

第6部分

操作技能考核模拟试卷

人工智能训练师（三级）操作技能考核

试题单

准考证号：

试题代码：1.1.1

试题名称：自动化营销模型业务流程设计

考核时间：25 min

1、场地设备要求

- (1) 人工智能训练师主机 1 台 (CPU: 建议英特尔 i5 以上, 操作系统: Windows 10; 开发工具: Python 编译工具, 深度学习训练环境: 支持主流深度学习框架训练, 标注工具: Microsoft Excel)
- (2) 流程图管理软件 1 个, 可绘制流程图

2、工作任务

自动化营销可以利用技术代替重复性的人力劳动, 规模化地降低营销运营成本和采购成本, 提高投资回报率, 在构建商业体系、提升商业价值中都占有重要的作用。A 公司作为一家电商平台的卖家, 计划开发一个营销自动化模型。该模型基于用户数据 (基本信息、订单信息、消费行为等), 能够通过分析潜在用户的行为, 刻画用户画像, 为销售人员提供销售线索, 对不同阶段的客户进行个性化营销。你将作为一名人工智能训练师, 为自动化营销模型的训练提供可用的数据, 成功训练出模型。

- (1) 假设你需要收集客户的行为数据和客户基本信息以支持自动化营销模型, 你将如何设计整个业务数据采集流程? 请给出详细步骤。(5 分)
- (2) 在自动化营销模型中, 如何确保采集到的数据准确、一致和可用? 请给出你的务数据处理流程设计。(5 分)
- (3) 数据质量对于 AI 模型的性能至关重要。请描述你将如何实施数据审核流程以保证数据质量, 包括使用哪些审核指标、采取哪些审核方法, 以及如何处理审核结果。(5 分)

3、技能要求

- (1) 能够结合人工智能技术要求和业务特征，设计整套业务数据采集流程
- (2) 能够结合人工智能技术要求和业务特征，设计整套业务数据处理流程
- (3) 能够结合人工智能技术要求和业务特征，设计整套业务数据审核流程

4、质量指标

无

人工智能训练师（三级）操作技能考核

试题评分表及答案

准考证号：

试题代码：1.1.1

试题名称：自动化营销模型业务流程设计

考核时间：25 min

主观评分表/过程评分表

序号	配 分	评分细则描述	考评员评分			得 分
			1	2	3	
(1)	5 分	采集流程给出类似参考答案中的 1 条：+1 分 采集流程给出类似参考答案中的 3 条及以上：+3 分 采集的数据种类给出类似参考答案中的 1 类：+1 分 采集的数据种类给出类似参考答案中的 2 类及以上： +2 分 加总得分在 0 到 5 分之间，超过 5 分计 5 分				
(2)	5 分	正确给出类似参考答案中的 1 条：+2 分 正确给出类似参考答案中的 2 条：+4 分 正确给出类似参考答案中的 3 条及以上：+5 分				
(3)	5 分	正确给出类似参考答案中的 1 条：+2 分 正确给出类似参考答案中的 2 条：+4 分 正确给出类似参考答案中的 3 条及以上：+5 分				

参考答案（尽量将细则内容写在上面的表格内，写不下的可另写，但要具体可评判）

（1）假设你需要收集客户的行为数据和客户基本信息以支持自动化营销模型，你将如何设计整个业务数据采集流程？请给出详细步骤。（5 分）

参考答案：

采集流程大致包括：首先，定义需要采集的数据，包括客户的基本信息（如年龄、性别、地域等），订单信息（如最后下单时间、最后付款时间、已购买商品、付款件数、付款单价、付款总金额等），以及消费行为（咨询未下单、最后咨询时间）等，其次，确定数据来源，可能包括内部数据库、电商平台数据等。最后，设计和实现数据采集程序，定期或实时采集数据，并将数据存储在合适的数据库或数据仓库中。

(2) 在自动化营销模型中，如何确保采集到的数据准确、一致和可用？请给出你的业务数据处理流程设计。(5 分)

参考答案：

数据处理流程大致包括：首先，进行数据清洗，删除无效或错误的数据，处理缺失值；其次，进行数据归一化，使得不同范围的数据可以在同一尺度上比较；接着，进行特征提取，将原始数据转化为模型可理解的形式；最后，将处理后的数据存储存储在适当的地方，供模型训练和预测使用。

(3) 数据质量对于 AI 模型的性能至关重要。请描述你将如何实施数据审核流程以保证数据质量，包括使用哪些审核指标、采取哪些审核方法，以及如何处理审核结果。(5 分)

参考答案：

数据审核流程大致包括：首先，定义质量指标，比如数据完整性、准确性、一致性等；其次，设计和实现数据审核程序，定期或实时检查数据质量，并生成报告；最后，根据报告的结果，对数据进行必要的修正或更新。

人工智能训练师（三级）操作技能考核

试题单

准考证号：

试题代码：1.1.2

试题名称：自动化营销模型业务模块效果优化

考核时间：15 min

1、场地设备要求

- (1) 人工智能训练师主机 1 台（CPU：建议英特尔 i5 以上，操作系统：Windows 10；开发工具：Python 编译工具，深度学习训练环境：支持主流深度学习框架训练，标注工具：Microsoft Excel）
- (2) 流程图管理软件 1 个，可绘制流程图

2、工作任务

自动化营销可以利用技术代替重复性的人力劳动，规模化地降低营销运营成本和采购成本，提高投资回报率，在构建商业体系、提升商业价值中都占有重要的作用。A 公司作为一家电商平台的卖家，计划开发一个营销自动化模型。该模型基于用户数据（基本信息、订单信息、消费行为等），能够通过分析潜在用户的行为，刻画用户画像，为销售人员提供销售线索，对不同阶段的客户进行个性化营销。你将作为一名人工智能训练师，为自动化营销模型的训练提供可用的数据，成功训练出模型。

(1) 在模型运行过程中，你可能会遇到各种问题，例如数据采集困难、模型准确度低等。请结合你的业务知识，识别可能的问题，并分析可能的原因。(4 分)

(2) 针对你在(1)中识别的问题，你会如何设计一套业务模块优化方案以提升模型的性能？请详细描述你的方案，包括优化的目标、方法，以及预期的结果。(6 分)

3、技能要求

- (1) 能够结合业务知识，识别业务流程中单一模块的问题
- (2) 能够结合人工智能技术设计业务模块优化方案并推动实现

4、质量指标

无

人工智能训练师（三级）操作技能考核

试题评分表及答案

准考证号：

试题代码：1.1.2

试题名称：自动化营销模型业务模块效果优化

考核时间：15 min

主观评分表/过程评分表

序号	配 分	评分细则描述	考评员评分			得分
			1	2	3	
(1)	4 分	正确给出类似参考答案中的 1 条：+2 分 正确给出类似参考答案中的 2 条及以上：+4 分				
(2)	6 分	给出类似优化方案 1 条：+2 分 给出类似优化方案 2 条及以上：+4 分 给出类似的优化后预期目标：+1 分				

参考答案（尽量将细则内容写在上面的表格内，写不下的可另写，但要具体可评判）

（1）在模型运行过程中，你可能会遇到各种问题，例如数据采集困难、模型准确度低等。请结合你的业务知识，识别可能的问题，并分析可能的原因。（4 分）

参考答案：

一是数据采集难。目前仍然存在许多企业并没有做好数字化的基础建设，由于营销渠道分散，线下渠道无法高效的数字化，线上渠道数据无法打通，造成营销效果无法有效衡量。此外，各个大流量渠道（包括微信、抖音、各大直播平台、搜索引擎、流媒体等），打通企业业务上下游的数据，在技术实现上存在一定难度。二是可能的问题是模型的预测准确率低。原因可能包括数据质量低、特征选取不当等。

（2）针对你在（1）中识别的问题，你会如何设计一套业务模块优化方案以提升模型的性能？请详细描述你的方案，包括优化的目标、方法，以及预期的结果。

（6 分）

参考答案：

针对数据采集困难的问题可以考虑如何为企业提供更好的前端工具收集客户基本信息，比如在各渠道植入表单引导用户填表并自动采集数据到系统，并通过系统匹配现存客户数据、打通其他渠道的客户身份；或者利用图像识别和文字识别技术可快速将线下文档信息数字化，实现快速的数据采集。

针对预测准确率低的问题，优化方案可能包括改进数据清洗和处理流程，选择更合适的特征，或者尝试不同的模型和参数。

优化的目标是提升数据采集的效率，预期的结果是可以确保各业务环节的数据流通，以及提升营销推荐的准确性。

人工智能训练师（三级）操作技能考核

试题单

准考证号：

试题代码：1.2.1

试题名称：顾客评价情感识别数据处理规范制定

考核时间：30 min

1、场地设备要求

- (1) 人工智能训练师主机 1 台（CPU：建议英特尔 i5 以上，操作系统：Windows 10；开发工具：Python 编译工具，深度学习训练环境：支持主流深度学习框架训练，标注工具：Microsoft Excel）
- (2) 流程图管理软件 1 个，可绘制流程图

