

KPQ 真空机组维修质量 要求及维修标准

一、真空泵、罗茨泵及电机大修质量标准

1. 泵体拆解检修

完全拆解真空泵、罗茨泵，清理泵腔内部积垢、杂质与磨损碎屑；检查转子、叶轮、轴承、轴封磨损情况，超差部件全部更换；调整转子啮合间隙、端面间隙至原厂设计技术参数，保证运转无机械摩擦。

2. 密封与润滑要求

全部轴端油封、垫片更换全新耐真空专用密封件，装配后无漏气、渗油；按设备规范加注专用真空泵润滑油，油位保持在视镜标准刻度，油质清洁无杂质。

3. 电机检修标准

电机拆解轴承更换并加注适配润滑脂；检测绕组绝缘电阻、直流电阻，数值符合电气规范，无匝间短路、接地故障；电机运行三相电流平衡，温升在额定范围，无扫膛、异响、震动超标问题。

4. 传动与对中要求

联轴器校正同轴度，对中误差符合设备标准，传动运转平稳，启停无冲击，整机振动幅值控制在允许运行范围内。

二、控制柜电气元件更换及线路整理质量标准

1. 元器件更换

老化、烧蚀、故障的接触器、断路器、继电器、接线端子等电气元件全部更换为同规格合格产品，元器件动作灵敏，触点接触良好，无打火、粘连现象。

2. 线路规整施工

强弱电线路分开布设，线缆使用扎带整齐绑扎固定，走线横平竖直；每条线缆标注清晰线号，与图纸标识一一对应，接线端子压接牢固，无虚接、松脱。

3. 电气安全性能

完成绝缘电阻测试、接地电阻测试，接地保护可靠有效；过载、短路、缺相保护功能试验正常，控制柜柜体密封防尘完好，内部无油污积尘，布线布局规范美观。

三、负压监测系统故障修复质量标准

1. 负压传感器、压力表、变送线路逐一排查故障点位，损坏元器件更换校准合格产品，传感器安装位置牢固，管路无堵塞、漏气。

2. 负压实时采集数据与就地仪表、中控显示数值误差在仪表精度允许范围内，数据反馈实时无滞后。

3. 负压超限报警、联锁保护功能测试合格，压力异常时可准确



发出报警信号，联动设备保护动作可靠无误动作、误报警。

四、管道、阀门密封件更换维修标准

1. 全部管路法兰、螺纹接头、阀门密封垫片、O型圈统一更换耐真空、耐老化全新密封件，阀门阀芯检修研磨，内漏超标阀门进行修复或更换。

2. 管路分段进行真空保压检漏试验，保压过程压力衰减值符合设备技术要求，整机运行无漏气、无渗漏油现象。

3. 阀门启闭操作灵活，开关位置指示清晰准确，管路支架加固紧固，运行无共振抖动，管路排布规整无扭曲变形。

五、整机除锈刷漆防腐施工标准

1. 设备机架、泵体、管路表面彻底清除油污、锈迹、氧化皮，打磨至金属基面干净无浮锈。

2. 先涂刷防锈底漆，干透后再涂刷设备专用面漆，漆面均匀平整，无流挂、漏刷、起皮、气泡，焊缝、边角、底座等死角防腐全覆盖。

3. 漆面完工后外观整洁，防腐涂层附着力达标，满足现场长期使用防锈防腐要求。

六、底部万向脚轮更换质量标准

1. 脚轮选用承重匹配机组整机重量的合格产品，安装螺栓紧固牢靠，无松动。

2. 滚轮转动顺滑无卡滞、异响，刹车锁止机构灵敏可靠，锁止后机身无位移。

3. 机组移动推行平稳，无偏斜、颠簸，静止锁止后设备放置稳固。

七、整机联调验收总体要求

1. 空载连续试运行不少于1小时，带工况试运行2小时以上，整机无异响、无过热、无漏气渗油。

2. 机组极限真空度、负压调节能力达到设备设计额定参数，控制系统、监测系统运行稳定。

3. 各项保护联锁动作准确，外观防腐完好，移动固定功能正常，所有维修项目达到运行使用标准。



胡阳

2026年6月30日

胡阳

李强
2026.6.30

2026.6.30

