



建筑系 2018 级本科生毕业设计教学计划

Program of the Graduation Project for Class-18, D-Arch

指导教师：施珊珊

一，毕业论文题目： 基于建筑室内分区模型的室内空气污染水平及人体暴露分析

Topic: The impact of building zoning on the assessment of indoor air quality and the human exposure

二，描述：

Description:

一般人群约有 90% 以上的时间在室内渡过，因此营造良好的室内环境对人体健康至关重要。近年来我国部分城市受到大气空气污染的困扰，以京津冀、长三角、珠三角为代表的经济发达地区的大、中型城市问题尤为凸显。室外颗粒物会通过建筑围护结果进入室内环境，人体在室内环境中长期接触到室外产生的颗粒物，可能会导致严重的健康风险。

已有室内空气品质研究大多基于集总参数模型，假设住宅室内空气充分混合均匀，以单一的污染物浓度水平来衡量住宅的室内空气污染及其人体暴露情况。然而，室内的空气污染发生源也是室内空气污染的重要来源，且室内空气污染发生源往往处于建筑室内的某一局部空间，其所产生的污染情况存在着较高的空间不均匀性。基于均匀性的集总参数模型可能会严重低估污染源所在空间的污染浓度水平及相关特征人群的暴露水平估计。

本研究将聚焦典型的室内空气污染发生源，探究典型工况下，基于建筑室内分区模型的室内空气污染物在多区室内的扩散情况及人体暴露水平。并与集总参数模型结果进行对比，探究特殊空间及特殊人群在不同模型下的室内空气污染物浓度及人体暴露水平的差异，为探究高效、精确的室内空气质量评价方法提供理论依据。

三，要求：

Requirements:

本课题将针对城市住宅建筑，基于典型的住宅室内分区进行多区流体网络模型下的室内空气污染物水平模拟，研究以模拟计算以及统计分析为主，成果以毕业论文的形式呈现人数 1 人。

四，研究计划：

阶段一：文献调研及知识准备；

阶段二：典型住宅分区情况调研及整理；

阶段三：典型污染源及污染工况建立；

阶段四：基于建筑分区模型的室内空气污染水平及人体暴露模拟；

阶段五：总结成果，撰写论文。