

# LightOn 气候 用户手册





## 产品和文件变更

我们保留变更本手册及其所描述产品的权利，恕不另行通知。如有疑问，请联系 LightOn。

变更日期见封面和封底。



在操作错误或使用不当的情况下，通风系统会导致生产损失或造成动物死亡。

我们建议由训练有素的工作人员安装、操作和维修通风系统，同时，根据销售和交货条款与条件，安装并定期维护和测试单独的紧急开启装置和报警系统。

电气设备的安装、维修和故障排除必须由符合适用国家和国际标准 EN 60204-1 以及其他适用欧盟法规的合格人员进行。


每个电机和电源都需要安装电源隔离开关，便于在电气设备上无电压作业。设备包装不含电源隔离开关。

## 注意

所有权利归 LightOn 所有。未经 LightOn 明确书面许可，任何情况下均不得以任何方式复制本手册的任何内容。

我们已作出合理努力确保本手册所载信息的准确性。若发现任何错误或不精确信息，请通知我们，LightOn 将不胜感激。

版权归 LightOn 所有。

1	指南.....	6
2	产品介绍.....	7
3	操作说明.....	9
3.1	<b>操作</b> .....	9
3.1.1	语言选择 .....	10
3.1.2	在菜单中搜索 .....	10
3.2	 <b>操作</b> .....	11
3.2.1	级别的矩阵菜单 .....	12
3.2.1.1	最小/最大级别 .....	13
3.2.1.2	排风口矩阵 .....	13
3.2.1.3	循环风扇矩阵 .....	13
3.2.1.4	进风口矩阵 .....	14
3.2.1.5	加热矩阵 .....	15
3.2.1.6	降温矩阵 .....	15
3.3	 <b>报告</b> .....	15
3.4	 <b>活动日志</b> .....	16
3.5	 <b>菜单按钮</b> .....	18
3.5.1	 中间功能 .....	19
3.5.2	 策略 .....	19
3.5.2.1	设置曲线 .....	20
3.5.3	 设置 .....	21
3.5.3.1	系统 .....	21
3.5.3.1.1	密码 .....	21
3.5.3.2	报警 .....	22
3.5.3.2.1	停止报警信号 .....	23
3.5.3.2.2	电源故障报警 .....	23
3.5.3.2.3	报警测试 .....	23
3.5.3.3	关于 .....	24
4	气候.....	25
4.1	<b>自动气候控制</b> .....	25
4.2	<b>温度</b> .....	25
4.2.1	温度控制 .....	26
4.2.1.1	日夜调整 .....	26
4.3	<b>湿度</b> .....	27
4.3.1	加湿 .....	29
4.3.2	湿度控制模式 .....	29
4.3.2.1	温度下降 .....	30
4.3.2.2	湿度加热 .....	30
4.4	<b>通风</b> .....	31
4.4.1	空气质量 .....	32
4.4.2	压力 .....	33
4.4.3	循环风机 .....	34
4.4.3.1	通过级别控制进行调节 .....	34
4.5	<b>降温</b> .....	34
4.6	<b>加热</b> .....	35
4.6.1	房舍加热器 .....	35
4.6.2	独立加热器 .....	36
4.7	<b>房舍状态 启动房舍 - 空舍</b> .....	37
4.8	<b>暂停功能</b> .....	38
4.8.1	清洗 .....	38
4.8.2	干燥 .....	38
4.8.3	空舍 .....	38

4.8.3.1	预加热 .....	39
4.8.3.2	温度监控 .....	39
<b>5</b>	<b>生产 .....</b>	<b>40</b>
5.1	批次 .....	40
5.2	饲料 .....	41
5.2.1	饲料消耗量 .....	41
5.2.2	对饲料类型进行命名 .....	41
5.2.3	饲料控制 .....	41
5.2.3.1	饲喂程序 .....	42
5.2.3.2	饲料控制 - 盘式饲喂 .....	42
5.2.3.2.1	时间控制的盘式饲喂 .....	43
5.2.3.2.2	按时间和数量控制盘式饲喂 .....	43
5.2.3.2.3	带分配的按时间和数量控制的盘式饲喂 .....	44
5.3	饮水 .....	45
5.3.1	法拉盛 .....	45
5.3.1.1	手动启动和停止冲洗 .....	45
5.3.1.2	冲洗策略 .....	46
5.4	灯 .....	47
5.4.1	光照程序 .....	47
5.4.2	主光照 .....	47
5.4.3	黎明与黄昏 .....	47
5.4.4	从照明灯 .....	48
5.5	24 小时时钟 .....	49
<b>6</b>	<b>报警设置 .....</b>	<b>50</b>
6.1	气候 .....	50
6.1.1	温度警报 .....	50
6.1.2	湿度报警 .....	51
6.1.3	进排风口报警 .....	51
6.1.4	传感器报警 .....	51
6.1.5	压力传感器 .....	52
6.1.6	CO2 报警 .....	52
6.1.7	紧急控制 .....	52
6.1.7.1	紧急开启 .....	52
6.1.7.2	温度控制的紧急开启 .....	52
6.1.7.3	紧急进风口 .....	53
6.2	生产 .....	53
6.2.1	饲料报警 .....	53
6.2.1.1	电子料塔投料 .....	55
6.2.1.2	电子料塔称重器校准警报 .....	55
6.2.2	水量报警 .....	55
6.2.2.1	冲洗警报 .....	56
6.2.3	家禽秤校准 .....	57
6.3	主机/客户端警报 .....	57
<b>7</b>	<b>维护说明 .....</b>	<b>59</b>
7.1	清洁 .....	59
7.2	回收/处理 .....	59

## 1 指南

本用户手册是关于控制器日常操作的说明。本手册提供了有关控制器功能的基本知识，以确保对控制器的最佳使用。

如果未使用某个功能，例如“**24小时时钟**”，它将不显示在控制器的用户菜单上。因此，手册可能包含与控制器的特定配置不相关的部分。另请参阅*技术手册*，如有需要，请联系服务部门或经销商。

## 2 产品介绍

LightOn 是一种气候控制器，用于调节和监控禽舍的气候。

LightOn 可根据多达 64 个设定的通风级别调节气候。每一个级别都可以通过矩阵进行调节，从而可以根据用户的要求精确地调节气候。

在批量养殖的禽舍中，LightOn 还可以根据温度、热量以及最低和最高通风量的曲线来控制气候。

### 页面布局

控制器有 5 个与生产相关的主页面和一个菜单页面。页面包含与日常工作相关的选定功能和视图。

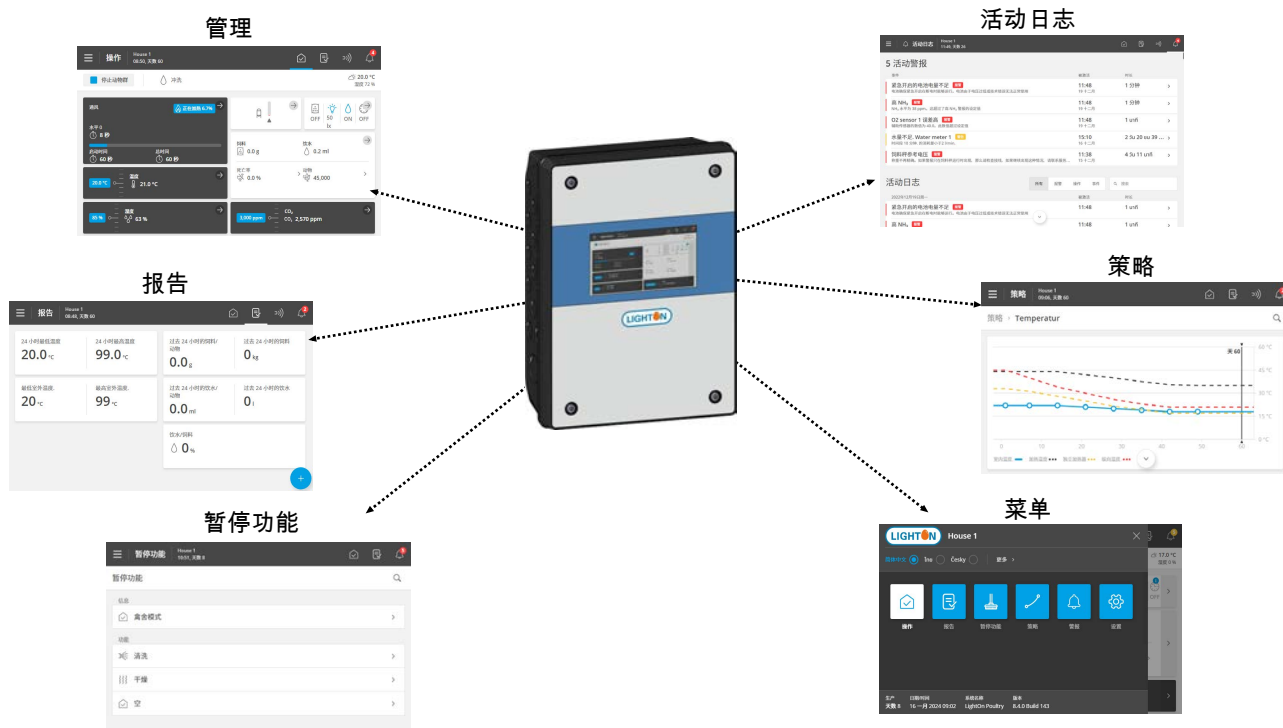


图 1: 通过选择页面上的不同元素，可以访问基本功能和数据。



### 管理

该页面是收集日常操作必须使用的功能的主页面视图。

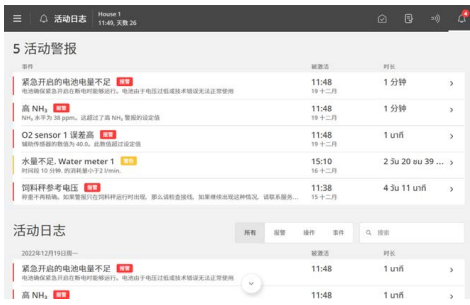
### 操作 | 程序概览

该卡显示了所有的程序，并清楚地显示了各个程序被激活的时间。



**报告**

该页面可根据客户需求进行设置，包括具有显示当前数据关键值的卡片。用于收集必须每日读取的数值以及收集要报告的数据。



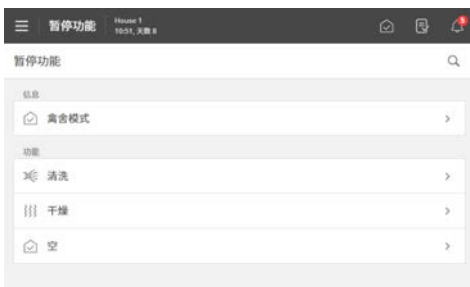
**活动记录**

该页面显示所有记录的报警、控制器操作和事件的日志。



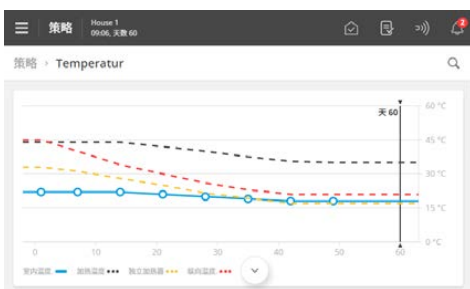
**菜单按钮**

通过该按钮可以快速访问各个页面。



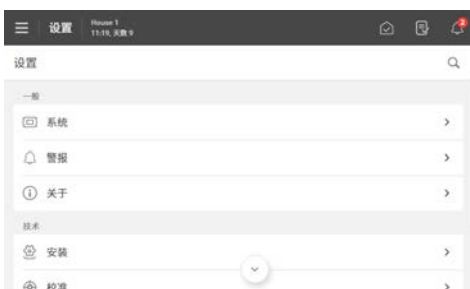
**暂停功能**

中间功能一方面方便您在房舍内进行必要的清洗活动为下一批次做好准备，另一方面是腾空时维持房舍内的空气流动和温度。



**策略**

该页面用于确定所需的生产策略，该策略需逐批次重复。例如，程序设置、参考和批次曲线。



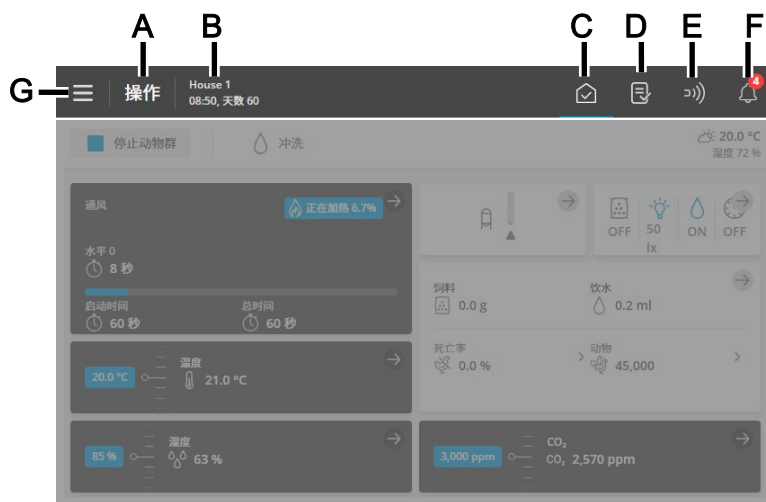
**设置**

该页面可访问常用设置和报警限值。

## 3 操作说明

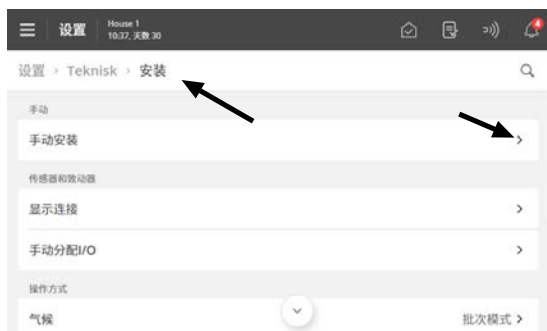
### 3.1 操作

页面由不同类型的卡片组成，可提供有关操作的信息以及快速访问操作。



在页面顶部栏有一些快捷按钮，您可以在**操作**（C）、**报告**（D）、**辅助**（E）和**活动日志**（F）页面之间切换。

- A 页面图标和名称。
- B 房舍名称、时间和可能的周和天数。
- C **Operation**操作页面提供了进行日常工作最需要的功能概述和能力。
- D **Reports**报告页面显示用户希望在该页面上显示的关键值。
- E **Auxiliary**辅助页面显示消耗数据和辅助设备的状态（如果已安装）。
- F **Activity log**活动日志页面显示激活的报警以及操作、事件和报警的完整日志。
- G 通过菜单键可以访问语言选择（请参见章节语言选择 [▶ 10]）和其他页面：**暂停功能、策略和设置**。



通过导航菜单可以访问子菜单。

➤ 向右箭头显示子菜单。

➤ 左上角的向左箭头可以在菜单中后退一步。



#### 滚动

如果页面比显示屏高或宽，则可以滚动。

您可以在显示屏上看到滚动条。

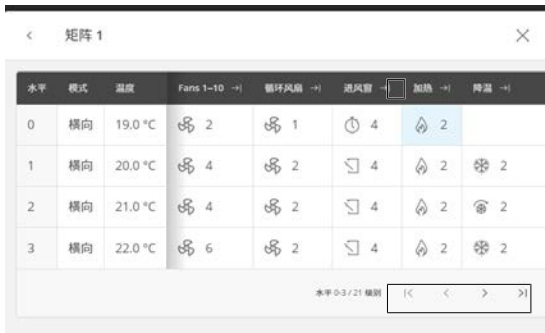
通过在显示屏上滑动手指进行滚动。

#### 7 英寸显示屏

滚动选项显示为箭头或滚动条。

通过按箭头或用手指在屏幕上滑动进行滚动。

#### 矩阵



在底部，您可以看到当前页面上有多少个级别以及总共有多少个级别。

按 **<** **>** 一次切换一页。

按 **<<** **>>** 切换到级别的第一页或最后一页。

对于已安装的设备，将显示这些箭头 **|<** **>|**。

按 **>|** 打开每个设备的设置。

按 **|<** 关闭设置。

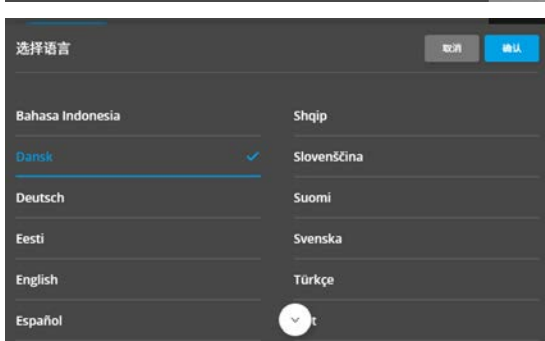
### 3.1.1 语言选择



按 **☰** 菜单按钮。

一个点显示所选语言

如果未显示所需语言，请点击**更多**。



从列表中选择语言。点击**确认**。

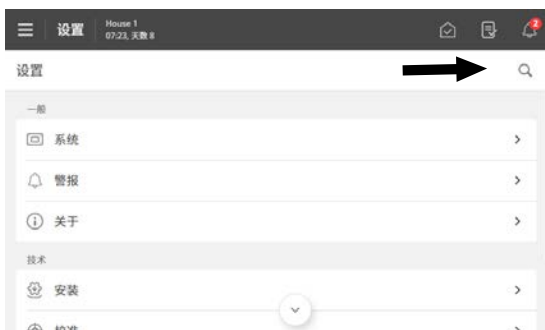
注意有一些功能名称（如24小时时钟、水表、和用户可以自命名的程序）未翻译成所选语言。

