

高高原运行机组便携式供氧设备



高高原运行机组便携式供氧设备主要包括便携式氧气瓶组件和补充用氧面罩。其中专为高高原运行机组研发的补充用氧面罩属行业首创，为飞行人员高高原安全运行提供了有力保障。机载便携式氧气瓶组件目前主要由国外厂家垄断，航司购买、使用和维护成本高昂，国产便携式氧气瓶组件将能够替代原 OEM 厂家。该氧气瓶组件适用的机型为空客公司 A320/A330/A340/A350 系列飞机、波音公司 B737/B747/B757/B767/B777/B787 系列飞机、商飞 C919/C929 等各类机型，填补国内同类产品空白，打破国外技术和产品垄断，实现装备国产化。

1、补充用氧面罩

补充用氧气面罩按照《EN149-2001+A1-2009》、《BS EN 149-2001+A1-2009》、《GB/T14233.2-2005》、《GB/T16886.5-2017》、《GB/T14233.1-2008》标准，采用医用级硅胶材料进行研发及生产（图 1），主要性能如下：

- 1) 携带佩戴方便，长时间佩戴无不适感；
- 2) 可保证 2L/min 或 4L/min 工况下持续供氧需求；
- 3) 具有较好的防冷凝、抗拉伸和防折弯性能；
- 4) 具有良好的抗菌性且无过敏性和刺激性。

补充用氧气面罩已获得实用新型专利和外观专利授权。（图 2）



图 1 补充用氧面罩



图 2 便携式氧气面罩专利证书

2、便携式氧气瓶组件主要性能

便携式氧气瓶组件(图3)作为飞机急救设备的一部分,提供给机组人员及个别旅客医用或应急情况下,机上空勤人员在客舱内走动时使用。便携式氧气瓶组件由氧气瓶、氧气调节器和个人配备装置(背带)组成,为连续式供氧,设置多个连续流量出口,流量为2L/min、4L/min。瓶体采用复合材料缠绕、金属内胆制造,根据中国民用航空适航规章CCAR21-R4、CCAR25-R4、CTSO-2C605要求研发制造,主要技术指标如下(表1、表2、表3):



图3 便携式氧气瓶组件

表1 氧气瓶性能参数表

氧气瓶技术特性表			
气瓶公称工作压力	13MPa	气瓶公称容积	2.4L
气瓶水压试验压力	21.7MPa	气瓶重量(空瓶)	≤ 1.0kg
气瓶气密试验压力	13MPa	气瓶设计爆破压力	48MPa
气瓶使用寿命	15年	气瓶主承载材料	TZ700S 碳纤维/环氧树脂
气瓶内胆材料	6061	使用环境温度	-40°C ~ 60°C
充装介质	氧气		

表2 氧气调节器性能参数

项目	性能参数	项目	性能参数
压力表校验精度	≤ ±0.689MPa(100psi)	充气接口过滤器目数	不低于 200 目
供氧输送开关机构关闭或打开力矩	≤ 5N·m	输出接口过滤器目数	不低于 200 目
高压安全泄压机构的开启压力	17.94 ~ 19.5MPa	减压机构的减压压力	0.365 ~ 0.4MPa(53 ~ 58psi)
低压安全泄压机构的开启压力	0.44 ~ 0.8MPa(63.8 ~ 116psi), 即最大减压压力的 1.1 ~ 2 倍		

表3 CRP12 便携式氧气瓶组件参数

项目	性能参数	项目	性能参数
空载重量	≤ 1.81kg	满载重量	≤ 2.21kg
外廓尺寸	Φ90±2mm×575±5mm	颜色	绿色瓶体