

# 臺灣動物用疫苗產業發展現況

撰文/林彥宏·余祁暉·詹逞洲

隨著全世界人口快速增加及所得水準提升，為供應畜產品越來越高的需求量，畜禽飼養朝密集化發展，除了提高疾病發生率影響產出，也因使用更多的治療藥品而影響了食品安全，所以使用動物疫苗成為預防疾病、增進動物健康的重要方法。

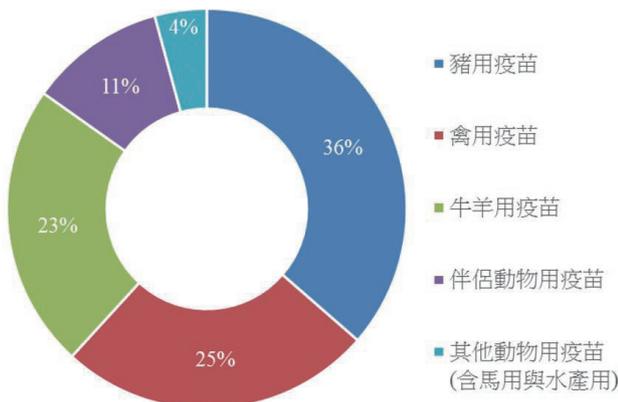
而經濟成長快速再加上少子化的影響，大幅提升人們飼養寵物的意願，並視寵物為家庭一員。為了替寵物尋求更好的生活品質，對於具高度傳染性及致命性、甚至具有人畜共通傳染性的疾病，越來越多的飼主透過定期疫苗注射以有效預防疾病發生。

根據 MarketsandMarkets 指出，2016 年全球動物用疫苗市場約為 58.1 億美元，而 2014 年全球動物用疫苗市場中，以物種別來看，以豬用疫苗為最

大宗，占 20 億美元，約占有動物用疫苗 36%，並以年複合成長率 5% 進行成長，推估 2020 年時將達 26 億美元。寵物犬貓疫苗則共約 6 億美元，共占有動物用疫苗 11% (圖一)。

## 臺灣動物用疫苗市場

臺灣動物用疫苗主要用於經濟動物，如禽、豬、牛、羊，以及寵物，如犬、貓。2015 年臺灣共豢養經濟動物約 3.8 億頭 (表一)，以禽類及豬隻為大宗，分別為 3.8 億隻與 823 萬頭。臺灣犬貓則共有約 228 萬隻，以犬為主，犬貓占比約 3:1，但家貓隻數年成長率遠高於家犬，貓隻年成長率高達 17%。



資料來源：MarketsandMarkets(2015)；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理繪製。

圖一 全球各動物用疫苗市場規模占比

表一 臺灣經濟動物與寵物頭數

單位：頭/隻

| 動物別  | 2013 | 2014        | 2015        | 年複合成長率      |        |
|------|------|-------------|-------------|-------------|--------|
| 經濟動物 | 禽    | 365,090,549 | 389,538,923 | 375,174,745 | -1.84% |
|      | 豬    | 8,720,858   | 8,067,477   | 8,229,635   | -1.62% |
|      | 牛    | 93,949      | 94,460      | 96,219      | 2.25%  |
|      | 羊    | 127,600     | 124,305     | 122,950     | -4.92% |
| 寵物   | 犬    | 1,741,602   | -           | 1,714,238   | 8.39%  |
|      | 貓    | 578,993     | -           | 567,939     | 17.02% |

資料來源：農業統計年報、行政院農委會動物保護資訊網；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

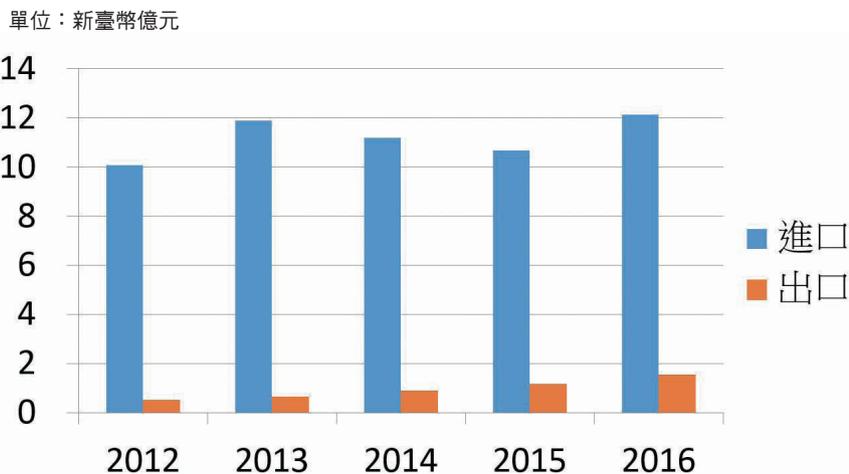
## 臺灣動物用疫苗進出口現況

臺灣為動物用疫苗入超國(圖二)，2012年進口值突破10億，出口近五年則自5千多萬逐年提高至1.6億之間，於2015年突破1億元，而進、出口的年複合成長率各約4.8%及30.1%。

臺灣進口動物疫苗分為口蹄疫疫苗及其它動物用疫苗(表二)，口蹄疫疫苗過去由俄羅斯、阿根廷、英國、美國進口，2016年時則由俄羅斯、捷克與阿根廷進口，其中又以阿根廷為主。其它動物用疫苗進口，主要由美國進口，2016年進口值近6億元(表三)，約占全部其它動物用疫苗一半，其它依序為荷蘭、法國、義大利及西班牙，前五大進口國進口值

占其它動物用疫苗超過八成。

臺灣出口疫苗以禽用、豬用為主，出口檢定量約28:1，禽用疫苗以雞傳染性華氏囊病、雞新城病、傳染性支氣管炎、家禽霍亂等疫苗為主，豬用疫苗則以豬生殖與呼吸綜合症、豬瘟、豬萎縮性鼻炎、巴氏桿菌等疫苗為主，主要出口廠商為台灣生物製劑股份有限公司、施懷哲維克生物科技股份有限公司、大豐疫苗科技股份有限公司及瑞寶基因股份有限公司。主要出口國家為西班牙(表四)，2016年出口金額為5,373萬元，占總出口金額超過三成，其它依序為越南、馬來西亞、菲律賓、及日本，主要五大出口國出口金額占整體近九成。



資料來源：中華民國海關資料庫；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖二 臺灣動物用疫苗進出口值

表二 臺灣動物用疫苗進出口現況

單位：新臺幣仟元

|    | 2012    | 2013      | 2014      | 2015      | 2016      | 年複合成長率    |        |
|----|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 進口 | 其他動物用疫苗 | 946,368   | 1,091,125 | 1,044,046 | 973,058   | 1,126,207 | 4.45%  |
|    | 口蹄疫疫苗   | 59,549    | 98,026    | 72,344    | 93,004    | 86,690    | 9.84%  |
|    | 總計      | 1,005,917 | 1,189,151 | 1,116,390 | 1,066,062 | 1,212,897 | 4.79%  |
| 出口 | 其他動物用疫苗 | 53,553    | 66,054    | 89,017    | 117,629   | 155,612   | 30.56% |

資料來源：中華民國海關資料庫；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

表三 臺灣其它動物用疫苗主要進口國

單位：新臺幣仟元

| 排名    | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          | 2016          |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1     | 美國<br>574,705 | 美國<br>688,051 | 美國<br>477,259 | 美國<br>508,556 | 美國<br>578,377 |
| 2     | 荷蘭<br>141,601 | 荷蘭<br>163,194 | 荷蘭<br>234,483 | 荷蘭<br>203,315 | 荷蘭<br>280,596 |
| 3     | 義大利<br>52,561 | 法國<br>79,084  | 法國<br>84,780  | 法國<br>78,813  | 法國<br>89,435  |
| 4     | 法國<br>47,404  | 義大利<br>63,431 | 義大利<br>54,337 | 義大利<br>45,488 | 義大利<br>61,033 |
| 5     | 匈牙利<br>28,451 | 西班牙<br>26,236 | 西班牙<br>25,986 | 西班牙<br>30,437 | 西班牙<br>35,868 |
| 前5大合計 | 844,722       | 1,019,996     | 876,845       | 866,609       | 1,045,309     |
| 占比    | 86.93%        | 93.48%        | 83.99%        | 81.29%        | 86.18%        |

資料來源：中華民國海關資料庫；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

### 臺灣動物用疫苗產品生產現況

臺灣動物用疫苗產品生產現況由疫苗檢定量可知共約 36.1 億劑(表五)，以經濟動物為主，其中禽用疫苗便超過 35 億劑，豬用疫苗則近 9 千 4 百萬劑，而寵物疫苗因於 2012 年 7 月爆發狂犬病，使得狂犬病疫苗需求大增，並帶動其它疫苗的需求，所以 2013 年時與 2012 年相較，增加近一倍的檢定量，但於 2014 年已回復至 2012 年水準，2015 年則小幅成長，2016 年時因需求量降低，其檢定量減少至 180 萬劑。

2016 年臺灣前五大禽用疫苗產品為防治雞新城病、傳染性支氣管炎、雞傳染性華氏囊病及雞馬立克病之疫苗(表六)，占禽用疫苗檢定量達七成，且此五大禽用疫苗超過九成為進口疫苗。

2016 年臺灣前五大豬用疫苗產品為防治豬瘟、豬黴漿菌肺炎、口蹄疫、放線桿菌與環狀病毒之疫苗(表七)，其中豬瘟疫苗全為國內生產，而豬環狀病毒感染疫苗及口蹄疫疫苗則皆為進口，第二大的豬黴漿菌疫苗以進口為主，國內廠生產占 4%。

表四、臺灣動物用疫苗主要出口國

單位：新臺幣仟元

| 排名    | 2012           | 2013           | 2014           | 2015           | 2016           |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1     | 西班牙<br>20,638  | 西班牙<br>26,302  | 西班牙<br>37,189  | 西班牙<br>38,507  | 西班牙<br>53,726  |
| 2     | 馬來西亞<br>13,401 | 馬來西亞<br>16,686 | 馬來西亞<br>26,225 | 越南<br>19,148   | 越南<br>39,073   |
| 3     | 南韓<br>6,581    | 越南<br>5,650    | 越南<br>10,745   | 馬來西亞<br>17,950 | 馬來西亞<br>22,717 |
| 4     | 日本<br>3,911    | 南韓<br>4,806    | 奧地利<br>6,666   | 菲律賓<br>12,211  | 菲律賓<br>12,013  |
| 5     | 菲律賓<br>2,906   | 日本<br>3,810    | 泰國<br>3,668    | 日本<br>11,661   | 日本<br>9,411    |
| 前5大合計 | 47,437         | 57,254         | 84,493         | 99,477         | 99,477         |
| 占比    | 88.58%         | 86.67%         | 94.92%         | 84.57%         | 84.57%         |

資料來源：中華民國海關資料庫；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

表五 臺灣動物用疫苗總檢定量

單位：千劑

|      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      | 2016      | 年複合成長率 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 禽    | 2,957,511 | 2,504,491 | 2,638,080 | 2,745,349 | 3,512,540 | 4.4%   |
| 經濟動物 |           |           |           |           |           |        |
| 豬    | 80,950    | 82,890    | 69,117    | 75,189    | 93,950    | 3.8%   |
| 牛    | 205       | 237       | 152       | 234       | 224       | 2.3%   |
| 羊    | 191       | 121       | 130       | 120       | 121       | -10.9% |
| 小計   | 3,038,857 | 2,587,738 | 2,707,478 | 2,820,892 | 3,606,834 | 4.4%   |
| 水產動物 | 0         | 410       | 510       | 0         | 112       | -      |
| 寵物   |           |           |           |           |           |        |
| 犬    | 1,357     | 3,679     | 1,309     | 2,090     | 1,388     | 0.6%   |
| 貓    | 209       | 327       | 260       | 425       | 407       | 18.1%  |
| 小計   | 1,566     | 4,006     | 1,569     | 2,516     | 1,795     | 3.5%   |
| 總計   | 3,040,423 | 2,592,155 | 2,709,557 | 2,823,408 | 3,608,741 | 4.2%   |

資料來源：中華民國海關資料庫；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

表六 2016年臺灣前五大禽用疫苗

單位：千劑

|                    | 總檢定量    | 國內生產 | 進口   |
|--------------------|---------|------|------|
| 雞新城病、傳染性支氣管炎活毒混合疫苗 | 816,080 | 12%  | 88%  |
| 雞新城病活毒疫苗           | 730,444 | 3%   | 97%  |
| 雞傳染性華氏囊病活毒疫苗       | 341,567 | 5%   | 95%  |
| 雞新城病不活化疫苗          | 220,838 | 12%  | 88%  |
| 雞馬立克病活毒疫苗          | 219,065 | 0%   | 100% |

資料來源：行政院農業委員會家畜衛生試驗所（查詢日：2017/5/1）；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

表七 2016年臺灣前五大豬用疫苗

單位：千劑

|                | 總檢定量   | 國內生產 | 進口   |
|----------------|--------|------|------|
| 乾燥兔化豬瘟組織培養活毒疫苗 | 13,522 | 100% | 0%   |
| 豬黴漿菌肺炎不活化菌苗    | 11,766 | 4%   | 96%  |
| 口蹄疫不活化疫苗       | 8,735  | 0%   | 100% |
| 豬放線桿菌不活化菌苗     | 7,888  | 37%  | 63%  |
| 豬環狀病毒感染症不活化疫苗  | 7,029  | 0%   | 100% |

資料來源：行政院農業委員會家畜衛生試驗所（查詢日：2017/5/1）；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

表八 臺灣動物用疫苗國內生產比重

|    | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 年複合成長率 |
|----|------|------|------|------|------|--------|
| 禽  | 13%  | 14%  | 14%  | 13%  | 12%  | -2.16% |
| 豬  | 44%  | 44%  | 43%  | 44%  | 41%  | -1.97% |
| 牛  | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 0%     |
| 羊  | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 0%     |
| 犬  | 0%   | 0%   | 0%   | 0%   | 0%   | 0%     |
| 貓  | 0%   | 0%   | 0%   | 0%   | 0%   | 0%     |
| 總計 | 14%  | 15%  | 14%  | 14%  | 13%  | -2.21% |

資料來源：行政院農業委員會家畜衛生試驗所（查詢日：2017/5/1）；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

臺灣整體動物用疫苗國內生產比重約為13%（表八）。國內羊用疫苗與牛用疫苗皆為國內生產，而國內生產豬用疫苗2016年約占41%，市占率於近年來一直保持在4成左右。而國內生產禽用疫苗占12%，市占率近年則呈現穩定趨勢。至於寵物疫苗，國內廠商則皆無生產。

2016年臺灣禽用疫苗中，水禽雷氏桿菌、家禽霍亂、鴿痘等疫苗皆由國內廠供應（表九），其中，水禽雷氏桿菌疫苗為2012年國內新開發出之疫苗，而水禽小病毒原國內只有國產品，2015年國外疫苗開始引入國內市場；而雞里奧病毒、雞馬立克病、雞球蟲症、雞傳染性貧血症、雞腦脊髓炎、及雞腫頭症等疫苗則全仰賴進口。

2016年臺灣豬用疫苗中，萎縮性鼻炎、豬肺炎副腸炎及豬瘟等疫苗皆由國內廠供應（表十），而口蹄疫、大腸桿菌、豬小病毒、豬芽孢梭菌及豬環狀病毒等疫苗則全仰賴進口。

### 臺灣動物用疫苗製造廠發展現況

2016年臺灣共有八家動物用疫苗製造廠（全亞洲目前停產中），六家為民營製造廠，其中，施懷哲維克生物科技股份有限公司於2012年底併購高生製藥股份有限公司，取得臺灣動物用疫苗生產線及製造許可證；而全亞洲製藥廠股份有限公司雖仍擁有

表九 2016年國內生產與進口之禽用疫苗產品線

|           | 國內生產 | 進口 |
|-----------|------|----|
| 水禽小病毒     | √    | √  |
| 傳染性華氏囊病   | √    | √  |
| 雞產卵下降症    | √    | √  |
| 雞痘        | √    | √  |
| 雞傳染性支氣管炎  | √    | √  |
| 雞傳染性鼻炎    | √    | √  |
| 雞新城病      | √    | √  |
| 雞里奧病毒     | √    | √  |
| 雞傳染性喉頭氣管炎 | √    | √  |
| 雞慢性呼吸器病   | √    | √  |
| 水禽雷氏桿菌    | √    |    |
| 家禽霍亂      | √    |    |
| 鴿痘        | √    |    |
| 雞里奧病毒     |      | √  |
| 雞馬立克病     |      | √  |
| 雞球蟲症      |      | √  |
| 雞傳染性貧血症   |      | √  |
| 雞腦脊髓炎     |      | √  |
| 雞腫頭症      |      | √  |

資料來源：行政院農業委員會家畜衛生試驗所（查詢日：2017/5/1），台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

表十 2016年國內生產與進口之豬用疫苗產品線

|           | 國內生產 | 進口 |
|-----------|------|----|
| 丹毒桿菌      | √    | √  |
| 巴氏桿菌      | √    | √  |
| 日本腦炎      | √    | √  |
| 豬生殖與呼吸綜合症 | √    | √  |
| 豬放線桿菌     | √    | √  |
| 豬假性狂犬病    | √    | √  |
| 豬萎縮性鼻炎    | √    | √  |
| 黴漿菌       | √    | √  |
| 萎縮性鼻炎     | √    |    |
| 豬肺疫副腸炎    | √    |    |
| 豬瘟        | √    |    |
| 口蹄疫       |      | √  |
| 大腸桿菌      |      | √  |
| 豬小病毒      |      | √  |
| 豬芽孢梭菌     |      | √  |
| 豬環狀病毒     |      | √  |

資料來源：行政院農業委員會家畜衛生試驗所（查詢日：2017/5/1）；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

26 張許可證，但已停止生產。目前臺灣動物用疫苗製造廠以經濟動物疫苗生產為主，其中又以禽用疫苗和豬用疫苗為多，共各取得 160 張及 70 張疫苗製造許可證（表十一）。

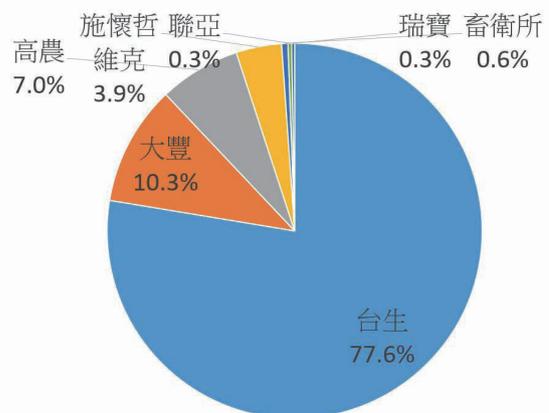
以 2016 疫苗總檢定量分析（圖三），國內疫苗製造廠以台灣生物製劑股份有限公司生產劑量最多，占臺灣動物用疫苗製造廠檢定量將近八成，相較於去年臺灣動物用疫苗逐批檢定量增加 1.6 億劑，因此占比更是由 2015 年 57% 大幅提高到 78%。其它疫苗廠，如大豐疫苗占 10%，高雄市農會生物製藥廠、施懷哲維克、行政院農業委員會家畜衛生試驗所、聯亞生技、及瑞寶基因則各占 7%、4%、0.6%、0.3%、0.3%。

表十一 臺灣動物用疫苗製造許可證核准現況

單位：張

|                   | 禽   | 豬  | 牛 | 羊 | 魚 |
|-------------------|-----|----|---|---|---|
| 台灣生物製劑股份有限公司      | 63  | 14 | 0 | 0 | 0 |
| 大豐疫苗科技股份有限公司      | 34  | 17 | 0 | 0 | 0 |
| 施懷哲維克生物科技股份有限公司   | 31  | 15 | 1 | 0 | 0 |
| 全亞洲製藥廠股份有限公司(停產中) | 13  | 10 | 3 | 0 | 0 |
| 高雄市農會生物製藥廠        | 13  | 6  | 0 | 0 | 0 |
| 行政院農業委員會家畜衛生試驗所   | 6   | 6  | 2 | 1 | 1 |
| 瑞寶基因股份有限公司        | 0   | 1  | 0 | 0 | 0 |
| 聯亞生技開發股份有限公司      | 0   | 1  | 0 | 0 | 0 |
| 總計                | 160 | 70 | 6 | 1 | 1 |

資料來源：行政院農業委員會家畜衛生試驗所（查詢日：2017/5/1）；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。



註：高生公司已於2012年底被施懷哲維克公司併購；全亞洲製藥廠股份有限公司於2016年停止生產。

資料來源：行政院農業委員會家畜衛生試驗所（查詢日：2017/5/1），台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖三 2016年臺灣動物用疫苗製造廠檢定量占比

表十二 臺灣動物用疫苗生產量

單位：千劑

|    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
| 禽  | 435,633 | 466,723 | 503,112 | 516,072 | 669,302 |
| 豬  | 36,559  | 37,832  | 31,143  | 36,168  | 44,088  |
| 牛  | 205     | 237     | 152     | 234     | 224     |
| 羊  | 191     | 121     | 130     | 120     | 121     |
| 水產 | 0       | 410     | 510     | 0       | 112     |
| 總計 | 472,588 | 505,322 | 535,047 | 552,595 | 713,847 |

資料來源：行政院農業委員會家畜衛生試驗所（查詢日：2017/5/1）；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

2016年臺灣動物用疫苗製造廠共生產動物用疫苗約7.14億劑（表十二），其中以禽用及豬用疫苗為主，約各生產6.69億劑及0.44億劑，幾乎已占了所有臺灣生產的動物用疫苗量。

2016年國內製造廠生產的五大禽用疫苗產品為防治雞新城病（表十三）、傳染性支氣管炎、傳染性華氏囊病、雞痘、及傳染性鼻炎之疫苗，占超過七成生產比重。而國內製造廠多生產與雞新城病疫苗搭配之多價疫苗為主。

2016年國內製造廠生產的五大豬用疫苗產品為防治豬瘟、豬放線桿菌、豬生殖與呼吸綜合症、及豬丹毒之疫苗（表十四），超過八成生產比重。而國內製造廠以豬瘟疫苗生產為主，佔國內生產之豬用疫苗近四成。

畜禽飼養朝密集化發展，為了有效防治疾病發生以供應民生需求，進而減少藥品使用以維護食品安全，利用動物用疫苗建立完善防疫措施，將為有效確保畜牧產值之重要工具。國內生產動物用疫苗年成長量約為4.2%，而近五年出口金額年成長率約為31%，在產、官、學、研通力合作下，期許未來能更加強化臺灣動物疫苗競爭力，帶動動物用疫苗產業發展。

AgBIO

林彥宏 台灣經濟研究院 生物科技產業研究中心 專案經理  
余祚暉 台灣經濟研究院 生物科技產業研究中心 總監  
詹暹洲 行政院農業委員會 動植物防疫檢疫局 技正

表十三 2016年臺灣動物用疫苗製造廠前十大生產禽用疫苗項目

單位：千劑

| 禽用疫苗                  | 檢定劑量   |
|-----------------------|--------|
| 雞新城病、傳染性支氣管炎活毒混合疫苗    | 95,381 |
| 雞新城病、傳染性鼻炎AC型菌不活化混合疫苗 | 71,736 |
| 雞痘活毒疫苗                | 57,558 |
| 雞新城病不活化疫苗             | 27,033 |
| 雞新城病活毒疫苗              | 23,653 |
| 家禽霍亂不活化疫苗             | 22,174 |
| 雞傳染性華氏囊病活毒疫苗          | 15,768 |
| 雞新城病、傳染性支氣管炎不活化混合疫苗   | 14,353 |
| 雞新城病、傳染性鼻炎A型菌不活化混合疫苗  | 13,997 |
| 雞慢性呼吸器病不活化菌苗          | 10,033 |

資料來源：中華民國海關資料庫；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

表十四 2016年臺灣動物用疫苗製造廠前十大生產豬用疫苗項目

單位：千劑

| 項目                 | 檢定劑量   |
|--------------------|--------|
| 乾燥兔化豬瘟組織培養活毒疫苗     | 13,522 |
| 乾燥兔化豬瘟疫苗           | 6,715  |
| 豬丹毒(乾)活菌苗          | 3,370  |
| 豬放線桿菌不活化菌苗         | 2,912  |
| 豬假性狂犬病活毒疫苗         | 1,735  |
| 豬生殖與呼吸綜合症次單位疫苗     | 1,340  |
| 豬萎縮性鼻炎、巴氏桿菌不活化混合疫苗 | 967    |
| 豬放線桿菌、巴氏桿菌不活化混合疫苗  | 800    |
| 豬瘟E2次單位不活化疫苗       | 508    |
| 豬環狀病毒感染症不活化疫苗      | 461    |

資料來源：行政院農業委員會家畜衛生試驗所（查詢日：2017/5/1）；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。