

通用机械配套定额和
轻工业食品工业设备定额
手 册

第一机械工业部第一局编

第一机械工业部第一局編

**通用机械配套定額和
輕工业食品工业設備定額
手 冊**



机械工业出版社

出版者的話

本手册是提供冶金、电站、煉油、煤矿等工业企业关于通用机械方面的配套需要量；空气分离冷冻工厂的成套设备；輕工业、食品工业企业成套的工艺设备定额資料。本手册为了节约紙張和照顾到需要部門的使用范围，分为合訂本和三个單行本两种出版。

本手册合訂本内容包括四部分：第一部分为綜合性的資料，介绍英、美通用、輕工业資料，通用、輕工、食品机械的分类和范围等，作为我們超英赶美的参考，也可供研究分析之用。

第二部分为“通用机械配套定额”，也就是第一分册，包括泵、鼓風机、送風机、空气压缩机、閥門、离心机、風动工具等设备，在各主要工业部門的各类工厂中的定额，帮助我們計算这些设备的需要量和规划安排这些设备。在目前特別对冶金、电站、煤矿、煉油、化肥、水泥、塑料等工业企业考虑配套时是很重要的参考資料。

第三部分为“空气分离和冷冻工厂成套设备定额”，也就是第二分册，包括各种生产量的气体分离工厂和冷冻工厂的成套设备定额，气体分离厂着重介绍了气体氧和液体氧的成套设备技术經濟指标，冷冻厂着重介绍冷藏庫的设备配备。这些对设备需要的核算和生产能力的安排很有作用。制造部門和使用部門都是需要的。

第四部分为“輕工业和食品工业成套设备定额”，也就是第三分册，包括橡胶、塑料、造纸、制糖和其他一些輕工业、食品工业的技术經濟指标，成套的工艺设备，对县乡小型輕工业和食品工厂的成套设备、基本建設資料也作了介绍。

本手册适用于县、市、专区以上的各級計劃部門、工业管理部門，机器制造厂的計劃、銷售、工程技术人员和领导同志参考使用；对于新建企业和研究部門、工厂設計部門也有使用价值。

NO. (內) 115

1958年10月第一版

1958年10月第一版第一次印刷

787×1092 $1/32$ 字数 131 千字 印張 $6\frac{1}{4}$ 0,001— 4,000 册

机械工业出版社(北京东交民巷 27 号)出版

机械工业出版社印刷厂印刷

北京市書刊出版业营业許可証出字第 008 号

定价 (10) 1.00 元

編者的話

在全党全民办工业的形势下，全国各地都在进行机械工业的全面规划。为了适应这个新的形势，解决在工业规划中缺乏资料的问题，我们着手编制了这本定额手册，作为内部编制计划和研究工业生产能力分布时来应用。初稿编成后各方都感到这本资料对于工作有帮助，因此我们又加以补充修正，印成手册，供给大家在工作中作参考。

这本定额手册可用于各级计划部门、工业管理部门及工厂的与计划业务有关的工作人员。可借以研究通用及轻工业食品工业，如何在短期内超过英国的水平；在编制年度和长远计划时可以参照各个工业的上升指标来核算设备的需要，从而全面合理地规划各种产品的制造能力，及进一步研究如何发挥生产潜力来满足国民经济各部门的需要；特别是研究如何安排冶金、电力等工业所需要的配套产品，不致有所遗漏；也可以帮助工厂设计部门和县乡在设计工厂时作参考。

这本定额手册的内容共分四大部分：第一部分为综合性资料，便于我们作指标的分析研究。第二部分是通用机械配套定额包括冶金、电站、炼油、煤矿等工业企业对通用机械方面的配套需要量。第三部分是空气分离和冷冻工厂成套设备定额，对帮助设备需要量的核算和生产能力的安排很有作用。第四部分是一些食品、轻工业的成套设备定额和技术经济指标，对县、乡小型轻工业和食品工厂成套设备基建资料，也作了介绍。

