

本期将为您介绍 4. 24 小时实时计算机管理系统和环控系统，支持蛋鸡农场精确自动化管理

1. 以无鼠患无禽流感为目标的蛋鸡农场自动化 (EFA)
2. 破蛋率无限接近于零的高效集蛋系统
3. 业内最先进的粪便处理系统

#### 4. 24 小时实时计算机管理系统和环控系统，支持蛋鸡农场精确自动化管理

## 24 小时实时计算机管理系统和环控系统， 支持蛋鸡农场精确自动化管理

### 部分 1 Farm Computer 系统

HYTEM 结合在日本蛋鸡生产现场积累的 30 多年经验研发了此套电脑控制系统，这套实时信息系统配置了 Farm Manager, Farm Staff, Egg Flow Control 三套管理软件，为大幅度降低破蛋率的集蛋作业提供支持，这一切构成了并已取得骄人业绩的世界最高水准的 HYTEM Farm Computer System。



### Farm Manager

简便而精确，忠实而机敏的 24 小时实时电脑系统。  
可为精密自动化养鸡提供舒适而强有力的支持。



栋	日龄	鸡数量	鸡舍前部温度	鸡舍中部温度	鸡舍后部温度	最大温度	最小温度	静压	饲料总量	供水总量	产蛋率	照明	料塔1饲料量	料塔2饲料量
1	435	88377	21.5	22.1	22.4	25.8	19.4	13.9	113g	190cc	83.40%	ON	33g	114g
2	400	90181	21.9	22.3	22.1	25.4	20.8	12.0	110g	195cc	85.18%	ON	181g	82g
3	365	82021	21.1	21.6	21.8	25.7	19.6	9.8	115g	184cc	88.86%	ON	46g	0g
4	330	93899	22.0	22.1	22.8	24.6	20.2	6.3	111g	193cc	92.55%	ON	76g	206g
5	295	95815	21.2	22.1	22.3	25.1	20.0	5.1	117g	189cc	94.28%	ON	23g	190g
6	260	97771	21.0	21.4	21.3	24.6	20.7	9.3	116g	188cc	95.01%	ON	247g	229g
7	225	99766	21.3	22.9	22.9	25.2	20.1	5.5	112g	195cc	94.87%	ON	113g	122g
8	190	101802	21.5	22.1	22.4	25.8	19.4	13.9	115g	190cc	93.66%	ON	33g	114g
9	155	103880	21.9	22.3	22.1	25.4	20.8	12.0	99g	175cc	70.10%	ON	181g	82g
10	120	106000	21.1	21.6	21.8	25.7	19.6	9.8	38g	119cc	0.09%	ON	46g	0g

