

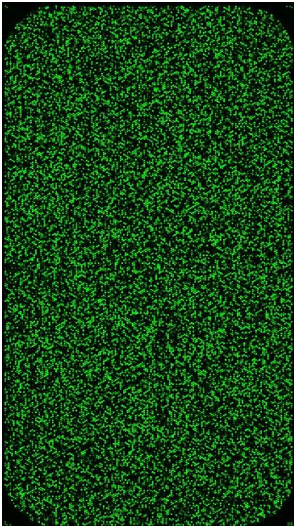
图片查看文件说明

实验图片文件夹中包含内容

文件	描述
1 芯片杂交扫描图	芯片实验杂交扫描图片
2 箱线图	用于显示芯片数据分散情况资料的图片
3 矩阵图(散点图)	对标准化后的数据在一个二维坐标中绘制散点图,用于评估两组数据总体分布集中趋势。数据两两比较的散点图列阵绘制成矩阵图
4 主成分分析（PCA）	对所有样本进行 PCA 分析，考察样品的分布情况，验证实验设计的合理性，生物学重复样品的均一性，用二维图展示。

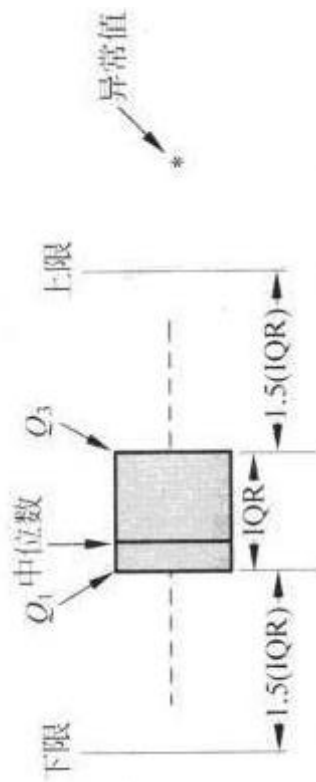
1、芯片杂交扫描图

芯片杂交后扫描得到的荧光强度图片，可大致反映芯片杂交状况，亮度越高，越清晰，越致密均匀，杂交状况越好。

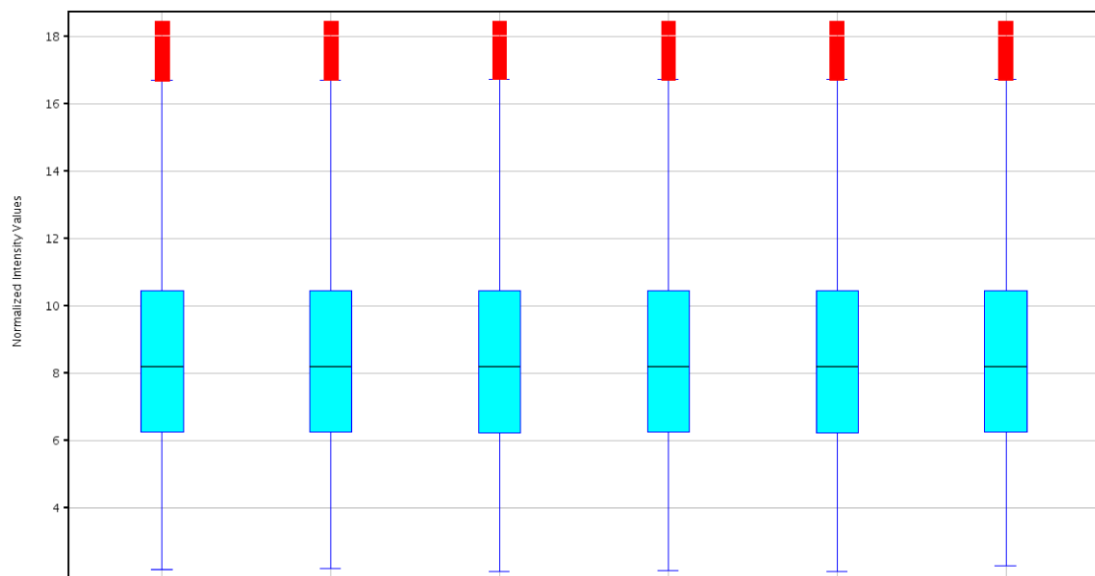


2、箱线图

箱线图（Box-whisker Plot），是利用数据中的五个统计量：最小值、第一四分位数（25%）、中位数（50%）、第三四分位数（75%）和最大值来描述数据的一种方法，它也可以粗略地看出数据是否具有对称性，分布的分散程度等信息。



