

## 第34号决议（2022年，基加利，修订版）

### 电信/信息通信技术在备灾、早期预警、救援、 减灾、救灾和灾害响应方面的作用

世界电信发展大会（2022年，基加利），

认识到

- a) 在全球层面，人们对气候变化可能产生严重后果的总体认识正在不断加强，特别是在全球排放未按照相关协定减少的情况下；
- b) 自然和人为灾害的数量以及这些灾害相关的灾难性后果日渐增加；
- c) 电信/信息通信技术（ICT）在备灾、早期预警、救援、减灾、救灾和灾害响应方面发挥着关键作用，同时亦作为救援服务和相关实体的决策工具，并用于与公民以及公民之间的通信；
- d) 此类灾害不仅可以破坏电信/ICT基础设施，而且损害电信/ICT系统和设备的电力供应，由此造成业务无法运营，因而基础设施以及供电两方面的冗余和复原力成为制定防灾规划时需要重点考虑的问题；

*e)* 世界上频繁发生的悲剧事件以及电信发展局（BDT）和国际电联成员国在此领域的经验充分表明，需要加强备灾工作和制定涵盖具有复原力的通信设备和服务和可靠的电信基础设施的相关计划，以便确保公众安全并协助减灾机构减缓威胁人类生命的风险，并在此类环境中提供必要的一般公共信息（包括使用当地语言和使原住民受益）及满足通信需求；

*f)* 科学监测与可靠电信（SMART）电缆的概念包括安装在海底电缆中继器上的科学传感器，以测量海底温度、压力和地震加速度，

#### 忆及

*a)* 全权代表大会有关将电信/ICT用于人道主义援助、用于监测和管理包括与健康相关的紧急情况在内的突发事件和灾害情况以及早期预警、预防、减灾和救灾工作的第136号决议（2018年，迪拜，修订版）；

*b)* 全权代表大会有关电信/ICT在气候变化和环境保护方面作用的第182号决议（2014年，釜山，修订版）；

*c)* 世界无线电通信大会（WRC）有关公共保护和救灾（PPDR）的第646号决议（WRC-19，修订版）；

*d)* WRC有关针对应急和灾害早期预警、灾害预测、发现、减灾和救灾工作的无线电通信问题（包括频谱管理指导原则）的第647号决议（WRC-19，修订版）；

*e)* 无线电通信全会（RA）有关国际电联无线电通信部门（ITU-R）开展的灾害预测、发现、减灾和救灾研究的ITU-R第55-3号决议（2019年，沙姆沙伊赫，修订版）；

*f)* 有关生命安全和优先电信的《国际电信规则》第5条；

- g)* 有关涉及生命安全的电信优先权的国际电联《组织法》第40条；
- h)* 有关遇险呼叫和电文的《组织法》第46条；
- i)* 《国际电信规则》第5.1段规定，涉及生命安全的电信，如遇险通信，在技术可行的情况下并根据《组织法》和国际电联《公约》的相关条款，以及对国际电联电信标准化部门（ITU-T）相关建议书，特别是有关公共电信网络应急号码选择指导原则的ITU-T E.161.1建议书的适当考虑，享有绝对优先权；
- j)* 联合国人道主义事务协调厅（OCHA）建立的应急通信/ICT协调机制；
- k)* 有关通用警报协议（CAP 1.1）的ITU-T X.1303建议书，

考虑到

- a)* 政府间应急通信大会（1998年，坦佩雷）（ICET-98）通过了关于利用电信资源开展减灾和救援行动的公约（《坦佩雷公约》），该公约已于2005年1月生效；
- b)* 在第三届全球应急通信论坛（2019年，毛里求斯）（GET-19）期间举办的通用警报协议（CAP）讲习班重点介绍了CAP的益处，并分享了有关如何为充分利用CAP创造有利环境的最佳做法和经验教训；
- c)* GET-19推出的灾害通信连接图是一个绘图平台，可帮助最早响应者确定灾害前后电信网络基础设施的状况、覆盖范围和性能；
- d)* 第二届坦佩雷减灾通信大会（2001年，坦佩雷）（CDC-01）请国际电联研究公共移动网络在早期预警和发布紧急信息方面的作用以及诸如呼叫优先之类的应急通信的操作问题；

*e)* 第646号决议（WRC-19，修订版）涉及更广泛的PPDR工作以及用于PPDR解决方案的频段/频率范围的协调统一，并做出决议，鼓励各主管部门在通过与相关主管部门达成协议正常提供频率之外，满足应急和救灾工作对频率的临时需求，并在不违反各国法律的前提下，通过相互合作和磋商，促进在应急和救灾情况下无线电通信设备的跨境流动；

*f)* 第646号决议（WRC-19，修订版）同样做出决议，鼓励各主管部门在为PPDR应用（特别是宽带）进行国内频谱规划时，考虑采用ITU-R M.2015建议书，在PPDR中尽最大可能使用协商一致的频段以实现协调统一；

*g)* 第646号决议（WRC-19，修订版）进一步鼓励各主管部门亦考虑将下列区域性统一频率范围用于其PPDR应用；

*h)* 第647号决议（WRC-19，修订版）中做出决议，无线电通信局（BR）通过其研究组开展与早期预警、灾害预测、发现、减灾和救灾工作相关的无线电通信/ICT问题研究，同时顾及ITU-R第55-3号决议（2019年，沙姆沙伊赫，修订版）；

*i)* 第647号决议（WRC-19，修订版）责成BR主任继续协助成员国开展应急通信备灾活动，方法是维护供主管部门在应急情况下所使用频率的信息数据库（其中包括联系信息并可有选择地包括可用频率），同时重申了在救灾的人道主义援助干预最早阶段获得可用频谱的重要性；

*j)* 第647号决议（WRC-19，修订版）同样请电信标准化局主任、BDT主任与无线电通信局主任密切协作，以确保在制定针对应急和灾害情况的战略时采用一致且连贯的措施；

- k)* ITU-R和ITU-T的各研究组通过建议书的工作协助提供了卫星和地面无线电通信系统和有线网络的技术信息及其在灾害管理方面所发挥作用的信息（包括与在灾害情况下使用卫星网络有关的重要建议书）；
- l)* ITU-T各研究组在起草和通过优先/优惠应急通信以及应急通信服务（ETS）方面的工作，其中包括考虑在应急情况下同时使用地面和无线通信系统；
- m)* RA更新了有关ITU-R开展的灾害预测、发现、减灾和救灾研究的ITU-R第55-3号决议（2019年，沙姆沙伊赫，修订版）；
- n)* 现代电信/ICT是备灾、减灾和救灾的基本工具；
- o)* 移动和个人通信系统有益于灾害响应，因此亦应在灾前使用，以确保能与最需要相关信息的人分享信息；
- p)* 国际电联应急通信全球论坛的成果和活动；
- q)* 利用现有和新的技术及解决方案（卫星和地面）满足互操作性要求并进一步实现PPDR工作的目标十分重要，包括通过创新SMART海底电缆；
- r)* 许多国家所经历的恶劣灾害，以及此类灾害和气候变化对发展中国家<sup>1</sup>所产生的失衡影响；

---

<sup>1</sup> 这些国家包括最不发达国家、小岛屿发展中国家、内陆发展中国家和经济转型国家。

- s) 就灾害对国民经济和基础设施的影响而言，最不发达国家（LDC）、内陆发展中国家（LLDC）和小岛屿发展中国家（SIDS）尤其不堪一击，而且，这些国家缺乏灾害响应能力；
- t) 在灾害预警、响应规划和灾后重建工作方面，有必要考虑到残疾人和有具体需求人士的需要；
- u) 各类电信/ICT设施的能力相关性和灵活与否取决于是否有适当的规划，用于确保网络发展和实施的各个阶段的连续性；
- v) 极大便利各阶段救灾工作开展的机会是由国家应急通信方案推进的，以确保电信/ICT设备的预先定位、快速部署和有效利用；
- w) 在基础设施开发规划中纳入电信/ICT工具的使用以避免灾害风险并减轻其影响的潜力；
- x) 强调各国之间以及各组织之间在备灾、早期预警、救援、减灾、救灾和响应方面开展国际和区域性合作的必要性，包括建立灾害管理专家网络；
- y) 前沿技术作为新的、创新的和颠覆性的技术，包括海底通信电缆上的海洋传感器，在帮助评估、缓解和适应气候变化方面具有巨大潜力；
- z) 私营部门、政府和国际组织及非政府组织在提供电信/ICT设备和服务、技术专长以及为支持救灾和重建活动而进行的能力建设方面所发挥的作用，特别是通过国际电联的国际应急合作框架（IFCE）而发挥的此类作用；
- aa) 灾害发生时可能超出一国国界，因此灾害管理可能涉及一个以上国家的布署工作，以防范生命的丧失和区域性经济危机；

*ab)* 专门从事灾害管理的国际、区域和国家组织以及各主管部门之间的协调可增加救援工作中挽救生命的机率，而减轻灾害造成的后果，因此，灾害管理专家之间的协作工作和联络必不可少；

*ac)* 在灾害发生时使用电信/ICT实现信息共享，对于救援工作、运营实体及公民联络工作而言，这是一项功能强大的决策工具；

*ad)* 有关SMART电缆系统的国际电联/世界气象组织/联合国教科文组织政府间海洋委员会（ITU/WMO/IOC-UNESCO）联合任务组（JTF SMART Cable Systems）在制定战略和路线图方面的作用，以便装备了科学传感器的海底中继器能够应用于海洋和气候监测和降低灾难风险（海啸），从而能够建立一张全球网络，为海洋和气候监测和减灾提供实时数据；

*ae)* 调查利用海底通信电缆进行海洋和气候监测及灾害预警的必要性；

*af)* 海底通信电缆上的海洋传感器构成一种大有可为的解决方案，可用于获取广泛的纵向实时数据，这些数据对于理解和管理气候变化和海啸减灾等紧迫环境问题至关重要；

*ag)* 联合国秘书长《数字合作路线图》强调，加快讨论将连通性作为应急准备、响应和援助的一部分具有重要意义，

注意到

- a) 国际电联及其他有关组织正在国际、区域和国家层面上继续或联合开展活动，以便在协调和同等的基础上，针对PPDR方面的运行系统建立国际公认的手段以及BDT通过在此领域内开展其项目活动而成功发挥的作用；
- b) BDT与国际电联成员合作，以及与应急通信集团（ETC）协调，在快速介入以支持并促进面向所有受灾国家的电信/ICT方面成功发挥了作用；
- c) 国家应急通信方案可大大推进各阶段救灾工作的开展，原因是此类方案可确保ICT设备的预先部署、快速部署和有效利用；
- d) 在基础设施开发规划中纳入电信/ICT工具的使用可避免灾害风险并减轻其影响，

进一步注意到

- a) 最新版的《国际电联电信发展部门（ITU-D）应急通信手册》（2014年）、《国际电联应急通信大全》（2007年）和《应急通信最佳做法》（2008年）、以及关于“在减灾和救灾工作中有效利用业余无线电业务”的ITU-D第13号建议（2005年，修订版）的通过，以及关于颠覆性技术及其在减少和管理灾害风险以及保护环境和应对气候变化方面的应用的报告；
- b) ITU-D第2研究组、尤其是第5/2号课题的成功结论和输出成果在救灾通信管理方面为国际电联成员提供了进一步指导原则，其中包括国家级ICT演习和演练开展导则、易受自然灾害影响地区外部设备手册和一套定期更新的在线工具包；

c) ITU-R第4、5、6和7研究组有关在紧急情况下使用不同无线电通信系统的工作成果，尤其是ITU-R S.1001、ITU-R M.1637、ITU-R BS.2107和ITU-R RS-1859建议书；

d) 由ITU-D第5/2号课题以及BDT维护的在线工具包是一种公开可用资源，其中含有所有相关国际电联决议、建议、报告和手册的参引及相应链接；

e) 国际电联区域代表处的作用在突发事件到来前后可能会相当重要，原因是它们靠近受灾国，

做出决议，责成电信发展局局长

1 继续确保将应急通信作为电信/ICT发展的优先要素，其中包括继续与ITU-R和ITU-T以及相关国际组织在此方面进行密切协调与协作，而且与BR的协调必须考虑到研究成果，特别是为PPDR网络提供了统一模型的那些研究结果，以及那些与早期预警、灾害预测、探测、减灾和救灾行动相关的电信/ICT方面，如ITU-R第55-3号决议（2019年，沙姆沙伊赫，修订版）、第646和第647号决议（WRC-19，修订版）做出的决议；

2 定期组织应急通信论坛，向各主管部门提供在应急情况下使用电信/ICT的机制、程序和协调方面的最佳做法；

3 在BDT和国际电联区域代表处层面建立联络点，使受影响的成员国能够在应急通信方面提出能力建设和直接援助要求，而且这些联络点的联系电话将分发给国际电联成员，联络点还将负责协调国际电联、可协调和/或提供应急通信的相关联合国组织和国际组织对受灾国家援助的事宜；

4 促进和鼓励成员在早期预警、灾害响应、减灾和救灾工作中使用适当且常用的电信/ICT，其中包括由业余无线电业务、卫星和地面网络业务/设施以及海底传感技术提供的手段；

5 与ITU-R和ITU-T密切协作，以促进实施早期预警系统和紧急信息广播，如声音和电视广播、手机短信等，以及CAP的使用，同时考虑到残疾人和有具体需求的人士；

6 支持各主管部门的工作，以执行本决议以及《坦佩雷公约》的核准和实施；

7 向下届世界电信发展大会报告《坦佩雷公约》的实施与核准情况；

8 在落实《ITU-D行动计划》过程中采取适当措施，以便在本决议确定的领域内向各主管部门和监管机构提供支持；

9 继续支持各主管部门起草本国的灾害响应和救灾计划，其中包括考虑营造必要的国家监管和政策有利环境，以支持电信/ICT在减灾、救灾和灾害响应工作中的发展和有效利用；

10 在上述联系人协调下，加强国际电联区域代表处的作用，以协助成员国和部门成员开发应急预案、国家应急通信方案和早期预警系统、组织关于应急援助和响应的讲习班、提供设备培训、促进与各利益攸关方的协作及在出现突发事件时协助部署通信设备；

- 11 在上述联系人协调下，作为国际电联IFCE的一部分，通过在灾害初始阶段临时提供应急通信/ICT设备和服务的方式，在资源允许的条件下继续向各主管部门提供援助，并与国际电联成员和其他合作伙伴协作；
  
- 12 在危险或紧急情况下，协助主管部门利用移动网络向身处易受影响地区的公民及时传播警报和告警消息；
  
- 13 在紧急情况下，当传统的供电或电信设施中断时，协助成员国促进和加强对各类可用服务的利用，其中包括卫星、业余无线电和广播服务；
  
- 14 加快进行的灾害发生后电信/ICT问题灵活性与持续性的相关研究，将其作为国家灾害方案的一部分，包括通过ITU-D研究组的工作，推广使用用于应急通信的宽带网络，为此应与专家组织合作，同时考虑国际电联其他部门和相关联合国及其它国际组织开展的工作；
  
- 15 2022-2025年，在本决议实施中，与ITU-D研究课题以及其它两个部门、国际电联区域代表处、国际电联成员和其他相关专家组织协作，并就项目活动和相关区域性举措定期向研究组报告工作；
  
- 16 在国际电联学院培训计划中增加有关将电信/ICT用于灾害管理和减灾的项目；
  
- 17 在现有预算资源内，推动落实国际电联应急通信全球论坛的决定；
  
- 18 增强成员国的能力，使数字基础设施更具复原力以抵御灾害，包括因气候变化造成的灾害，并推动开展更有效的通信和响应工作；

19 继续高度重视与前沿技术和颠覆性技术相关的研究/调查，包括海底通信电缆上的海洋传感器，以帮助成员国评估、缓解和适应气候变化以及将其应用于减少和管理灾害风险；

20 支持国际电联各研究组审查海底传感技术的益处，并研究技术、财务、法律和监管问题，包括ITU-T开展的传感器和电缆标准化和规范工作，以促进其采用；尤其是在与近远场海啸和地震早期预警及地震监测有关的方面；

21 继续与相关利益攸关方协作，提高和增加国际电联成员有关海底传感技术的认识 and 知识，

请求秘书长

继续与联合国紧急救济协调员办公室、ETC 和其他有关外部组织紧密合作，以进一步推动联合国参与和支持应急通信和早期预警系统方面的工作，同时报告有关国际大会、救援活动和会议的成果，以利于全权代表大会（2022 年，布加勒斯特）采取其认为必要的任何行动，

请各成员国

1 继续做出所有必要的努力，以便将对降低灾害风险、减灾、救灾和恢复的内容纳入电信/ICT发展规划，并将ICT纳入各国规章、国家或区域灾害管理计划和框架，以便它们注意到残疾人、儿童、老年人、流离失所者和文盲的具体需要以及在灾害所有阶段与利益攸关各方合作的重要性，从而提供必要的电信/ICT服务；

- 2 制定备灾、灾后恢复计划，并协助企业制定计划，为重要的政府信息系统提供有抵御能力的环境；
- 3 考虑建立适当和有效的机制，便利备灾通信和响应工作；
- 4 根据第646号决议（WRC-19，修订版），通过互相合作和磋商，在不违反各国法律的情况下，尽最大可能为计划用于紧急情况、援救和救灾行动以及救灾情况的无线电通信设备的跨境流动创造便利；
- 5 鼓励获得授权的运营公司及时、免费地将应急服务呼叫号码通知给包括漫游用户在内的所有用户；
- 6 考虑到相关ITU-T建议书，在现有国家应急服务号码的基础上，考虑引入一个各国/各区域统一的应急服务接入号码；
- 7 加强对参与实施、维护和更新应急干预的电信/ICT系统人员的培训并进行知识更新；
- 8 在国际电联机构以及区域和国际专门组织的帮助下，开展区域协调，以便在发生灾害时制定区域应急预案；
- 9 建立伙伴关系，以便为通过使用电信/ICT来获取相关数据扫清障碍，进而达到为救援工作提供协助的目的，

亦请

- 1 成员国和部门成员就研究新兴技术、标准和相关技术问题开展合作，以改进发送和接收公共预警、救援、减灾和救灾信息的无线电广播系统；

- 2 部门成员做出必要努力，支持在出现紧急或灾害情况时提供电信业务，且无论在任何情况下，均应优先考虑那些受影响地区关系到生命安全的电信/ICT服务，同时应为此目的提供应急计划；
  
- 3 BDT考虑如何利用空间技术、海底通信电缆网络和相关传感器技术来帮助国际电联成员国收集并传播有关气候变化带来的影响的数据，并支持早期预警，同时对气候变化与自然灾害之间关联予以关注；
  
- 4 ITU-D考虑LDC、LLDC、SIDS和地势低洼的沿海国家在备灾、援救、救灾和灾后恢复方面的特定电信需求；
  
- 5 ITU-D在关于电信/ICT在备灾、早期预警、救援、减灾、救灾和灾害响应方面作用的研究范围内，顾及国际电联其他部门和专门工作组的工作，考虑首批急救人员可利用日渐增多的移动和便携通信设备发送和接收关键信息的问题；
  
- 6 联合国紧急救济协调员和应急通信工作组及其他有关外部组织或实体确保跟进并继续与国际电联，特别是BDT合作，以执行本决议和《坦佩雷公约》，并支持各主管部门、国际和区域性电信/ICT组织落实该《公约》。