

温膨胀机的设计。由于高温区膨胀后焓降非常大,因而膨胀机的转速也非常高,一般可达 60000r/min 以上,这就使得机械损失大大增加,在设计制造方面具有相当的难度。目前国外这类膨胀机的效率可达 85% 以上,杭氧为唐山钢铁公司制造的 70t/d 液化设备的高温膨胀机效率可达 78%。

低温膨胀机由于进口压力在 4.0~5.0MPa (A),因而实际体积流量并不大,加之压力高,各种泄露量增加,其绝热效率略有下降,杭氧目前可以做到 80% 以上,这样的效率完全可以满足流程的需要。

4.3 低温冷冻机

作为一级冷源的冷冻机,在中压液化装置中提供了大约 30% 的冷量。由于其是在低温状态下工作,其蒸发温度要低于 -36℃,因而对机组的设计、制造要求非常高。一般采用进口设备。

4.4 液化装置冷箱

由于整套装置是在比较高的工作压力下运行,因而其体积不大,对于产量在 4000m³/h 以下的设备,冷箱系统采用组装形式出厂。对于液化装置中的板翅式换热器,由于循环氮气的压力高,体积流量小,因而换热器体积比较小;另一方面由于氮气是在超临界压力下冷却液化的,换热器的长度也比较短。当然,由于工作压力高,对换热器的材料及制造要求也比较高。杭氧已生产了多台此类换热器,效果很好。

4.5 控制系统

中压液化流程相对低压流程复杂,对机器、设备的自动控制、调节、保护等要求大大提高,因而对新上设备采用 PLC 较为合适,也可以并入空分设备的 DCS 系统。

(收稿日期: 2000-06-24)

※

※

※

川空连续签订两个大套空分合同

2000年5月底,四川空分设备(集团)有限责任公司与安阳钢铁股份有限公司正式签订了 15000m³/h 空分设备供货合同,这是该公司继唐钢 17000m³/h 空分设备开车成功之后,公司签订的又一个“大套空分供货合同”。此后 10 天,即 6 月 9 日,该公司又在攀枝花新钢钒股份有限公司 16000m³/h 空分设备供货合同招标中中标。这是该集团公司坚定不移地按照“技术要精,生产要专,质量要好,成套水平要高,经营要全方位”的企业总体发展思路,坚定不移地走“用技术开拓市场,用质量占领市场”的必然结果。

(641400, 四川省简阳市建设路 289 号) 四川深冷设备研究所 孙文元

川空通过天然气液化分离装置和大型低温液体贮槽国产化技改初步设计审查

四川空分设备(集团)有限责任公司“天然气液化分离装置和大型低温液体贮槽国产化技术改造项目可行性报告”,2000年4月经国家经贸委以投资函[2000]83号文授权四川省经贸委以川经贸[2000]技改375号文批准后,又委托机械部第二设计院为该项目进行了初步设计。受四川省经贸委委托,四川省机械厅于6月27日在川空主持召开了“天然气液化分离装置和大型低温液体贮槽国产化技术改造项目”初步设计审查会。参加会议的有有关单位的代表 27 人。

经审查评议并实地勘查了项目建设现场,会议确认了初步设计中以发展天然气液化分离装置和大型低温液体贮槽为产品目标及其生产纲领,确认了初步设计选用的工艺设备和试验检测仪器、计算机网络以及引进的技术软件;确认了项目在环保、消防、职业安全、工业卫生等方面采取的防护治理措施;审定了项目总投资和经济分析结果。会议通过了审查会议纪要。

四川深冷设备研究所 孙文元

本刊欢迎有特色、有创见、有新意、有效益的稿件。