

# 武汉市房价相关因素分析

Code ▾

梁俊杰

2023-10-19

- 1 你的主要发现
- 2 数据介绍
- 3 数据概览
- 4 探索性分析
  - 4.1 变量1的数值描述与图形
  - 4.2 变量2的数值描述与图形
  - 4.3 探索问题1
  - 4.4 探索问题2
  - 4.5 探索问题3
- 5 发现总结

## 1 你的主要发现

- 发现1：装修状况、房屋朝向能够显著的影响房价，精装修的房屋单价更高，朝南的房屋单价更高。
- 发现2：武汉市楼层越高,房价反而随之升高，与发达国家的房价更高住房的楼栋总楼层偏低相反。
- 发现3：武汉市房价的空间分布格局呈现多中心分布，高房价集聚的热点中心主要分布在武昌中北路和东湖东亭，以及汉口黄埔永清和CBD西北湖区域。

## 2 数据介绍

本报告链家数据获取方式如下：

报告人在2023年9月12日获取了链家武汉二手房网站 (https://wh.lianjia.com/ershoufang/)数据。

- 链家二手房网站默认显示100页，每页30套房产，因此本数据包括3000套房产信息；
- 数据包括了页面可见部分的文本信息，具体字段及说明见作业说明。

**说明：**数据仅用于教学；由于不清楚链家数据的展示规则，因此数据可能并不是武汉二手房市场的随机抽样，结论很可能有很大的偏差，甚至可能是错误的。

## 3 数据概览

数据表 (lj)共包括property\_name, property\_region, price\_ttl, price\_sqm, bedrooms, livingrooms, building\_area, directions1, directions2, decoration, property\_t\_height, property\_height, property\_style, followers, near\_subway, if\_2y, has\_key, vr等18个变量,共3000行。表的前10行示例如下：

武汉链家二手房

property_name	property_region	price_ttl	price_sqm	bedrooms	livingrooms	building_area	directions1	directions2	decoration	prop
南湖名都A区	南湖沃尔玛	237.0	18709	3	1	126.68	南	北	精装	
万科紫悦湾	光谷东	127.0	14613	3	2	86.91	南	NA	精装	
东立国际	二七	75.0	15968	1	1	46.97	南	NA	简装	
新都汇	光谷广场	188.0	15702	3	2	119.73	北	东	精装	
保利城一期	团结大道	182.0	17509	3	2	103.95	东南	NA	简装	
加洲橘郡	庙山	122.0	10376	3	2	117.59	南	北	精装	

property_name	property_region	price_ttl	price_sqm	bedrooms	livingrooms	building_area	directions1	directions2	decoration	prop
省建筑五公司 西区	光谷广场	99.0	12346	2	1	80.19	南	NA	简装	
保利上城东区	白沙洲	193.8	16336	3	2	118.64	南	北	其他	
石化大院	中南丁字桥	325.0	32631	4	1	99.60	南	北	简装	
阳光花园	杨汊湖	192.0	17403	3	2	110.33	南	北	其他	

