

Lo1 数据分析:

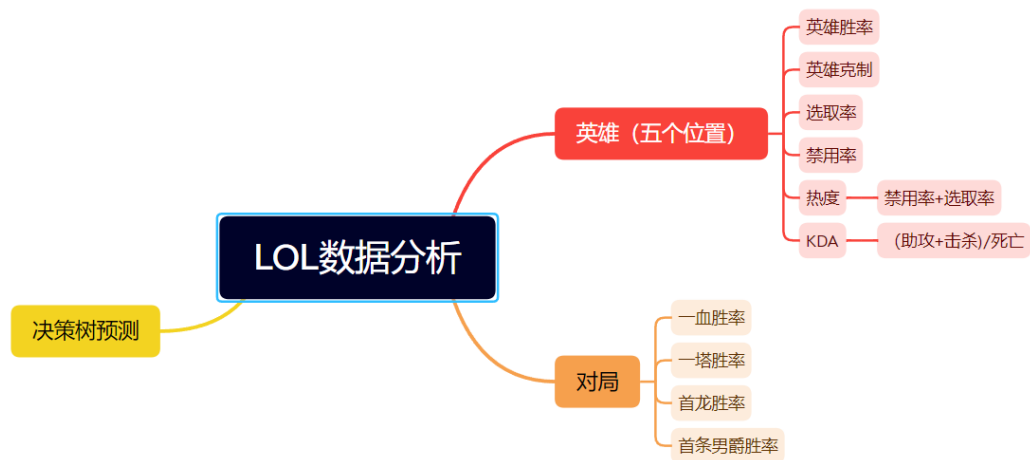
前言：在校突然想尝试着做下对 lo1 数据的分析，毕竟英雄联盟老玩家们

主要分析工具 python

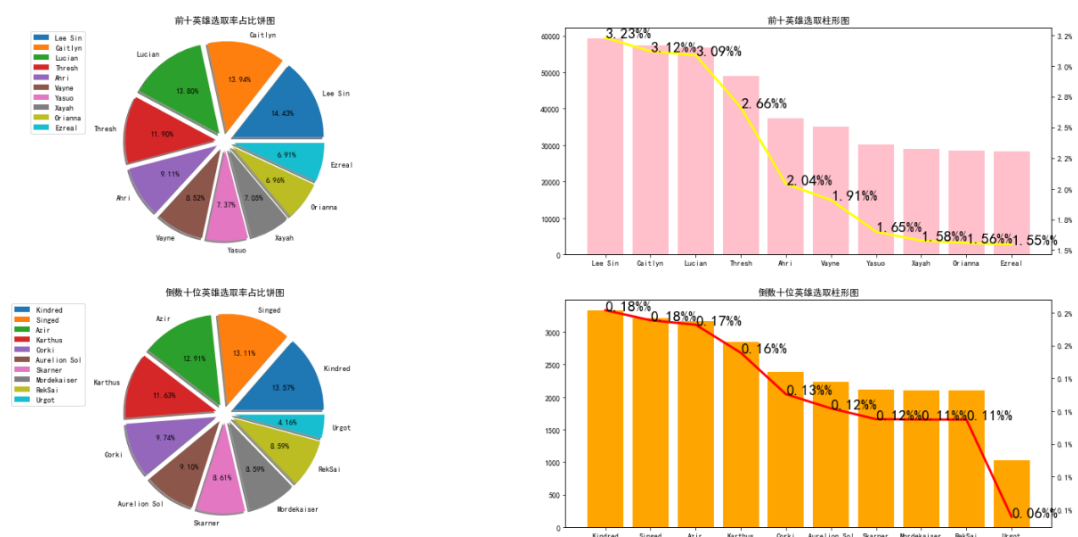
数据来源:

<https://link.zhihu.com/?target=https%3A//www.kaggle.com/paololol/league-of-legends-ranked-matches>

分析思维导图:

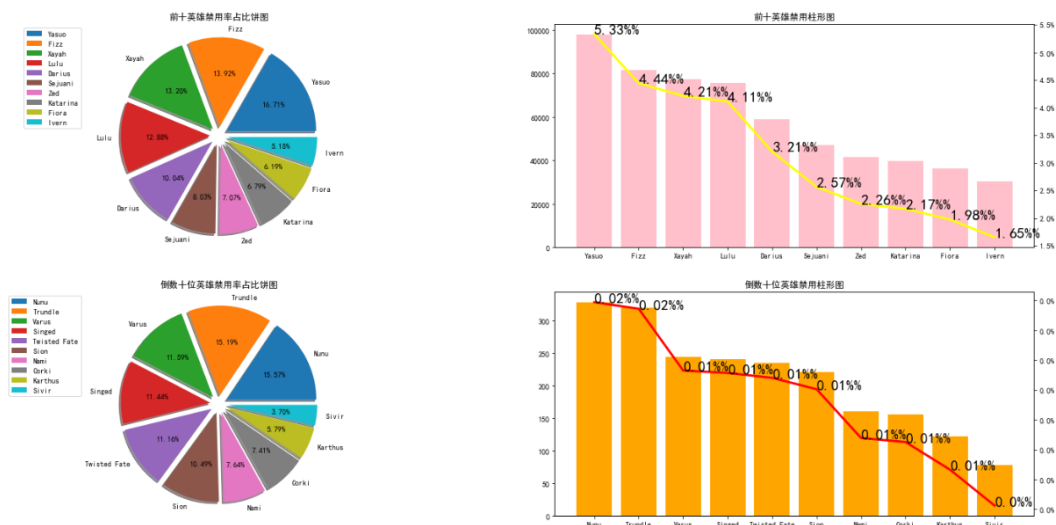


1. 英雄维度



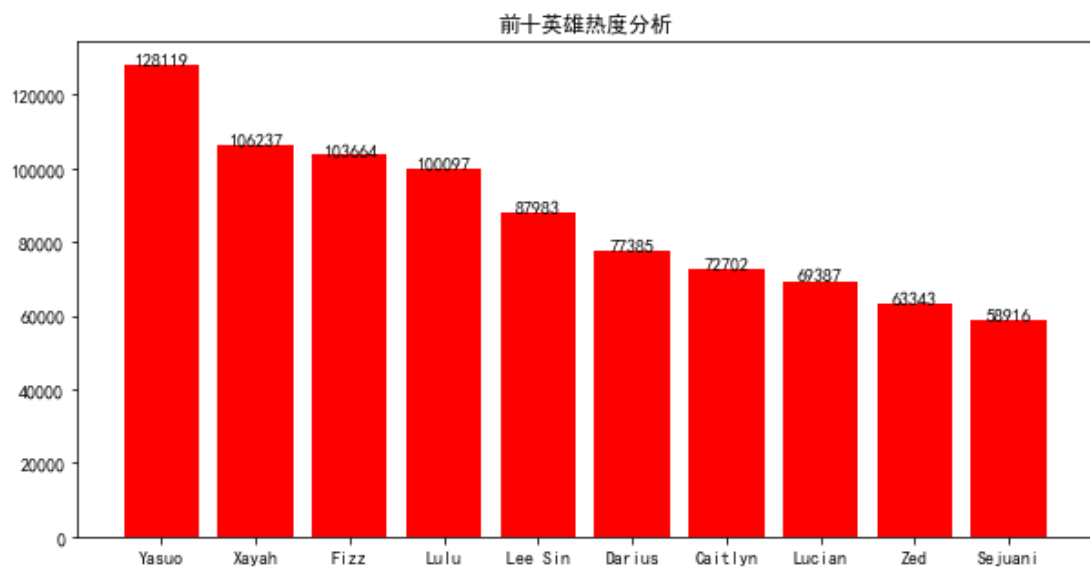
图表 前十后十英雄选取率

可以看到在全部赛季下，盲僧的选取率是最高的占全部的(3.23%)，其次是凯瑟琳(3.12%)，然后是卢锡安(3.09%)，其中前十 AD 位置占了四个，只有锤石一个辅助进了前十(2.66%)，主要都是操作性英雄比较收到大家的喜爱，是不是版本英雄还得看胜率如何，选取率排名垫底是吸血鬼(0.18%)，辛吉德(0.18%)，沙漠皇(0.17%)，最后几名是雷克塞(0.11%)、厄加特(0.06%)，外形因素可能占了比较大的因素。前十和后十选取数相差巨大，平均每个差距为 38621，说明需要对个别英雄进行调整。



图表 前十后十英雄禁用率

反观英雄禁用率，亚索的禁用率是最高的(5.33%)接近十万的禁用数，其次是菲兹高达(4.44%)，后面是霞(4.21%)，以及辅助位上的露露(4.11%)，禁用率最低的英雄差距不大都在 0.01%起伏误差为 0.01%。通过禁用率和选取率的分析可以找出版本热门的人气英雄。



图表 前十英雄热度

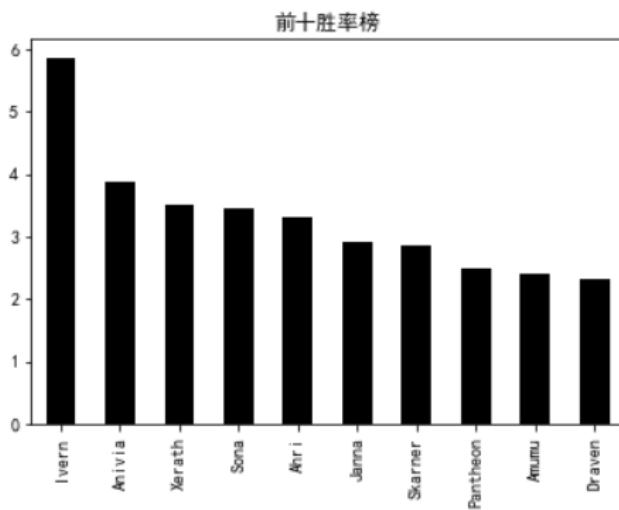
发现亚索的热度最高为 128119,果然是人气王，霞的热度排名第二为 106237,李青的热度第三 87983，没想到拳头的亲儿子伊泽瑞尔居然排名第十，这是欧服的热度排名。

	name	match_count	win_count	K	D	A	win_rate %	KDA	choose_rate %
0	Ivern	8194	4578	2.61	4.09	12.98	5.87	3.81	3.21
1	Anivia	7785	4194	6.23	4.66	7.39	3.87	2.92	0.54
2	Xerath	6273	3357	7.09	5.34	8.36	3.52	2.89	0.38
3	Sona	14090	7529	2.93	5.57	13.52	3.44	2.95	0.80
4	Ahri	37423	19949	7.08	5.43	7.51	3.31	2.69	3.93
...
131	Rakan	21616	9946	1.46	5.46	13.85	-3.99	2.80	2.90
132	Rengar	8121	3706	6.87	6.51	6.20	-4.37	2.01	0.96
133	Ezreal	28397	12951	6.59	5.39	7.85	-4.39	2.68	1.64
134	Azir	3166	1391	5.77	6.57	6.47	-6.06	1.86	0.27
135	Ryze	5737	2275	5.26	6.10	5.98	-10.35	1.84	0.39

图表 KDA，热度，胜率透视表

翠神的 KDA 是最高的 3.81，发现一些辅助类英雄，和灵活英雄的 KDA 一般都会比较高。

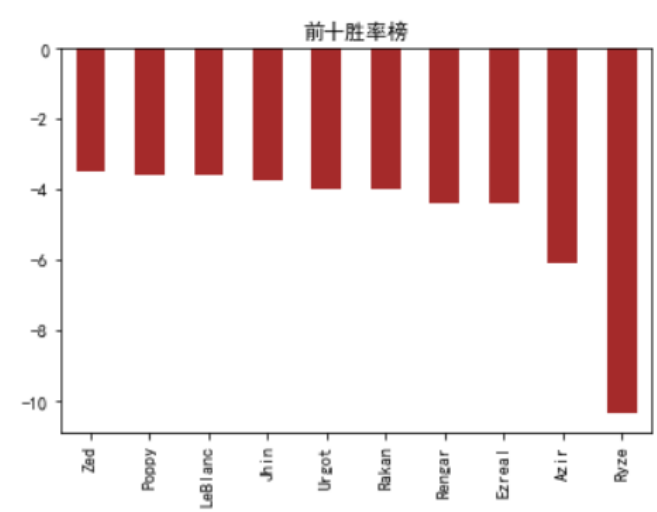
	name	match_count	win_count	K	D	A	win_rate %	KDA	choose_rate %
0	Ivern	8194	4578	2.61	4.09	12.98	5.87	3.81	3.21
1	Anivia	7785	4194	6.23	4.66	7.39	3.87	2.92	0.54
2	Xerath	6273	3357	7.09	5.34	8.36	3.52	2.89	0.38
3	Sona	14090	7529	2.93	5.57	13.52	3.44	2.95	0.80
4	Ahri	37423	19949	7.08	5.43	7.51	3.31	2.69	3.93
5	Janna	24296	12856	0.86	3.94	14.15	2.91	3.81	1.40
6	Skarner	2111	1116	4.71	4.95	8.95	2.87	2.76	0.16
7	Pantheon	11305	5934	7.87	6.31	6.63	2.49	2.30	0.95
8	Amumu	13584	7118	4.59	5.30	10.65	2.40	2.88	1.21
9	Draven	20327	10633	7.62	6.41	6.30	2.31	2.17	1.63



