



对于喷涂用旋碟机、旋杯枪、气动工具的干燥压缩空气加温。
防止冷凝水漏电、污染的危害。

型号	AH10
加热器功率	800W
温度控制	自动温控器
电源	单向 AC 220 V
额定电流	3.7 A
进出口尺寸	G1/2 BSPP, Ø15*21 双层网管
最高耐温	50 °C
最大空气压	1 MPa
内胆不锈钢	Stainless steel
订购料号	708100
外观尺寸	L425 × W135 × H157 mm
净重	7 kg
最大空气处理流量*1	Max. 800 L/min
*1 (测量条件: 空气压力2.5Kg, 设定温度为55°C, 入口温度为23°C, 出口温度为31~51°C)	

安全注意事项

- 加热器正常工作温度，一般应设定在35°C左右，较高温度不能超过50°C。
- 加热器控制箱安装时应良好接地、远离烤炉、爆炸气体。
- 加热器控制箱检修时，应关掉电源，防止意外事件发生。

使用说明

- 打开加热器电源开关，并设定到适合的温度刻度表格，由主控箱提供工作电源，由主控制箱直接控制启动加热器与关闭加热器。
- 当加热器出口空气温度高于温控器温度设定值时，加热器发热管电源自动开闭，当加热器出口空气温度低于温控器温度设定值时，加热器发热管电源自动接通。

加热器防止冷凝水发生的计算学理

核心温度设定原则

- 露点温度为基准: 加热温度需确保涂装机表面温度始终高于喷漆室环境露点温度。根据 ISO 12944 标准, 基材温度应至少高于露点 3°C, 但在空气膨胀冷却场景下, 需进一步提高安全余量。
- 补偿空气膨胀冷却: 加压空气膨胀会显著降温 (如 0.3MPa 表压空气膨胀至常压时温度下降约 43°C), 因此加热温度需额外补偿膨胀后的温度损失。

计算公式:

绝热膨胀公式中,若为"膨胀过程 ($P_1 > P_2$)",温度变化公式应为
(膨胀后温度降低,故 ($P_2/P_1 < 1$), 指数为正, $T_2 < T_1$)

$$T_2 = T_1 \times \left(\frac{P_2}{P_1} \right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}$$

T_1 为加热后空气温度 (绝对温度, K)

P_1 为加热后空气绝对压力 (MPa)

P_2 为膨胀后空气绝对压力 (常压取 1MPa)

$\gamma=1.4$ (空气比热容比)

例如, 若加热后空气压力为 0.4MPa (表压 0.3MPa), 加热至 30°C (303K), 膨胀后温度降至 -43°C, 需将加热温度提高至 50°C 以上才能避免冷凝。

操作步骤

- 测量环境露点 (使用露点仪或干湿球温度计)。
- 计算膨胀后的需求温度 (露点 +5 ~ 8°C 作为安全余量)。
- 确认设备耐温限制 (不得超过 45°C)

典型场景温度建议

环境条件	露点温度 (°C)	压缩空气压力(表压)	加热温度建议(°C)	膨胀后温度 (°C)
北方夏季干燥	10-15	0.3 MPa	25-30	15-20
南方夏季高湿度	20-26	0.3 MPa	35-40	25-30
冬季高湿度车间	5-10	0.3 MPa	30-35	20-25

注意事项

- 动态调整: 当湿度突然升高时, 自动将加热温度提高 2-5°C。
- 设备相容性: 若是塑料零件等对温度敏感的工件, 需使用红外测温仪监测, 以避免过热损坏。
- 辅助措施: 可加装压缩空气吹扫, 在加热基础上进一步降低冷凝风险。

总结

百富空气加热器的最佳温度需通过露点测量→膨胀计算→安全余量叠加三步法确定。以南方夏季高湿度为例, 加热温度通常需设定在 35-40°C, 既能补偿空气膨胀冷却, 又能满足设备运行要求。建议每季度校准露点仪, 并根据实际生产资料优化参数, 实现能耗与防冷凝效果的平衡。