

# 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2

周正卿

26 August 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：NHL的斯坦利杯，NBA总决赛
  - 有传统的：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

- **历史悠久**。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
- **宗教节日**。早期运动会更像是宗教节日的一个部分。古希腊人世界观中，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
- **象征意义**。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
- **歌功颂德**。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
- **奖金丰厚**。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
- **精进技术**。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
- **政治打压**。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”
- **尤维纳尔**。公元55年的罗马诗人尤维纳尔提出， mens sana in copore sano（健全精神源于健康身体），后被英国人主张
- **滑铁卢战役的英国**。威灵顿公爵将击败拿破仑归功于在英国公立学校接受过体育运动的士兵
- **德国的特纳运动**。曾战败给过法国的德国，之后开始学习英国。通过“特纳运动”(Turnverein)的大众体操协会，表达民族主义，以驳斥当时“法国人不如德国人”的说法
- **法国的学习**。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。顾拜旦向英国借鉴，试图恢复法国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：一是教育重视体育的理念；二是有影响力的活动——“温洛克奥林匹克运动会”(由健身倡导者布鲁克斯医生在温洛克镇举办的节日)
- **顾拜旦的选择**。将活动命名为“奥林匹克运动会”是因为他发现“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

- **第一届。** 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
- **业余与职业。** 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

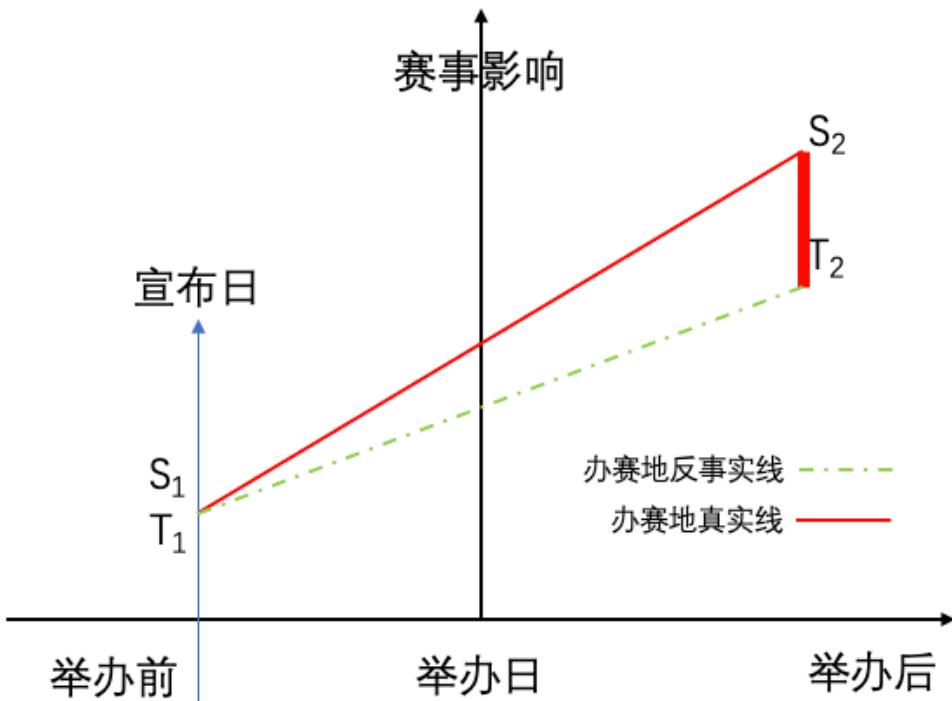
# 评估大型赛事经济效益的方法

# 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

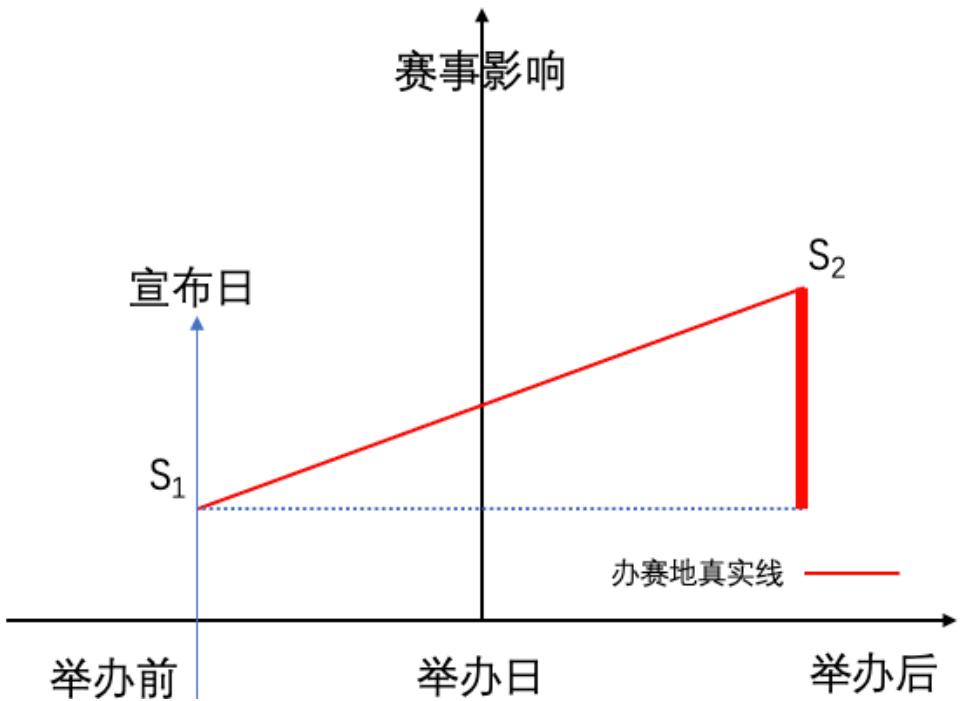
- 设想出一个**反事实**举办地。该地假如没有举办赛事，则会有一个发展趋势
- $S_2 - T_2$  就是赛事的**净效果**
- 缺点是无法做到：因为要么举办、要么就没有举办



