

中国恩菲工程技术有限公司
能源环境与城建



中国有色工程有限公司
CHINA ENFI ENGINEERING CO.,LTD.
中国恩菲工程技术有限公司
CHINA ENFI ENGINEERING CORPORATION

电话\Tel: +86-10 63936881 +86-10 63936672
邮件\E-mail: enfi@enfi.com.cn
地址\Add: 中国北京复兴路12号 邮编:100038
No.12 Fuxing Avenue,Beijing of China.100038
网站\Web: www.enfi.com.cn



MCC 中国恩菲

企业简介

中国有色工程有限公司暨中国恩菲工程技术有限公司(简称“中国恩菲”),前身是中国有色工程设计研究总院(即原北京有色冶金设计研究总院),成立于1953年,是中华人民共和国成立后,为恢复和发展我国有色金属工业而设立的第一家全国性的专业设计机构,现为世界五百强企业中国五矿、中冶集团骨干子企业,拥有有色行业首个全行业工程设计综合甲级资质。

有色行业**首个**全行业工程设计综合甲级资质

有色金属行业**唯一**一家承担国家发展改革委咨询评估任务的工程咨询机构

有色金属行业**唯一**获批的工信部工业节能与绿色发展评价中心

金属非金属矿山尾矿库领域**唯一**的国家部委认定的安全技术中心

中国恩菲人力资源雄厚, 现有:

- 中国工程院院士**1**名
- 全国劳动模范**2**名
- 全国工程勘察设计大师**3**名
- 全国有色金属行业工程设计大师**19**名
- 享受国务院政府特殊津贴专家**90**余名
- 各类国家注册执业人员**605**余名
- 高级职称以上人员**870**余名

70多年来, 中国恩菲在30多个国家和地区参与了1.2万个工程项目, 立足有色矿冶工程, 依靠科技创新驱动, 高端咨询引领, 发展科学研究、工程服务与产业投资三大业务领域, 是国内少有的具备投资、咨询、设计、建设、运营“五位一体”服务能力的企业之一。



70⁺ 年发展历程

1 院士工作站

2 博士后工作站

8 个国家级平台

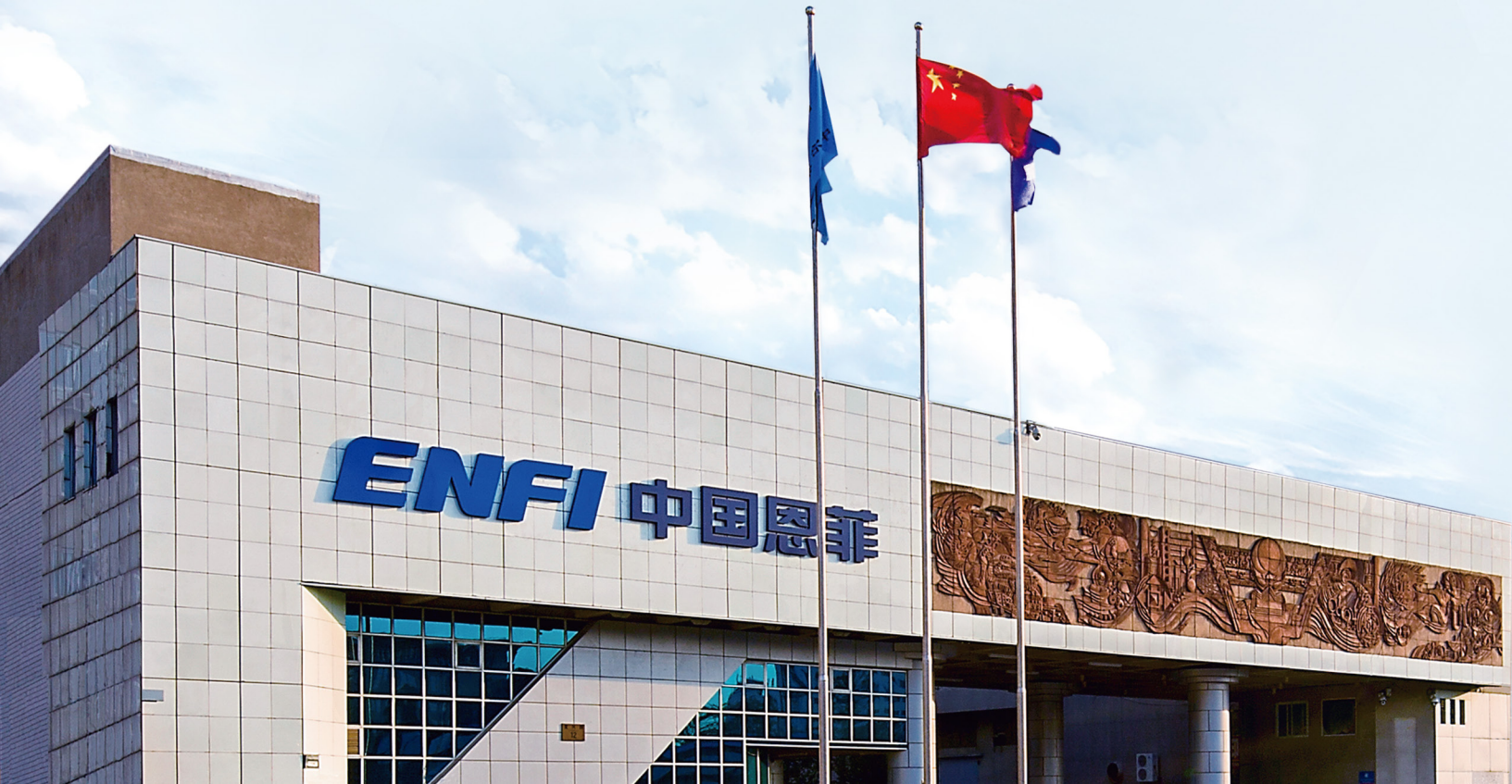
23 个省级平台

30⁺ 国家和地区开展业务

2000⁺ 授权专利(发明专利近千件)

