

# 数据资产价值与

# 数据产品定价新思考

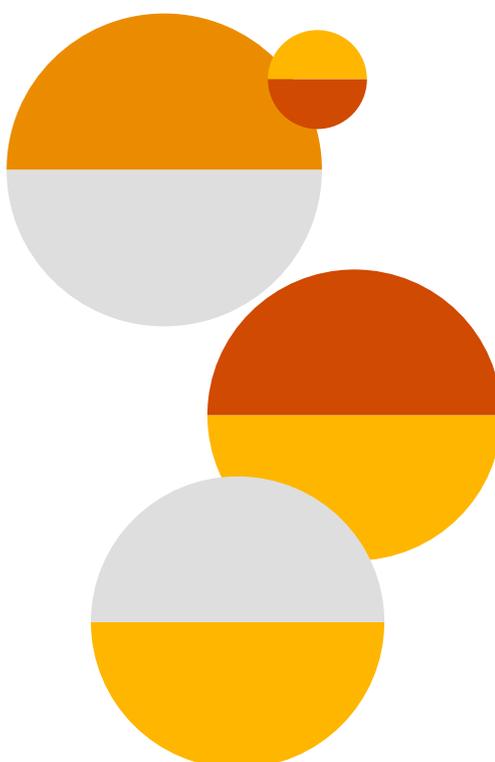


普华永道

贵州省数据流通交易服务中心

# 目录

前言	2
数据资产分类新解	3
数据资产化进行时 — 不同价值实现路径与估值方法对接	5
通用型数据“势能模型” — 多因子修正成本模型	7
实务难点探讨之一：数据资产的开发价值与成本核算	11
实务难点探讨之二：标准化和定制化数据产品定价策略异同	13
多因子修正成本模型举例分析 — 以数据资产A产品为例	14
数据资产化进阶：实现数据资产价值 拓展替代估值思路	19
结束语	20
参考文献	21
联系人	22

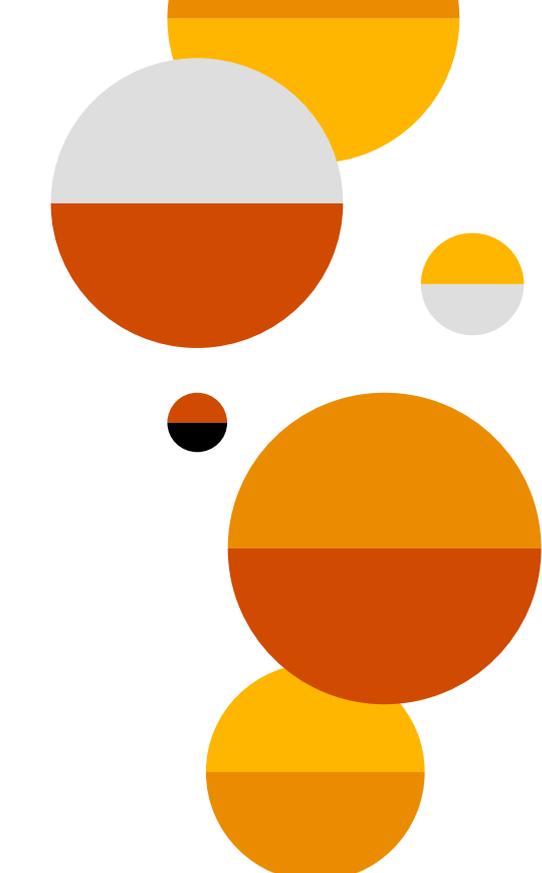


# 前言

在现今快速发展的数字经济新时代，中国作为数据生产大国已明确表明数据在我国社会经济发展中的重要战略意义。中国信息通信研究院政策与经济研究所在2021年发布的《数据价值化与数据要素市场发展报告》中提出“数据价值化”的概念，即“以数据资源化为起点，经历数据资产化、数据资本化阶段，实现数据价值化的经济过程”。

2021年12月，国务院办公厅印发《要素市场化配置综合改革试点总体方案》，其中进一步提出建立健全数据流通交易规则，探索“原始数据不出域、数据可用不可见”的交易范式；在保护个人隐私和确保数据安全的前提下，分级分类、分步有序推动部分领域数据流通应用；规范培育数据交易市场主体，发展数据资产评估、登记结算、交易撮合、争议仲裁等市场运营体系，稳妥探索开展数据资产化服务。

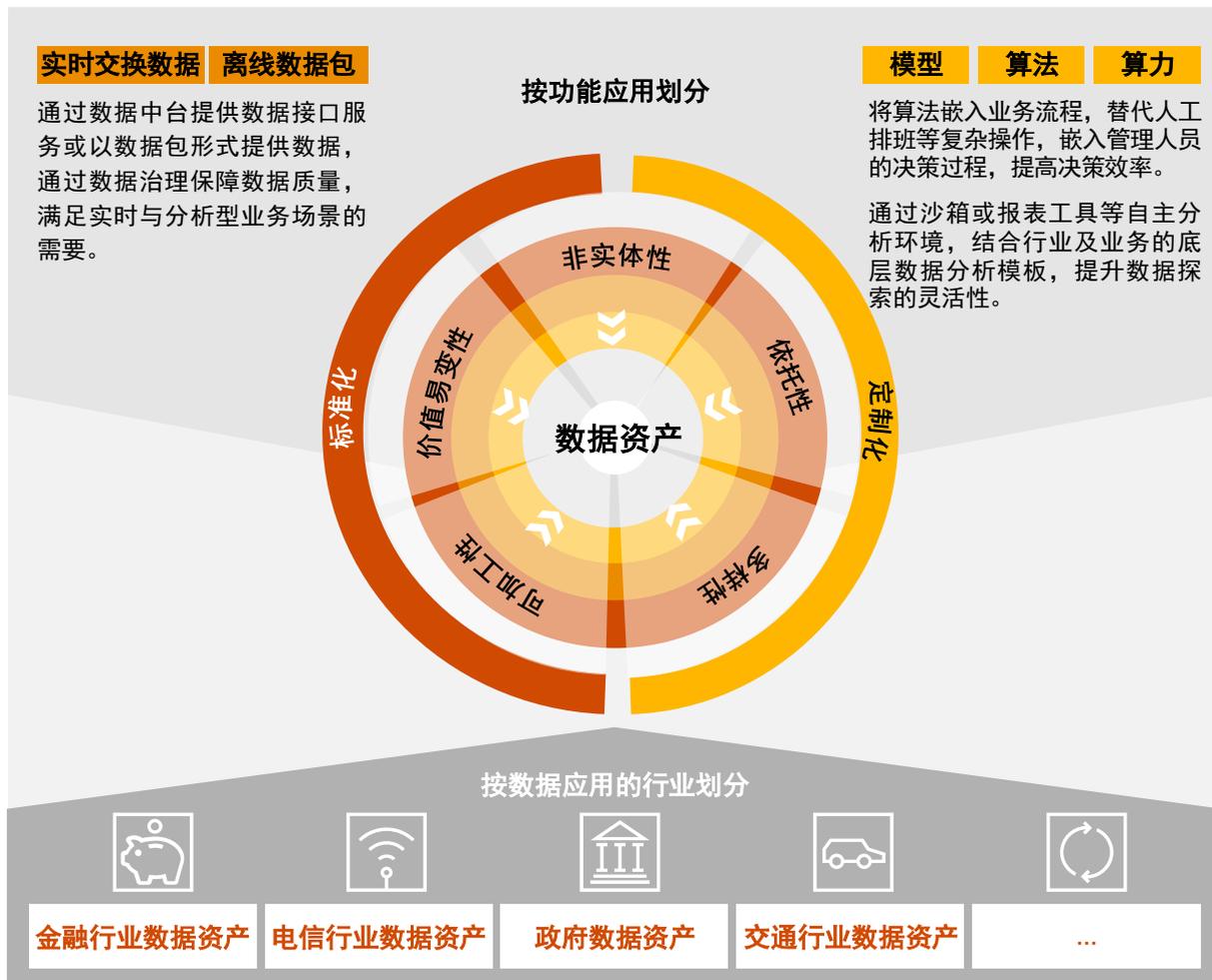
然而，现阶段缺乏明确交易规则和定价标准，数据交易双方承担了较高的交易成本，制约了数据资产的流动。如何破解数据资产价值之谜，如何建立健全数据资产定价机制已成为促活数据要素流通的关键因素。继2021年7月《开放数据资产估值白皮书》和2021年11月《数据资产化前瞻性研究白皮书》发布以来，普华永道在数据资产估值方面的研究之路仍在继续。在本白皮书中，我们探索数据资产在不同开发及交易阶段与数据资产估值方法的对接，剖析现阶段交易范式下最适合推广的数据资产价值量化模型，从而进一步面对当前数据资产估值与定价的两大难点，提出初步解决思路——如在数据资源到数据产品资产化过程各个阶段共摊成本的分摊机制、标准化数据产品和定制化数据产品定价和价值分析的异同，以及不同阶段下数据资产价值的相互对照与验证。与此同时，我们还逐步探索和推进特定领域或具体案例中数据资产的价值分析途径与方法，以期在未来一段时间内深化相关研究，为进一步完善数据资产估值体系及数据产品定价实践提供新的思路。



