**B产品零部件的参数优化设计**

一件产品通常由多个零部件组装而成，产品的质量由零部件质量及生产工艺、生产技术等多种因素决定。考虑某类产品，其由10个主要部件及若干辅件构成。分别表示主要零部件的质量参数，表示产品的质量参数。产品质量参数主要由主要零部件确定，辅件等的影响一般不超过产品标定值的5%。

附件1是10个主要零部件的各等级品市场售价（单位：百元）

附件2是200件产品的质量参数抽查统计

附件3是该类产品各等级品市场售价（百元）。

请根据上述信息解决下列问题：

1不考虑生产技术等因素的影响，假设辅件对产品质量的影响服从均值为- 4，方差为25的状态分布，确定产品质量参数与零部件质量参数的关系（不能忽视非线性因素的影响）；

2.不考虑生产技术等因素的影响，假设辅件对产品质量的影响是未知正态分布，请确定辅件的影响，并重新回答问题1。

3.在问题2的前提下，如果原产品设计方案是各零部件都选最差的等级，该方案是否合理？请设计最合理的方案。