

*HangWel*

# ULTRA-LOW NITROGEN BURNER

超低氮燃烧器





*HangWel*

# COMPANY PROFILE

公司介绍

*HangWel*

## LETTER OF AUTHORIZATION 授权书

HANWELL COMBUSTION EQUIPMENT LLC, headquartered in 19 W 34TH ST 1018 RM New YORK NY 10001-3006, USA, is in the business of combustion burner R&D, design, fabrication, sales and services, HANWELL manufactures burners to combust oil, gas and other special fuels, and it also fabricates many types of auxiliary equipment such as valves train and control systems.

SHANGHAI YINGWEI THERMAL EQUIPMENT CO., LTD is the China office of HANWELL COMBUSTION EQUIPMENT LLC. It has the full right to deal with the related business in China and Asia region on behalf of HANWELL. Hereby authorized.

美国海威燃烧设备有限责任公司总部位于 19 W 34TH ST 1018 RM New York NY 10001-3006, USA. 专业从事燃油、燃气和其他特殊燃料燃烧器，以及阀组、控制系统等配套辅助设备研发、设计、生产、销售和服务。

上海迎韦热能设备有限公司为美国海威燃烧设备有限责任公司驻中国办事处，全权代表美国海威燃烧设备有限责任公司负责中国及亚太地区相关业务。

特此授权。

Authority Company 授权单位: HANWELL COMBUSTION EQUIPMENT LLC.

Signature 签名:



Date 日期: 5.18.2018



*HangWel*



上海迎韦热能设备有限公司为美国海威燃烧设备有限责任公司驻中国办事处，美国海威燃烧设备有限责任公司总部位于美国纽约，HangWel 超低氮燃烧器技术来自于美国海威公司。

产品参照 EN267《一体化燃油燃烧器测试标准》、EN676《强制鼓风燃气燃烧器检测标准》、GB/T36699-2018《锅炉用液体和气体燃料燃烧器技术条件》设计制造，功率范围从 0.7MW-36MW。产品系列主要有：超低氮燃气系列、超低氮燃油系列、超低氮油气两用系列、超低氮热风系列等，其中超低氮燃气中心回燃锅炉专用燃烧器为我司拳头产品。

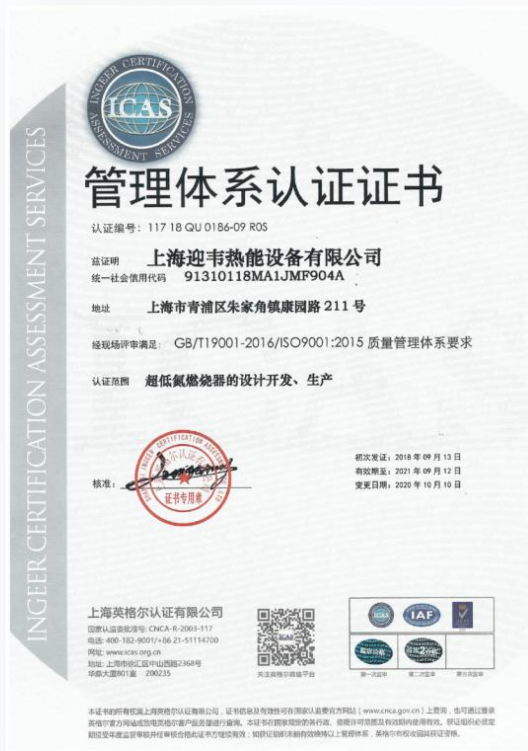
上海迎韦热能设备有限公司占地面积 15820 平方米，厂房面积 6300 平方米，办公室面积 2600 平方米。拥有素质一流的研发、制造和销售团队。雄厚的技术力量和先进的测试器具保证了年产 3000 台套设备的质量。产品从组装 - 测试 - 包装都在公司内部完成，保证了产品质量和供货周期。关键零部件均采用 SIEMENS、DUNGS、LAMTEC、VENTMECA 等国际知名品牌。

产品秉承美国产品一贯精湛与细腻的制造传统，燃烧器在稳定性、安全性，排放指标（ $\text{NO}_x < 30\text{mg}$ ）及无故障运行时间上均达到国际先进水平，并通过国家权威测试部门认证。公司已通过 ISO9001 质量管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系、ISO14001 环境管理体系认证。自产品投放中国市场以来，已经在北京、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、河北等地赢得了广大客户的一致赞誉和认可。

公司秉承以良好的信誉回报客户，以优质的产品良好的企业形象立足于同行。本着“以质量求生存，以科技求发展”的质量理念，“诚信、互利”的经营思路，提高产品的国际竞争力。







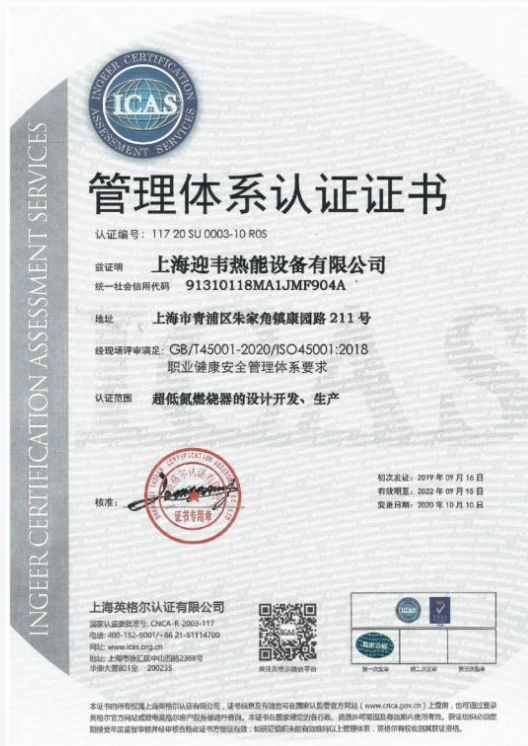
ISO9001

质量管理体系证书



ISO4001

环境管理体系证书



ISO45001

职业健康安全管理体系证书



迎韦热能设备

产品责任险保单

证书号第 9419912 号

**实用新型专利证书**

实用新型名称：燃烧器及其中心回燃锅炉

发 明 人：李顺荣;孙玉东;胡飞;张连喜

专 利 号：ZL 2019 2 0037236.0

专利申请日：2019 年 01 月 09 日

专 利 权 人：上海迦书热能设备有限公司

地 址：201713 上海市青浦区朱家角镇康园路 211 号

授权公告日：2019 年 10 月 08 日 授权公告号：CN 209470215 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长 申长雨

2019 年 10 月 08 日

证书号第 11008395 号

**实用新型专利证书**

实用新型名称：一种超低氮燃气燃烧器

发 明 人：李顺荣;孙玉东;林勇

专 利 号：ZL 2019 2 2140063.8

专利申请日：2019 年 12 月 02 日

专 利 权 人：上海迦书热能设备有限公司

地 址：200040 上海市青浦区朱家角镇康园路 211 号

授权公告日：2020 年 07 月 17 日 授权公告号：CN 211040961 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长 申长雨

2020 年 07 月 17 日

证书号第 1094908 号

**实用新型专利证书**

实用新型名称：一种低 NOx 燃气喷枪装置

发 明 人：李顺荣;孙玉东;胡飞

专 利 号：ZL 2019 2 1906190.8

专利申请日：2019 年 11 月 04 日

专 利 权 人：上海迦书热能设备有限公司

地 址：201713 上海市青浦区朱家角镇康园路 211 号

授权公告日：2020 年 07 月 10 日 授权公告号：CN 210979846 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长 申长雨

2020 年 07 月 10 日

证书号第 11378245 号

**实用新型专利证书**

实用新型名称：一种基于烟气外循环技术的超低 NOx 燃气喷头装置

发 明 人：李顺荣;孙玉东;胡飞

专 利 号：ZL 2019 2 2377883.9

专利申请日：2019 年 12 月 23 日

专 利 权 人：上海迦书热能设备有限公司

地 址：201713 上海市青浦区朱家角镇康园路 211 号

授权公告日：2020 年 09 月 01 日 授权公告号：CN 211399780 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长 申长雨

2020 年 09 月 01 日

证书号第 11365021 号

**实用新型专利证书**

实用新型名称：一种用于低氮燃烧器的全预混装置

发 明 人：李顺荣;孙玉东;张连喜

专 利 号：ZL 2019 2 2373018.7

专利申请日：2019 年 12 月 23 日

专 利 权 人：上海迦书热能设备有限公司

地 址：201713 上海市青浦区朱家角镇康园路 211 号

授权公告日：2020 年 09 月 01 日 授权公告号：CN 211399786 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长 申长雨

2020 年 09 月 01 日

证书号第 11085738 号

**实用新型专利证书**

实用新型名称：一种用于焚烧炉的燃油燃烧器

发 明 人：李顺荣;孙玉东;林勇

专 利 号：ZL 2019 2 1906188.0

专利申请日：2019 年 11 月 04 日

专 利 权 人：上海迦书热能设备有限公司

地 址：201713 上海市青浦区朱家角镇康园路 211 号

授权公告日：2020 年 07 月 28 日 授权公告号：CN 211119328 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长 申长雨

2020 年 07 月 28 日

证书号第 10962712 号

**实用新型专利证书**

实用新型名称：一种用于燃气中心的稳燃喷射装置

发 明 人：李顺荣;孙玉东;胡飞

专 利 号：ZL 2019 2 1906189.5

专利申请日：2019 年 11 月 04 日

专 利 权 人：上海迦书热能设备有限公司

地 址：201713 上海市青浦区朱家角镇康园路 211 号

授权公告日：2020 年 07 月 10 日 授权公告号：CN 210979841 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长 申长雨

2020 年 07 月 10 日

证书号第 10961759 号

**实用新型专利证书**

实用新型名称：一种用于燃烧器的气体分配装置

发 明 人：李顺荣;孙玉东;张连喜

专 利 号：ZL 2019 2 2132420.6

专利申请日：2019 年 12 月 02 日

专 利 权 人：上海迦书热能设备有限公司

地 址：201713 上海市青浦区朱家角镇康园路 211 号

授权公告日：2020 年 07 月 10 日 授权公告号：CN 210979843 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长 申长雨

2020 年 07 月 10 日

证书号第 11755401 号

**实用新型专利证书**

实用新型名称：一种低氮燃油燃烧器

发 明 人：李顺荣;孙玉东;林勇

专 利 号：ZL 2020 2 0078311.0

专利申请日：2020 年 01 月 14 日

专 利 权 人：上海迦书热能设备有限公司

地 址：200040 上海市青浦区朱家角镇康园路 211 号

授权公告日：2020 年 10 月 27 日 授权公告号：CN 211781054 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长 申长雨

2020 年 10 月 27 日



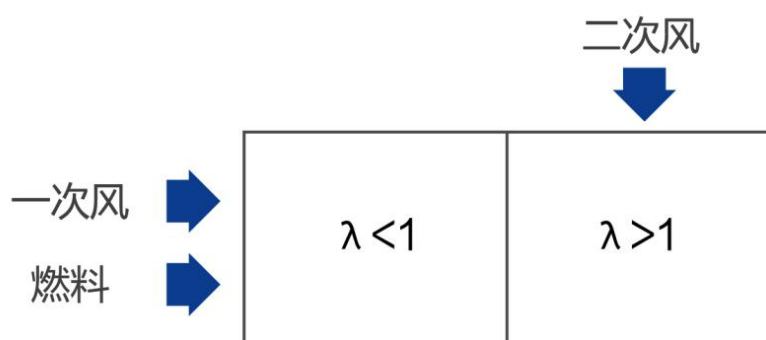
## 技术原理

### Technical Principle

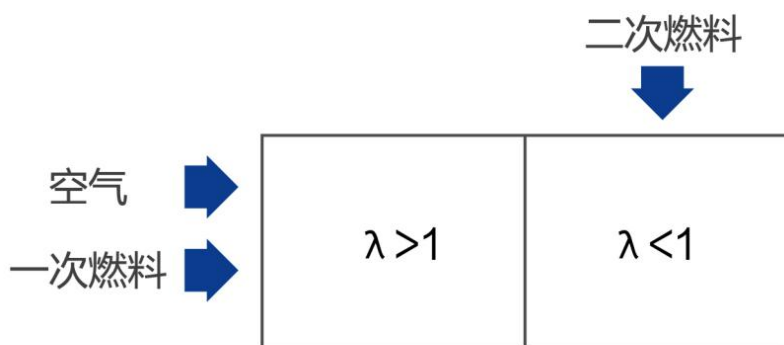
#### 燃料及空气分级分段燃烧技术

热力型 NO<sub>x</sub> 生成很大程度上取决于燃烧温度。燃烧温度在燃料与助燃空气当量比为 1 的情况下达到最高,在贫燃或者富燃的情况下进行燃烧,燃烧温度会下降很多,运用该原理开发出分级分段燃烧技术。

空气分级燃烧(图 1)第一级是富燃料燃烧,在第二级加入过量空气,为贫燃料燃烧,两级之间加入空气冷却以保证燃烧温度不至于太高。燃料分级燃烧与空气正好相反(图 2),第一级为燃料稀相燃烧,而在第二级加入燃料使得当量比达到要求的数值。这两种方法最终将会使整个系统的过量空气系数保持一个定值,火焰的散热效果相对较好,可以降低火焰局部高温,有助于减少 NO<sub>x</sub> 的形成。