图表 前十英雄胜率

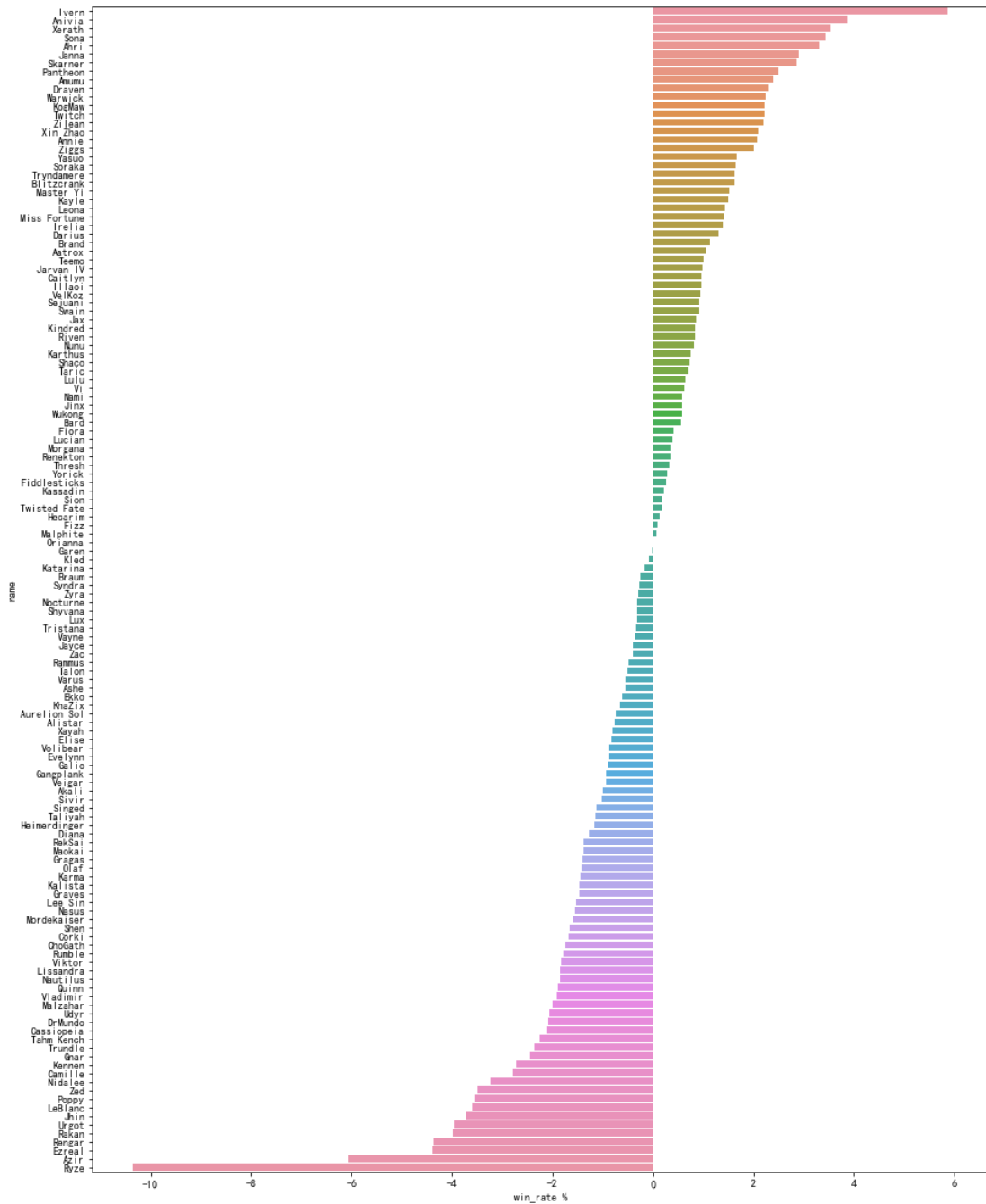
胜率最高的居然是艾翁这个英雄高达（55.87%），其次是凤凰(53.87%)，排在第三的是艾泽拉斯炮王(53.52%)，第四是辅助位的娑娜(53.44%)，第五位是阿狸(53.44%)，中单法师和辅助占了前十大部分位置各占了三位，AD 只有德莱文进了前十（52.31%）。

	name	match_count	win_count	K	D	A	win_rate %	KDA	choose_rate %
126	Zed	21948	10209	8.28	6.39	5.57	-3.49	2.17	4.96
127	Poppy	6582	3057	4.24	5.19	8.01	-3.56	2.36	0.46
128	LeBlanc	10642	4939	7.77	5.77	5.98	-3.59	2.38	2.02
129	Jhin	13911	6436	6.91	5.87	8.36	-3.73	2.60	0.85
130	Urgot	1021	470	5.59	6.02	6.31	-3.97	1.98	0.10
131	Rakan	21616	9946	1.46	5.46	13.85	-3.99	2.80	2.90
132	Rengar	8121	3706	6.87	6.51	6.20	-4.37	2.01	0.96
133	Ezreal	28397	12951	6.59	5.39	7.85	-4.39	2.68	1.64
134	Azir	3166	1391	5.77	6.57	6.47	-6.06	1.86	0.27
135	Ryze	5737	2275	5.26	6.10	5.98	-10.35	1.84	0.39

