



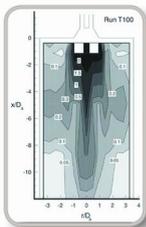
创新燃烧解决方案



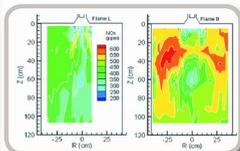
气体火焰



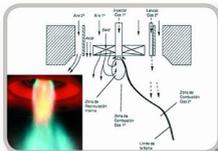
工业燃烧室



程序模拟



火焰模拟



低氧化氮焰

E&M燃烧器创新

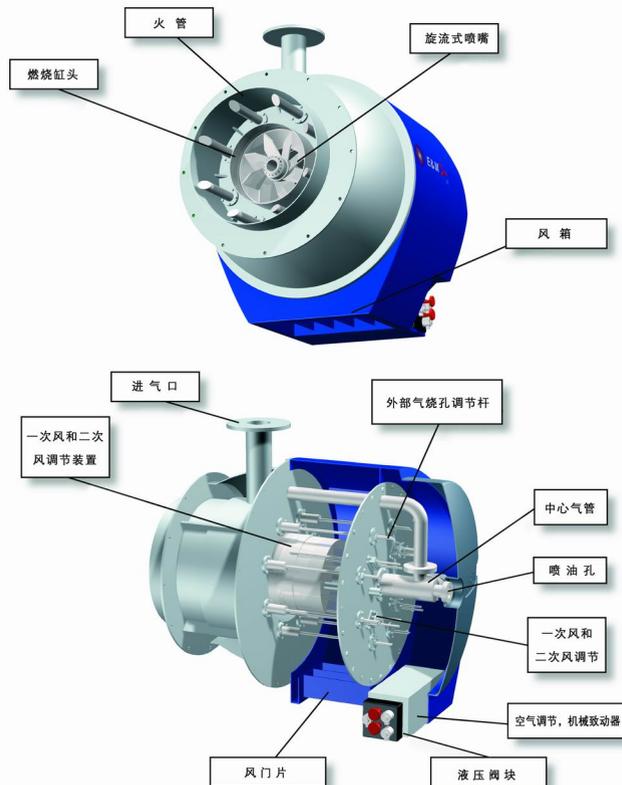
自公司成立以来，创新就成了E&M燃烧器公司的一直追求的基本目标。我们公司根据下列三个基本目标，努力为客户提供更多创新的设备：

- 不断开发更多高效燃烧器。
- 在不降低效率的前提下减少污染。
- 设计符合当前标准的高性价比设备：降低噪音、与燃烧部件连接简单、高阻抗、采用新型材料。

为了达到上述目标，我们公司认为最好的方式通过公司的研发、创新部门与世界各国燃烧器技术中心合作。此外，我们还与众多研究人员一道，对各种可能性进行调查研究，然后综合得出结论，为改进设备提供不同方法，为客户提供满意的创新产品。

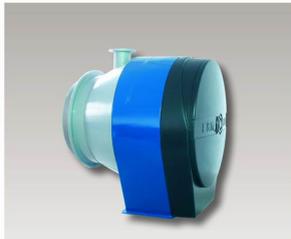
我们通过不同方法来开展工作。一方面，我们通过先进的软件进行模拟流试验；另一方面，我们在完整安装中对设备进行测试，如：半工业燃烧室、分层式流动燃烧室、空气动力试验台等。最后，我们的燃烧器还在工厂的锅炉和熔炉中进行测试，目的就是为客户提供完全值得信赖的创新产品。

燃烧器部件示意图





创新燃烧解决方案



燃烧器创新设计

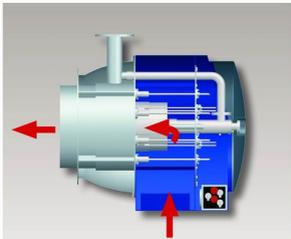
E&M技术

E&M公司研发、创新部门与世界各国专门从事燃烧机的技术部门合作，开发出新一代系列燃烧器，这些燃烧器具备下列特征：外型美观、高效能、低污染并采用最先进的控制系统。

设计、开发和生产都是根据欧洲EN676-EN267标，并对质量进行严格控制。

设计创新

设计创新不仅保留了燃烧器传统的外形，而且还在这个基础上进行了更为美观的改进。该燃烧器的后侧采用聚酯材料制成，更方便于对各部件进行调节，从而也方便对燃烧器进行保养清洁。



燃烧室空气流通

分体式系统

外部风扇

因为燃烧器是分体的，风扇与装置不是连接在一起。燃烧器器身由铁皮制成，与一个箱体连接，里面有空气调节片。

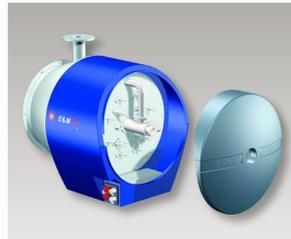
控制的空气通过该箱子进入后，再进入燃烧缸头。这些燃烧器的优点在于可以放置在锅炉任何水平旋转的位置上。

这些燃烧器的另一个优点是它们可以在预热到400°C的空气下工作，从而可以大大提高系统的利用效率。

接入简单

燃烧器设计科学，可以非常简单的与设备的部件相连接，从而方便保养和维护各个部件，它的优点如下：

- 燃烧器的后盖采用聚酯材料制成，重量轻，从而方便对设备各部件进行调节和操作。
- 在不用拆卸燃烧器的情况下，可以接触到所有构件。
- 燃烧缸头所有构件可以在不拆卸设备的情况下进行调节，从而可以确保顺利快捷的设置操作。
- 外部气孔、中心气/油喷嘴、一次和二次吹风叶片、点火系统、火焰探测器以及雾化油喷嘴（液体油料燃烧器）拆卸简单。



各部件操作简单

电子设定

燃烧器通过外部控制面板进行控制。该面板上有一个按钮盘。通过对不同伺服电机的控制来对风门片进行调节；控制气体调节蝶阀和液体油料调节阀，以及控制一个频率转换器。燃烧室中也连接了一个氧气探测器。这个按钮盘可以对燃烧器所有的运行进行控制。（参见第10页）。

电子配置包括一个可以显示燃烧器正常状态的显示器，我们可以从该显示器上获得下列信息：

- 燃烧器负荷。
- 发生器的压力和温度的设定和真实值。
- 火焰检测强度。
- 采用连续探测器所测量的氧气和一氧化碳值。
- 运行时间和启动次数。
- 故障记录

该显示器可以让我们直观的了解到燃烧器的运行状况以及故障警告。这就大大减少了故障维修的排查时间。

此外：如果需要，也可以设定机械调节。



锅炉和燃烧器调节控制面板



创新燃烧解决方案



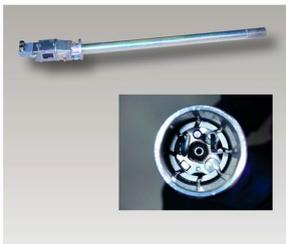
气、轻油燃烧缸头

E&M燃烧器创新

考虑环保

燃烧器的低氧化氮设计有利于减少污染排放从而最大限度的降低排放到大气中的污染物，并且也达到热能的最大利用率（N.C.V的91%~94%）。

不同锅炉混合天然气的氧化氮排放值为80~100mg/kW.



点火器

气体压头

不同火焰形状和长度

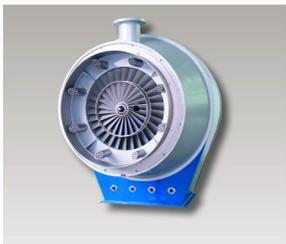
气体压头由一个气体圈和一根皇冠形状的进气管组成。气体圈中心有一系列进出喷头。20%的气体在气体圈中心而另外80%的气体则在外部喷头，从而达到分步燃烧，大大降低氧化氮的排放并提高火焰的稳定性。

