

nCov2019数据分析

数据来源

本数据来源于[2019新型冠状病毒疫情时间序列数据仓库](https://github.com/BlankerL/DXY-2019-nCoV-Data)
(<https://github.com/BlankerL/DXY-2019-nCoV-Data>), 其数据来源为[丁香园](https://3g.dxy.cn/newh5/view/pneumonia)
(<https://3g.dxy.cn/newh5/view/pneumonia>)。

In [34]:

```
%matplotlib inline

import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import data_util
import plot_util

from IPython.display import display, Markdown
```

In [35]:

```
city_name = '深圳'
```

In [36]:

```
display(Markdown('## ' + city_name + '数据'))
```

深圳数据

In [37]:

```
raw_data = data_util.load_data()
```

In [38]:

```
display(Markdown('### ' + city_name + '累计数量'))
```

深圳累计数量

In [39]:

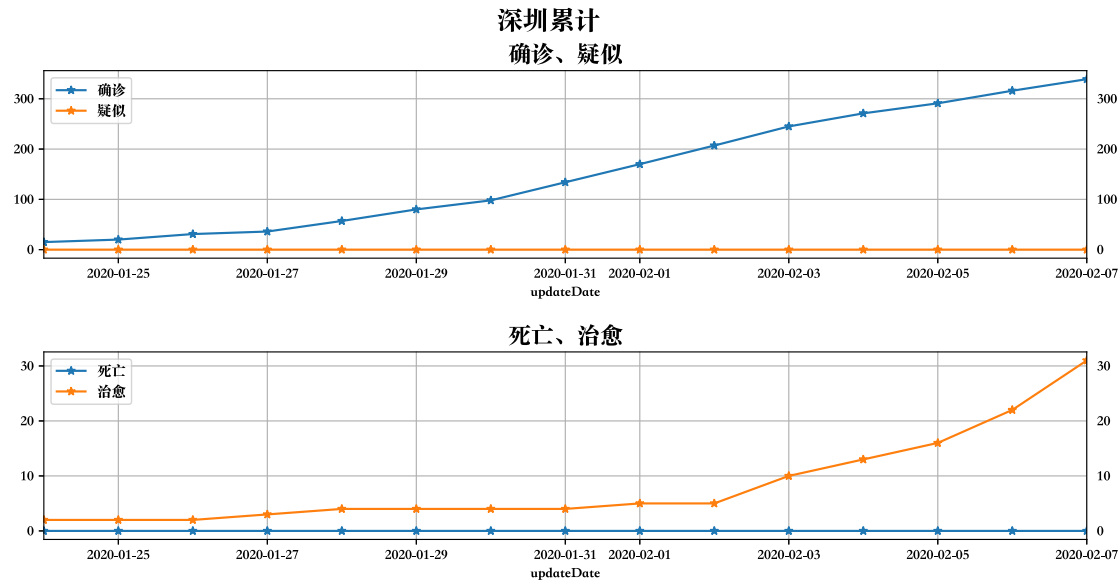
```
city_daily_data = data_util.aggregate_daily(raw_data, city_name)
city_daily_data = data_util.calculate_dead_cured_rate(city_daily_data)
city_daily_data.tail(5)
```

Out[39]:

	provinceName	cityName	confirmed	suspected	cured	dead
9232	广东省	深圳	245	0	10	0
7535	广东省	深圳	271	0	13	0
5304	广东省	深圳	291	0	16	0
3034	广东省	深圳	316	0	22	0
722	广东省	深圳	339	0	31	0

In [40]:

```
figure = plot_util.plot_conf_main(city_daily_data, city_name + '累计')
```



In [41]:

```
display(Markdown('### ' + city_name + '增长速度'))
```

深圳增长速度

In [42]:

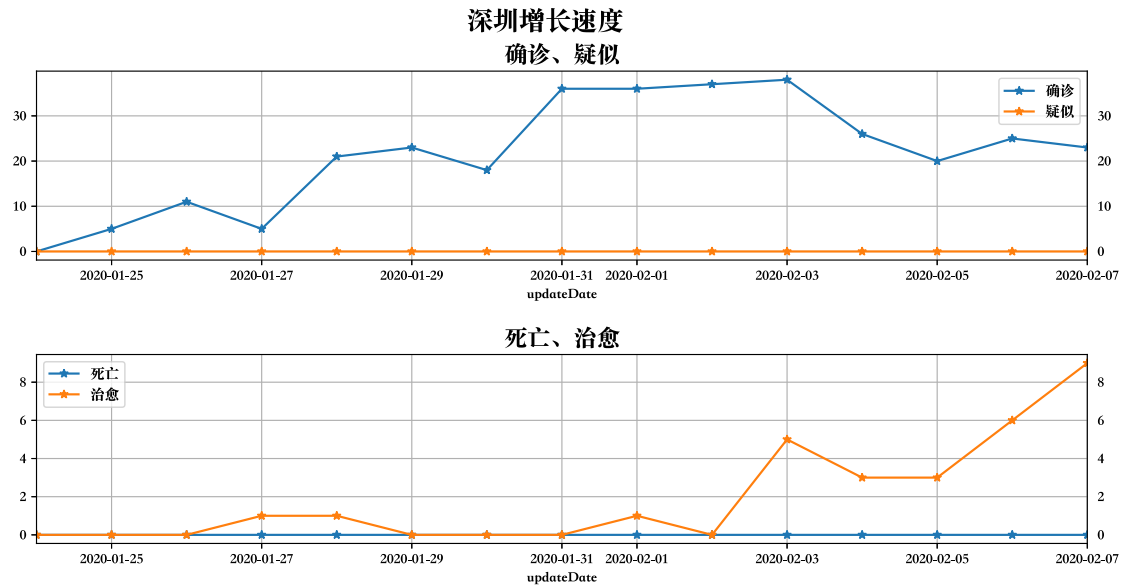
```
city_daily_data_1st_derivative = data_util.diff(city_daily_data)
city_daily_data_1st_derivative.tail()
```

Out[42]:

	provinceName	cityName	confirmed	suspected	cured	deaths
9232	广东省	深圳	38.0	0.0	5.0	0.0
7535	广东省	深圳	26.0	0.0	3.0	0.0
5304	广东省	深圳	20.0	0.0	3.0	0.0
3034	广东省	深圳	25.0	0.0	6.0	0.0
722	广东省	深圳	23.0	0.0	9.0	0.0

In [43]:

```
figure = plot_util.plot_conf_main(city_daily_data_1st_derivative, city_name + '增长速度')
```



In [44]:

```
display(Markdown('### ' + city_name + '增长加速度'))
```

深圳增长加速度

In [45]:

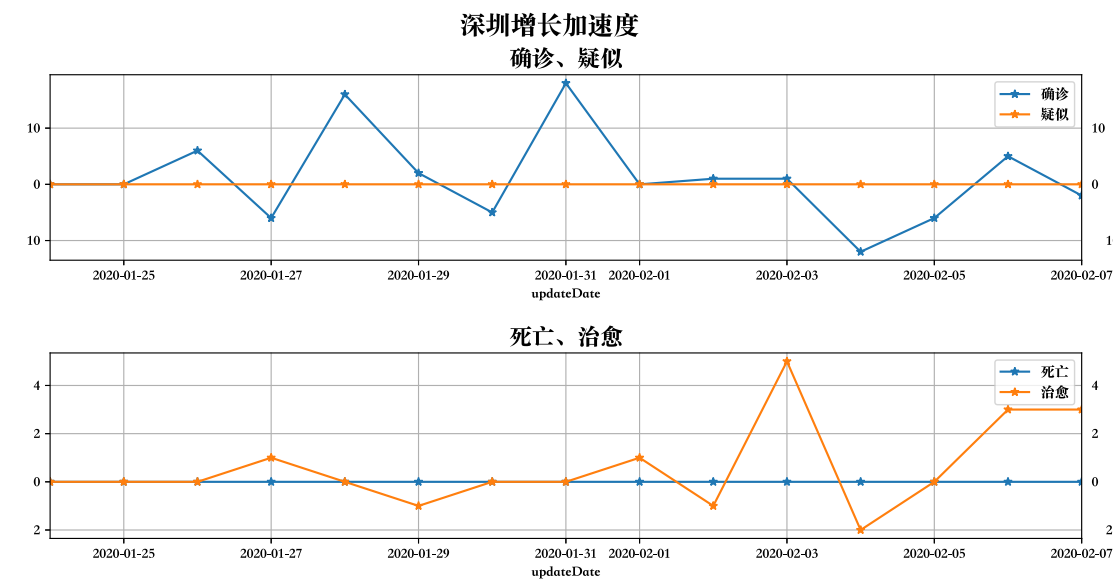
```
city_daily_data_2nd_derivative = data_util.diff(city_daily_data_1st_derivative)
city_daily_data_2nd_derivative.tail()
```

Out[45]:

	provinceName	cityName	confirmed	suspected	cured	dead
9232	广东省	深圳	1.0	0.0	5.0	0.0
7535	广东省	深圳	-12.0	0.0	-2.0	0.0
5304	广东省	深圳	-6.0	0.0	0.0	0.0
3034	广东省	深圳	5.0	0.0	3.0	0.0
722	广东省	深圳	-2.0	0.0	3.0	0.0

In [46]:

```
figure = plot_util.plot_conf_main(city_daily_data_2nd_derivative, city_name + '增长加速度')
```



In [47]:

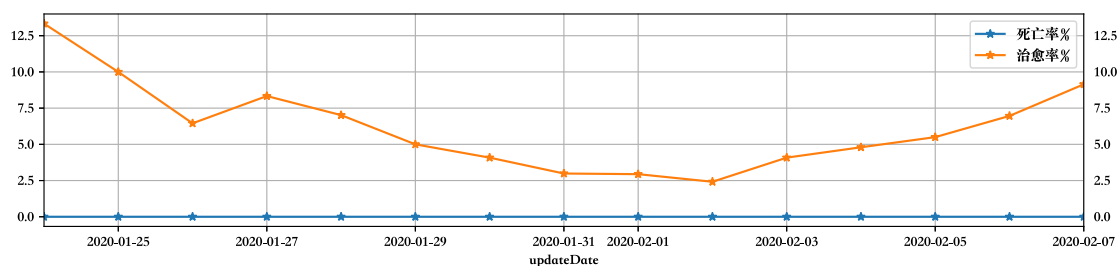
```
display(Markdown('### ' + city_name + '死亡治愈率'))
```

深圳死亡治愈率

In [49]:

```
figure = plot_util.plot_conf_dead_cured_ratio(city_daily_data,
city_name + '死亡治愈率%')
```

深圳死亡治愈率%



In [50]:

```
black_province_name = '湖北省'
```

In [51]:

```
display(Markdown('## 全国数据 (除' + black_province_name + ') '))
```

全国数据（除湖北省）

In [52]:

```
display(Markdown('因' + black_province_name + '灾情特别严重且现已  
隔离 (' + black_province_name + '加油)， 它的数据可能和全国其他地区有  
较大差别。为更精确预计其他地区的未来发展趋势， 这里考虑排除其以外的全国其他  
地区情况。'))
```

因湖北省灾情特别严重且现已隔离（湖北省加油）， 它的数据可能和全国其他地区有较大差别。为更精确预计其他地区的未来发展趋势，这里考虑排除其以外的全国其他地区情况。

In [53]:

```
display(Markdown('## 全国累计（除' + black_province_name + '）'))
```

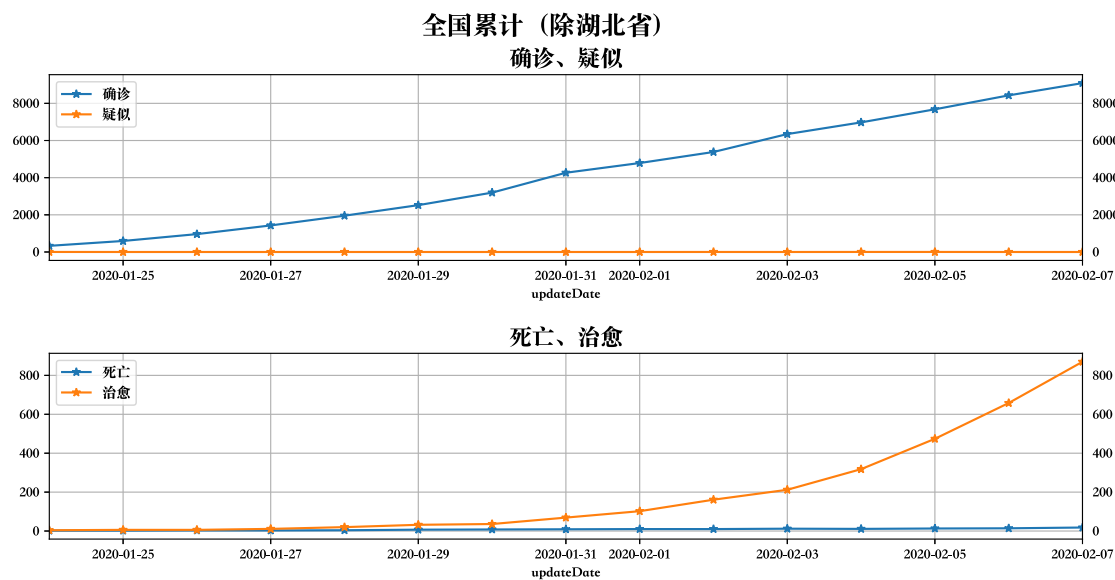
全国累计（除湖北省）

In [54]:

```
white_daily_data = data_util.aggregate_daily_except(raw_data, province_name=black_province_name)
white_daily_data = data_util.calculate_dead_cured_rate(white_daily_data)
```

In [55]:

```
figure = plot_util.plot_conf_main(white_daily_data, '全国累计（除' + black_province_name + '）')
```



In [56]:

```
display(Markdown('## 全国增长速度（除' + black_province_name + '）'))
```

全国增长速度（除湖北省）

In [57]:

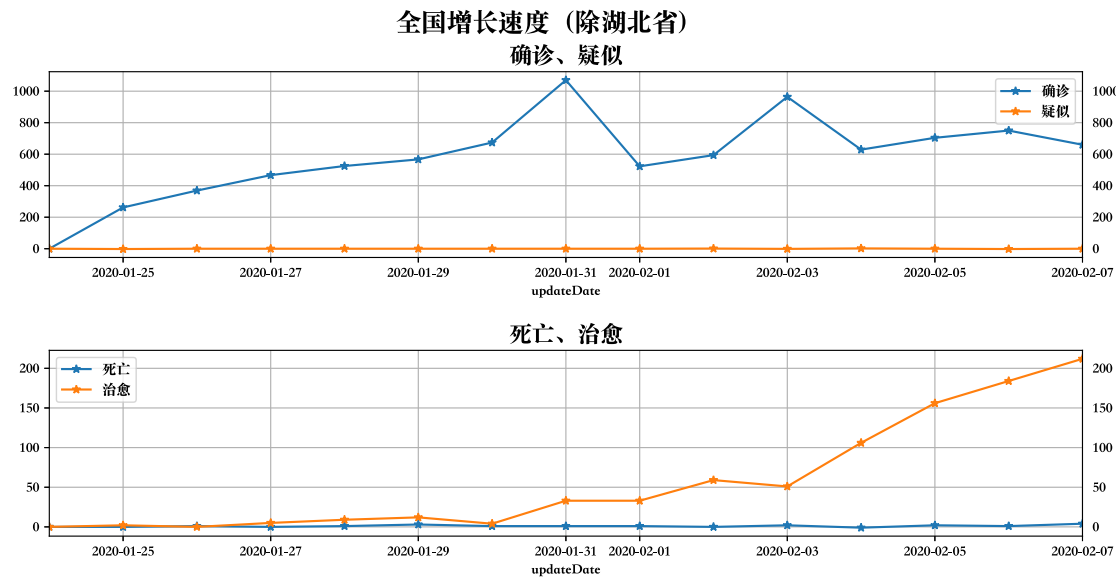
```
white_daily_data_1st_derivative = data_util.diff(white_daily_data)
white_daily_data_1st_derivative.tail()
```

Out[57]:

	confirmed	suspected	cured	dead	dead_rate	cured_rate
updateDate						
2020-02-03	964.0	-1.0	51.0	2.0	0.003291	0.3492
2020-02-04	629.0	2.0	106.0	-1.0	-0.031389	1.2184
2020-02-05	704.0	0.0	156.0	2.0	0.011587	1.6135
2020-02-06	750.0	-2.0	184.0	1.0	-0.003200	1.6337
2020-02-07	660.0	0.0	212.0	4.0	0.031948	1.7656

In [58]:

```
figure = plot_util.plot_conf_main(white_daily_data_1st_derivative, '全国增长速度（除' + black_province_name + '）')
```



In [59]:

```
display(Markdown('## 全国增长加速度（除' + black_province_name + '）'))
```

全国增长加速度（除湖北省）

In [60]:

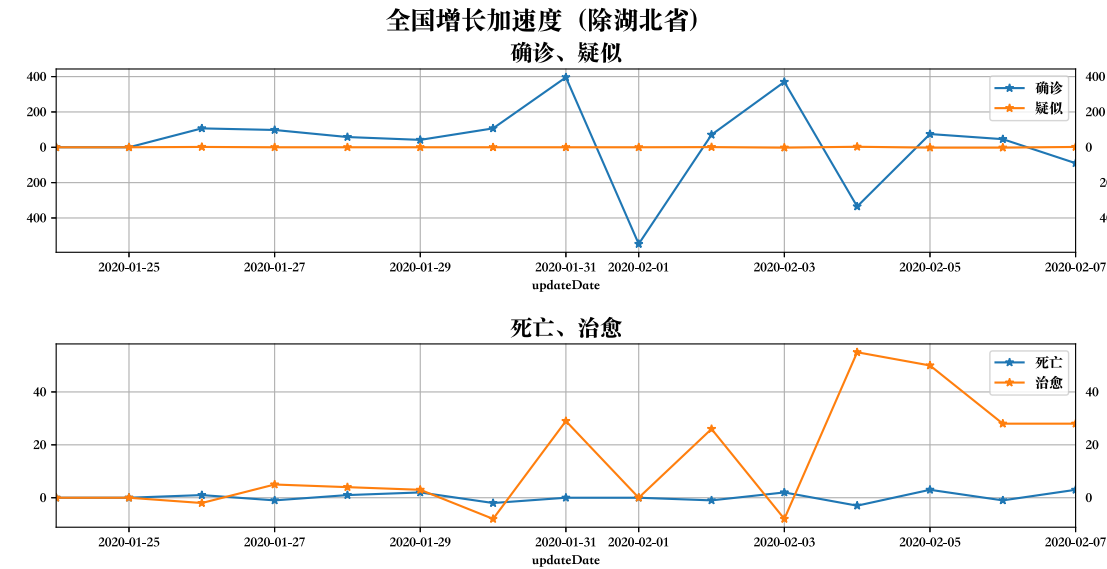
```
white_daily_data_2nd_derivative = data_util.diff(white_daily_data_1st_derivative)
white_daily_data_2nd_derivative.tail()
```

Out[60]:

	confirmed	suspected	cured	dead	dead_rate	cured_rate
updateDate						
2020-02-03	370.0	-2.0	-8.0	2.0	0.026342	-0.5118
2020-02-04	-335.0	3.0	55.0	-3.0	-0.034680	0.8692
2020-02-05	75.0	-2.0	50.0	3.0	0.042976	0.3950
2020-02-06	46.0	-2.0	28.0	-1.0	-0.014786	0.0201
2020-02-07	-90.0	2.0	28.0	3.0	0.035148	0.1319

In [61]:

```
figure = plot_util.plot_conf_main(white_daily_data_2nd_derivative, '全国增长加速度（除' + black_province_name + '）')
```



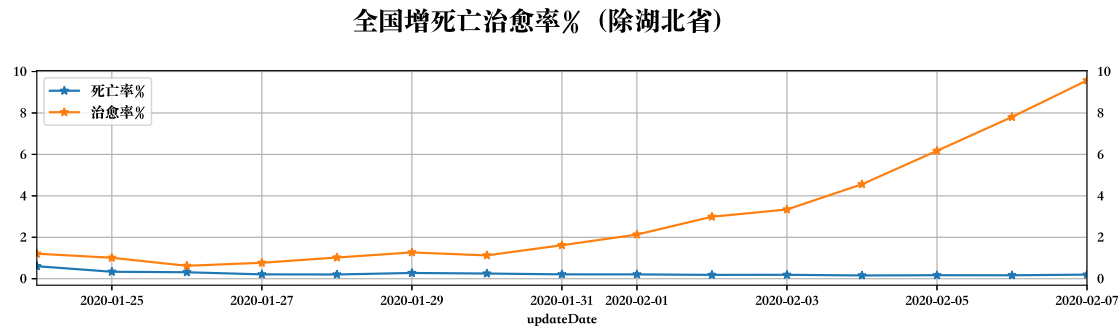
In [62]:

```
display(Markdown('## 全国增死亡治愈率（除' + black_province_name + '）'))
```

全国增死亡治愈率（除湖北省）

In [63]:

```
figure = plot_util.plot_conf_dead_cured_ratio(white_daily_data
, '全国增死亡治愈率%（除' + black_province_name + '）')
```



In []: