

台州星星光电科技有限公司

层次炉技术要求

一、工艺流程设计：三色串线设计			
1度半自动机台A/B（左右各一台）→层次炉烘烤→冷却炉→出料流片A/B通道→接高温托盘接料/直流（两种方式可切换）→2度半自动机台A/B（左右各一台）→层次炉烘烤→冷却炉→出料流片A/B通道→接高温托盘接料/直流（两种方式可切换）→3度半自动机台A/B（左右各一台）→层次炉烘烤→冷却炉→出料流片A/B通道→接高温托盘接料			
序号	项目	需求	规格
1	整机	配置	→层次炉三台 →冷却炉三台（每段可缓存数量 > 100pcs） →收料机三台（根据高温托盘尺寸可快速调节）
2		生产玻璃尺寸	L:200-600MM; W:100-400MM;
3		玻璃厚度	0.5-4.0mm
4		整机尺寸	W < 5M H < 2.3M（车间总长度45M）
5		产品结构	2D、矩形、异形（弧边）
6		节拍	每小时 > 500PCS（设备产能计数，分时间段记录）
7		烘烤方式	层次炉
8		产品流转	1.烘烤时产品为裸片流转； 2.冷却后出料模式一：裸片直流方式（生产连续，前后节拍一致） 3.冷却后出料模式二：高温托盘接料方式（异常时暂放，或托盘收料后转其他机台） 冷却后出料两种模式可快速切换使用；
9		高温托盘尺寸	最大：650*500mm 中号：490*365mm
10		产品换产	A:所有调节参数可在人机界面上设定 B:产品尺寸不同,可一键调用配方参数 C:产品定位机构采用模组数字调节.
11		设备带FFU	设备上方带FFU
12		输送方式	UPE滚轮+磁齿轮传送（输送轮）；
13		玻璃搬运	A:产品进料取料采用 PEEK 材料作吸附材料,无吸痕 B:加热炉内,支柱采用 PEEK 材料防划伤. C:取料机抓手:采用产品底部吸附托取方式取料,采用 PEEK 材料 D:产品的取放料过程,均采用点对点接触,减少接触所带来的不良
14		炉体进出方式	机械臂进出
15		产品传送方向	面对操作面,从右至左;
16		前后接线高度	900±50mm
17		料片进出	地轨轴+升降轴+前后轴
18		印刷作业防尘洁净度	千级
19		烘烤时间	BM1 > 20min BM2 > 20min BM3 > 30min
20		烘烤温度	常用温度 ~ 200°C可调;
21		温度均匀性	±5°C;
22		单层烘烤数量	1片-4片（小片阵列）

夏月红 2025.7.16

23	层式炉/冷却炉	加热方式	不锈钢发热管	
24		冷却时间	≤10min (产品表面温度≤32℃)	
25		加热方式	热风循环	
26		产品承载	PEEK材质,点接触方式(玻璃接触面无划伤)	
27		温度监控	烘烤腔体/冷却腔体 > 3个温控探头;	
28		温度曲线监测	实时监控, 温度曲线数据保存	
29		电流输出	各段温区直观显示升温/恒温时间	
30		炉外温度	炉体外表温度≤室温+8℃, 炉体接缝处≤室温+20℃	
31		炉体上下料模组	一炉体一模组一叉臂	
32		炉门升降方式	气动控制, 单层独立控制开关门(上下移动) 伺服+导轨导向 A:炉门升降结构采用双丝杆做同步升降,防止双伺服控制所带来误差 B:机械手升降采用3导轨安装设计,防止机械手运行时产生斜角.	
33		设备排废	自动排废气(每一段一个)	
34		保温及密封	硅酸铝保温棉(50mm不低于两层)(材料必须耐火耐高温材质);	
35		数据保存	> 90天	
36		炉体密封	美国3M系列硅胶密封条	
37		设备清洁	烘烤腔体/传送带/传送取放片机械手需要考虑自动货筒易的清洁方式,防止产品的二次污染.	
38		高效过滤	烘烤炉配备高效过滤器; 干级高效过滤器	
39		超温断电报警	加热设置可加热温度上限及超温保护. 超温报警断电; 机械超温报警	
40		电器系统	电器元器件	所有电器元器件开关、电源、电缆等, 厂家承诺符合相关认证(CCC/CE/UL等)
41			电压	电压等级, 频率与国家标准相符;
42	电气元器件		所有超出24V电气元器件外壳上必须标有警示牌; 外部间接线口不能露明线, 且线缆部分需配备保护罩。	
43	操作系统		每种端口都有备用端口触摸屏操作界面建立历史数据库, 操作权限保护, 警报记录, 操作记录, 工艺参数, 温度曲线都可记录, 导出。	
44	操作面板		单独操作面板: 指示灯要求设置齐全, 不同功能的指示灯, 使用不同颜色; 具体要求为: 电源指示灯--绿色, 故障灯--红色; 按钮开关设置齐全, 能够独立运行的部件, 都应有相应的手动操作按钮(或置于HMI操作界面中); 操作面板上的指示灯、按钮开关等, 要有明确的名称指示标牌, 并要可靠固定。	
45	端口		AGV/MES系统端口预留	
46	设备等级管理		按照工位level设计对应权限密码	
47	安全	三楼厂房的承重	300kg/m <sup>2</sup> (静态)	

编制: 杨柳

审核:

夏子化  
2025.7.16

厂商签字: