

# 体育经济分析: 原理与应用

## 单元3: 体育与公共财政1

周正卿

18 February 2023

# 大纲

# 大纲

- 回忆：当市场产生外部性时，政府就会介入
  - 最常见：负外部性，税收；正外部性，补贴
- 如何评估场地设施和重大赛事带来的经济影响？
- 新场地设施会为利益相关者带来哪些好处？
  - 俱乐部收入来源？
  - 使球迷变得更好？
  - 为当地经济做出贡献？

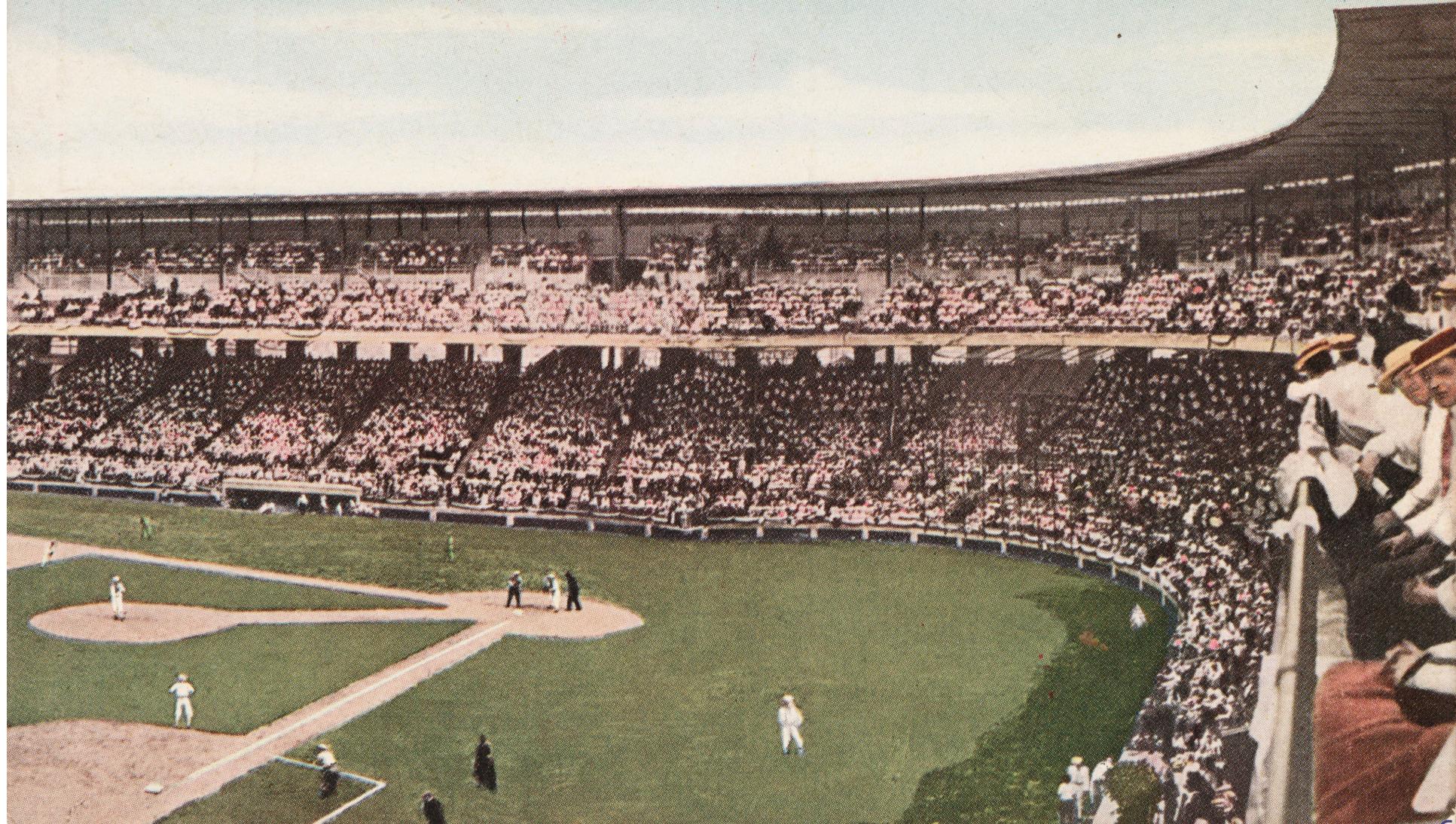
## 职业体育场地设施的发展历史

- 最早的职业体育场地可以追溯到19世纪末和20世纪初的美国，当时棒球和橄榄球等运动开始在大城市和工业化城镇中流行起来。
- 最早的职业体育场地通常是一些露天球场和操场，例如纽约波罗公园（Polo Grounds）和芝加哥卡明斯基公园（Comiskey Park）等。这些场地通常没有坐席，只有一些固定的站立区域，球迷需要站在场地周围或者自己带椅子观看比赛。





*South Side "White Sox" Ball Park, Chicago.*



## 创业期(entrepreneurial period)。

- Judith Long
- 1890-1930年
- 棒球队(个别NFL)建造并经营自己的球场
- NFL缺乏资金和球迷，而NBA没有稳定下来
- 随着设施的老化，美国城市面貌的变化以及特许经营权日益增长的市场力量，导致在第一个时期建造的设施逐渐消失了。
- 2个共同点。
  - 几乎场地名称都有Stadium, Park 和 Field
  - 其次,除了芬威公园(Fenway Park)外，大多数球场以建造体育场的球队老板命名的.

## 公民建设期(civic infrastructure)

- 1953-1980
- 城市将体育场馆视为城市发展的核心。
- 双向选择，职业球队流动性提高，各城市竞标吸引或保留球队。公部门承了体育场馆资金的**全部成本**。
- 以城市名称、当地地理特征或者爱国主义名称命名。西雅图国王体育馆、辛辛那提河滨体育场、费城退伍军人体育场

## 公私合营期(public-private partnership)

- 始于1980年
- 随着广播电视的发展，联盟扩张迅速，寻求好的转播环境。大都会区的城市平均每年启动6个大型体育场馆项目
- 地方和州政府资助大约三分之二的建筑成本，球队和联盟则支付其余部分
- 公共补贴减少了，球队寻求赞助。出售冠名权：比如休斯顿丰田中心

## 职业体育场地设施的发展历史

- 随着职业的商业化和职业化程度提高，所有球队寻求更好的场地，以吸引更多球迷和提高收入



芬威球场(Fenway Park)

## 蜜月期效应

- 1953年之后，政府开始提供财政和政策支持，促进场地翻修、更新一大批场地
- 建造技术提高和设计理念的更新，从简单的露天球场到现代化的多功能体育场馆
- 20世纪80年代，公共选择学派唤醒了公众对公共资金使用正义性、合理性的关注
- 关于新场地设施投入使用对职业球队影响开始研究始于棒球项目。
  - Clapp和Hakes(2005)新场地对棒球有积极影响，出现了“**蜜月期效应**” (**honeymoon effect**)
  - 原因一，棒球球市票房没有NBA、NFL那么大
  - 原因二，棒球赛事数量多，是NBA和NHL的2倍，是NFL的10倍；与NBA和NHL相比，MLB的场地设施规模也更大
  - 结果，新场地建成后的上座率是很大问题，甚至影响了球队的生存。

## “蜜月期”之后呢？

- 经验表明，上座率一般在**3-5年**左右
- 短期，球迷会因为球场翻新去看比赛；长期，球队成绩才是决定球迷去留的关键
- 相较于MLB，NHL和NBA由于场地一般比较小，因此新赛场使用对上座率影响会更小、持续时间短

## 新体育场的影响维度

- 新体育设施对球队收入最大影响的部分是：豪华包厢和特殊座位。
- 1965年前，现代体育场是没有豪华包厢的，直到休斯顿太空巨蛋球场(Astrodome)在MLB投入使用。借鉴了"古罗马竞技场的贵族高台"的启发，创建了"空中包厢"。

NFL球队与联盟分享大部分收入，但豪华包厢的收入是自留的。



## 例子：豪华包厢的数量

2016年五个最有价值的NFL特许经营公司的体育馆年龄和豪华座位				
球队	市场价值	收入	运营时间	豪华包厢数量 (排名)
达拉斯牛仔队	\$4,200	\$700	2009	342(1)
新英格兰爱国者队	\$3,400	\$523	2002	87(26)
纽约巨人队	\$3,100	\$444	2010	218(3)
旧金山49人队	\$3,000	\$446	2014	176(8)
华盛顿红皮（指挥官）队	\$2,555	\$447	1997	243(2)

- 以上是NFL2016年市值最高的五支球队，都在1997年后建造了体育场。
- NFL最有价值的5支球队中，其中3支球队在联盟中拥有最多豪华包厢，分别是达拉斯牛仔、华盛顿指挥官和纽约巨人

## 场地规模与形状：棒球和橄榄球

- 一直到20世纪60年代，NFL几乎是租MLB建造的场地。
  - 为了降成本，MLB建造了**大尺寸、多用途**体育场。
  - 这是一种妥协，因此对棒球项目来说太大，对橄榄球来说太小。
- 20世纪90年代开始（大兴土木的年代），MLB与NFL开始拥有专属球场。新棒球场平均缩减了1w个座椅，而新橄榄球场平均增加了1w个座椅。
- 20世纪60到80年代，建造的NFL和MLB球场几乎都是圆形
  - 圆形形状是为了同时满足两个项目。
  - 然而，这两项运动最佳观看角度完全不同，部分设施还产生冲突。

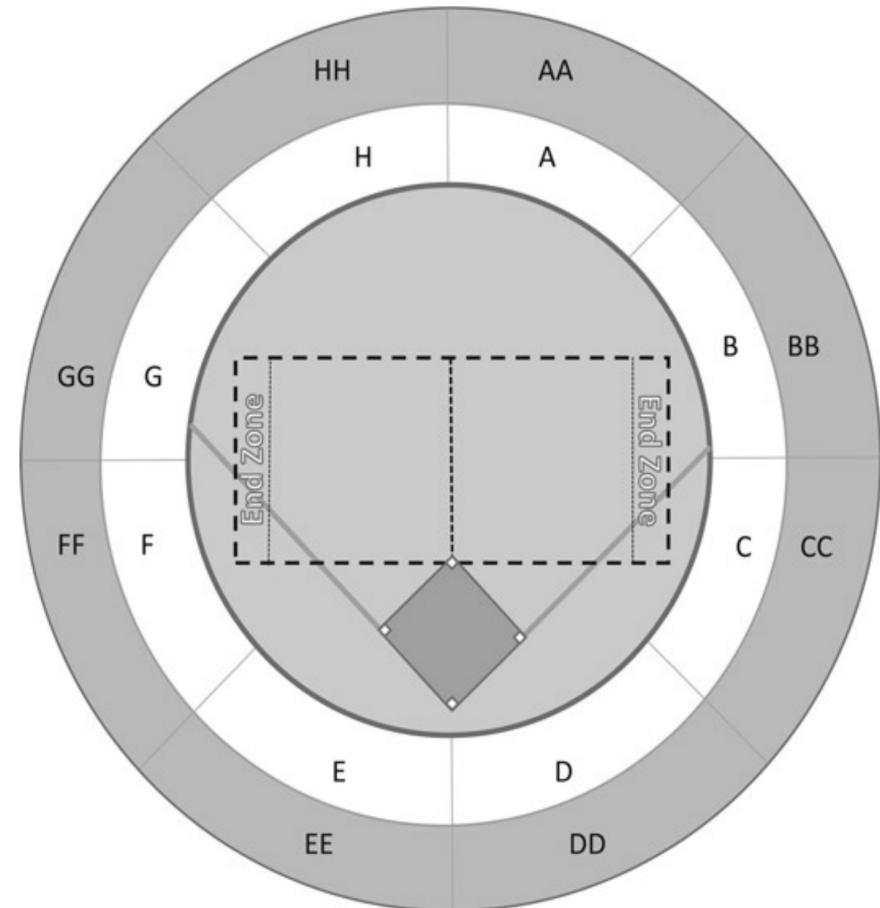
## 橄榄球和足球球场规模与形状

球队	旧体育场	容量	平均上座数 (1998)	新体育场	容量	平均上座数 (2016)
圣何塞地震队	Spartan Stadium	31,218	13,653	Avaya Stadium	18,000	19,930
堪萨斯城体育队	Arrowhead Stadium	79,451	8,072	Children's Mercy Park	18,467	19,597
科罗拉多急流	Mile High Stadium	76,273	14,812	Dick's Sporting Goods Park	18,061	16,278
新英格兰革命	Foxboro Stadium	60,292	19,187	Gillette Stadium	66,829	20,185
哥伦布机员队	Ohio State Stadium	89,841	12,274	Mapfre Stadium	19,968	17,125
华盛顿特区联队	RFK Stadium	56,692	16,007	RFK Stadium	45,596	17,081
纽约红牛队	Giants Stadium	80,242	16,519	Red Bull Arena	25,000	20,620
洛杉矶银河	Rose Bowl	92,542	21,784	StubHub Center	27,000	25,147
芝加哥火焰	Soldier Field	66,944	17,886	Toyota Park	20,000	15,602
达拉斯俱乐部	Cotton Bowl	68,252	10,947	Toyota Stadium	20,500	14,094

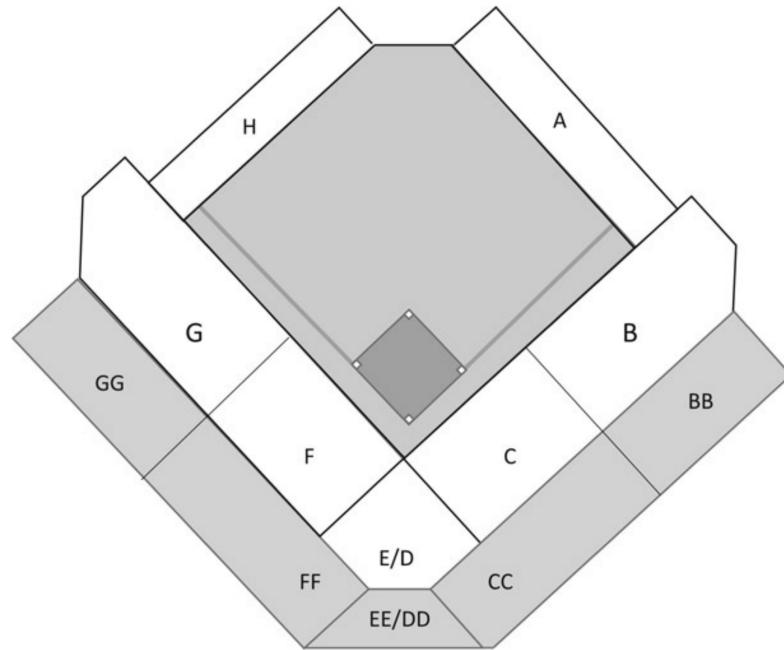
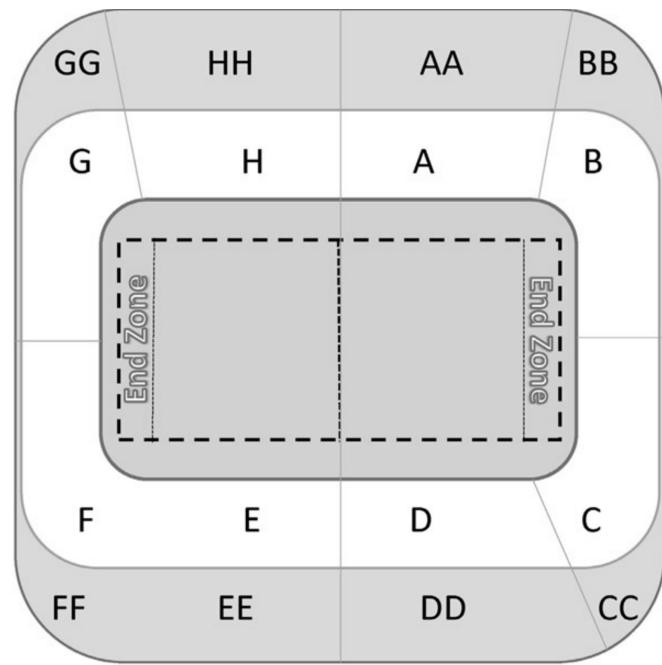
- 平均容纳在20000人左右

## 棒球、橄榄球球场规模与形状

- 对橄榄球而言，太多座位安排在端区的角落，如BB和GG
  - 即使中场附近最好区域，如A和H，也离场地很远
- 对棒球而言，A和H区是最差的位置
- 座位朝向也是问题。比如G区座位应该朝向橄榄球场地的中间还是本垒？
- 结果是，这两项赛事的球迷观赛体验都不好，票价就会受限，而且上座率低现场氛围也不好。
- 曾经明尼苏达双城队每场比赛，最远外场座位的季票售价低至1美元。



## 棒球、橄榄球球场规模与形状



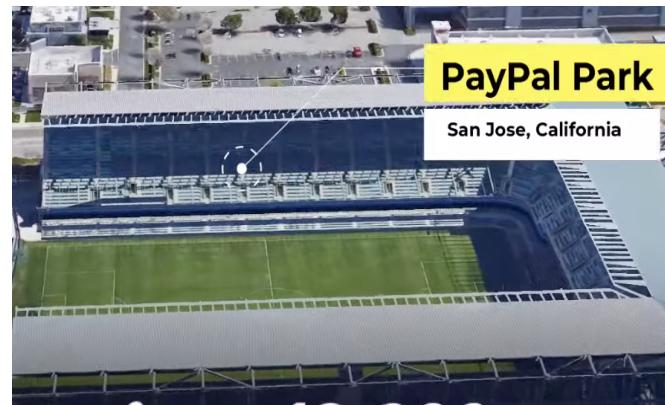
- 20世纪80年后期，单一用途的球场，规模和形状更为合理
- 橄榄球场的A和H，离球员更近；而角端区的座位数减少到最低，如BB和GG区。即便高层的AA和HH区，也是好区域。2/3座位都在中间，1/3区域在端区和角区；圆形场地则相反。
- 棒球场的更多座位在本垒和内野附近；新建球场与100多年前场地非常相似

## 足球和橄榄球难以共融

- 近年来，足球项目和MLS快速发展。
- 两项运动场地在形状和大小上极其相似，最佳区域几乎是相同的。
- MLS在发展初期确实使用各种NFL和大学的足球场。

MLS每赛季有17场主场，但最佳球场容量却比只有8场主场比赛的NFL球队小得多。原因就是足球在美国没有那么流行。

- MLS早期，巨大体育场中常规比赛只能坐到10%，现场气氛不活跃。
- 足球观众对橄榄球场的标记非常厌恶，并且足球队对地面破坏严重，个别赛场为此使用人工草，这对足球纯粹主义者是种侮辱。



## 冰球和篮球共享场地

- NBA早期主要租NHL的场地，由于观赛最佳区域相近，NHL和NBA通常共享设施。
  - 截至2016-2017赛季，有17支NHL和NBA球队在同一大都会区，其中10对球队共享场地。相比之下，2017年有26支MLB和NFL球队在同一大都会区，仅有1对球队共享场地。
- **共享场地会造成财务冲突**。NBA球队通常是NHL球队场馆的主要承租者，由于篮球市场的火爆，自然在场地中获益更多，而NHL球队会面临比较糟糕的财务状况。
  - NHL中最赚钱的4个球队（多伦多枫叶队、纽约游骑兵队、蒙特利尔加拿大人队和底特律红翼队）都是场地的“房东”。

# 场地设施与利益相关者

## 新场地设施会让球队变好?

理论上，只要新场地设计合理，会吸引“真球迷”到现场观赛，若是地标性建筑还会吸引游客和当地人，球队在门票收入上会更多。

$$p_i = R(w_i, A_i) - C_0 - C(w_i)$$

假设：收入  $R$  随  $w_i$  增加而增加，并随球队设施年限  $A_i$  增加而减少(假设球迷偏好新设施)；固定成本  $C_0$  与  $w_i$  无关，可变成本  $C(w_i)$  随  $w_i$  增加而上升。

- 通常，新建场地只增加了固定成本，不一定带来额外收入，这时就不会影响胜率。
- 然而，新建场馆降低  $A_i$ ，提高的  $R(w_i, A_i)$  超过了固定成本时，就会影响球队胜率。

这意味着，若是新设施增加了胜利的边际收益，那么拥有新场地的球队就有动力去雇佣更多天赋球员。

- 证据：Quinn检验了北美4大联赛的球队胜率和设施年龄的关系，结果发现除了棒球外，设施年龄对任何运动的获胜率都没有影响，而棒球影响也很小。Hakes和Clapp则验证了MLB球队胜利对收入和上座率的影响，发现在新场地额外胜利会带来更多球迷和收入，但在新场地整体战绩不如旧场地好。结论是，拥有新场地的棒球队并没有经济动机去雇用更好的球员。

## 新场地设施对球迷来说是负担

在更有吸引力的体育场里 + 战绩更好的球队，通常不会有有利于球迷。

- 因为球队知道，球迷愿意为新设施的便利性和新颖支付更多，因此门票定价也会调整。
- 事实上，球队边际收益的提高（右移）是因为门票定价高了。
- Baade和Matheson发现，1997至2003年间，16支NFL球队在新建或大幅度翻球场后的第一个赛季，门票价格平均上涨了近30%。
- Gitter和Rhoads发现，在新场地建成后的第一个赛季，棒球小联盟的门票价格平均上涨了20%至25%。

## 新场地设施会让城市变好？

作为公部门的政府，考虑的是**选票**。

- 事实上，体育设施若是离开财政补贴，几乎都无法支付其建设和运营成本。
- 若按盈利的标准，政府新建场馆肯定是错误选择。正外部性是政府使用公共资金的正当理由，一个基本逻辑如下：
- 虽然球队利益可能小于等于球队成本，但球队利益由于获得了公共财政支持产生了正外部性，会大于球队的成本再加上因为没有补贴带来的负外部性，那么公共财政支持就是正当的。
- 这里的前提是：**职业球队具有公共品属性**
- 比赛过多，产生负外部性，球队获利，政府税收；没有比赛，市民福利受损（正外部性缺失），政府补贴

围绕场馆公共补贴与税收是该领域的核心话题。

## 直接收益和间接收益

正方：场地翻修、重建或新建必然增加支出，带动当地就业。

- 理由，长期看，球迷可以在新球场周边地区消费。首先，拥有职业大联盟球队的城市居民该方面消费更多、储蓄更少；其次，职业球队会刺激对地区的净出口 (net exports)。例如，吸引其他地方球迷来看比赛，否则自己城市居民就只能前往其他城市去支持主动

反方：这部分被**高估了**

- 理由1，公共资金由税收获得，而税收必然带来额外损失（想想垄断）。这部分资金本可以用于投资回报更好的产业设施。实际上，是一种对其他资源的**挤占(crowds out)**。主流体育经济学家几乎都不太赞同通过提高税收去支持场馆建设。一个例外是，当遇到经济衰退时，这部分支出被视为固定资产投资，作为刺激经济手段。由于规划期太长，被视为次优选择。

## 直接收益和间接收益

反方：这部分被**高估了**

- 理由2，大部分球迷是本地人，如果他们不去看比赛，原本就会把钱花到本地的其他消费上，所以新建场馆只是诱发了**替代性消费(substitution spending)**，若是没有比赛，本地人休闲时间可能去旅游或者看电影
- 理由3，真正的消费可能没有想象的那么多。比如，自带食物、汽油等

## 衡量：乘数效应

**乘数效应** 广泛来衡量一项赛事或者设施，产生的经济效果。**边际消费倾向** (marginal propensity to consume, MPC) 表示每获得 1 块钱愿意在消费上的支出比；**边际储蓄倾向** (marginal propensity to save, MPS) 表示每额外获得 1 块钱的储蓄比。

$$MPC + MPS = 1$$

$$\text{乘数效应} M = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{MPS}$$

比如，第1人有100块钱，消费50元，MPC为0.5；第2人，获得50，再消费25元... 相当于这100元，创造了约50+25+12.5+... 约为100元，所以100相当于200

但在开放经济,还应考虑**边际进口倾向** (marginal propensity to import, MPI)。因此将上式子调整为：

$$\text{乘数效应} M = \frac{1}{1 - MPC + MPI}$$

## 衡量：乘数效应

还应该考虑城市的差异：

1. 很多高薪球员住大城市中，因小城市就不会有这么高的消费欲望
2. 在小城市的消费会回流到其他大城市，比如万豪、希尔顿酒店

另外：

1. 税收会抑制乘数效应。职业球员工资比普通人高得多，但税率自然也高，因此抑制了一部分消费。
2. 随着收入增加，人们通常更倾向于储蓄。球员的职业生涯更短，有额外激励去储蓄更多，所以MPC 比一般工人更小。

综合上述情况，

- 直接收益：挤占、替代性消费和更低的实际消费
- 间接收益：虽有乘数效应放大，但是开放经济、中小城市生成能力差异、税收和职业球员的生涯特征

乘数不太可能大于 1.0，意味着职业体育特许经营权的支出对当地经济没有多少影响。

## 相关研究

Victor Matheson、Baumann、Dennis Coates 和 Brad Humphreys 等研究认为，即便是没有直接增加收入或就业，职业球队存在会使得城市更具有吸引力，反映在对商业住宅和办公空间的需求增加，推动不动产价值提升。

Coates 和 Humphreys 的论文，以及最近 Feng 和 Humphreys 的论文都发现了较小的影响，并且随着与设施的距离增大而迅速下降。

这两篇论文的结论是，在其他条件相同情况下，职业体育特许经营权会使附近的社区对潜在的购房者更有吸引力，但对整个城市的影响很小。

## 相关研究

- 现实是，即使场地设施是亏损的，很多城市依然会兴建或翻新场地，这看似一种非理性行为
- 关键少数：利益相关者影响政客，政客与体育特许权所有者的利益完全吻合：
- 假设一个立法机构由A、B和C三各平等团体组成，每个团体代表该州的三分之一。该州正考虑建两个体育场，分别在A和B。
- 假设新体育场有正经济效应，但要提高税收，得罪ABC所有选民。如果根据全州意愿投票，必然否决。
- 现在有这么一个制度，可以互相吹捧（Logrolling、选票互助）。A和B合作，等到这个案子成了，用获得的收益去补偿对方的成本。C怎么闹事，都不会翻盘，收益会去补偿。