



上海砼之光建筑机械有限公司混凝土搅拌设备详细资料

---

# 上海砼之光 混凝土搅拌设备

# 详 细 资 料

上海砼之光建筑机械有限公司

1



上海砼之光建筑机械有限公司混凝土搅拌设备详细资料



北京新奥三台山



陕西安康新兴达



北京京首建砼



天津建工总包



天津冀东彩虹混凝土有限公司



上海砼之光建筑机械有限公司经典工程展示



## 上海砼之光 HLS180

### 成套设备生产工艺简要说明

- 一. 在搅拌楼上设计大容量骨料仓，并采用自动上料设计，以满足在大量生产时的需要，并尽量降低铲车使用率从而降低铲车使用成本。
- 二. 传统的生产工艺是将砂、石、水、添加剂、粉料一并投入搅拌机内搅拌，而我司采用的是先进的裹砂法混凝土生产工艺，在成套生产设备设计上的原则是：生产上追求高效率、精准度追求单盘准，液体外加剂带有防泄漏装置，裹砂法生产工艺以国内专业的混凝土研究以及台湾、日本现实的数据中发现，使用裹砂法工艺生产，平均每立方降低约 10 元生产成本。
- 三. 并且我公司可依据客户的需求，设计所有的骨料及粉料、外加剂称，皆可实现单独计量，因应混凝土生产要求，并承接一些老设备的改造优化，使搅拌设备达到最佳使用状态以迎接当前混凝土市场的挑战。
- 四. 设计先进、布局合理、安装规范，并采用国内最先进最人性化的控制系统，使整套搅拌设备的功能发挥到极致，完成各标号混凝土的生产任务，即使大量的生产任务也能从容面对，降低了因设备缺陷导致的混凝土不稳定，原材料的亏损等问题。



## **HLS180 搅拌楼生产效率换算**

$$(3600 \text{ 秒} - 72 \text{ 秒}) \div 52 \text{ 秒} = 67.84 \text{ (盘次)}$$

$$[67.84 \text{ (盘次)} + 1 \text{ (72 秒)}] \times 3\text{m}^3 = 206.53\text{m}^3$$

注： 1 小时： 3600 秒

72 秒： 第一盘料的时间

52 秒： 第二盘料起的时间

1： 72 秒

3m<sup>3</sup>： 3 方搅拌机

## **HZS180 搅拌站生产效率换算**

$$(3600 \text{ 秒} - 90 \text{ 秒}) \div 59 \text{ 秒} = 59.49 \text{ (盘次)}$$

$$[59.49 \text{ (盘次)} + 1 \text{ (90 秒)}] \times 3\text{m}^3 = 181.47\text{m}^3$$

注： 1 小时： 3600 秒

90 秒： 第一盘料的时间

59 秒： 第二盘料起的时间

1： 90 秒

3m<sup>3</sup>： 3 方搅拌机

注： 以上生产效率换算所使用主机为**上海砼之光建筑机械有限公司**专业生产的双卧轴强制式混凝土搅拌机及搅拌楼（站）的最新设计，所换算的砼生产方量以**C30 同一标号、同一配比泵送混凝土**为标准。



# 强制式双卧轴混凝土搅拌主机

(TZG3000D TZG3000S)





砼之光所提供的双卧轴强制式搅拌机，具有以下特点：

## 1、高质量及均匀搅拌，特殊的弯臂设计（不同于其他厂家）提高搅拌效率。

本双卧轴强制式搅拌机吸收了欧、日、台等先进技术并加以改进制造，本双卧轴强制式搅拌机采用 45° 倾斜的螺旋状叶片和两类螺旋状布置的叶片将混合料一方面沿筒体周边作水平运动，另一方面在两主搅拌轴间的垂直面上作“8”字形运动，搅拌时搅拌叶片使物料垂直而呈对向流动，水平而呈回流涡流动，搅拌臂设计合理，其联合动作使搅拌快捷，产生优质、均匀的搅拌物料。特点是在搅拌同时进行揉搅。此种搅拌机独特的弯臂设计加上大的搅拌叶片，与同类搅拌机相比，同时生产同一标号的混凝土，我公司的搅拌机可每立方节约 5 公斤水，对于使用聚羧酸配合比的混凝土，更能充分发挥聚羧酸的功能。

所以在搅拌机入料 10 秒后就达到 75% 的均匀拌合，30 秒内把混合料搅拌成高品质的砼，在短短的 7-----11 秒内将一盘砼全部排进我公司专业制作的储料斗内。

## 2. 紧凑轻型设计及高生产能力；

主传动高可靠性和经济性

电机与减速机之间采用 SPB 型窄 V 带传动。与普通 V 型带相比能承受较大预紧力，传递功率比一般 V 带高出一倍所以具高效节能特点；其允许曲挠次数高因此寿命长，减少换带次数，一旦超载带与带轮之间打滑对机电传动系统起到安全保护作用。



减速机为三级圆锥圆柱硬齿面齿轮减速机。齿轮选用优质合金钢经渗碳、淬火、磨齿的硬齿面其承载能力比软齿面提高 4 倍，比中硬齿面提高 2.5 倍，所以寿命长（平均寿命>12 年），是一般减速机寿命的 3 倍，大大节省维修费和停机误工损失，经济效益显著。

三级齿轮减速机综合效率大于 94%，比行星齿轮减速机高出 25%、比蜗轮减速机高出 30%，所以节省能源，用户每年节省电费达 10 余万元（按 2 台班/日计）。

螺旋伞齿轮采用啮合对磨工艺，斜齿轮磨削并采用齿高、齿向修形，因此运转平稳，噪音很小。

减速机输入轴加粗，轴承型号选大，因此延长了输入轴与轴承寿命，提高了可靠性，减少维修费用；选用空心输出轴的轴装式结构，减少驱动装置所占空间使结构更为紧凑。

两根搅拌轴为优质合金钢并经调质处理和滚压加工提高其静强度和疲劳强度；主轴承能自动补偿和外壳孔中心线的相对偏斜从而保证轴承正常工作，其额定动负荷>外载荷 20 倍多，所以具高可靠性和高寿命，该轴系寿命>9×10<sup>4</sup> 小时（16 年）

### 3. 迅速排出：

采用半圆弧型排放门，闸门关闭时紧密度高，且开启容易，操作顺畅，顶部的物料自由落下，两边的物料由搅拌桶壁内的叶片刮敛下来，然后一起由放料门排出，没有残留，7~11 秒即可完成。

单一驱动装置，节省能源：



原装减速机能够提高传导效率，节省能源。

\*独立结构可互换

\*易于安装和移动

\*转矩支撑机构设计灵巧

\*降低噪音和振动

#### **4. 可靠密封：**

根本不必要进行密封轴承的调整，它与重型工业用机器支架四周的零件一样，只需水洗后一天加几次的油就可以了。

#### **5. 低维修成本：**

耐磨板安装在搅拌桶底部，能够倒置，可以移动到其它部位使用，节省了费用。

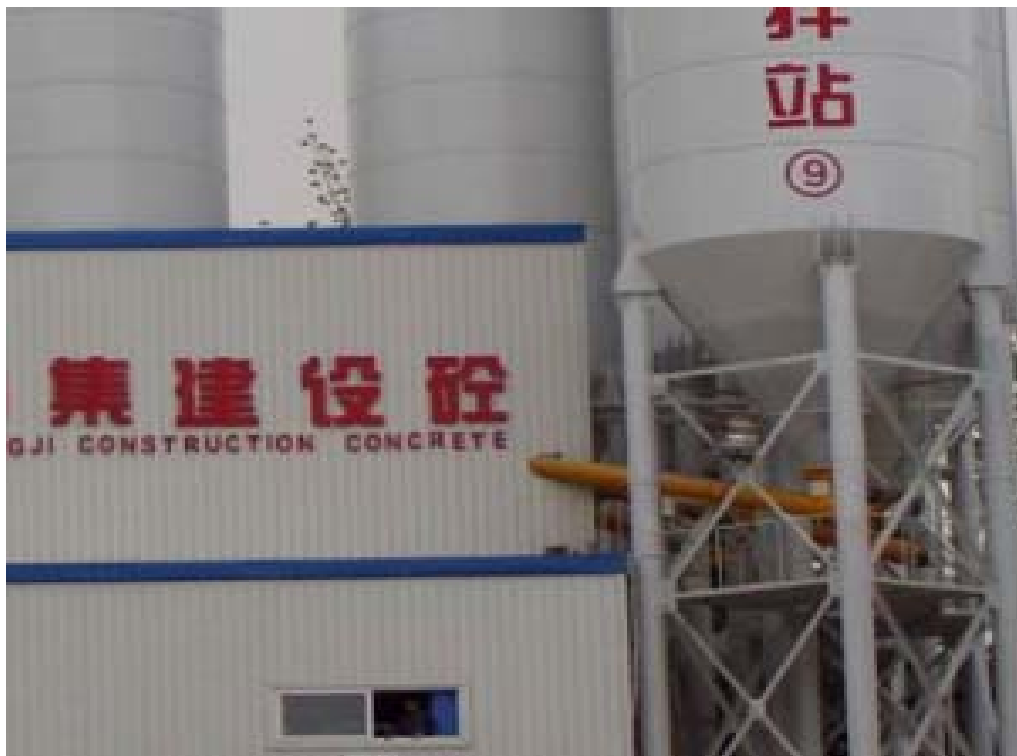
**值得进一步强调的是其独特的混凝土搅拌技术：**

“砼之光”的双轴强制混凝土搅拌机以其优良的生产性能获得好评。良好的性能是通过理想的设计实现的，它具有独特且外形相似的搅拌叶片与搅拌臂，它们同时进行搅拌作业，性能优良。因此，短时间内能够生产出高质量的生混凝土。





## 螺旋输送机

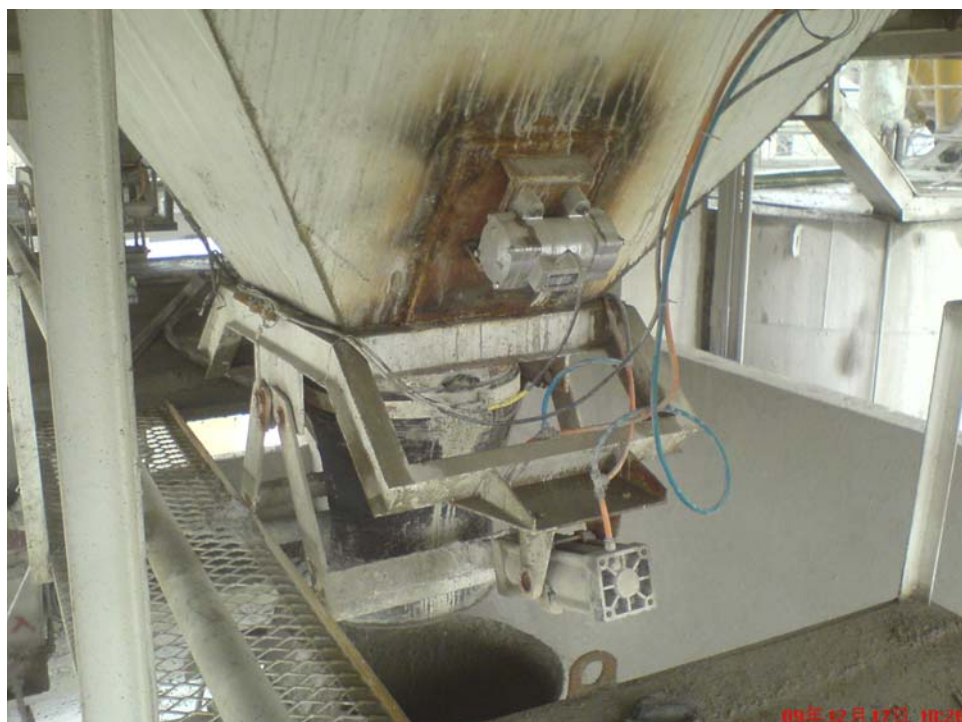


粉状物料存仓高度提高近 10 米，意味着螺旋机接料口提高了 10 米，而螺旋机到粉剂秤的下料高度只增加 2 米多一点（14 米—12 米）螺旋机的上料高度减少、倾斜角度大大降低,这样做的好处是减少了螺旋机功率消耗，也减少了螺旋机的磨损，也就意味着减少了机组因设备原因停工维修的时间，减少了机修工的劳动强度。在选用同样型号的螺旋机的时候，可以大大加快上料速度，减少整体的搅拌时间。

上海砼之光生产的 HZS180 搅拌站的螺旋角度为  $18^{\circ}$ ，HLS180 搅拌楼的螺旋角度几乎是平的，而其他厂家的螺旋角度达  $30^{\circ}$ — $35^{\circ}$ ，大角度的螺旋不但不能保证物料的平稳输送，而且螺旋的损坏相当快，使用寿命会大大缩短。



## 混凝土出料斗的设计



我公司专有的橡胶斗夹具设计，为砼的顺利排进罐车起到了很重要的作用，更为重要的是保证了高的生产效率。由于高度的提高（指搅拌



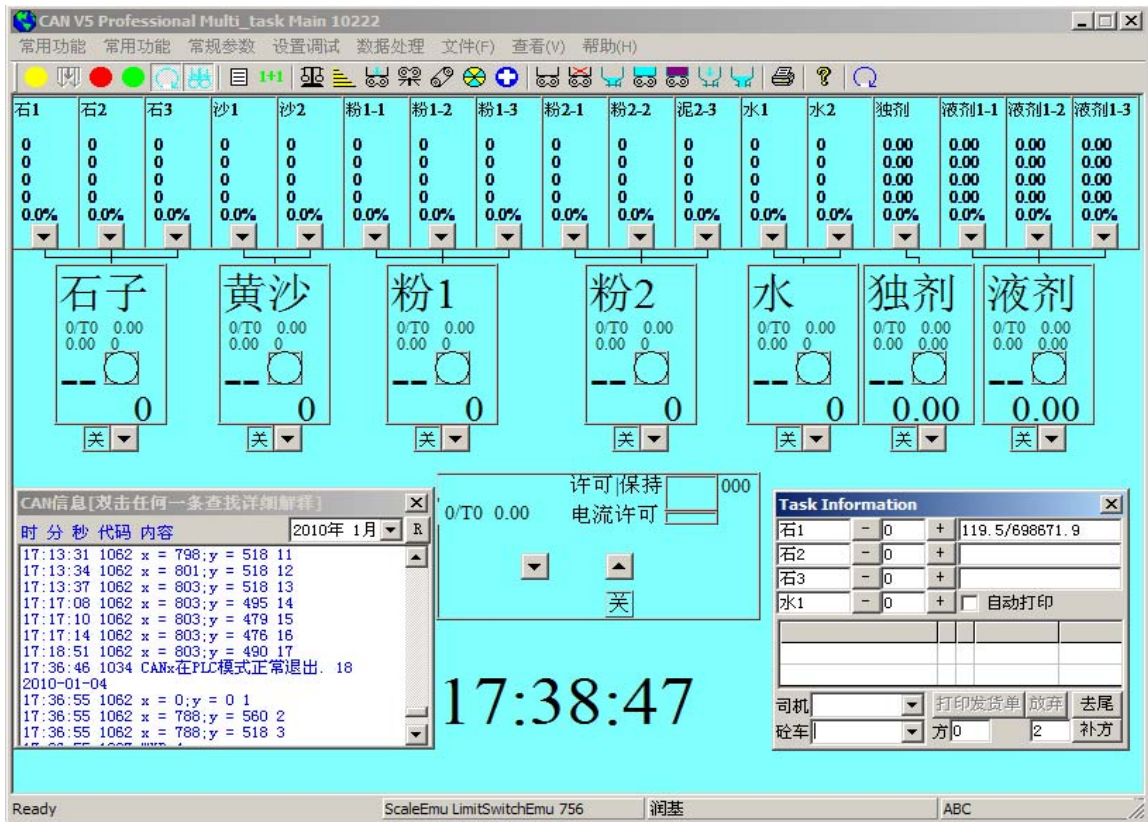
机门到地面的高度), 所以可以设置大的储斗,  $3M^3$  机的储斗为  $4.5M^3$ ,  $2M^3$  机的储斗为  $3M^3$ , 利用砼之光专有技术的夹具, 可以在储斗中储存一盘搅拌好的混凝土, 这样可以大大缩短由于混凝土罐车进出搅拌楼而造成的时间浪费, 使生产过程连续化, 节约了电力, 也节省了机械、电机重新启动产生的冲击。

## 控制系统

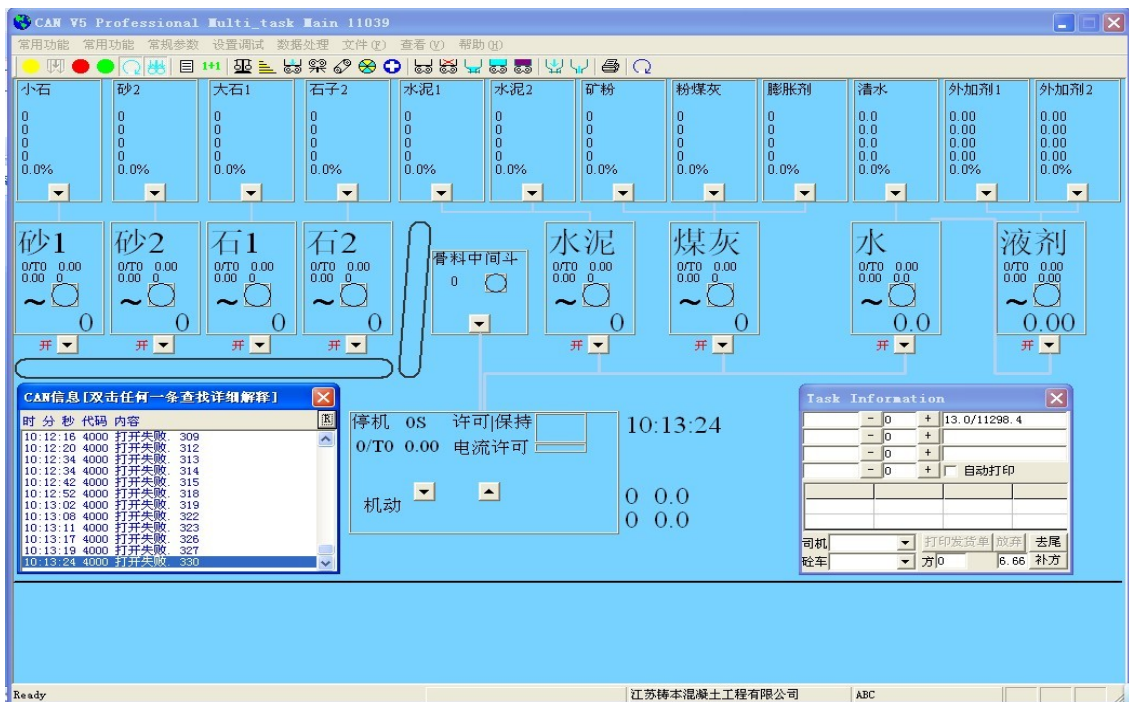




### 专业的数据型生产界面（楼式）



### 专业的数据型生产界面（站式）





# 该界面由软件自动生成，最大可以生成 16 把计量秤及 24 种材料，其强大的通用性框架，为应对个性化的客户，提供了极为简便的解决方案，既减少了本公司的开发时间及管理成本，也同时为客户节约了资金的付出和方便了系统的维护。

# 该界面涵盖了各种实时的计量状态、信号反馈、手动干预、故障提示等，为操作人员提供了最直观的监控画面，使操作人员真正能够在设备出现异常情况时，第一时间采取人工干预措施，防止设备故障的扩大。

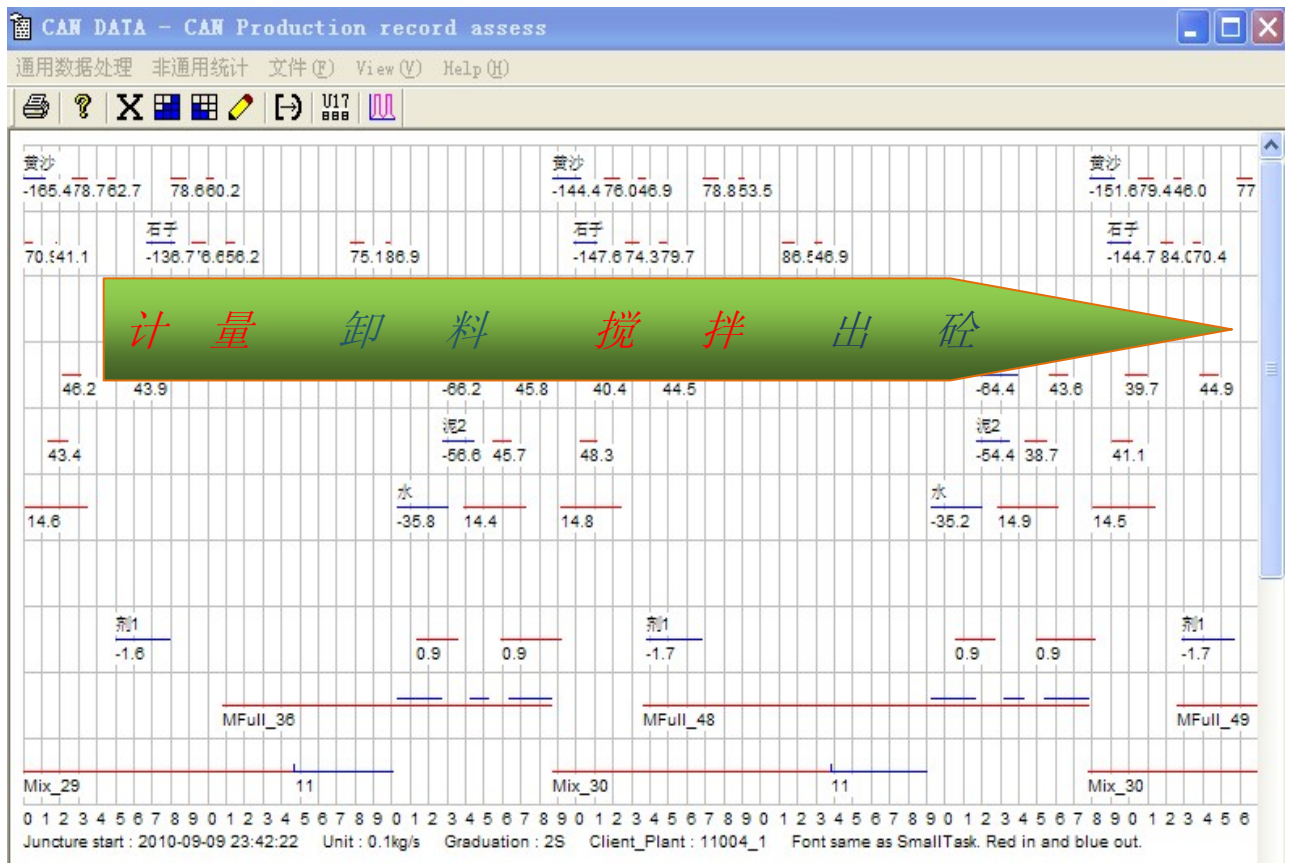
# 简朴的界面不仅对操作人员长期的视觉是一种保护，而且在运行时占用电脑的资源极小，增加了程序的稳定性和流畅性。

详尽的手动操作记录，可以记录下所有非正常的手动操作，极大的方便了客户的管理。（此图为实时记录表，程序后台另提供便于查阅的数据整合表）

t	Peaktime	l PLCCCount	l StackNo	f t Duration	f Weight	f Fix	s State>About	s ST Link	ManualRecord	s N
▶	2010-9-9 23:08:37	1	7	3.6	0	0	Free_泥2			
	2010-9-9 23:08:40	2	8	6	0	0	Free_泥2			
	2010-9-9 23:08:40	3	12	6	0	0	Free_剂1			
	2010-9-9 23:08:46	4	8	.8	0	0	Free_泥2			
	2010-9-9 23:08:46	5	12	.8	0	0	Free_剂1			
	2010-9-9 23:08:59	6	9	.9	0	0	Free_水			
	2010-9-9 23:08:59	7	8	1.5	0	0	Free_泥2			
	2010-9-9 23:09:00	8	12	1.5	0	0	Free_剂1			
	2010-9-9 23:09:05	9	8	.8	0	0	Free_泥2			
	2010-9-9 23:09:05	10	12	.8	0	0	Free_剂1			
	2010-9-9 23:10:30	11	7	1.1	0	0	Free_泥2			
	2010-9-9 23:10:37	12	8	6.5	0	0	Free_泥2			
	2010-9-9 23:10:37	13	12	6.5	0	0	Free_剂1			
	2010-9-9 23:11:26	14	0	1.7	0	0	Free_黄沙			
	2010-9-9 23:11:28	15	1	2.4	0	0	Free_黄沙			
	2010-9-9 23:11:42	16	1	9	0	0	Free_黄沙			
	2010-9-9 23:12:18	17	1	.9	0	0	Free_黄沙			
	2010-9-9 23:12:20	18	2	.9	0	0	Free_石子			
	2010-9-9 23:12:25	19	0	4	0	0	Free_黄沙			
	2010-9-9 23:12:26	20	1	4	0	0	Free_黄沙			
	2010-9-9 23:12:31	21	1	.9	0	0	Free_黄沙			
	2010-9-9 23:13:14	22	6	20	0	0	Free_泥1			
	2010-9-9 23:13:26	23	1	2.4	0	0	Free_黄沙			
	2010-9-9 23:13:33	24	1	1.4	0	0	Free_黄沙			



独有的设备生产周期时序显示图，其图形能清晰的标示出设备在生产中，各环节的时间及流量等实时数据，为客户对设备运行的状况做出正确的诊断，提供了重要的参考依据。



### 独有的生产效率估算表

- 2012-06-25 16:13:55, 85秒, 2.00m3, 起始至首盘(step\_in)
- 2012-06-25 16:15:06, 71秒, 2.00m3, 估算产能(capacity) = 101.41m3/h
- 2012-06-25 16:16:17, 71秒, 2.00m3, 估算产能(capacity) = 101.41m3/h
- 2012-06-25 16:17:28, 71秒, 2.00m3, 估算产能(capacity) = 101.41m3/h
- 2012-06-25 16:18:13, 45秒, 尾盘至空闲(step\_out)
- 单盘消耗时间(100S-199S) = 94次, 比例 = 18.18%
- 平均单盘消耗时间 = 91S(>=100S, 商混过长)
- 主机负载时间(70S-79S) = 294次, 比例 = 50.17%
- 平均主机负载时间 = 74S(>=80S, 商混过长)
- 主机出料时间(10S-19S) = 499次, 比例 = 85.15%
- 平均主机出料时间 = 20S(夹门, <20S合格)
- 向主机投料时间(20S-24S) = 378次, 比例 = 64.51%
- 平均向主机投料时间 = 24S(20S<=常规<=35S)
- 单盘估算产能(98.00m3/h-105.00m3/h) = 152次, 比例 = 29.40%
- 平均有效生产率(实际产能) = 67.96m3/h
- 最小产能(可能无配对): 2012-06-24 06:09:02, 643秒, 2.00m3, 估算产能(capacity) = 11.20m3/h
- 最大产能(可能中断): 2012-06-22 14:30:04, 49秒, 2.00m3, 估算产能(capacity) = 146.94m3/h
- 总计方量 = 1102.54m3
- 平均皮带节能率(100%为标准, 越小越好) = 103.3%
- 平均主机节能率(100%为标准, 越小越好) = 112.7%
- 平均主机有效利用率(设备匹配率, 100%为最大值, 越大越好) = 74.5%



上海砼之光生产制造的混凝土搅设备采用先进的“裹砂法”搅拌工艺，此控制系统采用与同行不一样的方法来达到同样的目的：起始放料时，除了石子，先将其它材料全部投入搅拌机内，由于少了主要的骨料，搅拌机的电流很小而且平稳，此时搅拌机内主要是沙浆，其过程只要 3~5 秒即可完成，再分段投入石子，由于此时沙浆已经搅拌完成，石子投入沙浆，只是将石子表面沾上一层浆，由于有了沙浆的润滑作用，阻力很小，在极短的时间内，所有的石子表面就都可以全部裹上一层沙浆，这样就可以将混凝土搅拌完成，这个时间很短，故砼之光楼式搅拌设备可以达到甚至超过  $180\text{M}^3$ /小时的产量，而且由于石子不与搅拌机叶片衬板直接接触（中间有沙浆做缓冲），搅拌机的磨损要小的多，可以大大的延长搅拌机内易损件的使用寿命。

感谢您选用上海砼之光生产制造的混凝土搅拌设备，本公司始终以“永续经营、客户优先、品质第一、不断创造”为宗旨服务于广大用户、今后定将一如继往地以“合理的价格、一流的质量、一流的服务”竭诚为新老客户服务！

上海砼之光建筑机械有限公司将为您提供高质量的产品和最优质的服务！