



**山东省环能设计院
股份有限公司**

SHANDONG HUANNENG DESIGN INSTITUTE CO.,LTD

· 企业核心价值 ·

以人为本 科学管理
诚信合作 创造精品



目录

01 资质荣誉(1-5)

02 公司简介(6-9)

03 经典案例(10-39)

行业内领先工程设计经典案例	10	新能源发电工程设计经典案例	18
工程咨询项目经典案例	12	垃圾发电工程设计经典案例	18
工程规划项目经典案例	14	生物质发电工程设计经典案例	19
工程勘察测量项目经典案例	15	太阳能发电工程设计经典案例	20
火力发电工程设计经典案例	16	风力发电工程设计经典案例	21



目录

燃气发电、燃气锅炉设计经典案例	22	总承包工程经典案例	29
输变电站及线路设计经典案例	24	环保工程总承包经典案例	31
市政工程设计经典案例	25	国外项目经典案例	36
市政燃气管道设计经典案例	27	建筑工程设计经典案例	37
污水处理工程经典案例	28	工程监理项目典型案例	38

04 工程分布(40-42)

05 企业建设(43-45)



公司资质

COMPANY QUALIFICATION



■ 设计类



■ 施工类



■ 规划类



■ 勘察类



■ 监理类

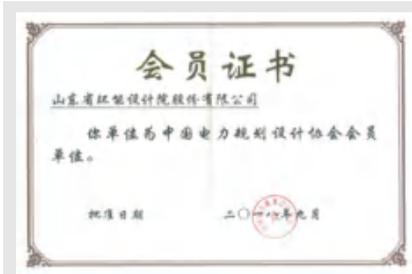
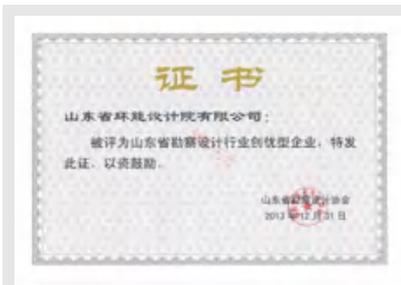


■ 三标认证



公司荣誉

COMPANY HONORS



公司简介

COMPANY PROFILE

山东省环能设计院股份有限公司创建于2003年，是集工程咨询、工程规划、工程设计、工程监理、工程勘察、工程总承包、工程融资、工程投资于一身的专业技术服务机构，是国内知名的工程建设服务供应商。环能公司历经多年的发展与创新，现在的公司已行业内知名企业，高新技术企业，重合同守信用企业，AAA企业，中国百佳诚信品牌企业。环能公司已经在新三板市场挂牌，股票名称：环能设计；股票代码：838602。





环能公司涉足的服务领域有电力、建筑、市政和环保四大领域，十余个专项，拥有咨询、规划、勘察、设计、监理、工程项目管理等多项资质：

◀ 工程咨询

火力发电、建筑甲级；
市政乙级。

◀ 工程勘察测量

工程测量专业乙级。

◀ 城镇规划

城镇规划编制丙级。

◀ 工程设计

电力行业甲级；
市政行业（热力工程、燃气管道工程）专业甲级；
建筑行业（建筑工程）专业甲级；
环境工程（大气污染防治工程、固体废物处理处置工程、物理污染防治工程）专业乙级；
市政行业（给水工程、排水工程）专业乙级。

◀ 中华人民共和国特种设备设计许可证（压力管道）

GA1（1）、GA2级（长输管道）
GB1、GB2级（公用管道）
GC1(3)、GC2、GC3级（工业管道）
GD1、GD2级（工业管道）

◀ 工程监理

建筑工程监理甲级；
电力工程监理甲级。

◀ 工程施工

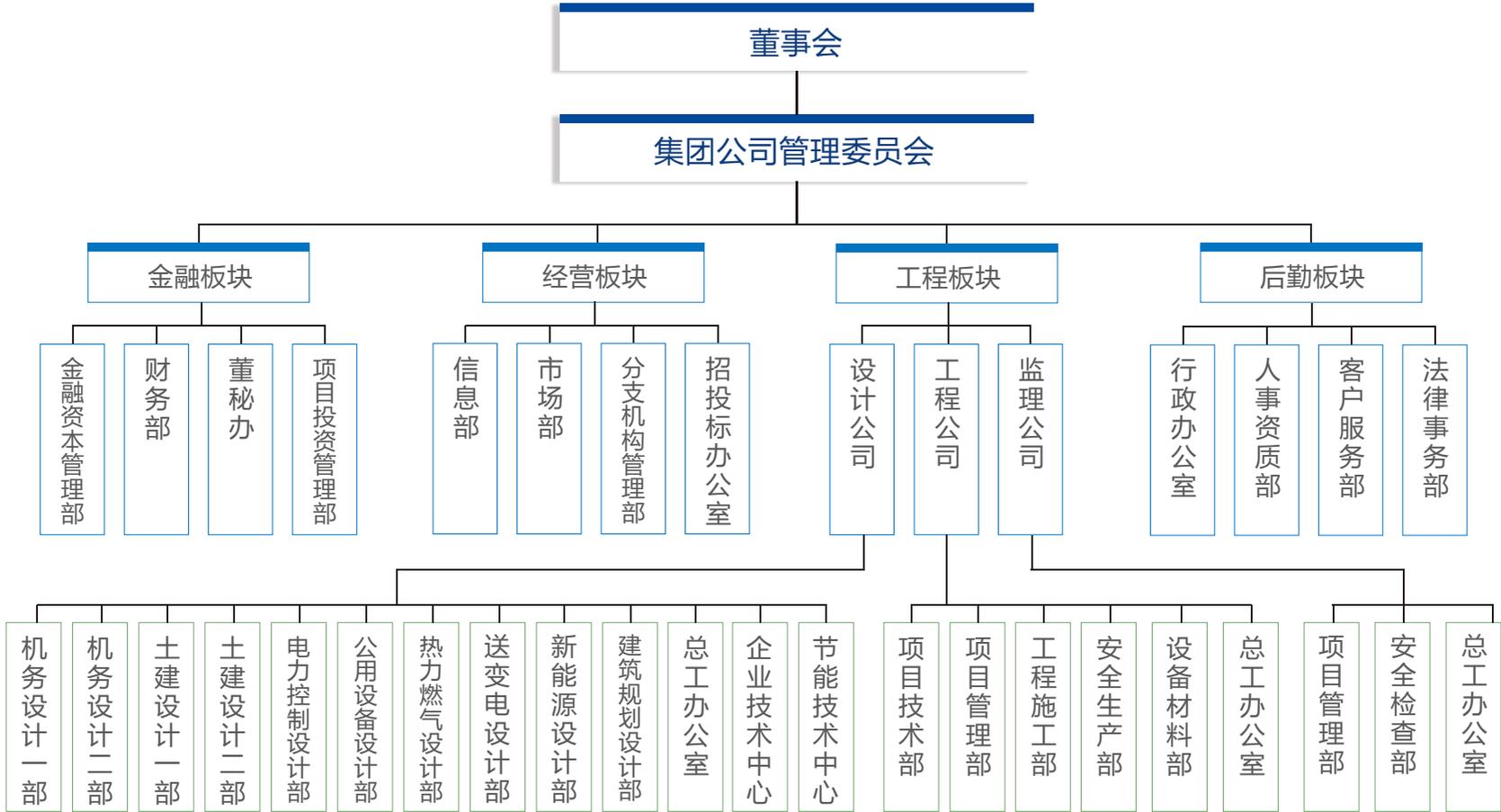
环保工程专业承包壹级；
电力工程施工总承包贰级；
消防设施工程专业承包贰级；
建筑机电安装工程专业承包贰级；
建筑工程施工总承包叁级；
机电工程施工总承包叁级。

◀ 承装（修、试）电力设施许可证

承装类 四级
承修类 四级
承试类 四级

公司机构

ORGANIZATIONAL STRUCTURE





根据环能公司发展现状，已经形成了以咨询、规划、勘察、设计、监理、项目管理、工程总承包、工程投资等不同阶段的工程服务业态。随着公司的快速发展与创新，为了充分调动员工的积极性和创造性，环能公司设立了相关公司和部门：工程设计公司、工程总承包公司、工程监理公司、分支机构管理公司、环保工程公司等机构，公司正向着集团化方向发展和迈进。

环能公司紧跟新旧动能转换的步伐，科学发展，创新发展，近五年来取得国家发明专利10余项，实用新型专利100余项，这些专利的取得大部分应用于社会，在节能改造，环境治理，新旧动能转换等方面发挥着重要作用，

环能公司属于知识密集型技术服务企业，拥有20多个专业300余名技术人才，其中教授级高级工程师5名，高级工程师40多名，工程师130多名，国家注册咨询师10余名，注册监理师20余名，注册建造师20余名，注册造价师3名，注册建筑师4名，注册结构师6名，注册发输电工程师12名，注册供配电工程师5名，注册各类设备师10余名。

经典案例

CLASSIC CASE

■ 行业内领先工程设计经典案例



▲ 锅炉排烟采用烟塔合一项目

山东滨州城市公共供热中心工程采用烟塔合一设计，是山东省唯一一例烟塔合一的示范类电厂项目。本项目规模为一期 $4 \times 240\text{t/h}$ 高温高压煤粉锅炉+ $4 \times \text{C}60\text{MW}$ 抽凝机组，二期 $4 \times 490\text{t/h}$ 高温超高压一次中间再热煤粉锅炉+ $4 \times \text{C}135\text{MW}$ 抽凝机组。项目采用了烟塔合一技术的双曲线自然通风湿式排烟冷却塔，代替传统的烟囱排烟方式，节约投资，提高冷却塔效率，满足环保及相关政策的要求。



▶ 220kV输电线路黄河大跨越工程

山东滨州~博兴220kV输电线路黄河大跨越工程，是国内为数不多的大距离跨越输变电路。工程线路路径总长度为57.8km，全线采用双回钢管杆及双回角钢塔混合架设方式。黄河跨越段采用“耐-直-直-耐”的跨越方式，跨越段采用双回路铁塔4基，其中承力铁塔2基，直线跨越塔2基；最大档距1224m，跨越塔呼高99米，全塔高123米，结构形式为钢管角钢组合塔，导线采用4×AACSR/EST-410/150特高强度钢芯铝合金绞线，地线采用双根OPGW-36B1-240型架空复合光缆。



220kV输电线路黄河大跨越工程

▶ 国内首台50MW亚临界超高温一次中间再热热电联产项目

山东沂源县源能热电有限公司新热源项目，项目规模为1×320t/h+1×B50MW，采用亚临界超高温一次中间再热循环流化床锅炉一次中间再热背压式汽轮发电机组，该参数在50MW级别机组上使用在全国尚属实首次，热耗相比高温高压机组降低了14%左右。

▶ 国内首台轴向排汽抽凝背空冷机组

山西长治市霍氏自备电力公司技改项目，采用日本三菱技术，是国内第一台轴向排汽抽凝背空冷机组，兼有抽凝机组和抽背机组的能效。项目规模为1×480t/h高温超高压一次中间再热循环流化床锅炉+1×CBN135MW抽凝背机组，该机组运行方式灵活，能满足不同季节不同运行工况的需求，是山西省2017年-2018年度重点工程项目。

