

谈污水处理厂的安全管理

高 琼¹ 李雪新²

1. 北京卢南污水运营有限责任公司 2. 北京市自来水集团有限责任公司

近年来，随着我国现代化建设的不断发展、国家对环境保护的日趋关注以及环保资金的大量注入，全国各地陆续兴建了一大批污水处理厂。据中国水网统计，截至2008年5月底，全国建成并运营的污水处理厂有1408座。这些污水处理厂的建成运营，为降低污染、提高城市环境质量、改善当地生态环境，发挥了重要作用。为确保污水处理厂的正常有序运营，建立一套科学合理、切实可行、系统的安全管理体系势在必行。结合多年的污水处理厂安全管理经验，笔者认为，污水处理厂安全管理的核心内容有以下几方面。

1 落实安全生产责任制，逐步建立企业的安全文化

安全责任是安全管理的灵魂。安全生产责任制是根据“管生产必须管安全”的原则，以制度形式明确规定污水处理厂的各级领导和各岗位人员在生产活动

中应负的安全责任。安全生产责任制是污水处理厂岗位责任制的一个重要组成部分，是污水处理厂最基本的一项安全制度。不仅要求各级领导树立责任意识，层层落实，而且要求各岗位人员充分理解并落实各项安全要求。安全重在管理，管理重在现场，现场重在落实，所以要发挥现场一线员工在安全生产中的重要作用。因此，我们在所有人员的岗位职责中明确其安全责任，并自董事长、总经理至一线员工逐层签署《安全生产岗位责任书》，层层落实到每个人。

在此基础上，从狠抓员工思想入手，营造尊重科学、学习科学、应用科学的安全生产氛围，在员工中形成照章操作、严肃认真工作作风，把各项操作规程贯彻落实到生产过程的每一个环节。目前，污水处理厂大部分一线员工均具备一定的安全意识，并且形成了良好的工作习惯，即

在开展工作之前进行必要的风险评估，确定工作中应注意的安全事项、应该佩戴哪些个人防护用品等。

2 建立健全并全面落实各项安全生产管理制度

制度规范着人们的行为，制度越健全，发生事故的机率就越小。一个管理有序的污水处理厂，在安全生产方面应该建立一系列制度，这些制度主要有：安全生产责任制、安全生产教育和培训制度、安全生产检查制度、未遂事件和伤亡事故报告制度、消防管理制度、个人防护用品管理制度、安全生产奖励和惩罚制度等。但是，制度建立健全，不是万事大吉，重要的是落实制度，按制度办事。大部分污水处理厂往往制度比较齐全，但很多现场运行人员和设备维护人员不能按规程操作，经常出现违规现象，直接原因是各项安全生产制度落实不到位，根本原因是安全

生产检查制度执行不力。因此，我们在污水处理厂安全生产管理制度贯彻方面，尤其强调安全生产检查制度落实的重要性，确保现场各类作业活动处于有效监督之下，这样才能规范员工的行为，才能将安全落到实处。

北京卢南污水处理厂在安全生产检查方面明确要求两点：一是安全检查无周期。避免现场工作人员存有应付检查的侥幸心理，随时做好接受检查的准备；二是安全检查要有实效。监督检查的目的是改进，检查结果务必反馈至有关人员，规章制度遵守好的给予表扬或奖励，违规操作的需要分析其根本原因，采取必要的纠正措施。

3 开展切实有效的安全预防工作

“安全第一、预防为主”，预防是安全工作的重要环节。安全预防工作包括对法律法规的识别和控制，对危险源的识别、评价和控制，应急管理预案的制定与演习等。

(1) 进行安全法律法规的识别、评价和控制管理

安全法制管理是污水处理厂安全生产运营的需要。我国从2002年开始，随着《中华人民共和国安全生产法》、《生产安全事故报告和调查处理条例》等一系列旨在控制安全风险、加强安全生产管理的法律、法规、标准、制度相继出台实施，污水处理厂安全生产已步入了有法可

依、依法行政的轨道。

北京卢南污水处理厂设有专人负责组织进行安全法律法规的识别、评价和控制，识别出40多个适用于污水处理厂的法律、法规，建立《安全法律法规识别、评价和管控一览表》，具体内容包括适用的条款、目前措施、支持性记录、符合性评价、不符合的管控方案等。管控方案每季度评审一次，全面的法律法规识别和评价工作每年进行一次。一系列的工作流程确保污水处理厂的一切活动均在安全法制的环境下进行，为污水处理厂系统地进行安全管理奠定了坚实的基础。

(2) 进行危险源识别、评价和控制管理

为有效开展污水处理厂的安全预防和控制工作，我们需要识别、评价和控制污水处理厂生产过程中存在的所有危险源。

北京卢南污水处理厂危险源的识别和评价采取自下而上的方式，由各职能部门组织本部门员工进行有针对性的识别和评价；危险源识别范围包括运行

(维修)场所、办公(生活)区域和相关方的活动过程；评价方法采用“作业条件风险评价法

(LEC)”，形成《危险源识别与风险评价表》，共有121个危险源。在此基础上，安全管理部门组织召开分析讨论会，总经理、各部门经理、各部门安全员及班组安全员参加。会上识别出主要

危险源并制定其管控方案，管控方案明确负责人、控制措施及截止期限，形成《主要危险源登记与控制表》，共有食物中毒、毒气中毒、触电伤害等14个主要危险源。对管控方案，每季度进行一次评审，检验主要危险源是否得到控制。每年进行一次重新的和全面的危险源识别、评价。此外，对于新设备投产、新工程开工、适用的法律法规发生变化等情况，安全管理部还需及时组织相关人员进行有关危险源的识别、评价与控制工作。

(3) 制定完善的应急管理预案并实施演练

为应对可能发生的重特大事故、事件或灾难，迅速、有序、有效地开展应急救援行动，污水处理厂应制定覆盖地震、洪水等自然灾害以及火灾、流行病、治安保卫、污染事件、化学品泄漏、IT突发事件、人身伤害、有毒有害气体中毒、食物中毒等多方面的应急管理预案，完善应急救援机制，建立应急救援组织，购置应急设备和物资，落实事故预防、应急响应、应急救援的责任。应急管理预案应注重可操作性和实用性。

完善应急管理预案是基础，重要的是进行有针对性的演练。有效的应急演练是应对紧急情况、将突发事件损失降至最低的保证。北京卢南污水处理厂制定年度应急演练计划，各预案的专

项负责人负责实施。演练人员重点是现场作业人员。演练之后，预案专项负责人编写演练报告，总结演练过程中发现的问题及其整改建议。整改建议可能涉及对应急管理预案的完善，可能涉及对有关人员的再次培训，可能涉及配备资源的补充和完善。

4 落实安全管理相关资源的配备

污水处理厂要树立安全效益观念—不出事故就是效益，一旦发生事故，污水处理厂的社会效益和经济效益必然受到影响。因此，污水处理厂必须在安全管理方面，落实相关资源的及时充分配备，包括必要的人力资源和物力资源。

首先，设置专职或兼职的安全管理人员。对于一个新建的污水处理厂或一个安全管理工作刚刚起步的污水处理厂，专职的安全管理工作人员非常有必要；对于一个安全管理工作已成体系，员工安全生产意识较高的污水处理厂，可以设置兼职的安全管理人员。安全管理人员的管理水平、工作责任心和安全方面的技术能力等直接关系到污水处理厂的安全管理水平和实效。

其次，安全管理工作要舍得投入，无预算控制。北京卢南污水处理厂每年投入一定的资金用于对设备和设施进行安全方面的改造、在线气体监测装置的维护及更新、便携式安全监测装置的

维护及更新、消防设施和设备的维护及更新、防雷设施的完善及监测、特种设备的维护及检定、个人防护用品的配备等。

5 建立良好的信息收集、反馈机制

从管理PDCA循环来说，检查和整改是至关重要的环节，而这往往是我们管理者容易忽视和疏漏的环节。如何提高员工的安全意识？这就需要我们建立良好的信息收集、反馈机制。北京卢南污水处理厂建立了一套完善的事件报告体系，该体系包括未遂事件报告和事故报告，事故分为重大事故和轻伤事故。有研究表明，各类工作事故的数量呈现一定的比例。一般来说，每发生1起重大或致命事故，就有近30起导致轻伤的事故，以及300多起未遂事件。如果想防范重大事故，就必须着力减少未遂事件或轻伤事故的发生。另外，对未遂事件和轻伤事故进行研究，还有利于收集数据，找出运营中的主要风险。未遂事件或轻伤事故已经存在不安全的行为，未造成伤害或未造成严重伤害往往是出于运气。所以，对于未遂事件和轻伤事故，要同样地认真对待。

未遂事件报告内容包括事件描述、原因分析、纠正措施或预防措施、措施验证等；事件报告增加了事件类型、损失工时等方面内容。该报告体系的应用，旨

在收集污水处理厂内发生各种未遂事件和轻伤事故信息，并对其根本原因进行调查，采取一些纠正措施或预防措施，避免该事件或类似事件的再次发生，进而防止该不安全行为可能导致的死亡事故。

安全管理部門每月召开安全生产会议，总经理、各部门经理、各部门安全员参加。会上逐项通报未遂事件报告和事件报告。然后通过邮件或部门月会形式向各部门以及班组进行传达。并且，安全管理部門每季度对报告进行一次分类、统计和分析。对于报告数量高的类别采取有针对性的纠正措施或预防措施；对于纠正措施或预防措施验收无效的再次分析其根本原因，再次采取对应的纠正措施或预防措施。必要时，在月度安全生产会议上进行讨论，集思广益。

总之，污水处理厂的安全工作是一项复杂而又重要的工作，有安全管理的普遍性也有污水处理厂专业的特殊性。污水处理厂需要落实安全生产责任制，建立健全并全面落实各项安全生产管理制度，开展切实有效的安全预防工作，落实安全管理相关资源的配备，建立良好的信息收集、反馈及奖励机制。只有开展科学合理的、切实有效的安全管理，才能最终实现污水处理厂的安全运营。