

结合勘误 1

结合勘误 1

智慧城市 – 为智能社区提供数据产品和服务 – 实务守则



中國建築



公共可用规范

出版及版权信息

本文件所示的 BSI 版权通告显示该文件的最后发行日期。

© 英国标准协会 2020
由 BSI 标准有限公司于 2020 年出版

ISBN 978 0 539 17399 4
ICS 13.020.20

除非版权法允许，否则未经 BSI 许可，不得复制。

出版历史记录

2020 年 12 月首次出版

出版后发布的修订/勘误

日期	受影响的文本
2021 年 7 月	• C1, 前言PAS 赞助人姓名英语-中文译本

目录

简介	iv
1 范围.....	1
2 规范引用.....	1
3 术语与定义.....	2
4 产品和服务建议 (A)	4
5 人员和流程建议 (B)	20
6 合规性	28
附件	
Annex A (信息说明) 说明性合规情况记分卡	29
Annex B (规范) 4.5 (A5) 的合规级别.....	31
参考文献.....	37
数字清单	
图 1 一面向智能社区供应商的建议概述	vi
图 2 – 适用于智能社区供应商的成熟度模型	vi
表格清单	
表 1 – BS ISO 37106 智能社区运营模型的主要特点.....	v
表 2 – 与社区愿景 (A1) 保持一致 – 合规级别	4
表 3 – 用户细分和洞察 (A2) – 合规级别	6
表 4 – 包容性 (A3) – 合规级别	8
表 5 – 以公民为中心的隐私和身份管理方法 (A4) – 合规级别	11
表 6 – 数字资产与实物资产的整合 (A6) – 合规级别.....	15
表 7 – 安全性和复原力 (A7) – 合规级别.....	18
表 8 – 智能社区缔约 (B1) – 合规级别.....	21
表 9 – 协作式治理 (B2) – 合规级别	22
表 10 – 技能娴熟、充分授权的综合性团队 (B3) – 合规级别...	24
表 11 – 在整个产品/服务生命周期内实现敏捷交付 (B4) – 合规级别.....	26
表 A.1 – 合规供应商的说明性记分卡	29
表 A.2 – 不合规供应商的说明性记分卡	30
表 B.1 – 第 4.5 条 – 合规级别levels	32
表 B.2 – 第 4.5 条 – 合规级别 – 评分	36

前言

此 PAS 由中建三局智能技术有限公司提供赞助，由湖北省标准化与质量研究院资助。文件在 BSI 标准有限公司的协助下编制，并在英国标准协会的许可下出版。文件于 2020 年 12 月 31 日生效。

特此鸣谢技术作者，来自 CS Transform Limited 的 Chris Parke 及作为指导小组成员参与本 PAS 编制的以下组织：

- Atkins Global
- BSI 消费者与公共利益网络
- Building Research Establishment
- 中建三局智能技术有限公司
- 中南建筑设计院有限公司
- Connected Places Catapult
- CS Transform
- Electrical Contractors Association
- 海康威视
- 华中科技大学
- 湖北省标准化与质量研究院
- IBM UK Ltd.
- IOT/1, Internet of Things
- KnowNow Information Ltd.
- 地方政府协会
- Thoughtworks
- Turner & Townsend
- 剑桥大学
- 中冶南方工程技术有限公司
- 武汉市政工程设计研究院有限公司

亦对以下在本 PAS 编制过程中提供咨询服务的审查小组成员鸣谢。

英国标准协会保留对本 PAS 的所有权及版权。BSI 标准有限公司作为本 PAS 的出版商，保留在收到权威建议后酌情撤销或修改本 PAS 的权利。本 PAS 的审查间隔将不超过两年，审查产生的任何修订将作为经修订 PAS 出版并在更新标准中公布。

本 PAS 将不会被视为英国标准。该文件的内容如在英国标准中或作为英国标准发布，则该文件将予以撤销。

PAS 流程可确保快速制定实务守则，以及及时满足行业的需求。PAS 可进一步发展为英国标准，或作为英国在编制欧洲或国际标准时的参考之一。

本文件的使用

作为一份实务守则，本 PAS 以指南和建议的形式呈现。应特别注意确保合规性声明不会产生误导。

任何声明符合本 PAS 要求的用户都应能够证明，任何偏离文内建议的行动都是合理的。

与其他出版物的关系

本 PAS 作为与智慧城市相关的一套 BSI 出版物的一部分发行：

- PAS 180，智慧城市 – 词汇，定义智慧城市的术语，包括智慧城市概念，涵盖不同的基础设施和系统元素，用于所有服务交付渠道中（本 PAS 正在被以其内容为基础的新 ISO 标准所取代）；
- PAS 183，关于智慧城市 – 建立共享数据和信息服务决策框架的指南，为公共、私营和第三部门的决策者提供建立框架方面的指南，该框架支持共享城市数据及打造可互操作的信息服务（本 PAS 正在被以其内容为基础的新 ISO 标准所取代）；

