团绿色能源产业基金项目 (能源类) .....	18
(六) 北控水务基金项目 (环保类) .....	22
(七) 绿色免加药全自动海水淡化系统项目 (高科技) .....	27

# 北控集团投资推介项目简介

## 一、北控集团简介

北京控股集团有限公司（以下简称“北控集团”）成立于2005年1月，是北京市人民政府出资设立的特大型市属国有企业，是兼具境内外市场、实业经营和资本运营的国有控股集团。旗下拥有北京控股、北控水务、北京控股环境集团、北京建设、中国燃气、北京燃气蓝天威力、北控清洁能源、北控医疗健康、思城控股等香港上市公司和燕京啤酒和惠泉啤酒等A股上市公司。截止2016年底，北控集团共拥有各级企业400余家，资产总额超2000亿元。

北控集团秉承“用心奉献，共享尊重”的理念，因循“专业化发展，包容性成长”独特发展模式，立足于现代城市基础设施和公用事业，为现代城市升级提供一体化综合解决方案。坚持以发展绿色低碳经济为方向，以高端发展为基准，不断丰富“中国北控”内涵，力争打造国内一流、世界先进的企业集团。

产业发展方向方面，未来北控集团将紧紧抓住发展绿色高端产业这一主线，围绕智慧城市、低碳城市、节能城市、生态城市和宜居城市等绿色城市发展理念，集中聚焦能源（城市燃气、区域智慧综合能源、光伏）、环保（水系水环境综合治理与水资源综合利用、环卫与固废处理）、市政综合规划、设计与咨询、地产、物流、养老健康和智慧城市等基础设施相关领域。

产业空间布局方面，以服务京津冀协同发展、“一带一路”、长江经济带三大国家战略为主线，结合粤港澳大湾区规划和相关国家级新区的发展建设，重点布局雄安新区、粤港澳大湾区、处于“一带一路”沿线和长江经济带范围内国家级新区，同时注重省会城市以及其他具有较大发展潜力的城市。通过一体化协同发展促进产业升级，在服务社会的同时，最终实现中国北控——智慧的综合城市运营商的战略目标。

围绕冬奥会（京津冀一体化）、一带一路、绿色能源、环保和高



新科技等主题，着重推出以下七个项目。

## 二、北控集团重点投资推介项目

### (一) 北京兴奥冰雪产业发展基金项目（冬奥会）

#### 1. 项目概况

**项目背景：**2022 年冬奥会，将由北京延庆与张家口崇礼联合承办。这是中国历史上第一次举办冬奥会，也是中国继北京奥运会、南京青奥会后第三次举办奥运赛事。2015 年 8 月，习近平总书记主持召开中共中央政治局常委会会议，提出“绿色办奥、共享办奥、开放办奥、廉洁办奥”要求，其中“共享办奥”强调积极调动社会力量参与办奥，提高城市管理水平和文明程度，冬奥会场馆建设和相关辅助商业设施的筹办将更多地依赖社会资本。

北控集团联合马来西亚云顶集团，发起设立一支百亿规模的冬奥冰雪产业基金，以基金的形式积极调动社会力量参与冬奥会筹办，落实“共享办奥”理念，在助力冬奥会圆满举办的同时，为奥运遗产的赛后利用夯实基础，推动崇礼地区冰雪产业可持续发展，加快冰雪运动发展和普及，使广大人民群众受益，为实现“三亿人上冰雪”的目标贡献力量，推动京津冀一体化协同发展、提高城市管理水平。

**项目内容：**具体由北控集团旗下的北京建设(控股)有限公司(简称“北京建设”)和云顶集团旗下的铭德投资作为基金发起人(基石投资人)，通过基金募集资金投资于 2022 年冬奥会相关的场馆、辅助设施、周边住宅商业不动产开发、城市基础设施建设及文化、体育、旅游、休闲娱乐等相关产业。

**项目地点：**北京延庆、张家口

**项目总投资：**312.6 亿元人民币

**基金募集总额：**300 亿元人民币

**基金首期募集：**100 亿元人民币

**运作方式：**通过基金投资、运营、退出

**营利模式：**主要通过商业地产的出售以及 IPO 上市、股权转让实现营利

**管理团队：**主要由北控集团、北控置业及云顶集团内部委任，成员均来自剑桥、清华、北大等国内外顶级高校，有上市公司管理及投行背景，同时拥有丰富的房地产开发、基金投资管理经验

## **2. 项目特点及优势**

借 2022 年北京举办冬奥会的契机，采用灵活的市场化决策机制。依托北控置业、云顶集团两方独特的战略资源优势：北控集团为北京国资委指定的延庆冬奥会场馆和配套基础设施建设单位，在政府资源获取、大项目运作、活动保障等方面积累了丰富的丰富经验；云顶集团为马来西亚第二大民营集团，拥有冬奥会主办地崇礼地区核心土地和设施，并受到国家最高领导人的重视和认可。

## **3. 基金募集进程**

目前基金处于募集阶段

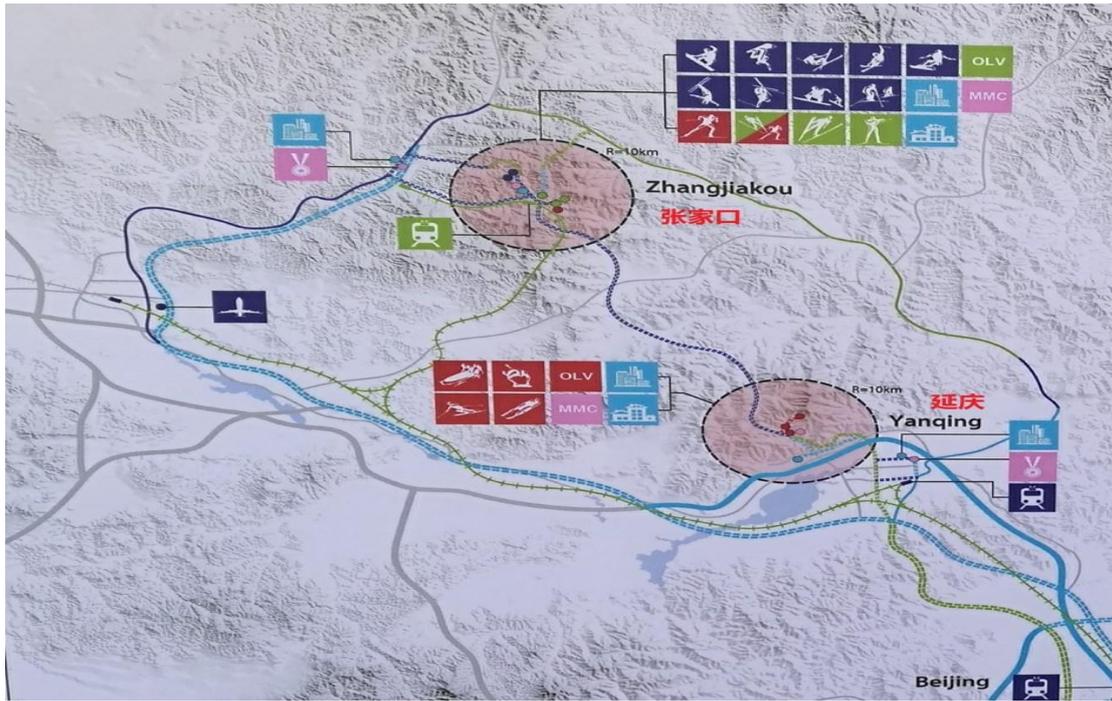
## **4. 合作要求**

大型建筑工程施工类企业、大型金融机构（国有银行、股份制银行）、大型金控集团、大型基金公司

## **5. 联系方式**

联系人：马倩倩

联系电话：+8618500278871



## （二）北京雁栖湖国际会都功能提升项目

### 1. 项目背景

北京雁栖湖国际会都建成后，成功举办了 2014APEC 峰会、2017 年“一带一路”高峰合作论坛领导人峰会，已成为一张享誉国际的国家名片和首都国际交往的重要平台。

为进一步认真贯彻落实习近平总书记系列讲话和北京市委书记蔡奇关于“加强国际交往中心建设，落实首都城市战略定位的必然要求，是履行好“四个服务”的职责所在。我们必须超前谋划国际交往中心功能建设、更好服务党和国家发展大局”讲话精神，北控集团正开展雁栖湖区域功能扩容提升相关工作，组织专业力量，对该地区提升服务品质、完善功能设施进行系统调研和专题研究，制定出雁栖湖环湖地区功能提升改造的策划设想。

### 2. 项目概况

雁栖湖环湖区域占地约 24 平方公里，目前依托“三山一湖一带”的生态基底，总体规划为“台上五区、台下一镇”的空间功能布局。

“三山一湖”指环雁栖湖区域依山傍水的生态格局，即坐拥金灯山、红螺山、军都山以及雁栖湖；“一带”指生态涵养景观带。

“台上五区”指环雁栖湖区域多产业相生相融的主题功能区，即高端政经会议区、科技文化会展区、生态园艺展示区、会议综合服务区、雁栖湖公园区。“台下一镇”指国际会都与科学城的融合区域——雁栖小镇。

### 3. 功能定位

高端政经会议服务、科技文化会展服务、综合会议服务、生态旅游服务、科技创新及绿色生态示范展示。

### 4. 实施路径

一是完善高端政经会议保障设施。作为世界级的会议举办地，策划切实加强“国际交往中心”功能建设，健全重大政经会议活动服务保障机制，前瞻性地谋划好会议配套设施建设和服务能力建设，尤其

是提升高端系列会议服务保障能力和服务品质。

二是搭建国际科技文化交流平台。依托国际会展中心，打造国际科技合作、成果发布等科技文化交流平台，吸引各类学术、科技会议及相关论坛落户雁栖湖，同时为怀柔科学城完善相关服务配套。

三是打造世界级生态旅游目的地。雁栖湖国际会都按 5A 级景区标准进行规划建设，进一步完善文化旅游休闲设施，在高端峰会期间为参会者提供配套服务，平日满足休闲度假旅游的需求，实现可持续经营。

四是成为绿色生态示范区。在原有绿色节能生态环保技术的基础上，进一步完善此地区生态发展示范区的功能，补充生态园艺等内容，展示高端生态节能技术，打造国际领先的绿色低碳示范区。

五是打造世界一流特色小镇，怀柔科学城配套区（雁栖小镇）对标达沃斯，解决怀柔科学城和国际会都从业人员居住问题，补齐生活和商业配套，于重要会议期间服务记者、随从等人员和边会活动。

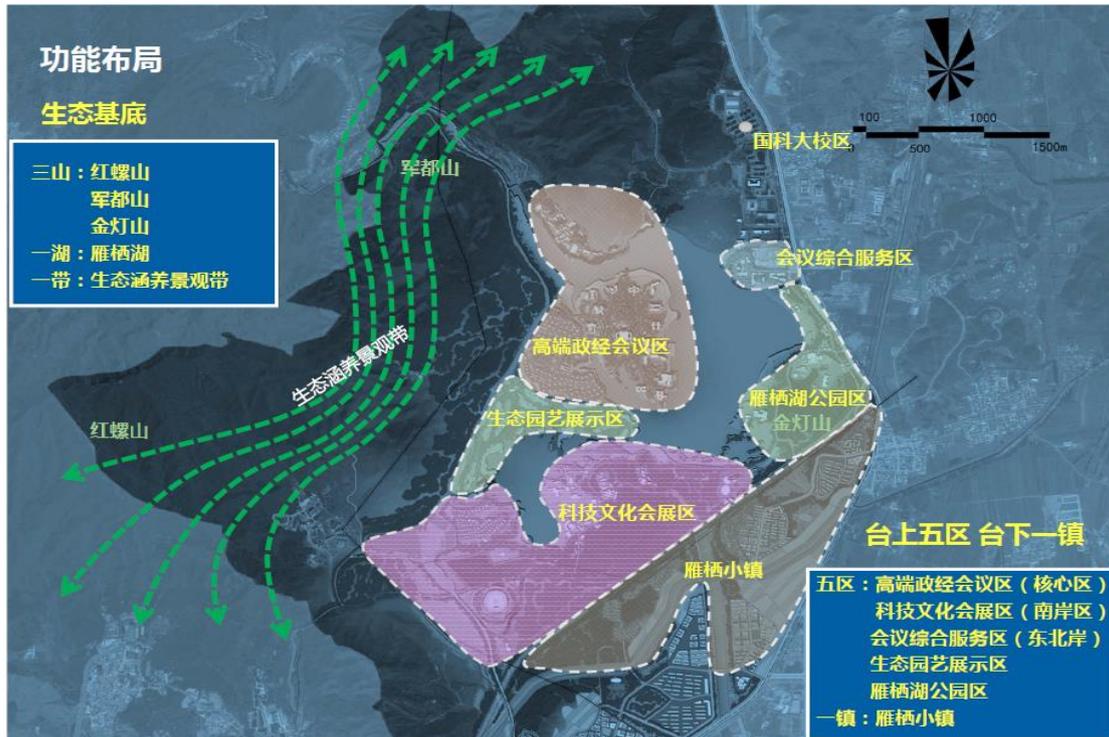
## **5. 合作要求**

高端会展企业、文化交流企业、前沿科技应用企业

## **6. 联系方式**

联系人：董麒麟

联系电话：+8613501110999



### （三）中柬金边经济特区项目（一带一路）

#### 1. 项目概况

**项目背景：**中柬金边经济特区项目，项目规划占地面积 30-50 平方公里，是柬埔寨政府批准的面积最大的经济特区。项目建成之后，将成为集产业、物流、商贸、人居、可研、教育、文娱、政府服务等多种功能为一身的产业新城，成为柬埔寨乃至东南亚范围内最大的创新型产业新区。

柬埔寨当前的发展阶段类似于中国改革开放初期，过去十年年均经济增长达到 7%，对外贸易活跃、人口结构年轻、经济充满活力。中柬金边经济特区具备得天独厚的发展条件，是柬埔寨对“产城融合”模式的全新实践，对柬埔寨增进产业多元化、促进产业升级、维持经济长期稳定增长的动力具有重要意义。

该项目是中国实施“一带一路”发展战略在东南亚的重要试点，为包括在京各企业、商业、金融机构在内的中国企业实现“走出去”提供了重要的产能合作、政策对接、资源共享和业务创新的平台，将成为中柬两国互联互通、合作共赢的代表。

**项目内容：**由北控集团旗下北京建设控股的中柬金边经济特区有限公司实施，项目公司负责特区产业园区发展规划、土地收储、道路、电力、供水等基础设施建设、招商，以及经济特区的管理和运营。

项目总投资预计 30 亿美元（200 亿人民币）。计划分两期实施，一期项目占地面积约 14 平方公里，总投资预计 10 亿美元（66 亿人民币）。目前已经取得一期土地的土地证并拥有永久使用权，后续的土地仍在持续收购中。

**项目地点：**柬埔寨磅清扬省

**项目总投资：**200 亿元人民币

**融资金额：**160 亿元人民币

**营利模式：**土地使用权转让及租赁

**项目团队：**项目公司在柬埔寨、北京、香港设有专业技术、财务、

法务、行政团队支持。

## 2. 项目特点及优势

柬埔寨政局稳定,投资环境良好;尤其是中柬双边关系长期稳定,中资企业投资信心强。

柬埔寨人口结构非常年轻,经济正处于快速上升通道,市场需求旺盛;项目周边地区产业、商业活跃,劳动力丰富。

特区目前已获取用地 14 平方公里,未来根据需要,可扩展到 50 平方公里以上,容量广阔;政府给予特区独一无二的优惠土地政策,特区获得的是永久且可转让的完整土地产权。

周边交通便利,不仅有 5 号公路穿过,还可借助洞里萨河水运,新修筑的柬泰铁路拟在特区旁设站,金边新机场也将在附近选址。

北控作为投资主体,拥有城市综合体开发建设所需设计、施工、投融资等全产业链的强大实力,有雁栖湖生态发展示范区等大型城市区域开发的经验。

## 3. 项目进程

项目一期范围(14 平方公里)土地产权已落实,规划处于当地审批阶段,已与部分企业签订意向性入驻协议,并正与若干企业和金融机构探索包括基金投资在内的多种合作模式。项目启动区 4 平方公里(属于项目一期范围内)于 2017 年底开工建设。预计启动区 2018-2019 年建设投资需求约 2-3 亿美元。

## 4. 合作要求

要求合作方具有海外产业投资、产能合作的需求和能力,或海外研发、教育、商贸、物流、城市开发建设等方面的投资意愿和需求。

合作方式:

生产性企业在特区内购地建厂;

服务性企业建设各类综合基地;

地产类企业参与项目投资、建设;

基建类企业参与电力、供水、管线等基础设施投资、运营;

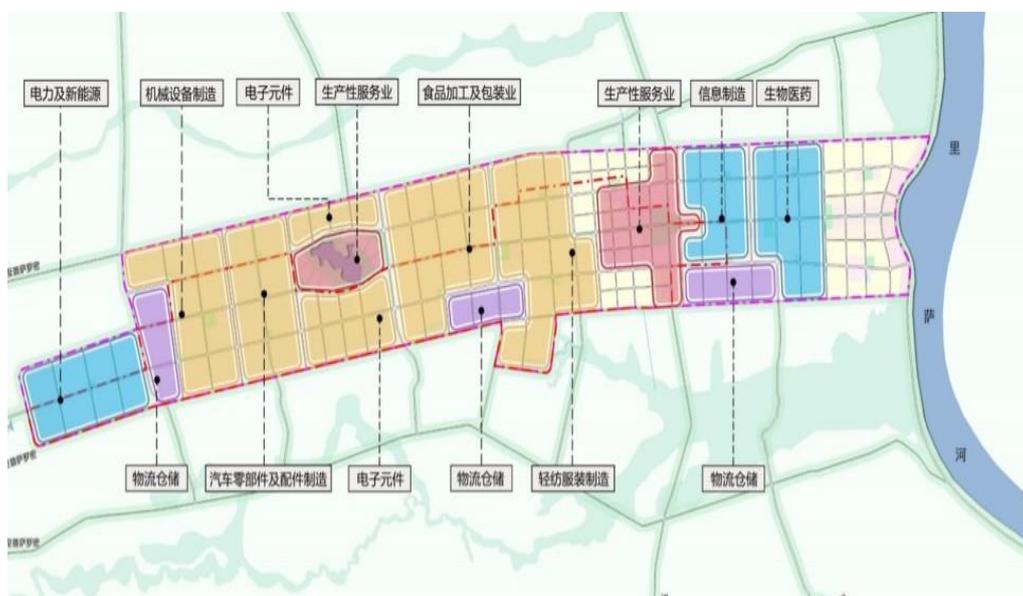
金融、教育、医疗、文化等企业或机构参与项目开发建设;

其它契合本产业新城发展愿景的互利共赢合作。

## 5. 联系方式

联系人：李腾

联系电话：+8613717626564





## （四）北控鄂尔多斯煤制天然气及配套项目（能源类）

### 1. 项目概况

**项目背景：**中国能源结构特点是富煤、缺油、少气，煤炭资源相对丰富。在世界化石能源探明储量中，我国煤炭储量约占 15%，油气资源约占 2.7%，油气供求矛盾长期存在，需要大量进口以满足国内需求。从国家能源安全战略角度考虑，发展适合我国国情的替代性能源成为保障国家经济持续发展的重要方式，煤炭清洁高效利用更成为我国能源供给侧改革的重要任务。在煤炭资源丰富、价格较低的地区生产煤制天然气，通过管道送至天然气市场，有利于缓解天然气供给和调峰压力。从目前的技术成熟度和产业化可行性角度看，煤制天然气既是煤炭清洁转化的重要途径，也是常规天然气的重要补充，已经具备大规模产业化基础。

北控集团旗下北京北控能源投资有限公司（以下简称“北控能源”）于 2013 年 1 月成立，为北京控股集团有限公司直属全资子公司，是专门从事能源投资和管理的专业企业，主要从事清洁能源上游业务，包括煤矿开采、煤炭分质分级利用、煤制天然气生产、新能源综合利用、区域能源管理、能源工程技术服务、LNG 和 LPG 贸易等。

**项目内容：**本项目包括煤制天然气项目、配套煤炭开采项目和鄂尔多斯至北京天然气长输管网三个子项目。项目依托内蒙古鄂尔多斯市丰富的煤炭资源，通过上中下游一体化建设模式，采用清洁高效的生产工艺，建设运营煤矿开采项目及煤制天然气生产装置，将天然气产品输送至北京及周边地区，缓解京津冀及周边地区清洁能源供应压力及大气污染状况。

本项目已列入国家“十三五”能源发展规划及北京市空气清洁计划，项目建成后将更好的满足首都“十三五”乃至今后对清洁能源的需求，实现北控集团打造资源性资产储备、形成天然气上游生产、中游运输到下游销售的完整产业链，从战略上确保首都能源的安全运行和供应。

**项目地点：**内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗

**项目总投资：**约 120 亿

**项目团队：**北控能源是北控集团的全资子公司，公司及下属内蒙项目公司共有团队 70 余人，涵盖技术研发、工程管理、投资融资等各专业人才。公司管理团队拥有卓越的专业背景及丰富的大型国有企业、上市公司管理经验。北控能源分别在内蒙、新疆、香港设有子公司。

## 2. 项目特点及优势

本项目技术先进、能效先进、环保先进，各项指标达到国际国内先进水平，为国内所有煤制气项目中实施条件最佳。项目承担国家示范任务，建设目标为打造煤化工行业标杆项目。

项目上游及实施条件稳定。项目上游为煤化工一体化项目配置煤矿，煤矿资源已取得内蒙古自治区政府批复，能够长期、稳定地向煤制气项目供应匹配的原料，是国内目前唯一获得煤矿资源审批的煤制天然气项目。同时，项目水资源、土地及各项实施指标均已取得。危废处置中心、灰渣场、供电等配套工程均有可靠保障。

下游市场明确，有可靠保障。已与北控集团下属企业北京燃气集团签署《天然气供气协议》。同时，本项目已纳入中石油《陕京四线输气管道工程可行性研究报告》作为其供应气源输送至京津冀地区，陕京四线将在 2017 年底具备输送条件。

## 3. 项目进程

项目前期手续已完备，处于开工准备阶段。

其中煤制天然气子项目已取得国家环保部环评批复以及国家发改委核准批复，项目水指标、土地指标、环境容量指标均已取得；煤矿子项目已取得内蒙古自治区政府正式配置。

## 4. 合作要求

**战略投资人：**共同参与项目的建设、运营及管理工作，期望收益率不高于项目整体收益率，有相关行业投资经验者优先考虑；

**财务投资人：**中长期财务投资人（如 5-8 年期的产业基金）；运

作方式灵活或资金成本优势较大的短期投资人。

## 5. 联系方式

联系人：杜建斌 邓可

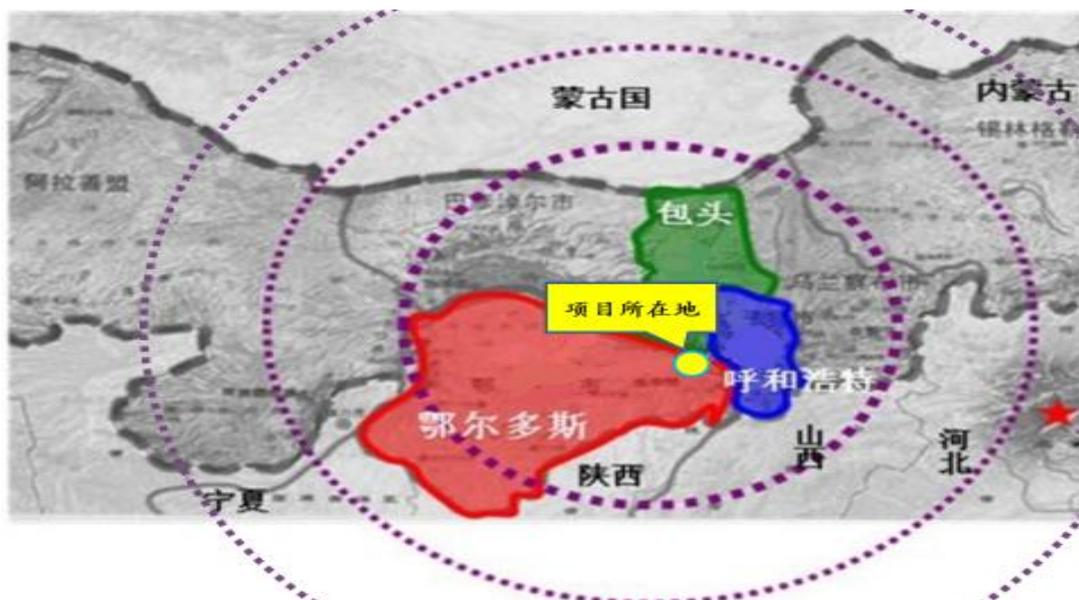
联系电话：

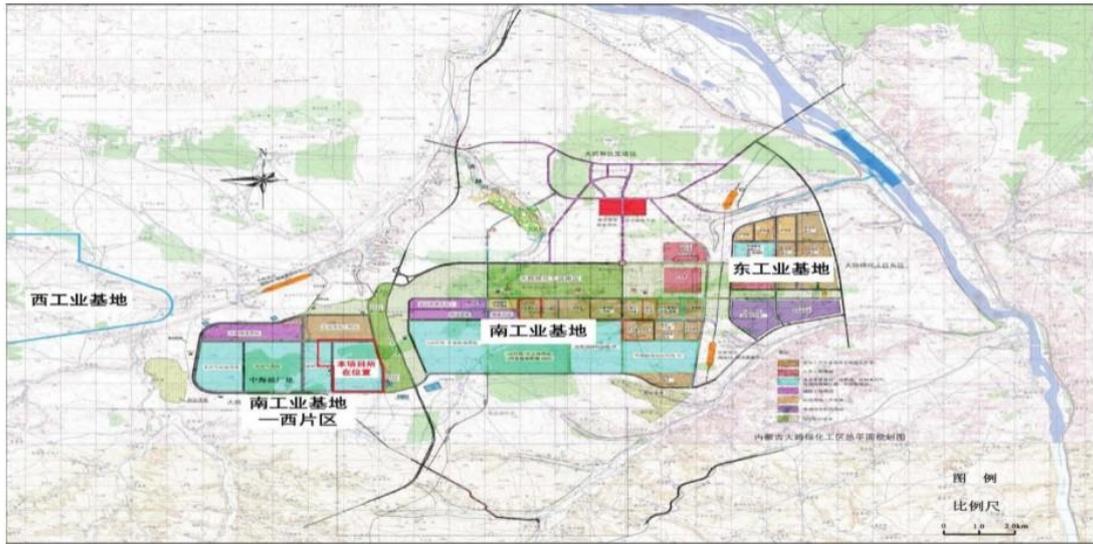
杜建斌： +8601087309267

邓可： +8601087303899-8616



1





## （五）京仪集团绿色能源产业基金项目（能源类）

### 1. 项目概况

**项目背景：**北控集团旗下全资子公司北京京仪集团有限责任公司（以下简称“京仪集团”）是北控集团光伏领域投融资及运营管理平台，在光伏领域拥有光伏发电产品和系统的关键制造技术，拥有 1 个博士后科研工作站，7 个博士后科研分站，参与制定国家光伏发电行业标准 5 项，拥有光伏电池晶体材料生产和加工设备制造，非晶硅电池生产设备制造，光伏组件生产、光伏发电系统并网、独立发电的设计与实施，光伏电站 EPC 总包（项目咨询、施工）等业务板块。形成了光伏行业从设计研发、产品制造、建设投资、智能运维等全产业链一体化解决方案和服务体系。