2、工作任务

在电商平台激烈竞争背景下，除了提高商品质量，压低商品价格外，了解更多的消费者心声对于商家来说至关重要。了解消费者心声的一种方式就是针对消费者的购物评价数据进行内在信息的数据挖掘和分析。你作为一名人工智能训练师，将对买家的购物评价数据进行情感识别数据处理规范的制定。

(1) 基于标注后用于模型训练测试的需求和原始数据(data.csv)，为购物评价数据制定情感识别数据清洗标准，并保存清洗后的数据为“data_cleaned.csv”。

(10 分)

(2) 业务需求为识别“积极(用数字 1 代表)”和“消极(用数字 0 代表)”两种情感标签。请基于标注后用于模型训练测试的需求，为购物评价数据制定情感识别标注规范。(5 分)

3、技能要求

- (1) 能够结合人工智能技术要求和业务特征，设计数据清洗和标注流程
- (2) 能够结合人工智能技术要求和业务特征，制定数据清洗和标注规范

4、质量指标

无

人工智能训练师（三级）操作技能考核

试题评分表及答案

准考证号：

试题代码：1.2.1

试题名称：顾客评价情感识别数据处理规范制定

考核时间：30 min

主观评分表/过程评分表

序号	配分	评分细则描述	考评员评分			得分
			1	2	3	
(1)	10分	正确给出类似参考答案标准中的一条：+1分 正确给出类似参考答案标准中的两条：+3分 正确给出类似参考答案标准中的三条：+5分 若给出一条及以上不合理的数据清洗标准：-1分 需要删除的数据每删除一条：+0.1分 不需要删除的数据每删除一条：-0.1分 加总得分在0到10分之间。				
(2)	5分	正确给出标注内容与范围：+0.5分 正确给出标注格式：+0.5分 正确给出数据交付格式：+0.5分 积极的标注标准，每给出4条常见表述中类似的1条得0.5分，最多得1分 消极的标注标准，每给出4条常见表述中类似的1条得0.5分，最多得1分 正确给出特殊情况反馈途径：+1分 加总得分在0到5分之间。				

参考答案（尽量将细则内容写在上面的表格内，写不下的可另写，但要具体可评判）

（1）基于标注后用于模型训练测试的需求和原始数据(data.csv)，为购物评价数据制定情感识别数据清洗标准，并保存清洗后的数据为“data_cleaned.csv”。

（10分）

参考答案：

1. 删除无意义的数：纯字符、纯数字、空值。
2. 删除过长的内容：字数大于 500 字

3. 删除非购物评价内容的数据：仅罗列名词、商品简介、系统消息。

(2) 业务需求为识别“积极(用数字 1 代表)”和“消极(用数字 0 代表)”两种情感标签。请基于标注后用于模型训练测试的需求，为购物评价数据制定情感识别标注规范。(5 分)

参考答案：

标注内容与范围：给每条购物评论标注 1 或 0 的情感极性 label。1 表示积极，0 表示消极。

标注与交付格式：在 sentence 列后新建一列，标题为 label。在 label 列标注每行 sentence 的 label。以 csv 文件进行交付。

标注规则：

积极：买家的评价表现出积极的情感，不含任何负面情感。常见表述：

- 1) 买家对商品本身、商品价格表示满意和夸赞；
- 2) 买家具体陈述商品优点，描述良好的使用感受；
- 3) 买家对购物体验、物流服务、售后服务表示满意和肯定；
- 4) 买家表达对商品的期待、期望。或表示自己多次回购。

消极：买家的评价表现出消极负面的情感。常见表述：

- 1) 买家对商品本身、商品价格、价格变动表示不喜欢、不合适、不满意、不符合预期和吐槽；
- 2) 买家具体陈述商品缺陷，描述使用异常或不符合预期之处；
- 3) 买家对购物体验、物流服务、售后服务等表示不满和抱怨；
- 4) 买家直接表达负面/不满情绪、表示要投诉、不会再买等。

特殊情况反馈途径：若遇到标注规则未定义到的情况，先记录问题，及时向上一级或标注质检人员反馈，由数据需求人员统一标注标准后继续完成标注。

人工智能训练师（三级）操作技能考核

试题单

准考证号：

试题代码：1.2.2

试题名称：顾客评价情感识别算法测试

考核时间：60 min

1、场地设备要求

- (1) 人工智能训练师主机 1 台（CPU：建议英特尔 i5 以上，操作系统：Windows 10；开发工具：Python 编译工具，深度学习训练环境：支持主流深度学习框架训练，标注工具：Microsoft Excel）
- (2) 流程图管理软件 1 个，可绘制流程图

2、工作任务

在电商平台激烈竞争的背景下，除了提高商品质量，压低商品价格外，了解更多的消费者心声对于商家来说至关重要。了解消费者心声的一种方式就是针对消费者的购物评价数据进行内在信息的数据挖掘和分析。你作为一名人工智能训练师，将对买家的购物评价数据进行简单的情感识别算法训练及测试。

请先打开 环境准备.ipynb，运行代码。

(1) 请打开“data_split.ipynb”，按照要求补齐相关代码，基于“raw_data.csv”对训练集（保存为 train.csv）和测试集（保存为 test.csv）进行划分。（2 分）

(2) 请打开“train_test.ipynb”，按照要求补齐相关代码，基于已划分好的训练集和测试集对模型进行训练。（2 分）

(3) 请打开“train_test.ipynb”，按照要求补齐相关代码，使用“prediction_test.csv”数据集对模型进行测试，输出模型性能指标及混淆矩阵。（4 分）

(4) 请对测试结果进行分析，并编写测试报告。（6 分）

(5) 请找出至少一个错误案例，分析错误产生的原因并指出可能的纠正方法。（6 分）

3、技能要求

- (1) 能够维护日常训练集与测试集
- (2) 能使用工具对算法进行训练
- (3) 能够使用测试工具对人工智能产品的使用进行测试
- (4) 能够对测试结果进行分析，编写测试报告
- (5) 能够运用工具，分析算法中错误案例产生的原因并进行纠正

4、质量指标

- (1) 代码书写规范
- (2) 代码正常运行

人工智能训练师（三级）操作技能考核

试题评分表及答案

准考证号：

试题代码：1.2.2

试题名称：顾客评价情感识别算法测试

考核时间：60 min

客观评分表/结果评分表

序号	配分	评分细则描述	规定或标称值	得分
(1)	2 分	正确填写一处代码：+1 分 汇总得分在 0 到 2 分之间		
(2)	2 分	正确填写一处代码：+1 分 汇总得分在 0 到 2 分之间		
(3)	4 分	正确填写一处代码：+1 分 正确输出模型性能指标及混淆矩阵：+2 分 汇总得分在 0 到 4 分之间		

注：如有分解为子项目评分表的，请分列客观评分表，并注明子评分表名称。

主观评分表/过程评分表

序号	配分	评分细则描述	考评员评分			得分
			1	2	3	
(4)	6 分	对模型指标做出类似参考答案一条至多条合理分析：+4 分 对混淆矩阵做出类似参考答案分析说明：+2 分 得分为 6 分、4 分、2 分或 0 分				
(5)	6 分	正确指出至少一个错误案例：+2 分 正确给出可能原因分析及纠正方案：+4 分 加总得分为 6 分、4 分、2 分或 0 分				

参考答案（尽量将细则内容写在上面的表格内，写不下的可另写，但要具体可评判）

（1）请打开“data_split.ipynb”，按照要求补齐相关代码，基于“raw_data.csv”对训练集（保存为 train.csv）和测试集（保存为 test.csv）进行划分。（2 分）

参考答案：

请参考 data_split[answer].ipynb

(2) 请打开 “train_test.ipynb”，按照要求补齐相关代码，基于已划分好的训练集和测试集对模型进行训练。(2 分)

参考答案：

请参考 data_split[answer].ipynb

(3) 请打开 “train_test.ipynb”，按照要求补齐相关代码，使用 “prediction_test.csv” 数据集对模型进行测试，输出模型性能指标及混淆矩阵。(4 分)

参考答案：

请参考 train_test[answer].ipynb

模型性能指标：

Precision, Recall and F1-Score...				
	precision	recall	f1-score	support
消极	0.8904	0.9420	0.9155	69
积极	0.9355	0.8788	0.9062	66
accuracy			0.9111	135
macro avg	0.9129	0.9104	0.9109	135
weighted avg	0.9124	0.9111	0.9110	135

混淆矩阵：

	预测-消极	预测-积极
实际-消极	65	4
实际-积极	8	58

(4) 请对测试结果进行分析，并编写测试报告。(6 分)

参考答案：

结论分析：

1. 模型的 accuracy 为 0.91，说明模型在测试数据集上的预测效果较好。
2. 各类标签的 precision、recall、f1-score 差距不大，说明模型在预测各类

标签时表现均衡。

3. 从混淆矩阵可以看出，模型预测正确的数量很高，但存在一定数量的假阳性和假阴性预测结果。

(5) 请找出至少一个错误案例，分析错误产生的原因并指出可能的纠正方法。

(6 分)

参考答案：

错误案例请参考 error_cases.txt

【错误案例 1】

Sentence: 还行吧，这些书就这样的还行吧，这些书就这样的

Gold: 积极

Predict: 消极

该 case 的情感没有明显的极性，由于模型本身仅仅是二分类，gold 可被标为“积极”或“消极”，纠正方法可以是重新建模为三分类模型，引入“中性”情感并修改训测数据，可能可解决此类问题。

【错误案例 2】

Sentence: 好！好！好！买吧买吧!!!!

Gold: 积极

Predict: 消极

该 case 的情感识别明显错误，可能的问题是

1. 训练数据问题：

此次训练数据仅有 400 条，对于该任务来说是不足的。

在此次划分的训练集中用关键词“!”搜索，共找到 76 条语料，而其中情感标注为“消极”的有 49 条，“积极”的有 27 条；

在此次划分的训练集中用关键词“买”搜索，共找到 61 条语料，而其中情感标注为“消极”的有 36 条，“积极”的有 25 条；

以上可能是造成此 case 的原因，纠正方法可以是添加和该 case 类似表述的更多高质量训练语料进行微调。

2. 预训练模型问题，如果是此类问题，解决方案可以是增加更多高质量的训练语料对模型进行微调。

人工智能训练师（三级）操作技能考核

试题单

准考证号：

试题代码：1.3.1

试题名称：客户体验管理智能系统监控和优化

考核时间：15 min

1、场地设备要求

- (1) 人工智能训练师主机 1 台（CPU：建议英特尔 i5 以上，操作系统：Windows 10；开发工具：Python 编译工具，深度学习训练环境：支持主流深度学习框架训练，标注工具：Microsoft Excel）
- (2) 流程图管理软件 1 个，可绘制流程图

2、工作任务

客户体验管理（Customer Experience Management, CEM）智能系统是一种集成的解决方案，可帮助企业跟踪、分析和管理客户与公司的所有交互，从而提高客户体验和满意度。乐言科技的 CEM 产品是一款面向电商客服主管及质检团队的产品。你作为一名人工智能训练师，将参考该系统的操作手册（CEM 操作手册.pdf），对该智能系统使用的数据进行全面分析，并输出分析报告，基于分析提出优化需求，并为其应用设计智能解决方案。

- (1) 请对该智能产品的评价分析数据（评价分析.xlsx）进行分析，并输出分析报告。（4 分）
- (2) 请对该智能产品提出优化需求。（4 分）
- (3) 请基于提出的优化需求，为该智能产品的应用设计智能解决方案。（7 分）

3、技能要求

- (1) 能够对单一智能产品使用的数据进行全面分析，输出分析报告
- (2) 能够对单一智能产品提出优化需求
- (3) 能够为单一智能产品的应用设计智能解决方案

4、质量指标

无

人工智能训练师（三级）操作技能考核
试题评分表及答案

准考证号：

试题代码：1.3.1

试题名称：客户体验管理智能系统监控和优化

考核时间：15 min

主观评分表/过程评分表

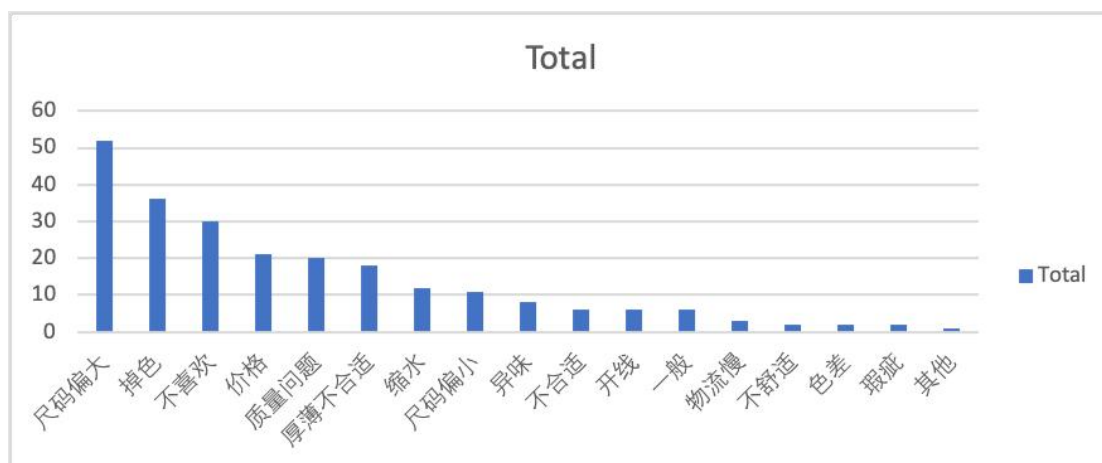
序号	配 分	评分细则描述	考评员评分			得 分
			1	2	3	
(1)	4 分	正确给出标签统计或占比最高的标签说明：+2 分 正确给出类似参考答案分析中的一条：+2 分 正确给出类似参考答案分析中的两条及以上：+4 分 给出错误分析：-2 分 加总得分在 0 到 4 分之间				
(2)	4 分	正确给出类似参考答案优化需求中的一条：+2 分 正确给出类似参考答案优化需求中的两条及以上：+4 分 给出错误优化需求：-2 分 加总得分在 0 到 4 分之间				
(3)	7 分	正确给出类似参考答案中的解决方案：+7 分 得分为 7 分或 0 分				

参考答案（尽量将细则内容写在上面的表格内，写不下的可另写，但要具体可评判）

（1）请对该智能产品的评价分析数据（评价分析.xlsx）进行分析，并输出分析报告。（4 分）

参考答案：

评价分析输出的负面标签的统计如下：



从该统计可看出，评价日期（5月10日至5月16日）内，顾客反映最多的问题是“尺码偏大”、“掉色”和“不喜欢”。

由于每日订单评价量在评价分析结果中未提供，所以不需要进行每日负面评价的数量的对比，也无法统计负面评价的占比。

对“不合适”标签进行分析发现该负面标签对应评价多为陈述版型显胖显瘦，或是颜色显黑等。

对“不喜欢”标签进行分析发现该负面标签对应评价较为多样，且有一些识别错误，例如“面料很舒服，穿起来很合身百搭，版型设计的很好，我的身高1米62，116斤，穿m的号码有一点点宽松，本人喜欢穿大一点的衬衣，不喜欢宽松的可以选小一号的，喜欢的朋友赶紧购买吧，你会想不到的惊喜。”并不是负面评价。

对“价格”标签进行分析发现该负面标签对应评价多为表达不值这个价格，但其中还有一些别的负面标签没有被识别出来，例如下面这条评价：

“

下单的是两件，个人觉得不建议买。但是衣服已经洗了退不了了。

1、衣服面料摸着很不舒服，很粗糙。上身穿着有点热（夏天空调房挺保暖）。反正上身就不太舒服。

2、很薄，买的杏色和白色，白色会漏（白色上身真的真的显的很粗糙）。由于衣服很薄很贴身，所以穿内衣是可以看见清晰的轮廓的。

3、版型中规中矩，腋下有点勒。但是上身有超级加倍。

总而言之，真的不值这个价位。各位三思而后行。

”

对“质量问题”标签分析发现该标签识别错误较多，20 条被识别为“质量问题”的评价中，有约 15 条并非在陈述有质量问题，且大部分是在称赞质量好不变形，这个标签的识别有较大问题。

对“其他”标签分析发现该标签对应评价并不携带任何负面信息。

现有标签适用于服饰行业，但对于其他行业不一定适用。

（2）请对该智能产品提出优化需求。（4 分）

参考答案：

可以有以下一些优化方向：

1. 根据业务需求或行业特性新增或拆分更多有意义的负面评价标签，并实现其识别；
2. 明确标签定义，优化标签命名，提升标签的可读性；
3. 优化识别效果，提升模型识别召回率，对单句评价识别更多有意义的负面标签；
4. 优化识别效果，提升模型识别精确率，减少误识别；
5. 提供商品、商品组、或品类维度的负面评价统计，方便了解顾客对于特定商品、商品组、品类的整体评价；
6. 提供正面评价的好评标签识别，以及未评价的订单数量（及订单相关商品），与目前负面评价的中差评标签进行汇总分析。

（3）请基于提出的优化需求，为该智能产品的应用设计智能解决方案。（7 分）

参考答案：

针对不同需求，智能解决方案不同，在此仅列出上述优化需求中一个需求的智能解决方案：

根据不同行业获取对应的订单评价数据，基于现有模型进行负面评价标签识别，让标注人员基于此结果进行标签的修正和更多标签的挖掘，在此过程中定义出行业通用标签和行业专属标签，根据此划分进行模型的训练和测试验证。

人工智能训练师（三级）操作技能考核

试题单

准考证号：

试题代码：1.3.2

试题名称：客户体验管理智能系统人机交互流程设计

考核时间：15 min

1、场地设备要求

- (1) 人工智能训练师主机 1 台（CPU：建议英特尔 i5 以上，操作系统：Windows 10；开发工具：Python 编译工具，深度学习训练环境：支持主流深度学习框架训练，标注工具：Microsoft Excel）
- (2) 流程图管理软件 1 个，可绘制流程图

2、工作任务

客户体验管理（Customer Experience Management, CEM）智能系统是一种集成的解决方案，可帮助企业跟踪、分析和管理客户与公司的所有交互，从而提高客户体验和满意度。乐言科技的 CEM 产品是一款面向电商客服主管及质检团队的产品。你作为一名人工智能训练师，将参考该系统的操作手册（CEM 操作手册.pdf），为该智能系统设计人工与智能交互的最优方式及流程。

- (1) 请为该智能产品找到人工与智能交互的最优方式。（10 分）
- (2) 请为该智能产品设计人工与智能交互的最优流程。（10 分）

3、技能要求

- (1) 能够通过数据分析，找到单一场景下人工和智能交互的最优方式
- (2) 能够通过数据分析，设计单一场景下人工和智能交互的最优流程

4、质量指标

无

人工智能训练师（三级）操作技能考核
试题评分表及答案

准考证号：

试题代码：1.3.2

试题名称：客户体验管理智能系统人机交互流程设计

考核时间：15 min

主观评分表/过程评分表

序号	配 分	评分细则描述	考评员评分			得 分
			1	2	3	
(1)	10 分	提出类似参考答案的最优方式：+10 分 得分为 10 分或 0 分				
(2)	10 分	提出类似参考答案的最优流程：+10 分 得分为 10 分或 0 分				

参考答案（尽量将细则内容写在上面的表格内，写不下的可另写，但要具体可评判）

（1）请为该智能产品找到人工与智能交互的最优方式。（10 分）

参考答案：

该智能产品的主要交互类型为文字，交互内容主要为用户评价，在交互的时机上，用户刚发送评价的很短时间内可能仍停留在相关 App 上，此时如果监测到新评价生成并进行分析，可主动将分析结果发送给在线客服或运营人员，进行相应的有针对性的跟进（包括主动联系主动回评等），此时用户进行应答或看到回评的几率较大，因此可考虑实时监测用户评价变化，监测到新评价时及时进行评价分析，并提醒在线客服或运营人员进行相应跟进。

（2）请为该智能产品设计人工与智能交互的最优流程。（10 分）

参考答案：

最优流程可以是：

1. 监测到新用户评价生成时，主动进行评价分析，并根据分析结果决定是否主动通知相关客服或运营进行相应的标签审查及跟进
2. 客服或运营定期抽查或全量检查所有评价或仅中差评，对错误识别的评价标签进行修正

3. 客服或运营对标签的修正持续反馈给智能系统进行识别优化

人工智能训练师（三级）操作技能考核

试题单

准考证号：

试题代码：1.4.1

试题名称：数据采集和处理培训

考核时间：10 min

1、场地设备要求

- （1） 人工智能训练师主机 1 台（CPU：建议英特尔 i5 以上， 操作系统：Windows 10； 开发工具：Python 编译工具， 深度学习训练环境：支持主流深度学习框架训练， 标注工具：Microsoft Excel）
- （2） 流程图管理软件 1 个， 可绘制流程图

2、工作任务

- （1） 请提供数据采集和处理培训讲义的目录，并对培训内容做简单描述。（1 分）
- （2） 请针对数据采集和处理培训，从下述方法中选择合适的培训方法，并简述原因：

讲授法、演示法、研讨法、视听法、角色扮演法 （2 分）

3、技能要求

- （1） 能够编写初级培训讲义
- （2） 能够对五级/初级工、四级/中级工开展知识和技术培训

4、质量指标

无

人工智能训练师（三级）操作技能考核
试题评分表及答案

准考证号：

试题代码：1.4.1

试题名称：数据采集和处理培训

考核时间：10 min

主观评分表/过程评分表

序号	配 分	评分细则描述	考评员评分			得 分
			1	2	3	
(1)	1 分	目录设计合理，循序渐进由浅入深：+1 分 得分为 1 分或 0 分				
(2)	2 分	正确选择一到多种培训方法并给出原因（可与参考答 案不同）：+2 分 得分为 2 分或 0 分				

参考答案（尽量将细则内容写在上面的表格内，写不下的可另写，但要具体可评判）

（1）请提供数据采集和处理培训讲义的目录，并对培训内容做简单描述。（1 分）

参考答案：

参考目录如下：

1. 业务数据基本介绍
2. 常见业务数据类型
3. 数据采集基本概念
4. 业务数据采集
 - 4.1 文本数据采集
 - 4.2 图片数据采集
 - 4.3 视频数据采集
 - 4.4 语音数据采集
 - 4.5 日志数据采集
 - 4.6 传感数据采集

