

国 际 电 信 联 盟

**ITU-R**  
国际电联无线电通信部门

**ITU-R SA.1863 建议书**  
(01/2010)

**载人航天飞行中用于紧急情况  
的无线电通信**

**SA 系列**  
空间应用和气象



## 前言

无线电通信部门的职责是确保卫星业务等所有无线电通信业务合理、平等、有效、经济地使用无线电频谱，不受频率范围限制地开展研究并在此基础上通过建议书。

无线电通信部门的规则和政策职能由世界或区域无线电通信大会以及无线电通信全会在研究组的支持下履行。

## 知识产权政策 (IPR)

ITU-R的IPR政策述于ITU-R第1号决议的附件1中所参引的《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策》。专利持有人用于提交专利声明和许可声明的表格可从<http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en>获得，在此处也可获取《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策实施指南》和ITU-R专利信息数据库。

### ITU-R 系列建议书

(也可在线查询 <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>)

系列	标题
<b>BO</b>	卫星传送
<b>BR</b>	用于制作、存档和播出的录制；电视电影
<b>BS</b>	广播业务（声音）
<b>BT</b>	广播业务（电视）
<b>F</b>	固定业务
<b>M</b>	移动、无线电定位、业余和相关卫星业务
<b>P</b>	无线电波传播
<b>RA</b>	射电天文
<b>RS</b>	遥感系统
<b>S</b>	卫星固定业务
<b>SA</b>	<b>空间应用和气象</b>
<b>SF</b>	卫星固定业务和固定业务系统间的频率共用和协调
<b>SM</b>	频谱管理
<b>SNG</b>	卫星新闻采集
<b>TF</b>	时间信号和频率标准发射
<b>V</b>	词汇和相关问题

**说明：** 该ITU-R建议书的英文版本根据ITU-R第1号决议详述的程序予以批准。

电子出版  
2010年，日内瓦

© ITU 2010

版权所有。未经国际电联书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

## ITU-R SA.1863 建议书

## 载人航天飞行中用于紧急情况的无线电通信

(ITU-R第247/7号课题)

(2010年)

## 范围

本建议书包含了载人航天飞行应急无线电通信链路协调使用 2 290-2 300 MHz 和 2 025-2 120 MHz 频段的具体导则。该应急链路是载人航天器和地球之间通过数据中继卫星或直接通过具备相应职能的地球站进行通信的可靠的低速率/低功率链路，是飞船的遥测、跟踪和指令链路以外的链路。

国际电联无线电通信全会，

## 考虑到

- a) 载人空间探索航天器和空间电台需要与地球站保持不间断的无线电通信；
- b) 载人航天应急无线电通信信道的技术特性和操作要求可能与地球站和用于近地、月球、行星探索任务的载人飞船之间的常规链路不同；
- c) 预先为载人空间探索应急无线电通信确定频率对和专用信道有很多优点；
- d) 无线电通信现有的空间研究业务划分可用作载人航天飞行的应急无线电通信信道；
- e) 载人航天飞行要求在整个任务期间均可使用应急无线电通信；
- f) 一些主管部门或直接开展载人航天活动或有意开展航天研究，可能实际推动应急无线电通信的发展；
- g) 在紧急情况下，受损的载人航天器可能需要使用全向天线以低功率电平进行通信，且需使用干扰极少的频段；
- h) 一般而言，2 025-2 120 MHz和2 200-2 300 MHz频段的空间研究业务划分具备适用应急无线电通信链路的理想特性，

## 认识到

- a) 关于各国探索和利用外层空间包括月球与其他天体活动所应遵守原则的联合国条约第五条规定“本条约各缔约国应把航天员视为人类在外层空间的使者，航天员如遇意外事故、危难或在另一缔约国领土上或公海上紧急降落时，应给予他们一切可能的协助”；

b) 该条款进一步规定“在外层空间及天体上进行活动时，任一缔约国的航天员应给予其他缔约国的航天员一切可能的协助”，

注意到

- a) 如载人航天飞行期间发生紧急情况，应推动和提倡多国合作；
- b) 应急无线电通信链路应为主要标准指令和遥测链路以外的链路；
- c) 将空间研究业务信道用于应急无线电通信被认为是不安全的应用；
- d) 2 293-2 297 MHz子频段是目前和未来深空任务的关键频段，不应被考虑用于应急无线电通信，

建议

- 1 载人航天器在遭遇紧急情况时应使用2 290-2 300 MHz频段（不包括2 293-2 297 MHz子频段）直接和/或通过数据中继卫星（DRS）向地球发射信号；
  - 2 直接或通过DRS向遭遇紧急情况的载人航天器发射信号时应使用2 025-2 110 MHz或2 110-2 120 MHz频段或同时使用两个频段；
  - 3 载人航天器发射机在2 293-2 297 MHz频段的无用发射应满足ITU-R SA.1157建议书规定的适用的深空保护标准。
-