2011 年，由京仪集团（持股 85%）和北控绿色产业投资有限公司（北京控股有限公司子公司，持股 15%）合资成立北控绿产（青海）新能源股份有限公司（以下简称“北控绿产”），作为具体落实光伏发展战略的载体，已积累了丰富的光伏电站投资、建设和运营管理经验，在集中地面光伏发电领域已形成较为明显的先发优势。目前已在格尔木市建设运营电站 125MW，同时代管母公司京仪集团已并网运行的电站 135MW，累计发电量达 6.3 亿度。2017 年 6 月，北控绿产在全国中小企业股转系统（新三板）挂牌（股票代码：871438）。

鉴于光伏电站收益较好，现金流稳定，且发展前景较好，京仪集团将以北控绿产为载体，抓住国家实施节能减排战略以及能源结构调整的发展机遇，继续大力发展光伏电站投运业务，到 2020 年底，实现建设规模 1.2GW，运营规模 1GW，在获得良好收益的同时，为绿色、低碳、循环发展做出贡献。

**项目内容：**为实现光伏产业发展目标，京仪集团将和其他投资者共同设立“京仪集团绿色能源产业基金”，规模 10 亿元。基金以股权投资方式注入北控绿产，北控绿产将该等资金用于收购京仪集团现有电站及光伏板块其他业务，同时继续大力发展光伏电站投资运营业务。

**项目总投资：**50 亿元人民币

**基金规模：**10 亿元人民币

**营利模式：**基金以股权投资方式进入北控绿产，获得红利收益及股权升值收益，同时亦可待北控绿产主板上市后退出获得收益。

**现有资源：**京仪集团在青海格尔木、河北平泉、石家庄、山西静乐、浑源等地持有已并网电站 260MW（125MW 已注入北控绿产），在河北平泉、四川攀枝花、山东新泰等地拟开始建设电站 600MW，同时在山东、河北、青海等光照条件好、光伏政策好、区位优势明显的地区签署了多个集中式及分布式电站投资合作协议。

**项目团队：**北控绿产现有员工 26 人，京仪集团拥有专业工程技术人员 100 人以上。

## 2. 项目特点及优势

项目具有预期收益明确，现金流稳定可靠，风险较小，资金相对安全等特点。

京仪集团具有光伏行业从设计研发、产品制造、建设投资、智能运维等方面全产业链一体化方案解决及服务体系，为公司业务拓展提供了强有力地支持。

北控绿产依托北控集团及京仪集团在企业管理、资本运作、光伏投运等领域的深厚基础，积累了丰富地光伏电站投资、建设、运营管理经验，培养和储备了一批光伏领域投运高级人才、丰富的项目管理人才及专业运维人才，开发了网络信息管理体系，致力于发展智能化光伏电站，管理水平处于行业前列。

京仪集团储备了大量较为优质的光伏项目正在稳步推进中，为北控绿产未来的发展提供了广阔的市场空间。

## 3. 项目进程

京仪集团已和国家相关产业基金洽谈筹备基金事宜，目前已募集部分意向资金，拟于 2018 年 6 月底完成基金设立。

## 4. 合作要求

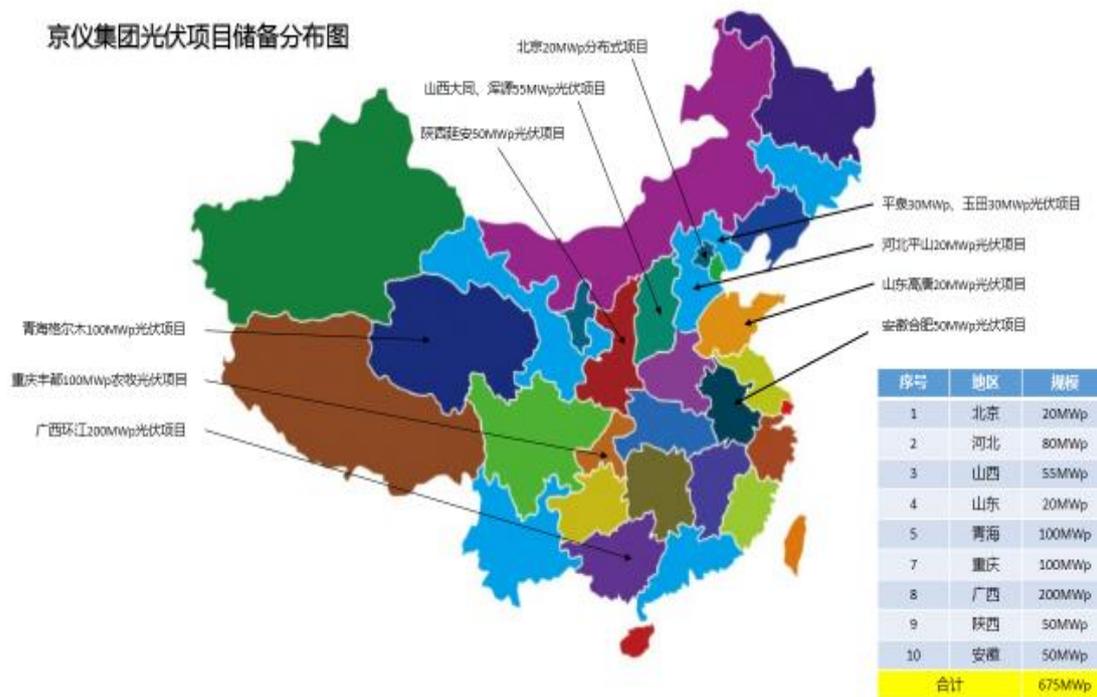
对投资者的要求：有意向共同成立“京仪集团绿色能源产业基金”

