



理事
大会

GOV/2021/32-GC(65)/7

普遍分发
中文
原语文：英文

仅供工作使用

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 15
(GC(65)/1 和 Add.1)

核安全和辐射安全

总干事的报告

概 要

根据 GC(64)/RES/9 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安全文书；
- 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；以及
- 核和辐射事件及应急准备和响应。

建议采取的行动

- 建议理事会和大会审议和注意本报告。

核安全和辐射安全

总干事的报告



A. 总则



(图片来源：N. Kurova-Chernavina/原子能机构)

1. 本报告系响应 GC(64)/RES/9 号决议为大会第六十五届（2021 年）常会而编写，在该决议中，大会请总干事就该决议的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。本报告的涵盖时间为 2020 年 7 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日。
2. 在本报告所涉期间，由于各国和国际上为限制 2019 冠状病毒病传播而采取的措施，原子能机构的一些活动被推迟。在许多情况下，为继续远程开展活动制订了解决方案。这一时期已规划但被推迟的活动将在今后的报告中述及。这包括《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）缔约方第七次审议会议以及《核安全公约》第八次审议会议。GOV/INF/2021/6 号和 GC(64)/INF/6 号文件介绍了有关 2019 冠状病毒病和原子能机构活动的最新具体情况。
3. 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

4. 原子能机构继续鼓励成员国成为《核安全公约》、“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）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

5. 2021年3月，载有《2021年核安全评论（草案）》的总干事的报告提交给理事会。根据理事会的讨论结果编写的《2021年核安全评论》最后版本作为原子能机构大会第六十五届常会的资料性文件提供。《2021年核安全评论》涵盖2020年全球趋势和原子能机构的活动，并介绍原子能机构确定的2021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

6. 第十次条约活动于原子能机构大会第六十四届常会期间举行，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

7. 原子能机构继续向成员国提供立法援助，以支持其制订适当的国家法律框架，并继续促进加入相关国际法律文书。通过关于起草国家核法律的书面意见和建议，向12个成员国提供了特定的双边立法援助。以现场方式举办了一次关于将国家核法律与国际法和欧洲法律统一的地区讲习班。作为一些现场活动的在线替代办法，举办了四次关于核法律不同方面问题的虚拟活动。新的交互式核法律网络研讨会系列累计获得了2500多个观看流，有来自100多个国家的官员参加。鉴于该系列的成功，也为了响应工业界、律师事务所、非政府组织、民间社会和学术界表达的兴趣，为公众举办了题为“实践中的核法律：原子能机构的观点”的网络研讨会。在理事会2020年11月会议上，总干事致开幕词时宣布，原子能机构将于2022年2月7日至11日召开有史以来的首次核法律国际会议。2021年4月，发布了《通知和征文》。预计“核法律：全球辩论”国际会议将是一项重大活动，为来自各国政府、工业界、学术界和民间社会的全球领先专家提供一个分享经验和讨论专题问题的独特论坛。除核安全和辐射安全之外，会议还将涵盖国际和国家核法律的其他分支（安保、保障和核损害民事责任），以及国家、地区和国际级别的其他相关法律领域。秘书处继续筹备这一重要活动。⁵

¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 1 段和第 2 段。

² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 19 段。

³ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 4 段和第 127 段。

⁴ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 19 段。

⁵ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 19 段和第 98 段。

8. 原子能机构举行了一次虚拟的监管合作论坛全体会议，推广 2020 年 9 月制订的《2020—2024 年监管合作论坛战略计划》，其中涉及为引进或扩大核电计划的国家制订监管框架的共同挑战。⁶

9. 2020 年 11 月和 2021 年 6 月，原子能机构以虚拟方式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（欧盟委员会）的支助会议，旨在审查从监管合作论坛获得支助同时也是欧盟委员会支助受援国的国家的监管基础结构发展状况，并促进经验交流。6 月会议还重点讨论了《2020—2024 年监管合作论坛战略计划》的执行情况。原子能机构还于 2021 年 3 月举行了监管合作论坛监管机构和技术支助组织能力建设计划虚拟会议，以审查监管机构能力建设计划的状况，并促进信息交流。⁷

10. 原子能机构于 2021 年 6 月举行了“共享对首座核电厂运行的监管监督的管理方案和经验”虚拟技术会议，以收集成员国在建立有效安全监管框架方面的经验，并为启动核电国家制订良好实践导则。原子能机构还于 2020 年 8 月举行了一次虚拟顾问会议，以介绍和讨论启动核电国家核安全能力发展通用路线图策略方案和前几个组成部分。⁸

11. 原子能机构于 2021 年 5 月举办了新研究堆项目可行性研究报告编写工作虚拟培训讲习班，以便向参与成员国提供关于编写新研究堆项目可行性研究报告时考虑运行、利用和安全要求的实用资料 and 知识。原子能机构还于 2020 年 12 月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，并于 2021 年 5 月为正在启动核电计划的成员国和扩大其计划的成员国举办了虚拟视察员培训班。⁹

12. 2021 年 3 月，原子能机构出版了一本关于保健环境中辐射安全文化的电子手册。¹⁰

13. 原子能机构于 2020 年 11 月举行了关于安全文化与安保文化间接口的虚拟顾问会议，以便为成员国制订相关导则。¹¹

14. 2020 年和 2021 年，国际核安全组会议和核安保咨询组会议讨论了关于安全和安保接口的联合出版物。国际核安全组和核安保咨询组继续联合编写一份出版物草案。2021 年 3 月，原子能机构还出版了《核安全和核安保接口：方案和国家经验》（《技术报告丛书》第 1000 号）。¹²

⁶ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 2 段。

⁷ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 2 段、第 25 段、第 28 段和第 97 段。

⁸ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 3 段。

⁹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 3 段、第 7 段和第 49 段。

¹⁰ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 5 段。

¹¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 5 段和第 6 段。

¹² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 6 段。

15. 2020 年，原子能机构确定了新一届全球核安全和核安保网指导委员会，包括于 2020 年 8 月举行了一场虚拟会议，介绍委员会成员并分享初步优先事项和想法。原子能机构还于 2021 年 1 月举行了关于“全球核安全和核安保网战略计划”的虚拟顾问会议，以修订关键战略文件并商定建议的优先事项，为指导委员会的下次会议做准备。此外，原子能机构分别于 2021 年 1 月和 2021 年 6 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十五次和第十六次会议，以修订和核准指导秘书处开展全球核安全和核安保网计划活动的基础文件，并制订本届指导委员会剩余任期的行动计划。¹³

16. 原子能机构于 2020 年 10 月举行了关于《亚洲核安全网 2021—2023 年活动计划》的虚拟顾问会议，以审查和起草支持核安全能力建设的计划。原子能机构还于 2021 年 2 月以虚拟方式举行了非洲核监管机构论坛指导委员会第十六次会议，让指导委员会成员得以讨论非洲核监管机构论坛工作计划的执行以及与非洲核能委员会和《非洲核科学技术研究、发展和培训地区合作协定》的合作，并确定了 2022—2023 年工作计划的战略优先事项。此外，原子能机构还举行了两次虚拟的欧洲和中亚安全网指导委员会会议，第五次于 2020 年 8 月举行，第六次于 2020 年 11 月举行，旨在审查欧洲和中亚安全网的成就，确定 2021 年工作计划并讨论长期发展计划。¹⁴

17. 原子能机构于 2020 年 7 月和 2020 年 11 月参加了伊比利亚-美洲放射性和核监管机构论坛指导委员会的两次虚拟会议。在伊比利亚-美洲放射性和核监管机构论坛的预算外计划下举行了八次增设会议。涵盖的专题包括：研究堆视察实践的统一；核反应堆营运者许可证审批监管实践；工业射线照相设施的安全文化；集中存放的放射性药物许可证审批标准和视察要求；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维护。原子能机构还于 2020 年 9 月和 2021 年 2 月参加了欧洲核安全监管者小组第一工作组的两次虚拟会议，以交流核安全领域的信息，特别是关于综合监管评审服务计划的信息和关于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相关工作组访问的信息。原子能机构于 2020 年 11 月至 12 月为欧洲核安全监管者小组确定参加欧洲理事会第 2011/70/Euratom 号指令要求进行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的专家举办了虚拟培训班。¹⁵

¹³ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 8 段和第 100 段。

¹⁴ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 8 段和第 100 段。

¹⁵ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 9 段。

B. 公约、监管框架和辅助性无法律约束力的安全文书



(照片来源：原子能机构)

18. 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，安哥拉、刚果和卡塔尔成为《核安全公约》的新缔约方，使缔约方总数达到 91 个。原子能机构根据缔约方关于进一步行动计划的决定，于 2021 年 3 月举行了一次虚拟官员会议，以着手总结第八个审查周期，并就 2023 年（3 月 20 日至 31 日）第八次审议会议和第九次审议会议合并以及计划于 2021 年 10 月举行的组织会议模式发起进一步行动。¹⁶

19. 原子能机构于 2020 年 12 月举办了推介《核安全公约》的虚拟教育讲习班，以便就加入《核安全公约》和履行公约义务的过程提供协助和教育信息。原子能机构还于 2020 年 11 月举办了常驻代表团代表《核安全公约》虚拟讲习班，就《核安全公约》审议过程和义务以及加入该公约的过程向代表们提供协助和教育信息。¹⁷

20. 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。在报告所涉期间，刚果成为“联合公约”的新缔约方，使缔约方总数达到 84 个。¹⁸

21. 原子能机构于 2020 年 9 月至 10 月举行了“联合公约”缔约方第七次审议会议的虚拟组织会议，并在 2020 年 10 月为即将离任的第六次审议会议官员举办了“联合公约”即将上任和即将离任官员虚拟讲习班，向即将上任的第七次审议会议官员提供反馈和经验。此外，原子能机构于 2020 年 12 月举行了“联合公约”第七次审议会议总务委员

¹⁶ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 17 段和第 19 段。

¹⁷ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 19 段。

¹⁸ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 19 段。

会虚拟会议，讨论“联合公约”主席关于将于2022年6月27日至7月8日举行的第七次审议会议之前的新时间表的建议，以及经调整后的国家陈述用模板和报告员报告用模板。缔约方决定“联合公约”第四次特别会议的新日期为2022年2月14日至16日。¹⁹

22. 原子能机构于2021年3月举办了一次虚拟国家讲习班，为巴基斯坦加入“联合公约”提供技术援助。²⁰

23. 原子能机构继续鼓励成员国加入“及早通报公约”和“紧急援助公约”。在报告所涉期间，科特迪瓦和纳米比亚加入“及早通报公约”，有两个国家加入“紧急援助公约”，使两个公约缔约方总数分别达到127个和122个。²¹

24. 截至2021年6月30日，140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123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145个国家指定了联络点，以便利放射源的进出口。此外，42个国家向总干事通报了它们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。²²

25. 2021年6月，原子能机构举行了《研究堆安全行为准则》适用问题虚拟国际会议，讨论和交流了适用“行为准则”的经验。²³

26. 原子能机构对123个辐射安全监管机构进行了一项的调查，以确定2019冠状病毒病大流行对使用辐射源设施的安全及其监管性监督的影响。调查显示，成员国欢迎关于在特殊情况下有效履行监管职能的新导则。调查还确定了一些关切，即如果这一大流行的经济影响导致设施关闭，放射源成为无看管源的风险可能增加。原子能机构还于2020年7月为拉丁美洲、2020年8月为非洲和欧洲、2020年9月为亚洲及太平洋地区举行了关于2019冠状病毒病大流行对辐射源安全监管活动影响的虚拟网络研讨会。²⁴

27. 2021年2月，原子能机构举行了分级方案在核装置监管中的应用虚拟技术会议，交流了应用分级方案优化利用监管资源的经验和最佳实践。原子能机构还于2020年10月举行了关于管理监管经验的虚拟技术会议，讨论监管经验的概念以及如何确定和利用所汲取的经验教训以提高监管有效性。²⁵

¹⁹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 17 段。

²⁰ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 19 段。

²¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 19 段。

²² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 20 段和第 108 段。

²³ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 22 段和第 49 段。

²⁴ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 2 段和第 25 段。

²⁵ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 25 段和第 26 段。

28. 2021 年 3 月，原子能机构以虚拟方式举行了技术和科学支持组织论坛指导委员会第十六次会议，以提供关于近期成就和该论坛自评定方法的反馈。2021 年 4 月，原子能机构又以虚拟方式举行了 2022 年技术和科学支助组织在增强核安全方面所面临挑战国际会议第一次计划委员会会议，为将于 2022 年在俄罗斯联邦举行的该国际会议做准备。²⁶

29. 秘书处继续协助成员国努力加入相关核责任文书。2020 年 10 月，在国际核责任问题专家组（核责任专家组）成员的协助下，为巴基斯坦政府官员组织了讨论核损害民事责任相关问题的虚拟研讨会。²⁷

30. 应加拿大代表《核损害补充赔偿公约》缔约国提出的请求，秘书处于 2021 年 2 月主办了《核损害补充赔偿公约》缔约国和签署国第二次会议的虚拟筹备会议，以通过今后《核损害补充赔偿公约》会议的“工作范围”，并作出若干与将于 2021 年底或 2022 年初举行的下次《核损害补充赔偿公约》会议有关的筹备决定。²⁸

31. 2021 年 4 月，以虚拟方式举行的核责任问题专家组第 21 次例会为介绍成员国在核损害民事责任领域的新动态和秘书处在该领域的活动以及讨论今后的宣传活动提供了一个论坛。此外，核责任问题专家组还讨论了与核聚变装置、营运者在核责任公约下的追索权以及营运者对现场财产损失的责任除外规定有关的责任问题。²⁹

²⁶ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 28 段。

²⁷ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 32 段。

²⁸ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 32 段。

²⁹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 33 段。

C. 原子能机构安全标准



(照片来源：原子能机构)

32. 安全标准委员会于 2020 年 11 月和 2021 年 4 月以虚拟方式举行了会议。废物安全标准委员会于 2020 年 11 月以虚拟方式举行了会议。运输安全标准委员会于 2020 年 11 月和 2021 年 6 月以虚拟方式举行了会议。核安全标准委员会于 2020 年 11 月和 2021 年 6 月以虚拟方式举行了会议。辐射标准委员会于 2020 年 11 月和 2021 年 6 月以虚拟方式举行了会议。应急准备和响应标准委员会于 2020 年 11 月和 2021 年 6 月以虚拟方式举行了会议。³⁰

33. 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，审查了三项关于可能的安全与安保接口的出版物建议。³¹

34. 秘书处采取了一些举措和增效措施，以便在现有资源范围内优化和简化出版物的处理时间。秘书处还对待开展的进一步工作进行了预测，并确定安全标准出版物有望在今后三年内增加。秘书处正在制定一项行动计划，旨在找到一个可持续解决方案，同时认识到秘书处的预算框架不太可能扩大。总干事于 2020 年 11 月与安全标准委员会主席讨论了这一问题。³²

³⁰ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 36 段和第 38 段。

³¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 6 段和第 36 段。

³² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 37 段。

35. 安全标准委员会核可了以下“安全导则（草案）”供提交出版：《放射性废物管理安全的领导、管理和文化》（第 DS477 号）；《放射性物质运输货包设计安全报告的格式与内容》（第 DS493 号）；《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）；《核电厂营运组织》（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》（第 DS497E 号）；《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）；《核装置场址评价中的地震危害》（第 DS507 号）；《研究堆的安全评定和安全分析报告的编写》（第 DS510A 号）；《研究堆利用和改造中的安全》（第 DS510B 号）；《核装置的设备质量鉴定》（第 DS514 号）；以及《易裂变材料操作中的临界安全》（第 DS516 号）。³³

36. 2020 年 12 月，原子能机构举行了题为“原子能机构安全标准介绍”的网络研讨会。原子能机构还推出了两个关于其安全标准的电子学习模块：一份以英文和俄文提供的安全标准概述；以及关于起草安全标准的导则。³⁴

37. 原子能机构出版了一本“一般安全导则”和七本“特定安全导则”：《核应急或放射应急的准备和响应中的公众宣传安排》（原子能机构《安全标准丛书》第 GSG-14 号）；《乏核燃料贮存》（原子能机构《安全标准丛书》第 SSG-15 (Rev.1) 号）；《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）；《测井的辐射安全》（原子能机构《安全标准丛书》第 SSG-57 号）；《核测量仪使用中的辐射安全》（原子能机构《安全标准丛书》第 SSG-58 号）；《基于加速器的放射性同位素生产设施的辐射安全》（原子能机构《安全标准丛书》第 SSG-59 号）；《核电厂辅助系统和支持系统的设计》（原子能机构《安全标准丛书》第 SSG-62 号）；以及《核电厂燃料处理和贮存系统的设计》（原子能机构《安全标准丛书》第 SSG-63 号）。³⁵

38. 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平台。³⁶

39. 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（辐射科学委）合作，并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。³⁷

³³ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 39 段。

³⁴ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 39 段。

³⁵ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 40 段。

³⁶ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 40 段。

³⁷ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 41 段。

D. 自评定及原子能机构的同行评审和咨询服务



(图片来源：V. Vrbik/捷克共和国雷兹研究中心)

40. 在报告所涉期间，原子能机构计划了八次综合监管评审服务工作组访问。但由于2019冠状病毒病相关旅行限制，其中七次被推迟，一次以虚拟形式进行。原子能机构于2020年11月至12月对立陶宛进行了虚拟的综合监管评审服务后续工作组访问。2020年11月，原子能机构举行了“安全监管基础结构自评定”虚拟技术会议，以分享关于国家自评定过程的经验，让与会者熟悉“安全监管基础结构自评定”新的在线版本。原子能机构还举办了一系列有关综合监管评审服务、基于“安全监管基础结构自评定”方法的自评定以及“安全监管基础结构自评定”新的在线版本的国家讲习班，协助成员国启动综合监管评审服务过程并在为工作组访问做准备过程中开展自评定。这些讲习班分别以虚拟方式于2021年1月在瑞典、2021年2月在泰国、2021年4月在比利时、2021年5月在罗马尼亚和土耳其举办。³⁸

41. 在报告所涉期间，原子能机构计划了四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。但由于旅行限制，所有这些工作组访问都被推迟。2021年2月，原子能机构为参加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专家举办了一个虚拟培训班。³⁹

42. 原子能机构设立了一个特别工作组，以便与欧洲核安全监管者小组分组密切合作，优化综合监管评审服务-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开展。第一次会议于2021年2月举行，以确定目标、合作范围和时间表。⁴⁰

³⁸ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 42 段、第 43 段、第 44 段、第 45 段和第 46 段。

³⁹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 43 段、第 44 段、第 45 段和第 46 段。

⁴⁰ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 9 段和第 46 段。

43. 2020年9月，原子能机构举行了关于在运行前安全评审组工作访问期间强化调试审查领域的虚拟顾问会议，以便就强化运行安全评审组和法人运行安全评审组工作访问中所用调试工作说明提纲的工作提供反馈。原子能机构还于2020年12月举行了加强运行前安全评审组工作访问过程的虚拟顾问会议。⁴¹

44. 原子能机构2020年8月在捷克共和国开展了研究堆综合安全评定。⁴²

45. 原子能机构于2021年6月对波兰进行了场址和外部事件设计工作组访问，并于2021年3月对肯尼亚进行了关于核电厂选址审查的场址和外部事件设计后续工作组访问和关于核电厂场址表征的场址和外部事件设计工作组访问。⁴³

46. 原子能机构进行了两次综合核基础结构评审工作组访问：2021年6月对肯尼亚的第一阶段后续工作组访问和2021年5月至6月对乌兹别克斯坦的第二阶段工作组访问。⁴⁴

47. 原子能机构于2020年9月对瑞典进行了长期运行安全问题后续工作组访问。⁴⁵

48. 原子能机构继续通过“治疗癌症行动计划”综合评定工作组评审访问，在表示有意建立或加强癌症防治能力的成员国处理辐射安全基础结构问题。2020年7月至12月对马里和塞内加尔、2020年12月对中非共和国、2021年2月对尼泊尔和2021年6月对刚果民主共和国进行了五次这种工作组访问。2021年2月对牙买加进行了一次“治疗癌症行动计划”综合评定工作组后续工作访问。⁴⁶

49. 原子能机构于2020年11月至12月对约旦进行了虚拟教育和培训评价工作组访问，以评定该国提供辐射安全教育和培训的情况。⁴⁷

50. 原子能机构2020年12月在匈牙利完成了对波克什二期初步安全分析报告的技术安全评审（TSR-DS）第一阶段，并于2021年3月开始对波克什二期概率安全评定报告进行技术安全评审（TSR-PSA）。⁴⁸

51. 原子能机构于2020年8月对俄罗斯联邦、2020年11月对波兰、2021年2月对荷兰和2021年6月对孟加拉国进行了四次安全文化持续改进程序工作组访问。⁴⁹

⁴¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 43 段、第 44 段和第 45 段。

⁴² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 43 段和第 44 段。

⁴³ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 12 段、第 43 段和第 44 段。

⁴⁴ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 3 段、第 7 段、第 43 段和第 44 段。

⁴⁵ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 43 段和第 44 段。

⁴⁶ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 43 段和第 44 段。

⁴⁷ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 43 段和第 44 段。

⁴⁸ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 43 段和第 44 段。

⁴⁹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 5 段、第 43 段和第 44 段。

52. 2020年12月，原子能机构对比利时多伊尔核电厂和蒂昂热核电厂进行了一次虚拟的运行安全实绩经验同行评审工作组访问。⁵⁰

53. 2020年10月，原子能机构举办了关于从职业辐射防护评价服务工作组访问中汲取的经验教训的虚拟讲习班。原子能机构于2020年9月还出版了《职业辐射防护评价服务导则》（原子能机构《服务丛书》第43号）。⁵¹

54. 原子能机构面向应急准备评审的评审员、接待方和团队负责人提供了新的电子学习培训材料，其中包括对业务导则的改进。原子能机构还对应急准备和响应信息管理系统进行了修改，以改进自评定过程并纳入有关应急准备评审报告和结论的信息。⁵²

55. 以虚拟方式举行了机构间放射性应急和核应急委员会第28次例会，旨在：审查机构间放射性应急和核应急委员会自第27次例会以来的活动；审查各参与组织和通信组织的应急准备和响应活动；讨论自2019年6月以来开展的国际应急准备和响应演习；并讨论和商定机构间放射性应急和核应急委员会下一个两年期的工作计划。原子能机构还向世界卫生组织（世卫组织）提出了改进应急准备评审与世卫组织联合外部评价服务辐射应急模块之间的协调的建议。⁵³

⁵⁰ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 43 段和第 44 段。

⁵¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 45 段。

⁵² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 42 段、第 45 段和第 123 段。

⁵³ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 47 段和第 125 段。

E. 核装置安全



(照片来源：原子能机构)

56. 原子能机构与阿贡国家实验室协作，于 2021 年 3 月举办了研究堆安全分析和安全文件虚拟讲习班，由成员国讨论和分享在开展研究堆安全分析以及编写、更新和审查这类设施的安全文件方面的经验。原子能机构还于 2020 年 11 月举办了研究堆定期安全评审虚拟讲习班，由成员国交流根据原子能机构安全标准确定和执行研究堆定期安全评审相关的信息和经验。⁵⁴

57. 原子能机构于 2020 年 10 月举行了研究堆监管审查和评定与监管视察虚拟会议，为参与成员国提供了一个论坛，以交流有关研究堆监管审查和评定材料及监管视察的信息和经验。⁵⁵

58. 2021 年 6 月，原子能机构举办了研究堆综合管理系统虚拟培训讲习班，向参与成员国提供关于建立、实施和不断改进研究堆管理系统的实用信息，并鼓励交流这方面的经验。⁵⁶

59. 原子能机构于 2021 年 5 月至 6 月举行了研究堆老化管理、整修和现代化虚拟技术会议，召集研究堆营运者、设计者和监管者讨论了与研究堆老化管理、整修和现代化有关的问题和经验。⁵⁷

⁵⁴ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 49 段和第 53 段。

⁵⁵ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 25 段和第 49 段。

⁵⁶ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 49 段和第 98 段。

⁵⁷ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 49 段和第 52 段。

60. 原子能机构于2020年11月为伊朗核监管当局举办了关于利用定期安全评审支持长期运行的虚拟讲习班。原子能机构于2020年11月和2021年2月举行了两次关于编写利用定期安全评审支持长期运行的安全报告的虚拟顾问会议，以讨论与定期安全评审用于长期运行相关的安全关切以及在这方面汲取的经验教训，并编写关于利用定期安全评审支持核电厂长期运行或许可证更新决策的出版物草案。⁵⁸

61. 2020年11月，原子能机构举办了土木工程老化管理虚拟讲习班，就以下各方面提供了培训：原子能机构有关长期运行和老化管理的安全标准；从长期运行安全问题同行评审工作组访问中汲取的经验教训；长期运行和老化管理的国家方案和监管要求；以及长期运行中的土木结构的范围。⁵⁹

62. 原子能机构举行了“国际普遍性老化经验教训”计划第五阶段的以下虚拟会议：2020年12月的指导委员会会议；2020年9月、2020年10月和2021年4月的机械部件第一工作组会议；2020年8月和2021年6月的电气与仪器仪表和控制部件第二工作组会议；2020年9月、2020年10月和2021年6月的土木工程第三工作组会议；2020年9月、2020年11月和2021年5月的监管经验第四工作组会议；以及2021年2月的水水动力堆第五工作组会议。⁶⁰

63. 原子能机构于2020年7月和9月就南非库贝赫核电厂的长期运行知识管理和人力资源问题举办了一个虚拟讲习班，并进行了一次混合支助工作组访问。⁶¹

64. 原子能机构于2020年9月至10月举行了“加强概率安全评定发展和应用方法、方案和工具”虚拟技术会议。此外，原子能机构于2020年7月和2021年3月举行了两次修订《制订和实施核电厂二级概率安全评定方法》（原子能机构《安全标准丛书》第SSG-4号）的虚拟顾问会议，还于2021年5月举行了核电厂二级概率安全评定方法的制订和实施经验虚拟技术会议，让与会者有机会为该“安全导则”的修订做出贡献。⁶²

65. 2021年6月，原子能机构举办了启动核电国家核电厂安全评定虚拟讲习班，以提升参加者对核电厂安全评定作用的认识，并让他们能够讨论相关经验，重点是启动核电国家的需求，特别是核电厂设计安全评定评价中的具体细节和挑战。⁶³

66. 原子能机构于2020年11月举行了保护核装置免于外部危害虚拟技术会议，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。原子能机构举行了两次虚拟启动会议：2020年8月的外部危害防范优化工作启动会议和2020年12月的地震经验数据库准则制订工作启动会议。⁶⁴

⁵⁸ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 51 段和第 53 段。

⁵⁹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 51 段和第 52 段。

⁶⁰ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 52 段。

⁶¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 51 段、第 52 段和第 99 段。

⁶² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 53 段。

⁶³ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 3 段和第 53 段。

⁶⁴ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 54 段。

67. 2020年8月，原子能机构以虚拟方式举行了关于多机组、多反应堆场址概率安全分析基准的第三次研究协调会议。原子能机构还于2020年7月举行了题为“将核电厂风险评定扩大至多机组情景：成就和挑战”的网络研讨会，为总结原子能机构多机组概率安全评定的结果提供了一个论坛。⁶⁵

68. 原子能机构与经济合作与发展组织核能机构（经合组织核能机构）合作，于2020年10月联合举办了关于核电厂电力系统断相工况管理措施当前实施状况的讲习班，以跟踪和收集为升级现有核电厂设计而实施的关于断相工况的各种实践和设计规定，并突出强调实施中遇到的任何困难。⁶⁶

69. 2020年10月，原子能机构还面向伊朗伊斯兰共和国布什尔核电厂1号机组和支持组织举办了严重事故分析虚拟讲习班，旨在提供一个论坛，以介绍、讨论和共享采用压水堆技术的核电厂的严重事故分析经验，并特别侧重于采用水动力堆型反应堆的核电厂的严重事故管理战略。⁶⁷

70. 原子能机构于2020年9月举行了“先进反应堆事故管理”虚拟技术会议，与会者在会上讨论了《核电厂事故管理计划》（原子能机构《安全标准丛书》第SSG-54号）对水冷或非水冷先进反应堆设计的适用性。原子能机构还于2020年10月举办了“利用原子能机构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。⁶⁸

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。原子能机构继续与经合组织核能机构共同运作和维护燃料事件通报和分析系统数据库。2020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293份。全世界80%以上的核燃料设施目前已加入该系统。原子能机构于2020年10月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，以交流提交该数据库的事件资料，并讨论这些事件及其他此类事件带来的纠正行动的执行情况。⁶⁹

72. 原子能机构与经合组织核能机构于2020年10月联合组织了“国际运行经验报告系统国家协调员—核电厂近期事件”虚拟技术会议，以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。⁷⁰

⁶⁵ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 55 段。

⁶⁶ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 57 段。

⁶⁷ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 12 段、第 58 段和第 60 段。

⁶⁸ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 58 段和第 60 段。

⁶⁹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 61 段。

⁷⁰ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 61 段。

73. 原子能机构于 2020 年 11 月和 2021 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。原子能机构还举行了三次顾问会议，支持审查原子能机构安全标准对革新型先进反应堆，特别是中小型反应堆或模块堆、移动式中小型反应堆或模块堆、高温气冷堆、铅冷快堆、钠冷快堆和熔盐堆的适用性。2021 年 2 月举行了一次筹备性顾问会议，以确定与大型陆基水冷核电厂相比，这些技术创新性的主要方面。随后，于 2021 年 3 月举行了一次顾问会议，以商定审查方案的适用性，完成对创新性各方面的确定，并审查关于选址、外部危害和废物管理设施设计以及退役的安全标准的适用性。2021 年 5 月举行了后续顾问会议，以审查关于反应堆设计安全和核燃料循环设施安全的安全标准的适用性。⁷¹

74. 原子能机构于 2020 年 10 月举行了关于中小型反应堆或模块堆安全评定和安全分析的虚拟顾问会议，旨在分享关于中小型反应堆或模块堆安全评定和安全分析各方面问题的经验，并完成相应安全报告草案的各组成部分。⁷²

⁷¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 62 段。

⁷² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 53 段和第 62 段。

F. 辐射安全和环境保护



(图片来源：R. Cruz Suárez/原子能机构)

75. 原子能机构于2020年11月举行了“辐射安全：改进辐射防护实践”国际会议。会议成果表明，成员国：日益认识到在考虑采取行动减少辐射照射时需要适用正当性和最优化原则；越来越多地寻求原子能机构关于现存照射情况管理的建议和导则；愈发了解监管机构在解决非医学人体成像相关辐射照射方面的作用和责任；日益认识到在适用辐射防护原则时拥有坚实道德基础的重要性。⁷³

76. 原子能机构于2020年11月至12月、2021年3月和2021年4月举办了三次关于国家辐射安全和放射性物质安保政策和战略的虚拟地区讲习班。⁷⁴

77. 原子能机构继续支持由原子能机构和经合组织核能机构联合运作的职业照射信息系统。原子能机构还出席了2020年12月的虚拟职业照射信息系统管理委员会会议。⁷⁵

78. 原子能机构继续在成员国推广使用“医疗、工业和研究领域职业照射信息系统”。2021年4月，原子能机构与非洲“合理可行尽量低”网联合组织了关于工业射线照相领域职业辐射防护优化和“医疗、工业和研究领域职业照射信息系统”使用的网络研讨会。原子能机构还于2020年10月至2021年2月对“医疗、工业和研究领域职业照射信息系统”工业射线照相工具进行了一次全球调查。2021年5月举行了关于“医疗、工业和研究领域职业照射信息系统”工业射线照相术的虚拟顾问会议，以分析该全球调查的结果。此外，原子能机构开始扩大“医疗、工业和研究领域职业照射信息系统”计划，以涵盖涉及天然存在的放射性物质的工业过程。⁷⁶

⁷³ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 39 段、第 63 段和第 71 段。

⁷⁴ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 6 段和第 63 段。

⁷⁵ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 64 段。

⁷⁶ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 65 段。

79. 原子能机构于2020年10月举办了题为“职业辐射防护中内照射剂量测定实践的技巧和诀窍”的网络研讨会。⁷⁷

80. 原子能机构于2020年12月举行了铀生产和天然存在的放射性物质安全监管论坛虚拟技术会议，以审查监管论坛2019年年会确定为高度优先事项的活动取得的进展。⁷⁸

81. 原子能机构于2021年3月举行了关于采矿和加工相关天然存在的放射性物质安全运输监管的非洲地区网络研讨会。⁷⁹

82. 原子能机构于2020年10月举行了需要接受多次成像程序的患者的防护正当性和最优化虚拟技术会议，旨在审查关于患者因反复进行放射成像而受到照射的最新数据，以及对于医疗状况需要接受多次医疗成像程序的患者，商定加强其防护正当性和最优化所需的进一步准则和行动。此外，原子能机构于2021年3月举行了制订促进卫生专业人员辐射防护教育和培训的有效方法虚拟技术会议，并于2021年4月为乌拉圭国家辐射防护监管当局工作人员举办了放射治疗实践安全和安保的监管控制虚拟国家培训班。⁸⁰

83. 原子能机构于2021年2月至3月以虚拟方式举办了阿卜杜斯·萨拉姆国际理论物理中心（国际理论物理中心）— 原子能机构先进放射治疗技术风险评定联合讲习班。原子能机构还于2020年7月至8月举办了三次有关医疗照射的网络研讨会，并于2020年7月至2021年4月举办了九次有关医疗辐射防护的网络研讨会。⁸¹

84. 原子能机构于2020年11月举办了氡测量的良好实验室实践以及氡测量中非能动测量对比活动与质量保证虚拟地区讲习班。原子能机构还于2020年12月举办了一次虚拟地区讲习班，培训参加者分析对氡知识和风险认知调查的答复并利用调查结果设计氡风险宣传战略。⁸²

85. 原子能机构分别于2021年3月和2021年6月以虚拟方式举行了“非紧急情况下食品和饮用水中放射性核素”项目国际指导小组的第四次和第五次会议。指导小组强调了制订食品和饮用水中放射性核素统一管理方案的重要性，并核准了由联合国粮食及农业组织、世卫组织和原子能机构项目联合秘书处编写的一份原子能机构《技术文件》文本草案。在2021年5月的会议上，食品污染物法典委员会审查了该《技术文件》草案，以期在食品污染物法典网站上予以公布。⁸³

⁷⁷ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 66 段。

⁷⁸ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 67 段和第 94 段。

⁷⁹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 67 段和第 82 段。

⁸⁰ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 69 段。

⁸¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 70 段。

⁸² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 12 段和第 72 段。

⁸³ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 73 段和第 75 段。

86. 根据辐射安全标准委员会的建议，原子能机构组建了一个工作组，以审查编写现存照射情况导则的必要性，并就此向秘书处提出建议。在报告所涉期间，工作组以虚拟方式举行了三次会议，现正拟订建议，且决定在成员中进行一次调查，以了解《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）所载关于现存照射情况要求的当前状况和执行情况。初步调查结果表明，可能需要在“安全导则”层面提供进一步的指导。原子能机构还于 2020 年 9 月举行了一次虚拟顾问会议，以便启动工作，编写关于商品贸易中辐射安全的“安全报告”。⁸⁴

87. 原子能机构于 2020 年 11 月举办了消费品辐射安全网络研讨会，提供了一个平台，供分享有关规范消费品制造和使用的相关安全要求和原则的知识；了解相关技术及其特点；了解各国处理消费品时适用安全要求的经验。⁸⁵

88. 出版物《由历史性海上倾倒、事故和损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。⁸⁶

⁸⁴ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 74 段。

⁸⁵ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 75 段。

⁸⁶ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 77 段。

G. 运输安全



(图片来源：D. Calma/原子能机构)

89. 原子能机构于 2021 年 3 月举行了“拒绝运输—问题和解决方案”虚拟技术会议，为讨论处理拒绝和拖延运输放射性物质问题的方案提供了一个论坛。向成员国提供的主席报告总结了会议期间举行的讨论及会议结论。2021 年 5 月举行了一次虚拟顾问会议，以确定该专题工作组的“工作范围”。⁸⁷

90. 原子能机构于 2021 年 1 月举办了放射性物质安全运输虚拟地区培训班，向主管当局负责确保执行和遵守原子能机构和其他国际运输安全要求的成员提供了关于原子能机构《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）的培训。⁸⁸

91. 原子能机构于 2020 年 10 月以英文并于 2021 年 6 月以西班牙语推出了运输安全电子学习平台模块 1 至模块 4 的 2.0 版，以反映原子能机构《安全标准丛书》第 SSR-6（Rev.1）号。⁸⁹

⁸⁷ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 81 段。

⁸⁸ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 12 段和第 82 段。

⁸⁹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 82 段。

92. 原子能机构作为观察员出席了继续讨论放射性物质海上运输问题的沿岸国和承运国之间的对话。定于2020年执行的对话行动日程和计划受到2019冠状病毒病大流行影响，但于2020年12月举行了一次虚拟会议，其间法国将对话主席国职位移交了澳大利亚，同时会议向与会者通报了为对话参加者创建安全网站的工作进展最新情况，并讨论了在“2019—2021年路线图”背景下的2021年工作计划。⁹⁰

93. 2020年10月，原子能机构举行了核可“地中海地区沿海港口和海上核或辐射应急准备和响应合作准则”的虚拟地区会议。2021年6月，原子能机构又举办了完成地中海地区沿海港口和海上核或辐射应急准备和响应合作项目演习准备工作的虚拟地区讲习班。⁹¹

⁹⁰ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 84 段。

⁹¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 84 段。



H. 乏燃料和放射性废物管理安全



（照片来源：Würenlingen 中间贮存设施）

94. 2020 年 11 月，原子能机构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。原子能机构还于 2020 年 10 月出版了《应用分级方案进行弃用密封放射源钻孔处置的关闭后安全评定》（原子能机构《技术文件》第 1928 号）。⁹²

95. 2020 年 12 月，原子能机构举行了审查和修订《石油和天然气工业中的辐射防护和放射性废物管理》（《安全报告丛书》第 34 号）及其相应培训包的虚拟顾问会议。⁹³

⁹² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 88 段。

⁹³ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 89 段。

I. 退役、铀矿开采和加工以及环境治理安全



(图片来源：原子能机构)

96. 2021年4月，原子能机构举办了关于小型设施退役安全评定和分级方案适用的虚拟地区讲习班，提供了一个平台，以讨论和交流开展小型医疗、工业和研究设施退役安全评定以及对小型设施退役的不同方面适用分级方案的信息、知识和汲取的经验教训。⁹⁴

97. 原子能机构于2020年10月以虚拟方式举行了完成退役国际项目第三次技术会议，以收集、分析和交流成员国有关完成退役和解除场址监管控制方面的经验。原子能机构还于2021年5月以虚拟方式举行了小型设施退役国际项目第三次技术会议。此外，原子能机构于2021年5月举办了小型设施退役项目管理虚拟地区讲习班，以讨论和交流小型医疗、工业和研究设施退役项目管理方面的经验，包括与将任务或整个项目外包给外部承包商有关的方面。⁹⁵

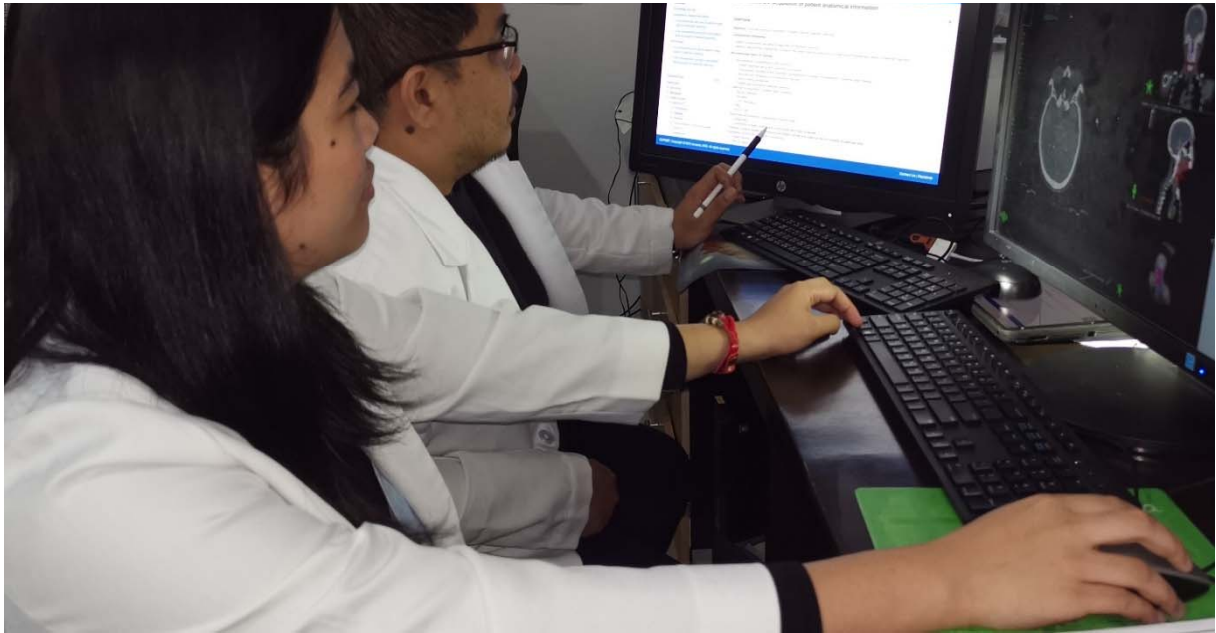
98. 2020年11月，原子能机构以虚拟方式举行了铀遗留场址协调组年会，继续维持参加铀遗留场址协调组的成员国和国际组织的信息交流论坛和技术协调活动。原子能机构还于2021年5月以虚拟方式举行了另一次铀遗留场址协调组年会，重点是了解中亚成员国的能力建设需求，以支持该地区铀遗留场址的可持续治理。此外，原子能机构于2021年4月在铀遗留场址协调组下举办了关于试用无人驾驶飞机的理论问题的虚拟培训活动，让运营者了解利用无人机技术绘制中亚铀遗留场址图的原则。⁹⁶

⁹⁴ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 12 段、第 53 段和第 93 段。

⁹⁵ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 93 段。

⁹⁶ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 95 段。

J. 能力建设



(照片来源：J. Corpuz/菲律宾南方医疗中心)

99. 2020年12月，原子能机构举办了核安全能力建设政策和战略虚拟地区讲习班，以支持阿拉伯成员国努力制订和维持核安全能力建设计划，包括教育和培训、人力资源发展、知识管理和知识网络。⁹⁷

100. 原子能机构于2020年11月至2021年3月在加纳和2021年5月至11月在马来西亚以英文、2020年11月至2021年4月在摩洛哥以法文以及2020年1月至2021年7月在白俄罗斯以俄文举办了四个辐射防护和辐射源研究生教学班。原子能机构还于2020年11月举行了一次培训负责人虚拟会议，交流举办该专题研究生教学班的经验和良好实践。⁹⁸

101. 原子能机构于2021年3月和2021年5月举办了两次关于发展虚拟和混合型核与辐射安全领导国际和国家短训班的虚拟顾问会议。原子能机构还于2021年5月举行了一次关于利用工具和资源举办虚拟型短训班的虚拟顾问会议。⁹⁹

102. 原子能机构于2021年1月举行了关于编制应急准备和响应硕士学位课程的虚拟顾问会议，以最终确定课程草案，讨论其主要组成部分的结构和说明，并确定相关的职业道路。原子能机构还启动了与感兴趣的伙伴大学的对话，以便在2021—2022年推出课程试用版。¹⁰⁰

⁹⁷ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 97 段。

⁹⁸ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 12 段、第 39 段和第 98 段。

⁹⁹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 98 段。

¹⁰⁰ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 98 段和第 115 段。

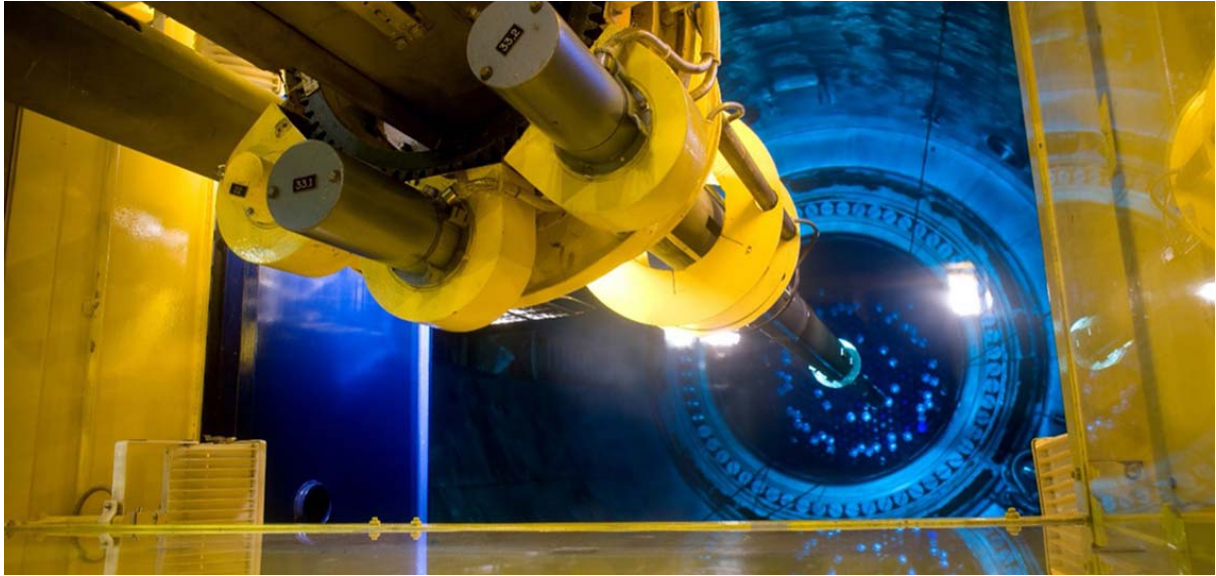
103. 原子能机构为 10 个成员国开展了 12 次知识管理援助访问相关活动。¹⁰¹

104. 原子能机构辐射安全、运输安全和废物安全教育和培训指导委员会于 2020 年 11 月至 12 月以虚拟方式举行会议，就其“2011—2020 年辐射安全、运输安全和废物安全教育和培训战略方案”的执行情况以及该领域国家战略制订状况向原子能机构提供了咨询。此外，原子能机构监管能力建设和知识管理指导委员会于 2020 年 12 月以虚拟方式举行会议，就原子能机构当前在管理、发展和加强监管能力方面的活动进行了信息交流。¹⁰²

¹⁰¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 99 段。

¹⁰² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 97 段、第 99 段和第 102 段。

K. 放射源的安全管理



(图片来源: Teollisuuden Voima Oyj 电力公司)

105. 2021 年 1 月, 原子能机构举行了关于执行《弃用放射源管理导则》的虚拟欧洲地区会议, 让欧洲地区成员国得以交流弃用放射源安全管理和可靠保护方面的经验。¹⁰³

106. 原子能机构于 2021 年 3 月为非洲、2021 年 4 月为亚洲及太平洋地区和 2021 年 5 月为拉丁美洲和加勒比举行了三次关于执行《弃用放射源管理导则》的虚拟地区会议。¹⁰⁴

107. 原子能机构于 2021 年 2 月为成员国举行了关于《放射源安全和安保行为准则》相关信息交流的正规化程序的虚拟技术简况介绍会, 以促进关于正规化程序的磋商。¹⁰⁵

108. 原子能机构对“废金属工具包”及该专题的电子学习课程进行了推广, 这是一个网基合作平台, 用于交流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方面的信息。在报告所涉期间, 有 820 名参加者参加了这些电子学习课程。¹⁰⁶

109. 原子能机构于 2020 年 11 月和 2021 年 3 月举行了两次关于协调研究项目“制定现象识别和重要度排序表及验证矩阵以及实施压力容器内熔融物滞留基准”的虚拟顾问会议。¹⁰⁷

¹⁰³ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 6 段和第 105 段。

¹⁰⁴ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 105 段。

¹⁰⁵ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 108 段。

¹⁰⁶ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 109 段。

¹⁰⁷ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 58 段和第 110 段。

110. 原子能机构于 2020 年 7 月出版了《耐事故性增强水冷堆燃料的方案分析和实验检验》（原子能机构《技术文件》第 1921 号），其中汇编了新燃料类型和包壳材料的实验数据，评估了预测正常工况和瞬态工况下部件行为和耐事故燃料设计整体表现的建模代码能力。¹⁰⁸

111. 原子能机构 2020 年 8 月举行了“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”协调研究项目的虚拟研究协调会议。¹⁰⁹

112. 原子能机构于 2021 年 6 月至 7 月举行了“核或辐射应急准备和响应中有效使用剂量预测工具”协调研究项目的虚拟研究协调会议。¹¹⁰

¹⁰⁸ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 110 段。

¹⁰⁹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 62 段、第 110 段和第 113 段。

¹¹⁰ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 110 段。

L. 核和辐射事件及应急准备和响应



(图片来源: K. Smith/原子能机构)

113. 2020 年 12 月, 原子能机构以芬兰的全方位国家应急演习为基础, 开展了 ConvEx-2c 演习, 有 80 个成员国和八个国际组织参加。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。原子能机构将该演习与其四次年度全面响应演习之一进行了合并, 以测试其内部应急响应程序。原子能机构还于 2021 年 3 月进行了 ConvEx-2b 演习, 这是迄今参与方最多的一次演习, 29 个成员国和五个国际组织充当“援助者”, 18 个成员国充当“请求国”。¹¹¹

114. 原子能机构于 2020 年 8 月与法国、2020 年 11 月与哈萨克斯坦、2020 年 12 月与荷兰和 2021 年 3 月与阿拉伯联合酋长国进行了四次 ConvEx-2e 演习。这些演习检验了原子能机构的评定和预测程序和工具, 以及为审查和发布《状况简报》与东道国进行的互动。原子能机构还于 2021 年 6 月与来自原子能机构和六个国际组织的新闻官员和宣传团队负责人进行了 ConvEx-2f 演习。这次演习的目的是让参加者了解将在 2021 年 10 月的 ConvEx-3 演习期间采用的现行标准作业程序的最新情况。¹¹²

115. 原子能机构还于 2020 年 12 月、2021 年 3 月和 2021 年 6 月进行了三次全面响应演习, 以测试其在事件和应急系统下履行响应职责的能力并对事件和应急系统响应人员进行培训。芬兰、荷兰和比利时是演习中采用的各事故场景的东道国, 这样便得以全面测试与参与成员国的信息交流, 并且能够测试原子能机构的评定和预测能力。¹¹³

¹¹¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 112 段。

¹¹² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 112 段。

¹¹³ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 112 段。

116. 原子能机构 2020 年 8 月进行了虚拟桌面演练，以检验原子能机构响应和援助网的运行安排、国际辐射监测信息系统和原子能机构的评定和预测程序与工具。这次演练利用了原子能机构事件和紧急情况信息交流统一系统（应急统一系统）网站、评定和预测网站以及国际辐射监测信息系统演习网站。¹¹⁴

117. 原子能机构于 2020 年 9 月、2020 年 11 月和 2021 年 4 月为筹备 ConvEx-3（2021 年）演习举行了三次虚拟特别工作组会议。¹¹⁵

118. 2021 年 6 月，原子能机构举办了制订核或辐射应急防护战略的虚拟国际讲习班，以便就如何根据《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）的要求制订、合理化和优化核或辐射应急防护战略以及就预期的战略要素，对相关响应组织的工作人员进行培训。¹¹⁶

119. 原子能机构于 2021 年 3 月为欧洲和 2021 年 4 月为拉丁美洲举办了两次制订核或辐射应急防护战略的虚拟地区讲习班。原子能机构还于 2020 年 11 月就起草核装置应急准备和响应技术导则，为阿尔及利亚举办了制订核或辐射应急防护战略的虚拟国家讲习班。¹¹⁷

120. 在报告所涉期间，原子能机构举行了 14 次网络研讨会，以提升对其评定和预测响应职责、过程和工具的认识。此外，原子能机构为成员国专家举办了三次关于使用反应堆评定工具的虚拟培训活动，该工具现包括用于对核电厂应急响应进行预测的综合方法。此外，原子能机构于 2020 年 11 月举行了一次虚拟顾问会议，旨在向成员国现场演示未来事故假想情况和相关源项数据库的原型版本，并获取对该原型的反馈。原子能机构于 2021 年 6 月举行了“核或辐射应急准备和响应中有效使用剂量预测工具”协调研究项目的第二次研究协调会议。¹¹⁸

121. 原子能机构根据原子能机构导则组织了 43 次关于国家核或辐射紧急情况的应急准备和响应相关专题的网络研讨会，以支持成员国执行“一般安全要求”第 GSR Part 7 号。以原子能机构五种正式语文举办了一次网络研讨会（专题：危害评定）。¹¹⁹

122. 国际应急准备和响应教育和培训网在 2020 年 8 月至 2021 年 6 月期间举行了一系列虚拟顾问会议，包括国际应急准备和响应教育和培训网三个工作组制订 2021 年工作计划的顾问会议、该网络办公室顾问会议、国际应急准备和响应教育和培训网门户设计顾问会议、七次涉及该网络 173 个参与实体的顾问会议，目的是向其通报 2020 年 10 月启动的该网络信息技术门户的最新情况。¹²⁰

¹¹⁴ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 112 段和第 119 段。

¹¹⁵ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 112 段。

¹¹⁶ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 113 段。

¹¹⁷ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 12 段和第 113 段。

¹¹⁸ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 114 段。

¹¹⁹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 115 段。

¹²⁰ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 8 段、第 97 段、第 100 段和第 115 段。

123. “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所有“公约演习”中都使用了原子能机构的应急统一系统网站。在报告所涉期间，原子能机构和成员国使用应急统一系统演习网站共进行了80次演习。¹²¹

124. 原子能机构于2020年11月至12月和2021年1月至5月为国际核和放射事件分级表（核事件分级表）国家官员举办了由两部分组成的系列网络研讨会，向他们全面介绍了不久将出版的2019年版《核事件分级表用户手册》所述的定级方法。¹²²

125. 应秘书处的定期请求，17个在响应和援助网登记的成员国提供了对其响应和援助网国家能力的更新，一个新成员国进行了登记。¹²³

126. 应黎巴嫩的援助请求，原子能机构于2020年9月安排了一次援助工作组访问，由在响应和援助网登记的成员国参加。该援助工作组由来自丹麦和法国的四名专家以及原子能机构的四名工作人员组成，对若干地点的辐射水平进行了测量，并评定了爆炸对医院、废料场和贝鲁特港的放射性物质和辐射源安全和安保的影响。此外，作为原子能机构援助的一部分，法国和瑞士的实验室还对黎巴嫩当局收集的环境样品进行了分析。这些实验室证实，未在样品中检测到辐射水平升高。¹²⁴

127. 原子能机构于2020年8月至2021年4月举行了11次关于在核或辐射安全或安保相关紧急情况下的国际援助的网络研讨会（为何需要响应和援助网？），概述了原子能机构制订的业务安排，帮助成员国在无论是与安全还是安保相关的核或辐射紧急情况下请求、提供和接收援助。¹²⁵

128. 原子能机构于2020年6月以虚拟方式举行了根据“及早通报公约”和“紧急援助公约”确定的主管当局代表第十次会议。会议通过了九项结论，并为秘书处和成员国提出了22项相关行动。原子能机构继续处理需要原子能机构采取行动的项目。¹²⁶

129. 原子能机构于2020年10月举办了题为“应急公众宣传”的网络研讨会。¹²⁷

¹²¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 117 段。

¹²² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 117 段。

¹²³ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 107 段和第 119 段。

¹²⁴ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 119 段。

¹²⁵ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 107 段和第 119 段。

¹²⁶ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 120 段。

¹²⁷ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 121 段。

130. 原子能机构 2020 年 9 月至 10 月举办了关于国际辐射监测信息系统的虚拟讲习班，以提升参加者对国际辐射监测信息的认识和了解，包括提供关于数据监测的职责、特性和信息共享安排的培训。原子能机构还于 2020 年 10 月举行了讨论国际辐射监测信息系统公共网站的虚拟顾问会议。¹²⁸

131. 原子能机构于 2020 年 8 月举办了关于根据“一般安全要求”第 GSR Part 7 号进行应急准备和响应信息管理系统自评定的虚拟活动，该活动作为论坛，介绍了应急准备和响应信息管理系统及其益处；向参加者提供了与“一般安全要求”第 GSR Part 7 号有关的应急准备和响应信息管理系统自评定实际操作培训；分享了应急准备和响应信息管理系统方面的国家经验；并讨论了取得的进展、面临的挑战和良好实践。¹²⁹

132. 原子能机构于 2020 年 7 月、2021 年 4 月和 2021 年 5 月举办了三次核或放射性事件和紧急情况的通知、报告和援助安排虚拟讲习班，以协助成员国制订与《事件和应急通讯工作手册》（第 EPR-IEComm（2019）号）一致的国家运行安排。此外，原子能机构 2021 年 2 月为来自美国能源部、美国环境保护署、美国核管理委员会和美国国务院的参加者举办了核或放射性事件和紧急情况的通知、报告和援助安排虚拟讲习班。¹³⁰

133. 原子能机构于 2020 年 9 月举行了下一代反应堆及应急准备和响应虚拟技术会议，重点讨论了在确定中小型反应堆或模块堆的应急准备和响应安排方面的发展。¹³¹

134. 原子能机构继续开展事件和应急中心与世界气象组织（气象组织）地区气象专业中心之间季度应急演练，以检验核或辐射应急响应期间请求和接收气象组织标准产品的过程。原子能机构还继续与九个国际组织就编写演习文件和筹备开展 ConvEx-3（2021 年）全方位国际演习进行联络。此外，原子能机构还收到联合国毒品和犯罪问题办事处要求成为机构间放射性应急和核应急委员会通信组织的请求，并协调处理了这一请求。¹³²

¹²⁸ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 122 段。

¹²⁹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 123 段。

¹³⁰ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 124 段。

¹³¹ 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 62 段和第 113 段。

¹³² 这涉及 GC(64)/RES/9 号决议执行部分第 125 段。

附件一 对照索引表

GC(64)/RES/9 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	3	46	40、41、42	88	94
2	3、8、9、26	47	55	89	95
3	10、11、46、65	49	11、25、56、57、58、59	93	96、97
4	5	51	60、61、63	94	80
5	12、13、51	52	59、61、62、63	95	98
6	13、14、33、76、105	53	56、60、64、65、74、96	96	因 2019 冠状病毒病推迟的活动。
7	11、46	54	66	97	9、99、104、122
8	15、16、122	55	67	98	7、58、100、101、102
9	17、42	57	68	99	63、103、104
12	45、69、84、90、96、100、119	58	69、70、109	100	15、16、122
17	18、21	60	69、70	102	104
19	4、6、7、18、19、20、22、23	61	71、72	105	105、106
20	24	62	73、74、111、133	107	125、127
22	25	63	75、76	108	24、107
25	9、26、27、57	64	77	109	108
26	27	65	78	110	109、110、111、112
28	9、28	66	79	112	113、114、115、116、117
32	29、30	67	80、81	113	111、118、119、133
33	31	69	82	114	120
36	32、33	70	83	115	102、121、122
37	34	71	75	117	123、124
38	32	72	84	119	116、125、126、127
39	35、36、75、100	73	85	120	128
40	37、38	74	86	121	129
41	39	75	85、87	122	130
42	40、54	77	88	123	54、131
43	40、41、43、44、45、46、47、48、49、50、51、52	81	89	124	132
44	40、41、43、44、45、46、47、48、49、50、51、52	82	81、90、91	125	55、134
45	40、41、43、53、54	84	92、93	127	5



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