

《人工智能与旅游创新应用》

旅游数据分析 与预测

模块三 生成式人工智能的旅游应用场景认知

旅游管理专业核心课程

主讲教师： ____ · 2026 秋季学期

MODULE 03 — PROJECT 08



CONTENTS · 本讲目录

数据说话

DATA · ANALYTICS
FORECAST · ETHICS

01 数据之眼

数据地图 · 数据思维 · 决策对比 · 价值三问

02 分析方法

分析四阶 · 指标体系 · 工具演进 · AI 分析

03 预测应用

客流预测 · 动态定价 · 风险预警 · 实战复盘

04 伦理素养

数据边界 · 隐私红线 · 从业者素养 · 行动清单

学习目标

三维目标

数据 说话

LET THE DATA
SPEAK

知识目标

能说出旅游数据的**四张地图**与数据分析的四阶递进；描述客流预测与动态定价的原理。

能力目标

能用表格工具完成一次**简单的经营数据分析**：提出问题 - 取数 - 看板 - 结论 - 建议。

素养目标

建立「**数据敬畏**」：不唯数据论、不越隐私线——让数据服务于体验，而非取代判断。

一场雨的两本账

周末暴雨，民宿老板娘叹气：「完了，空房」；隔壁数据平台弹出预警——「雨天亲子房搜索量+80%」，她连夜上线「听雨套餐」——周末满房。

同一场雨，为什么两家店两个结局？

「数据」到底藏在哪儿、怎么找？

AI 会让数据分析变成人人都会的事吗？

本讲主线：数据之眼 + 分析方法 + 预测应用 + 伦理素养。



01

PART

数据之眼

THE DATA

① 数据地图

② 数据思维

③ 决策对比

④ 价值三问

数据思维：从事后到事前

数据分析不是“做报表”——它是**把决策从拍脑袋变成看仪表盘**：事前有预判，事中有监控，事后有复盘。

——综合主流教材与业界通行表述

看得见

SEE

客流、转化、复购全量化——**经营从“感觉”变“数字”**：问题无处藏身。

讲得清

EXPLAIN

涨跌有归因、异常能定位——**“为什么”比“是什么”值钱**：报表会说话。

猜得准

PREDICT

客流、需求可预判——**决策跑在变化前面**：旺季不再手忙脚乱。

三重境界层层递进——**多数企业卡在“看得见”**，把报表当成了终点。

旅游数据：五张地图

图 ①	图 ②	图 ③	图 ④	图 ⑤
客流数据	交易数据	内容数据	环境数据	服务数据
规模	钱袋	口碑	天时	体验
入园量、分时热力、驻留时长—— 人的流动 ：一切运营的底数。	客单价、复购率、连带率—— 钱的流向 ：生意的体温计。	搜索指数、笔记声量、评价情感—— 嘴的走向 ：品牌的心电图。	天气、节假日、大型活动—— 外生变量 ：预测模型的关键输入。	排队、投诉、咨询热点—— 痛点的位置 ：改进的指南针。

五张地图交叉看——**天气 × 客流 × 交易**一拼，「听雨套餐」这种机会自己浮现。

数据驱动：三组行业数据

应用客流预测后旺季排队时长
降幅（示意）

20%

预测让排班与动线**提前一周排好**
——数据不是报表，是省下的排队
时间。

5%

数据岗位缺口增速

既懂旅游又懂数据的人稀缺——**复合背景就是护城河**：你的机会窗口。

7 天

预测模型平均提前量

客流预测一周前出数——**排班备货来得及**：预测的价值全在提前量。

1 屏

经营者需要的数据界面

老板不需要会建模——**一块看板十个数**：数据平民化正在发生。

两种决策：经验 vs 数据

经验决策 · 靠感觉

" 我觉得周末人多 "

十年老师傅的直觉很准——**但只在熟悉的环境里准**：新客群、新渠道、新玩法，直觉就失灵。

数据决策 · 看仪表盘

" 数据说亲子客群涨了 "

冷启动、新市场、跨区域——**数据没有路径依赖**：没经历过的局面也能看懂。

最优解不是二选一——**数据提出假设，经验判断真伪**：老师傅 + 仪表盘，天下无敌。

数据价值三问

问一 · 发生了什么

描述

看得见

- 上周入住率多少
- 客流同比涨跌
- 报表与看板

问二 · 为什么发生

诊断

讲得清

- 涨跌的归因拆解
- 异常点定位
- 对比与下钻

问三 · 接下来呢

预测

猜得准

- 下周客流预判
- 需求与价格联动
- 提前排班备货

进阶提示 还有第四问「**该怎么办**」（处方）—— AI 时代正在回答它：不只告诉你涨了，还告诉你怎么办。

从业者：数据能力四阶

个人数据能力的四级台阶——你在第几级，决定你能看见什么。

级一 会记录

台账规范、数据留痕——**地基工程**：没有记录，一切免谈。

级二 会看数

读懂报表与看板——**知道生意好坏**：从「感觉淡」到「入住率降了 8 个点」。

级三 会提问

把业务疑问翻译成数据问题——**找到对的切口**：会问，比会算值钱。

级四 会决策

用证据拍板并复盘——**数据进流程**：直觉与证据合璧的判断力。

自测

旅游人对照表

多数一线从业者停在级一——**记录了一堆，没人看。**

级二到级三的跨越，**本门课就是为它设计。**

数据之眼：四问四答

Q1 旅游数据的五张地图？

客流、交易、内容、环境、服务——交叉着看，机会自己浮现。

Q2 数据思维的三重境界？

看得见→讲得清→猜得准——多数企业卡在第一层，把报表当终点。

Q3 经验和数据谁说了算？

数据提出假设，经验判断真伪——新局面看数据，熟局面靠经验加数据。

Q4 数据价值三问是什么？

发生了什么、为什么、接下来呢——描述、诊断、预测，层层进阶。

02

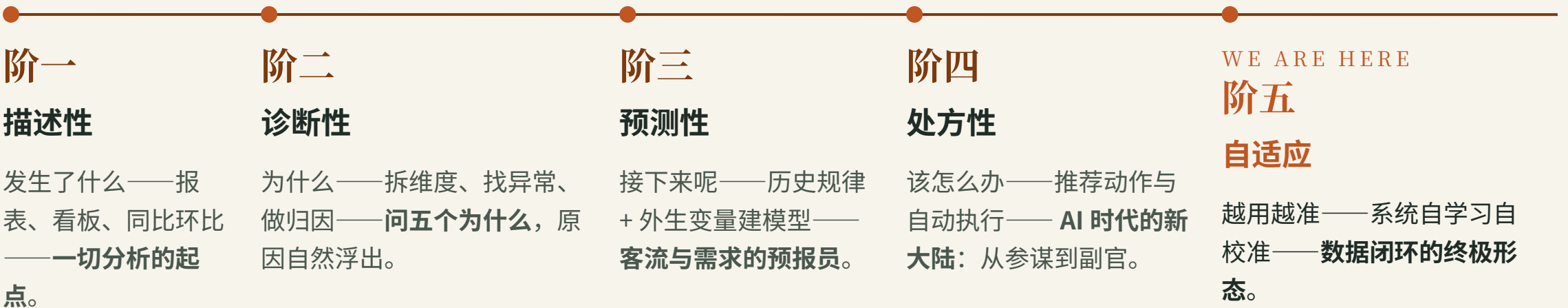
PART 1

分析方法

THE ANALY

① 分析四阶 ② 指标体系 ③ 工具演进 ④ AI 分析

分析四阶：从报表到决策



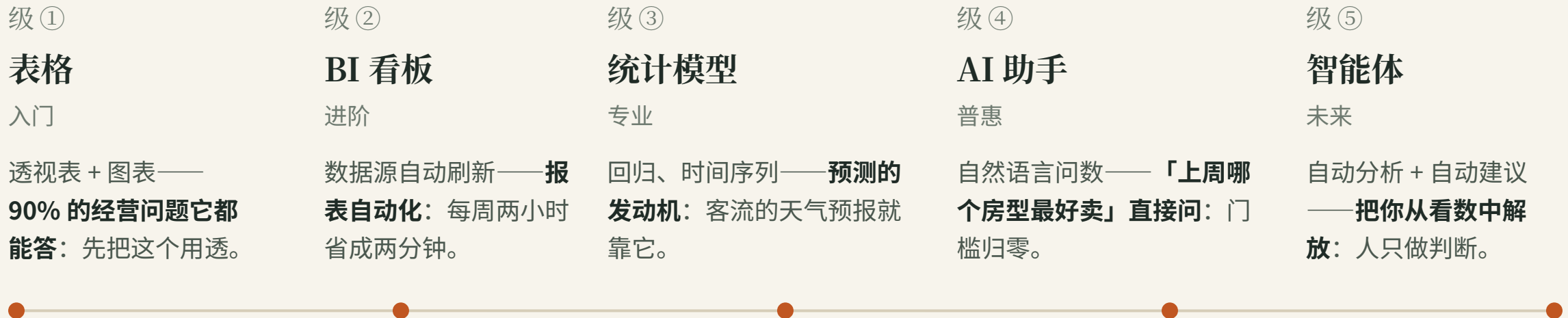
五阶不必一次建成——**先把一阶做扎实**：九成企业死在「报表都没看」。

核心指标：一张速查表

指标	公式 / 口径	看什么	健康线（示意）
入住率	已售 / 可售房晚	综合景气	60% 以上
RevPAR	营收 / 可售房晚	收益质量	看趋势
复购率	回头客 / 总客数	口碑与粘性	20% 以上
NPS	推荐者 - 贬损者	口碑净增	30 以上

