

ICS 97.040.20
Y 71



中华人民共和国国家标准

GB 16154—2005
代替 GB/T 16154—1996

民用水暖煤炉通用技术条件

General technical specification of civil water heating coal stove

2005-07-21 发布

2005-11-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 型号表示方法	2
5 技术要求	2
6 试验方法	5
7 检验规则	5
8 标志、包装、贮存、使用	6

前 言

本标准代替 GB/T 16154—1996《家用炊事 水暖煤炉通用技术条件》。

本标准与 GB/T 16154—1996 相比主要内容变化如下：

- 适用范围由额定供热量小于 16 kW 修订为小于 50 kW；
- 本标准 5.3.5 条、5.6 条为强制性的，其余为推荐性的；
- 强调以采暖为主，将原标准“家用炊事水暖煤炉”更名为“民用水暖煤炉”；
- 增加了“5.6 安全使用要求”等内容。

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准起草单位：中国农村能源行业协会节能炉具专业委员会、北京节能环保服务中心、北京林虹新能源科技有限公司、河北光磊炉业有限公司、哈尔滨市呼兰承宝节能炉具厂、河北省新能源产品监测站、河北勤俭节能设备厂。

本标准主要起草人有：贾振航、郝芳洲、张德地、康铁良、王明洲、李福永、张家溢。

原标准于 1996 年首次发布，本标准为第一次修订。

本标准委托中国农村能源行业协会节能炉具专业委员会负责解释。

民用水暖煤炉通用技术条件

1 范围

本标准规定了民用水暖煤炉的技术要求、安全要求、环境要求和检验规则。

本标准适用于以型煤为燃料、额定供热量小于 50 kW、额定工作压力为常压、循环系统最高高度不超过 10 m、出口水温不高于 85℃ 的民用水暖煤炉。具有炊事功能的民用水暖煤炉可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 5468 锅炉烟尘测试方法
- GB 13271 锅炉大气污染物排放标准
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 16155 民用水暖煤炉热性能试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

民用水暖煤炉 civil water heating coal stove

在常压状态下以水为传热介质,额定供热量小于 50 kW,具有采暖供热能力的煤炉。

3.2

吸热水套 endothermic water jacket

吸收煤燃烧后放出的热量,并将此热量传递给水的部件。

3.3

壳体 stove shell

保护和固定吸热水套、炉瓦和保温材料等部件的外壳。

3.4

炉瓦(胆) stove tile (lining)

盛放煤并形成民用水暖煤炉燃烧室的部件,用耐火材料制成。燃用蜂窝煤的为炉瓦,燃用煤球的为炉胆。

3.5

额定供热量 rated heating load

民用水暖煤炉供热时,单位时间可稳定输出的热量,以千瓦为单位(kW)。

3.6

热效率 heating efficiency

民用水暖煤炉吸收的有效热量与炉内燃料燃烧产生热量的比值,表明民用水暖煤炉的热利用程度。

3.7

封火能力 damp down ability

连续封火 10 h 后重新启动,民用水暖煤炉能否正常燃烧,表明民用水暖煤炉的封火性能。

3.8

循环系统 circulating system

民用水暖煤炉、散热器及管道、管件、膨胀水箱、大气连通管等组成的热水采暖循环系统。

4 型号表示方法

4.1 用大写汉语拼音字母和阿拉伯数字表示。

4.2 型号由五部分组成:

- a) 第一部分表示民用水暖煤炉的主要用途;
- b) 第二部分表示燃料种类;
- c) 第三部分表示额定供热量;
- d) 第四部分表示改进序号;
- e) 第五部分表示民用水暖煤炉具有炊事功能。

4.3 型号各组成部分的符号及意义。

4.3.1 第一部分:用汉语拼音字母 N 表示:

N——表示民用水暖煤炉。

4.3.2 第二部分:用汉语拼音字母 F 或 Q 表示:

F——表示民用水暖煤炉燃用蜂窝煤;

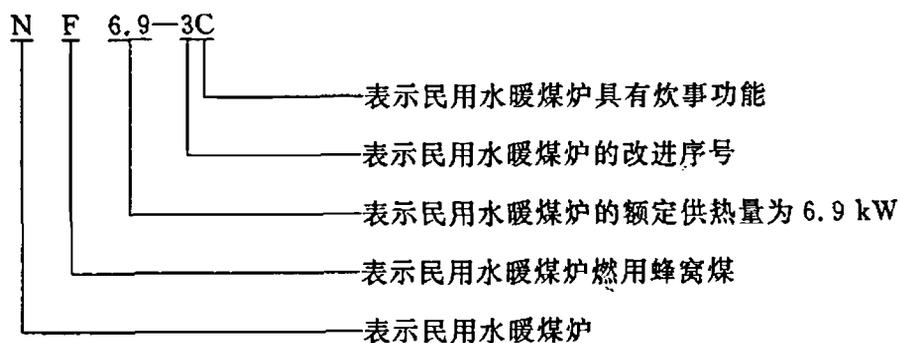
Q——表示民用水暖煤炉燃用煤球。

4.3.3 第三部分:用阿拉伯数字表示民用水暖煤炉额定供热量,保留小数点后一位数字。

4.3.4 第四部分:用阿拉伯数字表示民用水暖煤炉的改进序号。在第三、第四部分之间加短划“—”。

4.3.5 第五部分:用汉语拼音字母 C 表示民用水暖煤炉具有炊事功能。

4.3.6 示例:



表示该炉是燃用蜂窝煤的三型民用水暖煤炉,额定供热量为 6.9 kW,具有炊事功能。

5 技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 结构

炉具结构应设计合理,操作方便。

5.1.2 外观要求

造型美观,表面光滑清洁,无毛边、毛刺,应防锈、防火,保温材料不外露。

5.1.3 热性能指标

5.1.3.1 民用水暖煤炉:

- a) 额定供热量不小于标称值;
 - b) 热效率: $\eta \geq 60\%$;
 - c) 封火能力: 封火能力应大于 10 h, 封火结束后应能正常燃烧。
- 5.1.3.2 具有炊事功能的民用水暖煤炉:
- a) 额定供热量不小于标称值;
 - b) 热效率: $\eta \geq 60\%$;
 - c) 封火能力: 封火能力应大于 10 h, 封火结束后应能正常燃烧;
 - d) 上火速度: $v_1 \geq 0.6^\circ\text{C}/\text{min}$;
 - e) 炊事火力强度: $P_c \geq 0.7 \text{ kW}$ 。

5.2 炉瓦(胆)

5.2.1 炉瓦(胆)不得有残缺,其尺寸、形状和厚度可根据各地区蜂窝煤规格由制造者自定。

5.2.2 炉瓦(胆)应能耐高温,不变形。

5.3 水套

5.3.1 水套在规定的水压试验中不得渗漏。

5.3.2 焊缝要求平整、均匀,表面无裂纹、弧坑、气孔,不得有烧穿、未焊透等缺陷。铸铁水套应表面光滑,无砂眼。

5.3.3 水套外表面要作防锈处理。

5.3.4 铸铁水套的壁厚不得小于 4 mm,焊接水套的钢板厚度不得小于 3 mm。

5.3.5 为保证水循环安全和运行可靠,水套内部应保证足够的循环水流通截面积。水套夹层宽度(水套内外壁之间的净距)应符合表 1 规定。

表 1

额定供热量/kW	夹层宽度/mm
≤ 5	≥ 8
$> 5 \sim 10$	≥ 12
$> 10 \sim 20$	≥ 15
$> 20 \sim 30$	≥ 20
> 30	≥ 25

5.4 隔热保温材料

炉瓦(胆)与水套间的隔热保温材料,应选用耐高温并符合国家环保要求的相关材料。

5.5 炉体制造要求

5.5.1 铸造件应无裂纹,无砂眼,表面光滑。

5.5.2 焊接件应平整、均匀,不得有烧穿、未焊透等缺陷。

5.5.3 冲压件不得有裂纹、起皱、飞边等缺陷。

5.5.4 钣金件表面要求平整,无裂纹、皱折、凹凸等缺陷。机械加工表面不得有磕、碰、划伤、锈蚀等缺陷。

5.5.5 铆接件应牢固,铆钉不得松动、歪斜。

5.5.6 外壳要做防锈处理,要求防锈层不易脱落、防水。

5.5.7 水套进、出水管通径按表 2 选取。

表 2

额定供热量/kW	进、出水管口径/mm
≤3.5	20
>3.5~12.0	25~32
>12.0~50	32~50

5.5.8 烟尘排放应符合 GB 13271 的规定。

5.6 安全使用要求

5.6.1 民用水暖煤炉应装设爆破片。爆破片应符合以下要求：

- a) 爆破压力不得超过 0.2 MPa, 排放内径不得小于 25 mm;
- b) 爆破片应采用省级以上质量技术监督机构推荐、指定或认可的产品;
- c) 爆破片装在防爆阀体内, 阀体通过连接管与水套连接, 安装在水套外表面上方位置(见图 1)。

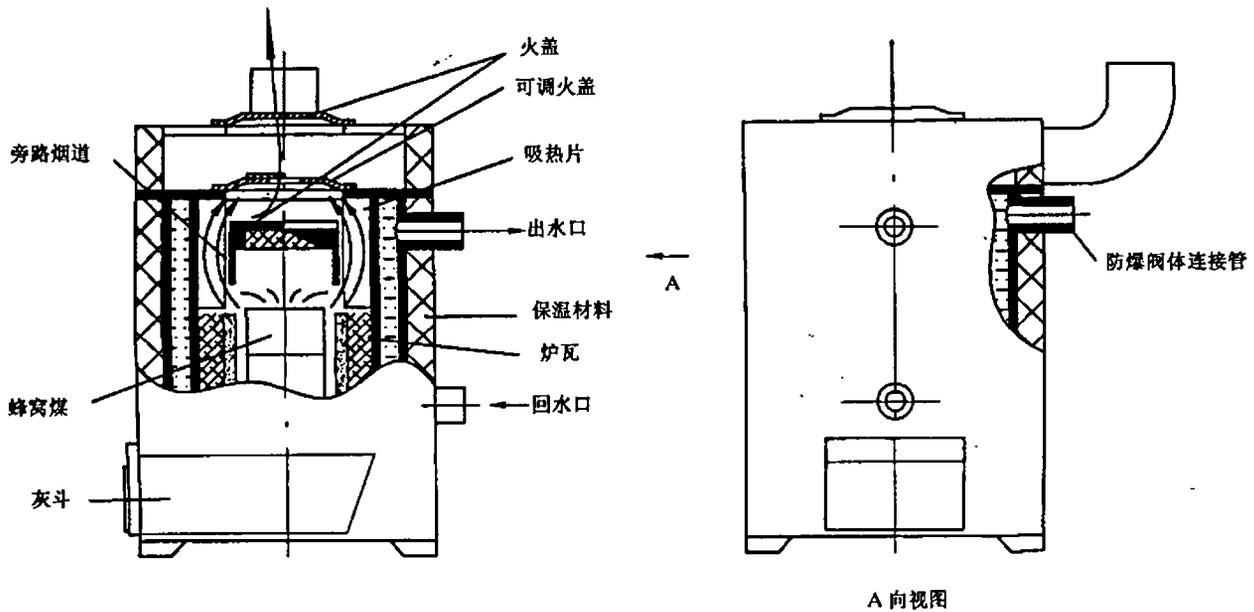


图 1 民用水暖煤炉示意图

5.6.2 大气连通管、膨胀水箱与炉具之间的水管严禁安装任何形式的阀门。

5.6.3 民用水暖煤炉及其循环系统(见图 2)裸露在室外的管道应有保温措施, 膨胀水箱和大气连通管应安装在室内, 以防冻结。

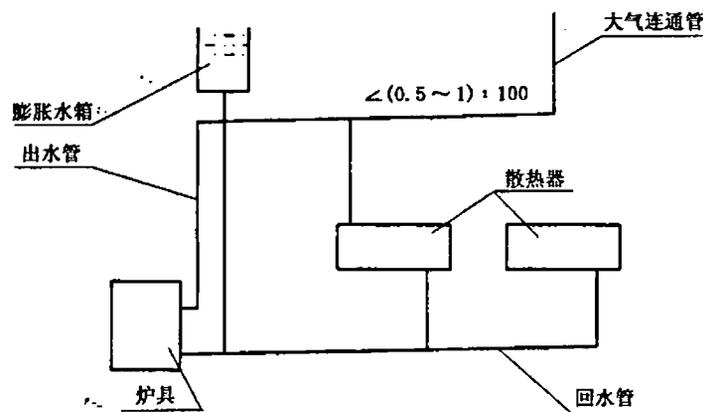


图 2 循环系统示意图

- 5.6.4 民用水暖煤炉严禁安装在卧室内,以防煤气中毒。
- 5.6.5 民用水暖煤炉严禁在烟道安装任何形式的挡板,以防烟气泄漏。
- 5.6.6 民用水暖煤炉采暖循环系统中的循环水不得作为其他用途。
- 5.6.7 民用水暖煤炉应在炉体显著位置张贴警示说明,警示说明应符合以下要求:
- 警示说明应牢固、不易脱落,尺寸不得小于 100 mm×62 mm;
 - 警示说明应注明本标准 5.6.1~5.6.6 的安全使用方面的内容。

6 试验方法

- 6.1 技术要求的 5.1.1、5.1.2、5.2.1、5.5、5.6 条采用视检,必要时使用卡尺进行检查。
- 6.2 热性能试验按 GB/T 16155 中规定的相应方法进行试验并计算。
- 6.3 水套试验的水压不低于 0.2 MPa,持续时间 5 min 后应无泄漏。
- 6.4 烟尘排放按 GB/T 5468 规定的方法进行检验,应符合 GB 13271 规定的排放标准。
- 6.5 热性能试验后,经足够的自然冷却,对燃烧物进行清理后,视检炉瓦应无明显变形。将煤炉进行拆卸,对内部结构,包括水套、隔热保温材料、铸件及焊接件进行检查,应符合技术要求中相应条文 5.3、5.4、5.5 的要求。

7 检验规则

7.1 总则

每台炉具经制造单位的质量检验部门按本标准各项规定检验合格并出具产品合格证后方可出厂。产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

每台民用水暖煤炉出厂前均应进行出厂检验,出厂检验的项目及要求见表 3。

表 3

检验项目	技术要求	试验方法
结构	5.1.1	6.1
外观要求	5.1.2	6.1
炉瓦外观	5.2.1	6.1
水套水压试验	5.3.1	6.3
炉体制造要求	5.5.1~5.5.7	6.1
安全使用要求	5.6.1~5.6.7	6.1

7.3 型式检验

型式检验除出厂检验外还包括检漏试验和热性能试验。民用水暖煤炉的型式检验机构须经省级及省级以上质量技术监督机构认定。

7.3.1 民用水暖煤炉在下列情况下进行型式检验,每次不少于两台:

- 批量生产的产品每两年应进行一次;
- 正式生产后,如结构、材料、生产工艺有较大改变,可能影响民用水暖煤炉性能时;
- 新产品和该型产品正式投产时;
- 长期停产后,恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

7.3.2 型式检验除包括所有出厂检验项目外,还应包括表 4 所列项目。

表 4

检验项目	技术要求	试验方法
热性能指标	5.1.3	6.2
炉瓦耐温试验	5.2.2	6.5
水套结构要求	5.3.1~5.3.4	6.5
隔热保温材料	5.4	6.5
烟尘排放	5.5.8	6.4

7.3.3 型式检验单位应提供正式检验报告,型式检验的每个项目,应符合本标准要求。如有一项指标不合格时,可抽双倍数量民用水暖煤炉进行复验。如仍有不合格项时,则认为该批民用水暖煤炉不合格。

8 标志、包装、贮存、使用

8.1 标志

8.1.1 民用水暖煤炉应在明显位置固定产品标志。

8.1.2 民用水暖煤炉标志的基本内容包括:

- a) 制造厂名;
- b) 产品名称;
- c) 商标;
- d) 型号;
- e) 额定供热量;
- f) 制造日期;
- g) 出厂编号。

8.2 包装

8.2.1 包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.2.2 包装的指示标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.2.3 随同产品提供的文件:

- a) 产品合格证;
- b) 产品使用说明书;
- c) 装箱单;
- d) 产品保修单。

8.3 贮存

贮存场所不能漏雨或受潮。

8.4 使用

炉具在正常条件下使用,其寿命不低于五年。

中华人民共和国
国家标准
民用水暖煤炉通用技术条件
GB 16154—2005

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字
2005年10月第一版 2005年10月第一次印刷

*



GB 16154-2005

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533