打开燃烧器后盖，通过与外部喷头连接的几根杆子可以启动喷头。这些喷头是活动性的，可以调节到不同位置，因此有助于达到不同火焰。结合使用旋流式喷嘴，就可以调节燃烧器的火焰以便所有型号的锅炉。

当采用液体燃料时，使用旋流式喷嘴可以获得不同形状和大小的火焰。

使用导燃器或点火喷嘴进行点火。内部燃烧器将产生一个稳定的火焰，可以顺利进行点火，火焰不会抖动。

锅炉的整个燃烧缸头由经过多次高温处理的材料制成，可以保证使用寿命的延长。



一次风和二次风内部旋流式喷嘴

燃烧缸头

雾化系统

JBD燃烧器适合使用所有型号的液体燃料。这可以通过高压机械雾化或其他方式来将液体雾化，然后使用。

强烈推荐大型燃烧室以及高粘性燃料使用该系统，因为该系统具备下列优点：

- 因为有力蒸汽，可以将储藏在喷嘴头的脏物清洗掉，从而减少保养维护工作。
- 1 ÷ 10大调节范围。
- 火焰形状和大小易于控制。
- 更干净的燃烧，增加锅炉的平均使用寿命。



油雾化喷头

液压阀块

操作简易

相当于14.500型，液压阀块可以用来控制和调节燃烧液体。该设备由E&M燃烧工程师设计，可以在一个铝制组件中使用整个燃烧调节系统。与传统调节系统相比，优点如下：

- 缩小调节和控制系统空间。
- 消除燃烧液体在管道连接器中可能的泄漏。
- 即时可见调节参数（输入和输出压力、燃烧液体流速调节器位置等）。
- 简易变换磁阀位置（磁阀穿过组块）。
- 通过两根柔软管子于泵连接



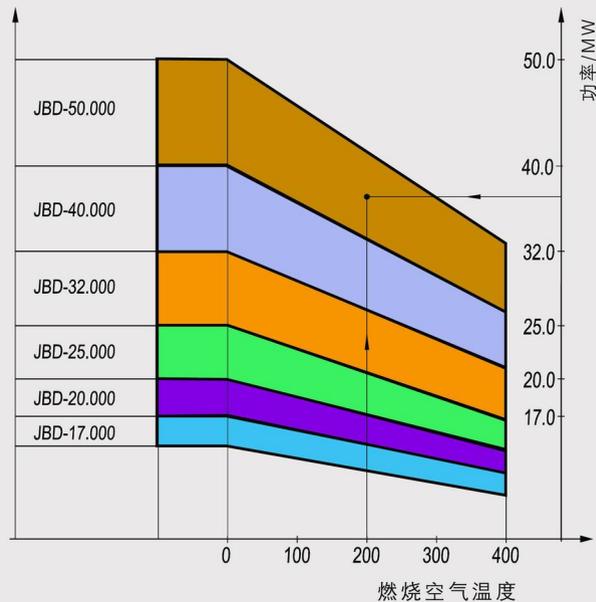
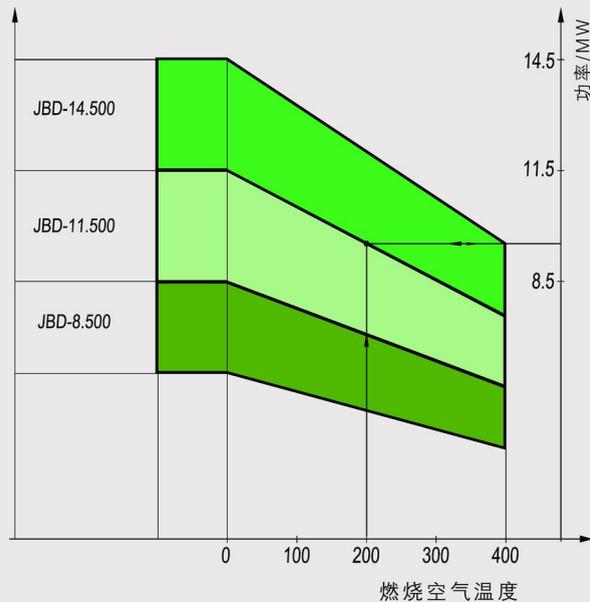
液压阀块



