

团 体 标 准

T/SXERA 006-2020

民用洁净煤炉具技术条件

Technical requirements for clean coal stoves for civil use

2020 - 12 - 25 发布

2020 - 12 - 26 实施

山西省环境与资源保护协会 发布

目 次

前 言	2
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 产品分类和标记	5
4.1 分类	5
4.2 标记	5
5 燃料和使用寿命	5
5.1 燃料	5
5.2 使用寿命	5
6 要求	5
6.1 基本要求	5
6.2 制造要求	6
6.3 热效率分级和大气污染物排放浓度限值	7
6.4 安全使用要求	7
7 检验方法	7
7.1 材料检验	7
7.2 主要零部件和总装质量检验	7
7.3 水压试验	7
7.4 热性能及大气污染物排放测试	8
8 检验规则	8
8.1 检验分类	8
8.2 出厂检验	8
8.3 型式检验	8
9 标志、包装、运输和贮存	8
9.1 标志	8
9.2 包装	9
9.3 运输和贮存	9

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由山西省能源局、山西省生态环境厅、山西省市场监督管理局提出。

本文件由山西省环境与资源保护协会归口。

本文件起草单位：山西领君重工机械设备有限公司、优煤易购供应链管理有限公司、晋中洁辰环保科技有限公司、朔州市新建洁净能源有限公司、山西汇亚环保装备有限公司、晋中众煜节能材料有限公司。

本文件主要起草人：孟爱国、王昆鹏、范利兵、狄晋丽、范军社、窦永明、武真、郭雄宇。

民用洁净煤炉具技术条件

1 范围

本文件规定了民用洁净煤采暖炉具（以下简称炉具）的分类、标记、燃料要求、技术要求、测试方法、检验规则、标识及贮存等。

本文件适用于以洁净煤（民用洁净型炭、民用洁净长焰块煤、民用洁净无烟块煤、民用洁净型煤及民用清洁蜂窝煤等）为燃料，以水为传热介质，额定供热量小于50kW，工作压力为常压，出口水温不高于85℃的清洁采暖炉具。兼有炊事功能的洁净采暖炉具也可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 567	爆破片安全装置
GB/T 700	碳素结构钢
GB/T 709	热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
GB/T 711	优质碳素结构钢热轧钢板和钢带
GB 3087	低中压锅炉用无缝钢管
GB/T 8163	输送液体用无缝钢管
GB/T 9439	灰铸铁件
GB/T 13384	机电产品包装通用技术条件
NB/T 34005	清洁采暖炉具试验方法
NB/T 34006	清洁采暖炉具技术条件
NB/T 34059	炉具术语
NY/T 1703	民用水暖炉采暖系统安装及验收规范
T/SXERA 001-2020	民用洁净型炭
T/SXERA 002-2020	民用洁净无烟块煤
T/SXERA 003-2020	民用洁净型煤
T/SXERA 004-2020	民用清洁蜂窝煤
T/SXERA 005-2020	民用洁净长焰块煤

3 术语和定义

NB/T 34059 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

民用洁净煤采暖炉具 clean coal heating appliances for civil use

额定供热量小于50kW，燃用洁净型炭等洁净煤炭产品，具有热水采暖功能的民用炉具。

3.2

民用洁净型炭 clean carbon

原煤经预处理成型，低温干馏后的固态产物。

[T/SXERA 001-2020, 定义3.1]

3.3

民用洁净无烟块煤 clean anthracite lump coal for civil use

以无烟块煤或其它能够满足技术指标要求的块煤为原料，用于民用的燃料煤。

[T/SXERA 002-2020, 定义3.3]

3.4

民用洁净型煤 civil bulk coal

以无烟末煤为主要原料，无需添加固硫剂，以适当的工艺和设备加工成型，符合质量要求的民用型煤。

[T/SXERA 003-2020, 定义3.4]

3.5

民用清洁蜂窝煤 clean honeycomb briquette for civil use

以优质无烟末煤为主要原料，通过适当工艺加工成蜂窝形状，技术指标满足相应要求的民用洁净型煤。

[T/SXERA 004-2020, 定义3.5]

3.6

民用洁净长焰块煤 clean anthracite lump coal for civil use

以长焰块煤或其它能够满足技术指标要求的块煤为原料，用于民用的燃料煤。

[T/SXERA 005-2020, 定义3.4]

