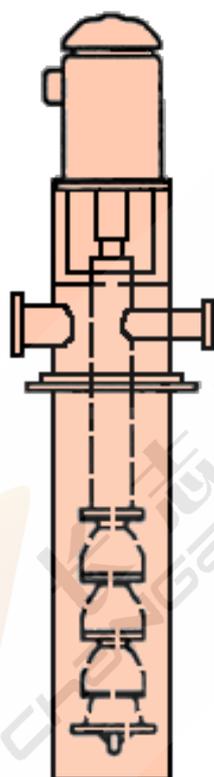


LDTN 系列 凝结水泵

执行标准：JB/T6536-1992



流 量： $Q=60\sim 2600\text{m}^3/\text{h}$

扬 程： $H=48\sim 380\text{m}$

工作压力： $P=5\text{MPa}$

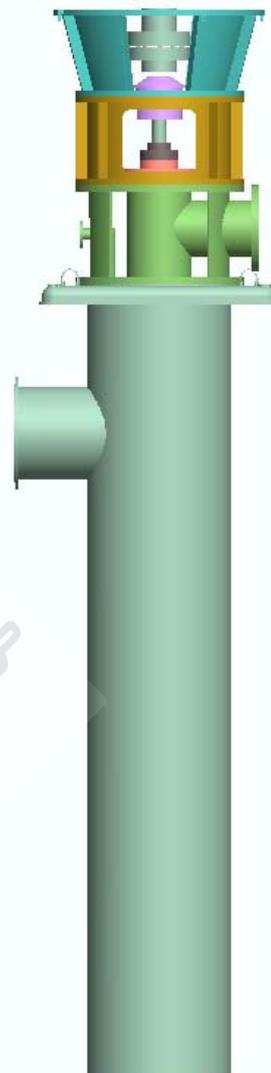
工作温度： $T=-20^{\circ}\text{C}\sim +120^{\circ}\text{C}$

用 途：适用于火（核）发电厂 50~600MW 全容量及半容量输送汽机（凝汽器内）凝结水的输送，也适用于汽蚀余量和安装基面受限制的化工流程中输送物理化学性质类似于水的介质。

产品概述：

LDTN 系列凝结水泵是我公司借鉴国内外先进技术的基础上自主开发的新一代凝结水泵。该系列泵效率指标先进、运转平稳可靠，是火（核）电汽轮发电机组的可信赖产品。泵结构先进，泵的轴向力由泵自身承担，此种结构既减小了整个机组体积，又使整个机组运行安全可靠。

