

DB11

北 京 市 地 方 标 准

DB11/T 2108—2023

居民用户室内供暖系统改造规范

Specification for reconstruction of indoor heating system for
residential users

2023-06-25 发布

2023-10-01 实施

北京市市场监督管理局 发 布

目 次

前 言..... II

居民用户室内供暖系统改造规范..... 1

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 基本要求..... 2

5 设计..... 2

6 施工..... 4

7 工程验收..... 4

附 录 A（资料性） 室内供暖设施范围划分..... 5

附 录 B（资料性） 常用散热器片数与对应供暖面积参照..... 8

附 录 C（资料性） 改造信息确认表..... 11

参 考 文 献..... 13

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》的规则起草。

本文件由北京市城市管理委员会提出并归口。

本文件由北京市城市管理委员会组织实施。

本文件起草单位：北京市热力集团有限责任公司、北京市热力工程设计有限责任公司、北京金房暖通节能技术股份有限公司、北京市建筑设计研究院有限公司、北京建筑大学、建科环能科技有限公司、北京华远意通热力科技股份有限公司、北京昌华勘察设计有限公司、中国建筑金属结构协会采暖散热器委员会、北京丰亿安装工程有限公司。

本文件主要起草人：常增军、李仲博、张瑞娟、张永康、石英、曹健、孙鹏、董乐意、张迪、贺克瑾、胡文举、李爱松、丁琦、王庆丰、乔然、刘雅斌、刘宁、王旭、田欣、程开、娄磊、武楷洋、郭帅、王茜、陈讲运、吴辉敏、邳晓梭、史胡彪、贾萌、梅传颂、赵青。

居民用户室内供暖系统改造规范

1 范围

本文件规定了居民用户室内供暖系统改造的基本要求以及设计、施工和工程验收等要求。
本文件适用于集中供暖系统居民用户室内自用供暖设施的改造。

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 50242 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范

GB 50411 建筑节能工程施工质量验收标准

DB11/T 806 地面辐射供暖技术规范

3 术语和定义

3.1

室内供暖系统 indoor heating system

由居民用户室内的供暖管道及配件、散热设备等组成的系统，包括散热器供暖系统、热水地面辐射供暖系统（简称地暖系统）等。

3.2

室内自用供暖设施 indoor self-use heating facilities

安装在居民用户室内，且由居民自用的供暖设施。

注：范围划分见附录 A。

3.3

室内共用供暖设施 indoor shared heating facilities

安装在居民用户室内的公共供暖设施。

注：范围划分见附录 A。

3.4

散热设备 radiation equipment

向用户房间散热的供暖装置，包括散热器、热水地面辐射加热盘管等形式。

3.5

单管供暖系统 one-pipe heating system

室内供暖设备之间采用串联连接的系统，分为单管顺序式供暖系统和单管跨越式供暖系统。

3.6

单管跨越式供暖系统 one-pipe circuit cross-over heating system

每组立管或水平管中的热媒不全部逐一流经每组散热设备而有一部分分流的单管供暖系统，分为垂直单管跨越式供暖系统和水平单管跨越式供暖系统。

3.7

双管供暖系统 two-pipe heating system

各组室内供暖设备之间均采用并联连接的系统。

3.8

管道配件 pipe fittings

管道与管道或管道与设备连接用的各种零配件的统称。

4 基本要求

4.1 用户在改造前，应与供热单位取得联系，并说明改造原因、散热设备类型及材质、改造范围及内容等信息，经供热单位确认后方可实施。供热单位应向用户提供改造指导建议。

4.2 改造宜委托专业单位进行设计、施工。

4.3 改造应优先选用节能技术和产品。不应使用下列明令禁止和淘汰的设备、产品和材料：

- a) 冷镀锌钢管、非镀锌钢管（新建民用建筑工程室内管径 $DN \leq 100\text{mm}$ 的供暖系统）；
- b) 内腔粘砂灰铸铁散热器；
- c) 圆翼型、长翼型、813 型灰铸铁散热器；
- d) 热水供暖用内螺纹铸铁阀门；
- e) 记忆合金原理的恒温控制阀；
- f) 其他明令禁止和淘汰的设备、产品和材料。

4.4 用户室内设置放气、关断和调节阀门等共用阀门及配件，具备移位条件的，改造时宜由供热单位将其移至室外或室内便于操作的位置。

4.5 供暖系统改造宜在供暖系统灌水、试压前完成。

4.6 用户改造不应发生下列情况：

- a) 拆改室内共用供暖设施，自行操作、安装、拆除共用供暖阀门；
- b) 改变原有室内散热设备形式，如将散热器改为热水地面辐射等；
- c) 在室内供暖热水系统增设加压水泵；
- d) 在室内供暖热水系统增设换热、泄水、放水或取水设施；

- e) 装饰装修房屋影响供热效果或者妨碍对供暖设施进行正常维护;
- f) 其它损坏供暖设施的行为。

4.7 未经供热单位确认, 用户改造不应发生下列情况:

- a) 扩大供暖面积, 在阳台、阁楼、LOFT 加层、顶层平台、一层外扩等位置增加散热设备;
- b) 更改管道走向或管径、明管改为暗管等影响供暖系统的正常运行或者妨碍对供暖设施进行正常维护。

5 设计

5.1 资料收集

供暖系统改造应查勘供暖系统形式、室内散热设备类型及数量、用户实际室内供暖温度，并宜查勘查阅以下内容：

- a) 设计图纸或竣工图纸；
- b) 用户供暖系统运行年限；
- c) 室内供暖系统设计参数、运行参数；
- d) 围护结构热工性能参数；
- e) 供暖系统历年维修改造记录。

5.2 散热器供暖

5.2.1 改造前应根据建筑年代、保温情况进行房间热负荷测算、系统阻力计算及散热器散热量计算，并宜进行系统水力平衡验算。

5.2.2 散热器数量应根据散热器连接方式、安装形式、组装片数、热水流量以及表面涂料等对散热量的影响进行修正。修正后的散热器散热量应满足设计热负荷要求。常用散热器片数与对应的供暖面积可按附录 B 选取。

5.2.3 散热器选型应符合下列规定：

- a) 产品应符合相关标准的规定；
- b) 散热器的承压应满足供暖系统工作压力的要求；
- c) 散热器材质应满足供暖系统水质要求；
- d) 铝制散热器与铜铝复合型散热器应采取防止电化学腐蚀的措施；
- e) 相对湿度较大的房间（如浴室等）应采用耐腐蚀的散热器。

5.2.4 同类材质散热器，宜选择具有较高金属热强度指标的产品。

5.2.5 散热器应明装。因特殊要求散热器需暗装或加防护罩的，应考虑暗装或防护罩对散热量的影响，留有足够的气流通道，并预留维修空间；

5.2.6 散热器布置宜符合下列规定：

- a) 散热器宜布置在外窗的窗台下；
- b) 房间内有两个或两个以上朝向外窗的，散热器宜应优先布置在热负荷较大的窗台下；
- c) 有外窗的房间，散热器不宜高位安装；
- d) 房间面积大于 20m² 的，宜考虑在房间不同位置布置多组散热器。

5.2.7 水平单管跨越式供暖系统的散热器组数不宜超过6组。

5.2.8 顶层用户更换散热器的，新装散热器高度不宜高于原系统散热器，且不应高于原系统允许最高点。

5.2.9 除采用通断时间面积法的分户热计量方式的室内供暖系统外，其余室内分户热计量的供暖系统，应安装散热器恒温控制阀。

5.3 热水地面辐射供暖

热水地面辐射供暖系统的改造设计应符合 DB11/T 806 的规定。

5.4 管道及配件

5.4.1 供暖管道及配件的材质应根据其工作温度、工作压力、使用寿命、施工与环保性能等因素，经综合考虑和技术经济比较后确定，其质量应符合有关标准的规定。

5.4.2 与散热器连接的管道，宜选用塑料管材，塑料管应有阻氧层，塑料管道材质及连接方式应按供暖系统的形式、温度、管道工作压力等因素综合确定。

5.4.3 管道由钢制管材改为塑料管材的，改造后塑料管道、管道配件应与原管道、管道配件流通能力相同。

5.4.4 室内供暖系统的各并联环路应设有关闭和调节阀。

6 施工

6.1 一般规定

6.1.1 改造施工应符合设计要求，并应符合 GB 50242、GB 50411 的相关规定。

6.1.2 散热设备、管道及配件应按设计要求安装、不应随意增减或更换，安装位置和方向应符合设计要求，并便于数据读取、操作、调试和维护。

6.1.3 施工前应关闭用户所在支路进出、水口阀门，不应带压施工。

6.1.4 改造中所有隐蔽工程在隐蔽前应进行水压试验，水压试验符合 GB 50242 的要求。

6.2 散热器供暖

散热器的规格、数量及安装方式应符合设计要求。

6.3 热水地面辐射供暖

6.3.1 热水地面辐射供暖系统改造施工应符合 DB 11/T 806 的有关规定。

6.3.2 除硬钎焊连接的铜管外，埋设于填充层内的加热管及输配管不应有接头。

6.3.3 施工过程中管材出现损坏、渗漏等现象，应当整根更换，不应拼接使用。

6.4 管道及配件

散热器恒温控制阀及其安装应符合下列规定：

- a) 明装散热器恒温控制阀不应安装在狭小和封闭空间，其恒温控制阀阀头应水平安装并远离发热体，且不应被散热器、窗帘或其他障碍物遮挡；
- b) 暗装散热器恒温控制阀的外置式温度传感器，应安装在空气流通且能正确反映房间温度的位置。

7 工程验收

7.1 改造工程完工后，用户、设计方（如有）、施工方、供热单位应参加工程验收，并形成改造信息确认表，由供热单位留存。改造信息确认表见附录 C。

7.2 工程验收应对以下事项进行检查：

- a) 散热设备及配件的合格证、保修单；
- b) 散热设备、户内管道管径满足设计要求；
- c) 改造后室内供暖系统不影响相邻用户及系统整体正常供暖；
- d) 改造后室内供暖系统不影响热计量系统正常运行。

7.3 工程验收完成后，各参与方应共同签署验收文件。

7.4 供热单位应在改造完成后首个供暖季对改造户进行热态检查，不合格的，应进行整改。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/648126033016006140>