各变量的简短信息：

## Rows: 3,000	
## Columns: 18	
## \$ property_name	<chr> "南湖名都A区", "万科紫悦湾", "东立国际", "新都汇", "...
## \$ property_region	<chr> "南湖沃尔玛", "光谷东", "二七", "光谷广场", "团结大...
## \$ price_ttl	<dbl> 237.0, 127.0, 75.0, 188.0, 182.0, 122.0, 99.0, 193.8...
## \$ price_sqm	<dbl> 18709, 14613, 15968, 15702, 17509, 10376, 12346, 163...
## \$ bedrooms	<dbl> 3, 3, 1, 3, 3, 3, 2, 3, 4, 3, 5, 3, 4, 3, 3, 2, 3, 4...
## \$ livingrooms	<dbl> 1, 2, 1, 2, 2, 2, 1, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 1, 2, 2, 2, 2...
## \$ building_area	<dbl> 126.68, 86.91, 46.97, 119.73, 103.95, 117.59, 80.19, ...
## \$ directions1	<chr> "南", "南", "南", "北", "东南", "南", "南", "南", "南", "...
## \$ directions2	<chr> "北", NA, NA, "东", NA, "北", NA, "北", "北", "北", ...
## \$ decoration	<chr> "精装", "精装", "简装", "精装", "简装", "精装", "简...
## \$ property_t_height	<dbl> 17, 28, 18, 32, 34, 34, 7, 34, 5, 7, 25, 32, 8, 31, ...
## \$ property_height	<chr> "中", "中", "低", "高", "中", "低", "低", "中", "低", ...
## \$ property_style	<chr> "塔楼", "板楼", "塔楼", "塔楼", "板塔结合", "板楼", ...
## \$ followers	<dbl> 3, 1, 3, 2, 3, 1, 0, 0, 2, 0, 0, 0, 10, 0, 0, 1, 0, ...
## \$ near_subway	<chr> "近地铁", NA, "近地铁", "近地铁", NA, NA, "近地铁", ...
## \$ if_2y	<chr> NA, "房本满两年", NA, "房本满两年", "房本满两年", "...
## \$ has_key	<chr> "随时看房", "随时看房", "随时看房", "随时看房", "随...
## \$ vr	<chr> NA, "VR看装修", NA, NA, "VR看装修", NA, "VR看装修", ...

各变量的简短统计：

```
## property_name      property_region      price_ttl      price_sqm
## Length:3000      Length:3000      Min.   : 10.6      Min.   : 1771
## Class :character      Class :character      1st Qu.: 95.0      1st Qu.:10799
## Mode  :character      Mode  :character      Median : 137.0      Median :14404
##                                     Mean  : 155.9      Mean  :15148
##                                     3rd Qu.: 188.0      3rd Qu.:18211
##                                     Max.   :1380.0      Max.   :44656
##      bedrooms      livingrooms      building_area      directions1
## Min.   :1.000      Min.   :0.000      Min.   : 22.77      Length:3000
## 1st Qu.:2.000      1st Qu.:1.000      1st Qu.: 84.92      Class :character
## Median :3.000      Median :2.000      Median : 95.55      Mode  :character
## Mean   :2.695      Mean   :1.709      Mean   :100.87
## 3rd Qu.:3.000      3rd Qu.:2.000      3rd Qu.:117.68
## Max.   :7.000      Max.   :4.000      Max.   :588.66
##      directions2      decoration      property_t_height      property_height
## Length:3000      Length:3000      Min.   : 2.00      Length:3000
## Class :character      Class :character      1st Qu.:11.00      Class :character
## Mode  :character      Mode  :character      Median :27.00      Mode  :character
##                                     Mean   :24.22
##                                     3rd Qu.:33.00
##                                     Max.   :62.00
##      property_style      followers      near_subway      if_2y
## Length:3000      Min.   : 0.000      Length:3000      Length:3000
## Class :character      1st Qu.: 1.000      Class :character      Class :character
## Mode  :character      Median : 3.000      Mode  :character      Mode  :character
##                                     Mean   : 6.614
##                                     3rd Qu.: 6.000
##                                     Max.   :262.000
##      has_key      vr
## Length:3000      Length:3000
## Class :character      Class :character
## Mode  :character      Mode  :character
##
##
##
```

可以看到：

- 直观结论1：武汉市房屋总价大部分集中在100-200万元之间。
- 直观结论2：武汉市房屋单价在15000元/平方米左右。
- 直观结论3：朝南的房屋最多。
- 直观结论4：大部分房屋为两居室或三居室。

## 4 探索性分析

### 4.1 变量1的数值描述与图形

发现：武汉市房屋总价均值为155.9万元，大部分集中在50-300万元之间，呈左偏态分布。

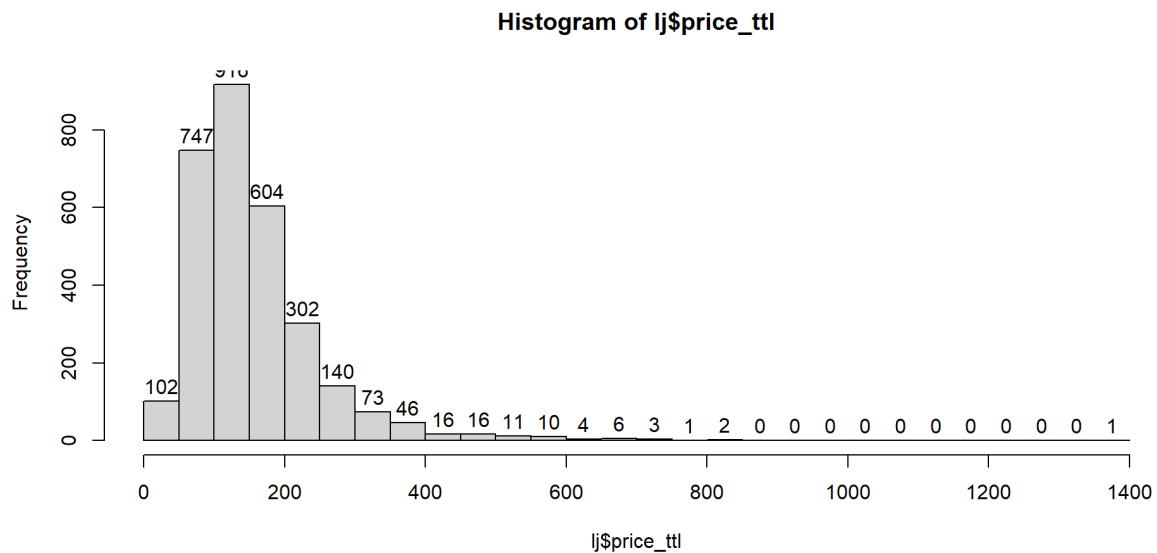
- 发现1：3000个样本房屋整体房屋总价均值为155.9万元，中位数为137万元，最大值、最小值分别为11380万元和10.6万元。

```
## [1] 155.8628
```

```
## [1] 95.54813
```

```
##      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
##      10.6   95.0   137.0   155.9  188.0  1380.0
```

