

# TRIO控制器

## User Manual



# TRIO

## 鸡舍控制器

Ag/MIS/UmCn-2844-05/22 Rev 1.2

P/N: 116867



# 鸡管家 TRIO控制器

## User Manual

Software version 5.0.15

Rev 1.2, 03/2023

该使用和维护手册与附带的技术文档是设备的重要组成部分。

该文档专为设备的使用者使用：在没有系统装配者的预先授权下，整个文档或文档的任何一部分都不能进行复制、作为文件存入电脑内存或传送至第三方。

蒙特保留在依照技术和法律的发展下对设备进行有效更改的权利。

# 索引

章节

页码

<b>1</b>	<b>简介</b>	<b>7</b>
1.1	免责声明	7
1.2	介绍	7
1.3	备注	7
<b>2</b>	<b>鸡管家TRIO触摸屏的使用</b>	<b>8</b>
2.1	图标	8
2.2	控制面板	9
<b>3</b>	<b>基本设置</b>	<b>10</b>
3.1	定义通用设置	10
3.1.1	定义偏好参数	10
3.1.2	定义时间/日期	11
3.1.3	定义房舍设置	12
3.2	批次设置	12
3.2.1	定义批次设置参数	12
3.2.1.1	手动设置	13
3.2.1.2	批次设置向导	14
3.2.2	定义批次设置	16
3.3	调整动物数量	17
3.4	查看鸡管家TRIO版本	18
<b>4</b>	<b>温度设置</b>	<b>19</b>
4.1	关于温度曲线	19
4.2	配置温度曲线	20
4.2.1	定义温度曲线参数	20
4.2.2	定义温度曲线设置	21
4.3	紧急温度控制	21
<b>5</b>	<b>通风介绍</b>	<b>22</b>
5.1	定义最小和最大通风	22
5.2	设置风机/通风方式	23
5.2.1	基础通风	23

5.2.2	额外通风.....	23
5.2.3	隧道通风.....	24
<b>6</b>	<b>最大最小通风模式</b> .....	<b>26</b>
6.1	建筑结构概要.....	26
6.2	定义基本通风模式.....	27
6.2.1	定义动态通风模式.....	28
6.2.2	根据体重进行通风.....	30
6.2.2.1	如何按体重进行通风.....	30
6.2.2.2	通过体重参数确定通风模式.....	30
6.2.3	添加曲线.....	31
<b>7</b>	<b>通风级别</b> .....	<b>32</b>
7.1	基本通风设置的配置.....	32
7.2	基本通风.....	33
7.2.1	定义基本通风.....	33
7.2.2	风机选型.....	35
7.2.2.1	模拟风机.....	36
7.2.2.2	模拟风扇.....	37
7.2.2.3	风机（高效风机）.....	39
7.2.2.4	风机轮替.....	40
7.2.3	进风口和窗帘通风.....	42
7.2.3.1	级别控制.....	42
7.2.3.2	静态压力.....	44
7.3	额外通风.....	46
7.3.1	额外通风简介.....	46
7.3.2	额外通风的设定.....	46
7.4	隧道通风.....	47
7.4.1	隧道通风参数的设定.....	48
7.4.2	定义隧道通风设置.....	49
7.4.3	隧道门.....	49
7.4.4	定义风冷因子.....	50
7.5	进气口校准的配置.....	51
7.6	搅拌风扇.....	52
<b>8</b>	<b>蒸发冷却功能</b> .....	<b>53</b>
8.1	冷却原理.....	53

8.2	选择降温模式	53
8.2.1	连续	54
8.2.2	循环	55
8.2.3	斜坡增减	56
<b>9</b>	<b>供暖功能</b>	<b>57</b>
9.1	定义中心加热器参数	57
9.2	区域加热器	58
9.2.1	定义非可变区域加热器	58
9.2.2	可变区域加热器的设定	58
<b>10</b>	<b>育雏区</b>	<b>60</b>
<b>11</b>	<b>饲料和料塔管理</b>	<b>62</b>
11.1	饲喂总结	62
11.2	设置饲喂	62
11.3	配置料塔	64
<b>12</b>	<b>光照程序</b>	<b>66</b>
12.1	开/关灯	66
12.2	0-10V可调光灯	68
12.3	光照设置	70
<b>13</b>	<b>定义预期的鸡的体重</b>	<b>71</b>
13.1	参考鸡曲线	71
13.1.1	启用曲线	71
13.1.2	禁用曲线	73
13.2	公鸡/母鸡体重	74
13.2.1	性别区分称重	74
13.2.2	无区分称重	75
<b>14</b>	<b>空气质量</b>	<b>76</b>
14.1	定义空气质量参数	76
14.2	定义空气质量设置	77
<b>15</b>	<b>计时器</b>	<b>79</b>
<b>16</b>	<b>警报</b>	<b>80</b>
16.1	定义警报参数	80

16.1.1	定义.....	80
16.1.2	报警测试.....	81
16.1.2.1	手动测试.....	81
16.1.2.2	定时自动测试.....	81
16.2	查看警报.....	82
16.3	定义辅助警报器.....	83
16.4	发送通用警报.....	84
<b>17</b>	<b>历史记录.....</b>	<b>85</b>
17.1	环境条件和区域.....	85
17.2	警报和事件.....	86
17.3	水历史记录.....	87
17.4	设备历史记录.....	88
<b>18</b>	<b>重置、保存和加载.....</b>	<b>89</b>
18.1	重置.....	89
18.2	设备的保存或加载.....	89
18.3	查看日志.....	90
18.4	软件更新.....	91
<b>19</b>	<b>质保（请勿翻译）.....</b>	<b>92</b>

# 1 简介

## 1.1 免责声明

在指南发行后，蒙特因为生产以及其它原因，保留对设备规格、数量和规模大小等内容进行更改的权力。本使用维护指南由蒙特公司的专家进行编写。尽管我们相信手册的内容准确完整，但蒙特公司不对任何特定的目的进行承诺。蒙特公司希望手册中的内容能够帮助用户正常使用、维护设备，忽视指南提供的指导和警告所带来的风险由用户自行承担。

## 1.2 介绍

恭喜，您选择购买了鸡管家Trio，这是一个极好的选择!

为了实现产品的所有功能，设备需以正确方式进行安装、调试以及运行。在安装或使用风扇之前，用户需仔细阅读该手册。手册应妥善保管，以备不时之需。该手册提供关于蒙特控制器的安装、调试和日常运行的相关信息。

## 1.3 备注

发布日期: 012020

蒙特公司无法保证通知用户新的内容变动、或将新的手册分发给用户。

版权所有。没有蒙特的书写许可文件，不得转载手册中的任何信息。该手册的内容会在没有通知的情况下进行变动。

## 2 鸡管家TRIO触摸屏的使用

- 图标
- 控制面板

### 2.1 图标

	
	返回上一界面
	查看主菜单
	选择语言
	网络设置
	查看警报
	返回主界面
	设置图标
	编辑参数
<b>手机应用</b>	
	单击包含用户名的圆圈可编辑个人偏好，如语言、单位、名称等。

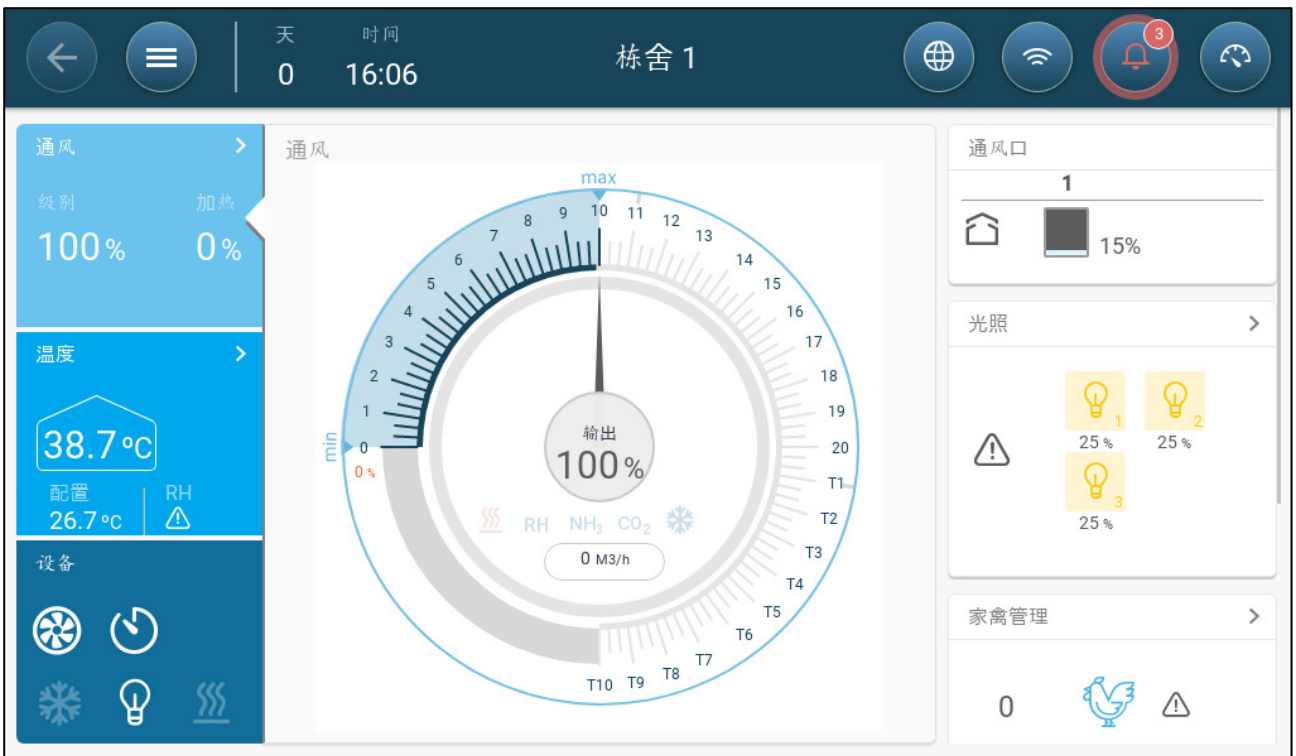



发送给所有

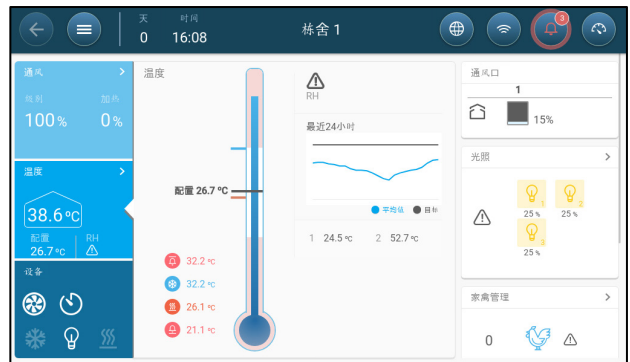
当 Trio 控制两个或更多房间或农场中有两个或更多房屋时，发送到所有人可以在多个房间或房屋中编辑某些选择功能。编辑设置，单击发送给所有人，然后选择所需的 Trio。所选房间或房屋的设置被更新。注意：发送给所有人不会出现在每个屏幕上。

## 2.2 控制面板

通过控制面板可查阅所有TRIO功能。



- 点击不同的部分可进入对应控制页面。 
- 点击通风、温度或设备按钮，可查看对应功能的快捷界面。



# 3 基本设置


实体设备安装结束之后的初始步骤在下文中说明。

- 定义通用设置
- 批次设置
- 调整动物数量
- 查看鸡管家TRIO版本

## 3.1 定义通用设置

- 定义偏好参数
- 定义时间/日期
- 定义房舍设置

### 3.1.1 定义偏好参数

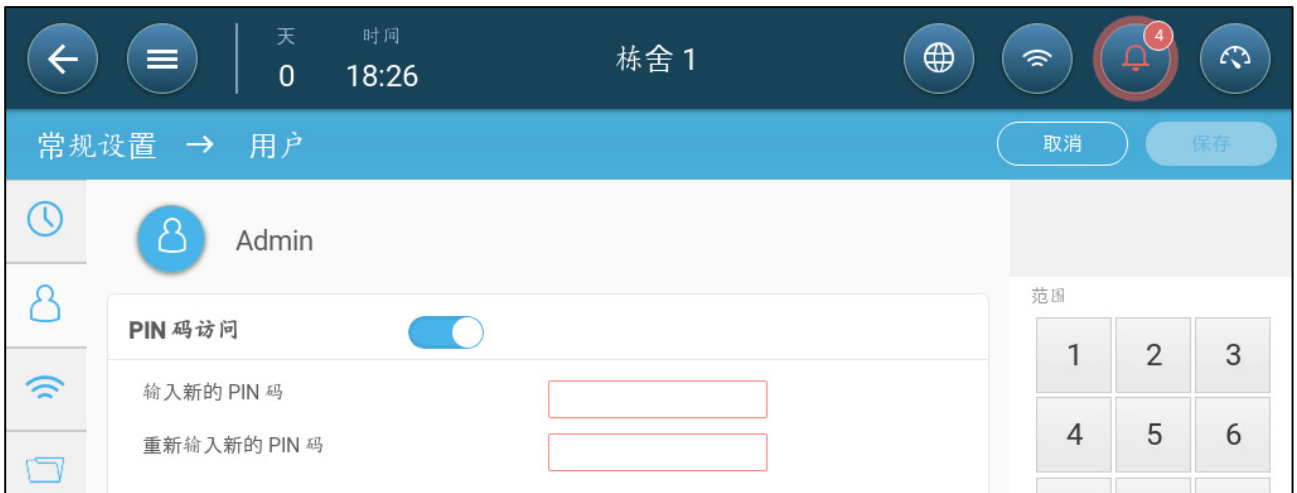
1. 进入系统 > 常规设置 > 用户界面 .




2. 设定单位：共有两个选项

- 将所有的单位定义为公制或英制。
- 定义所有单位。点击编辑 > 自定义，然后进行定义
  - 温度（摄氏度或华氏度）
  - 压力（帕斯卡/英寸水柱）
  - 体重（千克/磅）
  - 空气流量：立方米/小时或立方英尺/分钟

3. 启用/禁用识别码访问：识别码访问是一种安全措施措施。用户必须拥有识别码，才可对设置进行编辑。



### 3.1.2 定义时间/日期

1. 进入系统 > 常规设置 > 时间和日期界面 .



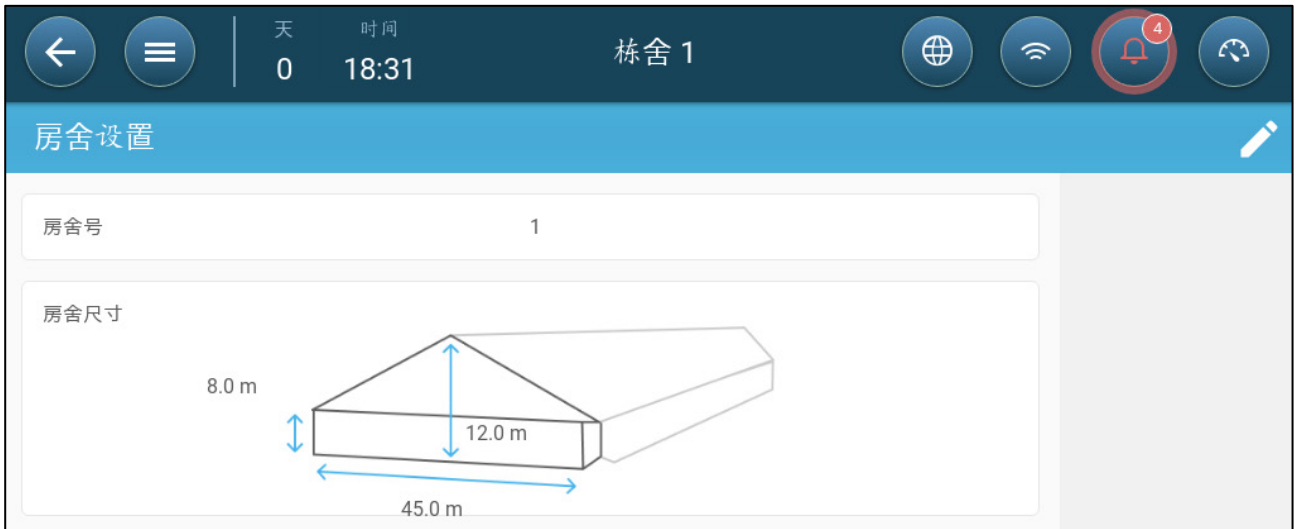
#### 2. 定义:

- 时间
  - 自动日期&时间调整: 启用这个选项去自动更新日期和时间。
  - 日期和时间设置: 手动输入日期和时间。
- 时区: 从下拉菜单中选择时区。

*注 即使启用自动日期和时间调整, 也要设置时区。*

### 3.1.3 定义房舍设置

该屏幕允许用户设置其“房舍尺寸”。根据实际的房子大小来设定。这些尺寸用于计算风冷系数（可以显著降低温度的风的冷效应）。



- 定义：
  - 栋舍号。网络上的每个控制器都必须有一个唯一的编号。
  - 定义房屋的高度、宽度和长度（控制器计算总面积）。
    - 要以公制或非公制单位设置尺寸，请转至定义偏好参数，第92页，编辑单位。

## 3.2 批次设置

批次设置进行畜群数据定义。在成长周期开始时定义这些设置。批次设置包括：

- 生长天数（用于各种系统算法）
- 通过批次编号可追踪各畜群的产量。
- 定义批次设置参数
- 定义批次设置

### 3.2.1 定义批次设置参数

- 手动设置
- 批次设置向导

### 3.2.1.1 手动设置

1. 进入批次 > 批次设置界面。



2. 定义:

- 成长天数: 该参数用于定义动物年龄。午夜过后, 成长天数自动加一 (1)。编辑成长天数时, 该数值只能增加, 不能减少。鸡管家TRIO的成长天数会在每天午夜时增加。范围: 0至999
- 动物数量: 在批次开始时设定动物数量。

*注* 如出现动物死亡, 用户可对动物的数量进行编辑。

*注意:* 如果希望分别显示公母鸡的重量, 前往控制策略 > 批次设置 然后激活分别公母。参看 74 页了解公母分别称重。



- 批次编号: 各畜群的独有编号。
- 房间模式: 在房间模式下可启用或禁用常规功能。如选定正常模式, 所有功能均将启用。成长天数的管理方式如上所示。 如果用户将房间模式切换为其它模式, 成长天数不会增加, 只能够启用特定的具体功能。
  - 正常
  - 空舍 当饲养阶段结束后, 可使用空舍模式。
    - 根据通过热量和通风设定的输出量进行通风。
    - 停止增加成长天数。
    - 停止水位警报器 - 即使警报功能已启用。

- 预清洗/清洗：在各批次之间通过预清洗和/或清洗的方式清洁养殖设施。
- 预加热：在动物入栏前将待入栏区域自动加热到目标温度。从版本5.05开始如果希望使用此模式，也可以在使用向导中进行设定。
- 根据通过热量和通风设定的输出量进行通风。
- 停止增加成长天数。

### 3.2.1.2 批次设置向导

Trio 版本5.0.15 新增了简单易用的设置向导以设置在养或预加热模式。通过向导可以定义负的养殖天数（用于预加热模式）。当在Trio中新建养殖批次时：

- 删除历史数据
- 将日龄清零
- 将养殖批次号累加进一
- 记录此批次新建事件

1..按下 **开启新批次** “新建批次” 按键

2. 定义批次号并点击 “下一步”



3. 选择在养模式或预加热模式后进入下一步

- 在养模式



- 定义日龄（0或更高），期初入栏数

- 预加热模式



- 定义：
  - 日龄数 (-7或更小；默认值为-2)
  - 期初入栏数
  - 进入在养模式的事件（进入在养模式的0日龄的具体时刻）
  - 期初体重

### 3.2.2 定义批次设置

如果这些房间未处于正常模式，通过“批次设置”设定页面设定房间的基本参数。所有其它模式参数均与此相同。

1. 点击。







## 2. 点击所需的标签页并进行定义:

- 设置目标温度, 超过这个温度时, 通风量就会增加。范围:  $-40$ 至 $+90^{\circ}$  C; 默认值:  $+24^{\circ}$
- 最小/最大通风量;根据动物的年龄, 设置最小和最大的换气通风量。
- 启用温度警报:设置温度, 低于/高于该温度时, Trio设备会激活警报。范围:  $-40$ 至 $+90^{\circ}$  C; 默认值: 低温警报 $0$ 摄氏度, 高温警报 $+40$ 摄氏度

## 3.3 调整动物数量

畜群中减少或增加动物之后, 编辑动物的数量。

### 1. 进入批次 > 动物管理界面。此界面可显示动物的死亡率数据。

天	死亡率	总死亡率	死亡率%	出鸡	Culled	动物计数
1 07/06/2021	4	16	0.06%	9	12	24,975

- 死亡: 每日死亡率
- 总死亡率: 累计死亡率
- 死亡率%: 总死亡率除以最初的鸡只数。
- 转出鸡: 每日转出的鸡只数。这项参数指每天被转出的鸡的数量, 而不是死亡。
- 淘汰: 挑走的死亡鸡只数。
- 鸡只数: 当前鸡只数。

### 2. 调整鸡数:


- 点击新增死亡率, 编辑死亡或被扑杀鸡数量。

- 点击转移鸡，输入从房屋中被移出的活鸡数量。在计算鸟类总数时使用这个数字，但不计算死亡率。

仪表盘汇总了这些数据，显示了当前的鸡的总数和死亡率。



### 3.4 查看鸡管家TRIO版本

进入系统 > 常规设置 > 关于界面 ，能够查看设备的相关信息。用户在与技术支持人员沟通时，需要提供此信息。



# 4 温度设置

- 关于温度曲线
- 配置温度曲线
- 紧急温度控制

## 4.1 关于温度曲线

随着动物成长阶段的变化，所需的气温也会发生改变。鸡管家TRIO启用温度图表设置功能，用户可通过此功能设置（最多）成长周期中10天内的目标温度。目标温度是鸡成长周期内的理想环境温度。确定目标温度和成长天数之后，鸡管家TRIO会生成一条曲线，其中目标温度会自动逐渐调整。随着成长天数的增加，目标温度也会逐渐降低至下一个设定值。

例如，如果第1天的目标温度为95°F，第5天的目标温度为86°F，TRIO将调整第2至4天的目标温度，以便接近第5天的设定值。

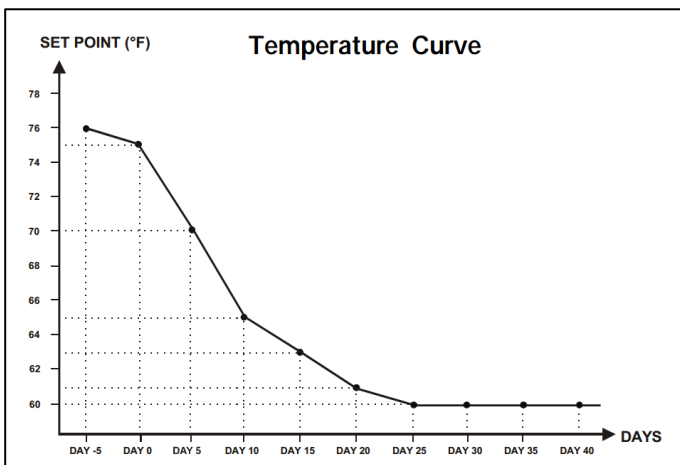


图 1: 温度曲线示例

此外，温度曲线还具有其它功能：

- 设定实际温度降至目标温度（加热）以下时的起始供暖时间。
- 设定供暖终止时间。
- 定义温度过低时的报警时间（低温警报）
- 设定温度过高时的报警时间（高温警报）

## 4.2 配置温度曲线

- 定义温度曲线参数
- 定义温度曲线设置

### 4.2.1 定义温度曲线参数

1. 进入环境条件 > 温度曲线界面。

天	目标	冷却	低温报警	高温报警	当前目标
0	26.7 °C	32.2 °C	21.1 °C	32.2 °C	28.3 °C
5	30.0 °C	33.0 °C	22.0 °C	34.0 °C	

2. 最多可对曲线中的 10 个点进行配置。

3. 定义：

- 天数：设定具体温度设定环境中的成长天数 每一天的编号都不得重复。范围：0至999
- 目标：目标温度为鸡舍所需温度。所有通风计算都基于此规范。范围：-40°C 至+90°C
- 区域加热：此参数为区域加热器的启动设定值。
- 冷却：此参数为冷却设备的启动设定值。如果目标温度更改，此数值也将相应变化。范围：目标温度至+90°C
- 隧道：此参数为启用隧道通风的设定值。如果目标温度更改，此数值也将相应变化。范围：目标温度至+90°C

*注 只有继电器设定为区域加热器或冷却继电器时，才能够出现区域加热和冷却按钮。有在通风设置界面下启用隧道通风之后，隧道按钮才会出现（第 47 页）。*

- 低温/高温警报：此参数为鸡管家TRIO发出警报时的温度与目标温度之间的差值。范围：
  - 低温警报：-40°C至目标温度
  - 高温警报：目标温度至90°C

## 4.2.2 定义温度曲线设置



1. 点击。



2. 定义:

- 目标偏移量：通过此数值可调整所有温度曲线。用户可通过此参数值临时上调或下调特定环境对应的所有温度。偏移量适用于表格中的所有参数。
- 温度低于传感器下限温度警报：如果温度低于此数值，系统发出“传感器低温”警报。此数值为差值 范围：0.0°至10.0°
- 温度高于传感器上限温度警报：如果温度高于此数值，系统发出“传感器高温”警报。此数值为差值 范围：0.0°至10.0°
- 外部温度偏移值：高温设定值 = 外部温度测量值 + “外部温度偏移值”范围[0.0°至10.0°]
- 绝对高温：设定临界温度（最高许可温度）。

## 4.3 紧急温度控制

如果鸡管家TRIO长时间未接收温度传感器发出的信号，将触发警报。在鸡管家TRIO停止接收信号的时间内，如果系统警报已触发，将保持当前通风等级。警报已触发时：

- 如果有外部温度传感器，
  - 调整通风的强度。
  - 通风等级不会低于最低通风模式
- 如果无外部温度传感器，
  - 保持已知的上一次正输出量（故障之前）
  - 关闭负输出量
  - 冷却设备停机同时停止空气质量处理

# 5 通风介绍

蒙特的TRIO通风系统由三个元素组成：

- 定义最小和最大通风：定义最小和最大通风能够设置任何给定生长日所需的空气量。基于这些要求，TRIO将决定哪些风扇运行。
- 设置风机/通风方式：定义风扇/通风决定了风扇提供多少空气和哪些风扇提供空气。
- 此外，TRIO控制入口和隧道门。控制进风口和隧道门有两种方法：
  - 静压：根据内外气压的差异，TRIO不断计算进气口/隧道门的开启位置。当进气口/门改变到另一级别时，他们会在风扇增加/减少风力到该级别要求之前进行调整。请注意TRIO使用分配到进气口/隧道门水平的位置作为最小位置。
  - 位置控制：用户可按级别定义进风口、出风口、隧道门的开启位置。请注意，当进气口/门改变到另一个级别时，他们会在风扇增加/减少到那个水平之前进行调整。
  - 进气口控制在进气口和窗帘通风中有充分的解释，第42页。

## 5.1 定义最小和最大通风

在设置气候>最小/最大通风页面时，用户定义了生长周期内通风的上下限：每个日龄允许的最小和最大空气交换量

- 在运行最小通风时，通风工作是确保有足够的洁净空气，同时保持空气温度接近目标温度。
- 最大通风限制可确保家禽/畜在任何生长阶段不会过量通风。
- 如果温度高于目标温度设定的量，则通风等级增加。如果增加通风量并没有降低温度，通风量继续增加，直到达到该日龄规定的最大通风量。
- 如果温度下降到用户定义的点，加热器可以打开。在这个温度下，通风将处于最低水平。

选项：

- 仅日龄曲线。
- 动态通风：该选项允许根据外部温度来增加或减少最小/最大通风。
  - 动态最小值：控制器根据外界冷暖温度设定温度调节冷暖设定温度之间的最小值。
  - 动态最大值：控制器根据室外冷暖温度设定温度调节最大冷暖设定温度之间的最大值。

更多信息，请参阅第28页定义动态通风。

- 根据重量通风：用户根据鸡的累积重量来定义提供的通风量。更多信息，请参阅第30页按重量通风。

- 曲线：TRIO计算出生长天数之间的曲线；天数稳定增加。如果一个曲线不启用，通风将在下一个确定的日龄增加。更多信息，请参阅第31页添加曲线。

## 5.2 设置风机/通风方式

TRIO提供三种不同的方法来定义通风量

- 基础模式(默认)
- 额外模式(可选)
- 隧道模式(可选)

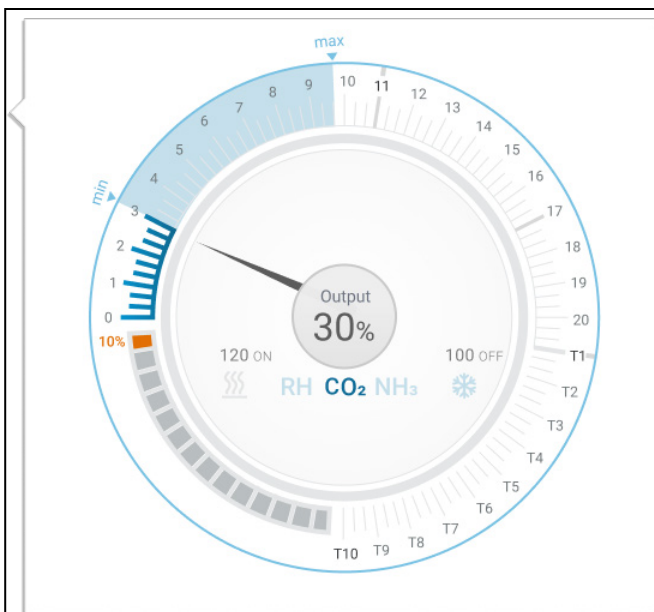
### 5.2.1 基础通风

基础通风提供了非常精确的通风水平。有最多10个等级的通风(用户可根据需要定义等级数量)。每一等级代表增加10%的通风，TRIO可以精确地调整风机的速度和组合，以确保提供准确的通风量。每一级别用户都可以定义什么样的风机组合提供所需的通风水平。在进入下一级别之前，风机将在该级别提供尽可能多的通风量。

- 
- 根据安装的风扇类型，基础通风支持开关风机、变速风机和高效风机。另外，风机可以循环运行(可选)。
- 如果基础通风运行在100%通风量(定义的最高空气量)，温度继续上升，TRIO会切换到额外通风或隧道通风(启用之后)。

在下图中，基础通风运行在30%(定义的最小值)。最大通风设置为95%。此外，通风在最低温度下运行，采暖以10%运行。

更多细节请参阅第27页的基础通风。



### 5.2.2 额外通风

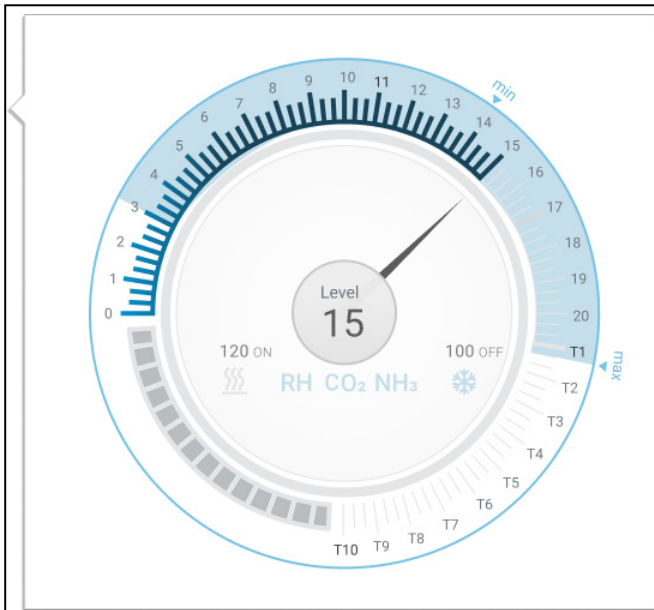
如果启用该模式，额外通风将作为过渡阶段。额外通风在以下情况下运行：

- 基础通风不能提供足够的空气来降低温度到目标温度



- 温度仍低于隧道通风设定点。
- 只有当温度超过目标温度0.5°时，TRIO才会进入额外通风系统(目标温度是最低温度；您可以将差值设置为更高)。
- 您可以为每个级别设置一个差值，以确保仅在需要时才增加通风。
- 额外通风支持最多10级风力调整。和基础通风相同，可定义在每一级别使用的风机。但各级别之间并没有曲线。

在下面的例子中，额外通风为第15级。该日龄的最小级别是3级(30%)，最大值是T1级(即隧道通风第一级)。



更多细节请参阅第46页的额外通风。

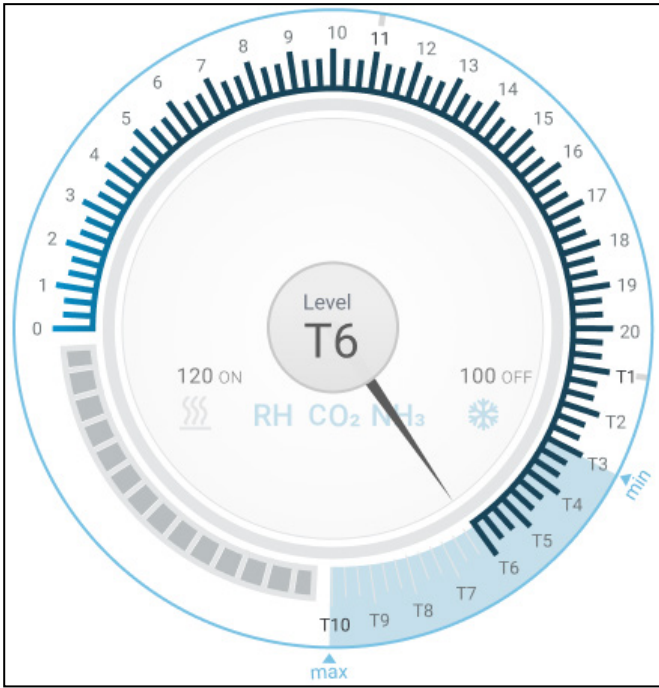
### 5.2.3 隧道通风

如果启用该模式，一旦温度达到隧道设置温度，TRIO打开隧道风机和隧道门。和基础通风一样，可以定义在每一级别使用的风机。但各级别之间并没有曲线。

- 即使启用额外通风，TRIO也会在温度高于隧道设定温度时直接进入隧道模式(跳过额外通风)。
- 您可以为每个级别设置一个差值，以确保仅在需要时才增加通风。

在如图示例中，隧道风扇的级别为T6。





更多细节请参阅第47页的隧道通风  
有关此功能的信息，请参阅第108页定义风寒系数。

# 6 最大最小通风模式

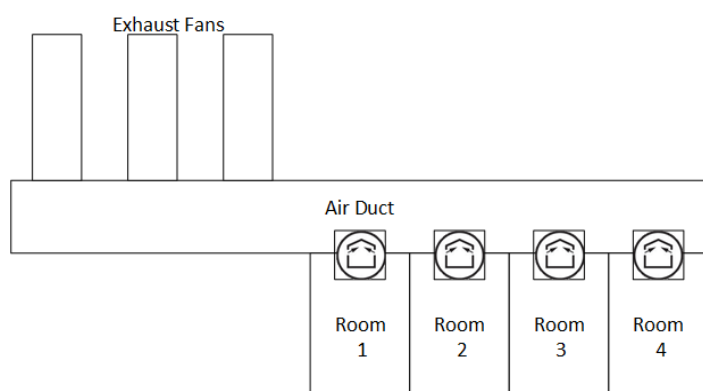
根据成长天数配置最小和最大通风级别的方式将在下文中说明。如果温度超过目标温度，鸡管家TRIO将增加风机转速、周期时间，同时打开进气口等，逐渐提升通风的等级。

- 建筑结构概要
- 定义基本通风模式
- 定义动态通风模式
- 根据体重进行通风

## 6.1 建筑结构概要

在一种典型的模式下，鸡群都在鸡舍内活动，其中所有房间都连接至中央通风系统。每个房间都有控制进风量的进气口。集中控制的风机通过进气口将空气送入房间。

系统将外部空气送入阁楼，控制器保持空气导管中的压力达到所需数值。可通过调整各房间的进气口，可独立控制进风量。随着温度的提升，进气口会越开越大。



## 6.2 定义基本通风模式


1. 进入系统 > Control Strategy > 通风设置界面 .



2. 确认动态最小/最大通风模式和最小通风模式已禁用。

3. 进入环境条件 > 最小/最大通风界面。





4. 点击。 

5. 定义:

- 天数: 设定所需最小/最大设定值对应的成长天数。每一天的编号都不得重复。最多可添加十行。
- 最小/最大百分比: 定义最小和最大通风百分比。TRIO会随着温度的变化自动调节通风量。

**额外/隧道最小通风:** 当炎热天气需要额外的最小通风时, 额外/隧道最小通风可以提供最小通风量。

6. 系统>控制方式>通风 , 启用额外通风/隧道通风(参见定义额外通风, 第 101 页)。

7. 气候>最小/最大通风，点击图标.

8. 将鼠标置于“最小级别”或“最大级别”。出现基础/额外/隧道图标。




9. 单击所需的通风图标。

10. 根据需要定义通风。

- 选项:
  - 定义动态通风模式
  - 根据体重进行通风
  - 添加曲线

### 6.2.1 定义动态通风模式

选择动态通风模式，可在极端温度环境中（由用户设定）提升或减少通风量。

1. 进入系统 > 控制策略 > 通风设置界面 .



2. 在最小/最大通风参数栏中启用下列功能：

- 动态最小通风
- 动态最大通气量
- 同时启用在此示例中，两个功能都已启用。

3. 进入环境条件 > 最小/最大通风 > 设置界面。



4. 定义：

- 动态最小外部高温/低温：设定动态通风开始运行的低温。
- 动态最大外部高温/低温：设定动态通风开始运行的高温。

5. 进入环境条件 > 最小/最大通风界面。

天	Cold Min. Level	Warm Min. Level	最高冷值	最高暖值
1	10 %	15 %	100 %	100 %
5	10 %	20 %	100 %	100 %

6. 定义：

- 低温最小通风减少量：这个参数是外部温度达到动态最小外部低温时，最小通风量的减少量。
- 高温最小通风增加量：这个参数是外部温度达到动态最小外部高温时，最小通风量的增加量。
- 低温最大通风级别：如果外部温度达到动态最大外部低温，最小通风量不会超过此等级。
- 高温最大通风级别：如果外部温度达到动态最大外部高温，最小通风量不会超过此等级。

## 6.2.2 根据体重进行通风

- 如何按体重进行通风
- 通过体重参数确定通风模式

### 6.2.2.1 如何按体重进行通风

根据体重通风模式中，可按照养殖设施内的动物数量、预期体重和外部温度确定通风量。鸡管家TRIO根据上述因素计算所需空气量之后，即可确定所需的通风供气量。只要有一个因素改变，鸡管家TRIO将重新计算通风量（以便防止通风量变更过于频繁，所有变更都必须超过用户设定量）。

- 如果使用循环风机，可通过所有通风量的最小和最大运行时间，确定最小和最大CFM。如果当前通风模式下生鸡的空气量（基于生鸡的数量和体重）不足，鸡管家TRIO会发出警报。用户需要重新设定最小通风量。
- 如果使用变速风机，最小和最大CFM取决于设定的百分比数值。但是，如果变速风机以周期模式运行，风机的运行取决于周期时间，而不是用户设定的风机转速。


### 6.2.2.2 通过体重参数确定通风模式

1. 进入系统 >控制策略> 通风设置界面。



2. 在最小/最大通风参数栏中，启用按体重控制的最小通风功能。
3. 进入环境条件 > 最小/最大通风界面。

天	最小空气重量	最大值
1	0.2 M3/h/Kg	55 %
5	0.3 M3/h/Kg	65 %

4. 点击 

5. 定义:

- 最小单位体重供气量: 单位禽类体重所需的供气量。
- 最大供气量: 成长天数对应的最大通风量。

注 如果已启用动态通风模式, 点击设置, 设定这些参数值。 请参见第66页“动态通风模式的设定”。

### 6.2.3 添加曲线

以下内容显示, 您必须配置风机, 在最小最大通风页面中设置, 使其在定义的天数之间为增加曲线。

1. 进入系统 >控制策略> 通风设置界面。

2. 启用曲线状态 此时曲线中的通风量增加。

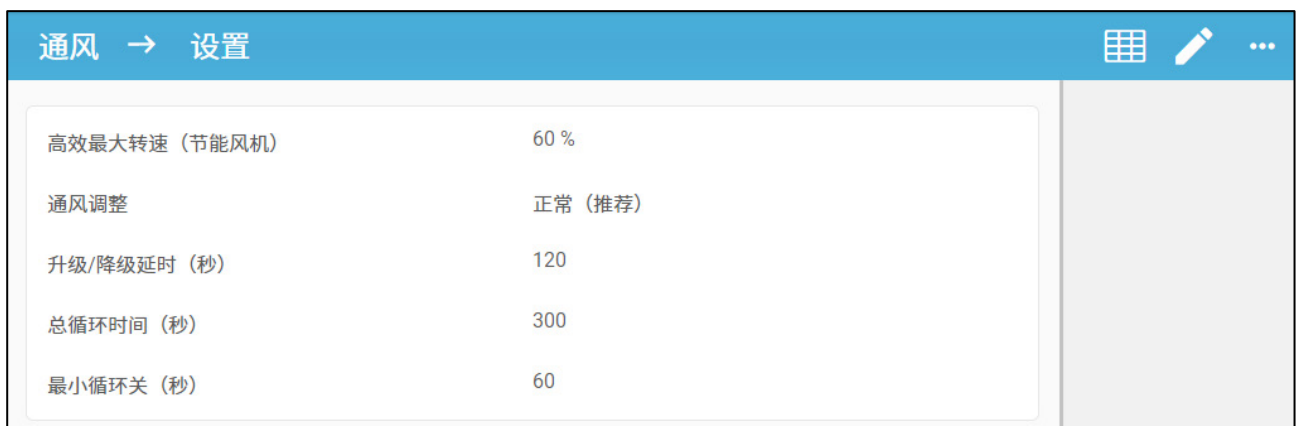
# 7 通风级别

- 基本通风设置的配置
- 基本通风
- 额外通风
- 隧道通风
- 进气口校准的配置
- 搅拌风扇

## 7.1 基本通风设置的配置

➡ 在开始前至少映射一个通风设备。

1. 进入环境条件 > 通风界面，然后点击...



2. 定义:

- 最大效率: 请参见风机有关内容 (高效风机)
- 通风调整: 该参数决定了TRIO对测量温度和目标温度之间的差异的反应程度。

**CAUTION 注意:** 蒙特建议保持该参数为默认设置。

- 增加/减少: TRIO不断重新评估目标温度和测量温度之间的差异。该参数决定了重新评估的时间频率。保留默认值。

**CAUTION 注意:** 蒙特建议保持该参数为默认设置。

- 增加/减少时间 (秒): 此参数表示读取温度读数的间隔时间。在额外和隧道通风过程中, 鸡管家TRIO将以这个时间间隔调整通风量。范围30至999秒



## 7.2 基本通风

基本通风级别表示各级别下最小通风级别对应的供气量。随着温度的提升，最小通风模式的供气量也会提升，以尽量使温度接近目标温度。

*注* 由继电器控制的风扇开/关。当它们开启时，它们以最大速度运行。可变风扇的速度可以根据需要进行控制。

- 定义基本通
- 风机选型
- 进风口和窗帘通风

### 7.2.1 定义基本通风

在这种配置环境中，鸡管家TRIO可将最小通风量从一级的10%提升至10级的100%。不同级别之间不存在曲线，通风量由低级别至高级别逐步提升。

➡ “输入输出设备的映射和设定”，根据需要将继电器和模拟输出端口映射至风机、进气口和循环风机。以下界面中只会显示已映射设备。

1. 进入环境条件 > 通风界面。

级别	风机		
	1	2	3
0			
1			
2			
3			

*注* 此时界面中不会显示风机。



2. 点击。

3. 点击需要激活的继电器控制风机。1) 风机周围将显示一个方框。2) 界面右上角将出现风机的图标。



4. 点击右上角的风机图标。 两个风机图标都会变为蓝色。



5. 根据需要确定风机。

通风			
基础通风			
级别	风机		
	1	2	3
0 0 → 5,000			
1 5,000			
2 5,000			
3 5,000			
4 10,000			

此例中，风机 1 按照根据温度和天数设定的级别运行，从 1 级开始。风机最多可提供 10% 的通风量。4 级模式下，风机 2 也开始运行，最多可提供 40% 的通风量。

每个级别显示最大可能的通风能力。在此示例中，每个风扇的容量为 5000 M3/h。在 1 级，这意味着最大值为 50000 M3/h，在 4 级为 10,000 M3/h。

## 7.2.2 风机选型

在以下章节的实例中，通风周期中必须启用风机。

- 模拟风机：最小通风周期：风机以用户定义的时间以开/关周期运行。
- 模拟风扇：风机转速按需变化。
- 风机（高效风机）：风机以用户设定的最大转速比例运行。
- 风机轮替：可指定不同的风机在最小换气周期内轮流工作。

## 7.2.2.1 模拟风机

1. 系统>控制模式> 通风



2. 启用最小通风循环。



3. 进入环境条件 > 通风界面。界面上会出现风机启动时间。



4. 控制风机以周期模式运行：

a 点击

b. 点击一个风机. 这个  图标就会出现。

c. 点击 . 这个图标会变成蓝色 .

d. 在启动时间（秒）字段输入周期启动时间（进入设置界面以便确定停机时间）



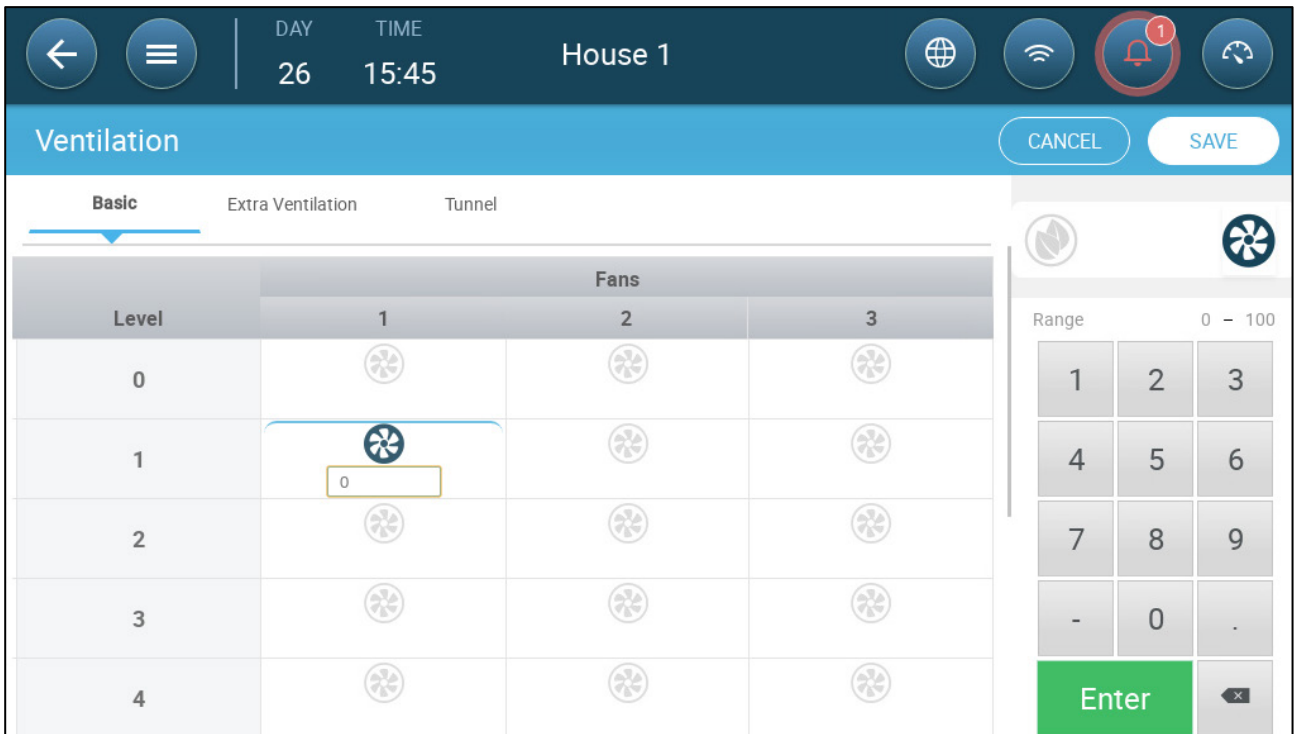
级别	开 (秒)	风机 1	风机 2	风机 3
0	0			
1	0			
2	0			
3	0			
4	100			

在此示例中，风机1在4级下以周期模式运行（100秒启动），风机2持续运行。

### 7.2.2.2 模拟风扇

单击模拟输出控制的风扇。

1. 风扇周围出现一个框。 风扇周围出现一个框。



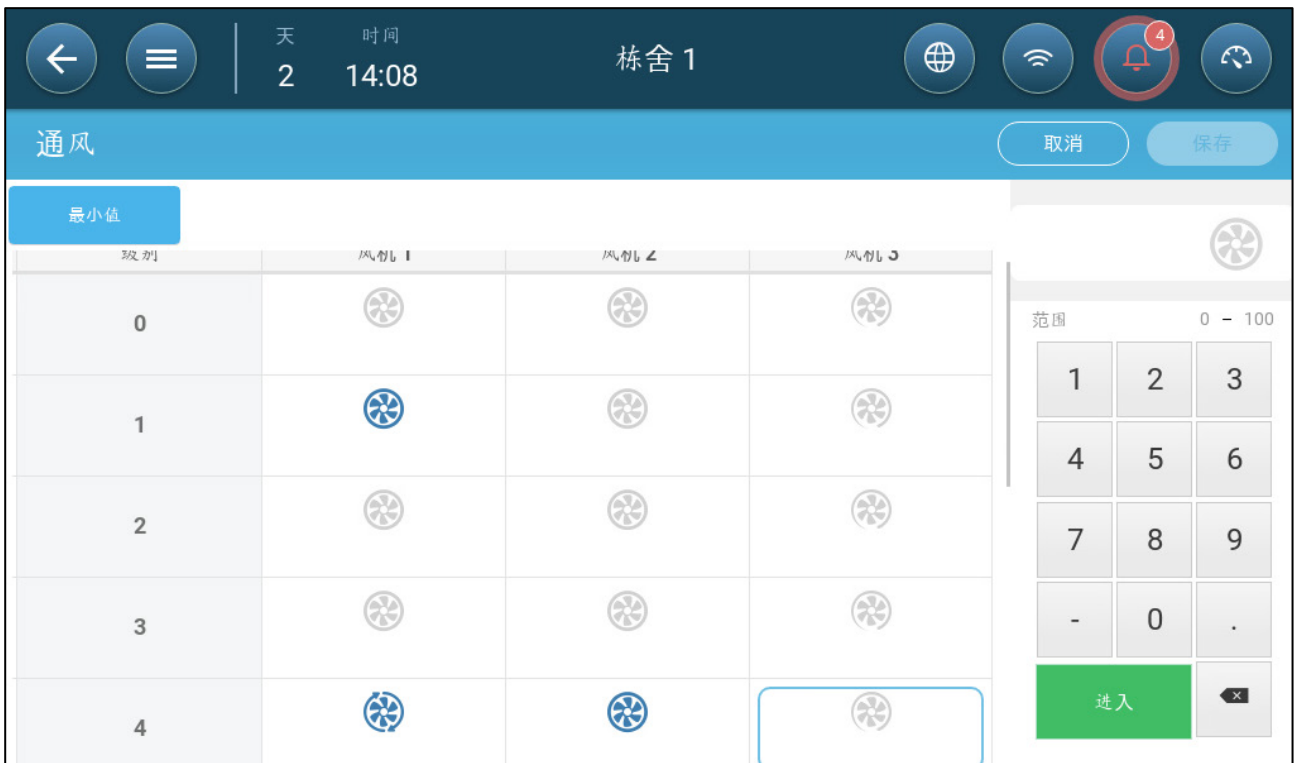
2. 输入风扇的输出.



在 1 级（总风扇风量的 10% 输出），风扇 1 以 35% 的速度运行。在第 4 级（总输出的 40%），速度下降到 20%，但风扇 2 也打开。

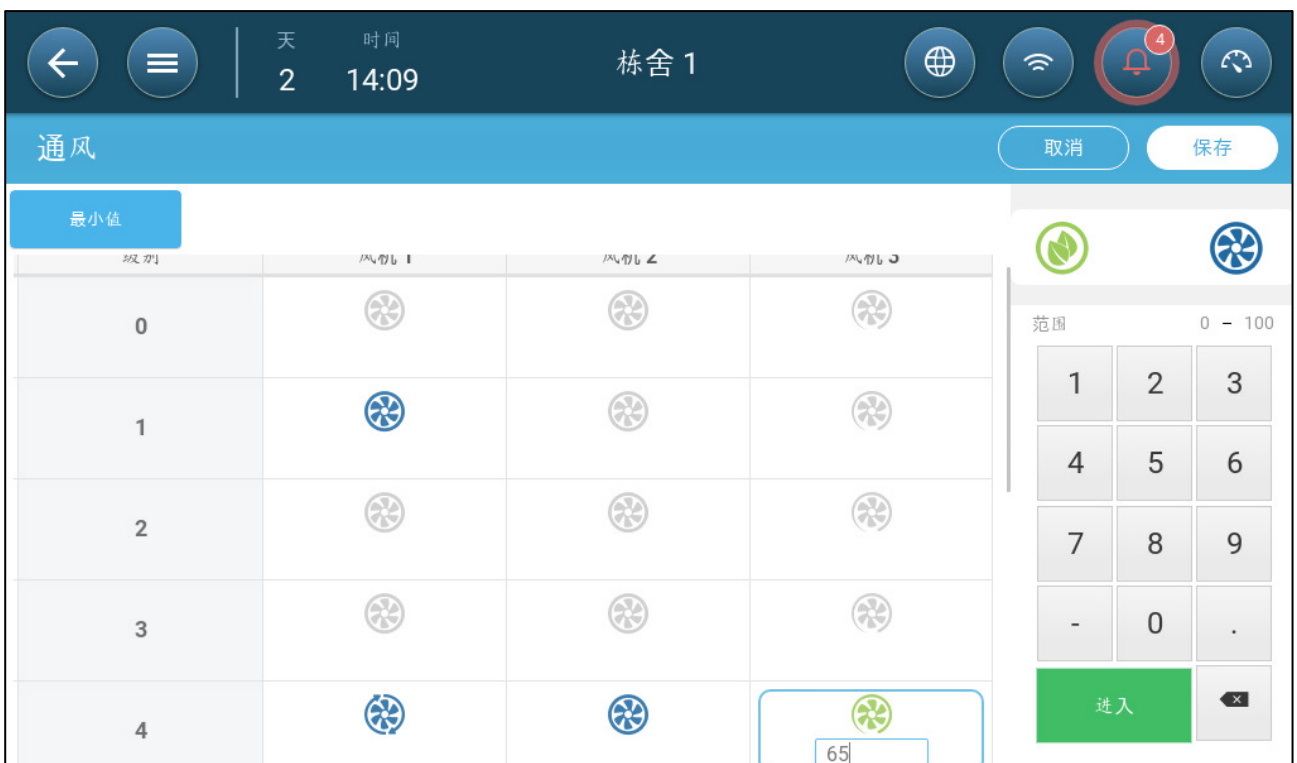
### 7.2.2.3 风机（高效风机）

1. 点击模拟输出端口控制的风机。1) 风机周围将显示一个方框。2) 界面右上角将出现风机的图标。



2. 点击右上角的风机图标。两个风机图标都会变为蓝色。风机下方将显示百分比数值。

3. 点击。  此图标和风机图标变绿。



4. 在百分比字段输入风机最大转速（以百分比数值表示）。



5. 在此示例中，风机 1 和风机 2 持续运行，风机 3 是高效电机，最大转速为风机最大转速的 65%。o通风量反映了效率风机的容量。

#### 7.2.2.4 风机轮替

使用同一个风扇或有限数量的风扇可能会导致机械磨损，例如传动带。为了最大限度地减少这种损害，TRIO启用了风扇之间的轮替。轮替功能在同一阶段的循环风机之间切换。

启用风机轮替：


1. 菜单系统>控制策略>通风





2. 启用风机轮替和最小通风循环。
3. 菜单气候>通风

级别	开 (秒)	风机		
		1	2	3
0 0 M3/h	100			
1 0 M3/h	0			
2 0 M3/h	120			
3 0 M3/h	0			
4 0 M3/h	0			

4. 启用风机后，点击任一你想要轮替的风机， 图标出现。
5. 点击该图标，对需要的风机重复以上步骤。

级别	开 (秒)	风机		
		1	2	3
0 0 M3/h	100			
1 0 M3/h	0			
2 0 M3/h	120			
3 0 M3/h	0			
4 0 M3/h	0			

在上面的示例中，级别 0，风机 1 与风机 2、风机 3 轮替。级别 2，风机 1 与风机 2 轮替，与风机 3 同时运行。

## 7.2.3 进风口和窗帘通风

在基础通风中，TRIO可以使用以下两种方法的任意一种来控制进气口：

- 级别控制
- 压力控制

注 出风口控制仅按级别进行

**选择进风口控制模式：**

1. 系统>控制模式>通风

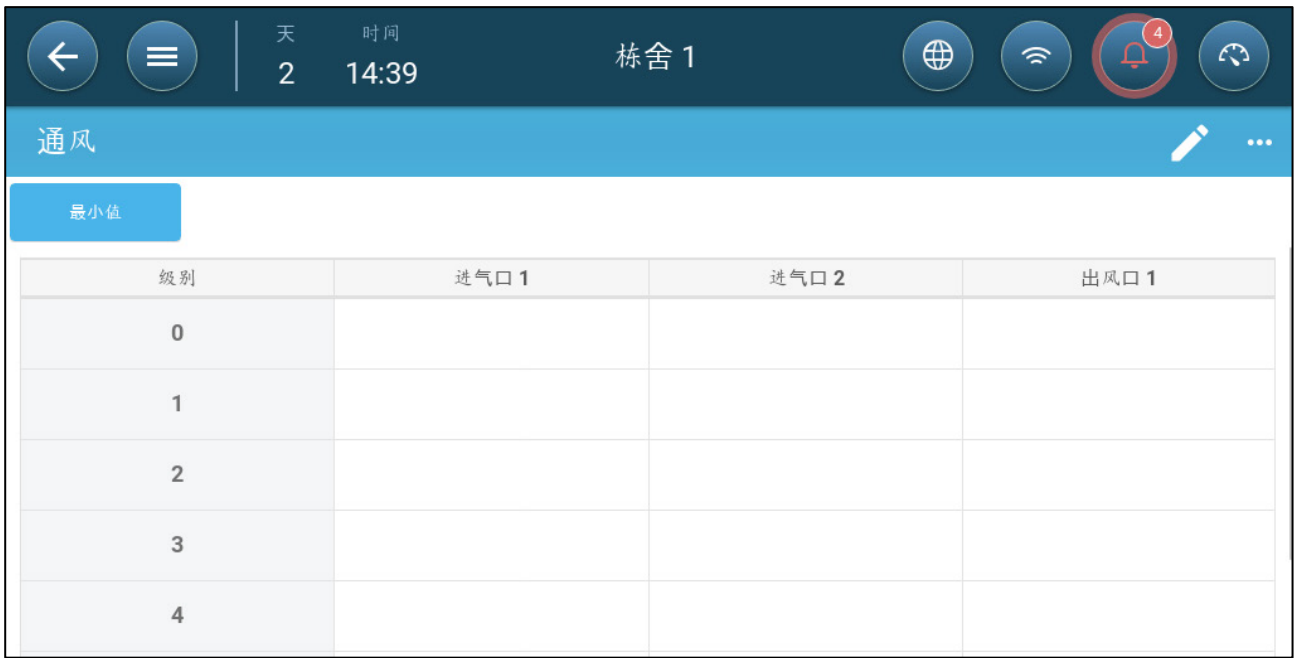


2. 在“进风口运行模式”下，选择“按级别”或“按压力”

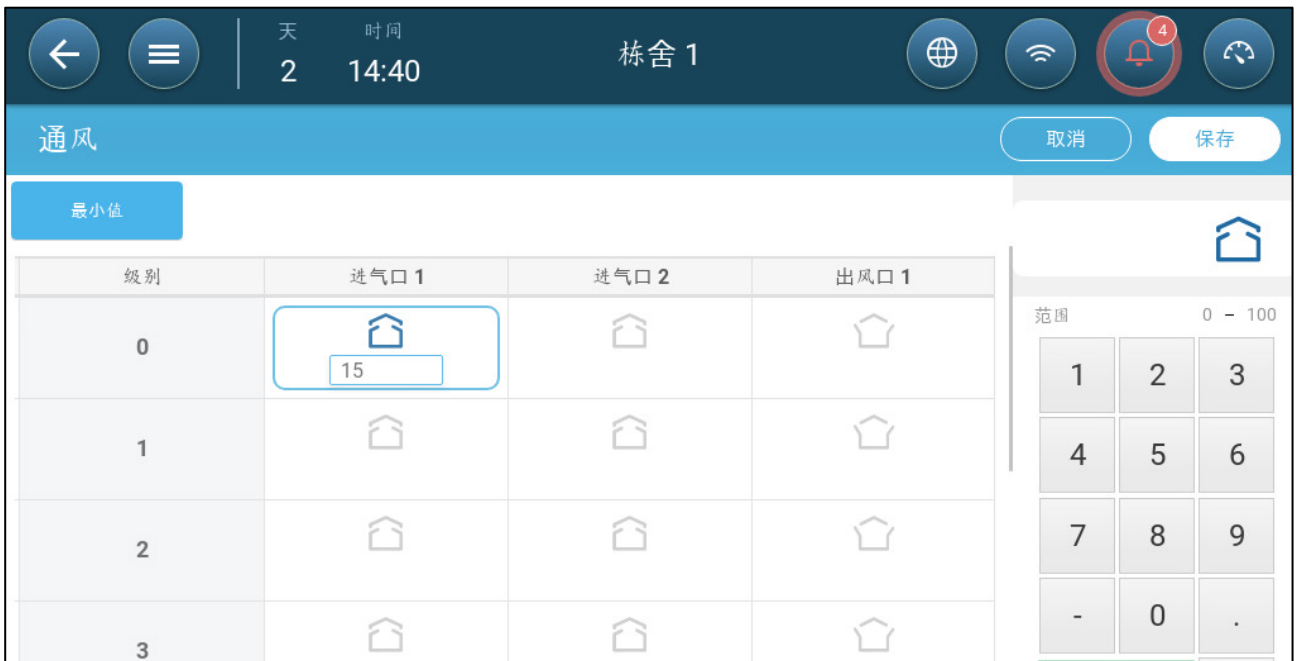
### 7.2.3.1 级别控制

进入系统 > 设备和传感器界面，确定进气口或通风门对应的继电器和/或模拟端口（请参见第31页输入输出设备的映射和定义）。

1. 进入环境条件 > 通风界面。



2. 点击。



3. 单击所需的进风口/出风口，单击出现的风扇符号来启用它。

4. 设定各级别各进气口/隧道门的打开幅度。

级别	进气口 1	进气口 2	出风口 1
0	15 %		
1	20 %		
2	10 %	10 %	5 %
3			

### 7.2.3.2 静态压力

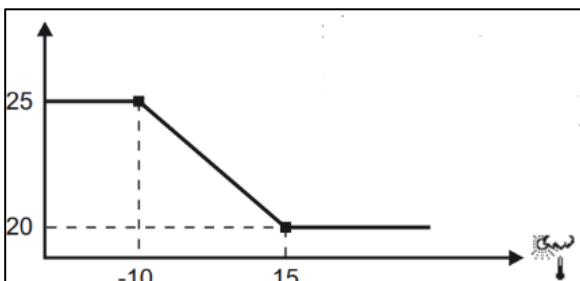
如果设定为压力控制，静态压力（内部和外部之间的空气压力差值）可控制进气口打开或关闭（用户可通过进气口和幕帘等级界面确定打开位置）。保持适当的压力，可确保空气以适当的速度和方向进入室内，并确保有效的空气交换。请注意，只有在一个或多个风机运行时，鸡管家TRIO才会调整进气口的打开幅度。

根据空气流量规范设定所需压力。 内外压力的差值越大，空气流量就越大。

- 最小通风或额外通风模式的静态压力
- 静态压力主界面
- 高静压报警状态
- 高静压报警状态

#### 7.2.3.2.1 最小通风或额外通风模式的静态压力

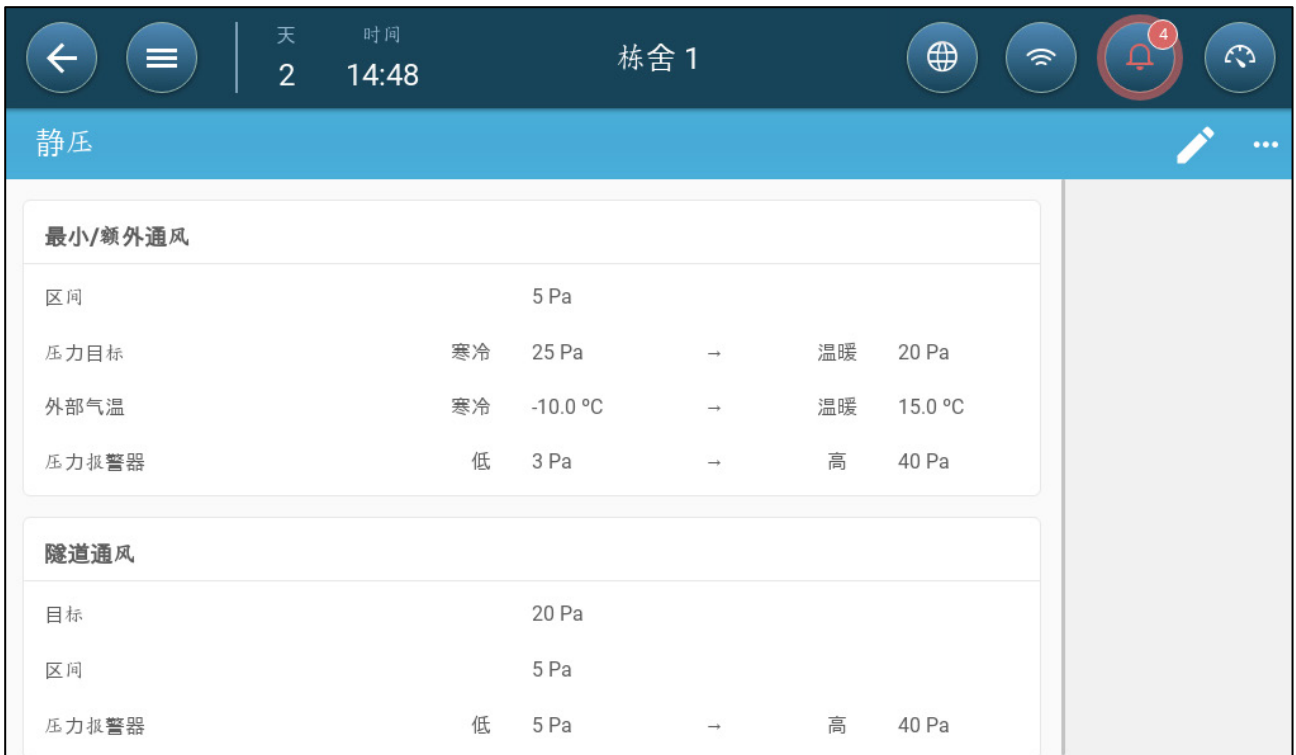
在最小/额外通风模式中，根据外部温度调整目标压力。鸡管家TRIO根据低温和高温目标压力设定值之间的曲线计算目标压力值。



根据外部温度调整曲线，以便将压力保持在适当状态。如果外部温度高，大量空气会缓慢进入室内（静态压力低）。如果外部气温低，通风主机调整进气口，使少量冷空气快速进入室内（静态压力高）。

### 7.2.3.2.2 静态压力主界面

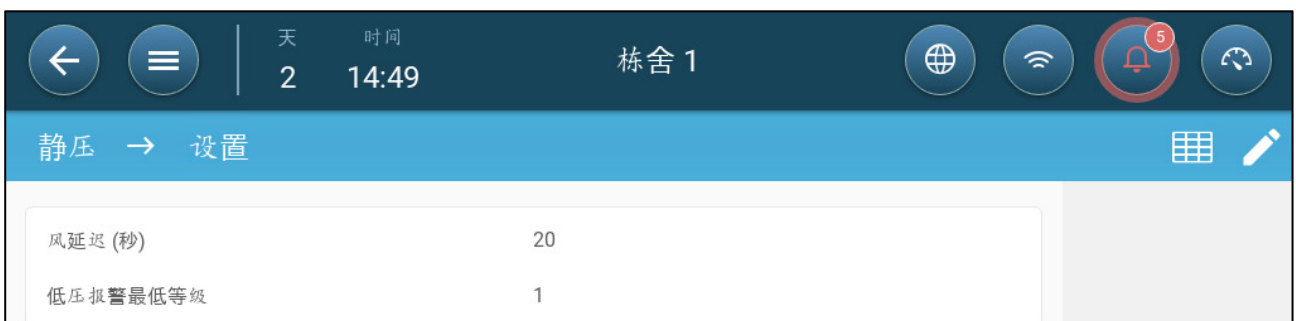
1. 进入环境条件 > 静态压力界面。



2. 定义:

- 区间：如果静态压力值超出这个范围，控制器必须关闭或打开进气口，以便尽量减少或增加通风量。范围：0-20帕斯卡。
- 目标压力：设定外部高温和低温对应的所需压力等级。
- 外部温度：设定进气口打开或关闭的温度标准。（此参数需要配备外部温度传感器）
- 压力警报：设定系统发出警报的压力上限和下限值。

### 7.2.3.2.3 静态压力设置界面



• 定义:

- 通风延迟：如果压力超出或低于所需级别，鸡管家TRIO将在此参数设定的时间值之后，开始调整进气口的打开幅度。范围：0至999秒
- 低压警报下限压力值：如果压力低于此数值，系统禁用静态压力低警报。范围：1至10帕斯卡

#### 7.2.3.2.4 高静压报警状态

如果静态压力超出目标值，进气口继续打开，直到达到最大打开位置。如果静态压力超出目标值，而且所有进气口均已打开，鸡管家TRIO将进入静态压力高警报状态。如果出现这样的情况：

- 鸡管家TRIO触发高压补偿事件，系统将记录在案。
- 其它进气口打开10%如果压力仍未降低，可重复该步骤。
- 即使静态压力降至警报设定值以下，系统也将继续发出静态压力高警报，直到用户重置警报。用户必须重置警报，确认警报或重启控制器不会将警报取消。

### 7.3 额外通风

启用此选项，可激活扩展布局，设定功率/渐变通风等级。用户最多可设置10个级别（11至20）。

- 只有在启用额外通风功能后，这些功能才会在界面上显示。
- 配置额外通风要求至少映射一台风机，一组进气口或者一组隧道门。

- 额外通风简介
- 额外通风的设定


#### 7.3.1 额外通风简介

在下列环境中可通过额外通风模式增加通风量：

- 最大通风模式以100%功率运行
- 温度未达到隧道的目标温度
- 室温至少高于目标温度0.5℃但是用户可指定更高的差值。

额外通风模式共有10个级别（11至20）。

#### 7.3.2 额外通风的设定

1. 进入系统 > 通风设置界面 。
2. 在通风参数栏中，启用额外通风级别。



3. 进入环境条件 > 通风界面，然后点击额外通风标签。

4. 点击。 



5. 在各等级中设定：

- 级别：只读
- 温差：定义温度差值如果各级别温度超出目标温度的幅度达到此数值，额外通风模式启动。 范围：0.0°C至10.0°C

*注* 所有差值均不得低于之前级别的差值。

- 风机状态风机的配置方法参见以下章节：定义基本通, 33 页

## 7.4 隧道通风

启用之后，用户可以：

- 设定通风程序中的隧道级别。
- 确定通风程序中的隧道设定值。

- 确定隧道压力设置。
- 确定温度曲线中隧道温度的设定值（参见第 20 页温度曲线的配置）。
- 必须映射一个隧道门，否则隧道通风将无法运行。
- 配置隧道通风需要映射至少一个风扇或一个隧道门。
- 只有在启用隧道通风模式后，该界面才会显示这些功能。
  - 隧道通风参数的设定
  - 定义隧道通风设置

### 7.4.1 隧道通风参数的设定

1. 进入系统 > 通风设置界面。
2. 在通风参数栏中启用隧道参数。



3. 进入环境条件 > 通风界面，然后点击隧道标签。



4. 在各级别中设定：
  - 级别：只读



- 温差：定义温度差值如果各级别温度超出目标温度的幅度达到此数值，额外通风模式启动。 范围：0.0°C至10.0°C
  - 注 所有差值均不得低于之前级别的差值。
  - 在 T1（隧道1级别）时，默认温度差值为 0.0。
- 风机状态风机的配置方法参见以下章节：定义基本通风, 33 页

## 7.4.2 定义隧道通风设置



- 定义：
  - 隧道滞后：此参数为差值。如果温度达到隧道温度减去此差值的水平，通风量降低至额外通风（如启用）或最小通风模式级别。
  - 外部温度退出限制：此参数为差值。 如果外部温度达到隧道温度加上此差值的水平，通风量将保持隧道模式级别。
  - 隧道退出延迟（分钟）：如果鸡管家TRIO通过计算决定退出隧道模式，系统在退出此模式前会设置一个时间延迟（此参数规定的数值）。通过此参数可防止TRIO过快进入和退出隧道模式。

## 7.4.3 隧道门

在隧道通风中，TRIO可以通过风力级别控制或静压控制来控制隧道门。控制隧道门和控制入风口相同。更多详细信息，请参阅这些章节。

- 额外通风



#### 7.4.4 定义风冷因子

TRIO可以照顾隧道风速可能造成的影响。风速可能造成的影响通过风冷因子来体现。当考虑这一点时，通风就会根据内置算法做出调整以反应有效温度。该算法考虑了风速，屋舍尺寸和动物生长天数。如果安装了湿度传感器，算法也会将相对湿度作为因素考虑到计算中（从相对湿度40%开始）。考虑相对湿度会相应降低计算的风冷因子。

- 风冷效应仅在隧道模式中被激活。
- 风冷效应计算仅在10-50日龄发生。

- 定义风机风量
- 定义屋舍尺寸

1. 系统>控制策略>通风。向下滑动到风冷。



## 2. 定义:

- 风冷: 启用该功能。目标级别被定义为隧道设定点加上风冷因子。
- 限制: 定义最大的温度调整范围。

## 7.5 进气口校准的配置

为了确保进气过程精确高效, 进气口需要能够被准确的控制。如果进气口驱动设备带有电位计, 这一过程能够进行得非常精准。

然而如果没有电位计的使用, 进气口的开闭会随着使用慢慢变得不准, 以下的篇章介绍如何通过电位计或在没有电位计的情况下校准进风口。

用户在安装过程中启用数字输出进气口的自动校准功能。如果进气口的移动次数达到启动校准的标准, 系统将自动进行校准。

一次只能对一个进气口或隧道幕帘进行校准。

- 如果目标位置为100%, 继电器打开。
- 当目标位置为0%时, 继电器关闭。

### 1. 系统 > Control Strategy > 通风设置界面 。



### 2. 点击。

### 3. 定义:

- 启用校准: 选择24小时代表全天, 或设定具体时间框架。
- 步骤数: 用于设定步骤数量 (移动次数)。

- 接近边缘的程度：进气口将根据与边缘的接近程度打开或关闭。例如，如果此参数设为10%，当幕帘打开幅度低于10%，幕帘将关闭；当打开的幅度超过90%，幕帘将完全打开。
- 关闭温度下限（外部）：如果外部温度达到这个设定值，进气口就会关闭。

## 7.6 搅拌风扇

搅拌风扇混合房间内的空气。要定义搅拌风扇功能：

1. 将继电器或模拟端口定义为搅拌风扇（请参阅安装手册）。
2. 定义搅拌风扇参数（请参阅安装手册）。
3. 选项：定义搅拌风扇循环时间（参见 **模拟风机**，第 36）
4. 如果通风风扇以循环运行，请转到"环控>通风>设置"。

The screenshot shows a configuration interface for ventilation settings. The title bar reads '通风 → 设置' (Ventilation → Settings) with '取消' (Cancel) and '保存' (Save) buttons. The main content area is divided into several sections:

- 高效最大转速 (节能风机)**: Input field with value 70 %.
- 通风调整**: Dropdown menu with '正常 (推荐)' (Normal (Recommended)) selected.
- 升级/降级延时 (秒)**: Input field with value 120.
- 总循环时间 (秒)**: Input field with value 300.
- 最小循环关 (秒)**: Input field with value 60.
- 搅拌风机**: A dropdown menu with '开启时间' (On time) selected.
- 循环内的操作**: A dropdown menu with '关闭时间' (Off time) selected.

On the right side, there is a numeric keypad labeled '范围' (Range) with buttons for digits 1-9, 0, and a decimal point, along with a green '进入' (Enter) button and a back arrow button.

5. 定义搅拌风扇在循环开启或关闭时间内运行的时间。

# 8 蒸发冷却功能

- 冷却原理
- 选择降温模式

## 8.1 冷却原理

鸡管家TRIO最多可控制两个制冷设备（喷雾器或湿帘）。设备可独立运行或同时运行。

即使温度条件相同，相对湿度也可直接影响生鸡散热的能力（如果相对湿度较高，生鸡散热能力降低，从而产生热应激反应）。必须注意，冷却过程会增加空气湿度，因此如果相对湿度过高，冷却设备应停止运行。

- 安装湿度传感器，可根据湿度对冷却设备进行控制。
- 系统不会考虑无效的湿度传感器读数。

鸡管家TRIO通过下列原则避免动物在相对湿度较高时出现热应激反应：

- 如果温度达到目标温度加上该温差，冷却装置启动，直到温度降至此设定值以下（减去区间值）（图39）。
- 如果湿度超出加湿限值参数设定值（加上湿度区间），冷却装置停机。
- 冷却设备不会单独运行。
- 如果最小停机时间为0秒，而且温度达到启动温度+渐变范围的水平，冷却设备持续运行。
- 设备以周期模式运行时，最小停机时间不会低于5秒。

## 8.2 选择降温模式

TRIO 支持以三种不同的模式运行降温设备：

- 连续：激活后，降温装置连续运行。
- 循环：激活后，降温装置根据用户定义的开/关循环运行。
- 斜坡增减：循环调制，频率取决于以°C为单位的误差，相对于降温设置（目标）。

1. 转到环控>降温>设置。

制冷 → 设置

取消 保存

操作模式

至\_湿度，停止制冷

湿度区间

上水时间

制冷周期

24小时  时间周期

范围

1	2	3
4	5	6
7	8	9
-	0	.
进入		✕

## 2. 定义：

- 操作模式。
- 要停止的湿度：定义降温停止的湿度水平。
- 湿度区间：设置湿度区间，以便在由于高湿度水平而停止过程后重新启用降温输出。
- 填充时间：定义将水分配到湿帘上所需的时间量。
- 启用降温：定义湿帘启用的时间、一天 24 小时或时间范围。

## 3. 转到环控>降温. 屏幕的显示取决于所选的操作模式。

- 连续\
- 循环
- 斜坡增减

### 8.2.1 连续

制冷

日龄 0

当前目标 32.2 °C

	制冷 1	制冷 2
状态	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
开启温度 (差值)	0.0 °C	0.0 °C
停止温度 (差值)	-0.2 °C	-0.2 °C
从_通风级别启用	1	1
湿度限制	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

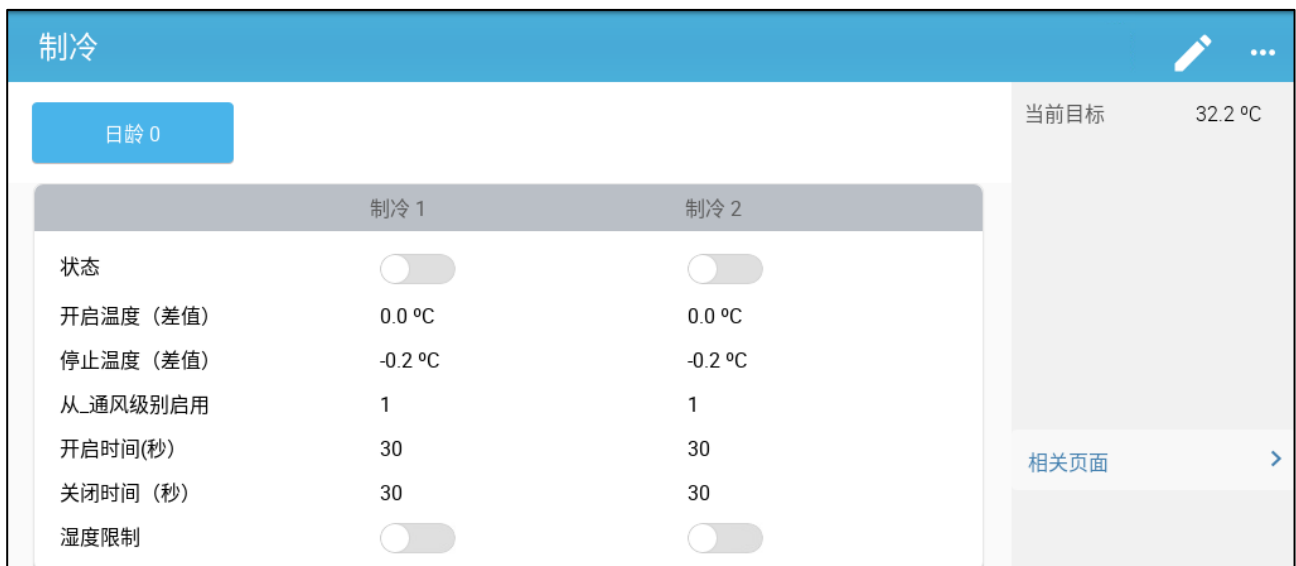
相关页面 >

- 定义：
  - 设置变化的生长天数（注意：使用中央排气管时，不定义生长天数）。
  - 启用：启用或禁用冷却设备。
  - 启动温度（差值）：用于设定与冷却温度（温度曲线）之间的差值，如果温差达到此水平，冷却设备设备将启动。冷却设备启动温度计算可根据成长天数进行调整。

*注 所有冷却设备都基于自身温度（温度设定）运行。*

- 停止冷却温度（差值）：用于设定与冷却温度（温度曲线）之间的差值，如果温差达到此水平，冷却设备将停止工作。
  - 冷却设备停机温度 = 目标冷却温度 ± 停止冷却温度
- 按通风级别启用：选择合适的级别（通风输出量），启用冷却设备。（默认1）
- 湿度限制：确保冷却设备在特定湿度水平停机

## 8.2.2 循环



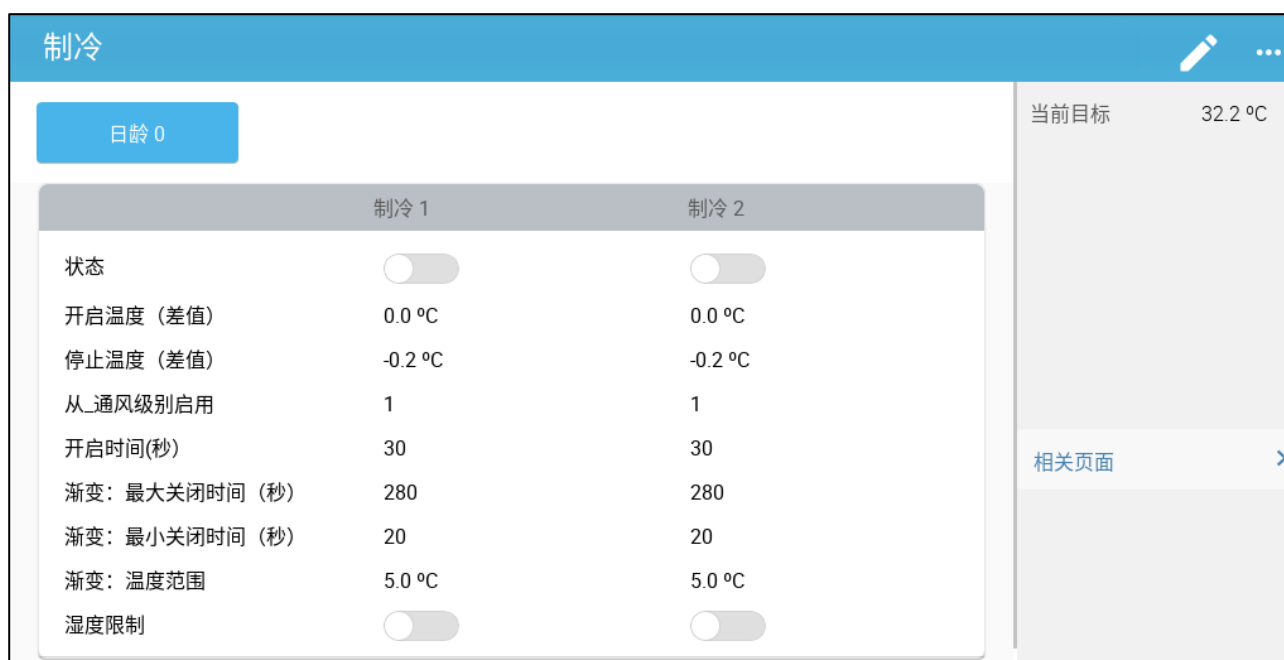
- 定义：
  - 设置变化的生长天数（注意：使用中央排气管时，不定义生长天数）
  - 启用：启用或禁用冷却设备。
  - 启动温度（差值）：用于设定与冷却温度（温度曲线）之间的差值，如果温差达到此水平，冷却设备设备将启动。冷却设备启动温度计算可根据成长天数进行调整。

*注 所有冷却设备都基于自身温度（温度设定）运行。*

- 停止冷却温度（差值）：用于设定与冷却温度（温度曲线）之间的差值，如果温差达到此水平，冷却设备将停止工作。
  - 冷却设备停机温度 = 目标冷却温度 ± 停止冷却温度
- 按通风级别启用：选择合适的级别（通风输出量），启用冷却设备。（默认1）

- 开/关时间：分别描述循环周期处于开和关的时间量。
- 湿度限制：确保冷却设备在特定湿度水平停机。

### 8.2.3 斜坡增减



- 定义：
  - 设置变化的生长天数（注意：使用中央排气管时，不定义生长天数）
  - 启用：启用或禁用冷却设备。
  - 启动温度（差值）：用于设定与冷却温度（温度曲线）之间的差值，如果温差达到此水平，冷却设备设备将启动。冷却设备启动温度计算可根据成长天数进行调整。

*注 所有冷却设备都基于自身温度（温度设定）运行。*

- 停止冷却温度（差值）：用于设定与冷却温度（温度曲线）之间的差值，如果温差达到此水平，冷却设备将停止工作。
  - 冷却设备停机温度 = 目标冷却温度 ± 停止冷却温度
- 按通风级别启用：选择合适的级别（通风输出量），启用冷却设备。（默认1）
- 开机时间：定义循环周期为开的时间量。
- 斜坡增减的最大/最小关断时间（秒）：定义降温设备在开启时间内运行后保持关闭状态的最长和最小关断时间。
- 渐变范围温度：设定冷却设备周期调整的温度范围。
- 湿度限制：确保冷却设备在特定湿度水平停机。



# 9 供暖功能

鸡管家TRIO最多支持六个启/停加热设备和可变加热器。鸡管家TRIO由两个不同的控制供暖的程序，一个用于保持整个养殖设施内部的温度，一个用于控制独立的供暖区域。对于后者，每个加热器都设有专用的传感器和目标温度。

- 定义中心加热器参数
- 区域加热器

## 9.1 定义中心加热器参数

随着温度的下降，鸡管家TRIO将通风量降至最低设定值。如果温度低于目标温度，鸡管家TRIO继续以最低通风量运行。同时，如果温度降至用户设定的温度（滞后时间），系统会开始供暖。

➤ 根据第“输入输出设备的映射和设定”，设定加热器对应的继电器和/或模拟输出端口。

➤ 配置开关加热器要求映射一台风机，进气口或出气口或隧道门。

1. 环境条件 > 通风 > 设置界面。



2. 定义：

- 供暖启动滞后：此数值为差值。温度低于目标温度减去此数值的水平后，系统会开始供暖。
- 总周期时间（秒）：对于设定为周期加热器的加热器，确定周期运行时间。
- 最小周期启动时间（秒）：对于设定为周期加热器的加热器，确定最小运行时间。

## 9.2 区域加热器

- ☛ “输入输出设备的映射和设定”，设定加热器对应的继电器和/或模拟输出端口。
- ☛ “供暖设备中的区域加热器”，至少设定一个加热器作为区域加热器。
  - 定义非可变区域加热器
  - 可变区域加热器的设定

### 9.2.1 定义非可变区域加热器

1. 环境条件 > 区域加热器界面。



加热器	打开温度差异	关闭温度差异
1	-1.0 °C	0.0 °C
2	-1.0 °C	0.0 °C
3	-1.0 °C	0.0 °C

2. 点击。



3. 定义：

- 启动温度差值：此数值为差值。温度达到目标温度减去此数值的水平后，系统会开始供暖。
- 停机温度差值此数值为差值温度达到目标温度减去此数值的水平后，系统会停止供暖。

### 9.2.2 可变区域加热器的设定

- ☛ 至少设定一个模拟输出加热器作为区域加热器。

1. 进入环境条件 > 区域加热器界面。



加热器	打开温度差异	关闭温度差异	最高加热温度	最小输出 %	最大输出 %
1	-1.0 °C	0.0 °C	-5.0 °C	0	100
2	-1.0 °C	0.0 °C	-5.0 °C	0	100
3	-1.0 °C	0.0 °C	-5.0 °C	0	100
4	-1.0 °C	0.0 °C	-5.0 °C	0	100

2. 点击。



3. 定义：

- 启动温度差值：此数值为差值。温度达到目标温度减去此数值的水平后，系统会开始供暖。
- 停机温度差值此数值为差值温度达到目标温度减去此数值的水平后，系统会停止供暖。
- 大供暖温度：设定加热器最大输出功率运行的温度标准。
- 最小/最大输出：设定最小和最大电压输出值。

# 10 育雏区

雏鸡在生命的最初几周需要额外的热量。为了降低能源成本，TRIO能够指定某个区域为育雏区；该特定区域可以持续获得额外的热量。在雏鸡生长周期的某一点，育雏区会扩大到整个房间。

育雏区有自己的温度传感器。所有的设备和程序都根据育雏区的温度传感器进行操作。但是，作为一个选项，您可以启用非育雏区的加热器。在这种情况下，这些加热器根据非育雏区的温度传感器和温度设定点运行。

育雏的设定会反应在以下界面中：

- 死亡率
- 鸡秤设定和历史
- 仪表板
- 称重卡



1. 系统>控制策略>鸡群



- a. 启用育雏区
  - b. 如果需要，启用非育雏区加热器，定义设定点。这些加热器映射到那些没有映射到育雏区的温度传感器（下一步）。
2. 鸡群>群设置。
  3. 在生长阶段中，选择育雏。

天 2 时间 16:31 栋舍 1

批次设置 [取消] [保存]

生长日: 2

动物编号: 25000

群批次数: 2

房间模式: 生长

生长阶段: 育雏

范围: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, -, 0, .

4. 系统>温度定义（温度传感器必须定义）

天 2 时间 16:34 栋舍 1

温度定义

设备ID	平均	隧道	温度传感器			
房舍满载	🏠		1	2	3	4
孵化			1		3	
隧道		T				

5. 映射温度传感器到育雏区。

# 11 饲料和料塔管理

- 饲喂总结
- 设置饲喂
- 配置料塔

## 11.1 饲喂总结

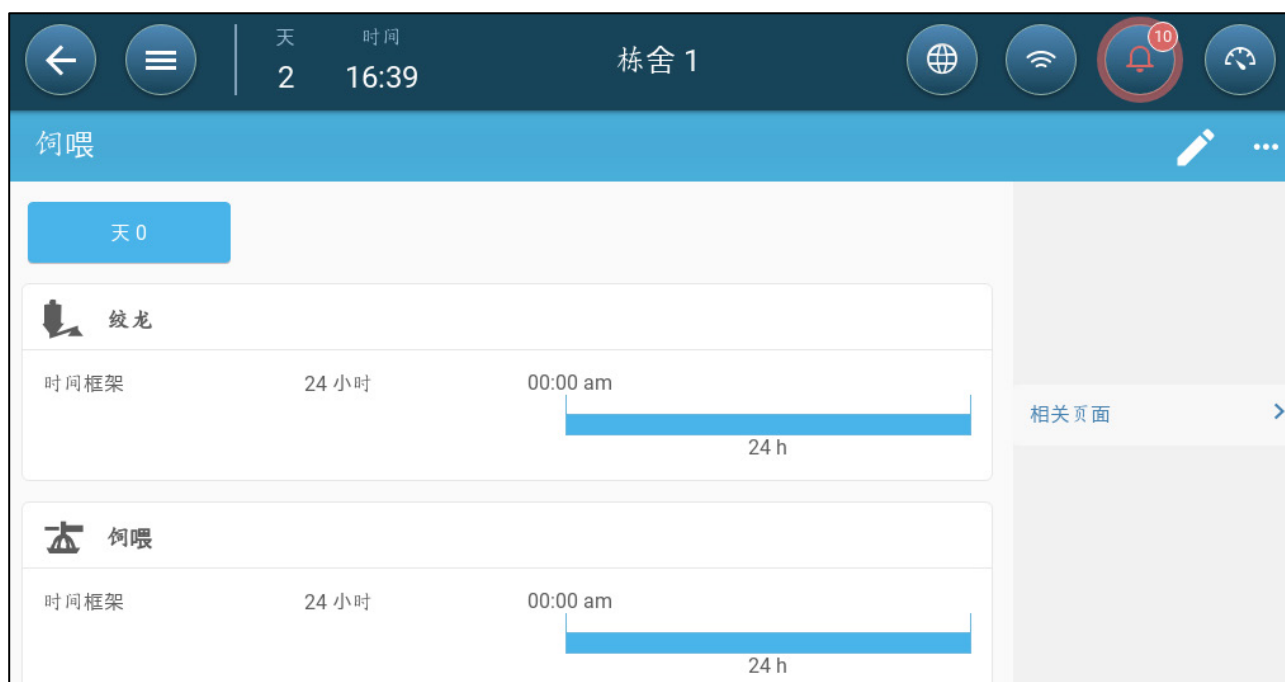
饲料储存在鸡舍外的料塔中。绞龙将饲料输送至料斗。传感器安装在绞龙和料斗中，以确保输送适量的饲料。饲料线根据料斗发出的信号将饲料从料斗输送到饲喂盘。TRIO接收来自绞龙和料斗的输入，从而控制饲料的分配（启动和停止信号）。此外，如果运行时间超过定义参数，用户将启用am报警。

- 绞龙，饲喂和料塔继电器必须接线，定义和映射。
- 绞龙运行和饲喂运行数字传感器必须接线，定义和映射。

## 11.2 设置饲喂

根据用户设计的时间表，使用饲喂屏幕打开/关闭绞龙和料线。所有绞龙的操作都依据绞龙时间表，所有的饲喂工作都依据饲喂时间表进行。

1. 控制>饲喂。





2. 点击

3. 定义:

- 日龄选项卡: 定义程序运行的增长日, 直到下一个定义的日期。定义最多8天。
- 时间框架: 定义饲喂和绞龙运行的时间段。
  - 通过第77页进料装置中定义的输入参数, 特定时间框架定义每个装置的开始和停止时间。
    - 最多定义8个时间框架。
    - 时间框架必须是连续的(从一天开始到结束)。
    - 不要重叠时间框架。如果时间框架重叠, 将忽略后面的框架。
  - 一天24小时。

4. 如果需要的话, 在控制>饲喂>设置界面, 去设置警报。启用报警。



5. 点击, 定义饲喂和绞龙:

- 报警时间框架: 定义饲喂和绞龙运行的时间段, 一天24小时或者特定的时间框架。
- 报警开始日: 定义控制器开始发送报警的增长日。
- 超过/不足运行时间: 如果饲喂和绞龙运行超过或者不足(相应的)这些时间, 控制器发送报警。

- 绞龙超时报警：当料斗开关发送信号分配饲料时，绞龙工作。料斗满料时，绞龙停止工作。如果运行时间超过用户定义的运行时间，绞龙激活传感器（定义绞龙运行传感器，第79页）将发生报警。
- 绞龙欠时报警：当绞龙电机停止运行时间超过欠时参数时，会发出欠时报警。
- 饲喂超时报警：当最后一个料盘发出信号时，饲喂开始运行。饲喂分配一直持续到每个料盘都满料。如果饲料分配的时间长超过用户定义时长，饲喂传感器应发出报警。
- 饲喂运行不足时间：饲喂运行不足时间定义了饲喂停止运行时间超过该时长，需要产生报警。
  - 停止饲喂系统：如果启用，一旦检测到运行超时，控制器将停止饲喂循环。

### 11.3 配置料塔

料塔内饲料的称重由连接到料塔支腿的称重传感器确定。

- 当饲料传输时料塔重量增加。
- 当饲喂被分配给鸡只时，料塔重量降低。

1. 鸡群>料塔管理。

屏幕显示每个料塔剩余的料量，以实际重量和百分比的方式。



2. 输入每个料塔的料量。范围：0–50000kg

3. 指定饲料的种类。点击饲料供应，点击饲料种类，选择种类。





#### 4. 鸡群>料塔管理>设置。



#### 5. 定义：

- 最小填充检测量：定义传输过程中需要记录的最小的料量。范围：50-5000kg
- 料塔低料量报警：启用该报警以允许当料塔料量低于该百分比时产生报警。

# 12 光照程序

TRIO支持开/关（不可调光）灯和可调光灯。在设置光照程序中，以下选项需要定义：

- 开/关和/或0-10V可调光灯（定义第74页光照设备）。一个系统可包含以上两种方式。
  - 单线或多线控制:在单线控制中，所有光线都有相同的输出。在多线控制中，用户定义每条线的值(开/关或强度等级)。
  - 时间：每个光照事件的开始时间。
  - 如果光照传感器被安装，如果光照强度低于指定强度，将会产生报警。
- 
- 开/关灯
  - 0-10V可调光灯
  - 光照设置


## 12.1 开/关灯

1. 为启用多列灯控制，控制>光照>设置，启用多线控制（选项）。




2. 控制>光照。



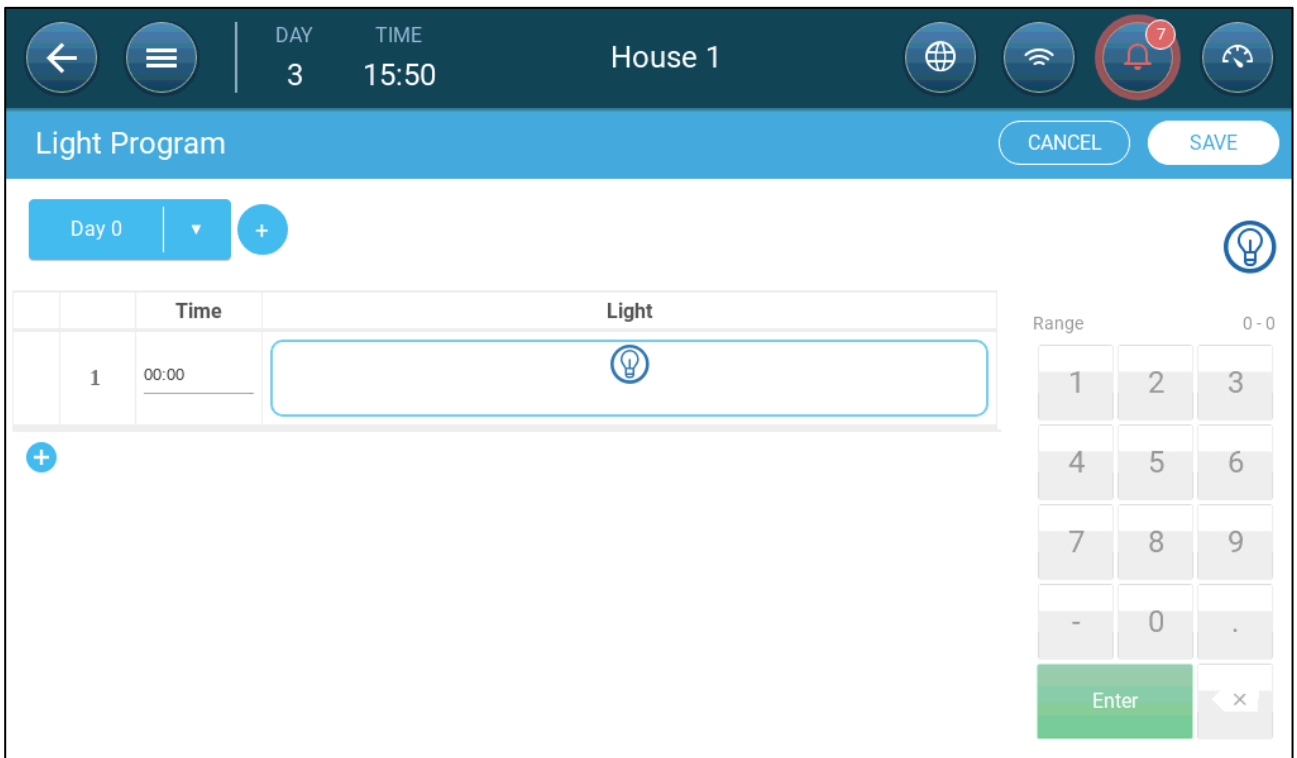
3. 点击 

4. 定义增长日

5. 在第一列，定义灯开启的时间。

6. 启用灯列 

- 在单独列灯的控制中，点击灯的图标。另一个灯的图标出现。点击那个图标，两个图标都会变成蓝色。
- 在多列灯的控制中，点击任一需要的灯列的图标，另一个灯的图标出现。点击那个图标，所有的图标都会变成蓝色。



7. 添加额外的程序行来定义灯线何时熄灭，然后再打开。每个生长日重复上述步骤。

8. 点击保存。



在这种情况下，所有的灯6点开启，7:00点关闭，8:00点开启。

	时间	光照 1	光照 2	光照 3	光照 4
1	06:00	☹️	🟡	☹️	☹️
2	06:30	🟡	☹️	☹️	☹️
3	07:30	🟡	☹️	🟡	☹️

在这种情况下，灯2在6点开启，6:30关闭，同时灯1开启。7:30时，灯3与灯1一同开启。

## 12.2 0-10V可调光灯

1. 启用多列灯控制，控制>光照>设置和启用多列灯控制（选项）。

多线控制	启用
光照强度报警	
开启光照最小强度	1 Lx

2. 控制>光照。

	时间	光照	昏暗时间 (分钟)
1	00:00	🟡	0

3. 点击 

4. 定义生长日。

5. 在第一列，定义灯开启的时间。

6. 启用灯列：

- 在单独的灯列控制中，点击灯的图标。另一个灯的图标出现。点击该图标，两个图标都变成蓝色。
- 在多列灯的控制中，点击任一需求的灯列的图标。另一个灯的图标出现。点击该图标，所有的图标都变成蓝色。



7. 在每个灯列图标下面，定义光照强度。

8. 在调暗时间下，定义下一次照明事件之前灯光开始改变亮度的时间。

9. 增加程序行，重复以上步骤到每个生长日。

10. 点击保存。



在这种情况下，所有的灯5: 40开启。6: 00光照达到45%的强度。6: 40，光照强度增加，在7: 00达到55%。8: 10光照强度增加，8: 30达到60%。

在这种情况下，灯列1和灯列4在5:50开启，6:00灯列1达到25%的强度，灯列4达到45%的强度。7:00，灯列1和灯列4关闭。灯列2和灯列3分别达到25%和45%的强度。

## 12.3 光照设置

TRIO能够在光照低于用户设定水平时产生报警

🔔 这个功能需要一个光照传感器。

1. 控制>光照>设置，启用光照强度报警。



2. 定义开灯必须达到的最小的光照强度。低于这个水平，TRIO产生报警。

# 13 定义预期的鸡的体重

TRIO收集鸡的体重数据。配置TRIO测量体重时需要设置的因素：

- 参考鸡曲线：参考重量是反应鸡预期目标重量的值。
    - 启用：TRIO提供重量曲线（根据生长日）。用户可以选择行业标准曲线或者自己定义曲线。
    - 禁用：TRIO提供一条可以编辑的参照重量曲线。
  - 公鸡/母鸡体重：
    - 鸡秤可以定义为公鸡，母鸡或两者通用。
    - 可以为公鸡和母鸡指定体重范围。
    - 如果启用鸡曲线，将有分别对应公鸡和母鸡的体重曲线。
- ➡ 要编辑重量范围和鸡秤定义，请在设备和传感器中至少定义一个秤。如果分别给公鸡和母鸡称重则需要两台鸡秤。

## 13.1 参考鸡曲线

作为一个选项，TRIO提供默认生长曲线。如果需要，您可以编辑生长日和鸡的体重。

- 启用曲线
- 禁用曲线


### 13.1.1 启用曲线



1. 启用鸡曲线，系统>控制策略>鸡秤





2. 点击 ，启用参考曲线。
3. 鸡群>鸡体重>下载模板。从下拉菜单中，选择一种：
  - 行业标准曲线
  - 空。这个选项为手动定义生长日曲线。

### 加载模板

选择种群类型

科宝500 ▼
 

- 科宝500
- 科宝700
- 罗斯308
- 罗斯708
- 空

取消
下一步

4. 点击下一步，确认选择。
5. 如果需要，编辑曲线然后保存。
6. 鸡群>鸡的体重。

← ☰ | 天 3 时间 11:35 栋舍 1


体重


天	重量	
0	0.042 Kg	参考体重 0.098 Kg
1	0.063 Kg	曲线偏移量 0.000 Kg
2	0.074 Kg	
3	0.090 Kg	
4	0.109 Kg	
5	0.134 Kg	
6	0.163 Kg	
7	0.193 Kg	
8	0.228 Kg	

[相关页面 >](#)


注 在上图中，曲线没有性别区分。如果公鸡和母鸡分别称重，会出现两条曲线。



7. 点击 ，定义：
  - Range 0 - 999天：定义用于确定目标体重的生长日。范围：0-999天



- 体重：设置预期的鸡的体重，范围0-30.0kg

8. 点击 ，编辑曲线偏移（选项）

### 13.1.2 禁用曲线

1. 为禁用鸡曲线，系统>控制策略>鸡秤



2. 确认曲线已禁用。

3. 鸡群>鸡的体重



4. 点击  编辑参考体重。


## 13.2 公鸡/母鸡体重

- 性别区分称重
- 无性别区分称重

### 13.2.1 性别区分称重

1. 系统>控制策略>鸡群



2. 点击 , 启用区分公鸡/母鸡。

3. 系统>控制策略>鸡秤



#### 4. 定义:


- 选择性别: 定义每一台称是公鸡&母鸡, 公鸡, 母鸡。
- 公鸡/母鸡体重范围: 这些参数定义了参考体重上下波动的范围。如果一只鸡的体重高于或低于此范围, 则不包含在数据中。

注 当启用区分公/母时, 在鸡群>鸡的体重屏幕中会出现每种性别的参考曲线、参考重量和曲线偏移。

### 13.2.2 无区分称重

1. 系统>控制策略>鸡群



2. 点击 , 禁用区分公/母。

3. 到系统>控制策略>鸡秤



- 体重范围: 这些参数定义了参考体重的上下波动范围。如果一只鸡的体重超过或低于此范围, 则不包含在数据中。

# 14 空气质量

确保空气质量意味着要对鸡管家TRIO的相对湿度、二氧化碳和氨传感器进行配置。这些因素是彼此独立，且需要传感器进行监测。如果上述因素之一超出用户设定的水平，鸡管家TRIO将通过增加通风速率或增加供暖量的措施进行补偿。

- 只有在系统正在进行通风时，才能够开始补偿。
  - 如果上述因素之一超出用户设定的水平，则补偿启动。如果不低于两个的上述因素超出用户设定的水平，系统继续进行补偿，直到超出正常范围的因素恢复正常水平。
  - 用户设定补偿类型。
  - 系统进行补偿时，鸡管家TRIO继续检查传感器的测量结果。如果相对湿度、二氧化碳或氨测量值超出用户设定的水平（每30秒检查一次），通风量或供暖量增加2%。
  - 如果测量值低于设定数值，系统将通风量或供暖量降低2%，鸡管家TRIO继续检查传感器测量值（每30秒一次）。补偿处理持续进行直到达到停止的数值标准。
- 定义空气质量参数
  - 定义空气质量参数

## 14.1 定义空气质量参数

1. 进入环境条件 > 空气质量界面。

注 所有传感器都必须设定和映射至此界面中的传感器。“输入输出设备的映射和设定”。  
供暖

天	湿度	CO <sub>2</sub>	氨	湿度报警	
1	0 %	0	0	80 %	
				CO <sub>2</sub> 报警	2,000
				氨气报警	30

2. 设定“空气处理”的启动标准值，如果数值超过此标准，系统将启动空气处理，这些数值可根据成长天数调整（无曲线）。

3. 定义：

- 天数：设定成长天数值，以便确定所需的相对湿度、二氧化碳和氨气设定值。  
范围：0-999
- 湿度：设定空气处理的启动标准值，如果数值超过此标准，系统将启动空气处理。范围0-100%

- 二氧化碳：设定空气处理的启动标准值，如果数值超过此标准，系统将启动空气处理。范围：0-5000 ppm
- 氨气：设定空气处理的启动标准值，如果数值超过此标准，系统将启动空气处理。范围：0-100 ppm

## 14.2 定义空气质量设置



- :定义
  - 运行模式：此设置下，定义如何补偿空气质量。
    - 不使用
    - 通过通风
    - 通过加热
    - 以室外温度为依据
  - 室外温度用于加热器控制策略：当室外温度低于目标温度减去此温度后，控制器将自动调整加热器输出以补偿空气质量。此设定值范围为 -40°to +90°
  - 最大额外通风量（%）：最大通风增量（最大补偿量）。范围：1%至100%
  - 最大额外供暖量（%）：最大供暖增量（最大补偿量）。范围：1%至100%
  - 相对湿度停机差值（%）：如果湿度低于此标准，系统将停止湿度处理。范围：0%至10%
  - 相对湿度高警报阈值（%）：湿度超出此数值时，鸡管家TRIO将会发出警报。范围：0%至100%
  - 二氧化碳停机差值（ppm）：如果二氧化碳含量超出目标值的幅度达到该水平，将停止所有二氧化碳处理工作。范围：0至500 ppm
  - 二氧化碳含量上阈值（ppm）：如果二氧化碳含量超出该数值，鸡管家TRIO将会发出警报。范围：0至5000 ppm

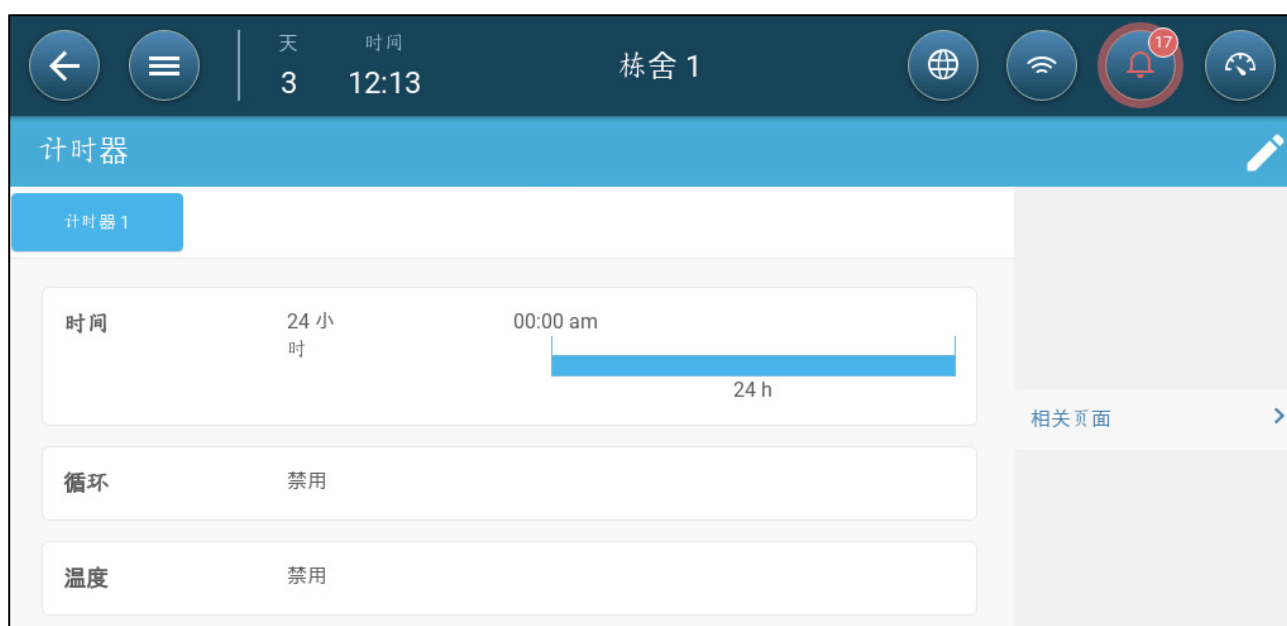
- 氨气停机差值 (ppm)：如果氨含量低于目标值的幅度达到此水平，所有氨处理都停止。范围：0 ppm至10 ppm
- 氨气含量上阈值 (ppm)：氨含量超出该数值时，鸡管家TRIO将会发出警报。范围：0至100 ppm

# 15 计时器

计时器是另一种控制继电器设备的方式，可设置设备运行时间表。除时间表外，鸡管家TRIO还可设置设备运行的时间周期和温度范围。

TRIO最多支持五个计时器。

TRIO支持最多五个计时器。



➤ 在设备的映射中定义至少一个继电器作为计时器，参见第 [Error! Bookmark not defined.](#) 页

1. 控制>计时器菜单，点击编辑，定义一个计时器为激活。

2. 定义每个计时器：

- 时间：计时器可一天24小时运行或按照用户设定的时间段运行。每个计时器最多可设定四个时间段。
- 周期：启用之后可设定周期时间。范围：0至999秒
- 温度：启用之后可设定计时器运行的温度范围。范围[-40°至+90°]


# 16 警报

- 定义警报参数
- 查看警报
- 定义辅助警报器
- 发送通用警报

## 16.1 定义警报参数

- 定义
- 报警测试

### 16.1.1 定义

1. 系统 > 控制策略 > 报警 点击。 



图标	参数名称	当前值
	报警延时 (秒)	60
	报警提醒 (分钟)	30
	水溢出	
	最大水量/小时	0 L
	水量不足	
	最小水量/小时	0 L
	启用缺水报警	24 小时
	电位计	

注 只有这些设备映射完毕之后，才会显示水溢出、缺水和电位计。请参见第页“设备的映射”。

2. 点击。 
3. 定义:



- 警报延迟：如果检测到参数超出或低于规定值，鸡管家TRIO将等待此参数值对应时间然后发出警报。这样可避免系统在参数值临时改变时发出警报。范围：0至999秒
- 警报提示：如果用户未确认警报，鸡管家TRIO将于此参数值对应时间之后重新发出这个警报。范围：0至999分钟
- 水溢出最大水量/小时：如果水流量超出此数值，鸡管家TRIO发出警报。
- 水短缺：
  - 最小水量/小时：如果水流量低于此数值时，鸡管家TRIO发出警报。范围：0-999加仑/升
  - 启用缺水警报：设定警报激活的时间周期，一天24小时或特定的时间段。
- 电位计：启用电位计警报：如果电位计控制的进气口未打开至所需幅度，鸡管家TRIO会发出警报。设定警报激活的时间周期，一天24小时或特定时间段。

## 16.1.2 报警测试

报警测试用于确认报警系统工作正常。可以手动随时测试，也可以定时自动测试。

- 手动测试
- 定时自动测试

### 16.1.2.1 手动测试

- 点按 ，测试成功后随时停止。

### 16.1.2.2 定时自动测试

定时测试的最高频率是一天一次。

1. 在报警页面 · 激活使用定时报警测试功能



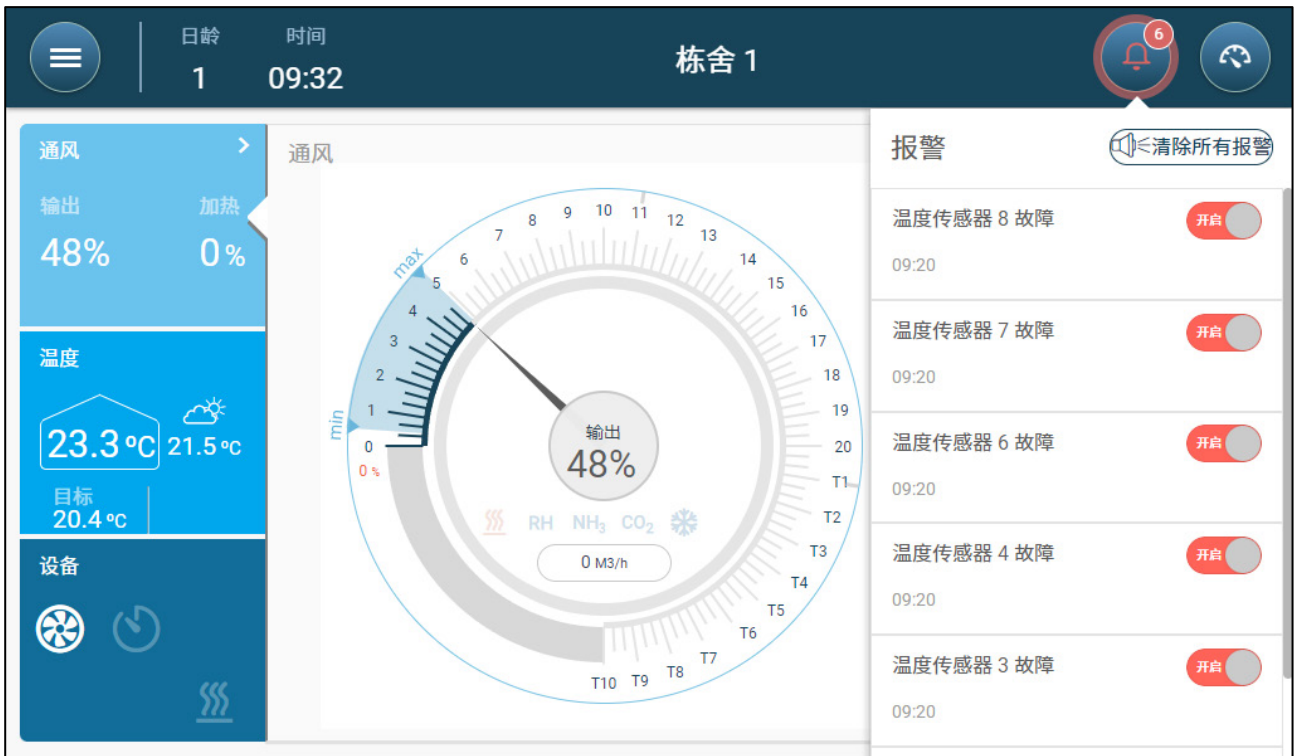
2. 预定每周的哪些天以及每天的具体时间进行报警的自动测试。


*注 注意 测试报警将按照预定的时间响起。然而如果因为任何原因（比如说停电）造成预定时间的测试延误超过5分钟以上，此次测试将被取消不再响起。*

## 16.2 查看警报

- 在菜单中点击...



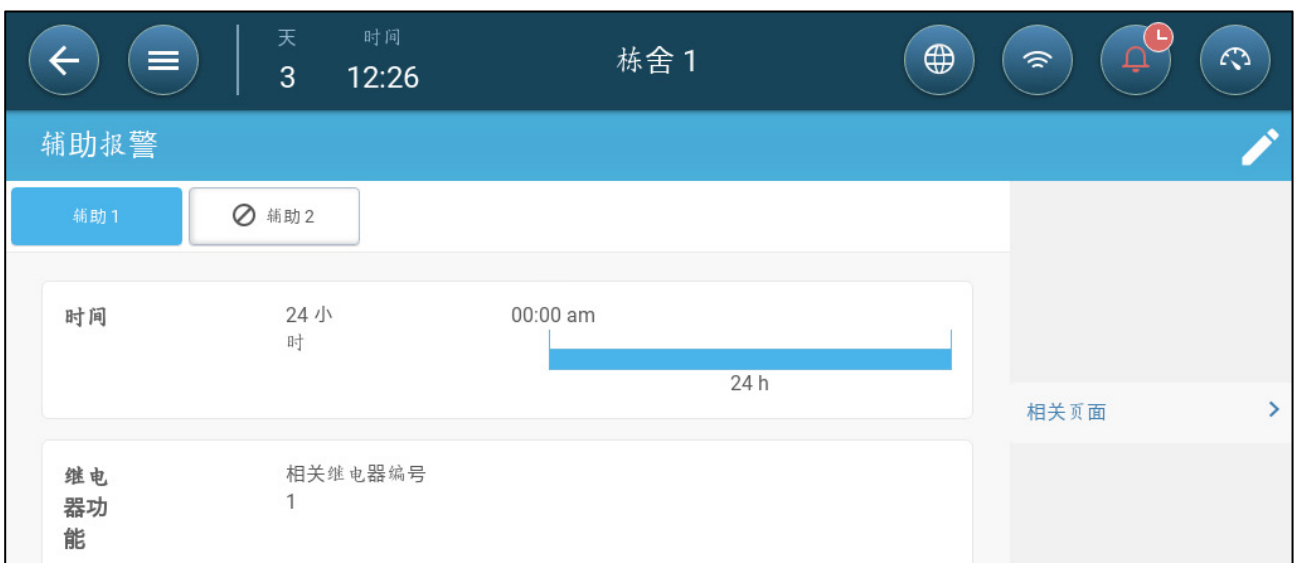


- 点击 ，确认所有警报，或者根据需要确认每个警报。

### 16.3 定义辅助警报器

辅助警报是将警报功能添加到特定继电器的另一种方式。此功能可对比继电器当前状态和设定状态（常开、常闭）。如果继电器未处于设定状态，鸡管家TRIO将发出警报。用户可将辅助警报定义为在特定时间周期运行。该警报用于通过继电器控制重要功能。

- ➡ 在设备的映射中定义至少一个传感器作为辅助输入，参见第 46 页。

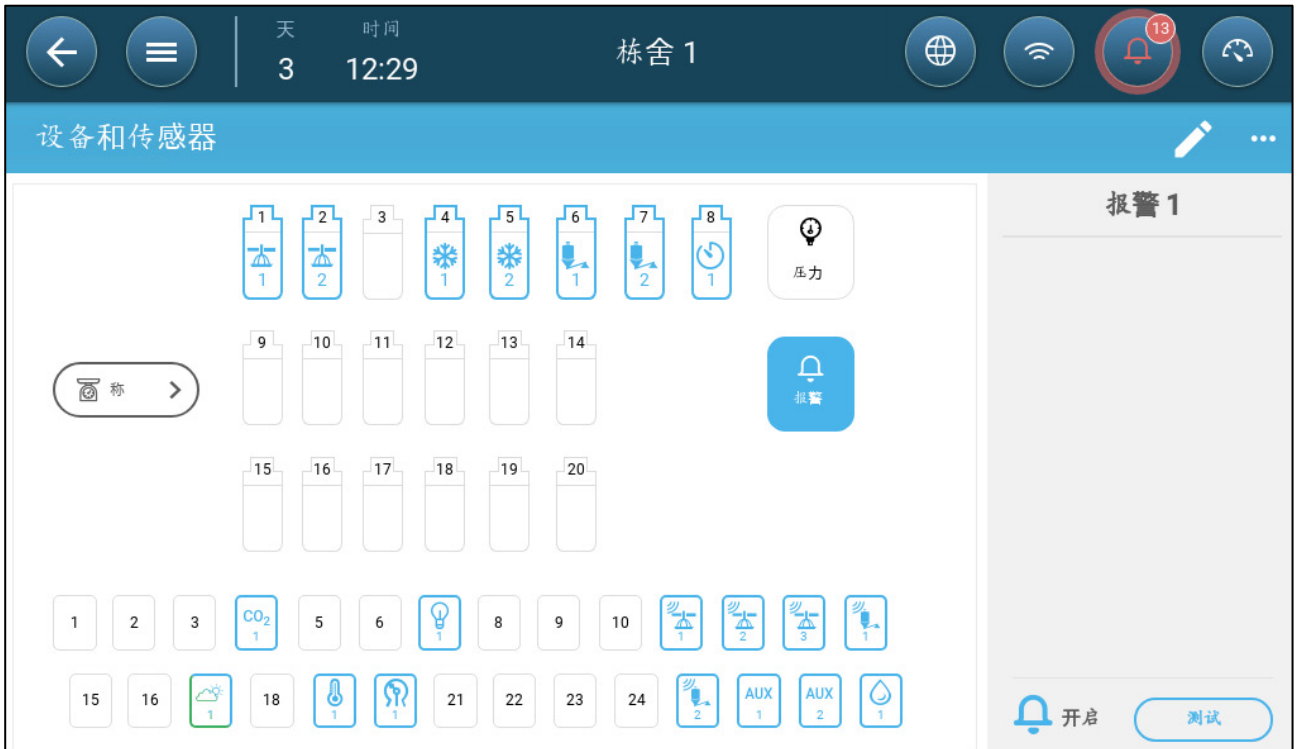


- 定义：
  - 时间段设定：定义时间段，一天24小时或具体时间段。

- 相关继电器：定义受监控的继电器。如果此继电器未处于定义状态（常开、常闭），系统会发出警报。

## 16.4 发送通用警报

1. 进入系统 > 设备和传感器界面。




2. 点击。

系统将向联系人列表中的所有联系人发出警报。

# 17 历史记录

- Trio 控制器可保存：
  - 150 个日龄的历史数据（最少）。
  - 最多 365 个日龄的历史数据（估计最大值）
- TrioAir 将数据无限期地保存在服务器上
- 开始一个新的批次/群会清除所有历史数据。
- 报警和事件记录最多可存储 2000 条。
  
- 环境条件和区域
- 警报和事件
- 水历史记录
- 设备历史记录

## 17.1 环境条件和区域

1. 进入批次 > 历史界面 > .
2. 点击相关标签即可查看对应的历史记录。

注 历史界面只显示设备中安装的传感器的历史记录。



天	最小值	平均	最大值	
3 09/06/2021	23.0 °C	38.4 °C	52.8 °C	 
2 08/06/2021	52.8 °C	52.8 °C	52.8 °C	 
1 07/06/2021	0.0 °C	41.1 °C	52.8 °C	 
0 07/06/2021	38.4 °C	49.2 °C	52.8 °C	 
7 07/06/2021	21.3 °C	23.0 °C	24.8 °C	 
6 06/06/2021	21.5 °C	23.1 °C	24.4 °C	 

- 温度历史：记录每个成长日每小时的平均温度、最小温度和最大温度数值。


- 湿度历史：记录每个成长日每小时的平均湿度、最小湿度和最大湿度数值。
- 二氧化碳历史：记录每个成长日每小时关于二氧化碳的平均数值、最小数值和最大数值。
- 氨气历史：记录每个成长日每小时关于氨气的平均数值、最小数值和最大数值。
- 点击时钟符号（🕒）可查看每小时的分解数据。

小时	最小值	平均	目标	最大值	外部气温
00:00	0.0 °C	0.0 °C	0.0 °C	0.0 °C	0.0 °C
16:00	26.3 °C	26.7 °C	26.7 °C	27.0 °C	51.2 °C
17:00	26.1 °C	26.3 °C	26.7 °C	26.5 °C	51.9 °C
18:00	52.8 °C	52.8 °C	26.7 °C	52.8 °C	23.5 °C
19:00	52.8 °C	52.8 °C	26.7 °C	52.8 °C	23.8 °C
20:00	52.8 °C	52.8 °C	26.7 °C	52.8 °C	22.8 °C
21:00	52.8 °C	52.8 °C	26.7 °C	52.8 °C	23.5 °C
22:00	52.8 °C	52.8 °C	26.7 °C	52.8 °C	23.6 °C
23:00	52.8 °C	52.8 °C	26.7 °C	52.8 °C	23.5 °C

## 17.2 警报和事件

进入此界面可查看之前的999条警报和事件记录。警报历史中可显示下列警报。

*注 执行冷启动或启动新的警报群组将清除之前的警报历史。*


1. 进入批次 > 历史界面 > .
2. 点击有关的标签。

天	时间	报警	持续时间
3 09/06/2021	12:27:24	辅助 1 已激活	00:00:00
3 09/06/2021	11:59:27	湿度传感器故障	00:29:11
3 09/06/2021	11:27:09	体重传感器 2 故障	00:00:00
3 09/06/2021	11:27:09	体重传感器 1 故障	00:00:00
2 08/06/2021	16:45:33	Auger 2 Underrun	00:00:00

- 警报描述

- 未知警报
- 高温
- 传感器#高温
- 二氧化碳含量过高
- 低压
- 水溢出
- 外部温度故障
- 湿度传感器故障
- 氨气传感器故障
- 电位计#故障
- 报警试验
- 电池电量不足
- 低温
- 传感器#低温
- 湿度过高
- 氨气含量过高
- 高压
- 水量不足
- 温度传感器#故障
- 二氧化碳传感器故障
- 压力传感器故障
- 辅助设备#已激活
- 空气供给不足
- 应急温度

### 17.3 水历史记录


1. 进入批次 > 历史界面 > .
2. 点击相关标签即可查看对应的历史记录。

天	每只家禽水量	每日变化量	每群水量	每日变化量	
3 09/06/2021	0.0 L	0 %	0 L	0 %	🕒 >
2 08/06/2021	0.0 L	0 %	0 L	0 %	🕒 >
1 07/06/2021	0.0 L	0 %	0 L	0 %	🕒 >
0 07/06/2021	0.0 L	0 %	0 L	0 %	🕒 >
7 07/06/2021	0.0 L	0 %	0 L	0 %	🕒 >

- 点击时钟符号可按小时查看故障。

## 17.4 设备历史记录

记录每个成长日的加热器和冷却设备运行时间（分钟），时间跨度为24小时，通过此信息可确定设备运行时间是否符合预期要求。

- 进入批次 > 历史界面 > 。

天	加热器 1	加热器 2	加热器 3	加热器 4	冷却 1	冷却 2	
3 09/06/2021	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	🕒 >
2 08/06/2021	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	🕒 >
1 07/06/2021	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	🕒 >
0 07/06/2021	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	🕒 >
7 07/06/2021	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	🕒 >
6 06/06/2021	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	🕒 >

- 点击时钟符号可按小时查看故障。

注 历史记录仅显示安装的设备。



# 18 重置、保存和加载

重置表示删除表格和当前产品设置。将设置参数擦除之后，用户可通过USB设备手动配置鸡管家TRIO或加载设置。

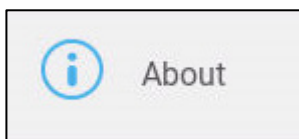
- 重置
- 设备的保存或加载
- 查看日志
- 软件更新

## 18.1 重置

重新设置单元时不要断开电源。任何断开都可能导致严重的硬件损坏。

重置TRIO的步骤：

1. 进入系统 > 常规设置界面。



2. 点击...




3. 点击。

4. 按照在线说明中的要求进行操作。 用户可选择将产品设置备份。

## 18.2 设备的保存或加载

1. 进入系统 > 常规设置界面。

2. 点击。 



3. 点击运行模式选择，选择加载设置或保存设置。
4. 按说明操作。

### 18.3 查看日志

日志可显示保存成功的表格。




## 18.4 软件更新

*注意* 更新软件时，请勿断开电源。任何断开都可能导致严重的硬件损坏。

如何升级TRIO软件：

1. 系统 > 基础设置。



2. 点击 。
3. 在“软件版本”中，单击“更新”
4. 按照线上指导操作。

# 19 质保（请勿翻译）

## 质保和技术协助

蒙特产品的设计和制造目的是提供可靠而令人满意的性能，但是无法保证不出现故障，虽然这些产品都是可靠的产品，但是仍然可能出现无法预知的问题，用户必须考虑并安排充足的应急或警报系统，如果这些系统无法运行，可能会造成需要返厂的设备损伤：否则，对于由此产生的损失，用户将承担全部责任。

对于首次购买产品的用户，蒙特将延长有限质保期，如果产品的运输、储存、安装和维护遵循有关的要求，自产品交货之日起的一年内，蒙特确保产品在制造工艺和材料方面不会出现问题。如果用户未经蒙特明确授权自行对产品进行维修，或用户未经授权自行维修之后产品的性能和可靠性受到影响（以蒙特公司判断为准），或产品安装不当，或产品使用不当，上述质保将会失效。如果产品因使用不当而受损，由用户承担全部的责任。

对于鸡管家TRIO中安装的其它供应商提供的产品（例如天线、电源、电缆等），质保限定在供应商指定的范围之内：如果需要进行索赔，用户必须在发现问题的八天之内，或有问题的产品交货之后的12个月之内书面提出索赔申请。从接到申请之日起，蒙特公司将在三十天内采取对应的措施，蒙特有权在客户或自己的场地检查出现问题的产品（运输费用由客户承担）。

蒙特公司有权自行决定免费维修或更换存在问题的产品，然后将产品运回客户的场地，运费由客户承担。如果出现非常常见的低价格部件（例如螺栓等）故障，而且用户急需使用，运费可能会超过部件的价格，此时蒙特公司可专门授权用户在当地采购替换部件，蒙特公司将对购买部件的成本进行补偿。

拆卸部件产生的成本，或部件运抵用户场地所需的时间和相关差旅费用，不应由蒙特公司承担。任何代理商、员工和经销商，都无权代表蒙特公司作出其它承诺或承担其它责任，除非公司经理之一签署书面文件。

**警告：**出于改善自身产品和服务质量的原因，蒙特公司有权在不通知用户的情况下对本手册中的规范进行更改。

如果出现下列情况，蒙特公司不承担作为制造商的责任：

- 用户拆除安全设备；

- 使用未授权材料；
- 维护不足；
- 使用非原装备件和配件。

除非具体合同条款规定，下列情况产生费用有用户承担：

- 准备安装场地
- 供电源（包括CEI EN 60204-1段落8.2规定的保护性等电位联结（PE）导线），以便将设备连接至主电源
- 根据制造商提供的关于安装的信息，提供适合设施要求的辅助性服务
- 安装和装配所需的工具和耗材
- 用于调试和维护的必备润滑剂

用户必须购买和使用原装备件或制造商推荐的其它备件。

产品的拆卸和组装必须由有资质的技术人员按照制造商说明执行。

如果使用非原装备建或组装不当，制造商不承担责任。

有关技术协助和备件请求，可直接向您最近的蒙特办公室[Munters office](#)提出。

