



# 管理南非水资源，创造更美好未来

文/马里奥·卡洛斯

开普敦市水务及卫生局业务提升&创新部

By Mario Carelse  
Business Improvement & Innovation,  
City of Cape Town Water and Sanitation Directorate

知名水务专家解读可持续方案带来的诸多机遇。

西开普省地区在两年的风调雨顺后，于2015年进入了严重干旱期。对开普敦市来说，这只是持续数年水危机的开端，[百年未遇的水资源短缺](#)给整个城市 and 所有居民带来了严重影响。“归零日”的说法尘嚣日上，即随着干旱加剧，终有一日开普敦市政将停止供水、整个城市将无水可用。南非人均用水量为 [235 升/日](#)，比全球人均用水量（173

升/日) 多 36%，而在开普敦供水危机期间，居民被告知每户的用水量 [不得超过 50 升/日](#)。

开普敦曾离无水可用只有 [90 天缓冲期](#)，幸好当地采用了创新型减压方法、持续减少用水量，以及开展有效的公众沟通和宣传计划，才避免了断水危机。气候变化给全国水管理带来了严峻挑战，开普敦也不例外。其他领域的问题也加剧了这一挑战，比如非正式居住区不断增多、电力系统负荷削减，以及环境污染风险管理系统不健全等。

开普敦水危机表明，在水资源短缺问题上，居民绝对无法承受“不作为”的后果。我热衷于 ISO 标准，且是我职责所在，因此我将让 ISO 标准完全融入南非水资源政策和其他规划目标中视为己任，对于后者，我们同样可以通过实践的一致性来实现。标准是我们实现可持续水资源管理不可或缺的工具。

## 质量文化

ISO 标准在保证质量、追求卓越方面，为设定水资源管理基准给予了极大帮助，这些基准是防范水资源管理不到位的关键。[南非国家标准局 \(SABS\)](#) 严格遵守 ISO 标准，从而解决了开普敦水治理工作面临的重大挑战。

无论是极端天气、电力短缺，还是新冠疫情，当危机来临时，我们只能迎难而上。如果想为居民提供关键的供水及卫生服务，防止“归零日”类似事件发生，我们需要保证业务连续性。这只能通过部署强大、复原力强的系统来实现，从而在危机来临时保障工作持续开展。[ISO 22301](#) 是适应及避免类似运营风险的无价之宝。业务连续性也是实现联合国可持续发展目标的关键。

上述标准在水治理工作中可能并不常见。[ISO 22000](#) 食品安全管理标准也是一个重要工具，因为人们视水为食物。作为消耗品，水就应该受到同食品生产领域一样严格的管控，这样才能保证消费者用上质量最好的水。南非经过近五年的艰苦工作，将于今年启动两家通过 ISO 22000 认证的水处理厂。

电力负荷削减是基础设施维护管理方面的重大挑战，为了应对这一挑战，我们正在推广 [ISO 50001](#) 能源管理标准。我们开展了多项辅助项目，确保西开普省的水资源管理符合该标准，从而保证了为所有接入供水网络的人可持续性地供应淡水。

多年前，我一个人为采用 ISO 标准而奔走。今天，我们大家都看到了实施 ISO 标准的价值，认识到标准是如何助力建立质量体系和质量文化，并渗透到方方面面的：目前，开普敦水供应链上所有的项目负责人、供应商，以及合作伙伴均采用 ISO 标准，或通过 ISO 标准认证。

未来的任务依然艰巨，我的愿望是确保这种卓越的新文化能够复制到水治理的其他层面，比如地区和国家治理。我坚信，基于这种模式，开普敦和南非可以无惧任何挑战。

## **公共事业和政策决策者紧密相连**

水治理只是可持续发展工作的一部分。我在开普敦的工作与南非的环保目标和立法，以及南非为实现联合国可持续发展目标所做的努力方向一致。[国家环境管理法案 \(NEMA\)](#) 中对于“合作环境治理”的需求十分明确。我们通过使开普敦水供应链全链条符合 ISO 标准，积极响应了国家层面的环境要求和目标。

ISO 标准让我们在水治理及相关机制中更好地履行责任，同时也逐步在南非各地的政策和规章制度中得到采用，对南非环境政策、治理以及健康安全等各领域的立法工作产生巨大影响。

## 跨越障碍

我们在开普敦（以及其他地区）的工作远未结束。据气候模型预测，如果不采取必要的预防措施，那么到 21 世纪末，南非连年干旱的几率是[现在的 100 倍](#)。如果没有标准，我们将面临流程故障和系统崩溃的风险。对南非来说，以标准管控水资源使用、提升管控效率、着眼未来保护水资源，从未像现在这样重要。

我希望我在开普敦市的工作可供南非其他城市借鉴参考，但前路充满挑战，我们需要以标准赋能为基础，建立强大而富有凝聚力的系统，这样推动高质量水资源管理的重担才不会落在一个人或一个组织身上。此外，我们也必须清楚按照 ISO 标准开展运营所产生的各种投资回报，不能仅局限于经济层面。我们可以协助其他城市赶上开普敦的步伐，这样不仅节省资金，更能增进人民福祉、为我们的美丽国家创造更好的未来。

南非的人民和这里的环境不断激励着我，因为他们是我努力帮助和保护的对象。这项工作并不简单，也时常曲折往复，但对我们的未来至关重要。“质量就是无人监管时，仍把事情做好”，这是我多年来恪守的准则，也是为我的下一代、下下一代、南非的未来，以及整个地球而奋斗的目标。