

超简析之人口结构与房市未来

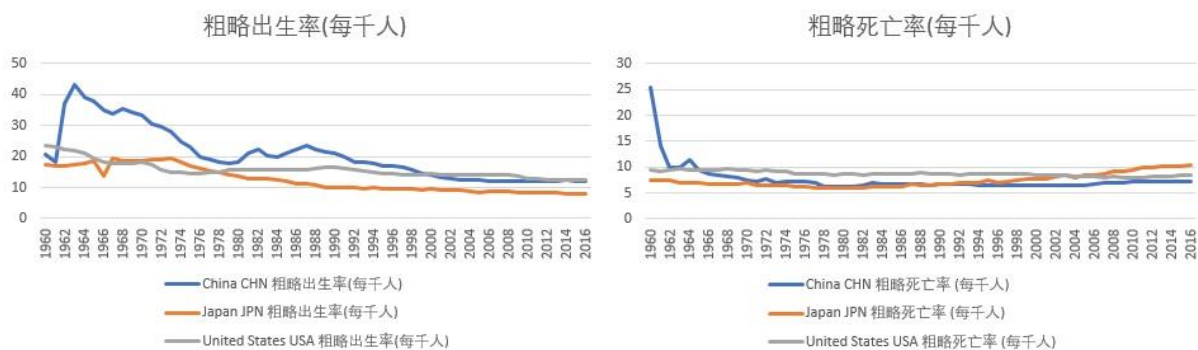
(温馨提示：长文预警、预测消极、侵权滥用、风险自担)

自打我告诉身边的小伙伴们，选择比努力重要，趁早买房比选择还重要那天算起，已经过去十年了。看着一个个青葱少年，变成了一个个油腻大叔，挺起那永不消逝的肚腩，住进了一座座洋房别墅，我很欣慰。我很欣慰，但我从来没感到很幸福，这时我下意识地看了看身旁的手机。很好，那个房产中介还没有打来，他实在太讨人厌了，挂掉他水滴石穿的来电几乎成了我的每日必修。可也不好，他什么时候会打来呢？今天会用哪个号码打来？又或者，他会不会打来？不，他一定会打过来，我很焦虑。渐渐地，在这种焦虑的驱使下我开始出神，对房市的未来展开了无限的遐想。

首先让我来捋一捋推演结构。影响房市短期因素太多，影响房市中期因素应该是“土地供应”与“人均住房面积”的供需关系，而决定房市长期因素则是“人口结构”。“人口结构”与“房市供需”间的联动关系是线性关系，房是给人住的，人口越多对房地产需求越大，呈正相关。这里需要注意的是，黎民百姓会否演化出收集多套房产癖好的情况，将不在探讨之列，毕竟“人在屋檐下”不是新制造出的需求，而是万年铁律。所以我选择，以单变量“人口结构”为主，“人均住房面积需求”为辅的结构来作房市中长期的推演，短期则不予考虑。

时间跨度上需要定义，假设观察对象为年龄分布在 20 至 45 岁之间，考虑到实际意义，设置为从现在 2019 年起往后 40 年，至少能大体覆盖到小伙伴们从现在到退休，也即是 2019 至 2059 年的区间。结构和跨度都有了，准备好数据开始模拟人口。写到这，我稍稍有些后悔，因为我国人口数据有好几套，每一套都有好几个版本，看着繁缛的数据，我顿时没了思绪。眼花缭乱的小电影广告，也恰合时宜此起彼伏地胡乱弹出，试图模糊我的焦点。所幸，正当我准备迷失自我之际，电话铃响了！我敏捷且熟练地伸手按掉了电话，理智在这一刻仿佛又重新回到了我的身上。

我选择了世界银行(<https://data.worldbank.org>)提供的数据作源，这可能是国家统计局的版本。下载到以下几项数据：历史总人口数、粗略出生率（每千人）、粗略死亡率（每千人），以及每名妇女生育率（貌似没啥卵用）。可惜的是，即便是世界银行提供的数据，也只有从 1960 年到 2017 年的记录，1949 年至 1960 年的这 12 年建国初期由于缺乏统计已无从考证，原因你懂的。为了要尽可能真实的模拟人口曲线，我还下载了日本与美国同期数据备用，其中日本的数据将会是一个很重要的参考指标。



现在再捋一捋，有了这将近 60 年的分项数据，如何模拟试算未来四十年内这些分项数据才是关键，要让指数推演的结果有价值，我必须尽可能地：修正数据偏差值，和找到增减曲率。

一、试算及修正数据偏差（N 为年份）：

试算 1960-2016 年我国粗略人口净增率 $P(N)$ ， $P(N)=\text{粗略出生率}(N)-\text{粗略死亡率}(N)$ ；

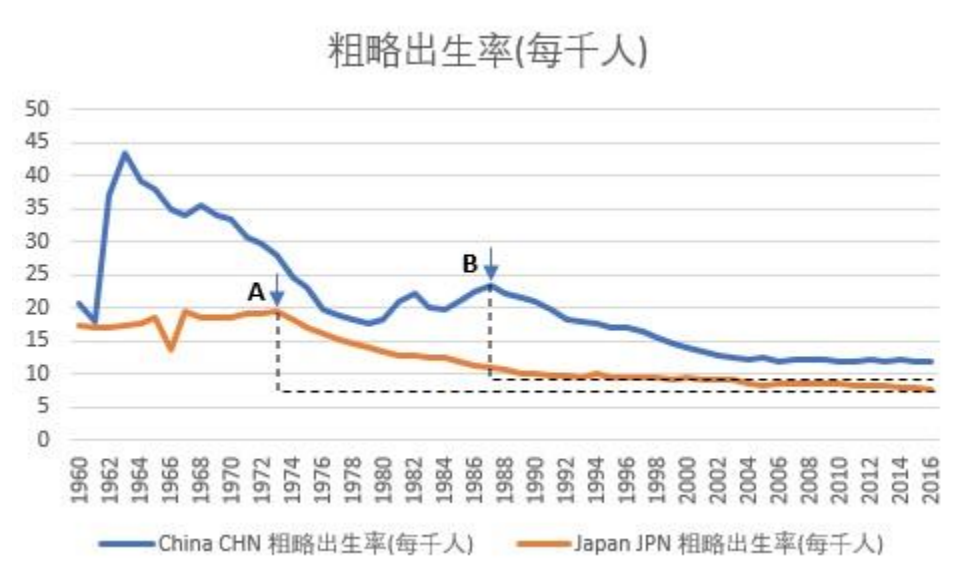
试算 1960-2016 年我国总人口数 $A(N)$ ， $A(N+1)=A(N)*(1+P(N+1)/1000)$ ；

修正 1960-2016 年我国总人口数试算与实际偏差率 R ，发现根据粗略出生率与粗略死亡率计算出来的试算总人口数略高于实际，取近十五年内偏差率平均值为 $\text{Avg}(R)=1.68\%$ ，先放一放。

这个偏差可能是由于出生率统计偏高、或死亡率统计偏低，或中国人口流出增多导致的。同时也发现了几个有意思的现象，日本的平均偏差率为-3.38%，美国的平均偏差率则为-16.2%，试算的结果均低于实际统计人口。美国的高偏差率可以理解为受移民政策影响，可日本的偏差竟然能是中国的一倍？莫不是中国统计局的统计做的比日本好？又或者日本刻意隐瞒，是个睚眦必报，肚里长牙的家伙？总之，日本的人口老化速度也许并没有想象中的那么极端。

二、曲率模拟推演出生率及死亡率：

对于推演粗略出生率，我取日本最近一次出生率峰值为 1973 年 A 点，取中国最近一次峰值为 1987 年 B 点，AB 两点各自均呈减函数形态且曲率相近，那么我以日本跨度 44 年(1973-2016)为观测区间，模拟同跨度中国(1987-2030)的形态，可推演模拟出粗略出生率(每千人)。



计得日本 1973-2016 年粗略出生率总减幅为 59.79%，貌似没卵用，先放放。现在需要计算出日本 1973-2016 年粗略出生率年均减幅 α ， $43=\text{Log}\alpha(7.8/19.4)$ ，求底得年均减幅 $\alpha \sim 2.1\%$ ，我打算直接用这个减幅来替换中国 1987-2030 年粗略出生率的年均减幅，用它来模拟出中国 1987-2030 的模拟出生率。另外，由于 1987-2016 年的粗略出生率已存在一组官方数据，通过观察这区间模拟出来的出生率与实际公布的粗略出生率的偏差 Y 来进行逆修正，最后，就会得到一组模拟中国 2017-2058 年的粗略出生率了。

同理，对于推演粗略死亡率，我以日本跨度 25 年(1992-2016)为观测区间，模拟同跨度中国(2006-2030)，推演粗略死亡率(每千人)，年均增幅 $\beta \sim 1.76\%$ ，这一部分不作赘述。



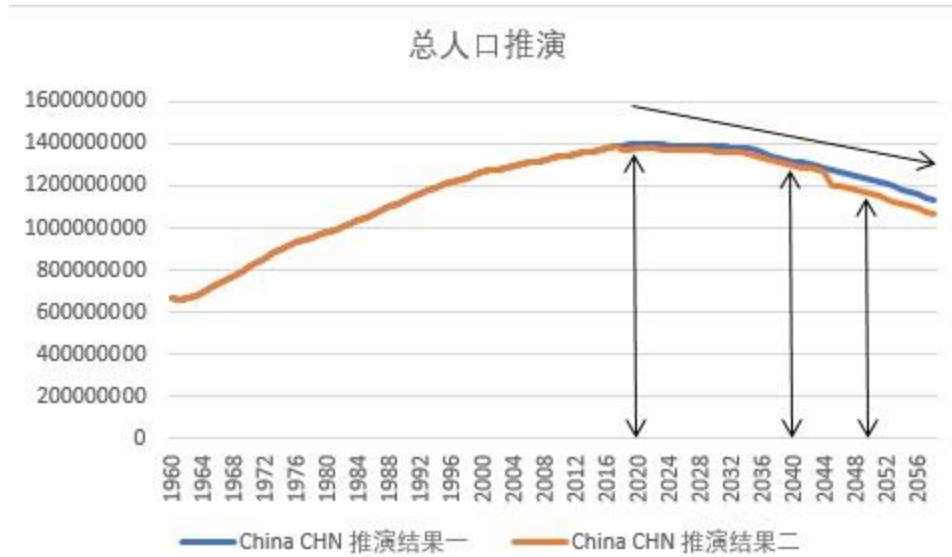
三、总人口推演及修正：

根据已经模拟得到的出生率与死亡率这两组数据（可导每年模拟净增率），很方便的就得能模拟计算总人口的数量。这个时候，数据确实的弊端就显现出来了，建国后我国有三次婴儿潮，以代表年份分为：1954 年、1963 年及 1987 年，这三次婴儿潮与 1976 年后实行的一胎政策使得我们的出生率非自然增长。这三批婴儿潮在入土时将成为比较大的变量，所幸我找到了 1954 年的数据。现在我假设人均寿命为 74 岁，并为了尽可能符合观测效果减小误差，假设此三批婴儿潮会在其对应的平均死亡年份之前后五年去世，那么他们的对应关系则为：

出生年	出生人口	死亡年	死亡范围	年均死亡
1954	22,320,000	2023	2021-2025	4,464,000
1963	29,340,405	2037	2035-2039	5,868,081
1987	25,290,537	2061	2059-2063	5,058,107

很好，有了这个变量，我就可以按范围年逐年减少相应的年均死亡数字，这样就得到了中国 1960-2058 年的模拟人口数量，当然，这份结果并没有引入可能的战争，或是高频率的天灾人祸等因素。强迫症作祟下，用了之前计算的人口偏差 R 做了第二套模拟，不过没什么卵用就是了。

他们放在一起的样子是：



两个推演结果均显示，2020 年将达到中国人口数量峰值十四亿，从此成为人口总数量开始下降的历史拐点。在 2040 年中国人口数量将回归十三亿，在 2045-2050 年区间，中国人口数量将迅速跌破十二亿，截止到 2060 年前后，也即是由现在起四十年后，中国人口数量将净减少四亿，跌破十亿整数关口！我有点停不下来了，连鼻头都冒出了细细的汗珠，2070 年跌破八亿，2080 年跌破六亿！2090 年就只剩三亿人口了！不断消失的数字在我眼前疯狂跳过，仿佛这只是一笔笔生意而非谈论人命，触目惊心。

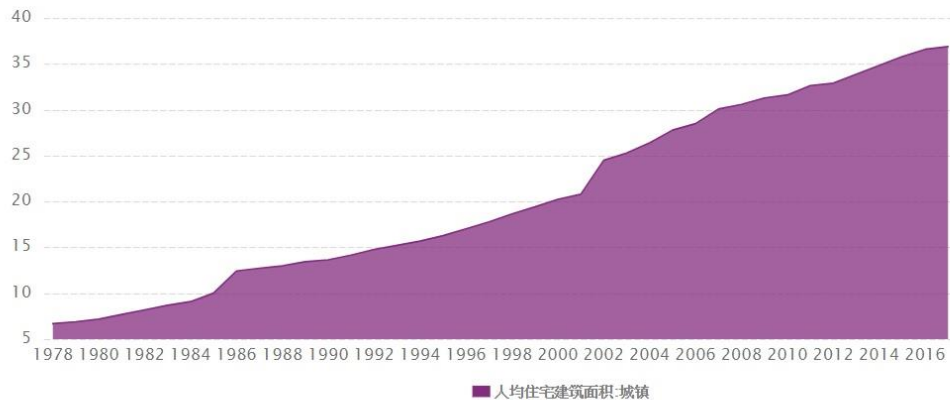
转念一想，敢情现在大家都赶在这人口峰值出世竞争，我们怎么那么倒霉呐？不禁悲从中来。我抹了抹鼻子，喝了口茶撒了泡尿，试图镇定一下自己。未来是悲观的，也是深刻的。既然人口结构影响着房市，那么未来何去何从？

在人口结构模拟结果之后，还是要谈谈中国房价上涨的需求逻辑。房价凶猛上涨的背后，是由城市化进程的加快和基建交通的发达普及支撑起来的。农村来城市的大学生，毕业选择了留在城市工作，农民工来到城市大搞基建，同样也不得不选择留在城市，无论租房还是买房，城市化的加快都促使了房地产需求的上涨。那么问题是，还有多少农村户口正在，或将会进入城市户口呢？

数据显示，中国户籍人口城镇化率在 40%-50%，这与发达国家的 70% 相去甚远，并且这完全不能表示还能有 30% 的转化空间让农村人口进入大城市成为城镇居民。相反地，据我暗中观察，这也许已经达到饱和。农村户口大量涌入城市的时间已过去，这个 40%-50% 的数字已经维持了数年，减速增加的比率明显触及了瓶颈，这也许仅仅代表着，大多数农村户口始终买不起房。买不起房，回去也变得越来越没有土地务农，只好处于长期维持城市打工的阶段。基建建完了拆拆完了再建，使得大量民工数量始终居高不下，也就使得那 50%-60% 的城市农村户口无法逃离城市完成理想中三七开的平衡，这算是农村户口城市化陷阱吗，好像是在哪听过这个词汇。

所以，逆城市化的加快、居高不下的房价、无法逾越的阶层，不断压迫着城市化农村人口进入或留在城市的需求，这种需求已经达到了峰值并开始转下，而城市建设速度一旦超过了这部分的需求，依我看，不说房价势必会下跌，也至少大涨不起来了把？

中国 人均住宅建筑面积:城镇



截止 2016 年，我国城镇人均住房面积达到了近 40 平方米，根据路边社数据，美国人均住房面积中位数为 65 平方米(普遍乡村化空间大)，英国人均住房面积为 49 平方米，德国人平均住房面积 45 平方米，法国人和芬兰人均均为 39 平方米。在我看来，我们的城镇人均住房面积 30 平方米就够了（豪宅板房均不计），因为每套住房基本都在 80 平方米上下起步，这种底数足够住了。对此数据连年线性递增的唯一解释也就只可能是住建部的数字游戏，事实上，城市的住房面积基本满足了需求。那么，一旦人口城市人口不再增加(不是总人口)或开始减少，人均住房面积又能满足需求，房价也就绝无可能再涨了，当然，短期政策带来的波动不在讨论范围之内。

总而言之，根据推演结果，假使从明年 2020 年至 2040 年的这二十年内将消失一亿人口（年均净减少五千万人口），敢情这房子是卖不动，还是卖不动呢？到 2058 年时，这四十年消失了四亿人口（年均净减少一亿人口），敢情这房子是越来越好买，还是越来越好买呢？

可以预见的是，墓地费用将成为天价（富裕阶层的别墅），屡屡刷新纪录，勇夺“墓王”；火葬场的费用将会暴涨（黎明百姓的住宅），快烧慢烤文火，多元“烧法”；同时，大学最热门的学科将再次易主，市场最火爆的就业将不断更新。寻龙定穴的风水佬们粉墨登场，房产中介也将被殡葬中介彻底替换。甚至当大家行将就木，垂垂老矣，有幸还能够一起见证同步配套的“限死”“限烧”政策，一条条复制房市暴涨的价值曲线，油然而生，一座座摆满先人盒盅的摩天公墓，拔地而起。当今天，人们在为了房市把祖孙三代都搅和进去而感叹“活着难”时，他们一定想不到。原来二十年后，大家都已经“死不起”了。诚然，也不必过于悲观，反正已经身处竞争最激烈的时代，现在也还有充足的时间来做准备，再不成，咱还有子孙，咱还有子孙的子孙，他们的生活空间，将比我们更加宽敞明亮。既是前途敞亮，又有何惧哉？

我会把 Excel 文件分享在星球内，里面有源数据和推导过程，有兴趣研究或需要的小伙伴请自行下载。对了，请您谨慎参考，一来我不是社会学科班出身，二来也没做过验算。