



微信公众号

服务热线：400-000-6711

电    话：0531-87958988

传    真：0531-87951988

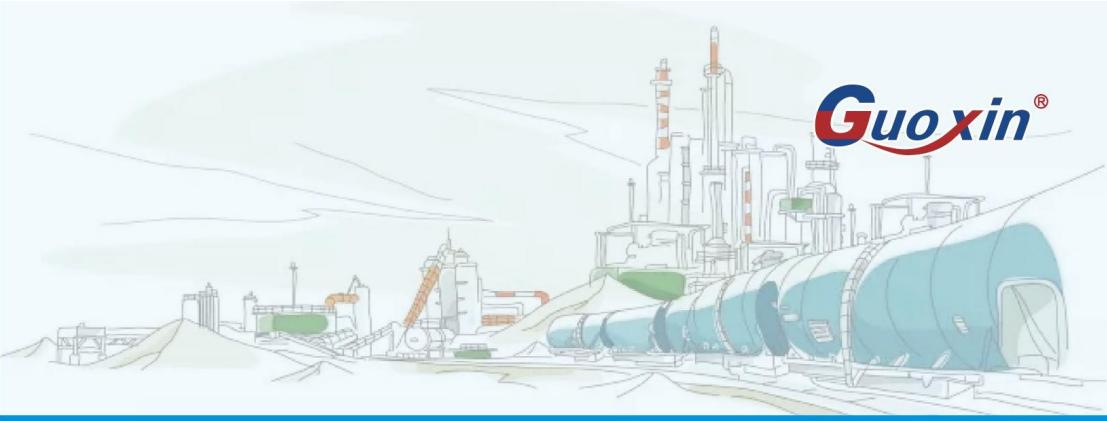
邮政编码：250000

企业邮箱：sdguoxin666@163.com

企业网址：[www.sdguoxin.net](http://www.sdguoxin.net)

总部地址：山东省济南市高新区长清创新谷

生产基地：山东省济南市长清区五峰山街道办事处驻地



# 国信锅炉

## GUO XIN BOILER

山东国信工业科技股份有限公司





## 01 第一章

- 企业概况
- 企业资质、荣誉、专利

## 02 第二章

- 一、高压电极锅炉
- 二、高压电极锅炉蓄热系统
- 三、多能互补蓄热系统
- 四、低压电阻锅炉
- 五、固体储能电锅炉
- 六、燃气(油)锅炉

## 03 第三章

- 客户案例

# 企业概况

山东国信工业科技股份有限公司是设备研发、设备制造、系统设计、工程总包、技术咨询于一体具有自主知识产权的现代化企业，总部地处山东省济南市高新区长清创新谷，生产基地在山东省济南市长清区五峰山街道办事处驻地。公司注册资本10100万元，占地面积23100平方米，建设现代化生产车间10000平方米。公司现有员工230人，其中高级工程师7名，中级工程师8名，各类工程技术人员60名，建设有现代化的生产车间、数控化生产设备，先进的生产工艺及检测设备，完善的质量保证体系和检测手段。公司属于ISO9001:2008质量管理体系认证企业，职业健康安全管理体系认证企业，环境管理体系认证企业，安全生产标准化企业，AAA级信用企业，拥有国信商标注册证、D1D2级压力容器设计许可证、A2级压力容器制造许可证、超大型中低压非球形压力容器现场制造、B级锅炉制造许可证、无负压供水设备涉水产品卫生许可证、压力管道施工许可证(GB1、GB2、GC2)，建筑工程专业承包三级企业，是济南市高新技术企业、济南市专精特新企业，山东省“重合同 守信用”企业、济南市“诚信企业”、济南市“名牌产品”单位，长清五峰街道“明星企业”单位。

**国信系列产品：**锅炉、压力容器、换热设备、化工设备、供水设备、水处理设备、余热回收设备。

**国信能源产品：**4KV-35KV高压电极锅炉、智能低压电阻锅炉、智能换热站、移动供热站、相变材料蓄热系统、常压蓄热系统、承压蓄热系统、承压蓄冷系统、多能互补蓄热系统，高低温余热回收储能系统，热电联产氢能系统等，通过多年的生产经验和研发，在新能源方面分别取得了发明专利和实用新型专利共计三十多项，生产出的产品，运用到供暖、供冷、供蒸气、供热风、供氢气，在多个行业利用多能互补设备为用户定向设计运行成本最低的供能系统。

国信在2015年响应国家节能环保零碳排放政策，引进欧洲技术结合国内锅炉制造标准生产出10千伏高压电极锅炉，自主研发智能换热机组，承压蓄热设备，高压电极锅炉承压蓄热系统，整个系统共分三个模块，高压电极锅炉系统模块、换热系统模块、蓄热系统模块，全部在工厂生产减少了现场施工工期，公司用高压电极锅炉蓄热系统在供暖方面投资管理，成为大型供热单位战略合作伙伴。

国信根据国家氢能进万家政策，自主研发氢能热电联产机组，是多种能源的生产者，可以生产氢气、电、热水、蒸汽，适用于多种用能环境，零碳排放环保节能，氢气即用即产解决了储氢运氢的困难受到了用户好评，成为新能源单位的战略合作伙伴。

