

## 比利时大学校际微电子中心的超纯水系统 采用 Liqui-Cel®脱气膜去除水中溶解氧

比利时大学校际微电子中心(IMEC)是欧洲最大的独立研究中心。她专注于微电子, 纳米技术, 集成线路技术系统和设计方面研究。IMEC的研究领先工业需要3到10年。

对用于生产制程的工艺工程开发项目的技术筛选反映IMEC采用最好的技术用于该项目开发的决心。

该项目用于100毫微米和65毫微米线宽的CMOS主流技术研究。  
该中心拥有3全面的试生产产品线和 4800 M<sup>2</sup> (51,666 ft<sup>2</sup>) 洁净室设施。

由于以后的装置将会越来越小, 同时线宽也将越来越细, 因而严格的技术要求需要制取超纯水以满足各种微电子工业的生产制程需要。超纯水中溶解氧的含量直接影响产品良率。300mm芯片和其他小线径设备的新路线图中显示对溶解氧要求小于 (<) 1 ppb。

### IMEC 超纯水规格和流量

流量: 补给水回路	15 m <sup>3</sup> /hr (55 gpm)
流量: 抛光水回路	35 m <sup>3</sup> /hr (128gpm)
温度:	19.5° C (67° F)
真空度	50 torr
总 N <sub>2</sub> 消耗量	3 m <sup>3</sup> /hr (1.8 scfm)
入口溶解氧 O <sub>2</sub>	饱和溶解度, 9.14 ppm
预估出口溶解氧O <sub>2</sub>	<5 ppb
实际出口溶解氧 O <sub>2</sub>	3-4 ppb
出口 TOC	< 0.05-0.1 ppb
出口颗粒物	< 0.05 μm
颗粒物 数量/升	300-500
电阻率	18.2 Mohm cm



Liqui-Cel 脱气膜组件在IMEC 的使用

### 在IMEC

的试生产线上的超纯水系统回路中装有2段的Liqui-Cel脱气膜组件。

从1999年9月起, 在补给水回路和抛光水回路的脱气膜一直连续稳定运行。在这6年时间里, 没有出现任何运行问题或水质超标。

补给水回路流量为 15 m<sup>3</sup>/hr (55 gpm). 采用3支 10 x 28 Liqui-Cel

脱气膜串联去除水中大部分的溶解氧。

在补给水回路脱氧装置出口的溶解氧O<sub>2</sub> 浓度为5.4 ppb。

抛光水回路流量为35 m<sup>3</sup>/hr (128gpm)。采用1支 10 x 28脱气膜将水中溶解氧降到 < 3.5

ppb。两段脱氧装置均采用真空度为50 torr

的Combo模式。总氮气N<sub>2</sub> 消耗量为 3m<sup>3</sup>/hr (1.8 scfm)。由于膜脱气装置压降很小, 在脱气装置后无需增设增压输送泵。

### Liqui-Cel

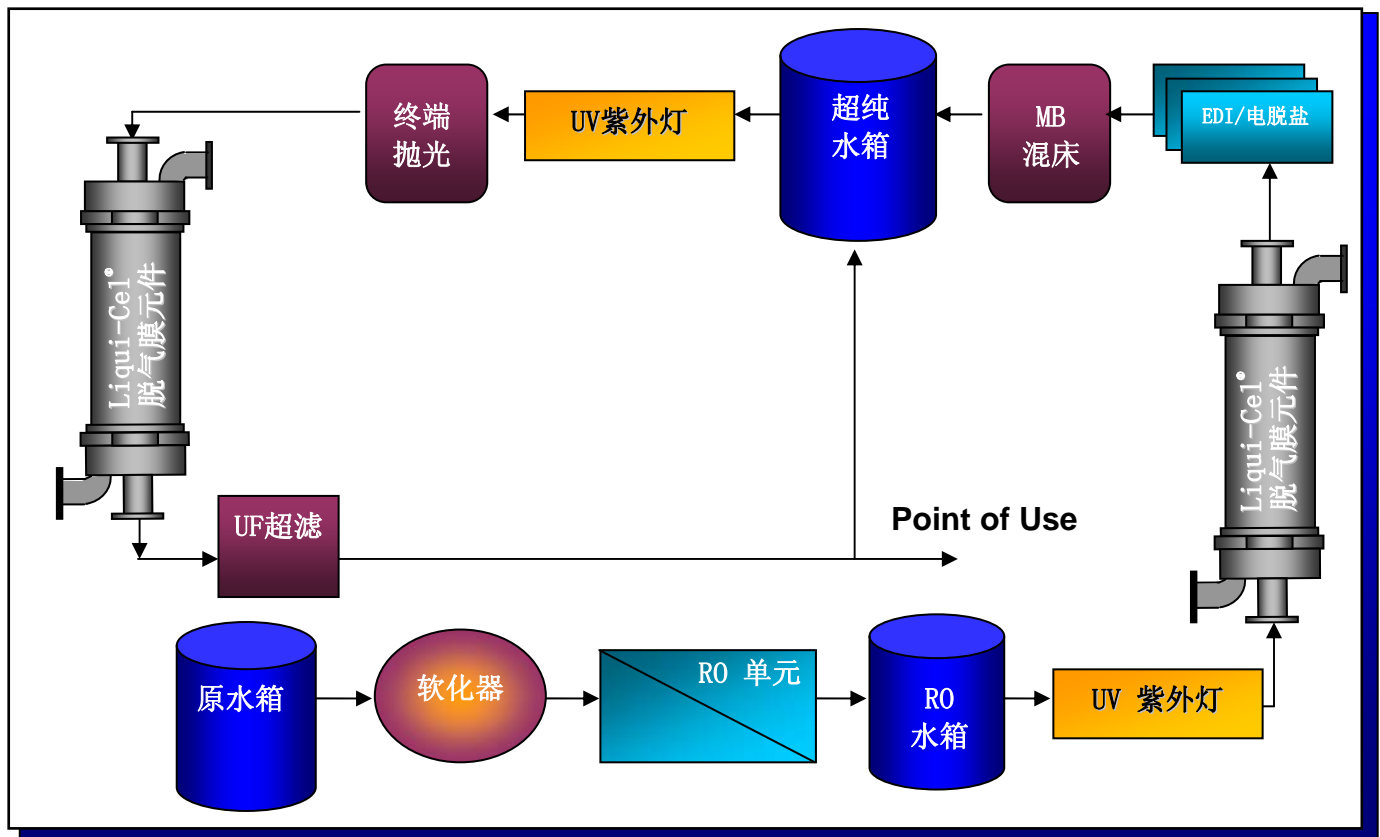
脱气膜的好处之一是其模块化设计。脱气膜分装在两个不同地方能够更好地满足出水溶解氧要求。通过将脱气装置分成两段, 装在抛光水回路的终端的脱氧膜能够去除管道和其它系统(如回水)带来的溶解氧。

### 超纯水回路

下面是整个超纯水系统的工艺流程图P&ID。德国的 Philip Müller Hager+Elsässer 负责对此超纯水系统的建造和安装。

### IMEC的超纯水回路

需要了解更多的情况，请与我们联系或者访问我们在线网址[www.liquicel.com](http://www.liquicel.com)。需要了解更多有关IMEC的情况，请访问 [www.imec.be](http://www.imec.be)。



本产品使用者应熟悉使用方法。本产品应在生产商规定的范围内进行维护。所有交易应遵守生产商的标准条款。购买者应对本产品的使用适用性和应使用本产品而导致的可能的与安全、健康、环境保护等负责。生产商保留对本文件修改的权利，无需事先通知使用者。如需了解有关最新条款，请与负责您的销售代表联系。所有在此列出的信息在我们最大限度的了解是准确的，然而，生产商及其附属机构不对由于在此列出的信息的不准确或不完整承担任何责任。用户应对材料、专利、商标或版权的适用性负责。用户应依据其独立调查和研究来确定相关材料使用的安全性和适用性。尽管我们可能已描述了使用本产品可能引起的某些危害，但我们不保证我们已经给出了所有可能的危害。

Liqui-Cel, Celgard, SuperPhobic, MiniModule 和 MicroModule 都是已注册商标，NB是Membrana-Charlotte的商标，Membrana-Charlotte是Celgard有限公司的一个附属机构。本条款不能被认为是对于生产商或其他机构或个人使用任何与上述任何专利、商标或版权相冲突的建议或授权。

敬请垂询关于我们产品的最新信息，请查阅在我们网站上的英文文献，我们的所有文件以英文文件为准。

©2008 Membrana – Charlotte A Division of Celgard, LLC (TB34Rev4\_CHN 10-05)

**Membrana – Charlotte**  
A Division of Celgard, LLC  
13800 South Lakes Drive  
Charlotte, North Carolina  
28273 USA  
Phone: (704) 587 8888  
Fax: (704) 587 8585

**Membrana GmbH**  
Oehder Strasse 28  
42289 Wuppertal  
Germany  
Phone: +49 202 6099 -593  
Phone: +49 202 6099 -224  
Fax: +49 202 6099 -750

**Japan Office**  
Shinjuku Mitsui Building, 27F  
1-1, Nishishinjuku 2-chome  
Shinjuku-ku, Tokyo 163-0427  
Japan  
Phone: 81 3 5324 3361  
Fax: 81 3 5324 3369

**MEMBRANA**  
MEMBRANA  
Underlining Performance

[www.liqui-cel.com](http://www.liqui-cel.com)

A **POLYPOR** Company