

## 深圳恩乐科公司 EDI 膜块维修方案

### 一、EDI 维修服务

深圳恩乐科公司是一家专用生产和维修 EDI 膜块高新科技企业。公司汇集了一批长期从事超纯水处理技术研究、工程安装，售后服务经验丰富的工程技术人员，可为广大客户和工程公司提供提 EDI 问题的诊断和维修服务。公司常年备有 EDI 备用膜块，EDI 树脂、阴阳膜片、阴阳极板、框架、隔板、密封圈等专用配件，对常见的 EDI 余氯氧化、EDI 接头断裂、内部发热烧坏、纯水室污堵、浓水室积垢、隔板漏水、内部老化、阳极板腐蚀，树脂污染等情况造成的 EDI 水质下降、流量下降、漏水漏电等问题，经我司修复后，再制造 EDI 产品的性能和质量均能达到原厂品持，而成本却只有采购新品的 30-40%，节约成本达到 60%以上，公司服务网点遍布全国各大城市，可快速提供上门服务。

目前主要维修的进口 EDI 膜块型号如下：

GE E-CELL MK-3、E-CELL 3X EDI 模块；

IONPURE LXM45Z、LXM30Z、LXM30X、LXM24Z、LXM18Z、LXM10Z 膜块；

### 二、EDI 损坏原因

EDI 作为超纯水设备的主要部件，一旦损坏将直接造成抛光混床树脂的寿命缩短，增加运行成本，严重影响生产。

引起 EDI 膜块故障的主要原因归纳有以下几点：

- 1、EDI 膜块长期在大电流，低于额定流量情况下运行，极板侧积聚的热量得不到有效散发，造成 EDI 接近两极的膜片和隔网最先发热变形，EDI 浓水压差增大，水质和水量下降，严重会碳化漏水。
- 2、EDI 膜块长期没有清洗保养，EDI 的膜片和通道结垢，进出水压差增大，造成产水水质下降，电流无法调节，电压上升。
- 3、超滤系统控制余氯等氧化剂不当，进 EDI 氧化剂超量，导致 EDI 树脂破碎，堵塞产水通道，水量下降。
- 4、采用不当的清洗和消毒，直接导致 EDI 树脂破碎，进出水压差增大，造成产水水质和水量全部下降。
- 5、EDI 系统手动运行时，在缺水状态下加电，直接导致膜片和树脂的发热碳化，清洗无效，无法使用。
- 6、EDI 进水前无保安滤器，或安装时没有彻底清洗管道和水箱，导致异物堵塞 EDI 通道，进出水压差增大，造成产水水量严重下降，清洗无效。
- 7、出厂时产品不合格，使用一段时间不明原因的漏水。
- 8、电流电压超出额定值或人为误操作。
- 9、系统工艺设计不当，EDI 进水压力过高造成漏树脂。
- 10、系统维护管理不当，没有遵守 EDI 的使用条件。
- 11、正常的老化，到了使用年限。

### 三、EDI 维修方案：

- 1、根据用户的数据和描述，制订维修初步方案。
- 2、膜块到厂后先上机检测和清洗，如有必要进行拆解检查，更换内部损坏的部件，包括极板，阴阳离子膜片，树脂，隔板，接头线，密封圈等损坏的材料。
- 3、维修完成后重新测试，20 小时测试合格后出厂。
- 4、根据维修情况，协助客户优化目前设备工艺和运行中存在的问题。
- 5、可以提供专用的清洗剂和完整的清洗保养维护方案。

### 四、维修需知：

- 1、用户需要尽量详细提供纯水设备的工艺流程，EDI 的运行报告和使用状态，有利于判断损坏原因。
- 2、要求膜块维修前没有进行过拆解，保证硬件完整。
- 3、提供全套接口和配件，运输过程需要包装结实，以防二次损坏。
- 4、到厂检测和拆解不收费，只收取材料更换费用。
- 5、维修后要严格按照膜块的使用要求应用和保养。
- 6、经本司维修的 EDI 保修一年，水质 16M 以上，水量压力达到新膜块出厂时标准。
- 7、维修期间本公司可提供备用膜块，不影响客户生产。

### 五、EDI 维修数据对比：

GE MK-3 EDI 系统维修前后的具体指标对比表：

序号	单位	维修前数据	存在问题	维修后数据	结论
淡水进水压力	MPa	0.43		0.43	正常
浓水进水压力	MPa	0.40		0.40	正常
产水出水压力	MPa	0.10	淡水室压差大	0.25	正常
浓水出水压力	MPa	0.18		0.20	正常
产水流量	M <sup>3</sup> /h	1.5	流量低于额定值	3.0	正常
极水排放流量	M <sup>3</sup> /h	0.08		0.08	正常
浓水排放流量	M <sup>3</sup> /h	0.4		0.4	正常
运行电流	A	2		2	正常
运行电压	V	300	电压偏高	70	正常
进水电导率	us/cm	3		3	正常
产水电阻率	mΩ·cm	10.1	电阻低于额定值	17.5	正常

六、EDI 维修案例：



某大型电厂 40 台 IONPURE LXM45Z 维修现场



某大型光电企业 72 台 IONPURE LXM45Z 维修现场



某大型光伏厂 24 台 IONPURE LXM45Z 维修现场



某大型电厂 36 台 IONPURE LXM30Z 维修现场



某大型多晶硅企业 15 台 GE MK-3 维修现场



某大型半导体企业 30 台 GE E-CELL 3X 维修现场



某大型多晶硅企业 20 台 GE E-CELL 3X 维修现场



某大型光伏厂 54 台 SUEZ E-CELL 3X 维修现场