国信在供热、供冷、供蒸气，系统设计、设备制造，运营管理，具有丰富的经验，有独立的研发中心，生产中心，工程中心、运营管理中心，可为用户全方位的服务。

山东国信，愿真诚与您携手共进！

## 企业资质/荣誉/专利

序号	资质名称	序号	荣誉名称
1	ISO9001 质量管理体系认证	1	高新技术企业
2	ISO14001 环境管理体系认证	2	济南市湍流工程技术研究中心
3	ISO45001 职业健康安全管理体系认证	3	济南市“专精特新”中小企业
4	安全生产标准化证书	4	全国工业和信息化 科技成果转化联盟理事单位 山东大学能源与动力工程 学院产学研基地
5	安全生产许可证	5	
6	辐射安全许可证	6	科学技术成果登记证书
7	锅炉制造 (含安装、修理、改造)许可证	7	科技型中小企业技术创新基金立项
8	压力容器制造、设计许可证、超大型 中低压非球形压力容器现场制造证	8	济南名牌产品(板式换热器)
9	机电设备安装许可证	9	山东省守合同重信用企业
10	动力配电柜(低压成套开关设备) 产品证书	10	文明诚信企业
11	压力管道安装许可证	11	长清区五峰山街道明星企业
12	无负压供水设备涉水证	12	五峰山街道经济发展贡献奖
13	AAA信用等级证书	13	济南市长清区先进工会组织
14	AAA资信等级证书	14	工人先锋号
15	AAA诚信经营示范单位	15	现代工匠
16	AAA质量服务信誉单位	16	2018年度贡献奖
17	AAA重服务守信用证书		
18	AAA重合同守信用证书		
19	AAA重质量守信用证书		

序号	专利名称
1	一种太阳能发电高压电极锅炉双蓄热系统
2	一种高压电极锅炉蓄热系统
3	一种高压电极锅炉
4	一种可装蓄热料的承压蓄热罐
5	一种湍流板式换热器
6	一种固定床造气炉
7	一种立式二回程锅炉
8	一种立式三回程锅炉
9	一种立式四回程锅炉
10	一种卧式锅炉
11	一种不结垢容积式换热器
12	一种窑炉用防腐的空气预热器装置
13	一种窑炉用防腐烟气换热器装置
14	一种管壳式换热器进汽分配装置
15	一种管壳式换热器进汽分配装置
16	一种氢能热电智能机组
17	一种具有换热供暖的氢气发生器
18	一种热水锅炉防腐蚀调节装置

# 产品介绍

## 高压电极锅炉概况

1、电极锅炉是利用水的高热阻特性，直接将电能转换为热能并产生热水和蒸汽的一种装置。

2、加热原理是基于三项中压电流涌过设定电导率的炉水释放大量的热能，利用水的电热阻性直接进行加热，使电能100%转换成热水和蒸汽。

3、电极锅炉加热负荷的调节，主要是通过调节电极接触水量大小来实现改变电极间的电阻，电极系统是由三相电极、保护盾、提升装置组成，电极是通过绝缘配件直接安装在锅炉本体上，电极中性点不接地和炉体隔离，保护盾由电动执行器控制调节锅炉从5%-100%的供热负荷量。

4、安全绝缘，电极锅炉可以直接连接到电脑上，锅炉本体是安装在绝缘器上，锅炉的进出水管，电动执行器和锅炉本体接触的带电配件都配有绝缘体，控制锅炉进出水的电导率，电压在10KV时，电阻仅为1.5-2.5KΩ，保证运行的安全性。



## 高压电极锅炉特点

### 高效

电极锅炉具有很高的电能转换效率，锅炉的热效率高达98%以上，比较燃气、燃煤等锅炉具有明显的优势。

### 节能

在节能领域，电极锅炉和蓄热技术结合，在低谷电价时段把蓄能装置内的介质加温，在高电价时段使用。这不但可以大量节省运行费用，也能够起到平衡电网负荷的作用。

### 安全可靠

锅炉设计寿命60年，因为电极式锅炉加热最高温度一般不超过300°C，对炉体没有热疲劳性损伤，因此锅炉普遍使用寿命大于40年，如果锅炉断水电极间的通路被切断电功率为零，锅炉自动停止运行，内外筒体完全绝缘，中心不接地防漏电运行最安全。

### 环保

中高压电直接接入锅炉内部利用三相电极与纯水接触直接做功，无明火、无噪音、无污染、零排放，是对环境影响最小做功最大的新能源锅炉。

### 快速调功

电极式锅炉的功率调节范围是0%-100%，在1%-100%范围内可做到无级调节，可根据用户需求满足波动负荷要求。在满工况运转情况下，锅炉能够在1分钟内达到额定功率。对于特殊工况应用（如孤网调峰项目），可对锅炉功率进行毫秒级极速调节（0-100%）。

### 投资经济

电极式锅炉不用变压器，直接将高压电（6KV, 10KV, 20KV, 35KV等）接入锅炉内部做功，突破了低压（380V）供电技术的瓶颈，节省了用户在使用常规电阻式锅炉必须投入的变压器、高低压柜、低压电缆、电力施工等配电项目上的大量资金。

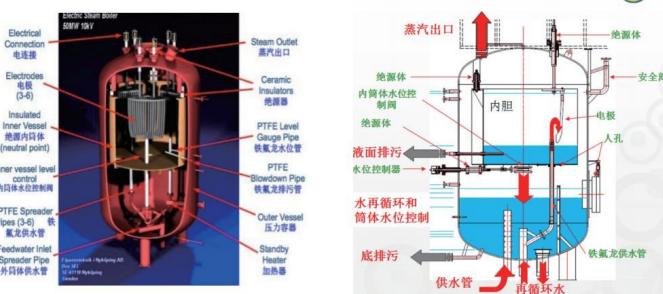
## 高压电极蒸汽锅炉原理

1、高压电极蒸汽锅炉是由给水泵、内循环泵、自动加药装置、除氧器等组合

### 电极蒸汽锅炉系统。

给水泵保证外锅筒保持一定的水位，而内循环与中心调节阀、负荷控制阀、压力控制器、水位控制器组成负荷变化的系统，从而最大限度的满足了蒸汽负荷的要求，负荷调节0-100%，波动量小于0.03Mpa。自动加药装置保证了最低的导电率，使蒸汽干度到99.8%。

