

[2] 吴圣钰, 罗玉萍, 关志伟, 等. 高原地区全封闭面罩式间断性供氧问题的探讨 [M]. 人一机一环境系统工程研究进展. 北京: 海洋出版社, 2003: 286-290.

[3] 肖华军, 袁修干. 飞行环境综合因素对飞机氧气装备供氧参数的影响 [J]. 北京航空航天大学学报, 1997, 23 (5): 586-589.

[4] 孙兵, 肖华军, 袁修干, 等. 分子筛氧气浓缩器产氧性能试验分析 [J]. 北京航空航天大学学报, 2003, 29 (1): 46-49.

[5] 肖华军, 袁修干. 机载分子筛制氧技术发展的现状与动向 [J]. 航空科学技术, 1997 (1): 26-28.

※

※

※

空分公司签定通钢 20000m³/h 空分设备技术成套及服务合同

2006年5月31日，中国空分设备公司与通化钢铁集团有限责任公司签订了1套20000m³/h空分设备技术成套及服务合同，空分公司将为通钢提供包括空分设备总体工艺流程设计、液氧、液氮、液氩贮存系统及非标设备设计、仪电控设计、设备成套、招标采购、技术把关、设备制造监制、项目管理、现场指导安装、设备调试、人员培训等技术服务。

20000m³/h空分设备采用氧气和氮气外压缩、氩气内压缩工艺流程，有标准工况、双膨胀最大液氧工况、单膨胀最大液氮工况、双膨胀最大液氮工况和液氩工况共5种考核工况，见表1。设计要求高，变负荷能力强。

该合同的签定是空分公司继1998年、2003年与该用户合作后的再次牵手，充分显示了用户对空分公司技术水平、项目管理能力的信任。

表 1 通钢 20000m³/h 空分设备工况

参 数	工况Ⅰ (标准工况)	工况Ⅱ (双膨胀最大 液氧工况)	工况Ⅲ (单膨胀最大 液氮工况)	工况Ⅳ (双膨胀最大 液氮工况)	工况Ⅴ (液氩工况)
氧气产量/(m³/h)	20000	17200	19000	18000	20000
纯度	99.6%	99.6%	99.6%	99.6%	99.6%
液氧产量/(m³/h)	500	1300	800	200	200
纯度	99.6%	99.6%	99.6%	99.6%	99.6%
氮气产量/(m³/h)	40000	40000	40000	40000	40000
纯度	5×10 ⁻⁶ O ₂	5×10 ⁻⁶ O ₂	5×10 ⁻⁶ O ₂	5×10 ⁻⁶ O ₂	5×10 ⁻⁶ O ₂
液氮产量/(m³/h)	200	100	100	1340	100
纯度	5×10 ⁻⁶ O ₂	5×10 ⁻⁶ O ₂	5×10 ⁻⁶ O ₂	5×10 ⁻⁶ O ₂	5×10 ⁻⁶ O ₂
压力氮产量/(m³/h)	600	600	600	600	600
纯度	6×10 ⁻⁶ O ₂	5×10 ⁻⁶ O ₂	5×10 ⁻⁶ O ₂	5×10 ⁻⁶ O ₂	5×10 ⁻⁶ O ₂
气氩(液氩)产量/(m³/h)	770	710	765	695	
纯度	2×10 ⁻⁶ O ₂ , 3×10 ⁻⁶ N ₂	2×10 ⁻⁶ O ₂ , 3×10 ⁻⁶ N ₂	2×10 ⁻⁶ O ₂ , 3×10 ⁻⁶ N ₂	2×10 ⁻⁶ O ₂ , 3×10 ⁻⁶ N ₂	
液氩产量/(m³/h)					750
纯度					2×10 ⁻⁶ O ₂ , 3×10 ⁻⁶ N ₂
流程形式	氧气、氮气外压缩， 氩气内压缩	氧气、氮气外压缩， 氩气内压缩	氧气、氮气外压缩， 氩气内压缩	氧气、氮气外压缩， 氩气内压缩	氧气、氮气外压缩

中国空分设备有限公司 赵小莹