# 数据资产分类新解

在普华永道《数据资产前瞻性研究白皮书》中，我们主要围绕数据资产加工开发阶段探讨数据资产的分类与估值方法。随着多样化数据资产的交易流通，我们发现估值和定价已离不开数据资产的功能与场景（应用行业/领域）以及交易阶段。因此，本白皮书结合数据资产的商业应用和开发形式，对数据资产类别划分进行了一定调整，更便于在估值实践过程中进行数据资产价值分析，并进一步从商业化角度探索数据产品的定价问题。

1. 按功能应用划分：依照功能应用，数据资产可分为实时交换数据、离线数据包、模型、算法和算力等。实务上，实时交换数据和离线数据包等数据产品的交付多见为标准化数据产品，而模型、算法则更多为定制化数据产品。
2. 按数据应用的行业划分：数据资产可分为金融行业数据资产、电信行业数据资产、政府数据资产等，不同行业的数据资产具有不同的特征，如金融行业数据资产具备高效性、风险性和公益性等特点。各行业数据资产的鲜明特点由其行业发展的要求和需求产生，这些特征可能对数据资产的价值产生较大的影响。



鉴于如上特性，相同的数据资产在其实现价值的过程中，也会因应用领域、使用方法和获利方式的不同而价值不同。



# 数据资产化进行时 — 不同价值实现路径与估值方法对接

在探讨估值框架时，本白皮书从数据资产本身的价值实现路径进一步对接至其交易生态，从资源化、资产化及资本化三大阶段剖析数据资产的估值方法及价值驱动因素。



价值实现路径	与传统估值方法对接	方法适用性探讨	价值影响因素
数据资源化	成本法 — 多因子修正成本模型	该阶段指将无序、混乱的原始数据开发为有序、有使用价值的数字资源的过程。该阶段中的数字资产尚未体现出完整的场景应用价值，因此对该阶段的数字资产进行估值时主要依赖成本法，即从数据开发、加工及维护过程中所耗费的必要劳动时间及所花费的其他软、硬件设施的成本为计量基础。  尽管数字资产的成本和价值先天具有弱对应性且其成本具有不完整性，但尚未形成完整场景价值下的数字资产时，成本法具有其一定的合理性。	如前述，该阶段的数字资产尚未体现出完整的场景应用价值，因此影响数字资产价值的除成本外，主要为数字资产的质量因素，包括准确性、完整性、时效性、唯一性、可访问性和安全性。对于多因子修正成本模型，价值贡献因子较低，而多场景增速因子默认为1。  <a href="#">关于价值贡献因子与多场景增速因子的详细描述，请参考本白皮书“通用型数据势能模型—多因子修正成本模型”章节</a>
数据资产化	成本法 — 多因子修正成本模型  收益法 — 增量效益现模型 — 非核心资产/因素剥离折现模型 — 实物期权定价模型  市场法 (有限使用)	该阶段下，以既定的应用场景及商业目的，将数字资源进行一系列加工，形成可供企业部门应用或交易的数据产品。数字资产在该阶段拥有了场景赋能，预期可产生经济利益。  ● <b>从场景价值角度</b> ，成本法下需在成本上考虑额外价值修正因素（包括价值贡献和多场景效应）；  ● <b>从预期产生经济利益角度</b> ，收益法下的模型亦有了适用可能，其中增量效益折现模型是通过比较该项数字资产使用与否所产生现金流差额的一种估值方法；非核心资产/因素剥离折现模型类似于无形资产估值中的多期超额收益法，是通过计算该项数字资产所贡献的净现金流或超额收益的现值的一种估值方法；实物期权法则是应用于数字资产在企业的使用场景尚存在一定不确定的情况下，通过期权定价模型对数字资产价值进行估计的一种估值方法。收益法的使用前提是对未来预期的经济收益进行可靠计量，在现阶段数字资产更多地处于卖方开发阶段（即相对缺少买方使用效益评价结果）的情形下，且数字资产在不同场景下可以贡献的超额收益（或增量收益）尚无法全面地或合理地进行衡量，因此收益法在现阶段尚受到一定的限制。  ● 对于 <b>市场法</b> 的运用，受限于交易的活跃程度，我们认为在数字资产化阶段初期，其运用将受到较大限制。	该阶段的数字资产为既定应用场景和商业目的进行开发，预计为企业带来额外的经济利益，因此需考虑数字产品开发商要求的必要回报，现阶段该回报虽为卖方视角，但仍应基于市场对数字资产的稀缺/垄断程度、标的数字资产开发创意等进行判断。此外，由于数字资产有了进一步进行多场景开发的可能，多场景增速因子在数字资产化阶段可能大于1。  <a href="#">关于价值贡献因子与多场景增速因子的详细描述，请参考本白皮书“通用型数据势能模型—多因子修正成本模型”章节</a>
数据资本化	收益法、市场法（绝对估值/相对估值）	到数字资产化阶段发展后期，数字资产进一步赋予金融属性后，则有了数字资本化阶段。由于目前数字资产所处阶段尚早，探索数字资本化阶段的不确定性仍较大，本白皮书暂不做进一步分析。	底层资产价值及活跃程度、金融产品性质与结构安排。

现阶段数字资产交易仍欠活跃，尚未经买方场景验证，因而本白皮书旨在从卖方视角探索数字资产的开发价值及预期的场景价值（即数字资产在资产化阶段的内在价值），并提出现阶段数字资产估值和定价通用模型及实践方案，为当前急需解决的数字资产交易定价问题提供一定的参考与借鉴。随着数字资产管理的完善，数字资产交易市场的逐步活跃，必然能促进数字资产交易生态平衡，届时可通过数字资产交易买方（通常为数字资产的使用方）的场景应用反馈，采用不同估值方法以验证交易价格的合理性，并促进数字资产“市场价值”概念的形成。

# 通用型数据“势能模型”——多因子修正成本模型

2021年7月，普华永道从省级政府公共数据开放平台提供的公共开放数据作为切入点，借用物理学中的“重力势能”概念，首次提出创新的“数据势能”概念并进行实证探究。根据公共开放数据资产的特点，以数据开发成本 (m) 为基础，考虑公共开放数据带来的巨大的社会价值 (h) 及可能适用多场景开发而形成的潜在经济价值 (g)，通过“势能模型”发掘其特有的价值驱动因素及其魅力所在。然而，在后续研究其他数据资产中我们发现，适用于公共开放数据的模型和参数无法直接推广至其他数据资产，因此结合不同类型数据资产的特征和价值驱动因素，普华永道进一步修正“数据势能模型”，依然以数据开发成本为基础，引入多重价值修正因子，不同的因子可根据适用情形进行启动或关闭，使得模型可以广泛运用于不同类型、不同阶段的数据资产。当数据资产尚未形成完整场景价值时，数据资产价值近似于产品开发价值（即数据资产的开发成本）；但当数据资产在商业应用中凸显其价值，并给企业带来经济利益时，则可以反映出其潜在价值。