这本手册由于編制時間的短促，資料收集得不全，因此不够完整和准确。我們恳切希望各部門各工厂的同志們对于本手册中錯誤的地方，或者需要增加的内容，告訴我們，以便再作修正。

目 录

一、一般資料

通用于工业机械的产品分类和用途	13
英国通用輕工业机械历年产值表	22
美国通用輕工业机械历年产值表	23
美国鋼的产量及能力	24
美国生鉄、鉄合金的能力与产量	25
1957 年社会主义国家产量	26
五年計划平均發展速度查用表	28

二、通用机械配套定額

1 泵类	I-1
1. 火力發電站	I-1
100 瓩蒸汽發電站	I-1
136 瓩蒸汽發電站	I-1
200 瓩蒸汽發電站	I-1

272 瓩蒸汽發電站	I-1
350 瓩快装冷凝式發電站	I-1
500 瓩冷凝式發電站	I-1
750 瓩發電站	I-2
1500 瓩發電站	I-2
1500 瓩發電站 (背压式)	I-3
2500 瓩發電站	I-3
3000 瓩發電站	I-4
6000 瓩發電站	I-4
12000 瓩發電站	I-5
25000 瓩發電站 (中压冷凝式)	I-5
25000 瓩高压冷凝式發電站	I-6
25000 瓩高压双抽气式發電站	I-7
50000 瓩高压冷凝式發電站	I-9
100000 瓩高压冷凝式發電站	I-10
450 瓩柴油發電站	I-11
270 瓩柴油發電站	I-11
240 瓩柴油發電站	I-11
168 瓩柴油發電站	I-11
135 瓩柴油發電站	I-11

120瓩柴油發電站	I-11
112瓩柴油發電站	I-11
56瓩柴油發電站	I-11
84瓩柴油發電站	I-11
2. 化肥工厂	I-12
2000吨/年合成氨厂	I-12
10000吨/年合成氨厂	I-12
50000吨/年合成氨厂	I-13
3. 煤矿	I-15
年产30万/吨以下立井	I-15
年产30万/吨以下立井	I-15
年产45万/吨以下立井	I-16
年产60万/吨以下立井	I-16
年产60万/吨以下斜井	I-16
年产60万/吨平洞	I-16
年产90万/吨立井	I-17
年产90万/吨斜井	I-17
年产90万/吨平洞	I-17
年产120万/吨立井	I-17
年产120万/吨斜井	I-18
年产150万/吨立井	I-18
年产150万/吨斜井	I-18
年产150万/吨平洞	I-19

年产60~300万/吨洗选厂	I-19
4. 煉油工厂	I-21
年产5万吨頁岩焦油厂	I-21
年产5万吨常压鈷剂合成油厂	I-23
年产20万吨頁岩焦油厂	I-24
年产25万吨天然油煉油厂	I-26
年产50万吨天然油煉油厂	I-28
年产100万吨天然油煉油厂	I-32
年产200万吨天然油煉油厂	I-37
5. 水泥厂	I-38
年产709000吨湿法水泥厂	I-38
年产16000吨湿法水泥厂	I-38
2 送風机及鼓風机类	I-39
1. 冶金工业	I-40
煉鉄高爐鼓風机配备定額表	I-40
轉爐鼓風机配备定額表	I-41
冶金工业有色冶煉, 煉焦爐及燒結机配备鼓風机定額表	I-42
2. 电站工业	I-42
500瓩汽輪机發電站	I-42
759瓩汽輪机發電站	I-42
1500瓩汽輪机發電站	I-43

AP-1.5, 20T/H爐汽發電站	I—43
3000瓩中压冷凝式發電站	I—43
2500瓩汽輪機發電站	I—43
6000瓩汽輪機發電站	I—43
12000 瓩汽輪機發電站	I—44
25000 瓩中压冷凝式發電站	I—45
25000 瓩高压冷凝式發電站	I—45
25000 瓩高压双抽气式發電站	I—46
50000 瓩高压冷凝式發電站	I—46
100000瓩高压冷凝式發電站	I—46
3. 煤矿	I—47
年产30万吨以下立井	I—47
年产30万吨立井	I—47
年产45万吨立井	I—47
年产60万吨立井	I—47
年产60万吨斜井	I—47
年产60万吨平洞	I—48
年产90万吨立井	I—48
年产90万吨斜井	I—48
年产90万吨平洞	I—48
年产120万吨立井	I—49
年产120万吨斜井	I—49
年产150万吨立井	I—49

