



**YGMP** 阳光系列产品  
**YANGGUANG METERING PUMP**

**[HTTP://WWW.YG-PUMP.COM](http://www.yg-pump.com) 用户使用手册**

**YWB 系列液下无轴泵**

电话：021-66528888 F：66525619

网址：<http://www.yg-pump.com>

邮箱：[sale@yg-pump.com](mailto:sale@yg-pump.com)

## 一、概述

1、我厂生产的 YWB 液下无轴泵，适用于在 $-85^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ 条件下，长期输送任意介质酸、氧化剂及腐蚀性介质，广泛应用于化工、石油、制药、农药、电子、电力、电镀、冶金、消防、环保、国防军工、稀土冶炼等行业。其液下深度最深可达 8 米，使用时间是一般长轴液下泵的数十倍，使用安装十分方便，克服了原单级单吸液下泵在运输安装运行过程中泵轴易弯曲变形（泵轴长度等于液下深度），轴承易损坏、轴套难以维修等缺点。

2、YWB 液下无轴泵是根据广大化工行业用户的要求设计的新型产品，在水泵入口处设置一储罐，下部引进一吸水管，出口与顶部设置一连通的射引管。其设计合理，结构简单，使用方便。机械密封由英国格兰盘根公司与国内联合制造，结构合理，性能可靠，维修方便，节约能源，是建设文明工厂的理想设备，有效地解决了长轴易弯曲和泄漏问题。

3、YWB 液下无轴泵系列产品的生产、制造及验收规范，严格执行了有关标准规定并台台检测，备案待查，以保证系列产品的质量。该产品分别采用 F46、UHMWPE 超高聚乙烯、1Cr18Ni9Ti、1Cr18Ni12Mo2Ti、0Cr18Ni12Mo2Ti、日本标准 SUS321、日本标准 SUS304、日本标准 SUS304L、美国标准 316、美国标准 316L、CD4MCu、K 合金、Monel 合金、哈氏 B 合金、Ti 合金及各种铸钢、铸铁、铜、铝等材质。

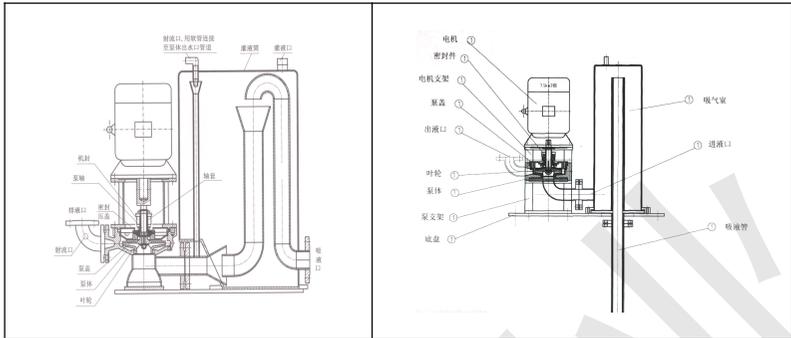
4、全系列共 8 个型号，33 个规格，扬程：10—60m，流量：3.6—400m<sup>3</sup>/h。

## 二、结构简图

YWB40-32-200:

YWB: 液下无轴泵 40: 进口口径 (mm)

32: 出口口径 (mm)、200: 泵叶轮直径 (mm)



### 三、结构原理

该自吸器工作原理是起泵前仍先将自吸器及泵壳全部注满水，起泵后首先将自吸器内的存水泵输往出口管路，而使自吸器内形成真空，水池中的水在大气压力作用下通过吸水管流入自吸器，形成水经由吸水管、瀑降管和出水管而进入水泵，继而又被水泵加压后送出。特别是流经瀑降管时，水从上方跌落降下酷似瀑布，由于水流瀑降，必然将空气带入水中而形成气泡，这些气泡来不及分离又随水流被水泵抽走，自吸器中的空气连续被带走必然导致自吸器内的水位不断上升，直至自吸器全部恢复满水为止。

如果当水泵输水量大幅度下降时，瀑降水量大大减低，这样将不利于空气带出，为此本自吸器特装有喷射管和气水混合管。当水泵工作时，泵出口的高压流入自吸器的喷射管，由于喷射管口形成高速水流，因此自吸器中的空气被一并带入气水混合管，最后将气水混合物送至水管被水泵抽走，这样保证水泵在极低负荷下仍有良好的排除空气的功能。

该泵是一种无底阀吸水装置，经过反复试验自吸性能可靠，最大的优点是内部通道宽阔，运行中无堵塞之嫌，非常适合于污水环境中应用；它的另一优点是不因负荷变化而影响排气能力，因此可保证自吸器内部永处满水状态，为水泵随时起动作能立即投产提供极为可靠的保障。