**公式：数据资产价值 = 数据资产开发价值\*价值贡献因子\*多场景增速因子**

$$V_d = C * f_1 * f_2$$

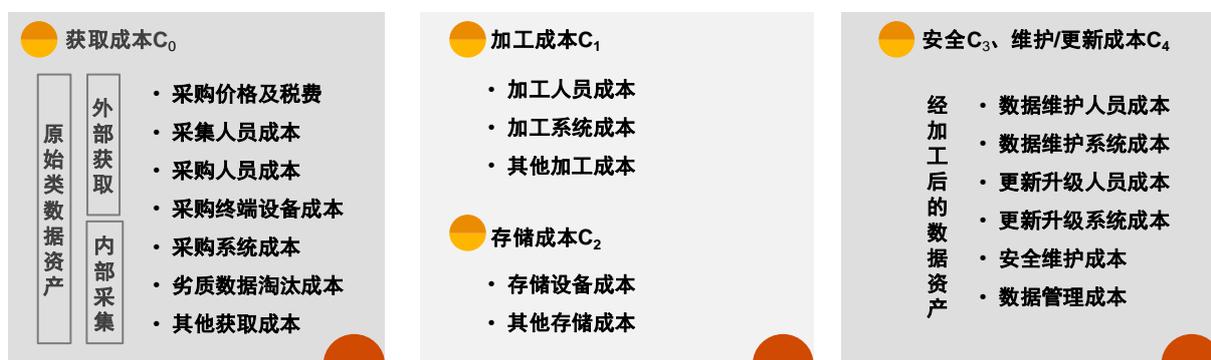
数据资产开发价值，等于[数据的获取成本 (C<sub>0</sub>)\* 质量系数 (q<sub>1</sub>...q<sub>n</sub>)+ 加工成本 (C<sub>1</sub>)+ 储存成本 (C<sub>2</sub>)+ 安全成本 (C<sub>3</sub>)+ 维护/更新成本 (C<sub>4</sub>) ]\* 安全系数 (s)

$$C = [ C_0 * \left( \prod_{i=1}^n q_i \right)^\alpha + \sum_{i=1}^4 C_i ] * S$$

其中， $C_0$ 为数据的获取成本， $q_i$ 为质量系数， $C_1...C_4$ 为数据资产加工、储存、安全、维护/更新等各个环节发生的成本， $s$ 为安全系数， $\alpha$ 为是否考虑数据质量的取值系数，当需要考虑质量系数时， $\alpha=1$ ，数据质量，即在指定条件下使用时，数据的特性满足要求的程度；在某些情形下，如企业从外部购买已经整理分析后的数据时，交易价格中已经考虑了上述质量因素，则无须在计算中额外考虑质量系数( $q_1...q_n$ )调整，此时 $\alpha=0$ ，即

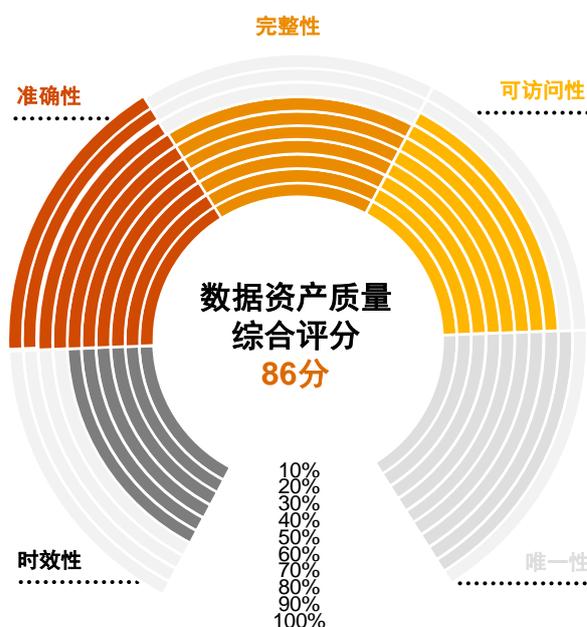
$$C = \left( C_0 + \sum_{i=1}^4 C_i \right) * S$$

### 数据开发成本具体组成

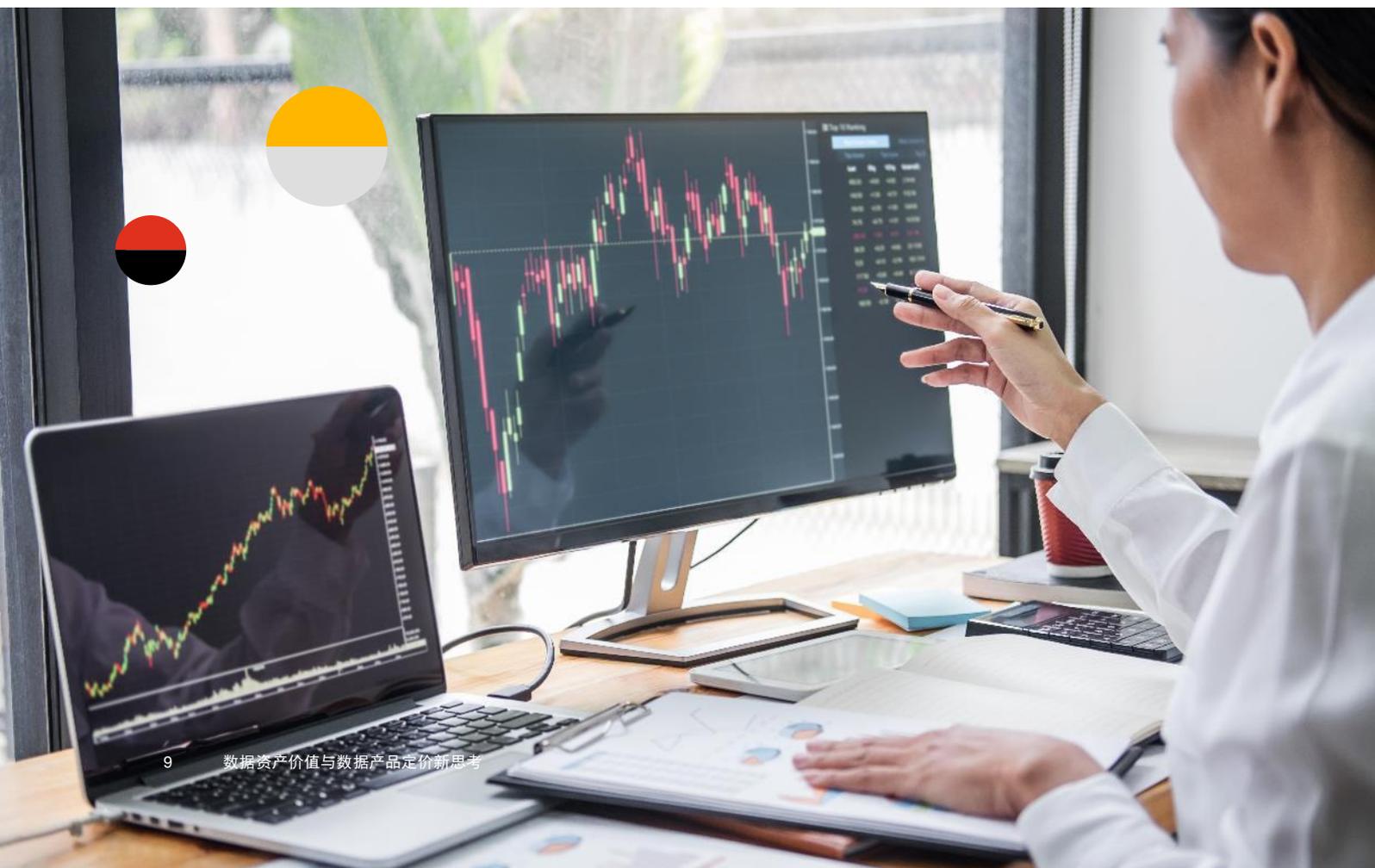
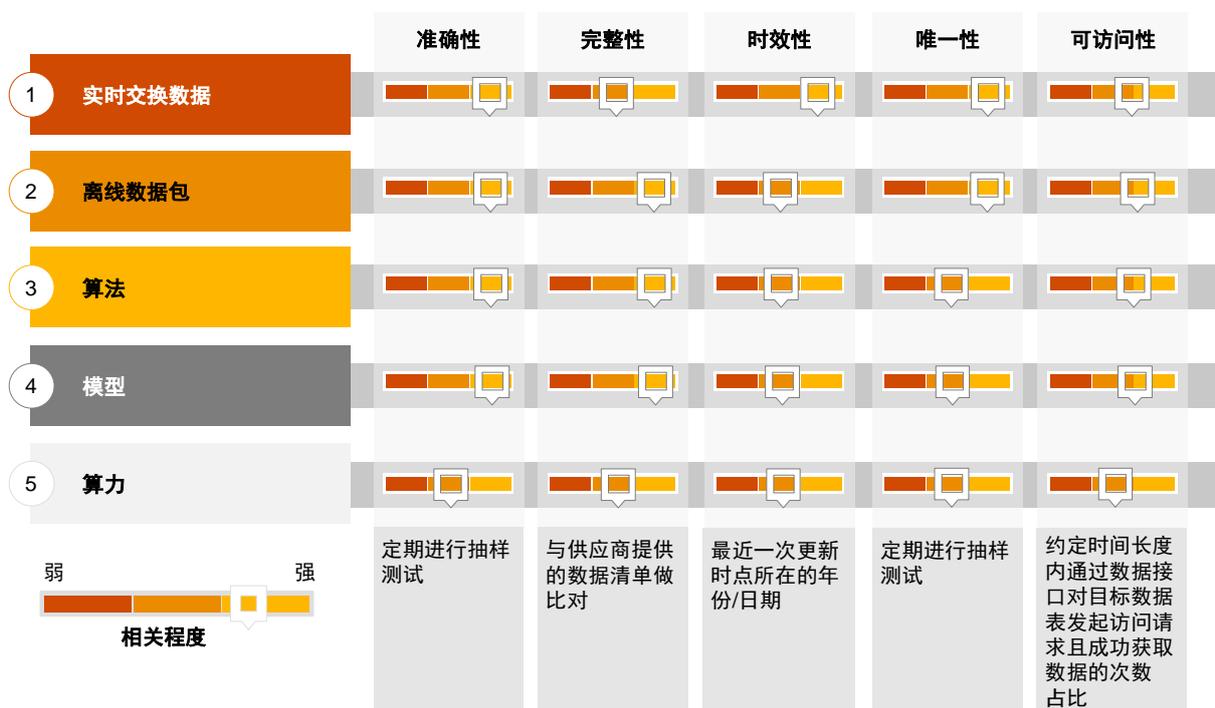


### 质量系数调整

如果企业从外部购买的数据，尚未经过清洗、校验等流程，则需要在计算数据获取成本( $C_0$ )时考虑质量系数( $q_1 \dots q_n$ )，具体如图示：



按照数据资产的不同应用分类，我们就数据资产的质量系数量化分析方法及其与开发价值的相  
关程度进行了初步探索，具体如下图所示：



价值贡献因子，通过采用对数据资产成本投入要求的投资回报率来量化这一因子。具体公式为：

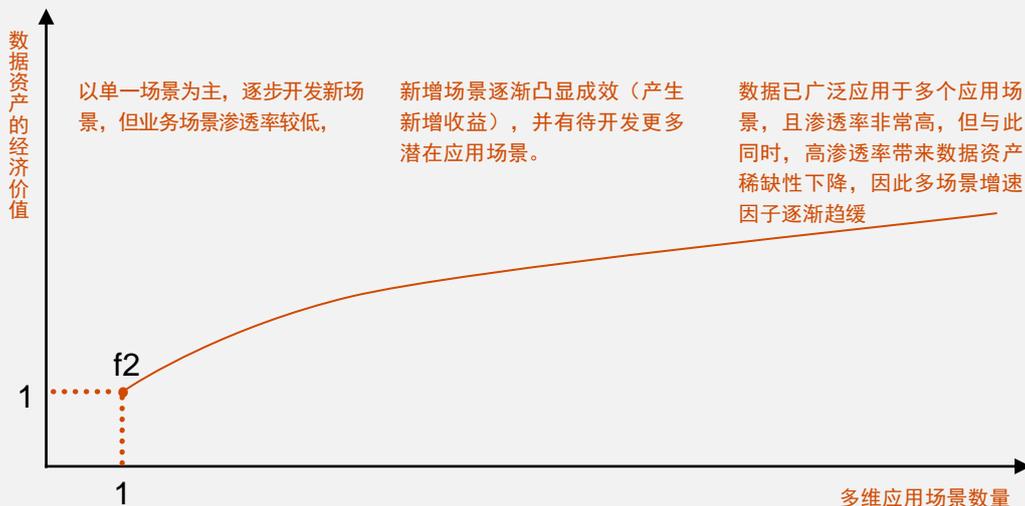
$$f_1 = (1+r)$$
$$r = r_0 * \beta$$

其中，r是数据资产的价值贡献所要求的必要投资回报（率），该因素主要受到数据资产的稀缺/垄断程度、标的资产开发创意等影响，在数据资产相关行业应用场景中，通过采用对上述因素的打分评级得到调整系数(β)，相应对行业平均投资回报率( $r_0$ )进行调整。

**多场景增速因子**，定义为目标数据资产在潜在应用场景下对未来业务的经济价值的增速。根据现阶段的观察研究，通常多维应用场景数量与数据资产的经济价值呈非线性增长，因而可以考虑结合采用幂函数或对数函数进行估计。

## f2: 多场景增速因子

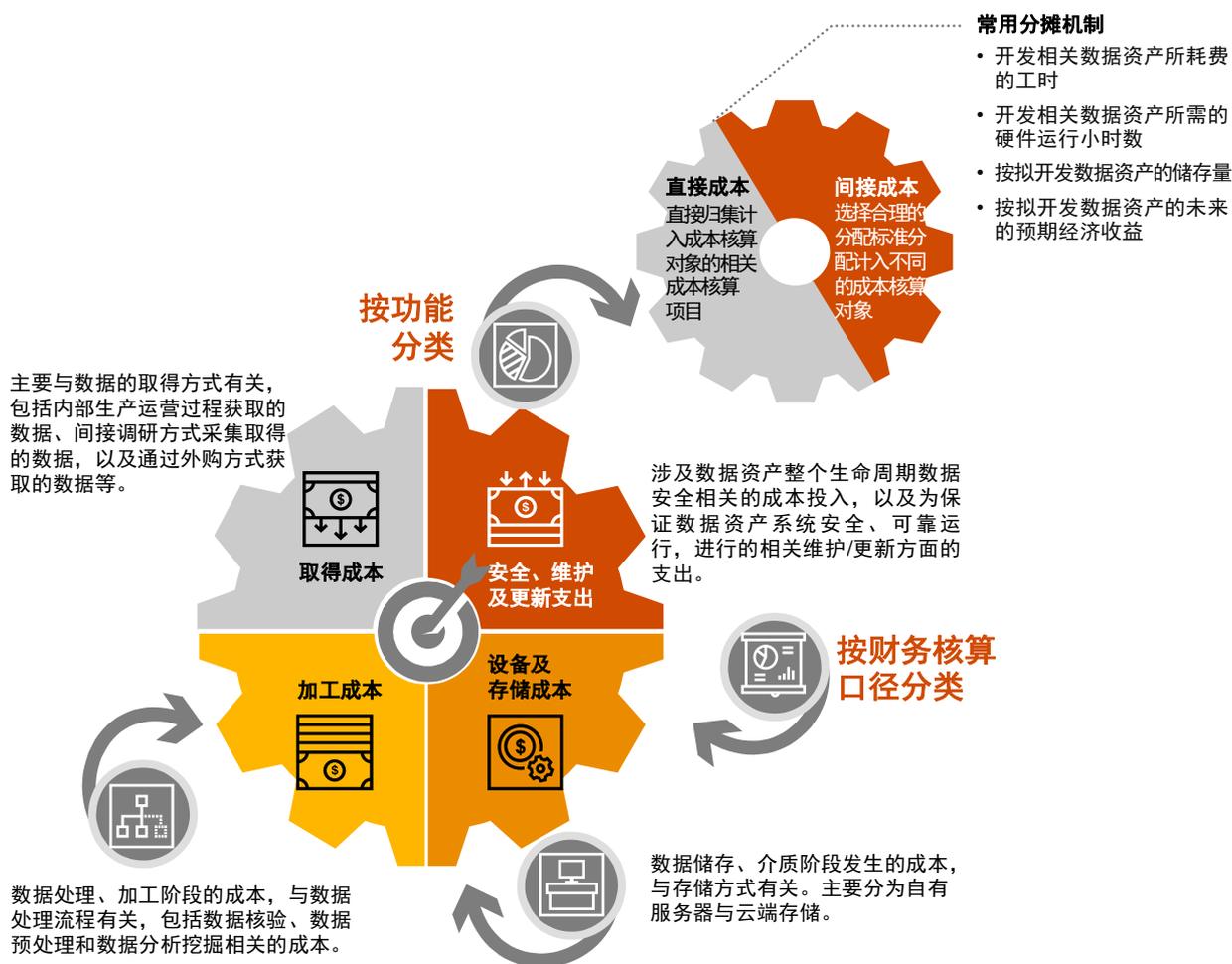
目标数据资产在潜在应用场景下对未来业务的经济价值的增速



# 实务难点探讨之一：数据资产的开发价值与成本核算

多因子修正模型在实务运用中，首先需要解决的难点为数据开发价值，而这其中涉及数据资产开发过程中各项成本的核算和归集。从数据资产的形成来看，包括直接外购和内部开发，直接成本主要包括数据获取阶段的原始购买价款、数据采集相关的人工工资、数据采集相关的系统（软件）成本以及数据加工阶段的人工成本等；无法直接计量的间接成本主要为数据所附着业务的研发成本、安全支出等，如公司层面投入的安全方面公共支出（软硬件投入等）、维护/更新相关的公共管理系统成本等。

关于数据资产的成本核算，能确定由某一成本核算对象负担的，应当按照所对应产品具体的成本项目类别，直接归集计入成本核算对象的相关成本核算项目；若由几个成本核算对象共同负担的（即主要为间接成本，无法直接对应单一成本对象），应当选择合理的分配标准分配计入，通常以成本动因占比的方式确定。成本动因可包括开发相关数据资产所耗费的工时、开发相关数据资产所需的硬件运行小时数、数据资产的存储量、数据资产未来的经济收益预期、数据资产的可变成本总额和直接成本总额等。



**示例1** — 以数据资产未来的经济收益预期为成本动因的间接成本分摊，假设A、B两项数据资产开发有以下成本产生：

成本类型	公式	数据资产A	数据资产B
采集成本 — 直接人工	$C_0$	10万元	20万元
数据未来的经济收益预期	$r_i$	预计可以实现40万收入	预计可以实现80万收入
间接成本 — 数据平台建设（软件）成本	$C_s = \sum C_{1,i}$	80万元	
间接成本拆分	$C_{s,i} = \frac{r_i \cdot C_s}{r_a + r_b}$	40万 / (40万+80万) * 80万元 = 26.67万元	80万 / (40万+80万) * 80万元 = 53.33万元
<b>数据资产成本合计</b>	$C = C_0 + C_{s,i}$	<b>36.67万元</b>	<b>73.33万元</b>

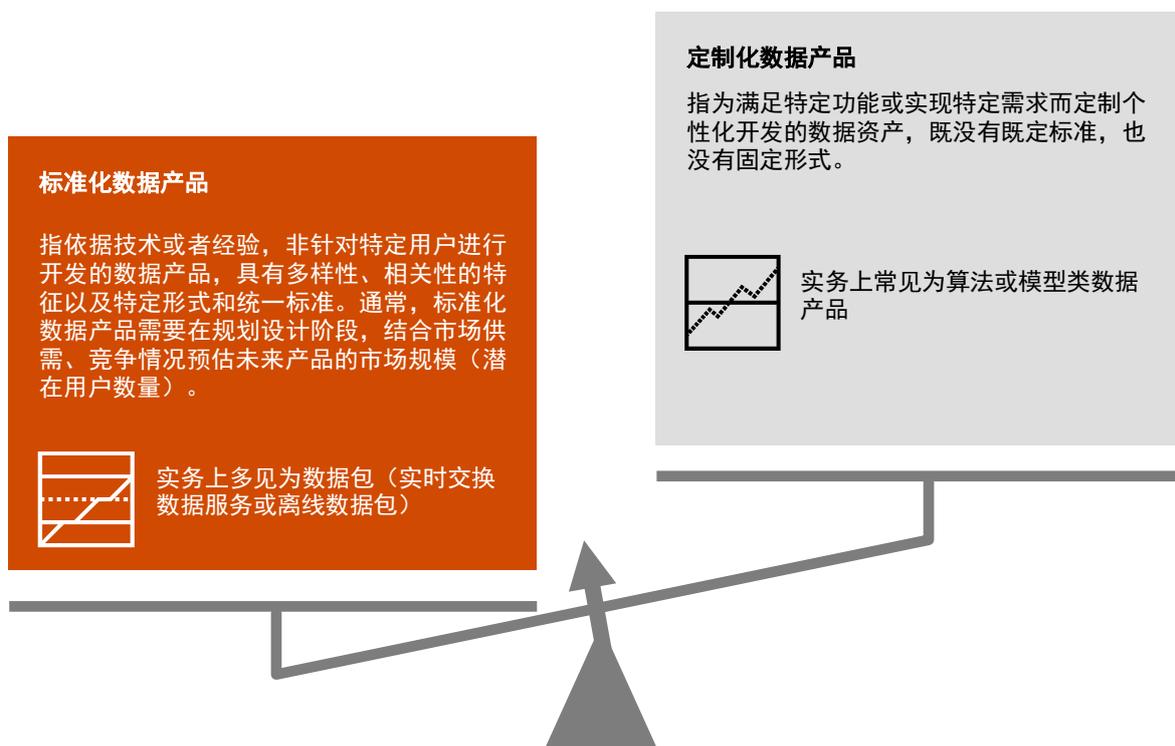
**示例2** — 以工时为成本动因的间接成本分摊，假设A、B两项数据产品开发有以下成本产生：

成本类型	公式	数据产品A	数据产品B
直接成本 — 数据采集	$C_0$	10万元	20万元
直接成本 — 数据软件开发人工	$C_1$	100工时*200元/工时=2万元	200工时*150元/工时=3万元
间接成本 — 电费	$C_e$	900度*3元/度	
间接成本 — IT硬件折旧	$C_d$	60万元	
间接成本拆分 — 电费	$C_{e,i} = \frac{C_{1,i} \cdot C_e}{C_1}$	100工时 / (100工时+200工时) * 900度*3元/度=900元	200工时 / (100工时+200工时) * 900度*3元/度=1800元
间接成本拆分 — IT硬件折旧	$C_{d,i} = \frac{C_{1,i} \cdot C_d}{C_1}$	100工时 / (100工时+200工时) * 60万元=20万元	200工时 / (100工时+200工时) * 60万元=40万元
<b>数据产品成本合计</b>	$C = C_0 + C_1 + C_{e,i} + C_{d,i}$	<b>32.09万元</b>	<b>63.18万元</b>



## 实务难点探讨之二：标准化和定制化数据产品定价策略异同

通常来说，实务上，数据产品在开发前均需分析其潜在市场规模及竞争情况，并进一步分析拟定交易数据产品价值与价格之间的关系。



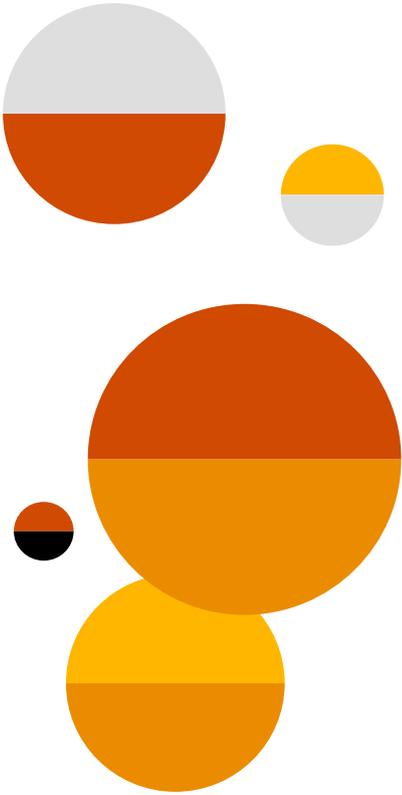
### 定价策略思考

采用合适的方法对数据产品价值进行分析计算。

针对标准化数据资产，由于预计潜在的用户数量较多，就数据产品既定的开发价值回收问题，开发者会基于不同的商业模式进行定价，如按次收费、按年收费、按包收费等；或采用将数据产品价值按照潜在用户数量做一定的分摊后（即价值接近于数量\*客单价/隐含客单价），再根据产品的实际销售情况动态调整对先前市场规模的估计。

由于定制化数据产品通常是单个特定用户进行开发，因而该类产品的交易定价往往在开发价值基础上结合开发环节的利润，考虑通过一次交易实现回收。

### 定价策略思考



# 多因子修正成本模型 举例分析 — 以数据 资产A产品为例

## 数据资产A产品功能简介

A产品的具体功能是帮助企业及金融机构获取目标企业工商信息、行政处罚信息等营业信息，或以深化创新企业金融服务模式的数据产品。该产品依托于数据库，经过数据库融合、数据开发或质量管理等，通过输入企业名称、统一社会信用代码和区域编码，获得数据资产。该产品提供的信息包括但不限于：企业、个体工商户、个体经营者、事业单位外机构信息、事业单位信息、社会组织的工商基本信息、严重违法失信企业详细信息、工商行政处罚信息、企业异常名录详细信息、法人失信被执行人信息、自然人失信被执行信息等。其目的是为了帮助客户企业了解合作企业或目标对象的基本经营情况。该数据产品按照功能应用划分，是一款标准化的实时数据交换产品。

## 数据资产A产品开发价值分析

根据产品开发方，数据资产A产品的原始数据系通过产品开发方自建的数据采集平台A取得（产品开发方为经认证可授权获取相关原始数据为其开发数据产品而建立数据采集平台A）。为进一步开发该款数据产品，产品开发方依次投入建设了数据资产A产品相关的数据清洗（治理）模块、开发加工模块、产品审核模块、运维模块等。具体开发建设成本如下表所示：

表1.1：开发投入成本（单位：元）

名称	平台开发费用	云资源/年	安全投入/年
数据采集平台A	22,500,000	2,286,000	235,000
数据治理平台B	2,290,000	620,000	240,000
开发加工平台C	2,300,000	580,000	286,000
产品审核平台D	1,406,600	170,000	156,600
运维管理平台E	1,798,000	214,800	233,000

根据产品开发方，数据资产的开发成本分为相关平台模块的建设投入、存储成本（云资源）和安全支出等方面。根据产品开发方，数据采集平台A用于原始数据的交换采集过程，在取得原始数据后通过数据治理平台B完成数据清洗治理过程，并针对数据资产A产品个性化定制了开发加工平台C，产品审核平台D完成了数据资产A的产品加工过程，数据资产A产品在云端部署后通过运维管理平台E完成后期的运维管理。

根据产品开发方，考虑到前述数据采集平台A取得的原始数据并不局限于开发数据资产A产品，亦可用于其他数据资产开发利用，产品开发方根据数据资产A产品与其他数据资产预期的未来经济利益进行分摊。数据资产A产品占20%的权重，因而针对数据资产A产品，需要分摊数据采集平台A 20%的开发成本。

成本类型	数据资产A	其他数据资产
平台开发成本	2,250万元	
预期的经济利益权重	20%	80%
分摊的开发成本	450万元	1,800万元

数据治理平台B除用于数据资产A产品的数据清洗治理，亦可用于数据资产B产品的数据清洗治理，产品开发方根据两项数据资产对该模块的工作小时数进行分摊，数据资产A产品占据了55%的权重，因而需要分摊数据治理平台B 55%的开发成本。

成本类型	数据资产A	数据资产B
平台开发成本	229万元	
工作小时数权重	55%	45%
分摊的开发成本	125.95万元	103.05万元

除上述外，开发加工平台C、产品审核平台D、运维管理平台E均为针对数据资产A产品定制化开发投入，其建设投入成本应归属于数据资产A产品。

各平台投入成本，分别按其用途归集到数据资产的各项开发成本；云资源费用和安全支出在按开发时长12个月和各平台对应的比例归集之后，分别归集进入数据资产A产品的储存（云资源）和安全投入。



除上述开发建设成本投入，对于数据资产A产品，产品开发方提供的相关人员投入成本如下：

表1.2：人员成本投入（单位：元）

职位	人数	月均工资	小时成本	开发期人均工时	开发期人均成本	开发期成本	对应阶段
<b>产品设计部</b>							获取
产品总监	1	22,000	126.44	200	25,287	25,287	
产品高级经理	3	15,000	86.21	400	34,483	103,448	
产品经理	6	11,000	63.22	400	25,287	151,724	
<b>研究开发部</b>							加工
研发总监	1	24,000	137.93	200	27,586	27,586	
研发经理	2	20,000	114.94	400	45,977	91,954	
平台架构师	2	18,000	103.45	400	41,379	82,759	
软件工程师	5	15,000	86.21	600	51,724	258,621	
<b>市场拓展部</b>							获取
客户总监	1	16,000	91.95	200	18,391	18,391	
客户经理	6	12,000	68.97	400	27,586	165,517	
<b>风控部</b>							安全
法务	3	10,000	57.47	100	5,747	17,241	
<b>总计</b>	<b>30</b>	<b>163,000</b>	<b>936.78</b>	<b>3,300</b>	<b>303,448</b>	<b>942,529</b>	

如上表，人员成本分为产品设计部、研究开发部、市场拓展部和风控部等4个部门。其中，产品设计部和市场拓展部的人员成本归属于数据获取成本，研究开发部的人员成本归属于加工环节，而风控部的人员成本归属于安全投入。通过计算每个职位的人员数量、每人每月成本以及开发期每个职位每名员工平均发生的工时，可得出开发期的各部门人员成本，并归集到数据产品开发的各个环节。

在介绍了以上平台成本、云资源(存储)投入、安全投入和人员成本等方面归集方式的基础上，我们得出了如下成本核算结果：

**表2：成本核算（单位：元）**

成本核算	平台投入成本	云与安全费用	人员成本	小计	备注
获取	4,500,000	-	464,368	4,964,368	C <sub>0</sub>
加工	4,966,100	-	460,920	5,427,020	C <sub>1</sub>
储存	-	1,763,000	-	1,763,000	C <sub>2</sub>
安全	-	854,600	17,241	871,841	C <sub>3</sub>
维护、更新	1,798,000	-	-	1,798,000	C <sub>4</sub>
总计（未调整质量系数）	11,264,100	2,617,600	942,529	14,824,229	

根据对数据质量和安全性的评估，得到  $(\prod_{i=1}^n q_i)^\alpha = 80\%$ ， $s=100\%$ ，具体各项质量调整系数如下表所示：

**表3：质量调整系数**

准确性q <sub>1</sub>	完整性q <sub>2</sub>	时效性q <sub>3</sub>	唯一性q <sub>4</sub>	可访问性q <sub>5</sub>
93%	100%	92%	94%	100%

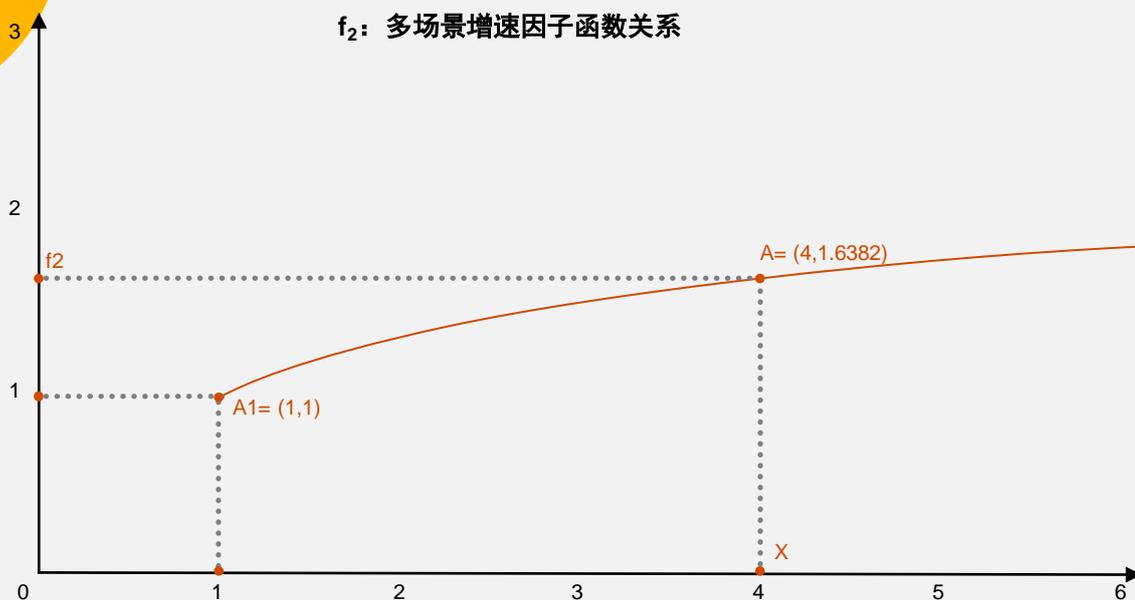
综上所述，数据资产A产品的开发价值为：

$$C = [C_0 * \left(\prod_{i=1}^n q_i\right)^\alpha + \sum_{i=1}^4 C_i] * S = 13,831,355$$

价值贡献因子中，考虑投资回报率 $r_0$ 为10%，调整系数 $\beta$ 为1.1。我们可以得到价值贡献因子为：

$$f_1 = (1 + r_0 * \beta) = (1 + 10\% * 1.1) = 1.11$$

通过提供企业基本信息，数据资产A产品帮助客户改善金融服务模式，了解企业风险。此外，数据资产A产品还提供农业和医疗板块的拓展服务。因此，可以将数据资产A产品的应用场景归类为：通用、金融、农业及医疗。结合预测行业增速为6%，采用下图所示的函数，可以得出多场景增速因子为1.6382。



最后，可以估算得出数据资产A产品的价值约为：

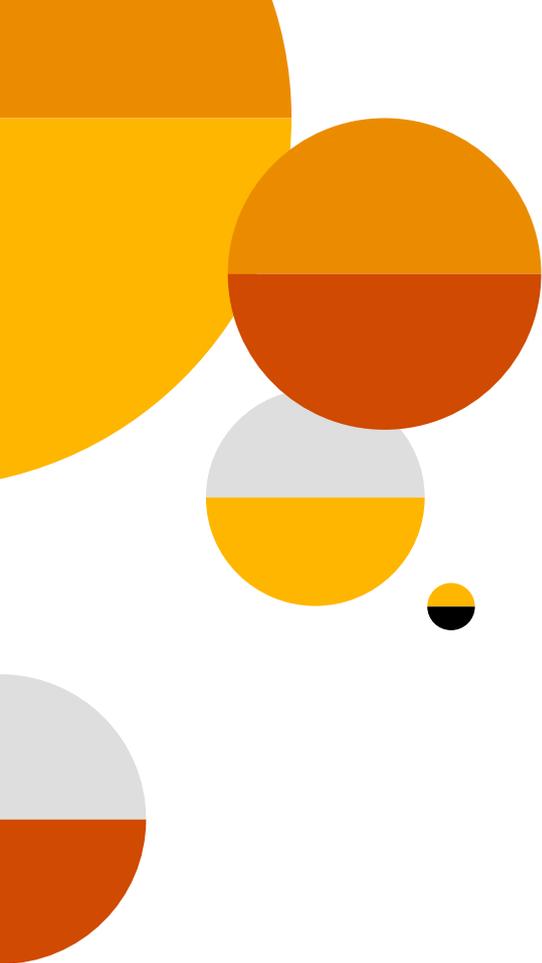
$$V_d = C * f_1 * f_2 = 13,831,335 * 1.11 * 1.6382 = 25,150,964$$

### 数据资产A产品的定价思考

由于数据资产A产品针对非特定用户进行开发，是具有标准形式的数据产品，且潜在用户较多，通常的商业化模式下可采用按次收费。因此，需要从产品的内在价值出发，按预计使用次数对价值做一定的价格分摊。根据市场调研及预期未来市场规模，数据资产A产品预计使用次数大致为2,000万至3,000万左右。所以，该系列产品建议的客单价价格区间约为0.84至1.26元/次。

此外，产品开发方亦考虑到前期需要一定的市场拓展，若用户一次性订阅多次服务，可考虑一定的数量优惠折扣。假设平均每日查询次数为2-2.5次，并考虑50%的数量折扣，则年订阅费用约为306至574元。

**请注意：本案例涉及数据均为第三方提供并经脱敏化处理，仅作参考，不可作任何商业目的参考。**

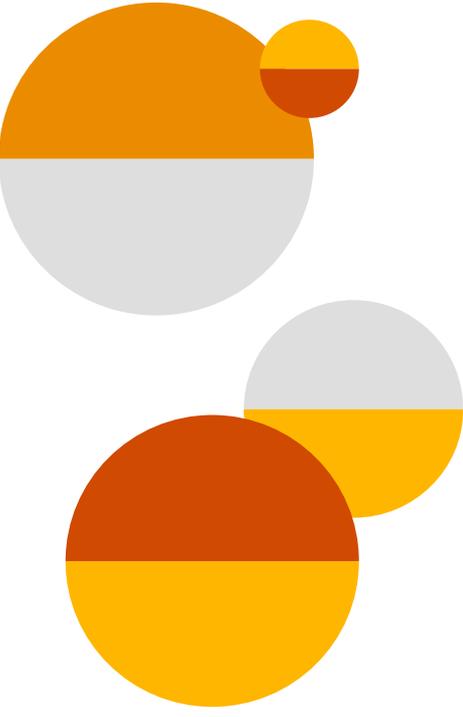


# 数据资产化进阶： 实现数据资产价值 拓展替代估值思路

估值界三大方法之一的收益法长期以来被视为评价无形资产的主要方法之一，然而在现阶段的数据资产估值中，其适用性却意外遭遇瓶颈，主要原因在于难以合理估计数据资产产生的预计现金流（即增量现金流）。在开发用于自身赋能的数据资产时，目前仅有极少数企业具备完善的数据资产管理及成本核算体系，以及详细的预算管理和现金流管理，从而可以明确估算运用该数据资产产生的增量现金流。此外，在现阶段以卖方市场为主导的交易环境中，因缺乏买方场景验证，导致难以全面或合理地量化估计买方应用数据资产后形成的超额收益（或增量收益）。

从理论上讲，收益法的运用可以非常灵活，其原理为数据资产能够帮助企业降本增效或助力企业获取更多用户和开拓市场等，为企业相关业务价值进一步赋能。因此，数据资产的价值可以完整地体现于企业通过运用该数据资产而产生的增量现金流中。由于数据资产具有越使用越增值的特性，即具备多场景开发的特征，收益法的灵活亦能反映多场景开发带来的价值增量，即结合多应用场景及不同商业应用场景的情景触发概率，考虑新增场景下应用数据资产产生经济效益所需的假设开发投入及预期经济利益流入对数据资产潜在应用场景的价值影响。在可以合理估计假设的情形下，多情景分析下的收益法亦可对前述讨论的多因子修正成本模型的科学性进行验证。

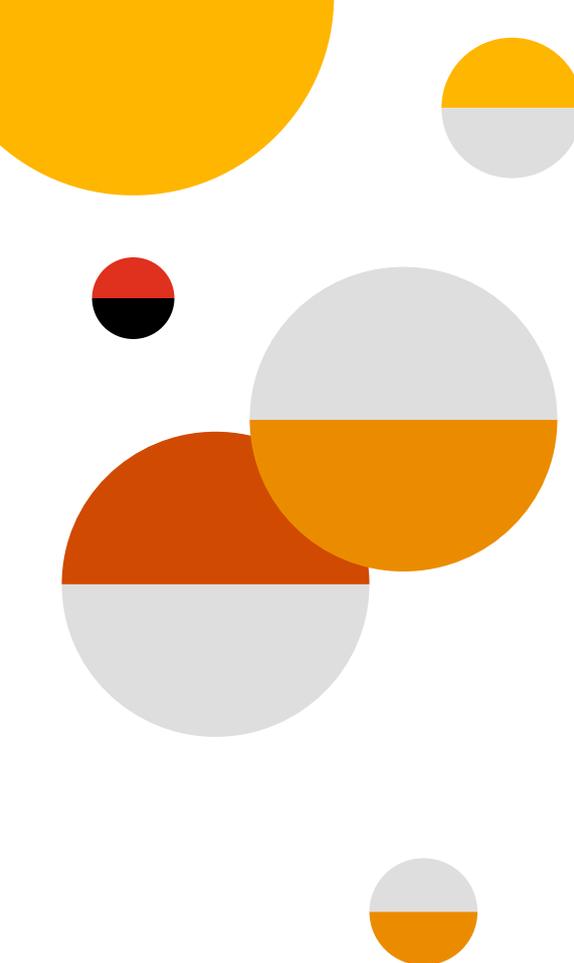
随着数据资产管理的完善和数据资产交易市场的逐步活跃，未来逐步增加的数据资产交易将为数据资产市场提供参照，为市场法的应用奠定必要的基础，促进数据资产市场交易生态平衡；届时亦可通过数据资产交易买方（通常为数据资产的使用方）的场景应用反馈，在买方既定商业化应用场景下，通过数据资产的使用预期为买方企业带来稳定的经济效益，进而为收益法的合理运用创造有利条件，进一步促进数据资产“市场价值”概念的形成。



# 结束语



2021年相继发表《开放数据资产估值白皮书》和《数据资产化前瞻性研究白皮书》以来，普华永道一直在数据资产化研究领域砥砺前行，在实践中就数据资产估值与定价的痛点和难点进行一定分析和拆解后，我们在本白皮书中总结了前期研究的瓶颈与缺陷，就当前数据资产定价过程中涌现的两大难点提出初步解决思路，从实务角度进行深入研究和改进，探讨如何在数据资产发展和交易阶段与数据资产估值方法进行对接，以及如何优化数据资产估值通用模型。在此，我们希望进一步指出，数据资产估值之所以难，在于估值不是一项独立事件，合理的估值需要一个完整的数据资产生态圈。此外，在宏观层面，数据资产估值需要完善的数据治理和要素市场、数据确权和交易规则机制，并需加强制度供给，平衡好开发与保护的关系；微观层面，企业需为数据治理开展前瞻布局，以业务为导向建立数据资产管理体系，从源数据、业务域到算法层和场景应用层均建立完善的成本核算管理机制和价值管理机制，为实现数据资产价值培育良好土壤。作为数字经济时代的长期践行者，普华永道在此呼吁有条件的企业先试先行，梳理数据资产价值，并就此进一步思考如何实现数据资产的保值、增值和变现，共同营造数据资产良好发展生态圈。



# 参考文献

1. 《信息技术服务 数据资产管理要求》 GB/T 40685-2021
2. 《数据管理能力成熟度评估模型》 GB/T 36073-2018
3. 《电子商务数据资产评价指标体系》 GB/T 37550-2019
4. 《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，中共中央，国务院，2020年
5. 《要素市场化配置综合改革试点总体方案》，中共中央，国务院办公厅，国发办[2021]51号
6. 《贵州省数据质量评估体系》，国家工业信息安全发展研究中心，贵州省信息中心，2021年
7. 《资产评估专家指引第9号 — 数据资产评估》，中国资产评估协会
8. 《数据资产价值评估与定价：研究综述和展望》，清华大学，2021年
9. 《基于多准则决策方法的数据资产质量评价模型》，同济大学，2021年
10. 《企业产品成本核算制度（试行）》，财会[2013]17号
11. 《中国数字经济发展白皮书》，中国信息通信研究院，2020年
12. 《数据价值化与数据要素市场发展报告》，中国信息通信研究院，2021年
13. 《2021年中国隐私计算市场研究报告》，甲子光年，2021年

# 联系人

## 张立钧

普华永道中国区域经济及金融业主管合伙人  
+86 (755) 8261 8882  
james.chang@cn.pwc.com

## 姜颖

普华永道中国并购交易服务合伙人  
+86 (21) 2323 3722  
ginger.y.jiang@cn.pwc.com

## 詹睿

普华永道中国并购交易服务合伙人  
+86 (21) 2323 8261  
kate.zhan@cn.pwc.com

## 章杨

普华永道中国区域经济经理  
+86 (21) 2323 8078  
yosef.y.zhang@cn.pwc.com

## 陈春

普华永道中国并购交易服务合伙人  
+86 (10) 6533 7627  
cindy.c.chen@cn.pwc.com

## 陈少瑜

普华永道中国并购交易服务合伙人  
+86 (21) 2323 2501  
nova.chan@cn.pwc.com

## 顾燕青

普华永道中国并购交易服务高级经理  
+86 (21) 2323 8905  
alfred.gu@cn.pwc.com

以下成员亦在本次《数据资产价值与数据产品定价新思考》编写中有重大贡献

张平平，普华永道中国并购交易服务业务总监

杨易楠，普华永道中国并购交易服务高级经理

匡诚，普华永道中国并购交易服务高级顾问

庄宇，普华永道中国并购交易服务顾问



# 特别鸣谢

本次白皮书编制在贵州省大数据发展管理局的精心指导下，得到了贵阳大数据交易所的大力支持，是众多数据流通交易行业从业人员集体劳动的成果，在此我们向此次提供指导和帮助的单位、个人表示崇高的敬意和衷心的感谢！

感谢单位：

贵州省大数据发展管理局

云上贵州大数据产业发展有限公司

贵阳大数据交易所有限责任公司

感谢个人（排名不分先后）：

潘伟杰、陈蔚、叶玉婷、刘泥君、黄煜、姚昕金

徐翼凌、刘润、吕东、吴明娅、张燕、谭璐

龙婕、胡轩铭、练旭东、刘君惠子

本报告中的信息仅供一般参考之用，既不可视为详尽的说明也不构成由普华永道提供的法律、税务或其他专业建议。在有所举措前，请确保向您的普华永道客户服务团队或其他顾问获取针对您具体情况的专业意见。本报告中的内容是根据当日有效的法律及可获得的资料于2022年5月25日编制而成的。

©2022普华永道。版权所有。普华永道系指普华永道网络及/或普华永道网络中各自独立的成员机构。详情请进入[www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure)