

仅供工作使用

理事会临时议程项目 3

(GOV/2003/44)

大会临时议程项目 14

(GC(47)/1)

加强核安全、辐射安全和运输安全
以及废物管理国际合作的措施

总干事的报告

目 的

- 本文件的目的是提请理事会核准关于以下内容的“行动计划”草案：
 - 放射源的安全和保安；
 - 职业性辐射防护。¹
- 这两项“行动计划”旨在为今后从2004—2005年计划和预算周期开始的工作提供指导，并说明有关活动的优先级别。

建议理事会采取的行动

- 建议理事会核准在国际原子能机构经核准计划的框架内执行：
 - (a) 附件1所载“放射源的安全和保安行动计划”草案，并请总干事执行该“行动计划”草案，
 - (b) 附件2所载“职业性辐射防护行动计划”草案，并请总干事与国际劳工组织合作执行该“行动计划”草案。

¹ “职业性辐射防护行动计划”草案系与国际劳工组织秘书处合作编写。

加强核安全、辐射安全和运输安全 以及废物管理国际合作的措施

总干事的报告

背景

放射源的安全和保安

1. 2003年3月10日至13日在奥地利维也纳霍夫堡宫举行了“放射源保安国际会议”²。会议得出一些有关以下内容的结论：进一步加强国际合作以促进解决由于对放射源控制不充分而产生的保安关切；确定高危险放射源以及促进各国采取坚定的国家行动，在放射源全寿期内最大程度地减少其危险。会议主席确定了以下两项主要结论：

1.1. 包括所谓“无看管”源在内的未受到保安和监管控制的高危险放射源引起严重的保安和安全关切。因此，应当在原子能机构的主持下在世界范围发起一项旨在促进查找、回收和保护这类放射源的国际倡议。

1.2. 有关安全和可靠地管理易受到攻击和危险的放射源之有效的国家基础结构对于确保对这类源的长期保安和控制至关重要。为了促进建立和维护这类基础结构，各国应当一致努力遵守目前正在修订的《放射源安全和保安行为准则》中所载各项原则以及“辐防安全标准”中的保安要求。因此，应当在原子能机构的主持下发起一项旨在鼓励和帮助各国政府努力建立有效的国家基础结构并履行其职责的国际倡议，并且“行为准则”修订版一经核准，原子能机构即应促进其得到广泛遵守。

会议主席的结论全文发表于以下网址：<http://www.iaea.org/worldatom/Press/Focus/RadSources/PDF/findings.pdf>

2. 有关放射源安全和保安的工作已经成为原子能机构执行《国际电离辐射防护和放射源安全基本安全标准》（通常称为“辐防安全标准”）³要求计划的一部分。1998年9月在法国第戎举行的“放射源安全和放射性物质保安国

² “霍夫堡会议”由奥地利政府主办，俄罗斯联邦政府和美利坚合众国政府协办，由原子能机构组织，欧洲委员会、世界海关组织、国际刑警组织和欧洲刑警办事处参与合作。会议由美国能源部长Spencer Abraham担任主席。

³ “辐防安全标准”于1994年9月12日经原子能机构理事会核准。

际会议”（“第戎会议”）之后，原子能机构理事会核准了“辐射源安全和放射性物质保安行动计划”（GOV/1999/46-GC(43)/10号文件附文2）。2000年12月在布宜诺斯艾利斯举行的“主管辐射源安全和放射性物质保安的国家监管当局国际会议”（“布宜诺斯艾利斯会议”）之后，理事会核准了经修订的“辐射源安全和保安行动计划”（GOV/2001/29-GC(45)/12号文件附文），本文件附件1的附录报告了该“行动计划”的执行情况。在2001年9月11日事件发生后，理事会核准了一项关于防止核恐怖主义的活动计划（GOV/2002/10）⁴，其中所列活动（GOV/2002/10号文件附件2活动领域IV）旨在加强国家对核材料以外的放射性物质的保安措施，并确保将重要、失控的放射源置于监管控制和妥善的保安之下。“行动计划”和“核保安行动计划”得到了许多成员国的运行，并在“霍夫堡会议”主席的结论中得到进一步加强。最后，8国集团国家元首和政府首脑在法国埃维昂通过了一项支持放射源保安的声明。⁵

3. “霍夫堡会议”主席的结论包括一项关于请原子能机构“重新审查经修订的‘辐射源安全和保安行动计划’，并酌情予以调整”的建议。秘书处根据“霍夫堡会议”的这项建议编写了经调整的“放射源安全和保安行动计划”草案，该草案载于本文件附件1。

职业性辐射防护

4. 2002年8月26日至30日在日内瓦国际劳工组织总部举行了“职业性辐射防护：保护工作人员免受电离辐射照射国际会议”。⁶“这次会议的结论和建议载于一份秘书处的说明（2002/Note 23）。

5. 2002年9月，大会在GC(46)/RES/9.A号决议中请总干事“探讨这种可能性，即在可得资源情况下，原子能机构与国际劳工组织及其他相关机构合作，

⁴ 该计划通常称为“核保安行动计划”。

⁵ 在这项声明中，8国集团欢迎“‘2003年放射源保安会议’的结论”，认识到“国际原子能机构在打击放射性恐怖主义方面的重要作用”，并赞同“原子能机构为制定国际标准以确保对高危险放射源的长期保安和控制所作的努力”。

⁶ “职业性辐射防护：保护工作人员免受电离辐射照射国际会议”由瑞士政府主办，欧洲委员会协办，由原子能机构组织并与国际劳工组织联合召开，以下组织参与合作：世界卫生组织和经济合作与发展组织核能机构（经合组织/核能机构）以及联合国原子辐射效应科学委员会、国际辐射防护委员会、国际辐射单位与测量委员会、国际电工技术委员会、国际辐射防护协会和国际放射学学会。瑞士联邦公众健康办公室主任Thomas Zeltner博士担任这次会议的主席。来自70个国家和13个组织的324名代表参加了这次会议。

根据除其他外，特别是2002年8月26日至30日在日内瓦举行的‘职业性辐射防护国际会议’的结论和建议，制订和执行一项国际职业性辐射防护行动计划”。

6. “职业性辐射防护行动计划”草案载于本文件附件2。

放射源安全和保安行动计划草案： 贯彻放射源保安国际会议主席的结论

背 景

2003年3月10日至13日在奥地利维也纳霍夫堡官举行了“放射源保安国际会议”。会议产生了会议主席有关以下内容的一些结论：进一步加强国际合作以促进解决由于对放射源控制不充分而产生的保安关切；确定高危险放射源以及促进各国采取坚定的国家行动，在放射源全寿期内最大限度地减少其危险。“霍夫堡会议”的结论可在以下网址上获得：

<http://www.iaea.org/worldatom/Press/Focus/RadSources/PDF/findings.pdf>

有关放射源安全和保安的工作已经成为原子能机构执行《国际电离辐射防护和辐射源安全基本安全标准》（通常称为“辐防安全标准”）要求计划的一部分。1998年9月在法国第戎举行的“辐射源安全和放射性物质保安国际会议”（“第戎会议”）之后，原子能机构理事会核准了“辐射源安全和放射性物质保安行动计划”（GOV/1999/46-GC(43)/10号文件附文2）。2000年12月在布宜诺斯艾利斯举行的“主管辐射源安全和放射性物质保安的国家监管当局国际会议”（“布宜诺斯艾利斯会议”）之后，理事会核准了经修订的“辐射源安全和保安行动计划”（GOV/2001/29-GC(45)/12号文件附文），本附件的附录报告了该“行动计划”的执行情况。在2001年9月11日事件发生后，理事会原则核准了关于防止核恐怖主义的一系列具体建议（GOV/2002/10）¹，其中所列活动旨在加强国家对核材料以外的放射性物质的保安措施，并确保将重要、失控的放射源置于监管控制和妥善的保安之下（GOV/2002/10号文件附件2活动领域IV）。

“霍夫堡会议”主席的结论包括一项关于请原子能机构“重新审查经修订的‘放射源安全和保安行动计划’，并酌情予以调整”的建议。

根据这些发展情况，秘书处审查了经修订的“行动计划”，通过这次审查产生的建议的“行动计划”文本在以下作出说明。（在原子能机构的其他规划

¹ 该计划通常称为“核保安行动计划”。

和计划特别是在“核保安活动计划”中载有与放射源安全和保安有关的一些行动，为叙述完整起见，在此也提及这些行动)。这次审查是在高级专家的协助下进行的，考虑了从经修订的“行动计划”(GOV/2001/29-GC(45)/12号文件附文)、“核保安活动计划”和《放射源安全和保安行为准则》的执行过程中汲取的经验教训。

活 动

1. 加强对放射源的控制

“霍夫堡会议”主席的两个主要结论之一是，有关安全和可靠地管理易受攻击和危险的放射源之有效的国家基础结构对于确保对这类源的长期保安和控制必不可少。为了促进建立和维护这类基础结构，各国应当一致努力遵守《放射源安全和保安行为准则》中所载的各项原则以及“辐防安全标准”中的保安要求。在这方面，确定各国政府、许可证持有者和国际组织的作用和责任至关重要。

上述活动主要与防止放射源失控有关，因此将有助于加强保安。这些活动包括对各国提供援助，帮助它们建立有效的监管基础结构和制订有关放射源安全和保安的国家计划。鉴于确保在世界范围实施有效控制的重要性，应当尽可能使非原子能机构成员国参与这些活动。

(a) 国际倡议

“霍夫堡会议”主席还认为，“应当在原子能机构的主持下发起一项国际倡议²，鼓励和帮助各国政府努力建立有效的国家基础结构和履行职责”³。这项倡议将包括以下行动：

- i. 制定一项协调的国际总体战略，以便对根据其各自特殊需求而使用、贮存或运输具有高度危险、易受攻击的放射源的国家提供援助。
- ii. 应各国要求开展援助活动，以便：
 - a) 评价当事国的法律及其对源的监管控制；

² “霍夫堡会议”还认为，原子能机构关于“改进辐射防护基础结构”的示范项目可以作为实施这些倡议的一个范例。

³ 也将于2003年9月在摩洛哥举行的“国家辐射安全基础结构国际会议”上讨论这一主题。

- b) 帮助制定或改进法律和监管基础结构；
- c) 帮助制订和执行有关改进放射源全寿期管理的国家行动计划；

这些活动可以单独的国家战略工作组访问的形式执行，或作为诸如“辐射安全基础结构评审”服务或特别适合于评审保安安排的其他工作组访问的一部分执行。

- iii. 修订原子能机构的“监管当局信息系统”，以满足监管当局对管理和保存记录的要求，并特别促进各国执行经修订的“行为准则”。
- iv. 提供“监管当局信息系统”和必要的支持软件和硬件，以帮助对放射源尤其是具有高度危险的放射源实施监管控制。

(b) “行为准则”的执行

在执行“行为准则”方面的协助将包括：

- i. 促进利用适当的机制（如“核保安活动计划”⁴活动领域VII所概述）以鼓励各国遵守“行为准则”。
- ii. 通过原子能机构适当的工作组访问评定当事国执行“行为准则”的程度。
- iii. 与放射源的制造商和供应商、监管机构以及用户继续对话，讨论根据“行为准则”的有关规定控制放射源的出口、使用和返回的适当措施。
- iv. 帮助放射源的制造商和供应商制定一项适当的“实施法规”，以此规定它们在高危险源全寿期内的作用和责任。

(c) 制订建议、导则、准则和标准

设想了以下与有关文件（这些文件符合经修订的“行动计划”和“核保安活动计划”）相关的补充活动：

用以支持“行为准则”的导则

- i. 编制一种标准化格式，并建议将其用于国家放射源登记系统，以促进国家之间有效的信息交流。

⁴ GOV/2002/10号文件附件2。

- ii. 促进制订国际公认的放射源进出口程序。
- iii. 制订一种标准化模式并建议将其用于有关放射源授权事项，以促进国家之间特别在进出口控制方面的信息交流。
- iv. 编辑、维护和出版一份国家监管主管机构的详细联络名单。

安全和保安导则

- v. 完成“放射源安全和保安”导则。
- vi. 根据“放射源分类”(TECDOC-1344)制订一个“安全导则”。
- vii. 完成有关放射性物质运输保安建议的编写工作。这些建议将补充原子能机构的《放射性物质安全运输条例》(TS-R-1)和目前INFCIRC/225/Rev.4号文件所载关于核材料运输保安的建议。

关于评定和国家战略的导则

- viii. 建立评价恐怖主义行动威胁作为其潜在目标的放射性物质承运和这类承运薄弱环节的方法学。
- ix. 建立关于放射源基于威胁风险评定的方法学，以便帮助希望执行“放射源安全”文件(TECDOC-1355)中所载导则的国家。
- x. 制订一种能够按照TECDOC-1355号技术文件规定的方式，实施放射源保安措施评价的程序，以供除其他外，特别在扩大的“国际实物保护咨询服务”工作组访问期间使用。
- xi. 完成“改进对放射源控制的国家战略”文件的定稿。
- xii. 制定旨在帮助各国对其放射源控制程度实施自评定的导则。

针对具体实践的导则和技术标准

- xiii. 制定关于对涉及使用放射源的具体实践包括仪器测量、测井和研究工作适用《国际电离辐射防护和放射源安全基本安全标准》的导则。
- xiv. 支持国际标准化组织制订有关源的设计、制造和试验的标准方面的工作，以考虑对恶意使用高危险源的关切。

(d) 促进研究与发展

设想了一些研究与发展活动：

- i. 与国家实验室和放射源制造商合作，探讨能尽量减少造成恶意使用后果的源的设计和制度化措施的可行性。
- ii. 继续对密封源处置方案进行协调研究，包括就以下方面建立并取得国际共识：
 - a) 钻孔处置标准。
 - b) 证明遵守标准的评定方法和评定方案。
 - c) 验证技术可行性。
 - d) 协助成员国进行设施的开发和许可证审批。

[后几项行动系“放射性废物管理安全行动计划”的一部分。]

(e) 向成员国提供与高活度废源有关的直接技术服务和咨询

为了处理高活度废放射源特别是发展中成员国的这类源，将开展以下活动：

- i. 帮助开发、鉴定和使用废放射源或经整備放射源安全返回所需的运输容器。
- ii. 帮助设计和建造用于处理和整備高活度废放射源的操作区。
- iii. 就放射源长期贮存容器的设计和建造提供咨询。
- iv. 帮助整備长寿命放射源。

2. 加强对高危险放射源的保安并防止其被恶意使用

“霍夫堡会议”主席的另一个主要结论是，包括所谓“无看管”源在内的未受到保护和监管控制的高危险放射源引起了严重的保安和安全关切。对放射源实施控制将极大地有助于确保放射源的保安。然而，还需要一些补充措施以加强保安。所需的活动主要是补救性的，并综合了作为“保护和管理放射源三方倡议”的一部分目前正在前苏联新独立国家开展的工作以及在“核保安行动计划”活动领域IV中所述的工作，这些活动应当解决潜在的恶意使用“未受到保护和监管控制的高危险放射源”的问题。

“霍夫堡会议”主席还确认了关于在原子能机构主持下在世界范围促进查找、回收和保护这类放射源的一项国际倡议的必要性⁵。目前正在建议将这种倡议纳入包括以下行动的“行动计划”中：

- i. 将召开一次成员国专家会议，考虑如何最有效地使有关高危险放射源保安的努力全球化。
- ii. 将成立一个项目管理小组。该小组的活动将包括促进各国之间的伙伴关系。
- iii. 将应要求开展有关确定和查找放射源以及评定放射源保安的工作组访问，重点是高危险、易受攻击的源。
- iv. 将促进利用原子能机构的导则包括TECDOC-1355号技术文件中提供的导则和国家设计基准威胁方法学，以确定保安改进的必要性。
- v. 将根据TECDOC-1355号技术文件进行放射源保安措施评价（例如通过扩大的“国际实物保护咨询服务”工作组访问进行这种评定）。
- vi. 将为实施评价工作组提出的建议提供帮助。

正在执行一项打击非法贩卖放射源的相关工作计划。这些活动载于“核保安行动计划”活动领域II和活动领域VIII⁶。这些活动的目的是帮助各国建立旨在侦查和阻断盗窃、非法拥有和非法核贩卖事件并对这类事件采取对策的有效措施，并应要求提供评定服务、有关的边境监测的咨询服务、培训和技术支持，包括提供最新侦查设备。

3. 促进教育和培训

在各种相关会议上，教育和培训始终被视为是放射源安全和保安的基础。本“行动计划”中相关活动的执行方式将符合原子能机构现行“辐射防护和废物安全方面教育和培训战略”的规定，并与“核保安行动计划”中所设想的培训相一致。这些活动是：

- i. 按地区组织国家战略讲习班。

⁵ 该结论还指出，俄罗斯联邦政府、美利坚合众国政府和原子能机构最近发起的旨在保护前苏联新独立国家境内放射源的所谓“三方倡议”可以作为开展这些活动的一个范例。

⁶ GOV/2002/10号文件附件2。

- ii. 为参与使用测量仪器、放射性同位素生产和测井作业的人员开发针对具体实践的培训模板。
- iii. 组织查找和回收高危险无看管放射源地区和/或国家培训讲习班。
- iv. 组织确定适用于保护放射源的设计基准威胁讲习班。
- v. 根据TECDOC-1355号技术文件和正在编写的运输保安导则，组织放射源控制和实物保护培训班。
- vi. 提供与放射性威胁有关的公众宣传技能（包括在发现放射源或放射性装置时将采取的任何行动）方面的培训。
- vii. 编制能够为上述培训班和讲习班作贡献的合格专家的名录。

4. 对紧急情况作出响应

会议主席建议各国制订有关涉及源的放射紧急情况应急准备和响应的全面计划。结论特别设想了扩大合作，并加强各国根据《核事故或辐射紧急情况援助公约》提供援助的机制。这些活动中的有些活动载于“核保安活动计划”活动领域VI，而另一些活动则作为《核事故或辐射紧急情况援助公约》和《及早通报核事故公约》确定的主管当局会议的后续活动正在加以开展。在此重点说明以下两项活动，因为它们是经修订的2001年“行动计划”的一部分。

- i. 完成应急小组的组织结构和准则的编制工作，并完成对响应人员的培训。
- ii. 完成“应急响应网”的建立，并进一步发展其业务能力。

5. 促进信息交流

信息交流将继续作为工作的一个重要部分，并将包括以下活动：

- i. 2005年将在法国召开一次国际会议，审议在改进放射源安全和保安方面所取得的进展以及审议通过执行“行为准则”和本“行动计划”所获得的经验。
- ii. 完成并分发辐射事件数据库软件。
- iii. 会同国际标准化组织，完成高活度源辐射警告符号的制作。

**关于执行经修订的“辐射源安全和保安行动计划”
(GOV/2001/29-GC(45)/12号文件附文)
所载各项行动的进展状况**

监管基础结构

已完成的行动

- 以下文件已经完成或接近完成：
 - 一本关于辐射防护以及医疗、农业、研究、工业和教育领域辐射源安全的监管基础结构的“安全导则”。该导则已更名为《医疗、农业、研究、工业和教育领域辐射源控制系统的组织和执行安全导则》，并正在等待安全标准委员会核准。
 - 一份关于建立辐射安全监管基础结构方案的“安全报告”。该“安全报告”已经完成，称为“负责辐射安全控制的监管机构的立法与建立安全报告”。
 - 几份关于具体实践标准条例的“安全报告”。这些报告适用于工业辐照器、工业射线照相术和核测量仪器。
- 设立了“辐射安全监管基础结构”评审服务，目的是帮助发展辐射安全监管基础结构或评定其有效性。已经出版了一个宣传这项服务的小册子。这项服务尔后更名为“辐射安全基础结构评价”服务。
- 完成了一份关于“工业辐照器设施辐射安全评审”的文件。
- 建立了一个同行评审服务反馈机制。

正在实施的行动

正在继续进行以下活动：

- 建立方法学和编制支持性文件，以使成员国能够实施关于其辐射防护基础结构的自评定。在这方面，正在考虑利用“中期评论报告”——“通过同行评审评定辐射安全监管计划的有效性”文件（TECDOC-1217）的可行性和实用性。

- 鼓励成员国实施这种自评定，以确定其辐射防护基础结构的薄弱环节。
- 促进各国之间的相互援助，以利用地区网络改进辐射防护基础结构。
- 关于“改进辐射防护基础结构示范项目”的工作。

对包括废源管理在内的源的管理和控制

已完成的行动

已经完成以下文件或活动：

- 一份关于高活度废源管理的文件，该文件已经出版 (TECDOC-1301)。
- 关于长寿命废密封源整备和贮存的程序，该文件已经出版 (TECDOC-1357)。
- 关于废密封源返回供应商/制造商的技术委员会报告。
- 召开了一次有制造商和供应商参加的会议，讨论了以下问题：废源返回问题、加强对源进行全寿期跟踪的方法、遵守经修订的“行为准则”以及开发不易散布的源。

正在实施的行动

- 制订载有与1类和2类放射源（“源的分类”文件 (TECDOC-1191) 所规定的）寿期以及有关装置包括计算机化装置相关的质量管理系统主要内容的导则。对这项行动进行了调研，但根据顾问的建议，该行动已被无限期推迟（标准化组织已经编写了几份类似的文件）。
- 协调研究，并就废源管理包括钻孔处置向成员国提供咨询。
- 在收到对TECDOC-1355号技术文件“放射源保安”的评论意见后，完成《辐射源安全和保安安全导则》。
- 建立旨在为不具备所需基础结构移动式药盒的成员国中密封源的整备提供直接援助的基础结构。

源的分类

已完成的行动

已经出版经修订的“放射源分类” (TECDOC-1344)。

对异常事件作出响应

已完成的行动

- 已经发表了关于防止 (TECDOC-1311) 和侦查 (TECDOC-1312) 非故意转移和非法贩卖放射性物质并对此采取对策 (TECDOC-1313) 的三份文件。
- 正在对地区和国家辐射应急响应标准化培训班教材定稿以供出版。
- 还完成了以下报告，其中一些报告的2000年和2002年版本已经出版。
 - “核事故/辐射紧急情况援助计划” (EPR-NAREAP 2000)。
 - “国际原子能机构应急响应网络” (EPR-ERNET 2000和2002)。
 - “国际组织辐射紧急情况联合管理计划” (EPR-JPLAN 2000和2002)。
 - 《紧急通报和援助技术工作手册》 (EPR-ENATOM 2000和2002)。
- “紧急通报和援助”网站已经运行。
- “及早通报公约”和“援助公约”确定的主管当局的第一次会议已按计划举行，第二次会议也于2003年6月举行。
- 对所有成员国尤其是对那些经确定监管基础结构存在薄弱环节的成员国提供了“应急准备评审服务”。
- 编写了一份有关应急响应演习包括实地放射响应演习及相关培训教材的技术文件，预计该技术文件将于2003年发表。
- 在“应急响应网络”下设立了10个小组。
- 与世界卫生组织合作，以只读光盘的形式出版了医疗响应准备方面的标准化培训教材。

正在实施的行动

- 正在完成一份关于“无看管源的侦查和查找及其随后管理的国家战略”的技术文件，该技术文件应于2003年出版。

- 一份关于辐射紧急情况期间新闻管理的技术文件正在进行后期编写，并在补充有关蓄意行为的资料。
- 已经完成“应急响应网络”的建立，并正在进一步开发其业务能力。
- 正在继续进行应急小组的组织结构和准则的编写工作，并继续开展对原子能机构响应人员的培训。

信息交流

已完成的行动

- 2003年3月举行了“放射源保安国际会议”。
- 在维也纳、曼谷、哈萨克斯坦、墨西哥城和东京举办了几期地区“行动计划”讲习班，目的是提高各地区对“行动计划”目标的认识水平。
- 已经完成要求将有关失踪和找回的无看管源的国际数据库作为“紧急通报和援助”网页简表的行动。
- 建立了一个有关源和含源装置包括运输容器特征的资料目录。正在考虑分发这一资料。
- 建立并提供了一个清单服务器，目的是促进那些涉及地区和世界范围辐射源安全的国家之间的通讯联络。
- 设立了一个辐射源安全和放射性物质保安问题的综合性专用网站，该网站载有关于相关会议、培训班和讲习班的信息，并与有关的文件和数据库链接。
- 经常性地将从所有信息交流过程中取得的经验教训纳入培训教材的编定和修订。

正在实施的行动

- 建立“国际异常辐射事件数据库”的工作已接近完成。将分发利用“国际异常辐射事件数据库”的数据编写的涵盖发展趋势和所汲取经验教训的定期报告。然后将向成员国提供该软件，供其用于建立本国的数据库。将鼓励成员国利用“国际异常辐射事件数据库”来收集和宣传从异常事件中获得的信息和汲取的经验教训。

- 考虑了旨在说明、修改并在必要时完善原子能机构有关辐射源和辐射事件的各种不同数据库的目的和相互关系的方法。虽然对这些数据库的目的和区别作了说明，并在“行政管理人员联机信息系统”上对其作了描述，但合并这些数据库被认为是不可行的。
- 在获得类似地区的“合理可行尽量低原则”网络有效性的进一步反馈之前，对关于建立和支持地区网络以进一步促进非正式相互援助的建议尚未采取任何行动。
- 以印刷品和只读光盘形式出版的自适应通讯“工具箱”的制作工作已接近完成，其目的是使成员国能够有效地向以下单位和人员通报有关放射源安全和保安的关键信息：政府主管部门、用户、海关官员、废金属厂和铸造厂工作人员、应急响应人员、地方行政官员和公众。
- 在放射源目录中将继续增加补充数据。

教育和培训

原子能机构多年来一直将教育和培训视为任何成功地实施辐射防护计划的必要先决条件。开发了针对具体实践的标准化培训模板，其中特别考虑了《辐射源分类》(TECDOC-1191版本)中1类源和2类源所涉及的实践，并正在开发其他培训模板。

国际承诺

已完成的行动

- 为了收集和宣传一系列最佳实践，与成员国就执行“行为准则”方面的经验进行了磋商。
- 在就“行为准则”的有效性进行磋商后，2002年召开了一次会议，2003年3月举行了后续会议，并制定了经修订的《放射源安全和保安行为准则》，供成员国提出意见。
- 2003年7月召开的审议《放射源安全和保安行为准则》修订草案的最后会议产生了将于2003年9月向理事会和大会提交的一份经修订的“准则”(GOV/2003/49-GC(47)/9)。

正在实施的行动

- 启动了一个关于开发高活度源通用标志系统的项目，并在2002年和2003年召开了几次会议。已就该项目与标准化组织达成一致意见。目前正制作候选标志，以供进行更广泛的试验。正在考虑实施一项提高公众对该标志系统认识的通讯计划。

职业性辐射防护行动计划草案

导 言

根据联合国原子辐射效应科学委员会（辐射科委会）的最新（2000年）报告，估计目前对世界范围的1100万名工作人员进行了电离辐射照射监测。他们因其职业而接受了辐射剂量，其剂量范围从全球平均天然辐射本底照射量的一小部分直到数倍于该数值。应当指出的是，辐射科委会2000年报告描述了对几类工作人员的照射出现下降趋势，但该报告也指出，在世界范围有越来越多的人正在接受职业性照射。

《国际电离辐射防护和辐射源安全基本安全标准》（“辐防安全标准”）由联合国粮食及农业组织（粮农组织）、国际原子能机构（原子能机构）、国际劳工组织（劳工组织）、经合组织核能机构（核能机构）、泛美卫生组织和世界卫生组织（世卫组织）联合编写，该标准确立了一个辐射防护系统，其实质性内容是有关职业性照射的规定。由原子能机构和劳工组织共同编写的三个相互关联的“安全导则”提供了支持“辐防安全标准”关于职业性防护要求的指导意见。这三个“安全导则”论述了例如雇主履行其主要责任（例如制订适当的辐射防护计划）和雇员履行其主要责任（例如正确地使用为其提供的辐射监测装置）的影响。

然而，应当指出的是，辐射防护只是为保护工作人员的总体健康与安全而必须解决的一个因素。职业性辐射防护计划的制订和管理应当与工业卫生、工业安全和防火安全等其他健康和安规定相协调。

为了解决当前的职业性辐射防护问题，2002年8月26日至30日在日内瓦劳工组织总部举行了第一届“职业性辐射防护国际会议”，这次会议由瑞士政府主办，欧洲委员会协办，由原子能机构组织并与劳工组织联合召集。以下组织参与了合作：世卫组织和核能机构以及辐射科委会、国际辐射防护委员会（辐防委员会）、国际辐射单位与测量委员会、国际电工技术委员会（电工委员会）、国际辐射防护协会（辐防协会）和国际放射学学会。会议的组织结构有利于了解利益相关者即监管者、雇主、工作人员和辐射防护专业人员的观点。*

* 原子能机构不久将出版“日内瓦会议”文集。

“日内瓦会议”的结论和建议载于原子能机构秘书处的一份说明(2002/Note 23)。原子能机构大会于2002年9月审议了这次会议的结论和建议,并请原子能机构总干事“探讨这种可能性,即原子能机构与国际劳工组织及其他相关机构合作……,制订和执行一项国际职业性辐射防护行动计划”。

秘书处经与劳工组织磋商,于2002年12月召集了一个顾问小组,开始起草所要求的行动计划。2003年2月通过一次顾问会议完善了该草案。而后经完善的草案由参加“日内瓦会议”的组织审查并经计划委员会、主席、主旨发言人、报告员和小组专家进行了审查,目的是编写以下经商定的“行动计划”草案。

背 景

术语“职业性照射”系指工作人员因其职业所受的辐射照射以及在工作期间所接受或准备接受的辐射照射。职业性电离辐射照射由涉及各类天然辐射源和人工辐射源的活动所产生,这类照射可能发生于包括采矿和冶炼在内的各种工业部门、医疗机构、教育和研究机构以及核燃料循环设施。

世界上受到职业性照射的工作人员中,半数以下是受到人工辐射源的照射,而大部分则是受到高架天然放射性核素的照射。显然,后一类工作人员接受的年平均剂量高于受人工源照射的工作人员。铀矿开采和加工之外的主要天然辐射照射源是建筑物中的氡、含有高架天然放射性核素的原料(非铀矿或钍矿)、其他地下工作场所以及在飞机高度的宇宙射线。其中有些照射易于控制,而另一些则不然。“辐防安全标准”为排除其在照射量或照射可能性方面基本上难以控制的那些照射作出了规定。

相关国际组织的努力需要涵盖职业性辐射照射的所有源。然而,为使这些努力有效,需要将这些努力集中于能导致最高剂量的源或照射环境方面,因为在这些情况下发生事故的可能性最大,或在这些情况下最难以在实践中实现辐射防护。因此,需要重视对高强度天然辐射照射的控制,特别在采矿相关环境等困难环境中、工业射线照相等某些工业活动中以及在干预放射学等涉及对医务人员产生高剂量的医疗程序中尤需如此。

作为建立有效的基础结构的一部分,有必要根据原子能机构关于此事项的现行战略方案建立涉及以监管者、管理者和工作人员等各方面进行教育和培

训的机制。还认为采取措施促进关于安全问题及其解决方案的有效信息交流对于其他领域的安全改进十分有益。

在当前的辐射防护考虑中，认为对工作人员的辐射照射会增加其发生辐射诱发癌症的危险。部分或基本上可归因于累计职业性照射的任何特定癌症的发生概率均可利用商定的方案和剂量记录加以评定。关于这类方案的国际协议不仅会有助于这些方案的执行，也会有助于为工作人员和雇主双方的利益更迅速和更公平地解决赔偿要求。

目 标

本“行动计划”的总体目标是集中相关国际组织特别是原子能机构和劳工组织的努力，并帮助其成员国建立、维护以及根据需要改进工作人员辐射防护计划。所建议行动的执行将加强在2002年召开的日内瓦“职业性辐射防护国际会议”确认为主要关切领域的9个高度优先领域（已列于“行动计划”）的国际努力。

范 围

本“行动计划”涵盖“日内瓦会议”所确定的对国际范围职业性照射控制的重要方面。因此，它涉及以下事项：加强相关国际公约、建立和维护有效的安全基础结构、在管理人员和工作人员中促进安全文化、以及统一与正在施行的其他健康和安全规定相适应的国际辐射防护要求。开展教育与培训和促进信息交流构成了“行动计划”的一个重要部分，本“行动计划”建议联合国际努力，支持有关职业性辐射照射与健康效应关系的决策。本“行动计划”还论述了对特殊群体包括怀孕工作人员及其胚胎和胎儿的保护问题。

行动计划的原则

本“行动计划”的要素是：

- (a) 加强适用有关保护职业受照工作人员的国际辐射安全标准；
- (b) 与原子能机构和劳工组织的现行计划相适应、协调和一致；
- (c) 旨在执行原子能机构秘书处在2002/Note 23号说明中公布的“职业性辐射防护国际会议”的建议。

为使“行动计划”结构清晰，将这次会议的建议分为几个主题领域，并按时间表确定了各项行动的优先次序。在每种情况下均明确了对有关建议采取行动的机构或组织。

原子能机构和劳工组织目前的相关活动

这一部分扼要介绍原子能机构和劳工组织目前正在开展的与执行本“行动计划”相关的主要活动。应当指出的是，两组织间的合作安排是根据1958年11月21日生效的一项协定正式确定的。

宣传1960年《辐射防护公约》（115号公约）并为该公约服务

国际公约是国际法中激励各国令人信服地执行符合当前国际标准的安全规定的机制。在这方面，劳工组织“115号公约”已经非常有效而且将依然非常有效，在本“行动计划”中已建议推动各国更广泛地批准和执行该公约以提高其有效性。

宣传劳工组织“115号公约”和为该公约服务的主要责任在于劳工组织。有关机制包括已批准该公约的国家每年详细报告其为履行公约条款所采取的措施。这些报告由劳工组织专家委员会审议，并且原子能机构有机会就报告提出评论意见和参与该委员会的审议。为了促进执行劳工组织的各项公约，劳工组织理事会于2002年3月请劳工组织成员国认真考虑批准包括劳工组织“115号公约”在内的现行公约，并要求它们提供有关可能妨碍或推迟批准公约的任何障碍和困难的情况。

制定职业安全标准和编制支持性出版物

在“辐防安全标准”中规定了主要标准，包括主要的职业安全要求。这些标准由其他安全标准加以补充，包括《职业性辐射防护》（原子能机构“安全导则” No. RS-G-1.1）、《外部辐射源所致职业性照射的评定》（原子能机构“安全导则” No. RS-G-1.3）和《摄入放射性核素所致职业性照射的评定》（原子能机构“安全导则” No. RS-G-1.2）。这三个安全标准与劳工组织联合编写，并由原子能机构于1999年出版。此外还有一些涉及具体行业的安全标准，特别是《核电厂运行中的辐射防护和放射性废物管理》（原子能机构“安全导则”

No. NS-G-2.7, 2002年出版) 和《原料开采和加工中的职业性辐射防护》(与劳工组织联合编写的原子能机构“安全导则” No. RS-G-1.6即将出版)。

正在投入大量精力编写支持性材料,特别是安全报告。2002年出版了一份题为《职业性照射控制中的辐射防护最优化》(原子能机构“安全报告丛书” No. 21)的综合报告。正在编写关于“工作场所监测”、“个人职业性照射监测剂量测定服务”和“人体中放射性核素所产生辐射剂量的评定”的报告。一些针对具体行业的安全报告正处于不同的编写阶段。其中有些报告涉及天然存在放射性物质的照射问题的一些方面——“石油和天然气工业中的辐射防护和放射性废物管理”和“对采矿之外工作场所中氡的辐射防护”即将发表,并且正在起草关于钍的工业应用以及锆石、磷酸盐、二氧化钛和独居石/稀土工业中辐射防护的报告。

支持加强监管基础结构

目前主要通过原子能机构“改进辐射防护基础结构”的示范项目提供这种支持,以遵守“辐防安全标准”。目前正在原子能机构的89个成员国执行这些示范项目,而制订职业性辐射防护计划则是第二个示范项目的“里程碑”。在上述许多国家中设有劳工组织国家办事处,因此正在考虑这些办事处是否可以更多地参与职业性辐射防护工作。

在《核安全、辐射安全、放射性废物安全和运输安全的法律和政府基础结构》(原子能机构“要求”文件No. GS-R-1)中详细确定了监管基础结构的补充要求,其支持性导则是《辐射防护和辐射源安全使用方面的能力建设》(与劳工组织联合编写的原子能机构“安全导则” No. RS-G-1.4)。

评价职业性辐射防护的同行评审工作组

原子能机构设立了一项“职业性辐射防护评价服务”。在“职业性辐射防护评价服务”同行评审工作组访问中,利用基于上述“安全导则”的详细核对清单评定当事国职业性辐射防护的所有方面。在一些情况下,劳工组织与原子能机构联合确定参与这类工作组的适当人员。

评定职业性照射的监测方法的比对

自1987年以来，原子能机构秘书处开展了几次这类比对活动，目的是帮助原子能机构成员国遵守剂量限值要求，并统一国际商定量值和评定方法的使用。在外照射计量测量方面，第一次比对活动侧重于可能采用国际辐射单位与测量委员会推荐的一套新运行量值的影响，而后几次比对活动则侧重于在采用运行量值 $H_p(d)$ 时有关个人计量测量服务的结果。在内照射计量测量方面，利用不同系列的体模进行了设施相互校准，并开展了关于人体排泄物中放射性核素测量方法和剂量估算方法学的比对活动。目前正在进行3次比对活动，其中1次为国际一级，2次分别在拉丁美洲和亚洲的地区一级。

促进信息交流

改进辐射防护的一个高度有效的措施是在面临类似工作环境和问题的人员之间交流信息。核能机构和原子能机构共同运作的一个重要的信息交流机制是“职业性照射信息系统”，该系统载有从世界上90%以上正在运行的核动力堆中获得的数据。原子能机构正在创建另一种机制，建立了类似于欧洲“合理可行尽量低原则”网络的地区“合理可行尽量低原则”网络，该网络正在组织以职业性照射为重点的讲习班。正在建立类似于原子能机构“辐射事件数据库”的数据库，这些数据库载有关于一些事故(或险些发生的事故或其他异常事件)的资料，这些事故涉及与核电生产或核燃料循环无直接关系的辐射源。

《国际劳工组织职业健康与安全大全》是一部重要的参考书，而“国际职业安全与健康信息中心”和“国际职业安全和健康危害警报系统”则是由劳工组织运作的两个重要的信息交流机制。

教育和培训

2002年，原子能机构大会促请原子能机构秘书处继续执行其辐射安全和废物管理方面长期可持续教育和培训计划的“战略计划”。该“战略计划”为研究生教学班、专门化培训班、在职培训、科学访问、讲习班、研讨会和远程教学等培训模式创造了条件。原子能机构发表了一份题为“辐射防护和辐射源安全使用培训”(原子能机构“安全报告丛书” No. 20)的安全报告，并正在编写适合于教员培训以及在国家和地区培训班中使用的教材。目前正在更多地注重除其他外，特别是职业性辐射防护方面针对具体实践的培训。

建议采取的行动

将建议的加强世界范围职业性辐射防护的行动按9个领域分组，这些分组为将要执行的任务作了合乎逻辑的分工。

劳工组织“115号公约”

“日内瓦会议”指出，劳工组织承担职业安全与健康的总体责任，它主要通过宣传作为加强职业性辐射防护强有力工具的劳工组织“115号公约”履行在辐射防护方面的职责。

“日内瓦会议”的结论认为：

国际组织应当统一其术语和对要求的解释，并应在可能情况下予以简化，对于公约（包括劳工组织“115号公约”）和标准中所载术语和解释尤应如此。鉴于原子能机构在相关领域的法定责任和长期传统，该组织可能希望在这项国际协调一致的努力中牵头。作为这一努力的一部分，应当在世界范围使用国际推荐的量值和单位。

“日内瓦会议”的结论还认为：

为了实现使辐射防护与一般健康和更安全更紧密结合之目的，承担具体辐射安全职责的原子能机构和承担工作人员总体安全职责的劳工组织应当考虑特别在建立和加强发展中国家的职业性辐射防护方面更加密切的合作。

然而，“日内瓦会议”也指出：

国际组织应当避免对职业性辐射防护标准作不必要的修改，以便能够保持监管的稳定性和顺利执行监管。

行动：劳工组织在原子能机构的支持下采取步骤，进一步促进批准和执行劳工组织“115号公约”。

期望取得的结果：更多的成员国批准和执行“115号公约”。

行动：为使职业性辐射防护计划的同行评审更加有效，劳工组织将考虑，是否有必要审查从成员国索要劳工组织“115号公约”执行情况的程序，以及是否有必要审查所要求的资料的种类。从根据《核安全公约》（原子能机构

INFCIRC/449号文件) 适用的报告准则的使用中汲取的经验教训可能是一种有益的输入。

期望取得的结果:

- 加强劳工组织、原子能机构以及监管者、雇主、工作人员和辐射防护专业人员等具体利益相关者的能力，目的是突出强调可适当采取进一步行动的领域，以加强职业性辐射防护特别是发展中国的职业性辐射防护。
- 加强成员国证明其职业性辐射防护计划正在为所需防护标准提供保证的能力。
- 在同行评审后涌现出更广泛的良好实践。

时间要求: 上述两项行动应在“行动计划”核准后一年内开始实施。

行动: 原子能机构和劳工组织继续在编写将有助于解释公约和标准所规定要求的导则和资料性材料以及在进一步开展原子能机构评定职业性照射监测方法的比对活动方面进行合作。

期望取得的结果: 加强国际标准的适用，并统一国际商定量值和评定方法的使用。

时间要求: 该行动应在“行动计划”被核准后立即开始实施。

劳工组织“工作人员辐射防护（电离辐射）”实施法规

该实施法规于1987年出版，劳工组织的所有三方（工作人员、雇主和政府）始终将该实施法规作为在涉及对工作人员电离辐射照射的活动中所遵守的防护标准的依据。然而，在该实施法规中使用的术语与在最近辐防委员会提出的建议/导则、原子能机构“安全丛书”文件以及与劳工组织联合编写的职业性辐射防护“安全导则”中使用的术语之间存在差别，并且表示了这种观点，即可能需要进一步审议该实施法规中使用的术语。

行动: 劳工组织与原子能机构磋商，考虑对实施法规中所用术语的关切，并确定解决这些关切的最适当方法。

期望取得的结果: 统一术语和对要求的解释，并在可能的情况下简化这些术语和解释。

时间要求: 该行动应在“行动计划”被核准后一年内开始实施。

原子能机构和劳工组织在联系发展中国家方面的合作

“日内瓦会议”要求原子能机构与劳工组织在加强发展中国家的职业性辐射防护方面进行更密切的合作。上述“国际原子能机构和国际劳工组织当前的相关活动”描述了原子能机构有关加强辐射防护基础结构的计划。原子能机构在通过这项计划获得援助的每个国家都设有一个联络点/联络中心，而劳工组织也有能用于该计划的健全的现场组织结构。劳工组织的地区、分地区和国家办事处与劳工部门、社会保障部门以及包括保健、核电和采矿等与辐射防护直接相关部门在内的各部门的工作人员组织和雇主组织保持着密切联系。通过劳工组织的现场组织结构，原子能机构在执行其职业性辐射防护计划中能够与更广泛的利益相关者取得联系，此外，它还能够与非原子能机构成员国的劳工组织成员国的组织取得联系。

行动：劳工组织将编写可供原子能机构使用的其成员国中联络点和现场办事处的名单，原子能机构应当向这些联络点通报在国际一级制定的可供使用的最新标准、导则和建议，并邀请它们的代表参加相关的讲习班、研讨会和会议。

原子能机构应当始终寻求劳工部门、工作人员组织和雇主组织参与作为原子能机构“改进辐射防护基础结构”示范项目一部分的职业性辐射防护计划的制订工作。

期望取得的结果：通过更有效地利用国内联络改进职业性辐射防护。

时间要求：该行动应在“行动计划”被核准后立即开始实施。

促进提高认识和增进了解的信息交流

“日内瓦会议”的以下几个结论涉及有关各方之间的信息交流：“更好地传播信息和汲取的经验教训……”；“……以适当的形式包括通过因特网和利用当地语文广泛地提供对事故的分析 and 从中汲取的经验教训……”；以及“……考虑是否能够建立与‘职业性照射信息系统’相似的系统……”。

广泛地传播信息以及工作人员、雇主、监管者和辐射防护专家更加积极地参与信息交流将促进对辐射防护实践更好和更广泛了解，并将促进工作场所安全文化的发展。

行动：原子能机构与劳工组织磋商，以宣传画和小册子的形式编写目标组工作人员确定可直接得益于所提供的资料的公共宣传资料，例如为减少险些发生的事故的数量和严重事故的危险而编写的工作场所的资料。

这些资料可包括在使用辐照器和工业射线照相装置等高活度或高剂量源的区域张贴警告性宣传画。这些宣传画可以包含一些高剂量下事故性照射后果的醒目图像，以特别强调在任何时候都应遵守安全规程的要求。这些宣传画需要以当地语文制作。

期望取得的结果：减少在工作场所发生严重的辐射事故。

时间要求：该行动应在“行动计划”被核准后立即开始实施。

行动：原子能机构在网站上提供联络点，在此建立供有关各方交流信息、经验和汲取的教训的网络。

该行动旨在为交流信息和经验提供一个论坛。因特网目前可以在世界大部分地区广泛应用，它为具有共同兴趣人员之间的网络联系提供了理想的媒介。欧洲“合理可行尽量低原则”网络和“职业性照射信息系统”是这类网络的良好范例，劳工组织的“国际职业安全与健康信息中心”及其国家合作中心也是这方面的良好范例。该论坛的参与者能够交流经验，例如交流关于安全实践和战略的执行和效果的经验。该网站应当提供能够从中下载信息并包括与其他相关网站尤其是劳工组织和世卫组织等其他国际组织的网站相链接的网页。

期望取得的结果：通过联网交流世界范围辐射防护实际经验，并鼓励在所有工作场所发展国际良好实践。

时间要求：该行动应在“行动计划”被核准后立即开始实施。

教育和认识

对工作人员的基本教育

职业受照工作人员需要对辐射照射所造成的危险以及管理这些危险的措施具备基本的认识和了解，以便：

- 使他们能够理解作为辐射防护计划的一部分可能要求其遵守的具体规章和规程的目的，并有助于确保遵守这些规章和规程以及促进职工队伍中的安全文化；

- 减轻对他们的安全与健康的任何不必要担心；
- 使他们能够发挥与其作为利益相关者的重要性相适应的作用。

行动：原子能机构与劳工组织磋商并吸取工会及其他利益相关者组织的经验，编写和宣传适合于工作人员代表和劳工教育者的使用资料，以促进使职工队伍了解更多信息并使那些担心辐射照射的人员普遍提高认识。

这一行动将包括开发关于辐射防护的基本原则和术语、与辐射照射相关的健康危险以及管理这些危险的措施的教育包。此外，该行动还应包括开发针对具体部门（如采矿、石油和天然气生产、原料加工和医疗）和具体实践（如工业射线照相法和干预放射学）的软件包。原子能机构应当继续承担实施这类教育包的主要责任，教育包应当在“培训教员”的基础上通过地区培训班、工作人员组织或雇主组织加以实施，并应利用劳工组织的现有组织结构。教材应当适合于具体的目标听众（最终用户），并应根据需要翻译这些教材（应当至少以联合国6种正式语文提供这些教材）。

期望取得的结果：职工队伍获得更多信息并更多地参与信息交流，以促进安全系统的改进和发展工作场所的浓厚安全文化。

时间要求：该行动应在“行动计划”被核准后一年内开始实施。

教育和提高医学专业人员的认识水平

在放射诊断和放射治疗这两类传统放射学中，对工作人员的照射普遍得到了有效控制。然而，在医学实践的一些新领域尤其是在干预放射学中，存在着接受极高照射量的可能性。

需要注意控制和减少这类照射，因而要求在大学生和研究生教育中以及在提高有关医学专业人员的认识水平方面进行持续的努力。

行动：原子能机构与国际放射学学会等专业医学团体磋商，严格审查现行的研究生教育和提高医学专业人员认识水平的教育包，包括辐防委员会目前正在制作的教育包，确定对编写更多教材的需求，根据需要编写更多的教材以及分发已编写的教材。

期望取得的结果：提高参与适用特殊危险程序的医务人员对这些程序的认识。

时间要求：该行动应在“行动计划”被核准后一年内开始实施。

欧洲委员会、原子能机构、劳工组织、泛美卫生组织和世卫组织联合编写的《医院和一般实践中的辐射防护手册》将由世卫组织适时出版。尽管该“手册”的起草工作显然已达到后期阶段，但“手册”何时定稿仍不确定。

行动：原子能机构将与其他联合编写该手册的组织一道与世卫组织联系，确定“手册”草案的编写进度，并敦促其尽快定稿、出版和使用。

期望取得的结果： 有效地使用“手册”。

时间要求： 该行动应在“行动计划”被核准后立即开始实施。

工作场所增强的天然辐射照射

“日内瓦会议”得出结论，需要制订更明确的导则，以帮助监管机构确定需要监管的活动，以及如何对增强的天然辐射的管理适用与防止人工源照射相一致的适当的分级方案。

原子能机构根据在2001年5月举行的一次“在具有增强的天然辐射照射工作场所中职业性防护条件的评定”技术会议上提出的建议，已经开始实施一项关于天然辐射照射的工作计划。上述“国际原子能机构和国际劳工组织当前的相关活动”已对该计划的某些方面作了描述，并指出了正在受到优先重视的那些工业部门。

行动：为了支持这项计划，原子能机构将协助有关当局确定涉及可能需要控制的天然辐射照射的活动，并编写和分发针对具体部门的有关放射性活度水平、照射情况以及含有天然产生放射性物质的工作场所中气载污染物的化学和物理学特征的资料。

2004—2005年预定的一项协调研究计划能够涵盖这项行动的一些方面。

期望取得的结果： 完成有关天然辐射的工作计划，并分发相关导则。

时间要求： 该行动应在“行动计划”被核准后一年内开始实施。

促进工作场所安全的全面方案

必须使工作场所的辐射防护和其他安全措施不相冲突，说的更全面一些，两者应当在安全意识和安全文化的总体框架内相互促进。有关工作场所安全全面方案的大量信息可以从2000年11月举行的“职业性放射危险和非放射危险的管理”欧洲“合理可行尽量低原则”网络第四届会议等会议中获得，这次会

议除其他外，特别考虑了与石棉、一氧化碳、丙稀酰胺和非电离辐射有关的危险。

在“日内瓦会议”期间讨论的一个相关问题是现有资源迥然不同的国家所追求的目标水平。会议得出结论认为，从基本危险限值到剂量限值在各地都应当是一样的，但由于当地资源的可利用性以及尤其是在资源十分匮乏的情况下对资源的竞争性社会需求等因素，防护最优化的结果可以各有所不同。

行动：原子能机构和劳工组织将合作设计战略，以实现辐射防护工作人员与职业健康和安全工作人员之间更充分的相互了解，并制订工作场所安全的一致性方案。

期望取得的结果：更好地协调和综合职业健康与安全方案，该方案应涵盖工作场所的所有危害。

时间要求：该行动应在“行动计划”被核准后一年内开始实施。

制订和适用保护怀孕工作人员及其胚胎和胎儿的标准

在“日内瓦会议”上所作的情况介绍指出，在某些放射性核素情况下，对怀孕工作人员及其胚胎和胎儿的一些可能的照射途经可能尚未得到适当的确认，并且可能需要有关制订和适用保护标准的进一步的国际导则。

虽然没有确凿的证据表明这一问题已经成为大多数国家的重大关切，但是必须确定是否需要在国际一级考虑这一问题。

行动：原子能机构将审查目前关于该问题的资料，以便确定该问题是否需要在国际一级采取行动。除在“日内瓦会议”的情况介绍中概述的工作外，还在一些国家并通过一些机构（诸如辐防委员会）开展了相关的工作。

进一步的行动：如果审查表明这一问题需要在国际一级予以考虑，原子能机构则要设计并散发一份调查表，目的是确定各国目前正在如何解决这一问题以及它们正在面临哪些問題，并根据对调查表的答复，确定制订国际导则是否适当。

期望取得的结果：一份说明这一问题是否要在国际一级采取行动的報告，如果结论是肯定的，则需进一步采取适当的行动。

时间要求：该行动应在“行动计划”被核准后一年内开始实施。

辐射照射所致职业性损伤的因果关系概率

在劳工组织关于就业伤害抚恤金的“121号公约”（1964年）表1中规定了对电离辐射所致疾病给予赔偿。然而，“日内瓦会议”指出，职业受照工作人员可能患有与公众类似的疾病，包括癌症。其中一些疾病可能归因于工作中的辐射照射，因此，确定疾病属性的机制至关重要。在一些国家，正在适用利用因果关系概率系统的机制，这些系统以剂量记录和商定的危险因素为基础。这类系统需经雇主和工作人员双方同意，它们能够为工作人员或其抚养人提供迅速和适当的赔偿。

“日内瓦会议”指出，剂量重建是赔偿制度的一个必不可少的组成部分，并表示了这种观点：国际组织应当继续进行讨论，以便制订有关帮助建立赔偿制度的导则。2000年12月举行了原子能机构/劳工组织/世卫组织的非正式会议，目的是制订有关职业性照射因果关系概率辅助决策的国际共同导则。这次会议产生了一份关于“制订有关职业性电离辐射照射与有害健康影响因果关系辅助决策的国际共同导则的可能性”的报告，其中包括就这一问题开展进一步工作的具体建议。

行动：原子能机构与劳工组织、世卫组织、核能机构及其他相关机构合作，并吸取其他利益相关者的经验，继续开展其制订有关职业性电离辐射照射与有害健康影响因果关系辅助决策的国际导则方面的工作。

期望取得的结果：制订经国际商定的方案和程序，以帮助执行因果关系概率协议。

时间要求：该行动应在“行动计划”被核准后一年内开始实施。