

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB / T 1955—2000

eqyUI C553 : 1990

铁道客车采暖通风设计参数

2000—03—29 发布

2000—11—01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

前 言

随着铁道事业的发展和人民生活水平的提高，旅客对铁道客车的舒适性有了更高的要求。为此，特修订《铁道客车采暖通风设计参数》铁道行业标准。

UI C553《客车采暖、通风和空调》对国际联运普通客车的采暖和通风均作了规定。本标准等效采用了 UI C553 有关空气舒适温度、通风量和微风速的标准条款。

本标准从实施之日起，同时代替 TBI 955—87。

本标准由四方车辆研究所提出并归口。

本标准由四方车辆研究所起草。

本标准主要起草人：方学贞、毛红梅。

本标准首次发布于 1987 年 1 月，于 2000 年 3 月第一次修订。

铁道客车采暖通风设计 St 参数

1. 范围

本标准规定了铁道客车采暖通风设计参数。

本标准适用于装有独立温水采暖装置和机械通风的新造客车，不适用于装有空调装置的客车。

2. 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB / T 12817—91 铁道客车通用技术条件

TB / T 1719—1997 铁道客车采暖装置通用技术条件

TB / T 1887—1998 铁道客车用独立温水采暖锅炉技术条件

3. 客车车体隔热性能

3.1. 车辆静止时，车体内表面换热系数为 $8W / (m^2 \cdot K)$ ；外表面换热系数为 $16W / (m^2 \cdot K)$ 。

3.2. 车辆静止时，车体的传热系数(K 值)应不大于下列规定值：

a) 软卧车、硬卧车、软座车、硬座车及其合造车车体的传热系数为 $1.16W / (m^2 \cdot K)$ ；

b) 餐车(不包括厨房)、邮政车的办公室及其乘务员室、行李车(行李间除外)车体的传热系数均为 $1.16W / (m^2 \cdot K)$ 。

3.3. 车辆运行速度 v 为 $80km / h$ 时，车体的传热系数(K 值)应不大于下列规定值：

a) 软卧车、硬卧车、软座车、硬座车及其合造车车体的传热系数为 $1.82W / (m^2 \cdot K)$ ；

b) 餐车(不包括厨房)、邮政车的办公室及其乘务员室、行李车(行李间除外)车体的传热系数均为 $1.82W / (m^2 \cdot K)$ 。

4. 采暖

4.1. 车内、车外空气计算温度、车内壁面计算温度应符合下列规定值：

4.1.1. 非限定运用区间客车，车外空气计算温度为 -35 时

a) 软卧车的客室和乘务员室内空气计算温度不小于 20 ；

b) 硬卧车、软座车的客室和乘务员室内空气计算温度不小于 18 ；

c) 硬座车的客室和乘务员室内，餐车(不包括厨房)、行李车(行李间除外)和邮政车的办公室及乘务员室内空气计算温度不小于 16 ；

d) 车内壁面计算温度为 12 。

4.1.2. 运行在北京以南客车，车外空气计算温度为-14 时

a)软卧车的客室和乘务员室内空气计算温度不小于 20 ；

b)硬卧车、软座车、硬座车的客室和乘务员室内，餐车(不包括厨房)、行李车(行李间除外)、邮政车的办公室及乘务员室内空气计算温度均不小于 18 ；

c)车内壁面计算温度为 14 。

4.2. 独立温水采暖锅炉的主要技术参数见表 1。

项 目	指 标	项 目	指 标
发热量, / kw	40	水温 /	95 ~ 100
热效率 / %	63.8	热交换面积/m ²	3.65
容水量 / kg	220	炉蓖面积/m ²	0.18

注：采用流量为 3m³ / 10⁴，压头为 3X10⁴P，的电动水泵或性能相当的手摇水泵，以加强采暖系统中水循环。

4.3. 散热器主要技术参数见表 2。

表 2

散热器型号	进口水温 /	水流量 / (kg · h ⁻¹)	散热面积 / (m ² · m ⁻¹)	散热量 / W
BS-1	90	50	5.392	937
BS-2	90	400	2.540	837
KS-3	90	300	1.912	815

5. 通风

5.1. 空气预热

5.1.1. 冬季采暖期，空气预热器由温水锅炉供热。

5.1.2. 春秋过渡期(温水锅炉不供热时)，空气预热器由电加热器供热。工况见表 3。

表 3

车外空气温度/	<13	13—19	>19
新鲜空气	预热	不预热	停止机械通风(开窗)

5.2. 机械通风的计算人数为该辆车定员数与乘务员数之和。

5.3. 冬季车内、外空气计算温度同 4.1 规定。春秋季节车外空气计算温度为 5 ，车内空气计算温度同 4.1 规定。

5.4. 车上每位旅客或乘务员计算发热量为 87W。

5.5. 机械通风系统参数

- a) 车外空气温度低于 13℃ 时,新风量每人 10 ~ 15m³/h;13 ~ 19℃ 时,每人 15 ~ 20 m³/h;
 - b) 车外空气温度低于 13℃ 时,客室内空气流速应小于 0.2m / s; 13 ~ 19℃ 时,客室内空气流速应小于 0.35m / s;
 - c) 送风管道内空气流速推荐数值为 5 ~ 8m / s;
 - d) 空气过滤器的净化系数应大于 80%,滤料初阻力应大于 40Pa。
- 5.6. 温水空气预热器的进水温度应大于 90℃,出水温度应小于 75℃。