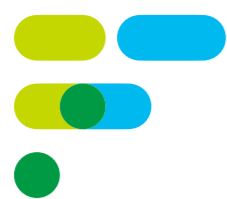


50th
1975-2025



FORBLUE™
FLEMION™

FLEMION™ 离子交换膜开发成功 50周年

支撑产业的电解技术核心，为节能降耗做贡献



AGC氯碱业务全球主要据点 左:AGC Vinythai(泰国) 右:Asahimas Chemical(印度尼西亚) 依靠离子膜技术实现长达半个世纪稳定生产的氯碱业务生产基地

盐水电解工艺制造出广泛应用于众多产业领域的烧碱和氯气。过去，该工艺曾普遍采用水银电解法，但因其存在污染环境的风险，AGC于1975年成功开发出离子交换膜法这一新技术。AGC FORBLUE FLEMION™含氟离子交换膜在今年迎来了诞生50周年。运营氯碱业务的AGC基于自身操作电解槽的丰富知识和经验，依托半个世纪以来积累的聚合物以及膜的设

计技术和制膜技术，持续推进盐水电解装置的节能降耗与长效运行。

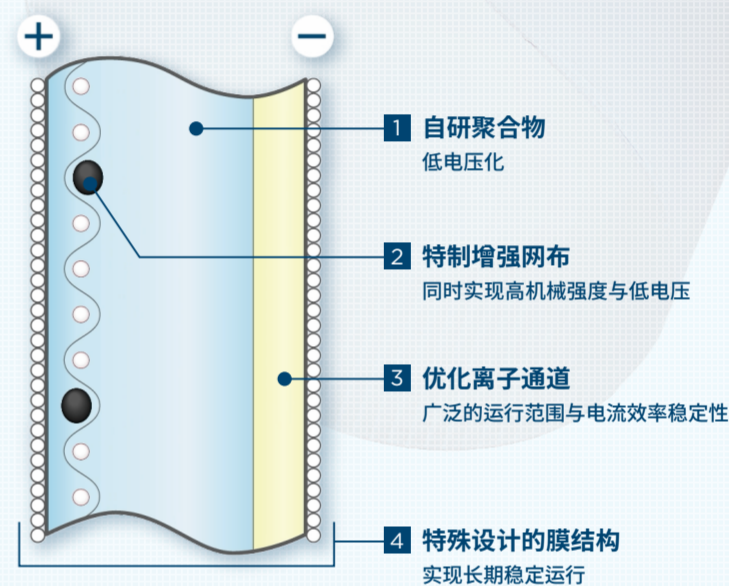
AGC未来将继续通过降低客户成本以及减少发电时的二氧化碳排放，为社会发展与地球生态保护作出贡献。

FORBLUE™
FLEMION™

FLEMION™ 的优势

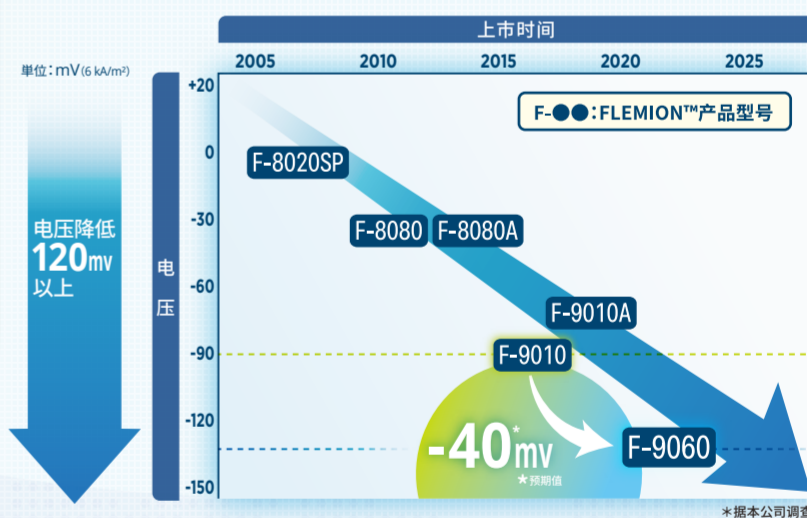
实现长期稳定运行的四大专有构造

FLEMION™拥有自研的高性能聚合物、特种增强网布、提高离子选择性的通道结构及优化后的多层膜结构。AGC将上述技术合为一体，赋予FLEMION™优秀的抗化学-机械性能，实现长效稳定的输出。



实现盐水电解工艺的节能化

在消耗大量电力的盐水电解工艺中，通过FLEMION™节省能源，能够在降低电力成本的同时，减少二氧化碳排放。



虽然公司已退出电解槽业务，但电解业务积累的经验是宝贵的财富

我曾经长期从事盐水电解系统“AZEC”的相关业务，这一系统实现了离子交换膜和电解槽双重技术的一体化。AGC在2001年退出了电解槽业务，聚焦离子交换膜的生产与销售。如今，我们能够运用多年积累的AGC盐水电解装置运行经验，向客户提供离子膜的相关解决方案，对FLEMION™的销售扩大起到了显著的推动作用。

AGC株式会社化学品公司 机能化学事业部 战略企划部 SCM部门 高级经理 (当时职位:氯化学事业部 FLEMION™事业部负责人) 小泽 达志



开发出多种型号以满足不同条件

F-8080的上市距离上一代产品F-8020相隔11年之久。因为我们从基础研究开始进行开发，却始终未能达到理想的性能，不得不转变策略。但是，在基础研究上付出的时间并没有白费。为了满足不同条件，我们同时进行了四种型号的开发，并预感会取得成功。F-8080上市后，产品线最终拓展到七个型号。

AGC株式会社化学品公司 开发本部 新品开发部部长 (当时职位:技术开发中心 机能膜团队负责人) 西尾 拓久央



未来需要环境友好型离子膜

业界对降低电解槽电压的新型离子交换膜的期待与日俱增。AGC能够在自有工厂盐水电解装置上，对使用了自研聚合物的开发品进行检验，这构筑了独特的研发优势。我们通过数字技术模拟离子膜结构，并对工况环境进行大数据分析，使研发效率得到了大幅提升。基于生命周期评估(LCA)的附加价值创造模式将成为未来的关键发展方向，我们将探讨如何回收FLEMION™并将其转化为其他含氟产品这一循环路径。

AGC株式会社化学品公司 开发本部 新品开发部 机能膜素材开发室 机能膜技术负责人 金子 隆之

JOURNEY WITH FLEMION™ 扎根全球

印度 F-9010令业绩好转,期待倍增

当年我参与FLEMION™销售时，FLEMION™在印度几乎无人知晓。F-8080上市后，客户对FLEMION™的认知和评价发生了积极转变。2017年，F-9010一经推出，市场局面彻底逆转。如今，在印度的氯碱行业，许多客户评价FLEMION™是最优秀的离子膜，报告显示，与其他产品相比F-9010具有更低的电压。F-9060上市后，业界对其寄予厚望，它在电压和电流效率两方面都取得了优秀的结果。

现在，FLEMION™已获得印度氯碱行业客户的高度信赖，众多客户愿意在使用时优先考虑我们的产品。



Premprakash V.
FLEMION™印度区业务顾问

欧洲 强化品牌粘度和客户信赖

在过去的五十年里，FLEMION™始终积极推进立足于区域特点与消费者需求的创新实践。在欧洲地区，可持续性、节能降耗意识普遍提升，未来对FLEMION™的期待将持续增加。然而另一方面，能源和商品价格的波动、新兴市场企业入局等课题也依然存在。为解决这些课题，我们需要持续深化客户伙伴关系，提升品牌粘度和客户信赖。

FLEMION™五十周年不仅是一个简单的里程碑，更是在致敬与客户坚不可摧的纽带。展望未来，我们将继续推进创新、可持续性、产品优化等事业核心原则，在充满变化的市场中持续创造价值。



Christoph Eckerscham
FLEMION™欧洲区业务顾问

中国 为实现更大的市场份额,提升离子膜性能与技术支援

我从事氯碱业务四十年，中国已成为全球最大的烧碱消费市场，当前产能约占全球总量的一半。2016年，国内大多数盐水电解装置更换为离子交换膜法，离子膜市场不断扩大，从而使FLEMION™市场占有率得到大幅提升。F-8080系列配备了多种型号以应对不同的电解槽种类和客户的管理水平，该系列的上市成为了重要的转折点。除了离子膜的性能提升之外，2018年AGC在上海设立了盐水分析中心，技术支援体制的完善也对市场份额的增长起到了重要作用。此外，2015年和2019年，AGC举办了

面向客户的FLEMION™技术研讨会，有效地共享了故障处理案例，成功地与用户进行了沟通交流，进一步宣传了FLEMION™，对市场份额的扩张起到了巨大的推动作用。

中国市场由离子膜性能、技术支援能力和商务条件三要素动态平衡，形成某种独特的“公平性”。为取得更大的市场份额，今后我们将重点攻关离子膜性能的稳定性以及技术支援的升级。



岳群
FLEMION™中国区业务顾问

AGC

Your Dreams, Our Challenge