

地面业务部

基于GE84协议第4条的 调频广播兼容性分析工具

1 引言

GE84兼容性分析工具用于辅助各主管部门按照GE84协议规划和协调**87.5-108 MHz**频段的VHF-FM声音广播业务。

第4条GE84程序的概要和相关流程图见以下网址：<http://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/broadcast/Pages/FMTV.aspx>。

这一新功能可通过TIES用户账户访问，是*eBCD2.0*的组成部分，可在以下网址的*eTools*下找到：<http://www.itu.int/ITU-R/eBCD/MemberPages/eCalculations.aspx>。

该软件在87.5-108 MHz频段计算拟议修改的发射机站点处相对于GE84规划其他指配（已登记指配以及可能的拟议修改）的场强。审查还考虑了在87.5-100 MHz频段登记的ST61规划条目。

GE84功能正在开发中，将分阶段提供。这些功能可在以下环境中执行：

- 1) 在与受影响的主管部门协调时，贵主管部门可能希望进行更精确的审查，以确定可能受影响的台站以及需要寻求与之达成协议的主管部门。然后可以开始协调活动，以便在通过WISFAT正式将通知告知BR之前达成所有必要协议，理顺整个进程，减少将其登入规划中所需的时间。
- 2) 对GE84特节A部分公布的频率指配进行详细分析，以评估其对己方频率指配的影响。此功能正在开发中。
- 3) 在规划过程中，确定新声音广播业务的可用频率。此功能正在开发中。

2 模块

2.1 兼容性分析

2.1.1 目的

根据协议第4条的程序，评估新的或现有FM业务的其他发射所受到的和产生的影响。这些值是通过附件2第4章所述的方法在可能受影响的台站的发射机站点计算的。

2.1.2 方案

- 仅考虑前20个主要干扰源

默认情况下，根据GE84协议附件2第6章第6.2段的规定，计算贵方所提议修改的可用场强（Eu）。如果忽略此方案，则会考虑所有干扰源。

- 考虑TIP

默认情况下，不考虑正在对GE84规划（TIP通知单）进行的修改。根据第4条确定受保护指配的参考可用场强的程序，仅考虑到GE84规划中登记的指配，作为参考形势的一部分公布在BRIFIC中。

如果考虑此方案，则在计算中考虑TIP通知单。

- 考虑电视台站

默认情况下，在计算中考虑ST61规划中登记的电视台站。

如果不考虑此方案，则仅考虑FM台站。

- 考虑极化鉴别

默认情况下，根据GE84协议附件2第3章第3.8.3段，在计算中考虑10 dB的极化鉴别。

如果不考虑此方案，则不应用极化鉴别。

- 由拟议修改产生噪声场强（NFS）用于Eu计算

为限制受影响台站的Eu计算以评估拟议修改对Eu或其他发射的影响，可为拟议修改产生的噪声场设定一个限值。如果NFS小于此值，则不会重新计算受影响站点的Eu。

2.1.3 输入

电子通知文件（每项工作一份文件）。可使用BRIFIC DVD中提供的*TerRaNotices*创建电子通知文件，或者如果是eBCD2.0用户，则可通过myAdmin或eQry生成此文件，如下所示：

eQry: 定义选择标准（仅限一个主管部门），按“应用筛选”（*Apply Filter*）按钮以显示摘要列表，并显示所选通知单，或

myAdmin: 点击与相关通知组相对应的通知数。显示摘要列表时，可通过勾选“使用筛选”（*Use Filter*）复选框来进一步细化选择标准。

点击“生成电子通知”（*Generate e-notices*）按钮（导出为SGML格式）。

通知文件准备就绪后，会向TIES用户邮箱发送一封电子邮件，并可从eTools下载输出通知文件（通知生成选项）。

重要提示：强烈建议预先使用BR IFIC DVD上提供的*TerRaNotices*或*TerRaNV*软件工具或以下网址提供的基于网络的在线验证工具对文件进行验证：

<http://www.itu.int/ITU-R/terrestrial/OnlineValidation/MemberPages/OnlineValidation.aspx>

2.1.4 输出

贵方有关其他台站（确定为干扰源）的拟议修改遭受或引起的干扰场强以及在发射机站点产生的可用场强。

2.2 搜索可用频率

正在开发中。

2.3 基于查询筛选的规划条目分析（不生成电子通知）

正在开发中。

3 如何使用GE84兼容性分析

3.1 编制电子通知

如上文第2.1.3节所述编制并验证通知文件，并将该文件保存到计算机。

注：如果贵方文件中包含已登记在规划中的频率指配（频率和坐标），若不希望将其两次计入计算，请确保针对已登记条目提交“修改（MODIFY）”通知。

3.2 开始兼容性分析

- 1) 登录<http://www.itu.int/ITU-R/eBCD/MemberPages/eCalculations.aspx>（需要有TIES账户）。
- 2) 点击“新建计算”（New Calculation）按钮。
- 3) 选择GE84兼容性分析选项。
- 4) 上传为GE84兼容性分析创建的通知文件，将电子通知文件提交eTools进行GE84兼容性分析。
- 5) 按“新建计算”（New Calculation）按钮，检查配置信息中的选项。
- 6) 上传电子通知文件并提交（“提交”（Submit）按钮）。

注：上述任务完成后，贵方TIES电子邮件账户将收到通知。还可回顾计算历史记录来监控提交状态。

[eTools Disclaimer](#) [eTools Documentations](#)
The processing system is currently **ONLINE** (28 processes available)

Please select the calculation type

GE84 **GE84 Compatibility Analyses** **Beta Release**

[Back to calculation history](#)

Please label your submission

Configuration Information

Top 20 only Consider Tip TV also Polarization Discrimination (dB) Trigger NFS from proposed modification for EU calculations (dB (μV/m))

GE84协议附件
2第6章第6.2
段。

ST61规划中登记的
电视台站考虑在内。

对于正交极化应用10 dB的鉴别值。

所需指配的Eu计算不仅考虑
了已登记分配，还考虑了已
在A部分公布的对规划的不
断变更。

由于较小的NFS对Eu的计算没有太大影响，因
此合理有限地触发NFS值将提高分析结果的有
效性。

4 兼容性结果分析

计算结果的描述符合1984年日内瓦区域性协议第4.3.7.1/4.3.7.2段。

4.1 一般结果

Test Packages 27216: click to show all

Job summary [Delete](#) [Share](#)

job id	job name	job status
27216	test	Success

Job Input

Adm	E-notice file	Number of Notices
F	F_Add_amends_MOD.txt	1

Configuration Information

Top 20 only Consider Tip TV also Polarization Discrimination (dB) Trigger NFS from proposed mo

Job Output

Input notice file validated by the OnlineValidation process on 16/06/2016 14:05:48

Proposed Modification	Administrations with which the limits of 4.3.7.1/4.3.7.2 are exceeded	Eu (dB (µV/m))
105.3MHz_SAINTE BEAULIEU	E F G	118.734

Select the proposed modification

105.3 MHz_SAINTE BEAULIEU

文件中提交的拟议修改清单（频率_台站名称）

根据第4.3.7.1/2段列出的其台站可能受到影响的主管部门。这不是根据协议第4条第4.2段确定的主管部门清单。

实现所需接收所需的最小场强值。在考虑到“干扰源”中所列干扰台站基础上，通过简化乘法计算Eu。

4.2 对其他发射的干扰

Configuration Information
 Top 20 only Consider Top TV also Polarization Discrimination (dB) Trigger NFS from proposed modification for EU calculations (dB (µV/m))

Job Output
 Input notice file validated by the OnlineValidation process on 12/10/2018 14:27:41

Proposed Modification	Administrations with which the limits of 4.3.7.1/4.3.7.2 are exceeded	Eu (dB(µV/m))
103.4MHz_PAINBLANC	D BEL I F LUX SUI	91.289

Select the proposed modification
 103.4MHz_PAINBLANC

Export Results to Excel

GE84 Compatibility Analysis Description

Assig ID	Adm	Intent	Stn Cls	Assigned Frequency (MHz)	Polar	Site Name	Total Distance (km)	Cold Sea Path (km)	Warm Sea Path (km)	Super refractivity Path (km)	ERP (dBW)	Azimuth (deg)	Protection Ratio (dB)	NFS (dB (µV/m))	EU Ref (dB (µV/m))	Proposed EU (dB (µV/m))	Current EU (dB (µV/m))	EU increase (dB (µV/m))
0960	635 F	RECORDED BC	BC	103.5	V	TONNERRE 2	93	0	0	0	34	327	.25	66.74	85.488	86.031	85.569	0.462
0960	634 F	RECORDED BC	BC	103.5	H	AUXERRE VENOY	107	0	0	0	34	314	.25	63.995	85.29	85.758	85.476	0.282
1120	667 F	RECORDED BC	BC	103.4	V	MESOL LA DEMIE	123	0	0	0	25.8	64	.37	61.921	96.353	96.369	96.353	0.016
0840	315 F	RECORDED BC	BC	103.4	H	REIMS HALTVILL	222	0	0	0	34	346	.37	61.538	79.694	80.883	80.489	0.394
0970	606 F	RECORDED BC	BC	103.3	V	MENDELAIE SUR BARSE	122	0	0	0	33.7	353	.25	60.74	86.838	87.364	87.27	0.094
0840	320 SU	RECORDED BC	BC	103.4	H	CHALK DE FONDS	167	0	0	0	29.1	91	.37	60.664	97.625	98.441	98.435	0.006
0840	3047 F	RECORDED BC	BC	103.4	H	ETRECHY	237	0	0	0	34	310	.37	60.2	88.597	89.331	89.268	0.063
1080	363 F	RECORDED BC	BC	103.4	V	STE MENHOULD	217	0	0	0	32.6	4	.37	59.935	102.53	102.537	102.534	0.003
0840	3169 F	RECORDED BC	BC	103.4	H	PONTOISE	286	0	0	0	34	319	.37	55.412	91.607	92.046	92.04	0.006
0840	300 SU	RECORDED BC	BC	103.4	V	DELEMONT MEXIQUE	205	0	0	0	27.4	82	.37	54.472	99.91	99.927	99.927	0
1100	488 F	RECORDED BC	BC	103.4	V	S DIE FOURCHARLIFT	212	0	0	0	27	53	.37	54.27	106.721	106.73	106.73	0
0840	3295 F	RECORDED BC	BC	103.4	H	LYON MT PILAT	196	0	0	0	24.6	181	.37	53.672	75.416	77.906	77.8	0.106
0840	3026 F	RECORDED BC	BC	103.4	V	CHARLEVILLE MEZERES SURY	291	0	0	0	33.1	359	.37	53.261	95.71	95.724	95.723	0.001
0840	3722 F	RECORDED BC	BC	103.7	H	NUTS SEORGES	19	0	0	0	29.5	95	-.7	52	81.071	82.953	82.953	0

可在门户网站轻松访问此文档。

站点到站点的距离以及有关不同路径的信息

- 总距离（陆地和海洋）
- 冷海路径
- 暖海路径
- 超折射路径

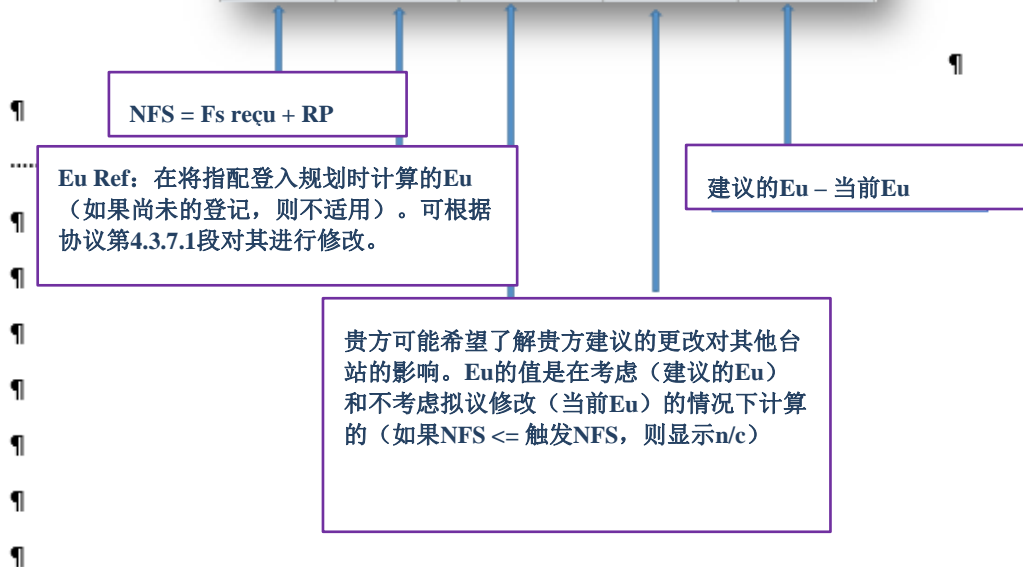
如果安装在同一位置，则应考虑最小距离1公里。

相关方位角的ERP

保护比（见GE84协议附件2表2.1至2.3）取决于：

- 频率间隔
- 发射系统
- 持续/对流层干扰

NFS (dB (μV/m))	EU Ref (dB (μV/m))	Proposed EU (dB (μV/m))	Current EU (dB (μV/m))	EU increase (dB (μV/m))
66.74	85.488	86.031	85.569	0.462
63.995	85.29	85.758	85.476	0.282
61.921	96.353	96.369	96.353	0.016
61.538	79.694	80.883	80.489	0.394
60.74	86.838	87.364	87.27	0.094
60.664	97.625	98.441	98.435	0.006
60.2	88.597	89.331	89.268	0.063
59.935	102.53	102.537	102.534	0.003



注:

该行为红色:

- 如果NFS >= 54 dB(μV/m), 用于保护FM台站, (52 dB(μV/m), 用于保护电视台站, 或者
- 如果考虑到所建议的修改(建议的Eu), 得到的Eu与Eu Ref相比增加0.5 dB以上。

Eu Ref计算:

- 仅考虑已登记指配。
- 不考虑极化鉴别。
- 考虑ST61电视台站(如有)。

计算当前和建议的Eu:

- 这些计算的结果取决于所选的筛选选项。如果考虑极化鉴别或正在处理的通知, 则Eu的值可能低于Eu Ref。结果将不符合BRIFIC中公布的第4条计算。但在规划和协调进程中非常有用。

4.3 来自其他发射（如在配置中选择了前20个主要干扰源，则只有20个）的干扰

Assign ID	Adm	Intent	Stn Cls	Assigned Frequency (MHz)	Polar	Site Name	Total Distance (km)	Cold Sea Path (km)	Warm Sea Path (km)	Super refractivity Path (km)	ERP (dBW)	Azimuth (deg)	Protection Ratio (dB)	MFS (dB (μV/m))
084021689	F	RECORDED	BC	93,5	H	CHAMBERY	38	0	0	0	33	56	33	98,71
084021746	F	RECORDED	BC	93,7	V	POINTE DE LA MASSE	65	0	0	0	24	339	33	83,423
084003629	SUI	RECORDED	BC	93,6	H	NIEDERHORN	153	0	0	0	45,2	231	37	79,44
084022325	F	RECORDED	BC	93,6	V	VALENCE	147	0	0	0	30	49	37	71,803
084022556	F	RECORDED	BC	93,7	V	GRENOBLE 3	89	0	0	0	30	30	33	66,201
084105946	F	RECORDED	BC	93,8	V	ANNEMASSE CROZET	53	0	0	0	26,5	160	7	65,748
112025605	F	RECORDED	BC	93,6	V	BOURG S MAURICE LA ROSIERE	54	0	0	0	20	296	37	60,484
084020728	F	RECORDED	BC	93,7	H	NUIITS SGEORGES	175	0	0	0	47	145	25	59,679
094004522	F	RECORDED	BC	93,7	V	LYON 2	109	0	0	0	30	85	25	59,025
084010941	I	RECORDED	BC	93,6	M	RIVALTA	135	0	0	0	27,3	312	37	55,05
084013048	I	RECORDED	BC	93,5	H	SESTRIERE	108	0	0	0	20,5	332	33	54,911
084013383	I	RECORDED	BC	93,7	M	MILANO	232	0	0	0	41,8	281	25	54,585

站点到站点的距离和有关不同路径的信息

相关方位角的ERP

通过相关保护比修改的干扰发射机（在相关ERP处）的场强

保护比（见GE84协议附件2表2.1至2.3）取决于：

- 频率间隔
- 发射系统
- 持续/对流层干扰