指标不在多——**每张看板盯死 3-5 个**：贪多的看板没人看。

工具箱：从表格到 AI



工具五级——**级①没用好，后面全是空中楼阁：**透视表是数据素养的字母表。

AI 分析：能做与不能做

AI 能做

又快又全

自然语言问数、**异常自动预警**、归因初判、报告初稿——**分析师的重复劳动**它全包。

AI 不能做

仍是人的事

指标口径的定义、**数据真伪的把关**、结论的落地取舍、**道德与风险判断**——决策的责任不能外包。

AI 把「做分析」的成本打到地板——**「提对问题」成了新的稀缺**：会问，比会算值钱。

分析三坑，对症下药

坑① 口径混乱

同一指标各算各的——开会先吵「数字对不对」——**口径没定义，一切白搭。**

坑② 相关当因果

「雪糕销量与溺水同涨」——相关不等于因果——**归因要找机制，不是找搭子。**

坑③ 幸存者偏差

只分析到店客人——**没来的为什么没来？**盲区里藏着一半真相。

对症下药

定口径→ 指标字典先行，全司统一

找机制→ 因果要问为什么，做实验

看盲区→ 差评与流失客也要分析

先算账：一份周报的时间

传统：导数 - 清洗 - 做表 - 写结论 4 小时

20 分钟

AI 辅助（口径定义与结论把关仍由人做）

周报从 4 小时到 20 分钟

省在

取数清洗 AI 自动连数据源、自动清洗——最耗时的脏活没了。

快在

图表初稿 一句话生成图表与初稿——从数据到报告只要一次对话。

留在

人的工序 口径定义、异常核查、结论取舍——20 分钟全花在刀刃上。

前提：口径与数据源由人定义清楚——**AI 是加速器，不是免检章**：错数据跑得更快，只是错得更整齐。

分析三板斧：对比 · 细分 · 溯源

斧一

对比

COMPARE

像看体检单的参考值

同比环比、横向对标——**没有对比就没有判断**：单看一个数都是耍流氓。

斧二

细分

SEGMENT

像切西瓜看断面

按客群 / 渠道 / 时段切——**总数是平均数的陷阱**：淡季亲子旺，整体却显示平。

斧三

溯源

TRACE

像顺藤摸瓜

追问到源头——**五个为什么之后**：真因浮出，对策自现。

使用顺序 三板斧有讲究：**先对比找异常，再细分定位，最后溯源归因**——一斧套一斧，层层剥洋葱。

分析方法：四问四答

Q1 分析五阶是什么？

描述 - 诊断 - 预测 - 处方 - 自适应——先把描述做扎实：报表没人看，后面都免谈。

Q2 看板该放多少指标？

3-5 个盯死——入住率 /RevPAR/ 复购 /NPS 是酒店四件套，贪多没人看。

Q3 工具学到哪级够用？

先把透视表用透——90% 经营问题它都能答；AI 问数是加速器，不是替代品。

Q4 AI 时代最稀缺的能力？

提对问题——做分析的成本归零后，「问什么、信什么、做什么」成了人的核心价值。

03

