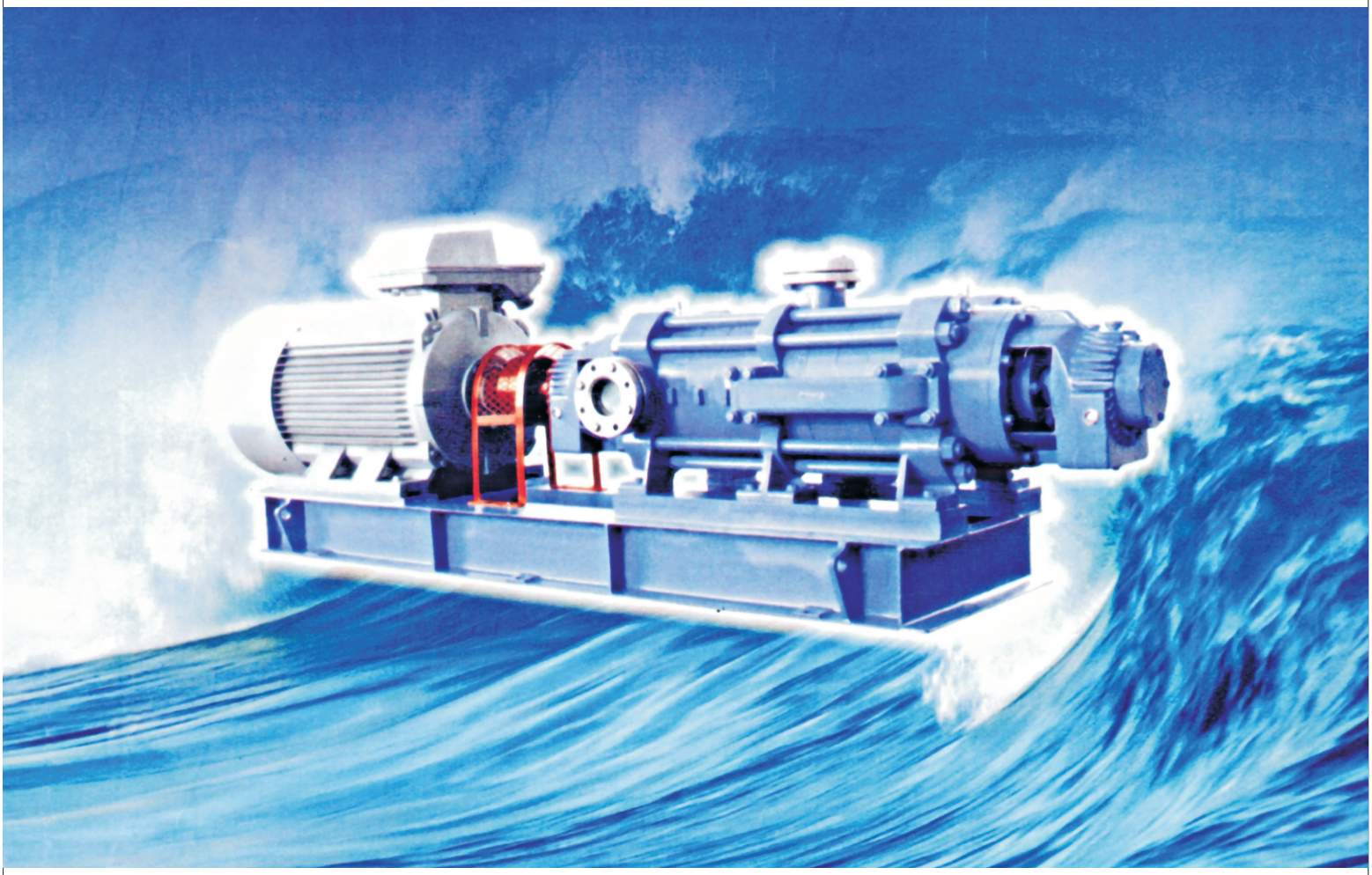
安全　高效　节能　环保

ZPD型自平衡多级离心泵



扬州华尔机泵制造有限公司

电话：0514-86506789 传真：0514-86505228 邮箱：WLH4135@163.com

目　录

■企业概况 ·····

■产品概述 ·····1

■结构图 ·····2

■泵的性能曲线和性能表 ·····3

■泵的装配与拆卸 ····· 39

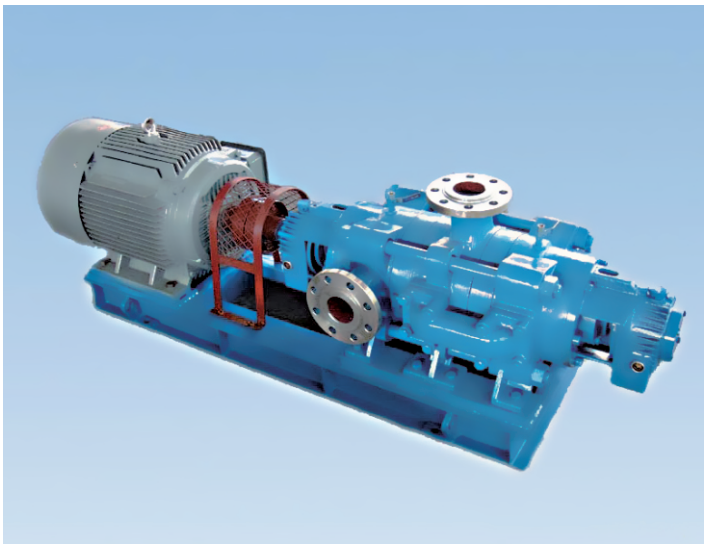
■泵的安装 ····· 40

■泵的启动、运行和停机 ····· 40

■泵可能发生的故障、原因及其解决方法 ····· 41

扬州华尔机泵制造有限公司自平衡多级泵概述

尊敬的客户您好！您经常为多级泵在使用中出现的问题而发愁吗？平衡盘、平衡环磨损很重，机材易损坏，更换的配件多，维修很困难，这不仅消耗了大量的财力、人力，严重的可能造成生产不正常，甚至造成设备事故！



ZPD型高效自平衡泵是为满足用户需要，加速高压多级泵技术发展，采用国外同类产品的先进技术结合本公司多年设计经验，使用国家推荐的高效节能产品的水力模型，依据AP1610标准研究开发的高效高压多级离心泵产品；在行业内居于技术领先地位。具有高效区宽、性能范围广、汽蚀性能好、运转安全和平稳、噪音低、易损件少，安装维修方便等优点。可靠性大大提高，无故障运行时间是普通泵的 3 倍以上，用户维修成本大大降低。从而降低泵的寿命周期成本。高压自平衡节段式离心泵将传统多级离心的结构形式进行了创新，取消了多级离心泵的轴向力平衡机构，是采用平衡盘或平衡鼓结构的D、DG型多级离心泵最好的替代品。由于无平衡装置，即无平衡盘的园盘摩擦损失又无平衡回流损失,所以泵效率比同类别多级泵提高5-14%，同时彻底解决因平衡装置失效而导致平衡盘和平衡盘座的磨损或转子咬死等各种故障，大大延长泵的使用寿命。多年的运行证明，该产品性能达到国际同类产品的先进水平。

供输送固体颗粒不大于2%（粒度小于1mm），介质固体浓度小于5%wt。温度≤105℃的清水或物理化学性质类似于清水的其它液体之用。也可通过改变泵的材质（或泵过流部件的材质）、密封形式和增加冷却系统用于输送温度≤210℃

热水、油类、腐蚀性或含磨料的介质等。材质有HT200、QT600、304、304L、316L.、317L、904L、CD4等各种材料可供用户选。

符合AP1610 8th/API610 9th/API610 10th 标准设计

密封系统按照API682第二版设计

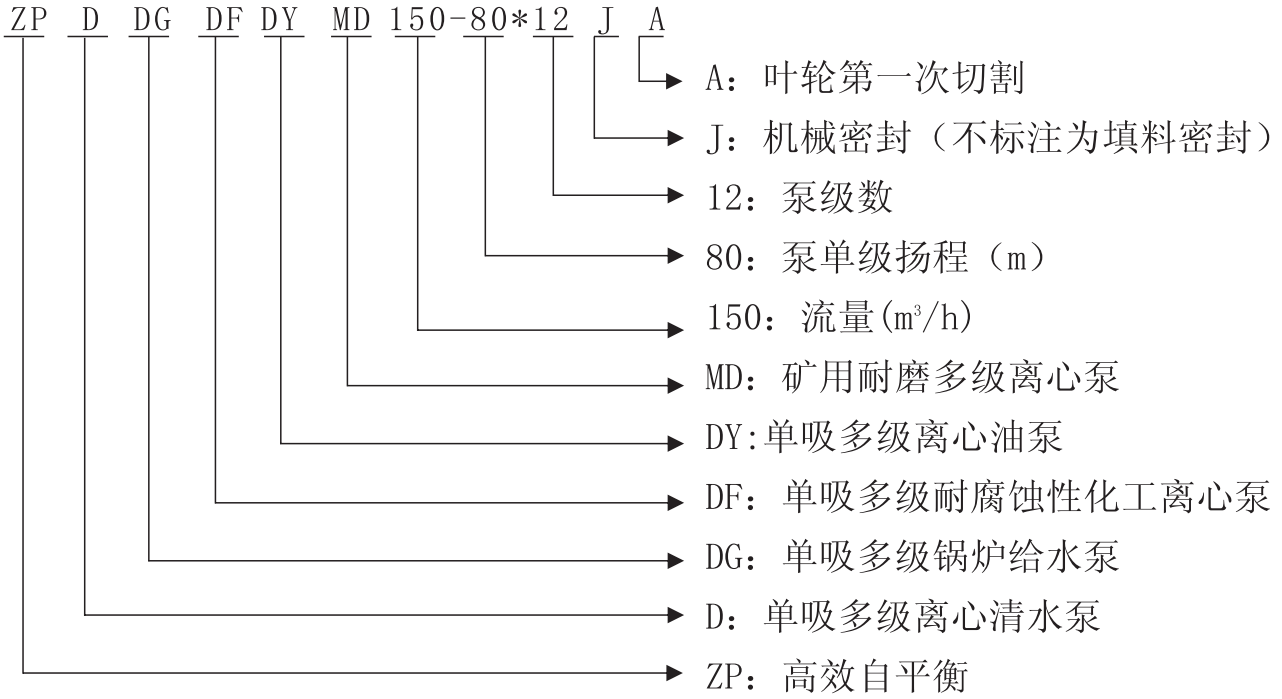
最大流量 Qmax=850m³/h

最大扬程 Hmax=1800m

最大转速 nmax=2950rpm

运行温度 t≤210℃

型号意义:



按其使用范围主要分为以下几个类型：

ZPD型：用于输送不含固体颗粒、温度低于80℃的清水或物理化学性质类似于清水的液体。适用于矿山、工厂和城市给排水工程之用。

ZPDG型：用于输送不含固体颗粒、温度为-20℃~210℃的清水或物理化学性质类似于清水的液体。适用于中、低压和高压给水用。

ZPDF型：用于输送不含固体颗粒、温度为-20℃~ 105℃的腐蚀性液体。用户可根据输送介质的名称、浓度、比重、使用温度及泵进口压力等合理选用泵的材料、密封形式、泵的结构和确定电机的功率等。

ZPDY型：用于输送不含固体颗粒、温度为-20℃~105℃、粘度小于120厘沲的油类和石油产品。

ZPMD型：用于输送颗粒含量≤1.5%,粒度≤1.3mm，温度为-20℃~80℃的中型矿进水及其他类似的污水。

主要用途：

- 在工业用电站内给水输送
- 在工业设备中的锅炉供水系统和冷凝水输送
- 在石油，石油化工，煤化工，化学工业介质输送
- 在剪切设备中的冷水输送
- 在除氧化皮设备中的压力水输送
- 在工业过程中的高压水生产
- 化工工艺流程
- 油田注水，矿山排水
- 卤液采输
- 压缩机、去氧化皮机、脱壳机等设备的水输送

泵的结构简介

ZPD型泵为单吸或双吸进口的卧式节段式多级离心泵，泵吸入口可以垂直向上或水平、排出口垂直向上布置。只要有：进水段、中段、出水段、次级进水段、正导叶、反导叶、正叶轮、反叶轮、轴、节流、减压装置、挡套、轴承体、过渡管等零件组成；中段由高强度的穿杠螺栓和进出水段联接，泵的进水段、中段、出水段之间的密封面均采用二硫化钼润滑脂金属面硬密封；转子由装在轴上的正叶轮、节流减压装置、反叶轮、轴套、轴承挡套等零件组成；轴承采用“固-游式”干油润滑结构，驱动端采用圆柱滚子轴承，末端采用角接触球轴承；泵的工作室由进水段、中段、出水段、次级进水段、正导叶、反导叶、过渡管等组成；

转子部分与固定部分之间装有密封环、导叶套等进行密封，当密封环和导叶套的磨损程度已影响泵的工作性能时应及时予以更换；

轴的密封形式有机械密封和填料密封两种。泵采用填料密封时，填料环的位置安放要正确，填料的松紧程度必须适当，以液体能一滴一滴渗出为宜。泵

各种密封原件装在密封腔内，腔内要通入一定压力的水，起水封、水冷及水润滑作用。在轴封处装有可更换的轴套，以保护泵轴；

泵可以在不拆卸进、出口管路的情况下更换轴承、密封。

该系列泵通过弹性柱销联轴器或膜片联轴器由原动机直接驱动。从原动机方向看，泵为顺时针方向旋转。

工作原理

泵轴在电动机的带动下旋转，对液体作功，使其能量增加，从而使需要数量的液体由吸入池经由泵的进水段、正叶轮、正导叶、中段、出水段的水平出水口、过渡管、次级进水段、反叶轮、反导叶、出水段的垂直出水口后，将液体源源不断的送出。

ZPD型高效自平衡多级离心泵的技术先进性

ZPD型高压自平衡多级离心泵，其设计的基础在于泵组运行全过程的实用安全性、经济性、无故障运行能力以及低的维修费用。该泵的主要设计特点简述如下：

- 先进的组合模块化的设计，大量使用经过长期运行考验的局部组件，零部件具有高度的可互换性。
- 高强度、高质量材料以及多种选择的进、出口法兰和接管设计，提高了泵很高的许用接管载荷，高强度、高质量泵壳结构材料结构紧密使用寿命是普通铸件的5倍，过流部位叶轮、导叶采用精密铸造，光滑平整比普通铸件效率提高2%以上。可随时满足用户特殊情况下系统的特定要求。
- 快速的装配合拆卸设计，允许水泵在不拆卸泵体和进、出口管路的情况下更换密封、轴承部件，保证了少的大修和检查时间。
- 高效率、高可靠性、低成本的组合。通过叶轮和导叶的最佳搭配，以及合理的配合间隙和较宽的轴向节流设计，使ZPD型高压多级离心泵在长期运行后仍然能保持其高度的稳定性和极高的运行效率。
- 良好的汽蚀性能。采用优秀的叶轮水力模型或特殊的双吸叶轮结构，用户无需另外配置前置泵或提高进水箱的高度。
- 对称布置叶轮的转子部件，转子部件上叶轮分高低压区两端，轴向力互相抵消而平衡，泵变工况运行的瞬时轴向力和因加工误差及螺旋密封而产生的残

余轴向力，由轴承部件的推力承载机构承担，该类泵取消了平衡盘或平衡鼓等轴向力平衡机构，完全避免了因泵工况变化瞬间，平衡盘或平衡鼓失效造成转子抱死、零件损坏、断轴、甚至烧毁电机事故的发生。

- 安全的泵体密封设计。根据不同 的压力及结构，泵体采用金属面对金属面的硬密封或0型圈密封。
- 根据用户要求，可增加中间抽头及最小流量系统。
- 泵可以在不拆卸进、出口管路的情况下更换轴承，密封。

泵采用对称布置，可基本消除轴向力，残余轴向力由一对背靠背的角接触球轴承承受。

由于无平衡装置，即无平衡盘的圆盘摩擦损失又无平衡回流损失，所以泵效率比同类别多级泵提高5-14%，

由于无平衡装置，彻底解决因平衡装置失效而导致泵平衡盘和平衡盘座的磨损或转子咬死等各种故障，大大延长泵的使用寿命。

安全的泵体密封设计。根据不同的压力及结构，泵体采用金属面对金属面的硬密封和金属缠绕垫成0型圈密封。

独特的结构强度设计。允许泵的单级扬程达1.5Mpa（150m），出口压力可达18Mpa（总扬程1800m），并且使轴承和转子组成的芯包部件不受温度变化的影响，具有优秀的抗热冲击性能。

采用集装式机械密封时因无轴向窜动，彻底克服了老型多级泵轴向窜动时机械密封动静环磨面因接触不良而失效。在实际运行中，做到了滴水不漏。

扬州华尔机泵制造有限公司
Email：WLH4135@163.COM
电话：0514-86506789
传真：0514-86505228

经济效益分析：在流量、扬程相同的情况下，对泵的节能效果比较如下：

相同工作参数		D型单吸多级离心泵				ZPD型自平衡单吸多级离心泵				提高效率%	每小时节电°	按8000小时连续运行节电	节约电费（元）
流量 m^3/h	扬程 m	产品型号	效率%	轴功率 Kw	配用功率 Kw	产品型号	效率%	轴功率 Kw	配用功率 Kw				
45	800	D45-80X10	55	178.30		ZPD45-80X10	64	156.59		9	21.71	173680	86840
46	600	D46-50X15	63	119.40		ZPD46-50X12	70	107.37		7	12.03	96240	48120
85	800	D85-80X10	65	284.8		ZPD85-80X10	70	264.55		5	20.25	162000	81000
155	603	D155-67X9	73	348.89		ZPD155-67X9	79	322.19		6	26.70	213600	106800
150	1000	D150-100X10	67	610.07		ZPD150-100X10	73	559.93		6	50.14	401120	200560
280	650	D280-65X10	70.4	717.7		ZPD280-65X10	74	670.20		3.6	47.5	380000	190000
280	390	D280-65X6	70.4	430.3		ZPD280-43X9	80	368.87		9.6	61.43	491440	245720
450	600	D450-60X10	75	953.8		ZPD450-60X10	84	875.35		9	78.45	627600	313800
720	600	D720-60X10	77	1528.83		ZPD720-60X10	82	1434.72		5	94.11	752880	376440
85	400	D85-67X6	65	143.10		ZPD85-45X9	77	121.75		5	21.35	170800	85400
46	400	D46-80X5	55	92		ZPD46-50X8	70	71.58		15	20.42	163360	81680

ZPD系列卧式多级离心泵

概　述

该系列泵系卧式单吸多级分段式离心泵，采用了国家推荐使用的高效节能产品的水力模型，在行业内居于技术领先地位。具有效率高、性能范围广、运转安全和平稳、噪音低、寿命长、安装维修方便等优点。

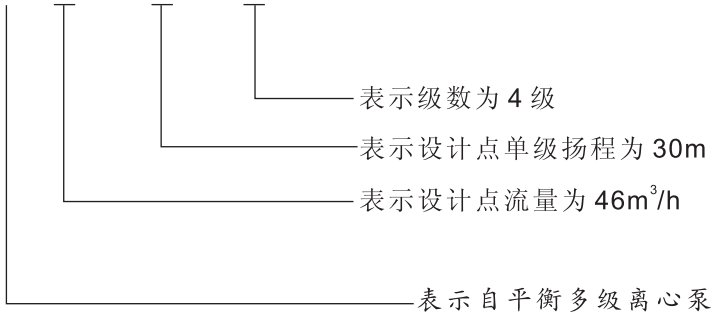
可供输送不含固体颗粒（磨料）、不含悬浮物的清水或物理化学性质类似于清水的其它液体之用。也可用过改变泵的材质（或泵过流部分的材质）、密封形式和增加冷却系统用于输送热水、油类、腐蚀性或含磨料的介质等。

我公司已通过ISO9001:2000质量体系认证，产品的设计、生产与服务具有严格规范的控制体系，产品质量有充分保障。

ZPD系列多级离心泵供输送不含固体颗粒的清水或物理化学性质类似于清水的液体，使用温度-60°C~400°C,材质有HT200、QT600、304、304L、316L、317L、904L、CD4等各种材质可供用户选。

型号意义

例　ZPD 46 - 30 x 4



性能范围

流量 Q= 3.75~ 840m³/h

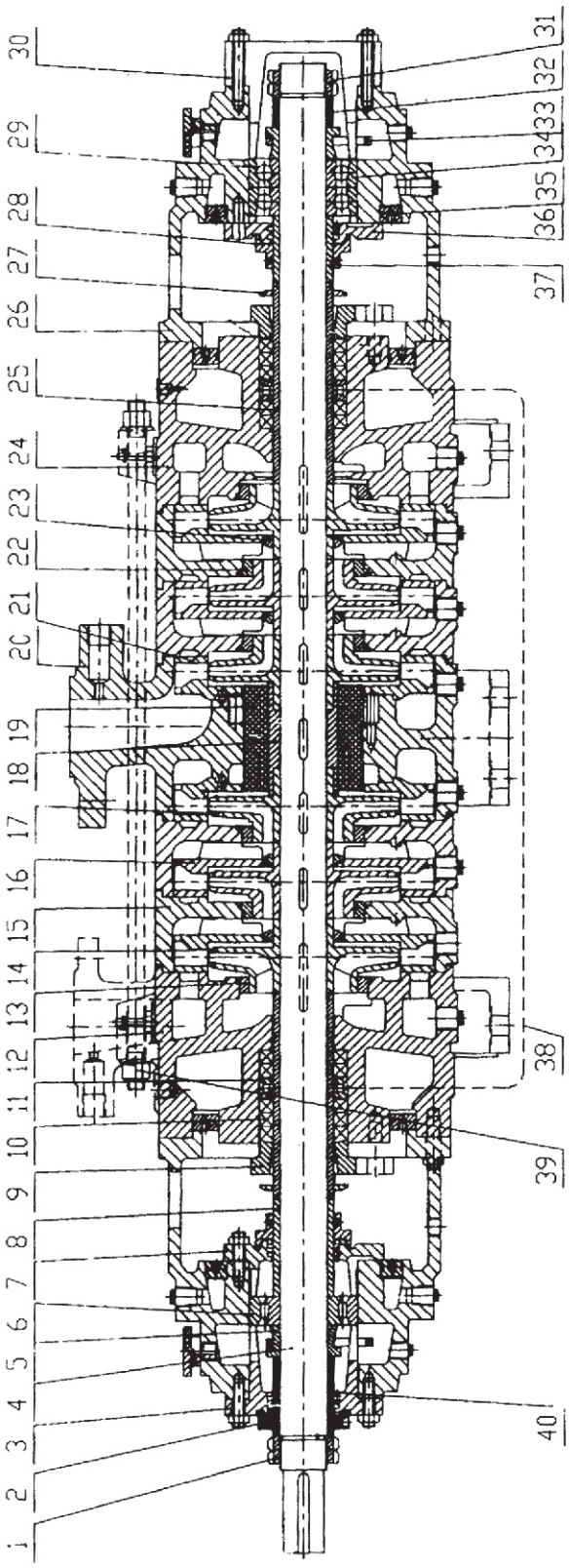
扬程 H= 19~1080m

结构特点

ZPD型多级离心泵叶轮采用对称布置，可基本消除轴向力，残余轴向力由一对背靠背的角接触球轴承承受。由于无平衡装置，即无平衡盘的圆盘摩擦损失又无平衡回流损失，所以泵效率比同类别多级泵提高5-14%，同时彻底解决因平衡装置失效而导致泵的各种故障，大大延长泵的使用寿命。

保留技术更改权利

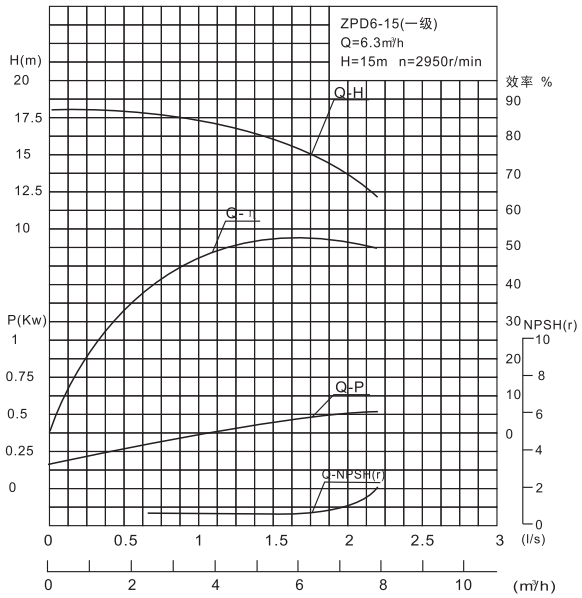
结构图



1、园螺母　2、挡油盘　3、轴承压盖甲　4、轴　5、护套　6、轴承　7、轴承压盖乙　8、调整轴套甲　9、填料压盖　10、填料
11、填料环　12、吸入段　13、密封环80　14、首级叶轮　15、中段　16、导叶　17、叶轮　18、节流轴套　19、节流套　20、出
水段　21、末级导叶　22、密封环　23、导叶套　24、次级吸入段　25、填料轴套　26、轴承体　27、挡水圈　28、挡油盘45
29、轴承　30、轴承压盖丙　31、圆螺母　32、挡套乙　33、甩油环　34、轴承　35、密封盖　36、轴承压盖丁　37、调整轴套乙
38、密封冲洗管　39、拉紧螺杆　40、挡套甲

保留技术更改权利

泵的性能曲线和性能表 (一) ZPD6-15型泵

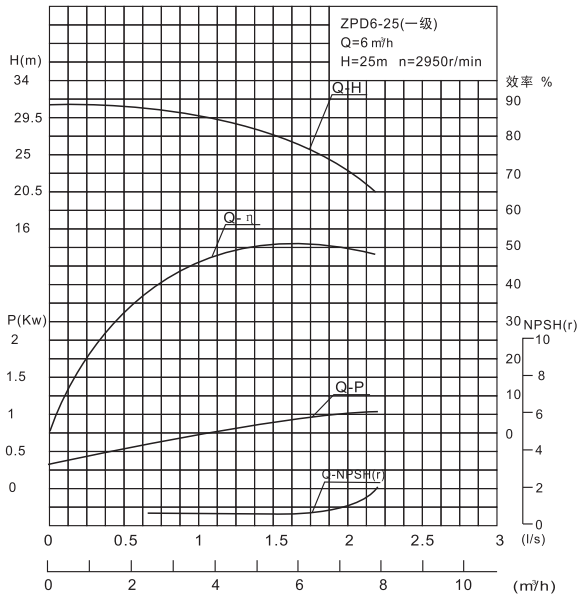


级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			32.6 30 23			0.85 1.00 1.19	1.5	Y90S - 2		
3			48.9 45 34.5			1.28 1.50 1.79	2.2	Y90L - 2		
4			65.5 60 46			1.70 2.00 2.38	3	Y100L - 2		
5	4.5	1.25	81.5 75 57.5		47	2.13 2.50 2.98	4	Y112M - 2	2.2	
6			97.8 90 69			2.55 3.00 3.57	4	Y112M - 2		
7	6.5	1.81	114.1 105 80.5	2950	53	2.98 3.50 4.17	5.5	Y132S1- 2	2.4	Φ115
8			130.4 120 92			3.40 4.00 4.76	5.5	Y132S1 - 2		
9	9.5	2.64	146.7 135 103.5		50	3.83 4.51 5.36	5.5	Y132S1 - 2	2.6	
10			163.1 150 115.1			4.25 5.01 5.96	7.5	Y132S2 - 2		
11			179.4 165 126.6			4.68 5.51 6.55	7.5	Y132S2 - 2		
12			195.7 180 138.1			5.10 6.01 7.15	7.5	Y132S2 - 2		

保留技术更改权利

ZPD系列卧式多级离心泵

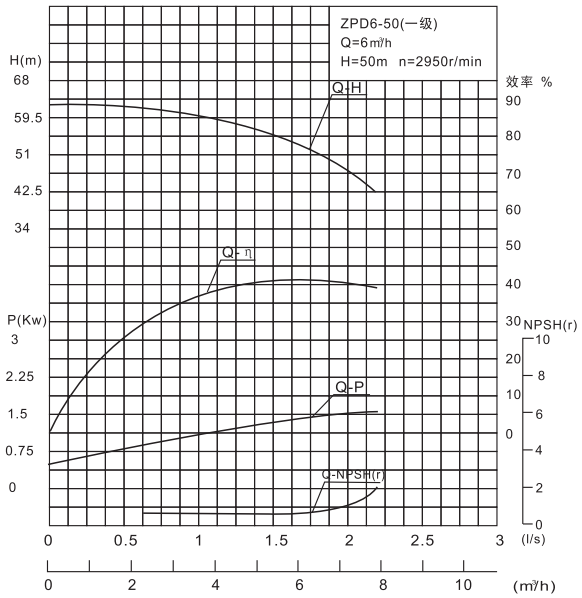
泵的性能曲线和性能表　（二）ZPD6-25型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			51 50 49			1.30 1.68 1.88	2.2	Y90L - 2		
3			76.5 75 73.5			1.95 2.52 2.83	4	Y112M - 2		
4			102 100 98			2.60 3.36 3.77	5.5	Y132S1 - 2		
5			127.5 125 122.5			3.05 4.20 4.72	5.5	Y132S2 - 2		
6	3.75	1.04	153 150 147		40	3.90 5.04 5.66	7.5	Y132S2 - 2	2.0	
7	6.3	1.75	178.5 175 171.5	2950	51	4.55 5.88 6.60	7.5	Y132S2- 2	2.0	Φ138
8			204 200 196			5.20 6.72 7.55	11	Y160M1 - 2		
9	7.5	2.08	229.5 225 220.5		53	5.85 7.56 8.49	11	Y160M1- 2	2.5	
10			255 250 245			6.51 8.41 9.44	15	Y160M2 - 2		
11			280.5 275 269.5			7.16 9.25 10.38	15	Y160M2 - 2		
12			306 300 294			7.81 10.09 11.33	15	Y160M2 - 2		

保留技术更改权利

泵的性能曲线和性能表　（三）ZPD6-50型泵

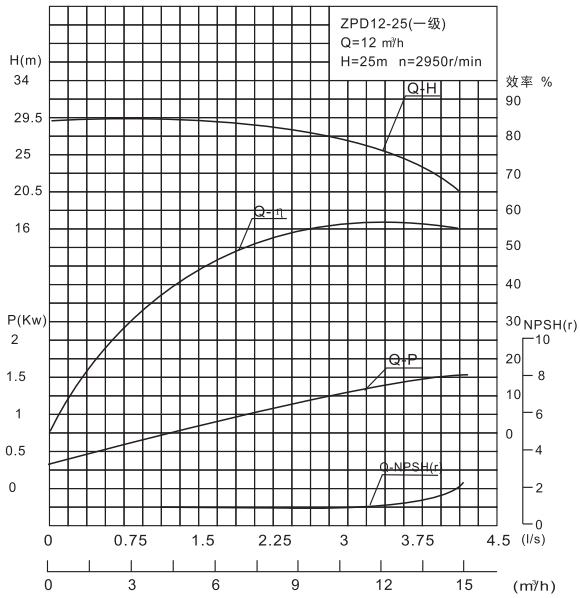


级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			104 100 96			3.31 4.76 5.60	7.5	Y132S2 - 2		
3			156 150 144			4.97 7.14 8.40	11	Y160M1 - 2		
4			208 200 192			6.63 9.53 10.89	15	Y160M2 - 2		
5	3.75	1.04	260 250 240		32	8.29 12.25 13.61	15	Y160M2 - 2	3.0	
6			312 300 288			9.95 14.29 16.33	22	Y180M - 2		
7	6.3	1.75	364 350 336	2950	36	11.61 16.68 19.08	22	Y180M - 2	3.0	Φ198
8			416 400 384			13.27 19.60 21.78	30	Y200L1- 2		
9	7.5	2.08	468 450 432		35	14.93 22.05 24.50	30	Y200L1 - 2	3.5	
10			520 500 480			16.59 24.50 27.23	37	Y200L2- 2		
11			572 550 528			18.25 26.96 29.95	37	Y200L2 - 2		
12			624 600 576			19.91 29.41 32.67	45	Y225M - 2		

保留技术更改权利

ZPD系列卧式多级离心泵

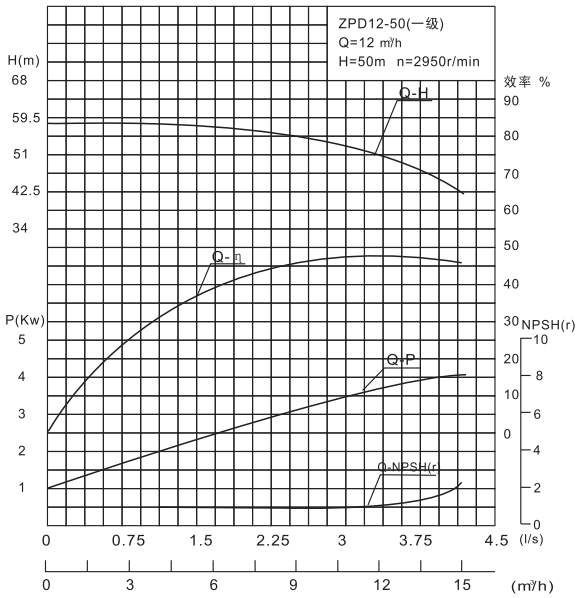
泵的性能曲线和性能表　（四）ZPD12-25型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			56.4 50 46			2.39 2.93 3.29	4	Y112M - 2		
3			84.6 75 69			3.59 4.40 4.94	7.5	Y132S2 - 2		
4			112.8 100 92			4.79 5.86 6.59	7.5	Y132S2 - 2		
5	7.5	2.08	141 125 115		48	5.99 7.33 8.24	11	Y160M1 - 2	2.0	
6			169.2 150 138			7.19 8.80 9.88	11	Y160M1 - 2		
7	12.5	3.47	197.4 175 161	2950	58	8.39 10.27 11.53	15	Y160M2 - 2	2.0	Φ146
8			225.6 200 184			9.59 11.73 13.18	15	Y160M2- 2		
9	15	4.17	253.8 225 207		57	10.79 13.20 14.83	18.5	Y160L - 2	2.5	
10			282 250 230			11.99 14.67 16.48	22	Y180M- 2		
11			310.2 275 253			13.19 16.14 18.13	22	Y180M- 2		
12			338.4 300 276			14.39 17.60 19.77	30	Y200L1 - 2		

保留技术更改权利

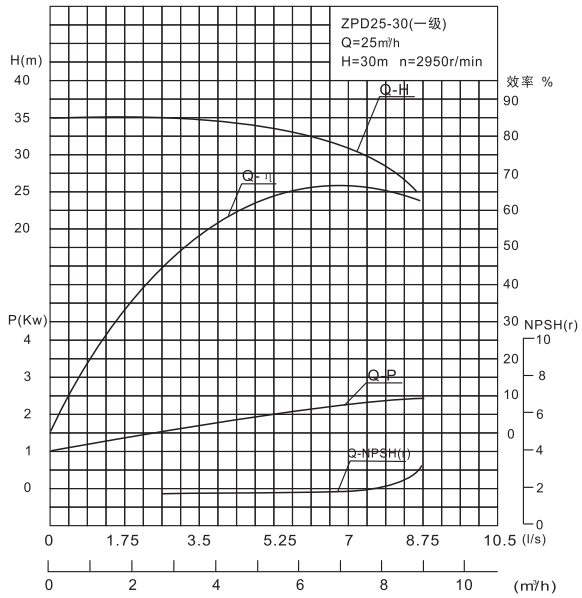
泵的性能曲线和性能表　（五）ZPD12-50型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			108 100 93			5.25 6.94 7.91	11	Y160M1 - 2		
3			162 150 139.5			7.87 10.42 11.87	15	Y160M2 - 2		
4			216 200 186			10.50 13.89 15.82	18.5	Y160L - 2		
5	7.5	2.08	270 250 232.5		42	13.13 17.36 19.78	22	Y180M - 2	2	
6			324 300 279			15.75 20.84 23.74	30	Y200L1 - 2		
7	12.5	3.47	378 350 325.5	2950	49	18.38 24.31 27.70	37	Y200L2 - 2	2	Φ198
8			432 400 372			21 27.78 31.61	37	Y200L2- 2		
9	15	4.17	486 450 418.5		48	23.63 31.26 35.61	45	Y225M - 2	2.5	
10			540 500 465			26.26 34.73 39.57	55	Y250M- 2		
11			594 550 511.5			28.88 38.20 43.53	55	Y250M- 2		
12			648 600 558			31.51 41.68 47.48	55	Y250M - 2		

保留技术更改权利

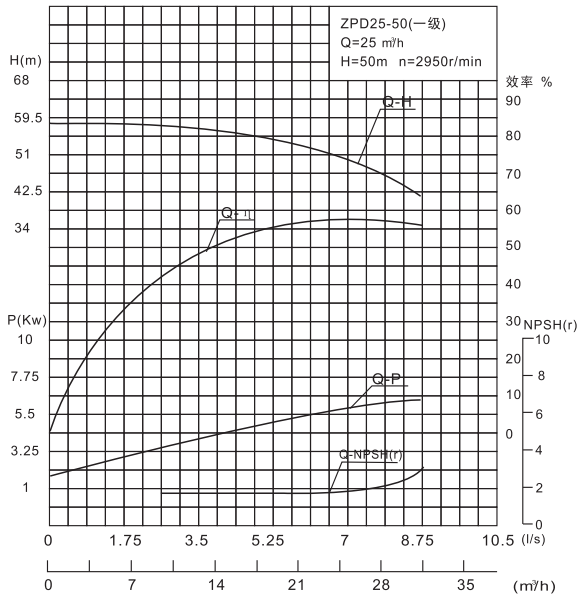
泵的性能曲线和性能表　（六）ZPD25-30型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			68 60 54			5.05 6.09 6.60	11	Y160M1 - 2		
3			102 90 82.5			7.57 9.14 9.91	15	Y160M2 - 2		
4			136 120 110			10.10 12.19 13.21	15	Y160M2 - 2		
5	15	4.17	170 150 137.5		55	12.62 15.24 16.52	22	Y180M - 2	2.2	
6	25	6.94	204 180 165	2950	67	15.15 18.29 19.82	30	Y200L1 - 2	2.2	Φ160
7	30	8.33	238 210 192.5		68	17.67 21.33 23.12	30	Y200L1- 2	2.4	
8			272 240 220			20.20 24.38 26.43	37	Y200L2 - 2		
9			306 270 247.5			22.72 27.43 29.73	37	Y200L2 - 2		
10			240 300 275			25.25 30.48 33.04	45	Y225M - 2		

保留技术更改权利

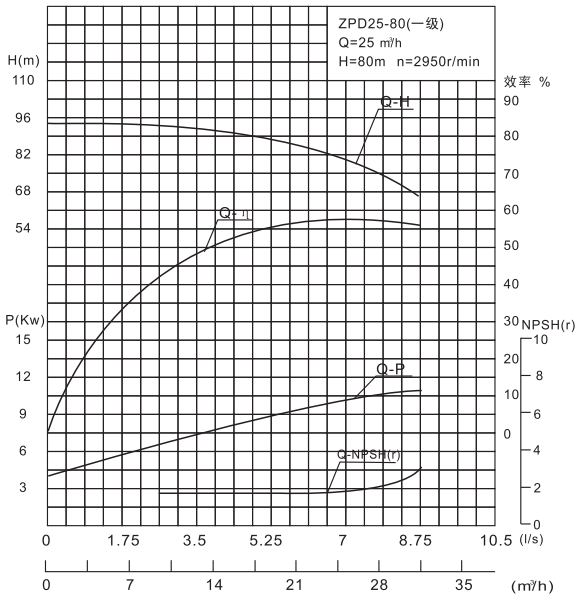
泵的性能曲线和性能表　（七）ZPD25-50型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
3			154.5 150 144			12.62 17.02 18.00	22	Y180M - 2		
4			206 200 192			16.83 22.69 24.00	30	Y200L1 - 2		
5			257.5 250 240			21.03 28.36 30.00	37	Y200L2 - 2		
6	15	4.17	309 300 288		50	25.24 34.04 36.00	45	Y225M - 2	2.4	
7			360.5 350 336			29.45 39.71 42.00	55	Y250M - 2		
8	25	6.94	412 400 384	2950	60	33.66 45.38 48.00	55	Y250M - 2	2.7	Φ196
9	28	7.78	463.5 450 432			37.86 51.06 54.00	75	Y280S- 2	2.8	
10			515 500 480		61	42.07 56.73 60.00	75	Y280S - 2		
11			566 550 528			46.24 62.40 66.00	75	Y280S- 2		
12			618 600 576			50.49 68.08 72.00	90	Y280M- 2		

保留技术更改权利

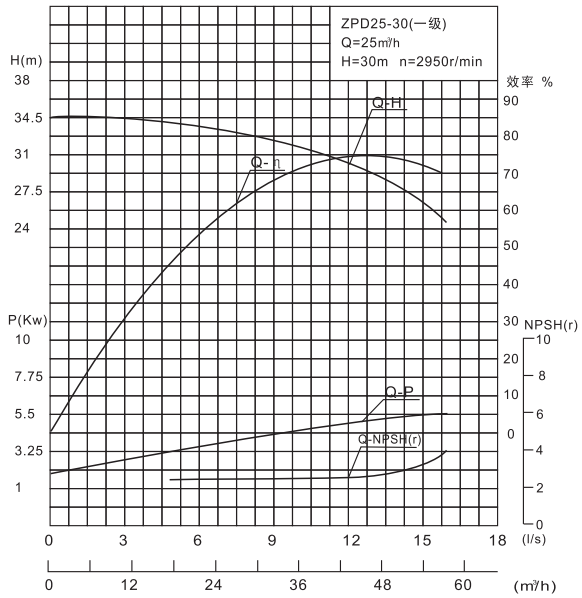
泵的性能曲线和性能表　（八）ZPD25-80型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
3			264 240 228			22.94 30.25 33.26	37	Y200L2 - 2		
4			352 320 304			30.59 40.34 44.35	55	Y250M - 2		
5			440 400 380			38.24 50.43 55.43	75	Y280S - 2		
6	15	4.17	528 480 456		47	45.89 60.51 66.52	90	Y280M - 2	3.1	
7	25	6.94	616 560 532	2950	54	53.53 70.60 77.61	90	Y280M - 2	3.3	Φ260
8	30	7.78	704 640 608		56	61.18 80.69 88.70	110	Y315S - 2	3.8	
9			792 720 684			68.83 90.77 99.78	132	Y315M- 2		
10			880 800 760			76.48 100.86 110.87	132	Y315M - 2		

保留技术更改权利

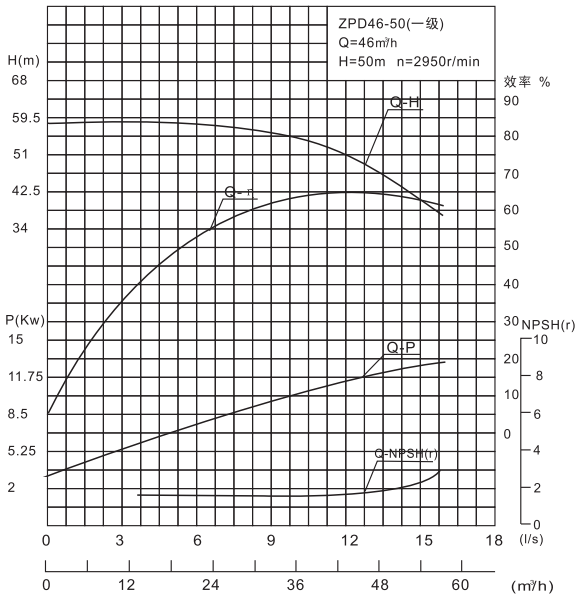
泵的性能曲线和性能表　（九）ZPD25-30型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			68 60 54			8.05 10.02 10.93	15	Y160M2 - 2		
3			102 90 81			12.07 15.03 16.39	22	Y180M - 2		
4			136 120 108			16.10 20.04 21.86	30	Y200L1 - 2		
5	30	8.33	170 150 135		69	20.12 25.05 27.32	37	Y200L2- 2	2.4	
6	46	12.8	204 180 162	2950	75	24.15 30.06 32.79	37	Y200L - 2	2.8	Φ162
7	55	15.3	238 210 189		74	28.10 35.07 38.25	45	Y225M- 2	4.6	
8			272 240 216			32.20 40.08 43.72	55	Y250M - 2		
9			306 270 243			36.23 45.09 49.18	55	Y250M - 2		
10			340 300 270			40.25 50.10 54.64	75	Y280S - 2		

保留技术更改权利

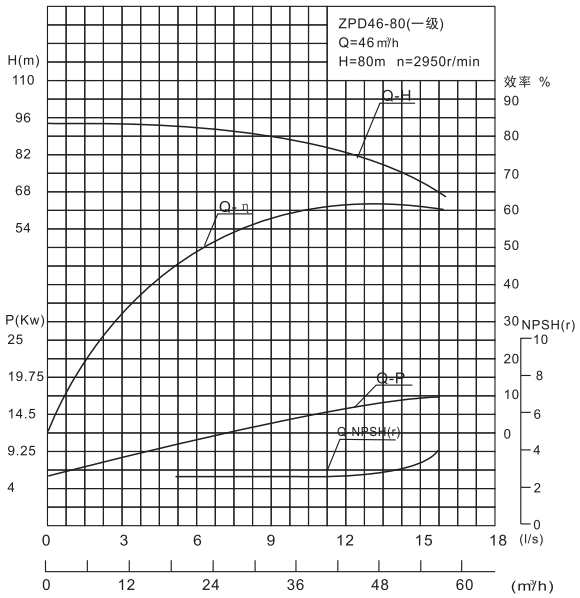
泵的性能曲线和性能表　(十) ZPD46-50型泵



级数	流量Q (m³/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			111 100 92			14.86 17.89 19.40	30	Y200L1 - 2		
3			166.5 150 138			22.29 26.84 29.11	37	Y200L2 - 2		
4			222 200 184			29.73 35.79 38.81	45	Y225M - 2		
5			277.5 250 230			37.16 44.74 48.52	55	Y250M - 2		
6	30	8.33	333 300 276		61	44.59 53.68 58.22	75	Y280S - 2	2.5	
7			388.5 350 322			52.03 62.63 67.92	90	Y280M - 2		
8			444 400 368			59.46 71.58 77.63	90	Y280M- 2		
9	46	12.78	499.5 450 414	2950	70	66.89 80.53 87.33	110	Y315S - 2	2.8	Φ210
10			555 500 460			74.33 89.48 97.04	132	Y315M- 2		
11			610.5 550 506			81.76 98.42 106.74	132	Y315M- 2		
12			666 600 552			89.19 107.37 116.45	132	Y315M - 2		
	55	15.28			71				3.2	

保留技术更改权利

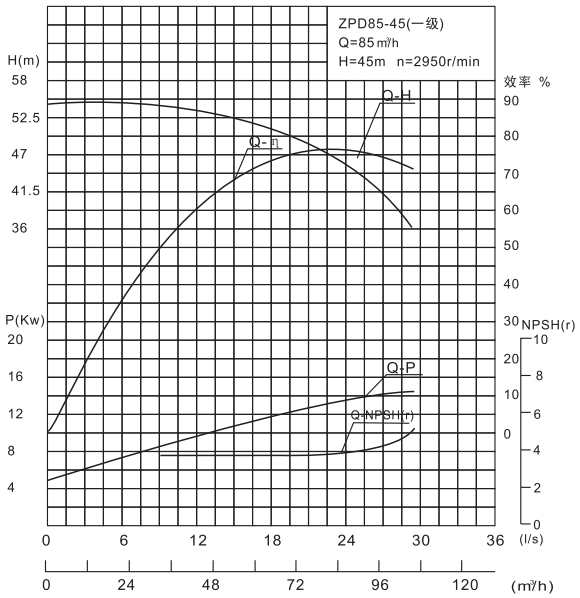
泵的性能曲线和性能表　（十一）ZPD46-80型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
3			264			32.90				
			240			46.97	75	Y280S - 2		
			228			51.58				
4			352			43.86				
			320			62.63	90	Y280M - 2		
			304			68.77				
5			440			54.83				
			400			78.29	110	Y315S - 2		
	27	7.5	380		59	85.97			3.9	
6			528			65.80				
			480			93.95	132	Y315M - 2		
			456			103.16				
	46	12.5	616		64	76.76			4.0	Φ260
7			560	2950		109.61	160	Y315L1 - 2		
			532			120.36				
8	54	15	704		65	87.73			5.5	
			640			125.27	160	Y315L1 - 2		
			608			137.55				
9			792			98.70				
			720			140.93	185	Y315L- 2		
			684			154.75				
10			880			109.67				
			800			156.59	200	Y315L2 - 2		
			760			171.94				

保留技术更改权利

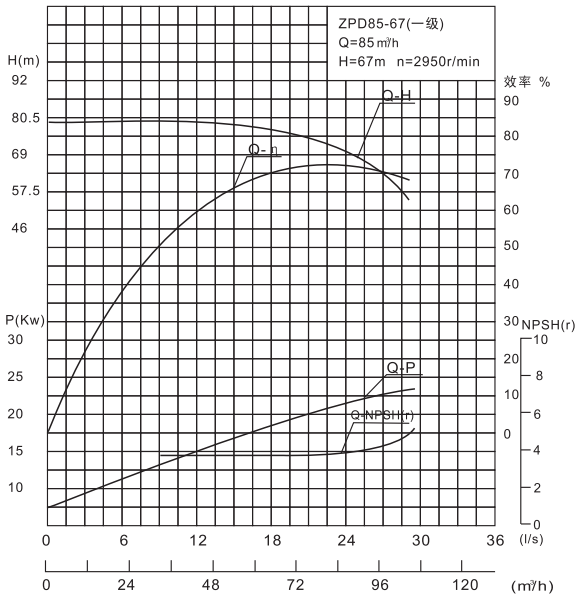
泵的性能曲线和性能表　（十二）ZPD85-45型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			102 90 78			22.46 27.05 27.94	37	Y200L2 - 2		
3			153 135 117			33.70 40.58 41.92	55	Y280M - 2		
4	55	15.3	204 180 156		68	44.93 54.11 55.89	75	Y280S - 2	3.2	
5			255 225 195			56.16 67.64 69.87	90	Y280M - 2		
6	85	23.6	306 270 234	2950	77	67.40 81.16 83.84	110	Y315S- 2	4.2	Φ200
7	100	27.8	357 315 273		76	78.63 94.69 97.82	132	Y315M- 2	5.2	
8			408 360 312			89.86 108.22 111.79	132	Y315M- 2		
9			459 405 351			101.10 121.75 125.77	160	Y315L1- 2		

保留技术更改权利

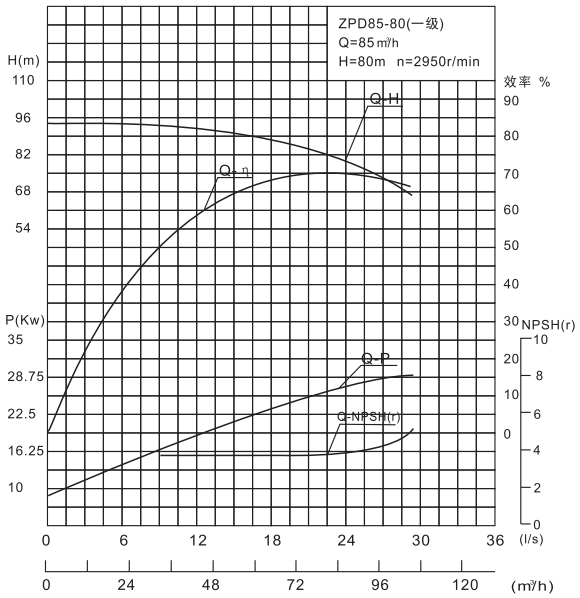
泵的性能曲线和性能表　（十三）ZPD85-67型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
3			222 201 183			53.63 64.62 68.26	90	Y280M-2		
4			296 268 244			71.50 86.16 91.02	110	Y315S-2		
5	55	15.3	370 335 305		62	89.38 107.70 113.78	132	Y315M-2	3.3	
6	85	23.6	444 402 366	2950	72	107.26 129.24 136.53	160	Y315L1-2	4.0	Φ235
7	100	27.8	518 469 427		73	125.14 150.78 159.29	185	Y315L-2	4.4	
8			592 536 488			143.01 172.32 182.05	220	Y315M1-2		
9			666 603 549			160.89 193.86 204.80	250	Y355M2-2		

保留技术更改权利

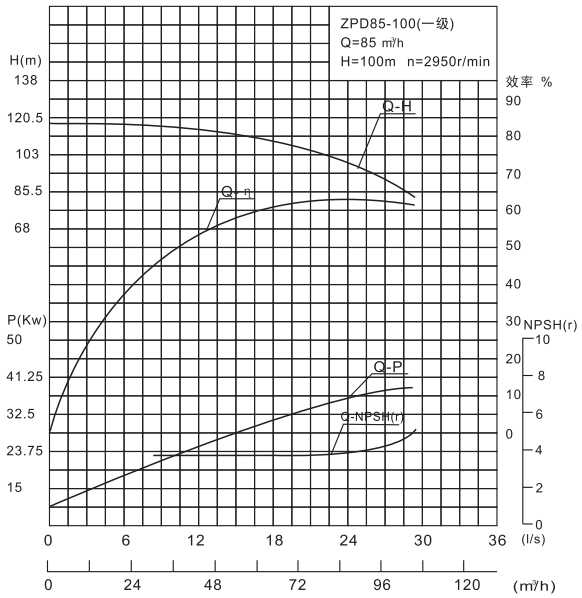
泵的性能曲线和性能表　（十四）ZPD85-80型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
3			264 240 228			62.14 79.36 89.20	110	Y315S - 2		
4			352 320 304			82.86 105.82 118.93	132	Y315M - 2		
5	51	14.17	440 400 380		59	103.57 132.27 148.66	185	Y315L - 2	3.5	
6			528 480 456			124.29 158.73 178.40	200	Y315L2 - 2		
7	85	23.6	616 560 532	2950	70	145.00 185.18 208.13	250	Y355M2- 2	4.5	Φ255
8	102	28.3	704 640 608		71	165.72 211.64 237.87	280	Y355L1 - 2	4.3	
9			792 720 684			186.44 238.09 267.60	315	Y355L2- 2		
10			880 800 760			207.15 264.55 297.33	355	Y3555 - 2 (6KV)		

保留技术更改权利

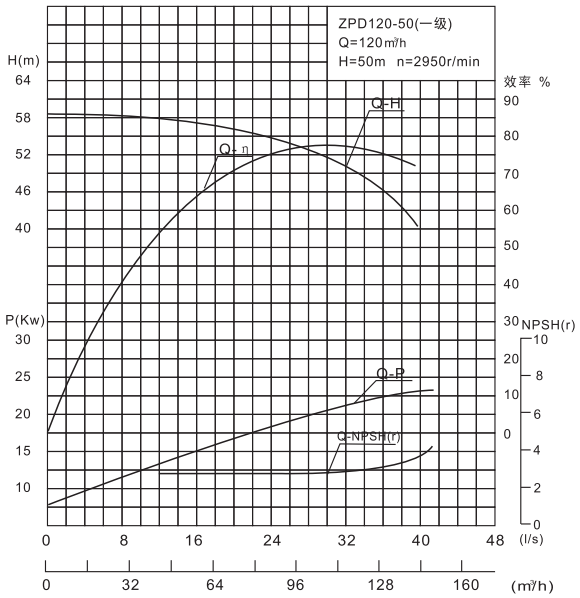
泵的性能曲线和性能表　（十五）ZPD85-100型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
3			330 300 285			93.53 106.83 123.69	132	Y315M - 2		
4			440 400 380			124.71 142.45 164.93	185	Y315L - 2		
5			550 500 475			155.89 178.06 206.16	220	Y355M1 - 2		
6	51	14.17	660 600 570		49	187.07 213.67 247.39	280	Y355L1 - 2	2.4	
7			770 700 665			218.25 249.28 288.62	315	Y355L2 - 2		
8	85	23.6	880 800 760	2950	65	249.43 284.90 329.86	355	Y3555 - 2 (6KV)	2.7	Φ282
9	102	28.3	990 900 855			280.61 320.51 371.09	400	Y3556- 2 (6KV)	2.8	
10			1100 1000 950		64	311.79 356.12 412.32	450	Y4001 - 2 (6KV)		
11			1210 1100 1045			342.97 391.74 453.56	500	Y4002- 2 (6KV)		
12			1320 1200 1140			374.15 427.35 494.79	560	Y4003- 2 (6KV)		

保留技术更改权利

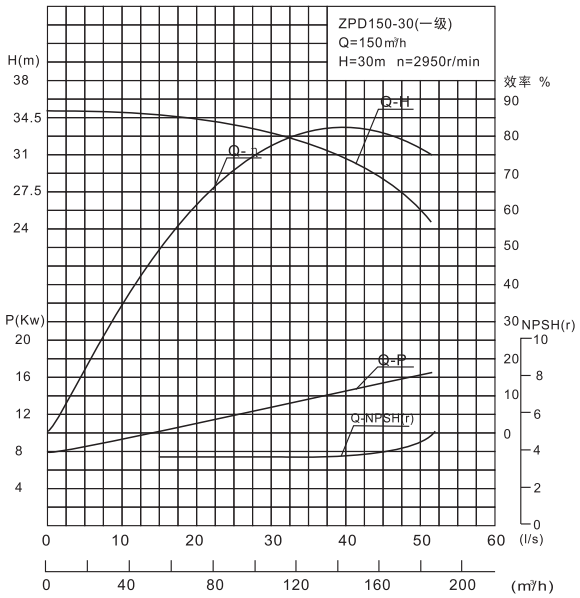
泵的性能曲线和性能表　（十六）ZPD120-50型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
3			110 100 84.6			40.50 41.89 41.88	55	Y250M - 2		
4			165 150 126.9			60.75 62.84 62.83	75	Y280S- 2		
5	96	26.7	220 200 169.2		71	81.00 83.79 83.77	110	Y315S - 2	3.2	
6			275 250 211.5			101.26 104.74 104.72	132	Y315M - 2		
7	120	33.3	330 300 253.8	2950	78	121.51 125.69 125.66	160	Y315L1 - 2	5.1	Φ213
8	140	38.9	385 350 296.1		77	141.76 146.63 146.61	185	Y315L - 2	6.7	
9			440 400 338.4			162.01 167.58 167.55	200	Y315L2- 2		
10			495 450 380.7			182.27 188.53 188.50	220	Y355M1 - 2		

