

工业互联网 智造转型

2017 中国工业互联网大会

发展可信服务 促进工业互联网平台有序竞争

中国信息通信研究院
工业互联网产业联盟

- 1 工业互联网平台是工业互联网的核心
- 2 平台化竞争对可信服务提出了迫切需求
- 3 工业互联网平台可信服务评估评测标准及评测

工业互联网平台是工业互联网的核心

工业互联 智造转型

2017 中国工业互联网大会

工业互联网是满足工业智能化发展需求，具有低时延、高可靠、广覆盖特点的**关键网络基础设施**，是新一代信息通信技术与先进制造业深度融合所形成的**新业态与应用模式**。从功能上讲，包括网络、平台、安全三大功能体系，其中，**网络是基础，平台是核心，安全是保障**。

工业互联网平台是面向制造业数字化、网络化、智能化需求，构建基于海量数据采集、汇聚、分析的服务体系，支撑制造资源泛在连接、弹性供给、高效配置的载体。

工业互联网平台是高端制造主导权的战略必争。

工业互联网平台是工业互联网产业实施的关键。

工业互联网平台是优化资源配置的有力途径。

工业互联网平台是信息通信产业的创新蓝海。

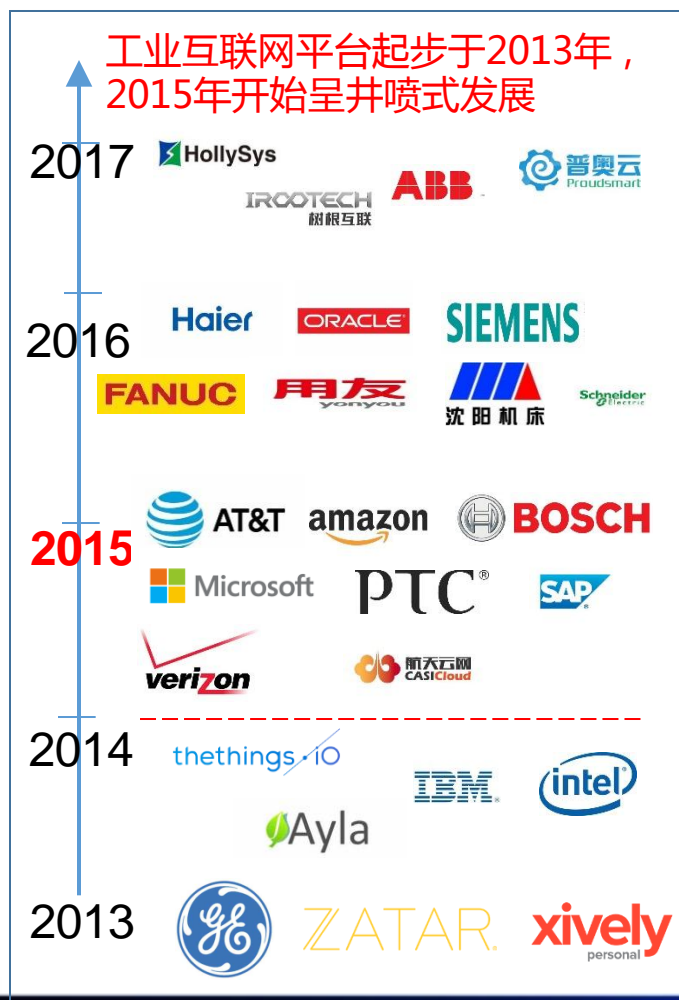
- 1 工业互联网产业联盟简介
- 2 平台化竞争对可信服务提出了迫切需求**
- 3 工业互联网平台可信服务评估评测标准及评测

基于平台的生态竞争升级

工业互联 智造转型

2017 中国工业互联网大会

平台是实现以工业大数据为核心的工业智能的关键载体，平台竞争日趋激烈，全球已有近**150**个。



工业巨头：全球的工业界巨头，纷纷发布工业互联网平台，力图在既有高端产品、装备全球垄断地位的基础上，形成新优势

- 通用电气
- 施耐德
- 航天云网
- 三一树根
- 西门子
- 博世
- 海尔

信息通信企业：依托云计算、大数据、物联网、人工智能等领域技术产业优势，急于拓展业务领域，将原有的平台产品向工业领域延伸

- 微软
- IBM
- 阿里
- 思科
- 亚马逊
- 华为
- AT&T
- 思爱普 (SAP)

平台化竞争对可信服务提出了迫切的要求

如何让企业、用户能够放心**共享资源**（制造能力、数据、智力等），促进企业与企业、企业与用户、企业与产品**协作**，是促进生态发展的关键，**可信服务**呼之欲出。

平台加速各种资源聚集

注册用户	在平台注册用户 56万 家 (截至2017年2月7日)
成交金额	平台成交金额超过 150亿元
资源池	工具软件 119项 技术专利超过 1.5万项 标准超过 3.5万项 专家 43名

航天云网
工业互联网平台

国际巨头布局平台并向中国渗透



西门子的MindSphere、微软的Azure、SAP的HANA、PTC的工业云服务平台...平台运营，数据保护等问题将更加突出

可信服务的内涵

随着互联网+各种传统行业服务的兴起，使得可信服务越来越受到公众的关注，在计算机应用环境中，对“可信”有多种阐述：

- ◆ ISO/IEC 15408：参与计算的组件、操作或过程在任意的条件下是**可预测的**，并能够抵御病毒和物理干扰。
- ◆ 微软公司比尔·盖茨认为可信计算是一种可以随时获得的**可靠安全**的计算，并包括人类信任计算机的程度，就像使用电力系统、电话那样自由、安全。
- ◆ 我国著名的信息安全专家屈延文教授的《软件行为学》把“可信”解释为“可信性是考察行为**预期性的满足**，这种预期性满足是在多主体多行为范畴内，实现对行为性质、行为输入输出、行为过程、行为属性等方面符合必须遵守的要求、约定、规定、规则、法律的满足性认识与评价。”

可信服务的理解 (Trustworthiness)：**服务与用户期望保持一致**，在面对环境破坏、人员行为失误、系统错误及受攻击的情况下，服务实现的目标和行为是可预期的、可预测且可保证的。

- 1 工业互联网产业联盟简介
- 2 平台化竞争对可信服务提出了迫切需求
- 3 工业互联网平台可信服务评估评测标准及评测**

培育市场，规范市场

用户信任工业互联网平台服务商的三个关键

- 用户关心的问题都作出了承诺
- 用户关心的问题都进行了规范的承诺
- 用户关心的问题都进行了真实的规范的承诺

5类24个指标评估

基础设施	工业数据存储的持久性	平台服务	平台服务功能
	数据可销毁性		平台访问控制安全性
	数据可迁移性		平台攻击防范安全性
	数据私密性		平台服务可管理性
	数据使用知情权		平台服务的时间确定性
	基础设施资源弹性调度		平台服务的可计量性
工业连接	工业连接能力	权益保障	故障恢复能力
	工业连接的可监测性		服务变更、终止条款
	工业连接的可管理性		服务赔偿条款
	工业数据传输安全性		用户约束条款
工业数据管理服务	工业设备接入安全性		服务商免责条款
	数据服务能力		
	数据服务能力		

如工业数据私密性

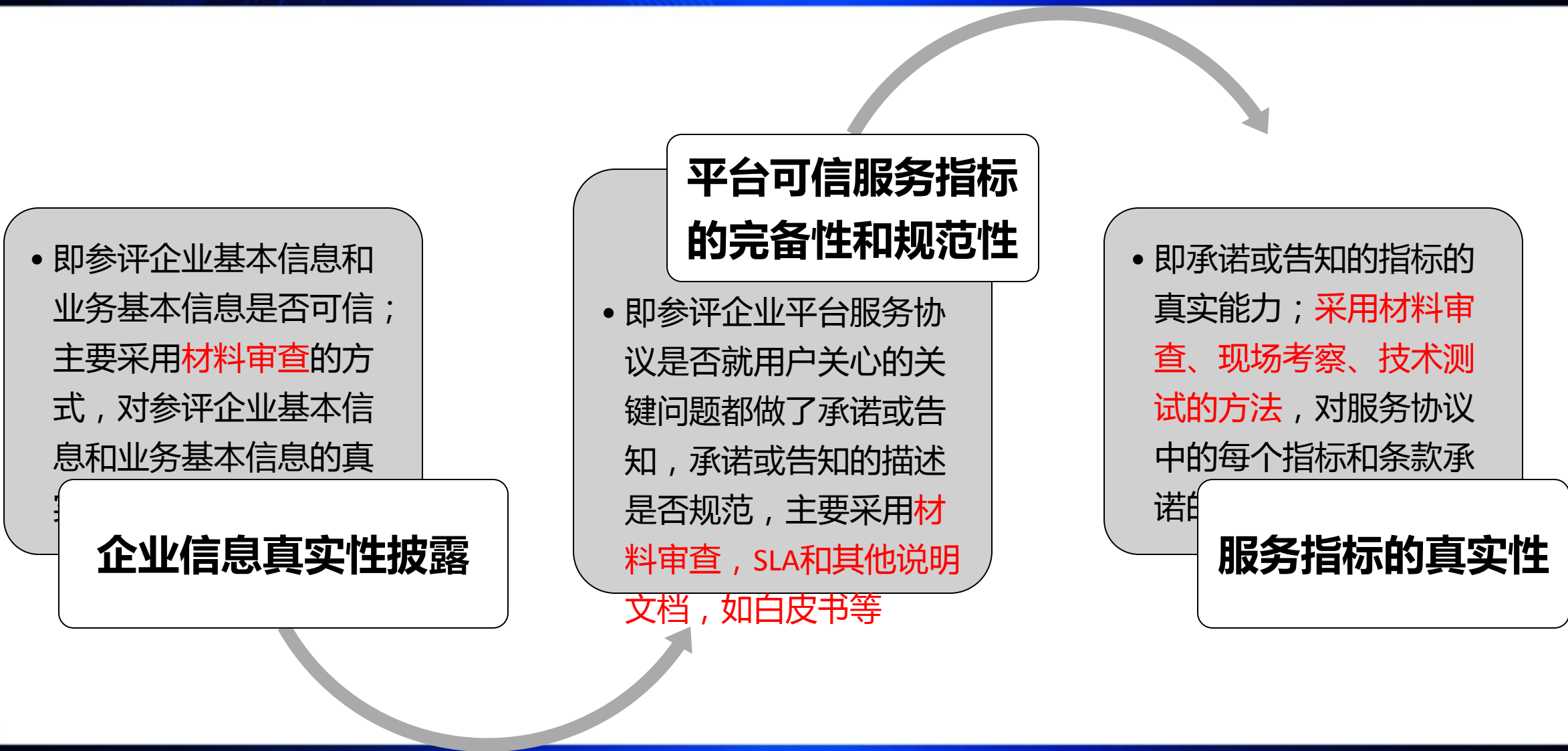
◆ 指标定义

工业互联网平台服务商应承诺用户有加密或隔离等手段保证用户数据互不可见，且经过用户授权的情况下，服务商才能使用数据。

◆ 规范性描述

- ◆ 说明数据的类型
- ◆ 说明通过什么技术让实现多租户相互之间不可见的：如网络隔离或加密算法等。技术的详细说明可在白皮书或其他说明文档提供。
- ◆ 明确哪些数据有可能被平台服务商查看
- ◆ 明确告知用户服务商查看用户数据的方式：如协议等
- ◆ 应承诺有能力记录运维人员相关操作

用户关心的问题真实的规范的承诺



项目	是否必选	提交材料
企业基本信息		
基础实施情况（自建云or租用公有云）	必选	（1）自建云，如果对外提供云服务满足《电信业务分类目录（2015版）》中“B11 互联网数据中心业务”中关于资源协作服务的描述，需要有IDC牌照，出示IDC牌照。 （2）租用公有云，出示租用证明及出租方的IDC 牌照。
经营牌照	必选	公司企业法人营业执照
规模	必选	公司整体社保缴纳信息证明
资金	必选	验资报告
组织结构	必选	组织机构证书
ICP,ISP，第三方支付等行业部门发的相关牌照	可选	牌照复印件
已经通过的认证有哪些	可选	证书复印件
连续几年纳税证明	可选	纳税证明复印件
工业互联网平台服务基本信息		
参评工业互联网平台服务名称	必选	平台服务功能介绍
业务运营起始时间	必选	同上
平台功能同上	必选	
支付方式等	必选	同上

服务指标的完备性和规范性

指标分类	具体指标	必选/可选	文档要求
平台基础设施	工业数据存储的持久性	条件必选 (注:如果企业向用户提供《电信业务分类目录(2015版)》中“资源协作服务”则需要向用户承诺的指标)	服务协议或SLA或其他公开文档
	工业数据可销毁性		服务协议或SLA
	工业数据的可迁移性		服务协议或SLA
	工业数据私密性		服务协议或SLA
	工业数据知情权		服务协议或SLA
	基础设施资源弹性调度		服务协议或SLA或其他公开文档
工业连接	工业连接能力	必选	服务协议或SLA或其他公开文档
	工业连接的可监测性	必选	服务协议或SLA或其他公开文档
	工业连接的可管理性	必选	服务协议或SLA或其他公开文档
	工业信息数据传输的安全	必选	服务协议或SLA
	工业设备接入安全	必选	服务协议或SLA
工业数据管理服务	工业数据管理能力	必选	服务协议或SLA或其他公开文档
	工业数据服务能力	必选	服务协议或SLA或其他公开文档
平台服务	服务功能	必选	服务协议或SLA,具体介绍可在其他文档
	平台访问控制	必选	服务协议或SLA或其他公开文档
	平台攻击防范	必选	服务协议或SLA或其他公开文档
	平台服务的确定性	必选	服务协议或SLA或其他公开文档
	平台服务的可计量性	必选	服务协议或SLA或其他公开文档
	故障恢复能力	必选	服务协议或SLA或其他公开文档
权益保障	服务变更和终止条款	必选	服务协议或SLA
	服务赔偿条款	必选	服务协议或SLA
	用户约束条款	必选	服务协议或SLA
	服务商免责条款	必选	服务协议或SLA

服务指标的真实性

工业互联 智造转型

2017 中国工业互联网大会

指标分类	具体指标	材料审查	技术测试或实地考察	备注
基础设施	工业数据存储的持久性	必选	---	如果企业基础设施部分经过可信云认证，对于经过可信云认证过的指标项，可截取可信云的测试报告作为证明材料一并提交
	工业数据可销毁性	必选	实地考察	
	工业数据的可迁移性	必选	实地考察	
	工业数据私密性	必选	技术测试	
	工业数据知情权	必选	---	
	基础设施资源弹性调度	必选	技术测试	
工业连接	工业连接能力	必选	---	如企业相关指标经过第三方评测评测报告可作为指标真实性的证明材料
	工业连接的可监测性	必选	实地考察	
	工业连接的可管理型	必选	技术测试	
	工业信息数据传输的安全	必选	技术测试	
	工业设备接入安全	必选	技术测试	
工业数据管理服务	数据管理能力	必选	实地考察	
	数据服务能力	必选	实地考察	
平台服务	服务功能	必选	技术测试	
	平台访问控制	必选	技术测试	
	平台攻击防范	必选	技术测试	
	平台服务的确定性	必选	---	
	平台服务的可计量性	必选	---	
	故障恢复能力	必选	---	
权益保障	服务变更和终止条款	必选	---	
	服务赔偿条款	必选	---	
	用户约束条款	必选	---	
	服务商免责条款	必选	---	

如工业数据私密性评估方法

◆ 评估对象

申报参评的工业互联网平台服务整体数据保密性，包括所有用户

◆ 评估方法

——材料审查：工业互联网平台服务商应提供与承诺相符的数据保密的相关证明材料，包括：工业互联网平台服务商应提供与承诺相符的其实现用户数据互相隔离、不可互访的机制说明文档，或是数据加密功能的文档、截图等材料。

——技术测试，由参评工业互联网平台服务商提供两个测试账号：

- 测试不同用户之间的数据内网不可互访；
- 测试同一用户内安全组机制（可选）；

1、资格审查

2、企业提交材料

3、形式审查

4、材料审查&技术测试

5、专家组评审&复审

6、秘书处评议颁发证书

- 基础设施
- 工业连接
- 工业数据管理服务
- 面向工业开放服务

- 企业信息真实性披露
- 平台可信服务指标的完备性和规范性
 - ✓ 基础设施指标7个
 - ✓ 工业连接指标5个
 - ✓ 工业数据管理服务2个
 - ✓ 平台服务6个
 - ✓ 用户权益4个
- 服务指标的真实性

可信评测助力工业互联网平台发展

让用户更放心

让竞争更有序

工业互联网平台可信服务评测正式启动

<http://www.aii-alliance.org/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=19&id=170>



工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

<http://www.aii-alliance.org/>



The background is a dark blue gradient. On the left side, there are several interlocking gears of various sizes, some with a glowing blue center. On the right side, there is a stylized representation of a data stream or network, with a central glowing point from which lines radiate outwards, and a series of binary digits (0s and 1s) arranged in a circular pattern at the bottom right.

谢谢

工业互联网产业联盟

中国信息通信研究院

黄颖

huangying@caict.ac.cn