

## 中国质量协会 2015 年注册黑带考试题

### 一、单项选择题（84 道题，84 分）

1. 试验设计是质量改进的有效工具，最早基于农业试验提出方差分析与试验设计理论的是：  
A. 休哈特 (W.A.Shewhart)                      B. 道奇和罗米格 (H.F.Dodge and H.G.Romig)  
C. 费希尔 (R.A.Fisher)                        D. 戴明 (R.E.Deming)
2. 在六西格玛推进过程中，黑带的主要角色是：  
A. 带领团队使用六西格玛方法完成项目                      B. 合理分配资源  
C. 确定公司发展战略    D. 核算六西格玛项目收益
3. 在对老产品改型的六西格玛设计 (DMADV) 项目中，测量阶段的主要工作是：  
A. 测量产品新设计的关键质量特性 (CTQ)                      B. 基于关键质量特性 (CTQ) 确定测量对象  
C. 识别顾客需求    D. 确定新过程能力
4. SWOT 分析是战略策划的基础性分析工具。在使用 SWOT 分析为组织制定六西格玛推进战略时，以下哪项不是主要内容？  
A. 分析组织能够成功推进六西格玛的有利条件                      B. 分析组织推进六西格玛的必要性  
C. 确定组织推进六西格玛的具体负责部门                      D. 分析六西格玛推进方法的比较优势
5. 水平对比又称为标杆管理 (benchmarking)。以下关于水平对比的说法中，错误的是：  
A. 水平对比可用于发现改进机会                      B. 水平对比可以用于确定六西格玛项目的目标  
C. 不同类型的企业也可以进行水平对比                      D. 标杆企业或产品的选择应该随机
6. 在评价六西格玛项目的收益时，若收益率为 10%，净现值为零，说明该项目：  
A. 投资回报率低于 10%    B. 项目收益为零，经济上不可行  
C. 每年的净现金流量为零    D. 投资回报率等于 10%
7. 以下关于六西格玛项目目标的描述，符合 SMART 原则是：  
A. 公司产品的毛利率要在未来实现翻一番  
B. 公司产品的市场占有率要达到行业第一  
C. 公司某产品的终检不良率要在 5 个月内从 1% 降低到 0.3%  
D. 公司要通过技术创新，在未来三年使产品的市场占有率有突破性提高
8. 某六西格玛项目的目标是缩短生产周期，该项目涉及生产、检测、工艺等部门。则该项目团队的构成应是：  
A. 由生产、检测、工艺等部门的骨干组成跨职能团队  
B. 这是一个与生产密切相关的项目，应由生产部门组建团队  
C. 这是一个与工艺密切相关的项目，应由工艺部门组建团队  
D. 应由生产和检测部门组成的跨职能团队
9. 某六西格玛项目团队就开展的项目工作召开了若干次团队会议，团队成员对要解决的问题已比较了解，成员间也比较熟悉，大家经常就项目工作如何开展争执不休，因为各自都从自己的角度考虑，往往不能达成一致。则请问该项目团队大致处于哪个发展阶段？作为团队领导人的黑带应怎样应付？  
A. 规范期：广泛征求团队成员的意见，给团队成员以更多的授权  
B. 形成期：阐明团队目标，确定每个成员的角色，进行团队培训  
C. 震荡期：加强与团队成员的沟通，重申团队的目标、鼓励成员发表积极的意见、消除障碍等  
D. 执行期：给予团队更多的鼓励和授权

10. 以下哪种情形最适合使用亲和图:

- A. 把归纳好的顾客需求转化为关键质量特性
- B. 对归纳好的顾客需求进行逐层细化
- C. 进行因果分析
- D. 对顾客反馈的各种意见进行归纳整理

11. 在以下生产活动中, 属于增值活动的是:

- A. 打孔
- B. 检验
- C. 返修
- D. 等待

12. 下述哪项不属于“界定阶段”的主要工作?

- A. 找出解决方案
- B. 组建项目团队
- C. 制定项目目标
- D. 确定项目范围

13. 某黑带项目小组在改进手机设计时对现有顾客和潜在顾客进行了调查, 得到了大量顾客需求信息, 项目小组准备使用 KANO 模型对顾客需求进行分类, 下列哪项需求的实现可为顾客带来惊喜, 作为手机的魅力质量?

- A. 安全, 不出现电池爆炸或自燃现象
- B. 系统运行稳定, 在运行中很少出现死机或蓝屏现象
- C. 电池工作时长
- D. 具有运动记步功能

14. 在开展提高顾客满意度的改进项目时, 往往需要将难以测量的复杂问题分解成若干个方面。此时, 应该采用哪项工具?

- A. 树图
- B. 甘特图
- C. 直方图
- D. 网络图

15. 某金属带材成品检验中常发现的缺陷有板形不合格、性能不合格、表面划伤、成分不合格等。其中板形及性能不合格可通过返工进行矫正; 表面划伤可降价销售; 成分不合格的商品只能报废。六西格玛项目小组统计了半年来成品检验中发现的各种缺陷发生的频次, 那么下述哪种方法可以帮助团队较好地识别出改进机会?

- A. 按缺陷出现频次的排列图
- B. 缺陷出现频次和成本加权的排列图
- C. 因果图
- D. 过程 FMEA 分析

16. 在应用 QFD 时, 首先要进行的工作是:

- A. 识别和确定项目的“顾客”
- B. 填写质量屋的“左墙”
- C. 确定质量屋的“天花板”
- D. 确定质量屋的“关系矩阵”

17. 某项目欲将零件报废率从目前的 20% 降低到 10%。已知零件年交付合格品数量为 10000 件, 该产品的销售价格为 1000 元/件, 成本为 900 元/件, 则项目的预期收益应为:

- A. 90 万元
- B. 100 万元
- C. 125 万元
- D. 139 万元

18. 下列关于因果图的说法中, 不恰当的是:

- A. 因果图可以用于揭示问题与潜在原因之间关系
- B. 因果图也称鱼骨图, 问题/结果通常放在“鱼头”的位置
- C. 因果图中所有的原因必须是可验证的
- D. 绘制因果图时需要团队成员共同参与, 常与头脑风暴法一起使用

19. 以下是某精加工过程中输入因子  $x_1 \sim x_3$  对于关键过程质量特性  $Y_1 \sim Y_4$  的 C&E 矩阵, 则因子的重要度从大到小的排序应为:

重要度 (权重)	9	5	8	6
输出	底部倒倾角 (Y1)	对称度 (Y2)	表面硬度 (Y3)	裂纹 (Y4)
输入				
镗杆转速 ( $X_1$ )	9	1	3	3
进给量 ( $X_2$ )	9	9	3	3

