北京正和恒基滨水生态环境治理股份有限公司首次公开发行股票招股意向书摘要

（上接 A32 版）

生产经营地：深圳市南山区后海中心路 3331 号中建钢构大厦第 23 层 03、04 单元；

法定代表人：张慧鹏；

经营范围：产业园区运营管理；旅游资源综合开发；自有物业租赁；酒店管理；会议服务；展览展示策划；承办经批准的商务文化交流活动策划；为科技企业提供孵化服务；科技类技术开发；互联网技术应用、技术服务、技术转让、技术开发、技术推广、技术咨询；企业管理、企业管理咨询、企业活动策划、经济贸易咨询(以上均不含限制项目)；国内贸易(不含专营、专卖、专控商品)；组织经批准的文化艺术交流活动(不含演出)；影视策划；初级农产品销售；休闲农业项目投资(具体项目另行申报)；艺术表演场馆经营服务。

股东构成：北京正和恒基滨水生态环境治理股份有限公司持有 100%的股权；

主要财务数据如下表所示：

项目	2020年 12 月 31 日 /2020 年
总资产（万元）	334.57
净资产（万元）	-349.78
营业收入（万元）	931.56
净利润（万元）	571.47

上述财务数据已经天健会计师事务所审计。

（四）六盘水市正和投资建设有限公司

成立时间：2018 年 4 月 4 日；

统一社会信用代码：91520203MA6GWRTK95；

注册资本：44,180.45 万元；

实收资本：44,180.45 万元；

注册地和生产经营地：贵州省六盘水市六枝特区兴业大厦 7 层；

法定代表人：张慧鹏；

经营范围：法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（文化旅游项目服务，城镇化项目服务，市政公用工程项目服务、基础建设项目服务，土木工程建设：房屋建筑工程：水生态治理：旅游景区经营：物业管理：酒店经营管理：温泉产业经营管理：餐饮产业经营管理：休闲体育、农业及儿童游乐、婚庆产业策划经营管理：马术产业经营管理：城市文化及品牌宣传推广：旅游项目策划、旅游咨询服务：建材、机械设备、工艺品批发及零售：房屋出租：体育设备出租。）

股东构成：北京正和恒基滨水生态环境治理股份有限公司持有 70%的股权、六枝特区旅游文化开发投资有限责任公司持有 30%的股权。

主要财务数据如下表所示：

项目	2020年 12 月 31 日 /2020 年
总资产（万元）	153,132.00
净资产（万元）	44,470.69
营业收入（万元）	1,218.62
净利润（万元）	-220.07

上述财务数据已经天健会计师事务所审计。

（五）正和恒基（厦门）滨水生态环境治理有限公司

成立时间：2020 年 10 月 21 日；

统一社会信用代码：91350211MA34WN2A8T；

注册资本：1,000.00 万元；

实收资本：0 万元；

注册地和生产经营地：厦门市集美区杏林南路 33 号五楼 584 室；

法定代表人：张慧鹏；

经营范围：水污染治理；园林绿化工程施工；水环境污染防治服务；生态恢复及生态保护服务；人工造林；生态资源监测；环保咨询服务；人工智能应用软件开发；软件开发；海洋环境服务；水利相关咨询服务；自然生态系统保护管理；环境保护监测；专业设计服务；园区管理服务；会议及展览服务；城市公园管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；农业园艺服务；知识产权服务；物联网应用服务；环境卫生公共设施安装服务；酒店管理；植物园管理服务；土壤污染治理与修复服务；规划设计管理；互联网数据服务；野生植物保护；生态保护区管理服务；人工智能公共数据平台；林业有害生物防治服务；物联网技术服务；市政设施管理；物业服务评估；企业管理；咨询策划服务；住房租赁；工程管理服务；项目策划与公关服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：各类工程建设活动；建设工程设计；水利工程建设监理；网络文化经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

股东构成：北京正和恒基滨水生态环境治理股份有限公司持有 100%的股权。

主要财务数据如下表所示：

项目	2020年 12 月 31 日 /2020 年
总资产（万元）	5.09
净资产（万元）	-0.70
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-0.70

（六）北京葛洲坝正和于永水环境治理有限公司

成立时间：2016 年 12 月 7 日；

统一社会信用代码：91110112MA00A9MB6N；

注册资本：8,940 万元；

实收资本：3,934.74 万元；

注册地和生产经营地：北京市通州区水乐店镇永乐大街 9 号 -1154 号；

法定代表人：朱斌；

经营范围：水污染治理；市政公用设施管理；城市园林绿化。

股东构成：中国葛洲坝集团股份有限公司持有 85.50%股权、大运河（北京）水务建设投资管理有限公司持有 10.00%股权、北京正和恒基滨水生态环境治理股份有限公司持有 4.50%的股权。

主要财务数据（未经审计）如下表所示：

项目	2020年 12 月 31 日 /2020 年
总资产（万元）	33,680.74
净资产（万元）	3,219.57
营业收入（万元）	242.54
净利润（万元）	-715.17

（七）湖北正和生态环境治理有限公司（注销）

成立时间：2018 年 4 月 8 日；

注销时间：2019 年 12 月 19 日；

统一社会信用代码：91421000MA493HXW7F；

注册资本：100 万元；

实收资本：0 万元；

注册地和生产经营地：湖北省荆州市荆州纪南生态文化旅游区凤凰办事处；

法定代表人：张慧鹏；

经营范围：环境治理；水污染治理；生态修复；水土保持技术开发；环境监测；工程勘察设计；城市园林绿化；销售花、草及观赏植物、植物幼苗。

股东构成：北京正和恒基滨水生态环境治理股份有限公司持有 100%的股权。

湖北正和成立之后未实际开展生产经营活动，未发生过股权变更，2019 年 12 月 19 日已完成注销。

第四节 募集资金运用

一、本次发行募集资金运用概况

（一）募集资金投资项目

公司第三届董事会第十二次会议和 2019 年度第三次股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》，公司本次拟公开发行不超过 40,711,111 股股票，本次发行募集资金扣除发行费用后，拟投资以下 4 个项目：

单位：万元

序号	募投项目	投资金额	比例
1	公司战略及管理提升项目	3,000.00	2.07%
2	生态保护与环境治理研发能力提升项目	16,179.38	11.14%
3	信息化建设项目	5,062.10	3.49%
4	补充工程项目运营资金	121,000.00	83.31%
合计		145,241.48	100.00%

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹解决。

（二）募集资金投资项目使用计划

单位：万元

序号	募投项目	投资额	第一年	第二年	第三年
1	生态保护与环境治理研发能力提升项目	16,179.38	6,230.38	5,034.50	4,914.50
2	信息化建设项目	5,062.10	2,485.30	2,576.80	-
3	公司战略及管理提升项目	3,000.00	1,200.00	1,000.00	800.00
4	补充工程项目运营资金	121,000.00	根据工程施工业务所需使用该笔资金		

（三）募集资金投资项目审批情况

序号	募投项目	项目备案情况	项目环评情况
1	公司战略及管理提升项目	不适用	不适用
2	生态保护与环境治理研发能力提升项目	无需备案	《建设项目环境影响登记表》（201911010800001122）
3	信息化建设项目	无需备案	《建设项目环境影响登记表》（202011010800001048）
4	补充工程项目运营资金	不适用	不适用

二、募集资金投资项目情况

（一）公司战略及管理提升项目

1、项目背景

公司制定了长期发展战略，提出了“生态科技运营商”整体定位，通过“互联网、物联网、大数据”相关技术的应用及研发，实现生态 + 智慧 + 运营的战略布局。

公司拟与国内外知名的战略咨询机构合作，在“智慧科技、产业运营、管理及供应链创新”等方面，通过定制咨询服务的方式，为公司未来战略发展、核心市场布局、新产品及业务开发、管理体系升级提供高标准的执行方案，并持续帮助企业完善优化实施内容，跟踪评价各项战略的实施结果。本项目完成后，有助于公司推动长期发展战略目标的实现，将重点打造公司主营业务核心产品的竞争力，强化公司“绿色服务及产业运营”核心竞争壁垒，优化公司管理结构、提升经营决策效率，实现公司业务发展及降本增效的目标。

2、项目实施的必要性

（1）战略咨询是公司实现可持续发展的重要战略举措

近年来我国宏观经济持续快速增长，市场竞争日益激烈。战略咨询在促进经济增长和企业健康发展方面发挥着越来重要的作用，国内企业对战略咨询的需求增长迅速。对于各行业领先企业而言，战略咨询机构不仅仅是传统的服务供应商，更可以是共同构建新生态系统、谋求企业战略增长的重要组成部分。在此过程中，企业将定义新的价值链，从而创造出新业务、新产品，甚至开拓新兴市场。

（2）管理提升及供应链创新是公司降本增效的必然需求

近年来在公司各项业务快速地发展下，公司业务规模不断扩大，员工人数不断增长。公司已转向全国市场布局，随着公司对国家“一带一路”政策响应下，公司未来将在全球范围内进行业务布局。未来公司管理及供应链现状将可能出现无法满足公司快速发展和内部运营管理需求的风险。公司目前亟需引进专业化第三方咨询机构，在管理及供应链创新方面进行升级改革，使之能匹配公司目前的发展与管理需要，发挥协同作用。

本项目将通过专业化咨询，建立创新型供应链管理体系，通过数据化管理工具，打造全生命周期的工程管理流程，提升整体运营效率，降低经营成本，打造成为行业内管理输出的标杆性企业。改变资本市场和行业对于工程企业管理的整体印象，进一步提升公司品牌优势。

3、项目实施的可行性

公司具备行业较好的市场认可度。公司通过优质服务赢得客户信任，布局全国市场，并与客户保持良好的合作关系，持续获得业务机会。

随着战略咨询方案项目在智慧科技及产业运营方面落地，公司业务布局不断拓展，新产品及新技术将陆续应用于公司现有生态保护、生态修复、水环境综合治理等项目当中。公司通过 DBIFO 创新业务整合模式综合了多个领域的技术体系，特别是智慧科技和产业运营业务的发展，既能达到生态环境治理的效果，又能实现生态环境的智慧化和运营效果并为客户提供一体化的整体解决方案，在项目招标过程中具有较大的竞争优势。公司项目实施经验多技术储备丰富，将为公司战略咨询方案落地提供有力的支撑作用。

公司经过多年的发展，从 2006 年开始通过了 ISO9001、14001、28001 国际标准认证，结合国内标准、行业标准，制定《质量管理手册》及《管理流程》，实现内部管理及项目管理的规范，形成了一套相对成熟的管理制度，为项目的实施打下了坚实的基础。

4、项目实施目标

公司本次拟进行战略咨询的目标包括：①明确公司战略发展目标，持续关注新业务布局的功能需求，打造切实可行的执行方案；②促进智慧科技及产业运营与现有业务的结合，不断扩大业务范围，建立正和数据库，实现未来与不同智慧平台对接；③围绕不断变化的竞争态势，加大创新投资，丰富公司的运营模式，从而提高企业的竞争力。

5、项目实施方案

（1）战略咨询计划

首先，公司应制定创新计划。创新计划应准确反映企业战略规划，对于长远的“创新探索”，应该更加宏观且以问题为导向。对于短期创新，公司将避免浮于战略愿景，而应深入挖掘有助于推动战略转型的具体抓手。

其次，对于新的投资项目和产品的评估也应采用新的方式。投前评估不能单纯依靠内部假设和历史数据。相反，对于初期投资，公司将对商业模式进行验证，例如用户反馈、客户行为收集及技术可行性评估。此外，在持续增加投资的过程中，公司评估不同阶段的风险，并据此作出“继续投资”、“调整投资”或“暂停投资”的决策。

此外，公司将尽可能提高管理及供应链管理效率，消除公司内的组织孤岛。有利于集中资源，确保工程项目与企业的战略重点保持一致。公司还将选择采用新的技术工具来提升业务人员的工作能力，实现公司内部降本增效。

（2）拟合作战略咨询机构

序号	咨询方向	拟合作机构
1	智慧科技	埃森哲（Accenture）等
2	产业运营	波士顿咨询(Boston Consulting Group)等
3	管理、供应链	德勤（Deloitte）等

（3）项目投资估算

项目计划投资 3,000.00 万元，分三年实施，具体投资情况如下：

主要方向	内容	目的	金额（万元）	计划时间
战略咨询	智慧科技战略咨询	新业务增长布局	1000.00	3年
	产业运营战略咨询		1000.00	
	管理、供应链创新改革	降本增效	1000.00	

（二）生态保护与环境治理研发能力提升项目

1、项目实施的背景及必要性

（1）本项目的实施是公司可持续发展的重要战略举措

公司近年来业务增长速度较快，但由于公司快速发展过程中没有充分考虑到智慧科技的应用以及检测实验等场地的需要，公司现有研发场地中没有足够空间来实现公司未来发展规划。特别是随着公司相关研发课题启动以及实验性工作的开展，空间的限制将很大程度上制约公司研发效率以及课题研发的可持续性。此外，随着公司研发能力不断提升，实验室建设需要随着技术的推陈出新，不断进行升级改造，通过研发能力提升项目的实施是公司发展到一定阶段的必然选择。因此公司亟需根据公司未来战略发展规划，对现有研发场地进行升级改造，合理布局，以满足公司可持续性发展的要求。

（2）改善研发环境，提高技术人才优势

近年来，公司依靠自身的经济实力和研发队伍，在本行业相关技术的研发上取得了一定的成果，但随着公司的业务规模不断扩大，大量技术高要求项目的引进，需要公司进一步提高技术研发效率，提升定制化方案解决能力。同时，公司现有研发部门目前还存在高级技术人员短缺等问题，制约公司技术研发实力进一步发展。

本项目将有效整合公司现有的研发资源，通过合理构建空间布局，一方面有利于整合公司的研发资源，促进部门沟通和协调，提高公司研发效率，便于公司的整体规划。另一方面，通过建立一个环境优越的专业化研发实验场地，将提供良好的工作环境，为开发设计人才施展才华创造良好的平台，有利于吸引更多的高素质人才和人才培养，满足公司长期发展的战略需求，有利于公司的长远发展。对培养高素质人才，提升公司技术人才优势等具有重要战略意义。

（3）适应行业技术发展特征，增强公司研发实力

随着我国社会经济持续发展，各行业技术研究领域不断扩大的趋势下，越来越多的行业开始探寻技术的多领域多学科的交叉与融合。城市生态文明是城市的重要组成部分，在一定程度上反映城市的文化内涵和区域特征。近年来，随着互联网 +、大数据、智慧城市等概念相继落地，生态与智慧的结合为行业提出了更高的发展要求。公司近年来虽已取得较好的研发和设计成果，但随着行业技术的更新迭代，对公司现有的研发水平提出了更高要求。因此，公司必须顺应行业技术发展趋势，不断地提高研发实力适应行业的技术发展需求，增强公司技术储备，以保持在行业内的技术领先地位。

本项目拟利用公司已有的研发成果及项目实施经验，对生态森林、自然湿地、人工湿地、近岸海域治理、棕地修复、河湖水环境治理、慢行系统、碧道、智慧生态等方向进行研发。本项目完成后将有利于公司进一步保持和增强技术优势，顺应行业技术发展的主流趋势，提升公司自主创新能力，满足公司研发需求，进而提升公司的核心竞争力。

（4）本项目的实施为公司未来设计和工程项目的承接与实施提供有力的技术支撑

随着行业的快速发展，行业内优胜劣汰的速度将不断加快，竞争愈发激烈。本项目一方面进行前瞻性课题开发，增强技术储备；另一方面将通过生态修复研究实验室、智慧生态工程实验室以及河流湖泊实验室的建设，为公司正在实施或拟实施的相关工程项目提供有力的技术支持，特别是河流湖泊实验室以湖泊水污染治理和生态修复的产业发展的技术需求为出发点，基于已有成熟的水环境模型技术，结合环境与水质检测、生态系统构建等技术，进行水环境模拟方法及技术研究。在拟承接项目方案规划设计，招投标过程中治理方案展示，论证实际可操作性等方面都有着至关重要的作用。

本项目的实施将为设计与工程项目的承接提供技术支撑，提升企业的核心竞争力。

2、项目实施的可行性

（1）公司较强的研发实力为项目的实施提供了保障

公司经过多年发展拥有扎实的研发经验积累，同时十分注重技术的研发与转化应用。通过对行业内前瞻性和关键性技术的不断探索，已经掌握了多项核心技术，积累了多项研发成果。截至本招股意向书摘要签署日，公司已经取得发明专利 12 项，实用新型专利 69 项。上述发明专利、实用新型专利大大提高了公司核心技术优势和外部竞争力，为本项目的建设奠定了坚实的技术基础。

（2）持续的技术研发投入为本项目的实施提供了支撑

公司一直将研发能力的提升作为自身发展的重要战略，多年来持续加大研发投入。通过改善技术设备和科研条件，引进高级研发人才，公司在加强技术开发的同时，不断增强自主创新能力，努力探索不同应用环境下的技术运用。在研发费用投入方面，2018 年、2019 年及 2020 年公司的研发投入金额分别 4,871.06 万元、5,101.60 万元及 4,860.09 万元，研发投入始终保持着较快的增长速度。公司持续增长的研发投入以及对核心知识产权的保护，体现出公司对研发能力的高度重视，也为本项目的实施提供了保障。未来公司还将继续加大研发投入，持续提高公司的研发能力。

（3）完善的质量管理体系为科技成果转化应用提供基本保障

公司通过高级管理人才和核心技术人才的引进，不断总结业务经营、研发管理等方面的优秀经验，并将上述优势逐渐形成标准化、流程化、制度化体系运作，以提升公司的管理效率。公司经过多年发展，逐步形成了以产品为核心，技术创新与管理创新相结合的科技管理体系。

此外，公司注重全面质量管理，提高工程服务质量、降本增效、增强社会信誉和市场竞争力。依据 GB/T19001-2008《质量管理体系 - 要求》，公司建立了有效的质量管理和控制体系。

（4）持续稳定的人才供给

公司一直重视人才队伍的建设，根据行业技术、人才资本密集的特点，加强人才的引进和培养。公司为更好培养人才梯队，公司积极与高校、研究院展开校企合作关系，引进不同岗位需求的高端技术人员，达到企业人才吸收、培养和校企互惠的效果。公司所处北京海淀区，人才密集，区位优势明显。此外，公司积极引进国际高端人才，吸收世界先进的生态保护与环境治理工程设计理念，为公司工程项目中标率的提升具有积极促进作用。

3、项目建设目标

本项目将通过对公司现有研发环境进行升级，建立“生态修复研究、河流湖泊模拟、智慧生态工程”三个国内先进、功能齐全、专业完善的研发实验室，配套先进研发、实验、检测、分析设备，对“生态保护、生态修复、水污染治理”等多个专业方向的课题进行持续性投入，对“智慧生态、绿色交通、可持续发展”等方向的产品进行前瞻性技术研发，培养现有研发人员并引进国际专家合作，吸引行业国内外的优秀研发人才及国际合作的方式，形成科技成果创新，使公司核心产品契合市场长期需求，有效提升公司的研发能力和自主创新能力，从而保证公司在生态保护与环境治理行业相关技术的先进性，进一步巩固并提升公司的行业地位，凸显公司的品牌影响力。

项目拟搭建实验室功能主要如下：

序号	实验室名称	实验室功能定位
1	生态修复研究实验室（研发性实验室）	生态修复研究实验室主要针对湿地、棕地修复和河道黑臭水体方面的污染进行研究，将国内外较先进的技术进行实际模拟实验，指导工程实践的技术应用。对应拟研发课题分别有“湖滨缓冲带基底生态修复与水体净化技术研究”、“水环境高敏感地区海绵公园研究”、“城市湿地公园近自然植物群落营建技术研究”以及“碧道规划设计与营建技术体系”。
2	智慧生态工程实验室（研发性实验室）	智慧生态工程实验室是基于云计算、大数据、物联网等方面的高新技术，重点打造正和的智慧品牌项目。针对植物、水体对环境的改善效果，研发智能监测、分析、模拟、预警及展示系统平台，辅助提高项目的生态效益及社会效益。对应拟研发课题分别有“植物的固碳释氧作用智慧评估系统研发”、“植物的水源涵养作用智慧评估系统研发”、“水体对环境的增湿降温作用智慧评估系统研发”以及“面向无废城市的与物质循环利用的城乡资源管理中心技术解决方案”。
3	河流湖泊实验室（功能性实验室）	河流湖泊实验室是基于已有的水环境模型，结合湿地与水生态修复、水污染治理、湖滨带生态修复等技术，进行水环境的模型模拟研究，以更好的指导项目的设计以及实施，主要涉及河湖修复、近岸海域治理、湖泊富营养化模拟、湖滨带水质过程模拟等相关领域中的应用。本实验室建设完成后将为项目的科学设计和可操作性的工程实施提供强有力的技术支撑。

4、项目建设内容

（1）研发实验及办公场地升级改造

本项目研发实验场地共计 1,300㎡，项目完成后生态修复研究实验室 300㎡，智慧生态工程实验室 300㎡，河流湖泊模拟实验室 200㎡，研发人员办公场地 400㎡，会议室 100㎡，场地区域划分及对应用途如下表所示：

序号	场地建设	建筑面积（平米）
1	生态修复研究实验室	300.00
2	智慧生态工程实验室	300.00
3	河流湖泊实验室	200.00
4	研发人员办公场地	400.00
5	会议室	100.00
合计		1,300.00

（2）增加软硬件配置

本项目拟在公司现有研发设备基础上，加大研发投入，添置各研发实验室相关技术课题所需的研发、检测设备，进一步提高公司的研发能力和自主创新能力，为公司技术创新提供软硬件支持和实验保障。

（3）生态数据中心

公司自成立以来在工程建设过程中积累了大量数据，本项目将通过智慧生态工程实验室，运用物联网、云计算、大数据、空间地理信息集成等新一代信息技术，促进环境治理、管理和服务向智慧化方向发展。未来，通过与公司信息化建设项目中内部信息系统整合，打造成为专业化的生态数据中心。

（4）扩充研发团队

项目实施完成后，将扩充公司研发团队。公司将建立更为完善的应用型专业人才培养体系，提高人才培养质量，增强公司的研发能力。同时，公司将引进环境工程、生态学、植物学、计算机、软件、信息地理等方面高级技术研发人才。

（5）“产学研”平台建设

公司外部将进一步与各大高校、国家级实验室进行合作，建设以学科为依托、以专业为载体、以产学研结合为途径，培养应用型人才、开展产业技术创新的高校实习实训基地、学生实习就业的平台。此外，通过外部合作等形式积极展采纳国际先进生态环境治理技术，形成综合性“产学研”学术交流平台。

5、项目拟研发课题

为了保持行业竞争优势，确保公司长期稳定发展，依据行业发展态势和国家对本行业的中长期规划，公司对研发工作制定了中长期发展目标，为公司研发工作的实施提供了科学规划，并确定了部分前瞻性的研发方向。未来研发方向主要如下：

序号	业务分类	研发方向	课题名称
1	生态保护	生态森林	森林城市生态系统构建技术研究
2	生态修复	自然湿地生态保护与修复	生态湿地鸟类栖息地恢复与保护技术研究
			生态保育型湿地生态系统的恢复与保护技术研究
		近岸海域治理	海岸带植物群落及生境构建技术研究
		河湖缓冲带	湖滨缓冲带生态恢复与生境营建技术研究
			湖滨缓冲带基底生态修复与水体净化技术研究
		棕地修复	采煤沉降区土壤修复与生态系统构建研究
3	水环境治理	人工湿地	人工湿地智能监测交互展示系统研究
			水质净化型湿地生态系统构建与保护技术研究
		河湖水环境治理	城市中型湖泊水质有效保持与提升技术研究
			城市内河水环境治理技术研究
			水下森林水质净化群落构建技术研究
4	生态景观	城市湿地公园	城市湿地公园近自然植物群落营建技术研究
		园博会	后园博会的运营研究
5	绿色交通	慢行系统	绿色慢行系统的生态服务功能技术研究
		碧道	碧道规划设计与营建技术体系
6	智慧科技	智慧生态	植物的固碳释氧作用智慧评估系统研发
			植物的水源涵养作用智慧评估系统研发
			水体对环境的增湿降温作用智慧评估系统研发
7	可持续发展	无废城市	面向无废城市的与物质循环利用的城乡资源管理中心技术解决方案

6、项目建设方案

（1）项目选址

本项目选址于北京市海淀区成府路清华科技园科技大厦 B 座 21 层。

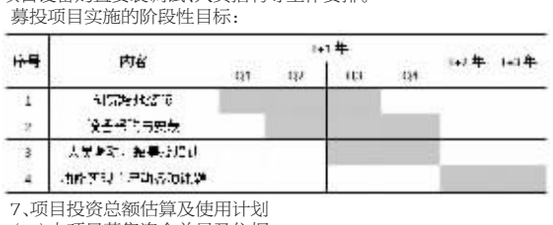
（2）项目主要原材料及消耗情况

本项目主要技术开发用原材料主要为实验用植物、检测用试剂以及检测设备等。其中，具有净化功能的灌木及地被、水生植物，因品种、规格而异，特定品种资源可能出现阶段性紧缺，市价具有波动性；相关检测试剂和检测设备在国内通用性较强，材料来源较为充足。

（3）项目实施进度

项目实施的进度安排主要是指项目可行性研究阶段，初步设计编制及报批、项目设备购置安装调试、人员招聘等工作安排。

募投项目实施的阶段性目标：



7、项目投资总额估算及使用计划

（1）本项目募集资金总量及依据

项目总投资 16,179.38 万元，明细如下表：

序号	项目	金额（万元）	占比	T+1	T+2	T+3
一	建设投资	5,755.88	35.58%	5,755.88		
1	工程费用	5,466.31	33.79%	5,466.31		
1.1	建筑工程费	325.00	2.01%	325.00		
1.2	设备购置费	4,896.49	30.26%	4,896.49		
1.3	设备安装工程费	244.82	1.51%	244.82		
2	工程建设其它费用	16.25	0.10%	16.25		
3	预备费	273.32	1.69%	273.32		
二	研发场地租金	1,423.50	8.80%	474.50	474.50	474.50
三	课题研发费用	9,000.00	55.63%		4,560.00	4,440.00
总计	项目总投资	16,179.38	100.00%	6,230.38	5,034.50	4,914.50

（2）建设投资费用

1）建筑工程费

本项目建筑工程费总计 325.00 万元，主要为对公司研发实验场地装修费。

本项目拟使用研发实验场地共计 1,300㎡，其中生态修复研究实验室 300㎡，河流湖泊实验室 200㎡，智慧生态工程实验室 300㎡，研发人员办公场地 400㎡，会议室 100㎡。装修单价以项目所在区域平均价格 2,500 元 /㎡测算，资金具体使用明细如下表所示：

序号	场地建设	建筑面积（平米）	装修单价（万元 /㎡）	装修金额（万元）
1	生态修复研究实验室	300.00	0.25	75.00
2	河流湖泊实验室	200.00	0.25	50.00
3	智慧生态工程实验室	300.00	0.25	75.00
4	办公场地	400.00	0.25	100.00
5	会议室	100.00	0.25	25.00
合计		1,300.00		325.00

2）设备购置费

本项目所需研发设备投资总价值共计 4,896.49 万元，其中硬件设备投资 4,096.49 万元，软件投资 800.00 万元。设备安装工程费 244.82 万元。公司在进行设备规划的同时，考虑到了公司长期的研发需求，并综合考虑了各设备性能、价格及售后服务水平。本项目所需硬件设备投资如下表：

序号	设备名称	单价（万元）	数量	总价（万元）
一	生态修复研究实验室设备			2,622.00
1	总有机碳分析仪	18.00	2	36.00
2	重金属在线自动监测仪	197.00	2	394.00
3	在线氨氮分析仪	20.00	2	40.00
4	在线 COD 分析仪	20.00	2	40.00
5	在线总磷总氮仪	20.00	2	40.00
6	吸附及比表面积测试仪	60.00	2	120.00
7	四极杆—轨道阱高分辨串联质谱仪	420.00	2	840.00
8	等离子体质谱仪	180.00	2	360.00
9	等离子体发射光谱仪	90.00	2	180.00
10	台式分光光度计	6.00	2	12.00
12	实验台及其它水质监测附属设备	30.00	2	60.00
13	入湖河流与湖滨带模拟及生态修复技术研发系统、小型造粒机、光学显微镜、表面张力仪、微呼吸系统	500.00	1	500.00
二	智慧生态工程实验室设备			1,000.00
1	集成服务器设备	80.00	3	240.00
2	展示设备	50.00	3	150.00
3	植物生长数据监测终端设备	125.00	2	250.00
4	空气质量 - 动力条件等数据监测终端设备	100.00	2	200.00
5	水体动力学数据采集终端设备	80.00	2	160.00
三	河流湖泊模拟实验室			320.00
1	高性能计算服务器及配套	4.00	30	120.00
2	流域环境治理模拟沙盘及展示分析系统	200.00	1	200.00
四	办公配套设施			154.49
1	书柜	0.67	10	6.70
2	资料柜	0.25	10	2.50
3	会议桌	0.31	2	0.62
4	办公桌组合	0.98	100	98.00
5	会议办公椅	0.02	40	0.96
6	组装电脑	0.50	80	40.00
7	路由器	0.05	12	0.54
8	打印复印传真一体机	0.45	6	2.70
9	饮水机	0.02	24	0.48
10	微波炉	0.04	6	0.21
11	消毒柜	0.04	6	0.24
12	冰箱	0.35	2	0.70
13	吸尘器	0.03	10	0.26
14	灭火器	0.01	20	0.58
合计				4,096.49

公司软件投资明细如下：

序号	软件名称	单价	数量	总价(万)
1	MIKE	200.00	1	200.00
2	EFDC	50.00	1	50.00
3	GIS	30.00	1	30.00
4	VISUAL MODELFLOW	20.00	1	20.00
5	植物的固碳释氧作用评估功能模块	150.00	1	150.00
6	植物的水源涵养作用评估功能模块	150.00	1	150.00
7	水体对环境的增湿降温作用评估功能模块	200.00	1	200.00
合计				800.00

3）工程建设其他费用

项目实施过程中工程建设其他费用共计 16.25 万，主要为建设单位管理费、设计费等。

4）预备费

本项目预备费 273.32 万元，用于项目实施过程中的房屋、设备溢价等不确定性支出等。

（3）研发场地租金

本项目研发场地租金 1,423.50 万元，以项目所在地价格 10 元 /㎡ / 天进行估算，资金具体使用明细如下表所示：

序号	场地建设	建筑面积（平米）	租金（元 / 平米 / 天）	T年租金（万元）	T+1年租金（万元）	T+2年租金（万元）	合计（万元）
1	生态修复研究实验室	300.00	10.00	109.50	109.50	109.50	328.50
2	河流湖泊实验室	200.00	10.00	73.00	73.00	73.00	219.00
3	智慧生态工程实验室	300.00	10.00	109.50	109.50	109.50	328.50
4	研发办公场地	400.00	10.00	146.00	146.00	146.00	438.00
5	会议室	100.00	10.00	36.50	36.50	36.50	109.50
合计		1,300.00	10.00	474.50	474.50	474.50	1,423.50

（4）研发课题专项投入

课题实施费用主要用于研发原材料购置、研发外部合作费用以及研发人员工资，共计 9,000.00 万元，项目费用明细如下：

序号	业务分类	研发方向	课题名称	参与实验室	研发时间	费用（万元）
1	生态保护	生态森林	森林城市生态系统构建技术研究	生态修复研究实验室	2年	470.00
2	生态修复	自然湿地生态保护与修复	生态湿地鸟类栖息地恢复与保护技术研究	生态修复研究实验室	2年	450.00
			生态保育型湿地生态系统的恢复与保护技术研究	生态修复研究实验室	2年	430.00
		近岸海域治理	海岸带植物群落及生境构建技术研究	生态修复研究实验室	2年	400.00
		河湖缓冲带	湖滨缓冲带生态恢复与生境营建技术研究	生态修复研究实验室	2年	480.00
			湖滨缓冲带基底生态修复与水体净化技术研究	生态修复研究实验室	2年	460.00
		棕地修复	采煤沉降区土壤修复与生态系统构建研究	生态修复研究实验室	2年	480.00
3	水污染治理	人工湿地	人工湿地智能监测交互展示系统研究	生态修复研究实验室	2年	500.00
			水质净化型湿地生态系统构建与保护技术研究	生态修复研究实验室	2年	430.00
		河湖水环境治理	城市中型湖泊水质有效保持与提升技术研究	生态修复研究实验室	2年	430.00
			城市内河水环境治理技术研究	生态修复研究实验室	2年	450.00
			水下森林水质净化群落构建技术研究	生态修复研究实验室	2年	400.00
4	生态景观	城市湿地公园	城市湿地公园近自然植物群落营建技术研究	生态修复研究实验室	2年	420.00
		园博会	后园博会的运营研究	生态修复研究实验室	2年	500.00
5	绿色交通	慢行系统	绿色慢行系统的生态服务功能技术研究	生态修复研究实验室	2年	480.00
		碧道	碧道规划设计与营建技术体系	生态修复研究实验室	2年	420.00
6	智慧科技	智慧