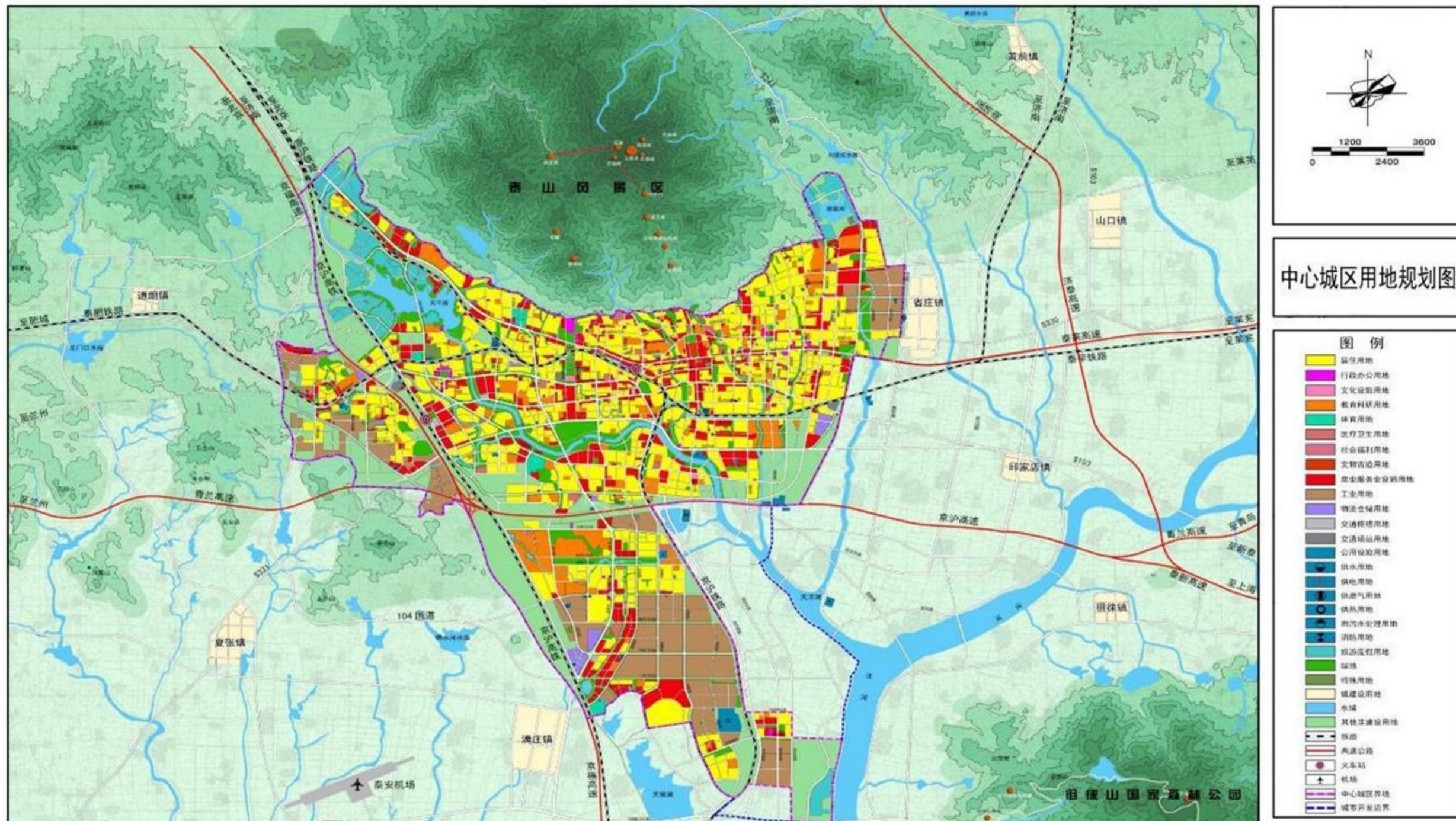


## 1、项目背景

泰安位于山东省中部的泰山南麓（东经 $116^{\circ} 20' \sim 117^{\circ} 59'$ ，北纬 $35^{\circ} 38' \sim 36^{\circ} 28'$ ），北依山东省会济南，南临儒家文化创始人孔子故里曲阜，东连瓷都淄博，西濒黄河。总面积7762平方公里，人口543万，辖泰山区、岱岳区、新泰市、肥城市、宁阳县、东平县6个县市区。泰安是中国华东地区重要的对外开放旅游城市。



## 1、项目背景

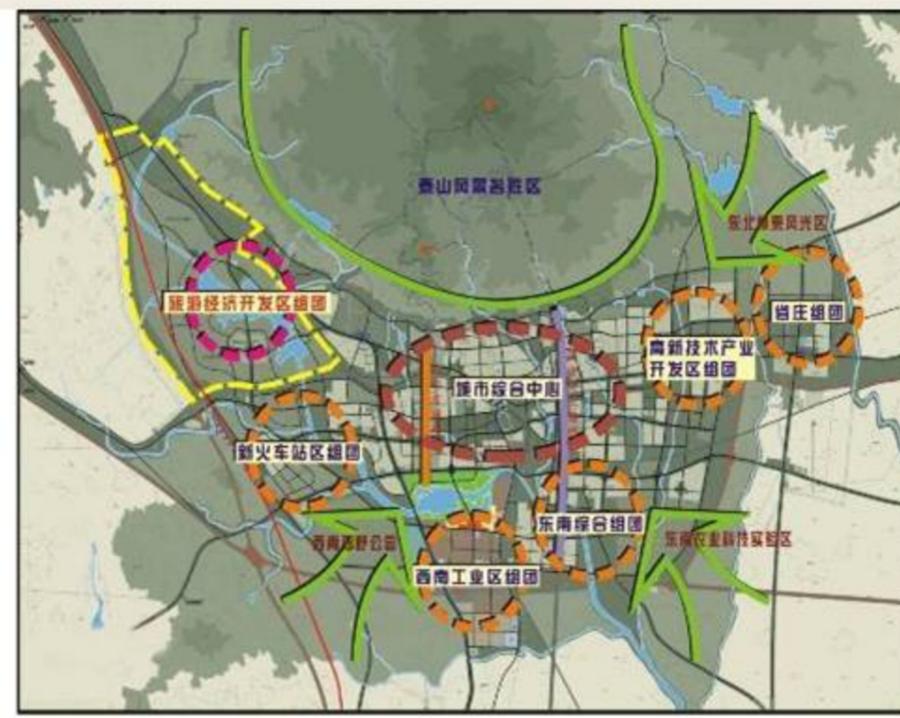
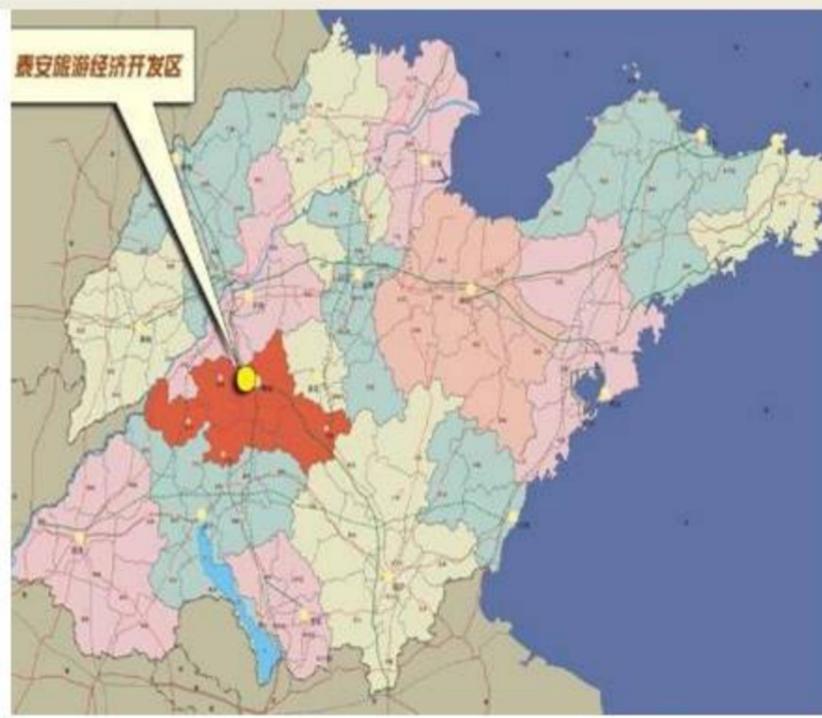
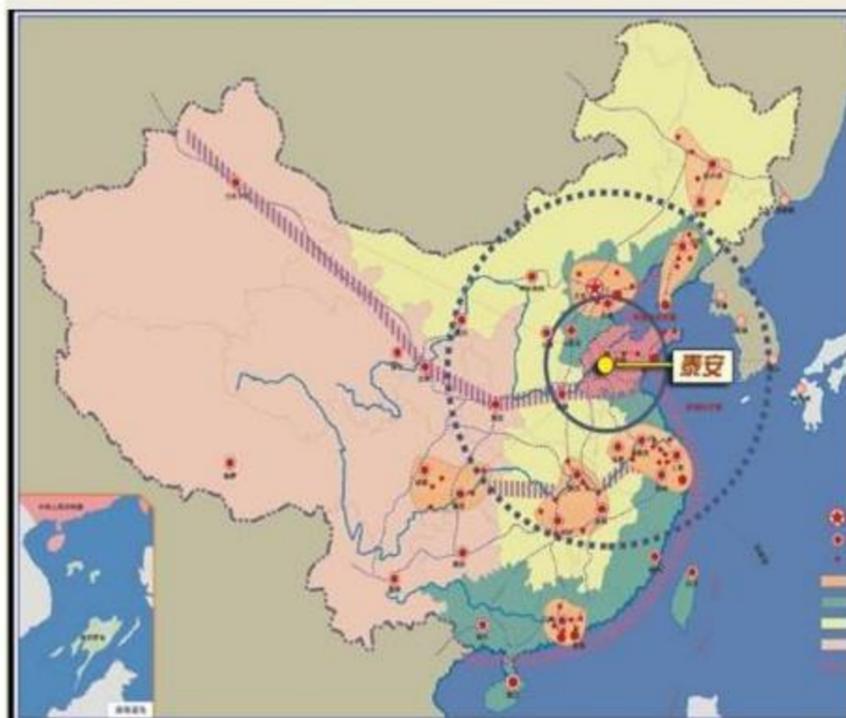
### 1.1 区位分析

泰山是世界自然与文化遗产，具有珍贵的历史文化价值，风格独特的美学价值和世界意义的地质科学价值；泰山是中华民族团结、统一、繁荣、安定的象征。

泰城在数千年的历史演变中，凝集了丰富的文化内涵，留下了众多的文物古迹，是著名的历史文化名城。

位于泰安的城区西部，与泰山风景名胜区的南麓相连，位于山东省著名的“一山一水一圣人”黄金游线的中心，北距济南60公里，南距曲阜60公里。

泰山天平湖休闲旅游度假区是城市的北大门和西大门，交通便利，西有京福（京沪）高速公路，西有104国道、京沪铁路，南有泰肥铁路、泰山大街、

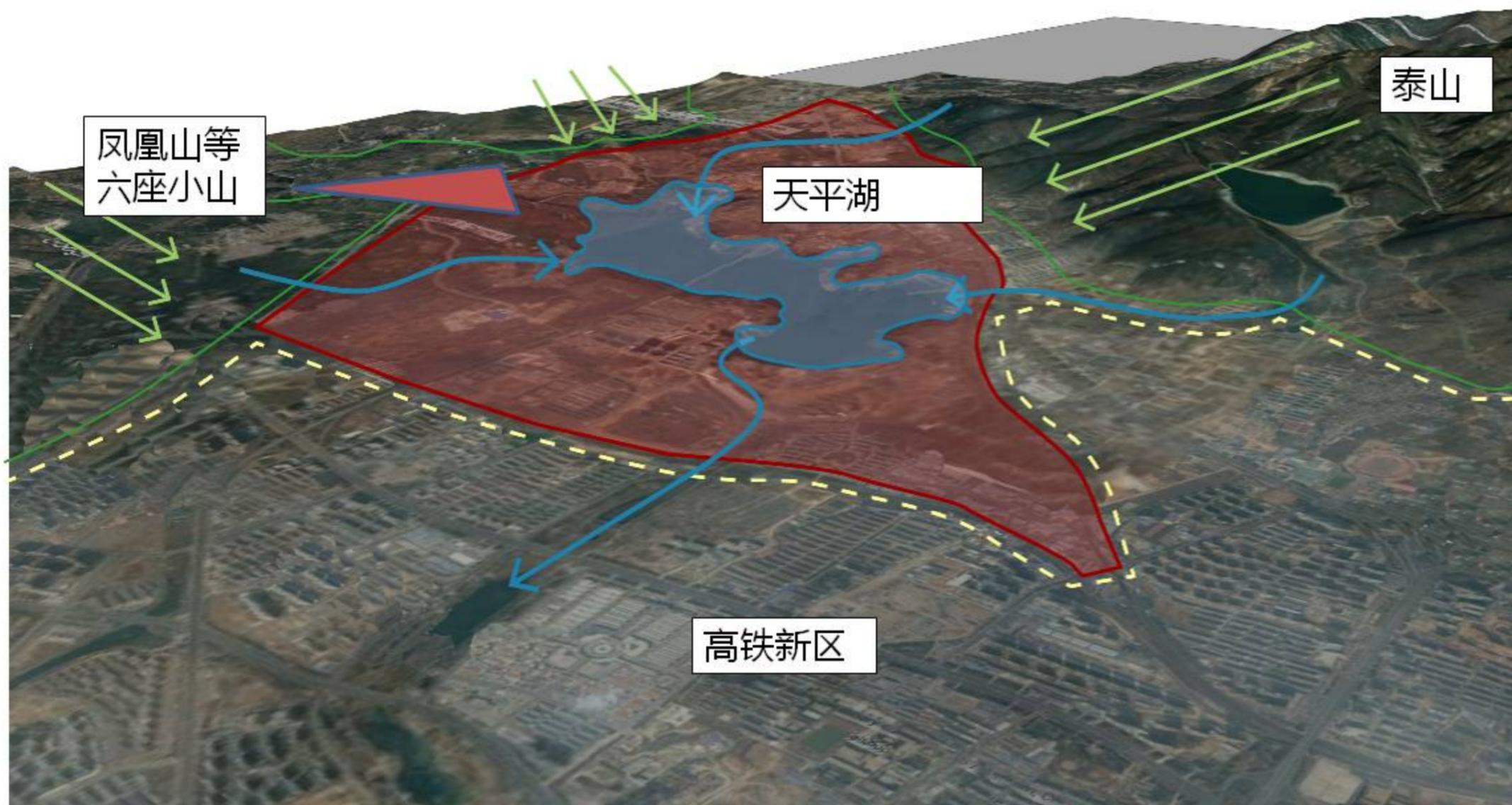


## 1、项目背景

### 1.1 区位分析

#### (1) 场地基底

基地西北高东南低，东北为泰山，西北为凤凰山等六座小山，东南面与城市相接。区内自然环境优越，空气清新，青山绿水浑然天成。



## 1、项目背景

### 1.1 区位分析

#### (2) 山体分析

现状：自然的山水格局独特。山势主次分明，最重要的自然资源就是泰山。



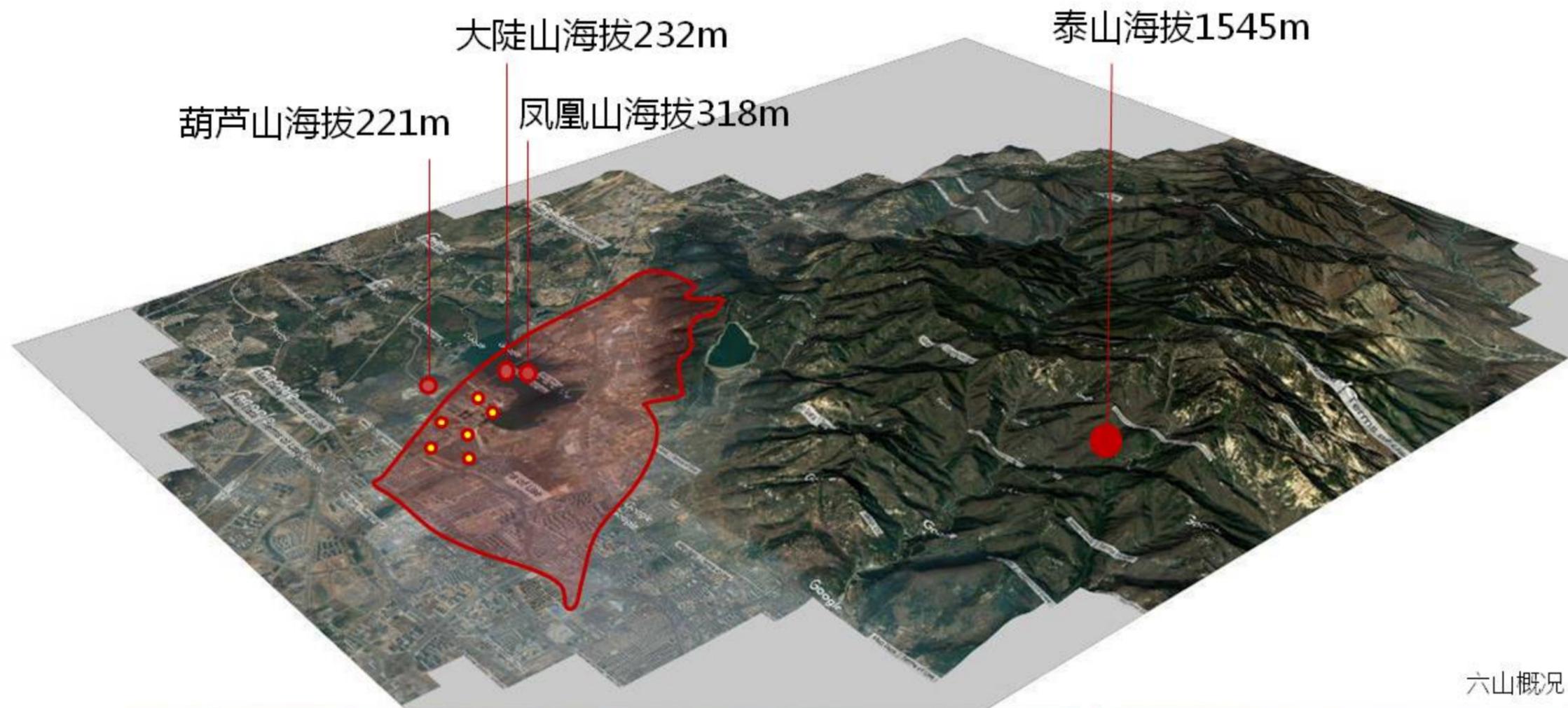
葫芦山看泰山



大陡山看泰山



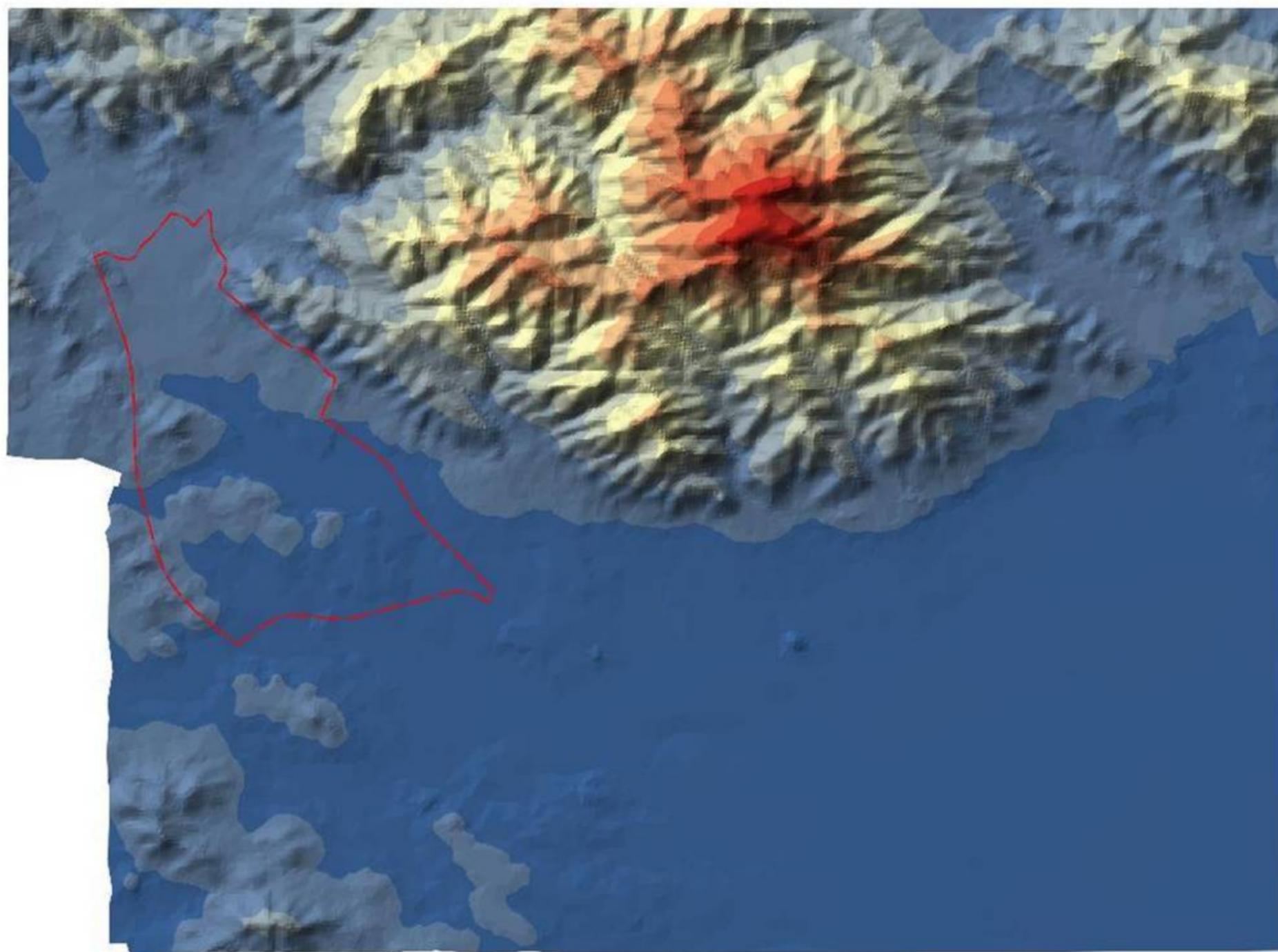
凤凰山看泰山



## 1、项目背景

### 1.1 区位分析

#### (3) 高程、坡度、坡向分析



### 图例

#### 高程

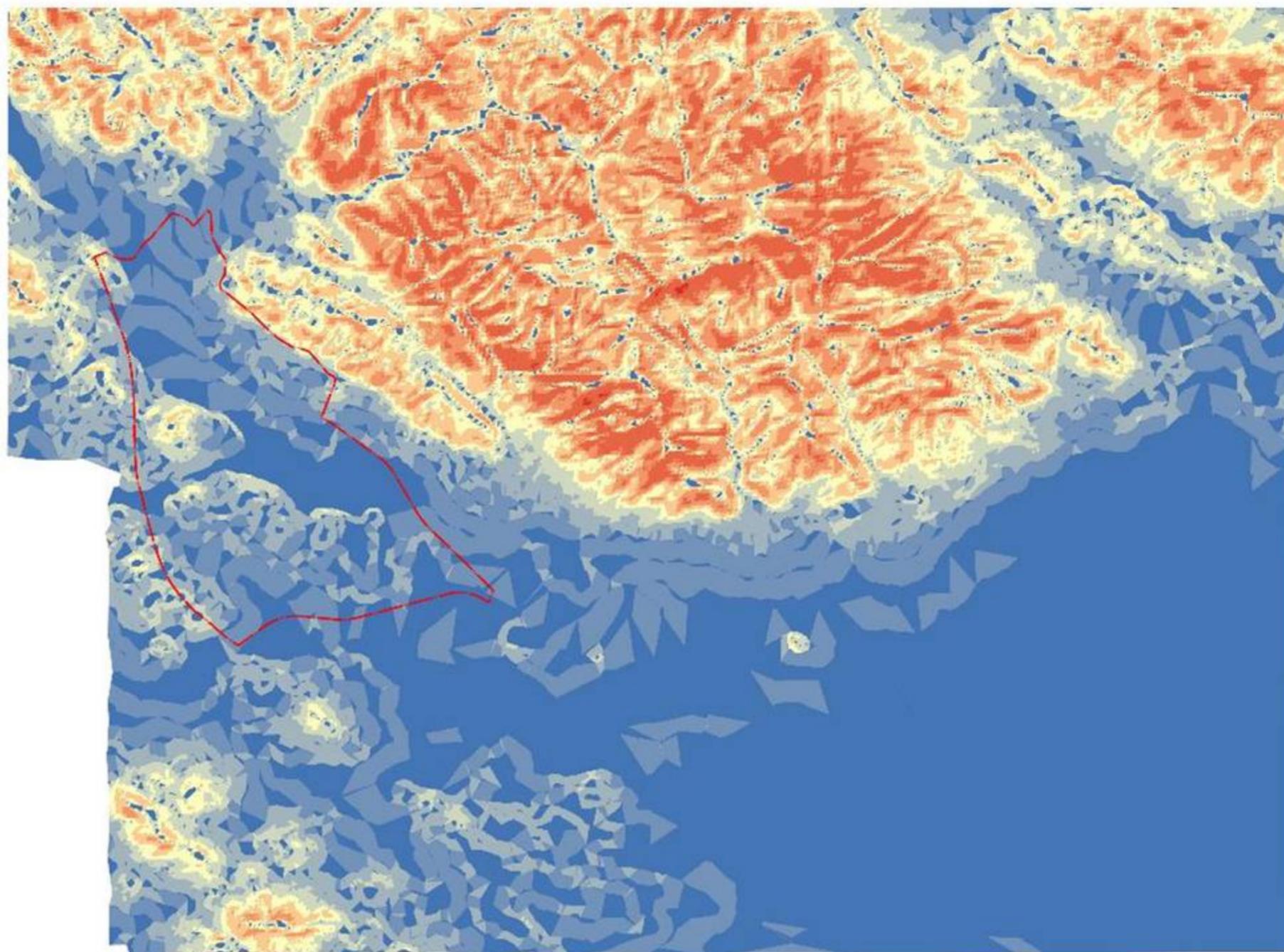


基地与泰山的高程分析。

## 1、项目背景

### 1.1 区位分析

#### (3) 高程、坡度、坡向分析



#### 图例

##### 坡度(度)

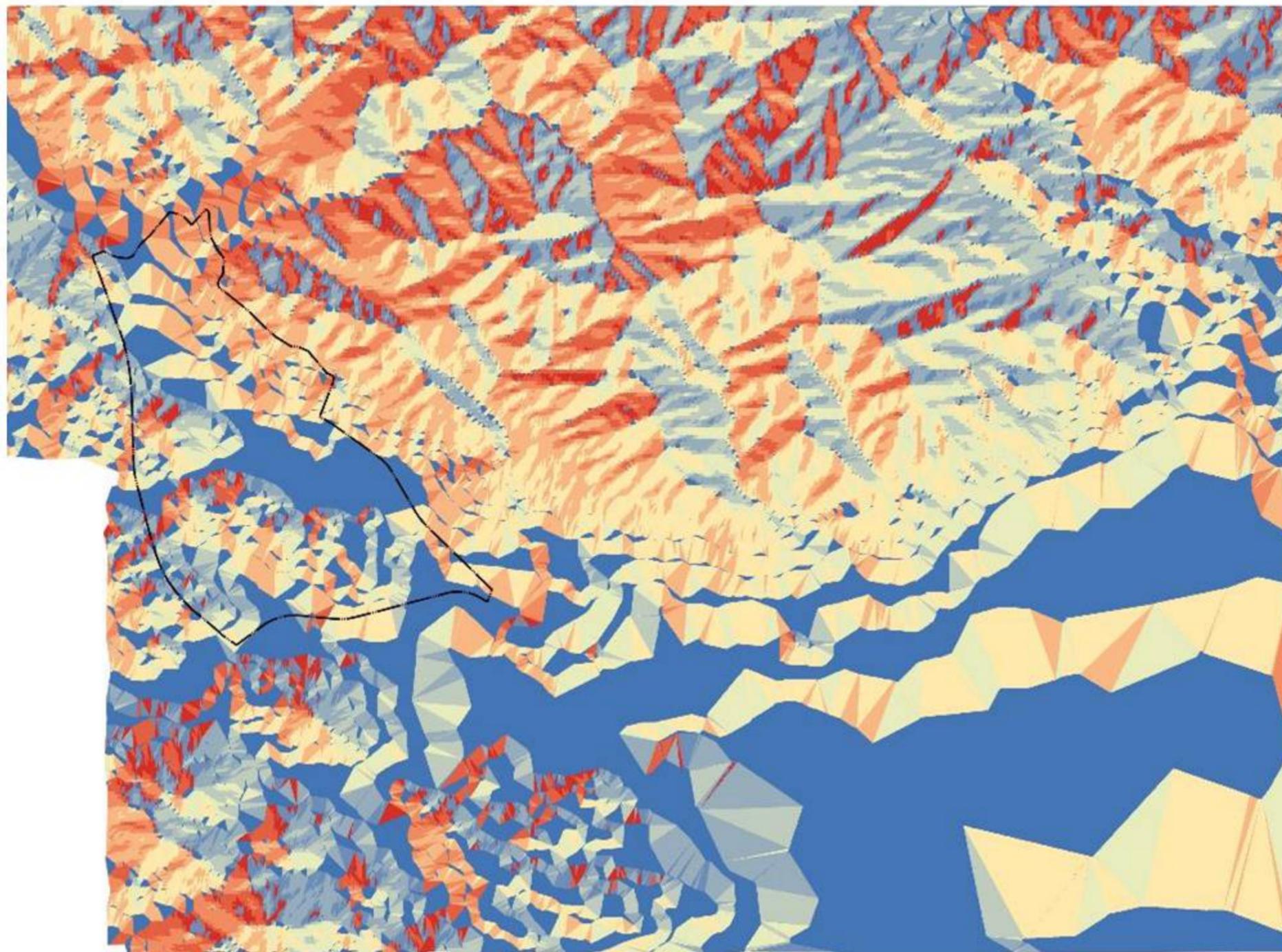


基地与泰山的坡度分析。

## 1、项目背景

### 1.1 区位分析

#### (3) 高程、坡度、坡向分析



### 图例

#### 坡向



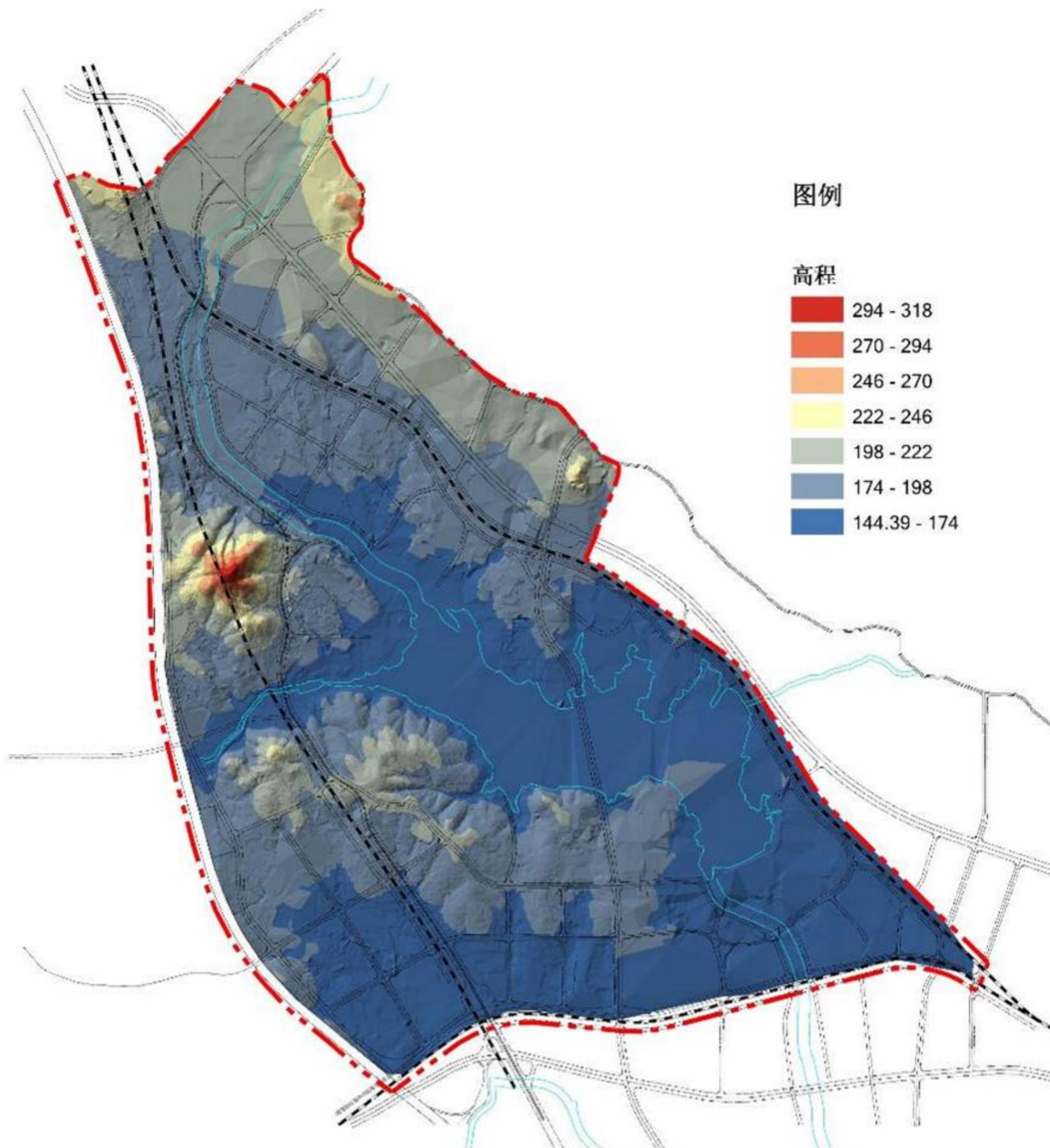
基地与泰山的坡向分析。

# 1、项目背景

## 1.1 区位分析

### (3) 高程、坡度、坡向分析

基地红线范围内高程分析。

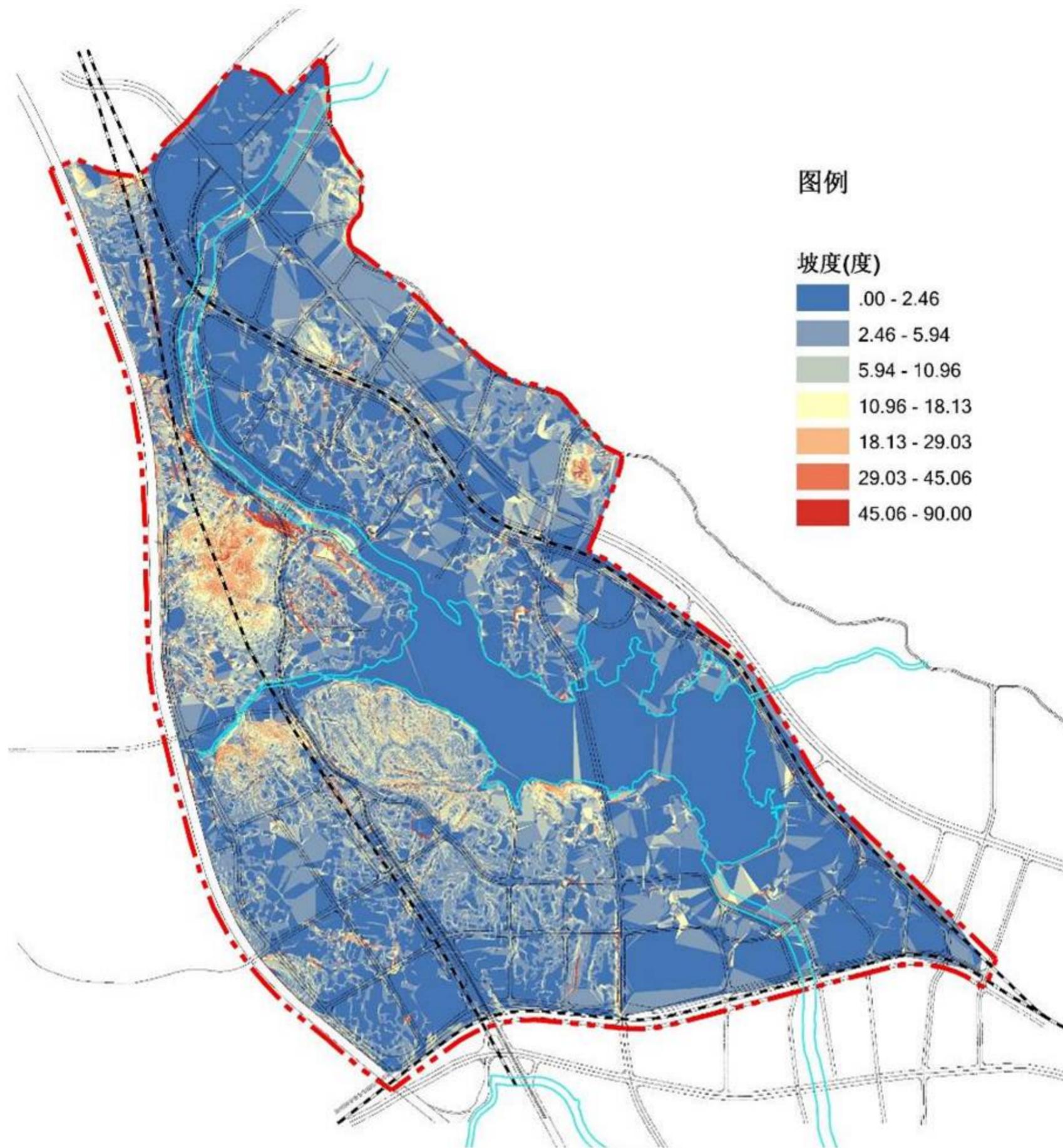


## 1、项目背景

### 1.1 区位分析

#### (3) 高程、坡度、坡向分析

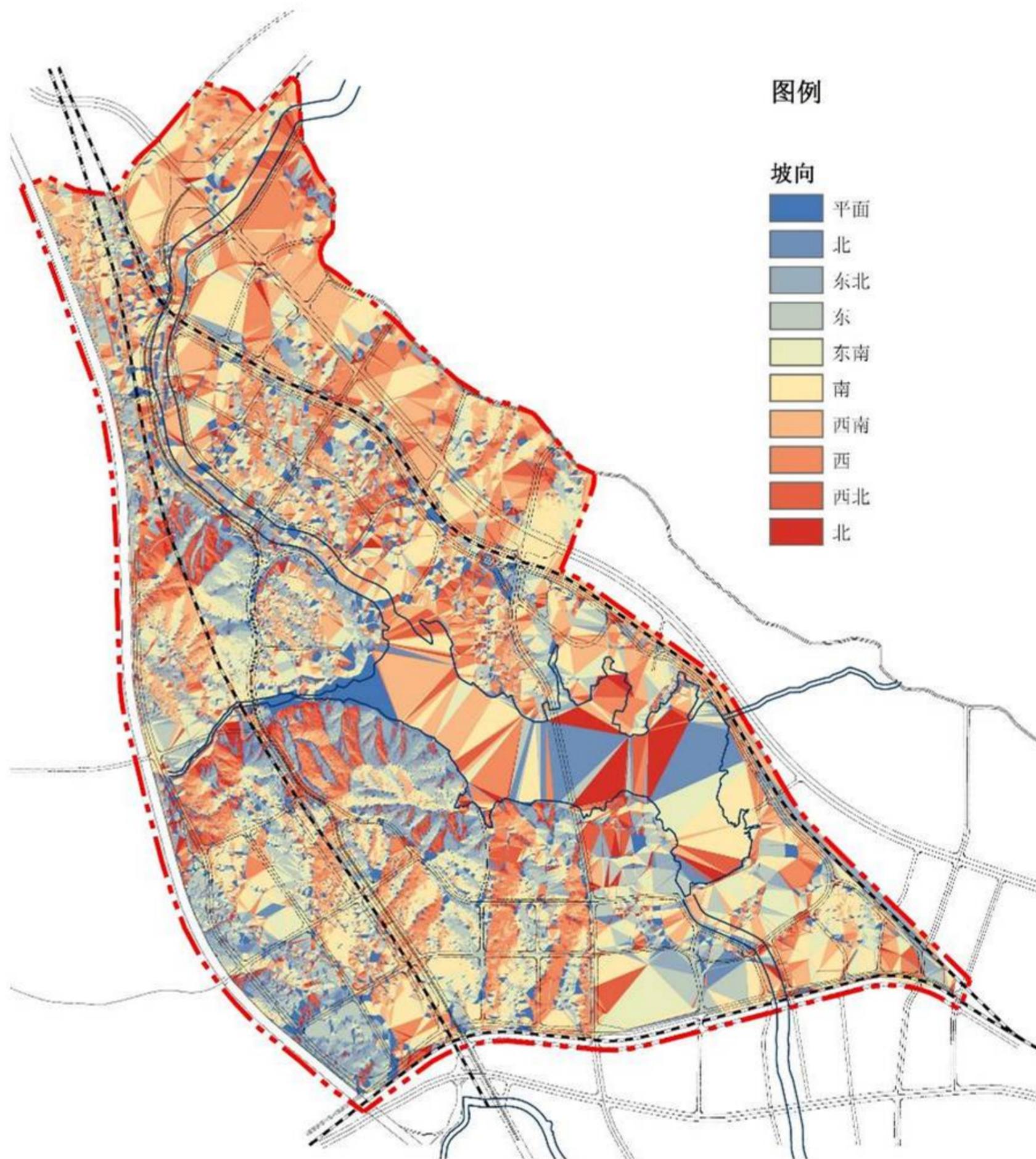
基地红线范围内坡度分析。



## 1、项目背景

### 1.1 区位分析

#### (3) 高程、坡度、 坡向分析



基地红线范  
围内坡向分析。

