

国 际 电 信 联 盟

ITU-R

国际电联无线电通信部门

ITU-R M.1176-1建议书
(02/2013)

雷达目标增强器的技术参数

M 系列
移动、无线电测定、业余
和相关卫星业务



国际电信联盟

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电信业务合理、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
BO	卫星传送
BR	用于制作、存档和播出的录制；电视电影
BS	广播业务（声音）
BT	广播业务（电视）
F	固定业务
M	移动、无线电定位、业余和相关卫星业务
P	无线电波传播
RA	射电天文
RS	遥感系统
S	卫星固定业务
SA	空间应用和气象
SF	卫星固定业务和固定业务系统间的频率共用和协调
SM	频谱管理
SNG	卫星新闻采集
TF	时间信号和频率标准发射
V	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
2014年，日内瓦

© 国际电联 2014

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 M.1176-1 建议书*
雷达目标增强器的技术参数

(1995-2013年)

范围

雷达目标增强器试验显示，可通过采用这类设备极大地改善导航浮标和小型船只发回的雷达回波。

本建议书提供了在2 900-3 100 MHz和/或9 200-9 500 MHz频段运行的雷达目标增强器（RTE）的技术参数。

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 水上无线电导航服务的水上雷达在2 900-3 100 MHz和9 200-9 500 MHz频段运行；
- b) 转发器是回波增强支持设备，但条件是这种增强不得远高于无源方式达到的水平（世界气象组织第A.615决议(15)）；
- c) 可利用包括宽带射频放大器、接收和发射天线在内的有源目标增强器，大幅提高导航浮标和小型船只等目标的雷达回波，

注意到

- a) IMO SOLAS第5章第19-2.1.7项规定要求，在可行情况下为所有150总吨以下的船艇安装雷达反射器；
- b) IMO MSC.164(78)号决议为有源和无源雷达反射器提供了赋能标准，

建议

用于导航浮标和150总吨以下船艇的雷达目标增强器的技术参数，应符合附件的要求。

* 应提请国际海事组织（IMO）、国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）和国际灯塔管理协会（IALA）注意本建议书。

附件

用于导航浮标和小型船只的雷达目标
增强器的技术参数

参数	规范
极化	处于3 GHz频段, 适合响应采用水平极化和垂直极化的雷达。 处于9 GHz频段, 适合响应采用水平极化的雷达。
频段	2 900至3 100 MHz 9 200至9 500 MHz
增益	表现不低于以下不饱和条件下的RTE雷达剖面: 3 GHz频段 0.5 m^2 9 GHz频段 7.5 m^2 其中 $G = 10 \log(\sigma_{\text{unsat}}) - 20 \log(\lambda) + 10 \log(4\pi)$ $G = G_a + G_r + G_t$ G_a 为放大器增益 (dB) G_t 为发射天线增益 (dBi) G_r 为接收天线增益 (dBi) σ_{unsat} 为雷达剖面 (m^2), λ 为波长 (m)。
波速宽度	水平: 将雷达剖面保持在至少 280° 以上, 低于这一水平的零值不超过 10° , 至少相距 20° 。 纵向: 将雷达剖面保持在超过 $\pm 10^\circ$ (而单体船为 $\pm 20^\circ$)
输出形式	输出将仅为扩大版的接收脉冲, 除限值外没有任何处理形式。 输出的延迟和延伸不得超过接收脉冲长度的10%或10 ns, 需以两者的较大值为准。
限制电平的眼.e.i.r.p	不超过10 W