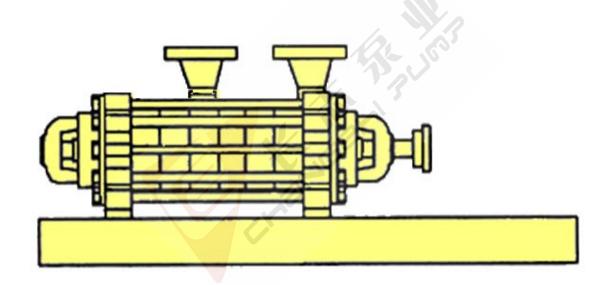
CP-BB4Z 系列 单层壳体径向剖分 自平衡多级离心泵

执行标准: API610-2010



流 量: Q=6~800m³/h

扬 程: H=120~2200m

工作压力: P=26MPa

工作温度: T=-40℃~+250℃

用 途:适合输送高温、高压、中性或腐蚀性,清洁或含有微量颗粒介质。 主要用于石油、石油化工、煤加工行业中高温和低温场合、原油 输送、化学工业、海水淡化、发电厂、锅炉给水、供暖和空调系 统等。

产品概述:

CP-BB4Z 系列单层壳体径向剖分自平衡多级离心泵执行 API610 第 11 版和

ISO13709《石油、重化学和天然气工业用离心泵》标准,为重载型、单层壳体、径向剖分、两端支承离心泵,适用于重载场合。

该系列泵为模块化设计,充分考虑用户的投资成本和使用成本,经过优化确保最佳的泵效率。该系列泵为自平衡结构,没有常规多级离心泵的平衡装置,消除了故障点,在输送含颗粒介质时更加安全可靠。



型号说明:

CP-BB4Z (D) 450-180×9A

CP: 长志泵业

BB4: API610 (ISO13709)分类型号: 单壳、径向剖分、两端支承多级离心泵

Z: 自动平衡轴向力结构

D: 首级叶轮双吸(首级叶轮单吸时不标)

450: 泵设计流量 (m³/h)

180: 泵设计单级扬程(m)

8: 泵级数

A: 叶轮变形代号

应用领域:

▶ 石油炼制

▶ 天然气工业

▶ 钢厂除磷装置

▶ 煤加工工业

▶ 石油化工工业

▶ 海上平台注水

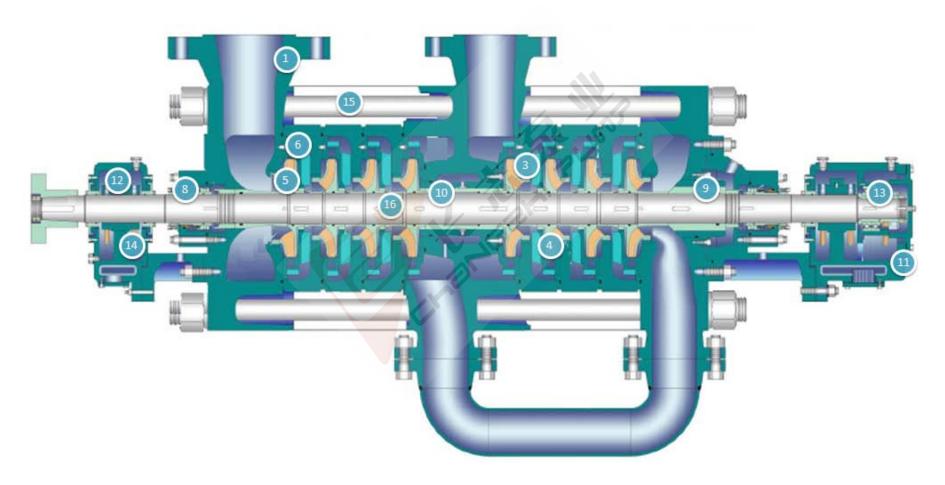
▶ 海水淡化

▶ 电厂

▶ 供暖和空调

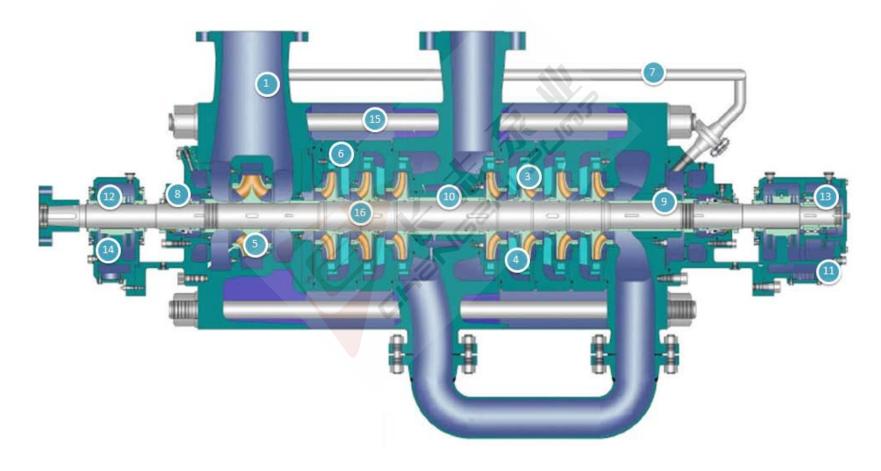
结构特征:

首级单吸结构



结构特征:

首级双吸结构



①壳体

- ▶ 壳体均按最大工作压力重载型设计,进出口可承受 2 倍 API 载荷
- ▶ 铸造或锻造,并进行无损检测
- ➤ 在满足强度计算的基础上留有至少 3mm 的腐蚀余量
- ▶ 壳体之间采用金属面加 "O"型密封圈进行双重密封
- ▶ 采用液压拉伸器进行装配
- 所有法兰均按最大允许工作压力设计,包括管路系统
- ▶ 进出口法兰连接为标准配置
- ▶ 标准进出口方位为顶进顶出,也可选择侧面或底部进出口
- ▶ 进出口为等压设计,承载能力强
- ▶ 底脚或中心支承,中心支承适用于高温场合,可以提高热稳定性和增大管口载荷
- ➤ 定位和导向装置在高温时作为标准配置

②水力设计

- ▶ CFD 水力设计保证最佳性能
- ▶ 所有水力设计均经过大量实践检验
- ▶ 大的入口口径可以优化进口的流动状态,提高汽蚀 降低噪音
- ▶ 精铸叶轮确保达到设计效果
- ▶ 高效可靠的水力性能,满足广泛的使用工况
- ➤ 不同叶轮、导叶进行合理匹配

③密封环

- ▶ 可更换的壳体密封环
- ▶ 叶轮密封环是可选结构
- 长密封环结构具有优良的辅助支撑
- ➢ 密封环标准配置为金属材料
- ▶ 根据泵材质和应用,可以选用不同的材料、硬度和表面硬化方法

4)对称叶轮布置

- ▶ 自动平衡轴向推力,减少平衡装置,提高可靠性
- 对于级数多、介质密度低或远距离安装等不希望使用润滑油系统应用场合具有极大优势
- ▶ 在间隙增大的情况下,转子的动力性能依然稳定
- ▶ 在电机驱动转速下泵级数可以增多,在高转速下可以不配置润滑油系统——大量节约采购成本和维修成本
- ▶ 无轴向窜量,保证机械密封的使用寿命



(5) 叶轮

- ▶ CFD 设计保证最高的水力效率
- ▶ 低吸入比转速标准设计,行业领先的吸入性能
- ▶ 大规格泵可以首级双吸
- ▶ 精密铸造及抛光,保证设计效果
- ➤ 严格的静平衡及动平衡
- ▶ 滑装配合、单独固定

6 导叶

- ➢ 流道式导叶保证了最佳的流道特性
- ▶ 精密铸造及抛光,保证设计效果

7)平衡管路

- ▶ 标准配置为外接管路
- ▶ 也可采用自身连接整体平衡管路

8轴封

- ▶ 腔体满足 API610 和 API682 标准
- > 安装空间大,可以配置各种型式机械密封,满足各种流程工况要求
- ▶ 集装式机械密封为标准结构
- ▶ 可配置各种密封冲洗及冷却方案
- ▶ 水冷腔为标准配置,接口布置合理
- ▶ 可采用迷宫密封或其它型式密封

9 喉部衬套

- ▶ 合理的间隙设计保证最优的密封腔环境
- 喉部衬套根据需要设计成螺纹或迷宫槽结构,起到热源隔断、控制压力和辅助支撑作用

10 中间衬套

- ▶ 迷宫式中间衬套以减少泄漏
- ▶ 液体在压力差的作用下流过
- ▶ 中间衬套结构确保轴的刚性,有助于转子稳定性和降低转子振动

11 轴承箱

- > 360° 圆周固定方式降低了轴承箱体的振动
- ▶ 铸钢件材质、精密加工
- ▶ 轴承箱体上下拆分,便于拆卸
- ▶ 便捷操作的排气、排油结构为标准配置
- ▶ 轴承箱体采用复合迷宫密封,保证静态及动态均有良好的环境

②径向轴承

- ▶ 根据实际载荷,径向轴承可以是球轴承或锡基巴氏合金滑动轴承
- ▶ 轴承的可靠性经过各种应用场合、高转速和环境的验证

13推力轴承

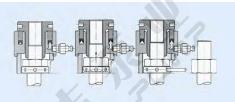
- ▶ 标准配置为大倾角配对角接触球轴承
- ▶ 根据实际载荷可选择流体动力可倾瓦推力轴承

4 轴承润滑

- ▶ 小规格泵采用稀油甩油环自润滑
- ▶ 大规格泵采用强制润滑系统
- ▶ 根据工况可选择油雾润滑

13穿杠及螺母

- ▶ 重型设计
- ▶ 锁紧力矩精确计算
- ▶ 液压拉伸器组装,力矩均匀



16 高稳定性转子

- ▶ 最佳轴径和轴承跨度比
- ▶ 动态刚性设计,保证高临界转速和低静态挠度
- ▶ 保证高稳定性、高转速和更长的运转时间
- ▶ 低应力设计
- ▶ 全部机械加工,表面硬化处理
- ▶ 叶轮键采用 120°圆周交错对称布置,保证轴合理的质量分布与受力状态
- ▶ 轴在机械密封处的最小挠度低于 API610 标准值,从而提高了机械密封的使用寿命
- ▶ 转子进行严格动平衡

17 材质

- ▶ API 材质选项从 S-4 到 D-2
- ➤ 符合 NACE 和低温材料标准
- ▶ 使用耐蚀性涂料,可以提高关键部位的使用寿命
- ▶ 非金属耐磨零件,可以改善使用环境、提高性能参数
- ▶ 强腐蚀性介质,可以使用蒙乃尔合金、哈氏合金、双相不锈钢等材质
- ▶ 可以根据工况选用其它材料



配套方案

①驱动设备

- ▶ 可由多种驱动设备驱动
- ▶ 电动机 (定速或变速)
- ▶ 柴油机
- ▶ 汽轮机
- ▶ 齿轮箱
- ▶ 液力偶合器 (带齿轮箱或调速机构)

② 联轴器

- ▶ 高扭矩加长膜片联轴器为标准配置
- ▶ 锥形轴结构便于拆卸联轴器
- ▶ 可提供联轴器拆卸工具

③底盘

- ▶ 槽钢底盘为标准配置
- ▶ 满足 API610 标准底盘
- ▶ 所有底盘均进行静载荷和动载荷分析
- ▶ 配置行业中刚性最好的底盘
- ➤ 无论在灌浆前还是灌浆后都有足够的刚度
- ▶ 带有水平及垂直调节螺钉便于精确对中

4)强制润滑系统

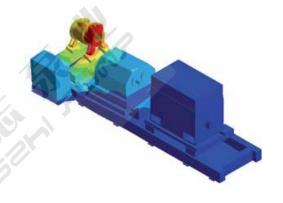
- ▶ 为强制润滑轴承提供强制润滑系统
- ▶ 润滑系统为泵、驱动机公用
- ▶ 润滑系统可与泵共同底座,也可以单独安装

(5) 密封系统

- ▶ 根据不同的工况和介质特性,可以使用单端面或双端面机械密封
- ▶ 可以配置多种密封冲洗系统,满足各种流程工况需要

⑥监控仪表系统

- ▶ 泵的监控有多种仪表设备,实现就地及 远传监控:
- ▶ 压力(含泵及管路系统)
- ▶ 温度(含轴承及壳体温度)
- ▶ 振动(含轴振动及箱体振动)
- ▶ 位移
- ▶ 密封泄漏



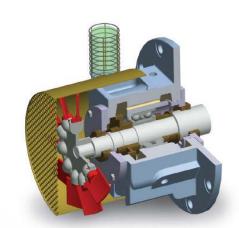


流程方案专家——长志泵业

轴承典型配置:

球轴承 (标准配置)

- 径向轴承为深沟球轴承,推力轴承为大倾角配对角接触球轴承
- ▶ 配机械加工的钢保持架
- ▶ 甩油环润滑为标准配置,把油从油槽甩到轴
- ▶ 带有压力平衡的恒位油杯为标准配置
- ▶ 预留油雾润滑接口
- ▶ 轴承箱体散热片进行冷却
- ► 标准设计温度达到 93℃时采用风扇冷却或鳍型管 冷却
- ▶ 轴承的可靠性经过各种应用场合、高转速和环境的 验证

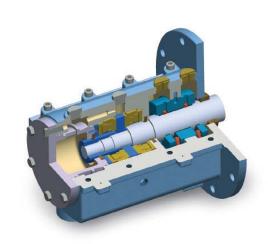


滑动轴承/球轴承(可选配置)

- ▶ 载荷超出 API 规定球轴承能量强度要求
- 径向轴承为合金滑动轴承,推力轴承为大倾 角角接触球轴承
- ▶ 球轴承配机械加工的钢保持架
- ▶ 用油环润滑为标准配置,把油从油槽用到轴
- ▶ 带有压力平衡的恒位油杯为标准配置
- ▶ 预留油雾润滑接口
- ➤ 轴承箱体散热片进行冷却
- ▶ 标准设计温度达到 93℃时采用风扇冷却或 鳍型管冷却
- ▶ 可靠性已经在无检测的管线输送站得到验证

滑动轴承/推力瓦块(可选配置)

- ▶ 载荷超出 API 规定球轴承能量强度要求
- 径向轴承为合金滑动轴承,推力轴承流体动力可 倾瓦推力滑动轴承
- ▶ 具有高负荷、高转速工作能力
- ▶ 轴承箱体散热片进行辅助冷却
- ▶ 轴承强制润滑系统为标准配置
- ▶ 可靠性已经在无检测的管线输送站得到验证



方案和特性:

低汽蚀设计

入 对于大规格泵 及汽蚀性能。 求高的场可以 求高的场可以 ,用双吸叶轮,以 大幅度提高, 汽蚀性能。



中间抽头

- 根据工艺流程对流量和压力的要求可 选择合适的抽头管路
- 大流 量量叶以一点以佳》 大水轮件装子可最快 种一次,以佳》



中段抽头流量

▶ 减少额外增加泵的成本

高温设计

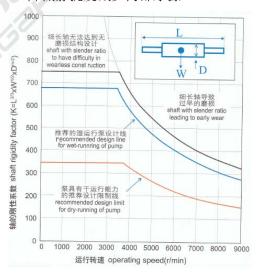
➤ 在输送介质温度较高时(T>150°C)采用中心支承,泵体底部设定位和导向装置,以消除高温膨胀对机组可能造成的损害。



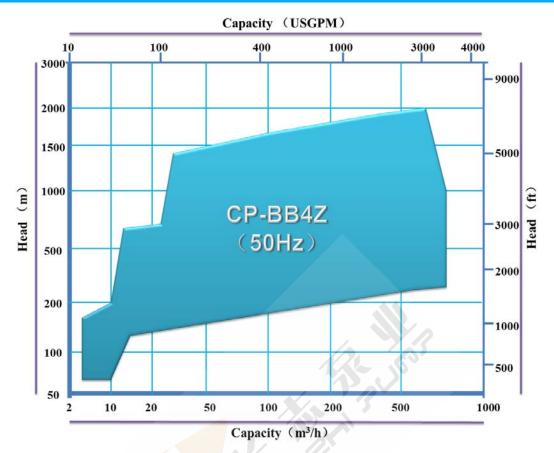


刚性转子设计

- ▶ 刚性转子设计理念
- ▶ 延长泵的稳定工作时间
- ▶ 提高临界转速
- ▶ 降低静挠度减少内部摩擦



标准水力型谱:



此类图表适用于CP-BB4Z标准泵系列,超出此型谱范围可以进行特殊设计。

泵型号	级数	叶轮 变形 代号	流量 (m³/h)	扬程 (m)	转速 (r/min)	效率 (%)	必需汽 蚀余量 (m)	电机功率 γ=1 (kW)	进口 口径 (mm)	出口 口径 (mm)
CP-BB4Z 3-14	4 6 8 10 12	A O A O A O O	3	42 56 70 84 98 112 126 140 154 168	2980	25	1	2. 2 3 4 4 5. 5 5. 5 7. 7 7. 5 7. 5	25	25
CP-BB4Z 6. 25-35	4 6 8 10 12	A O A O A O O O O O O O O O O O O O O O	6. 25	105 140 175 210 245 280 315 350 385 420	2980	30. 0	2.8	7. 5 11 15 18. 5 22 22 30 30 30 30	40	40

泵型号	级数	叶轮 变形 代号	流量 (m³/h)	扬程 (m)	转速 (r/min)	效率 (%)	必需汽 蚀余量 (m)	电机功率 γ=1 (kW)	进口 口径 (mm)	出口 口径 (mm)
	6	A O A O		105 140 175 210				11 15 18. 5 22		
CP-BB4Z 12. 5-35	8	A O A	12. 5	245 280 315	2980	44. 0	3. 5	30 30 30	50	50
	12	0 A 0		350 385 420				37 37 45		
	6	A O A O		150 200 250 300				15 22 30 30		
CP-BB4Z 12. 5-50	8	A O A	12. 5	350 400 450	2980	43. 0	2. 4	37 37 45	50	50
	12	0 A 0		500 550 600	16		(0)	45 55 55		
	6	A O A O		105 140 175 210				15 22 30 30		
CP-BB4Z 25-35	8	A O A	25	245 280 315	2980	62. 5	2	37 37 45	65	65
	10	0 A 0		350 385 420				45 55 55		
	6	A O A O		150 200 250 300				22 30 37 45		
CP-BB4Z 25-50	8	A O A	25	350 400 450	2980	58. 5	2. 5	55 75 75	65	65
	10	0 A 0		500 550 600				75 90 90		
CP-BB4Z 45-50	4	A 0 A		150 200 250		62. 0	2. 2	45 55 75	80	80
	8	0 A 0 A	45	300 350 400 450	2980			75 90 110 110		
	10	0 A 0		500 550 600				132 160 160		

接触性 接触性 接触性 接触性 接触性 数率 性利力率 提出 出版 出版 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日					1				<u> </u>		
展型号 数 使形 加油 (m) (r/min) (%) (条) (余量 (m) (m) (mm) (mm) (mm) (mm) (mm) (mm)		/at	叶轮)大 目.	+ フ エ ロ	*+ \士	***	必需汽	ᆂᆊᅷ	进口	出口
A	泵型号									口径	口径
CP-BB4Z 45-120	74-7	数		(m³/h)	(m)	(r/min)	(%)		$\gamma = 1 \text{ (kW)}$		
CP-BB4Z								(1117		(IIIII)	(11111)
CP-BB4Z 45-80		4									
CP-BB4Z 85-80 CP-BB4		1									
CP-BB4Z 45-80		6	A		400				110		
45-80		0	0		480				132		
45-80	CP-BB4Z		A	4.5	560	0000	61.0	4	160	0.0	00
10		8		45		2980		4		80	80
10											
12		10									
CP-BB4Z 8 A 85											
CP-BB4Z		12									
CP-BB4Z 85-80											
CP-BB4Z 45-120		4									
CP-BB4Z 45-120 8											
CP-BB4Z 45-120 8 A 45 840 960 2980 50.0 3.5 250 280 80 80 10 A 10 A 1200 1320 400 <td< td=""><td></td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>		6									
A5-120	OD DD 47	-									
A5-120		8		45		2980	50. 0	3. 5		80	80
10	45-120			10				0.0		0.0	
12		10									
CP-BB4Z 85-80 CP-BB4		10	0						355		
CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 8 A 85 560 640 2980 65. 0 CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 8 A 85 560 640 2980 65. 0 CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-120 CP-BB4Z 8 A 85 660 640 2980 65. 0 CP-BB4Z 85-120 CP-BB4Z 8 A 85 850 660 2980 62. 0 CP-BB4Z 85-120 CP-BB4Z 8 A 85 850 660 1000 1000 1000 1000 1000 1000 100		19	A		1320		۵.	/ ~ 5	400		
CP-BB4Z 8 A 85 670 12 A 85 60 640 720 880 880 880 12 A 85 80 880 880 12 A 85 80 85 80 80 880 12 A 85 80 80 80 80 80 12 A 85 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80		12	0		1440	1		$\mathcal{A}_{\mathcal{O}}$	400		
CP-BB4Z 8 A 85 469 536 603 670 737 280 280 72.0 2.5 220 100 100 100 100 100 100 100 100 100		4	A			7					
CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-67 Respectively. The second state of th		4								100	
CP-BB4Z 85-67		_				26/4					100
CP-B84Z 85-67 8 A 0 85 469 536 603 670 737 787 804 2980 72.0 2.5 200 220 250 280 280 315 100 100 CP-B84Z 85-80 A 0 A 0 400 400 480 600 720 800 10 2980 400 880 880 960 10 65.0 4.5 250 220 220 220 220 220 220 220 315 355 355 355 355 400 100 100 CP-B84Z 85-120 A 0 A 0 480 600 720 400 480 600 720 480 600 720 720 880 2980 400 62.0 4 355 400 315 315 315 100 100 CP-B84Z 85-120 8 0 A 0 85 840 960 1080 1200 1320 2980 62.0 62.0 4 355 400 350 400 350 350 350 350 350 350 350 350 350 3		6									
85-67 8	CP-RR47										
10		8		85		2980	72.0	2. 5			
CP-BB4Z 85-120 CP-BB4Z 85-120 CP-BB4Z 85-120 CP-BB4Z 8 A 85	00 01										
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		10									
CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-120 CP-BB4Z 85-120 REPART 12											
CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-80 CP-BB4Z 85-80 A A B5		12									
CP-BB4Z 85-80 Respectively. See the content of the											
CP-BB4Z 85-80 Result		4									
CP-BB4Z 85-80 8 A 0 0 10 85 480 640 720 800 800 880 960 2980 65.0 65.0 4.5 220 250 280 315 355 355 400 400 4 A 0 0 4 360 480 600 720 85-120 480 600 720 880 960 2980 480 600 720 315 315 355 400 480 600 720 315 315 355 400 400 315 315 355 400 315 355 400 315 355 400 315 355 400 315 300 400 315 300 400 315 300 300 300 300 300 300 300 300 300 30			0								
CP-BB4Z 85-80		6			400						
85-80		U	0		480				220		
85-80 10 A 10 A 10 A 10 A 12 A B80 B80 B80 B80 B80 B80 B80	CP-BB4Z	0	A	95	560	2000	65 O	1.5	250	100	100
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	85-80	0	0	00	640	2900	05.0	4. 5	280	100	100
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		10	A		720				315		
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		10									
CP-BB4Z 85-120 8		10									
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		12									
CP-BB4Z 85-120 8 A 85 840 2980 62. 0 4 250 280 315 315 315 315 315 315 315 315 315 315											
CP-BB4Z 85-120 8		4									
CP-BB4Z 85-120 8											
CP-B84Z 85-120 8 A 0 85 840 960 1080 1200 1320 2980 62. 0 4 355 400 450 500 560 100 100		6									
85-120		-									
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		8		85		2980	62.0	4		100	100
10 0 1200 12 A 1320 560											100
12 A 1320 560		10									
		10									
12 0 1440 630		19]					
<u> </u>		14	0		1440				630		

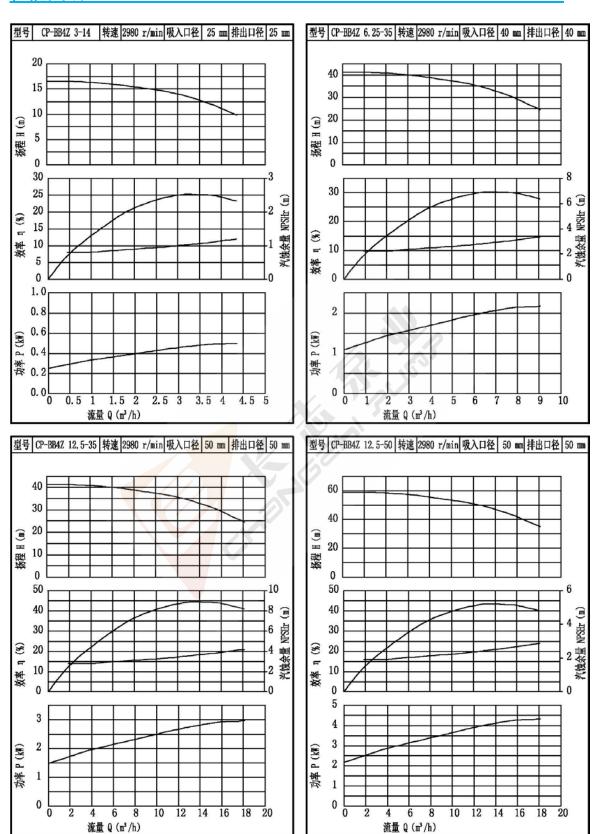
	1	1		ı		1	ı	1		ı
	1:11	叶轮	<i>y</i> +: □	↓フ イ ロ	++ >+	÷.L. →	必需汽	.+4π1 >	进口	出口
泵型号	级	变形	流量	扬程	转速	效率	蚀余量	电机功率	口径	口径
次王 7	数	代号	(m^3/h)	(m)	(r/min)	(%)	(m)	$\gamma = 1 \text{ (kW)}$	(mm)	(mm)
		74.5					(111)		(111111)	(IIIII)
	4	A		201				160		
	4	0		268				200		
	-	A		335		74. 0		250	ļ	
	6	0		402				280		
CP-BB4Z 150-67		A		469				315		
	8	0	150	536	2980		4. 5	355	150	125
130 01		A		603				400		
	10	0		670						
								450		
	12	A		737				500		
		0		804				500		
	4	A		240				185		
		0		320				220		
	6	A		400		75. 0		280		
	O	0		480				315		
CP-BB4Z	0	A	150	560	0000		4	355	150	100
150-80	8	0	150	640	2980		4	400	150	100
1 200 00		A		720				450		
	10	0		800				500		
				880		/_	7///	560		
	12	A				2				
		0		960			410	630		
	4	A		300				220	150	100
		0		400				280		
	6	A		500				355		
	U	0		600				400		
CP-BB4Z	8	A	150	700	2020	72. 0	1.0	450		
150-100	0	0	150	800	2980	72.0	4.8	500		
	4.0	A		900				630		
	10	0		1000				630		
		A		1100				710		
	12	0		1200				800		
	4	A		390				280		
		0		520				355		
	6	A		650				450		
		0		780				560		
CP-BB4Z	8	A	150	910	2980	72. 0	4. 2	630	150	100
150-130		0	100	1040	2300	14.0	7. 4	710	100	100
	10	A		1170				800		
	10	0		1300				900		
	10	A		1430				900		
	12	0		1560				1000		
	1	A		240				250		
	4	0		320				315		
CP-BB4Z 220-80	-									
	6	A		400				400		
		0		480				450		
	8	A	220	560	2980	75. 0	5. 5	500	200	150
		0		640	2000		3.0	560		100
	10	A		720				630		
	10	0		800	-			710		
	1.0	Ā		880				800		
	12	0		960				900		
<u> </u>	1	U					1	<i>3</i> 00		1