- 4.7 数据库数据采集
- 5. 数据采集规范及流程优化
- 6. 数据处理基本概念
- 7. 业务数据处理
 - 7.1 业务数据整理归类
 - 7.2 业务数据汇总
- 8. 数据处理规范及流程优化

先了解业务数据和常见数据类型，再讲授数据采集基本概念，然后介绍具体数据采集方法，再进阶到数据采集规范及流程优化；数据处理也同样从基本概念到整理归类、汇总，最后进阶到数据处理规范及流程优化。

（2）请针对数据采集和处理培训，从下述方法中选择合适的培训方法，并简述原因：

讲授法、演示法、研讨法、视听法、角色扮演法 （2 分）

参考答案：

由于该部分培训内容较为基础，且涉及标准操作方法及规范流程，因此适合使用讲授法、演示法（尤其是数据库数据采集操作），同时为加深学员印象，也可准备具体案例采用研讨法，而视听法和角色扮演法则不如以上方法合适。

人工智能训练师（三级）操作技能考核

试题单

准考证号：

试题代码：1.4.2

试题名称：数据采集和处理指导

考核时间：10 min

1、场地设备要求

- （1）人工智能训练师主机 1 台（CPU：建议英特尔 i5 以上，操作系统：Windows 10；开发工具：Python 编译工具，深度学习训练环境：支持主流深度学习框架训练，标注工具：Microsoft Excel）
- （2）流程图管理软件 1 个，可绘制流程图

2、工作任务

- （1）请简述数据采集和处理的常见问题的解决方案内容（至少提供教材中五个中的一个部分名称及简要说明）。（1 分）
- （2）请简述数据标注流程中可指导的常见问题指导方向（至少提供教材中七个中的一个部分名称及简要说明）。（1 分）

3、技能要求

- （1）能够指导五级/初级工、四级/中级工解决数据采集、处理问题
- （2）能够指导五级/初级工、四级/中级工解决数据标注问题

4、质量指标

无

人工智能训练师（三级）操作技能考核

试题评分表及答案

准考证号：

试题代码：1.4.2

试题名称：数据采集和处理指导

考核时间：10 min

主观评分表/过程评分表

序号	配 分	评分细则描述	考评员评分			得 分
			1	2	3	
(1)	1 分	正确提供至少一个名称及简要说明：+1 分 错误不扣分 得分为 1 分或 0 分				
(2)	1 分	正确提供至少一个名称及简要说明：+1 分 错误不扣分 得分为 1 分或 0 分				

参考答案（尽量将细则内容写在上面的表格内，写不下的可另写，但要具体可评判）

（1）请简述数据采集和处理的常见问题的解决方案内容（至少提供教材中五个中的一个部分名称及简要说明）。（1 分）

参考答案：

1. 数据采集，调查数据采集以及处理的技术，可以考虑一些可行的技术，比如开放源代码技术，确定最合适的数据采集和处理工具。
2. 数据存储，介绍不同的数据存储技术，例如关系数据库，HDFS，NoSQL 等，帮助指导者根据要存储的数据类型，数据规模和存储性能，确定最合适的方式。
3. 数据处理技巧，指导数据处理中的技巧，如在采集的数据中过滤和清洗多余的信息，以及正确定义和引用文件，并使用机器学习模型等。
4. 结果可视化，介绍各种不同的结果可视化技术，如将数据进行定量汇总及表示、图形显示、曲线图等等，使数据变得更具解释性。
5. 结果评估，指导对象采用多种评估方法，如实时指标和分析报表，来协助他们评估所采集的数据，确保数据可靠可用。

(2) 请简述数据标注流程中可指导的常见问题指导方向（至少提供教材中七个中的一个部分名称及简要说明）。（1 分）

参考答案：

1. 定义数据标注：指导对象理解什么是数据标注，以及它们对于机器学习和人工智能的重要性。
2. 数据标注目标：帮助指导对象设定标注目标，并根据目标定义合理的标注依据和要求，以便标注结果更准确有效。
3. 确定标注类别：和指导者协商标注的类别，例如对象类别、属性值、文本内容以及其他类别等等。
4. 数据集收集：指导对象及时进行数据集收集，拓展可用数据，使标注结果更加可靠。
5. 标注工具介绍：介绍各种不同的标注工具和技术，例如标注工具、模版和标注标记、数据清洗使用以及机器学习模型等，以便指导者选择合适的标注方法。
6. 标注质量监控：检查标注过程，提出改进意见，确保标注的结果质量。
7. 结果评估：对标注的结果进行细致的评估检查，使标注结果可靠准确有效。