

团体标准

T/ZSA 221—2024

基于数字整合的智能营销云系统技术要求

Technical requirements of intelligent marketing cloud system based on digital
integration

2024 - 03 - 25 发布

2024 - 03 - 25 实施

中关村标准化协会 发布

目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 缩略语.....	1
5 系统架构.....	2
6 功能要求.....	2
6.1 用户画像.....	2
6.2 任务编排.....	3
6.3 资源调度.....	3
6.4 营销策略.....	3
6.5 营销执行.....	4
7 技术要求.....	4
7.1 数字整合.....	4
7.2 系统集成.....	5
8 数据安全和隐私保护.....	6
8.1 数据安全.....	6
8.2 隐私保护.....	6
附录 A（资料性） 数据质量报告.....	8

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中关村标准化协会技术委员会提出并归口。

本文件起草单位：北京软件和信息服务业协会、北京安锐卓越信息技术股份有限公司、山东铭璐视讯信息技术有限公司、北京泰克威尔科技有限公司、北京黑帆科技有限公司、北京务新科技有限公司、神州数码融信云技术服务有限公司、无明智囊（北京）科技有限公司、北京广通优云科技股份有限公司、北京华晟明途科技有限公司。

本文件主要起草人：张磊、刘崇、朱其胜、靳博、薛富恩、刘海峰、闫建宏、殷军、张腾飞、杜晓阳、王彬、刘东海、刘玉环、王瑞锋。

引 言

本文件的发布机构提请注意，声明符合本文件时，可能涉及到CN114119073A《整合线上与线下活动管理的营销云系统》相关的专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺，他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下，就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得：

专利持有人姓名：北京安锐卓越信息技术股份有限公司。

地址：北京市海淀区中关村大街45号兴发大厦302室。

请注意除上述专利外，本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

基于数字整合的智能营销云系统技术要求

1 范围

本文件规定了基于数字整合的智能营销云系统（以下简称“营销云系统”）的系统架构、数字整合、用户画像、功能要求、系统集成、数据安全与隐私保护等要求。

本文件适用于基于数字整合的智能营销云系统的开发与数据管理，其他营销云系统可参考本文件。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 15278 信息处理 数据加密 物理层互操作性要求

GB/T 35273 信息安全技术 个人信息安全规范

GB/T 37722—2019 信息技术 大数据存储与处理系统功能要求

GB/T 37973 信息安全技术 大数据安全管理指南

3 术语和定义

GB/T 15278、GB/T 37722、GB/T 37973界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能营销云系统 intelligent marketing cloud system

一种基于云的集成多种数字营销工具和功能的平台。

3.2

用户画像 user persona

一种营销和用户研究工具。

3.3

数字整合 digital integration

包括社交媒体、电子邮件营销、内容管理和在线广告等多种渠道的结合。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

API Key: 应用程序接口密钥 (Application Programming Interface Key)

CSV: 逗号分隔值 (Comma-Separated Values)

CDN: 内容分发网络 (Content Delivery Network)

DDos: 分布式阻断服务 (Distributed Denial of Service)

DLP: 数据丢失防护 (Data Loss Prevention)

HTTP: 超文本传输协议 (Hypertext Transfer Protocol)

HTTPS: 安全超文本传输协议 (Hypertext Transfer Protocol Secure)

JSON: 对象表示法 (JavaScript Object Notation)

NoSQL: 非关系型数据库 (Not only SQL)

OAuth: 开放授权 (Open Authorization)

Parquet: 帕奎特列式存储格式 (Parquet Apache Parquet)

REST: 表述性状态传递 (Representational State Transfer)

SOAP: 简单对象访问协议 (Simple Object Access Protocol)

SQL: 具有数据操纵和数据定义等多种功能的数据库语言 (Structured Query Language)

SSL: 安全套接层 (Secure Sockets Layer)

TLS: 传输层安全 (Transport Layer Security)

XML: 可扩展标记语言 (eXtensible Markup Language)

WAF: 网站应用级入侵防御系统 (Web Application Firewall)

5 系统架构

营销云系统由CDN、WAF网关或DDos过滤、网站服务器、数据库和第三方软件组成，系统架构见图1。

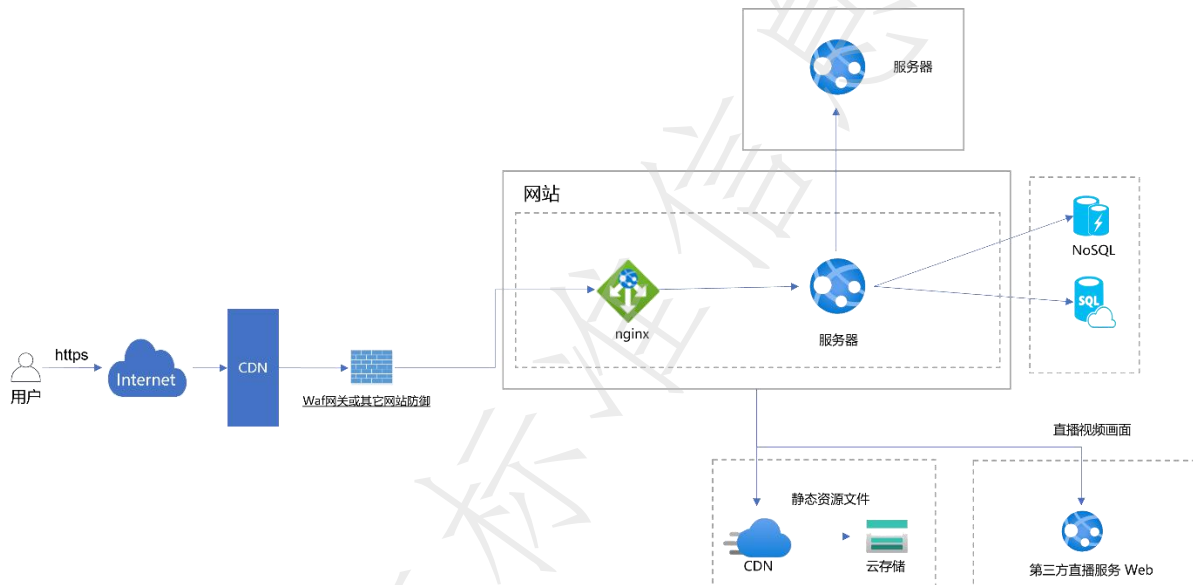


图1 营销云系统架构

6 功能要求

6.1 用户画像

6.1.1 营销云系统宜收集用户在各个渠道上的行为数据、属性数据、交易数据等，并进行数据清洗、去重、格式化等预处理，为用户画像的构建提供完整、准确的数据基础。

6.1.2 营销云系统应对用户数据进行特征提取并将提取的特征转化为标签形式，便于进行后续的用户画像分析；用户数据包括但不限于用户的基本属性（如年龄、性别、地域等）、兴趣爱好、消费习惯、购买能力等。

6.1.3 营销云系统用户数据的收集、存储、使用、共享、转让、公开披露、删除等处理活动应符合 GB/T 35273 的要求。

6.1.4 营销云系统应根据用户的特征和行为数据，采用聚类分析、决策树等数据挖掘方法，将用户划分为不同的细分市场。

6.1.5 营销云系统应为每个细分市场的用户创建画像，宜包括用户的基本信息、兴趣爱好、消费习惯、价值评估等。

6.1.6 营销云系统应通过对新的数据进行分析，及时调整用户画像，使其更贴近用户的实际情况。

6.1.7 营销云系统应将用户画像应用于营销活动中，如精准推荐、个性化营销、客户关怀等；根据不同用户画像制定更有针对性的营销策略，提高营销效果。

6.1.8 营销云系统应对用户画像的准确性和应用效果进行评估；根据评估结果，对用户画像进行优化，不断提高画像的准确性和应用价值。

6.2 任务编排

营销云系统任务编排应符合以下要求：

- a) 可扩展性：能够适应不同任务对系统的需求，处理大规模的任务和工作负载；
- b) 灵活性：支持各种任务类型和复杂的工作流程，支持用户定义任务间的依赖关系和执行顺序；
- c) 监控和报警：实时监控任务的执行状态，并提供警报机制。

6.3 资源调度

营销云系统资源调度应符合以下要求：

- a) 自动化和智能化：自动分配和管理资源，根据任务需求进行智能调度；
- b) 资源利用率优化：根据任务的优先级和资源需求，合理分配和利用云平台的计算、存储和网络资源；
- c) 弹性扩展：根据任务负载的变化动态调整资源分配，并支持扩展和缩减资源；
- d) 资源监控和管理：提供实时的资源监控和管理功能，包括资源使用情况、性能指标和负载均衡等；
- e) 成本优化：根据资源使用情况和成本模型，优化资源的分配和利用。

