医院中心供氧系统设备维修至关重要，关乎患者生命安全与医疗工作的正常运转，以下是关于其维修的详细内容：

一、维修团队组建

1. 专业人员构成：维修团队应包含电气工程师，负责供氧系统中各类电气设备（如制氧机的电控系统、氧气压缩机的电机等）的维修与调试；机械工程师，精通供氧管道、阀门、储气罐等机械部件的构造原理，处理机械故障；还有熟悉气体特性与医疗规范的专业人员，确保氧气质量与供应符合标准，如检测氧浓度是否达标。

2. 技能培训与资质：成员需定期接受专业培训，涵盖设备制造商提供的针对性技术培训，学习新型号设备的维修要点；以及安全规范培训，如在有氧气环境下的防火、防爆操作要求。要求具备相关资质证书，如电工证、特种设备操作证（涉及压力容器操作）等，保证维修操作合法合规。

二、常见故障及维修方法

（一）供氧源故障

1. 制氧机故障：

产氧量不足：可能原因一是空气过滤器堵塞，影响空气进入量，需及时清洁或更换过滤器；二是分子筛老化或中毒，吸附和解吸氧气能力下降，应更换分子筛，更换周期通常根据设备使用时长、环境空气质量等因素而定，一般 3 - 5 年。

氧浓度异常：若氧浓度传感器故障，会导致显示数值不准确，需用标准气体校准

或更换传感器；另外，制氧机内部的气流通道不畅，也可能影响氧浓度，要检查并清理通道内杂物。

设备停机：过热保护触发可能是散热风扇故障或通风不良，应检修风扇、清理通风口；电路故障如保险丝熔断、控制电路板损坏，需更换保险丝、排查电路板问题，必要时联系厂家协助维修。

2. 液氧贮罐故障：

液位异常：液位计损坏会使液位显示不准，要更换液位计；若罐体泄漏导致液氧损耗过快，需立即停止使用，排空罐内液氧，由专业压力容器维修单位进行补焊等修复工作，修复后需进行严格的压力测试与探伤检测。

压力不稳：汽化器结霜堵塞会造成压力波动，应进行除霜处理，可采用热气旁通或自然化霜等方法；增压泵故障影响压力提升，需检修或更换增压泵，检修后要校准泵的工作参数，确保压力输出稳定。

（二）供氧管道系统故障

1. 管道泄漏：

管道连接处密封不严是常见原因，如螺纹连接的管道，密封胶带老化或缠绕不当，需重新缠绕密封胶带或更换密封垫片；焊接部位出现裂缝，要视情况进行补焊，对于微小裂缝可采用氩弧焊修复，补焊后需进行压力测试确保无泄漏。

管道因长期受外力作用（如建筑物沉降、震动）变形甚至破裂，若变形轻微，可通过调整支吊架、加固管道来解决；若破裂严重，需更换破损管段，更换时注意保证新管段与原系统的兼容性，包括材质、管径、连接方式等。

2. 阀门故障：

阀门开闭困难，若是机械卡阻，可能是阀杆生锈、阀芯与阀座粘连，可用除锈剂处理阀杆、清理阀芯阀座；电动阀门若控制信号故障，需排查线路、检修控制器，确保阀门动作灵活、控制精准。

阀门内漏，即关闭状态下仍有氧气泄漏，可能是阀芯密封面磨损，需研磨阀芯密封面或更换阀芯，更换后要进行密封性测试，保证阀门关闭严密。

（三）终端设备故障

1. 氧气终端不出氧：

终端接口堵塞，可能是灰尘、杂质进入，可用细钢丝疏通，并用压缩空气吹扫；连接软管破裂或弯折，影响氧气传输，需更换软管，选择符合医用标准、耐压、柔软且化学性质稳定的软管。

调节阀故障，如阀芯卡死不能调节流量，要拆解调节阀，清理、润滑阀芯，使其恢复调节功能，拆解过程注意避免零件丢失或损坏。

2. 湿化瓶及吸氧面罩故障：

湿化瓶破裂、漏水，应立即更换，防止水进入供氧系统；瓶内滤芯堵塞影响氧气湿化效果，需清洗或更换滤芯，滤芯材质通常选用吸水性好、透气性佳且无菌的材料。

吸氧面罩佩戴不适，可能是头带弹性不足或面罩尺寸不合适，要更换合适的头带、调整面罩型号，确保患者佩戴舒适，提高吸氧依从性。

三、维修流程

1. 故障报修：医护人员发现供氧系统设备故障后，应立即通过内部报修系统（如电话、专门的维修 APP 等）向维修团队报告，清晰准确地描述故障现象、发生

地点、发现时间等信息。

2. 响应与现场勘查：维修人员接到报修通知后，需在规定时间（一般 15 - 30 分钟）内携带必要的工具与备用零部件赶赴现场。到达后迅速对故障设备进行初步勘查，判断故障类型、严重程度，确定维修方案初步框架。

3. 维修实施：

对于简单故障，如更换终端的吸氧面罩、疏通管道轻微堵塞等，现场立即维修，维修过程严格遵守操作规程，确保维修质量与安全。

复杂故障，如制氧机核心部件损坏、大面积管道泄漏等，一方面采取临时应急措施，如切换备用供氧源、关闭故障区域阀门，保障患者基本氧气供应；另一方面组织技术力量深入研究故障，联系设备厂家技术支持，获取专业指导，按照详细维修方案进行维修。

4. 维修后测试：维修完成后，对设备进行全面测试，模拟实际运行工况，检查氧产量、压力、流量等参数是否正常，终端设备是否正常工作，确保整个供氧系统恢复到正常运行状态。

5. 记录与反馈：详细记录维修过程，包括故障现象、原因分析、维修措施、所用零部件、维修人员及时间等信息，形成维修档案。向医院相关管理部门及医护人员反馈维修结果，告知系统已恢复正常，同时对故障预防提出建议，如定期维护保养要点。

四、预防性维护

1. 定期巡检：制定详细的巡检计划，每日安排人员巡查供氧源，查看制氧机运行状态、液氧贮罐液位压力；每周检查供氧管道系统，关注阀门开闭灵活性、管道有无松动；每月检测终端设备，确保其性能良好。巡检过程做好记录，及时发

现潜在问题。

2. 设备保养：

按设备使用说明书要求，定期对制氧机进行保养，如更换空气压缩机润滑油、清洁分子筛吸附塔；对液氧贮罐的安全附件（安全阀、压力表等）送专业计量部门校验，确保其准确性与可靠性。

对供氧管道进行清洁维护，采用专业管道清洗设备清除铁锈、杂质，定期对管道进行防腐处理，延长管道使用寿命；终端设备定期消毒、更换易损件，保证使用安全卫生。

3. 数据分析与预警：收集、整理维修记录与巡检数据，通过数据分析挖掘设备故障的潜在规律，如某类故障在特定季节、使用时长后高发，据此建立预警机制，提前安排针对性的维护保养措施，降低故障发生概率。

医院通过严谨规范的中心供氧系统设备维修流程与预防性维护策略，能保障供氧系统长期稳定、安全运行，为医疗工作提供坚实后盾。