

中华人民共和国国家标准
GB/T XXXXX—XXXX

信息技术 工业云服务 服务级别协议(SLA)
通用要求

Information technology—Industrial cloud service—Service level
agreement general requirements

(草案)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|---------------------|----|
| 前言..... | II |
| 1 范围..... | 1 |
| 2 规范性引用文件..... | 1 |
| 3 术语、定义和和缩略语..... | 1 |
| 3.1 术语和定义..... | 1 |
| 3.2 缩略语..... | 2 |
| 4 总则..... | 2 |
| 4.1 协议双方基本要求..... | 2 |
| 4.2 服务级别协议管理..... | 2 |
| 4.3 服务级别协议应用指引..... | 3 |
| 5 服务级别协议要素..... | 3 |
| 5.1 综述..... | 3 |
| 5.2 必备要素..... | 3 |
| 5.3 可选要素..... | 6 |
| 6 服务级别协议生命周期..... | 8 |
| 6.1 综述..... | 8 |
| 6.2 服务级别协议的设计..... | 8 |
| 6.3 服务级别协议的签署..... | 9 |
| 6.4 服务级别协议的执行..... | 9 |
| 6.5 服务级别协议的评审..... | 10 |
| 6.6 服务级别协议的变更..... | 11 |

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会（SAC/TC28）提出并归口。

本标准起草单位：中国电子技术标准化研究院、易往信息技术（北京）有限公司、潍坊北大青鸟华光照排有限公司、上海海得控制系统股份有限公司、陕西省信息化工程研究院、智能云科信息科技有限公司、西藏华泰龙矿业开发有限公司、北京数码大方科技股份有限公司、江苏鸿信系统集成有限公司、新华三技术有限公司、中国电信集团有限公司。

本标准主要起草人：王典威、袁京声、张建雄、郑文亮、汲龙、张勇、程海旭、刘娜、刘广杰、杨桦、齐建军、叶俊、王文岩、万洋、杨晟懋。

信息技术 工业云服务 服务级别协议（SLA）通用要求

1 范围

本标准给出了工业云服务级别协议（SLA）的构成要素，明确了服务级别协议的管理要求。
本标准适用于：

- a) 工业云服务提供者和工业云服务客户间工业云服务级别协议的签订；
- b) 为工业云服务提供者和工业云服务客户对工业云服务级别协议的评价提供参考。

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 32400-2015 信息技术 云计算 概览与词汇

GB/T 36325-2018 信息技术 云计算 云服务级别协议基本要求

GB/T AAAAA 信息技术 工业云 参考模型

GB/T BBBBB 信息技术 工业云服务 能力通用要求

3 术语、定义和和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 32400-2015、GB/T 36325-2018、GB/T AAAAA、GB/T BBBBB 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了方便使用，以下重复列出 GB/T AAAAA 中部分术语。

3.1.1

服务级别协议 service level agreement

工业云服务提供者与工业云服务客户之间签署的、描述服务和约定服务的协议。

注1：服务供方和供应商之间也可建立服务级别协议。供应商可以是内部组，也可以是客户。

注2：服务级别协议可以是合同或其他书面协议的组成部分。

3.1.2

服务指标 service metrics

用于评估、衡量工业云服务提供者服务能力的参数。

3.1.3

服务目标 service objective

工业云服务提供者承诺达到的服务指标的量化数值或特定要求，用于衡量服务指标的达成结果。

3.1.4

工业云服务客户 industrial cloud service customer

为使用工业云服务而处于一定业务关系中的参与方。

[GB/T AAAAA, 3.1.12]

注3：参与方为使用工业云服务的工业企业或个人。

3.1.5

工业云服务提供者 industrial cloud service provider

提供工业云服务的参与方。

[GB/T AAAAA, 3.1.13]

注4：参与方为提供工业云服务的工业企业或个人。

3.1.6

工业云服务协作者 industrial cloud service partner

支撑或协助工业云服务提供者活动、工业云服务客户活动或两者共同活动的参与方。

[GB/T AAAAA, 3.1.14]

注5：参与方为与工业云服务相关的组织机构或个人。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

IT：信息技术（Information Technology）

SLA：服务级别协议（Service Level Agreement）

4 总则

4.1 协议双方基本要求

工业云服务级别协议明确了工业云服务的范围、内容、服务级别和要求，并明确工业云服务提供者和工业云服务客户双方的权利与责任。工业云服务级别协议是工业云服务提供者和工业云服务客户双方对服务相关约定的一致理解和认可，也是进行服务考核、改善服务质量的有效依据。