3.7

额定供热量 rated heat supply

炉具在额定工况下供热时，单位时间内连续稳定输出的热量，也称额定功率。

3.8

热效率 thermal efficiency

炉具输出的有效利用热量与输入燃料热量的百分比。

3.9

高功率 high-power

炉具在额定工况条件下运行，也称大火。

3.10

低功率 low-power

炉具在额定工况的30%~40%的条件下运行，也称小火。

4 产品分类和标记

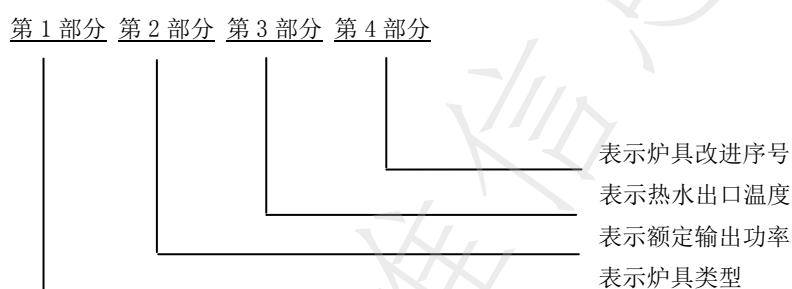
4.1 分类

民用洁净煤采暖炉具按照用途分为采暖型（N）、采暖兼炊事型（NC）、采暖兼热水型（NR）。

4.2 标记

4.2.1 标记方法

产品标记由炉具类型、额定输出功率、热水出口温度和炉具改进序号组成，如下图所示：



4.2.2 标记示例

N-15/80-01表示该炉具是采暖型，额定热输出功率为15kW，热水出口温度 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ ，第一代炉具。

5 燃料和使用寿命

5.1 燃料

5.1.1 炉具所用燃料应符合 T/SXERA 001-2020、T/SXERA 002-2020、T/SXERA 003-2020、T/SXERA 004-2020、T/SXERA 005-2020 的规定。

5.1.2 所用燃料的外形尺寸和类型应符合炉具使用说明书的要求。

5.1.3 燃料日常存储时，应注意防潮、防水。

5.2 使用寿命

炉具在正常条件下使用，寿命应不低于5年。

6 要求

6.1 基本要求

6.1.1 炉具结构设计应科学合理、采用分段燃烧技术，炉具结构应符合所采用燃料的燃烧特性，同时兼顾清洁环保、经济高效、安全可靠、使用简单、维修方便。

6.1.2 炉具外观应造型美观、平整光洁，外表面应做防锈处理。

6.1.3 炉具的辅机、附件应符合国家相应的产品标准。

6.2 制造要求

6.2.1 炉具本体等主要部件的钢板材质不应低于 GB/T 700 中 Q235B 的规定；钢管材质不应低于 GB/T 8613 中，10 号、20 号钢的规定，铸铁材质不低于 GB/T9439 中 HT150、HT200 的规定。常用材料的材质要求见表 1。

表 1 炉具材料选用要求

炉具本体材料	适合选用材料牌号	材质标准	尺寸及规格要求	炉壁许用温度 (°C)
钢板	Q235B、Q235C	GB/T700	GB/T709	≤300
钢板	20	GB/T711	GB/T709	≤350
钢管	10、20	GB/T8163	GB/T8163	≤350
钢管	10、20	GB 3087	GB 3087	≤460
灰铸铁	HT150、HT200	GB/T9439	图样要求	≤600

6.2.2 吸热水套材料壁厚符合表 2 的要求。

表 2 水套材料壁厚要求

额定供热量 (kW)	钢板厚度 (mm)		灰铸铁壁厚 (mm)
	受热面	非受热面	
≤25	≥3	≥2	≥4
>25~50	≥4	≥3	≥6

6.2.3 铸造件应表面平整光洁，无裂纹、气孔、夹砂、砂眼等缺陷。

6.2.4 焊接件焊缝应表面平整、均匀，无烧穿、气孔、夹渣、未焊透等缺陷。

6.2.5 冲压及钣金件应表面平整光洁，无裂纹、凹凸、褶皱、飞边等缺陷。

6.2.6 机加工件应表面光洁，无划伤、磕碰、毛刺等缺陷。

6.2.7 炉瓦（胆）应耐高温、无残缺，其尺寸、形状和厚度应符合设计要求。

6.2.8 炉具各部分应严格按照设计要求加工制造，尺寸、精度应符合设计要求。

6.2.9 吸热水套内部应有足够的循环水流通截面积，吸热水套夹层宽度（吸热水套的内外壁之间的净距）应符合表 3 规定。

表 3 水套夹层宽度

额定供热量 (kW)	水套夹层宽度 (mm)
≤5	≥8
>5~≤10	≥12
>10~≤20	≥15
>20~≤30	≥20
>30	≥25

6.2.10 隔热和保温材料应符合国家环保标准。

6.2.11 炉具的进、出水管通径按表 4 选取。

表4 进/出水管口径

额定供热量(kW)	进/出水管口径(mm)
≤3	≥20
>3~≤12	≥25
>12~≤50	≥32

6.2.12 每台炉具应在规定的条件下进行水压试验，试验过程应无泄漏。

6.3 热效率分级和大气污染物排放浓度限值

6.3.1 额定供热量应不小于标称值。

6.3.2 采暖热效率和大气污染物排放浓度限值见表5。

表5 采暖热效率和大气污染物排放浓度限值

热效率 (%)	污染物项目				
	颗粒物 (mg/m ³)	一氧化碳 (%)	氮氧化物 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
≥75	30	0.10	130	100	≤1

注：大气污染物排放指标指炉具在高功率和低功率两个工况条件下的基准氧含量平均排放浓度值，按照NB/T 34005-2020的规定进行测试和计算。

6.4 安全使用要求

6.4.1 炉具严禁安装在卧室内。炉具安装位置与卧室相通的应有隔离措施，并设置对外通风口。

6.4.2 炉具应装设烟囱并通往室外，烟囱安装应严密，烟气通畅无泄漏，禁止在烟道内安装任何形式的挡板。

6.4.3 膨胀水箱的水位应不低于其高度的三分之一，水量不足时应及时补水。

6.4.4 炉具冻结时严禁点火启动。

6.4.5 采暖系统安装按 NY/T 1703 的规定进行，如需设置循环泵，安装于炉具出水口一侧，膨胀水箱之后的主管路上。

6.4.6 配有电器装置的炉具应符合安全用电要求。

7 检验方法

7.1 材料检验

炉具本体等主要部件的材料和焊条、焊丝的材料必须符合设计图样和技术文件的规定，并有材料质量证明书。

7.2 主要零部件和总装质量检验

炉具主要零部件的制造质量检验以及总装质量检验采用量具测量等常规检验方法进行。

7.3 水压试验

炉具总装完成后，应进行水压试验。水压试验压力应不低于0.2MPa。试压时，周围空气温度不低于5℃。水温应不低于露点温度。稳压时间不少于5min。试压元件金属壁和焊缝上没有水珠和水雾，且未发现残余变形为水压试验合格。

7.4 热性能及大气污染物排放测试

炉具的热性能及大气污染物排放测试按NB/T 34005的规定进行。热性能测试结束后，视检炉具的内部结构及各部件应符合6.2条的要求。

8 检验规则

8.1 检验分类

炉具检验分为出厂检验和型式检验，出厂检验和型式检验的项目及要求见表6。

8.2 出厂检验

炉具制造单位的质量检验部门负责按本文件的规定对出厂产品的质量逐台出厂检验并出具合格证后方可出厂，出厂检验的项目和要求，见表6。

8.3 型式检验

8.3.1 型式检验的项目和要求应符合表6要求。型式检验由具有资质的第三方检验机构进行，型式检验应提供正式检验报告。

8.3.2 型式检验样品应在出厂检验合格的产品中随机抽取，抽取数量不少于2台，1台送检，1台备检。

表6 检验项目及要

序号	项目	出厂检验	型式检验	技术要求	检验方法
1	材料检验		△	6.2.1	7.1
2	主要零部件和总装质量检验	△	△	6.2.2~6.2.11	7.2
3	水压试验	△	△	6.2.12	7.3
4	热性能及大气污染物排放测试		△	6.3	7.4

注：“△”为需做项目。

8.3.3 以下情况时应进行型式检验：

- a) 新产品设计定型鉴定及生产定型鉴定时；
- b) 产品结构、产率有重大改进或变化时；
- c) 较长时间的生产间断，停产后又复产时。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 炉具可在明显位置设置“民用洁净煤采暖炉具专用标志”、“产品品牌标志”。

9.1.2 炉具应在明显位置固定产品标志。标志应包括但不限于以下内容：

- a) 产品信息：产品型号、名称、制造日期等；

- b) 制造单位信息：制造单位名称、地址等；
- c) 产品的基本参数：额定功率、额定出水温度等；
- d) 其他：出厂编号、执行标准号等。

9.1.3 炉具应在炉体显著位置设置警示标志；

9.1.4 警示标志应牢固、不易脱落，尺寸不应小于 100mm×62mm；

9.1.5 警示标志应包括 6.4 的内容。

9.2 包装

9.2.1 炉具的包装在装卸和储运中应能很好地保护产品，应符合 GB/T13384 的规定要求。

9.2.2 产品在出厂时应提供下列图样及技术文件：

- a) 产品合格证；
- b) 安装使用说明书；
- c) 包装清单和附件清单；
- d) 产品保修单；
- e) 上述图样及技术文件清单。

9.3 运输和贮存

9.3.1 炉具运输过程中应采取有效的防碰、防震、防雨等措施；

9.3.2 贮存场所应防水防潮、防火。
