

# 蛋雞場臭味控制

周明顯

(中山大學環工所, 0935-424-807)

名稱：蛋雞場經營研習班

主辦：農委會畜產試驗所

時間：97年10月09日 09:00-09:50

地點：技術服務組二樓會議室

## 內容

1. 臭味影響
2. 臭味調查
3. 蛋雞糞粉塵與臭味改善
4. 密閉式雞舍排氣粉塵與臭味改善
5. 開放式雞舍排氣粉塵與臭味改善

## 一、臭味影響

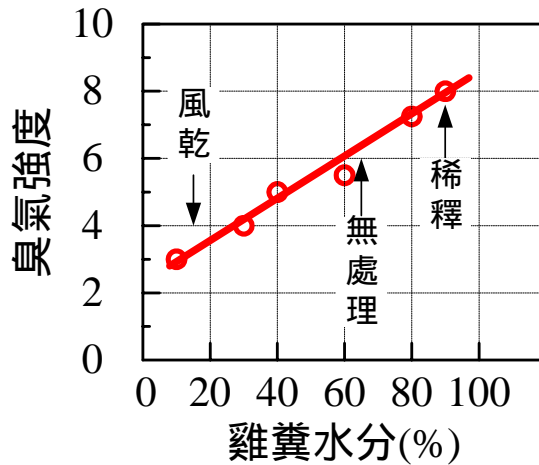
1. 環境臭味：衝擊一般人對健康幸福之感受，影響是心理及生理層次；
2. 不愉快味道會：「誘發不愉快感覺」、「啟動可能具傷害性之不自主反應」、「改變嗅覺官能及其他生理反應」；
3. 臭味影響：造成煩惱、沮喪、噁心、嘔吐、頭痛、呼吸急促、咳嗽、睡眠干擾、降低食慾。

2

4. 會抱怨之居民多有上述不良徵兆；臭味暴露與症狀有直接關係；
5. 養雞場臭味源：雞舍通風、雞糞積存及處理、殘存飼料；
6. 多成分混合之味道較單成分者易影響心情；
7. 臭味可能飄至牧場下風250-500 公尺處仍未顯著降低濃度而仍引起抱怨；
8. 雞糞保持乾燥可大幅降低臭味。

3

糞便混合鋸屑  
20%或鋸屑10%  
及稻殼粉10% ,  
可減低初期臭味  
並利於乾燥。



雞糞臭氣強度與水分關係

4

## 二、臭味調查

### 2.1 研究報告：國內養雞場臭味調查

1. 雞舍內有害氣體 (1)惡臭(胺、氨、揮發性脂肪酸) ; (2) 粉塵載有的不飽和醛、糞臭素等 ; (3)粉塵附著的微生物對粉塵中有機質的分解產生的臭氣。
2. 糞便腐敗分解產生的惡臭物質對籠養雞舍臭氣形成影響最大。
3. 臭味以氨及甲胺為主。
4. 曬糞場及密閉式雞舍排風口為主要臭味源(氨5-20 ppm、甲胺6-48 ppm)。
5. 雞舍下風為次要臭味源(氨3 ppm、甲胺9-11 ppm)。

5

### 930405-1 採樣紀錄表

採樣日期：93年4月05日		天氣狀況：晴天	
場所名稱：高雄縣路竹鄉某開放式蛋雞場			
所佔面積：1,400 坪		飼養數量：18,000 隻	
採樣時間：13 時 10 分至 13 時 40 分			
項目	檢測地點		
	周界	曬雞糞場	開放式雞舍下風
氨氣	3	20	3
甲胺	9	13	11

### 930405-2 採樣紀錄表

採樣日期：93年4月05日		天氣狀況：晴天			
場所名稱：高雄縣路竹鄉某密閉式蛋雞場					
所佔面積：3 甲地(8,802 坪)		飼養數量：200,000 隻			
採樣時間：13 時 50 分至 14 時 30 分					
項目	檢測地點				
	密閉式雞舍風扇出口		密閉式雞舍風扇出口		曬雞糞場
	3 號舍	4 號舍	A 舍	B 舍	
氨氣	12	7	6	11	5-6
甲胺	6	12	12	48	17

該養雞場均在封閉下進行，風扇排氣有臭味及雞羽毛。

6

## 2.2 研究報告：國內養雞場下風臭味濃度調查

禽畜舍周界累計50與80%臭味樣品之臭氣濃度值(即P50與P80)

