

# 数据经济学第 2 次作业评讲

陈希路

暨南大学经济学院

2026 年春

# 1. 买方异质性与数据定价策略

## 简答题 1

为什么说同一种数据对不同买家的价值差异巨大？请结合具体例子说明，并指出数据提供商通常据此采取何种定价策略。

## 核心要点解析

- 价值差异巨大的原因：
  - 数据潜藏的信息包含行业专门知识，给不同需求方创造的价值不同
- 具体例子：英超球员比赛数据
- 数据提供商的定价策略：
  - 基于买方异质性，通常采取价格歧视策略（如谈判、拍卖）
  - 根据买方的数据质量要求、购买力以及需求范围制定不同价格，以实现销售收益最大化

## 2. 隐私悖论现象、根源与产权归属

### 简答题 2

简述消费者在提供个人数据时的“隐私悖论”现象及其根源，并从数据产权归属的角度说明如何实现社会福利最大化。

### 核心要点解析

- “隐私悖论”现象：
  - 消费者在问卷调查中声称重视个人隐私数据，但在现实行为中往往为了获取便利（如免注册、小额优惠券）而让渡核心数据隐私
- 现象根源：
  - 平台与用户之间存在信息不对称，且隐私条款通常晦涩，导致消费者无法准确评估个人数据被企业自用或共享带来的负面效用（隐私成本）

## 2. 隐私悖论现象、根源与产权归属

### 简答题 2

简述消费者在提供个人数据时的“隐私悖论”现象及其根源，并从数据产权归属的角度说明如何实现社会福利最大化。

### 核心要点解析

- **从产权归属角度实现社会福利最大化 (Jones & Tonetti 模型):**
  - 数据具有非竞争性，被越广泛共享，社会创造的总效用越大
  - **若数据归企业所有：**企业倾向于建立数据孤岛并过度剥削用户，损害社会福利
  - **若数据产权归消费者所有 (最优解)：**消费者权衡隐私成本后，主动将数据授权给能提供高质量服务的企业，实现最大范围共享并尊重隐私偏好，达到帕累托最优

### 3. 数据价值链演进与数据三级市场的对应关系

#### 简答题 3

简述数据价值链演进的三个阶段与数据三级市场之间的对应关系，并指明各级市场的核心任务。

#### 核心要点解析

- **第一阶段：原始数据资源化** → 对应“一级市场”（数据授权市场）
  - **核心任务：**解决数据从 0 到 1 的问题
  - 通过合法授权与采集，将无序的原始数据转变为有使用价值的的数据资源，确保数据合法合规，并保护隐私与数据主体权益
- **第二阶段：数据资源要素化** → 对应“二级市场”（数据交易市场）
  - **核心任务：**解决数据从 1 到  $n$  的问题
  - 对数据进行脱敏、清洗和标准化处理，使其成为可大规模流通和交易的数据要素，打破数据孤岛

### 3. 数据价值链演进与数据三级市场的对应关系

#### 简答题 3

简述数据价值链演进的三个阶段与数据三级市场之间的对应关系，并指明各级市场的核心任务。

#### 核心要点解析

- **第三阶段：数据要素产品化** → 对应“三级市场”（数据产品/服务市场）
  - **核心任务：**解决数据从 1 到  $\infty$  的价值释放问题
  - 将数据要素结合具体应用场景，加工成定制化的产品或服务进行交易（如利用隐私计算实现“数据可用不可见”），最终实现数据的经济价值。

## 4. 双边市场结构与数据交易云平台的体现

### 简答题 4

数据市场经常呈现出典型的“双边市场”结构，请简述双边市场的学术定义及核心特征，并说明这在数据交易云平台中的体现。

### 核心要点解析

- **学术定义与核心特征：**
  - **学术定义：** 双边市场是指两组参与者（如数据供给方与数据需求方）需要通过一个中间平台进行交易的市场形态
  - **核心特征：** 存在交叉网络外部性，即平台上一方用户数量或交易量的变化，会直接影响另一方用户的收益、数量与交易意愿

