|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\ponder\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\BDT-25th_anniversary_2017-Logo_411959-3_transparent.png | **2017年世界电信发展大会（WTDC-17）**  **2017年10月9-20日，阿根廷布宜诺斯艾利斯** | C:\Users\murphy\Documents\WTDC17\bd_C_25Years_Horizontal-411959.jpg |
|  | |  |
| 全体会议 | | **文件 WTDC-17/29 (Rev.1)-C** |
|  | | **2017年9月20日** |
|  | | **原文：英文** |
| 爱立信公司、华为技术有限公司、英特尔公司、 法国诺基亚、高通公司、三星电子 | | |
| 5G/IMT-2020对于发展中国家的重要性及建议 | | |
|  | | |
|  | | |
| **重点领域：**  – 其他建议  **概要：**  爱立信、华为、英特尔、诺基亚、高通和三星均为GSA（全球移动设备供应商协会）[[1]](#footnote-1)的成员，也是移动技术的主要供应商。GSA成员在各种移动网络基础设施部署所占比例接近100%。本文件提供了5G对于发展中国家重要性的信息并提出了加速5G[[2]](#footnote-2)的建议。 | | |

SM1/29/1

引言

第一和第二代无线网络主要提供话音业务，而3G和4G的重点转移到了数据和移动宽带。尽管5G/IMT-2020仍将继续关注移动宽带，但预期它将会支持范围更为广泛的各种使用场景。5G/IMT-2020的定位是支持数据和分析型使用案例的智能网络，协助其以前所未有的方式推动新产业的发展。5G/IMT-2020[[3]](#footnote-3)可使发展中国家充分享受人工智能、云计算、M2M、数据分析等新技术带来的种种好处。

发展中国家90%以上的宽带用户使用移动宽带且成功向5G/IMT-2020迁移，以充分享受移动宽带各种益处非常重要。

根据ITU-R M.2083建议书，5G/IMT-2020使用包含三种主要使用情形：(1) 增强移动宽带；(2) 高可靠和低时延通信；(3) 大规模机器类通信。

5G/IMT-2020对于发展中国家的重要性

5G/IMT-2020将为发达国家和发展中国家提供新应用和新业务。有些5G/IMT-2020应用对发展中国家而言重要性更大，例如智能交通系统、电子卫生、教育、智能电网、农业、紧急情况预警和救灾等，具体如下。

许多发展中和新兴经济体早已跨越过时技术且日益移动化，5G/IMT-2020将对这些基于移动的经济体带来重大的经济影响。根据HIS的报告，当5G/IMT-2020充分发挥出作用时，它将实现12.3万亿的全球经济产出，发展中国家应及时并最大限度地从这一机遇中获益[[4]](#footnote-4)。

– 智能交通系统

根据世界卫生组织的统计[[5]](#footnote-5)，尽管低收入和中等收入国家的汽车保有量只占全球汽车总量的一半左右，但全球90%的道路死亡发生在这些国家。5G/IMT-2020将有助于实现智能道路和智能汽车，防止事故的发生。汽车将相互“交流”，避免交通事故。

– 智能电网

电力获取在非洲尤其是一个严重问题。5G/IMT-2020也将通过建设智能电网协助解决这一问题。

– 电子卫生

5G/IMT-2020网络开创了提供卫生保健服务的新天地。5G/IMT-2020网络可将全球各地的患者和医生连通起来，而不是让患者去找医生接受治疗。将更多的医疗设备连接到物联网可使医生无需通过昂贵的门诊服务即可监控病情。数字成像可发送至世界任何地方进行分析，扩展了远离卫生保健场所的患者所能获取的保健服务并降低了获取其他诊断意见的成本。

5G/IMT-2020有着不同的卫生应用（医疗监控、远程外科手术、云应用等）。例如，5G的超低时延可使远程外科手术成为可能。许多医院没有配备的专家可通过远程方式与本地外科医生合作，开展需要专家技能的手术流程[[6]](#footnote-6)。5G的时延约为人体无法察觉的一毫秒，比4G快50倍左右。当医生需要控制设备对不同城市的患者进行外科手术时，这一点非常关键。

也可通过5G/IMT-2020设备和网络对发展中国家千百万人的健康状况进行持续的检查。

– 教育

5G/IMT-2020将进入教室并为学生们带来全新的学习方式。增强现实、虚拟现实和虚拟临场意味着学生们将沉浸在一个更加直观、更加互动的学习环境中，但学生和老师并非必须位于同一个场所[[7]](#footnote-7)。

– 残疾友好的环境[[8]](#footnote-8)

5G/IMT-2020技术和软件化将消除残疾人面临的种种障碍。在不远的将来，机器人、智慧物、物联网（IoT）和机器将成为直接通过5G/IMT-2020和软件化实现的新“工具”，为残疾人的日常生活、教育、紧急服务和就业、智慧城市和家庭、社会保护、平等参与和外部行动提供帮助。残疾人将生活在一个包容性的环境中，获得适当、可无障碍获取且高质量的服务。这种环境可提供极其重要的应用和服务，惠及全人类。

例如，互联网的移动接入、基于云的服务及大数据分析可使残疾人利用这种全球连通并共享的新型智库。

基于5G/IMT-2020的机器人是未来潜在生态系统的另一个极佳实例，它可实现针对残疾人的感知服务的开发和提供。

智慧城市汇集了各种城市基础设施产生的机器和人的混合业务流。未来，智慧城市将成为一个包容的“残疾友好场所”。

– 水管理和农业

5G/IMT-2020也将为发展中国家的智慧水管理和智慧农业提供解决方案。例如，用于农地的无线连通传感器可有助于通过更具针对性的应用优化作物生长，尽可能减少用水和施肥。

还有对于发展中国家亦非常重要的不同5G/IMT-2020应用和垂直行业，详情可查阅“[ITU-R 5D工作组第163号文稿](http://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=R15-WP5D-C-0163)”（卫生保健、汽车、公共安全、可持续性/环境、教育、智慧城市、公共交通、可穿戴、智能家居、智能电网、工业等）。

应急通信和救灾

5G/IMT-2020传感器网络将为早期预警关键任务应急服务（例如海啸、洪水、地震等）提供帮助。5G/IMT-2020也可用于救灾目的。

结论和建议

如本文稿所述，5G/IMT-2020对于发展中国家而言极其重要。事实上，它对发达国家也同等重要。

建议

**–** ITU-D应将5G/IMT-2020作为**未来四年研究期**的重点并为发展中国家提供帮助（该问题已成为ITU-R和ITU-T的重点研究事项）。

**–** 国际电联2017年世界电信发展大会的工作应包含以下内容：

**–** 修订第43号决议，以反映5G的重要性（第43号决议 – 为实施国际移动通信（IMT）提供帮助）

**–** 修订宽带和IMT相关课题，以反映5G/IMT-2020的重要性。

**–** 与ITU-R协作编写有关5G/IMT-2020的手册，协助实施IMT-2020。

**–** WTDC-2017《布宜诺斯艾利斯行动计划》应将5G/IMT-2020列为重点。

**–** 通过不同的全球和区域举措，协助成功并及时地实施5G/IMT-2020。

**–** 为融资模式提供帮助。

**–** 发展中国家应立即在低端、中段和高端频段为5G/IMT-2020分配足够的频谱。发达国家计划自2019年起开展5G/IMT-2020的商业化服务，发展中世界应尽快利用5G/IMT-2020设备和业务在发达世界形成的规模经济效应。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. <https://gsacom.com> [↑](#footnote-ref-1)
2. 根据在全球移动设备供应商协会（GSA）内达成的协议。 [↑](#footnote-ref-2)
3. [https://gsacom.com/building-5g-data-analytics-artificial-intelligence](%20https:/gsacom.com/building-5g-data-analytics-artificial-intelligence) [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://www.ihs.com/Info/0117/5g-technology-global-economy.html> [↑](#footnote-ref-4)
5. [http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/en](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/en%20) [↑](#footnote-ref-5)
6. <https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2016/02/5G-PPP-White-Paper-on-eHealth-Vertical-Sector.pdf> [↑](#footnote-ref-6)
7. <http://gsacom.com/paper/5g-verticals-education> [↑](#footnote-ref-7)
8. [http://community.telecentre.org/profiles/blogs/disability-friendly-environments-in-the-age-of-5g-softwarization](# http://community.telecentre.org/profiles/blogs/disability-friendly-environments-in-the-age-of-5g-softwarization) [↑](#footnote-ref-8)