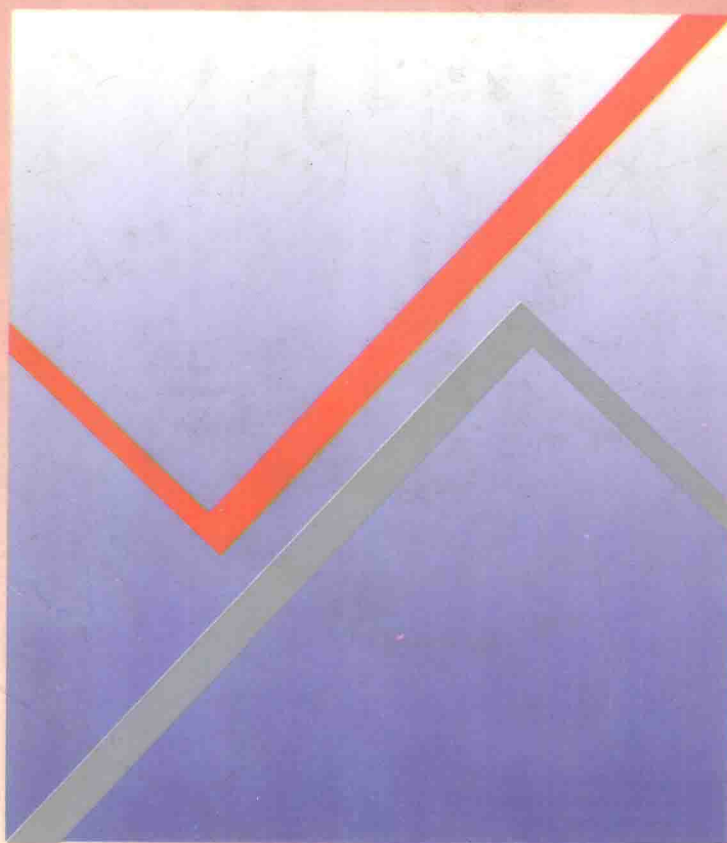


机械产品质量与 检验标准手册

通用机械与设备卷

机械产品质量与检验标准手册编委会 编



机械工业出版社

机械产品质量与检验 标准手册

通用机械与设备卷

机械产品质量与检验标准手册编委会 编



机械工业出版社

(京) 新登字054号

《机械产品质量与检验标准手册》是一套以现行国家标准和行业标准为依据而编写的、有关机械行业产品质量标准与检验标准的实用性工具书。

通用机械与设备卷为其中一卷。本卷内容包括泵、压缩机、风机、制冷设备、钢制压力容器、分离设备、真空设备、起重机械、输送机械、装卸机械与凿岩机械、印刷机械与环保机械的主要结构型式、性能参数、技术要求及质量检验等。内容系统、全面，可操作性强，而且具有权威性。

本书供工矿企业、科研单位的机械产品设计、制造、质量检验、使用、销售等人员使用，也供大专院校机械制造专业广大师生参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

机械产品质量与检验标准手册：通用机械与设备卷/机械产品质量与检验标准手册编委会编。—北京：机械工业出版社，1995.4

ISBN 7-111-04401-0

I. 机…

II. 机…

III. ①机械工业-工业产品-质量标准-手册 ②机械工业-工业产品-质量控制-手册

IV. TH16-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (94) 第08865号

出版人：马九荣 (北京市百万庄南街1号 邮政编码100037)

责任编辑：蓝伙金 郑 铨 版式设计：张世琴 责任校对：肖新民

封面设计：方 芬 责任印制：卢子祥

三河市宏达印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1995年8月第1版·1995年8月第1次印刷

787mm×1092mm¹/16·61.5印张·3插页·1921千字

0 001—4 000 册

定价：84.00元

机械产品质量与检验标准手册

编 委 会

主任委员 李保国

副主任委员 李玉恩 宫向东 汪 恺

常务编委 唐晓燕 马贤智 田占芳

编 委 (按姓氏笔划为序)

马贤智 王炳扬 田占芳 田 炜 李玉恩

刘鸿章 吴兆芬 汪 恺 余庭和 杨振宽

张全勇 宫向东 唐晓燕 谢鹏鸿

通用机械与设备卷编写人员

卷主编 马贤智

卷主审 汪 恺

编写人 马贤智 王文奇 陈燕南 周育清

序 言

质量是企业的生命，是企业永恒的课题，也是企业占领市场、获取高效益的保证。在社会主义市场经济条件下，企业要在国内与国际市场的激烈竞争中站稳脚跟、求得发展，必须树立强烈的质量意识。

机械工业是重要的基础工业，它为国民经济各个部门提供科研、设计、生产过程中所必需的机械产品，是国民经济发展的支柱产业。机械工业产品的质量，不仅影响传统工业产品的质量和效益，对新兴工业、高技术工业产品的质量和效益也起着重要作用。只有搞好这一基础工业，才能保证其他各种工业的飞速发展。改革开放以来，机械工业得到了迅速发展，机械产品品种不断扩大、质量普遍提高。现实和今后发展都对机械产品的质量提出更高的要求。

企业产品质量符合标准是最起码的要求。国家技术监督局、机械工业部等发布的一系列国家标准、行业标准（包括清理前的部颁标准和专业标准），对涉及机械工业产品的质量要求和检验标准等作出了明确规定，执行这些标准对于保证机械工业产品的质量至关重要。目前，产品标准的大部分将由强制性转变为推荐性，这一转变实则给企业提出了更高的要求。国家鼓励企业标准的水平高于国家标准和行业标准，这样才能使企业创造出自身生存和发展的条件，才能适应我国恢复关贸总协定缔约国地位以后的需要。

鉴于以上情况，全面、系统地了解国家标准、行业标准对于产品质量及检验的要求是十分必要的。从这一目的出发，我们组织了由国家技术监督局、国家标准技术审查部、机械工业部标准化研究所等单位的标准与质量方面的专家，对现行机械产品标准进行精选、归纳、分类、整理，编写了这套《机械工业产品质量与检验标准手册》。我们相信，《手册》的出版对于进一步提高机械产品的质量及解决广大读者的实际工作需要会起到积极的作用。

为了方便读者使用，该套手册分为以下七卷出版：通用零部件卷（上、下）、工艺装备卷、金属切削机床卷、通用加工机械与设备卷、通用机械与设备卷、动力机械与锅炉卷、汽车及其零部件卷。七卷内容全部取自于最新的标准资料，对于现行标准中有些已经过时的术语、尺寸及精度表示方法、计量单位以及技术指标等，我们均按照有关新的标准进行了修正。

由于机械工业产品发展很快，手册在内容的选取或编写形式等方面难免存在疏漏和不足之处，敬请读者不吝指出，以便再版时修改。

国家技术监督局副局长 李保国

1994.1.8

编写说明

通用机械与设备应用范围广，影响面大，它涉及到国民经济的各个行业和人民日常生活的各个领域。如果它的质量不好，不仅会影响到工农业生产，而且也会给人们的生活带来不便，甚至可能造成灾祸，因此，对其质量应予以高度重视。

本卷的内容包括泵、压缩机、风机、制冷设备，钢制压力容器，分离设备，真空设备，起重机械，输送机械，装卸机械与凿岩机械，印刷机械与环保机械等。每类产品都根据国家标准和行业标准（新标准截止到1993年6月底），给出了基本性能与尺寸参数、主要技术要求、试验与检验要求和方法等。这些内容不是标准的简单汇编，而是经过了适当加工和编辑，只取其中与产品质量和检验密切相关的内容，对于一般机械产品都应达到的通用技术要求，本卷都尽量给予压缩。这样，使各类产品的质量与检验要求更简洁、明了，更便于广大读者使用。

本卷在编写过程中，对于年代较久的标准中的有关术语、材料牌号、非法定计量单位、形位公差、表面加工符号、螺纹画法等，都按现行标准或有关规定进行了相应修改。对原标准中有关文字上的错误或疏漏也进行了更正。

本卷由马贤智任主编，编写人员有马贤智（第1章）、王文奇（第2～4和第6～8章）、陈燕南（第9、10章）、周育清（第5章）。汪恺任主审。

本卷在编写过程中得到了机械标准化研究所资料室的佟晓华、黄乃芬等的大力支持，在此表示衷心感谢。

由于编写时间紧促、工作量大，错误之处在所难免，热诚欢迎广大读者批评指正。

编者

1993.12

目 录

序言

编写说明

4.3 水轮泵.....189

4.4 油田用容积式稠油泵.....189

第1章 泵

第2章 压缩机、风机

1 离心泵	1
1.1 一般单级悬臂离心水泵	1
1.2 一般单级双吸离心水泵	2
1.3 单级单吸清水离心泵	13
1.4 单级单吸化工离心泵	17
1.5 一般多级离心水泵	18
1.6 立式多级筒形离心泵	25
1.7 JC型长轴离心深井泵	25
1.8 JQ型深井磨水泵	31
1.9 小型潜水电泵	36
1.10 离心式污水泵	42
1.11 离心式污水潜水电泵	45
1.12 离心式渣浆泵	45
1.13 微型离心泵	55
1.14 热水离心泵	58
1.15 离心泵的性能测试	58
2 往复泵	83
2.1 一般机动往复泵	83
2.2 一般蒸气往复泵	92
2.3 锅炉给水蒸气往复泵	92
2.4 油田用往复式油泵、注水泵	92
2.5 船用电动往复泵	98
2.6 试压泵	100
2.7 计量泵	104
2.8 往复式杂质泵	109
2.9 清洗机用往复式高压泵	110
2.10 往复式微小型清洗机用泵	112
3 螺杆泵	115
3.1 单螺杆泵	115
3.2 三螺杆泵	122
4 其他泵	181
4.1 中小型轴流泵	181
4.2 旋涡泵	189