# 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

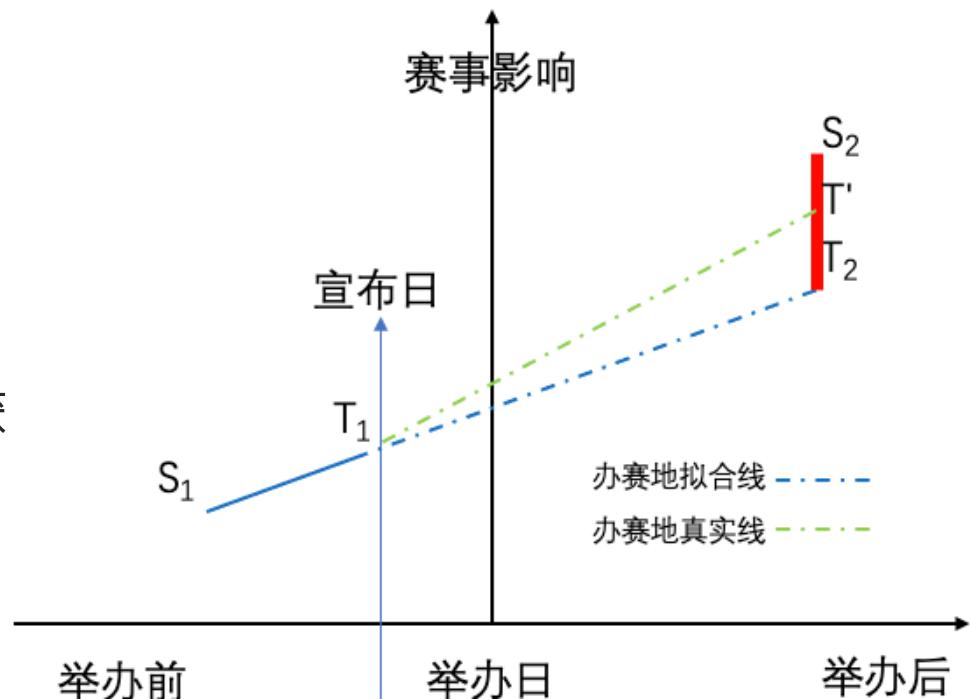


# 评估赛事经济效益的方法论

## 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

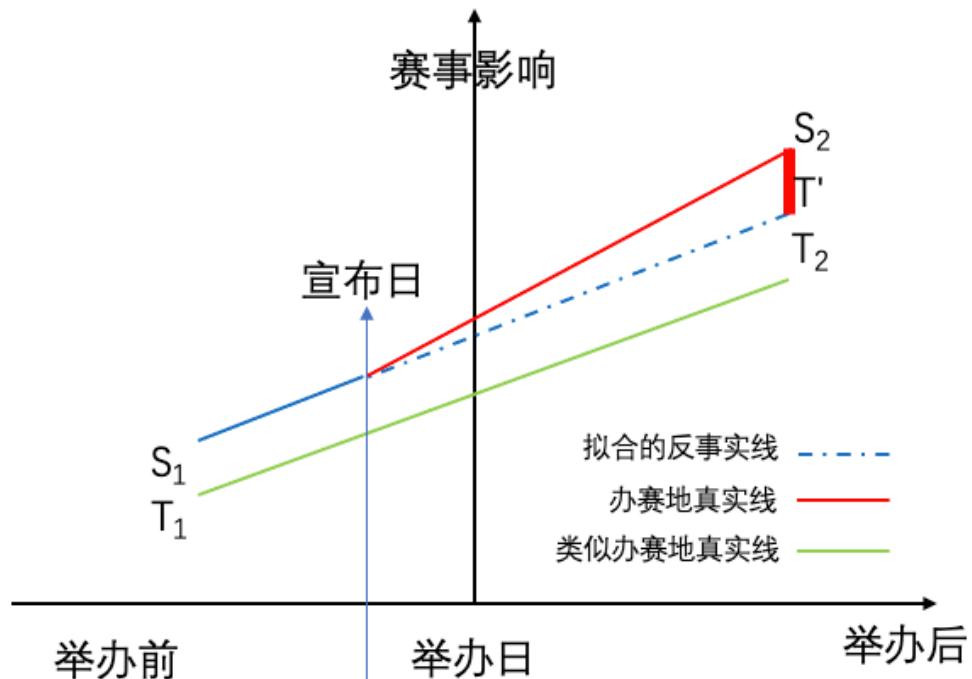
通常举办地的选择提前N年就确定了。该趋势线可能是因为在宣布之日起已经发生了变化，而真实的发展趋势  $T'$  是无法估计出的，导致净赛事价值偏误



# 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.

## 奥运会的选址

- 从 1896 到 1952年，每届奥运会都在西欧或美国举行
- 从 1956 年**首次进入南半球**，从澳大利亚墨尔本开始，标志着**奥运会竞标城市**才真正全球化，但国际奥委会仍然倾向于由富裕、工业化国家，其中中标的87%。
- 1968年，墨西哥城是**发展中国家第一个主办奥运会城市**
- 1980年，东欧夏季奥运会(莫斯科)和 1984年冬季奥运会(南斯拉夫萨拉热窝)的申办权，是**最早东欧城市主办**
- 2016年，里约热内卢成为**第一个南美洲**的奥运会主办方
- 2000年以前，只有20%的夏季奥运会申办者来自西欧、日本、澳大利亚、加拿大和美国以外的国家

## 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

- **对待业余主义的差异。** 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
- 基于这种分歧FIFA**在1930年创办了世界杯**，每四年在夏季奥运会间隔期举行
- **选址理念的差异。** 足球项目只需要大型体育场\*，所以FIFA只选择主办国，而IOC则选择是的主办城市
- **选址地点的差异。** 最初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发展中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
- **从美欧交替到大洲轮转。** 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**大型赛事的经济效益

### 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**高估**
- 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。大部分情况是，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 Euqilibrium Modle,CGE)

举办的收益

## 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. **后续利用受限**。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

- **一些赛事经济潜力大**。比如NBA全明星赛的。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
- **一些地区的办赛条件成熟**。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 → 提升城市的长期回报

- 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(利益相关者)参与票头基础设施投资所需的政治意愿，并明确该地区完成这些长周期项目的完工期限

## 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有更高的利润
- 建筑部门

## 原因2: 非经济因素的理性驱动

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有明显的提高。Dolan等人发现伦敦人在2012年夏奥会后有更高的生活满意度，尽管在1年后就消失了

## (经济的)非理性驱动: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

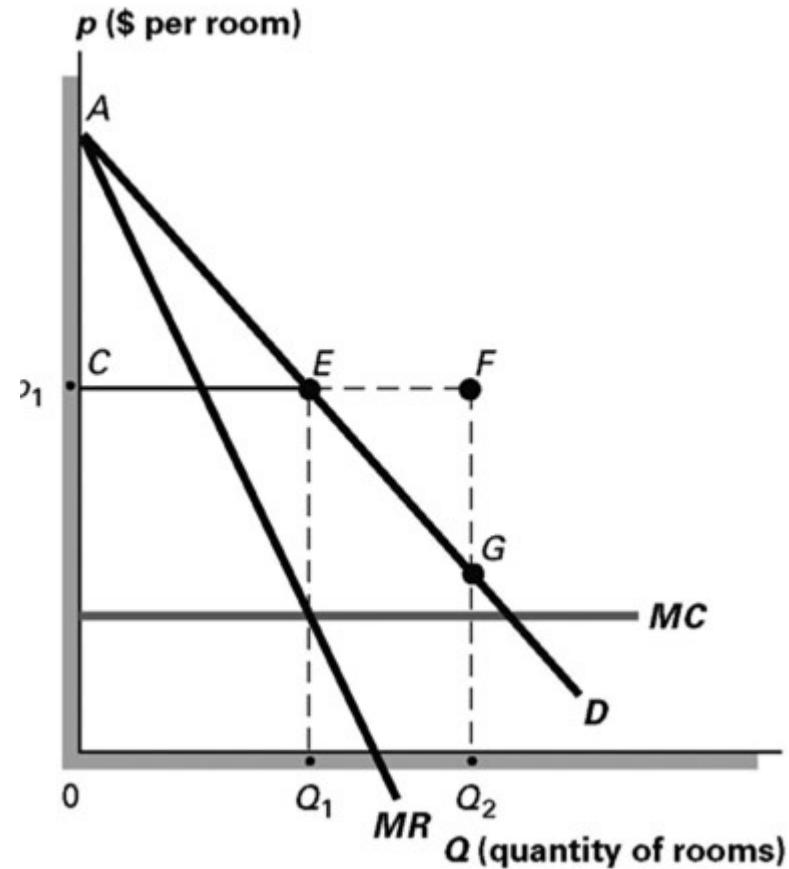
1. 里约通过中标，获得更高的盈利能力。比如，旅游更丰富、自认为能降低成本。这种情况下，里约中标是有效的
2. **赢家诅咒原因 1**: 害怕失败而开出了高于理性预期的价格。由于竞标需要投入成本，为了中标协议，里约不断投入资金
3. **赢家诅咒原因 2**: 里约高估了中标的好处。中标反映了对不确定的奥运收益持**乐观态度**。在这种情况下，由于里约是最乐观的竞标者，结果会落入"赢家诅咒"，但**该决策过程是理性的**
  - 其中原因 1 的发生，是因为竞标者具有**厌恶损失** (Loss aversion) → 2
  - 通常，中标者出价的溢出程度就是厌恶利润损失的程度，并且该害怕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？



# 成都世界大学运动会



49个场馆



13处新建场馆



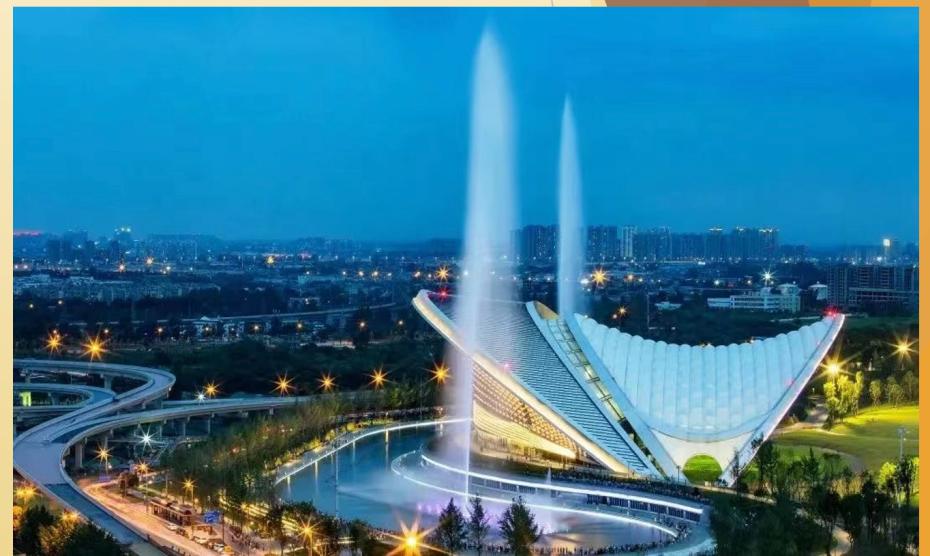
36处改造场馆

场馆：

<https://www.2021chengdu.com/activity/venue?lang=zh&cid=sscg>



开幕式：7月28日20:00  
在东安湖体育公园主体育场举行



闭幕式：8月8日20:00  
在成都露天音乐公园举行



FISU  
WORLD  
UNIVERSITY  
GAMES  
SUMMER



# 成都第31届世界大学生夏季运动会竞赛总日程

项目	日期*	竞赛天数	星期四 7月27日 第-1天	星期五 7月28日 第0天	星期六 7月29日 第1天	星期日 7月30日 第2天	星期一 7月31日 第3天	星期二 8月1日 第4天	星期三 8月2日 第5天	星期四 8月3日 第6天	星期五 8月4日 第7天	星期六 8月5日 第8天	星期日 8月6日 第9天	星期一 8月7日 第10天	星期二 8月8日 第11天	金牌数
开闭幕式																
射箭	5		●	●	●	6	4									10
体操	5							●	1	1	2	10				14
田径	6					2	6	10	7	11	14					50
羽毛球	8				●	●	●	1								6
篮球	10		●	●	●	●	●	●	●	●	1	1				2
跳水	8				2	1	1	3	2	1	1	1	4			15
击剑	6					2	2	2	2	2	2	2	2			12
柔道	4			5	4	5	2									16
艺术体操	3		●	2	6											8
赛艇	3									●	●	15				15
射击	5			4	4	2	6	2								18
游泳	7					4	6	5	7	5	7	8				42
乒乓球	8		●	●	●	2	1	1	2							7
跆拳道	7		2	3	4	4	4	4	2							23
网球	9		●	●	●	●	●	●	●	2	5					7
排球	10		●	●	●	●	●	●	●	●	1	1				2
水球	13		●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	1			2
武术	6			6	8	●	●									20
每日产生金牌数			0	0	17	27	23	21	23	32	24	34	46	21	1	269
每日竞赛项目数			2	3	11	12	13	14	14	12	13	12	10	6	1	

Chengdu Makes Dreams Come True

Chengdu Makes Dreams Come True

日期\* 举办日期为2023年7月28日-8月8日 6 奖牌图标中的数字表示该项目当天产生的金牌数 ● 比赛日