出厂设置为英文。

### 3.1.2 在菜单中搜索

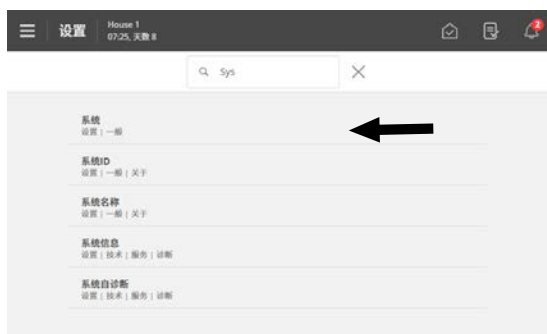
很容易搜索控制器的各个功能。页面上的搜索栏：**暂停功能**、**策略**和**设置**。

执行跨页面搜索。



使用搜索栏在菜单中搜索内容。

至少输入 3 个字符进行搜索。



结果显示在搜索栏下方。各个菜单的路径也显示在“设置”下，例如：**常规 | 报警 | 气候**

按搜索结果可直接进入该菜单。

按搜索栏中的 X 可再次删除搜索结果。

## 3.2 操作

该页面包含与舍内日常工作相关的视图和设置。



- A 功能键Stop batch/Start batch 停止批次/开始批次. 参见房舍状态 启动房舍 - 空舍 [▶ 37]部分。
- B 进入Operation操作主页面的快捷方式。
- C 查看舍外温度和舍外湿度。
- D 提供了气候控制的状态视图，还允许进入通风设备菜单和矩阵设置页面。
- E 温度设置参见温度 [▶ 25]部分。
- F 湿度设置参见湿度 [▶ 27]部分。
- G CO<sub>2</sub> 通风功能。
- H 显示动物体重、饲料和水消耗量等关键数据的变化情况。此外，还可查看计算出的死亡率和当前动物数量，并快速记录死亡和转出动物的数量。  
还是进入信息和设置选项详情的快捷方式。
- I 由时间程序控制的气候和生产功能的状态视图。这些视图还提供了所有应用程序及其相关设置的概览。
- J 料塔料量状态查看该视图还是记录供料和料塔设置选项的快捷方式。

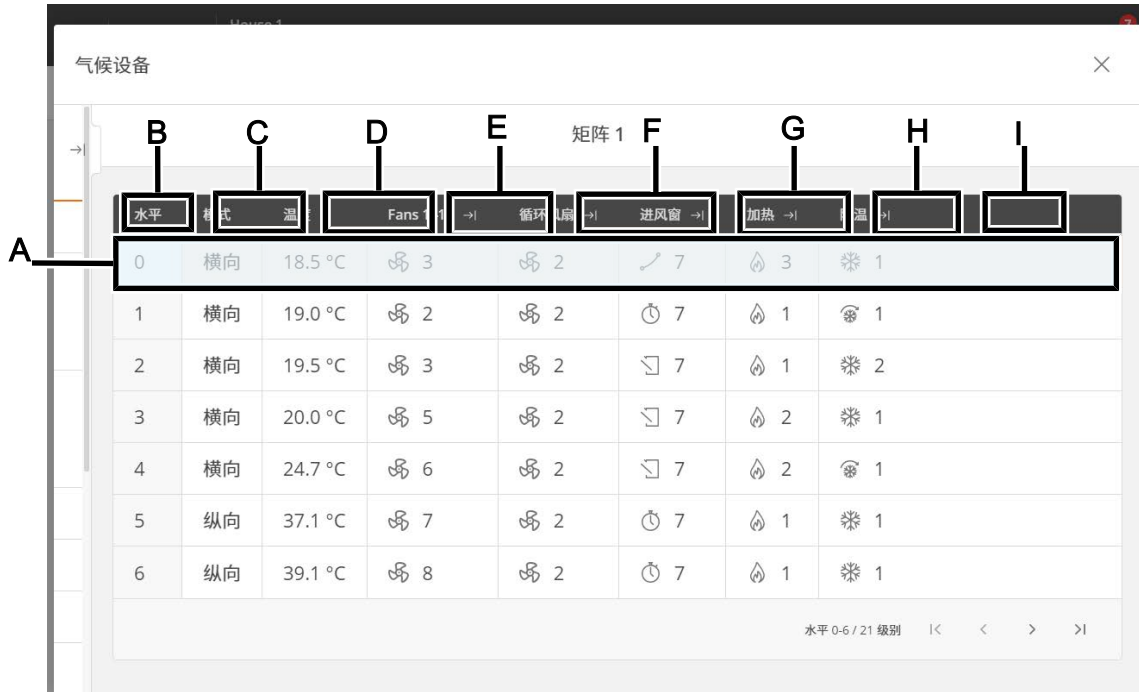
### 3.2.1 级别的矩阵菜单

#### 操作 | 气候设备卡 | 矩阵

该矩阵提供了控制器通风级别的概览以及设置每个通风级别的快捷键。

菜单的大小和结构取决于是否安装了风扇、循环风扇、加热和降温装置等。

在安装过程中，确定矩阵级别的数量。最多可以选择 64 个级别。通风量可以通过 2 个矩阵来设置，并且这 2 个矩阵可以相互独立地进行设置。请参阅技术手册。



A 矩阵中的每一行对应于一个级别。当前级别被突出显示。

按栏中的单元格，即可设置各种功能。更改内容将一直高亮显示，直到您退出矩阵。

B 级别。

C 设置该级别是横向还是纵向通风。

D 设置激活通风级别的**温度**。

当温度达到设定值时，通风装置将在温度升高时切换到上个级别，在温度降低时切换到下一个级别。

E 显示每个级别的**排风口**风扇数量。另见部分。



F 显示该通风级别的**循环风扇**数量。参见循环风扇矩阵 [▶ 13]部分

G 显示每个级别的**进风口**数量。参见部分

H 显示每个级别的**加热**装置数量或设定的加热需求。参见加热矩阵 [▶ 15]部分

I 显示每个级别的**降温**装置数量。参见降温矩阵 [▶ 15]部分

### 3.2.1.1 最小/最大级别

 操作 | 气候设备卡  设置 | 级别设置

#### 最小级别

设置最小级别，以便控制器为房舍提供足够的气流，确保空气质量至少达到可接受的水平。

尤其当天气寒冷，不必通风降低室内温度时，此功能尤为重要。

#### 最大水平

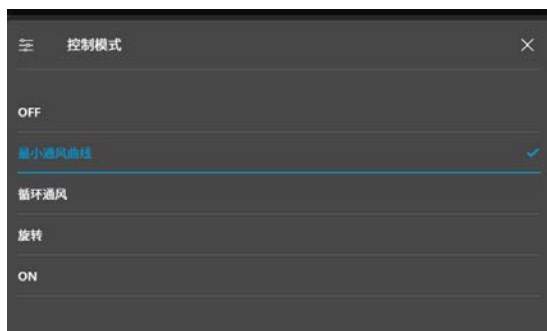
设置最大级别。

在室外温度非常高的情况下可能需要使用该功能，因为此时系统全力用于通风，这可能会导致室内温度超过所需的温度。

该功能还可以防止小动物暴露在强力通风环境中。

### 3.2.1.2 排风口矩阵

您必须分别为每个级别和每个风扇设置排风口。默认情况下，所有风扇都被设置为关闭。



#### 开/关风扇

**最小通风曲线。**在 0 级，前 2 个风扇可根据最小通风曲线运行。参见设置曲线 [▶ 20] 部分。

**循环通风。**风扇在运行和停止之间切换。

当循环通风处于激活状态时，总循环时间将被计算出来并显示在操作页面的通风卡上。

**需求。**以百分比为单位设置开启时间。例如，如果需求被设置为 25%，在总周期时间为 300 秒的情况下，风扇将运行 75 秒。

**旋转。**该风扇与其他风扇交替运行。

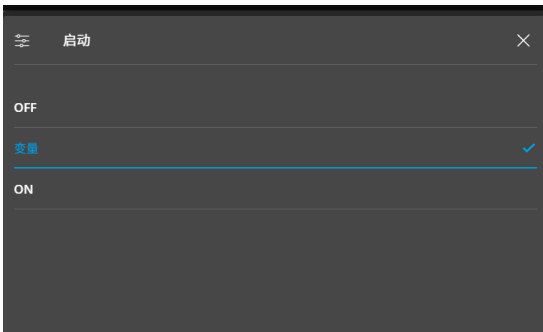
开。风扇一直运转。

### 3.2.1.3 循环风扇矩阵

循环风扇可以改善空气流通，使室内温度更加均匀。



每个级别和每个空气搅拌器都必须单独予以设置。  
调节循环风扇有两种方法。



**变量。**循环风扇通过调节电机性能来提高和降低运行性能。以最大输出功率的百分比为单位设置需求。

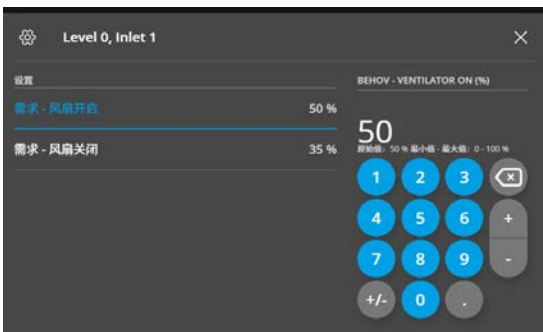
**开。**循环风扇一直运转。

### 3.2.1.4 进风口矩阵



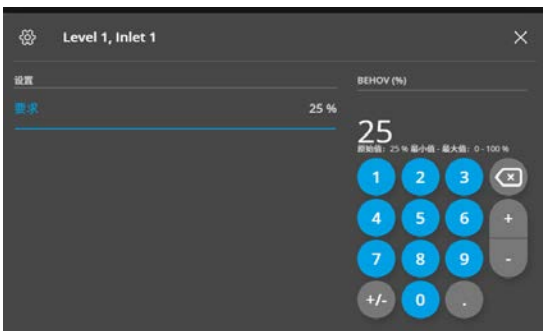
调节循环风扇有两种方法：

- 循环
- 位置



#### 周期

风扇打开或关闭时，进风口可调节到不同的开度。  
设置进风口的开度百分比。



#### 位置

设置进风口的开度百分比。

### 3.2.1.5 加热矩阵

水平	模式	温度	Fans 1-10	循环风扇	进风量	加热	降温
0	横向	19.0 °C	2	1	4	15%	5%
1	横向	20.0 °C	4	2	4	18%	15%
2	横向	21.0 °C	4	2	4	20%	15%
3	横向	22.0 °C	6	2	4	25%	20%

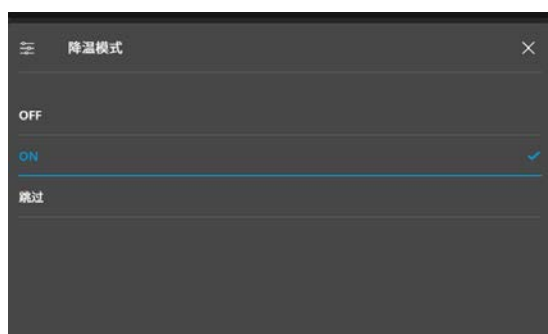
设置在该级别下应启用多大百分比的加热量。

### 3.2.1.6 降温矩阵

水平	模式	温度	循环风扇	进风量	加热	降温
0	横向	19.0 °C	1	4	2	0%
1	横向	20.0 °C	2	4	2	15%
2	横向	21.0 °C	2	4	2	17%
3	横向	22.0 °C	2	4	2	20%

有 3 种调节降温的方法。

- 开
- 要求
- 忽略



开。在这个级别上，降温始终处于激活状态。

**跳过。**当上升到下一个级别时，将使用先前级别的降温需求。当下降到上一个级别时，将使用当前的降温需求。在矩阵中显示图标。

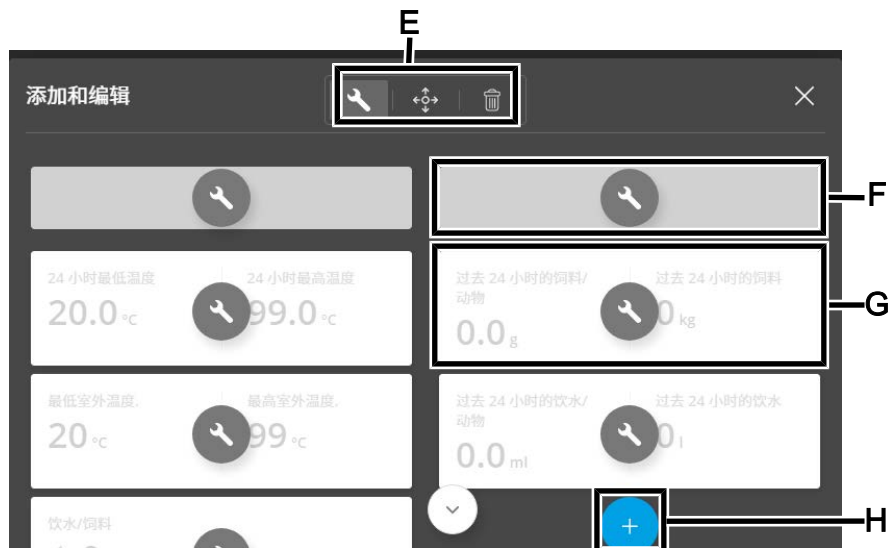
**需求。**设置降温系统在该级别下应启用的容量百分比。

## 3.3 报告

用户可以设置包含关键值的页面，这些关键值可以提供气候和生产所需数值的概览。



- A 至Reports报告页面的快捷方式。
- B 带关键值的卡片每个卡片可设置最多包含3个关键值。
- C 该页面显示带所选关键值如历史、当前值等一系列的卡片
- D 编辑按钮。在所需关键值之间进行选择。




- E 用于编辑卡片标题或内容，以及移动或删除卡片的工具。  
首先点击工具，然后进行所需更改。
- F 列标题  
点击命名。
- G 带关键值的卡片  
点击更改关键值并设置视图。
- H 在列中添加新卡片的工具。  
点击添加卡片并选择所需关键值。

### 带多个关键值的卡片

您可以合并多张卡片，在一个卡片中最多可查看3个关键值。



- 点击编辑工具 .
- 点击要更改的关键值。
- 选择关键值 2，然后选择要显示的关键值。
- 选择关键值 3，然后选择要显示的关键值。
- 右边显示了卡片的预览。

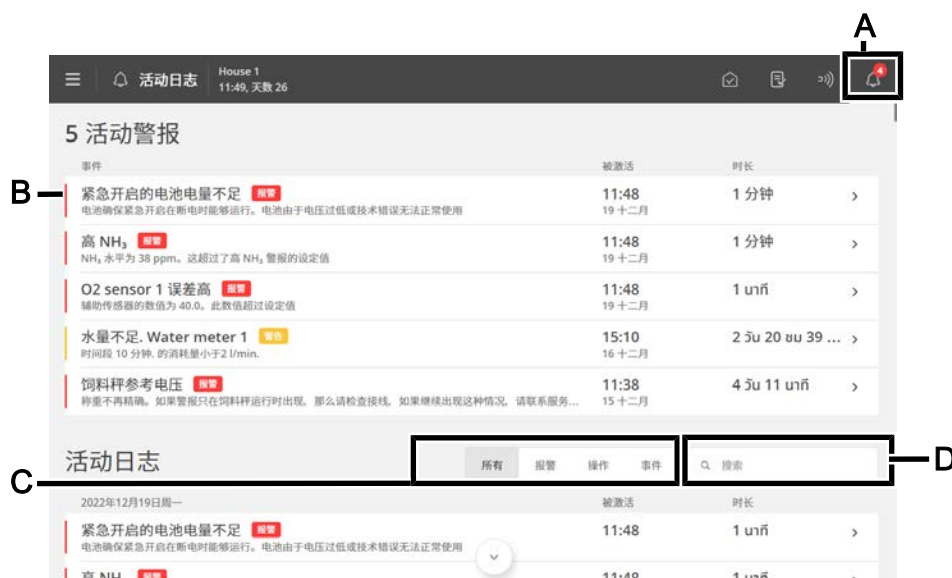
## 3.4 活动日志

该页面显示所有记录的报警、操作和事件的日志。

报警状态颜色：

- 红色 - 硬激活报警
- 黄色 - 软激活报警（警告）

- 灰色 - 已停用报警



A 至Activity log活动日志页面的快捷方式。

只要报警情况尚未消除，活动日志图标就会一直显示激活报警的数量。

B 每行显示一个操作。

点击操作行查看详情，例如报警是何时激活及确认的。以及数值/设置何时更改的。

点击Close关闭即可再次关闭详情页面。

C 根据不同的活动类型筛选选项：

All 全部：显示全部类型

Alarm报警：显示报警

Operation操作：显示控制器的操作

Event 事件：显示重置控制器等事件

D 在搜索框查找活动日志

至少输入 3 个字符进行搜索。也可以合并筛选和搜索。

经常会有几个报警接连发生的情况，这是因为一个功能出现故障时也会影响到其他功能。例如发生挡板故障时，控制器无法正确调温，因此发生挡板报警后，温度报警会紧随其后。这样，先前的报警使您能够及时跟踪报警发生的过程，检查出引起报警的原因。

