

理 事 会

GOV/2024/9
2024年2月28日

中文
原语文: 英文

仅供工作使用

临时议程项目 9
(GOV/2024/5、Add.1 和 Add.2)

乌克兰的核安全、核安保和核保障

总干事的报告

概 要

- 在 GOV/2022/17 号、GOV/2022/58 号和 GOV/2022/71 号理事会决议中，理事会要求总干事继续密切监测乌克兰的核安全、核安保和核保障情况，并就这些事项定期向理事会正式提出报告。本报告概述了乌克兰的核安全、核安保和核保障情况。报告涵盖 2023 年 11 月 15 日至 2024 年 2 月 23 日期间，并以在此期间向原子能机构提供并经原子能机构核实的信息为基础。本报告介绍了原子能机构在响应乌克兰的以下请求方面取得的进展：提供技术支持和援助，以酌情在其核设施和涉放射源活动中重新建立健全的核安全和核安保制度。
- 本报告还概述了在当前情况下根据《乌克兰和国际原子能机构实施与〈不扩散核武器条约〉有关的保障协定》及其附加议定书在乌克兰执行保障的各相关方面。

建议采取的行动

- 建议理事会注意本报告。

乌克兰的核安全、核安保和核保障

总干事的报告

A. 引言

1. 在2023年11月的理事会会议上，总干事向理事会提供了一份题为《乌克兰的核安全、核安保和核保障》的详细报告（GOV/2023/59号文件）；该报告涵盖了2023年9月1日至11月14日期间的情况。
2. 2022年10月12日，联合国大会通过了A/RES/ES-11/4号决议，其中除其他外特别宣布，2022年10月4日对乌克兰四个州的“企图非法吞并”，不具任何国际法效力。¹ 原子能机构遵守该决议。
3. 2022年11月17日，理事会通过了关于乌克兰局势的安全、安保和保障影响的GOV/2022/71号决议²，其中“表示严重关切俄罗斯联邦一直无视理事会要求立即停止针对乌克兰核设施和乌克兰核设施的一切行动的呼吁”，并且“要求俄罗斯联邦立即这么做”。此外，决议还“痛惜俄罗斯联邦企图夺取乌克兰扎波里日亚核电厂的所有权且企图非法吞并该核电厂所在的乌克兰领土，并根据联合国大会2022年10月12日通过的A/RES/ES-11/4号决议不承认其所有权和吞并”。³
4. 2023年9月28日，大会第六十七届常会通过关于乌克兰的核安全、核安保和核保障的GC(67)/RES/16号决议，⁴ 其中“鉴于扎波里日亚核电厂核安全、核安保和核保障执行持续存在的风险，完全支持继续保持并加强原子能机构扎波里日亚支持和援助工作组（扎波里日亚支援工作组）的实际存在”，并“呼吁从乌克兰扎波里日亚核电厂紧急撤出一切未经授权的军事人员和其他未经授权的人员，并立即将该电厂交还乌克兰主管当局，由其按照乌克兰国家核监管监察局颁发的现有许可证进行全面控制，以确保该电厂安全和有保障的运行，并使原子能机构能够根据乌克兰的全面保障协定

¹ 联合国大会2022年10月12日通过的A/RES/ES-11/4号决议：
<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N22/630/66/PDF/N2263066.pdf?OpenElement>，第3段。

² 原子能机构理事会2022年11月17日通过的GOV/2022/71号决议第1段。

³ 原子能机构理事会2022年11月17日通过的GOV/2022/71号决议第2段。

⁴ 原子能机构大会2023年9月28日通过的GC(67)/RES/16号决议第1段和第2段。

和附加议定书安全、高效和有效地执行保障”。此外，它还“完全支持原子能机构继续应请求向乌克兰提供技术支持和援助，以帮助确保核设施和涉放射源活动的安全和有保障的运行，包括原子能机构技术专家在切尔诺贝利核电站、罗夫诺核电厂、赫梅利尼茨基核电厂和南乌克兰核电厂的持续实际存在”，并且“鼓励成员国向原子能机构的乌克兰技术支持和援助综合计划提供政治、财政和实物支持，包括应乌克兰请求提供必要的核安全和核安保设备”。⁵

5. 在本报告所涉期间⁶，即2023年11月15日至2024年2月23日，原子能机构工作人员继续对照GOV/2022/52号文件所述、总干事在2022年3月2日举行的理事会会议上首次提出的确保武装冲突期间核安全和核安保的七个不可或缺的支柱（“七个支柱”）⁷，对每个核场址的情况进行监测和评定。此外，扎波里日亚支援工作组还继续监测和报告GOV/2023/30号文件中所述、总干事在2023年5月30日联合国安全理事会（安理会）会议上确立的保护扎波里日亚核电厂的五项具体原则（“五项具体原则”）的遵守情况⁸。

6. 原子能机构将扎波里日亚（译注：俄文为“扎波罗热”）核电厂核安全和核安保的总体形势评定为非常严峻，“七个支柱”中的六个支柱全部或部分遭到破坏。2023年12月2日，扎波里日亚核电厂遭受了自武装冲突开始以来的第八次完全失去厂外电源，这凸显了该厂局势的脆弱性。确保有足够的员额配备、对安全系统进行持续和例行的检查和维护、对该电厂进行定期的内务管理安排以及可靠的供应链仍然具有挑战性，并给该电厂的核安全和核安保带来了风险。

7. 原子能机构继续要求及时和适当地接触扎波里日亚核电厂对核安全和核安保具有重要意义的所有区域，并强烈鼓励扎波里日亚核电厂确保定期进行公开的信息共享，以使原子能机构能够公正和客观地评定和报告该场址的核安全和核安保情况。扎波里日亚支援工作组尽管不断提出要求，但在获得这种接触方面继续面临限制。

8. 在本报告所涉期间，扎波里日亚支援工作组未发现“五项具体原则”在该场址没有得到遵守的任何迹象。但在本报告所涉期间观察到，一些原则面临风险。原子能机构一直未获得对扎波里日亚核电厂中对核安全和核安保具有重要意义的所有区域的及时和适当接触，这继续限制了原子能机构充分确认所有“五项具体原则”在任何时候都得到遵守的能力。

9. 2023年12月2日，在迪拜举行的联合国气候变化大会（“气候公约”第28届会议）期间，总干事与Rosatom总裁Alexey Likhachev进行了讨论。讨论的重点涉及确保扎波里日亚核电厂的核安全和核安保。

⁵ 原子能机构大会2023年9月28日通过的GC(67)/RES/16号决议第3段和第4段。

⁶ 在GOV/2023/59号报告所涉期间之后。

⁷ 2022年9月9日印发的GOV/2022/52号文件所载总干事提交理事会的报告第8段。

⁸ 2023年5月31日印发的GOV/2023/30号文件所载总干事提交理事会的报告第23段。

10. 2024年1月24日，总干事在联合国安理会发言，介绍了原子能机构在乌克兰开展的核安全、核安保和核保障活动的最新情况。这是自武装冲突开始以来他在联合国安理会的第六次发言。总干事赞同对武装冲突造成的威胁和风险表示关切，并请联合国安理会继续支持“七个支柱”和“五项具体原则”，支持原子能机构在监测局势方面为国际社会服务的作用。



总干事拉斐尔·马利亚诺·格罗西 2024年1月24日
在联合国安理会会议上发言后对媒体讲话。

11. 在本报告所涉期间，在于基辅举行高级别会谈（包括与乌克兰总统弗拉基米尔·泽连斯基会谈）的同时，总干事对扎波里日亚核电站进行了自武装冲突开始以来的第四次访问。这些会谈和该次访问是原子能机构持续努力的一部分，目的是帮助稳定局势，并确保在应对当前若干核安全和核安保挑战方面取得进展（特别是在扎波里日亚核电站）。

12. 在本报告所涉期间，原子能机构继续保持其存在——在乌克兰的所有核场址都有原子能机构的工作人员，并继续致力于提供其所能提供的任何支持，以帮助确保乌克兰核设施和涉放射源活动的安全和有保障的运行。这包括：对与核安全、核安保和核保障有关的情况进行公正的评定；提供技术性专门知识和建议，包括协助确保对乌克兰运行人员的医疗支持和护理，以及确保放射源的辐射安全和核安保；提供与核安全和核安保有关的设备；以及向公众和国际社会提供相关的最新信息。

13. 本报告系为响应以下三项决议而编写：GOV/2022/17号决议⁹，在该决议中，理事会请总干事和秘书处“继续密切监测[乌克兰]局势，特别关注乌克兰核设施的安全和安

⁹ 原子能机构理事会 2022年3月3日通过的 GOV/2022/17号决议第4段。

保，并按要求就这些内容向理事会提出报告”；GOV/2022/58号决议¹⁰，在该决议中，理事会请总干事“继续密切监测局势，并视需要就这些事项向理事会正式提出报告”；GOV/2022/71号决议¹¹，在该决议中，理事会请总干事“继续密切监测[乌克兰]局势，并视需要就这些事项定期向理事会正式提出报告”。

14. 本报告概述了2023年11月15日至2024年2月23日期间乌克兰的核安全、核安保和核保障情况。报告还涵盖了原子能机构在向乌克兰提供核安全和核安保技术支持和援助方面取得的进展。最后，本报告概述了在当前情况下根据《乌克兰和国际原子能机构实施与〈不扩散核武器条约〉有关的保障协定》及其附加议定书在乌克兰执行保障的各相关方面。

B. 乌克兰的核安全和核安保

B.1. 原子能机构对乌克兰的工作组访问

B.1.1. 对扎波里日亚核电厂、罗夫诺核电厂、南乌克兰核电厂和赫梅利尼茨基核电厂以及切尔诺贝利核电站的原子能机构支持和援助工作组访问

15. 2022年9月1日，原子能机构工作人员继续驻扎在扎波里日亚核电厂（扎波里日亚支援工作组）。2023年1月16日至23日期间部署了对以下各场址的原子能机构支持和援助工作组访问：罗夫诺核电厂（罗夫诺支援工作组）、南乌克兰核电厂（南乌克兰支援工作组）、赫梅利尼茨基核电厂（赫梅利尼茨基支援工作组）和切尔诺贝利核电站（切尔诺贝利支援工作组）。这些工作组在本报告所涉期间对它们成立一周年进行了庆祝。自从在乌克兰五个核场址建立这些工作组以来，由13名工作人员组成的原子能机构五个工作人员小组便一直在乌克兰不间断地持续存在。

16. 原子能机构工作人员在乌克兰所有核场址持续存在的目的是帮助减少核事故的风险。在本报告所涉期间，在乌克兰的原子能机构工作人员在各场址持续定期开展活动，其中包括：与电厂管理层举行会议；对电厂关键区域进行实地观察；以及与技术对口方进行讨论，以扩大对这些场址的核安全和核安保状况的了解。

17. 在本报告所涉期间，在罗夫诺核电厂、南乌克兰核电厂、赫梅利尼茨基核电厂和切尔诺贝利核电站的原子能机构工作人员按计划进行了轮换。截至2024年2月23日，作为在乌克兰所有五个核场址的持续存在的一部分，共部署了包括131名原子能机构工作人员的98次工作组访问，他们在乌克兰的工作量共计208.6个人-月。在这131名原子能机构工作人员中，有一些参加了不止一次轮换。在乌克兰各核场址的原子能机构工作人员继续经常遭遇防空警报，其中一些警报要求他们进行避难。

¹⁰ 原子能机构理事会2022年9月15日通过的GOV/2022/58号决议第7段。

¹¹ 原子能机构理事会2022年11月17日通过的GOV/2022/71号决议第8段。



切尔诺贝利支援工作组将于 2024 年 1 月交接。
(照片来源：切尔诺贝利核电站)

18. 原子能机构继续为在乌克兰部署工作组访问进行严格的准备和后勤工作，并为在扎波里日亚核电厂安全和有保障的轮换独立提供必要的后勤服务。维持原子能机构工作人员在乌克兰所有五个核场址的持续存在仍然是原子能机构的一项重要工作，并继续对原子能机构的资源有重大影响。

19. B.2 部分阐述了各原子能机构支持和援助工作组的主要发现和观察结果。

B.1.2. 总干事对扎波里日亚核电厂的第四次访问

20. 2024 年 2 月 7 日，总干事自武装冲突开始以来第四次访问扎波里日亚核电厂，目的是讨论和评定与该厂脆弱的核安全和核安保状况有关的重要问题和最新进展，包括对该厂安全至关重要的电力和冷却系统的现状，以及在该厂工作的合格工作人员的可用性。此外，这次访问还使得有机会强调，必须为原子能机构工作人员提供他们所需的及时接触以及核安全和核安保相关信息，以监测“五项具体原则”的遵守情况并对“七个支柱”做出评定。

21. 作为访问的一部分，总干事于 2024 年 2 月 6 日在基辅与乌克兰总统弗拉基米尔·泽连斯基和其他高级官员（包括能源部长格尔曼·加卢申科和乌克兰核营运商 Energoatom 的总裁彼得罗·科京）举行了高级别会谈。原子能机构承诺继续在乌克兰开展工作，包

括在五个核场址保持持续存在，以确保核安全和核安保，并帮助稳定局势，防止核事故的发生。



总干事拉斐尔·马利亚诺·格罗西 2024 年 2 月 6 日与乌克兰总统弗拉基米尔·泽连斯基进行会谈。(照片来源：www.president.gov.ua)



总干事拉斐尔·马利亚诺·格罗西 2024 年 2 月 6 日会见乌克兰能源部长格尔曼·加卢申科和其他高级官员。

22. B.2 部分阐述了这次访问的主要发现和观察结果。

B.2. 乌克兰核设施情况概览

23. 原子能机构继续对照“七个支柱”监测和评定乌克兰核设施和涉放射源活动的核安全和核安保状况。此外，原子能机构继续监测和评定旨在帮助确保扎波里日亚核电厂的完整性及其核安全和核安保的“五项具体原则”的遵守情况。原子能机构继续定期报告其意见和调查结果。

24. 在本报告所涉期间，原子能机构继续编写一份原子能机构《技术文件》，其中利用2022年2月以来在乌克兰收集的知识和经验，分析在武装冲突期间核设施在实际适用原子能机构安全标准和核安保导则方面面临的问题和挑战。

25. 下文对照“七个支柱”概述乌克兰核设施和涉放射源活动的核安全和核安保现状，并对照“五项具体原则”概述在扎波里日亚核电厂的观察结果。附件提供了本报告所涉期间在乌克兰的大事记。

B.2.1. 扎波里日亚核电厂

26. 扎波里日亚支援工作组继续努力观察局势，并收集评定扎波里日亚核电厂核安全和核安保所需的相关信息。

27. 基于这些努力以及所分享的信息，原子能机构的评定意见是，扎波里日亚核电厂核安全和核安保的总体形势仍然非常不稳定。“七个支柱”中有六个支柱仍然完全或部分受损。然而，扎波里日亚支援工作组未获准及时和适当地接触与核安全和核安保有关的所有区域和信息。

28. 在本报告所涉期间开始时，4号和5号机组处于热停堆状态，并继续产生热能和蒸汽，以满足电厂的需要，并为附近的埃涅尔戈达尔市供暖，因为电厂的许多工作人员都住在该市。1号、2号、3号和6号机组处于冷停堆状态，并在整个报告所涉期间内保持这种状态。

29. 据报告，在5号机组一台蒸汽发生器的二次冷却回路中检测到硼后，该机组被置于冷停堆状态，并于2023年11月22日达到冷停堆状态。在5号机组转入冷停堆之前，附近扎波里日亚热电厂的一台柴油锅炉投入运行，以弥补失去的供热能力。5号机组在本报告所涉期间的剩余时间内仍处于冷停堆状态。

30. 2023年12月2日，扎波里日亚核电厂遭遇了自武装冲突开始以来的第八次完全失去厂外电源，这凸显了该电厂的脆弱状况。因此，4号机组的四台反应堆冷却剂泵停止运转，4号机组随后转入半热停堆状态。这种状态持续了四个多小时，直到750千伏Dniprovskaya线恢复，4号机组转回热停堆状态。

“核安全和核安保局势仍然非常不稳定，我再次请求获准不受阻碍地进行接触，使原子能机构能够评定核安全和核安保的‘七个支柱’，并监测‘五项具体原则’的遵守情况，以帮助确保扎波里日亚核电厂的核安全和核安保，从而防止核事故并确保该厂的完整性。”

总干事拉斐尔·马里亚诺·格罗西，2024年1月12日

31. 在整个本报告所涉期间，根据环境温度以及扎波里日亚核电厂和埃涅尔戈达尔市的供暖需求，扎波里日亚核电厂运行中的移动柴油锅炉数量在 0 到 9 台之间变化。热停堆机组和位于扎波里日亚核电厂和附近工业区的额外锅炉提供了额外的供热。

32. 原子能机构继续呼吁扎波里日亚核电厂找到替代的外部蒸汽发生源，以满足其需求，并使所有机组都能保持冷停堆状态。这也将确保遵守乌克兰国家核监管监察局于 2023 年 6 月 8 日发布的监管令，该监管令将扎波里日亚核电厂所有六个机组的运行限制为冷停堆。

33. 2023 年 12 月 15 日，扎波里日亚支援工作组首次在该场址观察到柴油蒸汽发生器这种替代的外部蒸汽发生源。2023 年 12 月 19 日，扎波里日亚核电厂证实，四台新的柴油蒸汽发生器正在进行安装，并在本报告所涉期间投入运行。这些柴油蒸汽发生器旨在为 1 号专用建筑物等区域提供厂内蒸汽，用于满足与液体废物处理有关的需要。原子能机构的技术判断是，四台柴油蒸汽发生器为工厂提供了足够的蒸汽来处理该场址产生的所有液体废物，因此不再需要任何机组热停堆。至于是否将所有机组置于冷停堆状态，原子能机构没有得到扎波里日亚核电厂的任何确认。

实物完整性

34. 在本报告所涉期间，尽管军事活动持续不断，包括频繁发生爆炸（其中一些就在该电厂附近）和据报道电厂附近出现飞行器，但据扎波里日亚支援工作组报告，六个反应堆机组或存放乏燃料、新燃料和放射性废物的厂内贮存设施的实物完整性没有受到任何影响。

35. 据扎波里日亚支援工作组报告，2023 年 11 月 29 日下午，该场址发生了一次持续约 10 分钟的防空警报。工作组没有听到任何撞击声，据报告该场址也没有遭到任何破坏。

核安全和核安保系统及设备

36. 2023 年 11 月 17 日，扎波里日亚支援工作组获悉，在当时处于热停堆状态的 5 号机组蒸汽发生器的二次冷却回路中检测到硼。因此，扎波里日亚核电厂增加了对 5 号机组二次冷却回路进行硼测量的频率，据报告，测量结果保持相对稳定，处在反应堆技术规范允许的限值内。据报告，在二次冷却回路中没有检测到放射性。随后，扎波里日亚核电厂于 2023 年 11 月 20 日开始将 5 号机组过渡到冷停堆状态，并于 2023 年 11 月 22 日达到冷停堆状态。扎波里日亚核电厂通知扎波里日亚支援工作组，它不会立即调查检测到硼存在的原因。截至报告所涉期间结束时，扎波里日亚支援工作组未被告知进行了任何调查。

37. 在 2023 年 12 月 22 日对 6 号机组的安全系统室进行巡查时，扎波里日亚支援工作组观察到一些阀门和地板上有硼酸沉积物，而且有一个阀门不断有液体泄漏。在对 6 号机组进行后续巡查时，扎波里日亚支援工作组观察到沉积物比最初观察到的明显减少，泄漏也明显减少，但仍有一些沉积物。

38. 扎波里日亚支援工作组获悉，泄漏的原因是硼罐由于老化而出现微裂缝，以及硼罐的泄漏检测管道堵塞，虽然堵塞已被修复，但由于硼罐出现微裂缝，仍有一些泄漏，不过据报告，这些泄漏未超出运行限值。

39. 2024 年 1 月 9 日，扎波里日亚支援工作组对 6 号机组的安全系统室进行了巡查，以评定清理硼酸沉积物的结果。在这次巡查中，扎波里日亚支援工作组获悉，在武装冲突之前，曾有一个专门的去污和清洁部门来处理此类情况，但目前人手不足。这种情况突出表明，有必要对安全系统和定期内务管理安排进行持续的例行检查和维护。

40. 2024 年 1 月 20 日，扎波里日亚支援工作组获悉，联邦环境、工业和核监督服务局（Rostechнадзор）发布了一项要求修复 6 号机组硼罐的泄漏的特别指令，而且扎波里日亚核电厂打算修复硼罐的微裂缝 — 将需要排空硼罐。

41. 2023 年 12 月 22 日，扎波里日亚支援工作组未获准接触 6 号机组的反应堆大厅。这是扎波里日亚核电厂首次阻止扎波里日亚支援工作组接触冷停堆机组的反应堆大厅。2023 年 12 月 25 日和 28 日，扎波里日亚支援工作组也没有获准接触 1 号和 2 号机组的反应堆大厅。2024 年 1 月，情况有所改善，当时根据与扎波里日亚核电厂商定的时间表，扎波里日亚支援工作组定期获准接触冷停堆所有机组的反应堆大厅。

42. 2024 年 1 月，扎波里日亚支援工作组观察到，在扎波里日亚核电厂周边，先前由扎波里日亚支援工作组发现并于 2023 年 11 月移除的杀伤人员地雷又回到了原位。它们被设置在该设施内外围栏之间缓冲区内一个电厂运行人员无法进入的限制区。2024 年 2 月，扎波里日亚支援工作组报告说，地雷被暂时从 1 月观察到的同一地点移走，随后又被重新设置。原子能机构不知道是否按照原子能机构安全标准评定了这些地雷的存在对核安全的潜在影响。

43. 在整个报告所涉期间，11 口地下水井继续为 12 个基本服务喷淋池每小时提供约 250 立方米的冷却水。由于冬季条件，扎波里日亚核电厂将水位保持在最高水平，地下水井的剩余水被泵入扎波里日亚核电厂冷却池。在整个报告所涉期间，扎波里日亚支援工作组对喷淋池进行了定期巡查，并确认在巡查期间水的高度足以为六个停堆机组提供冷却。

44. 扎波里日亚核电厂冷却池的高度在报告所涉期间开始时为 15.67 米，在报告所涉期间结束时为 15.57 米，与 2023 年 6 月 6 日卡霍夫卡大坝被摧毁时的 16.67 米高度相比下降了 1 米多一点。2023 年 12 月 20 日和 2024 年 1 月 23 日，扎波里日亚支援工作组查看了冷却池，并观察了冷却池的运行情况，包括冬季条件的影响。虽然扎波里日亚支援工作组能够确认冷却池仍可作为冷却水源使用，但他们未获准查看扎波里日亚核电厂冷却池隔离门，以确认加固状况和隔离门的整体完整性。

45. 在整个报告所涉期间，扎波里日亚支援工作组与扎波里日亚核电厂就 2023 年进行的维护和 2024 年年度维护计划进行了定期讨论。扎波里日亚核电厂通知扎波里日亚支援工作组，由于备件短缺，2023 年的维护活动有限，内容包括目视检查、设备清洁、

设备测试和对观察到的任何缺陷进行维护。2024年1月，扎波里日亚核电厂通知扎波里日亚支援工作组，2024年的当务之急是对该场址的安全系统进行维护，并开展前一年未开展的重要活动。据报告，2024年年度维护计划包括安全系统、柴油发电机、机组变压器和750千伏电气配电站。此外，扎波里日亚核电厂还告知扎波里日亚支援工作组，维护计划的实施将取决于备件供应情况。根据进一步的交流和扎波里日亚支援工作组的观察，原子能机构得出结论，扎波里日亚核电厂将不会在2024年期间实施全面的预防性维护计划。维护活动的这种情况如果继续下去，由于安全系统和部件的退化，随着时间的推移，预计会对核安全产生影响。

46. 扎波里日亚支援工作组报告说，在整个报告所涉期间，所有安全系统和应急柴油发电机仍然可用。在报告所涉期间，扎波里日亚支援工作组定期进行巡查，并观察到对安全系统和应急柴油发电机进行测试。扎波里日亚核电厂一再告知工作组，有足够的柴油可供应应急柴油发电机不间断运行至少十天。

47. 在整个报告所涉期间，扎波里日亚支援工作组对六个反应堆机组的涡轮大厅进行了巡查。虽然扎波里日亚支援工作组没有观察到任何与核安全和核安保有关的问题，但每次接触都被限制在+15米水平高度，并被阻止查看涡轮大厅的西部。由于进出受到限制，扎波里日亚支援工作组无法全面评定涡轮大厅内是否存在可能影响该电厂核安全和核安保的任何问题或材料。

运行人员

48. 扎波里日亚核电厂配备的工作人员总数自武装冲突开始以来大幅减少，当时工作人员总数约为11500人。在本报告所涉期间，扎波里日亚核电厂每天的工作人员总数约为2000人。在本报告所涉期间，扎波里日亚支援工作组收集了关于该场址的电厂人员配备规划和增加合格和训练有素的工作人员数量的信息。扎波里日亚支援工作组获悉，目前工作人员总数为4500人，另有940份新申请正在审议之中，扎波里日亚核电厂称，该厂有足够经认证的人员，所有重要职位都已满员。原子能机构将继续跟进此事，并对合格的、经授权的主控室运行人员的可用性作出评定。

49. 2024年2月1日，扎波里日亚核电厂通知扎波里日亚支援工作组，从这一天起，扎波里日亚核电厂不再有Energoatom公司的工作人员，所有厂内工作人员都拥有俄罗斯联邦国籍，并与合股公司“扎波罗热核电厂营运组织”签订了合同。扎波里日亚核电厂表示，该厂的工作人员数量充足，并拥有适当的资格，包括新招聘的俄罗斯联邦工作人员。截至本报告所涉期间结束时，扎波里日亚支援工作组无法确认有多少来自扎波里日亚核电厂不同部门的Energoatom工作人员受到这一变化的影响。

50. 扎波里日亚支援工作组继续对所有机组的主控制室进行逐一巡查。然而，与 2023 年 11 月 14 日首次进行的全主控制室巡查¹²不同的是，扎波里日亚支援工作组与运行人员对话并要求提供与各机组状态和核安全有关的参数的能力受到了限制。扎波里日亚支援工作组获悉，具有必要构成的最低数量职位都是由经授权的工作人员填补的。然而，2024 年 2 月 19 日，扎波里日亚支援工作组注意到，在场的许多主控室运行人员仍持有乌克兰授权，据报他们已开展活动以获得俄罗斯授权。

51. 在本报告所涉期间，扎波里日亚支援工作组两次（2024 年 1 月 16 日和 2 月 13 日）查看了扎波里日亚核电厂培训中心，并获悉培训中心的约 260 个职位中已有 119 个配备了工作人员。在这 119 名工作人员中，约 50%是新招聘到扎波里日亚核电厂的，其余工作人员自冲突前就一直在那里工作。

52. 据报告，扎波里日亚核电厂工作人员正继续承受着各种强大的心理压力。

53. 为使原子能机构能够评定扎波里日亚核电厂的人员配置情况，包括资格和培训方面的情况，并就其对核安全和核安保的潜在影响得出结论，需要有及时和准确的信息。

厂外供电

54. 在整个报告所涉期间，扎波里日亚核电厂的厂外供电状况依然脆弱。报告所涉期间伊始，四条 750 千伏电力传输线中的一条（Dniprovskaya 线）和六条 330 千伏电力传输线中的一条（Ferosplavna 1 号线）就在向扎波里日亚核电厂提供厂外电源。

55. 2023 年 11 月 26 日，当地时间 10:30 左右，该厂以北约 100 公里处发生短路，导致与 750 千伏 Dniprovskaya 电力传输线的连接中断。在 750 千伏 Dniprovskaya 电力传输线中断后，扎波里日亚核电厂由 330 千伏 Ferosplavna 1 号线供电。Dniprovskaya 电力传输线于当地时间当日 21:53 恢复。由于这一瞬态，4 号机组的一个安全系统的电压下降，触发了其中一台应急柴油发电机运行半小时。

56. 当地时间 2023 年 12 月 1 日 22:26，330 千伏 Ferosplavna 1 号线的厂外电源中断，电厂由 750 千伏 Dniprovskaya 线提供厂外电源。随后，当地时间 2023 年 12 月 2 日 03:32，750 千伏 Dniprovskaya 线断电，造成自武装冲突开始以来第八次完全失去厂外电源。20 台应急柴油发电机全部启动。此后，按照电厂的程序，电厂逐步关闭了 12 台应急柴油发电机，有八台应急柴油发电机继续提供厂内电源。当地时间 2023 年 12 月 2 日 08:07，750 千伏 Dniprovskaya 线恢复供电。据扎波里日亚核电厂称，Dniprovskaya 线遭到破坏，“可能是军事活动造成的”。

¹² 2023 年 11 月 16 日印发的 GOV/2023/59 号文件所载总干事提交理事会的报告第 51 段。

57. 备用的 330 千伏 Ferosplavna 1 号线一直处于断开状态，直到 2023 年 12 月 14 日完成在乌克兰控制区内进行的该线路的维护工作。在 2024 年 2 月 20 日备用的 330 千伏 Ferosplavna 1 号线断开之前，扎波里日亚核电厂一直与 750 千伏 Dniprovska 线和备用的 330 千伏 Ferosplavna 1 号线保持连接。据证实，断开连接的原因发生在乌克兰控制的领土上。断开的原因仍然不明，330 千伏 Ferosplavna 1 号线直到本报告所涉期间结束时仍然断开着。

58. 扎波里日亚核电厂厂外电源的正常配置是，反应堆机组通过 750 千伏 Dniprovska 线和备用的 330 千伏 Ferosplavna 1 号线（通过专用变压器）接收电力，并增加冗余，以便在 750 千伏 Dniprovska 线不可用时，通过自耦变压器提供 330 千伏电力。然而，在本报告所涉期间之初，扎波里日亚核电厂在专用备用电力变压器断开的情况下，以非正常方式维持与备用的 330 千伏 Ferosplavna 1 号线的连接，从而降低了电力供应的冗余性和多样性。原子能机构的评定意见是，如果 750 千伏线断开，这种配置将需要使用应急柴油发电机。为了纠正这一配置，扎波里日亚核电厂于 2023 年 12 月完成了变压器的工作，并对其进行了重新配置，以确保所有机组永久连接到备用电源。

59. 2024 年 1 月 18 日，两个备用电力变压器（包括三对备用变压器中的一对）因气体保护继电器激活而跳闸。因此，扎波里日亚核电厂失去了直接的后备电力供应。尽管 Ferosplavna 1 号线仍然可用，但扎波里日亚核电厂仍从 750 千伏 Dniprovska 线获得了所有必要的厂外电源，持续时间约为八小时，直到另一对备用电力变压器接通。

“电厂脆弱的电力状况仍然是该场址面临的主要核安全和核安保危险之一。在这方面，情况仍然非常令人担忧。自 2022 年 8 月以来，该场址已八次失去所有厂外电源，被迫依靠应急柴油发电机。”

总干事拉斐尔·马里亚诺·格罗西，2024 年 1 月 19 日



2024年2月7日，总干事拉斐尔·马利亚诺·格罗西查看扎波里日亚核电站备用电力变压器。

60. 扎波里日亚核电站已开始调查跳闸原因。其中一台跳闸的变压器被置于维护状态，随后于2024年1月30日恢复运行。调查结果于2024年2月7日向总干事作了说明，随后与扎波里日亚支援工作组共享，并解释说事件的直接原因是备用电力变压器5、6组的气体保护继电器误启动。由于气体继电器盖的橡胶垫受潮，变压器保护装置启动。

61. 扎波里日亚支援工作组于2023年12月21日和2024年1月22日对750千伏开放式配电站进行了巡查。扎波里日亚支援工作组每次都观察到，750千伏Dniprovskaya线是唯一与电网连接的线路。此外，2022年受损的Kakhovska线的配电站部件已被拆除，维修备件也已准备就绪。然而，扎波里日亚支援工作组没有观察到进行过任何维修工作。

62. 在整个报告所涉期间，扎波里日亚支援工作组继续申请查看扎波里日亚热电厂的330千伏开放式配电站，但未获批准。因此，自扎波里日亚支援工作组上次于2022年12月19日查看该配电站以来，一年多来一直无法对其进行技术评定，这可能会对该厂的核安全和核安保造成潜在影响。

后勤供应链

63. 在本报告所涉期间，扎波里日亚核电厂的供应链继续由俄罗斯联邦提供。¹³ 扎波里日亚支援工作组积极主动地监测和评定备件的状态和可用性以及供应链的有效性。这包括在整个报告所涉期间内查看该厂的外部仓库、电气仓库、机械仓库和柴油燃料储存库。在进行这些查看以及与扎波里日亚核电厂进行交流的基础上，扎波里日亚支援工作组报告了以下观察结果：

- 据报告，虽然制定了更换扎波里日亚核电厂老化电缆的计划，但目前库存的所需电缆显然有限，这包括武装冲突前收到的电缆和武装冲突后部分供应的电缆；
- 据报告，俄罗斯联邦有一个为核电厂提供特定设备的中央储备库，扎波里日亚核电厂从该储备库中获得供应。然而，物资供应的规律性值得怀疑，因为在巡查过程中观察到仓库中的一些货架是空的，而货架上的大多数物项似乎在武装冲突之前就已经摆放在那里了；
- 据报告，为确保移动柴油锅炉的运行，每隔一天就会有柴油源源不断地供应到该场址，而且据报告，在任何时候都有足够的燃料来确保所有应急柴油发电机不间断地运行十天。

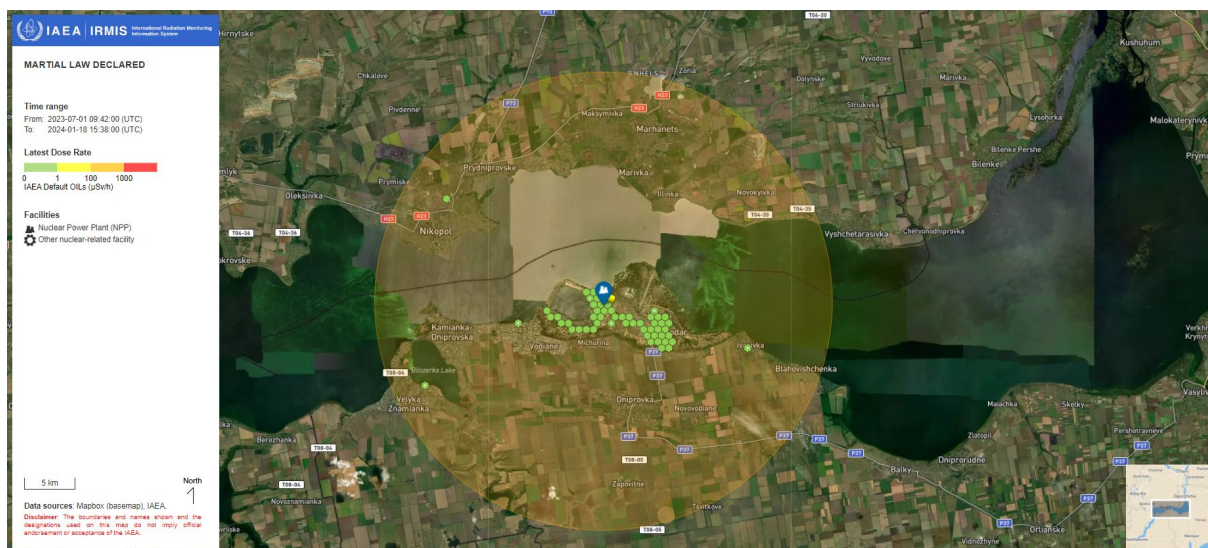
64. 然而，根据扎波里日亚支援工作组的观察和收集的信息，供应链物流仍然脆弱，扎波里日亚核电厂场址上似乎没有现成的所有必要部件。这可能会对维护活动和老化管理产生影响，并影响该厂的整体核安全和核安保。原子能机构认识到，俄罗斯联邦供应的产品对扎波里日亚核电厂的持续安全和有保障的运行非常重要，但注意到乌克兰当局并未授权使用这类产品。此外，原子能机构也未被告知扎波里日亚核电厂为确保此类产品的兼容性和适用性而采取的任何行动。

厂内和厂外辐射监测系统以及应急准备和响应

65. 在本报告所涉期间，厂内和厂外辐射监测系统的状况没有变化。正如 GOV/2023/44 号文件中所报告的那样，所有厂内辐射监测站都已投入运行，只有三个厂外监测站仍未连接。

66. 在本报告所涉期间，扎波里日亚核电厂周围的辐射监测系统与乌克兰国家核监管监察局之间的在线数据传输继续中断，没有恢复。厂外辐射监测站的数据继续每周数次以人工方式提供给扎波里日亚支援工作组，并与扎波里日亚支援工作组的监测结果一起上传到并显示在原子能机构的国际辐照监测信息系统。在整个报告所涉期间，向扎波里日亚支援工作组报告和其所收集的所有辐射水平均正常。

¹³ 见上文第 2 段。



来自扎波里日亚核电站周围 20 公里半径范围内各监测站和扎波里日亚支援工作组进行的测量的辐射监测数据。辐射水平正常。

“拥有有效的应急准备和响应安排是确保武装冲突中核安全和核安保的不可或缺的‘七个支柱’之一。至关重要，扎波里日亚核电站必须测试其应急响应安排。我们鼓励乌克兰的电厂今后进行更多的演习，以进一步测试它们的应急准备情况。”

总干事拉斐尔·马里亚诺·格罗西，2023 年 11 月 24 日

67. 在 2023 年 11 月 20 日那一周内，扎波里日亚核电站进行了一次应急演习。这次演习是武装冲突开始以来的首次演习，重点是假定输送放射性废水的管道破裂和一个反应堆机组断电时应采取的行动。扎波里日亚支援工作组观察了扎波里日亚核电站临时应急中心对应急响应行动的协调。在演习期间，扎波里日亚支援工作组还观察了实地活动，包括辐射和污染监测活动以及电厂部分工作人员的撤离准备工作。扎波里日亚支援工作组观察了一次标准的演习后情况汇报。总体而言，演习方案都是按计划进行的。扎波里日亚支援工作组注意到，参加演习的人员似乎是按照事先准备好的演习行动脚本，而不是利用现有的程序和核对表进行演习。这可能限制了通过测试实际应急安排来确定可能需要改进的领域的机会，尽管这可能有利于培训工作人员采取预期的行动。

68. 2023 年 12 月 12 日，扎波里日亚核电站进行了一次应急通讯演练。演练的重点是在假设电厂冷却池水位下降的情况下应采取的行动。来自俄罗斯不同组织的厂内和厂外代表参加了演练。¹⁴ 扎波里日亚支援工作组得到的观察演练的机会有限，无法收集所有相关信息来适当评定演练的效果。

69. 2023 年 12 月 20 日，在扎波里日亚核电站进行了一次突击消防演练。演练假设 2 号机组变压器发生漏油，导致火灾。据报告，参加演练的人员包括地区、城市和厂内消防部门。扎波里日亚支援工作组是在演练结束后才知道这次演练的。

¹⁴ 见上文第 2 段。

70. 有效的应急安排对于确保公众、财产和环境在紧急情况下得到保护至关重要，尤其是在武装冲突造成的情况下。因此，原子能机构认为，即使在演习范围有限的情况下，进行应急演习和演练也是一种积极的发展。为扎波里日亚支援工作组提供全面观察演习和演练的机会，将有助于原子能机构密切监测和评定现有的应急安排。

通讯

71. 扎波里日亚核电站与乌克兰国家核监管监察局之间的官方通讯尚未恢复。扎波里日亚核电站与乌克兰电网运营者就厂外供电事宜保持联系。扎波里日亚支援工作组报告说，在连接移动电话网络方面继续存在挑战，并且场址的互联网连接经常中断。

保护扎波里日亚核电站的“五项具体原则”

72. 在本报告所涉期间，原子能机构继续监测扎波里日亚核电站遵守“五项具体原则”的情况。为此，扎波里日亚支援工作组定期巡查扎波里日亚核电站场址，并接触了要求接触的大多数区域，不过，往往是在不得不等待了相当长的一段时间后才获准进行接触。

- 1 不应该有来自或针对电厂的任何形式的攻击，特别是针对反应堆、乏燃料贮存库、其他关键基础设施或人员的攻击
- 2 电厂不得被用作可用于从电厂发起攻击的重型武器（即多管火箭发射器、火炮系统和弹药以及坦克）或军事人员的仓库或基地
- 3 不得将电厂的厂外电源置于危险之中。为此，应尽一切努力确保厂外电源始终保持可用和安全
- 4 对扎波里日亚核电站的安全和可靠运行至关重要的所有结构、系统和部件都应受到保护，以免受到攻击或破坏
- 5 不得采取任何有损于这些原则的行动



拉斐尔·马里亚诺·格罗西总干事在2023年5月30日联合国安理会会议上确定的保护扎波里日亚核电站核安全和核安保的“五项具体原则”。

73. 在这些巡查过程中，扎波里日亚支援工作组没有发现有任何迹象表明“五项具体原则”没有得到遵守。但是，在报告所涉期间，观察到一些原则受到了威胁。扎波里日亚核电站对扎波里日亚支援工作组施加的接触限制也继续限制着原子能机构充分确认所有“五项具体原则”在任何时候都得到遵守的能力。

74. 2023 年 12 月 7 日，扎波里日亚支援工作组获准对所有六个涡轮大厅逐一进行巡查，这是自 2023 年 9 月 5 日提出申请以来的第一次。在巡查期间，扎波里日亚支援工作组没有观察到任何重型武器的存在。然而，扎波里日亚支援工作组仅获准部分接触涡轮大厅东侧的 +15 米水平高度，并报告说武装军队守卫着每个涡轮大厅的西端。

75. 在本报告所涉期间的剩余时间内，扎波里日亚支援工作组每次仅获准接触一个涡轮大厅，同样限于每个涡轮大厅的东侧（+15 米水平高度）。



2024 年 2 月 7 日，拉斐尔·马利亚诺·格罗西总干事
查看扎波里日亚核电厂 4 号机组涡轮大厅。

76. 扎波里日亚支援工作组继续要求接触 1 号、5 号和 6 号机组的屋顶。虽然对 5 号机组和 6 号机组的接触最初于 2023 年 12 月获准，但巡查却被扎波里日亚核电厂以安全为由于 2023 年 12 月 19 日取消。在本报告所涉期间的剩余时间里，扎波里日亚支援工作组仍未获准接触 1 号、5 号和 6 号机组的屋顶。

77. 在整个报告所涉期间，扎波里日亚支援工作组接触一些反应堆大厅也受到限制，并经常被阻止查看涡轮机大厅的所有部分。¹⁵

78. 不得不继续提前申请接触扎波里日亚核电厂的相关区域，而且长期无法接触某些关键区域，这给扎波里日亚支援工作组就遵守“五项具体原则”的情况进行观察和全面报告带来了挑战。

79. 在本报告所涉期间，扎波里日亚支援工作组没有观察到来自或针对该电厂的攻击，特别是针对反应堆、乏燃料贮存、其他关键基础设施或人员的攻击，尽管该工作

¹⁵ 见上文第 41 段和第 47 段。

组确实报告说，在扎波里日亚核电厂场址附近经常有爆炸和枪声。有一次，即 2023 年 11 月 29 日，扎波里日亚支援工作组报告扎波里日亚核电厂出现了防空警报。

80. 然而，2023 年 11 月 26 日和 28 日，扎波里日亚支援工作组听到几枚火箭弹似乎是从电厂附近的一个地点发射的。2023 年 11 月 28 日，工作组还听到多发炮弹声，它们似乎是从电厂附近的一个地点发射的。没有迹象表明从扎波里日亚核电厂周边地区发射了任何武器。在电厂附近使用任何重型武器都会危及“五项具体原则”，并可能增加对扎波里日亚核电厂造成影响（即使是无意造成的影响）的可能性。

“我仍然对该电厂的核安全和核安保深表关切，无论是其脆弱的厂外供电——可能会受到远离核电厂的袭击的影响——还是其面临的更直接的军事风险，都有可能破坏我 5 月份在联合国安理会提出的各项原则。在这种情况下，明显的从电厂附近发射火箭弹的行为尤其令人担忧。”

总干事拉斐尔·马利亚诺·格罗西，2023 年 11 月 26 日

81. 原子能机构收到的指控称，乌克兰为“攻击和挑衅”扎波里日亚核电厂和埃涅尔戈达尔镇而发射的飞行器经常“被压制”；2024 年 2 月 15 日，扎波里日亚核电厂向扎波里日亚支援工作组通报，据称 2024 年 2 月 14 日傍晚有四架无人机袭击了埃涅尔戈达尔市内的一些地区。2024 年 2 月 16 日扎波里日亚支援工作组查看了四个据称的袭击地点中的两个，但无法确认所观察到的破坏是与两天前的无人机袭击直接相关，还是该事件之前遭受破坏的结果，因为没有观察到无人机的残留物。据报告，这些残留物已在扎波里日亚支援工作组到达之前被移除。

82. 2024 年 2 月 16 日，扎波里日亚支援工作组听到一声巨大的爆炸声，爆炸声似乎来自扎波里日亚核电厂厂址或其附近。扎波里日亚核电厂告知工作组，爆炸发生在厂区外围，没有造成任何损失或人员伤亡。2024 年 2 月 22 日，扎波里日亚支援工作组报告在距离扎波里日亚核电厂很近的地方又发生了一次巨大的爆炸，扎波里日亚核电厂解释说这是由于负责保卫工厂的安保人员进行“实地训练”所致。没有关于造成损失或人员伤亡的报告。

83. 在对工作组可以接触的任何区域进行巡查期间，扎波里日亚支援工作组没有观察到任何重型武器。然而，原子能机构要想完全确认扎波里日亚核电厂没有重型武器，就必须及时和适当地接触对核安全和核安保十分重要的所有区域。

84. 扎波里日亚支援工作组继续报告说该场址有部队驻扎，并经常报告说，武装部队指示扎波里日亚支援工作组不得查看涡轮大厅的某些部分。俄罗斯联邦称，这些部队来自俄罗斯国民警卫队，该厂有一些化生放核专家。

85. 在本报告所涉期间，据推测是由于扎波里日亚核电厂场址外的军事活动，扎波里日亚核电厂遭受了第八次完全失去厂外电源。扎波里日亚核电厂不得不依靠使用应急柴油发电机维持了大约四个半小时，直到厂外电力传输线重新接通。

86. 扎波里日亚核电站表示，该场址的关键基础设施得到了俄罗斯部队的保护，并如 GOV/2022/66 号和 GOV/2023/10 号文件所报告的那样采取了额外的实物保护措施。然而，由于对信息和对场址各区域的接触的限制，无论扎波里日亚支援工作组，还是原子能机构，都无法完全确认扎波里日亚核电站安全和有保障的运行所必需的所有结构、系统和部件都受到了保护，而免遭破坏。

B.2.2. 南乌克兰核电站、赫梅利尼茨基核电站和罗夫诺核电站

87. 在本报告所涉期间，南乌克兰核电站、赫梅利尼茨基核电站和罗夫诺核电站继续成为乌克兰仅有的三家为乌克兰电网生产电力的在运核电站。除了预定的维护和换料停役期间外，这些场址上的所有反应堆（共七座）都在运行。

88. 在本报告所涉期间之初，赫梅利尼茨基核电站 2 号机组结束了维护停役期。该机组于 2023 年 11 月 17 日达到临界，随后不久恢复满功率运行。

89. 在本报告所涉期间，没有关于在运核电站因武装冲突而不得不减少发电量的报告。据原子能机构在这些核电站的工作人员报告，防空警报经常响起。



2024 年 1 月，罗夫诺支援工作组在罗夫诺核电站场址。（照片来源：罗夫诺核电站）

实物完整性

90. 在本报告所涉期间，军事活动没有对赫梅利尼茨基核电站、罗夫诺核电站或南乌克兰核电站造成实际损害。据报告，所有三个核电站继续开展活动，通过额外的缓解措施保护其关键结构、系统和部件以及重要结构。

91. 在 2023 年 11 月 28 日夜间，赫梅利尼茨基支援工作组报告说，他们在 20 分钟内听到住所附近有数起爆炸声。赫梅利尼茨基核电厂没有受到影响。

“世界的大部分注意力集中在扎波里日亚核电厂面临的真正危险上，这也是理所应当的，该电厂特别令人关切，是因为它位于前线。但昨夜的事件提醒我们，绝不能忘记乌克兰的其他核场址，它们也有可能受到导弹其他袭击。”

总干事拉斐尔·马利亚诺·格罗西，2023 年 11 月 29 日

核安全和核安保系统及设备

92. 南乌克兰核电厂、赫梅利尼茨基核电厂和罗夫诺核电厂的所有核安全和核安保系统均继续按设计运行，并且功能完全正常。电厂运行人员定期对系统进行运行测试和预防性维护，其中一些有原子能机构的工作人员在场见证。没有关于这些系统的故障或其运作挑战的报告。

运行人员

93. 所有三个核电厂都报告说有足够的合格运行人员，可以确保电厂安全和有保障地运行。在本报告所涉期间，在南乌克兰核电厂、赫梅利尼茨基和罗夫诺核电厂的各原子能机构小组均报告人员配置水平没有任何变化。然而，由于武装冲突，包括由于频繁的空袭警报，三个核电厂的运行人员继续面临着越来越大的压力。



2024 年 1 月，赫梅利尼茨基支援工作组在赫梅利尼茨基核电厂培训中心
(照片来源：赫梅利尼茨基核电厂)

厂外供电

94. 所有三个在运核电厂都得益于强大的设计，它提供了几个与外部电网的独立连接，包括额外的电源，如附近的水电厂。

95. 在本报告所涉期间，没有任何关于南乌克兰核电厂、赫梅利尼茨基核电厂或罗夫诺核电厂的运行功率因军事活动（如对乌克兰能源基础设施的攻击）而降低的报告。

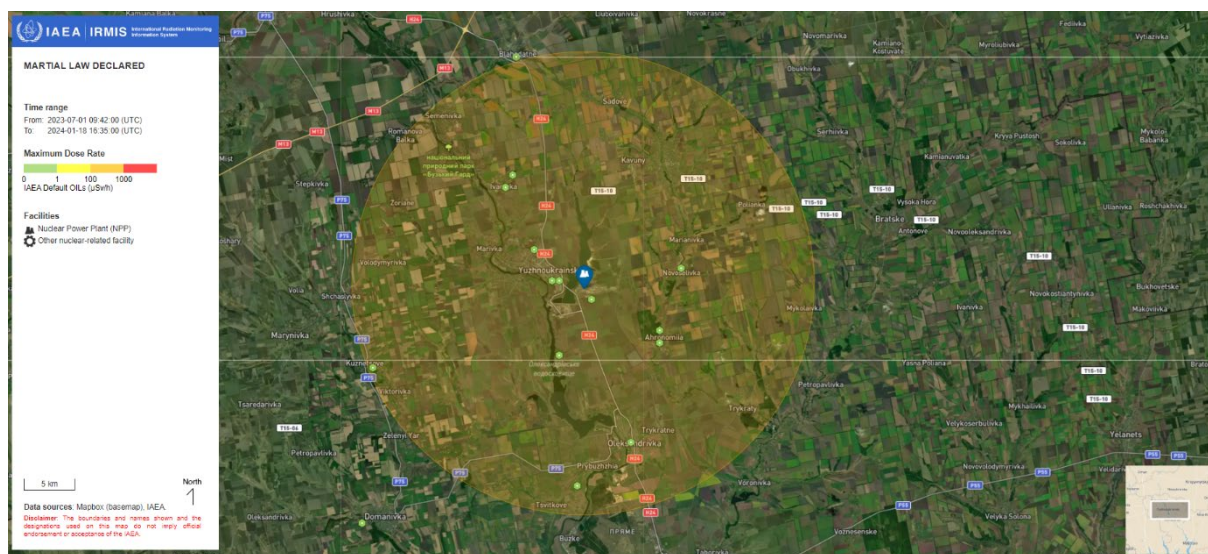
后勤供应链

96. 在本报告所涉期间，没有关于南乌克兰核电厂、赫梅利尼茨基核电厂或罗夫诺核电厂的后勤供应链遇到新的挑战的报告。

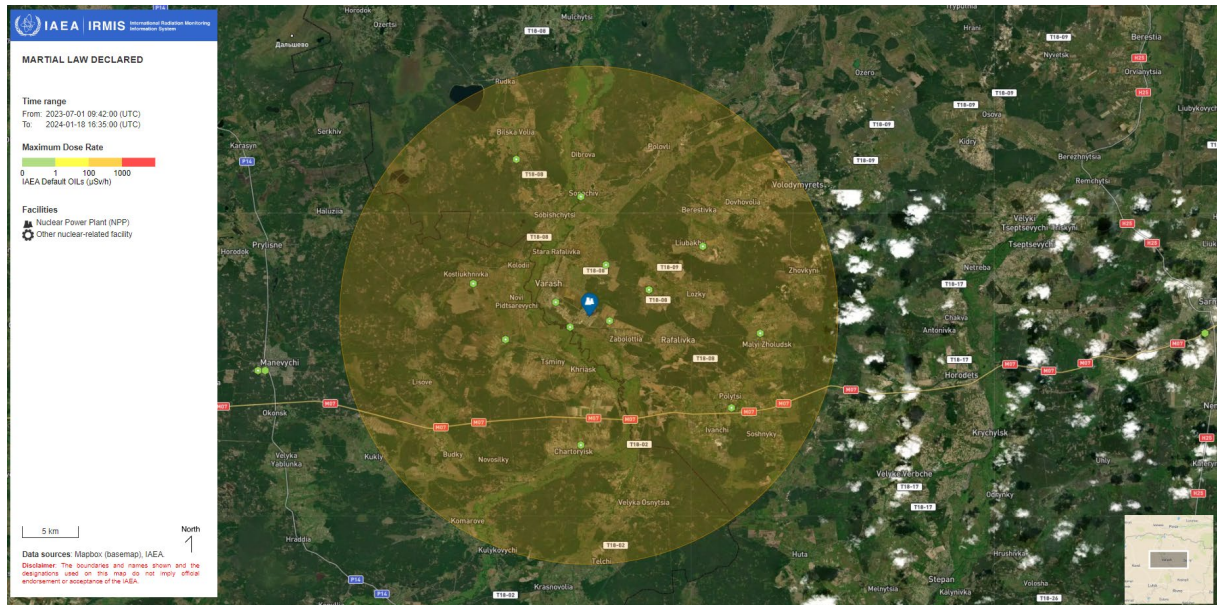
97. 武装冲突初期遇到的主要供应链问题已通过供应商多样化、建立本国制造商和寻找替代运输方法得到解决。

厂内和厂外辐射监测系统以及应急准备和响应

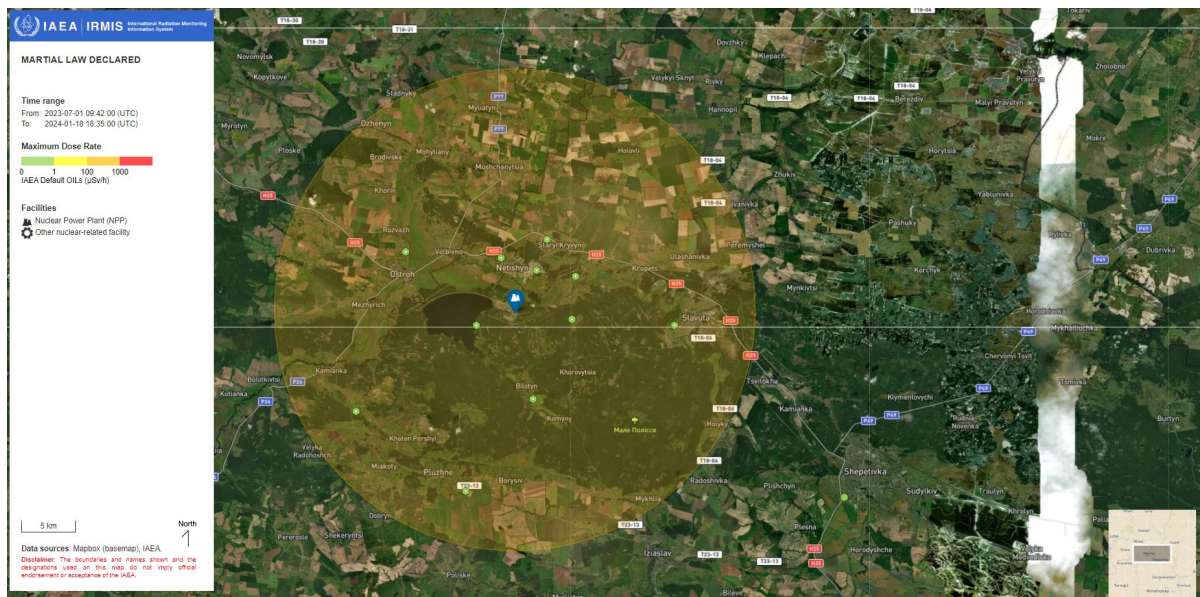
98. 2023年11月15日和16日，罗夫诺支援工作组从厂内和厂外的应急控制室观察了厂内的应急演习。演习得到了南乌克兰核电厂和赫梅利尼茨基核电厂工作人员的支持。罗夫诺核电厂举行了情况汇报会，目的是讨论演习进行情况、记录经验教训，并确定需要改进的领域。演习期间，乌克兰国家核监管监察局作为《及早通报核事故公约》和《核事故或辐射紧急情况援助公约》规定的主管当局，与原子能机构事件和应急中心分享了信息。



来自南乌克兰核电厂周围 20 公里半径内各监测站的辐射监测数据。辐射水平正常。



来自罗夫诺核电厂周围 20 公里半径内各监测站的辐射监测数据。辐射水平正常。



来自赫梅利尼茨基核电厂周围 20 公里半径内各监测站的辐射监测数据。辐射水平正常。

通讯

99. 2023 年 12 月 12 日，赫梅利尼茨基支援工作组和罗夫诺支援工作组报告说，移动电话网络偶有中断。工作组随后获悉，原因是乌克兰的通信网络遭到了网络攻击，全国大部分地区都受到了影响。

100. 在本报告所涉期间的剩余时间里，所有的通讯手段仍然可用。

101. 来自乌克兰国家核监管监察局的乌克兰视察员继续驻扎在所有三个核电厂。

B.2.3. 切尔诺贝利核电站场址和其他设施

102. 在根据“七个支柱”评定核安全和核安保情况方面，切尔诺贝利核电站场址的核安全和核安保情况与 GOV/2022/52 号、GOV/2022/66 号、GOV/2023/10 号、GOV/2023/30 号、GOV/2023/44 号或 GOV/2023/59 号文件中以前报告的情况没有任何重大偏差。

103. 在本报告所涉期间，ISF-1 临时湿法贮存设施和 ISF-2 临时干法贮存设施之间的乏燃料运输继续安全进行。

实物完整性

104. 在切尔诺贝利核电站场址的切尔诺贝利核电站支援工作组报告说，本报告所涉期间没有发生影响场址设施完整性的事件。

核安全和核安保系统及设备

105. 切尔诺贝利核电站支援工作组报告说，没有发生核安全和核安保系统不工作的情况。然而，切尔诺贝利核电站告知切尔诺贝利核电站支援工作组，一些安全和安保系统需要维护和资金，以便将较老旧的设备更换为更现代的设备。

运行人员

106. 正如 GOV/2023/59 号文件所详述的那样，工作人员往返斯拉夫蒂奇市的交通和厂内的生活安排对切尔诺贝利核电站工作人员来说仍然具有挑战性。切尔诺贝利场址管理层意识到了这些挑战，并继续研究改善工作人员条件的可能办法。

厂外供电

107. 切尔诺贝利核电站通过一条 750 千伏供电线路、三条 330 千伏供电线路和五条 110 千伏备用供电线路提供厂外供电。有应急柴油发电机可供使用，但在本报告所涉期间没有使用。在本报告所涉期间，对 750 千伏以及部分 330 千伏和 110 千伏线路进行了维护。

后勤供应链

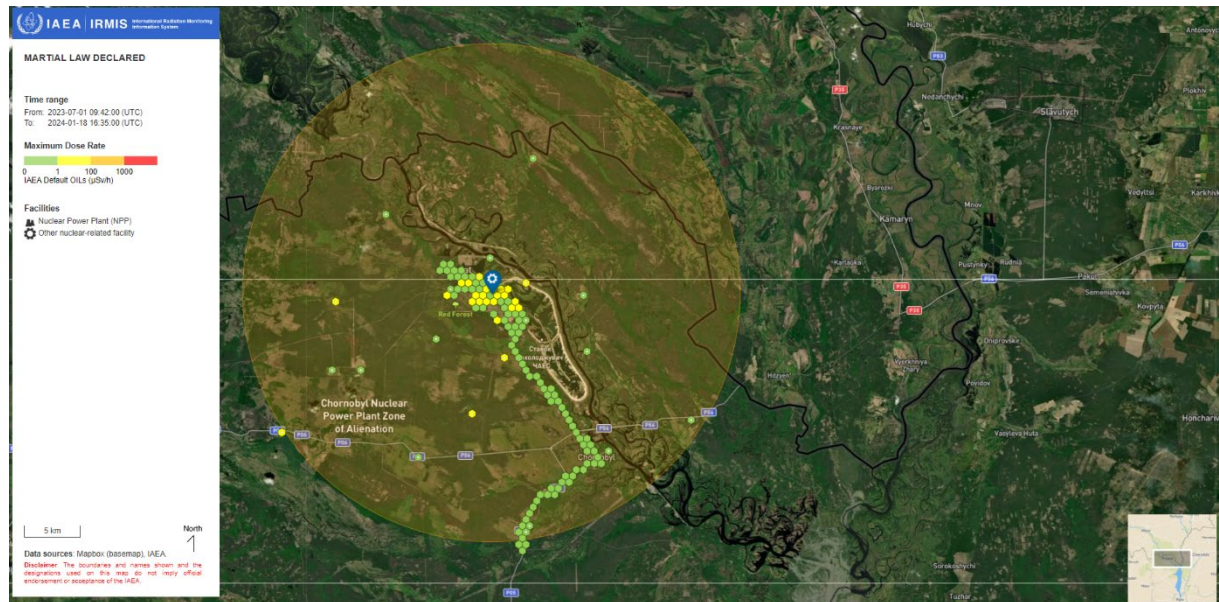
108. 由于武装冲突对该地区的基础设施造成了影响，因此供应链和往返该场址的运输仍然面临挑战。

厂内和厂外辐射监测系统以及应急准备和响应

109. 在 2023 年 11 月 20 日的一周内，切尔诺贝利核电站支援工作组在放射性液体废物处理厂观察了一次应急演练。该演练基于这样一个场景：装有液态放射性废物的桶坠落，导致了模拟的液态放射性物质泄漏。第二次演练是在 ISF-1 设施内进行，它基于一个涉及火灾引发的放射性紧急情况场景。

通讯

110. 切尔诺贝利核电站保持了与利益相关方所有必要的不间断通讯手段的可用性。



来自切尔诺贝利核电站周围 20 公里半径范围内各监测站和切尔诺贝利核电站支援工作组所进行的测量的辐射监测数据。辐射水平正常。

111. 没有关于乌克兰其他设施发生影响核和（或）辐射安全和核安保的其他事件的报告。

B.3. 原子能机构对核安全和核安保的技术支持和援助

112. 原子能机构继续在实施向乌克兰提供技术支持和援助的综合计划方面取得进展。该计划包括：交付核安全和核安保相关设备；通过厂内专家工作组访问和原子能机构工作人员在乌克兰五个核场址的持续存在提供亲临现场的技术支持和援助（关于后者的进一步信息载于 B.1 部分）；为核电厂运行人员提供医疗援助计划（在 GOV/2023/30 号文件中报告）；以及协助管理赫尔松州洪水造成的中长期环境、社会和经济影响（在 GOV/2023/44 号文件中报告）。它还包括远程援助和在需要时部署快速援助。

113. 随着局势的发展，原子能机构及其乌克兰对口方继续密切合作，以便更好地了解并尽可能高效地满足乌克兰的优先需求。考虑到需求巨大而可用资源有限，需要在国家一级开展强有力的协调与合作的情况下继续进行这种努力。

114. 原子能机构还继续与一些成员国和国际组织密切合作，确保协调向乌克兰提供的技术支持和援助，并确保获得必要的资金，以便能够提供所需的援助。

115. 截至 2024 年 2 月 23 日，26 个成员国¹⁶ 和一个国际组织¹⁷ 提供了预算外现金捐款，以支持原子能机构致力于在核安全、核安保和核保障方面向乌克兰提供技术支持和援助，包括保持原子能机构工作人员在乌克兰五个核场址的持续存在。

116. 下文概述了援助乌克兰综合计划各组成部分的最新发展情况。GOV/2023/44 号文件¹⁸ 中报告的原子能机构为综合计划各组成部分提供技术支持和援助的其余需求仍未得到满足，其数额约为 3700 万欧元。

B.3.1. 设备交付

援助请求

117. 在本报告所涉期间，2024 年 1 月 18 日又收到一次根据原子能机构法定职能包括通过《核事故或辐射紧急情况援助公约》（“紧急援助公约”）下的业务安排¹⁹ 提出的核安全和核安保设备请求。该请求补充了 2022 年 4 月 22 日和 29 日、7 月 8 日、8 月 9 日和 10 月 3 日在原子能机构事件和紧急情况信息交流统一系统上提出的请求，以及 2022 年 11 月 15 日提出的关于切尔诺贝利禁区内企业、Radon 协会和哈尔科夫物理和技术研究所的请求和 2022 年 11 月 28 日提出的关于乌克兰能源部门的请求（GOV/2023/10 号文件对这些请求做了详细报告）。

118. 2024 年 1 月 18 日的请求涉及供哈尔科夫物理和技术研究所、计量研究所国家科学中心、切尔诺贝利核电站场址以及切尔诺贝利禁区内其他设施和活动使用的核安全和核安保相关设备。该请求还包括改善切尔诺贝利核电站工作人员临时住所的生活和卫生条件。

119. 在本报告所涉期间，原子能机构根据请求的紧迫性并考虑到可支配资金，继续努力满足这些向乌克兰提供技术支持和援助的请求，以及在 2022 年和 2023 年专家工作组访问期间确定的需求。

提供援助

120. 2024 年 1 月 23 日，原子能机构收到了美利坚合众国为援助乌克兰提供实物捐助的提议。这一提议补充了在响应和援助网登记的 12 个成员国²⁰ 和希腊此前的提议。

¹⁶ 澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、中国、捷克共和国、丹麦、芬兰、法国、德国、爱尔兰、意大利、日本、大韩民国、马耳他、荷兰、新西兰、挪威、波兰、沙特阿拉伯、斯洛伐克、西班牙、瑞典、瑞士、英国和美利坚合众国。

¹⁷ 代表欧洲联盟的欧盟委员会。

¹⁸ 2023 年 9 月 5 日印发的 GOV/2023/44 号文件所载总干事提交理事会的报告第 88 段、第 109 段和第 112 段。

¹⁹ 业务安排包括响应和援助网和《事件和应急通讯工作手册》（EPR-IEComm2019），详情可登录：<https://www.iaea.org/topics/emergency-preparedness-response/international-operational-arrangements>。

²⁰ 澳大利亚、加拿大、法国、德国、匈牙利、以色列、日本、罗马尼亚、西班牙、瑞典、瑞士和美利坚合众国。

设备交付

121. 原子能机构继续向乌克兰的最终用户交付设备。然而，由于波兰-乌克兰边境的紧张局势以及接受人道主义援助的国家框架的变化导致援助交付延误，原子能机构面临着各种挑战。尽管如此，还是采取了额外措施，在整个报告所涉期间继续交付了五批设备，使向乌克兰的设备交付总数达到 37 批。

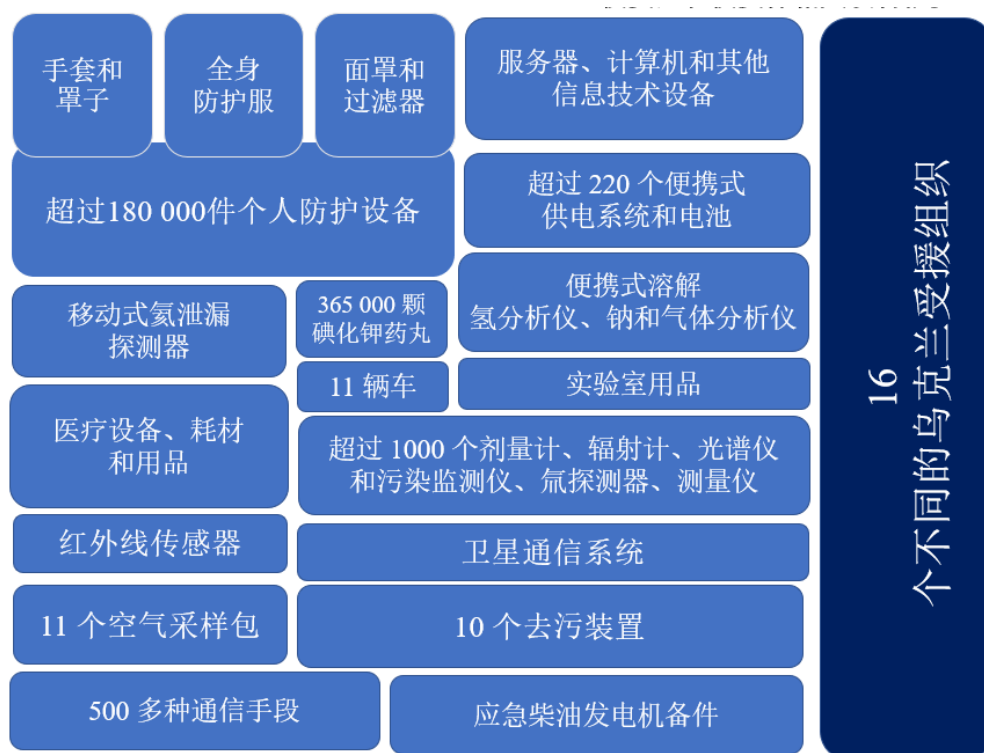
122. 这些交付包括原子能机构利用澳大利亚、欧洲联盟、日本和英国提供的预算外捐款采购的设备。由于这些交付，乌克兰国有生产企业“*Izotop*”、赫梅利尼茨基核电站、南乌克兰核电站和罗夫诺核电站等实体收到了无线电通讯系统、实物保护相关设备、光谱仪和实验室设备等设备，或收到了所需的软件和相关许可证。



Izotop 于 2023 年 12 月 8 日收到夜视望远镜。这些设备是利用澳大利亚的预算外资金采购的。
(照片来源: *Izotop*)

123. 此外，经 2023 年 11 月 27 日确认，南乌克兰核电站收到了第三批也是最后一批应急柴油发电机备件和橡胶产品。这一交付是根据原子能机构与法国和 *Energatom* 公司于 2023 年 5 月 5 日签署并在 GOV/2023/30 号文件中报告的伙伴关系协定安排的。

124. 在这些交付之后，向乌克兰交付的核安全和核安保设备价值自武装冲突开始以来超过了 850 万欧元。

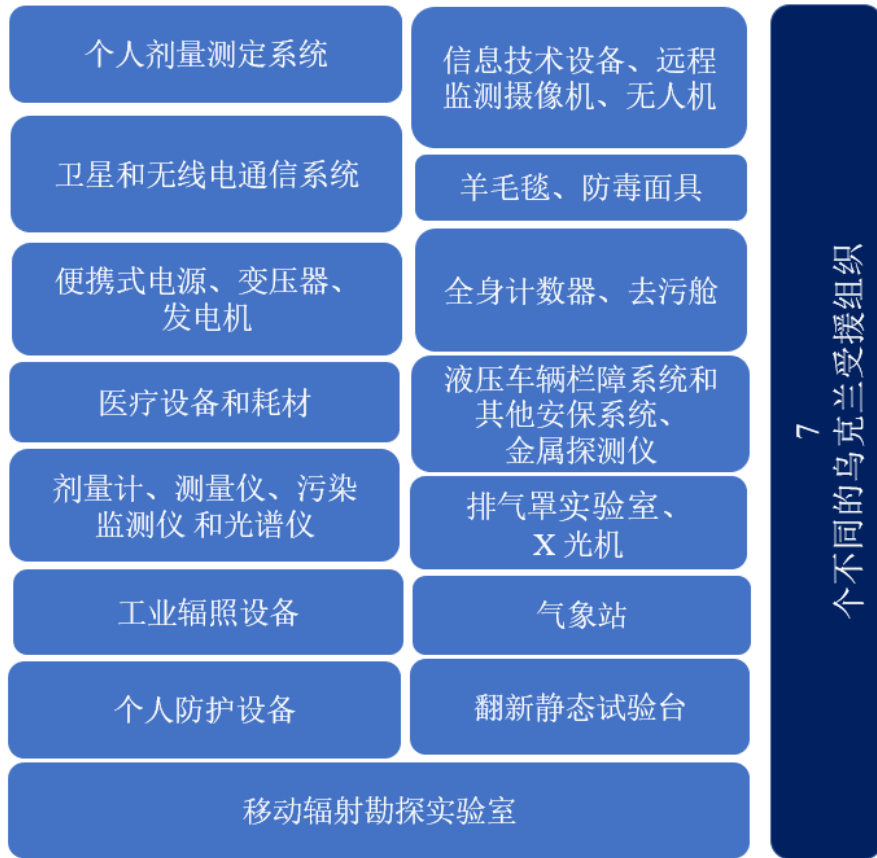


自武装冲突开始以来向乌克兰交付的价值 850 万欧元的核安全和核安保相关设备概览。

125. 在本报告所涉期间，原子能机构努力敲定三个成员国捐赠的设备的交付安排。²¹ 原子能机构继续与加拿大和乌克兰对口方密切联系，商定第三批也是最后一批捐赠设备的装运，并为从美利坚合众国交付捐赠设备做好后勤准备。原子能机构继续与日本联系，以便利交付其设备。

126. 除这些计划交付外，预计未来几个月还将向乌克兰的 10 个不同组织运送更多原子能机构采购的核安全和核安保相关设备。这些交付的总费用将近 300 万欧元。其他的核安全和核安保相关设备正处于不同的采购阶段。

²¹ 加拿大、日本和美利坚合众国。



待交付给乌克兰的核安全和核安保相关设备概览。

B.3.2. 放射源安全和安保支援工作组访问

127. 在本报告所涉期间，原子能机构根据 2023 年 7 月 23 日至 8 月 1 日实况调查工作组的调查结果和意见，以援助行动计划的形式提出了关于在原子能机构放射源安全和安保支持和援助工作组访问（放射源安全和安保支援工作组访问）的框架内提供第一阶段援助的建议。在这一阶段，原子能机构设想在乌克兰放射源安全和安保领域提供指导、培训和设备，重点是高活度放射源（原子能机构《放射源安全和安保行为准则》中定义的一至三类放射源），并为回收因放射源使用或所在地区正在进行的军事活动而受到威胁的放射源提供支持。在提供这种援助时，将考虑到原子能机构为加强所确定组织的放射源安全和安保已向其交付的核安全和核安保相关设备，以及正在采购或交付的设备（见 B.3.1）。

128. 该建议已分享给了乌克兰国家核监管监察局，并于 2024 年 2 月收到了反馈意见。在最终确定之前，预计将在未来几个月内启动第一阶段。

B.3.3. 为核电厂运行人员提供医疗援助

129. 2023 年 11 月 22 日，原子能机构组织了一次高级别开幕活动，以启动一系列以心理健康支持为主题的活动，它们旨在增强所有在运核电厂和切尔诺贝利核电站场址的心理健康团队和管理层的能力，以便为有需要的运行人员提供心理咨询和心理健康支持。这种量身定制的支持是在作为援助乌克兰综合计划一部分的医疗援助计划下提供的。

130. 活动由总干事宣布开幕，其他高级官员以及来自乌克兰相关组织和设施的管理层、高级官员和心理健康团队出席了活动。活动强调了充分考虑核电厂工作人员心理健康和福祉的重要性，并对原子能机构工作人员在这方面提供支持的努力和奉献精神表示赞赏。



总干事拉斐尔·马利亚诺·格罗西和其他原子能机构高级官员在2023年11月22日举行的高级别开幕活动上。

131. 截至2024年2月23日，已为在运核电厂和切尔诺贝利核电站场址的心理健康团队和管理层举办了共计16个讲习班。如GOV/2023/59号文件所述，该系列讲习班于2023年11月2日开始，涉及了创伤、创伤后应激障碍和与武装冲突共存等主题。

132. 2023年12月，原子能机构确定了第一轮优先医疗设备和用品，并为这些优先采购需求分配了超过100万欧元的资金。

B.3.4. 赫尔松州支援工作组访问

133. 在本报告所涉期间，继续与乌克兰相关对口方进行远程讨论和磋商，目的是确定赫尔松州的恢复所需要的并将在原子能机构赫尔松州支持和援助工作组访问（赫尔松州支援工作组访问）下提供的援助。原子能机构分享了在水、土壤和食品安全、动物和人体健康以及民用基础设施领域或许适合提供的可能支持的概述，并请乌克兰相关组织考虑有哪些需求以及各需求的优先程度。

134. 2024 年 1 月中旬收到了对该可能的援助的概述的初步反馈意见，并对其进行了分析，以确定随后步骤和优先援助领域。

B.3.5. 远程援助

135. 在本报告所涉期间，没有提供核安全和核安保方面的远程援助。不过，原子能机构制定了一项关于核安全与核安保领导和管理（包括安全与安保文化）主题的培训活动的建议。该建议设想举办远程网络研讨会，以及在原子能机构持续驻扎在场址的工作人员团队的组成合适的时候举办现场培训。当前建议在与各核场址分享，供其审查和提出反馈意见后方最终确定和实施。

B.3.6. 部署快速援助

136. 在本报告所涉期间，没有宣布涉及核设施或涉放射源活动的核或辐射应急，也没有请求部署快速援助。

C. 在乌克兰执行保障

C.1. 背景

137. 乌克兰于 1994 年 12 月作为一个无核武器国家加入了《不扩散核武器条约》。乌克兰随后于 1998 年 1 月将与原子能机构签订的与《不扩散核武器条约》有关的全面保障协定付诸生效，并于 2006 年 1 月将全面保障协定的附加议定书付诸生效。

138. 原子能机构在乌克兰的 35 座核设施和 10 多个设施外场所执行保障。保障执行工作集中在拥有 15 座在运动力堆的四个核电厂场址和切尔诺贝利场址，后者拥有三座已停反应堆、1986 年核事故中受损的反应堆以及两座乏燃料处理和贮存设施。

139. 2022 年 2 月 25 日，乌克兰根据其全面保障协定第 68 条向原子能机构提交了一份专门报告，告知原子能机构“由于切尔诺贝利地区的领土暂时被占领，乌克兰已失去对切尔诺贝利核电站场址上受保障核材料的控制”。2022 年 3 月 4 日和 7 月 5 日，乌克兰又分别就乌克兰对扎波里日亚场址所有设施和乌克兰东南部三个设施外场所的核材料失去控制向原子能机构提交了两份专门报告。

140. 尽管情况非常艰难，但原子能机构正继续根据上述全面保障协定和附加议定书并按照为乌克兰制订的年度执行计划在乌克兰执行保障，以核实已申报设施和设施外场所的已申报核材料和（或）这些设施的设计资料。

C.2. 最新发展情况

141. 自总干事上次报告以来，原子能机构一直继续依靠其摄像机、封记和无人值守监测器的远程传输数据来保持对已申报的核材料存量了解的连续性。在本报告所涉期间，这些系统收集的所有数据都已成功传输到原子能机构总部。原子能机构保持了对

公开来源信息的持续分析以及对涵盖乌克兰核装置的卫星图像的分析。事实证明，这对原子能机构准备其现场核查活动的工作至关重要，特别是在扎波里日亚场址。原子能机构一直在获取和分析卫星图像，并持续监测所有可用的公开来源信息，以跟踪事态发展并评定电厂的运行状况，包括检测炮击该场址可能造成的损害。

142. 随着原子能机构工作人员建立在赫梅利尼茨基核电厂、罗夫诺核电厂、南乌克兰核电厂和扎波里日亚核电厂以及切尔诺贝利核电站场址的持续存在，保障活动已尽可能与各种原子能机构支持和援助工作组访问相结合。指派的保障视察员通常包括持续驻扎在乌克兰的部分技术专家。为了提高效率起见，原子能机构视察员被安排在计划开展保障活动 — 例如，进行实物存量核实或乏燃料转移核实 — 的任何时候在场，并以其他方式为正在进行的安全和安保工作组访问提供技术支持。对于原子能机构支持和援助工作组访问无法涵盖的活动，包括保障设备的安装或维护以及进行补充接触，则根据需要规划独立的保障工作组访问。

143. 在本报告所涉期间，原子能机构在两个场所进行了补充接触，并在一些场所成功进行了实物存量核实。特别是对切尔诺贝利场址上和哈尔科夫物理和技术研究所内的设施进行了实物存量和设计资料核实。原子能机构还核查了从罗夫诺核电厂转移到切尔诺贝利集中贮存设施的乏燃料，还对扎波里日亚场址的新燃料贮存库进行了视察。原子能机构视察员作为各种原子能机构支持和援助工作组之一部分的参与，继续使得能够对许多设施进行不通知的视察，在本报告所涉期间，除了对一个场址进行存量的中期核实外，还进行了一次这种不通知的视察。最后，原子能机构技术专家继续前往核电厂和切尔诺贝利核电站场址，以安装、维修和维护用于监测乏燃料装载、整备和从核电厂向切尔诺贝利干法贮存库的转移的原子能机构保障系统。

D. 概要

144. 扎波里日亚核电厂的情况仍然非常不稳定，“七个支柱”中的六个受到全面或部分损害。在本报告所涉期间，该电厂自武装冲突开始以来第八次完全失去厂外电源，并继续面临与人员配置、关键安全系统的持续和定期检查与维护以及可靠后勤供应链有关的挑战。所有这些方面都影响到该电厂的核安全和核安保状况。原子能机构继续要求及时和适当地接触扎波里日亚核电厂中对核安全和核安保具有重要意义的所有区域，并大力鼓励扎波里日亚核电厂确保定期进行公开的信息共享，以使原子能机构能够就该场址的核安全和核安保状况做出公正和客观的评定和报告。

145. 原子能机构没有发现有任何迹象表明“五项具体原则”在扎波里日亚核电厂场址没有得到遵守。但是，在报告所涉期间，观察到一些原则受到了威胁。扎波里日亚核电厂对扎波里日亚支援工作组施加的接触限制也继续限制着原子能机构充分确认所有“五项具体原则”在任何时候都得到遵守的能力。

146. 在本报告所涉期间，尽管武装冲突造成了严峻的情形，赫梅利尼茨基核电厂、南乌克兰核电厂和罗夫诺核电厂继续安全和有保障地运行。其中一些电厂的移动通讯网络由于乌克兰通讯网络受到了影响全国大部分地区的网络攻击而中断。

147. 原子能机构继续向乌克兰提供核安全和核安保相关技术支持和援助。在本报告所涉期间，组织向乌克兰的不同组织交付了五批采购的核安全和核安保相关设备，使交付总数达到 37 批。原子能机构还与法国和 Energoatom 公司合作，协助交付了用于南乌克兰核电厂应急柴油发电机的第三批也是最后一批备件和橡胶产品。自武装冲突开始以来，现已向乌克兰交付了价值共计 850 多万欧元的设备。

148. 原子能机构在所有核场址都保持了不间断的持续存在，所有轮换都按计划及时进行。维持原子能机构工作人员在乌克兰所有五个核场址的持续存在仍然是原子能机构的一项重要工作，需要大量的资源。作为在乌克兰所有五个核场址促进核安全和核安保的持续存在的一部分，迄今已部署了包括 131 名原子能机构工作人员参加的共计 98 次工作组访问，他们在乌克兰的工作量共计达到了 208.6 个人-月。

149. 此外，截至本报告所涉期间结束时，原子能机构还为在运核电厂和切尔诺贝利核电站场址的心理健康团队和管理层举办了 16 次讲习班，它们涉及了创伤、创伤后应激障碍和与武装冲突共存等优先主题。此外，原子能机构提出了旨在确保因武装冲突而受到威胁的放射源的安全和安保的第一阶段援助建议，并继续采取行动确定紧急援助，以支持赫尔松州的恢复。

150. 对于确保乌克兰在一切情况下的核安全和核安保以及高效提供援助同时确保及时开展原子能机构计划活动而言，至关重要的是成员国持续承诺及其与原子能机构密切合作。虽然原子能机构在预算外（现金和实物）捐助方面得到了总共 30 个成员国和欧洲联盟的宝贵支持，但尚未得到满足的需求仍然相当大，相当于约 3700 万欧元。要满足这些需求，还需要进一步的支持。

151. 原子能机构继续履行着重要的核查职能，以得出独立的结论，即受保障的核材料仍然用于和平活动，受保障的设施没有被用于未申报的核材料生产或加工。原子能机构继续根据乌克兰的全面保障协定和附加议定书在乌克兰执行保障，包括开展现场核查活动。根据对原子能机构迄今掌握的所有保障相关资料的评价，原子能机构未发现任何会引起扩散关切的迹象。

附件：2023年11月15日至2024年2月23日大事记

扎波里日亚核电厂的事件

- 2023年11月15日，扎波里日亚支援工作组对5号机组涡轮大厅进行了巡查，但接触范围被部分地限制在+15米水平高度，并被阻止查看涡轮大厅的西侧。
- 2023年11月17日，扎波里日亚支援工作组获悉，在处于热停堆状态的5号反应堆机组1号蒸汽发生器的二次冷却回路中检测到硼。在二次冷却回路中没有检测到放射性。
- 2023年11月21日，5号机组转入冷停堆，以确定在冷却回路中检测到硼的原因。
- 2023年11月23日，扎波里日亚核电厂进行了一次应急演练，重点是在装有放射性废水的管道假设破裂以及一台反应堆机组断电的情况下应采取的行动。
- 2023年11月24日，扎波里日亚核电厂通知扎波里日亚支援工作组，它不会立即调查5号机组一台蒸汽发生器二次冷却回路中存在硼的原因。
- 2023年11月26日，扎波里日亚核电厂在10:30左右失去与750千伏Dniprovskaya线的连接。一台应急柴油发电机开始运行，为4号反应堆机组供电，10分钟后被手动停机。21:53，750千伏线修复，扎波里日亚核电厂通知扎波里日亚支援工作组，断开原因是电厂以北约100公里处发生短路。厂外供电仍通过330千伏Ferosplavna 1号线提供。
- 2023年11月26日，扎波里日亚支援工作组听到几枚似乎是从电厂附近发射的火箭弹声。由于云层遮挡，扎波里日亚支援工作组没有看到这些射弹，但其独特的声音表明它们是从附近的多管火箭发射系统发射的。
- 2023年11月28日，扎波里日亚支援工作组听到了几枚火箭的独特声音，它们似乎是从电厂附近发射的。工作组还听到多发炮弹声，它们似乎也是从扎波里日亚核电厂附近发射的。
- 2023年11月29日，扎波里日亚支援工作组报告场址在下午拉响了持续约十分钟的防空警报。工作组在防空警报期间没有听到任何撞击声，现场也没有受到任何破坏。
- 2023年12月1日，330千伏Ferosplavna 1号线于22:36断开。

- 2023年12月2日03:32, 750千伏Dniprovskia线断开, 导致扎波里日亚核电厂自武装冲突开始以来第八次完全失去厂外电源。同日08:07, 该750千伏电力传输线恢复连接。失去厂外电源期间, 4号机组的四个主冷却剂泵的运行中断。机组最初转入半热停堆状态, 供电恢复后又转回热停堆状态。
- 2023年12月7日, 扎波里日亚支援工作组首次对所有六台反应堆机组的涡轮大厅逐一进行了巡查。专家们在所查看的区域没有观察到任何地雷、爆炸物、军事装备或车辆。然而, 工作组被限制在+15米水平高度, 无法接触大厅的西侧。
- 2023年12月12日, 扎波里日亚核电厂进行了一次应急通讯演练, 来自俄罗斯不同组织的厂内和厂外代表参加了演练。
- 2023年12月14日, 330千伏Ferosplavna1号备用电力传输线于2023年12月1日断开后被恢复连接。
- 2023年12月14日, 扎波里日亚支援工作组未获准接触扎波里日亚热电厂的330千伏配电站。
- 2023年12月15日, 扎波里日亚核电厂完成了变压器工作, 将其重新投入使用, 以便总有一对变压器保持连接, 为所有六台反应堆机组的厂内备用电力传输线(称为母线)供电。
- 2023年12月18日, 扎波里日亚支援工作组在一次巡查期间未获准接触5号反应堆机组涡轮大厅的西侧。自2023年10月中旬以来, 原子能机构一直不能查看六个涡轮大厅中的任何一个大厅的西侧。
- 2023年12月19日, 扎波里日亚支援工作组获悉, 扎波里日亚核电厂正在安装四台新的柴油锅炉, 以产生更多的蒸汽, 满足场址上各核安全功能的需要。
- 2023年12月19日, 扎波里日亚核电厂通知扎波里日亚支援工作组, 出于安保考虑, 他们不能按计划接触反应堆屋顶。没有提供替代日期。
- 2023年12月20日, 扎波里日亚支援工作组在巡查期间未获准接触扎波里日亚核电厂冷却水池的隔离门。
- 2023年12月20日, 在扎波里日亚核电厂进行了一次不通知的消防演练。演练假设2号反应堆机组变压器发生漏油, 导致火灾。扎波里日亚支援工作组是在事后才知道这次演练的。
- 2023年12月22日, 扎波里日亚支援工作组未获准接触6号机组反应堆大厅, 这是扎波里日亚支援工作组首次未获准接触冷停堆机组的反应堆大厅。

- 2023年12月22日，在巡查6号机组的安全系统间期间，扎波里日亚支援工作组在安全壳厂房的阀门和泵以及几个房间的地面上发现了硼酸沉积物。电厂通知工作组，泄漏源是一个硼酸贮罐，鉴于泄漏量较小，不计划立即修复，而是作为受影响系统的计划维护的一部分。
- 2023年12月24日，扎波里日亚支援工作组在上午的情况通报中被告知，不允许它在巡查过程中记录喷淋池的水位读数，但这一决定在巡查开始后被撤销了。
- 2023年12月25日，扎波里日亚支援工作组未获准接触2号机组的反应堆大厅。
- 2023年12月28日，扎波里日亚支援工作组未获准接触1号机组的反应堆大厅。
- 2024年1月9日，扎波里日亚支援工作组对6号机组的安全系统室进行了后续巡查，以评定12月22日观察到的硼酸沉积物的状况。工作组注意到，硼酸沉积物显著减少。
- 2024年1月10日，扎波里日亚支援工作组查看了1号和2号机组的涡轮大厅，但再次未获准接触大厅的一些区域。
- 2024年1月12日，工作组获悉，四台新柴油锅炉的安装工作已经完成，调试活动已经开始。
- 2024年1月15日，扎波里日亚支援工作组获准接触6号机组的反应堆大厅，而此前它未获准接触。
- 2024年1月15日，工作组查看了6号机组的涡轮大厅，但再次未获准接触大厅的一些区域。
- 2024年1月18日，连接扎波里日亚核电厂备用电源的一对变压器上的气体保护被激活，导致失去其对反应堆机组的即时后备供电达数小时，尽管备用330千伏线路仍然可用。
- 2024年1月18日，扎波里日亚支援工作组与扎波里日亚核电厂讨论了电厂的维护活动，电厂向其展示了2024年此类工作的高级维护计划。扎波里日亚核电厂告知扎波里日亚支援工作组，当务之急是对场址的安全系统进行维护，并开展前一年未开展的重要活动。
- 2024年1月18日，扎波里日亚支援工作组对所有六个主控室进行了巡查，专家们能够观察人员配备情况，但不能提问有关他们的资质和经验的问题。

- 2024年1月20日，联邦环境、工业和核监督服务局发布了修复6号机组贮罐泄漏的“特别指令”；此外，扎波里日亚核电厂还告知扎波里日亚支援工作组，它打算修复贮罐的细微裂纹，这就需要将其排空。
- 2024年1月23日，扎波里日亚支援工作组对冷却水池区域进行了巡查，期间获悉了泵站和冷却塔的状况、冬季寒冷天气可能对冷却水池产生的影响、冷却水池中鱼类的状况以及喷淋池的溢水是如何管理的。然而，在巡查期间，工作组未获准查看扎波里日亚核电厂冷却水池的隔离门。
- 2024年1月25日，扎波里日亚支援工作组被告知，现已知道了将后备电源连接到扎波里日亚核电厂的一对变压器上的气体保护被激活从而导致失去对反应堆机组的即时后备供电达数小时的原因。
- 2024年1月25日，由于用于进入安全壳的人员气闸发生故障，扎波里日亚支援工作组未能接触5号机组的反应堆大厅。
- 2024年1月29日，扎波里日亚支援工作组查看了新的柴油蒸汽发生器，并得以观察调试活动的进展情况和了解发生器的技术。
- 2024年1月29日，扎波里日亚核电厂告知扎波里日亚支援工作组，由于天气转暖，该场址的九台移动锅炉中只需要六台用于供热。
- 2024年1月30日，扎波里日亚核电厂告知扎波里日亚支援工作组，Rosatom运行的核电厂的名义人员配置水平低于乌克兰运行的核电厂的相应人员配置水平。²² 工作组还获悉，俄罗斯运营实体目前在扎波里日亚核电厂雇用了4500名工作人员，并且有940份申请正在审议之中。武装冲突开始前，约有11500名工作人员在扎波里日亚核电厂工作。
- 2024年1月30日，扎波里日亚支援工作组在对1号机组的安全系统间进行巡查时，观察到安全壳厂房几个房间的地面和墙壁上有硼酸沉积物。电厂告知工作组，沉积物的来源是来自一个取样点的滴水。此外，一些房间的光线太暗，扎波里日亚支援工作组无法进行适当的观察。
- 2024年1月31日，扎波里日亚支援工作组查看了扎波里日亚核电厂的一些仓库，以评估扎波里日亚核电厂的备件状况，并观察到许多库存似乎是在2022年之前收到的，而且有许多空货架。
- 2024年1月31日，扎波里日亚核电厂告知扎波里日亚支援工作组，由于天气转暖，该场址的九台移动锅炉中只需要五台用于产生供热蒸汽。

²² 见上文第2段。

- 2024年2月1日，扎波里日亚核电站宣布不允许乌克兰国家营运者 Energoatom 公司的员工入场址。在扎波里日亚核电站工作的人员目前全部是已加入俄罗斯国籍并与俄罗斯运营实体签订了雇用合同的前 Energoatom 公司雇员，以及从俄罗斯联邦派往扎波里日亚核电站的工作人员。
- 2024年2月1日，扎波里日亚核电站告知扎波里日亚支援工作组，柴油蒸汽发生器的调试活动已经完成，其中四台中的三台正在运行，以处理废水。
- 2024年2月1日，扎波里日亚核电站告知扎波里日亚支援工作组，由于天气转暖，该场址的九台移动柴油锅炉中只需要四台用于供热。
- 2024年2月1日，扎波里日亚支援工作组对4号机组的涡轮大厅进行了巡查。接触被限制在东侧的 +15 米水平高度。
- 2024年2月2日，扎波里日亚核电站告知扎波里日亚支援工作组，该场址的九台移动柴油锅炉中只需要三台用于供热。
- 2024年2月3日，扎波里日亚核电站告知扎波里日亚支援工作组，该场址的九台移动柴油锅炉中只需要两台用于供热。
- 2024年2月6日，扎波里日亚核电站告知扎波里日亚支援工作组，由于天气转暖，所有九台移动柴油锅炉均已关闭。
- 2024年2月6日，扎波里日亚支援工作组查看了一栋专用建筑中的污水处理设施，以更好地了解新柴油蒸汽发生器产生的蒸汽在处理过程中的使用情况。
- 2024年2月7日，总干事第四次访问了扎波里日亚核电站。
- 2024年2月8日，扎波里日亚支援工作组被告知，由于目前的废水存量已经处理完毕，用于水处理的四台柴油蒸汽发生器已经全部关闭，一旦有足够的废水存量供处理，将重新启动。
- 2024年2月9日，扎波里日亚支援工作组获悉，造成将后备电源连接到扎波里日亚核电站的一对变压器上的气体保护被激活从而导致失去对反应堆机组的即时后备供电达数小时的原因，是装有电路的箱体密封有缺陷，导致冷凝水进入。
- 2024年2月13日，扎波里日亚支援工作组查看了扎波里日亚核电站培训中心及其模拟器，并在那里观察了工作人员的培训情况，包括主控室运行人员接受其工作单位以外的其他模拟器培训。

- 2024年2月14日，扎波里日亚支援工作组观察到俄罗斯核监管机构 Rostechnadzor 检查了2号、3号和4号机组主控室运行人员的授权。²³
- 2024年2月15日，扎波里日亚核电厂向扎波里日亚支援工作组通报，在埃涅尔戈达尔市发生了四次无人机袭击。据报告，第一个地点是位于扎波里日亚核电厂电信服务设施附近的一栋行政大楼；第二个地点是一所学校的操场；第三个地点是一个居民区大院；第四个地点是行政大楼附近的一个公园。没有人员伤亡记录。
- 2024年2月16日，扎波里日亚支援工作组听到一声巨大的爆炸声，其似乎来自扎波里日亚核电厂厂址或其附近。
- 2024年2月19日，扎波里日亚支援工作组对所有六个主控室进行了有序的巡查，以解决人员配备和安全问题。
- 2024年2月20日，当地时间14:04时，乌克兰控制区内的330千伏Ferosplavna 1号线（距离330千伏扎波里日亚核电厂开放式配电站约13.5公里）因不明原因断开。
- 2024年2月22日，扎波里日亚支援工作组听到离扎波里日亚核电厂很近的地方传来一阵巨大的爆炸声，爆炸声在场址上引起了振动和窗户的晃动。

赫梅利尼茨基核电厂、南乌克兰核电厂和罗夫诺核电厂的事件

- 2023年11月15日和16日，罗夫诺支援工作组观察了在罗夫诺核电厂进行的应急演练。赫梅利尼茨基支援工作组和南乌克兰支援工作组观察了赫梅利尼茨基核电厂和南乌克兰核电厂工作人员提供的外部支持。
- 2023年11月28日，赫梅利尼茨基支援工作组报告说，前一天深夜，在住所里时，他们在20分钟的时间里听到了数声近距离的爆炸声。电厂没有受到影响。
- 2023年12月12日，罗夫诺支援工作组和赫梅利尼茨基支援工作组报告说，移动电话网络偶有中断。工作组获悉，原因是乌克兰的通讯网络遭到了网络攻击，全国大部分地区都受到了影响。
- 2024年1月6日，罗夫诺支援工作组和南乌克兰支援工作组被要求躲避。
- 2024年1月6日和7日，赫梅利尼茨基支援工作组数次被要求躲避。

²³ 见上文第2段。

切尔诺贝利核电站的事件

- 2023年11月21日，切尔诺贝利核电站支援工作组观察了在放射性液体废物处理厂的应急演练。

其他设施的事件

- 乌克兰其他使用核材料或放射性物质的设施的情况保持稳定。这些场址没有新的事件报告。