1 容积式压缩机	205
1.1 空气压缩机优先压力	205
1.2 一般用容积式空气压缩机性能测试	205
1.3 容积式压缩机噪声声功率级的测定	218
1.4 石油工业用容积式天然气压缩机	223
1.5 车装容积式压缩机机组	234
2 往复式活塞式压缩机	235
2.1 往复式活塞空气压缩机	235
2.2 一般用固定式往复式活塞空气压缩机	236
2.3 全无油润滑往复式活塞空气压缩机	238
2.4 船用中压往复式活塞空气压缩机	242
2.5 微型往复式活塞空气压缩机	247
2.6 固定的往复式活塞式氧气压缩机	253
2.7 无润滑往复式活塞式高压氧气压缩机	258
2.8 往复式活塞乙炔压缩机	259
2.9 大型往复式活塞压缩机	261
2.10 往复式活塞压缩机机械振动测量 与评价	271
3 其他压缩机	273
3.1 一般用喷油螺杆空气压缩机	273
3.2 一般用于螺杆空气压缩机	276
3.3 工艺流程用螺杆压缩机	279
3.4 罐车用风冷滑片空气压缩机	282
3.5 一般用途轴流式压缩机	283
4 通风机	287
4.1 一般用途离心和轴流通风机参数	287
4.2 一般用途离心通风机	290
4.3 工业蒸气锅炉用离心引风机	294
4.4 电站锅炉离心送风机和引风机	295
4.5 高温离心通风机	295
4.6 煤粉离心通风机	296
4.7 矿井离心通风机	297
4.8 排尘离心通风机	297

4·9	一般用途轴流通风机	297
4·10	电站轴流通风机	304
4·11	冷却塔轴流通风机	304
4·12	隧道轴流式通风机	305
4·13	矿井局部通风机	305
4·14	防爆通风机	306
5	空调用通风设备	306
5·1	空调用通风机平衡精度	306
5·2	房间风机盘管空气调节器安全要求	308
5·3	冷暖通风设备外观质量与清洁度	310
5·4	空调用离心屋顶通风机	310
5·5	前向多翼离心通风机	312
5·6	热水型暖风机	315
5·7	暖风机	316
5·8	风机盘管机组	316
5·9	柜式风机盘管机组	318
6	罗茨鼓风机与组合式空气处理机组	320
6·1	一般用途罗茨鼓风机	320
6·2	组合式空气处理机组	322
6·3	风机和罗茨鼓风机噪声测量	325

第3章 制冷设备

1	制冷设备综述	333
1.1	制冷设备通用技术规范	333
1.2	制冷和空调设备噪声声功率级的 工程法测定	334
1.3	制冷设备清洁度测定一般规定	337
2	制冷压缩机	339
2.1	小型活塞式单级制冷压缩机	339
2.2	中型活塞式单级制冷压缩机	343
2.3	中型活塞式单机双级制冷压缩机	349
2.4	船用氟利昂活塞式单级制冷压缩机	352
2.5	喷油螺杆式单级制冷压缩机	358
2.6	活塞式制冷压缩机清洁度测定方法	360
3	制冷机组	361
3.1	喷油螺杆式单级制冷压缩机组	361
3.2	活塞式单级制冷压缩冷凝机组	361
3.3	喷油螺杆式单级制冷压缩冷凝机组	364
3.4	离心式冷水机组	365
3.5	螺杆式冷水机组	369
3.6	蒸气型溴化锂吸收式冷水机组	370
3.7	吸收式冷水机组	371

3.8	组合冷库	375
4	冷凝器	376
4.1	氟利昂制冷装置用水冷冷凝器	376
4.2	氟利昂制冷装置用风冷冷凝器	377
4.3	氨制冷装置用立式冷凝器与卧式 冷凝器	378
4.4	氨制冷装置用淋水式冷凝器、螺 旋管淋水式冷凝器	380
4.5	氨制冷装置用蒸发式冷凝器	381
4.6	单元式空气调节机组用冷凝器	383
5	冷却器	384
5.1	小型冷藏库用氟利昂吊顶式空气 冷却器	384
5.2	氨制冷装置用中间冷却器	385
5.3	氨制冷装置用空气冷却器	386
5.4	氨制冷装置用吊顶式空气冷却器	388
6	蒸发器	389
6.1	氨制冷装置用立管式蒸发器	389
6.2	氨制冷装置用螺旋管式蒸发器	390
6.3	氨制冷装置用卧式蒸发器	390
7	过滤器和分离器	391
7.1	氨制冷装置用氨液过滤器	391
7.2	氨制冷装置用氨气过滤器	392
7.3	氨制冷装置用氨液分离器	392
7.4	氨制冷装置用油分离器	392
7.5	氨制冷装置用空气分离器	393
8	贮氨器、贮液器	393
8.1	氨制冷装置用贮氨器	393
8.2	氨制冷装置用低压循环贮氨器	394
8.3	氟利昂制冷装置贮液器	394
9	空调机、除湿机	395
9.1	单元式空气调节机	395
9.2	船用制冷、空调设备	398
9.3	除湿机	400

第4章 钢制压力容器

1	钢制压力容器综述.....	403
1.1	一般要求.....	403
1.2	压力容器用材料.....	404
2	内压圆筒和内压球壳设计.....	418
2.1	内压圆筒设计计算.....	418
2.2	内压球壳设计计算.....	419

4.2	带式压榨过滤机	592
4.3	加压叶滤机	593
4.4	筒式加压过滤机	594

第6章 真空设备

1	真空泵	596
1.1	往复真空泵	596
1.2	2XZ型直联旋片式真空泵	597
1.3	2X型旋片式真空泵	597
1.4	滑阀真空泵	598
1.5	罗茨真空泵	599
1.6	余摆线真空泵	599
1.7	溅射离子泵	601
1.8	立式涡轮分子泵	602
1.9	真空油扩散泵和扩散喷射泵	603
1.10	水蒸气喷射真空泵	605
1.11	JK系列高真空油扩散泵机组	607
1.12	真空压力复合气泵	609
2	真空阀门	600
2.1	高真空挡板阀型式与基本参数	610
2.2	高真空插板阀型式与基本参数	612
2.3	高真空碟阀型式与基本参数	613
2.4	高真空电磁阀型式与基本参数	613
2.5	真空电磁带充气阀型式与基本参数	615
2.6	低真空电磁压差充气阀型式与基本参数	615
2.7	真空阀门技术要求	617
3	真空法兰	618
3.1	真空法兰标称直径与连接型式	618
3.2	固定式真空法兰	619
3.3	活套式真空法兰	619
3.4	超高真空法兰	619
3.5	夹紧型真空快卸法兰	624
3.6	拧紧型真空快卸法兰	630
3.7	铜丝密封可烘烤真空法兰	633
4	真空密封圈及管接头	635
4.1	真空法兰用橡胶密封圈	635
4.2	超高真空法兰用铜密封垫	636
4.3	可烘烤真空法兰铜丝密封圈	636
4.4	J型真空用橡胶密封圈	636
4.5	JO型和骨架型真空用橡胶密封圈	641
4.6	O型真空用橡胶密封圈	644

4.7	橡胶密封真空测量规管接头	644
4.8	金属密封真空测量规管接头	646
5	真空干燥机与真空过滤机	647
5.1	真空振动流动干燥机	647
5.2	翻斗真空过滤机	648
5.3	外滤面转鼓真空过滤机	649

第7章 起重机械

1	起重机械通用技术规范	651
1.1	起重机械的起重量及主参数系列	651
1.2	起重机设计规范	651
1.3	起重机试验规范	681
2	桥式和门式起重机	682
2.1	通用桥式起重机	682
2.2	3~250 t 电动桥式起重机	690
2.3	单主梁吊钩门式起重机	691
2.4	双梁通用门式起重机	695
2.5	桥式和门式起重机制造及轨道安装公差	699
3	汽车起重机和轮胎起重机	702
3.1	基本参数	702
3.2	技术要求	702
3.3	试验与检验	705
3.4	行驶可靠性试验	705
3.5	作业可靠性试验	707
3.6	安全规程	708
4	其他起重机	710
4.1	巷道堆垛起重机	710
4.2	LD电动单梁起重机	712
4.3	LH电动葫芦双梁起重机	716
5	电动葫芦	721
5.1	钢丝绳电动葫芦型式和基本参数	721
5.2	钢丝绳电动葫芦安全规程	725
6	手动起重设备	731
6.1	手拉葫芦	731
6.2	HSS钢丝绳手扳葫芦	733
6.3	LSX手动单梁悬挂起重机	734
6.4	HSH环链手扳葫芦	739
7	起重机主要部件	741
7.1	弹簧缓冲器	741
7.2	橡胶缓冲器	745
7.3	起重滑车	747

7.4	起重机用铸造滑轮	778
7.5	起重机用铸造卷筒	786
7.6	起重吊钩	793
7.7	直柄单吊钩	798
7.8	手动起重设备用吊钩	798

第8章 输送机械

1	输送机	805
1.1	带式输送机	805
1.2	埋刮板输送机	809
1.3	DY移动带式输送机	813
1.4	GD型钢绳牵引胶带输送机	814
1.5	通用悬挂输送机	822
1.6	积放式悬挂输送机小车	830
1.7	风冷式电动滚筒	830
1.8	YD油冷式电动滚筒	832
1.9	油冷式隔爆电动滚筒	834
2	斗式提升机	838
2.1	垂直斗式提升机	838
2.2	垂直斗式提升机料斗参数尺寸	841
2.3	垂直斗式提升机其他主要零部件 参数尺寸	846
3	货运架空索道	849
3.1	SH循环式货运架空索道导向轮	849
3.2	SH循环式货运架空索道牵引索拉 紧装置	854
3.3	SH双线循环式货运架空索道摇摆 鞍座	856
3.4	SH双线循环式货运架空索道货车	856
4	叉车	862
4.1	侧面式叉车	862
4.2	前移式叉车	863
4.3	插腿式叉车	863
4.4	CTY手动插腿式液压叉车	864
4.5	叉车挂钩型货叉和货叉架的安装 尺寸	868
4.6	叉车货叉	868
5	托盘搬运车和固定平台搬运车	871
5.1	CBY手动液压托盘搬运车	871
5.2	固定平台搬运车	872
5.3	托盘搬运车	873

第9章 装卸机械与凿岩机械

1	装载机	876
1.1	行星传动耙斗装载机	876
1.2	C-30装运机	877
1.3	CG-13装运机	879
1.4	轮胎式装载机	880
1.5	高原型轮胎式装载机	883
1.6	Z-17装岩机	883
1.7	ZLC-60侧卸装岩机	886
1.8	铲斗装岩机	888
1.9	立爪装岩机	889
2	给料机	892
2.1	GZ电磁振动给料机	892
2.2	吊式圆盘给料机	895
2.3	座式圆盘给料机	898
2.4	BQ板式给料机	901
2.5	中型板式给料机	903
2.6	重型板式给料机	907
3	剪叉式升降台	908
4	凿岩机械	911
4.1	YN30A型手持式内燃凿岩机	911
4.2	YSP44、YSP45型向上式凿岩机	912
4.3	手持式凿岩机	913
4.4	导轨式凿岩机	915
4.5	YDT30型支腿式电动凿岩机	916
4.6	气腿式凿岩机	917
4.7	矿用隔爆电动凿岩钻	918

第10章 印刷机械与环保机械

1	凸版印刷机	921
1.1	单张纸圆压圆凸版印刷机	921
1.2	圆压平凸版印刷机	922
1.3	凸版轮转印刷机	924
1.4	卷筒纸凸版印刷机	926
2	平版印刷机	927
2.1	卷筒纸平版胶印机	927
2.2	单张纸平版胶印机	928
2.3	平面丝网印刷机	932
2.4	金属板胶印机	933
2.5	金属板平台胶印机	934
2.6	平版胶印打样机	935

XII

2·7 平压平烫印机·····	936	3·12 塑料覆膜机·····	956
3 其他印刷机械·····	938	3·13 组合式固体树脂版制版机·····	957
3·1 切纸机·····	938	3·14 光电式数纸机·····	957
3·2 平压模切机·····	940	3·15 吸片拔销式数纸机·····	958
3·3 晾纸机·····	942	3·16 胶粘装订联动机·····	960
3·4 辊式配页机·····	943	4 除尘器·····	961
3·5 配页浆背联动机·····	944	4·1 电除尘器·····	961
3·6 折页机·····	945	4·2 离心式除尘器·····	964
3·7 三面切书机·····	947	4·3 冲激式除尘器·····	965
3·8 不干胶标签印刷机·····	950	4·4 机械回转反吹袋式除尘器·····	966
3·9 手动式照相排字机·····	951	4·5 脉冲喷吹类袋式除尘器·····	967
3·10 卷筒塑料薄膜凹版印刷机·····	953	4·6 机械振动类袋式除尘器·····	969
3·11 纸张覆膜机·····	954	5 格栅除污机·····	970

第1章 泵

1 离心泵

1.1 一般单级悬臂离心水泵

(1) 基本参数

一般单级悬臂离心水泵的工作范围与主要性能参数见图1-1和表1-1。图中的工作范围为推荐界限；表中所列数值为设计点性能，适用于输送清水或物理、化学性质类似水的其他液体的一般单级悬臂离心水泵。被输送液体的温度不高于80℃。

