

如何愉快地享用火锅？这个冬天有它就够了！

没有什么是一顿火锅解决不了的，
如果有，那就两顿...

这话一点都不夸张，作为火锅重度爱好者，国人说起冬季餐桌的“标配”，那一定是火锅。进入年底，各种聚会也开始张罗起来，和家人朋友围坐在一起吃火锅的机会也就更多了。想必许多人遇到的头号难题就是：要如何通风换气才不至于结束后全身上下都是原汁原味的“火锅味”？



如果这时有人抽烟，室内的空气就更糟糕了。说到这里，谁都会想到开窗换气这个办法吧。但在寒风凛冽的冬天，不难想象，窗户一旦打开在场热烈的气氛也会随之冷却。那么怎样开窗才能最有效地进行室内换气？ANSYS 日本的工程师们就通过流体仿真软件——ANSYS Fluent 做了几次仿真实验，希望对准备吃火锅的各位有些启发，了解室内换气的“小技巧”，相信一定能在室内愉快地享用火锅啦。

窗户开得越多越好吗？

上述这种情况，谁都能想到“尽量开窗就能给室内快速通风换气”，那么，我们假设在普通的一居室，阳台一侧有 1 扇窗户，墙壁一侧有 2 扇窗户，开始进行以下两次实验。

- A: 阳台一侧的窗户①，墙壁一侧的窗户②③，三扇窗户全开；
- B: 只打离开锅最近的墙壁一侧的两扇窗户②③

※ 假定窗户打开的幅度均为 30 厘米

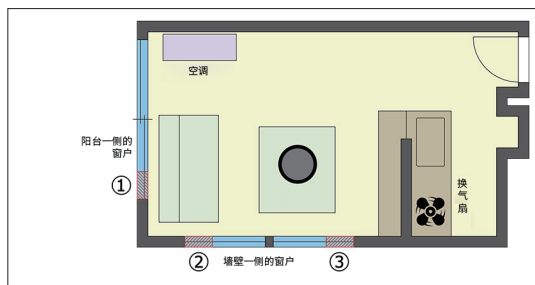


图 1：假定房间面积约 23 平米的一居室户型，仿真室内蒸汽和温度的分布

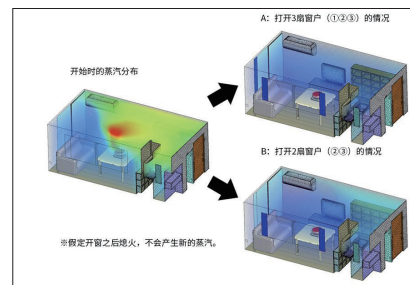


图 2：三扇窗户全开及开两扇窗户 3 分钟后的室内蒸汽分布情况

红色表示蒸汽量最多，黄色、绿色、蓝色表示蒸汽量逐渐减少。根据仿真实验结果显示，打开三扇窗户的 A 和打开两扇窗户的 B，并未存在较大的差距。

接下来我们做室内温度分布的仿真实验。

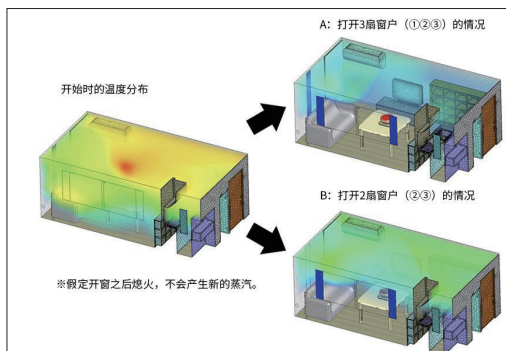


图 3：三扇窗户全开及开两扇窗户 3 分钟后的室内温度分布情况

红色表示温度最高，黄色、绿色、蓝色表示温度逐渐降低。从实验结果不难看出，和想象的一样，开两扇窗户的 B 比开三扇窗户的 A 更能使房间保持较高温度。

根据以上两种实验结果，几乎可以断定，对室内蒸汽进行换气并非一定要同时打开三扇窗户，也就是说并不是我们认为的窗户开得越多越好。

那么，只开一扇窗就够了吗？

如上述实验结果显示，是不是只需要打开一扇窗户就能充分换气通风呢？于是我们决定再展开一轮实验，假定房间只有阳台一侧的窗户，再次进行蒸汽分布和温度分布的仿真实验。

C: 只打开阳台一侧窗户的情况

※ 与 A、B 实验相同，假定窗户打开的幅度为 30 厘米，实验结果如图 4（蒸汽分布）和图 5（温度分布）

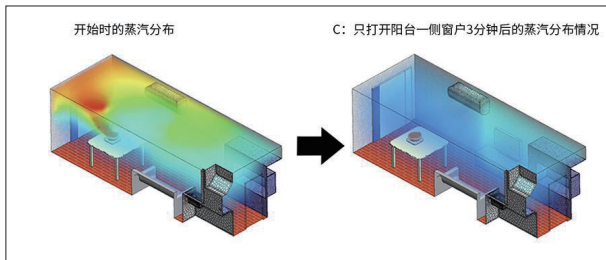


图 4: 只开阳台一侧窗户 3 分钟后的蒸汽分布情况

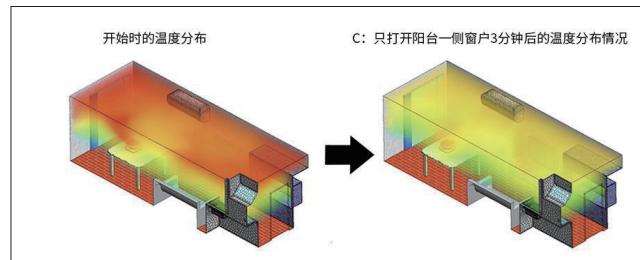


图 5: 只开阳台一侧窗户 3 分钟后的温度分布情况

从实验 C（只开一扇窗户的情况）的结果可以看出，同打开 3 扇窗户的实验 A 和开 2 扇窗户的实验 B 一样，室内的蒸汽量有所减少，但是温度依旧保持在较高水平（红色 ~ 黄色）。

为了对打开 3 扇窗户的情况（A）和开 2 扇窗户的情况（B），以及只打开 1 扇窗户的情况（C），这三种实验结果进行更加直观的比较，我们将结果制成了图表（图 6）。

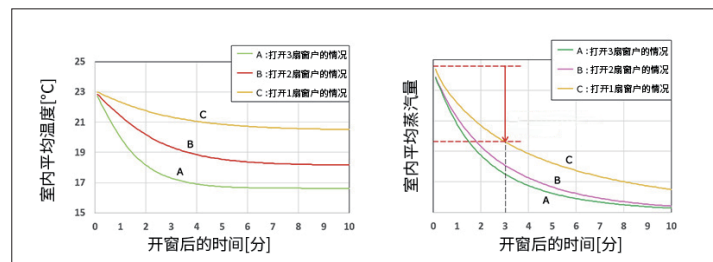


图 6: 室内平均温度（左）及室内平均蒸汽量随时间变化曲线（右）

左边图表显示，室内温度从 23°C 开始根据开窗数量（A：三扇、B：两扇、C：一扇）成下降趋势。与之相对的右边图表则显示，即便只打开阳台一侧的窗户，3 分钟后房间内的蒸汽量也能下降一半，并且达到了充分换气的目的。

因此，从这几轮实验可以看出，围在一起吃火锅时想要对房间充分通风换气的話，只需“开一扇窗户并持续 3 分钟”就能做到，相反，打开窗户越多反而使室内的温度下降的越快。虽然说开窗数量对吃火锅时的换气效果影响较小，但却会直接影响房间温度的变化。所以，总结而言只需开一扇窗户足矣，并不是我们通常认为的窗户开得越多越好。

当然，根据房子户型的不同也会存在一些差异，并非完全适用于这个结果。以上实验仅供各位娱乐。隆冬已至，最身心愉悦的事莫过于吃一顿热气腾腾的火锅，祝大家愉快舒适地享受火锅派对！

天冷了，火锅吃起来...