1) 空气分级燃烧原理



2) 燃料分级燃烧原理

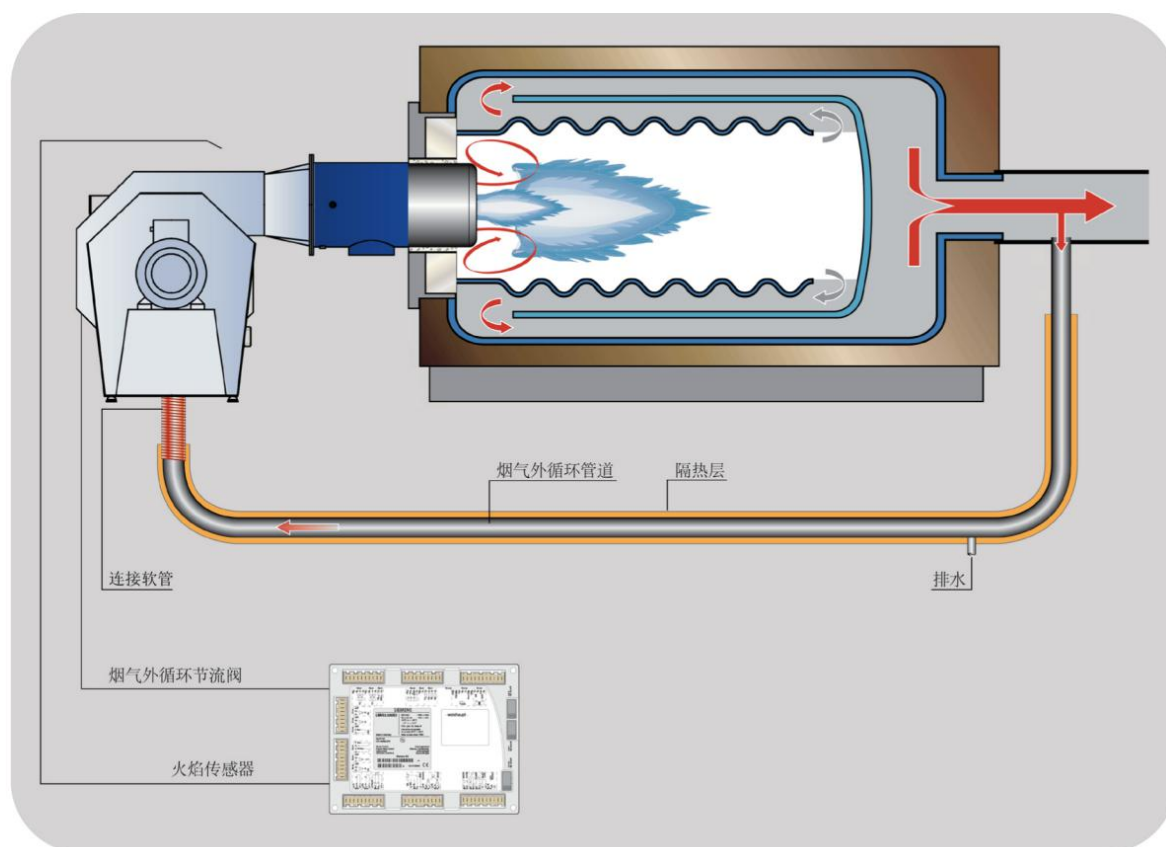
## 烟气外循环技术 (FGR) 及烟气内循环 (FIR) 技术

### FGR 原理

在锅炉尾部烟气出口取 10–15% 的烟气到进风箱与新鲜空气混合后，再进入炉膛燃烧；减少燃烧时氧量占比，增加空气流速，缩短气体在热反应区域中滞留的时间，降低火焰温度。

### FIR 原理

依靠燃气的高速射流卷吸高温烟气，形成强内回流，使部分烟气直接在燃烧器内再循环，加入燃烧，降低燃烧温度，达到降低 NO<sub>x</sub> 目的。



## 性能特点

Performance  
Characteristics

- 功率调节范围广
- 全电子比例调节
- 运行噪音小
- 具有超负荷10%运行能力
- 对中心回燃锅炉有独特优势

## 控制系统

Control  
System

- 一体化设计，模块化结构
- 燃料/空气/烟气由高精度伺服电机独立控制，调节精确
- PID控制模块匹配多种外部调节信号模式
- 多种通讯模式，实现远程监控
- 报警时提示错误代码，快速查找故障源
- 可视化操作，操作简单
- 不同工种操作权限限定

## 特色配置

Featured  
Configuration

- 1-4T双火焰检测装置
- 标配燃气支路点火装置
- 标配燃气低压、检漏、高压装置
- 电气控制、阀组整装发货
- 整机热态测试出厂
- 全系标配风力嘉定制风机





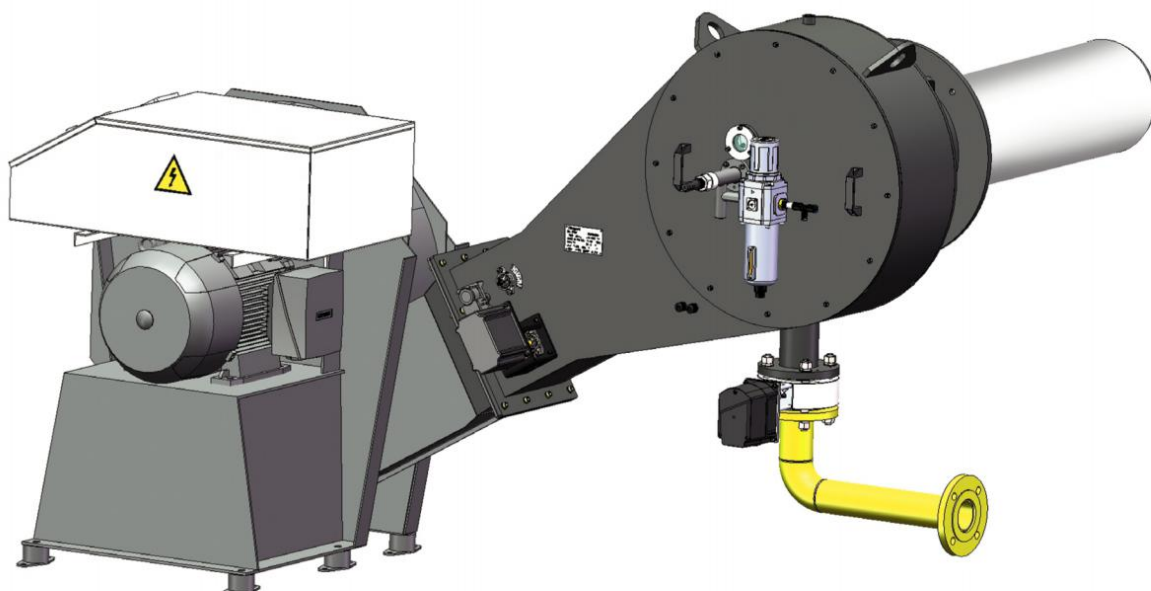
## 干烧30mg低氮燃烧器

HW-QEF3.6

额定功率：2800kw

适用燃料：天然气

控制方式：电子比调控制空燃比例



### 燃烧器 性能特点

#### Performance Characteristics

- 直燃氮氧化物排放： $\text{NO}_x < 30\text{mg/Nm}^3$ ；
- 采用独特的全预混结构设计，空气及燃料再次经过旋流器及孔板充分混合均匀后输送到前端分层分段燃烧；
- 加入FIR技术；
- 加入高速射流燃烧技术；
- 分体结构设计，拆装日常维护方便，噪音更低。