- PAS 184, 智慧城市 – 针对智慧城市解决方案的提供制定项目建议 – 指南, 提供相关指南, 指导如何在更广泛的智慧城市计划中制定单个项目建议时应用其他 BSI 智慧城市出版物中介绍的良好实践;
- PAS 185, 智慧城市 – 建立和实施安全意识方法的规范, 规定设立智慧城市及其相关基础设施安全意识管理框架的相关要求; 该框架同样适用于提供城市服务时所用到的数据、信息和服务;
- PD 8100, 智慧城市概览 – 指南, 针对如何采用和实施智慧城市产品和服务, 以促进高效智慧城市的快速发展提供指引;
- BS ISO 37106, 可持续城市和社区 – 为可持续社区建立智慧城市运营模型的相关指导, 为智慧城市和智能社区 (包括公共、私营和志愿部门) 的决策者提供关于良好实践框架的指导, 从而制定、商定并实施智慧城市战略, 以转变城市应对未来挑战和实现未来愿景的能力; 以及
- BS ISO/IEC 30182, 智慧城市概念模型 – 建立数据互操作性模型的指导, 提供一个可以对多个来源的信息进行标准化处理和分类的框架, 以便发现和组合数据集, 从而更好地了解城市公民 (居民和企业) 的需求和行为。

上述文件主要面向地方当局领导者。本 PAS 通过展示智能服务和智能产品供应商如何通过打造符合现有 BSI 智慧城市出版物中介绍的良好实践管理方法的数据产品和服务以支持和帮助交付智慧城市, 对这些出版物进行补充。

呈列惯例

本实务守则的条文以罗马字体 (即正体) 呈列。其建议以句子表达, 一般采用辅助动词 “should (应该)”。

评论、解释及一般信息材料以较小的斜体字体呈列, 并不构成标准条文。

如果词语有多种拼写方法, 则使用《牛津英语大词典 (简编本)》的首选拼写 (例如使用 “organizaiton (组织)” 而不是 “organisation (组织)”)。

“should (应该)” 一词用于表达本 PAS 的建议。文本中使用 “may (可以)” 一词来表示许可性, 例如作为条款主要建议的备选方案。“can (可能)” 一词用于表示可能性, 例如行动或活动的后果。

引用网站和网页的 URL 时, 其目的是为 PAS 用户提供方便的参考, 且这些链接在发布时是正确的。我们不对网页或网站的位置或其内容作出保证。

合约及法律考虑

本出版物无意纳入所有必要的合约条文。用户应自行负责其正确应用。

遵守 PAS 不能免除法律义务。

简介

0.1 概述

打造智能社区需要的不仅仅是技术。真正的智能社区需要以公民为中心、以数据为导向的创新，这是一种全新的社区运营模型，可以打破组织孤岛和部门壁垒。BS ISO 37106（取代 PAS 181）中规定了这种智能社区运营模型的指导原则，BSI 智慧城市出版物中的其他文档详细介绍了具体元素，例如跨孤岛数据共享（BS ISO/IEC 30182 和 PAS 183）、制定智慧城市项目和解决方案（PAS 184）、城区规划（PD 8100）和城市安全（PAS 185）。

上述现有出版物主要面向社区管理机构领导人，旨在就待采取行动提出建议和要求，从而以更智能的方式在社区内开展工作。

但是，BSI 智慧城市出版物对智能服务和智能产品的供应商也具有重大影响。本 PAS 从两个层面为智能社区供应商明确提供了完善建议：

- **产品：**关于数据产品和服务通用规范的建议，旨在确保它们对社区的未来发展产生最佳影响；以及
- **人员和流程：**关于智能社区供应商如何与社区政府互动的良好实践建议，涵盖其在开发、交付和维护数据产品和服务期间所部署的关键角色、技能和业务流程。

因此，本 PAS 是现有智慧城市出版物侧重于供应商的对应版本。它旨在通过以下方式在智慧城市战略实施期间为智能产品和智能服务的智能社区供应商提供指导：

- 定义一组明确的建议，协助设计满足城市需求的产品和服务，从而帮助消除数据产品和服务供应商面临的障碍；
- 确保数据产品和服务的开发不会与解决现实城市问题脱节，且基于一组明确的成果，解决城市所经历的市场挫败；
- 在智慧城市产品和服务的设计中纳入最佳实践，解决市场对其道德和安全方面的担忧；以及
- 确保数据产品和服务的开发方式以公民为中心且具备包容性。

0.2 背景

BS ISO 37106 汇总了有关社区（特别是在城市）如何向新的“智能社区运营模型”迈进的全球良好实践，其主要特点摘要请见下表 1。

表 1 — BS ISO 37106 智能社区运营模型的主要特点

- **智能数据投入**，即确保以实时、开放且可互操作的方式提供社区物理、空间和数字资产的绩效和使用数据，从而实现社区资源的实时集成和优化
- 在地方管理机构内部以及社区内与其他重要数据所有者协作，**将社区数据作为资产进行独立管理**
- **通过社区数据为社区赋能：**
 - 既包括技术层面上开放式数据平台的开发；也包括
 - 商务层面上的措施，以在公共数据的重复利用方面建立一个繁荣市场，同时以在商业上恰当且保护隐私的方式发布来自商业实体的数据
- **通过以下方式提供以公民为中心的综合服务：**
 - 为公民和企业提供公共服务，这些服务有以下特质：通过多种渠道提供一站式服务；让公民、企业和社区直接参与服务创建；以用户需求而不是以社区的组织结构为基础构建服务；以及
 - 建立一个综合的商业和信息架构，借此呈现社区服务的特定客户群体（例如通勤者、老年人、问题家庭、残障人士、少数族裔群体）的整体社区视图
- **制定灵活的整体预算**，重点关注超出标准部门边界的性价比
- **建立全社区治理和利益相关方管理流程**，以支持和评估这些变革

注 表 1 改编 BS ISO 37106 标准。

迈向这样一个智能社区运营模型是一个漫长的过程，需要在一段持续的时间内发挥领导作用，并需要各利益相关方之间开展广泛的协作。为了帮助管理这一流程，BS ISO 37106 概述了一套指导原则，供社区领导人在推动社区内部实施变革的过程中使用。如图 1 所示，BS ISO 37106 指导原则的简要概括是：智能社区具有富有远见、以公民为中心、数字化、开放和协作等特点。

供应商可以在自己的产品和服务中纳入智能社区建议，以支持社区实现更智能的发展。下面的方框说明了可利用本 PAS 创造价值的各种组织。

说明性使用案例

- **应用程序开发商**（例如公民参与工具）可以使用 PAS 186 向城市客户证明其服务是以高度以用户为中心且保护隐私的方式开发的，支持城市实现联合国可持续发展目标，并且可以与城市中部署的其他数字服务和基础设施轻松实现互操作。
- **智慧城市解决方案提供商**（例如，“智能交通灯”供应商）可以使用 PAS 186 向城市客户证明其解决方案非常安全且可与其他城市系统互操作，而且这不仅仅是在技术上可行，还通过可扩展的业务模式和灵活的运营模型提供。
- **提供设计、建造和运营新型城市社区的完整服务的开发商**可以使用 PAS 186 向城市客户证明，新的开发将以公民为中心、支持数字化并支持城市服务的管理和改进。
- **社区管理机构**可以将 PAS 186 纳入供应商的采购要求中，以帮助确保产品和服务与城市优先事项保持一致，并确保城市能够更好地大规模实施创新。

0.3 面向智能社区供应商的建议概述

图 1 概述了本 PAS 中介绍的面向智能社区供应商的建议。这些建议适用于向智能社区提供的所有数据产品和服务，涉及到两个层面：

- a) 产品和服务建议；和
- b) 人员和流程建议。

图 1 一面向智能社区供应商的建议概述

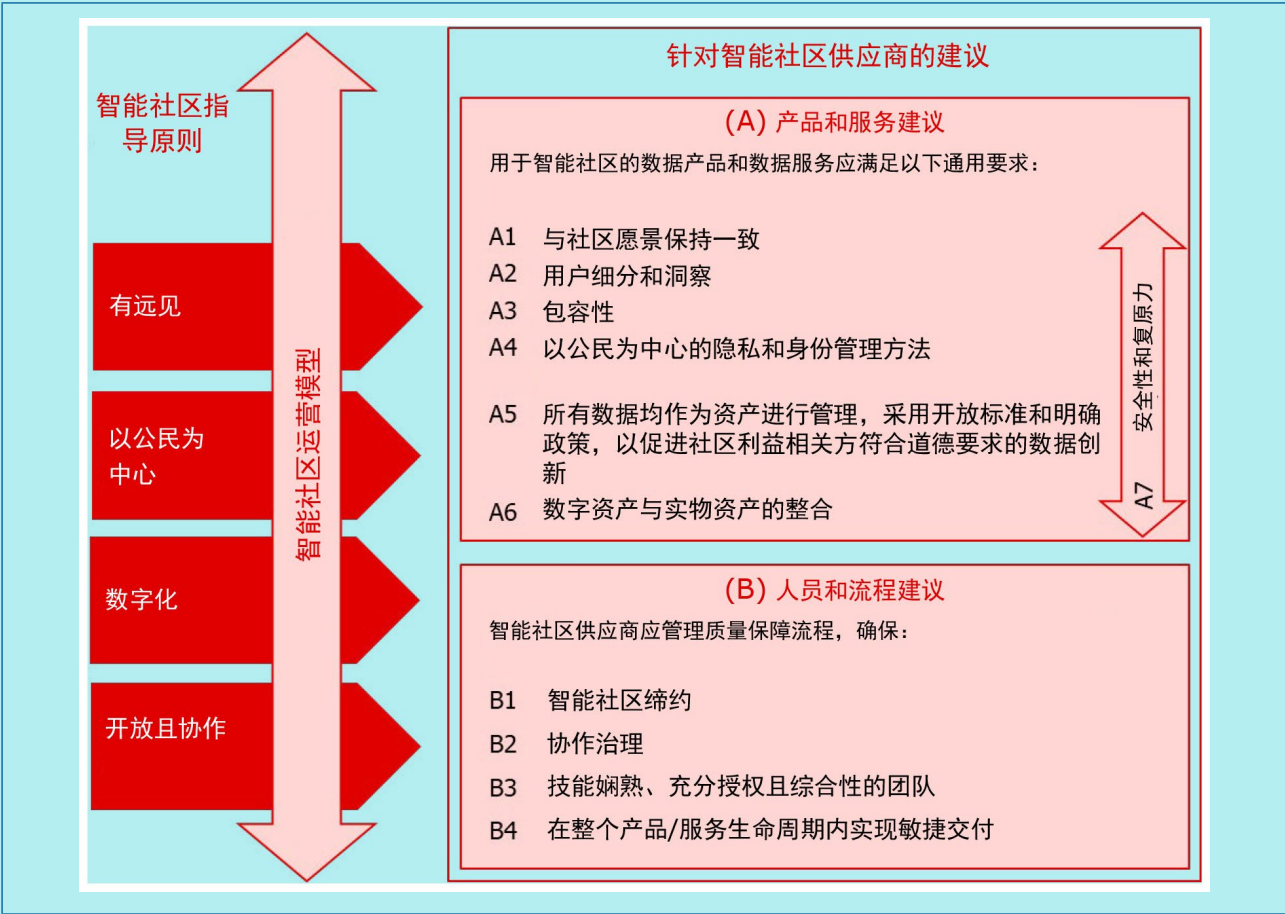


图 1 中总结的建议在第 4 条和第 5 条中进行了更详细的说明。

对于每条建议，本 PAS 均以结构化的方式描述了五个供应商成熟度级别，方便进行定量比较，每个级别对应于图 2 中定义的通用成熟度级别。这种五级成熟度模型遵循 BS ISO 37153 中建议的方法。此表中 3 级或以上的绩效代表供应商符合该建议标准。第 6 条进一步说明了如何将综合考虑不同建议的不同绩效水平，用于评估供应商是否整体符合标准。附录 A 提供了一个说明性记分卡，其中说明如何根据该框架对各个供应商进行评分。

图 2 一适用于智能社区供应商的成熟度模型

1. 初级	不存在管理此建议的流程。
2. 部分符合	供应商会临时管理用于管理此建议的流程。
3. 符合	供应商已经建立质量保证流程来管理本建议的交付。
4. 正在改进	供应商可以证明其正在衡量这些流程的影响，同时正在取得积极影响，并且（在适当情况下）这些流程遵循相关的国际标准。
5. 持续优化	同 4 级内容。此外，供应商还可以出示证明系统性持续改进的明确证据（如有需要，可以实时或近乎实时）。

1 范围

本 PAS 为智慧城市和智能社区的数据产品和服务供应商提供了建议。本 PAS 为技术中立且对供应商无任何偏向。其中的建议独立于持有和提供数据产品和服务的底层 IT 基础设施。

本 PAS 旨在供智慧城市和智能社区提供数据产品或数据服务的组织使用，不分部门。

负责采购、订约或委托服务的利益相关方在详细说明智慧城市和/或智能社区内的数据产品和服务要求时，也可参考本 PAS。

2 规范引用

本文档如有引述下列文档之处，即表示这些文档的部分或全部内容构成本文档的条款。¹⁾对于带日期的参考文件，仅适用引用的版本。对于无日期的参考文件，适用所参考文件的最新版本（包括任何修订）。

标准出版物

BS EN ISO 19650-1:2018，建筑和土木工程信息的组织和数字化 包括建筑信息建模 (BIM) – 利用建筑信息模型进行信息管理 – 第 1 部分：概念和原则

BS EN ISO 19650-2，建筑和土木工程信息的组织和数字化 包括建筑信息建模 (BIM) – 利用建筑信息模型进行信息管理 – 第 2 部分：资产交付阶段

BS EN ISO 19650-5，建筑和土木工程信息的组织和数字化 包括建筑信息建模 (BIM) – 利用建筑信息模型进行信息管理 – 第 5 部分：信息管理的安全意识方法

BS ISO 37120，可持续城市和社区 – 城市服务和生活品质的指标

PAS 185，智慧城市 – 建立和实施信息管理的安全意识方法

PAS 7040:2019，数字化制造 – 联网传感器的可靠性和精度 – 指南

其他出版物

[N1] Caldwell, B., Guarino Reid, L., Vanderheiden, G., Chisholm, W., Slatin, J. 和 White, J., WCAG 2.1 Web 内容无障碍指南 WCAG 2.1。²⁾

¹⁾ 仅以提供信息为目的而引用的文档列在参考文献中

²⁾ 请访问 <<https://www.w3.org/TR/2018/REC-WCAG21-20180605/>>

3 术语与定义

在本 PAS 中，BS ISO 37100:2016 中给出的术语和定义以及以下内容适用。

3.1 以公民为中心

根据公民的需求，而不是根据城市孤岛的功能结构设计和提供城市服务

注意 在这个语境中，“公民”一词包括城市内的居民、游客、企业而非企业团体。

[来源：BS ISO 37106:2018，3.3 – 注释已修改]

3.2 通用数据环境 (CDE)

针对任何特定项目的商定信息来源，用于通过受管流程为多学科团队收集、管理和传播所有相关的已批准项目文件

注意 CDE 可能使用项目服务器、外联网、基于文件的检索系统或其他合适的工具集。

[来源：BS EN ISO 19650-1:2018，3.3.15]

3.3 社区

根据安排承担责任、参与活动和存在关系的人员群体

请注意，在许多情况下（但并非所有情况下），社区具有确定的地理边界。

[来源：BS ISO 37100:2016，3.2.2]

3.4 社区政府机构

经更高一级的立法或管理政府机构授权，为社区制定一般政策、计划或要求的公共机构

3.5 数据保管员

出于与服务提供有关的特定目的或任务而处理数据的组织

注 1 数据保管员角色与数据所有者的角色不同，因为保管员不拥有该数据。

注 2 从数据保护的角度看，保管员是英国《2018 数据保护法案》[1] 和 GDPR [2] 中定义的数据处理方。

3.6 数据产品

符合数据产品规范的数据集或数据集系列

[来源：BS EN ISO 19131:2008+A1:2011，4.6]

3.7 数据产品规范

数据集或数据集系列的详细描述，以及用于帮助其他方创建、提供和使用数据集或数据集系列的其他信息

[来源：BS EN ISO 19131:2008+A1:2011，4.7]

3.8 数据服务

组织用来交付成果的方法或方式，这些成果对用户而言具有价值且用户希望利用一种或多种数据产品达成

请注意，这些成果通常是无形的，但也可能包括有形的元素。

3.9 数据主体

与个人数据相关的已识别或可识别的生命个体

[来源：2018 数据保护法案，第 1(3) 节 [1]]

3.10 开放数据

任何人均可自由访问、使用、修改和共享的数据，但须遵守保留出处和开放性的要求

[来源：PAS 185:2017, 3.1.27]

注 1 开放数据即：

- a) 属于公共领域，即不受版权或类似限制，无论是默认还是放弃所有此类条件；或
- b) 根据开放许可提供。

注 2 开放许可可能要求在传播此类数据时，列明贡献者、权利所有者、赞助者和创作者的归属情况（在这些规定不繁琐的情况下）。

注 3 数据附带的任何附加条款（如使用条款或许可人持有的专利）不应与该作品的公共领域状态或许可条款相冲突。

注 4 修改开放数据的权利与创建和修改许可数据的衍生数据有关，而与修改原始基础数据集无关。

3.11 个人可识别信息

与已识别或可识别的生命个体有关的信息

[来源：2018 数据保护法案，第 1(3) 节 [1]]

注“可识别的生命个体”是指可以直接或间接识别的生命个体，特别是通过以下方式识别：

- a) 姓名、身份证号、位置数据或在线识别符号等标识；或
- b) 一个或多个特定于身体、生理、基因、心理、经济、该个体文化或社会身份的因素。

3.12 处理

针对信息或信息集执行的操作或一系列操作

注 此类操作可能包括：

- a) 收集、记录、组织、构造或储存；
- b) 调整或改变；
- c) 检索、咨询或使用；
- d) 通过传输、传播或以其他方式提供信息以进行披露；
- e) 对齐或组合；或
- f) 限制、擦除或销毁。

[来源：2018 数据保护法案，第 1(4) 节 [1]]

3.13 实时数据

针对既定用途根据要求及时提供的数据

注 1 认识到数据交付的及时性恰当且合适，并且与处理该数据交付的应用程序相称，这一点十分重要。数据的近乎瞬时交付（例如实时语音通信）需要特定的通信和网络要求，而这些要求在许多智慧城市应用中可能是不合理的。

注 2 在某些应用中，例如，在交通运输系统（铁路、公共汽车等）中，显示的到达时间可能接近实时，即最接近的分钟数，而不是最接近秒数（或更小单位）。这不会影响消费者的体验，而且会为原始数据的设计和处理提供更大的灵活性。

3.14 智能社区供应商

依照合同约定帮助社区管理机构设计、部署、交付或改进数据产品或数据服务的组织或组织的一部分

3.15 值得信赖

妥当地解决安全性、可靠性、可用性、复原力和安保问题

注 PAS 186 仅在与数字资产相关时使用此词，并应用上述定义。文件还使用与人员和流程相关的术语“信任”和“可信”。这些词语具有自然的语言意义，包含道德维度的意义。

[来源：PAS 7040:2019, 3.1.44 – 注释已添加]

4 产品和服务建议 (A)

对第 4 条的评论

本条列出了智能社区原则中有关数据产品或数据服务本身的七项关键建议：

4.1 (A1)	与社区愿景保持一致
4.2 (A2)	用户细分和洞察
4.3 (A3)	包容性
4.4 (A4)	以公民为中心的隐私和身份管理方法
4.5 (A5)	所有数据均作为资产进行管理，采用开放标准和明确政策，以促进社区利益相关方符合道德要求的数据创新
4.6 (A6)	数字资产与实物资产的整合
4.7 (A7)	安全性和复原力

4.1 与社区愿景保持一致 (A1)

对 4.1 (A1) 的评论

BS ISO 37106 智能社区框架的起点是制定社区未来的发展愿景，该愿景：

- 与联合国可持续发展目标保持一致；
- 与所有关键利益相关方以迭代和协作的方式进行制定；
- 把握智能技术、智能数据和智能协作带来的机遇；
- 使用数字建模、数据可视化和其他技术“真实呈现”社区的未來愿景中展望的生活和工作方式；并且
- 可衡量。

智能社区供应商向智能社区提供或尝试向对方提供数据产品或数据服务时，他们应该：

- 确定社区领导人和主要利益相关方瞄准的社会、经济和环境成果；
- 大力探索，从而明确界定他们的数据产品或数据服务在帮助社区实现这些成果方面所面临的挑战；以及
- 监控和衡量其数据产品或数据服务对这些成果的影响。

供应商应根据表 2 中的标准，并如附录 A 中的说明性记分卡所示，声明其针对本 PAS 4.1 所述之标准的合规级别。

表 2 – 与社区愿景 (A1) 保持一致 – 合规级别

1.初级	供应商无法证明和衡量其数据产品/服务的产出或成果。
2.部分符合	供应商能够证明其数据产品/服务（即用户对产品/服务作出的改变）的输出成果，但无法证明这些输出成果如何流向社区，对社区瞄准的一项或多项社会、经济和环境成果（如可持续发展目标）产生影响。
3.符合	供应商能够（通过由令人信服的变化理论支持的明确并有说服力的证据）证明其产品/服务对社区通常瞄准的一项或多项社会、经济和环境成果（如可持续发展目标）带来的影响。
4.正在改进	同 3 级内容。此外，供应商还能够使用 BS ISO 37120 中描述的标准化社区指标来量化影响。
5.持续优化	同 4 级内容。此外，供应商还建立了影响管理系统，其中实时展示在实现社区成果方面取得的进展。

信息提供 – A1 的其他资源

大多数城市的地方政府公布了其对城市愿景和战略，通常采用量化的关键绩效指标展示。供应商还可以利用标准化资源来帮助证明其产品或服务注重成果的特性，这些资源包括：

- 联合国可持续发展目标提出了 17 项目标（由 169 项量化指标支持）。这些指标代表着 193 个国家/地区领导人承诺要实现的社会、经济和环境成果。
- BS ISO 37101 中描述了可持续社区的六个目的，为在单个城市或社区层面应用联合国可持续发展目标提供了一个有用的框架。
- BS ISO 37120 中列出了一套核心的 100 个城市指标，这些指标可以用于对城市绩效进行量化比较。BS ISO 37120 和 PD ISO/TR 37121 分别为智慧城市和韧性城市提供了附加指标，对这套核心指标进行补充。
- PAS 184 提供有关以下方向的详细指南：
- 制定智慧城市产品或服务的“效益图”，展示其产生的成果如何流动，以带来社会经济影响；
- 以清晰、基于证据的变化理论进一步证明这一点，让大家相信，从活动到产出到成果之间存在真正的因果关系。
- PAS 185 提供了有关采用安全意识方法来处理智慧城市数据的指南，这些数据可能比较敏感，且与支持影响的证据的收集和处理相关，例如有关个人成果的信息。

4.2 User segmentation and insight (A2)

对 4.2 (A2) 的评论

BSI 智慧城市出版物指出，智慧城市针对服务设计和交付的各个方面均采取以公民为中心的方法。其中，BS ISO 37106 指导原则突出强调了以下方面的重要性：

- **对公民和企业需求拥有深入且按细分区分了解 – 这需要：**
 - 基于证据而非假设，在整个社区内对关键用户细分抱有一致的理解；
 - 实时从事件级层面理解公民和企业与社区系统的互动。
- **各方积极参与服务开发 – 这需要：**
 - 利益相关方直接参与社区服务的设计和交付；
 - 跨服务采用通用的共同设计/共同生产理念。

为了支持制定以公民为中心的全社区服务交付方案，智能社区供应商应：

- a) 根据社区政府采用的任何在社区范围内适用的细分标准，划分其数据产品和服务的用户群；
- b) 针对更广泛的使用环境：即了解其他利益相关方，这些相关方虽然不直接使用数据产品或数据服务，但可能会受到其他使用者的影响且这些相关方的需求对社区很重要；
- c) 在用户洞察方面进行投入以了解用户需求，不是当作初始研究进行一次性投入，而是通过持续的迭代设计和用户测试流程，其中：
 - 1) 针对服务设计和交付采取共同设计/共同创建的方法；
 - 2) 定义不同的用户概况/角色，以考虑他们的特定需求、当前的行事方式、痛点所在，以及产品或服务如何帮助他们更轻松地完成自己的工作并实现自己的成果；

- 3) 确保找出在数字产品或服务使用方面可能需要帮助的任何特定额外需求；
 - 4) 定期检查产品或服务在实践中是否满足目标用户的需求，找到改进的机会；以及
 - 5) 同时通过开展关键阶段的用户调研（调查对象是不同的用户群体，包括可能难以访问或使用数据产品和服务的用户）、利用数据分析和数字服务的事件级使用获得相关信息；以及
- d) 与社区管理部门和其他社区利益相关方分享用户洞察，以此促进跨服务协作。

供应商应根据表 3 中的标准，并如附录 A 中的说明性记分卡所示，声明其针对 4.2 所述之标准的合规级别。

表 3 – 用户细分和洞察 (A2) – 合规级别

1.初级	供应商几乎没有进行用户调查或用户分析，无法通过证据证明其产品或服务可以满足用户需求，以及不同用户细分的需求有何不同。
2.部分符合	供应商对其用户群有基于证据、按细分区分的了解，包括不同细分的用户群之间需求的差异。
3.符合	供应商对其用户群有基于证据、按细分区分的了解，包括不同细分的用户群之间需求的差异。此外，供应商可以证明，他们： • 利用迭代和参与性方式，与用户共同设计产品和服务； • 确保其用户洞察和服务设计流程明确满足在访问或使用数字产品或服务方面可能需要帮助的用户的需求；以及 • 了解非用户如何受到数字产品或服务的影响，并确保将他们的需求也考虑在内。
4.正在改进	同 3 级内容。此外，供应商应： • 使用适当的标准化模型对用户需求进行划分和描述^{A)}；且 • 发布所有用户洞察和市场研究，并与社区管理人员和社区利益相关方共享（依据相关隐私和安全最佳实践）。
5.持续优化	同 4 级内容。此外，供应商的系统还提供有关不同用户细分访问或使用数据产品或服务的事件级数据，以开放形式和保护隐私的方式发布这些数据。

^{A)} 例如，在 <https://standards.esd.org.uk> 上发布

信息提供 – A2 的其他资源

《政府服务设计手册》[3] 提供了关于如何利用用户洞察开发良好公共服务的宽泛指引，包括通过利用用户概况/角色开发相关服务。

BS EN ISO 9241-210 提供了有关了解用户需求以及了解更广泛的使用环境（包括非用户利益相关方群体的需求）的指南。

英国的地方政府协会公布了标准化的大众需求和情况分类法，可帮助实施用户划分。这些分类法可在英国政府开放许可规管下重复使用，并可在 <https://standards.esd.org.uk> 上在线获取。有关欧洲范围适用的分类法，以及其他欧盟国家/地区的一些分类法，请访问 <https://standards.esd-toolkit.eu>。

这些分类法包括：

- 个人情况：列出与个人或群体有关或影响他们的关键条件，这些条件对他们的需求影响最为重大，如年龄、收入、职业、数字技能水平等；
- 用户需求：公民的个人需求，如果得到满足，有助于推动产生积极变化，包括流动性、健康、住房、社会包容等类别的需求；
- 生活事件：公民在日常生活中面临的挑战或重大事件，这些挑战或重大事件可能引发情况和需求的重大变化；
- 服务：由社区管理机构执行的所有服务的目录，基于对英格兰、苏格兰、比利时、荷兰、挪威、瑞典和德国的当地服务分析；以及
- 其他：包括阐述与绩效指标、法定权力/职责和记录留存时间表的关联的分类法。

4.3 包容性 (A3)

对 4.3 (A3) 的评论

BS ISO 37106 中规定的智慧城市指导原则包括承诺确保“包容性的本社区数字化”，将所有利益相关方群体纳入在内，确保各方均享受数字化数字化所带来的好处。BS ISO 37106 根据这一点为智能社区提出了几条建议，其中包括：在培训机会和教育方面对数字化障碍群体采取积极主动的方法；让相关方能够了解到数字化障碍群体的观点和声音，并在做出社区服务的决策时考虑到此类群体；投入发展辅助式数字产品。PD ISO/IEC Guide 71 强调，障碍可能是永久性、临时性，或者是每天变化的，有时也不能完全识别或确认。此外，尽管某些限制在性质上是轻微的，但多种限制叠加起来可能会对试图与系统交互的人（特别是儿童）带来重大问题。

智能社区供应商应满足以下包容性建议。

- a) **包容性洞察：** 供应商应该能够证明自己可以发现并研究可能会使某些利益相关方群体无法使用其数据产品和服务的障碍，包括：
 1. 视力、听力、行动能力或思维和理解障碍的人士；以及
 2. 在使用数字服务方面面临其他障碍的人士，包括：缺乏信任和信心、无法访问互联网、缺乏数字技能，以及没有认识到这类服务会带来益处。
- b) **从设计阶段就注重包容性：** 供应商应该能够证明，其在设计的产品和服务时，考虑过如何能够有效地消除这些障碍，并且至少：
 1. 符合 WCAG 2.1 标准 [N1] 的 AA 级规定；并且
 2. 使用辅助技术（包括屏幕放大镜、屏幕阅读器和语音识别工具）。