

ICS 33.120.01
M 37



中华人民共和国国家标准

GB/T 15491—2008
代替 GB/T 15491—1995

GB/T 15491—2008

移动通信双工器电性能要求及测量方法

Requirements and measurement methods of electrical performance for
duplexers used in the mobile services

中华人民共和国
国家标准
移动通信双工器电性能要求及测量方法
GB/T 15491—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址: www.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 28 千字
2008年6月第一版 2008年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-31960 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话: (010)68533533



GB/T 15491—2008

2008-04-11 发布

2008-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 B
(资料性附录)

计算带通式双工器带宽的示例

考察接收支路的幅/频特性和发射支路的幅/频特性两者,同时满足插入损耗、抑制度和电压驻波比要求的频率范围,即为该双工器的接收工作频段。与此类似,考察发射支路的幅/频特性和发射支路至接收支路的幅/频特性两者,同时满足插入损耗、隔离度和电压驻波比要求的频率范围,即为该双工器的发射工作频段。

按本标准中 9.1 的方法,测出发射支路和接收支路插入损耗的幅/频特性如图 B.1 中的曲线①和②所示,按本标准中 9.2 的方法,测出发射支路至接收支路抑制度和隔离度的幅/频特性如图 B.1 中的曲线③所示。测出的驻波比(回波损耗)的幅/频特性如曲线④和⑤所示。

设规定的双工器的抑制度和隔离度不小于 95 dB,插入损耗不大于 1.0 dB,收发频率间隔为 45 MHz,且发射频率高于接收频率。端口电压驻波比 ≤ 1.3 (-17.69 dB 的回波损耗)。

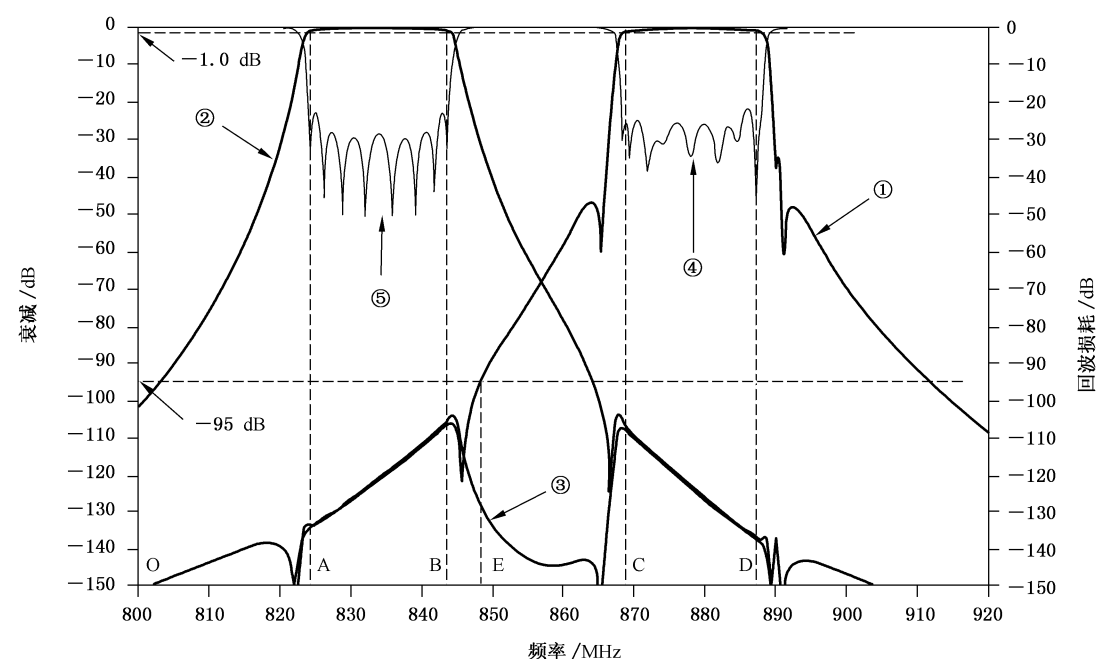


图 B.1 带通式双工器的幅/频特性

首先,从图 B.1 的曲线②求出满足插入损耗不大于 1.0 dB 时相应的频率范围为 824 MHz~844 MHz,即 AB 区间。从图 B.1 的曲线①求出满足抑制度不小于 95 dB 时相应的区间为 OE,但从曲线②求出满足插入损耗不大于 1.0 dB 时相应的频率范围仅为 AB 区间,而 AB 区间位于发射支路响应曲线①阻带上的衰减均大于 95 dB。因此,能同时满足抑制度和插入损耗要求的接收工作频段为 AB 区间,即 824 MHz~844 MHz。

其次,从图 B.1 的曲线①求出满足插入损耗不大于 1.0 dB 时相应的频率范围为 869 MHz~889 MHz,即 CD 区间。考察图 B.1 的曲线③可知,满足隔离度不小于 95 dB 时相应的区间为 800 MHz~920 MHz,但从曲线①求出满足插入损耗不大于 1.0 dB 时相应的频率范围仅为 CD 区间,而 CD 区间上发射支路至接收支路的幅/频特性响应曲线③的衰减均大于 95 dB。因此,能同时满足隔离度和插入损耗要求的发射工作频段为 CD 区间,即 869 MHz~889 MHz。

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 电性能要求	2
4.1 收发频率间隔	2
4.2 带宽、插入损耗、抑制度和隔离度	2
4.3 电压驻波比	3
4.4 标称阻抗	3
4.5 最大输入功率	3
4.6 工作温度范围	4
4.7 频率稳定性(温度)	4
4.8 连接方式	4
5 标准试验条件	4
5.1 工作条件	4
5.2 标准大气条件	4
6 仲裁大气条件	4
7 环境要求及试验方法	5
8 测量设备的一般要求	6
9 测量方法	6
9.1 插入损耗	6
9.2 抑制度、隔离度	7
9.3 电压驻波比	8
9.4 带宽、中心频率	9
9.5 频率稳定性(温度)	9
9.6 最大输入功率	10
附录 A (资料性附录) 计算带阻式双工器带宽的示例	11
附录 B (资料性附录) 计算带通式双工器带宽的示例	12

- t_0 ——9.5.1 中步骤 b) 中记录的温度；
 f_1 ——9.5.1 中步骤 c) 中记录的频率；
 t_1 ——9.5.1 中步骤 c) 中记录的温度；
 f_2 ——9.5.1 中步骤 d) 中记录的频率；
 t_2 ——9.5.1 中步骤 d) 中记录的温度。

取 D_1 和 D_2 中较大的值作为该双工器的频率稳定性(温度)。

9.6 最大输入功率

9.6.1 测量步骤

- 按图 3 所示连接设备。图中的(1)应为射频功率信号发生器。
- 调节射频功率信号发生器的频率为规定频率,输出为规定的功率,在规定的温度和湿度的条件下连续试验 4 h。在试验过程中,应记录双工器电压驻波比变化是否小于 10%,是否有介质击穿现象和损坏或变形等。

9.6.2 结果的表示

试验结果应给出试验功率、频率、环境温度、湿度以及电压驻波比等性能的变化。若在试验过程中,双工器的电压驻波比变化小于 10%,未出现介质击穿和损坏、变形等,则该双工器的最大输入功率满足规定要求。

前 言

本标准是对 GB/T 15491—1995 进行的修订版本。修订的主要内容如下:

- 修改了双工器的频率范围;
- 修改、增添了双工器的名词术语;
- 修改了双工器的电性能要求;
- 修改了双工器测量方法;
- 增添了双工器的环境要求及试验方法。

本标准参考了 IEC 60489-8《移动设备中用无线电设备的测量方法 第 8 部分:天线及辅助设备的测量方法》、IEC/TC or SC:CS12F《IEC 489-8 的补充,双工器的测量方法》。

本标准从发布之日起替代 GB/T 15491—1995《移动通信双工器电性能要求及测量方法》。

本标准由中华人民共和国信息产业部提出。

本标准由中国电子技术标准化研究所归口。

本标准主要起草单位:中国电子科技集团公司第七研究所。

本标准参与起草单位:广州杰赛科技股份有限公司、西安航天恒星科技股份有限公司、摩比天线技术(深圳)有限公司。

本标准主要起草人:张金安、曹静、刘建华、刘海啸、肖贺、黄友元。