



敬请关注  
浙江华川深能环保有限公司  
官方公众号

参观预约 0579-  
89916657



# 义乌市垃圾焚烧发电厂 提升改造项目



浙江华川深能环保有限公司  
Zhejiang Huachuan Shenneng Environmental Protection Co., Ltd.

ADD: 浙江省义乌市赤岸镇巽村路333号 T: 0579-89916617



浙江华川深能环保有限公司  
Zhejiang Huachuan Shenneng Environmental Protection Co., Ltd.

华川深能怀着高度的社会责任感，遵循可持续发展和循环经济理念，以“**勤奋务实、开拓创新**”的企业精神，努力发展义乌市城市文明，创建绿色的人居环境，提高城市品位，“**为环境、为将来**”做出积极的贡献。

# CONTENTS

## 目录

公司简介 .....	02
技术展示 .....	03
项目特色 .....	08
企业文化 .....	10



## 公司简介

# 浙江华川深能环保有限公司

浙江华川深能环保有限公司（简称“华川深能”）成立于2016年11月，位于浙江省义乌市赤岸镇巽村路333号，注册资本45960.3万元人民币，由浙江华川实业集团有限公司、深圳能源环保股份有限公司、义乌市环境集团有限公司共同出资成立，承担义乌市垃圾焚烧发电厂提升改造PPP项目（简称“项目”）的投资、设计、建设和运营。



## 义乌市垃圾焚烧发电厂提升改造项目 集“固废处理、科普教育、工业旅游、休闲娱乐”四位一体

义乌市垃圾焚烧发电厂提升改造项目总投资为15.32亿元，日处理生活垃圾3000吨，采取PPP运作模式，运营期28年，项目占地面积约177.65亩，主要承担义乌市的生活垃圾处理，年处理生活垃圾量约100万吨，年供电约3亿度。

项目以“国际一流、国内领先”为指导思想，秉承蓝色垃圾焚烧理念，使垃圾焚烧公众化、透明化、教育化，在工业环保生产的同时回馈社会，响应义乌城市文明发展的号召。

项目入选2016年财政部第三批政府和社会资本合作PPP示范项目，同时也是金华市第一个PPP项目，是全面实现义乌市生活垃圾“无害化、资源化、减量化”处理的基础。

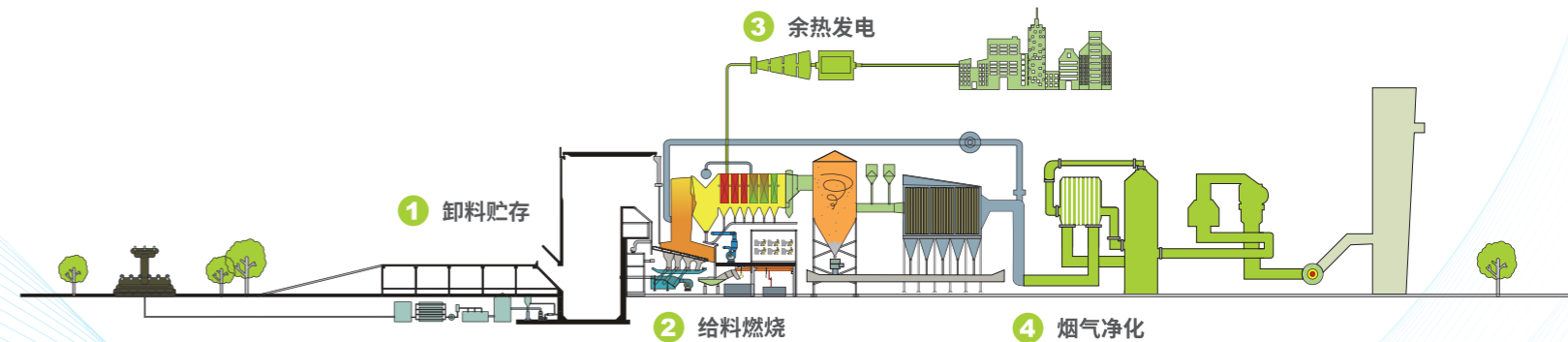
## 技术展示

# 总工艺流程

项目建设：4×750t/d 机械炉排垃圾焚烧锅炉

配套：2×20MW抽凝式汽轮机 + 2×25MW发电机 +

1×15MW凝汽式汽轮机 + 1×18MW发电机



### 1 卸料贮存

生活垃圾由专用垃圾运输车运送至垃圾焚烧发电厂，经全自动地磅称重计量后卸入封闭式垃圾池，在垃圾池内堆放发酵5~7天后，由全自动垃圾吊抓斗送入焚烧炉内燃烧。

### 2 给料燃烧

垃圾进入给料斗，通过给料器送至由干燥段、燃烧段和燃烬段所构成的多级机械炉排焚烧炉内，在炉排上充分燃烧约1.5h~2h后形成热灼减率≤3%、成份稳定的炉渣。炉渣落入出渣机排至渣池。

### 3 余热发电

生活垃圾在炉排上充分燃烧后产生高温烟气；高温烟气与余热锅炉进行热量交换，产生过热蒸汽；蒸汽推动汽轮发电机组发电，实现能源的回收利用。

### 4 烟气净化

项目采用国际先进成熟、功能齐全的烟气净化系统，并进行烟气“脱白”处理：SNCR（选择性非催化还原脱硝）+旋转喷雾半干法脱酸+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘器+湿法脱酸+SCR（选择性催化还原脱硝）。净化后的烟气超低排放，排放数据达到甚至优于欧盟标准。

## 技术展示

### 烟气排放

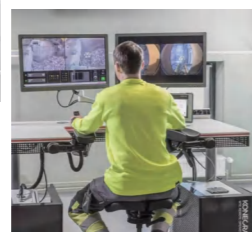
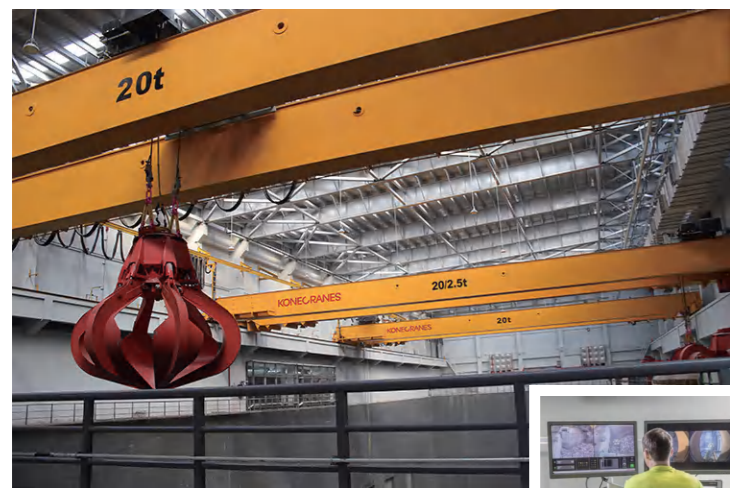
烟气净化系统采用“SNCR + 旋转喷雾半干法 + 干法脱酸+活性炭喷射吸附 + 布袋除尘器+湿法脱酸+GGH（烟气再加热）+SCR”组合工艺。烟气进行脱白处理，烟气排放达到甚至优于国家标准和欧盟标准。



浙江华川深能环保有限公司在国家生态环境部公布的包含497家垃圾焚烧企业“2020年垃圾焚烧企业烟气减排控制能力排行榜”中排名**第三**

烟气在线监测系统采用法国环境进口产品，进行实时烟气排放监测。炉膛850°C2S温度数据和烟气排放实时数据通过烟气数据采集设备传至国家生态环境部，同时在人流密集区的大屏上对公众公示。

