**附件4**

**试卷试题分析说明**

一、试题质量分析

试题的难易度和区分度是评价试题质量的两项重要的量化指标，也是评价考试结果的可靠性和有效性的重要依据。

1. 难易度：试题难易度是指学生对某一试题做出正确回答的百分率，用难度指数（P）来表示。

客观题P=该题回答正确人数/总人数

主观题P=该题总平均分/应得满分

P值越大，表示试题越容易，P值越小，表示试题越难。一般认为P值在0.7-0.8之间为宜。

1. 区分度：试题区分度是指某一试题对不同水平学生的鉴别能力的程度。以学生在每个试题上的得分与试卷总分的相关作为该题区分度值，以D表示。

D=2（高分组答对人数-低分组答对人数）/总人数

D值大表示区分度好，一般认为D值要在0.4以上。如果D值<0.15，则说明该试题无区分度。

试题的难易度与区分度之间相互关联，互为影响。在一定范围内，P值小则D值高。但P值过小，试题较难，使学习较好、较差的学生都回答错误时，D值反而下降。如P值过大，使学习较好和学习较差的学生都回答正确，则D值也同样减小。一般认为，P值>0.5，D值>0.15，可视为试题难度适中，区分度良好；若P值<0.5，D值>0.15，说明试题虽偏难，但仍有较好的区分度；若P值>0.5，D值<0.15，试题虽区分度较差，但如果内容是学生必须掌握的，该试题还可以用；若P值<0.2，D值<0.15，则试题既难又无区分度，应弃而不用。

每个题目都对应着要考查的一个或多个知识点以及在知识点上的认知结果分类，因此通过分析学生在每道题目上的得分情况，就能够推知在所关心的知识点上，学生们在多大范围、多大程度达到了预期的教学要求，还存在哪些困难，问题出现在哪里，教师应该采取什么样的措施来扭转学生在学习上的不利局面，确保教学目标的实现。通过对学生在选择题的迷惑选项上答题情况进行分析，可以从侧面得知学生在哪些概念和原理上存在着混淆，从而在今后的教学中多加注意。题目和知识点的分析提供了学生群体的现实学习状况，是教师因材施教的起点。

1. 考试质量分析

考试质量是以试题质量为基础，试题质量高，考试的质量也会较好、对考试的质量分析，除通过试题质量分析予以印证之外，还可以就考试总体的有效性和可靠性进行深入分析。

1. 考试内容的有效性（效度）：是指考试的内容是否能有效地用以测量学生知识和能力；考试内容是否符合教学大纲的要求。一般可能通过以下几种方法分析考试内容的有效性：
2. 分析试题难易度和区分度是否符合要求；
3. 分析试题内容与教学大纲的符合率；
4. 分析本次考试与其他另一次较为理想的考试结果进行比较，求其是否密切相关；
5. 使用“百分一致”方法确定试题的效度，进而推导出考试的有效性、具体做法是：按学生在全部试题上所得总分的多少，分成高、中、低三组，每组各占1/3人数，计算高、低组各试题所得的平均分之差值，再除以相应题目的满分，所得数值为该题的效度值。一般认为，>0.4效度高；<0.2为效度低。纵观考试效度，只有一道题效度低，其他均可，可认为整体考试效度尚可。

（二）考试方法的可靠性（信度）：是指几次考试结果的一致性程度，用相关系数表示。在实际分析过程中，常把一次考试题目分成两半，当作两次考试对待，求其相关系数。具体做法是将全部试题得分的相关系数（Cronbach α系数），如果考试采用客观题，为增加其准确性可用Spearman-Brown公式进行矫正。一般认为，求得的Cronbach α系数（信度），应达到0.9-0.95，至少也应在0.7以上，否则可靠性过低。

三、说明：如使用试题软件和考试题库，参考标准有相应变化。