## 一体式超低氮燃气燃烧器

## 技术参数

## Technical Parameter

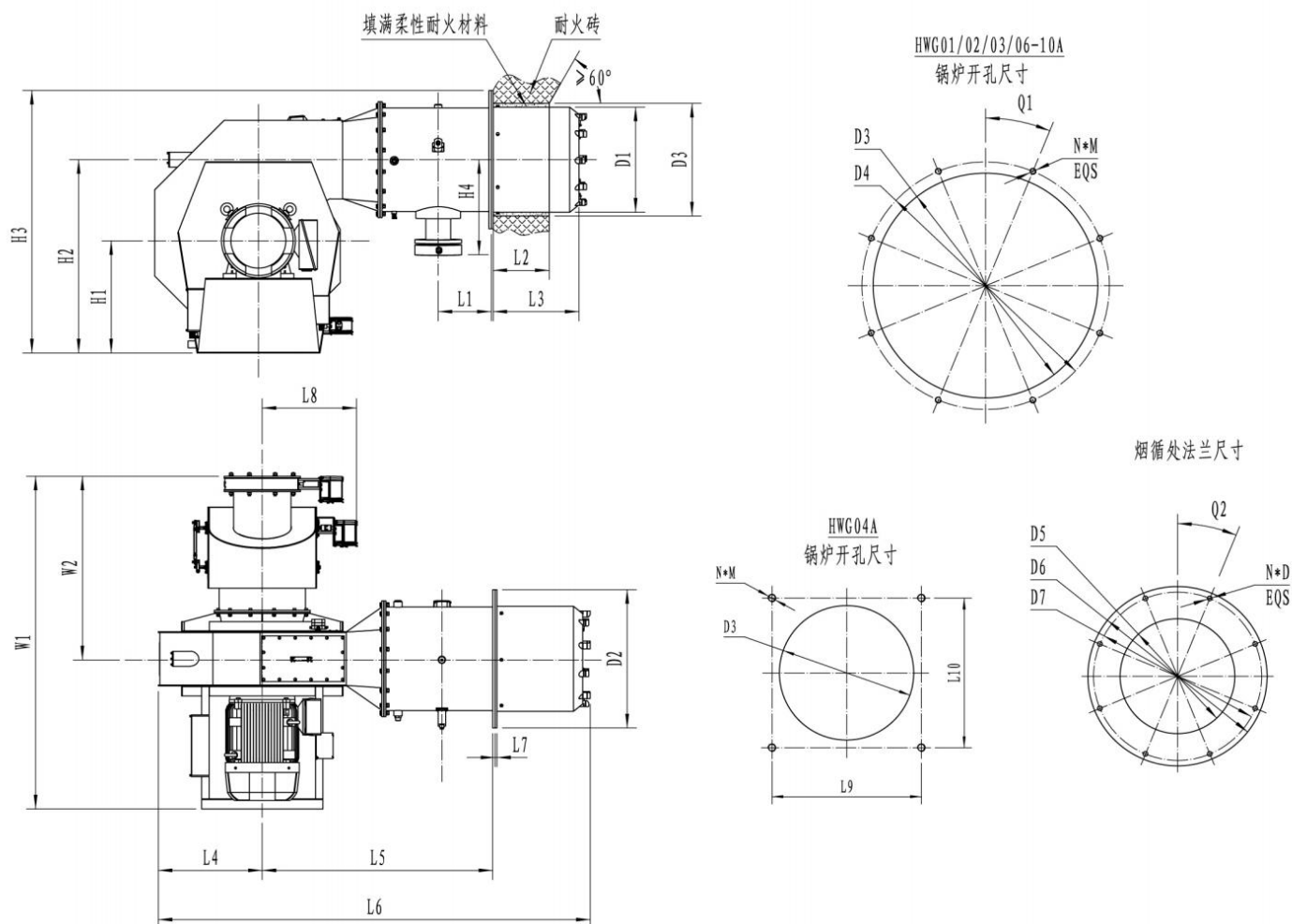


| 项目                  |                                      | 技术参数                               |          |          |                   |           |           |           |
|---------------------|--------------------------------------|------------------------------------|----------|----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| 产品型号                |                                      | HWG01                              | HWG02    | HWG03A   | HWG04A            | HWG06A    | HWG08A    | HWG10A    |
| 功率范围:KW             |                                      | 182-910                            | 360-1820 | 650-2650 | 730-3650          | 1100-5500 | 1450-7300 | 1680-9300 |
| 适用燃料                |                                      | 天然气, 低位热值: 8600kcal/m <sup>3</sup> |          |          |                   |           |           |           |
| 电机功率:KW             |                                      | 4                                  | 5.5      | 11       | 11                | 18.5      | 22        | 30        |
| 点火方式                |                                      | 旁路间接点火                             |          |          |                   |           |           |           |
| 火焰检测器               |                                      | 离子棒&QRA2-m/KLC1000                 |          |          |                   |           | QRI       |           |
| 控制系统                | 配套方式                                 | 内置一体式                              |          |          |                   |           | 外置分体式     |           |
|                     | 品牌                                   | LAMTEC/ SIEMENS                    |          |          |                   |           | SIEMENS   |           |
|                     | 型号                                   | BT330/LMV27                        |          |          | BT330/LMV27/LMV51 |           | LMV51     |           |
| 燃气阀组                | 品牌                                   | DUNGS                              |          |          | SIEMENS           |           |           |           |
|                     | 口径                                   | DN40                               | DN50     | DN50     | DN50              | DN65      | DN65      | DN80      |
|                     | 入口压力: KPa                            | 50                                 |          |          | 70                |           |           |           |
| 排放标准                | O <sub>2</sub> , %                   | 3.5                                |          |          |                   |           |           |           |
|                     | NO <sub>x</sub> , mg/Nm <sup>3</sup> | <30                                |          |          |                   |           |           |           |
|                     | CO, mg/Nm <sup>3</sup>               | GB / T36699-2018锅炉用液体和气体燃料燃烧器技术条件  |          |          |                   |           |           |           |
| 炉膛尺寸                | 直径: Φ mm                             | 500                                | 600      | 700      | 800               | 900       | 1000      | 1100      |
|                     | 长度L: mm                              | 1600                               | 2300     | 2500     | 3000              | 3600      | 4300      | 4500      |
| 注: 炉膛长度不包括锅炉后回烟室长度。 |                                      |                                    |          |          |                   |           |           |           |



## 外形及接口尺寸

### Shape & Interface Size



| 燃烧器型号  | L1  | L2 | L3  | L4  | L5   | L6   | L7 | L8  | L9  | L10 | W1   | W2  | D1  | D2      | D3  | D4  | D5  | D6  | D7  | H1  | H2   | H3   | H4  | N*D   | N*M   | Q1    | Q2    |
|--------|-----|----|-----|-----|------|------|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-------|-------|-------|-------|
| HWG01  | 145 | /  | 400 | 381 | 777  | 1603 | 10 | 332 | /   | /   | 888  | 454 | 208 | 290     | 230 | 255 | 108 | 180 | 150 | 450 | 728  | 908  | 246 | 6*φ13 | 4*M16 | 45°   | 30°   |
| HWG02  | 181 | /  | 444 | 417 | 868  | 1780 | 10 | 380 | /   | /   | 1200 | 615 | 270 | 370     | 290 | 328 | 152 | 280 | 255 | 500 | 802  | 1016 | 277 | 8*φ13 | 4*M20 | 45°   | 22.5° |
| HWG03A | 196 | /  | 477 | 417 | 878  | 1825 | 10 | 380 | /   | /   | 1200 | 615 | 320 | 428     | 340 | 380 | 152 | 280 | 255 | 500 | 802  | 1016 | 316 | 8*φ13 | 4*M20 | 45°   | 22.5° |
| HWG04A | 196 | /  | 477 | 417 | 976  | 1920 | 10 | 331 | 400 | 400 | 1220 | 632 | 320 | 480*480 | 360 | /   | 152 | 280 | 255 | 500 | 802  | 1082 | 220 | 8*φ13 | 4*M20 | 45°   | 22.5° |
| HWG06A | 220 | /  | 560 | 507 | 1046 | 2162 | 10 | 419 | /   | /   | 1504 | 787 | 390 | 520     | 430 | 480 | 220 | 350 | 320 | 560 | 926  | 1186 | 365 | 8*φ13 | 8*M16 | 22.5° | 22.5° |
| HWG08A | 220 | /  | 590 | 500 | 1008 | 2146 | 10 | 480 | /   | /   | 1630 | 910 | 448 | 570     | 488 | 520 | 273 | 400 | 370 | 540 | 928  | 1213 | 431 | 8*φ13 | 8*M16 | 22.5° | 22.5° |
| HWG10A | 284 | /  | 560 | 556 | 1234 | 2312 | 10 | 504 | /   | /   | 1779 | 982 | 562 | 740     | 602 | 662 | 309 | 408 | 360 | 600 | 1034 | 1404 | 510 | 8*φ13 | 8*M16 | 22.5° | 22.5° |

注：1、L2同锅炉前墙厚度； 2、L3长度可非标定制；

## 分体式超低氮燃气燃烧器

### 技术参数

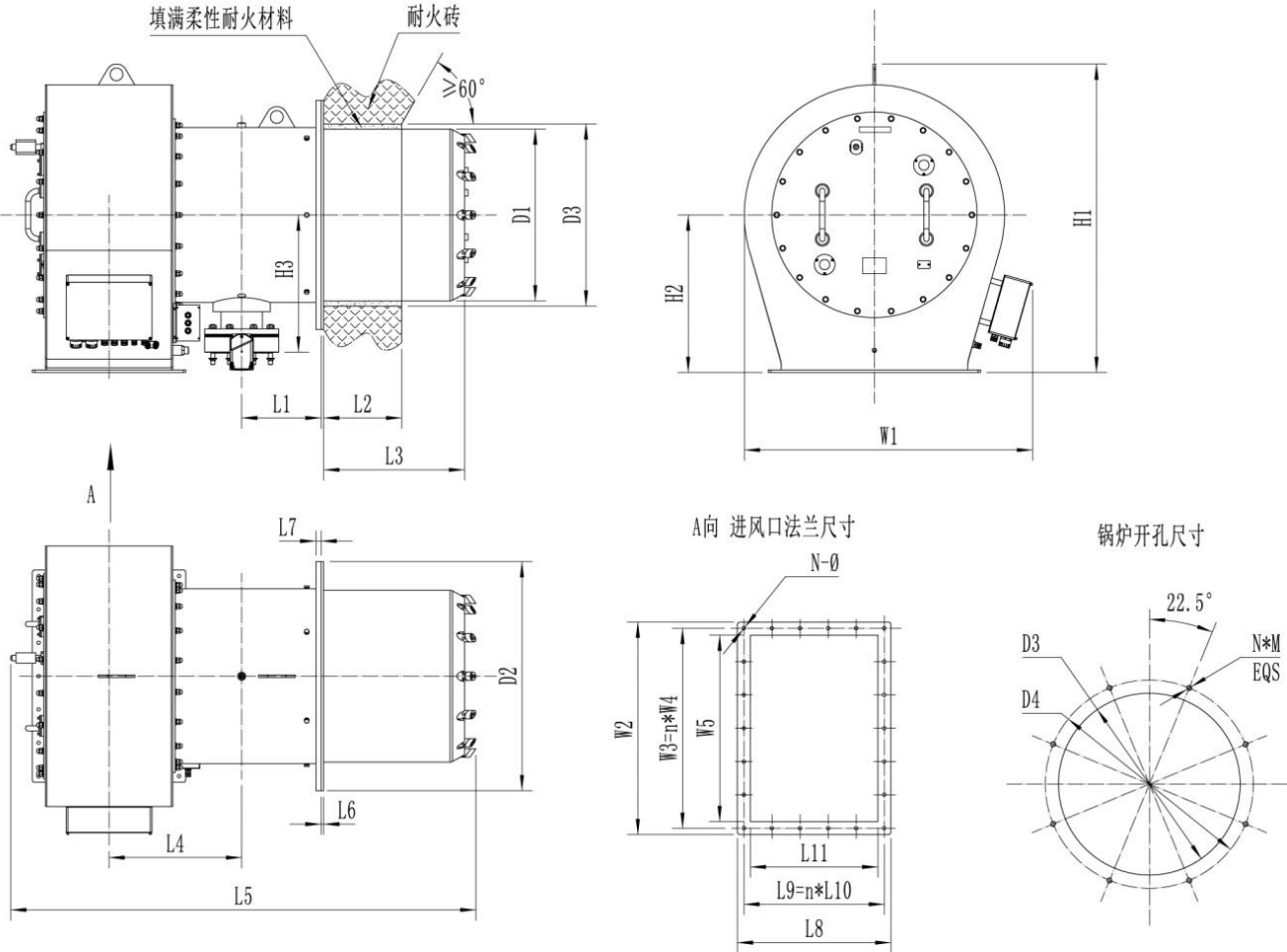
### Technical Parameter



| 项目      |                                      | 技术参数                               |            |            |            |
|---------|--------------------------------------|------------------------------------|------------|------------|------------|
| 产品型号    |                                      | HW-QEF13.5                         | HW-QEF18   | HW-QEF27   | HW-QEF36   |
| 功率范围:KW |                                      | 2250-13500                         | 2650-18000 | 3550-27000 | 4250-36000 |
| 适用燃料    |                                      | 天然气, 低位热值: 8600kcal/m <sup>3</sup> |            |            |            |
| 风机      | 电机功率:KW                              | 55                                 | 75         | 110        | 132        |
|         | 启动方式                                 | 变频启动                               |            |            |            |
|         | 变频器品牌                                | ABB或根据用户需求                         |            |            |            |
| 点火方式    |                                      | 旁路间接点火                             |            |            |            |
| 火焰检测器   |                                      | QRI                                |            |            |            |
| 控制系统    | 配套方式                                 | 外置分体式                              |            |            |            |
|         | 控制器品牌                                | SIEMENS                            |            |            |            |
|         | 控制器型号                                | LMV52                              |            |            |            |
| 燃气阀组    | 品牌                                   | SIEMENS                            |            |            |            |
|         | 口径                                   | DN100                              | DN125      | DN125      | DN150      |
|         | 入口压力: KPa                            | 70                                 |            |            |            |
| 排放标准    | O <sub>2</sub> , %                   | 3.5                                |            |            |            |
|         | NO <sub>x</sub> , mg/Nm <sup>3</sup> | <30                                |            |            |            |
|         | CO, mg/Nm <sup>3</sup>               | GB / T36699-2018锅炉用液体和气体燃料燃烧器技术条件  |            |            |            |
| 炉膛尺寸    | 直径: Φ mm                             | 1300                               | 1400       | /          | /          |
|         | 长度L: mm                              | 5000                               | 5100       | /          | /          |
|         | 注: 炉膛长度不包括锅炉后回烟室长度。                  |                                    |            |            |            |



外形及接口尺寸  
Shape & Interface Size



| 燃烧器型号      | L1  | L2 | L3  | L4  | L5   | L6 | L7 | L8  | L9=n*L10  | L11 | W1   | W2  | W3=n*W4   | W5  | D1  | D2  | D3  | D4  | H1   | H2  | H3  | N*M   | N-φ    | 烟管口径  |
|------------|-----|----|-----|-----|------|----|----|-----|-----------|-----|------|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------|--------|-------|
| HW-QEF13.5 | 305 | /  | 541 | 510 | 1838 | 10 | 20 | 590 | 540=5*108 | 490 | 1108 | 816 | 768=6*128 | 716 | 660 | 880 | 700 | 800 | 1185 | 605 | 527 | 8*M20 | 22-φ14 | DN350 |
| HW-QEF18   | 305 | /  | 541 | 510 | 1838 | 10 | 20 | 590 | 540=5*108 | 490 | 1108 | 816 | 768=6*128 | 716 | 660 | 880 | 700 | 800 | 1185 | 605 | 527 | 8*M20 | 22-φ14 | DN350 |
| HW-QEF27   | 305 | /  | 650 | 510 | 1910 | 10 | 20 | 590 | 540=5*108 | 490 | 1108 | 816 | 768=6*128 | 716 | 678 | 910 | 738 | 850 | 1245 | 605 | 580 | 8*M20 | 22-φ14 | DN500 |
| HW-QEF36   | 305 | /  | 650 | 510 | 1910 | 10 | 20 | 590 | 540=5*108 | 490 | 1108 | 816 | 768=6*128 | 716 | 760 | 910 | 820 | 850 | 1245 | 605 | 580 | 8*M20 | 22-φ14 | DN600 |

注：1、L2同锅炉前墙厚度； 2、L3长度可非标定制；

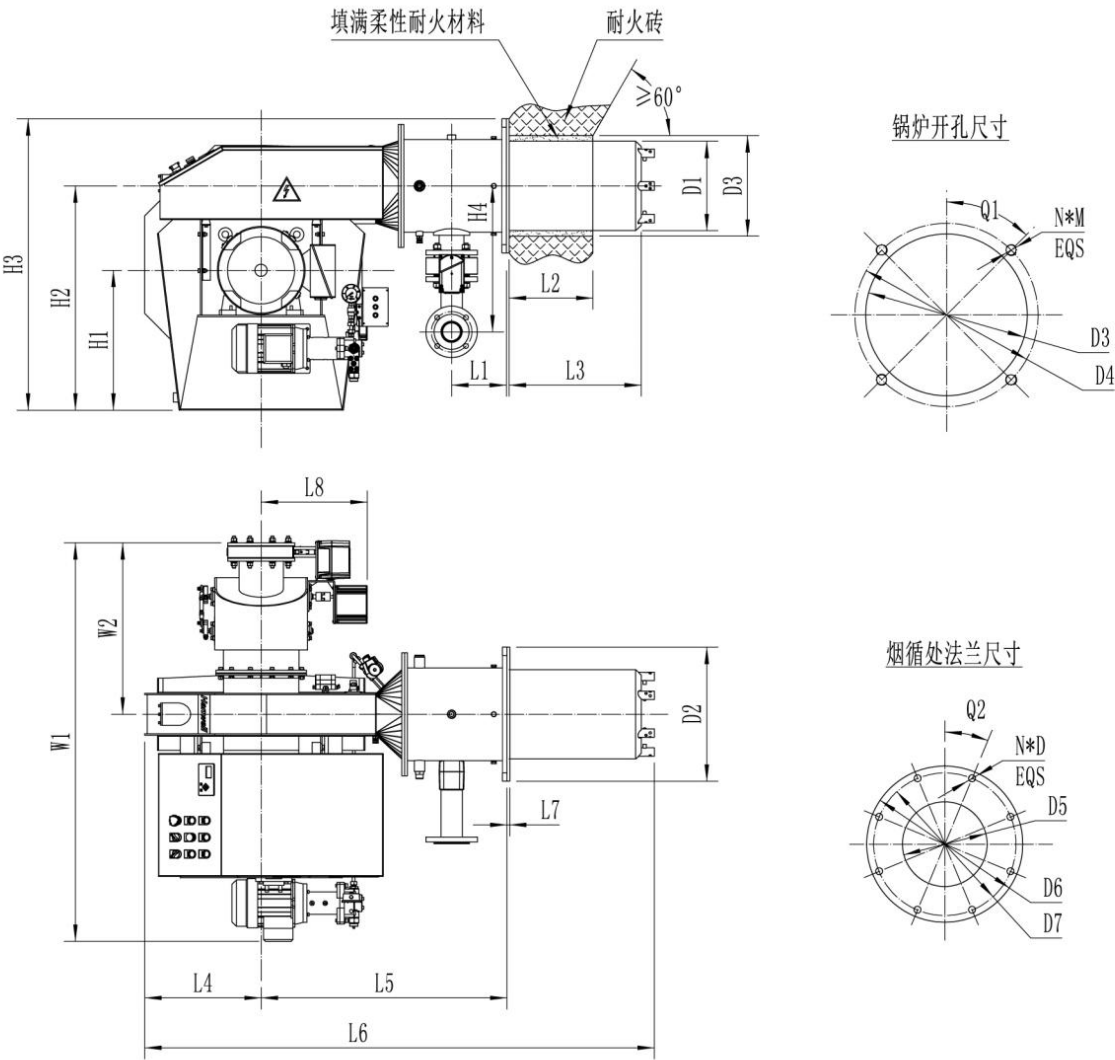
超低氮油气两用燃烧器

技术参数  
Technical Parameter



| 项目      |                         | 技术参数                                          |          |             |             |             |
|---------|-------------------------|-----------------------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|
| 产品型号    |                         | HW-Q/YEF0.9                                   | HWGL02   | HW-Q/YEF3.6 | HW-Q/YEF5.4 | HW-Q/YEF9.0 |
| 功率范围:KW |                         | 182-900                                       | 360-1800 | 730-3600    | 1100-5400   | 1680-9000   |
| 适用燃料    |                         | 天然气，低位热值：8600kcal/m³    轻柴油，低位热值：10200kcal/Kg |          |             |             |             |
| 电机功率:KW |                         | 4                                             | 5.5      | 11          | 18.5        | 30          |
| 点火方式    |                         | 燃油直接点火、燃气旁路间接点火                               |          |             | 旁路间接点火      |             |
| 火焰检测器   |                         | QRA2-m/KLC1000                                |          |             |             | QRI         |
| 控制系统    | 配套方式                    | 内置一体式                                         |          |             |             | 外置分体式       |
|         | 品牌                      | LAMTEC                                        |          |             | SIEMENS     |             |
|         | 型号                      | BT340                                         |          |             | LMV51       |             |
| 燃气阀组    | 品牌                      | DUNGS                                         |          | SIEMENS     |             |             |
|         | 口径                      | DN40                                          | DN50     | DN50        | DN65        | DN80        |
|         | 入口压力：KPa                | 50                                            |          | 70          |             |             |
| 燃油电磁阀   |                         | PARKER                                        |          |             |             |             |
| 燃油油泵    |                         | SUNTEC/HP                                     |          |             |             |             |
| 燃油喷嘴    |                         | DANFOSS/F1                                    |          |             |             |             |
| 排放标准    | O <sub>2</sub> ,%       | 3.5                                           |          |             |             |             |
|         | NO <sub>x</sub> ,mg/Nm³ | 燃气时<30、燃油时<50                                 |          |             |             |             |
|         | CO,mg/Nm³               | GB / T36699-2018锅炉用液体和气体燃料燃烧器技术条件             |          |             |             |             |
| 炉膛尺寸    | 直径：Φ mm                 | 500                                           | 600      | 800         | 900         | 1100        |
|         | 长度L：mm                  | 1600                                          | 2300     | 3000        | 3600        | 4500        |
|         | 注：炉膛长度不包括锅炉后回烟室长度。      |                                               |          |             |             |             |

外形及接口尺寸  
Shape & Interface Size



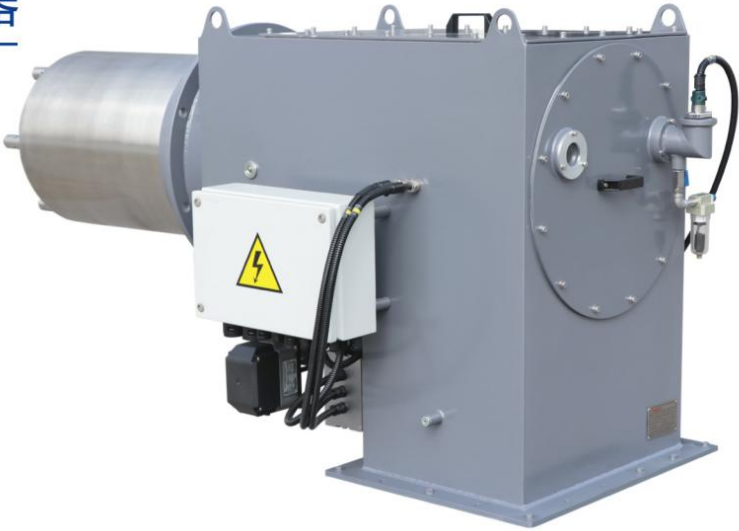
| 燃烧器型号       | L1  | L2 | L3  | L4  | L5   | L6   | L7 | L8  | W1   | W2   | D1  | D2  | D3  | D4  | D5  | D6  | D7  | H1  | H2  | H3   | H4  | N*D   | N*M   | Q1    | Q2    |
|-------------|-----|----|-----|-----|------|------|----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-------|-------|-------|-------|
| HW-Q/YEF0.9 | 145 | /  | 400 | 372 | 1028 | 1845 | 10 | 331 | 1023 | 502  | 208 | 290 | 230 | 255 | 108 | 180 | 150 | 400 | 678 | 858  | 246 | 6*φ13 | 4*M16 | 45°   | 30°   |
| HWGL02      | 181 | /  | 444 | 417 | 1068 | 1980 | 10 | 380 | 1440 | 615  | 270 | 370 | 290 | 328 | 152 | 280 | 255 | 500 | 802 | 1016 | 277 | 8*φ13 | 4*M20 | 45°   | 22.5° |
| HW-Q/YEF3.6 | 196 | /  | 477 | 417 | 1078 | 2025 | 10 | 331 | 1510 | 632  | 320 | 428 | 340 | 380 | 152 | 280 | 255 | 540 | 802 | 1016 | 316 | 8*φ13 | 4*M20 | 45°   | 22.5° |
| HW-Q/YEF5.4 | 220 | /  | 560 | 507 | 1046 | 1992 | 10 | 419 | 1844 | 879  | 390 | 520 | 430 | 480 | 220 | 350 | 320 | 600 | 966 | 1226 | 365 | 8*φ13 | 8*M16 | 22.5° | 22.5° |
| HW-Q/YEF9.0 | 284 | /  | 560 | 489 | 1247 | 2246 | 10 | 725 | 2120 | 1292 | 562 | 740 | 602 | 662 | 309 | 408 | 360 | 660 | 930 | 1300 | 510 | 8*φ13 | 8*M16 | 22.5° | 22.5° |

注：1、L2同锅炉前墙厚度； 2、L3长度可非标定制；



超低氮热风型燃气燃烧器

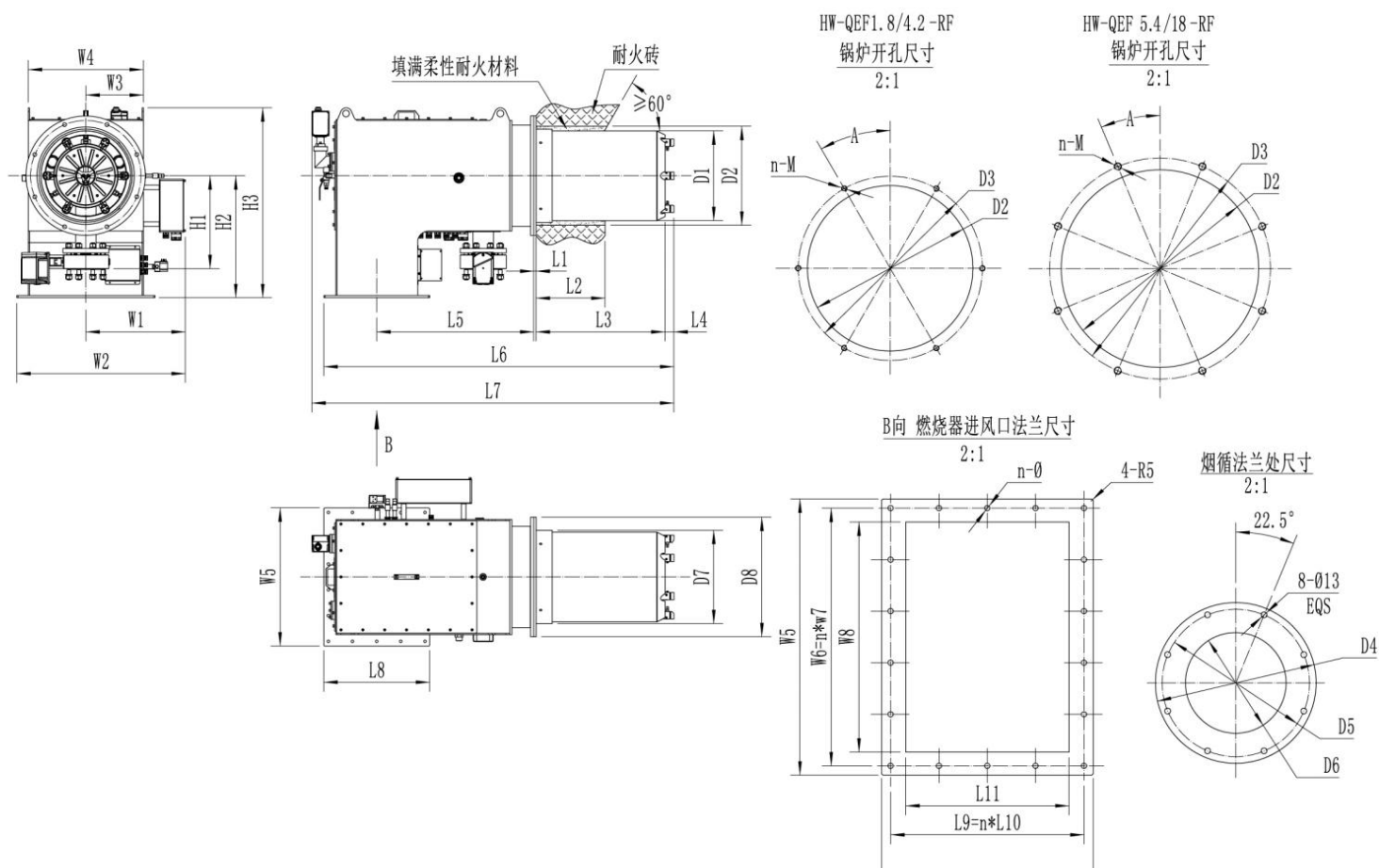
技术参数  
Technical Parameter



| 项目      |                         | 技术参数                              |              |              |              |              |               |             |
|---------|-------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------|
| 产品型号    |                         | HW-QEF1.8-RF                      | HW-QEF4.2-RF | HW-QEF5.4-RF | HW-QEF7.2-RF | HW-QEF9.0-RF | HW-QEF13.5-RF | HW-QEF18-RF |
| 功率范围:KW |                         | 360-1800                          | 730-4200     | 1100-5400    | 1450-7200    | 1680-9000    | 2250-13500    | 2650-18000  |
| 适用燃料    |                         | 天然气，低位热值：8600kcal/m³              |              |              |              |              |               |             |
| 风机      | 电机功率:KW                 | 7.5                               | 15           | 22           | 30           | 37           | 75            | 90          |
|         | 启动方式                    | 星三角启动                             |              |              |              |              | 变频启动          |             |
|         | 启动器品牌                   | 施耐德                               |              |              |              |              | ABB或根据客户需求    |             |
| 点火方式    |                         | 旁路间接点火                            |              |              |              |              |               |             |
| 火焰检测器   |                         | QRA2/QRA4/QRI                     |              |              |              |              |               |             |
| 控制系统    | 配套方式                    | 外置分体式                             |              |              |              |              |               |             |
|         | 控制器品牌                   | LAMTEC                            |              |              | SIEMENS      |              |               |             |
|         | 控制器型号                   | BT330/LMV51                       |              |              | LMV51        |              | LMV52         |             |
| 燃气阀组    | 品牌                      | DUNGS / SIEMENS                   |              | SIEMENS      |              |              |               |             |
|         | 口径                      | DN50                              | DN50         | DN65         | DN65         | DN80         | DN100         | DN125       |
|         | 入口压力：KPa                | 50                                | 70           | 70           | 70           | 70           | 70            | 70          |
| 排放标准    | O <sub>2</sub> ,%       | 3.5                               |              |              |              |              |               |             |
|         | NO <sub>x</sub> ,mg/Nm³ | <30                               |              |              |              |              |               |             |
|         | CO,mg/Nm³               | GB / T36699-2018锅炉用液体和气体燃料燃烧器技术条件 |              |              |              |              |               |             |
| 燃烧器耐温℃  |                         | 200                               | 200          | 200          | 200          | 200          | 200           | 200         |

## 外形及接口尺寸

### Shape & Interface Size



| 燃烧器型号         | L1 | L2 | L3  | L4 | L5    | L6     | L7   | L8  | L9=n*L10    | L11 | W1  | W2  | W3  | W4  | W5  | W6=n*W7     | W8  | H1  | H2  | H3   | D1  | D2  | D3  | D4  | D5  | D6    | D7  | D8  | A     | n-M   | n-φ    |
|---------------|----|----|-----|----|-------|--------|------|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-------|--------|
| HW-QEF1.8-RF  | 10 | /  | 445 | 44 | 570   | 1300   | 1350 | 410 | 370=4*92.5  | 305 | 378 | 623 | 195 | 390 | 410 | 450=4*112.5 | 390 | 318 | 468 | 700  | 270 | 310 | 346 | 240 | 210 | 159.5 | /   | 380 | 30°   | 6-M12 | 16*φ12 |
| HW-QEF4.2-RF  | 10 | /  | 463 | 40 | 617.5 | 1333   | 1388 | 405 | 352=4*88    | 305 | 398 | 663 | 215 | 430 | 530 | 472=4*118   | 430 | 370 | 520 | 805  | 320 | 360 | 400 | 350 | 320 | 219.5 | /   | 430 | 30°   | 6-M12 | 16*φ12 |
| HW-QEF5.4-RF  | 10 | /  | 560 | 40 | 682.5 | 1521.5 | 1575 | 460 | 420=4*105   | 355 | 432 | 732 | 250 | 500 | 600 | 560=5*112   | 500 | 404 | 530 | 825  | 390 | 430 | 480 | 350 | 320 | 219.5 | 406 | 520 | 22.5° | 8-M16 | 18*φ12 |
| HW-QEF7.2-RF  | 10 | /  | 550 | 44 | 795   | 1648   | 1705 | 495 | 450=4*112.5 | 400 | 494 | 856 | 312 | 624 | 725 | 684=6*114   | 624 | 503 | 602 | 969  | 520 | 580 | 620 | 408 | 360 | 309   | 536 | 670 | 22.5° | 8-M16 | 20*φ12 |
| HW-QEF9.0-RF  | 10 | /  | 550 | 44 | 795   | 1648   | 1705 | 495 | 450=4*112.5 | 400 | 494 | 856 | 312 | 624 | 725 | 684=6*114   | 624 | 503 | 602 | 969  | 520 | 580 | 620 | 408 | 360 | 309   | 536 | 670 | 22.5° | 8-M16 | 20*φ12 |
| HW-QEF13.5-RF | 10 | /  | 600 | 44 | 870   | 1797   | 1853 | 545 | 500=4*125   | 450 | 418 | 835 | 367 | 734 | 835 | 792=6*132   | 734 | 549 | 657 | 1019 | 630 | 690 | 720 | 460 | 430 | 430   | 630 | 770 | 22.5° | 8-M16 | 20*φ12 |
| HW-QEF18-RF   | 10 | /  | 600 | 44 | 870   | 1797   | 1853 | 545 | 500=4*125   | 450 | 418 | 835 | 367 | 734 | 835 | 792=6*132   | 734 | 549 | 657 | 1019 | 630 | 690 | 720 | 460 | 430 | 430   | 630 | 770 | 22.5° | 8-M16 | 20*φ12 |

注：1、L2同锅炉前墙厚度； 2、L3长度可非标定制；





## 美国海威燃烧器中国部分案例



河北廊坊芊丽酒店  
法罗力锅炉/中心回燃/  
3台2t/h油气两用



上汽集团乘用车郑州分公司  
方块锅炉/中心回燃/  
2台2.8MW



西安豪亨来温德姆至尊酒店  
力聚/中心回燃/  
3台360万大卡



威廉臣配料  
富尔顿锅炉/中心回燃/  
4t/h



山东武城德源纺织  
中杰特装/2t/h



重庆重大生物技术发展  
双良锅炉/4t/h



山东志合众诚新型建材  
中杰特装/4t/h



安徽三花自控元器件  
富尔顿锅炉/4t/h、6t/h



上海宝山区泰和污水处理厂  
斯大锅炉/5台4.2MW



贵州梵天菌业沿河智能菌包厂  
金鼎锅炉/6t/h



山东恒升纸制品  
福士德锅炉/8t/h



山西铁峰煤业  
中杰特装/3台10t/h



HangWel

美国海威燃烧器中国部分案例



浙江奔乐生物股份  
金锅锅炉/10t/h



昆山苏兴混凝土  
中正锅炉/10t/h



浙江李子园食品股份  
金锅锅炉/6t/h、12t/h



浙江乾鑫帆纸业  
金锅锅炉/15t/h



山东齐鲁工业大学  
天鹿锅炉/10t/h、15t/h



河北邯郸晨光生物科技集团  
中正锅炉/15t/h



河北全通建材  
四方锅炉/0.7MW、  
8t/h、15t/h



河北省黄骅市海富鱼粉  
泰山锅炉/15t/h、20t/h



无锡顺晟制带  
斯派克/立式/1800KW



江苏雨中情防水材料  
锡能锅炉/4100KW



江苏华峰超纤维材料  
锡能锅炉/4700KW



南通科顺建筑新材料  
常州能源锅炉/6000KW

# 2020

声明：在本样本中的任何打印错误或任何文体转译都归HangWel所有，  
HangWel保留另做修改而不事先通知之权利。



## HangWel

上海迎韦热能设备有限公司  
Shanghai Yingwei Thermal Equipment Co., Ltd.

地址: 上海市青浦区朱家角镇工业园区康园路211号 邮编: 201713 电话&传真: 021-39273522 网址: [www.hanwell-burner.com](http://www.hanwell-burner.com)

山东代理: 济南华展能源设备有限公司

地址: 山东省济南市槐荫区南辛庄西路94号 电话: 0531-87102626 传真: 0531-87102686 网址: [www.jnhz.net](http://www.jnhz.net)