



循环智能
RECURRENT AI



智能质检

白皮书 (2022)

> 未来趋势：基于上下文语义的“非正则”质检



智能质检

白皮书 (2022)

> 未来趋势：基于上下文语义的“非正则”质检

目录（上）

一、未来趋势：“非正则” 5

- 为什么说“非正则”模式是未来趋势？
- 基于深度学习的“非正则”模式的优势
- “非正则”模式的技术原理
- 基于“大模型”的新一代解决方案

二、新实践：双模质检 11

- “关键词+正则”模式的适配场景
- “非正则”模式的适配场景
- “双模”质检，各司其职

三、新实践：流程质检 14

- 什么是“流程质检”？
- 流程质检的常见使用场景

四、企业微信质检 18

- 离线质检：企业微信需开通“会话存档”
- 实时质检：支持PC客户端和手机客户端
- 微信质检的常见问题FAQ

目录 (下)

五、保险行业的实践 22

- 传统机器质检效果不佳
- 实践一：从“关键词”升级到“一段话的语义”
- 实践二：引入自定义字段和复杂流程&逻辑配置
- 实践三：银保场景的质检难题破解

六、多行业案例 27

- 质检流程（步骤）的全景图
- 银行：中信银行
- 保险：大都会人寿
- 证券：招商证券
- 教育：火花思维

七、质检项优化 33

- 召回率和准确率的关系
- 负向质检项：通常“召回率”优先
- 正向质检项：通常“准确率”优先
- 实际场景更复杂

八、联系我们 38



一、未来趋势：“非正则”

市面上有很多面向销售和客服人员的语音、文本质检系统，其他绝大部分产品使用的是基于“关键词+正则表达式”实现方式。由于漏检和错检问题严重，单纯地依靠这类质检方式，越来越难以满足企业的实际需求。

为什么说“非正则”模式是未来趋势？

很多企业拥有中大型电销或客服中心，每天与客户产生成千上万次沟通。沟通的质量，决定了企业的收入或客户满意度。企业监督业务人员的沟通质量和执行力的过程，被称为质检。

市面上有很多面向销售和客服人员的语音质检系统、文本质检系统，绝大部分产品实际使用的是基于“关键词+正则表达式”的机器质检系统。

这种方法的主要优点是部署和上手使用都比较快，主要缺点是存

在非常严重的漏检和错检情况。就像一个漏孔很大的筛子一样，难以满足企业对质检的需求越来越精细、对质检效率要求越来越高的发展趋势。

因此，在“关键词+正则表达式”之外，我们开始越来越多地为客户提供基于深度学习模型的“非正则”方案，并且在实际使用中能够多发现 2~10 倍的问题。

对于企业而言，采用“非正则”方案意味着他们可以全面地提升服务质量或者实现合规升级。

(.*)

“关键词和正则的方法，难以满足企业对质检的需求越来越精细、对质检效率要求越来越高的发展趋势。”

基于深度学习的“非正则”模式的优势

语音和文本质检的主要任务是找出业务人员“说了什么不该说的内容”或者“该说的什么内容没有说”。前者通常被称为负向质检；后者通常被称为正向质检，企业可以设置为“做得不好就减分”的惩罚制，也可以设置为“做得好就加分”的奖励制。

传统基于“关键词+正则表达式”的产品做质检，所遇到的最主要问题是“找不全”，通常会漏掉很多不合格、不合规之处，导致质检效率大打折扣。

看一个实际对比的例子。某互联网公司的基础质检项“服务态度问题”，在我们的实际应用中：使用传统“关键词+正则”方案，一天的数据中能找出 13 条，100% 是正确的；使用新的“非正则”方案，能找出 134 条，其中 72% 是对的。从最终结果看，新的“非正则”方案多找出

了8倍的问题。

再看一个实际的例子。“恐吓威胁”是贷后资产管理领域的基础质检项，即催收员不允许在电话里“恐吓威胁”债务人。在我们的实际应用中：使用传统“关键词+正则”方案，四天的数据中能找出 316 条，其中 55% 是正确的；使用“非正则”方案，能找出 2203 条，其中 72% 是对的。从最终正确的条数来看，174条对比 1596条，新的“非正则”方案能多找出 9 倍的风险。

原因其实很简单。如果使用基于“关键词+正则”的方案，方法是用关键词的组合来涵盖每个质检项的不同表达方式——但是你可以写10个关键词，100个关键词，却永远不可能穷尽，因为语言的表达方式是**非常多样的、千变万化的，必须通过整个句子的上下文语义才能做出更准确的判断。**

“非正则”模式的技术原理

非正则方案，目标是训练一个深度学习算法模型，使之能够判断关键词未覆盖的句子是否命中了质检项。我们以另一个贷后资产管理领域常见的质检项“暴露客户隐私”为例。从标注到训练模型，再到最后上线使用，“非正则”方案大致分为三个步骤。

第一步，使用我们的“标注工厂”产品，通过人工的方式，将“暴露客户隐私”的句子标记为“正例”，将不是“暴露客户隐私”的句子标记为反例。

第二步，将一定规模的经过标注的正例和反例都“喂”给训练器，让训练器学习到一个算法模型，这

个算法就能用来判断新句子是不是涉嫌暴露客户隐私。

第三步，在质检产品中，系统就可以标记出所有命中“暴露客户隐私”语义点的句子，复检员可以快速定位到该质检项所处的位置，迅速进行核实。此外，复检员每一次复检的操作，都相当于对算法模型进行了一次反馈，会帮助算法模型变得更准。

最终，比“关键词+正则”方案多找出数倍的不合格、不合规之处，达到召回率（找的全）、准确率（找的准）均在 80% 以上的效果。



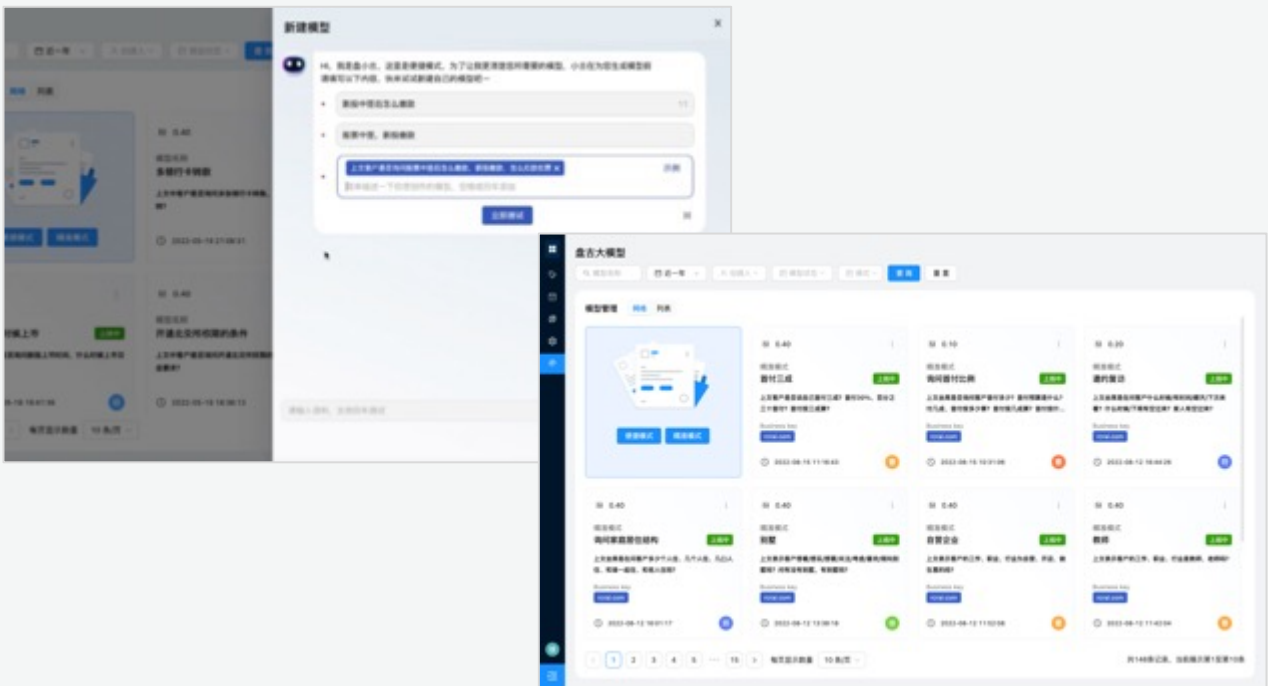
基于“大模型”的新一代解决方案

2021年4月，循环智能联合华为云发布了全球首个千亿参数的中文语言预训练大模型——“盘古”，发布时盘古大模型打破了权威评测榜单CLUE的三项记录。经过一年多的研发和进化，循环智能把零样本技术推向落地，建成了零样本NLP平台。盘古零样本NLP平台搭载了，经过极致优化的15亿参数可落地模型，性能显著超越原版的千亿模型。

零样本学习是全新的NLP生产范式，在大部分场景下无需标注样本，只需要人类提供指令（Prompt）

即可完成建模，大幅度地降低生产门槛；在少部分场景下，仅需通过少量样本（通常10-50条数据）进行微调，即可完成建模。

从模型效果的角度看，通过盘古零样本平台生产的NLP模型，跟原来的标注几百条样本得到的模型，可以做到效果相当；从生产周期的角度看，大部分NLP模型生产可以从传统方法的几天降至几分钟，少部分需要微调的模型也仅需要一两个小时即可完成生产，生产效率提升10到1000倍。





二、新实践：双模质检

随着自然语言处理（NLP）领域技术的发展，以“非正则”质检模式为主、“关键词+正则”模式为辅的方案已成为未来发展趋势。两种模式将长期共存，因为它们各有其更擅长做的事情、更适配的场景。

“关键词+正则”模式的适配场景

在实际应用中，“关键词+正则”作为一种基础质检模式，越来越难以满足企业在质检效果和效率上的精细化需求。但是，这种模式也有它的优势：上手快。

当企业提出一个新的、此前从未用过的质检项时，质检项的标准尚未完全确定，因此可以用“关键词+正则”模式先跑起来，快速进行探索和迭代。其后根据初步探索和迭代的结果，再判断是否可以升级到基于深度学习技术的“非正则”模式。这是适配“关键词+正则”模式的第一种场景。

第二种场景：当一个质检项命中的目标通话量比较少，只有几百甚至几十条，就无法产生足够的“正例”给机器学习模型进行训练，只能继续采用“关键词+正则”模式。这是一种被动场景，也是比较常见的场景。

还有一种场景比较特殊：有些质检项命中的目标通话比较多，原

则上可以用来训练机器学习模型，但是因为“关键词+正则”已经得出不错的结果，既找得全（术语叫召回率高），又找得准（术语叫准确率高），两个值都超过 90%，那么暂时就不迫切需要升级到“非正则”质检模式了。比如很多企业需要的正向质检项——“礼貌问候”，因为可以穷举出大部分“礼貌问候”的用词，用“关键词+正则”模式就能得到双 90%的结果。

不过，这种场景非常少见。大部分情况下，“关键词+正则”质检模式相比基于深度学习技术的“非正则”质检模式，在找全率和找准率上有很大差距。

关键词+正则

优劣	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 上手快 ✘ 规则代码的后期维护成本高 ✘ 找不全(大部分时候) ✘ 找不准(大部分时候)
适配场景	<ul style="list-style-type: none"> 👍 全新质检项，标准不完善，可快速上手 👍 质检项产生的目标通话量较少，难训练模型

“非正则”模式的适配场景

在实际应用中，传统“关键词+正则”模式，很难找得全和找得准目标通话，大大影响工作效率——如果找不全，就意味着会遗漏很多目标通话；如果找不准，就意味着在人工复检时会浪费大量人力。“非正则”质检模式，可更好地解决上述痛点。

考虑到在实际使用中，质检项与命中的目标通话量之间的关系也存在“二八法则”——20%的质检项贡献了80%的质检量，所以将质检量大的少数质检项升级到“非正则”模式，往往可以大幅提升整个质检任务的找全率和找准率。这是“非正则”质检模式主要的适配场景。

第二种场景：某些质检项，虽然从某一家企业的角度看，所命中的目标通话量不算大，但是这个质检项是整个行业中较为成熟的、通用的质检项，其他企业也都在用，那么就可以采用基于深度学习技术的“非正则”模式进行模型训练。因为其他企业都可以比较快速的复用，所以“非正则”模式带来的收益就更高。

与“关键词+正则”质检模式相比，“非正则”模式，不再需要既懂业务又懂正则的稀缺人才编写规则和迭代规则，只需要普通人快速进行数据标注即可训练算法模型，而且通常能得到更好的效果。

非正则(深度学习)

优劣势

- ✓ 找得更全(大部分时候)
- ✓ 找得更准(大部分时候)
- ✓ 质检项生产速度更快
- ✗ 若产生的目标通话量少,则无法训练模型

适配场景

- 👍 产生的目标通话量够多的质检项(绝大部分)
- 👍 成熟的、行业通用的质检项

“非正则模式，只需要普通人快速进行数据标注即可训练算法模型。”

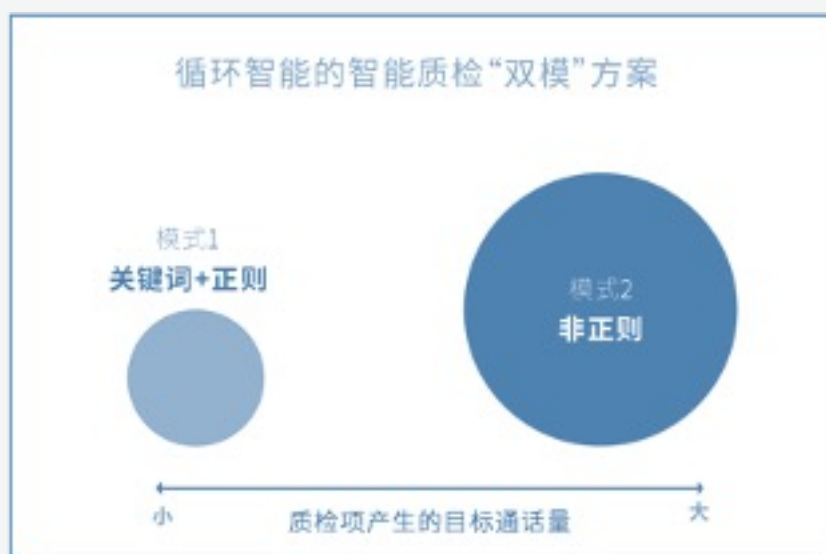
“双模”质检，各司其职

当前阶段，质检项应该采取哪种模式，主要取决于该质检项产生的目标通话量大小——通常数量大，才能快速标注数据、训练出更好的算法模型，采用“非正则”模式，否则仍需要继续使用“关键词+正则”模式。

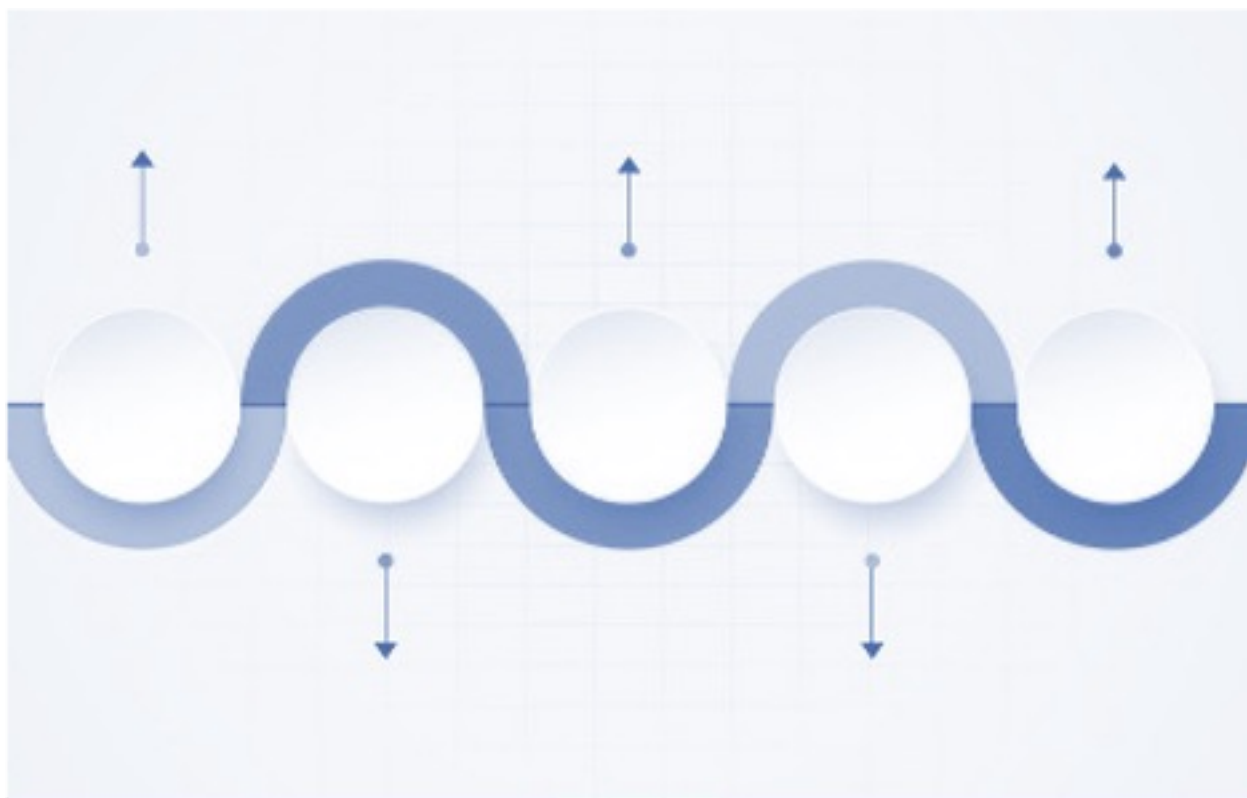
其次也要考虑到质检项的成熟度——太新的、标准尚不明确的质检项，适合先用“关键词+正则”模式迭代起来，再决定何时升级到“非正则”模式。综合来看，在实践中采用“双模”方案，让两种模式各司其职，可最大程度提升质检效率。

双模质检，各司其职。“非正则”质检方式通过引入深度学习算法模型，能够更好地利用上下文语义来判断一个句子是否命中了质检项，显著提升找全率（术语“召回率”）和找准率（术语“准确率”）。

同时，由于深度学习算法模型对训练数据量有要求，因此“非正则”方式更适合目标通话量较多的质检项，而目标通话量过少的质检项，无法训练出好的算法模型，需要继续使用“关键词+正则”的方式。



综合来看，在实践中采用“双模”方案，让两种模式各司其职，可最大程度提升质检效率。



三、新实践：流程质检

如何监督业务人员在遇到特定场景或客户的特定问题时，有没有执行标准流程，有没有按要求进行回复？

什么是“流程质检”？

最常见的全局质检项，是只要在通话中命中了某个语义点，就判定为违规。例如员工在对话中“说脏话”在几乎任何场景下都是违规的

“流程质检”则适用于有前置判定条件、需要进行逻辑判断或者需要多个“语义点”组合来判断是否合规的场景。简而言之，就是稍微复杂一些的场景。

具体来看，流程质检的质检项，首先需要判断一个对话是在讲什么事情，然后再判断针对这件事情，

业务人员的回答是否满足一个或多个规范条件。

先判断对话在讲什么事情，有时候是通过语义点来判断，有时候可以通过企业上传的自定义字段。有时候企业会要求某个SOP（标准作业流程）需要在对话开始的前几分钟内完成，有时会要求某个SOP必须执行几次……

接下来，我们看一些比较场景的流程质检实例，应该很快就可以了解流程质检的作用了。



流程质检项
流程质检项为用户特定会话场景下才会进行的质检。

序号	场景名称
1	客户投诉未安抚
2	告知逾期金额
3	告知三方逾期时间
4	自定义字段质检任务
5	暴露公司地址
6	称呼客户
7	承诺或免
8	客户没钱不处理欠款

新建流程质检项

- 场景名称: 输入长度为20, 不支持特殊字符
- 关联质检:
- 质检类型: **简单质检项** / 脚本质检项
- 满足以下前置条件时: 前置条件用于确定需要质检的场景
- 组合一: 须同时满足以下条件 时
 - A 语义点: 命中 语义点
 - 添加前置条件
 - 添加前置条件组合
- 配置合规场景: 须按如下要求执行, 否则视为违规
- 组合一: 须同时满足以下条件 时

取消 保存

实例：判断开场白是否完整

如下所示，有些企业会要求坐席在首次联系客户时，确认客户身份后报出完整的开场白包括：问候语、公司名称、工号及姓名。



实例：判断是否完成“销户”场景SOP

如下所示，有些企业会要求坐席在遇到客户需要“销户”的场景时，首先询问客户销户原因，然后挽留客户，最后在挽留失败时在指引办理。



实例：验证自定义字段信息

如下所示，当坐席未询问客户的联系方式，但是编辑了自定义字段中的“联系方式”，质检系统也可以用来验证人工填写的字段是否有效。



实例：判断开场白是否完整

如下所示，按照规定坐席人员在谈及合同中的隐私信息时，需要先核实客户的身份。也就是，如果未核实身份，就谈及合同详情，即是违规。





四、企业微信质检

企业与客户沟通的渠道处于不断变革中。当前，企业微信被越来越多企业采用。因此，我们在电话录音质检和在线IM文本质检的基础上，新增了对企业微信的支持，包含离线的存档会话质检和实时质检（实时违规提醒）功能。

离线质检：企业微信需开通“会话存档”

当前，企业微信被越来越多企业采用，员工采用企业微信可与客户的个人微信进行消息互通，同时可展示企业认证员工的身份，有助于赢得客户的信任。

例如：银行的理财顾问使用企业微信，向高净值客户推荐理财产品；婚恋平台的红娘使用企业微信，为会员提供一对一服务；高端品牌商的导购员使用企业微信，向顾客推荐新到的商品。

对企业而言，员工通过任何渠道与客户进行的沟通，都应该保证沟

通的质量和规范性。因此，我们在电话录音质检和在线IM文本质检的基础上，新增了对企业微信的支持。

使用企业微信的客户，为员工开通“会话存档”功能之后，即可调用官方接口，将会话内容接入循环智能的质检产品中，对沟通中的文本和语音（循环智能会将语音转写为文本）进行质检。需要注意的是，就像电话录音需要提醒客户一样，开通了企业微信的“会话存档”功能之后，企业员工在与客户沟通时会自动出现“服务须知”的提示。



>>>>>

开通“会话存档”后，对话中会出现相关提示

实时质检：支持企业微信PC客户端和手机端

企业越来越多采用企业微信的一个重要原因是，相比于个人微信，企业微信可以更好的留存客户的资源——员工的工作变动或离职后，无法带走客户。

为了保障服务质量，降低聊天沟通中出现的违规对话。开通了企业微信的“会话存档”功能之后，可以设置敏感词，出发敏感词的信息无法发送，例如财富管理行业中，会设置“保本”等关键词，避免财富顾问对客户做出错误的承诺。

不过，人与人的沟通对话，同

样的意思通常有很多种表达方法，仅仅依靠敏感词设置，依然会遗漏大量的风险。

借助企业微信开放的“侧边栏”自定义功能，循环智能可以帮企业集成一套实时的质检和违规提醒功能。质检系统除了支持常规的正则表达式，还支持AI语义质检，通过识别对话上下文的语义，来判断对话内容是否涉及违规。借助AI语义质检，企业可以减少漏检的情况，从而更好地提醒员工，更好地保障业务的合规性。企业微信的PC版和手机版均支持。



>>>>>

企业微信的侧边栏，可集成循环智能的实时质检模块，在沟通中实时提醒销售人员，对话可能触及了违规项，从而及时修正。

微信质检的常见问题FAQ

Frequently Asked Questions



问：微信聊天中的图片和表情可以质检吗？

答：目前仅针对文本和语音，图片和表情暂不处理。

问：支持群聊、企业微信与企业微信之间的会话质检吗？

答：企业微信暂不支持上述会话内容的存档。

问：跨越多天的会话内容，可

以每天只质检增量部分吗？

答：循环智能的系统支持仅质检每日增量部分，也支持将多天内容整合在一起进行质检。

问：语音是微信转写的，还是循环智能转写的？

答：循环智能提供短语音转写为文本的服务，可支持对专有领域内容做算法优化。



五、保险行业的实践

在服务保险客户的过程中，循环智能逐渐形成了保险质检的“三级火箭”解决方案。

传统机器质检效果不佳

为了满足政府监管和企业自身提升服务质量的需求，过去几年，各大保险公司、保险中介机构纷纷部署了机器质检系统、双录质检系统，以期能够及时发现和纠正，销售员与客户沟通过程的不规范之处，降低企业被投诉带来的合规风险。

但保司和保险中介机构渐渐发现，过去部署的机器质检系统效果无法令人满意。其中关键原因有二：

第一，人与人沟通时讲的话是高度个性化的、表达方式是复杂多样，仅仅依靠“关键词和正则”进行穷举的传统机器质检方案，很难识别出真正的句子语义。例如，在质检项“夸大陈述”中，保司发现销售员夸大重疾险保障范围的方式是穷举不完的；在质检项“不当对比”中，保司发现销售员通过将保险与其他同业产品对比，以及与储蓄、基金、股票等金融产品对比来强调产品优

势情况也非常多，用规则穷举的效果很差。

第二，保险销售的业务流程、逻辑是复杂的，对销售员的要求非常精细化，传统的机器质检方案，无法对包含复杂场景和精细化要求的质检项进行监督。例如，在质检项“意外医疗告知不严谨”中，需要先筛选出涉及到意外医疗的会话，再监督销售员是否明确告知是意外导致，以及是否明确告知意外医疗适用的保障范围。传统机器质检很难处理这种需要对业务流程规范进行监督的情况。

为了破解这两大难题，一些领先的保司和保险中介机构，率先落地了新的解决方案，通过将基于AI技术的新一代合规质检产品部署到业务流程中，大大提升了质检的效果和效率。具体来看，他们采用了两种新的实践。

实践一：从“关键词”升级到“一段话的语义”

从工作原理上看，保司和保险中介机构部署的初代机器质检系统，通过将录音和微信语音转写成文本，然后借助“关键词和正则表达式”进行穷举，以查找其中可能涉及违规的会话。

而新一代的AI机器质检方案则与之不同。新方案通过“喂”给机器足够多的违规实例片段和不违规实例片段（即经人工判断属于某项违规或不属于某项违规的对话语句片段，这个过程在AI领域被称为“人工标注”），训练机器算法去“学习”违规对话片段的隐含特征，然后用“训练”出的模型识别更多对话片段的语义，看看是否命中这个“AI语义点”。

质检项可能包含一个“AI语义点”，也可能包含多个“AI语义点”的组合。保险质检项的特点是专业程度很高，例如质检项“现金价值描述违规”由单个AI语义点组成，但其定义需要高度依赖保险专业知识和行业经验，只有仔细检查了超长的上

下文对话之后，才能准确得知一段对话是否命中了“现金价值描述违规”。

这也是循环智能（Recurrent AI）在服务多家头部保司的质检项目时，学到的第一条经验：在“质检项”生产过程中的人工标注环节，需要保险企业的人员直接参与进来，与AI质检供应商内部的保险行业专家合作进行生产（标注数据），才能更快提升模型的准确性。第二条重要的经验是，保司和提供新一代AI合规质检解决方案的公司，要花很多精力来对齐质检项的定义，这部分的工作越完善，后续的工作效率就越高。



实践二：引入自定义字段和复杂流程&逻辑配置

保险销售过程的合规质检，至少包含了两种基本的情况：

第一种，发现销售员“说错话”的情况，例如“夸大陈述”这样的质检项，通常只包含单个AI语义标签（AI语义点、AI语义画像），只要说了就算违规；

第二种，发现销售员不严谨或不规范的地方，例如“产品介绍遗漏”这样的质检项，通常会涉及多个标签（AI语义点或正则语义点），因为先要判断当前对话的场景是否涉及某个长期险或短期险，然后再判断是否讲到了相应保险产品的所有五项或七项特点。

事实上，第二种情况还可能涉及到多种复杂场景，有时候需要引入企业的自定义字段，有时候需要判断对话内容上下文的逻辑，才能判断对话是否存在不严谨或不规范的地方。例如：

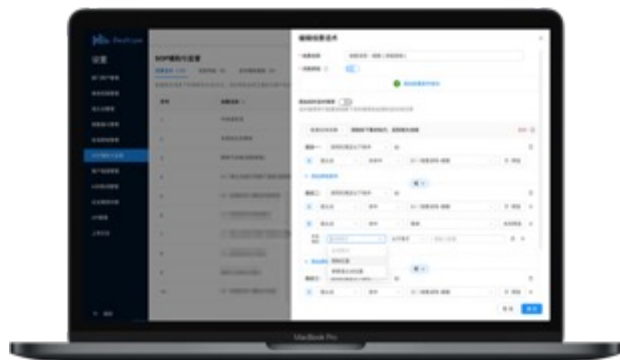
1) 不同产品的“责任免除”范围是不同的：因此需要引入企业的自定义

字段，先判断这通对话是在介绍哪个产品，然后再判断相应的“责任免除”范围是否准确陈述。

2) 一些违规项是由多个语义点的逻辑关系组成的：例如，保单递送场景，提及电子保单或纸质保单其中一个都算合规。但是关于“保单生效日”陈述的要求是，必须讲到生效日，同时提到“扣款不成功不生效”，才符合要求。

3) 先后顺序：在投保确认前，不允许核对客户的个人信息（信用卡号等）。

循环智能的新一代合规质检系统，支持企业自定义字段，以及复杂多样的质检项场景逻辑配置，对于复杂逻辑质检项的支持更加精细化、更加完善。



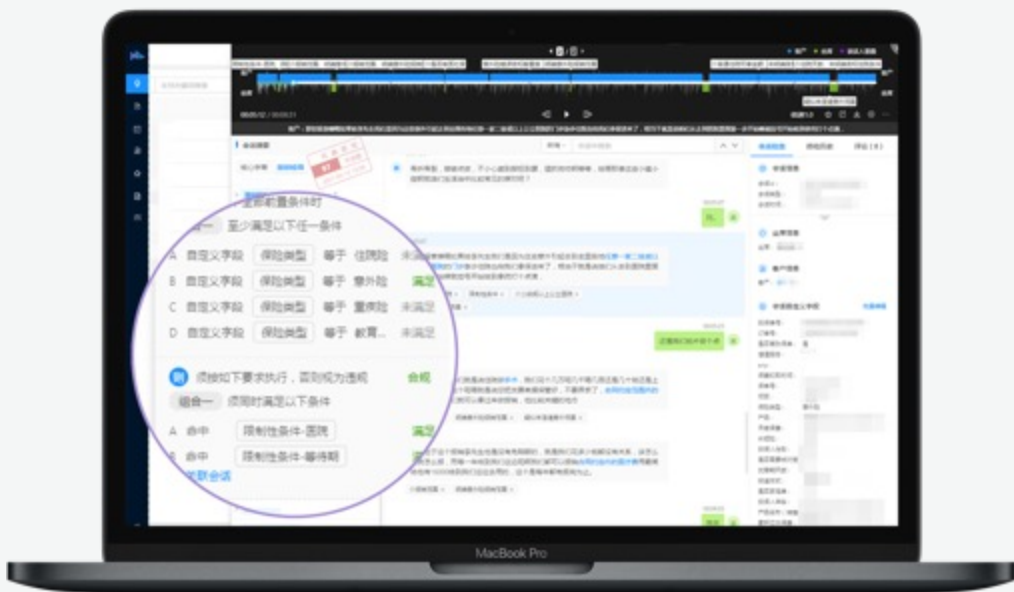
实践三：银保场景的质检难题破解

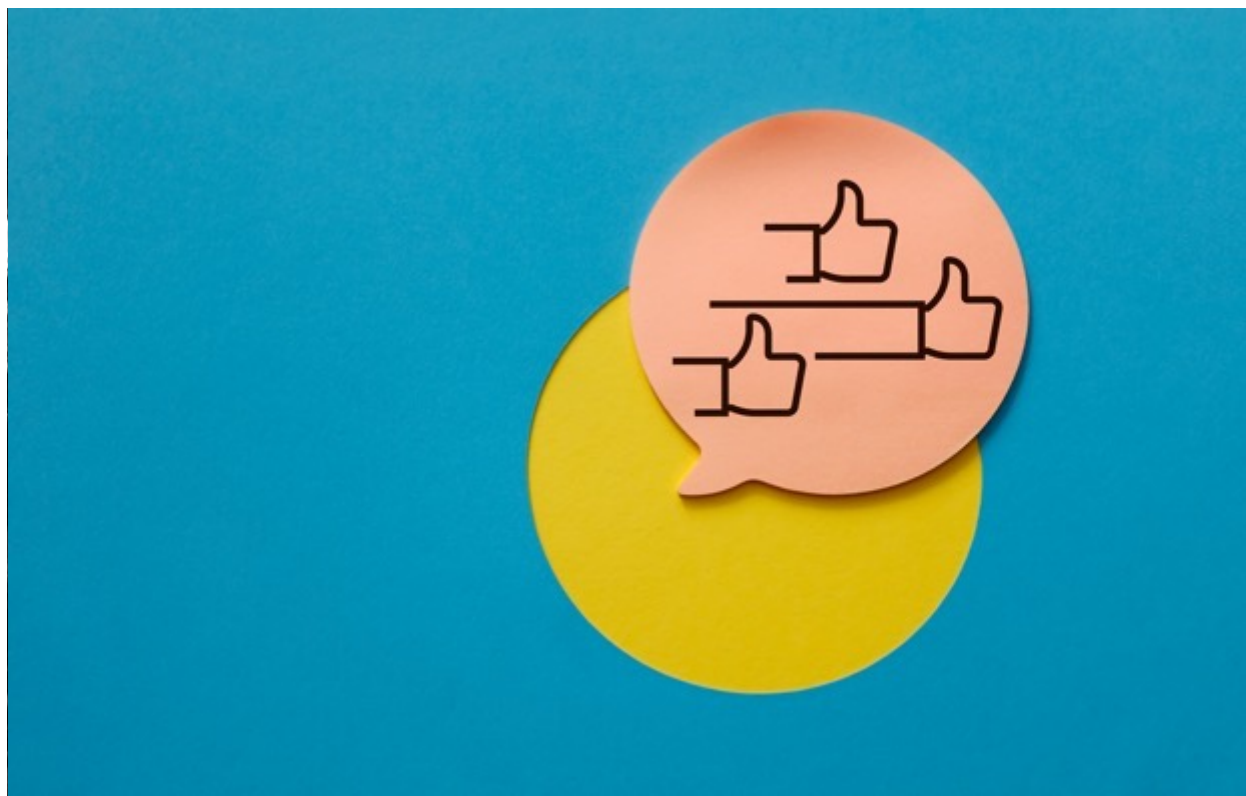
由于保险公司、银行和质检系统供应商对质检规则的理解和定义不一致，银保场景的质检面临一个很大的难题：难以专业地将银行要求的“质检点”准确拆解转化为机器质检系统细颗粒度的“质检项”。

解决方案：质检点的定义对齐和精细化拆解是一项复杂的工作，循环智能建议银行、保险公司、质检系统供应商三方合作，将银行对质检点的要求、保险销售流程的开展与机器质检系统的能力三者进行

协调和结合，高效地将人工总结的质检点转化为机器可以配置的质检项（注：同一质检点需要多个质检项才能满足需求）。

此外，保险公司在银行渠道开展业务时，有时候无法直接在银行内网部署机器质检系统。循环智能带来了专门设计的解决方案，可以将质检结果报表通过API接口的形式，将信息传递到银行内网，从而更快确认订单销售过程是合规的，保单是有效的。





六、多行业案例

来自循环智能（Recurrent AI）服务的银行、保险、证券、教育行业的最新使用案例和效果。

基本质检流程（步骤）全景图



案例：中信银行 助力远程经营中心质检员 工作产出提升50%

项目背景

中信银行的远程经营中心有超过1000名坐席人员负责零售、个贷等业务的电话营销服务。在营销沟通过程中，坐席人员可能会出现“信息误导”、“夸大宣传”等服务品质违规行为，从而引发客户投诉或监管部门的介入。过去，质检工作依靠人工听录音，效率低下，亟需升级。

使用效果

- ✓ 从传统的人工质检（盲听录音）升级到人机结合，先机器质检过滤违规通话再转人工复检的高效模式。
- ✓ 从人工只能覆盖成功单，到全量覆盖，质检员工作产出（听单量）提升50%-100%，过滤更多风险。
- ✓ 从只有录音播放功能，到专业化的质检软件平台，借助字幕和语义标签，快速定位可疑录音位置，提升效率。

1000+

坐席人员数量

50%

质检员工作产出提升



案例：大都会人寿 保险成功单复检的一次通过率 达到90%以上

项目背景

大都会人寿的业务中有相当大的比重是与银行合作，但由于保险公司、银行和质检系统供应商对质检规则的理解和定义不一致，难以专业地将银行要求的“质检点”，准确拆解转化为机器质检系统细颗粒度的“质检项”，导致机器质检系统难以充分发挥作用。

使用效果

- ✓ 三方合作准确对齐质检点定义，高效地将人工总结的质检点转化为机器可以配置的“质检项”。
- ✓ 引入针对多通对话的“关联组”质检，支持将质检结果报表通过API接口的形式，将信息传递到银行内网，更快确认有效订单。
- ✓ 支持复杂多样的质检项场景逻辑配置，对于包含多通对话、复杂流程逻辑质检项的支持更加精细化、更加完善。

多通对话

关联组质检

90%+

复检一次通过率

案例：招商证券

企业微信客户端集成实时质检提醒模块，降低合规风险

项目背景

招商证券在全国各地拥有超过5000名财富顾问人员，除了电话之外，企业微信是他们与客户沟通另一个关键渠道。为了保障财富顾问人与客户客户沟通过程中的业务合规性，保障消费者权益，招商证券与循环智能合作，开发了针对企业微信的实时质检功能，实现在对话过程中实时的违规提醒。

使用效果

- ✓ 在财富顾问使用的企业微信的PC客户端和手机客户端，侧边栏/底栏集成实时质检功能，可在监测对话中涉及“预测收益”、“返还佣金”等违规项时，弹出醒目的违规提醒。
- ✓ 已上线25个实时质检项，覆盖所有主要的违规点。
- ✓ 不仅支持关键词和正则表达式，而且支持语义模型来识别违规项，更好地基于上下文内容进行判断，降低复杂语义下的漏检情况。

5000+

财富顾问人员数量

25+

实时质检违规项

案例：火花思维

每月发现的违规通话量， 是使用系统之前的1.5倍



项目背景

火花思维是专注于少儿逻辑思维的在线教育品牌，主要产品包括逻辑思维、中文素养、编程等。火花思维有数百名课程顾问负责联系客户，解答课程购买等问题，但课程顾问在于客户沟通中，为了更快达成业绩目标，很容易出现“过度承诺”等违规情况。

使用效果

- ✓ 在部署循环智能的质检产品之前，火花思维主要是通过人工听录音的方式进行通话质检，仅能覆盖成单录音，无法全量覆盖。
- ✓ 部署了智能质检产品之后，通过机器质检辅助人工的方式，每月找出的违规量是使用前的 1.5 倍。
- ✓ 循环智能的质检系统提供良好的使用体验，对于临时需要质检项情况，可快速搜索关键词来找到相应的对话。

1.5x

使用系统后查出的违规量

100%

通话覆盖范围



七、质检项优化

为了使机器质检和人工复检协同工作，提升整体质检工作的效率，我们需要对不同的质检项，采取不同的优化策略。

召回率和准确率的关系

我们希望每个质检项所命中的目标通话又全又准。这也是循环智能的质检产品引入“非正则”模式的原因。

但在优化质检项的命中效果时，当召回率和准确率都达到了一定的高度，想要继续提升，难免会遇到“二选一”的问题：召回率和准确率互相影响、此消彼长，一个指标增长，另一个指标通常就会下降。

在实际应用中，大部分企业的业务流程是“机器质检+人工复检”：将机器质检的结果交给人工做复检。因此，机器质检的召回率和准确率

变化，会影响到人工复检的成本：

- 提升召回率（适当牺牲准确率），意味着降低“漏检”的风险，但可能会增加“误检”带来的人工复检成本；

- 提升准确率（适当牺牲召回率），意味着降低“误检”带来的人工复检成本，但可能会增加“漏检”的风险。

那么对于不同的质检项而言，如果碰到“二选一”的问题，该如何做出选择？



负向质检项：通常“召回率”优先

在销售、客服质检中，负向质检，通俗地讲，是指找出业务员“说了什么不该说的内容”。负向质检是企业比较常见的需求，尤其是在受监管比较严格的领域。

在贷后资产管理（催收）领域，质检项以负向为主，例如恐吓威胁、疑似私收钱款等。

负向质检项通常有两个特征，第一是违规量通常都不太大（大部

分通话不会违规），第二是漏检之后的风险相对比较大。

因此，针对负向质检项，我们通常应该通过调整算法模型的参数或规则代码，保证“召回率”优先，将更多涉嫌违规的通话都找出来，然后增加人工成本去做复检，“宁可错杀一片，不可放过一个”。

宁可错杀一片，
不可放过一个

正向质检项：通常“准确率”优先

在销售、客服质检中，正向质检，通俗地讲，是指找出业务员“该说的什么内容没有说”。

企业可以选择不同的管理理念，可以是“惩恶”理念，对业务员做得不好的地方进行减分；也可以是“扬善”理念，对业务员做得好的地方进行加分。最近几年，“扬善”理念越来越受到企业重视，这种方式可以用来激励业务员变得更加专业、更加规范，更有利于形成正向循环。

例如客服领域的规范性用语：

“标准开场白”、“标准结束语”、“服务延伸用户（请问还有什么可以帮您）”以及“确认客户预留信息”等。

这类正向质检项，通常目标通话量比较大，如果错误率较高，复检成本就会很高。

面临二选一的时候，我们通常应该通过调整模型参数或规则代码，优先提升准确率，降低人工复检成本，“宁可漏掉几个，不可错杀一片”。

宁可漏掉几个，
不可错杀一片

实际场景更复杂

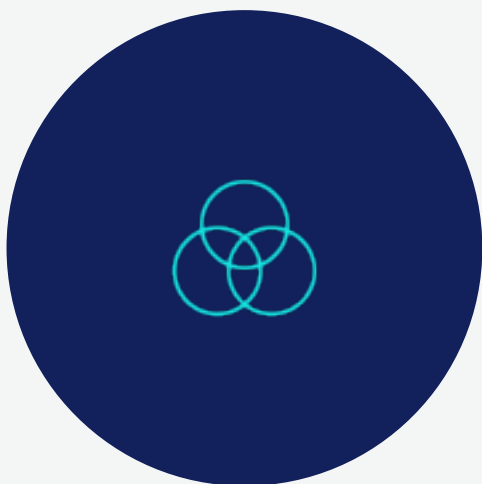
需要重申，我们在优化质检项命中效果的时候，最好的情况是，能找到同时提升召回率和准确率的方法，或者能找到大幅提升其中一个指标，而另一个指标不会明显下降的方法。如果这两条路都走不通，为了继续提升效果，才需要结合漏检的风险高低以及人工复检的成本，进行“二选一”。

通常，因为负向质检项的漏检风险比较高，所以“召回率优先”，降低漏检风险；而正向质检项的目标通话量比较大，所以“准确率优

先”，降低复检成本。

不过，也有少量例外。比如有的负向质检项，目标通话量不算少，而且风险也比较低，那可以考虑“准确率优先”；有的正向质检项，目标通话率非常少，而且重要性比较高，那就应该考虑“召回率优先”。

此外，在实际应用中，还要将其他因素综合考虑进去，比如不同质检项的召回率和准确率提升难度不同，比如不同企业的复检员数量是不同的……我们才能更好地制定不同质检项的优化策略。




“通常，因为负向质检项的漏检风险比较高，所以召回率优先，降低漏检风险；而正向质检项的目标通话量比较大，所以准确率优先，降低复检成本。”



←
扫码预约
产品演示

 www.rcrai.com

 400-607-5800

 market@rcrai.com

循环智能 (Recurrent AI) 是一家专注于销售科技SalesTech领域的企业服务公司，致力于让企业与客户的每一次沟通有更好的成效。循环智能从2018年开始开展业务，采用北京和上海双总部的模式，并且在深圳、无锡设有分公司。



北京



上海



深圳



无锡

循环智能的创始团队来自清华大学、卡内基梅隆大学，并获得博裕投资、红杉中国、真格基金、金沙江创投、靖亚资本、万物资本和华山资本等知名投资机构的支持。


 BOYU CAPITAL


 SEQUOIA CAPITAL
红杉资本 | CHINA


 金沙江创业投资


 ZhenFund
真格基金


 ZOOCAP
万物资本


 靖亚资本
Eminence Ventures


 华山资本
HUASHAN CAPITAL