

衡量家庭和个人 ICT接入和使用手册 2020版



衡量家庭和个人ICT接 入和使用手册

2020版

鸣谢

本版《衡量家庭和个人ICT接入和使用手册》是基于2009和2014年的版本，其起草者分别为国际电联顾问（2009年）Sheridan Roberts和José L. Cervera以及DevStat- Servicios de Consultoría Estadística（2014年），此外国际电联顾问Juan Muñoz亦向本《手册》提交了文稿。本修订版的起草人为国际电联顾问José L. Cervera、DevStat- Servicios de Consultoría Estadística和Bouazza Bouchkhar，并由国际电联顾问Michael Minges负责修订。

国际电联电信发展局电信发展局数字知识中心部的ICT数据和统计处承担了这项工作协调和监督职能。Christopher Jones、Esperanza Magpantay和Martin Schaaper均为本《手册》的出版做出了实质性贡献。

本《手册》的修改还需经过国际电联ICT家庭指数专家组（EGH）的广泛磋商过程。ICT家庭指数专家组的职责是修改衡量信息通信技术促发展伙伴关系的ICT家庭接入和ICT个人使用核心指数，并修改国际电联《手册》。2019年9月第三版的拟议修改已提交EGH，并于同年12月获得批准。该《手册》于2020年5月出版。

笔者为编写本《手册》查阅了多种参考资料，特别是衡量ICT促发展合作伙伴关系、联合国统计处、经合组织和欧盟统计局的出版物。其他资料包括国家统计来源、国际电联、联合国拉丁美洲及加勒比地区经济委员会（UNECLAC）、经合组织和欧盟统计局提供的调查和指标元数据。特别要向提供了大量《手册》使用案例的国家机构和国际组织表示感谢。

桌面出版和封面设计由国际电联出版物制作科（PUBL）负责。

出版所用原文：英文。

ISBN:

978-92-61-30855-1（纸页版）

978-92-61-30865-0（电子版）

978-92-61-30875-9（EPUB版）

978-92-61-30885-8（手机版）



打印本报告之前，请考虑到环境影响

© ITU 2020

一些保留的权利。该作品通过创作共享署名-非商业-共享3.0 IGO许可（CC BY-NC-SA 3.0 IGO）向公众授权。

根据本许可证的条款，如果作品被适当引用，您可以出于非商业目的复制、重新分发和改编作品。在使用该作品时，不应建议国际电联认可任何具体的组织、产品或服务。不允许未经授权使用国际电联的名称或标志。

如果您改编作品，那么您必须在相同或等效的创作共用许可下使您的作品获得许可。如果您创作了这部作品的译文，你应该加上下面的免责声明以及建议的引文：“这部译文不是由国际电信联盟（ITU）创作的。国际电联对本译文的内容或准确性不承担任何责任。英文原版应为具有约束力的真实版本”。欲了解更多信息，请访问：<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/>。

前言

欢迎阅读本第三版《衡量家庭和个人ICT接入和使用手册》。本《手册》是根据国际认可的定义和标准，为支持各国收集和发布信息通信技术（ICT）统计数据而编写的。《手册》设计的初衷是作为一种实用工具，为各国生成ICT数据提供指导，作为起草、设计和开展ICT家庭调查的基本参考文件。为帮助成员与合作伙伴更好地使用本《手册》，国际电联正在开发补充培训材料。

过去十年数字基础设施和采用率的巨大增长，使人们对准确和具可比性的ICT数据及统计资料的需求与日俱增。家庭调查是此类统计数据非常重要的来源，可在百姓如何接入和使用ICT以及ICT对人们生活影响方面，为用户提供的极具价值的深刻见解。基于家庭调查的统计数据，是监测与信息社会世界峰会（WSIS）、宽带可持续发展委员会以及联合国千年发展目标等国际ICT相关发展目标和指标的关键。

自本《手册》首版于2009年发布以来，数字技术领域已演进得今非昔比。主要体现在互联网目前已可通过多种设备接入，包括手机、平板电脑和类似的手持电脑。移动宽带网络的快速普及，使发展中国家大城市以外基础设施有限地区的居民实现了上网。在全世界范围内，互联网技术的使用正伴随着越来越多年轻人成长。

2014年出版的本《手册》第二版，扩大了ICT指标的清单，并针对ICT统计领域内的国家统计系统协调新增了一个完整的章节。但全球信息社会的持续快速发展与演进，要求不断审核当前的ICT统计指标及其定义。因此，ICT数据工作的一项重要内容涉及制定和修改订用于监测各国向信息社会演进所取得进展的国际标准。

在第三版中，我们将继续扩大ICT指标清单，同时收集发达国家和发展中国家在开展ICT调查过程中取得的经验。此外，我们亦引入了新的衡量主题，以体现出数字接入和使用不断演进的性质。

新版的修订工作是通过国际电联ICT家庭指标（EGH）专家组进行的。该专家组在2011年毛里求斯举行的第10次世界电信/ICT指标会议建议的基础上，于2012年成立。EGH主要负责有关ICT家庭接入和个人使用核心指标的重审工作，并对本《手册》进行修改和更新。

本《手册》涉及的ICT家庭指标是国际电联通过向成员国发送的年度问卷调查表收集的，是衡量信息通信技术促发展伙伴关系框架内指定并广泛用于全球的ICT指标核心列表。自2004年问世以来，这一合作关系作为促进和提高ICT统计数据全球可用性的关键举措，获得了国际认可。其工作屡次受到联合国统计委员会的赞赏，并得到WSIS输出成果文件和联合国经社理事会通过的多份决议的印证。国际电联作为该伙伴关系的积极成员，为制定并修订有关ICT基础设施和接入以及家庭和个人ICT接入并使用的核心指标清单，做出了巨大贡献。

我相信，本《手册》将成为所有参与编制准备、可靠ICT家庭统计数据人员所不可或缺的工具。



国际电信联盟
电信发展局（BDT）
主任
多琳·伯格丹-马丁

前言

ICT统计数据多年来一直被列为国际统计界的一项工作，并由于这些技术对于经济社会的总体影响而受到越来越多关注。衡量信息通信技术促发展伙伴关系与国家国际利益攸关方合作率先行动，制定有关ICT衡量的统计数据和相关方法。

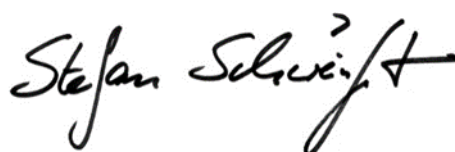
联合国统计委员会自2007年的第38次会议起，一直在不断批准新的核心ICT指标清单。这份由衡量信息通信技术促发展伙伴关系制定的核心指标清单，包括ICT基础设施和接入、家庭和个人ICT接入和使用、公司和ICT生产部门的ICT使用指标。2012年底43次委员会会议通过偶尔经修订的和扩展的ICT指标核心列表，其中还包括将ICT用于教育和电子政务等新指标，并询问哪些国家将该列表用做ICT相关统计数据制定的参考。列表的修改和扩展也凸显了ICT的飞速发展和统计数据跟上需求和提供适用数据的必要性。委员会因此敦促衡量信息通信技术促发展伙伴关系定期更新指标列表，并帮助各国开展ICT数据收集能力建设。核心清单于2016年再次更新并于同年获得委员会的批准。

本《手册》是2009和2014年发布的同名版本的更新，专用于家庭ICT统计数据的收集，反映了统计方法和概念跟上信息通信技术领域变化的必要性。

本《手册》是对联合国贸易和发展会议（UNCTAD）《信息社会统计数据制定手册》的补充，因为UNCTAD手册包括的ICT统计数据是通过公司调查收集的，其依据是关于公司使用ICT的伙伴关系核心指标清单。这两份《手册》提供了一整套工具，供国家统计局用于其ICT数据收集项目。

这份出版物旨在帮助国家统计局掌握收集和汇编ICT统计数据的技巧。并为家庭ICT统计数据的收集、处理、评估和发布提供了指导，从而为全球的ICT数据制造商提供了有益参考。

我要向作为伙伴关系创始成员的国际电联表示祝贺，因为国际电联率先在国际上制定了有关ICT基础设施和家庭及个人ICT接入和使用的具有国际可比性的指标。



联合国统计司司长
Stefan Schweinfest

目录

鸣谢.....	ii
前言.....	iii
前言.....	v
框、表和图列表.....	x
第1章 引言.....	13
信息社会的概念框架.....	14
国际范围内围绕衡量ICT开展的工作.....	16
衡量实现可持续发展目标所取得进展的ICT统计数据.....	25
国际组织在标准制定方面更笼统的工作.....	25
《手册》的范围和结构.....	27
第2章 国家利益攸关方就ICT衡量开展的协调.....	30
国家统计系统的利益攸关方和统计数据生成工作的协调.....	30
协调模式与机制.....	34
数据制定方的协调问题.....	36
作为协调机制的多年期规划.....	38
用户的咨询机制.....	41
与数据提供商的关系.....	44
第3章 ICT家庭调查的规划与编制.....	46
ICT家庭调查规划.....	48
预算和管理问题.....	50
其他总体筹备工作.....	52
第4章 家庭ICT统计的统计标准和衡量内容.....	54
家庭ICT核心指标.....	54
家庭ICT统计数据的分类.....	63
家庭ICT核心指标的详细信息.....	72
其他与家庭ICT统计数据相关的衡量内容.....	124
与时间相关的问题.....	131
第5章 家庭ICT统计的数据来源和收集技术.....	133
数据来源：调查、行政管理数据和大数据.....	133
数据收集技术.....	141

第6章 家庭ICT调查的问题和问卷调查表设计	151
家庭调查问卷调查表设计的一般原则	151
ICT示范问题.....	156
问卷调查表逻辑.....	171
第7章 家庭ICT调查的抽样设计	175
家庭和个人调查的范围和覆盖面	175
目标人口和样本框架.....	176
统计单位.....	178
样本的设计与选择.....	180
其他样本选择方法的风险.....	183
第8章 家庭ICT统计的数据处理.....	185
数据录入.....	185
数据编辑.....	186
缺失数据（无回复）的插补.....	202
数据权重.....	203
家庭ICT指标的计算与报告	204
第9章 家庭ICT统计的数据质量与评估	207
统计质量.....	207
抽样误差.....	208
非抽样误差.....	210
数据质量评估.....	210
评估	211
第10章 家庭ICT数据和元数据的传播	212
数据传播.....	212
ICT指标的制表计划.....	213
数据可视化.....	226
元数据的报告与传播.....	227
国际电联ICT统计的数据收集与传播	229
附件1 ICT核心指标清单（2016年修订版）	230
有关ICT基础设施和接入的核心指标.....	230
有关家庭和个人ICT接入和使用的核心指标	230
有关企业ICT使用的核心指标.....	231
有关ICT部门和ICT商品贸易的核心指标	231
有关教育中的ICT的核心指标.....	232
有关电子政务的核心指标.....	232

附件2 衡量家庭和个人ICT接入和使用情况的问卷调查表范本	233
向问卷调查表设计者做出的使用说明和注意事项	233
衡量家庭和个人ICT接入和使用情况的问卷调查表范本	234
附件3 插补和权重计算示例	248
缺失数据的插补	248
权重记录	252
使用现代软件	253
附件4 国际电联家庭和个人ICT接入和使用问卷调查表	254
按城市/农村和家庭构成分列的ICT接入情况（问卷调查表1a）	255
按性别和城市/农村分列的ICT使用情况（问卷调查表2a）	259
按年龄和性别分列的ICT使用情况（问卷调查表2b）	266
按获得的/接受的最高学历和性别分列的ICT使用情况（问卷调查表2c）	274
按劳动力状态和性别分列的ICT使用情况（问卷调查表2d）	283
按职业分列的ICT使用情况（问卷调查表2e）	292
附件5 术语和缩略语词汇表	301
参考书目	307

框、表和图列表

框目录

框1. 衡量ICT促发展伙伴关系	18
框 2. 全球电子废弃物统计伙伴关系	23
框3. 巴西信息社会发展区域研究中心	33
框 4. 俄罗斯联邦信息社会统计和监测中心	34
框5. 欧洲经济委员会/欧洲统计局官方统计的通用法律	35
框 6. 国家信息通信技术的统计协调：菲律宾	36
框7. 阿曼苏丹国信息技术机构与国家统计数据和信息中心之间的合作.....	37
框8. 加纳国家通信管理局和统计局之间的伙伴关系	38
框9. 菲律宾的信息社会统计数据	39
框10. 西班牙国家电信和信息社会观察站	42
框 11. 卡塔尔：信息通信技术观察站和信息通信技术目录.....	43
框12. ICT家庭调查中的监督和监控示例	53
框 13. 2019年菲律宾国家家庭ICT调查，以监测发展计划	56
框14. 阿曼：衡量家庭接入计算机的障碍	58
框 15. 华盛顿残疾人统计小组简短问题集	69
框 16. 城市和农村地区	70
框17. 印度：农村和城市地区的定义	71
框 18. 欧洲ICT调查中的主题选择	124
框 19. 巴西：衡量在线文化活动	125
框 20. 加拿大：关于网络安全的问题	126
框 21. 加拿大：在家庭调查中衡量IoT	130
框 22. 尼泊尔：用于收集家庭ICT接入数据的调查	134
框 23. 肯尼亚：将ICT问题纳入人口普查，2019年	135
框 24. 2015年巴勒斯坦住房条件调查和哥斯达黎加多用途家庭调查中包含的ICT问题	136
框 25. 沙特阿拉伯：家庭和个人ICT接入和使用情况调查	137
框 26. 关于家庭和个人使用ICT的社区调查 – 卢森堡	138
框 27. 结合使用多种技术收集家庭ICT数据	142
框 28. 黎巴嫩：使用PDA开展劳动力和家庭生活条件调查	144
框 29. 马耳他：个人和家庭ICT的使用情况	144
框 30. 认知访查作为评估问题的工具：巴西的实际案例	153
框 31. 怎样根据接入类型提出互联网接入问题	158
框 32. 在某些国家/地区，许多人在没有意识到的情况下使用互联网	161
框 33. 中国香港：2008年有关使用电子政务服务的问题	165
框 34. 卢森堡：有关电子商务的问题	166

框 35. 加拿大 – 关于数字技能的问题	169
框 36. 乌干达 – 关于ICT技能的问题	172
框 37. 加拿大和中国香港家庭ICT调查对访查员的提示	173
框 38. 一代人之间的ICT差距 - 库拉索经验	175
框 39. 卢森堡：关于家庭和个人使用ICT的社区调查	177
框 40. 法国关于家庭的定义	178
框 41. 洪都拉斯：家庭调查统计单位的修改	179
框 42. 澳大利亚和中国香港使用的家庭定义	180
框 43. 希腊：家庭ICT调查的样本分层	182
框 44. AfterAccess：收集稳健数据以应对南半球决策的挑战	183
框 45. 一致性检查的实例	187
框 46. 澳大利亚：后分层实例	204
框 47. 使用R生成巴西的ICT调查数据表格	205
框 48. 家庭ICT指标值的抽样误差	208
框 49. 西班牙对传播之ICT电子商务微数据的使用	213

表目录

表1. SDG与ICT相关的具体目标	25
表2. 用于家庭调查和标准的参考资料	26
表3. 有关家庭和个人接入与使用ICT的指标清单（“国际电联ICT HH指标”）	55
表4. 基于COICOP 2018的ICT设备和服务类别	59
表5. ISCO 1988年和2008年的大类	67
表6. 家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述	73
表7. 2014至2017年间纳入ICT问题的调查类型	139
表8. 拉丁美洲和加勒比区域国家衡量家庭接入和个人使用ICT情况所使用的调查	140
表9. 2017年欧盟统计局社区调查中各国所用的数据收集模式、调查工具和回复率	146
表10. 数据收集方法总结	149
表11. 收集家庭ICT数据的样本问卷调查表/模块的结构和逻辑	154
表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑	188
表13. 数据报告实例：部分数据表	206
表14. 家庭ICT接入核心指标表格示例	214
表15. 家庭互联网接入障碍表格示例	216
表16. “全部人口”中个人ICT使用指标表格示例	218
表17. 互联网使用地点表格示例	220
表18. 个人ICT技能表格示例	223

表19. 与家庭ICT调查相关的元数据.....	228
--------------------------	-----

图目录

图1. 信息社会的概念框架.....	15
图2. ICT统计系统的利益攸关方.....	31
图3. 通用统计业务流程模型（GSBPM）的方案.....	47
图4. 国际电联按统计单位类型（家庭和个人）分列的信息通信技术HH指标.....	57
图5. 数据可视化示例.....	226

第1章 引言

1. 信息通信技术（ICT）基础设施的可用性和采用率不断提高。互联网重点通过提供更多的数据和大量工具实现社会变革。这些进步以及有关ICT是和社会和经济发展推动力的认识，催生出对可靠、全面及具可比性统计数据的需求，以便向政府和业界决策提供支持。尽管有关ICT接入和使用的统计数据需求在增长，但许多发展中国家在衡量ICT接入和使用方面取得了长足的进步，而通过家庭调查所获统计数据在覆盖面和频率方面的可用性和质量依然有限。
2. 信息社会世界峰会（WSIS）一致强调对ICT促发展进行衡量。该峰会重点研究了利用国际可比统计数据指数衡量信息社会发展进展的重要性，并呼吁各国和国际组织为提供分析变化中的信息社会所需的ICT统计数据分配适量资源。
3. 2015年9月，联合国可持续发展峰会就《2030年可持续发展议程》达成一致。这一新的国际合作框架旨在促进2015年至2030年期间的可持续发展，具体由17个可持续发展目标、169个具体目标和大约232个指标构成。尽管没有一个目标具体涉及ICT，但有几项目标涉及数字技术。《2030年可持续发展议程》认识到，“普及信息通信技术和全球互联能够极大推动人类的发展，弥合数字鸿沟，发展知识型社会”。涉及工业化、创新和基础设施的可持续发展目标9承认信息通信技术的重要性，并确立了具体目标9.c，即“大幅提升信息和通信技术的普及度，力争到2020年在最不发达国家以低廉的价格普遍提供互联网服务”。
4. 衡量家庭和个人ICT接入和使用是监测各国迈向信息社会进展的关键。本《手册》将通过催生高质量和具国际可比性数据帮助各国实现该目标。
5. 《手册》重点介绍了作为调查家庭和个人接入和使用ICT工具的家庭调查活动。¹涉及这一领域诸多统计难题的《手册》旨在帮助能力有限的国家统计局（特别是发展中经济体）开展家庭ICT数据收集工作，同时确保通过遵循全球认可的核心ICT指标和相关统计标准确保所有国家收集统计数据的可比性。
6. 本《手册》的目标受众是负责收集、处理和传播ICT统计数据 and 指标的国家机构。在大多数国家，这是国家统计局的责任，此机构负责定期收集社会、经济、环境和其他官方统计数据。在有些国家，国家统计局以外的其它机构参与了ICT统计数据的编制，如电信部、电信监管机构等。然而，鉴于国家统计局拥有这方面的专业人员（采访员、统计员、信息技术专家）、统计基础设施（家庭和企业框架）及其在协调国家统计局系统领域的职能，因此我们建议国家统计局应为这项任务做出重大贡献。本《手册》将进一步讨论与机构间协调有关的问题。
7. 本《手册》和相关培训课程是国际电联统计数据领域技术援助工作的重要组成部分，这方面的工作将于2020年通过国际电联学院提供网上培训课程。²在此领域，国际电联通过世界电信发展大会（WTDC）对成员国委托的工作做出响映。2010年大会的第8号决议涉及了信息和统计数据的收集与发布，并包括第11款（“在ICT统计数据收集方面，向相关国家的监管部门提供技术援助，尤其是通过各国的调查和发展统计数据、监管信息

¹ 《手册》通常以“ICT家庭统计数据”的短语指示关于家庭接入和个人使用ICT的统计数据。

² 国际电联关于衡量家庭和个人ICT接入和使用培训课程请参见：<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/capacitydev/default.aspx>。

与政策国家数据库…”) 和第12款 (为发展中国家编写有关信息社会统计数据的培训资料, 举办专门的培训班。) (2010年, 国际电联)。³ 全权代表大会第131号决议 (2018年, 迪拜) 对此做出了回应, 指示电信发展局主任 “定期为发展中国家举办区域研讨会和培训活动, 以提高收集和处理ICT指标的知识和技能水平。”

8. 2009年的第一版《手册》引入了在家庭和个人层面收集ICT统计数据的标准, 包括核心ICT指标的定义和理解衡量对象所需的概念。

9. 2014年的版本对上一版做出如下更新:

- 根据国际电联ICT家庭指标专家组 (EGH) 的建议, 修订指标核心清单并改变了指标的列报方式;
- 增加了HH16指标;
- 更新了定义、分类和实例;
- 为最具相关性元数据的各核心指标创建表格, 如技术术语定义、说明和方法问题、模型问题、拆解与分类、核心指标计算和政策适用性;
- 拓展ICT衡量的概念框架和国际工作;
- 新增有关ICT统计数据方面国家协调的章节;
- 特别强调通过现有家庭调查收集ICT统计数据, 提供国家做法示例;
- 包括在核心指标专用调查方法、抽样设计、数据收集标准领域开展的一些修订工作。

10. 自2014年以来, 《手册》对一些指标进行了修订, 并制定了新的指标。其修订本更新了指标清单 (增加了指标HH17至HH23) 及其细目, 以进一步响应EGH的决定并利用在官方统计领域已有探索的国家和国际组织 (主要是欧洲统计局和经合组织) 的经验。本版还考虑到数据收集方法的进步 (如电子问卷的使用、调查和管理数据的结合以及大数据源的使用)。此外这一版本还更新了国家实例, 选择了新的实例, 以说明做法的多样性。

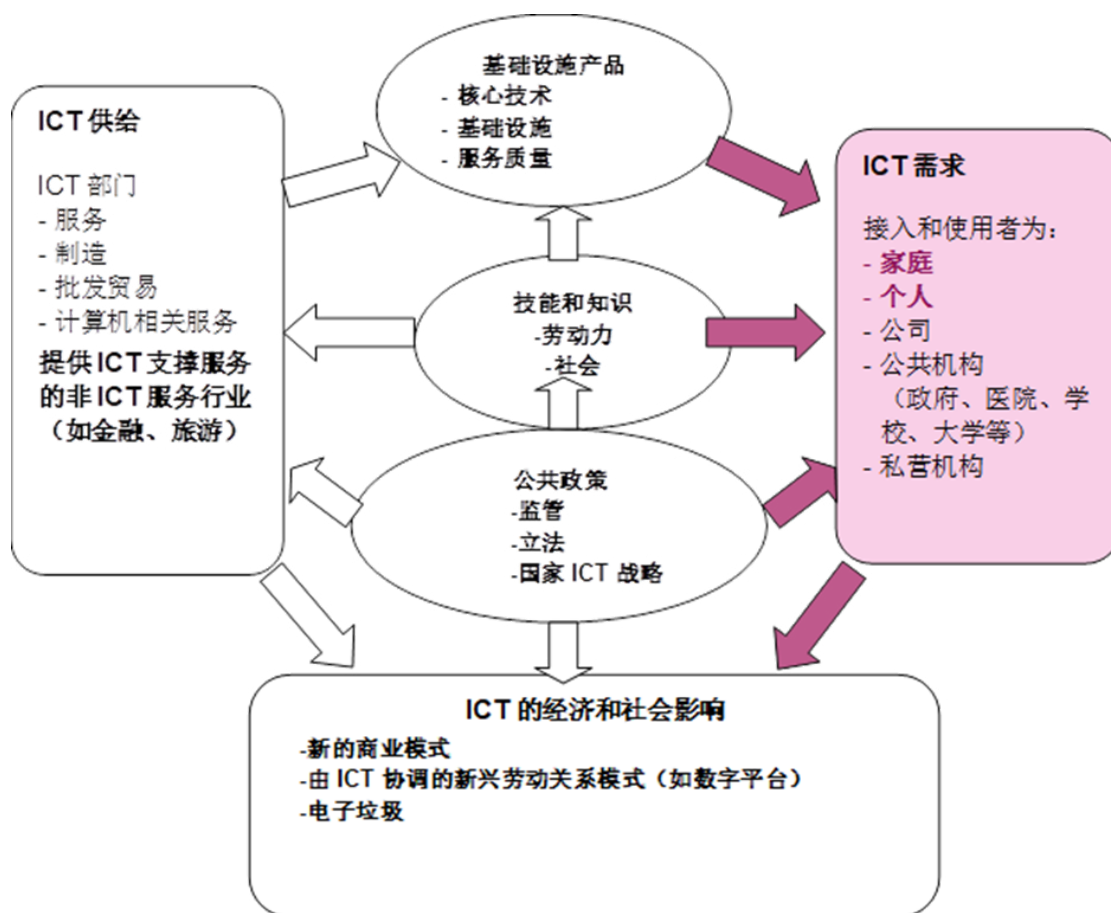
信息社会的概念框架

11. 从概念上讲, 信息社会包含了一系列复杂的议题、实体、行动和关系。经合组织 (OECD) (2009和2011年) 通过其信息社会指标工作组 (WPIIS)⁴ 构建了一个广泛的概念性框架, 涉及对信息社会的ICT需求与供给、ICT基础设施、ICT产品和电子内容及媒体进行衡量的领域。经合组织、二十国集团、联合国贸发会议和其他机构的深入工作生

³ 关于WTDC第号决议的详细信息见: http://www.itu.int/ITU-D/conferences/wtdc/2010/pdf/WTDC10_DraftPreliminaryReport.pdf。

⁴ 后更名为数字经济衡量和分析工作组。

图1. 信息社会的概念框架



成了“数字经济”的概念定义，将ICT经济影响亦涵盖在内⁵。图1提供了概念框架经调整和简化的示图，并显示ICT家庭统计数据怎样融入框架的“需求侧”。

12. 供给侧提供ICT基础设施和产品（货物和服务）。自《手册》第一版推出以来，ICT基础设施发展迅速，具体表现为设备的价格可承受性提高，移动宽带与互联网建立了连接（长期演进和5G的出现），物联网（IoT）和云计算的发展，以及ICT支持的服务⁶已普遍存在于人类的通信、教育、旅游、卫生和金融等不同领域。

13. 一旦服务提供到位，就需要提高和利用技能和知识，并将其转化成为社会和经济发展的有利工具。我们需要良好的公共政策确保最大限度受益于ICT，并推动向信息社会的过渡。相关政策包括国家战略、立法、监管和适当激励。其最终目标是通过社会和经济效益（影响）体现对ICT实用高效的使用。

14. 有关得到适当利用的ICT可以成为发展驱动器的认识对于向信息或知识社会过渡的国家至关重要（2009年，国际电联；UNCTAD，2019年）。《2030年可持续发展议程》认识到，“普及信息通信技术和全球互联能够极大推动人类的发展，弥合数字鸿沟，发展知

⁵ 例如，可参见贸发会议的数字经济报告：https://unctad.org/en/Pages/DTL/STI_and ICTs/ICT4D-Report.aspx。

⁶ 供应侧对ICT技术带动的服务（即服务企业通过网络向其他企业、家庭、个人和机构提供服务）开展统计计量是最近的事情。在向家庭提供服务的情况下，调和供需双方的工作可能需要进一步完善方法并借鉴统计计量方面的国家经验。

识型社会”。在这一进程中，极有必要仔细研究ICT社会层面的影响。这包括与数字差距相关的问题（ICT接入和使用中的不平等）、通过ICT进行的社会互动和更为普遍的技术接入特性以及不同地域社会群体对它的使用。决策者可通过提高接入和使用的公平和安全性、使用的必要技能、ICT基础设施的可用性以及ICT服务的价格可承受性，让ICT最大限度地造福于其国民。宽带互联网接入，尤其是宽带互联网的使用，不仅是数字经济的促进因素且可通过促进教育获取（例如通过大规模、开放的在线课程）、卫生服务的获取（例如远程诊断、远程手术）、实现普惠金融（例如提供移动银行服务）和帮助监测环境（例如天气测量、自然灾害后的人道主义救济），成为包容性和可持续发展的工具（宽带可持续发展委员会，2018年）。ICT的有效利用取决于ICT（以及其他）技能，而且这些技能对于充分挖掘ICT的社会发展潜力至关重要。如果经济不能利用新技术，其增长和发展潜力将持续受到压抑（2009年，国际电联）。

15. 因此，必须对可用的基础设施和产品、其覆盖范围、其利弊、其可用性的公平程度、普及程度、社会和经济体中的接入和使用以及必要和可用的技能水平做到心中有数。也就是说，收集ICT社会应用的数据对于监测实现信息社会的进展并提供决策者指导这一进程所需信息所必需的。

16. 尽管上述框架的所有要素都在一定程度上与家庭使用ICT基础设施以及与公司 and 政府的互动相关，本《手册》主要关注的内容涉及家庭和个人的ICT接入与使用。联合国贸发会议2009年有关信息经济生产统计数据的手册（UNCTAD，2009年）⁷以及衡量ICT服务贸易和提供ICT所带动服务的方法建议（UNCTAD，2015年），介绍了对某些其他组成部分，如对公司的ICT需求以及ICT的供给进行的衡量。联合国教科文组织（UNESCO）统计学院（UIS）发布的《衡量在教育中使用信息通信技术（ICT）手册》介绍了对学校ICT需求的衡量结果。同时，《电子政务核心指标及框架》涉及了政府ICT需求和使用衡量情况（2012年，合作伙伴关系和联合国非洲经济委员会（UNECA））。

17. 有必要从一开始就将我们所谓的ICT接入和ICT使用区别开来。ICT接入指的是任何家庭成员在任何时间使用ICT（工作设备和服务）的可能性，无论该设备是否属于此家庭。而ICT使用则是指家庭的一个或多个成员在家中或其他地方的使用情况。

18. 家庭的ICT接入和使用统计数据主要由国家统计局利用传统的家庭调查产生。这些可以被粗略划入家庭调查的统计数据要么致力于ICT接入和使用的衡量工作，要么负责对ICT接入和使用的某些问题或模块的调查。国家统计局（NSO）⁸拥有开展家庭调查的专用技能。第2章研究了这些调查在收集ICT家庭统计数据方面的作用，还探讨了数据编辑人员、数据用户和数据提供者之间的重要关系。

国际范围内围绕衡量ICT开展的工作

19. 在过去十年间，多个国际组织一直在从事统计标准的制定工作，用以衡量经济和社会不同行业的ICT基础设施、接入和使用情况。

⁷ 在本手册修订期间，贸发会议手册也正在修订之中。

⁸ 本手册使用的NSO一词包括收集官方统计数据的所有政府机构在国家统计系统实施分权之后，一个国家内可能存在多个官方统计机构。NSO通常由政府资助，负责向政府、行业和公众提供高质量和标准化的统计数据。他们还可能负责国家统计系统的协调工作。

20. 衡量ICT促发展伙伴关系承担了协调各国际组织有关ICT统计的协调工作。
21. 衡量ICT促发展伙伴关系（见框1）是由14家参与ICT衡量工作的国际和区域性组织构成的利益攸关多方举措。该举措是在2003年信息社会世界高峰会议日内瓦阶段会议⁹之后建立，后于2004年正式启动的，总体目标旨在提高国际可比性ICT统计数据的可用性和质量。
22. 在与其它利益攸关方，主要是国家统计局（NSO）密切磋商的基础上提出的核心ICT指标清单，是这一伙伴关系取得的一项重大成果。在2007、2012、2014、2016和2018年的会议上，联合国统计委员会（UNSC）通过了该伙伴关系的核心ICT指标清单及其修订，并鼓励各国将清单用于其数据收集项目。核心清单经过本《手册》的修订和补充，涵盖了60多项指标，其中包括ICT基础设施和接入、家庭和企业的ICT接入和使用、ICT（生产）行业、ICT货物贸易和服务以及ICT与教育、电子政务以及电子废弃物。核心清单的主旨是帮助各国制定高质量和具有国际可比性的ICT统计数据。指标具有相关统计标准，包括概念、定义、模拟问题、可分类变量、范围和统计单位。该版《手册》更新了有关ICT家庭统计数据标准。
23. 经社理事会（ECOSOC）通过若干项决议对伙伴关系开展的工作予以认可。联合国统计委员会对伙伴关系开展的统计开发工作予以确认，由此保障这些标准与其它领域的官方统计数据的标准协调一致。秘书长每两年向统计委员会提交一份关于ICT统计领域国际活动的报告（见2012年、2014年、2016年和2018年衡量ICT促发展伙伴关系）。
24. 经社理事会第2008/3号建议伙伴关系考虑建立基准和指标，包括影响指标，供联合国统计委员会做出进一步的审议和决定，以便追踪实现信息社会世界峰会成果文件，尤其是在日内瓦通过的《行动计划》B节所定各项具体目标方面所取得的进展；第2009/7号决议认识到加强机构能力的重要性并成立了工作组以衡量信息通信技术的经济和社会影响。第2011/16和2012/5号决议呼吁伙伴关系通过制定切实可行的指导方针、方法和指标，特别加大在发展中经济体衡量信息通信技术影响的工作力度。这些决议鼓励各政府在国家层面收集相关数据，分享国家案例研究信息并与其他国家协同开展能力建设交流项目。2013年决议鼓励成员国向伙伴关系提供信息，以便为WSIS目标成果报告的最终评定献计献策。¹⁰在国际电联的领导下，该伙伴关系编写了《WSIS目标的最终审核：成就、挑战和前进之路》（衡量ICT促进发展伙伴关系，2014a）。这份报告分析讨论了十个WSIS目标中每一目标取得的成就。该报告于2014年6月在全面审查WSIS的WSIS+10高级别会议上发布。
25. 除制定核心指标清单外，伙伴关系及其成员还参加多项支持其实现国际可比性和可靠ICT统计数据使命的活动。这些活动包括发布各国ICT数据，编写统计手册和提供能力建设服务（培训和技术援助工作），使各统计机构得以收集汇编核心指标所需要的数据。

⁹ 有关信息社会世界峰会日内瓦和突尼斯阶段会议的更多信息，参见国际电联相关介绍（2005年）。

¹⁰ 所有ECOSOC有关“信息社会世界峰会成果落实和跟进进展评定”决议的更多信息见<http://www.un.org/en/ecosoc/docs/docs.shtml>。

框1. 衡量ICT促发展伙伴关系

推出时间：

2004年6月举行的第11届联合国贸易和发展会议（UNCTAD XI）（巴西圣保罗）

现有成员：

国际电联、经合组织、欧洲统计局（Eurostat）、联合国贸发会议、教科文组织统计研究所（UIS）、国际劳工组织、四个联合国区域委员会（联合国拉丁美洲及加勒比地区经济委员会（UNECLAC）、UNESCWA、联合国亚洲及太平洋经济社会委员会（UNESCAP）、联合国经济委员会（UNECA））、世界银行、联合国环境规划署/巴塞尔公约秘书处和联合国大学欧洲可持续循环项目副主管（UNU-ViE SCYCLE）。

目标：

确定核心ICT指标和收集这些指标的方法；

特别通过能力建设和为各国统计局亲自举办培训帮助发展中经济体收集ICT统计数据；并

以包括全方位报告和数据库在内的多种形式收集并发布信息社会统计数据。

谅解备忘录：

由所有合作伙伴签署，以进一步强化其承诺，并向潜在的新成员提供指导原则。

结构：

包括一个指导委员会（目前由国际电联、UNCTAD和UN-DESA组成）和多个任务组。一些任务组的成员并非伙伴关系成员。

核心指标：

ICT核心清单第一版于2005年信息社会世界峰会（WSIS）突尼斯阶段会议期间发布。该清单是经过与伙伴关系成员推荐的统计机构和政策制定机构认真磋商的结果。核心清单包括有关ICT基础设施、家庭和企业接入和使用、ICT（生产）行业和ICT货物贸易等41项ICT指标（2005年，伙伴关系）。随着时间的推移，该清单不断修订和补充，至2019年6月已加入了60多项指标。经修订的完整核心清单见附件1。

该伙伴关系还研究了将ICT统计纳入2030年可持续发展议程监测框架的问题。

能力建设：

伙伴关系能力建设工作由其成员独立或在伙伴关系协调下进行。活动包括举办培训课程和讲习班以及编写技术资料（例如本《手册》和2009年和2014年的前两版《手册》）。其它方法论手册涉及信息经济统计数据（2007年和2009年，UNCTAD）、电子政务（2013年，伙伴关系和UNECA）、ICT在教育中的使用（2009年，UIS）的统计数据。OECD（2011年）和Eurostat（2013年）探讨了有关信息社会衡量的更宽泛领域。为国家统计机构设计的讲习班和培训课程材料可在网上查阅。¹

有关伙伴关系、其成员以及活动的更多信息，请查阅以下网站<http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/index.html>。

¹ <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/events/tech.aspx>

26. 伙伴关系确保发挥各伙伴组织的能力并避免重复工作。伙伴关系成员在ICT衡量领域开展的工作见下文。

国际电信联盟

27. 国际电联具有为电信统计数据制定标准的悠久历史，在实现电信和ICT指标定义标准化方面发挥着重要作用，与《手册》的关系最为紧密。《电信/ICT行政数据收集手册》（2020年）明确了国际电联制定的90多项ICT指标，并定期得到更新和审议。国际电联通过2009年5月成立的电信/ICT指标专家组（EGTI）审查这些指标¹¹。EGTI的一项职责是修订国际电联供应方指标清单并讨论突出的方法问题及新的指标。EGTI向所有国际电联成员和ICT统计及数据收集领域的专家开放。它通过在线讨论论坛和不定期的面对面会议开展工作。ETGI向世界电信/ICT指标专题研讨会（WTIS）定期做出报告。《手册》中的一些定义用于伙伴关系有关家庭和个人接入和使用ICT核心指标使用的许多技术术语（移动蜂窝网络、互联网接入技术等）。

28. 2003年，国际电联紧密结合信息社会世界峰会和有必要开展信息社会衡量工作的共识，将其统计工作的范围从确定和收集监管等机构提供的电信及ICT基础设施（主要为行政管理性）数据，扩展到家庭统计数据，并着手从国家统计局收集家庭ICT指标数据。¹²作为伙伴关系的积极成员，¹³国际电联为制定核心家庭ICT指标清单做出了贡献，包括确定其定义、与利益攸关方开展磋商和编制有关工作方法的文件。

¹¹ 见<http://www.itu.int/ITU-D/ict/ExpertGroup/default.asp>。

¹² 首份国际电联有关家庭和个人接入和使用ICT的问卷调查表于2005年10月送交所有国家统计局。

¹³ 包括伙伴关系指导委员会及其能力建设任务组的一名成员。

29. 本《手册》是国际电联为根据国际认可标准提供具可比性的ICT家庭统计数据做出的又一贡献。对《手册》所含指标的修订得到ICT家庭指标专家组（EGH）¹⁴的讨论。EGH成立于2012年5月，旨在审议有关衡量家庭和个人ICT接入和使用的统计指标。该专家组向所有国际电联成员以及熟悉这些指标数据收集的ICT专家和统计学者开放。EGH采用在线讨论论坛开展工作并举行年度面对面会议。EGH定期向世界电信/ICT指标专题研讨会（WTIS）提交报告。

30. 根据《手册》（Handbook和Manual），国际电联帮助发展中经济体各政府开展ICT数据收集和发布工作，为有关家庭和个人ICT基础设施、接入和使用统计数据的制作提供支持。国际电联还在国家和区域层面举办技术讲习班，交流经验并探讨有关收集ICT统计数据的方法、定义、调查手段及其它问题。

31. 作为联合国全球统计系统的组成部分，国际电联与推出有关不同操作领域统计数据的专门机构肩并肩开展工作，收集全球约200个经济体电信/ICT行业的统计数据。国际电联的统计数据包括《手册》列出的和通常向国家各国电信监管机构、部委或专门机构通过年度问卷调查表收集的指标。有关家庭和个人接入和使用ICT的指标也是定期通过发送给各国统计局的问卷调查表收集（见附件4）。

32. 国际电联发布以多种方式收集的数据。世界电信/ICT统计指标这一电子数据库，从重要的历史角度展现信息通信技术（ICT）行业，其年度时间序列可追溯到1960年，并延伸至2019年。数据库包括180多项指标，涉及200多个经济体，被公认为世界领先的ICT统计数据来源。衡量数字发展系列提供了国家数据。针对广泛查询的电信/ICT统计数据，<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>网站提供了大量免费信息。

联合国贸易和发展会议

33. 联合国贸易和发展会议（UNCTAD）自2004年以来一直按照ICT指标核心清单从发展中国家收集企业使用ICT和ICT（制造）行业的数据。UNCTAD对企业ICT指标清单做出了贡献，包括确定其定义、与利益攸关方开展磋商和编制有关工作方法的文件。衡量企业对ICT的使用，ICT行业的附加值及劳动力的情况见《信息经济统计数据产生手册》（2009年，UNCTAD），其修订版将于2020年发布。

34. 贸发会议数据收集的结果将用于研究和分析，如《数字经济报告》（bit.ly/2019DER），并通过贸发会议的统计门户网站传播。贸发会议还汇编和发布ICT产品、服务和数字交付服务的国际贸易（进出口）数据。贸发会议向发展中经济体提供数字经济计量方面的技术援助，方式包括培训课程和咨询服务。关于贸发会议衡量工作的更多信息，可查阅网站：https://unctad.org/en/Pages/DTL/STI_and_ICTs/ICT4D-Measurement.aspx。

联合国教科文组织（UNESCO）统计学院

35. UNESCO统计学院（UIS）负责制定有关ICT在教育中的接入和使用指标。UIS领导了有关教育ICT核心指标清单的制定，其中包括定义和方法文件的编写，特别是“衡量教

¹⁴ 注册会员可以使用。可通过以下方式注册 http://www.itu.int/net4/ITU-D/forum/expertgrouponhouseholds/forum/yaf_login.aspx?returnurl=%2fnet4%2fITU-D%2fforum%2fexpertgrouponhouseholds%2fforum%2f。

育中的信息通信技术（ICT）指南”（2009年，UIS）。UIS在拉丁美洲和加勒比地区、5个阿拉伯国家、亚洲以及撒哈拉以南非洲开展有关教育ICT数据的收集工作，以收集具有国际可比性的数据。该机构与UIS成立的教育ICT统计数据国际工作组（WISE）共同制定调查方案。工作组为调查手段和相关方法的设计和实施了提供了弥足珍贵的建议。这项工作还包括与UNESCO通信和信息部及其他战略机构合作伙伴的紧密协作。

36. UIS目前是可持续发展目标指标4.a.1的监管机构，该指标旨在统计能够使用某些设施或服务的学校，具体涉及互联网接入和教学计算机的可用水平。UIS正规教育调查每年收集计算该指标所需的数据。

经济合作与发展组织

37. 经合组织为衡量与理解数字转型付出了各种努力，其主要渠道为数字经济衡量和分析工作组以及统计和统计政策委员会。

38. 经合组织“迈向数字化工具包”¹⁵提供了33项关键指标，概述了各国的数字发展状况。这些指标与经合组织“迈向数字化政策框架”（经合组织，2020年）保持一致，其中“迈向数字化政策框架”旨在帮助各国政府和利益攸关方制定数字时代的综合决策方法，并为包容性的数字未来制定政策。互补的指标和交互式的数据可视化功能，使人们能够利用经合组织底层数据库的丰富数据。

39. 《衡量数字转型：未来路线图》（经合组织，2019a）对成员国和主要伙伴经济体的180多项指标进行了基准测试，确定了衡量出的差距，并起草了中期“迈向数字化数字衡量路线图”。这些指标和正在进行的测量工作涵盖了数字转型的诸多方面，如人工智能（AI）、物联网、数字安全和隐私、消费者对在线环境的信任、数字时代的技能、数字服务贸易的障碍以及未来的工作。

40. 上述许多指标的调查有赖于依据国际一致认可的定义，如《衡量信息社会指南》所列由经合组织提出的电子商务定义（经合组织，2011年），这些指标同时受益于经合组织关于企业和家庭ICT使用情况的调查模型（经合组织，2015a；经合组织，2015 b）。经合组织负责衡量和分析数字经济的工作组会定期审查和修订这些标准。

41. 经合组织数字框架供应使用表（经合组织，2019b）和经合组织-世贸组织-国际货币基金组织衡量数字贸易手册（经合组织，2019c），是相关机构为“迈向数字化数字衡量路线图”做出的两大贡献，有助于人们查阅经济统计数据体现的数字转型情况。

欧盟统计局（Eurostat）

42. 欧盟统计局与来自其成员国及其他参与国的统计局密切合作，制定并开展欧盟一年一度“关于家庭和个人ICT使用调查”（以及关于企业ICT使用和企业电子商务的调查）。基于共同法律文书（此外还有样本问卷调查表）的统一方法非常有效，并提供了详细且可比性高的各类数据。欧盟统计局制作用于衡量ICT接入和使用的样本问卷调查表和方法手册¹⁶（例如，Eurostat，2018）。在2006至2013年间，欧盟统计局与多个国家统计局

¹⁵ 可通过以下链接获取：www.oecd.org/going-digital-toolkit

¹⁶ 所有问卷调查表和手册的数据库请参见：<https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp>。

（NSO）共同开展了几项比较研究，通过建立不同调查（即，ICT、创新和商业结构调查（Eurostat，2008年））微观数据之间的关系，分析ICT对经济的影响。

联合国经济和社会事务部

43. 联合国经济和社会事务部（UNDESA）自2003年起收集政府在电子服务中的ICT使用情况方面的数据。联合国经社部追踪和监测193个成员国的电子政务进展情况，并每两年发布一次调查结果，即“联合国电子政务调查”（例如，UNDESA，2018年）。该调查将政府发展指数-EGDI作为衡量国家和城市利用ICT提供公共服务的工具。联合国经社部还通过下文中的伙伴关系电子政务工作组（TGEW），在衡量电子政务的领域发挥其专业技术优势。

联合国环境规划署巴塞尔公约秘书处

44. 联合国环境规划署巴塞尔公约秘书处（UNEP/SBC）提供有关电子废弃物问题的专业技术。环境署巴塞尔公约秘书处领导伙伴关系电子废弃物衡量工作组（TGEW）。该工作组旨在支持电子废弃物方面的可靠数据汇编工作，以便各国在其基础上就二手和寿命末期ICT设备的环境无害管理做出政治决策并采取进一步行动。环境署巴塞尔公约秘书处目前正在制定一份基于国际指标的监测电子废弃物的框架文件。

国际劳工组织

45. 国际劳工组织（ILO）在稍后阶段加入了该伙伴关系。2014年，技术说明“制定与ICT有关的国际统一就业措施问题”确立了界定ICT行业就业和ICT专业人士的就业标准。该说明介绍了从劳动力调查（LFS）和机构调查中收集的数据和元数据，其中包括性别分类、按经济活动进行的国际分类（ISIC Rev.4）和按职业（ISCO-08）进行的分类、调查的覆盖面、样本量、分类水平（估计数的可靠性水平）等。

联合国大学

46. 联合国大学（UNU）自2000年起即在研究与ICT生产、使用和最终处理相关的问题。大学负责欧洲可持续循环项目的（UNU-ViE SCYCLE）副主管特别注重与电子废弃物相关的问题。UNU-ViE SCYCLE已经开展了多个详细的标准化研究，对不同国家出现的电子废弃物进行定性和量化。此外，UNU还负责主持涉及多个利益攸关方的解决电子废弃物问题（StEP）举措。2017年，国际电联、联合国大学和国际固体废弃物协会成立了全球电子废弃物统计伙伴关系，为各国建设编制可靠且具有可比性的电子废弃物数据统计能力。

框 2. 全球电子废弃物统计伙伴关系

全球电子废弃物统计伙伴关系（GESP）由国际电信联盟（ITU）、联合国大学和国际固体废弃物协会（ISWA）于2017年共同建立。该伙伴关系的目标是监测电子废弃物的长期变化，并帮助各国编制电子废弃物统计数据。此举措将通过加强对全球电子废弃物数据及其与可持续发展目标关系的理解和解释，向决策者、行业、学术界、媒体和公众提供信息。

此伙伴关系：

- 收集并完善全球电子废弃物统计数据。
- 增强对全球电子废弃物数据的理解并加以解释。
- 通过为各国提供指导和利用电子废弃物统计培训建设国家能力，提高电子废弃物统计的质量。
- 提高认识，并将数据传达给公众和相关利益攸关方。
- 2017/2018年伙伴关系取得的一些主要成就：
 - 2017年出版《全球电子废弃物监测》：该报告在出版后几小时内就有4亿多读者。主要的媒体机构和几乎所有的国际新闻服务机构均有报道，这其中包括《国家地理》、《华盛顿邮报》、《纽约时报》和许多其他媒体。80多个国家对此出版物进行了报道，使用了25种语言，新闻标题近2000条。
 - 东非、拉丁美洲和阿拉伯国家的区域能力建设研讨会：来自40个国家的180多人接受了培训。
 - 发布第二版“电子废弃物统计：分类、报告和指标指南”。
 - 全球电子废弃物统计伙伴关系推出了新的开源门户网站**globalewaste.org**，按区域和国家分列全球电子废弃物的可视化数据和统计情况，向决策者、业界、学术界和公众提供参考。

资料来源：<https://globalewaste.org/about-us/>

世界银行

47. 世界银行在ICT指标方面的工作主要由世行的ICT行业处和发展数据组予以开展。世行将来自国际电联和其他来源（包括世行开展的多个家庭和工商企业调查）的ICT指标加以整合，并与国际电联合作发布《信息通信技术小数据手册》¹⁷，提供有关具体国家的ICT关键数据（约30项指标）和指数。ICT指标也是世行每三年发布一次的系列报告《信息与通信促进发展》的一大特色。世行通过数据库开发工作组为伙伴关系工作贡献力量，该工作组研究如何传播收集自伙伴关系成员的ICT核心指标清单数据的问题。

联合国区域委员会

48. 联合国区域委员会的任务是提出区域和次区域一级的全球关切，同时推动从区域视角出发进行全球讨论。联合国区域委员会以其自身优势（如区域代表处、对区域特点的认识以及与成员国的密切关系）为伙伴关系工作添砖加瓦。此外，各区域委员会还负责协调各自区域内的统计工作，并直接与各国家统计局联络。

¹⁷ https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/ldb/LDB_ICT_2018.pdf

联合国非洲经济委员会

49. 联合国非洲经委会（UNECA）是非洲统计工作的区域协调机构，在1990年出台了《非洲亚的斯亚贝巴行动计划》。非洲经委会还负责主持非洲统计咨询委员会（ABSA）的秘书处。非洲统计咨询委员会由来自非洲各成员国、区域性组织和非洲统计工作合作伙伴的代表组成。

50. 非洲经委会领导伙伴关系电子政务工作组（TGEG）开展工作，该工作组在“电子政务核心指标框架”（Partnership和UNECA，2012年）内制定并发布了电子政务方面的核心指标。该“框架”和《衡量电子政务手册》（Partnership和UNECA，2013年）可供各国用于电子政务核心指标的数据收集。

联合国拉丁美洲和加勒比经济委员会

51. 联合国拉丁美洲和加勒比地区经济委员会（UNECLAC）担任美洲统计委员会的秘书处，并担任拉丁美洲和加勒比信息与数字议程（eLAC2020）的技术秘书处。拉加经委会通过能力建设、技术援助和概念框架的提供，帮助美洲各成员国汇编、分析和发布有关ICT接入和使用的数据和指标。这项工作促进了拉丁美洲和加勒比地区统计数据协调和ICT政策监督的工作，特别是通过美洲统计师大会的信息通信技术计量工作组¹⁸。我们可将其视为国家统计局在区域层面合作的良好范例，是用于组织培训讲习班（包括在线研讨会）和讨论相关方法的工具。拉丁美洲和加勒比地区经济委员会正在领导数据实验室寻求创新，推动使用替代数据源及其与官方统计数据的结合，对数字经济进行衡量。在此框架内，拉加经委会选择使用通过网页采集和网站检索方式获取现有网上公共数据，并使用了应用编程接口（API）。分析的主题包括在线劳动力市场和数字技能、技术产品的价格、众筹、电子商务、加密货币的趋势以及旨在回顾可持续发展目标内容的社交网络分析。

联合国西亚经济社会委员会

52. 联合国西亚经济社会委员会（ESCWA）是西亚统计委员会的秘书处。西亚经社会的信息通信技术司（ICTD）在与各成员国一同开展衡量信息社会及其向知识型社会转型的工作中起到了主要作用。在此方面，信通司定期为各成员国以及整个西亚地区编制信息社会概况。ICT指标数据库便于人们进行区域和全球层面的比较分析（例如，可参见出版物《阿拉伯2030展望：数字技术促进发展》）¹⁹。此外，信通司和统计司帮助各成员国开展相关方法论工作，利用ICT统计工作中的家庭和企业调查、能力建设以及技术合作收集ICT统计数据。

联合国亚洲及太平洋经济社会委员会

53. 联合国亚洲及太平洋经济社会委员会（ESCAP）是统计工作的区域协调机构，致力于建立一个以共同繁荣、社会公平和可持续发展为基础的、颇具适应能力的亚洲。ESCAP根据统计数据发布关于ICT问题的报告并编制了倡导ICT统计的材料，作为循证ICT决策的依据（ESCAP，2018年）。其他国家亦可使用这些材料。

¹⁸ <https://rtc-cea.cepal.org/en/working-group/measurement-information-and-communications-technologies/2018-2019> .

¹⁹ <https://www.unescwa.org/unbis/ict-indicators>

衡量实现可持续发展目标所取得进展的ICT统计数据

54. 2017年3月，统计委员会就可持续发展目标各指标跨机构专家组制定的SDG全球指标框架，达成了一致。该框架的232项指标包括人们认为是促进发展关键要素的7项信息通信技术指标。此后，该伙伴关系于2017年设立了一个ICT促进可持续发展目标工作组。此工作组编制了一份ICT指标专题清单，可用于衡量信息通信技术的可用性及其在与可持续发展目标相关行业（全球指标框架²⁰未涵盖）中的使用情况。

55. 尽管没有一项可持续发展目标专门涉及ICT，但其中四项明确提及了信息通信技术：总体目标4（具体目标4.b）、总体目标5（具体目标5.b）、总体目标9（具体目标9.c）和总体目标17（具体目标17.8）。（见表1）。

表1. SDG与ICT相关的具体目标

总体目标	具体目标
4. 确保包容和公平的优质教育，让全民终身享有学习机会	具体目标4.b: 到2020年，在全球范围内大幅增加发达国家和部分发展中国家为发展中国家，特别是最不发达国家、小岛屿发展中国家和非洲国家提供的高等教育奖学金数量，包括职业培训和 信息通信技术 、技术、工程、科学项目的奖学金
5. 实现性别平等，增强所有妇女和女童的权能	具体目标5.b: 加强技术特别是 信息和通信技术 的应用，以增强妇女权能
9. 建造具备抵御灾害能力的基础设施，促进具有包容性的可持续工业化，推动创新	具体目标9.c: 大幅提升 信息和通信技术 的普及度，力争到2020年在最不发达国家以低廉的价格普遍提供互联网服务
17. 加强执行手段，重振可持续发展全球伙伴关系	具体目标17.8: 促成最不发达国家的技术库和科学、技术和创新能力建设机制到2017年全面投入运行，加强促成科技特别是 信息和通信技术 的使用

资料来源：SDG指标元数据存储库（<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>）

56. 然而，可持续发展目标监测框架无法就衡量ICT对可持续发展所做贡献提供足够的信息。更多的ICT指标将特别有助于衡量实现可持续发展总体目标1、2、8、13和16取得的进展。总体而言，衡量ICT促发展伙伴关系确定的另外30项具体目标，在衡量ICT对实现可持续发展目标所产生影响时，将受益于针对使用、价格可承受性、获取质量和ICT技能设定的其他指标。²¹

国际组织在标准制定方面更笼统的工作

57. 一些国际组织积极以更笼统的方式制定家庭调查标准。表2对此做出详细说明，其中可能关系到进行家庭ICT统计数据衡量的国家。有一些涉及的是标准化的方法和调查工具，另一些涉及的则是家庭ICT分类所依据的主要类别。

²⁰ https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/intlcoop/partnership/Thematic_ICT_indicators_for_the_SDGs.pdf

²¹ <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/14826ict.pdf>

58. 在国际层面，“统计工作协调委员会”（CCSA）自2002年以来促进了各机构间统计工作的协调²²。除其他工作外，统计工作协调委员会还负责更新《全球统计标准清单》，其中包括ICT统计方面的标准。

表2. 用于家庭调查和标准的参考资料

发布实体	标题	简介
国际劳工组织 (ILO, 1993年)	国际标准职业分类 (ISCO)	ISCO是根据在工作中承担的任务与责任，将工作职位归入一系列界定清晰的类别。
国际劳工组织 (ILO, 2013年)	国际就业状况分类 (ICSE) ²³	ICSE则根据一人与他人或机构订立的明确或隐含的就业协议，对人们持有的工作岗位划分类别。
国际家庭调查网 (IHSN, 2013年) ²⁴		保存并完善发展中经济体家庭调查目录，开发元数据管理工具。
贸发会议和国际劳工组织 (2015年)	按性别分列的ICT就业统计全球评估： 数据可用性以及衡量和汇编方面的挑战 ²⁵	
联合国教科文组织 (UNESCO, 2011年)	国际教育学科分类标准 (ISCED) ²⁶	ISCED是一种说明个人受教育程度的分类。目前版本的标准（ISCED, 2011年）将教育程度分为从儿童早期教育到博士级的八级。
联合国统计司（2005a）	发展中和转型国家家庭抽样调查 ²⁷	发展中和转型经济体家庭调查导则，包括抽样设计、调查实施、非抽样误差、调查成本和数据分析。
联合国统计司 (UNSD, 2005b)	设计家庭调查样本： 实用导则 ²⁷	为参与设计和实施住户抽样调查的人员提供实用参考工具。

²² http://unstats.un.org/unsd/acsub-public/workpartner_ccsa.htm。

²³ 见<http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm>（ILO, 2013年）和<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/statistics-overview-and-topics/status-in-employment/current-guidelines/lang-en/index.htm>（ILO, 1993年）。

²⁴ 国际住户调查网（IHSN）是国际组织伙伴关系。它的任务是“提高发展中经济体调查数据的可用性、可获取性和质量，并鼓励国家和国际发展决策者、研究团体和其他利益攸关方对这一数据做出分析并加以使用”。（IHSN, 2013年）。更多信息见<https://ihsn.org/>。

²⁵ https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d04_en.pdf

²⁶ http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/UNESCO_GC_36C-19_ISCED_EN.pdf（UNESCO, 2011年）。

²⁷ 见<http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/surveys/default.htm>。

表2：用于家庭调查和标准的参考资料（续）

发布实体	标题	简介
联合国统计司 (UNSD, 2017年)	人口和家庭普查的原则 与建议第3修订版	关于人口普查的统计标准与实施的信息。尤其建议将收集家庭接入ICT的统计数据作为“核心议题”。 ²⁸
联合国数据统计司（更新截至2019年6月）	SDG元数据存储库 ²⁹	可持续发展目标及其具体目标和指标的官方清单、定义和元数据。
华盛顿残疾统计小组（由联合国统计委员会设立）	实施导则 ³⁰	有关人口普查和家庭调查残疾状况国际可比数据收集方法的指南。调查设计的一系列问题，旨在询问受访者在进行基本日常活动（行走、视觉、听觉、认知、自理和交流）方面是否有困难。
世界银行（2013年）	生活水平测算研究 (LSMS) 调查	LSMS为所有复杂的家庭调查提供调查工具。LSMS具有提高发展中经济体家庭统计数据质量的广泛目标，其更为具体的目标是制定监测发展中经济体生活水平提高进度的方法。 ³¹

《手册》的范围和结构

59. 本《手册》的侧重点是由伙伴关系制定、并由国际电联在国际层面收集的有关家庭ICT接入和使用的ICT核心指标清单，尤其是各国家统计局通过家庭调查得出的清单。所有核心指标都可见于附件1。

60. 调查的设计和处理中的许多因素并非为ICT家庭统计数据所独有。虽然本《手册》广泛覆及了这些方面，但也留待其它出版物提出更加详细的方法建议，用于开展家庭调查或在人口和家庭普查中加入与ICT相关的问题。本《手册》提供这类出版物的参考信息，其中的主要出版物来自联合国统计司和世界银行：³²

- 发展和转型国家家庭抽样调查（UNSD, 2005a）；
- 设计家庭调查样本：实用导则（UNSD, 2005b）；

²⁸ 包括家庭的收音机、电视、固定电话、蜂窝移动电话、计算机、互联网接入（(固定电话和移动电话连接，从家里以外的其他地方接入）以及无法接入的原因。它们符合家庭ICT接入核心指标（HH1-HH4和HH6）。这涉及家庭的所有成员，但不是ICT核心指标。伙伴关系建议，从个人那里收集这类信息（注意，得出的结果并不相同）。UNSD的出版物可见于此：https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/Standards-and-Methods/files/Principles_and_Recommendations/Population-and-Housing-Censuses/Series_M67rev3-E.pdf。

²⁹ <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>

³⁰ <http://www.washingtongroup-disability.com/publications/implementing/>

³¹ 见<http://www.worldbank.org/LSMS/>（世界银行，2013年）。

³² 此外，国际家庭调查网（<http://www.ihsn.org/home/index.php?q=tools/overview>）提供全世界不同社会调查的方法材料。

- 生活水平测算研究（LSMS）调查（World Bank，2013年）；以及
 - 人口和家庭普查的原则与建议第3修订版（UNSD，2017年）。
61. 根据“2012年第10届世界电信/ICT指标会议”的建议，本《手册》第2章着重介绍国家层面家庭ICT统计数据汇编的协调工作，这项工作被认为是ICT统计发展方面的一大主要问题。本章探究数据制作者、使用者和提供者/受访者在国家背景中的作用，并为其之间的协调提供可用的模式和机制。
62. 第3章 – **家庭ICT调查的规划与编制** – 介绍筹备进行ICT接入和使用衡量工作的范围，尤其是抽样调查的使用。该章对规划、预算编制和其它筹备工作做出说明。
63. 第4章 – **家庭ICT统计数据的统计标准和衡量内容** – 探讨家庭ICT统计数据的统计标准。该章介绍家庭ICT核心指标以及表明家庭和个人特点的相关分类变量。为帮助一些国家收集核心清单以外的数据，这一章还给出了其它的家庭ICT情况衡量内容，如电子商务、在线环境和网络安全中的信任、保护上网儿童、ICT接入和使用的影响、ICT技能、与性别相关的指标以及与时间相关的问题（如，调查频次、参考时期和不同时间段的数值）。
64. 第5章 – **家庭ICT统计数据的来源和收集技术** – 提供调查类型和数据收集技术方面的信息，统计机构可以使用这些信息来衡量家庭 and 个人的ICT接入和使用情况。本章探讨了使用大数据作为ICT统计的来源，但由于方法新颖，并未提供具体建议。
65. 第6章 – **家庭ICT调查问题和问卷调查表设计** – 讨论优秀问题和问卷调查表的设计原则以及与家庭ICT情况衡量相关的问题。该章提供核心指标的示范问题以及独立问卷或插入更广义家庭调查、以衡量核心指标的问题模块的逻辑结构。
66. 第7章 – **家庭ICT调查的抽样设计** – 研究调查的范围和覆盖面、目标人口和调查框架、所用的统计单位以及样本的设计和选择等问题。
67. 第8章 – **家庭ICT统计数据的处理** – 涉及调查的开展和调查数据的处理，包括数据的录入、编辑、插补和数据的权重计算。该章还探讨家庭ICT核心指标的计算方法。
68. 第9章 – **家庭ICT统计数据的质量与评估** – 探讨与数据质量相关的问题，包括抽样误差和非抽样误差、数据质量保证框架、报告与评估。
69. 第10章 – **家庭ICT数据和元数据的传播** – 研究家庭ICT数据和元数据的传播问题，并提出了基本的表格制作计划。该章还介绍国际电联的数据收集和传播工作。
70. 另有以下五个附件：
- 附件1提供伙伴关系的全部ICT核心指标清单（截至2019年6月）。
 - 附件2提供国际电联的问卷调查表范本（用于独立调查或现有家庭调查的其中一个模块），用以收集家庭和个人ICT接入和使用核心指标的统计数据。
 - 附件3提供插补和加权示例，是对第8章的补充。

- 附件4提供国际电联发送给各国、用以报告家庭ICT核心指标的问卷调查表节选。³³ 请注意，这是一份从各国收集汇总数据的问卷调查表，不应与附件2中提议的旨在从家庭和个人那里收集数据的示范问卷调查表混淆。
 - 附件5是词汇表和缩略语。
71. 《手册》结尾附有参考资料，包括所参引的网上文件和网站。

³³ 2018年更新。

第2章 国家利益攸关方就ICT衡量开展的协调

72. 本章节审议了利益攸关方在国家统计系统中的作用以及涉及国家级ICT数据采集与传播的协调和规划的问题，随后介绍了不同国家统计系统采用的系统模式和机制。

73. 鉴于ICT对社会所有部门的贯穿和渗透特性，统计数据的收集和传播可能分散进行。例如，有关ICT基础设施的数据可由负责电信的部委或电信部门的国家监管机构收集，信息通信技术在企业中使用的信息可由国家统计局（NSO）在企业调查框架内收集，ICT在学校的使用情况可由教育部收集，家庭获取和使用信息通信技术的情况可由NSO收集。由于现有ICT数据来源不一，数据制定方之间的协调和合作对于形成高质量官方ICT统计数据至关重要，否则会造成公布的数据不准确或前后矛盾的风险，导致错误的决策。协调的其他优势包括减轻数据提供商的总体回复负担，避免重复工作并使资源得到最有效利用。它还有助于确定现存数据空白，协调不同利益攸关方的目标和工作重点，¹并改进ICT数据生成过程的监测与评估。国内统计机构的协调，是联合国统计委员会于1994年通过的官方统计数据基本原则之一。本章节旨在介绍通过建立国家协调机制确保及时有效生成ICT指标的方法。

国家统计系统的利益攸关方和统计数据生成工作的协调

74. 本节较笼统地描述了国家ICT统计系统中的不同利益攸关方，具体介绍了ICT家庭统计数据，还审议了各类可为确保包括规划在内的统计数据协调而部署到位的机制。

75. 加入ICT家庭统计数据系统（见图2）的三大国内利益攸关方团体是：

- 数据制定方，主要是国家统计局，但在某些国家还包括国家电信监管机构、行业部委和私营公司、大学和研究中心等非官方来源；
- 数据用户，包括来自行业各部和监管机构的负责ICT和/或电信的部委和监管机构及国际组织、私营公司、学术团体、媒体和公众等其他数据用户；和
- 数据提供商/回复方，主要是为此《手册》²而接受抽样调查家庭的个人。

¹ 见https://unstats.un.org/unsd/dnss/hb/E-fundamental%20principles_A4-WEB.pdf。

² 个人亦要向电信运营商（如电话公司）提供数据，这既是签订服务合同的必要条件，也是使用服务时的“内在”要求。例如，电话记录由电话公司存储，且最终可以在内部使用，在保护隐私的同时，为营销或管理目的生成统计数据。国家统计局用其编制ICT统计数据仍处于探索阶段，但将来可能会成为宝贵的数据来源。

图2. ICT统计系统的利益攸关方



资料来源: Cetic.br

76. ICT统计数据制定方需要与用户以及作为主要信息来源的数据提供商进行协调。首个群体（即数据制定方），特别是国家统计局，是本《手册》的主要读者。

77. 各类用户都有ICT家庭统计数据的需求。由于对于多数发展中经济体而言，基于调查的ICT统计数据是一个较新的领域，制作ICT数据的倡议通常源自诸如负责ICT和电信监管机构的部等用户，特别是决策机构的需求。政府负责电信和ICT政策的政策制定者，通常是最具影响力的数据用户，不过公司、非盈利部门和学术界用户也颇具影响，因此应当考虑他们的经验。用户图示（如确定不同用户及其需求）是数据收集规划的基本步骤。

78. 根据官方统计数据基本原则，第10次电信/ICT指标会议（2012年）³确认，统计机构（NSO）及国内其他利益攸关方之间的协调，对提高ICT统计数据的可用性和质量至关重要。协调应贯穿ICT统计数据的规划、制作和传播阶段。具体而言，NSO、电信监管机构和负责ICT政策的部之间的协调，是建设高质量ICT家庭统计系统的前提。其他负责社会问题（如教育和卫生）的机构也应在必要时参与，以根据ICT的采用率和使用情况制定部门政策。

³ 见<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/events/wtim2012/default.aspx>。

79. ICT统计数据制定方的数量众多且背景不同，因此需要在其间开展有利协调。此外，用户可能在评估不同来源的相对优势时遇到困难，因此，与用户建立联系是国家协调体制的另一重要内容。最后，还需考虑与信息提供商（个人和家庭）的关系。涉及利益攸关方协调的主要议题有：

- 数据制定方在法律、技术和资源分配方面的协调；
- 以用户咨询、建立用户 – 制定方关系和论坛、面向用户的传播政策（主要指NSO）及有效技术为后盾的制定方，对用户信息需求的响应能力；以及
- 数据制定方在隐私和最大限度减轻回复负担方面与信息提供方（家庭和个人）建立良好关系的关切。

80. 国家统计局（NSO）在各国统计数据制定方面发挥着核心作用。他们根据法律赋权，遵循科学原则和保密性的法律要求，从个人、家庭、公司和其他机构收集原始信息。在ICT统计数据领域，他们通常通过家庭和公司抽样调查，偶尔也通过人口和经济普查，或从其他机构提供的行政数据中收集数据。NSO在确定国家统计系统治理的统计数据立法下运行，为协调机制、保密措施、回复义务和制定可能实施多年（本《手册》称之为“多年计划”）的调查计划做出规定。⁴NSO拥有不同层次的资源，但总体而言，他们有数据收集和分析的必要专业技能，并通常拥有能够为开展大型全国性调查动员人口调查员和监督员的驻地办事处网络。

81. 国家电信监管局（NRA）负责发放电信部门的运行许可证。许多国家授权监管机构开展部门分析和监测，这说明了他们对ICT指标的制定和发布感兴趣的原因。国家监管机构对各种牌照进行备案登记，以便鉴别电信/ICT指标的数据源（例如，服务提供商）。总之，数据是为管理目的而收集的，但部分国家的NRA还开展ICT调查（并与NSO开展不同程度的协调）。这些机构在与电信部门相关的技术问题上拥有较强的专业技能。

82. 负责电信、科技和创新的行业部委（或某些国家的行业政府机构和多利益攸关方组织）收集不同领域的管理数据，并可能成为ICT指标的来源。正如NRA那样，部分国家的行业部委与NSO开展不同程度的协调，就ICT的接入和使用开展公司和家庭专项调查。这些机构可能在与ICT相关的技术领域具有较强的专业技能，但总体上他们更侧重于信息的分析和使用。

83. 其他部也会关注ICT相关指标的收集工作。他们包括教育部（关于ICT用于教育和ICT技能的统计数据）、劳动部（关于ICT部门的生产与就业统计数据）和卫生部（关于ICT用于卫生的统计数据）。迄今，采自这些领域的数据有限，发展中经济体的情况尤甚，但与此同时对于数据的需求却在不断增长。

84. 在多数情况下，NRA和ICT部均可被视为ICT数据的用户和制定方。与NSO的协调至关重要。某些国家为收集和发布国家ICT统计数据而授权或创建了上述机构以外的其他机构。出现这种情况是因为NSO对于研究的问题缺少经验，其他来源的资源可供使用或这些国家特别关注对其ICT发展的监测。巴西便是其中一例（见框3）。这些机构与NSO开展了不同程度的合作与协调。

⁴ https://unstats.un.org/unsd/dnss/hb/E-fundamental%20principles_A4-WEB.pdf

框3. 巴西信息社会发展区域研究中心

信息社会发展研究区域中心 – Cetic.br – 巩固了其作为巴西信息通信技术指标制定和统计数据使用国际参考中心的地位。2012年，巴西政府与联合国教科文组织（UNESCO）签署了一项开创性协议，建立了一个由NIC.br托管的网络信息中心（Cetic.br），即负责管理该领域的实体。该中心定期发布专门的调查和报告 – 通常是与IBGE（巴西国家统计局）联合发布，内容涉及若干社会阶层对ICT的使用。这些调查结果对监测和评估ICT的社会和经济影响至关重要，亦有助于将巴西的现实状况与其他国家进行比对。

该中心定期出版相关的调查文章和有关数据分析的书籍，例如：ICT与家庭、ICT与教育、ICT与文化、巴西ICT儿童上网、ICT与健康、ICT与企业、ICT与电子政务。Cetic.br亦出版行业研究和互联网行业综述报告，重点关注大数据促发展、人工智能和伦理等新兴主题。Cetic.br的调查是基于国际参考模型，如联合国衡量ICT促发展伙伴关系、欧洲统计局的文件、经合组织和贸发会议定义的参考方法和数据收集工具。

Cetic.br仍在继续寻求有关数据制作的创新解决方案 – 探索新的数据收集方法和共享工具，并将大数据等新资源作为公共统计数据这类传统数据源的补充。因此，Cetic.br的组织结构创建了新的功能，可以更好地适应数据制作创新。该中心已加大行动力度，推动在线获取有关ICT家庭和儿童在线调查方面的微观数据，同时根据用户的兴趣提供特定数据，深入履行中心传播信息和知识的承诺，扩大其调查方法和调查结果的覆盖面。

来源：<https://cetic.br>

85. 其他潜在的ICT统计（参见框4中有并俄罗斯联邦的案例）数据和指标制定方包括私营公司（在ICT部门内部或提供市场分析）和研究中心与大学。虽然私人机构通常能够很成功地发布统计结果并得到媒体关注，但他们不能始终遵循正式统计数据的原则、国际统计标准或没有能力开展具有全国代表性的大规模调查。大学和研究中心可能具有同样的局限性，但具有对数据进行深入分析的优势。

框 4. 俄罗斯联邦信息社会统计和监测中心

俄罗斯联邦信息社会统计和监测中心是一个学术机构，在根据国际标准制定统计和社会学调查指标的同时打造现代化的工具，并依据统计、社会学和专家数据对俄罗斯信息社会进行监测和分析。

该中心实施的主要项目包括为联邦政府机构（通信和大众媒体部、联邦国家统计局等）、公司（RIO中心、Rostelecom等）以及国际组织（欧洲联盟委员会、联合国工业发展组织等）开展的工作。中心参与的国际项目涉及对新经济的形成/欧洲方案（TACIS）的统计监测、意大利国家统计局（ISTAT）；俄罗斯信息通信技术统计方法的发展：国际标准的实施，联合国工业发展组织（UNIDO），欧洲委员会。

该中心在所有研发过程中，认真地将国际方法和标准纳入俄罗斯的统计实践，并使其适应信息社会的国家统计任务。

中心的科研成果以及统计分析论文以俄文和英文出版，文中载有有关信息通信技术生产和使用的独特数据，是联邦和地区执行机构以及学术界和教育界的重要信息来源。这其中包括莫斯科大学高等经济学院与通信和大众媒体部以及联邦国家统计局联合发布的年度统计摘要－《信息社会指标》。

在欧洲联盟委员会和联合国工业发展组织（UNIDO）的支持下，中心出版了一部专论－《俄罗斯信息社会统计：与国际标准的协调》，专门论述主要国家以及俄罗斯信息社会国际协调统计的发展问题。文中介绍了俄罗斯国内和国际统计的关键方法概念和数据，以及健康、安全和环境信息系统的独特发展。

来源：https://issek.hse.ru/en/dep_infoob

协调模式与机制

86. 本节介绍了数据制定方、用户和制定方之间以及制定方和信息提供方之间的协调模式与机制。介绍的主要机制包括机构间委员会或工作组、多年期计划机制和用户磋商机制。就ICT统计制定方和信息提供方之间的关系而言，本节阐述了数据保护和保密性以及减轻回复负担的问题。

87. 国家统计立法可为数据制定方（参见框5）提供协调机制，其中包括正式的机构间委员会、技术工作组、任务分配的双边安排、多年期统计工作规划和ICT统计数据编制的融资方案。在某些国家，一些较非正式的方案尤其可在ICT统计数据收集的最初阶段发挥作用。非正式方案的实例包括技术人员间的对话或就设计的具体阶段开展的合作。

框5. 欧洲经济委员会/欧洲统计局官方统计的通用法律

欧洲经济委员会和欧洲统计局制定了《官方统计通用法》，作为东欧、高加索和中亚地区国家统计系统立法的现代化模板（但亦可适用于其他国家）。

此通用法律反映了官方统计的基本原则，定义了国家统计系统，赋予国家统计局协调职能，推动为统计活动制定战略和业务规划、实施质量管理和保密。此外，通法还规定了国家统计局以外其他统计数据编制机构的职能，以及应如何协调其活动。

来源：<http://www.unece.org/index.php?id=45114>

88. 许多国家通过统计立法成立了国家统计委员会（或相应机构），其中各部和统计机构的代表探讨统计工作的方法和质量以及统计条例、主管部门之间数据交换的立法和安排、保密和回复负担等一般性问题。⁵针对ICT统计数据，国家统计委员会：

- 可提供讨论ICT统计数据的主要需求和在不同统计数据制定方之间分配任务的论坛。为此，可尽量在国家统计数据委员会的总框架内成立专题工作组并详细研究ICT统计数据的方法问题。工作组可包括NSO、负责ICT的部、作为统计数据制定方和使用方的电信监管机构和ICT问题研究人员和专家的代表。
- 应确保通过适当的法律框架完成ICT统计数据的收集，并确保其官方数据地位及资金来源。
- 审议多年期调查计划，尽可能将计划的调查纳入ICT课题，并为具体ICT调查的落实工作做出规定（见下文）。

89. 如果没有建立国家统计委员会（或相应机构）或该委员会不能履职（因为行政或其他原因），机构间任务组或工作组可在更高的技术级别发挥详细探讨ICT统计数据落实工作的论坛的作用。该工作组可附属于NSO，而如果该机构并不主要负责ICT统计数据的编制工作，工作组可隶属于政府的高层行政单位（如负责ICT的部或总统办公室）。

⁵ 见文框6中的菲律宾案例。

框 6. 国家信息通信技术的统计协调：菲律宾

菲律宾政府通过颁布第10625号共和国法案（RA 10625）和“2013年菲律宾统计法”启动并领导的跨机构机制，负责制定ICT统计数据任务。

该法案规定由菲律宾统计局（PSA）设立跨机构统计委员会（ICA），其目的是协调并解决机构和部门对统计事项的关切。跨机构委员会是讨论统计数据制作者、使用者和其他利益攸关方问题的论坛¹。

在此机制下，菲律宾成立了跨机构ICT统计委员会（IAC-ICTS）。信息通信技术部（DICT）担任IAC-ICTS的主席，菲律宾统计局担任联合主席。通过这一合作框架，信息通信技术统计部门可为ICT统计的发展奠定基础，消除当前的信息通信技术数据差距并应对相关挑战。

此合作框架的一项重要成果是2019年开展的全国信息通信技术家庭调查（NICTHS）。信息通信技术是首次在家庭层面开展的全国信息通信技术调查，旨在消除信息通信技术获取和使用方面的数据差距，纳入菲律宾ICT计划与政策的指标以及国际电联的核心ICT家庭指标。该调查是家庭使用ICT领域关键指标的重要来源，可在此基础上利用PSA的总体样板，采用循证的方式制定规划和政策。

随着国家信息通信技术战略在2019年的成功实施，IAC-ICTS的下一步工作是将每两年实施一次NICTHS制度化，从而确保持续提供衡量菲律宾ICT发展和传播的关键指标。

来源：菲律宾信息通信技术部

<https://psa.gov.ph/content/interagency-committees-statistics>

¹ <https://psa.gov.ph/content/interagency-committees-statistics>

90. 在衡量可持续发展目标的背景下，许多国家建立了跨机构工作组，将指标“融入”其国家统计系统。鉴于上述部分指标用于监测可持续发展目标，因此这些工作组可为相关方提供讨论信息通信技术指标的机会。

数据制定方的协调问题

91. 国家统计立法通常为负责数据收集的不同政府机构确定作用，并规定了统计数据活动的规划程序。多数国家通过多年期统计数据计划确定须中期（通常4或5年）开展的工作，以及哪些政府机构（NSO或其他）负责落实工作。

92. 统计数据制定方可能研讨以下技术层面的问题：

- 信息通信技术数据集中的职责分工；
- 根据随时调整以适应本国情况的国际标准，确定ICT指标和相关分类的通用定义；

- 确定家庭和公司调查的人口结构；
- 就包括相关联合出版物在内的数据和元数据编制与发布程序达成协议；以及
- 为不同数据的收集安排时间，以优化资源使用并减轻回复负担。

93. 数据收集工作的分配通常与调查回复者的接触和参与机构的职责相关。NRA通常提供有关基础设施、资费和订用的指标，因为他们可以从运营商那里获得管理数据。NSO一般负责制作根据从公司和家庭调查数据汇编的统计数据，但在某些国家，诸如NRA、ICT部或负责此项任务的其他实体也从事这类指标的制定。教育部或卫生部可能分别收集学校或卫生实体接入和使用ICT的数据。

94. 某些国家的ICT数据收集，是由NSO以外的负责ICT采用的各部和其他政府机构以及监管部门等政府机构发起的。虽然这些机构具有与议题相关的技术专长，但除非他们与可能接触到标准样本框架（如一些随机选取的有全民代表性的家庭）的统计基础设施、全国性富有经验访谈者网络、具有数据处理分析专业技能的技术人员和这类活动法律授权的NSO开展紧密协作，它们根据妥善方式开展家庭调查的能力也会是有限的。此外，如果由监管机构或部委开展数据收集，这种工作的可持续性存在不确定性，因为这些机构没有被纳入定期工作计划，他们这样做往往是在某一时间点估测市场规模。不应低估获得低质量和不具可比性统计数据的风险（存在于国际数据或其他国家家庭调查之中）。此外，这类协调可覆盖数据的发布（共同发布）以及资源的使用（共同筹资、数据收集网络、IT设备等）阶段。框7介绍了阿曼苏丹国收集公司、家庭和个人ICT接入和使用数据的合作方案。

框7. 阿曼苏丹国信息技术机构与国家统计数据和信息化中心之间的合作

阿曼信息技术机构（ITA）制定了与国家统计数据和信息化中心（NCSI）和苏丹国家统计局的合作议定书，以便公司（2011年）和家庭及个人（2013年）开展ICT接入和使用调查，两次调查的样本是从NCSI提供的公司注册表或地区详细列表中提取的，而问卷调查表是ITA设计的。NCSI或外部承包商的工作人员在ITA监督下进行数据收集。数据处理则部分是利用NCSI（数据清理、样本权重计算）和ITA（数据分析与制表）的资源进行的。ITA负责数据发布。

问卷调查表的起草和包括衡量ICT促发展合作伙伴关系制定的核心ICT指标在内的指标汇编中采用的国际标准，确保了国际可比性。

来源：阿曼ITA，https://www.ita.gov.om/ITAPortal/MediaCenter/Document_detail.aspx?NID=66

框8. 加纳国家通信管理局和统计局之间的伙伴关系

为满足国内和全球所有利益攸关方对信息通信技术指标日益增长的数据需求，加纳国家通信管理局（NCA）与加纳统计局（GSS）合作，于2019年开展了一项关于家庭ICT获取、使用、技能和数字鸿沟的全国调查。调查旨在提供一个有助于规划、实施和评估政策和方案的数据库，促进加纳信息通信技术产业的快速发展。ICT调查将是一项基于家庭的全国性调查，采用加纳农业普查（GCA）抽样框架（覆盖约300个调查点区域）。据估算，该调查将覆盖全国所有十个地区的6000个家庭和18,000位个人。通过计算机辅助个人采访（CAPI）技术，平板电脑的使用确保了高质量的数据和调查的及时完成。参与的利益攸关方包括通信部、国家信息技术局（NITA）和加纳电子通信投资基金。调查预计将于2019年12月完成。

资料来源：加纳国家通信管理局

95. 因此，我们强烈建议由国家统计局（包括第1章介绍的所有政府统计机构）收集ICT家庭统计数据。这样做的好处不可胜数，包括国家统计局能够在全国范围内对有代表性的家庭开展调查，并与国家和国际统计系统保持联系。旨在保护数据和在许多情况下提供数据的立法也向多数国家统计局提供支持，从而提高了回复率。他们在数据收集方面具有必要的技术经验，并通常能够使它们编制的官方统计具有可信度。一些国家的国家统计局还同时发挥协调作用，既有利于技术和法律的协调，也有利于资源的分配。此外，同其他部门统计数据一样，ICT数据收集可被纳入定期的家庭调查，从而确保数据收集的可持续性。

96. 在数据收集工具的设计过程中，应考虑到ICT部和其他机构的现有专业技能。尤其应与专门机构紧密协作，落实有关收录ICT议题、使国际建议书适用于国家标准（如国内可用的互联网连接类型）以及统计结果分析的决定。

97. 多国在国家统计局领导下开展的SDG指标“国有化”进程，可作为统计数据编制者间的协调模式。事实上，在经国际认可的SDG指标清单的基础上，各国可通过建立涵盖所有SDG的专题小组，使SDG指标的定义和来源与本国的实际情况相适应。由于可持续发展总体目标4（优质教育）、总体目标5（性别平等）、总体目标9（工业、创新和基础设施）和总体目标17（伙伴关系）提到了ICT，因此为这些目标设立的专题小组可以讨论ICT指标的编制问题。

作为协调机制的多年期规划

98. 多年期计划负责管理多数国家统计系统的官方统计数据的制定和发布。该计划应包括并介绍ICT统计数据的实施方案。统计数据的工作范围应包括ICT基础设施数据、公司和家庭调查（或将ICT接入和使用模块纳入其他调查）等不同领域。菲律宾ICT统计数据多年期计划实例见框9。

99. 许多发展中经济体已经制定了“国家统计数据编制战略”（NSDS）⁶的阶段，而这些统计数据是国家统计系统的中短期编程工具。准备或正在更新其NSDS的国家应考虑将ICT调查明确纳入多年规划，以确保与其他家庭调查的协调和长期的可持续性。

框9. 菲律宾的信息社会统计数据

菲律宾《2017-2022年发展计划》的部分内容是通过扩大ICT基础设施的部署来改善该国的信息通信技术状况，消除数字连接方面的差距，继续加强电子政务水平，并对政策和监管框架进行改革。《2017-2022年发展计划》旨在为包容性增长、建立高度信任的社会和具有全球竞争力的知识经济奠定坚实的基础。该计划是旨在实现“2040年国家长期愿景”四项中期计划中的首个计划。

菲律宾统计系统（PSS）具有分散性，汇集了各行政层面的所有统计组织、人员和国家统计发展方案。政府内部的管理和协调机制，是有效且高效的国家统计系统的主要组成部分之一。

菲律宾统计局（PSA）作为牵头机构，必须协调监测菲律宾战略发展规划（PSDP）的执行、定期开展评估与更新。

在制定菲律宾战略发展规划时，为应对政府和私营部门新提出的统计要求，菲律宾统计系统已将长期计划“2040年国家长期愿景”和《2017-2022年菲律宾发展计划》考虑在内。

针对其他领域，菲律宾战略发展规划提出了利用及时和相关的统计数据，准确监测、跟踪和衡量ICT影响的行动计划和方法。菲律宾成立了一个跨机构信息通信技术统计委员会（IAC-ICTS），协调信息通信技术领域的统计数据编制。

2018-2023年菲律宾战略发展规划在ICT领域的一系列重大动向包括采取以下制度、方法和落实行动：

- 纳入关于企业和家庭调查的电子商务指标；
- 将ICT指标和统计活动纳入官方统计系统；
- 在IAC-ICTS下设立技术工作组，讨论改善生成ICT统计数据的计划（如家庭ICT的使用和获取、商业和电子商务、教育、国家政府机构的ICT使用和获取等）；

⁶ 欲获取编写NSDS所需的完整描述和资料，请见PARIS21专用网站：<https://nsdsguidelines.paris21.org/node/741>。

- 制定信息社会统计框架，并将ICT统计的官方概念和定义用于统计；
- 编写ICT数据收集、制作和传播指南；
- 制定信息经济卫星账户的估算方法；
- 开展调查，生成与ICT相关的统计数据，以满足《2017-2022年发展计划》、可持续发展目标、国际电联核心ICT指标、电子政务总体计划等计划的要求；
- 更新2009年菲律宾标准行业分类（PSIC），纳入新的/新兴ICT行业。

资料来源：http://www.neda.gov.ph/wp-content/uploads/2017/12/Abridged-PDP-2017-2022_Final.pdf
<https://psa.gov.ph/system/files/kmcd/PSDP%202018-2023%20-%20Final.pdf?width=950&height=700&iframe=true>

100. 多年期计划应明确各机构负责的统计数据工作。核心ICT指标清单（见第4章）可作为统计数据编制方之间对话的基础，用以商定利益攸关方在收集ICT统计数据方面的职能。不同的利益领域（ICT基础设施、家庭和企业获取和使用ICT、教育与ICT、政府与ICT、ICT的浪费等）可能由不同机构负责。人们可根据关注领域或工作类型（来自行政管理登记处、调查、普查的统计数据）分配ICT统计数据工作。尽管负责机构不同，但整个统计数据工作当中的定义和概念要尽可能统一。

101. 家庭和个人接入和使用ICT统计数据收集的规划过程应考虑到以家庭调查、人口和住房普查以及公司调查安排为依据的时间框架：

- 费用高昂的人口和家庭普查（PHC），通常每十年才进行一次（年份以0或1结尾）。其必要性在于更新人口分布数字，以及人口地理分布的家庭调查统计基础设施和住所的详细列表。由于其频率低且提出的问题少，致使利用PHC收集的ICT统计数据受限，但我们注意到，这是按地理位置（如省或州一级的结果）或按特定人口类型（如残疾人）分列数据的最佳数据来源。
- 低频次的大型家庭调查（如收入和支出调查）需要NSO投入大量人力，并可能吸纳大部分人力资源，资源贫瘠的NSO尤其面临这种情况。这种调查可能包括有关ICT接入和使用的模块（见独立调查和现有调查模块之间比较的第5章）。
- 高频次的较小型家庭调查（例如生活近况调查或劳动力调查）可能为调查ICT采用率等快速变化的现象提供有效手段。

102. 就其它ICT统计数据而言，多年期计划应考虑到现有统计数据工作的频率和覆盖面（如商业调查）、不同机构的专长和能力以及可用的资源。NSO在任何情况下都应避免在开展ICT相关统计数据工作时尚未做出考虑到ICT统计数据用户，尤其是决策者需求的计划框架内实施计划的情况。除多利益攸关方外，促成编制方（如NSO和NRA/ICT部）之间的双边协议，以开展运作资金筹措在内的调查实施工作的具体落实。不同的参与方承担了不同的调查工作。例如，NSO利用外部资金从事和监督数据收集，而NSO可直接提供问卷调查表设计、测试和抽样设计。

用户的咨询机制

103. 根据建议，数据用户代表应与数据收集机构（NSO及其它机构）密切合作，确保ICT统计数据计划的适用性，使它们能够满足用户需求并有助于决策。国家统计数据协调机制应明确考虑到用户和编制方之间的关系。

104. 政府部门用户（如电信/信息社会部）应考虑到起草国家ICT战略的信息和数据需求。这将使统计数据编制方更加明确机构用户的需求。

105. 为重点确定私营部门用户，数据收集机构可能需要制作有关关注ICT的现有商业协会的名称，如：

- ICT部门协会（例如ICT制造业协会、电信协会）；
- ICT市场研究提供方；
- 大学和与信息通信技术相关的学术机构，以及
- 具有较为普遍特性的机构（例如工商联合会）。

106. 可分阶段落实与用户的对话，首先确定宗旨和程序，然后明确信息需求。与用户详细对话相关的问题包括目标民众的定义、问卷调查表、数据分解程度、精确度要求、数据收集频次和及时性。用户和编制方的协调机制的正规化程度可能不同。在新近开展ICT数据收集的国家，这些机制在最初阶段可能相当正规化。随着ICT数据编制的经常化，可设置更为正规化的机制。

107. 可考虑的非正式用户磋商机制包括：

- 通过公开举办调查计划和结果（如有）介绍活动激励用户为未来调查提供反馈；
- 开展用户需求和满意度调查，询问具体的数据质量，例如题目和概念、细节分解、及时性和方便性；以及
- 参与ICT和学术部门的活动，就探讨的问题对统计数据计划做出介绍，开展宣传并取得回馈。

108. 既可在高级决策层、也可在技术层面建立正式的用户磋商机制。由统计数据编制机构和多类型用户（如学术界、商会、公司协会、工会、非政府组织和媒体）构成的国家统计数据委员会，是通过统计数据立法建立的，并在国家统计系统中发挥咨询作用。国家统计数据委员会（或与其它ICT统计数据机构一道）在其框架内研讨ICT家庭统计数据问题。

109. 在技术层面，尤其对于政府机构（业界各部、NRA）的用户，适用的协调机制是建立工作组，以讨论可能影响未来统计数据使用的技术问题，其中可能包括调查的范围和覆盖面、数据分解和准确性程度以及发布格式和渠道。此类工作组的参与者也可包括研究中心、大学和ICT部门（尤其是ICT市场分析人员）的代表。

110. 向用户通报ICT统计数据质量的有效工具是发布质量报告；第9和10章对此做了论述。

111. 某些国家建立了国家信息社会观察站（见框10介绍的西班牙经验）。这类实体收集和汇编不同来源的数据，编写具体出版物（如部门报告）并通过统一网站发布ICT指标。此类观察站方案可能包括用户和编制方参与管理或咨询机构的工作。其它实例包括信息社会发展区域研究中心（Cetic.br），该中心在规划和设计未来ICT调查前与数据用户举行定期磋商会（见框3）。

框10. 西班牙国家电信和信息社会观察站

国家电信和信息社会观察站（ONTSI）是西班牙经济和数字社会的监测机构。此机构由经济事务和数字转型部负责，宗旨是围绕技术发展及其给经济、就业、公共服务、权利、安全、生活质量和人与人之间平等造成的不同影响，为制定公共政策 – 以及商业和公民干预 – 提供有价值的知识。此外，这一机构的另一目标是与公共和私营部门合作并开展协调，成为提供西班牙信息社会分析和监测工作参考信息的中心，同时对ICT部门的公共政策进行监督。

为此，上述机构开展的工作包括：研究并制定指标，分析相关政策和战略，评估方案，分析趋势，确定优良做法和程序，传播并交流这些领域的相关知识。

信息的主要统计数据来源包括国家统计数据学院（INE）开展的家庭和公司ICT接入和使用调查、上述部委收集的电信运营商经济信息、价格信息、电话网络和宽带覆盖数据、国家市场和竞争委员会（CNMC）的基础设施和设备指标、就业和社会保障部关于ICT行业的其他数据，以及欧洲统计局和欧盟委员会的特别研究及其他数据。

来源：<https://www.ontsi.red.es/es/indicadores>。

框 11. 卡塔尔：信息通信技术观察站和信息通信技术目录

卡塔尔信息通信技术观察站

卡塔尔信息通信技术观察站是有关该国信息通信技术动态状况的数据和在线统计数字中央储存库，企业、企业家、研究人员、政策制定者、政府实体和公众均可使用。

信息通信技术观察站是各种信息的可靠来源，其中包括关于信息通信技术使用情况的专门调查；来自特许电信运营商的数据；其他卡塔尔政府实体撰写的国际报告和汇总数据。

用户可以藉此查看指标、确定趋势、查看图表和表格，并从信息通信技术观察站浏览和下载分析报告，供进一步分析使用。

信息通信技术观察站是整个政府工作的一部分，旨在向公众提供更开放的数据获取渠道，推动创新，并进一步提升政府的透明度并强化问责制。观察站将精简卡塔尔各地的信息通信技术指标，为国家信息通信技术的决策和进展评估提供支持，降低研究和数据提供的成本，促进关于信息通信技术相关议题的知情讨论。

有关卡塔尔信息通信技术观察站的信息可通过以下网站获取：<http://ictobservatory.qa/en/index.html>

资料来源：<http://www.motc.gov.qa/en/news-events/news/all-qatar%E2%80%99s-ict-indicators-single-platform>。

卡塔尔信息通信技术目录

交通运输部与经济商业部合作推出了“卡塔尔信息通信技术目录”。该目录是交通运输部工作的一部分，目的是通过确保私营部门的区域和全球竞争力，以及帮助公共、私营部门和商业界寻找提供商和产品的最佳ICT服务，来扩大私营部门在市场上的影响。

卡塔尔信息通信技术目录建立了该国的信息通信技术公司数据库，意在帮助政府和企业选择合适的信息通信技术公司。这亦有助于人们更好地了解卡塔尔的信息通信技术状况。该目录具有快速搜索功能，用户可通过目录搜索公司、服务和产品。此外，用户还可以顺利地查看所有ICT公司的名单，并使用高级搜索寻找特定结果。

为建立稳健和多样化的经济，交通运输部不遗余力地为卡塔尔的信息通信技术市场提供支持，以满足中小企业经营的关键要求，增强其活力并实现多样化。

资料来源：<http://www.motc.gov.qa/en/sectors/digital-society/digital-industry-development/qatar-ict-directory>

与数据提供者的关系

112. 数据提供方（回复方）是统计系统中的极为重要的成员。ICT家庭统计数据系统中的回复方是家庭的个体成员。没有他们的合作，数据在质量或数量甚至同时在两个方面都达不到要求。国家统计局必须对回复人的工作予以肯定，并通过与他们结成紧密的协作关系，力争取得他们的信任与合作。最显而易见的结果是，通过提供包括问卷调查表和使用说明在内的统一易懂的调查资料，简化回复人的工作。第6章对此做了进一步论述。

113. 基础数据编制方应考虑涉及数据提供者的三大问题是：回复中的合作、减轻回复负担和保密措施。随着回复负担的减轻，不回复的概率也将下降，因而减少可能因不回复引发的误差，并提高综合数据的质量。

114. 以下是可加强回复方回复合作的行动实例：

- 在有关调查目标和重要性以及未来调查结果使用（例如，如果抽样调查的第一阶段是按地域进行的，则可在家庭调查选中的区域内开展本地化的宣传活动）的对话前，向受访者提供公共（以及尽可能个人化的）信息；
- 在问卷调查表设计、问题筛选和语言使用方面对访查程序进行周密设计；
- 就议题（ICT问题）对访查者进行培训，在尽可能降低访查者误差风险的同时明确传达概念；以及
- 对访查时机进行周密规划，争取为家访安排最适合的时间。

115. 往往极有必要尽可能减轻向统计调查提供数据的受访者的负担。国家统计局这样做可以带来一些潜在的好处，其中包括提高回复率和数据质量。第6章也研究了这一问题。以下是可降低回复负担的行动实例：

- 仔细选择抽样家庭，避免不同调查样本的重叠；
- 问卷调查表仅限反映数据用户需求的内容；
- 控制访查时间；
- 不同年份问卷调查表中涵盖的不同主题，以及
- 尽可能采用辅助信息（例如行政注册信息）。

116. 虽然许多NSO在提出强制性统计数据提供要求的法律框架内运作并对不配合者进行制裁，⁷但更稳妥的办法或是在慎用这些立法的情况下开展合作。

117. 国家统计局的法律框架通常也可可为个人提供的数据保密。必须保证个人统计数据受到保护，并向受访者通报这一情况。

118. 保护机密数据的措施包括调查登记及其安全存储的保密化以及数据编制机构职员遵守保密性要求的法律措施（如正式承诺、违规惩罚）。

⁷ 拥有大量NSO的法律依据请查询：<http://unstats.un.org/unsd/dnss/kf/LegislationCountryPractices.aspx>。

119. 当下，有一场关于国家统计局是否应获取移动运营商等私营企业收集的ICT相关数据的辩论。尽管在官方统计工具不断现代化的背景下，人们已认识到使用移动电话（通话数据记录，CDR）和网上购物等数据的潜力，但关于个人数据保密的规定禁止私营运营商获取相关详细数据。如今许多区域都开展了从微观汇总的电信数据中生成统计数据的试点工作，但人们在将此类数据用于生成常规官方统计数据⁸方面并无经验。大多数国家的统计立法均可在电信运营商与国家统计局协议框架内加以考虑，此类立法加强了对为统计而收集的个人和公司数据的保护。

⁸ 国际电联实施了“通过创新，利用大数据作为ICT指标的新数据源”试点项目，提出一份补充清单，探索利用移动电话数据为ICT家庭指标提供补充的可能性。请参阅：https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/events/wtis2016/BigData_Tiru.pdf

第3章 ICT家庭调查的规划与编制

120. 调查的规划与编制无疑是使调查取得成功和成本最小化的前提条件。如上一章所述，与政策制定者和其他利益攸关方（统计数据的用户和制作者）进行广泛磋商与协调将有助于确保调查的最终成果最有效地满足其需求，并有助于强化对项目的支持，从而推动融资或宣传工作。

121. 本章将审视规划应考虑的因素、预算和成本问题及其他筹备活动。有关家庭调查规划的详情见联合国统计司（UNSD）《发展中国家和转型国家的家庭抽样调查》手册（2005a, UNSD）。有关调查规划过程的质量方面的有用核对表，读者可参考欧洲调查经理自我评估核对表（DESAP）。¹本章更侧重于探讨ICT家庭调查编制方面的具体问题。

122. 欧洲经济委员会通用统计业务流程模型（GSBPM，见图3）²为考虑统计操作的所有阶段给出了一个有益的模型。GSBPM是统计现代化高级别小组（HLG-MOS）³的基石之一。该模型的第一个完整版本于2009年发布，后得到该领域最先进国家的统计局采用。事实证明，这一模型对于规划和描述生成统计信息的各个阶段都非常有用。GSBPM旨在通过系统考虑所有流程和工作流（从最初的筹备步骤到发布、文档编制和存档）来为调查和其他统计操作的规划提供指导。此模型涵盖了筹备活动，从确定信息需求开始，直至开展传播统计数据以及在必要时对进程的具体部分做出评估。最重要的是，模型有助于为生成此类信息制定一个充分详细的策略。

123. GSBPM确定的一般业务流程是：

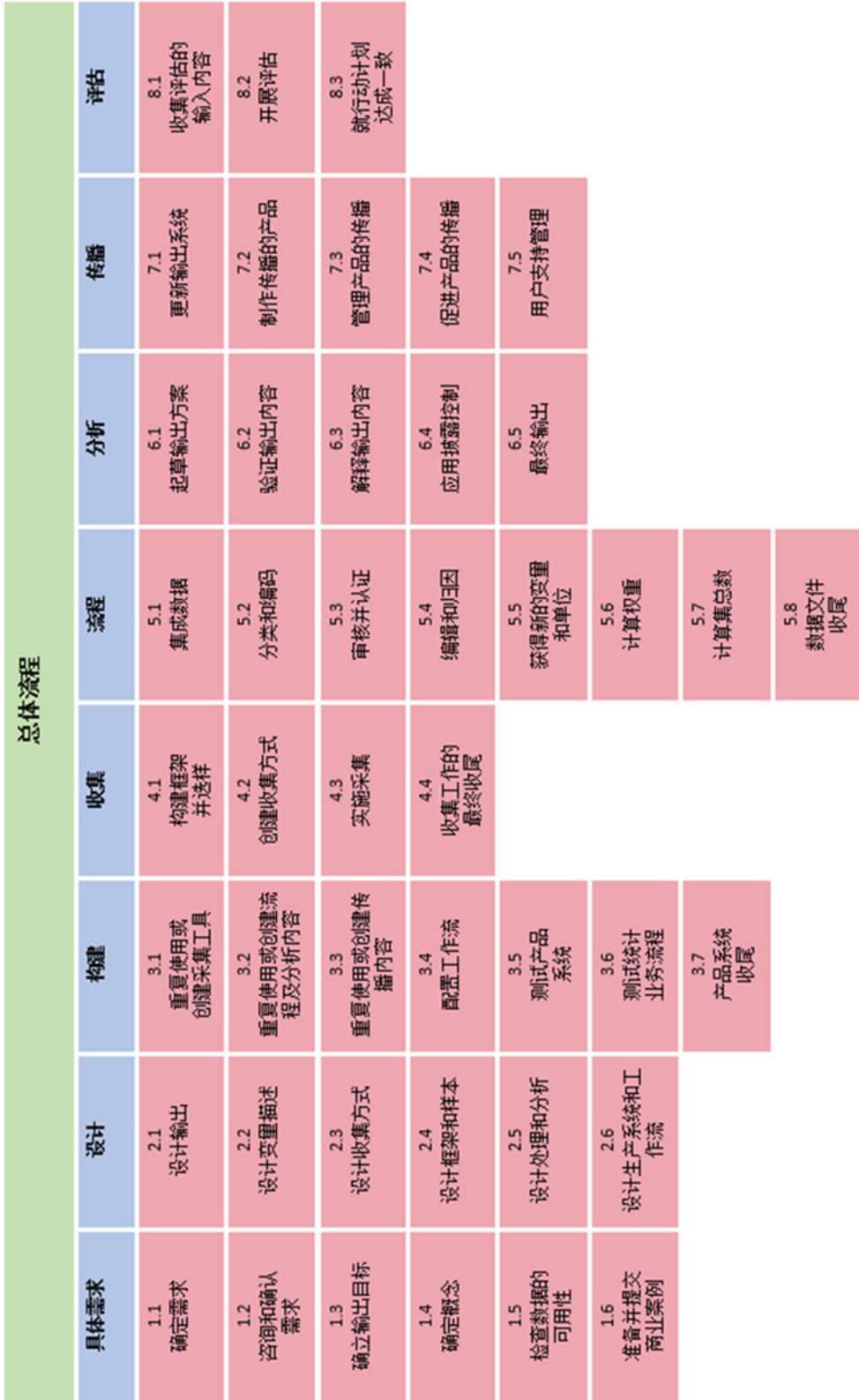
- 指定需求：用于确定新的统计数据或根据当前统计数据反馈的需要进行审查。其活动涉及精确定统计需求（如调查迄今未涵盖的ICT使用领域），为这些需求准备解决方案并提出可满足这些需求的商业案例；
- 设计：统计过程与开发和设计以及研究工作相关，目的是对输出、方法等做出定义。设计工作包括定义或重新定义业务案例指标的所有设计元素。这一阶段将指定此后各阶段中使用的元数据和过程。
- 构建：在这种情况下，“设计”流程的输出内容将进行组合与配置，以构建相关流程的完整操作环境。此外，此阶段还创建了新的服务，以应对组织内外部现有服务的差距。构建这些新服务是为了在必要或可能时重新使用这些服务。例如，传播ICT调查的匿名微观数据，供研究人员深入挖掘。
- 收集：收集所有必要信息，并将其加载至适当环境进一步处理。此过程可能包括数据集格式的验证，但不包括在过程阶段完成的数据转换。
- 流程：输入数据的处理及其分析准备。数据处理不仅能对数据加以分析，而且能够作为统计输出内容加以传播。这些活动可与“分析”过程中的活动并行推进，亦可在“收集”过程之前开始。

¹ 见https://ec.europa.eu/eurostat/documents/64157/4373903/07-Checklist-for-Survey-Managers_DESAP-EN.pdf/ec76e3a3-46b5-409e-a7c3-52305d05bd42

² 见：<https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/GSBPM+v5.1>。注意，在此模型中使用的术语不一定与本手册相同，但两者所涉及的领域是相似的。

³ <https://www.unece.org/stats/mos.html>

图3. 通用统计业务流程模型（GSBPM）的方案



- 分析：生成统计输出并详细检查。为出版物、报告等准备统计内容，并确保在传播前收集到足够的内容。分析阶段包括使统计分析师能够理解并借以生成统计数据的子流程和活动。
- 传播：管理向用户传播统计产品的工作。此类活动通过不同渠道汇总并传播统计产品，以便为用户访问这些产品提供便利。工作内容可能包括向用户论坛介绍ICT调查的结果。
- 评估：最后一项流程旨在评估统计过程中的特定实例。此工作既可以在最后完成，也可以在统计数据制作过程中进行。一旦完成对具体实例的评估，我们就会得出一系列定性和定量的输入，并确定改进的可能性和优先顺序。

124. 将此方法应用于ICT统计领域（和其他领域）的统计业务流程有几个不容忽视的好处。首先是术语的标准化起到了节约增效的作用，也使得国际间的比较更加容易。其次，此方法的实施有助于相关方遵守统计基准的标准框架，因此能够促进大家使用共同的工具和方法，而这又会进一步节约增效。此外，GSBPM提供能够更好管理流程质量的工具，可提高数据的水平和可靠性。最后，这一方法为数据制作者和用户理解信息，提供了一种清晰而简单的方式。

125. 本《手册》做出的一般性假设是，通常由国家统计局（宽泛地定义为包括收集官方统计数据的所有政府机构）开展ICT家庭调查。国家统计局往往比其他机构更富有家庭调查经验，且能利用必要的统计基础设施（包括熟练的工作人员、调查框架信息、概念和方法论知识以及计算机系统）。正如一些国家的实例所示，其他机构亦开展了ICT调查，但这要求相关国家具备相关主题和统计方面的专门知识和基础设施。

ICT家庭调查规划

126. 规划统计调查的一项重要准则是要始终不忘记最终调查结果的用途，以及哪类公共政策或其他决定将取决于调查结果（GSPM的“评估”阶段）。虽然通过发布统计数据刺激更大数据需求的做法屡见不鲜，但规划者仍须考虑是否以及何时准备开展后续的数据收集工作。鉴于ICT的发展日新月异，有可能需要开展定期调查（即独立的ICT家庭调查或包括在其他家庭调查中的问题）⁴，且这应在一个多年工作项目的范围内加以考虑（见第2章）。

127. 规划阶段可能会导致对优先级进行重新评估，并对调查所涉及的方方面面做出修改，如调查宗旨、目标及随后的各个阶段等（如调查设计）。

128. 家庭调查通常是一项复杂且昂贵的工作。周密的规划几乎可以确保在数据质量、成本和及时性方面取得较好结果。在规划阶段的初期需考虑的广泛领域包括：

- 与政策制定者和其他数据用户开展合作的机制。根据第2章的论述，应大力提倡与政策制定者和其他数据用户紧密合作，以提高调查结果的实用性，并通过确定调查宗旨来使调查中提出的问题得到优化（见下文）。在ICT统计数据领域可能已建有磋商机制（如国家ICT统计数据工作组）。如无此类机制，则需在规划阶段考虑到此问题（GSBPM的“确定需求”阶段）。第2章介绍了若干可行的机制。

⁴ 可采取遍布整个问卷的独立问题模块或问题的形式。

- 建立一个管理和规划结构，如采用跨学科的调查团队。团队成员可能包括来自咨询机构或同等机构的外部代表。
- 调查的宗旨和数据内容。必须始终不忘调查的宗旨，并对它进行必要的审核。通常假设调查的宗旨是根据政策制定者和其他主要用户提出的意见确定的，并将以政策制定者的最主要且可衡量需求为中心。随这一宗旨将产生数据规范，并进一步形成预计数据表格。无论相关细节如何，宗旨均须得到明确，并得到参与调查的统计人员和数据用户的确切理解。此外，亦可将宗旨以某种形式传达给受访者，以便在调查之前或之中在访查或宣传材料方面争取受访者的配合。统计人员与ICT市场专家密切合作，以充分了解不同的测量项目也很重要，例如：设备类型、互联网连接类型、ICT的用途、ICT技能、服务套餐（例如：包括固定和移动电话以及有线电视服务的捆绑套餐）。同样重要的是，ICT专家为“因地制宜”的使用问卷调查表作出贡献，即在问卷调查表中提供不同国家ICT服务市场的示例（如流行的社交媒体、浏览器和电子邮件软件、在线商务网站等）。
- 潜在数据来源的获得。调查是一项所费不菲的统计操作。在规划有关ICT的特定调查之前，或在现有调查中包括ICT相关问题之前，应对另一种潜在的数据来源进行调查。例如，若关于家庭ICT的议题已包括在最近的家庭生活条件调查中，则可能已无需再收集相关信息。
- 对所需资源的估计。实施调查需要显著的资源（人力和财力）。可供调查使用的预算或会是一个制约因素，或许在规划阶段的初期就需对此予以考虑。应在工作初期即明确从关注具体议题的用户那里获得追加预算的可能性，因为这可能会影响调查的进展。例如，若一位用户对人们在某一具体领域使用ICT的情况给予了特别关注，则他便很有可能为在此领域增加抽样提供资金，并因此促成更详细的调查结果。下文讨论了调查预算的制定问题。关于人力资源，对受过培训的现场工作人员（指在ICT概念方面的培训，其中不包括此类人员曾接受过的有关访查工作的一般培训）和熟练的统计人员的需求可能会构成进一步的制约因素。下文亦讨论了培训问题。

129. 以上步骤可能会衍生一个有待批准的商业案例，同时，为在国家统计计划中开展或纳入ICT家庭调查，有关主管部门（如国家统计委员会或协调委员会）亦可能会提供资助。

130. 更详细的计划将包括程序的考虑和数据收集的输出，其中包括数据收集和处理方法的选择。针对ICT家庭调查，在此要考虑的问题是：

- 现有的调查手段。在规划阶段的初期即需就所采用的调查手段做出决定。相关选项包括通过现有多用途家庭调查提出为数不多的一组问题，或开展独立的ICT家庭调查（亦称“专项”调查）。两种调查各具优势，第5章对此做了探讨。
- 遵循现有统计标准。⁵本《手册》的重点之一是ICT核心家庭指标清单（见附件1第4章）。这些指标均具有相关的统计标准，因此大力提倡统计人员使用这些标准，得出的结果亦将因此具有国际可比性，在一国条件下则会具有时间上的连贯性。核心指标标准亦包括其他国际统计标准，如职业定义、劳动力现状和文化程度。第4章对统计标准做了说明。

⁵ 在此笼统使用“标准”一词，它涉及议题、课题、概念、分类和定义。

- 时间表。由于ICT领域的快速发展，通常应在调查日和参照期过后（在不降低数据质量的情况下）尽快发布数据。访查员和其他工作人员等统计资源可能只在一个具体的时间段提供，故其费用将与雇用他们参与调查的时间段相关。因此，规划阶段须包括一个涉及调查周期内活动的详细时间表，且须遵守阶段性进展的时间安排。可调整适用的粗略时间表示例见第2章“设计家庭调查样本：实用导则”（UNSD, 2005b）。⁶
- 法律和相关问题。有可能需要考虑一系列法律和相关问题，其中包括数据收集机构的法律义务（可能包括对数据发布的保密限制，如对可甄别个人的数据发布予以禁止）；受访者的法律义务（如参与调查）；以及可能无法在法律中做出规定、但却已成为数据收集机构的政策的做法（如受访者负担的最小化）。
- 调查的范围（相关的“目标人群”）和单位。在制定调查规划时，必须明确所涉及的目标人群。例如，是否同时需要城市和农村地区的信息？在一些国家，农村地区的ICT普及率很低，因此，收集ICT数据可能不具有成本效益。⁷调查某些居民（例如偏远地区的居民）可能耗资巨大，因此需要在规划阶段便针对这些居民做出决定。⁸就个人而言，则须考虑年龄段问题，如是否需要特别关注儿童或老年人？有些国家对生活在私人住宅和集体住宅的个人（如生活在建筑工地的临时工）采用了不同的方法进行调查。第7章较详细地探讨了调查范围和单位问题。
- 必要的分类数据。若用户需要对具体特征（如个人的年龄、地域、劳动力状态、性别或文化程度）进行详细划分，则亦需在规划阶段对此予以确定，原因是它可能会对抽样的设计和规模产生影响，并进而对成本产生影响。第4章研究了分类问题。
- 调查设计。调查设计问题与程序包括将采用的统计标准、调查框架的提供或开发、数据来源、数据收集方式、根据现有预算和对结果的要求进行抽样设计以及对问卷调查表进行设计与测试。第5、6和7章研究了这些问题。
- 调查实施。调查实施问题与程序包括数据收集、数据处理要求（如编辑和估算）、数据捕获、计算机系统的开发与测试以及针对必要技能与培训的研究。第8章探讨了数据收集问题。
- 调查后的程序。调查后的程序包括数据表的制作与发布、元数据的发布、存档、文档编制和评估。在调查程序中，这些都是极其重要的内容，对用户而言又是最直观的内容。第9和第10章重点介绍了调查后的程序。

预算和管理问题

131. 没有巨额的成本付出，就不太可能取得丰硕成果，然而，若调查没有得到很好的规划，则亦有可能在付出高额成本后得到低劣成果。因此，需要聘用经验丰富且知识广博

⁶ X国家家庭调查活动时间表；在同一章中包括的一份成本计算表亦可用于概述调查过程的各个步骤。

⁷ 若没有电力供应，则多数ICT便不可能在当地得到广泛使用（移动电话可能是个例外）。

⁸ 不过，应注意的是，若未调查区域无ICT业务可获得，则须提供现有数据或元数据。剖析某些城乡数据对衡量数字鸿沟十分重要，若没有提供调查指标，则在进行数据剖析时可纳入基于其他数据（如基础设施数据）的备选指标。此外，亦有必要对各种范围限制加以记录，以方便用户进行相关比较。第10章对此议题做了进一步阐述。

的项目经理，并对运作阶段启动前的各阶段规划予以谨慎对待，这通常能够做到事半功倍。项目经理的职位多为全职，并将涵盖调查的各个阶段（设计、实施和发布）。

132. 成本包括工资、薪金、ICT成本和管理成本。根据进行调查的不同机构的成本政策，可能需要在预算中增加杂项开支（固定和/或可变）。

133. 有必要从一开始即对与调查相关的成本进行逐项记录与评估。联合国统计处（UNSD）⁹已制定出一份预算草案表，各国可根据各自的成本计算数据对此表予以调整使用。

134. 须审慎开展预算制定工作，以避免下述最常见的困难：

- 对已知成本估计不足（例如，因未能为出错情况留有余地而低估了所需的人力资源）；
- 遗漏了某些成本（如未预计到的宣传成本）；以及
- 忽略或低估了杂项开支（此类成本可能数额巨大，且包括直接和间接两种杂项开支）。¹⁰

135. 鉴于可能出现的延误，有必要为计划外的事件或延误追加部分预算（和职员工作时间等其他资源）。

136. 为使调查与现有的财务和其他资源相匹配，往往需要权衡取舍，为此可能需要缩小抽样规模（通常导致更大的抽样误差率）、在一定程度上压缩细节或去除某些问题或议题。最好能与政策制定者和其他主要数据用户共同作出此类决定，以保证其数据需求依然得到充分满足。

137. 应考虑强化降低成本的机制，其中包括：

- 例如，在较大型的调查中利用“规模效益”，并将ICT问题纳入其中（边际成本可能会低于运行一个独立调查的成本）。考虑到使用ICT调查模块的可能性，此问题将在下文讨论。
- 通过使用技术来降低成本，例如，应考虑将基于计算机的质量控制¹¹纳入现场工作，其中包括使用计算机辅助访查或电话访查进行数据收集以及现场计算机辅助数据录入（在使用纸笔访查时）。此类技术对改进数据质量十分重要，并可降低成本，原因是它减少或消除了进一步数据编辑的必要。此外，亦需审慎考虑其他因素，如计算机系统的开发与维护成本。
- 使用R¹²等免费软件进行数据处理，从而受益于调查数据分析的统计例程库。

⁹ 见UNSD（2005a，第4章）。

¹⁰ 直接杂项开支与所使用的单位成正比（如所缴纳的养老金等职员工资开支）。间接杂项开支不与所使用的单位成正比，但在“整个机构”层面却数额巨大，其中包括构建成本等。

¹¹ 基于计算机的质量控制将在第8章中讨论。

¹² <https://www.r-project.org/>

- 在ICT家庭数据和指标的发布（包括可视化）和文档编制方面使用国际组织提供的标准工具（一般为免费）。NADA（国家数据存档，¹³用于编制调查文档，并提供对微观数据的接入）、PxWeb¹⁴和PC-AXIS¹⁵（由以瑞典统计局为首的国家统计局联合体开发，用于发布汇总数据和地理信息）以及REDATAM¹⁶（主要由拉美国家用于发布人口和住房普查数据，其中包括一些ICT变量，如计算机普及情况、互联网接入水平、固定和移动电话接入水平等）。

其他总体筹备工作

138. 筹备工作涉及一系列活动，并可能贯穿整个调查周期。上文对规划和预算问题进行了探讨，在随后的章节中，我们将研究数据来源、收集方法、问卷调查表设计和调查设计问题。在本章中，我们将探讨《手册》其他部分只简单涉及的人员培训问题。

人员的培训与选拔

139. 从上文提供的信息可以看出，调查的不同方面需要具有多种技能和专长的人员。所需技能涉及以下领域：调查管理、调查设计、计算机系统的开发、访查、数据录入、数据编辑和编码、数据归集和评估、数据分析、调查文档编制、存档和发布（包括出版物的撰写）。¹⁷尽管现场工作经理和计算机程序员可能隶属于机构内的不同部门，但将他们统一归类为调查小组的成员却最有利于工作的开展。

140. 人员的选拔与培训将与调查规划、问卷调查表设计和抽样选择同时进行。这往往是一个分阶段的活动，例如，调查规划和制定人员可能最先得到聘用。虽然机构内可能存在专业人员，但他们往往需要就具体调查项目接受培训。

141. 最好使培训成为一种具有包容性的活动。例如，访查人员及其监督者通常能够为调查的实际运作阶段提供有价值的意见，而且，若此类人员能在一定程度上参与实地程序的记载和制定工作，则他们会更努力地追求高质量的工作成果。

142. 虽然许多参与某一调查的人员均有一技之长，但其他人员则可能需要大量培训。访查员的培训尤为重要，原因是他们当中的某些人可能缺乏经验。访查员对受访者的处理方式不当是造成偏误的一个主要原因，例如提出诱导性问题或对回复暗示某种判断（如利用其语调或面部表情）。培训和情况介绍以及调查材料都应重点避免此类问题的出现。培训内容可能包括课堂培训、访查员手册以及当有经验的访查员或管理人员在场时的实际操作。培训也许是调查实施过程中最被低估的部分。虽然很难就培训所需的最短时长提供具体建议，但以周（而非天）作为计量单位似乎可取一些。

143. 参与一具体程序（如数据收集）的工作人员必须获得同样或类似的培训，以避免出现偏误。为培训提供足够时间对确保高质量的信息亦十分关键。

¹³ <https://nada.ihsn.org/>

¹⁴ <https://www.scb.se/en/services/statistical-programs-for-px-files/px-web/>

¹⁵ https://www.stat.fi/tup/tilastotietokannat/px-tuoteperhe_en.htm

¹⁶ 见<http://www.cepal.org/redatam/> 主页。网上亦提供拉美、加勒比海地区、亚洲和非洲国家的一些普查数据。

¹⁷ 最后一项是颇为专业化的技能，需要通常的写作能力以及理解数据并明确无误地说明与解读数据的能力。

144. 须特别指出，在调查的早期阶段即应开始密切跟踪所有人员的工作表现。须尽快解决所有可能造成数据失准的不良表现或行为。框12说明了监督过程中的一个极其重要的问题。

框12. ICT家庭调查中的监督和监控示例

对某一问题给出肯定回复可能会引发其他问题，在问卷设计和监督方面，这可谓一个典型问题。此类情况可能会诱使访查员（也可能是受访者）给出否定回复。例如，衡量家庭和个人ICT接入和使用的问卷调查表范本（附件2）中有关互联网使用的问题便可能属于这种情况。若回复为肯定，则要求亦回复所用设备类型和连接类型。否则，访查便可宣告结束。解决此问题的唯一办法是加大监督力度和监控水平。在调查问卷的设计方面，对此尚无任何可行解决方案。

监督意味着随机控制访问，即向随机选择的家庭子集重新提出特定问题。各方普遍认为在大约15%-20%的样本家庭中执行此类监督是一种不错的做法，很遗憾的是，实际工作中的真实比率通常要比这低得多。如前所述，互联网的使用是进行此类监督的一个当然之选。

在进行现场访查时，可通过数据制表来进行监控。在此过程中，可能会检测到奇怪的倾向，如特定访查员的问卷在互联网使用率方面给出的数值可能会明显较低（即与回复上述问题一样，存在一“否”以蔽之的倾向）。

145. 鉴于一些关于ICT接入和使用的问题颇具技术性，因此最好雇用对ICT适应能力较强的人员，如年轻的成年人和ICT技能已得到验证的人员。就问卷调查表中使用的ICT概念和术语提供培训显然亦十分重要。¹⁸如上所述，与ICT专家的合作对于理解诸如设备类型、连接类型、ICT服务等复杂的技术问题至关重要。

146. 对培训工作而言，向各类人员（访查员、监督者和数据录入人员）提供培训和/或程序手册是最重要的前提条件。此类手册最好在调查开始前即编写完成，并在调查期间持续提供实用参考。培训手册应说明调查的宗旨，并明确工作人员所从事的任务。¹⁹

147. 在进行家庭ICT调查之前可使用的培训资源包括：

- 本《手册》（以联合国的六种官方语文提供），
- 有关《手册》的远程学习，²⁰ 以及
- 国际电联组织的面对面培训课程。

¹⁸ 核心指标中亦包括技术定义。

¹⁹ UNSD（2005a，第4章）更详细地论述了这一点。

²⁰ <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/capacitydev/default.aspx>.

第4章 家庭ICT统计的统计标准和衡量内容

148. 使用包括指标定义、范式问题、概念、单位、范围和分类的国家和国际标准可以简化调查的规划并使输出成果得到改善。对于ICT统计数据，本《手册》阐述的标准既有具体标准，也有一般性标准。具体标准是由衡量ICT促发展伙伴关系建议并经联合国统计委员会批准（UNSC）。一般性标准包括有关劳动力状态、职业、教育水平和各年龄组的定义和分类。

149. 遵循有关ICT统计数据的具体和一般性标准是本手册的主要宗旨，从而确保所收集的收据充分发挥作用并在最大程度上得以与其他国家的结果相比照。从各国角度来说，使用标准亦可实现与其他数据集和历史数据的比较。

150. 在本章中，我们将探讨有关家庭ICT统计数据的具体标准和相关国际分类。方法标准，如调查程序、范围和统计单位，将在后面的章节中讨论。

家庭ICT核心指标

151. ICT核心指标清单是由伙伴关系于2005年正式颁布的，称为核心ICT指标（2005年，伙伴关系）。在其2007年、2012年、2014年、2016年和2018年的会议上，联合国统计委员会（UNSC）批准了伙伴关系核心清单及其修订本。伙伴关系及其成员经与各成员国协商，凭借数据收集的经验和技术的变革，不断完善核心清单。

152. 核心清单的一部分由国际电联负责，其中包括本手册所指的、有关ICT基础设施的指标以及有关家庭和个人ICT接入与使用的指标（以下简称“国际电联ICT HH指标”）。有关家庭和个人ICT接入与使用的伙伴关系核心指标清单是作为本章主题的、国际电联ICT HH指标清单的一个子集。

153. 修订国际电联ICT HH指标的机制包括与在第九届世界电信/ICT指标会议（WTIM-11）的建议后建立的家庭ICT指标专家组（EGH）进行磋商。然后，经修订的清单得到世界电信/ICT指标专题研讨会（WTIS，代替WTIM）的认可。

154. 表6列出了截至2018年的国际电联ICT HH指标清单。完整的伙伴关系ICT核心指标清单见附件1。

155. 国际电联ICT HH清单中有23个ICT HH指标。清单取消了参考指标（HHR1–用电的家庭比例），并在本《手册》中作为ICT接入指标交叉制表的一个有用变量。该国际电联ICT HH清单的主要用途是帮助各国编制高质量和具有国际对比性的家庭ICT统计数据。上述指标将标准与包括定义、范式问题、分类变量、范围和统计单位的元数据关联起来。

156. EGH于2013年增加的指标包括：拥有各类多频道电视的家庭比例（HH13）、家庭互联网接入障碍（HH14）、具有各类ICT技能的个人（HH15）和家庭ICT支出（HH16）。有关其他重要内容（如使用各类便携式装置上网的个人和用来接入互联网的网络、互联网安全以及保护上网儿童和青年）的指标得到EGH的讨论，但未能通过。

157. 2014-2015年，在EGH和世界电信/ICT指标专题研讨会（WTIS）建议后，纳入了三个新指标（HH17、HH18和HH19）。它们是：按便携式装置和用于接入互联网的网络类型分类，使用互联网的个人所占比例（HH17）；拥有移动电话的个人所占比例（HH18）；按理由类型分类，不使用互联网的个人所占比例（HH19）。

158. 2018年，在EGH建议后，WTIS批准了修订清单，增加了四个有关电子商务的新指标（HH20至HH23），以及将智能电话作为三个指标（HH3、HH10和HH18）的新子类别。新指标是：按所购买物品和服务类型分类，在线购买物品或服务的个人所占比例（HH20）；按支付渠道类型分类，在线购买物品或服务的个人所占比例（HH21）；按送货方法分类，在线购买物品或服务的个人所占比例（HH22）；按理由类型分类，未在线购买物品或服务的个人所占比例（HH23）。

159. 一些ICT HH指标用于监测可持续发展目标（SDG）以及基于可持续发展目标的国家发展计划（关于菲律宾的，参见框9）。这些标记在表3中。

表3. 有关家庭和个人接入与使用ICT的指标清单（“国际电联ICT HH指标”）

指标编号	指标名称	用于监测SDG
HH1	拥有收音机的家庭比例	
HH2	拥有电视机的家庭比例	
HH3	拥有电话的家庭比例	
HH4	拥有计算机的家庭比例	
HH5	使用计算机的个人比例	
HH6	拥有互联网的家庭比例	√
HH7	使用互联网的个人比例	
HH8	在不同地点使用互联网的个人比例	
HH9	在各类活动中使用互联网的个人比例	
HH10	使用移动蜂窝电话的个人比例	
HH11	使用各类互联网服务的家庭比例	
HH12	以不同频率使用互联网的个人比例	
HH13	具有各类多频道电视的家庭比例	
HH14	家庭互联网接入的障碍	
HH15	具有各类ICT技能的个人	√
HH16	家庭ICT支出	
HH17	按便携式装置和接入互联网的网络类型分类，使用互联网的个人所占比例	
HH18	拥有移动电话的个人所占比例	√
HH19	按理由分类，不使用互联网的个人所占比例	

指标编号	指标名称	用于监测SDG
HH20	按所购买物品和服务类型分类，在线购买物品或服务的个人所占比例	
HH21	按支付渠道类型分类，在线购买物品或服务的个人所占比例	
HH22	按送货方法分类，在线购买物品或服务的个人所占比例	
HH23	按理由类型分类，未在线购买物品或服务的个人所占比例	

框 13. 2019年菲律宾国家家庭ICT调查，以监测发展计划

菲律宾统计局（PSA）批准了2019年国家家庭ICT调查的实施方案。该调查由信息和通信技术部（DICT）提出，将由菲律宾统计研究与培训研究院（PSRTI）负责实施。

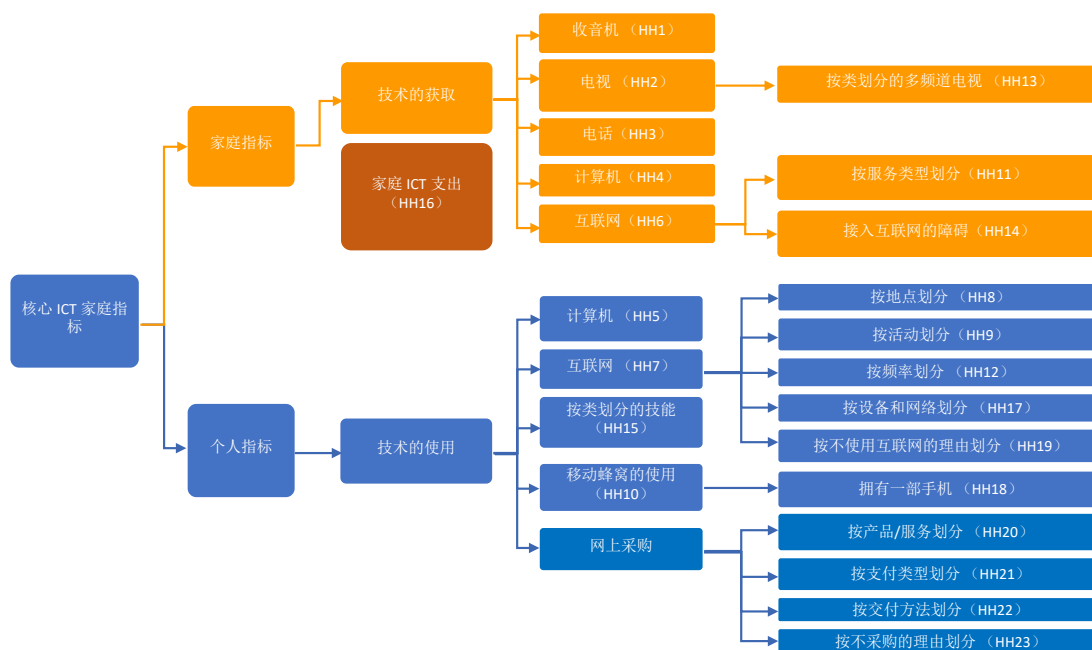
该调查旨在：

- 收集家庭和个人层面的ICT数据，以支持对可持续发展目标（SDG）、菲律宾发展计划（PDP）结果矩阵、DICT计划和国际基准指数中的绩效指标进行检测；
- 收集有关ICT需求的关键数据，以改善公共服务的提供以及数字经济中潜在市场的增长（例如，电子商务）；
- 为家庭ICT核心指标提供国家基准。

来源：<http://www.psa.gov.ph/content/psa-approves-conduct-2019-national-ict-household-survey-0>

160. 为方便理解，指标分为适用家庭层面的接入指标、家庭ICT支出指标（HH16）和适用于个人的使用指标。

图4. 国际电联按统计单位类型（家庭和个人）分列的信息通信技术HH指标



家庭ICT接入核心指标

161. 指标HH1、HH2、HH3、HH4、HH6、HH11、HH13和HH14指家庭对ICT设备和服务的接入（及接入障碍），而不是家庭各成员对上述产品的使用。为使家庭获得ICT设备或服务，设备必须得以使用，即在访查时该设备具备工作条件，且ICT服务正在运行中。

162. 一个家庭要想获得ICT设备或服务，通常情况下，这些设备和服务可供家庭所有成员随时使用（无论实际是否得到使用）。ICT设备不一定由家庭拥有。传统的住户调查询问家庭是否有可供使用的以下资产：电视机、电、冰箱、自来水等。ICT设备和服务采用了类似原则，即，无论是否使用，都应提供给家庭成员使用。ICT设备和服务可以偶尔带出住所，但基本原则是，通常可供家中所有成员使用。

163. 对于许多发展中经济体，在ICT接入和使用方面存在严重障碍。HH14用于衡量家庭接入互联网的障碍。还应考虑将其他家庭和/或个人障碍问题纳入家庭ICT问卷调查表。例如，一些国家/地区可能希望调查家庭为何没有计算机。（未包括在核心清单中）。框14显示了2013年阿曼家庭ICT调查中包含的原因。

框14. 阿曼：衡量家庭接入计算机的障碍

阿曼信息技术管理局在其2013年问卷调查表中包含了有关受访家庭为何没有计算机的问题。该问题措辞如下：

该家庭没有计算机的原因？（选择所有适用答案）

- 买不起；
- 家庭成员在单位、学校或网吧可以上网；
- 该家庭不需要计算机；
- 家中无人知道如何使用计算机；
- 有害健康；
- 浪费时间；
- 文盲；
- 需要特殊设备/软件；
- 其他。

来源：ITA（2013年）问卷调查表。

164. 接入指标指拥有 [设备、服务] 的家庭比例。¹除HH14外，指标数值是用范围内拥有 [设备、互联网接入] 的家庭数除以范围内家庭总数计算得出的。对于HH11（不同类别服务的互联网接入），各类互联网服务的输出也可以用拥有互联网的家庭比例表示。同样，对于HH13（不同服务的多频道电视机），各服务类别的结果亦可用拥有电视机的家庭比例表示。有关HH4，当国家询问计算机的类别时，每类计算机的结果可以用拥有计算机的家庭比例表示。对于HH14（家庭互联网接入障碍），各类障碍的结果应用没有互联网的家庭比例表示。

165. 使用分类变量、家庭构成和规模可以形成分指标。本章下文将对此进行详细阐述。

家庭ICT支出核心指标

166. 指标HH16（家庭ICT支出）旨在衡量各家庭在ICT设备和ICT服务方面的支出。HH16可用家庭ICT支出金额或比例表示。为进行国际比较，HH16可与其他经济指标（如家庭收入分配或人均收入）一同显示。人口指标，如家庭数量或平均家庭人口应在该指标的分析中得到考虑。

167. 一般而言，指标HH16是在家庭支出调查中收集的，因此不一定包含在家庭ICT调查中。有关此来源的进一步讨论见第3章。

168. 使用社会经济分类变量进行细分时，HH16可提供家庭在ICT消费模式上的差异信息。使用其他消费指标对该变量进行分布分析将比摘要统计数据（如平均值或中间值）提供更多信息。

¹ 注意：国际电联收集的数据是数量，而不是比例，但之后以比例（百分比）的形式编制成指标。

169. 应使用不同商品和服务类别来对家庭支出进行分类。为此，建议使用联合国COICOP 2018分类（《按目的分类的个人消费类别》）（2018年，UNSD）。锁着额多用途设备（例如，智能电话）的发展，通信与视听、摄影与信息处理设备之间的界定存在问题。另外一些困难还包括：当不同类别的商品或服务捆绑在一起时费用支出的衡量（以优惠价格的套餐形式销售）。

170. 表4显示了为衡量ICT支出将COICOP分类用于ICT设备和服务的建议。

表4. 基于COICOP 2018的ICT设备和服务类别²

COICOP编码	ICT设备和服务类别
08	08.1 信息与通信设备
信息与通信	<ul style="list-style-type: none"> • 固定电话设备：电话、无线电话、传真机、电话应答机和电话扬声器。 • 移动电话设备：移动电话、包括具有多种功能的设备；以及智能电话。 • 信息处理设备：个人计算机、打印机、扫描仪、监视器、投影仪、增强现实（AR）和虚拟现实（VR）头戴式设备、调制解调器、路由器、网络交换机等、键盘、鼠标、数字化仪；平板电脑、计算器，包括袖珍计算器；打字机和文字处理器（设备）；碳粉和墨盒、激光打印机硒鼓、打字机色带；以及在计算机上运行的传真和电话应答设备。 • 用于接收、记录和再现声音和视频的设备： <ul style="list-style-type: none"> - 电视机、视频盒带播放器和录像机、数字录像机、DVD播放器、蓝光播放器、超高清蓝光播放器、流媒体盒、各种类型的电视天线； - 无线电接收机（电台、数字电台、互联网电台、卫星电台、汽车电台、无线电钟、双向电台、对讲机、业余无线电接收机和发射机）； - 便携式和非便携式CD播放器； - 便携式和非便携式声音播放器； - 立体声设备和CD收音机盒带收录机； - 转盘、调谐器、放大器、卡座、麦克风和扬声器、DJ设备、卡拉OK系统； - 汽车的音频和视频系统； - 机顶盒、卫星接收器、IPTV接收器、电视转换盒； - 数字媒体播放器； - 耳机、耳塞和无线/蓝牙耳机。

² COICOP目前对于ICT设备和服务而言已经过时。虽然表4使用了COICOP类别，但已有建议提出将最近的实例（例如，平板电脑和电子书阅读器）包含在内。

表4. 基于COICOP 2018的ICT设备和服务类别（续）

COICOP编码	ICT设备和服务类别
	<ul style="list-style-type: none"> • 未记录的记录媒质： <ul style="list-style-type: none"> - CD（R和RW）； - DVD（R和RW）； - 蓝光光盘（R和RE）； - 录像带； - 录音带、录音带、DAT； - 外部硬盘驱动器和固态硬盘、NAS（网络附加存储）； - USB密钥/闪存驱动器； - SD卡、CF卡等； - 磁性数据磁带； - 其他磁记录媒质； - 其他光学记录媒质； - 其他记录媒质（相变记录媒质、全息记录媒质、分子记录媒质）。
	<p>08.2 不包括游戏计算机软件包的软件，例如，操作系统、应用程序、编程语言等。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 软件订购和在线软件的使用； • 应用程序。
	<p>08.3 信息与通信服务</p> <ul style="list-style-type: none"> • 固定通信服务： <ul style="list-style-type: none"> - 个人电话设备的安装和订购费用； - 来自私人线路或公共线路（公共电话亭、邮局小室等）的电话； - 本地、区域、国家和国际电话； - 来自旅馆、咖啡厅、饭店等的电话。 • 移动通信服务： <ul style="list-style-type: none"> - 本地、区域、国家和国际电话，包括语音和视频电话； - 消息，包括语音、书面（SMS）和图像（MMS）消息、其他信使的订购费用； - 其他呼叫功能，例如，语音邮件和呼叫显示，无论是单独出售还是与移动本地服务计划捆绑销售； - 也包括有限数据的语音和短信移动电话计划； - 移动电话语音、文本和数据计划； - 其他移动电话服务； - 电话设备的费用（如果包括在订购费用中的话）； - 套餐中包含的移动电话（即预付费或后付费套餐），如果未单独定价，则通常会在某个特定时间段内与某个特定运营商绑定。

表4. 基于COICOP 2018的ICT设备和服务类别（续）

COICOP编码	ICT设备和服务类别
	<ul style="list-style-type: none"> • 互联网接入提供服务和网络存储服务： <ul style="list-style-type: none"> - 有线、无线或卫星基础设施运营商提供的互联网接入服务； - 云存储、文件托管和万维网托管服务； - 订购电子邮件服务； - 还包括： <ul style="list-style-type: none"> - 激活和安装费用以及月度费用。 • 捆绑的电信服务： <ul style="list-style-type: none"> - 电话/互联网/电视套餐； - 电信套餐的任意组合。 • 信息与通信设备的维修和租赁： <ul style="list-style-type: none"> - 仅当未单独开具发票时才包括材料费用。包括： <ul style="list-style-type: none"> - 维修所有的信息与通信设备； - 出租电话、传真机、电话应答机和电话扬声器； - 租赁无线电话设备； - 租赁提供互联网接入的设备； - 租赁电报、电传、传真、无线电话、无线电报和无线电传电设备。 • 其他信息与通信服务： <ul style="list-style-type: none"> - 电报、电传和传真服务； - 提供VoIP（基于网际协议的语音）服务（游牧式使用）； - 电视和广播许可证； - 订购有线电视、卫星电视、IPTV和付费电视； - 流媒体服务； - 在线录像机服务（基于万维网的DVR服务）； - VOD服务（点播视频）； - 租赁或订购CD、录像带、DVD、蓝光光盘、软件（不包括游戏软件）； - 无线电话、无线电报和无线电传服务； - 软件安装服务； - 解码器、电视机顶盒等的租赁/租用费用。
<p>09.1 其他休闲产品</p>	<p>09.2.1 游戏、玩具和爱好：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 视频游戏软件；插入电视机的视频游戏计算机；视频游戏盒带和视频游戏CD-ROM、视频游戏下载； • 游戏应用程序； • 游戏手柄、操纵杆、赛车轮和其他视频游戏配件； • 电子游戏。

来源：https://unstats.un.org/unsd/classifications/business-trade/desc/COICOP_english/COICOP_2018_-_pre-edited_white_cover_version_-_2018-12-26.pdf

个人ICT使用核心指标

171. 指标HH5、HH7、HH8、HH9、HH10、HH12、HH17、HH18、HH19指家庭各成员对ICT设备和服务的使用（或不使用的原因）。HH15通过审议人们开展的、与数字设备相关的活动来衡量个人技能。HH20、HH21、HH22和HH23指个人的电子商务活动。建议的参考期³为最近三个月，该《手册》原版本已做出修订。

172. 五个个人使用指标（HH5、HH7、HH10和HH18）指使用了ICT设备或互联网的范围内个人所占比例，而HH19指不使用互联网的个人。其他四个使用指标（HH8、HH9、HH12和HH17）（分别按地点、所开展的互联网活动和使用频率）对互联网的使用加以细分。HH15（ICT技能）应计算为所有个人所占比例（以便与设备无关）。关于电子商务的指标（HH20至HH22）细分了个人的在线购买量（并可以表示为购买在线商品或服务的所有个人所占百分比），而HH23计算为所有范围内个人所占比例。

173. 对于HH8（使用地点）、HH9（所开展的互联网活动）、HH12（使用频率）和HH17（设备类型），这些指标可计算为范围内个人所占比例和使用互联网的个人所占比例。

174. 一般而言，建议各国/地区以绝对数字来报告数据，并在以百分比或所占比例表示指标时明确提及分母。

175. 不使用互联网的原因通过指标HH19进行衡量。原因可能是个人之外的原因（可用性、成本、缺乏本地内容、缺乏授权）或由于他/她的知识、关注或技能。

176. 指标HH20至HH23指个人的电子商务活动，以及未开展电子商务活动的原因。在EGH的建议之后，它们被添加到核心指标清单中。

177. 对于每个家庭成员，电子商务代表着为满足个人需求购买（越来越多的情况是销售）商品和服务的一种替代方法。按照OECD长期用来衡量电子商务的统计标准，决定一个交易是否为电子商务交易取决于发出或接收订单的方法，而不是支付或送货渠道。定位如下：

“.....通过专门用于收单或下单的方法在计算机网络上进行的商品或服务的买卖活动。可以通过这些方法来订购商品或服务，但不必在线进行商品或服务的付款和最终交付。电子商务交易可以发生在企业、家庭、个人、政府以及其他公共或私营组织之间。将包括通过万维网、外联网或电子数据交换等方式所做的订单。类型由下单的方法来定义。通过电话、传真或手动键入的电子邮件等方式所做的订单不包括在内。”

178. 当前用于衡量家庭电子商务的ICT指标侧重于使用互联网进行购买而非销售交易。这可以提供有用的信息，例如，关于企业至消费者的电子商务，而通过企业调查往往难以获得这样的信息。指标HH9包括商品或服务的购买和销售活动，而指标HH20、HH21和HH22详细说明在线购买（按商品或服务的类型以及付款和交付的方式）。对家庭中ICT使用情况的调查可收集其他信息，包括购买或出售的商品和服务的性质、这些购买或出售的货币价值，或者产品是否是从海外购买的。

³ 参考期指调查中询问个人使用ICT的阶段。核心ICT指标标准和手册建议采用3个月参考期，而不是前一版本中的12个月。虽然各国做法不同，但参考期最好能协调一致以便获得可对比数据。

179. 在衡量电子商务价值中，概念和数据收集两方面均存在挑战。例如，在个人报告互联网采购价值时，需要了解电子商务的定义（例如，区分采购与支付⁴）。在电子商务量小的人群中（例如，老年人、互联网覆盖范围小的地区），对总的家庭支出而言，电子商务活动的量比较小，如果这太大的话，则可能造成抽样规模错误相关的问题。此外，受访者在回忆电子商务采购价值时也存在困难（他们可能无法报告有关这些采购价值的可靠信息）。随着通过应用程序（APP）进行的购买⁵变得越来越普遍，一些电子商务购买可能会很快被遗忘。的确，随着互联网交易变得越来越普及，回忆的问题将日趋严重。

180. 必须回顾的是，ICT的核心指标还包括商业领域中有关电子商务的其他指标，即通过互联网接收订单的企业比例（B7）和通过互联网订购的企业比例（B8）。这些通常是通过业务调查来收集的⁶。

家庭ICT统计数据分类

181. 一般来说，比起总人口，政策制定者更感兴趣的是具体的分组人口。通过创造“不落下任何一个人”这一表述，在《2030年可持续发展议程》中明确指出了需要提供关于分组人群的详细数据。因此，定义分组人口的划分单位通常作为统计框架的组成部分。本节探讨了建议用于家庭和个人核心指标统计单位的分类。

182. 抽样调查不太可能充分显示细微的分组人口情况以形成可靠的估算。因此，难以从抽样调查中获得有关这些分组人口的ICT指标，除非这些调查是为他们专门定制的。在一些家庭调查中，由于范围的限制，也可能将某些分组人口（例如，在偏远地区或生活在集体家庭中的人口）排除在外。当通过人口普查收集ICT指标数据时，细微的分组人口可能被涵盖在内，除非有范围限制将他们排除在外。

个人特点

183. 对于ICT政策而言，以下有关个人的信息也许很重要：儿童和青年、老人、残疾人、社会经济群体（例如，按教育程度、劳动力状况和职业来定义）和具有某些少数民族文化特点的群体。后者包括使用某种语言、游牧或生活在难以到达的地区、移居状态（例如，临时外来工人）的人们。此外，各项经济和社会议题越来越多地将性别问题考虑在内，因此，特别建议将此纳入有关ICT接入和使用的研究。

184. 作为分类变量的、有关年龄和性别的问题标准问题可用来划分关于个人使用ICT的指标，由此来确定诸如儿童、青年、老年人和妇女等群体。这些分类变量数据通常在收集ICT数据的调查中获取，后者有时从调查框架中获取。

185. 对于众多发展中经济体，其面临的社会经济问题为个人使用ICT造成重重障碍。这些问题纷繁复杂，但总的来说是缺少机遇和能力，其中包括文化和其他语言限制、社会

⁴ 根据OECD的定义，电子商务采购是指个人无论采用任何支付方法（无论是否在线支付）在线购买或订购货物或服务。在没有订购货物或服务的情况下而发生的在线支付（如电子银行）不是电子商务。

⁵ 通过应用程序（APP）进行购买是指在移动设备（例如，智能电话或平板电脑）上的应用程序内购买商品和服务。通过应用程序购买允许开发者免费提供其应用程序。

⁶ 参见UNCTAD有关生成信息经济统计数据的手册：<https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=1079>。

文化障碍、缺少ICT和其他技能、缺乏信心或意识和收入低下。有关这些问题的一些分类变量包括教育水平、劳动力状态和职业。对ICT技能问题已做进一步分析，并在指标HH15的说明中进行了讨论。

186. 本《手册》提出了若干个人特点分类建议，包括性别、年龄、最高教育水平、劳动力状态和职业。这些类别的划分以国际标准为基础，在下文中逐一介绍。

性别

187. 每个人的性别（男性或女性）⁷应记录下来，因为数据的性别分解是社会统计数据的一项基本要求，在ICT使用的性别差距分析中尤其不可缺少。出于政策目的，以及监测SDG#5（“实现性别平等并赋能所有妇女和女孩”），所有关于ICT使用的核心指标都应按性别细分，以便在最大程度上获得有关不同性别的数字鸿沟信息。

年龄

188. 年龄是ICT使用情况的重要决定因素，因此年龄的统一划分和分类至关重要。建议各国/地区采用以下年龄范围：5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁和75岁及以上⁸。尤其提倡各国/地区在可行的情况下收集儿童数据，以提供关于在线儿童保护的指标⁹。

189. 上述年龄范围与UNSD有关个人年龄范围的建议完全一致，其中包括：1岁以下、1-4岁、5-9岁、10-14岁、15-19岁、20-24岁、25-29岁、30-34岁、35-39岁、40-44岁、45-49岁、50-54岁、55-59岁、60-64岁、65-69岁、70-74岁、75-79岁、80-84岁、85-89岁、90-94岁、95-99岁和100岁及更高年龄。¹⁰

最高学历

190. 国际电联的研究发现，在在线人群中，互联网用户从事的在线活动类型存在重要差异。受教育程度似乎会影响用户参与的活动类型，并对其潜在收益产生影响。许多互联网用户、尤其是那些受教育程度和收入较低的互联网用户，对互联网的使用非常有限，无法充分发挥互联网的潜能。在发展中国家，互联网仍主要用于通信和娱乐目的。在发达国家，公民更广泛地使用互联网来阅读报纸、杂志和书籍、与政府互动以及开展银行和电子商务服务（国际电联，2016年）。

191. 该类别基于2011年最新修订的联合国教育、科学和文化组织（UNESCO）《国际教育标准分类法》（2011年，UNESCO）。《国际教育标准分类法》（ISCED）编码是为教育课程（ISCED-P）和学历（ISCED-A）确定的，为教育课程和学历（即个人实现的最高

⁷ 一些NSO（例如，新西兰统计局）正在收集关于性别相关概念、性别和性别认同的信息（参见：<https://www.stats.govt.nz/reports/sex-gender-and-sexual-orientation>），但由于本手册尚处于试验阶段，因此将不予讨论。毫无疑问，ICT促进了特定社区成员之间的交流，特别是在性少数群体遭受某种歧视的国家中。

⁸ 2005年确定的“青年”年龄标准（2005年，伙伴关系）为16-24岁，这是按照OECD和Eurostat范式调查建议制定的。该标准经过修订与联合国标准以及若干国家的做法统一起来并已纳入2010年修订版（2010年，伙伴关系）。使用16岁作为最低年龄的国家（或少数使用18岁的国家）应在此基础上提交报告，但需在调查元数据中予以说明。

⁹ 参见：https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-COP.01-11-2010-PDF-E.pdf

¹⁰ 人口和住房普查的原则和建议修订（第2版）（2008a，UNSD）。

教育程度)同时提供等级划分。有关学历等级的前8类见下文。一般情况下,各国均对此分类有所调整并编制有关ISCED和各国教育水平分类的对应表。

192. ISCED-A2011的不同水平分为:¹¹

- 0级: 学龄前教育;
- 1级: 小学教育;
- 2级: 初中教育;
- 3级: 高中教育;
- 4级: 高中后的非大学教育;
- 5级: 短期大学教育;
- 6级: 学士或同等学历;
- 7级: 硕士或同等学历;
- 8级: 博士或同等学历。

193. 本《手册》建议将ISCED等级类别综合如下,以便于报告和比较:

- 小学教育或更低(ISCED 0、1级);
- 初中教育(ISCED 2级);
- 高中教育或高中后的非大学教育(ISCED 3、4级);
- 大学教育(ISCED 5、6级); 以及
- 大学以上教育(ISCED 7、8级)。

194. 按教育等级分析ICT的使用时,使用年龄组对数据进行交叉分类是有益的。当官方为各教育等级规定了年龄范围(如一些国家规定小学教育的年龄范围为6-12岁)时,国家层面的分析应将此考虑在内。在进行国际比较时,用ISCED等级和年龄组显示ICT指标有助于加强从教育角度对ICT的使用的了解(如具有小学教育水平的10-14岁儿童中互联网用户比例可能大大高于具有同等教育水平的40-44岁人群)。我们不建议各国为各年龄范围和教育等级的组合进行估计,除非抽样充分足以确保估算准确(如Eurostat只发布15岁或更高年龄人群中具有初中教育水平以及20岁及更大年龄人群中具有大学教育水平的比例数据)。

¹¹ 详情参见: http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/UNESCO_GC_36C-19_ISCED_EN.pdf (2011年, UNESCO)。

劳动力状态

195. 用来划分个人ICT指标的劳动力状态类别基于国际劳工组织（ILO）的《国际就业状态分类》（ICSE-93）¹²，此外还增加了无业或劳动力以外类别。所有类别包括：

- 雇员（包括长期雇员、定期雇员、短期和临时雇员、带薪徒弟、受训人员和实习生）；
- 个体户（包括四类：雇员、个体工人、生产者合作社成员和付保险金的家庭工人）；
- 未分类工人（没有充足相关信息且/或无法包含在之前的类别中）；
- 无业人员；以及
- 劳动力以外类别。

196. ICSE-93的分类与不同劳动力ICT指标的分类相同。本《手册》增加的类别是无业人员和劳动力以外类别（包括没有经济实力的个人，即那些既无职业又非失业的人员）。为制定政策，可能要对劳动力以外类别进行进一步划分以区分正在上学的（学生）和其他（如履行家庭职责、退休或因疾病等原因不工作）人群。

197. 在第20届国际劳工统计学家大会之后，已提议修订ICSE（ICSE-18）¹³，以供各国/地区在家庭调查中进行测试和实施。此分类在就业中添加了自我确定状态，用于进一步过滤受访者，使之进入相关的分类模块。这种自我确定有助于将受访者归类为个体经营者、雇员和起作用的家族工人。ISCE-18提供了基于权限类型（从属工人对独立工人）的分类，即ISCE-18-A，其类别为：

- 独立工人
 - A 雇主
 - 11 企业雇主
 - 12 家庭市场企业雇主
 - B 没有雇员的独立工人
 - 21 没有雇员的公司所有者-经营者
 - 22 没有雇员的家庭市场企业自雇工人
- 从属工人
 - C 从属承包商

¹² ILO（1993年），ICSE-93包括以下六个类别：雇员、雇主、个体工人、生产者合作社成员、付保险金的家庭工人和未分类工人。按照2013年10月召开的第19届国际劳工统计学家大会的决定，ICSE类别是针对支付工资或盈利的工作划分的，见 <http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/meetings-and-events/international-conference-of-labour-statisticians/19/lang--en/index.htm> .

¹³ https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/meetingdocument/wcms_636039.pdf

- 30 从属承包商
- o D 雇员
 - 41 长期雇员
 - 42 定期雇员
 - 43 短期和临时雇员、
 - 44 带薪徒弟、受训人员和实习生
- o E 起作用的家族工人
 - 51 起作用的家族工人

198. 由于ISCE-18处于测试阶段，因此建议各国/地区使用与现有劳动力调查相一致的劳动力状况分类。

职业

199. 在劳动力大军中，职业类别应尽可能基于ISCO的大类。¹⁴ISCO1988年和2008年版本的大类见表5。ISCO指国际职业标准分类，是由国际劳工组织维护的。按照ILO的定义，“ISCO是按照工作中的任务和职责将各项工作分配给明确划分的类别的工具。”¹⁵ISCO-88正在被ISCO-08取而代之。一些修改（大类层面）与ICT统计数据密切相关¹⁶。

200. 职业与一些年龄组（可能低于或超过正常工作年龄范围的人群）和劳动力以外人群无关。因此，在显示职业的表格中增加“不适用”类别是适宜的。

表5. ISCO 1988年和2008年的大类

大类	1988年（ISCO-88）	2008年（ISCO-08）
1	立法人员、高级官员和管理人员	管理人员
2	专业人员	专业人员
3	技师和相关专业人员	技师和相关专业人员
4	文职人员	文职辅助人员
5	服务工人和商店及市场销售人员	服务和销售人员
6	有技能的农业和渔业工人	技能农业、林业和渔业人员
7	手工艺和相关行业工人	手工艺和相关行业人员
8	设备和机器操作人员及组装人员	设备和机器操作人员及组装人员

¹⁴ 有关ISCO的更多信息，请参见<http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm>。

¹⁵ 根据ILO的报告，用来确定大类、次大类、小类和细类体系的基本标准是用来完成职业任务和职责所需要的技能水平和专业化技能。

¹⁶ ILO提供的对应表见<http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco08/index.htm>。

大类	1988年（ISCO-88）	2008年（ISCO-08）
9	初级职业	初级职业
0	武装部队	武装部队职业

来源：国际劳工组织，<http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/intro.htm>。

ICT技能

201. 根据2017年9月召开的EGH第五次会议提出的提案，在EGH内创建了一个分小组（“EGH技能”），以改进与基于家庭ICT数据的ICT技能测量相关的指导文件。

202. HH15可以根据社会经济个人特征制成表格，或者可以用来分解其他ICT指标。例如，人们认识到指标HH9（使用互联网开展的活动）与指标HH15（ICT技能）之间的关系，因此按指标HH15的响应类别对指标HH9的细分可以阐明开展每项活动所需的能力水平。

203. EGH技能提议采用欧洲委员会的公民数字能力框架（DigComp 2.0¹⁷）作为概念性框架，来帮助指导衡量ICT技能。该框架有五个主要的技能衡量领域：信息和数据素养、沟通与协作、数字内容创建、安全性和解决问题的能力，因此将能力归入这些领域。能力与设备无关，从某种意义上说，可以在传统家用和膝上型计算机以外的设备上（例如，通过智能电话），来执行特色活动。

204. 建立一个综合的ICT技能指标（例如，基本的、中等的和高级的用户）的可能性被认为尚不成熟。有兴趣制定此类指标的国家可以参考结合了能力领域和技能水平的欧盟数字经济和社会指数¹⁸。

残疾状况

205. 残疾人（PwD）在日常生活中面临困难，这包括使用互联网。例如，视障人士在阅读设备屏幕时会遇到困难。然而，ICT为残疾人提供了新的可能性，例如，访问在线培训、使用语音识别软件来管理计算机等。在无障碍和可用的情况下，ICT可以充当关键的推手，使残疾人有机会充分、有效、平等地参与社会和发展的所有方面。ICT可以帮助残疾人更多地获得知识和独立生活。收集有关残疾人使用ICT的指标是对确保包容性接入之需求的回应¹⁹。

206. 可以使用华盛顿残疾人统计小组提议的统计标准来收集有关残疾和残疾人的国际可比数据。华盛顿小组简短集被设计为一组核心问题，用于个人层面的自我报告功能限制。这些问题可以包含在任何收集个人层面数据的调查中。

207. 目标人群中某些残疾的盛行将影响用于衡量残疾人（PwD）使用ICT的样本的代表性。如果与其国家的ICT政策相关，则各国可能希望增加特定残疾人群体的样本量。

¹⁷ 参见：<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptual-reference-model>。

¹⁸ 参见：<https://ec.europa.eu/digital-single-market/news/new-comprehensive-digital-skills-indicator>。

¹⁹ 例如，参见以下网址的工具箱“ICT与残疾”：<https://www.un.org/esa/socdev/documents/disability/Toolkit/ICTandDisability.pdf>，以获取有关ICT如何帮助PwD的详细讨论信息。

其他个人特点

208. 关于社会人口统计学/文化特点的其他个人分类也可能引起人们的兴趣。它们包括文化水平、种族、所说语言和语言技能²⁰。对于这些其他个人特点，建议遵循联合国统计委员会关于人口普查的建议书。

框 15. 华盛顿残疾人统计小组简短问题集

华盛顿小组简短问题集包括关于六个核心功能领域的问题：看、听、走、认知、自我保健和沟通。问题的措词如下：

引言：接下来的问题询问您因健康问题而可能在某些活动中遇到的困难。

1. 即使戴眼镜您是否也存在视觉困难？
2. 即使使用助听器您是否也存在听觉困难？
3. 您在步行或爬楼梯时是否存在困难？
4. 您是否难以记住或专心？
5. 您是否难以（如进行自我护理）全面清洗或穿衣？
6. 使用惯用的语言，您是否存在沟通困难（如理解或被他人理解）？

每个问题有四个答复类别，在每个问题之后阅读。答复类别涵盖了从轻度到重度的全部功能。1. 否，没有任何困难；2. 是，有一些困难；3. 是，有很多困难；4. 根本做不到。

来源：<http://www.washingtongroup-disability.com/wp-content/uploads/2016/12/WG-Document-4-The-Washington-Group-Short-Set-on-Functioning-Question-Specifications.pdf>

家庭特点

209. 本《手册》建议采用三个家庭特点分类：

- 家庭构成（有15岁以下儿童和没有15岁以下儿童）；
- 家庭规模（家庭成员数量，包括不在任何规定年龄范围内的成员）；以及
- 农村或城市家庭。

210. 家庭构成对于衡量有子女（很多国家的“数字原生带”）的家庭数字鸿沟具有重要意义（见国际电联第4章，2013a）。

211. 从家庭“户主”或“参考人”身上还能推导出其他特点，其中包括性别、教育程度、劳动力状态和职业，这些均对社会经济地位具有重要影响，因此，可对家庭接入和家庭内ICT个人使用的条件分析发挥重要作用。尤其是女户主家庭可能更有政策方面的意义。对之将在段落233中做进一步讨论，作为细分，以产生对性别敏感的指标。

²⁰ 尤其值得一提的是，使用这些类别来确定非用户。根据ECLAC，在某些拉丁美洲国家，诸如种族和口语之类的变量与ICT接入差别有关。非本国迁徙工人比例很高的国家（例如，波斯湾的那些国家）在其问卷调查表中将本国人与非国人予以区分。

212. 尤其值得一提的是，具有明显城乡差别或突出区域性结构（如联邦国家）的国家可能更有兴趣使用地域分类。在国际范围内，可比照的城乡定义很有限，各国都是根据各地方的规模、人口密度或行政级别自行规定的²¹。人口规模和密度通常是农村/城市分类的代表（参见框16）。最近，在《全球农业和农村统计战略》（GSARS，2018年）中，联合国粮食及农业组织（FAO）与其他国际组织合作，提出了根据1平方公里人口网格密度来定义农村地区的导则，即农村地区指的是1平方公里内居民少于300人且在城市中心以外的地区²²。地域分类的复杂性可从印度采用的方式（参见框9）中略见一斑，该方式为定义城市和农村地区综合考虑了地理、人口、行政和社会经济各项标准。建议各国在向国际电联提供国家数据时提供有关其农村和城市地区定义的元数据。

框 16. 城市和农村地区

由于国家在区分城市和农村地区的特征上存在差异，因此，城市和农村人口之间的区别尚不符合适用于所有国家或大部分地区甚至适用于一个区域内所有国家的单一定义。如果没有关于此问题的区域性建议，则各国必须根据其自身的需求建立自己的定义。

一个国家在城乡地区之间的传统区分基于以下假设，即城市地区，无论如何定义，都提供了不同于农村地区的生活方式，并且通常具有更高的生活水平。在许多工业化国家，这种区分已变得模糊起来，城乡之间在生活环境方面的主要差别往往取决于人口的集中程度。尽管在发展中国家，城乡生活方式和生活水平之间仍然存在巨大差异，但这些国家快速的城市化发展进程已对与不同规模的城市地区有关的信息提出了极大需求。

因此，尽管仍然需要传统的城乡二分法，但按地区大小分类可以有效地补充二分法，或者甚至可以取代二分法，其中主要关注点是仅与从最稀疏定居地区到最密集建筑地区的连续统一体密度有关的特征。

然而，在许多国家，特别是在许多仍以真正的农村生活方式为特征的地区，居住密度可能不足以作为标准。这些国家将发现有必要使用其他标准来制定比简单的城乡差别更具特色的分类。可能有用的一些其他标准是：农业中从事经济活动的人口所占的百分比、居住区的电力和/或自来水的总体可用性，以及获得医疗服务、学校和娱乐设施的便利性。对某些国家而言，由于农业是主要的就业来源，在一些仍为农村的地区，上述设施可用，因此可建议在该国的不同地区采用不同的标准。然而，必须谨慎处之，以确保所使用的定义对普查的应用和普查结果使用者的理解而言不会变得太复杂。

来源：<https://unstats.un.org/unsd/demographic/sconcerns/densurb/densurbmethods.htm>.

²¹ 参见UNSD关于人口和住房普查的建议书（2017年，UNSD）第4部分第2章C节段落4.92至4.100。

²² <http://gsars.org/wp-content/uploads/2018/12/GS-GUIDELINES-RURAL-AREAS-EN-FINAL-2018.pdf>

框17. 印度：农村和城市地区的定义

印度统计和项目实施部利用多项人口、行政和社会经济变量定义城市和农村地区。

城市地区定义为 (a) 具有市政当局、合法驻地和被称为城镇的所有地方；(b) 所有满足以下标准的其他地方：人口不低于5000，至少75%的男性劳动人口从事非农工作；(iii) 人口密度不低于400人/每平方公里。然而，一些城市地区不统一具备所有上述特点。一些地区因其所具备的突出城市特点、总体重要性和对该地区城市经济所做的贡献被视为城市。

农村地区包含城市以外的其他地区。农村地区由整个村庄和部分村庄构成。

初级普查概要公布的普查村庄名录构成农村地区而城市、城镇、驻地、非都市城市地区名录构成城市地区。

来源：统计和项目实施部。http://mospi.nic.in/Mospi_New/upload/nso/concepts_golden.pdf?status=1&menu_id=49.

数据的交叉分类

213. 从结果而言，很多国家希望对上述一些变量进行交叉分类（如年龄与性别²³）。这样产生的信息非常有利于分析。然而，应指出的是，交叉分类结果往往非常详尽，因此，需要更多的抽样来支持可靠的估计。交叉分类可能更适用于高层指标，如个人互联网使用等指标。在发布ICT指标交叉分类结果时，应将抽样规模和准确度衡量结果纳入其中（更多质量指标信息见第9章）。

214. 国际电联用来收集各国数据的问卷调查表（摘要见附件4）提出以下交叉分类建议：

- 农村/城市与家庭构成；
- 农村/城市与性别；
- 年龄与性别；
- 学历与性别；
- 劳动力状态与性别；
- 职业与性别。

²³ 有关这些交叉分类的实例见国际电联（2008年）。

其他分类变量

215. 对于很多国家而言，收入变量亦不可忽视。从收集数据和国际比照性角度，由于家庭收入和个人收入这些变量都存在问题，因此未包含在所建议的ICT指标分类变量中。但是，由于这些内容与政策相关，本《手册》有所阐述。鉴于收入与ICT接入/使用密切相关，它们被视为重要的分类变量。为克服衡量中遇到的问题，各统计机构采用的方法五花八门（家庭/个人、每月/每年、毛收入/净收入等）。Eurostat从2006年开始采用四分位数衡量家庭收入。这意味着它或在对应于各方位数的范围内收集收入（基于其他调查数据）或以其他方式收集收入数据并将之转换成各四分位数作为结果。我们认为，四分位数方式可以更好地比较选择此分类变量国家的情况（和国内的情况，特别是随着时间的变化情况）。ECLAC在调查拉丁美洲和加勒比海地区国家（LAC）²⁴的人均家庭收入时采用了五分位数方法。由于多数包含ICT问题的LAC家庭调查亦收集有关家庭收入的信息，因此可以比较各国的国内收入差距²⁵。

216. 住房的类型可能是有关家庭数据的一个有趣的分类变量，因为它通常与地理位置、现有的城市基础设施（例如，电、移动网络覆盖范围、互联网电缆）和收入水平有关。对这种细分感兴趣的地区可以使用在社会调查以及人口与住房普查中记录的类型（联合国统计司，2017年）。

家庭ICT核心指标的详细信息

217. 表6列出了有关家庭和个人ICT接入和使用的核心指标以及各国应在在汇编中采用的标准。指标定义使用的ICT概念以国际电联的定义和UNSD的建议为标准。

218. 表6所含各项指标的详细信息：

- 定义；
- 澄清和方法问题；
- 建议的范式问题；
- 为形成分指标而进行的分解和分类；
- 计算方法；以及
- 关于政策相关性的说明，确定收集统计数据以汇编指标的必要性，并帮助理解指标在确定和监测数字鸿沟中发挥的重要作用。

219. 在第6章中讨论了有关问卷调查表设计的考虑事项，以收集用于汇编指标的主要数据，在附件4中介绍了国际电联用于收集各国/地区汇总数据的问卷调查表。

²⁴ ECLAC（2007年）

²⁵ 参见OSILAC ICT统计信息系统（www.cepal.org/tic/flash）

表6. 家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述

指标HH1：拥有收音机的家庭比例**定义：**

该指标指拥有收音机的家庭比例。

收音机是使用常用频率FM、AM、LW和SW接收广播无线电信号的装置。它可能是一个独立的装置或集成在另一装置中，如闹钟、音频播放器、移动电话或计算机。

澄清和方法问题：

“拥有收音机的家庭”指有一个一般情况下可供家庭所有成员随时使用的收音机，无论是否真正有人使用。该收音机不一定由该家庭所有，但应被视为家庭资产。

家庭的定义见第7章。

相对于前一版本，更多具有收音机功能的装置已纳入该定义。考虑到时间系列的兼容性，各国可能希望分拆该问题，以便涵盖一个以上的回复类别。

接受调查时，设备应具备正常工作条件。

范式问题：

该家庭是否拥有收音机？是/否

分解和分类：

如果数据可以细分和分解，可考虑以下因素：

- 按区域（如地域、城市/乡村）细分。
- 按家庭特点（如家庭构成和规模）和该家庭是否有电细分。
- 按户主/家庭参考人特点（如性别、教育水平、职业或劳动力状态）细分。
- 当问卷调查表中使用相关变量或问题（家庭收入）时，进行其他细分或分类。

计算：

拥有收音机的范围内家庭数量是通过将加权回复相加计算得出的（见第8章）。

拥有收音机的家庭比例用百分比表示，用范围内拥有收音机的范围内家庭数除以范围内家庭总数，再用结果乘以100计算得出。

- $HH1\% = [(\text{拥有收音机的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH1：拥有收音机的家庭比例

政策相关性：

收音机和电视机一直以来是全球最普及的ICT。它们通常可靠，特别适用于世界上支付不起或没有基于互联网的ICT的地方。

对于许多人而言，特别是发展中经济体，收音机虽然是一种“古老的ICT”，但仍然是当今唯一的通信设施。收音机作为农村和边缘化城市社区买得起和用得起的大众媒体的重要性不容忽视。收音机在很大程度上有助于消除文盲和语言障碍。根据联合国教科文组织（UNESCO）的报告，收音机是全世界拥有最广泛受众的媒体 – 收音机依然“使用广泛，成本较低，而且简便易用。它仍然是可以在任何时候把任何信息传送到任何地方的媒介 – 甚至无需电力。发生冲突和自然灾害时，短波电台可成为拯救生命的信息生命线”。

特别在没有或支付不起互联网接入的地方，收音机为提供教育或农业或健康领域的服务发挥显著作用。凭借家中收音机开展项目的国家将特别关注该指标提供的信息。

然而，随着移动电话的日益普及，许多用户（尤其是年轻人）可能更喜欢在其移动设备上观看或收听内容。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH2：拥有电视机的家庭比例**定义：**

该指标指拥有电视机（TV）的家庭比例

电视是使用空中、线缆和卫星等常用接入方式得以接收广播电视信号的独立装置，但也可能集成在另一装置中，如计算机或移动电话。

澄清和方法问题：

“拥有电视机的家庭”指有一个一般情况下可供家庭所有成员随时使用的电视机，无论是否真正有人使用。该电视机不一定由该家庭所有，但应被视为家庭资产。

家庭的定义见第7章。

相对于前一版本，集成在其他装置中的电视功能已纳入该定义。考虑到时间系列的兼容性，各国可能希望拆分该问题，以便涵盖一个以上的回复类别。

接受调查时，设备应具备正常工作条件。

注：指标HH13是指拥有多频道电视的家庭所占比例。

范式问题：

该家庭是否拥有电视机？是/否

分解和分类：

如果数据可以细分和分解，可考虑以下因素：

- 按区域（如地域、城市/乡村）细分。
- 按家庭特点（如家庭构成和规模）和该家庭是否有电细分。
- 按户主/家庭参考人特点（如性别、教育水平、职业或劳动力状态）细分。
- 当问卷调查表中使用相关变量或问题（家庭收入）时，进行其他细分或分类。

按电视服务类别的细分考虑在新的HH13中。

计算：

拥有电视机的范围内家庭数量是通过加权回复相加计算得出的（见第8章）。

拥有电视机的家庭比例用百分比表示，用范围内拥有电视机的家庭数除以范围内家庭总数，再用结果乘以100计算得出。

$$\bullet \text{ HH2\%} = [(\text{拥有电视机的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$$

指标HH2：拥有电视机的家庭比例

政策相关性：

电视机有时被称为“传统的”ICT，但依然是一种重要的信息来源，也是一种表达各国身份的方式。此外，电视机遍及全球。由于该指标几乎普遍存在，一些发达国家不再收集该指标，尽管在某些发达国家可能会开始下降。根据国际电联的估计，截止2012年底，全球约80%的家庭拥有电视机，而拥有互联网接入的家庭只有37%。这项比较意义重大，因为二者都需要有供电才能够正常运行，且二者都需要家庭为获得设备/服务和/或任何订购费用做出预算。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH3：拥有电话的家庭比例**定义：**

该指标指拥有电话的家庭比例。

固定电话线指将客户终端设备（如电话机、传真机）与公众交换电话网（PSTN）相连接的电话线，在电话交换机上拥有专用端口。该术语与电信文件中常用的主台站或直接交换线路（DEL）同义。但可能与接入线路或用户不同。

移动（蜂窝）电话指签约了使用蜂窝技术的公众移动电话服务的便携式电话，它与PSTN相连接。这包括模拟和数字蜂窝系统，如IMT-2000（3G）和IMT-Advanced。使用者中包括后付用户和预付用户。

智能电话指用作某个人主要电话设备的移动电话，它具备互联网业务等智能功能，可执行拥有一个操作系统、可下载并运行应用（以及第三方开发者所开发的应用）等许多计算机功能。使用者中包括后付费用户和预付费用户。

澄清和方法问题：

“拥有移动（或智能）电话的家庭”指有一部一般情况下可供家庭所有成员随时使用的移动（或智能）电话，无论是否真正有人使用。该移动（或智能）电话不一定由该家庭所有，但应被视为家庭资产（与过去的固定电话情况相同）。

家庭的定义见第7章。

当一个家庭能够从家中或在住房周围（例如，家中的花园）接收和拨打电话时，该家庭可被视为已接入移动（或智能）电话。如果所有家庭成员（年幼的孩子除外）都拥有移动电话，则认为该家庭拥有移动（或智能）电话。

接受调查时，设备应具备正常工作条件。

范式问题：

固定电话：该家庭是否拥有固定电话？是/否

移动电话：该家庭是否拥有移动电话？是/否

如果“是”：该家庭是否拥有智能电话？是/否

分解和分类：

如果数据可以细分和分解，可考虑以下因素：

- 按区域（如地域、城市/乡村）细分。
- 按家庭特点（如家庭构成和规模）和该家庭是否有电细分。
- 按户主/家庭参考人特点（如性别、教育水平、职业或劳动力状态）细分。
- 按移动电话类型（智能电话、其他移动电话）分解。
- 当问卷调查表中使用相关变量或问题（家庭收入）时，进行其他细分或分类。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH3：拥有电话的家庭比例

计算：

可以计算以下分指标：

- 拥有固定电话（无论其是否具有移动电话）的家庭比例。
- 拥有移动电话（无论其是否具有固定电话）的家庭比例。
- 拥有任何电话（固定和/或移动）的家庭比例。
- 拥有智能电话的家庭比例。
- 仅拥有固定电话的家庭比例。
- 仅拥有移动电话的家庭比例。
- 拥有固定和移动电话的家庭比例。

拥有某类电话的范围内家庭数量通过将各情况中的加权回复相加计算得出（见第8章）。计算各分指标需要用问卷调查表中的两个问题创建微数据库中的不同变量。

分指标计算如下：

- 拥有固定电话的家庭比例用拥有固定电话的范围内家庭数除以范围内家庭总数计算得出。再用结果乘以100得出百分比。
- 拥有移动电话的家庭比例用拥有移动电话的范围内家庭数除以范围内家庭总数计算得出。再用结果乘以100得出百分比。
- 拥有任何电话的家庭比例是用拥有电话（固定或移动）的范围内家庭数除以范围内家庭总数计算得出的。再用结果乘以100得出百分比。
- 仅拥有固定电话的家庭比例是用仅拥有固定电话的范围内家庭数除以范围内家庭总数计算得出的。再用结果乘以100得出百分比。
- 仅拥有移动电话的家庭比例是用仅拥有移动蜂窝电话的范围内家庭数除以范围内家庭总数计算得出的。再用结果乘以100得出百分比。
- 拥有固定和移动两种电话的家庭比例是用拥有固定和移动两种电话的范围内家庭数除以范围内家庭总数计算得出的。再用结果乘以100得出百分比。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH3：拥有电话的家庭比例

分指标用代数表示如下：

- $HH3\%_{\text{固定}} = [(\text{拥有固定电话的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$
- $HH3\%_{\text{移动}} = [(\text{拥有移动电话的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$
- $HH3\%_{\text{智能}} = [(\text{拥有智能电话的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$
- $HH3\%_{\text{任意}} = [(\text{拥有固定和/或移动电话的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$
- $HH3\%_{\text{仅固定}} = [(\text{仅拥有固定电话的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$
- $HH3\%_{\text{仅移动}} = [(\text{仅拥有移动电话的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$
- $HH3\%_{\text{固定和移动}} = [(\text{拥有固定和移动电话的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$

政策相关性：

电话为家庭提供共享、双向通信服务，因此可使家庭成员相互联络或进行呼叫，从而无需旅行。电话是与人保持联系并在紧急状况下进行呼叫的基本手段。基本电话服务相对而言在价格上依然可承受，而且通常免费接听，使低收入家庭得以获取。与此同时，几乎所有人都可以使用电话，因为这不需要一定的文化水平或ICT技能。

移动蜂窝电话日益成为许多国家的主导通信方式。尽管固定电话线在全球范围内已落后于移动电话，但它们依然是价格可承受的重要通信媒体。此外，对于多数经济体而言，无论通过拨号、综合服务数字网（ISDN）还是数字用户线（DSL）服务，固定电话是接入互联网的基础。智能电话允许通过互联网访问内容和服务，并具有很高的计算能力。

HH3有助于观察随着时间推移固定和移动电话的发展趋势。在发展中经济体，一方面固定电话网的覆盖通常仅局限于城市地区，但蜂窝移动网络已覆盖91%的人口，有效克服了主要的基础设施障碍。

许多国家为普遍服务确定了具体的目标。普遍服务指为所有家庭提供基本电信服务。为实现普遍服务，许多政府建立了普遍服务基金并确定了普遍服务义务，使运营商（通常以确定或有限的价格）承担向一定比例家庭，特别是农村和偏远地区家庭或低收入家庭提供基本服务的义务。具体实例包括2002年印度的普遍服务义务²⁶和1997年美国的普遍服务基金²⁷。

²⁶ 参见：<http://www.itu.int/ITU-D/treg/related-links/links-docs/USOF-India.pdf>

²⁷ 参见：<http://www.fcc.gov/encyclopedia/universal-service>。自1997年创建普遍服务基金以来，联邦通信委员会进行了修改，将宽带接入融资包含在内。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH4：拥有计算机的家庭比例

定义：

该指标指拥有计算机的家庭比例。

计算机指台式机、手提（便携式）电脑或平板电脑（或类似的手持计算机）。

- 台式机：通常为固定在一个地方的计算机；一般情况下，使用者面对它坐在键盘后。
- 手提（便携式）电脑：小到可以携带的计算机，通常可以和台式机完成同样的任务，它包括笔记本和上网本，但不包括平板电脑以及类似的手持计算机。
- 平板电脑（或类似的手持计算机）：平板电脑是集成在平板触屏机，通过触屏而不是（或同时）使用物理键盘操作的计算机。

它不包括具有一些嵌入式计算能力的设备，如智能电视机和将电话作为主要功能的设备，如智能电话。

澄清和方法问题：

HH4自本《手册》上一版已做过修订，现包括最近推出的平板电脑（以及类似设备）。

“拥有计算机的家庭”指有一个一般情况下可供家庭所有成员随时使用的计算机，无论是否真正有人使用。该计算机不一定由该家庭所有，但应被视为家庭资产。

家庭的定义见第7章。

考虑到时间系列的兼容性，各国可能希望拆分该问题，以便涵盖一个以上的回复类别，如台式机、手提（便携式）电脑和平板电脑（或类似手持计算机）。

接受调查时，设备应具备正常工作条件。

范式问题：

该家庭否拥有计算机（台式机、手提、平板电脑或类似计算机）？是/否

如该问题按计算机类型分开，受访者应选择所有适用答案。

分解和分类：

如果数据可以细分和分解，可考虑以下因素：

- 按区域（如地域、城市/乡村）细分。
- 按家庭特点（如家庭构成和规模）和该家庭是否有电细分。
- 按户主/家庭参考人特点（如性别、教育水平、职业或劳动力状态）细分。
- 按计算机类型分解：台式机、手提和平板电脑或类似设备。
- 当问卷调查表中使用相关变量或问题（家庭收入）时，进行其他细分或分类。

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标 (HH1至HH23) 的详细描述 (续)

指标HH4: 拥有计算机的家庭比例**计算:**

拥有计算机或一定类型的计算机的范围内家庭数通过将加权回复相加计算得出 (见第8章)。

拥有计算机的家庭比例用百分比表示, 用拥有计算机的范围内家庭数除以范围内家庭总数, 再用结果乘以100计算得出。

- $HH4\% = [(\text{拥有计算机的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$
- $HH4\%_{\text{台式机}} = [(\text{拥有台式机的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$
- $HH4\%_{\text{手提电脑}} = [(\text{拥有手提计算机的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$
- $HH4\%_{\text{平板电脑}} = [(\text{拥有平板电脑或类似设备的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$

另外, 各类计算机的比例还可用拥有某类计算机的范围内家庭比例表示, 即分母是拥有各类计算机的家庭总数。

政策相关性:

家中拥有计算机可以使人们完成基本计算任务并存储和处理信息, 包括文字处理。家庭拥有计算机对于家庭成员提高ICT技能非常重要。

计算机也是接入和使用互联网, 特别是 (那些通常在智能电话上比较难以使用的) 先进应用和服务的重要手段。此外, 越来越多的证据表明, 学校的成绩与家庭的计算机接入和使用之间密切相关²⁸。

拥有计算机的家庭比例信息对于确定没有计算机的家庭至关重要。分类变量 (如“家庭收入”、“农村/城市”和其他地域分类) 可为制定针对没有计算机的家庭的政策 (如计算机补贴方案) 提供信息²⁹。其他数据来源无法提供如此详尽的家庭信息。

²⁸ 参见OECD (2010年) 实例。

²⁹ 认识到使用计算机和互联网接入连通更多家庭的潜力, 很多政府 (包括巴西、乌干达和秘鲁) 为低收入家庭提供计算机采购补贴。例如, 乌干达制定了一项国家计划 - 公立学校中“每个孩子一台手提电脑” (所有学生有了自己的手提电脑, 95%以上的学校拥有互联网接入)。该计划将高低收入家庭的数字鸿沟缩小到6% (2012年)。参见: <http://www.itu.int/ITU-D/sis/newslog/2010/02/08/UruguaysAmbitiousPlanCeibal.aspx>

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH5：使用计算机的个人比例

定义：

该指标指过去三个月中在任何地点使用了计算机的个人比例。

计算机指台式机、手提（便携式）电脑或平板电脑（或类似手持计算机）。

- 计算机指台式机、手提（便携式）电脑或平板电脑（或类似的手持计算机）。
- 台式机：通常为固定在一个地方的计算机；一般情况下，使用者面对它坐在键盘后。
- 手提（便携式）电脑：小到可以携带的计算机，通常可以和台式机完成同样的任务，它包括笔记本和上网本，但不包括平板电脑以及类似的手持计算机。
- 平板电脑（或类似的手持计算机）：平板电脑是集成在平板触屏机，通过触屏而不是（或同时）使用物理键盘操作的计算机。

它不包括具有一些嵌入式计算能力的设备，如智能电视机和将电话作为主要功能的设备，如智能电话。

澄清和方法问题：

HH5在本《手册》上一版的基础上有所修改，现包括最近推出的平板电脑（以及类似设备）。

该指标指每个家庭成员对计算机的使用。

建议的参考期为最近三个月。尽管各国做法不同，但理想的情况是各国采用相同的参考期，以便获得可比数据。改变其参考期的国家可能希望将参考期分开，以便获得可比较的时间系列。

个人的介绍见第7章。

有关HH4，考虑到时间系列的兼容性，各国可能希望将该问题拆开，以便将一个以上的回复包含在类别中，如台式机、手提（便携式）电脑和平板电脑（或类似手持计算机）。

范式问题：

过去三个月中您在任何地点使用过计算机吗？是/否

如该问题按计算机类型分开，受访者应选择所有适用答案。

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标 (HH1至HH23) 的详细描述 (续)

指标HH5: 使用计算机的个人比例**分解和分类:**

如果数据可以细分和分解, 可考虑以下因素:

- 按区域 (如地域、城市/乡村) 细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类: 各国可按以下年龄组报告个人年龄: 5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类: 各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类: 小学教育或更低水平 (ISCED 0、1)、初中教育 (ISCED 2)、高中教育或高中后的非大学教育 (ISCED 3、4)、大学教育 (ISCED 5、6) 和大学以上教育 (ISCED 7、8)。
- 按劳动力状态分类: 各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态: 雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。
- 职业分类: 各国应使用ISCO 2008年类别 (否则, 遵循本章前面的表5使用ISCO-88), 以报告个人的职业: 管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业 (然而, 请注意, 武装部队职业可能不在家庭调查范围内)。
- 按计算机类型: 台式机、手提电脑、平板电脑或类似设备。
- 用问卷调查表中使用的相关变量或问题 (家庭收入) 进行其他细分或分类。

计算:

使用计算机的范围内个人通过将加权回复相加计算得出 (见第8章)。

使用计算机的范围内个人比例用百分比表示, 用使用计算机的范围内个人数除以范围内个人总数, 再用结果乘以100计算得出。该指标HH4一样, 可按计算机类型分开。

- $HH5\% = [(\text{使用计算机的范围内个人数}) / (\text{范围内个人总数})] * 100$

政策相关性:

使用计算机已成为日益重要的生命技能, 可使人们完成基本计算工作并存储和处理信息, 包括文字处理。使用计算机还能使人们提高ICT技能并进一步熟悉先进的计算功能。

计算机也是使用互联网的重要手段, 特别是 (通常难以在智能电话上使用的) 先进应用和服务。

使用计算机个人的分类变量 (如年龄、性别、教育水平和劳动力状态) 可有助于确定数字鸿沟, 如性别差距或社会经济差距。这一信息有助于政策分析并为旨在消除数字鸿沟的专门政策的制定做出贡献。

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH6: 拥有互联网的家庭比例

定义:

该指标指在家中具有互联网接入的家庭比例。

互联网是一个全球公众计算机网络。它为包括万维网在内的多种通信服务提供接入，无论采用哪种设备（不仅限于计算机 – 还可能是移动电话、PDA、游戏机、数字电视等）均可传送电子邮件、新闻、娱乐和数据文件。接入可通过固定或移动网络进行。

澄清和方法问题:

“拥有互联网的家庭”指有一个一般情况下可供家庭所有成员随时使用的互联网，无论是否真正有人使用。该连接不一定由该家庭所有，但应被视为家庭资产。

如果一个家庭成员拥有一部可以连接互联网的移动电话，且该移动电话可供所有家庭成员使用，则应认为该家庭已接入互联网。

家庭的定义见第7章。

接受调查时，家中的互联网连接应具备正常工作条件。

范式问题:

该家庭是否拥有互联网接入？是/否

分解和分类:

如果数据可以细分和分解，可考虑以下因素：

- 按区域（如地域、城市/乡村）细分。
- **按家庭特点（如家庭构成和规模）和该家庭是否有电细分。**
- 按户主/家庭参考人特点（如性别、教育水平、职业或劳动力状态）细分。
- 用问卷调查表中使用的相关变量或问题（家庭收入）进行其他细分或分类。
- 按连接类型的细分被认为是一个单独的指标（HH11：按服务类型分类，拥有互联网的家庭比例）。

计算:

拥有互联网的家庭数通过将加权回复相加计算得出（见第8章）。

拥有互联网的家庭比例用百分比表示，用拥有互联网的范围内家庭数除以拥有互联网的家庭总数，再用结果乘以100计算得出。

- $HH6\% = [(\text{拥有互联网的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH6：拥有互联网的家庭比例**政策相关性：**

家中拥有互联网是信息社会进步的一项关键指标，因为家庭互联网接入使公民得以在具有隐私和安全性的家中享受互联网提供的ICT服务和应用。举例而言，为提供电子政务服务，必须了解公民在家是否具备互联网接入。

家庭互联网接入比起其他地方的互联网接入具有一些更多优势，因为用户可以选择他们希望开展的互联网活动。此外，家庭互联网接入通常不受时间或目的限制，有可能供家庭所有成员使用，包括缺乏ICT技能的人（因为其他家庭成员可以帮助他们或为他们开展一些活动，例如开展研究或寻找信息）。

包括OECD PISA研究（例如，OECD（2010年））在内的多项研究强调了ICT接入和家庭使用以及教育成果之间的关系，家中拥有互联网接入的分数更高并在学术上取得更好成绩。

宽带委员会确定了在2015年之前实现发展中经济体百分之四十家庭拥有互联网接入（固定或移动）的目标。越来越多的国家将互联网接入（通常为宽带接入）作为国家ICT或宽带规划的一项目标。

据国际电联估算，2018年，在家里可实现互联网接入的家庭已接近60%，而2005年时，这一数字不足20%。在发展中国家，几乎一半的家庭可以在家里上网，大大高于2005年的8.4%。越来越多的国家在其国家ICT或宽带计划中将互联网接入（通常是宽带接入）作为一个目标。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH7：使用互联网的个人比例

定义：

该指标指过去三个月中在任何地点使用了互联网的个人比例。

互联网是一个全球公众计算机网络。它为包括万维网在内的多种通信服务提供接入，无论采用哪种设备（不仅限于计算机 – 还可能是移动电话、PDA、游戏机、数字电视等）均可传送电子邮件、新闻、娱乐和数据文件。接入可通过固定或移动网络进行。

澄清和方法问题：

该指标指家庭个人成员对互联网的使用。

建议的参考期为最近三个月。尽管各国做法不同，但理想的情况是各国采用相同的参考期，以便获得可比数据。改变其参考期的国家可能希望将参考期分开，以便获得可比较的时间系列。

个人在开展某些活动（例如，在社交媒体上发布消息）时可能并未意识到在使用互联网。“零费率服务”（即用户无需付费的互联网服务）尤其如此。在回复有关活动的问题后，访查员可以对有关互联网使用的问题答复进行深入分析。

个人的介绍见第7章。

范式问题：

过去三个月中您是否在任何地点使用了互联网？是/否

分解和分类：

如果数据可以细分和分解，可考虑以下因素：

- 按区域（如地域、城市/乡村）细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类：各国可按以下年龄组报告个人年龄：5岁以下、5–9岁、10–14岁、15–24岁、25–34岁、35–44岁、45–54岁、55–64岁、65–74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类：各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类：小学教育或更低水平（ISCED 0、1）、初中教育（ISCED 2）、高中教育或高中后的非大学教育（ISCED 3、4）、大学教育（ISCED 5、6）和大学以上教育（ISCED 7、8）。
- 按劳动力状态分类：各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态：雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标 (HH1至HH23) 的详细描述 (续)

指标HH7: 使用互联网的个人比例

- 职业分类: 各国应使用ISCO 2008年类别 (否则, 遵循本章前面的表5使用ISCO-88), 以报告个人的职业: 管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业 (然而, 请注意, 武装部队职业可能不在家庭调查范围内)。
- 用问卷调查表中使用的相关变量或问题 (家庭收入) 进行其他细分或分类。

计算:

使用互联网的范围内个人通过将加权回复相加计算得出 (见第8章)。

使用互联网的个人比例用百分比表示, 用范围内使用互联网的个人数除以范围内个人总数, 再用结果乘以100计算得出。

- $HH7\% = [(\text{使用互联网的个人数}) / (\text{范围内个人总数})] * 100$

政策相关性:

互联网用户的增加是政策制定者和分析师跟踪的一项关键指标, 以表明各国在向信息社会发展过程中的进展情况。使用互联网的个人分类变量, 如年龄、性别、教育水平和劳动力状态有助于确定使用互联网的个人之间的数字鸿沟。该信息有助于为消除这些差距制定因地制宜的政策。

根据国际电联的数据, 在发达国家, 缓慢而稳定的增长使使用互联网的人口比例从2005年的51.3%上升到了2018年的80.9%。在发展中国家, 互联网的使用率从2005年的7.7%上升到了2018年底的45.3%。

HH7是SDG指标之一, 用于监测SDG 17 (指标17.8.1)。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH8：在不同地点使用互联网的个人比例

定义：

该指标指过去三个月中在某个地点使用了互联网的个人比例。

互联网是一个全球公众计算机网络。它为包括万维网在内的多种通信服务提供接入，无论采用哪种设备（不仅限于计算机 – 还可能是移动电话、PDA、游戏机、数字电视等）均可传送电子邮件、新闻、娱乐和数据文件。接入可通过固定或移动网络进行，包括WIFI热点的无线接入。

通过移动设备的接入应划分到适当的地点或“通勤中、运输中或步行中”，即在移动过程中。

使用互联网地点的定义如下：

- 在家中。
- 工作中：当一个人的工作地点就是自家时，他/她仅在家庭类别内做出肯定回答。
- 教育地点：仅用于学生。教师（和其他在教育地点工作的人们）都将工作地点看作互联网使用地点。如果教育地点亦在社区提供互联网供公众使用，则这种使用应纳入社区互联网接入设施类别。
- 其他人家：朋友、亲戚或邻居家。
- 向公众开放的设施：在向公众开放的设施中使用，无论其付款方式、连接类型或设施性质如何。常见的例子是图书馆、电信中心、咖啡厅、餐馆和购物中心。
- 当中：社区互联网接入设施：在公众图书馆、公共互联网点、非商业性电信中心、数字社区中心、邮局、其他政府机构等社区设施内的互联网使用，通常免费向公众开放。
- 在通勤中、在运输中或在步行中：在不同地方之间、上下班途中或在街道上移动时使用互联网。重点在于移动动作，而不是所使用的设备。除移动网络之外，它还可能涵盖公共交通系统和公共Wi-Fi上的连接。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH8：在不同地点使用互联网的个人比例**澄清和方法问题：**

应向个人询问使用互联网的所有地点。各国使用的调查问题应具体说明多项需求，而不应询问如最经常使用的地点这样的问题。

在本手册的2014年版中，社区设施和商业设施有所区别。不过，在许多情况下，调查的受访者不可能了解什么是公共设施、什么不是，因此这种区别不再存在。同样，连接的费用也不被视为分配到某个类别的决定性因素。

社区接入是“向公众开放的设施”类别的一部分。不过，由于其高度的政策相关性，因此它已被列为国际比较的一个子类别。

“通勤中、运输中或步行中”类别是对上一个项目“移动中”的澄清，强调以下事实：重点不在设备上，而在移动时使用互联网方面。

同样重要的是要了解互联网连接的提供商并不重要，只有位置是重要的。例如，一个在工作中使用其自己数据捆绑的人，仍应认定“工作中”作为适当的类别。

在国际层面，应根据这些类别进行认定。在国家层面，考虑到数据用户的本地需求（例如，公共广场、图书馆、公共交通系统等；或者为每种类别付费或免费使用），各国可能会发现进一步划分某些类别很有意义。其他的选择可能会适应当地的例子或使用后续的问题。

建议的参考期为最近三个月。尽管各国做法不同，但理想的情况是各国采用相同的参考期，以便获得可比数据。改变参考期的国家可能希望将参考期分开，以便获得可比较的时间系列。

个人的介绍见第7章。

范式问题：

过去三个月中您在什么地点使用了互联网？受访者应选择所有适用地点（见上文）。

各国可能还希望用序列是/否问题询问使用地点，每个问题针对一个使用地点。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH8：在不同地点使用互联网的个人比例

分解和分类：

如果数据可以细分和分解，可考虑以下因素：

- 按区域（如地域、城市/乡村）细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类：各国可按以下年龄组报告个人年龄：5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类：各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类：小学教育或更低水平（ISCED 0、1）、初中教育（ISCED 2）、高中教育或高中后的非大学教育（ISCED 3、4）、大学教育（ISCED 5、6）和大学以上教育（ISCED 7、8）。
- 按劳动力状态分类：各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态：雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。
- 职业分类：各国应使用ISCO 2008年类别（否则，遵循本章前面的表5使用ISCO-88），以报告个人的职业：管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业（然而，请注意，武装部队职业可能不在家庭调查范围内）。
- 用问卷调查表中使用的相关变量或问题（家庭收入）进行其他细分或分类。

计算：

在具体地点使用互联网的范围内个人数通过将每个地点的加权回复相加计算得出（见第8章）。

在具体地点使用互联网的范围内个人比例用百分比表示，用在具体地点使用互联网的范围内个人总数除以使用互联网（见HH7）的范围内个人总数，再用结果乘以100计算得出。

实例：

在家中使用互联网的互联网用户比例计算如下：

- $HH8\%_{\text{家庭互联网用户}} = [(\text{在家中使用互联网的范围内个人总数}) / (\text{使用互联网的范围内个人总数})] * 100$

在家中使用互连的范围内个人比例计算如下：

- $HH8\%_{\text{家中个人}} = [(\text{在家中使用互联网的范围内个人数}) / (\text{范围内个人总数})] * 100$

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH8：在不同地点使用互联网的个人比例**政策相关性：**

HH8可以为政策制定者提供重要信息，因为它有助于确定提高互联网接入可能采取的方式。对于多数人依靠公共互联网接入设施的国家，可以确保以可承受的价格广泛提供这些实施。相反，如一个国家存在公共互联网设施，但使用量很少，这意味着存在使用限制或用户拥有更方便的选择。各国可能希望跟踪互联网使用的地点变化，如除家庭互联网接入以外的其他地点。在可能的情况下，家庭互联网接入更受青睐（如具有私密性、更加安全且在用途和时间上少有限制）。

分类变量可就男性/女性、儿童/成人、在业/无业人员使用互联网地点方面提供差异化信息。这些数据有助于因地制宜制定政策，从而缩小该国的数字鸿沟，如使用互联网个人的性别差距或社会经济差距。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH9：按不同活动类别使用互联网的个人比例

定义：

该指标指过去三个月中在任何地点出于个人（定义为非公务）目的使用互联网进行了一项或多项活动的个人比例。互联网活动以类似活动的组的形式进行归类，定义如下：

访问信息旨在：

- 了解商品和服务信息。
- 了解健康相关的信息（关于创伤、疾病、营养等的信息）。
- 向一般政府机构了解信息。
- 使用旅行相关服务或旅行相关住宿服务。
- 下载软件或应用程序（包括付费或免费的补丁和升级）*。
- 阅读或下载数字格式的报纸、杂志或电子书。

沟通、公民参与与合作

- 发送或接收电子邮件*。
- 呼叫（使用Skype、WhatsApp、Viber、iTalk等，经互联网/VoIP进行的电话通话；包括通过网络摄像头的视频通话）。
- 参与社交网络（创建用户个人资料、发布消息或Facebook、Twitter、Instagram、Snapchat等上的其他文稿）。
- 通过互联网（即网站、应用程序、软件）预约保健医生。
- 与一般政府机构的联系（包括下载/申请表格，填写/登记在线表格，进行在线支付并从政府组织进行采购等）。

一般政府机构应符合SNA93（2008年修订版）的一般政府概念。根据SNA，“…政府的主要职能是为向群体或各家庭提供货物和服务承担责任并使用税收或其他收入为此提供资金，通过转账重新分配收入和财富并参与非市场化生产。”（一般）政府机构包括中央、州和地方政府单位。

- 通过互联网参与协商或投票来确定公民或政治问题（城市规划、签署请愿书等）。
- 访问或通过任何设备在聊天网站、博客、新闻组或在线讨论（可由任何个人或组织创建）中发表意见（例如，关于公民或政治问题、普遍关注的话题）。

电子商务、贸易和交易

- 采购或预订商品或服务（通过互联网发出采购订单（无论是否上网支付），不包括已取消或未完成的订购，但包括通过互联网对音乐、旅行和住宿等产品的采购）。
- 销售商品或服务（通过eBay、Mercado libre、Facebook、Amzon、Alibaba等）。
- 互联网银行（包括为支付、转账等目的（如M-Pesa）或者为查询帐户信息而与银行进行的电子交易；它不包括通过互联网为其他类型金融服务（如购买股票、金融服务和保险）而进行的电子交易）。

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标 (HH1至HH23) 的详细描述 (续)

指标HH9: 按不同活动类别使用互联网的个人比例学习

- 参加在线课程 (任何学科)。
- 出于正式或非正式学习目的, 咨询Wiki (维基百科等)、在线百科全书或其他网站。

职业生涯

- 寻找工作或发送/提交工作申请 (包括在特定网站上寻找工作; 在线发送/提交申请)。
- 参与专业网络 (在社交网络的更广泛范围内也可以看到专业网络, 它们具有相同的、创建用户个人资料、通过发布消息或聊天发布文稿或者上载文本或视听内容文件的要求; 专业或商业网络的示例有LinkedIn、Xing、Bark、Opportunity和Jobcase等)。

娱乐、数字内容消费

- 收听网络广播 (收费或免费)。
- 收看网络电视 (收费或免费)。
- 流式传输或下载图像、电影、视频或音乐; 玩游戏或下载游戏 (付费或免费)。

数字内容创建

- 将自己/用户创建的内容上传到某个网站以便共享 (文本、图像、照片、视频、音乐、软件等)。
- 使用互联网上的存储空间来保存文档、图片、音乐、视频或其他文件 (例如, Google Drive、Dropbox、Windows Skydrive、iCloud、Amazon Cloud Drive)。
- 使用互联网上运行的软件来编辑文本文档、电子表格或演示文稿。

澄清和方法问题:

* 标有*的类别与HH15中要求的类别 (按技能类型分类, 具有ICT技能的个人) 重叠, 因此, 如果HH15构成调查的一部分, 则可以将其从HH9中删除。

请注意, 这些活动仅限于满足个人目的, 因此不包括个人为完成工作而通过互联网进行的采购等活动。

应向个人询问所有互联网活动。各国使用的调查问题应规定多项回复, 但不应询问最经常进行的活动。这些活动之间互不排斥, 即一些类别之间存在重叠。

在收集这些活动的数据时, 一些活动可能需要重新措辞并按照当地情况提供实例。

建议的参考期为最近三个月。尽管各国做法不同, 但理想的情况是各国采用相同的参考期, 以便获得可比数据。

个人的介绍见第7章。

一些国家可能希望将活动扩展到一些非私密性活动, 如远程工作 (作为雇员或个体户在家办公)。

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标 (HH1至HH23) 的详细描述 (续)

指标HH9: 按不同活动类别使用互联网的个人比例

范式问题:

过去三个月中您为自己 (在任何地点) 进行了以下哪些互联网活动?

受访者应选择所有适用的活动 (见上文)。

一些国家可能用是/否问题询问活动情况, 每个问题针对一项活动。

分解和分类:

如果数据可以细分和分解, 可考虑以下因素:

- 按区域 (如地域、城市/乡村) 细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类: 各国可按以下年龄组报告个人年龄: 5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类: 各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类: 小学教育或更低水平 (ISCED 0、1)、初中教育 (ISCED 2)、高中教育或高中后的非大学教育 (ISCED 3、4)、大学教育 (ISCED 5、6) 和大学以上教育 (ISCED 7、8)。
- 按劳动力状态分类: 各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态: 雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。
- 职业分类: 各国应使用ISCO 2008年类别 (否则, 遵循本章前面的表5使用ISCO-88), 以报告个人的职业: 管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业 (然而, 请注意, 武装部队职业可能不在家庭调查范围内)。
- 用问卷调查表中使用的相关变量或问题 (家庭收入) 进行其他细分或分类。

计算:

在某项具体活动中使用互联网的范围内个人数量通过将各项活动的加权回复相加计算得出 (见第8章)。

比例用百分比表示, 用在某项具体活动中使用互联网的范围内个人总数除以使用互联网的范围内个人总数 (见HH7) 或范围内个人总数, 再用结果乘以100计算得出。

实例:

使用互联网银行的互联网用户百分比计算如下:

$$\text{HH9}_{\text{互联网银行用户}}\% = [(\text{使用互联网银行的范围内个人总数}) / (\text{使用互联网的范围内个人总数})] * 100$$

使用互联网银行的范围内个人百分比计算如下:

$$\text{HH9}_{\text{个人银行}}\% = [(\text{使用互联网银行的范围内个人总数}) / (\text{范围内个人总数})] * 100$$

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH9：按不同活动类别使用互联网的个人比例**政策相关性：**

有关个人开展的互联网活动类型的指标是跟踪信息社会的一项重要指标，因为，据此，政策制定者、企业和分析人员可以了解互联网接入对人们开展商务、学习、购买、沟通和与他人（包括政府）互动方式的改变。

该指标对于政策的制定至关重要，因为它显示出对某些在线服务和应用的需求。举例而言，该指标帮助各政府机构了解对电子政务信息和服务的需求。有关电子商品和服务的问题将有助于企业和他人了解用户对电子商务的接受程度。

HH9还与HH15一起提供有关互联网的使用情况和互联网用户掌握的ICT技能水平等有益信息。分类变量可就男性/女性、儿童/成人、雇员/无业人员等在互联网上开展的活动提供更多差异化信息。该信息可用于制定旨在促进电子商务并扩大针对目标人群的电子政务服务的政策，从而确保向一个具有包容性的信息社会的变迁。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH10：使用移动蜂窝电话的个人比例

定义：

该指标指过去三个月中使用了移动电话的个人比例。

移动蜂窝电话指订购了使用蜂窝技术的公共移动电话服务的便携式电话，可连接至PSTN。这包括模拟和数字蜂窝系统及技术，如IMT-2000 (3G)和IMT-Advanced。后付费用户和预付用户均包含在内。

智能电话指用作某个人主要电话设备的移动电话，它具备互联网业务等智能功能，可执行拥有一个操作系统、可下载并运行应用（以及第三方开发者所开发的应用）等许多计算机功能。使用者中包括后付费用户和预付费用户。

澄清和方法问题：

该指标指家庭成员为通信（因此不仅作为时钟、游戏或聆听音乐）对移动（或智能）电话的使用。

移动（或智能）电话的使用并非意味着电话是由相关个人所有或支付，可通过工作、朋友或家庭成员合理地获得。它不包括临时使用，如借用一部移动（或智能）电话来拨打电话。

建议的参考期为过去三个月。尽管各国做法不同，但理想的情况是各国采用相同的参考期，以便获得可比数据。改变参考期的国家可能希望将参考期分开，以便获得可比较的时间系列。

个人的介绍见第7章。

范式问题：

过去三个月中您是否使用了移动电话？是/否

过去三个月中您是否使用了智能电话？是/否

分解和分类：

如果数据可以细分和分解，可考虑以下因素：

- 按区域（如地域、城市/乡村）细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类：各国可按以下年龄组报告个人年龄：5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类：各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类：小学教育或更低水平（ISCED 0、1）、初中教育（ISCED 2）、高中教育或高中后的非大学教育（ISCED 3、4）、大学教育（ISCED 5、6）和大学以上教育（ISCED 7、8）。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH10：使用移动蜂窝电话的个人比例

- 按劳动力状态分类：各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态：雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。
- 职业分类：各国应使用ISCO 2008年类别（否则，遵循本章前面的表5使用ISCO-88），以报告个人的职业：管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业（然而，请注意，武装部队职业可能不在家庭调查范围内）。
- 按移动电话的类型区分智能电话的使用。
- 用问卷调查表中使用的相关变量或问题（家庭收入）进行其他细分或分类。

计算：

使用移动蜂窝电话的范围内个人数通过将加权回复相加计算得出（见第8章）。

使用移动电话的个人比例用百分比表示，用使用移动电话的范围内个人数除以范围内个人总数，再用结果乘以100计算得出。

$$\bullet \text{ HH10\%} = [(\text{使用移动蜂窝电话的范围内个人数}) / (\text{范围内个人总数})] * 100$$

政策相关性：

使用移动电话的个人比例是衡量移动蜂窝技术采用程度的重要指标。该指标是对广泛使用的移动蜂窝订户数指标的补充，但没有后者所具有的缺陷：HH10提供了移动电话使用者的数量和类型，而移动蜂窝用户指标衡量的是服务订户。

HH10对于ICT接入和使用依然有限的发展中经济体尤其有用。

使用移动电话的个人分类变量，如年龄、性别、教育水平或劳动力状态都有助于确定数字鸿沟、性别差距或社会经济差别。该信息有利于政策分析并有助于有的放矢地制定旨在消除这些差距的政策。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH11：使用互联网不同类型服务的家庭比例

定义：

该指标指接入互联网不同类型服务的家庭比例。

互联网是一个公众计算机万维网。它为包括万维网在内的大量通信服务提供接入并传送电子邮件、新闻、娱乐和数据文件。接入还可使用移动电话、PDA、游戏机、数字电视等。接入可通过固定或移动网络。

互联网服务大致分类如下：

- 固定窄带网络：包括模拟调制解调器（通过标准电话线路拨号）、ISDN（综合业务数字网）、速率低于256 kbit/s的DSL和移动电话及其他宣称下载速度低于256 kbit/s的接入形式。
- 固定宽带网络：宣称下载速率至少为256 kbit/s的技术，如DSL、有线调制解调器、高速租赁线路、光纤到户/大楼、电力线和其他固定宽带。
- 地面固定宽带网络：指宣称下载速率至少为256 kbit/s的技术，如WiMAX、固定CDMA。
- 卫星宽带网络（通过卫星连接）：宣称下载速率至少为256 kbit/s。
- 通过移动电话的移动宽带网（至少为3G，如UMTS）。
- 通过网卡（如整合在计算机中的SIM卡）或USB调制解调器实现的移动宽带网（至少3G，如UMTS）。

澄清和方法问题：

由于各家庭可能使用一种类型以上的接入服务，有可能出现多项回复。

家庭的定义见第7章。

建议的类别和技术条件不一定直接用于家庭问卷调查表。这些建议用于报告和国
际数据协调。各国（在家庭问卷调查表中）使用的问题和回复应按照运营商提供的计
划和服务和用户更加熟悉的技术进行调整。此外，根据各地情况，可以收集更多信息
以更好地确定正确的接入方式。

家中提供的、用来重新分配固定宽带信号的WiFi接入被划分为固定宽带。如按接
入技术（如有线调制解调器、DSL、光纤到户/大楼、其他固定宽带）收集信息，WiFi
应被分类为家里有的技术类型。

所选择的互联网连接方式在调查时应具备正常工作条件。

范式问题：

在家中访问互联网使用哪些类型的互联网接入服务？选择所有适用答案（见上
文）。

各国可能用序列是/否问题询问服务情况，每个问题针对一类服务。

该问题可能对受访者和访查人员均具有难度。回复选择应基于访查时该国所提供
的商业套餐或计划，在可能的情况下使用服务提供商打出的品牌名称并用不同编码表
示不同类型的网络。在数据处理的编码阶段，应由专家将上述类别进行组合。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH11：使用互联网不同类型服务的家庭比例

分解和分类：

如果数据可以细分和分解，可考虑以下因素：

家庭特点分解：

- 按区域，如地理区域、城市/农村细分。
- 按家庭特点，如家庭构成和规模以及该家庭是否有电细分。
- 按户主/家庭参考人特点，如性别、教育水平、职业或劳动力状态细分。
- 用问卷调查表中使用的相关变量或问题（家庭收入）进行其他细分或分类。

计算：

按不同接入类型接入互联网的范围内家庭数通过将加权回复相加计算得出（见第8章）。

比例用百分比表示，用使用某类互联网接入的范围内家庭数除以范围内具有互联网接入的家庭（HH6）总数或范围内家庭总数，再用结果乘以100计算得出。

实例：

使用固定宽带网互联网接入的家庭百分比应计算如下：

- $HH11\%_{\text{具有固定宽带接入的家庭}} = [(\text{拥有固定宽带互联网接入的范围内家庭数}) / (\text{拥有互联网接入的范围内家庭总数})] * 100$

通过固定宽带网接入互联网的范围内家庭百分比应计算如下：

- $HH11\%_{\text{具有固定宽带的家庭}} = [(\text{拥有固定宽带互联网接入的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$

政策相关性：

有关家庭使用的互联网接入类型信息将有助于跟踪宽带互联网接入的采用情况。这对于跟进从固定互联网接入向无线接入的过渡亦非常重要。移动对固定的取代对宽带市场的定义和监管具有影响，因为这在很大程度上决定了市场上的竞争力量。有关移动取代固定的量化数据日益成为基于证据的市场监管的重要输入。

因为各项技术特点不同，提供的速率不同，按技术细分使政策制定者得以评估互联网连接的速率和质量。结合速率和质量的差异，还可以评估这些技术在潜力上的差异性以及随着时间发展可以/不能开展的业务类型。举例而言，一些国家正在增加光纤到户连接的家庭数量，因为光纤尤其能够提供高速率和质量，以满足未来应用和服务的需求。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH12：按不同频率使用互联网的人口比例

定义和说明：

该指标指过去三个月中在任何地点使用了互联网的个人互联网使用频率。

互联网是一个全球公众计算机网络。它为包括万维网在内的多种通信服务提供接入，无论采用哪种设备（不仅限于计算机 – 还可能是移动电话、PDA、游戏机、数字电视等）均可传送电子邮件、新闻、娱乐和数据文件。接入可通过固定或移动网络进行。

使用频率分类如下：

- 至少每天一次：对仅（或多数情况下）在班上或学校等地使用互联网的受访者而言，每工作日一次。
- 每星期至少一次，但并非每日。
- 一星期不足一次。

澄清和方法问题：

建议各国收集在典型阶段内的相关信息，因此，受访者应不考虑周末（如果他们仅在工作时使用互联网）和非常规时间段，如假期。

不能选择多项答案。

建议的参考期为最近三个月。

个人的介绍见第7章。

范式问题：

过去三个月中一般情况下您（在任何地点）使用互联网的频率如何？

受访者只能回复一个类别（见上文）。

分解和分类：

如果数据可以细分和分解，可考虑以下因素：

- 按区域（如地域、城市/乡村）细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类：各国可按以下年龄组报告个人年龄：5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类：各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类：小学教育或更低水平（ISCED 0、1）、初中教育（ISCED 2）、高中教育或高中后的非大学教育（ISCED 3、4）、大学教育（ISCED 5、6）和大学以上教育（ISCED 7、8）。
- 按劳动力状态分类：各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态：雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH12: 按不同频率使用互联网的人口比例

- 职业分类: 各国应使用ISCO 2008年类别（否则，遵循本章前面的表5使用ISCO-88），以报告个人的职业: 管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业（然而，请注意，武装部队职业可能不在家庭调查范围内）。
- 用问卷调查表中使用的相关变量或问题（家庭收入）进行其他细分或分类。

计算:

以某种频率使用互联网的范围内个人数通过将各频率的加权回复相加计算得出（见第8章）。

比例用百分比表示，用以某种频率使用互联网的范围内个人总数除以使用互联网的范围内个人（HH7）总数或范围内个人总数，再用结果乘以100计算得出。

实例:

每天使用互联网至少一次的用户比例计算如下:

- $HH12\%_{\text{每天至少使用一次的互联网用户}} = [(\text{每天至少一次使用互联网的范围内个人总数}) / (\text{使用互联网的范围内个人总数})] * 100$

每天至少一次使用互联网的范围内个人百分比计算如下:

- $HH12\%_{\text{每天至少使用一次的个人}} = [(\text{每天至少使用一次互联网的范围内个人总数}) / (\text{范围内个人总数})] * 100$

政策相关性:

HH12为政策制定者提供了有关信息社会普及状况，因为该指标有助于政策制定者区分临时互联网用户和长期互联网用户。衡量使用的程度越来越重要，因为互联网接入不断普及，因此政策的重点也从“互联网用户比例？”转移至“人们使用互联网的程度？”。该指标还有利于随着时间的发展跟踪进展情况和互联网行为的变化。划分变量可以就男性/女性、儿童/成年人、雇员/无业人员使用互联网的程度提供更多差异化信息。这些数据还有助于有的放矢地制定政策，以促进低用量群体对互联网的使用，由此为更加更具包容性的信息社会贡献力量。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH13：有各种类型多频道电视的家庭比例

定义：

该指标指拥有多频道电视（TV）和不同类型多频道服务的家庭比例。多频道电视服务如下：

- 有线电视（CATV）：通过同轴电缆传送以供在电视机上观看的多频道节目。
- 直接到户（DTH）卫星业务：通过能接收卫星电视广播的碟形卫星天线接收。
- 互联网协议电视（IPTV）：通过管理可以达到所需的服务质量、体验质量、安全、交互性和可靠性水平的IP网络提供的多媒体服务，如电视/视频/音频/短信/图形/数据，不包括视频流等通过公共互联网访问的视频。网络电视业务也一般是供在电视机而非个人电脑上观看。
- 数字地面电视（DTT）：从模拟地面电视的技术演进，可更换更多的频道。

澄清和方法问题：

各国问卷调查表应反映出该国提供的各项服务并利用本地技术，如品牌名称描述这些服务。

由于家庭可以使用多种接入服务，回复可以是多项的。

家庭的介绍见第7章。

所选择的电视服务在调查时应具备正常工作条件。

范式问题：

该家庭是否具有以下电视服务？

受访者应选择所有适用的服务（见上文）。

各国可用序列是/否问题询问多频道服务，每个问题针对一项服务。

分解和分类：

如数据可以细分和分解，可考虑采用以下方式：

- 按区域，如地理区域，城市/乡村细分。
- 按家庭特点，如家庭构成和规模以及该家庭是否有电细分。
- 按户主/家庭参考人的特点，如性别、教育水平、职业或劳动力状态细分。
- 用问卷调查表中使用的相关变量或问题（家庭收入）进行其他细分或分类。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH13：有各种类型多频道电视的家庭比例

计算：

具有任何类型多频道电视服务的范围内家庭数通过将有关任何多频道电视服务加权回复相加计算得出（见第8章）。

拥有任何类型多频道电视服务的家庭比例用百分比表示，用拥有（任何类型）多频道电视服务的范围内家庭数除以拥有电视的范围内家庭总数（自HH2）或范围内家庭总数，再用结果乘以100计算得出。

具有某种类型多频道服务的范围内家庭数通过将每个多频道电视服务加权回复相加计算得出（见第8章）。

比例用百分比表示，用具有某类多频道电视服务的范围内家庭数除以具有电视机的范围内家庭数总数（HH2）或范围内家庭总数，再乘以100计算得出。

实例：

拥有有线电视的家庭比例：

- $HH13\%_{\text{拥有有线电视的家庭}} = [(\text{拥有有线电视的范围内家庭数}) / (\text{拥有电视的范围内家庭总数})] * 100$

拥有有线电视的范围内家庭百分比：

- $HH13\%_{\text{拥有有线电视的所有家庭}} = [(\text{拥有有线电视的范围内家庭数}) / (\text{范围内家庭总数})] * 100$

政策相关性：

该指标对于跟进从模拟到数字电视的过渡以及多频道服务的采用十分有益。由于一些多频道和数字电视服务不需要订购（如免费卫星服务和多数数字地面电视广播），各国常用的家庭调查和普查是获取有关多频道和数字电视采用情况的可靠数据主渠道。举例而言，正在进行数字地面电视转换的国家将家庭调查作为跟进进展的一个手段，因为他们可以对配备了机顶盒或数字电视的家庭予以跟踪。一些数据无法从订购管理数据中获取。技术的差异化让政策制定者监管目前对多种电视平台的监管情况，这对于融合的环境尤其重要。同一电视市场中相互竞争的多种技术应以不同方式监管。有关演进和新电视平台采用的可靠数据有助于人们了解这些平台对传统电视服务的补充和替代情况。因此，这些数据将为未来修订视听监管框架提供相关输入。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH14：家庭互联网接入障碍

定义：

该指标衡量没有互联网接入家庭在互联网接入方面的障碍，用没有互联网接入的家庭比例表示。

这些障碍（即没有互联网的原因）包括：

- 不需要互联网（没用，不感兴趣，缺少本地内容）。
- 在其他地方有互联网接入。
- 设备成本太高。
- 服务成本太高。
- 具有隐私或安全担忧。
- 该区域没有互联网服务。
- 虽有互联网服务，但不符合家庭需求（如质量、速率）。
- 文化原因（如接触有害内容）。
- 家庭没电。
- 其他理由，请说明。

澄清和方法问题：

家庭的介绍见第7章。

一个家庭可以有一个以上障碍（没有互联网的原因），受访者应选择所有适用答案。

范式问题：

该家庭为何没有互联网接入？受访者应选择所有适用的原因（见上文）。

一些国家可能采用一序列是/否问题询问障碍。

该问题应向家中没有互联网接入的家庭询问。

分解和分类：

如数据可以分解和分类，可考虑采用以下方式：

- 按区域，如地理区域，城市/乡村细分。
- 按家庭特点，如家庭构成和规模以及该家庭是否有电细分。
- 按户主/家庭参考人的特点，如性别、教育水平、职业或劳动力状态细分。
- 用问卷调查表中使用的相关变量或问题（家庭收入）进行其他细分或分类。

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标 (HH1至HH23) 的详细描述 (续)

指标HH14: 家庭互联网接入障碍**计算:**

具有互联网接入某项障碍的范围内家庭数通过将各电视服务加权回复相加计算得出 (见第8章)。

比例用百分比表示, 用调查拥有互联网接入的范围内家庭数除以没有互联网接入的范围内家庭总数, 再用结果乘以100计算得出。

实例:

因设备成本过高没有互联网接入的家庭比例:

- $HH14\%_{\text{成本过高}} = [(\text{因设备成本过高的范围内家庭数}) / (\text{没有互联网接入的范围内家庭总数})] * 100$

政策相关性:

HH13对于家庭互联网接入水平较低的国家而言非常有益, 因为该指标有助于政策制定者确定克服影响普及率提高障碍的政策手段。例如, 如许多公民认为, 设备和服务成本过高, 则可以采取切实可行的行动降低成本。如不用互联网服务的原因是未提供, 则可以努力扩大互联网基础设施。还可以开展其他具体项目—提高人们对互联网好处的认识, 创建本地内容或提高ICT技能水平。

在互联网接入水平较高的国家, 该指标也非常有用, 因为家庭互联网接入障碍并非一目了然, 因此需要详细的数据 (有时是在国家区域层面内收集的), 以便使政策制定者掌握情况。诚然, 将最后用户连接起来往往需要比面向大众群体更加有的放矢的政策。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH15：具有各类ICT技能的个人

定义：

这指的是为达到本指标的目的而定义的ICT技能，即在过去三个月中进行了某些活动，而与所用的设备无关。

用来衡量ICT技能的活动包括：

- 利用拷贝和粘贴手段复制或转移数据、数字环境中的信息和内容（例如，在一个文件内、在不同设备之间、在云上）。
- 发送含附件（例如，文件、图片、视频）的消息（例如，电子邮件、消息传送服务、SMS）。
- 使用电子表格中基本算式。
- 通过有线或无线技术连接并安装新设备（例如，调制解调器、相机、打印机）。
- 搜索、下载、安装并配置软件 and 应用程序（APP）。
- 使用演示软件（包括案文、图片、声音、视频或图表）创建电子演示文稿。
- 在设备之间传送文件或应用程序（包括通过云存储）。
- 设置有效的安全措施（例如，强密码、登录尝试通知），以保护设备和在线帐户。
- 更改设备、帐户或应用程序上的隐私设置，以限制个人数据和信息（例如，姓名、联系信息、照片）的共享。
- 验证在线找到的信息的可靠性。
- 在数字环境中进行编程或编码（例如，计算机软件、应用程序开发）。

澄清和方法问题：

个人的介绍见第7章。

多数个人开展了一项以上的活动，因此会有多项回复。

虽然未要求受访者先选择更简单的，然后再选择更复杂的任务，任务通常按从简到繁的顺序排列。

范式问题：

过去三个月中您开展了以下哪些活动（与所用的设备无关）？

受访者应选择所有适用答案（见上文）。

一些国家可能用一序列是/否问题询问任务。

该问题是向所有个人询问的。

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标 (HH1至HH23) 的详细描述 (续)

指标HH15: 具有各类ICT技能的个人

分解和分类:

如果数据可以细分和分解, 可考虑以下因素:

- 按区域 (如地域、城市/乡村) 细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类: 各国可按以下年龄组报告个人年龄: 5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类: 各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类: 小学教育或更低水平 (ISCED 0、1)、初中教育 (ISCED 2)、高中教育或高中后的非大学教育 (ISCED 3、4)、大学教育 (ISCED 5、6) 和大学以上教育 (ISCED 7、8)。
- 按劳动力状态分类: 各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态: 雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。
- 职业分类: 各国应使用ISCO 2008年类别 (否则, 遵循本章前面的表5使用ISCO-88), 以报告个人的职业: 管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业 (然而, 请注意, 武装部队职业可能不在家庭调查范围内)。
- 用问卷调查表中使用的相关变量或问题 (家庭收入) 进行其他细分或分类。

计算:

指标HH15计算得出的是开展了各项活动的范围内个人比例。该指标用百分比表示。

例如, 已利用拷贝和粘贴工具拷贝或转移了数字环境中数据、信息和内容的个人百分比可计算如下:

• $HH15_{\text{拷贝或转移文档}} = [(\text{使用了拷贝和粘贴工具的范围内个人数}) / (\text{范围内个人数})] * 100$

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH15：具有各类ICT技能的个人

政策相关性：

ICT技能决定对ICT的有效使用。因此，HH15提供的信息有助于将ICT使用和影响结合起来。目前，有关衡量ICT具体技能的数据寥寥无几，因此研究人员和政策制定者必须依靠相关指标衡量促进ICT发展的这一重要因素。

为该技能问题采用的概念性框架为欧洲委员会的公民数字能力框架（DigComp 2.0），框架有五个主要的技能衡量领域：

- 信息与数据素养。
- 沟通与协作。
- 数字内容创建。
- 安全性。
- 解决问题能力。

该框架的指导原则有助于完成问题HH9和HH15的结构和有效性。

HH15是衡量和跟踪个人水平的有效方式。该信息可以用于调整学校中的ICT课程，确定某些使用计算机的障碍以及可以通过互联网评估的潜在应用和服务。分类变量可就男性/女性、儿童/成人、雇员/无业人员提供更多的差异化信息。这些数据可用来有的放矢地拟定旨在提高ICT技能的政策，从而为建设包容性信息社会贡献力量。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH16：家庭ICT支出**定义：**

该指标衡量家庭在ICT商品和服务上的支出在家庭总支出中的比例，如下所述（完整的详情参见表4）：

- 08.1 信息通信设备：固定电话设备、移动电话设备、信息处理设备（个人计算机、打印机、扫描仪、监视器等）；声音和图像接收、记录和再现设备（电视机、数字录像机、收音机、CD播放器、立体声设备等）、记录媒体（CD、DVD、USD密钥等）。
- 08.2 不包括游戏计算机软件包的软件，例如，操作系统、应用程序，编程语言等。
- 08.3 信息通信服务：固定和移动通信服务、互联网接入提供、捆绑的电信服务、ICT设备的维修和租赁、其他ICT服务）。
- 09.2.1 游戏玩具和爱好：视频游戏软件、游戏应用程序、游戏手柄操纵杆等、电子游戏。

澄清和方法问题：

2018年联合国《按目的划分的个人消费分类》（COICOP）是上述分类和定义ICT商品和服务范围的基础。

数据预计从家庭预算调查中收集。理想的参考期是一年，但根据各国的预算调查现状，情况可能各不相同。

范式问题：

由于该指标经常从家庭预算调查中获取，没有范式问题建议。

分拆和分类：

允许数据细分和分拆，可考虑采用以下方式：

- 按区域，如地理区域、城市/农村细分。
- 按家庭特点，如家庭构成和规模以及家庭是否有电细分。
- 按照各国做法，用五分位数或四分位数方式细分家庭收入。

计算：

该指标按照上述定义作为家庭ICT商品和服务总支出的比例计算得出。

政策相关性：

有关家庭ICT支出在收入中的比例可以与其他服务（如电、食品）等支出相比较。该指标说明ICT的重要性，因为它显示出家庭在ICT支出方面的意愿。与此同时，该指标可与ICT设备价格和服务挂钩，帮助政府确定降低成本并提高ICT价格可承受性的方法。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH17：按便携式装置类型和接入互联网的网络分类的个人用户所占比例

定义：

使用便携式装置上网的个人用户所占比例。互联网是一个全球性的公共计算机网络。它为包括万维网在内的多种通信服务提供接入，而不论使用哪种设备（不假设只能通过网络或其他无线网络，例如WiFi）均可传送电子邮件、新闻、娱乐和数据文件。

- a. 移动电话
 - a1) 通过移动蜂窝网
 - a2) 通过其他无线网络（例如WiFi）
- b. 平板电脑
 - b1) 通过移动蜂窝网，使用USB密钥/加密狗或集成型数据SIM卡
 - b2) 通过其他无线网络（例如WiFi）
- c. 便携式计算机（例如笔记本、记事本电脑、上网本）
 - c1) 通过移动蜂窝网，使用USB密钥/加密狗或集成型数据SIM卡，或是作为调制解调器的移动蜂窝电话
 - c2) 通过其他无线网络（例如WiFi）
- d. 其他便携式装置（例如，便携式电子游戏控制器、手表、电子书等）

澄清和方法问题：

该指标指家庭个人成员对互联网的使用。

建议的参考期为最近三个月。尽管各国做法不同，但理想的情况是各国采用相同的参考期，以便获得可比数据。改变参考期的国家可能希望将参考期分开，以便获得可比较的时间系列。

个人的介绍见第7章。

范式问题：

过去三个月中您是否利用……使用了互联网？

- a. 移动电话
 - a1) 通过移动蜂窝网（是/否）
 - a2) 通过其他无线网络（例如WiFi）（是/否）
- b. 平板电脑
 - b1) 通过移动蜂窝网，使用USB密钥/加密狗或集成型数据SIM卡（是/否）
 - b2) 通过其他无线网络（例如WiFi）（是/否）
- c. 便携式计算机（例如笔记本、记事本电脑、上网本）
 - c1) 通过移动蜂窝网，使用USB密钥/加密狗或集成型数据SIM卡，或是作为调制解调器的移动蜂窝电话（是/否）
 - c2) 通过其他无线网络（例如WiFi）（是/否）
- d. 其他便携式装置（例如，便携式电子游戏控制器、手表、电子书等）（是/否）

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标 (HH1至HH23) 的详细描述 (续)

指标HH17: 按便携式装置类型和接入互联网的网络分类的个人用户所占比例**分拆和分类:**

如果数据可以细分和分解, 可考虑以下因素:

- 按区域 (如地域、城市/乡村) 细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类: 各国可按以下年龄组报告个人年龄: 5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类: 各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类: 小学教育或更低水平 (ISCED 0、1)、初中教育 (ISCED 2)、高中教育或高中后的非大学教育 (ISCED 3、4)、大学教育 (ISCED 5、6) 和大学以上教育 (ISCED 7、8)。
- 按劳动力状态分类: 各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态: 雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。
- 职业分类: 各国应使用ISCO 2008年类别 (否则, 遵循本章前面的表5使用ISCO-88), 以报告个人的职业: 管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业 (然而, 请注意, 武装部队职业可能不在家庭调查范围内)。

计算:

有关某个特殊类型的设备和网络的、使用互联网的范围内个人数, 通过将加权回复相加来计算得出 (见第8章)。

有关某个特殊类型的设备和网络的、使用互联网的个人比例, 用百分比来表示, 用有关某个特殊类型的设备和网络的、使用互联网的范围内个人总数除以使用互联网的范围内个人总数 (参见HH7), 再用结果乘以100来计算得出。

HH17设备、网络% = [(利用设备、网络使用互联网的范围内个人总数) / (使用互联网的范围内个人总数)] * 100

政策相关性:

互联网用户的增加是政策制定者和分析师跟踪的一项关键指标, 以表明各国在向信息社会发展过程中的进展情况。使用互联网的个人分类变量, 例如, 年龄、性别、教育程度或劳动力状态, 有助于确定使用互联网的个人之间的数字鸿沟。

HH7也是SDG指标之一, 用于监测SDG 17 (指标17.8.1)。由于HH17是HH7的细分, 因此可以用来更好地了解所用网络和设备类型。

该信息有助于为消除这些差距制定因地制宜的政策。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH18：拥有移动电话的个人所占比例

定义：

本指标是指拥有移动电话的个人所占的比例。

如果他/她至少拥有一个处于激活状态的私人用SIM卡，则应认为该个人拥有移动电话。这其中包括由雇主提供，可用于个人目的（拨打私人电话、上网等）移动电话，以及那些未在他/她的名下登记的私人移动电话。但不包括拥有处于激活状态的SIM卡，但没有移动电话装置的个人。

智能电话指用作某个人主要电话设备的移动电话，它具备互联网业务等智能功能，可执行拥有一个操作系统，可下载并运行应用（以及第三方开发者所开发的应用）等许多计算机功能。

如果他/她至少拥有一个处于激活状态的私人用SIM卡，则应认为该个人拥有智能电话。这其中包括由雇主提供，可用于个人目的（拨打私人电话、上网等）智能电话，以及那些未在他/她的名下登记的智能电话。但不包括拥有处于激活状态的SIM卡，但没有智能电话设备的个人。

澄清和方法问题：

建议的参考期为最近三个月。尽管各国做法不同，但理想的情况是各国采用相同的参考期，以便获得可比数据。改变参考期的国家可能希望将参考期分开，以便获得可比较的时间系列。

范式问题：

您是否拥有一部移动电话？是/否

您是否拥有一部智能电话？是/否

分拆和分类：

如果数据可以细分和分解，可考虑以下因素：

- 按区域（如地域、城市/乡村）细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类：各国可按以下年龄组报告个人年龄：5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类：各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类：小学教育或更低水平（ISCED 0、1）、初中教育（ISCED 2）、高中教育或高中后的非大学教育（ISCED 3、4）、大学教育（ISCED 5、6）和大学以上教育（ISCED 7、8）。
- 按劳动力状态分类：各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态：雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH18：拥有移动电话的个人所占比例

- 职业分类：各国应使用ISCO 2008年类别（否则，遵循本章前面的表5使用ISCO-88），以报告个人的职业：管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业（然而，请注意，武装部队职业可能不在家庭调查范围内）。

计算：

拥有移动电话的范围内个人数，通过将加权回复相加来计算得出（见第8章）。

拥有移动电话的个人比例用百分比来表示，用拥有移动电话的范围内个人总数除以范围内个人总数，再用结果乘以100来计算得出。

$$HH18\% = [(\text{拥有移动电话的范围内个人总数}) / (\text{范围内个人总数})] * 100$$

政策相关性：

可持续发展目标5（SDG5）包括指标“按性别分类，拥有一部移动电话的个人所占比例”（5.b.1）。尤其是，移动电话所有权对于跟踪性别平等非常重要，因为移动电话是一种个人设备，如果拥有而不仅仅是共享，可以为妇女提供一定程度的独立性和自主权，包括出于职业目的。多项研究强调了移动电话所有权与赋能和生产力增长之间的联系。有关拥有移动电话的女性比例的现有数据表明，拥有移动电话的女性比例低于男性的比例。该指标强调了移动电话所有权的重要性，以便跟踪和改善性别平等性，并帮助制定有针对性的政策来克服这种性别鸿沟。

该指标用于监测SDG目标5.B：“加强技术、特别是信息通信技术的应用，以增强妇女权能”。

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标 (HH1至HH23) 的详细描述 (续)

指标HH19: 不使用互联网的个人所占比例, 按理由分类

定义:

本指标用于衡量妨碍个人使用互联网的障碍, 并以不使用互联网的个人所占比例来表示。不使用互联网的原因如下:

- 不需要互联网 (无用、无趣)
- 不知如何使用互联网
- 使用互联网的成本太高 (服务费等)
- 出于隐私或安全方面的考虑
- 相关地区不提供互联网服务
- 文化原因 (例如暴露于有害内容之下)
- 不知道什么是互联网
- 不允许使用互联网
- 本地内容匮乏
- 其他原因, 请指出

澄清和方法问题:

建议的参考期为最近三个月。尽管各国做法不同, 但理想的情况是各国采用相同的参考期, 以便获得可比数据。改变参考期的国家可能希望将参考期分开, 以便获得可比较的时间系列。

范式问题:

[针对那些对使用互联网的问题回答“否”的个人]

未使用互联网的原因是什么?

(参见上述类别, 多项回复)

分拆和分类:

如果数据可以细分和分解, 可考虑以下因素:

- 按区域 (如地域、城市/乡村) 细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类: 各国可按以下年龄组报告个人年龄: 5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类: 各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类: 小学教育或更低水平 (ISCED 0、1)、初中教育 (ISCED 2)、高中教育或高中后的非大学教育 (ISCED 3、4)、大学教育 (ISCED 5、6) 和大学以上教育 (ISCED 7、8)。
- 按劳动力状态分类: 各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态: 雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH19：不使用互联网的个人所占比例，按理由分类

- 职业分类：各国应使用ISCO 2008年类别（否则，遵循本章前面的表5使用ISCO-88），以报告个人的职业：管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业（然而，请注意，武装部队职业可能不在家庭调查范围内）。

计算：

因某种原因未使用互联网的范围内个人数，通过将加权回复相加来计算得出（见第8章）。

因某种原因未使用互联网的范围内个人比例用百分比来表示，用因某种原因未使用互联网的范围内个人总数除以不使用互联网的范围内个人总数（它可从HH7计算得出），再用结果乘以100来计算得出。

$$HH19_{\text{原因}} \% = [(\text{因某种原因未使用互联网的范围内个人总数}) / (\text{不使用互联网的范围内个人总数})] * 100$$
政策相关性：

越来越多被提及的、家庭缺乏互联网接入的一个原因是“没有必要”。这表明非用户要么是不了解互联网上可用的信息和应用程序，要么是没有足够的内容可供特定用户组使用。缺乏信心、知识和技能是另一个重要且经常被提及的障碍，它指出提高教育水平以使人们能够从在线机会中受益的重要性。国际电联的研究发现，无论是发达国家还是发展中国家，教育水平都是衡量人们是否是互联网用户的最重要指标之一。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH20：在线购买物品和服务的个人比例，按所购买物品和服务类型分类

定义：

该指标衡量个人在线购买的具体物品和服务。它表示为通过互联网购买商品和服务的个人比例。

以下为回复在线购买的商品和服务的类别（可以多选）：

- 书籍、期刊或报纸；
- 衣服、鞋、运动物品或配件；
- 计算机设备或部件（包括外设）；
- 计算机或电视游戏；
- 计算机软件（包括更新和付费应用；不包括游戏）；
- 化妆品；
- 金融产品（包括股票和保险）；
- 食品、杂货、烟酒；
- 家居用品（如家具、玩具等，不包括消费者电子产品）
- ICT服务（不包括软件）；
- 药品；
- 电影、短片或图像；
- 音乐产品；
- 摄影、电信或光学设备；
- 娱乐活动（运动、剧场、音乐会等）入场票或预订；以及
- 旅行产品（旅行票证、租车、运输服务等）。

澄清和方法问题：

建议的参考期为最近三个月。尽管各国做法不同，但理想的情况是各国采用相同的参考期，以便获得可比数据。改变参考期的国家可能希望将参考期分开，以便获得可比较的时间系列。

购买订单应该已经通过互联网下单，无论是否在线进行付款。

范式问题：

[针对那些对使用互联网的问题中“购买或订购商品或服务”选项回答“是”的个人（参见指标HH9）]

过去三个月中通过互联网购买或订购了什么类型的商品或服务以供个人使用？

（参见上述类别）

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标 (HH1至HH23) 的详细描述 (续)

指标HH20: 在线购买物品和服务的个人比例, 按所购买物品和服务类型分类**分拆和分类:**

如果数据可以细分和分解, 可考虑以下因素:

- 按区域 (如地域、城市/乡村) 细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类: 各国可按以下年龄组报告个人年龄: 5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类: 各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类: 小学教育或更低水平 (ISCED 0、1)、初中教育 (ISCED 2)、高中教育或高中后的非大学教育 (ISCED 3、4)、大学教育 (ISCED 5、6) 和大学以上教育 (ISCED 7、8)。
- 按劳动力状态分类: 各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态: 雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。
- 职业分类: 各国应使用ISCO 2008年类别 (否则, 遵循本章前面的表5使用ISCO-88), 以报告个人的职业: 管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业 (然而, 请注意, 武装部队职业可能不在家庭调查范围内)。

计算:

已购买某种类型商品或服务的范围内个人数, 通过将加权回复相加来计算得出 (见第8章)。

已购买某种类型商品或服务的范围内个人比例用百分比来表示, 用已购买某种类型商品或服务的范围内个人总数除以范围内个人总数, 再用结果乘以100来计算得出。

$$HH20_{\text{类型}} \% = [(已购买某种类型商品或服务的范围内个人总数) / (范围内个人总数)] * 100$$

政策相关性:

电子商务与企业息息相关, 因为它提供了进入新市场的机会。对于消费者而言, 电子商务提供了便利 (可以访问世界各地的提供商、比较价格、在家中或任何其他位置进行购买, 并且可以随时进行)。政策可以以促进电子商务为目标, 同时保留某些传统商务模式 (例如, 邻近商务)。了解消费者的行为有助于公司设计新的商品或服务、新的交付形式或附加服务。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH21：在线购买物品和服务的个人比例，按支付渠道种类分类

定义：

该指标衡量个人在线购买采用的支付渠道。它表示为通过互联网购买商品和服务的个人比例。

以下为回复的支付渠道类别（可以多选）：

- 现金交割；
- 在线信用卡；
- 在线借记卡或电子银行转账；
- 移动货币账户（与移动电话号码关联的账户）；
- 在线支付业务（如PayPal、Google Checkout）；
- 预付费礼品卡或在线代金券；
- 奖励积分或赎买计划（如飞行里程）；以及
- 其他（如邮寄的银行支票等）。

澄清和方法问题：

建议的参考期为最近三个月。尽管各国做法不同，但理想的情况是各国采用相同的参考期，以便获得可比数据。改变参考期的国家可能希望将参考期分开，以便获得可比较的时间系列。

范式问题：

[针对那些对使用互联网的问题中“购买或订购商品或服务”选项回答“是”的个人（参见指标HH9）]

过去三个月中通过互联网购买商品或服务以供个人使用时您用的是哪种支付方式？

（参见上述类别）

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标 (HH1至HH23) 的详细描述 (续)

指标HH21: 在线购买物品和服务的个人比例, 按支付渠道种类分类

分拆和分类:

如果数据可以细分和分解, 可考虑以下因素:

- 按区域 (如地域、城市/乡村) 细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类: 各国可按以下年龄组报告个人年龄: 5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类: 各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类: 小学教育或更低水平 (ISCED 0、1)、初中教育 (ISCED 2)、高中教育或高中后的非大学教育 (ISCED 3、4)、大学教育 (ISCED 5、6) 和大学以上教育 (ISCED 7、8)。
- 按劳动力状态分类: 各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态: 雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。
- 职业分类: 各国应使用ISCO 2008年类别 (否则, 遵循本章前面的表5使用ISCO-88), 以报告个人的职业: 管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业 (然而, 请注意, 武装部队职业可能不在家庭调查范围内)。

计算:

已购买某种类型商品或服务的范围内个人数, 通过将加权回复相加来计算得出 (见第8章)。

已通过某种渠道为在线购买付款的个人比例用百分比来表示, 用已通过某种渠道为在线购买付款的范围内个人总数除以范围内个人总数, 再用结果乘以100来计算得出。

$$HH21_{\text{渠道}} \% = [(已通过某种渠道为在线购买付款的范围内个人总数) / (范围内个人总数)] * 100$$

政策相关性:

电子商务与企业息息相关, 因为它提供了进入新市场的机会。对于消费者而言, 电子商务提供了便利 (可以访问世界各地的提供商、比较价格、在家中或任何其他位置进行购买, 并且可以随时进行)。政策可以以促进电子商务为目标, 同时保留某些传统商务模式 (例如, 邻近商务)。了解消费者的行为有助于公司设计新的商品或服务、新的交付形式或附加服务。

供应商提供的支付模式对消费者而言很重要, 因为它们促进或限制了电子商务。从消费者的角度来看, 使用多种支付模式 (包括信用卡) 的可能性使访问更广泛的商品和服务变得更容易。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH22：在线购买物品和服务的个人比例，按送货类型分类

定义：

该指标衡量在线购物的送货方式。它表示为通过互联网购买商品和服务的个人比例。

以下为回复的送货类型（可以多选）：

- 采用常规邮政服务或其他送货形式直接投递给购买人；
- 从销售网点或服务网点自取；
- 通过从网站或应用、软件或其他设备（如应用内购买、流业务等）上下载后在线/电子交付。

澄清和方法问题：

建议的参考期为最近三个月。尽管各国做法不同，但理想的情况是各国采用相同的参考期，以便获得可比数据。改变参考期的国家可能希望将参考期分开，以便获得可比较的时间系列。

范式问题：

[针对那些对使用互联网的问题中“购买或订购商品或服务”选项回答“是”的个人（参见指标HH9）]

过去三个月中通过互联网购买商品或服务以供个人使用时您用的是什么接收方式？

（参见上述类别）

分拆和分类：

如果数据可以细分和分解，可考虑以下因素：

- 按区域（如地域、城市/乡村）细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类：各国可按以下年龄组报告个人年龄：5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类：各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类：小学教育或更低水平（ISCED 0、1）、初中教育（ISCED 2）、高中教育或高中后的非大学教育（ISCED 3、4）、大学教育（ISCED 5、6）和大学以上教育（ISCED 7、8）。
- 按劳动力状态分类：各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态：雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。
- 职业分类：各国应使用ISCO 2008年类别（否则，遵循本章前面的表5使用ISCO-88），以报告个人的职业：管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业（然而，请注意，武装部队职业可能不在家庭调查范围内）。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH22：在线购买物品和服务的个人比例，按交付类型分类**计算：**

通过某种交付方式已收到通过互联网购买之商品或服务的范围内个人数，通过将加权回复相加来计算得出（见第8章）。

通过某种交付方式已收到通过互联网购买之商品或服务的范围内个人比例用百分比来表示，用通过某种交付方式已收到通过互联网购买之商品或服务的范围内个人总数除以范围内个人总数，再用结果乘以100来计算得出。

$HH22_{\text{交付}} \% = [(\text{通过某种交付方式已收到通过互联网购买之商品或服务的范围内个人总数} / \text{范围内个人总数}) * 100]$

政策相关性：

电子商务与企业息息相关，因为它提供了进入新市场的机会。对于消费者而言，电子商务提供了便利（可以访问世界各地的提供商、比较价格、在家中或任何其他位置进行购买，并且可以随时进行）。政策可以以促进电子商务为目标，同时保留某些传统商务模式（例如，邻近商务）。了解消费者的行为有助于公司设计新的商品或服务、新的交付形式或附加服务。

某些商品或服务是数字式的，可以在线交付（例如，音乐、计算机游戏、ICT服务），而其他商品或服务只能物理交付。位置的无障碍性或远程性可以决定从该位置进行电子商务的可能性。例如，提供在线购买的邮政服务可能不会定期服务于某些位置。交付模式的多样性增强了消费者获得商品和服务的机会。

表6：家庭和个人接入与使用ICT核心指标（HH1至HH23）的详细描述（续）

指标HH23：不在线购买物品和服务的个人比例，按理由类型分类

定义：

该指标衡量个人不在线购买物品和服务的理由。它表示为使用互联网但不在线购买商品和服务的个人比例。

以下为回复不在线购买的理由种类（可以多选）：

- 不感兴趣；
- 更喜欢到店购买；
- 安全顾虑（如担心透露借记卡或信用卡详细信息）；
- 隐私顾虑（如透露个人详细信息）；
- 技术顾虑（如对网站、支付或送货）；
- 诚信顾虑（如对保修、收货或退货）；以及
- 缺乏信心、知识或技能。

澄清和方法问题：

建议的参考期为最近三个月。尽管各国做法不同，但理想的情况是各国采用相同的参考期，以便获得可比数据。改变参考期的国家可能希望将参考期分开，以便获得可比较的时间系列。

范式问题：

[针对那些对使用互联网的问题中“购买或订购商品或服务”选项回答“否”的个人（参见指标HH9）]

过去三个月中未通过互联网购买商品或服务以供个人使用的原因是什么？

（参见上述类别）

分拆和分类：

如果数据可以细分和分解，可考虑以下因素：

- 按区域（如地域、城市/乡村）细分。
- 按性别分类。
- 按年龄分类：各国可按以下年龄组报告个人年龄：5岁以下、5-9岁、10-14岁、15-24岁、25-34岁、35-44岁、45-54岁、55-64岁、65-74岁、75岁及以上。
- 按受教育最高程度分类：各国可使用ISCED 2011年有关个人教育水平报告的分类：小学教育或更低水平（ISCED 0、1）、初中教育（ISCED 2）、高中教育或高中后的非大学教育（ISCED 3、4）、大学教育（ISCED 5、6）和大学以上教育（ISCED 7、8）。
- 按劳动力状态分类：各国可使用以下类别报告个人的劳动力状态：雇员、个体户、未分类工人、无业人员和劳动力以外人员。

表6: 家庭和个人接入与使用ICT核心指标 (HH1至HH23) 的详细描述 (续)

指标HH23: 不在线购买物品和服务的个人比例, 按理由类型分类

- 职业分类: 各国应使用ISCO 2008年类别 (否则, 遵循本章前面的表5使用ISCO-88), 以报告个人的职业: 管理人员、专业人员、技师和相关专业人员、文职辅助人员、服务和销售人员、技能农业、林业和渔业人员、手工艺和相关行业人员、设备和机器操作人员及组装人员、小学职业以及武装部队职业 (然而, 请注意, 武装部队职业可能不在家庭调查范围内)。

计算:

因某种原因未通过互联网购买商品或服务的范围内个人数, 通过将加权回复相加来计算得出 (见第8章)。

因某种原因未通过互联网购买商品或服务的范围内个人比例用百分比来表示, 用因某种原因未通过互联网购买商品或服务的范围内个人总数除以范围内个人总数, 再用结果乘以100来计算得出。

$$HH23_{\text{原因}} \% = [(因某种原因未通过互联网购买商品或服务的范围内个人总数) / (范围内个人总数)] * 100$$

政策相关性:

电子商务与企业息息相关, 因为它提供了进入新市场的机会。对于消费者而言, 电子商务提供了便利 (可以访问世界各地的提供商、比较价格、在家中或任何其他位置进行购买, 并且可以随时进行)。政策可以以促进电子商务为目标, 同时保留某些传统商务模式 (例如, 邻近商务)。了解消费者的行为有助于公司设计新的商品或服务、新的交付形式或附加服务。

了解妨碍电子商务的原因对于在线商品和服务的供应商以及希望促进电子商务的公共机构而言至关重要。这可以用作网络安全和信任策略、规划交付基础设施 (如邮政服务) 和保护传统贸易模式的证据。

其他与家庭ICT统计数据相关的衡量内容

220. 家庭核心指标清单是收集有关ICT数据的起点。很多国家在制定政策时需要更多的信息，仅靠伙伴关系指标难以满足需求。

221. 除核心指标外，各国可能希望收集其他与ICT政策相关的统计数据。将ICT相关问题纳入现有调查（如劳动力或收入以及支出调查）可提供有益的细分和交叉制表信息。有关介绍见第5章。

222. 家庭ICT指标专家组（EGH）正在探讨有关政策的诸多其他感兴趣议题，例如，网络安全和信任、在线儿童和青年保护、物联网（IoT）、性别相关的ICT指标。

223. OECD和Eurostat范式问卷调查表（2005年、2013年，OECD；2013b，Eurostat）显示，除核心指标（参见框18和框19）外，仍有很多重要内容。本节概括阐述了除核心指标外各国需要进一步衡量的内容。本节讨论以OECD信息社会指标工作组开展的工作（WPIIS，目前的衡量数字经济工作组（WPMADe））、欧洲统计局范式调查手册³⁰、国际电联在线儿童保护统计数据框架和指标（2010b，国际电联）和EGH与伙伴关系开展的讨论为基础。

框 18. 欧洲ICT调查中的主题选择

在欧洲联盟，有关家庭和个人使用ICT的数据基于年度抽样调查，这是欧洲统计计划的一部分，因此，对所有成员国都是强制性的。该方法和统计工具完全符合法律要求和Eurostat要求（欧洲议会和理事会第808/2004号条例）。不过，各国有一定程度的灵活性，以纳入其他主题。例如，在保加利亚，包含的主题有：

- 个人和/或家庭接入与使用ICT系统的情况；
- 个人和/或家庭出于不同目的使用互联网的情况；
- ICT安全；
- ICT能力；
- 电子商务；
- 使用ICT和互联网的障碍；
- ICT使用对个人和/或家庭可感知到的影响。

在爱尔兰，2017年年度家庭信息通信技术（ICT）调查包括与共享经济和电子技能有关的其他问题。

来源：<http://www.nsi.bg/en/content/6097/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8/ict-usage-households>;

<https://www.cso.ie/en/methods/surveybackgroundnotes/informationstatistics-households/>

³⁰ 多年的手册见以下网站：http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/methodology。

框 19. 巴西：衡量在线文化活动

自2005年以来，信息社会发展区域中心（Cetic.br）每年都在巴西开展家庭ICT调查。在其第13版中，《2017年家庭ICT调查报告》首次汇总了有关互联网用户进行的在线文化活动的结果，延续了巴西文化和技术定性调查（巴西互联网指导委员会 – CGI.br, 2017a）和ICT文化调查第1版（CGI.br, 2017b）所发起的工作。在接受调查的、与内容欣赏有关的活动中，最常见的是在线收看视频、电视节目、电影或连续剧以及在线收听音乐。

来源：https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_dom_2017_livro_eletronico.pdf

网络安全：在线环境中的信任和在线儿童保护

224. 在线环境中的信任问题从政策角度而言至关重要，因为缺少信任就会影响个人和其他实体（如企业）对ICT的采用。OECD和Eurostat均努力通过其家庭ICT接入/使用范式调查及成员国的努力尝试对信任予以衡量（参见框20关于加拿大的经验）³¹。然而，有证据表明，这种衡量困难重重。问题体现在难以向个人询问以下各方面的IT安全性问题：他们所遇到的问题、自我保护采取的行动和他们在家中使用的计算机是否受到保护。事实证明，受访者很难回答这些技术问题。

³¹ OECD 2005模型问卷调查表中的一些问题（以及问题的组成部分）涉及在线环境中的信任议题。这些问题涉及IT安全性（问题8、15和16）及隐私、安全或信任障碍（问题5和23）等议题。见OECD（2011年）。

框 20. 加拿大：关于网络安全的问题

以下是关于从任何位置将互联网用于个人目的时可能遇到的安全、隐私和信任问题。请排除与业务相关的用途。

在过去12个月中，您在互联网上使用什么方法来验证您的身份？

选择所有适用答案。

您是否使用：

- 用户名和密码，例如，登录在线帐户；
- 回答个性化安全问题；
- 合作伙伴登录，例如，社交网络或银行帐户验证，以访问或创建有关其他应用程序或服务的帐户；
- 使用您的移动电话进行两步验证，例如，在输入初始用户名和密码后，通过短信将代码发送到您的手机，也可在线进入以访问您的帐户；
- 用于在线功能（例如，指纹或面部识别）的生物特征识别安全功能，排除在设备上解锁主屏幕的可能性；
- 密码管理器程序，例如，通过浏览器保存的密码；
- 其他；

或者

- 无。

在过去12个月中，您在互联网上经历了哪些网络安全事件？

选择所有适用答案。

您是否经历了：

- 病毒或其他计算机感染，例如，蠕虫或特洛伊木马；
- 身份盗用；
- 其他的个人信息滥用，例如，滥用图片、视频或上载网站的个人数据；
- 收到欺诈性电子邮件或其他消息；
- 从您的帐户发送的、被黑的帐户或欺诈性邮件；
- 重定向到要求提供个人信息的欺诈性网站；
- 欺诈性的支付卡使用，例如，信用卡、借记卡；
- 忠诚度计划指出欺诈；
- 被要求支付网络赎金，例如，勒索、勒索软件；
- 其他；

或者

- 无。

框 20. 加拿大：关于网络安全的问题（续）

在过去12个月中，您对网络安全事件采取了哪些措施？

选择所有适用答案。

您是否曾：

- 将事件报告给发生事件的公司；
- 将事件报告给您的互联网服务提供商；
- 将事件报告给政府当局（例如，警方）；
- 更改了您的互联网服务提供商；
- 安装、升级或订购了保护软件；
- 开始认真阅读与订购和应用程序有哦管的条款和条件；
- 更频繁地更改密码；
- 与安全事件关联的已删除帐户；
- 与事件关联的、更改了的信用卡或借记卡卡号；
- 其他；

或者

- 无。

您是否已采取以下任何措施来保护您的笔记本电脑或计算机免受网络安全事件的影响？

选择所有适用答案。

您是否：

- 在您的操作系统上启用自动更新；
- 定期手动更新您的操作系统；
- 使用默认软件以外的其他网络安全措施，例如，Norton、McAfee、Avast、虚拟专用网络（VPN）；

或者

- 否。

您是否已采取以下任何措施来保护您的移动设备（例如，智能电话和平板电脑）免受网络安全事件的影响？

选择所有适用答案。

您是否：

- 在您的操作系统上启用自动更新；
- 定期手动更新您的操作系统；
- 使用默认软件以外的其他网络安全措施，例如，Norton、McAfee、Avast、虚拟专用网络（VPN）；

或者

- 否。

来源：https://www.statcan.gc.ca/eng/statistical-programs/instrument/4432_Q2_V2.

225. 关于个人ICT技能的指标HH15包括与衡量网络安全和信任相关行为有关的响应类别，即：

- 设置有效的安全措施（例如，强密码、登录尝试通知），以保护设备和在线帐户；
- 更改设备、帐户或应用程序上的隐私设置，以限制个人数据和信息（例如，姓名、联系信息、照片）的共享；
- 验证在线找到的信息的可靠性。

226. 网络安全的补充资源包括安全事件统计数据和企业采取的保护措施³²。这些主题未在本手册中涉及，因为它们不是通过家庭调查来收集的。

227. 一项尤其值得关注的安全问题是保护上网儿童，它包含提高认识和端正态度，儿童的风险性行为、事件和儿童的响应以及防护行动等议题。国际电联制定了衡量保护上网儿童的统计框架（2010b，国际电联）。一些核心指标可被视为本框架的组成部分，同时兼顾相关年龄细分（15岁以下儿童），这包括：

- 过去三个月中使用过互联网的15岁以下个人比例（HH7）；
- 由HH9（个人开展的互联网活动）以下类别表示的风险性活动：
 - 参与社交网络（创建用户个人资料、在Facebook、Twitter、Instagram、Snapchat等上发布消息或其他文稿）：
 - 访问或通过任何设备在聊天网站、博客、新闻组或在线讨论（可由任何个人或组织创建）中发表意见（例如，关于公民或政治问题、普遍关注的话题）；
 - 购买或订购商品或服务；
 - 收看网络电视（收费或免费）；
 - 流式传输或下载图像、电影、视频或音乐；玩游戏或下载游戏；
 - 将自己/用户创建的内容上传到某个网站以便共享（文本、图像、照片、视频、音乐、软件等）；
 - 呼叫（使用Skype、WhatsApp、Viber、iTalk等，经互联网/VoIP进行的电话通话；包括通过网络摄像头的视频通话）。
- 个人使用地点（HH8），特别是家长难以控制的地点（家庭以外）；以及
- 个人使用频率（HH12），该指标大致说明上网所花时间以及上瘾的可能性。

³² Eurostat发布了有关ICT安全的企业级数据，这些数据是由欧盟在2019年和2015年进行的“企业ICT使用和电子商务社区调查”（ICT-Entr）收集，包括多达26个有关安全措施、事件和网络保险的问题。雇佣10人或以上的企业，按经济部门划分。没有微数据可以用于企业级研究，但可以使用一个综合数据库来做进一步研究（参见：<https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/data/comprehensive-database>）。该数据库还包括其他相关指标，例如，安全原因，这是采用某些技术解决方案的障碍。OECD致力于协调计算机安全事件响应小组（CSIRT）的统计数据（参见：[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/ICCP/REG\(2013\)9/FINAL&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/ICCP/REG(2013)9/FINAL&doclanguage=en)）。在国家层面，CSIRT作为计算机安全事件响应的可信联络点。其日常活动流程生成可转换为有意义的网络安全指标的数据。欧盟网络安全局（ENISA）汇总了来自各国CSIRT的安全事件中的指标，以生成“威胁态势报告”。

228. 为能收集儿童上网活动指标，相关调查的范围应包含15岁以下个人。现有年龄范围限制在15岁以上的家庭调查手段中包含ICT相关问题（如多数国家的劳动力调查）时应将此考虑在内。

229. 指标HH14（家庭互联网接入的障碍）包括响应类别“隐私或安全问题”，作为没有互联网的一个潜在原因。同样，指标HH19（个人不使用互联网的原因）和HH23（不在线购买的原因）包含相同的响应类别。这些意味着家庭或个人基于对在线环境的信任而做出有意识的选择，而不是对基础设施或服务可用性的限制。

230. EGH已对两个潜在的新指标进行了讨论，但尚未建立任何标准：

- 受到各种伤害的儿童，如网络欺凌、接触可能怂恿儿童有害行为的媒体；接触色情；儿童诱惑或吸引；在线相遇导致下线会面；
- 家长针对儿童互联网使用采取的行动，如就互联网和个人设备使用、互联网内容过滤器安装、监督或监测儿童对互联网的使用、仅允许儿童在家中公共区域使用互联网和对儿童进行安全和适当使用互联网的教育等家庭规则达成一致。

家庭和个人接入并使用ICT产生的社会和经济影响

231. 针对家庭和个人接入和使用ICT的影响而开展的数据收集和分析工作寥寥无几。但是，ICT的出现显然改变了，亦将继续改变人们的工作类型，工作方式（例如，远程工作或云计算）、与他人的沟通方式、获得商业和政府服务的方式及休闲方式。

232. 在社会统计数字方面，建议采用以下方法衡量影响（2007年，OECD）

- 在社会调查中增加感知问题（如，询问互联网对人们的生活产生了怎样的影响）；
- 使用标准使用时间和家庭支出调查方法及分类进行ICT衡量，从而了解人们花在ICT上的时间（以及这方面的变化情况），及相对于其他商品和服务他们在ICT上投入的费用³³；以及
- 收集有关“远程工作”的统计数据 and ICT造成的其他工作的方式变化，这些数据可通过具体的ICT使用调查或通过劳动力调查获取。

物联网（IoT）

233. 2017年9月举行的EGH会议同意就有关物联网（IoT）的项目以及如何家庭调查中捕获有关家庭和个人访问与使用IoT设备的信息进行讨论。在现有的少数情况下，调查问题集中在家庭中设备的可用性上。

³³ 注意：指标HH16探讨该问题。

框 21. 加拿大：在家庭调查中衡量IoT

在2018年，加拿大互联网使用情况调查使用一个非常基本的问题来尝试了解受访者家庭中有哪些以及有多少IoT（智能）设备。虽然没有直接进行调整，但它们可以用作家庭中IoT基础设施的一个指标。问题的措词如下：

您在您的主要住所中目前使用哪些联网的智能家居设备？

连接互联网的智能家居设备能够通过一个应用程序或一个网站来远程控制或监控。选择所有适用答案。

您是否使用：

- 智能扬声器（例如，Google Home、Amazon Echo）；
- 连接到互联网的摄像机（例如，安全摄像机、Nest Cam、婴儿监视器）；
- 智能门锁或窗户锁；
- 智能恒温器（例如，Ecobee、Nest、Sensi）；
- 智能开关或灯（例如，三星智能开关、飞利浦色相灯）；
- 大型智能设备（例如，冰箱、火炉、洗碗机）；
- 智能电视；
- 其他（例如，车库门开启器、真空吸尘器）；
- 无。

来源：EGH论坛文稿。

234. 在该阶段，还没有关于如何在家庭调查中收集与物联网相关的指标的统计标准。

与性别相关的指标

235. 虽然所有与ICT使用相关的指标可以按性别分类，还有一些其他与性别相关的指标可以考虑。国际电联作为伙伴关系的成员正在与UNCTAD和其他伙伴合作拟定一个核心指标清单，以便观察性别平等和如何将性别平等纳入ICT领域的问题³⁴。有很多领域需要进一步用性别分解数据和指标，如技能、内容、就业、教育、女性在ICT决策中的代表性以及ICT对女性生活的影响。

236. 与移动电话有关的性别相关核心指标至关重要，因为移动电话是全球主要的ICT，数量远远超过计算机。移动电话拥有权（HH18）是添加到核心清单中、与基于性别的分析特别相关的一个指标，该指标已被选择作为监测SDG目标5.b的一个指标。这是检验性别差异的一个重要指标，因为对移动电话是增强妇女权能的一个工具这一问题引起了浓厚兴趣。通过共享或借用而不是拥有来享用移动电话通常需要依赖关系和义务，这对妇女而言可能感觉不舒服，同时拥有一部电话将赋予女性更高的隐私性、便利性和安全性。

237. 关于家庭的分类，对以女性为户主的家庭的分析可以提供信息，说明与其他类型的家庭相比，它在ICT的获取和使用方面的劣势。以女性为户主的家庭与其他家庭之间差距

³⁴ 关于衡量ICT和性别的分析和评估报告（2013年），请参见：https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/events/wtis2013/001_E_doc.pdf。

的统计证据可导致制定相应的政策和计划，以促进以女性为户主的家庭更好地获取ICT，也有望增加女童获取和使用ICT的机会。在家庭形式日益多样化的背景下（例如，有或没有孩子的同性家庭、以孩子为户主的家庭、联合户主的家庭和无亲属的家庭，等等），对于调查员和受访者而言，收集有关家庭构成和户主概念的数据可能很困难。

与时间相关的问题

238. 调查中的一些内容涉及时间，其中包括：

- 调查频率（多久开展一次调查）；
- 问卷调查表中使用的参考期（回忆期），通常在询问有关个人ICT使用活动时提到；
- 问卷调查表中在询问某一状况（如该家庭是否拥有互联网接入）时使用的参考日期；
- 时间系列：调查中推导出的可以对不同时间数据进行比较的数据序列。

239. 对于某一个国家，调查频率根据各国工作重点、现有资源和ICT基础设施的普及和使用水平确定。确定一个国家将ICT相关问题纳入系列家庭调查的频率需要参考该国的多年统计计划。

240. 在无法每年收集数据的情况下，各国应努力将其收集数据的年份与比照国家的数据年份统一起来。这些国家通常在一个区域或具有相同的发展水平。

241. 多数开展家庭ICT接入/使用调查的发达国家每年进行一次。发展中经济体的情况复杂多样，衡量家庭接入和个人ICT使用的频率各不相同。特别关注ICT问题的少数国家不到一年就开展一次调查（例如，韩国和中国）。在拉丁美洲，多数国家每年将有关家庭ICT接入问题纳入多用途和家庭生活条件调查。然而，将有关个人ICT使用问题纳入的频率各不相同。一些国家每年收集信息，而其他国家则每两或三年纳入一次ICT使用问题。表8提供了更多有关拉丁美洲和加勒比海国家衡量家庭接入和个人使用ICT时进行的调查信息。

242. 参考期是在调查中询问个人使用ICT情况时所参考的时间段。核心ICT指标标准及本版《手册》建议采用3个月而不是之前建议的12个月的参考期。尽管各国做法不同，但理想的情况是，各国应采用相同的3个月的参考期，以便获得可比数据。尽管延长参考期可以掌握更多活动，“记忆”和“伸缩”效应（见下文）将随着回忆期的加长而加大。

243. 当受访者被问到参考期内的某项具体活动时，可能会产生两种类型的困难。第一个是“记忆效应”（或“回忆效应”）：受访者可能会忘记活动。第二个问题不太明显：该活动没被忘记，但对活动发生日期的回忆可能不准确。特别是人们对实际发生在参考期以外的活动可能报告为参考期以内的活动。这叫做“伸缩效应”。心理学实践经验表明，“伸缩”当所涉及的活动具有一定社会或经济影响时，“伸缩”尤其可能出现。

244. 由于有关家庭接入的核心指标往往是在参考期内获得的（当期数据），最好的做法是让所有参与国家采用统一的参考日期。参考日期一般是指访查日期，问题的类型是“您家是否有电脑？”然而，还应有另一个日期，如，日历年的最后一天。

245. 有关问卷调查表设计中的参考期问题亦见第6章。
246. 使用现有调查工具的国家由于所用工具的时间限制也许无法采用上述时间建议。
247. 其他与时间相关的问题包含时间系列数据的重要性，从而跟踪随着时间推移而发生的变化并改进调查进程和对结果的理解。我们希望经验丰富的工作人员和现成的系统及程序能在某种程度上补偿定期开展调查所带来的额外成本。

第5章 家庭ICT统计的数据来源和收集技术

248. 本章探讨统计机构可使用的、针对家庭ICT统计的数据来源和数据收集方法。这些来源和方法将受到以下因素的影响：

- 项目可用的资源和时间；
- 可用的调查工具，即其他家庭调查，可以在其中添加有关接入ICT和使用ICT的问题；
- 保持各时间段一致性的要求；
- 统计机构可用的基础设施和专业技能；以及
- 地理地点、通过邮政、电话或电子邮件进行通信的家庭可达性以及语言等现实问题。

249. 本章将阐述各种方案的利弊，同时探讨各国收集家庭ICT数据的不同做法。

数据来源：调查、行政管理数据和大数据

250. 社会和人口数据主要源于调查和行政管理数据。本手册所考虑的调查类型包括家庭抽样调查和人口普查。¹各国可以结合使用多种来源来调查ICT的接入和使用情况（参见框22）。

¹ “调查”一词有时指“抽样调查”，尽管事实上它包含全数调查，即普查。调查包括通过个人访谈或其他手段（如邮件）进行的调查。

框 22. 尼泊尔：用于收集家庭ICT接入数据的调查

尼泊尔中央统计局开展了若干次旨在收集家庭ICT数据的多用途调查。这些调查有：

劳动力调查

尼泊尔劳动力调查通常每五年进行一次，最近一次调查是在2017-18年。在这次调查中，向户主所提的问题包括家中是否有收音机、电视机、固定电话、移动电话和计算机，还问到了家中拥有的各类产品的数量（如有几台收音机）。2017-18年调查的抽样规模为18 000户家庭，通过与相关个人进行面对面访谈，使用平板电脑收集了数据。

生活水平调查

尼泊尔生活水平调查通常也是每五年进行一次，最近一次调查于2010-11年进行，向户主所提的问题包括居住单元中是否有电话、移动电话、寻呼机、有线电视、电子邮件和互联网。这次调查尤为有趣，因为它采用了一种轮转式追踪设计。由于这次调查是第三轮（第一轮是在1995-96年），因此，有可能借此研究随时间推移的ICT接入增长情况。需要强调的是，相关数据集可供研究人员查阅。这对发展中国家提供了良好做法示范。

2011年的人口普查

尼泊尔在最近的一次人口普查中纳入了UNSD（2008a）建议的大多数ICT接入问题，包括家庭是否拥有收音机、电视机、固定线路电话、移动蜂窝电话和计算机。这次普查还纳入了一个关于家庭互联网接入的问题。使用人口普查来收集此类信息的一个优势是，例如，有望按地域等制成详尽的表格。

来源：联合国贸发会议（UNCTAD）和国际电联（ITU），未出版报告和研究。

https://nepalindata.com/media/resources/items/20/bNLF3-III_Final-Report.pdf

<https://cbs.gov.np/poverty/>

251. 在所有已知的案例中，本手册考虑的家庭ICT指标都是通过调查（包括人口普查）收集的。行政管理数据来源不太可能产生有关家庭ICT接入和个人ICT使用的通用指标，因为行政管理数据一般无法按照相关特点分类。然而，这些数据来源成功由国际电联利用，产生了有关可用基础设施、价格和签约用户数量的统计数据。值得注意的是，签约用户²数据不等同于家庭和个人调查数据，但可十分有益，特别可以用来跟踪ICT接入和使用水平较低国家的ICT进展。第261-265段简要描述了行政管理数据的使用情况。

² 签约用户可以是组织（企业、政府或非赢利机构）或个人。一个家庭中可能有一个以上的用户，而若干个人可能使用同一份服务合约。签约用户数据一般不包含有关用户的信息，提供服务的地点除外。例外的情况是互联网服务提供商调查，服务提供商被要求按类别区分用户（如家庭和其他）。进行这种调查的国家为数不多，其中包括澳大利亚（ABS，互联网活动调查：www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/mf/8153.0）和挪威（挪威统计局，互联网调查http://www.ssb.no/inet_en/）。

框 23. 肯尼亚：将ICT问题纳入人口普查，2019年

肯尼亚国家统计局（KNBS），是肯尼亚的国家级统计机构，包括一些针对2019年肯尼亚人口和住房普查的个人和家庭ICT指标。个人层面的指标包括：移动电话拥有量（HH3）、移动电话的使用情况（HH10）（以捕获那些不拥有手机却使用手机的人）、互联网的使用情况（HH7）和计算机的使用情况（HH5），针对的是3岁及以上的人口。此外，还针对15岁及15岁以上的人群提出了电子商务问题。

在家庭层面，提供的指标包括收音机的拥有量（HH1）、计算机/便携式电脑/平板电脑的拥有量（HH4）、通过移动电话/调制解调器接入互联网的情况和在家中通过固定互联网接入互联网的情况（HH6&H11）、电视的拥有量（HH2 & HH13）（这分为4类：(1) 带免费机顶盒/数字电视的电视，(2) 带付费电视解码器的电视，(3) 网际协议电视（IPTV），(4) 模拟电视（无连接/信号的电视））。包括模拟电视，原因是，在肯尼亚切换到数字电视后，现在有一些家庭无法观看其电视上的内容，因此该类别将捕获那些仍被排除在外的家庭。

来源：肯尼亚国家统计局

252. 所谓的“数据革命”极大地增加了每天通过自动手段收集和存储的数据量，并基于对此类数据的高级使用来为私人 and 公共服务开辟了充满希望的前途。许多NSO和国际组织都在探索使用大数据源（例如，来自移动公司的呼叫记录数据、卫星图像、机器对机器交易等）来生成官方统计数据的可能性。这不仅需要通常由私营服务提供商提供的、有关访问此类资源的协议，还需要NSO工作人员的先进数据科学技能。在ICT统计领域，与志愿移动电话服务提供商合作开展了试点项目³。由于该做法尚处于初步阶段，还没有被常规纳入NSO的生产过程中，因此本手册将不再对其做进一步描述。

253. 本手册将着重于可用来收集家庭ICT数据的各类调查。

调查类型

254. 用于收集有关家庭和家庭成员信息的调查类型多种多样。就本手册而言，有两大类较为突出：以ICT为主的独立调查和包含有关ICT问题的其他家庭调查。

非专门针对ICT的调查

255. 各国可决定将ICT问题纳入不同的家庭调查中，以便更全面地了解不同人群的接入和使用情况。表8说明拉丁美洲和加勒比国家所使用的、纳入了有关家庭ICT接入和个人使用问题的一系列调查。

256. 非专门针对ICT的调查有：

³ 国际电联已与若干家移动运营商一起实施了一个试点项目，证明了生成ICT指标的可行性（与本手册中讨论的核心列表的指标不同）。参见：<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/bigdata/default.aspx>。

- **多用途家庭调查：**多用途家庭调查通过一次家庭调查收集多项数据。多用途家庭调查的有用性和可行性，主要在世界银行自20世纪80年代起在许多国家开展的“生活平衡量调查”（LSMS）项目⁴中得以证实。尽管略有欠缺，但这类调查可以节约成本，且如果调查工具处于持续使用的状态，还能够获得非常及时的结果。数据经过收集和计算机处理后，可由不同的主题小组进行进一步编辑并制成表格。除LSMS外，一些专门用于在发展中经济体收集家庭ICT数据的调查还包括“人口与健康调查”（DHS）、受联合国儿童基金会（UNICEF）资助的“多指标类集调查”（MICS）以及各NSO开展的其他多主题调查。框24说明巴勒斯坦主管机构和哥斯达黎加收集ICT数据所使用的多用途调查。

框 24. 2015年巴勒斯坦住房条件调查和哥斯达黎加多用途家庭调查中包含的ICT问题

巴勒斯坦中央统计局开展了多项专门针对业务ICT使用情况的家庭调查（2007年、2009年和2011年）。2015年，住房条件调查的问卷调查表中纳入了以家庭为单位、有关ICT接入（即电视、电脑、便携式电脑、ipad/平板电脑、电话线、智能电话、互联网和移动电话接入情况）的问题。

在哥斯达黎加，国家统计和人口普查局（INEC）在2014年全国家庭调查（ENAHO）中纳入了一些必要问题，以编制ICT指标，其中包括有关广播、彩色电视、有线电视、固定和移动电话、传真、电脑、互联网以及电力的接入情况，以提供参考指标。

来源，巴基斯坦CBS，调查目录，（<http://www.pcbs.gov.ps/PCBS-Metadata-ar-v4.3/index.php/catalog>）；哥斯达黎加，（<http://www.inec.go.cr/vivienda>）

- **家庭预算调查。**家庭支出（预算）调查旨在衡量家庭支出的情况，许多国家亦利用这项调查来确认家庭ICT设备和服务的接入情况。⁵一些国家在家庭支出调查中纳入了有关家庭收入的问题，这是有关ICT支出的指标HH16的推荐来源。如上文所述，收入是有关ICT接入（和使用）数据的一个有用的分类变量。
- **人口普查。**人口普查可用于收集少量的ICT接入和/或使用数据项目。尽管这种做法通常费用高昂，且并不频繁（通常十年一次），但在从未收集过任何家庭ICT数据且短期内不打算收集这种数据的国家，它依然不失为一个不错的选择。此外，人口普查能够为所收集的变量提供极为详尽的信息，并为未来专门的ICT调查抽样设计奠定基础。联合国统计司（UNSD）（2017年）提出了2020年人口和住房普查标准。该标准将ICT接入作为其中一个核心问题。具体来说，该标准建议将以下指标纳入普查：
 - 拥有收音机的家庭
 - 拥有电视机的家庭

⁴ LSMS制定了提高发展中经济体家庭统计数据质量的宏伟目标。具体目标是制定跟进发展中国家生活水平提高的方法，参见：<http://go.worldbank.org/IFS9WG7E00>。

⁵ 家庭预算调查的主要目的是衡量家庭消费状况（支出），以便于进行国民核算（national accounts）并计算消费价格指数。UNSD（2005a）第24章探讨家庭预算调查特有的设计和衡量问题。

- 拥有固定线路电话的家庭
- 拥有移动蜂窝电话的家庭
- 拥有个人电脑的家庭
- 接入互联网的家庭（座机和手机连接）
- 在除家以外的别处接入互联网的家庭，以及
- 未接入互联网的家庭。

257. 在统计能力较低的国家，其他调查已被用作解决与ICT有关的问题的工具，例如，国际赞助的人口与健康调查（DHS）、多指标类集调查（MICS）⁶、生活水平调查（LSS）和家庭预算调查。

独立ICT调查

258. 与ICT接入和使用有关的独立家庭调查，通常能比为研究其他主题而设计的现有调查工具收集到更为详尽的数据。家庭ICT调查可以有个性化的样本设计，而通过其他调查收集到的信息则取决于所涉调查的设计。与在现有调查工具中包含ICT问题相比，专门针对ICT的调查其利弊如下所述。

框 25. 沙特阿拉伯：家庭和个人ICT接入和使用情况调查

沙特阿拉伯统计总局（GASTAT）制定了一项调查计划，旨在建立所有领域的统计数据库（包括所谓的“知识统计”），以促进涉及ICT部门指标的研究的发展，包括衡量家庭接入和个人使用情况。

作为这些调查的一部分，GASTAT在2017年首次实施了有关家庭和个人ICT接入和使用情况调查的调查工作。

在准备调查方法和设计调查表时已考虑到了国际建议书和标准。从2017年开始，这项调查每年进行一次。

家庭和个人ICT接入和使用情况问卷调查表包括7个主要部分：第一节：家庭身份详细信息；第二节：住房特征；第三节：家庭ICT接入情况；第四节：向家庭提供的邮政服务；第五节：家庭成员的特征；第六节：个人蜂窝电话和计算机使用情况；第七节：个人互联网使用情况。

为了实施调查，从2010年人口普查框架的3600个列举区域中选择了1600个列举区域，随后在2016年进行了更新。在每个列举区域中，选择了15户家庭，样本总数为24,000户。使用平板电脑，通过个人访谈，完成数据收集任务。

来源：<https://www.stats.gov.sa/en/survey/13502>。

⁶ <https://www.itu.int/en/ITU-D/LDCs/Pages/Publications/LDCs/D-LDC-ICTLDC-2018-PDF-E.pdf>

框 26. 关于家庭和个人使用ICT的社区调查 – 卢森堡

ICT调查收集了16至74岁家庭和个人中关于信息通信技术（ICT）使用情况的数据。

收集的数据涉及：

- 家庭ICT接入情况（计算机、互联网和移动电话）；
- 家中使用的互联网连接类型以及未接入ICT的原因；
- ICT设备和使用频率（针对个人）；
- 个人电子政务和电子商务使用情况；
- 电子技能和问题。

每年，在的问卷调查表中都会插入一个针对特定主题的特别模块：

- 2018年：信任、安全和保密，ICT在行动
- 2017年：没有特定主题
- 2016年：个人数据的保护
- 2015年：互联网安全
- 2014年：云服务的使用
- 2013年：电子政务的使用
- 2012年：互联网的移动使用和无处不在的连接
- 2011年：电子技能
- 2010年：互联网安全
- 2009年：电子商务

ICT调查的结果通过STATEC出版物（Regards, Bulletins…）以及统计门户网站进行传播。

来源：<https://statistiques.public.lu/en/surveys/espace-households/TIC-survey/index.html>

使用独立ICT调查的利弊

259. 考虑到设计和进行家庭调查的成本，在资源和统计人员少的统计体系中，将更倾向于不开展有关ICT接入和使用的独立的家庭调查（或者很少开展）。自本手册较早版本发布以来，许多国家已经采用了ICT独立调查。通过其他家庭调查收集ICT统计数据

的各国已在多用途和生活条件调查中纳入了相关问题（例如，参见表14和15）。在少数国家中，这些问题已纳入另一种不同的调查中，例如，劳动力或预算调查（参见表7）。

260. 独立的家庭ICT调查大多在发达经济体⁷开展，但有些发展中经济体也开展过至少一次独立调查，有些则是一年一次，如巴西和卡塔尔。

表7. 2014至2017年间纳入ICT问题的调查类型

调查类型	调查数量			
	2014年	2015年	2016年	2017年
劳动力调查（LFS）	7	8	8	6
多用途家庭调查（MPHS）/家庭调查	5	6	9	7
生活水平/条件调查或预算调查	16	11	12	10
ICT独立调查	48	57	59	70
其他的家庭调查类型	11	12	11	10
人口普查	4	1	1	2
其他的和未知的数据来源（估计、预测……）	4	5	7	2
合计	95	100	107	107

来源：国际电联数据库（2019年），整理自各国向国际电联报告的数据。该表所指的是调查，而非国家。

261. 除了费用，使用现有调查工具还有其他优势，其中一个主要优势是可获得大量其他数据项和分类变量，可将这些内容交叉结合，制成与ICT数据相对应的表格，产生更加丰富的数据集。例如，在劳动力调查中纳入ICT相关的模块，可以获得按个人的就业状况和职业细分的个人ICT使用情况。在家庭预算调查中，可以按各家庭收入组对ICT接入情况的差异进行分析。这还有益于生成这样的ICT统计数据，即：按不同性别的与收入、劳动力状况和/或职业等变量制成交叉表格。

262. 不过，这种做法也存在弊端。使用现有调查工具可能会限制运用本手册中所提的某些建议。例如，一个现有的劳动力调查有业已成形的方法和问题⁸，而这些对收集ICT数据或分解ICT指标而言可能不是最佳选择。

263. 使用现有调查工具的另一个弊端是，由于可能存在为降低受访者负担和费用而尽量缩短访查时间的压力，因此给予ICT主题的空间和时间都很有有限。在人口普查中纳入ICT主题时，这一点尤为突出。因此，大多数国家将需确定一小组重要的问题。建议可以从伙伴关系编制的ICT核心指标列表开始，结合该国政策制定者对信息的其他要求加以确定。

264. 鉴于ICT统计数据的重要性日益提高，建议各国优先考虑开展专门针对家庭的ICT调查的可能性。

⁷ 在此定义为不属经合发组织（OECD）或不为欧盟统计局（Eurostat）家庭ICT统计所覆盖（即欧盟国家加上少数其他国家，如挪威和土耳其）的经济体。

⁸ 举例来说，劳动力调查的年龄范围仅限于工作年龄，而家庭ICT调查的年龄范围通常更加广泛。

行政管理来源

265. 使用行政管理登记册编制社会和经济统计数据已被确定为实现全世界官方统计数据现代化的主要方向之一。公共机构为实施各种部门政策（教育、卫生、劳动、社会保障、住房等）而收集和管理的记录可以再用于社会统计数据的汇编，从而减少回复负担和生成成本。尽管如此，它们的使用需要采用可靠的统计程序来保证其相关性、连贯性、可比性、精度和其他统计质量方面的要求。

266. 通过利用提供给国家统计局（NSO）的行政管理信息预先填写问卷调查表，可使用有关家庭和个人的行政管理记录来减轻回复负担。它们也可以用来链接跨数据集的单个记录。例如，有关ICT使用情况的调查最终可以与受访者的教育登记册链接起来，从而可以按教育程度来计算细目分类。在家庭层面，可以使用诸如税收记录或社会经济分类等行政管理信息来按家庭细分ICT指标。

表8. 拉丁美洲和加勒比区域国家衡量家庭接入和个人使用ICT情况所使用的调查

国家	调查	调查类型	年份
阿根廷	国家ICT接入和使用调查 – ENTIC 2015	独立ICT调查	2015
	ICT接入和使用模块 – 永久家庭调查	多用途家庭调查	2016和2017
玻利维亚	家庭调查	多用途家庭调查	2014
巴西	家庭ICT调查	独立ICT调查	2014 - 2017
智利	智利互联网接入、使用 and 用户调查	独立ICT调查	2015 - 2017
哥伦比亚	国家生活质量调查 – NQLS	生活条件调查	2014 - 2017
哥斯达黎加	国家家庭调查	多用途家庭调查	2014 - 2018
古巴	全国职业调查	劳动力调查	2014 - 2017
多米尼加共和国	国家多用途家庭调查 (ENHOGAR)	多用途家庭调查	2015 - 2018
萨尔瓦多	多用途家庭调查 (EHPM)	多用途家庭调查	2014 - 2017
危地马拉	国家生活条件调查	生活条件调查	2014 - 2016
洪都拉斯	永久多用途家庭调查	多用途家庭调查	2015 - 2017
墨西哥	关于家庭ICT的模块 (ENDUTIH)	劳动力调查附带的ICT模块	2014
	国家家庭ICT可用性和使用调查	独立ICT调查	2015 - 2018
尼加拉瓜	劳动力衡量家庭调查	劳动力调查	2006
	国家生活条件调查	生活条件调查	2001、2005、2009
巴拿马	多用途家庭调查	多用途家庭调查	2014 - 2016

国家	调查	调查类型	年份
巴拉圭	永久家庭调查	生活条件调查	2014 - 2018
秘鲁	国家家庭调查 (ENAHO)	生活条件调查	2014 - 2018
乌拉圭	持续家庭调查	多用途家庭调查	2014和2015
委内瑞拉	家庭抽样调查	多用途家庭调查	2003、2005 - 2013

来源：国际电联数据库（2019年），根据各国向国际电联报告的数据。

267. 除了关于公共实体所拥有的个人和家庭的记录之外，行政管理数据还由ICT服务的提供商（例如，移动电话公司和互联网提供商）持有，用于管理和商业目的（例如，记账、广告、客户服务）。访问此类来源受到商业惯例和法律框架的限制，以保护个人数据。为了将此类数据用于生成ICT指标，NSO必须探讨与此类私营实体开展合作的可能性。在大多数情况下，这种合作的现有经验仅限于试验性练习，以测试使用此类数据的可行性。

268. 使用与ICT有关的行政管理记录要求私有数据所有者使用的定义和概念必须得到统一或调整，以适应其用于生成统计数据。在ICT统计领域，一个众所周知的案例是互联网订购与互联网接入和使用之间的区别（一个订购可供一个家庭中一个以上的人使用，一个人可有一个以上的订购）。

269. 一个特定类型的行政管理记录是与房屋地理位置有关的记录，例如，邮政地址。通过在数据收集时纳入地理空间信息，NSO可能能够产生分类的ICT指标，这有助于探索农村地区与城市地区之间或大城市内的差距。统计数据和地理空间信息的结合需要高级数学建模，并需要保护个人和家庭数据的机密性。这些模型将不在本手册中讨论⁹。

数据收集技术

270. 可以通过面对面访谈、电话访谈、自填问卷调查表（线上发布或线下投递）或电子邮件/网站互动等方式，向家庭和/或家庭中的个人提出问题。对一些家庭成员提出的问题可由其他家庭成员代为回复。

271. 多数国家使用个人访谈方式来收集家庭ICT数据。个人访谈包括面对面访谈（通常在受访者家中）、电话访谈和二者的结合（参见框27中的示例）。无论是面对面还是通过电话，个人访谈均需对访查员进行认真的培训和评估，以避免偏差（例如，因其声音的语调而对答案的选择产生影响）。

⁹ 欧盟统计局（Eurostat）的小面积估算（SAE）项目的结果，包括方法开发和软件，可在以下网站获得：https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/sae-finished_en。

框 27. 结合使用多种技术收集家庭ICT数据

中国澳门

2018年，在2018年第四季度，通过就业调查补充问卷调查表，开展了有关家庭部门信息技术使用情况调查的数据收集工作。在就业调查中，通过面对面和电话访谈的形式收集了数据。对于第一次访谈，访谈员通过面对面访谈的形式从家庭中收集信息。经住户同意，使用CATI（计算机辅助电话访谈）系统完成了第二次访谈（3个月后），以核实/更新住户的相应信息。如果没有，第二次访谈也将采取面对面访谈的形式。

新西兰

在新西兰（NZ），家庭ICT使用情况（HHICT）调查是对家庭劳动力调查（HLFS）的一种补充，从2006年至2012年每三年进行一次。

调查对大多数受访者采取使用CATI软件的个人电话访谈方式，对少数人采取使用计算机辅助个人访谈（CAPI）软件的面对面访谈方式。调查延用了新西兰劳动力调查的方法，对某些家庭进行了连续八个季度的调查。对新挑选的家庭首先采用面对面访谈的方式，之后采用电话访谈的方式。

新西兰统计局¹用于汇编HHICT的其他来源有：

- 2013年人口普查 – 家庭蜂窝电话和互联网接入
- 家庭经济调查：截至2013年6月的年度 – 家庭ICT支出
- 新西兰的一般性社会调查：2014年 – 个人对在线交易的互联网安全的看法

丹麦

2018年的家庭ICT调查结合使用了自主网络调查和CATI。受访者收到含有互联网链接的信件，他们可选择在网上填写问卷调查表，或等候丹麦统计局的电话访谈，后者会使用CATI。如果某人已在网上填写了问卷调查表，则不会呼叫他/她。至少进行6次尝试，以覆盖所有可能的受访者。

¹ 2015年，新西兰统计局未收集家庭使用信息通信技术（HHICT）的数据。因此，HHICT统计数据未在2016年4月发布。

卢森堡

自2018年以来，ICT调查采用结合电话访查和互联网访查的混合模式数据收集方法进行。一家私营公司代表Statec负责现场工作。

来源：国际电联（2009b），欧盟统计局调查元数据。

<https://www.dsec.gov.mo/Statistic.aspx?NodeGuid=0cd0907c-c23a-42b3-90aa-8f849413e70c>

http://archive.stats.govt.nz/browse_for_stats/industry_sectors/information_technology_and_communications/hhold-use-of-ict.aspx

https://circabc.europa.eu/sd/a/b2eb96e3-8740-489f-a063-ad0303bbc949/isoc_sdds_hh_dk_2018.htm

<https://statistiques.public.lu/en/surveys/espace-households/TIC-survey/index.html>

272. 每种数据收集方法均有利弊，具体总结如下。关于家庭调查（尤其在发展中经济体）所使用的不同数据收集方法的一般性讨论，参见UNSD（2005a）；具体来说，关于数据收集模式对衡量误差的影响，参见第九章第C节。

个人面对面访查

273. 个人面对面访查是发达经济体和发展中经济体在家庭调查中都非常常用的方法。

274. 面对面访查的主要优势是便于访查员获得回复（并因此获得更高的单位和单项回复率），而且这种技术不依赖现有的家庭或个人调查框架（第7章阐述家庭调查的抽样技术，它包括在地域抽样的基础上进行的类集抽样）。

275. 在ICT接入和使用数据方面，面对面访查使访查员能更好地解释技术术语，还允许访查员检查受访者的技术设置等方面问题，诸如互联网连接的类型（例如，是使用模拟调制解调器的拨号连接，还是使用宽带调制解调器进行连接，亦或利用现有的固定线路电话进行连接）。在没有电话或电话号码簿不完整的情况下，这也是最直接的一种数据收集模式。

276. 在多语言或多方言的环境下，面对面访查的方式可非常有效，不过这也取决于能否向既定受访者分派最合适的访查员。¹⁰在根据语言、性别、年龄、教育背景等因素选择访查员时，应考虑到文化方面的因素。

277. 面对面访查的主要弊端在于，这种数据收集方法的费用较高、要求访查员花费更多时间走访并找到受访者（不过当受访者所处地域较为集中时，这一点可得到弥补）。许多国家最近出现的一个问题是，某些住所（例如，由电子锁或门锁控制人员进出的公寓楼）难以进入。虽然面对面访查有助于对相关主题和问题进行详细说明，但访查员需要经过培训才能做到不表现出（例如，通过其面部表情）对回复的评判。

278. 一些ICT手段可为面对面访查提供便利，例如，将回复直接录入电脑（通常是访查员带到现场的便携式电脑、PDA或平板电脑）和支持软件（计算机辅助个人访查软件—CAPI）。这种软件还能对问题进行自动排序（通过一系列“跳过（skip）”功能来实现），并对回复做出即时编辑。框28是有关黎巴嫩在家庭调查中使用PDA的一个示例。

¹⁰ 第6章探讨多种语言国家问卷调查表的设计问题。

框 28. 黎巴嫩：使用PDA开展劳动力和家庭生活条件调查

黎巴嫩中央统计局（CAS）使用个人数字助理（PDA）来收集有关2017年劳动力和家庭生活条件调查（LFHLCS）的数据。LFHLCS调查将是第一个在国家、省（mohafaza）和国家以下地区（caza）层面做出估算的调查。它将提供区域差异和特征。这些指标将为有助于规划人类发展的决策和劳动力市场信息系统提供信息。PDA的使用还缩短了调查进程，原因是无需设计和打印纸质的问卷调查表，也不需要单独的数据录入流程。大多数字段的数据编码都是自动生成的。应当指出，该技术要求对普查人员及其他工作人员进行全面而细致的、关于设备使用的培训。

来源：CAS, <http://www.cas.gov.lb/>
ILO, https://www.ilo.org/beirut/projects/WCMS_340472/lang--en/index.htm

框 29. 马耳他：个人和家庭ICT的使用情况

每年进行一次有关家庭和个人ICT使用情况的调查，并向选定的个人发送一封信，告知他们已被选中参加ICT调查。随后，访查员打电话并与受访者约定时间，以便访查并填写问卷调查表。仅当拒绝面对面访查时才通过电话进行访查。

来源：https://nso.gov.mt/en/nso/Sources_and_Methods/Unit_C4/Education_and_Information_Society_Statistics/Pages/ICT-Usage-by-Individuals-and-Households.aspx

个人电话访查

279. 电话访查不如面对面访查普遍，但也广为使用，在发达经济体尤其如此。与面对面访查一样，电话访查也可以使用ICT来支持。例如，访查可以在呼叫中心环境中开展，使用支持软件（计算机辅助电话访查（CATI）软件）。与CAPI相同，CATI软件也能对回复进行自动过滤和即时编辑。开展电话访查可按电话号码簿拨号，或者随机拨打构成某个有效电话号的数字序列（即随机数字拨号或RDD）。

280. 电话访查的主要优势在于，它比面对面访查更为经济，在指派最合适访查员的问题上也更灵活（例如，在呼叫中心环境中，可以很快挑选出具有特定语言技能的工作人员，并将其指派给讲该种语言的受访者）。

281. 尽管与访查员的交流有利于电话访查的回复，但访查员和受访者间的关系没有面对面访查中那么有效。此外，电话访查的回复率可能较低，因为与拒绝出现在受访者住所的访查员本人相比，拒绝电话访查更为容易。

282. 在许多发展中经济体，拥有电话的家庭数量不足，或者没有电话号码簿，致使这种方法无法实行。具体来说，如果只采用电话访查的方式，可能会在创建代表性抽样（并联络所挑选的家庭）时遇到问题。例如，如果电话普及率低，或者无法将手机用户或未

记录在册的用户包括在内时，就会出现这种问题。在许多情况下，发展中经济体的手机用户不断增多，但却没有手机用户的名录。随机数字拨号（RDD）也许可以克服缺乏电话号码簿的问题，但可能会形成不具代表性的抽样。经常采用的一种做法是，先设定广泛代表相关对象的定额，然后在开展RDD电话访谈的过程中，逐步填满这些定额。

283. 一旦取得联系并获得电话号码，可在面对面访谈后，用电话访谈的方法作为有效补充。

284. 表9标明了多个开展欧盟统计局社区调查的国家在数据收集模式、调查工具和回复率方面的元数据。

自填问卷调查

285. 从逻辑角度而言，家庭调查还可以通过邮件进行，尽管这种方式很少使用（发展中经济体没有已知案例）。虽然使用邮件调查存在成本优势，但也有很多潜在弊端。一些国家使用邮件进行最初的联络，然后进行个人访谈。

286. 自填问卷调查是指受访者自行填写问卷调查表（通常为纸质表）。这种调查表可以邮寄（邮件调查）或递送至受访者，同时加上相关说明。¹¹问卷调查表填完以后，可由现场工作人员收集，或由受访者寄回收集部门。邮件调查需要当前和完整的家庭或个人地址抽样框。调查无需与受访者进行人际交流，所以对有关ICT使用的技术问题可能理解不透，而且问卷调查的逻辑可能更加复杂。

287. 如果直接将问卷调查表发往邮箱，可能不需要地址抽样框。如果问卷调查表是由现场工作人员收集，则他们可以检查回复情况，并帮助受访者解决在填表时遇到的问题。

288. 自填问卷调查的一个优势在于，可以减少或消除因与访查员交流产生的偏差，在敏感问题上尤其如此。但是，单位和单项回复率可能低于个人访谈，由此导致更高的抽样误差，并可能造成无回复偏差。在多语言或多方言国家，或在文化程度较低的地区，自填问卷的方法如不与其他方法相结合，很可能收效甚微。此外，某些ICT问题（如有关互联网服务的问题）对于非专业人士可能过于复杂。

289. 自填问卷调查表的设计可能必须更加完善，因为没有访查员现场解释或掌控问题的推进，因此，优秀的问卷设计原则对于这种调查显得尤为重要。第6章对此进行进一步探讨。

¹¹ 这些可纳入问卷调查表或作为一份单独文件。

表9. 2017年欧盟统计局社区调查中各国所用的数据收集模式、调查工具和回复率

国家	数据收集方法	调查工具	回复率 (个人)	回复率 (家庭)
比利时	自填邮件调查, 通过LFS访查员下发纸质问卷调查表, 并有可能通过互联网应用程序来恢复。71.4%的受访者通过邮件调查来回复, 28.6%通过互联网应用程序来回复。	嵌入在劳动力调查中	-	49.3%
保加利亚	面对面访查	独立调查	86.0%	-
捷克共和国	面对面访查 – CAPI (90%) 和电话访查 (10%)	嵌入在劳动力调查中	-	70.7%
丹麦	电话访查 CATI (26.2%) 和互联网调查 (73.8%)	独立调查	54.3%	-
德国	自填邮件调查, 带2份独立的问卷调查表: 家庭问卷调查表和个人问卷调查表	独立调查	-	n.a
爱沙尼亚	电话访查CATI (77%) 和互联网调查计算机辅助互联网访查 (CAWI) (23%)	独立调查	72.2%	-
爱尔兰	面对面访查 – CAPI (Blaise)	嵌入在劳动力调查中 (QNHS)	84.2%	-
希腊	电话访查	独立调查	72.7%	-
西班牙	互联网调查 CAWI (34%), 面对面访查 CAPI (25%) 和电话访查 CATI (41%)	独立调查	77.8%	-
法国	电话访查 CATI (19.5%) 和自填问卷调查表CAWI (40%) 和PAPI (40.5%)	独立调查	-	57.7%
克罗地亚	CAWI (6%), 电话访查 CATI (76%) 和CAPI (18%)	独立调查	-	60.6%
意大利	面对面访查, PAPI, 基于自填问卷调查表 (76%) 和 CAWI (24%)	嵌入在多用途社会调查中	75.7%	-
塞浦路斯	面对面访查 – CAPI (Blaise)	独立调查	99.6%	-

表9. 2017年欧盟统计局社区调查中各国所用的数据收集模式、调查工具和回复率
(续)

国家	数据收集方法	调查工具	回复率 (个人)	回复率 (家庭)
拉脱维亚	混合方法: 互联网访谈 (21%), 面对面访谈 – CAPI (45.9%) 和电话访谈 – CATI (33.1%)	独立调查	-	74.3%
立陶宛	面对面访谈 (55.8%), 电 话访谈 (27.6%), 自完成 的互联网访谈 (15%) 和代 理访谈 (1.7%)	独立调查	72.8%	-
卢森堡	电话访谈 – CATI	独立调查	9.1%	-
匈牙利	面对面访谈	独立调查	-	73.8%
马耳他	面对面访谈 (94%) 和电话 访谈 (6%)	独立调查	76.2%	-
荷兰	互联网访谈CAWI (76%) 和 电话访谈CATI (24%)	独立调查	46.5%	-
奥地利	电话访谈 – CATI (Blaise)	嵌入在劳动力 调查/微人口普 查中	46.6%	-
波兰	面对面访谈CAPI	独立调查	88.8%	-
葡萄牙	面对面访谈CAPI (35.8%) 和电话访谈CATI (64.2%)	独立调查	79.4%	-
罗马尼亚	面对面访谈	独立调查	-	87.0%
斯洛文尼亚	面对面访谈 (83%) 和电话 访谈 (17%)	独立调查	67.7%	-
斯洛伐克共 和国	面对面访谈 (PAPI)	独立调查	82.3%	-
芬兰	数据收集的混合模式: 互联 网问卷调查表 (38%), 电 话访谈 (62%)	独立调查	51.5%	-
瑞典	混合模式: 互联网调查 (33.5%) – 电话访谈 (66.5%)	独立调查	45.7%	-
英国	英国的面对面访谈 (93%) 和北爱尔兰的电话访谈 (7%)	嵌入在意见和生 活方式调查中	45.0%	-
冰岛	电话访谈 – CATI	独立调查	64.1%	-

表9. 2017年欧盟统计局社区调查中各国所用的数据收集模式、调查工具和回复率 (续)

国家	数据收集方法	调查工具	回复率 (个人)	回复率 (家庭)
挪威	电话访谈 – CATI	嵌入在综合调查中	55.7%	
瑞士	混合模式：互联网调查 (CAWI 75%) – 电话访谈 (CATI 25%)	独立调查	57.7%	
北马其顿	面对面访谈	独立调查		90.0%
黑山共和国	面对面访谈	独立调查		95.0%
塞尔维亚	电话访谈 - CATI	独立调查	83.0%	
土耳其	面对面访谈CAPI	独立调查		94.9%

注：- = 不适用

来源：欧盟统计局关于家庭和个人ICT使用情况的社区调查的元数据报告（2017年），<https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp>

290. 尽管可能出现上述问题，但自填问卷调查也有许多显而易见的优势，其中包括费用更低以及有可能按照清单提问。至少有两个经济合作与发展组织（OECD）国家（德国¹²和日本）使用过邮寄自填问卷调查表的方式来收集家庭ICT数据。

互联网调查

291. 最后一种方法是用互联网辅助收集数据，其中包括在线问卷调查表（由受访者在网页上填写）或可通过电子邮件发回调查机构的问卷调查表。尽管这种收集家庭调查数据的形式并不多见，但也有这样的例子。丹麦在家庭ICT调查中结合使用了网络表格和CATI（参见框28，澳大利亚则在2011年的人口普查中同时提供了纸质和网络表格供家庭使用）。

292. 尽管这种数据收集方法令人看好，但它在收集家庭ICT接入和使用数据时，只能作为一种补充形式。首先，它只适用于有互联网接入并有相当ICT水平的受访者。这显然会将一大部分与ICT接入/使用衡量相关的人（即非用户）排除在外。开发软件和适当问卷调查表的费用可能也很高，对于只能辅助其他数据收集方式的方法而言，它没有实现成本节约。然而，它的优势包括：可在填写问卷调查表的过程中进行同步编辑（不过CATI和CAPI也能做到这一点）、降低数据收集的实际成本、可能给受访者带来新鲜感和便利（使回复率可能因此提升）。

293. 总之，尽管这种方法存在一定的成本优势，但出于多种原因，它无法作为主要的数据收集手段得到使用，在发展中经济体尤为如此。

294. 表10对不同数据收集方法的主要利弊做出总结。

¹² 参见：https://www.destatis.de/EN/Publications/Specialized/InformationSociety/informationstechnology.pdf?__blob=publicationFile。

表10. 数据收集方法总结¹³

方法	主要优势	主要弊端
面对面个人访谈	<p>是最直接的信息收集方法，有利于访谈员和受访者之间的直接交流，可以检查问题并做后续跟进。</p> <p>访谈员还能协助受访者回答复杂的问题，并能对概念（如某些ICT特有的定义）作出澄清。由于人在现场，访谈员可以使用提示牌等视觉提示手段。</p> <p>此外，面对面访谈对于意见或印象方面的问题以及需要较长时间才能完成的调查尤为有效。</p> <p>在多语言或多方言地区，如果挑选有充分语言技能的访谈员，这种方法也非常有效。</p> <p>这种技术所产生的无回复率通常更低。使用特定软件（计算机辅助个人访谈 - CAPI）可以实现对数据收集的高效管理。</p>	<p>可能产生很高的人员费用（用于访谈员的聘用和培训）。但是，在访谈员薪水较低或与相关机构达成提供兼职访谈员（如高校学生）协议的发展中经济体，这个问题可能不大。</p> <p>访谈员是衡量工具的一部分，如果不对他们进行适当培训，可能产生重要偏差。</p> <p>在交通基础设施条件较差的发展中经济体，可能很难到达偏远地区的家庭。</p>
电话个人访谈	<p>尽管交流程度不及面对面个人访谈，但电话访谈也能实现访谈员和受访者之间的直接交流。是一种快速且相对经济的信息收集方式，因为只需少数访谈员从一家呼叫中心完成大量访谈。</p> <p>可通过特定软件（计算机辅助电话访谈 - CATI）实现对数据收集的高效管理。</p> <p>一旦取得联系并获得电话号码，可在面对面访谈之后，将电话访谈的方法作为有效补充。</p>	<p>可能无法提供正确和全部的电话号码，在手机可能比固定电话更为普及的发展中经济体尤其如此。</p> <p>访谈必须相对简短，因为长时间的电话通话可能引起不快。一些人也认为电话访谈是一种侵扰。</p> <p>电话访谈可能不适于收集量化信息，因为受访者可能必须查找相关记录。</p> <p>无回复率通常高于面对面访谈（但低于邮件访谈）。</p>

¹³ 改编自多个来源（包括联合国贸发会议（UNCTAD）（2009年）、国际电联（2009b））的信息。

表10. 数据收集方法总结（续）

方法	主要优势	主要弊端
自填问卷调查	<p>这种方法可能相对经济，并允许受访者在方便时完成问卷调查表。</p> <p>消除了调查员偏差的问题，但应注意到，调查员的后续访查（如针对无回复或不一致回答的后续访查）如果处理不当，也可能产生偏差。如果问卷调查表直接发至邮箱，则可能无需地址抽样框。如果问卷调查表是由现场工作人员收集，则工作人员可以检查回复情况，并帮助解决受访者在完成问卷过程中遇到的问题。</p>	<p>邮件调查需要当前和完整的家庭或个人地址抽样框。</p> <p>如果问卷调查表未经妥善设计和测试，则可能会对调查结果产生难以察觉的偏差。具体而言，由于没有与受访者的交流，因此对关于ICT使用的技术问题可能理解不透，而且问卷逻辑可能更为复杂。</p> <p>如果没有先进的成像技术工具（如光字符识别，OCR），则需要单独进行数据录入。</p> <p>单位和单项回复率可能低于个人访查，由此导致更高的抽样误差，并可能造成无回复偏差。</p> <p>在多语言或多方言国家或文化程度较低的地区，自填问卷调查可能收效甚微。</p> <p>问卷回寄的延迟可能带来调查处理进程的拖延。在邮政系统条件较差的发展中经济体，这种拖延可能带来无法承担的后果。</p>
计算机辅助访查（CAPI/CATI） （可分别适用于面对面或电话访查）	<p>CAPI和CATI系统可以消除流程和数据一致性方面的误差，并可因此提高输入数据的质量并减少数据捕捉和核对的时间。</p> <p>诸如PDA或平板电脑一类的现代IT设备可作为便宜又方便的数据收集工具。</p>	<p>CAPI和CATI技术要求访查员具备一定的技术技能。</p> <p>CAPI和CATI系统通常基于商业软件，可能较为昂贵。</p> <p>要求训练有素的工作人员根据问卷调查对软件进行调整。</p> <p>CAPI要求访查员携带IT设备，实际操作中可能出现设备受损或被盗的情况。</p> <p>在路网条件较差的发展中经济体，存在设备损坏的风险。</p>
网上调查	<p>数据编辑与数据录入同步进行，减少了数据处理时间。</p> <p>对一些受访者具有新鲜感和便利性，可因此提高难以在家中访到的特定对象（如有工作的青年）的回复率。</p>	<p>网上调查只适用于有互联网接入和有相当ICT水平的受访者。这显然会将一大部分与ICT接入和使用衡量相关的人（即非用户）排除在外。</p> <p>因此，这种方法在家庭ICT接入和使用数据的收集工作中，只能作为补充形式使用。</p> <p>开发/实现软件和适当问卷调查表的费用可能也很高，对于只能作为其他数据收集方法的补充方式而言，没有实现成本节约。</p>

第6章 家庭ICT调查的问题和问卷调查表设计

295. 本章将探讨有关问题和问卷调查表设计的一般性问题，假设范式问题将与第4章表6中所列核心ICT指标清单联合使用。

296. 问题和问卷调查表设计不当可引发严重的调查错误。因此，必须认真设计并留出充足的时间进行全面的测试。

297. 没有一种问卷调查表的设计完美适用于调查中的所有家庭或个人，因此，必须认真研究和测试确保获得有效的折中方案。在确定了数据要求后，可以起草相关问题，尽管措辞的敲定往往需要一番周折。按逻辑排列问题并为适应各种情况提供顺序指导。

298. 从前一章中可以看出，多数国家通过个人访谈收集家庭ICT统计数据。因此，本章假设问卷调查表是由访查员控制的。然而，调查表中的多数材料同样适用于自填问卷调查表。¹

家庭调查问卷调查表设计的一般原则

299. 家庭调查常常通过个人访谈完成（面对面或通过电话）。这样可以由经过培训的访查员解释术语并按逻辑开展调查。根据收集方法的变化，提问的方式有所不同，例如，电话访查员提出的问题就不同于面对面访查员的问题。

300. 一般来说，问卷调查表的设计应：

- 尽量简短使受访者保持合作的态度，避免合作者感觉疲倦还可以提高回答质量。为评估回复负担，应记录完成问卷调查表所需的时间长度²。
- 清晰说明调查的目标和方法，从简单有趣的问题开始并尽可能避免繁琐问题，使受访者对完成调查保持兴趣和积极性。
- 将相关问题组合起来（可以形成模块）显示出逻辑性并按顺序提出。如一家中有多个受访者，将其问题组合起来，从而最有效地利用他们的时间。用于不同家庭成员的纸页问卷调查表的问题设置，应为成员数量的变化留有余地。
- 如一个问题有多个答案类别（或项目），应谨慎处理以避免出现回想问题。举例而言，如果将所有回答项一次读给受访者，她/他可能会对最后两或三项产生更清晰的记忆，或认为回答项的顺序反映了重要性。在范式问题中的许多回复类别为“多选题”，这意味着，各种情况均应报告。应尽量减弱顺序效应。范式问题之一（互联网活动 - HH9）就有大量答案选项。为避免出现回想问题，提出该问题的适当方法是（在面对面访谈或纸页问卷调查表中）显示一份清单或提出一系列有关各项活动的“是/否”问题（电话访谈）。下面详细介绍了“不知道互联网用户”的概念。

¹ 由受访者完成的问卷调查表，通常采用纸页形式，也可以是电子形式。详情见前一章节。

² 在进行CAPI或CATI访谈时，可以自动记录完成调查的时间。对于纸质问卷调查表，建议在问卷调查表中添加此信息作为补充信息，以评估回复负担。

- 利用直白语言确保各项问题措辞清楚，无倾向性和含糊之处。须重点避免在问题措辞中出现偏差，不要提任何“引导性问题”（即隐含答案的问题，从而导致有偏差的回答）。
- 避免双管问题（即需要单项回答单但实际含有多个部分的问题，例如：“请问你的互联网使用频率和时间？”）和双否问题（即包括两个否定词的问题，例如“你是否认为不应禁止开车时使用移动电话？”）。
- 为与受访者建立互信，应尽量避免提出敏感问题并确保为答案保密。敏感性问题可在访查结束时提出，以免影响对其他问题的回答。³

301. 由访查员掌控的问卷调查表从头至尾包括引导访查员的提示和跳跃⁴。这些用来规定各项问题的对象并尽可能保证访查方式的一致。图1显示了各范式ICT问题所针对的对象，例如，只向在过去12个月中使用了互联网的人提出有关地点、活动和互联网使用频率的问题。值得注意的是，在肯定答案会招致无数后续问题时，访查员或受访者都可能希望采用否定回答。例如，访查员可能希望诱导对互联网使用问题做出“非”的回答，以不必就地点、活动和频率提问。

302. 以往的经验也经常用来改进问题措辞和问卷调查表设计的逻辑。

303. 在多语言国家，UNSD（2005年）特别建议将问卷调查表翻译成所有主要语言，从而确保访查员介绍的一致性。有证据表明，因访查员现场翻译使错误率提高二至四倍。不应使用不说当地语言的访查员，因为受访者无法听懂他们的语言或许需要“当场”翻译—另一个潜在的误差来源。决定选取的语言数量也是一个因素，一些人的语言仅代表一个小语种，而缺少这些人，则可能使调查结果出现偏差。⁵

304. 确保问卷调查表原文的措词明确并不能保证翻译版本同样明确，尤其是当地语言通常口口相传，不落为文字。提倡将问卷调查表从原文翻译后再译回，然后将两个原文版本进行比较。应由与问卷调查表编制无紧密关系的人员进行调查表的逆向翻译，以避免其事前知情而使译文失真。

305. 在调查中使用问题和整个问卷调查表之前应对其进行全面测试。测试应在真正的受访者中进行，从而了解有关问题是否得到理解和准确地回答，以及受访者是否对问题的含义具有同样的理解。测试可分为定性或定量测试。定性测试包括焦点组测试⁶和认知研究。⁷定量测试包括试点测试和模拟演练。⁸

306. 框30进一步介绍了巴西的定性测试和使用案例。

³ 美国2003年有关计算机和互联网使用的补充性调查（补充当前人口普查）提出了两个互联网令人担忧的问题。这些问题是在提出其他ICT问题之后提出的，而且受访者已经完成了当前人口普查。

⁴ 问卷调查表自始至终有对访查员的指导说明。举例而言，如受访者对是否使用互联网的问题做出了“否”的回答时，普查员将“跳”至下一个合乎逻辑的问题，而不再提有关互联网使用的问题。

⁵ 见UNSD（2005a，第3章）。

⁶ 焦点组是由少量调查范围内人群组成的，对相关调查问题或议题开展非正式讨论。

⁷ 这包括对可能的受访者如何理解问卷调查表中问题的研究。详细情况可查阅UNSD（2005a，第9章）。

⁸ 模拟演练指大规模试点测试。

框 30. 认知访查作为评估问题的工具：巴西的实际案例

认知访查旨在利用判定受访者对问题的理解和回答技巧对调查问题做出评估。这些技巧包括：

- “有声思维”访查：受访者在回答问题时谈论其想法或回答问题后立即回忆其想法；
- 示意：请受访者用自己的话改述问题；
- 追问：在提出每个和每组问题后，访查员通过提出后续问题探查受访者对问题的理解；以及
- 定义：请受访者对主要用语做出解释。

认知访查的一个重要用途是对跨国问卷调查表的翻译和适用性做出评估。2012年，CETIC.br首次进行了巴西儿童上网调查，以测定9至16岁儿童使用互联网的风险和机遇。调查所用的问卷调查表依据为欧盟儿童上网项目制定的调查表，并遵循为伦敦经济学院设计的框架。欧洲的英文问卷调查表原件被译成葡萄牙文，随后为巴西的具体情况做了调整。开展认知访查的目的是：

- 了解巴西受访者怎样理解调查的重要概念；
- 测试问卷调查表的翻译版本；
- 确定可能具敏感性的具体问题；并且
- 检查问题的年龄适用性。

访查分两阶段进行，每个阶段对不同方面的问题做出评估，召集的受访者具有不同的社会人口统计特征，而且存在年龄、性别和社会经济地位差异。在认知访查过程中，对巴西版的问卷调查表原件进行了一系列修改，包括对措辞和回复项目的修改。

来源：Cetic.br.

307. 尽早对一套草案问题进行测试将有助于规划及问卷调查表的设计。这种测试可以由统计机构工作人员（包括被选现场负责人）进行。一旦方法确定，这将使培训家庭访查员的人们获得一次熟悉机会的机会。在最终确定整套问题的过程中，测试还有助于确定最佳收集方法（若未确定）及访查所需要的时间。应就此指出的是，在测试阶段进行的访查往往长于实际访查，因为这时会较“现场访查”更多地对回答进行探讨。此外，访查员对问卷调查表的熟悉程度也不如他们在实际调查时高。

308. 测试可分两个阶段进行⁹ – 对少量受访者进行的问卷调查表中的预测试部分（这可以进行若干次）和针对更多能够合理代表对象的受访者进行的全面现场测试（或试点测

⁹ UNSD（2005a，第3章）。

试)。采取分阶段测试的原因之一是,多数错误通常是在最初几天发现的。一旦发现和纠正了错误,第二阶段便可在更大的地域内展开。根据UNSD,¹⁰问卷调查表的每个模块至少要在50位受访者中进行测试(因此就于个人的ICT使用情况而言,有关问题应在50个已使用了互联网的个人身上进行试点测试;有关较低患病率的问题,例如,残疾人使用的电子商务或ICT,试点样本可能需要更大才能找到足够数量的测试用例)。大规模测试还应在推出之前进行最终的“模拟演练”。此项测试将涉及调查的所有方面,包括程序,同时还将就费用、培训水平和材料及是否需要微调时间安排提供宝贵的信息。

表11. 收集家庭ICT数据的样本问卷调查表/模块的结构和逻辑

第 1 部分：家庭特点	
家庭成员数量	对象：入围的所有家庭，包括在任何个人年龄范围以外的家庭成员
家庭构成（受否有年龄在15岁以下的子女）	对象：入围的所有家庭，包括在任何个人年龄范围以外的家庭成员
家庭用电、收入、地点（如城市/乡村）等可选问题 ¹²	对象：入围的所有家庭
第 2 部分：家庭的信息通信技术使用	
拥有收音机的家庭（HH1）	对象：入围的所有家庭
拥有电视的家庭（HH2）	对象：入围的所有家庭
拥有多频道电视的家庭(HH13)	对象：入围的所有家庭
拥有固定电话线路的家庭（HH3）	对象：入围的所有家庭
拥有移动电话的家庭（HH3）	对象：入围的所有家庭
拥有智能手机的家庭（HH3）	对象：所有拥有移动电话的入围家庭
拥有计算机的家庭（HH4）	对象：入围的所有家庭
拥有互联网的家庭（HH6）	对象：入围的所有家庭
可在家中使用的互联网接入服务类型（HH11）	对象：所有在家中拥有互联网接入的入围家庭
家庭互联网接入的障碍（HH14）	对象：所有家中没有互联网接入的入围家庭

¹⁰ UNSD（2005a，第3章）。

¹¹ 这些“特点”信息的部分或全部内容可在更大规模调查中收集，因此没必要放在有关ICT接入和使用的模块中。

¹² 地点通常是已知的，在此情况下没必要向受访者提出。

表11. 收集家庭ICT数据的样本问卷调查表/模块的结构和逻辑（续）

第3部分：个人特点	
年龄	对象：入围的所有入选个人
性别	
教育水平	
劳动力状态	
职业	
可选问题：如收入、残疾状况、口语/书面语	

第4部分：个人对信息通信技术的应用	
个人对移动蜂窝电话的使用（HH10）	对象：入围的所有入选个人
个人对智能手机的使用（HH10）	对象：所有使用了移动蜂窝电话的入围入选个人
拥有（所有）移动电话（HH18）	对象：入围的所有入选个人
拥有（所有）智能手机（HH18）	对象：所有拥有移动电话的入围入选个人
个人对计算机的使用（过去3个月中在任何地点）（HH5）	对象：入围的所有入选个人
拥有ICT技能的个人：过去3个月中在任何地点进行的活动（HH15）	对象：入围的所有入选个人
个人的互联网使用（过去3个月中在任何地点）（HH8）	对象：入围的所有入选个人
过去3个月中个人使用互联网的地点（HH8）	对象：所有在过去3个月中使用了互联网的入围入选个人
过去3个月中用于接入互联网的连接/便携式设备的类型（HH18）	对象：所有在过去3个月中在任何地点使用了互联网的入围入选个人
个人过去3个月中在任何地点使用互联网的频率（HH12）	对象：所有在过去3个月中使用了互联网的入围入选个人

表11. 收集家庭ICT数据的样本问卷调查表/模块的结构和逻辑（续）

第4部分：个人对信息通信技术的应用	
个人过去3个月中在任何地点进行的互联网活动（HH9）	对象：所有在过去3个月中使用了互联网的入围入选个人
过去3个月中通过互联网购买或订购以供私人使用的商品或服务的类型（HH20）	对象：所有在过去3个月中在任何地点使用互联网购买或订购了服务的入围入选个人

¹³ 对于调查模块，一些或全部家庭和个人特点信息将作为更大调查的一部分进行收集，因此无需将其包含在有关ICT接入和使用的模块中。

第4部分：个人对信息通信技术的使用	
过去3个月中通过互联网购买或订购以供私人使用的商品或服务的支付模式（HH21）	对象：所有在过去3个月中在任何地点使用互联网购买或订购了服务的入围入选个人
过去3个月中通过互联网购买或订购以供私人使用的商品或服务的交货模式（HH22）	对象：所有在过去3个月中在任何地点使用互联网购买或订购了服务的入围入选个人
过去3个月中未通过互联网购买或订购以供私人使用的商品或服务的原因（HH23）	对象：所有在过去3个月中未在任何地点使用互联网购买或订购服务的入围入选个人
过去3个月中未使用互联网的原因（HH19）	对象：所有在过去3个月中未在任何地点使用互联网的入围入选个人

309. 问卷调查表中的非问题元素将因表格类型的不同（纸页的个人查访、CAPI或CATI、自我计数的问卷调查表）而有差异，并可能包括：¹⁴

- 问卷调查表中各变量¹⁵的标识符和每份表格的独特标识符（如标识符使用键盘输入，应有核对数位¹⁶）；
- 用来记录答案的、尺寸适当的方框（如，家庭成员数量可能需要两位数的空间，而家庭收入根据货币情况可能需要7位或更多位的空间。）；
- 查访员或数据录入及处理人员可利用“办公专用”空间记录信息；
- 如使用光字符识别（OCR）、智能字符识别（ICR）或光标识读取（OMR）软件将纸页问卷调查表中的答案转化成为计算机记录，则可能需要更多有关表格的信息（如页码标识符）或某种排版风格；
- 自我计数的表格、有关调查的信息（如其宗旨、名称和参考时段、到期日、问卷调查表的回复方法、获得填表帮助的方法、受访者的详细联系方式和法律义务）和向受访者做出的一般性说明（如格内添注和改错方法）；
- 用于地理定位家庭的信息，目的是进行实地调查和对回复做进一步的地理空间分析。

ICT示范问题

310. 家庭ICT指标的示范问题见第4章表6，样本问卷调查表见附件2。值得注意的是，示范问题和问卷调查表应经各国调整以便适用于：

- 有关调查手段和数据收集方法（如，为电话调查设计的问卷调查表将不同于为面对面访查设计的问卷调查表）；
- 各国的文化和语言传统；以及

¹⁴ 改编自UNSD（2005b，第9章）。

¹⁵ 这些变量可能包括不同语言的问卷调查表。

¹⁶ 核对数位是键入序列中的一个数字或字母。该数位值由相关序列中其他数位的函数推导得出。如数据输入出现错误，导出的核对数位将不同于实际核对数位，因此显示出现键入错误。核对数位一般用于记录标识符和代码，而不用于量化数据。

- 国内提供ICT服务，尤其是互联网服务（HH11）和多频道电视服务（HH13）。
311. 为进行比较，重要的是保留示范问题含义不变，同时向所确定的家庭或个人对象提出每项问题。
312. 一系列示范问题分成不同回复类别（例如，互联网使用地点、互联网活动、互联网使用频率、互联网接入类型、多频道电视服务、家庭互联网接入的障碍、ICT活动、所购买/所订购商品或服务的支付模式和交货模式以及家庭ICT支出）。各国在处理这些问题上存在多种方案。举例而言，对于具有三项答案的问题（地点、互联网活动和互联网接入类型），各国可增加或拆分答案类别。在进行国际通报时，拆分的类别需要重新集合起来。第8章将解释这一过程。
313. 另一项变量是，各国可以在活动（HH9）和地点（HH8）问题中增加“其他”类别。这些指标的示范问题如附件2中样本问卷调查表所示，通常包含“其他”类别。值得注意的是，问卷调查表测试的目的之一是消除或起码减少“其他”类别的使用。理想的情况是，各国可请受访者在他们选择“其他”类别时做出具体说明。这可使各国将“其他”类别的回复归入现有类别。如果出现了大量“其他”类别回复的情况，各国应关注未来文件调查表的设计细节问题。可选的办法可能是进一步说明现有类别或增加新的类别。
314. 就HH8（互联网使用地点）而言，一些国家可能希望为决策目的具体说明重要地点，例如通过政府支持的公共接入中心（作为“社区互联网接入设施”的子类别）提供的互联网接入以单独类型增加这类地点，将有助于决策机构对政府向这类中心提供的支持做出评估。
315. 对于HH9（个人互联网活动），各国可能希望将此较为宽泛的类别加以细分，从而获得更加详细的信息。各国还可以其他方式提出该问题，例如，按照使用频率评估各项活动并按频率排列有关活动。
316. 对于HH11（家庭各类互联网接入），应选出类别，使回复可在全球一级进行汇总和比较。示范问卷调查表建议的问题（附件2）主要提供了用于比较用途的类别范例，而不是在一国家调查中询问的时机问题。部分国家提出此问题的方式的实例见框31。

框 31. 怎样根据接入类型提出互联网接入问题

墨西哥

墨西哥国家统计数据和地理学院（INEGI）将家庭ICT接入和使用模块纳入国家劳动力调查。例如在2010年，通过以下方式提出有关接入类型的问题：

连接互联网的主要途径…（在适用项目上打勾）

1. 是否通过电话线，而你在连接互联网时就无法拨打电话吗？（拨号上网）
2. 是否通过电话线，而你在连接互联网时可以拨打电话吗？（电话专线）
3. 是否通过有线电视？（通过有线电视网络连接而且在连接互联网时仍可收看电视）
4. 是否通过无线方式？（通过卫星、移动宽带或3G连接。它不包括利用边缘附加装置实现移动的无线技术）

捷克共和国

您的家庭互联网连接是通过：

1. ADSL技术
2. 有线电视线（如UPC的有线互联网）
3. 光纤电缆
4. 固定无线接入（如Wi-Fi）
5. 通过普通电话线或ISDN拨号上网（如O2的数字线ISDN2）
6. 宽带3G移动电话网络和计算机（如用于您的笔记本电脑或平板电脑的移动连接）
7. 宽带3G移动电话网络和移动电话（如您移动电话的互联网连接）

来源：INEGI, http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/encuestas/especiales/endutih/2010/endutih2010.pdf

捷克统计局。

317. 对于HH12（互联网使用频率），各国可将类别进行细分，如“一周不到一次”分为“至少一月一次，但不是每周上网”和“一个月不到一次”。

318. 在人们希望了解附加或更具体技能的地方，可收集有关HH15的、更详细的、关于所开展活动的的数据。

319. 在国家分类支持取得更详细信息的地方，收集HH16的更详细的支出数据。

参考期

320. 参考期（在统计中亦称为回想期）指要求受访者报告的时间段。对于家庭ICT统计，参考期的长度一直是一个争论不休的问题，特别是在互联网采购价值方面。多数人认为一个有关更长阶段的问题更可能导致答案的不准确性，因为受访者对所需要的信息存在记忆问题。各国使用的参考期各不相同（有关回想问题的讨论见第4章）。另一方面，长的参考期更有可能赶上“罕见事件”。

321. 对于与核心指标有关的范本问题，EGH同意了3个月的参考期。应当注意，在本手册的2014年版之前，建议的参考期为12个月。

难以理解的ICT概念

322. 核心ICT指标清单中使用的一些概念对于受访者而言可能难以理解和做出一致的回答。它们包括：

- 计算机的定义，
- 便携式设备的定义，
- 互联网接入服务，
- 多频道电视服务，
- 有关政府组织的互联网活动，
- 移动蜂窝电话，以及
- 与计算机相关的活动（衡量ICT技能）。

323. 在为家庭ICT调查设计问题时，必须明确说明这些问题，并将它们置于国家和文化场景之内。

计算机的定义

324. 计算机定义被用于HH4和HH5指标，并涉及“台式机、笔记本、平板电脑或类似的手持电脑”。它不包括具有一些内嵌计算能力的设备，如智能电视机和移动电话或智能电话等以电话为主要功能的设备。”

325. 随着设备的快速变化和融合，该定义很难囊括将于不久的将来出现的新装置。目前已很难明确区分智能电话和平板电脑。然而在最近一次家庭指标修订期间，只有平板电脑被视为电脑，因为它们通常具有其较为强大的计算和处理能力，还因为移动电话拥有单独的适用指标。

便携式设备的定义

326. 便携式设备的定义与指标HH3、HH10、HH17和HH18有关。

327. 便携式设备可以是移动电话（包括智能手机）、平板电脑或便携计算机（例如笔记本、记事本电脑、上网本）。便携式设备可通过移动连接接入互联网。用于接入互联网的网络既可以是移动蜂窝网也可以是其他无线网络（例如WiFi）。

互联网接入服务

328. 家庭核心指标HH11涉及家庭在互联网接入方面所用的互联网接入服务类型。虽然有六种指标的回复类型，但各国可能在国家问卷调查表中采用不同数字和适应本国情况的措词。无论选择哪种方法，这些类别均具有技术性，随着技术的演进，服务类别将

有所变化。一些身边的故事显示，很多受访者不理解所使用的互联网接入服务类别的含义。因此，有关该议题的问题最好使用调查时有关国家现已存在并且在当地可以理解的相关服务类别，如使用常用宽带服务的产品名称。可以利用广泛提供的宽带服务产品名称或公司品牌进行类别说明，或以易于理解的方式描述技术问题（墨西哥和捷克共和国这一问题的提问方式实例见框31）。在此领域，可能还有有关互联网接入服务的政策问题。重要的是，访查员必须了解技术及其品牌。

无意识的互联网用户

329. 国家的经验表明，一些互联网用户可能未意识到自己使用了互联网，并对互联网使用问题做出否定回答，而对某些需要互联网的活动做出积极回答，例如，在社交媒体上发表评论或内容。当某些互联网服务免费提供（“零费率服务”）时，尤其如此。框32给出了突出这一事实的研究结果。这表明，在对与所开展活动相关的问题的某些回复做出肯定回答（以衡量指标HH15）之后，访查员应仔细探究对有关互联网使用问题的答案。特别是，对以下类别的积极回复将需要对有关互联网使用问题的答案进行双重检查：

- 发送带有附件文件（例如，文档、图片、视频）的消息（例如，电子邮件、消息服务、SMS）；
- 查找、下载、安装和配置软件。

框 32. 在某些国家/地区，许多人在没有意识到的情况下使用互联网

什么是互联网？以及谁是互联网用户？这些问题看似简单，但在美国 and 国外进行的十多年研究表明，一些使用互联网的人可能并未意识到自己正在使用互联网。皮尤研究中心（Pew Research Center）最近在美国和11个新兴经济体进行的调查结果显示，对互联网是什么的困惑来自两个不同但相关的来源。

首先，许多使用智能手机的人并没有意识到其设备上的应用程序和浏览器涉及使用互联网。在该中心对新兴经济体的调查中，多达38%的说不使用互联网的人还表示他们拥有一部连接互联网的电话。由于这些国家/地区使用互联网的方式不同，该群体占南非成年人总人口的14%，而委内瑞拉的则只有3%。

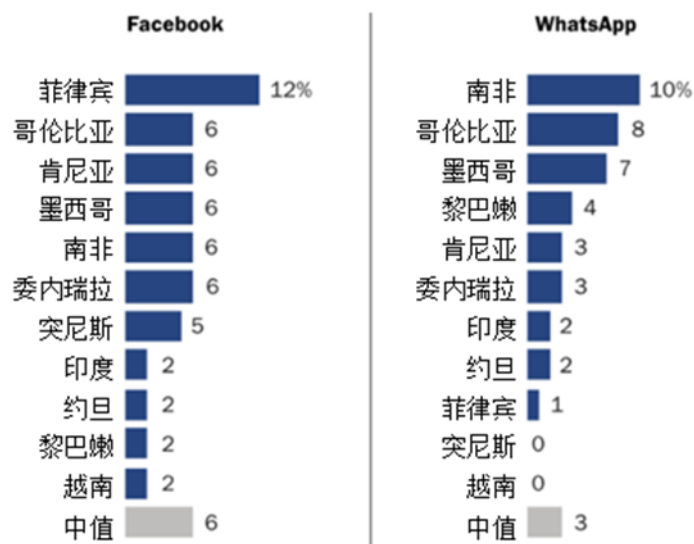
这些失配在发展中国家通常是最高的，甚至可扩展到使用智能手机来完成某些事情的人，这些事情需要使用互联网来完成诸如寻找或申请工作之类的任务。

在2018年秋季接受调查的11个发展中国家中，人们意识到使用互联网的的决定性因素之一是他们是否接入家庭或办公室的计算机。多数“无意识的互联网用户”（即那些说他们不使用互联网，但使用社交媒体、智能手机或功能手机的人）缺少对家用计算机或平板电脑的使用，这意味着他们很可能主要通过移动电话来访问互联网。在三个国家中，受教育程度较低的人更可能是无意识的互联网用户，尽管在大多数国家中，与受教育程度无关。不过，尽管老年人一定程度上比年轻人更可能少地使用互联网、智能手机或社交媒体，但他们并不更可能是无意识的用户。

这种现象也同样适用于发达经济体：该中心以前的调查发现，几乎每个接受调查的国家/地区都有一小部分人低估了互联网的使用。与社交媒体使用和智能手机所有权有关的估算值往往比仅包含人们自我报告的互联网使用情况的估算值要大一些。例如，在问到时，有90%的韩国人说他们使用互联网，但报告有97%的韩国人使用互联网、拥有智能手机或使用社交媒体—差距为7个百分点。

在许多国家/地区，有些人使用 Facebook 和 WhatsApp，但报告说不使用“互联网”

表示不使用互联网但报告说使用.....的成年人百分比：



来源：2018 年移动技术及其社会影响力调查
皮尤研究中心

其次，除了缺乏智能手机和功能手机连接到互联网的意识外，许多使用社交媒体和消息传递应用程序的人似乎并未意识到平台本身就是更广泛的互联网的一部分。在Facebook情况下，这是一个比较众所周知的现象。在菲律宾等国家/地区，Facebook提供了免费版本，使得用户可以访问网站而无需支付移动数据费用。

正如智能手机与互联网之间的区别一样，这种对社交媒体本质的了解的缺乏并不局限于新兴经济体。在说自己不使用互联网的美国成年人中，约有14%的人表示在每种情况下都使用Facebook或视频共享平台YouTube。

综上所述，这些调查结果表明，人们可能有多种形式的未意识到互联网。在所有接受调查的11个国家/地区中，约有5%至25%的人口符合这种成为无意识互联网用户的样式。这种行为的发生率最高的是肯尼亚，而发生率最低的是黎巴嫩和越南。

来源：“在某些国家/地区，许多人在没有意识到互联网的情况下使用互联网”， Laura Silver和Aaron Smith，皮尤研究中心，2019年5月。

<https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/05/02/in-some-countries-many-use-the-Internet-without-realizing-it/>

330. 对（在过去3个月中）是否使用过互联网的问题做出肯定回答的入围个人，询问了有关使用互联网开展了什么活动的问题。不过，对于“无意识的互联网用户”也观察到

了相同的效果。因此，各国可能会测试问卷调查表，以评估是否应对所有入围个人询问此问题，因为一些人可能不认为某些活动需要接入互联网。

多频道电视服务

331. 家庭核心指标HH13涉及多频道电视服务，对某些服务可能需要做出如下一些说明（通过访查员或问卷调查表）：

- 有线电视（CATV）是通过同轴电缆传送的多频道节目，可以在电视机上观看；
- 直接入户（DTH卫星服务：通过能够接收卫星电视广播的碟形卫星天线接收的电视服务。
 - 注意：对DTH卫星服务，可以付费，也可以不付费；
- 网际协议电视（IPTV）是多媒体服务，例如，通过基于IP的网络传送的电视/视频/音频/文本/图形/数据，以支持所需的服务质量、体验质量、安全性、交互性和可靠性；它不包括通过公共互联网（例如，通过流媒体）访问的视频。IPTV服务通常还旨在通过电视机而不是个人计算机来观看。
 - 不应将IPTV与收看互联网电视混为一谈。IPTV利用宽带网络承载电视信号，并持续提供有保障的服务质量。它一般针对通过电视机的收视，其体验质量可与其他电视平台相媲美。
 - 也不应将IPTV与通过互联网提供的机顶盒（OTT）或在线电视和视频（例如YouTube、Netflix）混为一谈。
- 数字地面电视（DTT）：自模拟地面电视的技术演进，为更多频道提供了功能。
 - DTT默认为免费（适用于已进行数字过渡的国家/地区）。

与政府组织有关的互联网活动

332. 衡量ICT促发展合作伙伴关系负责电子政务衡量工作，该机构建立的统计框架包括一系列电子政务核心指标（伙伴关系和UNECA，2014年）。上述指标分为四个领域：政府雇员的ICT使用、政府机构的ICT可用性、政府机构的ICT使用和向公民提供的电子政务服务。

333. 家庭核心指标HH9涉及个人进行的互联网活动。答案类别包括“从一般政府机构获得信息”和“与一般政府机构沟通”。区分这些类别至关重要。前者指获取信息（通常从网站），后者更多指交流，它涉及在线填写表格和进行在线支付等活动。

334. 在上述两种情况中，构成一般政府机构的定义使受访者难以理解，特别是难以统一。从统计角度而言，建议使用如下SNA93政府概念（2008年修订版）：

根据SNA“…政府的主要职能是为向社区或每个家庭提供货物和服务而履行责任并通过税收或其他收入提供资助；通过转账重新分配收入和财富并从事非市场化生产”（UNSD，2008b）

335. 一般性政府机构包括中央、州和地方政府单位，以及政府单位控制的非市场非盈利机构和社会保障基金。应注意的是，一般政府机构不包括公共企业（法律实体、主要由政府拥有并控制，用来为市场生产货物和服务，可能成为所有者赢利或其他金融收益的来源）。（UNSD, 2008b）

336. 显然，政府的概念纷繁复杂，需要在各国具体情况下加以解释。提供有关被认为政府机构组织经常使用的网站（例如，政府经营的媒体组织网站、运输部门或国家统计局网站）的示例可能会有帮助。

337. HH9的回复类别（从普通政府机构获得信息并与之互动）可伴随一份政府服务列表。合作伙伴关系和UNECA（2012年）就“EG7：按服务复杂程度有选择提供国民的基于互联网的服务”指标提供了一份更全面的互联网服务列表。这份还不够全面的列表可在查访时用作实例列表。框33再现了中国香港政府统计处2008年提出的问题。该问题通过提供各类电子政务服务的实例向受访者提供帮助。

框 33. 中国香港：2008 年有关使用电子政务服务的问题

在过去的12个月中，您是否为个人事务使用了任何电子政务服务？（如搜索政府信息、提交申请、为申请身份证预约、预订休闲活动、注册、缴税或缴纳其他政府费用等）

如“是”

显示卡片

在过去的12个月中，您为个人事务使用了哪些电子政务？（允许多项答案）

- 浏览并查询政府分发的信息（如查询天气状况、交通状况、统计数据、空气污染指数、政府新闻等）
- 在线财务管理（如支付各种政府帐单，包括收费、政府租金、水费、税、采购储税券、缴纳交通违章固定罚款或乱丢废弃物罚款等）
- 在线预约或许可/证书申请（如预约路考和车辆检查、更新驾照和车牌照、预约身份证登记/发布结婚通知、申请出生/死亡/婚姻证书复印件）
- 在线注册服务（如投票注册和志愿者活动注册）
- 在线更改个人信息（如更改地址）
- 在线求职和招聘（如搜索职位空缺、登记职位空缺和搜索适当的候选人）
- 在线购买政府出版物和政府统计出版物
- 在线预定政府地点或设施（如体育场所、培训课程或休闲设施）
- 在线向政府提交信息（如报税）
- 在线图书馆服务（如订书、延期借书）
- 下载政府表格
- 对政府网站的一般性浏览
- 其他（请具体说明）_____
- 用过，但忘记了是哪种类型的服务

来源：2008年有关信息技术使用和普及的专题家庭调查问卷调查表（中国香港特区政府统计处，2008年）

框 34. 卢森堡：有关电子商务的问题

以下问题涉及经任何设备（台式设备、便携式或手持式设备，包括移动电话或智能电话）通过互联网购买商品和服务（电子商务）以供私人使用。

购买是指通过互联网订购需要付费的商品或服务；支付不必在线进行。

通过手动键入的电子邮件、SMS或MMS进行的订单应排除在外。应该考虑到通过网站或应用程序进行的订购。

您什么时候最后一次通过互联网购买或订购商品或服务以供私人使用？（不包括手动键入的电子邮件、SMS、MMS）

请仅选择以下选项之一。

1. 在过去3个月内；
2. 3个月 - 1年前；
3. 1年多前；
4. 从未购买或订购。

在过去12个月中，您通过互联网购买或订购了何种类型的商品或服务以供私人使用？

请选择所有适用项。

- a. 食物或杂货；
- b. 家庭用品（例如，家具、玩具等；消费类电子产品除外）；
- c. 药品；
- d. 衣服、体育用品；
- e. 计算机硬件（包括打印机、调制解调器、鼠标、扫描仪等附件）；
- f. 电子设备（包括相机）；
- g. 电信服务（例如，电视、宽带订购、固定电话或移动电话订购、在预付费电话卡上上传资金等）；
- h. 度假住宿（酒店等）；
- i. 其他旅行安排（交通票、租车等）；
- j. 活动门票；
- k. 电影、音乐；
- l. 书籍、杂志、报纸；
- m. 电子学习资料；
- n. 视频游戏软件、其他计算机软件和软件升级；
- o. 其他。

框 34. 卢森堡：有关电子商务的问题（续）

在过去12个月中，从谁处您出于私人目的通过互联网购买或订购了商品或服务？

请选择所有适用项。

- a. 本国的卖家；
- b. 来自其他欧盟国家的卖家；
- c. 来自世界其他地方的卖家；
- d. 卖家的原籍国未知。

在过去3个月中，您有多少次通过互联网订购或购买商品或服务以供私人使用？

请仅选择以下选项之一。

___ 次

或者

- 1-2 次
- 3-5 次
- 6-10 次
- > 10 次

在过去3个月中，您为通过互联网购买或订购商品或服务（不包括股票或其他金融服务）以供私人使用大概花费了多少费用？

请仅选择以下选项之一。

___ 欧元

或者

- 少于50欧元
- 50 - 100欧元
- 100 - 500欧元
- 500 - 1000欧元
- 1000欧元以上
- 不知道
- 拒绝回答

在过去12个月中，您是否出于私人目的通过互联网进行了以下任何金融活动（电子邮件除外）？

请选择所有适用项。

- a. 买卖股票、债券、基金或其他投资服务；
- b. 购买或更新现有的保险单，包括与另一项服务作为服务包一并提供的保险（例如，与机票一起提供的旅行保险）；
- c. 从银行或其他金融提供商处贷款或抵押或安排信贷；
- d. 以上都不是。

来源：<https://statistiques.public.lu/fr/enquetes/espace-menages/enquete-TIC/Questionnaire-TIC-ENG-2018.pdf>。

338. 关于电子政务衡量概念性挑战的更多信息，见设置电子政务核心指标框架出版物（合作伙伴关系和UNECA，2012年）。

移动蜂窝电话（包括智能手机）

339. 在核心清单中存在家庭和个人移动电话（包括智能手机）指标（针对家庭的HH3和针对个人的HH10）及相应的示范问题（见表6），其含义在不同场景内各不相同。在家庭场景内，通过一个或多个家庭成员重点了解的是是否该家庭拥有移动蜂窝电话；而在个人场景内重点了解的是个人是否拥有移动电话（HH18），或者个人是否使用移动蜂窝电话，不考虑所有者或付费者（HH10）。

340. 在家庭中使用移动电话（包括智能手机）的情况下，所有家庭成员都应可以使用该手机。回复中不应考虑阻止使用电话的明显例外情况（例如，家庭中的小孩子）。

341. 个人移动电话（或智能手机）的使用概念不同于蜂窝电话服务的订购。对应于HH10的示范问题规定，“移动蜂窝电话的使用并非意味着该电话由该人所有或付费，但可在工作中，或通过朋友或家庭成员获得。它排除了临时性使用，如借手机拨打一个电话。”电话用户则是通过后付费或预付帐户的形式订购移动电话服务。因此，他们一般在法律意义上是移动电话的所有者。这些用户还可能是组织（如企业），而不是个人。

活动（衡量ICT技能）

342. 家庭核心指标HH15涉及反映个人ICT技能水平的活动，而与所使用的设备无关。这与之前版本的手册有所不同，之前的版本仅考虑使用计算机执行的活动。如果某人不了解一项具体工作的含义（例如，使用演示软件创建电子演示文稿），则认为他们不太可能承担该任务。一些国家/地区可能会提到常用的软件，以帮助受访者确定所开展的活动类型（关于加拿大的情况，参见框35）。

框 35. 加拿大 – 关于数字技能的问题

以下问题与您的数字技能有关。

在过去12个月中，您开展了哪些学习活动来提高与使用计算机、软件或应用程序有关的技能？

请选择所有适用项。

您是否已：

- 免费的在线培训或自主学习
例如，操作视频、语言学习应用程序、博客
- 来自朋友或家人的提示
- 通过社区中心或高级中心进行的免费培训
- 由公共项目或组织提供的其他免费培训，雇主提供的除外
- 培训费用由您自己支付
- 由您的雇主支付或提供的培训

或者

- 无

在过去12个月中，您使用任何设备开展了以下哪些与软件相关的活动？

请选择所有适用项。

您是否已：

- 复制或移动文件或文件夹
- 使用文字处理软件
例如，Word、TextEdit、Google Docs
- 创建演示文稿或者带有文本和图片、表格或图表的文档
例如，PowerPoint、Prezi、Keynote、Google Slides
- 使用电子表格软件的基本功能
例如，Excel、Open Office、Google Sheets
- 使用电子表格软件的高级功能来组织和分析数据
例如，SPSS、Stata、Minitab、Excel的高级功能
- 使用软件来编辑照片、视频或音频文件
例如，Adobe Photoshop、Pixlr、Paintshop
- 用某种编程语言来编写代码

框 35. 加拿大 – 关于数字技能的问题（续）

例如，Notepad ++、Atom、UltraEdi

- 将文件或照片上传到某个在线数据存储空间

例如，iCloud、Google Drive、Dropbox

或者

- 无

在过去12个月中，您开展了以下哪些与互联网相关的活动？

请选择所有适用项。

您是否已：

- 删除您的浏览器历史记录
- 阻止电子邮件，包括垃圾邮件和滥发邮件
- 阻止其他类型的消息

例如，即时通信应用程序或社交网络帐户上的消息

- 从互联网下载文件到您的计算机或其他设备
- 更改关于帐户或应用程序的隐私设置，以限定您的个人资料或个人信息的知悉范围
- 更改帐户或应用程序的隐私设置，以启用或禁用您的位置信息
- 使用在线数据存储空间来共享文件

例如，iCloud、Google Drive、Dropbox

- 使用在线数据存储空间来备份文件

例如，iCloud、Google Drive、Dropbox

或者

- 无

在过去12个月中，您是否在任何设备上开展了以下任何活动？

请选择所有适用项。

您是否已：

- 将新设备连接到Wi-Fi网络
- 使用互联网将照片或视频从一台设备传输到另一台设备
- 更改路由器上的安全设置以限制或启用流量
- 将您的智能手机用作GPS导航设备
- 更改设备上的隐私设置以启用或禁用您的位置信息
- 通过蓝牙连接一个新设备

例如，智能手机、计算机、扬声器、小汽车

- 对任何设备上的操作系统启用自动更新或手动更新
或者
- 无

来源：https://www.statcan.gc.ca/eng/statistical-programs/instrument/4432_Q2_V2。

问卷调查表逻辑

343. 图4显示出核心ICT问题的结构和逻辑。假设将ICT接入和使用问题作为一个模块包含在一个更大的家庭调查中（发展中国家通常为这种情况）或者为家庭定义一个独立的、特定的ICT调查。本手册所建议的结构、问题、措辞和定义无须一成不变（或逐字翻译），但重要的是保持所建议的含义和逻辑。

344. 结构的采用应同时考虑到示范问题（表6）和术语及类别的相关定义。

345. 请注意，“人口”这一术语是指各问题范围内的单位。举例而言，收集“家中可用的互联网接入服务类型”的问题（用于提取HH11）只针对拥有互联网接入的家庭（对象）。

框 36. 乌干达 – 关于ICT技能的问题

您可以轻松执行以下哪些ICT任务？

1. 使用文字处理软件
2. 在电子表格中使用基本算术公式
3. 使用电子表格的高级功能来组织和分析数据，例如，排序、过滤、使用公式、创建图表
4. 使用软件进行电子演示（幻灯片）
5. 发送带有附件（文档、图片、视频）的电子邮件
6. 发布消息（例如，到聊天室、新闻组或论坛）
7. 传输文件（例如，数码相机、移动电话、媒体播放器）
8. 从互联网查找、下载和安装软件
9. 修改或验证软件应用程序的配置
10. 修改互联网浏览器的安全设置
11. 使用专门语言进行计算机编程
12. 创建网页
13. 安装或更换操作系统

您是如何获得这些ICT技能或能力的？（圈选所有适用项）

1. 正规教育；
2. 非正规教育；
3. 非正规学习。
4. 其他（请注明）

来源：https://www.ucc.co.ug/wp-content/uploads/2017/09/Final-Report-on-Access-and-Usage-of-ICTs-by-PWDS_Public-Dissemination.pdf。

346. 所使用的数据收集方法将影响提问的方式。个人访查时拿出的问卷调查表将包含访查员使用的提示和跳跃指示。¹⁷提示应反映表6所示的术语（如计算机、互联网）定义。

347. 框37通过加拿大和中国香港家庭ICT问卷调查表摘要，列举了对访查员的提示。

348. 包含核心家庭ICT指标列表的样本问卷调查表见附件2。

¹⁷ 这些是对访查员的提示，指导他们完成问卷调查表。例如，如果受访者对其是否使用互联网的问题回答“否”，则普查员将“跳至”下一个逻辑问题，而不询问互联网的使用情况。

框 37. 加拿大和中国香港家庭ICT调查对访查员的提示

2005年加拿大互联网使用调查（面对面或电话个人访谈）

对象：曾经使用过互联网的人（EV）

EV_BEG开始模块

范围：所有受访者

EV_Q01您是否曾经在家中、工作中、学校或任何其他地点为满足个人需求而非公务使用过互联网（电子邮件或万维网）？

1 是

2 否.....（直接到EV_END）

DK、RF.....（直接到EV_END）¹

范围：所有受访者

EV_Q02 互联网您已经使用了多少年？

访查员：将类别读给受访者

1不到1年

21至2年（1年或更长，但不到2年）

32至5年（2年或更长，但不到5年）

45年或更多年

DK、RF

范围：曾经使用过互联网的受访者

EV_END最后模块

¹ DK=不知情；RF=拒绝。

中国香港2008年有关信息技术使用和普及的专题家庭调查（面对面个人访谈）

D14显示卡片

在所有地点，您通常为什么目的通过有线互联网连接使用（台式电脑或手提电脑/笔记本/平板PC或台式游戏机（如索尼Playstation II/III（PS2/PS3）、微软Xbox/Xbox360、任天堂Game Cube/Wii等）？还有什么其他目的？（允许多项答案）

F4显示卡片

在过去12个月中，您为个人原因使用过哪些电子政务服务？（允许多项答案）

来源：加拿大统计局，2005年；
中国香港特区政府统计处，2008年。

第7章 家庭ICT调查的抽样设计

349. 本章重点介绍家庭ICT调查的设计，其中包括调查的范围和目标人群、统计单位、样本设计和选择。

350. 调查设计的许多方面的问题并非家庭ICT调查所独有。如第5章所述，约三分之一的国家/地区均在利用现有的家庭调查来收集ICT接入和使用数据。其中许多可能是劳动力调查、家庭预算调查或人口普查等多用途调查。因此，本章探讨通常与家庭调查相关的设计过程，并重点探讨如何将其应用于与ICT衡量有关的调查。

家庭和个人调查的范围和覆盖面

351. 调查范围指在调查表述中所需的统计单位（目标人口的成员）和为此需收集及制表的数据。对家庭调查而言，其范围可能涵盖所有家庭、按家庭类型或所在地域划分的部分家庭，或家庭内部的某一部分成员。

352. 就家庭ICT统计数据而言，伙伴关系提出了与核心ICT指标清单相关的统计标准，包括有关家庭和个人调查范围的建议。

353. 接入ICT的青年和儿童正成为“数字原住民”，他们一早就采用了ICT，如框38所示。尽管他们比其父母更能以新颖和富于想象力的方式来发挥数字技术的力量，但保护儿童免受ICT有害使用的影响也至关重要。因此，建议的个人年龄段为**5岁及以上**。不建议设立最大年龄范围。

框 38. 一代人之间的ICT差距 - 库拉索经验

库拉索岛中央统计局于2017年进行的ICT和媒体调查旨在了解家庭以及6岁及6岁以上人群的互联网渗透和使用水平。随着在线状态侵入社会的各个层面，例如，社会互动、教育和娱乐，我们必须了解信息技术在多大程度上整合了我们的社会。

结果显示，年轻一代比年老一代更多地涉及信息技术。它还描绘了男性与女性之间存在的鸿沟。不过，正如文献所表明的，这种差距的原因可能是世代相传的，世代的差异将在Modus的文章“世代相传的技术和媒体使用”中进行探讨。

来源：https://www.cbs.cw/website/ict-media-survey-2017_3403/item/integration-of-ict-in-private-households_2446.html。

354. 多数国家均会设立与年龄无关的个人范围限制，例如，此范围将排除身处监狱或养老院等机构的个人、军事人员、外交人员、短期外国访客和游牧民族等居无定所的人员。在居于集体住宿环境的临时工所占比重较大的国家，或许可以通过特定的抽样方案来纳入该人口分组。

355. 理想情况下，收集家庭ICT接入/使用数据的调查范围应包括城市和农村地区。

356. 一些国家/地区，特别是那些移民工人众多的国家，可能无法覆盖集中居住的人群（例如，工作地点的营房）。应在提供用于国际比较的元数据中对此进行突出显示。建议对所有居民（包括居住至少一年的移民）进行有关ICT使用的统计调查，尤其是因为该人群可能包括ICT的密集用户（例如，利用ICT与其家人进行沟通或者进行汇款和转账）。

357. 覆盖范围指范围内单位实际进入调查框架（并因此显示在样本中）的程度。一旦确定了必要范围，便可以对备选的调查框架进行研究，以确定何种方法可最大限度（最新和/或最全面）地覆盖调查范围内的家庭和个人。

358. 一些国家还可能遇到地域覆盖问题，例如，某些农村或偏远地区的人口可能处于调查范围之内，但却没有充分包含在覆盖范围之内。

359. 其他疏漏则反映出样本框架误差（见以下论述部分）等覆盖范围问题。在输出元数据中须提及以下一点，即：由于具体范围局限或覆盖不足等原因，调查中遗漏了很大一部分人口。如不这样做，便可能导致比较在一国的总人口和另一国的城市人口之间进行。

目标人口和样本框架

360. 目标人口指将对之形成调查评价的人口，即调查的范围。样本框架（亦被称为“调查样本”或“人口框架”）是一份包含备选样本单位的清单。家庭调查样本的选择通常分两个阶段进行：首先按照地区进行选择；然后按照地区内的家庭进行选择。

361. 在第一个抽样阶段中，最常用的框架是一份计数区域列表，此列表往往基于最新的人口普查。在某些国家亦可开发替代性的第一阶段样本框架，为此可从将国家领土划分成若干投票站出发，亦可以财产估价文件为基础。在使用某次人口普查数据时，计数区域可能只包含几百个家庭。从计数区域列表中获得的抽样地区通常被称为“初级抽样单位”（PSU），且其入选概率要么彼此相当，要么（在大多数情况下）与规模成正比（pps），且通常将普查报告中所述的家庭数、住房数或地区人口数用作规模指标。¹使用比例标准来选择PSU意味着较大PSU相较于较小PSU而言更有可能被选中。²

362. 第二阶段样本框架通常是每个入选PSU中所有家庭的完整列表。在每个PSU内，一般会以相等概率从对应列表中选择固定的家庭数。

363. 因上述两阶段战略而衍生的样本均由在地理位置上相对靠近的若干家庭“集群”组成。

364. 第一抽样阶段偶尔可能需要与本地条件进行适配。一个常见的替代方法是使用“主抽样框架”，即：在若干年内将一组共同的PSU用于多个不同家庭调查。

¹ 关于与规模成正比（pps）的初级抽样单位（PSU）的建议见联合国统计司（UNSD）（2005a）第15章。

² 过大的PSU可能需要被划分成若干部分，然后就每个PSU来选择一个部分，以确保所列出的家庭数做到足够精简。此过程被称为分割，进行分割的前提是样本中被选择的PSU恰好规模较大。分割并非一个非常理想的操作，原因是其执行通常由不受监督的、进行家庭统计操作的现场工作人员负责。由于对此类人员几乎不可能进行监督，因此它将导致出现严重的选择偏颇风险。

365. 其他的家庭ICT调查样本框架形式包括个人登记卡（通常称为中央人口登记卡）。此类框架在欧洲一些国家得到了采用（参见关于卢森堡案例的框39），这些国家之所以保留登记卡，主要是出于行政管理方面的考虑。某些发展中经济体亦设有家庭或住所登记卡，此类登记卡可以人口普查记录为基础，亦可用于行政管理目的，如用于征收土地税或编制电力连接资料。

框 39. 卢森堡：关于家庭和个人使用ICT的社区调查

从国家自然人注册库（RNPP）中抽取了近6,000名年龄在16至74岁之间的个人的简单随机样本。然后邀请在电话簿中注册了电话号码的个人通过电话回复问卷调查表，而对其他人则要求在线参加。此外，如果他们愿意，个人仍有可能从一种数据收集模式切换到另一种数据收集模式。因此，与仅通过电话进行访谈相比，最终样本应更能代表卢森堡的常住人口。

来源：<https://statistiques.public.lu/en/surveys/espace-households/TIC-survey/index.html>。

366. 一个框架或许十分符合一组数据的要求，却又会给其他数据带来不可接受的误差。³在将ICT问题纳入多用途家庭调查时，这显然是一个需要考虑的问题。例如，基于手机号码列表的样本框架势必会在有关手机使用的问题上以及很可能在其他指标上引入偏见（例如，互联网的使用，考虑到移动电话越来越多地允许接入互联网）。

367. 一般而言，理想的调查框架特性包括：

- 对调查范围内人口的全面覆盖；
- 时效性：调查应尽可能反映最新情况，并有可能在未来得到更新，以便进一步开展此类家庭调查；
- 记录在案信息的准确性；
- 提供有助于样本设计和可能的数据分类的描述性数据，如单位所在地；以及
- 提供家庭联系信息：通常为地址或电话号码。⁴

368. 家庭调查框架的主要问题包括覆盖不足、调查项目扎堆、调查空白点和重复登记入册等。覆盖不足是发展中经济体在开展家庭调查时应特别关注的问题，并可能出现在区域、家庭和/或个人等多个层面。一个常见问题是对区内家庭的认定。调查项目扎堆指框架的一个单位由目标人口的多个单位构成，例如一个住所内存在多个家庭的情况。调查空白点指在调查单位中没有目标人口的成员，如空置的寓所。重复登记入册的情况则因一个目标人口成员在框架内多次出现引起，例如，游走于各地的人可能具有较高的入选概率。⁵

³ 一个例子是框架由居于房产内的多个家庭构成。虽然它对衡量房产所有权的特性而言可能是一个不错的框架，但对衡量家庭ICT接入而言却很可能是一个糟糕的框架，原因是房产业主可能会更容易获得及使用ICT。

⁴ 不过，在某些情况下，可在住户或户主参与投票表决的中心地点提出调查问题，或在随后安排家访。

⁵ 更多详情见UNSD（2005a，第2章）。

369. 对问卷调查表和程序进行实地测试可检验样本框架的问题并对之进行适当调整。

370. 联合国统计司（UNSD）⁶建议从事大规模家庭调查项目的国家统计局（NSO）将资源投入创建和维持历次普查所确定和使用的总PSU框架。理想的情况是，框架能在人口普查完成后尽快建成，这将减少工作量。2020年度人口和住房普查可能是各国/各地区更新其社会调查框架的绝佳时机。

371. 出于保密原因，往往只有国家统计局才充分享有利用家庭或个人调查框架的权利。从事ICT调查的其他机构（如ICT归口部委、电信监管机构或私营机构）或许无法获得可靠的调查框架。因此，它们必须与国家统计局开展合作，以避免使用可能产生误判的劣质框架。

统计单位

372. 对家庭ICT衡量而言，通常有两种统计单位之分：家庭和个人。家庭单位用于获取有关家庭现有设施（如是否有计算机或互联网连接）的信息。框41提供了一个修改家庭统计单位的实例。个人单位用于提供有关ICT使用（家庭内外）的信息，更重要的是，它亦可被用于提供有关该使用性质（如所从事活动的频率和范围）的信息。核心指标要求将家庭和个人均列为统计单位。因此，必须选择家庭和个人两种统计单位，并针对这两种单位设计问卷调查表和其他调查材料。

框 40. 法国关于家庭的定义

自2005年以来，在INSEE开展的家庭调查的意义上，对家庭的定义做了明显修改。一个家庭被认为是一组（有关的或无关的）习惯上共享同一套住房（无论是不是其主要住所）并且有共同预算的人。惯常的住所是其通常居住的地方。

因此，家庭由共享相同预算的人组成，即：

- 1) 为家庭生活支出的费用贡献资源的人；
- 2) 和/或仅从这些费用中受益的人。

在2005年之前的调查中，要求人们与家庭（或“普通家庭”）共享同一主要住所。他们没有必要共享共同的预算。实际上，一个家庭相当于一个住宅（主要住所）。不过，自2005年以来，一个住宅可以包括多个家庭，称为“居住单位”。

来源：<https://www.insee.fr/en/metadonnees/definition/c1106>。

⁶ 见UNSD（2005a，第5章；2005b，第4章）。

框 41. 洪都拉斯：家庭调查统计单位的修改

在2005、2006和2007年生活条件调查中，洪都拉斯国家统计局修改了有关ICT接入的多个问题的统计单位，其中主要针对收音机、电视机、固定电话和计算机的接入问题，将2006年在住所一级进行接入登记改为在2007年在家庭一级进行，并将2005年在住所一级进行的移动电话使用率调查改为2006年在个人一级进行。

来源：洪都拉斯INIDE在第4届拉丁美洲和加勒比衡量信息社会讲习班上的发言（2008年2月，圣萨尔瓦多）。

373. 关于“家庭”的定义，联合国统计司（2018建议，应将家庭被用作列举单位。区分家庭和家人很重要：一个家庭可以包含一个以上的家人，或者一个或多个家人以及一个或多个无关的人，或者它可以完全由无关的人组成。一个家人通常不会组成多个家庭⁷。其中有两点十分重要：普通居民的定义和住宅单元的定义⁸。当中，住宅单元的定义无疑会引起更多麻烦，因为人们并不总能清楚地了解“住宅单元”的构成。联合国统计司认为，住宅单元的定义已考虑到在那里居住的人是否与同一建筑结构内的其他人分开食宿。

374. 以下定义以联合国统计司《人口和家庭普查原则和建议第3修订版》（2017，UNSD）中介绍的“家务管理概念”为依据：

“家庭概念的依据是人以个人或团体的形式在向自己提供食物和生存的其他必需品方面做出的安排。一个家庭既可以 (a) 为一人家庭，即一个人为他或她自身供应食品和其他生活必需品，而无需与任何其他他人构成一个多成员家庭，又可以 (b) 为多人家庭，即由两个或更多同宅居住、共同维持食品和其他生活必需品供应的人组成。这一团体的成员可以集聚个人资源并制定共同预算；他们可能是有亲属关系或无亲属关系的个人，也可能是有亲属关系和无亲属关系的个人的结合体。这种安排是“家务管理”概念的例证。”⁹

375. 这种概念不认为家庭和住宅单元的数量是或应该是相等的。联合国统计司的进一步阐述明确指出，机构人口并非家庭成员，尽管它们亦属于人口普查的范围。机构人口由“...居于军事设施、惩教和刑事机构、学校和大学宿舍、宗教机构、医院等等的人士”构成，不过，家庭确实包括“...居于酒店或旅舍的人士...”，且此类人士“...应被区别理解为一人或多人家庭的成员，依据是他们为供应自身的生活必需品所做的安排”。

376. 为便于对《手册》的理解，建议对家庭的定义以联合国统计司的家务管理理念为基础，并做出如下定义：一个家庭由一个或多个人组成，且这些人：

- 之间或有或没有亲属关系；

⁷ 不过，在某些国家/地区存在一夫多妻制家庭，而在另一些国家/地区存在共同的子女监护和抚养安排，这意味着各个国家/地区应决定如何最好地获取和报告有关家庭的数据。

⁸ UNSD（2005a，第8章）。

⁹ UNSD（2008a）还讨论了家庭的“家庭住所”概念，即一个家庭与一个单一的住房单元相关联。

- 共用居所；以及
- 共同置备食物。

377. 关于机构人口，我们的建议是：将其纳入个人范围通常是不切实际的。

378. 框42举例说明了家庭的定义。

框 42. 澳大利亚和中国香港使用的家庭定义

澳大利亚统计局（ABS）在包括ICT议题的2006-07年多用途调查中，将“…独自一人、或两个甚至更多具有或没有亲属关系的人在私人居所同吃同住”定义为家庭。

中国香港将家庭住户定义为“居住在一起并共同提供生活必需品的一些人。他们之间并不一定具有亲属关系。如果是一个人自己置备生活必需品，且无须与他人分享，那么亦可将他视为一个家庭。”

来源：ABS（2007年）；中国香港特区政府人口普查和统计处（2008年）。

样本的设计与选择

379. 家庭ICT统计数据的主要样本设计和选择问题在于必须制定有代表性的家庭和个人调查样本（以衡量家庭的ICT接入和个人的ICT使用情况）。在家庭调查中的共性问题亦将适用于衡量ICT接入和使用的调查。

380. 以下列出了一些与抽样技术和抽样规模及误差计算相关的常见问题。¹⁰

- 若要进行无须精确地域表格制作的面对面家庭调查，抽样单位归类（即把抽样按若干地域分类的方法）既十分经济划算（较少的交通和列表费用），又往往能够通过小幅扩大抽样规模来补偿可能出现的数据精确度损失。
- 分层指将人口单位分为相互独立的多组单位（称为“阶层”），并在每组单位内选择一个独立样本。分层通常有两个目的：要么通过对样本组成施加控制来潜在地提高估值的整体精度，要么对可能在样本中未获得相应代表的人口分组进行估值。这两个目标并非互补关系，为确保可对相关的地理单元进行足够的统计，在家庭调查中普遍追求的是第二个目标。框43列出了希腊的分层实例。进行分层的另一个动机也可以是增加在那些预期具有较高方差的分层（可能是由于组成上的异质性更高）内的采样。
- 样本的实际规模（而非分层结构内的抽样率）是决定抽样误差率的主要因素。因此，即使在人口稀少的阶层内部，也必须保持最低限度的样本规模。相反，在成本

¹⁰ 读者应参考UNSD手册（UNSD，2005a、b）的特定章节来了解更多详情。

压力令总样本规模变得很小时，则应避免进行精细分层。当需要较高程度的可靠性或可信度时，须扩大样本规模。¹¹

- 总之，为达到恒定的可靠度（体现为抽样误差率规模），更详细的结果需要更大的样本规模。这与家庭ICT统计数据相关，其中的数据是根据第4章介绍的部分或全部可分类变量进行划分的。一个突出的案例是针对可能提供理想估值的问题样本进行抽样，这可能要承受一定程度的效率损失（即样本规模大于在国家一级取得理想估值准确率所需的规模）。¹²
- 个体选择。在家庭ICT调查中受访的家庭居民的数量因国家不同而存在差异，一些国家可能会采访所有家庭成员，一些国家则可能仅采访选定的个人。当所有家庭成员均被选中接受采访时，为避免选择标准出现偏差，必须与所有家庭成员进行联络，而非只联络那些届时会在场受访的成员。若只有一个家庭成员被选中参加采访，则对该成员的选择应是随机的，且在选择时不应带有任何偏见。当采访者造访或致电住所时，若所选择的人并不在场，则应在之后通过后续走访（或通过电话方式）与他/她进行联络。家庭成员的随机选择方法包括：基什网格（Kish grids）¹³，即选择马上要过生日或（最近）刚刚过完生日的个人，以及通过随机选择预先分配的识别码来选择个人。¹⁴在各种调查中，代表不在场的个人给出的答案（代答）往往都不理想（对与ICT指标衡量相关的许多问题尤其如此）。¹⁵

¹¹ 对估值的信心往往被表示为围绕估值的95%置信区间，即估值 \pm 两个标准误差（假定所测量的变量呈正态分布）。它也可以被表示为估值的标准误差与估值的比值（称为变化系数或相对标准误差）。

¹² UNSD（2005a，第2章）。

¹³ 莱斯利·基什（1949年9月），“家庭中目标受访者的选择程序”，美国统计协会杂志第44辑（第247页）。此程序包括根据年龄和性别建立个人列表。在做出选择时以年龄和性别组合的轮换为基础。

¹⁴ 玛莎·安斯沃思和胡安·穆尼奥斯（1986年），“科特迪瓦的生活水平调查：设计与实现”，生活水平衡量研究工作文件，第26辑，世界银行（第15-16页）。此程序包括向家庭成员分配一个代码（在最初研究中被定为1-20），然后对所分配的代码做出随机选择。

¹⁵ 通过国家法律来阻止对未成年人进行采访可能会令关于儿童使用ICT的信息收集工作变得复杂。如果转而向另一个家庭成员提问以获得儿童活动方面的信息，则可能会衍生偏颇意见（对高龄儿童而言，这一点尤其严重，因受访者可能对此类儿童的活动并不知情）。然而，一些国家的确是通过这种方式来收集儿童信息的。此类国家应采取措施，以将受访结果中的可能偏差降至最低。

框 43. 希腊：家庭ICT调查的样本分层

希腊于2012年利用“欧盟收入与生活条件统计调查”（EU-SILC，此调查已在欧盟各成员国内做过统一）的一个子样本开展了一次独立的家庭ICT调查。样本设计为三阶段分层抽样，主要抽样单位确定为区域（一个或多个地域），而最终单位为家庭。集体家庭被排除在范围内人口之外。就个人问卷调查表而言，家庭成员是随机选取的。

样本分为两层：

- (i) 第一地域分层以该国根据二级欧洲标准区域划分（European NUTS II）的十三个标准地区为依据。大雅典和大萨罗尼卡两大城市群构成了独立的主要地域分层。
- (ii) 第二分层包括将各NUTS II 地区内的城市和市镇按城市化程度（即根据其人口规模）分成四类。这些类别是根据1-999、1000-4999、5000-29999和30000以上的人口规模区间确定的。13个地区的最终分层数量为50。占全国人口40%的两大城市群又被分别根据构成城市群的不同城市组进一步划分为31个和9个子分层（子行政区）。因此，这次调查的分层总数共计90个。

来源：希腊国家统计机构，<https://www.statistics.gr/en/statistics/-/publication/SFA20/2012>

381. 如上所述，大多数国家的样本选取是通过一系列步骤完成的：

- 区域抽样。第一阶段是地区的分层样本，被称为“计数区域”（或“初级抽样单位”（PSU）），即抽样的第一步。这些区域具有已知的特点（通常取自历次人口普查）。分层的好处在这一阶段表现得尤为明显，因此必须努力进行准确的地域分层。¹⁶在开展家庭调查时，多数发展和转型经济体选取PSU的概率与人口规模成正比（即大区域入选的概率大于小区域）。
- PSU的第一阶段会导致地域“扎堆”。顾名思义，所谓“扎堆”即集中在相邻地点（集群）的一系列单位（通常为住户或家庭），其目的是尽可能降低信息收集成本。集群虽能降低成本，但也可能增加抽样误差，原因是集群内部单位的同质性更强（即“集群效应”）。¹⁷
- 在子集群（如“段”或“块”）层次上可能会有第二个抽样调查阶段。
- 家庭抽样。集群（或子集群）内的家庭（或住户）通常以某种方式排列，以创建一个调查框架。每个集群内的住户通常具有固定规模的样本，并通过系统化、等概率的抽样过程来对其加以选取，¹⁸虽然也可能通过其他的采样方法。

¹⁶ UNSD（2005a，第4章）。

¹⁷ 有关详情见UNSD（2005b，第3章）。

¹⁸ UNSD（2005b，第3章）。

- 若一个住所内存在不止一个家庭，则有必要对住所内的家庭进行抽样。通常，有关家庭的信息由该家庭内的个人提供（随机选取或由统计机构确定的负责人提供；有些国家则选择户主来提供信息，虽然现在不鼓励这么做了）。
- 家庭中的个人抽样。如上所述，有些国家对家庭中的所有个人进行抽样，有些国家则仅针对一个人进行抽样（随机）。本手册建议在可行的情况下对所有成员进行抽样。

382. 与样本相关的误差被称为抽样误差（或样本误差）。第9章探讨了此类与数据质量相关的内容。

383. 由于入选的家庭和个人样本不可能代表全部人口，因此必须根据独立估计的人口分布对回复进行加权。下一章对此做了进一步论述。

框 44. AfterAccess：收集稳健数据以应对南半球决策的挑战

AfterAccess是在20多个全球南方国家/地区进行的一系列ICT接入和使用调查。收集了一系列家庭和个人数据，以洞悉在数字平等方面的需求侧障碍，从而提供全面的国家和地区证据基础，为政策和法规提供依据。

收集可在多个国家之间进行比较的国家代表性数据的最大挑战是样本设计。公开可用的样本框架允许对选区/村庄层面进行随机选择，但随机选择家庭则需要许多调查国家/地区中首先列出住户。在大型选区中，这是有问题的（例如，孟买的一些选区有多达100,000个家庭）。因此，在当地政府和当地地图（印刷的和数字的地图）的帮助下，使用预定方法进一步对超过阈值大小的选区/村庄进行了细分。此后进行列表，以随机在每个采样点选择20-25个家庭。选好家庭后，将使用Kish网格选择调查受访者，并在所有阶段保持随机性。

调查员在被派往现场之前，将接受有关现场程序和调查内容的实践培训。使用移动设备开展列表和调查（斯里兰卡除外，对之，用GPS坐标补充了纸张列表）。这促进了GPS坐标的收集，以便在现场和非现场进行实时质量检查。

该列表过程虽然成本高昂，但可以确保家庭选择的随机性，并允许在一次现场演习中抽取其他单位的类似代表样本。因此，对尼泊尔和斯里兰卡残疾人以及斯里兰卡中小企业的代表性调查可以更加经济、更加同时地进行。

来源：LIRNEasia

其他样本选择方法的风险

384. 从样本得出的统计推断基于估计量的数学概率属性，这些属性用于将样本结果外推到目标人群。（这些属性包括与无偏见、样本误差等有关的属性）。这些方法仅在选择方法是概率性的情况下才有效，在某种意义上，根据设计程序，任何单位样本中所含的事前概率是已知的。不过，为方便起见，许多家庭调查仍采用其他方法进行，例如，方

便定位受访者或降低成本。尽管NSO通常避免从此类样本中进行推断，但其他机构可能会转向非概率方法。

385. 最常见的非概率方法是随机走动和配额采样以及随机数字：

- 在随机走动样本选择中¹⁹，指示调查员在某个村庄（例如，村庄）的某个地理点上开始访查过程，并按照指定的旅行路线选择要访查的家庭。它可能需要选择每第n个家庭，或者在旅行途中对每个家庭进行筛查，以确定是否存在特殊的目标人群。在后一种情况下，将对每个合格的家庭进行访查，直至调查达到预定的配额。人们通常认为，这种方法是避免在选择要采访的家庭之前先费钱费时地将样本地区的所有家庭（村庄、集群或分区）都列出来的一种方法。也有人认为，可以避免不答复，因为访查员继续超越不答复的家庭，直到他/她获得足够的答复者来完成调查所需的配额。然而，在实践中，是否为此方法设置一组事前已知的选择概率是令人怀疑的。这可归因于（a）访查员的行为以及（b）对不答复家庭的处置，包括那些可能不答复的家庭。对家庭调查，不建议进行官方统计。
- 随机数字拨号是一种通过随机生成电话号码来选择参与电话辅助统计调查之人员的方法。其优点是它包括未列出的号码，如果这些号码是从电话簿中选择的，这些号码将丢失。在电话拥有率很高的人群中，这可能是一种经济高效的方式，可以完全覆盖某个地理区域。不过，鉴于ICT调查恰好要衡量电话的接入和使用情况，因此随机数字拨号肯定会在衡量中产生偏差，因为它将只覆盖已接入电话的受访者。

386. 对家庭ICT调查，不建议使用非概率方法来进行样本选择。除了国家统计局以外，负责进行ICT调查的机构应依靠国家统计局的能力和统计基础设施（家庭样本框架）来设计调查样本。

¹⁹ 参见Turner（2003年）“采样策略”：http://mdgs.un.org/unsd/demographic/meetings/egm/Sampling_1203/docs/no_2.pdf

第8章 家庭ICT统计的数据处理

387. 文章讨论了家庭ICT统计数据的问题，涉及从调查周期的数据录入阶段到输出数据的计算过程。这对应于“收集”、“处理”和“分析”的GSBPM阶段。重要的是将基于计算机的质量控制整合至现场作业，以实现下一章讨论的高品质数据标准。虽然以表格显示数据结果属于数据处理的一部分，但这项内容放在第10章《发布》讨论。

388. 过去三十年的经验表明，数据管理可以并应该从调查工作的最初期开始发挥关键作用。自80年代中期开始，将基于计算机的质量控制纳入现场工作就被确定为提高家庭调查质量和及时性的关键因素之一。根据这一策略，对每户进行数据录入和一致性控制成为现场工作的一部分，以便在访谈中或通过再次登门消除差错和不一致之处。¹

389. 纳入这些质量控制最重要和直接的好处是信息质量显著提高，因为这样可以使差错和不一致之处在访谈员未离开现场时就得到纠正，而不是之后在办公室进行“清理”。除耗时外，办公室的清理过程通常会生成内部具有一致性的数据库，但不一定体现现场观测到的实际情况。需远离数据收集地并可能在数据收集后很久做出的、一般不经记载的层层决定蕴含着不确定性。

390. 纳入基于计算机的质量控制还能创建可以及时制作表格并进行分析的数据库。此外，数据库甚至可以随着调查的进行加以创建，从而使调查管理人员得以有效监督现场工作。质量控制还促使所有访谈员在整个数据收集的过程中采用统一标准。

391. 有关纳入计算机质量控制的规划应与其他调查规划并行制定，并早在问卷调查表最终定稿之前就颇有进展。问题的排序和纳入有助于编辑校阅的问题应与数据处理的筹备工作一同规划。

392. 许多数据处理任务并不是ICT衡量所特有的。因此，文章对ICT特有的数据处理问题，包括ICT指标的编辑和计算给予特别关注。

393. 尽管纳入基于计算机的质量控制应有助于数据质量的提高，数据处理中仍可能出现非抽样错误。这将在下一章探讨。

数据录入

394. 如上所述，理想的情况是在现场录入数据。在使用CAPI或CATI程序时，这是不言而喻的。但增加传统笔录访谈时，可以将现场工作人员组成包括数据录入员、两至四位访谈员和一位负责人在内的小组。当数据录入员无法每次参加每个调查地点（初级抽样单位）的小组访谈，该调查地点至少要去两次，使录入员有机会录入并核对两次访问数据，同时，使访谈员针对数据录入程序检测到的差错、缺失或不一致之处重新询问。如有笔记本电脑，数据录入员可以参加小组在调查地点的访谈，也可以让访谈员自己录入数据。整个小组在完成所有数据录入并经数据录入程序确认妥善无误后方离开调查地点。

¹ 理想的情况是，访谈小组尚未离开有关地区。

395. 数据录入还可能作为一个独立程序，出现在统计机构的一个专门的数据录入部门（如上所述，尽管不是可取的方式）。有关调查实施的其他方面，数据录入需要良好的培训和程序。这将有助于最大限度地减少数据录入差错。包括校验数位²和其他键控准确率检查方法在内的相关技术也将大有所为。

396. 随着信息技术的演进，有更多的数据录入应用程序可用，包括免费的应用程序、包括供NSO使用的应用程序。许多国家/地区使用高级统计办公室开发的工具，例如，CSPRO（由美国人口普查局开发）³或者Blaise（由荷兰统计局开发）⁴。在为ICT调查开发特定的数据录入应用程序之前，各国/地区（尤其那些资源较少的国家/地区）可能希望发挥已有解决方案的作用⁵。

数据编辑

397. 数据编辑指用来产生可以进行分析的最终文件的操作，包括检查每项记录的有效性（在个人和家庭层面）以及总体有效性。这些编辑形式通常分为“小规模编辑”和“大规模编辑”。

小规模编辑

398. 小规模编辑亦可称为输入编辑，适用于个体记录。小规模编辑共有五种类型：范围检查、比照参考数据的检查、跳跃检查、一致性检查和版面检查。现将它们介绍如下：⁶

- 范围编辑检查核对数据值是否有效，例如，类别变量只能具有预定的数值（例如性别编码只能是1或2）。
- 比照参考数据的检查提供了范围检查的例子，并包括报告值与外部数据（如合理的家庭规模范围）的比较。
- 跳跃检查验证问卷调查表是否符合逻辑，例如提出的每个问题具有正确的人口针对性；在CAPI或CATI环境下，程序往往决定跳跃方式，因此只要编程正确就不会出现差错。⁷
- 一致性检查可以确定问卷调查表的信息是否具有内部一致性，例如，报告的年龄是否与报告的出生日期相吻合（也参见框25）。
- 版面检查（发现访查或数据录入人员的打字错误）；这些错误可能难以发现，有可能通过其他编辑方法或通过校验 – 增加（或控制）和数或校验数位才能发现。

² 键标序列中的数字或字母的数值，来自于包括序列中其他数位的函数。如果数据输入出现错误，得出的校验数位将不同于实际的校验数位，以此说明出现了键标错误。校验数位通常用于记录标识符和编码，不用于量化数据。

³ <https://census.gov/data/software/cspro.html>

⁴ <https://www.cbs.nl/en-gb/our-services/blaise-software>

⁵ CAPI应用程序的比较调查报告，请参见：<http://siteresources.worldbank.org/INTSURAGRI/Resources/7420178-1294259038276/CAPI.Software.Assessment.Main.Report.pdf>

⁶ UNSD（2005a，第15章）

⁷ 然而，CAPI/CATI系统的显著优势也能让一些差错蒙混过关。如访查员将一位22岁人的年龄误输入为2，程序便自然错误地省略应只针对成年人而非儿童的有关ICT使用的问题。

框 45. 一致性检查的实例

一受访者所属的家庭对于“任何家庭成员或您能否在家中享受互联网接入，无论该接入是否得到使用？”的问题的回复是“不能”。如果该受访者在回答“在过去3个月中，您在何处使用互联网？”的问题时，选择“在家”作为回复选项，那么这一回复则不具有内部一致性，访查员需要进行询问。

399. 除了上述五种小规模编辑以外，还应对“致命”和“非致命”编辑失误进行区分。人们对后一种失误通常较为通融，旨在发现反常但不是不可能的、因而值得研究的数值或条件。致命错误是指逻辑不通的情况，包括数据成分相加之和与总数不符，或年龄和出生日期信息不一致等。如果出现大量致命错误，就应追究其原因。其原因可能显示编辑程序出错，或者个别访查员犯了系统错误。必须首先纠正致命错误才能将受影响的数据记录纳入显示最终结果的表格之中。纠正措施可能包括修改引发错误的数值，或省略出错但又无法修复的记录。⁸两种解决办法都对最终的估计计算方式产生影响。

400. 就当面访查收集的数据而言，数据编辑通常在访查过程中进行。如上所述，使用CAPI或CATI程序（它们应自动向访查员报告编辑失误情况）有助于开展这项工作。但是，在不使用上述计算机辅助程序的情况下，也可能在访查期间进行现场编辑。例如，访查员可能具有关于一系列现实回复的提示。用于ICT统计数据的这类提示的实例是，当家庭有了家用互联网接入，但使用互联网的家庭成员未选填家庭作为使用地点之一时，访查员就需要进行深究。这是一个“非致命”错误，对家庭使用选择“不是”的回复可能是正确的。

401. 如果访查期间未对数据进行编辑，良好的问卷调查表设计极有助于最大限度地降低受访者的错误率。如上所示，某些检查可以在数据录入阶段进行，以发现键入错误。

402. 表12提出了一系列对ICT数据的小规模编辑，可供访查期间使用（既可作为利用书面表格进行访查员的提示，也可作为CATI/CAPI程序的一部分）。在访查期间，小规模编辑可能产生引子（或提示），以确认“否”回复或澄清“其他”回复。提示实例亦包含在表12中。

大规模编辑

403. 大规模编辑也可称为输出编辑，含有为使综合数据达到一致进行的检查，包括：

- 估值在一段时间内的一致性，例如，个人的互联网使用率可望随时间的推移而增长；
- 与调查范围外的数据的关系，例如调查估算出的拥有固定电话线路家庭的比例，应与国际电联基础设施指标，即每百名居民固定电话线路数量相关联；并且
- 符合逻辑规则，例如，百分比分布分量的和应为100。允许选择多项回复时（如HH9-互联网活动），比例相加将超过百分百。

⁸ 可给这些记录“标示”编辑状态，说明存在致命错误。直截了当的解决办法是省略带有这种标记的记录。

404. 如果在大规模编辑过程中发现重大错误，假如错误来自估算程序，可以直接采取纠正该程序等方式加以解决。不过如果它们源于原有的单位记录数据，在调查完成后解决问题会比较困难。因此建议，尽可能在调查的过程中开展临时表格制作和大规模编辑工作，以纠正引起问题的错误。了解即将采用的大规模编辑方式，也会对调查初期有所帮助，例如有助于问卷调查的设计或输入编辑工作，以免输出阶段出错。

405. 表12提出了一系列可能适用于核心ICT指标的小规模和大规模编辑方法。可根据上述方式对表格数据进行大规模编辑。首次收集家庭ICT统计数据的国家，可利用类似国家的调查结果开展大规模编辑工作。

404. 如果在大规模编辑过程中发现重大错误，假如错误来自估算程序，可以直接采取纠正该程序等方式加以解决。不过如果它们源于原有的单位记录数据，在调查完成后解决问题会比较困难。因此建议，尽可能在调查的过程中开展临时表格制作和大规模编辑工作，以纠正引起问题的错误。了解即将采用的大规模编辑方式，也会对调查初期有所帮助，例如有助于问卷调查的设计或输入编辑工作，以免输出阶段出错。

405. 表12提出了一系列可能适用于核心ICT指标的小规模和大规模编辑方法。可根据上述方式对表格数据进行大规模编辑。首次收集家庭ICT统计数据的国家，可利用类似国家的调查结果开展大规模编辑工作。

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑

指标		可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑, 在访查期间进行这项工作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH1	拥有收音机的家庭比例	如果是入户访查, 访查员可检查是否有收音机(或集合在另一个装置中的收音机)。访查员需确定是否至少存在一台工作正常、可供所有家庭成员随时使用的收音机, 即该收音机可被视为家庭资产(否则, 正确的回复是, 该家庭没有收音机)。	历史趋势, 预计未来呈平滞或在定义更新后将其他装置中的收音机包含在内的缓增趋势。
HH2	拥有电视机的家庭比例	如果是入户访查, 访查员可检查是否有电视机天线或电视机(或集合在另一装置中的电视机)。访查员有必要确定是否至少有一台正常工作的电视机可供家庭所有成员随时使用, 即, 该电视机可被视为家庭资产(否则, 正确的回复是, 该家庭没有电视机)。	历史趋势, 预计未来呈平滞或缓增趋势。

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑（续）

指标		可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑,在 访查期间进行这项工作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH3	拥有固定电话线的家庭比例	如果是入户访查, 访查员可以在受访者不肯定的情况下检查是否存在固定电话线。	1. 历史趋势, 预计未来呈十分平滞之势, 或缓慢下降。 2. 与核心指标A1 (固定电话线/100名居民)、绝对值和增长保持广泛一致。
	拥有移动蜂窝电话的家庭比例	由于移动电话是个人物品, 访查员有必要确定是否至少拥有一部正常工作的移动电话可供所有家庭成员随时使用, 即有一部被视为家庭资产的移动电话 (否则, 正确的回复是, 该家庭没有移动电话)。	1. 历史趋势, 预计未来呈中高速增长 (虽然经修订的家庭接入概念一旦通过, 各国的移动电话接入水平可能有所下降)。 2. 与增长率和核心指标A2 (移动蜂窝电话用户/100名居民) 数值保持广泛一致, 但略低于增长率。
	拥有智能手机的家庭比例	如上所述, 但指的是智能手机。	如上所述。
HH4	拥有计算机的家庭比例	如果是入户访查, 访查员可查看是否有计算机 (注意目前被定义为计算机的装置)。访查员有必要确定是否至少有一台正常工作的计算机可供该家庭所有成员随时使用 (否则, 正确的回复是, 该家庭没有计算机)。	历史趋势, 预计呈中高速增长 (虽然经修订的家庭接入概念一旦通过, 各国的计算机接入水平可能有所下降)。
HH5	使用计算机的个人比例	当一个家庭拥有计算机时 (HH4), 受访者 (特别是受教育的年轻人) 很可能使用。因此, 要对“否”回复进行追问。	历史趋势, 预计呈中高速增长。

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑（续）

指标		可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑, 在 访查期间进行这项工作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH6	拥有互联网接入的家庭比例	如果是入户访查, 访查员可 查看是否存在互联网连接(如, 调制解调器连接、移动网络)。 访查员有必要确定互联网是否 可供该家庭所有成员随时使用 (否则, 正确的回复是, 该家庭 没有互联网)。	历史趋势, 预计呈中高速增长 (虽然经修订的家庭接入 概念一旦通过, 各国的互联网 接入水平可能有所下降) 。
HH7	个人使用互联网的比例	在一个拥有互联网接入的家 庭(HH6), 被选中接受访查 的个人很可能使用互联网。因 此在得到“没有”的回复后要 追问。	历史趋势, 预计呈中高速增长。
HH8	在不同地点使用互 联网的个人比例	如果HH7的回复是肯定的, 须 至少从回复类别中选择一项。 见以下有关回复项目的建议。	1. 历史趋势不会有大的变 化, 除非接入地点发生巨大 变化, 如家庭互联网接入增 加或政府办的社区接入设施 开张。 2. 如将这些以百分比表示的 个人互联网用户的类别数值 相加, 得数会超过100(百分 比), 因为总有一些人在多 个地点使用互联网。
	家中	在拥有互联网接入的家庭, 应 追问在此类别中填写“没有” 的互联网用户。当一个家庭 没有互联网接入时, 可能在此 类别填写“有”(根据经修订 的家庭接入概念), 但可以 追问。	在家庭互联网接入比例高的 地区, 这通常是最大的输出 成果类别。

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑（续）

指标		可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑, 在 访谈期间进行这项工作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH8 续	工作地点	可追问那些在此类别中填写“没有”的从事工作的互联网用户。	
	学校	可追问那些在此类别中填写“没有”的使用互联网的学生。没有学生身份的人不应在此类别中填写“有”；在学校工作的教师和其他人应在互联网使用地点项目中填写“工作地点”。在学校被用作公共社区互联网接入地点时, 这种使用应填入社区互联网接入设施一项。	
	他人家庭		
	向公众开放的设施	访查员可能需要利用与该国相关的例子来说明这一类别。	
	社区互联网接入设施(通常免费)	访查员可能需要利用与该国相关的例子来说明这一类别。	这一类别的数值会随着政策干预力度的加大而增长。
	通勤、移动或走动状态		随着接收移动网络信号的移动和便携式设备的普及, 数值有可能将继续增长。
	其他地点(若使用的话) ⁹	由于可能需要重新编码, 对于“是”的回复应予以追问。	这一类别的数值应该很低。

⁹ 其他位置不是核心指标HH8中的类别。不过, 在问卷调查表中包括“其他”类别可能会很有用。如果回复类别集(不包括“其他”)被认为是全面的, 则应查询“其他”回复, 并在适当时对回复进行重新编码。

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑（续）

指标	可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑, 在 访查期间进行这项工作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH9 在不同类型活动中 使用互联网的個人 比例	如果HH7的回复是肯定的, 应 至少从回复类别中选择一项。	如将这些以百分比表示的个 人互联网用户的类别数值相 加, 得数会远超过100(百分 比), 因为许多人从事多项 活动。请注意, 这些类别互 不排斥(即, 一些类别之间 存在重叠)。
收集有关商品或服 务的信息		这通常是继发送或接收电子 邮件之后的第二大输出成果 类别。
收集健康相关信息 (关于伤害、疾 病、营养等的信 息)	访查员可能需要举例说明。	
从政府机构收集 信息	访查员可能需要举例说明哪 些机构符合一般政府机构的 定义。	政府机构可能会提供有关其 网站使用量的数据。
使用与旅行或旅行 住宿相关的服务	访查员可能需要提供该国主要 网站的实例。	
下载软件或应用程 序(包括补丁和升 级, 付费或免费)	访查员可能需要提供每项定义 的实例。	
读取或下载在线报 纸或杂志、电子书	访查员可能需要提供实例。	
发送或接收电子 邮件	访查员可能需要说明什么是电 子邮件。	这可能是最大的输出成果类 别。

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑（续）

指标		可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑, 在 访查期间进行这项工作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH9 续	呼叫(使用 Skype、WhatsApp、Viber、iTalk 等的互联网电话/VoIP 电话, 包括通过网络摄像头的视频呼叫)	访查员可能需要说明本类别涉及的技巧并提供实例, 如 Skype。	对于处于互联网使用初期的国家/地区, 数值可能随着时间的推移而增加。而对于其他国家/地区, 预计呈现停滞趋势。
	参与社交网络	访查员可能需要说明该类别涉及的技巧并提供实例, 如 Facebook、Twitter。	
	通过网站预约医疗卫生从业者		
	与一般政府机构的互动	访查员可能需要举例说明哪些机构符合一般政府机构的定义。	政府机构可能会提供有关其网站使用量的数据。
	参与决定民生或政治议题的在线磋商或投票(城区规划、签署请愿书等)		
	通过任何设备访问聊天网站、博客、新闻组或在线讨论或发表意见(例如, 关于民生或政治议题、一般性质的议题), 这可能是由个人或组织创建的。	访查员可能需要说明该类别涉及的技巧。	

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑（续）

	指标	可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑, 在 访查期间进行这项工作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH9 续	采购或订购商品或服务（通过互联网下的采购订单，无论是否在线付款；不包括已取消或未完成的订单；包括通过互联网购买音乐、旅行和住宿等产品）	访查员可能需要提供定义，以便排除付费。 采访者可能需要提供主要销售网站的示例，例如，eBay、Mercado libre、- Facebook、Amazon、Alibaba等。	该类别的规模与若干因素相关，其中包括在线安全环境和互联网商务网站的可用性。 购买或订购商品/服务的互联网用户的比例应与HH20、HH21或HH22获得的比例相匹配。
	出售产品或服务	访查员可能需要提供主要销售网站的实例，例如，eBay、Mercado libre、- Facebook、Amazon、Alibaba等。	
	互联网银行	访查员可能有必要说明每项定义的活动，并提供可用的实例（例如，Mpesa）。	此类别的规模应与互联网银行的可用性相关。
	参加（任何学科）的在线课程		
	出于正规学习目的，查询维基百科、在线百科全书或其他网站	访查员可能需要提供主要网站实例，如Wikipedia（可能还有国家实例）。	
	找工作或发送/提交工作申请	访查员可能需要提供实例。	
	加入专业网络	访查员可能需要提供该国主要网站的实例（例如，LinkedIn、X-ing、Bark、Opportunity和Jobcase）。	
	收听（付费或免费）网络广播	访查员可能需要提供该国的主要网站实例。	

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑（续）

指标		可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑, 在 访查期间进行这项作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH9 续	收看(付费或免费)网络电视	访查员可能需提供该国主要网站实例。	
	使用流媒体或下载(付费或免费)图片、电影、视频或音乐, 玩游戏或下载游戏	访查员可能需提供该国主要网站。	
	向一网站上传分享自制/用户制作的内容	访查员可能需提供主要社交网站实例, 如Facebook(可能还有国家实例)。	
	利用互联网上的存储空间保存文档、图片、音乐、视频或其他文件	访查员可能需提供主要应用实例(例如, Google Drive、Dropbox、Windows Skydrive、iCloud、Amazon Cloud Drive)。	这是(2013年推出的)新类别。
	利用互联网上运行的软件编辑文本文档、电子表格或演示文档		
HH10	使用移动蜂窝电话的个人所占比例	对“使用”的定义应纳入问题的措辞和/或追问的问题之中。该词不等同用户或拥有者。	1.历史趋势, 预计未来呈中高速增长。 2.与核心A2指标、绝对值和增长保持广泛一致(移动用户/100名居民)。 ¹⁰ 3.与业务提供商公布的信息核对增长率。
	使用智能手机的个人所占比例	如上所述。	如上所述。

¹⁰ HH10和A2指标间的关系可能很复杂。

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑（续）

指标		可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑, 在 访查期间进行这项工作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH11	使用互联网不同类型服务的比例	如果 HH6 的回复是肯定的, 应至少从回复类别中选择一项。	1. 历史趋势, 根据业务提供情况, 拥有互联网的家庭中借助数据卡或USB接入宽带和移动宽带的将有所增长。 2. 如将这些以百分比表示的拥有互联网接入的家庭的类别数值相加, 得数会超过100 (百分比), 因为一些家庭采用多种接入方式。
	固定窄带网络 固定宽带网络 地面固定宽带网络 卫星宽带网络 借助手持机与移动宽带网络相连 借助数据卡或USB调制解调器与移动宽带网络相连	访查员可能需要通过列举有关国家的具体互联网服务提供商和各类产品的具体实例协助回答。 如果入户访查, 访查员可以要求查看发票以及运营商和服务名称或实际检查连接类型。 此外, 访查员可以查看设备和/或用于互联网连接的线缆插头类型。应能区分: <ul style="list-style-type: none"> - 固定互联网连接和移动互联网连接; - 拨号连接和其他固定通过不同调制解调器实现的连接或者询问/查看在互联网连接使用时是否可以用电话线呼叫; - 通过移动电话或USB调制解调器/电子狗实现的移动互联网连接。 	
HH12	个人以不同频次使用互联网的比例	如果HH7的回复是肯定的, 应至少从回复类别中选择一项。	1. 历史趋势, 预计频繁使用会略有增加, 非频繁使用会有下降。 2. 如将这三个以百分比表示的互联网用户类别的数值相加, 得数应等于100 (百分比), 从而为四舍五入留有余地 (2个百分点)。
	至少每天一次 至少每周一次, 但不是每天 每周不到一次	这些类别系指一特定阶段; 因此, 受访者应忽略周末 (如果他们只在工作时间使用互联网) 和日常活动的间歇, 如休假。	

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑（续）

指标		可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑, 在 访查期间进行这项作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH13	拥有不同类型多频道电视的家庭比例	<p>如对HH2的回复为“否”（即没有电视机），不应对此问题做出回复。</p>	<p>HH13（拥有某种形式的多频道电视的家庭）应少于或等于HH2。</p>
	<p>有线电视（CATV） 直接到户（DTH卫星服务 互联网协议电视（IPTV） 数字地面电视（DTT）</p>	<p>访查员可能有必要通过提供各电视平台深受喜爱的电视节目实例提供帮助。节目与电视台的映射可使访查员确定家庭拥有哪类电视连接。如回复者不清楚，（在入户访查的情况下），访查员可以直接查看是否存在某个电视频道。</p> <p>（如果是入户访查），访查员可以在回复者不清楚的情况下查看是否存在卫星天线或有线连接。</p> <p>如该家庭订购了付费电视服务，访查员可以要求查看发票并查看运营商和服务名称，由此确定电视平台的类型。</p> <p>如该家庭不为电视付费，它很可能接收的是模拟地面免费电视（不属于多频道电视）、数字地面免费电视或免费卫星电视。应能根据所收节目对这些电视平台予以区分。</p>	<p>这是一个新的指标。对于一些或所有类别，可能没有可比较的历史系列。</p> <p>可用有线电视和互联网协议电视的绝对数值与相应的国际电联有关这些服务订户的指标相比较，因为这些是付费的（因此，需要订购）。</p>

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑（续）

指标		可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑, 在 访查期间进行这项作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH13 续		由于盗版可混淆免费和付费电视的差异, 在一些情况下, 更实用的方式是只询问所收到的电视节目, 由此推断出所用的电视平台。	
HH14	<p>家庭互联网接入障碍</p> <p>不需要互联网</p> <p>在别处拥有互联网接入</p> <p>设备费用太高</p> <p>服务费用太高</p> <p>对隐私或安全性有担忧</p> <p>所在地区没有互联网服务</p> <p>提供互联网服务, 但不适应家庭需求</p> <p>文化方面的原因</p> <p>家中没电</p> <p>其他原因 (请予说明)</p>	<p>请注意, 该问题针对没有互联网接入的家庭, 因此, 如对HH6的回复是“否”, 至少可以选择HH14中的一个回复类别。</p> <p>回复可能需要按照指标定义予以说明 (表6)。</p>	<p>用没有互联网接入家庭百分比表示的这些类别的数值相加后应超过100 (百分比), 因为一些家庭面临不止一个互联网接入障碍。</p>

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑（续）

指标		可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑, 在 访查期间进行这项工作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH15	具有ICT各类技能的个人	对使用计算机 (HH5) 给予肯定回复的个人, 至少应选择一种回复类别。	这些用拥有二手计算机的个人百分比表示的数值相加应超过100 (百分比), 因为多数人进行过不止一次活动。
	可利用复制和粘贴工具在数字环境中 (例如, 在文件内、在设备间、在云上) 复制或转移数据、信息和内容 可发送附有文件 (例如, 文档、图片、视频) 的消息 (例如, 电子邮件、消息服务、SMS) 可在电子表格中使用基本的计算公式 可连接和安装新设备 可查找、下载、安装和配置软件 可使用演示文档软件新建电子演示文档 可在电脑与其他设备之间传送文件或应用程序	这些活动可能需要按照指标定义予以说明 (表6)。然而, 如一个人不了解某项工作的含义, 他很可能不接受这项工作。 尽管不要求回复者在选择更复杂的任务前先挑选更简单的任务, 工作的分配通常从不复杂到更加复杂。	

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑（续）

指标		可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑, 在 访查期间进行这项工作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH15 续	设置有效的安全措施, 以保护设备和 在线账户 在线 在数字环境中编程 或编码 更改设备、帐户或 应用程序上的隐私 设置, 以限制个人 数据和信息(例 如, 姓名、联系信 息、照片)的共享 验证所找到信息的 可靠性		
HH16	家庭ICT支出	该指标通常由家庭预算调查推 算得出。当家庭接入数据也从 预算调查中获取时, 可以进行 比较。例如, 如一个家庭没有某 些ICT, 其在相应的支出类别 中的支出较低(或没有)。	1. 历史趋势, 预计ICT支出随 时间推移不断增加。 2. ICT支出作为家庭总支出的 组成部分可与总收入或阶段 性支出相比较(如占四分之一 或五分之一)。
HH17	按用于接入互联网的 便携式设备和网 络的类型分列, 使 用互联网的个人 比例	如果HH7为“是”, 则必须至 少选择一个回复类别。 使用互联网的个人总数应与用 于计算的个人总数相匹配。 如果对于任何类型的网络, “ 移动”类别都为“是”, 则 HH10的问题答案应为“是” 。	这些类别的值(以百分比表 示)可能加起来超过100(百 分比), 从而允许某些个人 通过一个以上的设备/网络进 行连接。

表12. 家庭ICT统计数据的小规模和大规模编辑（续）

指标		可能的小规模编辑和调查 (对各项记录所作的编辑, 在 访查期间进行这项工作为宜)	可能的大规模编辑 (用于综合数据的编辑)
HH18	拥有移动电话的个人所占比例	拥有移动电话的个人(回答“是”)通常也应该是该设备的用户, 因此对HH10的问题回答“是”。	HH18通常应低于HH10, 因为某些移动用户可以接入其他人(例如, 雇主)提供的设备。
	拥有智能手机的个人所占比例	如上所述。	如上所述。
HH19	按原因类型分列, 不使用互联网的 个人所占比例	在个人回复层面, 访查员可以探讨有关使用互联网的答案的连贯性(对使用互联网的问题HH7回答“否”), 以及他们是否进行了HH9下所列的任何活动。	
HH20	按所购买的商品和服务的类型分列, 在线购买商品或服务的个人所占比例。	在个人层面, 如果HH20的任何类别为“是”, 则应将受访者归类为互联网用户。	HH20按商品/服务类型分类的所有细目都应低于HH7。
HH21	按支付渠道类型分列, 在线购买商品或服务的个人所占比例。	在个人层面, 如果HH21的任何类别都为“是”, 则应将受访者归类为互联网用户。	所有按HH21支付类型分类的细目都应低于HH7。
HH22	按交货方式分列, 在线购买商品或服务的个人所占比例。	在个人层面, 如果HH22的任何类别都为“是”, 则应将受访者归类为互联网用户。	所有按HH22支付类型分类的细目都应低于HH7。
HH23	按原因类型分列, 未在线购买商品或服务的个人所占比例。		HH23应高于HH7的补(100%-HH8)。

缺失数据（无回复）的插补

406. 当受访者拒绝或无法参加调查时，就可能出现全部或部分无回复现象。如气候条件、自然灾害、冲突或其他原因使备选抽样区无法收集家庭信息时，也可在初级抽样单位（如地区、村）出现无回复情况。无回复也可能出现在问卷调查表的某些部分，例如受访者拒绝回答敏感问题时出现的项目无回复。

407. 在很多情况下，调查机构时常要对无回复现象做出评估，这通常被称为插补。无回复本身和无回复预估都可能产生巨大偏差，因此必须谨慎对待，在回复无回复现象大量出现时尤应如此。

408. 根据欧洲国家的经验，年纪较大的受访者或学历较低的受访者存在系统性无回复现象，因为他们更可能不理解问题（2013a，欧盟统计局）。

409. 无回复率分不同类型。使用最普遍的无回复类别包括未接触（例如地址差错、临时或长期不在、语言障碍或健康不佳）和拒绝。总之，调查机构应对因各种原因产生的回复率做出记录，以便了解可能的偏差并对未来的调查工作予以改进（如，开展宣传以争取合作，改进地址通信录或编写不同语言版本的问卷调查表）。

410. 家庭调查中可能出现无回复的插补，但这通常会通过替换受访者加以解决。一旦实行插补，它可能会采取调整权重的形式，使回复的部分具有较高权重，而无回复部分零权重。¹¹

411. 如果对问卷调查表的很大一部分未予回答，那么项目无回复（即对问卷调查表的部分无回复）即可被视为部分无回复。如果不是这种情况，缺失的数据可以得到插补，也就是说，利用从调查数据（来自同一或其他受访者）中得到的信息取而代之。家庭ICT调查通常不会有引起项目无回复的敏感问题。但有些是技术性问题，访查员有必要获得技术信息，例如对某些ICT的定义以及有关该国提供的ICT业务和网站的信息。

412. 项目无回复的插补技术包括使用两大类方法：算法程序和基于模型的程序。前者（通常是来自机器学习领域的分类和/或预测方法，并且多被高级NSO所用）使用一个算法来产生结果，并暗含基础模型。另一方面，在基于模型的程序中，预测分布具有正式的统计模型，并且假设是明确的。更广泛应用的算法技术是卡插补、最近邻插补¹²和基于树的方法，经常使用的是基于模型的回归方法（线性、逻辑）。附件3包括有关缺失项目插补的实例¹³。

413. 应指出，插补无法保障解决无回复造成的主要问题 – 非受访者无法模仿问卷调查中的受访者。尽管无法全面取消无回复现象，但可以采取许多有助于减少无回复的行动，举例而言，访查员的挑选、良好的访查员培训和调查资料（包括最初的联系信函或电话、问卷调查表和可能使用的宣传材料）、分配给每个访查员的工作量和监督。对于

¹¹ 有关单位无回复的这种插补技术和其他插补技术的信息，请参见UNSD（2005a，第8章）。

¹² 在UNSD（2005a，第8章和第9章）中对此有更详细的描述。

¹³ 关于官方统计中所用的详细的比较方法，可参见：Rey, P. (2012) “USE OF MACHINE LEARNING METHODS TO IMPUTE CATEGORICAL DATA”，网址为：https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.44/2012/37_Eurostat.pdf

初次访调未到场的受访者，应与他们再次联系，采用面对满调查方法时，电话联系是可行的。¹⁴

414. 无回复分析、处理和影响应作为调查实施和结果质量评定的组成部分包含在报告中。与无回复相关的质量评定包括：

- 按无回复类型和不同人口分区（城市/农村、语言组等）显示单位无回复率。
- 显示针对所选问卷调查表中若干项目的无回复率。还可配合提供项目无回复在不同人群中的分配统计分析。
- 为深化分析，有关机构可分析无回复和开展调查的条件（如访调的时间和日期、访查员、访调地点或与受访者联系的次数）之间的关系。这些参数通常得到记录并被称为调查并行数据。
- 不同偏差和影响的计算。¹⁵

数据权重

415. 对抽样数据进行人口代表性加权。一特定阶层单位的最初“设计权重”与其入选概率成反比。例如，如一阶层的人口为100，其中20人为随机抽样，那么其入选概率为20/100，而且权重为100/20（即5）。我们在上一章看到，多数家庭调查包括一个以上阶段的抽样。设计权重将涵盖各阶段的入选机会，即，初期抽样单位及其所含家庭都将获得加权。附件3以简单的例子说明了数据加权问题。

416. 设计权重通常须加调整以反映无回复、入选资格不明、范围外单位和/或重复记录和覆盖不足等框架问题。¹⁶按照人口分布的独立估算为回复加权亦很重要。这种加权形式弥补了有效抽样（调查中的受访者数量）代表性的缺失，可称为“后分层加权”或“基准设定”。框46提供了一个后分层实例。

¹⁴ UNSD（2005a，第8章）建议使用技能更强的访查员来完成此回访任务。

¹⁵ 对未回复的高级处理方法的描述及对其影响的分析超出了本手册的讨论范围。作为一个有用的参考，请考虑：de Leeuw et al. (2003), *Journal of Official Statistics*, Vol. 19 No. 2, 2003, pp 153-176。

¹⁶ 设计权重的调整见UNSD（2005b，第6章）。

框 46. 澳大利亚：后分层实例

2016-2017年度澳大利亚多用途家庭调查（MPHS）包括一系列有关家庭ICT的问题。计算各单位权重的第一步是分配初始权重，而初始权重与入选调查的概率成反比。例如，如果某人在调查中被选中的概率为600分之一，则该人的初始权重为600（即，他们代表600个人）。然后，对初始权重进行校准，以便与按性别和通常居住地区划分的、指定年龄类别中关注人群所做的独立估计值保持一致，称为“基准”。根据人口基准进行校准的权重确保调查估计值符合独立估计的人口分布，而非样本本身内的分布。根据人口基准进行校准有助于补偿因抽样或无回复的随机性而可能发生的、对特定类别人员/家庭的过度或不足列举。

就家庭估算而言，MPHS的基准是对澳大利亚家庭总数的独立计算得到的估算值。MPHS估算值不与（且无意与）从其他来源获得的澳大利亚总人口/家庭人口估算值相匹配。

对于人员估计，该调查以2016年12月每个州或地区的估计常住人口（ERP）为基准。

通过对具有相关特性的人员或家庭的权重求和，得出人员或家庭计数的调查估算值。

来源：<http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/Lookup/8146.0Explanatory%20Notes12016-17?OpenDocument>。

417. 加权的附加层，即“权重的微调”，包括压缩极大权重的规模，以降低它们对估值规模及其变化的贡献率。但还必须考虑到它对偏差产生的影响。¹⁷

418. 欲获取更多有关加权信息的读者，请参考UNSD（2005b，第6章），该书对加权作了全面的技术论述。

家庭ICT指标的计算与报告

419. 家庭ICT指标的计算虽不复杂，但必须予以明确，因此将较详细地加以介绍。

420. ICT使用调查产生的多数指标是作为比例数据提供的。¹⁸它们包括家庭/个人构成的整体人口的多个部分或亚群体，如具体的家庭类型或年龄段。此外，各国可以提供显示接入或使用计算机、互联网等的那部分家庭/个人的数据。对一些数据采用两种计算方法可能会使用户无所适从，因此必须说明哪种标准被用来构成一具体指标和通用的报告方式。在第4章中给出了有关核心指标的计算公式。

421. 使用统计软件进行数据处理有利于推动ICT指标的生成过程。国家统计局越来越多地采用由其他统计局提供的统计软件（例如，上述数据录入工具 – CSPro和Blaise）以及

¹⁷ UNSD（2005b，第6章）。

¹⁸ 尤其是所有核心家庭ICT指标都是比例数据。

免费的软件（例如，R），R是目前在学术统计社群中使用最为广泛的软件。随着越来越多的NSO开始使用R，共享库（即执行NSO生成统计信息时要完成之任务的计算机编码函数）的可能性可以提高其生产率。框47介绍了在巴西使用R生成ICT指标的情况。

框 47. 使用R生成巴西的ICT调查数据表格

信息社会发展区域研究中心（Cetic.br）编制了有关巴西信息通信技术使用的指标和统计数据。它的其中一种作法是使用基于R软件包的工具来自动化处理数据和制表，并生成输出，例如，采样误差和估算值。

2014年，Cetic.br开始开发基于R的工具，该工具可以将来自五个逗号分隔值（CSV）文件的数据制成表格，每个文件都包含一些调查信息：指标、问题、问题标签、所需的交叉列表以及针对调查的经编码答案数据库。基于这五个文件，有可能将任何问题制成表格，并根据调查中可用的变量来执行交叉表格分析。结果是一组表格：比例、总计、比例和总计的误差边际以及变异系数。

自2015年以来，一直使用该工具，此后一直在不断改进。它使数据可以在几分钟内制成表格，从而极大地加快和便利了年度比较。Cetic.br目前正在开发R包，以便允许其他组织和研究人员可以使用该工具，该工具仅需为要求的调查创建CSV文件。

来源：Cetic.br

422. 在向国际电联提交数据报告时，各国应该提供具有独特“ICT特点”的单位数量数据（而不是比例或百分比），例如，成人互联网用户数量或男性计算机用户数量。此外，还需要提供人口（如所有调查范围内的成人，作为上述实例的延续）和各亚人群（如所有调查范围内的男性）的数量，以计算其比例。所有数据应为人口的加权估算，而不是抽样的单位数量。表13列举了一个数据报告的实例。

423. 可以看出，表13的表述方式使数据用户获得最大限度的灵活性。可开展的计算工作的例子包括：

- 个人使用计算机的比例，
- 男性和女性互联网用户的比例，
- 个人在家使用互联网的比例，
- 工作中使用互联网的女性比例，
- 15岁或更大年龄互联网用户在他人家中使用互联网的比例，以及
- 5-24岁青少年使用计算机的比例。¹⁹

¹⁹ 最后两项计算涉及类别汇总。若只提供百分比（表示为各年龄组所占比例），则这将无法实现。

表13. 数据报告实例：部分数据表

变量		性别		年龄		
		男性	5-14岁	5-14岁	5-14岁	25+
估计人口（调查范围内总人口，不是抽样数量），以千为单位		1,214	1,121	370	507	1,458
HH5	在过去3个月内（在任一地点）使用过计算机的个人的数量，以千为单位	595	605	183	403	614
HH7	在过去3个月内（在任一地点）使用过互联网的个人的数量，以千为单位	402	439	122	297	422
HH8	在过去3个月内在家中使用过互联网的个人的数量，以千为单位	206	217	81	150	192
HH8	在过去3个月内在工作中使用过互联网的个人的数量，以千为单位	189	152	5	147	189
HH8	在过去3个月内在教育机构中使用过互联网的个人的数量，以千为单位	130	134	107	119	38
HH8	在过去3个月内在他人家中使用过互联网的个人的数量，以千为单位	53	68	46	38	37

424. 为进行国际比较，必须谨慎从事回复类别的综合工作。一些国家可能根据更详细的回复类别为HH8、HH9、HH11、HH12和HH13核心指标创建指标。例如，在国家调查的“使用地点”问题中，“社区互联网接入设施”的回复类别可以包括子类别、公共图书馆、数字社区中心和其他政府机构。

425. 在此例中，在社区互联网接入设施使用互联网的用户的比例，是通过计算在一个或多个地点、公共图书馆、数字社区中心或其他政府机构使用互联网的用户数量得出的。显然，这种聚合应在单位记录层进行，而非从综合数据中得出，而且给出的回复不同于将各组分地点互联网接入的百分比或数量相加之和（这是因为在这其中多个地点使用互联网的人会被多次计算）。

426. 欲获取更多有关国际电联家庭ICT统计数据采集和发布的信息，请参见第10章和附件4（国际电联用来收集家庭ICT统计数据的问卷调查表摘录）。

第9章 家庭ICT统计的数据质量与评估

427. 适用于调查设计和实施所有方面的一项基本原则是了解误差来源十分重要，以最大限度地减少误差。本章概要介绍调查数据的质量问题，尤其是与家庭ICT接入和使用统计数据相关的质量问题。

统计质量

428. 使用被诸多引用的ISO 9000（2005）标准定义为“一组特征满足要求的程度”。就官方统计而言，大多数国家/地区正在采用欧洲统计系统的统计质量框架，该框架基于以下特征使用多维定义：相关性、准确性和可靠性、及时性和守时性、连贯性和可比性、可达性和明晰性。

429. 准确性通常被认为是质量的一个关键指标。总的调查误差是一个概念性框架，描述了样本调查中可能发生的误差以及误差属性，它可以用作调查设计中的工具，并与准确性、其他质量特征和成本一起发挥作用。逐个地分析误差来源，以估计不确定性并获得对该来源重要性的某种指示。误差产生于：采样、帧覆盖范围、测量、无回复、数据处理和模型假设。

430. 本章更加详细地探讨抽样和非抽样误差，提供有关质量保证技术和框架的信息，并在结尾处就数据评估提出一般性建议。

431. 总体而言，各国应通过以下方式尽可能减少调查误差：

- 利用具有足够规模的精心设计的样本生成可靠数据（使必要合计达到很低的标准误差）；
- 对问题和问题顺序进行周密设计与测试；
- 高强度培训和监督访查员和其他工作人员；
- 尽量降低无回复率；
- 在实地工作中融入基于计算机的质量控制；以及
- 最大限度压缩数据录入、编辑和其他处理误差。

432. 在实际操作中，时常需要在抽样和非抽样误差之间进行权衡。联合国统计司¹援引了使用较小样本规模和更为熟练的访查员的例子。更熟练的访查员能够实现更好的管理，这样有望减少非抽样误差，包括无回复偏差。但对于特定的样本设计而言，这一战略将导致较高的抽样误差，因为抽样误差与样本规模相关。

¹ UNSD（2005a，第2章）。

抽样误差

433. 抽样误差是调查误差的一部分，是因为只对总人口当中的一部分进行抽样引起的。据称，抽样旨在衡量估计的准确性。一项估计的抽样误差有三种表现形式，而它们都是围绕估计的标准误差的函数²。应当注意的是，引用的调查估计标准误差本身是根据对样本进行观察得出的估计。

434. 抽样误差可以表示为相关估计的标准误差，但它更通常表现为估计的标准误差与估计值之间的比例，并以百分比显示（如估计值的2%）。这提供了一种与估计相关的比例，从而能够对围绕不同比较的抽样误差进行简单比较（参见框48中的举例说明）。这种比例被称为“相对标准误差”（RSE）或“变异系数”（CV）。

435. 抽样误差也可以表示为围绕估计的置信区间，通常为95%的置信区间。这表明，如果利用随机采样重复练习20次，那么希望在其中的19次中，估算值落在该间隔内。

框 48. 家庭ICT指标值的抽样误差

如果过去一年中A国使用过互联网的个人的估计比例为0.83，而且估计的标准误差为0.01，那么核心指标值HH7即是83%，而相对标准误差为 $100 \times 0.01 / 0.83 =$ 估计的1.2%。如果过去一年中A国使用过互联网的年龄在55-64岁之间的个人的估计比例为0.49，而且估计的标准误差（SE）为0.03，那么核心指标值HH7（年龄在55-64岁之间的个人）即是49%，而相对标准误差（RSE）为 $100 \times 0.03 / 0.49 =$ 估计的6.1%。据此，可以利用各自的相对标准误差值直接比较两个估计的可靠性。

当概率为95%时，受到估计的参数值将处于95%的置信区间。这一区间可表示为：抽样估计 \pm 两倍于其标准误差。在头一例中，围绕估计的95%的置信区间为 0.83 ± 0.02 （两倍于SE）。因此当置信级别为95%时，受到估计的参数值（以百分比计算）将处于 $83-2$ 至 $83+2$ 区间，即81%到85%之间。第二个例子中的95%的置信区间为 0.49 ± 0.06 ，即43%至55%之间。

436. 家庭ICT接入和使用核心指标都是以比例划分的，例如在过去三个月中使用过互联网的个人的比例。比例既可能是总人口（如拥有互联网接入家庭的比例）、也有可能是分组人口的一部分，例如在家通过宽带接入互联网的家庭比例。在第一种情况下，估计是针对比例作出的。在第二种情况下，计算出的拥有宽带接入家庭的数量估计与拥有互联网接入家庭数量估计的比例。

437. 在简单的不放回随机样本的情况下（家庭调查很少出现这样的情况），人口样本比例的标准误差（SE）P（上述第一例），是通过以下方法估计的：

$$(1) \quad SE(\rho) = \sqrt{\frac{N-n}{(n-1)N} \rho(1-\rho)}$$

其中，P是真实比例P的抽样估计。

² 估计的标准误差是估计变异的平方根。

438. 在同样的抽样设计下， $100 * SE(\rho) / \rho$ 的相对标准误差（或“变异系数”）为P。框48提供了利用标准误差显示简单比例的相对标准误差和置信区间的例子。

439. 复杂比例的分子x和分母y是在调查之外分别估计的，形成的比例估计为 $\frac{x}{y}$ 。

440. 比例的闭合式相对标准误差不存在无偏估计，通常采用近似值。例如，澳大利亚统计局（ABS，2007年）采用以下近似值计算比例估计 $\frac{x}{y}$ ，作为x的相对标准误差和y的相对标准误差的函数：

$$(2) \quad RSE\left(\frac{x}{y}\right) = \sqrt{([RSE(x)]^2 - [RSE(y)]^2)}$$

441. ABS采用该公式对拥有宽带接入家庭的比例作出估计，其中x是拥有宽带接入家庭数量的估值，而y是拥有互联网接入家庭数量的估值。

442. 对包括ICT统计数据在内的许多统计数据而言，对随时间变化估计的SE（例如2000年计算机用户数量与2007年用户数量的对比）的计算尤为重要。如果作为两项估计依据的样本是独立的，随时间出现差异的SE，即 $x_{t+1} - x_t$ ，如下：

$$(3) \quad SE(x_{t+1} - x_t) = \sqrt{[SE(x_{t+1})]^2 + [SE(x_t)]^2}$$

443. SE和样本规模（n）之间存在一种关系，即当n增加时，SE减少（SE与 \sqrt{n} 成反比）。通常，调查设计人员预先确定主要合计的所需可靠性（如，拥有互联网接入家庭的估计百分比的相对标准误差不得超过2%），然后利用围绕这些合计的SE确定样本规模³。其他SE规模的确定因素为人口规模、抽样方法和受估人口变量的固有变异性。

444. 对估计的SE的确定，会因为一份复杂的调查设计（例如，一份涉及分层和两个抽样阶段的设计）而变得更加复杂。必须考虑到一个分组（cluster）之中各个单位的同质程度及其他设计影响⁴。在这种情况下，通常使用专用软件，把SE计算为近似值⁵。

445. 介绍样本设计和抽样误差超出了本手册的范围。请读者参阅重点论述家庭调查设计的UNSD（2005b）和涉及家庭抽样调查设计及其在发展和转型经济体中实施的UNSD（2005a）文献。UNSD⁶还全面介绍了可用于估计抽样误差的分析软件包。更全面的介绍见哈佛大学的调查分析软件摘要网页⁷。

³ 这些估计可能来自以前的数据。在首次开展这项调查时，还应使用其他信息，例如有关其他类似国家抽样误差的数据。

⁴ 联合国统计司（UNSD）（2005a）所作的说明如下：“设计效果代表基于同等规模的简单随机抽样估计的变异必须成倍增加的情况，以考虑到分层、分组和加权给实际样本设计带来的复杂性。”设计效果的平方根（联合国统计司称之为“设计因素”），适用于标准误差的乘数。设计效果是一特定调查中的每项估计所特有的，而且通常大于一。

⁵ 详见UNSD（2005a，第21章）。

⁶ UNSD（2005a，第21章）。

⁷ 参见：<http://www.hcp.med.harvard.edu/statistics/survey-soft/>。

非抽样误差

446. 非抽样误差（亦称“偏差”）是指并非因抽样造成的结果误差。非抽样误差（NSE）源于多种因素。本手册通篇论述了非抽样误差的来源和预防。非抽样误差的来源涉及：

- 框架缺陷，包括覆盖不足、数据重复和错误；
- 问题措辞不当或受到误解；
- 访查质量差或前后矛盾；
- 没有回复；
- 受访者的影响（如代理申报）；以及
- 数据处理和制表问题。

447. 虽然非抽样误差理论上是可控的，但实际上通常会有些非抽样误差存留下来，因此必须向数据用户说明其程度和性质非常重要，即便误差的规模（有时甚至其走向）往往难以衡量。

448. 如我们在第3章中所见，精心的规划和测试应能够减少非抽样误差。重视访查员的培训和问卷调查表的设计，将大有裨益。此外，如第3章所述，人员监督对于减少非抽样误差至关重要。

449. 欲获取更多有关非抽样误差的信息，请见论述“违规”误差的UNSD文献⁸。误差有的源于无回复或缺乏覆盖（即本手册所说的覆盖不足的框架问题）。UNSD⁹还论述了问卷调查表、数据采集方法、访查员和受访者造成的非抽样误差，并提出了一些有助于了解来自这些方面的偏差并对偏差进行广泛定性的技术。

450. 根据各国/地区在收集ICT数据方面的经验，对涉及特定技术（例如，设备或连接类型）的问题的回复水平可能会有所不同，原因是有些问题看起来会更难回复一些。

数据质量评估

451. 每位调查统计人员都应以利用有限的调查资源达到高数据质量为目标¹⁰。高素质的统计机构具有浓厚的数据质量文化，不仅能够使他们生成高质量数据，还能使这些数据具有可信度。在调查过程的每一阶段，数据质量都应成为考虑的首要问题。

⁸ UNSD（2005a，第8章）。

⁹ UNSD（2005a，第9章）。

¹⁰ 像资源有限的系统中的所有其他事项一样，数据质量也不是无限的。例如，样本规模可能小于理想规模，或者访查员可能相对缺乏经验。优秀的调查管理者将最大程度地提高输出质量，并可能需要抑制他/她认为不可靠的数据。

452. 可以通过多个维度或标准审视数据质量问题（如相关性、准确性¹¹、及时性、准时性、便于获取性、明确性、可比性和一致性）。建议各国/地区至少采用这些维度确保家庭ICT统计数据的质量。从那些具有基于这些维度的质量保证（QA）框架的统计机构，可以获得更具体的指南，其中包括欧盟统计局2014年的ESS质量报告手册¹²和国际货币基金组织（IMF）的数据质量评估框架¹³。在国际家庭调查网（IHSN）开展的工作内，世界银行编制了调查质量保证框架（SQAF），将根据不同发展中经济体的具体情况予以调整¹⁴。

453. 详细的数据质量报告通常是内部审批程序编制的，旨在解决上述质量方面的问题。这类报告还包括有关调查结果的详细信息，例如对大规模（或调查结果）编辑（见第8章）和与预期结果有出入之处的说明¹⁵。第10章的表19提供了与核心ICT指标相关的元数据，其中包括涉及数据质量的议题。

评估

454. 仔细记录调查过程和程序，是数据质量和评估的要素，对应GSBPM的“评估”阶段。其中可能包括对调查计划（包括成本、双方和程序）的推测性说明，还包括对调查实施过程中生成的成本和程序的记录。通过完整记录样本设计在实际应用阶段的修订、反映变化或所做调整，是说明后者重要性的示例¹⁶。这是日后的调整工作所必需的，并且对于设计未来调查尤为有益。

455. 调查结束后，仍需进一步开展记录，对数据采集工作和调查数据及元数据做出说明。这类信息当中一部分，应作为调查结果的一部分予以发布。下一章节对此做出论述。

456. 工作人员的意见对于调查评估也十分重要。包括访查员、监督员和数据录入员在内的所有工作人员的经验，都极有利于调查评估工作的开展，因而应在调查结束后立即汲取¹⁷。

457. 上述有关质量评估的参考信息以及第3章中有关规划的参考信息，皆可用于编制评估报告。尤其是欧盟统计局关于质量管理¹⁸的那套文件，包括用于记录统计输出和过程质量的工具，并可应用于所有类型的调查，包括家庭ICT调查。

¹¹ 联合国统计司（2005b）使用“准确性”一词仅指非抽样误差。本手册使用该术语来指代抽样误差和非抽样误差。这与Eurostat和ABS的用法一致。更多信息请参见术语和缩写词词汇表。

¹² 参见：<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/6651706/KS-GQ-15-003-EN-N.pdf>

¹³ 尽管国际货币基金组织主要处理经济统计数据，但还是与世界银行合作开发了关于贫困情况下家庭收入的DQAF模块。参见：<https://dsbb.imf.org/dqrs/DQAF/>

¹⁴ 参见：<https://ihns.org/projects/survey-quality-assessment-framework-SQAF>

¹⁵ UNSD（2005a，第10章）详细讨论了质量保证问题。它表明需要质量标准、质量保证程序和质量保证评估。它描述了世界卫生组织制定的《世界卫生调查》质量标准和保证程序。这些标准分阶段提出，代表调查周期的各个阶段，并包括质量保证程序和问题的有用清单。

¹⁶ UNSD（2005b，第5章）。

¹⁷ 参见UNSD（2005a，第4章）。鉴于其对调查工作的专业知识，在其他阶段也应鼓励其输入意见和建议。

¹⁸ 参见：<https://ec.europa.eu/eurostat/web/quality/quality-reporting>

第10章 家庭ICT数据和元数据的传播

458. 本章论述家庭ICT统计数据 and 元数据的传播问题，包括有关家庭ICT接入和个人ICT使用核心指标数据的制表和可视化的示例。

459. 本章还讨论国际电联开展的国际数据收集和传播工作。附件4列出了国际电联用于向各国收集家庭ICT核心数据的问卷调查表的部分内容。

数据传播

460. 数据可通过不同格式发布¹，包括：

- 硬拷贝出版物；
- 电子出版物（如硬拷贝出版物的pdf文件、html格式的网络出版物）；
- 网上表格、电子表格；
- 统计结果的可视化；以及
- 包含来自调查的个人保密记录的微观数据文件。

461. 数据可按免费、有偿或两者结合的方式提供。例如，pdf文件可以免费下载，但印制本则可按反映制作成本的价格收费。硬拷贝版本可向某些用户（如政府部门）免费提供，但向其他用户收费。一些机构在其网站上提供一些免费数据，但更详细的数据则可收费。

462. 有些国家可能提供来自家庭调查的微观数据。这些单位记录层的数据经过保密化处理。这类信息极有助于进行详细分析。关于用来传播和记录微观数据的全套工具，可见“加速数据项目”²，该项目是国际住户调查网框架下的一项举措。

463. 除非随后做出修订（在这种情况下，所有发布的信息都须得到修订），否则所有发布的数据都应以经批准的统一数据集版本为依据。

464. 如果认为数据不可靠（通常因为标准误差很高），则应予以删除，并在所在单元格中标注诸如“n.a.”（意即“不可用”）的字样加以说明。

465. 在出于国家报告的目的进行类别合并时，应遵循有关综合回复类别的建议（见第8章）³。

¹ 建议开放用于传播的电子格式，例如，文本文件（.TXT、.CSV）或者不需要用户进行昂贵投资的软件。

² 参见：<http://adp.ihsn.org/>

³ 即使此建议适用于当前情形下的国际报告，对回复类别组合在一起的任何情形，它也适用。

框 49. 西班牙对传播之ICT电子商务微数据的使用

西班牙国家统计局（INE）以现代数据传播格式向研究人员和公众传播有关“家庭中ICT使用情况”年度调查的微数据。这鼓励更高级地使用数据。原始数据以及与调查设计和实施有关的各种文档均可用。这是一个轮流的调查，每年包括15,000–20,000户住所。对同一住所的访查期限最长为四年（连续），每年约有30%的住所被更换。60%的访查是通过电话（CATI）进行的，而40%的访查是通过面对面（CAPI）进行的。

通过使用2008年至2016年几项调查的匿名微数据和住所标识符，假设对同一家庭最多连续四年进行了访查，则可能创建个人组。使用可用于每个住所成员的社会人口统计学信息，可以应用过滤器（如性别和出生日期）来确定特定住所的受访者是否始终是同一个人。像采用数字服务的决定因素之类的问题，有可能通过汇总数据和面板数据模型来进行调查。

从该数据得出的模型的一个示例是逻辑回归，它使用的是有关电子商务的二进制回复变量（是/否）以及解释性变量，例如，性别、年龄、居住地、国籍、教育程度、就业状况和数字技能，以及电子银行和电子政务活动的滞后价值。该模型允许探索每个解释性变量在回复变量分布中的重要性，从而提供有关西班牙电子商务实践中数字鸿沟产生之原因的见解。

来源：Pérez-Amaral, T.等，使用2008-2016年面板数据进行的西班牙个人电子商务数据分析，电信政策，

<https://doi.org/10.1016/j.telpol.2019.101888>

ICT指标的制表计划

466. 我们通过第8章了解到家庭ICT指标的计算方法，以及为在国际上进行指标汇编而向采集机构提供指标的方法。

467. 国家指标编制的情况有所不同。在国家一级，家庭ICT数据很可能表示为百分比而非个人或家庭的数量。对于符合多种回复类别的指标，以被提问的人口作为分母可能与当前数据的相关度更高。例如，在关于互联网使用地点的指标中，计算相关比例所采用的分母可以是使用互联网的个人人数，而不是个人总数。此外，国家的数据表述可能更为（或不那么）具体，而且可能包括对国家具有重要意义的其他分类变量（如城乡划分或国家行政区划分）。

468. 以下表14和15举例说明如何为传播数据，制作家庭ICT接入核心指标数据表格。表16提供“总人口”中ICT个人使用指标的表格示例。表17是关于互联网使用地点的表格。表18提供关于个人ICT技能的表格示例。示例中包括建议与核心指标一同使用的所有分类变量。

表14. 家庭ICT接入核心指标表格示例（续）

家庭特点	拥有以下各项的家庭：																					
	收音机	电视	电话				电脑	家庭互联网接入														
			任一	仅有固定电话	仅有移动电话	固定和移动电话		任一	固定窄带	卫星宽带	固定宽带	移动宽带										
家庭比例																						
城市																						
农村																						
所有家庭																						

i. 能够收集HH13（有多频道电视的家庭）数据的国家可以将此分为以下类别：任何电视（HH2）、有线电视、直接到户（DTH）卫星服务、互联网协议电视（IPTV）和数字地面电视（DTT）。

ii. 家庭收入。虽然这不是一个推荐的核心指标分类变量，但它可能是一个非常重要的家庭特点。虽然这里并未推荐类别或表示方式，但四分位表达方式可能最为直截了当。

iii. 省或州和地区。虽然这不是一个推荐的核心指标分类变量，但它可能为政策制定工作提供极为重要的家庭特点，尤其适用于需要说明一个国家的不同区域，包括城乡差别信息的情况。

表15. 家庭互联网接入障碍表格示例

家庭特点	有互联网接入障碍的家庭							文化方面的原因	
	不需要互联网	在别处拥有互联网接入	缺乏信心、技能	设备成本高	服务成本高	对隐私或安全性有担忧	没有互联网服务		有服务但不合适
家庭构成									
有15岁以下儿童									
无15岁以下儿童									
家庭规模（成员数量）									
1人									
2人									
3-5人									
6-10人									
10人以上									
家庭收入									
州或省									
地区									
城市									
农村									

表15. 家庭互联网接入障碍表格示例（续）

家庭特点	有互联网接入障碍的家庭								
	不需要互联网	在别处拥有互联网接入	缺乏信心、技能	设备成本高	服务成本高	对隐私或安全性有担忧	没有互联网服务	有服务但不合适	文化方面的原因
所有家庭									

家庭比例

表16. “全部人口”中个人ICT使用指标表格示例⁴

个人特点 ⁵	(过去三个月在任何地点)使用以下设备的个人		
	电脑	互联网	移动电话
	个人比例		
年龄			
5岁以下			
5-9岁			
10-14岁			
15-24岁			
25-34岁			
35-44岁			
45-54岁			
55-64岁			
65-74岁			
75岁及以上			
性别			
男			
女			
最高学历⁶			
小学或以下学历			
初中学历			
高中及高中后的非高等教育学历			
本专科或以上学历			
劳动力状况⁷			
雇员			
自由职业人员			
无法按状况分类的劳动人员			

⁴ 这里是指全部人口（在男人等每人口类别中）是唯一适用分母情况下的那些指标。

⁵ 有关分类的说明，见第4章。

⁶ 根据ISCED2011。

⁷ 自由职业者包括：雇主、个体户、生产合作社成员和（无报酬）家庭工人。

表16. “全部人口”中个人ICT使用指标表格示例（续）

个人特点	(过去三个月在任何地点)使用以下设备的个人		
	电脑	互联网	移动电话
	个人比例		
失业人员			
劳动力以外人员			
职业⁸			
立法人员、高级官员和管理人员			
专业人员			
技术人员和相关专业人员			
职员			
服务人员和商店及商场售货员			
农业和林业熟练工人			
手工艺和相关行业工人			
设备和机器操作员和组装人员			
非技术工种工人			
军事人员 ⁹			
不适用（劳动力以外人员）			
读/说语言¹⁰			
残疾状况¹¹			
所有个人			

⁸ 根据ISCO-88；类别会随ISCO-08在2008年的实施而略有变化。

⁹ 军事人员可能不在此列，这种情况下则不包括这一类别。

¹⁰ 这不是所建议的核心指标分类变量，但它对读/说多种语言的国家可能非常重要（尤其当它可能限制就业、教育、ICT使用或其他活动时）。

¹¹ 这不是所建议的核心指标分类变量，但它对某些国家的政策制定具有一定意义。有必要审慎确定残疾状况，这可能需要提出多项问题。

表17. 互联网使用地点表格示例

个人特点	(过去三个月内的) 互联网使用地点						
	家庭	工作地点	学校	他人的家庭	社区互联网接入设施	商业互联网接入设施	移动中
年龄							
5岁以下							
5-9岁							
10-14岁							
15-24岁							
25-34岁							
35-44岁							
45-54岁							
55-64岁							
65-74岁							
75岁及以上							
性别x							
男							
女							
最高学历							
小学或以下学历							

表17. 互联网使用地点表格示例（续）

个人特点 ¹	(过去三个月内的) 互联网使用地点						
	家庭	工作地点	学校	他人的家庭	社区互联网接入设施	商业互联网接入设施	移动中
初中学历							
高中或高中后的非高等教育 学历							
本专科或以上学历							
劳动力状况							
雇员							
自由职业人员							
无法按状况分类的劳动人员							
失业人员							
劳动力以外人员							
职业							
立法人员、高级官员和管理人员							
专业人员							
技术人员和相关专业人员							
职员							
服务人员和商店及商场售货员							
农业和林业熟练工人							

表17. 互联网使用地点表格示例（续）

个人特点 ⁱ	(过去三个月内的) 互联网使用地点						
	家庭	工作地点	学校	他人的家庭	社区互联网接入设施	商业互联网接入设施	移动中
手工艺和相关行业工人							
设备和机器操作员和组装人员							
非技术工种工人							
军事人员							
不适用（劳动力以外人员）							
所有个人							

i. 有关分类（包括其他可能的分类）的说明，见第4章。

表18. 个人ICT技能表格示例（续）

个人特点	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
高中或高中后的非高等教育学历											
本专科或以上学历											
劳动力状况											
雇员											
自由职业人员											
无法按状况分类的劳动人员											
失业人员											
劳动力以外人员											
职业											
立法人员、高级官员和管理人员											
专业人员											
技术人员和相关专业人员											
职员											

表18. 个人ICT技能表格示例（续）

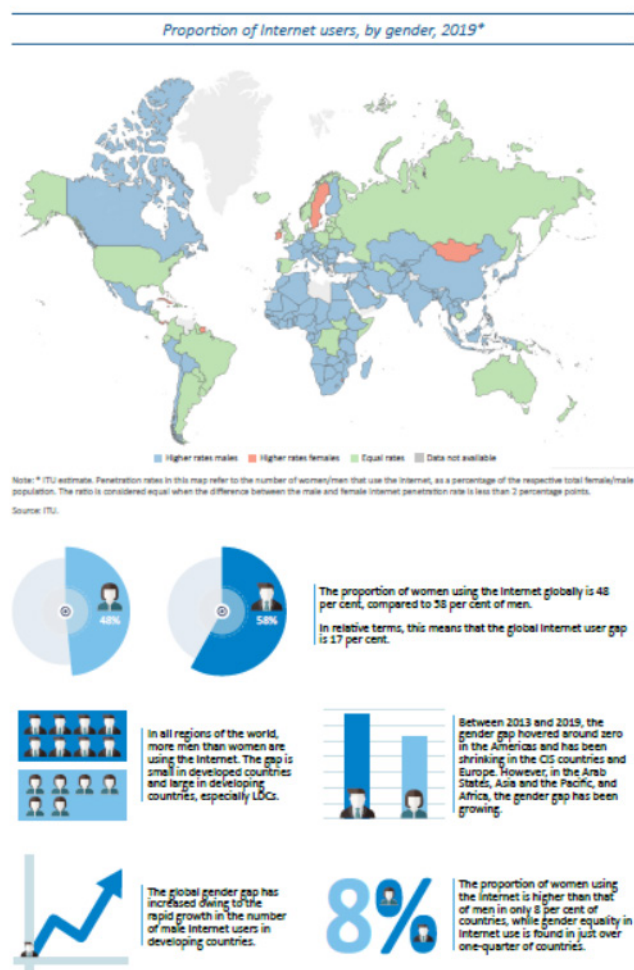
个人特点	22222222 2222	22222222 222222	22222222 22222222	22222222 22222222	22222222 22222222	22222222 22222222	22222222 22222222	22222222 22222222	22222222 22222222	22222222 22222222	22222222 22222222	22222222 22222222	22222222 22222222
服务人员 and 商店及商场售货员													
农业和林业熟练工人													
手工艺和相关行业工人													
设备和机器操作员和组装人员													
非技术工种工人													
军事人员													
不适用（劳动力以外人员）													
所有个人													

数据可视化

469. 数据可视化旨在通过可视化方面的探索，帮助用户探究、理解和分析数据。随着用于数据可视化的、用户友好且功能强大的IT工具的开发，数据可视化正在各种各样的应用程序中得以传播，包括科学应用程序等。尽管官方统计并非这种趋势的一个例外，但数据可视化在该领域的潜能尚未得到充分发展。许多发展中的NSO仍仅以数字表格的形式来传播数据，因而把对结果的理解限制在了人数较少的、“统计意义上有文化”的受众上。

470. 国际组织可提供官方统计可视化方面的良好做法（例如，联合国欧洲经济委员会（UNECE）关于“使数据变得有意义”套件）。¹² 国际电联出版物“事实和数据”提供了ICT指标可视化的示例，各国/地区可以对这些指标进行改编（参见图5），包括地图、简单图形和信息图表。

图5. 数据可视化示例



来源：2019年国际电联事实与数据，<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2019.pdf>

¹² 见：<https://www.unece.org/stats/documents/writing/>

元数据的报告与传播

471. 各国有必要将关于整个调查和个人调查结果的元数据纳入公布的数据结果，其中的信息涉及可按若干维度或标准（如相关性、准确性、及时性、准时性、方便获取性、明确性、可比性和一致性）检验的数据质量。一些统计机构已根据这些维度建立了质量保证（QA）框架，前一章节对此做了论述。欧盟统计局就如何按照欧盟统计局质量标准报告数据向成员国提供指导。¹³为欧盟统计局信息社会统计数据提供的报告，包括有关社区企业和家庭ICT接入和使用调查的元数据网页。¹⁴

472. 应当强调指出调查数据的局限性，其中包括可能存在非抽样误差（附减少误差的措施），以及当数据相关时，说明调查结果是基于一份多个单位的样本。还应当指出所有时间序列的不相容性，例如，由于范围或方法的不同，不应将现有的结果与此前调查的结果相对比。

473. 至少应向数据用户发布调查的主要总计的标准误差，因为它们是估计可靠性的重要指标。当相对标准误差高时，应让用户注意这一情况。联合国统计司提出，估计的7.5%的相对标准误差是主要总计所能容忍的最高限度。¹⁵当相对标准误差高于这一水平时，就应考虑放弃受影响的数据，因为其可靠性很低，并有可能导致误解而不是知情。一些国家在统计表格中对标准误差高的数据做出标识，以提醒用户注意数字的准确性。

474. 元数据有可能与整个调查或具体调查结果（如某一具体指标）相关。¹⁶表19以示例建议了应与ICT调查数据一同发布的元数据的大致类型。

¹³ 针对每项质量标准和各项指标报告的信息可见《欧洲统计系统质量报告手册》，http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/quality/quality_reporting。

¹⁴ 网站：http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/methodology为信息社会统计人员提供了极有帮助的参考资料，并有指向问卷调查表和其他方法论信息（包括为信息社会统计人员提供的方法手册）的链接。另见欧盟统计局2011年开展的“信息社会统计（IS）滚动审查”：http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/quality/documents/Executive%20Summary_IS%20Rolling%20Review_0.pdf。

¹⁵ 基于UNSD（2005b，第3章）的建议。请注意，它高于欧盟统计局所说的水平，欧盟统计局建议家庭ICT调查中，“以估计抽样方差的平方根表示的估计标准误差（标准偏差），不得比总比例高出2个百分点，且当某些小组占调查范围内总人口的至少10%时，该估计标准误差不得比与这些小组相关的比例高出5个百分点”（Eurostat，2013a）。

¹⁶ 有关因为调查仅限于台式机，拥有计算机家庭的估计比例低于实际水平的信息，是调查结果（或调查估计）元数据的示例。

表19. 与家庭ICT调查相关的元数据

元数据类别	元数据示例
参考时段	
调查名称和调查机构（如适用）	
调查的一般性信息	<p>调查历史。</p> <p>调查范围、方法、定义等随时间出现的主要变化。</p> <p>调查频率（每季度、每年等）。</p> <p>是否为独立调查；独立调查只收集结果（如年龄、性别）制表所需的ICT使用数据及所有其他信息。如果不是独立调查，则应说明包含ICT方面问题的调查载体。</p> <p>强制性调查还是自愿调查（调查的法律依据）。</p>
采用的主要统计标准	<p>采用的主要基础性统计框架（如合作伙伴关系核心ICT指标概念和定义）。</p> <p>与国际或国家标准的差异（如范围差异、个人ICT指标采用的概念或定义差异）。</p> <p>标准随时间的变化及其可能的影响（例如，“计算机”的定义在两次调查之间的变化）。</p> <p>可包括所用术语（如互联网）的词汇表。</p> <p>采用的主要分类（如ISCED）。</p>
范围（目标人群）、调查框架与覆盖、统计单位	<p>酌情对家庭和个人的范围作出说明。</p> <p>调查的范围或覆盖是否有重大局限（如将非城市人口排除在外）。</p> <p>采用的调查框架是否包括任何诸如覆盖不足和重复覆盖等差错。</p> <p>统计单位（家庭和个人）。</p>
调查方法	<p>数据收集技术（如利用CAPI的面对面访谈）。</p> <p>样本规模。</p> <p>样本设计（分层、阶段抽样）。</p> <p>调查方法的变化和对估计的影响。</p> <p>加权方式，包括比照独立估计的最终基准化分析法。</p>
回复率	<p>用于每一种单位类别家庭和个人，也可能用于大规模分解（如用于男性、女性、地区、语言群体）。</p>
无回复处理	<p>缺失单位的插补规则。</p> <p>缺失项目的插补规则。</p>
相对标准误差（变异系数）或置信区间	<p>相当于数据表的表格或许是表述相对标准误差的最佳方式；也可用逐类总计（如总水平、省级水平）的排序表示相对标准误差。</p>
已知的非抽样误差	<p>偏差（如无回复、框架误差、问卷调查表偏差）和尽量减少偏差的尝试。</p>
有关更多调查信息的参考（通常为网站链接）	<p>可包括更详细的方法信息、问卷调查表、获得更详细数据的方法和未来计划的链接。</p>

元数据类别	元数据示例
进一步了解调查或调查数据所需的联系信息	电子邮件地址非常实用。出于隐私方面的考虑，可采用通用的电邮地址，但建议指定与国际电联就ICT指标进行沟通的国家联络人。

国际电联ICT统计的数据收集与传播

475. 国际电联每年收集全球200多个经济体的电信数据，有些数据系列可以追溯到1960年。这些系列传统上是指电信和ICT基础设施数据，如固定电话签约用户、蜂窝移动电话签约用户和互联网签约用户。其中的一部分被纳入合作伙伴关系核心指标清单（即ICT基础设施和接入指标，详见附件1）。这些数据的主要来源是国家监管机构和直接向运营商和服务提供商收集管理数据的电信/ICT行业主管部门。数据是使用国际电联ICT Eye（ICT窗口）¹⁷网站提供的在线问卷调查表收集。

476. 国际电联自2003年起通过从国家统计局收集官方的家庭和个人ICT数据，扩展了其统计工作范围。自2005年起，国际电联每年都向国家统计局（NSO）发放问卷调查表，要求提供有关家庭和个人ICT接入和使用的核心指标数据。

477. 为进行国际比较开展数据计算并向国际电联报告的工作，在第8章中做出了说明。如其中所述，首选的办法是各国就具有某一特定特点的单位（家庭、个人）提供数量而不是比例或百分比方面的数据。为了计算不同人群分组的比例，也需要提供总人数和分组人口数。同样还提到的是，有关具有某一特定“ICT特点”的统计单位数量（如互联网成人用户的数量）和参照人群的统计单位数量（如统计范围内的成人人数）的数据所表示的应是加权估计，而不是样本中的单位数量。

478. 国际电联通过多种方式传播统计数据，包括出版物和电子下载。通过电子下载提供的世界电信/ICT指标（WTI）数据库，是一个尤为重要的数据传播方式。WTI数据库包括140多种指标的年度时间序列。国际电联还编写一系列全球和区域性报告，分析区域市场趋势和发展情况。有些重要的电信/ICT数据通过国际电联统计网站（www.itu.int）和全球可持续发展目标指标数据库（<https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/>）免费提供。

479. 国际电联收集的家庭和个人ICT数据通过区域和全球报告进行传播。来自问卷调查表的相关结果也已用于准备国际电联的其他统计出版物，例如，《世界儿童和青年的信息技术使用情况》（国际电联，2008年）以及诸如《衡量信息社会报告》系列（例如，国际电联，2013a）、《衡量数字发展》系列（其中包括ICT事实和数据¹⁸）等出版物。感兴趣的出版物可从国际电联统计网站获得。由国际电联收集的家庭ICT数据将在未来的国际电联出版物中占据重要地位，这些出版物将对信息技术接入和使用的发展趋势进行分析。

¹⁷ 参见：<http://www.itu.int/net4/ITU-D/icteye/Login.aspx>

¹⁸ 例如，关于2019年的事实和数据，请参见：<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2019.pdf>

附件1 ICT核心指标清单（2016年修订版）

有关ICT基础设施和接入的核心指标

电信/ICT指标专家组（EGTI）修订了本清单。

A1	每100个居民中的固定电话用户
A2	每100个居民中的移动蜂窝电话用户
A3	每100个居民中的固定宽带互联网用户，按网速分列
A4	每100个居民中的活跃移动宽带用户
A5	每个居民的国际互联网带宽（比特/秒/居民）
A6	有至少一个3G移动网络覆盖的人口百分比
A7	固定宽带互联网价格（每月）
A8	移动蜂窝电话预付费价格（每月）
A9	移动宽带互联网价格（每月）
A10	每100个居民的电视广播用户

有关家庭和个人ICT接入和使用的核心指标

家庭专家组（EGH修订了本清单。

HH1	拥有收音机的家庭比例
HH2	拥有电视机的家庭比例
HH3	拥有电话的家庭比例
HH4	拥有计算机的家庭比例
HH5	使用计算机的个人比例
HH6	在家中有互联网接入的家庭比例
HH7	使用互联网的个人比例
HH8	使用互联网的个人比例，按地点分列
HH9	使用互联网的个人比例，按活动类型分列
HH10	使用移动蜂窝电话的个人比例
HH11	有互联网接入的家庭比例，按服务类型分列
HH12	使用互联网的个人比例，按频次分列
HH13	拥有多频道电视的家庭比例，按类型分列
HH14	家庭互联网接入的障碍

HH15	有ICT技能的个人比例，按技能类型分列
HH16	ICT方面的家庭支出
HH17	使用互联网的个人比例，按便携式装置类型和用于接入互联网的网络分列
HH18	拥有移动电话的个人比例
HH19	不使用互联网的个人比例，按理由分列
HH20*	在线购买物品或服务的个人比例，按所购买的物品和服务类型分列
HH21*	在线购买物品或服务的个人比例，按支付渠道类型分列
HH22*	在线购买物品或服务的个人比例，按送货方式分列
HH23*	不在线购买物品或服务的个人比例，按理由类型分列

*这些是较新的附加指标，尚未得到该核心清单的2016年版本的认可。

有关企业ICT使用的核心指标

B1	使用计算机的企业比例
B2	日常使用计算机的雇员比例
B3	使用互联网的企业比例
B4	日常使用互联网的雇员比例
B5	拥有网络宣传的企业比例
B6	拥有内联网的企业比例
B7	通过互联网接收订单的企业比例
B8	通过互联网发出订单的企业比例
B9	使用互联网的企业比例，按接入类型分列
B10	拥有局域网的企业比例
B11	拥有外联网的企业比例
B12	使用互联网的企业比例，按活动类型分列

有关ICT部门和ICT商品贸易的核心指标

ICT1	ICT部门的企业总劳动力的比例
ICT2	ICT部门在总附加值中的比例
ICT3	ICT进口商品在进口总量中的比例
ICT4	ICT出口商品在出口总量中的比例

有关教育中的ICT的核心指标

ED1	拥有教育用收音机的学校比例
ED2	拥有教育用电视机的学校比例
ED3	拥有电话通信设施的学校比例
ED4	使用计算机辅助教学的学校中的学生-计算机比
ED5	有互联网接入的学校比例
ED6	在学校享有互联网接入的学生比例
ED7	在ICT相关领域获高中以上教育的学生比例
ED8	有ICT能力的学校教师比例
EDR1	有电力供应的学校比例

有关电子政务的核心指标

EG1	日常使用计算机的中央政府机构雇员比例
EG2	日常使用互联网的中央政府机构雇员比例
EG3	拥有局域网的中央政府机构比例
EG4	拥有内联网的中央政府机构比例
EG5	有互联网接入的中央政府机构比例，按接入类型分列
EG6	拥有网络宣传的中央政府机构比例
EG7	向公民提供经过筛选的互联网在线业务，按业务复杂程度分列

附件2 衡量家庭和个人ICT接入和使用情况的问卷调查表范本

问卷调查表范本可用于独立的家庭ICT调查，也可作为现有调查工具（如多用途家庭调查）中的一个模块。如果用作现有调查中的一个模块，有可能不需要第1和第3部分（即家庭特点和个人特点）（或可进行缩减），因为这些信息可能已包含在该调查工具的其他地方。

问卷调查表范本不是可直接用于各国家庭调查的现成问卷调查表。这是因为各国开展家庭ICT接入和使用调查的方式不同，每种方式自有其相应类型的调查工具。例如，自填式问卷调查表的设计就与电话调查的问卷表大不相同，而电话调查的问卷表与面对面访谈的又不相同。

各国不必在其国家调查中原封不动地使用（或使用逐字翻译的）本问卷调查表范本的结构、提问的措辞或相关定义。然而，为了实现可比性，做到以下两点非常重要

- 在使用范本的问题时，保留其相应的含义；以及
- 尽可能保留范本的逻辑，即尽可能向同样的家庭或个人对象问到每个问题。

向问卷调查表设计者做出的使用说明和注意事项

- 问卷调查表范本中没有出现“下转第x题”的指示时，应依序向受访者提出下一问题。
- 关于第11、12、23、25和28题，可视各国具体情况做不同处理：可删除不适用的项目类别，还可根据本国对数据的要求，添加类别或对其进行拆分。在添加或拆分类别时应予谨慎处理，确保不会因此产生统计偏差。如果所提供的其他类别对回复产生影响，就有可能造成统计偏差。在合并某些详细的子类别问题时应予谨慎处理，以免重复计算对一个以上子类别做出回复的个人。
- 关于多项选择题（除第27题外），各国在提问时可就各选项逐一提问（以“是/否”回答），而不在一个问题中一次给出所有选项。提问方法的选择也反映出数据收集方法，例如，电话访谈更常采用一串“是/否”式问题提问，在有大量备选项时尤其如此。
- 关于第27题，各国如欲获得层次区分更为精细的信息，可添加额外的频次类别。

衡量家庭和个人ICT接入和使用情况的问卷调查表范本

第1部分：家庭特点

1 家庭成员数量

- 本题针对调查范围内的所有家庭。
- 它包括年龄在调查所用任一年龄范围以外的成员。

2 这户家庭中是否有15岁以下的儿童？

是 否

- 本题针对调查范围内的所有家庭。

第2部分：家庭的信息通信技术接入情况

3 这户家庭中是否有收音机？

是 否

- 本题针对调查范围内的所有家庭。
- 收音机是能使用常用频率（如FM、AM、LW和SW）接收广播无线电信号的设备。收音机可以是一个独立的设备，也可以是内置于另一设备（如闹钟、音频播放器、手机或电脑）的收音功能。
- 该设备在调查进行时应处于工作状态。

4 这户家庭中是否有电视机？

是 否

下转第6题

- 本题针对调查范围内的所有家庭。
- 电视（TV）是能使用常用接入手段（如空中、线缆和卫星）接收广播电视信号的设备。电视机可以是传统意义上的独立设备，也可以是内置于另一设备（如电脑或手机）的电视功能。
- 该设备在调查进行时应处于工作状态。

5 这户家庭是否有以下电视服务？请选出所有的符合项

有线电视（CATV）

- 通过同轴线缆输送、在电视机上收看的多频道节目

互联网协议电视（IPTV）

- 通过IP网络输送的多媒体服务（如电视、视频、音频、文本、图像、数据），能支持所需的服务质量、体验质量、安全性、交互性和可靠性水准；它不包括在公共互联网上（如通过流媒体）获得的视频。IPTV业务通常也是在电视机而非个人电脑上收看。

直接到户（DTH卫星业务）

- 通过能接收卫星电视广播的碟形卫星天线接收的电视服务。

数字地面电视（DTT）

- 从模拟地面电视演进而来的技术，能接收的频道显著增多。

第2部分：家庭的信息通信技术接入情况

本题附加说明

- 本题针对调查范围内所有有电视机的家庭
- 记录该户家庭所使用的所有多频道服务（即，允许多选作答）
- 所选的电视服务在调查进行时应处于工作状态

6 这户家庭中是否有固定电话线路? 是 否

- 本题针对调查范围内的所有家庭
- 固定电话线路是指将客户的终端设备（如电话机、传真机）连接至公众电话交换网（PSTN）的电话线路，它在电话交换机上有专用端口。该术语与电信文件中常用的“主站”和“直接交换线路（DEL）”这两个术语同义。它可能不同于接入线路或签约用户
- 该设备在调查进行时应处于工作状态

7 这户家庭中是否有移动电话? 是 否
下转第9题

- 本题针对调查范围内的所有家庭
- （蜂窝）移动电话指订购了使用蜂窝技术的公众移动电话业务的便携式电话，它可连接至PSTN。其中包括模拟和数字蜂窝系统和技术（如IMT-2000（3G）和IMT-Advanced）。后付费订购和预付费账户用户均包括在内。
- 该设备在调查进行时应处于工作状态

8 这户家庭是否有智能手机? 是 否

- 本问题针对调查范围内就问题7回答“是”的所有家庭。
- 智能电话指的是用作个人主要电话设备的移动手持式电话，它具备互联网业务等智能功能，可执行许多计算机功能，包括拥有一个操作系统（可下载并运行应用程序以及第三方开发者开发的应用程序）。后付费订购和预付费账户用户均包括在内。
- 该设备在调查进行时应处于工作状态。

9 该家庭是否拥有计算机（台式机、手提、平板电脑或类似计算机）？请选出所有的符合项。

台式机
- 台式机：通常为固定在一个地方的计算机；一般情况下，使用者面对它坐在键盘后。

手提式（便携式）电脑
- 手提式（便携式）电脑：小到可以携带的计算机，通常可以和台式机完成同样的任务，它包括笔记本和上网本，但不包括平板电脑以及类似的手持式计算机。

平板电脑
- 平板电脑（或类似的手持式计算机）：平板电脑是集成在平板触屏机，通过触屏而不是（或同时）使用物理键盘操作的计算机。

第2部分：家庭的信息通信技术接入情况

- 本题针对调查范围内的所有家庭
- 在调查时设备应处于工作状态。
- 计算机指台式机、手提式（便携式）电脑或平板电脑（或类似的手持式计算机）。它不包括具有一些嵌入式计算能力的设备，如智能电视机和将电话作为主要功能的设备，如智能电话。

	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
10 这户家庭中是否有互联网？		下转 第12题

- 本题针对调查范围内的所有家庭
- 互联网是指世界范围内的公共计算机网络。它能接入包括万维网在内的众多通信业务，并能传送电子邮件、新闻、娱乐和数据文件，不论所使用的是何种设备（不能仅仅假设为电脑，也可能是移动电话、平板电脑、PDA、游戏机、数字电视等。）
- 可通过固定或移动网络接入
- 该家庭内的互联网连接在调查进行时应处于工作状态

11 家中使用哪（儿）类互联网服务接入互联网？请选出所有的符合项。	
固定窄带网络，公开宣传的下载速率低于256 kbit/s:	
<ul style="list-style-type: none"> - 模拟调制解调器（通过标准电话线路拨号） - ISDN（综合业务数字网络） - DSL（数字用户线路），公开宣传的下载速率低于256 kbit/s - 其他固定窄带，公开宣传的下载速率低于256 kbit/s 	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="checkbox"/>
固定宽带网络，公开宣传的下载速率至少为256 kbit/s:	
<ul style="list-style-type: none"> - DSL（数字用户线路），公开宣传的下载速率至少为256 kbit/s - 电缆调制解调器 - 高速租用线路 - 光纤到户/楼 - 电力线 - 其他固定宽带 	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="checkbox"/>
地面固定宽带网络，公开宣传的下载速率至少为256 kbit/s:	
<ul style="list-style-type: none"> - WiMAX - 固定CDMA 	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="checkbox"/>
卫星宽带网络（借助卫星连接），公开宣传的下载速率至少为256 kbit/s	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="checkbox"/>
借助手持机连接的移动宽带网络（至少是3G，如UMTS）	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="checkbox"/>
借助数据卡连接的移动宽带网络（至少是3G，如UMTS）:	
<ul style="list-style-type: none"> - 电脑内置的SIM卡 - USB调制解调器 	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="checkbox"/>

第2部分：家庭的信息通信技术接入情况

本题附加说明

- 本题针对调查范围内所有家中有互联网的家庭。
- 记录该户家庭所使用的所有互联网服务（即，允许多选作答）。
- 各国需根据运营商所提供的计划和业务以及用户更熟悉的用语表述对答案类别做出调整。
- 根据当地的实际情况，可以进行额外信息的收集，以便更好地区分正确的接入类型。

下转第13题

12 为什么这户家庭没有互联网接入？请选出所有的符合项。

<p>不需要互联网 - 没用，没意思，缺乏本地内容。</p>	<input type="checkbox"/>
<p>在别处有互联网接入</p>	<input type="checkbox"/>
<p>设备费用太高</p>	<input type="checkbox"/>
<p>服务费用太高</p>	<input type="checkbox"/>
<p>对隐私或安全性有担忧</p>	<input type="checkbox"/>
<p>所在地区没有互联网服务</p>	<input type="checkbox"/>
<p>提供互联网服务，但不适应家庭需求 - 如，质量、网速</p>	<input type="checkbox"/>
<p>文化方面的原因 - 如，会接触到有害内容。</p>	<input type="checkbox"/>
<p>缺乏本地内容</p>	<input type="checkbox"/>
<p>家庭没有电</p>	<input type="checkbox"/>
<p>其他原因（请注明）</p>	<input type="checkbox"/>

本题附加说明

- 本题针对调查范围内所有家中无互联网的家庭
- 记录所有原因（即，允许多选作答）

第3部分：个人特点

13 年龄（岁）

- 本题针对调查范围内的所有个人

14 性别

男性 女性

- 本题针对调查范围内的所有个人

15 最高学历。请选择一项

小学或以下学历

初中学历

高中或高中以上、非大学学历

大学学历

大学以上学历

本题附加说明

- 本题针对调查范围内的所有个人。

- 只能选择其中一项。

- 此分类是基于联合国教科文组织（UNESCO）的国际标准教育分类（ISCED-A 2011）或同等国家分类制定

16 劳动力状况。请选择一项

雇员

个体经营者

- 包括雇主、个体户、生产者合作社成员和无报酬的家庭劳力

无法按状况分类的劳动人员

- 没有提供充足相关信息的人员和/或不属于前述任何一类的人员

失业人员

劳动力以外人员

- 不从事经济活动的个人：通常是学生（不属劳动力）、仅从事家务活动的人员以及退休人员或体弱者

第3部分：个人特点

本题附加说明

- 本题针对调查范围内的所有个人。
- 只能选择其中一项。受访者应选择最符合其劳动状况的一项。
- 如果受访者选择了最后两类中的任一类，应转至第17题。
- 此分类是基于国际劳工组织（ILO）的国际就业状况分类（ICSE-93）或含有“失业人员”和“劳动力以外人员”这两个额外类别的同等国家分类制定。

17 主要职业（请描述）

- 本题针对调查范围内所有已就业的个人（雇员、自营职业人员和无法按状况分类的劳动人员）。
- 受访者应按照国际劳工组织国际标准职业分类（ISCO 1988或2008）的一位数类别或同等国家分类进行编码。

第4部分：个人的信息通信技术使用情况

18 过去三个月内您是否使用过移动电话? 是 否

下转
第20题

- 本题针对调查范围内的所有个人。
- 移动电话的定义见第7题。
- 使用移动电话并不表示电话归此人所有或由其付费，而是指此人可通过工作、朋友或家庭成员等合理途径使用电话。它不包括偶然性使用的情况，例如，借用手机拨打电话。

19 过去三个月内您是否使用过智能手机? 是 否

- 本题针对使用过移动电话的所有个人。
- 智能电话的定义见第8题。
- 智能电话的使用并非意味着电话是由相关个人所有或支付，可通过工作、朋友或家庭成员等合理地获得。它不包括临时使用，如借用手机拨打电话。

20 您是否拥有一部移动电话? 是 否

下转
第22题

- 本题针对使用过移动电话的所有个人。
- 移动电话的定义见第7题。
- 如果他/她拥有一部至少带有一个处于激活状态的SIM卡的私人移动蜂窝电话装置，则应认为该个人拥有一部移动蜂窝电话。这其中包括由雇主提供、可用于个人目的（拨打私人电话、上网等）的移动蜂窝电话，以及那些未在他/她的名下登记的私人移动电话。但不包括仅拥有处于激活状态的SIM卡但没有移动电话装置的个人。

21 您是否拥有一部智能手机? 是 否

第4部分：个人的信息技术使用情况

- 本题针对拥有移动电话的所有个人。
- 智能电话的定义见第8题。
- 如果他/她拥有一部至少带有一个处于激活状态的SIM卡的私人智能手机，则应认为该个人拥有一部智能手机。这其中包括由雇主提供、可用于个人目的（拨打私人电话、上网等）的智能手机，以及那些未在他/她的名下登记的私人智能手机。但不包括仅拥有处于激活状态的SIM卡但没有智能手机的个人。

22	<p>过去三个月内您是否使用过计算机（台式机、手提式（便携式）电脑、平板电脑或类似计算机）（地点不限）？请选出所有的符合项。</p>
	<p>台式机 - 台式机：通常为固定在一个地方的计算机；一般情况下，使用者面对它坐在键盘后。</p> <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></div>
	<p>手提式（便携式）电脑 - 手提式（便携式）电脑：小到可以携带的计算机，通常可以和台式机完成同样的任务，它包括笔记本和上网本，但不包括平板电脑以及类似的手持式计算机。</p> <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></div>
	<p>平板电脑 - 平板电脑（或类似的手持式计算机）：平板电脑指的是一种集成在平板触摸屏、通过触摸屏而不是（或同时）使用物理键盘来操作的计算机。</p> <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></div>
	<p>- 本题针对调查范围内的所有个人。 - 计算机的定义见第9题。</p>
23	<p>过去三个月内您进行过下列哪些（与所用设备无关的）活动？请选出所有的符合项。</p>
	<p>在数字化环境中（例如，在一个文件中、在设备之间、在云上）使用拷贝和粘贴工具来拷贝或转移数据、信息和内容</p> <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></div>
	<p>发送附有文件（例如，文件、图片、视频）的消息（例如，电子邮件、消息服务、SMS）</p> <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></div>
	<p>在电子表格中使用基本的计算公式</p> <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></div>
	<p>连接和安装新设备 - 例如，调制解调器、照相机、打印机。</p> <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></div>
	<p>查找、下载、安装和配置软件</p> <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></div>
	<p>使用演示文档软件新建电子演示文档 - 其中包括文本、图片、声音、视频或图表</p> <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></div>
	<p>在电脑和其他设备之间传送文件</p> <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></div>
	<p>设置有效的安全措施（例如，强密码、登录尝试通知），以保护设备和在线帐户</p> <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></div>

第4部分：个人的信息通信技术使用情况

更改设备、帐户或应用程序上的隐私设置，以限制共享个人数据和信息（例如，姓名、联系信息、照片）	<input type="checkbox"/>
验证在线找到的信息的可靠性	<input type="checkbox"/>
使用专门的编程语言来编写计算机程序（在数字化环境中进行编程或编码，例如，开发计算机软件、应用程序）	<input type="checkbox"/>
本题附加说明 - 记录所有活动（即，允许多选作答）。	

24 过去三个月内您是否使用过互联网（地点不限）？

是 否

下转
第33题

- 本题针对调查范围内的所有个人（不单单是使用过计算机的人）。

- 互联网的定义见第9题。

- 可通过固定或移动网络接入。

25 过去三个月内您在什么地点使用了互联网？请选出所有的符合项。

家中	<input type="checkbox"/>
工作中 - 如果某人的工作地点在其家中，只需在“家中”一栏回答“是”。	<input type="checkbox"/>
教育地点 - 仅适用于学生——教师和其他在教育地点工作的人应选“工作中”；如果教育地点也是社区互联网使用的地点，这种情况应选“社区互联网接入设施”这一类。	<input type="checkbox"/>
他人家中 - 朋友、亲戚或邻居家中。	<input type="checkbox"/>
向公众开放的设施 - 在向公众开放的设施中使用，而不管其付款方式、连接类型或设施的性质如何，例如，图书馆、电信中心、咖啡厅、饭店和购物中心。	<input type="checkbox"/>
社区互联网接入设施 - 通常免费；包括在公共图书馆、向公众提供互联网的书报亭、非商业性的电信中心、数字社区中心、邮局、其他政府机构等社区设施的互联网使用；网络接入通常免费且向大众开放。	<input type="checkbox"/>
通勤中、在交通工具上或步行时 - 在不同地点之间移动、上下班或在街道上走动时，与所使用的设备无关。	<input type="checkbox"/>
其他地点（请具体说明）	<input type="checkbox"/>

第4部分：个人的信息技术使用情况

本题附加说明

- 本题仅针对过去三个月内使用过互联网的个人。
- 通过移动设备实现的接入应归类于适合的地点或“通勤中、在交通工具上或步行时”（即，在移动过程中）。
- 记录个人使用过互联网的所有地点（即，允许多选作答）。

26	过去三个月内您是否利用……使用了互联网？请选出所有的符合项。	
	移动电话	<input type="checkbox"/>
	通过蜂窝网络的移动电话	<input type="checkbox"/>
	通过其他无线网络（例如，WiFi）的移动电话	<input type="checkbox"/>
	平板电脑	<input type="checkbox"/>
	通过蜂窝网络的平板电脑，使用USB钥匙或SIM卡	<input type="checkbox"/>
	通过其他无线网络（例如，WiFi）的平板电脑	<input type="checkbox"/>
	便携式计算机（膝上型电脑、笔记本电脑、上网本）	<input type="checkbox"/>
	通过蜂窝网络的便携式计算机，使用USB钥匙或SIM卡	<input type="checkbox"/>
	通过其他无线网络（例如，WiFi）的便携式计算机	<input type="checkbox"/>
	其他便携式设备（例如，便携式游戏机、手表、电子书阅读器等）	<input type="checkbox"/>
27	过去三个月内您通常多久使用一次互联网（地点不限）？请选择一项。	
	至少一天一次 - 对于只在（或主要常在）工作地点或学校等使用互联网的受访者，此项即一个工作日一次。	<input type="checkbox"/>
	至少一周一次，但不是一天一次	<input type="checkbox"/>
	少于一周一次	<input type="checkbox"/>

第4部分：个人的信息通信技术使用情况

本题附加说明

- 本题仅针对过去三个月内使用过互联网的个人。
- 只能选择其中一项。
- 本题是指具有典型意义的时间段；因此受访者应忽略不计周末（如果只在工作地点或学校使用互联网）和日常活动中中断的时期（如假期）。

28 过去三个月内您出于个人目的使用互联网进行过下列哪些活动（地点不限）？请选出所有的符合项。

访问信息：

了解产品或服务信息

了解健康信息
- 有关损伤、疾病、营养等

了解广义政府机构信息

“广义政府机构”应与SNA93（2008版）有关广义政府的概念一致。按照SNA的定义，“……[政府的]根本功能在于：用来源于税收或其他收入的资金承担为社会和住户提供货物和服务的责任；通过转移的手段进行收入和财产的再分配；从事非市场生产。”（广义）政府机构包括中央、州省和地方的政府单位。

使用与旅行或旅行住宿相关的服务

下载软件或应用
- 包括补丁或升级，付费或免费。

在线阅读或下载报纸、杂志或电子书
- 包括接入新闻网站，付费或免费；包括订阅在线新闻服务。

沟通、公民参与和协作：

发送或接收电子邮件

通话-（通过互联网/VoIP拨打电话，使用Skype、iTalk等；包括通过网络摄像头进行的视频呼叫）。

参加社交网络
- 创建用户档案，向Facebook、Twitter等发布消息或其他内容。

通过网站预约医生

与广义政府机构沟通
- 下载/申请表格、在线填写/提交表格、在线支付和从政府机构采购等。

第4部分：个人的信息技术使用情况	
参与决定民生或政治议题的在线磋商或投票 - 城市规划、签名请愿等。	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="text"/>
在聊天网站、博客、新闻组或在线讨论中访问或发表意见	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="text"/>
电子商务、贸易和交易	
购买或预订产品或服务 - 通过互联网购买或下订单（不论是否在线支付）；不包括已取消或未完成的订单；包括通过互联网购买音乐、旅行和住宿等产品。	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="text"/> 如否，跳过第29、30和31题
销售产品或服务 - 通过eBay、Mercado libre、Facebook等。	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="text"/>
网上银行 - 包括通过银行进行支付、转账等电子交易或查询账户信息；不包括通过互联网进行其他类型金融服务的电子交易，如购买股份、金融服务和保险。	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="text"/>
学习	
参加正规的在线课程（主题不限）	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="text"/>
出于正规学习目的，查询维基百科类网站（维基百科等）、在线百科全书或其他网站	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="text"/>
职业生涯	
找工作或发送/提交工作申请 - 包括在特定网站搜索职位信息；在线发送/提交申请。	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="text"/>
参加职业网络 - 这些也见于更广义的社交网络活动，并同样要求创建档案、通过发送消息或聊天或上传文本或音视频内容文件的形式参与。 - 职业或业务网络的例子有LinkedIn和Xing。	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="text"/>
娱乐、数字内容消费	
收听网络广播 - 付费或免费。	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="text"/>
收看网络电视 - 付费或免费。	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="text"/>
使用流媒体或下载图片、电影、视频或音乐；玩游戏或下载游戏 - 付费或免费。	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="text"/>
数字内容创建	
向一网站上传分享自制/用户制作的内容 - 文本、图片、照片、视频、音乐、软件等。	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="text"/>

第4部分：个人的信息通信技术使用情况

利用互联网上的存储空间保存文档、图片、音乐、视频或其他文件

- 例如，利用Google Drive、Dropbox、Windows Skydrive、i-Cloud、Amazon Cloud Drive。

使用互联网上运行的软件编辑案文文件、电子表格或显示文档

其他活动（请注明）

本题附加说明

- 本题仅针对过去三个月内使用过互联网的個人。
- 记录开展的所有互联网活动（即，允许多选作答）。这些活动之间互不排斥，即一些类别之间存在重叠。
- “个人目的”指的是不属于当前工作或业务的一部分。

29 过去三个月内您出于个人使用目的通过互联网购买或订购了下列哪些类型的物品或服务？请选出所有的符合项

书籍、期刊或报纸

衣服、鞋、运动物品或配件

计算机设备或部件（包括外设）

计算机或电视游戏

计算机软件（包括更新和付费应用；不包括游戏）

化妆品

金融产品（包括股票和保险）

食品、杂货、烟酒

家居用品（如家具、玩具等，不包括消费者电子产品）

ICT服务（不包括软件）

药品

电影、短片或图像

第4部分：个人的信息技术使用情况

	音乐产品	<input type="checkbox"/>
	摄影、电信或光学设备	<input type="checkbox"/>
	娱乐活动（运动、剧场、音乐会等）入场票或预订	<input type="checkbox"/>
	旅行产品（旅行票证、租车、运输服务等）	<input type="checkbox"/>
30	过去三个月内您出于个人使用目的通过互联网购买物品或服务时采用的是何种支付方式？请选出所有的符合项。	
	现金交割	<input type="checkbox"/>
	在线信用卡	<input type="checkbox"/>
	在线借记卡或电子银行转账	<input type="checkbox"/>
	移动货币账户（与手机号码关联的账户）	<input type="checkbox"/>
	在线支付业务（如PayPal、Google Checkout）	<input type="checkbox"/>
	预付费礼品卡或在线代金	<input type="checkbox"/>
	奖励积分或赎买计划（如飞行里程）	<input type="checkbox"/>
	其他（如邮寄的银行支票等）	<input type="checkbox"/>
31	过去三个月内您出于个人使用目的通过互联网购买物品或服务时采用的是何种接收方式？请选出所有的符合项。	
	采用常规邮政服务或其他送货形式直接投递给购买人	<input type="checkbox"/>
	从销售网点或服务网点自取	<input type="checkbox"/>
	通过从网站或应用、软件或其他设备（如应用内购买、流业务等）上下载后在线/电子交付。	<input type="checkbox"/>
32	过去三个月内您因何原因未通过互联网购买物品或服务供个人使用？请选出所有的符合项。	
	不感兴趣	<input type="checkbox"/>

第4部分：个人的信息通信技术使用情况

更喜欢到店购买	<input type="checkbox"/>
安全顾虑	<input type="checkbox"/>
隐私顾虑	<input type="checkbox"/>
技术顾虑	<input type="checkbox"/>
诚信顾虑	<input type="checkbox"/>
缺乏信心、知识或技能	<input type="checkbox"/>
33 未使用互联网的原因是什么？	
不需要互联网（没用，没意思）	<input type="checkbox"/>
不知道如何用	<input type="checkbox"/>
互联网使用的成本太高（服务费用等）	<input type="checkbox"/>
具有隐私或安全担忧	<input type="checkbox"/>
该区域没有互联网服务	<input type="checkbox"/>
文化原因（如接触有害内容）	<input type="checkbox"/>
不知道互联网是什么	<input type="checkbox"/>
不允许使用互联网	<input type="checkbox"/>
缺乏本地内容	<input type="checkbox"/>
其他原因（请注明）	<input type="checkbox"/>

附件3 插补和权重计算示例

缺失数据的插补

下表显示有关家庭ICT使用调查的原始数据。每一行显示一项调查记录的数据。“缺失”指该项无回复。统计人员希望对记录#1、#4和#6中缺失的“互联网使用”数据值进行插补。

记录编号 (ID)	互联网接入 (家庭)	教育程度 (个人)	互联网使用 (个人)
#1	无	小学	缺失
#2	无	小学	无
#3	有	大学	有
#4	有	中学	缺失
#5	有	大学	有
#6	有	大学	缺失
#7	无	中学	有
#8	无	小学	无

统计人员可以选择以下不同插补规则：

- 规则1：确定性规则，即如果家庭有互联网接入，则对“互联网使用”这一项的所有缺失值插补“有”，否则为“无”。
- 规则2：确定性规则，即如果家庭有互联网接入且个人教育程度为“高等教育”，则对“互联网使用”这一项的所有缺失值插补“有”，否则为“无”。
- 规则3：用与“互联网接入”相同的值插补该组记录中最常见的“互联网使用”值。
- 规则4：用与“教育程度”相同的值插补该组记录中最常见的“互联网使用”值。

应用上述规则的结果如下：

规则	“互联网使用”的插补值		
	记录 #1	记录 #4	记录 #6
1	无	有	有
2	无	无	有
3	无 (在“互联网接入”同为“无”的另三条记录中，“互联网使用”项的回复为两个“无”和1个“有”)	有 (在“互联网接入”同为“有”的另两条记录中，“互联网使用”项的回复为两个“有”和0个“无”)	有 (在“互联网接入”同为“有”的另两条记录中，“互联网使用”项的回复为两个“有”和0个“无”)

规则	“互联网使用”的插补值		
	记录 #1	记录 #4	记录 #6
4	无 (在“教育程度”同为“小学”的另两条记录中，“互联网使用”项的回复是两个“无”和0个“有”)	有 (在“教育程度”同为“中学”的另一条记录中，“互联网使用”项的回复是一个“有”和0个“无”)	有 (在“教育程度”同为“高等教育”的另两条记录中，“互联网使用”项的回复是两个“有”和0个“无”)

应注意，规则的选择关系到最终估值的偏差。一般而言，采用“类似”记录中相同变量的模型值、中间值或平均值替代缺失值的方法能减少偏差，但也会人为降低对象的变异程度。

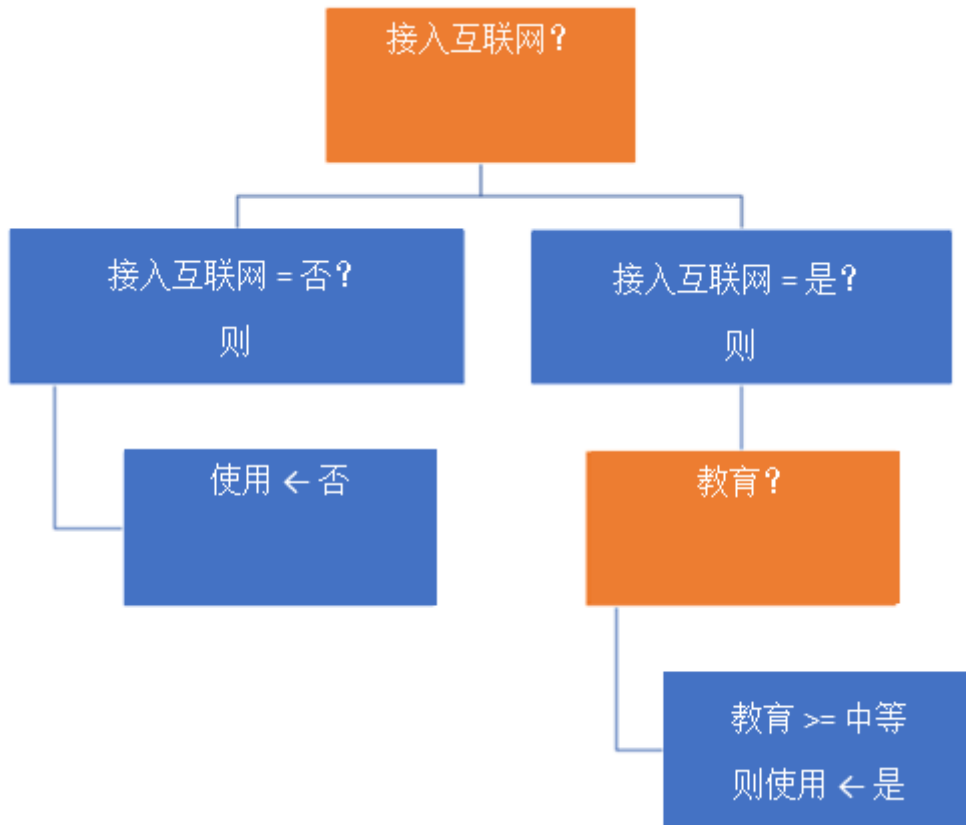
基于树的算法

树是决策规则的简单表示形式，可用于估计、分类或插补缺失值。这是一种统计技术，其基础是找到尽可能均匀的观察组（“终端节点”）（因此，使方差度量结果（如平方和）最小化）。该技术的统计基础涉及数据空间的高级数学和统计属性。每个“节点”由一个解释性变量的值来定义（它可以是二分的、分类的或定量的）。通过使用不同的解释性变量，可以获得不同的树。通过组合经随机选择要在决策模型中使用的解释性变量而计算得到的大量树，预测结果通常会更好。这是随机森林的原理，它通过对预测值（在定量变量的情况下）取平均或通过取模态（或“多数”）值（在定性变量的情况下）来汇总各个树的结果¹。

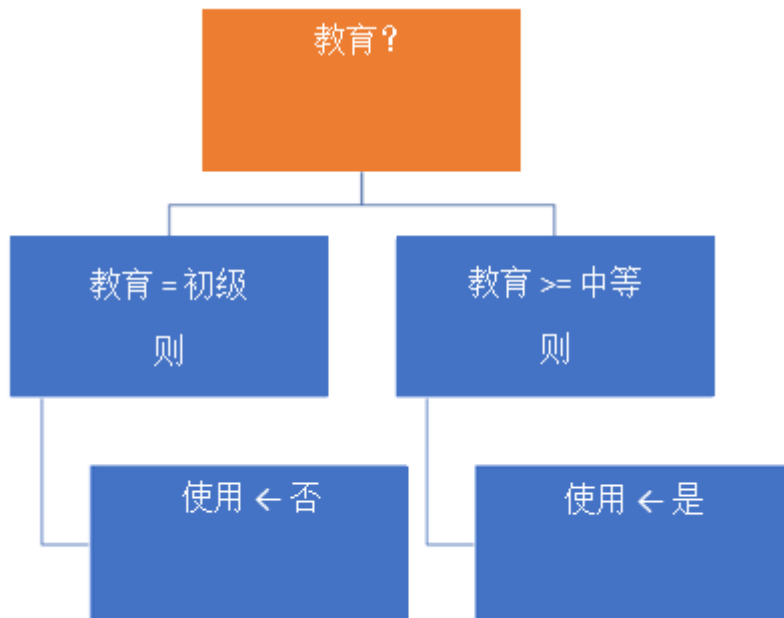
下面的示例包括3个不同的树，用于对答复二分变量“个人对互联网的使用情况”进行建模，这些树是使用解释性变量“接入互联网”和“教育程度”获得的。

随机树#1：两个解释性变量

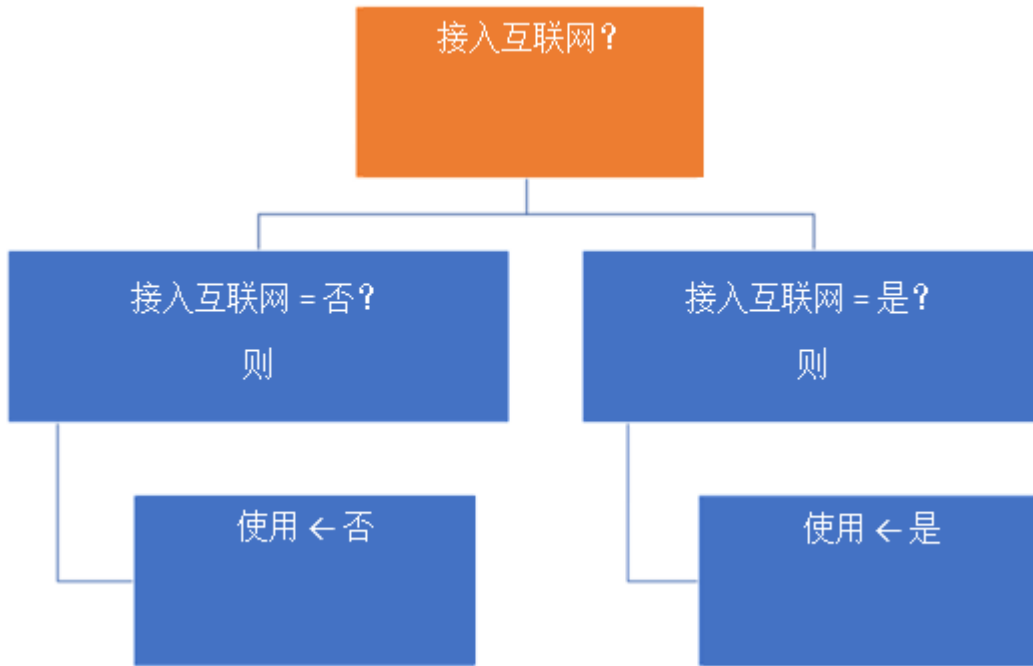
¹ 有关数学和统计方法的完整介绍，请参见：Hastie, T., R. Tibshirani, J. Friedman (2009). The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Springer Verlag. 可免费获得，网址为：<https://web.stanford.edu/~hastie/ElemStatLearn/>。



随机树#2: 只有一个解释性变量



随机树#3



利用随机森林和“多数票决”规则进行插补：

	个人ID	接入互联网 (家庭)	教育程度 (个人)	互联网的使用情况 (个人)	“互联网使用情况”的插补值			
					随机树#1 的预测	随机树#2 的预测	随机树#3 的预测	随机森林 预测 (多数票决)
训练 设置	#2	否	小学	否	否 (无误差 预测)	否 (无误差 预测)	否 (无误差 预测)	否 (无误差 预测)
	#3	是	高等教育	是	是 (无误差 预测)	是 (无误差 预测)	是 (无误差 预测)	是 (无误差 预测)
	#5	是	高等教育	是	是 (无误差 预测)	是 (无误差 预测)	是 (无误差 预测)	是 (无误差 预测)
	#7	否	中学	是	否 (有误差 预测)	是 (无误差 预测)	否 (有误差 预测)	否 (有误差 预测)
	#8	否	小学	否	否 (无误差 预测)	否 (无误差 预测)	否 (无误差 预测)	否 (无误差 预测)
测试 设置	#1	否	小学	缺失	否	否	否	否
	#4	是	中学	缺失	是	是	是	是
	#6	是	高等教育	缺失	是	是	是	是
	预测 误差率				20%	0%	20%	20%

权重记录

假设已对家庭对象进行抽样，产生了以下A层和B层9个单位的分层随机抽样：

层	对象规模	样本量
A	3,000	5
B	1,000	4

调查结果产生了以下记录：

家庭编号 (ID)	层	有无计算机 (家庭)	有无互联网接入 (家庭)
#1	A	无	无
#2	A	无	无
#3	B	有	无
#4	A	有	有
#5	B	有	有
#6	A	有	有
#7	B	无	无
#8	A	有	无
#9	B	有	无

A中各家庭的抽样加权为 $3,000 / 5 = 600$ ，而B中为 $1,000 / 4 = 250$ 。拥有计算机的那部分家庭的对象估值是通过对A中每个家庭加权600和B中每个家庭加权250计算得出。由此得出的统计数据如下：

层	有计算机的家庭数量 (未加权)	有互联网接入的家庭数量 (未加权)	有计算机的家庭数量 (加权)	有互联网接入的家庭数量 (加权)
A	3	2	1,800	1,200
B	3	1	750	250

有计算机和互联网接入的家庭的加权比例为：

层	家庭总数	有计算机的家庭数量 (加权)	有互联网接入的家庭数量 (加权)	有计算机家庭的比例 (加权)	有互联网接入家庭的比例 (加权)
A	3,000	1,800	1,200	$1,800 / 3,000 = 60\%$	$1,200 / 3,000 = 40\%$
B	1,000	750	250	$750 / 1,000 = 75\%$	$250 / 1,000 = 25\%$

而各层中的加权估值等同于样本部分的估值，对于对象总数，估值为：

对象	家庭总数	有计算机的家庭数量 (加权)	有互联网接入的家庭数量 (加权)	有计算机家庭的比例 (加权)	有互联网接入家庭的比例(加权)
A+B	4,000	1,800+750 = 2,550	1,200+250 = 1,450	2,550/4,000 = 63.75%	1,450/4,000 = 36.25%

使用现代软件

许多NSO正在考虑使用开放软件进行数据处理，尤其是R软件（<https://www.r-project.org/>）。使用R的优点是可以免费访问和记录大量的库，从而允许统计学家进行大多数计算，例如，数据插补和加权。有很多资源库，但使用最多的是CRAN（https://cran.r-project.org/web/packages/available_packages_by_name.html）。为了分析来自具有不同采样方案的采样调查的数据，可以使用“survey”包（<https://cran.r-project.org/web/packages/survey/survey.pdf>）。

建议NSO继续对其员工进行调查统计技术和现代软件使用方面的培训。

附件4 国际电联家庭和个人ICT接入和使用问卷调查表

附件4显示国际电联从各国收集的汇总数据。国家问卷调查表基于本《手册》中提供的核心指标。

请注意，国际电联家庭和个人ICT接入和使用问卷调查表与国际电联问卷调查表范本之间可能存在混淆：虽然前者从国家（通常是其国家统计局）收集汇总数据，但后者可以由国家统计局改为收集家庭层面的数据。

按城市/农村和家庭构成分列的ICT接入情况（问卷调查表1a）

编号	指标	家庭总数		城市/农村		家庭构成							
		总数	农村	有15岁以下儿童		无15岁以下儿童		总数	城市	农村			
				总数	城市	农村	总数				城市	农村	
HH1	拥有收音机的家庭数量												
HH2	拥有电视机的家庭数量												
HH3	拥有电话的家庭数量（固定或移动）												
	拥有固定电话的家庭数量（不管其是否拥有移动电话）												
	拥有移动电话的家庭数量（不管其是否拥有固定电话）												
HH4	仅拥有固定电话的家庭数量												
	仅拥有移动蜂窝电话的家庭数量												
	固定和移动电话都有的家庭数量												
	拥有智能电话的家庭数量												
HH6	拥有电脑的家庭数量（任何类型的电脑）												
	台式机												
	手提式（便携式）电脑												
HH6	平板电脑（或类似手持式电脑）												
	有互联网接入的家庭数量												

(续)

编号	指标	家庭总数		城市/农村		家庭构成						
		总数	农村	有15岁以下儿童		无15岁以下儿童		总数	城市	农村		
				城市	农村	总数	城市				农村	
HH14	无互联网接入的原因 (即障碍)											
	不需要互联网 (没用, 没意思, 缺乏本地内容)											
	在别处有互联网接入											
	设备费用太高											
	服务费用太高											
	对隐私或安全性有担忧											
	所在地区没有互联网服务											
	有互联网服务, 但不适应家庭需求 (如, 质量、网速等)											
	文化方面的原因 (如, 会接触到有害内容)											
	缺乏本地内容											
HH16	家里没有电											
	其他原因											
	ICT方面的家庭总支出											
	信息通信设备 (COICOP 08.1)											
	软件, 不包括游戏计算机软件包, 例如, 操作系统、应用程序、编程语言等 (COICOP 08.2)											
	信息通信服务 (COICOP 08.3)											
	游戏玩具和兴趣爱好 (COICOP 09.2.1)											
	总的家庭支出											

(续)

编号	指标	家庭总数		城市/农村		有15岁以下儿童			家庭构成			
		城市	农村	城市	农村	总数	城市	农村	总数	城市	农村	
HHR1	通电的家庭数量											

按性别和城市/农村分列的ICT使用情况（问卷调查表2a）

编号	指标	个人总数		性别		城市		农村	
		男	女	总数	男	女	总数	男	女
HH5	过去三个月内（在任何地点）使用电脑的人数								
	台式机								
	手提式（便携式）电脑								
	平板电脑（或类似手持式电脑）								
HH10	过去三个月内使用移动电话的人数								
	过去三个月内使用智能手机的人数								
HH18	拥有移动电话的人数								
	拥有智能手机的人数								
HH15	有ICT技能的人数，按技能类型分列								
	拷贝或转移文档或文件夹								
	利用拷贝和粘贴手段拷贝和转移文件内信息								
	发送含附件的电子邮件（如文件、图片、视频）								
	使用电子表格中基本算式								
	连接并安装新设备（如调制解调器、相机、打印机）								
	搜索、下载、安装并配置软件								
	使用演示软件（包括图片、声音、视频或图表）创建电子演示文稿								
	在计算机和其他设备之间传送文档								
	使用专门程序语言编写计算机程序								

(续)

编号	指标	个人总数		性别		城市		农村		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
HH7	过去三个月内（在任何地点）使用互联网的人数									
HH8	过去三个月内使用互联网的人数，按地点分列									
	在家中									
	在工作中									
	在教育地点									
	在他人家中									
	在向公众开放的设施中									
	在社区互联网接入设施中									
	在通勤中、交通工具上或步行时									
HH12	过去三个月内（在任何地点）使用互联网的人数，按频次分列									
	至少一天一次									
	至少一周一次，但不是一天一次									
	少于一周一次									
HH19	不使用互联网的人数，按理由类型分列									
	不需要互联网									
	不知道如何使用互联网									
	使用互联网的成本太高（服务费等）									
	出于隐私或安全方面的考虑									
	相关地区不提供互联网服务									

(续)

编号	指标	个人总数		性别		城市		农村	
		男	女	总数	男	女	总数	男	女
	文化原因 (例如, 暴露于有害内容之下)								
	不知道什么是互联网								
	不允许使用互联网								
	本地内容匮乏								
	其他原因								
HH9	过去三个月内使用互联网的人数, 按活动类型分列								
	发送或接收电子邮件								
	拨打电话 (使用Skype、iTalk等, 通过互联网/VoIP进行通话; 包括通过网络摄像头进行的视频通话)								
	在聊天网站、博客、新闻组或在线讨论中访问或发表意见								
	参加社交网络								
	向一网站上传分享自制/用户制作的内容								
	参加职业网络								
	找工作或发送/提交工作申请								
	参加正规的在线课程								
	出于正规学习目的, 查询维基百科类网站、在线百科全书或其他网站								
	了解健康信息 (损伤、疾病、营养等方面)								
	通过网站预约医生								

(续)

编号	指标	个人总数		性别		城市		农村	
		男	女	男	女	男	女	男	女
	在线阅读或下载报纸、杂志或电子书								
	获取有关商品或服务的信息								
	购买或预订产品或服务								
	销售产品或服务								
	网上银行								
	使用与旅行或旅行住宿相关的服务								
	了解广义政府机构信息								
	与广义政府机构沟通								
	参与决定民生或政治议题的在线磋商或投票								
	使用流媒体或下载图片、电影、视频或音乐，玩游戏或下载游戏								
	收听网络广播								
	收看网络电视								
	下载软件或应用								
	利用互联网上的存储空间保存文档、图片、音乐、视频或其他文件								
	利用互联网上运行的软件编辑文本文档、电子数据表或演示文稿								
HH17	过去三个月内使用互联网的人数，按便携式装置和用于接入互联网的网络类型分列								
	a. 移动电话								
	a1) 通过移动蜂窝网								

(续)

编号	指标	个人总数		性别		城市		农村	
		男	女	总数	男	女	总数	男	女
	a2) 通过其他无线网络 (例如, WiFi)								
	b. 平板电脑								
	b1) 通过移动蜂窝网, 使用USB密钥/加密狗或集成型数据SIM卡								
	b2) 通过其他无线网络 (例如, WiFi)								
	c. 便携式计算机 (例如, 笔记本、记事本电脑、上网本)								
	c1) 通过移动蜂窝网, 使用USB密钥/加密狗或集成型数据SIM卡, 或是作为调制解调器的移动电话								
	c2) 通过其他无线网络 (例如WiFi)								
	d. 其他便携式装置 (例如, 便携式电子游戏控制器、手表、电子书等)								
HH20	过去三个月内在线购买物品或服务的人数, 按所购物品和服务类型分列								
	书籍、期刊或报纸								
	衣服、鞋、运动物品或配件								
	计算机设备或部件 (包括外设)								
	计算机或电视游戏								
	计算机软件 (包括软件升级和付费应用程序; 不包括游戏)								
	化妆品								
	金融产品 (包括股票和保险)								

(续)

编号	指标	个人总数		性别		城市		农村		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	食品、杂货、烟酒									
	家居用品（如家具、玩具等，不包括消费电子产品）									
	ICT服务（不包括软件）									
	药品									
	电影、短片或图像									
	音乐产品									
	摄影、电信或光学设备									
	娱乐活动（运动、剧场、音乐会等）入场票或预订									
	旅行产品（旅行票证、租车、运输服务等）									
HH21	过去三个月内在线购买物品或服务的人数，按支付渠道类型分列									
	现金交割									
	在线信用卡									
	在线借记卡或电子银行转账									
	移动货币账户（与手机号码关联的账户）									
	在线支付业务（如PayPal、Google Checkout）									
	预付礼品卡或在线代金券									
	奖励积分或购买计划（如飞行里程）									
	其他（如邮寄的银行支票等）									

(续)

编号	指标	个人总数		性别		城市		农村	
		男	女	总数	男	女	总数	男	女
HH22	过去三个月内在线购买物品或服务的人数，按送货方式分列								
	采用常规邮政服务或其他送货形式直接投递给购买人								
	从销售网点或服务网点自取								
	通过从网站或应用、软件或其他设备（如应用内购买、流业务等）上下载后在线/电子交付								
HH23	过去三个月内未在线购买物品或服务的人数，按理由分列								
	不感兴趣								
	更喜欢到店购买								
	安全顾虑（如担心透露借记卡或信用卡详细信息）								
	隐私顾虑（如透露个人详细信息）								
	技术顾虑（如对网站、支付或送货）								
	诚信顾虑（如对保修、收货或退货）								
	缺乏信心、知识或技能								

按年龄和性别分列的ICT使用情况（问卷调查表2b）

编号	指标	年龄：< 15岁		年龄：15 - 24岁		年龄：25 - 74岁		年龄：≥ 75岁		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
HH5	过去三个月内（在任何地点）使用电脑的人数									
	台式机									
	手提式（便携式）电脑									
	平板电脑（或类似手持式电脑）									
HH10	过去三个月内使用移动蜂窝电话的人数									
	过去三个月内使用智能手机的人数									
HH18	拥有移动蜂窝电话的人数									
	拥有智能手机的人数									
HH15	有ICT技能的人数，按技能类型分列									
	拷贝或转移文档或文件夹									
	利用拷贝和粘贴手段拷贝和转移文件内信息									
	发送含附件的电子邮件（如文件、图片、视频）									
	使用电子表格中基本算式									
	连接并安装新设备（如调制解调器、相机、打印机）									
	搜索、下载、安装并配置软件									

(续)

编号	指标	年龄：< 15岁		年龄：15 - 24岁		年龄：25 - 74岁		年龄：≥ 75岁		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	使用演示软件（包括图片、声音、视频或图表）创建电子演示文稿									
	在计算机和其他设备之间传送文档									
	使用专门程序编写计算机程序									
HH7	过去三个月内（在任何地点）使用互联网的人数									
HH8	过去三个月内使用互联网的人数，按地点分列									
	在家中									
	在工作中									
	在教育地点									
	在他人家中									
	在向公众开放的设施中									
	在社区互联网接入设施中									
	在通勤中、交通工具上或步行时									
HH12	过去三个月内（在任何地点）使用互联网的人数，按频次分列									
	至少一天一次									
	至少一周一次，但不是一天一次									
	少于一周一次									

(续)

编号	指标	年龄：< 15岁		年龄：15 - 24岁		年龄：25 - 74岁		年龄：≥ 75岁		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
HH19	不使用互联网的人数，按理由类型分列									
	不需要互联网									
	不知道如何使用互联网									
	使用互联网的成本太高（服务费等等）									
	出于隐私或安全方面的考虑									
	相关地区不提供互联网服务									
	文化原因（例如，暴露于有害内容之下）									
	不知道什么是互联网									
	不允许使用互联网									
	本地内容匮乏									
HH9	其他原因									
	过去三个月内使用互联网的人数，按活动类型分列									
	发送或接收电子邮件									
	拨打电话（使用Skype、iTalk等，通过互联网/VoIP进行通话；包括通过网络摄像头进行的视频通话）									
	在聊天网站、博客、新闻组或在线讨论中访问或发表意见									

(续)

编号	指标	年龄：< 15岁		年龄：15 - 24岁		年龄：25 - 74岁		年龄：≥ 75岁		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	参加社交网络									
	向一网站上传分享自制/用户制作的内容									
	参加职业网络									
	找工作或发送/提交工作申请									
	参加正规的在线课程									
	出于正规学习目的，查询维基百科网站、在线百科全书或其他网站									
	了解健康信息（损伤、疾病、营养等方面）									
	通过网站预约医生									
	在线阅读或下载报纸、杂志或电子书									
	获取有关商品或服务的信息									
	购买或预订产品或服务									
	销售产品或服务									
	网上银行									
	使用与旅行或旅行住宿相关的服务									
	了解广义政府机构信息									
	与广义政府机构沟通									

(续)

编号	指标	年龄：< 15岁		年龄：15 - 24岁		年龄：25 - 74岁		年龄：≥ 75岁		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	参与决定民生或政治议题的在线磋商或投票									
	使用流媒体或下载图片、电影、视频或音乐，玩游戏或下载游戏									
	收听网络广播									
	收看网络电视									
	下载软件或应用									
	利用互联网上的存储空间保存文档、图片、音乐、视频或其他文件									
	利用互联网上运行的软件编辑文本文档、电子数据表或演示文档									
HH17	过去三个月内使用互联网的人数，按便携式装置和用于接入互联网的网路类型分列									
	a. 移动电话									
	a1) 通过移动蜂窝网									
	a2) 通过其他无线网络（例如WiFi）									
	b. 平板电脑									
	b1) 通过移动蜂窝网，使用USB密钥/加密狗或集成型数据SIM卡									
	b2) 通过其他无线网络（例如WiFi）									

(续)

编号	指标	年龄：< 15岁		年龄：15 - 24岁		年龄：25 - 74岁		年龄：≥ 75岁		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	c. 便携式计算机（例如笔记本、记事本电脑、上网本）									
	c1) 通过移动蜂窝网，使用USB密钥/加密狗或集成型数据SIM卡，或是作为调制解调器的移动电话									
	c2) 通过其他无线网络（例如WiFi）									
	d. 其他便携式装置（例如，便携式电子游戏控制器、手表、电子书等）									
HH20	过去三个月内在线购物品或服务的人数，按所购物品和服务类型分列									
	书籍、期刊或报纸									
	衣服、鞋、运动物品或配件									
	计算机设备或部件（包括外设）									
	计算机或电视游戏									
	计算机软件（包括更新和付费应用；不包括游戏）									
	化妆品									
	金融产品（包括股票和保险）									
	食品、杂货、烟酒									
	家居用品（如家具、玩具等，不包括消费者电子产品）									

(续)

编号	指标	年龄：< 15岁		年龄：15 - 24岁		年龄：25 - 74岁		年龄：≥ 75岁		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	ICT服务 (不包括软件)									
	药品									
	电影、短片或图像									
	音乐产品									
	摄影、电信或光学设备									
	娱乐活动 (运动、剧场、音乐会等) 入场票或预订									
	旅行产品 (旅行票证、租车、运输服务等)									
HH21	过去三个月内在线购买物品或服务的人数，按支付渠道类型分列									
	现金交割									
	在线信用卡									
	在线借记卡或电子银行转账									
	移动支付账户 (与手机号码关联的账户)									
	在线支付业务 (如PayPal、Google Checkout)									
	预付费礼品卡或在线代金券									
	奖励积分或购买计划 (如飞行里程)									
	其他 (如邮寄的银行支票等)									

(续)

编号	指标	年龄：< 15岁		年龄：15 - 24岁		年龄：25 - 74岁		年龄：≥ 75岁		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
HH22	过去三个月内在线购买物品或服务的人数，按送货方式分列									
	采用常规邮政服务或其他送货形式直接投递给购买人									
	从销售网点或服务网点自取									
	通过从网站或应用、软件或其他设备（如应用内购买、流业务等）上下载后在线/电子交付									
HH23	过去三个月内未在线购买物品或服务的人数，按理由分列									
	不感兴趣									
	更喜欢到店购买									
	安全顾虑（如担心透露借记卡或信用卡详细信息）									
	隐私顾虑（如透露个人详细信息）									
	技术顾虑（如对网站、支付或送货）									
	诚信顾虑（如对保修、收货或退货）									
	缺乏信心、知识或技能									

按获得的/接受的最高学历和性别分列的ICT使用情况（问卷调查表2c）

编号	指标	小学或更低 (ISCED 0,1)			初中 (ISCED 2)			高中或中学后 非高等教育 (ISCED 3,4)			高等教育和 后高等教育 (ISCED 5, 6, 7, 8)		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
HH5	过去三个月内（在任何地点）使用电脑的人数												
	台式机												
	手提式（便携式）电脑												
HH10	平板电脑（或类似手持式电脑）												
	过去三个月内使用移动电话的人数												
	过去三个月内使用智能手机的人数												
HH18	拥有移动电话的人数												
HH15	拥有智能手机的人数												
	有ICT技能的人数，按技能类型分列												
	拷贝或转移文档或文件夹												
	利用拷贝和粘贴手段拷贝和转移文件内信息												
	发送含附件的电子邮件（如文件、图片、视频）												
	使用电子表格中基本算式												
	连接并安装新设备（如调制解调器、相机、打印机）												
	搜索、下载、安装并配置软件												

(续)

编号	指标	小学或更低 (ISCED 0, 1)			初中 (ISCED 2)			高中或中学后 非高等教育 (ISCED 3,4)			高等教育和 后高等教育 (ISCED 5, 6, 7, 8)		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	使用演示软件(包括图片、声音、视频或图表)创建电子演示文稿												
	在计算机和其他设备之间传送文档												
	使用专门程序语言编写计算机程序												
HH7	过去三个月内(在任何地点)使用互联网的人数												
HH8	过去三个月内使用互联网的人数,按地点分列												
	在家中												
	在工作中												
	在教育地点												
	在他人家中												
	在向公众开放的设施中												
	在社区互联网接入设施中												
	在通勤中、交通工具上或步行时												
HH12	过去三个月内(在任何地点)使用互联网的人数,按频次分列												
	至少一天一次												
	至少一周一次,但不是一天一次												

(续)

编号	指标	小学或更低 (ISCED 0, 1)			初中 (ISCED 2)			高中或中学后 非高等教育 (ISCED 3,4)			高等教育和 后高等教育 (ISCED 5, 6, 7, 8)		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	少于一周一次												
HH19	不使用互联网的人数，按理由类型分列												
	不需要互联网												
	不知道如何使用互联网												
	使用互联网的成本太高（服务费 等）												
	出于隐私或安全方面的考虑												
	相关地区不提供互联网服务												
	文化原因（例如，暴露于有害内 容之下）												
	不知道什么是互联网												
	不允许使用互联网												
	本地内容匮乏												
	其他原因												
HH9	过去三个月内使用互联网的人 数，按活动类型分列												
	发送或接收电子邮件												
	拨打电话（使用Skype、iTalk等， 通过互联网/VoIP进行通话；包 括通过网络摄像头进行的视频通 话）												

(续)

编号	指标	小学或更低 (ISCED 0, 1)			初中 (ISCED 2)			高中或中学后 非高等教育 (ISCED 3, 4)			高等教育和 后高等教育 (ISCED 5, 6, 7, 8)		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	在聊天网站、博客、新闻组或在线讨论中访问或发表意见												
	参加社交网络												
	向一网站上传分享自制/用户制作的内容												
	参加职业网络												
	找工作或发送/提交工作申请												
	参加正规的在线课程												
	出于正规学习目的, 查询维基百科类网站、在线百科全书或其他网站												
	了解健康信息(损伤、疾病、营养等方面)												
	通过网站预约医生												
	在线阅读或下载报纸、杂志或电子书												
	获取有关商品或服务的信息												
	购买或预订产品或服务												
	销售产品或服务												
	网上银行												
	使用与旅行或旅行住宿相关的服务												

(续)

编号	指标	小学或更低 (ISCED 0, 1)		初中 (ISCED 2)		高中或中学后 非高等教育 (ISCED 3,4)		高等教育和 后高等教育 (ISCED 5, 6, 7, 8)		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	了解广义政府机构信息									
	与广义政府机构沟通									
	参与决定民生或政治议题的在线磋商或投票									
	使用流媒体或下载图片、电影、视频或音乐, 玩游戏或下载游戏									
	收听网络广播									
	收看网络电视									
	下载软件或应用									
	利用互联网上的存储空间保存文档、图片、音乐、视频或其他文件									
	利用互联网上运行的软件编辑文本文档、电子数据表或演示文档									
HH17	过去三个月内使用互联网的人数, 按便携式装置和用于接入互联网的网路类型分列									
	a. 移动电话									
	a1) 通过移动蜂窝网									
	a2) 通过其他无线网络 (例如, WiFi)									
	b. 平板电脑									

(续)

编号	指标	小学或更低 (ISCED 0, 1)			初中 (ISCED 2)			高中或中学后 非高等教育 (ISCED 3, 4)			高等教育和 后高等教育 (ISCED 5, 6, 7, 8)		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	b1) 通过移动蜂窝网, 使用USB 密钥/加密狗或集成型数据SIM卡												
	b2) 通过其他无线网络 (例 如, WiFi)												
	c. 便携计算机 (例如, 笔记本、 记事本电脑、上网本)												
	c1) 通过移动蜂窝网, 使用USB 密钥/加密狗或集成型数据SIM 卡, 或定作为调制解调器的移动 蜂窝电话												
	c2) 通过其他无线网络 (例如 WiFi)												
	d. 其他便携装置 (例如, 便携 电子游戏控制器、手表、电子书 等)												
HH20	过去三个月内在线购买物品或服务 的人数, 按所购物品和服务类 型分列												
	书籍、期刊或报纸												
	衣服、鞋、运动物品或配件												
	计算机设备或部件 (包括外设)												
	计算机或电视游戏												
	计算机软件 (包括软件升级和付 费应用程序; 不包括游戏)												

(续)

编号	指标	小学或更低 (ISCED 0, 1)		初中 (ISCED 2)		高中或中学后 非高等教育 (ISCED 3,4)		高等教育和 后高等教育 (ISCED 5, 6, 7, 8)		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	化妆品									
	金融产品 (包括股票和保险)									
	食品、杂货、烟酒									
	家居用品 (如家具、玩具等, 不包括消费者电子产品)									
	ICT服务 (不包括软件)									
	药品									
	电影、短片或图像									
	音乐产品									
	摄影、电信或光学设备									
	娱乐活动 (运动、剧场、音乐会等) 入场票或预订									
	旅行产品 (旅行票证、租车、运输服务等)									
HH21	过去三个月内在线购买物品或服务的人数, 按支付渠道类型分列									
	现金交割									
	在线信用卡									
	在线借记卡或电子银行转账									
	移动货币账户 (与手机号码关联的账户)									

(续)

编号	指标	小学或更低 (ISCED 0, 1)		初中 (ISCED 2)		高中或中学后 非高等教育 (ISCED 3,4)		高等教育和 后高等教育 (ISCED 5, 6, 7, 8)		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	在线支付业务 (如PayPal、Google Checkout)									
	预付礼品卡或在线代金券									
	奖励积分或购买计划 (如飞行里程)									
	其他 (如邮寄的银行支票等)									
HH22	过去三个月内在线购买商品或服务的人数, 按送货方式分列									
	采用常规邮政服务或其他送货形式直接投递给购买人									
	从销售网点或服务网点自取									
	通过从网站或应用、软件或其他设备 (如应用内购买、流业务等) 上下载后在线/电子交付									
HH23	过去三个月内未在线购买商品或服务的人数, 按理由分列									
	不感兴趣									
	更喜欢到店购买									
	安全顾虑 (如担心透露借记卡或信用卡详细信息)									
	隐私顾虑 (如透露个人详细信息)									

(续)

编号	指标	小学或更低 (ISCED 0, 1)		初中 (ISCED 2)		高中或中学后 非高等教育 (ISCED 3,4)		高等教育和 后高等教育 (ISCED 5, 6, 7, 8)		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	技术顾虑 (如对网站、支付或送货)									
	诚信顾虑 (如对保修、收货或退货)									
	缺乏信心、知识或技能									

按劳动力状态和性别分列的ICT使用情况（问卷调查表2d）

编号	指标	有薪雇员		个体经营人员		无业人员		未在劳动力中		无法按状态分类人员			
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
HH5	过去三个月内（在任何地点）使用电脑的人数												
	台式机												
	手提式（便携式）电脑												
	平板电脑（或类似手持式电脑）												
HH10	过去三个月内使用移动电话的人数												
	过去三个月内使用智能手机的人数												
HH18	拥有移动电话的人数												
	拥有智能手机的人数												
HH15	有ICT技能的人数，按技能类型分列												
	拷贝或转移文档或文件夹												
	利用拷贝和粘贴手段拷贝和转移文件内信息												
	发送含附件的电子邮件（如文件、图片、视频）												
	使用电子表格中基本算式												
	连接并安装新设备（如调制解调器、相机、打印机）												

(续)

编号	指标	有薪雇员			个体经营人员			无业人员			未在劳动力中			无法按状态分类人员		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	搜索、下载、安装并配置软件															
	使用演示软件(包括图片、声音、视频或图表)创建电子演示文稿															
	在计算机和其他设备之间传送文档															
	使用专门程序语言编写计算机程序															
HH7	过去三个月内(在任何地点)使用互联网的人数															
HH8	过去三个月内使用互联网的人数,按地点分列															
	在家中															
	在工作中															
	在教育地点															
	在他人家中															
	在向公众开放的设施中															
	在社区互联网接入设施中															
	在通勤中、交通工具上或步行时															
HH12	过去三个月内(在任何地点)使用互联网的人数,按频次分列															

(续)

编号	指标	有薪雇员			个体经营人员			无业人员			未在劳动力中			无法按状态分类人员		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	至少一天一次															
	至少一周一次，但不是一天一次															
	少于一周一次															
HH19	不使用互联网的人数，按理由类型分列															
	不需要互联网															
	不知道如何使用互联网															
	使用互联网的成本太高（服务费等等）															
	出于隐私或安全方面的考虑															
	相关地区不提供互联网服务															
	文化原因（例如，暴露于有害内容之下）															
	不知道什么是互联网															
	不允许使用互联网															
	本地内容匮乏															
	其他原因															
HH9	过去三个月内使用互联网的人数，按活动类型分列															
	发送或接收电子邮件															

(续)

编号	指标	有薪雇员		个体经营人员		无业人员		未在劳动力中		无法按状态分类人员			
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	拨打电话（使用Skype、i-Talk等，通过互联网/VoIP进行通话；包括通过网络摄像头进行的视频通话）												
	在聊天网站、博客、新闻组或在线讨论中访问或发表意见												
	参加社交网络												
	向一网站上传分享自制/用户制作的内容												
	参加职业网络												
	找工作或发送/提交工作申请												
	参加正规的在线课程												
	出于正规学习目的，查询维基百科类网站、在线百科全书或其他网站												
	了解健康信息（损伤、疾病、营养等方面）												
	通过网站预约医生												
	在线阅读或下载报纸、杂志或电子书												
	获取有关商品或服务的信息												
	购买或预订产品或服务												

(续)

编号	指标	有薪雇员			个体经营人员			无业人员			未在劳动力中			无法按状态分类人员		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	销售产品或服务															
	网上银行															
	使用与旅行或旅行住宿相关的服务															
	了解广义政府机构信息															
	与广义政府机构沟通															
	参与决定民生或政治议题的在线磋商或投票															
	使用流媒体或下载图片、电影、视频或音乐，玩游戏或下载游戏															
	收听网络广播															
	收看网络电视															
	下载软件或应用															
	利用互联网上的存储空间保存文档、图片、音乐、视频或其他文件															
	利用互联网上运行的软件编辑文本文档、电子数据表或演示文稿															
HH17	过去三个月内使用互联网的人数，按便携式装置和用于接入互联网的网类型分类															

(续)

编号	指标	有薪雇员			个体经营人员			无业人员			未在劳动力中			无法按状态分类人员		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	a. 移动电话															
	a1) 通过移动蜂窝网															
	a2) 通过其他无线网络 (例如, WiFi)															
	b. 平板电脑															
	b1) 通过移动蜂窝网, 使用USB密钥/加密狗或集成型数据SIM卡															
	b2) 通过其他无线网络 (例如, WiFi)															
	c. 便携计算机 (例如, 笔记本、记事本电脑、上网本)															
	c1) 通过移动蜂窝网, 使用USB密钥/加密狗或集成型数据SIM卡, 或是作为调制解调器的移动蜂窝电话															
	c2) 通过其他无线网络 (例如WiFi)															
	d. 其他便携装置 (例如, 便携电子游戏控制器、手表、电子书等)															
HH20	过去三个月内在线购买物品或服务的人数, 按所购物品和服务类型分列															
	书籍、期刊或报纸															

(续)

编号	指标	有薪雇员			个体经营人员			无业人员			未在劳动力中			无法按状态分类人员		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	衣服、鞋、运动物品或配件															
	计算机设备或部件(包括外设)															
	计算机或电视游戏															
	计算机软件(包括软件升级和付费应用程序; 不包括游戏)															
	化妆品															
	金融产品(包括股票和保险)															
	食品、杂货、烟酒															
	家居用品(如家具、玩具等, 不包括消费者电子产品)															
	ICT服务(不包括软件)															
	药品															
	电影、短片或图像															
	音乐产品															
	摄影、电信或光学设备															
	娱乐活动(运动、剧场、音乐会等)入场票或预订															
	旅行产品(旅行票证、租车、运输服务等)															

(续)

编号	指标	有薪雇员			个体经营人员			无业人员			未在劳动力中			无法按状态分类人员		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
HH21	过去三个月内在线购买物品或服务的人数，按支付渠道类型分列															
	现金交割															
	在线信用卡															
	在线借记卡或电子银行转账															
	移动货币账户（与手机号码关联的账户）															
	在线支付业务（如PayPal、Google Checkout）															
	预付费礼品卡或在线代金券															
	奖励积分或购买计划（如飞行里程）															
	其他（如邮寄的银行支票等）															
HH22	过去三个月内在线购买物品或服务的人数，按送货方式分列															
	采用常规邮政服务或其他送货形式直接投递给购买人															
	从销售网点或服务网点自取															

(续)

编号	指标	有薪雇员			个体经营人员			无业人员			未在劳动力中			无法按状态分类人员		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	通过从网站或应用、软件或其他设备（如应用内购买、流业务等）上下载后在线/电子交付															
HH23	过去三个月内未在线购买物品或服务的人数，按理由分列															
	不感兴趣															
	更喜欢到店购买															
	安全顾虑（如担心透露借记卡或信用卡详细信息）															
	隐私顾虑（如透露个人详细信息）															
	技术顾虑（如对网站、支付或送货）															
	诚信顾虑（如对保修、收货或退货）															
	缺乏信心、知识或技能															

按职业分列的ICT使用情况（问卷调查表2e）

编号	指标	立法人员、高级官员和管理人员		专业人士		技术人员和非专业人士		等等
		总数	男	女	总数	男	女	
HH5	过去三个月内（在任何地点）使用电脑的人数							
	台式机							
	手提式（便携式）电脑							
HH10	平板电脑（或类似手持式电脑）							
	过去三个月内使用移动蜂窝电话的人数							
	过去三个月内使用智能手机的人数							
HH18	拥有移动蜂窝电话的人数							
	拥有智能手机的人数							
HH15	有ICT技能的人数，按技能类型分列							
	拷贝或转移文档或文件夹							
	利用拷贝和粘贴手段拷贝和转移文件内信息							
	发送含附件的电子邮件（如文件、图片、视频）							
	使用电子表格中基本算式							
	连接并安装新设备（如调制解调器、相机、打印机）							
	搜索、下载、安装并配置软件							

(续)

编号	指标	立法人员、高级官员和管理人员		专业人士		技术人员和非专业人士		等等	总数												
		总数	男	女	总数	男	女			总数	男	女									
	使用演示软件(包括图片、声音、视频或图表)创建电子演示文稿																				
	在计算机和其他设备之间传送文档																				
	使用专门程序语言编写计算机程序																				
HH7	过去三个月内(在任何地点)使用互联网的人数																				
HH8	过去三个月内使用互联网的人数,按地点分列																				
	在家中																				
	在工作中																				
	在教育地点																				
	在他人家中																				
	在向公众开放的设施中																				
	在社区互联网接入设施中																				
	在通勤中、交通工具上或步行时																				
HH12	过去三个月内(在任何地点)使用互联网的人数,按频次分列																				
	至少一天一次																				

(续)

编号	指标	立法人员、高级官员和管理人员		专业人士		技术人员和准专业人士		等等		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	至少一周一次，但不是一天一次									
	少于一周一次									
HH19	不使用互联网的人数，按理由类型分列									
	不需要互联网									
	不知道如何使用互联网									
	使用互联网的成本太高（服务费等等）									
	出于隐私或安全方面的考虑									
	相关地区不提供互联网服务									
	文化原因（例如，暴露于有害内容之下）									
	不知道什么是互联网									
	不允许使用互联网									
	本地内容匮乏									
	其他原因									
HH9	过去三个月内使用互联网的人数，按活动类型分列									
	发送或接收电子邮件									
	拨打电话（使用Skype、iTalk等，通过互联网/VoIP进行通话；包括通过网络摄像头进行的视频通话）									

(续)

编号	指标	立法人员、高级官员和管理人员		专业人士		技术人员和准专业人士		等等	总数											
		总数	男	女	总数	男	女			总数	男	女								
	在聊天网站、博客、新闻组或在线讨论中访问或发表意见																			
	参加社交网络																			
	向一网站上传自制/用户制作的内容																			
	参加职业网络																			
	找工作或发送/提交工作申请																			
	参加正规的在线课程																			
	出于正规学习目的, 查询维基百科类网站、在线百科全书或其他网站																			
	了解健康信息(损伤、疾病、营养等方面)																			
	通过网站预约医生																			
	在线阅读或下载报纸、杂志或电子书																			
	获取有关商品或服务的信息																			
	购买或预订产品或服务																			
	销售产品或服务																			
	网上银行																			
	使用与旅行或旅行住宿相关的服务																			
	了解广义政府机构信息																			

(续)

编号	指标	立法人员、高级官员和管理人员			专业人士			技术人员和准专业人士			等等	
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	等等
	与广义政府机构沟通											
	参与决定民生或政治议题的在线磋商或投票											
	使用流媒体或下载图片、电影、视频或音乐，玩游戏或下载游戏											
	收听网络广播											
	收看网络电视											
	下载软件或应用											
	利用互联网上的存储空间保存文档、图片、音乐、视频或其他文件											
	利用互联网上运行的软件编辑文本文档、电子数据表或演示文档											
HH17	过去三个月内使用互联网的人数，按便携式装置和用于接入互联网的网路类型分列											
	a. 移动电话											
	a1) 通过移动蜂窝网											
	a2) 通过其他无线网络（例如，WIFI）											
	b. 平板电脑											

(续)

编号	指标	立法人员、高级官员和管理人员		专业人士		技术人员和非专业人士		等等	总数	
		总数	男	女	总数	男	女			总数
	b1) 通过移动蜂窝网, 使用USB密钥/加密狗或集成型数据SIM卡									
	b2) 通过其他无线网络 (例如, WiFi)									
	c. 便携计算机 (例如, 笔记本、记事本电脑、上网本)									
	c1) 通过移动蜂窝网, 使用USB密钥/加密狗或集成型数据SIM卡, 或是作为调制解调器的移动蜂窝电话									
	c2) 通过其他无线网络 (例如WiFi)									
	d. 其他便携装置 (例如, 便携式电子游戏控制器、手表、电子书等)									
HH20	过去三个月内在线购买物品或服务的人数, 按所购物品和服务类型分列									
	书籍、期刊或报纸									
	衣服、鞋、运动物品或配件									
	计算机设备或部件 (包括外设)									
	计算机或电视游戏									
	计算机软件 (包括软件升级和付费应用程序; 不包括游戏)									

(续)

编号	指标	立法人员、高级官员和管理人员			专业人士			技术人员和准专业人士			等等	
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女	总数	等等
	化妆品											
	金融产品 (包括股票和保险)											
	食品、杂货、烟酒											
	家居用品 (如家具、玩具等, 不包括消费者电子产品)											
	ICT服务 (不包括软件)											
	药品											
	电影、短片或图像											
	音乐产品											
	摄影、电信或光学设备											
	娱乐活动 (运动、剧场、音乐会等) 入场票或预订											
	旅行产品 (旅行票证、租车、运输服务等)											
HH21	过去三个月内在线购买物品或服务的人数, 按支付渠道类型分列											
	现金交割											
	在线信用卡											
	在线借记卡或电子银行转账											
	移动货币账户 (与手机号码关联的账户)											

(续)

编号	指标	立法人员、高级官员和管理人员		专业人士		技术人员和准专业人士		等等	总数				
		总数	男	女	总数	男	女			总数	男	女	
	在线支付业务 (如PayPal、Google Checkout)												
	预付费礼品卡或在线代金券												
	奖励积分或购买计划 (如飞行里程)												
	其他 (如邮寄的银行支票等)												
HH22	过去三个月内在线购买物品或服务的人数, 按送货方式分列												
	采用常规邮政服务或其他送货形式直接投递给购买人												
	从销售网点或服务网点自取												
	通过从网站或应用、软件或其他设备 (如应用内购买、流业务等) 上下载后在线/电子交付												
HH23	过去三个月内未在线购买物品或服务的人数, 按理由分列												
	不感兴趣												
	更喜欢到店购买												
	安全顾虑 (如担心透露借记卡或信用卡详细信息)												
	隐私顾虑 (如透露个人详细信息)												
	技术顾虑 (如对网站、支付或送货)												

(续)

编号	指标	立法人员、高级官员和管理人员		专业人士		技术人员和准专业人士		等等		
		总数	男	女	总数	男	女	总数	男	女
	诚信顾虑 (如对保修、收货或退货)									
	缺乏信心、知识或技能									

附件5 术语和缩略语词汇表

术语或缩略语	说明	来源
ADSL	异步数字用户线是一种将双绞电话线转换成多媒体及高速数据通信接入路径的调制解调技术。两个方向以不同的比特率传输。	国际电联（2011年）
拨号上网	通过（模拟）调制解调器和固定电话线连接上网；接入网络时，需要调制解调器进行电话拨号。	国际电联（2011年）
博客（万维网日志的简称）	博客（英文blog，由web log混合生成）是发布在万维网上的讨论或信息站点，由相互独立的录入内容（“帖子”）组成，通常以逆向的时间顺序显示（最近发布的帖子最先显示）。	维基百科
CAPI	计算机辅助个人访查软件	
CATI	计算机辅助电话访查软件	
CAWI	计算机辅助互联网访查软件	
长期演进技术（LTE）	长期演进技术：由业界贸易组织第三代伙伴关系项目（3GPP）开发的第四代无线宽带技术。	国际电联（2011年）
抽样方差	标准误差或抽样误差的平方。	联合国统计司（2005b）
抽样误差（标准误差）	因调查样本而非全部对象而导致的调查估值中的随机误差；抽样方差的平方根。	联合国统计司（2005b）
抽样帧	从中实际选取样本的一组材料，如一份列表或一组地区。	联合国统计司（2005b）
初级抽样单位（PSU）	抽样第一阶段按地域选取的行政单位。	联合国统计司（2005b）
电缆调制解调器	电缆调制解调器是终接J.112（或J.122）连接客户端的第二层终接设备。	国际电联（2011年）
电视	能够接收广播电信信号的独立设备，使用的常见接入手段有无线广播、电缆和卫星等。电视机通常是独立的设备，但电视也可能是其他设备（如电脑或移动电话）所带的功能。	本手册，HH2
地面固定宽带网络	指平均下载速度为至少256kbit/s的技术，如WiMAX、固定CDMA。	本手册，HH11
DQAF	数据质量评价框架（国际货币基金组织，IMF）	
第三代蜂窝移动网	第三代移动通信技术，包括国际电联作为IMT-2000批准的一组移动技术。这些技术可实现语音、数据和视频通信。目前在综合各种移动技术的基础上规定了5种IMT-2000标准：CDMA直扩（WCDMA），CDMA多载波（CDMA2000），CDMA时分（TD-CDMA），TDMA单载波和FDMA/TDMA，以及OFDMA TDD WMAN（IEEE 802.16）。	国际电联（2011年）
DSL	数字用户线，一种通过普通铜线将高带宽信息送至家庭和某些企业的技术。	国际电联（2011年）

术语或缩略语	说明	来源
二重抽样；也称为二次抽样或后分层抽样	（通常）分两次选取样本，其中第二次通常为第一次抽样的子样本；不得与趋势抽样（见下文）混淆。	联合国统计司（2005b）
EU	欧洲联盟（欧盟）	
非抽样误差	因设计或实施中的误差导致的调查估值的偏差；用于表示估值的准确度或有效性，与可靠性或精确度相对。	联合国统计司（2005b）
分层抽样	将抽样框组合成内部性质相同而外部形式不同的分组技术，从而保证样本的选择能适当反映所有重要的分组对象。	联合国统计司（2005b）
分段	对较大集簇的进一步细分。	联合国统计司（2005b）
分阶段抽样	锁定开展调查的地区，选取连续阶段的行政区域和家庭/个人样本的方法。	联合国统计司（2005b）
复杂的抽样设计	在家庭调查抽样中使用多个阶段、集簇和分层的设计，与简单随机抽样相对。	联合国统计司（2005b）
概率抽样	一种选择方法，通过这种方法，每个对象单位（个人、家庭等）均有已知的可能成为样本的机会（几率不为0）。	联合国统计司（2005b）
广义政府机构	依照SNA93（2008版）对“广义政府”的概念定义。根据SNA的定义，“……[政府的]根本功能在于：用来源于税收或其他收入的资金承担为社会和住户提供货物和服务的责任；通过转移的手段进行收入和财产的再分配；从事非市场生产。”（广义）政府机构包括中央、州省和地方的政府单位。	本手册，HH9
固定电话线路	用电话线连接客户终端设备（如电话机、传真机）和有电话交换专门端口的公众电话交换网（PSTN）。该术语与通信文件里常用的术语“主站”或“直达交换线路”（DEL）同义。它可能不同于接入线或用户。	本手册，HH3
固定宽带网络	指平均下载速度为至少256kbit/s的技术，如DSL、电缆调制解调器、高速租用线路、光纤到户/大楼、电力线和其他固定宽带。	本手册，HH11
固定窄带网络	平均下载速度在256kbit/s以下的技术，包括模拟调制解调器（标准电话线拨号）、ISDN（综合业务数字网络）、DSL（数字用户线路）及其他接入形式。	本手册，HH11
HTML	超文本标记语言	
互联网	全世界公开的电脑网络。它向包括万维网在内的多种通信设备提供接入，并带有电子邮件、新闻、娱乐项目和数据文件，不论使用的是何种设备（不能单单假设为电脑，也有可能是移动电话、PDA、游戏机、数字电视等）。可通过固定或移动网络实现连接。	本手册，HH6
伙伴关系	信息和通信技术促进发展统计工作伙伴关系	
ICT	信息通信技术	
ILO	国际劳工组织（劳工组织）	
IP	互联网协议	

术语或缩略语	说明	来源
ISDN	综合业务数字网，在用户网络接口之间提供数字连接的网络。	国际电联（2011年）
ISP	互联网服务提供商	
IT	信息技术	
ITU	国际电信联盟（国际电联）	
家庭/户	在本手册中，家庭/户由一个或一个以上成员组成，成员之间可能没有亲属关系，他们一同住宿，有共同的食物供应。	本手册，第7章
集簇	指拥有类似特点的抽样单位（个人或家庭）。	联合国统计司（2005b）
集簇抽样	抽样中的倒数第二步，即按地域（如普查点）定义抽样单位。	联合国统计司（2005b）
借助手持式设备连接的移动宽带网络	借助手持设备连接的移动宽带网络（至少是3G网络，如UMTS）。	本手册，HH11
借助数据卡或USB调制解调器连接的移动宽带网络	借助数据卡（电脑自带的SIM卡）或USB调制解调器的移动宽带网络（至少是3G网络，如UMTS）。	本手册，HH11
精度	表示计算结果或估算与实际或真正值的接近程度。由于各种变量，统计数据与真值并非完全相同（由于随机效应，统计数据在实施过程中各不相同）并有偏差（统计数据的可能平均值在不同次的实施中由于系统效应不一定等同于真值）。	欧盟统计局标准质量报告（2003年）
kbit/s（或Kbit/s或kbps）	千比特每秒。1KB = 1,024比特。1比特表示二进制数位中的1或0，或一个为真或为假的逻辑条件。	国际电联（2011年）和澳大利亚统计局（ABS）（2007年）
可靠性（精确度、误差范围）	表示与一项给定调查估值相关的抽样误差程度。	联合国统计司（2005b）
宽带	一个通用术语，指在某种程度上比其他标准或常见信号或设备带宽更大的通信信号或设备。带宽越大，流量更大。在数据通信中，该术语系指至少256kbit/s的数据传输速率。	国际电联（2011年）
目标人群	对调查所针对的对象的定义，也称为覆盖范围。	联合国统计司（2005b）
NSDS	国家统计发展战略（PARIS21）	
NSO	国家统计局	
OCR	光字符识别	
OECD	经济合作与发展组织（经合组织）	
OSILAC	拉丁美洲和加勒比信息社会观察所	

术语或缩略语	说明	来源
平板电脑	组合成一个平面触摸屏的电脑，通过触摸显示屏而非（或同时）使用实体键盘进行操作。	本手册， HH4
PDA	个人数字助理	
区域抽样	构成抽样框的地域单位选择（可能包括在地图中定义为行政区域分区的区域各部分的选择）。	联合国统计司 （2005b）
RSE	相对标准误差（变异系数），以百分比显示的调查估值的标准误差，即标准误差除以估值。	联合国统计司 （2005b）
商业互联网接入设施	允许使用互联网的公共商业设施，如网吧、酒店、机场等，网络接入通常需要付费（即非免费）。	本手册， HH8
社交网络	社交网络与其他交流活动和有内容的活动的区别在于需要在某些网站创建档案。	欧盟统计局 （2013年）
设计效应 – deff	相同样本量的复杂抽样设计与简单随机抽样设计的方差比；deff是标准误差比；有时称为集簇效应，不过deff包括分层效应和集簇效应。	联合国统计司 （2005b）
社区互联网接入设施	允许使用互联网的社区设施，如公共图书馆、公开提供互联网接入的书报亭、非商业电信中心、数字社区中心、邮局、其他政府机构，网络接入通常免费并向公众开放。	本手册， HH8
手持式电脑	含有个人数字助理（PDA）的小型电脑，也称掌上电脑。	本手册， HH4
手提式（便携式）电脑	体积较小、便于携带且任务功能通常与台式机相同的电脑。它包括笔记本电脑和上网本，但不包括平板电脑和类似的手持式电脑。	本手册， HH4
收音机	一种能通过使用常见频率（如FM、AM、LW和SW）接收广播无线电信号的设备。收音机可以是独立的设备，也可以是其他设备（如闹钟、音频播放器、移动电话或电脑）中自带的功能。	本手册， HH1
数字地面电视（DTT）	从模拟地面电视演进而来的技术，提供的频道显著增多。	本手册， HH13
SNA	国民账户体系	
台式机	通常固定在一处的电脑。用户通常面向电脑，在键盘后面。	本手册， HH4
调制解调器	调制器-解调器，一种让计算机能够通过某种媒介（如电话线或缆线）传送数据的装置或程序。	本手册， HH11
UIS	教科文组织统计研究所	
UMTS	全球移动通信系统，纳入了移动蜂窝和其他功能（这些功能是3GPP（第三代合作伙伴项目）所产生标准的主题）的通信系统。	国际电联 （2011年）
UNCTAD	联合国贸易与发展会议（贸发会议）	
UNECA	联合国非洲经济委员会（非洲经委会）	
UNECLAC	联合国拉丁美洲和加勒比经济委员会（拉加经委会）	

术语或缩略语	说明	来源
UNESCAP	联合国亚洲及太平洋经济社会委员会（亚太经社会）	
UNESCO	联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）	
UNESCWA	联合国西亚经济社会委员会（西亚经社会）	
UNSC	联合国统计委员会	
UNSD	联合国统计司	
URL	统一资源地址	
USB调制解调器	通用串行总线（USB），一种支持12 Mbit/s的数据传送率的外部总线标准。	国际电联（2011年）
VoIP	互联网协议语音传输，指有管理的互联网语音业务，相当于网络电话。	国际电联（2011年）
网际协议电视（IPTV）	在IP网络上传送的多媒体服务，如电视/视频/音频/文本/图像/数据，以支持所需的服务质量、体验质量、安全、交互性和可靠性水平；它不包括通过接入公共互联网（如流媒体）获得的视频。IPTV业务也通常针对通过电视机而非个人电脑观看的业务。	本手册，HH13
网络宣传	包括网站、主页或在另一实体的网站上的宣传。它不包括在某在线名录或该实体无法控制网页内容的任何其他网页下的存在。网络宣传包括该实体可控制内容的社交媒体页面和账户（如Facebook、YouTube和Twitter）。	伙伴关系和非洲经委会（2012年）
网站	通过网络地址识别的万维网位置。它是有关某一特定主题的网络文件的集合，其中包括称为首页的起始文件。信息通过某些特定语言（超文本标记语言（HTML）、XML、Java）加以编码，通过网络浏览器（如网景的Navigator或微软的Internet Explorer）进行识读。	国际电联（2009年）
（维基百科类网站）	通常指一种允许公众在共同合作下添加、修改或删除内容的网络应用。通常使用简化的标记语言或富文本编辑器编写文本。	维基百科
卫星宽带网络	（通过卫星连接的）卫星宽带网络，平均下载速度为至少256kbit/s。	本手册，HH11
WiFi	无线保真，一种按照IEEE 802.11标准构建的无线局域网。	国际电联（2011年）
WiMAX	微波接入无线互通/微波接入全球性互通：按照IEEE 802.16标准提供固定和移动互联网接入的一系列电信协议。	国际电联（2011年）
WPIIS	（经合组织）信息社会指标工作队	
WSIS	信息社会世界峰会	
WWW	万维网	
xDSL	各种数字用户线路技术（如ADSL）的统称。	国际电联（2011年）
系统抽样	在一个列表中采用随机起点、预先确定抽取间隔并进行连续抽取的抽样方式。	联合国统计司（2005b）

术语或缩略语	说明	来源
样本大小	所选的单位（家庭或个人）数量。	联合国统计司（2005b）
移动（蜂窝）电话	通过提供PSTN接入的蜂窝技术签约使用公共移动电话业务的便携式电话。其中包括模拟和数字蜂窝系统和技术，如IMT-2000（3G）和IMT-Advanced。后付费订购和预付费账户用户均包括在内。	本手册，HH3、HH10
用户创建的内容	可由任何人上传，包括文本、照片、音乐文件和视频片段，通常是某一网络（如，YouTube、MySpace）内互动活动的核心。	欧盟统计局（2013年）
有线电视（CATV）	在同轴电缆上传输并采用电视机收看的多频道节目。	本手册，HH13
直接到户（DTH）卫星业务	通过卫星天线接收卫星电视广播的电视业务。	本手册，HH13
智能电话	智能电话指的是用作个人主要电话设备的移动手持式电话，它具备互联网业务等智能功能，可执行许多计算机功能，包括拥有一个操作系统（可下载并运行应用程序以及第三方开发者开发的应用程序）。后付费订购和预付费账户用户均包括在内。	本手册，HH3、HH10、HH18
置信度	描述统计置信程度，可由此获得调查估值的精确度或误差范围，通常认为95%是标准值。	联合国统计司（2005b）
主样本	用于多项调查和/或相同内容的多轮调查的超级样本，通常超过10年期。	联合国统计司（2005b）
主页	网站的主页、索引页或主网页。	维基百科

参考书目

ABS (Australian Bureau of Statistics) (2008, Household Use of Information Technology, Australia, 2006-07, cat. no. 8146.0, <https://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/allprimarymainfeatures/D65ED90A15BC6A1BCA2575220013B1EF?opendocument>).

Broadband Commission for Sustainable Development (2018) . The State of Broadband: Broadband catalyzing sustainable development. https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-BROADBAND.19-2018-PDF-E.pdf,

Census and Statistics Department, Hong Kong, China (2008) , Questionnaire for the Thematic Household Survey on Information Technology Usage and Penetration in 2008.

Eurostat (2008, Methodological Manual for statistics on the Information Society, https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/statmanuals/files/isoc_meth_manual_2007_EN.pdf

Eurostat (2008) , Final Report, Information Society: ICT impact assessment by linking data from different sources, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/341889/725524/2006-2008-ICT-IMPACTS-FINAL-REPORT-V2.pdf>.

Eurostat (2018) , Methodological Manual for statistics on the Information Society 2006-2018 and model questionnaires, <https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp>

Global Strategy for Agriculture and Rural Statistics (2018) , Guidelines on defining rural areas and compiling indicators for development policy, <http://gsars.org/wp-content/uploads/2018/12/GS-GUIDELINES-RURAL-AREAS-EN-FINAL-2018.pdf>

Hastie, T., R. Tibshirani, J. Friedman (2009) . The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Springer Verlag. Freely available at <https://web.stanford.edu/~hastie/ElemStatLearn/>.

IHSN (International Household Survey Network) (2013) , Home page, <https://ihsn.org/>.

ILO (International Labour Organization) (1993) , International Classification of Status in Employment, <https://ilostat.ilo.org/resources/methods/classification-status-at-work/>.

ILO (2013) , International Standard Classification of Occupations, ISCO website page, <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm>.

ITU (International Telecommunication Union) (2005) , WSIS Outcome Documents: Geneva 2003 – Tunis 2005, <http://www.itu.int/wsis/outcome/booklet.pdf>.

ITU (2008) , Use of Information and Communication Technology by the World's Children and Youth: a Statistical Compilation, http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/Youth_2008.pdf.

ITU (2009a) , Measuring the Information Society: The ICT Development Index, http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2009/MIS2009_w5.pdf.

ITU (2009b) , Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals, <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/hhmanual/2009/material/HHManual2009.pdf>.

ITU (2010a) , World Telecommunication Development Conference (WTDC-10) : Final Report, <https://www.itu.int/publ/D-TDC-WTDC-2010/en>.

ITU (2010b) , Child Online Protection - Statistical Framework and Indicators, https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-COP.01-11-2010-PDF-E.pdf.

ITU (2011) , Handbook for the collection of administrative data on telecommunications/ICT, <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/hb/2011/>.

ITU (2014) , Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals,, 2014 edition, https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITCMEAS-2014-PDF-E.pdf.

ITU (2016) , Measuring the information Society 2016, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2016/MISR2016-w4.pdf>.

ITU (2018) , Measuring the Information Society 2018, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/misr2018.aspx>

ITU (2019) , World Telecommunication/ICT Indicators database 2019, 23rd edition, <https://www.itu.int/pub/D-IND-WTID.OL-2019>.

ITU (2020) , Handbook for the Collection of Administrative Data on Telecommunications/ICT.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2005) , “ICT Use by Households and Individuals: Proposal for Revising the OECD Model Survey” , Working Party on Indicators for the Information Society, DSTI/ICCP/IIS(2005) 3/FINAL.

OECD (2008, “Measuring the impacts of ICT using official statistics” , Working Party on Indicators for the Information Society, DSTI/ICCP/IIS(20081).

OECD (2010) , Educational Research and Innovation: Are the New Millennium Learners Making the Grade?: Technology Use and Educational Performance in PISA 2006, <https://doi.org/10.1787/9789264076044-en>.

OECD (2011) , Guide to Measuring the Information Society, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-guide-to-measuring-the-information-society-2011_9789264113541-en.

OECD (2013) , “The OECD model survey on ICT usage by Households and Individuals: proposal for the 2nd revision” , DSTI/ICCP/IIS(2013) 1.

OECD (2015a) , “The OECD Model Survey on ICT Usage by Businesses, 2nd Revision” , <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/ICT-Model-Survey-Usage-Businesses.pdf>

OECD (2015b) , “The OECD Model Survey on ICT Access and Usage by Households and Individuals, 2nd Revision” , <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/ICT-Model-Survey-Access-Usage-Households-Individuals.pdf>

OECD (2019a) , “Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future” , <https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>

OECD(2019b) “Guidelines for Supply-Use tables for the Digital Economy” SDD/CSSP/WPNA(2019) 1/REV1, [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/CSSP/WPNA\(2019\)1/REV1&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/CSSP/WPNA(2019)1/REV1&docLanguage=En)

OECD (2019c) “Handbook on Measuring Digital Trade, Version 1” <http://www.oecd.org/sdd/its/handbook-on-measuring-digital-trade.htm>

OECD (2020) , "Going Digital integrated policy framework", OECD Digital Economy Papers, No. 292, <https://doi.org/10.1787/dc930adc-en>

PARIS21 (2013) , Home page, <http://paris21.org>.

Partnership on Measuring ICT for Development (2005) , Core ICT Indicators, <http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators.pdf>.

Partnership on Measuring ICT for Development (2008, “Report of the Partnership on Measuring Information and Communication Technologies for Development: information and communication technology statistics” , Report to UN Statistical Commission, Thirty-eighth session, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc07/2007-5e-ICT.pdf>.

Partnership on Measuring ICT for Development (2016) , Core ICT Indicators, https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/coreindicators/Core-List-of-Indicators_March2016.pdf.

Partnership on Measuring ICT for Development (2012) , “Report of the Partnership on Measuring Information and Communication Technology for Development” , Report to UN Statistical Commission, Forty-third session, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc12/2012-12-ICT-E.pdf>.

Partnership on Measuring ICT for Development (2014a) , Final WSIS Targets Review: Achievements, Challenges and the Way Forward, https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/wsisreview2014/WSIS2014_review.pdf.

Partnership on Measuring ICT for Development (2014b) , “Report of the Partnership on Measuring Information and Communication Technology for Development” , Report to UN Statistical Commission, Forty-fifth session, <https://unstats.un.org/unsd/statcom/45th-session/documents/doc14/2014-8-ICT-E.pdf>

Partnership on Measuring ICT for Development (2016) , “Report of the Partnership on Measuring Information and Communication Technology for Development” , Report to UN Statistical Commission, Forty-seventh session, <https://unstats.un.org/unsd/statcom/47th-session/documents/2016-13-Partnership-on-measuring-ICT-for-development-E.pdf>.

Partnership on Measuring ICT for Development (2018) , “Report of the Partnership on Measuring Information and Communication Technology for Development” , Report to UN Statistical Commission, Forty-ninth session, <https://unstats.un.org/unsd/statcom/49th-session/documents/2018-26-ICT-E.pdf>.

Partnership on Measuring ICT for Development and the United Nations Economic Commission for Africa (2012) , Framework for a set of e-government core indicators, https://www.uneca.org/sites/default/files/PublicationFiles/framework-for-a-set-of-e-government-core-indicators_eng.pdf.

Partnership on Measuring ICT for Development and the United Nations Economic Commission for Africa (2014) , Manual for measuring e-government (draft, unpublished) . https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/partnership/eGovernment_Manual_Final_2014.pdf

UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) (2008, Manual for the Production of Statistics on the Information Economy.

UNCTAD (2008) , Final report, “UNCTAD Mission to assist the Nepalese Government on ICT measurement” (unpublished) .

UNCTAD (2009) , Manual for the Production of Statistics on the Information Economy, revised 2009 edition, https://unctad.org/en/docs/sdteecb20072rev1_en.pdf.

UNCTAD (2015) . International Trade in ICT Services and ICT-enabled Services: Proposed Indicators from the Partnership on Measuring ICT for Development, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d03_en.pdf

UNCTAD (2019) . Digital Economy Report 2019 - Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_en.pdf.

UNDESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs) (2018) , United Nations E-Government Survey 2018: Gearing e-government to support transformation towards sustainable and resilient societies, https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2018-Survey/E-Government%20Survey%202018_FINAL%20for%20web.pdf.

UNECLAC (United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean) (2008, Compendium of Practices on the implementation of ICT questions in households and businesses surveys in Latin America and the Caribbean, UNECLAC-OSILAC, http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3806/1/S1000734_en.pdf.

UNESCAP (2018) . ICT Statistics for Evidence-Based Policymaking in Pacific Island Countries. https://www.unescap.org/sites/default/files/ICT_Statistics_Guideline_FINAL_0.pdf

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2011) , International Standard Classification of Education, <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>.

UIS (UNESCO Institute for Statistics) (2009) , Guide to measuring information and communication technologies (ICT) in education, <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001865/186547e.pdf>.

UNSC (United Nations Statistical Commission) (1994) , “United Nations Fundamental Principles of Official Statistics” , https://unstats.un.org/unsd/dnss/hb/E-fundamental%20principles_A4-WEB.pdf.

UNSC (2008, “Report on the Thirty-Eighth Session (27 February to 2 March 2008” , E/2007/24 and E/CN.3/2007/30, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc07/FinalReport-Unedited.pdf>.

UNSC (2012) , “Report on the forty-third session (28 February-2 March 2012) ” , E/2012/24 and E/CN.3/2012/34, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc12/2012-Report-E.pdf>.

UNSD (United Nations Statistics Division) (2005a) , Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries, https://unstats.un.org/unsd/HHsurveys/pdf/Household_surveys.pdf.

UNSD (2005b) , Designing Household Survey Samples: Practical Guidelines, <https://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/surveys/Handbook23June05.pdf>.

UNSD (2008a) , Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses Revision 2.

UNSD (2008b) , Updated System of National Accounts 1993 (1993 SNA) : Volume 1: Chapters 1 – 17, <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna1993.asp>.

UNSD (2018, Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses Revision 3, https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/Standards-and-Methods/files/Principles_and_Recommendations/Population-and-Housing-Censuses/Series_M67rev3-E.pdf.

UNSD (2018) , Classification of Individual Consumption According to Purpose (COICOP) 2018. https://unstats.un.org/unsd/classifications/business-trade/desc/COICOP_english/COICOP_2018_-_pre-edited_white_cover_version_-_2018-12-26.pdf

World Bank (2013) , Living Standards Measurement Study, Home page, <http://www.worldbank.org/LSMS/>.

国际电信联盟

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

ISBN: 978-92-61-30865-0



9 789261 308650

瑞士出版
2019年,日内瓦

图片鸣谢: Shutterstock