膜元件启动注意事项和检查清单-TSB115

在短期或长期运行过程中，要保持优异的 RO 膜元件性能，则需要按照导则和不高于极限限值的条件下运行、操作和维护。明确的导则和极限限值可以在下方文件中找到。

- 膜性能设计软件 Q+
- 膜元件规格书
- 标准膜元件有限质量担保文件或系统担保文件
- 技术手册

作为 RO 膜元件生产商，LG 化学提供相关导则及其有限责任。对一个特定的项目工程，请参考并熟悉所有的相关导则和极限限值。如下所示的注意事项和条款可作为常规参考，但对特定项目工程可能无法囊括所有相关条款。

进水水源和预处理

- 冲洗新的预处理系统，确保进水中的 SDI 和浊度在限值内。
- 预处理的产水量满足 RO 单元持续要求的进水流量。
- 所有的预处理工序均按设计要求准备就绪，并且符合 SDI 标准。
- 保证预处理中新的过滤填料和活性炭安装完毕，完成反洗和冲洗。
- 保证新保安过滤器安装完毕、密封、冲洗，且无任何化学溶出物。
- 化学桶装填合适的化学药剂。
- 设置的化学药剂加入点合适。
- 化学药剂抽吸和排放管按设计要求安装完毕。
- 具备化学药剂混合和排放的方法措施。
- 如果预处理中包含去除余氯工序，请仔细确认设计、操作和检测残留余氯的方法。

仪表化、取样和监测

- 每一段 RO 系统均需监测并进行性能追踪，包括产水流量、浓水流量、进水压力、浓水压力、产水压力、进水电导率、产水电导率、进水温度和 pH。(注意：多段 RO 系统应包括其中的每一段)
- 仪器仪表应确认合适位置，并安装。
- 仪表应按照生产商的规格说明进行校准。
- 如果有 SCADA 系统（监控和数据采集），对历史运行数据应可进行检索。
- 建立系统启动和长期运行的数据收集程序。
- 建立数据标准化和分析程序。
- 使用 LG 化学标准化程序 Qsee 或直接传输数据（以电子表格形式）至 LG 化学进行数据确认。
- 每一段 RO 系统的进水、产水和浓水管道上均应安装采样阀以便于监测。
- 每一个 RO 压力容器的产水管道上均应安装采样阀。
  (注意：取样点必须装设在压力容器的末端，在这个取样末端，收集产水并输送至 RO 总产水管。)
- 每一个压力容器均可通过取样阀及管道进行产水流路的探针测试。

ⓒ 2023 LG Chem, Ltd. All rights reserved.

膜元件启动注意事项和检查清单-TSB115

RO 膜元件的处置

- 膜元件应存放在其原包装内。
- 膜元件应保存在防冻区域，禁止阳光直接照射，任何时候保存温度不可超过 35℃。
- 保存超过 60 天的膜元件须进行抽检。(注意：膜元件保存在亚硫酸氢钠溶液中，随着保存时间延长，溶液浓度下降。如果保存溶液的 pH 低于 3，请联络 LG 化学获取长期保存方法)
- 膜元件的安装必须使用推荐或认可的润滑剂。
- 对于需要在启动时进行产水细菌测试的反渗透装置，应采用特殊的处理和保护措施，以防止产水管道部件和配件受到污染。
- 根据压力容器制造商导则，对所有压力容器进行填隙操作。
- 应记录膜元件的序列号和装填次序。

辅助和支持系统

- 关闭和启动冲洗系统应按设计准备就绪。
- 必须具备适合的冲洗水源。
- 冲洗管路和水箱根据使用要求进行预冲洗和消毒。
- CIP 系统应按设计准备就绪。
- 冲洗所有 CIP 管路。
- 所有 CIP 备用管阀准备就绪。
- 能量回收装置及相关仪表以及采样阀已安装就绪。
- 能量回收装置的进出管路已冲洗。
- 在系统启动初期，产水可选择排放。操作过程中，注意避免背压。
- 按设计流量调节浓水排放量，且背压不超过设计压力。

RO 单元的启动和操作

- 完成控制系统功能测试，确保按照设计的控制逻辑，可实现 RO 单元关闭和报警等功能。
- 所有进入 RO 系统的进水管路根据使用要求进行冲洗和消毒。
- 可实现产水泄压操作。
- 产水管全开，清除任何可能的阻碍，使产水背压不超出 RO 膜元件的使用限值。
- 进水压力变化率不超过 10psi/sec（0.7bar/sec）。
- 高压泵启动前，保证所有进水、浓水和产水管路中的空气已排出。
- 系统具有反虹吸保护，确保在停机时所有 RO 膜元件完全浸泡在冲洗水中，不可暴露于空气中。
- 在启动的前 48hr 内，RO 单元应连续运行。
- 现场需保有重要的备品备件（RO 膜元件、O 型圈、适配器、产水连接管、防爆膜)。

本文件所提供的数据是准确和可靠的，由于无法控制用户的使用方法和使用条件，LG 化学不承担由于使用本文件的信息和数据所造成的后果以及对产品的安全性和适用性的保证，客户有责任自行确认该文件中所述的产品和信息是否适用，并请确保用户的工作场所和处置方式符合适用法律和其他政府法规。由于技术改进及产品更新换代，技术资料可能会随时改变，恕不另行通知。LG NanoH$_2$O 品牌完全归属于 LG 化学。LG 化学保留所有权利，All rights reserved. © LG Chem, Ltd.

联系我们

• 美国 +1 424 218 4000 • 欧洲，非洲 +39 366 57 55 474 • 中东，埃及 +971 50 558 4168
• 韩国 +82 2 3773 6619 • 中国 +86 21 60872900 • 印度+91 9810013345 • 东南亚 +82 2 3773 3013

ⓒ 2023 LG Chem, Ltd. All rights reserved.