1000⁺ 国家级、省部级奖项

12000⁺ 工程项目



企业资质

中国恩菲拥有工程设计综合甲级资质,可承接工程领域全部21个行业,以及各专业和专项建设工程项目的设计业务,可承揽资质证书许可范围相应的建设工程总承包、工程项目管理和相关的技术、咨询与管理服务业务。

中国恩菲拥有工程咨询单位资信甲级资质,可承接建筑、生态建设与环境工程、旅游工程、市政公用工程等领域的规划咨询、编制项目建议书、可行性研究报告等服务。



城乡规划资质



工程监理资质证书(甲级)



高新技术企业证书



工程设计综合资质证书(综合甲级)



施工总承包资质



工程咨询单位甲级资信证书



特种设备生产许可证

中国恩菲还拥有城乡规划、工程造价咨询、工程监理、市政、建筑工程施工总承包等资质,可承接相关领域的规划、造价咨询、工程监理、工程建设及全过程咨询等服务。

中国恩菲承担着国家发展改革委咨询评估任务,并设有行业唯一获批的工信部工业节能与绿色发展评价中心。



千余项国家级、省部级奖项

其中国家级158项,国家科学技术进步奖36项

- 国家优秀工程咨询成果奖21项
- 国家优秀工程设计奖25项
- 国家优质工程奖16项
- 国家优秀工程总承包奖4项
- 拥有授权专利超过2000余件
- 年均申请专利500件以上,其中发明专利占60%以上

能源环境与城建事业部简介

中国恩菲在能源环境和城市建设领域有70多年的深厚积淀。随着时代的发展,中国恩菲推陈纳新,凭借领先的技术优势,丰富的工程经验,完整的组织架构和专业齐备的人力资源,组建能源环境与城建事业部。部门囊括3个领域,9个业务单元,在多个领域赢得广泛好评和高度信赖。



能源工程—垃圾焚烧发电

中国恩菲作为全国最早进入垃圾焚烧发电领域的设计单位，践行“绿色环保排头兵，新兴产业创新者”的理念，完成了中国首个千吨级垃圾焚烧发电厂，历经20多年的不断探索，对炉排炉、循环流化床炉、气化裂解炉、回转窑等垃圾焚烧技术有独特的见解，设计完成了近百座垃圾焚烧厂，在垃圾焚烧协同处置多种固废方面具有成熟经验，完成了多个生活垃圾协同处置污泥、餐厨、厨余、粪便、医疗等多种有机垃圾处理项目，在飞灰填埋处理领域具有领先技术，拥有恩菲专利的整合剂技术，建成了数座焚烧配套应急垃圾及飞灰填埋场。中国恩菲致力于成为城市矿产资源化利用的领先者、绿色发展解决方案的提供者。



1998年，中国第一个千吨级现代化垃圾焚烧发电厂——宁波垃圾焚烧发电厂

中国恩菲依托冶金环保治理和市政热电技术，将工程经验延伸至固废领域，全程参与宁波垃圾焚烧发电厂的前期咨询、工程设计、建设和运营。

2012年，“无害化等级AAA级生活垃圾焚烧厂”——苏州市垃圾焚烧发电厂一期、二期工程

2013年，中国垃圾焚烧行业第一个“鲁班奖”——济南市第二生活垃圾综合处理厂

2019年，世界单台炉额定处理能力第一（1000t/d生活垃圾焚烧炉）——保定生活垃圾焚烧发电厂

2023年，世界首个隐藏式多源固废协同处置项目——雄安垃圾综合处理设施一期工程项目

中国恩菲充分结合雄安新区的创新发展的理念、“无废城市”建设的实践要求，以全球独一无二的设计理念作为创新引领，以多种固体废物协同处置的工程实践为科学路径，充分考虑绿色环保理念，展示更为卓越的超低排放标准，引领行业发展方向。

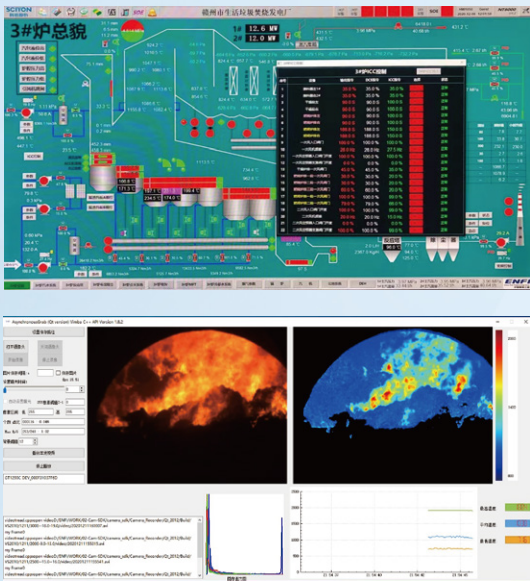
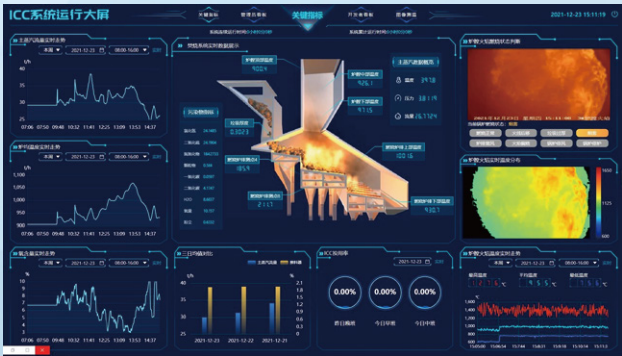
拥有中冶垃圾焚烧发电工程技术中心