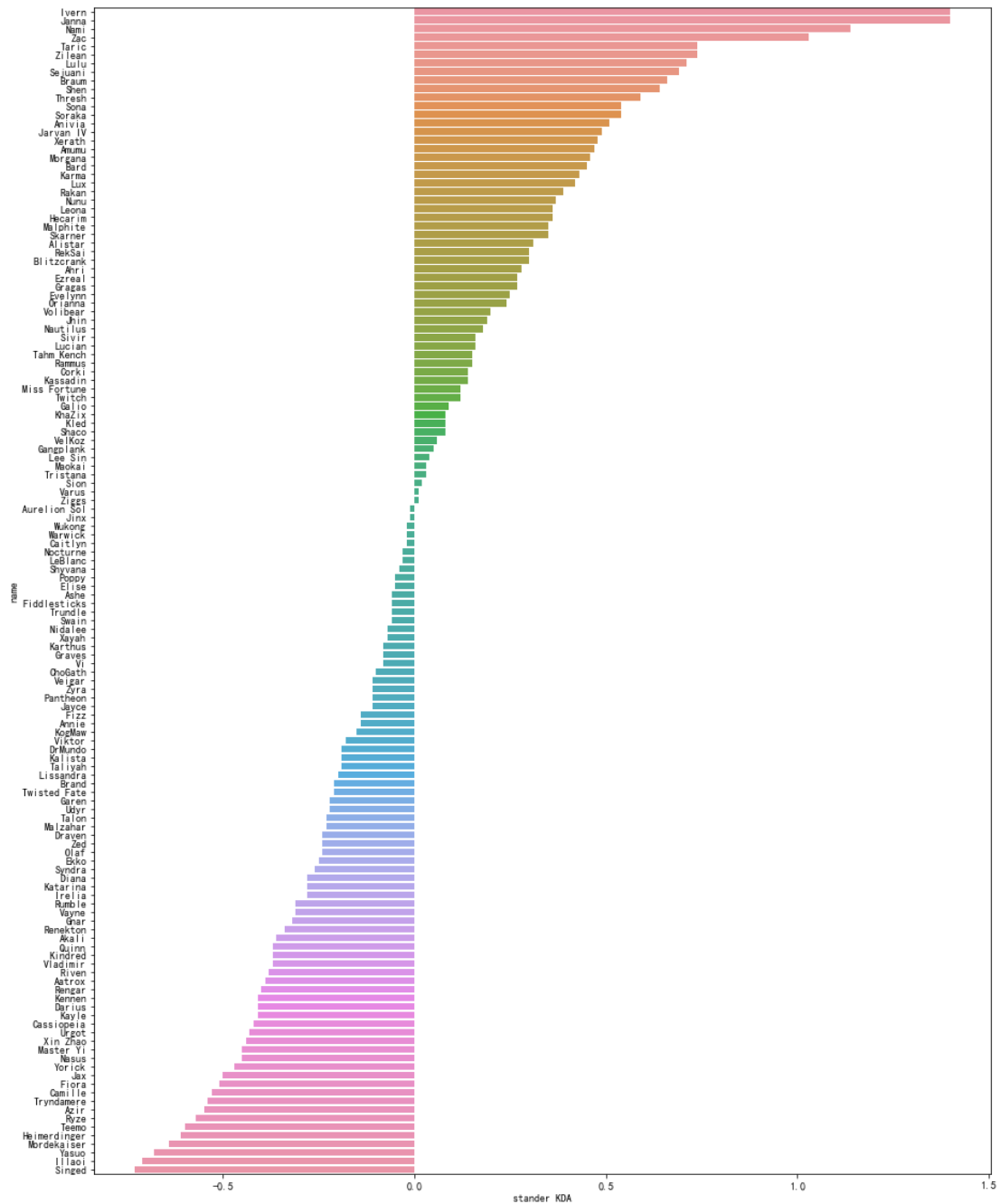


图表 后十英雄胜率

没想到瑞兹的胜率居然是最低的只有 (39.65%) ,而热度挺高的劫胜率居然也只有 46.51% ,说明英雄关系对游戏输赢占了很大的关系,也许这个版本不适合这几个英雄,需要进一步分析。同时伊泽瑞尔同样作为人气英雄,胜率也只有 45.63%。



图表 英雄胜率对比图



图表 英雄 KDA 对比图

平局的 KDA 大概是 2.4，而最高的翠神差不多有 3.9，最低的辛吉德只有 1.7 左右。前三名里面，有两个都是辅助，而排在头部的，大多是打野或辅助英雄。因为这些英雄在游戏的前期更容易获得助攻而且自保能力往往相对强，而在 KDA 计算里面击杀和助攻的权重是一样的，因此像射手和法师这类生存能力较弱的英雄往往不容易拿到很高的 KDA。

而最低的 KDA 给到的是炼金术士-辛吉德，很大部分原因跟这个英雄的玩法有关，很多英雄都是单带英雄基本不参与团战，所以 KDA 的数据一般都是偏低。

在观看热度最高的亚索,KDA 不高排名倒数第三，但是亚索的胜率还可以，说明亚索被针对性有点高，属于是为队友吸引火力。

	name	match_count	win_count	K	D	A	win_rate	-50 %	KDA	choose_rate %
13	Pantheon	8032	4265	7.98	6.30	6.30	3.10	2.27	0.77	
16	Kayle	3628	1912	5.42	5.98	5.74	2.70	1.87	0.31	
17	Yasuo	14617	7700	6.57	7.11	5.03	2.68	1.63	9.70	
21	Wukong	3811	1989	7.11	5.83	6.30	2.19	2.30	0.25	
22	Teemo	11510	6006	6.17	6.65	5.82	2.18	1.80	1.04	
23	Aatrox	2982	1553	6.42	6.02	5.60	2.08	2.00	0.36	
24	Tryndamere	12244	6362	6.19	5.78	4.33	1.96	1.82	1.28	
25	Swain	4422	2297	5.13	5.52	7.48	1.94	2.29	0.41	
28	Irelia	10587	5474	7.07	5.94	5.55	1.70	2.12	0.99	
30	Darius	18026	9298	6.75	6.10	5.46	1.58	2.00	6.33	

图表 上路英雄前十胜率

可以发现上单位置上潘森的胜率是最高的(53.10%)，其次是凯尔(52.7%),排在第三的是亚索(52.68%),猴子排在第四位(52.19%),可爱的提莫排在第五名(52.18%)，俗称小学生之手的诺手，热度很高达到 6.33%但是 KDA（2.00%）和胜率（51.58%）不是很突出，勉强胜率排在第十。

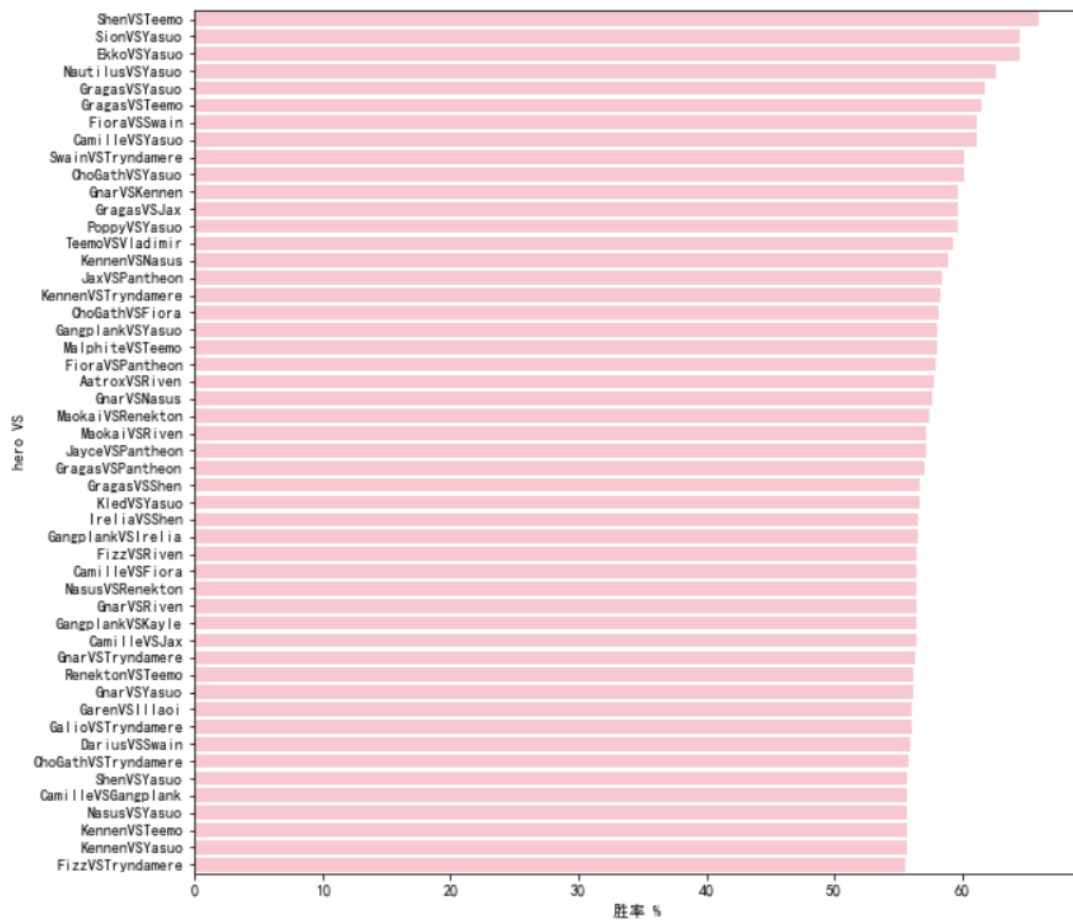
	name	match_count	win_count	K	D	A	win_rate -50 %	KDA	choose_rate %
2	Zilean	1656	910	4.37	4.01	9.50	4.95	3.46	0.12
3	Anivia	6936	3757	6.36	4.59	7.29	4.17	2.97	0.50
4	Xerath	5622	3032	7.23	5.26	8.21	3.93	2.93	0.34
5	Ahri	35966	19239	7.10	5.42	7.50	3.49	2.70	3.85
6	Annie	10524	5621	7.59	6.24	7.17	3.41	2.37	0.95
8	Fiddlesticks	1002	524	6.69	5.83	8.32	2.30	2.58	0.13
9	Ziggs	6717	3506	6.46	5.78	7.63	2.20	2.44	0.41
10	VelKoz	6841	3558	7.15	5.75	7.70	2.01	2.58	0.42
11	Kayle	1627	845	6.11	5.96	6.87	1.94	2.18	0.20
12	Galio	1677	867	5.53	5.79	9.36	1.70	2.57	1.08

