**支撑剂沉降运移规律测试报告**

**随软件运行时间变化**

**一、基本信息**

**【1】仪器基本信息**

|  |  |
| --- | --- |
| 设备名称 | 压裂液测试一号 |
| 生产厂家 | 生产厂家1 |
| 出厂日期 | 2020.02.21 |
| 保养日期 | 2020.3.30 |
| 设备责任人 | 张三 |
| 实验人员 | 李四 |
| 单位名称 | 某公司 |

**【2】实验材料信息**

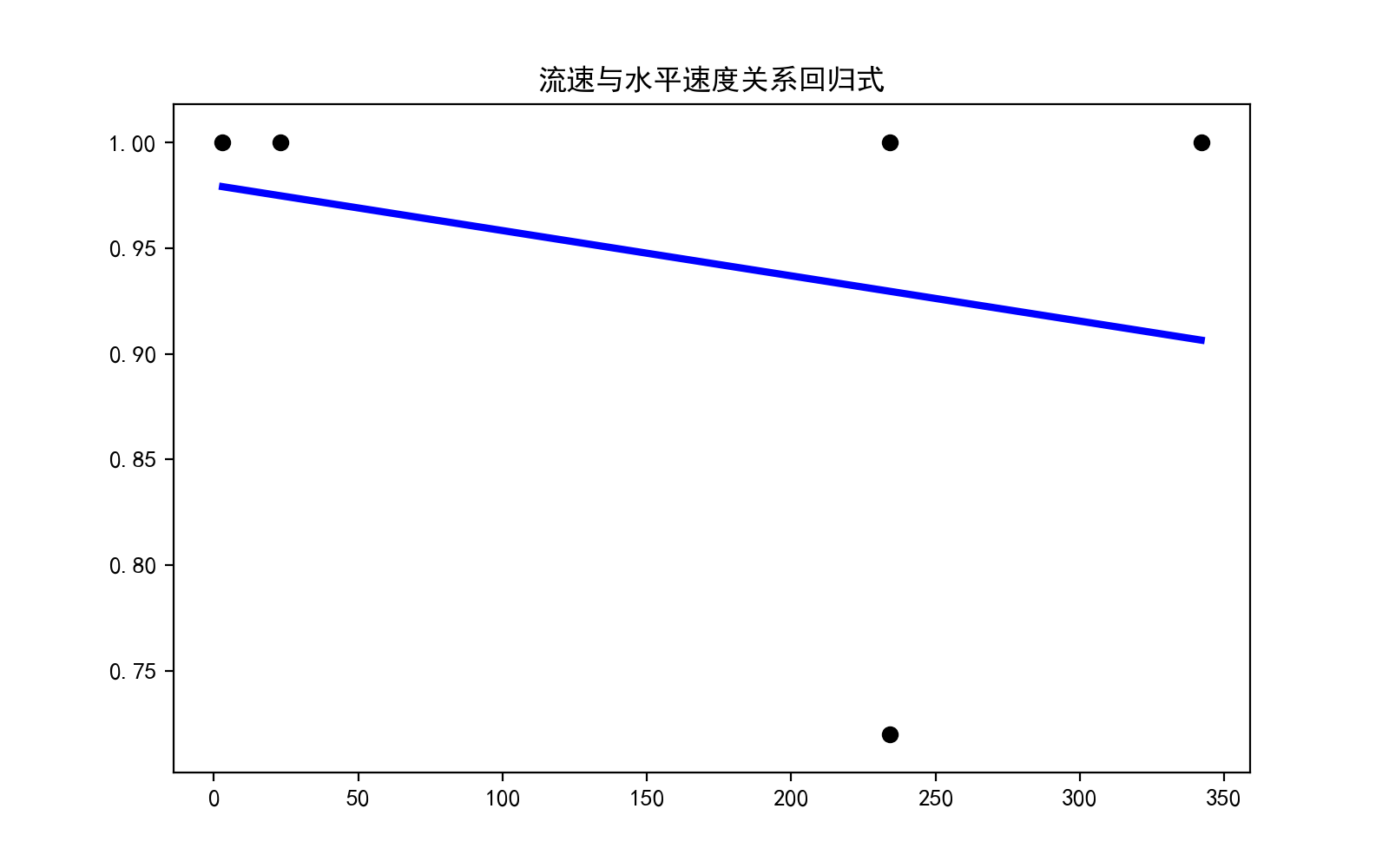
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 压裂液类型 | 水 | 支撑剂类型： | 石头 |
| 压裂液粘度（mPa.s） | 33 | 支撑剂密度(kg/m3) | 33 |
| 压裂液密度(kg/m3) | 22 | 支撑剂粒径(mm) | 22 |
| 报告存放位置 | D:\ | | |

**【3】支撑剂水平运移速度与沉降速度测试**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lx**  **（cm）** | **Ly**  **（cm）** | **Time**  **（s）** | **Vx**  **（cm/s）** | **Vy**  **（cm/s）** | **流速**  **（m/s）** | **砂比**  **（%）** | **支撑剂密**  **度（Kg/m3）** | **流体粘度**  **（mPa.s）** |
| 22 | 22 | 22 | 1 | 1 | 3 | 34 | 34 | 23 |
| 234 | 234 | 324 | 0.72 | 0.72 | 234 | 23 | 23 | 23 |
| 234 | 234 | 234 | 1 | 1 | 234 | 23 | 23 | 23 |
| 23 | 234 | 23 | 1 | 10.17 | 23 | 23 | 324 | 23 |
| 234 | 234 | 234 | 1 | 1 | 342 | 23 | 234 | 234 |
| **平均速度** | | | 0.94 | 2.78 |  |  |  |  |

