

用户手册

135Pro 气候电脑

编号：87-19-9131 CN

版本：06/2012

程序版本

该手册所描述的产品包含软件。手册对应：

- 软件版本 CPU 7.1
发行于 2012。

产品和资料的变更

Big Dutchman（大荷兰人公司）保留对所述文档资料和产品进行修改的权利，恕不另行通知。如有任何疑问，请联系 Big Dutchman。

最后修改时间在封面页显示。

关于

报警系统的重要提示

在使用气候控制的房舍中，断电、故障或错误设置可能引起严重的损坏和财产损失。因此安装一套单独的报警系统就显得尤为重要。报警系统可以协同气候电脑监控房舍。根据 98/58/EU 欧盟指令的要求，机械通风的房舍内必须安装报警系统。

请注意：Big Dutchman 销售和交货合同内一般条款和条件的产品责任一项下已经指明一定要安装报警系统。

在错误操作和不恰当使用的情况下，通风系统可能造成生产损失或引起家畜的死亡。

根据 Big Dutchman 的销售和交货条款和条件，Big Dutchman 建议您仅让受过培训的人员来安装、操作和维护通风系统，同时建议您要安装一个独立的紧急开启装置和报警系统，并定期对其进行维护和测试。

注意

- 版权所有。未经 Big Dutchman 的书面授权，禁止对本手册中的任何部分以任何形式进行再现。
- Big Dutchman 已尽力确保手册中所包含信息的准确性。尽管如此，仍不免可能存在错误或不准的信息，如果您能就此给予提醒和建议，我们将不胜感激。
- 无论上述情况如何，对于由依赖本手册所载之任何信息所造成的或据称由此造成的损失或损害，大荷兰人公司不承担任何责任。
- 大荷兰人版权所有 2012。

| | | |
|-------|----------------------------|----|
| 1 | 介绍 | 6 |
| 1.1 | 更改语言 | 6 |
| 2 | 用户指南 | 7 |
| 2.1 | 总览菜单 | 7 |
| 2.1.1 | 快捷方式 | 8 |
| 2.2 | 功能菜单 | 8 |
| 2.2.1 | 图标 | 8 |
| 3 | 功能菜单 | 9 |
| 3.1 | 温度 | 9 |
| 3.1.1 | 室内温度 | 11 |
| 3.1.2 | 加热 | 15 |
| 3.1.3 | 除冰 | 16 |
| 3.1.4 | 联合弥散进风 | 17 |
| 3.1.5 | 降温 本节仅适用带降温系统的房舍。 | 20 |
| 3.1.6 | 喷雾 | 21 |
| 3.1.7 | 地板加热 | 25 |
| 3.1.8 | 夜间滞退 | 25 |
| 3.2 | 湿度 | 26 |
| 3.2.1 | 启动 | 26 |
| 3.2.2 | 湿度设定点 | 26 |
| 3.3 | 报警 | 28 |
| 3.3.1 | 启动报警 | 30 |
| 3.3.2 | 以前的报警 | 30 |
| 3.3.3 | 报警限定 | 30 |
| 3.3.4 | 报警测试 | 35 |
| 3.4 | 通风 | 37 |
| 3.4.1 | 动态空气 | 38 |
| 3.4.2 | 最小通风 | 38 |
| 3.4.3 | 最大通风 | 38 |
| 3.4.4 | 额外通风进风口% | 39 |
| 3.4.5 | 通风状态 | 39 |
| 3.4.6 | CO ₂ 最小通风 | 39 |
| 3.5 | 公共排风 | 40 |
| 3.5.1 | 动态空气 | 40 |
| 3.6 | 管理 | 41 |
| 3.6.1 | 房舍数据 | 42 |
| 3.6.2 | 环境功能 | 43 |

| | | |
|-------|-----------------|----|
| 3.6.3 | 批次曲线 | 44 |
| 3.6.4 | 24 小时时钟 | 47 |
| 3.6.5 | 捕捉功能 | 48 |
| 3.7 | 中间功能 | 49 |
| 3.7.1 | 启动中间功能 | 50 |
| 3.7.2 | 浸湿 | 50 |
| 3.7.3 | 清洗 | 50 |
| 3.7.4 | 干燥 | 51 |
| 3.7.5 | 消毒 | 51 |
| 3.7.6 | 空舍 | 51 |
| 3.8 | 消耗量 | 52 |
| 3.8.1 | 通风消耗量 | 53 |
| 3.8.2 | 加热消耗量 | 53 |
| 3.8.3 | 趋势曲线 | 53 |
| 3.9 | 不同级别的访问密码 | 54 |
| 3.9.1 | 访问级别 | 54 |
| 4 | 维护 | 58 |

1 介绍

本用户手册介绍 135Pro 气候-生产电脑的操作。本用户手册介绍气候电脑各个功能的基础知识，这些知识对于最优化使用 135Pro 来说很必要。

用户手册的“135Pro 气候电脑操作”是主要部分，详细介绍了气候电脑的所有功能，介绍顺序及其菜单结构一致。因为 135Pro 的软件是模块化构建的，所以该用户手册可能会包含一些与您当前电脑设置无关的章节。如有需要，请联系 Big Dutchman 的售后服务部门或是您的经销商。

135Pro 这款气候电脑，可以控制和监控所有类型的畜舍，不管是单区房舍还是双区房舍，内的气候。135Pro 作为双区电脑使用时，可以单独控制每个区，但共用室外温度传感器和报警继电器。

135Pro 配有 LAN 网络接口和两个 USB 接口。

优化调节

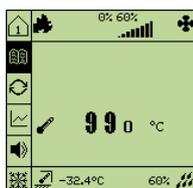
135Pro 采用新型气候控制方法，改进了房舍中湿度和温度调节之间的关联关系。该方法以加热和通风作为关键调节参数，但调节结果更柔和更流畅。借此，通过所收集的历史数据来即时优化当前气候。

Big Dutchman 恭喜您选用新型 135Pro 气候电脑

1.1 更改语言

135Pro 出厂设置的语言为英语。

在菜单 **User setup** (用户设置) / **Language** (语言)，可以切换到其他可用语言。



选定主菜单图标  按旋钮。



旋转，直到 **User setup** (用户设置) 被选定，再按下。



旋转，直到 **Language** (语言) 被选定，再按下。

在列表中选择需要的语言。

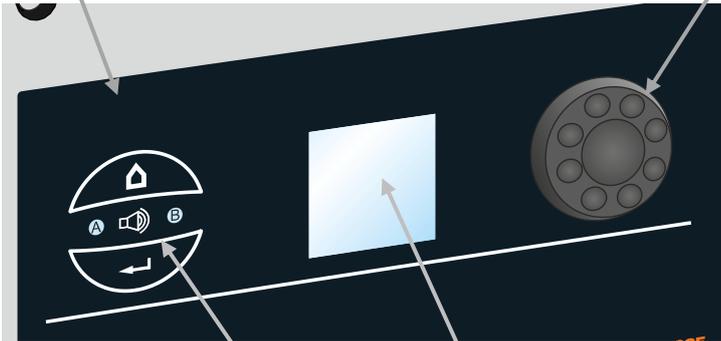
2 用户指南

键

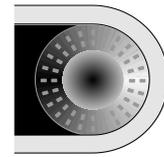


总览菜单

- 快捷方式到设置



调节旋钮



调节旋钮:

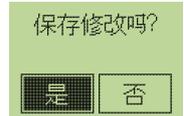
- 切换菜单项
- 设置数值

按下调节钮:

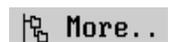
- 连接/断开



- 确认



- 切换级别



报警指示灯

快闪

- 报警

慢闪

- 已被确认的报警

常亮

- 报警未被确认但故障已排除

显示屏



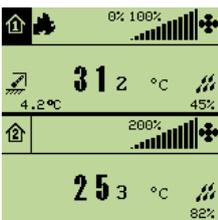
显示屏右侧的滚动条显示菜单的长度和当前菜单项的位置。

您可以修改加粗显示的数值和功能。

读数或计算结果则为常规显示。

2.1 总览菜单

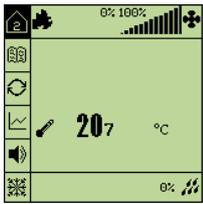
按下总览键 ，可以进入总览菜单，在这里您可以总览房舍的当前状况。这里可以读取日常工作中最常用的数据。



在双区房舍电脑中，可以读取两个区的信息。

当房舍图标被选定时，按下调节钮，以便查看问题区的数据。

2.1.1 快捷方式



您可以通过使用总览菜单下面的快捷方式轻松更改设置。
当所需的功能高亮显示时，按下旋钮。



主菜单



批次状态
现用房舍/空舍



趋势曲线



激活报警



降温温度



温度设定点



湿度设定点



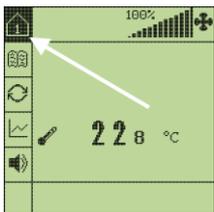
最小通风/动物



加热温度

如果10分钟无操作，显示屏内容会返回到总览菜单。

2.2 功能菜单



首行的图标  显示哪个房舍被选定

通过这些菜单，可以访问135Pro的所有功能。（在每章节开头，您可以找到每个相关菜单下的功能总览。）



为方便操作，每台135Pro分为三个级别。

开始显示的是最常用的普通功能。更高级的功能在下面的两级上。

当选定各个菜单结尾的 **更多**时，显示整个菜单。

2.2.1 图标



设置



选项



读取



更多子菜单



连接



曲线设置



断开



输入密码/名称

3 功能菜单

3.1 温度

|  | 普通操作 | | 高级操作 | |
|---|--|--|---|--|
| | 1级访问级别 | | 2级访问级别 | |
| 室内温度 | 温度设定点 温度设定点带附加值 22.0 °C 加热温度 20.0 °C 当前温度 21.8 °C 室外温度 8 °C 更多.. | | 24小时最低温度 21.2 °C 24小时最高温度 22.2 °C 曲线趋势 舒适温度 2 °C 热浪舒适 扩展通风 2 °C | |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> 启动 室外温度限定 激活时间 模式 保持 删除 | |
| 加热 | <input checked="" type="checkbox"/> 启动 加热温度 20.0 °C 加热温度带附加值 20 °C 更多.. | | 加热需求 24 % 更多.. 最小加热 0 % 最小加热启动 -5 °C | |
| 防冰冻 | 防冰冻启动 10 °C | | | |
| 联合弥散进风口 | 室内温度限定 3.0 °C 室外温度限定 18.0 °C 无级档开启 联合弥散进风口 60 % | | 温度/进风口 | |

| | 普通操作 | | 高级操作 | | |
|---|------------|-----------|--|-----------|----------|
| | 1级访问级别 | | 2级访问级别 | | 3级访问级别 |
| 降温 | 联合弥散进风口继电器 | ON | | | |
| | 降温需求 | 0 % | | | |
| | 降温温度 | 2 ° C | | | |
| | 停止降温 | 85 % | | | |
| | 控制参数 | | 启动时间 | 07:00 | |
| | | 停止时间 | 07:00 | | |
| | | P- 区 | 2.0 ° C | | |
| | | 周期时间 | 180 s. | | |
| | | 最小运行时间 | 20 s. | | |
| | 清洗喷嘴 | | 间隔时间 | 06:00 t:m | |
| | | | 开启时间 | 00:20 m:s | |
| 喷水 | | | <input checked="" type="checkbox"/> 启动 | | |
| | | | 喷水需求 | 0 % | |
| | | | 最小喷水 | 0 % | |
| | | | 保持清洁 | | |
| | | | | 喷水时间 | 00:00 |
| | | | | 剩余时间 | 00:00 |
| | | | | 运行时间 | 0 |
| | | | | 周期时间 | 0 |
| | | | 控制参数 | | |
| | | | | 停止, 当室外温度 | 5 ° C |
| 地板加热 (带传感器) (不带传感器) (室外温度控制) | | 地板温度 | 31.4 ° C | | |
| | | 地板温度设定点 | 32.0 ° C | | |
| | | 地板加热设定点 | 35 % | | |
| | | 停止, 当室外温度 | 0.00 ° C | | |
| | | 更多.. | | | |
| | | | 地板加热需求 | 35 % | |
| | | | 最小地板加热 | 0 % | |
| | | | | 0-100% 喷射 | 温度 开启 循环 |

| | 普通操作 | | 高级操作 | |
|------|--------|--|--|--|
| | 1级访问级别 | 2级访问级别 | 3级访问级别 | |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> 室外温度控制 | |
| 夜间滞退 | | [i] 实际滞退 0 [] 夜间温度 - 2 ° C [] 更多.. | [] 启动时间 20:00:00 [] 停止时间 07:00:00 | |

表1: 温度菜单总览 (您可以更改加粗显示的数值)

3.1.1 室内温度

135Pro 根据设定温度来调节舍内温度。舍内的热量主要来自于动物自身产生的热量和加热系统散发的热量。

温度设定点

是 135Pro 计算房舍的通风要求量的基础。

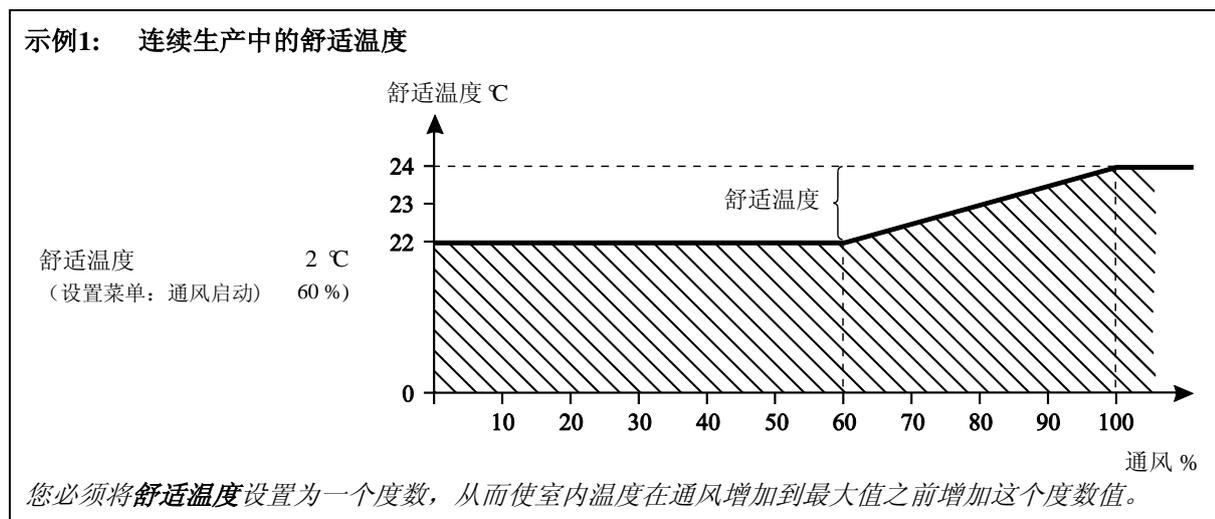
当电脑设置了舒适温度或是温度降低时进行湿度控制等功能的时候，电脑将会调整温度设定点将其提高或降低几度，并据此计算通风需求量。

舒适控制

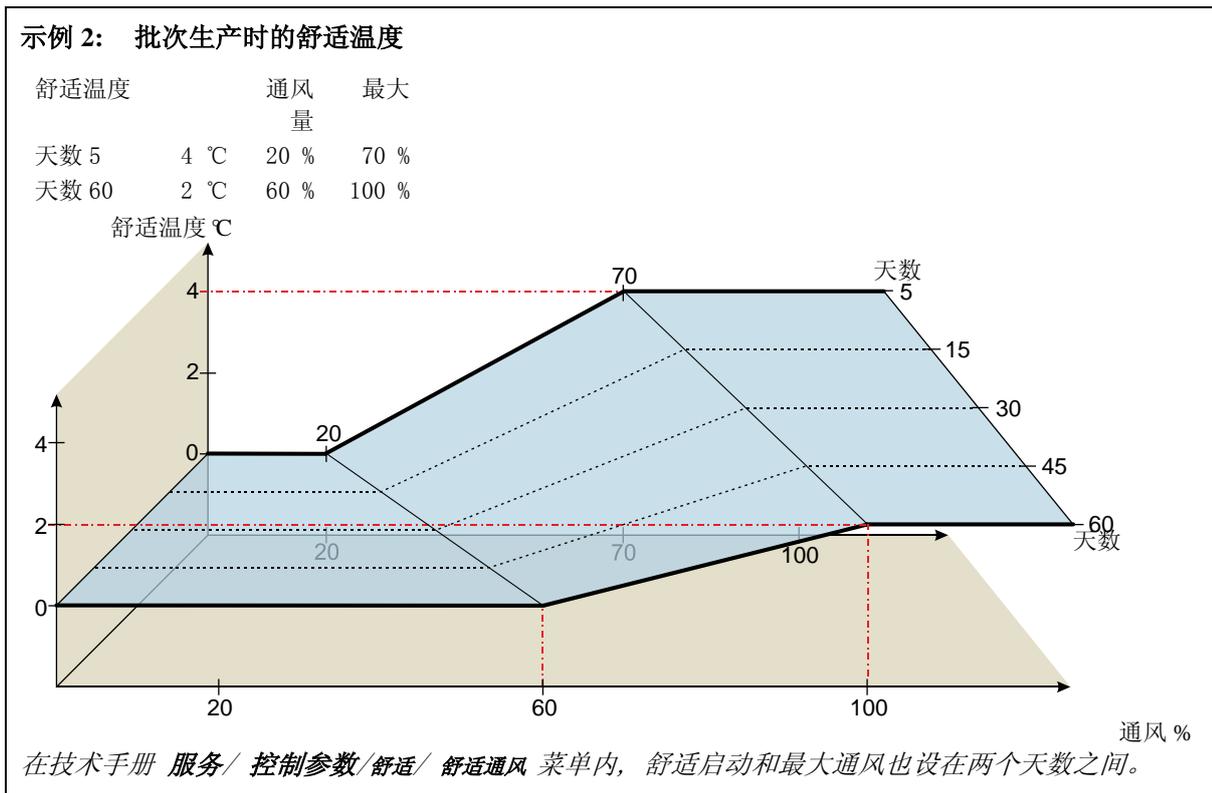
该功能可以自动提高室内温度以避免在极端通风时出现乱流问题。

天热时，当 135Pro 通过增加通风以保持较低的室内温度时，房舍内较高的，风速会使得动物的体感温度更凉爽些。举例来讲，就是在无风天气情况下 20° C 的气温给人的感觉会比有风天气情况下的 20° C 更温暖。

为了缓解风速更大所带来的动物着凉问题，在通风增加到最大值之前，135Pro 将提高室内温度，提高幅度为设定的**舒适温度**。在通风达到最大之前，室内温度会渐渐升高该度数。135Pro 启动**舒适温度**功能的条件是通风需求高于设置中**启动通风**设置所能调节到的温度。



在批次生产时，舒适温度可以设置为两个日期期间的曲线。这样在提高通风水平时可以照顾到小动物。



参见章节3. 6. 3对批次曲线的介绍。



贼风是高速与低温的结合。因而, 舍内贼风的问题可能是由于室内温度设置过低引起的。在温暖的季节, 通风过度也可能产生贼风。动物将远离它们感觉到有贼风的地方。

3.1.1.1 热浪舒适

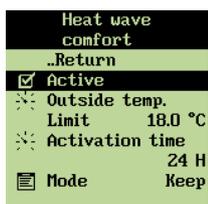
热浪舒适功能在室外温度高时, 根据时钟调节舒适温度。

如果, 对于设定时长(激活时间), 温度超过了设定的限度(室外温度限定)的时间, 135Pro 就会切换为通风的舒适调节。

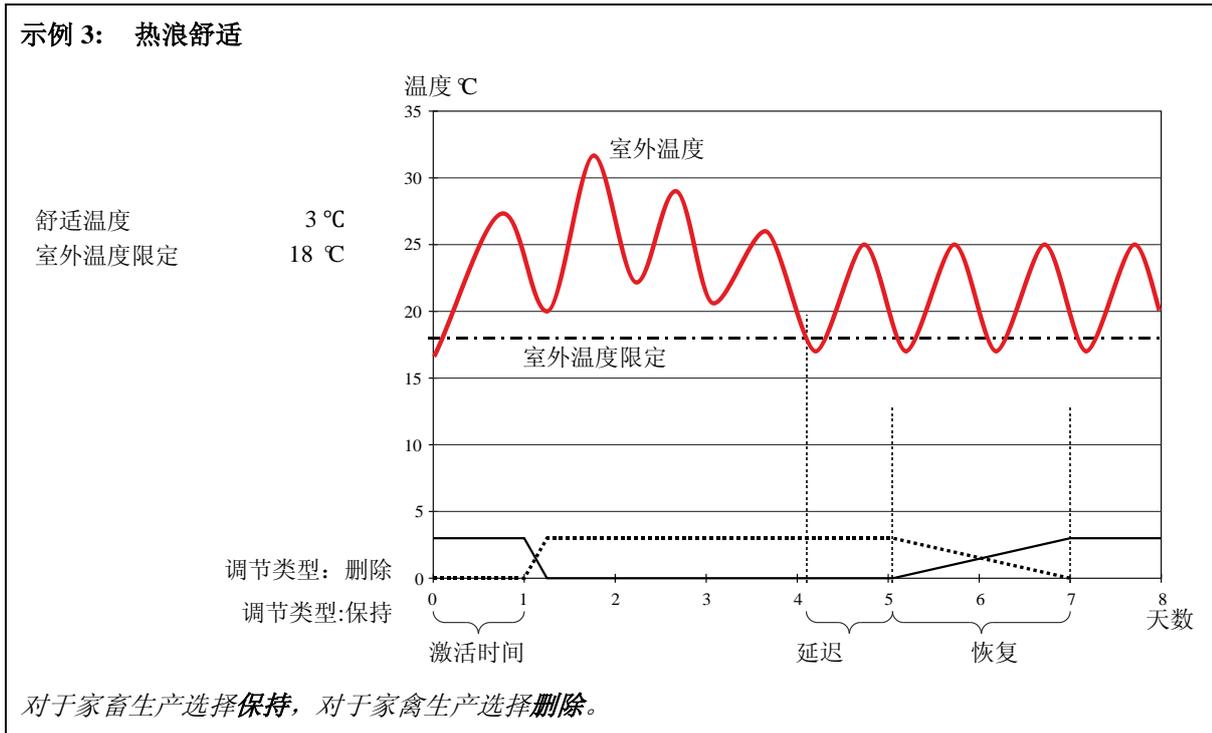
此功能既适用于猪舍也适用于鸡舍。

如果您想 ... 连接或断开热浪舒适, 打开

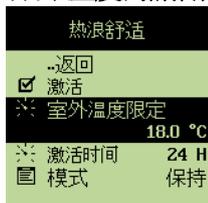
温度/热浪舒适菜单, 并



转旋钮, 直到 **激活** 高亮显示时, 按下旋钮以连接或断开。



如果您想 ... 设置一个温度限定, 以启动该功能, 打开**温度/热浪舒适**菜单, 并



旋转旋钮, 直到**室外温度限定**高亮显示时, 按下
旋转旋钮, 以设置温度

如果您想 ... 设置该功能的启动时长, 打开**温度/热浪舒适**菜单, 并



旋转旋钮, 直到显示**激活时间**, 按下
旋转旋钮, 以设置温度

如果您想 ... 该功能的调节类型, 打开**温度/热浪舒适**菜单, 并



旋转旋钮, 直到显示**模式(保持/删除)**, 按下
旋转旋钮, 以选定

扩展通风

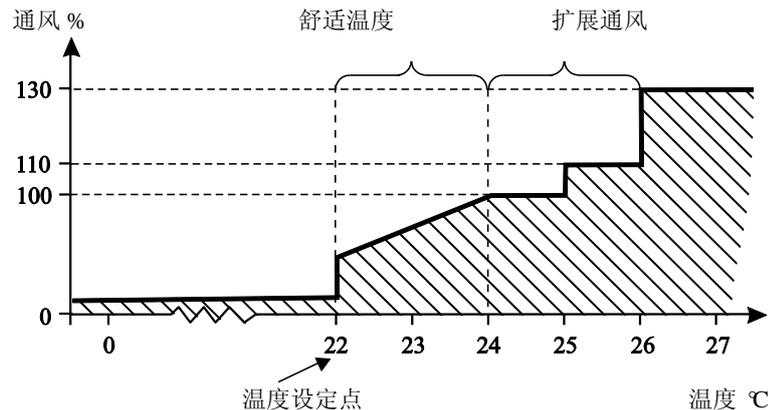
功能可以自动增加通风，为动物降温，即使室外温度很高时也能如此。

扩展通风根据通风系统的能力需求启动，当通风需求超出根据动物需求所计算得出通风量时启动。

扩展通风不可能使室内温度低于室外温度，但房舍内风速增加会降低动物的体感温度。

示例 4: 额外通风

温度设定点 22 °C
舒适温度 2 °C
扩展通风 2 °C



您必须将**扩展通风**设置为一定度数，从而使室内温度在所有通风功能连接之前有所提高。



风速对动物非常重要。风速越大越感凉爽。在温暖天气，高风速仿佛轻爽的微风。在寒冷天气，即使低风速也会带来寒冷气流。

温差

本章节仅与采用自然通风的房舍相关。采用自然通风时，将 135Pro 电脑设为根据所谓温差控制原理调节舍内温度和湿度。温差控制原理是一种主要应用于无隔热的房舍。

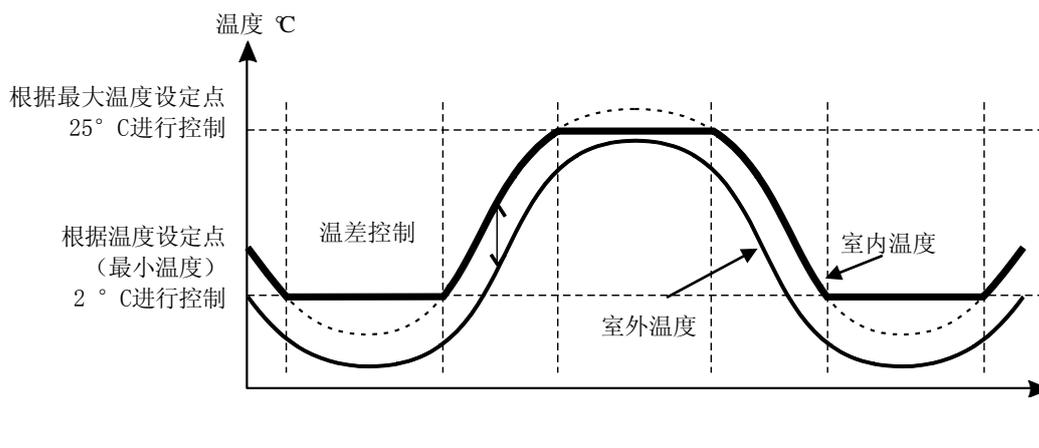
温差控制原理可以用作一种备选方案。与维持舍内固定温度的其他温控器相比，温差控制可以让舍内温度随室外温度变化而变化。

温差控制根据房舍内外的温差值调节通风。该温差也会影响房舍内的湿度，温差控制会尽可能将其控制在最低水平。

- 温度设定点(最小温度)
- 最大温度设定点(温度上限)
- 温差(房舍内外温差)



示例子 5:温差控制



采用温差控制时，房舍内的温度可能在 2°C 和 25°C 之间变化，同时保持与房室外温度的差值固定（温差）。135Pro会把温度控制在此范围内。

3.1.2 加热

□ 激活

在配备加热系统的房舍内，可以通过在电脑上激活或取消激活加热功能来连接或断开加热。

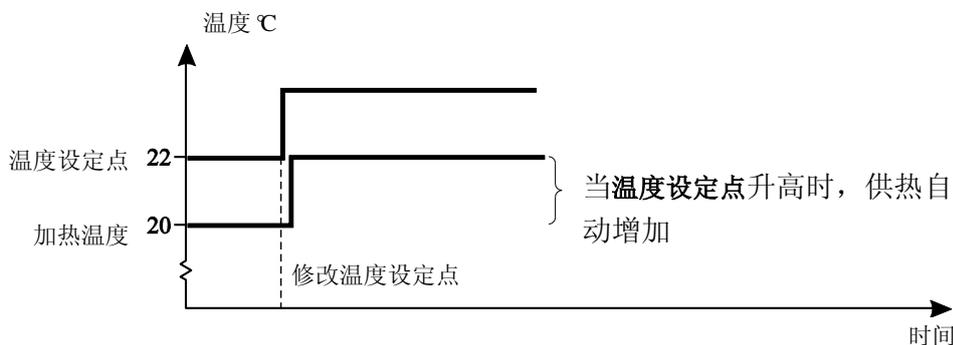
当您断开装有湿度传感器的房舍内的加热功能时，135Pro 会根据温度下降自动调节空气湿度（见湿度/湿度控制原理章节）。

※ 加热温度

135Pro 气候电脑根据设定温度和低温限定、**加热温度**调节舍内温度。当房舍内温度下降至低于加热温度时，135Pro 会逐渐供热。

重要注意事项：当提升**温度设定点**时，**加热温度**会自动上升相应的温度，即是说，两个设置之间的温度差值不变。

示例 1: 加热



如果要提高**温度设定点**而不提高**加热温度**，您必须在调节完**温度设定点**之后将**加热温度**降低相应的度数。您必须将**加热温度**设置为房舍内所允许的最低温度。

※

最小加热

最小加热是 135Pro 在寒冷的天气中会启动的功能。最小加热可以，例如尽量降低进风口处结冰的可能性。



当室外温度降至**最小加热**的温度设定点时，135Pro 气候电脑启动加热。加热系统将按设定的能力百分比启动。

在室外温度超过**最小加热启动** 2° C 以前，电脑不会再次关闭加热系统。这样可以防止室外温度在温度设定点上下波动时，加热系统不断连接和断开。

3.1.3 除冰

本节仅涉及安装防冰功能的房舍。

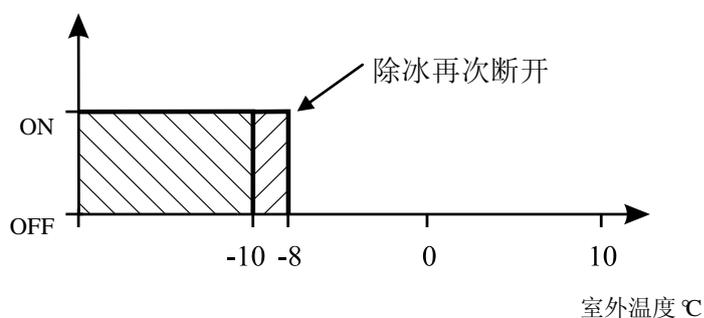
※ 除冰启动

除冰是指低温情况下将通风调节变更为**周期时间**，从而防止进风口处结冰的功能。

当室外温度低于所设置的除冰启动温度时，135Pro 会启动除冰功能。

示例 7: 启动除冰

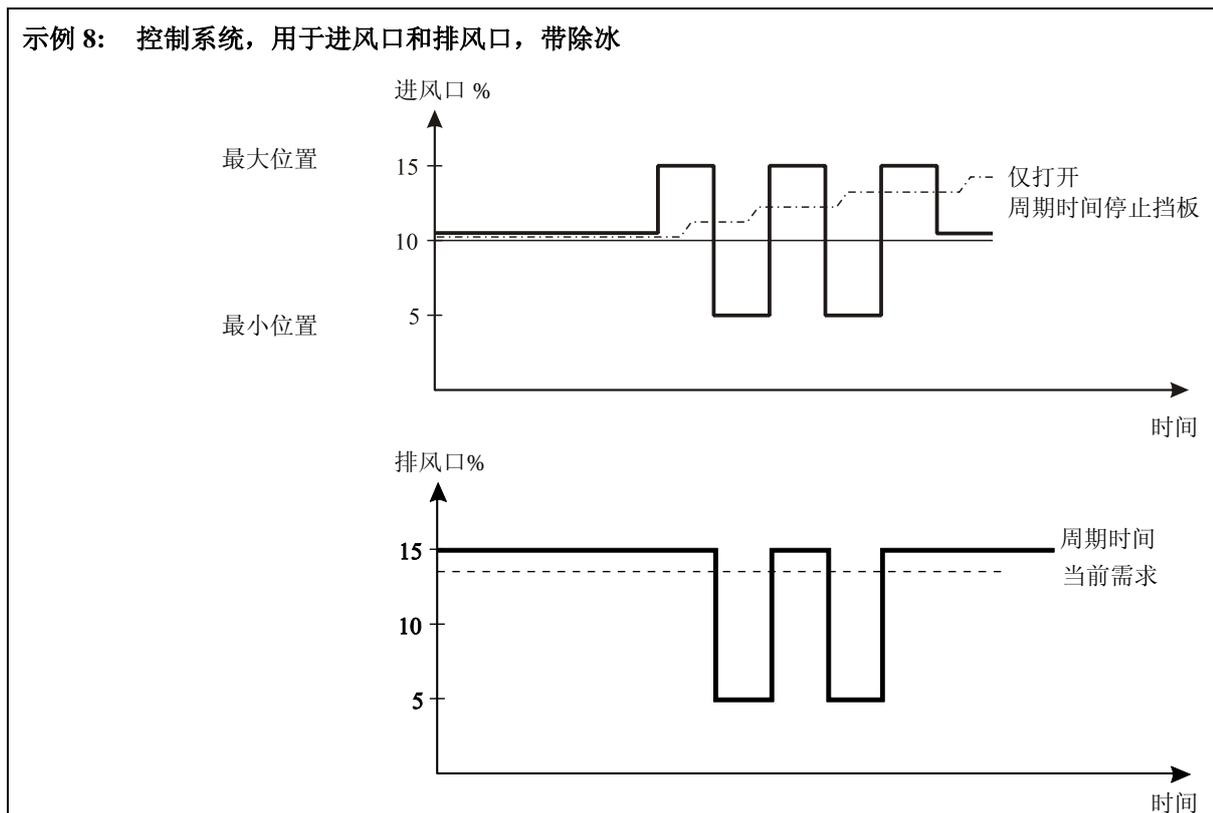
除冰启动 -10 °C



您必须将除冰启动设置为135Pro启动除冰功能之前室外温度将下降到的温度。

135Pro将根据**周期时间**调节排风。安装进风时，您必须（在菜单**设置/安装**内）选择下面四个控制系统中的某个用于调节进风：

- 1) 周期时间：根据周期时间调节进风口挡板。
- 2) 停止挡板：不管通风水平如何，挡板保持当前位置。
- 3) 仅打开：挡板保持在当前位置，但如果通风需求增大，可以开启更大。



在**服务菜单**内, 除冰功能可以, 在一个周期中, 设置为短时间完全停止通风, 如 2 分钟。这样也可以防止在进风口形成冰冻。

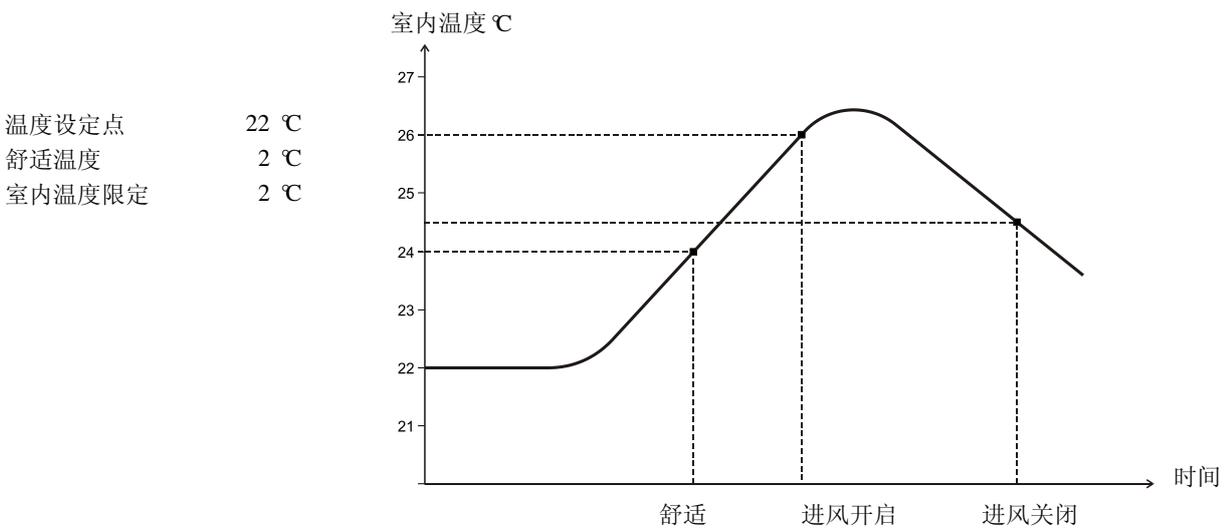
3.1.4 联合弥散进风

在联合弥散房舍, 135Pro 可以在给定的室内温度或室外温度点, 或同时参照这两个温度开启天花板进风口。通过四点曲线, 也可以实现进风口无级开启。

室内温度限定

室内温度设置为**温度设定点**的一个增项, 室外温度测设为绝对温度。在批次生产时, 室外温度可以设为一条曲线。

示例9： 联合弥散进风-室内温度调节



当房舍内温度超过 **温度设定点 + 舒适温度**的读数达到 **室内温度限定**项所设定的度数时，进风开启。当温度下降 1.5° C 时，进风口再次关闭。
 对于室外温度调节，当室外温度下降至比设置温度低 1° C 时，进风再次关闭。



在批次生产时，室外温度可以设置为四点曲线，

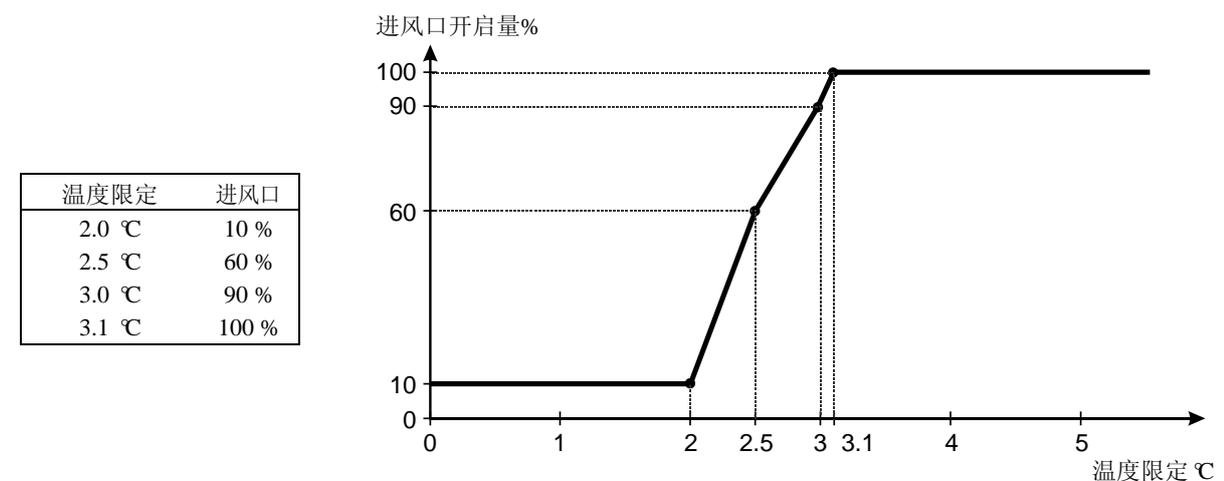
这样进风口可以在温度升高时增大开启量。

详见 [操作/批次曲线/联合弥散进风](#)

详见章节3.6.3批次曲线。

3.1.4.1 联合弥散进风无级开启

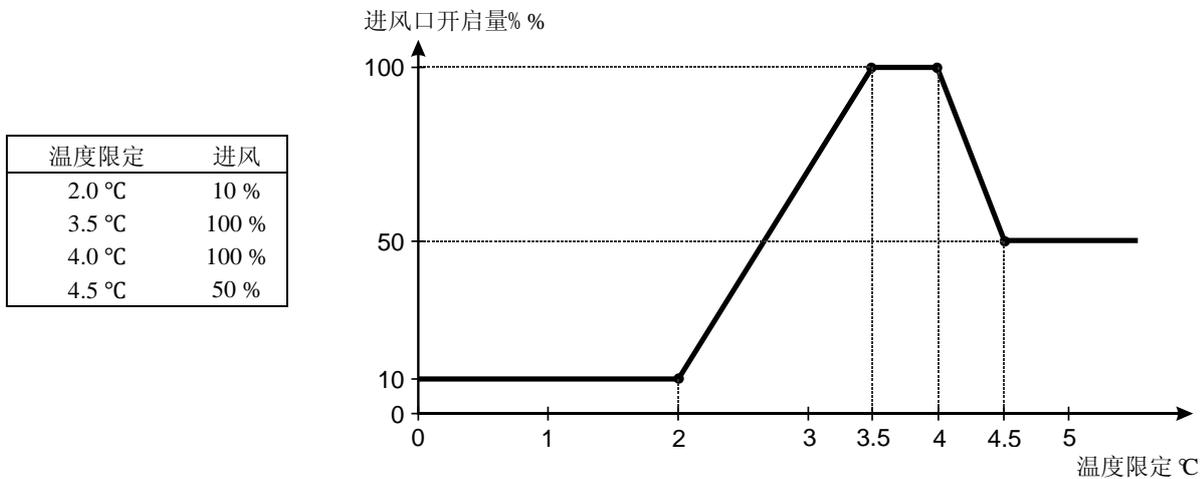
示例 10： 联合弥散进风-基于房舍内外温度的无级开启



无级档进风可以根据设置的四个曲线点逐渐打开。温度限定设置为室内温度或室外温度的超出温度。对于室内温度限定，曲线的第一个点等于 **室内温度限定**。

关于根据房舍内部和外部温度调节，只要室外温度低于室外温度限定，进风口就关闭。当其高于室外温度限定时，进风口将根据室内温度限定调节。

示例 11: 联合弥散进风-室外高温时降低无级档开启



室外高温时，设置减小无级进风口开启量以提高风速。

如果您要... 设置室内温度限定，以逐渐打开联合弥散进风口，打开温度/联合弥散进风口菜单，并



- 旋转，直到无级档开启高亮显示，并按下
- 设置四个曲线值

3.1.5 降温

本节仅适用带降温系统的房舍。

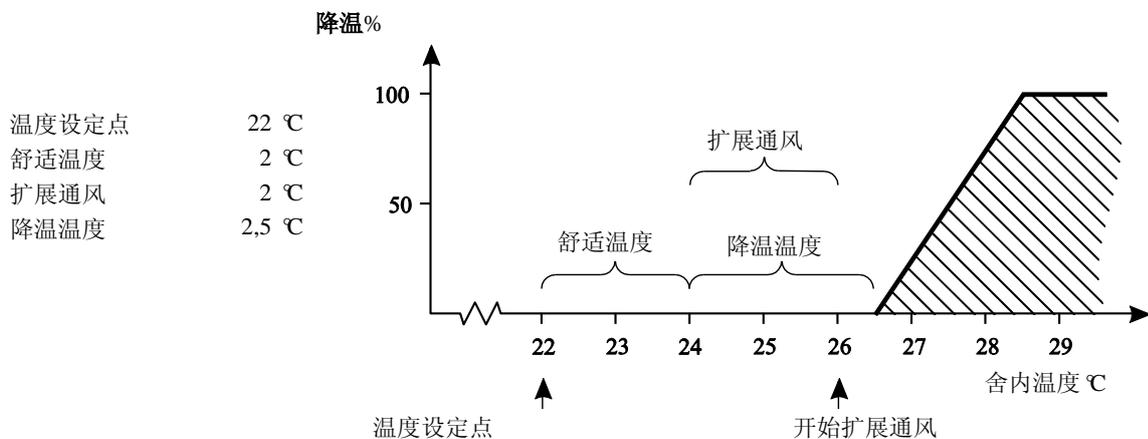
☒ 降温

当仅采用通风不足以降低室内温度时，则启动降温系统。

相对通风，降温具有其独特优势，它能使室内温度低于室外温度。另一方面，降温也将增加房舍内的空气湿度。

当室内温度上升，超过**温度设定点**的度数达到**舒适温度**和**降温项**所设定的度数时，135Pro 启动降温。

示例 12: 降温



启动 **降温** 必须要在**额外通风** 之后，以避免房舍湿度升高过多。因此，启动**降温** 的度数必须高于**额外通风** 的度数。

☒ 停止降温



房舍内高温和高湿并存对动物的生命会构成威胁。由于降温造成房舍内湿度增加，所以当房舍内湿度超过停止降温的湿度值（一般为 75-85%）时，135Pro 会自动断开降温。☒在最后 10%的湿度（如从 75%到 85%）区间内，最大降温会从 100%逐渐降至为 0%。

3.1.5.1 降温控制参数

☒ 开始时间

您可以限制降温功能运行于设定时段。例如，可以在夜间断开降温。

开始时间和**结束时间** 出厂设置为同一时间，即降温一直处于激活状态。

☒ P-区

您可以限制降温功能运行于设定时段。例如，可以在夜间断开降温区显示使得降温系统从 0 运行至 100%（见例 7）的温度上升。



☼ 周期时间

135Pro 以循环方式调节降温。**周期时间**是降温一次启动+关闭的时长总和和 135Pro 根据给定的降温需求计算降温启动时间。

☼ 最小运行时间

在启动与关闭之间快速切换会导致继电器易于损坏。为延长继电器的使用寿命，可以在 135Pro 设置一个**最小运行时间**；这是继电器运行的最短时长。

3.1.5.2 喷嘴清洗

☼ 停止降温

为保证喷嘴清洁，135Pro 可以激活与房舍降温需求无关联的高压清洗。这样，降温系统将在设定的时间间隔内运行设定的时长(**启动时间**)。☒如果降温时段时长有限，例如在夜间关闭，则此时段内不会运行喷头清洁功能。