- 国家“863计划”项目：垃圾焚烧废物（气）处置与稳定化控制技术
- 国家重点研发计划：有机固废高效清洁稳定焚烧关键技术与装备-多种烟气污染物协同净化超低排放技术及装备研究
- 中冶集团“三五”重大科技专项：垃圾焚烧关键工艺及装备研发
- “生活垃圾智能化清洁焚烧关键技术及装备”获2021年中国有色金属工业科学技术一等奖



ICC智能燃烧控制系统

基于人工智能技术，将垃圾焚烧复杂的工艺原理、现场运行过程中产生的海量工况数据、人工控制的指令数据相结合，运用工艺计算模型与大数据机器学习模型，研发核心控制算法，配合自动控制原理与工业数据传输技术，构建智能燃烧控制系统。





北京市通州区再生能源发电厂二期项目



雄安新区垃圾综合处理设施项目



襄阳生活垃圾焚烧发电厂项目



固安县生活垃圾焚烧发电厂项目



绵阳市生活垃圾焚烧发电厂项目



成都隆丰环保发电厂项目



保定生活垃圾焚烧发电二期扩建餐厨垃圾
无害化处置共建项目



高州市绿能环保发电项目



光明能源生态园项目



无锡市锡东生活垃圾焚烧发电厂项目



厦门东部垃圾焚烧发电厂三期工程项目



临沂市生活垃圾、污泥焚烧发电厂项目



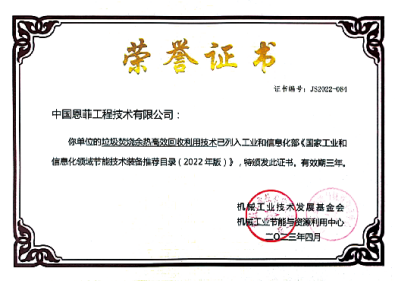
成都万兴环保发电厂(二期)项目



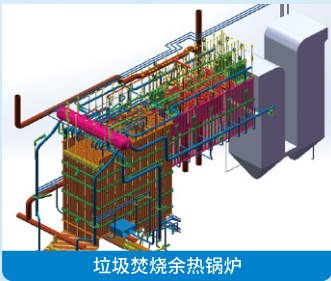
赣州市南康生活垃圾焚烧发电项目

能源工程—冷热源利用

中国恩菲秉承绿色发展理念，积极推动行业清洁低碳转型，建成多项能源高效利用标杆工程，可承接环境工程、市政工程、钢铁、有色等领域工业余热利用、清洁能源利用的工程技术服务和节能装备供货业务，将在重点用能企业及新能源行业持续提供清洁、高效、安全的能源利用综合解决方案。