## 状态信息

将当前的喂料量、饮水量、产蛋量、鸡舍内外温度等精密饲养管理所不可欠缺的信息加以分析，并实现 24 小时实时的清晰显示在电脑画面上。

显示过去 24 小时的喂料量、供水量及产蛋量累计数值，如与目标值有所差异，则该数字背面呈现黄色警告，或变为红色警告 专利技术。

如状态画面无黄色及红色显示，则说明农场各基本事项均进展顺利。

如出现红色数字，则需紧急对应。而针对出现黄色数字的鸡舍则要加强日常管理，并对其实施重点应对与日常检查管理。

想要了解当日（上午 10 时以后）的喂料和供水量时，只需简单地按几下按键，画面上便可显示该信息。

## 喂料，供水图标

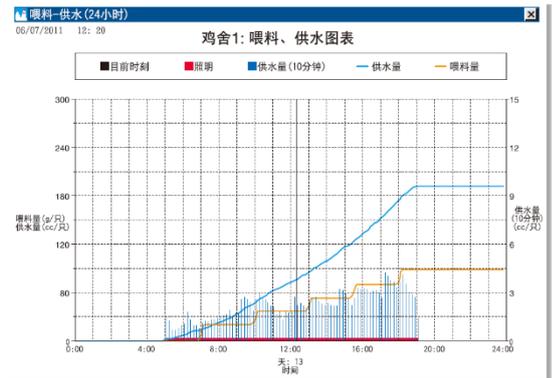
是 Farm Computer 系统的核心画面之一。

可通过供水 10 分钟信息柱图了解鸡的进食情况。

时间线根据时间自左向右移动，其左端显示当日的喂料、

供水量，右端则显示昨日的信息。

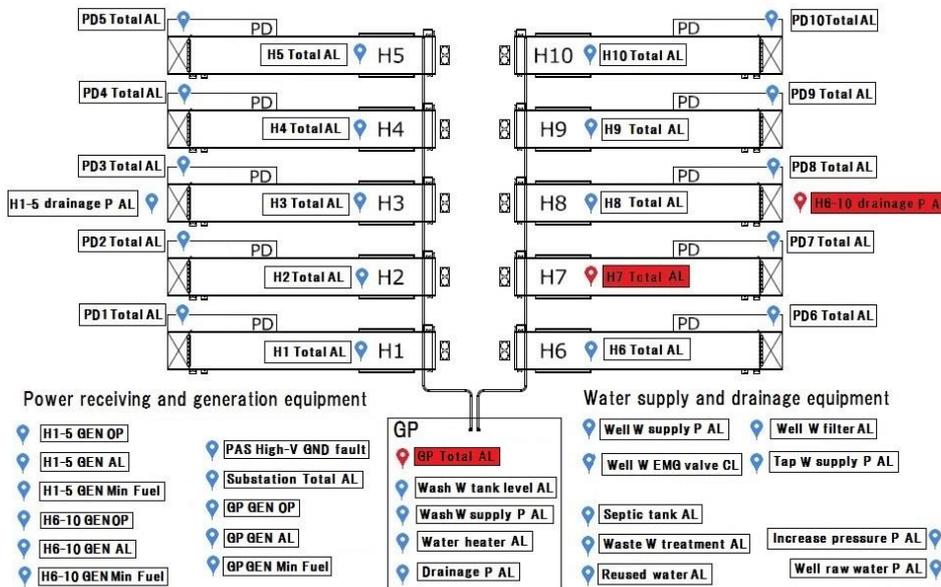
时间线左右端的喂料，供水量之差则为重要的管理信息之一。



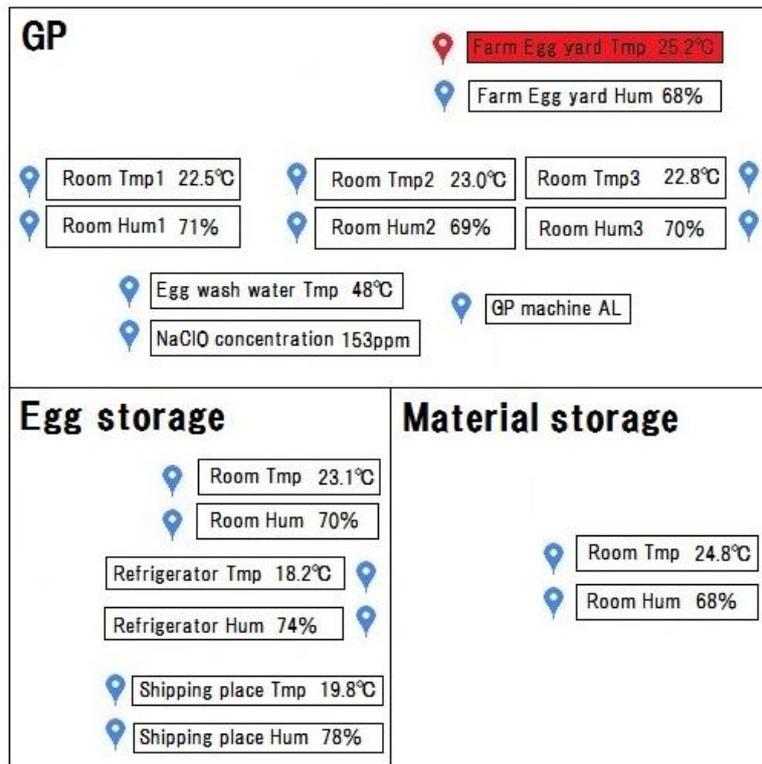
**HYTEM Egg Farm TIS (Total Information System; 农场信息一体化系统) 已开发完成，今年将在日本东京地区的 140 万羽规模蛋鸡场首次导入使用。TIS 将与 Farm Manager 组成农场信息管理生态共同运行。**

TIS 的示意图如下所示。

备注: 图中 GP 为分级包装中心



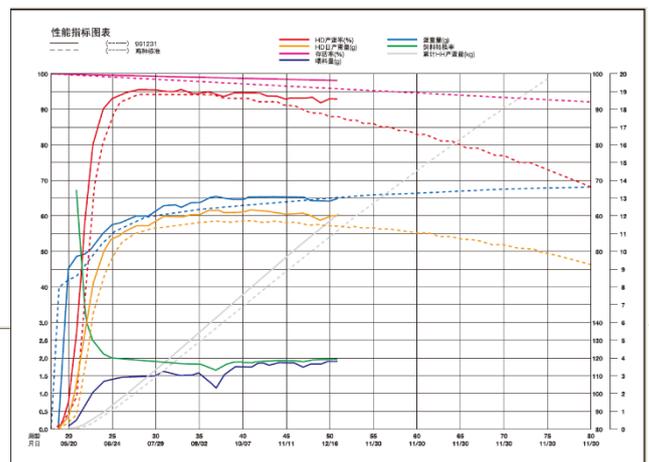
TIS 概览



## Farm Staff

将能实时显示数据的Farm Manager系统与可以在办公室对每栋鸡舍的数据进行处理的数据统计系统相连接。

可以编辑周报和绘制每日性能曲线，特别有助于农场的管理者借助所显示的鸡群当前性能状态来做出正确的鸡群管理计划。



### 周报

鸡舍： 3号舍

批号名 961231

期间 周龄 51周  
日龄 351日 ~ 357日  
日期 2011/12/17 ~ 2011/12/23

日期 (日)	日龄 (日)	数量 (只)	生存率 (%)	死亡量 (只)	死亡率 (%)	产蛋率 (%)	日产蛋量 (克)	蛋重量 (克)	喂料量 (克)	饲料 转换率	累计H+H产蛋量 (公斤)	最高温度 (度)	平均温度 (度)	最低温度 (度)	照明时间 (小时)
2011.12.17	351	30705	98.15	4	0.01	93.02	60.4	64.9	118.3	1.96	11,763	20.3	20.2	18.8	17:00
2011.12.18	352	30701	98.14	4	0.01	92.69	60.2	64.9	118.3	1.97	11,822	21.3	20.1	19.3	17:00
2011.12.19	353	30694	98.12	7	0.02	92.92	60.3	64.9	118.3	1.96	11,881	21.0	20.4	18.8	17:00
2011.12.20	354	30689	98.1	5	0.02	92.85	60.3	64.9	118.3	1.96	11,940	20.7	19.9	19.0	17:00
2011.12.21	355	30682	98.08	7	0.02	92.73	60.2	64.9	118.4	1.97	11,999	20.6	2.00	19.3	17:00
2011.12.22	356	30676	98.06	6	0.02	92.72	60.2	64.9	118.4	1.97	12,058	20.5	20.1	18.9	17:00
2011.12.23	357	30676	98.06	0	0.00	92.68	60.1	64.9	118.4	1.97	12,117	21.3	2.00	18.9	17:00
周汇总		30676	98.06	33	0.11	92.80	60.2	64.9	118.3	1.97	12,117	21.3	20.1	18.8	17:00

## 部分 2 环控系统

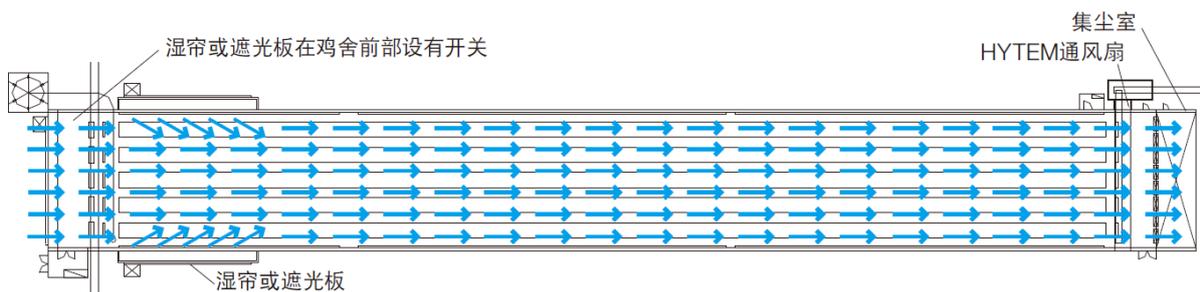
HYTEM 环控系统是一种新型的纵向环控系统。但在一些特殊情况会采用特殊配置，例如通过使用正压通风模式最大限度地减少从鸡舍中排除地灰尘。