■ 工程咨询项目经典案例

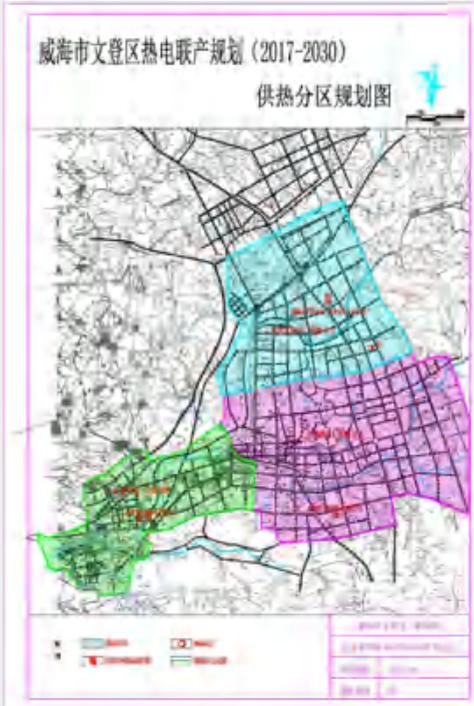
- ▶ 滨州政通新型铝材有限公司热电技改工程 $4 \times 440\text{t/h} + 4 \times 135\text{MW}$ 可研报告。
- ▶ 滨州公建投资开发有限公司滨州城市公共供热中心 $4 \times 240\text{t/h} + 4 \times 490\text{t/h}$ 可研报告。
- ▶ 山东魏桥铝电有限公司邹平魏桥镇公共供热中心 $4 \times B50\text{MW} + 4 \times 490\text{t/h}$ 可研报告。
- ▶ 滨州海洋化工有限公司沾化城北公共供热中心 $4 \times 490\text{t/h} + 4 \times B50\text{MW}$ 可研报告。
- ▶ 邹平长山实业有限公司邹平长山镇公共供热中心 $4 \times 490\text{t/h} + 4 \times B50\text{MW}$ 可研报告。
- ▶ 滨州北海公建投资有限公司北海公共供热中心工程 $8 \times 490\text{t/h} + 8 \times B50\text{MW}$ 可研报告。
- ▶ 山东滨北新材料有限公司阳信公共供热中心工程 $4 \times 490\text{t/h} + 4 \times B50\text{MW}$ 可研报告。
- ▶ 山东炜烨热电有限公司沾化县城市供热中心工程 $2 \times 490\text{t/h} + 4 \times B50\text{MW}$ 可研报告。
- ▶ 山东泰山钢铁集团有限公司莱芜市公共供热中心工程 $2 \times 440\text{t/h}$ 锅炉+ $2 \times B50\text{MW}$ 可研报告。
- ▶ 宁夏兴平精细化工股份公司供热中心工程 $3 \times 480\text{t/h} + 3 \times B60\text{MW}$ 可研报告。
- ▶ 山东炜烨热电有限公司沾化县城市供热中心项目 $4 \times 480\text{t/h} + 4 \times C150$ 可研报告。
- ▶ 宁夏晟晏实业集团福华冶金宁夏晟晏实业热电联产 $5 \times 240\text{t/h}$ (CFB) + $5 \times B30\text{MW}$ 可研报告。
- ▶ 山东源和工程设计咨询公司乌克兰DAIDAME燃煤电站 $1 \times 130\text{t/h} + 1 \times 30\text{MW}$ 可研报告。
- ▶ 莒南天楹环保能源公司莒南县垃圾焚烧发电厂项目 $2 \times 300\text{t/d} + 1 \times C12\text{MW}$ 申请报告。



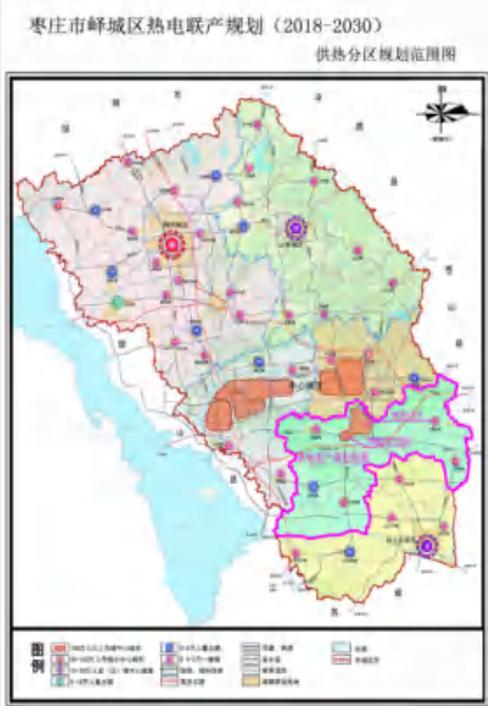
- ▶ 中国平煤神马集团联合盐化有限公司叶县产业集聚区集中供热工程1 × 300 t/h可研报告。
- ▶ 邹平县电力集团有限公司以大代小2 × 330MW机组可研报告。
- ▶ 滨州天楹环保能源有限公司滨州市生活垃圾焚烧发电厂二期项1 × 400t/d可研报告。
- ▶ 东营市港城热力有限公司集中供热三期项目3 × 410t/h +3 × 60MW 可研报告。
- ▶ 荣成市固废综合处理与应用产业园有限公司荣成市固废综合处理与应用产业园PPP项目之渗滤液处理扩容工程和深度处理工程项目1 × 220t/d渗滤液处理，1 × 680t/d中水回用系统，1 × 120t/d浓缩液蒸发系统，1 × 35t/d污泥干化系统，1 × 21600m³/d沼气系统，1 × 11200m³臭气处理系统可研报告。
- ▶ 菏泽锦江环保能源有限公司锅炉技改项目1 × 500t/d可研报告。
- ▶ 江苏紫峰贸易有限公司江苏凤凰数据有限公司分布式能源3 × 2MW燃气内燃发电机组可研报告。
- ▶ 沾化炜烨热电有限公司锅炉及脱硫脱硝工程2 × 130t/h可研报告。
- ▶ 淄博热电股份有限公司3#、4#锅炉脱硫脱硝工程2 × 220t/h可研报告。
- ▶ 滨州愉悦家纺有限公司超低排放改造工程及扬尘综合治理工程1 × 1200万 +1 × 1600万可研报告。
- ▶ 江苏丰源热电有限公司超低排放改造工程2 × 280t/h+4 × 520t/h可研报告。
- ▶ 荣成市人民政府石岛管理区热电联产PPP项目2 × 240t/h+1 × 75t/h脱硫湿电超低排放EPC工程技术咨询。
- ▶ 山东丰源生物质发电股份公司2 × 200MW级燃气-蒸汽联合循环多联供项目可研报告。

■ 工程规划项目经典案例

▼ 威海市文登区热电联产规划



▼ 枣庄市峄城区热电联产规划



- ▶ 西藏世洁热力有限公司藏青工业园区集中供热项目。
- ▶ 山东丰源生物质发电股份有限公司枣庄市驿城区热电联产规划。
- ▶ 威海乳山市发展和改革局乳山热电联产规划。
- ▶ 威海市文登区热电联产规划。
- ▶ 河南濮阳县热电联产规划。
- ▶ 中国平煤神马集团联合盐化有限公司叶县盐化化工产业区规划。



■ 工程勘察测量项目经典案例

- ▶ 山东邹平县宏旭热电有限公司新建220kV邹魏线勘察设计工程，长度40公里。
- ▶ 山东滨州市滨北新材料有限公司110kV博兴变电站设计及勘测工程：37公里。
- ▶ 山东滨州市滨北新材料有限公司滨州220kV供电线路工程：40公里，3公里跨黄河。
- ▶ 山东邹平县汇能热电有限公司长山220kV变电站及新建220kV线路工程：18公里。
- ▶ 四平辽河农垦管理区华大发电有限公司秸秆发电项目工程,建设规模为 $2 \times 75\text{t/h}$ 循环流化床秸秆锅炉+ $2 \times 15\text{MW}$ 抽凝机组。
- ▶ 新疆华电西黑山发电有限责任公司施工。
- ▶ 新疆库鲁斯台草原生态修复工程35千伏送电工程，新建变电站35千伏线路23公里。
- ▶ 巴州派特罗尔博孜区块110KV输变电工程，新建变电站，线路20公里。
- ▶ 中国能源建设集团陕西省电力设计院有限公司安康岚皋110千伏变电站第二电源工程（线路部分）。
- ▶ 中国能源建设集团陕西省电力设计院有限公司安康110KV大同变-110KV金州-平梁及金州-恒口线路工程。

■ 火力发电工程设计经典案例

环能公司成立以来，先后完成的电力工程项目有代表性的单位有：威海热电集团、邹平齐星集团、山东魏桥集团、宁夏大地化工集团、新疆特变电工集团、黑龙江鑫玛集团、河南平煤集团联合盐化、山东华鲁恒升集团等600多项热电工程的数百台热电联产机组，发电总装机容量20000多万兆瓦，发电装机700多台，工程规模涵盖了从35吨锅炉6兆瓦中温中压机组到1250吨锅炉、350兆瓦亚临界机组范围内的所有炉型和机型。

- ▼ 山东魏桥集团设计并一次性建成4×CN350MW+4×1250t/h(煤粉炉)抽凝机组电厂2座。



■ 新能源发电工程设计经典案例

环能公司长期致力于新能源发电技术的研究发展与创新，包括燃气发电、光伏发电、风力发电、余压余热发电、生物质发电、垃圾发电等。完成燃气发电项目10余项；光伏发电项目70余项；风力发电项目30余项；余压余热发电项目20余项；生物质发电项目30余项；垃圾发电项目10余项。



■ 垃圾发电工程设计经典案例

▶ 山东荣成市生活垃圾焚烧发电厂项目，一期建设规模 $2 \times 300\text{t/d} + 1 \times 12\text{MW}$ ，二期建设规模 $1 \times 400\text{t/d} + 1 \times 12\text{MW}$ 。



- ▶ 安徽太和县垃圾焚烧发电项目，建设规模为： $2 \times 300\text{t/d} + 1 \times 12\text{MW}$ 。
- ▶ 山东滨州市生活垃圾焚烧发电厂二期项目，建设规模为： $2 \times 400\text{t/d} + 1 \times 12\text{MW}$ 。
- ▶ 启东市生活垃圾焚烧发电项目，建设规模为： $2 \times 600\text{t/d} + 1 \times 25\text{MW}$ 机组。



■ 生物质发电工程设计经典案例

▼ 青岛西海岸生物质热电公司，建设规模为 $2 \times 75\text{t/h} + 2 \times \text{C15MW}$ 机组。



▶ 山东玮泉生物发电工程，建设规模为 $2 \times 130\text{t/h} + 2 \times \text{C30MW}$ 机组。

▶ 河南濮阳县新源环保热电有限公司建设规模为 $2 \times 75\text{t/h} + 2 \times \text{C15MW}$ 机组。

▶ 山东开泰工业科技有限公司，建设规模为 $1 \times 130\text{t/h} + 1 \times \text{C30MW}$ 机组。

■ 太阳能发电工程设计经典案例

- ▶ 青岛昌盛日电太阳能科技股份有限公司投资的光伏渔业基地一期20兆瓦项目。
- ▶ 青岛昌盛日电太阳能科技股份有限公司投资的武城县100兆瓦农业科技大棚光伏电站扶贫项目。
- ▶ 中节能（平原）太阳能科技有限公司投资的平原光伏农业科技大棚电站二期工。
- ▶ 山东寿光吉电景华羊口50MWp光伏电站项目。
- ▶ 陕西中电智慧能源建设（柏乡）分布式30MWp光伏发电项目。
- ▶ 天津西青精武镇三期30MW光伏渔业电站项目。
- ▶ 青岛城盛太阳能小镇20MW光伏农业科技大棚电站项目。
- ▶ 山西寿阳县世纪华中新能源有限公司30兆瓦光伏发电项目。





■ 风力发电工程设计经典案例

- ▶ 文登胜杰风能科技公司，建设规模为 3×5 MW。
- ▶ 国华瑞丰沾化风电场一期工程，建设规模为48MW。
- ▶ 大唐文登风电场，建设规模为49.5MW。
- ▶ 华电瑞其能昌邑胶莱河风电场，建设规模为49.5MW。
- ▶ 烟台天丰牟平水道风电场一期工程，建设规模为30MW。
- ▶ 莱西东大寨风电场工程，建设规模为48MW。
- ▶ 国华瑞丰荣成风电场，建设规模为48.75MW。
- ▶ 国华瑞丰沾化风电场二期工程，建设规模为49.5MW。
- ▶ 华能荣成楮岛风电场，建设规模为48MW。
- ▶ 国华临朐柳山一期风电场工程，建设规模为49.5MW。
- ▶ 莱西河头店风电场工程，建设规模为48MW。



■ 燃气发电、燃气锅炉设计经典案例

环能公司在焦炉煤气发电、天然气发电等燃气发电、天然气锅炉等方面积累了丰富的经验和业绩。燃气蒸汽联合循环：

- ▶ 濉溪县鸿源热电有限公司焦炉煤气发电项目 $1 \times 14\text{MW}$ （燃机）+ $1 \times 4\text{MW}$ （汽机）。
- ▶ 山东传洋集团 $2 \times 130\text{t/h} + 2 \times 25\text{MW}$ 燃气锅炉发电项目。
- ▶ 尼日利亚 $14 \times 54\text{MW}$ 天然气发电项目。



◀ 尼日利亚天然气发电项目鸟瞰图



■ 燃气分布式能源工程设计经典案例

- ▶ 江苏凤凰数据有限公司分布式能源设计工程，采用3×2000KW燃气内燃机+3×2300KW（制冷量）余热溴化锂机组，为数据中心提供冷、电负荷。
- ▶ 爱众奎阁调度中心分布式能源项目，采用1×400KW燃气内燃机+1×628KW（制冷量）补燃型烟气热水型溴化锂吸收式机组，为调度中心提供冷、热、电负荷。

■ 燃气锅炉工程经典案例

- ▶ 日照市北经济开发区备用热源建设工程，建设规模2×17.5MW燃气热水锅炉。
- ▶ 山西星辰热能设备有限公司3×70MW热水燃气锅炉。
- ▶ 晋中市万通供热有限公司小赵热源厂2×58MW燃气热水锅炉。
- ▶ 威海市文登热电厂有限公司威海综保区集中供暖工程3×7MW燃气热水锅炉房。
- ▶ 威海市南郊热电有限公司北台锅炉房供热项目1×4.2MW燃气锅炉。
- ▶ 威海第二热电集团有限公司滨海新城热源厂3×20th燃气锅炉及配套公用工程。

■ 输变电站及线路设计经典案例

环能公司在输变电站及线路方面业绩凸显，十几年来设计了五十余座变电站，六十余条送电线路。

▶ 宁夏特钢330kV输电线路工程。本工程线路路径总长度为27.3km，全线采用双回角钢塔架设方式。导线采用4×JL/G1A-400/35型钢芯铝绞线，地线采用双根OPGW-48B1-210型架空复合光缆。



- ▶ 山东魏桥集团沾化220kV中心站：规模3×180MVA三圈变压器+20条110kV出线+10条220kV出线。
- ▶ 山东滨州成官镇220kV变电站：分两期建设，规模3X180MVA三圈变压器+2条220kV带限流电抗器联络线。
- ▶ 山东魏桥集团邹平一电220kV变电站：规模为3X360MVA三圈变压器+12条110kV出线。
- ▶ 山东魏桥集团邹平中心站三期：规模10条220kV出线+2条带220kV限流电抗器联络线。
- ▶ 山东邹平长山电厂220kV深加工工业园输电线路工程。线路路径总长度为35.4km，全线采用双回钢管杆及四回角钢塔混合架设方式。其中双回部分采用钢管杆架设，导线采用4×JL/G1A-500/45-48/7型钢芯铝绞线，四回部分采用钢管角钢混合塔形式架设，220kV导线采用4×JL/G1A-500/45-48/7型钢芯铝绞线，110kV导线采用1×NRLH60-LB1A-400/35型铝包钢芯耐热铝合金绞线。



■ 市政工程设计经典案例

环能公司共承接蒸汽管网设计400多项，总长度800km，热力管道设计压力参数最高为6.6MPa，管径为DN1200；热水管网项目300多项，总长度500余公里；污水处理项目40多项，燃气管道项目100余项，总长度600余公里，最大单体项目长度200余公里。

▼ 山东滨州北海项目供热管道设计工程低压蒸汽管道设计压力1.0MPa，温度300℃。全长约26.06 km。主管道管径为DN1200、DN900、DN600及DN300。



▼ 山东东营兴达新能源有限公司2×C150MW+1×B60MW热电联产工程，采用高背压低真空供热，换热首站设计供暖面积1000万m²，供回水温度100/65℃。



- ▶ 山东东营沾化供热管道工程勘察设计。高压管道设计压力6.6MPa，温度365℃，长度约21.95 km，管径DN500；低压管道设计压力1.0MPa，温度350℃，长度约18.32 km，管径DN1200/DN1000及DN800。
- ▶ 山东滨州邹平四电至氧化铝厂高压蒸汽及冷凝水管道设计。高压蒸汽设计参数：设计压力7.0MPa，设计温度360℃；管径为DN250。长度约35 km。
- ▶ 山东淄博临淄区工业蒸汽供热建设项目工程，中温中压管道设计压力3.82MPa，温度440℃。全长6公里，主管道DN450。
- ▶ 山东德州武城低真空循环水集中供暖及工业供热项目工程。管道设计压力1.2MPa，供回水温度60/50℃，长度约13 km，管径DN1200–DN450。
- ▶ 山东枣庄滕州市南线高温热水集中供热工程。管道设计压力1.2MPa，供回水温度110/50℃，长度约46km，管径DN1000–DN300。
- ▶ 山东济宁瑞和事业有限公司900万平米供热首站项目，换热首站设计供暖面积900万m²，供回水温度120/60℃。

■ 市政燃气管道设计经典案例

- ▶ 山东潍坊寿光巨能特钢有限公司一期介质管网工程改造工程设计，高炉煤气管道设计压力20KPa，长度约21 km，管径：DN2000—DN400。
- ▶ 山东滨州邹平县潯龙三路—中心路中压天然气管道工程设计压力0.4MPa，长度约12.9 km，管径DN 200、DN 90。
- ▶ 山东滨州富辰牧业公司中压天然气管道设计压力0.4MPa，长度23.6 km，管径DN 160。



■ 污水处理工程经典案例

- ▶ 山东滨州胡集电厂循环水排污水除氟工程，项目处理规模为1600t/h，要求氟离子含量不超过1.5mg/l，采用硅铝复合滤料吸附工艺，属于国内首创，为目前国内规模最大、技术最先进的循环水除氟项目。



- ◀ 江苏奥喜埃化工有限公司热电部脱硫废水产生量5t/h，采用高温烟气作为热源，将脱硫废水浓缩后固液分离，固体残渣作为危废处理，浓缩液喷入除尘器进气烟道蒸发，从而实现脱硫废水零排放的目标，为国内首创，与传统MVR+多效闪蒸工艺相比，投资降低70%左右，运行成本降低50%-70%。



■ 总承包工程经典案例

环能公司近年来积极参与电力、热力、市政、建筑、环保等工程项目的总承包业务，完成的工程项目包括：火力发电项目8个；输变电项目25个；生物质发电项目7个；太阳能光伏发电项目25个；热力项目12个；污水处理项目6个；脱硫脱硝超低排放工程项目70多个；各种除尘器项目100多个；建筑工程项目30多个；最大电力总包项目：2X150MW热电机组，最大生物质发电项目：2X15MW热电机组，最大垃圾发电机组：2X500/日锅炉发电机组，最大光伏发电项目：50MW,最大升压站：330kV,最大脱硫脱硝超低排放项目：4X130t/h+2X240t/h锅炉，最大民用项目：20万平方米。EPC工程总承包已经成为环能公司新的增长极，今后将不断提升相关资质，广招人才，开拓市场，形成投资—设计—设备—施工—安装—调试—运营—监理等工程项目全产业链条。

- ▶ 吉林四平辽河农垦管理区华大发电有限公司秸秆发电项目工程,建设规模为2×75t/h循环流化床秸秆锅炉+2×15MW抽凝机组，工程采取EPC总承包模式，包括设计、土建、供货、安装、调试、培训、试运行、交付使用等全部工作。



- ▶ 山东日照市北经济开发区备用热源建设工程，建设规模2台17.5MW燃气热水锅炉，供回水温度110/50℃，供回水管径DN700，供热面积80万平米。工程采取EPC总承包模式。
- ▶ 山东济宁市雪兖热电有限公司供热首站工程，设换热器4台，供热负荷 400万平米，供、回水温度为130/70℃，设计压力2.5MPa。工程采取EPC总承包模式。
- ▶ 山东惠民县汇宏新材料有限公司胡集电厂循环水外排水除氟处理系统，出力为1600m³/h，系统出水氟离子≤1.5mg/L。采用新型专利技术，为目前国内规模最大电厂循环水除氟项目，工程采取EPC总承包模式。
- ▶ 山西岚县30MW光伏扶贫项目，由中国电建集团核电工程公司投资建设，工程总容量为30MW，工程采取EPC总承包模式。
- ▶ 山东莱芜天辰光伏并网发电项目，110kV输电线路，长度15 km，工程采取EPC总承包模式。
- ▶ 山东泰安肥城合能新能源有限公司晶科电力山东肥城合能二期10MWp光伏发电项目现有地块4.4MWp部分，工程采取EPC总承包模式。
- ▶ 中国电建集团核电工程公司华润山西岚县30MWp光伏扶贫项目开关站及送出工程，工程采取EPC总承包模式。
- ▶ 青岛昌盛日电太阳能科技股份有限公司武城县100兆瓦农业科技大棚光伏电站扶贫项目三标段（25.58358MW）工程，工程采取EPC总承包模式。
- ▶ 宁夏宝塔能源化工有限公司宁夏宝塔石化宁东动力站，工程采取EPC总承包模式。



■ 环保工程总承包经典案例

环能公司通过EPC和BOT模式完成了环保行业脱硫、脱硝、脱白、除尘、超低排放烟气处理项目150余项；固废处理20余项，污水处理包括除氟等工程项目30余项，除尘项目包括静电除尘、电袋除尘、布袋除尘、超低除尘等各类除尘项目100多项。环保设备和环保工程是环能公司的主营业务，紧跟国家大环保战略前行，不断发展，不断创新，为保卫祖国的碧水蓝天做出应有贡献！



◀ 枣庄南郊热电有限公司3号锅炉工程脱硫脱硝项目

本期烟气脱硫工程为新建280t/h循环流化床锅炉的配套工程，脱硫塔采用单塔双循环工艺，入口烟气SO₂浓度为7182mg/Nm³，出口烟气设计SO₂排放浓度<35mg/Nm³，脱硫效率高达99.5%。

该工艺方法，脱硫效率高，能适用锅炉负荷及煤种含硫量的变化。相对于常规吸收塔的处理方法，单塔双循环工艺只是增加了一座AFT塔及配套搅拌器，吸收塔内部增加了积液器装置，成本得到了有效控制，运行费用稍有增加，两者的增加量相对于总投资及总运行费用来说，占有很少的比例，但脱硫效率却有一个层次的提升。

► 威海魏桥科技工业园有限公司热电厂2×75t/h+2×130t/h锅炉的脱硫除尘超低排放改造项目

本工程规模为2×75t/h+2×130t/h锅炉的脱硫除尘超低排放改造，工艺路线：石灰石-石膏法脱硫+湿电除尘器。工程内容：对锅炉原增压风机和引风机进行引增合一改造，降低了原有系统的运行费用，节省空间。拆除2×75t/h锅炉原吸收塔，然后新建一座吸收塔，设置6层喷淋层，喷淋层底部设置均流托盘，塔顶设置湿电除尘器进行深度除尘。2×130t/h锅炉的原有两座吸收塔，按照一炉一塔设计，改造后保留原有吸收塔，并新建两座二级吸收塔，进行了双塔串联的设计改造，二级塔顶部设置湿电除尘器，保证了所有锅炉的烟气SO₂和烟尘的超低达标排放。





◀ 威海龙港纸业有限公司35t/h燃煤锅炉烟气超低排放项目

山东威海龙港纸业有限公司2×35t/h锅炉烟气超低排放工程，项目路线：除尘设备采用一炉一套的布袋除尘器，采用单列布置，过滤风速 $\leq 0.9\text{m/min}$ 。

该脱硫工程采用石灰石-石膏法脱硫工艺，湿法除尘采用湿式电除尘工艺，总的设计方案为两炉一塔一湿除，吸收塔、湿式电除尘器按照2×35t/h锅炉110%的负荷进行设计，吸收塔与湿式电除尘器一体化设计，顶部安装直排烟囱，总的排放高度50m。吸收塔设计五层喷淋层，采用4+1的设计，喷淋层底部设置均流托盘，有效的提高了脱硫效率。

本工程采用烟气脱硝采用SNCR+SCR工艺，采用20%的氨水作为还原剂，公用系统按2台锅炉考虑，SCR脱硝采用嵌入式布置，锅炉预留一层催化剂及检修的空间。

- ▶ 青岛金源热电有限公司金源热电46MW生物质锅炉除尘系统项目。
- ▶ 青岛金莱热电有限公司北厂1×75t/h+2×35t/h循环流化床锅炉超低排放项目。
- ▶ 青岛西海岸公用事业集团易通热电有限公司博源热电厂SCR脱硝超低排放项目。
- ▶ 青岛能源热电有限公司青岛能源热电有限公司第一热力分公司西部供热站2×75t/h锅炉超低排放项目。
- ▶ 青岛西海岸公用事业集团有限公司广源电厂热源提升工程（160t/h水煤浆环保型蒸汽锅炉）炉内喷钙+石灰石-石膏法+湿式静电除尘器项目。
- ▶ 青岛明月海藻集团有限公司青岛明月海藻集团有限公司锅炉烟气镁法脱硫+湿式电除尘+氧化镁脱硝超低排放项目。
- ▼ 本溪衡泽热力发展有限公司2×75t/h+2×140t/h锅炉烟气环保系统工程。





▼ 四平辽河农垦管理区华大发电有限公司秸秆发电项目2×75t/h高温高压生物质循环流化床锅炉烟气脱硝工程



2×75t/h循环流化床锅炉



氨水泵房



集中控制室



脱硝氨水罐区

■ 国外项目经典案例

环能公司积极开拓国际市场，在坦桑尼亚、印度尼西亚、越南、印度、巴基斯坦、也门、博茨瓦纳、毛里塔尼亚、刚果（金）、蒙古国、乌克兰、乌干达等国家进行了合作，设计的有火力发电厂、输变电线路、太阳能发电等等。



- ▶ 也门132kV变电站：Bajil规模4条132kV进出线；Abs规模2X25MVA变压器+2条132kV线路,50km。
- ▶ 刚果（金）希图鲁铜矿220kV总降变：规模为一台40MVA变压器+1条220kV线路，75km。
- ▶ 坦桑尼亚33kV变电站：规模为一台15MVA双圈变压器+1条130kV线路89km。
- ▶ 巴基斯坦Kamoki电厂升压站：规模为2X60MVA变压器+1条130kV线路，60km。
- ▶ 中融万象印尼镍铁工业园项目一期自备电站工程，建设规模2*260t/h+2×65MW。
- ▶ 印尼T-KAHATE×热电项目，建设规模1×75t/h+1×12MW。



■ 建筑工程设计经典案例

环能公司设计完成工业与民用建筑工程面积达2000多万平方米。包括住宅楼、商场、办公楼、医院、酒店、学校、企业车间以及工业厂房等580多项。



住宅楼项目



商场项目



企业车间项目

- ▶ 齐河赵官锦川社区120万平方米。
- ▶ 齐河职业中专40万平方米。
- ▶ 齐河科技金融中心20万平方米。
- ▶ 济南传化泉胜公路港项目是济南市2017年度重点工程，30万平方米，是济南北跨城市拓展战略启动区。
- ▶ 山东万豪集团商河片区工业区25万平方米。
- ▶ 济宁山东普信高端装备智能制造工业园项目，属于高端制造引进项目，项目建筑面积20万平方米，最大单体建筑面积6万平方米。

■ 工程监理项目典型案例

环能公司积极开展各类工程的工程监理和项目管理，监理公司目前完成45个项目的工程监理，12个项目的工程管理，监理公司正在积极聚集人才，拓展市场，提升资质，创造未来！

- ▼ 乳山热电有限公司增加供热 $2 \times 116\text{MW}$ 循环流化床热水锅炉+ $2 \times 75\text{t/h}$ 循环流化床锅炉+ $2 \times 6\text{MW}/10\text{kV}$ 汽轮发电机组。





- ▶ 山东滨州天鸿热电厂一期工程 $3 \times 75\text{t/h}$ 循环流化床锅炉+ $2 \times 15\text{MW}/10\text{kV}$ 发电机组。
- ▶ 山东泰安鲁邦大河热电厂一期工程 $3 \times 75\text{t/h}$ 循环流化床锅炉+ $3 \times 12\text{MW}/10\text{kV}$ 发电机组。
- ▶ 山东威海西郊热电厂一期 $4 \times 75\text{t/h}$ 循环流化床锅炉+ $4 \times 12\text{MW}/10\text{kV}$ 发电机组。
- ▶ 山东威海西郊热电厂二期工程 $2 \times 130\text{t/h}$ 循环流化床锅炉+ $2 \times 25\text{MW}/10\text{kV}$ 发电机组+海水循环水泵房。
- ▶ 河南叶县中平能化集团盐化热电厂 $2 \times 130\text{t/h}$ 循环流化床锅炉+ $2 \times 25\text{MW}/10\text{kV}$ 发电机组。
- ▶ 山东无棣齐星集团高科技铝材有限公司 $2 \times 240\text{t/h}$ 煤粉锅炉+ $2 \times 25\text{MW}/10\text{kV}$ 发电机组。
- ▶ 广西渤海农业发展集团4800吨/天高蛋白饲料粕物流及加工项目+ $2 \times 75\text{t/h}$ 循环流化床锅炉+ $1 \times 12\text{MW}/10\text{kV}$ 发电机组。
- ▶ 泰安华阳热电有限公司二期 $1 \times 130\text{t/h}$ 循环流化床锅炉+脱硫、脱硝项目。
- ▶ 荣成市热电厂扩建 100t/h 循环流化床锅炉+环保设备安装。
- ▶ 河南平能集团盐化热电厂二期 300t/h 循环流化床锅炉+ 30MW 汽轮发电机组安装。
- ▶ 东营海欣热力有限公司 $3 \times 480\text{t/h}$ 循环流化床锅炉+ $2 \times 30\text{MW}$ 汽轮发电机组。
- ▶ 菏泽润鑫热力有限公司 $2 \times 130\text{t/h}$ 循环流化床锅炉+ $1 \times 15\text{MW}$ 汽轮发电机组。
- ▶ 山东盛和热能有限公司 $1 \times 130\text{t/h}$ 循环流化床锅炉+环保设备安装。
- ▶ 安徽池州广信农化热电厂 $2 \times 130\text{t/h}$ 循环流化床锅炉+ $2 \times 12\text{MW}$ 汽轮发电机组。
- ▶ 滨州东力热电有限公司 $1 \times 260\text{t/h}$ 煤粉锅炉+环保设备安装工程。

