

教案

TU 包装集团:利用数据分析评估客户的盈利能力

Wei Hwa, Chua

Singapore University of Social Sciences

Adrian Yeow

Singapore University of Social Sciences

本案例涉及一家新加坡瓦楞纸包装制造商 TU 包装集团(TU Packaging Group, 简称 TUG)及其首席执行官(CEO), 后者担心公司利润增长放缓。你的任务是将数据分析技术应用于大型管理会计数据集, 以帮助首席执行官做出决策。利用 TUG 的客户数据, 你将通过作业成本法(ABC)分析客户的盈利能力, 并开发数据可视化以进一步评估各个客户的盈利能力的影响。最后, 你将运用决策树分析技术识别客户的盈利能力的驱动因素, 以实现业务运营的管理决策。

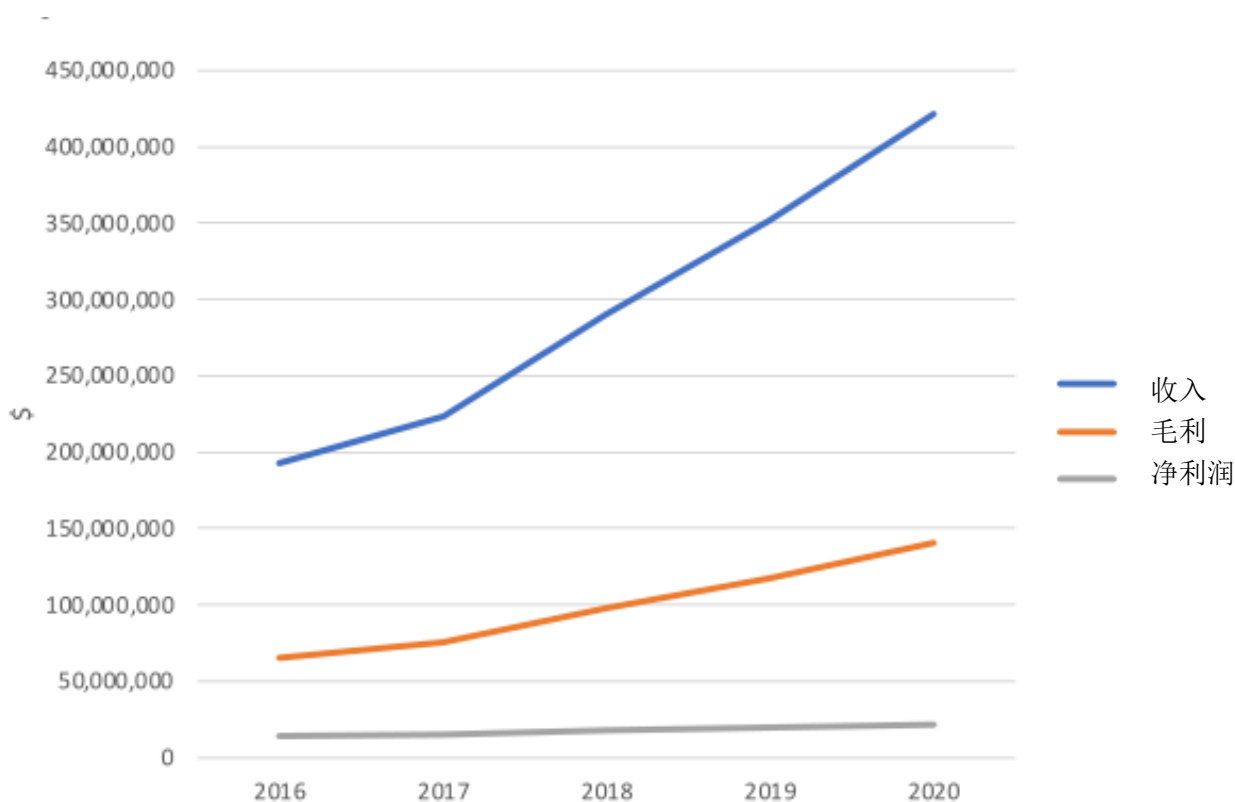
关键词:作业成本法、客户的盈利能力分析、数据分析、数据可视化、决策树分析

简介

TUG 案例为案例使用者提供了一个机会: 在会计数据分析背景下应用数据分析技术, 特别是使用数据可视化和决策树分析做出商业决策。

在本案例中, TUG 的战略是通过积极寻求现有客户和新客户的新业务来扩大市场份额。虽然收入和毛利一直稳步增长, 但净利润一直增长缓慢(见图 TN-1)。

图 TN-1: TUG 的财务趋势



本案例运用作业成本法（ABC）分析客户的盈利能力，通过追踪各个客户的客户服务成本突出显示不盈利的客户。特别是，数据可视化可以描绘出不盈利的客户对 TUG 整体净利润的程度和影响。此外，本案例运用决策树分析来调查 TUG 客户的盈利能力的关键驱动因素。反过来，可以描绘出业务战略、定价和业务经营政策产生的有关影响。

适用课程和授课对象

该案例可用于包含数据分析内容的管理会计、管理控制或战略管理会计课程。或者，本案例可以在会计分析的独立课程中教授。本案例的使用者应对成本核算和成本分配有基本的了解，特别是作业成本法（ABC）。本案例适用于本科学生、MBA 学生和进行继续教育模块的管理人员。

案例学习目标

1. 运用作业成本法（ABC）分析客户的盈利能力。
2. 应用数据可视化评估各个客户的盈利能力的影响。
3. 应用决策树分析技术，通过大型客户的成本和收入数据集识别客户的盈利能力的驱动因素。
4. 利用决策树分析的结果为业务经营的管理决策提供信息。

作业问题

1. 运用作业成本法（ABC）分配客户服务成本，识别 TUG 不盈利的客户。
2. 运用决策树分析解释说明客户的盈利能力。
3. 根据你的决策树分析结果，提出一个提高 TUG 净利润的增长计划。
4. 确定工作组为进行进一步分析可能需要收集的其他数据。

教学安排

这个简短的案例可以在 60 至 80 分钟的课堂上教授。建议的教学计划如下。

1. 学生阅读案例并查看 Excel 数据文件。(10 分钟)
 - a. 将学生分成两组，阅读案例并复习 Excel 数据文件。(4 分钟)
 - b. 让学生提出他们对公司以及如何分析数据以解决作业问题的想法。(6 分钟)
2. 完成并讨论作业问题 1。(10 分钟)
 - a. 学生应尝试使用所提供的步骤来完成作业。教师可以引导学生完成解决方案的前几个步骤，而后学生应该能够完成分析。(8 分)
 - b. 教师询问并讨论 TUG 累计利润的图形结果。(2 分钟)
3. 完成并讨论作业问题 2。(20 至 30 分钟)
 - a. 学生应尝试使用 SPSS Modeler 或任何其他能够进行决策树分析的统计软件包来导入数据并应用相关的决策树技术。(10 至 15 分钟)
 - b. 教师将学生分成两人一组，讨论并分析决策树的结果。(8 至 10 分钟)
 - c. 教师总结学生的作业。(2 至 5 分钟)
4. 完成并讨论作业问题 3 和 4。(20 至 30 分钟)。
 - a. 将学生分成两组，运用 Excel 和/或 SPSS Modeler 分析以及问题 3 的结果来回顾和探索进一步的数据分析。(5 至 10 分钟)
 - b. 根据数据分析，与学生讨论提高 TUG 公司净利润增长的建议方案(15 - 20 分钟)。
5. 总结案例(2 至 3 分钟)

参考答案

1. 运用作业成本法（ABC）分配客户服务成本，识别 TUG 不盈利的客户。

学生应首先查阅附录 2 数据集中的已有变量和变量定义。

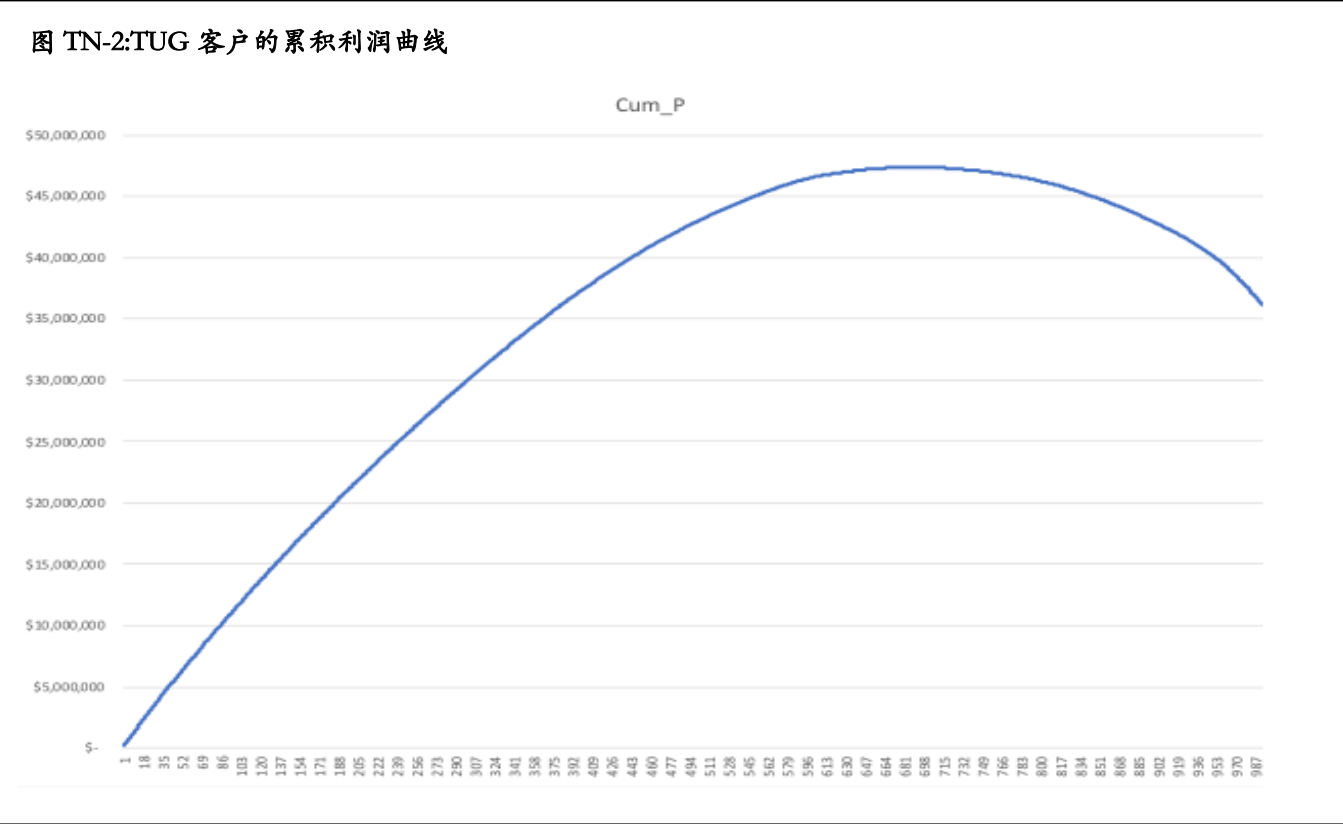
在深入研究客户的盈利能力之前，简要回顾作为成本分配方法的作业成本法（ABC）是有意义的。用消耗的作业量乘以作业动因的单位成本可计算得到分配给特定客户的作业成本。