图表 中路英雄前十胜率

中单排行榜中老头的胜率是最高的居然高达(54.95%), 其次是凤凰(54.17%), 第三的是艾泽拉斯(53.93%), 狐狸的热度和胜率都很高(53.49%), 没有看到人气小王子亚索的身影, 说明这个赛季亚索主打的位置不是在中路, 偏于上路了。前三的 KDA 和胜率都很高, 那时候上分可以用这三个英雄, 开发冷门英雄。

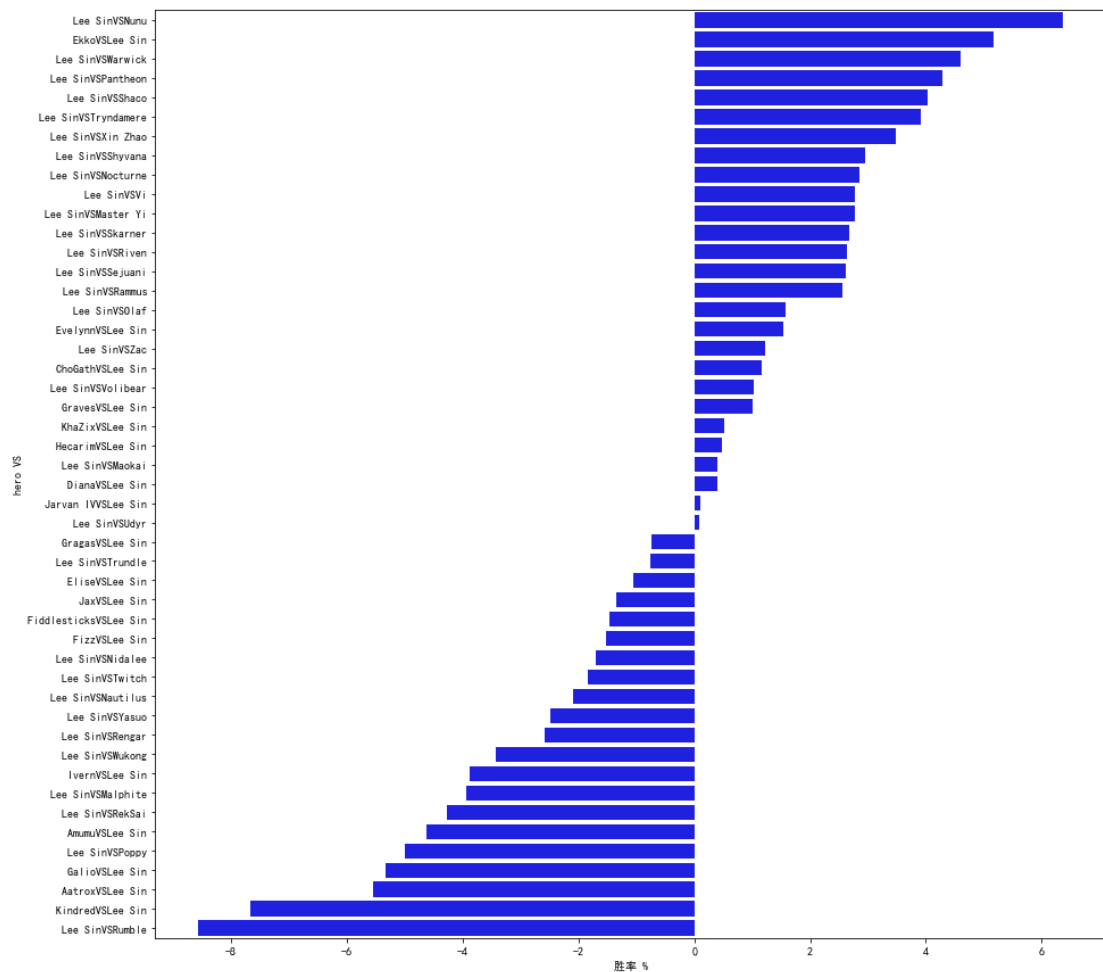
1:

