



“追光计划-工业领航行动”系列成果

垂直行业千兆光网产业链名录框架文件 (2023年)

全光垂直行业工作组

2023年9月



内容题纲

- 1 编制背景及思路
- 2 产业链名录框架文件内容
- 3 产业链名录后续相关工作

名录的制订背景

01



千兆光网应用部署迅速，产品能力持续增强，开始逐步覆盖垂直行业的各类场景，行业不断拓展。

为什么制订名录

02



作为赋能垂直行业的新型网络技术，企业在选择千兆光网部署时仍对其产品能力、应用范围及适用性产生困惑。对如何快速针对场景选择高品质产品有疑问。

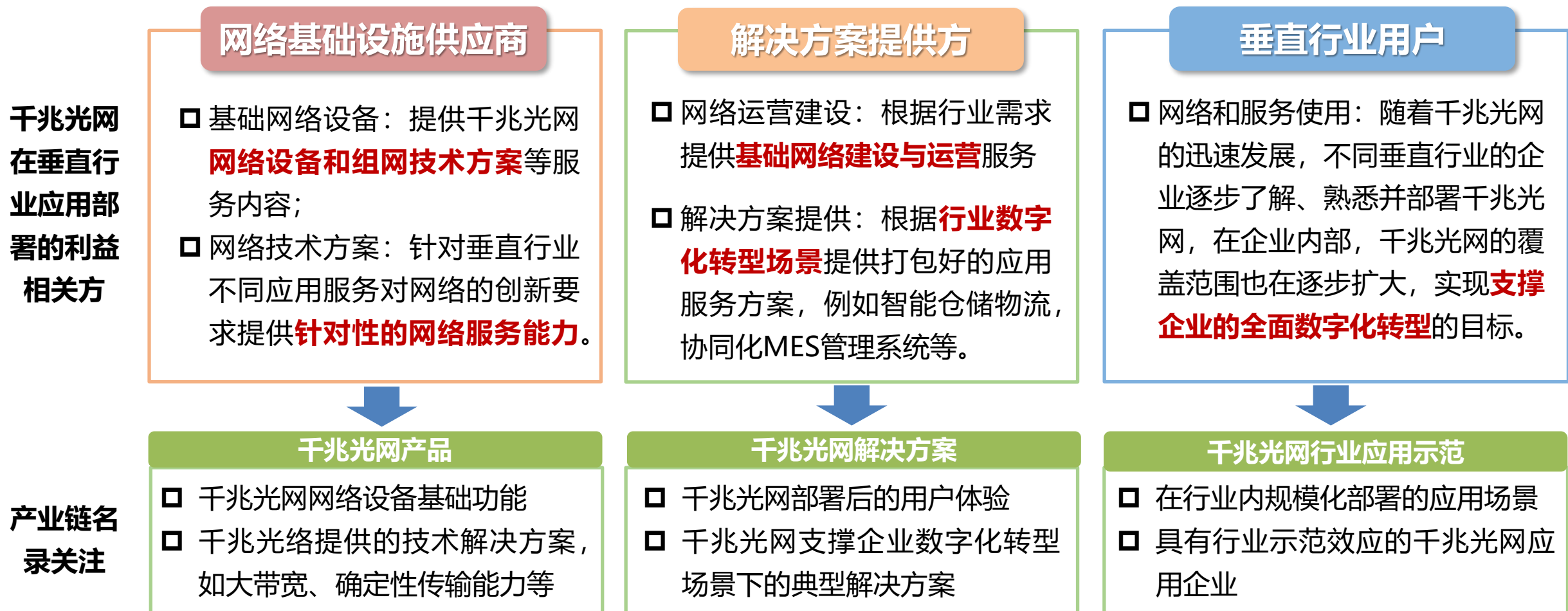
制订名录的目的

03



工作组致力于将当前千兆光网产业链进行梳理，形成产品、解决方案、行业维度的规范性参考文件。帮助企业更好的在行业内选择部署千兆光网。

“产业链名录”的构建需要参考千兆光网在垂直行业的服务模式 **CAICT** 中国信通院



产业链名录的构建需要参考千兆光网在垂直行业的服务模式，面向不同利益相关方，形成体系化的名录结构。

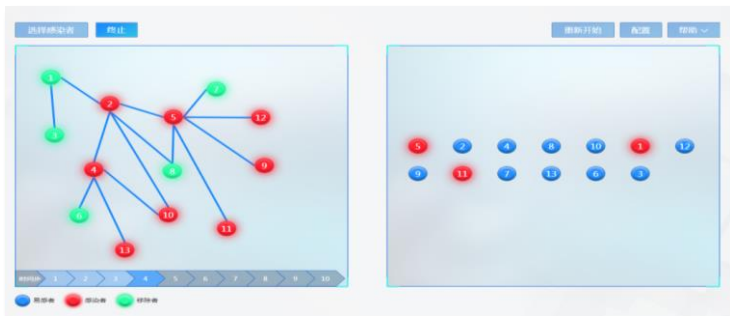
内容题纲

- 1 编制背景及思路