然后，学生可以根据五个作业成本库计算出分配给每个客户的客户服务总成本¹。各个客户的盈利能力可以

¹目的是评估客户行为对客户盈利能力的影响。本案例考察的客户服务成本仅涉及因成本驱动因素变化而变化的部分。

通过总收入减去销售成本(COGS)总额和分配的客户服务成本计算得到。

然后，学生可以按照盈利能力从大到小对客户进行排序。客户的累积盈利能力可以由此推导出来，并绘制出累积利润图。分析的数据集参见附录 2。



2020 年 TUG 拥有的 1,000 个客户中，308 个客户(31%)是不盈利的。不盈利的客户使 TUG 的整体利润减少了 11,912,691 美元。通过利用作业成本法 (ABC) 来追溯 TUG “其他营业费用” 大类下的客户服务成本，显示出积极追求新业务可能是 TUG 整体利润增长缓慢的原因。

表 TN-1、TN-2、TN-3 是 2020 年 TUG 所有客户的描述性统计数据、盈利的客户群体和不盈利的客户群体。相同的分析可参见附录 2。

表 TN-1: 所有客户的描述性统计

	最小值	最大值	平均值	中位数
收入	\$ 217,701	\$ 862,529	\$ 421,667	\$ 369,202
销售成本	\$ 145,890	\$ 694,601	\$ 281,475	\$ 212,897
总成本	\$ 255,192	\$ 840,689	\$ 386,195	\$ 314,002
利润	\$ (110,802)	\$ 136,521	\$ 35,471	\$ 45,637
作业成本	\$ 6,443	\$ 201,042	\$ 104,720	\$ 106,005
毛利	\$ 68,400	\$ 179,577	\$ 140,192	\$ 146,981
作业量				
发货	23	480	187	156
订单	21	155	87	93
订单加急	2	217	101	114
问询	69	1,988	1,042	1,096
设计	27	1,329	602	452
作业成本				
发货	\$ 161	\$ 3,360	\$ 1,308	\$ 1,092
订单	\$ 4	\$ 26	\$ 15	\$ 16
加急	\$ 534	\$ 57,939	\$ 26,872	\$ 30,438
问询	\$ 2,277	\$ 65,604	\$ 34,396	\$ 36,152
设计	\$ 1,890	\$ 93,030	\$ 42,129	\$ 31,605

订单加急、设计和客户支持(问询)是单位作业成本最高的动因。初步看来, 描述性统计数据表明, 设计的平均成本可能是为 TUG 所有客户提供的最昂贵客户服务作业。

表 TN-2:盈利客户的描述性统计

	最小值	最大值	平均值	中位数
收入	\$ 305,060	\$ 862,529	\$ 398,481	\$ 372,389
销售成本	\$ 166,906	\$ 694,601	\$ 252,575	\$ 217,341
总成本	\$ 255,192	\$ 840,689	\$ 330,008	\$ 302,150
利润	\$ 386	\$ 136,521	\$ 68,474	\$ 74,336
作业成本	\$ 6,443	\$ 162,437	\$ 77,432	\$ 79,572
毛利	\$ 85,708	\$ 179,577	\$ 145,906	\$ 150,740
作业量				
发货	23	417	158	132
订单	21	141	79	85
订单加急	2	45,123	69	48
问询	69	1,896	968	1,099
设计	27	1,199	369	329

表 TN-3:不盈利客户的描述性统计

	最小值	最大值	平均值	中位数
收入	\$ 217,701	\$ 816,512	\$ 473,758	\$ 340,465
销售成本	\$ 145,890	\$ 657,544	\$ 346,406	\$ 195,926
总成本	\$ 296,580	\$ 826,916	\$ 512,436	\$ 361,562
利润	\$ (110,802)	\$ (170)	\$ (38,678)	\$ (33,118)
作业成本	\$ 83,497	\$ 201,042	\$ 166,030	\$ 168,346
毛利	\$ 68,400	\$ 168,469	\$ 127,352	\$ 141,324
作业量				
发货	79	480	251	252
订单	75	155	103	100
订单加急	107	217	171	171
问询	770	1,988	1,210	1,091
设计	399	1,329	1,124	1,212

对于盈利客户，描述性统计(更多信息可参见附录 2)表明，客户支持(问询)是客户服务作业中平均成本最高的作业。相比之下，对于不盈利客户，设计是客户服务作业中平均成本最高的作业。

2. 运用决策树分析解释说明客户的盈利能力。²

接下来,将附录2中根据作业(1)计算得到的各个客户的盈利能力的数据集导入 SPSS Modeler 中进行决策树分析。

决策树分析方法

数据准备

教师可以按照以下列出的步骤指导学生如何将数据导入 SPSS Modeler v.18.2,并确保数据可进行分析。请注意,对于这些记录的步骤,SPSS Modeler v.18.2 中的函数全部用大写表示。这些步骤中用到的数据集中的数据变量以斜体显示,并复制在以下变量列表中。

变量列表:

- *Cum_P*: 是指累积利润变量
 - *CustID*: 是指客户身份变量
 - *Profit*: 是指利润变量
 - *DProfit*: 是指利润>0 时的虚拟变量
1. 使用适当的“数据源节点”(DATA SOURCE NODE)读取 Excel 文件数据,并使用“表格节点”(TABLE NODE)和“数据审核节点”(AUDIT DATA NODE)查看数据。
 - a. 不要导入数据 *Cum_P* (过滤器)
 - b. 将 *CustID* 设置为“无类型”(类型)
 - c. 验证数据是否正确且没有缺失数据(数据审核 AUDIT)
 2. 在“输出”菜单下,使用“STATISTICS”功能(STATISTICS FUNCTION)检查“利润”变量
 - a. 记录“利润”变量的平均值、最小值、最大值和中位数
 3. 在“字段选项”(FIELD OPS)菜单下,运用“导出”功能(DERIVE FUNCTION)设置一个新的目标
 - a. 设置—>导出字段—>*DProfit*
 - b. 设置—>导出为—>标记
 - c. 设置—>字段类型—>标记
 - d. 设置—>ture 值:T, false 值:F
 - e. 设置->以下情况时为 true:->输入公式->*Profit*>0
 - f. 确定
 4. 在“字段选项”(FIELD OPS)菜单下,使用“类型”功能(TYPE FUNCTION)将 *DProfit* 变量的角色设置为“任意(Both)”

决策树模型的应用

然后,教师可以带领学生完成决策树模型的运用步骤。由于在大多数统计软件中都有不同类型的决策树模

²决策树分析的结果列示了 TUG 的当前客户在不同盈利能力的客户类别中使用客户服务活动作业的特征。

型，一项课堂活动可以是应用不同的决策树模型(作者在本教案中选择了“C5.0”和“CHAID”)，并让学生比较和对比来自不同模型的结果。

C5.0

接下来的步骤记录了如何应用名为 C5.0 的决策树模型。请注意，对于这些记录的步骤，SPSS Modeler v.18.2 函数都是用大写表示。下面的变量列表定义了数据集中的数据变量(斜体)。

变量列表:

- *DProfit*: 是指利润>0 时的虚拟变量
- *Orders*: 是指管理每个客户订单的作业量
- *Ships*: 每个客户的发货作业量
- *ExpOr*: 每个客户订单加急的数量
- *Queries*: 每个客户的客户支持问询次数
- *Design*: 每个客户的设计作业量

1. 使用建模 (MODELING) (监督) = C5.0

- a. *重要 (IMPORTANT) *将类型(TYPE)连接到 C5.0
- b. 选择“编辑”
- c. 在“字段”选项卡下，使用定制字段分配
 - i.设置“目标”为: *DProfit*
 - ii.设置预测变量 (输入)为:订单、发货、加急、问询、设计 (*Orders, Ships, ExpOr, Queries, Design*)
- d. 在“生成 (Build)”标签下，选择“停止规则 (Stopping rules)”
 - i.调整耗用百分比，父分支的最低记录 5%，子分支的最低记录 2%。
 - ii.这些设置使算法更加“苛刻”。
- e. 在“生成 (Build)”标签下，选择“高级”
 - i.调整拆分的显著性水平(0.15)
 - ii.调整合并的显著性水平(0.15)
- f. 点击“应用”。
- g. 右键单击并选择“运行”模型
- h. 模型结果将会显示出来。

CHAID

以下是第二个名为 CHAID 的决策树模型的运用步骤。

2. 使用建模 (MODELING) (监督) =CHAID

- a. 连接类型(TYPE)到 CHAID
- b. 选择“编辑”
- c. 选择“使用定制字段分配”

- d. 设置“目标 = *DProfit*”
- e. 设置预测变量 (输入) = 订单、发货、加急、问询、设计 (*Orders, Ships, ExpOr, Queries, Design*)
- f. 接受其他所有设置 (使用默认设置)
- g. 点击“应用”。
- h. 右键单击并选择“运行”模型
- i. 模型结果将会显示出来。

选择决策树模型进行分析

教师接下来可以指导学生评估这两个模型的预测能力。对于决策树分析结果的主要讨论, 本教案主要讨论 C5.0 模型(预测力 97.9%), 因为 C5.0 模型的预测力优于 CHAID 模型(预测力 96.2%)。

决策树分析

下一步, 教师可以让学生回忆 C5.0 模型的决策树结果。课堂讨论应该特别关注各种决策树分支和分叉。³

接下来的讨论和图 TN-1、TN-2 和 TN-3 是基于 C5.0 决策树模型。所列示的分析是基于所有客户的分析, 然后是专门对盈利客户群体的分析。

基于所有客户的分析

学生可以使用“查看器”选项卡查看结果。

重点在于理解第一层有多少“分支”。特别引人关注的是不盈利客户的节点。

答案:是图 TN-1 和 TN-1A 中的节点 22 和 21, 它们由以下分叉驱动:

- 设计 > 912 和发货 > 111.5 (不盈利客户数量: 277)
- 设计 > 912、发货 < 111.5 和问询 > 901.5 (不盈利客户数量: 8 个)

课堂讨论可以聚焦于让学生思考为什么客户的盈利能力很大程度上是由服务客户产生的设计和发货作业成本驱动。

基于盈利客户组的分析

这组分析可以用来确定 TUG 最盈利客户的概况。教师可以引导学生将盈利客户数据子集(可在附录 2 中获得)导入到 SPSS Modeler v.18.2 中, 并应用前面讨论的 C5.0 决策树模型运行数据。

然后, 教师可以指导学生分析 TUG 客户的盈利能力中位数和盈利前 10% 的客户的驱动因素。决策树分析结果分别见图 TN-2/2A 和图 TN-3/3A。

答案:客户按盈利能力中位数分叉(见图 TN-2 和 TN-2A) - 节点 10 突出了 TUG 盈利能力低于中位数的客户, 346 个这样的客户中有 313 个客户需要耗用 345.5 小时的设计工作。

答案:盈利前 10% 的客户(见图 TN-3 和 TN-3A)——节点 2 表明, 在 TUG 盈利前 10% 的客户, 71 个客户中有

³一个可选的做法是让学生比较和对比来自 C5.0 模型和 CHAID 模型的决策树结果。课堂讨论可以集中在如何根据每个模型的结果为案例数据分析选择特定的模型(此可选做法可参见附录 3)。

62 个客户耗用的设计工作时间少于 93 小时。

3. 根据你的决策树分析结果, 提出一个提高 TUG 净利润的增长计划。

这里是第 2 部分应用 C5.0 模型讨论的主要发现的总结:

- 308 个不盈利客户中, 有 277 个客户耗用了超过 912 个设计小时, 需要发货 111 次。
- 346 个盈利能力低于中位数的客户中, 有 313 个需要耗用超过 345.5 个设计小时。
- 71 个盈利前 10% 的客户中, 有 62 个客户耗用的设计小时数少于 93 小时。

根据前面强调的主要发现, 以下是向 TUG 董事会建议的潜在讨论点。

- 设计小时和发货次数似乎是决定客户是否盈利的关键。虽然可能得出这样的结论: 如果预期所需的设计小时超过 912 小时, 且预计频繁发货(特别是发货次数超过 111 次), TUG 不应该向现有或新客户开展该新业务, 教师也可以鼓励学生思考其他替代方案。例如, 可以通过提供批量折扣来鼓励不那么频繁的发货, 或者可以收取一笔小额订单费。
- 设计小时似乎是客户的盈利能力的重要决定因素。根据对盈利能力中位数以上客户群体的决策树分析, 其中多数客户耗用的设计小时数少于 345.5 小时。目前, TUG 根据客户要求的设计服务类型收取固定费用。学生可以讨论该问题是由于 TUG 的收入模式或客户行为的可能性。如果设计服务是 TUG 商业战略的关键部分(特别是对于更复杂的模切盒来说), 那么选择一个更好的收入模式可能是必要的。具体来说, 除了只收取一笔固定费用, 必要时还可以按设计时间收取费用。或者, 建议将客户耗用的设计时间限制在 345.5 小时阈值以下, 只有当客户需要耗用超过 345.5 小时时, 再按照小时收取额外费用。
- TUG 最赚钱(盈利能力排在前十 10%) 的客户群体通常耗用的设计时间少于 93 个小时。学生可以讨论 TUG 的销售团队是否应该积极追求这类客户。目前, 销售激励鼓励销售团队追求购买更高利润率产品的客户。如果 TUG 积极追求新客户和老客户的战略是针对更具体类型的新业务, 那么重新构建销售激励措施可能是必要的。通过适当修改销售激励措施, 还可以鼓励销售团队更密切地与客户合作, 以有效利用设计时间。

4. 为进行进一步分析, 工作组可能需要收集哪些其他数据?

设计成本是 TUG 客户的盈利能力的主要驱动因素。以下是与设计成本相关的额外信息示例, 可以帮助 TUG 调整其提高净利润增长的战略。

- 我们可以进一步收集和分析耗用超过 912 小时设计工作的不盈利客户的客户档案。这些主要是新客户还是现有客户的新业务? 设计时间的增加可能是与新客户合作或新业务的初始特征。考虑客户的行业类型和设计小时之间的关系也可能是有用的。这可以为指导销售工作提供信息。
- 我们还可以收集和进行更详细的不同类型设计工作和与不同类型产品相关的成本分析。如果 TUG 决定从设计工作中获得更多收入, 那么这一点就尤为重要。
- 我们还可以收集和分析设计成本与不同的产品类型的相关性。这可以帮助分析产品的整体盈利能力, 这将有助于设计销售激励。

案例讨论总结

案例主要问题是董事会对 TUG 的利润增长一直在放缓的担忧。特别是，董事会质疑首席执行官杰森的通过积极开拓新业务来发展公司的战略是否合适。客户信息的数据文件能够用来分析客户的盈利能力。结果很清晰，并非 TUG 的所有客户都能盈利。此外，在数据文件上应用决策树分析可以更深入地了解 TUG 不同盈利类别客户的客户服务作业的典型耗用水平。虽然数据分析技术的应用可以提出客户服务作业的耗用与 TUG 当前客户列表的盈利能力相关的总结结论，但结果对业务决策的影响需要更多的考虑。

具体而言，可以根据决策树分析向 TUG 董事会提出方案。

- TUG 应只追求特定类别的新业务(例如，预计耗用较低设计小时和不需要频繁发货的客户)。
- TUG 应继续积极开拓新业务的战略。然而，该公司应该修改其收入模式，并单独对决策服务收费。
- TUG 应继续积极追求新业务的战略，但应审查其运营政策，以提高客户的盈利能力，例如，实施最小量订单限制，对增加的设计小时收取额外费用，以及修改销售激励措施。

效果实证

该案例的更简短版本曾在了一门本科高年级的会计分析课程的两个不同章节使用过(学生人数 $n = 27$ 和 $n = 17$)。基于一些初步反馈，作者开发了当前这则案例。在提交案例时，作者在一门本科高年级的独立会计分析课程的另外两个章节(学生人数 $n = 25$ 和 $n = 22$)测试使用了该案例。其中一位作者就是讲解该案例的教师。为了评估案例在达到预期学习目标方面的效果，作者对这两个章节进行了学生反馈问卷调查。学生通过一份在线调查表格给出了他们的答案。下面列出了反馈问卷中的问题。

教师还要求学生在课程开始前评估他们在客户的盈利能力分析和决策树分析方面的掌握程度。在客户的盈利能力分析(78.9%)或决策树分析(63%)中，大多数学生认为自己是初学者或非专家(即回答为 3 及以下)。反馈问卷调查结果见表 TN-4。总体而言，大多数学生认为该案例有助于或非常有助于理解如何进行客户的盈利能力分析(89.5%的受访者)和决策树分析(84.2%)。此外，73.7%的受访者同意或强烈同意在未来课堂上使用案例。