刀具牌号 ( $X_3$ )	3	3	1	0
----------------	---	---	---	---

- A.  $X_1, X_2, X_3$       B.  $X_2, X_1, X_3$       C.  $X_1, X_3, X_2$       D.  $X_2, X_3, X_1$

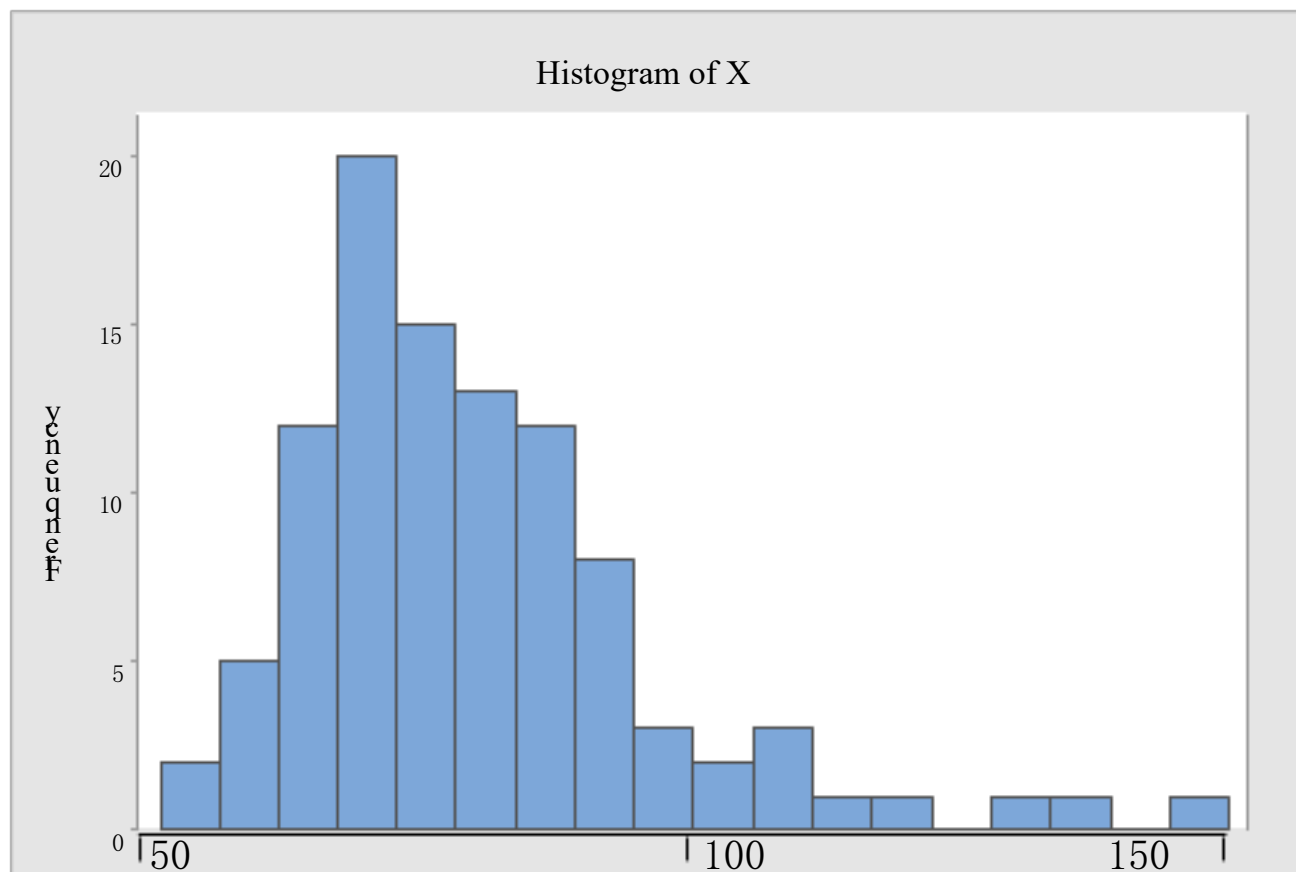
20. 以下关于 SIPOC 图的说法，不正确的是：

- A. SIPOC 图可以将顾客与内部流程联系起来，保持对流程的宏观认识  
 B. SIPOC 图可以帮助明确关键输入变量 (KPIV) 和关键输出变量 (KPOV)  
 C. SIPOC 图可以用来识别项目范围、主要业务流程和相关职能  
 D. SIPOC 图可用于对过程进行深入的细节分析，找到输入和输出之间的关系

21. 某黑带欲对甲、乙、丙三个班组生产的共 1000 件产品（甲：500 件，乙：300 件，丙：200 件）进行质量检验。现从甲、乙、丙组的产品中各随机抽取 25 件，15 件，10 件，组成一个样本容量为 50 的样本。则这种抽样方法应属于：

- A. 简单随机抽样      B. 分层抽样      C. 系统抽样      D. 整群抽样

22. 某地区年降雨量的最大值（单位：毫米）服从下图所示分布。则以下关系式成立的是：



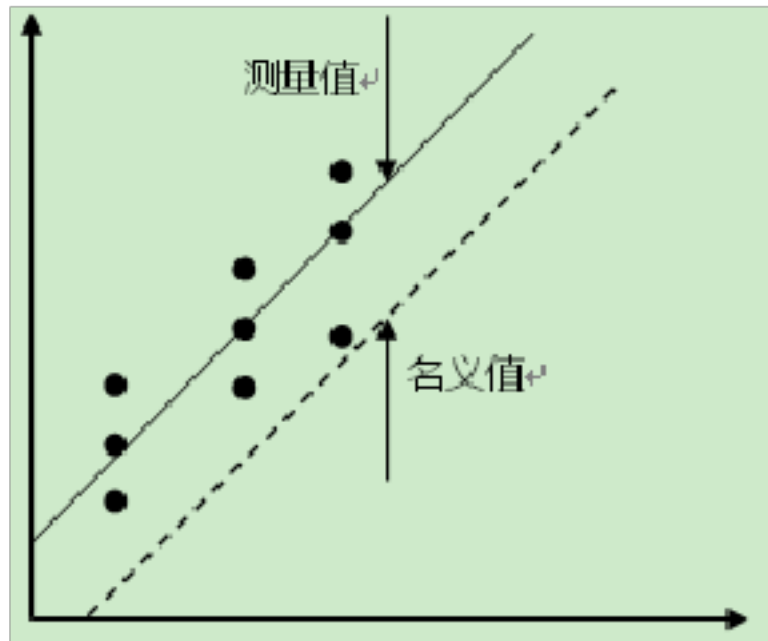
- A. 平均值 < 中位数 < 众数      B. 平均值 < 众数 < 中位数      C. 中位数 < 平均值 < 众数      D. 众数 < 中位数 < 平均值

23. 某空调生产企业在冷凝器自动焊接后进行全检，发现一个及以上的焊口不良时，需要人工对该焊口进行补焊。据统计，该企业某天生产的 1000 部冷凝器中有 680 部需要补焊，缺陷焊口的出现是完全随机的，请问，冷凝器经过自动焊接后的 DPU 估计是多少？

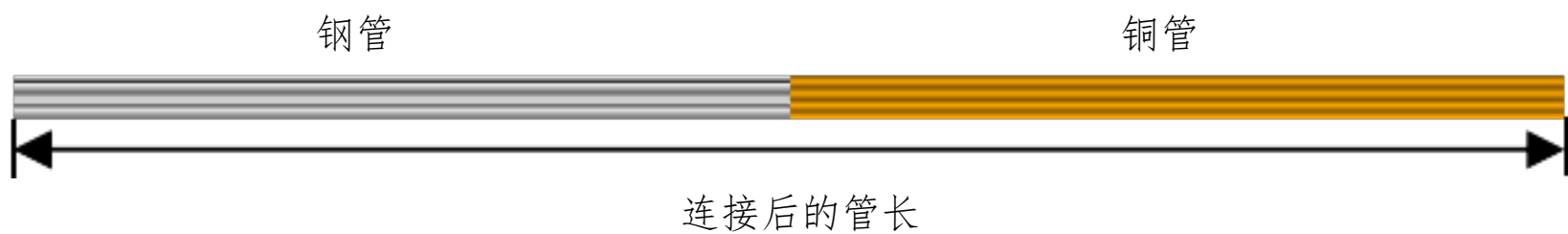
- A. 0.68      B. 1.14      C. 6.8      D. 0.5

24. 某项目团队欲研究测量系统的线性，用标准件进行测试，并记录其测量结果，拟合了线性模型。下图是标准件的测量值与名义值的关系图，问其测量值与名义值之间的差异是指下列哪项指标？

- A. 重复性      B. 比例因子      C. 滞后作用      D. 偏倚

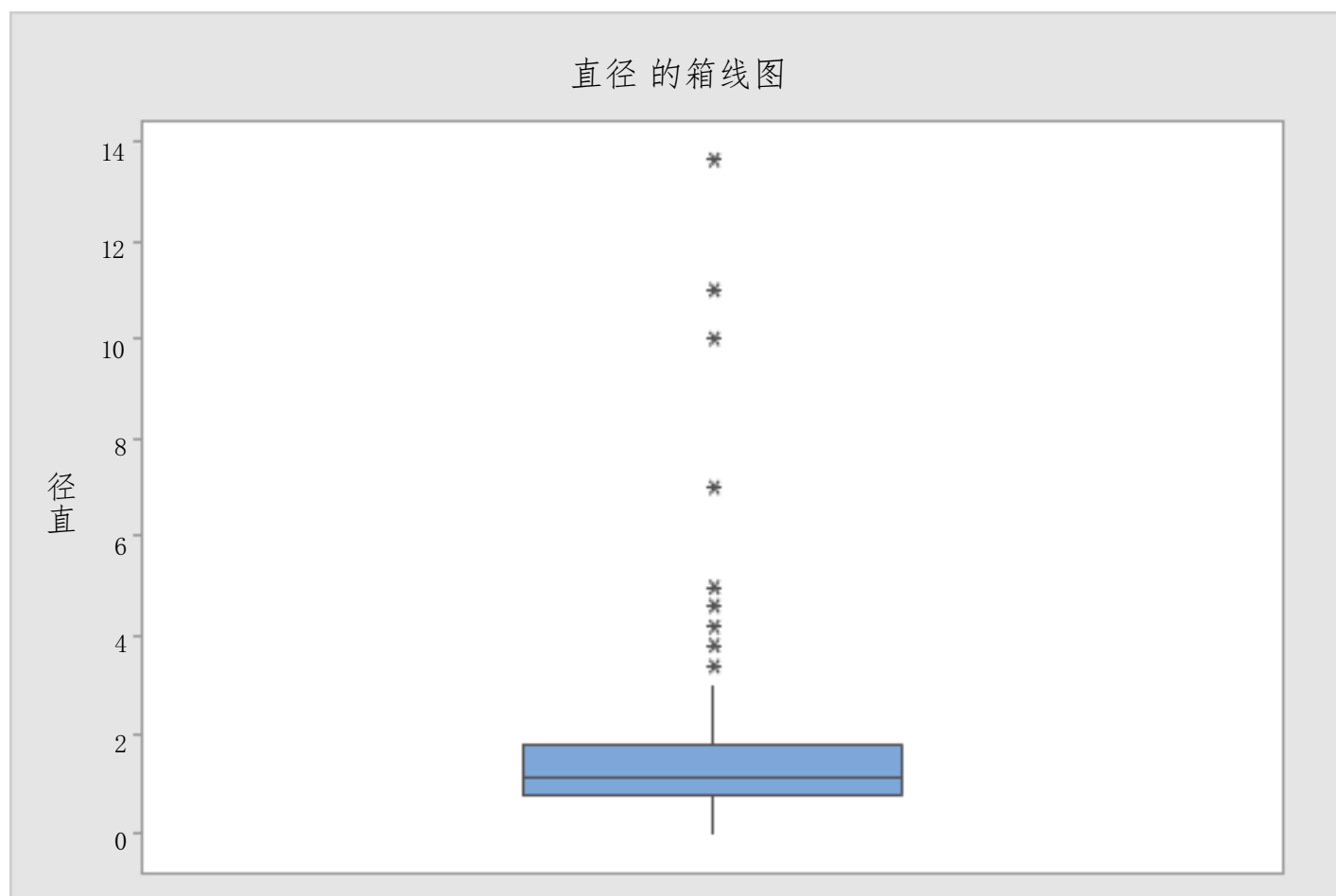


25. 某工序需将钢管和铜管连接起来，已知钢管的长度服从均值为 12cm，标准差为 0.08cm 的正态分布；铜管长度服从均值为 8cm，标准差为 0.06cm 的正态分布。则连接后的管长应服从以下哪种分布？：



- A. 服从均值为 20cm 标准差为 0.07cm 正态分布
- B. 服从均值为 20cm 标准差为 0.1cm 正态分布
- C. 服从均值为 20cm 标准差为 0.14cm 的正态分布
- D. 服从均值为 10cm 的双峰分布