6.4 营销策略

6.4.1 策略制定

营销云系统策略制定应支持以下功能或具备以下能力：

- a) 目标设定功能：明确营销策略的目标，如提高品牌知名度、提升产品销量、增加客户黏性等。设定的目标应具有可衡量性、可达成性和时效性；
- b) 客户细分与定位：根据用户画像和行为数据，将客户划分为不同的细分市场，并为每个细分市场制定相应的营销策略，确保营销策略的针对性和有效性。
- c) 营销组合策略：根据目标市场和客户需求，制定营销组合策略，包括产品策略、价格策略、渠道策略和促销策略；
- d) 内容营销策略：基于用户画像和兴趣点，制定内容营销策略，包括内容主题、形式、发布频率等；内容营销策略应具有针对性、吸引力和价值性，以提高用户参与度和传播效果。
- e) 数字营销策略：利用数字渠道（如搜索引擎、社交媒体、移动应用等）进行营销活动，包括搜索引擎优化、搜索引擎营销、社交媒体营销、电子邮件营销等。数字营销策略应根据不同渠道的特点，制定合适的投放策略和优化策略；
- f) 数据驱动优化：通过数据分析和实验测试，持续优化营销策略，提高营销效果；数据驱动优化应包括对营销活动的监测、分析、调整和评估，以实现策略的持续改进。

6.4.2 策略匹配

6.4.2.1 营销云系统策略匹配应具备以下功能：

- a) 智能分析能力：系统能根据用户画像数据、历史营销活动效果等多维度信息，进行智能分析，为企业推荐合适的营销策略；
- b) 策略推荐功能：系统具备丰富的策略推荐库，能够根据用户特征、场景需求等条件，推荐个性化的营销策略；
- c) 策略模拟功能：系统具备策略模拟功能，让企业在实施营销活动前预测其效果，有针对性地优化策略；
- d) 策略优化能力：系统能根据实时数据和反馈，对正在执行的营销策略进行实时优化，提高营销效果；
- e) 策略效果评估：系统具备策略效果评估功能，对已执行的营销策略进行效果评估，为后续策略优化提供依据。

6.4.2.2 营销云系统策略匹配应符合以下要求：

- a) 灵活性和可扩展性：用户策略匹配系统具备较高的灵活性和可扩展性，能够支持企业根据不同场景和需求调整策略；
- b) 易用性：系统具备良好的易用性，能够降低企业使用门槛，帮助企业快速上手并实现营销目标；
- c) 安全性和稳定性：用户策略匹配系统保证数据的安全性和稳定性，避免数据泄露、系统故障等风险。

6.5 营销执行

- 6.5.1 营销云系统应支持用户根据营销策略制定具体的营销活动计划，包括活动主题、目标、预算、时间表、执行团队等。
- 6.5.2 营销云系统应支持用户根据内容营销策略，制作各种形式的营销内容，如文章、图片、视频、音频等。确保内容质量高、吸引力强，能够引起目标客户的关注和兴趣。
- 6.5.3 营销云系统应支持用户根据数字营销策略，选择合适的营销渠道，如搜索引擎、社交媒体、移动应用等。
- 6.5.4 营销云系统应支持用户制定投放策略，包括广告形式、投放时间、投放频率等，以实现最佳的营销效果。
- 6.5.5 营销云系统应支持用户按照活动计划和时间表，组织执行团队开展营销活动。
- 6.5.6 营销云系统应支持用户利用营销云系统收集各种营销数据，如用户行为、渠道表现、活动效果等；并应支持对数据进行分析，以了解营销活动的实际效果和优化方向。
- 6.5.7 营销云系统应支持用户根据收集到的数据，评估营销活动的效果，如品牌知名度提升、产品销量增长、客户黏性增强等。

7 技术要求

7.1 数字整合

7.1.1 数据来源

营销云系统数据来源应符合以下要求：

- a) 合法性：确保在获取和使用数据的过程中，遵循法律要求，尊重用户隐私；
- b) 准确性：通过数据清洗、验证等方法，确保数据的准确性和可靠性；
- c) 完整性：用户信息符合本文件 7.2 的要求；
- d) 实时性：定期更新数据，以保证数据的时效性；
- e) 可扩展性：能够适应企业不断发展和变化的需求；
- f) 易用性：降低数据处理的难度和成本。

7.1.2 数据格式

7.1.2.1 营销云系统应支持通用的数据格式标准，如 CSV、JSON、XML 等；企业应确保数据格式的一致性，避免因数据格式不同导致的数据处理难度和错误。

7.1.2.2 营销云系统营销数据应具有较高的可读性；对于需要人工查看和分析的数据，宜选择易于阅读的文本格式（如 CSV 和 JSON）；对于大规模数据处理场景，宜选择高性能的二进制格式（如 Parquet 和 Avro）。

7.1.3 数据质量

营销云系统应采用下列方式，确保系统数据质量：

- a) 数据清洗：对原始数据进行清洗，以消除重复、错误和不完整的数据；数据清洗方式包括但不限于去除空值、修正拼写错误、规范化数据格式等；
- b) 数据验证：对数据进行验证，以确保数据的准确性和一致性；数据验证可以包括数据类型检查、数据范围检查、数据逻辑检查等；

- c) 数据监控：实施实时或定期进行数据监控，以便及时发现和处理数据质量问题。数据监控可以包括数据质量指标的跟踪、异常数据的检测、数据质量报告（见附录 A）等；
- d) 数据补全：对缺失的数据进行补全，以提高数据的完整性。数据补全可以通过数据插值、数据估算、数据合并等方法实现；
- e) 数据一致性：确保数据在不同系统和数据源之间保持一致；
- f) 数据审计：定期进行数据审计，以评估数据质量并识别潜在的数据问题；
- g) 数据治理：建立数据治理体系，以规范数据的收集、存储、处理和使用。数据治理包括数据策略、数据标准、数据流程和数据责任等方面。通过数据治理，可以确保数据质量得到持续改进。

7.1.4 数据管理

7.1.4.1 数据存储

7.1.4.1.1 营销云系统数据存储架构应具有扩展性、高性能和可用性，以满足企业在数据量、数据类型和数据处理速度等方面的需求。

7.1.4.1.2 营销云系统数据存储应具有安全性，包括数据加密、访问控制、审计和备份等内容。企业应确保数据存储过程中的数据安全性，防止数据泄露、篡改和丢失等风险。

7.1.4.1.3 营销云系统数据存储应具备读写能力并支持高并发访问。

7.1.4.1.4 营销云系统宜支持用户自定义数据存储期限，对于超过保留期限且无需保留的数据，应及时进行数据删除和销毁。

7.1.4.1.5 营销云系统数据存储应符合 GB/T 37722—2019 中第 6 章的要求。

7.1.4.2 数据分析

营销云系统数据分析应具备以下能力：

- a) 用户行为分析：分析用户在各个渠道上的行为数据，包括访问路径、停留时间、页面浏览、点击率等，以便了解用户的兴趣和需求，为制定个性化营销策略提供依据；
- b) 客户细分与画像：通过对用户数据进行聚类分析和特征提取，将用户划分为不同的细分市场，并为每个细分市场创建客户画像，以便实现精准营销和提高营销效果；
- c) 营销效果评估：通过对各种营销活动的数据进行分析，包括但不限于点击率、转化率、ROI 等，评估营销活动的效果和投入产出比，为优化营销策略提供依据；
- d) 销售预测与趋势分析：通过对历史销售数据进行时间序列分析、回归分析等方法，预测未来销售额和趋势，为企业决策提供参考依据；
- e) 用户流失预警与挽回：通过对用户行为数据、交易数据等进行分析，识别可能流失的用户，并制定相应的挽回策略，提高用户留存率和降低流失率；
- f) 可视化报表与仪表盘：将分析结果以图表、报表等形式展示，提供实时的数据可视化和监控，帮助企业快速了解业务状况和数据洞察。

7.2 系统集成

7.2.1 数据接口

7.2.1.1 营销云系统应支持主流的通信协议和标准，如 HTTP、HTTPS、SOAP、REST 等，确保不同系统之间的兼容性和互操作性。

7.2.1.2 营销云系统应明确数据接口的数据格式和结构，如 XML、JSON、CSV 等，以便于不同系统之间数据的解析和处理。

7.2.1.3 营销云系统应明确数据接口的输入输出参数，包括参数名称、类型、取值范围等，以及调用规范和约束条件。

7.2.1.4 为确保数据接口的安全性，营销云系统应具备接口鉴权机制，如 API Key、OAuth 等，防止未授权访问和数据泄露。

7.2.1.5 营销云系统应规范系统性能和资源限制，设置合理的接口调用频率，防止系统过载和服务中断。

7.2.2 数据传输

7.2.2.1 营销云系统在数据传输过程中，宜进行数据校验和完整性检查，确保数据在传输过程中不被篡改或丢失。

7.2.2.2 营销云系统应根据业务需求，提供数据实时传输或定时同步，确保数据的时效性和一致性。

7.2.2.3 营销云系统应具备数据重传和容错机制，以应对网络不稳定或其他异常情况；同时，应对数据传输过程进行监控，并在出现异常时进行报警，以便及时发现并处理问题。

7.2.3 权限管理

7.2.3.1 营销云系统应实现与第三方系统用户的身份认证机制，如用户名密码认证、单点登录（SSO）、OAuth 等，确保只有合法用户才能访问系统。

7.2.3.2 营销云系统应根据用户在第三方系统中的角色，分配相应的权限，如查看、编辑、删除等操作权限，以实现对功能和数据的访问控制。

7.2.3.3 营销云系统应对于不同的功能模块和数据对象，实现权限的细分和控制，确保用户只能访问和操作自己被授权的部分。

7.2.3.4 营销云系统应根据用户权限，实现数据的隔离和保护，确保用户只能访问和操作自己被授权的数据，防止数据泄露和篡改。

7.2.3.5 营销云系统应具备权限变更的申请和审批流程，确保权限变更符合组织策略和合规要求。

7.2.3.6 营销云系统对用户的权限使用进行审计和监控，记录用户的操作日志，以便进行权限合规性检查和问题排查。

7.2.4 容错机制

7.2.4.1 营销云系统对于可能出现的异常情况（如网络故障、系统错误等）应实现异常捕获和处理，确保系统在出现异常时能够正常运行。

7.2.4.2 营销云系统应设置合理的超时时间，避免因等待过长导致的系统资源浪费和性能下降。

7.2.4.3 营销云系统应采用负载均衡技术，分散系统压力，提高系统的可用性和稳定性。

7.2.4.4 营销云系统应对系统运行状况进行实时监控，并在出现异常时进行报警，以便及时发现并处理问题。

8 数据安全与隐私保护

8.1 数据安全

8.1.1 营销云系统应对敏感数据进行加密处理，如用户密码、交易信息等，以防止数据泄露和被恶意利用；加密方法包括但不限于传输层加密（如 SSL/TLS）、存储层加密（如数据库加密）等。

8.1.2 营销云系统应定期对关键数据进行备份，以防止数据丢失；同时，应提供数据恢复机制，以便在发生数据丢失或损坏时能够快速恢复。

8.1.3 对于不同用户和业务，营销云系统应实现数据的隔离，防止数据泄露和误操作。

8.1.4 营销云系统应根据数据的敏感性和重要性，制定合适的数据生命周期管理策略，包括数据创建、使用、存储、归档和销毁等环节。

8.1.5 营销云系统应采取数据泄露预防（DLP）系统等技术手段，防止数据泄露和滥用。

8.1.6 营销云系统数据安全应符合 GB/T 37973 的要求。

8.2 隐私保护

8.2.1 加密管理

营销云系统应对营销数据进行物理加密，加密操作应符合 GB/T 15278 的规定。

8.2.2 数据删除

- 8.2.2.1 营销云系统应提供访问者友好的界面，使用户可以自主查询、修改和删除自己的数据。
- 8.2.2.2 营销云系统应允许访问者撤销之前授权给系统的数据访问权限。
- 8.2.2.3 营销云系统应提供访问者提交删除数据请求的渠道，如在线客服、邮件申请等。系统收到请求后，应在规定时间内完成用户数据删除操作。
- 8.2.2.4 营销云系统应允许用户自主导出数据，以便在删除数据前备份或迁移数据。
- 8.2.2.5 营销云系统应提供用户自定义数据保存期限的设置，用户可根据的需求来控制数据的保留时长。

附录 A
(资料性)
数据质量报告

数据质量报告宜包括以下内容：

- 报告概述：简要介绍报告的目的、范围、时间周期等；
 - 数据质量指标：列举和解释用于评估数据质量的关键指标，如准确性、完整性、及时性、一致性、可用性、可靠性和合规性等；
 - 数据质量评估：针对每个数据质量指标，对营销数据进行评估和分析，展示数据质量的优点和不足；宜使用图表、统计数据等形式进行展示；
 - 数据源分析：分析各个数据源的质量状况，包括数据来源的可靠性、数据格式的一致性、数据更新的及时性等；
 - 数据处理流程审查：审查数据处理的各个环节，如数据采集、清洗、验证、整合、存储等，发现潜在的数据问题并提出改进措施；
 - 数据质量问题和改进建议：总结数据质量报告中发现的主要问题，针对这些问题提出具体的改进建议和措施；
 - 数据质量趋势和预测：分析数据质量的历史趋势，预测未来数据质量的变化情况；通过对数据质量趋势的分析，企业可以了解数据质量的发展态势，为数据驱动的营销策略提供参考；
 - 附录和参考文献：提供报告中使用的数据、方法和工具的详细信息，以及参考文献和其他相关资料。
-