工业云服务级别协议的重要组成部分是明确的服务内容和服务指标。这些指标可以用来在服务运行时对服务进行监控、调整和改进。工业云服务指标应是可理解和可度量的。服务指标包含两类：定性的服务指标和定量的服务指标。定性服务指标的达成结果（服务目标）通常难以用数值衡量，而定性服务指标的达成结果是通过数值衡量的。

在确定工业云服务级别协议时，工业云服务提供者和客户应就服务级别协议达成共识。当服务已经履行，且工业云服务提供者没有达成服务级别协议中所定义的服务目标时，工业云服务提供者应采取措施改善或弥补，工业云服务客户将有权获得服务级别协议中规定的补偿或赔偿。当工业云服务客户提出超出服务范围或高于服务目标的要求时，工业云服务提供者有权拒绝工业云服务客户提出的服务请求或按照双方既定的服务级别协议进行服务交付。

4.2 服务级别协议管理

工业云服务提供者与客户应以一种受控的方式来管理与服务级别协议有关的活动，包括对服务级别协议框架的设计、服务级别协议的签订、服务级别协议的执行、服务级别协议的评审和服务级别协议变

更的管理。

4.3 服务级别协议应用指引

拟定服务级别协议时，工业云服务提供者与客户应按第6章内容进行选择和调整，形成双方共同认可的服务级别协议。

5 服务级别协议要素

5.1 综述

工业云服务级别协议中包含必备要素和可选要素，必备要素是指对各类型工业云服务的服务级别协议都适用的要素，可选要素往往只适用于特定类型工业云服务的服务级别协议。必备要素包括：工业云服务客户、工业云服务提供者、服务内容、服务期限和服务时间、服务指标、服务目标、服务交付物、双方责任和义务、售后服务渠道、补偿、违约责任、保密要求、争议解决机制、服务费用和支付方式等要素；可选要素包括第三方、服务优先级、变更管理流程、服务交付相关流程、资源条件、服务考核要求、知识产权、通知和送达等要素。

5.2 必备要素

5.2.1 工业云服务客户

5.2.1.1 描述

在服务级别协议中，使用工业云服务的工业企业或个人。

5.2.1.2 内容

工业云服务客户组织机构的主要内容应至少包括工业企业名称、统一社会信用代码、联系人，并明确联系人姓名、电话和邮箱。

工业云服务客户个人的主要内容应至少包括姓名、电话、邮箱、有效身份证明。

5.2.2 工业云服务提供者

5.2.2.1 描述

在服务级别协议中，提供工业云服务的工业企业或个人。

5.2.2.2 内容

工业云服务提供者工业企业的主要内容应至少包括工业企业名称、统一社会信用代码、联系人，并明确联系人姓名、电话和邮箱。

工业云服务提供者个人的主要内容应至少包括姓名、电话、邮箱、有效身份证明。

5.2.3 服务内容

5.2.3.1 描述

在服务级别协议中，对于所提供工业云服务的服务范围、服务项目和服务方式的规定。

5.2.3.2 内容

服务内容应明确所提供工业云服务的服务范围、服务项目和服务方式。

5.2.4 服务期限和服务时间

5.2.4.1 描述

在服务级别协议中，双方对所提供工业云服务的服务期限和服务可用时间的规定。

5.2.4.2 内容

服务期限应明确所提供工业云服务的起止时间。

服务时间应明确所提供工业云服务的可用时间窗口。

5.2.5 服务指标

5.2.5.1 描述

在服务级别协议中，用于评估、衡量工业云服务提供者服务能力的参数。

5.2.5.2 内容

工业云服务指标应是可理解和可度量的。服务指标包含两类：定量的服务指标和定性的服务指标。

5.2.6 服务目标

5.2.6.1 描述

在服务级别协议中，工业云服务提供者承诺达到的服务指标的量化数值或特定要求，用于衡量服务指标的达成结果。

5.2.6.2 内容

对于定量的服务指标，服务目标应采用量化数值，如99.9%、1h、1次等。对于定性的服务指标，服务目标应明确特定要求，如是、否、一级、二级等。

5.2.7 服务交付物

5.2.7.1 描述

在服务级别协议中，工业云服务提供者承诺向工业服务客户交付的有形或无形的成果。

5.2.7.2 内容

服务交付物应明确交付成果内容、交付方式、交付时间等。

有形成果如工业产品、工业装备、工业软件、设计文件、数据等。无形成果如状态恢复、性能提升、业务优化、知识资产等。

5.2.8 职责和义务

5.2.8.1 描述

在服务级别协议中，明确规定工业云服务各类角色应遵守的职责和义务。

5.2.8.2 内容

工业云服务提供者的职责和义务应至少包括对服务级别协议服务承诺、服务支持、法律法规要求等内容。

工业云服务客户的职责和业务应包括使用服务所需的运行环境（如场地、用电、空调、网络等）、使用规范、法律法规要求等内容。

必要时，应明确工业云服务协作者对等的职责和义务。

5.2.9 售后服务渠道

5.2.9.1 描述

在服务级别协议中，工业云服务提供者承诺向工业云服务客户提供的各种售后服务渠道。例如热线电话、电子邮件或常用的社交软件。

5.2.9.2 内容

售后服务渠道应至少包括工业云服务提供者的售后服务电话和邮箱。

5.2.10 补偿

5.2.10.1 描述

在服务级别协议中，明确规定达不到服务级别目标时的补偿标准。

5.2.10.2 内容

补偿标准应根据各项服务目标规定的补偿条件、补偿计算方法、补偿方式。

5.2.11 违约责任

5.2.11.1 描述

在服务级别协议中，规定双方违约应承担的责任以及免责说明。

5.2.11.2 内容

违约责任的主要内容应至少包括双方的违约事项和违约补偿等内容。

5.2.12 保密要求

5.2.12.1 描述

在服务级别协议中，规定双方应遵守的保密要求。

5.2.12.1 内容

保密要求的主要内容应分别描述双方应遵守的保密内容和保密要求，保密内容宜包括产品信息、技术信息、客户信息、经营信息、财务信息、合同信息、装备信息等；保密要求宜包括保密期限、保密对象、保密方式等。

5.2.13 争议解决机制

5.2.13.1 描述

在服务级别协议中，明确在协议执行过程中发生争议的解决办法。

5.2.13.2 内容

争议解决机制的主要内容宜包括争议协商机制、争议仲裁机制、适用法律法规或标准等。

5.2.14 服务费用和支付方式

5.2.14.1 描述

在服务级别协议中，规定所提供各项服务的计费方式、服务费用及支付方式。

5.2.14.2 内容

服务费用的主要内容应包括各项服务费用计费方式、费用明细、计费周期（（按月/季度/年）和服务总费用。

支付方式的主要内容应包括付款形式、付款时间等。

5.3 可选要素

5.3.1 第三方

5.3.1.1 描述

在服务级别协议中，与工业云服务相关的组织机构或个人。

5.3.1.2 内容

第三方的主要内容应至少包括第三方名称、与工业云服务提供者和工业服务客户的关系、联系人姓名、联系电话、联系邮箱、责任、权利和义务。

5.3.2 服务优先级

5.3.2.1 描述

在服务级别协议中，双方达成的对工业云服务的客户服务请求的优先级定义。

5.3.2.2 内容

服务优先级应根据服务请求的紧急程度和影响程度设定。

5.3.3 变更流程

5.3.3.1 描述

在服务级别协议中，规定当服务发生变化或因某种原因导致服务级别协议需要发起变更时，双方应遵循的变更流程。

5.3.3.2 内容

变更流程的主要内容应包括变更类型的划分、变更的申请、变更的响应、变更的影响评估、变更的批准确认、变更的执行、变更的确认、变更的总结等。

5.3.4 服务交付流程

5.3.4.1 描述

在服务级别协议中，规定服务交付的具体流程。

5.3.4.2 内容

服务交付流程的主要内容应包括服务交付内容、服务交付时间、服务交付人员、服务交付验收确认等流程。

5.3.5 资源条件

5.3.5.1 描述

在服务级别协议中，规定使用工业云服务所需要具备的资源条件。

5.3.5.2 内容

资源条件的主要内容宜包括人力、装备、物料、法律、环境、IT资源（如计算、存储、网络、软件）等。

5.3.6 服务考核要求

5.3.6.1 描述

在服务级别协议中，明确对于服务级别协议执行情况的监测和考核。

5.3.6.2 内容

服务考核要求的主要内容宜包括考核指标、考核目标、考核办法、考核人员、考核时间、考核报告等。

5.3.7 知识产权

5.3.7.1 描述

在服务级别协议中，双方应遵守知识产权的规定。

5.3.7.2 内容

知识产权的主要内容应包括服务过程中针对双方所提供的任何信息、文件、数据等的归属权益的说明。

5.3.8 通知和送达

5.3.8.1 描述

在服务级别协议中，规定工业云服务执行过程中的通知和送到机制。

5.3.8.2 内容

通知和送达的主要内容宜包括通知事项、通知内容和模板、通知送达方式（如电话、短信、邮件等）、送达时间要求、送达人员信息、装备信息、装备状态等。

6 服务级别协议生命周期

6.1 综述

工业云服务提供者和工业云服务客户应遵循下述流程对工业云服务级别协议进行管理，以确保按一种受控的方式管理与服务级别协议有关的活动。服务级别协议的生命周期见图1。

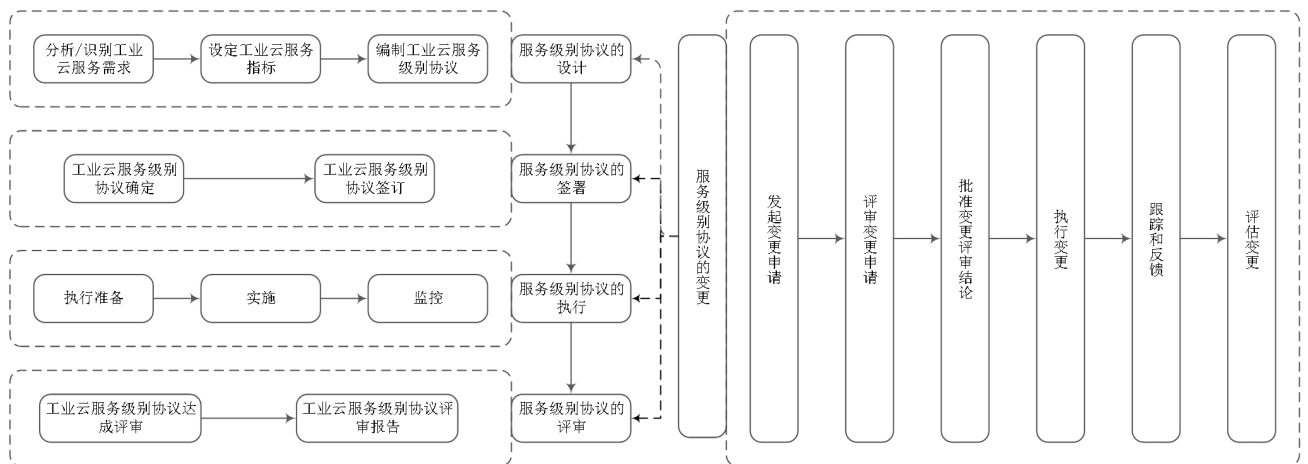


图1 工业云服务级别协议生命周期

6.2 服务级别协议的设计

6.2.1 概述

服务级别协议的设计是围绕工业云服务级别协议框架开展的，其设计过程主要包括：工业云服务提供者分析和识别客户的工业云服务需求，设定满足服务需求的服务指标，起草和编制工业云服务级别协议。

6.2.2 分析/识别工业云服务需求

工业云服务提供者根据工业云服务需求，经过和工业云服务客户沟通、匹配、确认，分析和识别工业云服务需求。

在服务级别协议分析和识别服务需求时，工业云服务提供者：

- a) 应和客户沟通需求，并记录沟通结果；
- b) 应分析和理解客户需求，并编写需求匹配清单；
- c) 应向客户反馈需求匹配的程度，对于不能满足的需求提供文字性说明。

6.2.3 设定工业云服务指标

工业云服务提供者根据已分析和识别的工业云服务客户需求，结合自身的服务能力，设定服务指标。在服务级别协议设定服务指标时，工业云服务提供者：

- a) 应提供服务指标清单，至少包括指标描述和要求；
- b) 宜对服务指标进行分类。

6.2.4 编制工业云服务级别协议

基于已分析和识别的工业云服务需求及设定的服务指标，起草和编写服务级别协议的过程。编制工业云服务级别协议须使用双方都能理解的语言和文字进行描述并形成正式文件。该文件可以是一份单独的文件，也可以是分层次，结构化的多份文件，具体的形式可以根据识别出的业务服务需求和服务级别的复杂程度而定。

在编制工业云服务级别协议时，工业云服务提供者应使用工业云服务提供者与工业云服务客户都能理解的语言和文字进行描述并形成正式文件。

6.3 服务级别协议的签署

6.3.1 概述

服务级别协议按照国家有关法律法规签署，是工业云服务提供者与工业云服务客户经过协商，对于服务级别协议达成一致后建立相互间约束关系的行为。它包括服务级别协议确定和服务级别协议签订。

6.3.2 服务级别协议确定

服务级别协议确定是工业云服务提供者与工业云服务客户对已编制的服务级别协议进行协商和确认的过程。

在服务级别协议确定时，工业云服务提供者应与工业云服务客户就服务级别协议进行协商和确认。

6.3.3 服务级别协议签订

服务级别协议签订是工业云服务提供者与工业云服务客户对已协商和确认过的服务级别协议进行签订的行为。服务级别协议应通过纸质文件或电子文件的形式展现。

在服务级别协议签订时，工业云服务提供者应由企业法人或授权代理人进行签订。

6.4 服务级别协议的执行

6.4.1 概述

服务级别协议的执行是工业云服务提供者与工业云服务客户履行已签署服务级别协议的行为。服务级别协议执行环节主要有执行准备、实施以及监控。

6.4.2 执行准备

执行准备是工业云服务提供者和工业云服务客户在实施服务级别协议前，根据服务级别协议的内容准备其执行所需的资源和环境的过程。资源和环境宜包括人员、物料、知识库、计划和能力、场所等。

在服务级别协议执行前,工业云服务提供者应根据服务级别协议的内容准备其执行所需的资源和环境。

6.4.3 实施

实施是工业云服务提供者为实现服务级别协议中制定的内容和指标,落实服务级别协议的行为。实施内容的包括实施计划、实施过程、实施总结和实施改进。

在服务级别协议实施时,工业云服务提供者:

- a) 应按照服务级别协议的内容和指标来执行;
- b) 宜制定实施流程和交流机制来保障实施过程。

6.4.4 监控

6.4.4.1 概述

监控是工业云服务提供者和工业云服务客户对服务级别协议实施质量和进度的检查及跟踪过程。服务级别协议的监控也可以由工业云服务协作者来执行。

6.4.4.2 工业云服务提供者

在服务级别协议监控时,工业云服务提供者:

- a) 应监控服务级别协议的执行情况,对不符合服务级别协议规定的情况,应及时采取措施;
- b) 宜分析服务级别协议执行风险,提出风险防控建议和措施;
- c) 宜提供服务级别协议监控需要的工具和方法。

6.4.4.3 工业云服务协作者

在服务级别协议监控时,如有工业云服务协作者参与,工业云服务协作者:

- a) 应对服务级别协议内容监控;
- b) 应提供服务级别协议的执行情况的监控报告。

6.5 服务级别协议的评审

6.5.1 概述

服务级别协议的评审是工业云服务提供者、工业云服务客户及工业云服务协作者对服务级别协议执行程度进行评议与审查的行为。服务级别协议的评审包括:服务级别协议达成评审和服务级别协议评审报告。

6.5.2 服务级别协议达成评审

6.5.2.1 概述

服务级别协议达成评审是对服务级别协议规定的内容与实际交付的一致性进行评议与审查。服务级别协议达成评审应由工业云服务提供者和客户双方共同完成。工业云服务协作者可参与评审。

6.5.2.2 工业云服务提供者

对服务级别协议达成评审时,工业云服务提供者:

- a) 应评审服务级别协议实施结果是否达到服务指标要求;
- b) 宜提供满足服务级别协议指标的证明性材料;
- c) 宜提供执行监控报告。

6.5.2.3 工业云服务协作者

在服务级别协议达成评审时，如有工业云服务协作者参与，工业云服务协作者：

- a) 应评审服务级别协议实施结果是否达到服务指标要求；
- b) 宜提供执行监控报告。

6.5.3 服务级别协议评审报告

6.5.3.1 概述

服务级别协议评审报告是工业云服务提供者、工业云服务客户及工业云服务协作者对服务级别协议的服务验证后，根据评审结果编制并出具评审报告。

6.5.3.2 工业云服务提供者

提供服务级别协议评审报告时，工业云服务提供者：

- a) 应根据执行服务级别协议过程中的文档和结果作为评审的依据；
- b) 应将评审结论以书面的形式反馈给服务评审方。

6.5.3.3 工业云服务协作者

提供SLA评审报告时，如有工业云服务协作者参与，工业云服务协作者：

- a) 应根据执行SLA过程中的文档和结果作为评审的依据；
- b) 应将评审结论以书面的形式反馈给服务评审方。

6.6 服务级别协议的变更

6.6.1 概述

服务级别协议的变更是工业云服务提供者及客户为适应服务级别协议执行过程中与工业云服务相关的各种因素的变化，保证服务级别目标的实现而对服务级别协议内容进行相应的调整。服务级别协议的变更流程包括：发起变更申请，评审变更申请，批准变更，执行变更，跟踪和反馈，评估变更结果。

6.6.2 发起变更申请

由于工业云服务相关因素变化，为保证服务级别目标的实现，工业云服务提供者及客户对服务级别协议内容提出调整的申请。

发起变更申请时，工业云服务提供者：

- a) 应明确变更的内容、影响范围及原因；
- b) 应发起变更申请。

6.6.3 评审变更申请

6.6.3.1 概述

工业云服务提供者、客户及协作者对服务级别协议变更申请，进行评议和审查的行为。

6.6.3.2 工业云服务提供者

评审变更申请时，工业云服务提供者：

- a) 应了解变更原因及变更内容；
- b) 应评估变更内容的合理性；

c) 应形成评审结论。

6.6.3.3 工业云服务协作者

评审变更申请时，如有工业云服务协作者参与，工业云服务协作者：

- a) 应了解变更原因及变更内容；
- b) 应评估变更内容的合理性；
- c) 应形成评审结论并反馈给工业云服务提供者及客户。

6.6.4 批准变更评审结论

工业云服务提供者、客户及协作者经过沟通，对评审结论形成一致意见。

如批准同意变更，工业云服务提供者应启动执行变更的流程。

如有工业云服务协作者参与，工业云服务协作者应配合执行变更的流程。

如不批准同意变更，工业云服务提供者应终止变更的流程。

如有工业云服务协作者参与，工业云服务协作者应终止变更的流程。

6.6.5 执行变更

执行变更是工业云服务提供者落实变更内容的行为。

执行变更时，工业云服务提供者：

- a) 应按照执行变更的内容和指标来执行；
- b) 宜制定实施流程和交流机制来保障实施过程。

6.6.6 跟踪和反馈

6.6.6.1 概述

跟踪和反馈是工业云服务参与方对执行变更的效果进行跟踪，并将结果反馈给工业云服务各参与方。

6.6.6.2 工业云服务提供者

跟踪和反馈时，工业云服务提供者：

- a) 应跟踪执行变更后的执行情况；
- b) 对不符合变更的情况，应及时采取措施；
- c) 宜分析执行变更的风险，提出风险防控建议和措施；
- d) 宜提供执行变更需要的工具和方法。

6.6.6.3 工业云服务协作者

跟踪和反馈时，如有工业云服务协作者参与，工业云服务协作者：

- a) 应对执行变更内容跟踪；
- b) 应提供执行变更后执行情况的监控报告。

6.6.7 评估变更

6.6.7.1 概述

评估变更是对基于变更后的SLA规定的内容与实际交付的一致性进行评议与审查。变更后的SLA评估应由工业云服务提供者和客户双方共同完成。工业云服务协作者可参与评审。

6.6.7.2 工业云服务提供者

评估变更时，工业云服务提供者：

- 1) 应评估变更后服务级别协议实施结果是否达到服务指标要求；
- 2) 宜提供满足变更后服务级别协议指标的证明性材料；
- 3) 宜提供执行监控报告。

6.6.7.3 工业云服务协作者

评估变更时，如有工业云服务协作者参与，工业云服务协作者：

- 1) 应评估变更后服务级别协议实施结果是否达到服务指标要求；
 - 2) 宜提供执行监控报告。
-