26. 以下是某产品直径的箱线图，则根据箱线图判定数据分布，最可能正确的是：

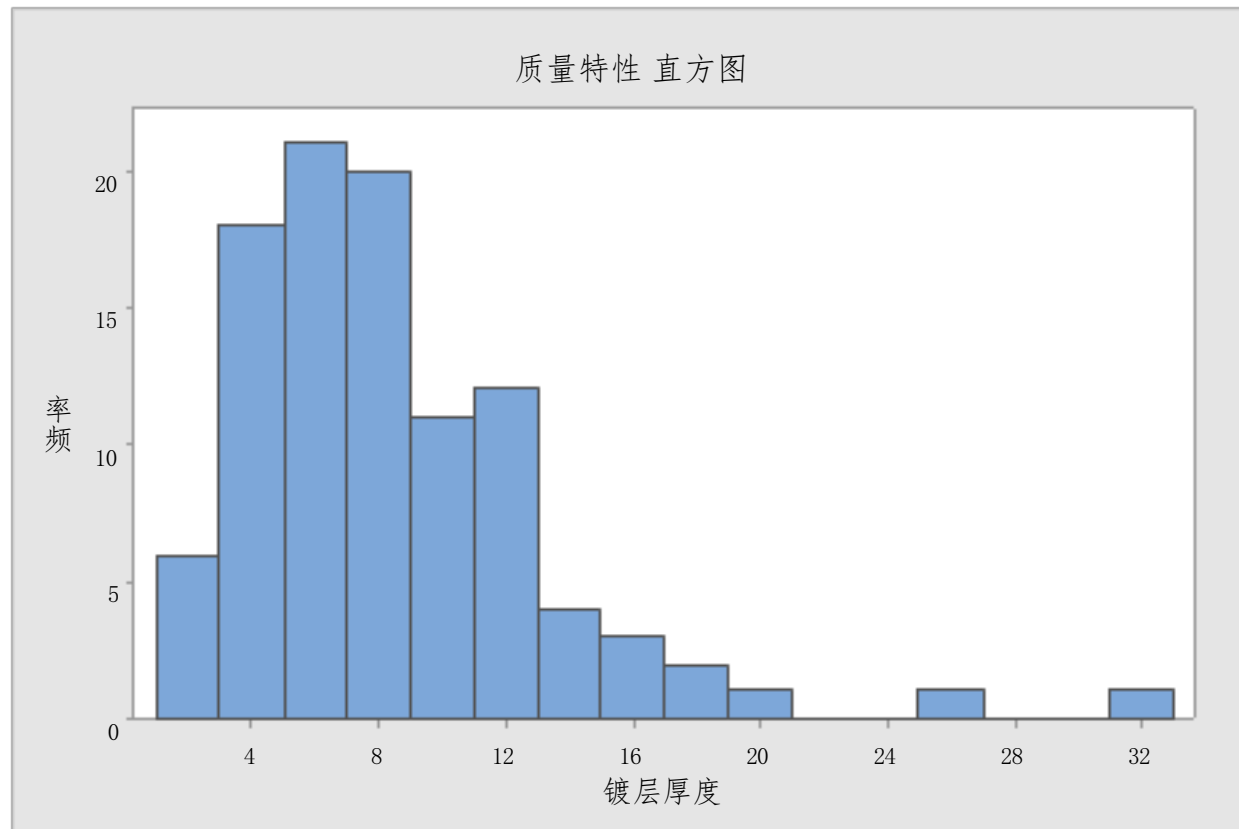


- A. 数据服从正态分布
- B. 数据呈右偏态分布
- C. 数据呈左偏态分布
- D. 数据服从均匀分布

27. 某轴直径的标准差是  $50 \mu\text{m}$ ，若抽取一个样本量为 25 的样本，其样本均值的标准差为：

- A. 50.0
- B. 2.0
- C. 5.0
- D. 10.0

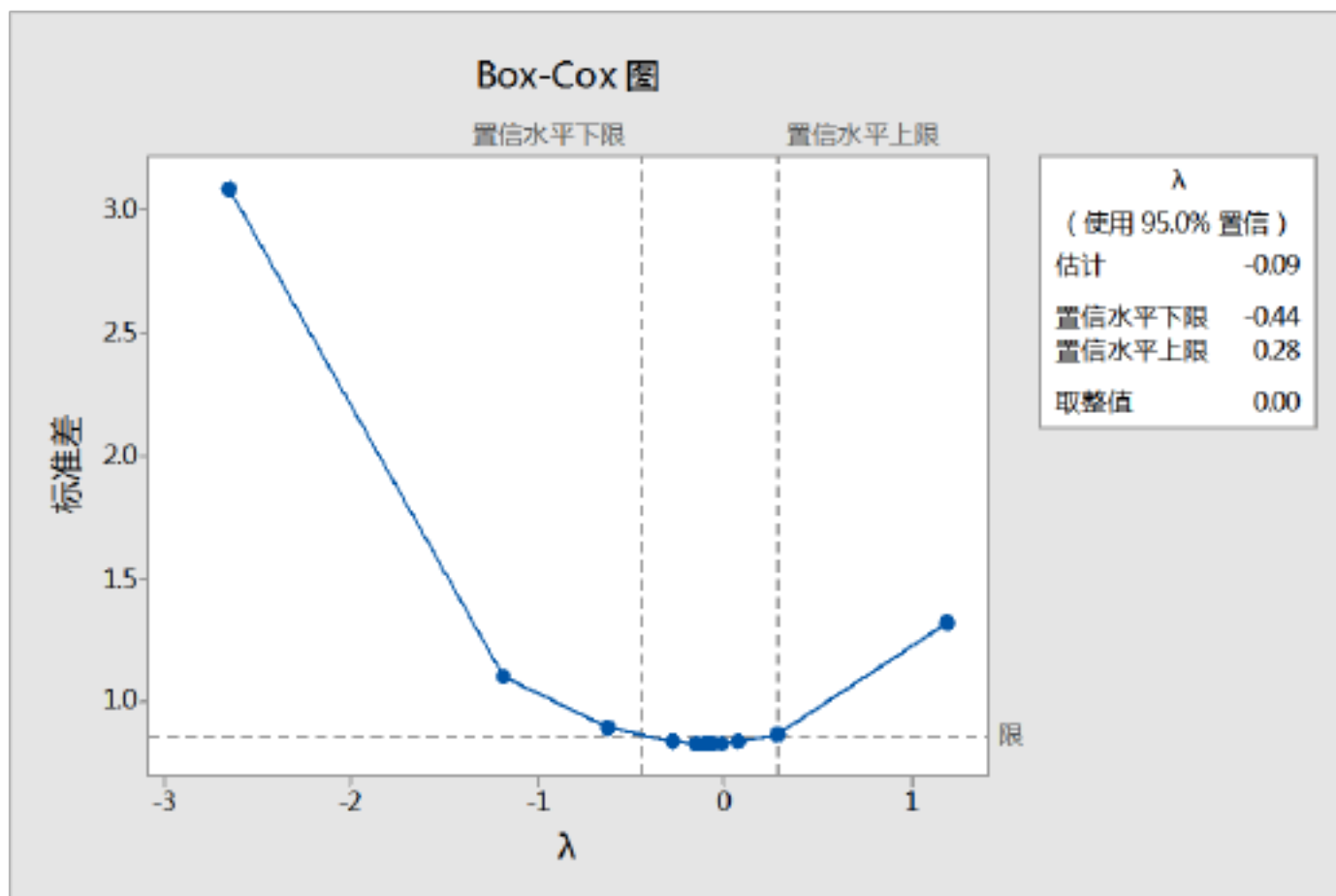
28. 随机抽取了 50 个产品，测量其镀层厚度，并绘制直方图如下<,,,,,,,,,,,,,;,,,,,,,,,,,,,,



则以下说法最可能正确的是：

- A. 镀层厚度数据服从正态分布
- B. 镀层厚度数据呈右偏态分布
- C. 镀层厚度数据呈左偏态分布
- D. 无法判定分布为左偏态或右偏态

29. 某黑带在进行过程能力分析时，发现数据不正态，欲利用 BOX-COX 变换将其转化为正态数据，结果如下：



请选出合适的  $\lambda$  值：

- A. -2.8
- B. -1
- C. 0
- D. 1

30. 黑带小王在稳压器生产厂工作，他负责每天抽取稳压器测量其输出电压是否在  $220 \pm 10V$  的规格范围内。在测量过程中发现，对同样一个稳压器重复测量其输出电压存在误差，同样的批次不同的稳压器之间的输出电压也不同，不同批次的稳压器的输出电压更有差别。如果小王想了解稳压器输出电压的波动源，正确的变异源分析的抽样方案和分析方法是：

- A. 连续抽取 8 个批次，每个批次抽取 4 个稳压器，每个稳压器测量 3 次，进行嵌套型双因素方差分析并进行方差分量分析
- B. 连续抽取 8 个批次，每个批次抽取 4 个稳压器，每个稳压器测量 3 次，进行交叉型双因素方差分析

并进行方差分量分析

C. 连续抽取 8 个批次，每个批次抽取 4 个稳压器，每个稳压器测量一次，进行嵌套型双因素方差分析并进行方差分量分析

D. 选择一个批次，抽取 32 台稳压器，每个稳压器测量 3 次，进行交叉型双因素方差分析并进行方差分量分析

31. 以下是某零件长度的测量系统分析结果，已知长度公差范围为  $20 \pm 2\text{cm}$ ，则该测量系统的 P/T% 应为：

来源	标准差 (SD)	研究变异 (6*SD)	% 研究变异 (%SV)
合计量具 R&R	0.30237	1.81423	27.86
重复性	0.19993	1.1996	18.42
再现性	0.22684	1.36103	20.90
Operator	0.22684	1.36103	20.90
部件间	1.04233	6.25396	96.04
合计变异	1.08530	6.51180	100.00