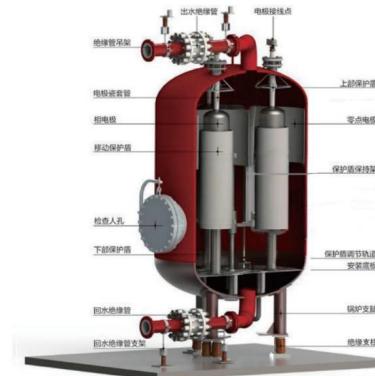
2、高压电极锅炉为中心不接地形式，内外筒结构保证了高压绝缘的要求，符合中国电力设备的规程要求。低导电率保证了蒸汽的干度和热效率，是目前蒸汽品质最高的电锅炉，安全环保的热能产品，供热领域中科技前沿的电力产品。



## 高压电极蒸汽锅炉参数表

型号	最大功率	电压等级	出水温度
LDJ-2	1.4MW	4KV—35KV	100°C—210°C
LDJ-4	2.8MW	4KV—35KV	100°C—210°C
LDJ-6	4.2MW	4KV—35KV	100°C—210°C
LDJ-8	5.6MW	4KV—35KV	100°C—210°C
LDJ-10	7MW	4KV—35KV	100°C—210°C
LDJ-14	10MW	4KV—35KV	100°C—210°C
LDJ-29	20MW	4KV—35KV	100°C—210°C
LDJ-43	30MW	4KV—35KV	100°C—210°C
LDJ-57	40MW	4KV—35KV	100°C—210°C

## 高压电极热水锅炉原理



1、高压电极热水锅炉的电极系统包括三相电极中性点不接地电极和保护盾，电极安置在绝缘体上和炉体隔离，保护盾由电动执行器控制，可以调节锅炉的供热负荷量，调节负荷从5%-100%。

2、电极热水锅炉可以直接连接到电脑上，锅炉本体是安装在绝缘器上，这种安装方式具有高电阻率，锅炉的进、出水管，电动执行器及其他和锅炉接触的配件都配有绝缘体。控制进出水流的低导电率，保证运行的绝对安全性，电压在10KV时，电阻仅为1.5-2.5KΩ。

## 高压电极热水锅炉原理

型号	最大功率	电压等级	出水温度
LDJ-1.4	1.4MW	4KV—35KV	110°C-130°C
LDJ-2.8	2.8MW	4KV—35KV	110°C-130°C
LDJ-4.2	4.2MW	4KV—35KV	110°C-130°C
LDJ-5.6	5.6MW	4KV—35KV	110°C-130°C
LDJ-7	7MW	4KV—35KV	110°C-130°C
LDJ-10	10MW	4KV—35KV	110°C-130°C
LDJ-12	12MW	4KV—35KV	110°C-130°C
LDJ-20	20MW	4KV—35KV	110°C-130°C
LDJ-30	30MW	4KV—35KV	110°C-130°C
LDJ-40	40MW	4KV—35KV	110°C-130°C
LDJ-50	50MW	4KV—35KV	110°C-130°C

## 产品介绍

### 蓄热罐概况

公司生产的储能罐分为：承压蓄冷罐，承压蓄热罐，承压蓄空气罐，常压蓄热罐，多种介质储能罐。

蓄热罐的结构是由罐体和罐体内的布水器组成，公司自主研发设计的布水器是喇叭口扩散器形式布水均匀，蓄热罐分为承压蓄热罐和常压蓄热罐，承压蓄热罐蓄热温度是150度，蓄热温度高占地面积小，释放温度均匀，常压蓄热罐蓄热温度是95度，占地面积大释放温差大。



承压蓄热罐



常压蓄热罐

## 蓄热罐参数表

### 承压蓄热罐型号表

有效容积	设计温度	设计压力	直径(mm)	高度(mm)
30m <sup>3</sup>	<200°C	0.6-2.5Mpa	DN2800	6500
50m <sup>3</sup>	<200°C	0.6-2.5Mpa	DN2800	9500
100m <sup>3</sup>	<200°C	0.6-2.5Mpa	DN3800	11500
150m <sup>3</sup>	<200°C	0.6-2.5Mpa	DN3800	17500
185m <sup>3</sup>	<200°C	0.6-2.5Mpa	DN3800	20000
200m <sup>3</sup> 以上	<200°C	0.6-2.5Mpa		根据现场情况制作

### 常压蓄热罐型号表

有效容积	设计温度	设计压力	直径(mm)	高度(mm)
50m <sup>3</sup>	<98°C	-0.5/6.6Kpa	DN2800	9500
1000m <sup>3</sup>	<98°C	-0.5/6.6Kpa	DN10000	15000
2000m <sup>3</sup>	<98°C	-0.5/6.6Kpa	DN14000	17000
5000m <sup>3</sup>	<98°C	-0.5/6.6Kpa	DN20000	20000
10000m <sup>3</sup>	<98°C	0.5/6.6Kpa	DN30000	18000

# 高压电极锅炉蓄热系统

## 一、产品原理

高压电极锅炉蓄热系统，由高压电极锅炉、换热器、蓄热罐、定压补水装置及控制系统等组成，利用晚上低谷电时段，高压电极锅炉将蓄热罐的水加热储存起来，白天缓慢的释放出来为供暖和生活提供热水。晚上开机蓄热白天不开主机，配合政府峰谷电价政策节省运行费用，还能起到平衡电网负荷、电厂调峰作用。

## 二、特点

- 1、高压电极锅炉占地面积小热效率高，热效率是99.8%，零污染、零排放、零噪音、减少了环评手续达到了环保要求。
- 2、不用变压器使用10千伏高压电专线直接接入锅炉节省了投资成本，没有了变压器减少了变压器电损耗节省运行成本。
- 3、电极锅炉蓄热系统，利用晚上的低谷电价时段迅速蓄热，使用了国家政策调峰用电节省了运营成本。
- 4、蓄热系统冬天利用锅炉蓄热，夏天利用制冷机组蓄冷形成双蓄系统，白天也可以利用太阳能蓄热形成多能互补系统。
- 5、承压蓄热系统蓄热温度高，放热稳定适用于大型集中供暖，蓄热系统分三个模块，锅炉供热机组、换热机组、承压蓄热机组、工厂化生产减少了现场施工工期。
- 6、常压蓄热系统压力小运行简单适用于小型直接供暖。

## 7、热电平衡技术

使用大功率电极锅炉系统自动调节电网平衡非常适合于需求侧波动，同时发电侧新能源需要消纳的电网，尤其适用于需要调峰的火电、水电、高压电极以及风电、光伏光热、生物质、潮汐能等电厂，包括各类小型分布式能源网、孤网、微电网等。传统电力调平技术，一般至少需要20-30秒左右对电网进行一次负荷调节。国信开发的全自动电网负荷调节系统已经可以达到4毫秒调节一次的水平，代表了国际上现有最先进的技术水平。

## 8、风电消纳供热技术

风电消纳电转热系统利用弃风电力供暖，由“风能”变“电能”再转换为热能”，实现就地消纳，并网于城市集中供热系统。为促进风电消纳、调整供热用能结构、维护电网稳定、提高供热质量、实现节能减排提供了一条有效途径。该类项目已大面积落地实施，公司与国内五大发电集团及各地电网公司均保持了良好的合作关系。

## 9、新型冷热双蓄技术

新型冷热双蓄系统采用了高压电储能式蓄热系统和动态冰蓄冷系统的结合设计方案。新型储能式电蓄热系统利用谷电时段电力，直接使用高电压等级进线接入锅炉及制冷主机内部，高压三相电做功将水加热或制冷并储存于特制储能容器内，通过热交换器向空调末端提供冷热能量供白天峰电和平电时段使用，缓解电力紧张局面和降低运行费用。公司同时可以提供工业快速加热及制冷的独特工艺解决方案。

## 10、高温高压实验系统技术

高温高压军民两用实验系统是公司针对少数高端客户定向研制开发的实验系统，未来可广泛应用于有特殊需求的科研、化工、钢铁、军工等企业。

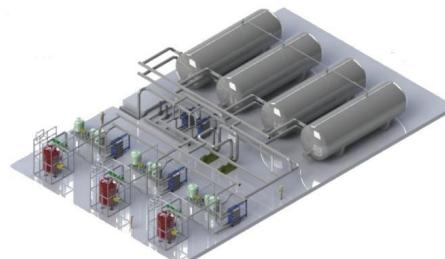
基于国内特殊行业需求的强劲增长，项目最初起源是为了替代美国的实验室产品，公司速加热及制冷的独特工艺解决方案，特别为国内煤化工领域开发的设计压力为64MPa电加热高温高压装置，运行温度最高550°C，该装置填补了国内的技术空白。

## 蓄热系统市场分析

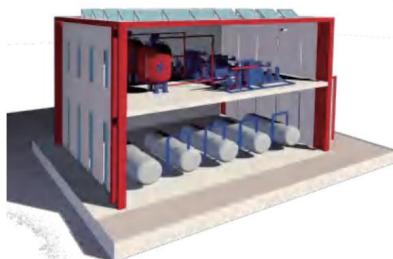
### 三、高压电极锅炉蓄热系统营成本分析

设备投资成本和运营成本,由于各地热负荷不同投资成本和运营成本不同,按照济南的核算,电供热投资成本。低谷电价按0.25元/度,运行成本约计13.5元/ $m^3$ ,天然气按每立方燃气3.3元,运行成本约计17.5元/ $m^3$ ,电供暖比天然气运行成本要低。

一层电锅炉蓄热罐系统



一层蓄热罐二层电锅炉循环系统



#### 1、固体蓄热储能

利用10千伏高压电,晚上谷电时段加热利用炉膛温度加热蓄热砖供白天峰电放热。优点:占地面积小,组装灵活。缺点:蓄热砖蓄热量每年衰减,3到5年要更换蓄热砖,成本高,更换的蓄热砖造成环保污染。

#### 2、熔岩蓄热储能

利用380伏低压电,晚上谷电时段把熔岩加热都800度供白天峰电时段放热。优点:加热温度高占地面积小。缺点:熔岩蓄热量每年衰减,5到8年要更换熔岩材料,成本高、更换废熔岩造成环保污染。

#### 3、相变材料蓄热储能

利用380伏低压电,晚上谷电时段把变相材料加热都90度供白天峰电时段放热。优点:加热温度高占地面积小。缺点:相变材料蓄热量每年衰减,5到8年要更换蓄热材料,成本高、更换蓄热材料造成环保污染。

#### 4、常压水蓄热储能

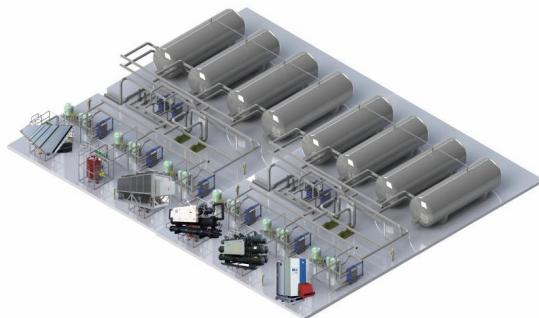
利用10千伏高压电极锅炉,晚上谷电时段水加热都90度供白天峰电时段放热。优点:水蓄热运行成本低,没有二次污染,罐体现场加工,不属于特种设备不用办理特种设备手续,储热罐热水之间供暖不用建供热站。缺点:占地面积大,温度低供暖面积有限,不适用高海拔地区。

#### 5、承压水蓄热储能

利用10千伏高压电,晚上谷电时段把水加热到100到180度供白天峰电时段放热。优点:水蓄热运行成本低,没有二次污染,罐体工厂制造也可现场加工,加热温度高占地面积小,组装灵活调温方便,供暖面积大,供暖温度稳定。整套系统也可以蓄冷空调使用,是一个夏天蓄冷冬天蓄热双蓄系统。缺点:承压水蓄热比常压蓄热投资成本高,需到有关部门办理登记验收备案。

## 产品介绍

### 多功能互补蓄热系统概况



- 1、国家目前新能源供热几种方式工业余热供热、燃气锅炉供热、太阳能供热、地源热泵供热、空气源热泵供热、污水源热泵供热、低压电锅炉供热、高压电极锅炉供热。
- 2、多功能互补供热系统是指，联合多种能源按照各自的供热优势，相互弥补各种能源的供热不足，相互结合降低成本满足末端用户的采暖要求。
- 3、能源分为余热、太阳能、电能、地热能、空气能等。不同的热源同时连接在供热管网。以供热量的多少为依据，分为主热源和辅助热源。在采暖季热负荷较高时，采用供热能力强、供热稳定的主热源对用户供暖，如电加热装置、地源装置、锅炉等，承担用户的基本热负荷；当用户供热负荷较小时，采用供热效率低的热源形式进行辅助供暖，如太阳能、空气源等承担用户供暖的剩余热负荷，这种多能互补形式成为可能。以电锅炉作为主热源，太阳能和空气源辅助供热，可以使能源利用的效率大大提高，最大程度的发挥可再生能源的作用，达到节能环保的目的。
- 4、多种能源的互补，可以使平价运行热效率提高23%，和太阳能、地源热泵互补，可以节能30%以上。同时热舒适度更佳，这种多能源互补供热的形式具有良好的发展趋势和辅助前景。

## 产品介绍

### 低压电阻锅炉概况

(1) 公司集多年的设计与制造经验和1000多万千瓦电锅炉成功运行的经历表明：“国信”品牌电锅炉体现了质量、成本、效率与技术的结合，在电锅炉开发设计、制造工艺领域方面一直处于供热科技的前沿产品，制造的电锅炉产品无论是电热水锅炉、电蒸汽锅炉，其出众的技术、优良的性能在电力设备行业也处于领先地位，在电锅炉与电加热技术领域方面已拥有多项专利，近年来致力于开发全国市场，努力将专利技术与市场相结合，降低了生产成本，提高了产品的市场竞争力，产品更加系列化、规模化，近年来又推出蓄热技术与太阳能技术相结合的产品，产生了良好的市场影响力，为中国创造节能型社会做出应有的贡献。

(2) 电锅炉设计主要分为：立式：法兰式电热元件垂直安装在锅炉顶部，这种形式锅炉占地面积小，节省空间，电热原件不宜结构，炉水中悬浮物不易沉淀在电热元件上，有利于电热元件与水充分的传热，易于锅炉的维护及保养。卧式：法兰式电热元件水平横插安装，这种结构形式往往用于设计功率较大的电锅炉，水容积较大，供热稳定性较好，且不受空间高度影响。

(3) 锅炉最高容量可达6500KW，最高压力达25MPa。容量和压力也可以应客户要求设计制造。

(4) 控制柜配置了专用程序控制器、温度控制器、压力控制器，它根据外界负荷变化或系统给定值自动调节输出功率，其控制方式采用逐级加载或逐级减载及先通后断循环工作的模式，确保电热元件使用寿命的均衡。控制电路选用PLC计算机控制，精确控制出水温度或蒸汽压力，同时减少设备对电网造成的冲击。

## 低压电阻锅炉概况

### 低压电热水锅炉



### 低压电蒸汽锅炉



## R0电蒸汽电锅炉选型表

型号	LDR0.5-1.0	LDR1-1.25	LDR2-1.25	LD32-1.25	LDR4-1.25	WDR6-1.25
额定蒸发量 (t/h)	0.5	1.0	2.0	4.0	4.0	6.0
额定工作压力 (MPa)	1.0	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
额定蒸汽温度 (°C)	184	194	194	194	194	194
额定工作电压 (V)	380	380	380	380	380	380
补水温度 (°C)	20	20	20	20	20	20
运输重量 (kg)	1.5	2.6	3.6	4	3.2	7.9
外形尺寸 (直径*高) mm	Φ1000*2200	Φ1500*2940	Φ1600*3622	Φ1800*3500	Φ2000*4000	Φ2000*5000

