

中天未来方舟可再生能源集中供能项目

【项目基本概况】

- **项目实施单位**

中节能（贵州）建筑能源有限公司

- **项目业主单位**

中天城投集团城市建设有限公司

中天城投集团房地产开发有限公司

- **项目实施地点**

贵州省贵阳市云岩区未来方舟

- **项目合同总额**

总投资额约 23 亿

- **项目施工周期**

本项目于 2014 年 5 月开始进入施工建设阶段，2015 年 11 月实现首次集中供能，该项目规划 7 个能源中心站，截止 2019 年 7 月已经完成 5 个能源站的建设，预计 2023 年全部完工。

- **项目实施前况**

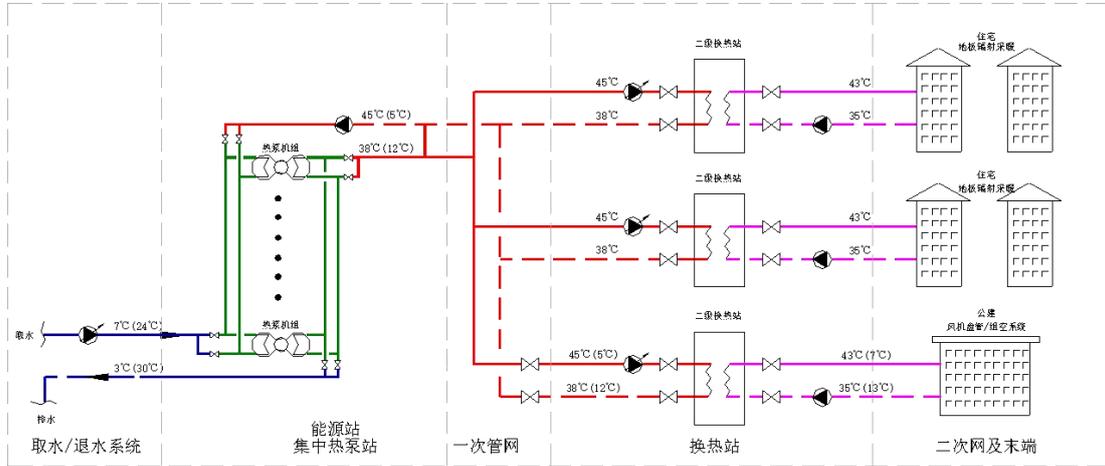
未来方舟可再生能源集中供能项目，地处贵阳市母亲河——南明河下游流域，且河流贯穿片区而过，景观十分优越；北接乌当温泉旅游带，具备丰富且稀缺的温泉旅游资源。本项目位于“国家绿色生态示范城区”，整体供能需求为 1000 万 m^2 ，业态构成有住宅、商业综合体、酒店、学校等，属于十分完备的城市综合体。

【应用解决方案】

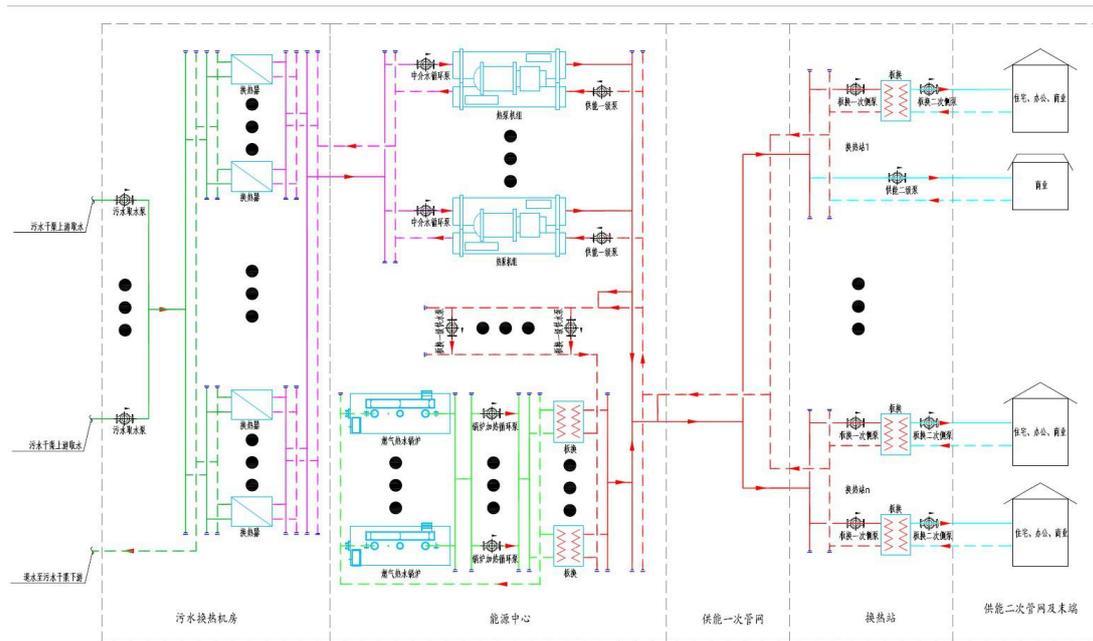
- **解决方案简述**

采用多能互补思维，将水源热泵、地源热泵、污水源热泵等技术相结合，从河水、污水、空气等低品位能源中提取能量，并加以统筹利用，降低对传统化石能源的依赖，实现零污染、零排放。本项目 1、2 号能源站采用“河水源热泵+调峰锅炉”系统，3、4 号站采用“污水源热泵+调峰锅炉系统”，均属于采用可再生能源集中供能，系统高效、环保、节能。同时，系统运用大温差技术、水泵变频运行技术、引入能效管理平台、智能化控制系统等，使系统高效、节能运行。项目以热泵技术开发南明河水及生活污水进行冷、热、生活热水供能，其供能面积 1000 万 m^2 。

- 工艺流程图表



1、2 号能源中心水源热泵系统流程图



3、4 号能源中心污水源热泵系统流程图

- 核心技术来源
系统集成应用

【应用商业模式】

项目采用 B00 商务模式，即约定由开发商以“区域能源配套费”的形式，按照进度向项目单

位支付建设期费用，竣工后项目单位拥有全部产权，并自主运营，通过向使用者收费覆盖运营期成本和合理利润。

【项目实施成果】

● 项目实施效益

截止 2018 年，未来方舟供暖季供暖开通 16000 户。签约面积约 350 万 m²，实际缴费面积约 320 万 m²，客户满意率达到 96.57%。到 2020 年，这个数字将超过 40000 户，20 万人口将享受到集中供暖服务。供能四年来，供能服务客户满意度连续达 96%以上；未来方舟供能项目，每年可节省标煤约 2.5 万吨、减少二氧化碳排放约 6.5 万吨、减少二氧化硫排放约 500 吨、减少悬浮颗粒约 250 吨，入选贵州省循环经济示范项目；公司获得 2018 中国国际低碳科技博览会“气候奖”。

● 经济效益分析

2014 年 3 月至 2018 年 8 月累计已完成税前利润总额 331114.55 万元，净利润 28043.7 万元，项目总资产 57329.48 万元。现金流情况：收取配套费流入 25500.88 万元（其中乐湾项目流入 485.13 万元），能源使用费流入 8207.09 万元（其中预收账款 3041.3 万元）；支出工程建设费用流出 32168.3 万元，能源成本流出 8085.73 万元，期间费用流出 2884.04 万元；截止 2018 年 8 月，现金余额 569.9 万元。项目累计经济增加值（EVA）：27882.25 万元。

【项目综合小结】

中天未来方舟项目是中节能集团西南地区首个大型的纯市场化运作项目，项目采用与当地大型房地产企业合作方式，充分发挥中节能的国企背景、技术优势、业界口碑；同时，项目的成功运营将为建筑节能公司创新业务模式、打开南方供能市场奠定良好的基础，也实际推动了南方供暖行业的整体健康发展。

该项目广泛应用各类热泵技术，从河水、污水、空气等低品位能源中提取能量，加以统筹利用，对未来方舟新城区域 1000 万 m²的供能需求实现 0 污染、0 排放的清洁供能；通过使用该系统，项目可年节约标煤约 4.5 万吨、减排二氧化碳约 11.9 万吨、减排二氧化硫约 4000 吨，减排混合颗粒物 6000 吨

【信息提供单位】

● 单位名称

中节能建筑节能有限公司

● 单位简介

中节能建筑节能有限公司（以下简称：建筑节能公司），系具有承接“三供一业”剥离移交供热业务资质（《国资厅发改革[2018]7号通知明确》），并承担着长江沿江 11 省污染治理主体平台任务的，中国节能环保集团有限公司的全资子公司。建筑节能公司以“让天更蓝、山更绿、水更清，让生活更美好”为企业使命，目前资产约 30 亿元，主营业务领域涉及建筑节能技术综合服务与区域能源供应服务两大方向；并积极践行：“以建筑全生命周期的绿色低碳为目标，整合社会建筑节能资源，构建产业生态圈，通过提供规划、设计、投资、建设、运营、数据、金融等全价值链服务，为一个城市、为一个行业提供绿色建筑综合解决方案，不断扩展和拓宽市场范围”的发展战略。近年来已在长沙、贵阳、南宁、福州、重庆、南京、青岛、西安、包头、郑州、雄安等超过 34 个城市，建成运营有超过 5000 万 m² 的清洁供暖项目；实施了以中央国家机关五部委综合节能改造为代表的众多“既有建筑节能改造”项目。

建筑节能公司 2018 年年营业收入 390,601,593.37 元，截至 2018 年底，建筑节能公司职工人数为 855 人。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术优秀案例由中节能建筑节能有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。中关村现代能源环境服务产业联盟（EESIA）负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

如需了解更多绿色低碳优秀案例信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

