

我国大中型空分设备拥有情况

张 祖 立

(中国通用机械气体分离设备行业协会, 杭州市东新路 152 号 310004)

随着我国国民经济的不断发展和科学技术的不断进步, 空气分离设备已广泛应用于冶金、石油化工、化肥、机械、国防、城市煤气化等领域。

本文以我国现拥有的 $1000\text{m}^3/\text{h O}_2$ 以上大中型空分设备 (不包括纯氮设备和非低温制氧设备) 为基础, 粗略地分析一下我国大中型空气设备的拥有情况。

1 我国大中型空分设备拥有情况

我国拥有大中型空分设备始于 1952 年。当年从苏联引进 2 套 $1000\text{m}^3/\text{h O}_2$ 和 5 套 $3350\text{m}^3/\text{h O}_2$ 的空分设备, 分别安装在太原化肥厂和兰州化肥厂。

我国大中型空分设备的生产始于 1956 年, 是由大连化机厂仿制苏联引进的 $1200\text{m}^3/\text{h O}_2$ 空分设备, 共生产 2 套, 设备安装在大连化工厂。

我国气体分离设备行业生产大中型空分设备始于 1958 年。当年由杭州制氧机厂研制生产的 $3350\text{m}^3/\text{h O}_2$ 空分设备 2 台, 分别安装在吉林化肥厂和吴淞化工厂。

截止 2000 年底, 我国现拥有的大中型空分设备共有 694 套, 其制氧总容量达 $3676185\text{m}^3/\text{h}$ 。其中国产设备 561 套, 占总套数 80.84%, 制氧容量为 $2244415\text{m}^3/\text{h}$, 占氧总容量的 61.05%; 引进设备 133 套, 占总套数 19.16%, 制氧容量为 $1431770\text{m}^3/\text{h}$, 占氧容量的 38.95%。

我国现在拥有的大中型空分设备具体情况, 见附表一。

2 我国不同时期大中型空分设备拥有情况

我国大中型空分设备的应用是随着我国社会主义建设事业不断发展和科技不断进步而不断拓展的, 且设备容量也在不断增大。

表 1 列出不同时期大中型空分设备拥有情况。

从表 1 可以看出, 近十年是我国大中型空分设备增长最快的时期。其套数最多, 达 240 套, 占设备总套数的 34.58%; 制氧总容量达 $1692835\text{m}^3/\text{h}$, 占 46.05%; 空分设备单机容量最大, 为 $72000\text{m}^3/\text{h}$ 。

表 1 我国不同时期大中型空分设备拥有情况

年 份	52~60 年	61~70 年	71~80 年	81~90 年	91~2000 年	合计
拥有套数	34 4.90	57 8.21	224 32.28	139 20.03	240 34.58	694 100
拥有制氧容量	$97650\text{m}^3/\text{h}$ 2.66	$226200\text{m}^3/\text{h}$ 6.15	$778150\text{m}^3/\text{h}$ 21.17	$881350\text{m}^3/\text{h}$ 23.97	$1692835\text{m}^3/\text{h}$ 46.05	$3676185\text{m}^3/\text{h}$ 100
拥有最大设备容量, m^3/h	5000	10000	35000	35000	72000	

3 各领域拥有大中型空分设备情况

我国大中型空分设备广泛应用于冶金、石油化工、化肥等领域, 各领域大中型空分设备的拥有情况如表 2。

表 2 各应用领域大中型空分设备拥有情况

领域	钢铁	有色金属	石油化工 工化肥	城市煤 气化	其它	合计
套数	410 59.08	25 3.60	217 31.27	11 1.59	31 4.46	694 100
制氧容量	$2222730\text{m}^3/\text{h}$ 60.46	$123600\text{m}^3/\text{h}$ 3.36	$1141265\text{m}^3/\text{h}$ 31.05	$103000\text{m}^3/\text{h}$ 2.80	$85590\text{m}^3/\text{h}$ 2.33	$3676185\text{m}^3/\text{h}$ 100

从表 2 可以明显看出:

(1) 国内大中型空分设备的市场, 还是冶金、三大化工两强鼎立。其中冶金 (钢铁和有色金属) 占有较大优势, 市场占有率达 62.68% (套数计) 和 63.82% (氧容量计)。预计这一局面近期不会有多大改变。

(2) 钢铁是大中型空分设备的主要用户, 占国内市场的 59.08% (套数计) 和 60.46% (制氧容量计)。我国钢产量已居世界前列, 国家对钢产量予以一定限制, 并关闭了一些高耗低效的企业, 但钢铁行业对大中型空分设备的需求仍保持一定的势头, 这其中主要是钢铁企业要形成规模生产, 提高效益; 另一方面是原有中大型空分设备运行多年, 需更新换代; 第三方面是富氧炼铁用氧技术不断推广应用, 需大量氧气, 等等。

4 我国大中型空分设备品种规格拥有情况

我国大中型空分设备的品种规格繁多,同一制氧量有不同流程、配套部机、带氩与否、带液体量多少等等不同品种规格。为便于分析,本文以制氧量大小来进行统计。

据附表一所列设备统计,我国目前拥有的大中型空分设备共有 49 种规格。为简化分析,对所列品种进行归档划分,其各品种规格的拥有情况如表 3 所示。

从表 3 可以看出:

(1) 10000m³/hO₂ 以下的中型空分设备,其套数比例合计为 84.30%,仍占有绝对的优势,但在制氧总容量上仅为 50.54%,与大型空分设备基本持平。

表 3 各品种规格空分设备拥有情况

设备规格, m ³ /h	1000 ~ 2065	3000 ~ 5000	6000 ~ 7500	10000 ~ 18000	20000 以上	合计
套数	249	190	146	81	28	694
套数 %	35.88	27.38	21.04	11.67	4.03	100
制氧 容量	324255	645200	888500	966250	851980	3676185
容量 %	8.82	17.55	24.17	26.28	23.18	100

(2) 2000m³/h O₂ 以上的大型空分设备,其套数比例仅为 4.03%,但在制氧容量的比例却高达 23.18%。

(3) 结合附表一进一步分析发现,20000m³/h O₂ 以上空分设备在 1980 年前仅有 3 套,到 1990 年已增到 14 套,到 2000 年底共计达 28 套。这强有力证明,我国空分设备的大型化势不可挡。

再从附表一所列设备进行统计分析不难看出,我国拥有大中型空分设备的主要品种规格为 1000、1500、3200、3350、6000、10000m³/h 等,其套数和制氧量分别达总数的 80.24% 和 54.4%。其中主要原因是,在 1989 年前空分设备制造厂是按计划经济模式生产。

以上是根据本人目前掌握的资料进行粗略分析,由于设备变动很大,分析难免存在不妥之处,请批评指正。

附表一:

我国大中型空分设备拥有情况

(截止 2000 年)

设备规格, m ³ /h	使用单位	套数	制造单位	出厂年份	备注
1000	山西太原化肥厂	2	苏联	1952	(1)
	江西戈阳信江化工厂	1	杭氧	1970	
	辽宁抚顺钢厂	1	杭氧	1970	
	内蒙古呼和浩特钢厂	1	杭氧	1970	(1)
	华北氧气厂(天津伯克)	1	杭氧	1971	
	甘肃有色金属公司	2	杭氧	1971	
	西宁钢厂	1	杭氧	1971	(1)
	江西新余钢厂	1	杭氧	1971	(2)
	湖南岳阳化工总厂	1	杭氧	1971	(1)
	南昌钢厂	1	杭氧	1972	
	重庆钢铁公司	1	杭氧	1972	
	河北 2672 厂动力厂	1	杭氧	1972	(2)
	内蒙古东风钢厂	1	杭氧	1972	
	沈阳钢铁总厂	1	杭氧	1972	
	辽宁瓦房店化肥厂	1	杭氧	1972	(2)
	本溪小钢联	1	杭氧	1972	(1)
	北兴特钢公司(齐齐哈尔钢厂)	3	杭氧	1972	(2)
	首钢特钢厂	1	杭氧	1973	
	山西绛县 5419 厂	1	杭氧	1973	
	山西长治钢铁厂	1	杭氧	1973	(2)
	山西焦化集团有限公司	2	杭氧	1973	(1)
	邯郸市钢铁厂	1	杭氧	1973	
	西安钢厂	1	杭氧	1973	
	河北遵化钢厂	1	杭氧	1974	(2)
	上海试剂一厂	1	杭氧	1974	
	上海嘉定化肥厂	1	杭氧	1974	
	辽宁兴城化肥厂	1	沈空配	1974	(2)
	辽宁铁岭化肥厂	1	沈空配	1974	
	兰溪化肥厂	1	杭氧	1975	
	吉林蛟河化肥厂	1	杭氧	1975	(2)
	西林钢铁公司	1	杭氧	1975	(2)
	河南淮阳化肥厂	1	杭氧	1975	
	广西田阳氮肥厂	1	杭氧	1975	
	华北氧气厂(天津伯克)	1	杭氧	1976	(2)
	广东顺德氮肥厂	1	杭氧	1976	(2)
	辽宁锦西化工厂	1	杭氧	1977	
	延安东风化肥厂	1	杭氧	1977	
	陕西化肥研究所	1	杭氧	1977	(2)
	江苏丹阳化肥厂	1	杭氧	1977	
	山东泰安地区钢厂	1	杭氧	1977	
	湖北潜江县化肥厂	1	杭氧	1977	(2)
	陕西红星化肥厂	1	杭氧	1977	
	山东维坊钢厂	1	杭氧	1977	
	湖南岳阳化工总厂	1	杭氧	1977	(2)
	富拉尔基第一重机厂	1	杭氧	1977	
	山西太原重机厂	1	川空	1977	
	山东黄岛化肥厂	1	川空	1977	(2)
	西林钢铁公司	1	杭氧	1978	

设备规格, m ³ /h	使用单位	套数	制造单位	出厂年份	备注
1000	天津石化公司化工厂	2	川空	1978	备机
	重庆钢铁公司	1	川空	1978	
	山东黄岛化肥厂	2	杭氧	1979	
	哈尔滨铁力木材加工厂	1	川空	1979	
	江西赣江化肥厂	1	川空	1979	
	哈尔滨东北铝合金加工厂	1	川空	1980	
	湖南长沙钢厂	1	川空	1980	
	金川有色金属公司	1	川空	1983	
	陕西钢厂	1	川空	1983	
	济南钢厂	1	杭氧	1985	
	浙江兰溪化肥厂	1	杭氧	1985	
	成都梅塞尔(成都钢厂)	1	川空	1985	
	内蒙古乌兰浩特钢厂	1	杭氧	1987	备机
	无锡县钢厂	1	川空	1989	
	上海彭浦机器厂	1	杭氧	1990	
	张家港钢铁厂	1	杭氧	1990	
	无锡县钢厂	1	川空	1990	
	江苏武进钢厂	1	川空	1990	
	四川长城钢厂一分厂	1	川空	1990	
	广州合金钢厂	1	川空	1990	
	首钢特殊钢厂	1	杭氧	1991	
	张家港钢铁厂	1	杭氧	1991	
	锦州铁合金厂	1	开空	1991	
	河北荣城医药化工厂	1	杭氧	1992	(2)
	张家港钢铁厂	1	杭氧	1993	
	山东泰山钢铁公司	1	杭氧	1993	
	湖南衡阳钢管厂	1	川空	1993	
	江苏淮钢集团有限公司	2	杭氧	1994	
	上海嘉定娄塘制氧厂	1	杭氧	1994	
	南通钢厂	1	川空	1994	
	湖南冷水江钢铁总厂	1	川空	1994	
	广东阳春钢铁厂	1	川空	1994	
	山东石横特钢厂	1	川空	1994	
	镇江索普化工厂	2	川空	1995	
1200	大连化工公司化肥厂	2	苏联	1956	
	大连化工公司化肥厂	2	大连化机	1956	
	济南第二钢铁厂	1	杭氧	1960	
	北京化工实验厂	1	杭氧	1960	
	湖南巴陵石化公司锦纶厂	1	开空	1995	
1400	宁波阳光气体公司	1	英国 Costain	1996	
	昆明 MG 气体公司	1	英国 Costain	1996	
1500	上海第五钢铁厂	1	原东德	1959	(1)
	广州钢铁厂	1	日本神钢	1963	
	广东韶关钢厂	1	日本神钢	1967	
	新疆乌鲁木齐钢厂	3	日本神钢	1967	

设备规格, m ³ /h	使用单位	套数	制造单位	出厂年份	备注
1500	广州钢铁厂	1	日本神钢	1969	
	沈阳冶炼厂	1	开空	1970	
	江西萍乡钢厂	2	开空	1970	
	湖北鄂城钢厂	2	开空	1970	
	四川江油长城钢厂	1	开空	1970	(1)2
	天津钢厂	1	开空	1971	
	承德钢铁厂	1	开空	1971	(1)
	山西长治钢厂	1	开空	1971	
	吉林通化钢厂	1	开空	1971	(2)
	开封空分设备厂	1	开空	1971	
	湖南涟源钢厂	1	开空	1971	(1)
	湖南岳阳化工厂	1	开空	1971	
	广西柳州钢铁厂	1	开空	1971	
	贵州贵阳钢厂	1	开空	1971	
	西安钢厂	1	开空	1971	
	北京沙河钢厂	1	开空	1972	
	河北沧州石油化工厂	1	开空	1972	
	新余江西第二化肥厂	1	开空	1972	
	湖北汉阳钢厂	1	开空	1972	
	兰州钢厂	1	开空	1972	
	西宁钢厂	1	日本神钢	1972	
	吉林通化钢铁厂	2	日本神钢	1972	
	济南钢厂	1	日本神钢	1972	
	合肥钢厂	2	日本神钢	1972	
	辽宁凌源钢铁厂	1	日本神钢	1972	
	西林钢铁厂	1	日本神钢	1973	
	广东韶关钢厂	1	日本神钢	1973	
	重庆特殊钢厂	1	日本神钢	1973	
	湖南涟源钢厂	2	日本神钢	1973	
	兰州钢厂	1	日本神钢	1973	
	江苏六合钢厂	1	开空	1973	
	无锡钢厂	1	会战	1973	
	大连钢厂	2	自制	1973	(2)
	河南洛阳钢厂	1	开空	1974	
	江苏武进化肥厂	1	开空	1974	
	江苏泰州化肥厂	1	开空	1974	
	北京氧气厂	1	自制	1974	(2)
	河南南阳官庄化肥厂	1	开空	1975	
	辽宁庄河化肥厂	1	开空	1975	
	上海吴淞化肥厂	1	开空	1975	
	山东胜利石化总厂	1	开空	1975	
	广西百色化肥厂	1	开空	1975	
	重庆天原化工厂	1	开空	1975	
	江苏六合化肥厂	1	开空	1975	
	山东烟台化肥厂	1	开空	1975	
	江苏常熟化肥厂	1	开空	1975	
	苏州钢厂	1	开空	1975	
	江苏兴化化肥厂	1	开空	1975	
	宁波钢铁厂	1	开空	1975	
	江苏如东化肥厂	1	开空	1977	
	江苏启东化肥厂	1	开空	1977	
	山西长治钢铁厂	1	开空	1977	

设备规格, m ³ /h	使用单位	套数	制造单位	出厂年份	备注
1500	四川沙湾大渡河钢厂	1	开空	1978	
	天津第二石化厂	1	开空	1979	
	四川达县地区钢厂	1	开空	1983	
	河南舞阳钢厂	1	开空	1984	
	河南洛阳钢厂	2	开空	1985	
	湖北黄石下陆钢厂	1	开空	1985	
	河北承德钢铁厂	1	开空	1985	
	河北武安 2672 工厂	1	开空	1985	
	河北石家庄钢厂	1	开空	1985	
	甘肃白银有色金属公司冶炼厂	1	开空	1985	
	兰州钢厂	1	日本酸素	1985	
	山东青岛钢厂	1	开空	1986	
	苏州钢厂	1	开空	1986	
	四川威远钢厂	1	开空	1986	
	陕西略阳钢厂	1	开空	1986	
	安徽铜陵有色冶炼厂	1	开空	1986	
	甘肃白银有色冶炼厂	1	开空	1986	
	山西海鑫钢铁有限公司	1	开空	1986	
	河南洛阳拖拉机厂	1	开空	1987	
	山西晋孟钢铁厂	1	开空	1987	
	佳木斯石油化工厂	1	开空	1987	
	唐山松汀铁厂	1	开空	1988	
	邯钢总厂化肥厂	1	开空	1988	
	上海石化二厂	1	开空	1988	
	沈阳钢厂	1	开空	1989	
	湖北汉阳钢厂	1	开空	1989	
	宜昌八一钢厂	1	开空	1989	
	贵州贵阳钢厂	2	开空	1989	
	辽阳石油化纤厂	1	开空	1989	
	山西太原古交钢厂	1	开空	1989	
	湖北襄樊钢厂	1	开空	1990	
	福建马尾国际钢制品公司	1	开空	1990	
	沈阳钢厂	1	开空	1990	
	贵州贵阳钢厂	1	开空	1991	
	四川达县地区钢厂	1	开空	1992	
	河南济源钢厂	1	开空	1992	
	河南信阳钢厂	1	开空	1992	
	山西太原乡镇清除公司	1	开空	1993	
	邯郸矿务局钢厂	1	开空	1993	
	河北武安磁山工业公司	1	开空	1993	
	河北邢台新升钢厂	1	开空	1993	
	南京第二钢厂	1	开空	1993	
	陕西略阳钢厂	1	开空	1993	
	唐山半壁店钢厂	1	开空	1993	
	河北丰南高频焊管厂	1	开空	1993	
	黑龙江鸡西钢厂	1	哈氧	1993	
	烟台黄海钢铁公司	1	林德	1993	
	大连岩谷气体器具公司	1	日本神钢	1993	
	江苏武进钢铁公司	1	开空	1994	
	邯郸矿务局钢厂	1	开空	1994	
	唐山异型轧钢厂	1	开空	1994	
	河北辛集码钢厂	1	开空	1994	

设备规格, m ³ /h	使用单位	套数	制造单位	出厂年份	备注
1500	唐山滦县钢厂	1	开空	1994	
	湖州钢铁有限公司	1	开空	1994	
	广西贵港钢铁公司	1	开空	1994	
	河北津西钢铁公司	1	开空	1994	
	江苏江阴兴澄钢铁公司	1	哈氧	1994	
	重庆特殊钢厂	1	林德	1994	
	首都钢铁公司	1	开空	1995	
	云南呈贡钢厂	1	开空	1995	
	天津大沽化工厂	1	杭氧	1995	
	山西海鑫钢铁有限公司	2	开空	1996	
	河南济源钢厂	1	开空	1996	
	陕西钢厂	1	杭氧	1996	
	河南焦作钢厂	1	开空	1997	
	辽宁盘锦石化公司	1	哈氧	1998	
	山西中阳钢铁厂	1	开空	1999	
	天津石化总厂	1	川空	1999	
	唐山银丰钢铁有限公司	1	开空	2000	
1600	云南云天化股份有限公司	1	川空	1995	
1700	绍兴钢铁厂	1	杭氧	1997	
1800	厦门林德气体公司	1	林德	1996	
1890	四川江油 MG 气体公司	1	美国 PSI	1996	
2000	广州气体厂	1	美 APCI	1996	
2065	陕西秦晋公司	1	杭氧	2000	
3000	兰州化肥厂	5	捷克	1954	
	江苏锡兴钢铁公司	2	原东德	1992	
	茂名石化乙烯有限公司	1	金重 Linde	1998	
3200	马鞍山钢铁公司	1	开空	1968	(1)
	包钢氧气厂	1	开空	1969	
	河南安阳钢厂	1	开空	1969	
	湖北鄂西化工厂	1	开空	1969	
	昆明钢铁公司	1	开空	1969	(3)
	北京燕山石化地毯厂	1	开空	1970	(4)
	邯郸钢铁公司	1	开空	1970	
	福建三明钢铁厂	1	开空	1970	(4)
	湖北鄂西化工厂	1	开空	1970	
	广西柳州钢铁厂	1	开空	1970	
	青岛钢厂	2	开空	1971	
	河南安阳钢铁厂	1	开空	1971	
	昆明钢铁公司	1	开空	1971	(5)
	本溪钢铁厂	1	嘉兴机械	1971	
	山西临汾钢厂	1	金川	1971	(5)
	首钢特殊钢厂	1	开空	1972	
	唐山钢铁公司	2	开空	1972	
	太原钢铁公司	2	开空	1972	(1)1
	鞍山钢铁公司	2	开空	1972	(1)1,(2)1
	齐齐哈尔钢厂	1	开空	1972	
	济南钢厂	1	开空	1972	
	南京化学公司氮肥厂	2	开空	1972	
	南京钢铁公司	1	开空	1972	
	陕西兴平化肥厂	1	开空	1972	

设备规格, m ³ /h	使用单位	套数	制造单位	出厂年份	备注
3200	抚顺氧气厂	1	金川	1972	
	天津钢厂	1	开空	1973	
	吉林化肥厂	1	开空	1973	(1)
	上海金山石化二厂	1	开空	1973	(1)
	安徽淮南化肥厂	1	开空	1973	
	福建三明化工厂	1	开空	1973	
	青岛化肥厂	2	开空	1973	(2)1
	四川威远钢厂	2	开空	1973	
	四川天然气化工厂	2	开空	1973	
	天津钢厂	1	日本日立	1973	
	邯郸钢铁公司	1	日本日立	1973	
	本溪钢铁厂	1	日本日立	1973	
	石家庄化肥厂	1	开空	1974	
	抚顺氧气厂	1	开空	1974	
	大连化工厂	1	开空	1974	
	山东莱芜钢厂	1	开空	1974	
	湖北化工厂	1	开空	1974	(4)
	昆明钢铁公司	1	开空	1974	(5)
	陕西兴平化肥厂	1	开空	1974	
	上海金山石化二厂	1	日本日立	1974	
	贵州水城钢厂	1	日本日立	1975	
	吉林化工厂	1	开空	1976	
	广西柳州钢铁厂	1	开空	1976	
	四川长寿化工厂	1	开空	1976	
	山西临汾钢厂	1	开空	1977	
	山西长治钢厂	1	开空	1977	
	黑龙江浩良河化肥厂	1	开空	1977	(2)
	河北宣化钢厂	1	开空	1978	
	湖州钢铁有限公司	1	开空	1978	
	安徽淮南化肥厂	1	开空	1978	
	江西新余钢厂	1	开空	1978	
	株洲湘江氮肥厂	1	开空	1978	
	酒泉钢铁公司	2	开空	1978	
	新疆化肥厂	1	开空	1978	
	鄂城钢铁厂	1	开空	1983	
	山东莱芜钢厂	1	开空	1985	
	天津钢厂	1	开空	1986	
	天津无缝钢管厂	1	开空	1986	
	重庆钢铁公司	1	开空	1986	
	河北承德钢铁厂	1	开空	1986	
	北京燕山石化一厂	1	开空	1986	
	四川成都钢铁厂	1	开空	1986	
	西安陕西钢厂	1	开空	1986	
	北京燕山石化地毯厂	1	开空	1987	(4)
	杭州钢铁厂	1	开空	1987	(2)
	成都无缝钢管厂	1	开空	1987	(2)
	四川大渡河钢铁厂	1	开空	1988	
	四川长寿化工厂	2	开空	1988	
	甘肃酒泉钢铁厂	1	开空	1988	
	辽宁凌源钢厂	1	开空	1988	
	辽宁辽阳化纤厂	2	开空	1988	
	江西萍乡钢厂	1	开空	1988	

设备规格, m ³ /h	使用单位	套数	制造单位	出厂年份	备注
3200	山西临汾钢厂	1	开空	1989	
	天津无缝钢管厂	1	开空	1990	
	天津无缝钢管厂	1	杭氧	1990	
	湖北宜昌八一钢厂	1	开空	1992	
	苏州钢厂	1	开空	1993	
	西宁钢厂	1	开空	1993	
	沈阳冶炼厂	1	开空	1993	
	河北宣化钢厂	1	开空	1993	
	邢台钢铁厂	2	开空	1993	
	成都钢厂	1	开空	1993	
	锦西葫芦岛炼锌厂	1	开空	1993	
	柳州钢铁厂	1	杭氧	1993	
	云南磷肥工业基地	1	开空	1994	
	邢台新升钢铁有限公司	1	开空	1994	
	河南洛阳钢厂	1	开空	1994	
	北台北营炼钢厂	2	杭氧	1994	
	呼和浩特钢厂	1	开空	1995	
	陕西龙门钢铁总厂	1	开空	1995	
	南昌钢厂	1	开空	1995	
	湖北化工厂	1	杭氧	1995	
	大连钢厂	1	杭氧	1995	
	乌兰浩特钢厂	1	杭氧	1995	
	辽阳化纤厂	1	杭氧	1995	
	河北遵化钢厂	1	杭氧	1995	
	江苏江阴中加钢铁公司	1	杭氧	1996	
	烟台鹏辉铜业公司	1	杭氧	1996	
	新疆化肥厂	1	开空	1997	
	上海氯碱化工股份有限公司	1	杭氧	1997	
3350	兰州化肥厂	5	苏联	1952	
	吉林化肥厂	4	苏联	1955	(1)
	吉林化肥厂	1	杭氧	1958	(1)
	上海吴淞化工厂	1	杭氧	1958	(1)
	重庆钢铁厂	1	杭氧	1959	(1)
	首都钢铁公司	2	杭氧	1960	
	山西太原化肥厂	1	杭氧	1960	(2)
	包头钢铁公司	1	杭氧	1960	
	抚顺氧气厂	1	杭氧	1960	
	天津钢厂	1	杭氧	1961	(1)
	吉林化肥厂	1	杭氧	1961	(1)
	鞍钢氧气厂	2	杭氧	1962	(1)
	吉林化肥厂	1	杭氧	1963	(1)
	上海吴淞化工厂	1	杭氧	1964	(1)
	安徽淮南化肥厂	1	杭氧	1967	
	济南钢厂	1	杭氧	1967	(1)
	重庆钢铁公司	1	杭氧	1967	
	湖北黄石大冶钢厂	1	杭氧	1968	
	杭州钢铁厂	1	杭氧	1969	(1)
	南京钢铁厂	1	杭氧	1969	(2)
	天津钢厂	1	川空	1983	
	天津钢厂	1	川空	1985	
	济南钢厂	1	川空	1987	
	南昌钢厂	1	川空	1988	

设备规格, m ³ /h	使用单位	套数	制造单位	出厂年份	备注
3350	四川江油长城钢厂四分厂	1	川空	1990	
3500	平顶山尼龙 66 盐厂	1	开空	1996	
3600	北京化工四厂	1	杭氧	1994	
	四川威远钢厂	1	开空	1997	
	河南信阳钢铁公司	1	杭氧	2000	
	河南济源钢铁公司	1	川空	2000	
4000	新疆化肥厂	2	开空	1967	
	新疆化肥厂	1	日本日立	1970	
	柳州钢铁厂	1	日本酸素	1984	
	安徽铜陵有色二炼厂	1	开空	1996	(4)
	杭州钢铁厂	1	杭氧	1997	(4)
	湖北化工厂(双环)	2	开空	1997	(4)
	北京燕山石化一厂	1	杭氧	2000	(4)
4500	河南舞阳钢厂	1	杭氧	1987	
	白银有色冶炼厂	1	开空	1987	
	合肥钢铁厂	1	开空	1988	
	解放军 2672 厂	1	开空	1989	
	新疆独山子乙烯工程	2	杭氧	1993	
	大同新大钢铁有限公司	1	开空	1995	
	首钢特殊钢厂	1	杭氧	1996	
	中条山有色冶炼公司	1	开空	1997	
	福建三明钢铁厂	1	开空	1999	(4)
	天津钢管厂	1	开空	2000	
	唐山国丰钢厂	1	开空	2000	
5000	鞍山钢铁公司	1	苏联	1958	(1)
	云南解放军化肥厂	1	苏联	1959	(1)
	刘家峡化肥厂	1	日本酸素	1967	
	湖南涟源钢厂	1	日本酸素	1986	
	陕西兴平化肥厂	1	苏联	1959	(2)
6000	首都钢铁公司	1	日本神钢	1965	
	武汉钢铁公司	1	杭氧	1968	(1)
	鞍山钢铁公司	1	杭氧	1967	(4)
	攀枝花钢铁公司	2	杭氧	1969	(1)1
	上海吴淞化工厂	1	上海会战	1969	
	天津碱厂	1	杭氧	1970	(1)
	广西河池化肥厂	1	杭氧	1970	(2)
	攀枝花钢铁公司	3	杭氧	1970	
	吉林长山化肥厂	1	杭氧	1971	
	衢州化肥厂	1	杭氧	1971	
	广州氮肥厂	1	杭氧	1971	(2)
	云南开远解放军化肥厂	1	杭氧	1971	(4)
	上钢三厂	1	上海会战	1971	(2)
	首都钢铁公司	1	杭氧	1972	
	浩良河化肥厂	1	杭氧	1972	(2)
	兰州化肥厂	1	杭氧	1972	
	上海吴淞化工厂	1	上海会战	1972	
	上钢三厂	1	上海会战	1972	(1)
	攀枝花钢铁公司	1	日本日立	1972	
	上钢一厂(吴淞化工厂)	1	杭氧	1973	
	江西新余钢厂	1	杭氧	1973	

设备规格, m ³ /h	使用单位	套数	制造单位	出厂年份	备注
6000	马鞍山钢铁公司	1	杭氧	1973	
	吉林前郭化肥厂	1	杭氧	1973	
	南京化肥厂	1	杭氧	1973	
	刘家峡化肥厂	1	杭氧	1973	
	武汉钢铁公司	1	杭氧	1973	(1)
	唐山钢铁公司	1	日本日立	1973	
	天津钢厂	1	杭氧	1974	(1)
	广州氮肥厂	1	杭氧	1975	(2)
	上钢三厂	1	上海会战	1975	
	大连化工厂	1	杭氧	1976	
	湘潭钢铁厂	1	杭氧	1976	(1)
	上海金山石化二厂	1	杭氧	1977	
	刘家峡化肥厂	1	杭氧	1977	
	南京化肥厂	1	杭氧	1978	
	陕西兴平化肥厂	1	杭氧	1978	
	兰州化肥厂	1	杭氧	1978	
	上钢三厂	1	上海会战	1978	
	河北宣化钢厂	1	杭氧	1979	
	衢州化肥厂	1	杭氧	1979	
	贵州水城钢厂	1	杭氧	1979	
	吉林化肥厂	2	杭氧	1979	
	天津碱厂	1	杭氧	1980	
	上钢五厂	1	杭氧	1980	(1)
	邯郸钢铁公司	1	杭氧	1982	
	上海金山石化二厂	1	杭氧	1982	
	上海金山石化二厂	1	杭氧	1983	
	河南安阳钢铁厂	1	杭氧	1983	
	上海吴淞化工厂	1	杭氧	1983	
	江西新余钢厂	1	杭氧	1985	
	上钢五厂	1	杭氧	1985	备机
	刘家峡化肥厂	1	杭氧	1985	
	重庆钢铁公司	1	日本日立	1985	
	大庆石化水气厂	1	杭氧	1986	
	贵州水城钢厂	1	杭氧	1986	
	天津钢厂	1	杭氧	1986	
	南京钢铁厂	1	杭氧	1986	
	湘潭钢铁厂	1	林德	1986	备机
	吉林化学工业公司	1	杭氧	1987	
	吉林化学工业公司	1	杭氧	1988	
	兰州煤气化工程	2	杭氧	1988	
	吉林通化钢铁厂	1	杭氧	1988	
	湖北大冶钢铁厂	1	杭氧	1988	
	山东齐鲁石化公司	1	哈氧	1988	
	河南安阳钢铁厂	1	杭氧	1989	
	昆明钢铁公司	1	杭氧	1989	(2)
	黑龙江浩良河化肥厂	1	杭氧	1989	
	河北石家庄钢厂	1	开空	1989	
	抚顺乙烯工程	1	L'Air	1989	
	山东莱芜钢铁公司	1	日本酸素	1989	
	江西新余钢铁厂	1	杭氧	1990	
	天津钢厂	1	杭氧	1991	
	云南解放军化肥厂	1	杭氧	1991	

• 13 •

设备规格, m ³ /h	使用单位	套数	制造单位	出厂年份	备注
10500	沈阳冶炼厂	1	L'Air	1992	
11000	上海焦化厂	1	杭氧	1992	
	上海焦化厂	2	杭氧	1993	
12000	上海金山石化总厂	1	日本日立	1988	
	吉林化学工业公司	1	川空	1992	
	北京氧气厂	1	美 Praxair	1992	
	山东莱芜钢铁公司	1	Linde	1994	b
	黑龙江化肥厂	1	川空	1997	
	上钢五厂	1	杭氧	1998	
13700	川东化学工业公司	1	杭氧	1996	
14000	齐鲁石化第二化肥厂	1	日本日立	1986	
	太原钢铁公司	1	原苏联	1988	
	邯郸钢铁公司	1	原苏联	1988	
	济南钢铁公司	1	原苏联	1988	
	湘潭钢铁公司	1	杭氧	1992	
	马鞍山钢铁公司	1	杭氧	1994	
	昆明钢铁公司	1	原苏联	1994	
	河南安阳钢铁公司	1	杭氧	1995	
	鲁南化学工业公司	1	开空	1998	
15000	唐山钢铁公司	1	原苏联	1988	
	唐山钢铁公司	1	俄罗斯	1994	
	邯郸钢铁公司	1	杭氧	1995	
	天津铁厂	1	开空	1997	
	包头钢铁稀土公司	1	杭氧	1997	
	上海梅山冶金集团公司	1	美 Praxair	1998	a
16000	首都钢铁公司	4	L'Air	1991	
	云南铜业公司	1	杭氧	2000	
16250	四川维尼纶厂	1	L'Air	1974	
16300	邯郸钢铁公司	1	杭氧	1999	
16500	唐山钢铁公司	1	川空	2000	
17000	上海焦化厂	1	L'Air	1996	
	唐山钢铁公司	1	川空	2000	
18000	上海金山石化二厂	1	杭氧液空	2000	
20000	首都钢铁公司	1	杭氧	1975	(1)
	山西潞城化肥厂	1	L'Air	1978	
	扬子石化总公司	1	美 Praxair	1996	
21280	太原钢铁公司(太钢 BOC)	1	英 BOC	1995	
21400	内蒙古化肥厂	1	Linde	1992	b
	九江化肥厂	1	Linde	1993	b
	兰州化肥厂	1	Linde	1993	b
23500	韶关钢铁公司	1	美 Praxair	1998	
24000	吉林化学工业公司	1	Linde	1998	
25500	大连化学工业公司	1	Linde	1992	b
26000	上海宝山钢铁公司	2	日本神钢	1981	
28000	浙江镇海化工厂	1	Linde	1980	b
	乌鲁木齐化工厂	1	Linde	1980	b

设备规格, m ³ /h	使用单位	套数	制造单位	出厂年份	备注
28000	宁夏化工厂	1	Linde	1981	b
	淮南化肥厂	1	杭氧液空	1998	
30000	上海宝山钢铁公司	1	日本神钢	1986	
	首都钢铁公司	1	Linde	1987	b
	上海宝山钢铁公司	1	美 APCI	1987	c
	武汉钢铁公司	2	Linde	1990	b
35000	鞍山钢铁公司	1	日本酸素	1975	
	鞍山钢铁公司	1	美 APCI	1987	c
	马鞍山钢铁公司	1	L'Air	1995	
40000	陕西渭河化肥厂	1	L'Air	1992	a
42500	南京化学工业公司	1	美 APCI	1997	
60000	上海宝山钢铁公司	1	Linde	1998	b
72000	上海宝山钢铁公司	1	美 APCI	1995	

注: (1) 报废; (2) 停机; (3) 已调出; (4) 已改造; (5) 已转卖; (2) 1 一套已停机; (1) 1 一套报废。a - 川空合作生产; b - 杭氧合作生产; c - 开空合作生产。

(收稿日期: 2001-06-01)

※

※

※

杭氧公司 2001 年 1~6 月

订货创新高

《杭氧报》2001 年 7 月 12 日讯 杭氧集团公司经营形势十分喜人, 至 2001 年 6 月底 1~6 月份共承接订货金额 5.04 亿元, 累计订货合同额 10.1 亿元。

进入新世纪的杭氧, 订货额不断呈上升势头, 1~6 月份共承接 9 套大型空分设备, 合同额 2.7 亿元; 小型空分设备 6 套, 另有 2 套改造项目, 形势之好创历史最高纪录。尤其是 6 月份, 共承接大型空分设备 4 套, 它们是: 深圳辽通“7000”、抚顺新港“6000”、重庆朝阳“18000”、邢台钢铁公司“12000”等大套合同, 月大套订货数创下了历史新高, 市场占有率达 80% 以上。

(杭氧科技公司 朱选民)