烟气指数	#1当前值	#2当前值	#3当前值	#4当前值	欧标	国标
烟尘	0.46mg/Nm <sup>3</sup>	0.52mg/Nm <sup>3</sup>	0.53mg/Nm <sup>3</sup>	0.42mg/Nm <sup>3</sup>	< 10	< 20
二氧化硫	0.06mg/Nm <sup>3</sup>	0.05mg/Nm <sup>3</sup>	0.05mg/Nm <sup>3</sup>	0.05mg/Nm <sup>3</sup>	< 50	< 80
氮氧化物	59.04mg/Nm <sup>3</sup>	49.70mg/Nm <sup>3</sup>	24.13mg/Nm <sup>3</sup>	46.71mg/Nm <sup>3</sup>	< 200	< 250
氯化氢	1.07mg/Nm <sup>3</sup>	0.01mg/Nm <sup>3</sup>	1.49mg/Nm <sup>3</sup>	0.70mg/Nm <sup>3</sup>	< 10	< 50
一氧化碳	5.90mg/Nm <sup>3</sup>	0.14mg/Nm <sup>3</sup>	1.72mg/Nm <sup>3</sup>	0.13mg/Nm <sup>3</sup>	< 50	< 80
炉膛温度	1033.9°C	1004.1°C	1018.0°C	1011.8°C	> 850	> 850
炉状态	运行	运行	运行	运行		



### 全自动上料系统

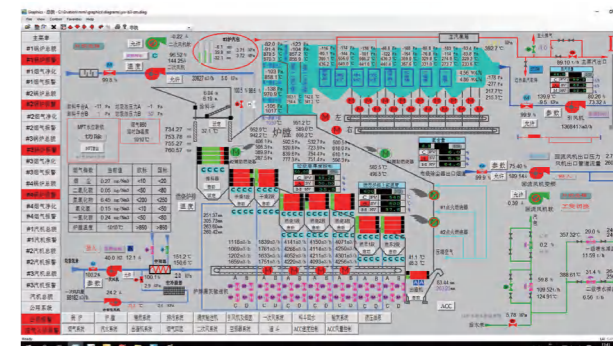
华川深能配置有4台国外进口垃圾吊车，用于垃圾焚烧上料，能实现手动、半自动、全自动运行。同时，中控室内设置有垃圾吊远程操作系统（简称ROS），可以实现垃圾吊远程监控管理。垃圾吊在全自动模式下，无需人为操控，在垃圾池料位高度检测系统的配合下，可以实现自动倒料、堆料、投料和垃圾称重计量等全部操作。同时，垃圾吊配置有吊车故障自诊断、抓斗防晃和防碰撞等功能。

## 技术展示

### 全自动焚烧控制系统



华川深能焚烧炉排选用日立造船INOVA公司的R型炉排。焚烧控制采用日立ACC系统，可实现焚烧手动，半自动，全自动的功能。全自动控制系统可根据垃圾特性、一次风、二次风、烟气、锅炉给水、主蒸汽等各种介质的参数，自动控制焚烧炉的燃烧，并配套燃烧成像识别系统（CoSMoS）辅助ACC调节，实现垃圾焚烧全自动控制。



### 机械式炉排炉 用垃圾替代煤

作为燃料发电，和以往的循环流化床锅炉相比，不再需要用煤作为辅助燃料，实现节能减排。

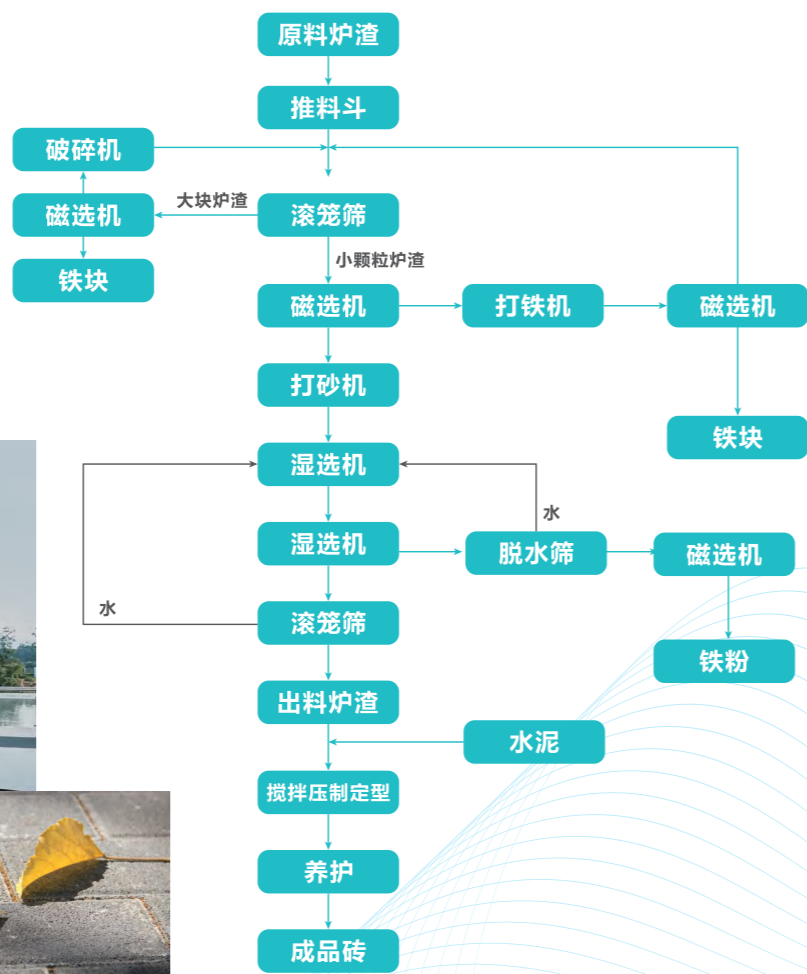


# 技术展示

## 炉渣及废水再利用

### 炉渣处理

垃圾焚烧后的炉渣属于一般固体废物，炉渣经出渣机输送到渣池后，由渣吊装入运渣车，做资源综合利用，如制砖、路基填料、水泥厂骨料等，进一步减少城市的固废。



1吨炉渣 ≈ 500块环保砖

华川深能每日垃圾处理量约3000吨，约产生600吨炉渣。

按照1吨炉渣经处理后可制成约500块环保砖计算，一天的炉渣=30万块环保砖，可铺设7米宽道路1200米。

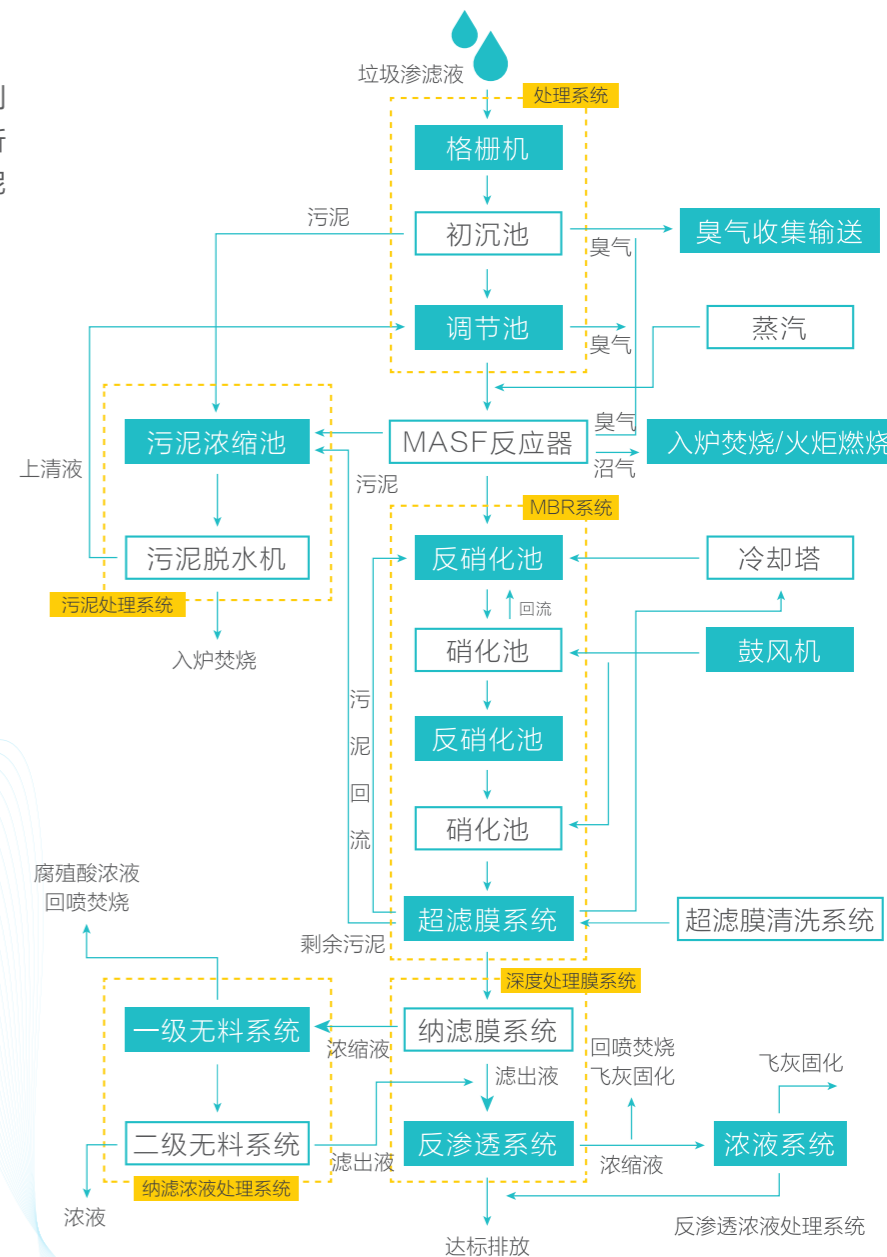
用炉渣制成的环保砖铺成的道路，属于可渗透路面。可渗透路面是“海绵城市”建设中不可或缺的一环。