注：锅炉外形尺寸以设计图纸为准

## R口电热水锅炉选型表

型号	LRD0.35-0.7/95/70	LRD0.7-0.7/95/70	LRD1.4-0.6/130/90	LRD2.8-1.25/115/70	WRD4.2-1.25/130/70
额定热功率(MW)	0.5	0.7	1.4	2.8	4.2
额定工作压力(MPa)	0.7	0.7	0.6	1.25	1.25
额定供/回水温度(°C)	95/70	95/70	130/90	115/70	130/70
额定工作电压(V)	380	380	380	380	380
补水温度(°C)	20	20	20	20	20
运输重量(kg)	1.5	2.6	3.6	3.2	7.9
外形尺寸(直径*高)mm	Φ1000*2200	Φ1500*2940	Φ1600*3624	Φ2000*4000	Φ2000*5000

注:锅炉外形尺寸以设计图纸为准

## 产品介绍

### 固体蓄热电锅炉 (蒸汽、热水、热风、导热油)

(1) 固体蓄热电锅炉就是利用夜间低谷时段的电加热到一定温度，同时也要满足低时段的供暖要求，在平电和峰电时段靠被加热的蓄热体余温来供暖的一种方式。



(2) 固体热电锅炉蓄热材料，蓄热温度可达到800度，采用特有的保温材料进行隔热保温达到综合热效率95%以上。

(3) 固体蓄热电锅炉同等热量的运营成本，是直热式电锅炉运营成本的40%-50%，天然气50%-60%，柴油35%。蓄热电锅炉可实现蓄蒸汽。

(4) 固体蓄热电锅炉可以蓄蒸汽、蓄热水、蓄热风、蓄导热油，实现多用途、多功能、智能控制，无需人员看管，自动低谷期加热，需要时可以任意时段任意温度放热。

(5) 固体蓄热电锅炉运行的所有参数，是通过压力、温度、流量等多种传感器将数据传递给自动程序控制的指令系统，通过此系统对各运行单元进行精确控制。

(6) 固体蓄热电锅炉占地面积小，灵活实用、安全可靠，零碳排放，环保节能。

## 固体蓄电蒸汽锅炉参数表

设备型号	GX175	GX305	GX700	GX1400
输入电压等级(V)	三相五线AC380V+10% 50HZ/三相10000V+10% 50HZ			
额定加热功率(KW)	175	350	700	1400
额定电流(A)	265.5	531	1061/40.5	2121/81
柱塞泵控制电源功率	三相五线AC380V+10% 50HZ			
(KW)	8.2	11	22	48
蒸汽压力(MPa)	≤1.0(184°C)			
每小时蒸汽产量(kg)	200	500	1000	2000
进水口直径(DN)	20	25	32	
主蒸汽阀直径(DN)	40	50	65	
产气方式	贯流式蒸汽发生器配燃气补热			
蓄热时长(h)	8			
额定储热量(MJ)	5040	10080	20160	40320
折算蒸汽总产量(T)	1.6	4	8	16
额定蓄热温度°C	950°C			
基础静载荷(T/m²)	1.40	1.70	2.0	2.1
设备重量(T)	12.20	17.79	37.1	74.2
外形尺寸(mm)	长	4800	4800	4800
	宽	3250	4250	5650
	高	3000	3000	3000
出厂方式	模块化出厂、现场组装			

## 固体蓄电热水锅炉参数表

设备型号	GX200	GX300	GX400	GX500	GX600	GX800	GX1000	GX1500	GX2000	GX2500	GX3000	GX4000	GX5000	GX6000
输入电压等级(V)	三相五线AC380V+10% 50HZ												三相10000V+10% 50HZ	
额定加热功率(KW)	200	300	400	500	600	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
额定电流(A)	303	454.6	606	757.6	34.7	46.2	57.8	86.6	115.6	144.5	173.2	231.2	289	346.8
辅机及控制电源功率	三相10000V+7% 50HZ													
(KW)	1.5	3.0	5.5	7.5	9.0	17.0	23.0	33.0	46.0					
额定输出功率(KW)	100	150	200	250	300	450	600	750	1050	1350	1500	2100	2700	3000
进出水接口(DN)	50	65	80	100	125									150
额定循环水流量(m³/h)	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	40.0	30.0	45.0	60.0	75.0	65.0	90.0	110.0	130.0
蓄/放热时长(h)	8h、10h、12h蓄热/24供热													
额定储热量(MJ)	4320	6480	8640	10800	112960	17280	21600	32400	43200	54000	64800	86400	108000	1296000
额定蓄热温度	750°C													
基础静载荷(T/m²)	1.40	1.70	1.90	1.90	2.00	2.10	2.10	2.90	3.30	3.70	2.60	3.50	3.70	3.30
设备重量(T)	12.36	18.27	25.10	30.18	38.50	49.90	62.80	93.70	126.75	158.33	189.40	253.20	316.70	378.80
外形尺寸(mm)	长	4800	4800	4800	4800	4800	5500	5500	6500	6500	7000	7000	7000	7000
	宽	1870	2350	2830	3310	4050	5000	5900	5900	6700	10500	10500	12000	15000
	高	3000	3000	3000	3000	3900	4260	4530	4530	4260	4530	4530	4530	4530
出厂方式	快装整体出厂				模块化出厂、现场组装									

## 产品介绍

### 低氮冷凝锅炉的概况

- 1、冷凝锅炉是在以前传统WNS型锅炉的基础上，增设节能器，冷凝器，利用燃气燃烧产生的废气中水蒸气的冷凝放热，转变为冷凝水，使排烟温度进一步降低，把锅炉热效率提高到极致状态，为用户节约很多燃料。冷凝器、节能器采用优质的钢铝翅片管技术，受热面积大，传热效果好，烟气热量得到了充分吸收，降低了排烟温度，(常规锅炉排烟温度150-165℃，冷凝器锅炉排烟温度60-70℃)热效率高。
- 2、可拆卸的前、后烟箱门，检修方便可靠，前、后烟箱内分别设置疏水管，能够及时把冷炉启动时形成的冷凝水排除，后烟箱内设置防爆门，即可以保证出现炉膛爆燃时及时泄压，又不会出现防爆门破造成人事故；锅炉后部配有火焰观察孔便于观察锅炉膛内火焰情况；炉体设有人孔和手控，使锅炉维护更加方便。
- 3、燃烧运行实现自动化控制，实现了超汽压保护，给水自动调节，高低水位报警及缺水保护，负荷自动调节，点火程序控制及熄火保护，燃气高低压力保护等措施。实现了锅炉全自动、安全、经济运行。在手动状态下，可直接对补水泵和燃烧器进行操作。当发生故障时作相应指令，保证锅炉燃烧安全运行。
- 4、在锅炉各受压部件依据TSG0011-2020《锅炉安全技术监察规程》、和NB/T47034-2021《工业锅炉技术条件》、GB/T16508-2022《锅壳锅炉受压元件强度计算》，TSGG1-2021《锅炉节能技术环保管理规程》、GB13271-2019《锅炉大气污染物排放标准》等技术条件的要求进行设计、制造。
- 5、WNS系列锅炉，采用波纹炉胆，螺纹烟管，高效节能，采用国际先进的卧式三回程湿背式结，辅以全自动控制系统，结构合理，操作方便，运行安全，锅炉配备国际先进的进口燃烧器，燃烧效率高，烟尘排放符合国家环保一类地区要求。
- 6、使用燃料：轻油、重油、天然气、煤气、液化气等。
- 7、锅炉蒸发量(热功率):0.5-20T/H(0.35-14MW)

### 低氮冷凝热水锅炉参数表

项目、单位及数据、型号		WNS 0.35-0.7/ 95/70-Y (Q)	WNS 0.7-0.7/ 95/70-Y (Q)	WNS 1.4-1.0/ 95/70-Y (Q)	WNS 2.1-1.0/ 95/70-Y (Q)	WNS 2.8-1.0/ 115/70-Y (Q)	WNS 4.2-1.0/ 115/70-Y (Q)	WNS 5.6-1.0/ 115/70-Y (Q)	WNS 7.0-1.25/ 115/70-Y (Q)	WNS 14.0-1.25/ 130/70-Y (Q)
额定热功率	MW	0.35	0.7	1.4	2.1	2.8	4.2	5.6	7.0	14
额定工作压力	MPa	0.7	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.25	1.25
额定出进水温度	°C	95/70	95/70	95/70	95/70	115/70	115/70	115/70	115/70	130/70
燃气设计效率	%	92.01	92.59	95.86	96	96	96	96	96	96
适用燃料										轻质柴油、天然气、液化石油气
锅炉运输重量	T	5.36	6.2	8.07	10.2	12.2	15.1	19.1	20.7	45.6
烟囱尺寸	mm	Φ250	Φ300	Φ400	Φ400	Φ530	Φ530	Φ680	Φ680	Φ680
大件运输尺寸	m	3.3	2.9	4.2	4.5	5.3	5.9	6.2	6.7	7.85
		1.48	1.6	2.13	2.19	2.254	2.6	2.7	2.7	3.5
		1.72	2.24	2.36	2.87	2.78	3.2	3.3	3.34	3.5

注：随着设计更新，数据会有变化

## 低氮冷凝蒸汽锅炉参数表

型号		LSS0.5 -1.0 -Y(Q)	LSS1 -1.0 -Y(Q)	WNS0.5 -0.7 -Y(Q)	WNS1 -1.25 -Y(Q)	WNS2 -1.25 -Y(Q)	LWNS3 -1.5 -Y(Q)	WNS4 -1.5 -Y(Q)	WNS6 -1.5 -Y(Q)	WNS10 -1.25 -Y(Q)	WNS15 -1.25 -Y(Q)	WNS20 -1.25 -Y(Q)
额定蒸发量	t/h	0.5	1	0.5	1	2	3	4	6	10	15	20
额定蒸汽压力	MPa				(0.7)(1.0)1.25(1.6)							
饱和蒸汽温度	°C				(184)194(204)							
额定进水温度	°C	20	20	20	20	20	20	20	20	104	104	104
设计热效率	%	93.58	93.16	92.38	92.37	92.74	92.06	92.48	96.6	100.8	100.8	100.9
锅炉净重	t	1.8	2.271	3.4	3.6	8.3	1.2	11.8	15.2	22.8	33.2	43.2
燃烧方式		微正压室燃										
燃烧调节方式		全自动 两段火调节										
适用燃料		天然气/液化石油气/城市煤气/柴油										
外形尺寸 mm (长宽高)	1362	1362	3300	2835	3656	4800	4600	5406	8510	9416	10329	
	1237	1237	1480	1875	1784	2300	2550	2938	3600	4035	4358	
	2465	3265	1720	1892	2836	2800	2640	3605	4390	4725	5314	

## 低氮冷凝锅炉

低氮冷凝锅炉



## 项目案例

签订单位	吴忠国运盛物业服务有限公司			
使用单位	宁夏青铜峡水泥股份有限公司			
项目地址	宁夏青铜峡水泥厂家属院内			
项目类型	高压电极锅炉承压蓄热供暖			
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	高压浸没式锅炉	4MW	台	1
2	低压电锅炉	1.4MW	台	1
3	蓄热(冷)水罐	196m³	台	2



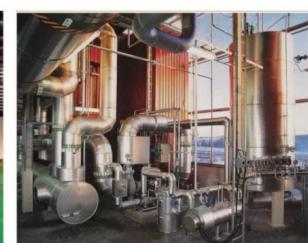
签订单位	山东祥世新能源有限公司			
使用单位	济南热力有限公司			
项目地址	山东济南林景山庄			
项目类型	电极蓄热系统供暖			
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	浸没式电极热水锅炉	12MW	台	2
2	供热水罐	196m³	台	8



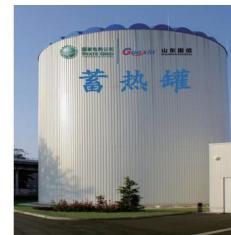
签 订 单 位	中建新疆建工(集团)有限公司			
使 用 单 位	乌鲁木齐方舱医院			
项 目 地 址	乌鲁木齐米东区蓝领公寓(方舱医院)			
项 目 类 型	电极热水锅炉供暖			
序号	设备名称	规 格 型 号	单 位	数 量
1	浸没式电极热水锅炉	1.5MW	台	5



签 订 单 位	太平洋电力能源有限公司			
使 用 单 位	济南热力有限公司			
项 目 地 址	济南济钢新村能源站			
项 目 类 型	电极锅炉承压蓄热			
序号	设备名称	规 格 型 号	单 位	数 量
1	高压浸没式电极热水锅炉	12MW	台	4
2	蓄热(冷)水罐	357m³	台	6



签订单位	湖南湘源电力工程有限责任公司			
使用单位	国家电投集团宁夏能源铝业中卫热电有限公司			
项目地址	宁夏中卫市中卫工业园区			
项目类型	热电灵活性调峰供热改造常压蓄热			
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	电级热水锅炉	40MW	台	6
2	供热水罐	357m³	台	1



签订单位	青海综合能源服务有限公司			
使用单位	玉树市市政设施运行服务中心			
项目地址	青海玉树市金融片区、民南片区、西航片区、粮油片区			
项目类型	煤改电清洁能源常压蓄热			
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	金融站点	1695m²	台	1
	民南站点	1178m²	台	1
	西航站点	950m²	台	2
	粮油站点	950m²	台	2



签订单位	山东福源设备安装有限公司			
使用单位	塔什库尔干塔吉克自治县住房和城乡建设局			
项目地址	塔什库尔干塔吉克自治县热力公司			
项目类型	塔什库尔干县乡镇村煤改电(暖心工程)二期承压蓄热项目			
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	供热水罐	196m <sup>3</sup>	台	20
2	膨胀罐	196m <sup>3</sup>	台	2



签订单位	淄博广通化工有限责任公司			
使用单位	淄博广通化工有限责任公司			
项目地址	淄博区龙泉镇龙一村西首			
项目类型	化工厂储罐常压储水循环系统项目			
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	碳钢蓄罐	16m*13.116m 2000m <sup>3</sup>	台	1



签订单位	甘肃锦绣水利水电安装公司			
使用单位	甘肃夏河县住房和城乡建设局			
项目地址	甘肃省甘南藏族自治州夏河县桑科镇镇政府			
项目类型	集中供热二期工程电极蓄热系统项目			
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	电极热水锅炉	5MW	台	2
2	供热水罐	2000m³	台	1



序号	项目名称	规格型号	数量	签订时间	使用单位
1	蓄热罐	DN4.5*17.5m³	15台	2015年7月	河北保定农业大学
2	电锅炉	40MW	3台	2016年10月	河北名郡新城
3	电锅炉	12MW	3台	2016年10月	河北石家庄信息学院
4	电热水锅炉	12MW	2台	2017年3月	内蒙古亿嘉节能环保科技股份有限公司
5	电热水锅炉	40MW	10台	2017年7月	沈阳盘锦热电
6	电锅炉	12MW	3台	2017年11月	徐州睿商龙湖产业园
7	电热水锅炉	40MW	6台	2017年12月	内蒙古赤峰热电
8	电加热热水锅炉	40MW	4台	2018年5月	内蒙古盛乐热电
9	电加热热水锅炉 蓄热罐	12MW DN5800-357m³	4台 5台	2018年6月	济钢能源换热站
10	电加热热水锅炉	40MW	13台	2018年8月	辽宁阜新热电有限公司
11	电锅炉	12MW	2台	2018年8月	济南林景山庄
12	电极锅炉 低压电锅炉蓄热罐	4MW 1.4MW 196m³	1台 1台 2台	2018年10月	宁夏青铜峡水泥股份有限公司
13	电加热热水锅炉	40MW	4台	2019年7月	内蒙通辽霍林河坑口发电有限责任公司
14	蓄热罐	196m³	22台	2019年	塔什库尔干塔吉克自治县住房和城乡建设局
15	电极锅炉储热罐	40MW 5000	6台 1台	2020年9月	宁夏中卫热电有限公司
16	蓄热罐	100m³	1台	2020年9月	大连泰山热电有限公司
17	碳钢蓄罐	2000m³	1台	2021年3月	淄博化工厂储罐项目
18	蓄热罐	200m³	2台	2021年6月	甘肃甘南阿木去乎镇清洁能源项目
19	蓄热罐	9m*15m	6台	2021年8月	玉树市市政设施运行服务中心
20	电极锅炉	40MW	3台	2021年11月	大连大开、大连甘井子
21	常压电极锅炉	1.5MW	5台	2021年11月	乌鲁木齐方舱医院
22	电极热水锅炉 蓄热罐	5MW 2000m³	2台 1台	2022年6月	甘肃夏河县住房和城乡建设局