

射频电磁场接触

Requirement Specification



执行摘要

该标准定义了旨在对适用射频（RF）电磁场（EMF）职业接触限值的作业活动实施适当管理的全球健康、安全与幸福感（HSW）的最低要求。

应用

本标准适用于爱立信集团及任何代表爱立信工作的相关方。

当地方法规或爱立信本地组织、客户或场地所有者有更严格或额外的要求时，这些要求应优先于本标准中的相应规范。

目录

1	标准	2
1.1	一般要求	2
1.2	风险评估	3
1.3	能力与培训	3
1.4	健康适岗要求与应急处置	4
1.4.1	医疗器械	4
1.4.2	疑似限值超标	4
1.5	射频电磁场安全程序	4
1.5.1	天线站的工作	4
1.5.2	无线电测试实验室的工作	5
1.6	现场监测设备	5
2	职责	5
2.1	负责直线经理	5
2.2	工作负责人（PICW）/ 团队负责人	6
2.3	班组成员	6
2.4	职业健康安全管理人员	6
3	参考文献	6
4	变更信息	7

1 标准

1.1 一般要求

应执行所在国家法规中适用的射频（RF）电磁场（EMF）职业接触限值。如果某一司法管辖区没有具体的限值，则应采用国际非电离辐射委员会（ICNIRP）最新版指南中的职业接触限值[\[1\]](#)。



相关的爱立信服务提供商，即在射频电磁场（RF EMF）暴露水平可能超出公众暴露限值、且需执行职业接触限值的环境中开展作业的人员，应熟悉适用的安全要求，包括相关客户信息。

注意：公众射频电磁场（RF EMF）暴露限值，通常在职业接触限值所采用的安全裕度基础上，额外增设一层安全裕度。

作业人员应遵守标识（提示/注意/警告）并遵照作业指导文件执行。

若工作场所射频电磁场（RF EMF）辐射暴露量超出职业接触限值，作业人员应根据实际必要情况，关停相关设备或降低设备功率。

除非确认射频电磁场暴露值不会超出职业接触限值，否则作业人员不得断开正在运行发射机配套的天线馈线、波导或连接器。

在发射机运行时，应避免在松动或破损的电缆和连接器附近工作，因为这可能导致射频电磁场超过职业接触限值。

射频电磁场接触检测应按照适用标准进行。

1.2 风险评估

凡作业区域射频电磁场强度可能超过职业接触限值的，作业负责人（PICW）/团队负责人应在开始工作前完成针对性现场风险评估。

在所有制定的控制措施到位之前，不得开始工作。

现场勘察期间收集的射频电磁场暴露信息必须用于该现场的风险评估。

注：更多有关射频电磁场健康与安全的信息，请参见：[无线电波与健康](#)

1.3 能力与培训

只有接受过相关射频电磁场安全培训的作业人员，才能在射频电磁场暴露值可能超出公众接触限值、且执行职业接触限值管控的区域开展作业。

作业人员，即工作环境射频电磁场暴露量可能超出适用公众接触限值的人员，应接受射频电磁场的相关安全培训。

射频电磁场培训应涵盖：

- 职业接触限值和安全指南。
- 射频电磁场控制措施。
- 在疑似暴露超过职业接触限值时应采取的措施。
- 确定射频电磁场暴露水平的方法。
- 如果有必要，测量设备培训。

培训结束时，须对参训人员的知识掌握情况进行考核验证。



只有经过培训、熟悉射频电磁场检测技术和设备操作知识的服务提供商，才能开展射频电磁场暴露检测工作。

1.4 健康适岗要求与应急处置

1.4.1 医疗器械

佩戴心脏起搏器、胰岛素泵、体内金属植入板等医疗设备的作业人员，若需进入射频电磁场暴露强度可能超出公众射频电磁场接触限值的区域作业，上岗前必须咨询专业医师。

如有需要，负责的经理应确保安排具体的安全措施。

1.4.2 疑似限值超标

一旦怀疑射频电磁场暴露超出职业暴露限额，应通知负责直线经理，负责直线经理将在职业健康安全管理支持人员支持下调查事件，并报告于全球事件报告工具（GIRT）。

如出现症状，应咨询医生以确定原因及相关治疗。

注意：由于职业接触限度包含较宽的安全裕度（通常为10倍），且暴露强度需在规定时间内确定（通常为六分钟），因此需要远超职业限值且持续时间更长的射频电磁场水平，才能引起任何健康影响和症状。

1.5 射频电磁场安全程序

1.5.1 天线站的工作

在作业规划阶段及开始工作前：

- 负责现场勘察的人员需识别所有需在工作前提前开展射频电磁场强度评估的场景。
- 须向场地所有者、网络服务商、运营商及/或爱立信公司收集当地适用安全规定。
- 如果无法获得射频电磁场暴露强度或电磁场合规边界（禁入区）信息，作业人员应采取以下任一行动：
- 联系负责直线经理，由负责直线经理向场地管理人申请开展射频电磁场暴露评估，或者
- 若作业人员已完成对应的检测技术培训，且配备经校准、可覆盖本站点无线电业务频段的场强监测仪，可自行检测射频电磁场暴露强度。

在进入天线站之前，作业人员必须：

- 查阅现场相关的射频电磁场安全信息。



进入及在站点现场作业期间，须遵守以下规定：

- 作业负责人（PICW）/团队负责人应识别工作地点及进出道路附近的其他射频电磁场辐射源，如有需要，获取射频电磁场暴露信息。
- 若需在满功率运行或发射功率未知的有源天线合规边界（禁入区）内开展作业，作业负责(PICW) / 团队负责人须按照运营商停机流程，关停对应发射机或降低其发射功率。
- 严禁作业人员断开运行状态发射机配套的天线馈线、波导及连接器，除非已确认射频电磁场暴露量不会超出职业接触限值。

1.5.2 无线电测试实验室的工作

当存在存在定向射频电磁场发射的无线电测试实验室和空中（OTA）测试室工作时，作业人员须遵守以下要求：

- 不得进入处于发射状态设备的合规边界（禁入区）以内。
- 严格遵守所有作业指导文件、警示标志和进入管控要求。

测试实验室负责人应确保现场配备作业指导文件和警示标志。

只有经过培训的人员才能在无线电测试实验室中进行射频电磁场暴露检测，且只能使用适当且经过校准的设备。

1.6 现场监测设备

当使用个人现场监测仪（例如Narda RadMan和Nardalert，或Alphawave fieldSENSE）以确保不超过接触限值时，作业人员应遵守以下要求：

- 严格遵守现场监测仪附带的厂商操作说明及相关标准要求。
- 当现场监测仪发出报警，或仪表读数超出职业接触限值时，必须立即暂停作业，直至通过精度更高的实测勘测确认现场实际射频电磁场暴露水平达标后方可复工。
- 存在射频电磁场辐射暴露风险的整个作业过程中，作业人员须全程佩戴个人现场监测仪。
- 根据制造商指定的间隔校准个人现场监测仪。监测仪须附带校准合格证明。

2 职责

2.1 负责直线经理

- 确保其管理的人员具备相应能力、完成培训并取得作业授权，才可以在射频电磁场暴露可能超过公众接触限值的区域开展工作。
- 确保工作有规划并配备充足资源，以满足射频电磁场相关的安全规范、客户要求、场地所有者要求及当地法规。
- 必要时，为佩戴医疗植入设备的作业人员制定专项安全保障措施。
- 若出现疑似射频电磁场暴露量超出现行职业接触限值的情况，须完成上报、事件调查，并在 EHS 专业人员支持下落实后续整改跟进工作。



2.2 工作负责人（PICW） / 团队负责人

- 若作业区域射频电磁场强度可能超过公众接触限值，开始工作前必须完成现场专项风险评估。
- 确认已落实全部识别出的管控措施、且已查阅站点射频电磁场安全相关资料后，方可开始工作。
- 排查作业点位、进出道路周边的射频电磁场辐射源，必要时获取射频电磁场暴露检测数据。
- 如需在带电发射天线的合规边界（禁入区）内作业，须按照运营商停机流程关停对应发射机或降低其发射功率。
- 作业全过程中，督促作业人员严格遵守现场警示标识、作业指导文件、区域准入限制及规定的射频电磁场管控措施。

2.3 班组成员

- 若需在射频电磁场暴露量可能超出公众接触限值的区域作业，作业前必须完成规定的射频电磁场安全培训。
- 阅读并严格遵守射频电磁场相关安全资料、警示标识、作业指导文件、区域准入限制及现场专项管控措施。
- 未经确认并落实必要管控措施，禁止进入合规边界（禁入区）或在区内作业。
- 禁止断开运行中发射机配套的天线馈线、波导及连接器，除非已确认射频电磁场暴露值不会超出现行职业接触限值。
- 若个人现场监测仪报警、仪表读数显示暴露量超出职业接触限值，或现场疑似存在射频辐射超标风险，应立即停止作业并通知现场负责人。
- 如需佩戴个人场强监测仪，须按照设备厂商说明书及校准规范正确使用。

2.4 职业健康安全管理人员

- 提供射频电磁场安全专业技术支持，协助作业规划、风险评估、管控措施落地以及相关适用规范解读工作。
- 协助各级主管负责人、作业负责人 / 班组长判定何时需开展射频电磁场暴露评估、现场检测或其他控制措施。
- 参与射频电磁场暴露疑似超职业接触限值事件的调查，并就整改措施提供专业建议。
- 通过保证活动、现场检查、事件调查及内部审核等工作，跟踪控制措施实施与控制标准符合情况。

3 参考文献

- [1] [限制电磁场暴露的ICNIRP指南。](#)



4

变更信息

修订E：将射频电磁场安全程序部分（1.5）拆分为两个子部分，1.5.1关于天线站的工作，1.5.2关于测试实验室的工作；删除了关于服务提供商运营标准的部分；为符合标准模板进行编辑；各种编辑更新。