

# 第一次作业 链家二手房数据分析

吴晗

2023-10-19

## 主要发现

1. 从小区上看 东立国际小区 在售二手房最多，从地区上看 白沙洲地区 在售二手房最多
2. 从房屋总价和房屋面积上看，房屋总价和面积总体是正比例增长，但也有短暂下降，例如白沙洲
3. 从地区与房屋单价上看，光谷东的房屋单价 跨度最广 普遍比其他要高 青山有高异常房屋单价

## 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。

## 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：

各变量的简短信息：

```
## Rows: 3,000
## Columns: 18
## $ property_name    <fct> 南湖名都A区, 万科紫悦湾, 东立国际, 新都汇, 保利城一~
## $ property_region  <fct> 南湖沃尔玛, 光谷东, 二七, 光谷广场, 团结大道, 庙山, ~
## $ 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        <fct> 3, 3, 1, 3, 3, 3, 2, 3, 4, 3, 5, 3, 4, 3, 3, 2, 3, 4~
## $ livingrooms      <fct> 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     <fct> 南, 南, 南, 北, 东南, 南, 南, 南, 南, 南, 南, 南, 东~
```

Table 1: 武汉链家二手房

property_name	property_region	price_ttl	price_sqm	bedrooms	livingrooms	building_area	directions1	directions2
南湖名都 A 区	南湖沃尔玛	237.0	18709	3	1	126.68	南	北
万科紫悦湾	光谷东	127.0	14613	3	2	86.91	南	东
东立国际	二七	75.0	15968	1	1	46.97	南	北
新都汇	光谷广场	188.0	15702	3	2	119.73	北	东
保利城一期	团结大道	182.0	17509	3	2	103.95	东南	北
加州橘郡	庙山	122.0	10376	3	2	117.59	南	东
省建筑五公司西区	光谷广场	99.0	12346	2	1	80.19	南	北
保利上城东区	白沙洲	193.8	16336	3	2	118.64	南	东
石化大院	中南丁字桥	325.0	32631	4	1	99.60	南	北
阳光花园	杨汊湖	192.0	17403	3	2	110.33	南	东

```
## $ directions2      <fct> 北, NA, NA, 东, NA, 北, NA, 北, 北, 北, NA, 西南~
## $ decoration       <fct> 精装, 精装, 简装, 精装, 简装, 精装, 简装, 其他, 简装~
## $ property_t_height <dbl> 17, 28, 18, 32, 34, 34, 7, 34, 5, 7, 25, 32, 8, 31, ~
## $ property_height  <fct> 中, 中, 低, 高, 中, 低, 低, 中, 低, 低, 高, 高, 中, ~
## $ property_style   <fct> 塔楼, 板楼, 塔楼, 塔楼, 板塔结合, 板楼, 板楼, 板塔结~
## $ followers        <dbl> 3, 1, 3, 2, 3, 1, 0, 0, 2, 0, 0, 0, 10, 0, 0, 1, 0, ~
## $ near_subway      <fct> 近地铁, NA, 近地铁, 近地铁, NA, NA, 近地铁, 近地铁, ~
## $ if_2y            <fct> NA, 房本满两年, NA, 房本满两年, 房本满两年, 房本满两~
## $ has_key          <fct> 随时看房, 随时看房, 随时看房, 随时看房, 随时看房, 随~
## $ vr               <fct> NA, VR看装修, NA, NA, VR看装修, NA, VR看装修, NA, NA~
```

各变量的简短统计:

```
##      property_name  property_region  price_ttl      price_sqm      bedrooms
## 东立国际      : 22  白沙洲 : 167    Min.      : 10.6    Min.      : 1771    1: 142
## 保利中央公馆 : 16  盘龙城 : 126    1st Qu.: 95.0    1st Qu.:10799    2: 919
## 朗诗里程      : 16  四新    : 116    Median : 137.0    Median :14404    3:1692
## 恒大名都      : 15  光谷东 : 112    Mean    : 155.9    Mean    :15148    4: 214
## 阳光100大湖第: 15  金银湖 : 97     3rd Qu.: 188.0    3rd Qu.:18211    5: 27
## 保利城一期    : 13  后湖    : 86     Max.     :1380.0    Max.     :44656    6: 4
## (Other)       :2903 (Other):2296                                7: 2
## livingrooms building_area  directions1  directions2  decoration
## 0: 18      Min.      : 22.77  南      :2454  北      :1189  简装: 634
## 1: 845     1st Qu.: 84.92  东南    : 281  南      : 66   精装:1757
## 2:2131     Median : 95.55  东      : 98   西      : 25   毛坯: 436
## 3: 5       Mean    :100.87  北      : 68   东南    : 15   其他: 173
## 4: 1       3rd Qu.:117.68  西南    : 57   西南    : 12
##          Max.     :588.66  西      : 19   (Other): 21
##          (Other): 23   NA's    :1672
## property_t_height property_height property_style followers
## Min.      : 2.00    低      : 816    板楼     :1781  Min.      : 0.000
## 1st Qu.:11.00    高      : 906    板塔结合: 615  1st Qu.: 1.000
## Median :27.00    中      :1218    平房     : 5   Median : 3.000
## Mean    :24.22    NA's: 60      塔楼     : 527  Mean    : 6.614
## 3rd Qu.:33.00    暂无数据: 72   3rd Qu.: 6.000
## Max.     :62.00                                Max.     :262.000
##
## near_subway      if_2y      has_key      vr
```

## VR看装修 :	2	房本满两年:1264	随时看房:2525	VR看装修	:2084
## 近地看 :	1	NA's	:1736	近地铁 :	7
## 近地铁 :	1554			VR看装修:	4
## 珞狮南 :	1			随时看\	1
## 太子湖1号:	1			藏龙岛 :	1
## NA's :	1441			保利拉\	1
				关山大道:	1
				(Other) :	4
				(Other)	: 6
				NA's	: 458
				NA's	: 906

可以看到:

- 房屋总价最小 10.6 万元, 最大 1380 万元, 中间值 137 万元, 平方米价格最小 1771 元/平方米, 最大 44656 元/平方米
- 房间卧室个数分布 3 室最多 7 室最少 客厅个数 2 客厅最多 4 客厅最小 总体面积 最小 22.77 最大 588.66
- 房间装修 精准最多 板楼最多 主要朝向南最多 次要朝向北最多

## 探索性分析

### 变量 1 的数值描述与图形

```
## # A tibble: 1,345 x 2
##   property_name count
##   <fct>          <int>
## 1 东立国际         22
## 2 保利中央公馆    16
## 3 朗诗里程         16
## 4 恒大名都         15
## 5 阳光100大湖第    15
## 6 保利城一期       13
## 7 锦绣龙城         13
## 8 保利华都         12
## 9 金地自在城K2     12
## 10 统建同安家园    12
## # i 1,335 more rows
```

```
##   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
##   1.00   1.00    2.00    2.23   3.00   22.00
```

```
## # A tibble: 87 x 2
##   property_region count
##   <fct>          <int>
## 1 白沙洲         167
## 2 盘龙城         126
## 3 四新           116
## 4 光谷东         112
## 5 金银湖         97
## 6 后湖           86
## 7 青山           85
## 8 王家湾         78
## 9 塔子湖         71
## 10 珞狮南路      67
## # i 77 more rows
```

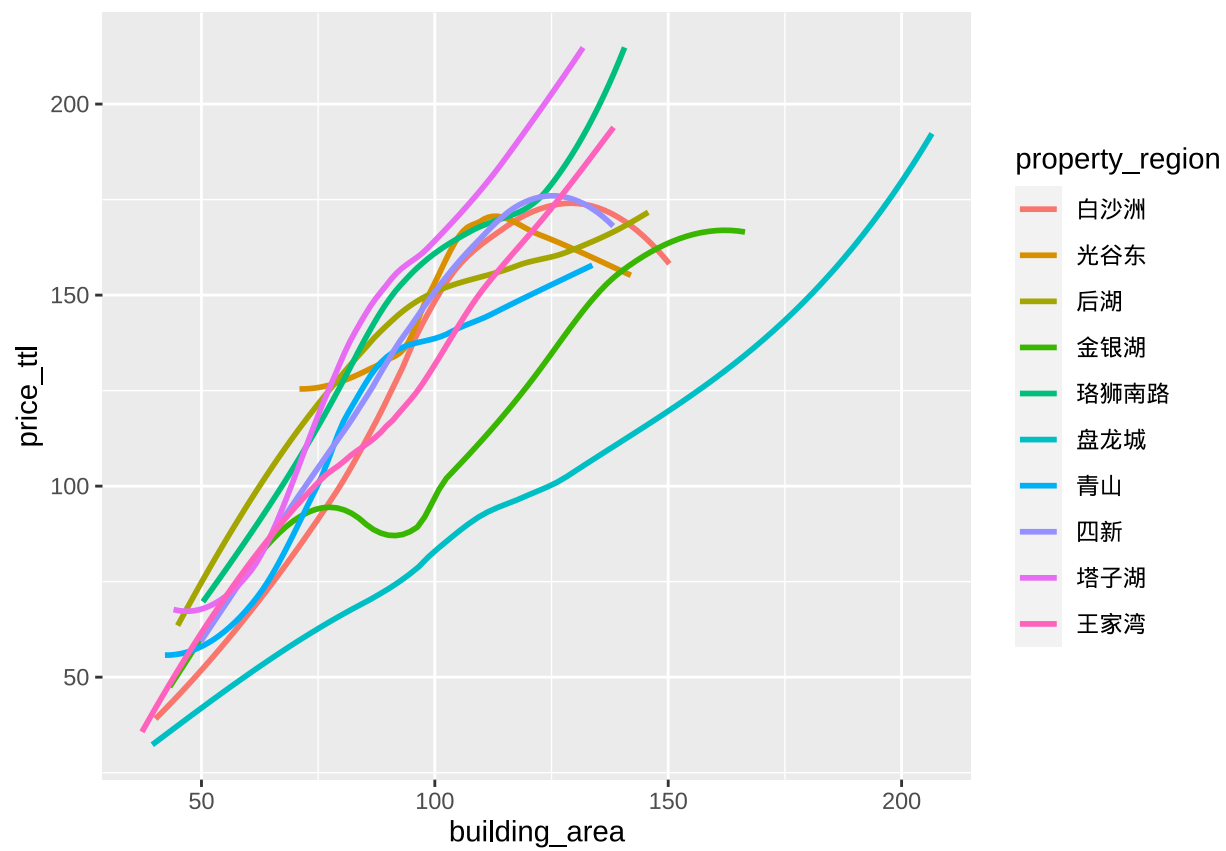
##	Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
##	1.00	14.00	25.00	34.48	45.00	167.00

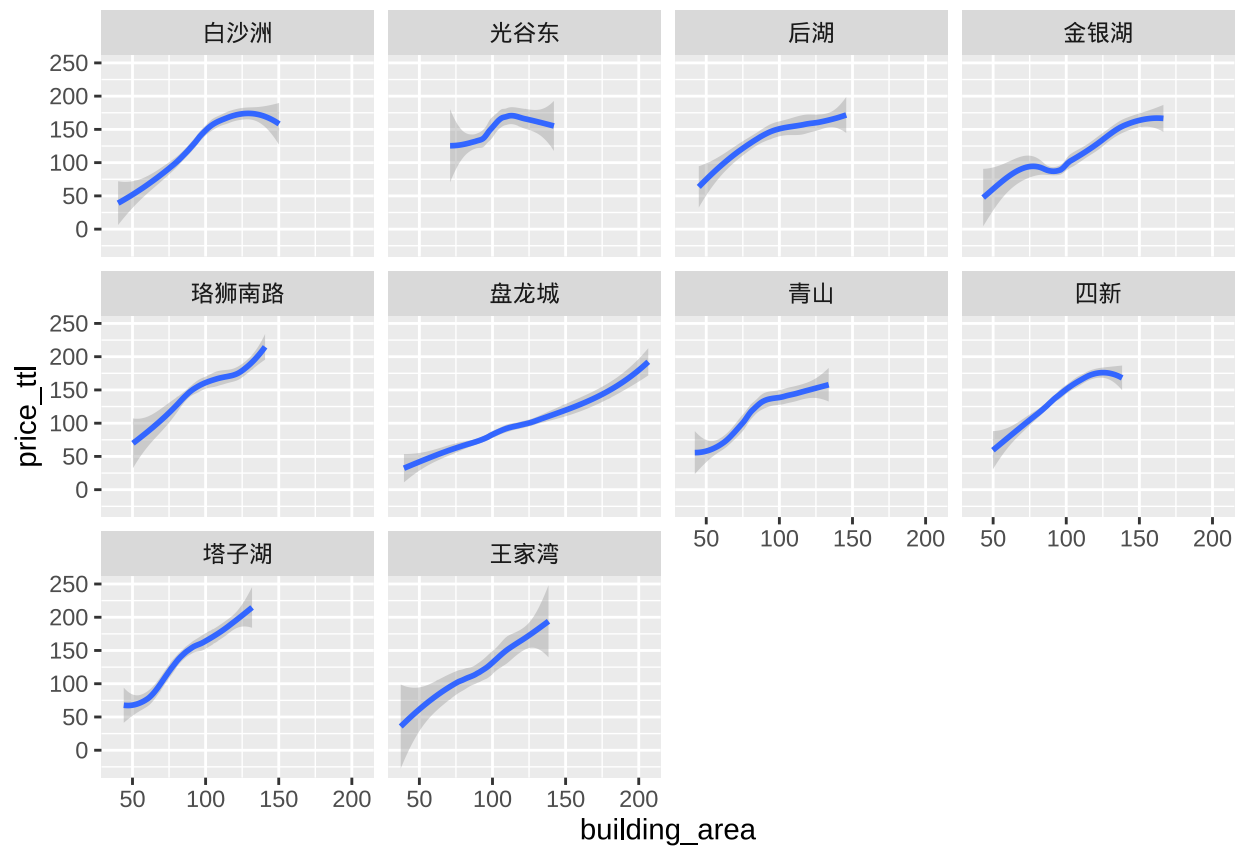
发现:

- 东立国际小区 在售二手房最多 22 最少小区仅一间二手房 大部分小区有 1-3 间二手房出售 平均每个小区有 2.23 间
- 白沙洲地区 在售二手房最多 167 最少地区仅一间二手房 平均每个地区有 34.48 间

## 变量 2 的数值描述与图形

```
## # A tibble: 1,005 x 18
##   property_name    property_region price_ttl price_sqm bedrooms livingrooms
##   <fct>           <fct>           <dbl>     <dbl> <fct>    <fct>
## 1 万科紫悦湾      光谷东             127      14613 3         2
## 2 保利上城东区    白沙洲             194.      16336 3         2
## 3 光谷创新天地1期 光谷东             470      19003 4         2
## 4 保利新武昌K4地块 白沙洲             215      20128 3         2
## 5 融科花满庭      白沙洲             259      16463 4         2
## 6 朗诗里程        光谷东             203      18816 3         2
## 7 汉飞洋房印象    盘龙城              60       6266 3         1
## 8 爱家名校华城    白沙洲             83.8     9279 3         2
## 9 东方玉龙居      青山              155     11590 3         2
## 10 广电兰亭盛荟1期 四新              135     15593 3         2
## # i 995 more rows
## # i 12 more variables: building_area <dbl>, directions1 <fct>,
## #   directions2 <fct>, decoration <fct>, property_t_height <dbl>,
## #   property_height <fct>, property_style <fct>, followers <dbl>,
## #   near_subway <fct>, if_2y <fct>, has_key <fct>, vr <fct>
```

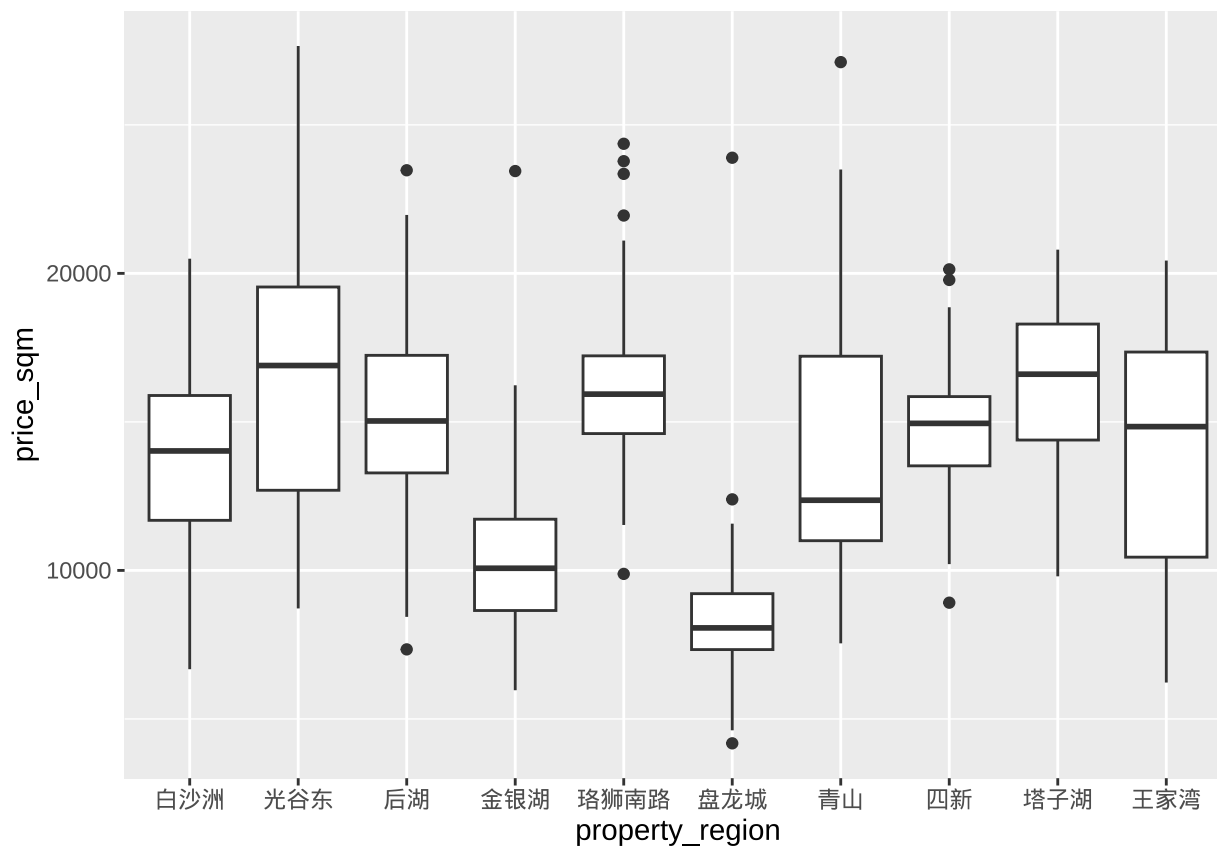




发现:

- 房屋总价和面积总体是正比例增长，但也有短暂下降，并不总是面积越大房价越高 例如白沙洲 地区二手房面积到达一定后 房价确不升反降 说明同一地区 除开房屋面积 还有其他因素对房价有影响
- 75 平方米内相同面积房屋 后湖房屋总价最高 75 往后 相同面积房屋 塔子湖的房屋总价最高

变量 `price_sqm` 的数值描述与图形



发现:

- 盘龙城房屋单价最低 中位数也是最低 金银湖第二低 光谷东的中位数 最高 其次是塔子湖
- 光谷东的房屋单价 跨度最多 普遍价格比其他要高 青山有高异常房屋单价

探索问题 小区 地区 在售二手房分布趋势

发现:

- 东立国际小区 在售二手房最多 22 最少小区仅一间二手房 大部分小区有 1-3 间二手房出售 平均每个小区有 2.23 间
- 白沙洲地区 在售二手房最多 167 最少地区仅一间二手房 平均每个地区有 34.48 间

探索问题 不同地区 相同面积下 地区与房屋总价之间的关系

发现:

- 房屋总价和面积总体是正比例增长, 但也有短暂下降, 并不总是面积越大房价越高 例如白沙洲 地区二手房面积到达一定后 房价确不升反降 说明同一地区 除开房屋面积 还有其他因素对房价有影响
- 75 平方米内相同面积房屋 后湖房屋总价最高 75 往后 相同面积房屋 塔子湖的房屋总价最高

## 探索问题 不同地区 各自房屋单价走向

发现：

- 盘龙城房屋单价最低 中位数也是最低 金银湖第二低 光谷东的中位数 最高 其次是塔子湖
  - 光谷东的房屋单价 跨度最多 普遍价格比其他要高 青山有高异常房屋单价
- 

## 发现总结

二手房主要分布在白沙洲, 盘龙城, 四新, 光谷东, 金银湖, 后湖, 青山等地区。房屋总价和面积总体是正比例增长, 但也有短暂下降, 相同面积下, 塔子湖房屋总价要高。不同地区, 房屋单价分布不同, 光谷东的房屋单价 跨度最多 普遍价格比其他要高 青山有高异常房屋单价。