垃圾焚烧后的炉渣制成的环保砖，透水性高，渗透率强。用环保砖铺路可有效渗水，从源头减少径流，净化初雨污染。

### 渗滤液处理

渗滤液净化处理后达到中水回收标准。处理后所产生的沼气、浓缩液、污泥均送入焚烧炉内焚烧处理，防止二次污染。

渗滤液处理后  
50%回用  
50%排入市政管网



## 项目特色

### 融入义乌内涵 打造城市会客厅



项目整体建筑设计理念与义乌赤岸西海美丽乡村旅游文化相融合，吸取赤岸丘陵地形特色，展现“曲水流觞”之美；建筑体形意“义”字，形成义乌之窗的理念；旋转上升的台阶屋面，形成升华之阶，寓意义乌人民脚踏实地一步步向上发展。

主入口大门造型设计延续主建筑方案设计理念，形意“义”字，与主厂房建筑相呼应。

主厂房与宣教中心通过高14米，长88米的空中连廊相连接，通行在连廊上，可观赏到厂区内的湖光山色。



白天，主厂房外立面呈现山水印象图，展现“青山绿水，就是金山银山”的绿色发展理念；夜晚，主厂房外立面灯光亮起，呈现绚丽多彩的灯光秀，实现质朴与优雅的融合。

主厂房14米层室内花园延续厂区景观风格，通过不同材料的肌理变化将山水景观融入室内，成为室内观赏的焦点。

由花、木、水、石围合而成的空间凝聚自然之气，体现自然之美。水从假山层叠而下，形成小瀑布景观，灵动雅致。在这可歇、可观、可赏，享悠然自得之趣。



烟囱60米层设有观景平台，在观景平台上可静品咖啡的醇香，可远眺周边自然风光，可用望远镜观赏远处赤岸的美丽景观。

## 项目特色

### 垃圾分类科普教育基地

华川深能作为义乌市固废处置的宣传教育基地之一，不仅以360°沉浸式影院、模型、多媒体互动游戏等技术手段为媒介来细致讲解垃圾分类、垃圾处理和无废城市，还以绿色花园为媒介，通过景观技术手段体现环保课堂，引领人们尊重自然、保护自然、融入自然，树立绿色、低碳、环保的生产生活理念。



假山瀑布从12米高坡倾泻而下，形成瀑布水帘，游客可通过水帘后通道，登上山顶，欣赏美丽厂区景观。瀑布池边有“四大神兽”与“十二生肖”静静守护。

主厂房入口前采用青铜浮雕和镜面工艺打磨而成的无限循环雕塑，讲述着自然孕育生命，生命创建文明，文明带来垃圾，科技消减垃圾，资源回收利用，环保回馈自然的历程，周而复始，无限循环的故事。同时寓意着文明、团结、和谐、洁净和光明，也宣誓了将环保事业进行到底的决心和信念。



# 勤奋务实 开拓创新

华川深能配置有游泳池场馆、环保图书馆、报告厅、茶歇区、餐厅，丰富市民的体育生活和环保知识，回馈员工和大众。

## 为环境 为将来



游泳馆



环保图书馆



报告厅



茶歇区



餐厅

# 荣誉证书



“一种环保信息展示装置”证书



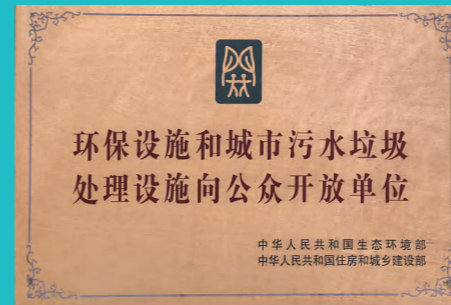
“一种炉排垃圾层厚测量装置”证书



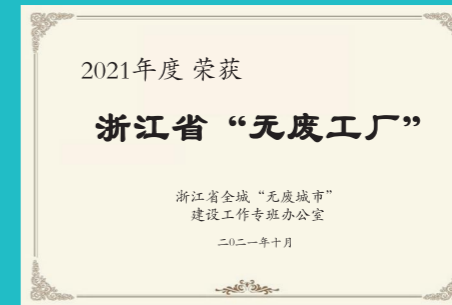
“一种发电厂循环水热能再利用装置”证书



“一种水冷式的空调制冷装置”证书



获“环保设施和城市污水垃圾处理设施向公众开放单位”



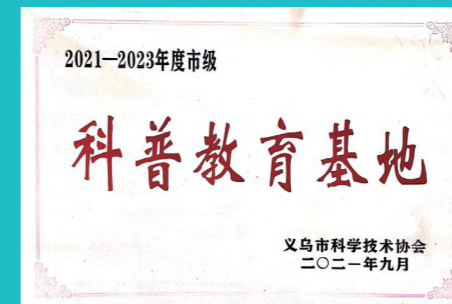
获浙江省“无废工厂”



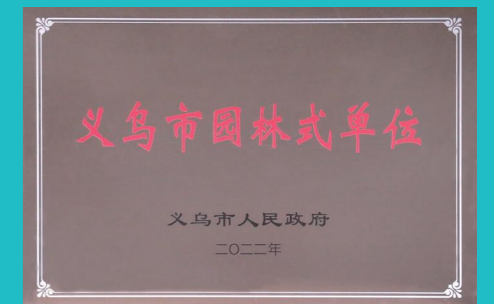
获浙江省“生态文明教育基地”



获义乌市“科普教育基地”



获义乌市“科普教育基地”



获义乌市“园林式单位”

# 义乌全市生活垃圾 皆得到资源化处理

华川深能生活垃圾日处理量 **3000吨**

**年处理垃圾100万吨**

消化了义乌全市的生活垃圾

年供电量约 **3亿** 度

每年可节约标准煤约 **9万吨**

减排CO<sub>2</sub> 约 **24.3万吨**，节能降耗

垃圾焚烧后的炉渣可制成环保砖

按照1吨炉渣经处理后可制成约 **500块** 环保砖计算

1天的炉渣可制成 **30万块** 环保砖

可铺设7米宽道路 **1200米**

浙江华川深能环保有限公司

于2022年12月通过了义乌市第一批**智能化工厂**评定。

于2022年12月通过了生活垃圾处理施无害化等级**AAA**标准评定。

建一座环保电厂  
还城市一个公园

智·创无废城市 城·就绿色发展