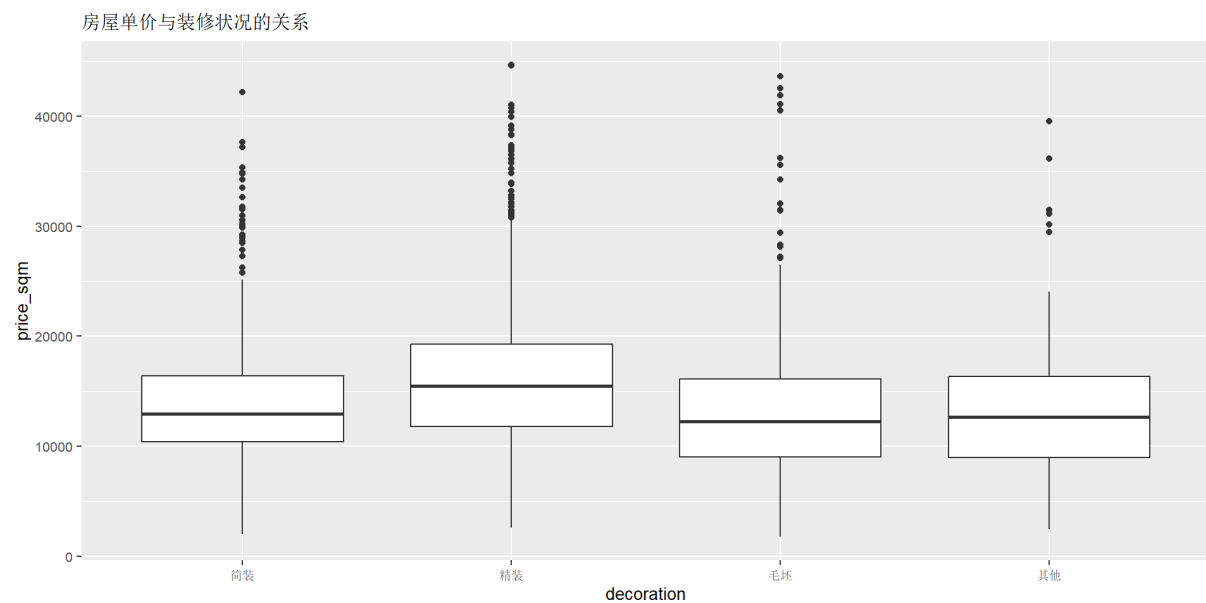
- 发现2：房屋总价主要集中在50-300万元之间。



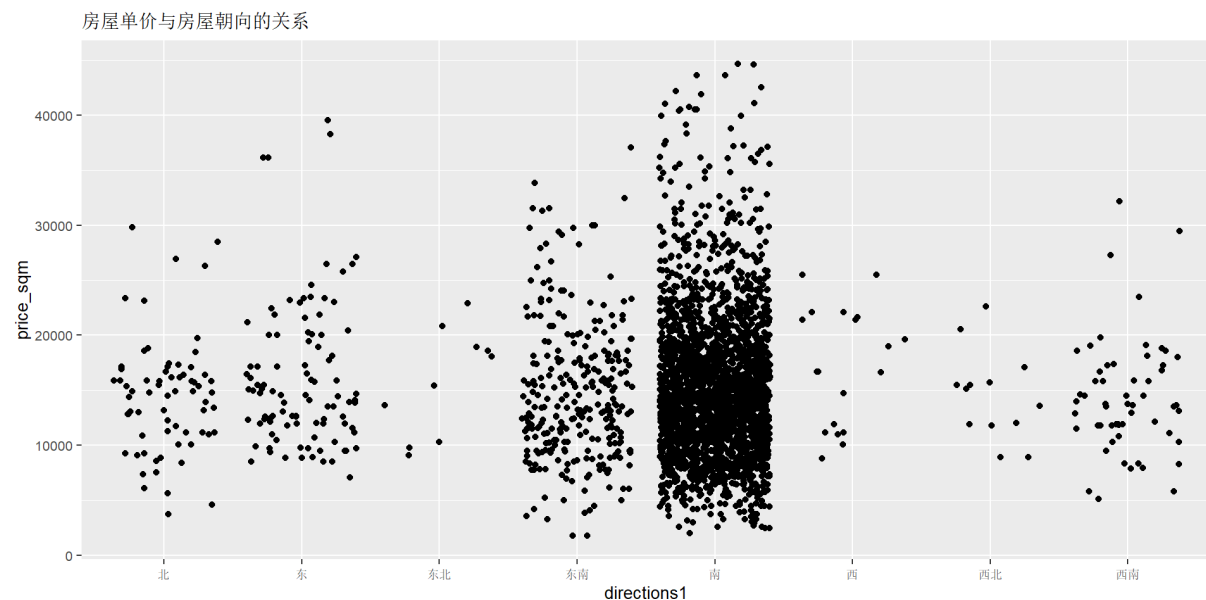
## 4.2 变量2的数值描述与图形

发现：装修状况、房屋朝向能够显著的影响房价，精装修的房屋单价更高，朝南的房屋单价更高。

- 发现1：精装修的房屋相对最贵，简装其次，毛坯最便宜。



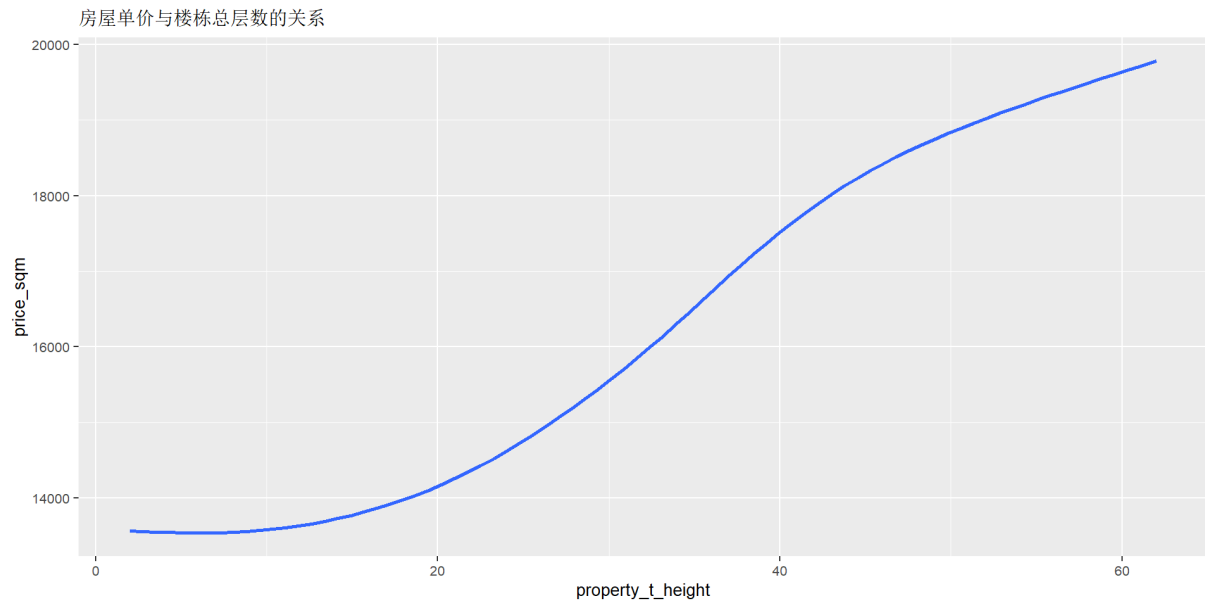
- 发现2：朝南的房屋最多，其次为东南，单价4万元以上的房屋主要朝向均为朝南。



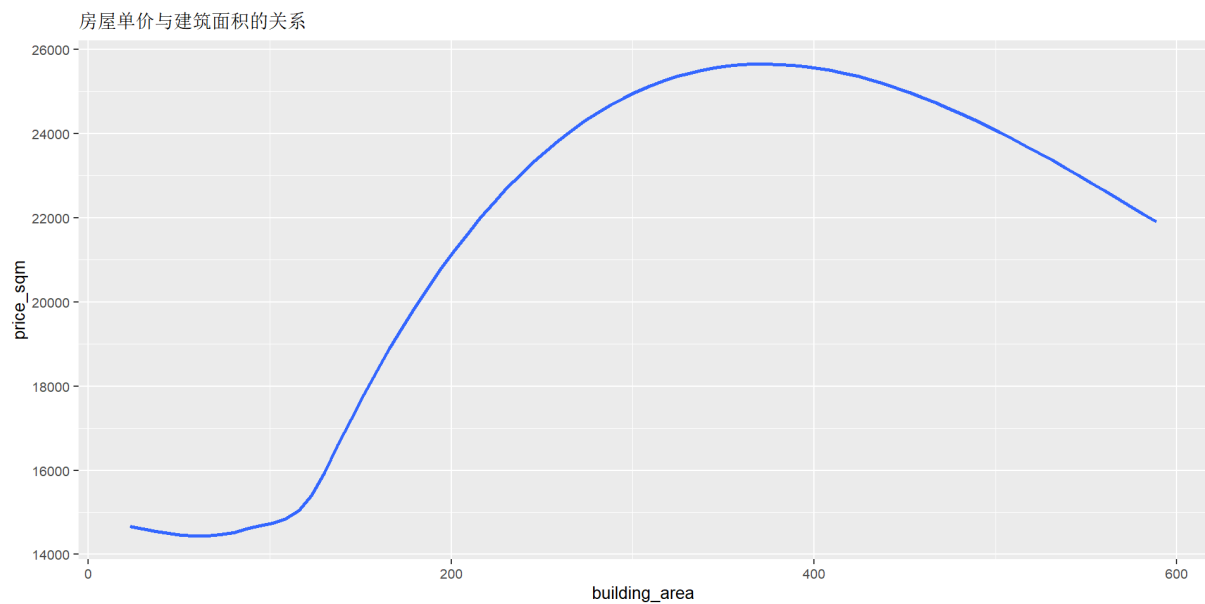
## 4.3 探索问题1

发现：房屋单价与楼栋总层数和建筑面积均存在相关关系，和楼栋总层数呈单调正相关；当建筑面积小于290平方米时，房屋单价与建筑面积正相关，当建筑面积大于290平方米时呈负相关。

- 发现1：房屋单价与楼栋总层数呈正相关，楼栋总楼层越高，房价反而越贵。



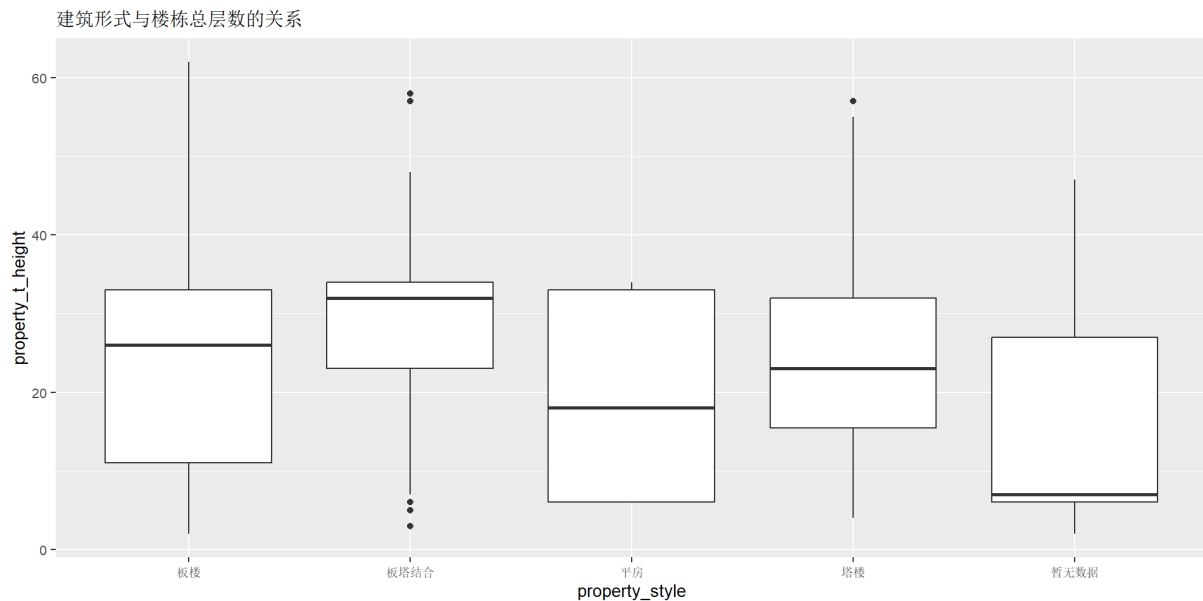
- 发现2：当建筑面积小于290平方米时，房屋单价与建筑面积正相关，当建筑面积大于290平方米时呈负相关。



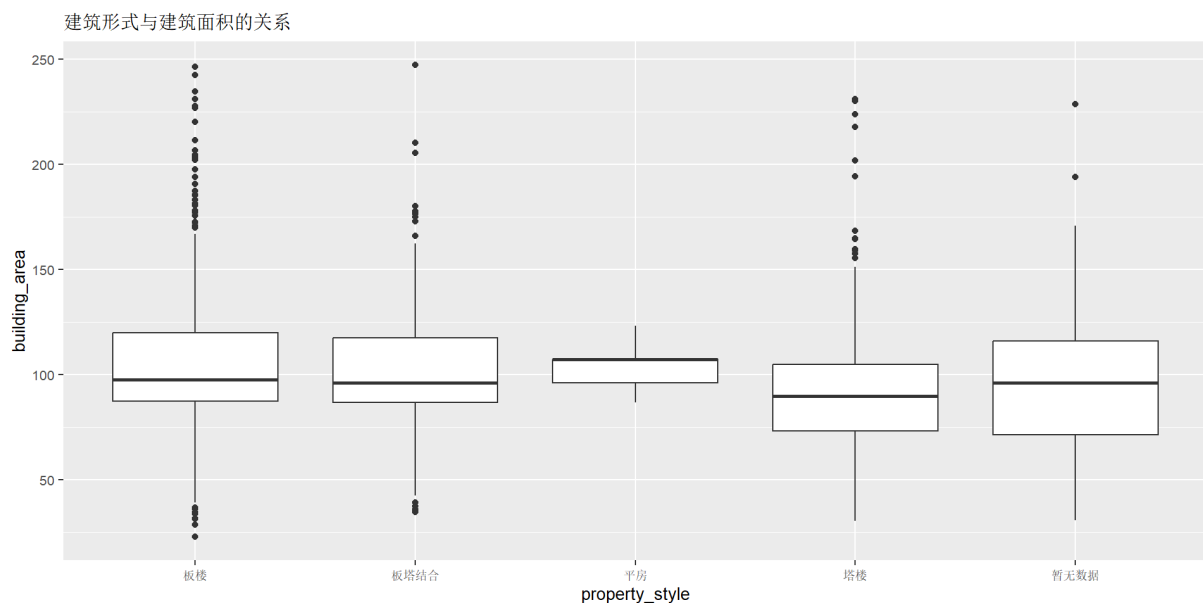
## 4.4 探索问题2

发现：板塔结合的建筑形式更适合建高层，但超过60层的超高层均为板楼；平房层数均在35层以下，且样本量较少，判断平房可能为其他建筑形式的顶楼。

- 发现1：板塔结合的平均楼层相对更高，但超过60层的超高层均为板楼。



- 发现2：建筑形式与建筑面积不存在相关关系。



## 4.5 探索问题3

发现：武汉市房价的空间分布格局呈现多中心分布，高房价集聚的热点中心主要分布在武昌中北路和东湖东亭，以及汉口黄埔永清和CBD西北湖区域。

- 发现1：单价最贵的10套房子中有6套在中北路，2套在黄埔永清，剩下中南丁字桥和CBD西北湖各一套。
- 发现2：总价最贵的10套房子中东湖东亭、CBD西北湖和卓刀泉各2套，剩下金银湖、黄埔永清、三阳路和积玉桥各一套。

## 5 发现总结

武汉市楼层越高,房价反而随之升高，与发达国家的房价更高住房的楼栋总楼层偏低相反。因为总楼层较高的住宅一般都趋向于集聚在城市中心的一环线内,以及长江边和东湖这些经济发达地区,虽然导致这些地区的高居住密度,但是相应的交通条件、配套设施等比其他区域更加发达和完备,所以总楼层变量对城市房价呈现出的是正向作用。

武汉市房价的空间分布格局呈现多中心分布，高房价集聚的热点中心主要分布在武昌中北路和东湖东亭，以及汉口黄埔永清和CBD西北湖区域。同时装修状况、房屋朝向能够显著的影响房价，精装修的房屋单价更高，朝南的房屋单价更高。