## 4. 双边市场结构与数据交易云平台的体现

### 简答题 4

数据市场经常呈现出典型的“双边市场”结构，请简述双边市场的学术定义及核心特征，并说明这在数据交易云平台中的体现。

### 核心要点解析

- 在数据交易云平台中的体现（以 Snowflake 为例）：
  - 当平台上聚集了大量提供行业数据的供给方（即云用户暴露数据接口）时，会吸引更多亟需数据分析和采购的需求方（顾客）加入
  - 反之，需求方基数也会激励更多企业将数据资源上传至该云平台进行变现
  - 跨边网络效应使平台成为云上数据交易市场，促进三级市场的互联互通

## 5. 实现数据市场均衡的前提条件

### 简答题 5

实现数据市场的均衡需要具备哪些重要的前提条件？请列举并简要解释其中的四个。

### 核心要点解析

#### ① 数据确权：

- 基础环节（劳动价值论）
- 产权不明导致交易无法律依据，收益分配无据

#### ② 数据脱敏：

- 保护隐私，降低泄露风险
- 提高信任度，确保交易合法合规

## 5. 实现数据市场均衡的前提条件

### 简答题 5

实现数据市场的均衡需要具备哪些重要的前提条件？请列举并简要解释其中的四个。

### 核心要点解析

#### ③ 数据标准化：

- 统一格式、结构和质量
- 提高可比性，降低协商成本，促进价格公正

#### ④ 信息完全：

- 解决“信息悖论”（买方了解信息后就不需购买）
- 消除信息不对称（如保险公司 vs. 个体）

## 5. 实现数据市场均衡的前提条件

### 简答题 5

实现数据市场的均衡需要具备哪些重要的前提条件？请列举并简要解释其中的四个。

### 核心要点解析

#### 5 竞争性市场：

- 参与者地位对等，相互制约
- 推动价格达到均衡

#### 6 无外部性：

- 交易仅影响双方（理想假设）
- 若有外部性，价格无法反映真实供需

## 5. 实现数据市场均衡的前提条件

### 简答题 5

实现数据市场的均衡需要具备哪些重要的前提条件？请列举并简要解释其中的四个。

### 核心要点解析

#### ① 无交易成本：

- 假设不存在手续费、税费等
- 过高成本会阻碍交易发生

#### ② 有效监管：

- 规范行为，保障权益
- 提高交易的可靠性和可信度

## 6. 多层次数据市场的定价核心导向

### 简答题 6

在多层次数据市场中，一级、二级、三级市场的定价核心导向分别是什么？请简要说明。

### 核心要点解析

- **一级市场（数据授权市场）** → 以“成本”为导向：
  - 涉及原始数据的资源化（如采集、归集、脱敏），企业主要考虑转化成本
  - 定价策略多采用会计学成本法（如直接成本法、作业成本法），设定保底价格
- **二级市场（数据交易市场）** → 以“市场结构”为导向：
  - 进行标准化数据要素的流通，定价取决于市场上的垄断与竞争态势
  - 例如，在寡头垄断市场中，头部企业拥有极强的市场势力，常作为“价格领导者”主导协议定价和差异化定价

## 6. 多层次数据市场的定价核心导向

### 简答题 6

在多层次数据市场中，一级、二级、三级市场的定价核心导向分别是什么？请简要说明。

### 核心要点解析

- **三级市场（数据产品/服务市场）** → 以“需求”为导向：
  - 提供定制化服务，面临买方异质性
  - 定价策略紧贴业务场景和数据带来的业务增值，广泛采用智能定制化协商、动态定价（如数字广告的 RTB 实时竞价拍卖）以及信息熵定价法

