

由于我们在不断努力改进产品，我们保留样本数据更改的权利  
Because we are constantly striving to improve products, we reserve the right to revise the sample data



丹泉·让水尽其所能  
Danquan·More than power



## DQWG-IV系列无负压管网增压稳流给水设备

## DQWG-IV SERIES NON NEGATIVE PRESSURE PIPE NETWORK STEADY FLOW OF PRESSURIZED WATER SUPPLY EQUIPMENT

地址：上海市奉贤区大叶公路2058弄26号  
电话：+86-21-57402333 传真：+86-21-57405777  
服务热线：400-605-0108 邮编：201402

Address: No. 26, Lane 2058, Daye Road, Fengxian District, Shanghai  
Tel: +86-21-57402333 Fax: +86-21-57405777  
Service hot-line: 400-605-0108 zip: 201402

<http://www.dqpump.com>

上海丹泉泵业(集团)有限公司  
SHANGHAI DANQUAN PUMP(GROUP)CO.,LTD.

本公司相关设备并不局限于封面图片配置，以实际供货为准!





## 丹泉·让水尽其所能

我们是中国领先的水泵及产品解决方案供应商

我们提供最先进的水泵解决方案

我们引领整个行业的发展趋势



### 信任

在丹泉，我们有言必行，有诺必践。我们需要赢得信任，这要求我们每一个人在日常工作中，表现积极、可靠、专业，以建立起个人与企业的信誉。



### 诚信

在工作中，公司利益高于一切利益，个人利益和部门利益都应让于公司利益，正直和谦虚是我们的基本准则。我们通过与客户、供应商及其他利益相关者建立密切的关系来创造价值。



### 责任

责任意味着对自己的行为负责，承担相应的责任。我们不仅做到对自己负责，而且我们对业务合作伙伴和社会肩负起相应的责任。



### 专业

我们精通业务知识及方法，并孜孜以求提高我们的工作效率和效果。在丹泉，以更快的速度打造更好的解决方案是我们永无止境的追求。我们为优质完成所有工作而倍感自豪。



### 尊重

我们以人为本，尊重并感谢他人，给每个人以发展空间，我们的每名员工都充满激情和潜能，每个人都能够对周围世界产生影响，每个人都必须得到尊重和重视。我们取长补短，互相学习，共同发展。



### 可持续性

我们以负责任且更具可持续性的方式开展业务。我们推出的产品和解决方案能够帮助客户节约自然资源并减少对气候的影响。丹泉在社会中发挥积极的作用，勇于承担社会责任，关爱公司员工及特殊群体。





## 企业简介

上海丹泉泵业(集团)有限公司,是国内知名的以泵业经营为主业,涉及电机、阀门、给排水设备、电控系统、机械铸造、电气产品等相关领域,科研、制造、营销、服务为一体的科、工、贸企业集团。

集团现拥有总资产达5.8亿元,注册总资金达1.2亿元,总员工1300多人,在上海、浙江、江苏等长江三角洲地区拥有8家铸造厂、1家电机厂以及多家工程设备安装和设备管理控股子公司。集团生产总部位于上海市奉贤区,占地面积59800m<sup>2</sup>,生产性建筑面积占地26800m<sup>2</sup>,工程技术人员80多名,主要由全国知名水泵专家教授和高级工程师构成,形成了具有创新思维的梯队人才结构。集团先后通过并获得了“高新技术企业证书”、“ISO9001:2008质量管理体系认证证书”、“ISO 14001:2004环境管理体系认证证书”、“OHSAS 18001:2007职业健康安全管理体系认证证书”、“中国国家强制性产品认证证书”、“2012年度中国水泵行业十强品牌”、“上海市卫生许可批件”、“实用新型专利证书”、“中国驰名商标证书”、“3A级企业信用等级证书”、“中国节能环保产品证书”、“重合同守信用企业证书”、“重服务重质量信用证书”、“诚信经营示范单位证书”“国家康居住宅工程指定供货单位证书”、“”等荣誉称号。

集团在全国各大中城市设立了分公司、130多个办事处以及分支机构,并建立了完善的营销服务网络,拥有一支1000多人的营销服务队伍,为广大用户提供强有力的技术支持和专业、完善的售前、售中、售后服务。目前,集团自主研发生产水泵、无负压供水设备、中水处理设备、电气控制设备、智能化箱式泵站、成套供水设备等,产品广泛应用于市政建设、农田水利、火力发电、石油化工、冶金矿山、消防环保、食品、航运、医药和轻纺等各个领域。同时,集团还建立了在国内领先的水利测试中心,拥有国内最先进、最完备的制造装备体系,综合实力在中国泵行业名列前茅。

面向21世纪,丹泉人始终保持着“奋发拼搏,自强不息”的敬业精神,把“科技创新、技能创新管理创新、市场创新、营销创新”作为发展主题,作为经营宗旨,把“效率团队,科技创新”作为基本准则,把“以人为本,质量为先”作为经营理念,把“致力泵业,专业发展”作为战略核心,把“以优质的产品质量和服务,为客户创造价值,为社会创造效益”把“国际品牌,百年丹泉”作为宏伟目标,将以优异的产品、优良的服务、创新的经营,致力于塑造民族泵业品牌,屹立于世界泵业之林为中国水工业领域的发展贡献力量。

锐意进取,永不懈怠,把握机遇、乘势而为、全面升级、跨越发展,誓愿领军中国泵业,打造最具影响力的中国乃至世界的一流创新企业,让其成为以泵业为聚集区的代名词,不懈努力!

## 目录

■ 无负压管网增压稳流给水设备概述 .....	01
■ 隔膜式气压罐 .....	03
■ 无负压管网增压稳流给水设备说明 .....	04
■ 无负压管网增压稳流给水设备简介 .....	05
■ 控制柜结构及功能简介 .....	06
■ 两台不锈钢多级泵供水设备 .....	07
■ 三台不锈钢多级泵供水设备 .....	09
■ 四台不锈钢多级泵供水设备 .....	11
■ 售后注意事项 .....	13
■ 故障现象及排除 .....	14



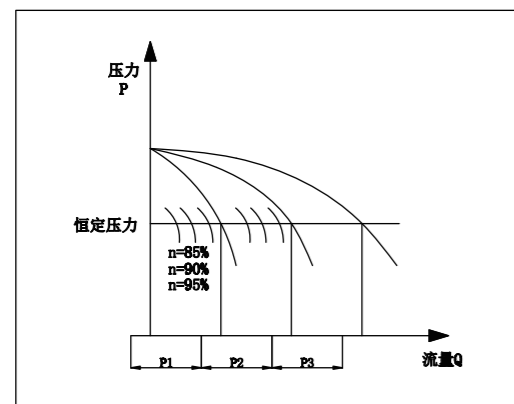
## 概述

无负压管网增压稳流给水设备是有无负压装置和泵组控制柜组成的供水设备,稳流装置分开式和闭式,开式流量调节器为不锈钢水箱(称箱式无负压管网增压稳流给水设备),闭式流量调节器为不锈钢稳流罐(称罐式无负压管网增压稳流给水设备),将系统设备串接在市政自来水管网压力不足的地方,设备通过压力传感器检测出口,将检测值和设定值进行比较,运算出在市政自来水管网的原有压力基础上需要增加的压力值,确定水泵投入运行台数和变频器输出频率(反映到点击及水泵为转速)以符合用水区县实现恒压,无负压管网增压稳流给水设备最大限度地利用了市政自来水管网的原有压力,对市政自来水管网不产生负压,用不锈钢水箱或者稳流罐取代老式水池,减少了用水二次污染,是供水领域新一代节能型产品。

## 适用范围

居民生活用水:如高层建筑、居民水区、别墅等  
 公共场所:如医院、学校、体育馆、高尔夫球场、机场等  
 商用大厦:如宾馆、写字楼、百货商场、大型桑拿浴场等  
 灌溉:如公园、游乐场、果园、农场等  
 制造业:如生产制造、洗涤装置、食品工业、工厂  
 其他:水池及其它形式供水的改造

## 变频范围



调节水泵的转速来保持管网压力恒定,在系统出水管路处检测到的压力小于水泵的启动压力值时,能够自动调节水泵转速使出口压力恒定,水泵达到工频转速运行但压力达不到设定压力时,系统按顺序启动P2、P3水泵;随着用水量的减少,出口压力上升,水泵的转速逐渐降低,如果水泵转速降至系统设置的最低转速,系统按P3、P2、P1停止水泵运行。

## 功能特点

### 无负压

- 系统与市政自来水管网直联取水加压运行不会造成市政自来水管网出现负压。
- 高品质智能型电脑控制。
- 专用自主开发,具有多样化功能,能够提供尖端水准的精密控制,已经达到世界领先水平。

### 借压(或叠压)

- 设备在运行时借助市政自来水管网的压力,并在此基础上增压,与从普通蓄水池吸水相比运行时可减少泵台数或降低转速而达到节能目的。

### 保持恒定压力

- 设备实时通过压力传感器检测出口压力,将检测值和设定值进行比较运算,确定电机及水泵投入台数和变频器输出频率(反映为电机及水泵转速),以实现恒压供水的目的。

### 停电不断水

- 供电线路停电时,系统通过(NFC)及旁通等手段实现停电不断水,即停电时系统自动切换为市政自来水压力供水。

### 高度自动化

- 系统能实现全自动控制,具有手动/自动切换、主副泵定时轮换、压力调整、恒压、高低电压保护、欠相保护、漏电保护,过载保护、过热保护、缺水保护,不用水停车、瞬间跳闸保护等功能。另可根据用户需求配置人机界面,可视化远程调整、检测和维护。

### 卫生

- 过流部件均采用不锈钢等食品级材料制造,符合国际涉水卫生规范。

### 节省投资

- 系统没有蓄水池等土建贮水设施,节省了占地面积,降低了建筑负荷,因而大大降低了投资费用。

### 节省运行费用

- 系统保证管道恒压是根据用水量的变化调整投入台套数和运转速度,用水量小时投入功率大,用水量小时投入功率小;小用水量时(如夜间)系统由小功率变频调速恒压供水。系统一直在高效率点运行,因而大大降低了运行费用,可节约能源60%以上。
- 如市政管网有一定的压力,运行时只需在市政压力基础上补压即可,与传统具有蓄水池的供水设备相比达到同样的效果而从电网吸取的功率较小,节能效果十分显著。
- 系统全自动运行无须专人值守,又因没有蓄水池等土建贮水设施,也没有水质处理仪器,免去定期清洗、消毒等工作,故进一步降低了运行费用。

## 变频PID调节控制为自主研发,国内领先

- 世界首创:自行开发的控制移动型恒压变频供水设备,比以前的恒压变频供水设备节约电能3~7%。
- 该产品特别适用于大功率、流量变化大、频繁起动的场所,系统运转效率高,节能效果明显。

### 1、变频器控制移动方式

- 一台变频器起到多台变频器的效果并节约电能及软启后动水泵。
- 补助泵启动电流为额定电流的200-300%。

用水量增加	水泵1	水泵2	水泵3	用水量减少	水泵1	水泵2	水泵3
0%	变频运行			100%	工频运行一	工频运行一	变频运行
33%	工频运行一	变频运行		66%		工频运行一	变频运行
66%	工频运行一	工频运行一	变频运行	33%			变频运行

### 2、变频器控制固定方式

- 变频器控制固定在一台泵上运行,补助泵启动时会发生启动电流过大及压力波动大。
- 补助泵启动电流为额定电流的500-600%。

用水量增加	水泵1	水泵2	水泵3	用水量减少	水泵1	水泵2	水泵3
0%	变频运行			100%	变频运行	工频运行一	工频运行一
33%	变频运行	工频运行一		66%	变频运行	工频运行一	
66%	变频运行	工频运行一	工频运行一	33%	变频运行		

### 变频器控制移动方式和交替运行方式的差异

交替运行是恒压变频供水的基本功能,所有水泵停止后再启动时,最初启动的泵变频调速运行,该泵为主泵。每次启动或任意设定时间内交替启动主泵以防止某台泵启动频繁。

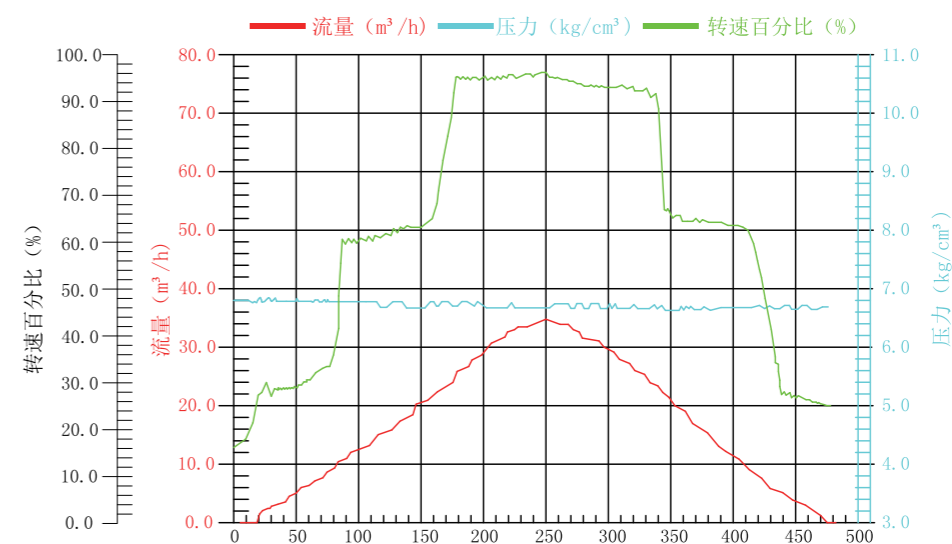
交替运行	水泵1	水泵2	水泵3
最初启动时	1变频运行	2工频运行	3工频运行
再启动时	3工频运行	1变频运行	2工频运行
再启动时	2工频运行	3工频运行	1变频运行

## 变频器控制系统运行性能测试曲线(50Hz)

利用智能型控制器,在流量极度变化下保持恒压,可以看出变频供水系统具有提供最合适的供水条件的优越性能。

性能测试:恒压变频供水系统 型号:DQWG-IV-16-60-3 日期:2010-01-20  
 容量:200LPM x 68 x 3台 压力罐容量:100L 时间:09:56:04  
 控制方式:变频恒压控制 启动方式:直接 测试时间:8分钟

### 恒压变频供水设备测试曲线





### 气压罐的选型

气压罐的容量根据水泵流量、扬程及启动频率来选型  
气压罐的压力等级根据系统压力选定。

#### 1. 有效容量 (Vesp) 计算

$V_{esp} = 16.5 \times Q/n$  Q:水泵流量(LPM) n:启动频率(次/h)

电机功率HP	5HP以下	7.5-10	15-30	40-75
启动频率(次/h)	30以下	20以下	12以下	8以下

#### 2. 根据水泵启、停特性计算出有效容量系数 (Z)

$$Z = \frac{p_i + 1.033}{p_f + 1.033}$$

Z(有效流量系数)=已知水泵启、停压力条件下,气压罐有效容量使用率的比值

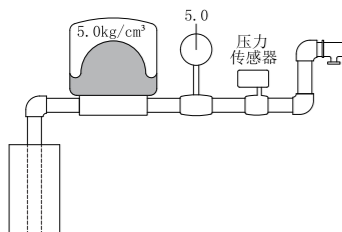
Pi(水泵启动压力)=实味扬程+管路损失+系统必需压力

Pf(水泵停止压力)=一般在(Pi+1.0~2.0kg/cm<sup>2</sup>)

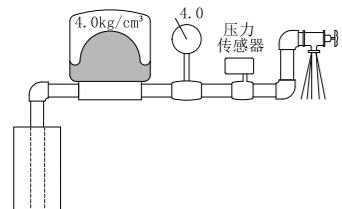
#### 3. 从Vesp计算出压力罐容量Vt

$$V_t = V_{esp} / Z$$

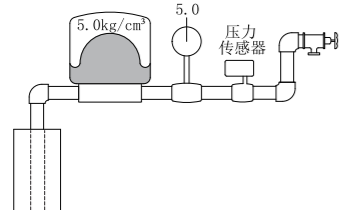
### 气压罐的工作原理



●水泵刚运转时,先给气压罐补满水,随着压力增大达到设定压力后,水泵停止。



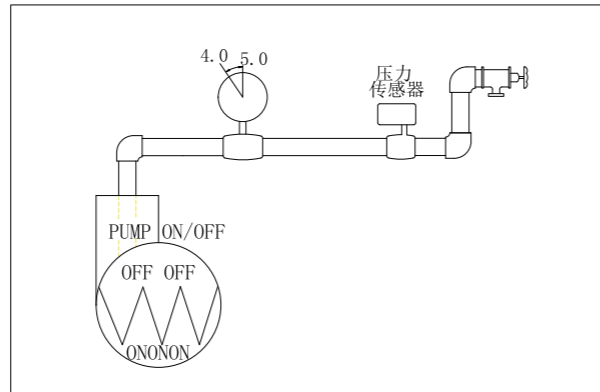
●刚开始用水时由气压罐供水,气压罐内部压力逐渐减少,这时候泵变频供水。



●供水量小或停止用水时,水泵继续向气压罐补水,直至达到设定压力之后泵停止。

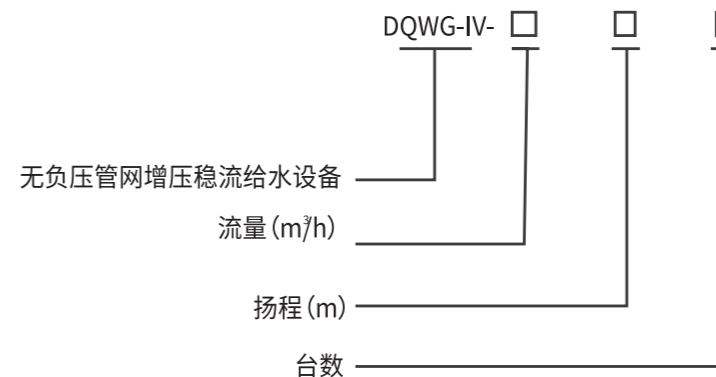


### 无气压罐时系统运行状况



水是非压缩性的流体,少量的水流出或流进压力会急剧变化,加压供水无压力罐或压力罐容量小时,用水量的变化会使水泵频繁启动,造成压力控制器、继电器、接触器等故障率大大增加且造成泵和电机较大损伤损失,可靠性降低。

### 型号含义



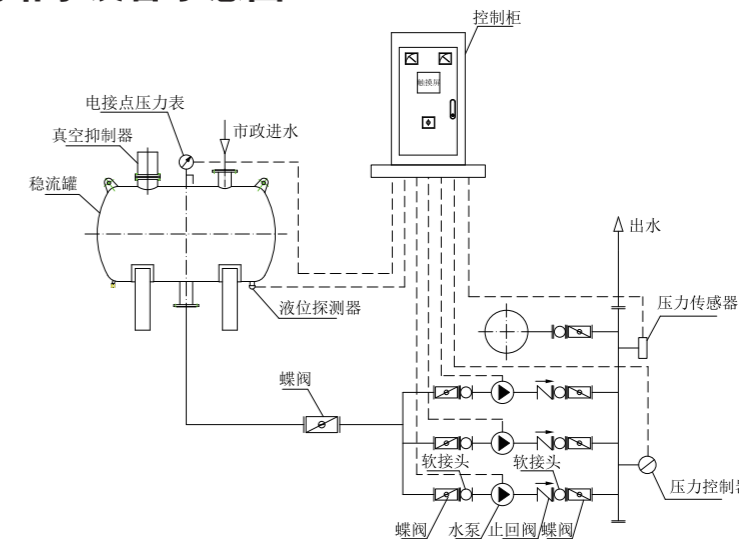
### 无负压管网增压稳流给水设备



### 使用环境

控制方式	变频控制
安装场所	室内
环境温度	+5°C~+40°C
输送液体	清水
液体温度	0~70°C
最高使用压力(吸入压力+水泵关死点扬程)	20kg/cm <sup>2</sup>
最小吸入压力	0.2kg/cm <sup>2</sup>
允许吸入压力	受到最高使用压力限制
水泵	立式/卧式多级离心泵
水泵组合台数	2~6台
电源	三相 x 220/380V x 50Hz
吸入、输出管	不锈钢管

### 无负压管网增压稳流给水设备示意图

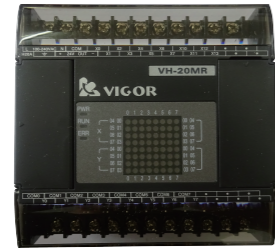




### 无负压管网增压稳流给水设备部件图



■ LCD



■ PLC



■ 压力传感器



■ 数字压力控制表



隔膜式气压罐



### 控制柜（无负压供水专用）



#### 控制柜主要特点

用成熟的技术和丰富的经验，自主研制和开发的尖端技术产品（控制器），适用于变频器控制移动方式按用水量的变化，精密控制供水压力的恒定具有中、英文菜单，操作简单具有远程控制接口  
\* 柜体有特殊要求时与本公司联系

#### 常规产品功能

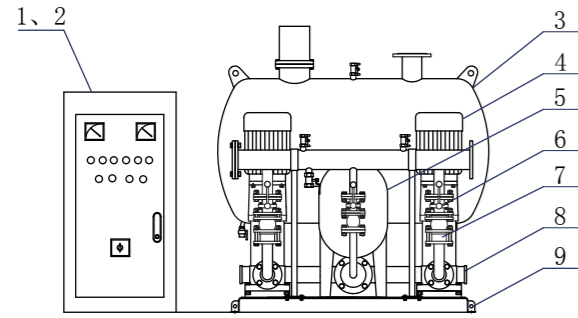
选项	型式
运转方式	自动、手动
LCD显示	进口LCD (320×240)
变频器	0.37kW~250kW(50HZ或60HZ)
压力传感器	2线, 4~20mA, 0~25Bar
远程控制	2RS-232C/RS-485, 系统选项开放

\* 特殊要求可与本公司联系

#### 主要控制功能

主要功能	内容
真空抑制器	设备运行时不对自来水管网影响
变频器控制移动方式	在菜单内选择变频器控制移动方式或固定方式
LCD液晶显示屏	利用宽屏LCD画面显示各种信息
中英文LCD显示	操作简单
操作界面选择	中英文菜单选择
最新PID控制	最新的高性能控制系统
水泵按顺序运行	水泵顺序运行及停止
防止水泵空转	进水管缺水时水泵停止运转, 系统报警
能越过故障泵运行	泵发生故障时, 系统能自动启动下一个正常泵运行
防粘住功能	系统能自动定期试运转水泵防止水泵长时间停止造成的粘住
防止电机过电流现象	防止启动时电机电流超过设定值
防止电机过热	利用在电机上的温度开关自动停止水泵
防止异常高压	利用压力传感器能防止压力异常升高
定时运转	按要求设定运转时间, 节约能源
自诊断运行	具有实时监控功能能诊断出各种故障
高压报警	超过设定的压力、设定时间时自动停止水泵并报警
低压报警	所有水泵工频运行时还达不到设定压力值时报警
显示偏差调整	LCD示运行压力与压力表指示压力值不一致时可调整
运行内容记录并存储	各种运行状况记录并保存
报警内容显示并存储	各种警报内容显示并保存
应急措施	变频控制发生故障时可切换到手动控制上
交替运行	运转一定时间后主泵自动替换运行, 实现水泵均匀使用
并联组合运行	是多能并联6台水泵

### 变频控制



### 主要部件

序号	名称	数量	备注
1	控制柜	1	SS400/STS304
2	吊环	2	Q235
3	稳流罐	1	STS304
4	立式多级泵	2	STS304
5	气压罐	1	SS400
6	阀门	4	球阀/蝶阀
7	止回阀	2	STS304
8	进、出水管	一套	STS304
9	底座	1	Q235-A

### 性能参数选型表

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m <sup>3</sup> /h)	1	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.3
DQWG2	CDL 2-5	0.55	80	65	600×1300	20	扬程 H (m)	45	43	40	37	33	30	24	20
	CDL 2-7	0.75	80	65	600×1300	20		63	61	57	52	47	41	35	28
	CDL 2-11	1.1	80	65	600×1300	20		98	95	89	82	73	64	54	44
	CDL 2-15	1.5	80	65	600×1300	20		134	130	123	112	100	90	73	60
	CDL 2-18	2.2	80	65	600×1300	20		161	157	148	136	121	108	91	76

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
DQWG2	CDL 4-4	0.75	80	65	600×1300	20	扬程 H (m)	38	36	34	32	27	24	19	13
	CDL 4-6	1.1	80	65	600×1300	20		56	54	52	48	41	37	28	20
	CDL 4-8	1.5	80	65	600×1300	20		74	72	70	64	55	50	38	27
	CDL 4-12	2.2	80	65	600×1300	20		114	108	104	95	85	75	58	41
	CDL 4-16	3	80	65	600×1300	20		152	144	140	129	115	101	78	55

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m <sup>3</sup> /h)	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10	11	12
DQWG2	CDL 8-5	2.2	80	65	600×1300	20	扬程 H (m)	52	50	48	45	42	40	36	32
	CDL 8-6	2.2	80	65	600×1300	20		62	60	57	54	51	48	43	39
	CDL 8-8	3	80	65	600×1300	20		83	80	77	73	69	65	58	52
	CDL 8-10	4	80	65	600×1300	20		104	100	97	92	87	81	73	65
	CDL 8-12	4	80	65	600×1300	20		145	120	116	111	104	92	87	78
	CDL 8-14	5.5	80	65	600×1300	20		124	141	136	130	122	113	102	92

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m <sup>3</sup> /h)	9.0	10	11	12	13	14	15	16
DQWG2	CDL 12-3	2.2	80	65	600×1300	20	扬程 H (m)	34	33	31.5	30	28	26	23.5	21
	CDL 12-4	3	80	65	600×1300	20		45	44	42	40	37	34	31	28
	CDL 12-5	3	80	65	600×1300	20		56.5	55	52.5	50	46.5	43	39	35
	CDL 12-6	4	80	65	600×1300	20		68	66	63	60	56	52	47	42
	CDL 12-7	5.5	80	65	600×1300	20		79.5	77	73.5	70	65.5	61	55	49
	CDL 12-8	5.5	80	65	600×1300	20		91	88	84	80	75	70	63	56
	CDL 12-9	5.5	80	65	600×1300	20		103	100	95.5	91	85	79	71.5	64
	CDL 12-10	7.5	80	65	600×1300	20		114.5	111	106	101	94.5	88	80	72
	CDL 12-12	7.5	80	65	600×1300	20		137	133	127	121	113.5	106	96	86
	CDL 12-14	11	80	65	600×1300	20		160	155	148	141	132.5	124	112	100
	CDL 12-16	11	80	65	600×1300	20		183.5	178	170	162	152	142	145	115
	CDL 12-18	11	80	65	600×1300	20		207.5	202	192.5	183	171.5	160	128.5	130

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m <sup>3</sup> /h)	8	10	12	14	16	18	20	22
DQWG2	CDL 16-3	3	80	65	600×1300	20	扬程 H (m)	41	40	38	37	34	32	26	25
	CDL 16-4	4	80	65	600×1300	20		54	53	52	49	46	43	38	34
	CDL 16-5	5.5	80	65	600×1300	20		68	67	65	62	58	54	48	43
	CDL 16-6	5.5	80	65	600×1300	20		82	80	78	74	70	64	58	52
	CDL 16-8	7.5	80	65	600×1300	20		110	108	104	99	94	86	77	70
	CDL 16-10	11	80	65	600×1300	20		138	136	131	125	118	109	97	87

### 性能参数选型表

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m <sup>3</sup> /h)	14	16	18	20	22	24	26	28
DQWG2	CDL 20-3	4	80	65	600×1300	20	扬程 H (m)	39	38	37	35	33	30	27	24
	CDL 20-4	5.5	80	65	600×1300	20		52	51	49	47	44	41	37	33
	CDL 20-5	5.5	80	65	600×1300	20		64	62	60	58	55	50	45	40
	CDL 20-6	7.5	80	65	600×1300	20		77	75	73	70	66	61	55	49
	CDL 20-7	7.5	80	65	600×1300	20		91	89	86	82	77	71	65	58
	CDL 20-8	11	80	65	600×1300	20		105	102	99	94	89	82	75	67
	CDL 20-10	11	80	65	600×1300	20		131	128	124	118	111	103	95	85
	CDL 20-12	15	80	65	600×1300	20		158	154	149	142	133	124	114	102
	CDL 20-14	15	80	65	600×1300	20		185	180	174	166	156	145	133	119
	CDL 20-17	18.5	80	65	600×1300	20		225	219	212	202	190	177	162	145

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m <sup>3</sup> /h)	16	20	24	28	32	36	40
DQWG2	CDL 32-20	4	80	80	600×1300	50	扬程 H (m)	36	34	32	29	27	23	18
	CDL 32-30	5.5	80	80	600×1300	50		54	51	48	44	40	35	27
	CDL 32-40	7.5	80	80	600×1300	50		72	69	65	59	53	47	37
	CDL 32-50	11	80	80	600×1300	50		90	86	81	74	67	59	47
	CDL 32-60	11	80	80	600×1300	50		108	104	97	90	81	72	57
	CDL 32-70	15	80	80	600×1300	50		126	121	113	105	95	85	67
	CDL 32-80	15	80	80	600×1300	50		144	138	130	120	109	97	77
	CDL 32-90	18.5	80	80	600×1300	50		162	156	147	136	124	109	88

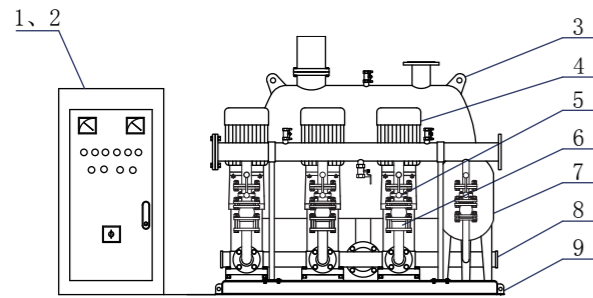
类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m <sup>3</sup> /h)	25	30	35	40	42	45	50	55
DQWG2	CDL 42-20-2	5.5	100	100	800×1500	50	扬程 H (m)	40	38	36	33	32	30	27	23
	CDL 42-20	7.5	100	100	800×1500	50		48	46	44	42	41	39	35	31
	CDL 42-30-2	11	100	100	800×1500	50		63	61	58	54	52	50	44	38
	CDL 42-30	11	100	100	800×1500	50		71	69	66	63	61	56	53	47
	CDL 42-40-2	15	100	100	800×1500	50		87	84	80	75	73	69	62	54
	CDL 42-40	15	100	100	800×1500	50		95	92	88	84	81	78	71	62
	CDL 42-50-2	18.5	100	100	800×1500	50		111	107	102	96	93	88	80	69
	CDL 42-50	18.5	100	100	800×1500	50		119	115	110	105	101	97	88	78
	CDL 42-60-2	22	100	100	800×1500	50		135	130	124	117	113	108	97	85
	CDL 42-60	22	100	100	800×1500	50		143	138	132	125	122	116	106	93

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m <sup>3</sup> /h)	30	40	50	60	65	70	80
DQWG2	CDL 65-20-2	7.5	125	125	1000×2000	80	扬程 H (m)	39	36	33	29	26	23	17
	CDL 65-20	11	125	125	1000×2000	80		53	51	47	43	40	37	30
	CDL 65-30-2	15	125	125	1000×2000	80		66	62	56	50	46	41	32
	CDL 65-30	18.5	125	125	1000×2000	80		80	76	70	64	60	55	46
	CDL 65-40-2	18.5	125	125	1000×2000	80		92	87	80	71	66	60	47
	CDL 65-40	22	125	125	1000×2000	80		107	101	94	85	80	74	61
	CDL 65-50-2	30	125	125	1000×2000	80		121	114	105	95	88	80	64

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m <sup>3</sup> /h)	50	60	70	80	85	90	100
DQWG2	CDL 85-20-2	11	125	150	1000×2000	80	扬程 H (m)							



### 变频控制



### 主要部件

序号	名称	数量	备注
1	控制柜	1	SS400/STS304
2	吊环	2	Q235
3	稳流罐	1	STS304
4	立式多级泵	3	STS304
5	阀门	6	球阀/蝶阀
6	止回阀	3	STS304
7	气压罐	1	SS400
8	进、出水管	一套	STS304
9	底座	1	Q235-A

### 性能参数选型表

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	1	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.5
								扬程 H (m)							
DQWG3	CDL 2-5	0.55	80	65	600×1300	20	扬程 H (m)	45	43	40	37	33	30	24	20
	CDL 2-7	0.75	80	65	600×1300	20		63	61	57	52	47	41	35	28
	CDL 2-11	1.1	80	65	600×1300	20		98	95	89	82	73	64	54	44
	CDL 2-15	1.5	80	65	600×1300	20		134	130	123	112	100	90	73	60
	CDL 2-18	2.2	80	65	600×1300	20		161	157	148	136	121	108	91	76

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
								扬程 H (m)							
DQWG3	CDL 4-4	0.75	80	65	600×1300	20	扬程 H (m)	38	36	34	32	27	24	19	13
	CDL 4-6	1.1	80	65	600×1300	20		56	54	52	48	41	37	28	20
	CDL 4-8	1.5	80	65	600×1300	20		74	72	70	64	55	50	38	27
	CDL 4-12	2.2	80	65	600×1300	20		114	108	104	95	85	75	58	41
	CDL 4-16	3	80	65	600×1300	20		152	144	140	129	115	101	78	55

