



理 事 会
大 会

仅供工作使用

GOV/2022/35-GC(66)/10

普遍分发
中文
原语文：英文

核安全和辐射安全

总干事的报告

仅供工作使用

大会临时议程项目 14
(GC(66)/1 和 Add.1)

核安全和辐射安全

总干事的报告

概 要

根据 GC(65)/RES/8 号决议，谨向理事会和大会提交涵盖以下主题的报告，以供审议：

- 总则；
- 公约、监管框架和辅助性无法律约束力的文书；
- 原子能机构安全标准；
- 自评定及原子能机构的同行评审和咨询服务；
- 核装置安全；
- 辐射安全和环境保护；
- 运输安全；
- 乏燃料和放射性废物管理安全；
- 退役、铀矿开采和加工及环境治理安全；
- 能力建设；
- 放射源的安全管理；
- 核和辐射事件及应急准备和响应。

建议采取的行动

- 建议理事会注意本报告。

核安全和辐射安全

总干事的报告

A. 总则



对西班牙阿尔玛雷兹核电厂进行运行安全评审组工作访问
(照片来源：原子能机构)

1. 本报告系响应 GC(65)/RES/8 号决议为大会第六十六届（2022 年）常会编写，在该决议中，大会请总干事就响应该决议的核安全和辐射安全活动执行情况和大会闭会期间的其他相关发展情况提出详细报告。本报告涵盖时间为 2021 年 7 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日。
2. 原子能机构继续努力维护和加强核安全、辐射安全、运输安全和废物安全以及应急准备和响应能力，除其他外，特别侧重于那些最需要做出这种努力的技术领域和地理区域。原子能机构实施了许多活动和服务，以协助考虑或计划引进核电或辐射技术的成员国建立或加强其安全基础结构和监管框架，以及建设与核安全和辐射安全有关的若干领域的能力。¹

¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 1 段和第 2 段。

3. 原子能机构继续鼓励成员国成为《核安全公约》、《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》（联合公约）、《及早通报核事故公约》（及早通报公约）和《核事故或辐射紧急情况援助公约》（紧急援助公约）的缔约方。有关这些公约的活动将在本报告的随后部分作详细报告。²

4. 2022年3月，向理事会提交了载有《2022年核安全评论（草案）》的总干事的报告。根据理事会讨论结果编写的《2022年核安全评论》最后版本将作为原子能机构大会第六十六届常会的一份资料性文件提供。《2022年核安全评论》涵盖2021年全球趋势和国际原子能机构的活动，并介绍原子能机构确定的2022年及以后时期加强核安全、辐射安全、运输安全和废物安全以及应急准备和响应的优先事项和相关活动。这些优先事项在原子能机构“计划和预算”中处理，包括成果、产出、时间表和实绩指标。³

5. 在原子能机构大会第六十五届常会期间举行了第十一次条约活动，为成员国提供了又一次向总干事交存条约包括核安全、核安保和核损害民事责任相关条约的批准书、接受书、核准书或加入书的机会。⁴

6. 原子能机构继续通过立法援助计划向成员国提供援助，以支持其制订适当和全面的国家法律框架，并继续促进加入核法律所有分支领域的相关国际法律文书。通过关于起草国家核法律的书面意见和建议向七个成员国提供了特定的双边立法援助，还通过会议、提升认识工作组访问和讲习班向九个成员国提供了支助，使其更好地了解相关国际法律文书和国家综合核法律要素。此外，2021年7月，以虚拟方式为拉丁美洲及加勒比地区的英语成员国举办了核法律地区讲习班。两个有针对性的核法律虚拟讲习班向来自常驻柏林、布鲁塞尔、日内瓦、巴黎和纽约代表团的外交官和官员高屋建瓴地概述了国际和国家核法律以及立法援助计划。共有来自57个国家的110名外交官和官员参加了这些活动。将于2022年9月12日至16日在阿根廷布宜诺斯艾利斯为西班牙语成员国举办一个地区讲习班。此外，将于2022年8月8日至12日在越南河内为亚洲及太平洋地区的成员国举办一个分地区讲习班⁵。

7. 2022年4月，原子能机构在维也纳举行了第一届“核法律：全球辩论”国际会议，来自127个成员国和31个国际组织的1100名参加者分享了经验，讨论了这一领域国际法律文书的执行情况和能力建设计划，以及下一代核律师面临的挑战。在六场全体会议、14场技术专题会议和五场圆桌讨论会期间，来自政府、工业界、学术界和民间社会的主要全球专家还结合核科学技术的当前和新兴和平应用审查了核法律，以确定可能需要进一步发展的领域。原子能机构出版了可免费下载的《核法律：全球辩

² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 19 段。

³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 4 段和第 126 段。

⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 19 段。

⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 19 段和第 97 段。

论》一书，并与来自中东、非洲和拉丁美洲的六个学术机构签署了合作协定，为核法律领域的学生和有抱负的专业人员增加教育和专业发展机会。⁶

8. 2022年6月，原子能机构在维也纳举行了监管合作论坛指导委员会会议和与欧洲联盟委员会的支助会议，审查接受监管合作论坛支持的国家的监管基础结构发展状况，促进经验交流。2022年2月，原子能机构在维也纳举行了监管合作论坛特别工作组会议，监测和评价监管合作论坛战略计划和相关活动的实施情况。原子能机构还于2021年11月至12月举行了有关国家监管基础结构发展的监管合作论坛虚拟会议，分享在核电监管基础结构发展方面的良好实践和经验。⁷

9. 2021年12月，原子能机构举办了“支持新研究堆项目的国家核基础结构评定”虚拟培训讲习班，向参加者提供关于原子能机构制定的支持新研究堆项目的国家核基础结构发展状况评价方法的实用信息，并培训参加者应用该方法。⁸

10. 原子能机构与阿拉伯联合酋长国联邦核监管局合作，于2021年11月在阿布扎比举办了一个跨地区讲习班，讨论了监管机构在核电厂开发、建设和运行期间的作用和责任，也讨论了与人力资源发展、全球核安全制度、制定和实施许可证审批过程以及监管视察有关的问题。⁹

11. 对处于《建立核电计划的安全基础结构》（原子能机构《安全标准丛书》第SSG-16（Rev.1）号）所定义第二阶段的启动核电国家，原子能机构编制了开展专家工作组访问的导则，以这种工作组访问代替综合监管评审服务工作组访问，前提是将在第三阶段开展综合监管评审服务工作组访问。¹⁰

12. 2021年11月，原子能机构在维也纳主办了“福岛第一核电站事故后十年进展：利用汲取的经验教训进一步加强核安全”国际会议。这次会议侧重于从国家、地区和国际社会在事故后采取的行动中汲取的教训、共享的经验、取得的结果和成就，并确定了进一步加强核安全的途径。¹¹

13. 原子能机构分别于2021年10月和2022年3月举行了两次国际核安全组虚拟会议，讨论核能界和公众感兴趣的当前和新出现的核安全问题。此外，国际核安全组和核安保咨询组还联合编写了一份关于安全和安保接口的出版物草案。¹²

⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 19 段和第 97 段。

⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 2 段和第 25 段。

⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 3 段、第 7 段和第 49 段。

⁹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 3 段和第 97 段。

¹⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 3 段和第 46 段。

¹¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 1 段和第 4 段。

¹² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 6 段。

14. 原子能机构 2021 年 9 月在安曼、2021 年 8 月在白俄罗斯、2022 年 6 月在土耳其为监管机构举办了三个安全文化自评定讲习班，后两个采取了虚拟方式，旨在确定实施安全文化计划的关键成功因素，并加强监管机构对系统地开展安全文化工作所涉及要素的理解。¹³

15. 2022 年 1 月，原子能机构为欧洲地区的辐射安全监管机构举办了安全文化自评定虚拟地区培训班，帮助监管机构理解和实施开展安全文化自评定的方法。¹⁴

16. 原子能机构 2021 年 12 月以虚拟方式举行了全球核安全和核安保网指导委员会第 17 次会议，2022 年 6 月在维也纳举行了第 18 次会议，审查该网络的行动计划及其实施情况，并为该网络成员提供分享信息的平台。¹⁵

17. 2021 年 10 月，原子能机构以虚拟方式举行了全球核安全和核安保通讯网指导委员会第五次会议，审查该网络 2021 年活动成果，并讨论和核准 2022 年工作计划。此外，原子能机构 2021 年 3 月至 9 月举办了由六部分组成的系列网络研讨会，重点是提高成员国在正常运行期间与有关各方进行更有效沟通的能力。¹⁶

18. 分别于 2021 年 7 月和 2022 年 1 月以虚拟方式举行了欧洲和中亚安全网指导委员会第七次和第八次会议，审查该网络活动进展，并规划和讨论 2022 年工作计划。原子能机构还于 2021 年 12 月和 2022 年 6 月以虚拟方式举行了非洲核监管机构论坛指导委员会第 17 次和第 18 次会议，审查、制订和核准 2022 年工作计划，并审查成员国辐射安全和核安全基础结构状况。此外，原子能机构又于 2021 年 12 月举行了亚洲核安全网指导委员会第 31 次会议，审查其活动进展。¹⁷

19. 原子能机构参加了 2021 年 7 月以虚拟方式举行的和 2022 年 4 月在智利圣地亚哥举行的伊比利亚-美洲放射性和核监管机构论坛指导委员会会议。此外，在伊比利亚-美洲放射性和核监管机构论坛预算外计划下举行了超过 15 次虚拟会议。涵盖的专题包括：工业射线照相设施的安全文化；无须设计核准的放射性物质运输可重复使用包装的定期核查和维护；研究堆视察实践的协调统一；集中存放的放射性药物的许可证审批标准和视察要求；核反应堆营运者许可证审批方面的监管实践；以及伊比利亚-美洲放射性和核监管机构论坛网基信息技术平台的改进。伊比利亚-美洲放射性和核监管机构论坛在 2021 年 7 月的年度全体会议期间核准了其“2021—2023 年行动计划”和一个关于放射性物质运输安保的新项目。此外，2022 年 4 月，以西班牙文发布了原子能机构和

¹³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 5 段和第 12 段。

¹⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 5 段和第 12 段。

¹⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 8 段和第 99 段。

¹⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 8 段和第 99 段。

¹⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 8 段和第 99 段。

伊比利亚-美洲放射性和核监管机构论坛关于拥有电离辐射源的组织、设施和活动安全文化的联合出版物（原子能机构《技术文件》第 1995 号）。¹⁸

20. 原子能机构参加了 2021 年 11 月举行的欧洲核安全监管者小组虚拟会议。此外，原子能机构还参加了欧洲核安全监管者小组第一工作组分别于 2021 年 9 月和 2022 年 2 月举行的两次虚拟会议，交流核安全领域特别是有关开展综合监管评审服务工作组访问的信息。¹⁹

B. 公约、监管框架和辅助性无法律约束力的文书



代表们在 2022 年 5 月至 6 月于维也纳举行的
《核损害补充赔偿公约》缔约国和签署国第二次会议上

21. 原子能机构继续鼓励成员国特别是正在规划、建造、调试或运行核电厂或考虑核电计划的成员国成为《核安全公约》缔约方。这项工作通过在原子能机构会议期间与成员国代表的讨论、会议、同行评审工作组访问和总干事对成员国的访问以及技术合作项目来完成。在报告所涉期间，《核安全公约》没有新的缔约方。2021 年 10 月，原子能机构在维也纳举行了《核安全公约》缔约方第八次和第九次联合审议会议的组织

¹⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 5 段和第 9 段。

¹⁹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 9 段。

会议，除其他外，确认联合审议会议的官员、国家组的组成，并审议与该公约执行有关的任何其他事项。²⁰

22. 原子能机构2021年11月为非洲地区的国家举办了编写《核安全公约》规定的“国家报告”的混合型地区讲习班，2022年5月举办了关于《核安全公约》的混合型教育讲习班，为参加者提供关于确定拟报告的《核安全公约》主要条款和起草“国家报告”的指南。²¹

23. 原子能机构继续鼓励成员国成为“联合公约”缔约方，并鼓励其积极参加同行评审过程并为该评审过程的有效性做出贡献。在报告所涉期内，四个成员国成为“联合公约”的新缔约方，使缔约方总数达到88个。²²

24. 2022年5月，在维也纳举行了“联合公约”缔约方第四次特别会议，讨论考虑到缔约方数量不断增加，可如何改进“联合公约”的程序机制，旨在查明和消除“联合公约”现行程序性文件之间的技术差异。²³

25. 2022年6月至7月，原子能机构在维也纳举行了“联合公约”缔约方第七次审议会议，介绍、讨论和审查“国家报告”，并讨论缔约方为履行“联合公约”义务所采取的措施。²⁴

26. 2022年1月，原子能机构用英语为阿拉伯叙利亚共和国和津巴布韦、用法语为刚果举办了三个虚拟国家培训讲习班，为参加者根据“联合公约”编写其首份“国家报告”提供工具和帮助。²⁵

27. 2021年9月，原子能机构组织了一个虚拟讲习班，推介“及早通报公约”和“紧急援助公约”，并协助成员国遵守和执行这些文书。²⁶

28. 截至2022年6月30日，141个国家对执行《放射源安全和安保行为准则》作出了政治承诺，其中124个国家还向总干事通报了其以协调一致的方式按照“行为准则”的补充导则《放射源的进口和出口导则》行事的意向。共有146个国家指派了联络点，以便利放射源的进出口。此外，45个国家向总干事通报了其以协调一致的方式按照“行为准则”的补充导则《弃用放射源管理导则》行事的意向。²⁷

²⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 17 段和第 19 段。

²¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 17 段和第 19 段。

²² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 19 段。

²³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 17 段和第 19 段。

²⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 17 段。

²⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 19 段。

²⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 19 段。

²⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 20 段和第 107 段。

29. 原子能机构继续努力提升成员国有关对“行为准则”及其补充导则作出政治承诺的必要性和好处的认识。2022年5月，在维也纳举行了一次技术会议，让尚未表达政治支持的拉丁美洲及加勒比地区成员国认识到对《放射源安全和安保行为准则》及其补充导则作出政治承诺的必要性，并全面介绍了对“行为准则”作出政治承诺的好处。²⁸

30. 2021年11月，原子能机构举行了《项目和供应协定》下的研究堆安全及其安全实绩指标审查虚拟技术会议，交流研究堆安全状况的信息，讨论安全实绩指标并确定业务改进领域，以及讨论在适用《研究堆安全行为准则》条款方面的经验。²⁹

31. 原子能机构于2021年10月为拉丁美洲地区、2022年1月为欧洲地区组织了两个关于应用分级方案监管核装置的虚拟地区讲习班。³⁰

32. 2022年3月，以虚拟方式举行了“有效核和辐射监管体系国际会议”的第一次计划委员会会议，制作了国际会议的公告，并就国际会议的科学和技术计划结构进行了初步讨论。此国际会议计划于2023年2月在阿布扎比举行。³¹

33. 2022年3月，原子能机构主办了“技术和科学支持组织论坛：制定建设和加强技术和科学能力的导则”虚拟顾问会议，以讨论、分析和进一步纳入对技术和科学支持组织论坛自评定方法的必要修改。³²

34. 秘书处继续协助成员国努力加入相关核责任文书。作为国际核责任问题专家组（核责任专家组）的一项地区外宣活动，2021年6月至7月，举办了东盟+3核损害民事责任问题虚拟讲习班，重点讨论了《核损害补充赔偿公约》。原子能机构还于2022年5月至6月在维也纳举行了《核损害补充赔偿公约》缔约国和签署国第二次会议，促进《核损害补充赔偿公约》缔约国和签署国就该公约实施事宜进行对话，并促进全球对《核损害补充赔偿公约》的参与。³³

35. 秘书处继续筹备计划于2022年9月举行的核责任专家组第22次例会，该会议将作为一个论坛，介绍成员国的新进展和秘书处在核损害民事责任领域的活动，以及讨论未来的外宣活动。³⁴

²⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 20 段和第 107 段。

²⁹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 22 段和第 49 段。

³⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 25 段和第 26 段。

³¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 25 段。

³² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 28 段。

³³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 32 段。

³⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 33 段。

C. 原子能机构安全标准



原子能机构辐射防护安全要求在线学习模块

36. 安全标准委员会 2021 年 11 月和 2022 年 4 月在维也纳举行了会议。废物安全标准委员会 2021 年 7 月和 10 月以虚拟方式、2022 年 6 月在维也纳举行了会议。运输安全标准委员会 2021 年 11 月以虚拟方式、2022 年 6 月在维也纳举行了会议。核安全标准委员会 2021 年 7 月以虚拟方式、2021 年 11 月和 2022 年 6 月在维也纳举行了会议。辐射安全标准委员会 2021 年 10 月以虚拟方式、2022 年 6 月在维也纳举行了会议。应急准备和响应标准委员会 2021 年 12 月和 2022 年 6 月在维也纳举行了会议。核安保导则委员会 2021 年 11 月以虚拟方式、2022 年 6 月在维也纳举行了会议。原子能机构利用电子手段为成员国代表远程参加这些会议提供了便利。³⁵

37. 接口小组召集各具体安全标准委员会主席和核安保导则委员会主席，根据秘书处《安全标准丛书》和《核安保丛书》出版物协调委员会的建议，审查了 11 项关于可能的安全与安保接口的出版物建议。³⁶

38. 秘书处制定并实施了一项旨在清理积压的待出版安全标准并找到可持续解决方案的行动计划。在 2021 年 11 月安全标准委员会第 50 次会议之前核准的所有安全标准现在要么已印发，要么处于出版前的最后编辑阶段。³⁷

³⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 36 段和第 38 段。

³⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 6 段和第 36 段。

³⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 37 段。

39. 安全标准委员会核可将以下“安全导则”草案交付出版：³⁸

- 《核动力厂运行限值和条件及运行规程》（第 DS497A 号）；
- 《核电厂的修改》（第 DS497B 号）；
- 《核电厂的营运单位》（第 DS497C 号）；
- 《核电厂的堆芯管理和燃料处理》（第 DS497D 号）；
- 《核电厂的维护、测试、监督和视察》（DS497E）；
- 《核电厂人员的征聘、资格认证和培训》（第 DS497F 号）；
- 《核电厂运行的实施》（第 DS497G 号）；
- 《核电厂运行中对内部和外部危害的防范》（第 DS503 号）；
- 《放射性物质安全运输遵章保证》（第 DS515 号）；
- 《易裂变材料操作中的临界安全》（第 DS516 号）；
- 《研究堆的调试》（DS509A）；
- 《研究堆维护、定期测试和检查》（DS509B）；
- 《研究堆的堆芯管理和燃料装卸》（DS509C）；
- 《研究堆运行限值和条件及运行规程》（DS509D）；
- 《研究堆的营运组织及其工作人员的征聘、培训和资格认证》（DS509E）；
- 《研究堆设计和运行中的辐射防护和放射性废物管理》（DS509F）；
- 《研究堆的老化管理》（DS509G）；
- 《研究堆安全重要仪器仪表和控制系统与软件》（DS509H）；
- 《研究堆安全要求适用中分级方案的使用》（DS511）；
- 《转化设施和铀浓缩设施的安全》（DS517A）；
- 《铀燃料制造设施的安全》（DS517B）；
- 《铀钚混合氧化物燃料制造设施的安全》（DS517C）；

³⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 39 段。

- 《核装置厂址评价中的外部人为危害》(DS520)。

40. 原子能机构出版了两本“一般安全导则”和12本“特定安全导则”：³⁹

- 《受过去活动或事件影响地区的治理战略和过程》(原子能机构《安全标准丛书》第GSG-15号)；
- 《放射性废物管理安全的领导、管理和文化》(原子能机构《安全标准丛书》第GSG-16号)；
- 《核装置厂址评价中的地震危害》(原子能机构《安全标准丛书》第SSG-9(Rev.1)号)；
- 《国际原子能机构<放射性物质安全运输条例>(2018年版)咨询资料》(原子能机构《安全标准丛书》第SSG-26(Rev.1)号)；
- 《国际原子能机构<放射性物质安全运输条例>(2018年版)条款细目》(原子能机构《安全标准丛书》第SSG-33(Rev.1)号)；
- 《铀生产和其他活动产生的含天然存在放射性物质的残留物管理》(原子能机构《安全标准丛书》第SSG-60号)；
- 《核电厂安全分析报告的格式和内容》(原子能机构《安全标准丛书》第SSG-61号)；
- 《核电厂设计中内部危害的防范》(原子能机构《安全标准丛书》第SSG-64号)；
- 《涉及放射性物质运输的核或辐射应急的准备与响应》(原子能机构《安全标准丛书》第SSG-65号)；
- 《放射性物质运输货包设计安全报告的格式与内容》(原子能机构《安全标准丛书》第SSG-66号)；
- 《核装置的抗震设计》(原子能机构《安全标准丛书》第SSG-67号)；
- 《核装置防范非地震外部事件的设计》(原子能机构《安全标准丛书》第SSG-68号)；
- 《核装置设备质量鉴定》(原子能机构《安全标准丛书》第SSG-69号)；
- 《核电厂运行中对内部和外部危害的防范》(原子能机构《安全标准丛书》第SSG-77号)。

³⁹ 这涉及GC(65)/RES/8号决议执行部分第40段。

41. 原子能机构将所有新的安全标准和核安保导则出版物纳入了“核安全和核安保在线用户界面”（NSS-OUI）平台。“核安全和核安保在线用户界面”平台用于制订修订关于核燃料循环设施安全的“安全导则”的战略计划。⁴⁰

42. 原子能机构继续出席国际放射防护委员会（国际放射防护委）各具体委员会的会议，并参加国际放射防护委关于特定专题的一些特别工作组的工作。原子能机构继续与联合国原子辐射效应科学委员会（辐射科委会）合作，特别侧重于辐射科委会评定公众辐射照射的项目，并为编写评价电离辐射职业照射的报告草案提供了支持。此外，根据安全标准委员会的建议，秘书处继续编写关于辐射科委会 2012 年提交联合国大会的报告及其附件对健康效应归因和风险推断的影响的安全报告草案。辐射科委会继续作为观察员参加各审查委员会的工作，包括辐射安全标准委员会、应急准备和响应标准委员会和安全标准委员会。⁴¹

D. 自评定及原子能机构的同行评审和咨询服务



2021 年专家对俄罗斯联邦加里宁核电站进行运行安全评审组工作访问评审
(照片来源：加里宁核电站)

⁴⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 40 段。

⁴¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 41 段。

43. 原子能机构于 2021 年 8 月至 9 月对丹麦、2021 年 10 月对瑞士、2022 年 2 月至 3 月对葡萄牙、2022 年 4 月对斯洛文尼亚进行了四次综合监管评审服务工作组访问；并于 2021 年 11 月对喀麦隆、2021 年 12 月对白俄罗斯、2022 年 2 月至 3 月对巴基斯坦、2022 年 5 月对津巴布韦、2022 年 6 月对印度进行了五次综合监管评审服务后续工作组访问。原子能机构 2021 年 11 月为波斯尼亚和黑塞哥维那、2022 年 2 月为印度、2022 年 3 月为波兰、2022 年 5 月为捷克共和国举办了一系列关于综合监管评审服务工作组访问和自评定、基于“安全监管基础结构自评定”方法、“综合安全基础结构评审”方法和新的在线自评定工具的虚拟国家讲习班。2021 年 11 月，原子能机构为欧洲和中亚地区组织了关于综合监管评审服务工作组访问网络研讨会，提供关于综合监管评审服务过程的背景资料，介绍综合监管评审服务工作组访问的好处，以及鼓励欧洲和中亚安全网成员国邀请进行此类工作组访问。⁴²

44. 原子能机构于 2021 年 10 月对爱尔兰、2022 年 3 月对匈牙利和罗马尼亚、2022 年 5 月对塞浦路斯、丹麦、立陶宛和斯洛文尼亚进行了七次放射性废物和乏燃料管理、退役和治理综合评审服务工作组访问。原子能机构还于 2021 年 11 月为欧洲和中亚地区举办了有关放射性废物和乏燃料管理、退役和治理综合评审服务工作组访问的网络研讨会，以提供有关放射性废物和乏燃料管理、退役和治理综合评审服务过程的背景资料，并鼓励欧洲和中亚安全网成员国邀请进行此类工作组访问。⁴³

45. 原子能机构制订了关于如何背靠背开展综合监管评审服务——放射性废物和乏燃料管理、退役和治理综合评审服务工作组访问的导则，该导则首次用于 2022 年 4 月对斯洛文尼亚的综合监管评审服务工作组访问，随后用于 2022 年 5 月的放射性废物和乏燃料管理、退役和治理综合评审服务工作组访问。⁴⁴

46. 原子能机构 2021 年 9 月至 10 月和 11 月至 12 月对法国、2021 年 11 月对俄罗斯联邦进行了三次运行安全评审组工作访问。2021 年 9 月对斯洛伐克、2021 年 10 月对白俄罗斯、2021 年 10 月对俄罗斯联邦、2021 年 12 月和 2022 年 5 月对法国、2022 年 6 月对伊朗伊斯兰共和国又进行了六次运行安全评审组后续工作访问。⁴⁵

47. 原子能机构 2021 年 7 月对西班牙和保加利亚、2021 年 10 月对斯洛文尼亚、2022 年 3 月对南非进行了四次长期运行安全问题工作组访问。2021 年 10 月对亚美尼亚和瑞典、2021 年 11 月对阿根廷、2022 年 6 月对巴西和墨西哥进行了五次长期运行安全问题后续工作组访问。⁴⁶

⁴² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 8 段、第 43 段、第 44 段、第 45 段和第 46 段。

⁴³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 8 段、第 43 段、第 44 段、第 45 段和第 46 段。

⁴⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 43 段、第 44 段和第 46 段。

⁴⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 43 段、第 44 段和第 45 段。

⁴⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 43 段和第 44 段。

48. 原子能机构 2021 年 9 月对荷兰进行了一次研究堆综合安全评定工作组访问，2022 年 6 月对荷兰进行了关于老化管理和持续安全运行的安全评审工作组访问。⁴⁷
49. 原子能机构 2021 年 11 月至 12 月对乌干达、2022 年 4 月对斯里兰卡进行了两次综合核基础结构评审第一阶段工作组访问。原子能机构还于 2021 年 12 月对泰国进行了一次研究堆综合核基础结构评审工作组访问，以评定支持新研究堆项目的国家核基础结构。⁴⁸
50. 原子能机构 2021 年 8 月对乌兹别克斯坦进行了一次场址和外部事件设计工作组访问，2022 年 5 月对捷克共和国的两个核电厂进行了两次场址和外部事件设计工作组访问。⁴⁹
51. 2021 年 9 月，原子能机构完成了匈牙利波克什二期核电厂项目初步安全分析报告的技术安全评审和概率安全评定报告的技术安全评审。原子能机构还于 2021 年 10 月至 2022 年 5 月对南非科贝赫核电厂的定期安全审查文件进行了技术安全评审。⁵⁰
52. 2022 年 3 月，原子能机构主办了关于实施和加强其技术安全评审服务的网络研讨会，介绍实施技术安全评审的经验教训，并为成员国之间的信息交流提供一个论坛。⁵¹
53. 2021 年 9 月，原子能机构对墨西哥开展了一次安全文化持续改进过程虚拟工作组访问。⁵²
54. 2021 年 9 月，举行了一次职业辐射防护评价服务的评定和评价虚拟技术会议，参加者讨论了所汲取的经验教训，并共享了职业辐射防护评价服务工作组访问所采用的最佳实践和策略。⁵³
55. 2021 年 10 月，原子能机构以虚拟方式对尼日利亚进行了教育和培训评价第一阶工作组访问，开始评定辐射安全的教育和培训。⁵⁴
56. 原子能机构 2022 年 3 月至 4 月对刚果民主共和国、2022 年 5 月对塞舌尔进行了两次放射性物质辐射安全和安保监管基础结构首次咨询工作组访问。这些工作组访问旨在支持各国努力建立或改进放射性物质辐射安全和安保的国家监管基础结构，并遵守原子能机构安全标准和核安保导则的规定，以及遵守《放射源安全和安保行为准则》及其补充导则。⁵⁵

⁴⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 43 段和第 44 段。

⁴⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 3 段、第 7 段、第 43 段和第 44 段。

⁴⁹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 12 段、第 43 段和第 44 段。

⁵⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 43 段和第 44 段。

⁵¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 44 段和第 45 段。

⁵² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 5 段、第 43 段和第 44 段。

⁵³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 44 段和第 45 段。

⁵⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 43 段和第 44 段。

⁵⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 43 段、第 44 段和第 107 段。

57. 2022 年 5 月，举行了核安全和核安保同行评审和咨询服务混合型技术会议，继续评定和加强同行评审和咨询服务的总体结构和有效性并提高其效率。⁵⁶

58. 原子能机构继续在机构间放射性应急和核应急委员会的框架内，根据《国际组织辐射应急联合管理计划》，在共同关心的领域与世界卫生组织（世卫组织）合作，并在制定和实施应急准备和响应安全标准方面进行应急准备和响应标准合作。这包括应急准备评审和世卫组织联合外部评价利益相关方之间的合作，以确保根据原子能机构和世卫组织共同发起的各自标准，对相关国家安排进行协调评定。⁵⁷

E. 核装置安全



法国弗拉芒维尔的核电厂（照片来源：A. Morin/法国电力公司）

59. 原子能机构分别于 2021 年 10 月和 2022 年 6 月以虚拟方式主办了研究堆地区咨询安全委员会第九次年度会议和亚太地区管理研究堆安全与安保之间接口问题讲习班，以分享与研究堆安全有关的知识 and 经验。2022 年 5 月，原子能机构举办了研究堆安全自评讲习班，以协助成员国建立根据原子能机构安全标准开展自评的能力。⁵⁸

⁵⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 44 段、第 45 段和第 46 段。

⁵⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 47 段和第 124 段。

⁵⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 6 段、第 8 段和第 49 段。

60. 2021年3月，原子能机构举行了关于利用定期安全评审促进核电厂长期运行的虚拟技术会议，讨论2016年至2020年期间进行的长期运行安全问题评审结果，并收集成员国对改进长期运行安全问题同行评审计划的建议以及汲取的经验教训。⁵⁹

61. 2022年5月，原子能机构在维也纳举行了“国际普遍性老化经验教训”计划第六阶段监管经验第四工作组会议。还举行了“国际普遍性老化经验教训”计划第五阶段的以下虚拟会议：2021年12月指导委员会会议；2021年8月、9月和10月波克什核电厂最新老化管理计划会议；2021年8月电气和仪器仪表及控制部件第二工作组会议。⁶⁰

62. 2021年7月，原子能机构组织了在燃料循环设施安全要求适用中采用分级方案虚拟技术会议。2021年12月，原子能机构又举行了关于核燃料循环设施老化管理和延寿的虚拟技术会议，根据收到的运行经验反馈为成员国提供支持，并更新核燃料循环设施数据库。另外，于2022年6月举行了一次关于核燃料循环设施定期安全评审技术会议，以协助成员国计划和实施这些设施的安全评审。⁶¹

63. 2022年4月，在维也纳举行了核电厂设计中利用概率安全评定的经验技术会议，以分享在开发概率安全评定模型方面的经验，这些模型可有助于支持利用概率安全评定来证明和优化创新技术（包括用于小型模块堆的技术）的设计安全。⁶²

64. 2021年9月，原子能机构出版了《坎杜型反应堆核电厂一级概率安全评定实践》（原子能机构《技术文件》第1977号）。2021年10月，原子能机构举行了坎杜堆概率安全评定虚拟技术会议，以促进坎杜堆概率安全评定工作组之间的合作和信息交流。原子能机构还于2021年11月举行了坎杜堆高级监管人员小组虚拟会议，以分享从最近事件中获得的经验教训以及坎杜型反应堆的监管和运行经验。⁶³

65. 2021年10月，原子能机构以虚拟方式举行了保护核装置免于外部危害技术会议，以审查支持制订和实施相关安全标准的预算外计划活动的进展。原子能机构还于2021年11月举行了核装置场址特征调查和放射性环境影响评定混合型技术会议以及核装置概率性断层位移危害评定中当前实践基准技术会议。⁶⁴

66. 原子能机构2021年11月出版了《现有核装置厂址评价中故障位移危害概率分析简介》（原子能机构《技术文件》第1987号），2022年2月出版了《核装置设计和评价中的地震-土壤-结构相互作用分析方法》（原子能机构《技术文件》第1990号）和《海啸模拟数值代码的基准分析》（原子能机构《技术文件》第1973号）。⁶⁵

⁵⁹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 51 段和第 53 段。

⁶⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 52 段。

⁶¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 51 段和第 52 段。

⁶² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 53 段。

⁶³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 53 段。

⁶⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 54 段。

⁶⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 54 段。

67. 2021 年 11 月，原子能机构以虚拟方式主办了关于多机组、多反应堆场址概率安全分析基准的第四次研究协调会议，审查各参与机构与相关协调研究项目有关的研发活动；讨论协调研究项目任务的完成情况，完成基准分析并相应起草相关原子能机构《技术文件》内容；讨论编制与协调研究项目范围相关的培训材料；以及讨论后续活动。⁶⁶

68. 2021 年 8 月，在维也纳举行了研究堆数字仪器仪表和控制系统升级技术会议，以交流涉及数字仪器仪表和控制系统的研究堆项目（包括改造项目和新设施设计和建造项目）的技术和管理方面的信息和经验。⁶⁷

69. 2021 年 12 月，原子能机构以虚拟方式组织了“制定现象识别和排序表及验证矩阵以及实施压力容器内熔融物滞留基准”第一次研究协调会议。⁶⁸

70. 2021 年 12 月，举办了利用原子能机构的“严重事故管理导则制订工具包”制订“严重事故管理导则”虚拟培训讲习班。⁶⁹

71. 研究堆事件报告系统与燃料事件通报和分析系统继续促进关于成员国核事件和核事故的信息交流。2021 年，向燃料事件通报和分析系统提交的报告数量增加了三份，使报告总数达到 296 份。全世界大约 90%的核燃料循环设施目前已加入该系统。2021 年 9 月，原子能机构举行了燃料事件通报和分析系统国家协调员虚拟技术会议，以交流信息和从研究堆安全重要事件中汲取的教训，并确定提高燃料事件通报和分析系统有效性的行动。⁷⁰

72. 2021 年 10 月，原子能机构举行了关于核电厂近期事件的国际运行经验报告系统国家协调员虚拟技术会议，分享从核电厂运行经验中汲取的教训，并交流关于核电厂最近安全重要事件的信息。⁷¹

73. 2021 年 11 月和 2022 年 4 月，举行了小型模块堆监管者论坛指导委员会和工作组虚拟会议，让各位成员有机会接收论坛工作组的报告并向其提供指导，以及讨论战略和行政问题。⁷²

74. 2021 年 10 月，原子能机构举行了下一代反应堆及应急准备和响应技术会议，讨论成员国对包括中小型反应堆或模块堆在内的下一代反应堆的危害评定方法及适当应急

⁶⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 55 段。

⁶⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 3 段和第 57 段。

⁶⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 58 段和第 109 段。

⁶⁹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 60 段。

⁷⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 61 段。

⁷¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 61 段。

⁷² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 62 段。

准备和响应安排的看法；提供关于此类反应堆部署的最新情况；分享研究方面的进展；以及讨论额外的应急准备和响应考虑。⁷³

75. 为了向成员国监管机构提供有关小型模块堆监管者论坛在监管小型模块堆方面所确定挑战的最新信息，并向它们通报其监管要求和实践所需的任何必要改变，原子能机构于 2021 年 12 月在安曼举办了小型模块堆的监管挑战教育讲习班。⁷⁴

76. 2021 年 10 月，原子能机构主办了关于水冷堆先进核燃料许可证审批虚拟技术会议，会上成员国分享了本国在水冷堆先进核燃料许可证审批（或许可证审批前的准备步骤）方面的实践。2022 年 5 月，原子能机构又举行了高温气冷堆和熔盐堆安全混合型技术会议，讨论与高温气冷堆和熔盐堆设计和安全分析中的安全方案有关的挑战，与第四代国际论坛交流设计安全方面的观点，以及建立一个协调原子能机构和第四代国际论坛在这一领域工作的机制。⁷⁵

77. 2021 年 7 月，原子能机构举行了协调研究项目“决定小型模块堆部署的应急规划区技术基础的方案、方法和标准制订”的虚拟研究协调会议。⁷⁶

F. 辐射安全和环境保护



一名患者在接受正电子发射断层照相/计算机断层照相扫描
(照片来源：L. Dojcanova/原子能机构)

⁷³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 62 段和第 112 段。

⁷⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 62 段。

⁷⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 62 段。

⁷⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 62 段、第 109 段和第 112 段。

78. 2021 年 11 月，原子能机构在雅温得举办了《国际辐射防护和辐射源安全基本安全标准》（原子能机构《安全标准丛书》第 GSR Part 3 号）国家讲习班，介绍并讨论了第 GSR Part 3 号的要求及其在国家法规和行业实践中的实施。⁷⁷

79. 2021 年 8 月，原子能机构为泰国举办了关于第 GSR Part 3 号的虚拟国家讲习班，介绍第 GSR Part 3 号的要求，并讨论了国家关注的具体领域，如职业照射、公众照射和医疗照射。原子能机构还于 2021 年 11 月为蒙古国举办了关于第 GSR Part 3 号的虚拟国家讲习班，解读第 GSR Part 3 号在处理现有照射情况方面的要求，重点是有关氡和天然存在的放射性物质照射情况下的要求。⁷⁸

80. 原子能机构继续支持由原子能机构和经济合作与发展组织（经合组织）核能机构共同运作的“职业照射信息系统”。此外，原子能机构职业照射信息系统技术中心的参加者出席了该系统管理委员会虚拟会议和该系统亚洲技术中心于 2021 年 12 月举办的讲习班。⁷⁹

81. 2021 年 11 月，原子能机构举行了关于建立涉及天然存在的放射性物质的行业职业辐射防护网基信息交流平台的虚拟技术会议。原子能机构还对“医疗、工业和研究领域职业照射信息系统 — 工业射线照相术”进行了一次全球调查，收到了来自 42 个成员国的 284 家无损检测公司和 43 个成员国的 46 家监管机构的回复。调查结果于 2021 年 11 月在“医疗、工业和研究工业射线照相职业照射信息系统”网页上公布。⁸⁰

82. 原子能机构开发了内照射剂量测定分析软件工具，利用从国际放射防护委员会《放射性核素职业性摄入》丛书出版物中获得的最新剂量测定数据进行个人剂量评定。2022 年 4 月在波兰克拉科夫举行的电离辐射个人监测国际会议对该工具作了介绍。⁸¹

83. 2022 年 6 月，原子能机构以虚拟方式主办了铀生产和天然存在的放射性物质安全监管论坛年度会议，审查 2021 年年度会议确定为“高度优先事项”的活动取得的进展。⁸²

84. 原子能机构与西北欧辐射防护专题讨论会联合，于 2022 年 5 月在荷兰乌得勒支举行了第十届天然存在的放射性物质国际专题讨论会，为工业、技术和科学界以及参与天然存在的放射性物质管理的监管机构提供一个论坛，以传播科学信息、研究和知识，特别是涉及天然存在的放射性物质的工业作业残留物的利用。⁸³

⁷⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 63 段。

⁷⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 63 段和第 67 段。

⁷⁹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 64 段。

⁸⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 65 段。

⁸¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 66 段。

⁸² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 67 段和第 93 段。

⁸³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 67 段。

85. 原子能机构分别于 2021 年 10 月和 11 月、2022 年 3 月和 4 月举办了四次辐射安全信息管理系统协调员虚拟跨地区讲习班，协助辐射安全信息管理系统国家协调员利用该系统第二版平台提供辐射安全基础结构信息。⁸⁴

86. 2022 年 3 月，原子能机构主办了荧光镜引导干预程序的辐射防护虚拟技术会议，审查用于预防和管理荧光镜引导干预手术中意外医疗照射的现有导则和资源；评价放射性程序安全报告系统的状况；确定任何发展需要；以及审查该领域职业辐射防护的新问题。⁸⁵

87. 原子能机构与国际劳工组织合作，于 2021 年 11 月出版了《电离辐射职业照射所致预期癌症风险评定》（原子能机构《技术文件》第 1985 号）。⁸⁶

88. 2022 年 3 月，在蒙得维的亚为拉丁美洲和加勒比地区举办了医疗实践辐射安全和核安保批准和视察地区培训班，参加者提高了对放射性物质安全和核安保的审查、评估、批准和执行的技能。⁸⁷

89. 2021 年 7 月，原子能机构举行了关于加强放射治疗安全的虚拟技术会议，审查放射治疗事件学习系统的有效性，并确定改进这些系统的机会。⁸⁸

90. 2021 年 12 月，原子能机构在布加勒斯特举办了关于非医疗人体成像和检查器械的应用理由和辐射安全的国家讲习班。原子能机构还协调了机构间辐射安全委员会起草的关于非医疗人体成像的文件的编写工作。⁸⁹

91. 2022 年 4 月，原子能机构在维也纳主办了关于建立对工作场所氡防护的高效监管控制技术会议，讨论在混合照射情况和放射源下的氡防护、监管控制的实施以及在编写暂定题为《保护工作人员免受氡所致照射》的“安全导则”草案期间所确定的其他方面。⁹⁰

92. 2021 年 9 月，原子能机构举行了关于非紧急情况下食品和饮用水中放射性核素的虚拟技术会议，讨论食品和饮用水中天然和人为放射性核素的管理问题，以制订统一的管理方案。2022 年 3 月，原子机构以虚拟方式举行了“非紧急情况下食品和饮用水中放射性核素”项目国际指导小组第六次会议。作为 2018 年开始的这个项目的成果，与联合国粮食及农业组织和世卫组织合作编制了两份出版物，并核准出版，即：《核或

⁸⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 68 段。

⁸⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 69 段。

⁸⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 69 段。

⁸⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 69 段。

⁸⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 69 段和第 70 段。

⁸⁹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 71 段。

⁹⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 72 段。

辐射应急之外食品中放射性核素引起的照射 — 第一部分：技术材料》（《安全报告丛书》第 114 号）和《核或辐射应急之外食品中放射性核素引起的照射 — 第二部分：执行原子能机构“一般安全要求”第三部分（国际基本安全标准）“要求 51”的考虑因素》（《技术文件》）。此外，三个组织为食品安全监管界联合编写了一份资料性文件，于 2022 年 5 月提交了食品污染物法典委员会。⁹¹

93. 原子能机构编写并核准出版了关于建筑材料和施工材料的安全报告《建筑材料和施工材料中放射性核素引起的照射的监管控制》（《安全报告丛书》第 117 号）。原子能机构还于 2021 年 10 月举行了关于放射性标准适用于含放射性核素的非食品商品国际贸易的“安全报告”草案虚拟顾问会议，以审查该草案，列入更多对贸易有用的实用和技术信息，审查在编写报告时可考虑的国际实践，以及确定需要进一步努力的其他技术领域。⁹²

94. 此外，原子能机构于 2021 年 11 月组织了一次虚拟顾问会议，确定与国际商品贸易辐射安全有关的问题，以便讨论各国在商品贸易方面的辐射安全经验；确定与商品中的人工和天然放射性核素污染有关的监管挑战；以及就该专题拟议“安全报告”中的导则的编写工作计划向秘书处提出建议。⁹³

95. 出版物《由历史性海上倾倒、事故和遗失所致的放射性物质存量 — 为 1972 年“伦敦公约”和 1996 年“议定书”的目的》（原子能机构《技术文件》第 1776 号）于 2015 年进行了最近一次更新。原子能机构与设在国际海事组织的相关公约秘书处沟通，并根据要求对存量进行更新。⁹⁴

⁹¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 73 段和第 75 段。

⁹² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 74 段和第 75 段。

⁹³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 74 段。

⁹⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 76 段。

G. 运输安全



2021 年 12 月的核材料和放射性物质安全可靠运输国际会议
(照片来源: A. Tarhi)

96. 原子能机构继续努力查明和解决与拒绝运输放射性物质有关的问题。由于成立了由感兴趣的成员国和其他利益相关方组成的拒绝运输问题工作组，原子能机构 2021 年 8 月以虚拟方式举行了制订拒绝运输问题工作组工作范围的技术会议，与会者讨论了导致延迟或拒绝运输问题的状况，并制订了拒绝运输问题工作组工作范围，为其未来活动提供指导。⁹⁵

97. 2021 年 12 月，原子能机构组织了核材料和放射性物质安全可靠运输虚拟国际会议。会议提升了成员国对有效管理运输安全和运输安保之间接口的重要性的认识。会议期间的专题会议和讨论使原子能机构了解了各成员国在这一领域的潜在需求，这将有助于规划未来计划。⁹⁶

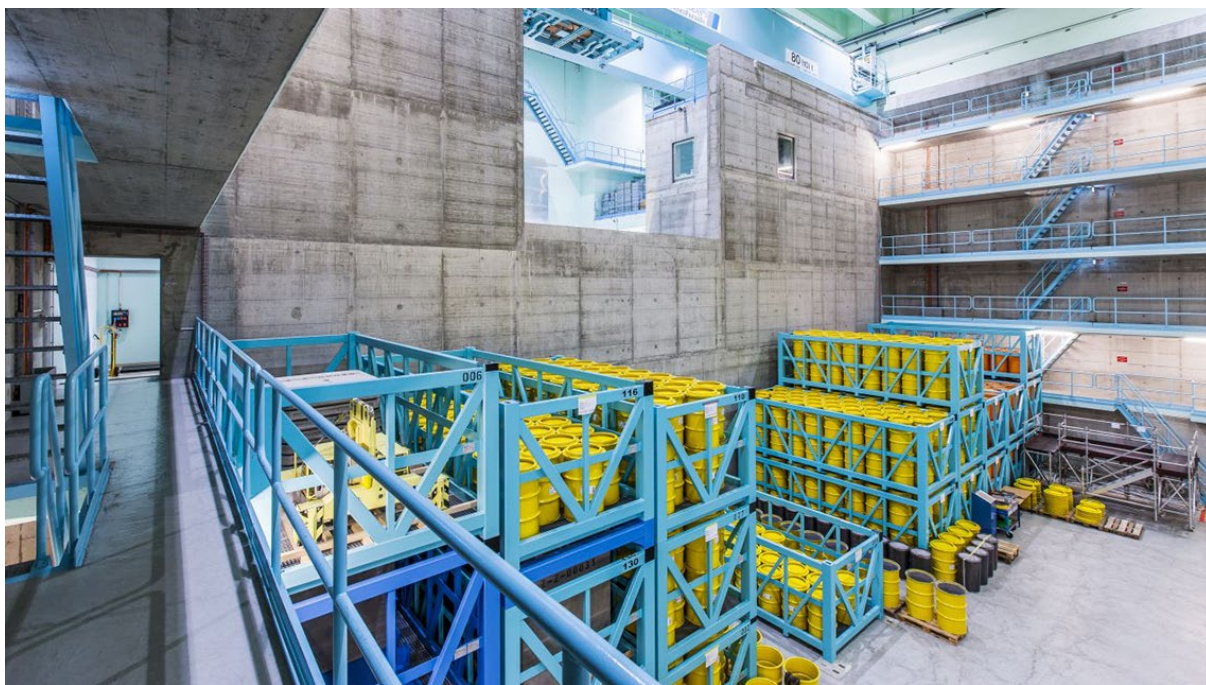
98. 原子能机构 2021 年 10 月以中文推出了运输安全电子学习平台模块 0 至模块 4 的 2.0 版，以反映《放射性物质安全运输条例》（原子能机构《安全标准丛书》第 SSR-6 (Rev.1) 号）。⁹⁷

⁹⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 79 段和第 80 段。

⁹⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 1 段、第 83 段和第 112 段。

⁹⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 81 段。

H. 乏燃料和放射性废物管理安全



瑞士 ZWILAG 公司中低放废物贮存大厅（照片来源：ZWILAG 公司）

99. 2021 年 9 月，原子能机构以虚拟方式组织了关于放射性废物处置前管理的国际统一和安全验证项目第二次全体会议，讨论各工作组的活动，审查已编写项目报告的结构和章节，以及修订项目工作计划。⁹⁸

100. 2021 年 10 月，原子能机构以虚拟方式主办了近地表处置安全论坛年度会议，通过促成良好实践的信息交流，酌情制定导则、方法和工具以及为工作人员的教育培训提供便利，协助成员国确保近地表处置设施的安全。⁹⁹

101. 2021 年 10 月，原子能机构以虚拟方式举行了放射性废物地质处置设施运行和长期安全示范国际项目（GEOSAF Part III）第四次全体会议，讨论该项目的成果以及正在进行的国际和国家活动。原子能机构还于 2022 年 4 月举行了关于准备和开展地质处置计划监管评审和评定的导则的虚拟技术会议。¹⁰⁰

102. 2021 年 10 月，为欧洲地区举办了关于放射性废物贮存设施安全和技术要求的混合型地区讲习班，交流与开发和实施贮存项目有关的信息和经验，并讨论相互依赖和综合废物管理问题。¹⁰¹

⁹⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 87 段。

⁹⁹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 87 段。

¹⁰⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 87 段。

¹⁰¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 88 段。

103. 为了从监管角度讨论对近地表处置设施和地质处置设施许可申请差异的理解，以及讨论相关危害和风险的程度和差异，原子能机构于 2022 年 5 月在维也纳举行了不同类型放射性废物处置设施的适度监管和许可证审批技术会议。¹⁰²

I. 退役、铀矿开采和加工以及环境治理安全



伊格纳林纳核电厂拆除汽轮机大厅的工作人员在探测废金属是否有放射性
(照片来源：J. Donovan/原子能机构)

104. 原子能机构 2021 年 10 月以虚拟方式、2022 年 6 月在英国卡那封举行了两次完成退役国际项目技术会议，继续在成员国之间进行关于完成退役的合作和信息交流。原子能机构于 2021 年 11 月以虚拟方式、2022 年 5 月在布鲁塞尔举行了两次小型设施退役国际项目技术会议，交流与小型医疗、工业和研究设施退役有关的经验教训。2021 年 12 月，原子能机构还举行了关于铀生产设施退役规划的虚拟技术会议。¹⁰³

¹⁰² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 87 段和第 88 段。

¹⁰³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 92 段。

105. 原子能机构 2022 年 2 月在意大利弗拉斯卡蒂组织了设施退役安全评定培训活动，2022 年 6 月在斯德哥尔摩举行了退役规划和项目管理培训模块的现场测试技术会议。¹⁰⁴

106. 原子能机构继续支持中亚成员国监测治理前、治理期间和治理后的铀遗留场址，于 2021 年 9 月组织了关于使用当地设备监测吉尔吉斯斯坦铀遗留场址的虚拟讲习班。2021 年 10 月，在哈萨克斯坦和吉尔吉斯斯坦与当地专家进行了绘图技术的联合实地测试。2021 年 9 月，原子能机构还组织了强化中亚专家对吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦铀遗留场址进行地表水、地下水和渗出水环境监测的能力的虚拟培训讲习班。¹⁰⁵

107. 2022 年 5 月，原子能机构以虚拟方式举行了铀遗留场址协调组年度会议，继续开展参加铀遗留场址协调组的成员国和国际组织的信息交流和技术协调活动。¹⁰⁶

108. 2021 年 11 月，举行了遗留场址监管性监督国际工作论坛关于确定治理场址及其优先次序的虚拟技术会议。2021 年 12 月，原子能机构还组织了遗留场址监管监督国际工作论坛和铀遗留场址协调组关于治理项目许可证审批的虚拟联合地区讲习班。¹⁰⁷

¹⁰⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 92 段。

¹⁰⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 94 段。

¹⁰⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 95 段。

¹⁰⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 95 段。

J. 能力建设



与日本东海大学合作为来自亚洲核安全网的与会者组织的
核和辐射安全领导虚拟短训班（照片来源：A. Collins/原子能机构）

109. 2022 年 6 月，原子能机构在智利圣地亚哥为拉丁美洲和加勒比地区举办了工业实践辐射安全和核安保批准和视察地区培训班。¹⁰⁸

110. 2021 年 10 月，原子能机构为亚洲地区国家举办了监管机构核装置视察和执行虚拟地区讲习班，向参加者提供原子能机构安全标准知识，介绍与制订和实施核装置视察和执行计划有关的各国实例。¹⁰⁹

111. 2022 年 6 月，原子能机构在开罗为阿拉伯核监管人员网的成员国组织了核安全知识管理计划地区讲习班，交流在国家和组织层面制订核安全知识管理计划的信息、经验和教训。¹¹⁰

¹⁰⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 12 段和第 96 段。

¹⁰⁹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 96 段。

¹¹⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 96 段。

112. 原子能机构 2021 年 9 月与法国放射防护和核安全研究所签署了建立新的应急准备和响应能力建设中心的实际安排，2021 年 10 月与大韩民国放射学和医学科学研究所以及 2021 年 11 月与奥地利公民保护学校扩大了在应急准备和响应方面的合作。¹¹¹

113. 2022 年 2 月，原子能机构出版了《培训材料：终止核或辐射应急的安排》，以支持实施原子能机构《安全标准丛书》第 GSG-11 号。¹¹²

114. 原子能机构 2021 年 10 月至 2022 年 4 月在阿尔及利亚、2021 年 7 月至 12 月在阿根廷（虚拟）、2021 年 9 月至 2022 年 2 月在加纳以及 2021 年 11 月至 2022 年 4 月在安曼组织了四个辐射防护和辐射源安全研究生教学班。¹¹³

115. 2022 年 5 月，原子能机构在雅典为欧洲国家举办了关于辐射防护官员以及职业和公众照射方面合格专家能力和学习途径的地区讲习班。¹¹⁴

116. 2021 年 12 月，原子能机构为辐射紧急情况第一响应者举办了虚拟地区培训班，提供应急准备和响应概念和目标方面的培训，重点是辐射或核紧急情况的第一响应方面的培训。¹¹⁵

117. 2022 年 6 月，原子能机构在开罗组织了关于需要提前很长时间准备的物项的监管控制和供应商检验的国家讲习班。原子能机构还于 2022 年 5 月在奥地利茨韦恩多夫核电厂举行了视察员实际操作培训活动，培养监管机构进行核电厂视察的能力。¹¹⁶

118. 原子能机构最终确定了基于原子能机构安全标准的应急准备和响应硕士学位计划国际试点课程，将在成员国开设，以确保国家核或辐射紧急情况的准备和响应达到适当水平。2021 年 9 月，俄罗斯联邦圣彼得堡彼得大帝理工大学成为第一所开设该课程的大学。¹¹⁷

119. 2021 年 11 月，原子能机构在雅典举办了核和辐射安全领导国际短训班，对处于职业生涯早中期的专业人员进行核和辐射安全领导培训。此外，原子能机构与日本东海大学合作，于 2022 年 2 月至 3 月举办了关于这一主题的虚拟短训班。¹¹⁸

¹¹¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 96 段和第 110 段。

¹¹² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 96 段。

¹¹³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 12 段、第 39 段和第 97 段。

¹¹⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 8 段、第 63 段和第 96 段。

¹¹⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 96 段和第 113 段。

¹¹⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 3 段和第 97 段。

¹¹⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 97 段和第 114 段。

¹¹⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 97 段。

120. 2021 年 12 月，原子能机构主办了监管能力建设和知识管理指导委员会虚拟会议，就秘书处和成员国目前在管理、发展和加强监管能力方面的活动交流信息。¹¹⁹

121. 原子能机构 2021 年 9 月对印度尼西亚进行了虚拟知识管理援助访问，2021 年 12 月对匈牙利进行了知识管理援助访问。¹²⁰

K. 放射源的安全管理



弃用密封放射源装入经许可的容器，做好了国际运输准备。

(照片来源：原子能机构承包商)

122. 2022 年 6 月，原子能机构在维也纳组织了“放射源安全和安保：成就和未来的努力”国际会议，参加者讨论了与建立和维护放射源在整个寿期内的高水平安全和安保有关的经验和预期未来发展。¹²¹

123. 2022 年 4 月，原子能机构在维也纳为加勒比地区和非洲地区主办了两个关于发展放射性物质辐射安全和安保监管基础结构的地区讲习班，审查和讨论放射源控制的监管责任以及建立和加强加勒比和非洲地区各国国家监管基础结构的必要性。¹²²

¹¹⁹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 96 段、第 98 段和第 101 段。

¹²⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 98 段。

¹²¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 1 段、第 20 段和第 107 段。

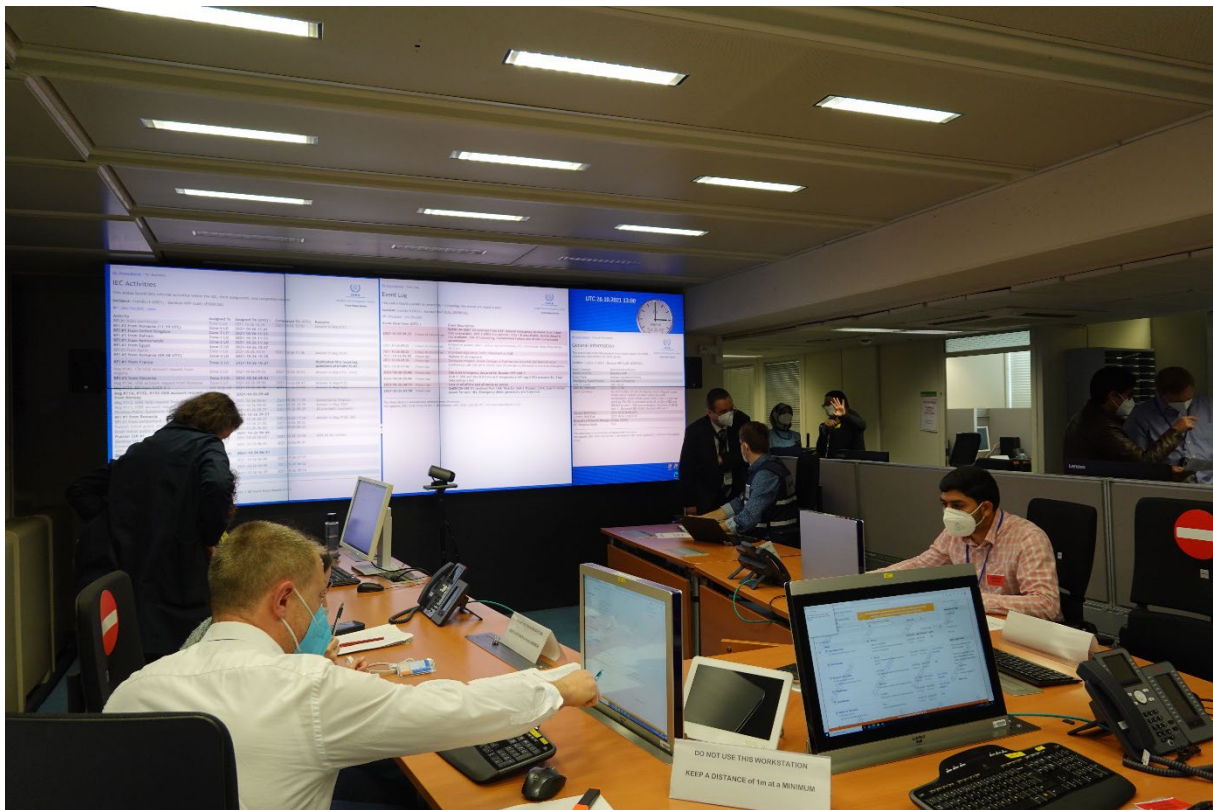
¹²² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 7 段、第 12 段和第 104 段。

124. 2021 年 8 月，原子能机构以虚拟方式举行了关于实施《弃用放射源管理导则》的不限人数法律和技术专家会议，与成员国分享了四次关于按照《放射源安全和安保行为准则》和《弃用放射源管理导则》的建议进行的弃用放射源管理的虚拟地区会议的成果，并进一步讨论了监管机构和其他利益相关方在该领域面临的挑战。¹²³

125. 2021 年 10 月，原子能机构为成员国举行了关于执行《放射源安全和安保行为准则》情况相关信息交流的虚拟技术简况介绍会。¹²⁴

126. 原子能机构继续推广“废金属工具包”，即与意外混入金属回收业废金属或半成品中的放射性物质管制有关的网基合作与信息交流平台，并继续推广关于该主题的电子学习课程。在报告所涉期间，有 1100 名参加者注册了这些电子学习课程。¹²⁵

L. 核和辐射事件及应急准备和响应



75 个成员国和 12 个国际组织参加了原子能机构事件和应急中心协调的 36 小时国际核应急演练“ConvEx3”（照片来源：原子能机构）

¹²³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 6 段、第 104 段和第 107 段。

¹²⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 20 段和第 107 段。

¹²⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 108 段。

127. 原子能机构以加拿大、阿拉伯联合酋长国和美利坚合众国的全方位国家应急演习为基础于 2021 年 7 月、8 月、9 月、10 月以及 2022 年 2 月进行了六次 2e 级公约演习 (ConvEx-2e)。这三个参加成员国审查了所交流的应急信息，并确定了为保护公众采取的适当行动。¹²⁶

128. 2021 年 10 月，原子能机构组织了 ConvEx-3 演习，由阿拉伯联合酋长国主办，旨在检验重大核紧急情况应急的国际安排。这次为期两天的应急演习检验了对阿拉伯联合酋长国巴拉卡核电厂模拟事故的响应，实现了多个首次：部署了一个由秘书处以及法国、大韩民国和美利坚合众国专家组成的原子能机构援助工作组，纳入阿拉伯联合酋长国的国家应急响应，并提供了来自巴拉卡核电厂周围地区的辐射监测数据；全球 112 个实验室提供了快速 γ 能谱分析结果，从而不仅检验了测量能力，还检验了有效传输结果的能力；使用了原子能机构的社交媒体模拟器，让参加者在社交媒体上检验对模拟危机的响应。原子能机构还于 2022 年 5 月举行了评价 ConvEx-3 (2021 年) 演习的虚拟技术会议，以评价演习和整合演习报告。¹²⁷

129. 原子能机构 2021 年 7 月、8 月以及 2022 年 1 月、5 月和 6 月举办了关于制定核或辐射应急防护策略的一个现场讲习班、一个混合型讲习班和四个虚拟讲习班，就如何按照《核或辐射应急的准备与响应》(原子能机构《安全标准丛书》第 GSR Part 7 号) 的要求制定、论证和优化核或辐射应急防护策略对相关响应组织的人员进行培训。¹²⁸

130. 原子能机构举办了 14 个现场培训班和 18 个虚拟培训班，内容涉及运输事件和紧急情况、起草防护策略、开发和评价应急演习、建立应急准备和响应安排和能力、通过国际辐射监测信息系统共享辐射监测数据、应急准备和响应的医疗响应、紧急情况下的公众沟通、在大型公共活动中对放射性散布装置引发的紧急情况的第一响应、对综合紧急情况的应急准备、起草国家应急计划、起草应急准备和响应条例、利用应急准备和响应信息管理系统进行应急准备和响应自评定，以及对港口和海上紧急情况响应。¹²⁹

131. 原子能机构开发了一个源项数据库，设在原子能机构评定和预测工具网站上。该数据库旨在收集成员国自愿共享的事故情景和相关源项。¹³⁰

132. 原子能机构在大会第六十五届常会期间举办了一次会外活动，加强认识作为核电厂核应急响应一部分的反应堆评定工具中所制定和实施的预测方法，以及新开发的源项数据库¹³¹。

¹²⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 111 段。

¹²⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 111 段。

¹²⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 112 段。

¹²⁹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 112 段和第 114 段。

¹³⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 113 段。

¹³¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 113 段。

133. 2022 年 5 月，以虚拟方式举行了国际应急准备和响应教育和培训网（应急准备和响应教培网）第一届年度会议，讨论成员国在应急准备和响应相关能力建设活动方面的经验，并制定应急准备和响应教培网的行动计划。原子能机构还于 2021 年 7 月和 8 月分别为三个应急准备和响应教培网工作组举行了顾问会议，修订工作计划，并讨论应急准备和响应教培网门户网站的设计和內容以及相关的能力建设活动。¹³²

134. 为了促进女性参与应急准备和响应，向经验丰富的女性领导学习，以及鼓励成员国努力实现该领域的性别平等，原子能机构于 2021 年 12 月举行了关于应急准备和响应中的女性领导的虚拟网络研讨会。¹³³

135. “及早通报公约”和“紧急援助公约”缔约国联络点以及成员国在所有关于通报、报告和援助安排的讲习班上以及在所有“公约演习”中，都使用了原子能机构的“事件和紧急情况信息交流统一系统”（应急统一系统）网络门户。成员国通过“应急统一系统”平台分享了有关感兴趣的事件的信息。“应急统一系统”用户经常查看事件通报。在报告所涉期间，秘书处和成员国使用“应急统一系统”演习网站共进行了 30 次演习。¹³⁴

136. 应秘书处的定期请求，在原子能机构“响应和援助网”系统中登记的 13 个成员国提供了关于其“响应和援助网”国家能力的最新情况，两个成员国在“响应和援助网”登记了国家能力。¹³⁵

137. 2021 年 10 月，原子能机构在阿布扎比举办了关于“响应和援助网”的讲习班，提高参加者在作为 2021 年 ConvEx-3 演习的一部分而进行的联合援助队访问的特定背景下响应核或辐射紧急情况的能力。¹³⁶

138. 2021 年 10 月，原子能机构组织了国家和国际应急响应准备工作国际会议，参加者讨论了保持应急准备、需要加强与现有强大的国际应急准备和响应框架相一致的应急行动安排，以及需要对紧急情况下的关键问题“我安全吗？”提供清晰、易懂的答案。¹³⁷

139. 2022 年 6 月，原子能机构在维也纳主办了混合形式的第 11 次根据“及早通报公约”和“紧急援助公约”确定的主管当局代表会议，讨论以下问题：“及早通报公约”和“紧急援助公约”的执行情况，以及涉及通报和信息交流的安全要求；提供国际援助（特别是在应急准备和响应的教育和培训方面）；原子能机构安全标准所概述的与公众沟通；关于国家应急准备和响应安排和挑战的信息；最新的应急准备和响应

¹³² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 8 段、第 96 段、第 99 段和第 114 段。

¹³³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 96 段和第 114 段。

¹³⁴ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 116 段。

¹³⁵ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 106 段和第 118 段。

¹³⁶ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 118 段。

¹³⁷ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 1 段、第 110 段和第 119 段。

文件和工具；以及原子能机构的评定和预测过程中涉及的安排和挑战。会议还让参与者得以交流有关国际应急准备和响应合作的信息，并从过去应急和演习中汲取经验教训。¹³⁸

140. 原子能机构 2021 年 9 月、2022 年 1 月和 5 月举办了三个关于与公众有效沟通的应急准备和响应安排的虚拟讲习班。¹³⁹

141. 2021 年 9 月，原子能机构举办了关于核与辐射紧急情况下通过国际辐射监测信息系统进行辐射监测和数据共享的虚拟培训班。¹⁴⁰

142. 2022 年 4 月，在维也纳举办了关于应急安排自评定和使用应急准备和响应信息管理系统的讲习班，概述原子能机构在应急准备和响应方面的安全标准，强调对照原子能机构安全标准进行自评定的重要性，以及介绍应急准备和响应信息系统作为支持这种自评定和信息共享的工具。¹⁴¹

143. 2022 年 3 月，原子能机构出版了《应急准备和响应信息系统：系统授权用户指南》（第 EPR-EPRIMS 2021 号），为成员国的应急准备和响应信息系统用户提供一份便于使用的综合导则，作为对定期培训和讲习班的补充。¹⁴²

144. 原子能机构 2021 年 11 月（混合型）、2022 年 2 月和 4 月（虚拟）组织了三个核或辐射事件和紧急情况的通报、报告和援助安排讲习班，协助成员国制订与《事件和应急通讯工作手册》（第 EPR-IEComm（2019）号）一致的国家操作安排。¹⁴³

¹³⁸ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 119 段。

¹³⁹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 120 段。

¹⁴⁰ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 121 段。

¹⁴¹ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 122 段。

¹⁴² 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 122 段。

¹⁴³ 这涉及 GC(65)/RES/8 号决议执行部分第 123 段。

附 件 对照索引表

GC(65)/RES/8 号决议与原子能机构行动 有关的执行段落与本报告各段落之间的对照索引表

执行段落	报告段落	执行段落	报告段落	执行段落	报告段落
1	2、12、97、122、138	51	60、62	93	83
2	2、8	52	61、62	94	106
3	9、10、11、49、68、117	53	60、63、64	95	107、108
4	4、12	54	65、66	96	109、110、111、112、113、115、116、120、133、134
5	14、15、19、53	55	67	97	6、7、10、114、117、118、119
6	13、37、59、124	57	68	98	120、121
7	9、49、123	58	69	99	16、17、18、133
8	16、17、18、43、44、59、115、133	60	70	101	120
9	19、20	61	71、72	104	123、124
12	14、15、50、109、114、123	62	73、74、75、76、77	106	136
17	21、22、24、25	63	78、79、115	107	28、29、56、122、124、125
19	3、5、6、7、21、22、23、24、26、27	64	80	108	126
20	28、29、122、125	65	81	109	69、77
22	30	66	82	110	112、138
25	8、31、32	67	79、83、84	111	127、128
26	31	68	85	112	74、77、97、129、130
28	33	69	86、87、88、89	113	116、131、132
32	34	70	89	114	118、130、133、134
33	35	71	90	116	135
36	36、37	72	91	118	136、137
37	38	73	92	119	138、139
38	36	74	93、94	120	140
39	39、114	75	92、93	121	141
40	40、41	76	95	122	142、143
41	42	79	96	123	144
43	43、44、45、46、47、48、49、50、51、53、55、56	80	96	124	58
44	43、44、45、46、47、48、49、50、51、52、53、54、55、56、57	81	98	126	4
45	43、44、46、52、54、57	83	97		
46	11、43、44、45、57	87	99、100、101、103		
47	58	88	102、103		
49	9、30、59	92	104、105		



IAEA

国际原子能机构
原子用于和平与发展

www.iaea.org

国际原子能机构

PO Box 100, Vienna International Centre

1400 Vienna, Austria

电话: (+43-1) 2600-0

传真: (+43-1) 2600-7

电子信箱: Official.Mail@iaea.org