

2020 年诺贝尔经济学奖

2020 年，瑞典皇家科学院的评选委员会公布，本年度的诺贝尔经济学奖授予斯坦福大学的米尔格雷姆(Paul Milgrom)与威尔逊(Robert Wilson),以表彰他们在拍卖理论方面的重要贡献。虽然这是诺奖委员会第一次把荣誉授予拍卖理论,但是拍卖理论与博弈论、机制设计、契约理论等都有非常密切的内在理论关联。之前的诺奖获奖者中，维克瑞(William Vickrey)、迈尔森(Roger Myerson)都曾研究过拍卖理论，而这次获奖的米尔格雷姆与威尔逊在其他相关领域也都有重要的学术贡献。所以,2020 年度的诺奖是博弈论及其衍生研究的又一次成功。

拍卖这种价格机制的最大特点是,价格既不是由卖方说了算,也不是由买卖双方讨价还价来确定,而是通过竞争的方式来决定。竞争决定价格,这种形式的优越性就源于信息不对称。卖方并不完全清楚潜在买方愿意出的真实价格,这种信息通常只有买方自己知道。而每一个潜在买方也不知道其他竞争对手可能的意愿出价。拍卖的竞价过程可以帮助卖方收集这些信息,从而把物品卖给愿意支付最高价格的买方。这种机制不但能实现资源有效配置,也为卖方争取最高的收益。

拍卖理论从上世纪 60 年代开始进入经济学家的研究视野。维克瑞最早提出“收益定价定理”，奠定了拍卖理论的核心参照体系。随着博弈论工具逐渐成熟,威尔逊和米尔格雷姆等学者引入了公共价值、相关价值、“赢者的诅咒”等新概念,用博弈论准确地刻画了拍卖过程,极大地拓展了拍卖理论的分析框架。他们还进一步探讨了双重拍卖、分担拍卖等问题,把拍卖理论的研究导向深入。

到了今天,拍卖理论已经变得非常成熟,进入各种高级微观经济学教材,堪称经典理论。同时,行为经济学家和实证研究者也正在使用实验或实证的研究方法,不断检验经典拍卖理论的结论,验证它们在现实中的适用性。今年的诺奖终于颁发给了这两位对拍卖理论作出重要贡献的学者,同时肯定了拍卖理论对于经济学的重大意义。

“赢者的诅咒”

1961 年，维克瑞在一篇经典论文里区分了四种最基本的拍卖形式。第一种是价格不断升高、价高者得的英式拍卖,比如常见的艺术品拍卖就是采用这种形式；第二种是价格不断降低、最先出价者得的荷式拍卖,荷兰直到今天仍在采用这种方

当拍卖活动涉及公共价值

梁捷

威尔逊与米尔格雷姆都注意到维克瑞对拍卖的分析只适用于“私人价值”情形,即个人对拍卖品的价值判断纯粹是私人性的,与他人的判断无关。但事实上,大量拍卖活动都与公共价值有关。



资料图片

法拍卖鲜花;第三种是密封价格拍卖。多个竞标人分别独立写下自己的报价,密封在信封里交给拍卖者，拍卖者最后当众开标,公布出价最高者,出价最高者即以此价格获得拍卖品;第四种是二阶密封价格拍卖,形式与密封价格拍卖一致,只是最终竞标成功者,只需支付第二高竞标者的价格即可获得拍卖品。

这四种拍卖机制在形式上存在显著的不同。但是维克瑞证明了一条惊人的定理，这四种拍卖机制在收益上是等价的。无论拍卖者选择哪种拍卖形式,最后的收益都是相同的。维克瑞的这个重要发现，后来被称作“收益等价定理”(Revenue Equivalence Theorem)，它也成为拍卖理论的基准定理。

接下来，大家必然要追问，既然各种拍卖机制在收益上是等价的,为什么现实中我们并没有看到这几种拍卖机制百花齐放的情形出现?英式拍卖是最常见的,可能也是老百姓最熟悉的拍卖方式。而荷式拍卖只有在鲜花拍卖中才偶尔被采用,密封价格拍卖主要在大型招标项目中被采用,二阶价格拍卖就更少被实践所用。其他三种拍卖机制在应用的广泛性上都远逊于英式拍卖,其中的原因需要探讨。