### 新型纵向通风系统

专利

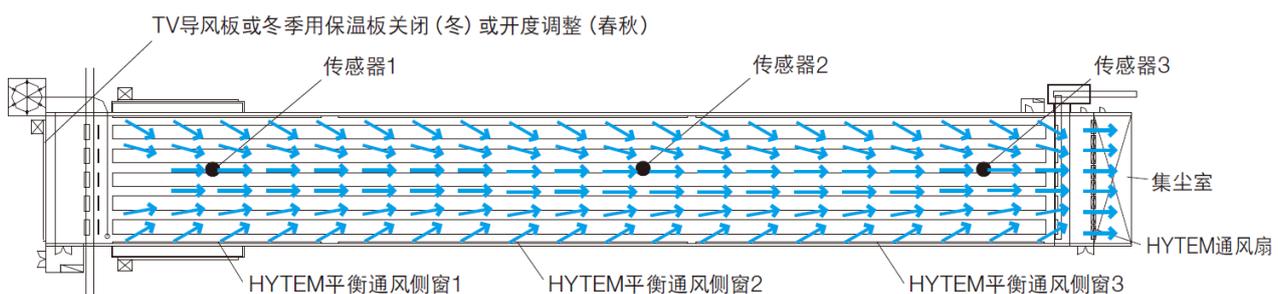
新型纵向通风可实施**夏季模式与冬季模式的切换**，一扫传统的纵向通风的缺陷（冬季鸡舍前部与后部温差过大，停电时易出现问题等），是 HYTEM 自行开发的**卓有成效的新型通风方式**。正如水流过软管一样，**空气以全方位通过鸡舍每个部分而无死角（空气淤塞部分），并且灰尘得以迅速排出至集尘室而使得鸡舍内细菌数少**，极利于**清洁**，为提高产蛋率增加保障。

#### ● 夏季模式



安装于鸡舍侧墙上部的进气口全部关闭，以便使新鲜空气从前部进入并且迅速纵贯鸡舍，于20-30秒间即排至舍外。所形成的纵贯鸡舍全长的快速空气流，在降低鸡的体感温度的同时，还可防止鸡舍内的滞热。如装有湿帘，则在温度达到设定温度(通常30-33℃)以上时，水将流过湿帘，对流入的新鲜空气实施冷却。

#### ● 冬季模式 3区独立环控



鸡舍前部的纵向进风口以隔热面板（或隔热帘）加以关闭。新鲜空气从安装于鸡舍侧墙上方的3组可调节的通风侧窗进入。在**3组可调节的通风侧窗**位置各装一个温度传感器，如可调节的通风侧窗产生温差，则传感器会将温差记录下来，将其传送至环控电脑。而为将该温度差降低至最小，环控电脑再将开或闭的信号传送至3组可调节的通风侧窗的驱动装置。温度传感器的信息也可用于以设定温度为目标的舍内温度控制。温度传感器所感知的温度（3组传感器的平均温度，也可以用特定传感器实时控制）高于设定温度时，可增加运转的通风扇，而低时则减少。

