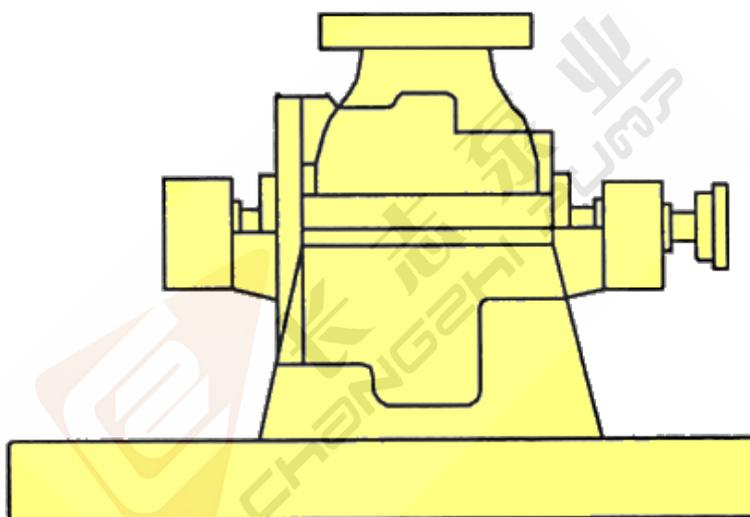


# DPY 系列 双层壳体单级双吸油浆泵

执行标准：API610-2010



流 量：  $Q=300\sim 2200\text{m}^3/\text{h}$

扬 程：  $H=70\sim 240\text{m}$

工作压力：  $P=5.0\text{ MPa}$

工作温度：  $T=-30\text{℃}\sim +420\text{℃}$

用 途：主要用于涉及人身安全、环境安全及工厂安全的场合，如催化裂化装置塔底泵、煤的气化、合成燃料和其它严格的生产过程中，也用于高可靠性、长寿命等十分重要的场合，以满足各种温度、压力、腐蚀和磨蚀的组合要求。

## 产品概述：

DPY 系列双层壳体单级双吸油浆泵执行 API610 第 11 版和 ISO13709《石油、重化学和天然气工业用离心泵》标准，为径向剖分、单级双吸、两端支撑泵。

该系列泵是我公司对国内现有在役油浆泵进行调研，并参照国外先进技术和炼油工艺的不断改进，结合自身经验，参照 API610 标准设计开发的高科技产品。适用于催化裂化装置、煤气化、合成燃料等关键装置。具有低的汽蚀余量和高的效率，同时具有高可靠性和长使用寿命。



该系列泵为模块化设计，不同规格泵组件（如轴、泵盖、机械密封、轴承等）具有充分的互换性，便于后期维护。

## 型号说明：

DPY 200-400 A

DPY：双层壳体单级双吸油浆泵

200：泵出口直径（mm）

400：叶轮名义直径（mm）

A：叶轮变形代号

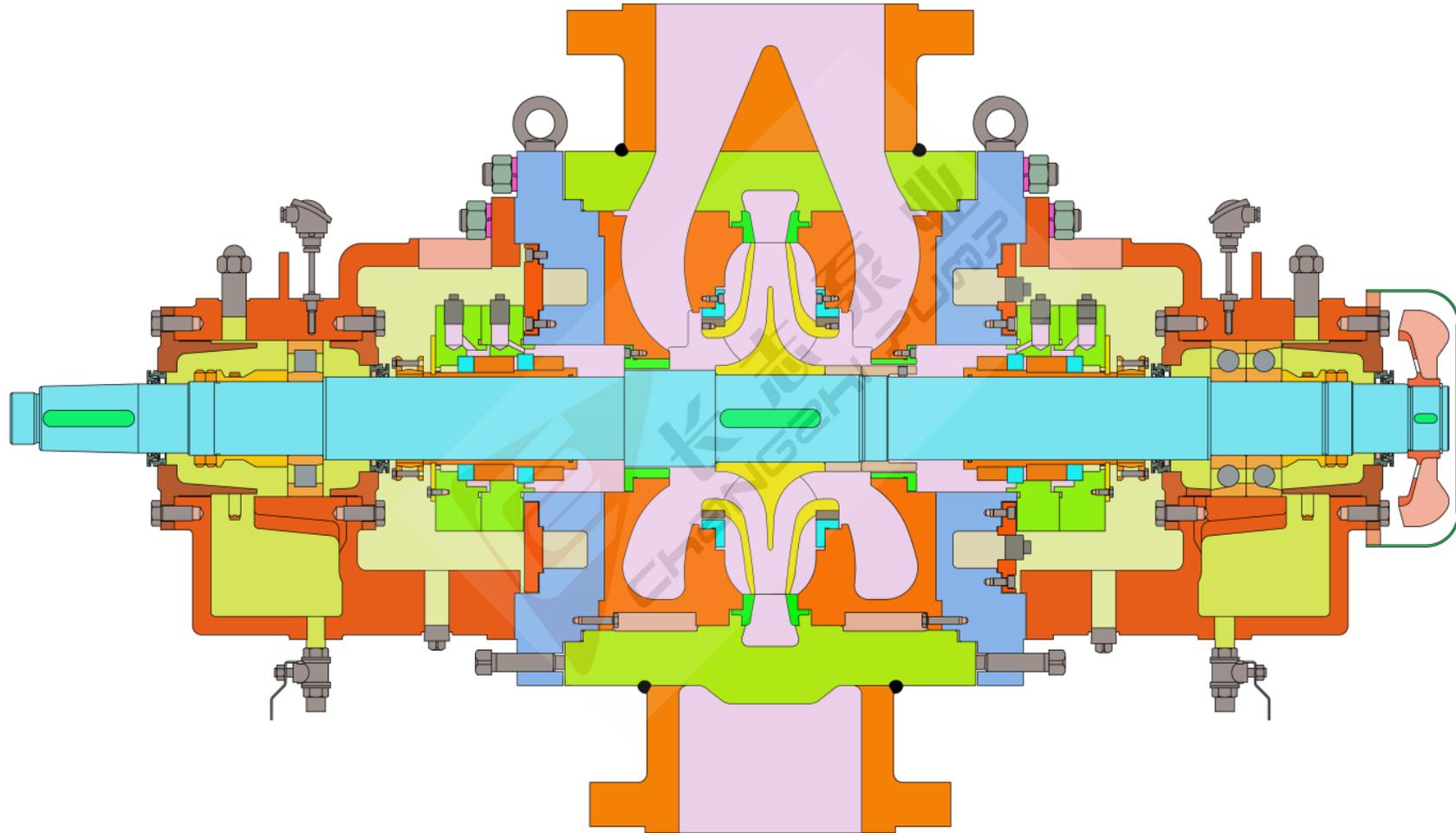
## 应用领域：

- ★ 石油炼制（催化裂化装置）
- ★ 石油化工精制
- ★ 煤加工工业
- ★ 其它高温行业

## 产品特点：

- 双层壳体、锻制泵壳，具有极强的解决热平衡和抗磨损能力，可以保证具有 20 年以上的使用寿命。
- 在高温油浆含催化剂颗粒条件下，具有高可靠性及长寿命，满足大修期至少为两年的连续运行要求。
- 双壳体结构对生产装置及员工提供最大安全及环保系数。
- 内流道为导叶扩散器结构，承受高温介质磨蚀，采用耐高温耐磨蚀材料，即使磨蚀只需更换导叶，更换易损件费用低，维护方便，可保证长使用寿命及低的维护费用。

结构特征：



## ① 外壳体

- 双层壳体结构，外壳体为承压部件，内壳体为耐磨、耐冲蚀部件
- 壳体为中心线安装方式、两端支撑、重工位设计
- 重载型设计，承受 API610 标准 4 倍管口载荷
- 锻制结构，材质均匀，无缺陷
- 在满足强度计算的基础上留有至少 3mm 的腐蚀余量
- 双层壳体、导流体固定在外壳体内、泵转子可从外壳体内抽出，维修方便，不用移动管路和电机

## ② 内壳体

- 导流器结构，平衡各工况轴向力
- 耐磨损、耐高温
- 可以单独或成套更换
- 水力性能及耐磨性能优良
- 完成压力转化，保护外壳体，本身耐磨蚀能力优良

## ③ 进出口

- 进、出口均垂直向上
- 进出口等压设计

## ④ 法兰型式及压力等级

- 国标 5.0MPa 凹凸面法兰为标准配置
- 根据工况要求，可以选择不同型式和压力等级的法兰

## ⑤ 壳体密封

- 金属缠绕垫进行密封
- 标准配置为不锈钢柔性石墨垫，可以满足绝大部分工况介质

## ⑥ 叶轮

- 精密铸造及抛光，保证设计效果
- CFD 设计保证最高的水力效率
- 双吸叶轮具有低汽蚀性能和高的效率
- 闭式叶轮为标准配置
- 叶片数较少，流道宽敞，避免结焦等固体堵塞
- 沿半径方向等截面设计，在较大范围内切割直径，仍符合比例定律，拓宽了性能范围

## ⑦ 机械密封

- 腔体满足 API610 和 API682 标准

- 安装空间大，机械密封工作环境优良
- 双端面、集装式、金属波纹管机械密封为标准结构
- 可配置各种密封冲洗及冷却方案
- 便于拆卸

### ⑧ 轴承箱

- 360° 圆周固定方式降低了轴承箱体的振动
- 就地温度显示为标准结构
- 恒位油位在线对润滑油进行补充
- 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
- 轴向可调式轴承体结构，轴承箱前后设有调节螺栓

### ⑨ 径向轴承

- 标准配置为圆柱滚子轴承
- 配机械加工的钢保持架
- 轴承的可靠性经过各种应用场合、高转速和环境的验证

### ⑩ 推力轴承

- 标准配置为大倾角配对角接触球轴承
- 配机械加工的钢保持架
- 推力轴承为可调式，可以调整叶轮副叶片与泵体盖板的间隙，保证泵的外特性

### ⑪ 轴承润滑

- 稀油自润滑
- 抛油环结构为径向和推力轴承提供充足的润滑油
- 甩油环润滑及油雾润滑为可选结构

### ⑫ 轴

- 重载荷、大直径轴具有低的挠度值
- 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
- 锥形轴结构便于拆卸

### ⑬ 轴承冷却

- 大容量油池冷却
- 散热片结构为最佳的散热方式
- 采用散热效果最佳的鳍型管结构，散热面积大

**⑭ 联轴器**

- 加长膜片联轴器为标准配置
- 中间节足够长，可以拆除转子和轴承体而不用移动管路和电机

**⑮ 材质**

- 外壳体材料为 1Cr13NiMo（锻制），具有较高的强度、硬度和优良的耐冲刷磨蚀性能
- 内壳体材料为 KmTBCr15Mo2 耐蚀合金，耐磨损、耐高温、可在磨蚀、冲蚀情况下提供最高安全性和保持最长的性能稳定性
- 叶轮材料为 KmTBCr15Mo2 耐蚀合金，耐磨损、耐高温

**⑯ 底盘**

- 槽钢底盘为标准配置
- 满足 API610 标准底盘
- 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

**⑰ 测量仪器**

- 泵的监控有多种测量设备，比如：
- 压力
- 温度
- 振动
- 位移

**材料配置：**

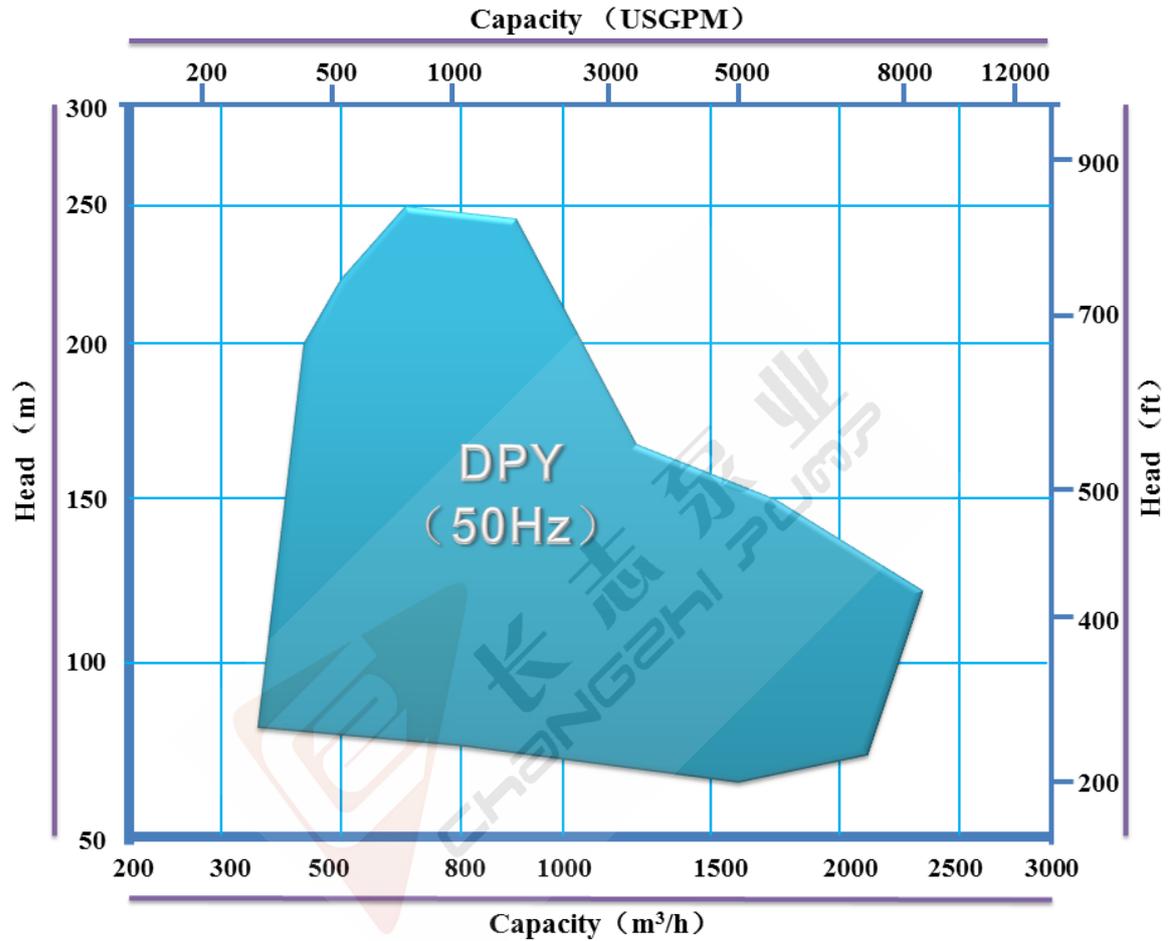
序号	名称	材料
1	泵体、泵盖	1Cr13NiMo（锻制）
2	吸入短管、吐出短管	ZG1Cr13NiMo（铸）
3	叶轮、导叶	KmTBCr15Mo2
4	衬板	KmTBCr15Mo2
5	轴	3Cr13（锻制）
6	泵盖主螺栓	35CrMo（锻）
7	轴承体	ZG230-450

※说明：上述材料为催化裂化装置中塔底油浆泵的典型材料。我公司也可根据流程介质工况进行其它材料的配置。

## 旋转方向：

从传动端看，泵为顺时针方向旋转。

## 标准水力型谱：



此类图表适用于 DPY 标准泵系列，超出此型谱范围可以进行特殊设计。

## 标准性能参数：

泵型号	叶轮变形代号	流量 (m <sup>3</sup> /h)	扬程 (m)	转速 (r/min)	效率 (%)	必需汽 蚀余量 (m)	电机功率 $\gamma=1$ (kW)
DPY 150-315	O	550	125	2980	85.0	6.8	280
	A	512	108		84.2		220
	B	473	92		83.3		185
	C	440	80		82.5		160
DPY 150-400	O	550	180	2980	84.0	6.5	400
	A	512	156		83.2		315
	B	473	133		82.3		250
	C	440	115		81.5		200
DPY 200-315	O	880	112	2980	86.0	8.7	355
	A	818	97		85.1		315
	B	757	83		84.3		250
	C	704	72		83.4		185
DPY 200-400	O	880	170	2980	86.0	8.5	560
	A	818	147		85.1		450
	B	757	126		84.3		355
	C	704	109		83.4		280
DPY 200-450	O	880	240	2980	85.0	8.3	800
	A	818	208		84.2		630
	B	757	178		83.3		500
	C	704	154		82.5		400
DPY 250-630	O	1400	130	1480	86.0	5.3	630
	A	1302	112		85.1		560
	B	1204	96		84.3		450
	C	1120	83		83.4		355
DPY 300-630	O	2100	120	1480	87.0	7.0	900
	A	1953	104		86.1		800
	B	1806	89		85.3		630
	C	1680	77		84.4		500

## 性能曲线:

