

ICS

T/GXDSL

团体标准

T/GXDSL 295—2025

技术服务数字化管理平台建设规范

Specification for Construction of Digital Management Platforms for Technical Services

征求意见稿

2025 - - 发布

2025 - - 实施

广西电子商务企业联合会 发布

目 次

前 言 II

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义1

4 建设原则1

5 总体架构2

6 核心功能要求2

7 技术要求5

前 言

本文件依据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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西产学研科学研究院提出。

本文件由广西电子商务企业联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

技术服务数字化管理平台建设规范

1 范围

本标准规定了技术服务数字化管理平台（以下简称“平台”）的建设原则、总体架构、核心功能要求、技术要求、数据规范、安全要求、运维要求及验收评价标准。

本标准适用于各类技术服务机构（包括但不限于工程技术服务、信息技术服务、检验检测服务、科技咨询服务等）开展数字化管理平台的规划、设计、开发、部署、运维及验收，也可作为相关主管部门、第三方评估机构对平台建设质量进行评价的依据。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 35273-2020 信息安全技术 个人信息安全规范
- GB/T 38645-2020 信息技术 大数据 数据分类分级指南
- GB/T 39440-2020 信息技术 服务管理 第 1 部分：通用要求
- GB/T 5271.30-2019 信息技术 词汇 第 30 部分：数据管理
- ISO/IEC 27001:2022 信息安全管理体系 要求
- T/CESA 1134-2021 数字化转型 参考架构

3 术语和定义

3.1 技术服务

依托专业技术知识、技能和经验，为客户提供解决特定技术问题的服务，包括技术咨询、技术研发、技术实施、检验检测、运维保障等活动。

3.2 数字化管理平台

整合信息技术与管理理念，实现技术服务全流程数字化、网络化、智能化管理的平台系统，涵盖业务管理、资源管理、数据管理、服务交付等核心环节。

3.3 全流程数字化

技术服务从需求对接、方案设计、合同签订、服务实施、质量监控、费用结算到售后服务的全环节，通过数字化手段实现信息流转、过程管控和数据留存。

3.4 数据资产化

将技术服务过程中产生的各类数据（包括业务数据、客户数据、资源数据、质量数据等）视为重要资产，通过规范管理、价值挖掘，为服务优化、决策支持提供支撑。

4 建设原则

4.1 实用性原则

贴合技术服务机构的实际业务场景和管理需求，功能设计简洁易用，操作流程高效便捷，确保平台能够快速落地应用并解决实际问题。

4.2 科学性原则

遵循技术服务管理的内在规律，采用先进的数字化技术和管理方法，实现业务流程的标准化、规范化，数据采集与分析的精准化、系统化。

4.3 可扩展性原则

平台架构设计具备良好的兼容性和扩展性，支持业务模块的灵活增减、服务范围的逐步扩大以及技术架构的升级迭代，适应机构发展和市场变化需求。

4.4 安全性原则

落实网络安全等级保护要求，建立健全数据安全管理制度和技术防护体系，保障平台系统安全、数据传输安全和存储安全，防范数据泄露、篡改和滥用风险。

4.5 互联互通原则

支持与机构现有业务系统（如 ERP、CRM、财务系统等）、外部合作平台及行业监管系统的数据对接和信息共享，打破信息孤岛，实现数据互联互通。

4.6 资产化导向原则

以数据资产化为核心目标，规范数据采集、存储、治理、应用全流程，确保数据的完整性、准确性、一致性和可用性，挖掘数据价值。

5 总体架构

平台采用“云－边－端”协同架构，分为基础设施层、数据资源层、平台服务层、业务应用层和用户访问层五个层级，各层级相互支撑、协同运行。

5.1 基础设施层

包括计算资源、存储资源、网络资源和安全基础设施，可采用公有云、私有云或混合云部署模式。计算资源支持弹性伸缩，满足不同业务负载需求；存储资源采用分布式存储架构，保障数据安全可靠存储；网络资源具备高带宽、低延迟特性，支持多区域部署和数据同步；安全基础设施包括防火墙、入侵检测 / 防御系统、数据加密设备等，为平台提供全方位安全防护。