A. 18.42%      B. 20.90%      C. 27.86%      D. 45.36%

32. 某黑带欲研究零件尺寸的测量系统，随机抽取了 10 个零件，选取了 3 名测量员，分别对每个零件重复测量 3 次，记录测量值并进行测量系统分析，得到结果如下：

来源	方差分量	贡献率
合计量具 R&R	0.0054041	85.73
重复性	0.0011944	18.95
再现性	0.0042096	66.78
操作者	0.0039504	62.67
操作者*部件	0.0002592	4.11
部件间	0.0008997	14.27
合计变异	0.0063037	100.00

则以下说法中，最恰当的是：

- A. 该测量系统的变异主要来自测量员      B. 该测量系统的变异主要来自零件  
C. 该测量系统的变异主要来自量具      D. 该测量系统的变异主要来自随机误差

33. 某黑带欲研究产品功率的测量系统。已知该测量系统由 4 台平行的自动化功率测试仪构成，产品可依次进入任一测试仪进行自动测试。则关于此测量系统重复性和再现性的说法，正确的是：

- A. 因测试仪比较先进（无人的自动化设备），因此测试结果可信，可以不用进行重复性和再现性分析  
B. 因采用自动化设备，没有检验员，因此测量系统不存在再现性误差，无法评估再现性  
C. 因采用自动化设备，没有检验员，因此测量系统不存在重复性误差，无法评估重复性  
D. 可进行重复性和再现性分析，同一产品在同一测试仪上多次测量结果的变异为重复性，不同测试仪之间的变异为再现性

34. 在印染车间，项目小组欲分析印染工序的过程能力，对印染溶液进行了抽样，并测量其浓度，结果显示浓度数据分布不正态，则下一步应如何进行分析？

- A. 数据不正态，无法进行分析，一定是测量系统出现了异常，需重新收集数据  
B. 数据不正态，应先分析不正态的原因，再进行后续分析  
C. 数据不正态，应直接将数据转换为正态数据进行过程能力分析

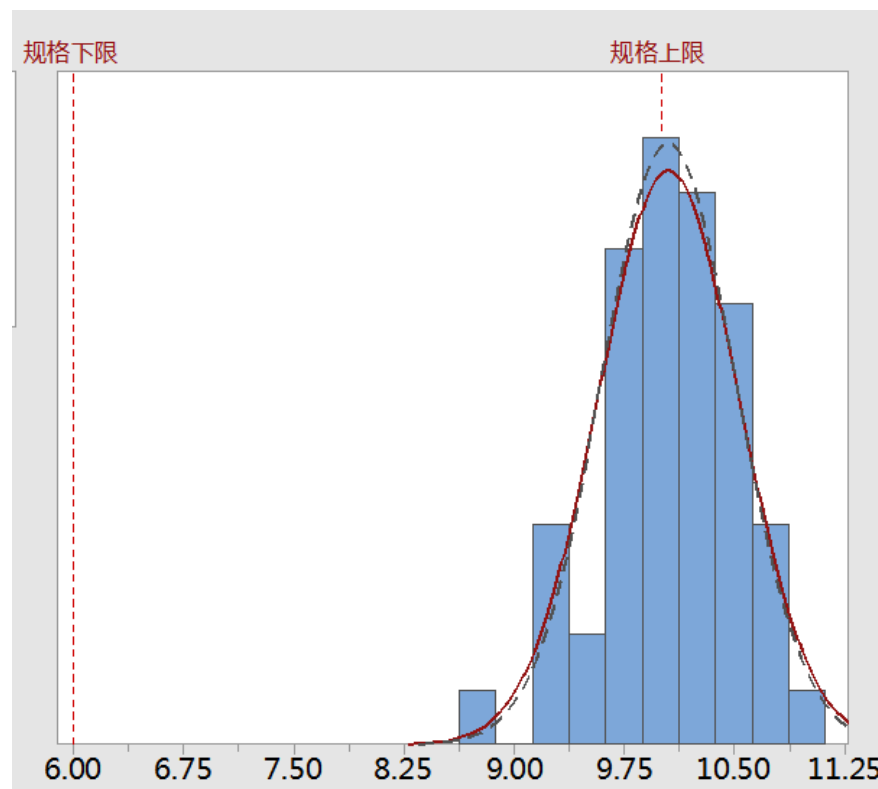


D. 数据不正态，应先剔除异常点，再进行正态性检验

35. 某零件焊接工序合格率一直很低。黑带欲研究该工序的过程能力，收集了 50 个数据进行过程能力分析，分析结果显示数据呈正态， $C_p=1.33$ ，数据分布及规格上下限如右图：

则  $C_{pk}$  最接近以下哪个值？

- A.  $C_{pk}=1.33$
- B.  $C_{pk}=1$
- C.  $C_{pk}=0$
- D.  $C_{pk}=0.5$



36. 在某批次显示板的检验中共发现 8 个缺陷，涉及 5 个显示板不良。已知该批次共生产了 2500 块显示板，每块显示板有 10 个缺陷机会，则生产过程的 DPMO 为：

- A. 200
- B. 2000
- C. 320
- D. 3200

37. 某零件生产过程主要包括注塑、喷涂、组装 3 道彼此独立的

工序，各工序的一次合格率分别为 94.25%、92.67%和 97.32%，则该过程的流通合格率为：

- A. 94.25%
- B. 92.67%
- C. 85.00%
- D. 97.32%

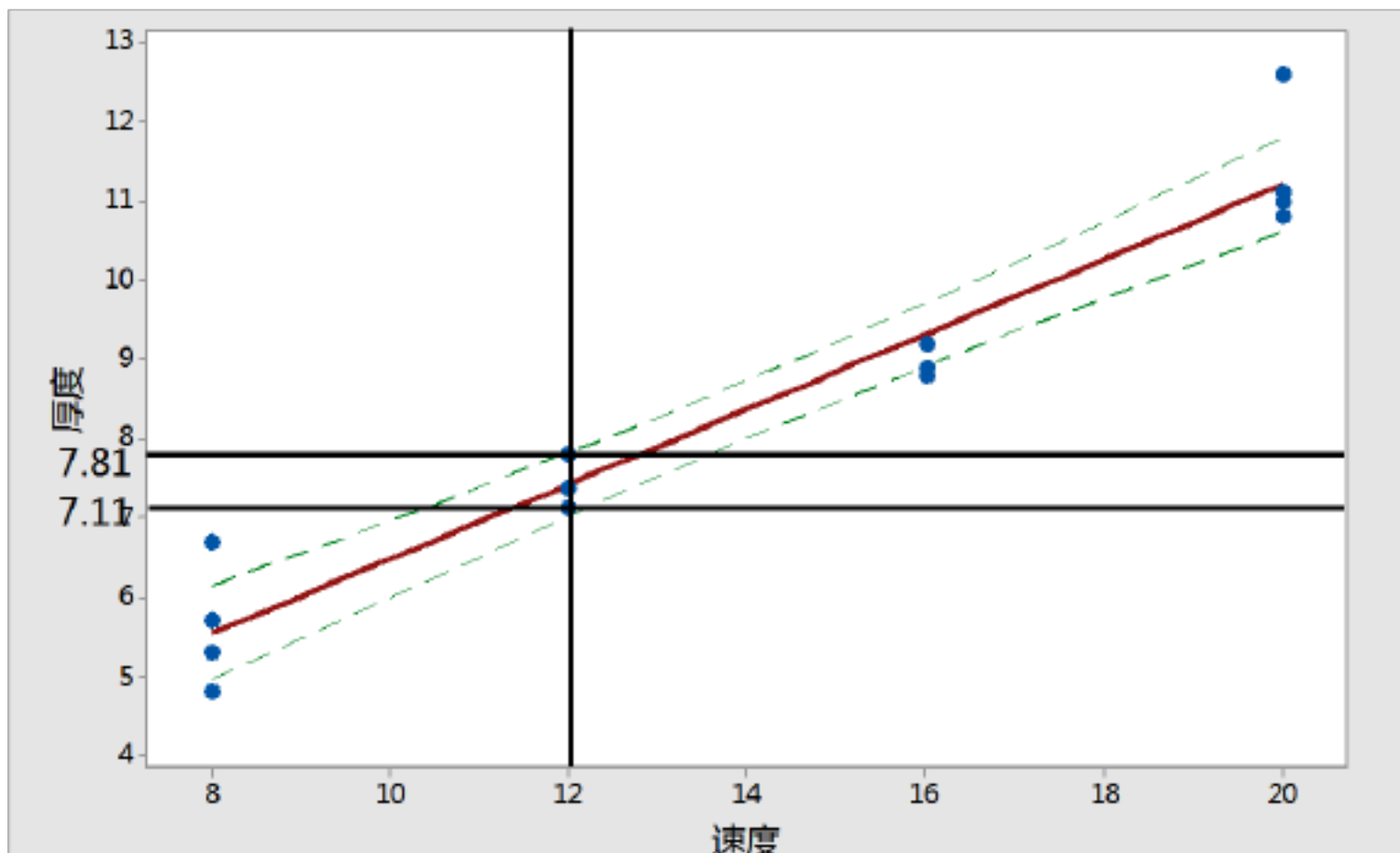
38. SERVQUAL 模型是常用的服务质量测量模型，它从有形性、响应性、保证性、移情性和可靠性 5 个维度共 22 个题项进行测量，形成 SERVQUAL 模型量表。某项目小组为了解顾客对其服务的满意程度，设计了一个 SERVQUAL 量表，但对有形性题项的设计存在争议，则以下哪项不属于有形性？