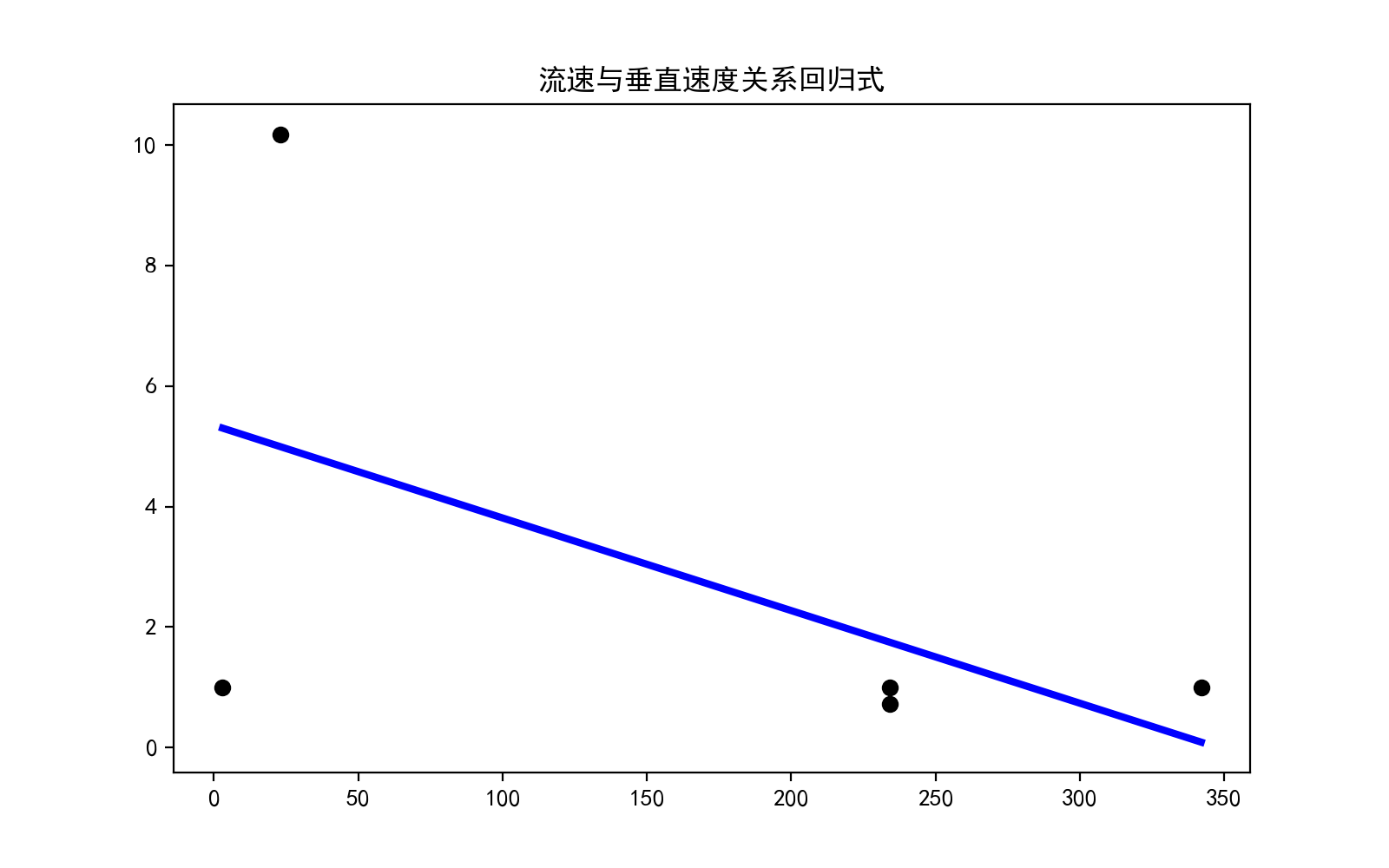
**【4】流速对支撑剂水平运移和沉降速度的影响**

**（1）流速与水平速度关系回归式**



**回归关系式：Y= -0.0\* X + 0.98**

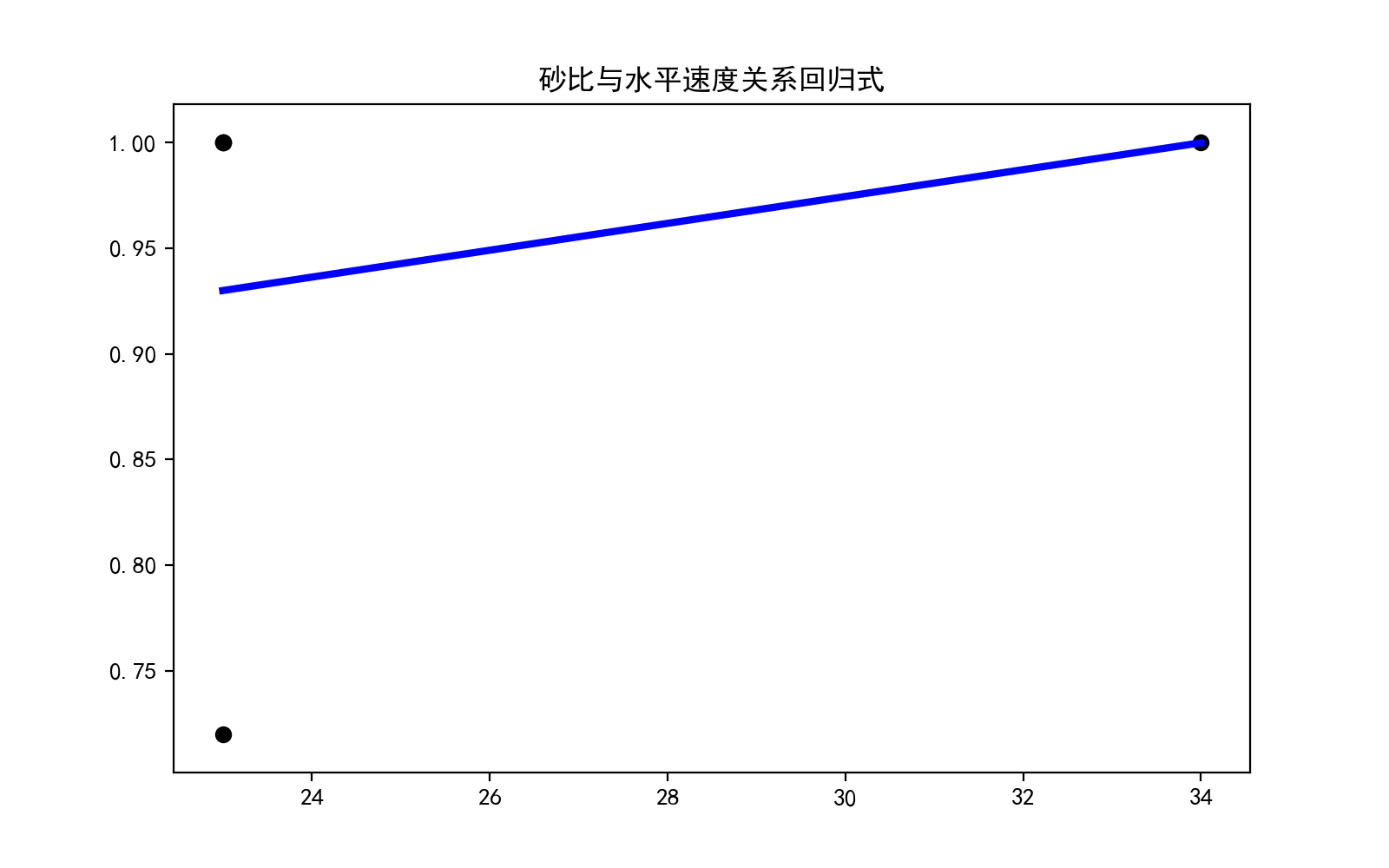
**（2）流速与垂直速度关系回归式**



**回归关系式：Y= -0.02 \* X + 5.35**

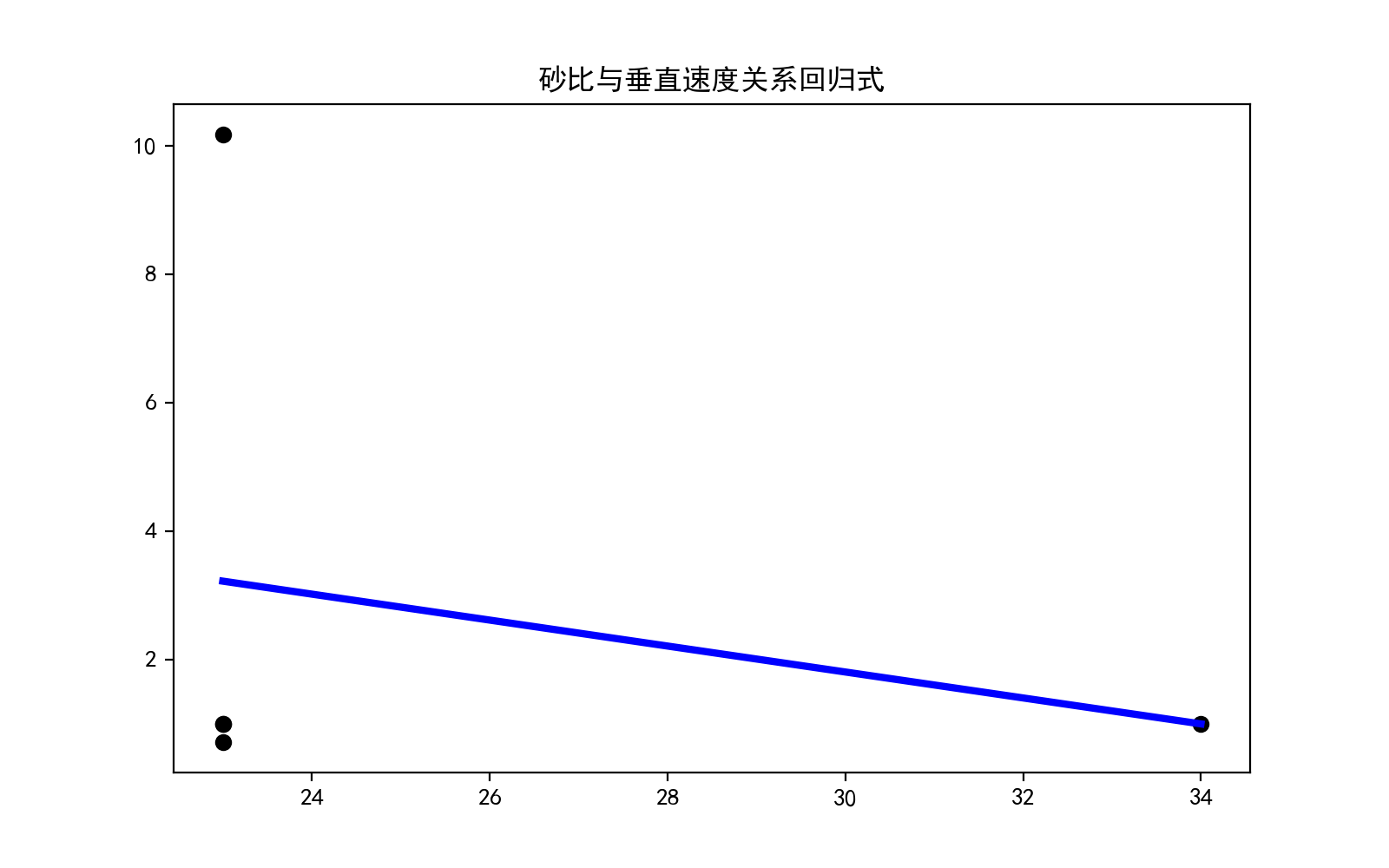
**【5】砂比对支撑剂水平运移和沉降速度的影响**

**（1）砂比与水平速度关系回归式**



**回归关系式：Y= 0.01\* X + 0.78**

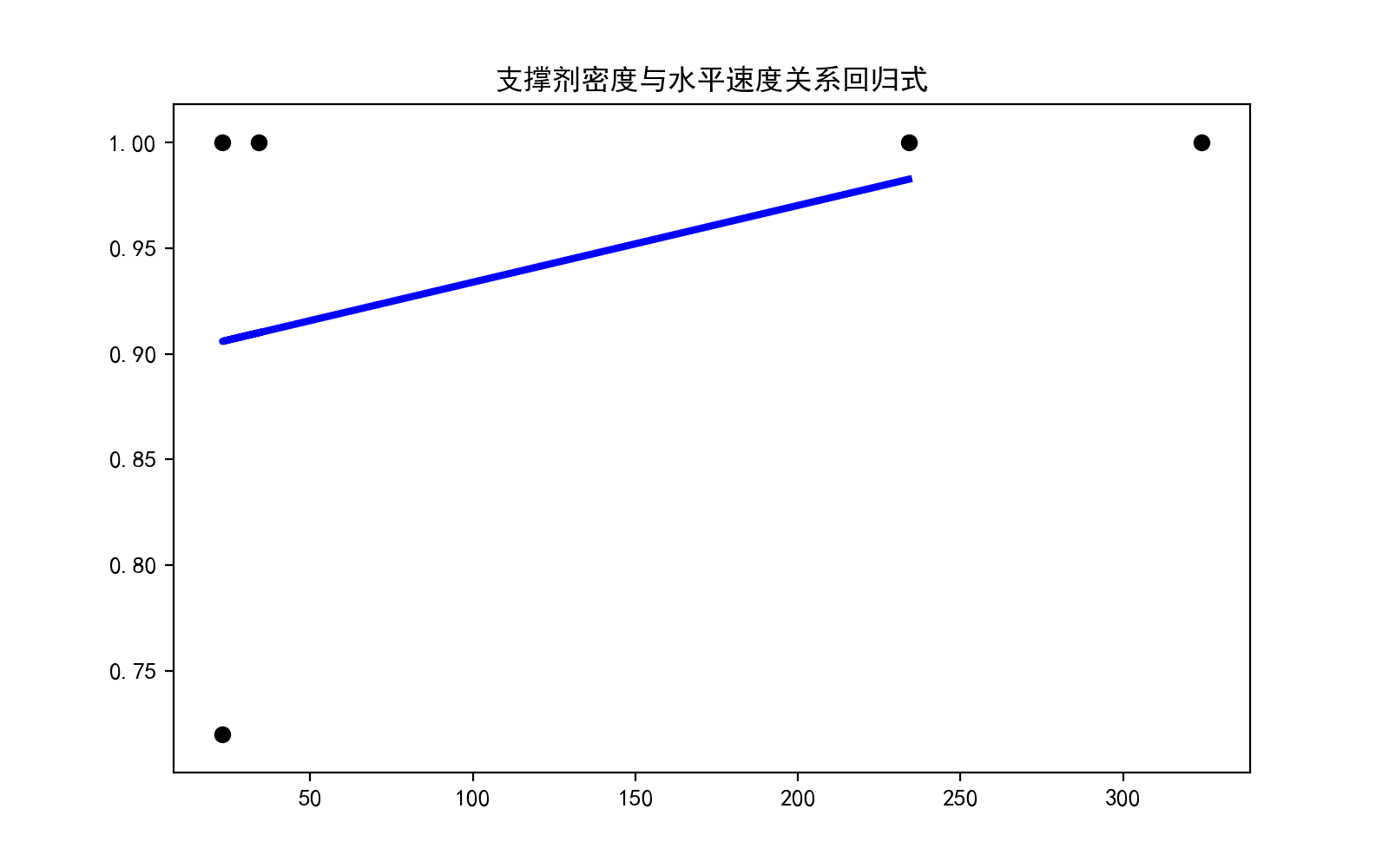
**（2）砂比与垂直速度关系回归式**



**回归关系式：Y= -0.2\* X + 7.87**

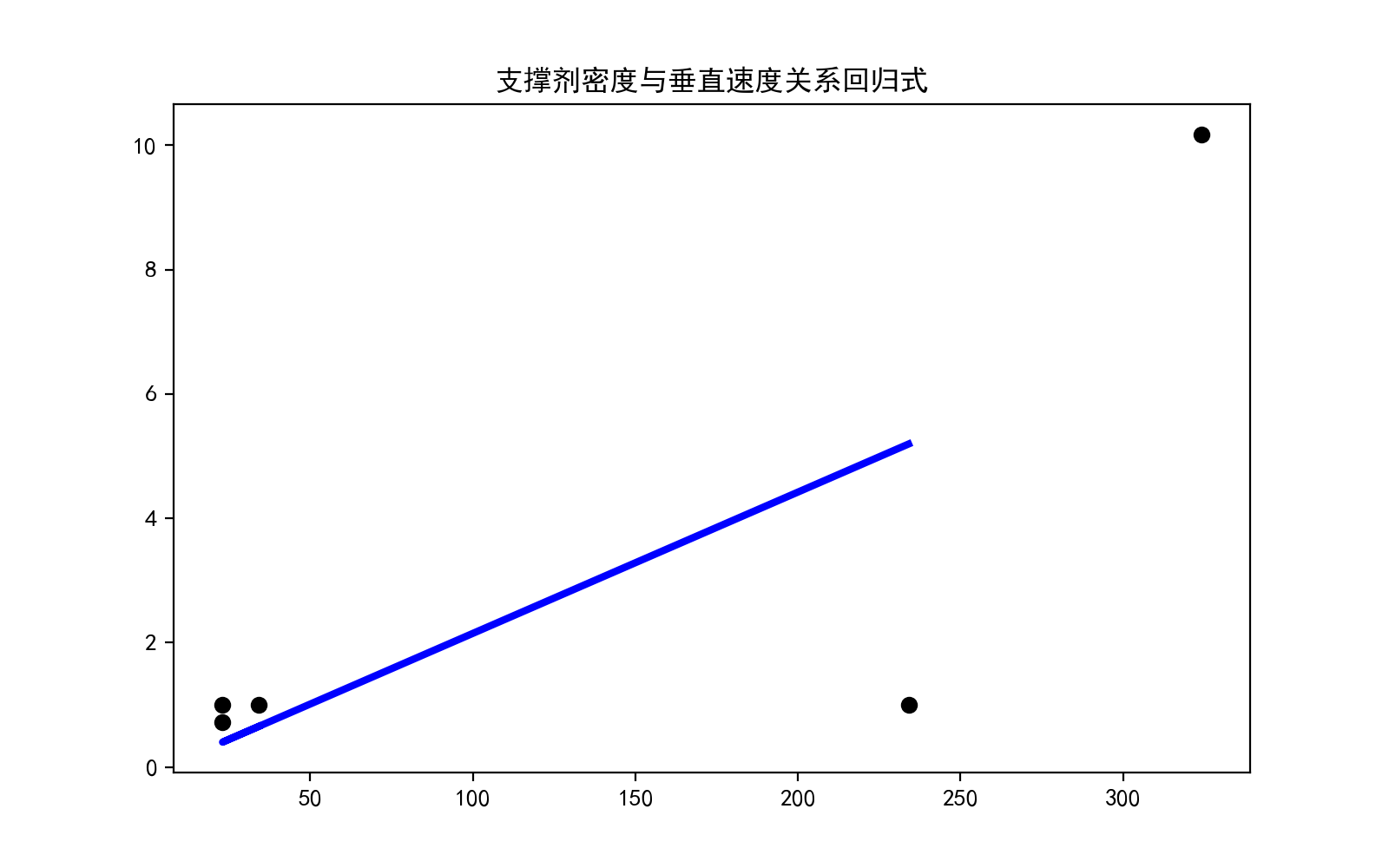
**【6】支撑剂密度对支撑剂水平运移和沉降速度的影响**

**（1）支撑剂密度与水平速度关系回归式**



**回归关系式：Y=0.0 \* X + 0.9**

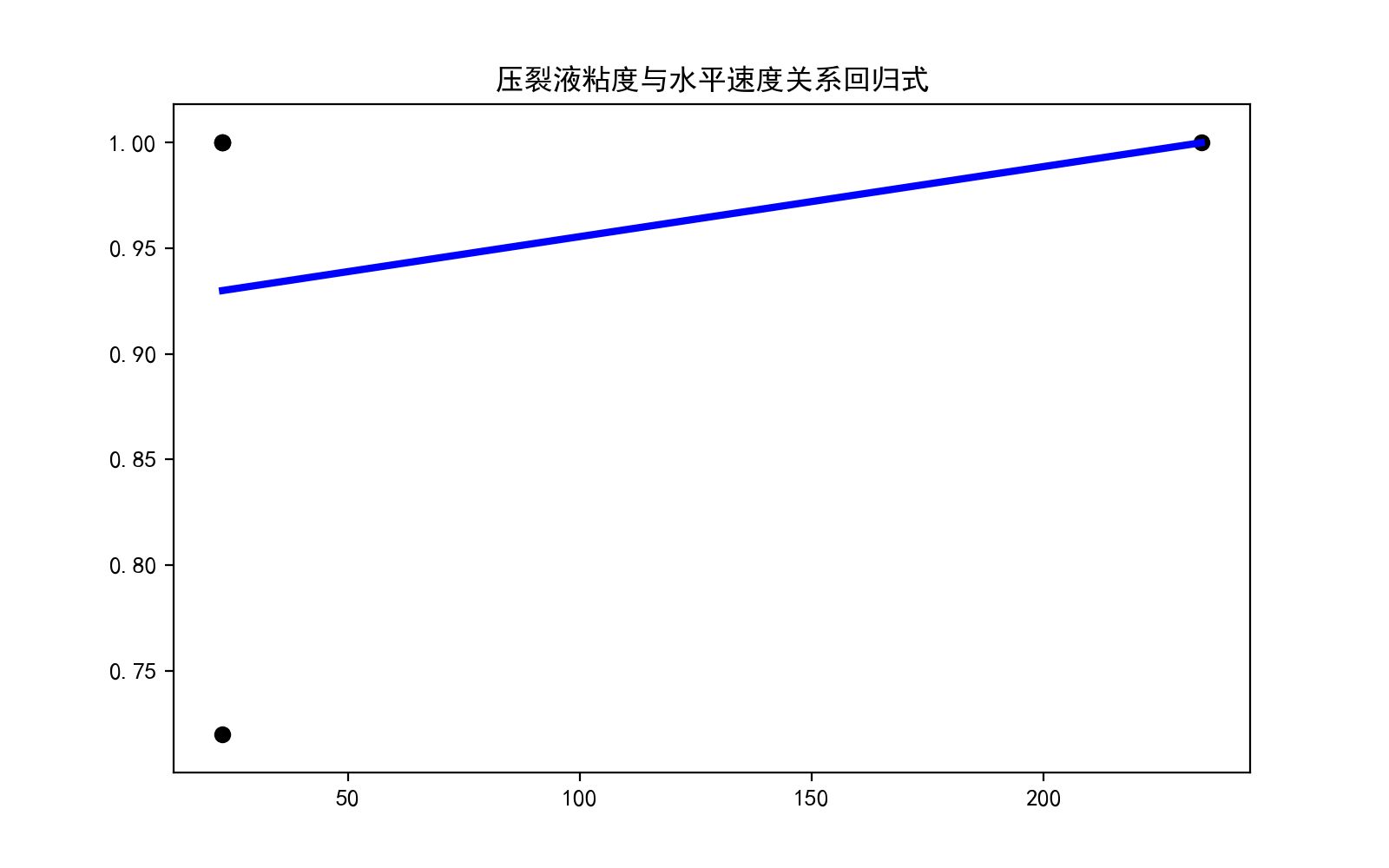