- 2 产业链名录框架文件内容
- 3 产业链名录后续相关工作

“产业链名录” 框架文件包括三部分

A 支撑单位矩阵

支撑单位矩阵是垂直行业企业千兆光网产业名录计划流程及规范文档的参与制定单位与支撑单位的集合。

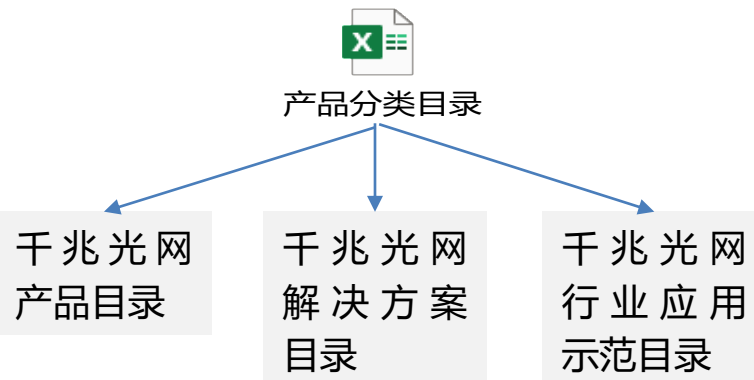


矩阵各方包括:

- 垂直行业企业
- 运营商
- 设备提供商
- 解决方案提供商
- 研究机构

B 产品分类目录

产品分类目录提供了各类千兆光网产业链相关的产品分类、技术解决方案分类、行业应用示范分类树。



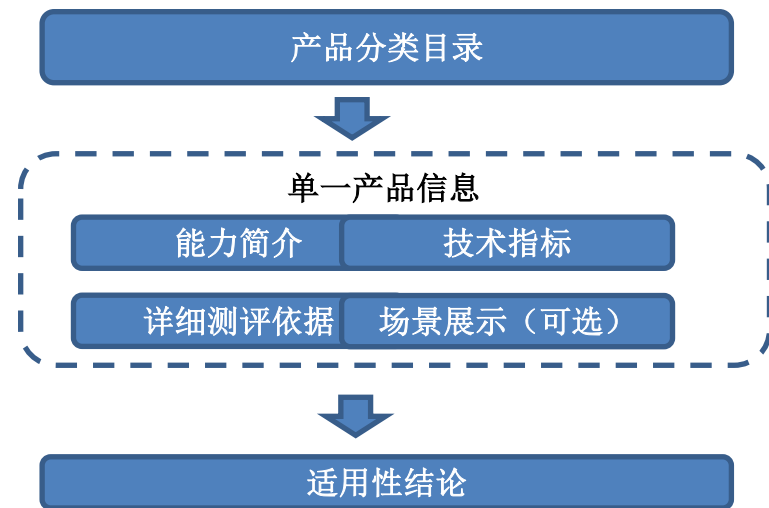
适用范围:

产品分类目录覆盖了行业主要应用的千兆光网产品、产品部署的典型技术方案和适用行业。通过评估后，即可在产品名录信息模板中添加相应的能力信息。

注：分类目录结合当前千兆光网发展情况，首先发布针对工业制造业的解决方案和应用示范行业。

C 产品信息模板

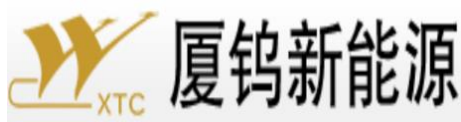
产品信息模板是名录中具体产品的完整信息手册，为产业链名录需求方提供了详细的产品能力参考，也可以作为行业内产品选择的依据。



注：产品信息模板中将给出适用性结论，即对产品基础信息、企业信息、加入名录的产品能力指标、场景化技术方案、行业部署情况进行说明。

“产业链名录” 框架文件组成部分--支撑单位矩阵

CAICT 中国信通院



“产品信息模板”是名录中具体产品的完整信息手册，针对不同分类产品进行针对性的评估和完整的信息呈现

产品类信息模板

1 产品说明	1
1.1 产品所属类别	2
1.2 产品可应用领域	2
1.3 产品型号	2
2 企业信息	3
3 技术指标	4
3.1 产品规格描述	5
3.2 产品功能指标	6
3.2.1 产品形态描述	6
3.2.2 产品基础功能评估	7
3.3 产品性能指标评估	8
4 技术解决方案	9
4.1 应用场景描述	10
4.2 技术解决方案	11
4.2.1 技术解决方案架构	12
4.2.2 技术解决方案性能指标	13
5 产品配套	14
5.1 产品的配置方法	14
5.2 产品解决方案的配套	15
5.3 产品配置工具	16

企业提供
(必选)

测评部分
(产品评估)

生态评估
(可选)

解决方案类信息模板

1 场景化说明	1
1.1 解决方案的场景应用领域	2
2 企业信息	3
2.1 企业基本信息	5
2.2 数字化场景需求	5
3 解决方案	4
3.1 解决方案描述	5
3.1.1 解决方案架构	6
3.1.2 解决方案组成	7
3.2 解决方案评估	8
3.2.1 解决方案功能	6
3.2.2 解决方案性能	7
4 相关产品描述	9
4.1 产品功能介绍	10
4.2 产品指标介绍	11
5 解决方案配套	12
5.1 配套部署的能力要求	12
5.1 配套硬件能力	13
5.2 配套软件能力	14
5.3 配套工具	15

企业提供
(必选)

测评部分
(解决方案评估)

生态评估
(可选)

行业应用示范类信息模板

1 行业说明	1
1.1 行业描述	2
1.2 行业需求	2
2 示范企业信息	3
3 应用示范内容	4
3.1 应用示范描述	5
3.1.1 示范点描述	6
3.1.2 部署方案描述	7
3.2 应用示范评估	8
3.2.1 应用示范的功能	6
3.2.2 应用示范的成效	7
4 相关产品描述	9
5 应用示范配套	10
5.1 配套部署的硬件	11
5.2 配套部署的软件	12
5.3 配套工具	13

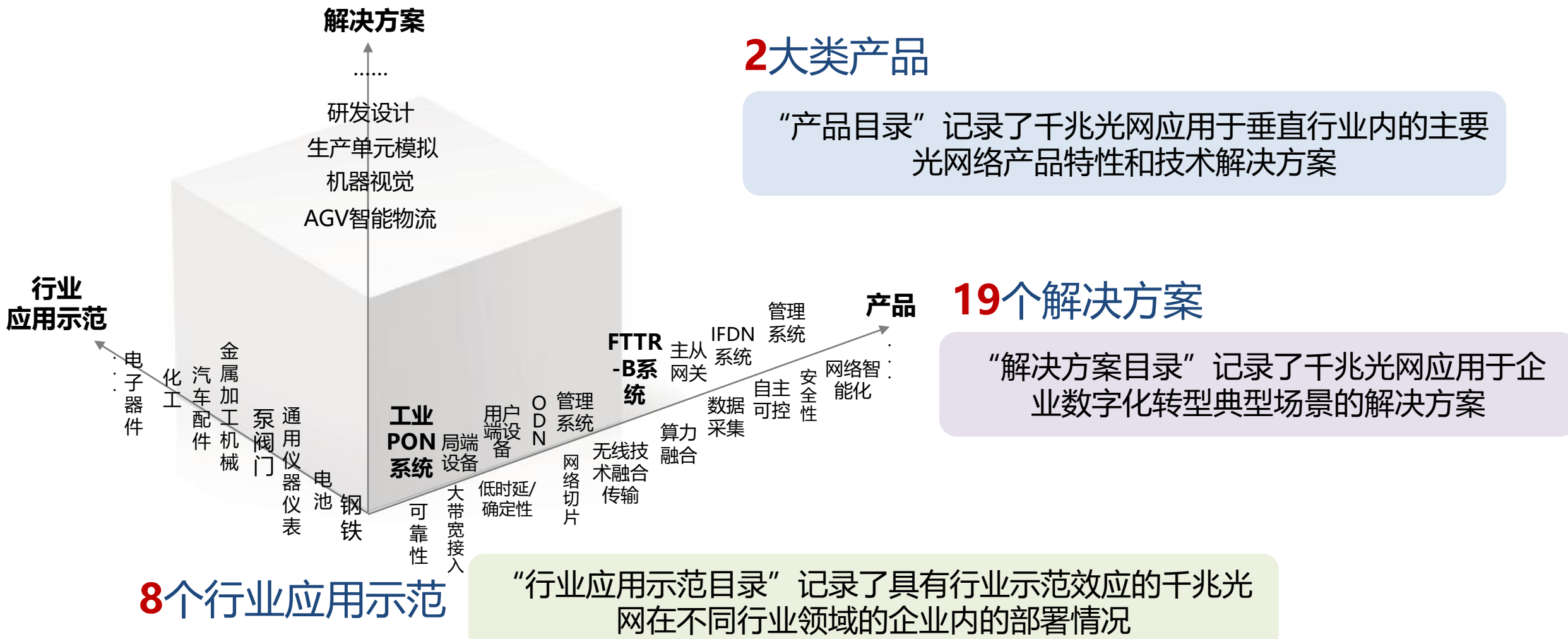
企业提供
(必选)

测评部分
(示范企业评估)

生态评估
(可选)

“产业链名录” 框架文件组成部分--产品分类目录

“产品分类目录” 基于千兆光网产品功能和技术特性，进行目录划分。从**产品类型、解决方案、行业应用示范**三方面构建立体的名录体系，供外界快速直观的了解千兆光网产品力、适用场景和行业应用情况。



“产品目录”中的“千兆光网产品”记录了满足垂直行业应用的千兆光网产品。针对行业中的典型场景对网络的特定需求，产品名录提炼了“千兆光网技术方案”供业界参考

二级目录	三级目录	四级目录
1.1 千兆光网产品	1.1.1 工业PON系统	1.1.1.1 工业PON 局端设备
		1.1.1.2 工业PON 用户端设备
		1.1.1.3 ODN系统
		1.1.1.4 工业PON自服务平台/管理系统
	1.1.2 FTTR-B系统	1.1.2.1 FTTR-B主网关
		1.1.2.2 FTTR-B从网关
		1.1.2.3 IFDN系统
		1.1.2.4 FTTR-B管理系统
1.2 千兆光网技术解决方案	1.2.1 可靠性	
	1.2.2 大带宽接入	
	1.2.3 低时延传输	
	1.2.4 确定性传输	
	1.2.5 网络切片	
	1.2.6 结合Wi-Fi/5G等无线技术的融合传输	
	1.2.7 基于应用的算力融合	
	1.2.8 数据采集能力	
	1.2.9 产品自主可控	
	1.2.10 安全性	
	1.2.11 网络智能化	

“千兆光网解决方案目录” 结合千兆光网的发展热点，首先发布针对工业制造业的千兆光网解决方案

二级目录	三级目录	场景化的千兆光网解决方案
2.1 研发设计应用	2.1.1 研发设计	部署研发设计工具，网络化连接 与研发环节的协同
	2.1.2 生产单元模拟	利用数采数据采用数字孪生、人工智能等技术模拟生产单元辅助设计
2.2 生产运行应用	2.2.1 远程设备操控	对生产设备进行远程操控
	2.2.2 设备协同作业	支持生产设备间的协同操作管理
	2.2.3 精准动态作业	提供生产现场的精益控制操作
	2.2.4 柔性生产制造	支持面向客户的柔性生产模式
	2.2.5 工业语音调度	通过网络接入大量工业现场语音数据并进行调度
	2.2.6 现场辅助装配	部署生产现场装备辅助工具
2.3 检测监测应用	2.3.1 机器视觉质检	部署机器视觉质检
	2.3.2 工艺合规校验	结合网络和数字化手段进行工艺合规实时检验
	2.3.3 设备故障诊断和预测性维护	利用数字化手段检测生产设备，进行设备故障诊断和设备预测性维护
	2.3.4 无人智能巡检	依托生产现场数据采集，建立智能巡检系统
	2.3.5 生产现场监测	依托环境、人员动作、设备运行等监测数据，建立生产现场的智能化管理
2.4 仓储物流应用	2.4.1 厂区智能物流	建立企业线边物流
	2.4.2 厂区智能理货	建立厂区智能理货系统
2.5 运营管理应用	2.5.1 生产过程溯源	建立企业生产过程溯源能力
	2.5.2 生产能效管控	实时采集企业用电、水、燃气等各类能源消耗数据，实现企业生产能效管控
	2.5.3 企业协同合作	实现企业上下游数据采集，信息协同合作
	2.5.4 虚拟现场服务	建立虚拟现场服务，实现产品展示体验、辅助技能学习、远程运维指导等

“千兆光网行业应用示范目录” 面向各垂直行业领域的企业，展示具有示范效应的千兆光网行业应用

二级目录	三级目录
3.1 工业制造行业	3.1.1 电子器件制造领域
	3.1.2 金属加工机械制造领域
	3.1.3 汽车配件制造领域
	3.1.4 化工领域
	3.1.5 泵、阀门及类似机械制造领域
	3.1.6 通用仪器仪表制造领域
	3.1.7 电池制造领域
	3.1.8 钢铁领域

内容题纲

- 1 编制背景及思路
- 2 产业链名录框架文件内容
- 3 产业链名录后续相关工作

持续探索面向垂直行业的千兆光网应用研究和评估体系构建 **CAICT** 中国信通院

- 当前，千兆光网在垂直行业应用处于快速发展阶段，已具有和需求匹配的**技术能力**，也可以满足多**行业应用与场景化的用户体验要求**。
- 千兆光网的行业研究、标准化等工作，在**方法论层面与实践层面**，对于产业链名录的建立起到支撑作用。

- 针对千兆光网的技术特点、服务模式与行业应用场景需求，探索千兆光网在垂直行业的评测体系，致力于梳理出行业适用的评测体系框架，包括**测评原则、测评方法、测评流程、测评维度**。

行业&场景研究

依托**全光垂直行业工作组**聚焦不同行业应用场景，推动研制**建设指南白皮书、行业技术应用研究报告**等千兆光网行业场景应用部署文件，指导行业规模化部署，引导政策落地。

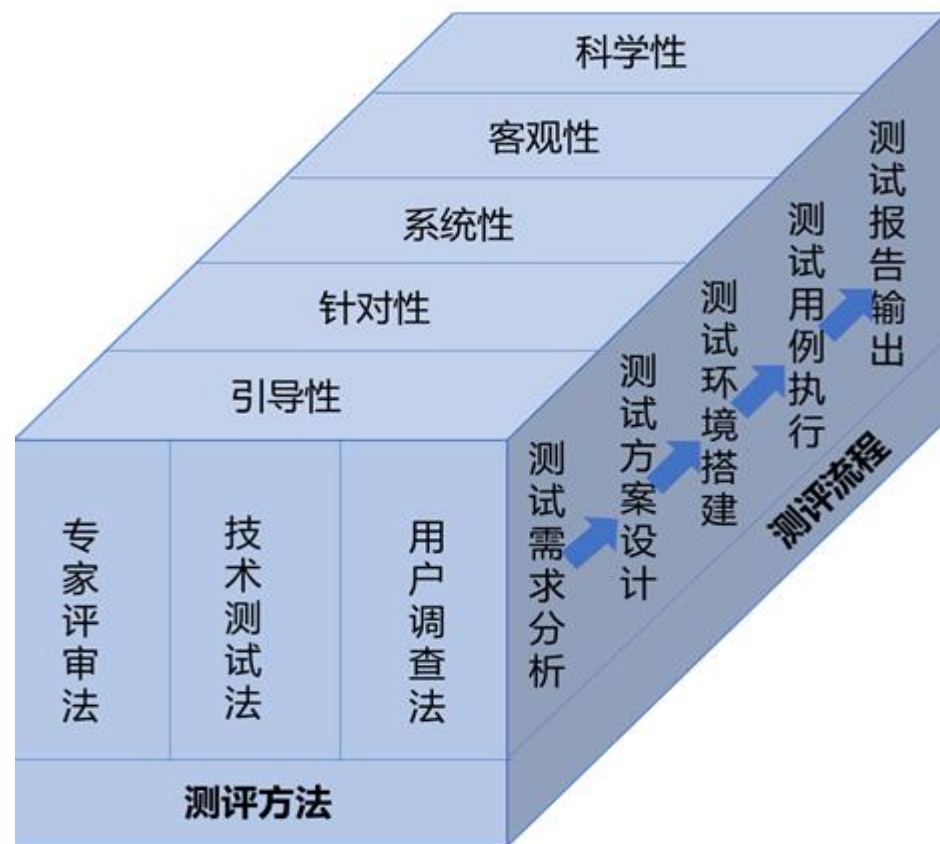


行业标准研制

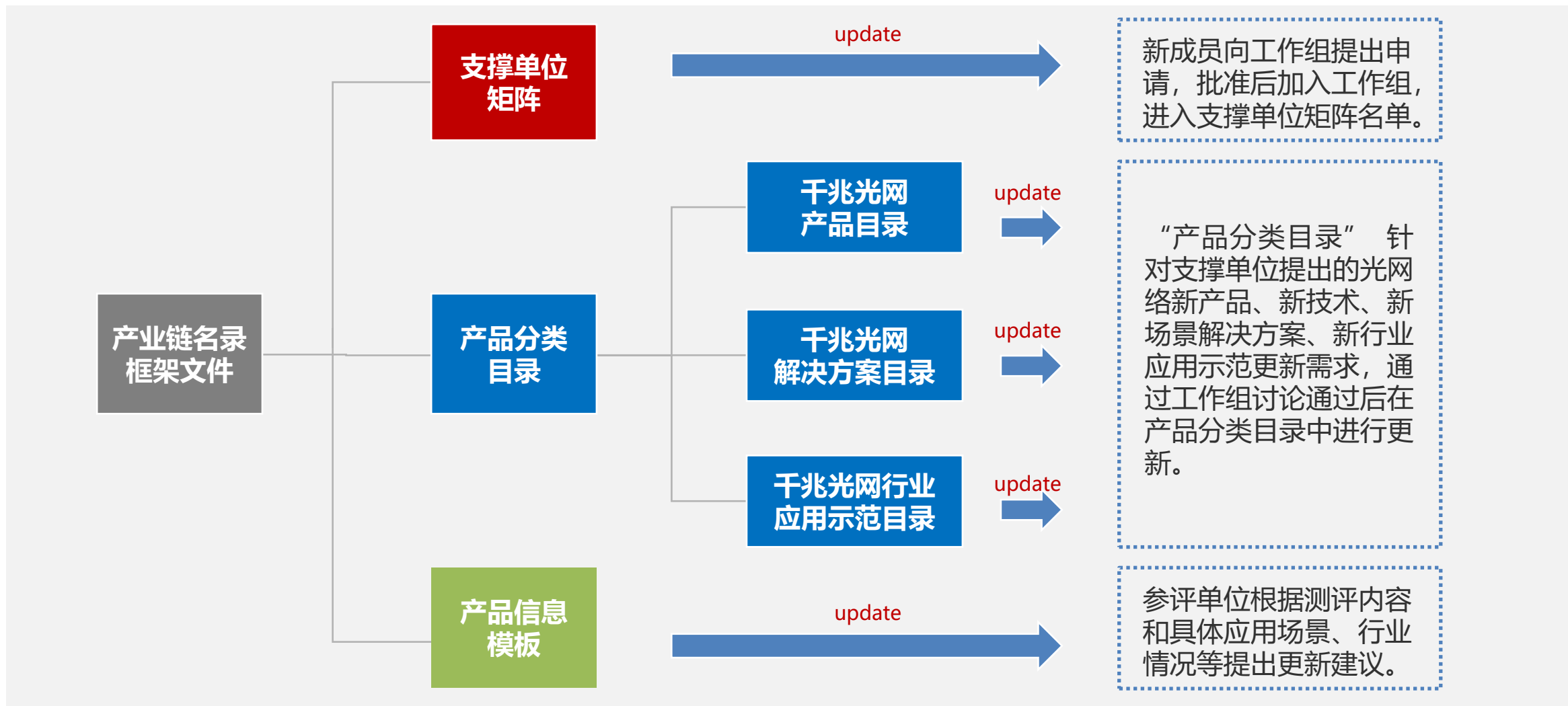
依托**CCSA（通信标准化协会）TC6 WG2**工作组研制标准文件，持续推动完善千兆光网**网络设备能力、用户体验和测试方法**等方面的标准化工作。

评价体系建立

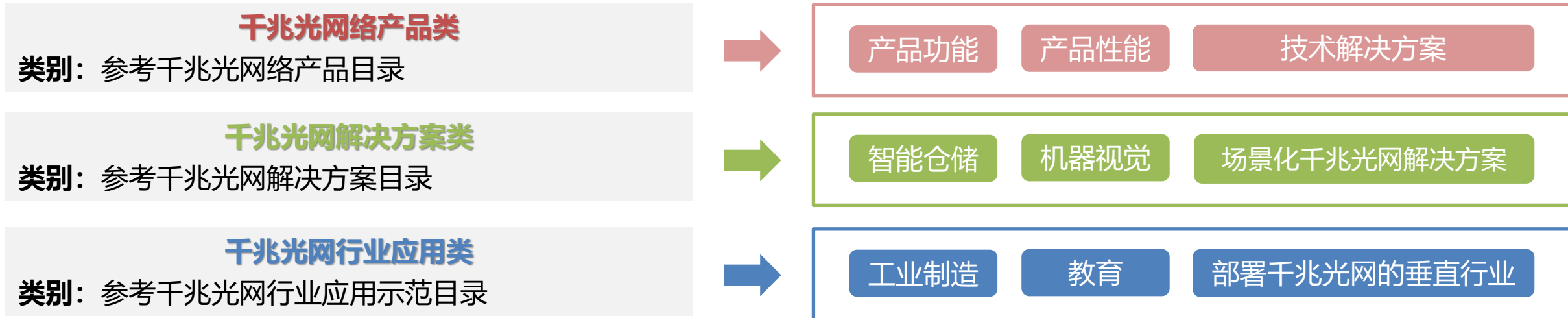
- 依托标准化实验室和现网开展测评工作，聚焦**千兆光网赋能垂直行业的场景化应用**，持续探索场景化的千兆光网评估方法，建立垂直行业部署光网的综合评价指标体系。



“垂直行业千兆光网产业链名录框架文件” 将根据技术及行业发展情况，以年度进行更新



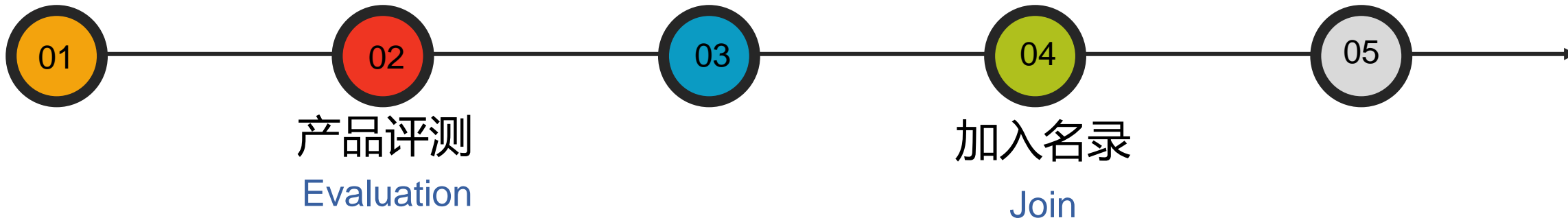
“产业链名录”持续开展产品征集，采用“产品成熟一批加入一批”的方式



提出申请
Application

结果认定
Assessment

定期发布
Release



大会成果发布



- 通过大型会议对加入产业链名录的新增产品类别和企业信息进行发布；
- 通过大型会议更新发布产业链名录信息。

官网&公众号定期推送



- 通过信通院官网和公众号定期推送新增产品类别和企业信息。

产业名录网站推介



- 发布千兆光网产业链名录网站，对名录信息、产业链状态、加入名录的企业进行公布；
- 建立千兆光网数字化矩阵，向社会推荐，方便垂直行业企业在数字化转型过程中的场景化建设产品选型。

加强交流
感谢聆听

鼎力支撑！
敬请指正！