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	5	6	7	8	9	10	11	12
								扬程 H (m)							
DQWG3	CDL 8-5	2.2	80	65	600×1300	20	扬程 H (m)	52	50	48	45	42	40	36	32
	CDL 8-6	2.2	80	65	600×1300	20		62	60	57	54	51	48	43	39
	CDL 8-8	3	80	65	600×1300	20		83	80	77	73	69	65	58	52
	CDL 8-10	4	80	65	600×1300	20		104	100	97	92	87	81	73	65
	CDL 8-12	4	80	65	600×1300	20		124	120	116	111	104	92	87	78
	CDL 8-14	5.5	80	65	600×1300	20		145	141	136	130	122	113	102	92

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	9	10	11	12	13	14	15	16
								扬程 H (m)							
DQWG3	CDL 12-3	2.2	80	80	600×1300	50	扬程 H (m)	34	33	31.5	30	28	26	23.5	21
	CDL 12-4	3	80	80	600×1300	50		45	44	42	40	37	34	31	28
	CDL 12-5	3	80	80	600×1300	50		56.5	55	52.5	50	46.5	43	39	35
	CDL 12-6	4	80	80	600×1300	50		58	56	53	50	46	42	38	34
	CDL 12-7	5.5	80	80	600×1300	50		79.5	77	73.5	70	65.5	61	55	49
	CDL 12-8	5.5	80	80	600×1300	50		91	88	84	80	75	70	63	56
	CDL 12-9	5.5	80	80	600×1300	50		103	100	95.5	91	85	79	71.5	64
	CDL 12-10	7.5	80	80	600×1300	50		114.5	111	106	101	94.5	88	80	72
	CDL 12-12	7.5	80	80	600×1300	50		137	133	127	121	113.5	106	96	86
	CDL 12-14	11	80	80	600×1300	50		160	155	148	141	132.5	124	112	100
	CDL 12-16	11	80	80	600×1300	50		183.5	178	170	162	152	142	145	115
	CDL 12-18	11	80	80	600×1300	50		207.5	202	192.5	183	171.5	160	128.5	130

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	8	10	12	14	16	18	20	22
								扬程 H (m)							
DQWG3	CDL 16-3	3	80	80	600×1300	50	扬程 H (m)	41	40	38	37	34	32	26	25
	CDL 16-4	4	80	80	600×1300	50		54	53	52	49	46	43	38	34
	CDL 16-5	5.5	80	80	600×1300	50		68	67	65	62	58	54	48	43
	CDL 16-6	5.5	80	80	600×1300	50		82	80	78	74	70	64	58	52
	CDL 16-8	7.5	80	80	600×1300	50		110	108	104	99	94	86	77	70
	CDL 16-10	11	80	80	600×1300	50		138	136	131	125	118	109	97	87

### 性能参数选型表

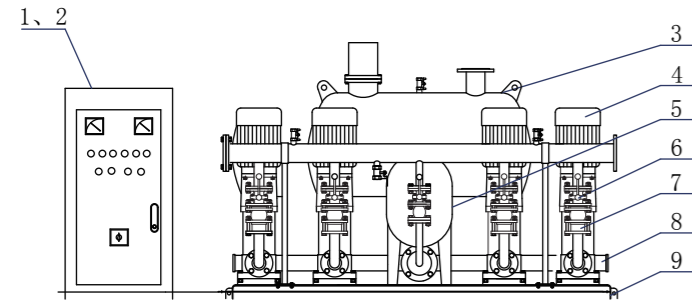
类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	14	16	18	20	22	24	26	28
								扬程 H (m)							
DQWG3	CDL 20-3	4	80	100	800×1500	50	扬程 H (m)	39	38	37	35	33	30	27	24
	CDL 20-4	5.5	80	100	800×1500	50		52	51	49	47	44	41	37	33
	CDL 20-5	5.5	80	100	800×1500	50		64	62	60	58	55	50	45	40
	CDL 20-6	7.5	80	100	800×1500	50		77	75	73	70	66	61	55	49
	CDL 20-7	7.5	80	100	800×1500	50		91	89	86	82	77	71	65	58
	CDL 20-8	11	80	100	800×1500	50		105	102	99	94	89	82	75	67
	CDL 20-10	11	80	100	800×1500	50		131	128	124	118	111	103	95	85
	CDL 20-12	15	80	100	800×1500	50		158	154	149	142	133	124	114	102
	CDL 20-14	15	80	100	800×1500	50		185	180	174	166	156	145	133	119
	CDL 20-17	18.5	80	100	800×1500	50		225	219	212	202	190	177	162	145

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	16	20	24	28	32	36	40
								扬程 H (m)						
DQWG3	CDL 32-20	4	100	125	800×1500	80	扬程 H (m)	36	34	32	29	27	23	18
	CDL 32-30	5.5	100	125	800×1500	80		54	51	48	44	40	35	27
	CDL 32-40	7.5	100	125	800×1500	80		72	69	65	59	53	47	37
	CDL 32-50	11	100	125	800×1500	80		90	86	81	74	67	59	47
	CDL 32-60	11	100	125	800×1500	80		108	104	97	90	81	72	57
	CDL 32-70	15	100	125	800×1500	80		126	121	113	105	95	85	67
	CDL 32-80	15	100	125	800×1500	80		144	138	130	120	109	97	77
	CDL 32-90	18.5	100	125	800×1500	80		162	156	147	136	124	109	88

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	25	30	35	40	42	45	50	53
								扬程 H (m)							
DQWG3	CDL 42-20-2	5.5	125	150	1000×2000	80	扬程 H (m)	40	38	36	33	32	30	27	23
	CDL 42-20	7.5	125	150	1000×2000	80		48	46	44	42	41	39	35	31
	CDL 42-30-2	11	125	150	1000×2000	80		63	61	58	54	52	50	44	38
	CDL 42-30	11	125	150	1000×2000	80		71	69	66	63	61	56	53	47
	CDL 42-40-2	15	125	150	1000×2000	80		87	84	80	75	73	69	62	54
	CDL 42-40	15	125	150	1000×2000	80		95	92	88	84	81	78	71	62
	CDL 42-50-2	18.5	125	150	1000×2000	80		111	107	102	96	93	88	80	69
	CDL 42-50	18.5	125	150	1000×2000	80		119	115	110	105	101	97	88	78
	CDL 42-60-2	22	125	150	1000×2000	80		135	130	124	117	113	108	97	85
	CDL 42-60	22	125	150	1000×2000	80		143	138	132	125	122	116	106	93

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	30	40	50	60	65	70	80
								扬程 H (m)						
DQWG3	CDL 65-20-2	7.5	150	200	1000×2000	100	扬程 H (m)	39	36	33	29	26	23	17
	CDL 65-20	11	150	200	1000×2000	100		53	51	47	43	40	37	30
	CDL 65-30-2	15	150	200	1000×2000	100		66	62	56	50	46	41	32
	CDL 65-30	18.5	150	200	1000×2000	100		80	76	70	64	60	55	46
	CDL 65-40-2	18.5	150	200	1000×2000	100		92	87	80	71	66	60	47
	CDL 65-40	22	150	200	1000×2000	100		107	101	94	85	80	74	61
	CDL 65-50-2	30	150</											

### 变频控制



### 主要部件

序号	名称	数量	备注
1	控制柜	1	SS400/STS304
2	吊环	2	Q235
3	稳流罐	1	STS304
4	立式多级泵	4	STS304
5	气压罐	1	SS400
6	阀门	8	球阀/蝶阀
7	止回阀	4	STS304
8	进、出水管	一套	STS304
9	底座	1	Q235-A

### 性能参数选型表

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	5	6	7	8	9	10	11	12
DQWG4	CDL 8-3	1.1	80	80	600×1300	50	扬程 H (m)	30	29.5	28.5	27	25	24	21	19
	CDL 8-5	2.2	80	80	600×1300	50		52	50	48	45	42	40	36	32
	CDL 8-6	2.2	80	80	600×1300	50		62	69	57	54	51	48	43	39
	CDL 8-8	3	80	80	600×1300	50		83	80	77	73	69	65	58	52
	CDL 8-10	4	80	80	600×1300	50		104	100	97	92	87	81	73	65
	CDL 8-12	4	80	80	600×1300	50		124	120	116	111	104	92	87	78
	CDL 8-14	5.5	80	80	600×1300	50		145	141	136	130	122	113	102	92

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	9	10	11	12	13	14	15	16
DQWG4	CDL 12-3	2.2	100	100	800×1500	50	扬程 H (m)	34	33	31.5	30	28	26	23.5	21
	CDL 12-4	3	100	100	800×1500	50		45	44	42	40	37	34	31	28
	CDL 12-5	3	100	100	800×1500	50		56.5	55	52.5	50	46.5	43	39	35
	CDL 12-6	4	100	100	800×1500	50		68	66	63	60	56	52	47	42
	CDL 12-7	5.5	100	100	800×1500	50		79.5	77	73.5	70	65.5	61	55	49
	CDL 12-8	5.5	100	100	800×1500	50		91	88	84	80	75	70	63	56
	CDL 12-9	5.5	100	100	800×1500	50		103	100	95.5	91	85	79	71.5	64
	CDL 12-10	7.5	100	100	800×1500	50		114.5	111	106	101	94.5	88	80	72
	CDL 12-12	7.5	100	100	800×1500	50		137	133	127	121	113.5	106	96	86
	CDL 12-14	11	100	100	800×1500	50		160	155	148	141	132.5	124	112	100
	CDL 12-16	11	100	100	800×1500	50		183.5	178	170	162	152	142	145	115
	CDL 12-18	11	100	100	800×1500	50		207.5	202	192.5	183	171.5	160	128.5	130

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	8	10	12	14	16	18	20	22
DQWG4	CDL 16-3	3	100	100	800×1500	50	扬程 H (m)	41	40	38	37	34	32	26	25
	CDL 16-4	4	100	100	800×1500	50		54	53	52	49	46	43	38	34
	CDL 16-5	5.5	100	100	800×1500	50		68	67	65	62	58	54	48	43
	CDL 16-6	5.5	100	100	800×1500	50		82	80	78	74	70	64	58	52
	CDL 16-8	7.5	100	100	800×1500	50		110	108	104	99	94	86	77	70
	CDL 16-10	11	100	100	800×1500	50		138	136	131	125	118	109	97	87

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	14	16	18	20	22	24	26	28
DQWG4	CDL 20-3	4	100	150	800×1500	80	扬程 H (m)	39	38	37	35	33	30	27	24
	CDL 20-4	5.5	100	150	800×1500	80		52	51	49	47	44	41	37	33
	CDL 20-5	5.5	100	150	800×1500	80		64	62	60	58	55	50	45	40
	CDL 20-6	7.5	100	150	800×1500	80		77	75	73	70	66	61	55	49
	CDL 20-7	7.5	100	150	800×1500	80		91	89	86	82	77	71	65	58
	CDL 20-8	11	100	150	800×1500	80		105	102	99	94	89	82	75	67
	CDL 20-10	11	100	150	800×1500	80		131	128	124	118	111	103	95	85
	CDL 20-12	15	100	150	800×1500	80		158	154	149	142	133	124	114	102
	CDL 20-14	15	100	150	800×1500	80		185	180	174	166	156	145	133	119
	CDL 20-17	18.5	100	150	800×1500	80		225	219	212	202	190	177	162	145

### 性能参数选型表

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	16	20	24	28	32	36	40
DQWG4	CDL 32-20	4	125	150	1000×2000	100	扬程 H (m)	36	34	32	29	27	23	18
	CDL 32-30	5.5	125	150	1000×2000	100		54	51	48	44	40	35	27
	CDL 32-40	7.5	125	150	1000×2000	100		72	69	65	59	53	47	37
	CDL 32-50	11	125	150	1000×2000	100		90	86	81	74	67	59	47
	CDL 32-60	11	125	150	1000×2000	100		108	104	97	90	81	72	57
	CDL 32-70	15	125	150	1000×2000	100		126	121	113	105	95	85	67
	CDL 32-80	15	125	150	1000×2000	100		144	138	130	120	109	97	77
	CDL 32-90	18.5	125	150	1000×2000	100		162	156	147	136	124	108	88

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	25	30	37.5	40	42	45	50	55
DQWG4	CDL 42-20-2	5.5	125	200	1000×2000	100	扬程 H (m)	40	38	36	33	32	30	27	23
	CDL 42-20	7.5	125	200	1000×2000	100		48	46	44	42	41	39	35	31
	CDL 42-30-2	11	125	200	1000×2000	100		63	61	58	54	52	50	44	38
	CDL 42-30	11	125	200	1000×2000	100		71	69	66	63	61	56	53	47
	CDL 42-40-2	15	125	200	1000×2000	100		87	84	80	75	73	69	62	54
	CDL 42-40	15	125	200	1000×2000	100		95	92	88	84	81	78	71	62
	CDL 42-50-2	18.5	125	200	1000×2000	100		111	107	102	96	93	88	80	69
	CDL 42-50	18.5	125	200	1000×2000	100		119	115	110	105	101	97	88	78
	CDL 42-60-2	22	125	200	1000×2000	100		135	130	124	117	113	108	97	85
	CDL 42-60	22	125	200	1000×2000	100		143	138	132	125	122	116	106	93

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	30	40	50	60	65	70	80
DQWG4	CDL 65-20-2	7.5	150	200	1200×2400	100	扬程 H (m)	39	36	33	29	26	23	17
	CDL 65-20	11	150	200	1200×2400	100		53	51	47	43	40	37	30
	CDL 65-30-2	15	150	200	1200×2400	100		66	62	56	50	46	41	32
	CDL 65-30	18.5	150	200	1200×2400	100		80	76	70	64	60	55	46
	CDL 65-40-2	18.5	150	200	1200×2400	100		92	87	80	71	66	60	47
	CDL 65-40	22	150	200	1200×2400	100		107	101	94	85	80	74	61
	CDL 65-50-2	30	150	200	1200×2400	100		121	114	105	95	88	80	64