## 1、项目背景

### 1.1 区位分析

#### (4) 水资源分析

##### 天平湖

天平湖水体面积2.406平方公里，水质为国家Ⅲ类，控制流域面积84.53 km<sup>2</sup>，总库容2997 km<sup>3</sup>。水库防洪标准按100年一遇洪水设计，1000年一遇洪水校核。水库正常蓄水位165.00米，设计洪水位166.80米，校核洪水位167.20米，因每晚进行蓄能提水发电，水位日落差范围在162-164米。

##### 泮河：

泮河风景区为4A级风景区，50年一遇洪峰流量810 m<sup>3</sup> / s，若采用矩形断面，最小宽度60米，深3.2-3.9米。

##### 石腊河

石腊河50年一遇洪峰流量445 m<sup>3</sup> / s，若采用矩形断面，河道宽度121.5米，深5.0米。

##### 陡山河

陡山河50年一遇洪峰流量316 m<sup>3</sup> / s，若采用复式断面，河道总宽度34米，深3.5米；下部采用矩形断面，宽25米，深2.0米，上部放坡，边坡系数3.0，高1.5米。

##### 岱溪河

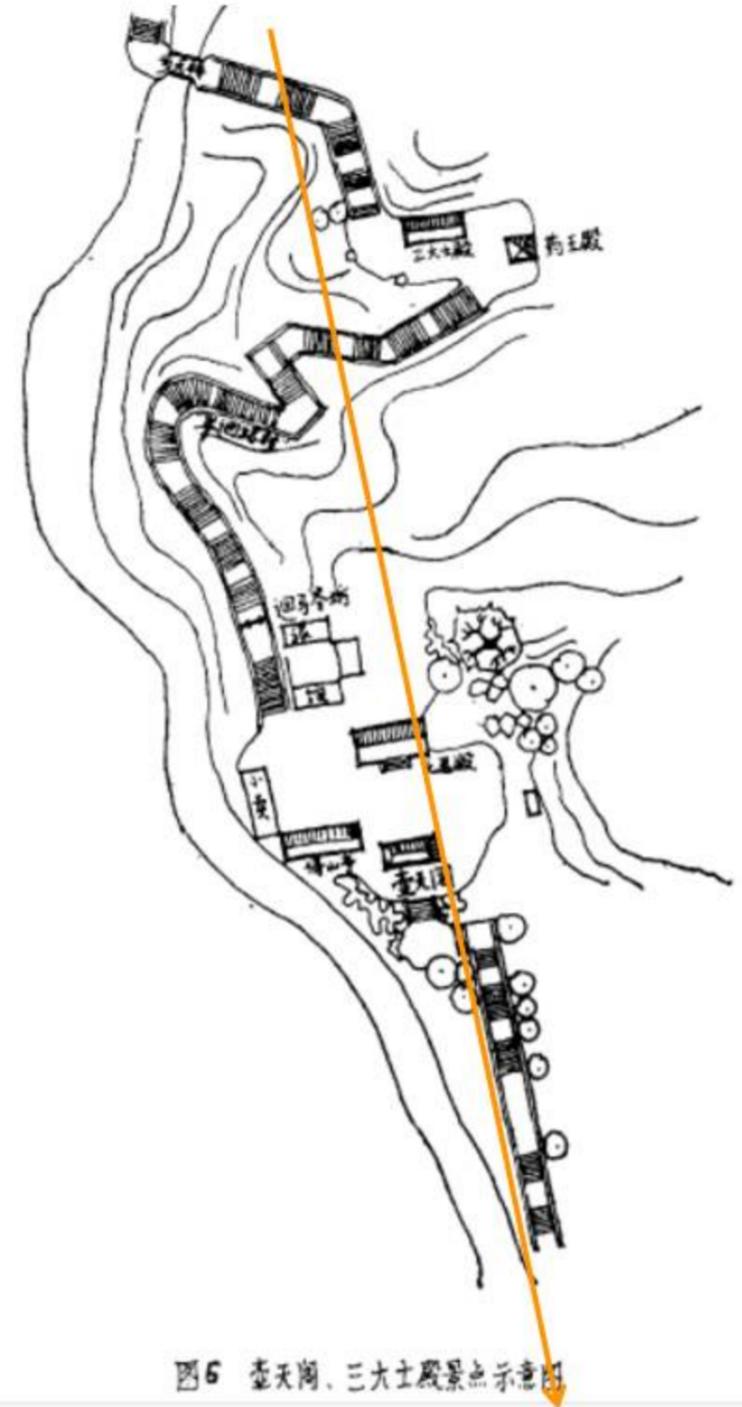
岱溪河50年一遇洪峰流量294 m<sup>3</sup> / s，若采用梯形断面，河道总宽度34米，边坡系数3.0，底宽16米，深3.0米。



## 2、气候概况

泰安市属于暖温带半湿润季风气候区，四季分明，寒暑适宜，光温同步，雨热同季。春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季晴和气爽，冬季寒冷少雪。利用泰安国家气象观测站（岱岳区气象局）和泰山气象站（位于泰山日观峰）1981-2015年的气象观测资料统计对比分析，泰安市气候温和，年平均气温 $13.4^{\circ}\text{C}$ ，南部、西部气温较高，东部、北部较低，无霜期平均195天。泰安年平均降水量为678.5mm，受季风气候影响，年际降水变幅大，年内降水分布很不均衡，夏季降水最多，占年降水量的65%，冬季最少，仅占3.6%；泰安全年盛行风向为偏东北（ENE），最大风向频率为13%（ENE），次大风向频率为东北风（NE）；受地形地貌影响，东部降水多于西部，山区降水多于平原，总趋势是自东北向西南逐渐减少。境内的泰山海拔1545米，具有明显的高山气候特征，山顶气温一般比山下低 $7\sim 8^{\circ}\text{C}$ ，年平均降水量超过1000毫米。

经权威部门测定泰山空气负氧离子瞬间峰值达到 $20.7$ 万个/ $\text{cm}^3$ ，整体年平均值在 $6000$ 个/ $\text{cm}^3$ ， $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度为 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，泰山空气细菌含量整体平均值为 $212\text{cfu}/\text{m}^3$ ，在空气特别清新区域，空气细菌含量仅为 $21\text{cfu}/\text{m}^3$ 。



## 2、气候概况

### 2.1气温分析

表1给出了泰安市1951~2014年各月气温统计分析。月平均气温最高值出现在7月，为25.0℃，月平均气温最低值出现在1月，为-3.0℃。

从图1可以看出，泰安市各月气温存在明显的年际变化特征，冬半年的气温年际变化幅度要明显的大于夏半年，表明泰安市冬季气温年际变率要大于夏季，冬季更容易出现气候异常。

泰安市月平均气温最高值出现在7月，月平均气温最低值出现在1月。各月平均气温都有增暖的趋势，只是增暖的幅度不尽相同。泰安市冬季气温增暖明显大于夏季。

表 1 泰安市各月气温统计特征

Table Statistics of monthly temperatures in Tai'an City

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
最大值	0.6	4.6	9.3	15.2	21.2	25.3	27	26.6	22	16.9	8.1	1.0
(年份)	(2002)	(2007)	(2014)	(2005)	(1967)	(2005)	(1953)	(1967)	(1998)	(2006)	(1998)	(1998)
最小值	-7.2	-5.8	0.5	9.7	13.8	18.6	20.8	20.3	16.5	8.5	0.6	-5.4
(年份)	(1955)	(1957)	(1956)	(1954)	(1956)	(1956)	(1954)	(1956)	(1954)	(1955)	(1956)	(1956)
平均值(℃)	-3.0	-0.3	5.6	12.8	18.6	23.3	25.0	24.1	19.3	13.3	5.7	-0.9
倾向率(℃/10 a)	0.41	0.55	0.47	0.36	0.30	0.19	0.16	0.08	0.19	0.28	0.21	0.22

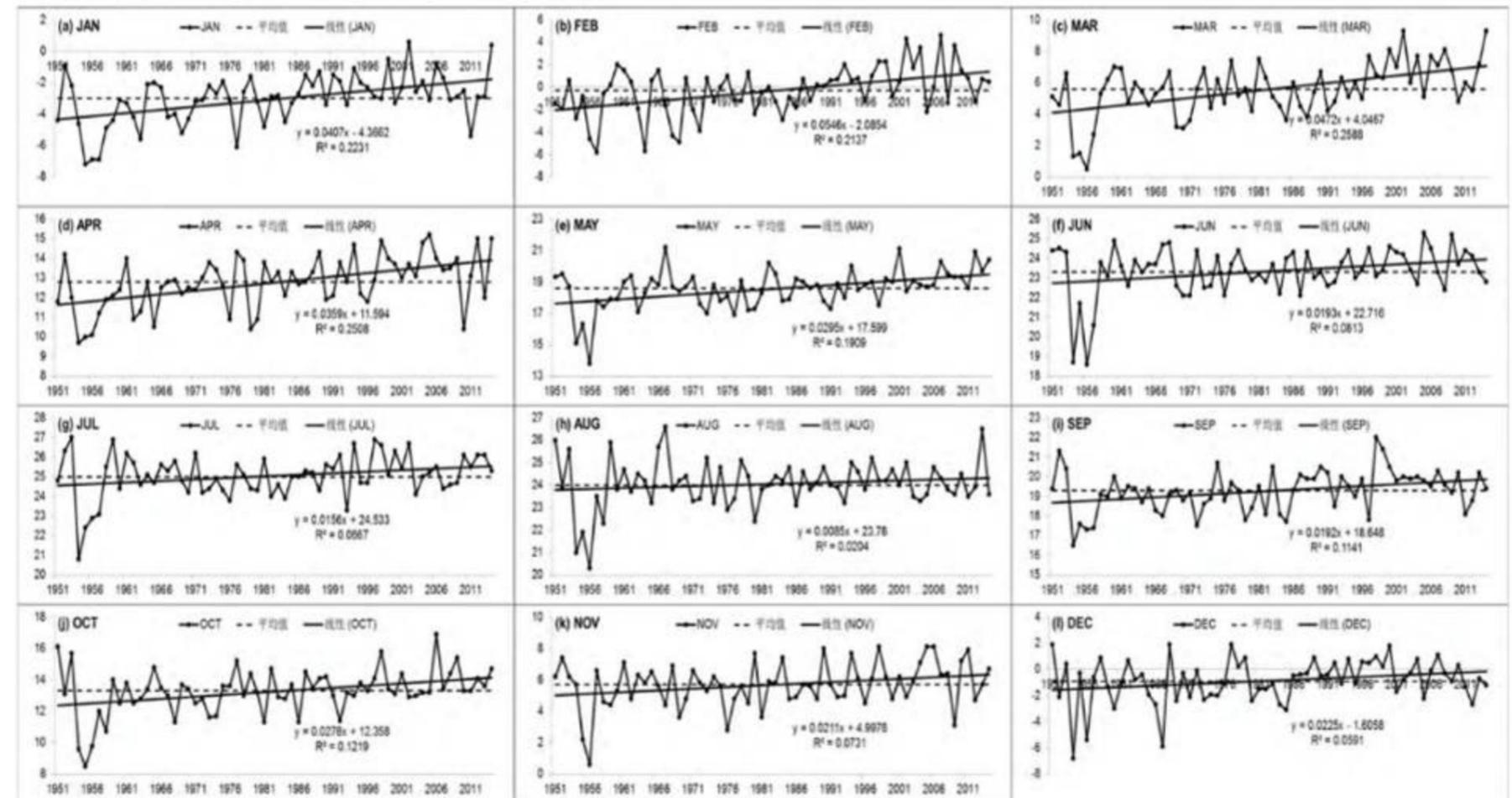


图 1 1951~2014 年泰安市各月气温时间序列

Fig.1 Time sequences of temperatures in Tai'an City from 1951-2014

a-l 依次为 1~12 月，单位:℃ a-l presented 1-12 month, respectively. Unit:℃

## 2、气候概况

### 2.2降水分析

泰安年平均降水量为700-800mm，年平均蒸发量659-696mm。表2给出了泰安市各月降水的统计分析特征。泰安市主要降水期为夏季7、8月份。月平均降水量最多的是在7月份。占全年降水量比重最多的夏季降水减少了导致泰安市降水量呈减少的趋势。夏半年各月降水量的年际变率明显的大于冬半年各月。从年代际尺度来看，泰安市各月降水量的变化相较于温度并不明显。

山东省年平均降水量分布图

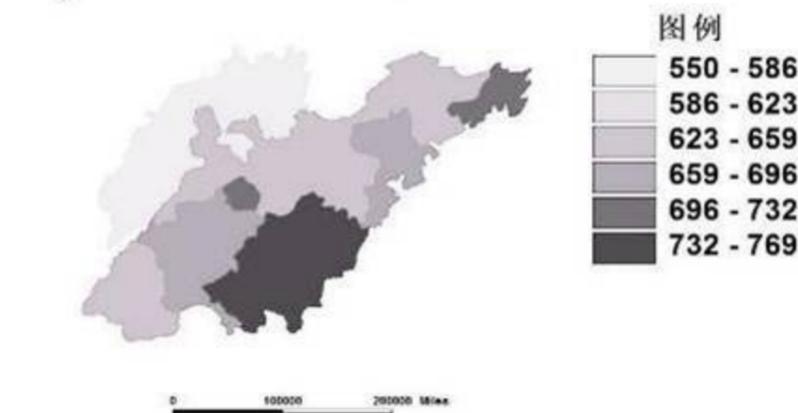


表 2 泰安市各月降水统计分析

Table 2 Statistics of precipitation in Tai'an City months

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
最大值	41.1	41.9	48.8	130.5	124.1	329.4	586.8	392.8	281.1	160	118.2	47.7
(年份)	(2001)	(1990)	(1966)	(1964)	(1953)	(1956)	(1957)	(1998)	(2005)	(1977)	(1993)	(1974)
最小值	0	0	0.2	2.1	1.6	15.8	69.2	18.5	0.3	1.5	0	0
(年份)	(1952)	(1977)	(2006)	(1981)	(2001)	(1983)	(1954)	(2002)	(1957)	(1989)	(2010)	(1999)
平均值 (mm)	7.15	10.7	18.4	34.8	52.7	91.7	226.5	163.3	75.2	37.6	22.2	9.5
倾向率 (mm/10 a)	-0.8	0.4	-1.4	-0.9	4.9	-3.7	-8.0	-4.5	1.7	-2.9	-0.8	-0.4

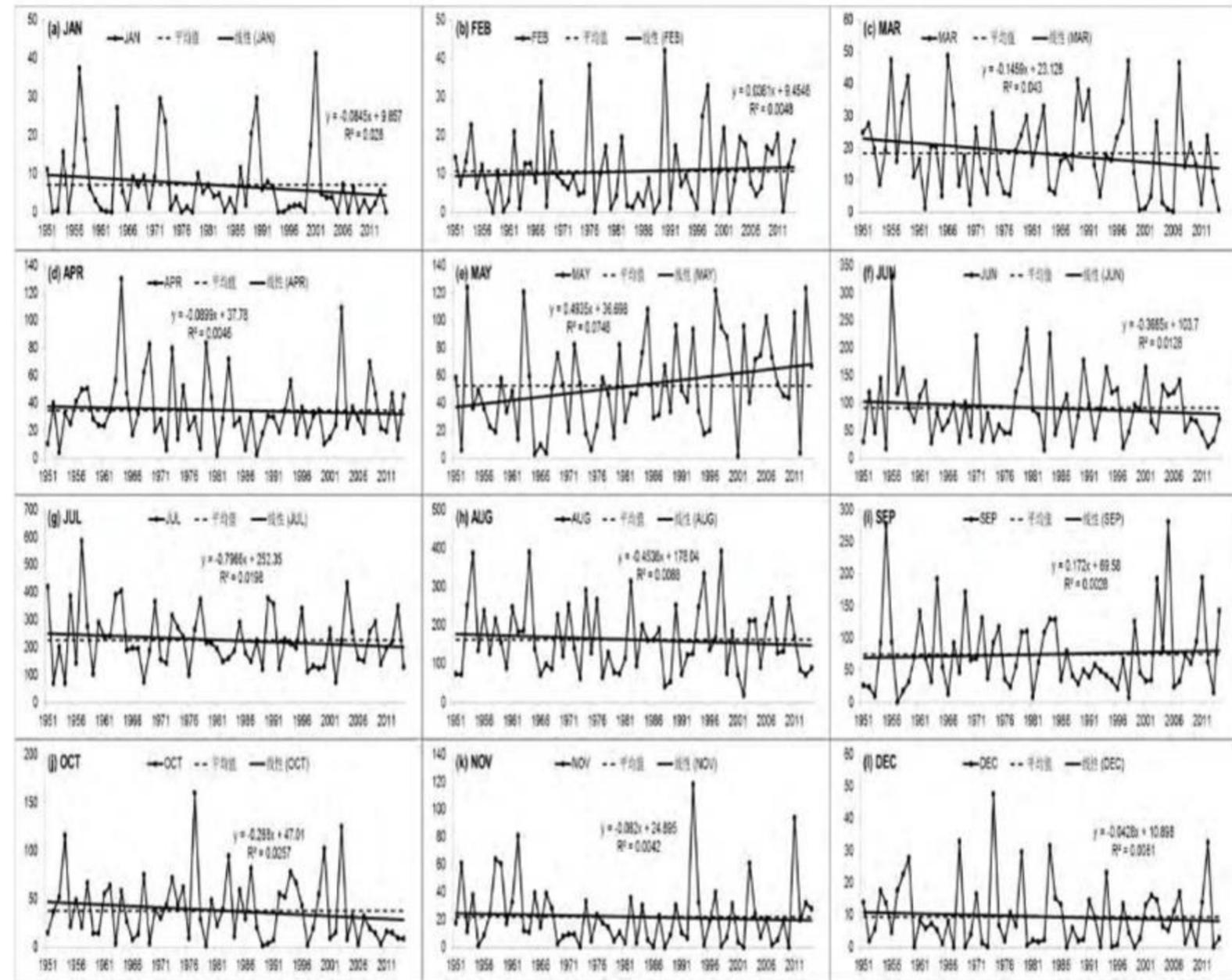


图 4 1951~2014 年泰安市各月降水量时间序列

Fig.4 The time sequences of monthly precipitations in Tai'an City from 1951-2014  
a-l 依次为 1-12 月，单位：mm。A-l presented 12 months in a year, respectively. Unit:mm

## 2、气候概况

### 2.3 日照分析

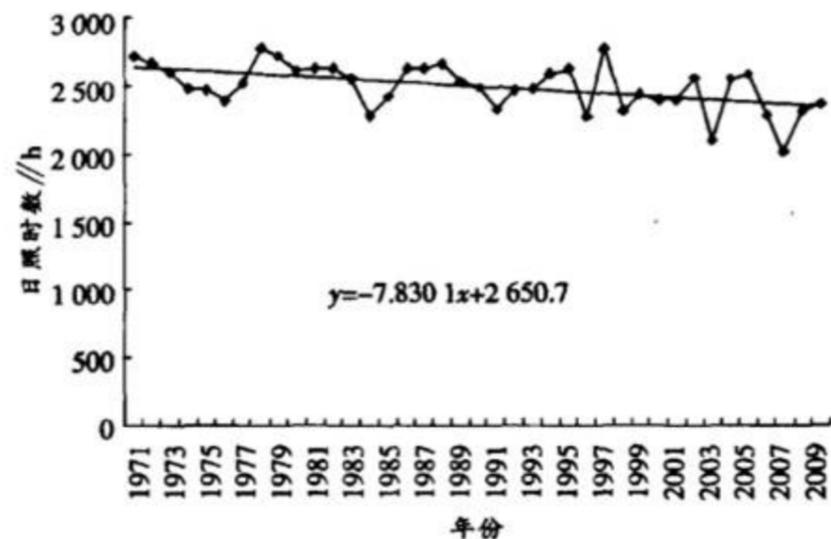
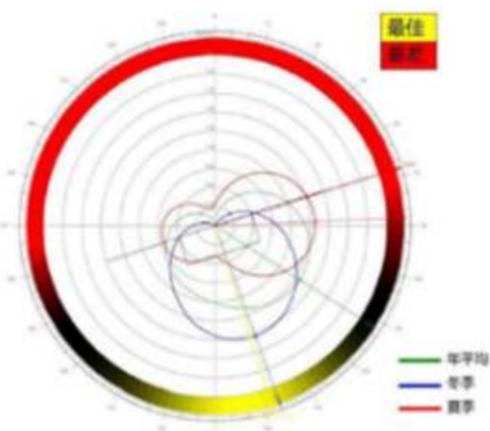


图1 1971—2009年泰安市日照时数变化曲线

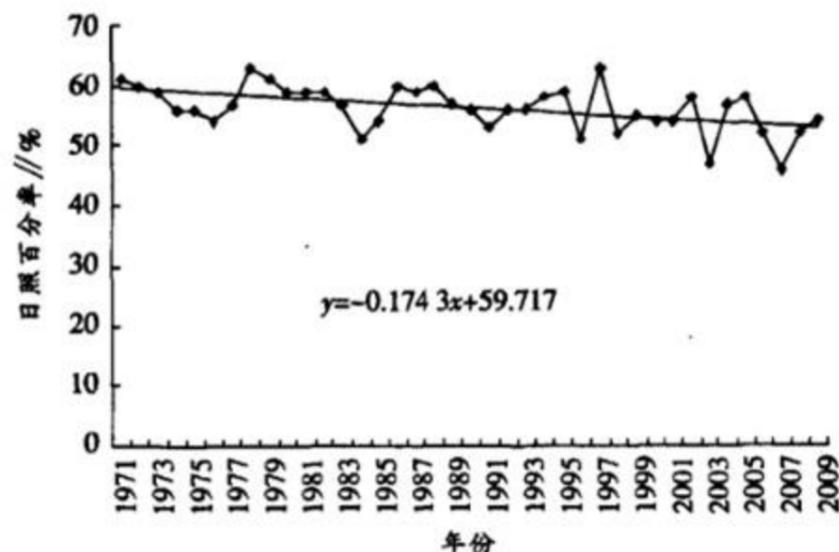
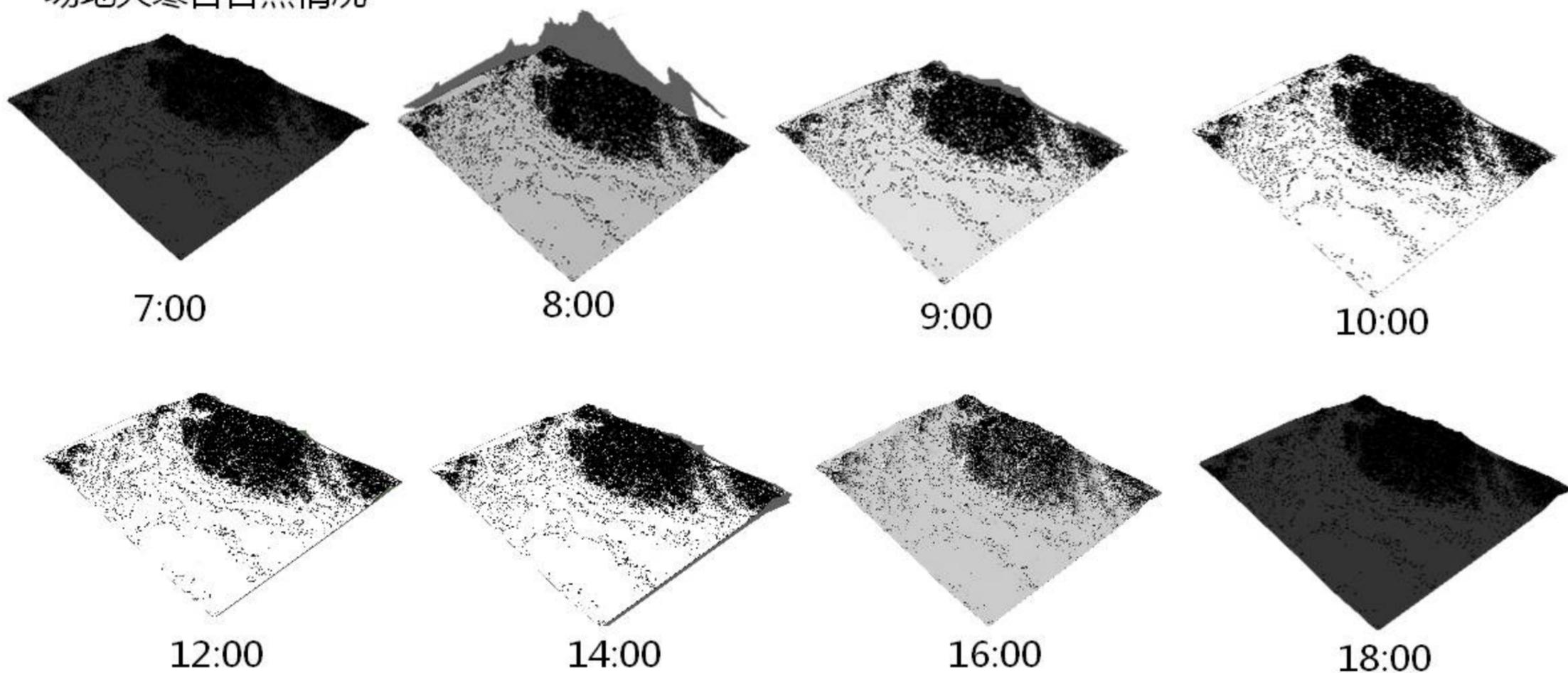


图2 1971—2009年泰安市日照百分率变化曲线

### 场地大寒日日日照情况

泰安市1971—2009年日照时数年际变化曲线有峰谷变化。但总体呈下降趋势(图1), **泰安市年平均日照百分率为56.2%**。39年百分率也呈下降趋势(图2),

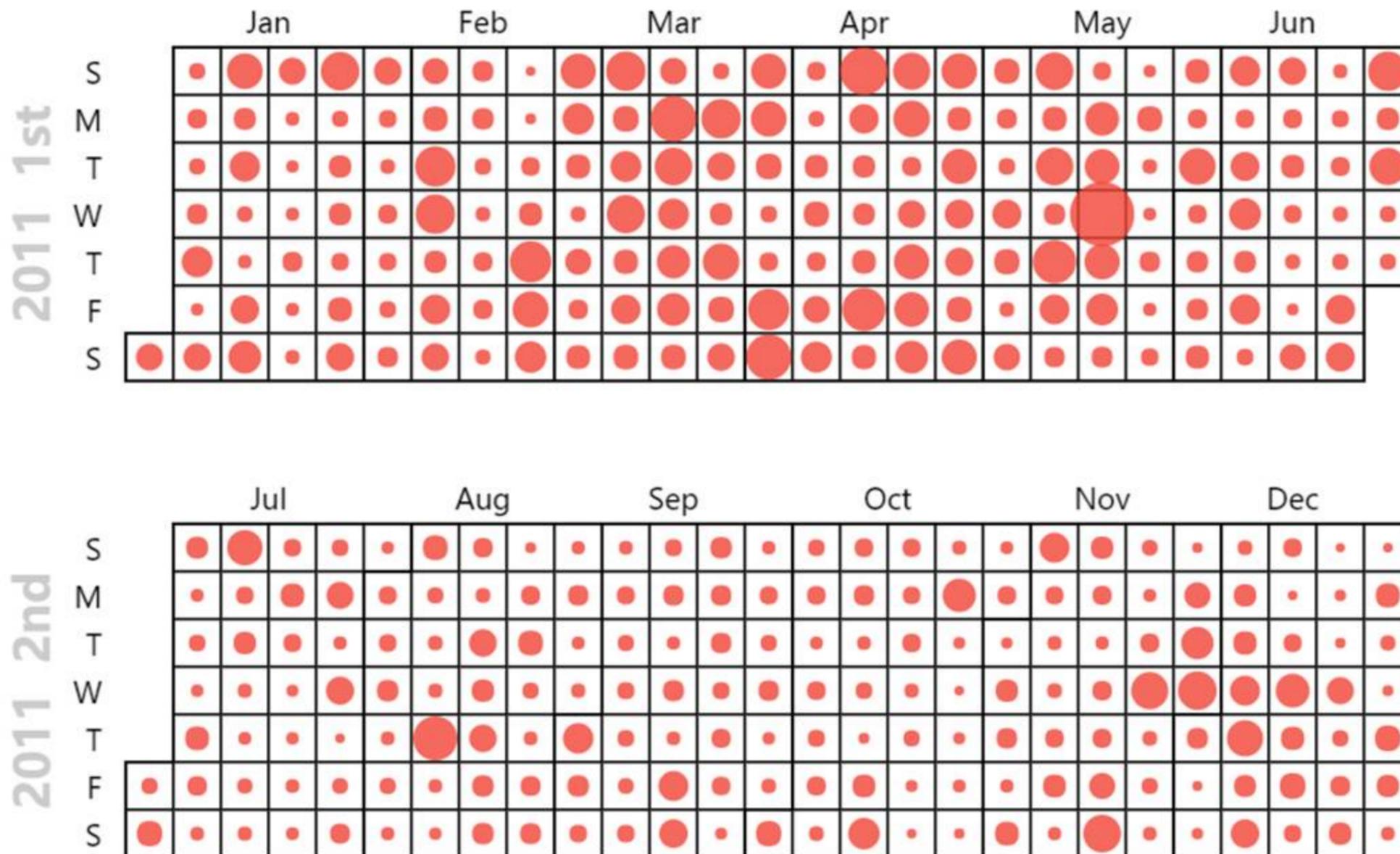
泰安市日照时数平均减少78h/年,日照百分率平均减少1.7%/10年。



## 2、气候概况

### 2.4风向、风速分析

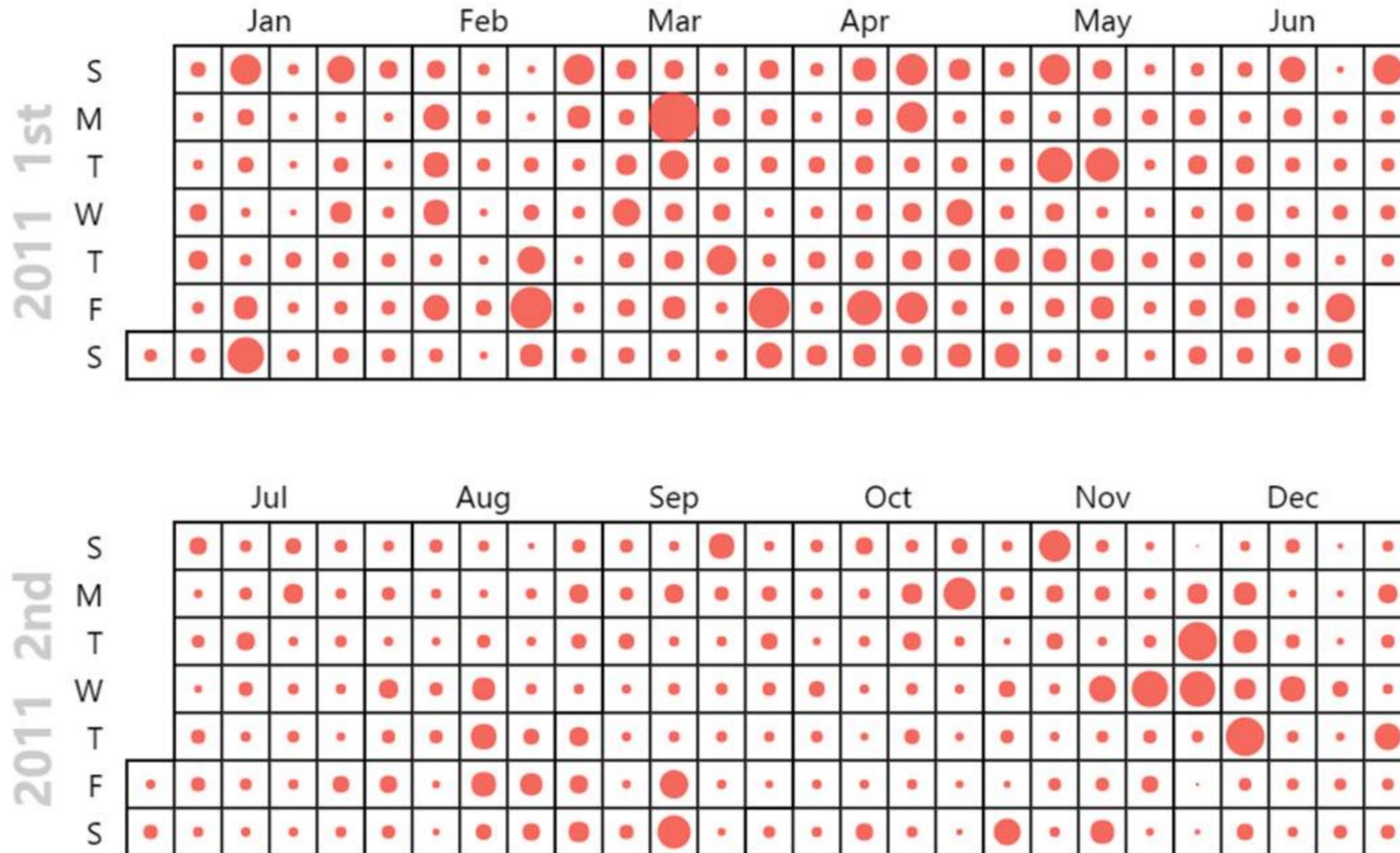
### 2011年泰安日最大风速分布日历图



## 2、气候概况

### 2.4风向、风速分析

### 2011年泰安日平均风速分布日历图

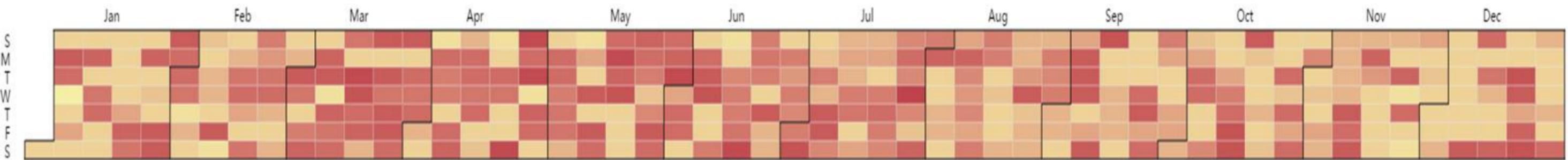


## 2、气候概况

### 2.4风向、风速分析

2011年泰安日风向分布日历图

0-1 1-2 2-3 3-4 4-5 5-6 6-7 7-8 8-9 9-10 10-11 11-12 12-13 13-14 14-15 15-16







### 3、现状道路分析

#### 3.1现状路网

#### 环路与放射路组成区域现状路网

现状区域内主要有东岳大街、天平湖路、泰山大道作为进入场地的主要道路，沿湖现有环湖路为区域主要环路干道，湖滨有环湖观光支路。整个现状路网为环状加放射状布局。

#### 图例

- 高速公路
- 国道、快速路
- 城市干道
- 支路



### 3、现状道路分析

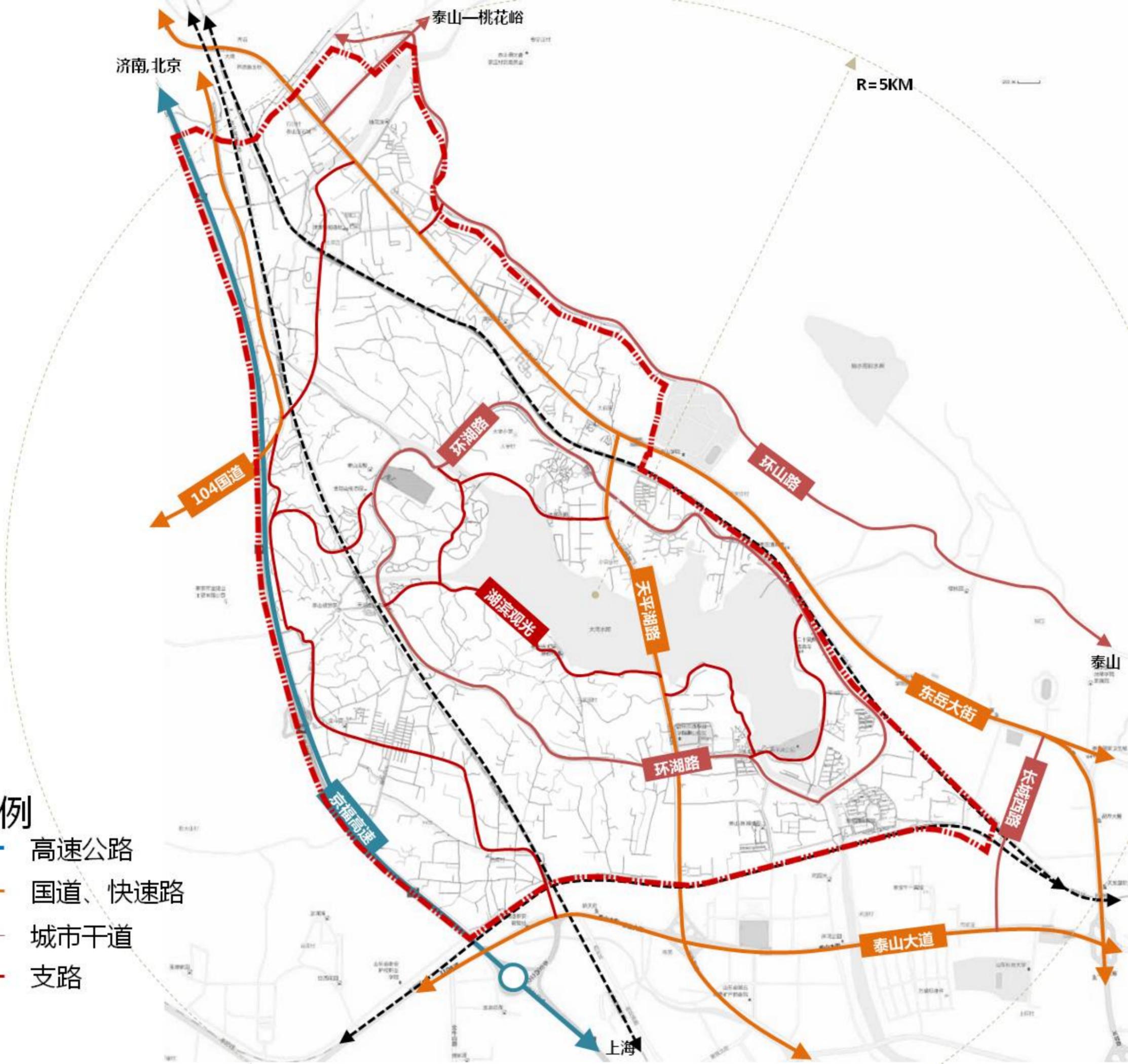
#### 3.2现状环路

##### 以环湖路为主的三环

环湖路作为区域内主要环路，成环连贯，宽24m；湖滨观光支路宽6m，局部成环；区域外侧东岳大街、泰山大道、104国道和村庄支路共同组成不连贯的外环。

#### 图例

- 高速公路
- 国道、快速路
- 城市干道
- 支路



### 3、现状道路分析

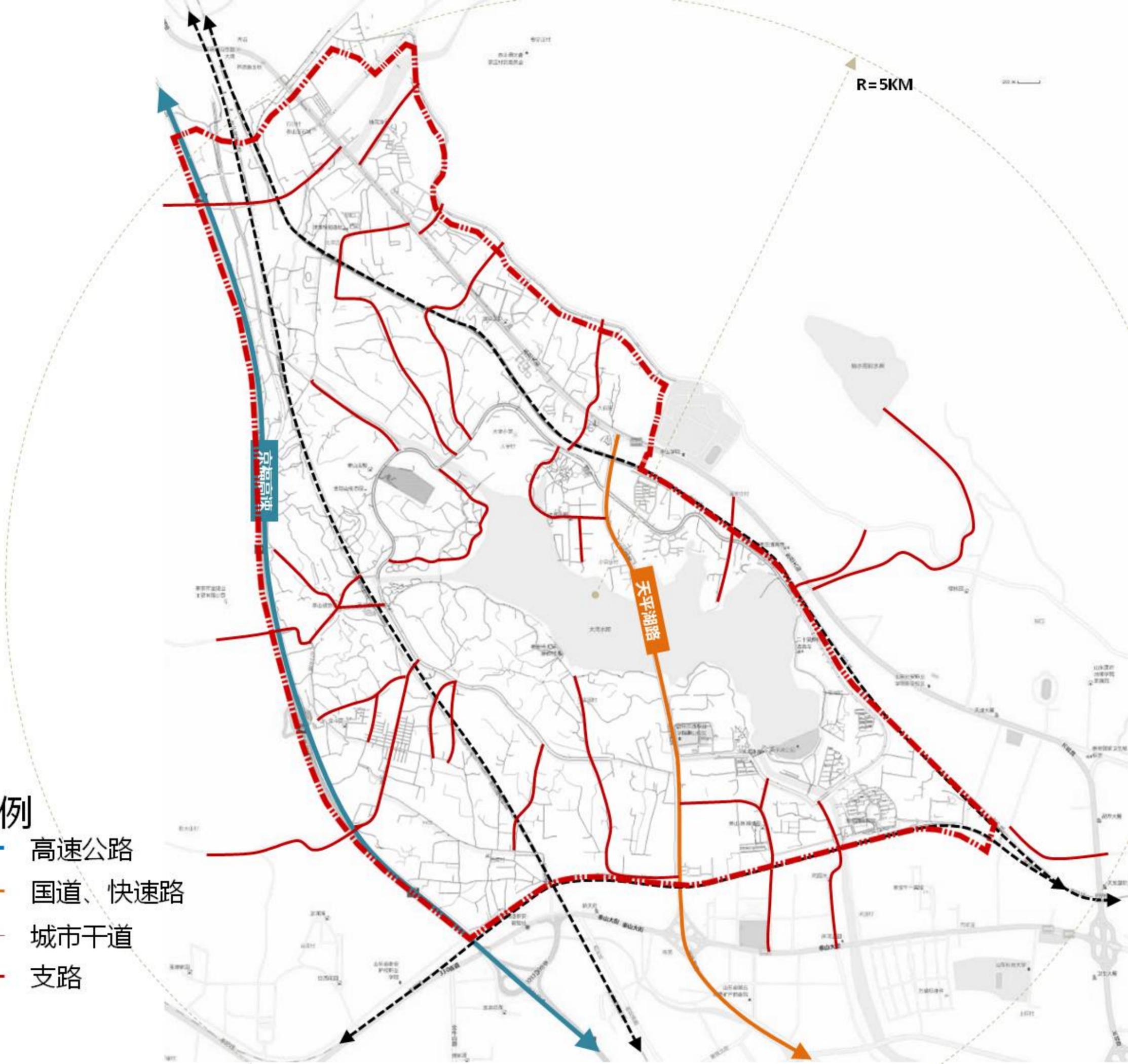
#### 3.3现状放射路

□ 放射路皆为支路，  
级别较低

放射状道路串联各个环路，并通向天平湖面，但除天平湖路24m，其他皆为较窄的支路，宽4-6m。天平湖路位于天平湖中间，将湖面一分为二。

#### 图例

- 高速公路
- 国道、快速路
- 城市干道
- 支路



#### 4、规划路网

##### 桃花源直接联系高铁客源

桃花源路直接联系高铁站与桃花峪景区，和东岳大街、学院路、泰山大道组成外环；环湖路由三种断面宽度的道路组成；滨湖观光道与现状相同。除天平湖路（50m）、韩刘冯街和二十里埠街（40m）外，其他放射路为较窄的支路。

##### 图例

- 高速公路
- 国道、快速路 50-60m
- 城市干道 40m
- 支路 20-24m



## 4、策略

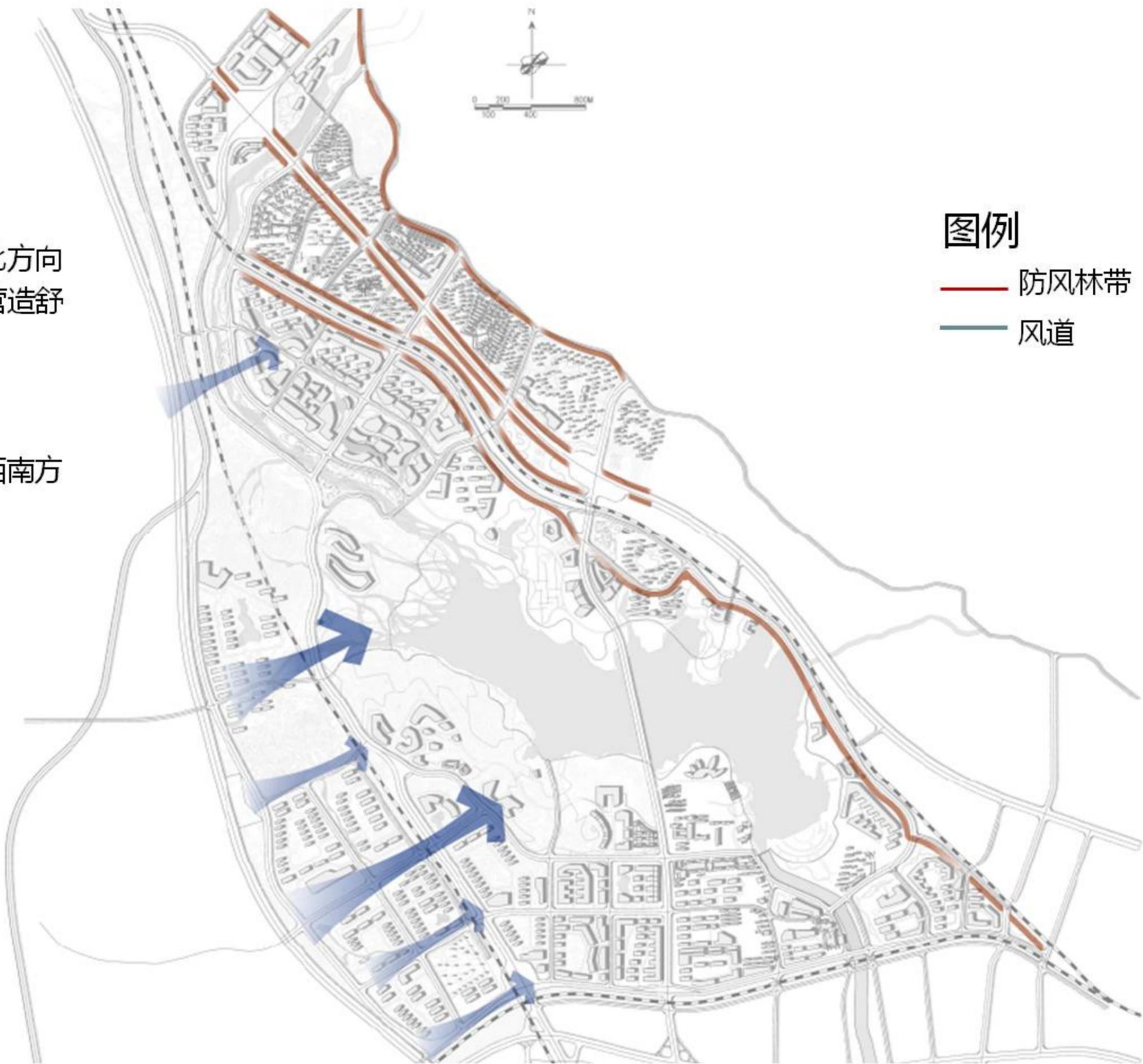
### 4.1风道规划

#### 冬季风

冬季盛行东北风，寒冷干燥，在东北方向设置防护林带，减弱冬季风影响，营造舒适小气候

#### 夏季风

夏季盛行西南季风，凉爽湿润，在西南方向设置风道，将夏季风引入城市



#### 图例

- 防风林带
- 风道

## 4、策略

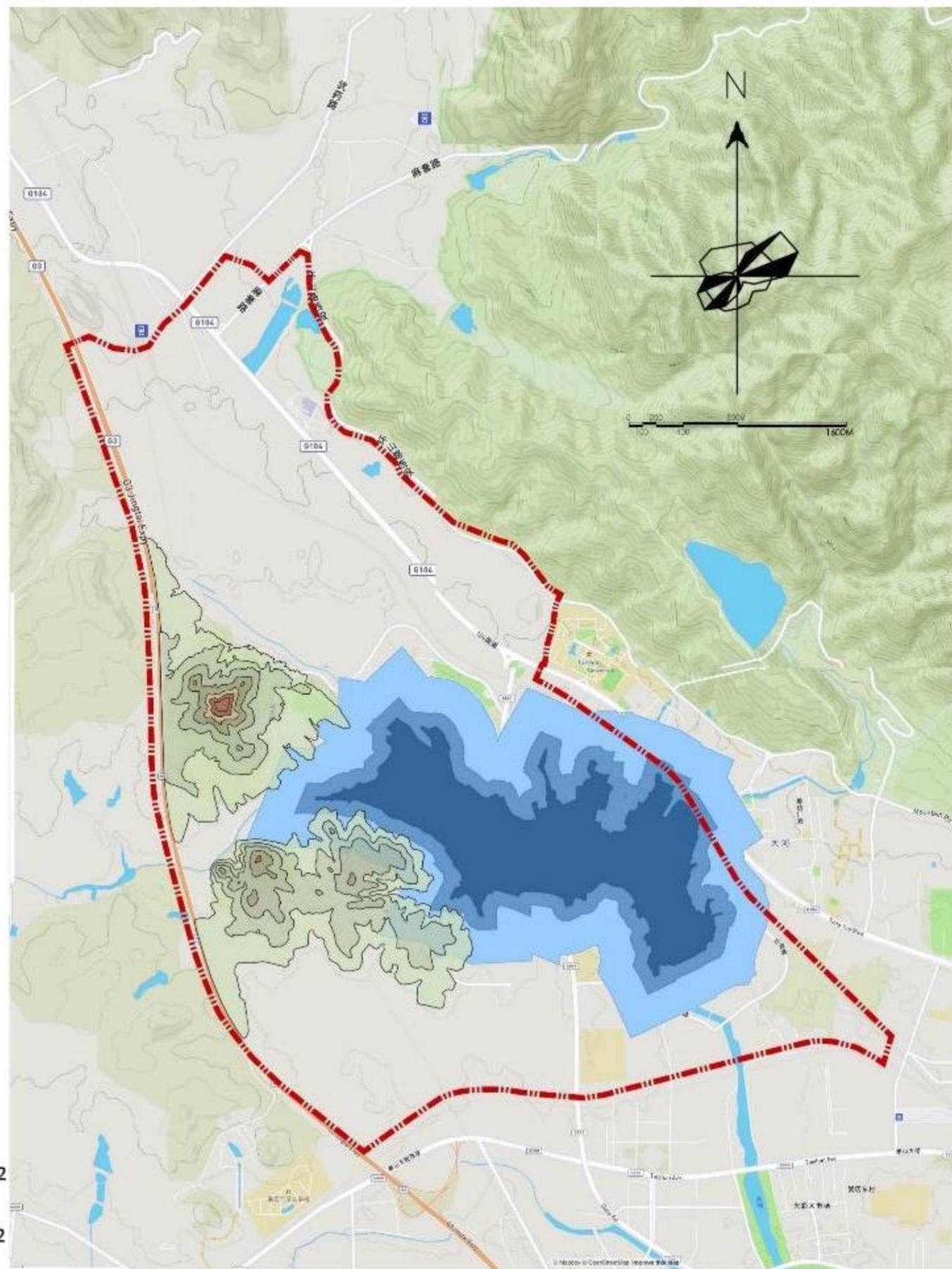
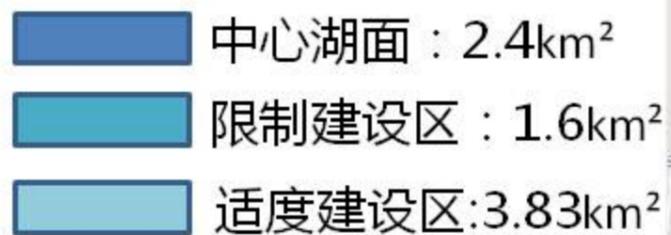
### 4.2水系规划