- A. 服务设施具有吸引力
- B. 有先进的服务设施
- C. 公司员工仪表整洁
- D. 公司员工有礼貌

39. 某黑带欲了解人的身高与臂展（两臂向身体两侧水平展开，两中指指尖间的距离）是否相等，分别测量了每位员工的身高与臂展，已知身高与臂展均服从正态分布，且方差较大，则应采用以下哪种假设检验方法？

- A. 双样本 t 检验
- B. 配对 t 检验
- C. 卡方检验
- D. F 检验

40. 某钢铁企业欲研究冷轧钢板厚度与轧制速度之间的关系，收集了现场数据，分析得到回归直线及均值置信区间曲线如下图所示：







佳子集回归，得到如下结果：

最佳子集回归：绝缘电阻，浸漆温度，浸漆时间  
响应为绝缘电阻

变量	R-Sq	R-Sq (调整)	MallowsCp	S	浸漆温度	浸漆时间
1	82.2	81.3	2.0	4.0178	X	
1	16.0	11.6	69.7	8.7403		X
2	82.6	80.6	3.9	4.0918	X	X

则以下说法正确的是：

- A. 从分析结果看，最佳的回归模型只包含浸漆温度一个因子
- B. 从分析结果看，最佳的回归模型只包含浸漆时间一个因子
- C. 从分析结果看，最佳的回归模型同时包含浸漆温度和浸漆时间
- D. 信息量不足，不能得到关于回归模型的任何结论

44. 当前出租车打车软件的应用非常广泛。某第三方机构欲了解使用打车软件的顾客平均等车的时间是否显著少于不使用者，他们收集了数据进行分析后发现两组顾客的平均等车时间基本服从正态分布，且方差也基本相同。则应选用以下哪种方法来检验使用软件的顾客平均等车时间是否显著小于不使用者？

- A. 双边双样本 t 检验
- B. 单边双样本 t 检验
- C. 配对 t 检验
- D. Mann-Whitney 检验

45. 某黑带欲研究溶解电流和溶解强度对线路板板溶解工程收益率的影响，收集数据进行了回归分析，分析结果如下，其中\*处值应为：

方差分析

来源	DF	SS	MS	F	P
回归	1	2.5419	2.5419	156.56	0.000
误差	7	0.1136	0.0162		
合计	8	2.6556			

S=0.1274 R-Sq= (\*) % R-Sq (adj) =93.2%

- A. 93.2
- B. 93.7
- C. 95.1
- D. 95.7

46. 某六西格玛黑带项目欲提高成品入库能力，项目目标设为平均每小时入库量至少达到 100kg。项目完成后，为检验成品入库量是否达到了目标，分别收集了 19 个小时成品入库量的数据，数据正态，进行单样本 t 检验，得到了如下结果：

单样本 T: 成品入库能力

mu = 100 与 > 100 的检验

变量	N	均值	标准差	均值标 准误	95% 下限	T	P
辅料入库能力 (盘/h)	19	113.87	4.78	1.22	111.75	11.34	0.000

则以下说法，最恰当的是：

- A. P 值 < 0.05，拒绝原假设，说明平均每小时成品入库量确实提高到了 100kg 以上
- B. P 值 < 0.05，不能拒绝原假设，说明平均每小时成品入库量并未达到 100kg
- C. 因为均值为 113.87，说明平均每小时成品入库能力已经达到了 113.87kg 以上
- D. 样本量不充分，无法进行判断

47. 某项目团队为研究矽胶含量与 6 个因子 (A、B、C、D、E、F) 之间的关系，构建 DOE 模型。模型分析显示因子 A 及其交互作用项均不显著，则剔除 A 后模型出现的变化是：

- A.  $R^2$  会变小， $R^2$  与  $R^2_{adj}$  的差值会变小
- B.  $R^2$  会变大， $R^2$  与  $R^2_{adj}$  的差值会变小

.  $R^2$  会变小,  $R^2$  与  $R^2_{adj}$  的差值会变大      D.  $R^2$  会变大,  $R^2$  与  $R^2_{adj}$  的差值会变大

48. 在某热交换器的生产过程中, 换热管与箱管的中心距是关键质量特性。目前使用两种规格的箱管点焊工装来保证中心距, 已知两种规格中心距数据分别服从正态分布  $N(\mu_1, \sigma_1^2)$  和  $N(\mu_2, \sigma_2^2)$ 。某黑带

欲检验  $\sigma_1^2$  与  $\sigma_2^2$  是否相等, 则应采用哪种检验方法?