IQR:数据内四分位。



上图为 genespring12.5 导出的箱线图。

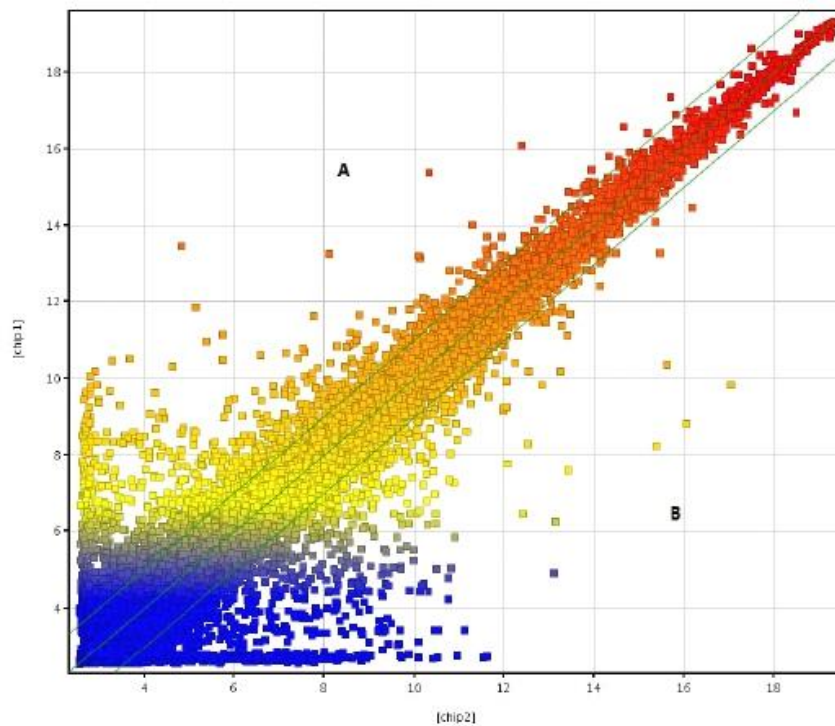
3、矩阵图(散点图)：

单荧光芯片的原始数据经过标准化处理，转化为 \log_2 以对数为底，在一个二维直角坐标系平面中，绘制散点图(scatter plot)。芯片数据的散点图常用于评估两组数据总体分布集中趋势。

散点图中每一个点代表芯片上的探针点，该点在二维平面中的位置由其 X 轴坐标和 Y 轴坐标确定：

X 轴：该点在样品芯片中标准化以后的信号值。

Y 轴：该点在对照芯片中标准化以后的信号值。



X 轴：对照组数据/实验组数据

Y 轴：实验组数据/对照组数据

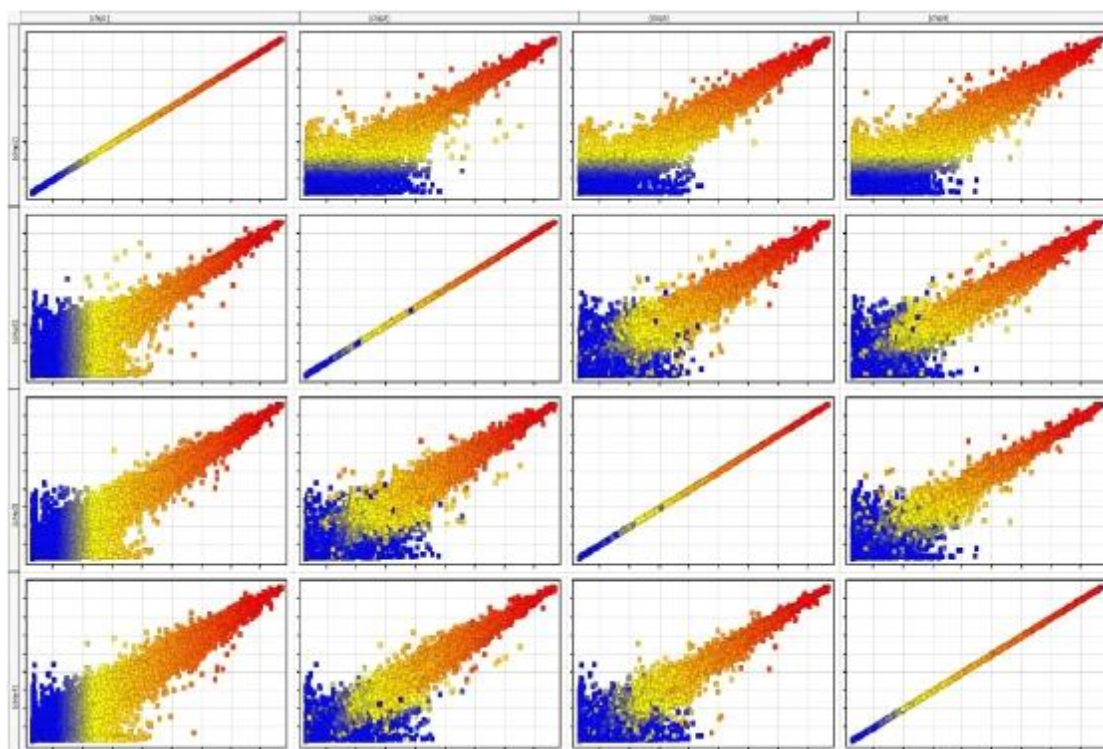
落在图形中 $y=x$ 直线（图上的中位线）上的点，其代表这个探针点在两张芯片中信号值差异 **Fold Change=1**

落在图形中位线两侧 45° 线之外的点，其代表这个探针点在两张芯片中信号值差异 **Fold Change>2**

A 区：2 倍上调基因

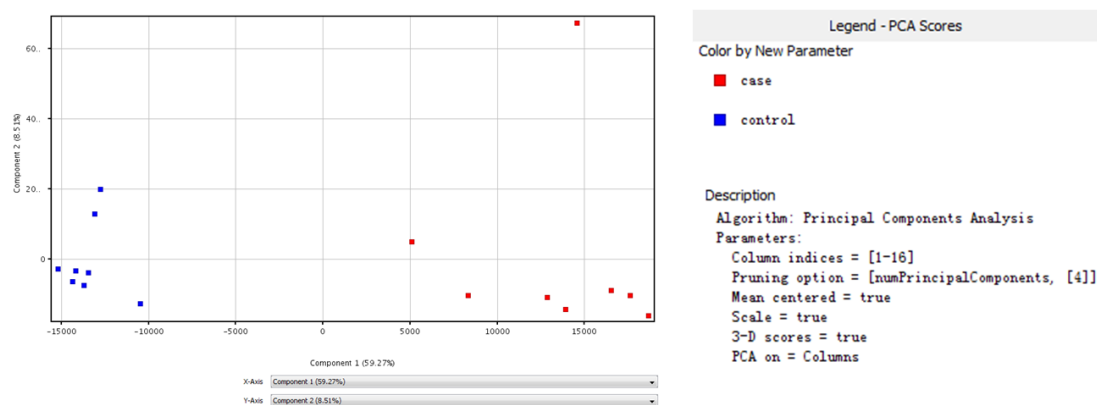
B 区：2 倍下调基因

单荧光芯片样品数据两两比较的散点图阵列绘制成矩阵图 **matrix plot**。



4、主成分分析：

对芯片上所有探针进行 PCA 分析，考察样品分布情况。各组样本分布在二维空间的不同区域，同组的样品在空间分布比较集中。



case 和 control 分别集中分布在二维空间内不同的区域，说明该样品分组合理，组内重复性好。