保留技术更改权利

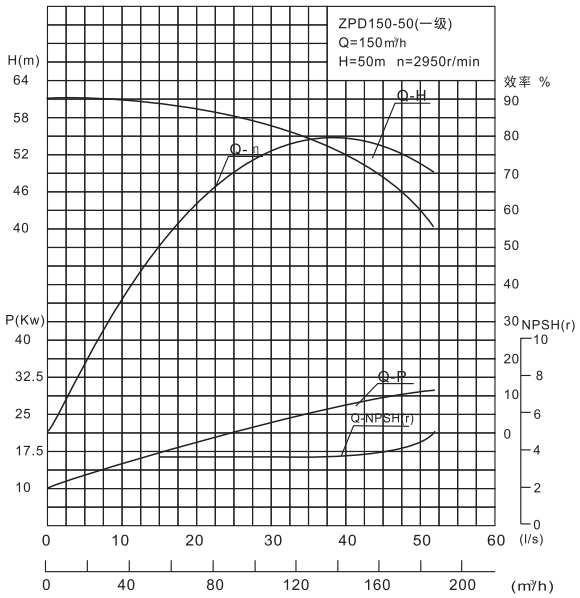
泵的性能曲线和性能表　（十七）ZPD150-30型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
3			99 90 85.5			44.56 44.82 54.61	75	Y280S - 2		
4			132 120 114			59.41 59.78 72.82	90	Y280M - 2		
5	119	33.1	165 150 142.5		72	74.26 74.72 95.34	110	Y315S - 2	3.8	
6			198 180 171			89.12 89.67 109.23	132	Y315M - 2		
7	150	41.7	231 210 119.5	2950	82	103.97 104.61 127.44	160	Y315L1 - 2	4.3	Φ172
8	190	52.8	264 240 228		81	118.82 119.56 145.64	160	Y315L1 - 2	5.0	
9			297 270 256.5			133.68 134.50 163.85	185	Y315L- 2		
10			330 300 285			148.53 149.45 182.05	200	Y315L2 - 2		

保留技术更改权利

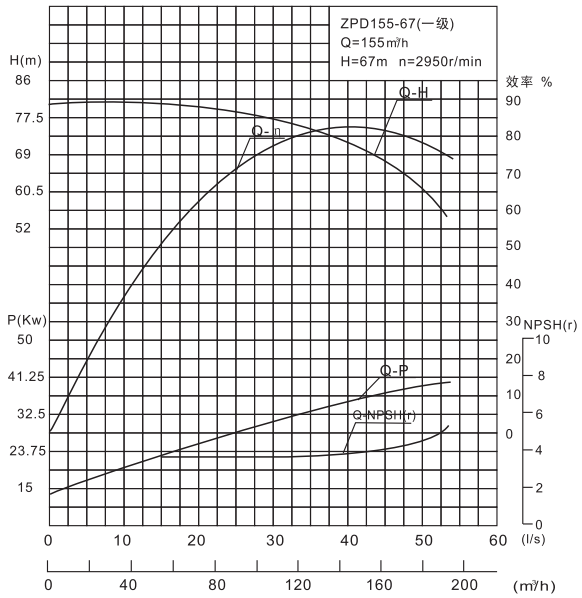
泵的性能曲线和性能表　（十八）ZPD150-50型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			110 100 85			49.93 54.47 56.31	75	Y280S-2		
3			165 150 127.5			74.89 81.70 84.46	110	Y315S-2		
4			220 200 170			99.85 108.93 112.61	132	Y315M-2		
5	120	33.3	275 250 212.5		72	124.82 136.17 140.77	160	Y315L1-2	3.2	
6	150	41.7	330 300 255	2950	75	149.78 163.40 168.92	185	Y315L-2	5.0	Φ218
7	180	50	385 350 397.5		74	174.75 190.63 197.07	250	Y355M2-2	6.6	
8			440 400 340			199.71 217.86 225.23	280	Y355L1-2		
9			495 450 382.5			224.67 245.10 253.38	315	Y355L2-2		
10			550 500 425			249.64 272.33 281.53	355	Y3555-2 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

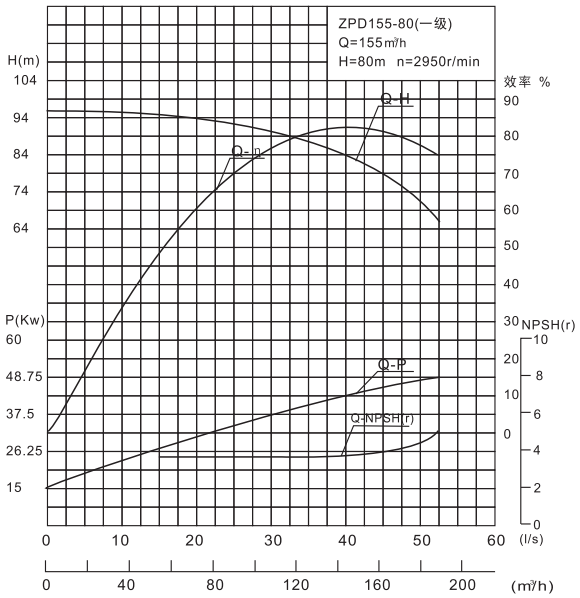
泵的性能曲线和性能表　（十九）ZPD155-67型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			152 134 118			59.99 71.59 77.20	90	Y280M - 2		
3			228 201 177			89.98 107.39 115.81	132	Y315M - 2		
4			304 268 236			119.98 143.19 154.41	185	Y315L - 2		
5			380 335 295			149.97 178.99 193.01	220	Y250M - 2		
6	100	27.8	456 402 354		69	179.97 214.79 231.62	280	Y355M1 - 2	3.2	
7			532 469 413			209.97 250.59 270.22	315	Y355L1 - 2		
8			608 536 472			239.96 286.39 308.83	355	Y355L2- 2		
9	155	43.1	684 603 531	2950	79	269.96 322.19 347.43	400	Y3555 - 2 (6KV)	5.0	Φ235
10			760 670 590			299.96 357.99 386.04	450	Y3556- 2 (IP23/6KV)		
11			836 737 649			329.95 393.79 424.64	500	Y4001- 2 (IP23/6KV)		
12			912 804 708			359.95 429.59 463.25	560	Y4002 - 2 (IP23/6KV)		
	185	51.4			77				6.6	

保留技术更改权利

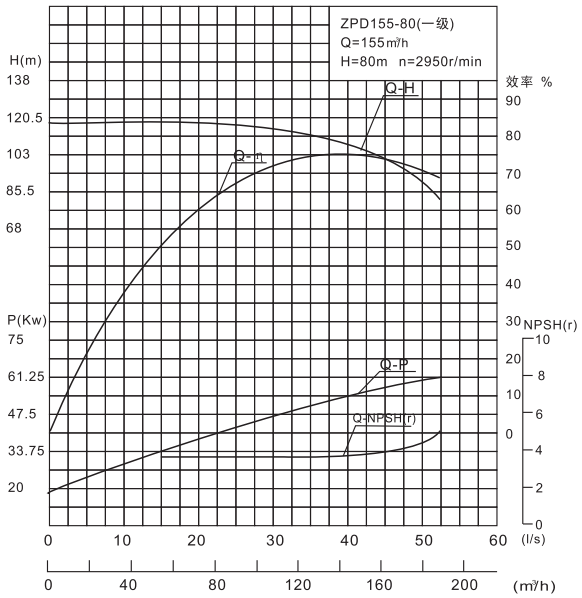
泵的性能曲线和性能表　（二十）ZPD155-80型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
3			264 240 228			99.55 130.72 151.03	185	Y315L - 2		
4			352 320 304			132.73 174.29 201.38	220	Y3551 - 2		
5	90	25	440 400 380		65	165.91 217.86 251.72	280	Y3553 - 2	3.2	
6			528 480 456			199.1 261.44 302.07	315	Y3554 - 2 (IP23/6KV)		
7	150	41.7	616 560 532	2950	75	232.28 305.01 352.41	355	Y3555 - 2 (IP23/6KV)	5.0	Φ254
8	180	50	704 640 608		74	265.46 348.58 402.76	450	Y4001 - 2 (IP23/6KV)	6.6	
9			792 720 684			298.64 392.16 453.1	500	Y4002- 2 (IP23/6KV)		
10			880 800 760			331.83 435.73 503.44	630	Y4004 - 2 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

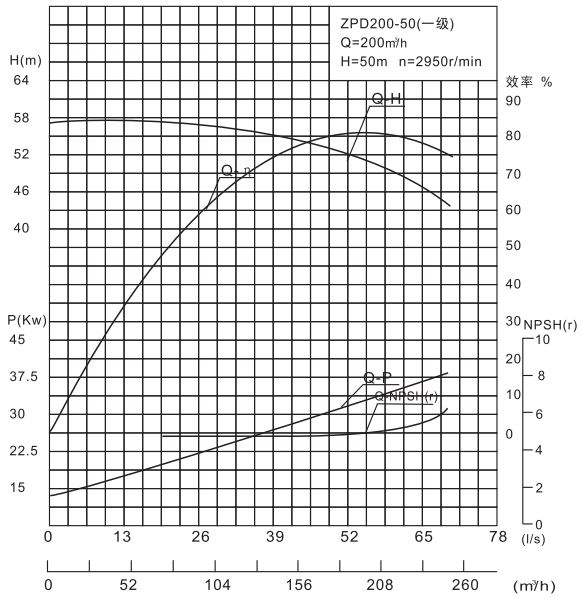
泵的性能曲线和性能表　（二十一）ZPD155-100型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
3			330 300 285			137.09 167.87 196.77	200	Y315L2 - 2		
4			440 400 380			182.78 223.83 262.36	280	Y3553 - 2		
5			550 500 475			228.48 279.79 327.95	355	Y3555 - 2 (IP23/6KV)		
6	90	25	660 600 570		59	274.18 335.75 392.54	400	Y3556 - 2 (IP23/6KV)	4.0	
7	150	41.7	770 700 665	2950	73	319.87 391.71 459.13	500	Y4002 - 2 (IP23/6KV)	4.5	Φ289
8	180	50	880 800 760		71	365.57 447.67 524.72	560	Y4003 - 2 (IP23/6KV)	5	
9			990 900 855			411.27 503.63 590.31	630	Y4004- 2 (IP23/6KV)		
10			1100 1000 950			456.96 559.58 655.9	710	Y4501 - 2 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

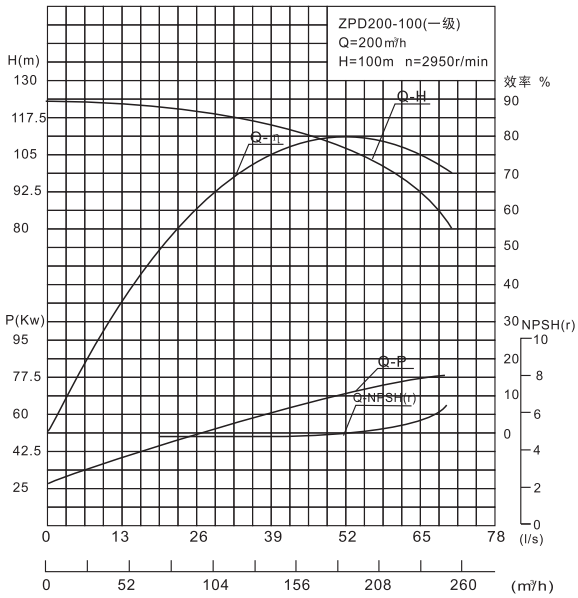
泵的性能曲线和性能表　（二十二）ZPD200-50型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			116 100 90			47.98 67.24 75.41	90	Y280M-2		
3			174 150 135			71.97 100.86 113.12	132	Y315M-2		
4	120	33.3	232 200 180		79	95.97 134.48 150.82	160	Y315L1-2	4.5	
5			290 250 225			121.50 168.10 188.53	200	Y315L2-2		
6	200	55.5	348 300 270	2950	81	143.95 201.72 226.24	250	Y355M2-2	5.0	Φ213
7	240	66.6	406 350 315		78	167.94 235.34 263.95	280	Y355L1-2	5.8	
8			464 400 360			191.94 268.96 301.65	315	Y355L2-2		
9			522 450 405			215.93 302.59 339.36	355	Y3555-2 (6KV)		

保留技术更改权利

泵的性能曲线和性能表　（二十三）ZPD200-100型泵

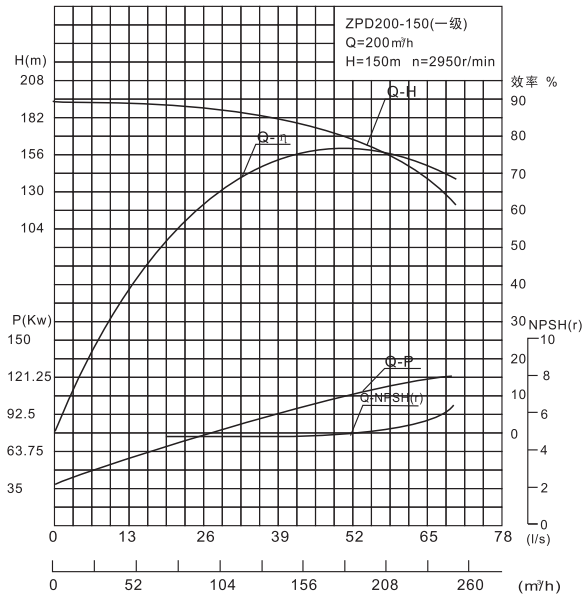


级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			226 200 168			131.89 143.33 148.38	185	Y315L - 2		
3			339 300 252			197.83 215.00 222.58	280	Y355L1 - 2		
4			452 400 336			263.77 286.66 296.77	355	Y3555 - 2 (IP23/6KV)		
5			565 500 420			329.72 358.33 370.96	450	Y4001- 2 (IP23/6KV)		
6	150	41.7	678 600 504		70	395.66 430.00 445.15	560	Y4003 - 2 (IP23/6KV)	4.0	
7			791 700 588	2950		461.60 501.66 519.34	630	Y4004 - 2 (IP23/6KV)		Φ289
8			904 800 672			527.54 573.33 593.53	710	Y4501- 2 (IP23/6KV)	4.5	
9	200	55.6	1017 900 756		76	593.49 644.99 667.73	800	Y4502 - 2 (IP23/6KV)		
10			1130 1000 840			659.43 716.66 741.92	900	Y4503- 2 (IP23/6KV)		
11			1243 1100 924			725.37 788.33 816.11	1000	Y4504- 2 (IP23/6KV)		
12			1356 1200 1008			791.32 859.99 890.30	1120	Y5001 - 2 (IP23/6KV)		
	240	66.7			74				5	

保留技术更改权利

ZPD系列卧式多级离心泵

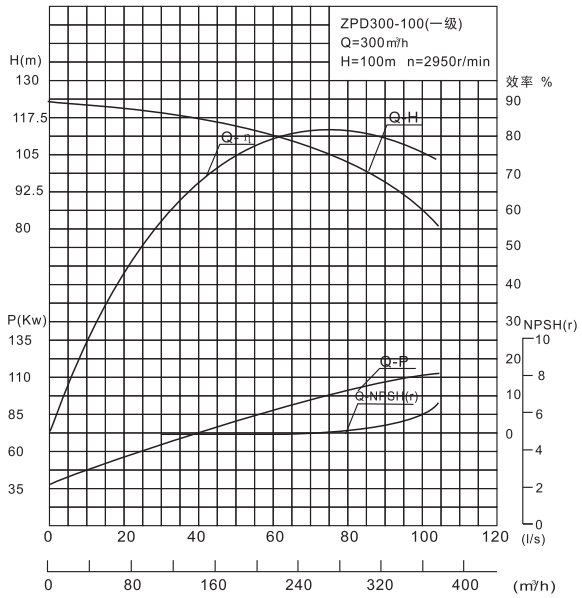
泵的性能曲线和性能表　（二十四）ZPD200-150型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			345 300 252			216.82 226.94 235.29	280	Y355L1 - 2		
3			517.5 450 378			325.33 340.41 352.94	400	Y3556 - 2 (IP23/6KV)		
4			690 600 504			433.63 453.89 470.59	560	Y4003 - 2 (IP23/6KV)		
5			862.5 750 630			542.04 567.36 588.24	710	Y4501- 2 (IP23/6KV)		
6	150	41.7	1035 900 756		65	650.45 680.83 705.88	900	Y4503 - 2 (IP23/6KV)	2.5	
7			1207.5 1050 882			758.86 794.30 823.53	1000	Y4504 - 2 (IP23/6KV)		
8			1380 1200 1008			867.27 907.77 941.18	1120	Y5001- 2 (IP23/6KV)		
9	200	55.6	1552.5 1350 1134	2950	72	975.68 1021.24 1058.82	1250	Y5002 - 2 (IP23/6KV)	2.5	Φ343
10			1725 1500 1260			1084.09 1134.71 1176.47	1400	Y5003- 2 (IP23/6KV)		
11			1897.5 1650 1386			1192.49 1248.18 1294.12	1600	Y5004- 2 (IP23/6KV)		
12			2070 1800 1512			1300.90 1361.66 1411.76	1800	Y5601 - 2 (IP23/6KV)		
	240	66.7			70				3.0	

保留技术更改权利

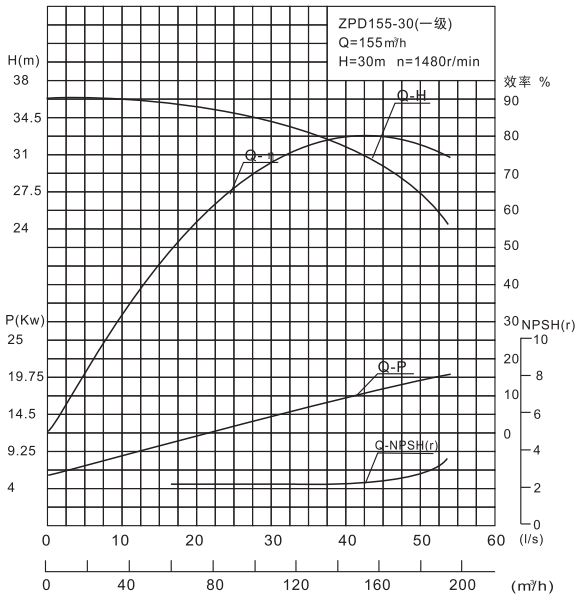
泵的性能曲线和性能表　（二十五）ZPD300-100型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			230 200 166			173.99 206.83 208.65	250	Y355M2 - 2		
3			345 300 249			260.98 310.25 312.97	400	Y3556 - 2 (IP23/6KV)		
4			460 400 332			247.98 413.67 417.30	500	Y4002 - 2 (IP23/6KV)		
5			575 500 415			134.97 517.08 521.62	630	Y4004- 2 (IP23/6KV)		
6	200	55.6	690 600 498		73	521.97 620.50 625.94	800	Y4502 - 2 (IP23/6KV)	5.1	
7	300	83.3	805 700 581	2950	79	608.96 723.92 730.27	900	Y4503 - 2 (IP23/6KV)	5.6	Φ293
8			920 800 664			695.96 827.34 834.59	1000	Y4504- 2 (IP23/6KV)		
9	360	100	1035 900 747		78	782.95 930.75 938.91	1120	Y5001 - 2 (IP23/6KV)	5.9	
10			1150 1000 830			869.95 1034.17 1043.24	1250	Y5002- 2 (IP23/6KV)		
11			1265 1100 913			956.94 1137.59 1147.56	1400	Y5003- 2 (IP23/6KV)		
12			1380 1200 996			1043.94 1241.00 1251.89	1600	Y5004 - 2 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

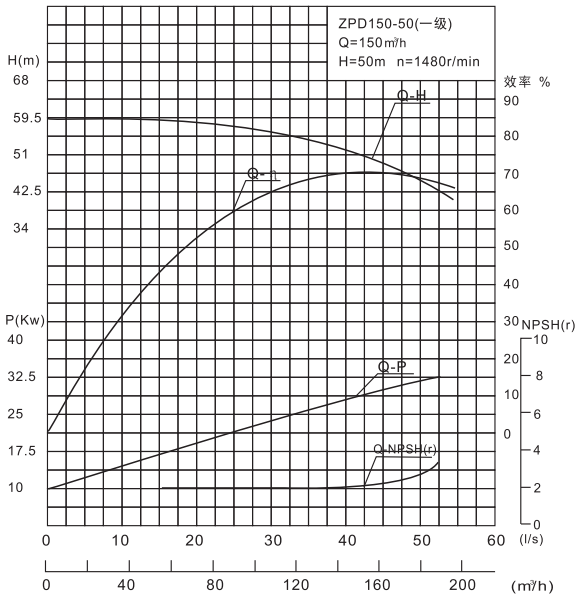
泵的性能曲线和性能表　（二十六）ZPD155-30型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			64 60 54			27.65 31.65 34.07	45	Y225M-4		
3			96 90 81			41.48 47.48 51.11	75	Y280S-4		
4			128 120 108			5530 63.31 68.14	90	Y280M-4		
5	119	33	160 150 135		75	69.13 79.14 85.18	110	Y315S-4	3.2	
6	155	43	192 180 162	1480	80	82.96 94.97 102.22	132	Y315M-4	3.9	Φ305
7	190	52.8	224 210 189		82	96.79 110.80 119.26	160	Y315L1-4	4.8	
8			256 240 216			110.61 126.63 136.29	160	Y315L1-4		
9			288 270 243			124.44 142.46 153.33	185	Y315L2-4		
10			320 300 270			138.27 158.29 170.37	200	Y315M1-4		

保留技术更改权利

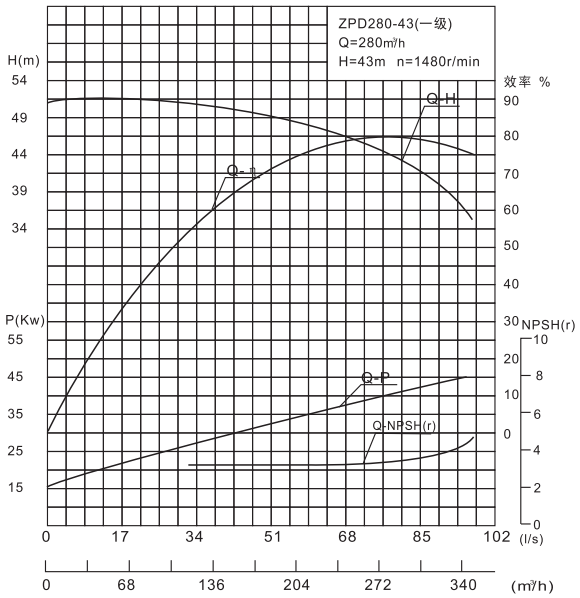
泵的性能曲线和性能表　(二十七) ZPD150-50型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			110 100 85			51.35 57.53 60.39	75	Y280S-4		
3			165 150 127.5			77.03 86.30 90.58	110	Y315S-4		
4			220 200 1700			102.71 115.07 120.77	160	Y315L1-4		
5	120	33.3	275 250 212.5		70	128.38 143.84 150.97	185	Y315L2-4	3.2	
6	150	41.7	330 300 255	1480	71	154.06 172.60 181.16	220	Y355M1-4	5.0	Φ397
7	180	50	285 250 297.5		69	179.74 201.37 211.35	250	Y355M2-4	6.6	
8			440 400 340			205.42 230.14 541.55	280	Y355L1-4		
9			495 450 382.5			231.09 258.91 271.74	315	Y355L2-4		
10			550 500 425			256.77 287.67 301.93	355	Y4001-4 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

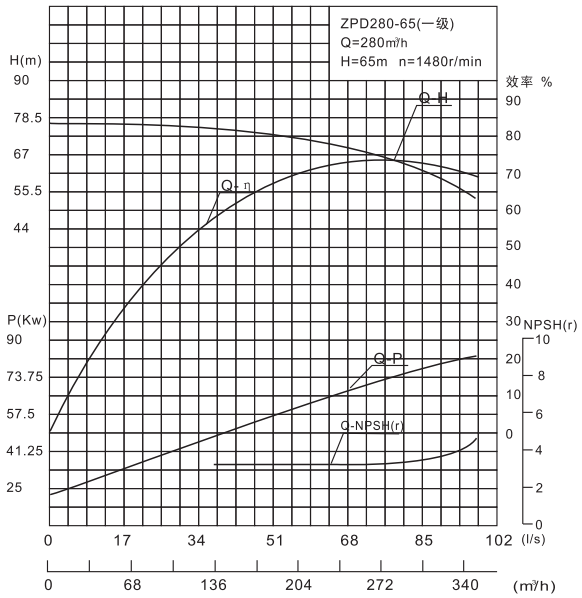
泵的性能曲线和性能表　（二十八）ZPD280-43型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			94 86 76			63.14 81.97 85.59	110	Y315S-4		
3			141 129 114			94.71 122.95 128.69	160	Y315L1-4		
4			188 172 152			126.28 163.94 171.19	200	Y315L2-4		
5	185	51.4	235 215 190		75	157.86 204.92 213.99	250	Y355M2-4	2.5	
6	280	77.8	282 258 228	1480	80	189.43 245.91 256.79	280	Y355L1-4	4.0	Φ360
7	335	93.1	329 301 266		81	221.00 286.90 299.59	315	Y355L2-4	5.2	
8			376 344 304			252.57 327.88 342.39	400	Y4002-4 (IP23/6KV)		
9			423 387 342			284.15 368.87 385.19	420	Y4003-4 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

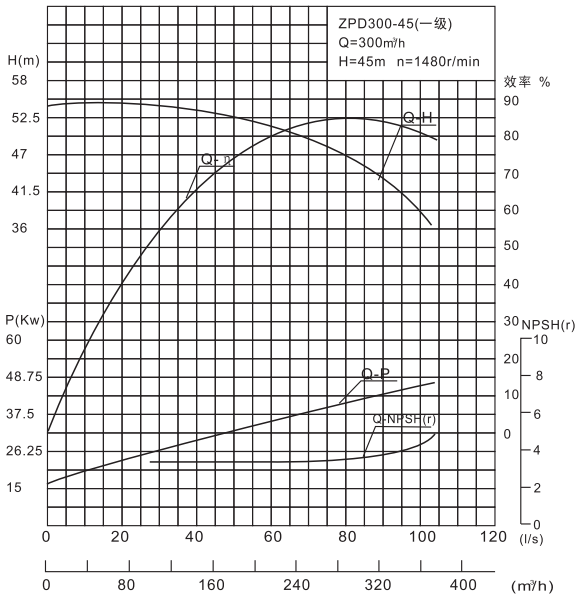
泵的性能曲线和性能表　（二十九）ZPD280-65型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
3			204 195 186			168.48 203.68 229.31	280	Y3555-4 (IP23/6KV)		
4			272 260 248			224.65 271.58 305.74	355	Y4001-4 (IP23/6KV)		
5			340 325 310			280.81 339.48 382.18	400	Y4002-4 (IP23/6KV)		
6	185	51.4	480 390 372		61	336.97 407.37 458.62	500	Y4004-4 (IP23/6KV)	2.8	
7			476 455 434			393.13 475.27 535.05	630	Y4501-4 (IP23/6KV)		
8	280	77.8	544 520 496	1480	73	449.30 543.17 611.49	710	Y4502-4 (IP23/6KV)	3.7	Φ430
9	335	93.1	612 585 558			505.46 611.06 687.93	800	Y4503-4 (IP23/6KV)	5.0	
10			680 650 620		74	561.62 678.96 764.36	900	Y4504-4 (IP23/6KV)		
11			748 715 682			617.79 746.86 840.80	900	Y4504-4 (IP23/6KV)		
12			816 780 744			673.95 814.76 917.24	1000	Y5001-4 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

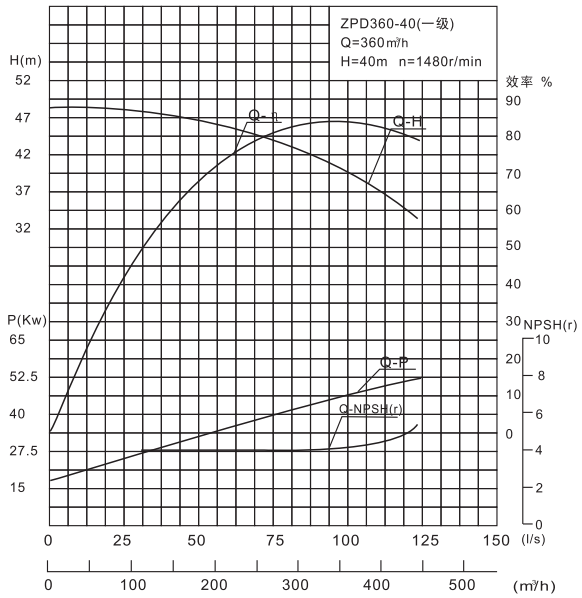
泵的性能曲线和性能表　（三十）ZPD300-45型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			97 90 80			67.73 88.58 89.70	110	Y315S-4		
3			148 135 121			103.34 132.88 135.68	160	Y315L1-4		
4	200	55.6	197 180 162		78	137.56 177.17 181.66	200	Y315L2-4	2.5	
5			246 225 202			171.77 221.47 226.51	250	Y355M2-4		
6	300	83.3	297 370 243	1480	83	207.39 265.76 272.49	315	Y355L2-4	4.0	Φ360
7	350	97.2	346 315 283		85	241.60 310.06 317.34	355	Y4001-4 (IP23/6KV)	5.2	
8			396 360 324			276.52 354.35 363.32	400	Y4002-4 (IP23/6KV)		
9			445 405 364			310.73 398.65 408.17	450	Y4003-4 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