- A. 双样本 t 检验      B. 卡方检验      C. 方差分析      D. F 检验

49. 据统计, 过去三年每位股民购买的股票中盈利的支数占总购买支数的比例平均为 21.6%。小明声称其炒股盈利水平会高于全国平均, 他在过去三年内共购买股票 49 支, 其中盈利有 15 支。为验证小明炒股盈利的水平是否高于全国平均, 进行了单比率检验, 结果如下:

单比率检验和置信区间

$P=0.216$  与  $P>0.216$  的检验

样本	X	N	样本 p	95% 下限	精确 P 值
1	15	49	0.306122	0.199099	0.090

则以下说法正确的是:

- A. 小明购买股票盈利比率达到 30.6%, 明显高于全国平均的 21.6%, 无需进行假设检验  
 B. 根据假设检验分析结果来看, 小明的炒股盈利率高于全国平均水平  
 C. 根据假设检验分析结果来看, 没有显著证据证明小明的炒股盈利率高于全国平均水平  
 D. 应采用双样本比率检验小明的炒股盈利率是否高于全国平均水平

50. 某黑带欲提高产品的表面光洁度, 技术专家提出, 在烘烤工序中, 烘料桶进风栅进入气体的洁净程度可能对光洁度有影响, 因此黑带在进风口处加装了无尘布过滤网。为验证加装前后产品表面光洁度是否有显著变化, 黑带收集了数据, 进行分析得到结果如下:

序号	测试总量	条件	不合格品数
1	3528	烘料桶进风口无过滤网	180
2	3550	烘料桶进风口加过滤网	60

双比率检验和置信区间

样本	X	N	样本 p
1	180	3528	0.051020
2	60	3550	0.016801

差值= $p(1) - p(2)$

差值估计值: 0.0341190

差值 = 0 (与 >0) 的检验:  $Z=7.95$  P 值=0.000

Fisher 精确检验: P 值=0.000

则以下说法正确的是:

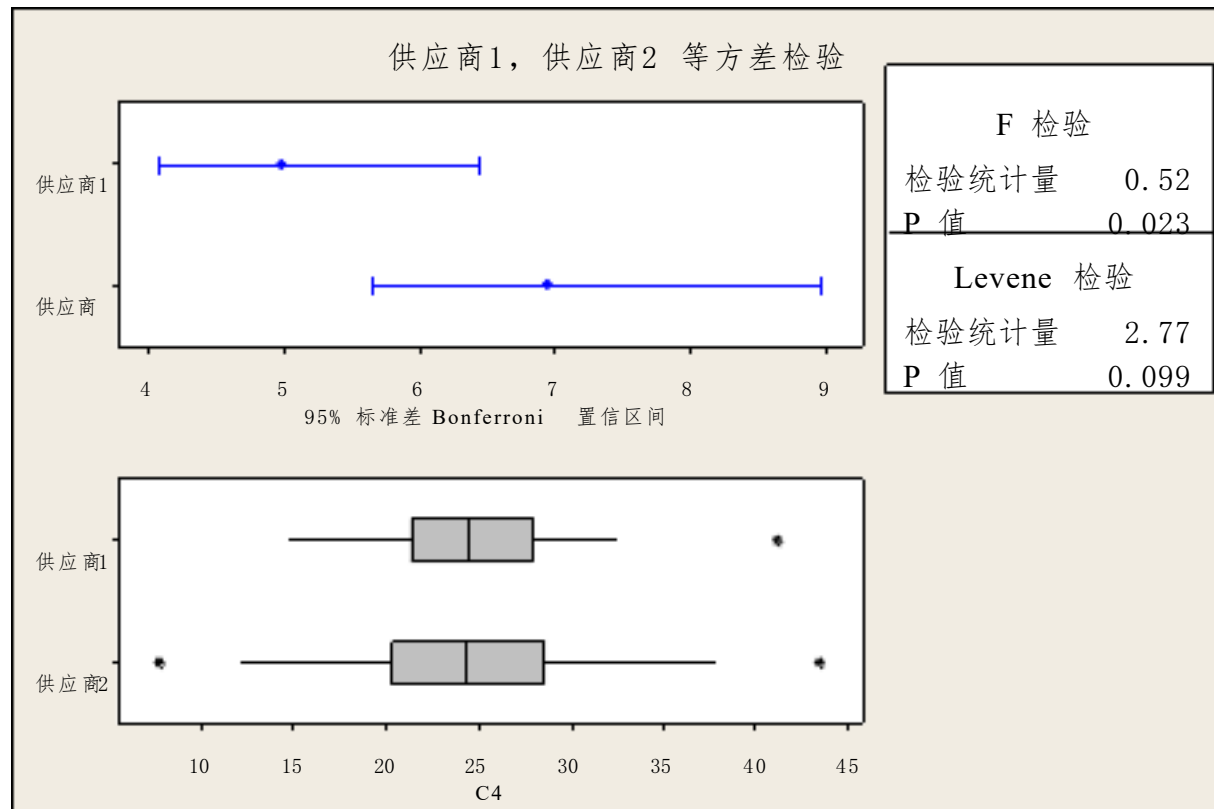
- A. 加装过滤网后产品表面光洁度有显著改善      B. 加装过滤网后产品表面光洁度无显著改善  
 C. 不能确定加装过滤网前后产品表面光洁度有无显著差异      D. 以上说法均不正确

51. 某黑带欲研究四个车间生产的同种零件的平均强度有无显著差别, 从每个车间各随机抽取了 16 个零件, 测量其强度。已知数据正态且方差相等, 则应选用哪种检验方法?

- A. 单样本 t 检验      B. 单样本 Z 检验      C. 单因子方差分析      D. 双样本 t 检验

52. 某发动机厂由两家供应商提供零件, 零件的长度是关键质量特性, 且服从正态分布。某黑带欲了解长度的方差是否有显著差异, 各收集了每家供应商的 50 个样品, 进行等方差检验, 结果如下: 则在 95% 的置信度下, 以下结论正确的是:

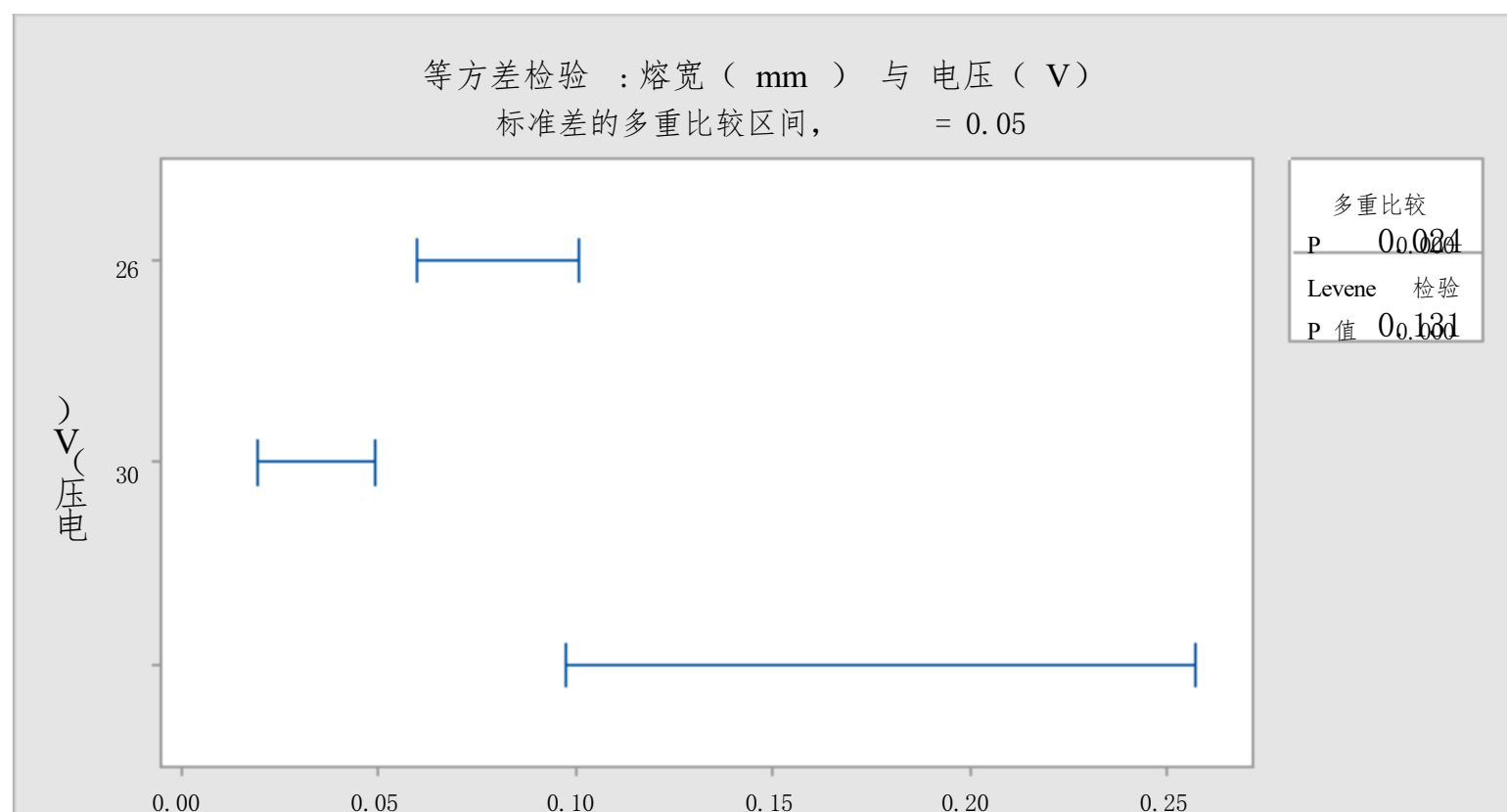
- . 应该相信 F 检验的结论，认为二者方差有显著差异
- B. 应该相信 Levene 检验的结论，认为二者方差无显著差异
- C. 两种方法的结论既然矛盾，均不能相信，应另选一种统计检验方法重新检验
- D. 两种方法的结论矛盾，说明此计算机软件有问题，应换另一种软件重新检验



53. 某六西格玛团队欲研究热水器内胆在不同焊接电压下熔宽的方差是否相等，假定不同焊接电压下的熔宽服从正态分布，检验结果如下：

则以下说法正确的是：

- A. 多重比较的 P 值=0.024，说明方差不相等
- B. 多重比较的 P 值=0.024，说明方差相等
- C. Leneve 检验的 P 值=0.131，说明方差不相等
- D. Leneve 检验的 P 值=0.131，说明方差相等



54. 以下是某单因子方差分析的结果，则 a, b 的值应为：

单因子方差分析：响应与因素

来源	自由度	SS	MS	F	P
因素	2	5.7600	(a)	(b)	0.000
误差	21	0.66	0.0312		
合计	23	6.4152			

. 2.88、92.31    B. 11.52、92.31    C. 11.52、184.62    D. 2.88、184.62

55. 为了检验三家供应商提供产品的不合格率是否存在显著差异，收集了 9 月份各家的供货数据并进行卡方检验，分析结果如下：

	合格品	不合格品	合计
1	1300	25	1325
	1302.15	22.85	
	0.004	0.202	
2	2200	35	2235
	2196.46	38.54	
	0.006	0.325	
3	1800	33	1833
	1801.39	31.61	
	0.001	0.061	
合计	5300	93	5393

卡方 = 0.599 DF = 2, P 值 = 0.741

则以下结论正确的是：

- A. 卡方值=0.599，可以判断三家供应商的不合格品率有显著差异
- B. P 值=0.741，可以判断三家供应商的不合格品率有显著差异
- C. P 值=0.741，可以判断三家供应商的不合格品率无显著差异
- D. 上述卡方检验不可信，应该针对三家供应商的不合格品率分别进行双比率的两两比较

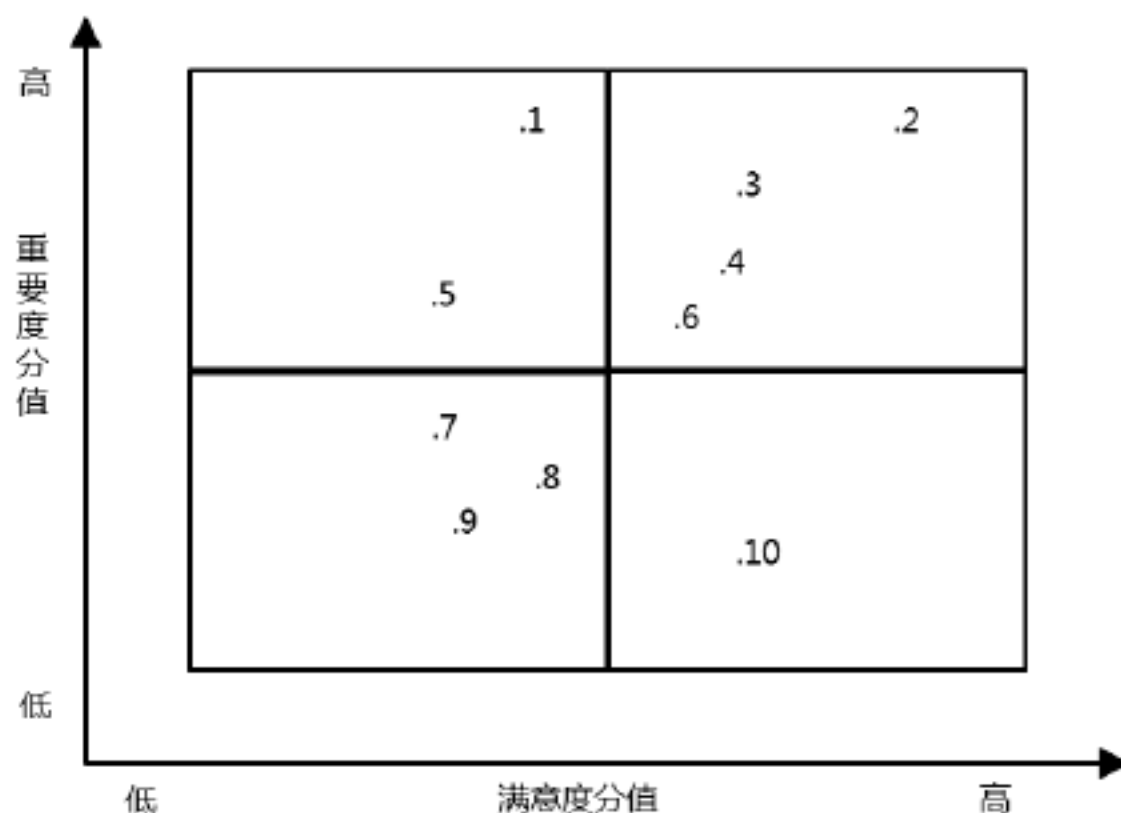
56. 某产品线每天单班生产，每班工作时间为 8 小时，包括 20 分钟换型时间，10 分钟班前会，35 分钟设备故障停机。则该生产线的开动率为：

- A. 90.4%    B. 88.3%    C. 86.5%    D. 92.6%

57. 通常，Spaghetti 图（意大利面条图）可用于识别哪种类型的浪费？

- A. 过量生产和库存    B. 过度处理和等待时间    C. 产品缺陷和服务延迟    D. 移动和搬运

58. 四分图模型是常用的顾客满意度分析方法，它从满意度和重要度两个方面对每个绩效测量指标进行打分，并分为四个区：优势区、改进区、机会区和维持区。某电信营业厅为提升服务质量，决定采用服务四分图模型进行分析。下图即是黑带绘制的四分图，点 2 代表服务环境，则该点属于哪个区，需要采取何种措施进行改进？



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/806125220204010235>