#### 四、YWB 泵性能参数

型号	2900r/min r=1						n=1450r/min r=1					
	流量 m <sup>3</sup> /h	扬程 m	轴功 率 kw	功率 kw	汽蚀余 量 m	效率	流量 m <sup>3</sup> /h	扬程 m	轴功 率 kw	功率 kw	汽蚀余 量 m	效率
YWB40-32-125	10	20	1.33	1.5	2	51	5	5	0.19	0.55	2	45
YWB40-32-160	10	32	2.37	3	2	46	5	8	0.34	0.75	2	40
YWB40-32-200	10	50	4.36	5.5	2	39	5	12.5	0.65	1.1	2	33
YWB40-32-250	10	80	8.25	11	2	33	5	20	1.25	1.5	2	27
YWB65-50-125	25	20	2.2	3	2	62	12.5	5	0.31	0.75	2	55
YWB65-50-160	25	32	3.82	5.5	2	57	12.5	8	0.53	1.1	2	51
YWB65-40-200	25	50	6.55	11	2	52	12.5	12.5	0.93	1.5	2	46
YWB65-40-250	25	80	11.84	15	2	46	12.5	20	1.75	2.2	2	39
YWB80-65-125	50	20	3.95	5.5	3	69	25	5	0.53	1.1	2.5	64
YWB80-50-160	50	32	6.5	11	2.3	67	25	8	0.88	1.5	2.3	62
YWB80-50-200	50	50	10.8	15	2.5	63	25	12.5	1.49	2.2	2.5	57
YWB80-50-250	50	80	18.8	22	2.5	58	25	20	2.62	4	2.5	52
YWB80-50-315	50	125	25.7	30	2.5	55	25	32	4.45	5.5	2.5	55
YWB100-80-125	100	20		11	2.5	72	50	5		1.5	2.5	68
YWB100-80-160	100	32	11.9	15	2.5	73	50	8	1.58	2.2	2.5	69
YWB100-65-200	100	50	18.9	2.2	3.9	72	50	12.5	2.5	3	2.5	65
YWB100-65-250	100	80	32.8	37	3.6	68	50	20	4.3	5.5	2.5	65
YWB125-100-200	200	50	35.4	45	5	77	100	12.5	4.66	7.5	2.9	73
YWB125-100-250	200	80	58.1	75	4.5	75	100	20	7.56	11	2.3	72
YWB125-100-315	200	125	97.29	110	4.5	70	100	32	12.82	15	2.5	60
YWB150-125-250							200	20	14.1	18.5	2.8	77
YWB150-125-315							200	32	23.2	30	2.8	75
YWB200-150-315							400	32	51.3	55		76
YWB200-150-400							400	50	82.5	90		78

## 五、安装使用注意事项

一、安装完毕，从“灌液口”灌满排注的介质，作“首次引流”，以后作用不必引流。请拧紧“灌液口”拼帽，防止漏气而影响自吸。

二、如需本厂配备过滤网（主要为了防止超标颗粒吸收而损坏水泵），需另行购买。

三、启动前必须检查水泵主轴是否灵活，用点动方式检查（水泵是否灵活，用点动方式检查）运转方向与转向标记一致。

四、不可将吸、出液管道的重量支承在水泵出液口法兰上，而应固定在支承架上，（支架用户自备）。管道连接各部分必须紧密、不漏气，否则影响自吸能力和流量扬程。

五、排注有结晶或沉淀物质的液体时，如一段时间内停泵不用，应从“放液口”排尽泵腔内引流液，防止结晶和沉淀物滞留泵腔内，二次启动时造成损坏。再次使用时按第（1）条重作“引流”。

六、排注无结晶、沉淀物介质，如长时间停泵再用，启动前，请从“引流口”检查引流液是否充足，如不足，请补足后才能自吸。

七、射流口处设有一小球阀，出厂前为关闭状态。起运时，若出现汽液混输或断流现象，开启小球阀进行排气，待正常出液后将小球阀关闭。（正常运行后若小球阀一直处于开启状态，液体会出现部分分流，导致水泵效率下降。）若开机后即正常出液，小球阀不起作用。

八、泵出口垂直高度必须高于泵自吸腔体高度，否则无法实现自吸。

九、泵出口处必须设有止回阀，以确保二次起运无需灌液。否则经多次起运后自吸腔内液体逐渐减小，周而复始导致水泵无法自吸。

## 六、安装、拆卸与装配

### 一、安装

1、开箱后检查泵和电机，如果证实没有任何因装卸和运输过程中造成的损坏和紧固连接件松动，泵的进出口封盖完好，没有尘土、污物等进入泵内，则可不必重新拆卸和装配，直接送到使用现场去安装；

- 2、安装泵的基础平面应用水平仪找平，待基础水泥凝固后，将泵安装在基础上，并用水平仪检查泵和电机轴的水平情况，如不水平，应用垫铁调正，直到水平为止，然后通地灌浆孔用水泥浇灌底座和地脚螺栓孔眼。
- 3、水泥干固后，应检查地脚螺栓孔眼是否松动，合适后拧紧地脚螺栓，重新检查水平度。
- 4、应严格检查泵轴和电机轴的同心度。测量联轴器的外围上下左右的差别不得超过 0.1mm，两联轴器端面间隙一周内最大和最小的间隙不超过 0.3mm。
- 5、泵的吸入管路和压出管路，应有各自的支架，不允许管路的重量直接由泵来承受，以免把泵压坏。
- 6、应在泵吸入管路上装控制阀门和过滤装置，以防异物吸入泵内。

## 二、拆卸

- 1、关闭压出管路中的闸阀，卸掉出液管处上部分半法兰的联接螺栓或联接节管。拆掉一段管路，其长度以不妨碍泵的起吊为准；
- 2、松开电机架与电机的联接螺栓，移去电动机；
- 3、松开泵架与泵箱的连接螺丝，移去中间支架；
- 4、将泵盖连同轴套，机械密封端盖及机械密封等组合件一起从轴上取下。此时应注意勿使轴套与泵盖等相对滑动，然后再把密封端盖拆开，将机械密封连同轴套一起取出，再把轴套和机械密封拆开，如果是软填料密封，可先从泵盖上取下轴套，再顺次拆开填料压盖，填料和填料环等。对结构特殊的机械密封，要注意其不同的拆装方法。
- 5、拆下泵盖，旋出叶轮螺母（左旋螺母），取下叶轮、平键。

三、装配：泵的装配顺序基本上可按照拆卸顺序的反向进行，但装配时要注意检查各密封面垫片应完好，并注意切勿漏装垫片和更换不完好的垫片。

## 四、起动、停车和运转。

1、盘动泵轴，检查有否轻重不匀，否则找出原因，待消除后再运转。

2、检查电机的转向，使之与泵的规定旋转方向相同。

3、关闭出口管路上的闸阀及压力表。

4、起动电机，开压力表，慢慢开启出口管路闸阀到所需位置，投入正常运转。

5、正常停车，应先关闭出口闸阀。然后停止电动机，关闭压力表。

6、轴承盒内应保证足够的黄油，轴承温升不得高于 70℃。

## 七、故障排除

故障	故障原因	排除办法
电机不转	1、电机已损坏 2、电源不通	1、修复或更换电机； 2、检查接通电源
水泵不出液	1、引流量不足； 2、吸液端某只法兰阀门或管路某处水量漏气； 3、引流口或放空口拼帽不紧，或拼帽内没有垫圈； 4、容器或液池内无液	逐一检查，针对排除
流量、扬程不达标	1、电压过低，额定转速不到； 2、电机反转； 3、底部滤网堵塞，过流不足； 4、吸液端某只法兰、阀门或某处管路慢性漏气，影响水泵真空度； 5、容器或液池内液量太少，时而吸进空气	逐一检查，针对排除

电机与水泵连接部位渗漏	1、启动瞬间渗漏，正常运行后现象消失； 2、运行时一直渗漏。（可能是密封装置已损坏，或实际扬程、压力与该水泵参数差异过大。）	1、引流液灌注过满，不属故障；2、检查密封装置是否损坏，重新计算工作压力是否超过该泵的规定参数，如密封装置已损坏，请考虑修理或更换。如压力参数差异过大，请考虑重新选型可调整实际工作压力。
流量低于设计流量	1、密封环间隙磨损过大，叶轮堵塞，转速不够	1、除去堵塞物，更换密封环，增加转速。
泵消耗功率过大	1、填料压得太紧，填料发热，叶轮磨损，供水量过大。	1、调整填料或压盖，更换叶轮，关小闸阀，减少流量。
轴承过热	1、轴承缺油或油粘度过大，轴承磨损，泵轴与电机轴不同心	1、加油或更换粘度小的油，更换轴承，调整泵与电机轴的同轴度。
泵内声音异常，泵不出水	1、吸水管阻力大，吸水高度过大，有空气进入吸水管，吸送液体温度过高。	1、查吸水管有无堵塞，清理底阀，堵塞漏气，降低吸水高度和液体温度。
水泵振动、噪声大	1、泵轴与电机轴不同心，叶轮不平衡，轴承间隙过大。	1、校正泵轴与电机轴的同轴度，更换轴或轴承。

拆泵换密封：拆下泵体与支架的连接螺栓，使其与泵体脱离，看到叶轮后，拧掉叶轮螺母，取下叶轮，取下泵盖，则可换机封。

#### 开机注意事项：

- 1、进水管路包括灌液筒上的口子均不能漏气；
- 2、开机前关闭射流口，正常出液后再打开，半小时后关闭；出液管需高于灌液筒保证灌液满。