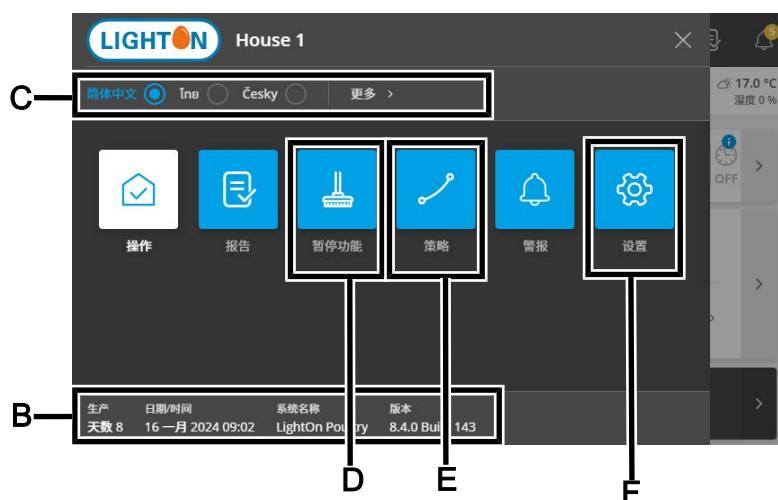
可参见章节报警 [▶ 22]中报警描述。

### 3.5 菜单按钮

通过菜单键可以访问语言选择和常规设置界面。



A 菜单按钮



B 显示房舍名称、日龄、时间、系统名称和软件版本。

C 选择语言在More更多菜单下进入更多语言。

注意有一些功能名称（如24小时时钟、水表）和用户可以为自命名的程序未翻译成所选语言。出厂设置为英文。

D 进入暂停功能页面的快捷方式。

中间功能一方面方便您在房舍内进行必要的清洁活动，一方面确保腾空时维持房舍内的换气和温度。

E 至Strategy策略页面的快捷方式。

该页面可以访问批次曲线，批次曲线是气候控制和生产功能的基础。另请参见设置曲线 [▶ 20] 一节

F 至Settings设置页面的快捷方式。

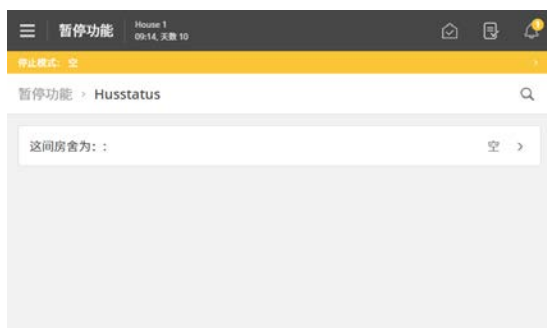
该页面可以访问House info房舍信息、Alarm settings报警设置和 Password密码的用户设置。参见章节 系统 [▶ 21]，报警 [▶ 22]，and 密码 [▶ 21]。

此外，你也可以访问设置和服务的技术菜单。参见技术手册。

### 3.5.1 中间功能

该页面可以访问中间功能，该功能一方面方便您在房舍内进行必要的清洁活动，一方面确保腾空时维持房舍内的换气和温度。

- 清洗
- 干燥
- 空



#### 状态

只有房舍状态为**空**时控制器才可激活该功能。

空房舍的状态显示在页面顶部带颜色的状态栏中。

当该功能的时间结束时，控制器将再次根据**空舍**的设置进行调整。

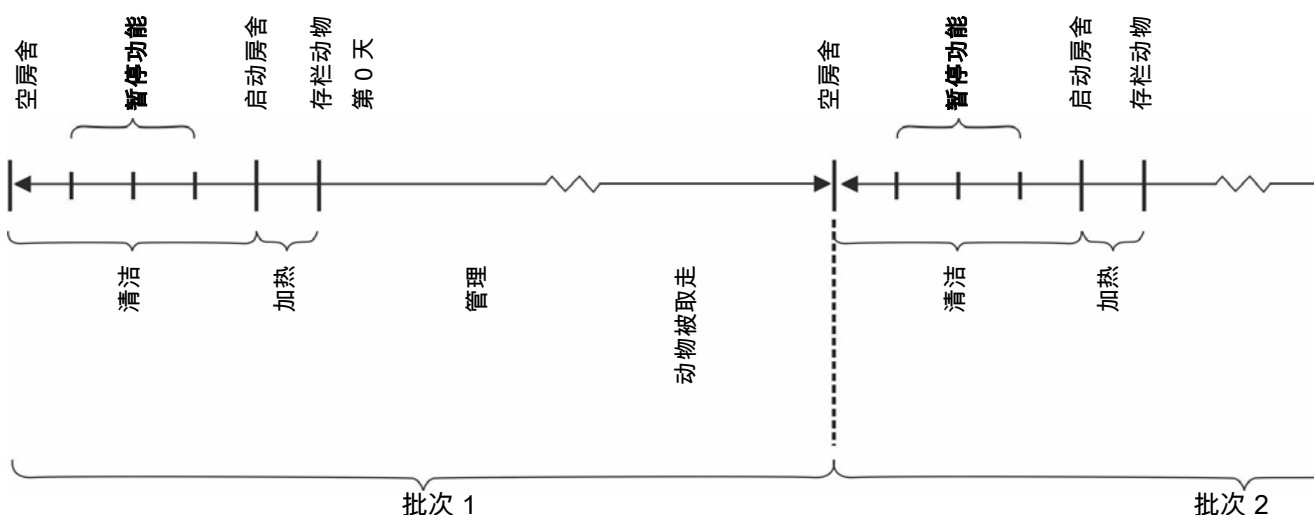


图 2: 批次生产时暂停功能的设置示例

☰ 菜单按钮 | 📌 暂停功能 | 🏠 房舍状态

该房舍为: 功能选择菜单（只有房舍状态为**空**时才显示）。

功能剩余时间 该功能激活，设置时间开始倒计时（只有房舍状态为**空**时才显示）。

更多功能描述请参见章节暂停功能 [▶ 38]。

### 3.5.2 策略

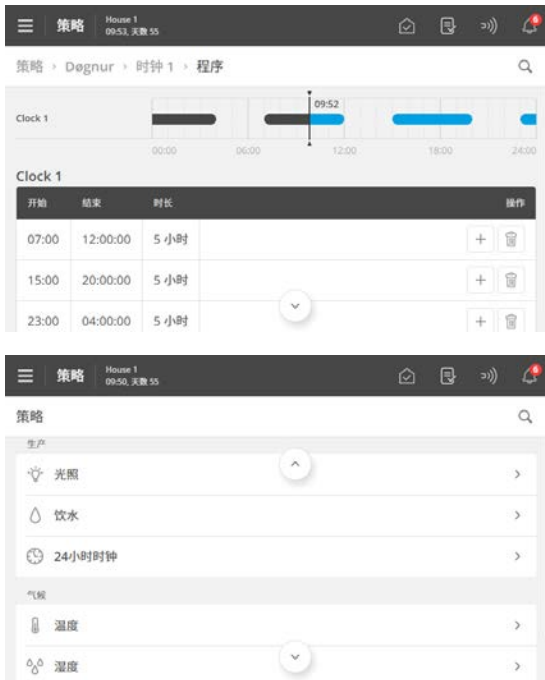
该页面可以访问更多组合功能设置，通常这些设置在批次期间无需更改。策略是根据生产的总体需求设置的。

在此可以设置温度和光照批次曲线，选择例如用于降温的喷嘴清洁子功能，并设置极限值。

这里对策略曲线的更改进行了分组，这些更改被显示为用户**补偿量**。

相关功能描述可参见下面相关章节。

曲线设置再加上其他信息，使控制器能够计算如何进行气候和生产调节。控制器可以根据动物年龄自动进行调节。



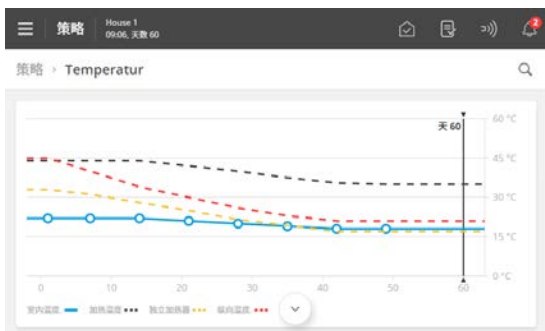
根据控制器的类型和设置，可能有下批次曲线可用于气候调节：

- 室内温度
- 加热器温度
- 独立加热器温度
- 湿度
- 最小通风量

可用于生产控制的批次曲线：

- 灯
- 水
- 24 小时时钟

### 3.5.2.1 设置曲线



菜单按钮 | 策略

每个曲线的设置：

- 每个所需曲线点的天数。
- 每个曲线点功能所需的数值。

点击 + 添加曲线点所需的内容。

通常批次曲线最后一天的设置应于预期生产时间相匹配。

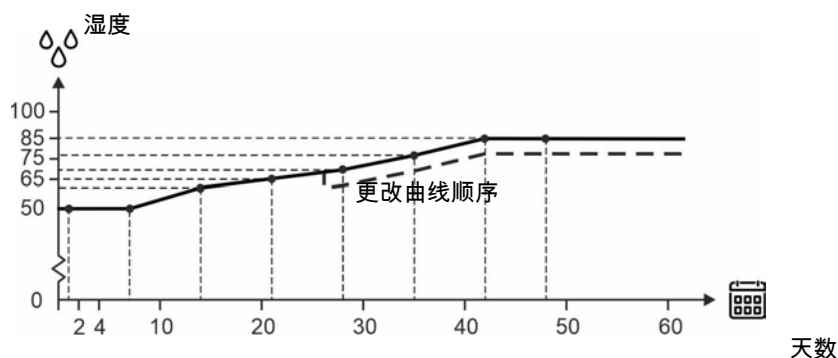


图 3：空气湿度曲线

对于大部分曲线功能来说，当您在批次生产进行中更改相应设置时，控制器会自动平移其余的曲线顺序。

### 3.5.3 设置

该页面可访问常用设置和报警限值。

#### 3.5.3.1 系统

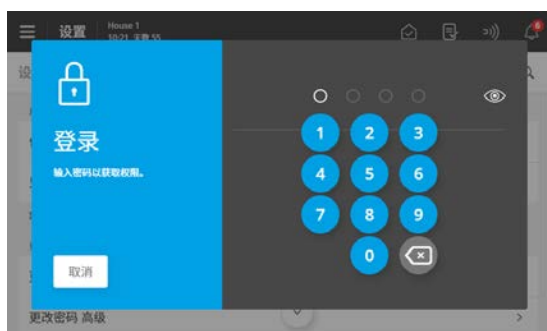
 菜单按钮    设置   常规    系统	
调节日期和时间	<p>设置当前日期和时间。</p> <p>正确设置时间对于多个控制功能和报警记录非常重要。所有控制器程序都会使用日期、时间和天数。</p> <p>电源故障时，时钟不会停止。</p> <p><b>夏季和冬季时间</b></p> <p>夏季和冬季时间没有自动适应，因为一些动物对其昼夜节律的变化非常敏感。如果您想让控制器遵循当地的夏季和冬季时间，您必须通过 +/- 1 个小时手动更改时间设置。</p>
天数	<p>选择日龄是代表自启动（房舍状态被激活）以来的时间还是代表动物的实际年龄。</p> <p>当要求显示动物的实际年龄时，必须调整天数，直到其与预期寿命相匹配。</p> <p>在午夜，天数将增加一天。</p> <p>请注意，如果在批次期间更改了天数，那么会改变/破坏该批次的历史数据（耗料量等）。</p> <p><b>天数</b>的功能可以通过设置负天数来预热房舍。</p>
工作日	查看工作日
开始日	<p>设置批次开始日。</p> <p>天数最低可以设置为-3，这样控制器可以在动物存栏前提前控制房舍预热。</p>
房舍名称	<p>设置房舍名称。</p> <p>当控制器集成到LAN网络时，每栋房舍都应有唯一的名称。房舍名称通过网络传输，因此应根据名称识别出房舍。</p> <p>为连接到网络的所有控制器制定命名计划。</p>
密码	<p>决定是否必须使用密码保护控制器以防止未经授权的操作。</p> <p>参见密码 [▶ 21]部分。</p>

##### 3.5.3.1.1 密码

本节仅适用于激活密码功能的房舍。

使用密码可以保护控制器，防止未经授权的操作。

要获取更改设置的权限，您必须在相关功能处（**每日**、**高级**和**服务**）中输入与用户级别对应的密码。



 菜单按钮 |  设置 | 常规 | 系统 |  密码允许激活该功能。

输入服务密码。

输入密码后，可以在相应的用户级别上操作控制器。若经 10 分钟无操作，该用户将自动登出。



操作后选择一个页面。1分钟后控制器将再次要求密码。



激活“**仅在技术菜单中使用密码**”功能，使控制器仅在用户想要更改“**安装**”、“**校准**”和“**服务**”菜单中的设置时才输入需要**服务**密码。

更改3个用户级别的密码。

要获得更改密码的权限，必须先输入有效的密码。

☰ 菜单按钮 | ⚙️ 设置 | 📄 常规 | 🛠️ 系统 | 🔒 密码。

用户级别	允许访问者	出厂设置代码
每日视图 (无需登录)	输入动物数量 温度、湿度和空气质量的微调 手动气候控制	
每日	每日： 更改设定值	1111
高级	每日 + 高级： 更改曲线和报警设置 手动生产控制	2222
服务	每日 + 高级 + 服务： 更改“技术”菜单下的设置	3333



### 操作控制器的访问权限

我们建议您更改默认密码并定期更改密码。

### 忘记密码

如果输入错误密码 3 次，控制器将显示其 MAC 地址和 UTC 日期。

您需要联系服务合作伙伴，并向他提供这些信息，以便他为您创建一个新的临时服务密码。该密码只适用于该控制器，并且仅在生成密码当天有效。

### 3.5.3.2 报警



报警仅在房舍状态为“**激活**”时有效。

仅有的例外是报警测试以及用于 CAN 通信的报警和“**空舍**”的温度监控。



控制器将记录报警类型以及报警发生的时间。

报警类型信息将连同报警情况简短描述一起出现在单独的报警窗口中。

红色：硬件报警

黄色：软件报警

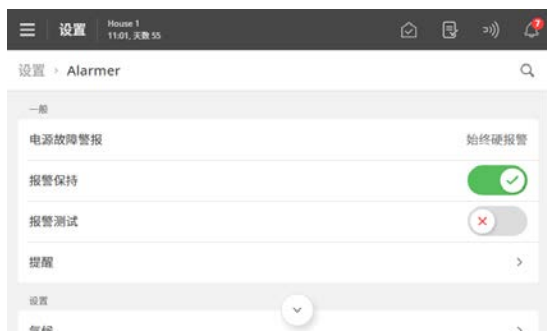
灰色：停止的报警（报警状态停止）



您可以选择所选气候和生产警报是硬件警报还是软件警报。

**硬件报警：**在控制器上弹出红色报警，通过连接的报警单元如喇叭生成报警。只有硬件报警才会出发报警继电器。

**软件报警：**房舍控制器上出现黄色弹出式警告。软件报警在显示屏上生成弹出窗口。

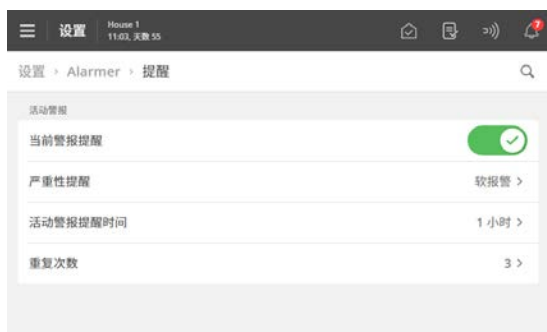


控制器还将激活报警信号，您可以选择保持该信号。

由此，在确认报警以前，报警信号将持续鸣叫。即使引起报警的故障已经解除也是如此。

☰ 菜单按钮 | ⚙️ 设置 | 🔔 警报

**报警保持：**选择报警条件解除后报警信号是否继续。



**提醒**

确认硬件报警后，控制器可以提醒您正在发生的报警情况。这可以确保报警原因得到处理。

**提醒设置：**

**活动警报提醒时间：**设置报警后多久出现提醒。

**重复次数：**设置提醒出现的次数。

见章节 气候 [▶ 50] 以设置报警和报警极限。

### 3.5.3.2.1 停止报警信号

当您按下**确认**进行报警确认后，报警信号停止并且报警窗口消失。

### 3.5.3.2.2 电源故障报警

在发生电源故障时，控制器将始终发出警报并激活紧急开启。

### 3.5.3.2.3 报警测试

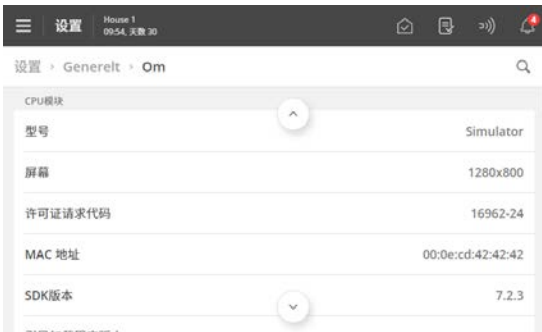
定期报警测试有助于确保报警可在需要时发挥作用。因此，应当每周测试报警功能。



激活**报警测试**以开始测试。  
 检查报警灯闪烁情况。  
 检查报警系统是否按预期运行。  
 按下**确认**以结束测试。

### 3.5.3.3 关于

菜单项包含硬件和软件版本及类型信息。

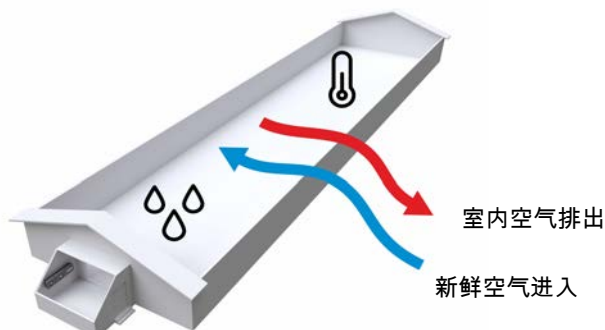


此外，在 **CPU 模块** 下还可以看到许可证订购代码，在订购附加软件（如生产附加组件）时，必须使用该代码。

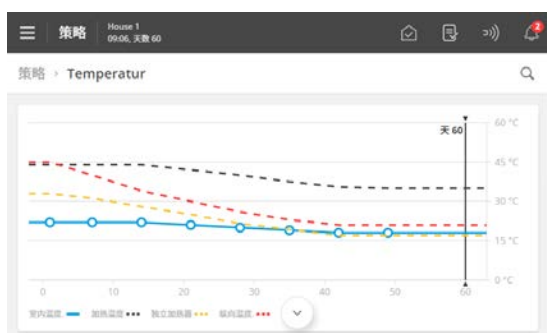
## 4 气候

### 4.1 自动气候控制

控制器会自动调节和监测对房舍内气候非常重要的一些因素，例如空气变化和温度。它可以非常精确地调节并保持房舍内所需的温度和湿度水平。



正确设置房舍控制器后，房舍的日常用户只需在例外情况下手动更改设置。



控制器将根据制定的策略不断调整气候以适应动物的年龄和需求。

此外，它可以通过其自适应功能使调节适应当前的条件，例如室外温度的变化。

#### 手动模式

通常，控制器必须设置为自动控制。在启动期间或维修时，手动控制各个功能可能会很方便。



在手动操作后，必须将功能设置回自动控制，以便控制器继续像以前一样运行。



[操作](#) | [气候设备卡](#) | [查看详情](#)

提供对气候设备的手动控制。



[菜单按钮](#) | [设置](#) | [技术](#) | [手动/自动](#) | [手动模式概述](#)

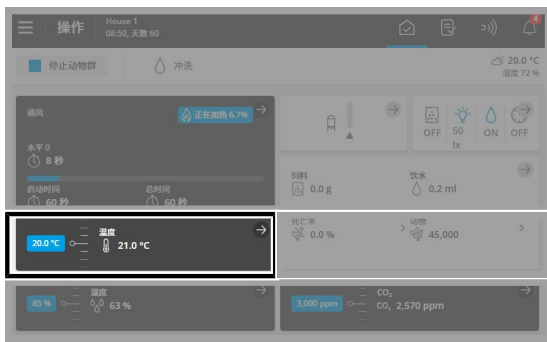
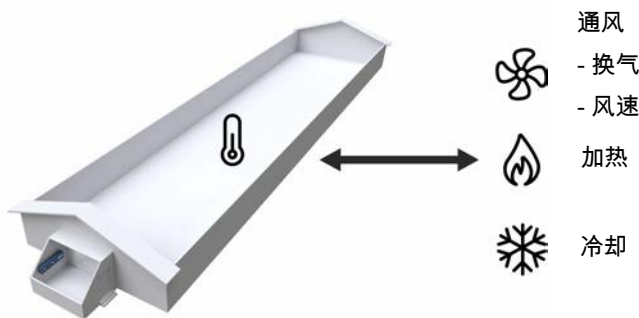
列出了当前设置为手动模式的所有组件。

手动控制也可以在这里停用。

### 4.2 温度

控制器根据**温度设定值**调节室内温度。

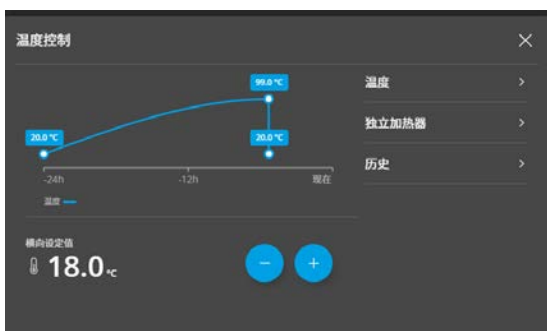
当室内温度过高时，控制器提高通风量以提供更多新鲜空气，并在必要时进行降温。当室内温度过低时，控制器降低通风量以保持室内热量。如有需要，提高加热水平。



**操作。**通过温度卡片可以查看并调整最重要的**温度**数值。卡片的正面显示当前的室内温度以及温度设定点。

以下章节内容介绍了可用于温度的功能和设置选项。

## 4.2.1 温度控制



**操作 | 温度卡**  
温度卡可以在批次养殖过程中轻松调节室内温度。**横向设定值**或**纵向设定值**功能可以帮助您做到这一点。当您希望室内温度升高或降低时，您可以将**横向设定值**或**纵向设定值**调整  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。在等待约 2 小时后，再评估状态。更改温度设定点后，矩阵中各个级别的起始温度会自动更新。

通过**温度卡**，还可以访问：

- 历史曲线图表。

在确定所需的温度策略时，需考虑以下参数：

**菜单按钮 | 策略 | 温度。**

**室内温度** 设置**室内温度**的批次曲线。

### 4.2.1.1 日夜调整

日夜调整旨在改变 24 小时内的室内温度，以维持动物的正常行为。动物在较低的室内温度中会经历正常的昼夜节律。此外，通风水平会相对较高，从而保证更好的空气质量。

当房舍设置为空舍时，无法激活日夜调整功能。

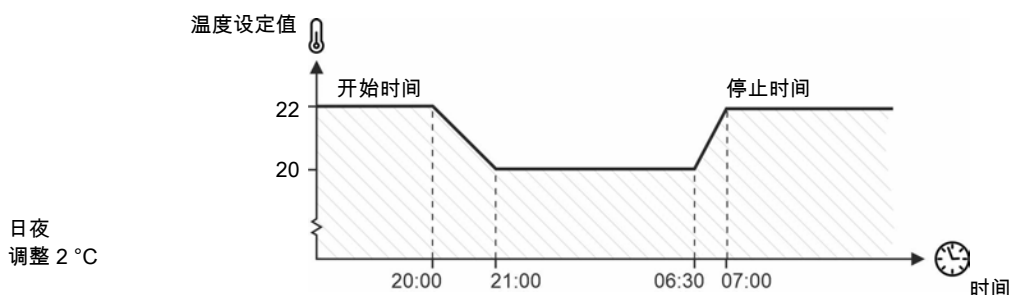








图 4: 日夜调整设置为夜间温度降低。

在温度降低设定为持续的时间内，室内温度将逐渐适应日夜调整。

 Operation操作	 Program overview程序概览卡片	 Day and night adjustment日夜调整
开始	日夜调整开始的时间	
停止	日夜调整停止的时间	
温度调整	设定室内温度必须相对于温度设定点改变的度数。 使用此选项可以进行独立于批次曲线的调整。	
 Menu button菜单键	 Strategy策略	 Temperature温度
日夜调整	设定室内温度必须相对于温度设定点改变的度数。 在批次生产时，功能可以设置为6天的批次曲线。因此，随着动物长大，控制器会逐步改变日夜温度调节。	

此功能设计用于夜间温度回调，但可以设置为随时运行并使温度上升（通过将该值设置为正数）。

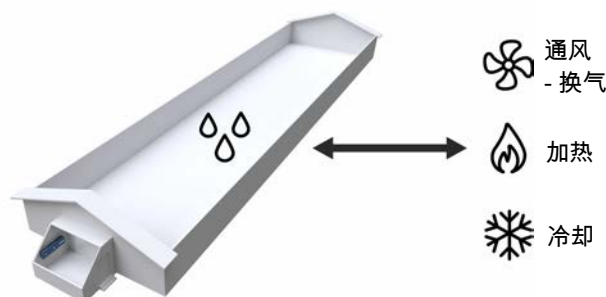
### 4.3 湿度

房舍内的空气湿度对于室内气候和动物健康都很重要。空气湿度调节必须确保合适的水平 - 既不能太高也不能太低。

当动物还小的时候，需要特别避免高湿 (> 80%) 环境，以减少环境中的病原体。过低的湿度水平 (< 40%) 会使房舍变干，但也会让动物变得干燥。

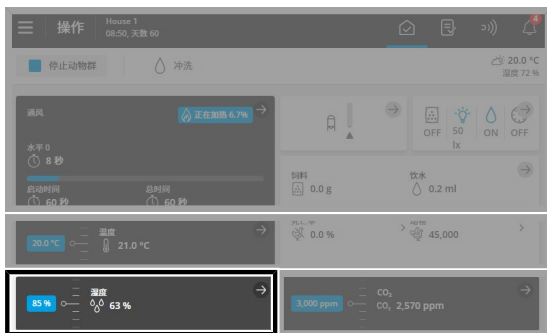
就动物健康而言，保持正确的室内温度通常比将湿度保持在精确水平更为重要。因此，只有在温度控制功能允许的情况下，控制器才会对湿度进行调节。

**!** 要注意的是，较高的室内温度和空气湿度 (>85%) 相结合会危及动物生命。



室内空气的湿度部分来自动物、饲料、饮用水和动物粪便，部分来自降温和加湿功能。

基本上，房舍的湿度可以通过增加或减少通风水平或者增加或减少供热来调节。房舍控制器有几种湿度控制原理，您可以根据所涉及的房舍选择合适的湿度控制原理。参见湿度控制部分。



**操作。**通过温度卡片可以查看并调整最重要的温度数值。卡片的正面显示当前的室内温度以及所需的空气湿度。以下章节内容介绍了可用于湿度的功能和设置选项。



**Operation操作 | Humidity湿度卡片**  
在批次中间，可以通过湿度卡片便捷调整室内湿度的上限。如果需要调节湿度，建议更改3%并等待3-4天。然后评估是否需要进一步调节。

湿度卡片显示了过去2天湿度的变化曲线，以及以饮水/只计算的耗水量关键值。如果耗水量超过参考值，则表明可能有水压或者管道泄漏等问题。

通过温度卡片可以访问以下与湿度相关的设置。

**Operation操作 | Humidity湿度卡片 | Control控制设置**

<b>已启动的湿度控制</b>	<p>连接或断开湿度控制。</p> <p>当湿度控制断开时，控制器仅根据室内温度调整通风。</p> <p>在某些可能相关的特定室外气候条件下关闭湿度控制。这适用于室外湿度和温度长时间较高的区域。在这里湿度控制没有效果。另见智能湿度控制 - 较高室外温度和室外湿度情况下部分。</p>
<b>湿度控制模式</b>	选择湿度控制类型。另见湿度控制部分。
<b>最大湿度通风</b>	<p>在根据湿度进行加热时。加热减少时通风程度的设置。</p> <p>在湿度通风的情况下。设定湿度通风停止的通风程度。另见湿度通风部分。</p> <p>如果您例如在室外温度和湿度较高的时间段，想要限制湿度通风，那么可以减少该设置。</p>
<b>加湿设定点</b>	<p>设定空气湿度下限。</p> <p>可设置为一个低于湿度 5% 的最大值。另见加湿 [▶ 29]部分。</p>
<b>加湿最后一天</b>	设置控制器停止加湿的天数编号。
<b>按批次日切换湿度控制</b>	<p>在批次中间改变湿度控制模式是非常有利的，因为动物会随着年龄变化需要进行改变。也可以在特定的批次日自动改变湿度控制模式。</p> <p>选择要开始的湿度控制模式和要切换的模式，然后选择切换日期。</p>
<b>切换湿度控制设置</b>	选择批次硬切换到的湿度控制原理，以及改变生效的日期。
<b>自适应反应</b>	<p>设置自适应湿度控制下的调节反应速度（仅限湿度通风和湿度加热）。</p> <p>出厂时，控制器被设置为自适应控制。这意味着控制器会不断根据当前条件调整设置。因此，用户不太需要对设置进行手动修改。请参阅技术手册。</p>
<b>湿度控制状态</b>	<p>显示当前湿度控制。（仅用于智能湿度控制）</p> <p>参见智能湿度控制 - 较高室外温度和室外湿度情况下部分。</p>

在确定所需的温度策略时，需考虑以下参数：

另见  策略 [▶ 19] 部分。


 Menu button 菜单键 |  Strategy 策略 | Climate 气候 |  Temperature 温度

**湿度** 曲线值的设置必须适合生产方式、动物类型和区域气候 - 特别是室外湿度。

**最大湿度通风**

### 4.3.1 加湿

加湿通过向空气供应雾化水来增加房舍的空气湿度。保持一定的空气湿度对防止动物粘膜脱水很重要。只要空气湿度低于加湿设定值，控制器就会继续加湿。

在批量生产过程中，控制器可以根据动物的年龄通过调整批次曲线来自动调节加湿量。另见  策略 [▶ 19] 部分。

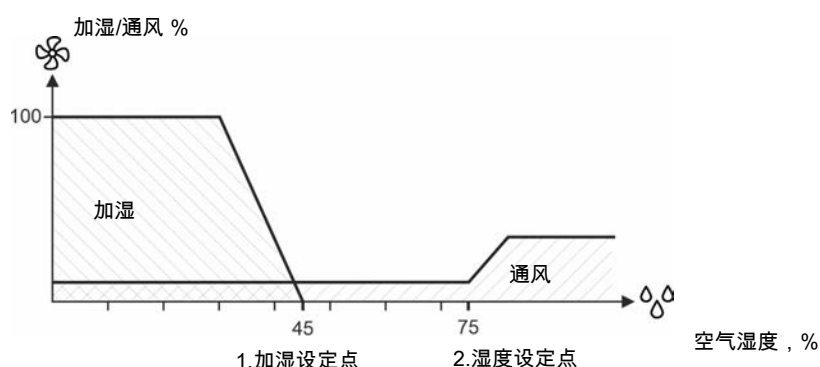


图 5: 1. 降低空气湿度。空气湿度低于加湿设定点。控制器启动加湿。2. 增加空气湿度 空气湿度高于湿度设定点。控制器增加通风。

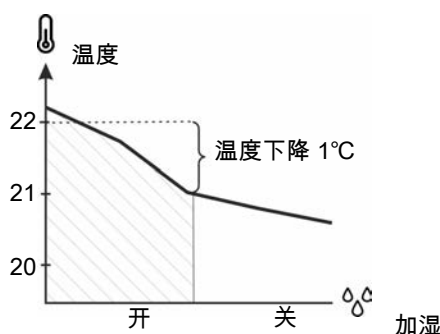


图 6: 降低温度: 如果室内温度低于温度设定点 1°C 时, 将断开加湿。否则加湿会使室内温度进一步下降。

### 4.3.2 湿度控制模式

空气湿度可根据空气温度与其含湿能力之间的相关性进行调节。空气越暖和，它能包含的水蒸汽就越多。通常估计温度每变化 1°C，湿度就会变化 5%。

- 随着温度上升，相对湿度下降。
- 随着温度下降，相对湿度上升。

如果温度下降较多使相对空气湿度达到 100 百分之，水蒸气将开始凝结（露滴）。

这些一般原则可以通过选择最适合动物和单个房舍（地理位置）要求的湿度控制模式来利用。

控制器有 2 种主要湿度控制模式，每种模式所采用的原理有所不同。

温度下降	湿度加热
动物	空气质量 (CO <sub>2</sub> )

### 4.3.2.1 温度下降

当动物能够承受高空气湿度下的温度下降时，房舍控制器可以根据湿度控制原理控制房舍湿度并降低温度。此功能限制了房舍内的加热，但无法将空气湿度保持在湿度设定点。

后果	操作方法
更少耗热量 可以在不加热的前提下调节湿度 无法维持设定湿度 动物必须能够承受高湿度下的温度下降。	室内温度下降时得到控制，以便增加通风量。

#### 有供暖的温度下降

当房舍控制器设置为根据温度下降原理控制湿度时，通过将室内温度降低几度（下降）调整过高的湿度水平。

当温度设置较低时，房舍控制器会因此增加通风，并相应地换气。这样，室内温度下降时，通风量会降至最小，从而限制通风中的热量损失。

如果这样不足以维持降低的房舍加热器设定点，控制器会逐步提供更多热量。

#### 无供暖的温度下降

通风降至最小通风量之前，湿度控制过程与供暖过程相同。如果没有供暖，室内温度会继续降低，并低于房舍加热器设定点。

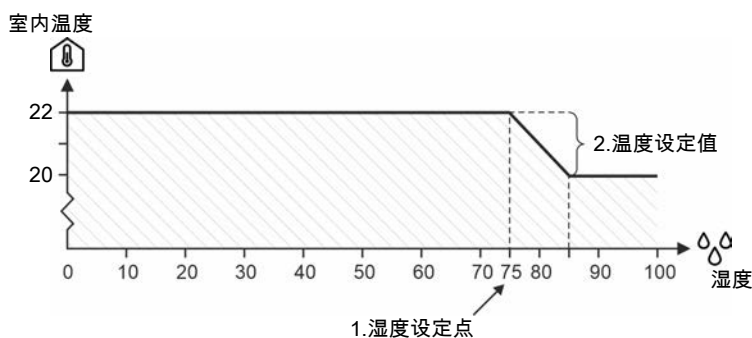


图 7: 温度下降控制湿度

每当空气湿度超过湿度设定点 5% 时，房舍控制器会将设定温度降低 1°C。

### 4.3.2.2 湿度加热

当气候控制器设置为根据湿度加热原理控制湿度时，它将通过逐步增加供暖降低过高的湿度水平。提高供暖会使室内温度升高。为保持温度，通风系统会逐步增加通风。

湿度加热可以将室内空气湿度保持在设定的水平。

后果	操作方法
最高耗热量 维持设定湿度	增加供暖。 当温度过高时，通过通风去除湿度和热量。

#### 供暖成本

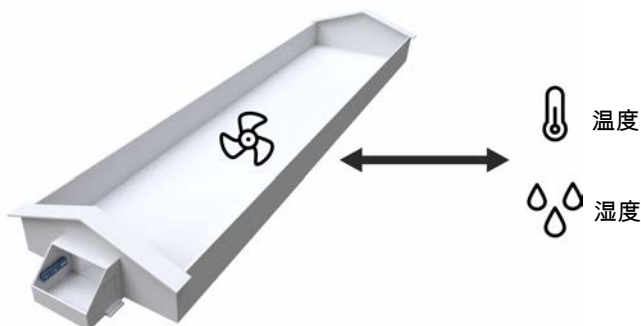
- 使用湿度加热调节房舍湿度时，应定期检查耗热量。应检查加热和湿度控制设置，以避免耗费过多供暖成本。

## 室外高温高湿时

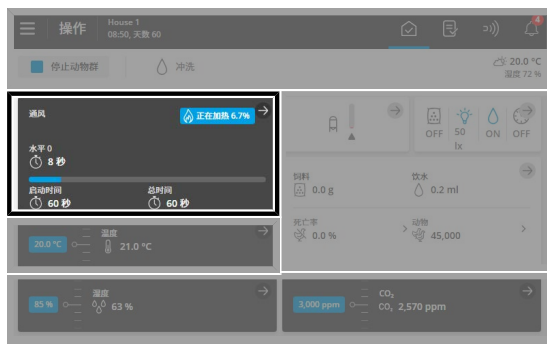
- 根据湿度进行加热管理时将不会有更好的垫料或空气质量。增加通风量会将与排出去一样多空气的湿气吸入房舍。

## 4.4 通风

房舍通风系统由进风口和排风口组成。除了为房舍提供新鲜空气外，通风还能去除湿度和任何多余的热量。



控制器根据矩阵修正通风量，从而根据室内温度过高或过低来增加或限制通风量。



**操作。**您可以通过气候设备卡片查看和调整最重要的通风值。卡片上显示了通风系统目前的运行情况。这适用于处于激活状态的设备和功能。

在设置批次曲线的策略页面上，您可以进行以下设置。

菜单按钮 | 策略 | 通风 | 最小通风量

**最小通风量** 以  $\text{m}^3/\text{h}$  为单位设置动物所需的通风量。

菜单按钮 | 策略 | 通风 | 控制设置

**该水平下的最短时间** 设定在切换到另一水平之前必须保持在某一水平上的最短时间。  
增加该值可使通风更加稳定。

**水平滞后** 设置控制器从一个通风级别切换到另一个通风级别之前的最小温差。

**风扇周期时间** 设置风扇排风的周期时间

**循环风扇 1 周期时间** 设置循环风扇的周期时间。

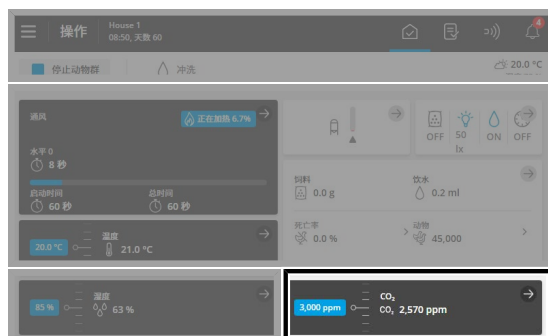
菜单按钮 | 策略 | 通风 | 通风级别

**最小级别** 为允许的最小通风级别设置批次曲线，从而以最小通风量为室内提供空气流，确保空气质量达到可接受水平。

**最大级别** 为允许的最大通风级别设置批次曲线。

## 4.4.1 空气质量

空气质量功能仅为房舍提供合适的空气量，从而确保可接受的空气质量。尤其当天气寒冷，不必通风降低室内温度时，此功能尤为重要。



### 操作 | 空气质量卡

在批次中间可在空气质量卡片中轻松调整空气质量。

卡的正面显示了当前 CO<sub>2</sub> 浓度 (ppm) 和 3000 ppm 的固定浓度。



### 如果空气质量太差或者温度过低

调高或调低设置，并等到第二天早晨重新评估状态。

控制器可以根据最小通风量 (m<sup>3</sup>/h/动物) 或 CO<sub>2</sub> 限值 (需要 CO<sub>2</sub> 传感器) 进行调节。

### 菜单按钮 | 策略 | 气候 | CO<sub>2</sub> 空气质量

**空气质量控制** 控制器可以根据最小通风量 (m<sup>3</sup>/h/动物) 进行调节。

### 菜单按钮 | 策略 | 气候 | 通风

**最小通风量** 设置针对动物空气需求量的通风下限 (m<sup>3</sup>/h/只)。

动物对于新鲜空气的需求因品种和体重不同。输入以 m<sup>3</sup>/h/只为单位的需求。可在技术文档中找到正确的编号或者咨询支持人员。

最小通风量只能根据所需空气质量进行调整 - 不能调整室内温度。

出厂时，CO<sub>2</sub> 的限值是根据室内的 CO<sub>2</sub> 浓度不得超过 3,000-3,500 ppm (欧盟最高为 3,000 ppm) 这一目标设定的。

务必根据动物类型、地方当局的要求、外部气候条件和供热类型调整批次曲线。

当设置批次曲线时：

- 注意动物数量必须正确。
- 注意在直接燃烧供暖情况下，燃烧气体排入房舍（例如燃气或燃油没有烟囱）时则需要更高的通风量。
- 注意较高的最低通风量会导致加热消耗量提高。



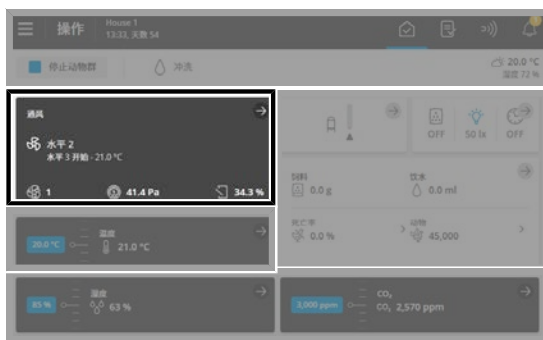
### 发生 CO<sub>2</sub> 报警时缺乏通风

如果发生 CO<sub>2</sub> 传感器错误或高 CO<sub>2</sub> 报警，控制器将停止 CO<sub>2</sub> 功能并启动最小通风量。这是为了防止出现故障的 CO<sub>2</sub> 传感器导致通过大或过小。

因此，即使在使用 CO<sub>2</sub> 最小通风量时，正确设置最小通风量和动物数量也非常重要。

## 4.4.2 压力

控制器根据测得的压力调节进风口，以便在室内保持所需的压力。



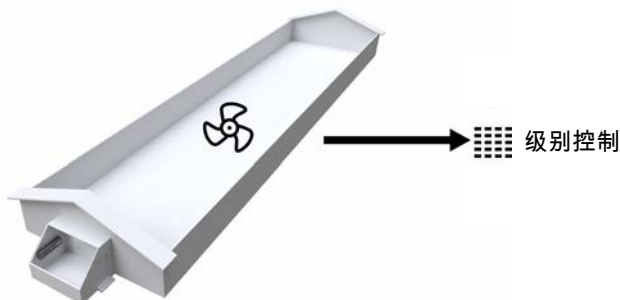
 **操作。**可在气候设备卡片中查看当前的压力水平。

 **操作** | **空调 卡** |  **压力**

压力	图表显示从24小时至2个月不同时间段内的历史数据
压力	当前压力。
压力进风口需求量	显示为维持压力设定值挡板需要开启的幅度（百分比）。
激活	压力控制装置的连接和断开。

### 4.4.3 循环风机

循环风扇通常用于改善房舍内的空气循环，从而使房舍内的温度更加均匀。然而，根据类型、位置和连接方法的不同，它可以用于许多不同的目的。



操作 | 气候设备卡 | 循环风扇 | 循环风扇 1

风扇需求

开/关风扇：开或关。

变速风扇（0-10 V）：风扇速度，单位为 %。

控制设置

用于设置具体风扇的菜单。菜单的内容取决于循环风扇的类型。见下面章节。

#### 4.4.3.1 通过级别控制进行调节

当通过级别控制调节循环风扇时，循环风扇将根据矩阵中每个级别的设置工作。参见循环风扇矩阵 [▶ 13] 部分

操作 | 气候设备卡 | 循环风扇 | 循环风扇

手动控制风扇

手动激活或停用循环风扇。- 例如，用于短暂促进空气流动。

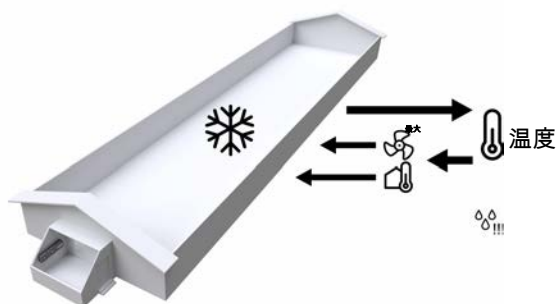
设置在手动模式下循环风扇的运行速度。

记得再次停用手动模式。

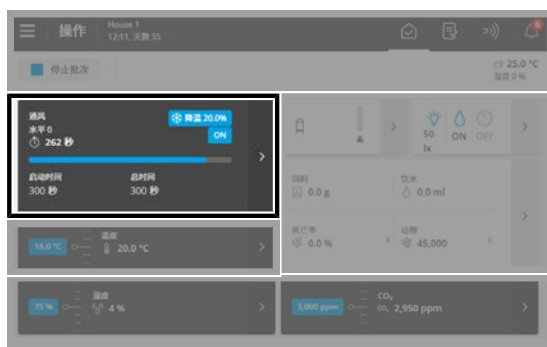
### 4.5 降温


降温用于仅使用通风不能充分降低室内温度的房舍。

降温比通风更具优势，因为它可以将室内温度降低到室外温度以下。另一方面，降温还可以增加房舍中的空气湿度。



较高的室内温度和空气湿度相结合会危及动物生命。由于降温会使房舍内湿度增加，所以当房舍内湿度超过**停止横向降温的湿度**（一般为 75-85%，出厂设置：85%）时，控制器会自动断开降温。



 **操作。**通过**温度设备**卡片可以查看并调整最重要的降温数值。当降温激活时，显示在卡片的右上角。

以下各节将介绍可用的横向降温功能和设置选项。

### 操作 | 气候设备卡 | 降温

降温	图表显示从24小时至2个月不同时间段内的历史数据
降温传感器	多个传感器的平均温度被用来控制降温。
要求	当前降温需求读数。
启动降温补偿	启动降温前，温度高于包括附加值的温度设定点的度数。 控制器逐渐增大降温。
绝对启动温度	显示低温保护开启时测得的室内温度。
手动模式	手动激活或停用降温。 记得再次停用手动模式。

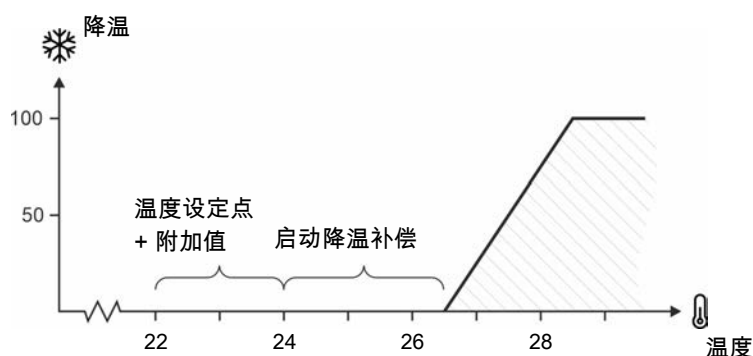


图 8: 降温

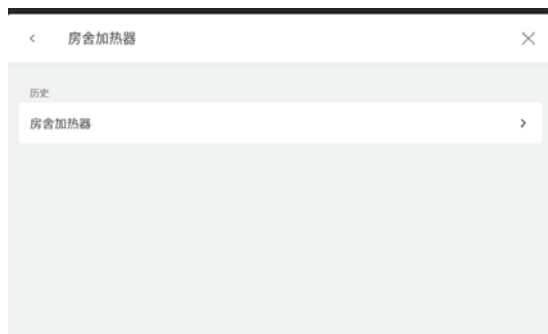
启动降温的前提条件是，通风被设置为**最大通风量**，或者室外温度高于**温度设定值**。

## 4.6 加热

### 4.6.1 房舍加热器

房舍加热器用于加热整个房舍和房舍内的低温区域。

在设置过程中，选择哪些传感器用于控制每个加热装置的加热需求。



房舍加热需求是针对矩阵中的每个级别设置的。

### 操作 | 气候设备卡 | 房舍加热器

历史	图表显示从24小时至2个月不同时间段内的历史数据
手动控制	手动激活或停用房舍加热。 记得再次停用手动模式。

### 菜单按钮 | 策略 | 加热

周期时间	设置加热系统启动的时间间隔。 加热继电器的开 + 关时间。
------	----------------------------------

### 不当的调节

- 如果您未在控制器上断开加热便手动关闭供暖，则控制器依然会以加热处于开启状态的情形进行调节，从而导致通风调节不当。

## 4.6.2 独立加热器

独立加热器用于房舍的寒冷区域以平衡温差。



### 操作 | 气候设备卡 | 独立加热器

历史	图表显示从24小时至2个月不同时间段内的历史数据
----	--------------------------

### 操作 | 气候设备卡 | 独立加热器。

激活独立加热器	连接或断开所有独立加热器。
---------	---------------

### 操作 | 气候设备卡 | 独立加热器和表格中所需的独立加热器。

独立加热器 1 启动	连接或断开单个独立加热器。
------------	---------------

### 操作 | 温度卡 | 独立加热器。

独立加热器设定点	设置局部区域允许的最低温度。当温度低于此设置时，加热器供热。
----------	--------------------------------

## 独立加热器 通过独立加热器的批次曲线确定策略。

### ❗ 不当的调节

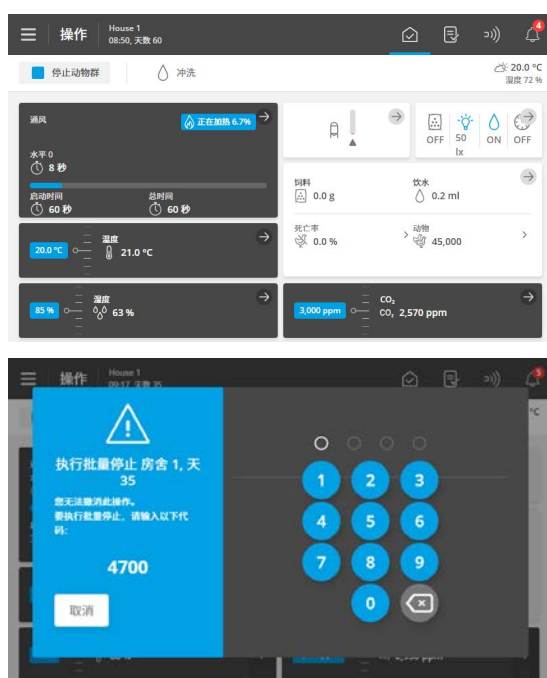
- 如果您未在控制器上断开加热便手动关闭供暖，则控制器依然会以加热处于开启状态的情形进行调节，从而导致通风调节不当。

## 4.7 房舍状态 启动房舍 - 空舍

该控制器有 2 种不同的操作模式，一种用于房舍内有动物时，另一种用于房舍空置时。

房舍内有动物 - 激活房舍。根据自动设置和策略进行控制，并且所有报警都激活。

房舍内无动物 - 空舍。根据中间功能设置“空舍”进行控制。仅用于激活的报警是CAN通信报警以及“空舍”的温度监测。



按 操作。

按 停止批次，将房舍状态更改为空舍。  
或

按下 Start batch开始批次将房舍状态切换为激活。

用户手动切换激活和空舍。这个操作对于动物非常重要，不可出错。因此该功能受密码保护。

输入显示的代码以更改房舍状态。

当输入第四个数字时，更改立即发生。

### 启动房舍

在动物存栏前1-3天前设置为激活房舍非常有好处。这样，控制器就有时间使气候适应动物的需要以及在房舍内进行饲喂。

当房舍状态切换为激活，天数变为**开始日**，控制器将根据自动设置进行控制。

（注意，如果您在房舍状态改为激活之后变更**天数**，那么会导致生产数据历史出错。该设置应仅用于服务人员）。

### 空房舍

在房舍被清空之前，其状态不应更改为**空舍**。

控制器会断开调节，并根据**空舍**的设置进行调节。这样可以保护动物，以防将房舍误设置为**空舍**。

如果要完全关闭房舍，必须重置“空舍”功能的设置。参见空舍部分。

当房舍状态改为“空舍”时，控制器会重置所有偏离策略的设置以及上一批次进行的设置。

## 4.8 暂停功能

### 4.8.1 清洗

手动清洗房舍时，必须再次运行通风以启动房舍换气。

☰ 菜单按钮 | 🛑 暂停功能 | 功能 | 🌀 清洗

清洗时长 设置功能激活的小时数。

进风口

横向进风口 设置进风口的挡板开度。

排风口

级别 设置排风口的通风级别。

### 4.8.2 干燥

☰ 菜单按钮 | 🛑 暂停功能 | 功能 | 🌀 干燥

干燥时长 设置功能激活的小时数。

进风口

横向进风口 设置进风口的挡板开度。

排风口

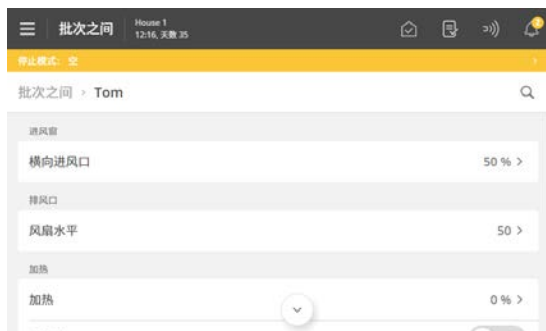
级别 设置排风口的通风级别。

加热

加热 设置供暖。

独立加热器 设置独立供热。

### 4.8.3 空舍



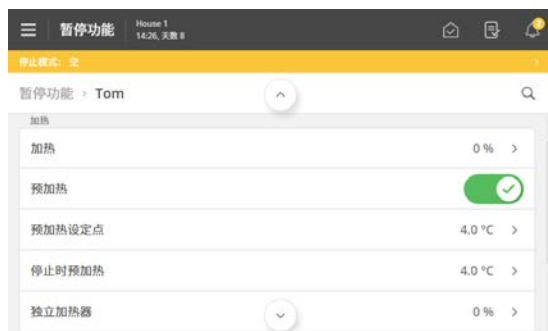
#### 空房舍

空舍功能允许通风系统以 50% 的效能运行以及排风口以最大通风级别运行，以此来促进室内的换气。这是为了在误设为空舍的情况下保护动物。



当批次状态为空舍时，控制器会禁用所有自动调节功能，并根据空舍的设置进行操作。除监控空舍的温度外，所有其他警报功能均被关闭。另见温度监控 [▶ 39] 部分。

### 4.8.3.1 预加热



当房舍状态长时间为空舍时，预热可确保室内温度不会降至设定温度以下。

因此，该功能还可用于房舍防冻。

可以采用室内加热或地面加热方式供暖。

对于批次生产而言，“停止时预加热”功能还可以保持两个批次之间的室内温度，如 4° C。注意，必须关闭通风并连接加热系统。

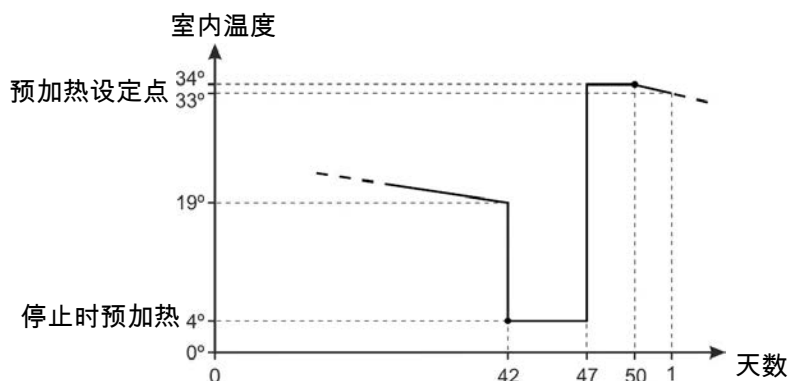
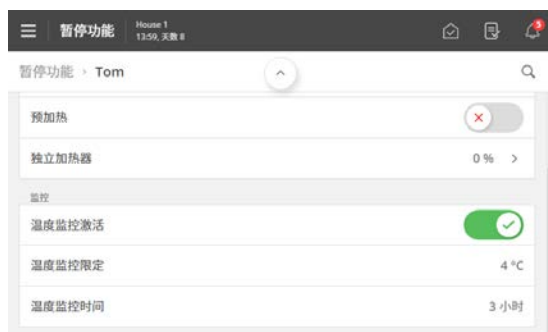


图 9: 预加热设置示例

☰ 菜单按钮 | 👤 暂停功能 | 功能 | 🏠 清空

预加热	连接和断开此功能。
预加热设定点	设置启动时应达到的室内温度。
停止时预加热	设置2个批次中间所需的最低室内温度。

### 4.8.3.2 温度监控



控制器可以防止误将房舍状态设置为“空舍”。

气候电脑在将批次状态更改为空舍后3个小时内继续监控舍内温度。在此期间，若温度上升超过 4 °C（说明有动物在房舍内），房舍控制器将触发报警并激活通风。

若中间功能激活，则温度监控中断。

☰ 菜单按钮 | 👤 批次之间 | 功能 | 🏠 空舍

温度监控激活	连接和断开此功能。
温度监控限定	显示批次停止之后温度必须升高的度数。
温度监控时间	显示批次停止后温度监控的时间段。

## 5 生产

### 5.1 批次

有关已存栏和转出动物数量的信息有助于控制器进行生产控制相关计算。因此，死亡率和饲料/动物之比等关键值的计算取决于您输入的数据是否正确。

控制器会持续计算活体动物的总数、昨天死亡动物数量和畜舍内的死亡率。您还可以记录批次开始时的存栏动物数量、淘汰的原因等。

控制器可以显示数据是在早上还是在晚上登记的，以及该批次每种类型的动物的总数。



**操作。**您可以通过**生产结果卡**查看和输入有关畜舍内动物的最重要的数值和记录。

卡正面显示了重量、饲料和水的当前值。此外，您还可以查看死亡率和舍内动物数量的实际值，并可在批次养殖过程中轻松记录相关数据。

**死亡率：**记录各类动物的死亡数量。

**动物：**输入移出动物的数量。

在下一节中，您将看到有关可用的动物功能和设置选项的说明。

#### 操作 | 生产卡 | 动物

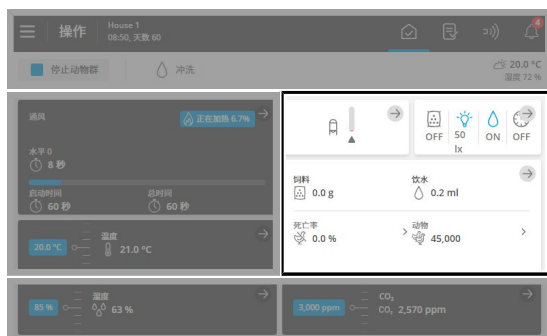
存栏	输入批次开始时的动物总数。 如果在批次生产期间有动物存栏或移出，您可以通过 <b>生产结果卡</b> 或 <b>添加/移出</b> （已移出）或 <b>淘汰/死亡</b> 菜单输入数量。
活体动物	显示活体动物的数量。
转入/转出	输入畜舍中已移出或存栏的不同类别的动物数量。

#### 操作 | 生产卡 | 死亡率

淘汰/死亡	输入各类动物的数量，包括淘汰/死亡的原因。 这些数据用于计算死亡率。
死亡动物数量	显示死亡动物的总数量。 同时，您也可以菜单“ <b>淘汰/死亡动物</b> ”中输入数字。此处输入的数字将包含在 <b>死亡</b> 类别中 <b>淘汰/死亡动物</b> 下的记录中。
今天死亡动物数量	显示午夜以来死亡动物的总数。
昨天死亡动物数量	显示死亡动物的总数量。
死亡率	显示计算出的总死亡率（百分比）。
存活率	显示活体动物数量与存栏动物数量的百分比。

## 5.2 饲料

饲料功能适用于不同类型的饲喂系统，因此，允许控制盘式饲喂。得益于饲喂程序和基于参考值的饲喂，可以实现全自动饲喂。



**操作**。生产卡显示了当前的饲料消耗量。

### 5.2.1 饲料消耗量

控制器会连续计算饲料消耗量，并在料塔中的饲料量减少时更新消耗量。所有类型的饲料的消耗量均单独计算。控制器还会显示每头动物的饲料消耗量和水/饲料消耗量之比的计算结果。



**操作** | **生产结果卡** | **饲料**

控制器会收集饲料数据，并以图表和概览的形式显示这些数据，其中包括关键指标。

您也可以手动输入饲料重量。例如，如果料塔中没有足够的饲料而通过其他方式喂食，或者由于系统错误而用麻袋中的饲料喂食，这时就可以手动输入饲料重量。

**操作** | **程序概览卡** | **手动饲喂**

添加饲料	输入饲喂系统中可用饲料的重量。 (一次最多输入 1000 千克)。
移除饲料	输入动物消耗的饲料重量。 (一次最多输入 1000 千克)。 控制器利用输入的数据计算饲料消耗量。

### 5.2.2 对饲料类型进行命名

这可以对不同的饲料类型命名，以适应不同的房舍需求，而且这些饲料类型可以在菜单和警报中显示出来。

命名在 菜单按钮 策略 | 饲料 | 饲料类型名称中完成

**请注意：**

共用饲料秤和共用料塔。您必须为所有房舍设置饲料类型名称，因为房舍之间不共享名称。

### 5.2.3 饲料控制

根据饲料控制的类型，您可以调节饲喂时间或饲料量。

可以通过以下方式更改饲料量：

- 增加/减少每日饲料量。

- 更改饲料曲线中增加饲料量的日龄。



**操作。**当饲喂正在进行时，**程序概览卡**上会显示一个彩色图标。

该卡可用于查看和更改与日龄相关联的程序。

### 5.2.3.1 饲喂程序

使用饲喂程序调节饲喂的时间控制。饲喂根据一个既定的程序进行，该程序决定了每天饲喂的时间和最长饲喂时长。

您最多可以设置 16 个从不同日龄开始的饲喂程序。一个程序维持在一个日龄到下一日龄之间。如果没有程序有更大的日龄，则程序适用于批次的其余部分。

为每个日龄（最多 16 个）设置：

- 每天的时段数
- 开始和停止时间

**请注意：**

- 在日龄为 1 的前一天（第 0 天），饲喂继电器始终处于开启状态。因此在您将新一批动物存栏前，房舍已经进行过饲喂。
- 在所选手段之外，投料线处于关闭状态。不过，横向绞龙仍然能够向横向绞龙料斗投料。
- 如果启动时间设置为 00:00 至 24:00，将全天 24 小时进行饲喂。
- 当“状态”为“空舍”时，断开饲喂。

#### 通过照明程序饲喂

喂食时，屋内必须有足够的照明，这样动物才会活跃起来并寻找饲料。饲喂也可以被设置为按照照明程序进行。另见灯 [▶ 47] 部分。如果通过照明程序控制饲喂，则不显示**饲喂时间程序**。



菜单按钮 | 策略 | 饲喂 | 饲喂时间程序

按**开始**列中的字段，可以设置开始时间。

按**结束**列中的字段，可以设置结束时间。

按 **+** 添加一个新时段。

时间轴上的块显示了饲喂时间和饲喂时长。

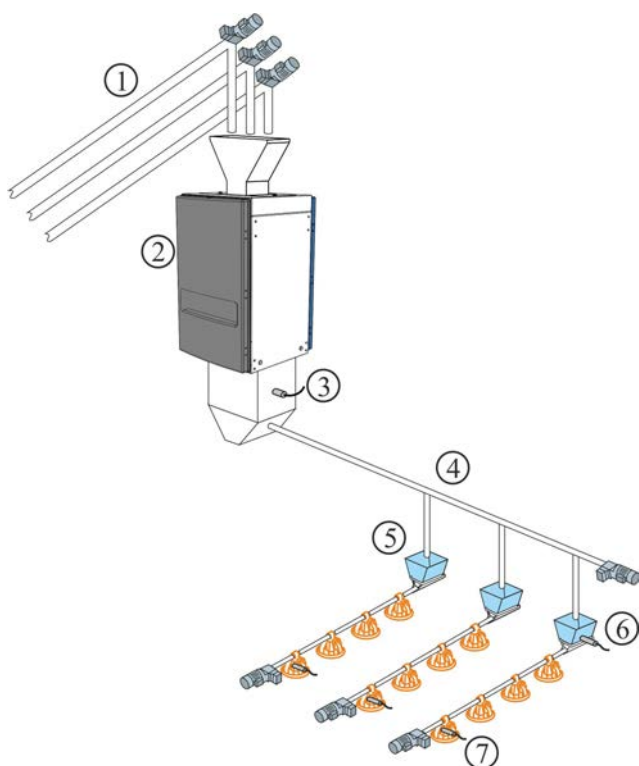
必要时，按**起始日龄**字段更改程序从哪个日龄开始。

按**添加子程序**创建一个从另一个日龄开始的新程序。

按 **删除** 图标删除一个时间段。

### 5.2.3.2 饲料控制 - 盘式饲喂

原则上，饲喂系统的结构如下：



1. 料塔绞龙 - 最多五种饲料
2. 饲料称重器
3. 饲料需求传感器
4. 横向绞龙
5. 横向绞龙料斗
6. 料斗中的横向绞龙传感器
7. 控制盘水平传感器

安装时请根据以下控制方法之一设置盘式饲喂：另见技术手册。

- 时间控制 [▶ 43]
- 时间和数量控制 [▶ 43]
- 带分配的时间和数量控制 [▶ 44]

### 5.2.3.2.1 时间控制的盘式饲喂

按饲喂程序中设定的时间间隔分配饲料。

上次饲喂管道的横向绞龙槽传感器会记录是否存在饲料供应要求。如果存在，则横向绞龙会在饲喂时间段内装满所有食槽。当饲料覆盖传感器时，系统停止运行。



### 饲喂程序

设置饲喂程序。参见饲喂程序 [▶ 42] 部分。

饲料参考曲线中给出了动物的预期进食量。如果动物从开始进食到吃饱所需的时长突然发生变化，这可能表明存在问题，需要进一步调查。

### 5.2.3.2.2 按时间和数量控制盘式饲喂

按照饲料参考曲线中设定的量以及按照饲喂程序或策略下的照明程序中设定的时间间隔分配饲料。

饲喂程序的设置如前文第一节所述。

#### 只使用时间控制的时段

可以将按时间和数量控制的饲喂设置为仅对部分批次有效。开始日和结束日指出了按时间和数量控制的饲喂适用于批次的哪个部分。在这段时间之外，只能根据饲喂或照明程序进行按时间控制的饲喂。（按**菜单按钮** | **设置** | **安装** | **手动安装** | **生产** | **饲料控制设置** | **控制饲喂**来进行设置）。

### 5.2.3.2.2.1 饲喂时间段分配



程序	天	开始数量	阶段 1	阶段 2	阶段 3	阶段 4
程序 1	1	2	50.0 %	50.0 %	-	-
程序 2	15	3	33.3 %	33.3 %	33.3 %	-
程序 3	25	4	25.0 %	25.0 %	25.0 %	25.0 %

菜单按钮 | 策略 | 饲料 | 饲料分配时段

在饲喂程序中，每个程序每天都有多个启动时段。

一天中所需的饲料量（如参考曲线所示）可以在各启动（时间段）之间分配。

如果某个时段发生变化，控制器会自动调整后面的值。也就是进行更改，以按时段进行饲喂。

### 5.2.3.2.3 带分配的按时间和数量控制的盘式饲喂

对于按时间和数量控制的饲喂，控制器会计算所消耗的量是否与应消耗的量相符。如果消耗的量超过或低于应消耗的量，控制器会自动调整后面时段的量。另见饲喂时间段分配 [▶ 44] 部分。

已在动物结束进食后检查消耗量。也就是说，当控制器不再记录消耗量时。

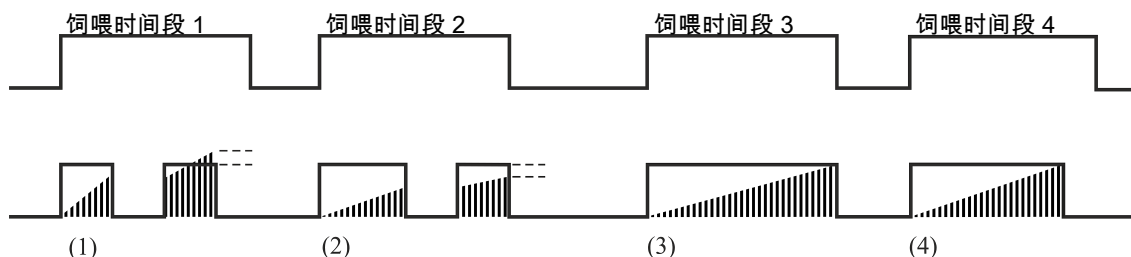


图 10: 校正不同时间段的饲料消耗量示例。

- (1) 从下一个饲喂时间段中扣除过多的饲料。
- (2) 由饲喂程序停止。饲料转移至下一个饲喂时间段。
- (3) 无校正。饲喂程序停止饲喂。饲喂量符合所需量。
- (4) 在饲喂时间段结束前停止饲喂。动物的进食时长小于设定的时长（检查家禽吃饱后的消耗量），动物已进食所需的饲料量。

如果分配的饲料多于所需的量，控制器会停止饲喂时段。如果分配的饲料量远多于所需的量，则会在下一个饲喂时段内扣除相应的饲料量。

如果分配的量少于所需的量，控制器会在暂停后重新开始投料。


如果达到了所需的量，控制器就会停止饲喂时段。

如果尚未达到所需的量，则会继续饲喂，直到达到所需的饲料量或饲喂时间段结束。如果在饲喂时段结束时未达到所需的饲料量，缺少的饲料量将转入下一个饲喂时段。

要设置控制饲喂，请按菜单按钮 | 设置 | 技术 | 安装 | 手动安装 | 生产 | 饲料控制设置 | 控制饲喂。另见技术手册。

## 5.3 饮水



 **操作。**生产卡显示了当前的平均用水量。

在下一节中，您将看到有关水功能和记录选项的说明。



 **操作 | 生产结果卡 | 水**

控制器会收集水数据，并以图表和概要的形式显示这些数据，包括重要的关键数据。

控制器以升为单位记录耗水量，以提供完整概览。控制器也会以百分比的形式记录用水量，以使突然发生的变化一目了然。

在正常情况下，随着动物年龄的增加，百分比每天会增加几个百分点。

### 5.3.1 法拉盛

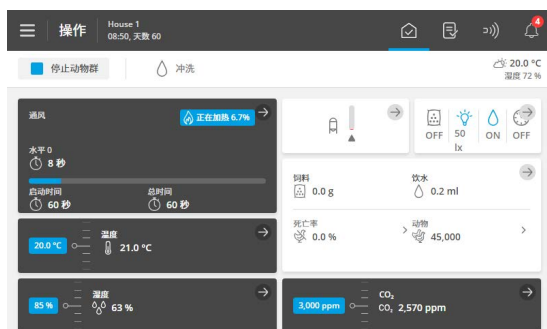
用冷水冲洗可去除药物等残留物并减少水管中形成生物膜，从而可以改善水质。这确保了动物的健康，并为它们提供了最佳的生长条件。


冲洗可由时间和温度控制。

温度控制冲洗与时间控制冲洗相比的一个优点是，它只在必要时进行（节约用水），并且在批次生产期间不需要调整。

因此，如果水管中的温度过高（例如，由于灯在夜间被关闭、耗水量降低、水管被加热至室温），温度控制冲洗将提供冲洗。

#### 5.3.1.1 手动启动和停止冲洗



通过  **冲洗**功能按钮，可以启动和停止对已激活水管进行冲洗。另见以下。

只要执行冲洗，图标就会改变颜色。

#### 程序概览 | 冲洗

**开始** 设置冲洗的启动时间。每天冲洗多达 8 次。  
显示冲洗结束时间和持续时间。

	建议在开灯前进行冲洗，这样就能在开灯前完成冲洗。
启用	启用/禁用自动冲洗。 当动物达到一定年龄后，由于耗水量增加，不再需要自动冲洗水管时，就可以使用该功能。



## 程序概览 | 冲洗 | 温度控制

开始	设置冲洗的开始和结束时间。每天冲洗多达 8 次。
结束	
启用	启用/禁用自动温控冲洗。 当动物达到一定年龄后，由于耗水量增加，不再需要自动冲洗水管时，就可以使用该功能。



## 程序概览 | 水

冲洗状态	显示水冲洗的当前状态，选项有： 关 - 未进行水冲洗。 水管 x 次冲洗 - 正在根据程序冲洗水管。 暂停 - 在开始冲洗下一条水管之前暂停冲洗。 手动水管 - 已开始手动冲洗水管。 等待程序关闭 - 正在进行水冲洗。
水温	在连接了水温传感器的情况下显示当前水温。 动物喜欢 15-20 度的水温。



## 程序概览 | 水 | 水设置 | 水冲洗设置

启用冲洗水管	选择每条水管的名称并激活它们。 水管被停用后，将不会自动或手动冲洗该水管。
冲洗所有水管	依次启用对所有水管的手动冲洗。
冲洗单条水管	启用对单条水管的手动冲洗。

## 5.3.1.2 冲洗策略



## 策略 | 水 | 冲洗 | 时间控制

启用时间控制	启用/禁用自动时间控制冲洗。当动物达到一定年龄后，不再需要冲洗水管时，就可以使用该功能。
时间控制程序	设置冲洗的启动时间。每天冲洗多达 8 次。显示冲洗结束时间和持续时间。 在菜单       技术   安装   手动安装   生产   水设置   水管冲洗时间中设置的时间段内逐一冲洗水管。出厂设置为 3 分钟。 当水继电器关闭（例如在夜间）时，也会执行水冲洗。 我们建议在房舍内动物活跃度较低的时候使用水冲洗，例如在开灯前和非饲喂期。
周程序	设置水冲洗应在哪些日期自动运行。



## 策略 | 水 | 冲洗 | 温度控制

启用温度控制	启用/禁用自动温控冲洗。当动物达到一定年龄后，不再需要冲洗水管时，就可以使用该功能。
--------	--------------------------------------------

温度控制时段	设置冲洗的开始和结束时间。每天冲洗多达 8 次。
启动水冲洗的温度	设置启动水冲洗的温度。

## 5.4 灯

### 5.4.1 光照程序

原则上，灯光控制的工作原理与饲料控制一样。

您最多可以设置 16 个从不同日龄开始的光照程序。一个程序维持在一个日龄到下一日龄之间。如果没有程序有更大的日龄，则程序适用于批次的其余部分。

为每个日龄（最多 16 个）设置：

- 每天的时段数
- 开始和停止时间

**请注意：**

- 第一天之前的灯每天 24 小时亮着，亮度与第 1 天相同。
- 在选定的时间段之外不开灯。
- 如果启动时间被设定为 00:00 至 24:00，则全天候提供照明。



☰ | 菜单按钮 | 策略 | 🏠 灯

按**开始**列中的字段以更改开始时间。

按**结束**列中的字段以更改停止时间。

按 **+** 添加新时段并设置开始和停止时间。

必要时，按**起始日龄**字段更改时段的日子。

按**添加子程序**，添加新的日龄。

时间轴上的块显示了灯开启的时间和时长。

按 **🗑️** 删除一个时间段。

### 5.4.2 主光照

主灯的亮度全天相同，但控制器有减弱亮度、黎明和黄昏选项。

🏠 操作 | 程序概览卡 | 主灯设置

主灯开启时的亮度设定值 设置主灯的亮度（使用调光器）。

主灯关闭时的亮度设定值 设置最低亮度（使用调光器）。

设置当照明程序关闭时的亮度。

☰ 菜单按钮 | 策略 | 🏠 灯

主灯时间程序 控制器根据您在**灯光时间程序**菜单中指定的值自动调节房舍内的灯光。  
时间程序的设置如前文第光照程序 [▶ 47] 节所述。

主灯亮度曲线 设置每个日龄的亮度。

黄昏和黎明 光照亮度增加和降低的时段设置，用于房舍内的明暗过渡。

另见黎明与黄昏 [▶ 47] 部分。仅适用于配有光照调光器的房舍。

### 5.4.3 黎明与黄昏

该功能适用于具有标准照明控制的禽舍。

使用光照调光器，可控制光照水平，因此当光照从“夜”变更为“日”时，光照时间段始于“黎明”。与此类似，光照时间段以“黄昏”为终止。



在设定的时间内，控制器将灯光调到所需的亮度。

黎明和黄昏的时段可以独立设定。

设置各个时段的时长以及时段结束时的亮度值。

开始时间：14:00  
黎明：00:20  
  
黄昏：00:30  
停止时间：16:00

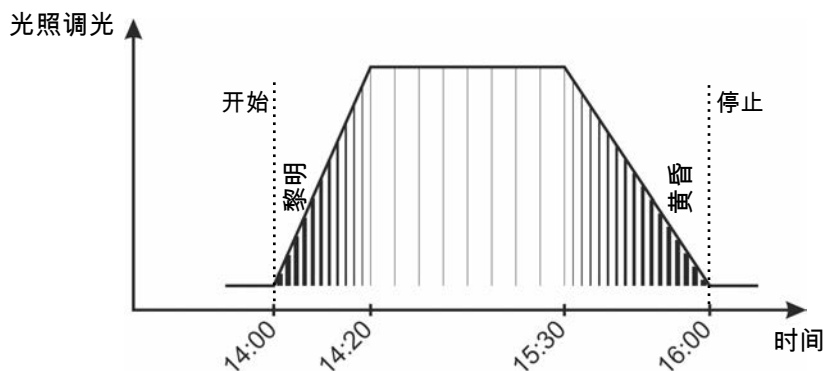


图 11: 正常调光 黎明和黄昏被纳入照明时段。

#### 5.4.4 从照明灯

副灯是一种主灯辅助功能。与用于遮住窗户的窗帘一样，它也是一种光源。

可以为每个从属光照设置开始/停止补偿。

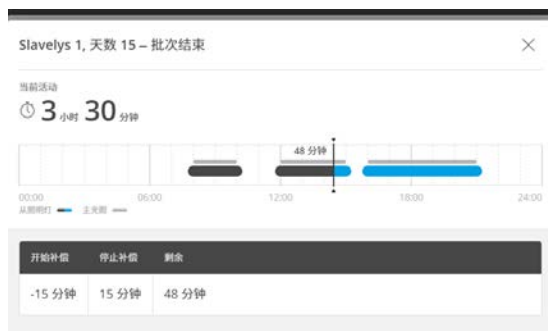
##### 操作 | 程序概览卡 | 副灯 1 设置

副灯 1 亮度设定值	如果您想根据程序更改亮度，该选项可以让您更改副灯的亮度（使用调光器）。
副灯 1 关闭时的亮度设定值	设置最低亮度（使用调光器）。 如果您想根据程序更改亮度，该选项可以让您在照明程序关闭时更改亮度。

##### 菜单按钮 | 策略 | 灯 | 副灯

副灯 1 时间程序	设置 <b>开始偏移</b> 和 <b>停止偏移</b> 程序，以设定副灯相对于主灯亮起的时间。 偏移量可以设置为正值或负值，具体取决于副灯应该在主灯之前还是之后打开。
副灯 1 亮度曲线	设置副灯的亮度曲线。
开始补偿与 相关	设置副灯的开启时间是应基于灯光程序中 <b>开始时间</b> 的偏移量，还是应基于 <b>停止时间</b> 的偏移量。
相对于主灯打开时间的启动偏移量	在副灯程序中为 <b>开始偏移</b> 设置曲线点。
停止补偿与 相关	设置副灯的关闭时间是应基于灯光程序中 <b>开始时间</b> 的偏移量，还是应基于 <b>停止时间</b> 的偏移量。
相对于主灯关闭时间的停止偏移量	在副灯程序中为 <b>停止偏移</b> 设置曲线点。
黄昏和黎明	光照亮度增加和降低的时段设置，用于房舍内的明暗过渡。另见黎明与黄昏 [▶ 47] 部分。仅适用于配有光照调光器的房舍。

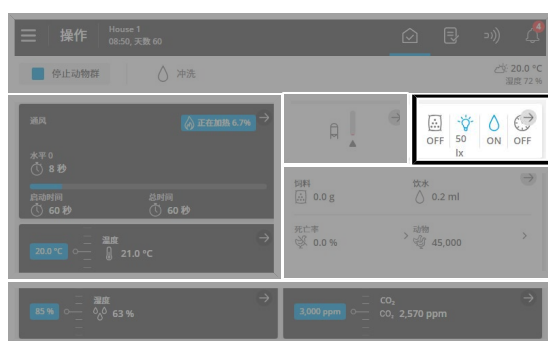
从属光照使用调光器时，光照强度、光照关闭强度和光照强度补偿量设置的功能与主光照相同。



在菜单中，主灯程序显示副灯程序的上方。

## 5.5 24 小时时钟

24 小时时钟功能可让您在特定的时间或以特定的时间间隔自动开启和关闭设备。此外，24 小时时钟还允许您选择设备在一周内的运行频率。它是通过使用一个周程序来实现的。



**操作。**当 24 小时时钟开启时，**程序概览卡**上会显示一个彩色图标。

该卡可用于查看和更改所有 24 小时时钟程序。

在每个程序中，必须进行以下设置：

- 开始时间
- 时长



**操作 | 程序概览卡 | 时钟**

按**开始**列中的字段，可以设置开始时间。

按**时长**列中的字段，可以设置时段的持续时间。

按 **+** 添加新时段，然后设置时段的开始时间和持续时间。

时间轴上的块显示了 24 小时时钟开启的时间和时长。

在所选手段之外，关闭 24 小时时钟。

按 删除一个时间段。

### 24小时时钟周程序



**菜单按钮 | 策略 | 生产 | 24 小时时钟**

选择 24 小时时钟开启的日期。



图 12: 若在 24 小时时钟未开启的一日中，启动时间超过半夜，则该功能将一直保持开启，直至到为止。

## 6 报警设置

如果出现技术性错误或超出报警限值，控制器会生成数个报警。一些报警总是处于连接状态，例如电源故障。其他报警可被激活/停止，其中有些可设置报警限值。



用户应负责确保所有报警设置的正确性。

另见报警 [▶ 22] 部分。

### 6.1 气候

#### 6.1.1 温度警报

☰ 菜单按钮 | ⚙️ 设置 | 常规 | 🔔 警报 | 气候 | 温度

高温限定	只有在批次状态为已激活时，才能激活高温报警。该警报设置为超出“温度设定点”的温度。
低温限定	与“温度设定点”相关的过低温度报警。
夏季室外温度报警 20° C 和 30° C	该功能有不同的报警限定，可监控室外高温的变化。当温度升高，报警限定也将升高。从而延迟高温触发报警的时间。 只有当室内温度也超过高温报警限值时，房舍控制器才触发报警。

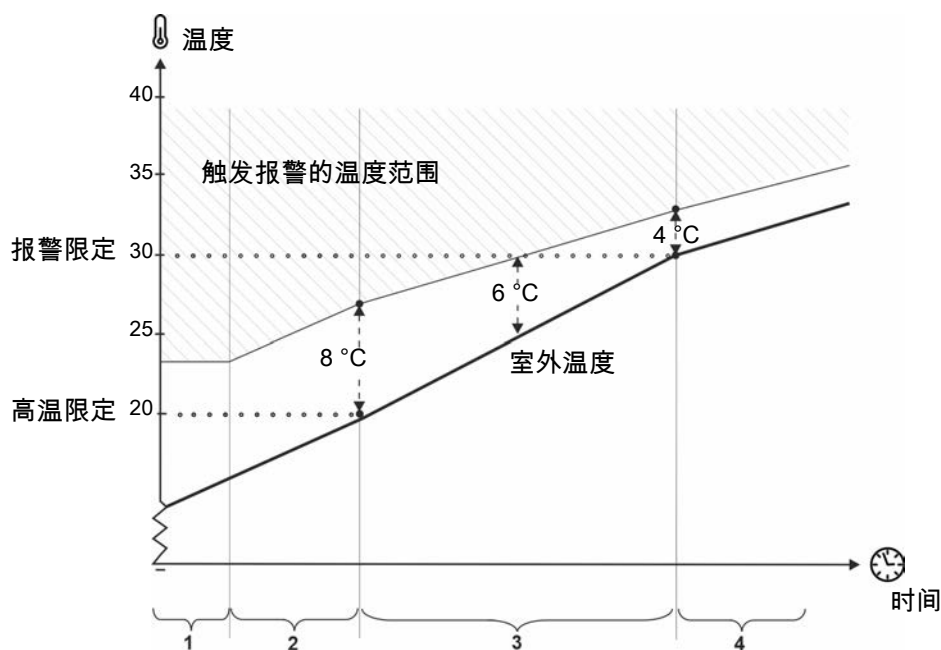


图 13: 夏季室外温度 20° 到 30° C

1. 报警限定不会低于高温限定。
2. 室外 20° C 以下时，报警限定为 8°，与室外温度错开。
3. 当室外温度介于 20° C 和 30° C 时，则逐步从 8° C 过渡到 4° C。例如，若室外温度为 25° C，则室内温度必须高出 6° C (超过 30° C)，才会触发报警。
4. 室外 30° C 以上时，报警限定为 4°，与室外温度错开。

绝对高温	绝对高温报警由实际温度触发，例如：32° C。只要一个内部温度传感器测量到的温度超过该设定值，控制器就会触发绝对高温报警。 绝对高温报警设定为温度曲线。
------	---------------------------------------------------------------------------------

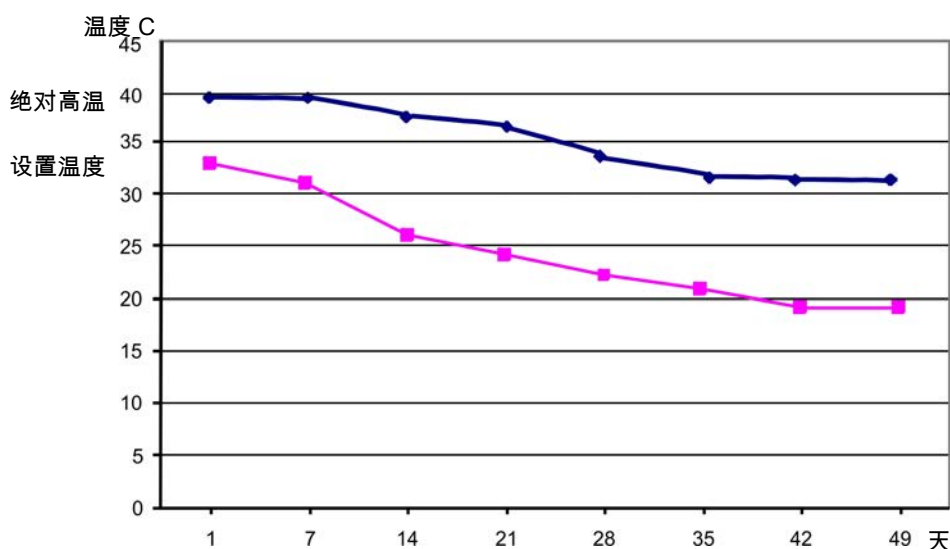


图 14: 绝对高温警报示例。

当室内温度超过设定值时，绝对高温警报被触发。这些值可以被设置为一条具有 8 个日龄的曲线。

房舍加热器报警	将所有激活的加热温度与激活的生长区温度进行比较。如果差值超过设定的限值，则会生成警报。
房舍加热器限定	
独立加热报警	在纵向模式下，将根据纵向温度生成警报。
独立加热限定	

## 6.1.2 湿度报警

☰ 菜单按钮 | ⚙️ 设置 | 🔔 警报 | 气候 | 湿度

绝对高湿	选择报警类型硬、软或禁用。
绝对高湿度限定	当湿度超过设置点时，控制器会触发绝对高湿度报警。这可能是由于缺少通风或技术传感器错误等原因导致的。

## 6.1.3 进排风口报警

☰ 菜单按钮 | ⚙️ 设置 | 🔔 警报 | 气候 | 进风口和排风口报警

进风口错误	选择报警类型硬、软或禁用。
-------	---------------

## 6.1.4 传感器报警

☰ 菜单按钮 | ⚙️ | 🔔 警报 | 气候

室内温度传感器错误	若传感器短路或断开，则控制器触发报警。 如果没有该传感器，控制器无法控制室内温度，除了报警外故障还会触发通风系统的紧急控制，此时通风系统将打开至 50%。 此警报通常为硬报警。
室外温度传感器错误	若室外温度传感器短路或断开，则控制器触发报警。
室外温度传感器低温错误 (-35° C)	选择控制器是否应监控室外温度传感器是否出错。该功能适用于室外温度通常不低于 -30 ° C 的地区。

室外传感器放置错误	报警显示传感器是否暴露在太阳下受热，并由此显示错误的室外温度。当控制器测得的室内温度比室外温度低出设定的度数（例如 5° C）时，控制器就会触发警报。
湿度传感器错误	当湿度传感器断开或空气湿度低于湿度设定值时，控制器会触发警报。
室外湿度传感器故障	

## 6.1.5 压力传感器

☰ 菜单按钮 | ⚙️ 设置 | 常规 | 🔔 警报 | 气候

压力传感器	运用传感器报警延时功能，您可以推迟报警信号，这样就不会因短暂的房舍压力水平变化（例如，打开房舍门时）而产生报警。  当房舍内的压力降至低于或超过“压力上限/压力下限”的设置时，控制器触发报警。
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 6.1.6 CO2 报警

☰ 菜单按钮 | ⚙️ 设置 | 🔔 警报 | 气候

CO2 报警	若数值低于或超过设定值，则房舍控制器触发警报。
--------	-------------------------

## 6.1.7 紧急控制

### 6.1.7.1 紧急开启

不管是否安装适当的紧急开启装置，紧急开启都是房舍控制器的标准功能。只要有电，即使室外温度低，控制器也会在出现相关报警时 100% 打开通风系统。

不同类型的警报可以激活紧急开启。

激活方式	横向
高温	是
绝对高温	是
绝对高湿	是
高压报警	是
低压报警	是
电源故障	是

若房舍所在地区的室外空气湿度非常高，以及在技术传感器出现错误的情况下，断开房舍内的绝对高湿度可能比较有利。

### 6.1.7.2 温度控制的紧急开启

只有当室内温度超过紧急开启（**紧急开启温度设定点**）的温度设定点时，才会触发温度控制的紧急开启。您可以将设定点作为控制器显示屏上的实际温度数字读取。在电源故障时也会触发紧急开启。

#### 紧急开启温度

您可以直接在紧急开启的调节旋钮上设置触发紧急开启的温度。可以在显示屏中与“**温度设定点**”一起读取设定值。

#### 紧急温度警告

如“**紧急开启设定点**”相对“**温度设定点**”（室内温度）设置得过高，房舍控制器可发出警告，该警告将在显示屏上闪烁。这类警告在批次生产以及下降温度曲线降低中尤为相关。如果出现持续发生警告的情况，您必须向下调整“**紧急开启设定点**”。但是，错误也可能导致设置过高。

可以连接和断开报警功能。此处的设置应为“**紧急开启设定点**”必须超过控制器发出警告的“**温度设定点**”的度数。

## 电池报警和电池电压

如果室内温度超过“紧急开启设定点”，则温度控制的紧急开启装置配备的电池可确保紧急开启打开，即使存在电源故障。

您可以读取当前电池电压和最低测量电池电压。这些读数表明您是否需要更换电池或是否存在导致电池警报的技术故障。

如果操作紧急开启的电池不工作，则控制器可以触发警报。



注意不要将电池电压限定设置得过低，因为这实际上会使报警无效。

### 6.1.7.3 紧急进风口

紧急进风口可由四种报警触发。

激活方式	
紧急进风口（温度）	设置
绝对高温	连接或断开
温度传感器错误	连接或断开
电源故障	始终触发

有故障的室内温度传感器是否应触发紧急进风口取决于一般气候条件。如果非常炎热，使用该功能会非常有利。然而，如果天气寒冷，您应该考虑是否有必要启动该功能，以及动物是否会不适。

紧急进风口有自己的**紧急进风口**温度设置，其中设置了**温度设定值**的度数。

该设置可使进风口在在炎热的季节打开，而正常情况下，正常高温报警限定不能触发进气口。

## 6.2 生产

### 6.2.1 饲料报警

☰ 菜单按钮 | ⚙️ 设置 | 🔔 警报 | 生产 | 饲料

无饲料被输送到饲料秤	<p>当饲料称重器决定料塔没有供应饲料时，则触发报警。该功能可以连接和断开。</p> <p>如果发生报警，报警器会关闭料塔绞龙。</p> <p>在<b>报警前时间</b>中设置控制器应在多长时间后触发警报。</p> <p>在饲料称可以再次登记饲料之前，警报将一直处于激活状态。</p> <p>报警被确认后，料塔绞龙再次启动。</p> <p>在确认报警后，可以将料塔绞龙设置为运行并在更短的时间内交替停止。如果停止是由于料塔中的桥梁组成造成的，当料塔绞龙抽吸时，则可以再次开始饲喂。</p> <p>通过将<b>料塔绞龙停止时间</b>设置为 0 分钟，可以取消泵功能。这样，报警器将确保料塔绞龙保持关闭状态，直到手动拆除并重新连接饲料要求传感器。控制器将在设定的运行时间内（<b>料塔绞龙运行时间</b>）激活一次料塔绞龙。</p>
横向绞龙报警	<p>如果在规定的报警时间（<b>报警前时间</b>）之前，不能充满备用横向绞龙料斗，则会触发报警。控制器停止饲喂系统以避免饲料加料过量。</p> <p>在盘式饲喂的情况下，<b>调节菜单</b>中的<b>如果横向绞龙为空则停止饲喂系统</b>必须被设置为比横向绞龙报警时间更短的时间。</p>
饲料不足	<p>如果饲料消耗量低于所选时段（<b>检查间隔</b>）内指示的值，则会产生报警</p> <p>它可以在批次的前几天自动断开连接。警报只在饲喂期间处于激活状态。</p>

<p><b>饲料过多</b></p>	<p>报警持续监测是否在一段时间内向房舍提供了过多饲料。</p> <p>系统可以根据供应绞龙和横向绞龙的尺寸在一段时间内提供一定数量的饲料。</p> <p><b>设置报警限定的说明：</b></p> <p>在饲料参考中查找供应的最大饲料量（第 42 天，肉鸡）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大饲料量= 207 g。</li> </ul> <p>将最大饲料量乘以房舍中的动物数量。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 207 g x 45,000 只动物</li> </ul> <p>除以 1,000 即可得出以 kg 为单位的消耗量（每 24 小时的消耗量）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>207 \times 45,000 \div 1,000 = 9,315 \text{ kg}</math></li> </ul> <p>建议的报警限值是根据每 24 小时的消耗量 x 2.5 设置的。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>9,315 \text{ kg} \times 2.5 = 23,288</math></li> </ul> <p>计算每分钟消耗量。</p> <p>报警限值 = 每 24 小时的消耗量 x 2.5 / (每天分钟数) = 以 kg 为单位的每分钟消耗量。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>9,315 \times 2.5 \div (24 \text{ 小时} \times 60 \text{ 分钟}) = 16.2 \text{ kg/min.}</math></li> </ul> <p><b>检查间隔</b>被设置为 45 分钟。</p> <p>如果 45 分钟内的饲料消耗量超过<b>控制间隔内的饲料消耗量</b>，则会触发警报。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>16.2 \text{ kg} \times 45 \text{ 分钟} = 727 \text{ kg}</math></li> </ul> <p><b>请记住</b>，如果更改了检查间隔，则必须使用新的检查间隔重新计算报警限值。</p> <p>如果警报已发出但未发生错误，则监控时间应增加到 1 小时或其他值。</p> <p>通过设置开始日期，可以在批次开始时自动断开报警。</p>
<p><b>减少的耗料量</b></p>	<p>通过设置<b>开始日期</b>，可以在批次开始时自动断开报警。</p> <p>该报警持续比较过去 24 小时与当前 24 小时，如果消耗偏差超过设定的百分比，则发出报警。</p>
<p><b>开始时饲料不足</b></p>	<p>报警必须确保在停止后重新启动饲喂时，饲喂系统情况良好。</p> <p>作为主要规则，报警限定应设为 10 kg（<b>给定检查时间内的饲料消耗量</b>）。</p> <p>对于链式饲喂，监测时间不得超过链条转动的的时间。</p> <p>如果在饲喂周期开始时（或链式饲喂开始时）的消耗量低于所选时段（<b>报警检查时间</b>）内指示的值，则会产生报警。</p> <p>可以在批次的前几天自动断开连接（开始检查的日龄）。</p>
<p><b>停止后饲料过多</b></p>	<p>控制器监测饲喂周期结束（盘式饲喂）或链条运行一次后，饲料称重器是否投入过多饲料。耗水量过高可能表明有问题。</p> <p>横向绞龙料斗将在饲喂结束时填满。料斗的类型以及停止饲喂时料斗的装料量，决定了加料的饲料量。</p> <p>如果饲喂时间段（或链式饲喂停止）后消耗量高于设定值（<b>停止后最大饲料消耗量</b>），则会触发报警。</p>

饮水/饲料比	报警表明饮水/饲料比不符合参考曲线。可能的原因： 1) 用水系统故障 2) 动物生病 3) 饲料不准确  但是，请注意，当室外温度高时，在没有降温系统的房舍中，饮水/饲料比可能会增加。  如果给定时段（ <b>报警控制时间</b> ）内的水和饲料消耗量比例偏离设置值（ <b>水/饲料比的报警限值</b> ），则会发出警报。  可以在批次的前几天自动断开连接（开始检查的日龄）。  产生报警时，选择是否停止供水。当所有用水报警均已确认，控制器会再次供水。
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 料塔含量

料塔含量低	显示的料塔料量是计算值。当料塔中的饲料量低于设定限值时就会发出警报。
料塔为空报警	空料塔传感器会记录料塔中没有饲料以及由于料塔料量过低而无法切换到另一个料塔的情况。
校准料塔	
校准料塔	如果在设定的时间内（1 小时）没有完成校准，控制器将发出警报。 只要料塔称重器被设置为需要校准，它就不能被饲喂系统使用。
料塔未校准	如果电子料塔/日料塔在安装后未进行校准，控制器将通过软件发出警报。只有在对料塔进行校准之后，它才会显示正确的数据。

## 6.2.1.1 电子料塔投料

☰ 菜单按钮 | ⚙️ 设置 | 🔔 警报 | 生产 | 电子料塔投料

料塔送料最长时间	如果料塔送料未在设定时间（出厂设置：30 分钟）内完成，控制器将发出警报。
料塔处于送料状态过久	选择警报类型：紧急、非紧急或禁用。（出厂设置：非紧急警报）。

## 6.2.1.2 电子料塔称重器校准警报

☰ 菜单按钮 | ⚙️ 设置 | 🔔 警报 | 生产 | 电子称重器校准

校准的最长时间	如果校准未在设定时间（出厂设置：1 小时）内完成，控制器将发出警报。
校准料塔	选择警报类型：紧急、非紧急或禁用。（出厂设置：紧急警报）。
料塔未校准	如果家禽秤在安装后未经校准，控制器将发出警报（出厂设置：非紧急警报）。

## 6.2.2 水量报警

可通过设定**开始报警日期**，让该报警在批次/群体启动时自动断开。若房舍内的动物数量大幅变动，应该让控制器至少经过 26 小时才能触发报警。

为避免触发错误警报，您可以规定控制器在多少天后触发水警报。

☰ 菜单按钮 | ⚙️ 设置 | 🔔 警报 | 生产 | 水

通过设置**开始报警日**，可在批次开始时自动禁用报警。

<p><b>最小和最大水量报警</b></p>	<p>这些报警用于监测动物的饮水方式。</p> <p>最大和最小耗水量的报警限定用一组占正常耗水量的百分比表示。</p> <p>气候控制器通过将当前的24小时时段与2小时后的24小时时段进行比较来计算此正常耗水量。例如在下午 1 点，您看到时间段是从前一天的早上 11 点到当日早上 11 点。</p>
<p><b>带水量控制</b></p>	
<p><b>水量不足报警</b></p>	<p>这些报警用于监测用水系统中的漏水和停水。</p> <p>若水表在一定期间内测得的耗水量过低，则触发该报警。</p> <p>建议将此报警设置为 1.0 升/分钟，监测时间设置为 30 分钟。如果每半小时的耗水量低于 30 升，就会发出警报。</p>
<p><b>水量过多报警</b></p>	<p>若水表在一定期间内测得的耗水量过高，则触发该报警。</p> <p>根据供水能力，系统可在每单位时间提供一定量的用水。</p> <p>若系统以最大性能运行过久，则触发该报警。</p> <p>如果安装了水继电器，则会在用水量过大时关闭水龙头。</p> <p><i>报警限定设置指南：</i></p> <p>测量当前水表每分钟的水流量。将警报限值设定为比测量值少 1 升。将检测时间设为 30 分钟。</p>
<p><b>开始报警日期</b></p>	<p>若房舍内的动物数量大幅变动，应该让房舍控制器至少经过 26 小时才能触发报警。</p> <p>为避免触发错误警报，您可以规定控制器在多少天后触发水警报。</p>

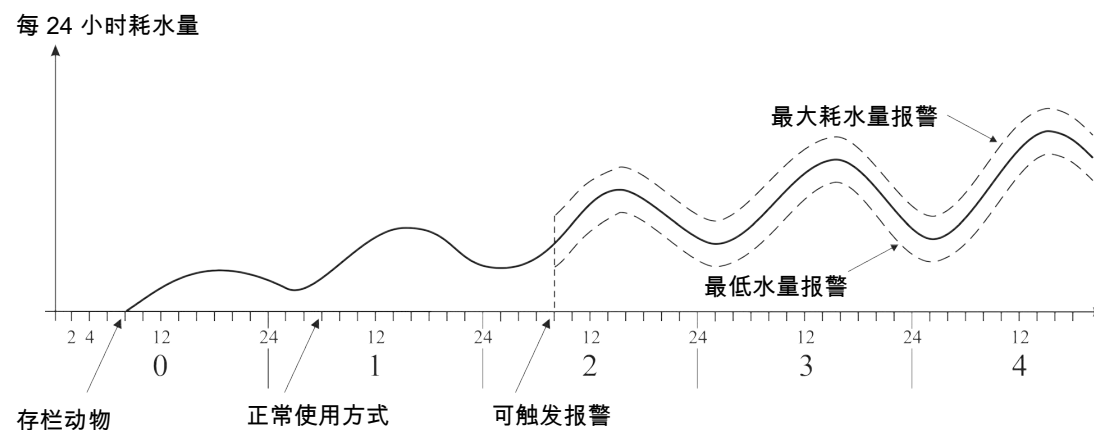


图 15: 最小和最大耗水量报警示例

当耗水量超过最大耗水量限值或低于最小耗水量限值时，控制器会触发报警。



触发报警的动物耗水量波动可能有多种原因。例如，可能因存栏动物增加或屠宰部分动物、畜舍内疾病爆发或水管爆裂而触发报警。




### 6.2.2.1 冲洗警报

所有冲洗警报在出厂时均被设置为非紧急警报。因此，控制器上会弹出黄色警告，但是您不会收到警报信号等提醒。

 |  |  警报 | 生产 | 水 | 水冲洗温度



通过温控冲洗。

水冲洗温度	选择警报类型。
每天最多冲洗次数	设置每天的冲洗次数。
水温传感器	选择警报类型。 传感器警报是一种由于技术原因触发的警报。如果传感器短路或断开连接且冲洗停止，控制器将触发警报。 故障排除后，冲洗将以报警前的状态重新启动。

 |  |  警报 | 生产 | 水 | 水冲洗监督

通过监督冲洗。

水冲洗监督	选择警报类型。
冲洗暂停饲喂线期间最大水流量	设置每小时最大水量（以升为单位）的报警限值。
所需饲喂线监测时间	显示计算出的用于监测水管的时间。
水量过多时关闭水	选择在检测到水过多时控制器是否应关闭水。 确认警报后，控制器会重新打开水。

 |  |  警报 | 生产 | 水 | 无法进行冲洗

不能进行水冲洗	选择警报类型。 指示无法进行冲洗的技术性警报。 如果在冲洗过程中发出严重水警报，并导致水继电器关闭（例如水太多），就会触发该警报。
---------	-------------------------------------------------------------------------

通过水量控制冲洗。

未达到水冲洗量	选择警报类型。
冲洗水管的最长时间	设置冲洗水管的最长时间。 如果没有在规定时间内达到水量，冲洗将停止。 如果出现警报，请检查水压是否足够、阀门是否可以打开并正常工作以及警报时间设置是否符合要求。

### 6.2.3 家禽秤校准

只有在对家禽秤进行校准之后，它才会显示正确的数据。

 菜单按钮 |  设置 |  警报 | 生产 | 家禽秤校准

校准的最长时间	如果校准未在设定时间（出厂设置：1 小时）内完成，控制器将发出警报。 只要家禽秤被设置为需要校准，控制器就不能使用它。
家禽秤校准	如果家禽秤在安装后未经校准，控制器将发出警报（出厂设置：非紧急警报）。

## 6.3 主机/客户端警报

如果控制器被设置为与其他控制器共享设备，那么如果控制器之间的连接丢失，就会触发报警。“客户端”控制器将继续根据从“主机”控制器设备那里收到的最新数值进行调节，直到网络连接恢复。

 菜单按钮 |  设置 |  警报

与客户端的连接丢失  
与主设备的连接丢失

选择报警类型硬、软或禁用。

---

## 7 维护说明

房屋控制器无需维护即可正常运行。

应当每周测试报警系统。

仅使用原装备件。



如果房舍控制器始终保持连通，可保持干燥、防止凝露，从而可延长使用寿命。

### 锁定屏幕进行清洁



清洁控制器时，可以锁定屏幕，以免在清洁过程中发生意外操作。



按  菜单按钮 |  设置 | 常规 | 系统 | 维护 | 锁定屏幕以便清洁，以锁定屏幕。

按下5秒钟解锁屏幕。

在锁定 15 分钟后，控制器会自动取消锁定。

### 7.1 清洁



用几乎拧干的布清洁产品，不使用：

- 高压清洁器
- 溶剂
- 腐蚀/苛性剂

### 7.2 回收/处理



标签上注明本产品不得作为一般垃圾处理，必须作为电子垃圾处理。



标签上注明本产品适合回收利用。

客户必须能够根据当地指示将产品送至当地收集点/回收站。随后回收站将安排进一步运输到经过认证的工厂供再使用、再生和回收。

LightOn, Room 501, 5th Floor, B10 Universal Business Park,  
No.10 Jiuxianqiao Road, Chaoyang District, Beijing, China 100015

