

体育经济分析: 原理与应用

单元3: 体育中的外部性与公共财

周正卿

25 April 2023

大纲

大纲

- 简要历史
- 经济效益

大型活动简史

超大型活动以下特点:

1. 不定期、不经常发生
 2. 短期高曝光、公众参与度高
 3. 吸引外地人
 4. 改变命运
- 公认的:奥运会(夏和冬), 足球、橄榄球和板球的世界杯, 欧冠决赛, NFL 超级碗, 美国高尔夫公开赛, NCAA篮球和橄榄球决赛
 - 城市级别的, NHL的斯坦利杯, NBA总决赛
 - 形成传统的: 网球大满贯赛事, 大学碗赛事, 马拉松赛(波士顿、纽约、东京、北京), 汽车比赛(摩纳哥大奖赛), 赛马比赛(肯塔基德比)

大型活动简史

大型活动的研究并不局限于体育领域

- 政治活动，如美国政治会议和总统就职典礼
- 文化活动，如里约热内卢狂欢节
- 大型艺术展览和音乐会
- 特色活动，内华达州沙漠火人节

早期大型活动:古代奥运会

- 奥林匹克运动会首次于公元前 776 年(确切记录), 持续了一千多年, 纪念希腊神宙斯。早期运动会更像是宗教节日的一个部分。
- 古希腊人的世界观中, 通过蔑视死亡和歌颂英雄来克服对死亡恐惧。没有战争的时候, 古希腊人用运动场取代战场。
- 胜利者奖励是橄榄枝冠冕, 象征着参赛者的纯洁动机, 只追求竞争和荣耀。
- 参加奥运会的人在家乡视为英雄, 随之而来的还有荣誉、婚姻和现金。
- 有学者研究, 公元前600年, 冠军奖赏500德拉克马, 换算到今天价格约为60万美元。公元前 5 世纪的雅典铭文指出, 获胜者的余生中, 每天都有免费的食物。
- 后来, 奖励增加, 运动员收入支付全日制的训练。因此, 一些运动员开始专攻某些项目
- 公元前2世纪, 罗马人征服希腊后, 运动会趋于职业化和世俗化。天主教教皇曾在公元 393 年阻止运动会开办, 理由是禁止所有非天主教徒练习专项运动。

英国崛起与现代奥运会

- 随着19世纪，英国主宰欧洲经济、政治和文化，他们的主张与奥运会产生了“化学反应”。
- 公元55年的罗马诗人尤维纳尔 (Juvenal) 提出， mens sana in corpore sano (健全精神源于健康身体)，后被英国人主张
- 滑铁卢战役。威灵顿公爵就将拿破仑胜利，归功于士兵在英国公立学校接受的体育运动。
- 曾经被拿破仑羞辱过的德国，通过"特纳运动"(Turnnverein) 的大众体操协会，表达民族主义，以驳斥当时说法是，法国人不如德国人。
- 1871年普法战争后，德意志大获全胜，之后法国人寻求民族复兴。顾拜旦 (Pierre de Coubertin)，向英国借鉴，试图恢复拿破仑时代的身体活力。其中两个特别项目特别吸引顾拜旦注意：一是教育系统对体育重视；二是"温洛克奥林匹克运动会"(由健身倡导者威廉·布鲁克斯医生在温洛克镇举办的节日)。
- 顾拜旦选择 "奥林匹克运动会 "的名称，他发现"温洛克奥林匹克运动会"就是因为名称的关系让赛事有节日气氛和竞技元素。

现代奥林匹克运动会

- 1896年，在雅典举行的第1届现代奥运会，只包括14个国家和不到250名运动员.
- 2016年里约奥运会，超过1w名运动员，204个国家，28个不同项目的300 个单项比赛。大约有1000万张门票卖给了观众，数十亿观众通过电视观看。
- 早期的现代奥运会坚持业余主义。直到1984 年才允许职业运动员参加奥运会。观众们倾向于观看竞争激烈的比赛，而不是业余水平的。

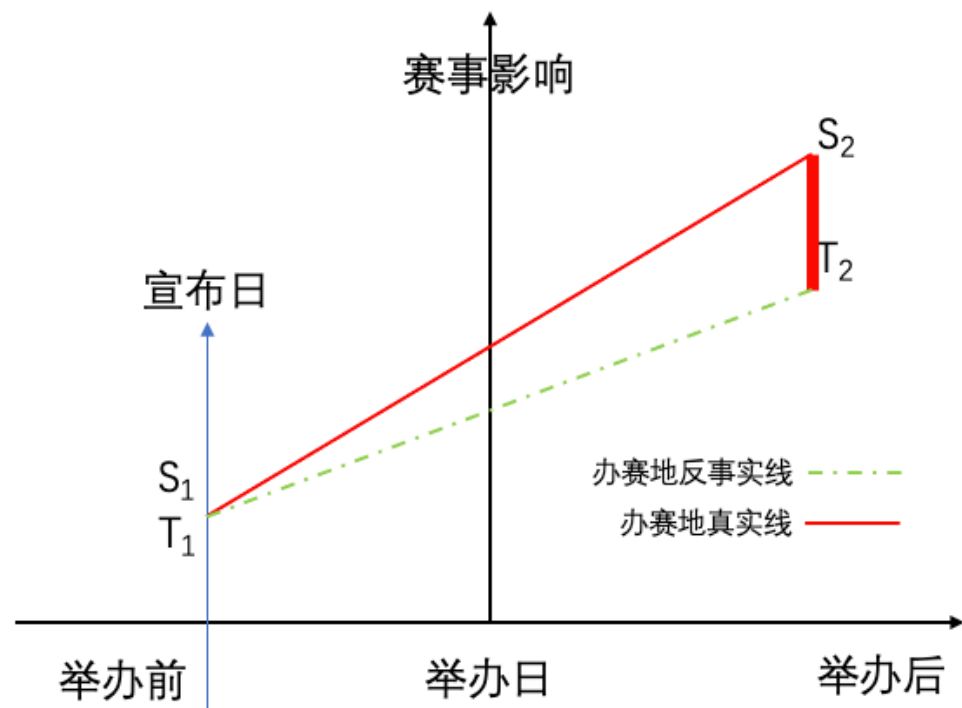
评估大型赛事经济效益的方法

评估赛事经济效益的方法论

- 基本思路是赛事前后的比较

1.理想的“赛前-赛后”分析

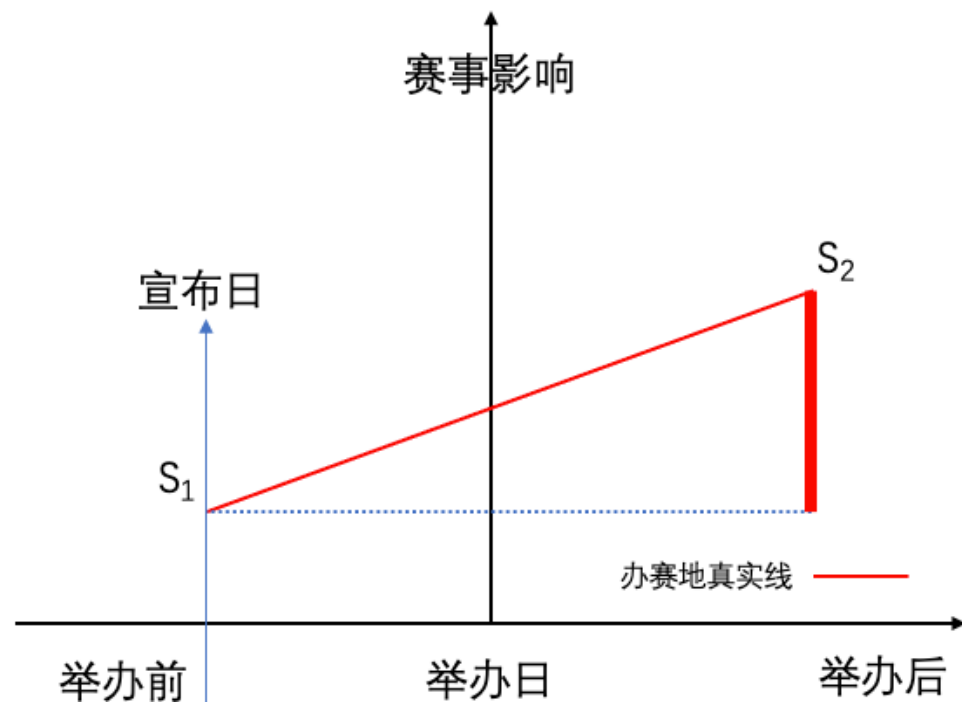
- 设想出一个**反事实**举办地。该地假如没有举办赛事，则会有一个发展趋势
- $S_2 - T_2$ 就是赛事的**净**效果
- 缺点是无法做到：因为要么举办、要么就没有举办