	胜利场数	总场数	胜率 %
hero VS			
ShenVSTeemo	114	173	65.90
SionVSYasuo	69	107	64.49
EkkoVSYasuo	78	121	64.46
NautilusVSYasuo	104	166	62.65
GragasVSYasuo	126	204	61.76
...
DariusVSVladimir	68	171	39.77
DariusVSPoppy	69	180	38.33
DariusVSGragas	104	273	38.10
YasuoVSYorick	38	104	36.54
IreliaVSKennen	54	160	33.75



图表 上路英雄对线胜率（左边为胜者）

从数据上了解上单对线情况，胜率最高对线胜率居然是肾打提莫，胜率足足有 65.9%，然后就是我们的亚索大哥，太容易被针对了，塞恩，艾克, 泰坦，酒桶打亚索的胜率都特别高。



图表 lee sin 对线胜率（左边为胜者）

Lee sin 是我最喜欢玩的，发现最克制的英雄是努努，但也容易被兰博所针对

2.游戏因素影响(一血,一塔,一龙, 一水晶, 一男爵)

具体计算过程贴在 ipynb 中

一血胜率为 57%

一塔胜率为 68%

首条男爵胜率为 52%

首条小龙胜率为 65%

可以看出第一条小龙和一塔对游戏的影响很大，所以前期主要以这两个制定游戏策略。

3.决策树预测

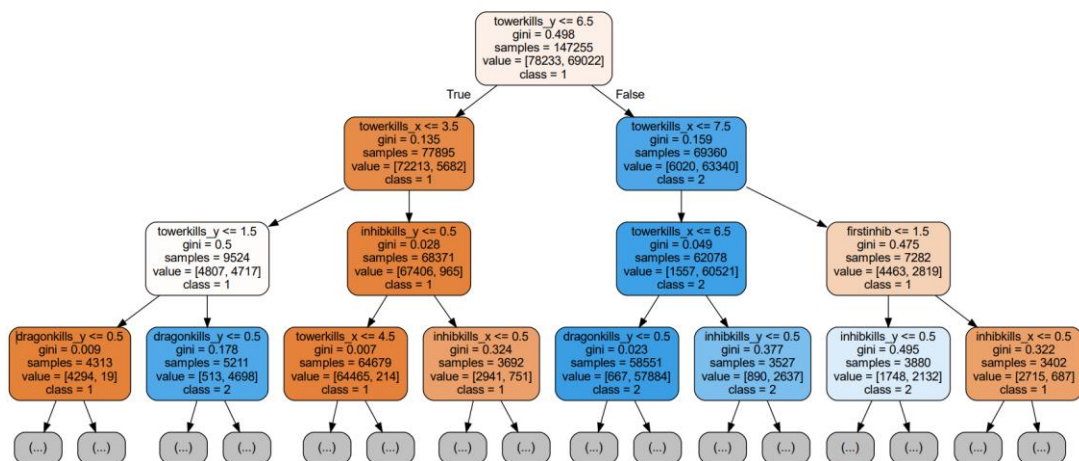
具体代码贴在 ipynb 中

...

	columns	importances
5	towerkills_y	0.808795
9	towerkills_x	0.131038
6	inhibkills_y	0.017932
10	inhibkills_x	0.016802
2	firstinhib	0.009196
8	dragonkills_y	0.006471
12	dragonkills_x	0.003583
7	baronkills_y	0.002345
4	firstdragon	0.001699
1	firsttower	0.001199
11	baronkills_x	0.000800
3	firstbaron	0.000079
0	firstblood	0.000060

图表 参数重要性

在属性的重要性排序中，击杀防御塔数量的重要性最高，其次是水晶摧毁数量、一水晶、击杀龙的数量。



图表 树状图

随机取数预测

```

# 新数据
new_data = [[1, 1, 2, 1, 1, 1, 10, 2, 1, 4, 7, 2, 1]]
c = best_clf.predict_proba(new_data).reshape(-1, 1)
print("winner is :", best_clf.predict(new_data))
print("First team win probability is %", list(c[0] * 100),
      "\nSecond team win probability is %:", list(c[1] * 100))

winner is : [1]
First team win probability is % [81.81818181818183]
Second team win probability is %: [18.181818181818183]

```