|  |  |
| --- | --- |
| **电信发展顾问组（TDAG）****第24次会议，2019年4月3-5日，日内瓦** | C:\Users\comas\AppData\Local\Temp\Rar$DRa0.735\jpg\ITU official logo_blue_RGB.jpg |
|  |  |
|  | **文件** **TDAG-19/29-C** |
|  | **2019年1月25日** |
|  | **原文：英文** |
| 电信发展局主任 |
| ITU-D基础设施发展 |
|  |
| **概要：**本报告总结了作为2017年世界电信发展大会（WTDC-17）和2018年全权代表大会（PP-18）分别通过的输出成果和目标之一的ITU-D的基础设施。考虑到基于结果的管理和行动，本报告还介绍了ITU-D的基础设施目标和战略、已采取或规划的主要行动以及未来落实ITU-D基础设施的方式。**需采取的行动：**请TDAG将此报告记录在案并提供适当指导。 |

# 1 背景

在世界电信发展大会（WTDC-17）和全权代表大会（PP-18）上，基础设施都被确立为国际电联成员的主要目标之一。基础设施亦是联合国可持续发展目标之一 – 目标9“建设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。”

## 2 目标和战略

依据WTDC-17，ITU-D基础设施的主要目标是帮助国际电联成员国和ITU-D的部门成员在最大程度上使用新技术，发展信息通信基础设施和服务，建设国际电信/ICT基础设施。ITU-D基础设施的主要重点领域包括：

– 下一代网络，包括用于智能电网的ICT网络和未来网络；

– 宽带网：有线与无线技术，包括国际移动通信（IMT）、卫星通信和对物联网（IoT）的支持；

– 农村通信；

– 缩小标准化工作差距；

– 一致性与互操作性（C&I）；

– 广播；

– 频谱管理。

# 3 主要行动和结果

电信发展局开展了若干主要行动，如开发工具包，举办国家和区域性基础设施能力建设讲习班，开展国家频谱管理评定，为建设和推进基础设施以及交流有关议题的知识和信息提供帮助。

## 3.1 基础设施工具包和出版物

电信发展局利用从主管部门、监管机构、运营商和公共来源获得的信息实施并更新了国际电联宽带地图（<http://itu.int/go/Maps>）。该地图展示了来自全球443个运营商网络、13,726,736公里路由和21,806个节点的基础设施信息。采取的一些行动包括：更新了数字红利报告（与无线电通信局合作）、数字转换数据库和发展中国家频谱管理系统软件；为南美洲国家进行了关于“电信服务价格和互联网接入成本的互连互通和降低”的研究。

## 3.2 有关基础设施的能力建设和知识共享

电信发展局已开发了一系列培训，帮助各国和区域专家提高其基础设施建设能力。此外，还组织了一些讲习班：

– “欧洲和独联体国家的5G实施”，（2018年7月，布达佩斯）；“基于4G和5G技术的宽带发展”（2018年9月，阿拉木图）；“4G/5G打造的数字未来”，（2018年5月，基辅）；卫星通信讲习班（2018年5月，明斯克）；频谱和社区网络（2018年9月，波哥大）；电信发展局和电信标准化局联合组织的“有线电视的未来”（2018年1月，日内瓦和2018年11月，波哥大）；

– 在圭亚那、苏丹和印度尼西亚进行的管理培训；现代无线时代监测射频频谱的培训（2018年4月，国际电联亚太高级培训中心）；

– 电信发展局与电信标准化局和无线电通信局合作在区域层面开展培训以推进ICT设备的批准、贸易和采用。

## 3.3 基础设施项目和举措的制定

### 3.3.1 频谱项目

电信发展局在韩国项目“基本国家频谱管理项目”中提供了技术援助；此外，为验证和改进频谱划分提供技术援助，对哥伦比亚MinTic的频谱划分进行审计；为匈牙利频谱管理战略和程序提供与阿尔巴尼亚的结对帮助。

### 3.3.2 宽带网络

帮助各国发展宽带无线连通性并开发ICT应用，以便为学校和医院以及个别国家农村和偏远地区缺少服务的人们提供免费和低成本数字接入。宽带无线网络已安装在布隆迪、布基纳法索、吉布提、卢旺达、安提瓜和巴布达。具体成就包括：

– 在布隆迪，宽带无线网络已经完全投入运行，有437家机构和用户接入。总宽带连接现在超过622 Mbit / s ( 4 STM1 )；

– 在吉布提，所有5个省都实现联网，宽带网络已经全面投入运行；

– 基于华为4GLTE的宽带网络安装在Eswatini，连接王国的主要城市，作为其向NGN过渡战略的一部分。

### 3.3.3 IPv6和IoT

在非洲，电信发展局帮助科特迪瓦、乌干达、津巴布韦和喀麦隆建立了互联网协议版本6(IPv6) 测试点，作为次区域从IPv4到IPv6过渡的测试点。有关改进IPv6测试点的可行性研究已完成，为蒙古和文莱达鲁萨兰国制定了IPv6路线图。电信发展局和马拉西亚理工大学将为建设ITU IPV6/物联网技术中心继续努力，支持成员国为建设物联网实现从IPv4向IPv6的过渡。电信发展局还为各国创建国家IXP提供帮助，例如：将发展示范性互连互通作为建立国家和区域IXP的基础（如危地马拉）；支持强化国家IXP（黑山）和国家互联网交换点（东帝汶）的能力。同时，正在考虑与吉布提电信使用新的数据中心和不同光缆建设另一个次区域IXP。

### 3.3.4 广播项目

电信发展局和无线电通信局已经完成了中美洲和加勒比地区频率协调练习。围绕新AM和FM广播和培训活动的技术战略，为支持哥伦比亚MinTIC并与之合作开展了项目。

### 3.3.5 宽带地图

测绘宽带工具的项目以确定差距和机会：国际电联宽带地图新界面实现了深入分析、新的基础设施层以及国际骨干网的数据研究。

### 3.3.6 一致性和互操作性，打击伪造ICT设备和移动盗窃

电信发展局与电信标准化局和无线电通信局合作，在C&I方案下开展了提高一致性和互操作性的活动:不同区域的评估研究；实际测试实验室的培训活动；举办讲习班，提高认识，让工作团队在区域一级就相互认可协议开展工作，以促进ICT设备的批准、贸易和采用。

# 4 展望未来

电信发展局将加强以下基础设施活动：

– **帮助更多成员国发展其ICT基础设施、制定战略并提高能力**

• 计划在不同区域举办一致性和互操作性研讨会，并将跟进加勒比地区ICT产品相互认可协议的制定；

• 继续帮助成员国进行数字广播过渡；

• 举办面向发展中国家的5G技术以及用于实现价格可承受的宽带接入的混合基础设施和技术主题讲习班；

• 在韩国项目内继续帮助进行国家频谱管理系统的开发和频谱管理培训；

• 计划于2019年在塞拉利昂进行IPv6测试点的安装。

– **增强现有项目和工具包并拟定新的出版物**

• 国际电联宽带地图将在2019年继续开发，宽带工具包正在制定以完成旨在加强ICT基础设施的业务计划并估算新网络成本；

• 新的虚拟测试实验室导则将为虚拟测试设施提供更多设想。国家和区域性一致性和互操作性（C&I）评定研究将基于国际电联ECOWAS C&I评定研究进一步扩大；

• 有关“互联网交换”的新出版物将于2019年面世；

• 欧盟知识产权局和国际电联有关打击伪造ICT设备的报告正在修订之中；

• 推进非洲国家采用IPv6的总体规划正在制定之中；

• 发展中国家频谱管理系统（SMS4-DC）将得到进一步开发；

• DSO数据库正在更新，请各国提供最新数据。

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