

# 白条贷后Action Model V1.0

- 一. 需求&场景
- 二. 使用方案
- 三. 可行性验证
- 四. 确定流程、准备工作
- 五. 建模过程
  - 1. 切分特征
    - 训练xgb
  - 2. FM训练与预测
  - 3. Kmeans聚类
    - 多种聚类方案分析
    - 最终采取聚类方案
    - 聚类客群含义验证
- 六. 模型结果分析
  - 1. 建模测试集效果
  - 2. 跨时间验证
  - 3. 提额试验数据验证
  - 4. 客群含义验证
- 七. 提额测试
- 八. 实验分析结果
  - 1. 模型自身的排序能力
  - 2. 模型与主策略效果对比

## 一. 需求&场景

本版模型用于评估用户提额后的收益

action变量为：用户额度等级

目标变量为：用户未来三个月的月均借款金额

## 二. 使用方案

### 目标变量

1. 收益：表现期内累计消费金额
2. 表现期：3个月（翔哥之前分析结论）  
排除用户：
  - a. 小额500~
  - b. 员工、质押、乡村、企业用户
  - c. 激活账龄<90天的用户；
  - d. 排白条/金条/大白当前逾期30+、或历史逾期30+的用户、账户状态异常的用户；
  - e. 一年内未使用白条；
  - f. 逾期1+；
  - g. 表现期内提额超过20%的用户；

### 输入

1. 特征：商城特征+白条行为特征+提额类特征
2. action变量：用户当前额度，额度等级划分：6000以下500一档，6000以上1000一档，15000以上一档；

### 样本选择

1. 大促与平常的样本分开建模，大促影响周期：6月，11月，12月
2. 训练样本选择方式：多个时间截面（每隔一个月取一次）
3. 训练样本时间跨度：最近一年
4. 训练样本是否包含表现期内不消费的客户：包含

### 建模方法

1. 直接建模（baseline）
2. 先分客群，各客群分开建模（客群按是否活跃划分）

### 验证方式

1. 模型衡量指标RMSE，模型预测值的排序性
2. 验证各客群的预测值排序性和区分性
3. 在活动调额数据上验证是否具有排序性

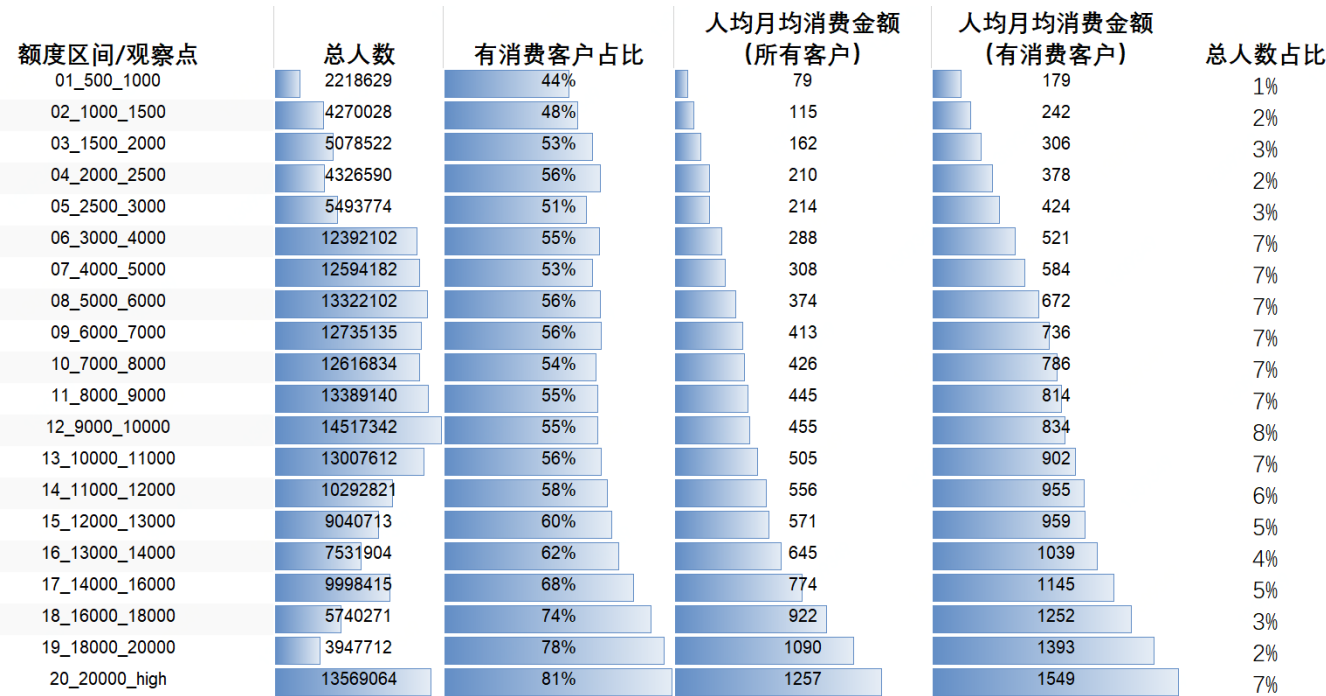
### 输出结果

1. 每个用户在各个额度下的预测消费金额
2. 每个用户所属模型聚类的客群
3. 每个客群的重要变量差别（以得出客群的含义）
4. 每个用户额度提N档后消费金额增量（ $-3 \leq N \leq 3$ ，用来测试模型）

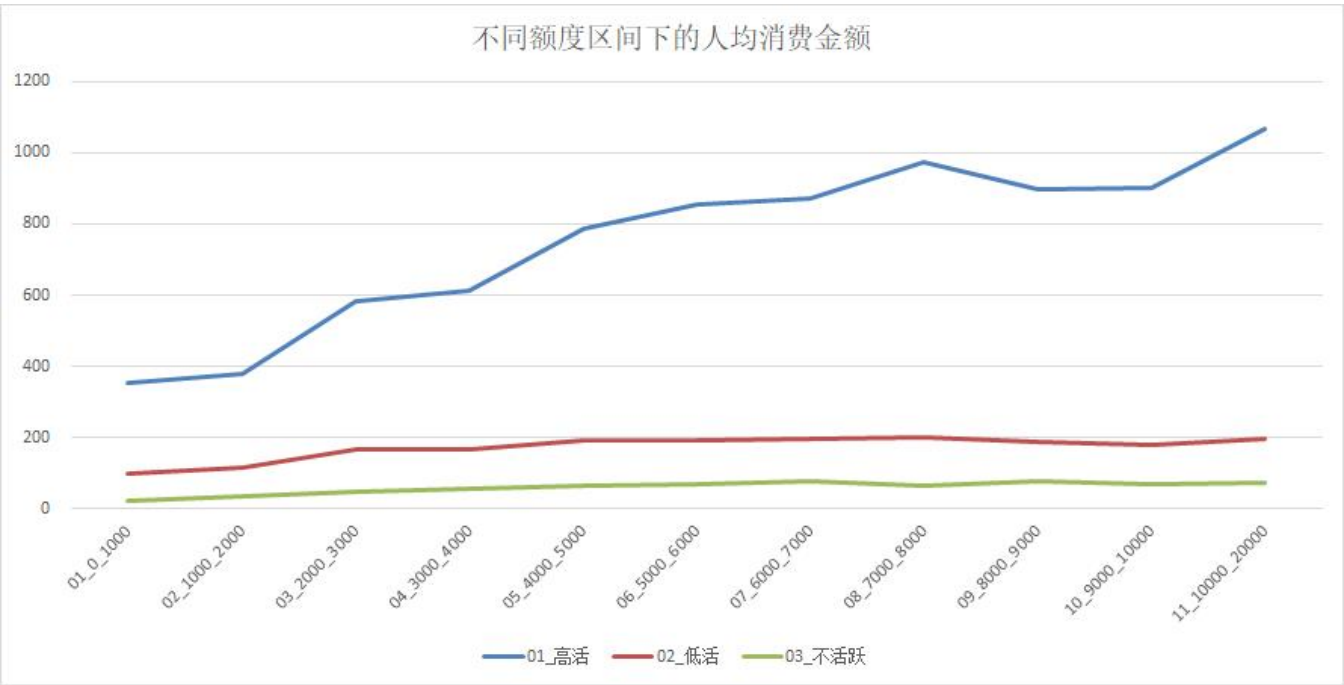
三. 可行性验证

主要结论:
1、总整体看, 额度越高人均消费先升高, 后趋于平缓。
2、细分客群看, 整体趋势都是先升高后平缓, 但不同客群的斜率不同。
3、对于活跃客户和睡眠客户, 可以分客群预测消费金额, 可能模型准确度会更高。

额度与消费金额关系验证



不同的人的额度与消费金额关系区分性



四. 确定流程、准备工作

排除用户分析

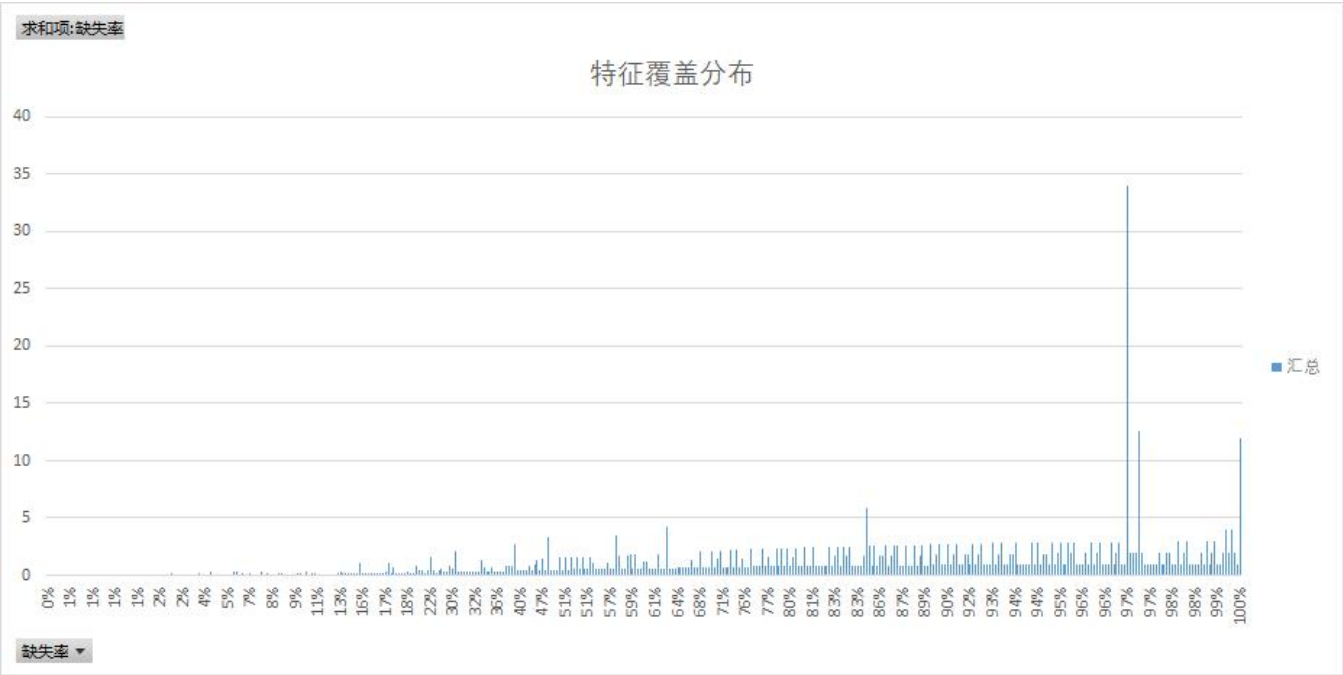
排除标签	2018年1月	2018年2月	2018年3月	2018年4月	2018年5月	2018年6月	2018年7月	2018年8月	合计
00_未激活	63849074	63509933	63102817	62722589	62363117	61783202	61466107	61115161	499912000
01_小额500	440342	456515	509123	556179	630895	663471	748082	832211	4836818
02_员工、质押、乡村	217303	219810	222819	226995	232486	242018	244081	247084	1852596
03_激活账龄<90d	5316558	3951487	3370792	3337302	3529995	4232615	4203409	4351390	32293548
04_高风险	1615283	1734216	1817498	1916557	2000593	2102030	2203563	2297575	15687315
05_账户状态异常	246736	266062	326754	349737	355554	390362	404885	426840	2766930
06_一年内未使用白条	6196659	6802229	7364097	7783489	8203672	8575941	9038771	9505782	63470640
07_表现期末账户状态异常	311152	319964	293751	295690	298425	321154	324991	320436	2485563
08_表现期末提额超过20%	2585685	2646159	5166207	160421	73265	42563	4608397	8587543	23870240
09_表现期末降额超过20%	310391	11088	6747	7097	19424	5130950	180107	176052	5841856
99_目标客户	17974945	19705735	18261578	23970043	24534589	20127055	21127272	17861881	163563098
合计	99064128	99623198	100442183	101326099	102242015	103611361	104549665	105721955	816580604

特征相关性分析

fea_name	correlation
user_level	0. 577
mob	0. 501
p1_last_m12_suc_paymoney	0. 426
p1_last_m12_amount	0. 401
prod2_last_m12_suc_paymoney	0. 396
tot_amt_raw	0. 394

特征覆盖率分析

特征覆盖正常



五. 建模过程

1. 切分特征

训练xgb

训练样本：1534855

```
where (dt='2018-01-31' or dt='2018-02-28') and abs(hash(pin))%20=0 and abs(hash(pin))%100<>0
```

测试样本：381034

```
where (dt='2018-01-31' or dt='2018-02-28') and abs(hash(pin))%100=0
```

XGB效果：

```
[155] train-rmse:797.204 test-rmse:809.678
```

重要变量：

```
cons_tot_amt_12m 1.16757936857e+12
cons_avg_amt_12m 8.15860924773e+11
repay_tot_amt_12m 2.107841822e+11
cons_max_amt_12m 1.74459e+11
item_cnt_3_amt 47883200000.0
cons_avg_cnt_12m 24867400000.0
top5_uprovince_cnt 24154200000.0
top4_ucity_cnt 23319700000.0
cons_max_cnt_12m 17106800000.0
repay_tot_cnt_12m 16920115000.0
p0_last_m12_suc_paycount_mean 16165700000.0
```

2. FM训练与预测

RMSE:

```
#Iter=199      Train=793.146   Test=840.995
```

训练参数：

```
-task r -method als -learn_rate 0.01 -train ${project_dir}/build/data/dist_train_${version_ver}.data -test
${project_dir}/build/data/dist_test_${version_ver}.data -iter 200 -dim '1,0,5' -out test_data_predres.data -
regular '0,1000.0,3000.0' -init_stdev 0.01 -save_model ${project_dir}/build/model/fm_risk_${version_ver}.model >
${project_dir}/build/log/train_risk_${version_ver}.log &
```

额度切割表

额度等级	取值
1	[500, 1000)
2	[1000, 1500)
3	[1500, 2000)
4	[2000, 2500)
5	[2500, 3000)
6	[3000, 4000)
7	[4000, 5000)
8	[5000, 6000)

9	[6000, 7000)
10	[7000, 8000)
11	[8000, 9000)
12	[9000, 10000)
13	[10000, 11000)
14	[11000, 12000)
15	[12000, 13000)
16	[13000, 14000)
17	[14000, 16000)
18	[16000, 18000)
19	[18000, 20000)
20	[20000, +∞)

### 3. Kmeans聚类

#### 多种聚类方案分析

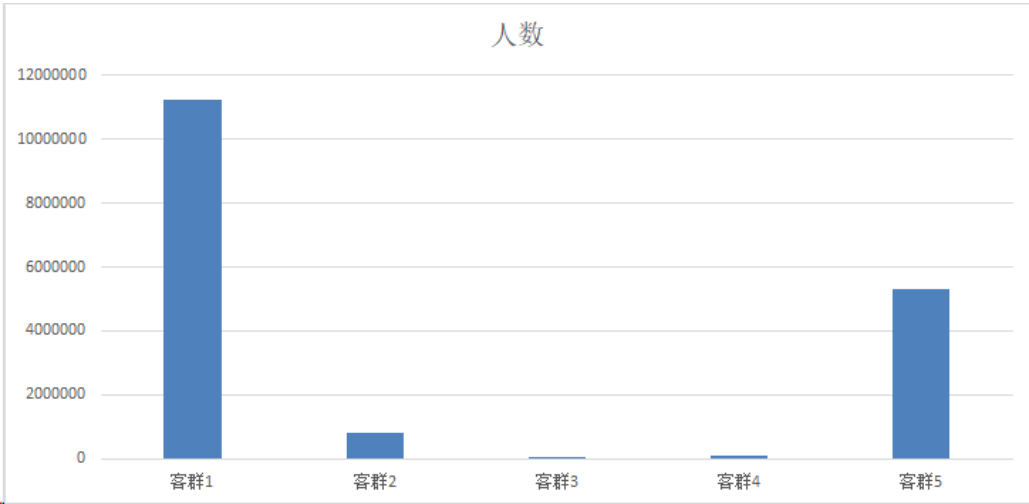
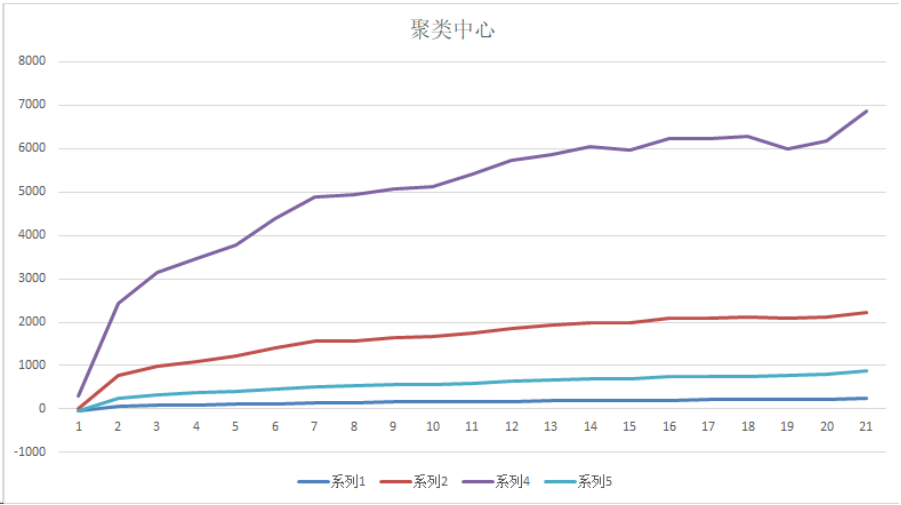
##### a. 原始值聚类

动机：最原始的预测结果用来聚类，从而从预测结果的欧氏距离的差异作为聚类的标准

聚类list

amount0
amount1
amount2
amount3
amount4
amount5
amount6
amount7
amount8
amount9
amount10
amount11
amount12
amount13
amount14
amount15
amount16
amount17
amount18
amount19
amount20

##### 聚类中心



结论：能聚类出差异比较大的用户，但客群人数差异大，受整体曲线相对位置影响大

b. 一阶差分聚类

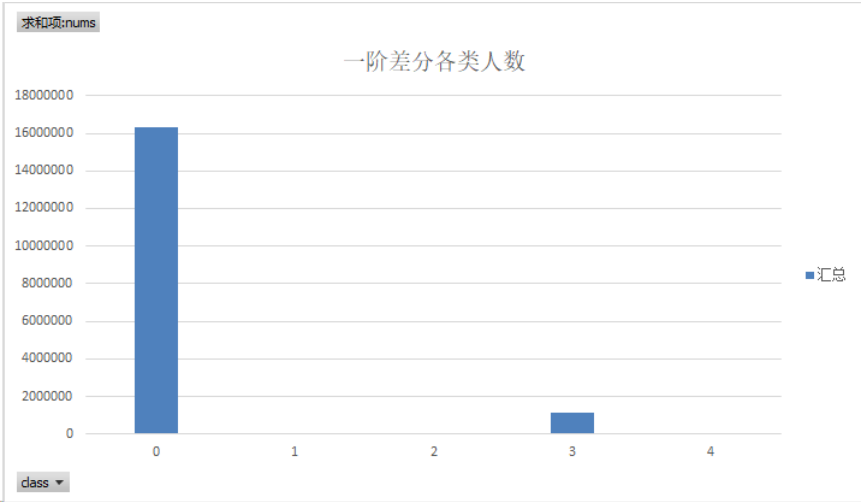
动机：消除预测值的绝对值的影响，用曲线的增长模式的不同区分不同客群

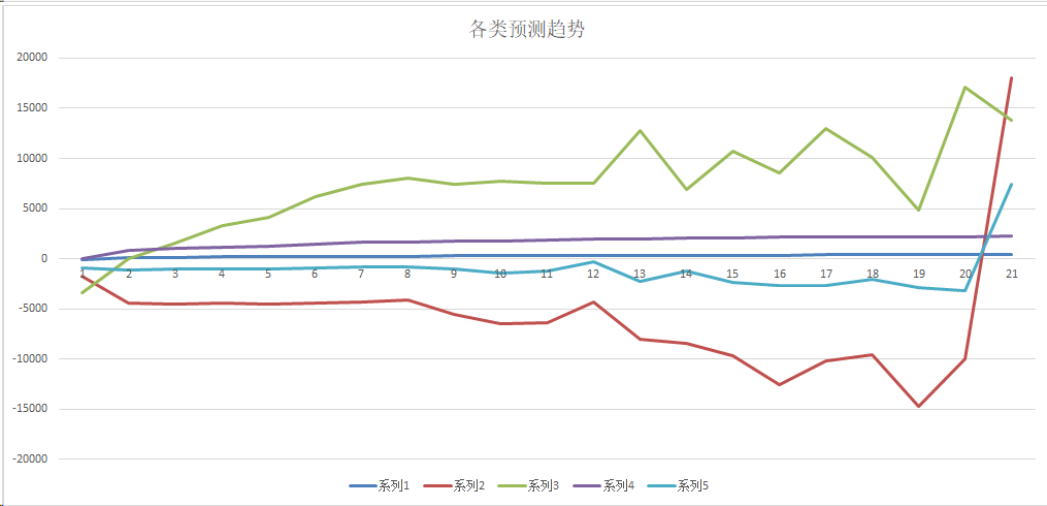
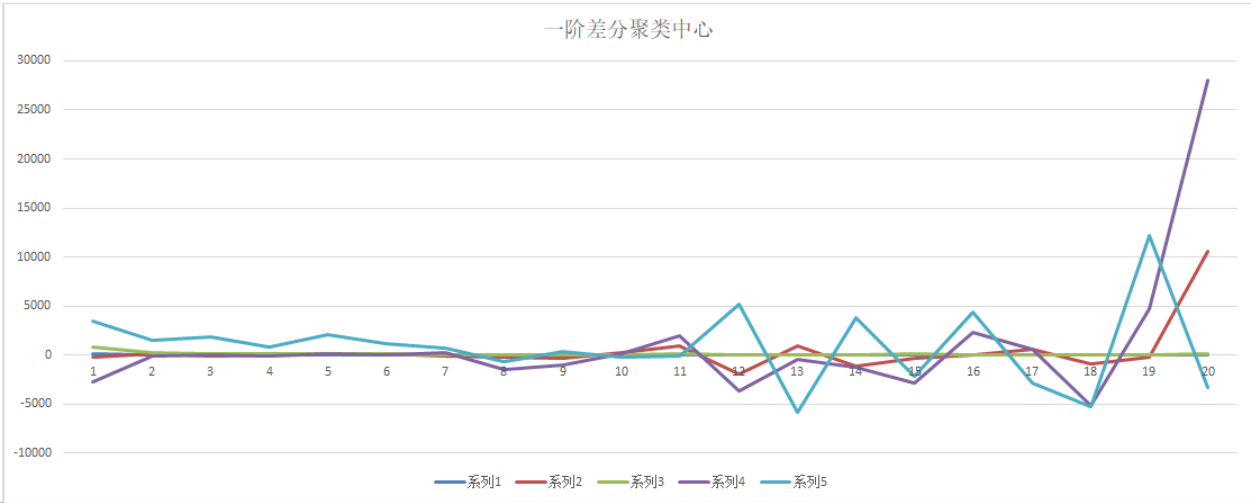
聚类list

amount1-amount0
amount2-amount1
amount3-amount2
amount4-amount3
amount5-amount4
amount6-amount5
amount7-amount6
amount8-amount7
amount9-amount8
amount10-amount9
amount11-amount10
amount12-amount11
amount13-amount12

amount14-amount13
amount15-amount14
amount16-amount15
amount17-amount16
amount18-amount17
amount19-amount18
amount20-amount19

聚类中心：





总结：不适合此场景。因为如果两类人只在某几个位置上差异很大，其他的趋势相似，会使真实曲线差异很大但却会被分到同一类

c. 减初始值

动机：消除初始位置的影响，用后续的增长模式聚类

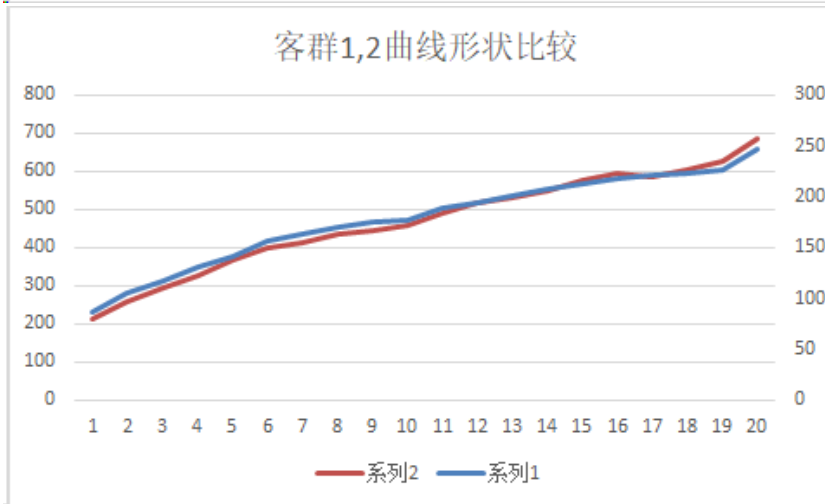
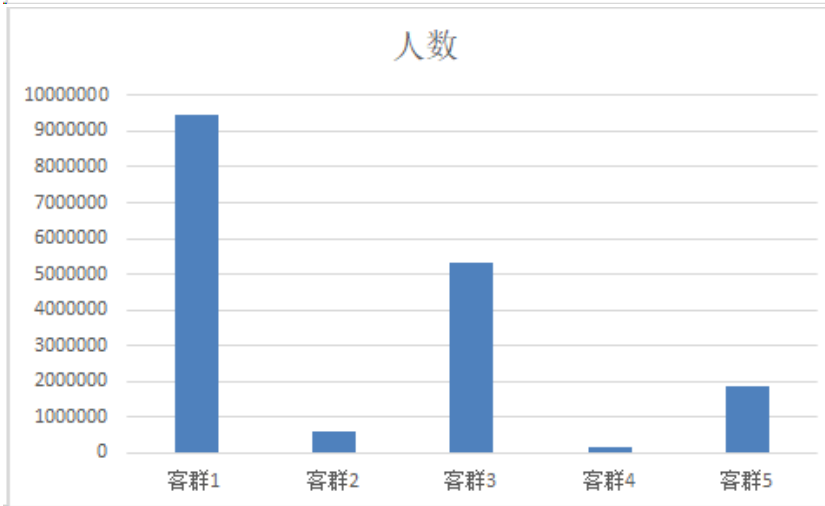
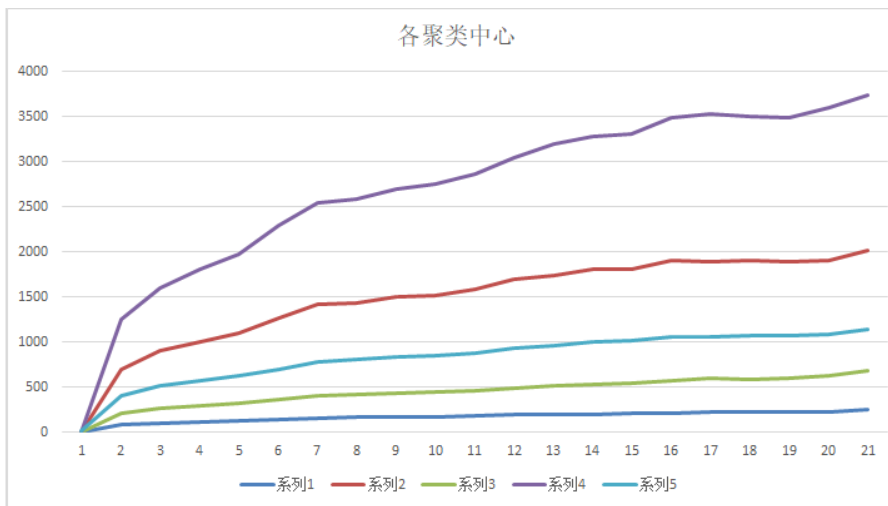
聚类list

amount1-amount0
amount2-amount0
amount3-amount0
amount4-amount0
amount5-amount0
amount6-amount0
amount7-amount0
amount8-amount0
amount9-amount0
amount10-amount0
amount11-amount0
amount12-amount0
amount13-amount0



amount14-amount0
amount15-amount0
amount16-amount0
amount17-amount0
amount18-amount0
amount19-amount0
amount20-amount0

聚类效果



结论：人数较为均匀，差异较为明显，但各个客群增长模式相似，拐点相近

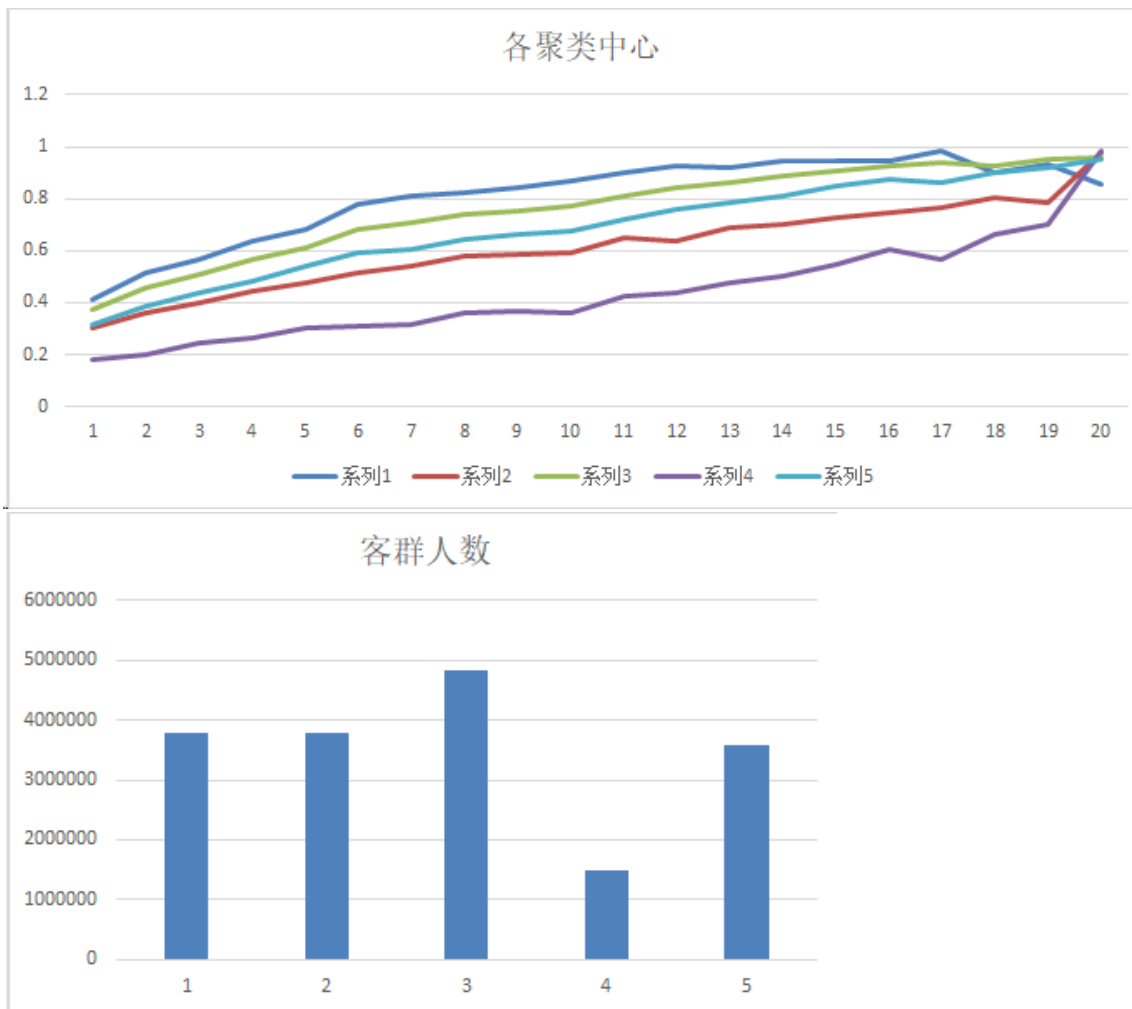
#### d. 归一化聚类

动机：消除绝对值的影响，将每个用户的预测值序列归一化，从而用每个用户归一化之后的曲线形状聚类，以得到拐点不同的客群聚类list

```
(amount1-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount1
```

, (amount2-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount2
, (amount3-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount3
, (amount4-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount4
, (amount5-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount5
, (amount6-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount6
, (amount7-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount7
, (amount8-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount8
, (amount9-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount9
, (amount10-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount10
, (amount11-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount11
, (amount12-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount12
, (amount13-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount13
, (amount14-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount14
, (amount15-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount15
, (amount16-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount16
, (amount17-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount17
, (amount18-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount18
, (amount19-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount19
, (amount20-min_pred)/(max_pred-min_pred) as amount20

聚类效果：



结论：人数均匀，增长趋势差异明显，拐点不同，但没有从消费绝对值的高低上做区分

### 最终采取聚类方案

最终采用的聚类方案为：先用归一化聚类，然后对相似类合并后再用减初始值聚类，最终得到五类

最终结果见下一节

### 聚类客群含义验证

为了验证客群含义，

- 首先分别建了五个分类模型，预测用户是否属于某一类，从而获取用户属于该类的重要特征。
- 然后比较某一类用户和其他类用户在重要特征上的均值差异
- 汇总每个分类模型的重要特征，很像比较所有类在这些重要特征上的差别

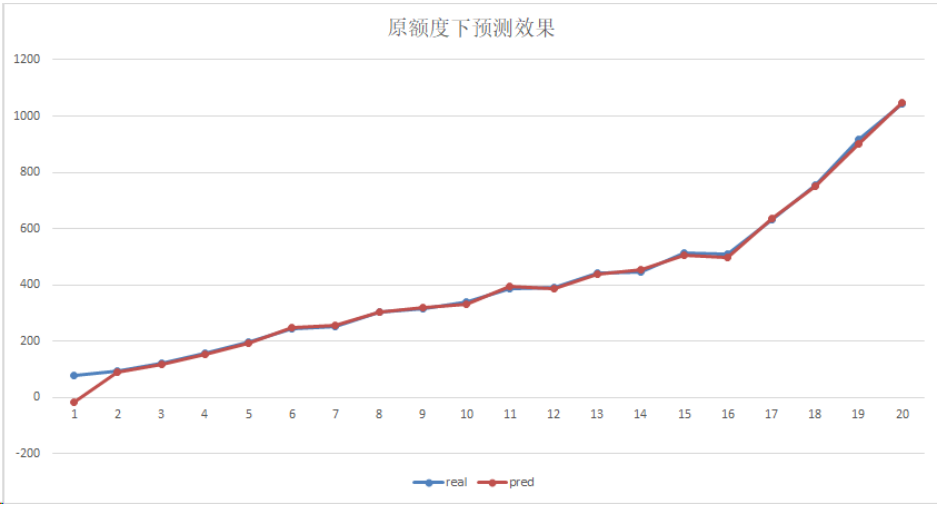
验证结果见下一节

## 六. 模型结果分析

### 1. 建模测试集效果

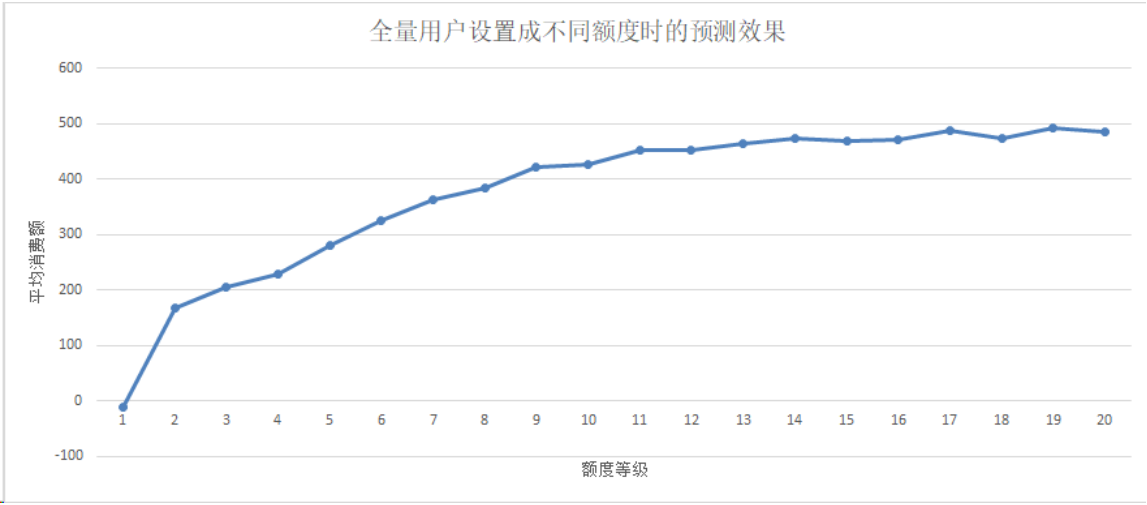
模型训练集与测试集选自2018-01-31分区

原额度下预测效果：预测值与真实值基本一致

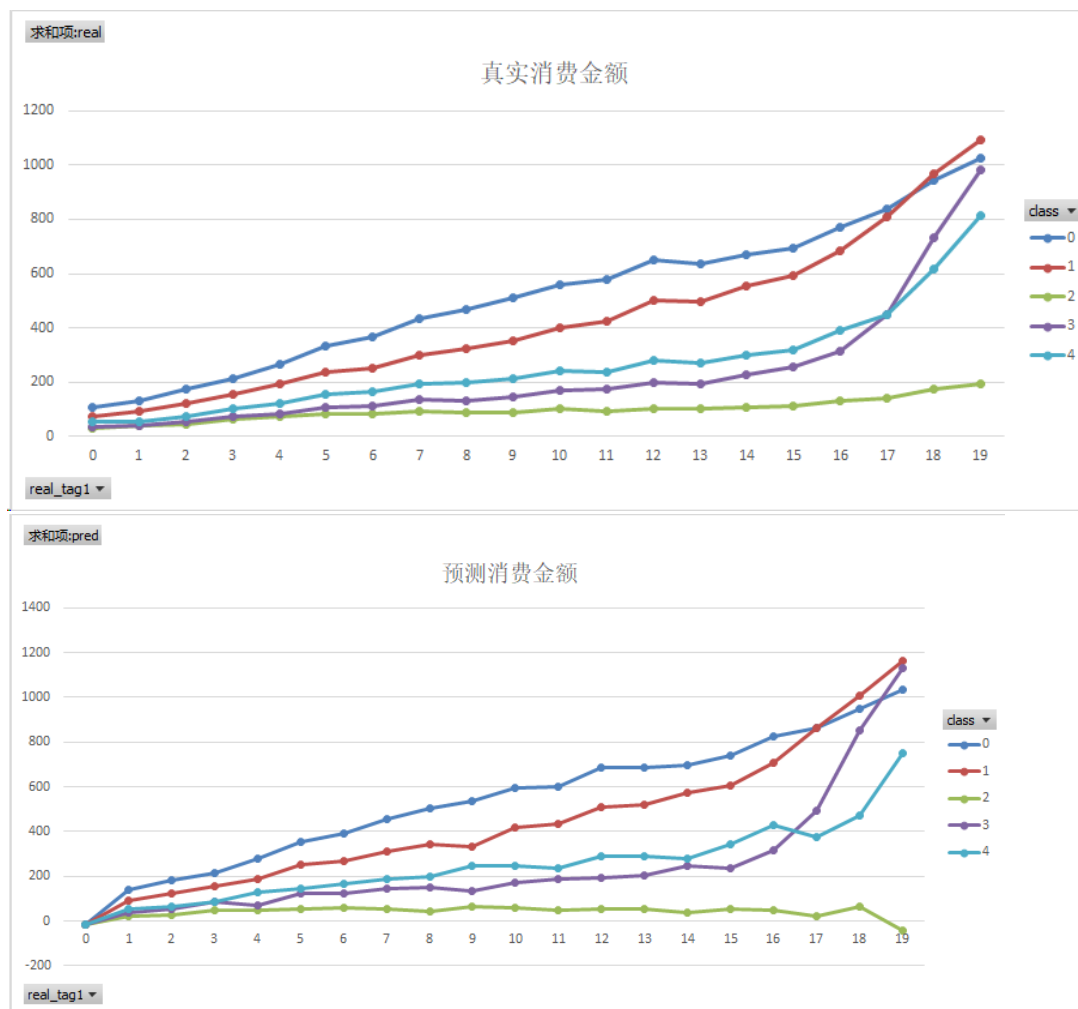


FM

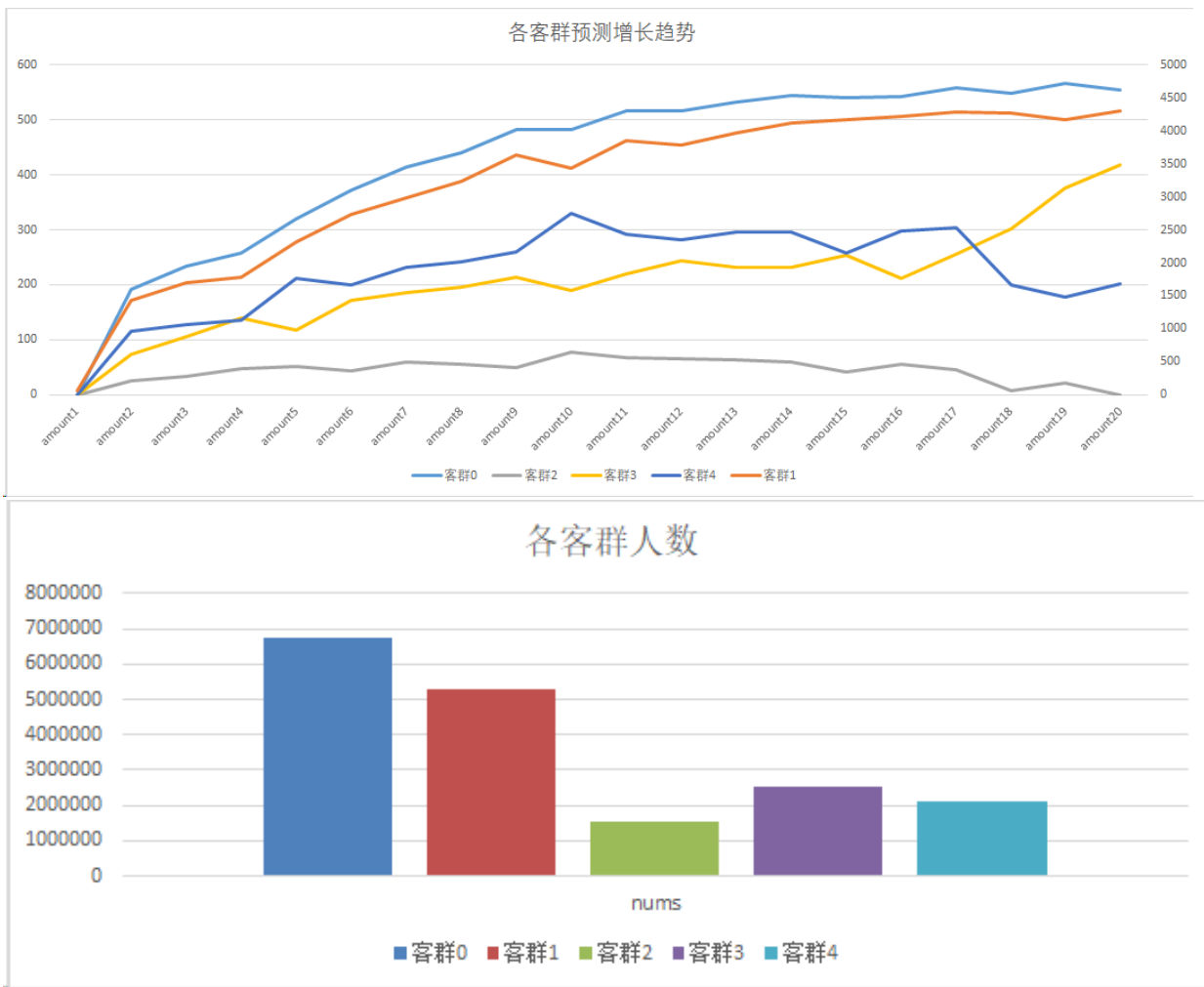
全量用户设置成不同额度时的预测效果：用户的消费额随额度增长而增长，但趋势趋于平缓，符合预期



聚类客群的真实消费额VS预测消费额：各客群有较大差异，且预测与真实一致



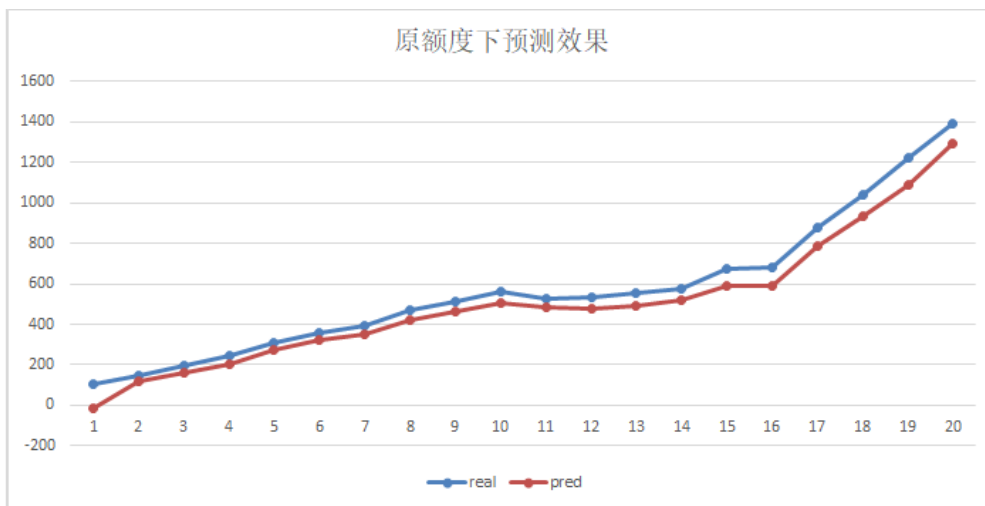
**各客群消费额预测趋势与各客群人数：**消费额增长中趋于平缓，符合预期；各客群间有较大差异且人数均匀，模型具有使用价值；

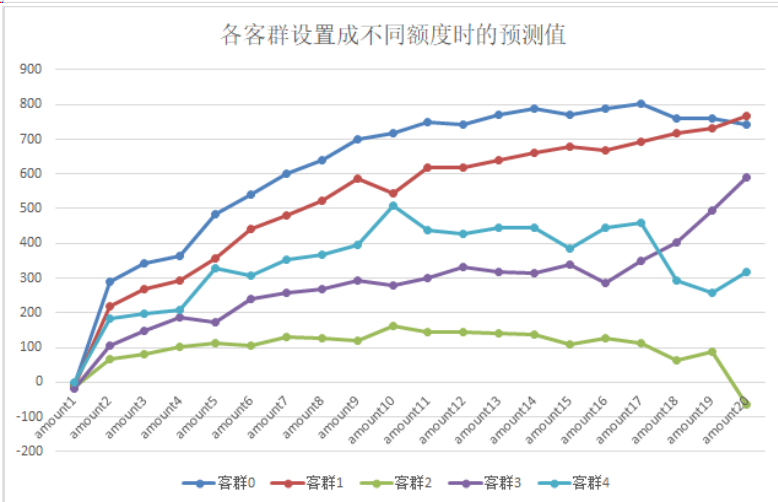
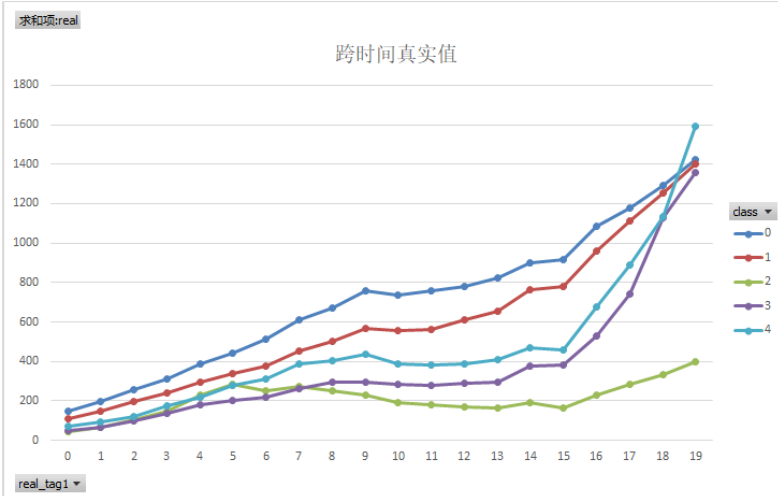
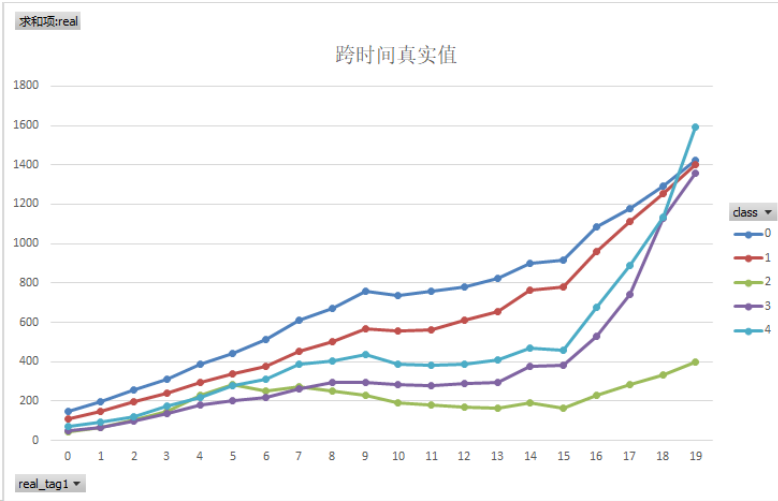


## 2. 跨时间验证

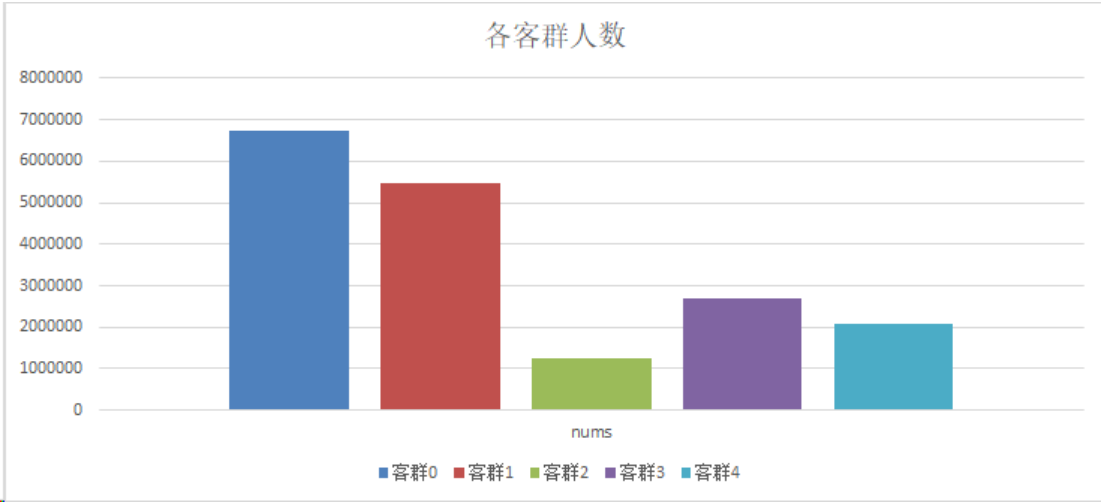
跨时间段选取2018-08-31区分

相关结果如下：跨7个月，性能总体稳定，具有区分力









3. 提额试验数据验证

验证思路：通过618活动的提额数据来验证模型预测效果

618提额数据：同额度的用户会被提到不同的额度档（对照组中的用户会保持原额度）

验证方法：验证原额度相同的用户，在被提到不同的额度后，其预测值和实际值是否一致

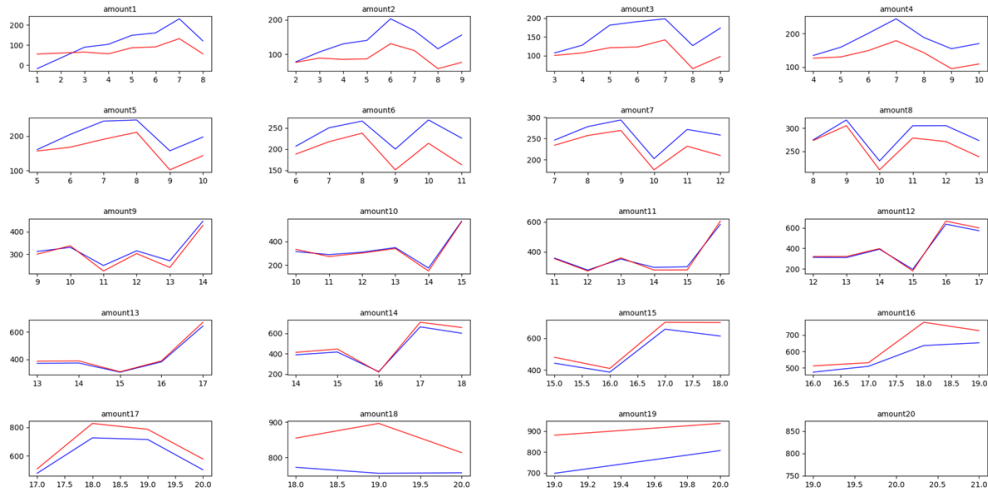
本图先将用户分为各个客群，然后将提额前额度等级不同的用户分成各个子图来看趋势是否一致

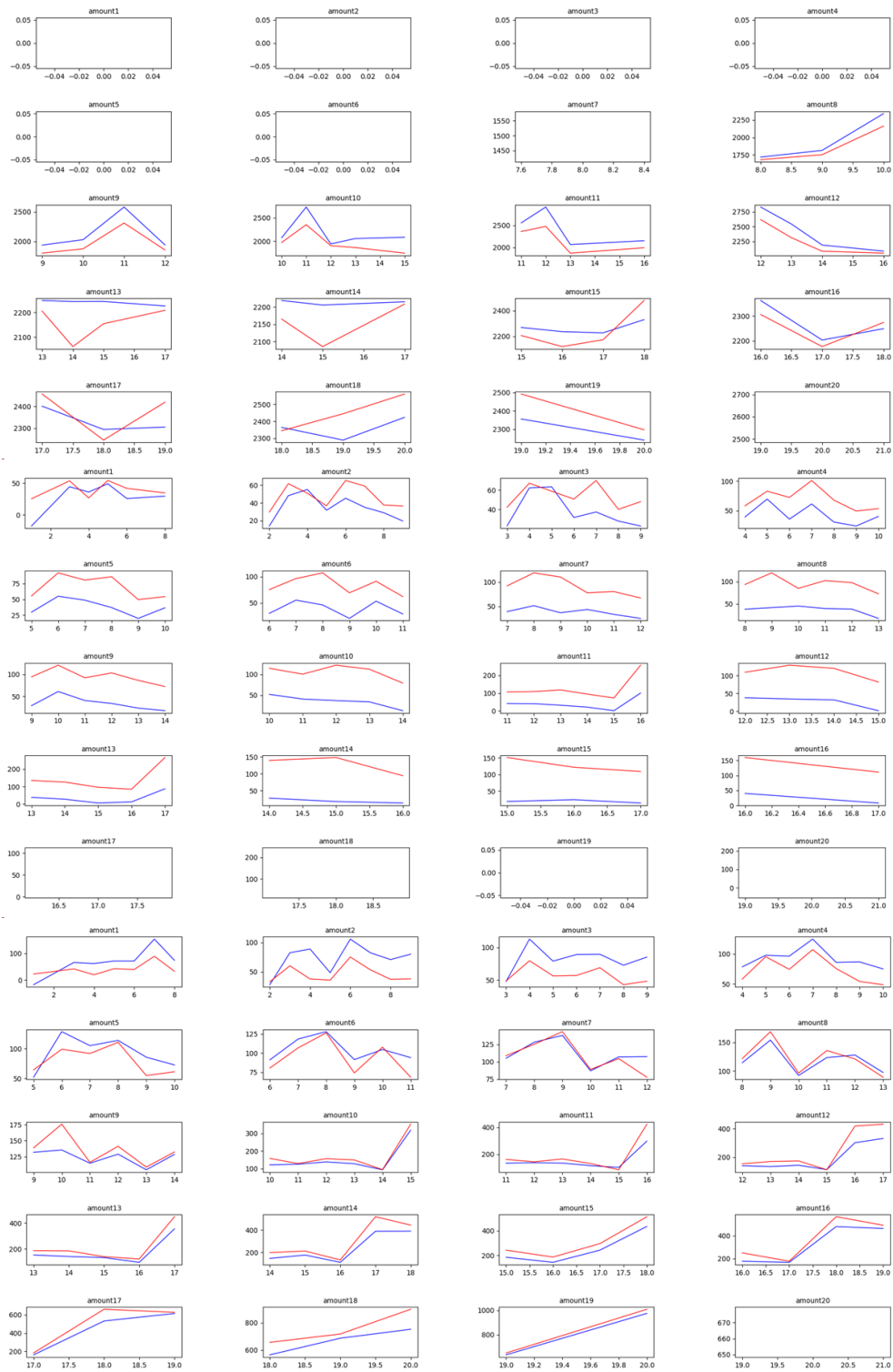
说明：

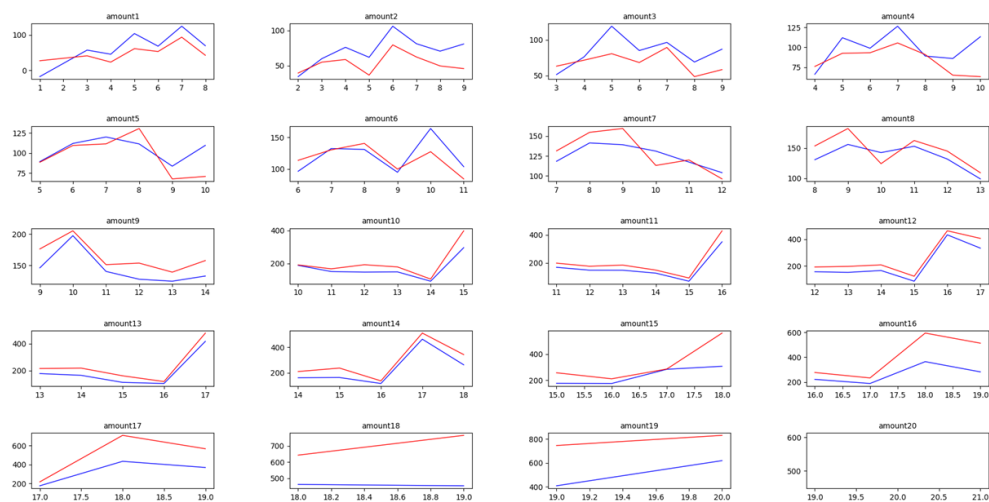
- 子图标题：提额前额度等级
- 子图横坐标：提额后额度等级
- 子图纵坐标：提额后的月均消费金额
- 红线为真实值，蓝线为预测值
- 下面五个图分别客群1~5

结论：

1. 2,3客群趋势特殊，和其他客群差异较大，4,5客群较相似
2. 各个客群预测趋势与实际趋势基本一致







4. 客群含义验证

各客群的分类模型重要特征与其他用户的差异：特征差异明显，且与预测的增长曲线现状相符

客群	top10特征	特征含义	增益	其他客群均值	本客群均值	备注
客群0	cons_max_amt_3m	最近3个月月最大消费金额	25588.85	874.1091102	1227.736405	高活（消费次数高）
	cons_avg_cnt_6m	最近6个月月均消费次数	17449.135	0.66860362	1.565524617	
	cons_tot_amt_3m	最近3个月消费总金额	14573.442	1203.738442	1633.722597	
	cons_tot_cnt_6m	最近6个月消费总次数	10161.385	4.007846162	9.392392709	
	repay_tot_cnt_6m	最近6个月还款总次数	8252.997143	8.058800257	21.63519431	
	cons_mon_cnt_12m	最近12个月消费月份数量	7586.06	2.658734898	5.22609431	
	repay_mon_cnt_6m	最近6个月还款月份数量	7356.005	1.976690702	3.778675317	
	qx_amt_3m	最近三个月取现成功金额	6569.33	284.0755619	27.3411307	
	repay_tot_cnt_12m	最近12个月还款总次数	6191.94675	14.81177645	3.68E+01	
	inst_min_dt_last_12m	最近12个月最近一次分期月份数	5564.465	11.55886335	7.779632256	
客群1	qx_amt_3m	最近三个月取现成功金额	3735.81	49.3078155	5641.008056	高活（消费金额高）
	qx_amt_2m	最近两个月取现成功金额	3102.786111	40.90404745	4789.798541	
	qx_amt_1m	最近一个月取现成功金额	2257.14	28.90889952	3359.461966	
	qx_amt_per_month_3m	0	1643.5005	28.40656099	3245.749478	
	shldrepay_max_amt_12m	最近12个月月最大应还款金额	1637.46	339.6638632	4001.608235	
	cons_tot_amt_6m	最近6个月消费总金额	1563.2425	2427.70804	19980.01199	
	shldrepay_max_amt_6m	最近6个月月最大应还款金额	1467.54	339.5178772	4001.331909	
	cons_avg_amt_3m	最近3个月月均消费金额	1390.585	445.4368617	4393.159343	
	cons_avg_amt_6m	最近6个月月均消费金额	1349.405	404.6251232	3330.004153	
	cons_tot_amt_3m	最近3个月消费总金额	1119.401375	1336.28358	13179.45331	
客群2	repay_tot_amt_3m	最近3个月还款总金额	8799.4	1531.51078	264.2612651	次数少，金额少
	repay_mon_cnt_6m	最近6个月还款月份数量	7525.25	3.328711689	1.145138196	
	repay_min_dt_last_3m	最近3个月最近一次还款月份数	4759.775	4.523598126	10.76156101	
	repay_mon_cnt_12m	最近12个月还款月份数量	3899.749733	5.970466394	2.347177749	
	shldrepay_min_dt_last_12m	最近12个月最近一次还款月份数	3548.42	7.425292286	13.29732529	
	shldrepay_min_dt_last_6m	最近6个月最近一次还款月份数	3428.14	7.427465949	13.29831488	
	cons_max_amt_3m	最近3个月月最大消费金额	2576.064444	1182.233442	252.7986017	
	tiny_ord_pct	小额订单占比	2501.7615	0.328206562	0.483573446	
	repay_tot_cnt_6m	最近6个月还款总次数	2465.940714	18.18921115	2.392090596	
	cons_tot_cnt_6m	最近6个月消费总次数	2451.226333	8.067568319	1.311973987	

客群3	cons_tot_cnt_6m	最近6个月消费总次数	5733.608333	8.247907267	2.784215267	消费次数少
	repay_mon_cnt_6m	最近6个月还款月份数量	5225.136	3.378966133	1.670922352	
	cons_min_dt_last_3m	最近3个月最近一次消费月份数	4540.44	5.685243461	10.42496901	
	inst_min_dt_last_12m	最近12个月最近一次分期月份数	4076.67	8.55247306	12.60676123	
	amt_stab_cv	金额季度稳定性	4065.664667	139806.2977	0.814700941	
	cons_avg_cnt_6m	最近6个月月均消费次数	3812.975667	1.374902722	0.464663524	
	repay_tot_cnt_3m	最近3个月还款总次数	2755.9995	10.26649788	2.711330234	
	cost_inst_avg_fee_12m	最近12个月平均付费分期息费	2426.410667	2462438.579	1.14E+08	
	pop_top3_ord_cnt_pct	订单数最多的商铺top3订单占比	2420.28	0.712226883	0.649939634	
	cost_inst3_tot_amt_ratio_12m	最近12个月付费分3期总金额占比	2194.89	0.067432025	0.009948221	
客群4	cons_tot_cnt_12m	最近12个月消费总次数	2314.75	14.10620516	7.228807488	消费次数少
	cons_mon_cnt_6m	最近6个月消费月份数量	2226.646	2.484160248	1.597061207	
	amt_stab_cv	金额季度稳定性	2173.23	136356.2767	1.098103961	
	pop_top3_amount_pct	消费金额最多的商铺top3金额占比	1863.141667	0.842214791	0.906366234	
	cons_mon_cnt_12m	最近12个月消费月份数量	1840.69	4.508443713	2.88903515	
	v_ord_pct	虚拟订单占比	1584.42625	0.075454779	0.124580042	
	cons_avg_cnt_12m	最近12个月月均消费次数	1568.99	1.175200836	0.601844295	
	cnt_loan	#N/A	1404.23	13.78445145	7.194056807	
	last_used_days	#N/A	1341.13	116.6702755	155.3935229	
	v_ord_pct_3	虚拟订单占比	1308.4	0.192923445	0.329589064	

各客群的重要特征横向比较

（重要特征为汇总各个分类模型的重要性增益，取top30个）

重要特征	含义	客群0	客群1	客群2	客群3	客群4
cons_max_amt_3m	最近3个月月最大消费金额	1227.736405	7797.02474	252.7986017	672.3055468	839.7349645
cons_avg_cnt_6m	最近6个月月均消费次数	1.565524617	6.063048015	0.219462405	0.464663524	0.671632237
repay_mon_cnt_6m	最近6个月还款月份数量	3.778675317	5.340920028	1.145138196	1.670922352	2.59366045
cons_tot_cnt_6m	最近6个月消费总次数	9.392392709	36.37832252	1.311973987	2.784215267	4.026355023
cons_tot_amt_3m	最近3个月消费总金额	1633.722597	13179.45331	278.166713	854.4665238	1035.39046
repay_tot_cnt_6m	最近6个月还款总次数	21.63519431	70.64057515	2.392090596	5.43126426	8.73783809
qx_amt_3m	最近三个月取现成功金额	27.3411307	5641.008056	18.50547414	137.2850867	89.0221567
inst_min_dt_last_12m	最近12个月最近一次分期月份数	7.779632256	4.795310746	13.40286391	12.60676123	9.678610943
cons_mon_cnt_12m	最近12个月消费月份数量	5.22609431	9.171667528	1.759822823	2.441266998	2.88903515
repay_tot_amt_3m	最近3个月还款总金额	1593.030641	11518.3266	264.2612651	722.3528245	1100.761021
repay_mon_cnt_12m	最近12个月还款月份数量	6.672558566	9.84768389	2.347177749	3.622165032	4.463120045
last_used_days	#N/A	79.34704388	7.058932041	217.9463783	238.0779539	155.3935229
cons_mon_cnt_6m	最近6个月消费月份数量	2.951804769	5.113577628	0.801709861	1.106452172	1.597061207
amt_stab_cv	金额季度稳定性	0.87867525	0.674424819	1409410.958	0.814700941	1.098103961
repay_tot_cnt_12m	最近12个月还款总次数	3.68E+01	118.8547686	4.86E+00	1.16E+01	1.50E+01
tiny_ord_pct	小额订单占比	3.23E-01	3.07E-01	0.483573446	0.289460501	4.04E-01
repay_min_dt_last_3m	最近3个月最近一次还款月份数	3.334918298	1.127911847	10.76156101	9.143611515	5.978011066
cons_min_dt_last_3m	最近3个月最近一次消费月份数	4.447515348	1.017836455	12.08842591	10.42496901	8.344759944
cost_inst_avg_amt_12m	最近12个月月均付费分期金额	139.6556751	456.912649	10.4902041	40.28843832	60.33032137
pop_top3_amount_pct	消费金额最多的商铺top3金额占比	0.846506434	0.803520792	0.917354987	0.77932158	0.906366234
shldrepay_min_dt_last_12m	最近12个月最近一次应还款月份数	6.268170783	1.877443991	13.29732529	11.72689163	9.30918298
cost_inst_tot_amt_12m	最近12个月付费分期总金额	1675.794997	5482.865049	125.8622903	483.4256581	723.8903332
shldrepay_min_dt_last_6m	最近6个月最近一次应还款月份数	6.270482357	1.878535655	13.29831488	11.72756029	9.312492824
qx_amt_2m	最近两个月取现成功金额	23.70317149	4789.798541	12.44058237	117.4599284	66.0827091

repay_tot_cnt_3m	最近3个月还款总次数	11.91783434	39.5424546	1.137673979	2.711330234	4.722579907
cost_inst_avg_fee_12m	最近12个月平均付费分期息费	-8076972.823	0.01513869	-24796217.21	113776709.2	80983603.36
pop_top3_ord_cnt_pct	订单数最多的商铺top3订单占比	0.690996945	0.627986544	0.798608364	0.649939634	0.775428052
cons_tot_cnt_12m	最近12个月消费总次数	16.40749404	61.41784707	2.960128966	6.046278337	7.228807488
qx_amt_1m	最近一个月取现成功金额	18.4156206	3359.461966	6.611770979	81.5894869	40.78281458
cost_inst3_tot_amt_ratio_12m	最近12个月付费分3期总金额占比	0.072181154	0.059887715	0.028517392	0.009948221	0.070393489

七. 提额测试

预计3.18进行提临额测试，测试方案如下：

客群			提幅测试	比例
分类	初始额度	类别	提幅B（30%）	
成长期	-	高效率调额客户	<b>Action model</b> <b>测试（全部临额）</b> 测试4个点，分别为： 1.目标额度范围内，交易提升最高点 <b>a</b> 2.目标额度范围内，交易提升最高点前一个点 <b>a-</b> 3.目标额度范围内，交易提升最高点后一个点 <b>a+</b> 4.目标额度范围内，交易提升幅度最高点 <b>b</b>	16%
生息客群	6K-			10%
	6k-15K			12%
	15K+			2%
非生息客群	6K-	经营性提额客户 (上月有白条交易& 上两月无连续提额)		46%
	6k-10K			7%
	10k+			6%

- 注：
- 1. 每个客群中这个四个测试点用户数是平均分的，各占25%
  - 2. 一共494万人左右
  - 3. 前边的分群是白条对用户的业务逻辑分群，主要是基于历史数据提额效果和风险变化进行的分群
  - 4. 目标额度范围是根据客群（根据风险评级和MOB切分的客群，和表里客群不同）的风险水平和收入水平计算出来的，没有过多的业务逻辑。主要基于风险维度评估的用户可承受最大风险敞口

八. 实验分析结果

1. 模型自身的排序能力

模型预测结果具有排序性，

2. 模型与主策略效果对比

在**平均使用量**上，模型最优点在**5/7个客群上高于**主策略组

在**每千元提升新增使用量**（即斜率）上，模型组（包括最优点和斜率最高点）**均低于**主策略组，但三个客群较接近。

模型最优点					
	每千元提升新增使用量		平均使用量		
	19年3月线下主方案提临额	模型局部最优点位	19年3月线下主方案提临额	模型局部最优点位	对照组
1.成长期	5.2	3.6	48.6	50.1	39.3
2.生息6k-	36.5	36.4	262.0	253.0	192.8
3.生息6-15k	14.4	13.8	391.0	397.6	343.1
4.生息15k+	6.9	-23.7	637.5	568.3	606.9
5.非生息6k-	5.9	4.9	41.6	41.0	31.5
6.非生息6-10k	3.1	3.1	142.0	147.4	133.6
7.非生息10k+	2.7	0.4	223.9	215.5	214.0

模型斜率点					
	每千元提升新增使用量		平均使用量		
	19年3月线下主方案提临额	模型局部斜率最大点	19年3月线下主方案提临额	模型局部斜率最大点	对照组
1.成长期	6.9	4.9	50.3	47.2	38.0

2. 生息6k-	50.1	45.1	305.9	233.6	190.9
3. 生息6-15k	16.2	8.1	399.7	361.2	344.5
4. 生息15k+	10.5	-4.4	648.7	596.7	602.0
5. 非生息6k-	8.1	6.1	53.5	46.7	39.0
6. 非生息6-10k	4.3	4.1	155.6	153.9	143.6
7. 非生息10k+	2.8	2.3	228.3	224.1	218.1