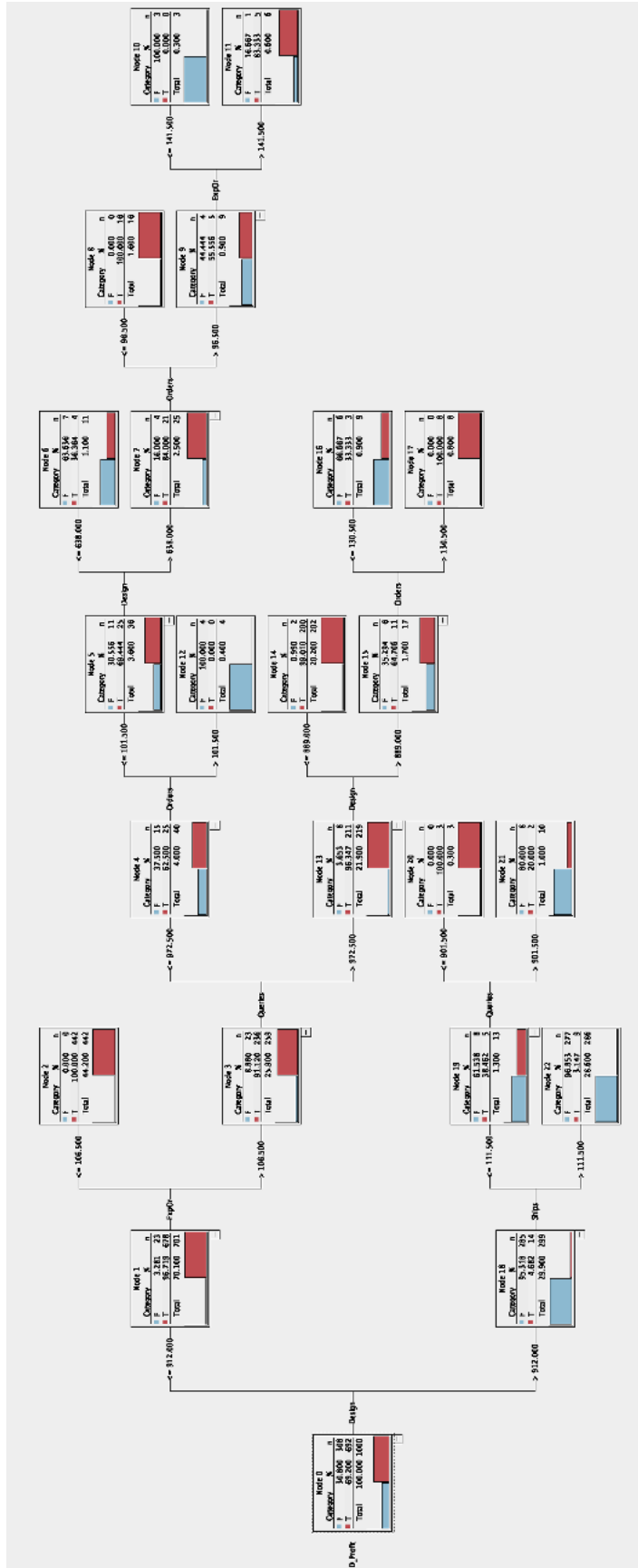
学生反馈问题

1. TU 包装集团案例在多大程度上有助于你更好地理解如何进行客户的盈利能力分析?(1 = 没用，7 = 有用)
2. 本案例在多大程度上有助于你理解决策树分析如何帮助识别客户盈利的驱动因素?(1 = 没用，7 = 有用)
3. 我认为这个案例应该在以后的课堂上使用。(1 = 不同意，7 = 强烈同意)

表 TN-4 实证数据的描述性统计

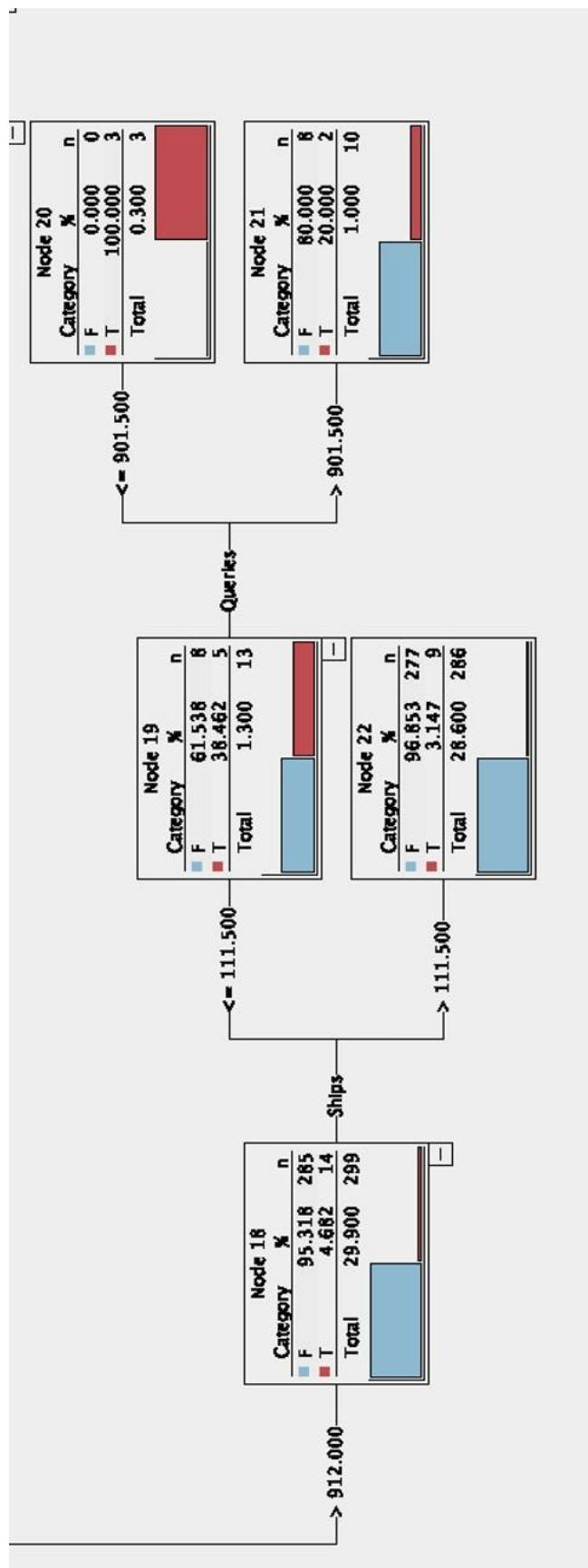
观点	受访人数	平均值 (标准差)
1. TU 包装集团案例在多大程度上有助于你更好地理解如何进行客户的盈利能力分析?	19	4.21 (0.63)
2. 本案例在多大程度上有助于你理解决策树分析如何帮助识别客户盈利的驱动因素?	19	4.16 (0.69)
3. 我认为本案例应该在以后的课堂上使用。	19	3.95 (1.13)