的投资人，有绿色能源投资经验者优先。

### 5. 联系方式

联系人：吴士峰

联系电话：+8618611978882





## （六）北控水务基金项目（环保类）

北控水务有限公司（以下简称为“北控水务”）是香港联合交易所主板上市公司(HK00371)，是国内具有核心竞争力的大型水务集团，已入选恒生中国内地 100 指数成份股、恒生综合中型股指数成份股。北控水务以“领先的专业化水务环境综合服务商”为战略定位，以市场为基础，以资本为依托，以技术为先导，以管理为核心，专注于水务环保行业。北控水务已经快速发展成为涉及市政水、流域水、工业水、海淡水、海外水以及环卫城市矿产、绿色能源、环境服务等领域，涵盖产业投资、规划设计、建设改造、运营服务等全产业链的领先的专业化水务环境综合服务商。

北控水务已与诸多大型金融机构建立战略合作关系，在并购基金、产业基金领域展开全方位合作，全面打造北控水务自己的金融控股服务平台。在股权投资方面，不仅提供融资服务，还为被投资单位提供投后管理、资本运作、兼并收购、市值管理等增值服务。

### 1. 北控水务宜兴市城乡污水管网 PPP 项目

#### 1) 项目概况

**项目内容:** 本项目为宜兴城乡污水管网 PPP 项目，涉及非集镇区纳管村庄村外主管网；一体化分散式处理设施村庄及无动力分散式处理村庄企事业单位纳管；撤并乡镇集镇区主管网及纳管；城镇区域污水主管网及纳管。上述管网长度共计约 2000 公里。

**项目总投资:** 本项目总投资额估算值为 46.85 亿元，除存量部分按照评估价支付外，新建部分最终以实际发生并经区政府指定相关机构竣工决算审计确定的金额为准。

**融资金额:** 资本金拟采取设立基金形式募集，其中优先级有限合伙人出资约 8.96 亿元，项目银行贷款需 33.79 亿元。

**营利模式:** 政府以服务费方式付费，存量部分每年支付服务费

23,390 万元，新建部分每年支付服务费 16,730 万元。

**项目团队:**北控水务负责项目建设及后期运营，北控金服(北京)投资控股有限公司负责项目前期融资。

## 2) 项目特点及优势

水务类项目有明确的调价机制，未来服务费存在上涨空间，可进一步提高收益率；项目建设期为两年，但工程分批验收结束即进入政府付费期，为项目提供现金流回款。宜兴县为中国百强县，政府财政能力较强，回款较有保障。

## 3) 项目进程

目前，项目两评一案及可研、环评均已批复完成，项目已经进入江苏省财政厅 PPP 项目库中，目前正在走财政部入库审批流程。

## 4) 合作要求

中长期财务投资人。

## 5) 联系方式

联系人：余皓翔

联系电话：+8618612100570

## 2. 北控水务宜兴市农村污水治理 PPP 项目

### 1) 项目概况

**项目内容:**本项目为宜兴农村污水治理 PPP 项目，工程涉及 2948 个自然村污水收集处理设施的新建及运营维护，150 个村庄已建污水处理设施的委托运营维护。本项目服务期为二十六年（含建设期），自《PPP 合同协议》《特许经营合同》生效之日起计算。工程建设内容分两标段分别实施，一标段计划 2018 年 12 月 31 日前基本完成一体化分散式设施建设、设备安装调试，并经政府验收通过。

**项目总投资:**本项目总投资额估算值为 20.43 亿元，最终以实际发生并经区政府指定相关机构竣工决算审计确定的金额为准。

**融资金额:**资本金拟采取设立基金的形式募集，其中优先级有限合伙人出资约 3.61 亿元，项目银行贷款需 13.83 亿元。

**营利模式:**政府以单位标准服务费方式付费，按每年 17,185 万元支付服务费。

**项目团队:**北控水务负责项目建设及后期运营，北控金服（北京）投资控股有限公司负责项目前期融资。

## 2) 项目特点及优势

水务类项目有明确的调价机制，未来服务费存在上涨空间，可进一步提高收益率；项目建设期为两年，但工程分批验收结束即进入政府付费期，为项目提供现金流回款。宜兴县为中国百强县，政府财政能力较强，回款较有保障。

## 3) 项目进程

目前，项目两评一案、可研、环评均已完成，项目已经进入江苏省财政厅 PPP 项目库中，目前正在走财政部入库审批流程。

## 4) 合作要求

中长期财务投资人。

## 5) 联系方式

联系人：余皓翔

联系电话：+8618612100570

## 3. 北控水务包头市城市水生态提升综合利用 PPP 项目

### 1. 项目概况

**项目内容:**根据《包头市城市水生态提升与综合利用项目可行性研究报告》，本项目建设北起大青山、南抵黄河、西至昆都仑河、东达白银湖的环城水系，引水到达茂旗、白云鄂博区，助力工业园区建设、精准脱贫和旱作农业改造工程，并实施河湖连通、水系循环、雨污分流、园林景观、文化旅游、高效节水灌溉等重点工程。主要包括

水安全提升、水配置提升、水环境提升、水景观提升及智慧水务五大类工程。本项目工程计划于三年内全部建设完成。

**项目总投资:**本项目总投资约为 208 亿元，其中项目静态投资额为 197 亿元，建设期利息为 11 亿元；准经营性项目总投资约为 8.78 亿元；非经营性项目总投资约为 199.22 亿元，其中建设征地移民补偿投资 39.33 亿元。

**融资金额:**资本金拟采取基金形式募集，其中优先级有限合伙人出资约 18 亿元，项目银行贷款需 163.87 亿元。

**营利模式:**政府按 7.35%（税前）计可用性服务费，运营维护服务费利润率为 6.8%/年（年运营维护服务费=年运营维护成本×（1+合理利润率））项目团队

北控水务负责项目建设及后期运营，北控金服（北京）投资控股有限公司负责项目前期融资。

## 2) 项目特点及优势

本项目是城市综合运营项目，提升城市环境，同时还款主体包头财政实力强，负债率较低，政府信用较好。其 GDP 在 297 个地级以上城市中排名 46 位，其公共预算收入在内蒙仅次于鄂尔多斯居第二位；项目还款来源清晰，收益约定明确，风险较小；项目按照 7.35%/年计可用性服务费收益率较高；包头市也将支付项目公司的购买服务费用全部纳入包头市财政预算，并制定中长期财政预算规划。

## 3) 项目进程

北控水务（中国）投资有限公司已与政府签订 PPP 合同，其作为中标主体出资成立项目公司。项目两评一案报告均已编制完成，并取得政府批复文件。项目目前已进入财政部 PPP 项目库，处于实施阶段。

## 4) 合作要求

中长期财务投资人。

## 5) 联系方式

联系人：余皓翔

联系电话：+8618612100570



## (七) 绿色免加药全自动海水淡化系统项目(高科技)

### 1. 项目概况

**项目背景：**北控水务自主研发的绿色免加药绿色海水淡化装备采用世界领先的反渗透工艺，在反渗透过程及反渗透膜清洗过程中，不需添加化学药品，同时采用高度紧凑的即插即用式结构设计最大程度的降低了施工费用和建设周期，并利用绿色太阳能光伏发电系统为海淡提供能源支撑，从而解决了中小型海水淡化装置普遍面临的设备使用寿命短，设备稳定性差，人工维护成本高，缺乏常规的电力资源，耗电量偏大等问题，有效地保障了淡水资源缺乏的沿海地区、海岛及紧急情况下的淡水需求。

**项目内容：**该系统用两级两段反渗透、采用创新的生物絮凝技术及反渗透膜在线清洗技术，实现了一、二级反渗透的全能量回收，运行能耗低，设备出水水质完全满足 WHO 饮用水标准，各项性能指标达到世界领先水平。在三沙市永兴岛建成的 500 吨/天海水淡化+光伏柴油机混合发电系统是国内光伏微网在海淡方面首个成功案例。同时，该系统具有无线远程信息化通讯能力，能够实现远程监控和自动化数据传输能力，通过手机 APP 即可实现对系统的操控。另外该系统还可应用于苦咸水淡化、工业废水零排放领域。

此外，北控水务与国内外多家海水淡化工程设计和关键设备企业开展了实质性技术交流合作。比如，北控水务与日本那贺公司开展高速渗透取水系统测试，为实现大型海水淡化取水系统比选提供基础数据。北控水务获得发明专利技术成果 3 项，即“一种用于海水反渗透法的生物预处理工艺”、“一种反渗透系统及浓水循环控制方法”和“一种新型热膜耦合海水淡化系统与工艺”，国家知识产权局受理发明专利 2 项，即“一种利用浓盐水、淡水清洗维护海水取水管道的方法与系统”和“一种纳滤、反渗透膜的高渗透压在线反向清洗方法及装置”。

与相同规模的传统海水淡化技术，二级反渗透系统的各项性能指标及其核心技术对比如下：

	传统技术		绿色免加药技术	
	指标	技术	指标	技术
吨水电耗 (度/吨)	3.5	仅一级能量回收，二级能量无法回收	3.2	一级、二级反渗透系统均能量回收
药耗 (元/吨)	0.4-0.6	絮凝剂、杀菌剂、氧化剂等数十种药物	0	预处理、反渗透工艺段无药物
人工费用 (元/吨)	0.5-4	膜清洗、配药	0.2-2.5	全自动清洗、无需配药、远程监控
年工作天数 (天)	330	化学清洗时间	350	无需化学清洗
建设费用	高	需建设厂房		无需建设厂房
建设周期	6-10月	土建，现场调试	1个月	无需现场调试

综上所述，采用该技术可降低工程总造价 20%，运营费用降低 20-50%，综合水价降低 20%左右。

## 2. 市场前景

据联合国教科文组织的水资源标准，到 2030 年全球半数人口将在缺水的环境中生活，淡化技术可以变苦涩为甘甜，是水处理王冠上的明珠，海水淡化产业是应对气候变化的水资源保证，因此海水淡化是人类社会发展的必经之路。

国家“十三五”规划纲要明确提出，要“推动海水淡化规模化应用”，目标是到 2020 年，海水淡化总规模达到 220 万吨/日，以缓解水资源短缺压力。2017 年上半年全球海淡市场年增长率达 4.4%，需求强劲。另一方面，随着大部分膜设备生产加工已经实现国产化，本土化趋势还在进一步增强，海水淡化装备制造的成本有望突破瓶颈，

从而降低终端水价。因此，总的来看，在装备制造领域，目前中小型海淡装备国内外市场规模在 10 亿美元/年左右，工业废水零排放、中水回用、苦咸水淡化的市场规模则在千亿美元。

### 3. 项目团队

北控水务拥有一支优秀海水淡化专业人才队伍，员工总数达到 20 人以上，包括研发、投资、运营、管理等相关人才。同时，北控水务邀请多名国外优秀海水淡化技术专家定期赴北控水务进行沟通与交流，形成国际专家顾问团。

### 4. 合作要求

1) 成果转化：寻找投资合作伙伴，推动绿色免加药海水淡化装备产业化、扩大应用领域，培育领军级装备制造企业。

2) 投资项目合作：寻找海水淡化投资项目（BOT、BTO、EPC+F），利用绿色免加药技术建设中大型海水淡化厂，合作的方式：股权合作、项目开发。

### 5. 联系方式

联系人：朱光磊

联系电话：+8613911870193



