

信息技术（ICT）促发展伙伴关系

ICT核心指标，2010年



© ITU 2010
国际电信联盟
Place des Nations
CH-1211 Geneva Switzerland
本出版物原语文：英文

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

前言

《ICT核心指标》第一版于2005年末在信息社会世界高峰会议突尼斯阶段会议期间出版，是在“ICT促发展伙伴关系”成员推动下与相关国家统计机构和政策制定机构密切协商的成果。

“ICT促发展伙伴关系”于信息社会世界高峰会议（WSIS）第一阶段会议之后的2004年6月创立，目前成员包括欧盟统计局（Eurostat）、国际电信联盟（ITU）、经济合作与发展组织（OECD）、联合国贸易和发展会议（UNCTAD）、联合国经济社会事务司（UNDESA）、联合国教育、科学和文化组织（UNESCO）统计研究所（UIS）、世界银行及联合国的四个区域性委员会（联合国非洲经济委员会、联合国拉丁美洲和加勒比经济委员会、联合国亚太经济和社会委员会及联合国西亚经济和社会委员会）。有关“伙伴关系”目标和活动的更多信息，见<http://measuring-ict.unctad.org>。

“伙伴关系”的工作是制定在各国之间具有可比性的可靠的ICT统计数据。为实现这一目标，其成员参与制定和不断充实完善ICT核心指标清单。其它活动包括编撰和传播ICT数据并提供技术援助，从而帮助统计机构收集ICT核心指标清单赖以生存的数据。

自2005年发布《ICT核心指标》以来，已在实现这些目标方面取得了长足进步。在数据编撰和传播方面，“伙伴关系”于2008年出版了信息社会概要统计报告（“伙伴关系”，2008a）。在能力建设方面，“伙伴关系”成员制定了有关收集企业和家庭ICT核心指标的手册（UNCTAD，2009年；国际电联，2009a）。此外，成员还制定了一系列培训课程并开展了诸多能力建设讲习班。最后，如本出版物所述，最初的ICT核心指标清单已得到审议和扩充。

同2005年版一样，本出版物提供与ICT核心指标清单相关的定义、问题范本和其它统计标准。此外，还就与每一项指标相关的重大统计问题提供建议和意见。自2005年以来在收集和编撰核心指标方面积累的诸多经验使我们在此提出了有关如何报告ICT核心指标数据的新建议。

本出版物由“伙伴关系”的咨询顾问Sheridan Roberts执笔，并得到了国际电联、联合国贸发会议和联合国教科文组织统计研究所的极大贡献和支持。联合国拉丁美洲经济委员会（UNECLAC）和经合组织也为本出版物提供了有益信息。

本出版物的制作由国际电联电信发展局（BDT）出资，同时国际电联还对本出版物的格式予以确定，并对其进行排版和印刷。

目录

前言	iii
ICT核心指标索引.....	vi
第1章 引言	1
本出版物的内容和结构	4
ICT核心指标清单	5
第2章 有关ICT基础设施和接入的核心指标	11
核心指标	11
统计标准和方法	15
第3章 有关家庭及个人接入并使用ICT的核心指标.....	17
核心指标	18
统计标准和方法	28
第4章 有关企业使用ICT的核心指标.....	35
核心指标	36
统计标准和方法	44
第5章 ICT（制造）行业的核心指标	51
核心指标	52
统计标准和方法	52
第6章 ICT商品国际贸易的核心指标	59
核心指标	59
统计标准和方法	60
第7章 教育中的ICT核心指标.....	67
核心指标	68
统计标准和方法	72
第8章 结论和建议	75
参考资料	77

ICT核心指标索引

A1	每100居民的固定电话线.....	12
A2	每100居民中的移动蜂窝电话用户.....	12
A3	每100居民中的固定互联网用户.....	12
A4	每100居民中的固定宽带互联网用户.....	12
A5	每100居民中的移动宽带用户.....	13
A6	每居民的国际互联网带宽（比特/秒/居民）.....	13
A7	移动蜂窝电话网的人口覆盖百分比.....	13
A8	固定宽带互联网接入资费（每月）（按美元计算），占人均月收入百分比.....	13
A9	移动蜂窝预付资费（按美元计算），占人均月收入百分比.....	14
A10	一定数量居民所在具有公共互联网接入中心（PIAC）的地点百分比.....	14
HH1	拥有收音机的家庭比例.....	19
HH2	拥有电视机的家庭比例.....	19
HH3	拥有电话的家庭比例.....	20
HH4	拥有计算机的家庭比例.....	20
HH5	在过去12个月中（在任何地点）使用了计算机的个人比例.....	21
HH6	在家中拥有互联网接入的家庭比例.....	21
HH7	在过去12个月中（在任何地点）使用了互联网的个人比例.....	21
HH8	在过去12个月中个人使用互联网的地点.....	22
HH9	个人过去12个月中（在任何地点）进行的互联网活动.....	23
HH10	个人使用移动蜂窝电话的比例.....	25
HH11	拥有不同接入类型（窄带、宽带（固定、移动））的互联网接入的家庭比例.....	26
HH12	个人过去12个月中（在任何地点）使用互联网的频率.....	27
HHR1	有电的家庭比例.....	27
B1	使用计算机的企业比例.....	36
B2	使用计算机正常聘用的人数比例.....	37
B3	使用互联网的企业比例.....	37
B4	使用互联网正常聘用的人数比例.....	38
B5	具有网页的企业比例.....	38
B6	具有内连网的企业比例.....	39

B7	通过互联网接收订单的企业比例.....	39
B8	通过互联网发出订单的企业比例.....	40
B9	利用不同接入类型（窄带、宽带（固定、移动））使用互联网的企业比例.....	41
B10	拥有局域网（LAN）的企业比例.....	42
B11	拥有外连网的企业比例.....	42
B12	使用互联网开展不同类型活动的企业比例.....	42
ICT1	参与ICT行业的整个企业劳动力比例.....	52
ICT2	ICT行业所占总增值量.....	52
ICT3	ICT进口货物在总进口量中的百分比.....	60
ICT4	ICT出口货物在总出口量中的百分比.....	60
ED1	拥有教育用收音机的学校比例.....	68
ED2	拥有用于教育的电视机的学校比例.....	68
ED3	拥有电话通信的学校比例.....	69
ED4	学生计算机比例.....	69
ED5	拥有不同类别互联网接入的学校比例.....	70
ED6	在学校中享有互联网接入的学生比例.....	70
ED7	不同性别在ICT相关领域高等教育中录取的学生比例.....	71
ED8	在初等和中等学校中具有ICT资格的教师比例.....	71
EDR1	有电的学校比例.....	72

第1章

引言

1. 本出版物为“ICT促发展伙伴关系”于2005年最初出版的ICT核心指标清单的首次修订版。核心指标清单旨在帮助各国制定高质量的和在各国之间具有可比性的信息通信技术数据。为帮助实现这一目标，所述指标均与统计标准和指南相关联。
2. 经修订的核心指标清单含有46项ICT指标和两项参考指标，而2005年版的清单则包含41项ICT指标（和一项参考指标）。
3. 于2003年召开的信息社会世界高峰会议（WSIS）日内瓦阶段会议强调，利用各国之间可比的统计数据对信息社会做出基本衡量并衡量在建设这一社会中取得的进展十分重要。随后，创立了“衡量ICT促发展伙伴关系”¹，以协调全球在该领域开展的工作。
4. 于2005年召开的WSIS突尼斯阶段会议重申了进行衡量的重要性，并呼吁对在利用ICT实现国际一致认可的目标方面的成就予以跟踪。《突尼斯议程》谈到了“伙伴关系”开展的工作。²
5. WSIS日内瓦阶段会议之后，“伙伴关系”成员开始与统计机构和政策制定机构合作，制定一致认可的、旨在衡量ICT的“核心指标清单”。在此期间举行了一系列有关衡量ICT的区域性会议，并讨论了政策制定机构关心的ICT指标。³“伙伴关系”整合制定了一份全球核心指标清单并予以散发，以听取各方意见。最终清单于2005年2月在日内瓦举行的“WSIS衡量信息社会专题会议”上得到一致认可。
6. 作为“ICT核心指标”（“伙伴关系”，2005年）出版的核心指标清单于2005年11月在突尼斯举行的WSIS第二阶段会议上正式出台（在衡量信息社会的并行活动上出台）。自此，这一清单一直是“伙伴关系”开展衡量ICT工作的基础。
7. 2005年版核心指标清单包含41项ICT核心指标，分属ICT基础设施和接入、家庭和个人的ICT接入和使用、⁴企业的ICT使用、ICT行业和ICT商品贸易几大类。
8. 该清单于2007年得到联合国统计委员会第38次会议的首肯。该“委员会”鼓励各国在数据收集方案中使用该核心指标清单（联合国统计委员会（UNSC），2007年）。“委员会”进一步认识到，ICT发展迅速，因此鼓励“伙伴关系”继续改进和更新核心指标清单。2008

年，联合国经济和社会理事会建议“伙伴关系”考虑制定附加基本标准和指标，以跟踪在实现WSIS目标方面取得的成就。⁵

9. 有关核心指标清单的修订和补充作为“情况通报议项”提交给了联合国统计委员会2009年会议，并得到了委员的注意（UNSC，2009年）。本出版物介绍经修订的ICT核心指标清单，目的在于以符合广大受众要求的非技术方式介绍ICT核心指标。我们希望政策制定机构和官方统计专家，特别是发展中国家的此类机构和人士能够对这些核心指标产生兴趣。

10. 最初的核心指标清单及其修订版以信息社会的概念供/需模式为基础。⁶核心指标在承认统计可行性问题的同时，反映政策监管机构对相关数据的需求。这意味着一些很有针对性的指标并未包含在指标清单之中，因为无法得到高质量的、在各国之间具有可比性的数据。有关农村地区个人移动电话使用情况的指标即能很好说明这一问题。虽然从政策制定角度而言，人们十分需要此类数据，但各国之间可比较的地域分类体系却并不存在。国际电联在对此问题进行进一步探讨（2009a）。

11. “伙伴关系”以文件形式记录了通过若干渠道对2005年核心指标清单进行的修订（2009年），主要包括：

- 人们对核心指标在政策和实际使用方面的相关性的反馈，包括“伙伴关系”衡量信息社会2008年全球活动⁷与会者和“伙伴关系”组织的其它讲习班和研讨会的与会者提出的反馈。2008年“全球活动”之后将建议草案发至了所有国家的国家统计局，并考虑到了他们的反馈意见。其中具有特别意义的是增加了家庭和企业使用的新类别指标，以反映ICT使用性质上出现的变化。这具体包括移动互联网接入类别，互联网接入手段的更新（以包括移动宽带）、有关使用互联网进行通信的更详细的信息和新的企业互联网活动。
- 在第五届和第六届世界电信/ICT指标会议（分别于2006和2007年举行）之后，对国际电信联盟《电信指标手册》（国际电联，2007年）包含的指标进行了修订。修订包含了诸多ICT基础设施和接入指标的变化，以及家庭和企业接入和使用指标技术定义的变化。ICT基础设施和接入指标的某些更改是为了改进数据收集并提高数据质量（例如，取消了三个指标，并采用了经合组织有关衡量蜂窝移动预付资费的综合（basket）资费指数。
- 对其它国际统计标准进行了修改并使指标更符合这些标准，特别是联合国统计司（UNSD）、⁸经合组织和国际劳工组织（ILO）⁹的标准。具体修改包括提出了有关某些概念和统计单位的新指南，并对分类变量做了修订。特别重要的是修改了ICT行业和ICT商品的定义。在对工业和产品分类国际标准做出重大修订之后，经合组织对上述定义进行了更新。¹⁰

12. 对第一版核心指标清单的重要改进是增加了八个有关衡量ICT在教育领域使用情况的新指标（和一项参考指标）。这些指标由联合国教科文组织统计研究所（UIS）经过几年时间予以开发，并已进行过大范围的试用和意见征询。第7章介绍这些指标。

13. 核心指标清单的主要目的是帮助各国收集（或计划收集）ICT统计数据，以制定高质量的、在各国之间具有可比性的数据。为实现这一目标，各指标均与统计标准相关联，具体如下：

- 术语和概念定义（如计算机、互联网）；
- 指标计算（如使用相关衡量尺度/分母（denominator）确定比例）；
- 可在国家调查手段中加以使用的问题范本；
- 分类变量（如企业规模；个人使用ICT的核心指标的年龄范围）；
- 收集范围（如按企业规模或行业收集，个人年龄）；
- 统计单位（如家庭、个人）。

14. 此外，对与每一项指标相关的已知重大统计问题和有关ICT核心指标数据的报告提供意见和建议。

15. 在考虑修改核心指标概念和定义时需考虑的一个重要问题是如何最好地保留现有数据的时间序列。我们认为，对第一版清单的多数修订将对现有时间序列产生极小的影响，但ICT行业和贸易指标 - ICT1至ICT4除外，因为随着各国采用《国际标准产业分类》（ISIC）第4修订版（ISIC Rev.4）和2007版《海关进出口税则》（HS2007），将会对ICT行业和ICT商品定义做出修改。¹¹第5和第6章对此予以详细解释。

16. “伙伴关系2008年全球活动”⁷的与会者讨论了若干其它可能得到采用的ICT指标，包括有关ICT的经济社会影响、电子政务、ICT使用障碍、ICT支出和投资、ICT服务贸易和信息技术（IT）安全性及人们对其的信任程度等指标。未来在统计的其它领域有了更多的发展和/或进步的情况下，可在核心指标清单中增加这些以及其它领域的指标（如移动电话的使用¹²和数字内容）。¹³“伙伴关系”成立了若干任务组，旨在更密切地研究有关衡量ICT的影响和电子政务的问题。

17. “伙伴关系”参加一系列其它旨在帮助其实现有关制定在各国间具有可比性的可靠ICT统计数据使命的活动，包括编撰和传播ICT数据，¹⁴以及提供技术援助，以帮助统计机构收集核心指标赖以生存的数据。成员们特别积极地参与了后一项活动，同时国际电联和联合国贸发会议不仅制定了统计手册，¹⁵而且提供培训课程并开展能力建设讲习班。¹⁶

本出版物的内容和结构

18. 以下表1至6所示为经修订的核心指标清单。

19. 第2至7章的每一章均介绍ICT核心指标清单中的分指标（subset）（第2章与表1对应，依此类推）。每一章内容虽有所不同，但至少包括：

- 各指标及其定义资料、计算方法和相关统计问题的意见。
- 专门介绍与核心指标相关的统计标准和方法的段落。

20. 此外，分别涉及家庭ICT接入和使用以及企业ICT使用指标的第3和第4章包含更多指南，包括：

- 对应每一指标的问题范本。
- 有关数据收集、处理和报告的更多信息。之所以包含这些内容是因为这些指标通常通过专门为ICT统计设计的统计调查（或调查模块）进行收集。¹⁷

ICT核心指标清单

表1 ICT基础设施和接入核心指标

A1	每100居民的固定电话线
A2	每100居民中的移动蜂窝电话用户
A3	每100居民中的固定互联网用户
A4	每100居民中的固定宽带互联网用户
A5	每100居民中的移动宽带用户
A6	每居民的国际互联网带宽（比特/秒/居民）
A7	移动蜂窝电话网的人口覆盖百分比
A8	固定宽带互联网接入资费（每月） 按美元计算 占人均月收入百分比
A9	移动蜂窝预付资费（每月）： 按美元计算 占人均月收入百分比
A10	一定数量居民所在具有公共互联网接入中心（PIAC）的地点百分比

表2 有关家庭和个人接入及使用ICT的核心指标

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： 拥有任何电话 仅拥有固定电话的家庭比例 仅拥有蜂窝移动电话的家庭比例 拥有固定和蜂窝移动电话的家庭比例
HH4	拥有计算机的家庭比例
HH5	在过去12个月中使用了计算机的个人比例
HH6	在家中拥有互联网接入的家庭比例
HH7	在过去12个月中使用了互联网的个人比例
HH8	在过去12个月中个人使用互联网的地点： 家中 工作中 教育地点 其它人家 社区互联网接入设施 商业互联网接入设施 任何地点，采用蜂窝移动电话 任何地点，采用其它移动接入设备
HH9	个人过去12个月中进行的互联网活动： 了解商品或服务信息 了解有关健康或健康服务的信息 了解一般政府机构信息 与一般政府组织沟通 发送或接收电子邮件 采用互联网/VoIP通话 发布信息或即时消息 采购或订购商品或服务 网上银行 教育或学习活动 参与或下载视频游戏或计算机游戏 下载电影、图像、音乐、观看电视或视频、或听广播或音乐 下载软件 在线阅读或下载报纸或杂志、电子书
HH10	过去12个月中个人使用蜂窝移动电话的比例
HH11	拥有不同接入类型的互联网接入的家庭比例： 窄带 固定宽带 移动宽带
HH12	个人过去12个月中使用互联网的频率： 至少一天一次 至少一星期一次，但不是每天 一星期不到一次
HHR1	有电的家庭比例 ¹⁸

表3 有关企业使用ICT的核心指标

B1	使用计算机的企业比例
B2	经常使用计算机的雇员比例
B3	使用互联网的企业比例
B4	经常使用互联网的雇员比例
B5	利用网络宣传推广的企业比例
B6	具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	利用不同接入类型使用互联网的企业比例： 窄带 固定宽带 移动宽带
B10	拥有局域网（LAN）的企业比例
B11	拥有外联网的企业比例
B12	使用互联网开展不同类型活动的企业比例： 发送或接收电子邮件 采用互联网/VoIP通话 发布信息或即时消息 了解商品或服务信息 从一般政府机构获得信息 与一般政府机构沟通 网上银行 获取其它金融服务 提供客户服务 在线交付产品 内部和外部招聘 员工培训

表4 有关ICT（制造）行业的核心指标

ICT1	参与ICT行业的整个企业劳动力比例
ICT2	ICT行业占总增值份额

表5 有关ICT商品国际贸易的核心指标

ICT3	ICT进口商品在总进口量中的百分比
ICT4	ICT出口商品在总出口量中的百分比

表6 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	拥有用于教育的电视机的学校比例
ED3	拥有电话通信的学校比例
ED4	学生 - 计算机比（提供计算机辅助教学的学校）
ED5	拥有不同类别互联网接入的学校比例： 任何互联网接入 仅有固定窄带 仅有固定宽带 固定窄带加宽带
ED6	在学校中享有互联网接入的学生比例
ED7	在ICT相关领域高等教育（机构）中录取的学生比例
ED8	学校中具有ICT资格的教师比例
EDR1	有电的学校比例 ¹⁸

注释

- ¹ “伙伴关系”于2004年6月创立，“伙伴关系”项目文件见：
<http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/Partnership%20Project%20Document%2023%20June.pdf>。
- ² 除其它工作外，还制定一套共同的ICT核心指标，建立相互认可的制定指标的框架并促进发展中国家的能力建设，以监督信息社会的发展情况。见国际电联（2005年）。
- ³ 有关这些会议的更多信息，见“伙伴关系”（2008a）。
- ⁴ HHR1 “参考指标” - 涉及有电的家庭百分比的指标亦是该系列的一个组成部分。
- ⁵ 联合国经社理事会（ECOSOC）第2008/3号决议，见<http://www.un.org/ecosoc/docs/2008/Resolution%202008-3.pdf>。
- ⁶ 见经合组织（OECD）（2009a）第1章提供的此类范本。
- ⁷ “伙伴关系”于2008年5月27-29日在日内瓦组织了衡量信息社会2008年全球活动，见
http://new.unctad.org/templates/Event_888.aspx。
- ⁸ 特别是1993年国民经济核算体系（SNA）的修订、ISIC Rev. 4和CPC版本2/HS2007的引入。
- ⁹ 国际职业分类标准（ISCO）的修定。
- ¹⁰ ISIC Rev. 4和CPC版本2/HS2007。
- ¹¹ 用于贸易统计的协调制度（世界海关组织）。
- ¹² 联合国贸发会议（2009年）介绍了拟议的有关企业移动电话使用的指标和问题范本。
- ¹³ 如最终确定的国际上一致认可的ICT服务分类。
- ¹⁴ 例如，“全球信息社会：从统计观点看待问题，伙伴关系，2008年”（2008a）。未来，将通过联合国的数据门户（<http://data.un.org/>）传播ICT核心指标数据。
- ¹⁵ 衡量家庭和个人ICT接入和使用手册（国际电联，2009a）和信息经济统计数据制定手册，修订版（联合国贸发会议，2009年）。本出版物广泛引用了这两份手册。
- ¹⁶ 详细信息见活动http://new.unctad.org/default_575.aspx。
- ¹⁷ 其它指标通常源于并非专门用于收集ICT统计数据的渠道。
- ¹⁸ 虽然电不属于ICT商品，但它是使用多种ICT的重要前提，因此电作为一项参考指标包含在核心清单中。统计研究所（UIS）审议的研究表明，缺电是很多发展中经济体面临的严重障碍，因此监督电力的提供趋势与监督ICT的提供和使用同样重要。

第2章

有关ICT基础设施和接入的核心指标

21. 本章介绍ICT基础设施和接入的10个核心指标。基础设施和接入指标可分为两大类 - 其中一类指标数值越高意味着ICT基础设施和接入发展状况越好，而另一类为资费指标通常数值越低表示发展状况越好。

22. 这些指标有几种呈现方式，包括使用人口加权（每100居民中的比例，占居民的比例，占人口的百分比），月支出（按绝对值及占人均月收入的百分比）以及占居住区的百分比。

23. ICT基础设施和接入的核心指标由国际电信联盟（国际电联）负责采集，作为更大范围的电信指标采集工作的一部分。国际电联的数据发表于世界电信/ICT指标数据库（国际电联，2009b），其中一些数据可追溯到1960年。国际电联《电信指标手册》（国际电联，2007年）对这些指标做出了定义。

24. 这些指标有若干数据来源，其中的一个主要来源是对电信主管机构和一些私营公司进行的年度调查。其他来源包括电信监管机构、部委和运营商提供的报告。由于数据是从服务提供商而非用户那里采集的，因此可广泛提供给发达经济体和发展中经济体。

25. 为了帮助在这一领域实现统计数据标准化，对这些定义将定期审核，¹ 从而反映技术变革和新增业务。本章所述指标反映了这些定义近来发生的变化。²

核心指标

26. 下文对每一个指标进行了介绍，并提供以下信息：

- 指标的名称和简要说明；
- 指标所涉及的ICT定义，如固话线路、移动宽带用户；
- 指标是如何计算的；以及
- 解释性说明。

A1 每100居民中的固定电话线数

A1指一个国家每100居民拥有的固定电话线路数。³

固定电话线指连接用户终端设备到公用电话交换网（PSTN）的电话线路，并且在电话局有专用端口。这个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订购用户。ISDN通道、公用付费电话和固定无线用户的数目都包括在内。

每100居民中的固定电话线用固定电话线数除以总人口再乘以100来计算。

解释性说明

综合业务数字网（ISDN）的出现影响了主线的概念。ISDN将一条有形线路变为虚拟通道。ISDN通道总数包括在指标中。

A2 每100居民中的移动蜂窝电话用户数

A2指一个国家每100户居民中移动蜂窝电话的用户数。

移动蜂窝电话用户指订购接入到使用蜂窝技术的公用移动网络的便携电话，从而提供PSTN接入。这包括模拟和数字系统，其中包括IMT-2000（第三代，3G）。后付费和预付费用户均包括在内。预付费用户是那些在合理的期限内（例如三个月）账户被使用的用户，不包括过去三个月未发起或未接收呼叫的非活动用户。

每100居民移动蜂窝电话用户数用移动蜂窝电话用户数除以总人口然后再乘以100来计算。

解释性说明

用户应该有别于使用者。用户数是通过后付费或预付费账户订购某项移动蜂窝电话业务的实体（如企业或个人）得出的。它们一般是移动蜂窝电话和相关订购的法定所有人。个人移动蜂窝电话用户包含在家庭指标HH10内。家庭指标一般显示为个人的比例，但其潜在数据指移动蜂窝电话的使用人数。

A3 每100居民中的固定互联网用户数

A3指一个国家每100户居民中固定互联网的用户数。

固定互联网签约付费用户指拥有固定接入的互联网用户总数，包括拨号和全固定宽带用户：线缆调制解调器、DSL互联网用户、其他固定宽带和出租线路互联网用户。

每100居民中固定线路互联网用户数用固定互联网用户数除以总人口然后再乘以100来计算。

解释性说明

用户应该有别于使用者。用户是订购某项互联网接入业务的实体（如企业或个人）。在涉及个人的情况下，使用者总会比用户要多，因为一项订购可以同时为若干使用者提供服务。在公共接入互联网很普及的地方，其间的差异可能会更大。互联网用户包含在家庭指标HH7和企业指标B3中

A4 每100居民中的固定宽带互联网用户数

A4指一个国家每100户居民中固定宽带互联网的用户数。

固定线路互联网用户指订购公共互联网付费高速接入（TCP/IP连接）的实体（如企业或个人）。高速接入被定义为单向或双向速率不低于256千比特/秒。固定宽带互联网包括线缆调制解调器、DSL、光纤及其它固定宽带技术（例如，卫星宽带互联网、以太网域网、固定无线接入、无线局域网和WiMAX）。其中不包括通过移动蜂窝网络接入数据通信接入（包括互联网）。

每100居民固定线路互联网用户用固定互联网用户数除以总人口然后再乘以100来计算。

解释性说明

参见上文关于互联网用户和使用者之间区别的解釋性说明。

A5 每100居民中的移动宽带用户数

A5指一个国家每100户居民中移动宽带的用户数

移动宽带用户是订购以宽带速率接入数据通信的移动蜂窝网络（指单向或双向速率大于或等于256千比特/秒）的用户，例如，WCDMA、HSDPA、CDMA2000 1xEV-DO和CDMA 2000 1xEV-DV，而无论使用何种设备接入互联网（掌上计算机、笔记本电脑或移动电话等）。这些业务一般指3G或3.5G业务，并且包括：

- 宽带CDMA（W-CDMA）是一种基于CDMA的IMT-2000 3G移动网络技术，目前可提供的分组交换数据传输速率最高为384千比特/秒，完全部署后可达2兆比特/秒。它在欧洲被称为普遍移动通信系统（UMTS）。
- 高速下行分组接入（HSDPA）是W-CDMA的升级技术，使下行数据传输速率一般可达到8-10兆比特/秒。高速上行分组接入（HSUPA）作为其补充，提供约为5兆比特/秒的上行速率。
- CDMA2000 1xEV-DO（演进、优化数据）是一种基于CDMA的IMT-2000 3G移动网络技术，提供最高为4.9兆比特/秒的分组交换数据传输速率。

每100居民移动宽带用户用移动宽带用户数除以总人口然后再乘以100来计算。

解释性说明

参见上文中有用户和使用者之间区别的解释性说明。

A6 每居民的国际互联网带宽（比特/秒/居民）

A6指有可能提供给一个国家每位居民的国际互联网带宽，用比特/秒/居民表示。

国际互联网带宽指骨干运营商所提供的承载互联网流量的能力，以比特/秒为单位。

每居民国际互联网带宽用带宽量（单位为比特/秒）除以总人口来计算。

解释性说明

这一指标的另一种衍生指标为每互联网用户国际互联网带宽。

A7 移动蜂窝电话网覆盖的人口百分比

A7指一个国家居住在移动蜂窝信号服务区域内的居民比例，而无论他们是否选择使用该项服务。

移动蜂窝电话网络覆盖的人口百分比衡量拥有移动蜂窝电话和订购此项业务的人理论上使用移动蜂窝业务的能力。

移动蜂窝电话网络覆盖的人口百分比用移动蜂窝信号覆盖范围内的居民人数除以总人口然后再乘以100来计算，以百分比表示。

解释性说明

不应将本指数与移动蜂窝信号覆盖的陆地面积百分比或者订购移动蜂窝业务的人口百分比相混淆。

A8 固定宽带互联网接入资费（每月）（以美元计算），占人均月收入百分比

A8由两部分组成：

每月固定宽带互联网接入资费（以美元计算）

固定宽带互联网接入月资费占人均月收入的百分比

每月固定宽带互联网接入资费代表最低为256千比特/秒的连接价格最低廉的宽带接入方案（以美元计算）。国际电联把从各国收集的资费编辑成数据（直接从互联网业务提供商（ISP）网站、或通过与ISP直接通信进行的问卷调查收集）。

每月收费不包括安装费及调制解调器租赁费。

占人均月收入百分比指以美元计算的每月固定宽带互联网接入资费除以人均月国民总收入（《世界银行》Atlas算法，以当前美元计算）。然后将得出结果乘以100，以百分比表示。

解释性说明

为确保国际可比性，该指标由国际电联通过向成员国咨询后编辑。

A9 移动蜂窝预付费电话月资费（以美元计算），占人均月收入的百分比

A9由两部分组成：

预付费移动蜂窝电话月资费（以美元计算）

预付费移动蜂窝电话月资费（以美元计算）占人均月收入的百分比

预付费移动蜂窝电话月资费基于OECD每月低端用户组⁴（2001年版）的方法进行统计，包括每月按预定比例使用25次去话（本网、外网及与固网之间）及发送30次短消息的费用。

占人均月收入百分比用低端用户组的每月价格除以人均月国民总收入（《世界银行》Atlas算法，以当前美元计算）。然后将得出结果乘以100，以百分比表示。

解释性说明

为确保国际可比性，该指标由国际电联与成员国洽商后进行编辑。

A10 有公共互联网接入中心（PIAC）的居民点百分比

A10指一个国家通过PIAC向公众提供互联网接入的居民点百分比。

公共互联网接入中心（PIAC）是一个全天或部分时间内向公众提供互联网接入的指定场所、位置或中心。PIAC包括电信服务中心、数字社区中心、网吧、图书馆、教育中心和其它向普通公众提供互联网接入的类似场所。所有这类中心至少应拥有一台公用计算机，提供互联网接入。

居民点可指一个国家的国家统计机关为调查目的所使用的村庄、乡镇或计数区域。

拥有公共互联网接入中心（PIAC）的居民点百分比用至少拥有一个PIAC的居民点数目除以该国居民点总数，然后将结果乘以100来计算。

解释性说明

该指标可以基于居民数并根据PIAC的规模进行细分，也可以按照城/乡居民点来划分。

统计标准和方法

27. A1到A10核心指标是国际电联从若干来源（但主要是通过通过对电信主管部门和一些私营公司的年度调查）收集的大约100项电信基础设施和接入指标中的一小组指标。其它数据则是从电信监管机构、部委和运营商提供的报告以及国际电联工作人员报告中获得的。在某些情况下，一些估算是从国际电联文件或其他参考文件中推导出来的。

28. 国际电联《电信/ICT指标手册》⁵对术语和指标进行了定义，其当前版本是2007年4月的版本。2009年3月在埃及开罗举行的世界电信/ICT指标会议期间，提供了一个电信指标清单及其定义的修订草案。会议建议成立一个电信/ICT指标专家组（EGTI），以审核指标的清单草案。预期通过在线论坛进行的EGTI工作将于2010年3月结束。修订后的指标清单将提供给预定于2010年举行的第八届世界电信指标会议，并将被国际电联用于2010年的数据采集工作。

注释

- ¹ 通过世界电信/ICT指标会议；最后的三次会议分别于2006年10月、2007年12月和2009年3月举行。
- ² 这些定义与提供给2009年3月的世界电信/ICT指标会议的定义草案一致。预计那些定义将在2010年最终完成。
- ³ 基础设施和接入指标的居民数量无范围限制（即，包括一个国家的全体居民）。
- ⁴ 相关定义见：<http://oberon.sourceoecd.org/vl=15177325/cl=12/nw=1/rpsv/sti2007/ge11-1.htm>。
- ⁵ 该文件的标题为《世界电信/ICT指标的定义，最终版（2007年4月）》，见：<http://www.itu.int/ITU-D/ict/handbook.html>。

第3章

有关家庭及个人接入并使用ICT的核心指标

29. 本章介绍家庭和个人接入并使用ICT的核心指标。目前总共有12项指标 - 其中六项是有关家庭接入ICT的指标，六项是有关个人（即，家庭成员）使用ICT的指标。¹ 还有一项有关家庭接通电力的参考指标。其中有几项指标有一组经定义的回答类别，其中每个类别均可被看成一项单独的指标。

30. ICT家庭统计数据一般由国家统计局通过家庭调查收集。² 多数发达经济体若干年来一直使用经济合作与发展组织（OECD）和欧盟统计局（Eurostat）推荐的调查问卷样本采集这些统计数据。其他国家在使用《伙伴关系》推荐的核心指标和相关标准采集这些指标方面正在取得可喜的进展。

31. 有关家庭/个人ICT接入和使用的一些核心指标很容易获得，尤其是对于发达经济体而言。然而，在数据的可比性方面仍然存在着问题，包括不同的年龄范围（针对个人）和提问的变化。此外，多数国家的ICT接入和ICT使用数据的时效性较差，现有数据中有很多是过时的，因此，考虑到很多技术应用的变化步伐，这些数据的可用性降低了（尤其是对于发展中和最不发达经济体而言）。有关这些问题的详细讨论参见《伙伴关系》（2008a）。

32. 从一开始就了解ICT接入和ICT使用之间的差别是十分重要的，因为这是一个根本差别。ICT接入指的是住宅内ICT的可用性。ICT使用指的是家庭的一个或更多成员使用ICT的情况，无论是在住宅还是其它地方。

33. HH1-HH4、HH6及HH11指标指的是一个家庭在住宅里接入ICT设备和服务，而非指每个家庭成员对这些产品的使用。为了使一个家庭能够获得ICT设备或服务，它应该能够被使用，即，任何所需的设备、软件和服务均应处于工作状态。尽管ICT接入一般均与ICT设备的所有权或对某项ICT服务的支付相关，但所有权或支付并非接入的必要条件。然而，接入必须是在住宅中；例如，家庭成员在住宅以外使用互联网则不属于家庭互联网接入。

34. 接入指标显示为拥有[设备、互联网接入]的家庭的比例。除了HH11以外，指标值用调查范围内拥有[设备、互联网接入]家庭数除以调查范围内的家庭总数来计算。至于HH11（

按类型划分的互联网接入），每一种互联网接入类型的结果数据一般以拥有互联网接入的家庭比例来表示。

35. HH5、HH7–HH10和HH12指标指每个家庭成员对ICT设备和业务的使用情况。建议的参考期³为过去12个月。

36. 三项个人使用指标（HH5、HH7和HH10）表示为过去12个月中使用过[设备、互联网]的人数比例。这些指标的值用调查范围内使用[设备、互联网]的人数除以调查范围内总人数来计算。其他三项个人使用指标（HH8、HH9和HH12）按照地点、所进行的互联网活动和所使用频率对互联网的使用加以细分。对于这些指标，输出结果可计算为调查范围内的个人比例，或者使用互联网的个人比例。

37. 按照惯例，ICT家庭指标以百分比表示。

38. ICT家庭接入指标的子指标可用两个分类变量（即，家庭组成和家庭规模）构成。个人使用指标的子指标可用五个分类变量（包括年龄、性别、学历、劳动力状况和职业）构成。⁴本章稍后将介绍最小的一组针对家庭和个人的分类变量，连同与这些指标相关的其他统计标准，包括范围、统计单位（家庭和个人）以及时间相关因素。所涉及的具体方法论问题属于数据加工和报告的一些方面。

核心指标

39. 下文对每一个核心指标进行了介绍，并提供如下信息：

- 指标的名称及相关反应类别；
- 对指标的简要说明；
- 指标中涉及的ICT定义，如计算机、互联网；
- 指标是如何计算的；
- 建议的问题范本；⁵ 以及
- 解释性说明（包括问题说明、提问涉及的统计单位人口、范式问题的可能变化以及其它重要的统计问题）。

<p>HH1 拥有收音机的家庭比例</p> <p>HH1指调查范围内的家庭在家中接入（而非使用）收音机的情况。⁶</p> <p>收音机被定义为能够使用常见频率（如，FM、AM、LW和SW）接收无线电广播信号的设备。它包括集成在小轿车或闹钟及数字音频播放器（MP3播放器）的收音机，但不包括集成在移动电话或计算机里的收音机。</p> <p>拥有收音机的家庭比例用调查范围内拥有收音机的家庭数⁷除以调查范围内家庭总数⁷。再将结果乘以100，以百分比表示。</p>
<p>建议的问题范本</p> <p>该家庭/该家庭的任何成员有没有收音机？</p>
<p>解释性说明</p> <p>收音机应处于工作状态。</p> <p>向所有调查范围内的家庭询问此问题。</p> <p>虽然在调查问卷中对收音机进行全面定义时需要谨慎，但就目前所知，这一指标不存在重大的统计问题。</p>

<p>HH2 拥有电视机的家庭比例</p> <p>HH2指调查范围内的家庭在家中接入（而非使用）电视机的情况。</p> <p>电视（电视机）被定义为能够使用常见接入方式（如，无线、有线和卫星）接收广播电视信号的设备。它不包括与其它设备集成的电视功能特性，例如，计算机或移动电话等。</p> <p>拥有电视的家庭比例用调查范围内拥有电视机的家庭数量除以调查范围内的家庭总数来计算。将结果乘以100，以百分比表示。</p>
<p>建议的问题范本</p> <p>该家庭/该家庭的任何成员家中有没有电视机？</p>
<p>解释性说明</p> <p>电视机应处于工作状态。</p> <p>向所有调查范围内的家庭询问此问题。</p> <p>尽管应注意排除与其它设备集成的电视机功能，但就目前所知，这一指标不存在重大的统计问题。</p>

HH3 拥有电话的家庭比例

HH3指调查范围内的家庭在家中接入（而非使用）电话的情况。这一指标分为以下四个部分：

拥有任何类型电话的家庭比例。

仅拥有固定电话的家庭比例。

仅拥有移动蜂窝电话的家庭比例。

拥有固定和移动蜂窝电话的家庭比例。

拥有任何类型电话的家庭比例用调查范围内拥有任何类型电话（固定或移动）的家庭数除以调查范围内的家庭总数来计算。将得出结果乘以100，以百分比表示。

拥有固定电话的家庭比例用调查范围内仅拥有固定电话的家庭数除以调查范围内的家庭总数来计算。将得出结果乘以100，以百分比表示。

拥有移动蜂窝电话的家庭比例用调查范围内仅拥有移动蜂窝电话的家庭数除以调查范围内的家庭总数来计算。将得出结果乘以100，以百分比表示。

拥有固定和移动蜂窝电话的家庭比例用调查范围内同时拥有固定和移动蜂窝电话的家庭数除以调查范围内的家庭总数来计算。将得出结果乘以100，以百分比表示。

建议的问题范本

该家庭有没有住宅固定电话？

固定电话线被定义为连接客户终端设备（例如，电话机、传真机）至公用电话交换网（PSTN）的电话线，并在电话局有专用端口。这个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用户。

该家庭的任何成员/您的家中有没有移动蜂窝电话？

移动蜂窝电话被定义为订购了使用蜂窝技术的公共移动蜂窝电话业务、可提供PSTN接入的便携式电话。其中包括模拟和数字系统，及IMT-2000（3G）。包括后付费和预付费两类账户。

解释性说明

电话设备和各项服务应处于工作状态。

向所有调查范围内的家庭询问此问题。

第二个范式问题中将“您”这个词包括在内，以便涵盖仅有单身一人的家庭。它不指个人活动。

尽管这一指标包含四个部分，但可以通过结合对两个问题的答复推导出这些指标。拥有任何类型电话的家庭是那些对其中一个或两个问题均回答“是”的家庭。仅拥有固定电话的家庭对第一个问题回答“是”，而对第二个问题回答“否”。仅拥有移动蜂窝电话的家庭对第二个问题回答“是”，而对第一个问题回答“否”。同时拥有固定和移动蜂窝电话的家庭对两个问题均回答“是”。就目前所知，这一指标不存在重大的统计问题。

HH4 拥有计算机的家庭比例

HH4指调查范围内的家庭在家中接入（而非使用）计算机的情况。

计算机指台式或笔记本电脑，其中不包括具有嵌入式计算能力的设备，例如，移动电话、个人数字助理（掌上计算机）或电视机。

拥有计算机的家庭比例用调查范围内拥有计算机的家庭数除以调查范围内的家庭总数来计算。将得出结果乘以100，以百分比表示。

建议的问题范本

该家庭/其中的任何家庭成员是否在家中拥有一台计算机，无论它是否使用过？

解释性说明

计算机应处于良好工作状态。

向所有调查范围内的家庭询问此问题。

尽管需要谨慎对待计算机的定义，但就目前所知，这一指标不存在重大的统计问题。

<p>HH5 在过去12个月中使用过计算机的个人比例⁸</p> <p>HH5指在过去12个月中调查范围内的个人在任何地点使用计算机的情况。</p> <p>计算机指台式或笔记本电脑，其中不包括具有嵌入式计算能力的设备，例如，移动电话、个人数字助理（掌上计算机）或电视机。</p> <p>使用计算机的个人比例用在过去12个月中调查范围内在任何地点使用过计算机的人数除以调查范围内的总人数来计算。将得出结果乘以100，以百分比表示。</p>
<p>建议的问题范本</p> <p>您在过去的12个月中在任何地点使用过计算机吗？</p>
<p>解释性说明</p> <p>向所有调查范围内的家庭询问此问题。</p> <p>尽管需要谨慎对待计算机的定义，并需要包括在任何地点的使用，但就目前所知，这一指标不存在重大的统计问题。</p>

<p>HH6 拥有互联网接入的家庭比例</p> <p>HH6指调查范围内的家庭在家中接入（而非使用）互联网的情况。</p> <p>互联网是一个世界范围的公共计算机网络，可接入包括万维网在内的若干通信业务，并可承载电子邮件、新闻、娱乐和数据文档。</p> <p>在家中互联网接入的家庭比例用调查范围内拥有互联网接入的家庭数除以调查范围内的家庭总数。将得出结果乘以100，以百分比表示。</p>
<p>建议的问题范本</p> <p>该家庭/或该家庭的任何成员在家中是否能够接入互联网（无论是否使用过）？</p>
<p>解释性说明</p> <p>接入可通过任何能够提供互联网接入的设备（不仅是计算机）进行。这包括移动电话、掌上计算机、游戏机和数字电视。接入可通过固定或移动网络进行。</p> <p>互联网连接应能够正常运转，即，所需的任何设备、软件或服务均应处于工作状态。</p> <p>向所有调查范围内的家庭询问此问题。</p> <p>尽管需要明确将所有可以接入互联网的设备包括在内，但就目前所知，这一指标不存在重大的统计问题。</p>

<p>HH7 在过去12个月中使用过互联网的个人比例</p> <p>HH7指在过去12个月中调查范围内的个人在任何地点接入（而非使用）互联网的情况。</p> <p>互联网是一个世界范围的公共计算机网络，可接入包括万维网在内的若干通信业务，并可承载电子邮件、新闻、娱乐和数据文档。</p> <p>使用计算机的个人比例用在过去12个月中调查范围内（在任何地点）使用过计算机的人数除以调查范围内的总人数来计算。将得出结果乘以100，以百分比表示。</p>
<p>建议的问题范本</p> <p>您在过去12个月中在任何地方使用过互联网吗？</p>
<p>解释性说明</p> <p>互联网的使用可通过任何能够提供互联网接入的设备（不仅是计算机）进行。这包括移动电话、掌上计算机、游戏机和数字电视。接入可通过固定或移动网络进行。</p> <p>向所有调查范围内的家庭询问此问题。</p> <p>尽管需要谨慎地纳入在所有地点使用互联网的情况，但就目前所知，这一指标不存在重大的统计问题。</p>

HH8 在过去12个月中个人使用互联网的地点

HH8指在过去12个月中调查范围内的个人使用互联网的地点。

场所按照下述范式问题的回应类别加以定义，它们分别为：

- 家中
- 工作中
- 教学场所
- 其他人家中
- 社区互联网接入设施
- 商业互联网接入设施
- 在任何地方通过移动电话
- 在任何地方通过其他移动接入设备

互联网是世界范围的公用计算机网络。它可提供对包括万维网在内的若干通信业务的接入，并可承载电子邮件、新闻、娱乐和数据文件。

在各个地点使用过互联网的个人比例可用在每个地点使用互联网的调查范围内的个人或互联网使用者的比例来计算，得出结果乘以100，以百分比表示。

建议的问题范本

过去的12个月中，您在哪里使用过互联网？（选择所有适用类别）

家中	
工作中	如果某人的工作场所在自己的家中，那么他/她应仅对家中类别回答是。
教学场所	对于学生和教师（及其它在教学场所中工作的人），应将“工作中”报告为互联网使用的地点。 如果某个教学场所也被作为一般社区互联网使用地点，这类使用应报告为社区互联网接入设施的类别。
其他人家中	朋友、亲戚或邻居的家
社区互联网接入设施	例如，公共图书馆、公用互联网信息亭、非商业电信中心、数字社区中心、邮局、其他政府组织；接入一般是免费的，并向公众开放。
商业互联网接入设施	例如，网吧、酒店和机场；接入一般需要付费（即，使用收费）。
其他场所（请具体说明.....）	不包括通过移动电话或其他移动接入设备在任何地点的使用。注意，“其它场所”不是核心指标类别。然而，将它包括在调查问卷中还是很有用的，因为这样可使受访者提供全面的回应。包括在“其它”类别里的场所可能需要再次编码，以归入其它类别。如果经常出现这种情况，它就可能表示类别的措辞存在问题。
在任何地点通过移动电话	在任何地点通过移动电话使用互联网（包括具备移动电话功能的手持设备）。
在任何地点通过其他移动接入设备	在任何地点通过其它移动接入设备使用互联网，例如，（在WiFi“热点”）使用无线接入的笔记本电脑或手持设备，或者连接到移动电话网络的笔记本电脑。

解释性说明

不应假定仅仅通过计算机才能使用互联网 - 也可以通过移动电话、掌上计算机、游戏机、数字电视等方式。除了使用移动互联网外，使用地点与使用的设备有关，例如，在工作地点或网吧里安装的台式机。

应向个人询问在所有地点使用互联网的情况（即，各国使用的调查问题对复选回应应做出具体说明）。在询问主要地点或一小部分最常用地点的国家，得出的结果与询问所有使用地点的那些国家将没有可比性。区别在于最后一种询问反映的是在每个地方实际使用的情况，前两种询问则未能反映这种情况。

向在过去12个月中调查范围内所有使用过互联网的个人询问此问题。

各国可用那些代表本国可用的设施类型代替社区和/或商业互联网接入设施类型。

各国可询问有关回应类型，作为一系列是/否的问题，而非一个单独的“问题列表”问题。所选择的方法常常会反映数据的采集方法，例如，电话访问更倾向于使用一系列问题。其它国家变量包括：项目内容不可行时取消类别；按照国家数据要求添加或分解类别。在添加或分解类别时需要谨慎，以避免造成统计偏差。如果提供其他类别会影响到回应时就可能出现这种情况。在类别被分解成子类的情况下，在汇总回应时需要谨慎，以反映范式问题的回应类别（尤其是，要避免对回应了一个以上子类别的人做重复统计）。

这一指标主要的统计问题是使用一个不明确的分子，或者比较利用不同分母编辑的指标。涉及移动设备（移动电话或其他移动接入设备）的“地点”由于其技术性可能需要解释。如果受访者拥有该国常用的移动业务清单作为参考，可能会有帮助。更多信息参见《国际电联2009a》第六章。

HH9 在过去12个月中个人进行的互联网活动

HH9指在过去12个月中调查范围内的个人在任何地点进行的互联网活动

互联网活动按照下述范式问题中的反映类别加以定义，其中包括：

- 获取有关货物或服务信息
- 获取有关健康或保健服务信息
- 了解一般政府组织信息
- 与一般政府组织开展互动
- 发送或接收电子邮件
- 采用互联网/VoIP通话
- 发布信息或即时消息
- 采购或订购货物或服务
- 网上银行
- 教育或学习活动
- 播放或下载视频或计算机游戏
- 下载电影、图像、音乐，看电视或录像，收听无线电广播或音乐
- 下载软件
- 阅读或下载在线报纸或杂志、电子书

互联网是世界范围的公用计算机网络。它可提供对包括万维网在内的若干通信业务的接入，并可承载电子邮件、新闻、娱乐和数据文件。

进行每项活动的个人比例可按调查范围内的个人比例或进行每项活动的互联网用户的比例来计算。在任何一种情况下，将得出结果乘以100，以百分比表示。

HH9 在过去12个月中个人进行的互联网活动（续）	
建议的问题范本	
在过去12个月中，为了私人目的您使用互联网进行过以下哪种活动（在任何地点）？（选择所有适用项目）	
了解有关货物或服务信息	
了解有关健康或保健服务信息	包括损伤、疾病、营养和一般性保健信息
了解一般政府组织信息	向受访者做出的有关政府组织的解释应与SNA93（2008年修订）有关政府的概念保持一致。详情参见以下解释性说明。可通过网站或电子邮件获得信息。
与一般政府组织开展互动	向受访者做出的有关政府组织的解释应与SNA93（2008年修订）有关政府的概念保持一致。详情参见以下解释性说明。与政府的互动包括下载/索要表格、在线填写/提交表格，通过互联网进行在线支付并从政府组织那里进行采购。它不包括从政府组织获取信息。
发送或接收电子邮件	
采用互联网/VoIP通话	使用Skype、iTalk等，包括视频呼叫（通过网络摄像机）。
发布信息或即时消息	向聊天网站、博客、新闻组、在线讨论论坛的等发送短消息或信息；使用即时消息
采购或订购货物或服务	通过互联网下达采购订单，无论是否进行了在线支付。不包括取消的或未完成的订单。包括通过互联网采购音乐、旅游和住宿等产品。
网上银行	包括与银行进行支付或转账电子交易，或查找帐户信息。不包括通过互联网进行的其它类型的金融服务电子交易，诸如购买股份和保险等。
教育或学习活动	正规的学习活动，如与学校或高等教育课程相关的学习。（更狭隘的解释可能意义不大，因为它包括一系列诸如使用互联网搜索信息的活动。）
参与或下载视频或计算机游戏	包括文件分享游戏和在线播放游戏（付费或免费）。
下载电影、图像、音乐，看电视或录像、或听广播或音乐	包括文件分享及使用网络视频或网络电视（付费或免费）。
下载软件	包括下载补丁和升级（付费或免费）。
在线阅读或下载报纸或杂志、电子书	包括接入新闻网站及在线订购新闻服务（付费或免费）。
其他活动（请详细说明……）	“其它活动”不属于核心指标类别。然而，将它纳入调查问卷还是很有帮助的，这样可使受访者做出全面的答复。包括在“其它”类别中的活动可能需要再次编码，归入其它类别之一。如果这种情况经常出现，可能表示类别的措辞有问题。“其它”类别也可表示正在出现的活动。

HH9 在过去12个月中个人进行的互联网活动（续）**解释性说明**

不应假定仅仅通过计算机才能使用互联网 - 也可以通过移动电话、掌上计算机、游戏机、数字电视等方式。

应向个人询问所有的互联网活动（即，各国使用的问题应详细说明复选答复）。各项活动不互相排斥。

互联网活动仅限于私人目的，因此不包括在网上作为个人工作的一部分进行的采购这类活动。

向受访者做出的有关政府组织的解释应与SNA93（2008年修订）（联合国统计数据处，2008a）有关政府的概念保持一致。根据SNA“...政府的首要功能是承担向社区和每个家庭提供货物和服务供应的责任，并且以税收或其他收入为其供应提供财力；通过转移支付的方式进行收入和财富的再分配；并从事非市场生产。”（一般）政府组织包括中央、国家和地方政府单位。重要的是，它们不包括公共企业（很大程度上为政府所有并控制、为向市场提供货品和服务的目的而建立的法律实体，而且对于其所有者而言，可能是利润或其它财务所得的一种来源）。

向调查范围内所有在过去12个月使用过互联网的个人询问此问题。

各国可询问回应类型，作为一系列是/否的问题，而非一个单独的“问题列表”问题。所选择的方法常常会反映数据的采集方法，例如，电话访问更倾向于使用一系列问题。其它国家变量包括：项目内容不可行时取消类别；按照国家数据要求添加或分解类别。在添加或分解类别时需要谨慎，以避免造成统计偏差。如果提供其他类别会影响到回应时就可能出现这种情况。在类别被分解成子类别的情况下，在汇总回应时需要谨慎，以反映范式问题的回应类别（尤其是，要避免造成对回应了超过一个以上子类别的个人进行重复统计）。

这一指标存在着若干统计问题，其中包括不包括所有活动、从各个地点、使用一个不明确的分母，或者对使用不同的分母编辑的指标进行比较。就活动类别而言，一般政府组织的概念对于受访者来说可能难于理解，尤其是难于得出前后一致的理解。一些国家通过列出特定的一般政府组织或者这些机构的职能来澄清定义。更多信息参见《国际电联2009a》第六章。

HH10 在过去12个月中使用移动蜂窝电话的个人比例^a

HH10指过去12个月调查范围内的个人使用移动蜂窝电话的情况。

移动蜂窝电话被定义为订购了某项使用蜂窝技术的公共移动蜂窝电话业务、可提供PSTN接入的便携式电话。其中包括模拟和数字系统，及IMT-2000（3G）。包括后付费和预付费两类账户。

使用过移动蜂窝电话的个人比例用调查范围内在过去12个月中使用过移动蜂窝电话的个人总数除以调查范围内的个人总数来计算。将得出结果乘以100，以百分比表示。

建议的问题范本

您在过去12个月中使用过移动蜂窝电话吗？

解释性说明

使用移动电话不需要用户必须拥有或支付该部电话。它可能是通过工作、朋友或者家庭成员获得的，也可能为几个人共同拥有，或者使用可能是通过公用电话呼叫服务购买的。一项有用的补充指标是移动电话的使用频率（与HH12类似）。

向所有调查范围内的个人询问此问题。

这一指标的主要统计问题是要确保这个问题不仅仅是根据移动电话的用户来衡量使用情况。

HH11 拥有不同接入类型的互联网接入的家庭比例

HH11指调查范围内的家庭在家中互联网接入业务的情况。

互联网接入业务按照对以下的范式问题的回应类别进行定义。应将它们汇总到下述大类中：

- 窄带
- 固定宽带
- 移动宽带

互联网是一个世界范围的公共计算机网络，可接入包括万维网在内的若干通信业务，并可承载电子邮件、新闻、娱乐和数据文档。

这一指标一般以调查范围内使用每一种接入业务类型拥有互联网接入的家庭比例来计算，例如，拥有互联网接入并使用固定宽带网络作为接入方式的家庭比例。然而，举例来说，将拥有移动宽带的全部家庭的比例与总人口加以比较也可能会有帮助。在任何一种情况下，将得出结果乘以100，以百分比表示。

建议的问题范本

在家中使用哪（些）种互联网接入业务方式接入互联网？（选择所有适用类型）

窄带	包括速率低于256千比特/秒的模拟调制解调器（通过标准电话线拨号）、ISDN（综合业务数据网）、DSL，以及广告下载速率低于256千比特/秒的移动电话和其它形式的接入。注意，窄带移动电话接入业务包括CDMA 1x（版本 0）、GPRS、WAP和 i-mode。
固定宽带	指单向或双向速率至少为256千兆比特/秒的技术，例如，DSL（数字用户线路）、线缆调制解调器、高速出租线路、光纤到户、电力线、卫星、固定无线、无线局域网和WiMAX。
移动宽带	指单向或双向速率至少为256千兆比特/秒的技术，例如，在欧洲被称为统一移动通信系统（UMTS）的宽带CDMA（W-CDMA）；由高速上行分组接入（HSUPA）作为补充的高速下行分组接入（HSDPA）、CDMA2000 1xEV-DO 和 CDMA 2000 1xEV-DV。接入可通过任何设备（手持计算机、笔记本电脑或移动电话等）。

解释性说明

互联网连接应能够正常运转，即，所需的任何设备、软件或服务均应处于工作状态。

预期各国采集数据的水平将要高于上述水平。各国选择的类别应允许按照上述定义汇总总窄带和总宽带，并汇总固定和移动宽带。国际电联的模式调查问卷（国际电联2009a，附录2）拥有一套更具体的类别：模拟调制解调器、ISDN、其它窄带、DSL、线缆调制解调器、其它固定宽带和移动宽带。

由于家庭可能拥有一种以上的接入业务，可能出现复选回应。

向所有调查范围内在家中拥有互联网接入的家庭询问此问题。

主要的统计问题是类别的技术性，以及许多受访者可能不知道他们拥有哪种接入业务。如果受访者能够有一份本国通常可提供的接入业务参考清单（有产品名称），将会很有帮助。问题应使用与本国目前已有业务相关、并且受访者容易理解的类别。

HH12 过去12个月个人使用互联网的频率

HH12指过去12个月调查范围内的个人在任何场所互联网的使用频率，如下所示：

- 至少一天一次
- 至少一周一次，但不是每天
- 少于一周一次

互联网是一个世界范围的公共计算机网络，可接入包括万维网在内的若干通信业务，并可承载电子邮件、新闻、娱乐和数据文档。

每一种互联网使用频率可用以每一种频率使用互联网的调查范围内的个人或互联网用户的比例来计算。在每种情况下，将得出结果乘以100，以百分比表示。

建议的问题范本

在过去12个月中您一般多长时间使用一次互联网？（在任何地点）

至少一天一次	仅（或大多）在工作中使用互联网的受访者每个工作日一次
至少一周一次，但不是每天	
少于一周一次	

解释性说明

不应假定仅仅通过计算机才能使用互联网 - 也可以通过移动电话、掌上计算机、游戏机、数字电视等方式。

一般意味着在多数的日期里（或有代表性的一天）。建议各国针对一段有代表性的时期采集这一信息。因此，受访者应忽略周末（如果他们仅在工作中使用互联网）和例行节假日。

向过去12个月调查范围内所有使用过互联网的个人询问此问题。

如果各国希望获得更详尽的信息，可以增加更多的频率类别，例如，“一周不到一次”可分解为“至少一月一次，但不是每周”。实际上，对于多数国家，很可能使用互联网少于每月一次的人所占比例很小。

这一指标主要的统计问题是使用一个不明确的分母，或者对使用不同分母编辑的指标进行比较。

HHR1 通电的家庭比例

HHR1指标是一个参考指标，之所以纳入这个指标，是因为很多ICT的运行都需要电力。

电力接入可能通过电网/主电源线连接，或通过本地发电设施（包括住所所在地）。本地电力包括燃油发电机产生的电力，或者从风能、水能或太阳能等再生资源产生的电力。其中不包括仅使用能源储蓄设施，例如，电池（尽管可能用它们来储存来自其它资源的电力）。

通电的家庭比例用调查范围内通电的家庭数除以调查范围内的家庭总数。将得出结果乘以100，以百分比表示。

通电的家庭比例

这个家庭的住所是否接通了电力？

解释性说明

向所有调查范围内的家庭询问这一问题。

就目前所知，若干发展中经济体采集的这一指标不存在重大的统计问题。

统计标准和方法

40. 目前有很多与家庭调查相关的统计标准和方法。¹⁰ 现有的家庭调查手册（例如，UNSD 2005a和2005b）以及标准文件（例如，1997年，联合国教科文组织；1993年，国际劳工组织）对这些标准和方法做了充分介绍。《国际电联手册》（国际电联，2009a）对与采集ICT家庭统计数据相关的统计标准和方法进行了全面阐述。

41. 该刊物描述了具体针对核心ICT指标的统计标准和方法。其中包括：分类变量、范围、统计单位、与时间相关的问题，以及有关指标处理和报告的某些方面。

42. 本文未涉及更加普遍适用于家庭调查的标准和方法，但可在以上引述的来源中查找到有关信息。题目包括：统计标准（如，概念和分类）、调查工具、数据采集技巧、问题和调查问卷设计的一般原则、目标人口和调查框架、范本的设计和选择、数据处理、数据质量和评估、数据传播和元数据。

以代数形式表示的数据

43. 上述核心指标的元数据描述了有关计算核心指标的公式。例如，使用互联网的个人比例（HH7）用调查范围内使用互联网的人数 N_{Inter} 除以调查范围内的总人数 N_I 然后再乘以100来计算。对于一些指标而言，有两种计算核心指标的方法。例如，参加特定互联网活动的个人比例（HH9）既可计算为调查范围内的个人比例，也可计算为参加每项活动的互联网用户比例。

44. 这个公式也可用代数来表示。对于第一个示例，使用互联网的个人比例可表示为：

$$\frac{N_{Inter}}{N_I} * 100$$

其中， N_{Inter} 是人口中调查范围内使用过互联网的人数， N_I 是人口中调查范围内的总人数。得出结果乘以100，将该比例转换为百分比。

45. 对于第二个示例，参加特定互联网活动的个人比例（HH9）可表示为：

$$\frac{N_{Activityi}}{N_I} * 100 \quad \text{或} \quad \frac{N_{Activityi}}{N_{Inter}} * 100$$

其中， $N_{Activityi}$ 是人口中参加过某项互联网活动的调查范围内的人数，用活动*i* 来表示（例如，使用互联网了解货物或服务信息）， N_{Inter} 和 N_I 的定义如上。得出结果乘以100，将该比例转换成百分比。

指标数据分类

46. 我们从上文看到，每一个核心指标或者指家庭，或者指个人。目前有数种对这类单位进行分类的方法，以加强统计结果的相关性。如可根据家庭的规模对家庭进行分类，或者根据城乡家庭对家庭进行分类。对于个人，可根据年龄、性别或收入等进行分类。

47. ICT指标具体表明了家庭和个人分类变量。它们是穷尽了全部数据分类方式的子集，并包括同时具有政策相关性和统计可行性的子集。国际电联（2009a）讨论了不属于ICT指标核心清单标准的类别。一些类别（例如，家庭收入和地理区域）高度相关，但采集时很难保持一致性。

48. 对于所有分类，核心指标使用的分类方法基于标准的国际分类方法。

对家庭的分类

49. 对于ICT家庭接入指标（HH1、HH2、HH3、HH4、HH6和HH11），可使用家庭分类变量、家庭构成和家庭规模来构建子指标。

50. 适用于家庭的分类方式有：

- **家庭构成：**双向分类 - 家庭有/无年龄在15/16/18岁以下的儿童。
- **家庭规模：**家庭成员数量，包括那些在15-74岁最低年龄范围以外的成员；国际电联（2009a）建议如下的规模范围：1人、2人、3-5人、6-10人、大于10人。

51. 对儿童年龄界限的划分（15/16/18岁）较为灵活，以符合不同国家对儿童的定义。理想的情况下，15岁是较好的划分界限，尽管在国家数据采集中使用的16或18岁年龄也是可以接受的替代界限。

对个人的分类

52. 对于针对个人的指标（HH5、HH7、HH8、HH9、HH10和HH12），可使用个人分类变量构建子指标，包括年龄、性别、最高学历、劳动力状况和职业。

53. 适用于个人的分类方法有：

- **年龄范围（岁）：**1至4岁、5至9岁、10至14岁、15至24岁、25至34岁、35至44岁、45至54岁、55至64岁、65至74岁、75岁以上。这些范围与联合国统计数据处（2008b）采用的年龄范围一致（尽管不如后者细致）。针对个人的核心指标所建议的最低范围是15-74岁年龄段。然而，在针对儿童采集数据时（这种做法受到鼓励），各国应尽可能以上述尺度为依据列出数据。
- **性别：**男性/女性。

- **最高学历：**使用ISCED97¹¹ 确定四种类别如下：
 - 1 小学或更低学历 - 无正式教育、学前（ISCED 0）或小学教育（ISCED 1）；
 - 2 初中学历（ISCED 2）；
 - 3 高中后非高等教育学历（ISCED 3, 4）；以及
 - 4 大学学历（ISCED 5, 6）。
- **劳动力状况：**使用ICSE-93¹²确定的四种类别如下：
 - 1 领取薪酬的雇员；
 - 2 自由职业者；
 - 3 失业者；以及
 - 4 劳动力以外人员。
- **职业**基于国际劳工组织（2009年，国际劳工组织）保持的ISCO（国际职业分类标准）的最广泛级别（大类）。国际劳工组织将职业定义为“其主要任务和职责以高度相似性为特征的一组工作”。多数国家目前使用ISCO-88（1988年）或本国相应的标准。在大类水平上，差别非常小。ISCO-88和ISCO-08的主要类别列表参见国际电联（2009a）。

范围和统计单位

54. 建议的最小个人年龄范围为15-74岁。鼓励各国扩大这一范围，以符合国家政策要求。尤其是，鉴于15岁以下儿童年龄组对与发展信息社会的重要性，发展中经济体可能希望采集有关15岁以下儿童的资料。¹³

55. 预期多数调查将把针对个人的调查范围限制在居住在私人住宅的个人（因而不包括监狱、养老院以及酒店这类特殊居所中居住的个人）。

56. 与建议的个人年龄范围相一致，建议的最小家庭范围不包括仅仅由74岁以上或15岁以下的成员组成的家庭。其它范围限制将遵循适用于个人的要求，例如，将家庭调查限制在那些居住在私人住宅的家庭。

57. 我们看到，家庭单元用来得出有关家庭现有设施的信息（例如，是否拥有电视、计算机或互联网接入）。个人单元用来提供有关ICT使用的信息（在家中或不在家中），以及该使用的性质（例如，所进行活动的频率和范围）。

58. 大家很清楚个人的定义，但却需要对家庭的定义做一些澄清。联合国统计数据处在人口普查（UNSD，2008b）和国民经济核算（SNA）的基础上对家庭的概念做出了定义（UNSD，2008a）¹⁴。详细内容参见国际电联（2009a）。

59. 与联合国统计数据处的两个定义相一致，就核心指标而言，家庭被定义如下：家庭由一个或一个以上成员组成，成员相互之间可能有关或无关；成员分享住处；而且成员共同提供食物供应。

时间相关因素

60. 核心指标存在着几个相关的时间特性。它们是：

- 频率（这些指标形成的频率）；国际电联建议各国至少每两年开展一次ICT接入/使用调查。¹⁵
- 当询问有关个人使用ICT的情况问题时，涉及参考期/（回忆期）；尽管各国惯例有所不同，但ICT核心指标标准设定了12个月的参考期（在范式问题中指“过去12个月”）。¹⁶ HH5、HH7-10和HH12指标涉及到参考期。
- 当询问有关ICT接入的问题时（例如，某家庭在12月31日是否具备互联网接入能力），可能就会用到特定的参考日期。一般而言，参考日期即访谈日期，问题是围绕当前的状况提出的；以及
- 时间序列，即从调查得出的数据系列，一致性强，可随着时间的推移进行数据比较。这类比较对于监控使用模式的变化以及ICT普及的进步程度十分重要。

处理并报告指标数据

61. 家庭调查数据处理的大多都是一般性问题，在此不予以述及。然而，ICT指标数据处理的一些方面是非常具体的，包括数据编辑、数据类别汇总以及核心指标的推导。

62. 就核心家庭指标而言，国际电联表9（2009a）显示了若干项适用于每个指标的编辑工作。其中包括适用于个人记录的小规模编辑，以及适用于汇总数据的大规模编辑。小规模编辑包括检查各个问题之间的一致性（例如，如果个人使用互联网，而且家中具备互联网接入条件，该用户将会被期待做出他/她在家中使用互联网的答复）。大规模编辑包括随着时间的推移检查发展趋势（例如，在发展中经济体中，与收音机这类旧技术相比，互联网应该增长较快）。

63. 这里提供有关如何汇总回应类别数据的建议。可使用比具体说明的回应类别更为详细的类别构建有关HH8、HH9、HH11和HH12指标。例如，在“互联网使用地点”这个问题中，回应类别“社区互联网接入设备”可能由四个子类别组成，包括公共图书馆、数字社区中心、其他政府组织和其它社区互联网接入设施。在汇总回应类别以构建核心指标中说明的类别时，需要十分谨慎。在上述例子中，在社区互联网接入设施中接入互联网的互联网用户数通过得出在一个或一个以上的地点、公共图书馆、数字社区中心、其他政府组织和其它社区互联网接入设施接入互联网的用户数来计算。显然，必须在单位记录层面进行这种汇总，而不是使用累计数据。如果把在每个这类地点接入互联网的数目相加，答案几乎总是要小于得到的结果（这是因为，在把这些数目相加时，在一个以上这类地点使用互联网的个人会被统计多次）。

64. 所有核心家庭指标均显示为比例数据。它们包括占家庭/个人全部人口的比例，或者占子人口（如特定的年龄组群）的比例。如HH8、HH9、HH11和HH12指标的解释性说明中所示，不同国家可能可以在全部家庭/个人中所占比例、或者以拥有或使用互联网的家庭/人口比例的形式提供这些指标数据。一些指标有两种计算方法，这可能会给使用者造成混乱，因此，明

确使用了哪一个分母用于构建特定的指标十分重要。

65. 对于国际报告而言，建议各国报告家庭和个人数目，而非比例或者百分比，因为这样会清楚地表示数据的含义，并有助于在各国之间进行数据比较。它还有助于汇总某些子类别（例如，年龄组或频率）。¹⁷

66. 还有必要提供对总人口以及每一子人口的人口估算（如分类变量所示），以便可以得出相应的比例。两组数字均应代表全部目标人口而不是范本。下表7提供了一个示例，其中显示了备考报告的一部分。在国际电联（2009a，第八章）中可查到一个数值示例。

表7 数据报告示例：部分表

		男性	女性	总计
人口（估算的调查范围内总人口，而非样本数目）				
HH5	在过去12个月中使用过计算机的人数（包括任何地点）			
HH7	在过去12个月中使用过互联网的人数（包括任何地点）			
HH8	在过去12个月中在家中或使用过互联网的人数			
HH8	在过去12个月中在工作中使用过互联网的人数			
HH8	在过去12个月中在教学场所使用过互联网的人数			
HH8	在过去12个月中在其他人家中使用过互联网的人数			

注释

- ¹ 这些可缩略为“ICT家庭指标”。
- ² 这些可能是旨在衡量ICT接入和使用情况的调查，或者劳动力调查或“小型”（“一般目的”）调查，其中ICT只是若干题目之一。
- ³ 参考期在本章稍后进行了讨论。
- ⁴ 请注意，复选回应指标HH8、HH9、HH11和HH12的每个回应类别均构成一个指标。子指标是那些使用分类变量对调查范围内一部分人口进行检查的指标。
- ⁵ 希望看到范式问题如何适用于调查问卷的读者应参考国际电联（2009a）附录2中的模式调查问卷。模式调查问卷也显示了问题顺序和访谈人说明。
- ⁶ 本章稍后对“家庭”单元给出了定义。
- ⁷ 该数目几乎总是以样本调查为依据进行的估算。出于简化的目的，本刊物中未对此予以赘述。
- ⁸ 在本章稍后的时间相关因素中可找到有关参考期的信息。
- ⁹ 注意，这一指标与《伙伴关系》（2008b，2009）和国际电联（2009a）中描述的HH10略微不同。早先的版本通过说明移动电话必须在此前12个月处于合理可用状态，从而排除了偶尔使用的情况。
- ¹⁰ OECD的统计术语表将统计标准定义为提供“就某个特定题目采集信息的调查和行政来源的一整套指导原则。标准的各个组成部分包括：定义、统计单位、分类、编码过程、调查问卷模块、输出类别。”术语表将统计方法定义为“数据采集、处理和分析理论和方法。”（OECD，2009b）
- ¹¹ 联合国教科文组织（UNESCO）国际标准教育分类（1997年，UNESCO）。
- ¹² 国际劳工组织（ILO）雇用状态的国际分类（1993年，ILO）。ICSE-93包括以下六类：雇员、雇主、自由职业者、生产合作社成员、有贡献的家庭工人及未按状态分类的工人。自雇类包括ICSE-93类：雇主、自由职业者、生产合作社成员及有贡献的家庭工人。
- ¹³ 国际电联（2008年）中讨论了儿童和其它年轻人对发展信息社会的潜在贡献。
- ¹⁴ 组织单元“家庭”。
- ¹⁵ 进行家庭ICT接入/使用调查的多数发达经济体按年度进行这类调查。在发展经济体中，由于衡量家庭接入和个人ICT使用的不同频率，情况较为复杂。对ICT问题保持强烈兴趣的一少部分国家每年不止进行一次调查（例如，韩国和中国）。
- ¹⁶ 例如，使用欧盟统计局模式调查问卷的国家使用3个月和12个月两种参考期。关于这一点的深入讨论参见国际电联（2009a）。
- ¹⁷ 国际电联的NSO调查问卷目前要求提供数量而非比例。

第4章

有关企业使用ICT的核心指标

67. 本章介绍12个有关企业使用ICT的核心指标。请注意，ICT接入的概念并不针对企业，因为一般认为，企业中的任何人都可使用任何现有ICT技术。¹

68. 有关企业使用ICT的统计数据通常由国家统计局通过企业使用ICT情况的独立调查或另一企业调查中ICT使用情况问题的模块收集。大多数OECD和欧盟国家多年来一直坚持收集企业使用ICT情况的统计数据，其中多数每年都进行独立的调查。其它经济体也已开始使用“伙伴关系”推荐的核心指标和相关标准收集整理企业使用ICT的指标。贸发会议每年收集企业使用ICT的核心指标数据。²

69. 除了OECD和欧盟国家外，有关企业使用ICT的数据并不多。像家庭指标一样，企业使用ICT的核心指标也有几个特定的可比性问题。这包括行业和企业规模范围的变化，提出的问题不同，以及缺乏时间序列数据。见“伙伴关系”（2008a）中更详细的讨论。

70. 企业使用指标以使用/拥有[技术]的企业比例表示。指标 B7、B8和B12涉及利用互联网开展的活动类型。

71. 这些指标通过调查范围内使用/拥有[技术]的企业数量除以调查范围内企业总数计算得出。对于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）和B12（使用互联网开展不同类型活动的企业比例），所计算的结果可以是调查范围内企业的比例或使用互联网的企业比例。³

72. 建议的统计期为12个月，但统计机构可选择不同的统计期。

73. 按照惯例，企业使用ICT的指标用百分比表示。

74. 可使用分类变量、行业和企业规模创建企业使用指标的分指标，如，制造业中使用计算机的企业比例（使用计算机的企业比例分指标B1）。⁴

75. 本章后面将介绍分类变量，以及与指标相关的其它统计标准 - 范围、统计单位和时间相关因素。涉及到的具体方法问题包括数据处理和报告的某些方面。

核心指标

76. 下文对每个指标进行了介绍，并提供以下信息：

- 指标的名称和相关回应组别；
- 指标的简要说明；
- 指标所涵盖的ICT定义，如互联网、局域网；
- 指标是如何计算的；
- 建议的问题范本；⁵
- 解释性说明（包括问题说明，受访的统计单位母体（population）、可能对问题范本进行的修改以及任何重大统计问题）。

B1 使用计算机的企业比例

B1指在统计期中调查范围内的企业对计算机的使用（而非接入）。⁶

计算机指台式机或笔记本电脑，不包括具有某些嵌入式计算功能的设备，如移动蜂窝电话、个人数字助理（PDA）或电视机。

使用计算机的企业比例通过统计期中调查范围内使用计算机的企业数目7除以调查范围内的企业总数7计算得出。结果再乘以100，并以百分比表示。

建议的问题范本

贵企业在〈统计期〉中是否使用了计算机？

解释性说明

该问题针对调查范围内所有的企业提出。

使用地点可以是企业所在地或其它地方。

对该指标，无已知的重大统计问题，但对计算机的定义需谨慎。

<p>B2 经常使用计算机工作的雇员比例</p> <p>B2指统计期中（调查范围内的企业中）经常使用计算机工作的雇员比例。</p> <p>计算机指台式机或笔记本电脑，不包括具有某些嵌入式计算功能的设备，如移动蜂窝电话、个人数字助理（PDA）或电视机。</p> <p>经常使用计算机工作的雇员比例通过（调查范围内的所有企业中）经常使用计算机工作的雇员人数除以（调查范围内的所有企业中）雇员总人数计算得出。结果再乘以100，并以百分比表示。</p>
<p>建议的问题范本</p> <p><统计期>内贵企业有多少雇员经常使用计算机工作？</p>
<p>解释性说明</p> <p>雇员指为企业工作的所有人员，并不仅指文职人员。这包括短期和临时雇员、家庭工作者和自雇人员，有偿或无偿的情况均包括在内。</p> <p>该问题针对统计期中调查范围内所有使用计算机的企业提出。</p> <p>使用地点可以是企业所在地或其它地方，但必须用于工作目的。</p> <p>贸发会议（2009年）的问卷调查表范本显示，企业如无法提供<统计期>内使用计算机进行日常工作的雇员人数，则提供估计的使用计算机的雇员比例等。在两种情况下，每一家受访企业的雇员人数必须是已知的。</p> <p>该指标不等同于就业加权指标 - ‘企业中使用计算机工作的雇员比例’。</p> <p>该指标的主要统计问题是结果不仅反映雇员使用ICT的水平，还反映国家的工业发展概况。这是因为工作中使用ICT的情况随行业和职业的不同而有所不同。因此，在制造业占较大比重的国家，该指标的结果相对较低，因为与文职人员相比，制造业工人使用ICT的可能性更小。在发展中国家这一现象可能更为显著。因此建议，对该指标进行各国间比较时，应至少以行业大类（如制造业及其它）对数据进行分类。</p> <p>另一个问题是对“经常”的理解。欧盟统计局（Eurostat）2009年的问卷调查表范本（Eurostat，2009a）将此问题限制在使用互联网的频率为“每周至少一次”的人。</p>

<p>B3 使用互联网的企业比例</p> <p>B3指调查范围内的企业在统计期中对互联网的使用 - 无论该企业是否使用计算机（因为可通过其它途径接入互联网）。</p> <p>互联网是一个全球性公共计算机网络。它提供一系列通信服务（包括万维网）的接入，并承载电子邮件、新闻、娱乐和数据文件。</p> <p>使用互联网的企业比例通过调查范围内使用互联网的企业数除以调查范围内的企业总数计算得出。结果再乘以100，并以百分比表示。</p>
<p>建议的问题范本</p> <p>贵企业在<统计期>是否使用了互联网？</p>
<p>解释性说明</p> <p>任何具备互联网接入功能的设备（不仅仅是计算机）都可为互联网的使用提供方便。这包括移动电话、PDA、游戏机和数字电视。可通过固定或移动网络使用。</p> <p>该问题针对调查范围内的所有企业提出 - 不仅仅是使用计算机的企业。</p> <p>使用地点可以是企业所在地或其它地方。贸发会议（2009年）问卷调查表范本将企业所在地内部的互联网使用与企业所在地之外对互联网的使用区分开来。</p> <p>该指标无已知的重大统计问题。</p>

B4 经常使用互联网的雇员比例

B4指统计期中（调查范围内的企业中）经常使用互联网的雇员比例。

互联网是一个全球性公共计算机网络。它提供一系列通信服务（包括万维网）的接入，承载电子邮件、新闻、娱乐和数据文件。

经常使用互联网的雇员比例通过（调查范围内的所有企业中）经常使用互联网的雇员人数除以（调查范围内的所有企业中）雇员总人数计算得出。结果再乘以100，并以百分比表示。

建议的问题范本

在<统计期>贵企业有多少雇员经常使用互联网工作？

解释性说明

不能假定互联网接入仅通过计算机完成 - 亦可通过手机、PDA、游戏机、数字电视等。可通过固定或移动网络使用。

雇员指在企业工作的所有人员，并不仅指文职人员。这包括短期和临时雇员、家庭工作者和自雇人员，有偿或无偿的情况都包括在内。

该问题针对在统计期中调查范围内所有使用互联网的企业提出。

使用的地点可以是企业所在地或其它地方，但须只用于工作目的。

贸发会议（UNCTAD）（2009年）的问卷调查表范本显示，企业如无法提供（统计期）内经常使用互联网的雇员人数，则提供使用互联网的雇员估算比例等。在两种情况下，每一家受访企业的雇员人数信息必须是已知的。

该指标不等同于就业加权指标 - ‘企业中使用互联网工作的雇员比例’。

该指标的主要统计问题与B2相同，即结果不仅反映雇员使用ICT的水平，还反映国家的工业发展概况。对“经常”的理解问题亦与B2相同。

B5 利用网络进行宣传推广的企业比例

B5是对截至统计日期调查范围内利用网络进行宣传推广的企业比例的衡量。⁸

利用网络进行宣传推广包括网站、网页或在其它实体网站（包括相关业务）上进行宣传推广，但不包括列入在线企业名录或企业无法控制页面内容的任何其它网页。使用“利用网络进行宣传推广”一词而非“网站”的根据是在万维网上搞宣传推广比拥有一个网站本身更为重要。

利用网络进行宣传推广的企业比例通过调查范围内搞此活动的企业数除以调查范围内的企业总数计算得出。结果再乘以100，并以百分比表示。

建议的问题范本

截至<统计日期>，贵企业是否在利用网络进行宣传推广？

解释性说明

该问题针对在统计期调查范围内所有使用互联网的企业提出。理论上，一家企业即使未使用互联网也可利用网络进行宣传推广。对大多数国家而言，这是比较罕见的。在这种情况下比较常见的国家，可以更改统计期中调查范围内所有使用计算机的企业母体。

该指标无已知的重大统计问题。

<p>B6 拥有内联网的企业比例</p> <p>B6是对截至统计日期调查范围内拥有内联网的企业比例的衡量。</p> <p>内联网指使用互联网协议的内部通信网络，目的是实现组织内部（以及与其他授权人之间）的沟通。它通常设置防火墙进行访问控制。</p> <p>拥有内联网的企业比例通过调查范围内拥有内联网的企业数除以调查范围内的企业总数计算得出。结果再乘以100，并以百分比表示。</p>
<p>建议的问题范本</p> <p>截至<统计日期>，贵企业是否拥有内联网？</p>
<p>解释性说明</p> <p>该问题针对在统计期调查范围内所有使用计算机的企业提出。</p> <p>该指标的主要统计问题是对内联网的定义。2008年对该定义进行了修订，以更好地反映该术语当前的技术含义。</p>

<p>B7 通过互联网接收订单的企业比例</p> <p>B7指在统计期调查范围内企业通过互联网进行销售，是企业使用指标中两个电子商务衡量指标之一（另一个是B8）。</p> <p>接收的订单指通过互联网接收的订单，无论是否在网上付款，包括通过网站、专门的互联网市场、外联网、经互联网的电子数据交换（EDI）、由互联网带动的手机和电子邮件收到的订单。⁹ 它还包括代表其它机构在互联网上收到的订单 - 和其它机构代表该企业在互联网上收到的订单。</p> <p>收到的订单不包括取消或未完成的订单。</p> <p>通过互联网接收订单的企业比例用调查范围内通过互联网接收订单的企业数除以调查范围内企业总数计算即可。或者，结果可表示为调查范围内使用互联网的企业比例。两种情况的所得结果都乘以100，并以百分比表示。</p>
<p>建议的问题范本</p> <p>贵企业在<统计期>内是否通过互联网接收商品或服务的订单（即进行销售）？</p>
<p>解释性说明</p> <p>该问题针对在统计期调查范围内所有使用互联网的企业提出。理论上，无法接入互联网的企业亦可接收网上订单（如通过代理）。在这种情况下比较常见的国家，可更改统计期调查范围内所有使用计算机的企业母体。</p> <p>该指标的主要统计问题是对网上销售的定义和解释。2001年，OECD将互联网商务交易定义为企业、家庭、个人、政府和其它公共和私营机构之间通过互联网进行的商品或服务的买卖。商品和服务通过网上订购，但付款和商品或服务的最终交付可在线或离线进行（OECD，2009a）。2009年OECD对电子商务的定义进行了重新审议，不再区分所使用的网络类型（互联网或其它）。但是核心概念 - 即通过网络 - 订购商品和服务，但付款和最终交付可在线或离线完成 - 保留了下来。¹⁰ 解释互联网商务的统计难题包括一些经济体互联网商务活动发生率低（以及随之而来的高标准误差）；互联网销售和通过其它以计算机为媒介的网络销售之间的区别；因对互联网商务概念的误解而导致的上报数据质量较差。</p>

B8 通过互联网发出订单的企业比例

B8指在统计期调查范围内企业通过互联网进行的采购活动，是企业使用指标中两个电子商务衡量指标之一（另一个是B7）。

发出的订单指通过互联网发出的订单，无论是否在网上付款，包括通过网站、专门的互联网市场、外联网、互联网EDI、互联网带动的手机和电子邮件发出的订单。⁹

发出的订单不包括取消或未完成的订单。

通过互联网发出订单的企业比例用调查范围内通过互联网发出订单的企业数除以调查范围内企业总数计算即可。或者，结果可表示为调查范围内使用互联网的企业比例。两种情况的所得结果都乘以100，并以百分比表示。

建议的问题范本

贵企业在<统计期>内是否通过互联网发出商品或服务的订单（即采购）？

解释性说明

该问题针对在统计期调查范围内所有使用互联网的企业提出。理论上，无法接入互联网的企业可以发出网上订单（如通过代理）。在这种情况下比较常见的国家，可以更改统计期调查范围内所有使用计算机的企业母体。

该指标的主要统计问题是对网上采购的定义和解释。2001年，OECD将互联网商务交易定义为企业、家庭、个人、政府和其它公共和私营组织之间通过互联网进行的商品服务的买卖。商品和服务是通过互联网订购的，但付款和商品或服务的最终交付可在线或离线进行（OECD，2009a）。2009年OECD对电子商务的定义进行了重新审议，不再区分所使用的网络类型（互联网或其它）。但是核心概念 - 即通过网络 - 订购商品和服务，但付款和最终交付可在线或离线完成 - 保留了下来。¹⁰ 解释互联网商务的统计难题包括一些经济体互联网商务活动发生率低（以及随之而来的高标准误差）；互联网采购和通过其它以计算机为媒介的网络采购之间的区别；因对互联网概念的误解而产生的上报数据质量较差。

B9 通过不同接入类型使用互联网的企业比例

B9指在统计期调查范围内企业使用的互联网接入服务。

互联网接入服务在问题范本中被定义为：

- 窄带
- 固定宽带
- 移动宽带

互联网是全球性公共计算机网络，提供一系列通信服务（包括万维网）的接入，并承载电子邮件、新闻、娱乐和数据文件。

该指标通常以调查范围内以不同类型接入服务使用互联网的企业比例表示，如将固定宽带服务作为其互联网接入方式的企业比例。但与总体进行比较也有所帮助，如使用移动宽带的企业比例。无论哪一种情况，所得结果均再乘以100，并以百分比表示。

建议的问题范本

在〈统计期〉，贵企业如何实现互联网连接？（选择所有适用的情况）

窄带	包括模拟调制解调器（通过标准电话线拨号）、ISDN（综合业务数字网）、速度低于256 kbit/s的DSL和移动电话以及标明下载速度低于256 kbit/s的其它接入方式。请注意，窄带移动电话接入服务包括CDMA 1×（版本0）、GPRS、WAP和i-mode。
固定宽带	指一个或两个方向速度至少为256 kbit/s的技术，如DSL（数字用户线路）、电缆调制解调器、高速租用线路、光纤到户、电力线、卫星、固定无线、无线局域网和WiMAX。
移动宽带	指一个或两个方向速度至少为256 kbit/s的技术，如宽带CDMA（W-CDMA），在欧洲称为通用移动通信系统（UMTS）；高速下行分组接入（HSDPA）、以及做为补充的高速上行分组接入（HSUPA）；CDMA2000 1xEV-DO和CDMA 2000 1xEV-DV。可通过任何装置（掌上电脑、笔记本电脑或移动电话等）接入。

解释性说明

预计各国将在比上述更细的程度上进行数据采集。各国选择的类别应可集成总窄带和总宽带，以及固定和移动宽带（如上所述）。

由于企业可有一个以上的接入服务，因此可能出现多选的情况。

该问题针对在统计期调查范围内使用互联网的所有企业提出。

主要统计问题是类别的技术特性和一些受访者可能不了解他们所享受的是哪类接入服务。所提出的问题应使用与该国有业务相关的类别，让受访者易于理解。

B10 拥有局域网（LAN）的企业比例

B10是对截至统计日期调查范围内拥有局域网的企业比例的衡量。

局域网（LAN）指在局部地区，如单一建筑物、部门或网站，连接计算机的网络；可为无线网络。

拥有LAN的企业比例通过调查范围内拥有LAN的企业数除以调查范围内企业总数计算得出，结果再乘以100，并以百分比表示。

建议的问题范本

截至〈统计日期〉，贵企业是否拥有局域网（LAN）？

解释性说明

该问题针对在统计期调查范围内所有使用计算机的企业提出。

该指标无已知的重大统计问题。

B11 拥有外联网的企业比例

B11是对截至统计日期调查范围内拥有外联网的企业比例的衡量。

外联网是用互联网协议与供应商、销售商、客户或其他业务伙伴安全共享本企业信息的封闭网络。它可以是企业内联网的安全扩展，以允许外部用户访问本企业内网的某些部分，也可以是该企业网站的专用区域，业务伙伴在登录页面通过验证后可以导航。

拥有外联网的企业比例可通过调查范围内拥有外联网的企业数除以调查范围内企业总数计算得出。结果再乘以100，并以百分比表示。

建议的问题范本

截至〈统计日期〉，贵企业是否拥有外联网？

解释性说明

该问题针对在统计期调查范围内所有使用计算机的企业提出。

该指标的主要统计问题是外联网的定义。该定义已于2008年修订，以更好地反映该技术语当前的技术含义。

B12 使用互联网开展不同类型活动的企业比例

B12指在统计期调查范围内的企业所开展的互联网活动。

活动是根据问题范本中的回应组别进行定义的，分别是：

- 发送或接收电子邮件
- 互联网/VoIP电话
- 发布信息或即时消息
- 了解商品或服务信息
- 从一般政府机构获得信息
- 与一般政府机构沟通
- 网上银行
- 获得其他金融服务
- 提供客户服务
- 在线交付产品
- 内部和外部招聘
- 员工培训

互联网是全球性公共电脑网络，提供一系列通信服务（包括万维网）的接入，并承载电子邮件、新闻、娱乐和数据文件。

开展各项活动的企业比例可计算为调查范围内开展各项活动的企业比例或使用互联网开展各项活动的企业比例。在两种情况下，所得结果均乘以100，并以百分比表示。

B12 使用互联网开展不同类型活动的企业比例（续）

建议的问题范本

在〈统计期〉，贵公司使用互联网开展了下列哪些活动？（选择所有适用的情况）

发送或接收电子邮件	
互联网/VoIP电话	使用Skype、iTalk等，包括视频通话（通过摄像头）。
发布信息或即时消息	在聊天网站、博客、新闻组、网上论坛等发布消息或其他信息；使用即时通讯。
了解商品或服务信息	
从一般政府机构获得信息	应根据SNA93一般政府的概念（2008年版），向受访者介绍政府机构的含义。见下文中解释性说明的详细注释。可通过网站或电子邮件获得信息。
与一般政府机构互动	应根据SNA93一般政府的概念（2008年版），向受访者介绍政府机构的含义。见下文中解释性说明的详细注释。与一般政府互动，包括下载/要求提供表格、在线完成/填写表格、进行在线支付以及通过互联网向政府机构采购或出售。不包括向一般政府机构获取信息。
网上银行	包括与银行的电子交易，进行支付或转账，或查询账户信息。
获取其他金融服务	包括通过互联网进行其他类型金融服务的电子交易，如购买股票和保险。
提供客户服务	客户服务包括网上或通过电子邮件提供产品目录和价目表，产品规格或配置，售后服务，以及在线订单跟踪。
在线交付产品	在线交付产品是指通过互联网以数字形式交付产品，如报告、软件、音乐、视频、电脑游戏；在线服务，如计算机相关服务、信息服务、旅游预订或金融服务。
内部和外部招聘	包括在企业内联网或网站公布空缺职位的详细情况。
员工培训	包括企业内联网或万维网上的电子教学应用。
其他活动（请注明……）	“其他活动”不是一个核心指标类别。但最好将其纳入问卷调查表，因为可以使受访者的答复更加全面。可能需将‘其他’类别中的活动进行重新编号，归入其他一种类别。如果这种情况频繁发生，即可表示类别措词出现问题。‘其他’类别亦可表示新兴活动。

B12 使用互联网开展不同类型活动的企业比例（续）

解释性说明

不能假定互联网使用仅通过计算机实现 - 亦可通过移动电话、PDA、游戏机、数字电视等实现。可利用固定或移动网络开展活动。

对企业的调查应涉及所有互联网活动（即，对提出的问题应提供多个答案）。

活动（以及对应的应对类别）并不相互排斥。此处列出的活动是“伙伴关系”提出的，各国可酌情增加其他活动，见下文有关国家差异的注释。

应根据SNA93（2008年修订版）一般政府的概念向受访者介绍一般政府机构。根据国民经济核算体系（SNA），“……政府的主要职能是负责向社会或个人提供商品和服务，并通过税收或其他收入支持商品和服务的提供；通过转让的方式进行收入和财富的再分配；以及从事非市场生产。”（一般）政府机构包括中央、州和地方政府单位。但注意，它们不包括国营公司（法人实体，主要由政府拥有和控制，创建的目的是为市场生产商品和服务，可能是所有者的利润和其他经济利益来源）。

该问题针对在统计期调查范围内所有使用互联网的企业提出。

各国可能通过一系列的是/否问题对应对类别进行提问，而非简单地“列举”问题。其他的国家差异包括：删除项目不可行的类别；根据国家数据要求，增加或细分类别。在增加或细分类别时应注意不要出现统计偏差。把各类别分成若干子类时，在综合答复以反映问题的应对类别时应谨慎从事。

该指标有一些统计问题。主要问题是使用的衡量尺度不明确或使用不同衡量尺度的指标间进行比较。在活动类别方面，受访者可能很难（特别是连贯地）理解一般政府机构的概念。各国可通过列举特定一般政府机构或这些机构的职能来澄清这一概念。

统计标准和方法

77. 与企业调查相关的统计标准和方法不胜枚举。¹¹这在现有企业统计手册（如欧盟统计局（Eurostat），1997年；联合国统计局（UNSD），2008 c）和标准文件（如，UNSD 2008c；国际劳工组织（ILO）1993；世界银行，2009年）中有全面的介绍。联合国贸发会议（UNCTAD）的《信息经济统计数据制定手册》（UNCTAD，2009年）对与收集企业使用ICT统计数据相关的统计标准和方法进行了全面介绍。¹²

78. 本出版物描述专门针对企业使用ICT的核心指标的统计标准和方法，包括：分类变量、范围、统计单位、时间相关问题以及核心指标处理和报告的一些问题。

79. 本出版物中未涉及从更广泛意义上适用于企业调查的标准和方法，但相关信息可在上文提供的来源中查阅。主题包括：统计标准，如概念和分类、调查载体、收集技术、问题和问卷调查表设计的一般原则、目标人群和调查框架、抽样设计和选择、数据处理、数据质量和评估以及数据和元数据发布。

指标的代数表达

80. 上述核心指标元数据描述了核心指标的计算公式。如，使用互联网的企业比例（B3）通过调查范围内使用互联网的企业数除以调查范围内的企业总数计算得出⁷，然后乘以100。对于一些指标，核心指标的计算方法有两种。如，开展不同互联网活动的企业比例（B12）可通过调查范围内的企业比例或使用互联网开展各项活动的企业比例计算。

81. 该公式也可以代数表示。如上文提到的使用互联网的企业比例可表示为：

$$\frac{N_{Inter}}{N_B} * 100$$

其中 N_{Inter} 是调查范围内使用互联网的企业总数， N_B 是估计的调查范围内企业总数。这个比例再乘以100，并转换为百分比。

82. 对于第二个示例，开展特定互联网活动的企业比例（B12）可表示为：

$$\frac{N_{Activityi}}{N_B} * 100 \quad \text{或} \quad \frac{N_{Activityi}}{N_{Inter}} * 100 ,$$

其中 $N_{Activityi}$ 是调查范围内所有开展特定活动的企业数，表示为 $Activityi$ （如利用互联网来获取有关商品或服务的信息）， N_{Inter} 和 N_B 与上文定义相同。结果乘以100，并将该比例转换为百分比。

指标数据分类

83. 可对企业进行多种分类，以加强统计结果的相关性。如，可根据规模和位置对企业进行分类。同ICT家庭指标一样，企业使用指标有具体的分类变量，这些变量是所有可能的数据分类方法的子集。选择分类变量的原则是既具有政策相关性又具有进行各国间比较的统计可行性。有一些变量（如地域）相关性强，但很难实现一致性。

84. 对于所有企业使用指标，可通过分类变量 - 行业和规模（按雇用人数） - 创建分指标。

85. 核心指标使用的分类方法以国际标准分类方法为基础。行业分类以联合国标准行业分类 - ISIC - 为基础。最常用的版本基于ISIC第3.1版或更早版本，至少包括以下门类：制造业（ISIC D）；建筑业（ISIC F）；批发和零售贸易；汽车、摩托车以及个人及家庭用品的维修（ISIC G）；酒店及餐饮业（ISIC H）；运输、仓储及通信业（ISIC I）以及房地产、租赁和商务活动（ISIC K）。

86. 对于使用ISIC第4版的国家，行业分类包括：C、F、G、H、I、J、L、M（部分）和N（制造业）；建筑业；批发和零售贸易；汽车和摩托车维修；运输和仓储；酒店及餐饮服务活动；信息和通信、房地产活动；专业、科学和技术活动（不包括75类）以及行政和支持服务活动。¹³

87. 企业规模分类是以雇用人数界定的，分别是：1-9、10-49、50-249和250人或更多。¹⁴虽然建议的最小规模是10人或更多，但许多国家希望收集更小企业的的数据，因此在2008年版核心指标的规模分类中增加了1-9名雇员的范围。提倡各国扩大范围，增加甚小型企业，并在此基础上整理数据。提出的规模类别比UNSD建议的规模（UNSD, 2008c）笼统。¹⁵

范围和统计单位

88. 企业使用ICT指标的范围是根据企业组织类型、行业活动和规模界定的。

89. 在组织类型方面，范围仅限于在国内经营的私营和公共部门企业（公司）。不包括一般政府机构。¹⁶

90. 根据ISIC第3.1版，对这些指标适用的最小行业（活动）范围为D、F、G、H、I和K。¹⁷对于已使用ISIC第4版（或国内对应标准）的国家，最小范围是C、F、G、H、I、J、L、M（部分）、N和S（部分）。门类M专业、科学和技术活动不包括75类 - 兽医活动。¹⁸门类S包括95类 - 电脑及个人和家庭用品的维修。¹⁹

91. 规模范围是按照‘雇用人员’人数界定的。根据ILO（1993年），‘雇用人员’包括雇员、雇主、²⁰自营工作者，²¹企业合作社成员和家庭工作者。雇用人员可能提供有偿服务或无偿服务（如，家庭工作者的酬金可能是实物而非现金）。雇员可能是短期、临时或季节性雇用的。

92. 建议的最小规模范围是雇用10人或以上人员的企业，但提倡各国将雇用人数少于10人的企业纳入调查范围（包括非法人企业），从而可以提供有关甚小企业技术现状的有用信息。

93. 建议的统计单位是‘企业’。已根据《国民经济核算体系》SNA93（UNSD，2008年版，2008a）对企业的概念进行了调整，SNA93将企业描述为：“企业是生产商品和服务的机构单位。企业一词可指一个公司、准公司、非营利机构（NPI）或非法人企业。”UNSD出版物《行业统计国际建议草案》（UNSD，2008c）扩大了企业概念的范围，具体如下：

“生产商品和服务的机构单位被称为企业。企业是一个在财务和投资决策方面拥有自主权的经济交易体，有权并有责任分配生产商品和服务的资源。可能在一个或多个地点从事一项或多项经济活动。一个企业可能是唯一合法单位。

企业是最小的合法单位，是生产商品或服务的机构单位，特别是在分配现有资源方面，享有一定程度的决策自主权。因此，企业可以是一个公司（或准公司）、非营利机构或非法人企业。法人企业和非营利机构是完全机构单位。另一方面，“非法人企业”一词仅指生产商品和服务的机构单位 - 家庭或政府单位。”

94. 应注意，企业是一个相当广泛的机构概念，包括公共（贸易）公司以及生产商品和服务的非法人单位。“伙伴关系”建议各国将公共（贸易）公司纳入企业使用ICT情况调查的范围。如希望获得微型企业（雇用10人以下的企业）的数据，就应考虑生产商品和服务的非法人单位，包括非正规部门的单位。²²

95. 一些国家确实将使用机构²³调查来搜集有关企业使用ICT的数据。凡在这种情况下，均应在调查元数据中予以明确，原因是使用不同类型单位可能造成比例数据不可比。举例来说，如国家A用机构作为一个单位，而国家B用企业作为单位，则国家B很可能得出较高的比例，特别是在更尖端的ICT使用方面，如通过互联网进行买卖或使用内联网。

时间相关因素

96. 与家庭指标一样，核心指标也有几个相关的时间特性。它们是：

- 频次（形成指标的频率）；²⁴
- 指标B1、B2、B3、B4、B7、B8、B9和B12中询问有关企业使用ICT情况问题时提到的统计期。为实现各国间可比性，建议各国将统计期定为12个月（通常是‘过去12个月’、上一日历年或上一财年），并在问题中指明。²⁵
- 核心指标B5、B6、B10和B11中使用了统计日期，通常指的是统计期的最后一天或之后不久。²⁶
- 时间序列，即从调查中得出的数据序列，一致性强，可进行一段时间的数据比较。这些比较对于监测使用模式的变化以及ICT普及的进展非常重要。

指标数据的处理和报告

97. 与家庭指标一样，本出版物中不涉及企业调查数据处理的一般问题，但ICT指标数据处理的某些方面是非常具体的，包括数据编辑、数据类别汇总和核心指标的推导。

98. 在企业使用ICT数据的编辑方面，UNCTAD（2009年）对该问题进行了广泛讨论，在此不做赘述。

99. 对复合家庭指标汇总提出的建议同样适用于企业使用指标B9和B12，即，在汇总应对类别创建核心指标中的具体类别时必须谨慎。对于B9，计算使用宽带的企业比例就是这种情况，是通过两个应对类别（企业使用）固定宽带和（企业使用）移动宽带推导出来的。所要计算的是通过固定和/或移动宽带接入互联网的企业数（或比例）。汇总是在单位纪录的水平上进行的，而非单纯汇总数据。请注意，将各比例相加是不正确的，这会使结果偏高（原因是许多企业既使用固定宽带也使用移动宽带）。

100. 所有的企业使用核心指标都以比例数据表示，其中包括企业母体或分组（如特定行业）的比例。对于指标B7、B8、B9和B12，各国可提供在所有企业中所占的比例或在使用互联网的企业中所占的比例。这些指标有两种计算方法，可能给用户造成困扰，因此必须明确特定的指标使用了哪个衡量尺度。

101. 在国际报告方面，本节所述的原则与家庭指标相同，即各国应提供数且而非比例或百分比。这可明确数据代表的含义，有利于不同国家数据间的比较。还可对分类别（如行业）进行汇总。

102. 还需对整个母体或每个分组（按分类变量）进行总体估计，以得出比例。两组数字均应代表整个母体，而非一个样本。

注释

- ¹ 但一些问题范本与家庭接入问题类似，如截至<日期>贵企业是否拥有内联网？
- ² 一些成员国的国家统计局（NSO）或其他来源（如Eurostat）。
- ³ 从理论上讲，指标B9（以不同接入类型使用互联网的企业比例）也可在两个基础上进行计算。
- ⁴ 请注意，多选指标B9和B12的每个应对类别都可形成一个指标。分指标是指使用分类变量研究调查范围内母体的一部分的那些指标。
- ⁵ 希望了解是否应将问题范本纳入一个问卷调查表的读者请查阅UNCTAD（2009年）附件2的问卷调查表范本。问卷调查表范本还显示了问题排序。
- ⁶ 建议统计期设为12个月。见本章后半部分的时间相关因素。
- ⁷ 该数字几乎总是基于抽样调查的估计数字。为简单起见，本出版物不做细述。
- ⁸ 欲了解关于统计日期的信息，见本章后半部分的时间相关因素。
- ⁹ 请注意，许多发达国家将人工电子邮件订单排除在电子商务概念之外。如，Eurostat的企业使用ICT问卷调查表明确排除了通过“人工电子邮件”收到或发出的订单（Eurostat，2009a）。在B7和B8中包括电子邮件订单的问题可能将在核心ICT指标的未来修订中进行审议。
- ¹⁰ 最新的定义是“电子商务交易是指利用专门用于接收或发出订单的方法通过计算机网络进行的商品或服务的买卖。通过这些方法订购商品或服务，但付款和商品或服务的最终交付则不必在网上进行。电子商务交易可在企业、家庭、个人、政府和其他公共或私营组织之间进行。”（OECD，2010年）。
- ¹¹ OECD的《统计术语词汇表》将统计标准定义为提供“- 就特定主题收集信息的调查和行政来源的一整套指导方针。标准可包括：定义、统计单位、分类、编号过程、问卷调查模块和结果类别。”《术语表》将统计方法定义为“数据收集、处理和分析的理论和方法。”（OECD，2009b）。
- ¹² 以及有关ICT部门和ICT贸易的统计数据。
- ¹³ 许多经济体收集更多行业的数据（如包括ISICJ/K，财务/金融和保险活动），而且更为具体。因此收集企业使用ICT数据的大多数国家均应达到所建议的类别目标。
- ¹⁴ 拥有0-9名员工的企业通常为微型企业；10-49名员工的为小企业；50-249名员工的为中型企业；250名或以上员工的为大型企业。
- ¹⁵ UNSD将10-49人的范围拆分为0-19和20-49，并认为这是规模范围的最小划分；必要时可使用更细的分类，而汇总的结果必须符合核心指标类别。
- ¹⁶ 一般政府机构是根据《1993年国民经济核算体系》（2008年修订版）定义的。根据SNA“……政府的主要职能是负责向社会或个人提供商品和服务，并通过税收或其他收入支持商品和服务的提供；通过转让的方式进行收入和财富的再分配；以及从事非市场生产。”（一般）政府机构包括中央、州和地方政府单位。但注意，它们不包括公营公司（法人实体，主要由政府拥有和控制，创建的目的是为市场生产商品和服务，可能是所有者的利润和其他经济利益来源）。
- ¹⁷ 请注意，这一范围相当小，收集企业使用ICT数据的大多数国家都应实现。许多国家还增加了其他经济活动。
- ¹⁸ 在ISIC第3.1版中，兽医活动不包括在内。
- ¹⁹ 这与ISIC第3.1版中调查范围内行业的最小范围并不完全对应。见ISIC第4版：<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=27>。对于各国对根据ISIC第4版（或国家相应标准）进行企业使用ICT情况调查确定的范围，听取适当的反馈是有必要的。
- ²⁰ 雇主是指为自己或与一个或多个合作伙伴工作的人，工作类型是‘自雇工作’，并雇佣一个或多名员工。
- ²¹ 这些工作人员是指为自己或与一个或多个合作伙伴共同工作的人，工作类型为‘自雇工作’。
- ²² 根据UNSD（2008c），国际劳工统计学家会议将非正规部门定义为“包括家庭非法人企业子集，至少进行某种用于出售或交换的生产活动，并在SNA的生产范围内经营。这些单位通常组织性差，作为生产要素的劳动和资本之间很少或根本没有区分，且规模较小。劳资关系（如存在）主要基于临时就业、亲属关系或个人和社会关系，无正式担保的合同协议。因此非正规部门不包括专为家庭自用进行生产的家庭企业。”

-
- ²³ SNA93（2008年修订版）将机构定义为：“同质单位，《体系》称其为机构。机构可以是一个企业或企业的一部分，可位于不同地点，仅开展单一生产活动，或主要的生产活动在增值中占较大比重。”
- ²⁴ 进行企业使用情况调查的大多数发达经济体每年都进行指标汇总。
- ²⁵ UNCTD（2009年）建议如数据收集阶段可能跨越数月，提问时不应使用‘最近12个月’。
- ²⁶ Eurostat的问卷调查表范本使用两个统计期：1月和上一日历年的情况。1月份的统计期用来代替一个具体的统计日期。UNCTAD和OECD的问卷调查表范本都提到统计期和统计日期。

第5章

ICT（制造）行业的核心指标

103. 两个核心指标ICT1和ICT2描述ICT（制造）行业的活动，该行业是主要生产ICT商品或服务的总体企业。

104. OECD对该行业进行了定义，并根据国际行业标准 - 各类经济活动的国际行业标准分类（ISIC） - 不断更新。现有版本基于ISIC第4版（2007年），但许多国家仍在使用基于ISIC第3.1版（2002年）或第3版（1998年）的版本。

105. ICT行业指标的特性包括ICT行业的定义、全部业务部门（指标的衡量尺度）的定义和指标中使用的变量的定义。

106. ICT行业的统计数据通常利用为国民核算和其他目的收集就业、收入和支出数据的部门调查结果进行编制。虽然一些国家进行专门的ICT部门调查，但大多数还是利用现有的行业统计数据。OECD和Eurostat根据成员国收集的数据编制ICT部门数据。联合国工业发展组织（UNIDO）为一些国家编制制造业统计数据（包括与ICT制造业相关的统计数据）。UNCTAD每年收集ICT行业核心指标数据。¹

107. 由于ICT行业指标（ICT1和ICT2）的收集通常不是通过专用于该目的的行业调查进行的，因此所有数据基本都是ICT行业的近似值。²在许多情况下是非常不确切的。数据可比性问题也会影响业务部门（比率计算中的衡量尺度）和概念（如增值）以及劳动力的定义。³业务部门范围的差异涉及是否包括金融业。毫无疑问，还存在其他差异，但各国并未做出明确说明（“伙伴关系”，2008a）。⁴

108. 应注意，2007年ICT行业定义的范围较小，因此比1988和2002年的定义要简单，也更容易与国家相应的行业分类统一起来，从而减少了导致不可比性的一个因素。⁵从更广泛的角度而言，ISIC第4版的实施为各国提供了重新设计行业统计方案的机会，从而改变衡量ICT行业的做法。

109. 有关ICT行业的核心指标是以ICT行业的劳动力/增加值在整个业务部门中所占的比例表示的，二者均以百分比表示。

110. 可为ICT行业的活动设定分指标，如，区分ICT制造业和ICT服务业将有积极的作用。

核心指标

111. 下文对每一个指标进行了介绍，并提供以下信息：

- 指标的名称和简要说明；
- 使用的术语定义，如ICT行业，增值；
- 如何计算指标；
- 解释性说明，包括其他定义和统计问题讨论。

ICT1 整个业务部门中ICT行业劳动力的比例

ICT1是指ICT行业劳动力占整个业务部门劳动力的比例。

整个业务部门是根据ISIC第3、3.1或4版（视各国使用的版本而定）按照活动（行业）进行定义的。定义见下文统计标准和方法。

劳动力/ICT行业劳动力指企业/ICT行业中从事国内生产活动的所有从业人员。

对于使用ISIC第3版/第3.1版（或各国相应标准）的国家，ICT行业是根据OECD 2002年定义（框1）进行定义的。对于使用ISIC第4版（或各国相应标准）的国家，ICT行业是根据OECD 2007年定义（框2）进行定义的。OECD（2009a）对两种定义进行了详细讨论。

整个业务部门中ICT行业劳动力的比例通过ICT行业劳动力除以整个业务部门劳动力计算得出。结果再乘以100，并表示为百分比。

解释性说明

有若干与该指标相关的统计问题，包括定义缺乏可比性（ICT行业、业务部门和劳动力）以及许多数据比较陈旧。这些问题在“伙伴关系”（2008a；2009）中有所论述。UNCTAD请各国上报雇用人员数。

ICT2 ICT行业占总增值量份额

ICT2是指ICT行业的总增值量占整个业务部门增值量的比例。

整个业务部门是根据ISIC第3、3.1或4版（视各国使用的版本而定）按照活动（行业）进行定义的。定义见下文统计标准和方法。

特定行业的总增值量表示其对国家国内生产总值（GDP）的贡献。有时被称为行业GDP，但并不直接进行衡量（而是在国民经济核算框架下估算）。在一般情况下，它是生产（生产总值）和中间投入（生产最终产品所需的能源、材料和服务）之间的差额。

对ICT行业的定义以ICT1为基础。

ICT行业占总增值量份额通过ICT行业的总增值量除以整个业务部门的增值量计算得出。结果再乘以100，并表示为百分比。

解释性说明

与ICT1一样，也有若干与该指标相关的统计问题，包括缺乏定义可比性（ICT行业、业务部门和增值）以及数据大多陈旧。这些问题在“伙伴关系”（2008a；2009）中有所论述。UNCTAD收集的增值数据以国家货币表示。

统计标准和方法

112. 由于这些指标通常是现有行业调查的副产品，因而提出了几个专门针对调查的标准。对衡量ICT行业有益的建议见UNCTAD（2009年）。

ICT行业的定义

113. 对这些指标适用的主要统计问题是与部门定义的一致性。设计调查时应尽可能针对并能得出根据ISIC第3版、第3.1版或第4版（或各国相应标准）定义的ICT行业的估算数据。用于ICT行业指标的ICT行业定义是由OECD“信息社会指标工作组”（WPIIS）制定的。WPIIS首个定义于1998年通过，基于ISIC第3版。ISIC修订到第3.1版（UNSD，2002年）后，2002年对ICT批发进行了完善（见框1）。UNSD认可了OECD的ICT行业定义，并以ISIC“其他汇总”进行公布（如，UNSD 2008 d）。

114. OECD制定的对ICT行业1998和2002年定义适用的指导原则包括（OECD，2009a）：

- 对于制造业，候选行业的产品必须用于执行信息处理和通信功能，包括传输和显示，或必须使用电子处理方式检测、测量和/或记录物理现象或控制物理过程。
- 对服务业，候选行业的产品必须用于通过电子途径支持实现信息处理和通信的功能。

115. 基于ISIC第4版（UNSD，2008d）的2007年定义见框2。⁶ 对用于界定ICT行业的指导原则进行了修订，删除了ICT行业产品包括“.....使用电子处理方式检测、测量和/或记录物理现象或控制物理过程”的产品的原则。

116. 2002和2007年的定义都不包括ICT商品的零售贸易。主要原因是大部分此类贸易额是由非专门零售商（如百货公司）实现的。

117. UNCTAD（2009年）推荐各国使用2007年的ICT行业定义，但同时认识到，所有国家将ISIC第4版（或各国相应标准）作为其行业分类标准还需一定的时间。UNCTAD指出，引入ISIC第4版为更新各国相应的分类标准和根据2007年定义进行ICT行业调查提供了一个机遇。特别应注意不要破坏组成ICT行业的详细类别。

118. 有关ICT行业定义的更多信息可见OECD的《信息社会衡量指南》（2009a）。

119. UNCTAD（2009年）就各国如何根据上述定义构建ICT行业提供了一般建议。

整个业务部门定义

120. 整个业务部门是根据ISIC第3版、第3.1版或第4版在活动（行业）的基础上进行定义的。ICT行业的衡量结果通常是在国民经济核算框架下进行估算的，因此应首选使用基于国民经济核算的衡量尺度。但少数国家的国民经济核算数据中私营/公共部门机构是分开的，那么针对这一情况推荐使用基于活动的定义。

框1 OECD 2002年ICT行业定义（基于ISIC第3.1版）

ICT制造业

- 3000 办公、会计和计算设备制造
- 3130 绝缘电线和电缆制造*
- 3210 电子管和其他电子元件制造
- 3220 电视和无线电广播发射机以及有线电话电报设备制造
- 3230 电视和无线电广播收音机、录音或录像或音响设备及相关商品制造
- 3312 测量、检查、测试、导航和其他用途仪器和设备制造，不包括工业过程控制设备*
- 3313 工业过程设备制造*

ICT服务业

- 5151 计算机、计算机外围设备和软件批发
- 5152 电子和通信零件及设备批发
- 6420 电信
- 7123 办公机器和设备（包括计算机）租用
- 72 计算机及相关活动

* 请注意，这些类别活动未包括在OECD 2007年ICT行业定义中。

来源：《信息社会衡量指南》（OECD，2009a）。

框2 OECD 2007年ICT行业定义（基于ISIC第4版）

ICT制造业

- 2610 电子元件和电子板制造
- 2620 计算机和外围设备制造
- 2630 通信设备制造
- 2640 消费电子产品制造
- 2680 磁媒体和光学媒体制造

ICT服务业

- 4651 计算机、计算机外围设备和软件批发
- 4652 电子和通信设备及零件批发
- 5820 软件出版
- 61 电信
- 62 计算机编程、咨询和相关活动
- 631 数据处理、托管及相关活动；门户网站
- 951 计算机和通信设备修理

来源：《信息社会衡量指南》（OECD，2009a）。

ISIC第3版和第3.1版

121. 根据ISIC第3版和第3.1版，整个业务部门是非农企业，对应10-67和71-74类。OECD最初提出这一部门概念的目的是为国民经济核算产出、投资和就业提供另一种统计方法，同时考虑到生产力。在对该部门进行定义时考虑到了衡量问题、定义和数据可用性问题。该部门不包括下列行业：

- 农业、狩猎和林业，ISIC 01-05类，主要原因是各国的衡量不一致；
- 房地产活动，ISIC 70类，原因是其增加值的很大一部分是‘业主自用住房估算租金’，而无相关的劳动投入；
- 社区、社会及个人服务业，ISIC 75-93类，主要由非市场活动组成。

122. 此外还不包括家庭和域外机构的活动，ISIC 95-99类。

123. 第3/3.1版汇总基于SNA汇总“**A31**”，主要依据可用的数据，但不包括房地产活动。

ISIC第4版

124. 对于使用ISIC第4版的国家，提出的整个业务部门的定义在某些方面有所不同，但主要原则是相同的。该定义包括05至36，⁷ 41-66、69-82和95-96类。⁸与ISIC第3/3.1版定义的主要区别是：

- 59和60类包括第3/3.1版定义范围之外的活动（在第3/3.1版中属于92类，娱乐、文娱和体育活动）；
- 75类兽医活动不在ISIC第3/3.1版定义的范围之内（在第3/3.1版中属于N类卫生和社会工作）；
- 96类包括ISIC第3/3.1版定义中未包括的一些服务活动。

ICT1和ICT2中使用的变量的定义

125. ICT1中使用的劳动力代表业务部门中国内生产活动中的所有从业人员。在国民经济核算框架下，就业可通过员工人数、职位、全职当量（FTE）或工时来衡量。ICT劳动力（或ICT就业）包括属于ICT行业类别的企业中的雇用人员。

126. 指标ICT2使用的概念总增值在1993年和2008年SNA定义为“输出价值减中间消耗价值”。请注意，此处定义和用于ICT2的概念是“总增值”；“净增值”是总增值减固定资本消耗。增值可通过不同方式进行计算；大多数国家将增值作为要素成本。⁹ 更多信息见UNSD 2008a。

指标数据分类

127. 可为ICT行业活动创建分指标。ICT制造业和ICT服务业通常是区分开来的。出于各国间可比性的考虑，不可能进行更细的分类。

范围和统计单位

128. 统计单位和调查范围通常是由ICT行业数据要求以外的要求决定的。在衡量ICT行业的调查中使用了多种单位和规模范围。如，UNIDO数据库的元数据显示，制造业统计（包括ICT制造业）的范围和单位是可变的，既包括企业也包括事业单位，其中许多只有5至10名雇员。进行Eurostat 结构企业统计调查的大多数国家将企业作为统计单位。¹⁰

129. 在机构部门分类中，理想的情况下，ICT行业调查将包括私营和公共企业。各国亦应考虑将非法人单位（企业/机构生产单位）纳入ICT行业调查。这样就可以衡量非正规部门（原则上）和其他（一般）小企业的ICT生产活动。

指标数据的处理和报告

130. 这里不讨论ICT行业核心指标的数据处理，但UNCTAD的手册（2009年）对此进行了总体论述。

131. ICT行业指标的组成部分（分子和分母）是以数字的形式上报给UNCTAD的，而后转换为百分比进行公布。UNCTAD要求用国家货币额表示增值数据，而对于生产力，则用雇用人数表示。UNCTAD要求ICT行业数据以ISIC的四位数编码表示。¹¹

132. 考虑到这些指标的可比性问题，各国提供所使用的部门和变量定义的元数据是非常有必要的。

133. 国家统计局和收集ICT行业数据的国际机构有必要考虑的一个问题，即如何处理由ICT行业定义改变（以及在较小的程度上整个业务部门定义的变化）而产生的时间序列中断问题。部门中断源于ISIC第3.1版和ISIC第4版之间的差异以及2007年ICT行业定义范围的缩小。本出版物起草时，WPIIS成立了一个OECD专家组，研究该问题，并可能于2010年提出报告。

注释

- ¹ 成员国国家统计局（NSO）或其他来源（如Eurostat）。
- ² 不幸的是，ICT行业定义要求在更详细的行业类别（4位）收集数据，但国民经济核算不要求如此细化。
- ³ 由于核心数据是比率，因此希望这些概念的差异不会对数据可比性产生重大影响。
- ⁴ 建议收集ICT行业数据的国家机构在向国际组织进行报告时提供所使用的部门和变量定义的元数据。
- ⁵ ISIC第4版中的产业分类比第3.1版更合理，4位类别减少。在2007年ICT行业定义中，共有两类（2位）8个大组（3位）和2个组（4位）；2002年定义包括3类、2个大组和5个组。
- ⁶ OECD在审议ICT行业时还定义了内容和媒体行业，包括：以下领域的内容和相关服务：印刷材料；电影、视频、电视和广播；音乐和其他音频；游戏软件以及网上内容。更多信息见OECD（2009a）。
- ⁷ 使用SNA/ISIC中级集合A*38的国家可能无法增加36类，因为它是与37、38和39类组合在一起的。在这种情况下，建议删除36类。有关A*38的信息见UNSD（2008d）。
- ⁸ 使用SNA/ISIC 中级集合A*38的国家可能还需在其整个业务部门中增加94类，因为它是与95和96类组合在一起的。
- ⁹ 基于“伙伴关系”（2008a）汇编时收集的元数据。
- ¹⁰ 企业单位是具有优势的，原因是某些衡量措施仅适用于企业一级。机构可以实现进一步的细分，但不太可能有多种活动。
- ¹¹ UNCTAD 2010年有关企业使用ICT和ICT行业的问卷调查表。

第6章

ICT商品国际贸易的核心指标

134. ICT商品国际贸易的两个核心ICT指标是ICT3和ICT4。二者以各国收集的用于海关用途的行政贸易数据为基础。这些数据最终又由联合国统计司（UNSD）汇集并纳入联合国商品贸易统计数据库（UN COMTRADE）中（UNSD，2010年）¹ ICT商品贸易指标通常由相关国际和国内机构利用COMTRADE数据进行编制。

135. 这些指标特有的ICT特性包括ICT商品的定义以及与国际贸易统计相关的来源和概念。ICT商品是根据经合组织（OECD）ICT商品分类进行定义的，其中有两个版本。第一版于2003年提出，以1996年和2002年《协调制度》分类为基础。具体见OECD附件1a（2005年）。后一版以《核心产品分类》第二版（UNSD，2008e）为基础，由OECD于2009年发布（见下文表8）。如经修订的ICT部门定义一样，最新的商品分类比上一份（2003年）清单范围更小。这给编制和解释时间序列数据带来挑战。

136. 与核心指标相关的其它统计概念是适用于COMTRADE数据库的概念，包括：

- 数据以现值美元表示（由UNSD从国家货币转换）。
- UNSD建议，进口统计额以CIF（成本、保险费、运费）进行计算，即，包括商品的交易额、将商品运到出口国边境的服务价值和将商品从出口国边境运到进口国边境的服务价值。UNSD建议，出口的统计额按FOB（船上交货）上报，即，包括商品的交易额和将商品运到出口国边境的服务价值。

137. ICT商品国际贸易的核心指标是以其贸易额占总贸易的比例表示的，二者均以百分比表示。

138. 可为大范围的ICT商品制定分指标。

核心指标

139. 下文对各项指标进行了介绍，并提供以下信息：

- 指标名称和简要说明；
- 使用的术语的定义，如ICT商品；
- 指标是如何计算的；
- 解释性说明，包括其它定义和统计问题的讨论。

ICT3 ICT商品进口在总进口量中的百分比

ICT3指的是ICT商品进口在总进口量中所占的百分比，二者均以货币额表示。

ICT商品是根据OECD ICT商品分类定义的。其中有两个版本；一个于2003年提出，以1996和2002年《协调制度》（见OECD，2005年）为基础。后一版以《核心产品分类》第二版（UNSD，2008e）为基础，由OECD于2009年发布（OECD，2009a）。见下文表8和9。

ICT商品进口在总进口量中的百分比是按照国家计算的，用ICT商品进口额除以进口商品总额，然后再乘以100，并换算为百分比。

解释性说明

各国贸易统计数据中含有大量的详细贸易数据。这些数据由UNSD收集并公布在UN COMTRADE数据库中。ICT商品贸易指标通常由相关国际和国内机构利用COMTRADE数据进行编制，因此，其概念与适用于COMTRADE数据库的概念一致。

根据所使用的专门或总贸易体系的不同，与该指标相关的主要统计问题是不同国家对再出口和再进口的处理方式不同。² 在一些国家再进口是单独上报的，因而ICT的再进口额（包括在这些国家的ICT进口额中）通常很小。

ICT4 ICT商品出口在总出口量中的百分比

ICT4指的是ICT商品出口在总出口量中的百分比，二者均以货币额表示。

ICT商品是根据OECD ICT商品分类定义的。其中有两个版本；一个于2003年提出，以1996和2002年《协调制度》为基础（见OECD，2005年）。后一版以《核心产品分类》第二版（UNSD，2008e）为基础，由OECD于2009年发布（OECD，2009a）。见下文表8和9。

ICT商品出口在总出口量中的百分比是按照国家计算的，用ICT商品出口额除以出口商品总额，然后再乘以100，并换算为百分比。

解释性说明

各国贸易统计数据中含有大量的详细贸易数据。这些数据由UNSD收集并公布在UN COMTRADE数据库中。ICT商品贸易指标通常由相关国际和国内机构利用COMTRADE数据进行编制，因此，其概念与适用于COMTRADE数据库的概念一致。

根据所使用的专门或总贸易体系的不同，与该指标相关的主要统计问题是不同国家对再出口和再进口的处理方式不同。² 在一些国家再出口是单独上报的，因而ICT的再出口额（包含在国家的ICT出口额中）通常很小。

统计标准和方法

ICT商品的定义

140. ICT商品是根据OECD ICT商品分类定义的，其中有两个版本。该分类最初于2003年根据1996和2002年《协调制度》分类（见OECD，2005年）制定。后一版以联合国《核心产品分类》第二版（UNSD，2008e）为基础，由OECD于2009年发布（OECD，2009a），是ICT产品³分类的一部分（见OECD附件1a，2009a），具体见下文表8。而表9是2009年分类中商品部分相当于HS的临时分类情况。应注意，2009年的分类范围比2003年更小，直接原因是使用国际标准产业分类（ISIC）第4版重新进行的ICT部门的定义范围缩小了。

表8 ICT商品（CPC第2版）

CPC第2版 编号	CPC第2版标题
计算机及外围设备	
45142	销售点终端机、自动取款机（ATM）及类似设备
45221	重量不超过10 kg的便携式自动数据处理机，如手提电脑和笔记本电脑
45222	个人数字助理和类似计算机
45230	自动数据处理机，同一个机箱内至少还包括一台中央处理器和输入输出器，无论是否合并
45240	呈系统形式的自动数据处理机
45250	其它自动数据处理机，无论同一机箱内是否包括以下一种或两种类型的设备：存储器、输入器、输出器
45261	外围输入设备（键盘、游戏杆、鼠标等）
45262	扫描仪（打印、扫描、复印和/或传真一体机除外）
45263	与数据处理机一道使用的喷墨式打印机
45264	与数据处理机一道使用的激光打印机
45265	与数据处理机一道使用的其它打印机
45266	具备两种或更多下列功能的设备：打印、扫描、复印、传真
45269	其它输入或输出外围设备
45271	固定媒体存储器
45272	可移动媒体存储机单元
45289	其它自动数据处理机单元
45290	计算设备零配件
47315	显示器和投影仪，主要用于自动数据处理系统
47550	固态非易失性存储设备
通信设备	
46921	防盗或火警警报及类似装置
47211	包括接收装置的传输设备
47212	不包括接收装置的传输设备
47213	电视摄像机
47221	配有无绳电话的有线电话机
47222	蜂窝网络或其它无线网络电话
47223	用于传输或接收语音、图像或其它数据的其它电话机和装置，包括有线或无线网络（如局域网或广域网）通信装置
47401	47221至47223分类别商品零件

表8 ICT商品（CPC第2版）（续）

消费电子设备	
38581	视频游戏机
47214	摄像机
47215	数码像机
47311	无线电广播接收机（机动车使用的收音机除外），无论是否与录音或音响设备或时钟组合
47312	无外接电源无法运行的无线电广播接收机，用于机动车辆
47313	电视接收机，无论是否与无线电广播接收机或录音或录像或音响设备组合
47314	显示器和投影仪，不包括电视接收设备，基本不用于自动数据处理系统
47321	录音或音响设备
47323	录像或音响设备
47330	麦克风及其支架；扬声器；耳机、耳塞和综合麦克风/扬声器套件；音频放大器；电声放大器
47402	47321、47323和47330分类别商品零件
其它ICT组件和商品	
45281	自动数据处理机的声卡、显卡、网卡等
47130	印制电路
47140	热电子管、冷阴极管或光阴极管（包括阴极射线管）
47150	二极管、晶体管及类似半导体器件；光敏半导体器件；发光二极管；装配的压电晶体
47160	电子集成电路
47173	47140至47160分类别商品的零件
47403	47211至47213、47311至47315和48220分类别商品的零件
47530	未记录的磁媒体，装有磁条的卡除外
47540	未记录的光学媒体
47590	其它记录媒体，包括生产磁盘的矩阵和阵列
47910	装有磁条的卡
47920	“智能卡”
48315	未列名液晶装置；激光器，激光二极管除外；其它未列名光学装置及仪器
48354	48315分类别商品的零配件

来源：OECD（2009a），附件1a。

表9 ICT商品（HS 2007）⁴

HS2007编号	HS标题
计算机及外围设备	
8443.31	其它打印机、复印机和传真机，无论是否合并：能够执行两种或更多打印、复印或图文传送功能的仪器，能够连接至自动数据处理机或网络
8443.32	其它打印机、复印机和传真机，无论是否合并：或能够连接至自动数据处理机或网络
8470.50	收银机
8471.30	便携式自动数据处理机，重量不超过10公斤，至少包括一个中央处理器，键盘和显示器
8471.41	其它自动数据处理机：在同一机箱内至少包含一个中央处理器和一个输入输出器，无论是否合并
8471.49	其它自动数据处理机：其它，呈系统形式
8471.50	分目录8471.41或8471.49以外的处理设备，无论在同一机箱内是否包含一个或两个下列设备：存储器、输入器和输出器
8471.60	自动数据处理机和设备、输入或输出设备，无论是否包含存储器
8471.70	自动数据处理机和设备，存储设备
8471.80	其它自动数据处理机的单元
8471.90	用于将数据以编码形式转录至数据媒体的磁条或光学读取器、机器以及处理这些数据的设备，未在它处列明或出现
8472.90	其它办公设备，不包括复印机和邮件处理机
8473.30	目录84.71所列机器的零配件
8473.50	同样适用于84.69至84.72目录中两个或更多设备的零配件
8523.51	光盘、磁带、固态非易失性存储设备，“智能卡”和录音或录制其它现象（无论是否已记录）的其它媒体，包括用于光盘生产的矩阵和阵列，但不包括第37章产品，半导体媒体：固态非易失性存储设备
8528.41	阴极射线管监视器：专门或主要用于目录84.71所列的自动数据处理系统
8528.51	其它监视器：专门或主要用于目录84.71所列的自动数据处理系统
8528.61	投影仪：专门或主要用于目录84.71所列的自动数据处理系统
通信设备	
8517.11	配有无绳电话的有线电话机
8517.12	蜂窝网络或其它无线网络电话
8517.18	电话机，包括用于蜂窝网络或其它无线网络的电话：其它
8517.61	用于传输或接收语音、图像或其它数据的基站，包括用于有线或无线网络（如局域网或广域网）通信的设备
8517.62	用于语音、图像或其它数据接收、转换和传输或再生的设备，包括交换和路由设备
8517.69	用于传输或接收语音、图像或其它数据的其它设备，包括用于有线或无线网络（如局域网或广域网）通信的设备：其它
8517.70	电话机零件，包括用于蜂窝网络或其它无线网络的电话；用于传输或接收语音、图像或其它数据的其它设备，包括用于有线或无线网络（如局域网或广域网）通信设备，84.43、85.25、85.27或85.28目录下的传输或接收设备除外。
8525.50	无线电广播或电视传输设备
8525.60	配有接收设备的无线电广播或电视传输设备
8531.10	防盗或火警警报及类似设备
消费电子设备	
8518.10	麦克风及其基座
8518.21	安装在外壳上的单个扬声器
8518.22	安装在同一外壳上的多个扬声器
8518.29	扬声器，无论是否安装在外壳上：其它
8518.30	耳机和耳塞，无论是否与麦克风合并，以及含有一个麦克风和一个或多个扬声器的套件
8518.40	音频放大器
8518.50	电声放大器
8518.90	目录85.18中设备的零件
8519.20	录音或音响设备，利用硬币、纸币、银行卡、代币或其它支付方式带动的仪器
8519.30	唱片（转盘录音走带装置）
8519.50	电话录音机
8519.81	录音或音响设备，其它设备：使用磁性、光学或半导体媒体

表9 ICT商品（HS 2007）⁴（续）

8519.89	录音或音响设备，其它设备：其它
8521.10	录像或播放设备，无论是否装有视频调谐器，磁带式
8521.90	录像或播放设备，无论是否装有视频调谐器，其它
8522.10	仅适用于或主要用于目录85.19至85.21所列设备的零配件，转动磁带盒
8522.90	仅适用于或主要用于目录85.19至85.21所列设备的零配件，其它
8525.80	电视摄像机，数码像机和摄像机
8527.12	袖珍收录 - 磁带录音一体机
8527.13	无需外接电源的无线电广播接收机，与录音或音响设备组合
8527.19	无需要外接电源的无线电广播接收机：其它
8527.21	需外接电源的无线电广播接收机，用于机动车辆：与录音或音响设备组合
8527.29	需外接电源的无线电广播接收机，用于机动车辆：其它
8527.91	用于无线电广播的其它接收设备，与录音或音响设备组合
8527.92	用于无线电广播的其它接收设备，未安装录音或音响设备，但装有时钟
8527.99	用于无线电广播的其它接收设备，不包括8527.91和8527.92
8528.49	其它阴极射线管监视器，非仅用于或主要用于目录84.71的自动数据处理系统
8528.59	其它监视器，非仅用于或主要用于目录84.71的自动数据处理器
8528.69	投影仪，非仅用于或主要用于目录84.71的自动数据处理器系统
8528.71	电视接收机，无论是否装有无线电广播接收机或录音或录像或音响设备：未配置影像显示或屏幕
8528.72	电视接收机，无论是否装有无线电广播接收机或录音或录像或音响设备：其它，彩色
8528.73	电视接收机，无论是否装有无线电广播接收机或录音或录像或音响设备：其它，黑白或其它单色
其它ICT组件和商品	
8523.21	用于录音或录制其它现象的磁媒体，不包括第37章的产品：装有磁条的卡
8523.52	用于录音或录制其它现象的半导体媒体，不包括第37章的产品：“智能卡”
8523.59	用于录音或录制其它现象的半导体媒体，不包括第37章的产品：其它
8523.80	光盘、磁带、固态非易失性存储设备，“智能卡”和用于录音或录制其它现象（无论是否记录）的其它媒体，包括生产光盘的矩阵和阵列，不包括第37章的产品，其它
8529.10	仅适用于或主要用于目录85.25至85.28所列设备的零件，各种天线及天线反射器：适用的零件
8529.90	仅适用于或主要用于目录85.25至85.28所列设备的零件，其它
8534.00	印制电路
8540.11	阴极射线电视显像管，包括视频监视器阴极射线管：彩色
8540.12	阴极射线电视显像管，包括视频监视器阴极射线管：黑白或其它单色
8540.20	电视摄像管；图像转换器和增强器；其它光阴极管
8540.40	数据/图形显示管，彩色，屏幕荧光点间距小于0.4 mm
8540.50	数据/图形显示管，黑白或其它单色
8540.60	其它阴极射线管
8540.71	磁控管
8540.72	速调管
8540.79	微波管（如磁控管、速调管、行波管、返波管），不包括栅控管：其它
8540.81	其它电磁管：接收或放大管
8540.89	其它电磁管：其它
8540.91	85.40电磁管零件：阴极射线管用
8540.99	85.40电磁管零件：阴极射线管以外装置用
8541.10	除光敏或发光二极管以外的二极管
8541.21	晶体管，光敏二极管除外：损耗功率低于1 W
8541.29	晶体管，光敏二极管除外：其它
8541.30	闸流管两端交流和三端交流，光敏装置除外

表9 ICT商品（HS 2007）⁴（续）

8541.40	光敏半导体装置，包括无论是否装成组件或装成仪表盘的光伏电池；发光二极管
8541.50	其它半导体装置
8541.60	已装配压电晶体
8541.90	85.41设备零件
8542.31	电子集成电路：处理器及控制器，无论是否装有存储器、转换器、逻辑电路、放大器、时钟和定时电路，或其它电路
8542.32	电子集成电路：存储器
8542.33	电子集成电路：放大器
8542.39	电子集成电路：其它
8542.90	电子集成电路零件
9013.20	激光器，激光二极管除外

来源：世界海关组织（WCO）（2007年），Sheridan Roberts（infosocietystats.com）、OECD（个人通信）。

141. 出于时间序列考虑，各机构在编制ICT商品贸易数据时可能需使用2003年定义的修订版，以提供兼容的时间序列数据。在编写本报告时，由信息社会指标工作组（WPIIS）成立的OECD专家组正在研究这一问题。

指标数据分类

142. OECD的两种ICT商品分类方法均详细说明了总分类中的几大类商品。2003年的定义中，HS分类中的几大类是：

- 通信设备；
- 计算机及相关设备；
- 电子原件；
- 音频和视频设备；
- 其它ICT商品。

143. 2009年版本中，HS分类中的几大类见表9，分别是：

- 计算机及外围设备；
- 通信设备；
- 消费电子设备；
- 其它ICT组件和商品。

144. 编制机构的主要分类问题是正确地确定商品定义，注明正确的COMTRADE系列。

注释

- 1 见<http://comtrade.un.org/>。
- 2 根据UNSD，当一国的统计领土与其经济领土吻合时，总贸易体系适用，因此进口包括进入经济领土的所有商品，出口包括离开经济领土的所有商品。当一国的统计领土仅包括经济领土的特定部分时，专门贸易体系适用。当统计领土仅包括自由流通领域时，使用严格的定义，即进口包括进入进口国家自由流通领域的所有商品（即清关后在国内使用），出口包括离开自由流通领域的所有商品。如对进入一个国家用于进料加工而后离开这个国家或进入或离开工业自由区的商品亦进行了登记并纳入国家贸易统计，则使用宽松的定义（UNSD，2010年）。
- 3 2009年分类既包括ICT商品也包括ICT服务。
- 4 该分类应被视为临时性分类，OECD将于2010年推出最终版本。

第7章

教育中的ICT核心指标

145. 本章描述了一组教育中的ICT指标。这些指标已由教科文组织（UNESCO）¹ 统计研究所（UIS）开发数年，但最近刚列入ICT核心指标清单中。这里列出了八个教育中的ICT指标，以及有关有电力供应的学校比例的参考指标。

146. 教育中的ICT指标已接受了广泛的测试和咨询。指标选择的主要原则包括政策相关性、可靠数据采集的可行性、数据采集负担最小化和国际可比性（UIS，2009年）。

147. 这些指标大多是通过国家一级的年度学校普查的行政数据进行搜集的。普查工作可由教育部门的统计单位或国家统计局进行，其中一项指标（ED6）亦可通过学校或家庭抽样调查进行收集。

148. 所有指标均以比例的形式提供，如下所示：

- 拥有ICT设备的学校比例（ED1 - ED3和ED5），
- 可使用ICT设备（ED4、ED6）和ICT专业（ED7）录取的学生（学习者）比例，
- 具有ICT资格的教师比例（ED8）。

149. 这些指标大多以教育水平（小学、初中和高中教育）进行划分。也可通过其它方式划分。

150. 有证据表明，ICT对增加学习机会有积极的影响。ICT通过改革传统的教学体制改善教学/学习过程，提高学习成果的质量，促进先进技能的形成，维持终身学习，并加强机构管理。必须明确，ICT是传统教学的辅助工具，而非替代手段。

151. ICT包括目前大多数国家仍负担得起且广泛应用的早期技术（如无线电收音机和电视）以及比较昂贵、难以引入（特别是在发展中国家的农村地区）的新兴技术（如计算机和互联网）。

152. 与《伙伴关系》（2009年）中的版本相比，有关教育中的ICT指标的信息已经更新。UIS的资料（2009年）（包括附录1中的教育中的ICT统计数据原型问卷调查表）在此工作中得到广泛应用。

153. 有关指标可用性的一些信息见UIS（2008年）。更多的背景资料见UIS（2009年）。

核心指标

154. 下文中对每个核心指标进行了介绍，并提供以下信息：

- 指标名称和简要说明；
- 指标所涵盖的ICT的定义，如收音机、计算机；
- 指标是如何计算的；
- 解释性说明，其中包括有关指标的更多信息（如范围）、可能的分指标（如按照学校类型或性别分类）以及有关该指标的重要统计问题。

ED1 拥有教育用收音机的学校比例

ED1衡量的是国际教育学科分类标准（ISCED）² 1至3级中提供收音机辅助教学的学校比例，不衡量收音机用于教育目的力度。

收音机定义为能够使用普通频率，如FM、AM、LW和SW接收无线电广播信号的独立设备。除非明确用于教育目的，否则内置在其它设备（如随身听、汽车收音机、时钟收音机、录音磁带或CD播放机/录音机）的收音机不在考虑范围。

拥有教育用收音机的学校比例是用提供收音机辅助教学的学校数除以学校总数计算得出，然后再乘以100，并换算为百分比。

解释性说明

对于这一指标，用于教育目的的收音机是处于工作状态的。

收音机辅助教学既包括无线电广播教育还包括交互式广播教学（IRI）。

公立和私立学校都包括在内。

ISCED 1至3级包括提供小学、初中和高中教育的学校。

对于该指标，无已知的重要统计问题。

ED2 拥有用于教育用电视机的学校比例

ED2衡量的是ISCED 1至3级中提供电视机辅助教学的学校比例，不衡量电视机用于教育目的力度。

电视（TV）定义为能够使用普通接入手段（如无线、有线和卫星）接收广播电视信号的独立设备。内置入其它设备（如计算机、掌上电脑、智能电话或移动电话）的电视广播接收机只在明确用于教育目的时才在考虑范围。

拥有教育用电视的学校比例是用提供电视辅助教学的学校数除以学校总数目计算得出，然后乘以100，并换算为百分比。

解释性说明

对于该指标，用于教育目的的电视是处于工作状态的。

电视辅助教学与无线电广播教育类似，但增加了视频优势。它通过片段、动画、仿真、视觉效果和戏剧化将抽象的概念讲活。

公立和私立学校都包括在内。

ISCED 1至3级包括提供小学、初中和高中教育的学校。

对于该指标，无已知的重要统计问题。

ED3 拥有电话通信设备的学校比例

ED3衡量的是ISCED 1至3级中拥有电话通信设备的学校比例。

电话通信设备指将一个教育机构的终端设备（如电话机、传真机）接入公众交换电话网（PSTN）的固定电话线、电缆连接（如有线电话）和其它可持续性通信技术，并提供电话交换专用端口。接入被定义为能够使特定教育机构实际拥有和使用设备的服务订购。

拥有电话通信设备的学校比例是用拥有电话通信设备的学校数除以学校总数计算得出，然后乘以100，并换算为百分比。

解释性说明

对于该指标，电话通信设备和相关服务均处于工作状态。

该指标指学校直接拥有的电话设备。在该校工作或学习的个人所拥有的移动电话不属于学校的电话通信设备。

公立和私立学校都包括在内。

ISCED 1至3级包括提供小学、初中和高中教育的学校。

对于该指标，无已知的重要统计问题。

ED4 提供计算机辅助教学的学校中学生 - 计算机比³

ED4衡量的是ISCED 1至3级中提供计算机辅助教学（CAI）的学校中实际用于教学目的每台计算机所对应的有权使用学校计算机（作为教学辅助）的学生的平均数量。它表明在CAI学校使用计算机提高或扩大计算机辅助教学的可能性，但不衡量学校中对计算机的实际使用情况。

计算机指可编程的电子设备，能够储存、检索和处理数据，并以高度结构化的方式共享信息。它根据一套指令进行高速数学或逻辑运算。计算机包括个人电脑（PC）、手提电脑、笔记本电脑、连接到主机和微型计算机进行共享使用的终端。

CAI学校中的学生 - 计算机比是用有权使用学校计算机（作为教学辅助）的学生数除以提供CAI的学校中实际用于教学目的的计算机的总数计算得出。

解释性说明

对于该指标，计算机是处于工作状态的。

应注意提供计算机辅助教学的学校的限制。该指标并非要说明一个国家的整体学生 - 计算机比。UIS还确定了一个更广泛的指标ED4之二 - 学生 - 计算机比，它不局限于有权使用学校计算机的学生或提供计算机辅助教学的学校（UIS，2009年）。

公立和私立学校都包括在内。

ISCED 1至3级包括提供小学、初中和高中教育的学校。

有必要开展进一步的方法研究工作，以测试更有力的衡量指标，而非简单的平均数（如中数或百分比），从而增强跨国可比性。对于该指标，无其它已知的重大统计问题。

ED5 拥有不同类别互联网接入的学校比例

ED5衡量的是ISCED 1至3级中拥有互联网接入的学校占有所有学校的比例。该指标分为四部分，如下所示：

- 拥有任何互联网接入的学校比例
- 仅有固定窄带接入的学校比例
- 仅有固定宽带接入的学校比例
- 既有固定窄带也有固定宽带接入的学校比例

互联网指能通过多种有线或无线接收设备（个人电脑、手提电脑、PDA、智能电话等）以互动形式 - 称为超文本 - 使用户共享信息的全球互连网络。

固定窄带互联网接入指通过模拟调制解调器（通过标准电话线拨号）、ISDN（综合业务数据网）、低于256 kbit/s速度的DSL或其它形式的固定接入实现的下载速度低于256 kbit/s的公众连接。

固定宽带互联网接入指在一个或两个方向（下载和上传）速度至少为256 kbit/s的公众高速连接。它包括电缆调制解调器网络连接、速度至少为256 kbit/s的DSL互联网连接、光纤和其它固定宽带技术连接（如卫星宽带互联网、以太网局域网、固定无线接入、无线局域网和WiMAX）。

拥有不同类别互联网接入的学校比例是按接入类型（包括任何一种接入）计算的，用拥有互联网接入的学校数除以学校总数得出，再乘以100，并换算为百分比。

解释性说明

对于该指标，互联网连接运行正常，即，任何设备、软件或服务均处于工作状态。

公立和私立学校都包括在内。

ISCED 1至3级包括提供小学、初中和高中教育的学校。

对于该指标，无已知的重要统计问题。

ED6 学校中享有互联网接入的学生比例

ED6衡量的是ISCED 1至3级学校中有权使用作为教学辅助的互联网实验室的学生比例。它衡量学生接入用于教育目的互联网的情况，不考虑学生对互联网的实际使用情况。

互联网指能通过多种有线或无线接收机（个人电脑、手提电脑、PDA、智能电话等）以互动形式 - 称为超文本 - 使用户共享信息的全球互连网络。

学校中享有互联网接入的学生比例是用学校中有权使用教学辅助的互联网实验室的学生数除以学生总数计算得出，再乘以100，并换算为百分比。

解释性说明

对于该指标，互联网连接运行正常，即，任何设备、软件或服务均处于工作状态。

公立和私立学校都包括在内。

ISCED 1至3级包括提供小学、初中和高中教育的学校。

该指标可按性别进行分类。

对于该指标，无已知的重要统计问题。

ED7 ICT相关领域高等教育机构中录取的学生比例

ED7衡量的是ISCED 4或5和6级高等教育机构中ICT相关专业录取的学生比例。该指标按性别分为男性和女性分指标。

ICT相关领域的录取可能受到教育机构现有能力的约束，因此可能并不代表实际的需求。

ICT相关领域包括涵盖下列四个教育和培训领域之一的课程：

视听技术和媒体制作是学习和获取通过ICT制作书籍、报纸、无线电广播/电视节目、电影/视频、录制音乐和图形复制的技术和技能。

计算机科学是学习设计和开发计算机系统和计算环境。它包括学习软件应用集成的设计和维护。

计算机使用是学习将计算机、计算机软件和应用于不同目的。这些课程周期一般很短。

电子及自动化（工程及工程贸易）是学习规划、设计、开发、维护和监测电子设备、机械和系统。它包括设计计算机和通信设备。

ICT相关领域高等教育机构录取的学生比例是用计算机相关领域录取的学生数除以教育机构所有专业录取的学生数计算得出，再乘以100，并换算为百分比。

解释性说明

该指标按性别分类。

公立和私立学校均包括在内。

该指标按ISCED分为两大类：ISCED 4级（包括高中和高等教育之间的课程）以及ISCED 5和6级（包括高等教育第一和第二阶段）。⁴

利用特定的ICT相关领域创建分指标可能有助于这些领域的监测。

有必要进行进一步的映射和分类工作，在ISCED学习领域对1997年出现的领域进行重新编码。对于该指标，无其它已知的重要统计问题。

ED8 学校中具有ICT资格的教师比例

ED8衡量的是ISCED 1至3级小学和中学中已接受培训的教师能够提供基础计算机技能（或计算）教学的程度。

ICT具有资格的教师指根据国家确定的资格标准接受服务前或服务中专门ICT培训的教师。

该指标仅指出可提供ICT课程教学的熟练教师队伍，并不一定意味着登记合格的教师实际教授ICT课程，也并不一定确保实际提供ICT课程教学。

学校中具有ICT资格的教师比例是用已接受基础计算机技能（或计算）教学培训的中小学教师数除以中小学教师总数计算得出，再乘以100，并换算为百分比。

解释性说明

公立和私立学校都包括在内。

ISCED 1至3级包括提供小学、初中和高中教育的学校。

对于该指标，无已知的重要统计问题。

EDR1 享有供电的学校比例

EDR1是参考指标。它衡量电力可用性 - 这是在学校引入大多数ICT设备的前提条件。该指标适用于ISCED 1至3级。

电力指永久的电源（如电力网/市电连接、风能、水能、太阳能和永久燃料发电机），可支持ICT基础设施充分和可持续地用于教育目的。

享有供电的学校比例是用享有供电的学校数除以学校总数计算得出，再乘以100，并换算为百分比。

解释性说明

公立和私立学校都包括在内。

ISCED 1至3级包括提供小学、初中和高中教育的学校。

许多国家认为将供电项目列入学校问卷调查表毫无意义。在这种情况下，国内专家应提供享有供电的学校的大约数目，并指出该数据仅为估算数据。

对于该指标，无已知的重要统计问题。

统计标准和方法

155. 根据UIS，这些指标将通过国家一级的年度学校普查进行收集（或从学校记录中提取数据）。普查工作通常由教育部的统计单位或国家统计局进行。其中一项指标（ED6）还可通过学校抽样调查或家庭调查（ISCED 1至3级学校上学的家庭成员的自行答复）进行收集。

156. UIS（2009年）附录一（教育中的ICT统计数据原型问卷调查表）中包括国家层面的问卷调查表。该调查表预计2010年启用。附录二则为问卷调查表中使用的术语定义。

指标数据分类

157. 用于教育中的ICT指标的主要分类变量是1997年版ISCED（国际教育标准分类）（UNESCO，1997年）。ISCED确认了七级教育水平，具体如下：

- ISCED 0级 - 学前教育；⁵
- ISCED 1级 - 小学或基础教育第一阶段；
- ISCED 2级 - 初中或基础教育第二阶段；
- ISCED 3级 - 高中教育；
- ISCED 4级 - 中学后非高等教育（介于高中和高等教育之间的课程）；
- ISCED 5级 - 高等教育第一阶段（并不直接获得高级研究资格）；
- ISCED 6级 - 高等教育第二阶段（将获得高级研究资格）。

158. 使用的其它分类变量是二分变量：

- 性别，
- 公立/私立教育机构。公立教育机构不论财政来源通常由政府教育主管部门或机构（国家/联邦、州/省或地方）控制和管理。私立教育机构无论是否接受来自公共机构的财政支持通常由非政府组织（教会、工会或商业企业）控制和管理（UIS，2009年）。

159. 将这些分类变量应用于每个指标可形成各国数据可用性函数。特别是，对于一些国家，无法区分ISCED 1至3级。

范围和统计单位

160. 范围是以教育机构、学生（学习者）和教师进行定义的。根据每个核心指标的要求，范围亦有所不同，如下所示：

- 对于EDI-3、ED5和EDR1，范围是ISCED 1、2和3级的公立和私立教育机构。
- 对于ED4，学校范围是ISCED 1、2和3级中提供计算机辅助教学的公立和私立教育机构。学习者的范围局限于可使用学校计算机的学习者。
- 对于ED6，学校的范围是ISCED 1、2和3级的公立和私立教育机构。学习者的范围是这些机构录取的所有学习者。
- 对于ED7，教育机构的范围是ISCED 4、5和6级的公立和私立机构。学习者的范围是这些机构录取的所有学习者。
- 对于ED8，学校的范围是ISCED 1、2和3级的公立和私立教育机构。教师范围是在这些学校教学的所有教师。

161. 有关ICT设备、教师和学习者的数据是（通过教育部或国家统计局）从ISCED 1至6级的教育机构中收集的汇总数据。

处理和报告指标数据

162. 有关核心指标推导的信息见UIS（2009年）。预计UIS将按国家发布适当归类的指标值。

注释

- ¹ 联合国教育、科学和文化组织。
- ² ISCED是1997年发布的国际教育标准分类，由UNESCO负责。请见分类变量一节对ISCED级别的描述。
- ³ 学习者指在教育机构课程中录取的学生。
- ⁴ ISCED 5级涵盖高等教育第一阶段（不直接获得高级研究资格），ISCED 6级涵盖高等教育第二阶段（将获得高级研究资格）。
- ⁵ 提出这一级别的目的是为了保持完整性。它未用于核心指标。

第8章

结论和建议

163. 本文件介绍了2009年修订的ICT核心指标清单以及与之相关的统计标准。指标和标准均由“衡量ICT促发展伙伴关系”制定，并得到联合国统计委员会的首肯。

164. 严格遵守ICT指标定义和标准将改善各国ICT数据之间的可比性并加强其在政策方面的相关性。现敦促各国在设计或重新设计旨在收集ICT数据的调查时认真考虑使用这些核心指标。上述调查可以是具体针对ICT的调查，也可以是旨在收集ICT数据的调查（如，包括ICT部门在内的行业调查）。

165. “伙伴关系”提供旨在帮助开展这些统计工作的资源。本出版物“参考文献”部分列出了文中引述的相关参考资料。此外，“伙伴关系”成员为与发展中国家提供技术援助，详细请见国际电联和联合国贸发会议网站。同时，“伙伴关系”（2008a）亦详细探讨“伙伴关系”在能力建设方面开展的工作。

166. 分别由联合国贸发会议和国际电联编撰的有关收集企业和家庭ICT统计数据的两份手册以及相关培训课程是帮助各国按照国际一致认可的标准制定ICT统计数据的有力手段（联合国贸发会议，2009年，国际电联，2009a）。

167. 本出版物提及的其它一些参考资料也将有助于统计专家和政策制定机构开展工作。有关ICT统计标准的参考资料包括联合国教科文组织统计研究所制定的《衡量教育中的信息通信技术（ICT）指南》（UIS，2009年）、《电信指标手册》（国际电联，2007年）和《信息社会衡量指南》（经合组织，2009a）。此外本出版物还提到若干一般性统计参考资料，包括UNSD的多种统计标准。具体见出版物的参考文献部分。

168. 将定期对ICT核心指标清单进行修订，以适应信息通信技术及其使用的变化和政策制定机构对相关数据的需求。应特别指出，未来的核心指标清单可能包括新的指标，如有关电子政务的指标。

参考资料

- Eurostat (1997), *Handbook on the Design and Implementation of Business Surveys*, <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/statmanuals/files/Handbook%20on%20surveys.pdf>.
- Eurostat (2009a), Model ICT use questionnaires, years 2002-2010, http://circa.europa.eu/Public/irc/dsis/emisannexes/library?l=/data_-_database/theme_3_-_popul/isoc/householdsindiv&vm=detailed&sb=Title.
- Eurostat (2009b), *Information Society Statistics* homepage, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/introduction.
- Eurostat (2009c), *Methodological Manual for Statistics on the Information Society*, years 2006-2009, http://circa.europa.eu/Public/irc/dsis/emisannexes/library?l=/data_-_database/theme_3_-_popul/isoc/methodological_informati&vm=detailed&sb=Title.
- ILO (International Labour Organization) (1993), *International Classification of Status in Employment*, <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/class/icse.htm>.
- ILO (2009), *International Standard Classification of Occupations*, homepage, <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 (2007), *Telecommunication Indicators Handbook*, <http://www.itu.int/ITU-D/ict/handbook.html>.
- 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), *Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals*, <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/hhmanual/2009/index.html>.
- ITU (2009b), *World Telecommunication/ICT Indicators Database 2009, 13th edition*, <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html>.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2005), *Guide to Measuring the Information Society, 2005*, Paris, www.oecd.org/sti/measuring-infoeconomy/guide.
- OECD (2009a), *Guide to Measuring the Information Society, 2009*, Paris, www.oecd.org/sti/measuring-infoeconomy/guide.
- OECD (2009b), *Glossary of Statistical Terms*, <http://stats.oecd.org/glossary/>.

OECD (2010), “Proposal for an update of the OECD statistical definition of e-commerce”, Working Party on Indicators for the Information Society, DSTI/ICCP/IIS(2009)5/FINAL, Paris.

Partnership on Measuring ICT for Development (2005), *Core ICT Indicators*, New York/Geneva, <http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators.pdf>.

Partnership on Measuring ICT for Development (2007), “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 (2008a), *The Global Information Society: a Statistical View, 2008*, http://www.unctad.org/en/docs/LCW190_en.pdf.

Partnership on Measuring ICT for Development (2008b), “Report of the Partnership on Measuring Information and Communication Technologies for Development: information and communications technology statistics”, Report to UN Statistical Commission, Fortieth Session (24-27 February 2009)”, E/CN.3/2009/19, New York, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc09/2009-19-ICT-E.pdf>.

Partnership on Measuring ICT for Development (2009), “Revisions and additions to the core list of ICT indicators”, Background document to the fortieth session of the United Nations Statistical Commission, 24-27 February, 2009, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc09/BG-ICTIndicators.pdf>.

UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) (2009), *Manual for the Production of Statistics on the Information Economy*, Revised Edition, Geneva, http://new.unctad.org/templates/Page_885.aspx.

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (1997), *International Standard Classification of Education*, http://www.uis.unesco.org/ev.php?ID=3813_201&ID2=DO_TOPIC.

UIS (UNESCO Institute for Statistics) (2008), “Proposal for internationally comparable core indicators on ICTs in education”, paper prepared for the Global Event on Measuring the Information Society, Geneva, 27-29 May 2008, <http://www.uis.unesco.org/template/pdf/cscl/ICT/bckgrdcore.pdf>.

UIS (2009), *Guide to Measuring Information and Communication Technologies (ICT) in Education*, http://www.uis.unesco.org/template/pdf/cscl/ICT/ICT_Guide_EN.pdf.

UNSC (United Nations Statistical Commission) (2007), “Report on the thirty-eighth session

- (27 February to 2 March 2007)”, E/2007/24 and E/CN.3/2007/30, New York, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc07/FinalReport-Unedited.pdf>.
- UNSC (2009), “Report on the fortieth session (24 to 27 February 2009)”, E/CN.3/2009/29, New York, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc09/Report-English.pdf>.
- UNSD (United Nations Statistics Division) (1993), *System of National Accounts*, <http://unstats.un.org/unsd/sna1993/introduction.asp>.
- UNSD (2002), *International Standard Industrial Classification of all Economic Activities Rev. 3.1*, <http://unstats.un.org/unsd/cr/family2.asp?CI=17>.
- UNSD (2005a), *Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries*, http://unstats.un.org/unsd/HHsurveys/pdf/Household_surveys.pdf.
- UNSD (2005b), *Designing Household Survey Samples: Practical Guidelines*, <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/surveys/Handbook23June05.pdf>.
- UNSD (2008a), *System of National Accounts, 2008*, <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp>.
- UNSD (2008b), *Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses Revision 2*, http://unstats.un.org/unsd/demographic/standmeth/principles/Series_M67Rev2en.pdf.
- UNSD (2008c), *Draft International Recommendations for Industrial Statistics*, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc08/BG-IndustrialStats.pdf>.
- UNSD (2008d), *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Rev. 4*, <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isic-4.asp>.
- UNSD (2008e), *Central Product Classification, Version 2*, <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/cpc-2.asp>.
- UNSD (2010), *UN Commodity Trade Statistics Database (UN COMTRADE)*, <http://unstats.un.org/unsd/comtrade/>.
- World Bank (2007), *World Development Indicators 2007*, <http://publications.worldbank.org/WDI/>.
- World Bank (2009), *Statistical Manual*, <http://go.worldbank.org/Y05HP5E5S0>.
- WCO (World Customs Organization) (2007), *HS Nomenclature 2007 Edition*, Brussels, http://www.wcoomd.org/home_wco_topics_hsoverviewboxes_tools_and_instruments_hsnomenclaturetable2007.htm.