“垃圾焚烧余热高效回收利用技术”入选国家工业和信息化部《国家工业和信息化部领域节能技术装备推荐目录（2022年版）》。



垃圾焚烧余热锅炉



生物质(农林、生活垃圾)热电联产



换热站及热力管网技术



有色冶炼余热锅炉



工业余热发电技术



低品位余热利用技术



河北固安生活垃圾焚烧余热锅炉设计+供货项目



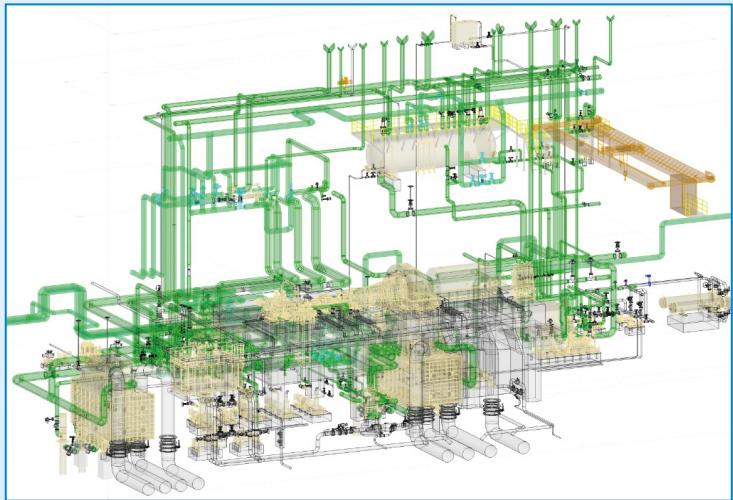
葫芦岛转炉余热锅炉三维设计



赣州南康生活垃圾焚烧余热锅炉设计+供货项目



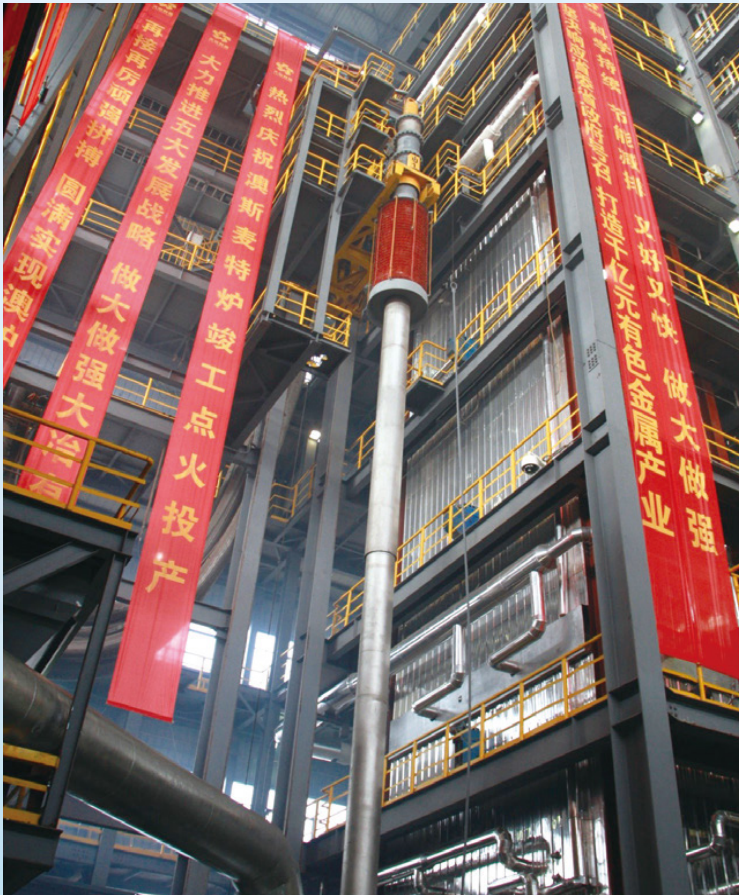
金川集团有限公司富氧顶吹镍熔炼—大型三通式余热锅炉工程总承包项目



深圳光明余热发电—超高压一次再热汽轮发电机组



成都万兴二期余热发电—中温中压汽轮发电机组



大冶有色金属有限公司奥斯特炉余热锅炉总承包项目



湖北襄阳垃圾焚烧项目弹簧振打设计+供货



氢气站—中硅高科多晶硅扩建项目



氧气站—广西金川空分项目



生物质采暖锅炉房—吉林榆树垃圾焚烧发电项目



山东恒邦冶炼股份有限公司厂区余热回收利用项目

能源工程—新能源

中国恩菲专注于新能源和双碳、源网荷储一体化、风光热氢多能互补等领域，构建新型能源体系，致力于成为“新能源+双碳”领军者。

光伏光热及风电

普通地面光伏电站、特色光伏电站、分布式光伏电站、其他光伏应用领域等；光热发电、光热制水（汽）、光热干燥系统等；风力发电领域：普通地面风电站、分散式风电站、风光多能源互补电站等。

源网荷储和多能互补

集多种能源于一体，利用自主研发微电网调度系统和EMS系统，提供安全可靠、绿色环保、低价高质的智能源网荷储一体化解决方案。

电力工程

220kV及以下送变电工程、供配电工程、各种类型储能电站、节能技改工程等。

有色+新能源+双碳

依托已有的冶金、矿山企业，利用厂房屋顶、闲散土地、废弃矿山、采空区、塌陷沉降区等，提供融合新能源、废石利用、尾矿闭库、土壤修复、生态恢复、旅游观光和碳达峰碳中和等于一体的整体解决方案，具有良好的社会效应、生态效应和经济效应。



金川集团东大滩300MWp光伏电站



北京良乡污水厂分布式光伏电站



沈阳机床集团36MWp屋顶光伏电站

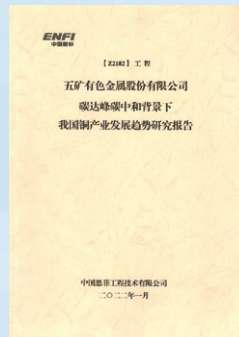
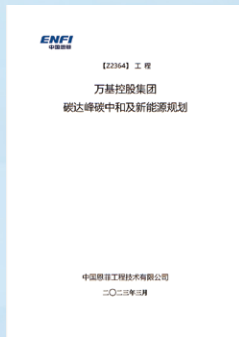


金川集团1#尾矿库生态修复及150MWp光伏电站

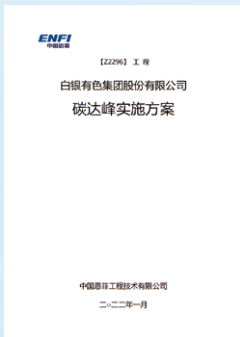
落实中央碳达峰碳中和战略和“一企一策”制定碳达峰碳中和行动方案，建设光伏等新能源电站，打造源网荷储一体化，为传统有色冶金企业能源结构调整、绿色发展转型开辟新思路。



