

# 安捷伦 G1311C 四元泵腔漏液的排查—更换柱杆密封圈

黄河

(四川省化工质量安全检测研究院, 四川 610031)

**摘要:** 安捷伦 G1311C 四元泵腔漏液, 排查结果为柱杆密封圈磨损, 需要更换。更换后按程序做了泄露测试。

**关键词:** 泵腔漏液, 柱杆密封圈更换, 泄露测试

单位上有 3 台 1260, 某一天要做一个聚合物, 用的凝胶色谱柱。含硫酸钠的流动相, 流速为 0.8ml/min, 柱压在 35bar 左右。然而没多久, 仪器四个部分全部红灯了。很显然是漏液了。打开 labadvisor 查看日志, 发现是泵漏了, 如图 1



源	消息	时间
G1311C - 1260 Quad Pump V1	错误 (压力超过上限 (E02014, 390))	2023/10/17 13:41:13
序列号: 0EAB0...	错误 (压力超过上限 (E02014, 390))	2023/10/17 13:41:13
	错误 (压力超过上限 (E02014, 317))	2023/10/17 13:30:50
	错误 (压力超过上限 (E02014, 317))	2023/10/17 13:30:50
	错误 (压力超过上限 (E02014, 349))	2023/10/17 13:16:18
	错误 (压力超过上限 (E02014, 349))	2023/10/17 13:16:18
	错误 (关机 (E003, 0))	2023/10/16 16:31:15
	错误 (检测时要求 (E014, 0))	2023/10/16 16:16:55
	错误 (溶剂计数器达到零 (E02055, 4))	2023/9/7 5:28:49
	错误 (压力低于下限 (E02015, 0))	2023/8/25 10:50:44
	错误 (溶剂计数器达到零 (E02055, 4))	2023/8/25 10:50:44

图 1

仔细观察泵, 单向阀入口, 单向阀出口, 排空阀处都没有漏液, 再观察泵下方, 发现副泵腔有漏液, 如图 2



图 2

既然是泵腔这里漏液了, 那就是密封圈的问题。回想起来, 这台仪器的密封圈也有两年

没有换过了，而且常常做含盐的流动相且没有密封垫清洗组件，就得换密封圈了。

断开泵上的五条管线：单向阀入口，单向阀出口，副泵腔入口，排空阀的废液管和排空阀出口，如图 3

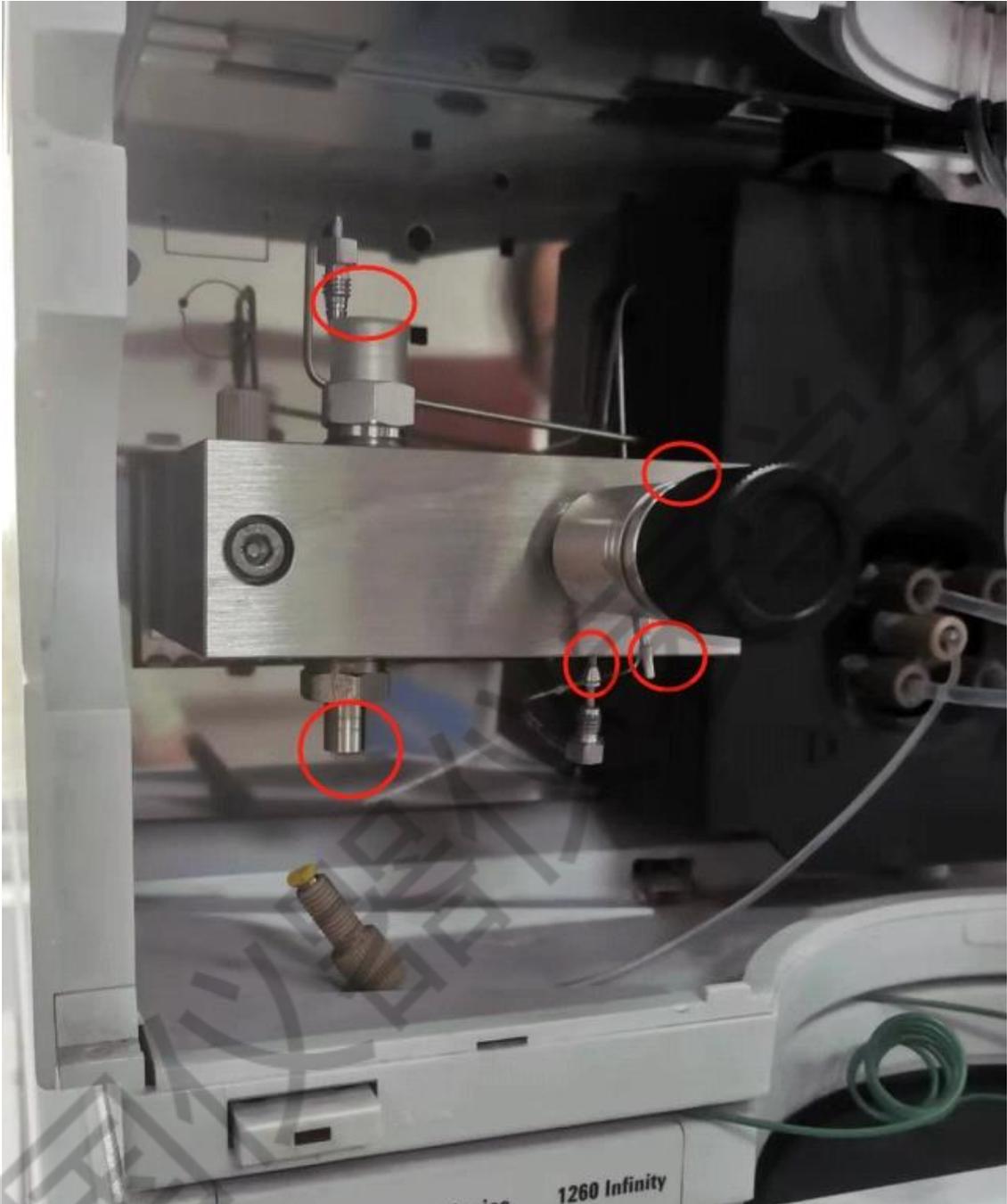


图 3

拆泵头时，一定要轮换拧松两颗螺丝。取下泵头时，一定要注意排空阀向下，防止柱塞掉出来。拧松上面的塑料固定螺母，就可以分开泵头了。此时可以看到密封垫冲洗替换组件上有黑色碎屑，就是密封垫磨损掉落的。而且柱塞杆上也有黑色的东西，如图 4，图 5