### 研究報告 (1/4) (張章堂, 2005)

	31樣次 養雞場	19樣次 養豬場	合併50樣次 雞豬場
<b>範圍</b>	<b>20-220</b>	<b>40-350</b>	<b>20-350</b>
<b>P50</b>	<b>55</b>	<b>107</b>	<b>75</b>
<b>P80</b>	<b>150</b>	<b>230</b>	<b>180</b>

7

## 研究報告(2/4) (蕭庭訓, 2006)

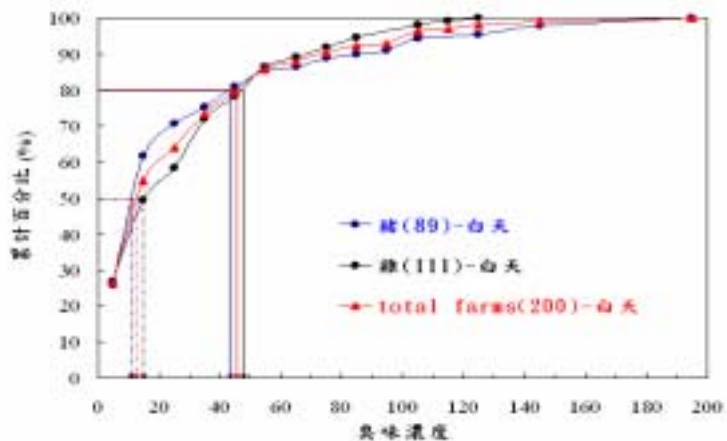
	水簾式養豬場 抽風機出口	開放式豬 舍窗口	水簾式雞舍 抽風機排氣
<b>未控制</b>	43-175 平均83	71-175 平均115	<b>平均141</b>
<b>噴水霧 控制</b>	25-118 平均59	65-109 平均87	<b>平均76</b>

8

## 研究報告(3/4)

(95及96年度畜禽牧場臭味調查, 周明顯、張章堂、高銘木)

1. 豬場(白天) : 臭味濃度P80/P50 : 43/8。
2. 雞場(白天) : 臭味濃度P80/P50 : 47/15。
3. 畜禽牧場(白天) : 臭味濃度P80/P50 : 45/12。

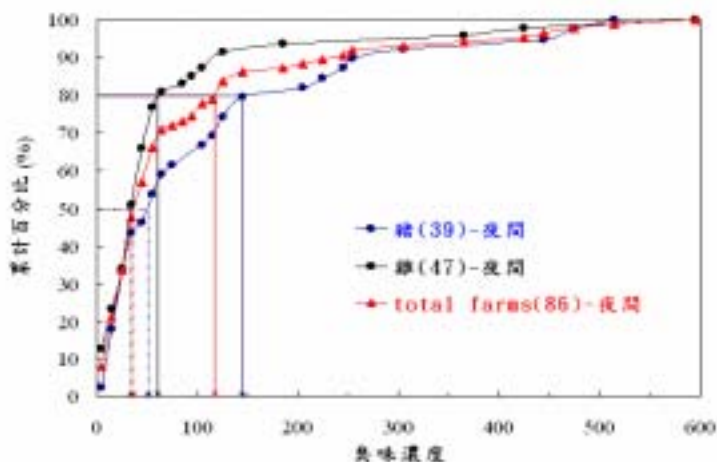


9

## 研究報告(4/4)

(96年度畜禽牧場臭味調查，周明顯、張章堂)

- 1.豬場(夜間) : 臭味濃度P80/P50 : 145/50。
- 2.雞場(夜間) : 臭味濃度P80/P50 : 65/35。
- 3.畜禽牧場(夜間) : 臭味濃度P80/P50 : 115/40。

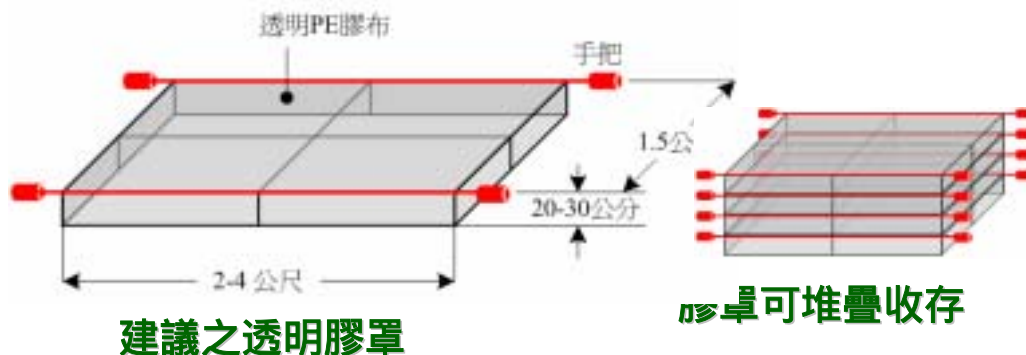


10

## 三、蛋雞糞粉塵與臭味改善

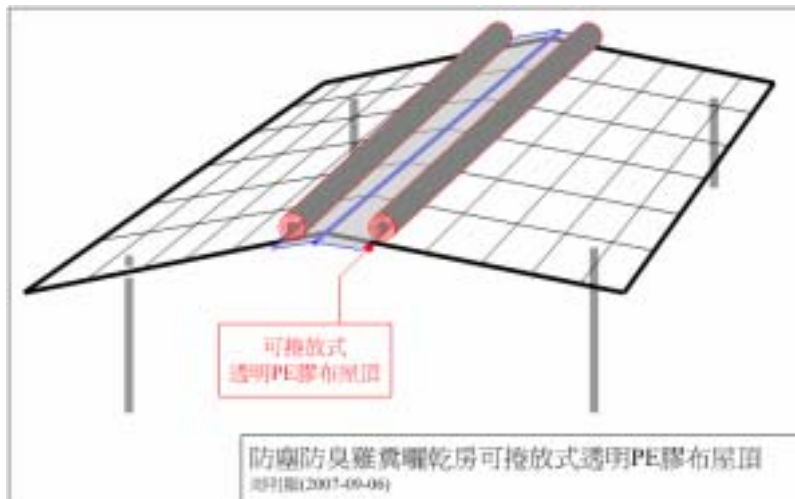
### 3.1 殺滅晒乾雞糞中蟲卵及幼蟲

利用透明塑膠布或罩，在太陽較大時，密閉覆蓋糞堆持續 2 小時以上，使雞糞達到 65℃，便可殺滅糞中蟲卵及幼蟲。



11

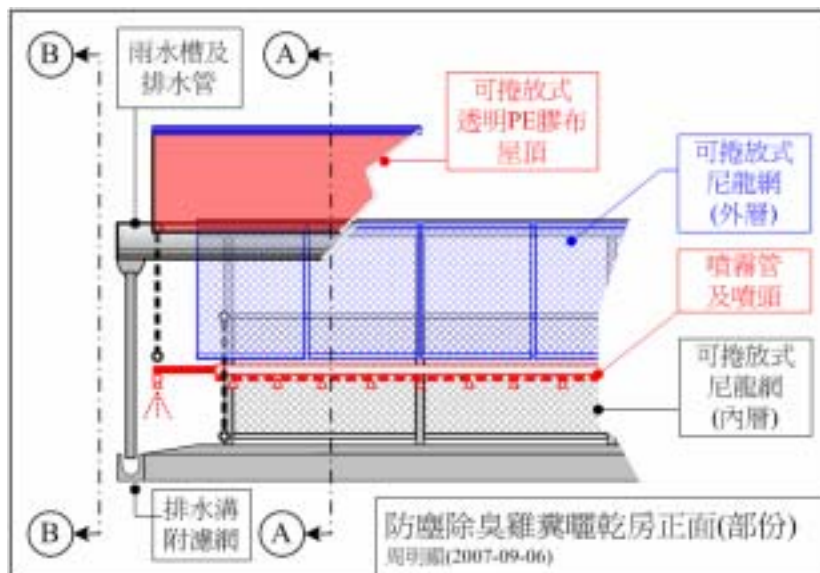
### 3.2 防塵除臭的雞糞曬乾場 (1/4)



可捲放式透明PE膠布屋頂

12

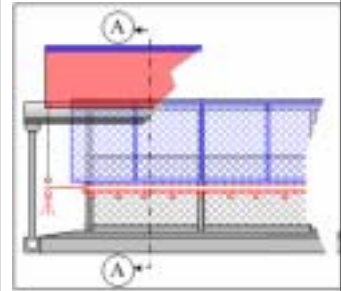
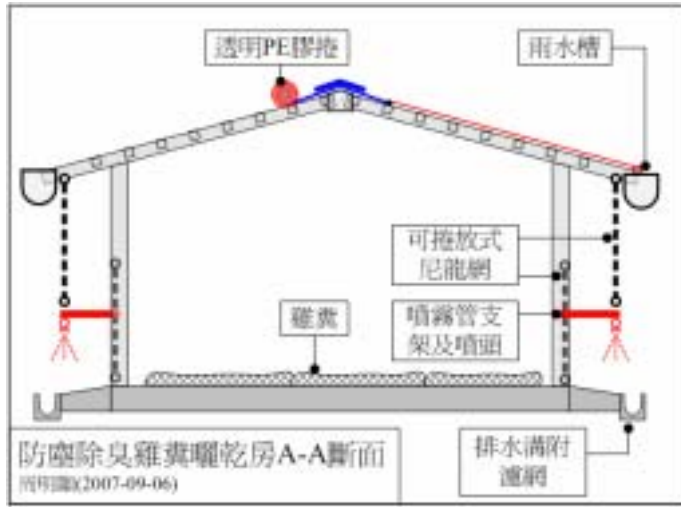
### 3.2 防塵除臭的雞糞曬乾場 (2/4)



防塵除臭雞糞曬乾房正面

13

### 3.2 防塵除臭的雞糞曬乾場 (3/4)

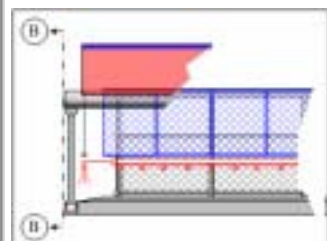
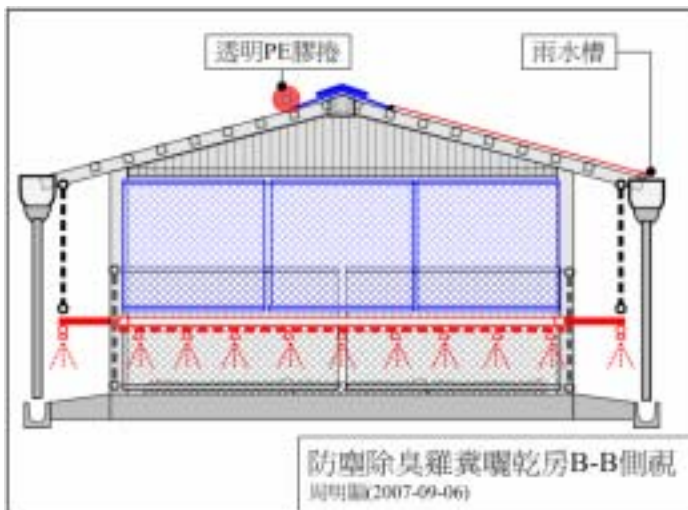


正面

防塵除臭雞糞曬乾房A-A斷面

14

### 3.2 防塵除臭的雞糞曬乾場 (4/4)



正面

防塵除臭雞糞曬乾房B-B側視

15



### 3.3 雞糞曬乾棚

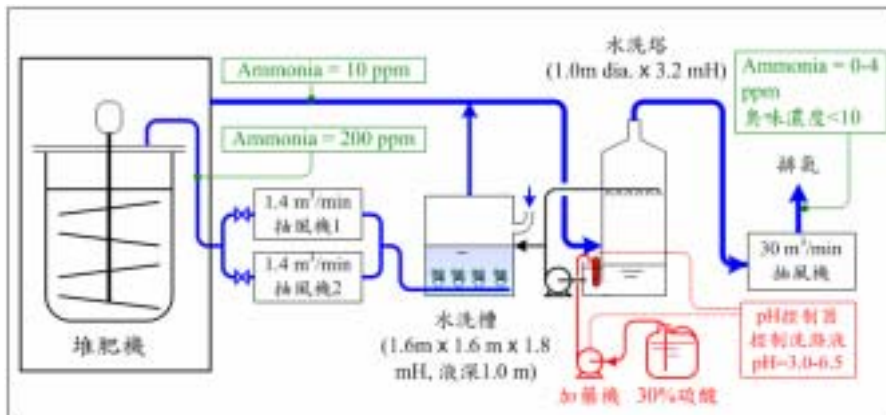
雨天遮蓋  
晴天捲收遮蓋曝曬  
有邊溝收取滲出污水



16

### 3.4 雞糞發酵槽排氣曝入微酸水中去除氨臭

雞堆肥機及圍封排氣以鼓風機抽出，以稀硫酸水溶液(pH 3.0-4.0)洗滌除臭。排氣中氨濃度可由200 ppm (堆肥機)及 10 ppm (堆肥機圍封) 去除至0-4 ppm，排氣臭味濃度可處理至10。



17



發酵槽

水洗塔



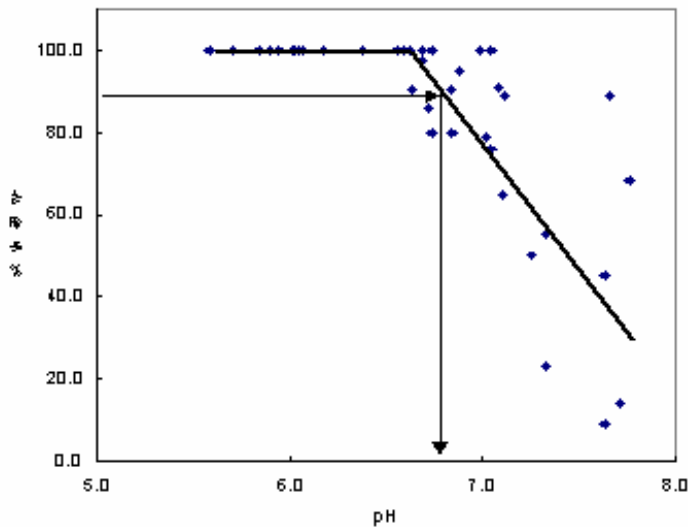
水洗塔

雞糞堆肥槽排氣洗滌塔進氣及排氣口氨及異味官能檢測報告

1. 採樣地點：	某畜牧場雞糞堆肥槽排氣洗滌塔進氣及排氣口
2. 採樣人員	周明顯、鐘詩宜
3. 檢測項目：	氨、異味濃度
4. 檢測人員：	氨：周明顯、鐘詩宜；異味：張筱瑜、吳靜怡、鐘詩宜、蘇恆寬、曾嘉玲、黃明鶴、王家瑩
5. 檢測方法：	氨：檢知管；異味濃度：三點比較式嗅袋法(NIEA A201.10A)
6. 採樣時間：	97年09月15日16:00-16:40
7. 檢測時間：	氨：97年09月15日16:00-16:30 異味濃度：97年09月16日12:00-13:00

8. 檢測結果：

檢測項目	A 操作方式		B 操作方式		註
	洗滌塔 進氣	洗滌塔 排氣	洗滌塔 進氣	洗滌塔 排氣	
氨(ppm)	115	0	50	4	
異味濃度	未測	72	未測	11	A 操作方式洗滌塔排氣異味濃度在 50-550 間；B 操作方式洗滌塔排氣異味濃度在 5-550 間。



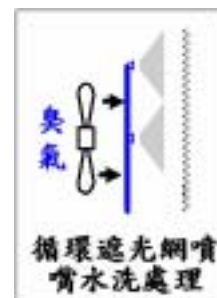
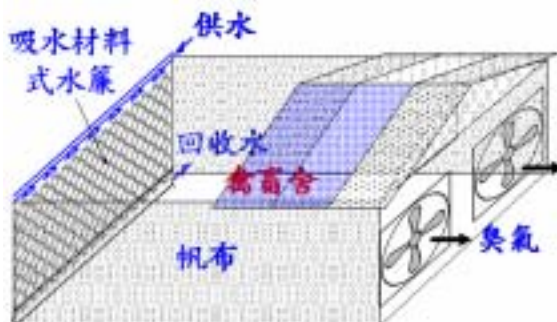
吸收水pH對氨去除率之影響

20

## 四、密閉式雞舍排氣粉塵與臭味改善

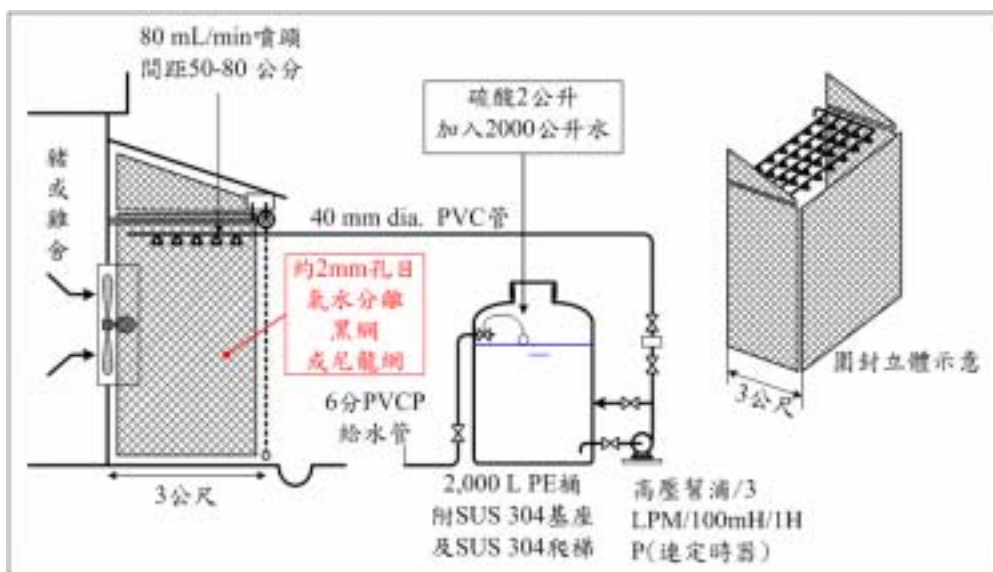
4.1 陳俊明，水簾式肉雞舍空氣污染防治之基礎研究，中興大學農機系，1997：

以「循環遮光網噴嘴水洗處理法」去除水簾式肉雞舍排氣臭味，當遮光網距風扇5公尺，風扇轉速430 rpm時，量得除塵效率為84%，但**氨臭味未完全解決問題。**



21

## 4.2 水簾環控式禽畜舍排氣洗滌除塵除臭圍封



22

## 4.3 密閉式蛋雞場除臭設施例

現勘時雞舍排氣口氨濃度約4.0 ppm，噴灑1/5000樟腦油及沐浴乳稀釋劑後，排氣口氨濃度降至1.5 ppm，排氣轉為愉人之芳香味。



23

## 五、開放式雞舍排氣粉塵與臭味改善

### 5.1 逸散性臭味彌除

- 逸散性臭味主成分為氨，另含硫化氫、硫醇類、苯酚、對-甲酚、糞臭素等，可噴灑植物精油消除之。

24

### 5.2 彌臭劑製備

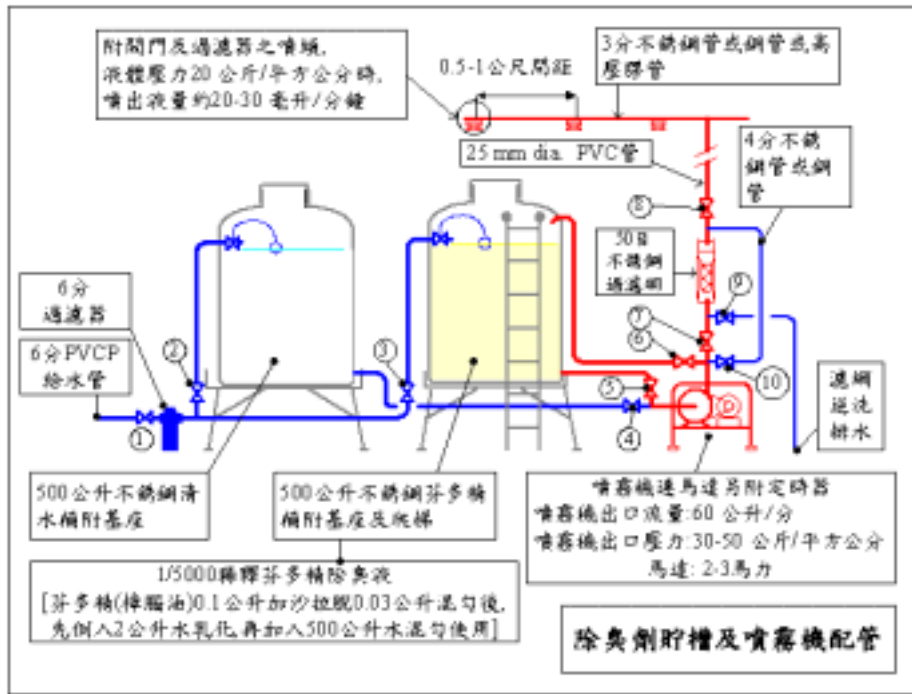


#### 1/5,000樟腦油乳劑之製備方法

- 樟腦油10毫升加沙拉脫3.3毫升混勻，
- 加水至200毫升攪拌均勻使成濃乳劑，
- 再取濃乳劑0.8毫升，加水至200毫升攪拌均勻使成1/5,000樟腦油噴霧除臭劑。

25

## 5.3 彌臭劑貯槽及管線



26

## 5.4 設施照片



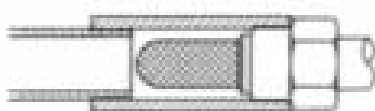
二號噴頭



3HP噴霧機



1-2 HP噴霧機

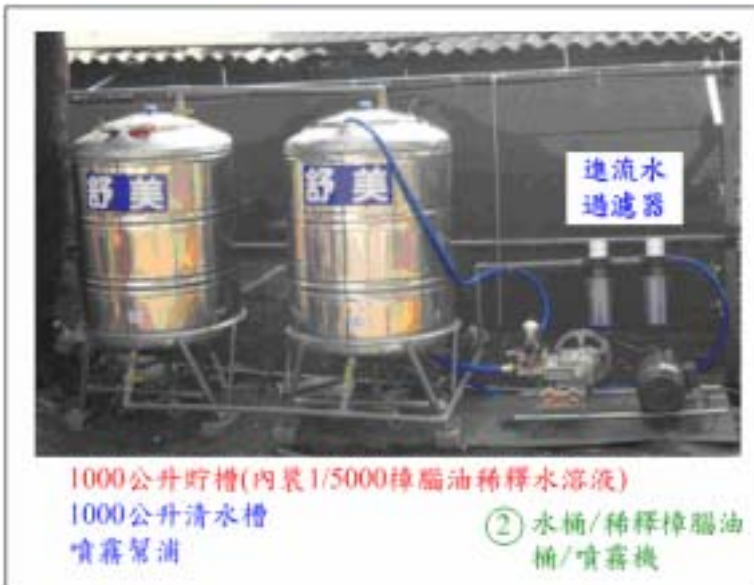


過濾網



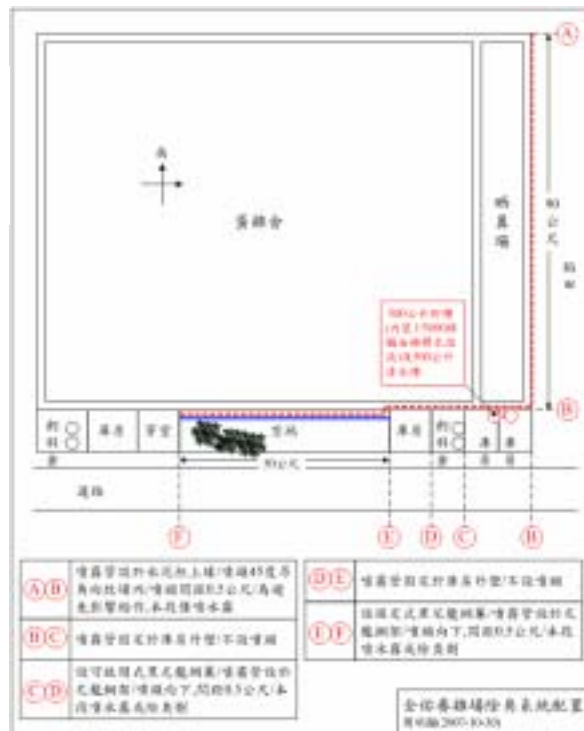
供水用  
纖維過濾器

27



桶槽及噴霧機

### 5.5 開放式蛋雞場 除臭規劃及設置結果

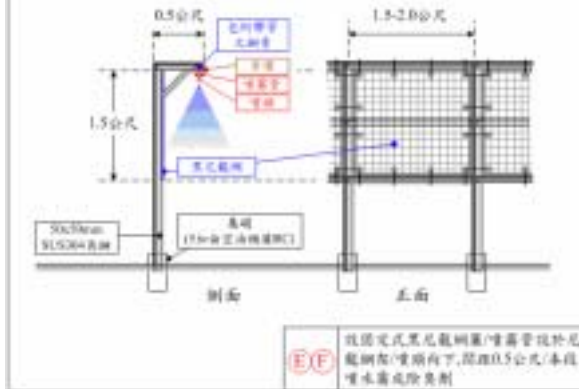








開放式蛋雞舍防塵網



開放式蛋雞舍噴霧