

核安全 思想倾向

Giovanni Verlini

Anne Kerhoas和Marin Ignatov说，核安全不仅依赖于文化，而且依赖于良好的工程实践。

问：安全文化这个概念起源何处？

Anne Kerhoas(下同)答：多年来，与安全有关的工程问题一直倍受核社会的密切关注。然而，只是在最近20年前后，组织和文化问题才被确定为实现安全运行的重要因素。更确切地说，安全文化这个概念最早是在1986年切尔诺贝利事故后出现在国际核安全组。

国际核安全组在其报告中坚持认为，在核设施内建立强有力的安全文化是安全运行核设施所必需的基本管理原则之一。定义认为，“安全文化由两项基本内容组成。第一项是组织内的必要框架，是管理层的责任。第二项是所有各层工作人员对该框架做出响应和受益于该框架的态度。”

国际核安全组的这个定义仍在广泛使用。

问：但是准确地说，什么是安全文化？

答：我们应先看看“文化”的意思。



国际原子能机构核设施安全处资深安全专家
Anne Kerhoas（左）在与安全顾问Marin Ignatov谈话。
（照片：D. Calma/国际原子能机构）

文化是一种根深蒂固的而不是肤浅的现象，因此随着时间的过去比较稳定。文化是大家共享的，基本与个人无关，而关系到群体、社团或组织。此外，文化是一个广泛概念，包括群体、社团或组织的内部



图为电厂经理José Ramón Torralbo在与Anne Kerhoas和Marin Ignatov一起审阅材料。2008年，一国际原子能机构小组对西班牙圣玛丽亚-德加罗纳核电厂进行了安全文化评审。（照片：Nuclenor）

关系和对外关系的方方面面。

核安全文化与一般企业文化的主要区别在于堆芯危险概念和与放射性物质分散有关的潜在巨大影响。正是这个事实使核能标新立异，要求一套组织价值观，把核安全置于组织第一优先的位置。

问：我们对强有力的核安全文化是怎样界定的？

答：强有力的安全文化在于三个主要因素的结合：有活力的管理制度；广泛拥有的核危害意识；以及广泛拥有的行为标准和价值观。

只有在管理制度落实到实际行为中，不是因为担心负面的个人或群体后果（制裁），而是因为对核危害的深刻认识以及管

理人员和工作人员积极的社会规范、态度和价值观，才有望实现强有力的安全文化。

在现行的管理制度本身发展不完善、不健全甚至不适当的情况下，便出现软弱的安全文化。消极态度或破坏性的不拘礼节的社会规范占主导地位。在今天的核工业中，这种状况极为罕见。

问：国际原子能机构启动了一种称作SCART的新型服务，是什么样的服务？

Anne Kerhoas（下同）答：SCART指的是安全文化评定评审组，是原子能机构安全评审服务之一。与其他服务的不同之处在于它以人的行为为重点。换言之，SCART的目的不是评价核电厂的设计或技术运行。

SCART评价的基础是国际原子能机构安全标准中的五个特性：

- 安全是公认的价值观；
- 安全领导权明确；
- 安全责任制明确；
- 安全统一到所有活动中；
- 安全是学习型的。

这种服务对核组织进行整体考察，包括从车间到董事会的所有主要职能领域和所有责任。

问：评价安全文化似乎是一项艰巨的任务。如何做好这项工作？

答：安全文化评审过程采取系统化方法，分若干个阶段实施。评审过程先是由国际评审人员对现有的经验数据进行初步独立评估，然后在评审组内讨论，最后做出协调一致的决定。

初始阶段是采集数据。评审组通常由5名评审人员、1名组长和1名副组长组成。每位评审人员通过访谈、观察和文件分析评价安全文化的所有特性及其相应的属性

(共37个属性)。通常，每位评审人员每天有4次访问谈话。

在数据采集阶段结束时，评审人员分析数据，并就所有5个安全文化特性的属性得出结论。他们的结论是个人独立的结论。这是第二步。

然后，评审人员相互交流意见，对每个所评价的安全文化属性提出小组意见。

最后，根据这个评价，小组确定有实力的领域和需改进的领域。有实力的领域是那些文化强大并且安全实绩高度令人满意的领域。就需改进的领域而言，核设施组织的绩效或态度与按照国际原子能机构安全标准所期待的不相符，因此对所评价的组织提出改进建议。

问：参加SCART小组需具备哪种专业知识？

答：组建这个小组时，使行动科学家与技术专家之间比例保持适当平衡，对于实施评价方案和评价结果是非常必要的。这两种互补技能所产生的有力协同作用，可确保专家意见的可靠性，提供结论的可信性。这是SCART服务与其他安全评审服务的重要区别之一。

问：SCART工作组的结果如何？

答：SCART工作组对核设施安全文化的主要特性提出可靠评价。事实上，在SCART中所采用的访谈、观察和文件分析相结合的过程，是评价深入的价值观或共同假设的一种手段，而问卷调查可能只反映安全文化的直观水平。

SCART通过确定可连续提高安全文化的方法，帮助设施增强安全文化。设施可以根据SCART评价结束时提出的意见和建议，制订自己的纠正行动计划。

SCART为核设施管理者与评审人员进行安全文化的国际信息交流提供支持。

SCART本身就是一种灵敏工具，它使专家能够揭示正在恶化的安全文化的早期征兆，形成可靠的专家意见，核电力公司可利用这些意见制订安全文化加强计划。

问：在安全文化上，您想对运行或计划运行核电厂的国家说些什么呢？

答：工作组多次的出访，使我们验证了SCART方法的主要原则。SCART的评审方法是经过多年讨论和前瞻性工作的结果。我们终于得到了富有经验的知名国际安全文化专家的支持和帮助。

SCART本身就是一种灵敏工具，它使专家能够揭示正在恶化的安全文化的早期征兆。

可以认为，SCART作为一种安全文化评审服务，标志着对成员国新的支持水平。作为安全文化的促进手段，它也是推动成员国加强其核设施安全文化的发动机。另一方面，SCART工作组出访也越来越多地为促进国际原子能机构安全标准的适用提供了机会。

Anne Kerhoas是国际原子能机构核装置安全处资深安全专家。电子信箱：akerhoas@iaea.org。Marin Ignatov博士是核安全顾问。