

第 12 次作业

2018 年 5 月 28 日

（请最迟于 2018 年 6 月 4 日上课时将纸质版答案交给本课助教。逾期本次作业计零分）

1. 一位风险中性的企业家拥有一个投资项目。这个项目需要初始投资 10 单位。企业家拥有自有资金 A ($0 < A < 10$) 不到 10，因而需要从市场上找寻融资来启动项目。项目如果成功，将带来 16 单位的回报；如果失败，则没有任何回报。企业家如果努力工作，项目成功的概率为 $3/4$ 。企业家如果偷懒，项目成功概率则只有 $1/2$ 。企业家如果偷懒，可以从项目中获得 2 单位的私人收益。企业家是否努力工作以及是否获得私人收益是企业家的私人信息，别人无从得知。市场上存在大量完全竞争且风险中性的投资者可以为企业家提供融资。

(a) 请列出保证企业家不偷懒的“激励相容条件”；

(b) 请列出投资者愿意为企业家提供融资的“参与条件”；

(c) 当 A 满足什么条件的时候，企业家可以获得投资者提供的融资？

2. （市场择时）在这道习题中，我们来研究企业发行股票的择时（market timing）问题。这里继续沿用正文 21.4 节的设定。不过，现在项目成功的概率还受宏观经济景气度 η 的影响——好企业和坏企业项目成功的概率分别为 $p+\eta$ 与 $q+\eta$ 。景气度 η 可正可负，是一个能为所有人精确观测到的公开信息。经济越好的时候， η 越大。

(a) 请推导企业获取融资的约束式。企业是在经济好的时候还是在经济坏的时候更容易获得外部融资？

(b) 请用大白话解释上一小问的结论。