

ICS 35. xxx  
CCS Lxx

# 团 体 标 准

T/ISC XXX—XXXX

## 数字化系统集成服务能力要求

Digital System Integration Service Capability Requirements

(征求意见稿)

2024-10-18

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国 互 联 网 协 会 发布



# 目 次

前 言 .....	3
数字化系统集成服务能力要求 .....	4
1 范围 .....	4
2 规范性引用文件 .....	4
3 术语和定义 .....	4
3.1 .....	4
4 符号和缩略语 .....	4
5 数字化系统集成服务能力要求参考框架 .....	4
6 数字化系统集成服务类型 .....	5
6.1 服务分类 .....	5
6.2 服务内容 .....	5
7 服务商要求 .....	5
7.1 基础资质 .....	6
7.2 财务状况 .....	6
7.3 经营业绩 .....	6
7.4 诚信情况 .....	6
7.5 服务保证 .....	6
8 需求管理 .....	6
8.1 需求识别 .....	6
8.2 需求分析 .....	6
8.3 需求范围 .....	7
8.4 需求变更 .....	7
8.5 需求确认 .....	7
8.6 需求文档 .....	7
9 集成管理 .....	7
9.1 项目管理 .....	7
9.2 规划设计 .....	8
9.3 数据管理 .....	9
9.4 信息安全 .....	9
9.5 质量管理 .....	9
9.6 风险管理 .....	10
9.7 文档管理 .....	10
9.8 运行维护 .....	10
10 技术支持 .....	10
10.1 售后服务 .....	10
10.2 培训服务 .....	11

T/ISC XXX—XXXX

## 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。

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。

本文件由中国互联网协会提出并归口。

本文件起草单位：中国信息通信研究院、中国联合网络通信有限公司研究院、山西云时代智慧城市技术发展有限公司、四川虹微技术有限公司。

本文件主要起草人：栗蔚、董恩然、石子豪、詹天仪、柳雨晨、孙娇娇、李强。

---

# 数字化系统集成服务能力要求

## 1 范围

本文件给出了面向企业的数字化系统集成服务能力要求。

本文件适用于准备或正在进行数字化系统集成工作的企业，方便数字化工作相关负责人员掌握系统集成必要，明确当前集成工作及系统集成服务商是否安全合规。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性应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 29264-2012	信息技术服务 分类和代码
GB/T 19001	质量管理体系 要求
GB/T 24364	信息安全技术 信息安全风险管理指南
DB21/T 1799.1-2019	信息技术 信息服务管理规范 第1部分：总则
DB21/T 1799.2-2019	信息技术 信息服务管理规范 第1部分：IT系统集成

## 3 术语和定义

### 3.1

#### **系统集成**      **System Integration**

将独立的软件、硬件、网络和其他相关技术组件整合在一起，形成一个完整的信息系统或解决方案的过程。

## 4 符号和缩略语

下列符号和缩略语适用于本文件。

TCO      项目总体拥有成本（Total Cost of Ownership）。

## 5 数字化系统集成服务能力要求参考框架

本文对开展数字化转型工作中的系统集成服务能力进行落地评价，主要从系统集成商所应具备的能力展开评价。能力部分主要为评价服务商基本要求、集成工作需求管理能力要求、集成工作管理能力要求、技术支持能力要求，充分体现在服务企业数字化转型工作中系统集成服务的必要能力及服务质量。



图 1 数字化系统集成服务能力框架

## 6 数字化系统集成服务类型

### 6.1 服务分类

数字化系统集成服务分类主要包括：

——IT系统集成：根据用户的业务需求和质量要求，规划、设计、整合基础硬件平台、系统软件平台、支撑软件系统、应用软件系统、安全防护体系及其他相关功能，建构跨领域、跨学科、跨厂商、多协议、面向各种应用的互联、互操作的计算机信息系统、信息网络系统体系结构；

——业务要素集成：根据用户的业务需求和职能部门或企业资源现状，规划、设计、整合、优化企业的业务、管理、过程、环境和其他要素，形成数字化、智能化、强协同、高敏捷、高效率的企业业务发展结构。

### 6.2 服务内容

#### 6.2.1 IT 系统集成

软硬件集成能力指的是将硬件和软件系统整合在一起，软硬件集成主要应考虑：

——硬件集成：确保各种设备之间的兼容性和互操作性，以及整个系统的性能和稳定性。涵盖传感器、存储设备、网络设备等各种硬件设备的选择和配置。

——软件集成：将操作系统、数据库管理系统、应用软件等各种软件组件实现的整合能力，实现系统的高效运作。

#### 6.2.2 业务要素集成

业务要素集成服务应包括：

——数据集成：将来自多个、异构且结构松散的信息源的数据整合到一个明确定义的结构化数据库中，在逻辑上或物理上将不同来源、格式、特点性质的数据集中，从而为企业提供全面的数据共享的集成；

——过程集成：将现有多个业务流程或系统通过标准化、统一数据格式的工作流进行整合，以实现更高效、更协调的业务运作的基础；

——应用集成：将不同平台、不同方案建立的应用软件和系统有机地融合到一个统一的系统中，使其像一个整体一样进行业务处理和信息共享的集成。

## 7 服务商要求

## 7.1 基础资质

基础资质主要应考虑：

- 服务商应是在中华人民共和国境内合法注册的企业实体，注册时间在一年以上，产权关系明确；
- 服务商提供的服务内容应当在其营业执照规定的经营范围之内；
- 服务商应具备集成领域服务资质及体现企业专业实力的其他相关资质。

## 7.2 财务状况

财务状况主要应考虑：

- 企业近三年盈利水平；
- 数字化转型服务在企业经营总收入中的占比情况；
- 企业应根据营业总收入情况，在技术研发、产品及系统性解决方案创新领域资金投入占比适宜。

## 7.3 经营业绩

近3年的数字化系统集成收入总金额不少于3000万元人民币，其中至少含有1个不少于300万元人民币的数字化系统集成项目。

## 7.4 诚信情况

诚信情况主要应考虑：

- 遵守国家有关法律法规，合法诚信经营，依法纳税；
- 遵守行业管理规定、行业公约，自觉维护行业秩序，主动加强行业自律；
- 未发生重大安全事故、重大质量事故或严重环境违法行为；

## 7.5 服务保证

服务保障主要应考虑：

- 企业产品或服务的权属关系明确无纠纷，具有相关产品、服务和管理体系认证；
- 企业应具备标准化服务流程体系，根据服务内容包括需求分析、方案设计、系统集成、测试验收、上线运行、后期运维等环节；
- 企业应明确服务水平规范，规定服务可用性、响应时间、故障恢复时间等关键指标；

## 8 需求管理

### 8.1 需求识别

需求识别主要应考虑：

- 应能识别用户实际需求或可能需求，包括功能、性能、安全性、可靠性、业务流程和目标、环境、成本、进度等各方面需求；
- 在新技术应用环境中，应识别用户多学科、跨领域的知识、技术、管理、服务、应用需求；
- 在需求识别中，应综合考虑用户业务服务集成的需求识别。

### 8.2 需求分析

需求分许主要应考虑：

- 应充分理解用户的现有业务流程和预期建设目标。细化识别的需求，分析各类需求之间的关联性、必要性、合理性、限制性等；

- 应注意理解新技术在当前用户环境中应用的需求；
- 应注意协调IT系统集成需求与业务要素集成需求的相互协调、需求的明确性、目标的一致性；
- 应注意理解、梳理、分析用户的显性需求和隐形需求。

### 8.3 需求范围

需求范围主要应考虑：

- 应基于需求识别和分析，明确界定项目的需求范围，包括功能性和非功能性需求；
- 应审查需求范围的界定是否清晰、合理，核实需求范围与项目目标的一致性，规范管理需求范围过程文档。

### 8.4 需求变更

需求变更主要应考虑：

- 应有明确的需求变更管理规范，规范管理需求变更过程文档；
- 应明确需求范围、跟踪需求变化，控制必须的和可能的需求变更，分析和降低需求变更风险。

### 8.5 需求确认

需求确认主要应考虑：

- 应与项目干系人共同确认需求规格，消除理解上的模糊和歧义，确保双方对需求有一致的理解；
- 应规范管理需求确认过程文档。

### 8.6 需求文档

应规范管理需求管理过程中形成的关键文档，定期审查需求文档的完整性、准确性和可读性。

## 9 集成管理

### 9.1 项目管理

#### 9.1.1 项目经理

应指定项目经理，负责项目的计划、实施和控制；项目经理应具有组织、业务、技术、沟通交流、决策能力。项目经理的岗位职责应包括：

- 应用系统工程的思想方法管理项目；
- 项目分解，制定分解任务及对应目标，实施目标管理；
- 全面实施质量管理，在项目实施的各个阶段，控制影响质量的因素；
- 合理调配项目资源，量化任务，实施资源管理；
- 与项目负责人、项目相关人即时沟通和交流。

#### 9.1.2 协作对接

协作对接主要应考虑：

- 内部协作：指项目经理或团队成员在项目执行过程中，与项目内部其他成员、部门或团队进行有效沟通、协调和合作的能力。包括对项目进度、资源分配、任务安排、问题解决等方面的信息共享和协同工作。

——外部协作：指项目经理或团队成员与项目外部的利益相关者，如客户、供应商、合作伙伴、监管机构等，进行有效沟通、协商和合作的能力。包括对项目需求、合同条款、交付标准、合规要求等方面的理解和确认，以及在项目执行过程中与外部利益相关者的持续沟通和协调。

### 9.1.3 资源管理

应在项目实施过程中，整合用户管理、业务、技术、设备、人员等及其相互关联的各类资源，以及与外部关联的资源，按照系统整体设计原则，优化配置项目涉及的有限资源，划分资源类型和分布，确定资源整合技术，制定资源配置、管理规划，以最大限度满足项目的资源需求和系统建设需求。

### 9.1.4 绩效管理

应在项目实施中实行绩效管理，了解团队成员的优势和缺陷，明确绩效目标和奖惩条件，持续改进和完善。

### 9.1.5 成本管理

应在项目实施中实行全过程成本管理，包括项目构成的成本要素、项目工程量、资源配置、职责分配、物资需求、工期、风险等。

## 9.2 规划设计

### 9.2.1 总体要求

应明确系统集成工作的目标、原则、内容和实施规范，主要应包括：

- 应充分理解、明确、界定第8章；
- 应充分考量集成工作关联因素；
- 应基于资源整合及需求情况，分析、评估、规划集成工作要素及安全风险，规划总体架构；
- 应评估集成设计方案的合理性、可用性和可操作性；
- 基于前瞻性考虑，应评估新技术应用及新知识、新技能应用的可行性等。

### 9.2.2 资源识别

应根据第8章确定的需求，识别用户资源，主要应包括：

- 资源的属性与特征；
- 资源的分布与部署；
- 资源的构成要素；
- 资源的关联因素；
- 资源的风险属性；
- 资源的可操作性。

### 9.2.3 总体架构

应根据第8章确定的需求及9.2.2识别的资源，规划、设计总体架构，主要应包括：

- 基于明确需求内容及资源情况的顶层规划设计；
- 系统性规划设计的系统整体框架、系统架构设计、功能目录、质量目标、安全目标等；
- 系统环境、承载平台现状及关联性影响。

### 9.2.4 业务流程

应根据第8章确定的需求及9.2.2识别的资源，规划、设计、优化相关业务流程，主要应包括：

- 基于明确需求的业务流程设计、流程改进方案、详细设计文档；
- 流程现状分析及关联性影响。

### 9.2.5 系统平台

应根据第8章确定的需求及9.2.2识别的资源,规划、设计系统平台,主要应包括:

- 网络产品及平台选型,网络策略及性能设计;
- 系统软件产品及版本选型,软件部署设计;
- 支撑类软件及中间件产品及版本选型,软件架构设计;
- 平台配置及部署方案设计;
- 平台整体安全性评估。

### 9.2.6 应用系统

应根据第8章确定的需求及9.2.2识别的资源,规划、设计应用系统,主要应包括:

- 应用系统的运行环境、总体架构、功能模块、底层安全、安全合规等软件设计;
- 应用系统的调试、测试、配置、部署、运维、优化、备份、容灾等方案设计;
- 应用系统的技术路线、开发要求、应用接口、系统测试、系统操作等规范标准制定。

## 9.3 数据管理

应根据第8章确定的需求及9.2.2识别的资源,规划、设计数据管理方案,主要应包括:

- 设计数据采集、存储、分析、处理、应用、发开等管理方案,覆盖数据一致性、完整性、安全性等方面内容。
- 异构数据管理策略;
- 数据管理安全风险评估策略。

## 9.4 信息安全

应根据第8章确定的需求及9.2.2识别的资源,规划、设计信息安全方案,主要应考虑:

- 应建立完善的信息安全管理体系,包括网络安全、系统安全、平台安全、数据安全、业务安全等方面的安全管理机制及安全策略体系;
- 应建立完善的安全事故管理体系,制定安全事件应急预案和备份恢复措施,确保在事故发生时能够迅速、有效地进行处置。

## 9.5 质量管理

### 9.5.1 质量计划

应根据第8章确定的需求及9.2.2识别的资源,规划、设计质量计划,主要应包括:

- 明确需达到的质量目标;
- 集成工作各阶段的责任和权限;
- 应采用的特定程序、方法和作业指导书;
- 编制相关检验和审核的大纲;
- 为达到质量目标必须采取的其他措施等。

### 9.5.2 质量控制

应根据第8章确定的需求及9.2.2识别的资源，在项目实施质量形成过程中，对影响实施质量的各种因素进行全面的动态控制，主动对集成实施中的质量活动行为进行约束，并应具备和施行合理的监督检查机制，及时进行各类检查，对质量问题及时采取必要措施；

### 9.5.3 持续改进

应根据第8章确定的需求及9.2.2识别的资源，实施持续改进，应定期评价质量控制的能力和效果，分析偏差产生的原因，对不满足设定目标的偏差，及时采取针对性措施尽量纠正偏差。

## 9.6 风险管理

应根据第8章确定的需求及9.2.2识别的资源，规划、设计风险管理方案，主要应包括：

- 风险识别：通过各种方法和技术，如召开会议、采访专家、分析项目文件等，来识别可能会对项目产生影响的潜在风险。识别的风险需要详细描述其性质、可能性和影响；
- 风险评估：对已识别的风险进行评估，确定其发生的概率和影响程度。评估应该基于团队经验、专家意见和相关数据，并将结果记录在风险登记册中；
- 风险应对：根据风险评估的结果，为每个风险确定应对策略。这些策略可以包括避免、减轻、转移或承担风险等，并在确定应对策略时，需要考虑风险的优先级和可行性，以更加有效地实施风险应对；
- 风险监控：在实施风险应对策略的过程中实时监控项目风险的变化。这包括定期检查风险登记册，评估风险状态，在必要时更新应对策略，并需要持续进行。

## 9.7 文档管理

文档管理主要应考虑：

- 集成工作文档管理应遵循准确性、完整性、一致性、规范性及安全性等原则；
- 宜采用专业的文档管理工具，并强化文档管理的培训与意识；
- 过程文档应包括开发文档（可行性研究报告、项目任务书、需求规格说明、功能规格说明、设计规格说明、安全和测试信息等）、产品文档（产品手册、培训手册等）、管理文档（人员信息、职责划分、任务分解、进度文档、变更文档等）。

## 9.8 运行维护

应根据第8章确定的需求及9.2.2识别的资源，明确运维工作目标，主要应考虑：

- 对系统的运行状态进行实时监控，包括硬件、软件、网络、系统等各个方面的监控，及时发现和预警异常情况。
- 对系统进行性能监测和分析，找出性能瓶颈并进行优化，提高系统的运行效率。
- 根据安全需求和系统升级需要，对系统进行更新和升级，以保证系统的持续性和稳定性。
- 对重要数据进行备份，防止数据丢失和损坏。同时，在系统出现故障或异常情况下，及时恢复系统的正常运行。

# 10 技术支持

## 10.1 售后服务

集成实施完成后，应根据用户需求，提供响应的售后服务，服务宜包括：

- 跟踪、相应用户的服务请求；

- 售后服务的管理和协调；
- 与用户的沟通与协调；
- 售后服务跟踪和确认；
- 用户满意度评价。

## 10.2 培训服务

集成实施完成后，应根据用户需求，为用户提供培训服务，培训宜包括：

- 项目概况；
  - 项目规划和设计；
  - 项目技术方案；
  - 项目资源配置；
  - 系统架构与管理；
  - 应用架构与管理；
  - 系统运维管理；
  - 信息安全管理；
  - 故障处理与应急管理。
-