图 TN-1: 所有客户的决策树分析结果



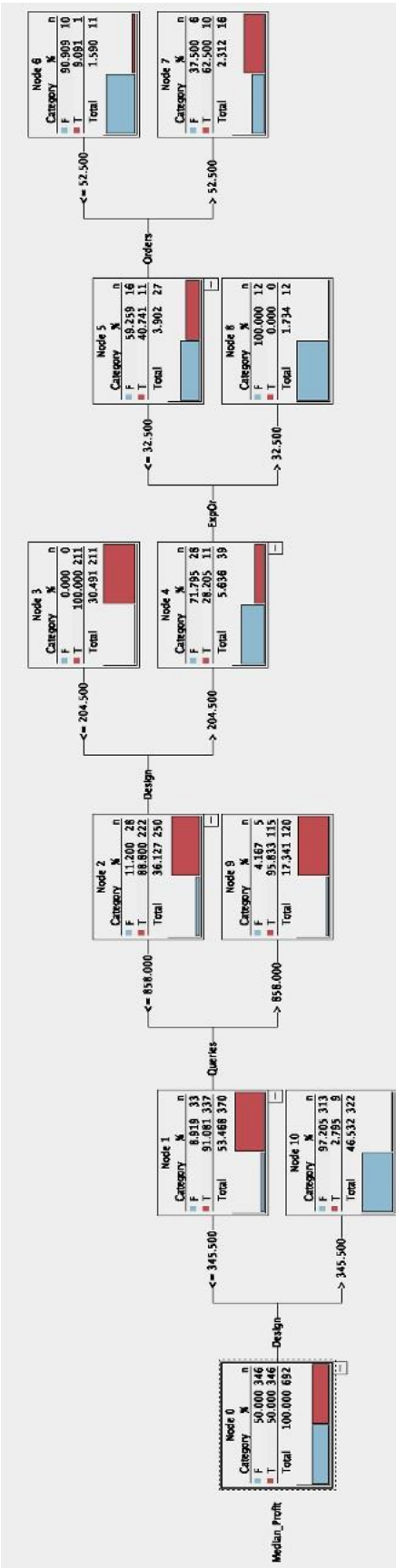
注: T 表示利润 > 0, F 表示利润 < 0。

图 TN-1A: 所有客户的决策树分析结果(图 TN-1 中虚线部分的扩展图)



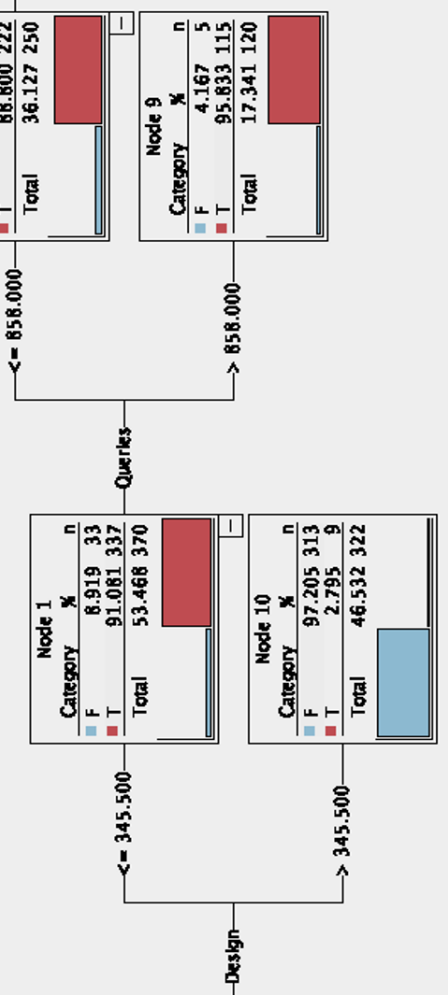
注: T 表示利润 > 0 , F 表示利润 < 0 。

图 TN-2: 高于利润中位数的客户决策树分析结果



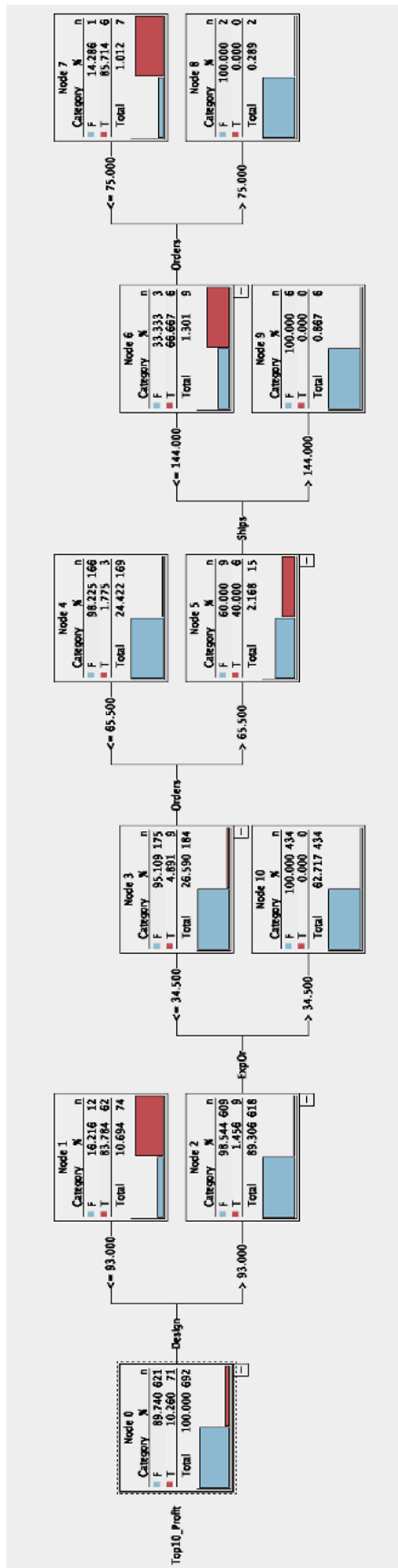
注: T 表示利润>74,336 美元, F 表示利润<74,336 美元。

图 TN-2A: 高于利润中位数的客户决策树分析结果(图 TN-2 中虚线部分的扩展图)



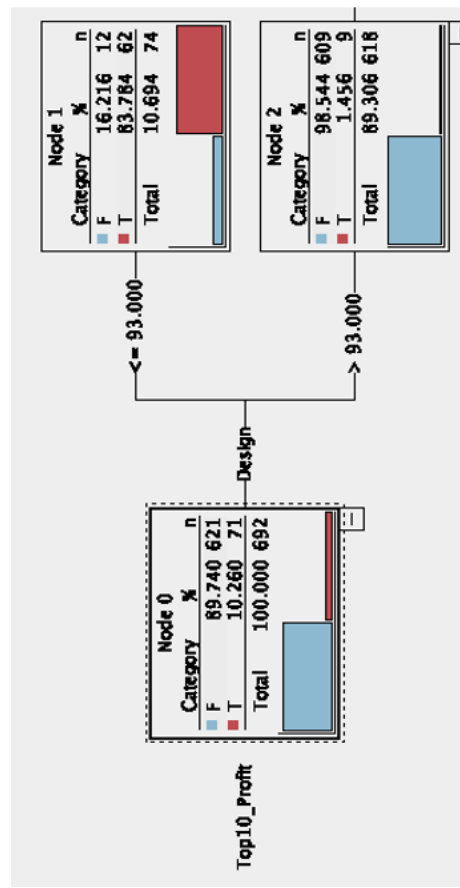
注: T 表示利润>74,336 美元, F 表示利润<74,336 美元。

图 TN-3: 盈利前 10% 客户的决策树分析结果



注：T 表示利润 > 110,322 美元，F 表示利润 < 110,322 美元。

图 TN-3A: 盈利前 10% 客户的决策树分析结果 (图 TN-3 中虚线部分的扩展图)



注：T 表示利润 > 110,322 美元，F 表示利润 < 110,322 美元。

附录 2

[https://www.researchgate.net/publication/366091656 TUG Packaging Case Study Appendix 2](https://www.researchgate.net/publication/366091656_TUG_Packaging_Case_Study_Appendix_2)

附录 3

基于决策树模型替代方案的分析

在按照 SPSS Modeler v. 18.2 中关于如何应用 CHAID 模型的步骤操作之后,教师可以要求学生使用“查看器”选项卡来查看来自 CHAID 模型的结果,以比较和对比来自 CHAID 和 C5.0 模型的结果。

具体来说,教师可以引导学生关注 CHAID 的结果,根据结果表明了:(见表 TN-4)。

答案:设计时间> 1,248 小时(节点 5)和设计时间> 909 小时至 1,248 小时(节点 4)占不盈利客户的 92%以上。因此,基于 CHAID 模型,设计时间是主要因素(相比而言,C5.0 模型同时突出设计时间和发货次数)。

然而,与 C5.0 模型不同,来自 CHAID 的节点更加模糊,根据对结果解读的严格程度不同,设计小时的取舍时间可能是 1,238 小时或 909 小时(节点 4 确实包括一些盈利的客户)。

此外,订单数量似乎是一个重要的作业成本库。然而,结果却难以解读。例如,对于那些消耗设计时间 809 到 909 小时(节点 3)的客户来说,订单的数量似乎是一个关键因素。然而,目前尚不清楚如何解读和区分节点 8 和 9 的下一个标准(即订单数量),因为两个节点上的不盈利客户数量大致相同(节点 9 = 7 对比节点 8 = 8)。在比较不盈利客户的百分比时,节点之间的差异更加明显。节点 8 的不盈利客户百分比为 29.6%,而节点 9 的不盈利客户的百分比为 9.6%。因此,可能很难根据设计时间和订单数量将这组决策树节点(节点 8 和 9)转换为运营和管理措施。

两种不同决策树模型的结果比较强调,虽然决策树分析有助于理解客户服务活动对客户的盈利能力的影响,但应用不同的模型可能会产生不同的分析见解。

IMA简介

美国管理会计师协会(IMA)是最大且最受敬仰的协会之一,它致力于提高管理会计专业的水平。IMA 在全球范围内通过开展调研、CMA®(执业管理会计师)认证、CSCA®(战略和竞争分析认证)计划、继续教育、构建人际网络以及提倡至高的合乎道德的商务实践来支持这一专业的发展。IMA 两次被《会计师/国际会计公报》评为年度最佳专业机构,全球网络遍及 150 个国家,拥有 140,000 多名会员,拥有专业人员和学生分会 350 多个。协会的总部设在美国新泽西州蒙特威尔市。IMA 通过其设在全球四大地区(即美洲、亚洲/太平洋、欧洲和中东/非洲)的机构提供地区性的服务。欲了解更多有关 IMA 的信息,请访问网址: www.imanet.org。

图 TN-4: CHAID 模型的决策树分析结果