# 画图分析题：数据市场结构与均衡

## 题目要求

数据市场的不同结构会直接导致数据要素的定价机制和交易量出现显著差异。请分别画出**完全竞争数据市场**和**完全垄断数据市场**中，代表性数据企业的市场均衡图，并简要回答相关问题。

## 具体画图与分析要求

- 分别绘制两幅图（图 1：完全竞争；图 2：完全垄断）
- 在图中标明坐标轴（ $P$  价格， $Q$  数量）
- 在图中标明需求曲线（ $D$ ）、边际收益曲线（ $MR$ ）、边际成本曲线（ $MC$ ）
- 准确标出企业的市场利润最大化均衡点（ $E$ ），以及对应的均衡价格（ $P^*$ ）和均衡数量（ $Q^*$ ）
- 结合两幅图形简要分析这两种市场结构下，企业在定价能力上的本质区别

# 画图分析：两种市场结构均衡图对比

图 1：完全竞争市场均衡

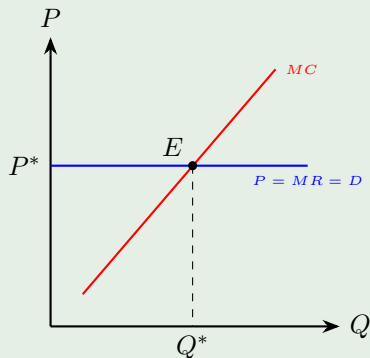
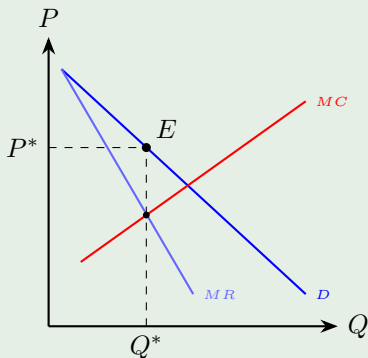


图 2：完全垄断市场均衡



# 两种市场结构下企业定价能力的本质区别

## 核心要点解析

### ● 完全竞争市场：

- 数据企业是价格接受者
- 由于产品同质且存在大量供需方，企业面临的需求曲线是一条水平线，即价格  $P$  由整个市场决定，且  $P = MR = AR$
- 企业只能在  $P = MC$  处进行生产，无法获得超额垄断利润

### ● 完全垄断市场：

- 数据企业是价格制定者
- 由于数据产品的独特性（如专有数据不可替代），企业面临向右下方倾斜的市场需求曲线，且边际收益曲线  $MR$  位于需求曲线下方
- 企业根据  $MR = MC$  确定利润最大化的均衡产量  $Q^*$ ，并向上在需求曲线  $D$  上寻找愿意支付的最高价格  $P^*$  进行定价
- 由于  $P^* > MC$ ，垄断企业能够获得超额利润，但会导致社会福利的无谓损失

# 案例背景：引力出行的数据飞轮与隐私风波

## 案例材料

- 引力出行收集海量用户出行历史数据与实时交通路况数据，通过算法推荐路线，并根据天气、早晚高峰及用户支付意愿实行动态定价
- 车辆搭载传感器收集真实路况视频、雷达点云等专有数据并投入自动驾驶大模型训练，体验吸引更多用户使用，进而贡献更多路况数据
- 推出无感极速上车功能并提供 5 元优惠券，引发侵犯隐私争议，但实际开通率达 78%，且极少有用户主动关闭

# 1. 市场匹配与研发生产环节的数据要素应用

## 案例分析题 (1)

结合产业链视角，分析引力出行是如何在市场匹配和研发生产环节中应用数据要素并创造价值的？

## 核心要点解析

- 在市场匹配环节（事前洞察与动态反馈）：
  - 利用用户历史出行数据描绘精准的用户画像，结合实时路况数据，通过算法实现供需高效匹配
  - 利用数据测算不同消费者支付意愿，实行动态定价，将更多消费者剩余转化为生产者剩余，最大化平台收益