乗型号 数		1			1		1	ı	1		1
# 2 7 数 代号 (m²/h) (m) (x) (x/min) (%) (無寒重 (m) (mm) (mm) (mm) (mm) (mm) (mm) (mm)		纫		流量	扬程	转速	效率		电机功率		
A	泵型号										
CP-BB4Z 280-80			代号	, , ,		, , ,		(m)	,	(mm)	(mm)
CP-BB4Z 220-140		4									
CP-B84Z 220-140 CP-B84Z 220-140											
CP-BB4Z 220-140 8 A 0 220 980 1120 2980 74.0 5.8 900 1120 200 150 10 A 0 12 A 0 1540 1680 1680 74.0 5.8 900 1120 200 150 CP-B42 280-80 4 A 0 240 320 400 320 400 450 450 450 450 450 560 450 560 560 710 200 150 CP-B42 280-80 8 A 0 220 640 640 2980 80.0 6.5 630 710 200 150 CP-B42 280-120 4 A 0 360 480 480 960 2980 76.0 6.5 800 710 200 150 CP-B42 280-150 8 A 0 280 840 960 2980 76.0 6.5 800 710 200 150 CP-B42 280-190 8 A 0 280 1350 1200 2980 74.0 6.5 1250 1120 200 150 CP-B42 280-190 8 A 0 1140 100 <t< td=""><td></td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>		6									
120		0		220		0000	74.0	F 0		000	1.50
10		8	0		1120	2980	74.0	5. 8	1120	200	150
12		10									
CP-BB4Z 280-120 Result											
CP-BB4Z 280-120		12									
CP-B84Z 280-80											
CP-BB4Z 280-80		4									
CP-BB4Z 280-80 8 A 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		6	A		400				450		
280-80	CD DD 47						80.0	6. 5			
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		8		220		2980				200	150
10	280-80										
12		10						1/0			
CP-BB4Z 280-120		19					6 .	7,55			
CP-BB4Z 280-120		12				1		·C 2			
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		4				~	PA				
CP-BB4Z 280-120 6 0 280 720 840 960 1080 1120 1120 1120 1120 1120 1120 112						2980				200	150
280-120 8	CP-BB4Z	6		280			7 0.0	a =			
CP-BB4Z 280-150		0					76.0	6. 5			
CP-BB4Z 280-190		0									
CP-BB4Z 280-150		10									
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$											
CP-BB4Z 280-150 6 A O O O O O O O O O O O O O O O O O O O		4									
CP-BB4Z 280-150 6 0 280 900 1050 1200 1200 1200 1200 1400 1600 1600 1800 2980 74.0 6.5 1120 1250 1400 1400 1600 1800 1600 1800 150 CP-BB4Z 280-190 8 A 0 1330 1330 1330 1600 1600 1600 1600 1600											
280-150	CP-BB4Z	б		280	_ A V	2080	74.0	6.5	1120	200	150
CP-BB4Z 280-190 10 A 280 1520 2980 72 6.5 1800 200 150 150 150 150 150 150 150 150 150 1	280-150	8		200		2300	74.0	0. 5		200	130
CP-BB4Z 280-190 10 A 280 1520 2980 72 6.5 1800 200 150 150 150 150 150 150 150 150 150 1											
CP-BB4Z 280-190		10									
CP-BB4Z 280-190											
CP-BB4Z 280-190 8 A 0 0 1520 1710 1710 1710 1710 1710 1710 1710 17		6								200	
$ \begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$		R			1330				1600		
280-190 10 A 1710 2000 2240 2500				280		2980	72	6. 5			150
12 A 2090 2500		10									
		12	0		2280				2800		

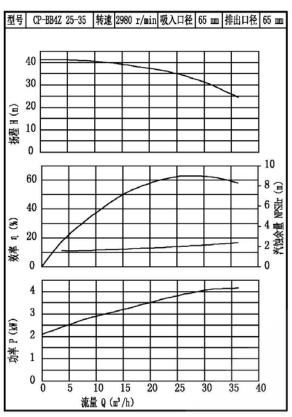
	/	叶轮	分目	±フ 1⊓	*+*	÷4 →::	必需汽	th th th th	进口	出口
泵型号	级	变形	流量	扬程	转速	效率	蚀余量	电机功率	口径	口径
74.7	数	代号	(m^3/h)	(m)	(r/min)	(%)	(m)	$\gamma = 1 \text{ (kW)}$	(mm)	(mm)
				940			(III)	355	(11111)	(11111)
	4	A		240						
		0		320	-			450 560		
CP-BB4Z	6	A		400		82. 0				
		0	360	480	2980		7. 5	630	250	200
360-80	8	A		560				800		
		0		640				900		
	10	A		720				1000		
		0		800				1120		
	4	A		450				710		
		0		600				900		
CD DD47	6	A		750				1120		
CP-BB4Z	-	0	360	900	2980	79.0	7. 5	1250	250	200
360-150	8	A		1050				1600		
		0		1200				1800		
	10	A		1350				2000		
	-	0		1500				2240		
	4	A		240				450		
		0		320			4. 2	630		
GD DD 15	6	A		400		A .		710		
CP-BB4Z		0	450	480	1480	82.0		800	250	200
450-80	8	A	100	560				1000	200	
		0		640				1120		
	10	A		720				1250		
		0		800				1400		
	4	A		540				1000		
		0		720				1250	Í	
	6	A		900	.()			1600		
CP-BB4Z		0	450	1080	2980	79. 0	12	2000	250	200
450-180	8	A		1260				2240		
		0		1440				2500		
	10	A		1620				2800		
	10	0		1800				3150		
	4	A		240				630		
		0		320				800		
	6	A		400		82. 0	5	900		250
CP-BB4Z	0	0	600	480	1480			1120	300	
600-80	8	A	000	560	1100	02.0	0	1250	000	200
		0		640				1600		
	10	A		720				1600		
	10	0		800				1800		
	4	A		360				900		
	1	0		480				1120		
	6	A		600				1400		
CP-BB4Z	0	0	600	720	2980	82.0	13	1600	300	250
600-120	8	A	500	840	2300	02.0	10	2000	500	200
		0		960				2240		
	10	A		1080				2500		
	10	0		1200				2800		
	6	A		1000				2240		
	U	0		1200				2800		
CP-BB4Z 600-200	8	A	600	1400	2980	81.0	12	3150	300	250
		0	000	1600	2500	01.0	12	3550	200	200
	1.0	A		1800				4000		
	10	0		2000				4500		
	1	J		2000	l		l	1000		1