**（2）支撑剂密度与垂直速度关系回归式**



**回归关系式：Y=0.02\* X + -0.12**

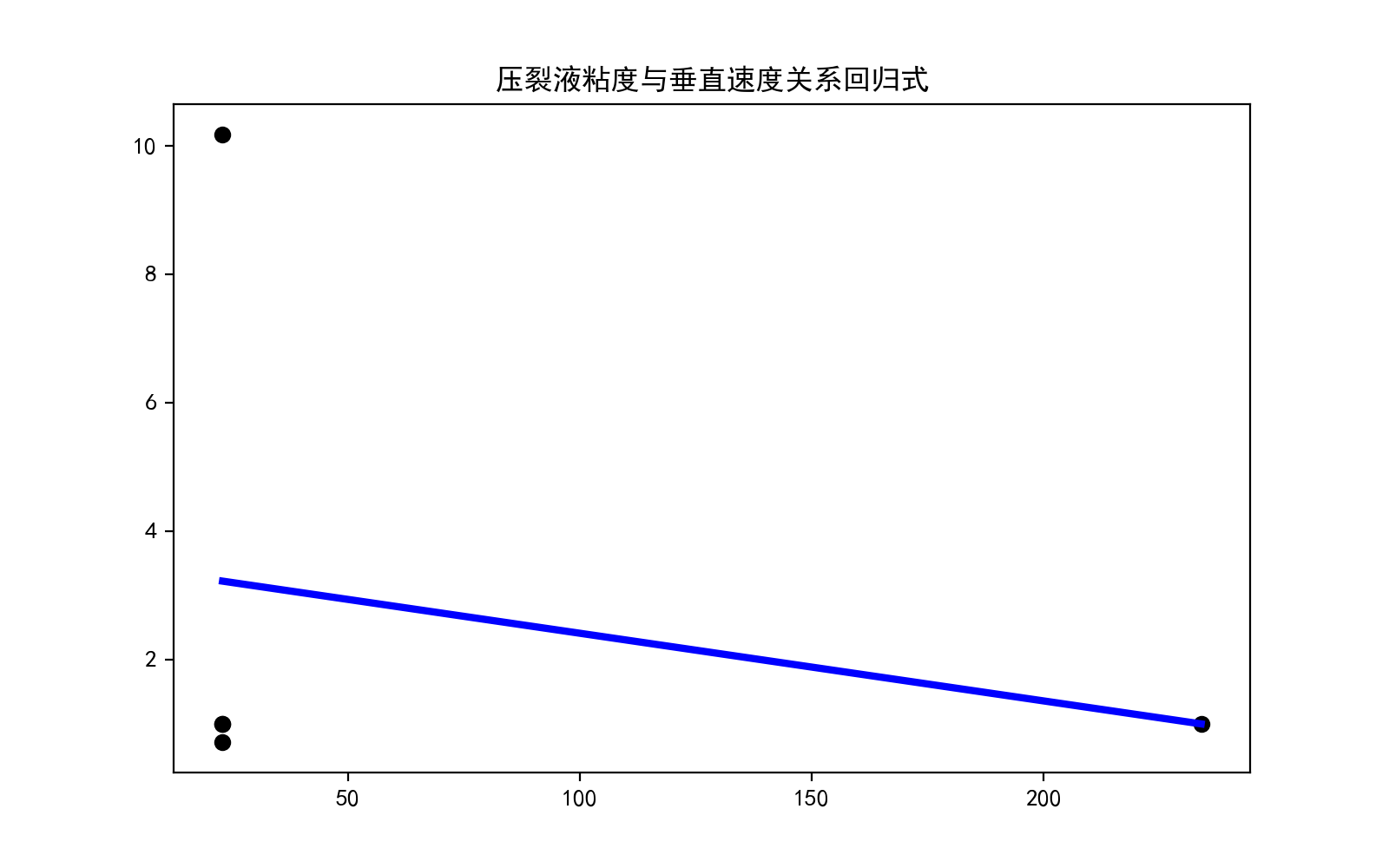
**【7】压裂液粘度对支撑剂水平运移和沉降速度的影响**

**（1）压裂液粘度与水平速度关系回归式**



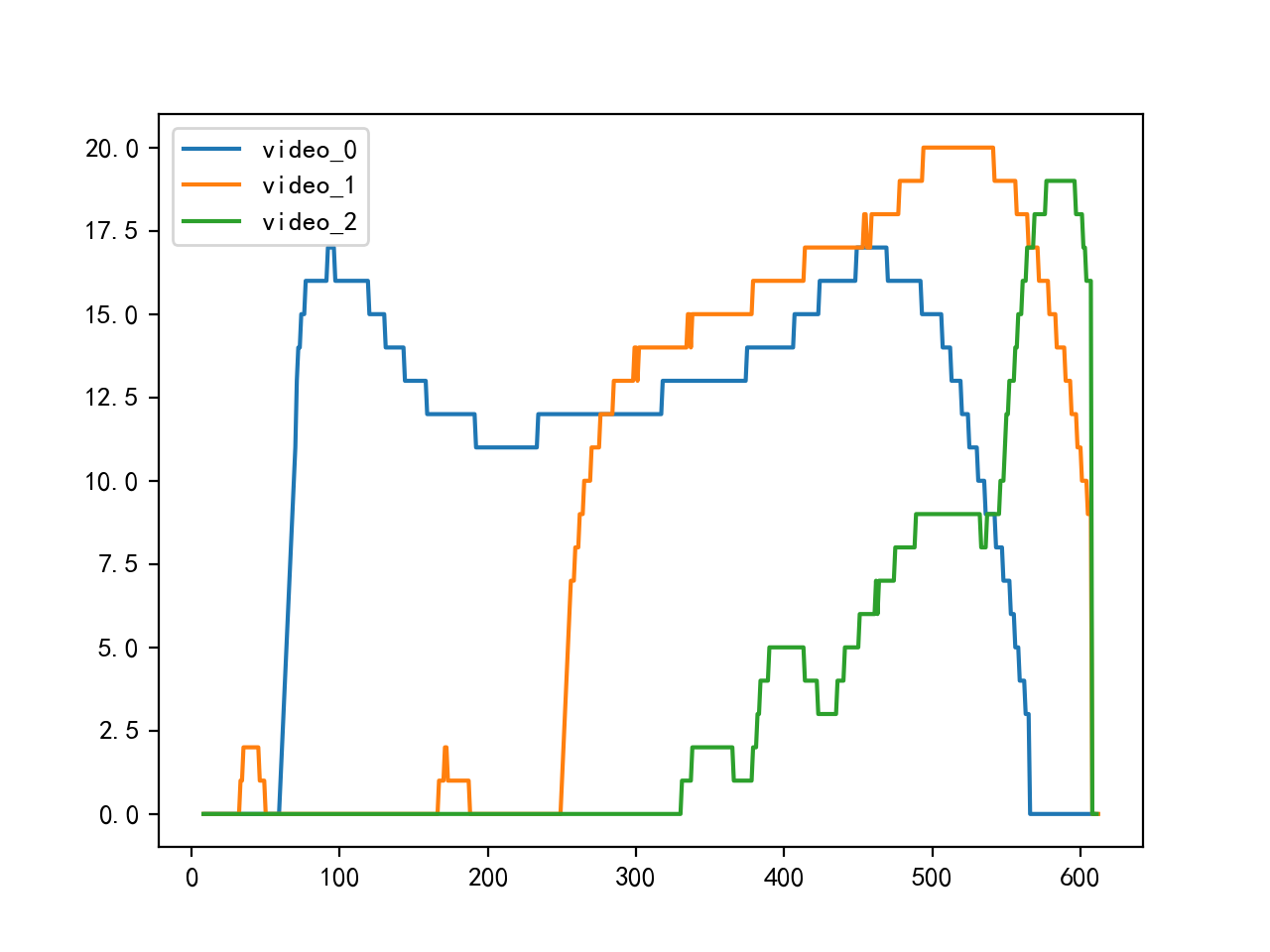
**回归关系式：Y=0.0 \* X + 0.92**

**（2）压裂液粘度与垂直速度关系回归式**



**回归关系式：Y=-0.01 \* X + 3.46**

**【8】各图规律分析**



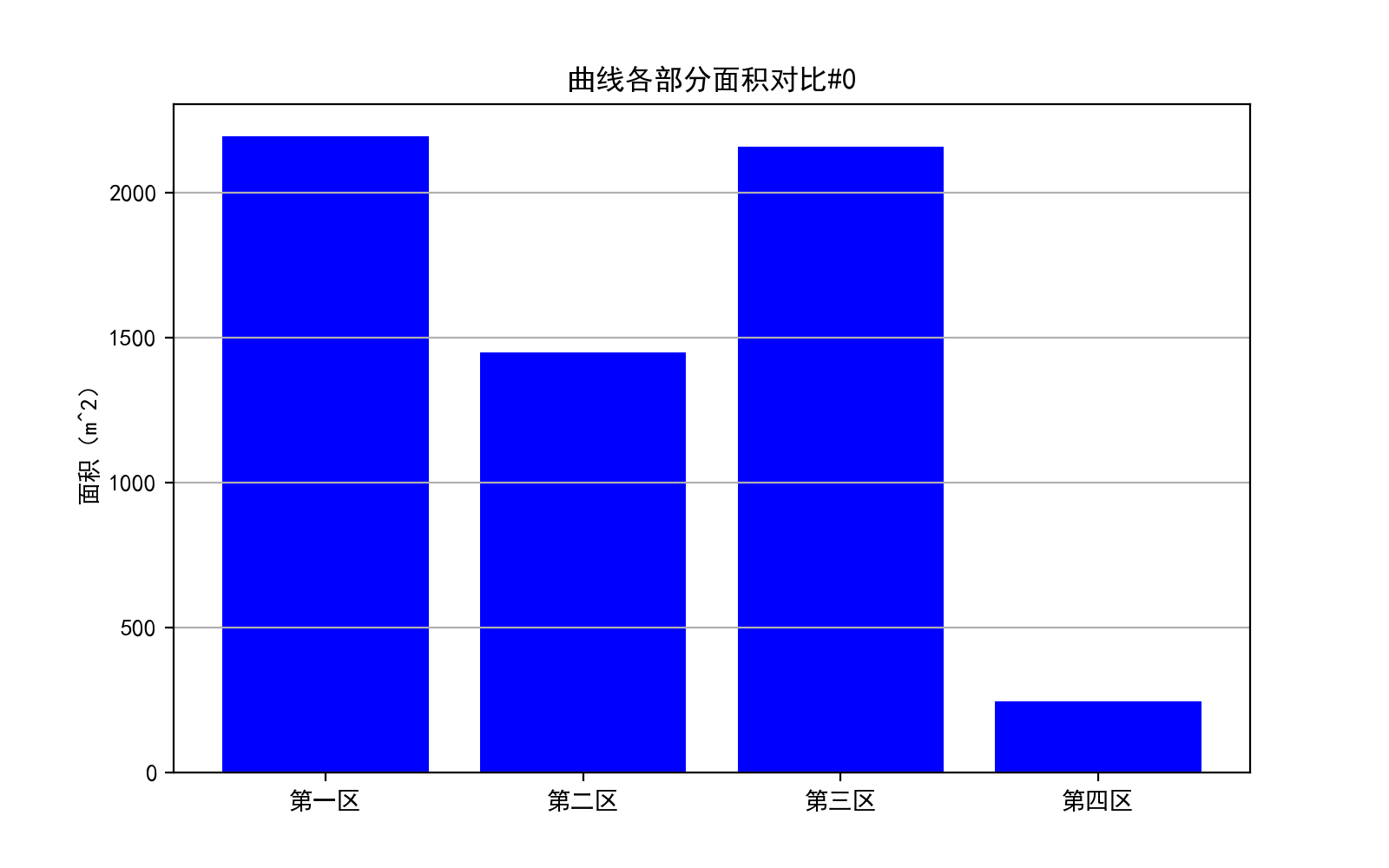
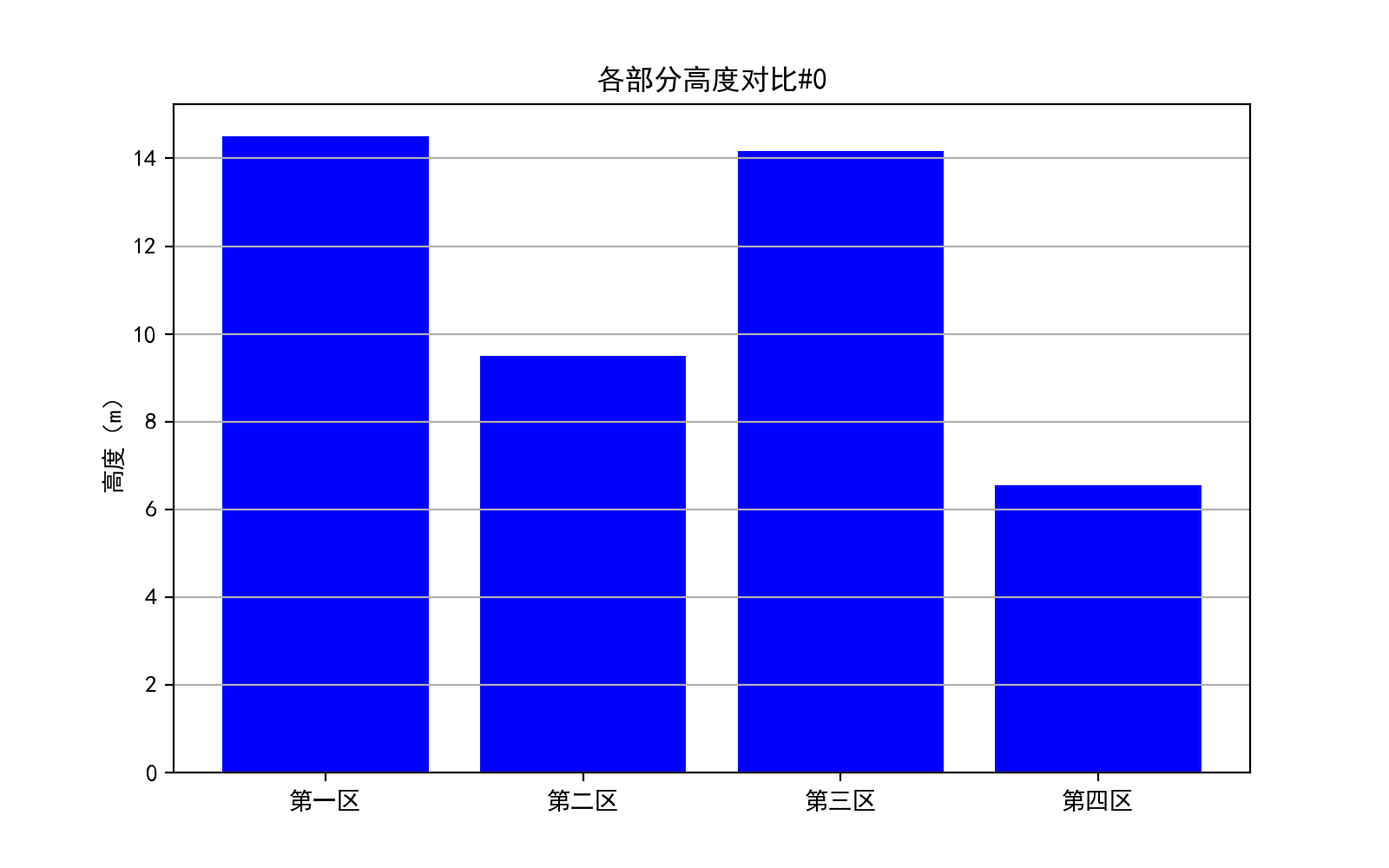
**各图数字化处理曲线**

**各图片各区砂堤面积和高度**

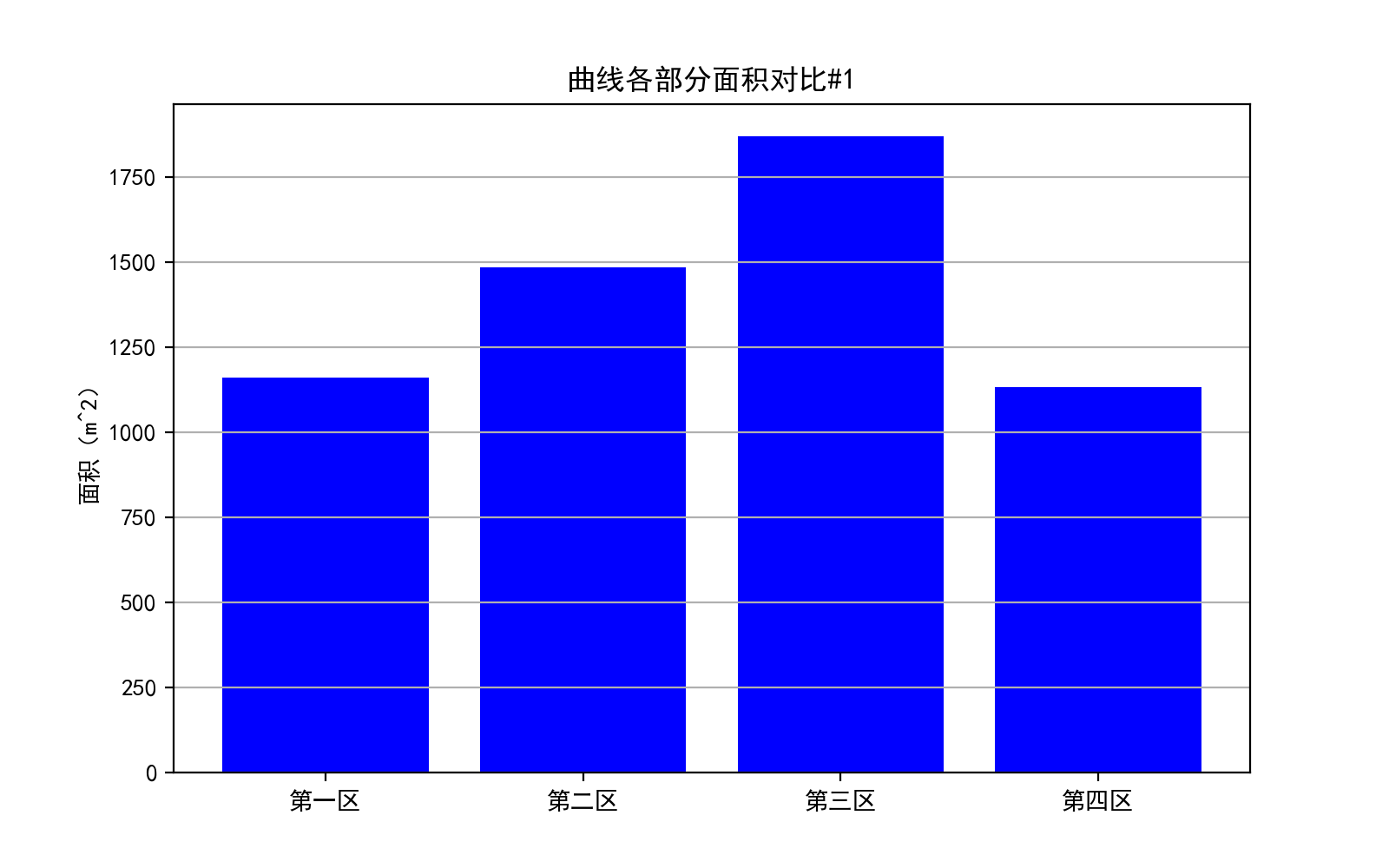
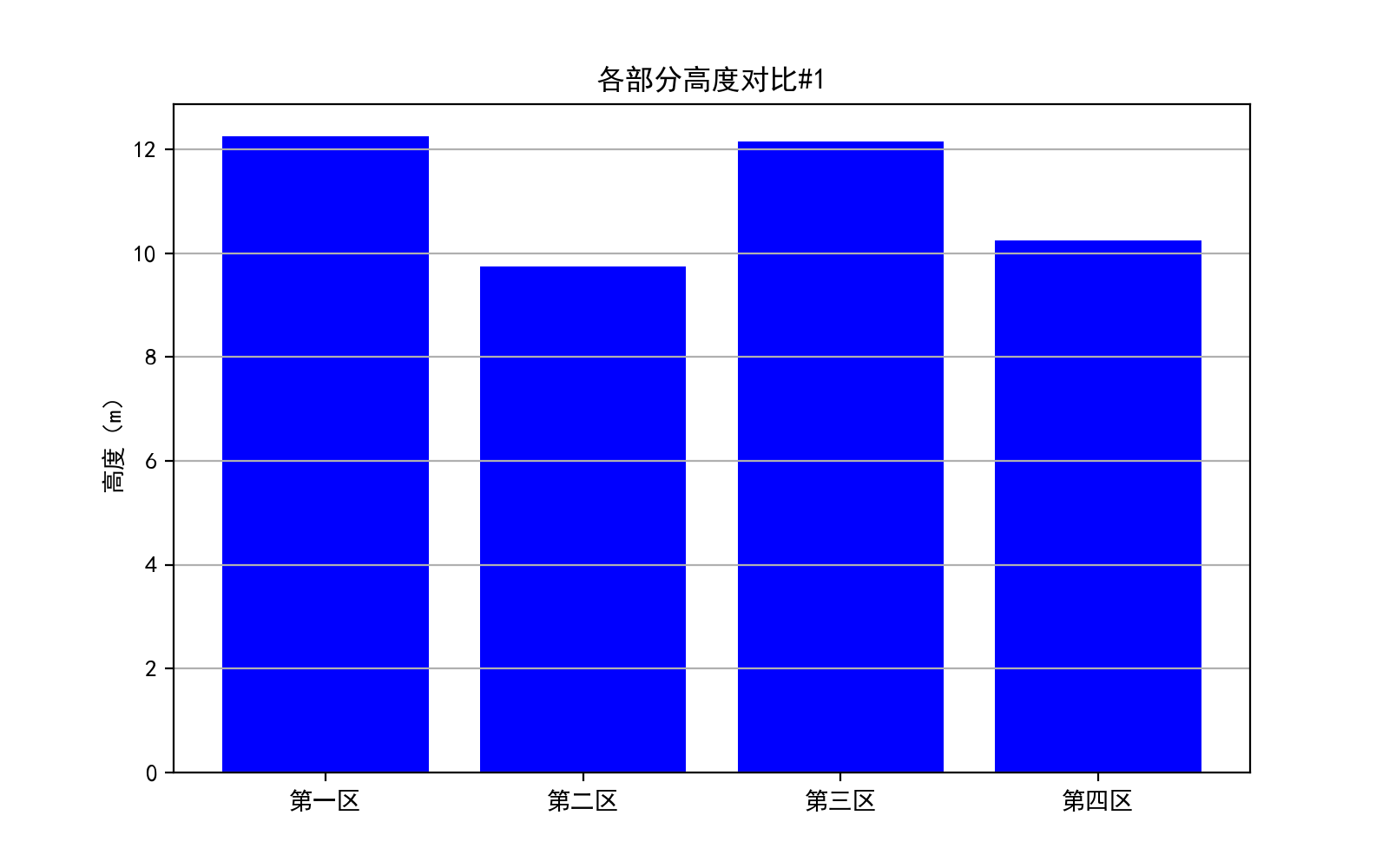


|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | | **1区** | **增幅** | **2区** | **增幅** | **3区** | **增幅** | **4区** | **平均** |
| **1#** | **面积**  **（m2）** | **2196** | **-34.06%** | **1448** | **49.10%** | **2159** | **-88.56%** | **2196** | **1512.5** |
| **高度**  **（m）** | **14.51** | **-34.60%** | **9.49** | **49.21%** | **14.16** | **-53.81%** | **6.54** | **11.17** |
| **2#** | **面积**  **（m2）** | **1160** | **27.93%** | **1484** | **26.01%** | **1870** | **-39.41%** | **1160** | **1411.75** |
| **高度**  **（m）** | **12.26** | **-20.47%** | **9.75** | **24.72%** | **12.16** | **-15.79%** | **10.24** | **11.1** |
| **3#** | **面积**  **（m2）** | **554** | **305.78%** | **2248** | **8.63%** | **2442** | **-28.67%** | **554** | **1746.5** |
| **高度**  **（m）** | **11.68** | **25.09%** | **14.61** | **9.79%** | **16.04** | **-6.55%** | **14.99** | **14.33** |

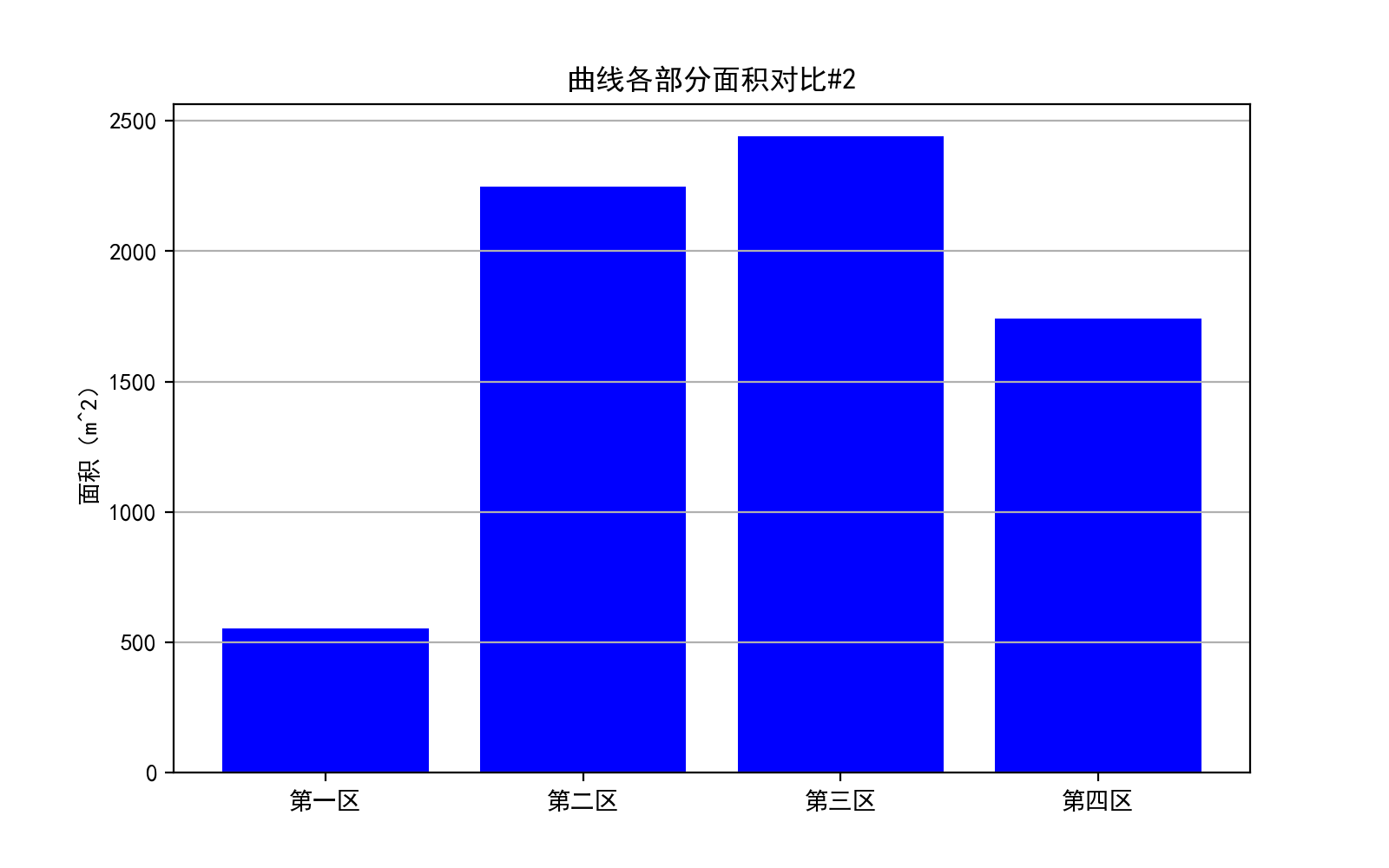
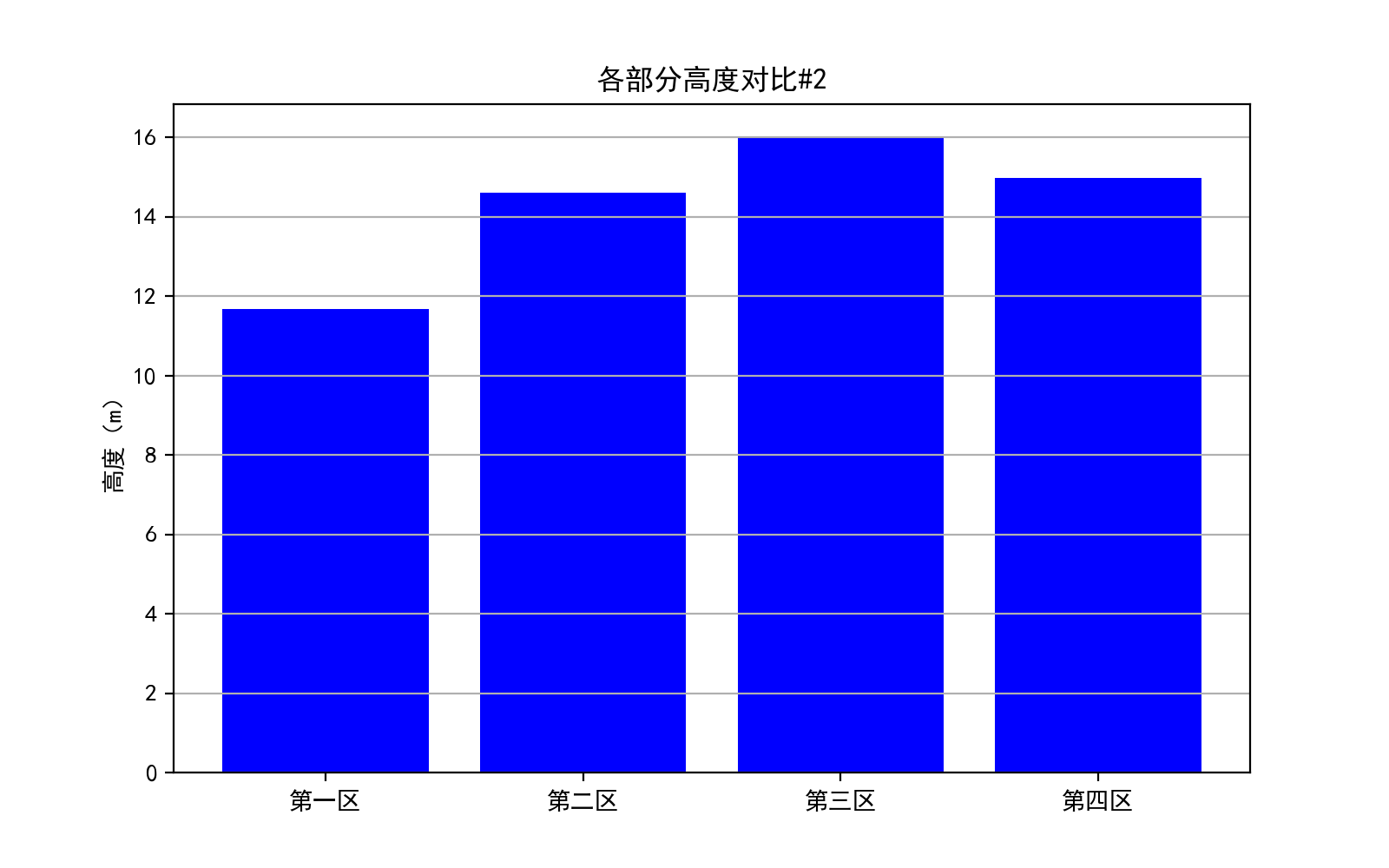
**【9】曲线内部各部分面积和高度对比分析**

 .

1**#曲线4个区域面积分布图 1#曲线4个区域高度分布图**

 .

2**#曲线4个区域面积分布图 2#曲线4个区域高度分布图**

 .

3**#曲线4个区域面积分布图 3#曲线4个区域高度分布图**