PART THREE

预测应用

THE FORECAST

① 客流预测 ② 动态定价 ③ 风险预警 ④ 实战复盘

客流预测：给景区装天气预报

原理 · 像天气预报

历史规律（周内周期 + 季节） + 外生变量（天气 / 假期 / 活动） ——

提前 7 天出数：排班备货来得及。

用法 · 三个提前

提前**排班**（人手）、提前**备货**（物料）、提前**控流**（预约额度） ——

预测的价值全在提前量。

边界 · 不是水晶球

突发爆点（一条爆款视频） **预测不到** —— 模型管规律，**黑马管不了**：
留足弹性预案。

一份预测报告的样子

下周六：预计客流 2.8 万 ± 0.3 万（置信区间）

依据：历史同期 + 晴天 + 无大型活动

建议：增开 2 个检票口，备货上调 20%

好的预测报告永远带**区间和依据** —— 只给一个数的都是江湖骗子。

动态定价：机票的逻辑

静态定价 · 一口价

维度	特点
简单	全年一个价，谁都好懂
错配	旺季不够赚，淡季没人来
风险	客人觉得「被宰」或「捡漏」随机

动态定价 · 看行情

维度	特点
智能	供需联动，价格随行情浮动
增收	旺季溢价 + 淡季促销两不误
风险	调价过狠招反感，须设波动上下限

动态定价不是「趁火打劫」——**设好上下限与规则透明**：溢价要让人服气，让利要让人看见。

风险预警：四类哨兵

预警图谱

数据站 岗放哨

预测不只算客流——**风险提前看见**，才是高级用法。

四类哨兵全天值守。

01

舆情哨兵

负面评价增速异常——**差评爆发前 48 小时**，处置窗口就在这。

02

安全哨兵

客流密度逼近阈值——**踩踏风险提前预判**：控流预案自动触发。

03

运营哨兵

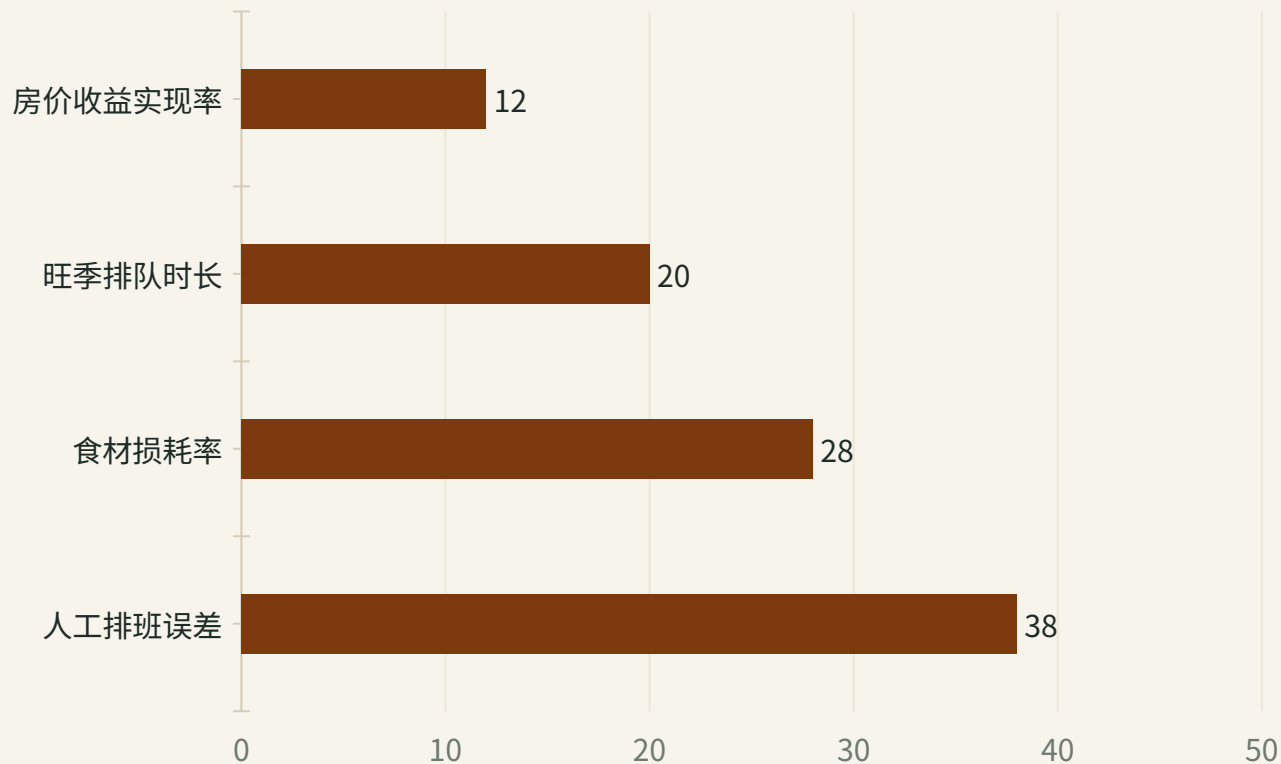
退订率突增、渠道异常——**故障或竞对动作**，早发现早应对。

04

天气哨兵

极端天气预警联动退改——**把天气从风险变服务**：主动通知赢口碑。

预测带来的改善（示意）



数据为课堂示意——规律真实：**预测的收益 = 提前量 × 执行力。**

-38%

排班误差降幅——**按预测排人**，不再拍脑袋

-28%

食材损耗降幅——**备货跟着预测走**，鲜而不剩

+12%

房价收益提升——**该涨时敢涨**，该让时让得漂亮

实战复盘：一座山岳景区的预测化改造

CASE · 一年复盘

任务：某山岳景区——节假日大客流应对从「救火」变「预案」

起点 每逢黄金周：排队 3 小时、投诉破百、临时停售

一年后 排队峰值 -20%、投诉 -65%、零临时停售

- **第一步（看数）**：把三年客流数据摊开——**规律清晰可见**：小雨天客流反而涨（避晒）。
- **第二步（建模）**：引入天气与预约数据建预测模型——**提前 7 天出数**，排班控流有据。

效果

按预测提前开检票口——**排队峰值降两成**：黄金周第一次零投诉上热搜。

教训

首版模型没算演唱会客流——**邻市一场音乐节**，预测低了四成：外生变量要盯全。

启示

预测不是买软件——**是建一套「看数 - 决策 - 复盘」的机制**：模型只是起点。

落地路线：数据化三阶段

阶段一

看见

- 台账规范化
- 核心指标看板
- 周报复盘会

阶段二

预判

- 客流预测接入排班
- 预警哨兵上线
- A/B 测试常态化

阶段三

自适应

- 定价联动供需
- 推荐千人千面
- 人只做例外决策

三阶段以年计——**跳过第一阶段的「智能化」都是空中楼阁**：先看见，再预判，后自适应。

预测应用：四问四答

Q1 客流预测的原理？

历史规律 + 外生变量——像天气预报：提前 7 天出数，价值全在提前量。

Q2 动态定价的红线？

设上下限 + 规则透明——溢价让人服气，让利让人看见：不是趁火打劫。

Q3 预测模型管不了什么？

突发黑马（爆款视频、隔壁演唱会）——模型管规律，弹性预案管意外。

Q4 四类预警哨兵？

舆情、安全、运营、天气——风险提前看见，处置窗口早 48 小时。

04

PART F

伦理与 素养

ETHICS & LIT

① 数据边界 ② 隐私红线 ③ 从业者素养 ④ 行动清单

数据使用：三层边界

层① 可用层 3

匿名汇总的经营数据——**客流、营收、评价**：分析的基本盘，放心用。

层② 审慎层 3

带个体标签的行为数据——**需脱敏与授权**：画像可以画，别画到脸。

层③ 禁区层 3

身份敏感信息——**证件、位置轨迹、健康**：最小必要原则，越界即违法。

边界口诀 数据用得好是资产，越了界是负债——**「最小必要」四个字，比任何工具都重要。**

合规红线：三条底线

采集

知情同意

个人信息采集须明示用途——默认勾选属于违规操作

使用

最小必要

与业务无关的数据不存不碰——过度采集即是风险

画像

禁止歧视

不得利用画像实施不合理差别待遇——杀熟即典型

一条红线

数据不是免费的

「大数据杀熟」已被监管点名——**同房不同价是自毁招牌。**

合规的动态定价：透明规则 + 人人可查。

旅游人的数据素养：三样

素养一 · 看得懂

指标口径、图表逻辑、置信区间——读得懂报表，识得出陷阱：**不被数字忽悠**，是数据时代的第一免疫力。

素养二 · 问得出

把业务问题翻译成数据问题——**「为什么亲子客少了」**能拆成分客群、分渠道、分时段三个可查的问法。

素养三 · 守得住

知道什么数据不能碰、什么结论不能下——**隐私红线与算法伦理**：专业底线，一票否决。

一个问题的三次翻译

老板问：「最近生意怎么淡了？」

→ 拆解：入住率同比？分客群看？分渠道看？

→ 落数：三张透视表，答案自现

业务直觉 → 数据问题 → 证据决策

数据素养不是学编程——是建立「证据优先」的决策习惯。

课堂辩论：数据会取代老师傅吗

预测模型越来越准、AI 问数人人会用——二十年经验的运营老手，还值钱吗？

—— 议题背景

取代派

- 模型预测**比直觉稳定**
- 经验可以数据化沉淀——**老师傅的活儿被学会**
- 年轻一代天生数据原住民

VS

不可取代派

- 数据的口径与真伪**要老手把关**
- 突发与黑天鹅**只有经验能兜底**