(2) 效率

1) 最高(或规定点)效率 单级单吸和单级双吸离心水泵流量为5~10000m³/h时，最高(或规定点)效率不应低于图1-2的曲线A或表1-2的A项规定，流量大于10000m³/h时，不低于90%。

2) 在允许的泵工作范围内最高效率点(或规定点)以外其他各点的效率 单级单吸和单级双吸离心泵流量为5~10000m³/h时，不低于图1-2的曲线B或表1-2B栏的规定，流量大于10000m³/h时，不低于80%。

3) 比转速不在120~210(或型式数不在0.621~1.086)范围内的效率 比转速在20~120

表1-1 一般单级悬臂离心水泵的主要性能参数 (JB1049—84)

泵 型 号	流 量 Q		扬程 H	转速 n	比转数 n_s	型式数 K
	m ³ /h	L/s	m	min ⁻¹		
1 $\frac{1}{2}$ B17 1 $\frac{1}{2}$ BA-6	11	3	17.4	2900	70	0.355
2 B31 2 BA-6	20	5.5	30.8	2900	60	0.312
2 B19 2 BA-9	20	5.5	18.4	2900	90	0.46
3 B57 3 BA-6	45	12.5	57	2900	60	0.295
3 B33 3 BA-9	45	12.5	32.6	2900	90	0.449
3 B19 3 BA-13	45	12.5	18.8	2900	130	0.678
4 B91 4 BA-6	90	25	91	2900	60	0.294
4 B54 4 BA-8	90	25	54.2	2900	85	0.434
4 B35 4 BA-12	90	25	34.6	2900	120	0.610
4 B20 4 BA-18	90	25	20	2900	175	0.916
4 B15 4 BA-25	79	22	14.8	2900	210	1.076
6 B33 6 BA-8	160	44.5	34.5	1450	80	0.406
6 B20 6 BA-12	160	44.5	20.1	1450	120	0.610
6 B13 6 BA-18	162	45	12.5	1450	170	0.874
8 B29 8 BA-12	280	77.8	29.1	1450	120	0.610
8 B18 8 BA-18	285	79.1	18	1450	170	0.882
8 B13 8 BA-25	270	25	12.7	1450	215	1.115

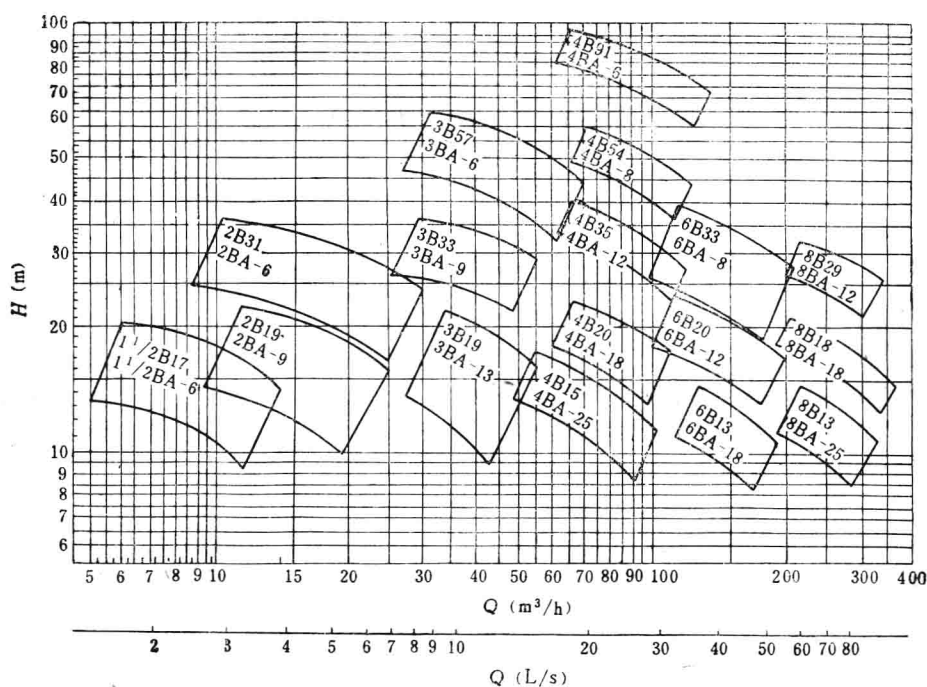


图1-1 一般单级悬臂离心水泵的工作范围

表1-2 单级离心水泵效率 (GB/T13007—91)

Q (m ³ /h)		5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80
η (%)	A	58.0	64.0	67.2	69.4	70.9	72.0	73.8	74.9	75.8	76.5	77.0
	B	52.5	58.0	60.8	62.5	63.8	64.8	66.0	67.0	67.8	68.5	69.0
Q (m ³ /h)		90	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900
η (%)	A	77.6	78.0	79.8	80.8	82.0	83.0	83.7	84.2	84.7	85.0	85.3
	B	69.5	69.9	71.2	72.0	73.0	73.7	74.2	74.5	74.9	75.1	75.5
Q (m ³ /h)		1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
η (%)	A	85.7	86.6	87.2	88.0	88.6	89.0	89.2	89.5	89.7	89.9	90
	B	75.7	76.6	77.2	78.0	78.6	78.9	79.2	79.4	79.6	79.8	80

注: 1. 表中的效率值是 $n_s = 120 \sim 210$ 时的数值。

2.表中单级双吸离心水泵的流量是指全流量值。

(或型式数在0.103~0.621)范围内的效率值按图1-3或表1-3的规定进行修正;比转速在210~300(或型式数在1.086~1.55)范围内的效率值按图1-4或表1-4的规定进行修正。

4) 以上规定的效率值是以常温 ($0 \sim 40^{\circ}\text{C}$) 清水为介质的数值, 适用于流量等于或大于 $5\text{m}^3/\text{h}$ 的单级离心水泵。

(3) 临界汽蚀余量 (NPSH)。

单吸悬臂离心泵的 (NPSH)_c 值见 图1-5 和 图1-6。

1.2 一般单级双吸离心水泵

(1) 基本参数

一般单级双吸离心水泵的工作范围与主要性能参数见图 1-7 及表 1-5 和图 1-8 及表 1-6。其中图 1-

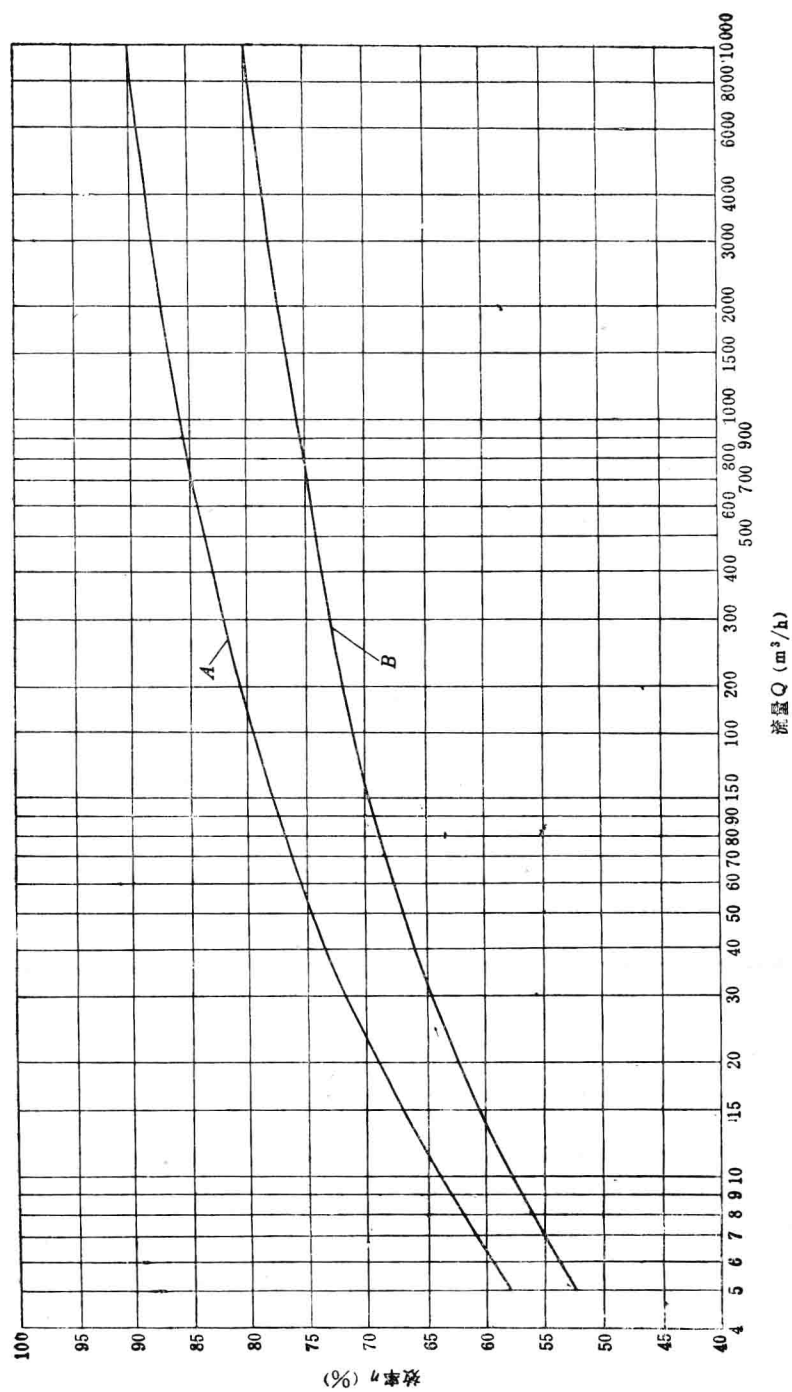
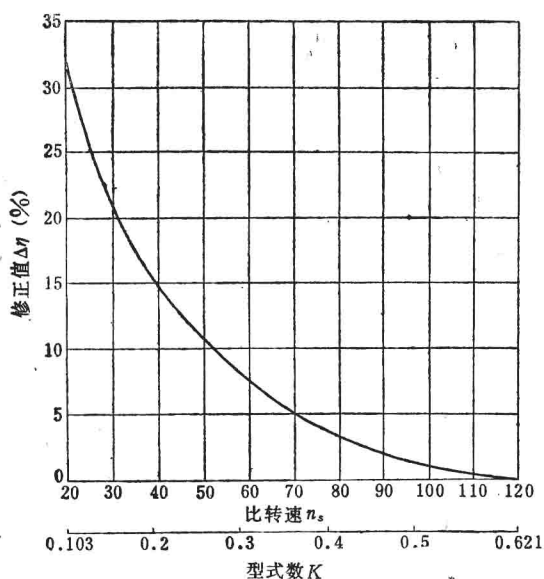
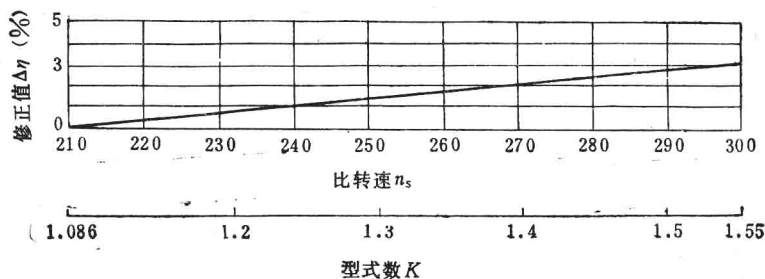