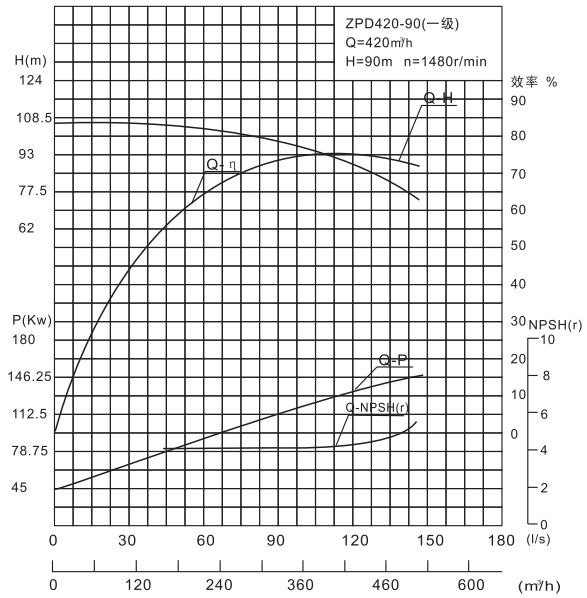
泵的性能曲线和性能表　（三十一）ZPD360-40型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			84 80 71			84.72 93.37 103.75	132	Y315M1-4		
3			126 120 106.5			127.08 140.05 155.62	185	Y315L2-4		
4			168 160 142			169.45 186.74 207.50	250	Y355M2-4		
5	300	83.3	210 200 177.5		81	211.81 233.42 259.37	315	Y355L2-4	4.65	
6	360	100	252 240 213	1480	84	254.17 288.11 311.25	355	Y4001-4 (IP23/6KV)	4.7	Φ360
7	440	122.2	294 280 248.5		82	296.53 326.79 363.13	400	Y4002-4 (IP23/6KV)	5.4	
8			336 320 284			338.90 373.48 415.00	450	Y4003-4 (IP23/6KV)		
9			378 360 319.5			381.26 420.16 466.88	500	Y4004-4 (IP23/6KV)		
10			420 400 355			423.62 466.85 518.75	630	Y4501-4 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

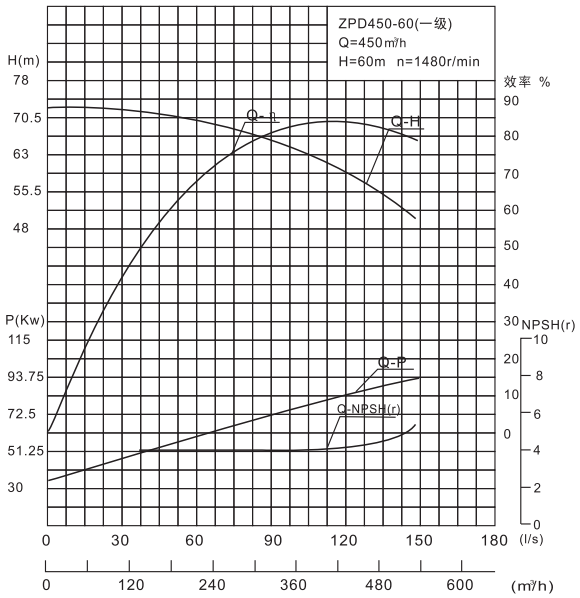
泵的性能曲线和性能表　（三十二）ZPD420-90型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
3			279 270 258			396.4 406.5 449.6	450	Y4003-4 (IP23/6KV)		
4			372 360 344			528.6 541.9 599.4	630	Y4501-4 (IP23/6KV)		
5			465 450 430			660.7 677.4 749.3	800	Y4503-4 (IP23/6KV)		
6	360	100	558 540 516		69	792.8 812.9 899.1	1000	Y5001-4 (IP23/6KV)	3.0	
7			651 630 602			924.9 948.4 1048.9	1250	Y5003-4 (IP23/6KV)		
8	420	116.7	744 720 688	1480	76	1057.1 1083.9 1198.8	1250	Y5003-4 (IP23/6KV)	3.2	Φ500
9	480	133.3	837 810 774		75	1189.3 1219.4 1348.7	1400	Y5004-4 (IP23/6KV)	4.2	
10			930 900 860			1321.4 1219.4 1348.7	1600	Y5601-4 (IP23/6KV)		
11			1023 990 946			1453.5 1490.4 1648.4	1800	Y5602-4 (IP23/6KV)		
12			1116 1080 1032			1585.7 1625.9 1798.2	2000	Y5603-4 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

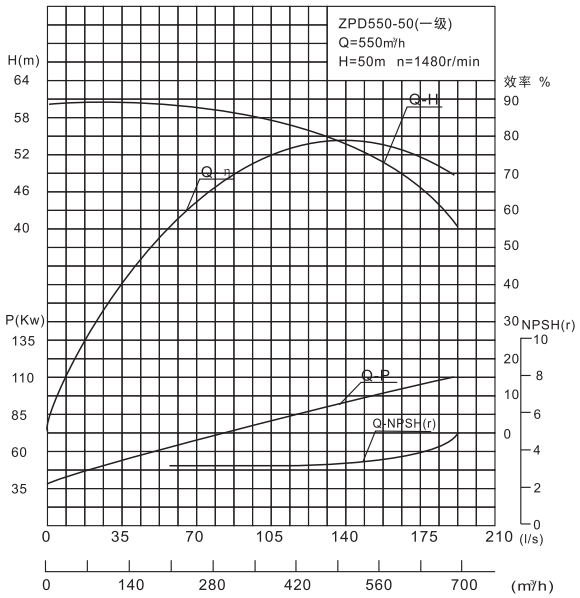
泵的性能曲线和性能表　(三十三) ZPD450-60型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			130 120 113			156.05 175.07 185.38	250	Y3554-4 (IP23/6KV)		
3			195 180 171			234.07 262.60 280.53	355	Y4001-4 (IP23/6KV)		
4			260 240 228			312.10 350.14 374.04	400	Y4002-4 (IP23/6KV)		
5	335	93.1	325 300 285		76	390.13 437.67 467.55	500	Y4004-4 (IP23/6KV)	4.1	
6	450	125	390 360 342	1480	84	468.15 525.21 561.06	630	Y4501-4 (IP23/6KV)	5.2	Φ430
7	500	138.9	455 420 399		83	546.8 612.74 654.57	710	Y4502-4 (IP23/6KV)	6.3	
8			520 480 456			624.21 700.28 748.09	800	Y4503-4 (IP23/6KV)		
9			585 540 513			702.23 787.81 841.60	900	Y4504-4 (IP23/6KV)		
10			650 600 570			780.26 875.35 935.11	1000	Y5001-4 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

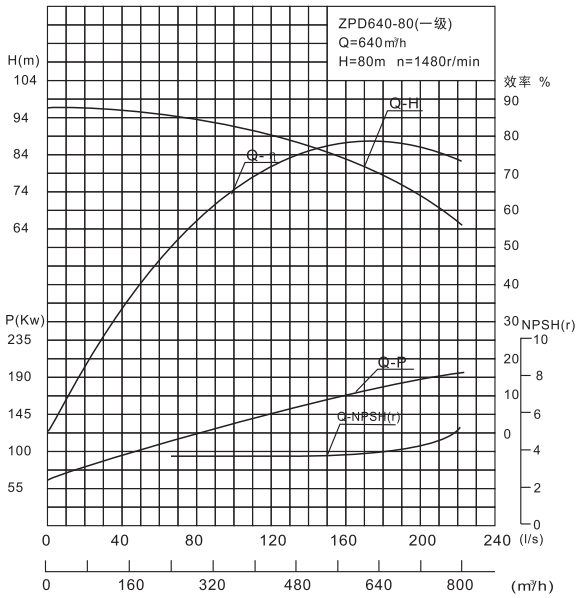
泵的性能曲线和性能表　（三十四）ZPD550-50型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			120 100 90			177.18 178.31 180.76	220	Y355M1-4		
3			180 150 135			265.77 267.47 271.14	355	Y4001-4 (IP23/6KV)		
4	450	125	240 200 180		83	354.36 356.62 361.52	450	Y4003-4 (IP23/6KV)	5.2	
5			300 250 225			442.95 445.78 451.90	560	Y4005-4 (IP23/6KV)		
6	550	152.7	360 300 270	1480	84	531.54 534.94 542.28	710	Y4502-4 (IP23/6KV)	5.8	Φ410
7	590	163.9	420 350 315		80	620.13 624.09 632.66	800	Y4503-4 (IP23/6KV)	6.5	
8			480 400 360			708.72 713.25 723.04	900	Y4504-4 (IP23/6KV)		
9			540 450 405			797.31 802.40 813.42	1000	Y5001-4 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

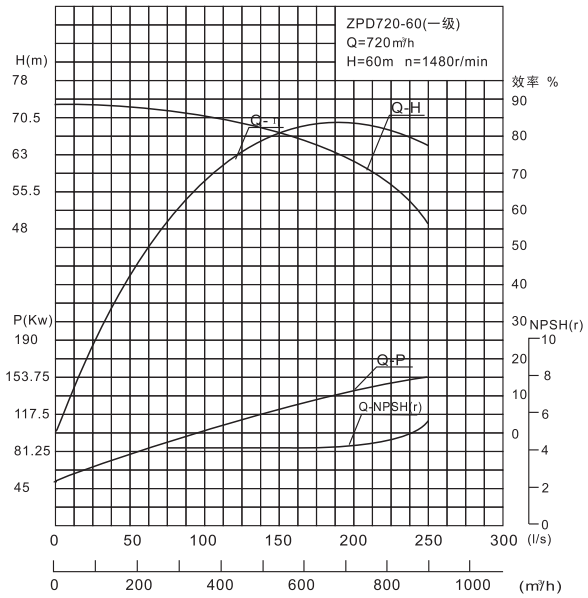
泵的性能曲线和性能表　（三十五）ZPD640-80型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
2			180.8 160 134.4			359.30 357.52 361.26	450	Y4003-4 (IP23/6KV)		
3			271.2 240 201.6			528.97 536.28 541.89	710	Y4502-4 (IP23/6KV)		
4			361.6 320 268.8			705.29 715.04 722.52	900	Y4504-4 (IP23/6KV)		
5	530	147.2	452 400 336		74	881.62 893.80 903.15	1120	Y5002-4 (IP23/6KV)		
6	640	177.8	542.4 480 403.2	1480	78	1057.94 1072.57 1083.78	1400	Y5004-4 (IP23/6KV)	7.2	Φ495
7			632.8 560 470.4			1234.26 1251.33 1264.41	1600	Y5601-4 (IP23/6KV)		
8	760	211.1	723.2 640 537.6		77	1410.59 1430.09 1445.04	1800	Y5602-4 (IP23/6KV)		
9			813.6 720 604.8			1586.91 1608.85 1625.67	2000	Y5603-4 (IP23/6KV)		
10			904 800 672			1763.26 1787.61 1806.30	2240	Y6301-4 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

泵的性能曲线和性能表　(三十六) ZPD720-60型泵



级数	流量Q (㎥/h)	流量Q L/S	扬程 H (m)	转速 n (r/min)	效率 η (%)	轴功率 N (KW)	配用电机 功率 (KW)	配用电机 电机型号	必需汽蚀余量 (NPSH)r (m)	叶轮直径 D (mm)
3			198 180 171			310.59 430.42 502.94	560	Y4005-4 (IP23/6KV)		
4			264 240 228			414.12 573.89 670.59	710	Y4502-4 (IP23/6KV)		
5	432	120	330 300 285		75	517.65 717.36 838.24	900	Y4504-4 (IP23/6KV)		
6			396 360 342			621.18 860.83 1005.88	1120	Y5002-4 (IP23/6KV)		
7	720	200	462 420 399	1480	82	724.71 1004.3 1173.53	1250	Y5003-4 (IP23/6KV)	7.0	Φ450
8	864	240	528 480 456		80	828.24 1147.78 1341.18	1400	Y5004-4 (IP23/6KV)		
9			594 540 513			931.76 1291.25 1508.82	1600	Y5601-4 (IP23/6KV)		
10			660 600 570			1035.29 1434.72 1676.47	1800	Y5602-4 (IP23/6KV)		

保留技术更改权利

泵的装配与拆卸

（一）泵拆卸时应注意的事项

1、按停车顺序停车；

2、泵壳内液体（包括冷却水）应放掉，轴承部件是稀油润滑时，应放掉润滑油；

3、拆去妨碍拆卸的附属管路。

4、拆卸应严格保护零件的制造精度不受损伤，拆卸穿杆的同时应将各个中段用垫块垫起，以免各中断止口松动下沉将轴压弯。

（二）泵的拆卸顺序

1、拧下次级吸入段轴承端盖上的螺栓和次级吸入段、轴承体二个部件之间的联接螺栓，卸下轴承端盖、轴承体等轴承部件；

2、拧下轴上圆螺母并依次卸下护套、轴承内圆、轴承压盖和挡圈；

3、依次卸下轴上的O型密封圈、轴套后，卸下次级吸入段；

4、卸下中段、导叶；按此依次卸下各级叶轮、中段、导叶和出水段，直到卸下首级叶轮为止；

5、卸下泵联轴器后，拧下进水段和轴承体的连接螺母和轴承压盖上的螺栓后，卸下进水段侧轴承部件；

6、将轴从进水段抽出，拧下轴上固定螺母，依次将轴承内圈、O型密封圈、轴套等卸下；

7、采用润滑轴承的泵，其拆卸顺序基本相同，仅在拆卸轴承部件时略有不同。

（三）泵的装配

泵的装配顺序一般按拆卸顺序相反方向进行。装配质量好坏直接影响泵能否正常运行，并影响泵的使用寿命和性能参数。泵的装配时应注意以下几点；

1、应保护好零件的加工精度和表面粗糙度，不允许有碰伤、划伤等现象，紧固螺钉和螺应受力均匀；

2、叶轮出口流道与导叶进口流道对中性是依各零件的轴向尺寸来保证，流道对中性的好坏直接影响泵的性能，故泵的尺寸不能随意调整；

3、泵装置配置完毕后，在未装填料前，用手转动泵转子、检查转子在泵中旋转是否灵活；

4、检查合格后压入填料，并注意填料环在填料腔的相对位置。

保留技术更改权利

泵 的 安 装

本泵安装是除满足一般要求外，还应该注意一下几点：

1、安装泵的基础平面应用水平仪找平。基础水泥凝固后，应检查底座和地脚螺栓是否松动；

2、电机。泵和底座组装后，应严格检查泵轴和电机轴的同心度，保证两轴心线的同一水平线上；

3、电机和水泵组装时，保证泵和电机两联轴器端面的轴向间隙值；

4、泵的吸入管路和压出管路应有各自的支架，泵只能承受自身内力，不能承受任何外力，以免将某泵压坏.

泵的启动、运行和停机

（一）起动

1、泵起动前应转动泵转子，检查转子是否灵活；在轴承箱内加入CD30或CD40机械油至油镜中心位置

2、检查电机转向是否与泵转向一致；

3、打开泵吸入阀，关闭泵出口管路闸阀几压力表旋塞，使泵内充满液体，打开泵吸入段和次级吸入段上的排气阀排空泵里面的空气，或用真空系统排除吸入管和泵内空气；

4、检查泵和电机联接螺栓的松紧程度和泵周围的安全情况，使泵处于准备起动状态；

5、起动电机，待泵运转正常后，打开压力表旋塞，慢慢开启泵出口闸阀，直到压力表指针知道所需压力为止（按出口压力表读数控制泵给定的扬程）。

（二）运行

1、在开车和运动过程中，必须注意观察仪表读数；轴承发热、填料漏水和泵的振动、声音等是否正常，如发现异常情况，应及时处理；

2、轴承温升变化反映了泵的装配质量、轴承温升不得高于环境温度35℃，轴承的最高温度不得高于75℃；

3、泵的运行期间应定期检查叶轮、密封环、轴套等零件的磨损情况，磨损过大时应及时更换，定期更换轴承润滑油，定期检查油位。

（三）停机

1、停机前应先关闭压力表旋塞，慢慢关闭出口闸阀，待出口阀关闭完毕后再停电机，泵停稳后再关闭泵的吸入阀；

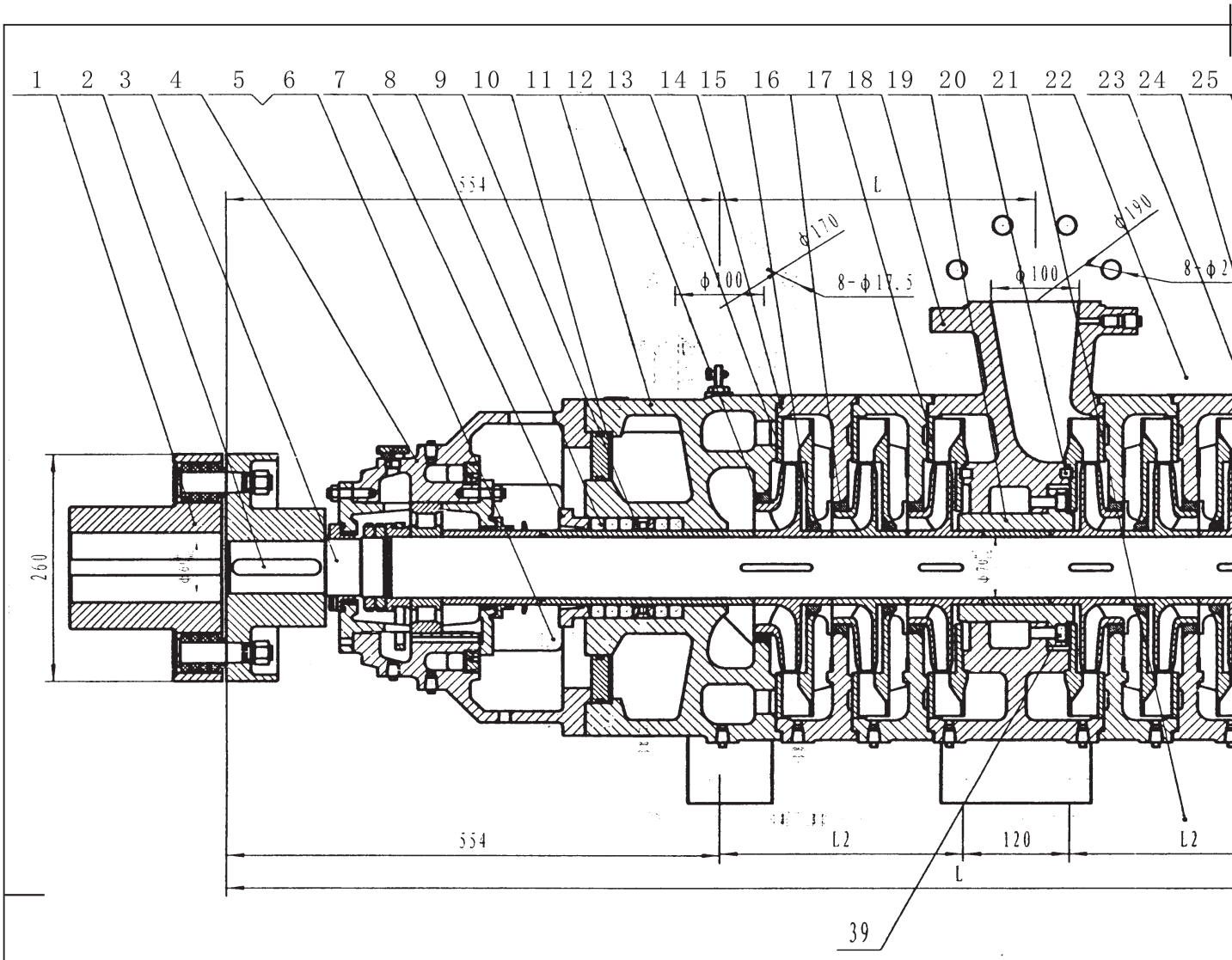
2、泵内水放出，如长期停用，应防止有异物掉入泵腔。

保留技术更改权利

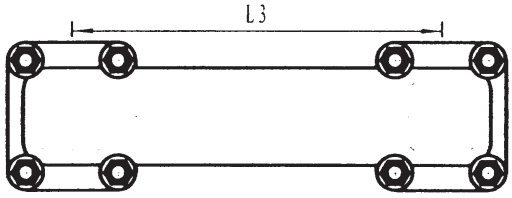
泵可能发生的故障、原因及其解决方法

故　障	原　因	解 决 方 法
1、泵不吸水。压力表及真空表的指针在剧烈摆动。	灌注引水不够，管路或仪表联接处漏气。	再灌足引水；检查仪表接头及封口；拧紧或修好漏气处。
2、水泵不吸水，真空表表示高度真空。	底阀没有打开或已淤塞，吸水管阻力太大，吸水管高度过高。	校正并清洗底阀；清洗或更换吸水管，降低吸水高度。
3、看压力表水泵出水处是有压力，然而水管仍不出水。	出水管阻力太大旋转方向不对，叶轮流道堵塞或损坏，泵转速不足。	检查或缩短出水管道；清除叶轮内的污物或更换叶轮；检查电机增加泵转速。
4、流量低于设计要求。	水泵淤塞，密封环磨损过多，转速不足。	检查流道是否畅道，清洗泵管道；更换密封环；增加泵转速。
5、泵消耗功率过大。	填料函压的太紧并发热；泵的转子与定子磨损；叶轮磨损；	调整填料压盖松紧程度；检查泵轴是否歪曲；检查摩擦部位。更换叶轮；
6、水泵内部声音反常，水泵不上水。	吸水管内阻力太大；闸阀开的太大，在吸水出有空气渗入，产生汽蚀；输送的液体温度过高；转子不平衡，轴弯曲或泵轴与电机轴不同心；基础薄弱。	检查吸入管和底阀；关小闸阀减少流量；降低高度，简化进水管路减少管路损失；堵塞漏气处；降低水温；紧固零件松脱处；车削叶轮不平衡重量；调整机组同心度；加固基础。
7、水泵振动，轴承过热。	电机与泵不同心，轴承缺油或磨损；	调整电机轴与泵轴的同轴度加油或更换轴承。

保留技术更改权利



C 向 （两边对称）



技术要求

1.转子部件先进行小装，完成动平衡试验后，打上标记并编号；再总装。

2.必须检查叶轮和导叶的旋转方向，注意出水段左右两侧叶轮和导叶布置相反。

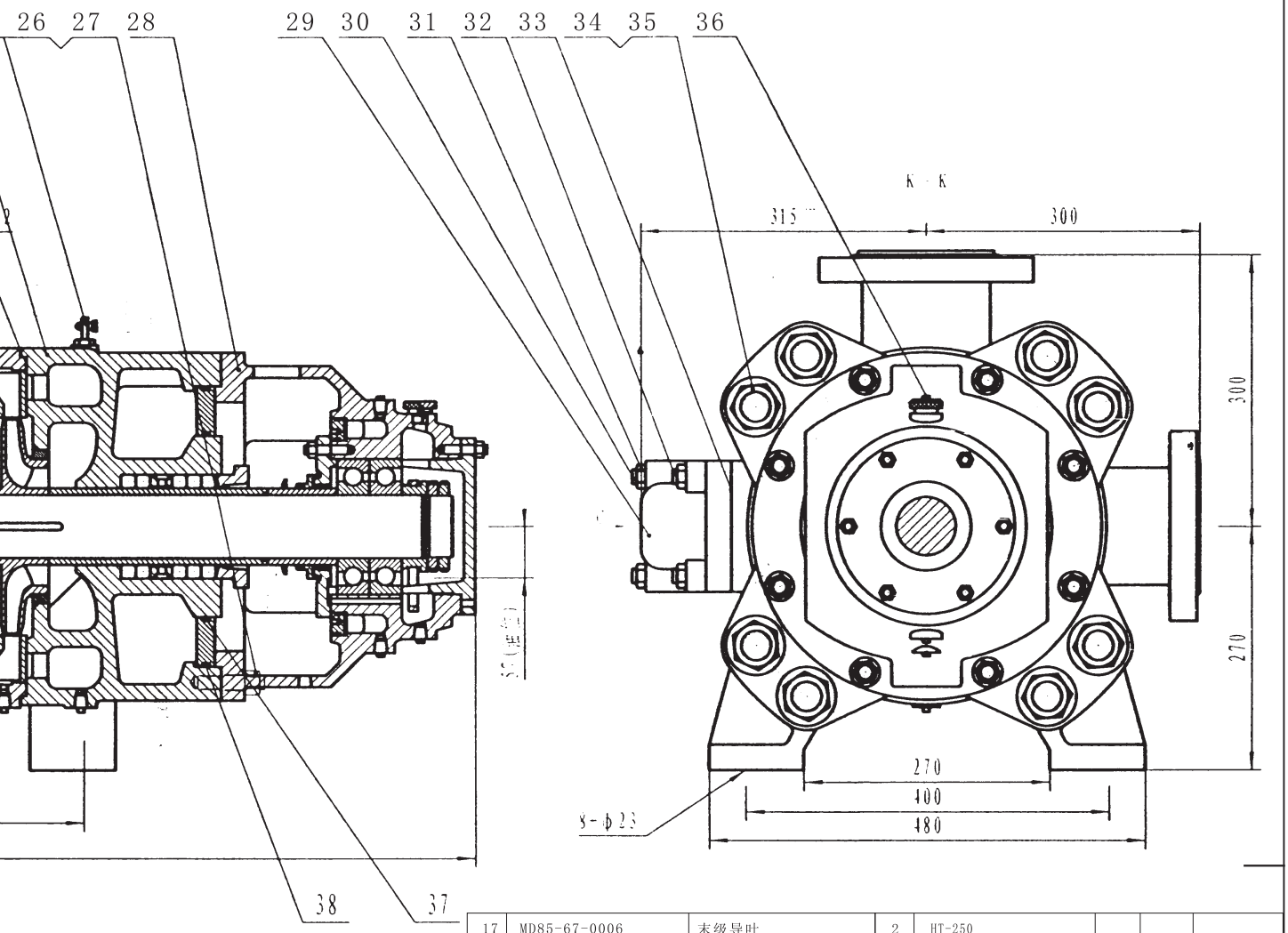
3.装冲洗管部件时各螺纹连接处应缠麻线（皮）且涂磁油拧紧后不得有渗漏现象。

4.装配完毕搬转子部件，保证转动灵活，不得有卡磨现象。

5.在保证使用可靠和装配能互换的前提下，导叶套密封环可采用点焊、过映配合或过度配合加骑缝螺钉等固定方式。

级数	2	4	6	8	10	12
L	1308	1478	1648	1818	1988	2158
L1	185	270	355	440	525	610
L2	104	189	274	359	444	529
L3	187	272	357	442	527	612

39	GB70	螺钉M12X30
38	GB3452.1	O型圈300X5.3
37	GB3452.1	O型圈200X5.3
36	B3301-72-03	3/8丝堵
35	GB93	弹垫33
34	GB6170	螺母M33
33		垫（厚度0.2）
32	GB898	螺柱M16X65
31	GB6170	螺母M16
30	GB898	螺柱M16X110
29	MD85-67-0011	过度管
28	MD-70B-000	55轴承部件乙
27	GB6170	螺母M16
26	GB898	螺柱M16X45
25		3/8直嘴旋塞
24	MD85-67-0010	次级吸入段
23		垫375X345X0.2
22	MD85-67-0009	L拉紧螺杆
21	MD85-670200	密封冲洗管部件
20	GB119	销10X12
19	MD85-67-0008	节流套
18	MD85-67-0007	出水段



序号	代号	名称	数量	材料	单件	总计	备注
					重量		
17	MD85-67-0006	末级导叶	2	HT-250			
16	B2104A-84-130	密封环130	N-2	HT-250			
15	MD85-67-0005	导叶套	N-2	HT-250			
14	MD85-67-0004	中段	N-2	HT-200			
13	MD85-67-0003	导叶	N-2	HT-200			
12	B2104A-84-150	密封环150	2	HT-250			
11	MD85-67-0002	吸入段	1	HT-200			
10	MD85-97-0001	冷却箱盖	2	HT-200			
9	B2102-70-85	填料环85	2	HT-200			
8		填料16X15X314	10	碳素纤维			
7	B2101-72-85	填料压盖85	2	HT-200			
6	GB6170	螺母M16	4	45			
5	GB898	螺柱M16X50	4	45			
4	MD-70A-000	70轴承部件甲	1				
3	MD85-67-0100	转子部件	1				
2	GB1096	键18X100	1	45			
1	B1101-84-60-60	60柱销联轴器部件	1套				

	4	45				
	2	耐油橡胶				
	2	耐油橡胶				
	N+2	KTH300-06				
	16	65Mn				
	16	45				
	4	青壳纸				
	8	45				
	16	45				
	8	45				
	2	HT200				
	1					
	16	45				
	16	45				
	2	黄铜				
	1	HT200				
	N	青壳纸				
	8	45				
	1组					
	2	35				
	1	碳素石墨				
	1	HT200				

标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日
设计			标准化		
审核					
工艺			批准		

阶段标记	重量	比例
		1:5
共 张	第 张	

MD多级离心泵总图

MD85-67-0000

地址：江苏省江都市丁伙工业园区南环路5号
电话：0514－86506789　86508720
传真：0514－86505228
24小时服务热线：　15252584498
邮编：　225266