

沁森高科膜产品质量保证书

沁森高科就其生产销售的反渗透膜和纳滤膜产品，包括膜元件和膜片，向客户提供以下有限质量保证：

1. 制造工艺和材料的保证

沁森高科保证其生产销售的反渗透膜和纳滤膜产品在材料和制造方面没有缺陷。客户自收到膜元件之日起 12 个月内（膜片存在缺陷的，须在 7 个工作日内提出），遵循沁森高科提供的最新技术资料正确使用和维护的，如产品出现因制造工艺或材料方面引起的质量问题，经沁森高科或第三方质量检测机构检测确认后，沁森高科负责免费维修或更换。

2. 初始性能的保证

依据沁森高科最新产品介绍资料中规定的测试条件，沁森高科保证其生产销售的反渗透膜和纳滤膜产品具有其在最新产品介绍资料中规定的初始产水量和最低脱盐率。如测试任何膜产品没有达到规定的初始性能，经沁森高科或第三方质量检测机构检测确认后，沁森高科负责对产品进行维修或更换，并承担运费。

3. 膜元件使用性能保证

三年保证期限内，依据沁森高科最新产品介绍资料中规定的测试条件，沁森高科对其生产销售的反渗透膜和纳滤膜元件提供如下性能保证：

- 1) 盐透过率【盐透过率 = $(1 - \text{脱盐率}) \times 100\%$ 】不超过最新产品介绍资料中规定的最小值 2 倍（反渗透系列以 NaCl 溶液为标准测试液，纳滤系列以 MgSO_4 溶液为标准测试液）；
- 2) 平均产水量不低于初始产水量的 70%（均以 NaCl 溶液为标准测试液）。

如膜元件性能在保证期限内出现上述问题，经沁森高科或第三方质量检测机构检测确认后，沁森高科负责免费维修或更换。

4. 保证期限

沁森高科对其生产销售的反渗透膜和纳滤膜产品性能提供三年保证，保证期限为以下任一时间起先到为准：

- 1) 膜元件投入使用之日，即预处理系统产水进入反渗透膜和纳滤膜系统；
- 2) 膜元件装运发货后满 180 天之日起算；
- 3) 膜片签收后 7 个工作日内。

5. 保证条件

下列任何一条不能满足的，沁森高科上述保证条款无效：

- 1) 安装或使用前，膜元件应在出厂真空包装状态下储存（膜元件过水湿润后储存应遵循沁森高科“产品使用和维护保养手册”第一章 3.2 “膜元件的保存”），膜元件应密封并装在包装箱内，包装箱避免阳光直射，储存环境气温应为： $\leq 45^{\circ}\text{C}$ 或 113°F （干式）和 $0-45^{\circ}\text{C}$ 或 $32-113^{\circ}\text{F}$ （湿式）；
- 2) 膜元件进水温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ，进水浊度 $\leq 1.0\text{NTU}$ 、 $\text{SDI}_{15} \leq 5.0$ （15min、30psi）；
- 3) 膜元件在安装、使用或清洗过程中不应受到任何可能损坏膜元件物理的冲击，例如负荷冲击、震动、脉动、空气或水锤等造成的损伤，任何情况下，对膜元件产生的背压【产水侧压力-进水或浓水侧压力】不超过 0.03MPa （4.35psi）；
- 4) 正常运行时，膜元件进水 pH 值范围应为 3-10，化学清洗时，膜元件进水 pH 值范围应为 1-13；（以沁森高科最新产品介绍资料规定的值为准）
- 5) 膜元件的进水中不应含有可能以物理或化学方式损伤膜元件的有害物质，如：
 - A. 非离子型或阳离子型表面活性剂、混凝剂、有机溶剂、油、脂、高分子聚合物、具有划伤性的固体等；
 - B. 氯气、臭氧、高锰酸钾、次氯酸根离子等氧化性物质；
- 6) 膜元件不被颗粒物、沉淀物、悬浮物、微生物、胶状物质、化学药剂等任何可能影响膜元件性能的物质污染；
- 7) 化学加药系统的失效或无效的阻垢措施（例如：Ca、Ba 或 Sr 结垢）或膜系统浓水侧可溶性硅含量在 25°C 时高于 150mg/L 等导致结垢难以化学清洗的；
- 8) 因膜元件或膜系统进水水质（包含但不限于：溶液、料液、溶剂等）的影响，如：一项或多项指标超出允许值范围（详

见沁森高科“产品使用和维护保养手册”第五章“膜系统进水水质要求”)或存在其他化学物质,使得膜元件组成部分或配件(包括但不限于:膜元件有效功能层、端盖、中心管、玻璃钢外皮、浓网、浓水密封圈、中心管连接器等)发生形变、脱落或损坏,导致膜元件无法正常使用的;

- 9) 在标准条件下,膜系统或元件性能(如产水量、脱盐率等)下降 10%,或发生膜污染、结垢等情况时,必须及时按照正确的化学清洗方法进行清洗;
- 10) 膜元件的最高操作压力为:(详见沁森高科最新产品介绍资料)

工业膜	XLP、ULP、BW、FR、NF	600psi (4.14MPa)
商用膜	SW	1200psi (8.3MPa)
家用膜		300psi (2.07MPa)

- 11) 膜组件排列、回收率、仪器仪表配置等系统构成和设计参数均应保证是与合理的工程设计一致,并保证仪器仪表的有效性和准确性;
- 12) 膜元件销售方应负责向使用者提供沁森高科最新版本的“产品使用和维护保养手册”,并在使用者操作前对其进行有效的培训,确保使用者或其操作人员了解膜系统或元件性能,具备使用、操作、维护膜系统或膜元件的必要知识,以及一般保养和事故诊断的能力;
- 13) 膜元件使用者或其操作人员应定期、系统的记录膜系统或元件的标准化性能数据,保证数据的真实、完整、连续,并将这些数据以标准格式整理,以便分析查找故障原因,享受产品质量保证;
- 14) 膜片应在干燥、避光的环境中储存,储存环境温度须控制在 5-30℃;
- 15) 膜片宜在收到后 90 天内使用完毕,超过 90 天的,膜片性能、颜色等存在变化风险;
- 16) 膜片在储存、运输、测试、使用等过程中禁止触碰、挤压膜片的正面(即脱盐层),避免其受到物理损伤后性能下降。

湖南沁森高科新材料有限公司

二〇二一年