

从技术到模式 康恒环境的创新 2019

12月19日至20日，由E20环境平台和中国城市建设研究院共同主办的“2019（第十三届）固废战略论坛”在北京友谊宾馆举行。

作为中国环境领域的国家级产业智库，E20在论坛上发布的年度固废企业评选结果，被视为对各企业2019年业绩的权威考评。康恒环境不仅在评选中大幅胜出，增速稳居第一，第三次蝉联中国固废“十大影响力企业”，且其软硬实力的均衡高速发展，吸引了全行业的关注，成为行业年终盘点的研究案例。

市场拓展 在激烈的竞标中胜出

E20数据中心每年以10月底为统计截止时间，以25家生活垃圾焚烧企业为统计对象，对各家企业的日处理生活垃圾量进行排序。

去年，康恒环境以49100吨/日的总规模和15650吨/日的新增规模位列行业第五；今年，康恒环境的发展更为惊人，新获取垃圾焚烧发电PPP项目超15个，累计获取超40个，垃圾处理总规模7万吨/日。康恒环境董事长兼CEO龙吉生博士曾在2018年年初提出，“未来三年内，康恒环境在国内市场上设计日处理垃圾能力要突破6万吨”，这一目标提前得以实现。

就在统计数据即将出炉的2019年10月18日，引来13家固废企业争夺的江苏连云港赣榆区生活垃圾焚烧发电工程PPP项目公布预中标结果，康恒环境再次在激烈的竞标角逐中成为胜者。而在统计截止的十数天后，康恒环境又一次从10家企业的竞争中突围而出，获取了广西壮族自治区南宁市双定循环经济产业园项目。

精准出击，全力以赴，过去一年，康恒环境的市场拓展展疾而强劲，先后在河北、吉林、山东、江西、广东、河南、辽宁等多个省市拿下数十个项目，其中省会城市占比超半数。不仅生活垃圾焚烧发电这一核心业务的业绩版图不断扩张，而且还涉及了生物质热电联产、填埋场修复、环境修复等多个其他业务领域。

与此同时，康恒环境继续保持设备市场占有率第一的地位，康恒环境炉排设备供应全国164座厂、333条焚烧线，日处理生活垃圾超18.7万吨。

打造项目 从技术到模式的全面创新

康恒环境的项目多且各富挑战。

杭州临江项目，日处理规模5220吨，相当于同时建设两个大规模垃圾焚烧发电厂。项目越大，对企业综合能力要求越高，但康恒环境以核心技术为基石、以高效管理为抓手，项目进展得非常顺利，将于2020年6月投产。

三河项目，将首次使用1000吨国内最大规模单炉。目前已完成炉排生产，开始冷态调试，项目预计于2020年年底建成，将是行业里程碑事件。

香河项目，采用“填埋场整改+垃圾焚烧发电新建”的并行模式。即在整治不规范填埋场的同时，新建垃圾焚烧发电厂，并对环境尤其是土壤进行修复，为填埋场升级改造提供了思路。

嘉兴项目，对旧有流化床进行改造。原项目因设备与技术的过时，导致烟气排放不达标，收到中央环保督察罚单，康恒环境与嘉兴水务集团临危受命，用康恒机械炉排炉替换流化床，并改造烟气净化系统，为国内100多个流化床项目的改造提供了示范。

光山项目，开启多县联建模式。项目落地光山，但处理的是光山、潢川等多个县的垃圾，多县联建具有减少投资与环境影响、避免重复建设的优势，且联建后千吨以上的日处理量，相比各自建数百吨的项目，更经济，能效更高。考虑到我国有大量人口在百万以下县市，这一模式具有全国推广价值。

无论是技术、设备，还是管理、模式，康恒环境不断创新，既做到根据每个项目实际情况“量身定制”方案，又在完成一个又一个挑战性项目的过程中，不断完善、提升自我，同时为行业发展、为环境保护提供丰富的实践案例。



杭州临江环境能源工程 规模：5220吨/日



三河市静脉产业园生活垃圾焚烧发电PPP项目 规模：2000吨/日



嘉兴市区生活垃圾焚烧处理提升改造项目 规模：1950吨/日



光山县垃圾焚烧发电厂PPP项目 规模：1200吨/日

静脉产业园 全面的固废综合治理能力

2019年，康恒环境建成10个项目，另有20多个项目在建，从资金、团队到管理，康恒环境的整体实力愈来愈强。

仅青岛一市，康恒环境便建成了两个项目，分别为小涧西二期项目与西海岸新区项目。前者的设计运行指标非常“好看”，再次刷新了康恒环境自己创造的行业最低排放值；而西海岸新区项目则在原有工艺基础上，“加裁”了烟气再循环系统，实施低空气比燃烧，并进一步降低氮氧化物排放浓度，提高热利用效率。

康恒环境一直是低碳排放、高效协同的静脉产业园的倡导者和实践者，自2016年首个静脉产业园——珠海中信生态环保产业园开始投产，经数年积累，康恒环境的静脉产业园建设在2019年实现了大爆发。青岛西海岸新区静脉产业园内，除环保建材厂外，其他固废处理设施均由康恒环境投资、建设、运营；在建的梧州静脉产业园更是全国首个“一园一企”项目，标志着康恒环境固废综合治理能力的全面完善。未来数年，康恒环境在江西南昌、福建福州、湖北武汉、河南上蔡、广东兴宁等多地拿下的静脉产业园也将

先后建成。

项目多了，对康恒环境的管理能级也提出了挑战。目前康恒环境已建成两套系统：一套为MIS系统，对各项目设备进行检修与维护管理；一套为SIS系统，对项目运营进行实时监控。未来，康恒环境将实现移动管理，即项目实时数据可同步传输至总部高层管理人员的手机上。

邻避变邻利 理念随项目一起“落地”

随着每一个优质项目的落地，康恒环境将邻避变邻利理念带到了全国各地：以高标准的设计、高质量的施工，建设好项目；以规范的操作、严格的管理，运营好项目；以公开烟气实时数据、共享服务设施、共谋区域发展，取信于民、服务于民。

康恒环境最初的邻避变邻利实践来自宁波明州生活垃圾焚烧发电项目，目前该项目已作为“以人为本”典型案例，被收入联合国PPP工作指南。

而在曾是垃圾焚烧发电项目“一建就闹，一闹就停”重灾区的陕西建成首座垃圾焚烧发电厂，更显示了康恒环境变邻避为邻利的能力。

资料显示，西安高陵项目曾因邻避问题而历经19年却不能立项，2016年10月还曾发生规模较大的群体事件，但仅三年后，康恒环境高陵项目不仅建成，而且受到市民的认可，日渐成为西安的新地标、城市绿色发展的新象征。

巨变来自政府与企业的共同努力。在选择项目投资企业时，西安市创造性地把“三三三”原则定为企业准入门槛，即投标企业需具备三个城市（在三个以上与西安市规模相近的城市建有生活垃圾焚烧处理项目）、三个项目（所建成的项目中至少有一个与西安拟建项目的规模相近，即日处理2000吨以上）、三年时间（其中至少有一个项目稳定运行三年以上）的先期条件方有投标资格，最终康恒环境拔得头筹。

设置招标门槛，摒弃低价竞争，选择优质企业，是破除邻避问题的根本。建成后的高陵项目，成为国家生态环境部宣传教育中心在陕西省的唯一一个“培训教学实践基地”。

“一带一路” “一起做点事”的国际舞台

2019年，康恒环境不仅在国内取得累累硕果，更在国际舞台上动作不断、捷报频传：

3月25日，在中法两国领导人的共同见证下，康恒环境与中投公司、法国国家投资银行及法国夸德国际公司，在巴黎爱丽舍宫签订了《可再生能源开发平台共建合作协议》。四方协议搭建的是一个合作平台，将致力于全球，尤其是“一带一路”第三方市场中的垃圾焚烧发电及其他新能源项目的开发、投资、建设和运营，首批锁定近20亿欧元项目。

4月8日，康恒环境与亚洲开发银行签署贷款协议，亚行为康恒环境建设低碳静脉产业园提供融资，这是该机构成立50多年来首次支持低碳静脉产业园建设。

9月10日，在刚果共和国首都布拉柴维尔举行的第五届对非投资论坛期间，康恒环境又与中非发展基金有限公司签署了战略合作框架协议。

11月6日，中法经济峰会闭幕式上，康恒环境和法国夸德国际公司签署了合资协议，此次签约是落实《可再生能源开发平台共建合作协议》的重要一步，标志着四方协议进入了实质性启动阶段。

国际资本与机构的信赖与支持，是对康恒技术与服务的高度认可，为康恒环境“走出去，一起做点事”积蓄强大势能。

创新无终点 技改清单还在不断变长

年终盘点，人们不禁要问：康恒环境高质量发展从何而来？答案是：技术是康恒环境的核心竞争力，创新是康恒环境的持续发展力。

康恒环境引进并创新改进瑞士Von Roll-日立造船机械炉排炉，使之契合中国垃圾特点，实现焚烧设备国产化；该技术获国家科技进步二等奖、教育部科技进步一等奖，入选十九大“砥砺前行”的五年”大型成就展。康恒环境并未就此止步，事实上，康恒环境在炉排上的创新改进已多达数十项，而这张技改清单还在不断变长；自主研发的ACC自动燃烧控制系统，已迭代更新至第三代，可以确保燃烧的稳定性 and 较低的烟气污染物原始生成浓度；康恒环境的烟气组合处理工艺，早已使得项目的烟气排放标准优于国家标准（GB18485-2014）和欧盟标准（2010/75/EU），但对康恒环境来说，烟气排放值没有最低，只有更低。

继2018年牵手国家在垃圾和危险废物焚烧领域唯一布局的工程实验室，成为浙江大学“垃圾焚烧技术与装备国家工程实验室”成员单位之后，2019年，康恒环境进一步在烟气净化领域与清华大学展开合作，成为其“烟气多污染物控制技术与装备国家工程实验室”成员单位。康恒环境总部还设有上海院士专家工作站，由我国著名工程热物理学家、能源环境工程专家、中国工程院院士岑可法担任首席专家。

作为上海市高新技术企业、上海市创新型企业、上海市专利试点企业，截至目前，康恒环境累计完成科技成果30余项，申请国家专利近300项，其中发明专利近150项，并参与制订国家行业标准近20项。

康恒环境不仅专注于环保技术的研发创新，还致力于实现技术的互通共享和共同进步。倡议组建了“城市生活垃圾清洁焚烧发电技术联盟”，把自己的研发成果毫无保留地与同行共享，也和同行一起努力攻克更多的技术难题；独家承办中国城市环境卫生协会小蜜蜂论坛，共聚行业力量，共建行业品牌。

从学习到创新，从跟跑到领跑，正在走向国际的康恒环境，将以先进的环保技术、丰富的管理经验为全球更多国家提供高质量的环境服务。