# 1. 市场匹配与研发生产环节的数据要素应用

## 案例分析题 (1)

结合产业链视角，分析引力出行是如何在市场匹配和研发生产环节中应用数据要素并创造价值的？

## 核心要点解析

- 在研发生产环节（知识重组与效率提升）：
  - 数据作为研发投入要素，提升了自动驾驶算法质量
  - 海量真实路况数据代替盲目试错，帮助模型在复杂知识空间中找到最优驾驶策略，直接提升生产效率，并通过循环迭代提升算法自身的积累效率

## 2. 专有数据与数据反馈循环的垄断优势

### 案例分析题 (2)

根据数据的买方异质性理论，为什么引力出行的专有数据能够帮助其确立对其他初创企业的垄断优势？请用数据反馈循环的逻辑加以说明。

### 核心要点解析

- **竞争壁垒：**
  - 引力出行通过自有车队收集的真实、专有数据是排他的
- **数据反馈循环机制与结果：**
  - 投入专有数据训练独有算法 → 开发出表现更优异、可替代性更低的自动驾驶产品 → 优质产品吸引更多消费者使用 → 消费者使用行为进一步生成更多全新的长尾数据 → 新数据再次反哺下一次模型迭代
  - 提高了竞争对手的模仿和追赶门槛，确立了领先优势

### 3. 消费者效用函数与隐私悖论分析

#### 案例分析题 (3)

请利用消费者效用函数与隐私悖论的相关理论，解释为什么大量用户一边在社交媒体上抱怨无感极速上车功能侵犯隐私，一边却又为了 5 元优惠券而广泛开通该功能？

#### 核心要点解析

- 效用的权衡逻辑：
  - 消费者总效用等于从服务中获得的正向效用（如便捷度、5 元优惠券经济收益），减去企业自用或共享数据给消费者带来的负向效用（即让渡人脸、步态等信息产生的隐私成本）

### 3. 消费者效用函数与隐私悖论分析

#### 案例分析题 (3)

请利用消费者效用函数与隐私悖论的相关理论，解释为什么大量用户一边在社交媒体上抱怨无感极速上车功能侵犯隐私，一边却又为了 5 元优惠券而广泛开通该功能？

#### 核心要点解析

- **认知与行为的割裂（隐私悖论的根源）：**
  - **在态度上：** 消费者普遍声称重视个人隐私，对潜在的数据滥用风险感到担忧
  - **在行为上：** 由于信息不对称和隐私条款的复杂性，消费者在决策时无法准确计算和评估隐私泄露的长期隐性成本
  - **权衡结果：** 眼前的便利和优惠券带来的正向效用直观且即时，在短期的局部利益博弈下，正向效用击穿了模糊的隐私防线，导致用户在行为上让渡了核心隐私数据

# 案例背景：星图智算的数据价值链进阶之路

## 案例材料

- 星图智算在发展初期通过提供财务规划工具，合法获得了活跃用户的消费记录、地理位置轨迹和偏好标签等个人数据
- 公司成立数据资源部门，将用户原始数据进行清洗、脱敏和标准化处理，形成标准化数据集并在上海数据交易所挂牌上市
- 搭建基于隐私计算技术的外部数据协同平台，与绿洲咖啡在数据可用不可见的安全环境下完成联合建模与联合计算，输出定制化报告

# 1. 数据价值链演进与数据三级市场体系

## 案例分析题 (1)

结合数据价值链与三级市场理论，分析星图智算的业务发展经历了哪三个阶段？每个阶段对应的数据市场层级及其解决的核心问题是什么？

## 核心要点解析

- **阶段一：原始数据资源化（对应一级市场：数据授权市场）：**
  - 星图智算通过 App 工具与用户签订隐私协议，合法获取个人消费和轨迹数据
  - 解决了数据从 0 到 1 的权属与合规问题，将无序的原始数据转化为合法收集的数据资源，奠定了后续流转的合法产权基础
- **阶段二：数据资源要素化（对应二级市场：数据交易市场）：**
  - 将杂乱的数据进行清洗、脱敏和标准化，形成数据集，并在数据交易所挂牌
  - 突破了一级市场难以规模化流通的瓶颈，解决了数据从 1 到  $n$  的大规模标准化流通问题

# 1. 数据价值链演进与数据三级市场体系

## 案例分析题 (1)

结合数据价值链与三级市场理论，分析星图智算的业务发展经历了哪三个阶段？每个阶段对应的数据市场层级及其解决的核心问题是什么？

## 核心要点解析

- **阶段三：数据要素产品化（对应三级市场：数据产品/服务市场）：**
  - 不再直接卖数据本身，而是结合绿洲咖啡的选址场景，输出定制化的分析报告
  - 解决了数据从 1 到  $\infty$  的价值释放问题，适配了千行百业的个性化需求，实现了数字经济附加值的最大化

## 2. 二级市场与三级市场的数据交易模式

### 案例分析题 (2)

分析星图智算在二级市场和三级市场中分别采用了哪种数据交易模式？为什么在三级市场中，他们需要采用新的交易模式来完成与绿洲咖啡的合作？

### 核心要点解析

- **不同层级市场中采用的差异化数据交易模式：**
  - **二级市场的交易模式：**场内集中交易模式。将标准化数据集拿到上海数据交易所挂牌，依靠有为政府牵头搭建的集中交易场所，解决了交易初期的信任壁垒、确权难题和标准化流通问题
  - **三级市场的交易模式：**场外数据平台交易模式。在为绿洲咖啡提供选址服务时，搭建了基于隐私计算的外部协作平台

## 2. 二级市场与三级市场的数据交易模式

### 案例分析题 (2)

分析星图智算在二级市场和三级市场中分别采用了哪种数据交易模式？为什么在三级市场中，他们需要采用新的交易模式来完成与绿洲咖啡的合作？

### 核心要点解析

#### ● 三级市场采用场外数据平台模式的原因：

- ① **合规与隐私刚需**：直接交易明细数据存在法律风险和商业泄密风险，双方都不愿且不能交出底层数据
- ② **“数据可用不可见”的技术实现**：利用隐私计算、联邦学习等技术，允许多方数据在不出域的前提下进行联合计算
- ③ **深度定制化**：交易的是数据背后的智慧和分析结果，这种高度定制化的需求很难在标准化的场内交易所直接完成，必须依赖第三方大平台的生态集成能力

### 3. 三级市场选址服务中的市场结构与定价话语权

#### 案例分析题 (3)

从数据市场结构的角度，分析星图智算在三级市场选址服务中的市场结构类型，并指出这种结构如何影响其对绿洲咖啡的定价话语权。

#### 核心要点解析

- **市场结构类型：寡头垄断（或接近完全垄断）：**
  - 在三级市场的深度定制服务中，数据市场通常不具备完全竞争的条件
  - 星图智算拥有全域大量的独家轨迹数据，并且具备建立隐私计算平台的技术壁垒
  - 市场上能够提供同等质量和规模选址服务的替代厂商很少，该细分市场呈现出卖方寡头垄断或近似完全垄断的结构特征

### 3. 三级市场选址服务中的市场结构与定价话语权

#### 案例分析题 (3)

从数据市场结构的角度，分析星图智算在三级市场选址服务中的市场结构类型，并指出这种结构如何影响其对绿洲咖啡的定价话语权。

#### 核心要点解析

- 对定价话语权的影响：

- ① **价格制定者**：在寡头垄断结构下，星图智算不是价格的接受者，而是价格的制定者
- ② **摆脱边际成本束缚**：定价不再单纯受限于获取数据的历史成本或趋近于零的边际复制成本
- ③ **基于价值与弹性的高溢价**：可以根据绿洲咖啡强烈的商业需求（需求缺乏弹性）以及选址报告能为其带来的巨大潜在利润，实行高昂的协商定价或价值分约定价，从而获取丰厚的超额垄断利润

# 案例背景：城市消费活力指数 API 产品的市场均衡

## 案例材料

- **产品对象**：某数据交易中心内的一款标准的全国各城市消费活力指数 API 产品
- **初始市场需求函数**： $Q_d = 1200 - 20P$
- **初始市场供给函数**： $Q_s = 300 + 10P$
- **变量定义**： $P$  为该 API 产品的包年单价（单位：万元）； $Q$  为该 API 产品的订阅数量（单位：份）

# 1. 初始状态下的市场均衡计算

## 计算题 (1)

请计算在初始状态下，该 API 数据产品的市场均衡价格 ( $P^*$ ) 和均衡数量 ( $Q^*$ )。

## 解题步骤与结论

- **均衡条件：** 市场需求量等于市场供给量，即  $Q_d = Q_s$

$$1200 - 20P = 300 + 10P$$

$$30P = 900$$

$$P^* = 30(\text{万元})$$

# 1. 初始状态下的市场均衡计算

## 计算题 (1)

请计算在初始状态下，该 API 数据产品的市场均衡价格 ( $P^*$ ) 和均衡数量 ( $Q^*$ )。

## 解题步骤与结论

- **求解均衡数量：**将  $P^* = 30$  代入需求函数中

$$Q^* = 1200 - 20 \times 30$$

$$Q^* = 600(\text{份})$$

- **结论：**初始状态下，该数据产品的市场均衡价格为 30 万元，均衡数量为 600 份。

## 2. 需求激增后的新市场均衡计算

### 计算题 (2)

新的需求函数变为  $Q'_d = 1500 - 20P$ ，而供给函数保持不变。请计算需求激增后的新市场均衡价格 ( $P^{**}$ ) 和新均衡数量 ( $Q^{**}$ )。

### 解题步骤与结论

- 新均衡条件:  $Q'_d = Q_s$

$$1500 - 20P = 300 + 10P$$

$$30P = 1200$$

$$P^{**} = 40(\text{万元})$$

## 2. 需求激增后的新市场均衡计算

### 计算题 (2)

新的需求函数变为  $Q'_d = 1500 - 20P$ ，而供给函数保持不变。请计算需求激增后的新市场均衡价格 ( $P^{**}$ ) 和新均衡数量 ( $Q^{**}$ )。

### 解题步骤与结论

- **求解新均衡数量：** 将  $P^{**} = 40$  代入供给函数中

$$Q^{**} = 300 + 10 \times 40$$

$$Q^{**} = 700(\text{份})$$

- **结论：** 需求曲线右移导致新的均衡价格上升至 40 万元，均衡数量增加至 700 份。

### 3. 合规成本上升后的新市场均衡与经济学直觉

#### 计算题 (3)

回到第 1 问的初始状态。新的供给函数变为  $Q'_s = 150 + 10P$ 。请计算合规成本上升后的新市场均衡价格 ( $P^{***}$ ) 和新均衡数量 ( $Q^{***}$ )，并说明其经济学直觉。

#### 解题步骤与结论

- 新均衡条件:  $Q_d = Q'_s$

$$1200 - 20P = 150 + 10P$$

$$30P = 1050$$

$$P^{***} = 35(\text{万元})$$

### 3. 合规成本上升后的新市场均衡与经济学直觉

#### 计算题 (3)

回到第 1 问的初始状态。新的供给函数变为  $Q'_s = 150 + 10P$ 。请计算合规成本上升后的新市场均衡价格 ( $P^{***}$ ) 和新均衡数量 ( $Q^{***}$ )，并说明其经济学直觉。

#### 解题步骤与结论

- **求解新均衡数量**：将  $P^{***} = 35$  代入需求函数中：

$$Q^{***} = 1200 - 20 \times 35 = 500(\text{份})$$

- **经济学直觉**：新的均衡价格上升至 35 万元，均衡数量下降至 500 份。合规成本增加等同于数据生产成本的负向冲击（供给曲线左移）。在给定相同价格下，供应商愿意提供的数据量减少。为了弥补脱敏成本，供应商会提高售价，而更高的价格反过来抑制了部分需求，最终导致市场以更高的价格和更小的交易规模达成新均衡。

# 案例背景：星河科技的数据要素价值评估

## 案例材料

- **生产函数模型：**  $Y = AK^\alpha D^\beta L^{1-\alpha-\beta}$  ( $Y$  为企业总产出)
- **已知各项生产参数：** 产品单价  $P_Y = 1$  万元/单位；综合技术水平  $A = 2$ ；资本投入量  $K = 100$ ；数据要素投入量  $D = 100$ ；劳动力投入量  $L = 100$ ；资本的产出弹性  $\alpha = 0.3$ ；数据要素的产出弹性  $\beta = 0.2$
- **要素市场环境：** 处于完全竞争的数据要素市场中。在完全竞争均衡状态下，数据要素的市场价格等于其边际产出价值，也等于数据提供商生产该单位数据的边际成本

# 1. 当前要素投入下的总产出计算

## 计算题 (1)

请计算星河科技在当前要素投入下的总产出  $Y$  是多少单位。

### 解题步骤与结论

- 计算劳动力产出弹性:

$$1 - \alpha - \beta = 1 - 0.3 - 0.2 = 0.5$$

- 代入生产函数计算总产出:

$$Y = 2 \times 100^{0.3} \times 100^{0.2} \times 100^{0.5}$$

$$Y = 2 \times 100^{(0.3+0.2+0.5)}$$

$$Y = 2 \times 100^1 = 200(\text{单位})$$

- **结论:** 星河科技在当前投入下的总产出  $Y$  为 200 单位。

## 2. 数据要素的边际产出与经济学直觉

### 计算题 (2)

请计算数据要素当前的边际产出，并说明其经济学直觉。

### 解题步骤与结论

- **边际产出公式：**对生产函数中的数据要素  $D$  求偏导数

$$MP_D = \beta \cdot \frac{Y}{D}$$

- **代入数据计算：**

$$MP_D = 0.2 \times \frac{200}{100} = 0.4$$

- **经济学直觉：**数据的边际产出为 0.4。这意味着在技术、资本和劳动力投入保持不变的情况下，企业每额外增加 1 个单位的数据投入，总产出将增加 0.4 个单位。这体现了数据要素对生产效率的直接拉动作用。

### 3. 数据要素的均衡价格与边际成本

#### 计算题 (3)

基于完全竞争市场均衡理论，请推导并计算当前市场上该数据要素的均衡价格，以及数据供应商的边际成本。

#### 解题步骤与结论

- **推导均衡价格 (要素需求侧)**: 完全竞争市场中，企业购买要素的利润最大化条件是要素价格等于边际产出价值

$$P_D = VMP_D = P_Y \times MP_D$$

- 由于产品单价  $P_Y = 1$  万元/单位，代入计算：

$$P_D = 1 \times 0.4 = 0.4(\text{万元/单位})$$

### 3. 数据要素的均衡价格与边际成本

#### 计算题 (3)

基于完全竞争市场均衡理论，请推导并计算当前市场上该数据要素的均衡价格，以及数据供应商的边际成本。

#### 解题步骤与结论

- **推导边际成本（要素供给侧）：**完全竞争市场的均衡条件要求供应商的市场定价等于其边际成本，即  $P_D = MC_D$

$$MC_D = 0.4(\text{万元/单位})$$

- **结论：**在完全竞争市场均衡状态下，数据要素的市场定价  $P_D$  为 0.4 万元/单位，数据供应商生产该单位数据的边际成本  $MC_D$  为 0.4 万元/单位。