该系列泵在水力设计、转子刚性、接轴方式、导轴承结构、平衡装置等系统进行了周密细致的考虑，解决了市场在役泵所存在的使用和安装缺陷。



型号说明：

7LDTNB-(D)6

7: 泵技术性能代号（容量标记）

L: 立式

D: 多级

T: 筒袋式

N: 凝结水泵

B: 水力模型代号

D: 首级叶轮双吸（单吸叶轮不表示）

6: 级数

应用领域：

- ◆ 火电厂
- ◆ 核电厂
- ◆ 低汽蚀场合
- ◆ 常规火力发电机组
- ◆ 亚临界火力发电机组
- ◆ 超临界火力发电机组

泵技术性能代号：

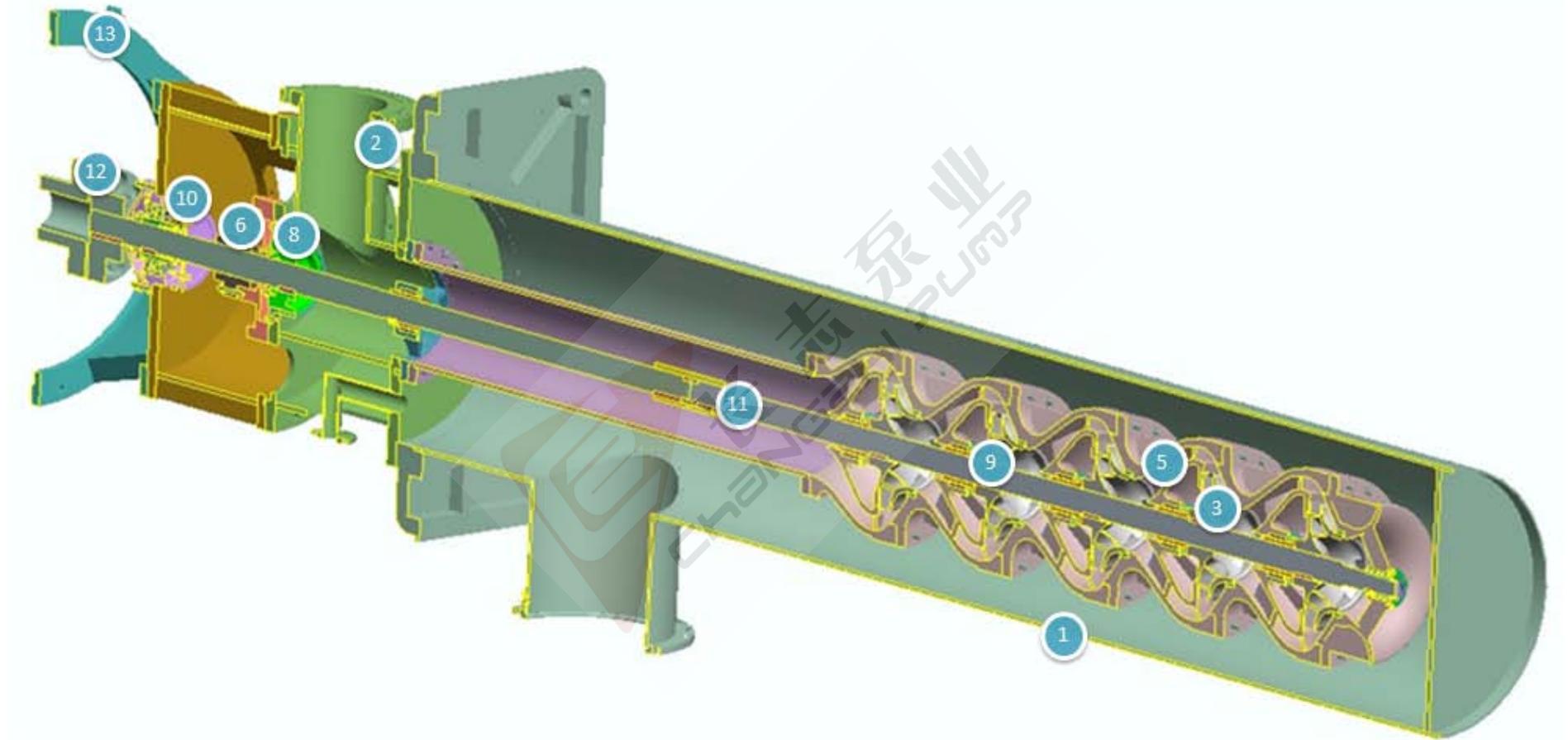
发电机组容量	100%容量凝结水泵	50%容量凝结水泵
1000MW	11LDTN	9.5LDTN
600MW	10LDTN	
300MW	9LDTN	7LDTN、7.5LDTN
200MW	8LDTN	
150MW	7LDTN	
100MW 以下	6.5LDTN、6LDTN、5LDTN	

产品特点：

- 泵为双壳体、立式多级、泵体为导流壳结构（即 API 标准 VS6 结构）。
- 泵外壳长度取决于装置汽蚀余量的要求，耐汽蚀性能优良。
- 叶轮有单吸、双吸两种型式，部分泵首级叶轮前设诱导轮。
- 叶轮为闭式叶轮，通向排列。
- 优化的泵结构，可靠的静密封和动密封，保证泵具有高的密封特性。
- 轴向力由泵本身承担。可靠的平衡装置可平衡大部分轴向力，残余轴向力由配对角接触球轴承承担。
- 泵为低噪音泵，符合环保要求。
- 具有很好的维护性能，可以在短的时间内快速拆检，更换零件并安装到位。
- 系统配置齐全，可配备冲洗系统、排空系统、润滑系统，冷却系统、机电仪一体的报警连锁控制与远传中央控制系统。



结构特征：



① 壳体

- 双层壳体结构
- 刚性充裕，能够承受入口压力及筒体内外压差
- 安装深度多样，满足装置汽蚀余量的要求
- 进出口等压设计
- 进出口法兰位置多样，可做 180°、90°、0° 等多角度变位，满足不同管路配置要求
- 由优质碳素钢或不锈钢板制作

② 出水部分

- 由出水管、吐出泵座组成
- 沿传动轴转角后水平出水
- 设有脱汽孔、卸压孔，进行排气、降压
- 最大限度减小泵的轴向长度
- 设有冷却室，对密封进行冷却

③ 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
- 首级叶轮具有优异的低汽蚀性能
- 曲线无驼峰
- 闭式叶轮为标准配置
- 叶轮与轴连接形式多样，有卡环、键联接及锥形夹套联接等形式

④ 诱导轮

- CFD 设计保证最高的水力效率
- 大幅度提高抗汽蚀性能
- 对首级叶轮进行加压

⑤ 导流壳

- 流道式结构，最大限度减小径向尺寸
- 符合流动状态、效率高

⑥ 密封型式

- 填料密封为标准配置，外冲洗水进行冷却
- 也可选择机械密封

⑦ 机械密封

- 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
- 平衡型机械密封为标准结构
- 可配置单端面、双端面等各种型式机械密封
- 可配置各种密封冲洗及冷却方案
- 便于拆卸

⑧ 轴向力平衡

- 平衡鼓装置平衡大部分轴向力
- 残余轴向力由泵本身推力轴承承担
- 不需要电机额外承受

⑨ 径向轴承

- 标准配置为石墨/聚四氟乙烯轴承，也可选择其它配置
- 泵送介质自润滑
- 轴承单独定位
- 执行 API610 标准，优化轴承间距

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
- 稀油润滑为标准配置
- 轴承箱体的大储油室内带有独立的内循环自动润滑系统，既能有效地润滑轴承，又能使油温恒定，保证轴承长寿命运转。
- 油室大容量设计，储油量大。
- 恒位油杯在线补偿润滑油，油位计实时检测油位。

⑪ 轴

- 轴整体加工、低应力处理
- 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
- 特殊的插入深度时合理的接轴方式保证了轴的同心度

⑫ 联轴器

- 柱销联轴器为标准配置
- 也可选用其它型式联轴器

⑬ 电机支架

- 完整焊接制作
- 观察孔亦可作为维修孔，不拆卸电机及电机支架即可进行轴承部件、密封部件及平衡部件的维修。

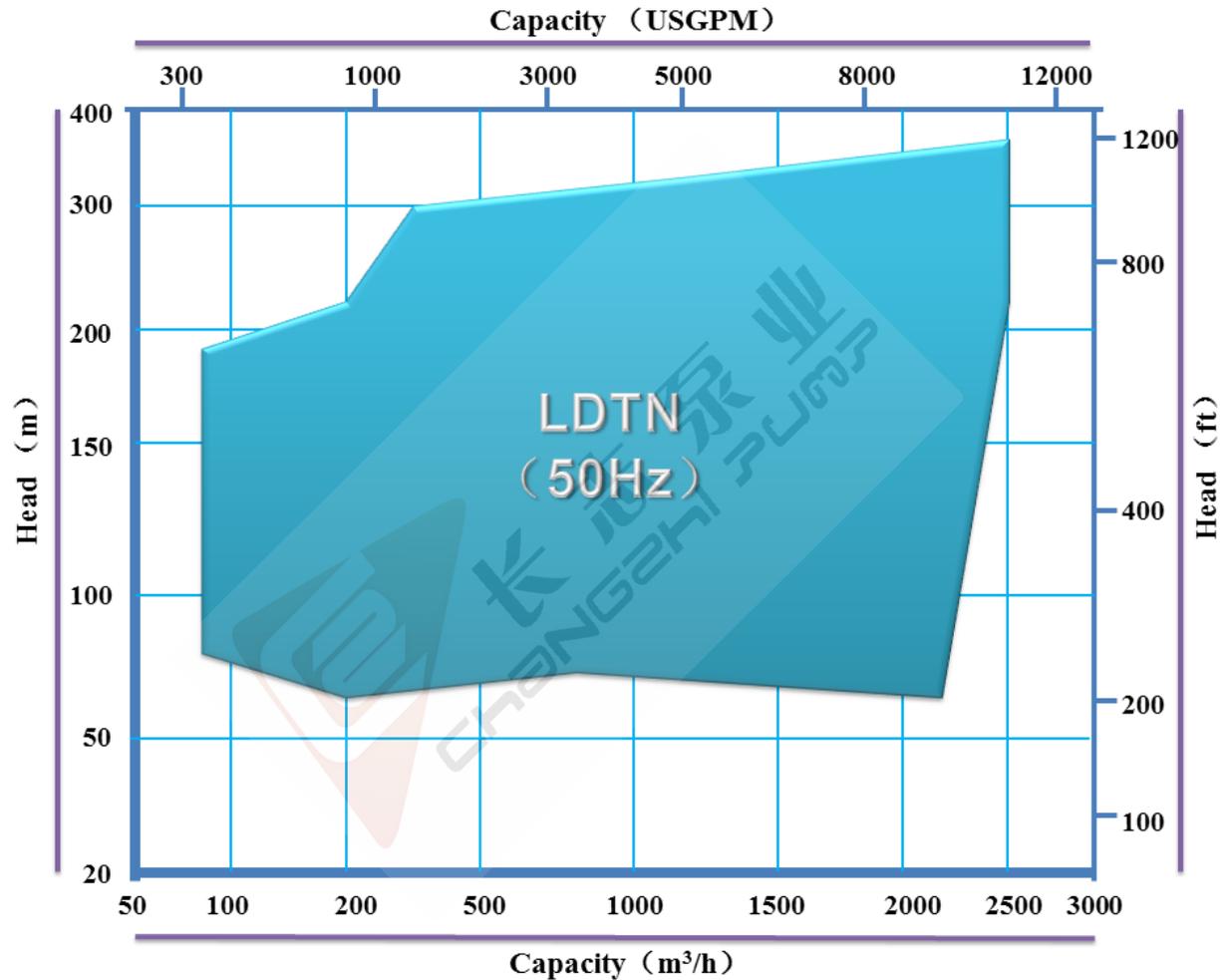
⑭ 材质

- API 材质选项从 S-4 到 D-2
- 符合 NACE 和低温材料标准
- 可以根据工况选用其它材料

旋转方向：

从传动端看，泵为逆时针方向旋转。

标准水力型谱：



此类图表适用于 LDTN 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	级数	流量 (m ³ /h)	扬程 (m)	转速 (r/min)	效率 (%)	必需 汽蚀 余量 (m)	电机功率 $\gamma=1$ (kW)	进口 口径 (mm)	出口 口径 (mm)	台数×容量
5LDTNA	7	120	122	1480	77.0	2.5	75	200	150	2×100%(50MW) 3×50%(100MW)
	8	120	138		77.0		75			
	9	120	154		77.0		90			
	10	120	170		77.0		90			
	11	120	187		77.0		90			
6LDTN	7	160	84	1480	75.0	2.8	55	200	150	2×100%(50MW) 3×50%(100MW)
	8	160	96		75.0		90			
	9	160	108		75.0		90			
	10	160	120		75.0		90			
	11	160	132		75.0		90			
6LDTNA	11	180	140	1480	77.0	2.8	110	200	150	2×100%(50MW) 3×50%(100MW)
	12	180	166		77.0		132			
	13	180	180		77.0		132			
6.5LDTN	7	235	118	1480	76.0	3	110	250	200	2×100%(50MW) 3×50%(100MW)
	8	235	125		76.0		132			
	9	235	140		76.0		160			
	10	235	168		76.0		160			
	11	235	185		76.0		200			
6.5LDTNB	6	210	140	1480	80.0	2.8	132	250	200	2×100%(50MW) 3×50%(100MW)
	7	210	163		80.0		132			
	8	210	186		80.0		160			
6.5LDTN-D	5	254	188	1480	79.0	2.8	200	250	200	2×100%(50MW) 3×50%(100MW)
	6	254	225		79.0		250			
	7	254	263		79.0		315			
	8	254	300		79.0		315			
7LDTN	3	380	108	1480	82.0	3	200	350	250	2×100% (100MW) (200MW)
	4	380	144		82.0		250			
	5	380	180		82.0		315			
	6	380	216		82.0		350			
	7	380	252		82.0		400			
	8	380	288		82.0		450			
7LDTN-D	5	490	250	1480	81.0	2.2	500	300	200	2×100% (100MW) (200MW)
	6	490	300		81.0		560			

标准性能参数：

泵型号	级数	流量 (m ³ /h)	扬程 (m)	转速 (r/min)	效率 (%)	必需 汽蚀 余量 (m)	电机功率 $\gamma=1$ (kW)	进口 口径 (mm)	出口 口径 (mm)	台数×容量
8LDTN	3	560	108	1480	82.0	2	250	450	300	2×100% (200MW)
	4	560	144		82.0		315			
	5	560	180		82.0		400			
9LDTN	4	900	240	1480	83.0	3.8	900	500	350	2×100% (300MW)
	5	900	300		83.0		1000			
	6	900	360		83.0		1120			
9.5LDTN	3	1100	210	1480	84.5	3.6	900	600	400	2×100% (300MW)
	4	1100	270		84.5		1120			
	5	1100	330		84.5		1400			
10LDTN	2	1660	85	1480	80.0	3.6	560	800	500	2×100% (600MW)
	3	1660	161		81.0		1000			
	4	1660	216		81.0		1400			
	5	1660	271		82.0		1800			
	6	1660	305		82.0		200			
10LDTN-D	4	1660	320	1480	85.0	4.5	2000	800	500	2×100% (600MW)
	5	1660	380		85.0		2240			
11LDTN	3	2560	250	1480	85.0	5.5	2500	800	500	2×100% (1000MW)
	4	2560	350		85.0		3500			

性能曲线:

