

我的原创自考之博弈论 PDF转换可能丢失图片或格式，建议  
阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/158/2021\\_2022\\_\\_E6\\_88\\_91\\_E7\\_9A\\_84\\_E5\\_8E\\_9F\\_E5\\_c67\\_158752.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/158/2021_2022__E6_88_91_E7_9A_84_E5_8E_9F_E5_c67_158752.htm)

第一章 T - S函数与目标成绩涵盖战略的确定 通过才是硬道理。高等教育自学考试作为一种水平考试有着其鲜明的特点：及格即通过。因而，60分也就成了广大自考生的终极目标。从某种意义上说， $60 = 100$ ，而 $59 = 0$ 。然而，每次公布成绩的时候，总有不少同学因为59分而扼腕太息；同时，也有一小撮“学棍”为匪夷所思的高分而沾沾自喜。到底是什么决定了最后的考试成绩呢？以下我试图用数学的方法定量地分析考试成绩的本质、目标设置和过程控制。第一节 T - S函数 我们知道，考试的成绩一般受时间、精力、学习方法和效率，以及工作、生活、学习的环境等等诸多因素的影响。请注意，在这里我没有把考题的因素包括在内，因为这对全体考生是公平的，而且，考题一般也不会超过教材和大纲的范围。关于成绩与通过率以及个体与群体的关系，我将在后面的“自考博弈定式及对策”中介绍。在以上诸因素中，环境因素与学习方法等和个人习惯有关的因素是相对固定的。因此，在这些因素不变的情况下，考试成绩（SCORE）与用在学习上的时间

（TIME）的关系可表达为 $S = A * T + B$ 式中的B，为随机变量。由于偶然因素可能带来不利影响，也可能带来有利影响，且发生的概率较小，可以忽略不记。同时，随着自考形式的日益规范，我们知道，即使是一页书也没看，我们也能的一定的分数。其中单选题20个，计20分，可得5分，多选如果都是全选，至少能对一个，得2分。根据谨慎性原则，我认为

， $B = 7$ 是比较适宜的。式中的 $A$ ，为成绩时间弹性系数，或称边际效率（ $T$ 的导数），即每增加一个单位的学习时间，考试成绩增加的量。 $A$ 的值实际上代表了学习的效率，是因人而异的，但也有规律可循。比较准确的办法当然是根据大量统计的结果进行计算。但这样需要做大量、长期的实验，而且要求被试绝对地配合，这对我来说是不可能的。所以我只对我本人在去年10月考的7门课的成绩和回忆的学习时间（当时没有记录，我是通过留下的台历上标出的复习计划回忆的）进行了归纳计算，我的 $T - S$ 系数在1.2左右。如果假设这就是平均水平的话，我们可以得出 $A = 1.2$ ，那么 $T - S$ 函数既可表达为 $S = 1.2T + 7$ 现在我们得到了一个 $T - S$ 函数，但这有什么实际意义呢？首先，它使我们能够根据平时学习的情况对最终成绩做一个简单的评估。其次，它使我们在复习备考阶段精确合理地安排时间成为可能。最后，它使我们能够根据考试成绩目标和每门课的具体情况科学地安排学习计划。根据这个公式，令 $S = 60$ ，得到 $T = 44.17$ ，如果每天用在这门课上的时间为2小时的话，则这门课要想及格至少需要学习22天左右。那么，应该如何确定目标成绩呢？是不是将目标定位在60分既可了呢？我们将在下一节目标成绩与目标成绩涵盖战略里做进一步的讨论。

## 第二节 目标成绩与目标成绩涵盖战略

### 一、目标成绩的概念及确定

在上一节里，我们谈到60分是广大考生的目标。然而通过观察我们不难发现，实际的考试成绩分布是以60分为中心呈正态分布。越靠近60分的越多，并向两边递减。绝大部分成绩（99.73%）在30分 - 90分之间，其中大部分（大于75%）集中在50 - 70之间。当然，这里面存在着有关当局人为控制通过率的可能性，我们将在以后

的章节里讨论。这里要说的是考生自身在确定考试目标时存在的误区。我们前面说过，60分是自考生的终极目标。终极目标，或称目的，和我们将要讨论的目标成绩是两个不同的概念。目的，是过程所希望达到的结果。对于自考生来说，通过考试才是我们的目的。而目标成绩，我把它定义为为了实现最终目的而在学习、复习过程中确定的可控制的中心标准。可见，目标成绩是一种手段，而不是终极目标。目标成绩的确定需要借助于统计学和质量管理学中的一些方法。我们知道，最后的成绩是以目标成绩为中心呈正态分布的。由于每个考生的具体情况以及课程自身的特点不同，成绩的离散度存在很大差异。但至少有一点是可以肯定的，就是公差下限60，就是说我们只要保证最终成绩不低于60既可。根据相关公式（公式我就不在这里推导了）并参照过程控制能力充分的特征值，可以得到以下公式：（1）1.33 式中 $X_0$ 为数据分布中心，也就是目标成绩。S为标准离差，也就是数据的离散程度。其表达式为： $S = \text{SQRT} [ ( \sum (X_i - X_0)^2 / N - 1 ) ]$ （注：SQRT既开平方，我不知道怎么打根号的运算符：“2”代表小括号的平方；N为样本个数）将S代入（1）式中，解不等式。同样的原因，还是以我去年下半年考试的成绩为样本带入式中，解得71.3 在（1）式中，若将控制范围提高到1.67 - 1.90，可以得到一个较高的目标成绩，带入同样的数据，解得74.2