## ● 3 组可调侧进风窗

### 配有紧急开放装置的驱动单元



为了改善冬季鸡舍内的环境，P+3 区独立环控系统被开发而出。

## P-Plus 3 区独立环控

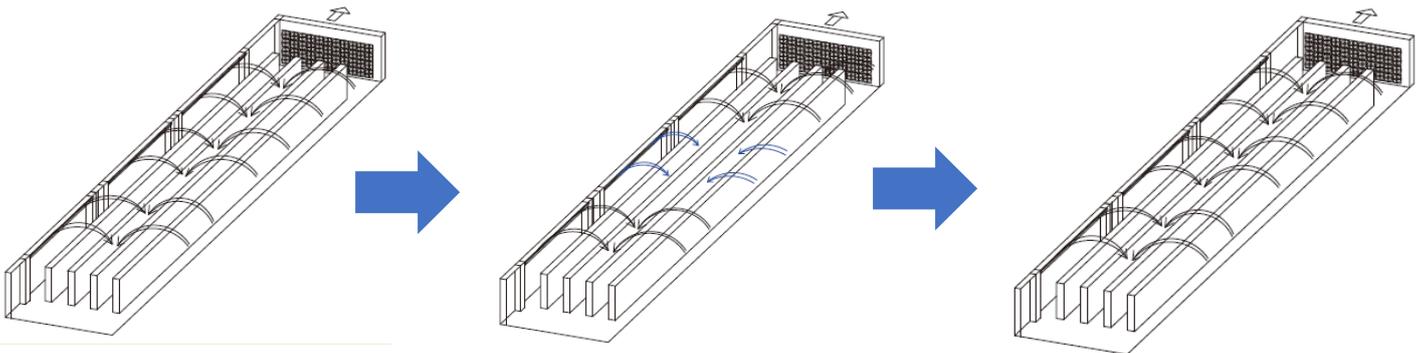
专利

## ● 舍内环境的进一步改善

在通风量少的冬季，也能使新鲜的空气在鸡舍内部平均分布，实现鸡舍内部环境状态的均一化。

通过静压可控制调节通风侧窗的开合程度，就算运行中的风扇台数发生变化也可以使新鲜空气流入鸡舍内部的速度保持一定，在此基础上利用三区独立的温度控制进行鸡舍内部环境的均一化调节。

**10月到3月的6个月寒冷期，通过对鸡舍内部环境的均一化控制可大幅改善饲料转化率为提升收益做出重要贡献，以更高的温度为目标，这可以带来2%的饲料效率提高，大笔资金！**



静压稳定状态.

鸡舍中间区域温度上升  
→通风侧窗开口幅度增加，温度下降  
→中间区域空气流入速度下降

通过 P-Plus 控制使所有通风侧窗重置  
→新鲜空气流入速度稳定下来，  
再次成为静压稳定状态

## 部分 3

HYTEM 关注着环控硬件的性能，这将通过对鸡舍环境的影响从而影响到蛋鸡的性能以及电费，这是蛋鸡生产的重要利润之一。

(参考：HYTEM Egg Farm Automation 目录封底)。

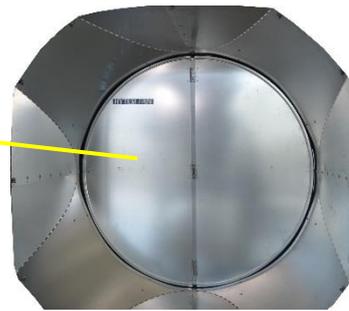
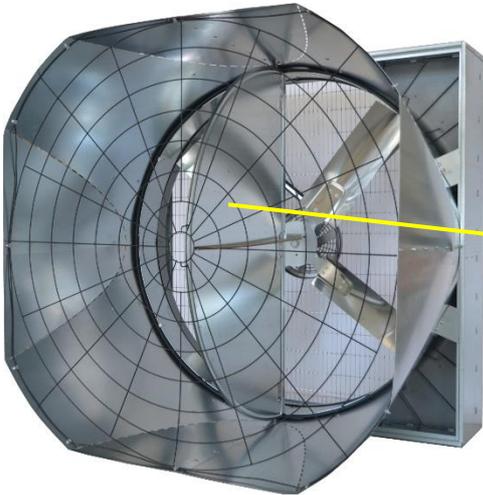
共有 4 个项目，环控风机，降温湿帘，TV 导风板与应急门。

在本 HYTEM NEWS 中，将介绍其要点。有关详细信息，请参照各 HYTEM 产品目录。

## 环控风机

将使空气移动所需要的电力消耗最小化对于减少电费支出至关重要，HYTEM 提供 2 中类型的环控风机，BF 140 和最新推出的 CF 150。

### 笼筒风机 CF150 新开发制品



简单的蝴蝶门开合结构  
可防止灰尘的堆积

### 箱体风机 BF140



下表为试算例。

## 风机耗电量对比 A 农场

100,000 羽/栋 x 5 栋 = 500,000 羽

### 1. 一栋鸡舍所需风机数量

情况A	HYTEM 风机	CF150	32 台
情况B		BF140	45.3 台 (提供同情况A相同风量时所需要的台数)

备注 1: 情况B中风机台数计算过程 (数据来源请参照附件配置单)

CF150	808 m <sup>3</sup> /分钟	×	32 台	=	25,856 m <sup>3</sup> /分钟
BF140	25,856 m <sup>3</sup> /分钟	÷	571 m <sup>3</sup> /分钟	=	45.3 台

### 2. 单栋风机耗电量

年间平均风机运行率 (整体风机数量的 60%)

情况A	CF150	32 台	×	60%	=	19.2 台
情况B	BF140	45.3 台	×	60%	=	27.2 台

备注 2: A农场所在地域气候状况

°C	最高平均	平均	最低平均
1月	8	3	0
8月	32	28	24

情况 A	CF150	808 m <sup>3</sup> /分钟	×	60 min/小时	=	48,480 m <sup>3</sup> /小时
		48,480 m <sup>3</sup> /小时	×	19.2 台	=	930,816 m <sup>3</sup> /小时
		931 1000m <sup>3</sup> /小时	×	27.46 W/1000m <sup>3</sup>	=	25,565 W
						25,565 kW
情况 B	BF140	571 m <sup>3</sup> /分钟	×	60 min/小时	=	34,260 m <sup>3</sup> /小时
		34,260 m <sup>3</sup> /小时	×	27.2 台	=	931,187 m <sup>3</sup> /小时
		931 1000m <sup>3</sup> /小时	×	34.04 W/1000m <sup>3</sup>	=	31,691 W
						31,691 kW

### 3. 单栋年间风机电费

情况 A	CF150	25,565 kW	×	8,760 h/年	=	223,952 kWh/年
		223,952 kWh/年	×	0.15 USD/kWh	=	33,593 USD/年
情况 B	BF140	31,691 kW	×	8,760 h/年	=	277,615 kWh/年
		277,615 kWh/年	×	0.15 USD/kWh	=	41,642 USD/年

20年间电费差异 美元 804,900 (1.6 美元/羽)

(41,642 美元/年 - 33,593 美元/年 = 8,049 美元/年) x 5 栋 x 20 年

## HYTEM Fan Specifications

Type	Cone Fan CF150					Box Fan BF140					
Dimensions											
	Fan Diameter	55" (1397)					51" (1295)				
	A	1495					1380				
	B	430					405				
	C	830					-				
Weight	kg	110					68				
Electrical Capacity	HP	1.5					1				
	KW	1.1					0.75				
Performances	Static Pressure Pa	0	10	20	30	50	0	10	20	30	50
	m <sup>3</sup> /min	893	853	808	757	650	621	598	571	535	427
	W/1000m <sup>3</sup>	22.00	24.50	27.46	31.08	40.00	30.24	31.83	34.04	36.91	48.71
Sound Level dB	76.6					70.4					

Note1: Cone Fan CF150 measurements are by Bess Lab' s(Illinois USA) Test No.17563  
Box Fan BF140 measurements are by AMCA210/ISO05801 along Bess Lab' s(Illinois USA) standards

Note2: At 2m point by ISO03744

## 降温湿帘

降温效率直接影响蛋鸡的生产成绩，而压损的程度会影响到电费支出。前者取决于所使用的纸质和波纹设计，后者是由波纹设计决定的。

降温湿帘从外观上来看大同小异，但上述两点的差异对第二利润来说非常重要。

降温湿帘是需要定期更换的部件。选配项目 Black Plus 的湿帘表面具有 1cm 深的塑料图层。耐用性更长，且支持用高压清洗机清洗。

## TV 导风板

在需要切换夏季模式与冬季模式的时候，尤其是在日间最高温度和最低温度相差较大的春季和冬季，使用 TV 导风板将有助于更顺畅、更轻松的改变进气口面积。



## 应急门

新开发而出地 HYTEM 横向应急门当电力恢复时会自动关闭，并可通过简单的开关控制方便定期检查。这对农场的生产运营提供了安全保障。同时，其高密闭性也是一大特点。

