

# 中国计量大学

## 2021 年硕士研究生招生考试试题

考试科目代码：811

考试科目名称：质量管理学

---

**所有答案必须写在报考点提供的答题纸上，做在试卷或草稿纸上无效。**

### 一、填空题（每空 2 分，共 20 分）

1. ISO 9000:2015 中，质量的定义为：“实体的\_\_\_\_\_满足要求的程度”。
2. 朱兰质量管理三部曲为：质量策划、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
3. 可用于发现质量因素之间相关关系的质量工具为\_\_\_\_\_。
4. 正交表的两个特点为：\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
5. 5S 活动中，5S 是指：整理、\_\_\_\_\_、清扫、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
6. 根据 ISO 给出的定义，合格评定是指直接或间接确定\_\_\_\_\_的任何有关活动。

### 二、单项选择题（每小题 1 分，共 20 分）

1. ( ) 被人们尊称为“统计质量之父”。  
A. 戴明            B. 朱兰            C. 休哈特            D. 克劳斯比
2. 计数标准型抽样方案规定了对 ( ) 的质量保护。  
A. 生产方            B. 使用方            C. 生产方和使用方            D. 生产方或使用方
3. 在质量统计中，单位产品上所发生的缺陷数目一般近似服从 ( )。  
A. 正态分析            B. 二项分布            C. 泊松分布            D. F 分布
4. 根据过程能力的判断标准， $C_p=1.50$  表示过程能力 ( )。  
A. 过高            B. 充分            C. 较差            D. 不足

5. 若产品质量特性值为  $y$ , 以下属于望大特性质量损失函数的为 ( )。
- A.  $L(y) = k(y - m)^2$ ,  $m$  为常数                      B.  $L(y) = ky^2$
- C.  $L(y) = k \frac{1}{y^2}$     D. 以上都不是
6. 使用 GB/T2828.1 对一个产品的 A、B、C 三类不合格特性进行抽样检验, 正确的是 ( )。
- A. A 类不合格的 AQL 值最小                              B. 对 C 类不合格的检验应最严格
- C. 一般选择一般检验水平 III                              D. 三类不合格抽样方案的样本量必须相同
7. ISO 9000:2015 标准的内容为 ( )。
- A. 质量管理体系 要求                                      B. 质量管理体系 基础和术语
- C. 关于自我评价的指南                                      D. 关于质量管理体系持续改的方法
8. 关于控制图, 下面说法正确的是 ( )。
- A. 控制图在任何情况下都会同时发生两类错误的判断
- B. 虚发报警表示控制过程发生了第 I 类错误
- C. 控制图在判异的情况下只可能发生第 II 类错误的判断
- D. 两类错误可以同时减小
9. ( ) 是质量管理的一部分, 致力于提供质量要求会得到满足的信任。
- A. 质量改进                              B. 质量计划                              C. 质量方针                              D. 质量保证
10. “关键顾客需求确定表”是质量屋的 ( )。
- A. 左墙                              B. 右墙                              C. 屋顶                              D. 地下室
11. 根据 ISO 9000: 2015 对产品的定义, 润滑油属于 ( )。
- A. 硬件                              B. 软件                              C. 流程性材料                              D. 服务
12. 推动 PDCA 循环的关键是 ( )。
- A. P 阶段                              B. D 阶段                              C. C 阶段                              D. A 阶段
13. 质量成本中, 培训费属于 ( )。
- A. 内部损失成本                              B. 外部损失成本                              C. 预防成本                              D. 鉴定成本
14. 以下场合不适用于全数检验的情况的是 ( )。
- A. 精度要求高的产品                              B. 检验项目少                              C. 破坏性检验                              D. 检验费用低

15. 关于抽样检验的说法，**错误**的是（ ）。
- A. 只要采用抽样检验，就可能发生两类错误
  - B. 批量 N 对 OC 曲线的影响不大
  - C. 抽样方案 (68, 0) 比 (64, 0) 的 OC 曲线更陡
  - D. 抽样方案 (100, 2) 比 (100, 3) 的 OC 曲线更平缓
16. 在抽样检验中，以下**不属于**从正常检验转到放宽检验的条件是（ ）。
- A. 当前的转移得分至少是 30 分
  - B. 生产稳定
  - C. 连续 5 批初次检验合格
  - D. 负责部门同意使用放宽检验
17. 以下质量参数属于计数型数据的是（ ）。
- A. 零件的长度
  - B. 表面缺陷数
  - C. 产品包装的重量
  - D. 电流的强度
18. 关于过程能力分析，**正确**的是（ ）。
- A. 只有当生产过程处于稳定状态时，才能进行过程能力分析
  - B. 过程能力指数越大，过程的加工精度越高
  - C. 过程能力指数越大，生产过程的技术要求越低
  - D. 过程能力越大，不合格品率越小
19. 以下**属于**产品认证的是（ ）。
- A. ISO 9001 认证
  - B. CCC 认证
  - C. QS 9000 认证
  - D. ISO 14001 认证
20. 以下**不属于**认可的内容的是（ ）。
- A. 校准/检验机构认可
  - B. 行政单位认可
  - C. 认证机构认可
  - D. 审核员/评审员资格认可

### 三、简答题（共 55 分）

1. （本题 7 分）简述质量管理的七项原则。
2. （本题 7 分）在计数调整型抽样检验中，根据对批产品的鉴别能力由弱到强的顺序，依次写出 7 个检验（IL）水平。
3. （本题 8 分）简述造成质量波动的随机因素和异常因素的特点。
4. （本题 9 分）简述认证和认可的主要区别。
5. （本题 8 分）简述分析用控制图和控制用控制图的区别。
6. （本题 8 分）简述什么是 OC 曲线及两类错误。
7. （本题 8 分）简述全面质量管理的含义及其特点。

#### 四、计算题（共 35 分）

1. （本题 10 分）某餐馆为了改进服务质量，对顾客抱怨进行收集和整理，如表 1 所示。请结合排列图，分析餐馆经营中引起顾客抱怨的主要原因。

表 1. 顾客抱怨记录表

顾客抱怨内容	频数/次
速度慢	45
服务态度差	23
价格偏高	20
食材不新鲜	8
菜品种类偏少	7
环境舒适度差	4
其它	3
<b>合计</b>	<b>110</b>

2. （本题 5 分）正交表是进行正交试验设计的基本工具，表 2 为正交表  $L_9(3^4)$ ，请根据正交表的特点，写出表 2 中 (1) (2) (3) (4) (5) 处的数字。

表 2. 正交表  $L_9(3^4)$

试验号	列号			
	1	2	3	4
1	1	1	1	1
2	1	2	2	2
3	1	3	3	3
4	(1)	1	2	(4)
5	2	2	3	1
6	2	3	(3)	2
7	3	1	3	(5)
8	3	(2)	1	3
9	3	3	2	1

(1) \_\_\_\_\_; (2) \_\_\_\_\_; (3) \_\_\_\_\_; (4) \_\_\_\_\_; (5) \_\_\_\_\_

3. (本题 10 分) 在生产过程中, 某产品的尺寸要求为  $(20 \pm 0.15)\text{mm}$ , 通过定期的抽样发现样本的平均值和标准差分别为:  $\bar{X} = 20.08\text{mm}$ ,  $\sigma = 0.04\text{mm}$ , 试计算修正过程能力指数  $C_{pk}$  并估计不合格品率 (标准正态分布表见试卷第 6 页附表 1)。

4. (本题 10 分) 某制药厂片剂车间对生产过程中药品颗粒水分进行控制, 抽取了 6 组数据, 每组 4 个样本, 具体数据如表 3 所示。

表 3. 药品颗粒水分的数据

单位: %

子 样 号	检查值				$\bar{X}$	R
	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$		
1	3.1	4.4	4.8	4.2	4.1	1.7
2	4.4	4.2	4.1	3.5	4.1	0.9
3	3.4	3.5	3.8	4.4	3.8	1.0
4	3.9	3.7	3.2	4.8	3.9	1.6
5	4.4	4.3	4.0	3.7	4.1	0.7
6	3.6	3.2	3.6	4.4	3.7	1.2

请根据表 3, 计算平均值和极差 ( $\bar{X} - R$ ) 控制图的控制限 (当  $n=4$  时,  $A_2=0.73$ ,  $D_4=2.28$ )。

## 五、分析题 (共 20 分)

- (本题 10 分) 什么是狩野 (KANO) 模型? 狩野模型能给企业带来什么样的启示?
- (本题 10 分) 请结合 PDCA 循环, 谈谈你将如何推进研究生期间的学习科研工作。

附表 1 标准正态分布数值表

$$\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^x e^{-\frac{t^2}{2}} dt \quad (x \geq 0)$$

X	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.500 0	0.504 0	0.508 0	0.512 0	0.516 0	0.519 9	0.523 9	0.527 9	0.531 9	0.535 9
0.1	0.539 8	0.543 8	0.547 8	0.551 7	0.555 7	0.559 6	0.563 6	0.567 5	0.571 4	0.575 3
0.2	0.579 3	0.583 2	0.587 1	0.591 0	0.594 8	0.598 7	0.602 6	0.606 4	0.610 3	0.614 1
0.3	0.617 9	0.621 7	0.625 5	0.629 3	0.633 1	0.636 8	0.640 4	0.644 3	0.648 0	0.651 7
0.4	0.655 4	0.659 1	0.662 8	0.666 4	0.670 0	0.673 6	0.677 2	0.680 8	0.684 4	0.687 9
0.5	0.691 5	0.695 0	0.698 5	0.701 9	0.705 4	0.708 8	0.712 3	0.715 7	0.719 0	0.722 4
0.6	0.725 7	0.729 1	0.732 4	0.735 7	0.738 9	0.742 2	0.745 4	0.748 6	0.751 7	0.754 9
0.7	0.758 0	0.761 1	0.764 2	0.767 3	0.770 3	0.773 4	0.776 4	0.779 4	0.782 3	0.785 2
0.8	0.788 1	0.791 0	0.793 9	0.796 7	0.799 5	0.802 3	0.805 1	0.807 8	0.810 6	0.813 3
0.9	0.815 9	0.818 6	0.821 2	0.823 8	0.826 4	0.828 9	0.835 5	0.834 0	0.836 5	0.838 9
1.0	0.841 3	0.843 8	0.846 1	0.848 5	0.850 8	0.853 1	0.855 4	0.857 7	0.859 9	0.862 1
1.1	0.864 3	0.866 5	0.868 6	0.870 8	0.872 9	0.874 9	0.877 0	0.879 0	0.881 0	0.883 0
1.2	0.884 9	0.886 9	0.888 8	0.890 7	0.892 5	0.894 4	0.896 2	0.898 0	0.899 7	0.901 5
1.3	0.903 2	0.904 9	0.906 6	0.908 2	0.909 9	0.911 5	0.913 1	0.914 7	0.916 2	0.917 7
1.4	0.919 2	0.920 7	0.922 2	0.923 6	0.925 1	0.926 5	0.927 9	0.929 2	0.930 6	0.931 9
1.5	0.933 2	0.934 5	0.935 7	0.937 0	0.938 2	0.939 4	0.940 6	0.941 8	0.943 0	0.944 1
1.6	0.945 2	0.946 3	0.947 4	0.948 4	0.949 5	0.950 5	0.951 5	0.952 5	0.953 5	0.953 5
1.7	0.955 4	0.956 4	0.957 3	0.958 2	0.959 1	0.959 9	0.960 8	0.961 6	0.962 5	0.963 3
1.8	0.964 1	0.964 8	0.965 6	0.966 4	0.967 2	0.967 8	0.968 6	0.969 3	0.970 0	0.970 6
1.9	0.971 3	0.971 9	0.972 6	0.973 2	0.973 8	0.974 4	0.975 0	0.975 6	0.976 2	0.976 7
2.0	0.977 2	0.977 8	0.978 3	0.978 8	0.979 3	0.979 8	0.980 3	0.980 8	0.981 2	0.981 7
2.1	0.982 1	0.982 6	0.983 0	0.983 4	0.983 8	0.984 2	0.984 6	0.985 0	0.985 4	0.985 7
2.2	0.986 1	0.986 4	0.986 8	0.987 1	0.987 4	0.987 8	0.988 1	0.988 4	0.988 7	0.989 0
2.3	0.989 3	0.989 6	0.989 8	0.990 1	0.990 4	0.990 6	0.990 9	0.991 1	0.991 3	0.991 6
2.4	0.991 8	0.992 0	0.992 2	0.992 5	0.992 7	0.992 9	0.993 1	0.993 2	0.993 4	0.993 6
2.5	0.993 8	0.994 0	0.994 1	0.994 3	0.994 5	0.994 6	0.994 8	0.994 9	0.995 1	0.995 2
2.6	0.995 3	0.995 5	0.995 6	0.995 7	0.995 9	0.996 0	0.996 1	0.996 2	0.996 3	0.996 4
2.7	0.996 5	0.996 6	0.996 7	0.996 8	0.996 9	0.997 0	0.997 1	0.997 2	0.997 3	0.997 4
2.8	0.997 4	0.997 5	0.997 6	0.997 7	0.997 7	0.997 8	0.997 9	0.997 9	0.998 0	0.998 1
2.9	0.998 1	0.998 2	0.998 2	0.998 3	0.998 4	0.998 4	0.998 5	0.998 5	0.998 6	0.998 6
X	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
3	0.998 7	0.999 0	0.999 3	0.999 5	0.999 7	0.999 8	0.999 8	0.999 9	0.999 9	1.000 0

【完】