

居住建筑通风开口面积计算书

一、项目概述

项目名称：焦作市黑岩村通风开口面积计算

项目地点：焦作市修武县黑岩村

计算目的：精确计算居住建筑的通风开口面积，以满足自然通风需求，保证室内空气质量良好，为居民提供舒适健康的居住环境，同时确保建筑设计符合相关规范标准。

二、计算依据

《住宅设计规范》（GB 50096 - 2011）：明确规定了住宅自然通风的相关要求，如卧室、起居室（厅）、厨房的通风开口面积与地板面积的比例等，是本次计算的重要依据。

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50736 - 2012）：提供了关于建筑通风设计的一般性原则和方法，对通风量计算、通风方式选择等方面给出指导。

建筑设计图纸：包括建筑平面图、剖面图等，从中获取各房间的尺寸、布局以及门窗位置等信息，用于后续计算。

三、计算范围

涵盖居住建筑内的卧室、起居室（厅）、厨房等主要功能房间。

四、计算参数确定

房间面积

根据《住宅设计规范》，卧室、起居室（厅）的通风开口面积不应小于该房间地板面积的 $1/20$ ；厨房的通风开口面积不应小于该房间地板面积的 $1/10$ ，且不得小于 0.6 平方米。

五、通风开口面积计算方法

卧室通风开口面积计算

通风开口面积 $S_1 \geq A_1 \times (1/20)$

起居室（厅）通风开口面积计算

通风开口面积 $S_2 \geq A_2 \times (1/20)$

将起居室（厅）的地板面积 A_2 代入公式，可得 具体计算结果平方米

厨房通风开口面积计算

通风开口面积 $S_3 \geq A_3 \times (1/10)$ 且 $S_3 \geq 0.6$ 平方米

先计算 $A_3 \times (1/10)$ 的值，若 $A_3 \times (1/10) \geq 0.6$ ，则 $S_3 = A_3 \times (1/10)$ ；若 $A_3 \times (1/10) < 0.6$ ，则 $S_3 = 0.6$ 平方米

假设厨房地板面积 A_3 代入 $A_3 \times (1/10)$ 计算后为 [具体计算结果 3] 平方米，若 [具体计算结果 3] ≥ 0.6 ，则 具体计算结果平方米；若 [具体计算结果 3] < 0.6 ，则 $S_3 = 0.6$ 平方米

六、计算结果

卧室 1：通风开口面积 具体计算结果平方米。假设卧室 1 地板面积为 15 平方米，那么 $S_1 \geq 15 \times (1/20) = 0.75$ 平方米。

起居室（厅）：通风开口面积 具体计算结果平方米。若起居室（厅）地板面积为 30 平方米，则 $S_2 \geq 30 \times (1/20) = 1.5$ 平方米。

厨房：通风开口面积 最终确定的厨房通风开口面积数值平方米。假设厨房地板面积为 8 平方米， $8 \times (1/10) = 0.8$ 平方米，因为 $0.8 > 0.6$ ，所以 $S_3 = 0.8$ 平方米。

七、结果分析与建议

结果分析：通过计算得出各主要功能房间的通风开口面积要求，确保了居住建筑在设计阶段就满足自然通风的基本规范。卧室、起居室（厅）的通风开口面积占比地板面积的 $1/20$ ，能够有效引入室外新鲜空气，稀释室内污染物，保证室内空气质量。厨房的通风开口面积要求相对较高，一方面要满足 $1/10$ 地板面积的比例，另一方面不得小于 0.6 平方米，这是

由于厨房在烹饪过程中会产生大量油烟、异味及有害气体，较大的通风开口面积有利于及时排出这些污染物，保持室内空气清新。

建议

设计优化：在建筑设计过程中，应合理规划门窗的位置和开启方式，以最大化通风效果。例如，采用对开窗或可开启面积较大的门窗类型，保证通风开口面积能够达到计算要求。同时，考虑门窗的朝向，尽量使空气能够形成穿堂风，提高通风效率。

施工把控：在施工过程中，严格按照设计图纸施工，确保门窗的实际可开启面积符合计算要求。避免因施工误差或偷工减料导致通风开口面积不足。对门窗安装质量进行严格检查，保证门窗的密封性和开启灵活性，防止漏风影响通风效果。

使用维护：在居民入住后，加强对门窗的使用维护知识宣传。告知居民保持门窗可开启状态的重要性，特别是在烹饪、打扫卫生等易产生污染物的时段。定期对门窗进行清洁和保养，确保门窗的正常使用功能，维持良好的通风效果。