万基铝业集团碳达峰碳中和及新能源规划



五矿有色《碳达峰碳中和背景下我国铜产业发展趋势研究》



白银有色集团碳达峰实施方案



金川集团300MWp光伏电站及120MWh储能电站



中卫一光伏电站2MWh (一期) 智慧储能电站



兰州雁儿湾污水厂分布式光伏电站



北方重工30MWp屋顶分布式光伏电站



偏关县800kWp村级光伏扶贫电站



浙江嘉善白鱼荡50MWp渔光互补光伏电站



内蒙古额济纳旗30MWp并网光伏发电电站



金泰电力200MWp并网光伏电站

环境工程—综合固废

依托公司七十余年矿冶技术积淀,中国恩菲是最早从事危险废物处置的咨询设计及工程总承包的设计单位,可以提供各类固废综合解决方案。

综合固废业务涵盖了危险废物、污泥(市政污泥、油泥等)、有机垃圾、建筑垃圾、综合性环卫设施、城市矿产、大宗固废等。深耕综合固废数十载,开发了具有自主知识产权的技术与装备,承接了国内外综合固废咨询设计及总承包项目百余个,是综合固废行业引领者。

国家课题

承担了《有机危废高效清洁稳定焚烧处置技术与装备》、《京津冀工农城固废跨产业跨区域协同利用及集成示范》等国家重大专项课题研究。

科技创新

拥有各类固废处置工艺系统及装备的授权专利100余项。开发了侧吹浸没燃烧熔池熔炼、危险废物逆流高效焚烧、灰渣高温熔融资源化利用等工艺技术与装备。

科技奖项

获得《危险废物逆流式热解回转窑焚烧处置技术及装备》等省部级科技进步一等奖5项、《废物的熔池熔炼方法》省部级专利一等奖2项、省部级咨询设计奖数十项。



平潭综合实验区餐厨垃圾处理厂项目



金昌市危险废物资源化处置项目



三明城市资源循环利用基地(一期工程)



合肥市污泥干化协同焚烧项目



崇州市包装容器循环再生及废乳化液、染料涂料废物、废酸综合利用项目



固安县有机垃圾资源化处置项目



孝感市固废处置中心项目



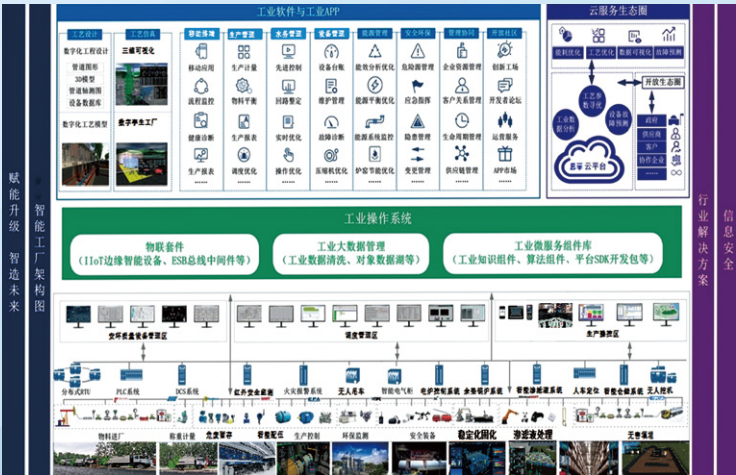
马钢矿业资源综合利用新型材料科普基地EPC总承包项目



雄东片区A社区配套环卫设施项目



容东片区再生建材场项目



孝感市固废处置中心项目智能工厂



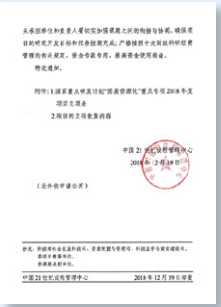
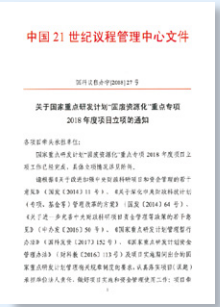
环境工程—烟气处理

中国恩菲自上世纪50年代开始大气环境及烟尘收集处理的相关研究和工程设计,拥有成熟完善的烟气净化组合技术,以及满足超低排放指标的技术和工艺装备。

技术来源

2012年国家科技部正式批准恩菲承担863计划(2012AA062204)
“垃圾焚烧废物(气)处置与稳定化控制技术”

国家重点研发计划(2018YFC1901303)“多种
烟气污染物协同净化超低排放技术及装备”



技术实力——专利

中国恩菲拥有多项烟气超低排放
工艺系统的专利技术



技术实力——标准

主编行业标准

- 《垃圾发电厂烟气净化系统技术规范》
- 《生物质电厂烟气净化工程技术规范》
- 《危险废物焚烧烟气净化系统技术规范》
- 《中低温烟气除尘脱硝一体化滤袋》
- 《垃圾发电厂湿法脱酸技术规程》



垃圾焚烧烟气净化装置

“机械旋转雾化脱酸反应塔+干粉喷射+活性炭喷射+袋式除尘器+湿法脱酸+SCR”的工艺装备集成。



烟气超净排放系统

飞灰二噁英低温热解设备

国内首套, 安装于襄阳恩菲环保能源有限公司, 2014年开始运行, 2015年通过科技部组织的专家现场鉴定, “装置取得了较为理想的二噁英脱除效果” (科技部专家组意见)。

飞灰通过处理, 二噁英类残留的总量远低于50ng-TEQ/kg。



垃圾焚烧余热锅炉



二噁英分解装置



进料装置

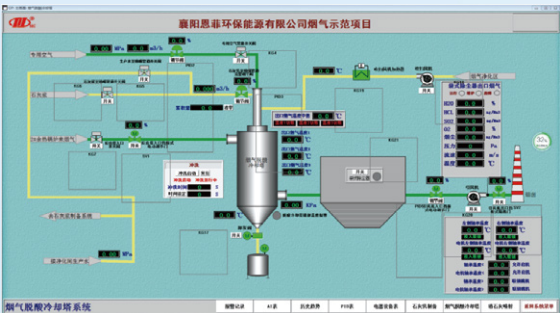


排气装置



多种烟气污染物协同净化超低排放技术及装备研究

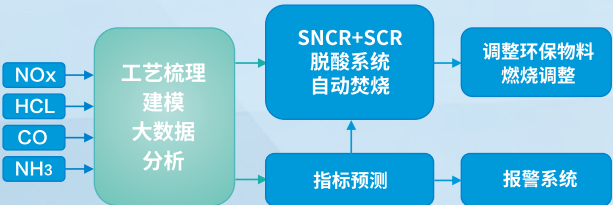
课题由浙江大学牵头, 中国恩菲工程技术有限公司承担, 参与单位有清华大学、华中科技大学、中国环境保护集团有限公司。自动设备及控制设计+供货+供货+组态+调试由中国恩菲完成。



智慧烟气预控

基于AI赋能边缘计算平台的人工智能建模与分析功能, 选择适当的人工智能模型, 针对垃圾焚烧过程典型工艺过程进行建模与训练, 实现垃圾焚烧烟气排放指标的精准预测。对常规污染物NOx和SO₂进行精准预测。

通过对历史控制参数与监测指标的关联大数据分析, 以及准确的烟气排放指标预测, 最终形成基于烟气排放指标预测的环保物料投放参数控制模型, 给出环保物料控制参数的调整建议值。



赣州生活垃圾焚烧发电厂项目(烟气净化EPC)



固安县生活垃圾焚烧发电厂项目(烟气净化EPC)



成都隆丰环保发电厂氮氧化物治理提标改造项目(脱酸脱硝改造EPC)

环境工程—水务工程

中国恩菲专注于水处理工艺的研究、开发与应用, 拥有多项水处理技术发明专利和核心专长技术。

水务工程领域涵盖市政污水处理、工业废水处理、中水处理回用、污泥处置、黑臭水体及流域治理等; 可提供整体规划、工程设计咨询、工程总承包、工艺技术研究开发和应用的的全业务流程、全产业链、全生命周期服务。

技术研发方面

- 公司作为主要参与单位承接“十三五”水体污染控制与治理科技重大专项独立课题——《雄安新区水环境技术转化体系构建与综合示范》, 建立服务雄安新区, 面向京津冀区域, 辐射全国的水环境技术成果转化体系, 并与生态环境部共建国家科技成果转化综合服务平台雄安基地。
- 自主研发的“城镇污水生化-物化多级耦合的高品质再生水处理技术”荣获“中国有色金属工业科学技术一等奖”、荣获“北京市水务科学技术二等奖”。
- 生活垃圾智能化清洁焚烧关键技术及装备(含垃圾渗滤液处理智能化技术)荣获“中国有色金属工业科学技术一等奖”。
- 微生物种间电子传递强化技术及其在垃圾焚烧渗滤液处理中的应用荣获“高等学校科学研究优秀成果奖(科学技术)二等奖”。

标准编制方面

- 主导ISO/TC282垃圾焚烧渗滤液处理及回用技术导则1项国际标准
- 联合主导参与ISO/TC282工业废水、冷却水回用等4项国际标准
- 主编《生活垃圾渗滤液内置式膜生物反应器膜系统技术规范》
- 主编《水环境技术二次开发技术规范》



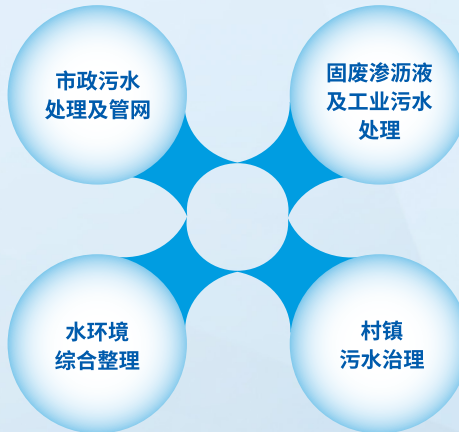
北京市房山区良乡污水处理厂二期工程



石家庄藁城区南部城区新建污水处理厂及附属基础设施建设工程



安陆市乡镇生活污水治理工程





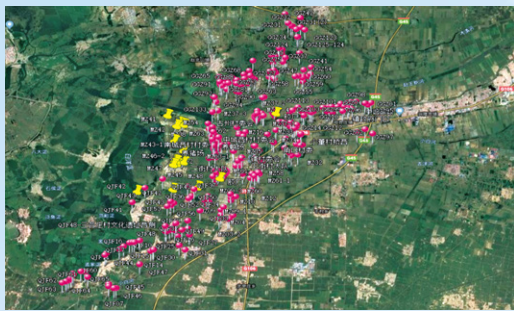
青州市东南部污水厂建设工程



固安城区污水处理厂提标改造工程



陕煤研究院氧化石墨烯污水处理工程



雄安新区雄县三乡镇坑塘治理工程



安陆市经济开发区工业污水处理厂及配套管网工程



汉源比利弗含锌废渣综合回收污水深度处理工程



重庆市巫山县两江四岸消落区生态环境综合治理工程



襄阳恩非生活垃圾焚烧厂渗沥液处理站工程

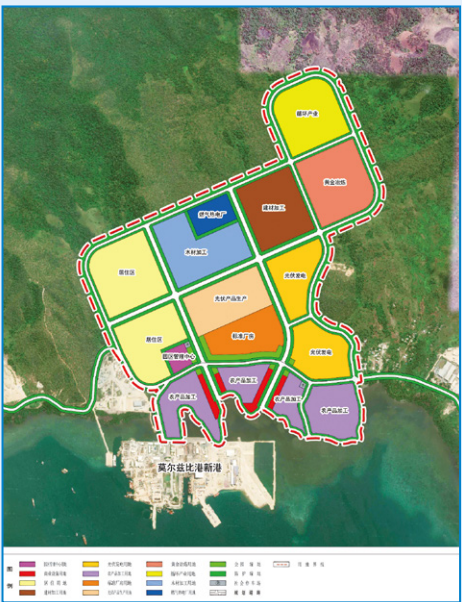


海子河水环境治理工程

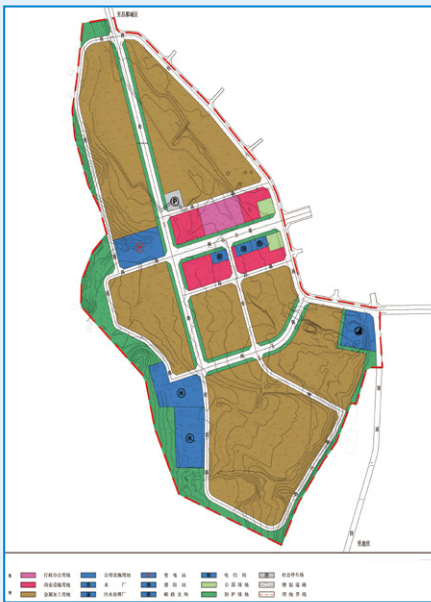
城建工程—景观规划

依托公司优势产业发展环境景观和产业园区领域业务。通过顶层设计与工程规划，在城市更新、乡村振兴、绿色基建、海绵城市、产业园区规划、工业美学景观、市政文旅、矿山及湿地公园等方面，以"生态+"为理念打造宜居城市环境，促进地方经济繁荣，为企业打造满足市场需求的产业园区，为社会创造健康的环境美学空间。

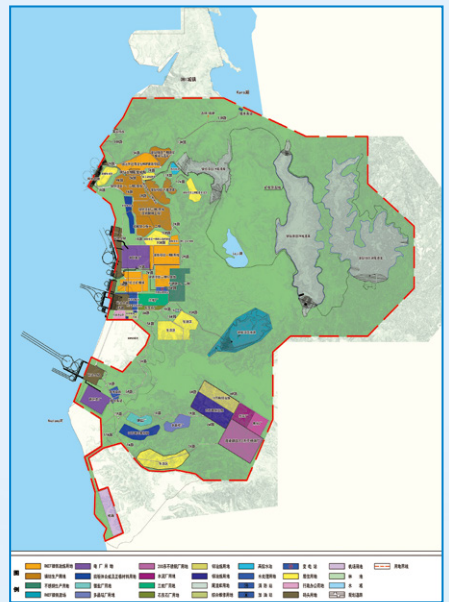
园区规划



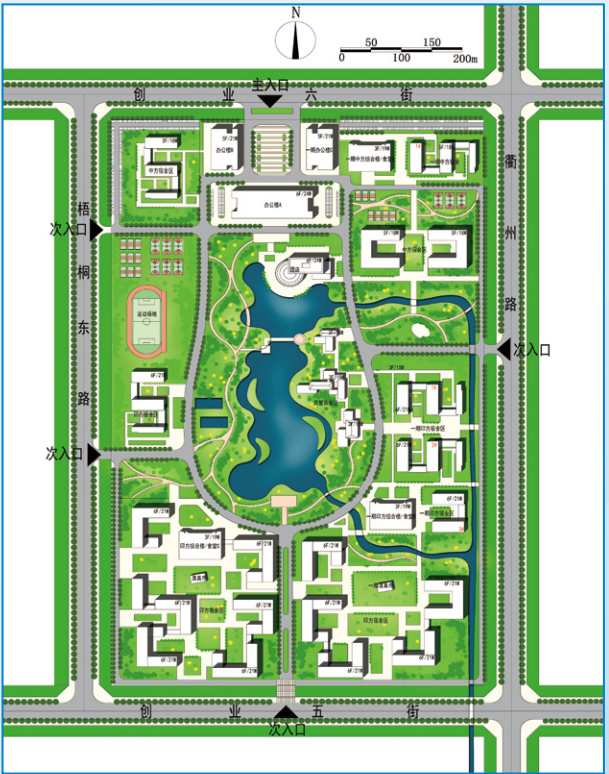
巴布亚新几内亚莫尔兹比港临港产业园概念规划项目(2017年-2030年)