工程分布

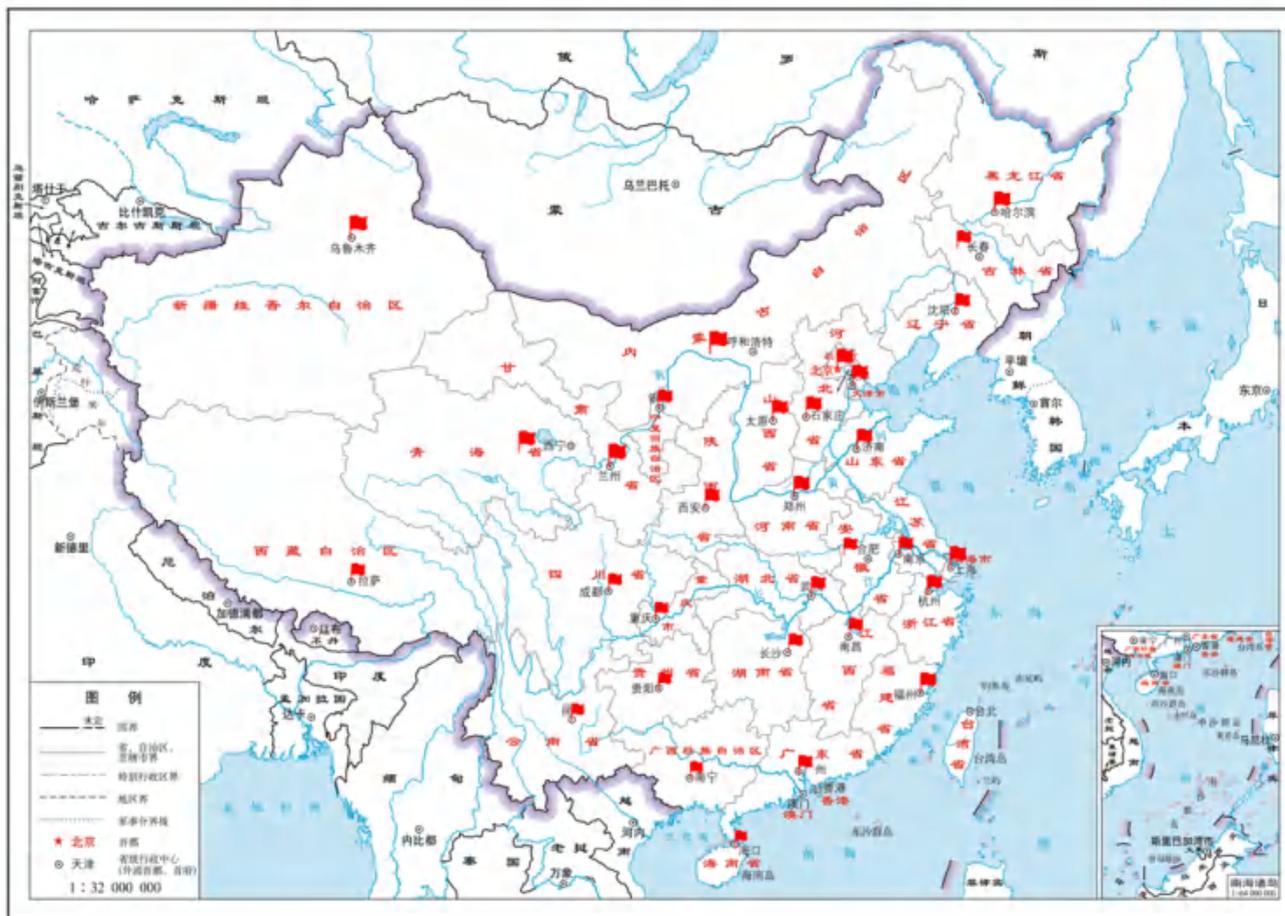
ORGANIZATIONAL STRUCTURE

环能公司完成的工程项目遍布大陆的全部省市自治区，山东省的所有县市区。随着“一带一路”战略的不断推进，国外市场包括：坦桑尼亚、印度尼西亚、越南、印度、巴基斯坦、也门、博茨瓦纳、毛里塔尼亚、刚果（金）、蒙古国、乌克兰、乌干达、布基纳法索等。



山东省环能设计院股份有限公司国外项目分布图

★已覆盖国家



审图号：GS(2016)1578号

国家测绘地理信息局 监制

山东省环能设计院股份有限公司国内项目分布图 **■**已覆盖省份



山东省环能设计院股份有限公司省内项目分布图

- 已覆盖范围
- 未覆盖范围



支部建设



支部会议



党员学习十九大精神



党员考试



党员知识竞赛

企业面貌



公司办公环境



讨论方案

商务合作



施工现场





企业风采



新三板挂牌上市(股票代码:838602)



书画联谊会



员工黄山游



乒乓球比赛



公司年会



公司运动会

回馈社会



捐款仪式





以人为本 科学管理 诚信合作 创造精品



山东省环能设计院股份有限公司

SHANDONG HUANNENG DESIGN INSTITUTE CO.,LTD

地址：济南市高新区舜华路2000号舜泰广场1号楼东区18、19、20层

邮编：250013 邮箱：sddf@vip.sina.com

网址：www.sdhuanneng.com 传真：0531-69955001

电话：0531-69951118