



气象数据价值系列白皮书之三

撬动气象数据价值潜能新模型



普华永道

贵州省气象信息中心

贵阳大数据交易所



目录

前言	3
气象数据交易定价历史和现状	4
辩证发展的估值分析方法	7
动态演变的价格管理框架	15
收益分配的典型场景应用	18
本系列小结	19
参考文献	20
联系人	21



前言

党的二十大报告系统阐述了新时代坚持和发展中国特色社会主义的重大理论和实践问题，把握时代大势、回答时代之问、应对时代之变、引领时代发展，是谱写全面建设社会主义现代化国家新篇章的政治宣言和行动纲领。自二十大提出建设数字中国、美丽中国的目标以来，气象数据作为实现数字中国、美丽中国建设中最关键的先导性生产要素之一，正在逐步成为推动经济社会数字化发展的核心引擎。在建立有序、安全、高质、高效的数据共享交易生态的前提下，如何挖掘气象数据的巨大价值潜能，从而撬动气象数据高质量价值，已经成为当前气象数据流通交易定价中的“最后一公里”难题。

回顾之前两册气象数据价值系列白皮书——《解锁气象数据价值新方程》与《构建气象数据价值发展新引擎》，我们通过分析气象数据资产的类别划分及独特的价值特征，解锁气象

数据价值新方程；在此基础上进而剖析了构建有序、安全、高质、高效的气象数据共享流通交易生态对于释放气象数据价值高质量发展的重要性与必要性。此次，在贵州省气象局、贵州省大数据发展管理局指导下，普华永道联合贵州省气象信息中心、贵阳大数据交易所，紧跟二十大步伐，继续深入研究探索气象数据的流通交易定价理论的“度量衡”作用，聚焦气象数据资产的价值与价格、流通与交易等核心领域，发布气象数据价值系列白皮书的收官之作《撬动气象数据价值新模型》，以期为构建科学合理的气象数据产品交易定价模式提供行之有效的借鉴、赋能经济社会高质量发展。



1. 贵阳大数据交易所采用“一中心一公司”的体系架构，即，贵州省数据流通交易服务中心及贵阳大数据交易所有限责任公司。





气象数据交易定价历史和现状

为了让气象数据及服务的商业化运营有据可依，早在1990年代，气象部门就曾经综合考虑气象观测及预报工作所发生的人工、设备及其他成本，并参考了水利等其他部门对数据的交易、定价模式和价格范围，建立了最早的气象数据服务与定价标准。此后，气象部门考虑到人员工资、物价水平的变动等因素，适时更新收费项目和标准，目前最新的版本于2022年起使用。

近年来，政府在气象事业上投入了大量资源，已经基本实现了核心技术的自主化和装备的国产化。随着地面气象观测设施建设的逐步深入，气象站的数据采集频率不断提高，同区域站点的数量越来越多，观测精度在逐年上升，气象卫星网络日益完善，卫星图像的生成频率和拍摄分辨率均在提升，光谱通道覆盖范围不断扩大。气象数据在时间

和空间上的颗粒度不断被突破，加上数据质量提升，数据累积了更高的潜在价值，且每单位数据的成本也逐渐降低。

尽管随着时间的推移，气象事业取得了有目共睹的发展，但气象数据的实际交易价格却变化较小，这说明其潜在价值并未在交易中充分释放。原因在于，现行定价标准以每一次采集的所有数据量作为报价单位，随着气象数据颗粒度越来越高，每次能采集到的海量数据可能造成向单个用户收取过高的总价格，超过需求方的付费能力。于是，气象部门也开始尝试按照一定时空范围内生成的数据量进行计价。例如，对某一特定区域24小时内生成的卫星云图进行报价。



而目前最常用的定价模式是以最高收费标准作为基础，根据与不同需求方的谈判情况，综合考虑适用的折扣率来确定最终交易价格。我们从气象部门获取了仅包含降水量数据的案例，来简单展示当前定价模式下如何从定价标准转化到最终交易价格：

- 在此案例中，某气象数据服务公司为省内一家建筑业公司提供了某地区70个月的月度降水量数据（下称“目标数据”），以供环评工作使用。其定价的过程如下：
- 根据当地对气象数据及服务制定的最高收费标准，以及对气象数据基础设施建设投入、维护费用、物价水平、数据加工成本等因素的考虑，某气象数据服务公司每月对单个气象站产生的数据基准定价为人民币60元/(个·月)
- 由于这家建筑业公司需要参考的地区，只包含一个气象站，因此根据单个气象站单个（月）产品数据进行报价
- 此项服务一共需要提供70个月的月度降水数据，因此按照单个气象站的基准定价×所需气象站个数×服务月数=60元/(个·月)×1个×70月，得到此次服务的基准定价为人民币4,200元
- 该气象数据服务公司对降水数据市场交易情况进行了有限度的调查，同时考虑了该建筑业公司的付费能力和意愿，以及可能来自“盗版”数商的不当竞争，双方经过协商后确定以基准价格的约30%作为此次交易价，故此次服务的实际定价为人民币1,280元

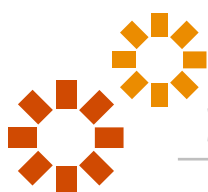
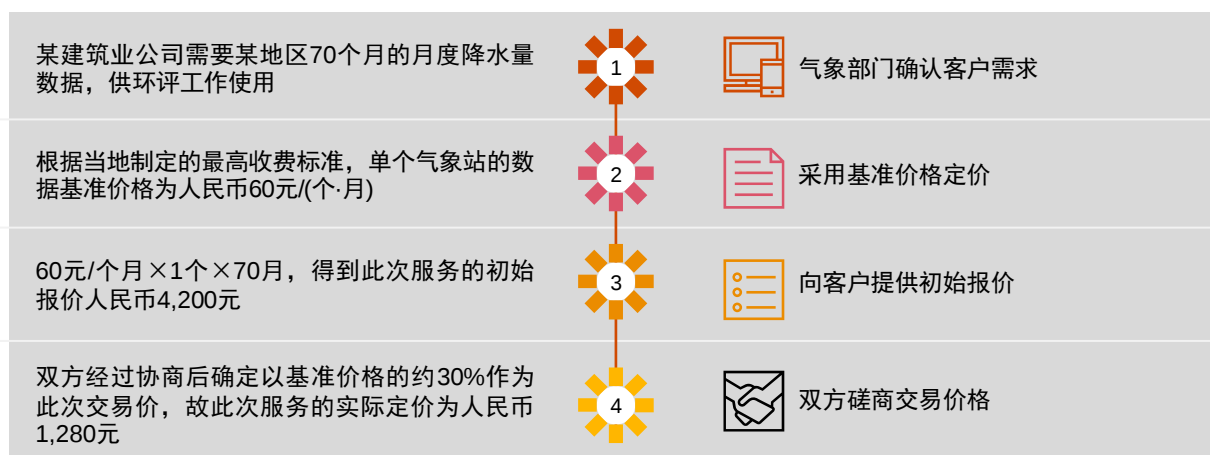


图1 气象数据产品目前的定价模式



值得注意的是，目前气象部门的数据出口尚未达到统一管理，所以气象数据被无序使用的现象普遍存在，导致大量数据被反复低价出售，使得目前的定价模式既难以回收成本，也未能合理反映数据产品基于成本投入的必要回报等市场化定价因素，即其价值潜能没有得到充分体现。同时，在现有的定价框架下，气象部门较少单独预测各类商业模式下数据产品可能占

有的市场规模，从而难以从数据产品的总价值中制定出单次交易的指导价格。

因此可以看出，以往单一行政手段或政府指导最高定价标准的方式已经难以适应当前气象事业发展新形势。向市场化定价转型、对气象数据及服务进行商业化运营变得尤为必要。

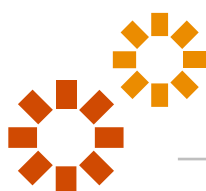
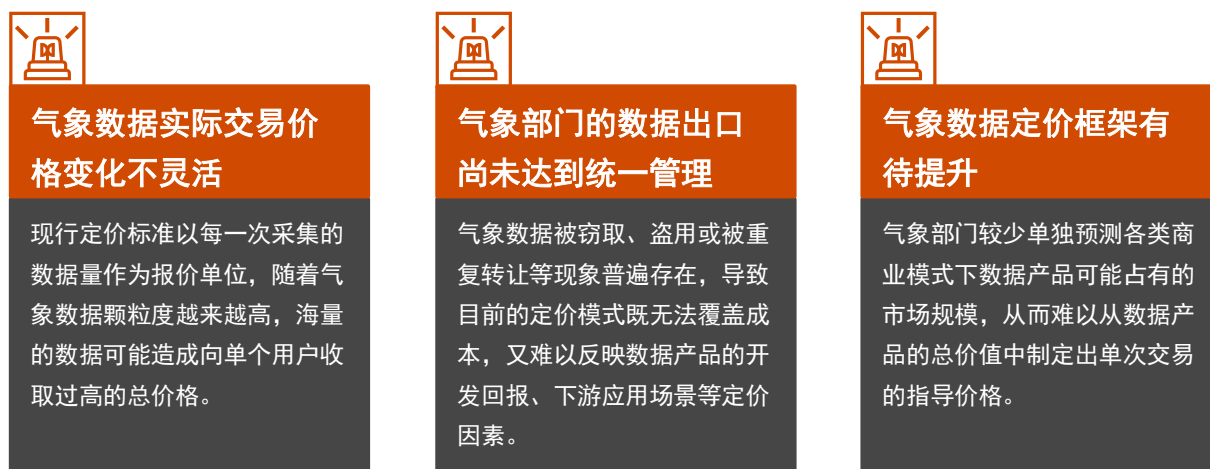


图2 气象数据交易定价现状

当前气象数据潜在价值并未在交易中充分释放，原因在于：



以往的定价模式已难以适应当前气象事业发展新形势，
需要考虑更多定价因素，向市场化、商业化转型：





辩证发展的估值分析方法

本系列白皮书的第一册——《解锁气象数据价值新方程》在分析气象数据价值特征及其驱动因素的基础上，提出了与数据资产发展阶段相呼应的动态估值框架。我们认为数据资产的价值通常可以从数据资产的成本构建、收益获取和市场供需等角度进行考量。具体来讲，需要结合数据资产的资产化程度状况、市场发展现状，以及相关估值定价方法所需的信息输入的可获取程度进行全面综合分析。

从成本途径来考量气象数据价值，其理论基础在于数据资产价值取决于形成该数据资产的必要投入成本，是从数据资产重新配置角度考虑的一种估值方法。气象数据相关的取得成本包括其在形成过程中各环节的投入，往往与气象数据的规模结构、获取难易程度、更新周期频率、数据质量及安全级别等因素有较强的关联性。成本途径反映了供给方对数据资产内在价值的估计，适用于资产化初期阶段的价值估计。鉴于气象数据具有即用性特点，不需要经过复杂加工便能够应用到各应用场景中，因而采用成本法思路估计气象数据价值，既符合气象数据的价值特征，又有其合理性。

一般来说，收益途径衡量气象数据持有方使用气象数据所产生的未来预期收益来反映该数据资产的价值。我们认为收益法比较适合在资产化发展比较成熟的阶段对数据资产进行价值估计和效益评价，因为这一阶段的数据资产已经具有明确的商业化应用场景，并能够产生稳定的收益预期。当气象数据已经被广泛地应用于某一垂直行业/场景中，或者某一确定的垂直行业对气象数据进行再开发和利用时，收益法就比较适用于气象数据产品的价值评估。在实务中，数据的应用场景、收益预期等往往只能由数据的使用方估算，而气象数据的供给方则很难合理地对场景效益进行合理评估，并采用收益法为其数据资产估计一个合理的价值。可以看出，由于气象数据具有场景先导性特点，气象数据的预期收益显然与其应用场景有较强的关联性。基于这一特点，在实务中使用收益

法定价时，由于相同数据在不同的应用场景使用假设下的收益预期不同，如果没有对预期应用场景加以限定，则很容易导致价值结论会因不同的场景预期存在较大偏离。因此我们认为，在微观视角收益法运用时，可能需要根据实际情况具体分析并设定气象数据的最佳用途（场景），用于将价值结论锚定在一个合理区间。

市场途径通常要求一个相对成熟、有序且活跃的公开交易市场环境，具有大量可观测的活跃交易数据，使得数据资产的交易者能够对标同类产品，分析产品之间的差异，进行量化调整，并最终确定自身产品的价值。由于现阶段尚处在气象数据交易市场化的初期，尚不具备该等条件，因而该途径的运用在现阶段受到了较大限制。

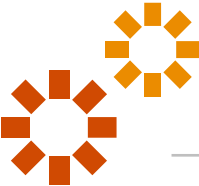


图3 辩证发展的估值方法



成本途径：符合气象数据的价值即用性，反映供给方视角下对数据资产内在价值的估计，适用于资产化初期阶段



未来市场足够活跃并具备足够多的买方场景效用评价后，可结合收益和市场途径交叉验证成本途径估值的合理性



收益途径：体现气象数据的场景先导性，衡量持有方预期使用数据产生的未来收益，适用于资产化较成熟阶段



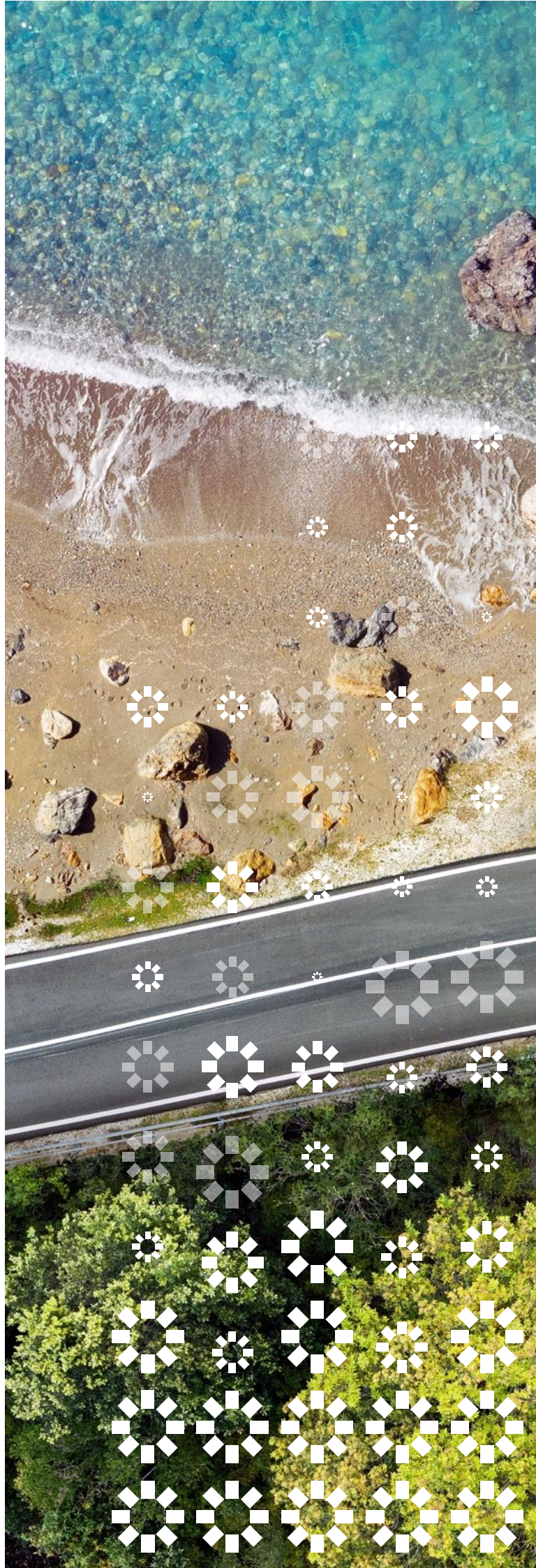
市场途径：当前，气象数据交易市场还缺乏公开案例及信息披露，尚不具备应用条件

综上，从目前气象数据要素市场发展现状以及相关估值输入值的可观测程度来看，**成本途径在目前阶段已具备应用条件，收益途径则需在特定条件下方可使用**，但鉴于前述两者的出发点及视角不同，成本途径和收益途径暂时无法实现相互验证；**市场途径由于目前缺乏活跃市场及信息披露，暂不具备使用条件**。以上就是我们所提出的阶段性框架，希望能对目前亟待解决的气象数据估值定价问题起到一些借鉴和参考作用。从辩证发展的角度来看，将来在气象数据资产交易双方对数据资产的价值认知渐趋一致时，亦可采用不同估值方法模型以验证交易价格的合理性。

以成本途径确认气象数据价值，并进一步来指导数据产品定价的基本前提是：数据产品的定价与成本具有一定程度的关联性。但实际上，价值与成本并不总是正相关的，若数据开发成本不合理地过高，则基于其成本而得出的数据资产价值亦会偏高，那么参考该价值而制定出的价格可能会远高于数据使用者从经济利益角度可以接受的价格。正因为如此，市场对基于“开发成本”为基础的价值分析存疑，认为该途径无法落地促成交易。针对该问题，我们在本系列白皮书的第二册——《构建气象数据生态发展新引擎》中进行了解释：



“成本与价值的弱对应性往往针对一些尚在早期研发或者场景都无法确定的数据产品，而对于有“到手即用”特征的气象数据，从供给侧角度看，收回成本亦无可厚非，也是符合价值构建逻辑的。”

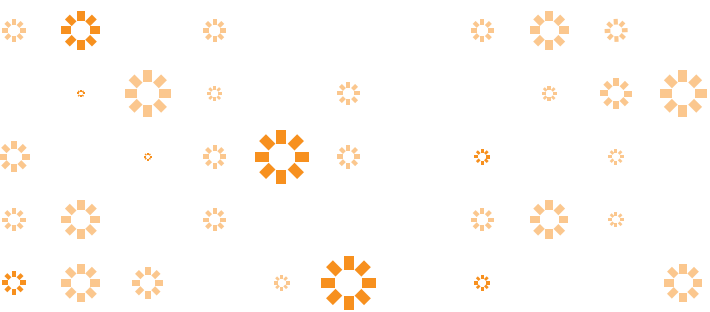




我们在本系列白皮书的第一册——《解锁气象数据价值新方程》中提出了微观视角下的多因子成本修正模型，我们曾引入以下因子用于解决成本与价值间相关勾稽的问题：

- 数据复用度因子：数据的复用是对于投入成本的高频集约使用，由于气象数据具有“先导性”特征，所以数据能够被高频地应用于不同场景。通过数据复用度因子的调整，可以将供给侧投入成本摊薄至不同的场景，继而缩小与消费侧价格预期差距。
- 价值贡献因子：针对成本与收益之间脱钩的问题，通过该因子调整将基于供给侧的成本基础与消费侧的场景效益结合，一定程度上在两者间建立起价值互联的桥梁。

通过上述因子调整，则能够形成相对公允且容易被消费侧接受的价值基础。



微观视角下，气象数据成本途径估值模型运用难点解析

当前，深入研究气象数据资产的成本组成、建设体系化的气象数据资产成本框架，有利于厘清气象数据资产的成本账来指导交易定价活动，从而更好推进气象数据资产管理体系优化。对气象部门而言，站在国资管理角度，也可以更有效地实现国有资产的保值、增值。

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，我们建议有条件的企业可以先试先行，梳理数据资产成本价值，并就此进一步思考如何实现数据资产的保值、增值和变现。

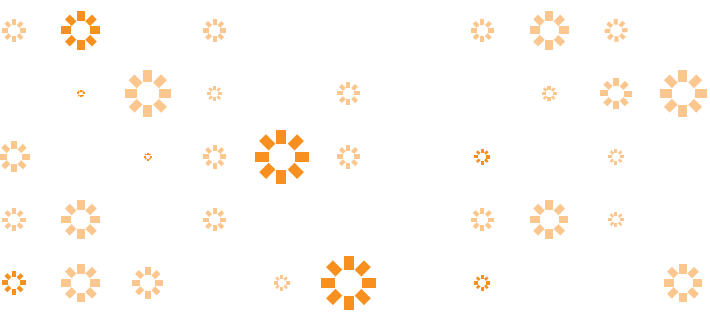
在《解锁气象数据价值新方程》中，我们介绍了成本途径下的多因子修正模型的理论基础、技术路径以及相应的参数定义，并提出了微观视角下，可以使用该模型以气象数据的开发成本为基础，结合气象数据的特性考虑相应价值调整因子对价值进行估计。但在实务运用上，首先需要解决的难点就是可靠计量气象数据的开发成本，这涉及数据资产开发过程中各项成本的核算分析。

一个气象数据资产的成本一般包括数据资源的取得或采集成本、数据产品的开发加工成本、安全投入、维护更新及存储成本等，按其与数据资产的关联程度可以进一步分类为直接成本和间接成本。

通常，对于一项资产的成本核算，原则上能确定由某一成本核算对象负担的，应当按照所对应对象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，应当选择合理的分配标准分配计入，一般采用一定的成本动因或分配比例方式确定。

从理论层面，在计量数据成本时需要将满足确认条件的成本归集并分摊计入相应的数据核算对象；从实务层面，间接成本的分摊需要匹配数据对象的颗粒度（字段项目级别或数据集级别），以“数财”融合的方式寻找合适的分配基础进行估算。在《解锁气象数据价值新方程》中，我们以数据集（数据表单）为例，根据数据血缘分析的方法分摊某项数据资产的间接成本。





如何可靠计量数据资产成本，仍是困扰当前实务操作的主要技术障碍与现实业务痛点。寻求“数财”融合方法突破此问题，对资产化阶段的数据资产成本核算，并进一步指导数据资产价值计量具有重要意义。气象数据服务企业也需要考虑尽快提升相应的数据资产管理能力，启动建设数据资产管理体系，加强企业的数据治理工作与数据技术能力建设，厘清数据产品开发生产过程中各环节的真实成本，为气象数据资产价值计量提供基础，也有助于为将来科学合理进行收益分配奠定基础。

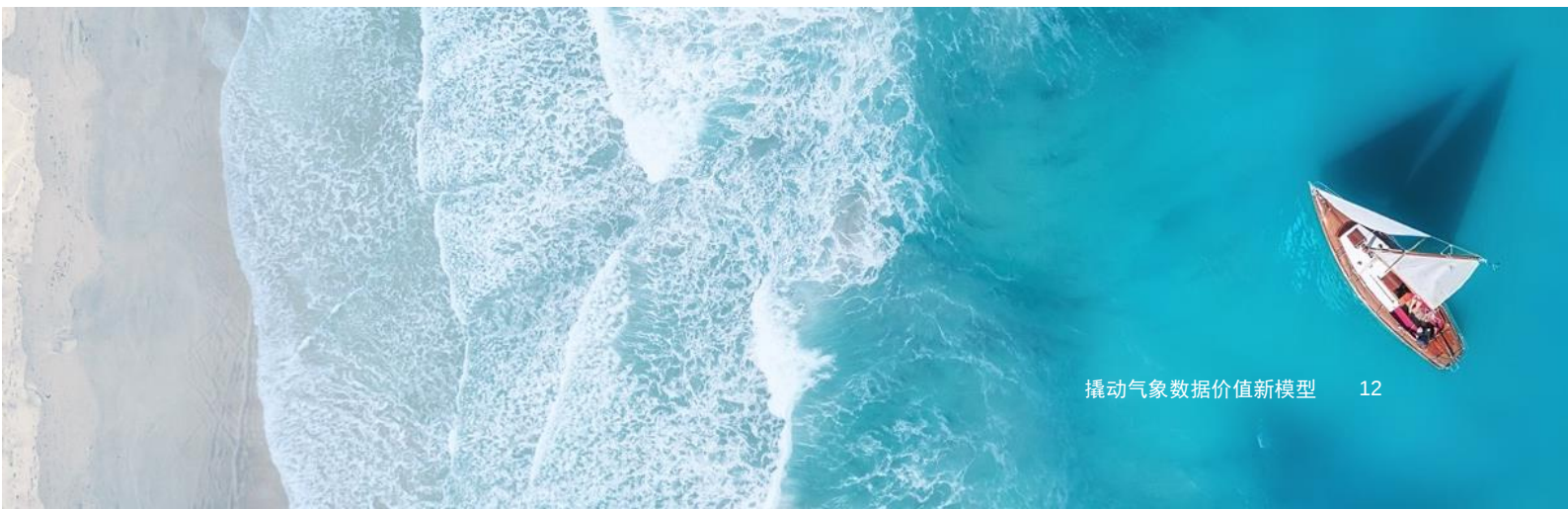
在确定开发成本的基础上，除了考虑数据复用、数据质量、数据时效等气象数据自身维度的价值特征外，还需要从数据使用的维度，基于有序市场这一前提，考虑合理的开发回报对数据开发价值进行调整，最终得出数据产品的价值。

现阶段，交易双方对拟交易的数据资产尚未达成同等的价值回报预期。若未来双方对数据资产的市场价值预期和 market 价格的认知逐渐趋同，那么对于预期的开发成本价值回报也可以达成相应的共识。如前文所述，价值

贡献因子一定程度上解决了成本与收益之间脱钩的现象。实务中，该因子的确定还需结合气象数据本身的稀缺性、垄断程度、数据热度等因素，通常可以理解为，需要结合市场中同类数据产品竞争性、市场供需情况，对要求的回报率做出相适应的调整。

另外，由于数据具有多场景应用的特征，因而数据在不同场景下可贡献的收益并不完全相同，现阶段从市场化角度考虑，可以参考同类产品的必要回报率、同行业公司平均利润率指标或净资产收益率，或同行业/企业自身的加权平均资本成本回报率（“WACC”）等指标。需要注意的是，随着数据资产的持续发展，市场供需情况、稀缺垄断程度、数据热度都会发生变化，相应的价值回报可能也会发生变化。

此外，基础型数据资产的原始数据，因具备了场景先导性的特点，可以服务于不同的场景，这一点反映了原始数据理论上的价值潜能；而服务型数据资产是为了既定应用场景而开发（或理论上的最佳用途/场景），故在价值估算过程中，该产品的多场景增速因子默认为1。



接下来，我们沿用以上一章节中的某省气象数据服务案例，为大家介绍采用成本途径具体对数据资产价值分析过程：

- 由于案例中客户对气象数据的需求仅涉及降水量这一观测要素，这一地区的1个温雨站（即观测气温和降水两个要素的气象站）恰好可以满足要求。根据气象部门获取的温雨站报价材料，1个温雨站所需的一次性固定投入约为人民币50,000元，包含设备建设、8年维保费用以及第1年将数据从气象站点传输到气象信息系统的费用；从第2年到第8年，还需要每年支付200元的数据传输费用。8年维保期满后，需要更换新的温雨站设备。由于其中雨量相关设备的价格占总报价的75%，可以按照这一比例分摊温雨站的建设和维保费用

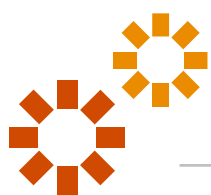
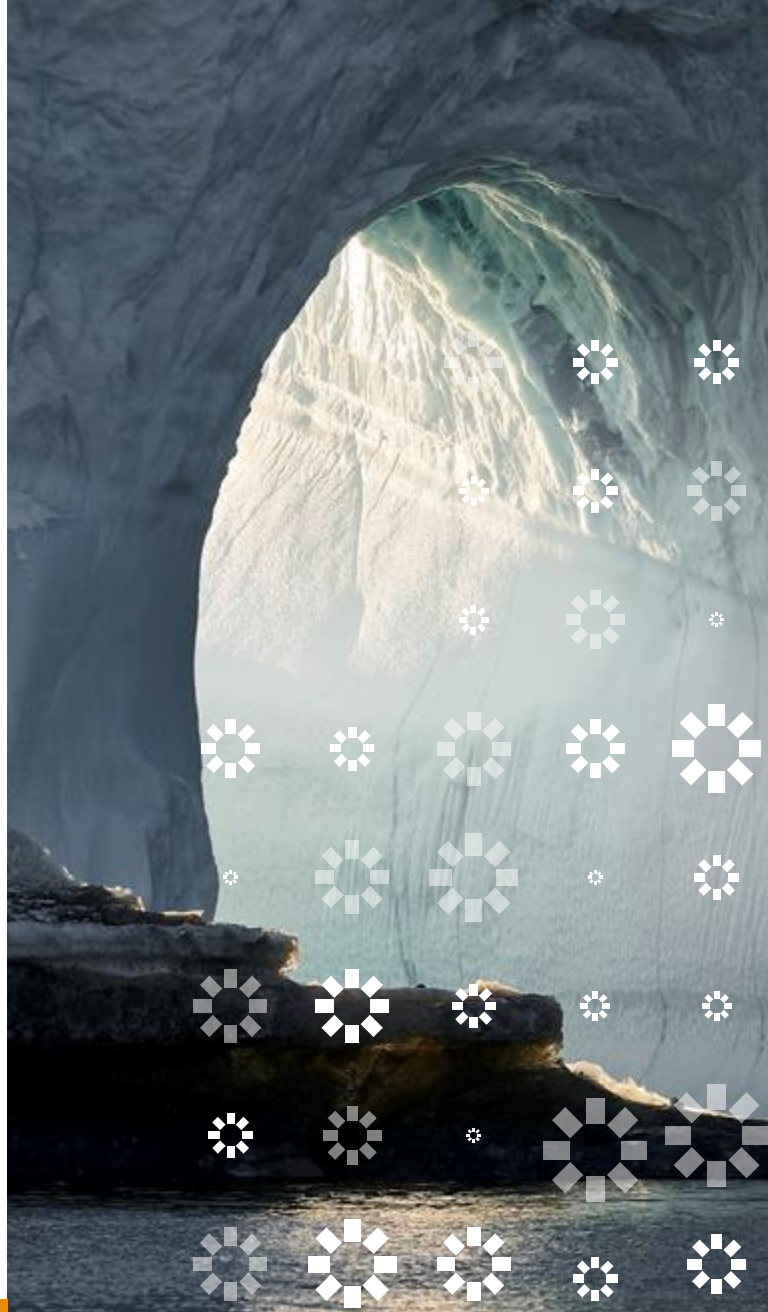


图4 气象数据资产的成本



- 在此案例中，由于温雨站的报价为近期获得，可以认为反映了当前设备建设、维保费用的重置价格。这家建筑业公司共需要70个月的数据。按照当前的物价水平，这些数据的采集中发生的设备相关费用应当为 $(50,000 + 200 \times 7) \text{ 元} \times 70 \text{ 个月} / (8 \times 12 \text{ 个月}) \approx 37,479 \text{ 元}$ ，其中归属于降水量数据的费用为 $37,479 \times 75\% \approx 28,109 \text{ 元}$
- 这部分降水数据在观测和采集环节之后，还会发生信息清洗、质控、存储、格点化处理等费用。根据气象部门的统计，这些费用约占整个环节的30%。因此，根据这一费用占比，可以计算出目标数据的开发成本为 $28,109 / (1 - 30\%) \approx 40,156 \text{ 元}$

- 考虑到目标数据的质量水平行业领先，评价其质量因子为95%；由于这部分数据的起始时点在5-6年前，估计其时效因子为80%。因此，计算得出目标数据的开发价值为 $40,156 \times 95\% \times 80\% \approx 30,519 \text{ 元}$
- 综合考虑购买目标数据的公司所处的行业为建筑业 – 房屋工程建筑业，且当前市场上类似的数据产品及“盗版”数商的数量较少，可以认为这部分气象数据在市场上相对稀缺，因此将目标数据的投资回报率取值确定为7%，对应的价值贡献因子取值为1.07
- 考虑到这一数据产品是为了既定场景 —— 环评工作开发的，因而将多场景增速因子定为1
- 综合考虑目标数据的开发价值、价值贡献因子和多场景增速因子，计算得出目标数据资产的价值为 $30,519 \times 1.07 \times 1 \approx 32,655 \text{ 元}$

这一方法从气象数据的成本出发，考虑了质量、时效、必要的投资回报率和使用场景等因素，从而比较全面地反映了数据资产的价值。





动态演变的价格管理 框架

通常而言，企业在开发产品前都需要分析其潜在的市场规模和竞争情况，并在此基础上进一步分析其价值与价格之间的关系，气象数据产品也不例外。我们认为，在价值分析的基础上，还需要进一步将价值和价格的动态关系，结合不同的商业模式加以考量，以形成定价参考。

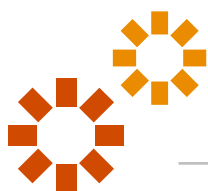
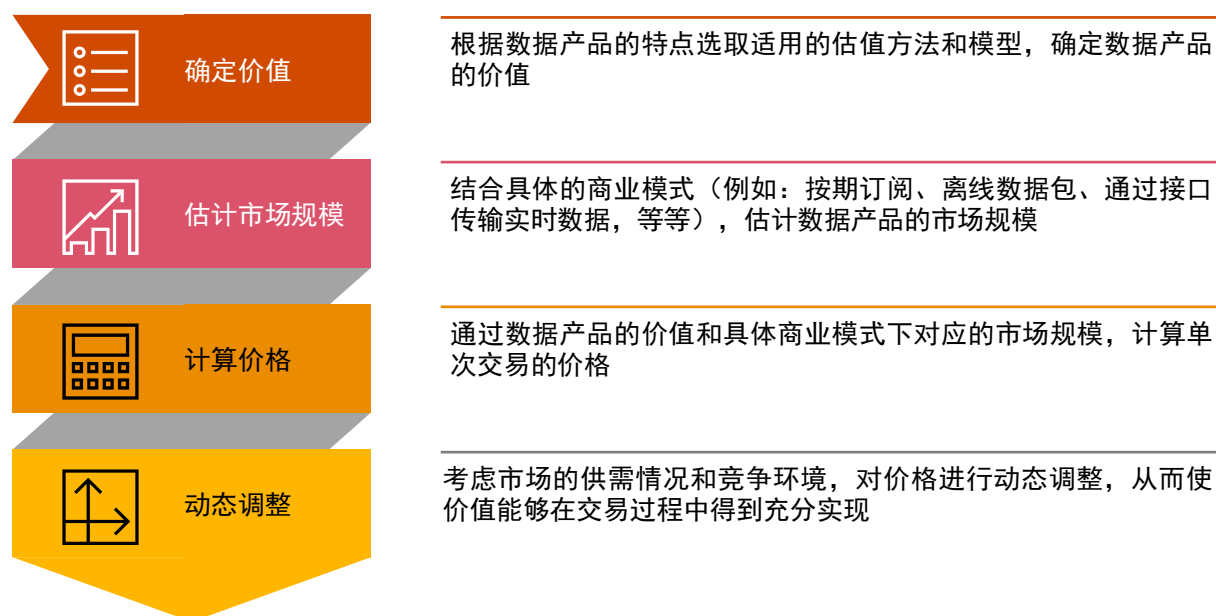


图5 定价情形一：“到手即用”的气象数据产品





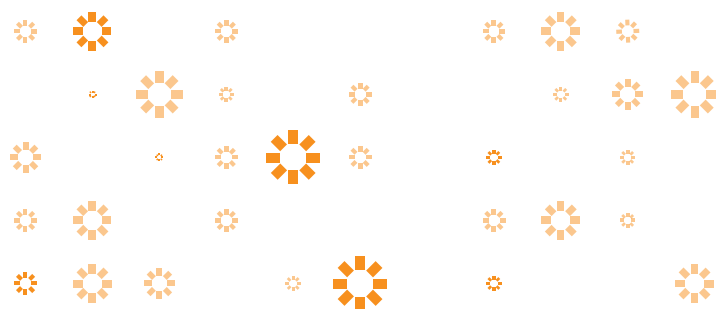
气象数据属于典型的观测数据，通常可以形成标准化、结构化的数据产品。因气象数据具有“到手即用”和“先导性”的特点，可以为不同应用场景赋能，被开发加工成不同形式的数据产品，常见的数据产品如实时交换数据（数据API）、数据包、数据报告及数据服务等。

也正是由于气象数据的这些特征，通常气象数据产品预计的潜在应用场景数量较多、用户群体规模较大，因而其开发者对于相关数据产品开发投入成本（价值）的回收需要结合预计的潜在市场规模/容量分析综合判断相适应的产品售价区间。

但从价值到价格，仍需有进一步的考虑。在分析潜在市场规模/容量的基础上，也可以进

一步结合数据订阅模式对预计售价区间进行相应的数量或商业折扣调整，例如按次、按年收费，或者按数据包收费。

此外，还需注意的是，市场价格的调节是一个动态过程，因而数据产品的定价区间并非一成不变。结合我国打造全国统一数据要素市场的目标，对于产品开发方而言，需要考虑整个市场的供需情况及竞争环境来作出相应的动态调整。在市场培育的过程中，也要站在全国统一的视角上制定合理的折扣或补贴标准，破除地方保护和市场分割，加快建设高效规范、公平竞争、充分开放的全国统一大市场。



接下来，我们仍然根据本次白皮书分析的气象数据案例，为大家介绍以数据产品的价值为出发点的价格确定方法：

- 首先考虑这一离线数据包产品的预计的总市场规模，在这一案例中，根据气象部门的对市场规模有限度的调研，预计总共有20个不同的需求方会购买这一产品
- 鉴于一些离线数据包中原始数据生成的频率较高，使得离线包的数据容量可能远大于用户实际需要的数据容量，数商还需要和用户确认实际需要的数据容量。但在本次案例中，由于月度降水数据也是由每日、以及日内每次观测和传输的数据累积后生成的，因而可以认为用户实际使用到了这些数据的完整价值
- 基于以上分析，按用户需求生成的离线数据包价格=离线数据包的价值/预计的产品市场总规模×(用户需要的数据容量/离线数据包标准容量)= $32,655/20 \times 100\% \approx 1,633$ 元

- 此外，如需要考虑离线包的通道传输费用，则需要按照单位容量价格乘以用户需要的数据容量，得到数据产品单次交易中的传输通道费用。由于这一案例中，用户所需的数据容量不大，根据气象部门的报价，本次交易考虑的数据传输通道费用定为17元
- 最后，将单次传输的通道费用，与按用户需求生成的离线数据包价格相加，就得到了离线数据包单次销售的总定价，即 $1,633+17=1,650$ 元

在气象数据产品价值的基础上，通过对不同商业模式和市场环境的预期，可以动态灵活地调整价格，从而使价值能够在交易过程中得到充分实现。

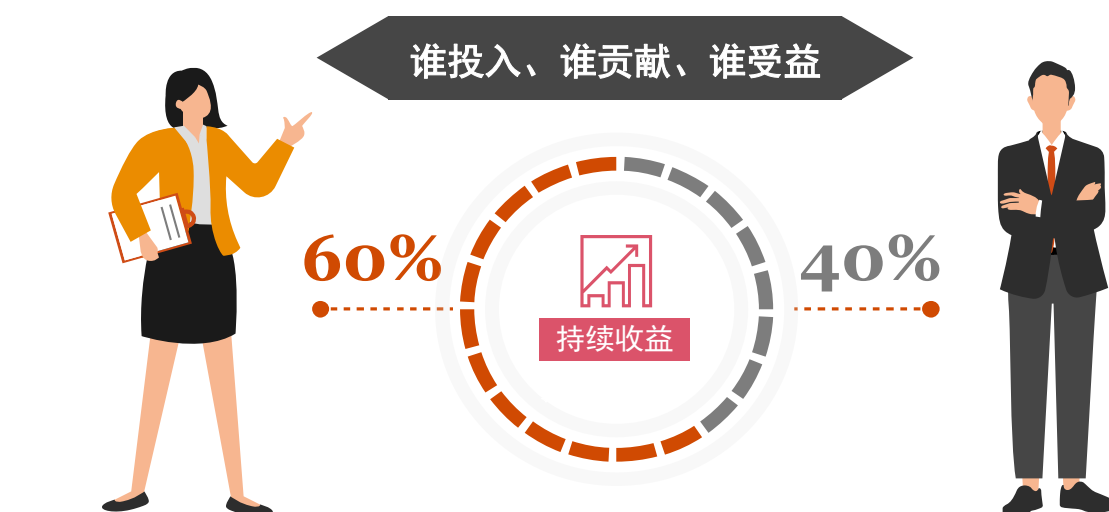


收益分配的典型场景应用

气象数据“到手即用”的特性可以使其快速高效的配置在各类场景中，释放气象数据要素高价值潜能。实务上，除了上述提及的“价值到价格”的交易定价模式以外，在价值分析的基础上，还可以考虑根据下游行业后续使用的情况进行收益分成（分润）的模式，这种模式一般适用在需求方持续购入数据并于其自身业务数据深度结合并进一步开发的情形。在这种模式下，各方可以按照各自在不同环节贡献的价值为基础，确定相应的分润权重进行分配。具体逻辑如下：

- 对于既定的应用场景，计算目标数据的开发价值为V1
- 估算下游行业按照应用场景的具体需求，对气象数据进行二次开发的价值为V2
- 预计下游行业加工完成后的数据产品，在业务应用中带来的额外收益I
- 根据气象数据、下游行业二次开发的价值分别设置权重，得出气象数据的价值 – 即下游行业应用带来额外收益中归属于气象数据的部分，为 $I \times V1 / (V1 + V2)$
- 对于气象数据供给方而言，这类方法适用于基于气象数据再开发利用的、成熟的垂直行业场景。在明确上下游收益分配权重的基础上，交易双方可以根据具体的商业模式来商讨各种收费方式和折扣水平，并制定最终的交易价格

图6 定价情形二：参与二次开发并进行收益分配的定价模式



- 气象数据需求方使用数据资产二次开发产生的利润按比例在供需双方间分配。
- 可结合气象数据的提供方及需求方二次加工分别的投入或开发价值设置分配权重。



本系列总结

普华永道作为数字经济时代的长期践行者，始终在数字经济——数据资产价值化研究领域砥砺前行。在本系列白皮书中，我们解锁气象数据价值新方程，挖掘气象数据价值潜能，呼吁政府、企业、社会三方携手合作，共同打造数据资产有序生态和交易动力引擎；围绕“共建数据资产生态，释放数据核心价值”这一宗旨，撬动气象数据价值模型、力求数据估值定价创新。

本系列中，我们从气象数据交易定价模式历史现状及发展出发，阶段性地提出创新当前数据交易市场定价模式，并逐一点盘影响价值的因素，基于不同的商业模式对定价进行剖析考虑，为解决数据交易定价“最后一公里”提供思路，诠释气象数据价值与价格的动态变化过程。助力气象数据事业的数字化转型，并为此提供贵阳经验模式。但对我们而言，这并不是一个终点，气象数据价值探寻之道仍需不断践行！

以此为契机，建议进一步推动气象数据服务企业建立相应的数据资产管理体系，开展数字化转型建设工作，同时也需要统筹规划，以气象数据高质量发展为战略导向进行部署。

在推动气象数据服务企业建设数据资产管理体系过程中，既要遵循敏捷性原则，思维认知上需要快速优化迭代，形成数据价值管理意识，也要提高合规风险意识，开展气象数据分级分类管理，尽快确立相应的气象数据三权分置的产权运行机制及相应的确权方案，防止新型数据安全漏洞产生，阻碍气象数据共享流通。

在气象数据服务企业建立数据资产管理体系同时，我们呼吁“全国一盘棋”，统一推动与气象数据流通、交易相关的法律法规、交易规则制定和实施。杜绝“盗版”、“黑市”等乱象，让市场逐渐形成规模化的有序交易，形成对价值和价格的理性认知。通过构建数据流通交易、收益分配和激励制度，按照“谁贡献、谁投入、谁受益”的原则，让各类主体公平获得相应回报，实现市场的交易调节功能。通过强化政府的主体责任，结合数据共享许可等法律方式、数据税收等经济方式，气象数据生态中的各个主体将合理分配气象数据收益，实现利益共享和合作共赢，凭借技术手段杜绝气象数据“盗版”，防止在流通交易过程出现无度的“数据通胀”、“价格内卷”。

气象数据价值大为可期，气象数字之道大有可为！

参考文献

1. 江苏省气象服务效益研究（II）行业气象服务效益评估，江苏省气象局，1997年
2. 湘价服〔2011〕194号 湖南省气象系统技术服务收费项目和收费标准
3. 陕价服发〔2012〕43号 陕西省物价局关于规范气象服务收费标准的通知
4. 黔发改收费〔2016〕2030号 贵州省发展和改革委员会 贵州省气象局关于取消放开降低部分气象专业有偿服务收费项目标准及有关事项的通知
5. 新发改收费〔2017〕1650号 自治区发展改革委关于降低我区气象（防雷）服务收费标准及完善相关收费政策的通知
6. 中共中央 国务院 关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见，2022年
7. 2022年全国气象高质量发展评估报告，中国气象局气象发展与规划院，2023年
8. 夯实数据要素驱动基础 培育数据资产价格链，卢延纯，2023年
9. 全国统一数据大市场下创新数据价格形成机制的政策思考，王建冬，2023年
10. 数据合理定价：利用数据资产图谱解析数据价值网络，林常乐，赵公正，2023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

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

顾燕青

普华永道中国并购交易服务业务总监
+86 (21) 2323 8905
alfred.gu@cn.pwc.com

陈春

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

张平平

普华永道中国并购交易服务合伙人
+86 (755) 8261 8842
pingping.p.zhang@cn.pwc.com

杨易楠

普华永道中国并购交易服务高级经理
+86 (755) 8261 8521
jerry.yn.yang@cn.pwc.com

《撬动气象数据价值潜能新模型》白皮书其他编写组成员

任璐昕

普华永道中国并购交易服务经理
+86 (21) 2323 3962
lynn.lx.ren@cn.pwc.com

万海琪

普华永道中国并购交易服务高级顾问
+86 (755) 8261 4024
doris.h.wan@cn.pwc.com

匡诚

普华永道中国并购交易服务高级顾问
+86 (21) 2323 3759
vladimir.kuang@cn.pwc.com

鸣谢

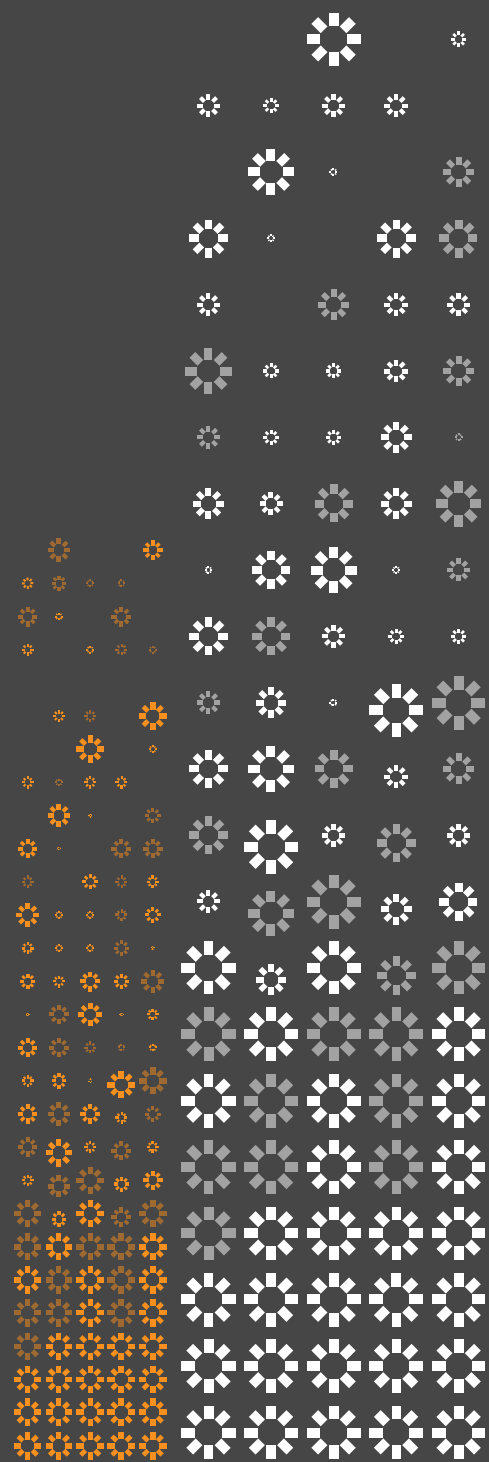
本白皮书在撰写过程中得到以下机构和人员的大力支持，特此表示感谢。

贵阳大数据交易所

潘伟杰 陈蔚 叶玉婷 姚昕金 周艾琳

贵州省气象信息中心

周治黔 虞苏青 曹凯明 汤天然 穆仕超 刘国强 徐晓



本文仅为提供一般性信息之目的，不应用于替代专业咨询者提供的咨询意见。

©2023 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。