年产150万吨斜井	I—49
年产150万吨平洞	I—49
年产60~300万吨洗选厂	I—50
4. 煉油工厂	I—52
年产5万吨頁岩焦油厂	I—52
年产5万吨常压鉍剂合成油厂	I—53
年产20万吨頁岩油厂	I—54
年产25万吨天然油煉油厂	I—55
年产50万吨天然油煉油厂	I—55
年产100万吨天然油煉油厂	I—55
5. 化肥工厂	I—56
2000吨/年合成氨厂	I—56
10000吨/年合成氨厂	I—56
50000吨/年合成氨厂	I—56
6. 水泥工厂	I—58
年产709000吨湿法水泥厂	I—58
年产16000吨水泥厂	I—60
3 空气压缩机类	I—61
1. 發電站	I—61
25000瓩高压冷凝式發電站	I—61
25000瓩高压双抽汽式發電站	I—61
2. 煉油工厂	I—61

年产5万吨常压钴剂合成油厂	I—62
年产20万吨页岩油厂	I—62
年产25万吨天然油厂	I—62
年产50万吨天然油厂	I—63
30万吨/年煤煉油厂	I—63
100万吨/年页岩油厂	I—64
100万吨/年页岩油厂	I—65
年产100万吨天然油厂	I—66
3. 化肥工厂	I—67
2000吨/年合成氨厂	I—67
10000吨/年合成氨厂	I—68
25000吨/年合成氨厂	I—68
4. 塑料工厂	I—68
3000吨/年聚氯乙烯薄膜加工車間	I—68
1500吨/年聚氯乙烯乙炔站	I—68
7500吨/年液氯及包装工段	I—69
15000吨/年液氯及包装工段	I—69
7500吨/年电解及氯氫气处理工段	I—69
1000吨/年己内酰胺厂	I—69
12000吨/年卡普隆工厂	I—69
2500吨/年氯丁橡胶乙烯基乙炔工段	I—69
6000吨/年聚氯乙烯乙炔站	I—69
6000吨/年聚氯乙烯冷冻站	I—69

6000吨/年聚氯乙烯乙炔工段	I—70
5. 煤矿	I—70
年产30万吨以下立井	I—70
年产30万吨立井	I—70
年产45万吨立井	I—70
年产60万吨立井	I—70
年产60万吨斜井	I—71
年产60万吨平洞	I—71
年产90万吨立井	I—71
年产90万吨斜井	I—71
年产90万吨平洞	I—71
年产120万吨立井	I—71
年产120万吨斜井	I—71
年产150万吨立井	I—71
年产150万吨斜井	I—71
年产150万吨平洞	I—71
6. 水泥厂	I—72
年产709000吨湿法水泥厂	I—72
7. 玻璃瓶厂	I—73
4000吨/年	I—74
8000吨/年	I—75
12000吨/年	I—76

24000吨/年	I-72
4 閘門類	I-73
1.發電站	I-73
6000kw發電站	I-74
100000kw發電站	I-74
50000kw發電站	I-74
25000kw發電站	I-74
12000kw發電站	I-75
2.化肥工廠	I-76
10000吨/年合成氨廠	I-76
2000吨/年合成氨廠	I-77
3.煤礦	I-77
年產60~300万/吨洗選廠	I-77
4.水泥廠	I-77
年產709000吨濕法水泥廠	I-77
5 離心機類	I-79
1.化工工廠	I-79
15000吨/年聚氯乙炔廠	I-79
7500吨/年燒碱廠	I-79
15000吨/年燒碱廠	I-79
500吨/年卡普隆工廠	I-79

6000吨/年聚氯乙炔廠	I-79
10000吨/年合成氨廠	I-80
25000吨/年合成氨廠	I-80
2.煉油工廠	I-80
30万噸/年煤煉油廠	I-80
100万噸/年頁岩油廠	I-80
300吨/年頁岩成堆廠	I-80
6 風動工具類	I-81
1.煤礦	I-81
年產30万噸以下立井	I-81
年產30万噸立井	I-81
年產45万噸立井	I-81
年產60万噸立井	I-81
年產60万噸斜井	I-81
年產60万噸平洞	I-82
年產90万噸立井	I-82
年產90万噸斜井	I-82
年產90万噸平洞	I-82
年產120万噸立井	I-82
年產120万噸斜井	I-82
年產150万噸立井	I-83
年產150万噸斜井	I-83

年产150万吨平洞 I—83

化肥工厂需要定额 II—39

三、空气分离和冷冻工厂成套设备定额

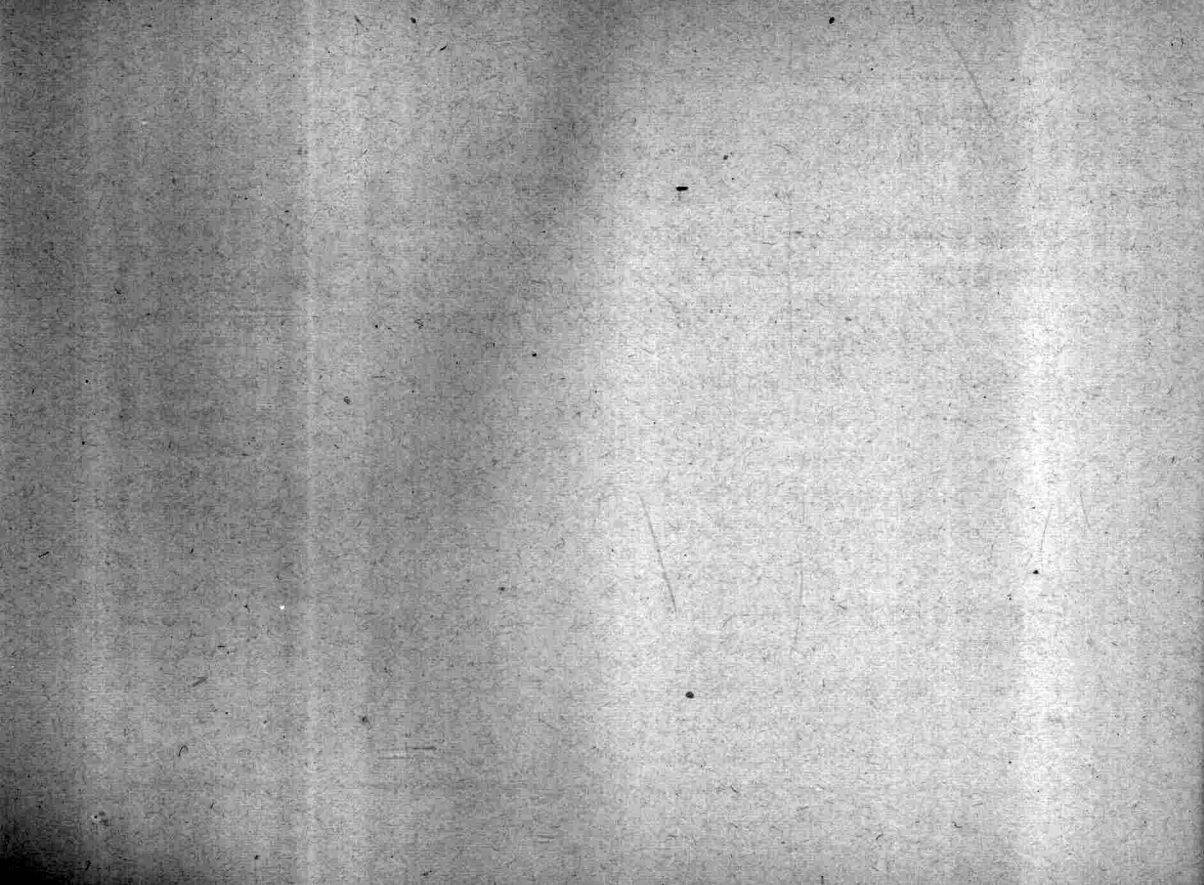
1 空气分离设备	II—1
空分、氩分设备总定额	II—1
30M ³ /时制氧站	II—3
50M ³ /时制氧站	II—7
100M ³ /时制氧站	II—10
150M ³ /时制氧站	II—12
300M ³ /时制氧站	II—14
1000M ³ /时制氧站	II—16
3350M ³ /时制氧站	II—19
5800M ³ /时制氧站	II—22
AK-12M移动式氧气站	II—24
2 冷冻工厂	II—26
冷冻设备需要总定额	II—26
9000吨冷藏库	II—26
4500吨冷藏库	II—29
1200吨冷藏库	II—31
500吨冷藏库	II—34
230吨冷藏库	II—36
水产部冷藏库需要计算	II—38

四、轻工业和食品工业成套设备定额

1 橡胶工业	III—1
1. 世界橡胶工业发展情况及需要量的分析	III—1
2. 橡胶绝缘电缆厂	III—4
3. 年产 6000 吨橡胶厂	III—4
4. 年产 3000 吨橡胶厂	III—10
5. 年产 1000 吨橡胶厂	III—15
6. 年产 500 吨橡胶厂	III—18
7. 年产 100 吨橡胶厂	III—21
8. 胶鞋工厂定额(100, 300, 500, 800 万 双/年)	III—22
2 塑料工业	III—24
1. 世界塑料工业发展情况及需要量的 计算分析	III—24
2. 聚氯乙烯工厂设备定额	III—25
500吨/年	III—25
1500吨/年	III—25
3000吨/年	III—25

6000吨/年	III—25
3.1000吨热塑性塑料鑄压車間設備定額	III—27
4.2500吨氯丁橡胶厂設備	III—27
3 造紙工业	III—28
1.造紙工业設備需要分析表	III—28
2.电容器紙需要量定額	III—29
4 制糖工业	III—30

制糖工业情况及需要量計算定額	III—30
5 中小型輕工业及食品工业工厂	III—33
1.各类食品工厂專業設備重量表	III—33
2.食品工业技术指标	III—35
3.中小型輕工、食品工厂的主要指标	III—36
4.陶瓷工厂設備定額	III—40
5.皮革工厂設備定額	III—41
6.玻璃管工厂設備定額	III—43



通用于工业机械的产品分类和用途

类 别	主 要 用 途	类 别	主 要 用 途
I. 通用机械			
一、各种泵			
其中: (一) 清水泵	用于排送不含固体颗粒的清水及粘性和化学腐蚀性而与水相似的其他液体	10. 手摇泵	在工业日常生活饮用水用, 要求流量不大或没有动力时用。或用于各种压力容器的试压
1. 单级离心泵	工矿企业输送水及液体, 农业及水利排灌, 城市上下水道及自来水等各种输送水及液体用	11. 水轮泵	利用水轮直接带动水泵, 用于农田排灌
2. 多级离心泵	用途同上, 但用于扬程较高的地方	12. 动力水车	用于农田排灌
3. 涡流泵	流量小, 扬程大, 多用于化学工业, 输送粘度不太大或容易凝固的液体	13. 冲击式扬水机	用于农田排灌
4. 混流泵	流量大, 扬程小, 用于农田灌溉	其中: (二) 杂质泵	用于排送含有对金属有磨损作用的固体颗粒的水和其他液体
5. 轴流泵	农业及水利上在流量大, 扬程要求不高时用	1. 污水泵	排送工矿企业生产, 生活用后的污水, 城市粪便等
6. 深井泵	自地下供水排水用, 如矿井坑道的供水, 排水农村地下水取灌田等用	2. 泥浆泵(离心式)	用于厂矿等排送含泥沙的水
7. 吊泵	用途同上, 用于没有安装地基的地方	3. 煤渣泵	用于煤矿输送带有煤渣的液体
8. 潜水泵	带有防水的电动机用在深井取水	4. 纸浆泵	造纸工厂输送纸浆浆液用
9. 往复泵	用在工业企业, 流量不大, 压力较高, 要求流量非常稳定时输送水及液体用, 如电站、化工厂、炼油厂等	5. 糖浆泵	制糖厂输送糖浆用
		6. 泥浆泵(往复式)	在地质勘探、石油钻井时输送泥浆水, 以便将井底被破碎的岩石随泥浆运上地面并冷却钻头之用
		其中: (三) 油泵	
		1. 离心式油泵	供排送各种油, 石油等粘性液体用, 如石油加工厂, 油库输送石油用

类 别	主 要 用 途	类 别	主 要 用 途
2. 往复式油泵	同上 (流量不大, 压力较高时多用之)	2. 機車給水泵	機車蒸汽鍋爐供水用
3. 手搖油泵	同上	3. 螺桿泵	排送凝度很高的油料重石油等用, 如船舶的輸送燃料油, 石油加工厂的輸送重油等用
4. 齒輪油泵	同上	4. 隔膜泵	輸送含有对金属材料有磨損作用固体顆粒的水液体及含有腐蝕性液体水用
其中: (四) 防腐蝕的泵	用于輸送对金屬有腐蝕作用的水和酸, 碱液体, 在化工、石油、矿山、食品、輕工工厂等都用之	二、扇風机	輸送空气及其他气体之用
1. 耐酸泵	用途同上用耐腐蝕的金屬材料制	1. 离心式扇風机	(1) 工厂厂房, 矿山坑道, 民用建筑物通風換气 (2) 化工, 石油等工业中輸送各种气体用 (3) 将空气、燃料气体送入化鉄爐、鍋爐等燃燒爐之用
2. 非金屬的防腐蝕泵	用途同上用陶瓷、塑料等非金屬材料制	2. 一般用軸流式扇風机	厂房民用建筑物通風換气用
其中: (五) 真空泵	抽汲空气或其他气体, 以便在密封容器中形成真空或减低压力, 用在真空冶煉金屬, 无綫电电子管, 灯泡制造上用	3. 矿井軸流通風机	矿井通風換气用
1. 水环式真空泵	除同上用途外, 还可作压缩空气之用	4. 引風机	鍋爐等抽吸烟道气之用
2. 往复式真空泵	用途同上	5. 空气过滤设备	除去空气, 其他气体中固体微粒用
3. 水銀扩散泵	用途同上, 与机械泵合用可达到更高真空, 用在冶金工业中真空冶煉等用	6. 暖風机	将冷空气通过暖汽设备提高温度后再排送到厂房, 公共建筑物內, 供冬天取暖用
4. 蒸汽喷射真空泵	用途同上, 化工厂、石油加工工厂等用	7. 冷風机	将空气通过冷冻设备使低温气排送到厂房公共建筑物, 食品冷藏庫在夏天降温用
其中: (六) 特殊泵	矿中有易燃气体, 用电机易起火, 故用空气压缩机作动力的水泵来排送水		
1. 煤矿用風动泵			

类 别	主 要 用 途	类 别	主 要 用 途
三、鼓風机	輸送空气, 各种燃料气体, 其他气体之用(風压較扇風机高)	4. 高压空气压缩机	煉油, 化工, 冶金工厂中压缩各种气体, 从混合气体中分离各种純淨气体等用。如氨合成, 空气分离, 深度冷冻中用
1. 透平鼓風机	(1) 金属冶煉厂中高爐, 轉爐鼓風, 輸送煉焦瓦斯, 化鉄爐鼓風 (2) 城市煤气站加压及輸送煤气 (3) 化工, 煉油厂輸送空气和各种气体	5. 特殊气体压缩机	同上
2. 叶氏鼓風机	机器制造厂化鉄爐鼓風, 冶金小高爐鼓風及化工, 石油輸送小量气体时用	五、風动工具	利用空气作动力来带动的各种手工工具, 如矿山采掘工具, 土木建筑, 建筑安装, 机器制造业中的風动工具等
3. 罗氏鼓風机	同上	六、空气分离設備	从空气或混合气体中分离出單一的純淨气体
四、压缩机	压缩空气及其他气体之用	1. 制氧設備	用在冶金工业的氧气煉鋼、化学工业中合成氨, 有机合成的制取氧气和氮气, 机器制造业, 建筑安装的金屬切割及焊接, 在飞机, 海底, 高山空气稀薄地方也需制氧設備制取氧气
1. 低压空气压缩机(立式)	(1) 在矿山采掘作业, 土木水利施工中, 作風动工具的动力用 (2) 机器制造, 建筑安装工程等及各工业企业中用作各种手工工具及机器的动力, 及鑄造車間落沙, 清理鑄件表面用 (3) 化工, 煉油工业中压缩空气及各种气体用 (4) 各工厂, 交通用具, 电气设备等开啓开关及自动控制用	2. 氫分設備	在合成氨, 有机合成, 石油加氫工业中为要取得氫气就用氫分設備, 从焦爐气沼气等混合气体中制取氫气
2. 低压空气压缩机(臥式)	同上	3. 稀有气体分离設備	无綫电电子管, 灯泡的制造有机化学工业及有色金屬的冶煉都須用此設備制得稀有气体
3. 移动式空气压缩机	同上	七、冷冻設備	主要用在: (1) 食品冷藏庫: 使保持低温, 防止食品腐烂
		1. 以氨为冷媒的冷冻設備	

类 别	主 要 用 途	类 别	主 要 用 途
2. 以氟为冷媒的冷冻设备	(2) 在工业上利用此设备进行深度冷冻, 使混合气体变成液体后分离出各种纯净气体, 冶金氧气炼钢, 化工的氨合成工业等	6. 仪表用阀	配用装在管道上的仪表用 机器制造业各部门及金属结构均用
3. 以其他气体为冷冻的冷媒设备		十、紧固件	
4. 喷射式冷冻设备		1. 光螺钉, 光螺母	城市, 乡村, 厂矿企业及森林均用于机器制造, 建筑业, 造船等
5. 采用回转式压缩机的冷冻设备		2. 开口肖	
6. 制冰设备		3. 机螺丝	
7. 干冰设备		4. 弹簧垫圈	
八、乙炔设备		5. 木螺丝	
1. 乙炔发生器	(3) 石油工业的清腊 (4) 制造食品人造冰	十一、消防机械	作为汽车, 军用车辆及其他笨重设备修理时举起之用
2. 气割机		十二、电镀及油漆设备	
九、管阀	(5) 水利、隧道等土建工程用	十三、油压千斤顶	用在造纸工厂, 制造各种纸张; 也可用此设备制造人造纤维的原料
1. 铸铁阀	(6) 夏天厂矿, 民用, 公用场所降温用	II. 轻工业机械	
2. 铸钢阀	有机化学工业制乙炔用, 机器, 冶金, 建筑安装工程切割, 焊接金属用	(一) 造纸设备	
3. 锻钢阀	机器制造, 冶金, 建筑安装工程等切割金属材料用	其中: (一) 原料处理设备	
4. 可锻铸铁阀	各工业企业及矿山输送气体, 液体用	1. 原木除皮机	
5. 有色金属阀	石油, 化工, 冶金, 电站, 水利工程及上下水道等用	2. 原木除筛机	
	石油, 化工, 冶金, 电站等用	3. 劈木机	
	石油, 化工, 电站等高压, 高温流程时用	4. 磨木机	
	石油, 化工, 冶金, 电站等用	5. 除塵机	
	同上		