图1-2 $n_s = 120 \sim 210$ 的单级离心水泵效率

注：对于单级双吸离心水泵，图中流量是指全流量值。

图1-3 $n_s = 20 \sim 120$ 时离心泵效率修正值表1-3 $n_s = 20 \sim 120$ 时效率修正值
(GB/T13007—91)

n_s	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
$\Delta\eta(\%)$	32	25.5	20.6	17.3	14.7	12.5	10.5	9.0	7.5	6.0
n_s	70	75	80	85	90	95	100	110	120	
$\Delta\eta(\%)$	5.0	4.0	3.2	2.5	2.0	1.5	1.0	0.5	0	

图1-4 $n_s = 210 \sim 300$ 时离心泵效率修正值表1-4 $n_s = 210 \sim 300$ 时效率修正值 (GB/T13007—91)

n_s	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
$\Delta\eta(\%)$	0	0.3	0.7	1.0	1.3	1.7	1.9	2.2	2.7	3.0

7及表1-5适用于基本转速工况，图1-8及表1-6适用于降低转速工况。图中工作范围为推荐界限，表中数据为设计点性能参数，适用于输送清水或物理、化学性质类似水的其他液体的一般单级双吸离心水泵，被输送液体的温度不应高于80℃。

(2) 效率

单级双吸离心水泵的效率与一般单级悬臂离心水泵相同。

(3) 临界汽蚀余量 (NPSH)。

双吸泵的 (NPSH)。见图1-9和图1-10。

(4) 技术要求

1) 原动机 原动机的功率应不小于图1-11所示的泵额定轴功率 (横坐标) 与纵坐标百分数的乘积。

2) 轴的最高转速 轴应是刚性的，轴的最高转速必须小于第一临界转速 n_{c1} ，应取 $n < 0.8n_{c1}$ 。

3) 平衡和振动 单级双吸离心泵的平衡和振动要求见《泵的振动测量与评价》部分。

4) 密封环 密封环应可靠地固定在壳体上或叶轮上，其运转间隙按表1-7选取。

5) 承压零件 承压零件应做水压强度试验。壳体试验压力应为工作压力的1.5倍，轴承冷却室