



中华人民共和国水产行业标准

SC/T 6021—2002

水力挖塘机组

Hydraulic pond-digging set

2002-11-05 发布

2002-12-20 实施



中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准根据水力挖塘机组在清淤、浚深、开挖等方面的实际应用状况,列出了基本参数,提出了技术要求、试验方法及检验规则。

本标准由农业部渔业局提出。

本标准由全国水产标准化技术委员会渔业机械分技术委员会归口。

本标准起草单位:国家渔业机械仪器质量监督检验中心、江苏省泰兴市鳌牌泵业制造有限公司。

本标准主要起草人:张新富、胡伯成、梅有圣。

本标准委托全国水产标准化技术委员会渔业机械分技术委员会负责解释。

水力挖塘机组

1 范围

本标准规定了水力挖塘机组(亦称水力挖泥机组,以下简称机组)的型号表示、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存等要求。

本标准适用于由立式泥浆泵组、离心泵组及电控箱等三部分配套组成的机组。柴油机驱动的机组可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 5013.4 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第 4 部分:软线和软电缆

GB/T 5657 离心泵技术条件(Ⅲ类)

GB/T 5661 轴向吸入离心泵机械密封和软填料用的空腔尺寸

GB/T 5662 轴向吸入离心泵(16 bar)标记、性能和尺寸

GB 8181 消防水枪性能要求和试验方法

GB/T 13007 离心泵效率

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 14048.1 低压开关设备和控制设备 总则

JB/T 8512—1996 输水用涂塑软管

SC/T 6014—2001 立式泥浆泵

SL 17—1990 疏浚工程施工技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

输高 transportation height

立式泥浆泵叶轮中心水平面至输泥管最高处中心平面之间的垂直距离。

3.2

输距 transportation distance

立式泥浆泵叶轮中心垂直面至输泥管出口端的水平距离。

3.3

土层厚度 bolar depth

一个土方工程段内,淤泥或原状土的上表面至浚深最低面之间的平均垂直距离。

3.4

土方量 volume of earth work

在一定输高、输距、土层厚度的范围内，一套机组平均单位时间内能开挖、浚深原状淤泥或原状土的体积。单位为： m^3/h 。

4 型式与参数

4.1 机组的配套型式

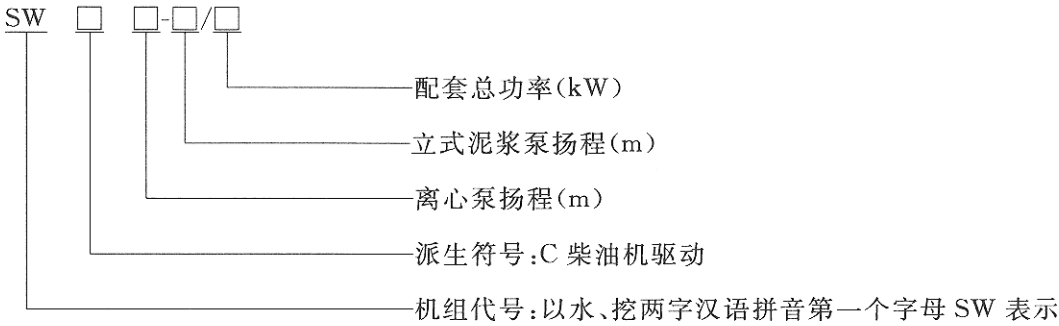
4.1.1 机组由以下三部分组成：

- a) 立式泥浆泵、支撑浮体和输泥管系；
- b) 离心泵、输水管系和水枪；
- c) 电控箱。

4.1.2 在用户有特殊需要时，立式泥浆泵、离心泵的驱动可改为相应功率的柴油机驱动。

4.2 型号

4.2.1 型号表示方法



4.2.2 型号示例

SW50-18/30 表示以扬程为 50 m 的离心泵和扬程为 18 m 的立式泥浆泵为主体配套组成总功率为 30 kW 的机组。

4.3 机组的基本参数

机组的常用配套型号及其基本参数见表 1。有特殊需要时，按供货合同规定。

表 1 机组的常用配套型号及基本参数

机组型号	离心泵 型 号	立式泥浆 泵型号	配套总 功率/ kW	输高/ m	输距/ m	泥层 厚度/m	土方量/ (m ³ /h)	配套输泥 管直径/ mm	土质工况		
SW50-12.5/15	65-40-200	NL100-12.5	15	<4 (<6)	<180 (<140)	1~2	≥8.5	100 (4")	2 级土		
						0.4~1	≥7.5				
SW50-16/30	80-50-200B	NL100-16	30	<4 (<8)	<260 (<160)	>2	≥16				
						1~2	≥14				
						0.5~1	≥10.5				
SW50-17/30	80-50-200B	NL125-17	30	<4 (<8)	<280 (<180)	>2	≥18				
						1~2	≥16				
						0.5~1	≥11.5				
SW80-28/44	80-50-250	NL100-28	44	<4 (<8)	<500 (<400)	>2.5	≥14				
						1~2.5	≥11				
SW50-20/44	80-65-200	NL125-20	44	<4 (<8)	<360 (<260)	>2.5	≥24	150 (6")			
						1~2.5	≥20				
SW50-15/44	100-65-200	NL150-15	44	<4 (<8)	<250 (<150)	>2.5	≥30				
						1~2.5	≥25				
注 1：2 级土是指按 SL 17—1990 附录一中规定的 2 级土土质工况。											
注 2：输高、输距二列中的数值括号外的对应括号外的，括号内的对应括号内的。											

5 技术要求

5.1 一般要求

机组应符合本标准的规定,并按照经规定程序批准的图样和技术文件制造及配套。

5.2 工作条件

工作条件应符合下列要求:

- a) 充足的水源;
- b) 电压 $380 \times (1 \pm 7\%) \text{V}$;
- c) 气温 $-2^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$, 空气相对湿度 $\leq 85\%$ 。

5.3 立式泥浆泵

应符合 SC/T 6014 的规定。

5.4 离心泵

应符合 GB/T 5657、GB/T 5661、GB/T 5662、GB/T 13007 的规定。

5.5 电控箱

5.5.1 选用的电气元器件、零部件应符合 GB/T 14048.1 的规定。

5.5.2 应设有短路、缺相、过载保护及漏电保护装置。

5.5.3 应有可靠的接地装置和显著的接地标志。

5.5.4 在额定负荷下,导电部份的温升不超过 45°C 。

5.5.5 导电部份与箱壳之间的绝缘电阻不低于 $5 \text{ M}\Omega$ 。

5.5.6 应经受频率为 50 Hz , 电压为 2000 V 耐压试验,历时 1 min ,无击穿和闪烁现象。

5.5.7 应能防雨水。

5.6 支承浮体

5.6.1 浮体的强度和刚性应满足支承立式泥浆泵及整体搬移的要求。

5.6.2 焊缝应平整,不应有气孔、夹渣、裂纹、烧穿等影响使用性能的缺陷。

5.6.3 浮体不允许渗漏水,其有效长度及总浮力应满足在工作面浸水时不倾覆,电动机不受水淹,其净浮力值应大于被支承物总质量值的 1.8 倍。

5.7 主要配件

5.7.1 水枪应符合 GB 8181 的规定。

5.7.2 输水、输泥软管应符合 JB/T 8512—1996 的规定。

5.7.3 防水电缆应符合 GB 5013.4 的规定。

5.8 防锈和涂漆

5.8.1 电控箱内外表面、支承浮体外表面应涂防锈漆;油漆应光滑、平整,不得有裂纹、脱皮等缺陷,漆膜附着力用划格法试验时,应达到二处二级以上。

5.8.2 外露紧固件应进行防锈处理。

5.9 配套件

5.9.1 所有单机、零部件应经验收合格后方可进行配套。

5.9.2 所有外购件应是依标生产的产品,有合格证,并经验收合格后方可进行配套。

5.10 可靠性、安全性

5.10.1 立式泥浆泵在 2 级土工况下,首次无故障工作时间应不低于 200 h 。

5.10.2 立式泥浆泵、离心泵的电动机应设有防雨、防喷溅罩壳。

5.10.3 电控箱应置于工棚内,并可靠接地。

5.10.4 在工作面应设有供水枪操作人员方便控制立式泥浆泵启、停的防水开关。

5.10.5 使用说明书应以图文结合的形式,用警示性的语言详细描述电气安全操作要求和不同工况、环

境条件下的安全操作要求。

6 试验方法

6.1 机组参数

机组参数应符合下列要求：

- a) 去用户施工现场实地调查、统计；
- b) 在用户有特殊需要时,选择一个符合表 1 工况条件的现场,进行现场试验,时间为 4 h。在机组安置、调试结束后,开始试验；
- c) 用常规方法检测输高、输距、泥层厚度、土方量。

6.2 绝缘电阻、导电部分温升及耐电压试验

6.2.1 用兆欧表测量电控箱体与导电部分之间的绝缘电阻值。

6.2.2 导电部分温升用点温度计在施工现场测量。

6.2.3 用抗电强度试验器对电控箱的箱体框架与各相(极)间进行耐压试验,观察有无击穿和闪烁现象。

6.3 气密性试验和总浮力值

6.3.1 用空压机通过专用接头向浮体内注入压缩空气,当压力达到 0.2 MPa 时,将浮体浸于水中,检查时边转动浮体边观察有否漏气。

6.3.2 计算两只浮体的总浮力值,分别称出浮体、支架和立式泥浆泵的质量值,按式(1)计算：

$$\frac{F_1}{F_2 + F_3} \geq 1.8 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- F_1 ——浮体总浮力值；
- F_2 ——浮体及支架的质量值；
- F_3 ——立式泥浆泵的质量值。

6.4 立式泥浆泵首次无故障时间

立式泥浆泵首次无故障时间应符合下列要求：

- a) 到用户施工现场调查、统计。
- b) 在用户有特殊需要时,在一个体积为 10 m³~20 m³ 的池内,配置 40% 体积浓度的泥浆;将泥浆泵置于池内,进行连续循环运行至规定时间,观察其是否出现故障或损坏。

6.5 焊接及涂漆外观质量

目测外观质量,漆膜附着力按 SC/T 6014—2001 中 6.8 规定进行。

6.6 目测检查

目测检查 5.5.2、5.5.3。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每套机组应经制造厂质量检验部门检验合格并附有产品检验合格证方可出厂。

7.1.2 出厂检验项目:本标准 5.5(除 5.5.4 外)、5.6.2、5.6.3、5.8(漆膜附着力除外)、5.9、5.10.2、5.10.4 各项目。

7.2 型式检验

7.2.1 凡遇下列情况之一者,应进行型式检验：

- a) 新产品投产前；
- b) 老产品转厂生产或停产一年以上恢复生产时；

- c) 产品在结构、材料、工艺上有较大改变而可能影响产品性能时；
- d) 当出厂检验结果与上次型式试验结果有较大差异时；
- e) 用户对产品质量有较大反映时；
- f) 有关质量监督部门提出要求时。

7.2.2 型式检验项目:本标准第 5 章规定的所有项目。

7.3 产品质量抽查

产品质量监督抽查时,检验项目由下达任务的主管部门审定。

7.4 抽样、不合格分类及判定规则

7.4.1 抽样

小于等于 50 套时随机抽样品一套,大于 50 套时随机抽样品两套。

7.4.2 检验项目的不合格分类

见表 2。

表 2 检验项目和不合格分类

不合格分类		检验项目	对应标准条款
A	1	土方量	表 1
	2	电控箱	5.5.2~5.5.6
	3	防水开关	5.10.4
	4	电动机罩	5.10.2
B	1	可靠性	5.10.1
	2	浮体密封性	5.6.3
	3	净浮力值	5.6.3
	4	说明书	5.10.5
C	1	焊缝表面质量	5.6.2
	2	涂漆外观质量	5.8(漆膜附着力除外)
	3	漆膜附着力	5.8.1
	4	标牌	9.1

7.4.3 判定规则

7.4.3.1 单套不合格判定数:

- a) A 类不合格判定数为 1；
- b) B 类不合格判定数为 2；
- c) C 类不合格判定数为 3；
- d) B 类加 C 类不合格判定数为 3。

7.4.3.2 单套不合格判定数小于 7.4.3.1 时,该套样品判为合格。不合格判定数等于或大于 7.4.3.1 规定时,该套样品判为不合格。

7.4.3.3 综合判定:样品数为 1 套时,该样品合格则判该批产品为合格,否则判为不合格。样品数为两套时,先对单套样品作出判定,两套样品都合格时,判该批产品为合格,有一套样品不合格时,则判该批产品为不合格。

8 成套范围

用户可根据需要订购下列成套供应产品的全部或其中的一部分,但应在订货合同中写明品名和数量。

- a) 立式泥浆泵；
- b) 离心泵；
- c) 电控箱及电缆线；
- d) 支承浮筒；
- e) 输泥管、输水管、水枪；
- f) 易损件和专用工具。

9 标志、包装、运输及贮存

9.1 标志

9.1.1 每套机组应在电控箱明显部位钉上产品标牌, 标牌应符合 GB/T 13306 的规定, 标明:

- a) 制造厂名称、商标；
- b) 产品名称及型号；
- c) 配套总功率、总质量；
- d) 产品编号或制造日期。

9.1.2 立式泥浆泵、离心泵应按相应标准规定单独标志。

9.2 包装

9.2.1 机组包装应符合 GB/T 13384 的规定, 或按用户与制造厂签订的供货合同执行。

9.2.2 每套机组出厂时应附有下列文件:

- a) 装箱清单；
- b) 产品合格证；
- c) 产品说明书；
- d) 其他必要的随机文件。

9.3 运输

应保证产品及文件在运输过程中不受雨淋、遗失和损坏。

9.4 贮存

机组尤其是电动机、电控箱应贮存在通风、干燥的室内, 防止受潮、锈蚀和损坏。

中华人民共和国水产
行 业 标 准
水力挖塘机组
SC/T 6021—2002

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

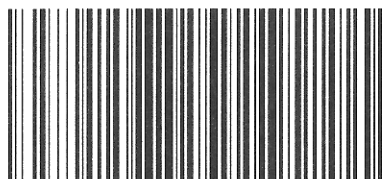
*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 15 千字
2003年2月第一版 2003年2月第一次印刷
印数 1—600

*

书号: 155066·2-14956 定价 10.00 元
网址 www.bzcbs.com

版权专有 侵权必究
举报电话: (010)68533533



SC/T 6021-2002