

产品选型与应用指南

养殖保温灯如何自动调温？ 600W 数字温控器应用方案

常州贞明电子科技有限公司 | 产品与应用指南

摘要： 贞明电子数字温控器面向保温灯、加热灯、白炽灯和卤素灯等电热丝类型负载，通过温度探头实时采集环境温度，再根据设定温度自动升高或降低交流输出电压，实现比单纯开关更平缓的供热调节。设备采用 AC 220 V 供电，输出 AC 0 ~ 220 V，最大输出功率 600 W，适合育雏、仔猪保温、羔羊保温等单区局部供暖。灯具兼容性、探头位置和独立超温保护仍需按现场确认。



保温灯为什么不宜只靠反复开关调温？

仔猪保温区和育雏区常使用红外保温灯或白炽加热灯。最简单的温控方式是温度低于下限时开灯、高于上限时关灯；但如果回差和延时设置不合理，灯具可能在临界温度附近频繁启停，局部热量变化也比较突然。

这款数字温控器不是只做“开/关”判断，而是根据当前温度与设定温度的差值调整交流输出功率：温差较大时使用较大的调节步进，尽快接近目标；温差缩小时使用较小步进，减少过调。对于兼容交流调压的电热丝负载，这种方式有助于让供热变化更平缓。

不是简单开关，而是按温差调整供热功率



产品组成简单，单区即可独立运行

设备包含交流输入端、交流输出端、温度探头、数码显示和“- / + / OK”三个按键。安装后无需依赖网络或平台，即可在本地设定目标温度并自动调节输出，适合希望快速完成单个保温区或小功率回路温控的项目。



当前资料公开参数

项目	参数	使用提醒
输入电压	AC 220 V (±10%)	接线与保护按交流强电要求实施
输出电压	AC 0 ~ 220 V	属于交流调压输出，不是隔离低压输出
温度探头范围	0 ~ 100℃	不代表所有环境都适合设备外壳长期工作
最大输出功率	600 W	按灯具铭牌功率、线路和散热留有余量
当前温度分辨率	0.1℃	分辨率不等同于测量准确度
设定温度分辨率	0.5℃	目标值仍应依据养殖工艺和现场观察确定
适用负载	保温灯、加热灯、白炽灯、卤素灯等电热丝负载	LED 驱动、电机、风机及电子电源不能直接套用

“最大 600 W”是资料给出的上限，不建议不留余量地长期满载。选型时还应考虑环境温度、安装空间、灯具启动特性、导线和插接件温升，以及保护装置的配合。

接线关系：温控器串接在电源与保温灯之间

设备交流输入端接 AC 220 V 电源，交流输出端连接兼容的保温灯或加热灯，温度探头放置在需要监测的保温区域。接线图中的 L 代表火线，N 代表零线。

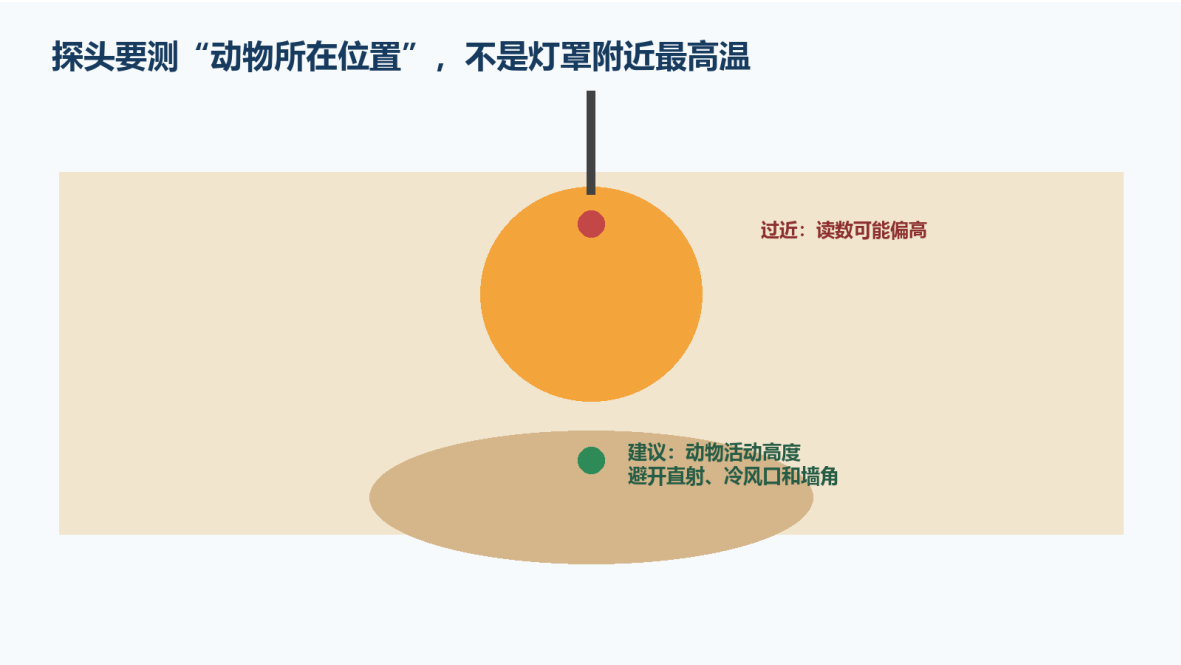


施工和使用前应确认：

1. 保温灯属于可调压的电热丝或阻性负载；
2. 灯具总功率不超过设备允许范围，并留出连续运行余量；
3. 电源侧配置适当的断路、过流和漏电保护；
4. 接头、插座、线缆和灯座能够承受长期电流及养殖环境；
5. 控制器远离水汽、冲洗区、动物触碰和可燃物；
6. 保温灯配备防护罩并保持安全安装距离。

温度探头放在哪里，比只看设定值更重要

探头应反映动物实际活动区域的热环境，而不是灯罩附近的最高温度。若探头距离保温灯过近，控制器可能过早降功率；若放在冷风口、墙角或过高位置，可能得到偏低或与动物体感不一致的读数。



建议先在动物活动高度布置参考测温点，将温控器读数与经过核对的测温设备进行对照，再使用 F3 温度偏移进行必要校准。不能为了让显示值“好看”而随意修改偏移值。

F1～F6 分别控制什么？

长按 OK 键进入参数菜单，短按 OK 切换项目，通过“+ / -”修改数值。当前说明书定义如下：

参数	作用	调试建议
F1	通电后自动启动或等待手动启动	明确停电恢复后是否允许自动加热
F2	目标温度	依据动物日龄、工艺和现场观察设定
F3	温度偏移，范围-10.0 ~ 10.0℃，分辨	仅在对照测温后用于校准

参数	作用	调试建议
	率 0.1℃	
F4	功率调节周期，单位秒	周期过短可能使调节过于频繁
F5	温差大于 1℃时的单次功率调节比例	数值越大响应越快，也越可能过调
F6	温差约 0.5 ~ 1℃时的单次功率调节比例	用于接近目标时细调

F1 ~ F6：从启动方式到粗调、细调

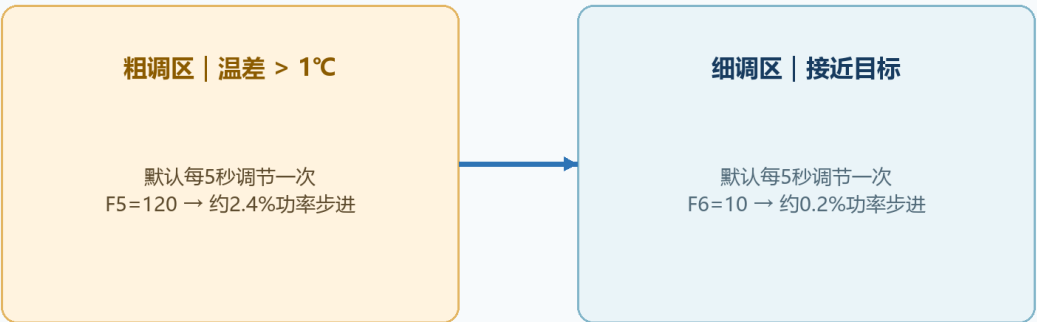


在非设置页面长按“-”可手动开启或关闭输出；长按“+”可恢复出厂参数，数码管显示“888”作为提示。指示灯闪烁表示正在进行温控调节，常亮表示输出电压关闭。操作时应防止无关人员误触参数。

为什么会有“粗调”和“细调”？

说明书默认 F4 为 5 秒、F5 为 120、F6 为 10。按说明书换算：当温差大于 1℃时，每 5 秒约调整 2.4%的功率；接近设定温度时，每 5 秒约调整 0.2%的功率。这样的分段思路，是为了兼顾升温速度和接近目标后的稳定性。

温差大时快速靠近，接近目标后小步细调



默认值来自当前说明书 | 现场每次只改一个参数并记录结果

如果升温明显过冲，可适当减小步进或延长调节周期；如果响应过慢，可在确认灯具容量和安全条件后逐步调整。每次只改变一个参数并记录结果，避免同时修改 F4、F5、F6 后无法判断原因。

在畜牧养殖中可以怎样使用？



仔猪保温区与产房

仔猪与母猪对热环境的需求并不完全相同，适合采用局部保温区。温控器可连接单个兼容保温灯，根据仔猪活动区域的探头温度调节供热。目标温度不能仅凭通用表格确定，还应结合日龄、品种、垫料、风速和动物聚集或远离热源的行为观察。

育雏箱与小型育雏区

适用于雏鸡、鸭苗、鹅苗等小型育雏环境的局部保温灯控制。探头应避免灯具直射和冷风入口，并防止雏禽啄咬线缆。多育雏区项目应分别采集和控制，不能用一个探头代表温差明显的多个区域。

羔羊、仔羊和幼畜护理区

在寒冷季节、产仔区或体弱幼畜护理区域，可用于小范围辅助供暖。设备不替代栏舍整体通风、湿度管理和防火设计。

宠物繁育、动物康复与小型恒温箱

对于符合功率和负载条件的小型加热灯，也可用于动物护理或繁育环境。若设备涉及医疗、实验或需要认证的专业用途，应另行选择满足相应要求的温控和安全设备。

单机温控器与 0~10 V 联网调温方案怎样选？

对比项	本文 600 W 数字温控器	0~10 V 模块 + 外置调功器方案
典型定位	单区、小功率、本地自动控温	多回路、联网、远程和项目化控制
温度采集	自带温度探头	需由传感器和控制系统组合
操作入口	本地按键和数码显示	控制器、平台、触摸屏或项目界面
功率范围	最大 600 W，以当前资料为准	由外置调功器和回路设计决定
扩展能力	结构简单，独立运行	可扩展分区、定时、远程、日志和联动
实施复杂度	较低，但仍需强电安全措施	需要控制器、模块、调功器和系统联调

如果只是给一个保温区连接一盏功率合适的电热丝保温灯，本机方案更直接；如果需要多舍区集中管理、远程调节、日龄曲线、报警记录或更大功率回路，可进一步评估贞明电子 0~10 V 调光模块、网络控制器和平台组合。

投运前必须完成的安全检查

投运前，不只检查“能不能加热”



7. 使用与交流调压兼容的灯具，禁止未经确认连接电机、风机、LED 驱动或其他电子负载；
8. 按最大 600 W 及现场环境留出功率和温升余量；
9. 设置独立超温切断或符合项目要求的第二保护通道；
10. 验证探头断线、探头脱落、停电恢复和控制器异常时的现场处置方式；
11. 保温灯配置防护罩，与垫料、塑料、木材和动物保持安全距离；
12. 定期检查插头、灯座、线缆、接头和外壳是否发热、松动、受潮或被啃咬；
13. 用动物行为、参考测温和现场记录共同判断，不只依赖一个显示数值。

常见问题 FAQ

这款温控器可以直接连接保温灯吗？

可以连接符合要求的保温灯、加热灯、白炽灯或卤素灯等电热丝类型负载，总功率不得超过当前资料给出的 600 W 上限，并应留出连续运行余量。

可以接 LED 保温灯或风机吗？

不能仅凭额定功率判断。本文产品采用交流斩波调压，主要面向电热丝类型负载。LED 驱动、电机、风机、变压器或电子电源必须由厂家明确确认兼容，否则可能出现闪烁、异常发热、不能调节或设备损坏。

温度设定为多少最合适？

不存在适用于所有动物、日龄和栏舍的统一数值。应依据养殖工艺、动物行为、现场参考测温、通风和保温条件确定，并随生长阶段调整。

600 W 可以带两盏 300 W 保温灯吗？

两盏 300 W 的铭牌功率之和已经达到资料上限，不建议不留余量地直接长期使用。还需核对灯具实际电流、启动特性、接线、散热和环境温度，必要时改为分路或选择更合适的功率控制方案。

断电恢复后会自动继续控温吗？

F1 用于设置通电后自动启动或等待手动启动。投运前应按项目安全要求验证断电、重新上电和参数保存后的真实状态。

可以远程查看或集中管理吗？

本文产品定位为本地独立温控器，当前资料没有显示 RS485 或联网接口。若需要多区域远程管理，可评估贞明电子网络控制器、温度传感器、0~10 V 调光模块、外置调功器和物联网平台方案。

获取产品资料与养殖温控方案支持

如需为仔猪保温区、育雏区、幼畜护理区或其他养殖局部供暖项目选型，建议准备灯具类型与功率、回路数量、栏舍结构、探头位置、供电条件、期望温度策略和安全保护要求。贞明电子可协助确认单机数字温控器是否适用，或评估多区域联网调温方案。

项目选型、产品资料或方案咨询，可联系常州贞明电子科技有限公司：**16605298829**，**微信同号**；访问**贞明电子官网** (<https://iotzone.cn/>) 了解更多控制、采集与平台产品。