#### 湖区生态保护

现状湖岸线**15414**米，沿现状湖面退距**110**米划定为限制建设区域，**110—390**米为适度建设区域，**390**米以外可用作建设区范围。

#### 划分依据：景观空间的三大门槛

景观空间的三大门槛：一类是25米见方的小型、比较亲密的空间。第二种是**25米以上，110米以下**的中等尺度的空间。**110米~390米**是一种宏伟的空间，**390米以上**是壮观的景观空间。



## 4、策略

### 4.2水系规划

#### 水质提升

方案总体步骤如下：

第一步，建立湖区循环体系。

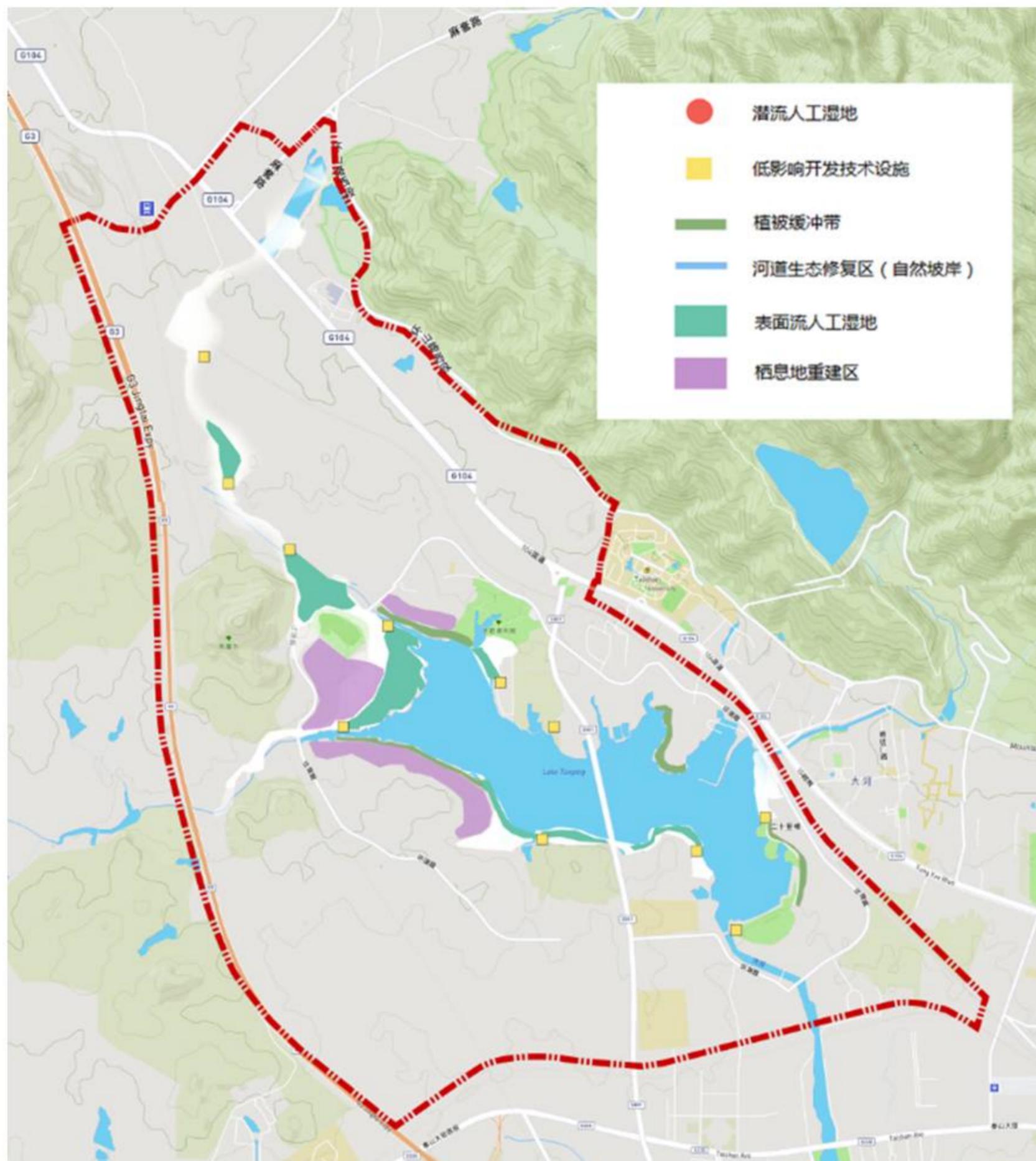
第二步，改善河道供水现状，从源头提升湖区水质质量。

第三步，建设表面流人工湿地，净化污染源。

第四步，依次建设植被缓冲带、潜流人工湿地以及低影响开发技术设施。

第五步，对动植物栖息地进行重建。

第六步，对水景观的审美与游憩品质进行全面提升。



## 4、策略

### 4.2水系规划

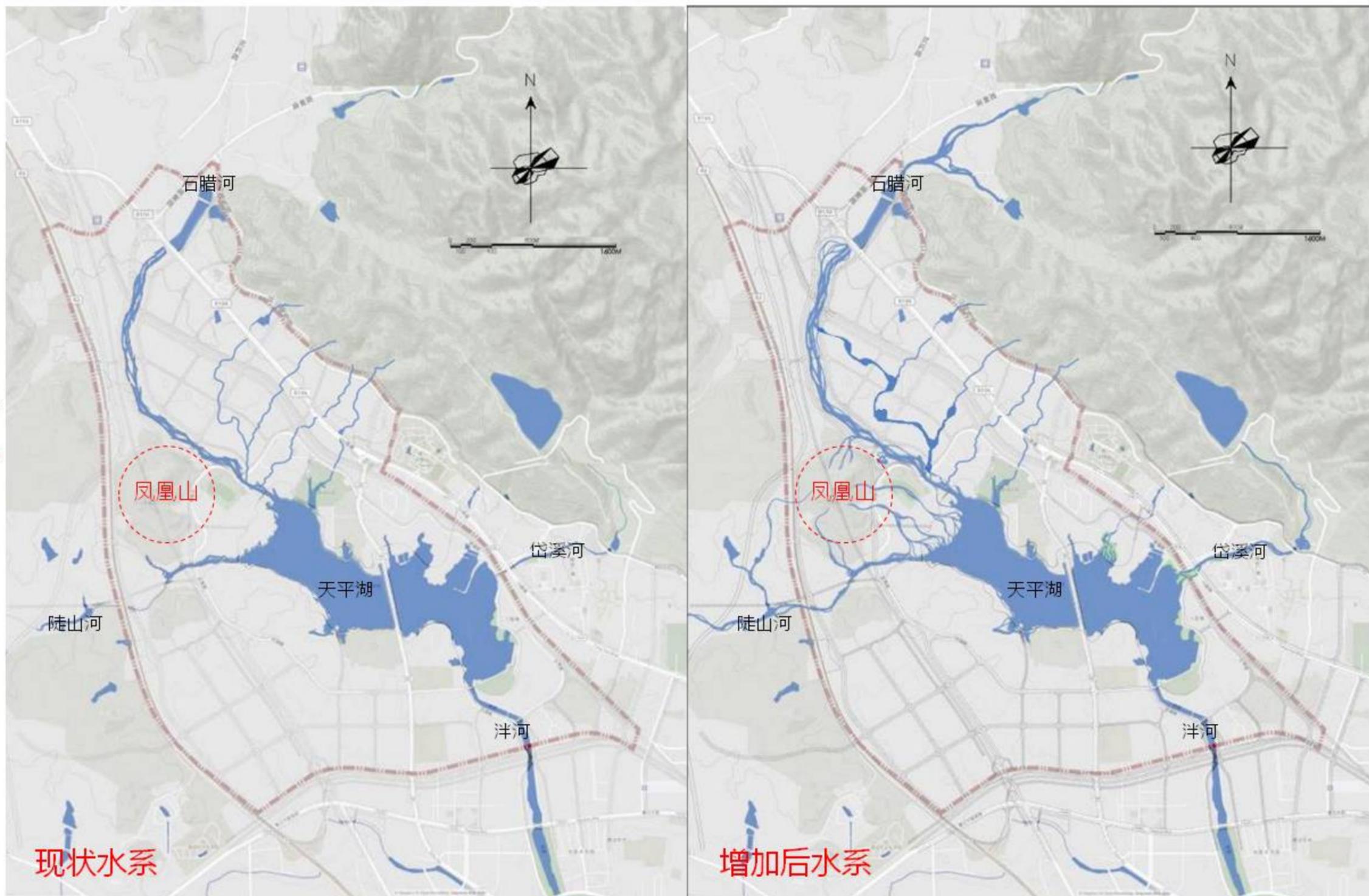
#### 水景观营造

##### 现状水系

在基地红线范围内，除了天平湖与石腊河、陡山河、岱溪河、泮河，在基地北侧与泰山相邻的部分还有小溪流、水塘分布。

##### 增加水系

1. 在凤凰山上设泵站，将水引到凤凰山上，增加水系，用水景观使凤凰山、湿地、天平湖连为一体。
2. 从石腊河引水入特色小镇片区，与该区域原有溪流水系结合，打造成能通行游船的与天平湖联结为一体的水景观。



#### 4、策略

##### 4.2水系规划



## 4、策略

### 4.2水系规划

#### 水景观营造

#### 审美游憩提升

#### 生态系统优化

#### 径流污染控制

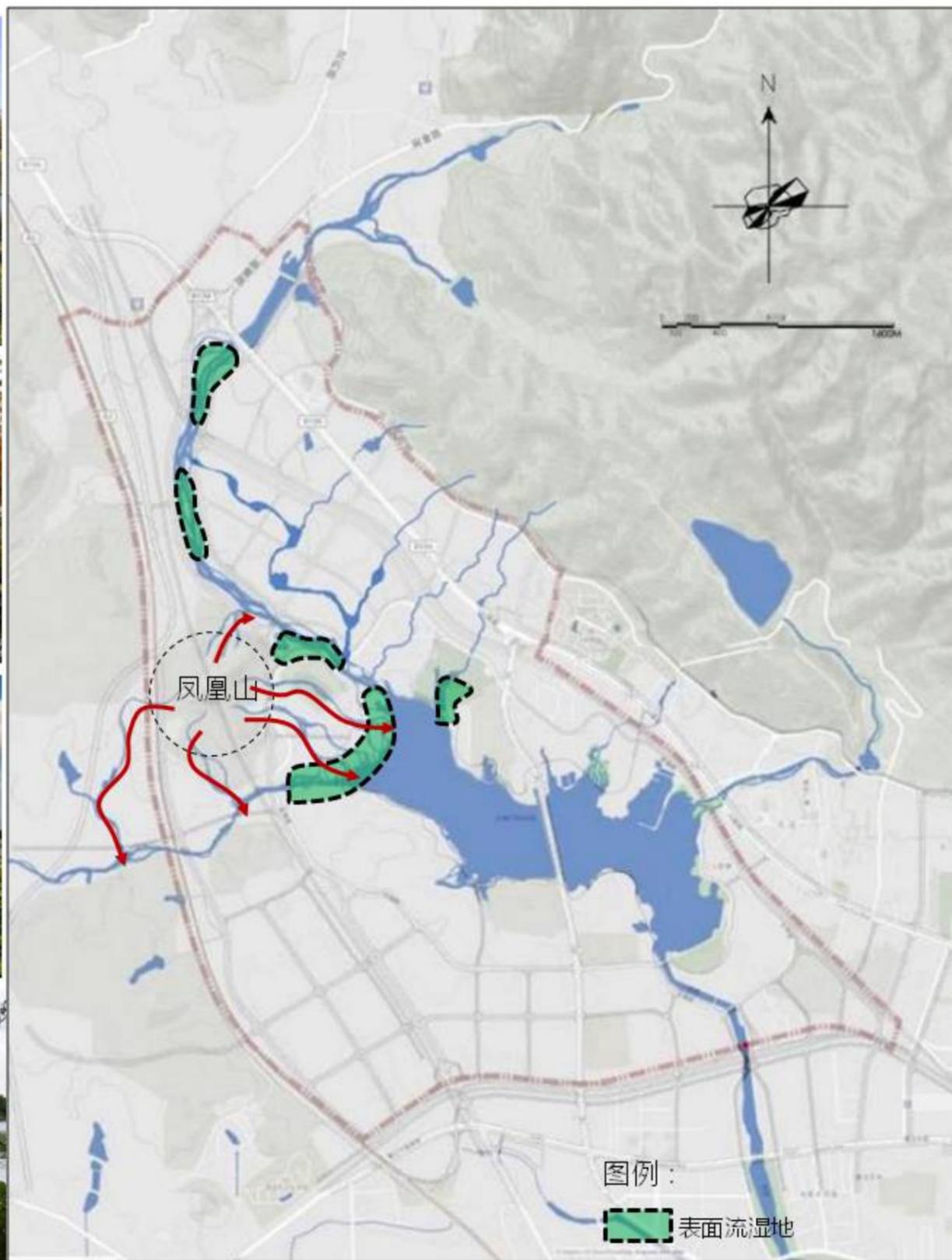
#### 源水水质提升

种植设计	↔	滨水植物群落构建
驳岸设计	↔	软硬质驳岸搭配
材质配备	↔	野与雅的材质选择

河道疏浚	↔	河道疏浚控制工程
河道生态	↔	河道生态修复工程
生物多样性	↔	栖息地重建工程

分散点源	↔	潜流人工湿地
地表径流	↔	低影响开发设施
建设面源	↔	植被缓冲带工程

入河截污	↔	截污纳管工程
水质净化	↔	表面流人工湿地
水源补充	↔	凤凰山水循环工程



百年一遇洪水位线



主要补水来源

图例：  
表面流湿地

水源补充

## 4、策略

### 4.3慢行路规划



## 5、总结

绿网规划

### 绿道宽度



