



北京 2022 年冬奥会和冬残奥会组织委员会
Beijing Organising Committee for the 2022 Olympic and Paralympic Winter Games



北京冬奥会及冬残奥会 无线电频率管理计划

(版本：1.0)

北京冬奥组委

2020 年 12 月

目 录

1. 概况.....	1
1.1 本文用途.....	1
1.2 法律依据.....	1
1.3 无线电管理机构及职责.....	2
2. 无线电设备分类及频率使用建议.....	2
2.1 陆地移动通信设备（缩写为 LM）.....	3
2.1.1 设备描述.....	3
2.1.2 可用频率情况.....	3
2.1.3 使用建议.....	4
2.2 手持式对讲机（缩写为 HR）.....	4
2.2.1 设备描述.....	4
2.2.2 可用频率情况.....	4
2.2.3 使用建议.....	4
2.3 无线摄像机（缩写为 WC）.....	5
2.3.1 设备描述.....	5
2.3.2 可用频率情况.....	5
2.3.3 使用建议.....	5
2.4 无线麦克风（缩写为 WM）.....	6
2.4.1 设备描述.....	6
2.4.2 可用频率情况.....	6
2.4.3 使用建议.....	7
2.5 遥控遥测设备（缩写为 TC）.....	7
2.5.1 设备描述.....	7
2.5.2 可用频率情况.....	8
2.5.3 使用建议.....	9
2.6 入耳监听系统（缩写为 IEM）.....	9
2.6.1 设备描述.....	9
2.6.2 可用频率情况.....	9
2.6.3 使用建议.....	9
2.7 无线局域网设备（缩写为 WLAN）和蓝牙设备（缩写为 BT）.....	10
2.7.1 设备描述.....	10
2.7.2 可用频率情况.....	10
2.7.3 使用建议.....	11
2.8 固定微波链路（缩写为 FL）和移动微波链路（缩写为 ML）.....	11
2.8.1 设备描述.....	11
2.8.2 可用频率情况.....	11
2.8.3 使用建议.....	12
2.9 固定卫星地球站（缩写为 FES）和移动卫星地球站（缩写为 MES）.....	12

2.10 其他设备.....	12
2.11 各类型设备可用频率资源情况汇总.....	13
3. 无线电频率申请与许可.....	15
3.1 频率申请和许可日程.....	15
3.1.1 正常申请阶段（第一阶段）.....	15
3.1.2 晚期申请阶段（第二阶段）.....	16
3.1.3 特殊申请阶段（第三阶段）.....	16
3.2 申请流程.....	16
3.2.1 申请和受理.....	17
3.2.2 技术分析和预许可.....	18
3.2.3 协调.....	19
3.2.4 许可授权.....	19
3.3 申请要件.....	19
3.3.1 用户信息.....	20
3.3.2 无线电发射设备类型.....	20
3.3.3 技术信息.....	20
3.3.4 相关承诺.....	22
3.4 设备入境.....	23
3.5 联系方式.....	23
4. 设备核验和贴签.....	23
4.1 免于设备核验和粘贴标签的无线电设备.....	23
4.2 设备核验.....	24
4.3 粘贴标签.....	25
4.4 设备核验和粘贴标签地点.....	25
5. 无线电监测.....	25
5.1 无线电监测工作.....	25
5.2 无线电干扰的处理.....	26
6. 北京 2022 年冬奥会和冬残奥会测试赛的频率管理.....	26

1. 概况

北京 2022 年冬奥运会和冬残奥会（以下简称北京冬奥会）将于 2022 年 2 月 4 日至 2 月 20 日和 3 月 4 日至 3 月 13 日在北京市和河北省张家口市联合举行。本次奥运会将分设北京、张家口、延庆三个场馆群区域。

1.1 本文用途

为了保障北京冬奥会所必需的无线电频率资源，保证赛时各种合法的无线电台（站）能够在不受有害干扰的电磁环境下，按照有关规定正常、安全地开展工作的，保障北京冬奥会顺利举办，特制定本计划。

本计划主要包括如下内容：1) 概况；2) 无线电设备分类及频率使用建议；3) 无线电频率申请与许可；4) 设备核验和贴签；5) 无线电监测；6) 北京 2022 年冬奥会和冬残奥会测试赛的频率管理。

本计划自发布之日起施行，有效期至北京冬残奥会结束后一周止。

1.2 法律依据

本文根据《中华人民共和国无线电管理条例》、《中华人民共和国无线电管制规定》等法律法规以及我国申办北京冬奥会的相关承诺制定。比赛期间其他无线电相关法律法规还包括《北京 2022 年冬奥会和冬残奥会筹备期间及赛时无线电管理规定》（预计 2021 年初发布）。任何组织和个人在北京和河北省张家口市使用无线电频率、设置使用无线电台（站）和使用无线电发射设

备都应当遵守相应法律法规。

1.3 无线电管理机构及职责

北京 2022 年冬奥会和冬残奥会组织委员会（以下简称北京冬奥组委）是 2022 年冬奥会和冬残奥会的组织机构；工业和信息化部是中国政府的无线电主管部门。

工业和信息化部与北京冬奥组委将共同做好北京冬奥会的无线电管理工作，保障北京冬奥会顺利举办。

2. 无线电设备分类及频率使用建议

根据历次奥运会管理经验和中国无线电管理工作实践，将所使用的无线电设备分成如下 12 类，并依次分析各类型设备的可用频率资源情况。

表 1 无线电设备主要类型表

设备类型 (Device type)	缩写 (Abbreviation)
陆地移动通信设备 Land mobile radio	LM
手持式对讲机 Handheld Radios (walkie-talkie)	HR
无线摄像机 Wireless camera	WC
无线麦克风 Wireless microphone	WM
遥控遥测设备 Telemetry and telecommand	TC
入耳监听系统 In-ear monitor system	IEMS
无线局域网设备及蓝牙 Wireless LAN & Bluetooth	WLAN & BT
固定微波链路 Microwave fixed link	FL

移动微波链路 Microwave mobile link	ML
固定卫星地球站 Fixed earth station	FES
移动卫星地球站 Mobile earth station	MES
其他设备 Others	OTH

2.1 陆地移动通信设备（缩写为 LM）

2.1.1 设备描述

缩写为 LM，指用于地面数据或语音通信使用的，拥有多个用户的便携式通信设备及其中继设备（中继/基站），但不包括不组网使用（没有中继/基站）的手持式对讲机。LM 还包括用于广播或体育节目演示的无线对讲系统。通常，此类设备工作在 150MHz 频段、400MHz 频段和 800MHz 频段，带宽为 12.5kHz 或 25kHz。

2.1.2 可用频率情况

根据中国的相关规定和既有设备具体使用情况，在本次冬奥会中，可以用于 LM 设备的频率主要为 137-167MHz、403-423MHz 及 450-470MHz 这三个频段中的空闲频率。

137-167MHz 频段在中国主要用于双频单工对讲系统和单频单工对讲系统，其中有 2MHz 带宽频率（144-146.025MHz）用于业余业务。这段频率目前在北京市区既有用户较多，在延庆和张家口用户相对较少。

403-423.5MHz 和 450-470MHz 频段在中国主要用于固定、移动业务，规划有双频单工对讲系统和单频单工对讲系统，存在大量的既有用户，部分采用收发间隔 10MHz 的双频单（双）工方式

进行工作，也有大量用户采用单频单工方式进行工作。由于中继台的存在，相邻场馆间频率难以复用。总体上看，400MHz 频段可用频率资源非常紧张。

2.1.3 使用建议

如上所述，LM 设备的频率资源较为紧张，预计可用的频率资源将难以满足全部申请的需求。强烈建议 LM 设备使用带宽为 6.25kHz 或 12.5kHz 的设备，以降低对频率资源的需求。

如有可能，建议用户尽量使用基于公众移动通信网络的对讲系统 (POC) 来满足联络需要。

2.2 手持式对讲机（缩写为 HR）

2.2.1 设备描述

指不组网使用（没有中继/基站）的手持式对讲机，或工作方式与手持式对讲机相同的其他点对点的语音（单工）通信设备。通常，此类设备工作在 150MHz 频段和 400MHz 频段，带宽为 12.5kHz 或 25kHz。

2.2.2 可用频率情况

根据中国的相关规定和既有设备具体使用情况，在本次冬奥会中，可以用于 HR 设备的频率，主要为 137-167MHz、403-423MHz 及 450-470MHz 这三个频段中的空闲频率。

可用频率情况同 LM 设备。

2.2.3 使用建议

如上所述，强烈建议 HR 使用带宽为 6.25kHz 或 12.5kHz 的设备，以降低对频率资源的需求。

如有可能，建议用户尽量使用基于公众移动通信网络的对讲

系统(POC)来满足联络需要。

2.3 无线摄像机(缩写为WC)

2.3.1 设备描述

指利用无线技术将拍摄的图像传输到固定接收点的摄像机,但不包括照相机的无线遥控装置(例如摄影师使用的 Pocket Wizards)。主要用于奥运会实况转播,占用带宽较宽(8-20MHz),但功率较低,一般传输距离只有几十米至上百米。不同国家、不同品牌的WC多使用1467-1535MHz、1990-2870MHz、5200-5950MHz和6400-7500MHz等频段,也有部分WC使用2400MHz-2483.5MHz和5725MHz-5850MHz频段。

2.3.2 可用频率情况

1467-1535MHz、1990-2870MHz、5200-5950MHz和6400-7500MHz等频段在中国均已指配给宽带专网、微波、公众移动通信、WLAN、卫星测控等系统使用;2400MHz-2483.5MHz频段和5725MHz-5850MHz在中国是工科医(ISM)频段,也用于WLAN等设备,设备类型较多、情况较为复杂。

考虑到无线摄像机功率较低,在与既有用户进行共存分析或协调后,无线摄像机可以有条件地使用1467-1535MHz、1670-1710MHz、2025-2110MHz、2200-2300MHz和5850-7725MHz频段中的部分频率。由于上述频段中除5850-7725MHz外目前使用均较为密集,频率资源非常有限,协调难度很大,因此强烈建议无线摄像机设备尽可能使用5850-7725MHz频段。

2.3.3 使用建议

如上所述,考虑到无线摄像机频率带宽较大,在

1467-1535MHz、1670-1710MHz、2025-2110MHz、2200-2300MHz 频段协调难度很大，强烈建议用户优先考虑使用 5850-7725MHz 频段。

2.4 无线麦克风（缩写为 WM）

2.4.1 设备描述

指利用无线技术将声音传输到采集设备或扩音器的麦克风，包括手持麦克风、固定在衣物上使用或附着在其他装置上使用的麦克风，也包括与无线麦克风配套工作而不使用广播式发射机的监听用耳返。大部分无线麦克风的带宽为 125kHz，部分带宽可达到 180kHz，功率一般在 30-50mW 之间，传输距离较近，便于频率复用。不同国家、不同品牌的无线麦克风可以工作在 470-821MHz、917-940MHz、1920-2065MHz 和 2110-2170MHz 等频段。

2.4.2 可用频率情况

目前在中国可供无线麦克风所使用的频率需要参考《微功率短距离无线电发射设备目录和技术要求》。无线麦克风设备可用频率如下表所示：

表 2 无线电麦克风设备可用频率

频率 (MHz)	设备类型	发射功率限值 (e. r. p, mW)	带宽限值 (kHz)	其他要求
87-108	无线传声器	≤3	≤200	需避开本地广播电视频率
75.4-76	无线传声器	≤10	≤200	需避开本地广播电视频率
84-87	无线传声器	≤10	≤200	需避开本地广播电视频率
189.9-223	无线传声器	≤10	≤200	需避开本地广播电视频率
470-510	无线传声器	≤50	≤200	需避开本地广播电视频率
630-698	无线传声器	≤50	≤200	需避开本地广播电视频率

在上述频率之外，中国目前 800MHz、900MHz、2GHz 频段密集的用于公众移动通信和专网通信，仅有 798-806MHz 可供无线麦克风使用。

在广播电视频段，北京作为人口超过 2000 万人的大型城市，目前 87-108MHz、470-566MHz 和 606-702MHz 频段已经有多个声音广播、模拟及数字电视工作；同时，预计到冬奥会召开时，这些频段还将承载自 702-798MHz 转移来的其他电视节目，届时在北京市区，空闲频率资源将相当紧张。延庆和张家口赛区情况则稍好。

2.4.3 使用建议

如上所述，无线麦克风用户可以申请 87-108MHz、75.4-76MHz、84-87MHz、189.9-223MHz、470-510MHz、630-698MHz、798-806MHz 等频段。考虑到历次大型赛事中无线麦克风的频率申请数量都非常多，预计冬奥会举办时的空闲频率资源将难以满足全部申请的需求。强烈建议没有特殊需要的用户采用有线麦克风开展工作。

特别的，目前工作在 1.9GHz、2GHz 频段的自动选频无线麦克风产品（如 Sennheiser AVX 系列）相当流行，但 2GHz 频段在中国已经基本全部许可给了公众移动通信，强烈建议用户不要申请工作在这一频段的设备。

2.5 遥控遥测设备（缩写为 TC）

2.5.1 设备描述

指利用无线技术进行测量或控制的设备，例如用于控制无线摄像机或机械升降装置的遥控设备、计时计分设备等。此类设备

的用频分布相当广泛，从 125kHz 到 24GHz 都有分布，设备类型也较为丰富。

2.5.2 可用频率情况

目前可供遥控遥测设备所使用的频率需要参考《微功率短距离无线电发射设备目录和技术要求》。该技术规范已正式颁布实施，有关遥控遥测设备可用频率如下表所示：

表 3 遥控遥测设备可用频率

频率 (MHz)	设备类型	发射功率限值 (e. r. p, mW)	带宽限值 (kHz)	其他要求
314-316	通用遥控设备	≤10	≤400	
430-432	通用遥控设备	≤10	≤400	
433.05-434.79	通用遥控设备	≤10	≤400	
470-566	通用遥控设备	≤5	≤1000	发射持续时间<1 秒； 发射间隔>1 小时； 需避开本地广播电视频率
614-698	通用遥控设备	≤5	≤1000	发射持续时间<1 秒； 发射间隔>1 小时； 需避开本地广播电视频率
868-868.6	通用遥控设备	≤5	无	占空比≤1%
418.950、 418.975、 419.000、 419.025、 419.050、 419.075、 419.100、 419.125、 419.150、 419.175、 419.200、 419.250、 419.275	工业遥控设备	≤20	≤16	限工业用建筑物内部使用； 发射间隔≥5 秒

2400MHz-2483.5MHz 频段和 5725MHz-5850MHz 在中国是 ISM 频段，也用于 WLAN 等设备。但根据本次冬奥会的频率管理政策，使用这两个频段的设备同样需要进行频率申请并获得许可，不能擅自使用。由于这两个频段的设备类型较多、情况较为复杂，不推荐遥控遥测设备使用这两个频段。

2.5.3 使用建议

如上所述，为尽可能避免无线电干扰，强烈建议用户使用上述表格内的频率。

2.6 入耳监听系统（缩写为 IEM）

2.6.1 设备描述

包括其发射设备及接收设备，用于工作人员单向接收现场播报或指挥调度，或用于演艺人员收听现场音响效果。其发射通常是广播式的，由佩戴在耳内的无线耳机单向接收。入耳监听系统发射设备的带宽为 125kHz，部分带宽可达到 180kHz，功率可达 1-50W。不同国家、不同品牌的入耳监听系统一般工作在在 30-87MHz 和 470-821MHz 的广播电视频段。

2.6.2 可用频率情况

根据中国目前的频谱划分情况，入耳监听系统可以使用 30-87MHz、470-566MHz 和 606-702MHz 频段中的空闲频率。

其中 30-87MHz 目前主要用于部分小功率广播，既有用户较少；470-566MHz 和 606-702MHz 频段的情况在无线麦克风一节中已经描述，预计在北京市区将非常拥挤。

2.6.3 使用建议

如上所述，强烈建议使用 30-87MHz 频率，并使用质量符合

相关标准规范的无线电发射设备。

对于与无线麦克风配套工作而不使用广播式发射机的监听用耳返，请参照无线麦克风一节。

2.7 无线局域网设备（缩写为 WLAN）和蓝牙设备（缩写为 BT）

2.7.1 设备描述

WLAN 指无线局域网接入点或使用 WLAN 技术的数据传输设备。

BT 通常是便携式设备，用于通过短距离的自组织网络进行无线连接和通信。每个单元一般最多可以同时与七个其他单元通信。

2.7.2 可用频率情况

中国的 WLAN 和 BT 系统可用频段是 2400-2483.5MHz、5150-5350MHz（仅限室内使用）和 5725-5850MHz。

在本次冬奥会期间，除了工作在 2400-2483.5MHz、5150-5350MHz（仅限室内使用）或 5725-5850MHz 频段，且符合中国微功率短距离设备管理规定标准（如下表）的 WLAN 和 BT 个人终端（例如公众移动通信终端、计算机嵌入式无线网卡、笔记本电脑、平板电脑、照相机无线遥控装置、智能手表、智能手环、蓝牙耳机等）外，其他 WLAN 和 BT 设备都需要进行频率申请并获得许可。

特别的，进入奥运场馆和特殊控制区域后，公众移动通信终端（手机）、计算机嵌入式无线网卡、笔记本电脑、平板电脑禁止作为无线局域网热点使用，公众移动通信终端（手机）、照相

机无线遥控装置、智能手表、智能手环、蓝牙耳机等禁止开启蓝牙功能。

表 4 中国微功率短距离设备管理规定标准

系统类型	频率(MHz)	e. i. r. p 限值(dBm)	等效全向辐射功率谱密度	其他要求
WLAN	2400-2483.5	≤ 20	≤ 10 dBm/MHz	设备需具有发射前侦听(LBT)协议
WLAN	5150-5350	≤ 23	≤ 10 dBm/MHz	设备需具有发射前侦听(LBT)协议, 仅限室内使用
WLAN	5725-5850	≤ 33	≤ 19 dBm/MHz	设备需具有发射前侦听(LBT)协议
BT	2400-2483.5	≤ 20	≤ 10 dBm/MHz	
BT	5725-5850	≤ 33	≤ 19 dBm/MHz	

2.7.3 使用建议

如上所述, 除非特别需求, 强烈建议用户使用北京冬奥组委或公众移动通信运营商提供的 WLAN 网络, 自行申请的 WLAN 接入点将不予批准。

2.8 固定微波链路(缩写为 FL)和移动微波链路(缩写为 ML)

2.8.1 设备描述

主要是相关媒体利用微波链路在固定两点之间或固定点与移动点之间传输视频、音频或其它数据的设备。

2.8.2 可用频率情况

固定和移动微波链路可以使用的频率包括 4400-4800MHz、6425-8500MHz、10700-11700MHz、14500-15350MHz、17700-19700MHz、21200-23600MHz。目前有部分既有用户及其他

业务用户使用这些频段，在满足方向和空间隔离的条件下可以实现同频复用。

2.8.3 使用建议

在上述可用频段内，冬奥会期间微波链路的频率申请要根据微波路径及具体设备情况，进行电磁兼容分析后再实施许可。

2.9 固定卫星地球站（缩写为 FES）和移动卫星地球站（缩写为 MES）

指在固定位置或移动工作的，通过卫星进行通信的卫星地球站。由于卫星通信的特殊性，冬奥会期间卫星地球站的申请需要根据具体情况分析后进行许可。

北京冬奥会筹备期间及赛时，所有在北京市或者河北省张家口市的奥运场馆及特殊控制区域使用的固定卫星地球站和移动卫星地球站（包括单收卫星地球站）都需要提前提交频率申请，并获得频率使用许可。为保证申请使用卫星频率的单位能够高效、安全地使用卫星频率轨道资源开展业务工作，同时不对其他无线电业务造成干扰，建议国内外的用户选择使用已在我国取得无线电频率使用许可的卫星开展通信；建议用户优先选择 Ku 和 Ka 频段，如确无可用 Ku 和 Ka 频段频率，可以考虑使用标准 C（3700-4200MHz）频段，同时应确保扩展 C 频段设备的射频器件具有承受来自 3300-3600MHz 频段公众移动通信信号干扰的能力。

特别的，卫星移动电话（如 Immarsat 等系统）也需要经过频率申请获得许可。

2.10 其他设备

对于未包含在上述设备类型之内的其他无线电设备,将根据具体情况进行分析后许可或拒绝申请。

2.11 各类型设备可用频率资源情况汇总

表 5 各类型设备可用频率资源情况汇总

设备类型	可用频段 (MHz)	拥挤程度	备注
陆地移动通信设备 (LM)	137-167	中	强烈建议使用带宽为 6.25kHz 或 12.5kHz 的设备; 强烈建议使用基于公众移动通信网络的对讲系统 (POC, 可通过收费卡获得) 来满足联络需要
	403-423	高	
	450-470	高	
手持式对讲机 (HR)	137-167	中	强烈建议使用带宽为 6.25kHz 或 12.5kHz 的设备; 强烈建议使用基于公众移动通信网络的对讲系统 (POC, 可通过收费卡获得) 来满足联络需要
	403-423	高	
	450-470	高	
无线摄像机 (WC)	1467-1535	高	强烈建议优先考虑使用 5850-7725MHz 频段, 在其他频段协调难度很大。 强烈建议优先考虑使用 5850-7725MHz 频段, 在其他频段协调难度很大。
	1670-1710	高	
	2025-2110	高	
	2200-2300	高	
	5850-7725	中	
无线麦克风 (WM)	87-108	高	强烈建议没有特殊需要的用户采用有线麦克风开展工作; 强烈建议用户不要申请 2GHz 频段的设备; 所述频率对应的功率和带宽要求详见正文内的表格
	30-87	低	
	189.9-223	高	
	470-510	高	
	630-698	高	

	798-806	中	
遥控遥测装置 (TC)	314-316	低	使用 2400MHz-2483.5MHz 频段和 5725MHz-5850MHz 的 ISM 频段用户同样需要申请； 强烈建议用户使用表格内的频率； 所述频率对应的功率和带宽要求详见正文内的表格
	430-432	中	
	433.05-434.79	中	
	470-566	高	
	614-698	高	
	868-868.6	中	
	418.950、 418.975、 419.000、 419.025、 419.050、 419.075、 419.100、 419.125、 419.150、 419.175、 419.200、 419.250、 419.275	中	
入耳监听系统 (IEMS)	30-87	低	强烈建议使用 30-87MHz 频率； 对于与无线麦克风配套工作而不使用广播式发射机的监听用耳返，请参照无线麦克风一节
	470-566	高	
	606-702	高	
无线局域网设备 及蓝牙 (WLAN&BT)	2400-2483.5	高	除非特别需求，强烈建议用户使用北京冬奥组委或公众移动通信运营商提供的 WLAN 网络，自行申请的 WLAN 接入点将不予批准。
	5150-5350 (仅限室内使用)	高	
	5725-5850	高	
固定微波链路 (FL) 和移动微波链路 (ML)	4400-4800	中	需要根据链路情况具体分析
	6425-8500	中	
	10700-11700	中	
	14500-15350	低	
	17700-19700	低	
	21200-23600	低	
固定卫星地球站 (FES) 和移动卫星地球站 (MES)	Ka-band	低	建议国内外的用户选择使用已在我国取得无线电频率使用许可的卫星开展通信； 标准 C 频段干扰风险较大，建议

	Ku-band	中	
	3700-4200 (C-band)	高	

对于上表中可用频段之外的其他特殊需求,将根据实际情况协商处理。

3. 无线电频率申请与许可

北京冬奥会赛时及筹备期间,用户在北京市或者河北省张家口市的奥运场馆及特殊控制区域使用无线电发射设备(4.1节免于设备核验和粘贴标签的无线电设备除外),必须提前提交频率使用申请,并获得频率使用许可。

3.1 频率申请和许可日程

本次北京冬奥会的频率申请和许可,分为三个阶段进行。

3.1.1 正常申请阶段(第一阶段)

正常申请阶段(第一阶段)的频率申请日期为2021年1月1日至2021年6月15日。对这一阶段中提交的申请,将综合考虑中国无线电频率划分情况、频率使用现状以及已经征集到的频率使用申请和兼容性计算分析结果,进行统筹的分析、协调和必要的调整,这一阶段申请的优先级和获得许可的几率较高。

强烈建议用户在第一阶段尽早完成频率申请。

2021年6月16日至6月30日为数据库调整时间,此时间段不接收无线电频率申请。

对第一阶段频率申请的许可,将在2021年10月15日前发放。

3.1.2 晚期申请阶段（第二阶段）

晚期申请阶段（第二阶段）的频率申请日期为 2021 年 7 月 1 日至 11 月 30 日。对于本阶段收到的申请，将在频率资源允许的情况下，按先到先得的原则进行审批许可。本阶段频率申请的优先级较低，如所申请的频率资源紧张，无法获得许可的几率较大。

2021 年 12 月 1 日至 12 月 31 日为数据库调整时间，此时间段不接收无线电频率申请。

对第二阶段频率申请的许可，将在 2022 年 1 月 15 日前发放。

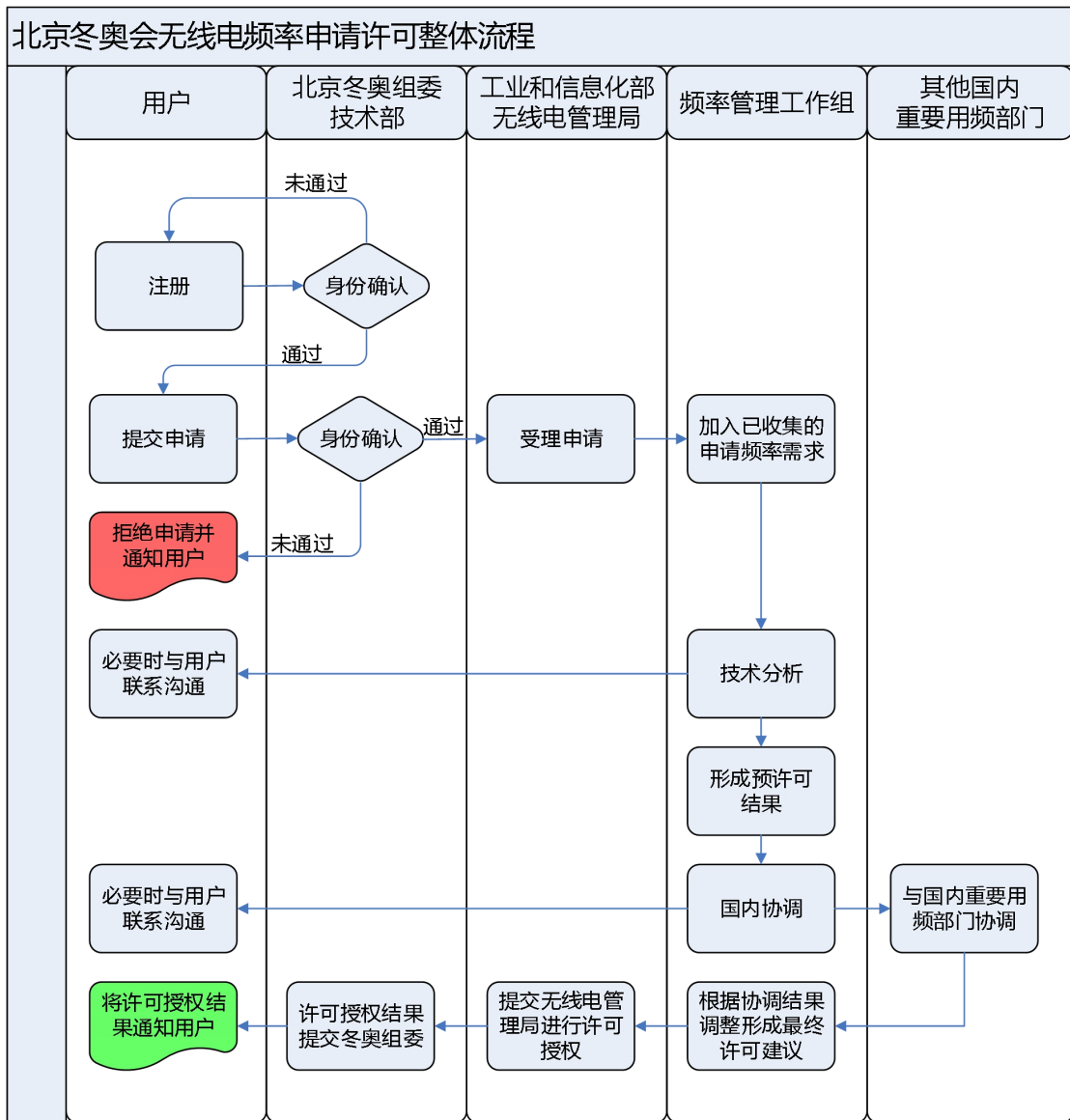
3.1.3 特殊申请阶段（第三阶段）

特殊申请阶段（第三阶段）的频率申请日期为 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 3 月 13 日。这一阶段仅用于赛事期间重要用频需求的紧急申请，由于到本阶段时大部分频率资源都已许可，空余的频率资源已经耗尽或非常紧张，用频需求无法直接得到满足。因此，除因紧急情况必须进行申请以保障赛事和转播正常进行的情况外，不建议在这一阶段提交申请。

对第三阶段频率申请的许可，将视频谱资源情况、技术分析和必要调整的复杂程度尽快发放。

3.2 申请流程

无线电设备使用的申请和许可整体流程如下。



3.2.1 申请和受理

境外用户和境内用户在北京冬奥会期间，需要在北京市区、延庆或张家口区域的奥运场馆及特殊控制区域设置、使用无线电台（站）和使用无线电发射设备的，应当在上文中的日期范围内通过北京冬奥会无线电频率申请门户（Spectrum Order Portal，缩写 SOP，网址为 <https://spectrum.beijing2022.cn>）提交无线电频率使用申请。频率申请门户预计于 2021 年 1 月上线。再

次强烈建议用户在第一阶段尽早进行频率申请。用户的申请通过频率申请门户发送至北京冬奥组委技术部后，首先由北京冬奥组委技术部对用户身份进行核实，确认其是否属于有必要在赛事期间在场馆区域及特殊控制区域使用频率的组织和机构。如频率申请与赛事无关，申请将被拒绝。

北京冬奥组委确认完毕后，申请资料数据将送到工业和信息化部无线电管理局正式受理申请。

3.2.2 技术分析和预许可

工业和信息化部无线电管理局受理申请后，相关申请数据资料将到达频率管理工作组，由其开展相关技术分析工作。需要指出的是，由于预计将在赛事时使用的各类无线电台、无线电设备使用的数量非常大，使用的时间、地点集中，无线电频谱资源非常稀缺，因此在第一阶段收到的申请将在6月15日后统筹进行分析处理，而非收到申请后立即进行处理。

频率管理工作组将在2021年6月15日后，对已经征集到的第一阶段频率使用申请进行统筹技术分析，综合考虑中国无线电频率划分情况、频率使用现状以及已经征集到的频率使用需求和兼容性计算分析结果。

根据分析结果，频率管理工作组将对各用户的频率申请进行预许可，提出初步许可建议。

第二阶段和第三阶段频率申请通过上述渠道到达频率管理工作组后，频率管理工作组将按申请时间先后进行分析和许可，但视其到达的时间、剩余频率资源情况及相应工作进度，这部分频率申请在技术分析中的优先级将受到影响。

在技术分析和协调中，如有必要，频率管理工作组将通过北京冬奥组委，使用用户在申请时提交的电子邮箱或电话号码与申请用户进行沟通协调。

3.2.3 协调

在技术分析过程中，频率管理工作组将与中国国内的重要用频部门（如广电部门、民航部门、气象部门、卫星测控部门等）进行协调，并根据协调结果对预许可结果进行修正，形成最终许可建议。

在这一环节，如有必要，频率管理工作组仍将通过北京冬奥组委，使用用户在申请时提交的电子邮箱或电话号码与申请用户进行沟通协调。

3.2.4 许可授权

频率管理工作组将最终许可建议通过频率申请门户提交至工业和信息化部无线电管理局，由其代表中国无线电管理主管部门对临时频率申请进行许可授权。取得了无线电频率使用许可的，申请人可以通过北京冬奥会频率申请门户和电子邮件取得《北京 2022 年冬奥会和冬残奥会无线电设备频率使用许可证》的电子版本。不同阶段申请的许可授权将按上文中的时间进度在对应日期前发放完毕。

3.3 申请要件

境外用户和境内用户在北京冬奥会期间，需要在北京市区、延庆或张家口区域的奥运场馆及特殊控制区域设置、使用无线电台（站）和使用无线电发射设备的，应当在上文中的日期范围内通过北京冬奥会无线电频率申请门户（<https://spectrum.bei>

jing2022.cn) 提交无线电频率使用申请。具体需要在网站上填报的申请信息要件说明如下。

3.3.1 用户信息

为了更好的确定用户所在机构的性质并便于在处理频率申请过程中与用户沟通联系,需要用户填写完善自己的信息。其中:

中华人民共和国境内用户,需要填写组织机构名称、组织机构代码、经办人组织名称、经办人身份证号、是否为奥组委发码机构(北京冬奥组委将提前向境内重要频率申请用户发放初始用户名和密码)、经办人姓名、经办人电子邮箱、经办人电话,并上传申请公函电子版。

中华人民共和国境外用户需要填写所在国家(港、澳、台用户需要填写所在地区)、组织机构名称、是否为奥组委发码机构(北京冬奥组委将提前向境外重要频率申请用户发放初始用户名和密码)、经办人姓名、经办人电子邮箱、经办人电话。

3.3.2 无线电发射设备类型

根据既往奥运会管理经验和中国无线电管理实践,将无线电发射设备划分为 12 类型:陆地移动通信设备(LM)、手持式对讲机(HR)、无线摄像机(WC)、无线麦克风(WM)、遥控遥测装置(TC)、入耳监听系统(IEM)、无线局域网及蓝牙设备(WLAN&BT)、固定微波链路(FL)、移动微波链路(ML)、固定卫星地球站(FES)、移动卫星地球站(MES)、其他,详细定义请参考第 2 章相关内容。在填报时,需要首先选择设备的类型,不同类型设备所需填写的技术参数略有区别。

3.3.3 技术信息

用户应提供以下技术信息，以便频率管理人员进行频率可用性分析。

设备类型栏中，应按 3.3.2 中的设备类型进行选择；

使用区域栏中，应填写拟使用设备的位置，其中需要在多个位置使用或在一定区域范围内移动使用的，应选择每个位置或区域范围；

使用方式栏中，应在室内使用、室外使用或在飞行器上使用三个选项中勾选；

通信系统可调谐频率范围（开始）栏、可调谐频率范围（结束）栏和调谐步进栏中，应填写整个通信系统（包括合路器、双工器、天线等）能够调谐的频率范围上下限，以及调谐的步进；

首选中心频率栏、带宽栏和调制方式栏中，应分别填写希望使用的设备发射、接收中心频率，带宽及调制方式，如同一型号的设备工作在不同的中心频率、带宽或调制方式等工作参数上，应详细列举每种工作参数（每种设备最多可填写 10 种不同的工作参数）；

如果用户对双工系统的频率间隔有要求，请在“额外要求”栏填写；

设备数量栏中，应填写以此参数工作的设备数量；

最大功率栏中，应填写计算了天线增益的设备等效全向辐射功率，以 dBm 为单位；

典型发射距离栏中，应填写设备的典型覆盖距离，以米为单位；

对于卫星地球站，在卫星名称栏和天线口径栏中，应填写所

使用的卫星名称和天线口径；

生产厂家栏和设备型号栏中，应填写设备的生产厂家和型号。如果一条频率申请对应多个型号的无线电设备，且这些设备的技术参数完全相同，需在此栏中列举所有设备型号；

开始使用日期栏和结束使用日期栏中，应填写拟使用设备的起止日期；

是否影响赛事进行或转播栏中，应如实选择；

用途描述栏中，应简要描述设备的用途及使用场景；

设备图片栏中，如有可能应粘贴设备的照片。

3.3.4 相关承诺

凡境外用户和境内用户申请在北京冬奥会期间在北京市区、延庆或张家口区域的奥运场馆及特殊控制区域设置、使用无线电台(站)和使用无线电发射设备的，均视为已经做出了如下承诺：

(1) 使用人申请时所填写的用户信息和技术资料均属实；

(2) 使用获得许可的无线电频率时，使用人必须按照申请时填报的参数和频率许可证载明的内容开展工作，不得擅自改变频率、带宽、功率、设备型号、使用地域、使用时间、业务用途等内容；

(3) 获得许可的无线电频率不得转让；

(4) 用户应主动在使用无线电设备前办理无线电设备核验及贴标事宜，未贴有赛事专用标签的无线电设备不得带入场馆及特殊控制区域，也不得在场馆及特殊控制区域内使用；

(5) 使用人应自觉遵守中国无线电管理有关法律、规定，积极配合无线电管理机构的监督检查。对于违反中国无线电管理

相关法律、规定的，无线电管理机构将依法予以处罚。

3.4 设备入境

境外用户需要携带无线电发射设备进入中国境内，在海关办理无线电发射设备临时入关手续时，应当向中华人民共和国海关出示《北京 2022 年冬奥会和冬残奥会无线电设备频率使用许可证》打印件。

经批准临时入境的无线电发射设备应当按照海关相关管理规定，按时复运出境。

外国领导人、各国驻华使领馆和其他享有外交特权的境外用户，需要在赛事期间使用无线电频率和设备的，应当通过外交途径事先报中华人民共和国工业和信息化部无线电管理局批准。

3.5 联系方式

如用户对于频率申请流程有所疑问，可以通过以下方式向北京冬奥组委及无线电管理部门进行咨询。

境外用户可通过电子邮件 spectrum@beijing2022.cn 进行咨询；

境内用户可通过电子邮件 spectrum@beijing2022.cn 进行咨询，也可拨打电话 010-66681278 进行咨询。

4. 设备核验和贴签

4.1 免于设备核验和粘贴标签的无线电设备

在奥运场馆和特殊控制区域内使用公众移动通信终端（手机）、计算机的嵌入式无线网卡、笔记本电脑、平板电脑、功率在 2mW 以下的汽车遥控钥匙和照相机的无线遥控装置，符合微功率短距离无线电发射设备技术要求的个人使用的生物学遥测

和医疗植入及相关配套设备、智能手表、智能手环、蓝牙耳机等可穿戴式智能设备，无需获得频率使用许可、设备核验、粘贴无线电发射设备专用标签，但应当遵守奥运场馆和特殊控制区域的安全保卫规定。

进入奥运场馆和特殊控制区域后，公众移动通信终端（手机）、计算机的嵌入式无线网卡、笔记本电脑、平板电脑不得作为无线局域网热点使用，公众移动通信终端（手机）、照相机无线遥控装置、智能手表、智能手环、蓝牙耳机等可穿戴式智能设备禁止开启蓝牙功能，公众移动通信终端（手机）禁止开启超宽带功能，禁止开启利用公众移动通信网络以外的对讲机功能。

除上述设备以外，其他进入奥运场馆或特殊控制区域的无线电台（站）、无线电发射设备应当接受无线电管理机构的现场准入核准，未粘贴专用标签的，不得进入奥运场馆和特殊控制区域内。

4.2 设备核验

为保障冬奥会及冬残奥会的顺利进行，已获得频率许可的设备须进行设备核验。

获得《北京 2022 年冬奥会和冬残奥会无线电设备频率使用许可证》的用户，应自行下载电子打印件并到指定的核验地点，由相关无线电管理机构进行核验；对于不便搬移无法送检的无线电发射设备可提前预约进行现场核验、贴签。由于在开幕式前设备核验的需求量很大，因此，建议用户尽早联系无线电管理机构进行核验、贴签，以便于有足够时间完成相关工作。建议用户在核验前确保设备的频率、功率、带宽等技术参数配置符合频率许

可证的要求。此外，如果所携带的无线电发射设备频率可能需要更改，用户应携带相关写频工具。

4.3 粘贴标签

已通过核验的无线电台（站）、无线电发射设备，应当粘贴由无线电管理机构核发的“北京冬奥会无线电发射设备专用标签”（以下简称专用标签），粘贴专用标签后方可在奥运场馆或特殊控制区域使用，并在专用标签上注明的时间、区域内使用。

专用标签分为蓝色和绿色。蓝色标签适用于北京冬奥会筹备期间，在奥运场馆或特殊控制区域内使用的无线电台（站）、无线电发射设备；绿色标签适用于北京冬奥会赛时期间，在奥运场馆或特殊控制区域内使用的无线电台（站）、无线电发射设备。除本章 4.1 免于设备核验和粘贴标签的无线电设备外，未粘贴专用标签的无线电设备，不得进入奥运场馆和特殊控制区域内。

4.4 设备核验和粘贴标签地点

目前计划在赛前及赛时提供定点核验和粘贴标签服务的地点包括北京冬奥村/冬残奥村 Beijing Olympic/Paralympic Village (OLV/PLV)，主媒体中心 Main Media Center (MMC)，延庆冬奥村/冬残奥村 Yanqing Olympic/Paralympic Village (YOV/YPV)，张家口冬奥村/冬残奥村 Zhangjiakou Olympic/Paralympic Village (ZOV/ZPV) 等。具体核验和粘贴标签的时间、地点将在北京冬奥会频率申请门户进行公布。

5. 无线电监测

5.1 无线电监测工作

冬奥场馆分布广泛，无线电电磁环境各异，地形地貌差异较

大。在冬奥会和冬残奥会举办期间，北京冬奥组委将在各场馆设立无线电监测点，并安排无线电频率主管进行无线电监测。所有设置无线电台站的用户应和无线电管理部门积极配合，确保不产生有害干扰，共同维护良好的电磁环境，保护无线电系统安全。

无线电监测是事前掌握频率资源情况的重要手段，是实施监督检查和执法的重要依据。通过有效的监测工作，可以应对可能发生的干扰，并以最快的速度进行排查，保证合法用户的正常使用。

5.2 无线电干扰的处理

任何无线电台（站）、无线电发射设备以及辐射无线电波的非无线电设备产生有害干扰，可能对北京冬奥会赛事产生重大影响或者危及国家安全、公共安全、生命财产安全的，设备所有者或者使用者应当立即采取措施消除有害干扰；无法消除有害干扰的，无线电管理机构可以责令产生有害干扰的无线电台（站）、无线电发射设备暂停发射；拒不暂停发射的，无线电管理机构可以暂扣无线电发射设备或者查封无线电台（站），必要时可以采取技术性阻断措施。

在奥运场馆和特殊控制区域依法设置、使用的无线电台（站）或者无线电发射设备受到无线电干扰时，可以向北京冬奥会技术运行中心或者相关无线电管理机构提出干扰投诉。北京冬奥会技术运行中心和相关无线电管理机构将及时协调处理干扰投诉，并将处理情况告知投诉方。

6. 北京 2022 年冬奥会和冬残奥会测试赛的频率管理

北京 2022 年冬奥会和冬残奥会测试赛的频率管理政策与赛

时基本一致，用户可关注相应赛事的官方网站信息及相应邀请函。频率申请有关要求及表格会随测试赛邀请函一并发送，用户可以通过电子邮件 spectrum@beijing2022.cn 提交频率申请。用户获得北京 2022 年冬奥会和冬残奥会测试赛期间的频率使用许可后，同样需要将无线电设备带到指定地点进行核验和粘贴标签工作。