

案例分析

SWCC

沙特阿拉伯

水处理

运营转型以实现国家 2030 年战略目标

沙特阿拉伯盐水转换公司 (SWCC) 成立于 1974 年, 旨在全国范围内开发海水淡化厂, 为民众提供饮用水和电力。如今, 公司是海水淡化领域的领导者, 也是沙特阿拉伯第二大电力生产商, 它为六个国家输水系统维护着超过 7,000 公里的输水管道, 并运营着 28 个淡化能力超过 500 万立方米 / 天的工厂。

2016 年, Ali AL-Hazmi 被任命为 SWCC 理事, 致力于实现沙特阿拉伯的 2030 年发展目标。SWCC 团队的目标是优化水资源的利用并加强用水储存和安全, 到 2020 年将产量从 350 万立方米 / 天增加到 550 万立方米 / 天。考虑到这一点, SWCC 在 2016 年选择了 dss+ 作为合作伙伴, 帮助 SWCC 寻找优化运营和减少运营成本的方法, 同时树立安全作业的理念。dss+ 团队在 SWCC 四个最关键的海水淡化厂和输水系统进行了一系列的操作评估。

“我们将海水淡化系统的可用性提高了 12%, 从原先的 84% 提高到 96%, 我们希望将其持续提高到 98%。”

——H.E. ALI AL-HAZMI, SWCC 理事

优先考虑改进机会以快速取得成果

转型项目的重点是取得切实、可持续的成果。Abdullah Al Zowaid, SWCC 运营与维护总监解释说: “SWCC 致力于满足沙特阿拉伯未来的用水需求, 但从人口快速增长到工业化的不断发展, 我们面临着许多挑战, 从而增加了用水量。这些因素综合起来, 扩大了水的需求和供应之间的差距。早在 2016 年, 我们就清楚地意识到, 我们必须增加产量, 不仅要实现国家转型计划目标和对 2030 年发展目标的承诺, 还要确保我们拥有可持续的、具有国际竞争力的商业模式, 沙特阿拉伯人民可以从中受益。dss+ 在制造工厂以及与客户实施类似转型计划的经验对于我们的改进过程非常宝贵。dss+ 专业知识帮助我们最大限度地提高生产力和可靠性, 并为现有设施的成本优化做出贡献。dss+ 独特的方法也对我们的风险管理实践产生了积极影响, 帮助我们加强安全文化。”



SWCC 改造项目的驱动力是降低水成本, 因此 dss+ 首先寻找增加水产量并降低燃料和电力生产成本的机会。为了使这一目标可衡量, dss+ 计算了单位水 (立方米) 的净现金成本。

为了衡量项目范围内每个 SWCC 设施的实际性能和最大潜力之间的差距, dss+ 开发了整体设备效率 (OEE) 的框架, 这使 SWCC 能够更好地了解关键杠杆对水单位成本的影响。该框架考虑了三个关键操作参数 (可用性、性能和质量) 的各种类型的损失。除了 OEE 之外, dss+ 还评估了影响生产的关键成本驱动因素, 包括燃料、维护、电力和化学品等。

“我们的目标是让沙特阿拉伯凭借自身在海水淡化行业的专业知识, 成为世界领先者, 并向邻国提供新的海水淡化厂和服务。”

——H.E. ALI AL-HAZMI, SWCC 理事

案例分析
SWCC
沙特阿拉伯
水处理



图 1 dss+ 水单位成本计算模型

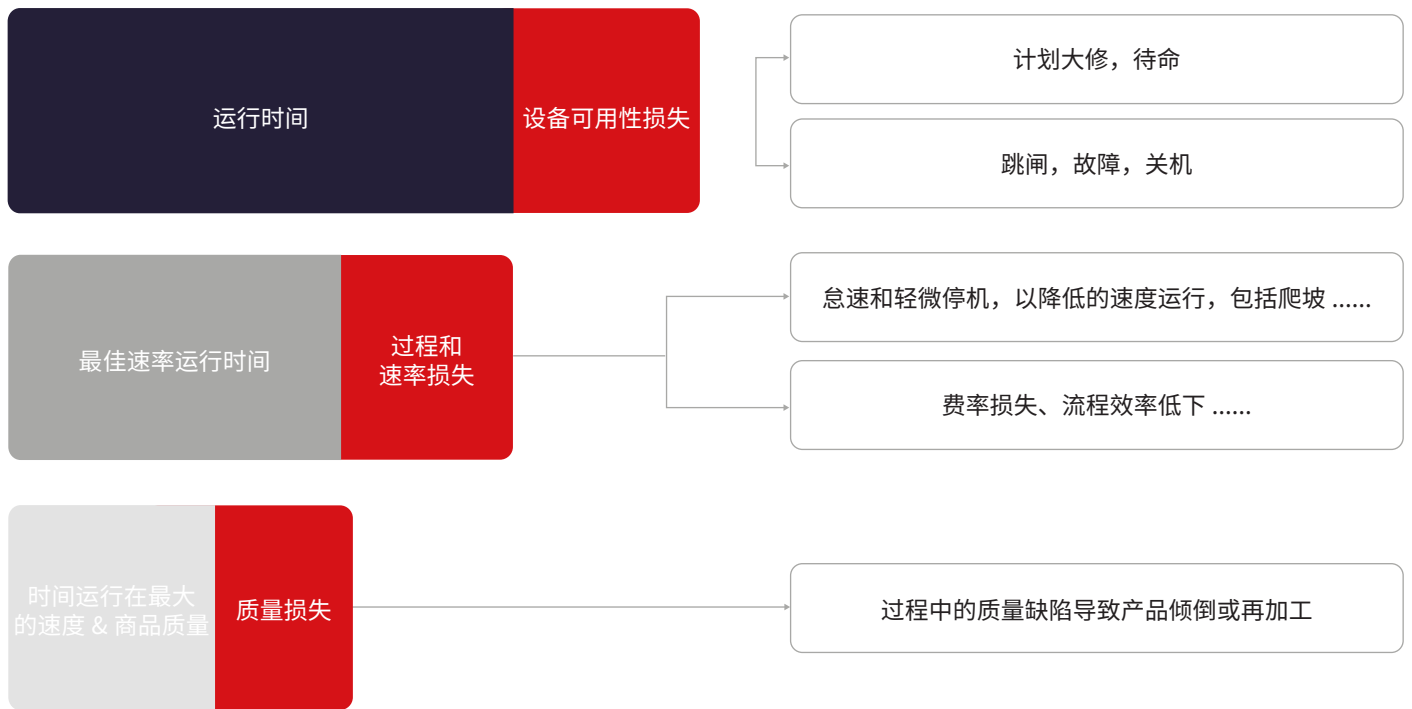


图 2 OEE 框架用于评估关键杠杆对可用性能质量的影响

案例分析

SIAAP

法国

水处理



由于水单位成本主要由资产效率、泵和输水系统效率、维护和可靠性、流程和员工安全以及文化和绩效管理等关键驱动因素决定，dss+ 开展了一系列活动，重点关注这些领域。咨询团队进行了访谈和研讨会、数据分析以及现场调查，并根据 dss+ 相关评估实践和标准进行了进一步验证。

这项完善的评估使 dss+ 和 SWCC 能够确定量化的改进措施，从而减少每个设施的水生产损失并优化成本。项目总共确定了 100 多项改进举措，其中许多举措已得到实施，最终将四个设施的水成本削减了 10% 至 30%。

“在没有资本投资的情况下，将淡化水的产量从每天 350 万立方米增加到 500 万立方米，这对沙特阿拉伯来说是一项伟大的成就。”

——沙特阿拉伯王储穆罕默德·本·萨勒曼

在改造项目启动后的 13 个月内，SWCC 日产水量增加了 140 万立方米，并于 2018 年 1 月创下了日海水淡化能力达到 500 万立方米的全球纪录。阿拉伯环境、水利和农业部长 Abdulrahman Al-Fadhli 表示：“这相当于建造一座价值 130 亿沙特里亚尔的新海水淡化厂，且无需任何额外的资本成本。”

SWCC 州长 Ali Al-Hazmi 表示：“随着我们走向私有化，我们正在努力提高海水淡化厂的卓越运营和效率。我们关注五个关键方面：健康、安全和环境、人力资源、可靠性、盈利能力和节能。我们在机械可用性和利用率方面符合国际关键绩效指标。我们已将海水淡化系统的可用性提高了 12%，并正在努力达到 98%。在盈利能力方面，我们的目标是将产量提高 5-10%，最终实现产能从每天 500 万立方米增加到 650 万立方米。我们希望开创最具成本效益的海水淡化生产。我们的梦想是沙特阿拉伯利用其在海水淡化行业的专业知识，成为世界领先者，并向邻国提供新的海水淡化厂和服务。

2018 年 1 月 24 日，沙特阿拉伯王储穆罕默德·本·萨勒曼殿下访问了 SWCC 团队，祝贺 SWCC 取得的成就，并在访问期间评论道：“在没有资本投资的情况下，将淡化水的产量从每天 350 万立方米增加到 500 万立方米，这对沙特阿拉伯来说是一项伟大的成就。”



目标

优化操作，降低生产成本



服务

运营支出



结果

- 四个工厂的单位成本降低潜力为 10-30%
- 在项目启动后 13 个月内实现 1.4m m3/天的产量增长，无需资本支出投资
- 400+ 员工直接参与 dss+ 辅导



更多关于 dss+ 解决方案，欢迎联系我们

021 5068 2805
info.cn@consultdss.com
www.consultdss.com



dss+