



## 和平利用外层空间委员会

### 全球导航卫星系统国际委员会第十六次会议

#### 秘书处的说明

#### 一. 导言

##### A. 背景

1. 全球导航卫星系统是建设更美好未来的有力工具，并将作为国际合作的工具继续完善。全球导航卫星系统星座的互操作性是关键所在，因为它意味着为全世界的人和企业提供更精准的服务。
2. 在联合国成员国、政府间机构和非政府组织的参与下，经由全球导航卫星系统国际委员会（导航卫星委员会）的工作继续取得重大进展，这项工作的成果不仅提高了全球导航卫星系统支持可持续发展的能力，还促进了导航卫星委员会成员与更广用户群体各机构，特别是与发展中国家用户群体各机构之间的新的伙伴关系。
3. 导航卫星委员会将其工作分为目前分别述及以下专题的四个工作组：系统、信号和服务（S工作组）；提高导航卫星系统性能、新的服务和能力（B工作组）；信息传播和能力建设（C工作组）；以及参照基准、授时和应用（D工作组）。
4. 导航卫星委员会于2022年10月10日至14日在阿布扎比以混合形式举行了其第十六次会议。在卫星导航委员会举办此次会议期间，供应商论坛第二十六次会议于2022年10月9日至13日召开。阿拉伯联合酋长国航天局代表阿拉伯联合酋长国政府组织和主办了这次会议。参加导航卫星委员会的联合国会员国、联合国实体以及政府组织、政府间组织和非政府组织的名单载于附件一。



## B. 会议安排和日程

5. 导航卫星委员会第十六次会议日程包括三次全体会议和四个工作组的一系列会议。第一次全体会议于 2022 年 10 月 10 日举行，在这次会议上，全球导航卫星系统、区域系统和增强系统的供应商有机会介绍各自方案 and 政策的最新情况，并交流在全球导航卫星系统方面的看法。导航卫星委员会成员、准成员和观察员还就涉及导航卫星委员会及其各工作组的事项交流了观点和看法。
6. 导航卫星委员会各工作组于 2022 年 10 月 11 日至 13 日举行了四次平行会议，以审视在落实以往会议所提建议方面取得的进展，以及在 2023 年及以后各年在这些建议上继续取得进展的方式方法。
7. 此外，各工作组于 2022 年 10 月 11 和 12 日举行了联席会议，以讨论下述议题：(a)开放式服务信息共享和服务性能监测；(b)精密单点定位方面的互操作性；以及(c)多重全球导航卫星系统在授时方面的互操作性。2022 年 10 月 13 日举行的导航卫星委员会第二次全体会议介绍并讨论了各工作组的结论和建议。
8. 导航卫星委员会在审议了各议程项目以后，通过了一份联合声明（见下文第三节）。
9. 在举行导航卫星委员会第十六次会议的同时，供应商论坛在俄罗斯联邦的主持下，于 2022 年 10 月 9 日和 13 日举行了第二十六次会议（见下文第四节）。

## C. 出席情况

10. 下列国家派代表参加了导航卫星委员会第十六次会议：澳大利亚、中国、印度、意大利、日本、马来西亚、新西兰、大韩民国、俄罗斯联邦、阿拉伯联合酋长国和美利坚合众国。欧洲联盟也派代表出席了会议。
11. 下列涉及全球导航卫星系统服务和应用的联合国实体及政府间组织和非政府组织也派代表出席了会议：阿拉伯导航学会、亚洲太平洋空间合作组织、民用全球定位系统服务界面委员会、空间研究委员会、欧洲空间局、机构间运营业务咨询小组、国际航空联合会、国际大地测量学协会、国际航海研究所协会、国际计量局、国际测量师联合会、全球导航卫星系统国际服务组织、国际海事组织和国际电信联盟。外层空间事务厅的代表也参加了会议。
12. 导航卫星委员会应巴基斯坦、土耳其、非洲区域空间科学和技术教育中心（英语）、亚洲及太平洋空间科技教育中心、海事服务无线电技术委员会、亚洲及太平洋空间科学和技术教育区域中心（中国）的观察员的请求，邀请他们出席第十六次会议并酌情在会议上发言，但有一项谅解，即这并不影响今后提出此种性质的请求，也不涉及导航卫星委员会关于其地位问题的任何决定。

## D. 专家研讨会

13. 2022 年 10 月 10 日举行了题为“低地球轨道定位、导航和授时”的专家研讨会，以提高对经由低地球轨道卫星星座提供定位、导航和授时服务相关问题和机遇的认识。

14. 中国、印度和阿拉伯联合酋长国所作的专题介绍表明，定位、导航和授时系统将转向“多层分布式系统”的做法，将低地球轨道卫星的信号及地面定位、导航和授时系统的更多输入作为中地球轨道信号的补充。据指出，使用低地球轨道和中地球轨道卫星星座在几何方面所作改进可提高定位精度，并改进对接收器自主完整性的监测。

## E. 文件

15. 导航卫星委员会第十六次会议收到的文件清单载于附件二。这些文件以及有关第十六次会议议程、背景材料和专题介绍的更多信息可查阅外层空间事务厅网站（[www.unoosa.org](http://www.unoosa.org)）上的导航卫星委员会信息门户网站。

## 二. 意见、建议和决定

16. 导航卫星委员会在审议了提交其第十六次会议的各项议题后，提出了以下意见、建议和决定。

17. 导航卫星委员会赞赏地注意到其各工作组及其供应商论坛的报告，该报告载有根据各自工作计划开展的审议工作的成果。

18. 导航卫星委员会讨论了各工作组关于执行各自工作计划中所列行动的建议。会上核可了以下四项建议：(a)把适应力纳入全球导航卫星系统干扰监测和削弱；(b)在月球行动方面的全球导航卫星系统与月球定位、导航和授时系统之间的协调；(c)在月球定位、导航和授时架构下纳入和协调月球搜索和救援能力；(4)创设 D 工作组全球导航卫星系统减少灾害风险应用问题工作队。

19. 导航卫星委员会注意到各工作组 2023 年闭会期间会议和讲习班的日程安排，这些会议和讲习班将与空间相关国际会议和专题讨论会同时举行。

20. 会议主席告知与会者，已收到巴基斯坦（2021 年 1 月 4 日的普通照会）和海事服务无线电技术委员会（2022 年 5 月 24 日的信函）提出的加入导航卫星委员会的请求。

21. 导航卫星委员会注意到巴基斯坦代表介绍了巴基斯坦目前正在开发的卫星扩增系统最新情况，并讨论了该国的成员申请。

22. 导航卫星委员会注意到 S 工作组提议（以视频或混合形式）举行一次会议，根据从巴基斯坦最新收到的信息讨论该国提出的加入申请在技术上的优势。有与会者指出，任何未决问题均可事先提交给导航卫星委员会执行秘书处并在此次技术会议上讨论。会议报告将提交给 2023 年导航卫星委员会的年会。

23. 导航卫星委员会讨论了海事服务无线电技术委员会申请导航卫星委员会观察员地位的问题。会上承认海事服务无线电技术委员会为导航卫星委员会新的观察员。

24. 导航卫星委员会接受了欧盟委员会发出的主办 2023 年导航卫星委员会第十七次会议的提议，并注意到澳大利亚和新西兰提出于 2024 年在新西兰联合主办导航卫星委员会第十八次会议。导航卫星委员会还注意到，大韩民国表示有兴趣主办导航卫星委员会 2025 年的会议。

25. 导航卫星委员会商定了其第十七次会议筹备会议的暂定日程表，这些会议将于 2023 年科学和技术小组委员会第六十届会议及和平利用外层空间委员会第六十六届会议期间举行。据指出，外层空间事务厅作为导航卫星委员会及其供应商论坛的执行秘书处，将协助筹备这些会议和工作组的活动。

26. 在闭幕式上，与会者感谢阿拉伯联合酋长国航天局主办此次会议，同时感谢外层空间事务厅开展支持卫星导航委员会及其供应商论坛的工作，包括进行计划中的活动。

### 三. 联合声明

27. 导航卫星委员会以协商一致的方式通过了以下联合声明：

1. 全球导航卫星系统国际委员会（导航卫星委员会）第十六次会议于 2022 年 10 月 10 日至 14 日在阿布扎比举行，以继续审视和讨论全球导航卫星系统领域的动态，导航卫星委员会的成员、准成员和观察员得以在此次会议上探讨各自国家、组织和协会在全球导航卫星系统服务和应用方面的最新动态。

2. 阿拉伯联合酋长国航天局局长 Salem Al Qubasi 代表阿拉伯联合酋长国致开幕词。秘书处外层空间事务厅的代表也在会上发言。

3. 此次会议以现场和在线形式举行，来自下列各方的代表出席了会议：澳大利亚、中国、印度、意大利、日本、马来西亚、新西兰、大韩民国、俄罗斯联邦、阿拉伯联合酋长国、美国和欧洲联盟。

4. 下列涉及全球导航卫星系统服务和应用的联合国实体和政府间组织和非政府组织也派代表出席了会议：阿拉伯导航学会、亚洲太平洋空间合作组织、民用全球定位系统服务界面委员会、空间研究委员会、欧洲航天局、机构间运营业务咨询小组、国际航空联合会、国际大地测量学协会、国际航海研究所协会、国际计量局、国际测量师联合会、全球导航卫星系统国际服务组织、国际海事组织和国际电信联盟。外层空间事务厅的代表也参加了会议。

5. 巴基斯坦、土耳其、非洲区域空间科学和技术教育中心（英语）、亚洲及太平洋空间科学和技术教育中心、海事服务无线电技术委员会、亚洲和太平洋区域空间科学和技术教育中心（中国）的代表应邀作为观察员出席了会议。会上承认海事服务无线电技术委员会为导航卫星委员会新的观察员。

6. 导航卫星委员会讨论了巴基斯坦 2021 年 1 月 4 日的成员申请。会上未曾达成共识，但没有收到任何反对意见。

7. 导航卫星委员会举办了一次题为“低地球轨道定位、导航和授时”的专家研讨会。专题介绍把低地球轨道的定位、导航和授时称作一个新的概念，可以据以经由低地球轨道卫星星座提供定位、导航和授时服务。

8. 导航卫星委员会注意到各工作组重点讨论了以下问题：系统、信号和服务；增强导航卫星系统的性能、新的服务和能力；信息传播和能力建设；以及参照基准、授时和应用。

9. 系统、信号和服务工作组（S 工作组）通过其下属各分组和工作队，在导航卫星委员会第十五次和第十六次会议闭会期间，继续其工作计划概述的工作。在兼容性和频谱保护分组的领导下，该工作组继续开展推动充分保护全球导航卫星系统频谱的活动，对国际电信联盟全球导航卫星系统和无线电导航卫星服务相关活动进行审视。该分组商定，在导航卫星委员会下一次会议之前举办一次关于干扰监测和削弱的讲习班，重点是利用播报式自动相关监视系统和自动识别系统进行干扰监测，并进一步调查关于干扰测试通知的国家程序。工作组还最后商定了已获导航卫星委员会采纳的关于在关键基础设施上弹性使用全球导航卫星系统的建议。会上讨论了今后可能就全球导航卫星系统测试通知提出的一份建议，但未达成共识。

10. 互操作性和服务标准问题分组在闭会期间举行了侧重于继续推进工作计划所述目标的一次视频会议。性能标准小组每月与全球导航卫星系统国际监测和评估工作队联合举行视频会议。性能标准小组继续就“暗示和提示”文件开展工作，并商定在 2023 年组织一次讲习班，以审视目前和今后的低地球轨道定位、导航和授时系统，包括由商业界提供的系统。国际全球导航卫星系统监测和评估工作队、国际全球导航卫星系统服务组织联合试验项目的计算方法和数据格式方面继续取得进展，并计划举办一次线下讲习班，重点解决无法通过视频会议解决的问题。该工作队还计划在 2022 年或 2023 年开会审视试验项目职权范围。该工作队和性能标准小组计划继续每月举行联合视频会议。在关于授时方面互操作性的一次联合工作组会议上，与会者重点讨论了与 B 工作组和 D 工作组联合举办一次线下讲习班以就授时方面的互操作性展开更加详细的讨论的需要。会上普遍认为，地面用户在授时上的需求有别于空间用户授时需求。最后，精密单点定位互操作性工作队通过向服务供应商收集有关其服务特征的信息，继续汇集有关规划中系统的信息。该工作队计划在 2022 年或 2023 年举行一次会议和讲习班，以继续讨论今后的计划，并确定进一步增强互操作性的方式。

11. 根据该工作组侧重于成体系系统运行情况的工作计划，供应商继续就机构间空间碎片协调委员会 2020 年的报告提供反馈意见，该报告是根据导航卫星委员会第十三次会议的建议编写的，目的是研究与全球导航卫星系统所用中地轨道和倾斜地球同步轨道的轨道制度有关的碎片减缓做法问题。该工作组打算完成对报告的答复，并就导航卫星委员会供应商如何能够协力减轻卫星碰撞风险展开进一步的讨论。最后，工作组听取了正在调查如何认证公开民用信号的该系统供应商的专题介绍。

12. 提高全球卫星导航系统性能、新的服务和能力工作组（B 工作组）开展的活动取得了进展。

13. B 工作组的空间用户分组向该工作组通报了自导航卫星委员会第十五次会议以来取得的进展。在此期间，该分组召开了十三次会议，包括 2022 年 6 月在维也纳召开的一次线下会议。该分组审视了其 2021-2022 年包括五个工作包在内的工作计划进展情况。几乎所有各工作包的活动均已开始，并定期举行会议。所有已启动的工作包均工作进展顺利。

14. 空间用户分组还总结了通过导航卫星委员会—机构间业务咨询小组的联络人与机构间业务咨询小组进行的互动。两组织之间的拟议协调领域涉及月球定位、导航和授时架构的完善，包括确立必要的联络角色，记录月球使用实例，鼓励进行月球飞行实验，并就最大限度提高全球导航卫星系统与月球定位、导航和授时联合“成体系系统”的互操作性、兼容性和可用性提出建议。

15. 自导航卫星委员会第十五次会议以来，B 工作组应用问题分组一直在开展一项题为“全球导航卫星系统应用情况：目前和未来”的举措。应用问题分组目前的活动侧重于研究已在市场上或处于向市场推出前最后开发阶段的全球导航卫星系统应用实例。该分组的活动旨在向全球导航卫星系统用户提供援助、既有经验教训和指导。经过该举措将推出一份研究报告，其标题为“全球导航卫星系统在促进可持续发展上的应用—案例研究”。

16. 全球导航卫星系统在防灾减灾方面的应用是应用问题分组的一项重点工作。B 工作组和该分组均认识到，拟议研究领域，即“全球导航卫星系统在减少灾害风险方面的应用”，与该分组目前的活动互为交织，并因而支持关于研究全球导航卫星系统在灾害预防系统上新的应用的建议。工作组特别是该分组，将为 D 工作组和 B 工作组关于“全球导航卫星系统在减少灾害风险方面的应用”的新的联合工作队作出积极贡献。

17. 会上确定了进一步的改进之处，以创造更多参与的机会，并吸引对应用问题分组做出新的贡献。该分组打算参加全球导航卫星系统的重要会议和活动，以推动开发全球导航卫星系统的应用，并根据新的举措了解全球导航卫星系统的应用上的趋势。该分组还打算为由外层空间事务厅组织的全球导航卫星系统应用情况讲习班提供支持。

18. 工作组赞赏诸如所收到的欧洲导航卫星系统（伽利略系统）应急预警服务、北斗导航卫星系统搜索和救援服务、空间服务量应用及月球搜索和救援（LunaSAR）等所做各类贡献，这些均体现了科学、定位、导航和授时服务与通信系统的融合。工作组注意到应急预警服务为实现互操作性所做努力。工作组还注意到全球导航卫星系统在科学和商业上的使用（例如在农业部门）日益重要。

19. 工作组认识到月球搜索和救援能力得到初步开发，并且认识到打算提供这些服务的月球通信供应商和导航供应商之间互操作性的重要性。工作组讨论并商定了这样一项建议，即月球通信开发商和导航服务开发商应考虑整合搜索和救援服务，并且这些服务应具有互操作性和方便使用。

20. 工作组承认第二十五个太阳周期太阳活动的增加对全球导航卫星系统的服务和卫星有可能产生的潜在影响。应当通过讲习班在专家之间开展进一步讨论，以便了解空间天气事件可能产生的影响和建立预警系统的必要性。这将在 2023 年工作组闭会期间会议上进一步讨论。

21. 信息传播和能力建设工作组（C 工作组）讨论了其工作计划所涉所有各个领域。中国、印度、意大利、日本、俄罗斯联邦、马来西亚、巴基斯坦、大韩民国、阿拉伯联合酋长国、美国和欧洲空间局的代表参加了工作组的工作。会上就各自组织提供的全球导航卫星系统教育方案作了专题介绍。工作组收到了关于外层空间事务厅在 2022 年期间开展或支持的活动以及取得的主要成果的最新情况介绍。

22. 工作组注意到也是导航卫星委员会信息中心的联合国附属各区域空间科学和技术教育中心的工作。该工作组将继续与各区域中心展开合作，以进一步完善全球导航卫星系统的课程和大规模开放在线课程，并为举办关于全球导航卫星系统及其应用的研讨会和培训班提供支持。

23. 该工作组的项目小组在以下方面取得了进展：(a)探索可用于计算总电子含量相关参数的低成本全球导航卫星系统接收器；(b)探索可用于处理由低成本全球导航卫星系统接收器提供的数据以计算总电子含量的软件；以及(c)为空间气象相关应用设计低成本全球导航卫星系统接收器原型。

24. 参照基准、授时和应用工作组（D 工作组）注意到全球导航卫星系统和无线电导航卫星服务供应商在大地测量和授时参照基准方面取得的进展情况。会上注意到在以下方面取得的具体进展：(a)发布卫星元数据以改进轨道动态建模；(b)调整全球导航卫星系统参照基准以向国际地面参照基准看齐，以及(c)决定为地面用户草拟一份关于授时互操作性的建议。

25. 工作组指出，全球导航卫星系统和无线电导航卫星服务供应商应当对导航卫星委员会网站上目前提供的大地测量和授时参照基准模板进行更新，以便载列最新信息。此外，还应改进对网络储存库更新的跟踪。

26. 工作组重申，与诸如辐射天线的形状、质量、光学特性、尺寸和位置有关的物理特性和几何特性等卫星元数据信息使轨道建模得以改进，这反过来会提高卫星星历表和时钟校正测量的精确度。该信息对科研部门将很有帮助。工作组承认，根据国际全球导航卫星系统服务组织发布的题为“用于生成全球卫星导航系统精确轨道和时钟产品的卫星和业务信息”的白皮书，全球导航卫星系统供应商和无线电导航卫星服务供应商根据题为“提高由国际全球导航卫星系统服务组织确定的多重全球导航卫星系统轨道精确度”的第 23 号建议在确定卫星特性方面取得一些进展。该国际服务组织收集全球导航卫星系统卫星的特性的情况并将其提供给用户群体。获取卫星元数据对于实现科学应用和高精度精密定位至关重要。工作组还注意到，提供全球导航卫星系统卫星相位中心偏差大有助于确定全球导航卫星系统/国际全球导航卫星系统服务组织参照基准的比例，并可与用于确定国际地面参照基准比例的卫星激光测距和甚长基线干涉测量比例进行相互比较。D 工作组承认，伽利略系统、准天顶卫星系统和北斗二号系统在发布更多卫星元数据方面取得重大进展。

使用伽利略系统相位中心偏移确定第三次导航卫星委员会再处理活动解决方案中全球导航卫星系统/国际全球导航卫星系统服务组织参照基准的比例，为实现国际地面参照基准 2020 做出了贡献。会上要求全球导航卫星系统供应商继续发布包括相位中心偏移在内的卫星元数据。

27. 工作组注意到，在题为“不同全球导航卫星系统之间大地测量参照基准的互操作性”的第 12 号建议方面进展甚微。一些供应商一直在向国际全球导航卫星系统服务组织提供从各自追踪站获得的全球导航卫星系统数据。工作组将继续（与全球导航卫星系统国际监测和评估工作队一道）监测进展情况，展示惠益并鼓励全球导航卫星系统所有各供应商做出贡献。工作组继续推动该工作队的举措，特别是通过对联合试点项目的参与。

28. 在 D 工作组授时工作队的一次会议上，欧洲空间局和国家空间研究中心介绍了其在多重全球导航卫星系统精确时间监测领域的工作，强调了精确校准多重全球导航卫星系统接收器链的迫切需要。

29. 工作组注意到国际计量局在执行题为“国际计量局公布[UTC-GNSS 时间]和[UTC-UTC(k)\_GNSS]”的第 20 号建议上取得的进展。会上介绍了促使公布所有四个全球导航卫星系统的程序的细节。关于题为“同协调世界时的拟议重新界定有关的工作信息”的第 16-A 号建议，国际计量局介绍了关于连续协调世界时的讨论情况，同时注意到在拟于 2022 年 11 月举行的计量大会和拟于 2023 年举行的世界无线电会议上可能会就此达成共识。

30. 工作组注意到国际计量局为计算协调世界时而进行的全球导航卫星系统校准状况。2020 年进行的校准列入了伽利略系统和全球定位系统外，国际计量局 2022 年还将把北斗系统列入在内。

31. 工作组注意到印度在拟订印度区域导航卫星系统铷原子频率标准方面取得巨大进展。该国介绍了源于印度区域导航卫星系统的授时场景可以应用于量子通信实验的情况，以及使用该系统为量子纠缠通信提供支持的测试情况。印度就国际全球导航卫星服务组织各台站作了专门介绍，这些台站的工作藉由印度区域导航卫星系统而得以进行。

32. D 工作组审查了在关于监测全球导航卫星系统时间偏差的第 21-B 号建议方面的动态。它注意到时间频率咨询委员会及其工作组和任务组开展的工作，强调除了现有方法之外，全球导航卫星系统目前经由通讯[bUTC<sub>GNSS</sub>-GNSS 时间]而播报的对世界协调时的预测在确定全球导航卫星系统间的授时偏差方面提供了一种随时可用的牢靠方法。该工作组还注意到，由时间和频率咨商委员会于 2021 年发布的 GNSS1 的建议邀请接收器制造商考虑此种互操作性的可能性。

33. 工作组得出的结论是，可以使用三种不同的方法来确定系统间偏差：  
(a)在可观察到足够多卫星时，使用全球导航卫星系统测量值直接予以确定（单个站点法）；  
(b)使用直接播报的全球导航卫星系统之间的时间偏移；  
或者(c)全球导航卫星系统当前播报的[bUTC<sub>GNSS</sub>-GNSS 时间]预测。



34. 研究表明，协调世界时播报预测之间的差异对大众市场地面用户所造成的后果小到可以忽略不计。因此，无需创设某一特别时标以作为授时互操作性的公共支点。工作组承认，鉴于空间用户的需要，可能会有不同的要求。B 工作组已着手对这些空间用户进行需求评估。D 工作组提议在与 B 工作组、S 工作组和 D 工作组举行的联席会议上就空间用户的授时互操作性展开后续讨论。

35. 与 B 工作组、D 工作组和 S 工作组举行的关于授时互操作性的联席会议商定将拟订一份联合建议，该建议将与针对地面用户的 GNSS1 建议相协调。该建议预计可供拟于 2023 年举行的导航卫星委员会第十七次会议审议。

36. 工作组注意到联合国全球地理空间信息管理专家委员会及其大地测量小组委员会最近作出的努力，即目前正在开展的建立和维护全球大地测量参考框架的工作，以及在德国波恩联合国园区建立一个联合国全球大地测量英才中心的计划。

37. 工作组表示支持全球定位系统的环境和地球科学信息系统科学计划，包括其任务。通过在四种不同的大地测量技术之间建立空间联系，该任务有可能改进对国际地面参照基准的确定，并根据题为“促进可持续发展的全球大地测量参考框架”的大会第 69/266 号决议给国际大地测量学协会和全球大地测量观测系统的要求提供支持。该任务将为大地测量及精准导航、地球科学和气候变化监测等带来诸多惠益。此外，以经由技术社区建设惠益社会为重点与在大地测量领域开展国际合作的精神是高度契合的，因为公开提供的数据和产品的全球用户都将获益于已经取得的这些进步。此外，采用时间传递先进技术的选项，除了服务于大地测量的主要目标外，对为了重新界定秒时间单位的国际制度而比较地面时钟也将很有助益。因此，D 工作组支持全球定位系统的环境和地球科学信息系统的项目，并大力鼓励欧洲空间局继续执行该项重大任务。

38. 该工作组提议在 D 工作组下设立一个“全球导航卫星系统在减少灾害风险方面应用”的联合工作队，并由 B 工作组和 D 工作组共同主持。该工作队将聚焦于为可持续发展和减少灾害风险提供支持的全球导航卫星系统数据和基础设施的新的应用，并将与可持续发展目标和《2015-2030 年仙台减轻灾害风险框架》保持一致。应当考虑的第一项应用是利用全球导航卫星系统加强海啸预警系统。

39. D 工作组协同 B 工作组和 S 工作组强调，应当协调统一提供精密单点定位服务的系统所涉关键方面，特别是关于精密单点定位服务的术语的定义以及坐标参照基准和授时系统。D 工作组重申，全球导航卫星系统精密定位的互操作性要求授时参照系统和大地测量参照系统保持一致，这样才能有助于向用户清楚地解释导航和授时方面的解决方案。工作组认为，从用户的角度来看，全球导航卫星系统不同的参照基准应当与国际地面参照基准挂钩或向该参照基准看齐。

## 四. 供应商论坛

28. 供应商论坛第二十六次会议由俄罗斯联邦主持，于2022年10月9日和13日与导航卫星委员会第十六次会议同时举行，会议采取了混合形式，与会者可在阿布扎比现场参与，也可以在线出席。中国、印度、日本、俄罗斯联邦、美国和欧洲联盟派代表出席了会议。

29. 供应商论坛在审议了议程项目后，通过了载有下文所述讨论情况和建议的其第二十六次会议的报告。

### A. 讨论和建议概要

#### 1. 开放式服务信息传播

30. 会上就以下议题作了专题介绍。

##### (a) 月球搜索和救援 (LunaSAR) 最新情况

31. 美国介绍了其月球探测遇险通知和跟踪最新情况。LunaSAR 使在月球表面的宇航员得以在遇到危险或与其同伴失散时发送求救信号。会上除了LunaSAR 的架构外，还讨论了进行国际协作与合作的可能性，包括与欧洲空间局“月光”倡议实现互操作性的可能性。

##### (b) 包括系统性能在内的伽利略方案的状况

32. 欧盟委员会介绍了伽利略方案的现状；报告了开放服务导航消息验证功能、高精度服务、对 I/NAV 消息的改进、搜索和救援、应急预警服务及其他即将推出的服务/功能的状况。此外介绍了伽利略系统第二代卫星的概况。

#### 2. 服务性能监测

33. 中国介绍了其国际全球连续监测评估系统的最新情况，包括系统基础设施和评估结果。关于监测和评估结果的分析反映了北斗导航卫星系统、全球定位系统、全球导航卫星系统和伽利略系统的信号空间测距误差、可用性和连续性、协调世界时偏移误差和定位精度评估结果。对该系统最近进行了更新，以评估北斗导航卫星系统的精密单点定位服务，显示信号空间测距误差和精密单点定位信号的定位精度。将持续评估多重全球导航卫星系统的服务性能并将跟踪新的信号和服务的服务性能。

#### 3. 频谱保护以及干扰监测与削弱

34. 美国提交了一份关于最近一次干扰事件的报告。据报告，即使对于这一意外干扰事件，该国政府的机构间全球定位系统干扰监测与削弱程序也发挥了作用，包括向空中飞行任务发布通知。作为其适应力姿态外联工作的一部分，美国拟订了两份指导文件，其题目分别为“对全球定位系统的实际干扰”和“网络业务运营人、首席信息官净额首席信息安全官员的时间指导”，目的是向基础设施运营商提供更多教育。

#### 4. 亚洲—大洋洲区域多重全球导航卫星系统示范项目

35. 日本介绍了亚洲多重全球导航卫星系统最新情况，该系统在亚洲—大洋洲区域推广多重全球导航卫星系统。报告了 2022 年快速原型开发挑战的情况。亚洲多重全球导航卫星系统每年一次的会议计划于 2023 年 1 月 31 日至 2 月 2 日在泰国清迈举行。

#### 5. 全球导航卫星系统国际委员会信息中心：联合国附属各区域空间科学和技术教育中心

36. 导航卫星委员会执行秘书处的一名代表注意到，为期九个月的全球导航卫星系统研究生课程将于 2022/2023 学年在联合国附属空间科学和技术各区域中心举办。拉巴特的空间科学和技术区域中心（法语）于 2022 年 5 月 9 日至 13 日主办了一次空间气象和全球导航卫星系统的讲习班。该讲习班是由外层空间事务厅、波士顿学院和阿卜杜勒·萨拉姆国际理论物理中心合办的。执行秘书处的代表还注意到，导航卫星委员会第十五次会议上推出的第二版的《可互操作全球导航卫星系统空间服务量》已分发给所有各空间科学和技术教育区域中心，以供教育之用。

#### 6. 导航卫星委员会和国际组织之间潜在的协调领域

37. 机构间业务咨询小组与导航卫星委员会之间的联络人介绍了 2022 年 5 月 9 日举行的该小组第 25 次年度会议和 2022 年 9 月 13 日举行的第一次闭会期间远程会议的最新情况。在年度会议上，联络人介绍了在月球定位、导航和授时服务方面与导航卫星委员会及其空间利用问题分组拟议协调所涉各领域的情况。机构间业务咨询小组创设了一个月球通信和导航工作组来研究这些服务，并将导航卫星委员会联络人列作该工作组的成员。该咨询小组还创设了一个研究月球网治理情况的临时委员会，该委员会将会就月球网总体架构下可互操作的月球定位、导航和授时服务治理结构提出建议。

### B. 其他事项

#### 1. 关于加入全球导航卫星系统国际委员会的请求

38. 供应商讨论了巴基斯坦于 2021 年 1 月 4 日提出的对成员地位的申请。

39. 供应商还讨论了海事服务无线电技术委员会于 2022 年 5 月 24 日提出的对观察员地位的申请。供应商论坛同意接受海事服务无线电技术委员会作为导航卫星委员会的观察员。

#### 2. 审查供应商论坛的职权范围

40. 供应商审查了职权范围，并商定了拟对供应商论坛今后会议的主席轮换程序的修改。已对供应商论坛职权范围作出了相应的修订。

附件一

参加全球卫星导航国际委员会的联合国会员国、联合国实体以及政府组织、政府间组织和非政府组织名单

澳大利亚  
中国  
印度  
意大利  
日本  
马来西亚  
新西兰  
尼日利亚  
大韩民国  
俄罗斯联邦  
阿拉伯联合酋长国  
美利坚合众国  
欧洲联盟  
阿拉伯导航学会  
亚洲太平洋空间合作组织  
民用全球定位系统服务界面委员会  
空间研究委员会  
欧洲空间局  
欧洲空间政策研究所  
机构间运营业务咨询小组  
国际航空联合会  
国际大地测量学协会  
国际大地测量学协会欧洲参照基准小组委员会  
国际航海研究所协会  
国际计量局  
国际制图协会  
国际地球自转和基准参考事务中央局  
国际测量师联合会  
全球导航卫星系统国际服务组织  
国际摄影测量和遥感学会  
欧洲定位系统国际指导委员会  
国际电信联盟  
国际无线电科学联盟  
秘书处外层空间事务厅  
海事服务无线电技术委员会

## 附件二

## 全球导航卫星系统国际委员会第十六次会议收到的文件

文号	标题或说明
ICG/REC/2022	系统、信号和服务工作组的建议
ICG/REC/2022	提高全球卫星导航系统性能、新的服务和能力工作组的建议
ICG/REC/2022	参照基准、授时和应用工作组的建议
ICG/TOR/2022	全球导航卫星系统国际委员会职权范围（经修正）
ICG/PF/TOR/2022	供应商论坛职权范围（经修正）