5.2 数据资源层

作为平台的数据核心，包括数据采集、数据存储、数据治理和数据资产库。数据采集支持结构化数据（如合同数据、财务数据）、半结构化数据（如方案文档、报告文件）和非结构化数据（如音频、视频）的多源采集；数据存储采用关系型数据库、非关系型数据库和数据仓库相结合的方式，满足不同类型数据的存储需求；数据治理包括数据清洗、数据标准化、数据质量监控等功能，确保数据质量；数据资产库对经过治理的数据进行分类分级管理，形成可复用的数据资产。

5.3 平台服务层

提供支撑平台运行的核心技术服务，包括云计算服务、大数据分析服务、人工智能服务、流程引擎服务、API 网关服务等。云计算服务提供弹性计算、云存储等基础服务；大数据分析服务支持数据挖掘、统计分析、可视化展示等功能；人工智能服务包括智能客服、智能推荐、智能质检等应用；流程引擎服务支持业务流程的自定义配置和自动化流转；API 网关服务实现各系统间的接口统一管理和调用。

5.4 业务应用层

涵盖技术服务全流程的核心业务模块，包括需求管理、方案设计、合同管理、项目管理、资源管理、质量管控、费用结算、售后服务、数据分析等应用模块，各模块可根据机构需求灵活配置。

5.5 用户访问层

支持 PC 端、移动端（手机 APP、小程序）、平板端等多终端访问，提供统一的用户登录入口和个性化操作界面，满足不同用户（管理人员、业务人员、客户、合作伙伴等）的访问需求。

6 核心功能要求

6.1 需求管理模块

6.1.1 需求采集

支持线上表单、电话、邮件、线下对接等多渠道需求采集，自动录入需求信息（包括客户基本信息、需求内容、服务期限、预算范围、技术要求等），生成需求工单并分配至对应业务负责人。

6.1.2 需求评估

提供需求可行性分析、技术难度评估、成本测算等功能，支持组织内部专家进行线上评审，形成评估报告，为是否承接需求提供决策依据。

6.1.3 需求跟踪

建立需求全生命周期跟踪机制，实时记录需求处理进度（如评估中、方案设计中、已拒绝、已承接

等），支持客户和内部人员查询跟踪，确保需求闭环管理。

6.2 方案设计模块

6.2.1 模板管理

内置各类技术服务方案模板（如咨询方案、实施方案、检测方案等），支持模板自定义修改和新增，提高方案编制效率。

6.2.2 方案编制

提供在线编辑功能，支持多人协作编制方案，可插入图表、附件等内容，支持版本管理和历史记录追溯，确保方案修改过程可查可控。

6.2.3 方案审核

设置多级审核流程（如编制人、部门负责人、技术负责人、客户），支持线上审核、意见批注和退回修改，审核通过后生成正式方案文档并归档。

6.3 合同管理模块

6.3.1 合同起草

提供标准合同模板库，支持根据需求和方案自动生成合同初稿，支持合同条款自定义编辑，明确服务内容、服务期限、费用标准、双方权利义务等核心条款。

6.3.2 合同审批

配置灵活的审批流程，支持线上流转审批，记录审批意见和审批轨迹，审批通过后可生成电子合同，支持电子签章功能（符合《电子签名法》要求）。

6.3.3 合同台账

建立合同台账，自动统计合同数量、金额、履行状态等信息，支持按客户、服务类型、签订日期等多维度查询和筛选，实时监控合同履行情况。

6.3.4 合同履约跟踪

关联项目管理模块，实时同步合同履行进度（如服务实施进度、费用支付进度、验收情况等），对逾期未履约事项进行预警提醒。

6.4 项目管理模块

6.4.1 项目立项

合同签订后自动或手动创建项目，明确项目负责人、项目成员、项目计划（包括里程碑节点、任务分工、时间节点）、项目预算等核心信息，生成项目立项书。

6.4.2 任务管理

支持将项目分解为具体任务，分配至个人，明确任务要求、时间节点和交付成果，支持任务进度上报、状态更新（如未开始、进行中、已完成、延期），项目负责人可实时监控任务完成情况。

6.4.3 进度管理

通过甘特图等可视化方式展示项目进度，自动对比实际进度与计划进度，对延期任务进行预警提醒，支持调整项目计划并记录调整原因。

6.4.4 资源调度

关联资源管理模块，实现人力、设备、物料等资源的统一调度和分配，记录资源使用情况，确保资源合理配置，提高资源利用率。

6.4.5 项目沟通

提供项目内部沟通功能（如消息通知、讨论区、文件共享），支持项目相关信息实时同步，方便团队协作沟通，留存沟通记录。

6.5 资源管理模块

6.5.1 人力资源管理

建立员工信息库，记录员工基本信息、专业技能、资质证书、工作经历等，支持按技能类型、资质

等级等多维度查询，为项目人员调配提供支撑；记录员工工作量、工作绩效等数据，为绩效考核提供依据。

6.5.2 设备资源管理

建立设备台账，记录设备名称、型号、规格、购置日期、使用状态、维护记录、存放位置等信息，支持设备预约、领用、归还流程管理，自动提醒设备定期维护和校准，确保设备正常运行。

6.5.3 物料资源管理

管理技术服务所需的物料（如检测试剂、耗材、工具等），支持物料采购申请、采购审批、入库、出库、库存盘点等流程，实时监控库存数量，设置库存预警线，避免物料短缺或积压。

6.5.4 知识资源管理

建立知识库，收集整理技术文档、标准规范、案例成果、问题解决方案等知识资源，支持分类检索、在线查阅和下载，促进知识共享和复用。

6.6 质量管控模块

6.6.1 质量标准管理

内置行业相关质量标准和规范，支持自定义质量检查标准和检查指标（如服务响应时间、服务完成质量、客户满意度等），明确质量要求。

6.6.2 过程质量检查

支持在项目实施关键节点（如方案评审、中期验收、最终交付）设置质量检查点，通过线上表单记录检查结果，发现质量问题及时发起整改流程，跟踪整改情况，形成质量闭环。

6.6.3 服务验收管理

提供验收标准制定、验收资料上传、验收意见填写等功能，支持线上或线下验收流程，验收通过后生成验收报告，作为费用结算和项目结案的依据。

6.6.4 质量分析

自动统计质量检查结果、不合格项数量、客户投诉情况等数据，进行质量趋势分析和原因分析，生成质量分析报告，为质量改进提供支撑。

6.7 费用结算模块

6.7.1 费用核算

根据合同约定的费用标准、项目实施进度、验收结果等自动核算服务费用，支持按阶段结算（如预付款、进度款、尾款）或按工作量结算，生成费用核算单。

6.7.2 发票管理

支持发票申请、审核、开具（对接税务系统）、归档等流程，记录发票信息（发票号、金额、开具日期、抵扣情况等），支持发票查询和统计。

6.7.3 收款管理

记录客户付款情况，与费用核算单和发票信息关联，实时跟踪收款进度，对逾期未收款事项进行预警提醒，支持收款凭证上传和归档。

6.7.4 结算报表

自动生成结算报表（如月度结算报表、项目结算报表、客户结算报表），支持多维度统计和分析，为财务核算和经营决策提供依据。

6.8 售后服务模块

6.8.1 售后需求受理

支持客户通过平台、电话、邮件等渠道提交售后需求（如问题咨询、故障报修、服务升级等），自动生成售后工单并分配至售后负责人。

6.8.2 售后处理

售后负责人接收工单后，及时与客户沟通，制定处理方案并实施，记录处理过程和结果，支持客户

跟踪售后进度，处理完成后邀请客户评价。

6.8.3 售后分析

统计售后需求类型、处理时长、客户满意度等数据，分析售后服务中存在的问题，为服务优化和产品改进提供依据。

6.9 数据分析模块

6.9.1 数据采集与整合

自动采集各业务模块产生的各类数据，整合外部相关数据（如行业数据、市场数据），形成统一的数据集市，支持结构化和非结构化数据的整合分析。

6.9.2 统计分析

提供多维度统计分析功能，包括业务指标分析（如服务订单量、营业额、利润率）、客户分析（如客户分布、客户满意度、客户留存率）、资源分析（如资源利用率、人员绩效）、质量分析（如合格率、不合格项分布）等。

6.9.3 可视化展示

通过仪表盘、柱状图、折线图、饼图等多种可视化方式展示分析结果，支持自定义报表生成和导出，方便管理人员直观掌握机构运营状况。

6.9.4 智能决策支持

基于大数据分析和人工智能算法，提供趋势预测（如业务增长预测、市场需求预测）、风险预警（如项目风险、财务风险）、优化建议（如资源配置优化、服务定价优化）等智能决策支持功能。

6.10 系统管理模块

6.10.1 用户权限管理

支持用户角色自定义（如管理员、业务人员、财务人员、客户、合作伙伴），按角色分配不同的操作权限和数据访问权限，确保数据安全和操作规范。

6.10.2 流程配置管理

支持业务流程自定义配置（如审批流程、工作流程），用户可根据实际需求新增、修改流程节点和流转规则，适应不同业务场景。

6.10.3 日志管理

记录用户登录日志、操作日志、系统运行日志等，支持日志查询、导出和审计，确保操作可追溯，便于问题排查和安全审计。

6.10.4 系统配置管理

支持平台参数配置（如系统名称、logo、通知设置、数据备份设置等），确保平台正常运行和个性化需求满足。

7 技术要求

7.1 开发技术要求

7.1.1 架构技术

采用微服务架构，实现业务模块的解耦和独立部署，支持服务的弹性伸缩和故障隔离；采用 RESTful API 设计规范，确保接口的通用性和兼容性。

7.1.2 开发语言与框架

后端开发语言可选用 Java、Python、Go 等主流语言，框架可选用 Spring Cloud、Dubbo 等成熟框架；前端开发可选用 Vue、React 等主流框架，支持响应式设计，适配不同终端。

7.1.3 数据库技术

关系型数据库可选用 MySQL、Oracle 等，非关系型数据库可选用 MongoDB、Redis 等，数据仓库可选用 Hadoop、Spark 等大数据技术，确保数据存储和处理的高效性。

7.1.4 安全技术

采用数据加密技术（传输加密采用 SSL/TLS 协议，存储加密采用 AES 算法），防止数据泄露；采用身份认证技术（如多因素认证、单点登录），确保用户身份安全；采用访问控制技术，严格控制用户操作权限。

7.2 性能要求

7.2.1 响应时间

单用户操作平均响应时间 ≤ 2 秒，多用户并发（并发用户数 ≥ 1000 ）情况下，核心业务操作响应时间 ≤ 3 秒；数据查询响应时间 ≤ 5 秒（大数据量查询 ≤ 10 秒）。

7.2.2 并发处理能力

支持至少 1000 用户同时在线，核心业务模块（如项目管理、费用结算）支持至少 500 用户并发操作，无明显卡顿和数据异常。

7.2.3 数据处理能力

日数据处理量 ≥ 10 万条，支持海量数据的快速存储、查询和分析，数据导入 / 导出速度 $\geq 100\text{MB}$ / 分钟。

7.2.4 系统可用性

系统年可用性 $\geq 99.9\%$ ，故障恢复时间 ≤ 4 小时（重大故障恢复时间 ≤ 2 小时）。

7.3 兼容性要求

7.3.1 浏览器兼容性

支持 Chrome、Firefox、Edge、Safari 等主流浏览器的最新版本及前两个版本，功能正常显示和操作。

7.3.2 移动端兼容性

支持 iOS 12 及以上版本、Android 8.0 及以上版本的移动设备，APP 和小程序功能正常运行，界面适配不同屏幕尺寸。

7.3.3 系统集成兼容性

支持与主流 ERP、CRM、财务系统如用友、金蝶、SAP 等