- 「提对问题」的直觉**来自行业浸泡**

讨论规则：双方必须回答——「**你的十年从业经验，如何变成数据资产**」？**给出具体的沉淀方案。**

伦理案例：一次「杀熟」风波

CASE · 危机复盘

事件：某平台老会员发现同房不同价—— 「越熟越贵」话题发酵

起因 熟客下单报价高于新客，截图对比引爆舆论

结果 监管介入约谈，平台公开算法规则并整改

- **引爆（根源）**：定价模型把「复购率」当正向特征——**忠诚被算法读成「可加价」**：技术的无心之失。
- **发酵（传播）**：「大数据杀熟」击中公众痛点——**信任危机烈度远超价差本身**：一块钱的事，成了头条。
- **整改（补救）**：下线该特征 + 公开定价因子——**透明是唯一的解药**：规则可见，人才服气。

教训

算法没有价值观——「什么特征可用」必须人来定义：伦理审查前置。

启示

数据优势越强，责任越大——**信任才是最大的资产**：杀熟赚的是小钱，烧的是招牌。

对照

合规的动态定价按**供需与时间**浮动——因素透明人人可查：同样调价，两种命运。

带走的清单：本周六件事

| 数据能力，从这六件事起步：

01 建台账 记录实习场所一周的客流 / 天气 / 销量

02 做透视 用透视表回答三个业务问题

03 画看板 选 3 个核心指标做一页简报

04 找异常 在数据里找一个「为什么」并验证

05 试预测 用移动平均预测下周客流，对比实际

06 查合规 审视你手头数据：三层边界各属哪层

四个问题，四个答案

Q1 数据分析的本质？

把决策从拍脑袋变仪表盘——看得见、讲得清、猜得准，三重境界递进。

Q2 入门第一工具？

透视表——90% 经营问题它都能答；AI 问数是加速器，口径定义仍靠人。

Q3 预测的价值公式？

提前量 × 执行力——预测报告要带区间和依据，只给一个数的是骗子。

Q4 数据伦理的核心？

最小必要 + 知情同意 + 禁止歧视——用得好是资产，越了界是负债。

作业：一次完整分析

思考题 · 下次课开篇讨论

想一想 01 你实习 / 见过的企业，哪类数据被浪费了？

想一想 02 如果只保留三个经营指标，你选哪三个？

课后作业 · 实践任务

分析任务

自选一家旅游企业（可模拟），完成「提问 - 取数 - 看板 - 结论 - 建议」五步分析报告
含至少两张图表

预测任务

用移动平均或简单回归，预测某景点未来一周客流，并说明依据与局限
数据可自拟但要标注

下次课前提交至课程平台，报告将作为实训课底稿

推荐资源

数据

文旅部数据中心

官方旅游统计与报告——**一手宏观数据**。

工具

表格与 BI 工具

透视表入门到看板搭建——**免费够用**。

图书

《数据化运营》

选读「指标体系」章节——**建立框架感**。

课程

统计思维公开课

理解相关与因果、置信区间——**不做数字韭菜**。

从记录你身边的一个数开始——**数据素养是练出来的**。

模块四： AI 旅游应用综合实训

MODULE 04 — PROJECT 01

动手 验证

从认知到上手

01 定制旅行实训

为真实客户做一份 AI 辅助的定制方案——**模块三全部技能的综合运用。**

02 实训地图

8 个项目覆盖策划 / 设计 / 营销 / 分析全链路——**每个都出真作品。**

03 成果导向

以作品集结课——**你的简历从此不同。**