类别	型号	单泵功率 (kW)	进口 DN	出口 DN	稳流罐 (mm)	气压罐 (L)	流量 (m³/h)	50	60	70	80	85	90	100
DQWG4	CDL 85-20-2	11	150	250	1200×2400	100	扬程 H (m)	41	39	36	32	30	28	22
	CDL 85-20	15	150	250	1200×2400	100		53	50	47	44	41	40	36
	CDL 85-30-2	18.5	150	250	1200×2400	100		68	65	60	55	52	49	41
	CDL 85-30	22	150	250	1200×2400	100		81	77	72	67	64	62	55
	CDL 85-40-2	30	150	250	1200×2400	100		98	93	87	80	75	72	62
	CDL 85-40	30	150	250	1200×2400	100		110	105	100	92	86	84	76



### 拆箱及检查

1. 装箱时请查收以下资料：

- (1) 装箱清单1份
- (2) 产品合格证1份
- (3) 产品使用说明书1份
- (4) 电气控制原理图1份
- (5) 设备外形尺寸图1份

2. 按装箱清单及图纸进行查验, 设备不应有缺件、损坏和锈蚀等现象, 管口保护或堵盖应完好。

### 吊运和贮存

- 1. 起吊是安全的保证, 请按图示方法起吊, 起吊夹角应小于90°;
- 2. 设备贮存应注意避免潮湿和曝晒。

### 安装和调试

- 1. 基础尺寸应按厂家提供的基础图施工, 其位置和标高应符合工程设计及TJ231中“设备基础尺寸和位置的质量要求”;
- 2. 设备就位后用水平仪找平, 其纵横向水平度应小于0.1%;
- 3. 设备安装找平后, 用膨胀水泥对基础进行二次灌浆, 保养24h后再进行配管;
- 4. 电机接线后应确认旋转方向, 保证与标注箭头一致。

### 使用和操作

- 1. 设备使用前手盘水泵转子, 应无摩擦、卡滞现象;
- 2. 用500V低压摇表检测电机绝缘, 应为0.5MQ以上;
- 3. 控制仪表及线路无损坏;
- 4. 打开水泵进口阀, 关闭出口阀, 逐一打开泵的排气阀, 待液体充满泵腔后关闭排气阀;
- 5. 将转换开关置于手动位位置, 空载点动水泵, 其运转方向应与标注箭头一致;
- 6. 手动逐台启停水泵, 检查水泵运转情况(参见水泵使用说明书)。

### 维护和保养

- 1. 设备在投入运行前应对系统进行清理、吹扫, 以免杂质进入泵体造成设备损坏;
- 2. 水泵不应在出口阀门全闭的情况下长期运行, 也不应在性能曲线中驼峰处运行, 更不能空运转。当轴封采用盘根密封时允许有10~20滴/min的泄漏; 采用机械密封时允许有2~3滴/min的泄漏;
- 3. 运行时轴承温度不得高于75°C;
- 4. 水泵在每运行500小时时应应对轴承进行一次加油;
- 5. 设备长期停运应果取必要措施, 防止设备玷污和锈蚀, 冬季停运应采取防冻、保暖措施;
- 6. 运行设备应视水质情况定期排污。

### 故障现象及排除

故障现象	故障原因	排除方法
运行中电流太大	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 叶轮与泵壳间隙太小, 有摩擦现象</li> <li>2. 泵内吸入杂物</li> <li>3. 轴承磨损</li> <li>4. 填料太紧或填料函缺水</li> <li>5. 流量过大, 扬程低</li> <li>6. 泵轴弯曲</li> <li>7. 联轴器间隙太小</li> <li>8. 电压太低</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查叶轮间隙, 加以修理</li> <li>2. 拆卸并清除杂物</li> <li>3. 更换损坏轴承</li> <li>4. 放松填料压盖, 检查、清洗水封管</li> <li>5. 适当关小出口阀门</li> <li>6. 拆出轴进行调查</li> <li>7. 重新调整间隙</li> <li>8. 接触器接点砂磨</li> </ol>
压力表有压力显示 出水管不出水	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 出水管阻力太大</li> <li>2. 水泵转向不符</li> <li>3. 叶轮进口及流道堵塞</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修或改装出水管</li> <li>2. 调整电源相线</li> <li>3. 打开泵壳, 清除杂物</li> </ol>
流量不足	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 口环磨损, 与叶轮间隙过大</li> <li>2. 出口阀门未全开或损坏</li> <li>3. 管网漏水</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换口环</li> <li>2. 全开出口阀门或更换</li> <li>3. 检修或更换供水管</li> </ol>
水封处过热	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 填料盖压得太紧</li> <li>2. 填料环方位不正</li> <li>3. 水封管堵塞</li> <li>4. 填料盒与轴不同心</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 放松压盖至有滴状液体渗出</li> <li>2. 重新安装水封环使进水口对准水封管口</li> <li>3. 疏通水封管</li> <li>4. 更换泵轴</li> </ol>
水封水渗漏过多	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 填料压盖过松</li> <li>2. 填料失去弹性</li> <li>3. 填料缠法不对</li> <li>4. 轴有弯曲</li> <li>5. 机械密封损坏</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 旋紧压盖或增加填料</li> <li>2. 更换填料</li> <li>3. 重新缠装填料</li> <li>4. 校直或更换新轴</li> <li>5. 更换机械密封</li> </ol>
轴承发热	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 轴承损坏或松动</li> <li>2. 轴承安装不正确</li> <li>3. 轴承润滑不良或油质不符</li> <li>4. 轴弯曲或联轴器不同心</li> <li>5. 叶轮失去平衡</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换或调整轴承</li> <li>2. 重新安装调整间隙</li> <li>3. 清洗轴承重新加油</li> <li>4. 调直泵轴或联轴器重新找正</li> <li>5. 清洗叶轮平衡孔杂物</li> </ol>
设备震动	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 固定螺栓松动</li> <li>2. 轴承磨损或损坏</li> <li>3. 联轴器不同心</li> <li>4. 泵轴或电机轴不平衡</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紧固螺栓</li> <li>2. 更换轴承</li> <li>3. 联轴器找正</li> <li>4. 校直或更换泵轴、电机轴</li> </ol>
排气装置冒水	排气阀内有漂浮杂物	关闭球阀打开排气阀冒清理杂物
水泵不能休眠	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管网泄漏</li> <li>2. 系统压力设定值过高</li> <li>3. 水泵空转</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查并消除漏点</li> <li>2. 重新调整设定</li> <li>3. 打开水泵进出口阀门或处理水泵故障</li> </ol>