

# 台州星星光电科技有限公司

## (钢化后) 平板清洗机设计技术规格书

### 一、工艺流程设计：

入料→风切→超声浸泡→风切→洗剂刷洗 1→风切→洗剂刷洗 2→  
风切→纯水刷洗1→纯水刷洗 2→高压喷淋洗→DI 水洗→风刀切水→出料

序号	工艺流程名称	长度 (单位: mm)	备注
1	入料	600	
2	风切	270	
3	超声浸泡+风切	2500	
4	洗剂刷洗1+风切+洗剂刷洗2	2100	
5	风切	300	
6	纯水刷洗 1+纯水刷洗 2	2000	
7	高压喷淋洗	1200	
8	DI水洗	300	
9	风刀吹干	1200	
10	出料	800	
11	总长度	11270	

设备整体外形尺寸：L < 11.5米、W < 2.5米、H < 2.5米（以上尺寸仅供参考，总长度需控制在此标准内）

### 二、设备工艺部分性能参数：

序号	项目	要求	备注
1	入料	入料	有效入料宽度1000mm，长度600MM
2		驱动方式	无极调速马达，功率：1/4HP，电压：220V，速比:1：50，通过SUS链轮驱动。
3		功能	入料下方装有传感器，可检测有无工件进入,在设定时间内若无板进入，可自动停机
4	风刀	风刀材质	SUS304风刀，风刀风量可调，上置1把
5		气源	由高压风机供给（设备自带）。
6		排气	配有排气阀1个，水气分溜器，风量调节阀
7		压力表	全塑压力表2个，压力表量程为0-4KG

8	风切+浸泡	超声波震荡器	浸入式40KHZ 发生器*4套,置于下层 震板材质 SUS316	
9		过滤器	PP 材质三芯过滤桶*3	
10		使用温度	60°	
11		加热管	不锈钢加热管8KW X3条	
12		储液槽	SUS304 材质 300L	
13		机体材料	要求采用耐温防变形PP板材制做, 耐温55度	
14		风切	风刀材质	SUS304风刀, 风刀风量可调
15	风刀数量		数量 3 把 (上 2 把 下 1 把 )	
16	洗剂刷洗1+风切+ 洗剂刷洗2	洗剂刷洗*2	φ 65x16 支 (上下各8根滚刷), 温度50度, 水温从25 °C加温至60°C,所需时间在30分钟内	
17		毛刷材质	进口美国杜邦尼龙丝 NL612 φ 0.12mm	
18		储液箱	SUS304 150L*2	
19		喷管材质/数量	PVC 上 8 根*2, 下 8 根*2	
20		喷嘴类型	选用一体式塑料喷嘴, 每根喷管喷嘴数量为 11- 12 个交叉排列, 每个喷嘴流量为 1.5L/MIN	
21		加热管	不锈钢加热管8KW X2条, 备注:(水温10°C加温至50°C, 所需时间在30分钟内.	
22	纯水刷洗 1+纯水 刷洗 2	纯水刷洗*2	φ 65x12 支 (上下各6根滚刷)	
23		毛刷	美国杜邦尼龙丝, 线径0.12MM,直径60&70MM	
24		喷管材质/数量	PVC 上 6 根*2, 下 6 根*2	
25		喷嘴类型	选用一体式塑料喷嘴, 每根喷管喷嘴数量为 11- 12 个交叉排列, 每个喷嘴流量为 1.5L/MIN	
26		储液箱	PVC 120L*2	
27	纯水喷洗	材质	喷管材质 PVC, 喷嘴采用 PP 材质	
28		喷管数量	上 6 根*2, 下 6 根*2	
29		纯水容量	120L	
30		喷洗方式	循环喷洗, 喷洗后高液位溢流到主排水管	
31	DI水洗	DI水洗	在DI水进入设备前加装棉芯过滤装置	
32		流量计	0-40L/min流量计	
33		风刀吹干	设备自带鼓风机供给 (≥5.5KW*3), 风刀4组 (上4下4), 满足生产速度2.0m/min	

34	风切吹干	风刀角度	前2组与输送轴呈20°角，后两组直刀	
35		过滤器	风机进口装有高效过滤器	
36		离子风扇	出料口离子风枪去除表面静电	
37	出料	出料	出料长度800mm内，出料口加透明防尘盖	

### 三、总体规格：

序号	项目	要求	备注
1	机架材料	SUS304 型材机架，50*50*2 方通	
2	机身材料	药剂段均采用不锈钢材质	
3	输送面高度	950±50mm	
4	输送支间距	≤45mm	
5	输送滚轮	D30MM(PP防静电包胶轮片,磨刷段为PP轴套“O”形圈)	
6	所有风刀	SUS304风刀，风刀风量可调	
7	输送方向		待定
8	工件厚度	0.5-4.0mm（毛刷高度可调节）	
9	输送速度	1 - 4m/min(变频电机速度可调)	
10	生产速度	≥2.0m/min	
11	机体上盖	8MM 厚斜坡式钢化玻璃盖板	
12	主清洗槽	瓷白 PVC 板 清洗机槽 T=10mm	
13	储液槽	瓷白 PVC 板 T=10mm	
14	防漏接液盘	瓷白 PVC 板 T=8mm	
15	加热系统	满足准备时间≤30min 的要求，加热管材质SUS304	
16	毛刷转动速率：	0-600转/分钟,由变频器控制	
17	毛刷调节	毛刷高度可调节，采用数显形式	
18	传动结构	采用45度螺旋齿轮作传动，主传动斜齿轮采用PVDF原料生产的斜齿 轮传动，被动斜齿轮采用PE原料生产的斜齿轮传动，保证运行的平 稳,耐磨，斜齿轮采用浸泡式润滑。	
19	风切	洗剂与洗剂槽间、洗剂与纯水槽间需有风切装置，防止药液外漏、串槽	
20	输送结构	主传动轴为φ16*SUS306不锈钢轴。	

21	补水功能	洗剂水缸及水洗水缸均设有手动补水功能，方便清洗及水缸补水	
22	过滤芯精度	药水洗为 $\leq 10\mu\text{m}$ ；纯水喷洗 $\leq 1\mu\text{m}$	
23	喷淋	每组喷淋均有独立球阀控制，上下压力单独显示	
24	排风布置	排风布置在机体上侧，线槽布置在机体后侧上方	
25	进水总管	规格为 WA25（外径为 $\Phi 32\text{MM}$ ）	
26	排水总管	规格为 WA50（外径为 $\Phi 60\text{MM}$ ）	
27	排气总管	规格为 WA150（外径为 $\Phi 160\text{MM}$ ）	
28	运转方式	在手动模式下各个部分可以单独运转以及在自动模式下可以全线自动运转；紧急停止(全线停止)红色按钮以及暂停（仅停止传送系统），出入料口均安装有急停装置。	
29	双层可拆式密封隔离系统	设备的生产空间和传动空间隔离，令传动可能产生的粉尘不会污染生产区域，分隔系统采用双层可拆式系统构成，方便清洗及特殊用途，生产区域的生产温度不会影响外机身板，生产区域后侧设有抽气，保证洁净的生产环境	
30	组合式设计	设备为组合式设计，以便日后工艺变化增减功能，地脚距地面高度150mm,便于机身底部清洁	
31	内置式倾斜液缸	管道为可拆式设计，可以进行定期拆换清洗，液缸底部采用微倾斜10-15度设计及底部排水，保证液体完全排出缸外，不会积留药液。	
32	低液位保护	各水缸设有高中低液位控制功能;低液位停机保护功能，以避免液泵因空载而受损;中液位自动补水功能，高液位停止补水功能。	
33	压力调整	每个喷洗机组均有独立球阀及压力表分别调节上/下喷淋之压力及流量	
34	超温保护	装有加热管的液缸内设有温度上限保护装置（上限设定不超过70度），当机体内液体温度等于或超过时，加热系统自动停止运行	
35	过滤结构	所有液体都经过过滤处理，均采用PP过滤器，过滤精度为1UM、5UM	
36	省水省电	设有省水省电功能，当长时间内没有工件进入，需保留洗剂加热，其他段用电,气,水,可自动停止.	
37	防污染系统	全线各工作室与传动部份采用隔离设计，避免传动齿轮磨损之粉尘进入玻璃与TP膜片运行工作室及液缸内。	
38	程序密码保护	进入操作界面及修改参数分别写有密码保护功能，防止人员随意更改参数	
39	过滤装置	过滤装置设计需考虑更换便捷、快速、不漏水。	
40	防漏	组合拼接部位下方做防漏槽，整机不可有漏水、漏液	
41	喷嘴喷洒形态	扇形完整，垂直方向90度角度均一，相邻喷嘴喷到玻璃上的洗液应连续，不得有断开。	
42	过滤器	鼓风机进气口装有初效过滤器，进气有高效过滤器	
43	喷洗方式	循环喷洗，喷洗后溢流排走	

44	耗材备件	毛刷轴承、毛刷、滚轮、滚轮“O”形圈、过滤装置等耗材需提供备品 (提供备品清单)	
45	纯水监控	纯水入口设置电导率监控, 屏幕数显, 时时监控纯水水质	
46	机体结构	机身结构使用螺丝固定, 便于拆卸维修, 严禁焊接	
47	储槽位置	槽的位置需要满足方便维护与维修要求	采用半嵌 入式以节
48	报警系统	能感应出口玻璃数量的变化并判断有无玻璃破碎, 如有破碎, 可发出警报	
49	紧急停机	有紧急停机按钮, 可实现立即停机。	
50	端口	AGV/MES系统端口预留	

#### 四、验收标准

1	项目	验收标准	备注
2	水滴角	纯水水滴角: $\leq 10^\circ$	
3	目视检查	台灯下 (光照度1200Lux) 目视不可有印迹、脏污	
4	喷雾测试	产品朝上面喷雾测试不可有印迹, 接触滚轮面哈气允许有轻微印记但台灯目视要求玻璃表面无可视脏污	
5	洁净度	不可有保护油墨残留, 不可有清洗效果不佳导致的各种品质异常	

五、需求数量:	1台 (右进左出)	
---------	-----------	--

编制:   
2025.6.21

审核:   
2025.6.21

厂商签字: