**《孕期空气污染损害了新生儿早期健康——来自武汉出生队列追踪调查的经验证据》数据与代码说明**

一、数据来源

本文数据涉及武汉出生队列追踪调查数据、空气污染数据和气象数据这三个部分，详细的数据介绍及来源如下：

1.武汉出生队列追踪调查数据

本文的被解释变量及家庭层面的控制变量数据来自武汉出生队列追踪调查（Wuhan Birth Cohort Studies，WBCS）。该调查针对武汉市2020年出生的新生儿，旨在追踪这些新生儿的整个生命历程。数据搜集由中南财经政法大学人口与健康研究中心和武汉市卫健委等单位合作完成。

截至目前，WBCS已完成1次基期调查和1次追访调查，共计2期调查。第一期调查开展于2020年1月1日—2020年12月31日。该期调查由武汉市各医疗机构具体执行，调查对象覆盖了武汉市2020年出生的所有新生儿，医护人员会填写这些新生儿出生时的生理特征指标以及家庭住址、父母电话等信息。第二期调查则基于第一期调查获取的完整抽样框，采用分层、多阶段、等比例的方法，在武汉市13个行政区、1个功能区中随机抽取280个社区、3139户家庭。根据第一期调查获取的住址和电话等信息，联合基层社区进行入户调查。从调查单位层级来看，第二期WBCS问卷涉及家庭和社区两个层面。其中，家庭问卷包括新生儿、母亲、父亲、祖辈以及家庭这五个模块，详细询问了新生儿早期发育、家庭养育情况，以及家庭核心成员的健康、教育、职业、迁移、生育等个体信息，涵盖了个体和家庭发展的大部分内容。社区问卷旨在了解受访家庭所处的居住环境，针对抽样社区，WBCS询问了社区的户籍人口、常住人口、流动人口等信息。

2.空气污染数据

空气污染数据来源于武汉市生态环境局官方网站[[1]](#footnote-1)[，该网站提供了武汉市22](http://hbj.wuhan.gov.cn/）。该网站提供了武汉市22)个环境监测站点每日的空气质量数据，具体包括了AQI、PM2.5、PM10、SO2、NO2、O3和CO这七个指标的日度信息。PM2.5是中国最主要的污染排放物，不仅综合囊括化石燃料的燃烧及其排放的污染气体在空气中进一步的化学反应物，而且更易穿透室内。考虑到女性在怀孕期间大部分时间待在室内，因而本文选取PM2.5作为空气污染的度量指标。结合研究的实际需求，本文从该网站手工搜集了2019年1月1日—2020年12月31日的日度PM2.5信息。

3.气象数据

本文涉及的气象数据包括风速、气温、降水和日照时数。其中，风速、气温和降水数据来自美国国家环境信息中心公布的GSOD气象站点数据[[2]](#footnote-2)，日照时数数据来自中国气象数据网发布的中国地面气候资料日值数据集V3.0[[3]](#footnote-3)。本文利用ArcGIS软件将武汉市所有监测站点的数据插值为0.1˚×0.1˚分辨率的网格数据，然后将网格数据转换为栅格数据，最后分区域平均得到武汉市各区的日度气象数据。

二、程序代码

本文的代码被放在“2023-01202\_程序代码”这一do文档中，该文档包含了用于生成文章正文和附录图表的完整程序代码，我们按照图表的先后顺序呈现相关代码。需要说明的是，“2023-01202\_代码”中涉及两套数据，分别是“数据1”和“数据2”。“数据1”是将武汉出生队列追踪调查与空气污染数据匹配后的数据，正文和附录中的绝大部分图表均使用该数据输出，“数据2”为武汉市各环境监测站点在2019年3月1日—2020年月12月31日间的空气污染数据，该数据存储了站点编码、站点名称、Air\_pollu、Air\_pollu\_l、Air\_pollu\_m和Air\_pollu\_s这6个变量。变量Air\_pollu表示武汉市各环境监测站点在2019年3月1日—2020年月12月31日间的PM2.5浓度均值，Air\_pollu\_l、Air\_pollu\_m和Air\_pollu\_s分别表示表示武汉市各环境监测站点在2019年3月1日—2020年月12月31日间PM2.5浓度在轻度、中度和重度污染及以上的天数。“数据2”的作用只是为了检验武汉市各环境监测站点所监测到的空气污染在空间尺度上是否有显著差异，因此该数据只在“附录I-表I1”这一个表中使用，其他图表的输出均使用“数据1”。

三、程序代码运行后的日志文件

我们提供了代码运行后的日志文件，该文件被命名为“2023-01202\_日志文件”，文件格式为文本格式，可以用记事本打开，但需确保记事本使用等宽字体（如宋体），否则格式可能是混乱的。

1. PM2.5数据来源于武汉市生态环境局官方网站，http://hbj.wuhan.gov.cn/，访问日期：2023年5月18日。 [↑](#footnote-ref-1)
2. 美国国家环境信息中心官方网站，<https://www.ncei.noaa.gov/access，访问日期：2024>年1月28日。 [↑](#footnote-ref-2)
3. 中国气象数据网，http://data.cma.cn，访问日期：2023年6月8日。 [↑](#footnote-ref-3)