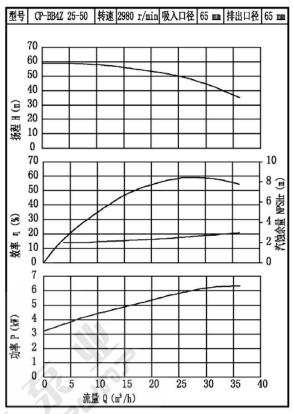
泵型号	级数	叶轮 变形 代号	流量 (m³/h)	扬程 (m)	转速 (r/min)	效率 (%)	必需汽 蚀余量 (m)	电机功率 γ=1(kW)	进口 口径 (mm)	出口 口径 (mm)
CP-BB4Z 720-60	4 6 8 10	A O A O A O O	720	180 240 300 360 420 480 540 600	1480	82. 0	5.8	560 710 800 1000 1120 1400 1600 1800	300	250
CP-BB4Z 720-100	6 8	A O A O O	720	300 400 500 600 700 800	1480	80.0	5. 5	900 1120 1400 1800 2000 2240	300	250

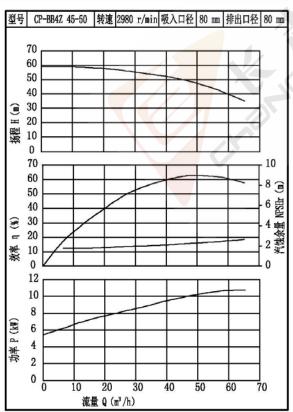
性能曲线:

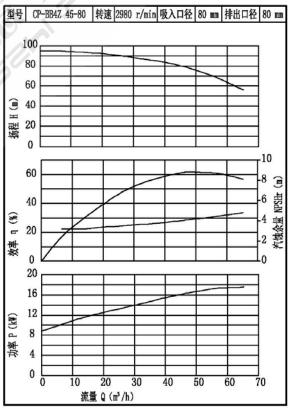


上表中曲线为单级性能曲线

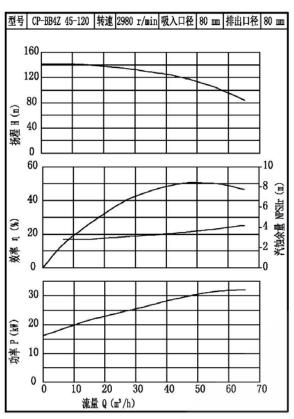


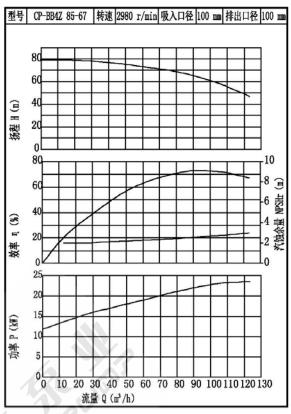


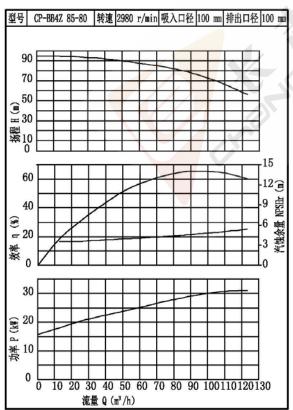


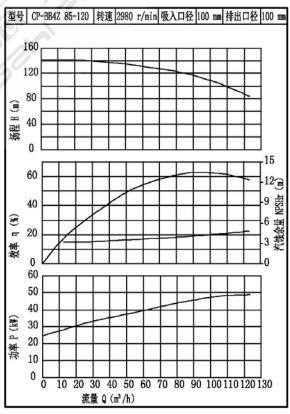


上表中曲线为单级性能曲线

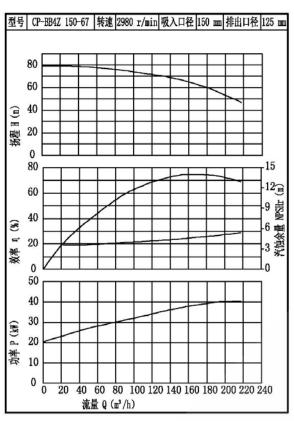


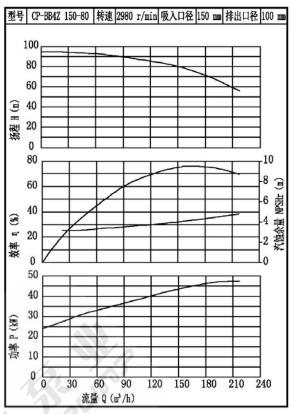


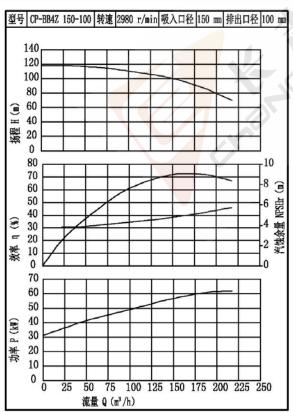


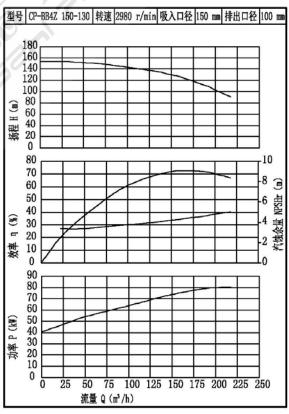


上表中曲线为单级性能曲线

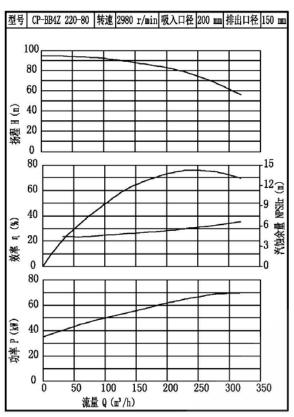


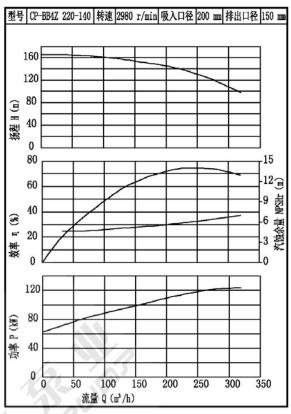


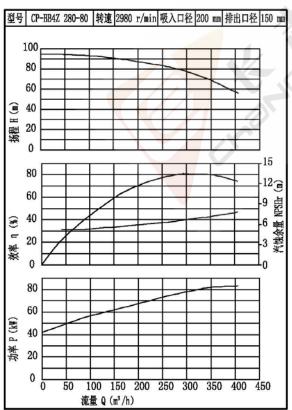


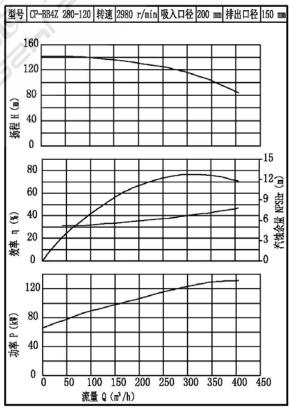


上表中曲线为单级性能曲线

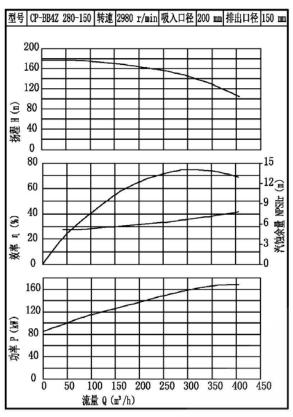


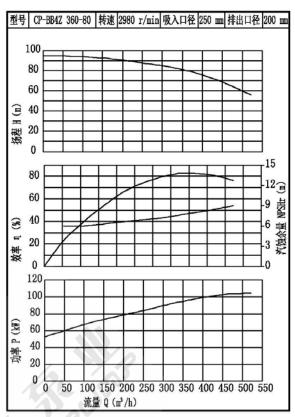


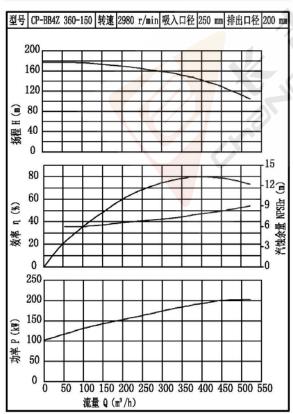


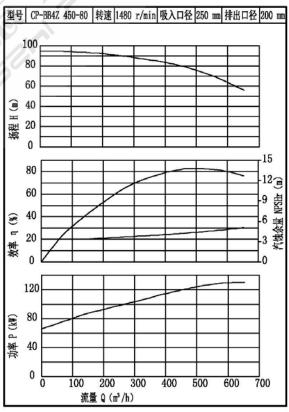


上表中曲线为单级性能曲线

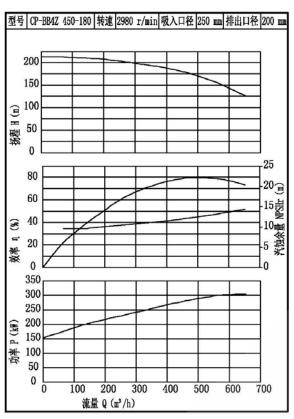


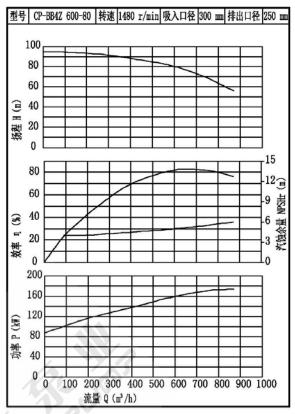


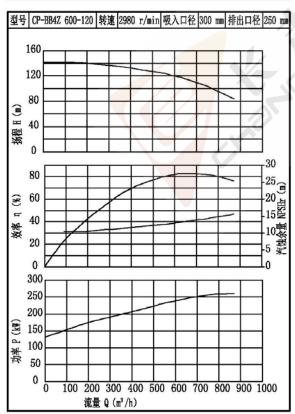


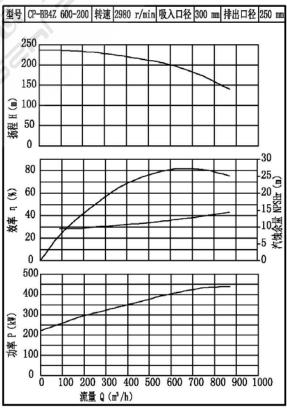


上表中曲线为单级性能曲线

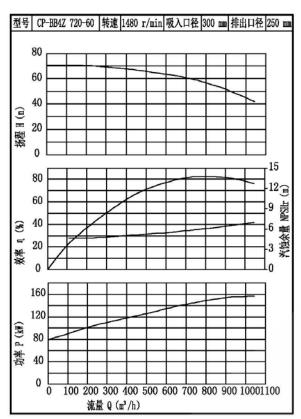


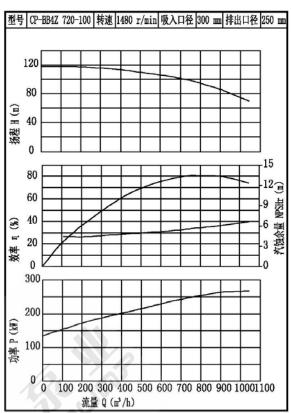






上表中曲线为单级性能曲线





上表中曲线为单级性能曲线