3.1.6 喷雾

喷雾可以帮助动物降温，并可以控制其行为，还可以调节动物在房舍内的分布。

 激活

您可以调节喷雾进程本身，并可以调节喷雾独立于房舍内外温度和/或时间运行。您可以连接或断开该功能。

☼ 最小喷雾

该功能可以设置喷雾系统按额定能力的百分之多少运行。该功能可以用于，例如，控制动物行为和调节动物在房舍内的分布。但是**最小喷雾**通常都设为 0%。

☼ 保持清洁

这个**保持清洁**功能可以激活喷雾功能，最长可运行 99 小时。该功能拥有自己的设定周期时间，这个时间被添加到到常规喷雾功能上，根据室内温度计算常规喷雾需求。

☼ 停止时室外温度

喷雾只在室外温度超过**停止时室外温度**设置的温度时才启动，而且只在设定的时间段内启动。

如果想要将喷雾功能独立于室外温度，可以通过设置**停止时室外温度**至例如-10° C 以规避室外温度的影响。

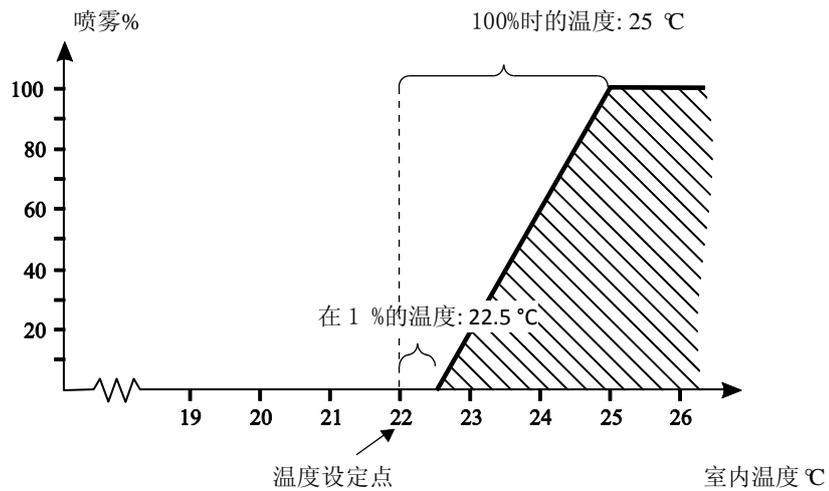
☼ 1%时的温度

当室内温度超过设定的温度，喷雾自动启动。温度上升得越高，喷雾自动增加得就越多。



示例 13: 基于室内温度的喷雾

温度设定点 22,0 °C
 在1%的温度 0,5 °C
 在100 %的温度 3,0 °C



您必须将该功能设置为一定度数，只有当室内温度超过温度设定点的度数达到这个数值时才启动喷雾。

如果想要将喷雾功能独立于室内温度，可以通过将两项x%时的温度均设为例如 1° C来屏蔽室内温度的影响。



喷雾会增加房舍内的湿度。喷雾具有降温效果，所以当喷雾用于控制动物行为时，也会导致热量消耗的增加。

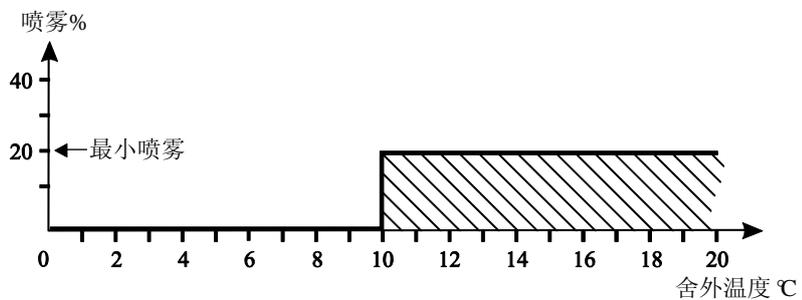
3.1.6.1 喷雾限定

喷雾菜单的其他设置可以被视为启动要求，满足这些要求即可启动喷雾。

喷雾只有在室外温度超出停止时室外温度设置的温度时才会启动，而且只在设定的时间段内启动。但是，可以设置一个室外温度上限，也可以在设定时间段以外激活喷雾。

示例 14: 基于室外温度的喷雾

最小喷雾 20 %
 停止喷雾 10 °C



如果想要将喷雾功能独立于室外温度，可以通过设置 停止时室外温度，例如 -10 ° C以超越这个功能。

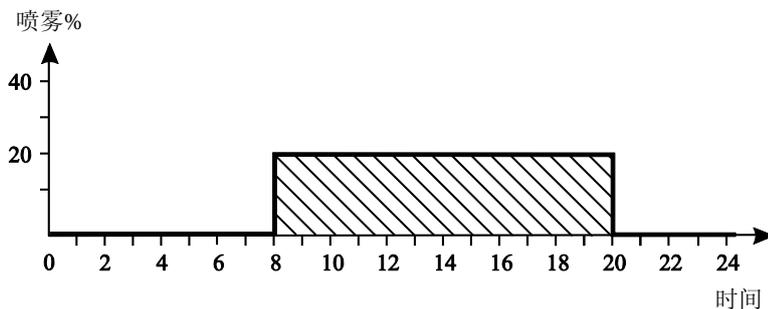
如果您想限制较低室外温度时的喷雾，
打开温度/喷雾/控制参数菜单，并



- 旋转旋钮，直到**停止时室外温度**被选定，并按下
- 旋转以设定温度

示例 15: 基于时间的喷雾

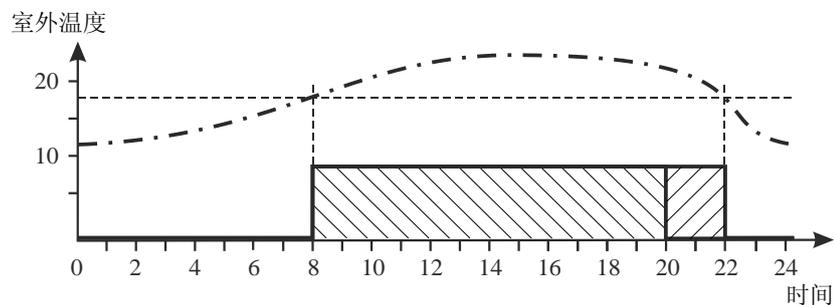
最小喷雾 20 %
开始时间 8:00 h:m
停止时间 20:00 h:m



如果想要喷雾功能一直处于激活状态，您通过将**开始时间**和**结束时间**设为相同时间来实现这一设置。

示例 16: 基于时间和室外温度的喷雾

室外温度起点 18 °C
最小喷雾 20 %
开始时间 08:00 h:m
停止时间 20:00 h:m



当室外温度高出限定时，即使过了结束时间，仍然继续喷雾。根据室外温度启动喷雾的功能仅在室内温度也超出限定后才启动。

如果您想将喷雾限制在一个时间段内，
打开温度/喷雾/控制参数菜单，并



- 并旋转旋钮，直到**开始时间**被选定，并按下
- 旋转以设置时间

设置**结束时间**方式如上所述。

如果您想要设置更高的室外温度，以便在停止期也启动喷雾，

打开**温度/喷雾/控制参数**菜单，并

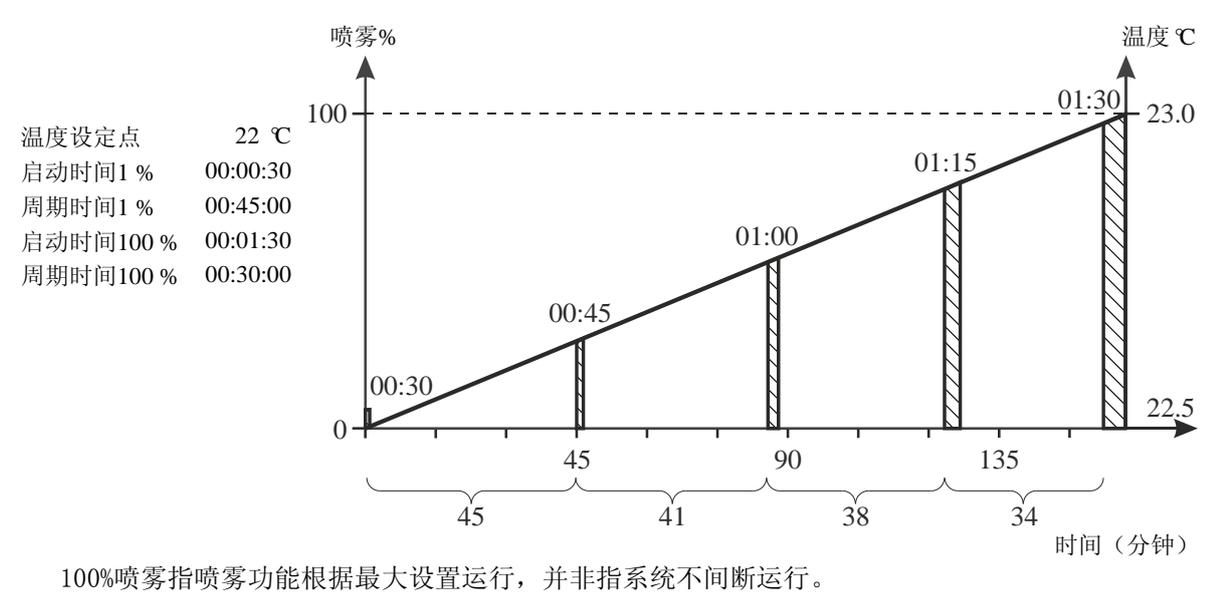


- 旋转旋钮，直到**室外温度起点**高亮显示，并按下
- 旋转以设置温度

3.1.6.2 设置喷雾进程

室内温度越高，喷雾可以设置为运行更频繁或运行时间更久。

示例 17: 喷雾进程：启动时间和周期时间



如果您想要置喷雾进程，

打开**温度/喷雾/控制参数**菜单，并



旋转旋钮，直到**0-100% 喷射**被选定，并按下



通过旋转并按下可以设置任意曲线点

3.1.7 地板加热

地板加热应用于例如，仔猪舍，有助于控制仔猪在舍内的分布，而且相较于整舍而言，局部地板加热也可以节省能源。

地板温度设定点 135Pro 气候电脑控制地板加热时可以配备或不配备地板温度传感器。配备传感器时，电脑将地板温度保持在一定的设定温度上。不配备传感器时，电脑将按供热能力的百分比供热。

最小地板加热% % 最小地板加热功能用于温控的地板加热（配备传感器），该功能可以设定地板加热系统能力的百分比作为最小运行值。即使此时地板温度高于**地板温度设定点**，系统仍继续供热。☑

最小地板加热可以用于维持地板供热，进而影响家畜在房舍内的分布。

室外温度控制 该功能用于日间温度较高的地区，通过这个功能可以在白天关闭地板加热。当室外温度超出设置值，135Pro 断开地板加热。

3.1.8 夜间滞退

夜间滞退专为每晚特定时间降低室内温度以支持动物的自然习性而设计。动物在较低的室内温度中会经历正常的昼夜节律和生理节奏。此外，通风水平会相对高些，从而保证更好的空气质量。

激活该功能时，可以在显示屏上读取当前夜间滞退参数。

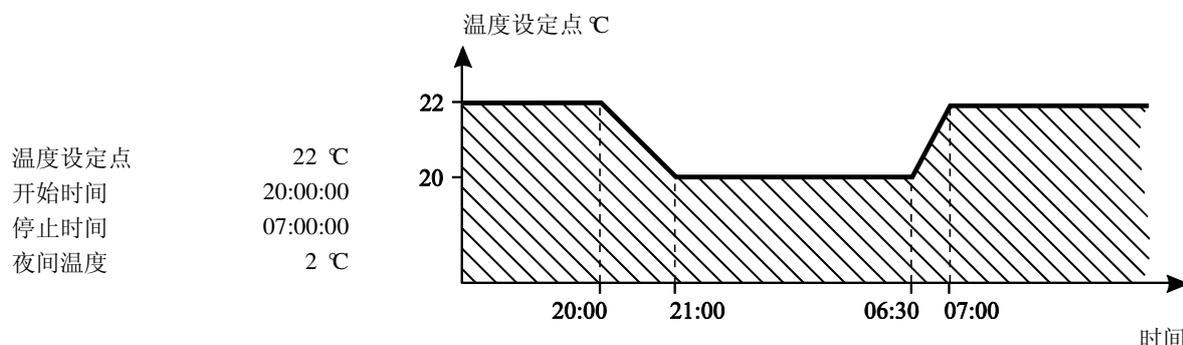
注意事项：当房舍设置为空舍时，无法激活该功能。

夜间温度 此功能专为夜间滞退设置，但其启动时间可以任意设置，也可以用于提高温度（设置一个正数值）

启动时间 在批次生产模式下，可将该功能设置为在批次饲养过程中自动降低温度。见**管理/批次曲线** 菜单，了解如何设置曲线。

停止时间

示例 18: 夜间滞退



在已设置滞退持续的时间段内，室内温度会逐渐适应夜间滞退的要求。

3.2 湿度

本节内容只与安装了湿度传感器的房舍有关。

|  | 普通操作 | | 高级操作 | |
|---|---------|---------|---|---------------|
| | 1 级访问级别 | | 2 级访问级别 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 启动 | | | |
|  | 当前湿度 | 74 % RH | | |
|  | 湿度设定点 | 75 % RH | | |
|  | 加湿设定点 | 45 % RH | | |
|  | 加湿 需求 | 0 % | | |
|  | 更多.. | |  | 24小时最低湿度 72 % |
| | | |  | 24小时最高湿度 76 % |
| | | |  | 曲线趋势 |

表 2: 湿度菜单总览 (您可修改高亮加粗显示的数值)

3.2.1 启动

如果安装并启动了湿度传感器, 电脑就会根据湿度设定点调整室内空气湿度。室内空气的湿度部分来自动物、饲料、饮水和垫料, 部分来自喷雾、降温和加湿功能

3.2.2 湿度设定点

当空气湿度超出湿度设定点时, 电脑将增加通风, 以降低湿度水平。当空气湿度低于设定值时, 电脑将首先降低通风来提高室内的湿度水平, 然后 (如果房舍装有加湿系统) 再启动加湿。



房舍内的湿度变化需要一段时间。因此, 如果要修改湿度设置, 您必须首先对湿度设定点进行 2-4% 的调整。等待 12-24 小时, 查看是否实现了需要的结果。如果您不确定如何进行湿度设置, 请联系您的顾问。

加湿是通过补充空气中的雾化水来增加房舍内空气的湿度。保持一定的空气湿度对于防止动物粘膜脱水来说很重要。

只要空气湿度低于**加湿设定点**, 135Pro 就会开始加湿。

当室内温度低于**温度设定点 2 °C** 时, 135Pro 出厂预设为限制加湿。室内温度低于温度设定点 3 °C 时, 加湿断开。否则, 进行加湿将进一步降低室内温度。

在**湿度设定点**与**加湿设定点**之间的差别不得小于 5%, 以防止电脑在通风和加湿之间频繁来回切



换。

在设置过程中，有两种湿度控制原理可供选择。

1: 带加热的湿度控制

这种控制方式可以通过逐渐增加通风来改善高湿状况。通风换气增加会降低室内温度。为保持加热温度，加热系统会逐步增加供热。

带加热的湿度控制可以将室内空气湿度保持在设定湿度。因此，尽管这种控制原理会增加热耗，仍旧是相对较优的方案。

如果在 135Pro 设置为带加热的湿度控制时断开加热，电脑将自动切换到另外一种湿度控制原理，即降温。



湿度设置的值越低，通风和供热的反应就会越强烈。因此，湿度设置得较低会增加通风和加热的能耗

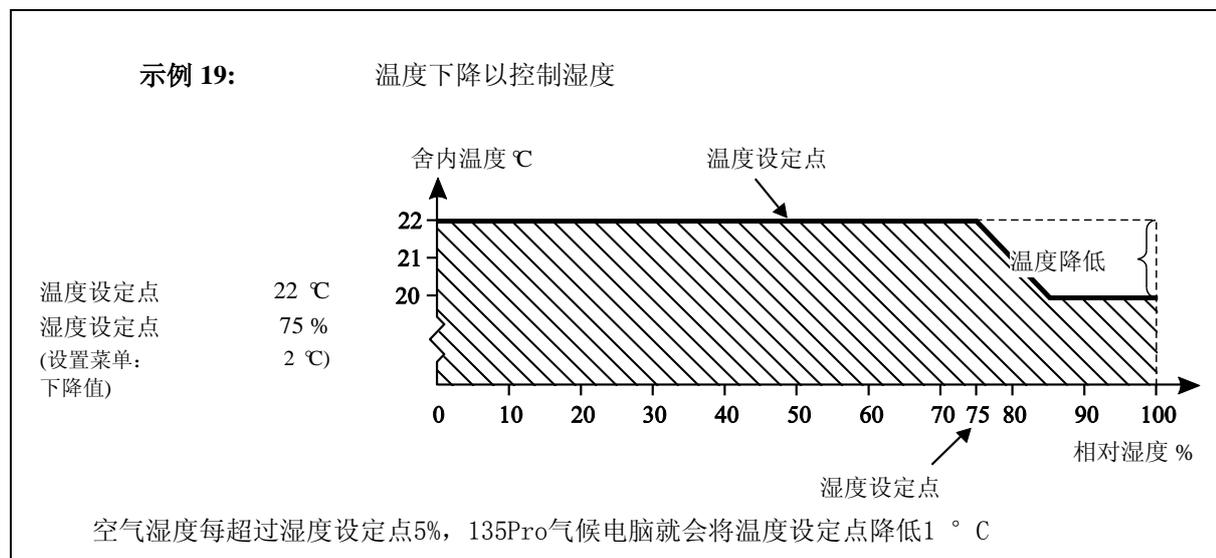
2: 通过降温进行湿度控制

这种控制方式用于动物能够承受高湿时降温的情况。此功能限制房舍内的加热，但不能保持空气湿度处于湿度设定点。

当 135Pro 设置为根据温度下降原理控制湿度时，它通过将室内温度下降几度（下降值）来调整过高的湿度水平。

当温度设置较低时，135Pro 则会增加通风，进行换气。当通过这种方式将室内温度降下来时，通风量会降至最小，从而限制通风所带来的热量损失。如果这样不能维持已降低的加热温度，电脑将逐渐增加供热。断开加热时，135Pro 将自动根据温度下降原理调节空气湿度。

通风降至最小通风量之前，其湿度控制过程与带供热的湿度控制过程相同。无加热时，房舍内的温度可能会继续下降到加热温度以下。



3.3 报警

|  | 普通操作 | | 高级操作 | |
|--|--|--|---|--|
| | 1 级访问级别 | | 2 级访问级别 | |
| 启动报警 | 进风口 错误 数值 - 0.0 ON 10.11.14 12:19:08 ACK 10.11.14 12:19:12 | | | |
| 以前的报警 | 进风口 错误 数值 - 0.0 ON 10.11.14 12:43:00 ACK 10.11.14 12:50:35 关 ----- | | | |
| 报警限定 <input type="checkbox"/> 报警不保持 | | | | |
|  温度报警 | <input type="checkbox"/> 高温限定 3 °C <input checked="" type="checkbox"/> 低温报警 <input type="checkbox"/> 低温限定 - 3 °C  更多.. | | <input type="checkbox"/> 室外温度 20°C 的夏季温度 7 °C <input type="checkbox"/> 室外温度 30°C 的夏季温度 3 °C <input type="checkbox"/> 绝对高温 32 °C | |
|  湿度报警 | <input checked="" type="checkbox"/> 绝对高湿  更多.. | | <input type="checkbox"/> 绝对高湿限定 95 % | |
|  挡板报警 | <input checked="" type="checkbox"/> 进风口1 错误 <input checked="" type="checkbox"/> 错误联合弥散进风口 <input checked="" type="checkbox"/> 排风口1-1 错误 <input checked="" type="checkbox"/> 公共排风进风口1-2 | | | |
|  Dynamic Air 报警 | <input checked="" type="checkbox"/> Dynamic Air 报警 <input type="checkbox"/> Dynamic Air 报警限定 10 % | | | |
|  传感器报警 | <input checked="" type="checkbox"/> 室内温度传感器错误 <input checked="" type="checkbox"/> 室外温度传感器错误 <input type="checkbox"/> 室外温度传感器位置错误 5 °C <input checked="" type="checkbox"/> 湿度传感器错误 <input type="checkbox"/> 湿度传感器错误限定5% <input checked="" type="checkbox"/> CO2 传感器错误低 <input type="checkbox"/> CO2 传感器下限 500 ppm <input checked="" type="checkbox"/> CO2传感器错误高 <input type="checkbox"/> CO2 传感器上限 8500 ppm | | | |
|  水量报警 | <input checked="" type="checkbox"/> 最大水量报警 <input type="checkbox"/> 最大水量报警 15 % <input checked="" type="checkbox"/> 最小水量报警 <input type="checkbox"/> 最小水量报警 -10 % | | | |



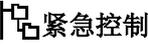
|  | 普通操作 | | 高级操作 | |
|--|---|---|---|----------------|
| | 1 级访问级别 | | 2 级访问级别 | |
|  紧急控制 |  启动报警日期 | 2 | | |
| |  启动报警时间 | 15:00 | | |
| |  停止供水 | | <input checked="" type="checkbox"/> | 水表1 停止 |
| | | |  | 渗漏1 限定 |
| |  紧急进风口 | |  | 紧急进风口 4 °C |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 绝对高温 |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 温度传感器错误 |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 断电 |
| |  紧急开启 | | <input checked="" type="checkbox"/> | 高温 |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 绝对高温 |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 绝对高湿 |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 室内温度传感器错误 |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 断电 |
| |  温度控制的紧急开启 | | <input type="checkbox"/> | 紧急开启温度 29.0 °C |
| | | | <input type="checkbox"/> | 温度设定点 25.5 °C |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | 紧急温度报警 | |
| | |  | 紧急温度报警限定 6 °C | |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | 电池报警 | |
| | |  | 电池电压限定 16 V | |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | 断电 | |
| | | <input type="checkbox"/> | 当前电压 17.1 V | |
| | | <input type="checkbox"/> | 测量电压最低值 16.4 V | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 断电 | | | | |
| 报警测试 | | | | |
| 开放式饮水 | | | | |

表3: 报警菜单总览 (您可修改高亮加粗显示的数值)

3.3.1 启动报警

| | |
|---|--|
| 启动报警 高温 Value: 34.2 ON: 2012.08.23 07:56 ACK: 2012.08.23 07:56 | 当发生报警时，135Pro气候电脑将记录报警的类别和报警发生的时间。显示屏上的特殊报警窗口将显示此信息。 故障被记录为进风口A的故障。 数值53.8指示故障级别。 发生 :故障产生的时间 确认 :故障被确认的时间 |
|---|--|

电脑还会生成一个报警信号，您可以选择保持这个报警信号。这样，即使引发报警的因素已经排除，报警信号也会继续存在。

停止报警

您必须通过确认报警（按回车键）来断开报警信号。

3.3.2 以前的报警

| | |
|-------------|---|
| 历史信息 | 135Pro 气候电脑会记录报警发生和停止的时间等信息。因为某个功能错误同时也会影响到其他功能，所以经常会发生多个报警接连出现的情况。 |
|-------------|---|

因而，挡板报警之后通常会紧跟着出现温度报警，因为挡板出现问题时电脑无法正确调节温度。这样，通过以前的报警您即可以向前追溯报警进程，并找出引发报警的错误。

135Pro 可以保存多达 20 条启动的和以前的报警。在产生第 21 条报警时，电脑将把最早的警报从其内存中删除。

3.3.3 报警限定

如果出现技术性错误或超出报警限定，135Pro 气候电脑就会产生报警，报警范围在 135pro 中已有设定。少数报警始终处于连接状态，例如，断电。您可以连接和断开其他报警(/)，也可以设置一些报警的限定值。

确保报警设置正确永远是用户的责任。



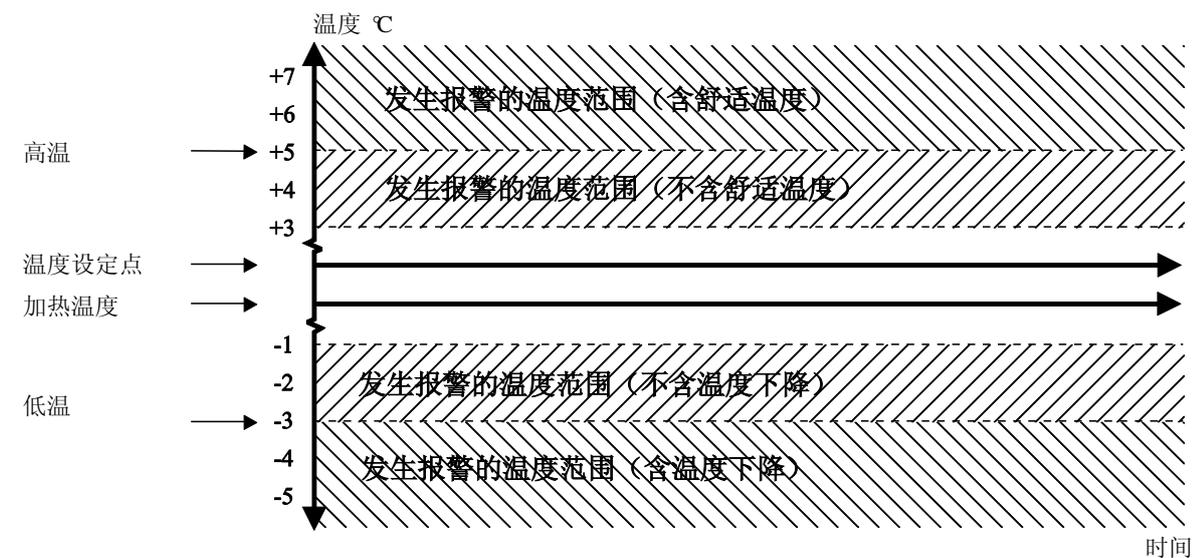
当批次状态为空舍时，气候调节报警处于非激活状态。见章节3.6.1.1

报警不保持

报警不保持就是指在您通过按旋钮确认报警之前，报警信号会一直存在。即使引起报警的故障已经排除也是如此。您可以连接或断开该功能。

温度报警

示例 20: 高低温报警



当135Pro电脑设置为带有舒适温度功能或温度下降湿度控制功能时，电脑将把舒适温度的度数添加到温度设定点中，或是将温度下降湿度控制的度数从温度设定点中减去。所以，通过温度设定点加上舒适温度或者减去用于湿度控制的下降值即可计算出高温报警。

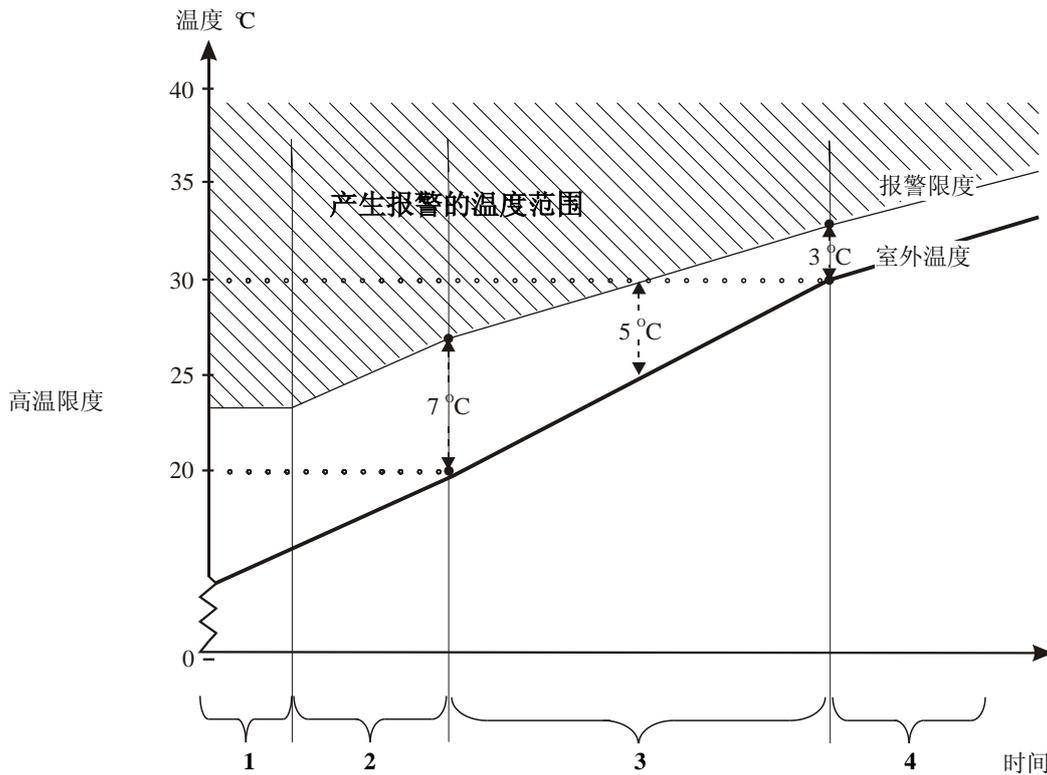
| 温度报警 | |
|--|-------|
| 返回 | |
| 高温限定 | 4 °C |
| <input checked="" type="checkbox"/> 低温报警 | |
| 低温限定 | -3 °C |
| 室外温度 20°C 的夏季温度 | 8 °C |
| 室外温度 30°C 的夏季温度 | 4 °C |
| 绝对高温 | 32 °C |

选定的 3°C/-3°C 表示当超过设定温度 3°C 时，将生成一个报警。夏季室外温度在 20° C 和 30° C 时的设置

该功能有不同的报警限定，室外温度高的情况下报警限定发生变化。当舍外温度升高时，报警限定也会升高。这样就可以延迟激活高温报警的时间。

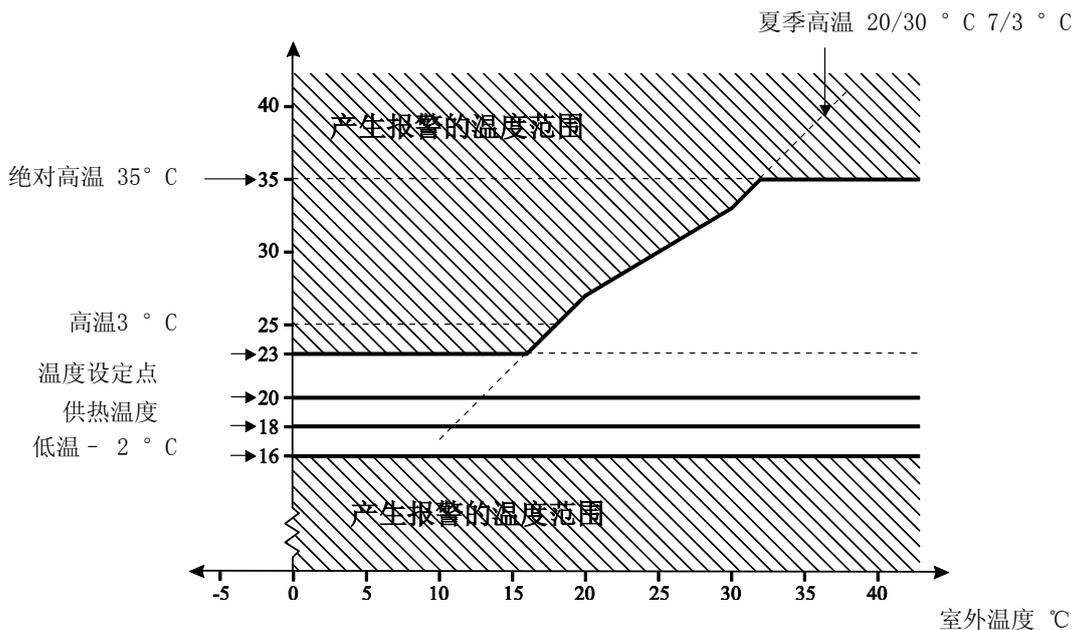
绝对高温报警由实际温度触发，如 32° C。这样绝对高温报警不会像高温报警那样随着温度设定点的变化而变化，也不会被夏季 20/30° C 高温设置延迟。

示例 21: 夏季舍外温度在 20 °C 和 30 °C



1. 报警限度不会低于**高温限定**。
2. 舍外温度在 20 °C 以下时，报警极限+7 °C 与此段舍外温度对应。
3. 舍外温度在 20 °C 和 30 °C 之间时，报警极限从 7 °C 到 3 °C 渐变发生。
例如：当舍外温度为 25 °C 时，舍内温度高于舍外温度 5 °C (超过 30 °C) 时才会产生报警。
4. 舍外温度高于 30 °C 时，报警极限为对应词舍外温度 +3 °C。

示例 22: 所有温度报警



高温报警将舒适温度考虑在内，因此，只有温度超过**舒适温度**和设定的**温度设定点**相加之和以后才会产生报警。

湿度报警

当房舍湿度超过设置值时，135Pro 气候电脑将产生绝对高湿报警。报警原因可能是例如传感器技术故障。

挡板报警

挡板报警属于技术报警。如进风口或排风口的实际挡板开启量与电脑计算所得的正确设置数值不同，135Pro 气候电脑则会产生报警。

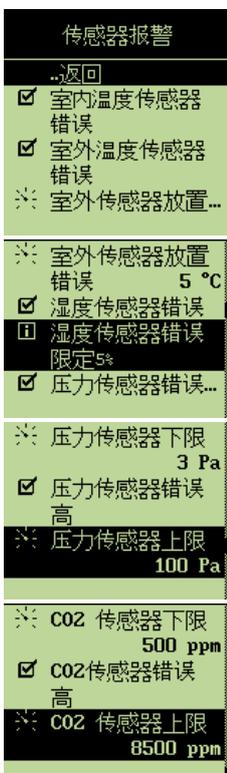
您可以连接或断开该功能。连接和断开进风，排风，及联合弥散进风的方式相同。

动态空气传感器

如果出现机械故障就会触发动态空气报警。如果测得通风输出偏离计算得出的通风需求，135Pro 触发报警。☑可以激活或取消该功能，也可以设置一个合理可接受的偏差范围。☑

风扇，压力传感器或是挡板位置方面的机械故障都可能触发动态空气报警。检查运行中的风扇是否有故障。故障排除工作应由受过专业技术培训的人员完成。

传感器报警



室内温度传感器短路或受到干扰时，135Pro 电脑产生报警。如果没有该传感器，135Pro 无法控制室内温度，除了报警外，错误还会启动通风系统的紧急控制，通风系统将打开 50%。室内温度传感器错误报警始终处于启动状态。

当室外温度传感器短路或受到干扰时，产生报警。您可以连接或断开该功能。

这个报警可以说明传感器是否因日晒而显示错误的舍外温度。当电脑测量得到室内温度低于该功能所设置的室外温度（如，5°C）时，135Pro 产生报警。

当湿度传感器受到干扰或空气湿度低于设定值时，135Pro 气候电脑产生报警。报警限定在出厂时预设水平较低（5%），以至于只有发生实际传感器错误时方会产生报警。您可以连接或断开该功能。

当排风筒中的压力低于或超出压力传感器错误低/高限定设置时，135Pro 气候电脑会产生报警。您可以连接或断开该功能。

3.3.3.1 紧急控制

3.3.3.1.1 紧急进风

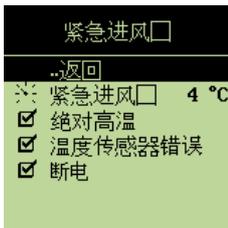
本节仅适用安装紧急进风的房舍。

四类报警可激活紧急进风。

| 紧急进风 | 激活条件 |
|------|-----------------|
| | 断电 总是触发 |
| | 绝对高温 连接或断开 |
| | 舍内温度传感器错误 连接或断开 |
| | 紧急进风温度 设置 |

表4: 激活紧急进风

有室内温度传感器错误是否应激活紧急进风口取决于一般气候条件。如果气候非常温暖，您则可以利用该功能的优势。但如果很冷，您要考虑是否有必要，并且动物是否经受得住。



紧急进风有其自身的温度设置，**紧急进风-温度**其温度构成是**温度设定**度数与可能的**舒适温度**度数之和。由于此设置，我们能在炎热的季节开启进风，而正常情况下，正常高温报警限定不能启动进风。

断开位于室外空气湿度非常高的地区的房舍绝对高湿可能是一个有利因素，特别是在技术传感器发生错误时。

3.3.3.1.2 紧急开启

135Pro 气候电脑设有紧急开启功能，该功能是标准配置，与是否安装紧急开启设备无关。只要有电，发生相关报警时电脑都会将通风系统 100%开启，即使舍外很冷也如此。

紧急开启可以由下面五类报警触发。

| 紧急开启 | 激活原因 |
|------|----------------|
| | 高温 总是发布 |
| | 绝对高温 总是发布 |
| | 室内温度传感器错误 总是激活 |
| | 断电报警 总是激活 |
| | 绝对高湿 连接或断开 |

表5: 激活紧急开启

3.3.3.1.3 温度控制的紧急开启

本节仅适用装有温度控制的紧急开启的房舍。

| | |
|---|--|
|  | <p>只有当室内温度超过紧急开启设置(紧急开启-温度)的温度时，温度控制的紧急开启才会启动。您可以在显示屏上读取紧急开启温度设置的实际数值。如遇断电，紧急开启也会启动。</p> <p>您必须设置紧急开启运行的温度。在紧急开启控制器上通过旋钮进行设置。开启温度的设置值以及温度设定点的数值都可以在显示屏上读取。</p> <p>如果紧急开启温度相对温度设定点（室内温度）设置得过高，135Pro气候电脑会发出警告，该警告将在显示屏上闪烁。这一点与批次生产以及下降的温度曲线尤其相关。在这里，您必须连续下调紧急开启温度。然而，仍有可能因为错误造成设置过高。</p> <p>可以连接和断开报警功能。电脑发出报警前，必须将数值设为紧急开启温度可超过温度设定点的度数。</p> <p>温度控制的紧急开启功能附带一块电池，确保即使在断电情况下室内温度超过紧急开启温度设置时，依然能运行紧急开启。</p> <p>您可以读取当前电池电压和测量电压最低值。这些读数提示您必须更换电池的时间，或某个技术性错误是否会引起电池报警。当为紧急开启供电的电池不正常时，135Pro会发出报警。可以连接和断开该报警功能。</p> |
|  | <p>确保勿将电池电压限定设置得过低，因为这样会造成报警关闭。如果没有特别说明，最低设为 15V。</p> |

3.3.3.2 断电报警

断电时，135Pro 气候电脑总是产生报警。

3.3.4 报警测试



定期测试报警，确保其工作正常。因此，您应每周测试报警。所有房舍都要单独做测试。

旋转，直到**报警**被标示，并按下回车，以启动测试

检查报警灯是否闪烁。

检查报警系统是否按预期运行。

| 报警类型 | | 当报警被触发时，会激活... |
|--------|-----------------|-----------------------|
| 温度报警 | 高温 | 报警信号 |
| | | 紧急开启 |
| | 夏季温度20° C和30° C | 报警信号 |
| | | 紧急开启 |
| | 低温 | 报警信号 |
| | 绝对高温 | 报警信号I |
| | | 紧急进风 开/关 |
| | | 紧急开启 |
| 湿度报警 | 绝对高湿 | 报警信号 |
| | | 紧急开启（开/关） |
| 挡板报警 | 出风口出错 | 报警信号 |
| | 进风口出错 | 报警信号 |
| 动态空气报警 | 机械错误 | 报警信号 |
| 传感器报警 | 室内温度传感器错误 | 报警信号 |
| | | 通风系统运行50% |
| | | 紧急开启 |
| | | 紧急开启（开/关） |
| | 室外温度传感器错误 | 报警信号 |
| | 舍外传感器放置错误 | 报警信号 |
| | 湿度传感器出错 | 报警信号 |
| | 辅助传感器 | 报警信号 |
| 压力传感器 | 报警信号 | |
| 断电 | | 报警信号 |
| | | 紧急进风 |
| | | 紧急开启 |
| | | 温控紧急开启（仅当紧急进风-温度被超出时。 |

表6: 报警功能总览



3.4 通风

|  | 普通操作 | | 高级操作 | |
|---|---|--------------------------|--|--|
| | 1 级访问级别 | | 2 级访问级别 | |
| |  动态空气 | 10,053 m ³ /h | | |
| |  通风需求 | 49 % | | |
| |  最小通风 | 9.3 % | | |
| |  最小通风/动物 | 7.2 m ³ /h | | |
| |  最大通风 | 300 % | | |
| |  更多.. | |  通风状态 | |
| | | | |  湿度通风需求量 |
| | | | | 0,0 % |
| | | | |  动态空气排风口 |
| | | | | 9450 m ³ /h |
| | | | |  无级档 1 |
| | | | | 70 % |
| | | | |  排风口1/2 |
| | | | | 80 % |
| | | | |  多级档位 1 |
| | | | | 关 |
| | | | |  进风口1/2 |
| | | | | 49 % |
| | | | |  进风口1 风扇 |
| | | | | 41 % |
| | | |  CO2 最小通风 | |
| | | | | <input checked="" type="checkbox"/> 启动 |
| | | | |  CO2 |
| | | | | 8100 ppm |
| | | | |  CO2 最小通风 |
| | | | | 80 % |
| | | | |  CO2 设定点 |
| | | | | 2000 ppm |

表 1:通风菜单总览 (您可修改高亮加粗显示的数值)

房舍通风包括进风和排风两部分。除了为房舍提供新鲜空气外，通风还能除湿和排除多余的热量。

135Pro 根据实际通风需求的计算调整通风。这样，电脑会根据室内温度和空气湿度的高低来增加或限制通风量。

如果要调节通风，首要问题是设定哪些限度以获得多大或多小的通风。

3.4.1 动态空气



动态空气使得畜舍内空气交换合适成为可能，并处在压力变化的情况下。动态空气需要在无级排风口处安装传感器。不同/变化的的无级档输出的测量结果精确反映/对应通风系统的排风/输出。

如不受安装限制, 动态空气可以应用为动态气流或动态控制（详见135Pro技术手册）。

动态气流 采用动态气流，135Pro可以测量通风系统的输出。根据无级排风口的曲线值进行(如前)通风控制。

动态控制 采用动态控制时，无级排风口的风扇的调节是依据排风量的测量，whereas，同时根据无级排风口的曲线值不断调节挡板。这优化了调节，尤其是在最小通风时，并且也可以节省加热成本。

3.4.2 最小通风

最小通风量准确提供房舍内所需的空气量，以确保室内空气质量。此功能专门在不需要利用通风来降低舍内温度的寒冷季节使用。

135Pro 根据动物对新鲜空气的需求量计算所需的最小通风量。最小通风量即可以通过通风系统能力的百分比表示，也可以通过每只动物每小时所需要的空气体积数来表示。系统运行绝不会低于设定的最小通风量。

设置每只动物的最小通风量

动物对新鲜空气的需求量因品种和重量的不同而不同。您必须按照每个动物每小时需要多少立方米空气来阐述通风量需求。如有疑问，您可以查阅相关技术资料来获得正确的数值或是咨询您的顾问。

请注意，必须在管理菜单中设置正确的动物数量。

3.4.3 最大通风

最大通风量功能设置电脑最大可启动的通风系统能力的百分之多少。100%通风与计算得出的动物需求量相对应，而充分利用整个通风系统的能力可能，比如会使通风量达到 160 %（见扩展通风章节）。

充分利用系统总容量的通风可使室内温度超过所需设置，此时，当室外温度非常高时，可启动该功能。该功能也可以防止，例如小动物暴露于过度通风的环境中。

如要忽略该功能，请将**最大通风量**设置为 300 %（出厂设置）。这样，可以确保对可用通风系统能力没有限制。



通风主要是用于去除产自动物和粪便等的水汽。通风的同时，也去除了热量。但是，这些热量损失是降低空气湿度的必要代价。



3.4.4 额外通风进风口%

本章节仅适用于带有进风降低 135Pro 电脑。

进风降低是为了提高房舍内的风速，为在温暖季节使用额外通风的房舍提供更大的风冷效应。通过该功能，您可以部分打开位于山墙上的进风口，并同时关闭房舍侧墙上的主进风口。

当额外通风最后一步启动时，135Pro 激活该功能。

3.4.5 通风状态

无级档和多级档位®的位置

房舍内排风系统由一组或几组无级变速排风设备和几组开/关式排风设备组成。当其它排风装置中的风扇或开或关时，电脑可以调节电机性能和风扇挡板开启，进而调节无级档排气装置。

通风系统开始运行时，最先连接启动的是无级档排气装置。当所需要的通风量超过无级变速设备的排风能力时，电脑会启动一组开关式排风设备而、同时减小无级变速设备的排风量。电脑通过这种方式实现从一个通风水平到下一个水平的无级过渡。如果通风需求量进一步增加，无级档排气装置将逐步增加到其最大排风量，直到连接下一组开/关排风装置时才会再次降低排风量。

房舍内的所有排风装置都附有标记，表明其为无级档或开/关式排风装置。这样，根据它们各自所属的多级档位对上述设备进行编号。通过这种方式，可以识别各个排气装置，并将其实际输出与您在通风菜单上读取的状态进行比较。这点尤其适用于查找故障。

挡板开启量

挡板开启量是进风口和排风口挡板开启程度的百分比表示。如果您对当前通风的实际输出有所怀疑，您可以在通风菜单中的通风状态读数与舍内实际观察到的输出进行比较。借此，您可以通过百分比参数查找相关故障。

3.4.6 CO₂最小通风

本章节只与安装了 CO₂传感器的房舍相关。

CO₂最小通风功能调节房舍内 CO₂含量，使其最大量保持在设定水平上。借此，该功能开始进行通风调节。您可以断开或连接该功能。

3.5 公共排风

|  | 普通操作 | | 高级操作 | |
|---|---|--------|--------------------------|---|
| | 1 级访问级别 | | 2 级访问级别 | |
| (压力控制) (压力控制) |  | 动态空气 | 10,053 m ³ /h | |
| |  | 公共排风需求 | 75 % | |
| |  | 测量的压力 | 23 Pa | |
| |  | 压力设定点 | 23 Pa | |
| |  | 公共排风 | |  |
| | | | |  |
| | | | |  |
| | | | |  |
| | | | | |
| | | | | |

表 2: 公共排风菜单总览 (您可修改高亮加粗显示的数值)

使用一台气候电脑，通过一个公共排风管道，公共排风功能可以调节房舍内所有区域的排风。在设置气候电脑时确定调节公共排风的方式。只在公共排风为压力控制时，才可以进行设置。

3.5.1 动态空气

动态空气使得畜舍内空气交换合适成为可能，并处在压力变化的情况下。

动态空气需要在无级排风口处安装传感器。不同/变化的的无级档输出的测量结果精确反映/对应通风系统的排风/输出

如不受安装限制，动态空气可以应用为动态气流或动态控制（详见135Pro技术手册）。

动态气流 采用动态气流，135Pro可以测量通风系统的输出。
根据无级排风口的曲线值进行(如前)通风控制。

动态控制 采用动态控制时，无级排风口的风扇的调节依据排风量的测量值进行，同时
根据无级排风口的曲线值不断调节挡板。这样可以优化调节，特别是在最小
通风时，并因此可以节省供热和耗电。

3.6 管理

|  | 普通操作 | | 高级操作 | |
|---|--|--|--|--|
| | 1级访问级别 | | 2级访问级别 | |
| 房舍数据 |  批次状态  动物数量  日龄  时间  日期  舍名 | 启动 空舍 300 50 14:15:16 2010:10:08 房舍1 | | |
| 环境功能 | <input type="checkbox"/> 手动启动  手动期间 <input type="checkbox"/> 日程序启动  更多.. | 00:30:00 |  环境温度  环境通风  日程序  程序进程 | - 2 ° C + 10 %  启动时期 1-4  启动 1-4  停止 1-4  周期时间  运行时间 |
| 批次曲线 | <input checked="" type="checkbox"/> 室内温度 <input checked="" type="checkbox"/> 加热温度 <input checked="" type="checkbox"/> 联合弥散限定 <input checked="" type="checkbox"/> 舒适 <input checked="" type="checkbox"/> 地板加热 <input checked="" type="checkbox"/> 湿度 <input checked="" type="checkbox"/> 最小通风 <input checked="" type="checkbox"/> 最大通风 <input checked="" type="checkbox"/> 夜间滞退 | | | |
| 24小时定时钟 |  24小时定时钟 1 | |  启动点数量  开始  运行时间 | 04:00 00:30:00 |
| 捕捉功能 |  状态  更多.. | 未启动 |  启动时间  启动日期 | 23:00:00 2010:10:08 |

|  | 普通操作 | | 高级操作 | |
|---|--------|---|--------|--|
| | 1级访问级别 | | 2级访问级别 | |
| | |  停止时间 02:00:00  停止日期 2010:10:09  进风口1 0 %  进风口1 风扇 50 %  通风 100 %  排风口 0 %  风扇速度控制 0 %  加热 0 % | | |

表9: 管理菜单总览 (您可修改高亮加粗显示的数值)

在**管理**项下, 您必须输入各种信息, 如动物数量, 时间等以便 135Pro 电脑计算气候控制数据。在该菜单中, 还含有控制批次进程, 批次开始和结束的功能。

3.6.1 房舍数据

3.6.1.1 批次状态: 启动鸡舍/空舍

批次状态

在动物转入房舍前一天, 将批次状态设置为**启动房舍**, 这样, 电脑就有时间调节气候使其适应动物需求。之后, 天数变为第 0 天, 这时电脑会根据温度、湿度和通风的自动设置运行。

房舍清空后, 将其批次状态设置为**空舍**。对于 2-房舍电脑, 您将无法访问天数较低房舍的此项功能。

当房舍清空时, 135Pro 将断开房舍气候的控制, 并根据空舍与防冻保护中间功能的设置进行控制。这个功能可以在将房舍错误设置为**空舍**时对动物进行保护。

另一方面, 如果要在批次状态为空舍时将系统关闭, 您必须重置空舍中间功能的设置。在批次状态为空舍时, 135Pro 也会对您在上一批次进程中所做的曲线更改进行重置。

3.6.1.1.1 误设空舍保护

温度监控



135Pro 设有针对误设为空舍的保护。当批次状态切换到空舍时, 气候电脑监控房舍 1 小时。如果在此期间 (房舍内有家畜) 温度上升超过了 5° C, 135Pro 会生成报警并启动所有通风。

135Pro在中间功能启动时会断开温度监测。

对于单舍禽用电脑, 您可以在**中间功能/空舍**菜单中关闭这一功能。

天数保护

此功能仅与使用2-房舍气候电脑的房舍相关。



对于转入天数较低的房舍，您无法在菜单中直接访问其**批次状态**功能，因此房舍不能被设置为**空舍**。



但是，在子菜单中则可以跳过该防护功能。

当选定**坚持设为空舍**时，**批次状态**功能就会显示在菜单**房舍数据**中。

家畜数量

正确设置房舍内动物的数量是气候电脑所有功能能否根据当前需求最优化运行的决定性因素。

时间

正确设置时间对于多个控制功能以及警报记录来说很重要。如遇断电，时钟也不会停止。

日期

天数

房舍设置为启动房舍后，每过一天，天数增加一天。

房舍名称

当房舍已整合到局域网，每个房舍区域都要拥有一个唯一的名称。舍名通过网络传输，因此要做到通过名称可以识别房舍。

要针对所有联网电脑名称编制一份命名计划。

另请参见 BFN 网络**技术手册**。

3.6.2 环境功能

本章节仅适用安装了环境功能的房舍。

工作环境功能的目标是降低工人在房舍工作时，空气中的尘土及某些气体的含量。

通过提高通风，启动环境系统，可以用水（可能用油）增加房舍湿度，以提高空气质量。如果启动了环境功能，135Pro 将逐渐将房舍气候调节至该功能的设置，然后再逐步返回到普通设置。

手动启动

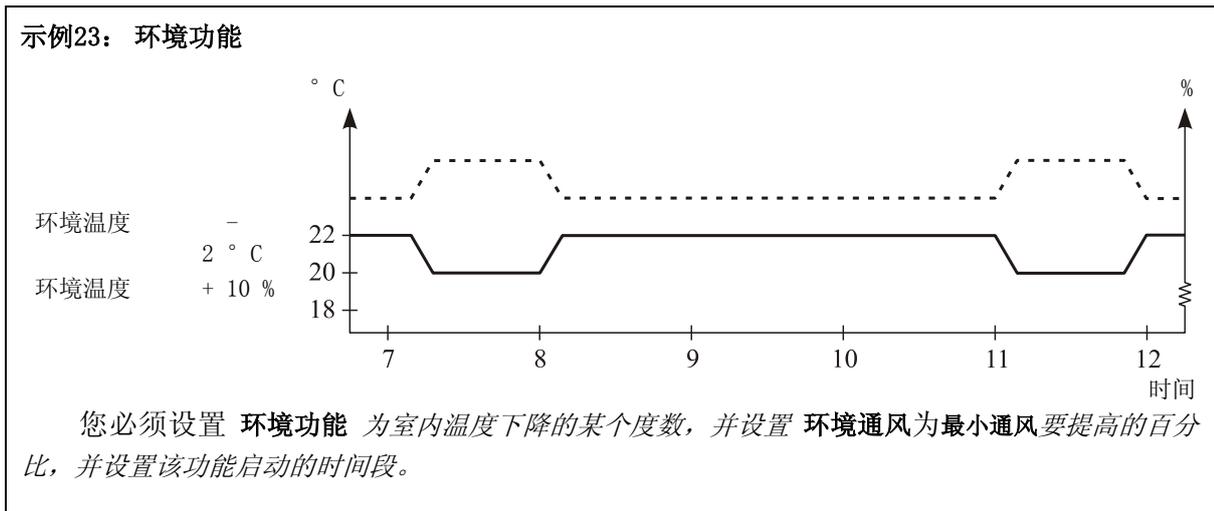
您可以连接或断开该功能的日间程序，最多有 4 个启动时段可用。如果您在这 4 个时段之外的时间在房舍内工作，您也可手动启动该功能。

手动时段

重要注意事项：当房舍设为**空舍**时该功能停用。

日间程序启动

启用或停用环境功能。



☞ 日间程序

选则启动时段的数量，并为每个时段设置时间。

☞ 程序进程

选择周期时间和启动时间

3.6.3 批次曲线

本节内容只与进行批次生产的房舍有关。

135Pro 可以根据畜龄自动调节温度，湿度和通风设置，及夜间滞退功能。

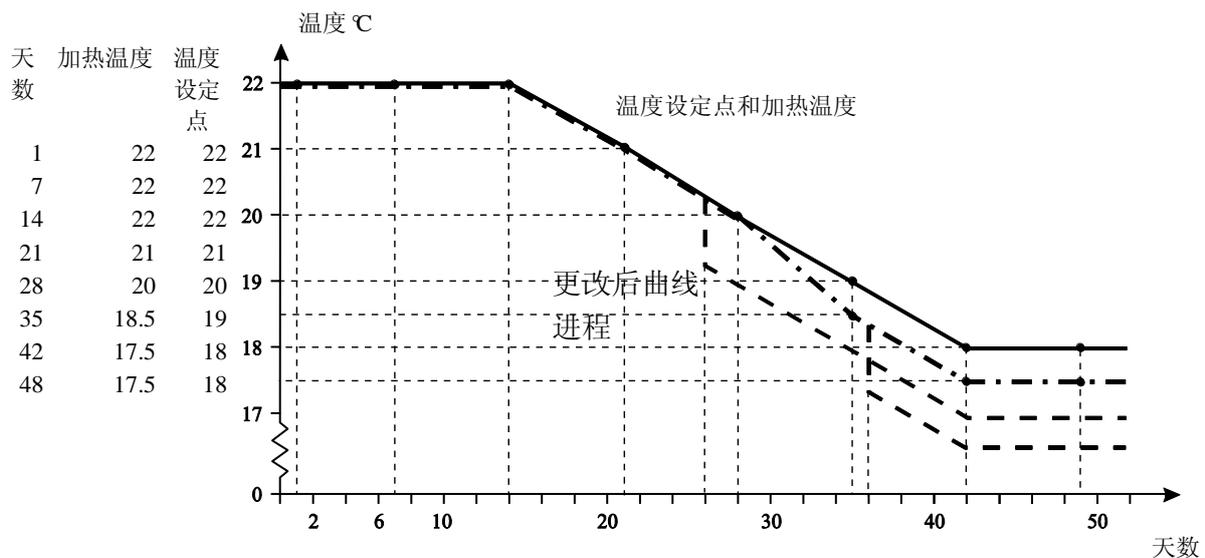
对于大部分曲线功能来说，当您在批次生产进行中更改曲线设置时，MC 135Pro 会自动平移其余的曲线进程。

3.6.3.1 设置曲线

为每条曲线上的 8 个曲线点选择对应的天数，形成整个批次曲线。对于曲线上的每个点，首先要设置天数，然后是对应该功能的需求值。这样，您就建立起一条变化曲线，该曲线使得 135Pro 可以根据动物需求的变化调整舍内的气候条件。但是，温度设定点和加热温度所用天数设定相同。

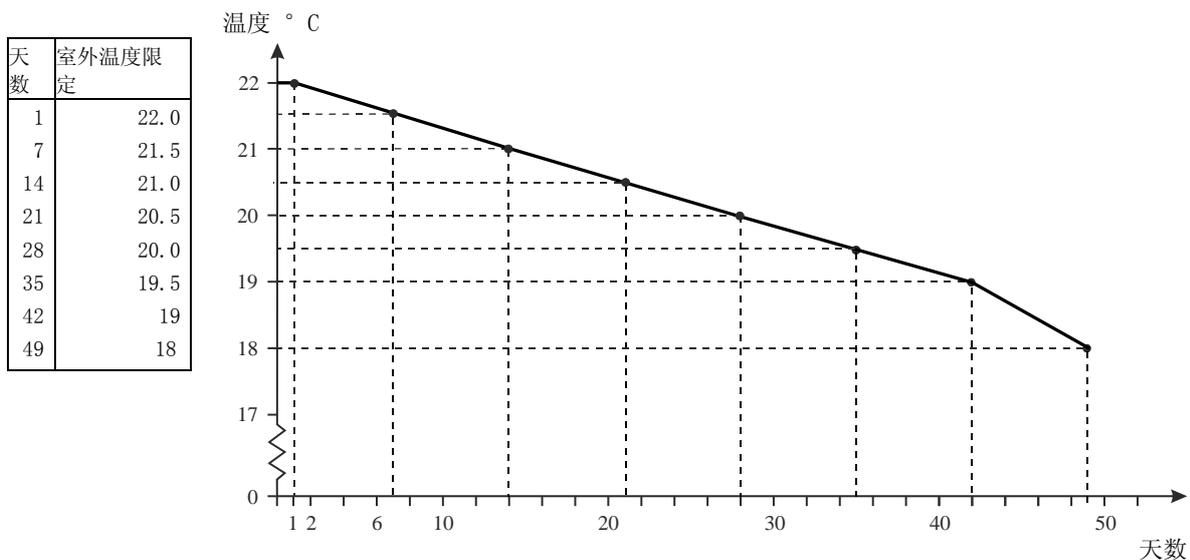
关于这些功能的详细介绍，请见室内温度，加热温度等所在的各自章节。

示例 24: 温度设定点和加热温度曲线



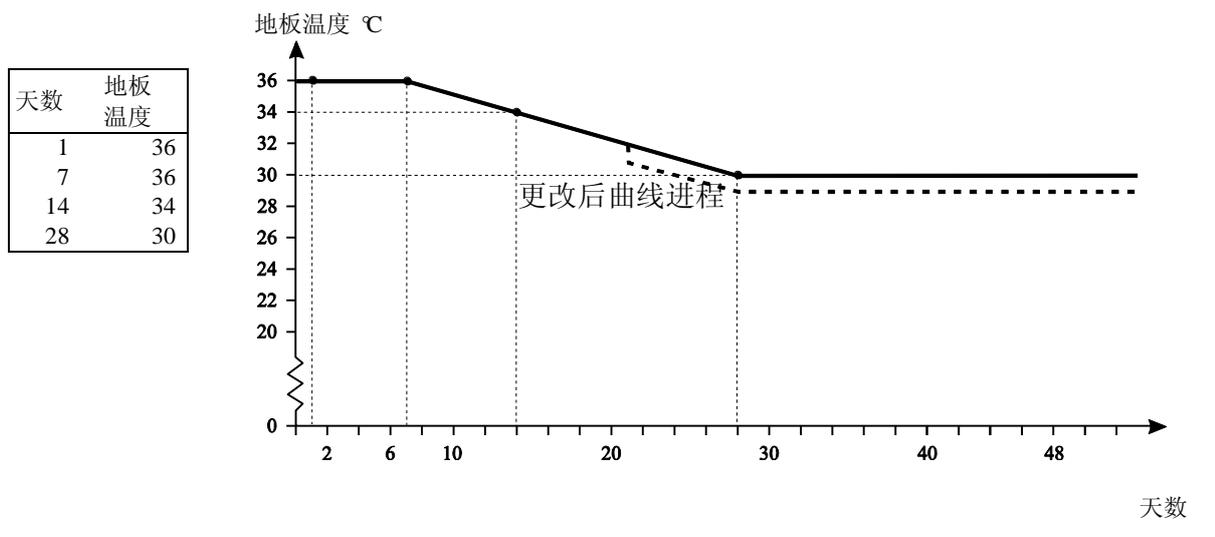
当您更改**温度设定点**时,您可以在**天数和温度的之间**读取**加热温度**的设置。这样更改之后,135Pro将根据更改平行替换**温度设定点**和**加热温度**两条曲线余下的部分批次进程。

示例25: 联合弥散室外温度限定曲线

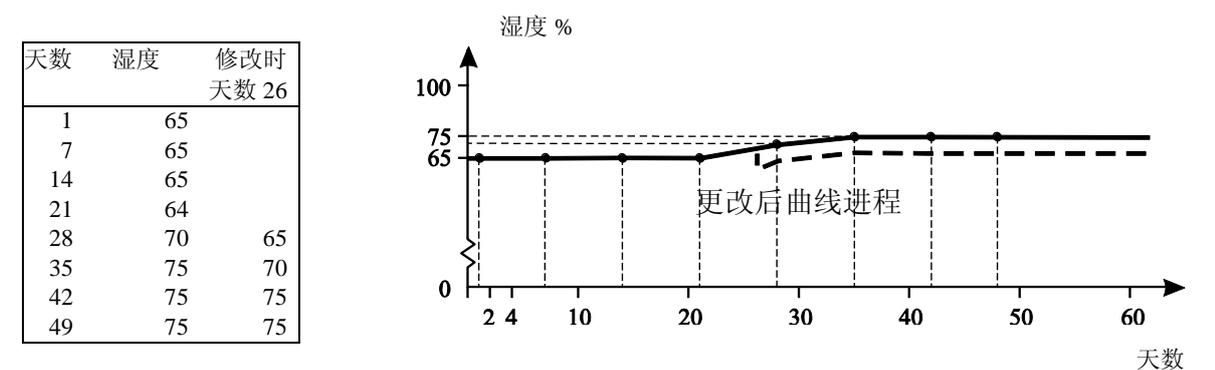


在 **温度/联合弥散进风口**菜单中,您可以修改当前的室外温度限定。
与联合弥散相关,根据天数设置的室外温度不能应用于集成了中央管道的压力控制系统。

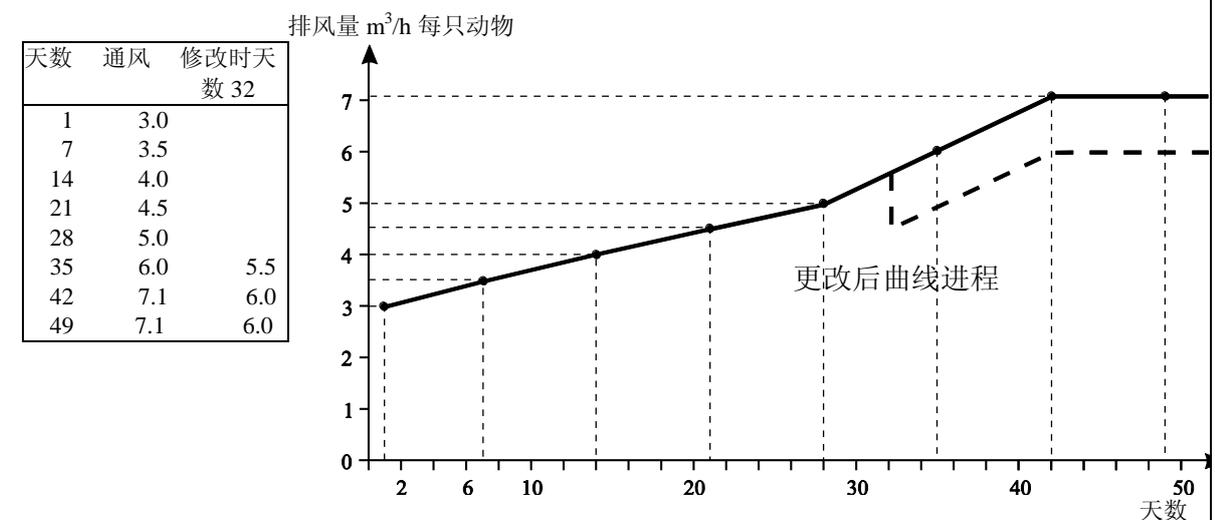
示例 26: 更改后曲线进程更改后曲线进



示例 27: 湿度曲线

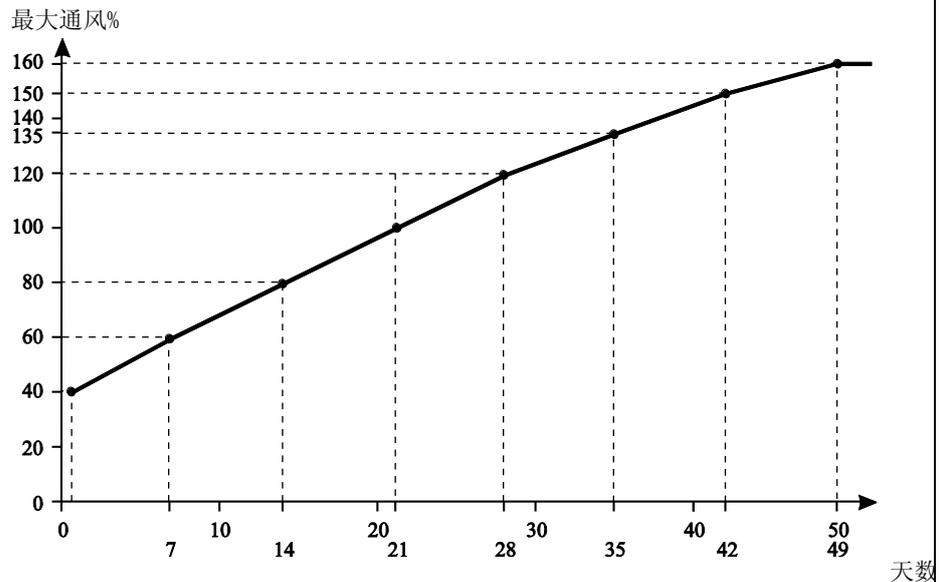


示例 28: 最小通风曲线



示例29：最大通风曲线

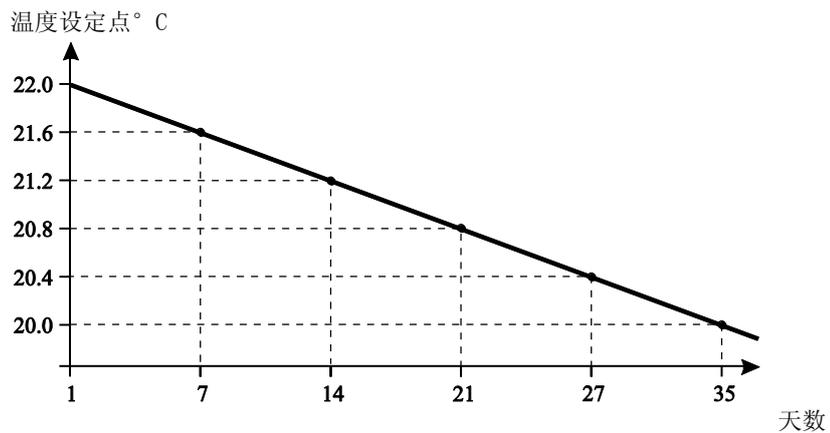
| 天数 | 通风量 |
|----|-----|
| 1 | 40 |
| 14 | 60 |
| 21 | 80 |
| 28 | 100 |
| 35 | 120 |
| 42 | 140 |
| 49 | 160 |



该功能仅在特定条件下需要。因此，出厂时设为300%，跳过此功能。

示例30：夜间滞退曲线

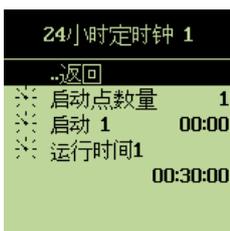
| 天数 | 夜间温度 |
|----|--------|
| 1 | - 0, 1 |
| 7 | - 0, 4 |
| 14 | - 0, 8 |
| 21 | - 1, 2 |
| 28 | - 1, 6 |
| 35 | - 2, 0 |



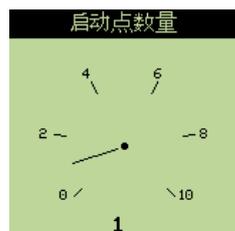
3.6.4 24小时时钟

您可以设置 24 小时时钟，运行时段总次数以及每个时段的开始时间和持续时间。

在下述例子中，照明共开启两次。第一次在 16:30，持续 4 小时第二次在 05:00，持续 3 小时



回车



旋转，回车



回车



旋转，回车

3.6.5 捕捉功能

捕捉功能是为了在捕捉动物时提高舍内通风而设计的。这样可以提高空气质量，对工作人员的健康和家畜的福利都有好处。

当该功能运行时，房舍内不控制温度，因为此时的通风只是为了换气。该功能同样会限制挡板的开启量，以减小阳光进入舍内。因此，捕捉功能启动时，各种报警，如低温，进风和排风错误均停用。



可以使用钥匙安装捕捉功能。然后，该功能只在启动和停止时段内，使用钥匙时才能启动。

如果该功能安装时没有配置钥匙，它将在设定的日期和时间启动。两种情况下，当设定的停止时间一到，它都将自动回到 **未启动** 状态。

当启动捕捉功能时，135Pro 将逐渐把舍内气候调节到该功能的设置，再逐渐调节回到普通设置。

当启动捕捉功能时，135Pro将逐渐把舍内气候调节到该功能的设置，再逐渐调节回到普通设置。



3.7 中间功能

|  | 一般操作 | 高级操作 |
|---|---|---|
| | 1级访问级别 | 2级访问级别 |
| |  该舍是 | 浸湿 / 清洗 / 干燥 / 消毒 / 空舍 |
| |  剩余时间 0:00 | |
| 浸湿 | |  进风口1 0 %  进风口风扇 0 %  通风 0 %  排风口 0 %  风扇速度控制 0 %  浸湿时间 24:00  周期时间 20 min.  运行时间 2 min. |
| 清洗 | |  进风口1 20 %  进风口风扇 20 %  通风 30 %  排风口 80 %  风扇速度控制 0 %  清洗时间 1:00 |
| 干燥 | |  进风口1 40 %  进风口风扇 40 %  通风 80 %  排风口 80 %  风扇速度控制 0 %  加热 100 %  干燥时间 6:00 |
| 消毒 | |  消毒时间 24:00  温度 4.0 ° C |
| 空舍 | |  进风口1 50 %  进风口风扇 50 %  通风 50 %  排风口 50 %  风扇速度控制 0 %  加热 0 % <input type="checkbox"/> 霜冻保护  霜冻保护温度 4.0 ° C |

表 10: 中间功能菜单总览 (您可修改高亮加粗显示的数值)

只有在**批次状态**设置为**空舍时** (管理下的房舍数据菜单)时才能激活中间功能。您可以在各项中间功能之间进行选择,并在空舍时启动它们。

在批次状态为**空舍时**,电脑会断开所有的自动温度调节,而根据空舍功能的设置来运行。这样,在您启动任何另一个中间功能以前,电脑都会以空舍模式运行,中间功能结束之后仍旧返回空舍模式。

中间功能一方面可以方便您在房舍内进行清洁房舍所必须的活动,另一方面则可保证空舍时的空气交换和舍内温度。

3.7.1 启动中间功能

中间功能可以通过以下方式启动：

- 手动
- 时间控制
 - 但仅在批次状态设为**空舍**时才能启动中间功能。

手动启动会取消时间控制启动。

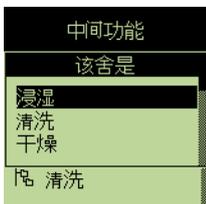
当您要…手动激活一个中间功能时，

打开**中间功能**菜单，并



旋转，直到**该舍是空舍**被选定，并按下

该菜单行只在房舍设置为**空舍**时可见(见菜单**管理/房舍数据 / 批次状态**)



旋转并选定五个功能(**浸湿/清洗/干燥/消毒/空舍**)中的某个，并按下



通过时间控制功能，您可以设定每个中间功能的启动时间。这样即可以对这些中间功能进行整体排序。

每个中间功能的启动时长会延续到(当批次状态为空舍)：其设定时间结束前，或下一个中间功能的设定启动时间开始之前。

3.7.2 浸湿

本节仅涉及带喷雾/降温系统的房舍。

通过浸湿设置，系统将根据浸湿功能运行，用水润湿房舍，使灰尘和污物软化。这样可以减少后续清洁中产生的灰尘量，使之更容易一些。

在浸湿模式下，必须停止通风，以保持房舍内的湿度。在浸湿过程持续的整个期间（浸湿时间），您必须把浸湿系统设置为按周期（周期时间）运行，每次运行数分钟（运行时间）。

3.7.3 清洗

当您对房舍进行人工清洗时，必须要再次运行通风系统来保证舍内换气。

3.7.4 干燥

干燥是通风和加热的结合。加热越多，房舍干得越快。

3.7.5 消毒

在消毒时，需要在房舍内维持一定温度，以保证最佳消毒效果（常常是高于 20° C）。135Pro 供热，并关闭通风系统。

3.7.6 空舍

当在管理菜单中批次状态显示为空舍时，135Pro 气候电脑会根据 **空舍**(中间功能菜单) 设置进行调节。此功能将使通风以系统能力的固定比例（50%）运行，从而保持房舍换气。这样可以在将房舍误设为空舍的情况下，保护动物。

这个功能还有对房舍防霜冻保护的作用。

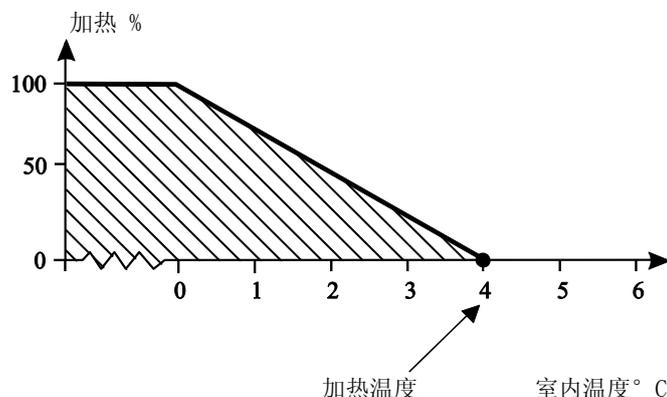
3.7.6.1 防霜冻

当批次状态在很长一段时间内都是空舍时，防霜冻能够确保舍内温度不会降到防霜冻的温度设定点以下。（参见**房舍数据/管理菜单**）。

在批次生产时，该功能还可以在两个批次之间的阶段将舍内温度维持在例如 20° C。请注意，通风必须关闭，加热系统必须要开启。

示例31：防霜冻

温度设定点 4 ° C
(可在0到40° C之间变化)
加热温度 4 ° C



当房舍状态为空舍(管理/房舍数据), 而且防霜冻功能开启时, 电脑将复制防霜冻温度设置到**温度设定点**和 **加热温度**。

3.8 消耗量

| | 一般操作 | | 高级操作 | |
|-------|---|------|--|------------------|
| | 1 级访问级别 | | 2 级访问级别 | |
| 通风消耗量 |  当前4小时时期 | 78 % | | |
| |  前4小时时期 | 88 % | | |
| |  更多.. | |  当前24小时 | 110 % |
| | | |  前24小时 | 107 % |
| | | |  当前批次累计 | 35.3 h. |
| 加热消耗量 |  当前4小时时期 | 16 % | | |
| |  前4小时时期 | 16 % | | |
| |  更多.. | |  当前24小时 | 16 % |
| | | |  前24小时 | 15 % |
| | | |  当前批次累计 | 101.3 h. |
| 耗水量 |  水表1 | | 当前批次累计 | 5 m ³ |
| | | | ◀ 返回 ▶ 今天至现在 | |
| | | | 日龄 | 5 |
| | | | 数量 | 0 1 |
| | | | 消耗量 | 100 % |
| 曲线趋势 |  温度 | | | |
| |  湿度 | | | |
| |  室外温度 | | | |
| |  耗水量 | | | |

表11: 消耗量菜单总览 (您可以修改高亮加粗显示的数值)

使用 135Pro 气候电脑, 您可以跟进了解通风、加热和供水的进程情况。您可以读取查看当前消耗量及其与以前消耗量的对比情况。

3.8.1 通风消耗量

通过这个短时计算，您可以分析出其与早前阶段通风进程的偏差，这一点对于查找故障原因十分有用。

| 通风消耗量 | |
|---|--------|
| ..返回 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 当前4小时时期 | 0.00 % |
| <input checked="" type="checkbox"/> 前4小时时期 | 0.05 % |
| <input checked="" type="checkbox"/> 当前24小时 | 0.05 % |

通风消耗量是过去 4 小时或是过去 24 小时的平均输出值。该输出被转换为整个批次进程中、100%通风的小时数的平均值。

3.8.2 加热消耗量

| 加热消耗量 | |
|---|--------|
| ..返回 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 当前4小时时期 | 0.00 % |
| <input checked="" type="checkbox"/> 前4小时时期 | 0.00 % |
| <input checked="" type="checkbox"/> 当前24小时 | 0.00 % |

加热消耗量是过去 4 小时以及过去 24 小时消耗量经计算之后所得到的平均消耗量。该输出转换为过去整个批次进程中、100%加热的小时数的平均值。

3.8.3 趋势曲线

| 曲线趋势 | |
|--|--|
| ..返回 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 温度 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 室外温度 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 耗水量 | |

趋势曲线可以清晰显示过去 24 小时房舍的气候状况。在查找故障原因时，趋势曲线尤其有用。通过趋势曲线，您可以进行例如比较数据和分析房舍气候的稳定性的工作。

选择需要的趋势曲线

旋转调节钮，读取精确的时间和数值。

3.9 不同级别的访问密码

通过设置访问密码，您可以对 135Pro 的操作权限进行限制。

气候电脑的功能分为三个不同的访问级别，它们可单独被激活。每个访问级别都能阅读和设置所有设定和参数值，但进行设置修改时需要输入访问密码。

因此，在对电脑进行设置时，您必须在三个级别中选择要进入哪个，这样就可以利用密码保护设置，未经授权的人不能对其进行改动。

当您要对受保护访问级别中的设置进行修改时，电脑要求输入访问密码。

如果您要 ... 输入访问密码，您必须



旋转旋钮直到密码的第一位数字突出显示，然后按下黑色文本框内随即出现星号 (*)，这就表示您已选定了第一位数字
重复前面的步骤输入后面三位数字
顺时针旋转，直到OK突出显示，并按下以确认。

关于访问密码的选择和更改，请参见 *技术手册*。

3.9.1 访问级别

| 1级访问级别 | | |
|--------|----------|--------------------|
| 主菜单 | 子菜单 | 1级访问级别 |
| 温度 | 室内温度 | 温度设定点 |
| | 加热 | 加热温度 |
| | 地板加热 | 地板温度设定点 地板加热设定点 |
| 湿度 | | 湿度设定点 |
| 通风 | C02 最小通风 | |

| 2级访问级别 | | |
|--------|-----|-----------------|
| 主菜单 | 子菜单 | 2级访问级别 |
| 温度 | 加热 | 启动 |
| | | 最小加热 最小加热启动 |
| | 降温 | 降温温度 停止降温 |
| 喷水 | 喷水 | 启动 |
| | | 最小喷水 |
| | | 停止，当室外温度在1% 的温度 |

| 2级访问级别 | | |
|--------|-------------------|--|
| 主菜单 | 子菜单 | 2级访问级别 |
| | | 在100% 的温度 启动时间 停止时间 |
| | 地板加热 夜间滞退 | 周期时间 0 % 运行时间 0 % 周期时间 100 % 运行时间 100 % 最小地板加热 夜间温度 启动时间 停止时间 |
| 湿度 | | 启动 加湿设定点 |
| 报警 | 温度报警 | 报警不保持 高温限定 低温报警 低温限定 |
| | 湿度报警 档板报警 | 绝对高湿限定 进风口1 错误 进风口2 错误 排风口1-1 错误 出风口2-1 错误 |
| | 传感器报警 | 室外温度传感器错误 室外传感器放置错误 湿度传感器错误 CO2 传感器错误低 CO2 传感器下限 CO2传感器错误高 CO2 传感器上限 |
| | 水量报警 | 最大水量报警 最大水量报警限定 最小水量报警 最小水量报警限定 启动报警日期 启动报警时间 |
| | 紧急进风口 | 紧急进风口 绝对高温 |
| | 紧急开启 温度控制的紧急开启 | 温度传感器错误 绝对高湿 紧急温度报警 紧急温度报警限定 电池报警 电池电压限定 |
| 通风 | | 最小通风/动物 最大通风 |

| 2级访问级别 | | |
|--------|-------------|---|
| 主菜单 | 子菜单 | 2级访问级别 |
| 公共排风 | 公共排风 | 设置压力 |
| 管理 | 房舍数据 | 批次状态 动物数量 时间 日期 日龄 舍名 |
| | 环境功能 | 手动启动 手动期间 环境温度 环境通风 日程序启动 日程序 启动时期 1-4 启动 1-4 停止1-4 程序进程 周期时间 运行时间 |
| | 批次曲线 | 室内温度 加热温度 地板加热 湿度 最小通风 最大通风 夜间滞退 |
| | 24小时定时钟 1-4 | 启动点数量 1-10 启动 1-10 运行时间1-10 |
| | 捕捉功能 | 启动日期 启动时间 停止日期 停止时间 进风口 进风口通风 通风 排风口 风扇速度控制 加热 |
| 中间功能 | 浸湿 | 进风 进风口通风 通风 排风口 风扇速度控制 浸湿时间 |



| 2级访问级别 | | |
|--------|-----|--|
| 主菜单 | 子菜单 | 2级访问级别 |
| | | 周期时间 |
| | 清洗 | 运行时间 进风 进风口通风 通风 排风口 风扇速度控制 清洗时间 |
| | 干燥 | 进风 进风口通风 通风 排风口 风扇速度控制 干燥时间 |
| | 空舍 | 进风 进风口通风 通风 排风口 风扇速度控制 霜冻保护 霜冻保护温度 |

| 3级访问级别 | | |
|--------|---------------|--|
| 主菜单 | 子菜单 | 3级访问级别 |
| 温度 | 室内温度 | 舒适温度 热浪舒适 扩展通风 温度偏差 最高温度设定点 防冰冻启动 |
| | 联合弥散进风口 降温 | 无级档开启 控制参数 清洗喷嘴 |
| 报警 | 温度报警 | 室外温度 20° C 的夏季温度 室外温度 30° C 的夏季温度 绝对高温 绝对高湿 |
| 通风 | C02 最小通风 | 额外通风进风口 C02 设定点 |

所有在技术菜单 **设置**、**用户设置** 和 **服务** 中的功能是三级访问级别。

4 维护

135Pro 气候电脑无需维护便可正常运行。

请使用湿布清洁电脑，禁止使用清洁剂。不要使用水或者高压清洁工具清洗电脑。

和所有类型的电子产品一样，最好保持 135Pro 电脑始终通电，因为这样能使其保持干燥和防止形成冷凝水。

确保每周都对所有报警系统进行一次测试。

仅使用原装配件。

回收/处理



大荷兰人公司将适合于循环利用的产品用图标做了标识，图片是一个打叉的垃圾箱。见左图。

客户可根据当地指示将大荷兰人产品送去指定的当地收集点/回收站。之后，回收站即可将产品送往指定的工厂进行循环再利用。

EC - Declaration of Conformity

Manufacturer: SKOV A/S

Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Telephone: +45 72 17 55 55

**hereby declares that the climate computer type 135Pro
including item numbers 135980, 135981, 135982, 135983**

conform with the following EU directives:

2006/95/EC (The directive on Low voltage current)

2004/108/EC (The EMC directive)

Location: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Date: 2012.06.22



Leo Østergaard

R&D Manager