评估赛事经济效益的方法论

2. 朴素的“赛前-赛后”比较分析

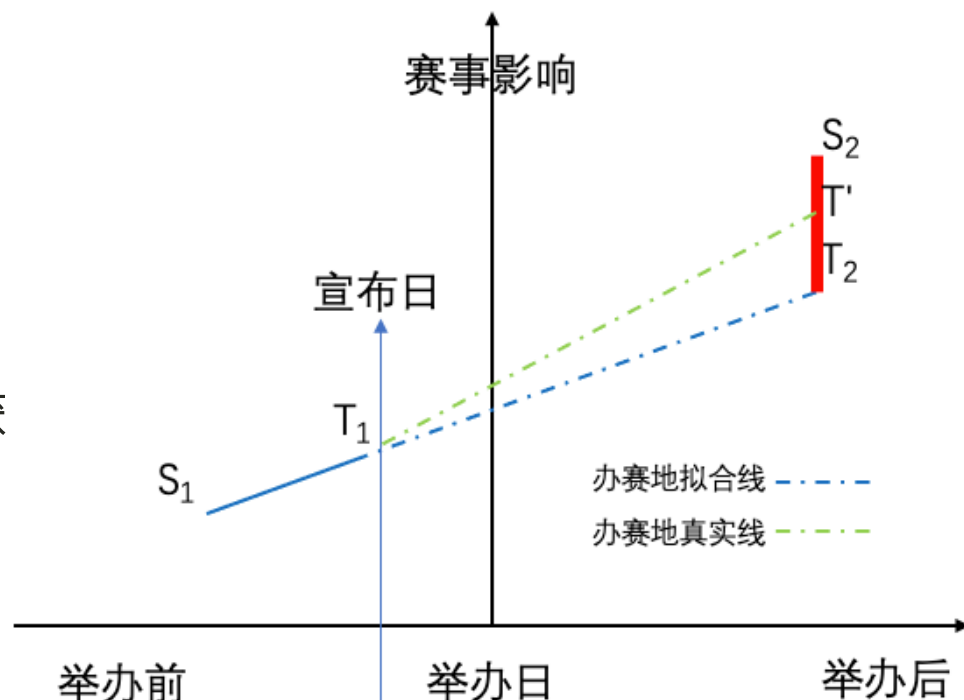
- $S_1 - S_2$
- 缺点是有偏误： S_2 中包含了赛事的影响以及赛事以外其他因素的影响



评估赛事经济效益的方法论

3.“拟合-赛后”分析

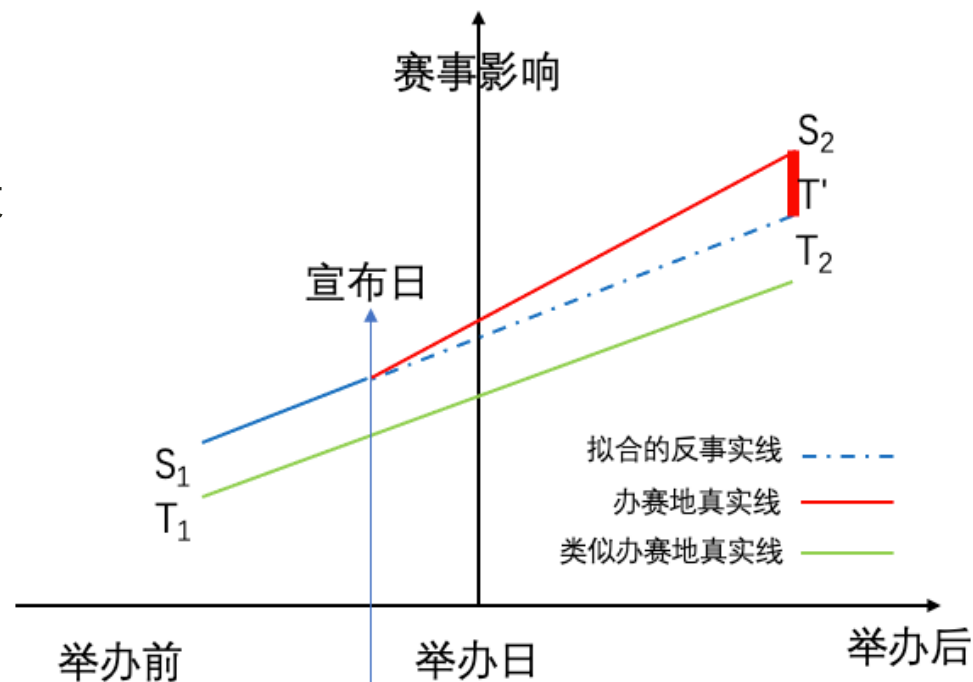
- 有学者用举办地举办前的各种信息建立拟合趋势 S_1T_1 ，代表没有举办赛事的发展趋势
- T_2 代表假如举办没有该赛事，按照发展获得拟合值
- 用 $S_2 - T_2$ 代表净效应
- 缺点是依然会有偏误
通常举办地的选择提前N年就确定了。该趋势线可能是因为在宣布之日起已经发生了变化，而**真实的发展趋势** T' 是无法估计出的，导致**净**赛事价值偏误



评估赛事经济效益的方法论

4.双重差分的“赛前-赛后”分析

- 寻找类似的**反事实举办地**。假设该地没有举办赛事，会有一个发展趋势。但由于该城市与举办地的特点非常相似，用其发展趋势代替举办地的发展趋势
- $(S_2 - S_1) - (T_2 - T_1)$ 就是赛事的**净**效果
- 缺点是建立在一个假设基础上：
举办地与非举办地在宣布承办之前的发展趋势相同
→ 平行趋势假定(parallel trend assumption)



奥运会的选址

Event	Bidders			Hosts		
	Industrialized Countries	Developing Countries	Eastern European/ Former Soviet States	Industrialized Countries	Developing Countries	Eastern European/ Former Soviet States
Summer Olympics: 1896–1996	71 (82%)	9 (10%)	7 (8%)	20 (87%)	2 (9%)	1 (4%)
Summer Olympics: 2000–2020	23 (49%)	21 (44%)	4 (7%)	4 (67%)	2 (33%)	0 (0%)
Winter Olympics: 1924–1998	51 (93%)	1 (2%)	3 (5%)	17 (94%)	0 (0%)	1 (6%)
Winter Olympics: 2002–2022	21 (56%)	4 (9%)	12 (34%)	4 (67%)	1 (17%)	1 (17%)

Source: Robert Baade and Victor Matheson. 2016. "Going for the Gold: The Economics of the Olympics," *Journal of Economic Perspectives*, 30(2), April: 203.

FIFA和世界杯

- 作为足球第一个管理机构，英国足球协会成立于 1863 年.
- 第一场国际足球比赛于 1872 年在苏格兰和英格兰之间进行
- 1904年，七个欧洲足球协会联合，宣布成立国际足联
- 1905年，英格兰、苏格兰、威尔士和北爱尔兰的加入，巩固了国际足联在全世界的主导地位.
- 奥运会从 1900 年开始举办国际足球比赛，国际足联从 1908 年开始发挥主导作用.

FIFA和IOC的理念不同

- 对业余足球FIFA与国际奥委会态度不同。IOC早期追求业余主义；FIFA一开始就主张在国际比赛中加入职业球员
- 由于这种分歧，FIFA在1930年创办了世界杯，每四年在夏季奥运会间隔期举行
- 在选址方面，足球项目需要的是大规模体育场，所以FIFA只选择主办国，而IOC则选择是的主办城市
- 最初的60年间，世界杯基本在欧洲和拉丁美洲交替进行，与奥运会非常不同。中美洲和南美洲的许多国家都举办过世界杯，包括乌拉圭、巴西、智利、阿根廷和墨西哥
- 轮换举办传统一直持续到 1994年。当时FIFA授予美国来扩大世界对这项运动的关注
- 沿着这种思路，日、韩国在2002年举办，第一次在亚洲举行的世界杯；2010 年，南非成为第一个非洲主办国；俄罗斯在2018年成为第一个东欧主办国；2022 年，卡塔尔成为第一个中东地区的东道主
- FIFA在1991年增加了女子世界杯，其运作方式与男子类似

应用：举办赛事的经济效益及其主要问题

- 除了研究方法可能会高估经济影响外，评估赛事经济效益会遇到评估体育设施经济效益同样的问题 → **夸大了其经济效益**

超级碗的经济效益

- 赛前几年选定中立的举办城市。经过评估每个候选城市能带来的经济效益；然而，研究细节是不公开的
- 在亚特兰大的超级碗曾经公开过**事前研究**。经分析估计，大约 7.5w 名游客，平均停留 4 天，总共有 30w 个游客日。假设代表性游客每天花费 252 美元，将游客人数乘以每天消费，就得出间接的经济效益为 7730 万美元
- 回忆：** 根据乘数效应 $M = \frac{1}{(1-MPC-MPI)}$
- 许多咨询公司会对某行业的乘数提供参考值，如旅游业的游客支出乘数约为 2，意味着经济影响翻倍 → 得到总影响约为 1.66 亿美元。

事前经济影响研究的问题

- 但上述的事前评估常常会**过高估计**
- 例如
 - 2005年丹佛NBA全明星赛预测会有10万名游客，**事实上**比赛场馆百事中心只有1.8w个座位，丹佛市中心的酒店房间总数不到 9000 间
 - 2014年的超级碗在纽约举行，预测将有40万游客、经济影响超5亿美元；**事实上**比赛前四天，曼哈顿三分之二的酒店仍有房间，价格也比高峰期低 30%

经济漏损

除了**替代性消费**、**挤占**和**过于乐观的消费倾向**外，
大型赛事典型的高估原因是**经济漏损**(leakage)

- 乘数效应通常是建立在经济学理论基础，但前提是**在正常的经济活动范围内**。显然，大型赛事并非人们正常行为
- 赛事期间，酒店费用是正常的2-3倍；然而，酒店职员工资不会增加2-3倍。这些利润，显然会返回到酒店总部
- 大型活动会临时引进劳动力。休斯顿2017年超级碗期间，Uber向附近城市发出通告，该期间会加倍工资。然而，活动结束后司机带着收入离开了城市。这种情况更糟糕，因为他们在当地的消费是0

事后经济影响研究

同一个赛事的事前与事后分析，结果差异往往非常惊人的。大分部情况是，事后分析得到的经济影响要么是事前预测的一小部分,要么就是没有影响

- 旅游类研究2010年南非世界杯之前，最初预测有 48.3万 名国际足球迷；活动结束后，国际足联报告有 31 万人次。然而，学术界的三位作者Thomas Peeters、Stefan Szymanski 和 Victor Matheson 发现国际游客只增加了 22 万人次；另外Plessis 和 Maennig 认为只有 4 万至 9 万名新游客

评估赛事经济效益的方法论

- 除了比较分析的方法
- 乘数效应分析
- 投入产出分析(Input-Output)
- 可计算一般均衡模型(Computable General Equilibrium Model,CGE)

举办的收益

赛事的短期收益

- 大型活动收入非常类似，几大部分：门票，媒体、场地相关收入和赞助
- 大部分收入都归IOC或者FIFA，而非当地政府
- 超级碗30秒广告中的500万美元 + 比赛当天所有门票收入、停车费和特许权费用都直接给NFL联盟而非当地市政
- 伦敦和温哥华的2009-2012奥运周期，IOC从电视转播权获得了约38 亿美元的收入和10 亿美元的国际赞助（大于2/3）

当地政府很难获得短期收益

长期收益

1. 体育设施遗产(奥运遗产)。可以使子孙后代受益
2. 城市品牌宣传，促进旅游。
3. 吸引投资。像世界杯或奥运会级别大型赛事可以促进FDI，因为奥运会使世界各地的投资者和公司熟悉该地区

长期收益的审慎态度

大型赛事带来长期效益是否成立依赖具体条件

1. 拓展功能受限。许多设施是高度专业化的。例如巴西为2014年世界杯建造或翻修了12个专业足球场，耗资 36亿美元，但其中几个体育场所在城市没有顶级联赛球队
2. 改造成本巨大。比如伦敦伊丽莎白女王赛场(12年奥运会开闭幕式场)改造为英超西汉姆联队的主场。但附带田径场的足球场和纯足球场最佳座位配置非常不同。拆除跑道、安装足球设施花费了3.5亿美元；总改造成本为5.5亿美元。西汉姆联队只支付了2000万美元，其他由税收支付

为什么还有城市申办大型赛事？

天时、地利、人和 → 真赚钱

赛事之间差异很大

- 比如NBA全明星赛的经济潜力就大。组织上相对容易、成本较低而且对正常的经济活动的破坏性不大。因此，即使NBA全明星赛的经济影响比宣传的小，一些城市仍然愿意申办该活动，净收益可能是正的
- 一些地区的条件成熟。比如美国承办1994 年世界杯时，它在体育设施上投入的比较少，已经有举办比赛所需的所有体育场馆和一般旅游基础设施。事实上，1994年世界杯产生了丰厚的利润。后来用利润资助美国足球基金会，助力了MLS的成长

改善大众基础设施 → 提升城市长期回报的潜力

- 亚特兰大和洛杉矶奥运会的运动员村现在分别是Georgia Tech 和 UCLA的学生宿舍
- 北京奥运会也是修建了地铁8号线、奥运村公园
- 提升民众对必要基础设施投资所需的政治意愿，并给一个地区一个完成这些项目的明确期限

带有争议的“奥运效应”

承办和竞标赛事是发出全球化和贸易自由化的信号 → 赛事信号作用

- Rose和Spiegel检验了1950-2006年间196个国家和地区的奥运承办国和出口率的关系，发现承办国出口率平均增长了20%以上，似乎表明奥运会对主办国显著的积极作用。然而，该研究发现同期的其他没有中标的候选国也经历了同样的出口增长。作者解释其原因是所有申请国是借助奥运会向世界发出信号，表明其政府对待全球化和贸易自由的开放态度，他们称之为 **奥运效应(Olympic effect)**
- 另一方面，有学者也指出所有申办城市不是随机的，而是那些政权稳定、经济强劲且前景良好的国家。即便不会申请奥运会，它们也会经历或者经历过了高出口增长
→ **是相关关系，而非因果**
 - Maennig 和 Richter将每一申办过奥运会的国家与具有相似特征、但没有申办奥运的国家进行匹配，结果发现奥运效应消失了

但无论如何，仍然基于以下4个原因继续竞标：

原因1: 成本和收益的重新分配

即便总利润是微小甚至亏损，但赛事过程中一些经济部门会受益：

- 酒店服务业，住房需求的短期大幅增加导致了价格上涨和入住率的提高
- 交通部门，如出租车、高档轿车服务等
- 餐饮业，比赛地附近的酒吧和餐馆也有可能更高的利润
- 建筑部门

原因2: 非经济理性的驱动

很多时候，申报赛事不单单为了经济，还有政府形象的宣传

- 北京奥运会、2014年索契冬奥会（510亿）美元
- 金砖国家(巴西、俄罗斯、印度、中国和南非)国际交流欲望。印度主办了2010年英联邦运动会；每一个金砖国家在过去10年中都至少举办过一次世界顶级体育赛事
- 公民自豪感、获得感和幸福感。Almers和Maennig对2006年德国世界杯的研究发现旅游业和国民收入只有很小的变化，但德国人在比赛后自我报告的幸福感的提高。Dolan等人发现伦敦人在2012年夏奥运会后有更高的生活满意度，尽管在1年后就消失了

赢家诅咒

- 非理性行为还有一个著名的现象，行为经济学家称为“赢家诅咒”
- 在拍卖会上，竞标者其实并不绝对确定奖品价值，在这种情况下，赢家很可能为所了赢得东西付出了高于实际价值的价格
- 假设：已知申办城市里约比其他候选城市(芝加哥、马德里和东京)更有可能主办2016年夏奥会；所有申办城市都是根据他们对奥运会**理性预期价值**进行竞标并聘请专家评估奥运会的效益；每个城市根据估计值向IOC递交标书
- 若是里约中标，可能有3个原因：

赢家诅咒

1. 里约通过中标，获得更高的盈利能力。比如，旅游更丰富、自认为能降低成本。这种情况下，里约中标是有效的
 2. 害怕失败而开出了高于理性预期的价格。由于竞标需要投入成本，为了中标协议，里约不断投入资金 → **赢家诅咒**
 3. 里约高估了中标的好处。中标反映了对不确定的奥运收益持**乐观态度**。在这种情况下，由于里约是最乐观的竞标者，结果会落入"赢家诅咒"的结果，但**该决策过程是理性的**，因此可能损失的更小
- 第2种情况发生，是因为竞标者具有**厌恶损失**（Loss aversion） → **2**
 - 通常，中标者出价的溢出程度就是厌恶利润损失的程度，并且该害怕损失程度会随着竞标者数量变多而增加
 - 大量研究表明，竞标城市大概率能够预测准确不确定收益，但普遍有高估的现象

原因3：全有或全无(All or Nothing)

- 在寻找申办国的过程中，IOC不允许城市只挑选个别运动项目，要申办就要承包所有项目
- 这种要求赋予IOC一个**特殊的**垄断势力
 - 一般垄断厂商**要么**控制价格，**要么**控制产量，很少能同时做到这两点。如果垄断者是确定价格，消费者就选择购买数量；反之，若厂商决定产量，通过不断地试错过程，消费者也能选择支付的价格
 - IOC**同时支配**产量和价格。通过竞标机制，作为消费者的申报城市要么得到赛事承办权（得到赛事全部垄断势力），要么完全无法获得任何利益
 - 申报城市不能随意挑选其中部分赛事，必须一次性支付所有赛事成本
 - 可能出现**过度承办**

原因3：全有或全无(All or Nothing)

- 如果IOC像一般垄断者，它向城市收取每届奥运会的垄断价格 P_1 ，并让城市根据MC购买想要奥运比赛项目。那么该城市可以选择购买 Q_1 数量的赛事
→ 这时居民的福利：消费者剩余AEC
- IOC也可以告诉申办城市，如果举办任何赛事，就必须承办所有 Q_2 赛事
→ 主办城市必须以 p_1 这个更高价格购买更多的赛事 Q_2
→ 政府支付费用超过额外赛事带来的价值，福利损失了EFG
- 请问政府该如何决策？

