



|长|杰|科|技|
Chang-Jie Technology

BJ-A

产品说明书

Instructions

BJ-A

水泥电脑喷灌自动记录仪



保证成形桩性能 / 减少材料浪费



官方公众号



官方网站

产品服务热线

0571-85269109

杭州长杰科技有限公司
Chang-Jie Technology

产品简介



|长|杰|科|技|
Chang-Jie Technology

BJ-A水泥电脑喷灌自动记录仪是我公司与浙江大学合作开发的新一代喷灌自动记录仪，其技术性能属于领先科技。它是用于水泥搅拌桩和高压旋喷桩制桩过程质量检测的设备，能为施工操作人员在制桩过程中掌握注浆量分布状况，及时作出相应处理，操作控制成桩质量。保证成形桩性能，减少材料浪费。打桩施工过程记录数据为成形桩质量的技术数据，并可作为检验、验收部门的考核依据。

主要适用

水泥搅拌桩和高压旋喷桩制桩过程质量检测

水泥电脑喷灌自动记录仪原理方框图和工作原理

■ 深度检测

由传动滑轮与光电编码器组成、传动滑轮与驱动钻杆钢丝绳用压紧轮紧密接触，以达到钢丝绳与滑轮之间无相对滑动的传动。传动滑动经齿轮带动光电编码器。因此当钢丝绳驱动钻杆上下移动的同时，亦驱动光电编码器输出一系列与钻杆行程成正比的电脉冲量，输入PLC可编程控制器即可算出相应的钻杆行程量。

■ 水泥浆量计量检测

把流过流量传感器的水泥浆量转换成电信号，经过电缆线输入可编程控制器。

■ PLC可编程控制器

在PLC内装有数据采集处理软件，对采集到的打桩行程量，喷浆量的数据进行微机处理，由LED显示器显示有关数据，所有数据由打印机打印出来。

■ 操作功能按钮





|长|杰|科|技|
Chang-Jie Technology

A、LDE显示器

能适时显示打桩钻头深度行程值，与行程相对应的每0.1米的喷浆量和当时的累计总浆量，及时直观地向操作人员反应制桩过程信息。便于操作人员对喷浆量及时进行调整，使制桩深度和喷浆量达到设计要求。

B、打印机

成 桩 资 料				
桩号：0004号				
段浆：4.2升				
日期：2000年08月20日				
开始时间：09时10分49秒				
结束时间：09时42分16秒				
实际浆量：159升				
往复：2次				
桩长：3.90米				
复搅深度：3.90米				
每0.10米喷浆量				

00 (M)		034.2 (L)		2.16
06.0	01.7	03.7	00.9	04.3
01.4	03.8	04.4	04.2	03.8
01 (M)		043.3 (L)		2.16
04.2	03.9	04.5	04.2	03.9
04.3	04.6	04.6	04.6	04.5
02 (M)		041.1 (L)		2.16
04.3	04.1	04.0	04.2	04.3
03.7	04.1	04.3	04.4	03.7
03 (M)		039.0 (L)		2.16
04.6	03.9	00.4	05.2	03.8
04.2	04.2	03.9	04.7	04.1

*（以上打印数据是多次喷浆的总和）

电脑喷浆自动记录仪的特点

■ 本产品采用日本三菱可编程控制器，作为数据处理的核心，它性能可靠、内存量大、运算准确、抗干扰性能强，可在恶劣的环境下工作。

■ 深度和浆量的数据采集，采用数字脉冲信号传至PLC比电压电流信号更可靠更稳定。



■ 打印出的资料，全面反映成形桩过程的所有数据，以便存档备查。

■ 本产品对喷浆在1米内每0.1米显示一次，逐次累加。提供操作人员及时调整喷浆量，使0.1米内喷浆量均匀。此外在同样深度的1米内的数次喷浆量进行叠加。上述作用使每米内喷浆量均匀分布，为达到设计规定要求提供了保证。

■ 本产品应用了先进可靠的开关电源，不需增加后备电源。

■ PLC可编程控制器具有断电保护功能，能在断电后自动保存打桩过程有关数据，上电后又能自动与停电前数据衔接继续操作完成整桩数据记录，保存时间可达5年之久，不需更换电池。

技术参数

泥浆量测量

- (1)范围：200—3600[升/小时]
- (2)测量精度：0.5% FS(满量程)
- (3)分辨率：0.1[升]

桩深位移量测量

- (1)范围：0-30[米]
- (2)测量精度：0.5% FS(满量程)
- (3)分辨率：0.01[升]

显示器数码管显示精度

- (1)深度：00.00[米]
- (2)段浆：00.0[升]
- (3)总浆量：0000[升]

使用环境

- (1)工作环境温度：0-40℃
- (2)工作环境相对湿度：(45-95)%以下
- (3)电源电压：交流220V±20%\50HZ\2安培
- (4)功率：40W

断电数据保持时间：五年

主要部件概述与安装

深度测量组成部分

包括光电编码器壹只，传动部件机座。其中光电编码器是由传动钢丝绳经传动部件带动传动。在钻机井架上，选择合适位置钻孔，用螺丝将测深器牢固固定在井架上。将压紧轮松开，把传动钢丝绳放入压紧轮与传动轮之间，再微调测深器底座，使传动钢丝绳处于正常的驱动位置，然后固定底座及调整压紧轮与传动轮的压紧力，以保证传动钢丝绳移动时，不打滑带动转动轮转动。使光电编码器转动与钢丝绳直线位移相一致。



|长|杰|科|技|
Chang-Jie Technology

浆量计量测量组成部分

它是由电磁流量计、信号转换器组成。传感器是一个与平均流速成精确线性关系的电压信号，经流量转换器转换，使流量计的输出频率信号，并与体积流量成正比。能精确测量各种液体浆液的体积流量。

测量精度如下：

满量程流速 $V > 0.5 \text{ M/S}$	满量程流速 $V < 0.5 \text{ M/S}$
在 (50-100) %流量之间为 60.5% FS 在 (0-50) %流量之间为 $\pm 1\%$ FS	在 (0.3-0.5) M/S流速之间为 $\pm 0.5\%$ FS 在 (0-0.3) M/S流速之间为 $\pm 1\%$ FS
电 流 电 压 影 响 : $< \pm 0.1\% / 10\%$	

工控电脑 (PLC)

采用日本三菱微处理器适用于高性能的控制，是最先进的PLC产品，具有可靠的性能。

电 源

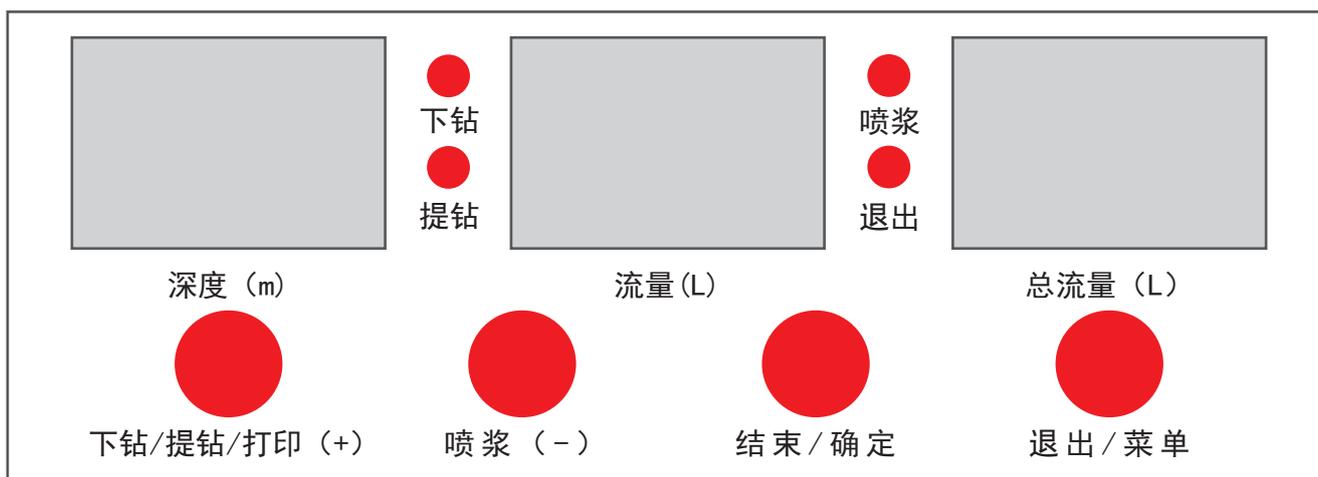
采用先进可靠的开关电源			
输入电压	交流	220V	$\pm 20\%$
输出供	PLC	交流	220V
显示器	直流	5V	
打印机	交流	220V	
深度测量器	直流	24V	
电磁流量计	交流	220V	

电 源

面板显示

显示器安装在机箱门的内侧，由驱动电路板及十一只LED数码管组成，它们分成三个显示框格；前四个数码显示深度，中间三个显示每段浆量，后四个显示总浆量。

电脑操作面板





菜单项目

项目 (深度格显示)	参数 (总浆量格显示)	说 明	数值范围
1	桩号		0-9999
2	段浆量		0-99.9
3	年		2000-2099
4	月		1-12
5	日		1-31
6	小时		0-23
7	分钟		0-59
8	打印内容选项	0. 无; 1. 时间; 2. 复搅深度; 3. 时间+复搅深度; 4. 曲线; 5. 时间+曲线; 6. 复搅深度+曲线; 7. 全打印	
9	单头、双头选择	1. 单头 \ 2. 双头	
10	深度比例系数	5道570, 数字越大, 电脑显示越大	
11	流量比例系数	标准360, 数字越小, 电脑显示越大	

操作过程

准备工作

- (1) 接地线端子上接地线。
- (2) 电磁流量计插头 (3)、(3) 插入流量计插座。
- (3) 深度测量器插 (4), 插入深度插座。

操 作

先打开箱外电源开关, 待电压稳定, 显示面板到测试状态。

深度 00.00 [米]

段浆 00.0 [升]

总量 0000 [升]



|长|杰|科|技|
Chang-Jie Technology

钻操作

- (1)按下下钻按钮（下钻指示灯亮）。钻机开始下钻操作工观察前面板上深度显示值，当达到设计停浆面，操作工停止下钻。
- (2)按下喷浆按钮（喷浆指示灯亮）通知。起动浆泵，开始喷浆。
- (3)当段浆量格开始显示有浆液计量时，操作工开始钻机继续下钻。接着操作工即注意观察随深度变化的同时喷浆量的变化，是否符合0.1米喷浆量的设计要求。如未达到设计要求，操作工应及时调整下钻速度，以满足每0.1米行程应注入的浆量。同时总浆量格显示当前的累计总喷浆量。当下钻喷浆达到设计深度时，操作工停止钻机下钻。

提钻操作

- (1)当确定下钻到设计深度后，操作工在提钻前必须要再次按下下钻按钮“切记”，（下钻指示灯灭，提钻指示灯亮）。此时段浆格显示原下钻时对应深度下每0.1米的喷浆量。操作工即开始注意观察提钻时，段浆格数据变化，根据显示的数据及时调整提钻速度，以满足提钻时0.1米段内规定喷浆量的要求，当到达停浆而停止提钻。
- (2)如需进行第二次上下往复喷浆，需重复下钻与提钻的操作过程。但段浆量格在原有第一次上下往复喷浆量的基础上对新的0.1米段内的喷浆量进行累加总计。
- (3)总浆量格显示整根桩总的喷浆量。

结束

操作工确定整个喷浆过程已达到预定的设计要求，即可按下结束钮，所有指示灯灭。总浆量格显示当前的桩号，即被PLC电脑存储锁定，不可再行修改。按退出/功能钮作废整过程资料。

打印

按下钻/提钻/打印钮，数码显示器全部为“9”，说明已进入打印状态，此时按任何钮均为无效。打印机开始输出打印报告，输出完毕后，原十一个数码“9”自动恢复为上电操作时的初始状态，即可进行下一根桩的开始操作，因内存是一根桩的数据，所以必须每打一根桩就打印一次。如须多打几份，就必须再连续按结束（下钻、提钻、打印）按钮，即可多打出几份资料。

退出设置

当操作到任何一个状态下，操作工认为操作不妥，对已操作过程需予作废。

设备维护



|长|杰|科|技|
Chang-Jie Technology

■电脑仪表箱不能受雨淋水浸，尽量少开门，以避免灰尘侵入，影响PLC及打印机正常工作。箱体严禁太阳照射，必须安装在散热通风良好位置。箱体表面经常用清布或拧紧的潮布抹擦保持清洁。

■深度测量器，是安装在井架上。光电编码器不能被雨淋，不能和重金属块碰撞。传动钢丝绳与压紧轮之间要保持压紧状态不可打滑。

■通讯电缆要保护好，不能硬拉硬拖，航空插头、插座避免雨水、灰尘侵入，防止重块物体冲压。

■对于电磁流量计，在每次使用完毕后须擦抹干净，流量计管内水泥浆必须定期用清水冲洗干净，以防残余水泥固结影响电极性能。电磁流量计的接地环应保持与机座的良好接触。

■对于打印机因有较多的机械结构，所以在打开机箱检查或对其纸等操作时应特别注意防尘。

■设备的保管：

- (1)记录仪长期不用，应将放入仪器的专用包装箱内保存，不要长期放置在主机的安置位置。
- (2)设备保存期三个月后使用，应预先通电2小时后检查状态是否正常。
- (3)设备自出厂之日起，一年后，应送计量部门或制造单位标定一次，以保证监测数据的精确度。

■一旦停机不施工时，应及时关闭记录器减少机箱内发热量。

■保修事宜：

- (1)出厂保修12个月，如因不当造成损坏，可代为修理，收取材料及工本费。
- (2)终身维修。

产品成套性

|电脑喷灌监测记录仪主机一台

包括：1. 电脑监测记录器一台及使用说明书一份/2. 打印机使用说明书一份、保修单一份/3. 接地线一根/4. 电源线一根/5. 打印纸5卷

|深度器组件包装一件

包括：1. 光电编码器测深器一只/2. 固定架一只/3. 通讯电缆10米1根、8米1根、6米1根

|电磁流量计一台

1. 使用说明书一份 / 2. 合格证说明书一份

对比表



|长|杰|科|技|
Chang-Jie Technology

水灰比 段 水泥重量 浆 比重 量	0.4	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7	0.8	0.9	1
	1.909	1.8	1.755	1.714	1.678	1.645	1.588	1.541	1.5
25	1.83	2.08	2.21	2.33	2.46	2.58	2.83	3.08	3.33
30	2.2	2.5	2.65	2.8	2.95	3.1	3.4	3.7	4
35	2.57	2.92	3.09	3.27	3.44	3.62	3.97	4.32	4.67
40	2.93	3.33	3.53	3.73	3.93	4.13	4.53	4.93	5.33
45	3.3	3.75	3.98	4.2	4.43	4.65	5.1	5.55	6
50	3.67	4.17	4.42	4.67	4.92	5.17	5.67	6.17	6.67
55	4.03	4.58	4.86	5.13	5.41	5.68	6.23	6.78	7.33
60	4.4	5	5.3	5.6	5.9	6.2	6.8	7.4	8
65	4.77	5.42	5.74	6.07	6.39	6.72	7.37	8.02	8.67
70	5.13	5.83	6.18	6.53	6.88	7.23	7.93	8.63	9.33
75	5.5	6.25	6.63	7	7.38	7.75	8.5	9.25	10
80	5.87	6.67	7.7	7.47	7.87	8.27	9.07	9.87	10.67
85	6.23	7.08	7.51	7.93	8.36	8.78	9.63	10.48	11.33
90	6.6	7.5	7.95	8.4	8.85	9.3	10.2	11.1	12
95	6.97	7.92	8.39	8.87	9.34	9.82	10.77	11.72	12.67
100	7.33	8.33	8.83	9.33	9.83	10.33	11.33	12.33	13.33
105	7.7	8.75	9.28	9.8	10.33	10.85	11.9	12.95	14
110	8.07	9.17	9.72	10.27	10.82	11.37	12.47	13.57	14.67
115	8.43	9.58	10.16	10.73	11.31	11.88	13.03	14.18	15.33
120	8.8	10	10.16	11.2	11.8	12.04	13.6	14.8	16
125	9.17	10.42	11.04	11.67	12.29	12.92	14.17	15.42	16.67
130	9.53	10.83	11.48	12.13	12.78	13.43	14.73	16.03	17.33
135	9.9	11.25	11.93	12.6	13.28	13.95	15.3	16.65	18
140	10.27	11.67	12.37	13.07	13.77	14.47	15.87	17.27	18.67
145	10.63	12.08	12.81	13.53	14.26	14.98	16.43	17.88	19.33
150	11	12.5	13.25	14	14.75	15.5	17	18.5	20
155	11.37	12.92	13.69	14.47	15.24	16.02	17.57	19.12	20.67
160	11.73	13.33	14.13	14.93	15.73	16.53	18.13	19.73	21.33
165	12.1	13.75	14.58	15.4	16.23	17.05	18.7	20.35	22
170	12.47	14.17	15.02	15.87	16.72	17.57	19.27	20.97	22.67
175	12.83	14.58	15.46	16.33	17.21	18.08	19.83	21.58	23.33
180	13.2	15	15.9	16.8	17.7	18.6	20.4	22.2	24
185	13.57	15.42	16.34	17.27	18.19	19.12	20.97	22.82	24.67
190	13.93	15.83	16.78	17.73	18.68	19.63	21.53	23.43	25.33
195	14.3	16.25	17.23	18.2	19.18	20.15	22.1	24.05	26
200	14.67	16.67	17.67	18.67	19.67	20.67	22.67	24.67	26.67



官方公众号



官方网站



|长|杰|科|技|
Chang-Jie Technology



BJ-A

水泥电脑喷灌自动记录仪

服务信息

联系人：俞经理

手机：13989804311

电话：0571-85269109

地址：杭州市上城区铁路花圃新村39号

邮编：31002

传真：0571-85269109

网址：www.hzcjkj.com

邮箱：office@hzcjkj.com