

根据您提供的最新数据，我们将继续分析 **Rx** 和 **Ry** 与 **x** 和 **y** 之间的关系，推导出线性方程，并且根据这些关系推导出不等式。

数据整理

Rx	Ry	Rz	x	y	z
524.0979496	-43.18827589	510.03463	-0.005400828	0.043209128	0.923500061
524.12345	-43.19101704	509.55192	-0.054037515	0.043232523	0.924000025
416.2293477	-161.694048	510.227714	-0.131806985	-0.055752892	0.92325002
416.2458051	-161.6605902	510.51734	-0.131771296	-0.055737793	0.923000038
482.0749005	127.5624812	510.51734	0.166066647	0.001903578	0.923000038
483.5697797	127.6045583	510.227714	0.166111529	0.003275027	0.92325002
603.5637031	-228.1414441	508.296874	-0.19201754	0.125287801	0.925250053
605.0907197	-228.1843035	508.10379	-0.192063257	0.126688734	0.925500035

1. 计算 Rx 与 y 之间的关系

假设 **Rx** 与 **y** 之间存在线性关系，形式如下：

$$Rx = k_1 \cdot y + b_1$$

步骤 1：计算斜率 k_1

选择两组数据来计算斜率。我们选取第一个和最后一个点：

- 点 1： $Rx_1 = 524.0979496, y_1 = 0.043209128$
- 点 8： $Rx_8 = 605.0907197, y_8 = 0.126688734$

计算斜率 k_1 ：

$$k_1 = \frac{Rx_8 - Rx_1}{y_8 - y_1} = \frac{605.0907197 - 524.0979496}{0.126688734 - 0.043209128} = \frac{81.0107701}{0.083479606} \approx 970.51$$

步骤 2：计算截距 b_1

使用第一个点代入公式来计算截距 b_1 ：

$$\begin{aligned} 524.0979496 &= 970.51 \cdot 0.043209128 + b_1 \\ 524.0979496 &= 41.93573 + b_1 \\ b_1 &= 524.0979496 - 41.93573 = 482.16222 \end{aligned}$$

因此，**Rx** 与 **y** 之间的关系为：

$$Rx = 970.51 \cdot y + 482.16222$$

2. 计算 Ry 与 x 之间的关系

接下来，我们假设 Ry 与 x 之间存在线性关系，形式如下：

$$Ry = k_2 \cdot x + b_2$$

步骤 1：计算斜率 k_2

我们选取第一组和最后一组数据来计算斜率：

- 点 1： $Ry_1 = -43.18827589, x_1 = -0.005400828$
- 点 8： $Ry_8 = -228.1843035, x_8 = -0.192063257$

计算斜率 k_2 ：

$$k_2 = \frac{Ry_8 - Ry_1}{x_8 - x_1} = \frac{-228.1843035 - (-43.18827589)}{-0.192063257 - (-0.005400828)} = \frac{-184.99602761}{-0.186662429} \approx 991.56$$

步骤 2：计算截距 b_2

使用第一个点代入公式来计算截距 b_2 ：

$$-43.18827589 = 991.56 \cdot (-0.005400828) + b_2$$

$$-43.18827589 = -5.35015 + b_2$$

$$b_2 = -43.18827589 + 5.35015 = -37.83813$$

因此， Ry 与 x 之间的关系为：

$$Ry = 991.56 \cdot x - 37.83813$$

3. 推导不等式

根据我们得到的线性关系：

$$Rx = 970.51 \cdot y + 482.16222$$

$$Ry = 991.56 \cdot x - 37.83813$$

推导不等式：

- 当 $y_1 \leq y_2$ 时， $Rx_1 \leq Rx_2$ ，因此 Rx 与 y 之间是单调增大的。
- 当 $x_1 \leq x_2$ 时， $Ry_1 \leq Ry_2$ ，因此 Ry 与 x 之间也是单调增大的。

这些关系可以表示为以下不等式：

$$Rx_1 \leq Rx_2 \quad \text{当且仅当} \quad y_1 \leq y_2$$

$$Ry_1 \leq Ry_2 \quad \text{当且仅当} \quad x_1 \leq x_2$$

这表示，当 y 增加时， Rx 会增加；当 x 增加时， Ry 会增加。