创新燃烧解决方案



燃烧器功率曲线图表





创新燃烧解决方案



电子调节

可操作性优点

E&M公司生产的燃烧器配备了电子调节按钮，以便对燃料和空气的比例进行精确控制。该电子调节系统在传统调节系统的基础上进行改进，具备如下优点：

- 燃烧器所有的控制和调节功能都集中到了一个装置上，其中包括：点火进程控制、安全控制、P.I.D调节、泄漏检测以及火焰探测系统。
- 明显提高了调节的准确度，避免了传统调节系统中的调节杆滞后等现象。通过对调节器发送电子脉冲来完成操作。
- 多达四路控制。
- 包含一个信息可视显示器，从而可以及时了解到燃烧器状态、故障情况以及运行时间。
- 与电脑或动力负载控制母线系统进行连接。
- 减少工厂预调节试机时间。

节能优点

电子按钮的一个最大优点是可以通过使用频率转换器以及氧气探测器和其他部件来达到节能效果。这些部件连接是供选择使用的，可以减少能耗开支、增加电机使用寿命并提高燃烧效率。

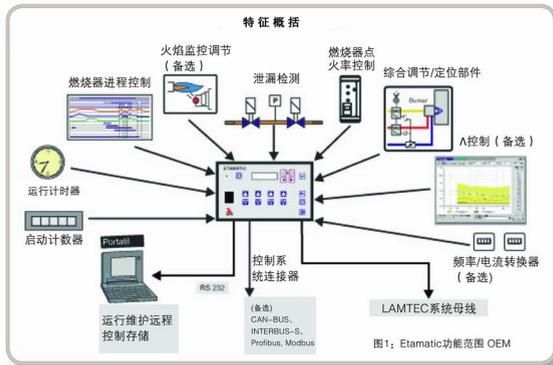


图1: Etamatic功能范围 OEM

有效节能

大量节省能源

E&M公司生产的新一代燃烧器由于具备下列三个主要因素，因此其最大的优点是节能：

- 1) 燃烧缸头设计合理，可以以最佳方式获得氧气，从而达到良好的燃烧效果，因为具备良好的节能优势。
- 2) 风叶设计也可达到最佳效率。可以使用一个频率转换器来对风机进行调节。
- 3) 可以使用氧气和一氧化碳优化系统来提高燃烧效率。

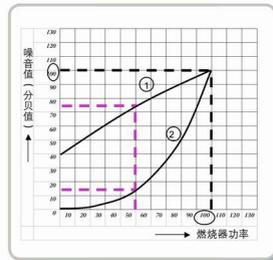
使用频率转换器的优点

电机节能

使用频率转换器可能节省的能量数据如右图所示。在曲线图1中的百分比是传统风门片调节的电机耗能。曲线图2中的百分比是速度转换器的电子消耗。两个曲线图都是根据燃烧器负载显示的。从图表上我们可以看到，燃烧器负载在20%--80%时，节能非常重要。根据不同功率的燃烧器，在不同时间的节能效率为30%--50%。

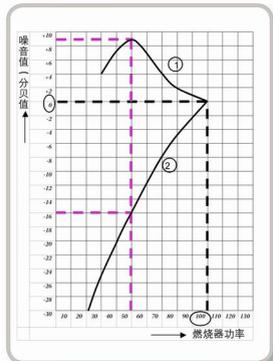
减小电机噪音

使用频率转换器的另一个最大优点是可以减小电机噪音。如图2所示，两条曲线分别表示使用和不使用速度转换器的噪音水平。我们可以清楚的看到在某些点上的差异很重要。此外，E&M公司生产的燃烧器也是目前市场上噪音最小的一款之一。



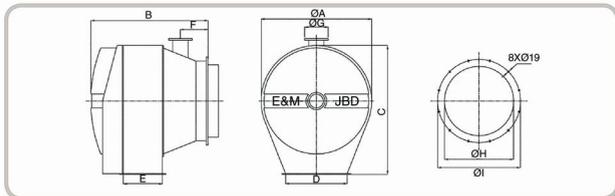
1=风门片控制 (传统燃烧器)

2=频率转换器控制



1=风门片控制 (传统燃烧器)

2=频率转换器控制



规格 JBD

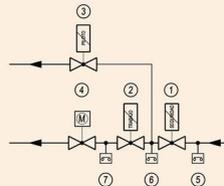
型号	测量单位:mm								
	OA	B	C	D	E	F	OG	OH	OI
JBD-8.500-G	1000	1.040	1.150	510	240	250	DN 80	450	750
JBD-11.500-G	1000	1.040	1.150	510	290	250	DN 80	480	750
JBD-14.500-G	1000	1.040	1.150	510	350	250	DN 80	540	750
JBD-17.000-G	1.300	1.220	1.350	620	335	300	DN 125	720	950
JBD-20.000-G	1.300	1.220	1.350	620	375	300	DN 125	760	950
JBD-25.000-G	1.300	1.220	1.350	620	425	300	DN 125	810	950
JBD-32.000-G	1.600	1.565	1.860	870	425	400	DN 150	850	1.200
JBD-40.000-G	1.600	1.615	1.860	870	475	400	DN 150	975	1.200
JBD-50.000-G	1.600	1.690	1.860	870	550	400	DN 200	1.060	1.200

备注：上述数据和信息都是定向的，E&M公司保留对我们产品进行改进而作出必要修改的权利。

燃烧器部件名称

名称	G	LO	FO	GLO	GFO
燃烧器机身、组装法兰、外部盖罩、空气调节风门片、燃烧缸头、点火变压器点火线、点火电极	•	•	•	•	•
火焰管、旋流式喷嘴	•	•	•	•	•
电子按钮盒Etamatic OEM (外部)	•	•	•	•	•
电子控制面板 (外部)	•	•	•	•	•
可视显示器 (外部)	•	•	•	•	•
气体双电磁阀	•	•	•	•	•
气燃器电磁阀 (备选)	•	•	•	•	•
气体蝶阀	•	•	•	•	•
气压开关	•	•	•	•	•
自检火焰探测器	•	•	•	•	•
气体压力开关	•	•	•	•	•
风门片电机	•	•	•	•	•
气体蝶阀电机	•	•	•	•	•
燃料调节电机	•	•	•	•	•
燃烧液体出口电机泵 (外部)	•	•	•	•	•
液压模块 (相当于14.500型)	•	•	•	•	•
液压系统 (14.500型后)	•	•	•	•	•
预热器 (外部)	•	•	•	•	•
喷油头+嘴	•	•	•	•	•

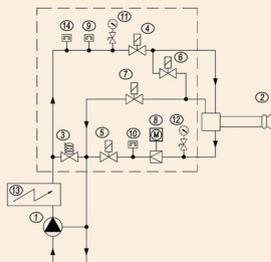
气体装置图



1. 安全电磁气体阀门
2. 气体调节电磁阀
3. 导燃器气体电磁阀
4. 气流调节阀伺服阀
5. 最小气体压力开关
6. 最小气体压力开关
7. 最大气体压力开关

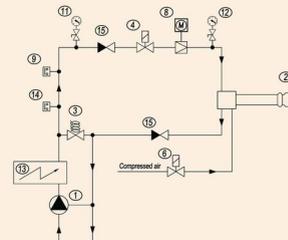
液体燃料图

高压机械雾化



1. 雾化电机泵
2. 喷油头
3. 压力调节阀
4. 燃料入口数控制
5. 燃料回流数控制

蒸气雾化



6. 雾化喷嘴启动数控制
7. 雾化喷嘴关闭数控制
8. 流量调节阀伺服
9. 最小泵压力开关
10. 最大泵回流压力开关
11. 泵压力计
12. 回压计
13. 电子预热器 (重油)
14. 冷燃料自动调温器
15. 防回流阀门