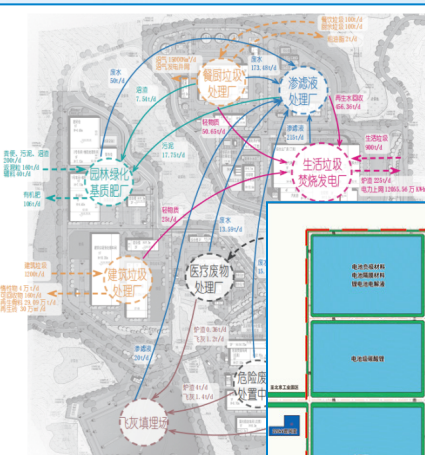
藏东绿色产业园总体规划项目(2020年-2030年)



力勤印尼OBI工业园区总体规划项目



印度尼西亚波拉IP产业园办公生活区修建性详细规划项目



宁德循环产业园区规划项目



和田地区昆冈经济技术开发区有色金属产业园总体规划项目(2023年-2035年)



生态驳岸—府河东岸生态驳岸带状公园设计项目

绿色基础设施建设



海绵城市—大理海东山地新城洱海保护水环境综合建设项目

文旅景观



连云港西游乐园景观项目设计

工业美学



厂区环境—中硅新厂区景观绿化项目

城建工程—基础设施



- 为客户提供道路、桥梁、隧道、管廊等市政基础设施的规划、设计、施工、项目管理及运营的“一站式”服务,改善交通环境,体现城市文化品味。
- 承接道路新建及改扩建、桥梁新建及维修加固、城市隧道、综合管廊设计,以及工业园区基础设施和矿山专用桥梁设计。
- 提供从方案设计、招标采购、施工、竣工验收到项目运维的全过程服务。



中新广州知识城综合管廊工程PPP项目



增城市新城大道改造项目



安陆市府河三桥建设项目



资阳临空经济区产业新城路网项目



西昌市2020年机场路维修改造提升项目

城建工程—
 建筑工程

- 具备从规划、方案设计、初步设计、施工图和装修设计为一体的综合设计实力
- 专业提供全方位一站式整体设计咨询服务方案
- 项目遍及全国各地和国外部分国家



《工程做法》23J909
 《建筑防腐构造》08J333
 《楼地面建筑构造》12J304
 《建筑防护通用规范》

工业园区

- 标准厂房
- 产业示范基地
- 厂前区设计
- 种业基地
- 水处理厂

建筑设计

- 办公建筑
- 商业建筑
- 文化建筑
- 教育建筑
- 科研建筑
- 住宅建筑

城市更新

- 功能改造
- 立面提升
- 设备升级
- 新旧衔接
- 消防完善

城市更新



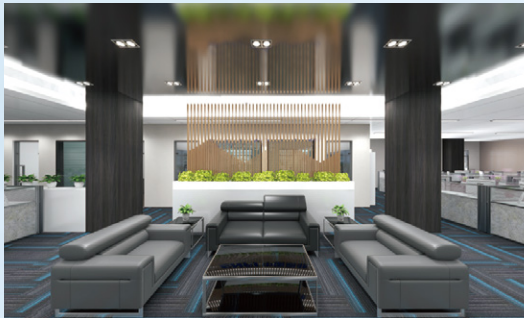
北京东城区珠市口东大街2号改造项目



银都(枫蓝国际中心)裙房商业改造项目



白乃庙棚户区改造项目



恩菲院区A座改造项目



定南县2023年城区老旧小区改造项目



海淀区学院路街道养老照料中心项目

产业园



中冶新材料项目



安阳精密制造产业园综合示范基地项目



金昌北方国能锂业有限公司厂前区规划设计方案



瑞金经开区标准厂房项目



新疆伊犁玉米种子加工厂项目



曹妃甸中冶新材料厂前区设计项目

住宅



秦皇岛龙熙半岛住宅项目



北京BOBO自由城住宅项目



富蕴县有色镍锦铜城小区建设项目



王府井西辅路停车楼项目



北京王府井大厦设计项目



金川科技广场设计项目

综合公建



三亚银泰酒店设计项目



洋湖公交首末站设计项目



招远金矿技术中心主楼设计项目



人民警察学院项目



秦皇岛出入境检验检疫综合实验楼项目

军民融合业务

公司一直致力于为服务国家战略提供优质服务，以高标准、严要求为纲，以独特的技术实力和丰富的经验，开展军民融合业务。

2020年通过“承担军事设施重点项目建设任务中央企业和省属企业供应商名录审核”，承接了多个军民融合项目，服务国家战略。

全过程咨询业务

中国恩菲拥有工程设计综合资质甲级资质，工程咨询单位资信甲级证书，房建、市政和冶炼监理甲级资质，矿山监理乙级资质，造价资质，可以对建设项目全过程提供投资、设计、造价、招标代理、监理、项目管理、运维等各阶段专业咨询服务。管理团队经验丰富，承接了房屋工程、市政工程、工业厂房、有色矿山、金属冶炼等多个项目的工程监理、项目管理及全过程咨询服务。

公司充分利用自身优势，整合各方资源，打造中国恩菲全过程咨询业务优势品牌。



全过程咨询



中国杂技艺术中心建设项目

项目管理



邯郸市第一医院新院区建设项目



唐山市第二医院新建骨科大楼项目

工程监理



军事科学院中区文化广场项目



乌鲁木齐长征空港国际商贸物流中心项目



幼儿园新建项目



海口高坡幼儿园项目



Husab 1500MTPD硫磺制酸厂项目



曹妃甸国际矿石交易中心项目



污水处理厂及配套管网项目



光伏发电项目