威尔逊与米尔格雷姆都注意到,维克瑞对拍卖的分析只适用于“私人价值”情形,即个人对拍卖品的价值判断纯粹是私人性的,与他人的判断无关。但事实上,大量拍卖活动都与公共价值有关。例如竞拍对象是一座油田，原油的储量却并不明朗,只有拍下以后进一步勘探才能获得准确数据;但原油的储量是固定不变的,无论谁拍下来,都能获得同等数量、同等价值的原油。这种情形,就是一种涉及“公共价值”的拍卖。

具有“公共价值”的拍卖,情况会变得不同。比如油田这种拍卖品,经常采用“招标”也就是密封价格拍卖的形式。每个竞拍者带着不同程度的私人信息前来参与拍卖,然而每个人对于拍卖结果却是“又爱又恨”。假设一个竞拍者根据自己掌握的信息报了一个价格,而且中标了。此时他会同时涌现出两种想法。第

一，获得了这片油田的所有权,自然是快乐的;第二,他会反思,我按照自己对油田的评估出价,为什么别人没有报更高的价格?是否我掌握的信息不够,或者我的判断有误?如此一来,拍卖获胜者反而会陷入痛苦之中。经济学家对这种特殊现象赋予一个名称，叫做“赢者的诅咒”(winner’s curse)。

威尔逊发现,具有公共价值的拍卖品的拍卖,就很有可能导致“赢者的诅咒”。为了避免这种情况出现,竞拍者会有意降低价格，出价会低于自己的真实估值。随着不确定性增大,竞拍者会更加谨慎，最终价格会更低。而且威尔逊发现,当某些竞标者拥有比其他人更好的信息时，“赢者的诅咒”的现象会更严重。那些处于信息劣势的人,干脆就会完全放弃参加拍卖。

英式拍卖与荷式拍卖

由于可能出现“赢者的诅咒”，竞拍者会调整自己的拍卖策略,拍卖结果也将偏离“收益等价定理”。所以,如果要进一步发展拍卖理论，我们就必须更深入地探讨拍卖过程中的信息披露。

米尔格雷姆在 1982 年的一篇重要论文《拍卖和竞争性竞价理论》里,探讨了竞拍者同时关注个人价值和公共价值的拍卖情况。他提出,竞拍者对于拍卖品的估价可能与其他竞拍者的估价相互关联。如果别人揭示出对拍卖品的更高估价，自己也会相应地提高估价。在这种设定下,不同拍卖机制就会涉及不同的信息披露过程和信息披露数量。

对于英式拍卖而言,这无疑释放私人信息最多的一种拍卖机制。因为每个对拍卖品有意的人都会尝试举牌,一场拍卖下来,可能众人要举无数次牌。不论结果,每一次举牌本身就是一次有关私人信息的披露。拍卖过程中，竞拍者前期的举牌动作,会显著提高后期参与的竞拍者的私人估值。所以一场英式拍卖下来,每个人的信息都披露得很充分。

与之相比,荷式拍卖释放的信息就很少。因为只要第一个人

开口,拍卖就立刻结束,不再释放任何信息,其他潜在竞拍者的私人信息也无法为他人所知。类似的,密封价格拍卖也是一种揭示信息极少的拍卖机制。所有人写好价格以后上交信封,公布结果。最后,每个人都只知道自己的出价以及最终的中标价,对于其他信息一无所知。二阶密封价格拍卖揭示的信息则稍微多一点,每个人至少会知道第一高的价格和第二高的价格。

竞拍者对拍卖品的价值认识是相互关联的。在英式拍卖中,竞拍者每一次报价,不仅显示出个人关于物品评价的私人信息,还会部分揭露出其他买者的私人信息。一旦拍卖中有信息被揭露出来,竞拍人就能猜测到彼此可能的出价。为了赢得拍卖,竞拍者又必须报出更高的价格。因此对拍卖人而言,能为自己带来最高期望收益的拍卖必定是那些能最有效地削弱竞拍人信息私人性的拍卖。

米尔格雷姆在论文中证明,随着越来越多的私人信息被揭示，揭示信息最多的拍卖制度,收益也是最高的;而揭示信息最少的拍卖制度,收益也最少。所以传统的升序英式拍卖,会比降序荷式拍卖或者投标要产生更高的收益。而二阶密封价格拍卖的收益,则处于英式拍卖与荷式拍卖之间。米尔格雷姆的这项研究,不仅塑造了我们对于拍卖的认识,也为市面上英式拍卖远比其他拍卖形式更为流行提供了解释。

除此之外,米尔格雷姆与威尔逊还研究过很多种特殊的拍卖问题。例如威尔逊就研究过整体拍卖和分担拍卖这两种拍卖形式的差异。有些拍卖品是可以拆分的,拍卖者需要思考将这些拍卖品整体拍卖还是拆开来分担拍卖。如果采用整体拍卖,对于拍卖者而言似乎风险很大,很难拍；而拆开以后分担拍卖,价格降低,就更容易拍出去。可是威尔逊用严格的方法证明,对于拍卖者而言,整体拍卖比分担拍卖可以获得更高的收益。如果拍卖者把拍品拆得越散,试图卖给更多人,就越容易遭到压价。在有些情况下,分担拍卖的最终收益只有整体拍卖的一半。

大获成功的新拍卖机制

米尔格雷姆和威尔逊不仅拓展了拍卖理论的分析框架,还一直尝试着将这些理论应用于实践。1993 年,他们参与设计了美国联邦通讯委员会(FCC)的无线电频谱牌照的拍卖机制。无线电有不同的波长，长波频率低,传播距离远;短波频率高,传播距离近。一般而言,并不是每个波段都可以使用,有些波段是保留给海洋上的海事通信的,有些波段保留给航空电台,还有一些已被商业机构占用,剩下可用的波段是一种稀缺资源,具有极高价值。

联邦通信委员会负责管理美国的频谱牌照,但只能分配手里掌握的一部分牌照,这些频谱适用范围不同，价值也相去甚远。过去,联邦通信委员会主要是通过听证会或者抽签摇号的方式来分配牌照。但是听证会非常耗时且昂贵，并且缺乏效率,无法保证把牌照颁发给最合适的公司。而且用户可以转手倒卖牌照,这样一来就进一步加剧了牌照分配的复杂性。

米尔格雷姆和威尔逊深入研究后,为这一次拍卖设计了一种名叫“同时向上叫价”的拍卖机制,吸引美国四大电信运营商以及几十家地区性小电信运营商参与竞拍。这种机制对多个牌照同时进行拍卖,而且是很多轮的密封价格拍卖。

在每一轮的竞拍中,竞拍人为自己想要购买的一个或多个频谱牌照分别报价，提交信封。报价不会公开。每一轮报价结束,拍卖方只公布每个频谱牌照的最高报价,并基于这个报价确定下轮拍卖中每个频谱的起始价。下一轮拍卖开始后,上轮拍卖的最高报价仍然保留,直到被更新的最高报价所取代。

拍卖的全过程都会放在网上进行,每天开放三次一小时的窗口,全国各个商家在同一平台竞价,直到拍卖结束。全过程都完全透明,最后的结果也公示存档,保证拍卖的公平公正。米尔格雷姆和威尔逊精心设计的这种拍卖方式,最终成功避免了搭便车、合谋以及“赢者的诅咒”等常见问题,大获成功,为联邦通信委员会获得了理想收益。现在,这种拍卖机制已被欧洲多个国家学习,应用到各自的拍卖活动中去。

总体而言,米尔格雷姆和威尔逊极大地拓展了拍卖理论的分析范式,加深了我们对于拍卖这种价值机制的认识,并将其有效地应用于实践之中。这就是 2020 年诺奖授予这两位学者的根本原因。(作者为上海财经大学经济学院教师)