

查廠報告（出國類別：考察）

# 107年度赴加拿大查核 牛肉工廠報告

服務機關：行政院農業委員會動植物防疫檢疫局

衛生福利部食品藥物管理署

姓名職稱：吳亭儀課長

謝宜芳秘書、洪時儀科員、蔡宛玲科員

派赴國家：加拿大

出國期間：107年10月21日至107年10月25日

報告日期：108年3月19日

# 目次

摘要.....	2
英文縮寫對照表.....	3
壹、緣起與目的.....	4
貳、成員與行程.....	4
一、查核團成員.....	4
二、查核工作日程表.....	5
參、查核紀要.....	5
一、起始會議.....	5
二、官方管理機制簡報摘要.....	6
(一)官方管理機關與組織架構.....	6
(二)加拿大肉品稽查系統與相關法規.....	8
(三)加拿大牛肉管理概況.....	10
(四)加拿大 BSE 與特定風險物質(SRMs)監控管理.....	14
(五)國家監測計畫.....	15
三、實地查核程序.....	16
四、實地查核紀要.....	17
(一) JBS Food Canada ULC 工廠(#038).....	17
(二) Cargill 工廠(#093).....	27
五、結束會議紀要.....	36
肆、結論與建議.....	36

# 107 年度赴加拿大查核牛肉工廠報告

## 摘要

加拿大為我國牛肉產品輸入來源國之一，為維護國人食品健康安全及落實源頭管理，爰規劃 107 年赴加拿大查核牛肉產品衛生管理體系、相關法規規範、官方監督措施及輸臺牛肉產品工廠等，以確認其管理規範與管制措施符合我國要求。

本次查核由行政院農業委員會動植物防疫檢疫局(下稱防檢局)及衛生福利部食品藥物管理署(下稱食藥署)共同執行，查核期間為 107 年 10 月 21 日至 25 日，查核對象分別為 JBS Foods(編號 38)及 Cargill(編號 93)2 家核准輸臺牛肉工廠，主要查核重點包括牛隻年齡鑑定、特定風險物質(SRMs)去除、工廠執行加拿大相關衛生法規情形，如原料驗收、硬體設施、產品製程安全管理情形、產品檢驗、追溯追蹤、人員訓練、客訴處理、回收演練等。查核方式包含實地觀察廠方作業情形與審查相關文件紀錄等。

查核結果顯示，廠內所見之操作與環境衛生等缺失均屬輕微，無重大食品安全危害風險，相關缺失廠方已改善完成，且改善成效業經加方主管機關確認。整體而言，加拿大牛肉工廠之自主管理及加拿大食品檢驗局(CFIA)人員之監督尚符合我國要求，我方亦要求業者持續落實相關作業程序。本報告將描述查核團隊針對本次實地查核過程中所觀察之事實，提供我國相關單位之管理政策參考。

## 英文縮寫對照表

縮寫	英文	中文
AAFC	Agriculture & Agri-Food Canada	加拿大農業及農業食品部
CFIA	Canadian Food Inspection Agency	加拿大食品檢查局
CCIA	Canadian Cattle Identification Agency	加拿大牛籍管理局
MOP	Meat Hygiene Manual of Procedures	肉類衛生程序手冊
FSEP	Food Safety Enhancement Program	食品安全提升計畫
CVS	Compliance Verification System	符合性稽查系統
CAR	Corrective Action Request	矯正措施請求書
UTM	under 30 months	未滿 30 月齡牛隻
OTM	over 30 months	30 月齡以上牛隻
RFID	Radio Frequency Identification	無線電頻耳標
BSE	Bovine Spongiform Encephalopathy	牛海綿狀腦病(狂牛症)
SRMs	Specified Risk Materials	特定風險物質
4D	Death、Dying、Disease、Downer	死亡、瀕死、生病及行動不便
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point	食品安全管制系統 (危害分析及重要管制點)
CCP	Critical Control Point	重要管制點
SSOP	Sanitation Standard Operation Procedure	衛生標準作業程序
OIE	The World Organisation for Animal Health(更名前為 Office International des Epizooties)	世界動物衛生組織
QA	Quality Assurance	品質保證

## 壹、緣起與目的

民國 104 年 2 月加拿大通報該國發生第 19 例 BSE 牛隻案例，我國隨即暫停該國牛肉產品輸入查驗申請，在確認加國牛肉食用風險極低及管理體系可信任後，自 105 年 7 月 8 日起恢復受理加拿大牛肉輸入查驗，援例於 107 年 10 月 21 日至 25 日由防檢局及食藥署共同派員執行輸臺牛肉工廠之年度例行性境外查核。

查 106 年核准輸臺之加拿大牛肉工廠中，以 JBS Foods (編號 38)及 Cargill (編號 93) 2 家工廠之牛肉輸入量最大，佔加拿大輸臺牛肉總量之 90%以上，爰將此 2 家工廠列為本次查核對象。此行查核重點主要為了解官方防範牛隻 BSE 之政策與措施、牛隻追溯追蹤與辨識系統，以及肉品稽查管理體系與制度等。並透過實地查核、文件審閱及面詢訪談等方式，確認官方執行年度抽樣監測計畫及 CVS 運用於牛肉工廠之管理情形，另查核廠方對於 4D 牛隻處理、30 月齡以上牛齡鑑定及特定風險物質 (SRMs) 去除等有關牛肉產品安全衛生之執行情況是否符合我方要求，以維護國人食品衛生安全。

## 貳、成員與行程

查核團抵達卡爾加利(Calgary)後，翌日與 Canadian Food Inspection Agency (CFIA) 召開起始會議(Opening Meeting)，後依工作日程表查核 2 家牛肉工廠。

### 一、查核團成員

服務機關	職稱	姓名
行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	課長	吳亭儀
衛生福利部食品藥物管理署	秘書	謝宜芳
衛生福利部食品藥物管理署	科員	洪時儀
衛生福利部食品藥物管理署	科員	蔡宛玲

## 二、查核工作日程表

日次	日期	地點	行程/工作紀要
1	10/21 (日)	臺北→溫哥華→卡爾加利	交通行程
2	10/22 (一)	卡爾加利→布魯克斯	1. 09:00~16:00 與加拿大官方人員舉行起始會議 (Opening Meeting)，聽取 CFIA 簡報，並進行問題討論。 2. 會議結束開車前往布魯克斯(Brooks)。
3	10/23 (二)	布魯克斯 (Brooks)	1. 查核編號 #38 牛肉工廠 (JBS Foods)。 2. 查核結束返回卡爾加利 (Calgary)。
4	10/24 (三)	卡爾加利 (Calgary)	查核編號 #93 牛肉工廠 (Cargill Ltd.)
5	10/25 (四)	卡爾加利 (Calgary)	查核結束會議 (Closing Meeting)

## 參、查核紀要

### 一、起始會議

臺灣查核團與加拿大官方代表於加拿大卡爾加利 (Calgary) 時間 107 年 10 月 22 日於 CFIA 西部地區辦公室召開起始會議，並與渥太華總部視訊連線，聽取 CFIA 簡報組織架構及肉品管理法規政策與措施等，並就簡報內容提問，同時與 CFIA 及 AAFC 與會官員交換意見。另藉由起始會議，我方查核團再次說明查核目的及確認查核行程，亦請官方向業者轉述我方查廠程序及需廠方事先準備之相關文件資料，以利後續查核作業之進行。



圖 1、起始會議同時與渥太華總部視訊連線

## 二、 官方管理機制簡報摘要

### (一)官方管理機關與組織架構

加拿大聯邦政府體系下的加拿大農業及農業食品部 (Agriculture & Agri-Food Canada, 簡稱 AAFC), 主要掌管農業生產、農場經營收入、研究、開發、檢驗、動植物規範等政策, 也負責農村發展, 而加拿大食品檢查局 (Canadian Food Inspection Agency, 簡稱 CFIA) 隸屬於加拿大農業及農業食品部(AAFC), 負責加拿大食品安全供應、動物健康及植物保護。

### The CFIA Organizational Structure



圖 2、CFIA 組織架構

CFIA 與加拿大衛生部(Health Canada)及 AAFC 等部門緊密合作共同確保食物供應之衛生安全。在食品安全方面，負責肉類及禽類產品、乳品、蛋及蛋製品、魚類及水產品、蜂蜜及楓漿產品、生鮮蔬菜水果、加工製品、輸入食品之食品衛生安全管理以及標示查核。動物健康方面，負責包含動物生物製劑、人道運送及飼料管理等之動物健康管理。植物保護部分，負責植物保護、種子及肥料等之管理。

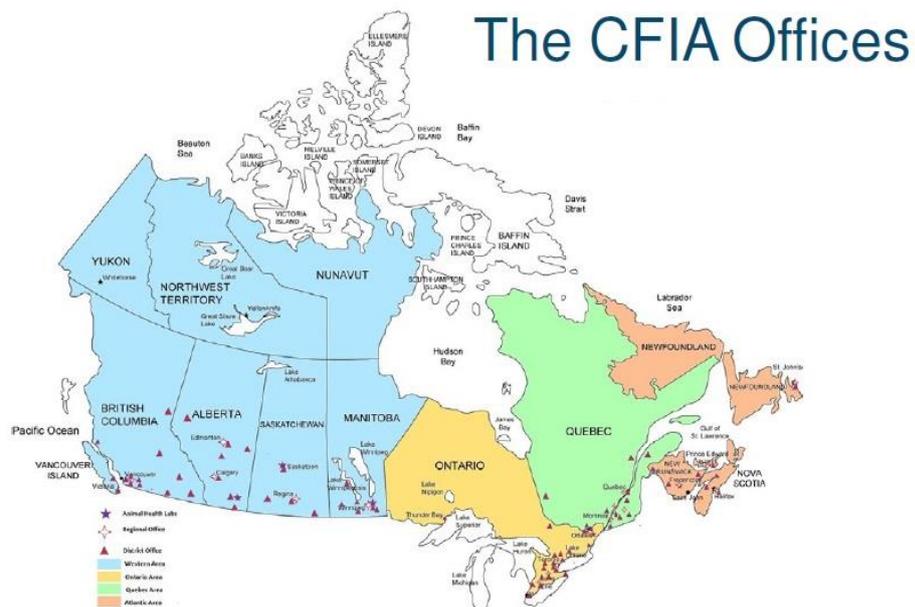


圖 3、CFIA 辦公室分布及 4 個獨立運作區域劃分圖

CFIA 依業務屬性分為政策計畫制定發展、政策執行、科學檢驗及人力資源部門等四個部門。在實務運作上，該局又將政策執行部門依區域範圍劃分為 4 個獨立運作區域 (Western Area Mgmt.、Ontario Area Mgmt.、Québec Area Mgmt.及 Atlantic Area Mgmt.)。另設有 18 個地區辦公室、160 個外地支援辦事處，員工人數約 7,200 人，超過 100 位稽查人員派駐現場工作。現場稽查人員須對區內查核工作負責，並回報訊息給區內負責人，區內負責人再進一步向區域(area)監督人員報告，最終回報給 CFIA 總部副主任。

## (二)加拿大肉品稽查系統與相關法規

截至 2018 年 10 月，加拿大國內共有 22 家牛肉屠宰廠，其中 95 % 的工廠註冊於聯邦政府，另 5 % 的工廠則註冊於省級政府。按加國規定，註冊於聯邦政府之工廠，其所生產的肉類產品，方能於國內跨省流通及出口至國外。

加國執行肉品查核計畫之法源依據，包含肉品檢驗法(Meat Inspection Act)、食品藥物法(Food and Drug Act)、消費者包裝及標示法(Consumer Packing and Labeling Act)、動物健康法(Health of Animal Act)、加拿大農產品法(Canada Agricultural Product Act)等，以及相關的政策計畫，例如肉品衛生程序手冊(Meat Hygiene Manual of Procedures, MOP)及食品安全提升計畫(Food Safety Enhancement Program, FSEP)等，並運用符合性稽查系統(Compliance Verification System, CVS)作為驗證查核的監測工具。

MOP 為加拿大所有肉類操作準則，包含肉品衛生相關政策、管制計畫及輸出規定。例如出口至各國肉品之條件(出口臺灣之肉類產品須符合 MOP 第 11.7.3 節規定)、BSE 管理政策、出血型大腸桿菌 O157:H7 政策等。

FSEP 施行目標是為促進註冊於聯邦的產業發展及持續推動 HACCP 政策，並藉此建立聯邦政府認證制度。基於此，所有註冊於聯邦政府的肉類和家禽工廠都須實施 HACCP，並提出 FSEP(內容須涵蓋 HACCP)。工廠提出 FSEP 後，CFIA 會先審核 FSEP 的內容是否符合規定，再進一步於查核工作中使用 CVS 去驗證工廠是否確實依 FSEP 內容執行和運作。

CVS 為 CFIA 官方人員監測及查核工廠之依據，以驗證業者是否符合法規要求。驗證任務(Verification tasks)共分 7 大類(HACCP 系統實施和具體控制程序、標示與其他國內要

求、出口、綜合 HACCP 體系審查、動物福利和動物健康、結果驗證、抽樣)、144 項。驗證任務由中央指派，地方稽查人員據以執行，針對不符合者地方稽查人員將開立通知要求改正，若發現違規且未依通知書改正時，則採取強制之執法行動。每項驗證任務頻率之設定，則依出口國要求及工廠驗證結果等多項參數分別訂定。

CVS 主要有 3 種文件：

1. 驗證工作表(Verification Worksheet)：列有詳細的查核任務及程序並提供具體驗證過程之指導，以利 CFIA 人員執行。
2. 驗證報告(Verification Report)：記載驗證結果，經雙方溝通討論後簽名，一份交由業者留存。
3. 矯正行動要求通知(Corrective Action Request , CAR)：CFIA 人員於 CAR 記載不符規定事項，並請業者確認簽名，同時要求其於期限內改正完成，屆期 CFIA 人員將確認業者是否已符合規定。

綜上，CFIA 執行工廠驗證的程序為：(1)評估 FSEP 內容(2)依任務指示檢查及確認(3)若查核結果符合規定就結案；不符合則執法裁處。執法裁處是透過第三方矯正單位與 CFIA 之間的合作方式，以達到工廠符合法規之目的。執法行動取決於不合格程度、嚴重程度及第三方矯正單位糾正的能力，CFIA 訂有三層方法，作為處理違規問題時，得以採取公平一致的裁處行動，分別如下：

1. 第一層：CFIA 符合與執法政策 ( Compliance and Enforcement Operational Policy, CEOP )，廣泛適用於 CFIA 員工，檢查者及一般民眾
2. 第二層：執法指南，CFIA 工作人員使用，用於何時採取執行行動，做出決策提供指導。
3. 第三層：執法程序，CFIA 官員使用，用於執行的批准流

程，如何具體實施執行行動。

當 CAR 無法結案時，CFIA 稽查員可以要求 CFIA 監督人員審查問題或提出建議，並記錄成文件，後續再將文件轉發給 CFIA 稽查主管，以獲得批准、審查和執法建議。

### (三) 加拿大牛肉管理概況

2017 年統計，加拿大共有 7 萬 2,660 個農場、1,240 萬頭牛、年屠宰量為 300 萬頭成牛及 23 萬 6,329 頭小牛。食用肉牛主要分布在加拿大西部，西部亞伯達省(Alberta)的牛隻即佔總量之 40.7 %；乳業用牛和小牛則多分布於東部。在 BSE 導致市場中斷之前(2003 年之前)，牛肉產品出口量約有 50 %，目前(2017 年)出口量僅佔 38 %，主要出口國為美國，佔總牛肉產品出口量的 74 %。

加拿大對於肉品的管理目標為生產安全健康的肉類產品、產品無摻假與正確標示、確保動物於運輸及屠宰過程之福利、持續監測外來動物疾病與牛群健康及管制市場准入(包含省之間貿易、進出口)等。主要監測與監督的疾病為布魯氏菌病與藍舌病，另依出口國要求測試牛肺結核病與 BSE，並以下列措施管控牛隻屠宰風險：

1. 實施牲畜可追溯性(包含牲畜身分識別、移動轉移追溯、農場來源)。
2. 應用 HACCP 原則於農場食品安全計畫。
3. 強制所有註冊於聯邦政府之肉品工廠執行 HACCP。
4. 透過現代化檢查系統(HIP:高生產線檢查體系)提升檢查效能。
5. 檢驗終產品。

#### 牲畜識別及追溯系統

由非營利組織 CCIA(Canadian Cattle Identification

Agency 加拿大牛籍管理局)代理 CFIA 管理牲畜追溯資訊系統，CCIA 需向負責監督的主管報告動物的識別、移動、位置與監控訊息。CCIA 主要的工作項目為：(I)管理牲畜追溯資料庫、(II)對動物指標(識別標籤)提出建議、(III)與受監管方溝通。

牲畜追溯資訊系統依功能分為三大架構：(I)動物及產品的識別。(II)動物及產品的移動訊息。(III)飼養地的識別。而資料庫建置的內容包括牛隻出生日期、出生地、購買人、地址及牧場經營等訊息，CFIA 人員可至 CCIA 追溯系統查看資料。可追溯性國家訊息平台是通過多個系統的數據介接，目的為進行符合性驗證、疾病控制監測、動物進出口及屠宰等移動資訊，CFIA 與省政府簽署數據共享協議，以利衛生問題之處理與控制。

### **牛齡識別與 OTM 屠體識別**

加拿大以 CCIA 資料庫的牛隻出生日期作為識別牛齡之主要依據，但因牛隻多為放牧飼養，囿於草原遼闊尚難掌握每頭牛隻之切確出生日期，故輔以齒列檢查方式鑑別牛齡，牛隻如無第 3 顆門齒生長跡象，則為未滿 30 月齡(UTM)，透過齒列檢查同時可驗證文件資料之正確性。

UTM 與 OTM 之牛隻須分開屠宰，且屠宰後 OTM 屠體兩側須標示數字 3 或三角形 3 的標記，剖半後屠體之脊椎須用藍色染劑標註(頸椎、胸椎、腰椎與薦椎)，在冷卻及去骨過程，亦須隔離單獨處理，並使用獨立的刀具或工具去除 OTM 牛隻頭部及脊髓等部位。另透過顏色編碼或其他視覺系統識別這些刀具及工具，用具必須徹底清潔並以 82°C 以上熱水消毒。

**肉品屠宰加工過程之管制措施如下：**

## I. 屠前檢查(Ante-Mortem Inspection)

屠前 24 小時由工廠受過教育訓練之專人執行初篩，倘發現牛隻出現感染症狀、病態情形或神經系統異常等現象，即應隔離及記錄可疑牛隻，不可屠宰，須待 CFIA 人員檢查確認。若確認為 BSE 牛隻則須送往 CFIA 認可場所掩埋或銷毀。駐廠獸醫師須於屠前再次檢查牛隻健康情形。

## II. 擊昏過程(Stunning procedures)

禁止使用空氣注入擊昏裝置(Air injecting penetrating)及穿刺棒(Pithing rods)，需有防止 SRMs 交叉污染的管控措施，以避免組織外溢造成污染。

## III. 屠後檢查(Post- Mortem Inspection)

工廠不可隱藏屠體及其他內臟器官，亦不得規避或妨礙 CFIA 人員執行屠後檢查。檢查時，廠方應將屠體及其他內臟器官置於 CFIA 人員觸手可及之範圍內以利檢查，且應確保 CFIA 人員在無需另外操作之情況下，即能直接目視屠體 50% 以上之部位。

CFIA 檢查員對屠體和特定組織器官（例如心臟、肺、肝、胸椎及屠體本身等）進行感官檢查，過程均須依 MOP 第 17 章的檢驗程序執行以符合衛生安全，在完成檢查前應確保屠體、頭部及各器官間之關聯性，若來自疑似病畜之屠體或具特定病徵的屍體則須交由 CFIA 獸醫師進行詳細檢查與處置。

## IV. 強化屠宰檢查

加強工廠管制措施(Operator's Process Controls)，包含下列三項：(i)檢查標準化(Presentation Standard tests)，要求工廠於 CFIA 人員執行屠後檢查時，務必將屠體及內臟以適當方式展露。(ii)去內臟前、後之衛生檢查(Pre and Post -Evisceration tests)，此步驟於去牛皮後(取出內臟前)及取內臟後立即執行，目的在確認工廠是否依衛生程序執行相關工作。(iii)終產品檢

視(Finish Products Standards tests), 確認已有效去除屠體之污染物(如糞便、攝入物)及病理缺陷等。

另為因應高屠宰量之屠宰線, 自原有之牛肉屠宰稽查計畫發展為「高線速檢測系統(High Line Speed Inspection System, HLIS)」, 旨在以更客觀和科學的之方式提升檢查效率。

#### V. 屠體修整

工廠執行屠體修整時, 須確實去除沾黏的傷口、血塊、瘀傷組織、病理病變、污染物與缺陷等。工廠須針對修整過程實施管制措施(control program), 以確保屠體檢查前未曾清洗及操作人員已依照規定執行屠體修整。

#### VI. 屠體清洗

利用高壓水柱去除屠體上的血液與骨屑, 並確認屠體未受乳汁、食糜等物污染。

#### VII. 移除 SRMs

- 加拿大於聯邦食品和藥品法規(Food and Drug Regulations)和動物健康條例(Health of Animals Regulations)明定頭骨、腦、三叉神經節、眼睛、扁桃體、脊髓、OTM 的背根神經節及遠端迴腸屬 SRMs, 不可使用於人類食品及動物飼料中。
- 移除遠端迴腸(Distal ileum)時, 須取出整個小腸或去除迴腸盲腸連接處至少 200 公分。
- 脊髓切除(Spinal cord removal)須使用適當的工具(如以真空吸出或刀具移除等)將脊髓從屠體取出, 操作人員手套外需再加戴橡膠手套。
- 背根神經節(DRG)去除時, OTM 牛隻的脊柱、胸椎、腰椎背側以及薦椎必須移除並作為 SRMs 處理, 以確保完全切除背根神經節。

#### VIII. SRMs 染色

- 在不可食用的產品區域，使用 CFIA 核准的染劑將 SRMs 物質染色。
- 須染色物質包括：所有從牛屠體中移除的 SRMs、從污水中篩出的固體廢棄物、掉在地面上的廢棄物、含有 SRMs 的屠體或部分屠體(例如含有 DRG 的 OTM 脊柱)及從死亡牛隻與被淘汰的牛隻中所移除的 SRMs，若發生死牛，要另外取樣化驗。
- 染色的 SRMs 須放置在明確標記為“SRM”的專用容器中。

#### (四) 加拿大 BSE 與特定風險物質(SRMs)監控管理

英國於 1986 年通報首例境內 BSE，因病例數遽增，加拿大自 1990 年禁止從英國進口牛隻並啟動監測系統，依規定所有疑似 BSE 的病例都須向 CFIA 通報。1993 加拿大於境內發現第一例 BSE 陽性牛隻，該發病牛隻為 1987 年自英國進口，故 1993 年加拿大將之前來自英國進口的牛隻運回英國或實施安樂死並接受 BSE 檢測。

於 2003 年加拿大於本土牛隻中發現第二例 BSE，為確定和監測當時 BSE 的疫情程度及評估 1997 年飼料禁令措施對疫情控制之有效性，加拿大將監測樣本數提高，監測計畫的設計及檢測標準皆遵從 OIE 建議的指導方針。

1. 2003 年起加強檢測計畫：除了檢測臨床可疑的牛隻，超過 30 個月齡的 4D (死亡、瀕死、生病及行動不便) 牛進行主動監測，並且禁止動物性蛋白質餵食給反芻動物，自 2007 年 7 月禁止使用 SRMs 於所有動物飼料、寵物食品及肥料中。
2. 聯邦政府資金補助計畫(reimbursement program)：促進標的動物辨識及檢測，飼養者淘汰 BSE 測試結果為陰性牛隻的處理費用、獸醫取樣、化製廠屠體暫存及提

供等待測試屠體結果所產生的成本均有補助，自 2004 年至 2018 年 9 月 30 日，已檢測超過 540,000 頭牛隻。

3. BSurvE：是分析 BSE 檢測數據的工具，按牛群的年齡分佈進行出生群組分析，並基於 BSE 的流行病學與英國、歐洲廣泛測試結果去分析，計算監測點數量，作為國家 BSE 測試計畫指南。
4. OIE 監測分數：OIE 規定曾有 BSE 案例的國家需 Type A 監測，即應從 4 個監測點(surveillance streams)中至少採 3 個為樣品監測，加拿大的目標是 300,000 點，目前超過 2,400,000 點，根據 OIE 規則，加拿大可以縮減到 Type B (B 型)監測（點數目標= 150,000），但加拿大選擇不縮減，保持在足夠的水平，以證明 BSE 得到有效控制，提供更多訊息進行出生群組分析。

典型 BSE 臨床病例中，具感染性的相對分佈為腦、脊髓、遠端迴腸、背根神經節、三叉神經節、扁桃體，皆被視為 SRMs，SRMs 控管主要有 4 項處理方法，隔離、染色、SRMs 運輸需有 CFIA 許可證以及 SRMs 處理需詳細記錄，相關文件紀錄需保存十年。所有 SRMs，包括屠體或動物的整個屍體，在尚未移除 SRMs 的情況下視為不適合人類使用，SRMs 需被隔離、染色、放入專用的防漏容器中，並於容器標籤上標明內容物為 SRMs。

#### (五) 國家監測計畫

CFIA 有國家微生物監測計畫(National Microbiological Monitoring Program)及動物用藥與化學殘留監測(Veterinary Drugs and Chemical Residues Monitoring and Verification)。加拿大牛肉產品約有 74 % 出口美國，美方要求出口牛肉須檢測大腸桿菌 O157：H7，因此加拿大將大腸桿菌 O157：H7 納入全國監測計畫，工廠也必須監測管控牛肉產品中大

腸桿菌 O157:H7 污染情形，而一般微生物要求則是以大腸桿菌作為衛生控制的指標、沙門氏菌為目標病原體以及依肉類衛生程序手冊的相關要求。另國家化學殘留監測計畫(NCRMP)監控項目為動物用藥、化學殘留及環境污染物，CFIA 規劃檢測項目並依過去屠宰量來分配監測樣本數。

根據 ISO 11784，自 2001 年起，牧場端核發每隻動物特有的識別號，並使用耳標識別，可追溯系統可與 RFID 互相介接，屠宰廠可由耳標知道牛隻死亡、屠宰、驗收、進出口等訊息，牧場端必須向負責管理員報告。聯邦政府要求鑑定採樣的動物和屠體及拍賣市場的動物交易須保存紀錄，西部省份則要求必須保留動物隨附的移動文件紀錄，另外艾伯塔省依省級法規，要求牛隻超過 1,000 頭的大型飼養場，接收牛時需具有大型育肥牛的移動報告並提交牛出生日期資訊，而 2001 年魁北克省與 2009 年艾伯塔省皆強制要求必須向可追溯性數據庫報告牛出生日期，包含實際出生日期或牛群出生的第一頭牛出生日。(西部肉牛採放牧飼養，草地出生較難知道實際出生日期，多為估計日期，通常小牛出生季節，第一隻小牛的出生日期作為整批牛群的出生日期，或是白天牧場巡視看到的日期即為出生日期)

可追溯性查核於 2010 年列入符合性稽查系統(CVS)查核表單中，納入 16 個驗證任務並有固定的查核頻率，透過現場稽查、與廠方人員面談及數據庫的諮詢等，約有 500 名稽查員執行符合性稽查任務，如有違規行為可透過違規信函、行政罰款及起訴等處分。

### 三、實地查核程序

本次查核加拿大牛肉工廠共計 2 家，依查核行程次序分別為(工廠編號/工廠名稱)：38/JBS Food Canada ULC (位於布魯克斯 Brooks)及 93/Cargill (位於卡爾加利 Calgary)。每家工廠實

地查核程序原則如下，並視查核時間與工廠實際作業情況調整：

- (一) 開工前檢查：查核團隨同駐場官方人員及廠方品管人員進行開工前檢查，確認屠宰區及分切區之清潔衛生符合要求。
- (二) 實地查核工廠起始會議：廠方介紹該廠出席起始會議之廠方代表，並進行簡報與口頭介紹工廠基本資料及工廠之屠宰、分切作業及肉品衛生安全管理方式，並就我方關切事項進行討論。
- (三) 作業區現場查核：查核團隊赴分切、屠宰及繫留等廠區，查核現場操作情形與環境衛生。
- (四) 文件查核：查核團隊分工查核工廠品質管理文件，如：HACCP 計畫書、廠內 SRMs 去除規範及作業紀錄等文件。
- (五) 查核團隊閉門會議：查核團隊討論查核結果。
- (六) 實地查核結束會議：查核團隊說明查核該廠之重點觀察要項及建議改進事宜，與 CFIA 及廠方人員確認，並聽取 CFIA 及廠方說明，以及廠方後續改善方向。

#### **四、 實地查核紀要**

本次查核主要重點項目包括：加拿大肉品安全衛生管理體系、相關法規規範、官方對業者之監管措施以及產品檢驗等，並赴 2 家翰臺牛肉加工廠查核。

##### **(一) JBS Food Canada ULC 工廠(#038)**

###### **1. 廠商基本資料及實地查核**

- (1) 該廠位於 Hiway 1, West, Brooks, Alberta, T1R 1C6，建於 1974 年，於 1996 年重建，至 2005 間曾修建多次。工廠佔地面積約 40 萬平方公尺，廠區內含屠宰場、分切廠、成品倉庫、牛皮處理廠及化製廠，其中冷藏(凍)倉庫面積即佔 30

萬平方公尺，員工總數約 2,500 人。

(2) 產品類型：

a. 主要產品：冷藏或冷凍之分切牛肉，例如：里肌肉、側腹肉、頸部肉、肌肉、薄肉片及肋排等。產品 63% 於國內銷售、37% 輸出，主要輸出國為美國、臺灣、日本及中國。

b. 副產品：牛頭肉、臉頰肉、肝臟、心臟、腎臟、牛尾、肝連、牛胃、重瓣胃等。

(3) 牛隻來源：皆為加拿大境內出生及飼養之牛隻，產區為 Alberta、Saskatchewan 及 Manitoba 等。

(4) 產能與作業班：

a. 屠宰作業：每週工作 5 天，每天分 2 班屠宰，每班 8 小時。A 班 6:30 AM 開始、B 班 3:45 PM 開始，另 C 班為清潔班；每日屠宰量約 4,000 頭牛，平均每小時屠宰 265 頭。

b. 肉品加工：每週工作 5 天，每天分 2 班作業，每班 8 小時。A 班 5:30 AM 開始、B 班 2:45 PM 開始，另 C 班為清潔班；每日分切量約 4,000 頭牛，平均每小時分切 300 頭。

c. 4:30 AM 開工前檢查，每個作業班次都要做 CVS 檢查(含感官、取樣檢查)，若沒檢查則不允許開工。

(5) 駐廠官方人員：

a. 駐場獸醫 5 人、檢查員 38 人。

b. 每班屠前檢查由 1 位獸醫及 1 位檢查員執行。

c. 每班屠後檢查由 2 位獸醫及 13 位檢查員執行。

(6) 牛隻驗收：

a. 允收月齡：OTM 及 UTM 之牛隻皆收受，OTM 比例約 22%，UTM 約 78%。經由出生紀錄或齒齡判別牛隻年齡。

b. 牛隻資訊：牛隻有單一管理編號並以 RFID 耳標標記，

RFID TAG SCANNER 可作為年齡識別初步掃描，運送至屠宰廠前，牛隻編號及資料均必須可由 CCIA 電腦資料庫讀取。

- (7) 屠宰方式：遵從動物福祉，牛隻以撞擊式致昏器(Captive bolt stunner)擊昏後放血。
- (8) 由於屠宰量大，因此研發避免污染的簡化流程，方法如下：去除牛皮時用紙阻隔接觸、尾巴套上塑膠套、以機械取代人工(減少員工使用刀具及接觸屠體的次數)，以及除內臟須注重消毒和清潔，人員要清洗鞋子和沖澡等。

## 2.廠區環境

- (1) 屠前檢查與開工前檢查：CFIA 人員於屠宰前檢查每頭牛隻，並依照 CVS 提供的任務清單做開工前檢查，查核環境衛生、器具清潔及設備功能等。清潔檢查的流程是第三方委外廠商每天檢查，接著 JBS 公司人員內部稽核，最後由 CFIA 人員檢查(CFIA 人員原則上每 2 週抽檢一個區域)。若發現問題，駐廠 CFIA 稽查人員會填入 CVS 系統，現場見剖半機械刀具有殘肉以及部分操作檯面有小碎肉塊，CFIA 稽查人員請 JBS 人員立即清洗處理，並記錄於 CVS。用於器具清潔的消毒槽熱水，會由 QA 使用溫度計做檢測，每天會做四次溫度計檢測(開工時、AM9:00、PM12:00、PM13:30)，溫度要在 180°F(約 82°C)以上。
- (2) 工廠屠宰作業流程概述如下：牛隻接收→擊昏→擊昏孔封塞→放血→脫皮→耳標掃描→齒列鑑定(年齡鑑定)→OTM 標記→去內臟→屠體剖半→修整→SRMs 移除→屠體檢查→蒸氣處理→High Line Inspection System(HLIS)屠體檢查→屠體冷卻。
- (3) 經擊昏後的牛隻，頭部擊昏孔洞使用食用油脂堵住，另廠方表示牛皮去除及預處理衛生標準很重要，因此員工需接受教

育訓練，屠宰過程準備兩套刀具輪流使用，每屠宰完一隻即以熱水消毒。去除內臟的工作檯面不斷清洗與消毒，工作人員離開前必須洗鞋沖澡，確保不污染到其他區域。

- (4) 屠體清洗溫度 70°F~140°F (約 21°C~60°C)再於 24 小時內冷卻至 45°F(約 7 ° C)，而在去內臟前會以 PECS (Pre-Evisceration Carcass Spray)方式高溫水清洗。
- (5) 每頭牛皆有一組號碼，切除後的臟器由獸醫檢查，分為藍色標示、紅色標籤及未特別註明 3 種狀況，藍色標示表示不能作為人類食用也不可以做為動物使用，紅色標籤(上面有牛隻號碼資訊)表示僅可做為動物飼料使用，未特別註明表示可供人使用。廠內不同作業內容之操作人員會配戴不同顏色帽子，例如黑帽負責剖半，且帽子上皆貼有員工姓名。
- (6) 位於 Zone 3 區的清洗屠體平台分為兩側，一側為符合歐盟規定，不允許使用藥劑，僅用熱蒸氣與滾燙熱水處理，另一側則為一般清洗平台，使用 peroxyacetic acid(過氧乙酸)清洗，另外亮度及照明設備均滿足要求。
- (7) Zone 1 區為切除舌頭區，此時耳朵已經切除掉，耳標已經轉傳為電子辨識，並會將有牛隻號碼在上的標籤紙貼在屠體上。
- (8) 繫留場：每日的牛隻檢查紀錄會填寫於 Daily drive 表單，並且會註明由哪位獸醫師篩選檢查，有疑慮的牛隻會先置於 subject pen 區域觀察，同時也會紀錄。另運送牛隻之車輛會於廠外附近處清洗。
- (9) SRMs 去除作業：SRMs 的處理人員都需接受教育訓練，抽查線上操作人員之教育訓練資料，見有受相關訓練紀錄。
  - a. 脊髓以真空吸髓器吸取，吸髓器備有 2 套，處理 OTM 牛隻之工具握把以藍色標記，以避免混用，剖半、脊髓吸除、扁桃腺去除及去頭皆分開處理。

- b. 顎扁桃腺於頭部屠後檢查前即先去除，視為 SRMs 廢棄處理。舌扁桃腺之去除作業，由作業人員自最後一對乳突處切下，舌根連同扁桃腺，置入廢棄桶。
  - c. 遠端迴腸之去除作業，由作業人員先將直腸與食道綁緊，避免腸道內容物污染，自迴腸盲腸連接處下方切下，沿著小腸切開周圍脂肪組織，切除整段小腸，置入專用廢棄桶。
  - d. 頭部(含頭顱、腦、三叉神經節及眼睛)均視為 SRMs 廢棄。
  - e. 去除 OTM 之刀具以藍色標識，有些不銹鋼的刀具因不易上色，則用刻字方式標示。
  - f. 背根神經節之切除，係於分切作業區，於不同作業檯，作業人員取肋骨部、腰椎部與薦椎部大分切塊，以電鋸去除胸椎、腰椎與薦椎，背根神經節即一併去除，鋸除之脊椎骨置於專屬輸送帶，最後以專用廢棄桶收集，現場作業檯並有品管人員抽檢確認。
  - g. OTM 屠體會群體區隔，OTM 牛隻最後集中一起處理，並且是在 A、B 兩班都結束之後處理。
  - h. 廢棄屠體與臟器處理部分，作業區設置有廢棄屠體廢棄桶，SRMs 專用廢棄桶為藍色，經由管道幫浦運送匯集至特定儲存房間內，後續由 CFIA 許可之委外廠商運送化製及掩埋處理。
- (10) CVS 系統：改善天數最多 60 天，若有輕微缺失會要求廠方於 30 天內改善完成，CFIA 會定期追蹤，若後續沒改善則會考慮開 CAR(矯正措施請求書)。
- (11) 判定 OTM 和 UTM：業者為達統一標準化，將 OTM 用藍色染料標記，屠體會以  $\triangle_3$  做標記，尾巴繫上藍色帶子來表示 OTM，使其切除本體後亦可辨識，最終產品的包裝上亦

會打上三角形 3 的符號。N/A 表示沒有出生紀錄，會以齒列檢查判定牛齡，而掃描耳標若有出生紀錄表示為 UTM，也會進行齒列檢查再次確認。

- (12) 出口台灣的檢疫證明開立是由獸醫簽署，出口產品都會有訂單號和證書號碼，我國要求須有獸醫師核章。抽查 CFIA 開立編號 606223 檢疫證明書，相關業者申請書、輸出檢查紀錄、產品生產紀錄等文件均保存完整。
- (13) 冷凍倉儲區：起初 UTM 和 OTM 屠體皆於同一軌道上預冷，到分切前則會將 UTM 送往分切，而 OTM 則另外集中，待 UTM 兩班都處理完畢才會分切處理 OTM。

### 3.文件審查

- (1) 追溯追蹤：牛隻皆使用條碼掃描器，並於產品上貼有標籤，現場於冷凍倉儲區見產品 BEEF RIB BONELESS，牛隻號碼為 48988047，包裝時間為 09：54，於會議室電腦系統調閱加工分切日期，因廠方表示牛隻從進廠到完成包裝要 30 分鐘，因此回推到 09:24 進廠的牛隻，能追到號碼為 48988047，並且有屠宰日期(2018/10/22)、加工日期(2018/10/23)及眷放在 JBS 哪個眷等的資訊，可以藉由這些資訊回推牛隻是來自哪個牧場。
- (2) 內稽與外稽：內部稽核頻率為每個月使用棉棒塗檢機台，作微生物檢驗，外部稽核則是第三方驗證公司(BRC)一年稽核一次，部分下游廠商 2 週查核一次。現場提供之文件顯示，BRC 於 2018 年 5 月 30 日進行外部稽核，有以下缺失：a. 在包裝區和真空吸取區這段區間有積水的情況、b. 在生產區頭頂的管線有凝水現象，該區域應該保持乾燥、c. 在牛尾收集區的上方燈泡損壞，且其產品上方有懸掛破碎的燈泡碎片 d. 以及在工廠內發現數隻蒼蠅。
- (3) 模擬回收演練：一年執行 2 次(2018/01/19 與 2018/05/30)，

成功回收的定義是 1 小時內找出所有相關資料。

- (4) 儀器校正：現場見溫度校正紀錄表單填寫未依照其該對應的欄位填寫。
- (5) 水質檢測：有微生物(E.coli)及化學物質殘留的檢測，微生物每週一次，化學物質每年兩次，均送至外面的檢驗單位檢測。
- (6) 運輸：冷凍運輸車由委外廠商辦理，具溫度紀錄，出貨時皆須確保溫度在廠方規定範圍，內部規定冷凍溫度 28°F(約-2°C)，且須達到規定溫度才會出貨。
- (7) 文件保存：有關 SRMs 的相關資料需保存 10 年，其中需以紙本方式保存 1 年，處理與運輸 SRMs 皆須 CFIA 核發的許可證，該廠處理 SRMs 頻率約為每月 1 次，現場業者提出相關文件，另外 HACCP 相關資料記錄須保存 3 年、品管紀錄須保存 2 年。
- (8) 客訴：查今年 9 月份有 3 件，其中 2 件與品質有關，未涉及衛生安全，另一件為保溫箱溫度過高，探究原因是運輸冷藏車溫度過高，運輸冷藏車皆是委外簽約車，JBS 監測溫度是否達 4°C 與檢查車體有無破損，若未達 4°C 會調整為正確的並做相關紀錄。客訴會記錄於 CVS 系統，需要受稽查，必須將客訴總結給 CFIA 審視。
- (9) 防疫部分：平均每日檢查可能有 4~5 頭倒牛，倒牛皆不屠宰，UTM 直接銷毀，OTM 則送檢驗。

#### 4. 微生物監測計畫

- (1) 官方：a.依國家監測計畫取樣，抽樣頻率依氣溫及歷史數據決定(4-9 月高風險月份一周一次、10 月-3 月每 2 周一次，1 年抽 36 次，由 CFIA 人員依任務單取樣送至位於卡爾加利的 CFIA 實驗室，樣品檢驗進度可自實驗室樣品追蹤系統查詢，取樣檢體依工廠產量及產品而定。b.大腸

桿菌監控依肉類衛生操作手冊(MOP)執行，檢驗項目為大腸桿菌及大腸桿菌 O157：H7 各 36 件。

- (2) 廠方：a. 修剪下的每批貨品皆驗大腸桿菌 O157：H7，一天約 500 件，由 QA 取樣送 CFIA 認證過的實驗室檢驗，17-18 小時即知檢驗結果，倘驗出大腸桿菌 O157：H7 的產品則送化製廠或烘焙工廠。b. 每年選一類產品檢驗沙門氏菌，主要類別有絞肉(每件抽 225 克；抽 53 件)；半屠體(含臀、胃、腿；抽 58 件)；小母牛半屠體(含臀、胃、腿；抽 82 件)。由 QA 執行，以棉棒採樣，107 年 2 月抽驗絞肉 53 件，無檢出沙門氏菌，近 2 年抽驗結果結為陰性。c. 開工前檢查完畢，QA 將以棉棒塗抹設備及工具表面等處檢驗生菌數，每天採 3-8 件檢體送外部實驗室檢驗，採集檢體地點包括產區、冷藏及冷凍等共 300 多個，由電腦隨機產生。

## 5.化學殘留監測計畫

- (1) 官方：UTM+OTM 一年超過 800 件。抽驗件數依工廠去年產量、牛齡及過去違規紀錄等條件訂定，但發現可疑案件時 CFIA 人員也會主動採樣(例如於屠前檢查發現屠體有針孔)。由 CFIA 人員取樣送 CFIA 實驗室，取樣部位為腎、肝、脂肪及肌肉，檢驗項目有瘦肉精、B-agonists、Zeranol、類固醇、Gestagens 等。倘檢出陽性，動物健康部門會通知牧場。
- (2) 廠方：主要由官方監測，另依出口國要求檢驗。

## 6.肺結核監測

由 CFIA 動物健康部門監測，每 2,000 頭牛隻抽一頭檢驗，取樣部位為淋巴結，抽驗頻率由一周一次調整為一個月 2 次(因風險降低故調整頻率)。

## 7.查核結果

(1) 工廠牛隻來源及驗收、SRMs 去除、屠體分切作業流程之衛生檢查及管理均符合規定，另衛生管理相關文件與紀錄完善，可於現場提供審閱。

(2) 缺失:

a. 文件審查部分，見操作人員填寫溫度計校正紀錄表單，未依表單設計對應欄位填寫(如圖 4)。

**改善措施：**

- 出示表單，使該員工知悉表單記錄問題，並加強教育訓練。
- 另檢查表單紀錄方式，以確定教育訓練之成效。
- 此改善措施業經 CFIA 確認。

Name	Method	Time	NIST Reference Thermometer (°C)	Individual Thermometer (°C)	Result Pass/Fail	Time	NIST Reference Thermometer (°F)	Individual Thermometer (°F)	Result Pass/Fail	Corrective Action	Initials
Aru	Hot	61K	208.4	208.6	Pass	1405	208.1	208.7	Pass		AR
	Cold		22.7	22.4	Pass	1408	20.6	23.2	Pass		AR
Julie	Hot	319	208.5	208.3	Pass	1409	208.5	208.4	Pass		JL
	Cold		22.5	22.3	Pass		32.5	32.3	Pass		JL
Baya	Hot	615	208.9	209.4	Pass	1425	208.6	209.2	Pass		BS
	Cold		32.4	32.3	Pass	22.4	32.1	Pass		BS	
Rechie	Hot	645	208.2	208.4	Pass	1525	208.6	208.4	Pass		RF
	Cold		32.4	32.6	Pass	32.4	32.4	Pass		RF	
Yufing	Hot	650	208.2	208.1	Pass	1520	208.7	208.0	Pass		YF
	Cold		32.6	32.9	Pass		32.2	33.2	Pass		YF
Hemas	Hot	555	208.0	208.0	Pass	1521	208.0	207.9	Pass		HE
	Cold		32.0	32.2	Pass	32.0	31.9	Pass		HE	
Jun	Hot	715				1600					JJ
	Cold		32.6	33.1			32.0	32.9			JJ

圖 4、溫度計校正紀錄表單未依對應欄位填寫

b. 開工前檢查，工廠內有三個剖半機械刀具，其中位於中間的剖半機械刀具有殘肉，CFIA 表示會將此項目放到 CVS 系統中，作為一項缺失紀錄並限期改正(如圖 5)。

**改善措施：**

- 向負責清潔該區之人員指出肉塊殘留處並指導其應徹

底洗淨鋸刀。

- 立即通知清潔外包公司重新清洗消毒，由 QA 檢查是否已達可接受程度。
- 每天執行開工前檢查，以確保清潔度與衛生標準一致。
- 此改善措施業經 CFIA 確認。



圖 5、開工前檢查剖半機械有殘肉

(2) 建議：

- a. 地板多處破損，業者表示將分區分階段修繕，CFIA 現場亦作成紀錄。
- b. 於加工廠區見塑膠袋包覆輸送帶下方有液體滴落，惟該處堆置成品(如圖 6)。業者表示液體為殺菌用過氧化氫，未來會加裝不銹鋼板，以塑膠袋盛接僅為暫時權宜措施。復經 CFIA 人員確認該些成品已移除，且確認紙箱內成品為完整包裝之產品，尚無污染疑慮。建議尚未完成不銹鋼板裝置前，不要將半成品或成品等物置於下方。



圖 6、紙箱置於塑膠袋包覆輸送帶下方

## (二) Cargill 工廠(#093)

### 1. 廠商基本資料及實地查核

(1) 該廠位於 472 Avenue & Hwy 2A North High River, AB T1V 1P4，建於 1989 年，分別於 1992、2005 及 2012 年改建，佔地面積約 55 萬平方公尺，共有 4 棟建築，廠內含屠宰區、生產加工區、絞肉處理區、自動化包裝生產設施、牛皮處理廠、廢水處理區及化製廠，另有流化床鍋爐(Fluidized Bed Boiler)設備，將 SRMs 焚燒成灰後續再掩埋以減少廢棄物量，通過焚燒後產生的蒸汽亦再利用為工廠電能，員工總數約 2,100 人。

(2) 產品類型：

a. 主要產品：冷藏或冷凍之分切牛肉、絞肉及內臟等。產品 65% 於國內銷售、35% 輸出，主要輸出國為美國。

b. 副產品：牛肚、腎臟、牛尾、肝臟、心臟、肌腱、牛頭肉、臉頰肉、牛舌等。

(3) 牛隻來源：皆為加拿大境內出生及飼養之牛隻，接受廠區周圍 100 英哩內農場牛隻。

- (4) 產能與作業班：
- a. 屠宰作業：每週工作 5-6 天，每天分 2 班屠宰，每班 8 小時。早班 7 AM 開始、晚班 4 PM 開始，另 1 AM 及 7 AM 各有一段時間執行清潔工作；每日屠宰量約 4,200 頭牛，平均每小時屠宰 339 頭。
  - b. 肉品加工：每週工作 5-6 天，每天分 2 班作業，每班 8 小時。每日分切量約 2,400 頭牛，平均每小時分切 320 頭。
- (5) 駐廠官方人員：駐場獸醫 6 人、檢查員 39 人。
- (6) 牛隻驗收：接受全年齡牛隻入廠屠宰，包括大於 30 月齡牛隻(OTM)及未滿 30 月齡牛隻(UTM)，倒臥、病死的牛都需安樂死並視為 SRMs 處理且於生產作業結束後才一併處理。
- (7) 牛隻資訊：牛隻以 RFID 耳標標記並有單一管理編號，運送至屠宰廠前，牛隻編號及資料均必須可自 CCIA 電腦資料庫取得，廠方再以耳標掃描或是人工輸入，確認與牛隻戶籍資料庫一致。
- (8) 屠宰方式：遵從動物福祉，牛隻以撞擊式致昏器(Captive bolt stunner)擊昏後放血。

## 2. 廠區環境

- (1) 屠前檢查：飼養場運送牛隻至屠宰廠時，由廠方人員確認 CCIA 牛隻資訊、檢查動物狀況初步並記錄於 Daily drive 表單，卸載時對於生病、出現神經症狀及未符動物福利之動物予以隔離安置，待駐廠官方獸醫指示後處理。駐廠官方獸醫亦會對於進廠牛隻檢查及記錄於 Daily drive 表單及屠前檢查紀錄卡 (ANTE-MORTEM SCREENING REPORT 及 ANTE-MORTEM INSPECTION REPORT)，倘發現無法站立牛隻一律予以安樂死後淘汰不准屠宰，若為 OTM 牛隻，則立即採樣進行 BSE 檢測；如有部分輕微健康狀況不良牛隻，屠宰後由駐廠官方獸醫於該紀錄卡記錄屠後檢查情形及最

後屠體處置結果。另動物運輸及人道處理亦由獸醫師負責確認符合規定。

- (2) 屠後檢查：分別設置屠體、頭部、舌部檢查站及內臟檢查站，由駐廠官方獸醫師及檢查人員執行屠後檢查，逐隻進行檢查後，廠方切割每一牛隻之淋巴結等部分，之後皆使用 82°C 以上熱水設施消毒刀具。頭部及內臟均有牛隻編號標籤與屠體對應，結果記錄於每日屠宰清單(Daily Kill Sheet)，由獸醫師確認簽名，對於全部屠體廢棄牛隻，CFIA 獸醫師均開立廢棄證明。
- (3) 屠宰作業：
  - a. 於每日作業前，須經開工前檢查確認符合規範後，始進行屠宰作業。
  - b. 牛隻經撞擊式致昏後，經吊掛、清洗並以油脂封住頭部孔洞，避免腦組織污染屠體，後經放血，血液直接進入血液收集槽，製作非供人食用血粉。
  - c. 放血作業完成，去蹄部、耳朵及角。牛隻每頭牛均有 RFID 耳標，全身牛皮剝除前經 RFID 面板讀取資料，於分離頭部時同時將產出 3 張具有牛隻編號之標籤，分供頭部及內臟標示用，以利屠後檢查結果追溯，標籤若為 Age：00 或是 N/A，表示無該牛隻的出生日期證明資料，此時會以齒列檢查鑑別牛齡。
  - d. 內臟由 CFIA 檢查人員檢查，判定不合格者將以藍色染劑標示，表示應廢棄不能作為人類食用也不可以做為動物飼料使用，而可供人食用者直接吊掛至上方輸送軌道，未特別註明者可做為動物飼料使用，直接由輸送帶送往集中區。
  - e. 牛隻頭部及舌頸部自屠體分離後吊掛經輸送帶供 CFIA 檢查人員及獸醫師進行屠後檢查，其頭部附有牛隻編號

標籤，以利追溯。

- f. OTM 及 UTM 屠體剖半時，分別使用不同刀鋸處理，OTM 專用刀鋸以藍色標示，後續以真空吸髓器吸取脊髓，吸髓器亦備有 2 套，處理 OTM 之專用吸髓器握把用藍色標記，以避免混用。
- g. 屠體經分級站(grading stand)，作業人員持溫度探針穿過屠體表面至恥骨處量測中心溫度，OTM 屠體會先暫置一旁，俟 UTM 屠體處理完畢後再進行分級，預冷室中 OTM 屠體集中於一列，以與 UTM 屠體區隔。
- h. 現場查核時正在分切處理 UTM，廠方及駐廠 CFIA 人員表示待 UTM 處理完畢才會加工處理 OTM，OTM 集中在最後處理，OTM 屠體脊柱染成藍色標示，OTM 的舌頭也會用藍色袋子繫上，牛尾也另外收集於桶裡，與 UTM 分開。OTM 產品代碼為「M」、母牛產品代碼為「W」，都會當作 OTM 處理，產品標示皆會打印藍色三角形 3 的符號  $\triangle_3$ ，而 OTM 除了兩側打印藍色 3，每一邊還會貼藍色條帶。

(4) SRMs 去除作業：SRMs 的處理人員都需要接受教育訓練並取得認證後始可執行，顎扁桃腺視為 SRMs，於頭部屠後檢查站前即先去除，舌扁桃腺之去除作業，由作業人員自最後一對乳突處切下，舌根連同扁桃腺置入廢棄桶，遠端迴腸、頭部(含頭顱、腦、三叉神經節及眼睛)及 OTM 的背根神經節均視為 SRMs 廢除，而 UTM 部分則視為不可食用後續化製處理。SRMs 集中於專用籃，之後送該公司廠區外的流化床鍋爐焚燒，再運送到掩埋場或是其他允許收置的地方。

(5) HACCP：

- a. 進廠洗手後，手部浸泡 200 ppm 含氯消毒液。
- b. 加工流程：接受牛隻→屠宰→冷卻→分等級→去骨→初次

切割→自動裝箱，共 10 個 CCP(屠宰 4 個、內臟 2 個、加工 1 個、絞肉 3 個)，廠方表示每年評估 HACCP 一次，目前沒有改變。

- c. 屠宰：4 個 CCP (CCP-SL2.1B、CCP-SL1B、CCP-SL2B、CCP-SL3B)
  - (a) SL2.1B：年齡齒列鑑定，現場工作人員每頭牛都看，品管人員每小時隨機抽 10 頭檢測，只要是母牛都視為 OTM，若有未辨識出的 OTM，須立即將屠體的標示更正，並打印 OTM 的記號且立即換班，再找出為何人員沒發現的原因。工作人員與品管人員每年都會受訓考試，若失敗 3 次就不適合再繼續這項工作內容。另外若有此情形發生，通常在齒列鑑定時，該屠體的位置會在內臟區，CFIA 人員可立即看出。
  - (b) SL1B：屠體熱水巴斯德滅菌，管制界限為溫度高於 180°F(約 82.2°C)、超過 6 秒蒸氣處理，品管人員每小時檢測記錄 1 次，若低於 180°F(約 82.2°C)會自動停機，該系統是電子連續監測。
  - (c) SL2B：屠體檢查，目測可見的污染予以排除，包含與食品安全有關的病原性徵、乳汁、糞便、食糜等的污染，以及 OTM 的脊髓需完全去除零容忍，品管人員每小時抽 3 隻，若不合格會把污染物處理掉後再重新檢查。
  - (d) SL3B：屠體中心溫度檢測，避免孳生 *E coli* O157:H7，屠體切割前中心溫度需低於 44.6°F(約 7°C)以下，每小時在分級台有員工去檢驗屠體溫度(隨機抽第一個並接續做 10 個)，若未達到便重新回預冷室。
- d. 內臟：2 個 CCP (CCP-SL4B、CCP-SL5B)
  - (a) SL4B：內臟檢查工作，目視檢查頭肉、頰肉、舌根、

心臟、肋骨內部肉、碎肉等，是否受糞便、乳汁或食糜污染。若發現內臟有污染，需先從生產線移除，重新檢查，檢查頻率為每 1.5 至 2 小時一次，一個班次會做 3 次，依不同部位取樣量不同，例如肋骨旁的肉 1 盒抽取 2 個樣本，共 12.5 磅(約 5.7 公斤)。

(b) SL5B：內臟產品檢測是否污染 *E. coli* O157:H7，若為陽性會丟棄處理，頻率為每批次檢查 1 次，每批抽 1 盒，最高抽 100 盒(屠宰區)。

e. 加工區：1 個 CCP (CCP-FA1B)

(a) FA1B：檢測加工產品是否污染 *E. coli* O157:H7，若檢出陽性後續有 2 種處理方法，作為不可食用化製處理或是販售給經認可的烹調公司，經過標準處理進一步加工，作為熟食的即食食品。

(b) 抽驗方式為 N60 取樣計畫，1 個 lot(批次)至少抽 60 個樣品。

f. 絞肉：3 個 CCP，BTFT<39.2°F(約 4°C)、分解不可有雜質及金屬檢測 3.5mm ferrus。

(6) 預冷室：加拿大公會的人員在現場為肉質評分等級並印上紅色點標記，之後再經儀器確認一次等級評定，同時現場人員檢測屠體中心溫度，管制界限為 44.6°F 以下，現場實測為 39~42°F。

(7) 出貨區：產品皆自動化裝箱，所有架上箱子都是已裝好的產品，並按號碼核實出貨。

(8) 繫留區：委外之運輸車輛將牛隻運至工廠，廠方於審查文件後將牛隻置於繫留區。文件內容取決於出口市場要求，現場業者提供文件資料卡，內容資訊包含出生日期、農場來源、運送目的工廠號碼、牛隻數量、送達日期時間、批次，若有可疑問題 CFIA 人員會記錄並簽字。廠方表示異常情形不常

見，主要為運輸上問題，若有倒牛情況會移除，若牛隻尚能移動，會先置於可疑區(subject)，最後一起安樂死處理。在該工廠撲殺的牛隻，頭上會套塑膠套以防止污染，牛隻若為 OTM，則會做 BSE 抽樣檢測化驗。

### 3. 文件審查

- (1) 內稽與外稽：內部稽核每年 1 次，由 Cargill 其他分公司(美國、加拿大)執行，2018 年預計 11 月進行內稽，最近一次紀錄為 2017 年 10 月 17 至 19 日，相關缺失為內部管理有改變時，相對應的文件未一併更正、HACCP 之外的管理要求計畫未寫清楚，例如微生物檢測計畫。外部稽核部分，第三方驗證公司(BRC)於 2018 年 4 月 12 日評鑑(證書效期到 2019 年 4 月 27 日)，每年做一次外部稽核，該次查核有以下缺失：
  - 1.在 SRMs 區域，見門與地面接觸未密封完全、
  - 2.女性更衣間發現手套，該手套有乾血的痕跡、
  - 3.員工清洗地板時，水龍頭噴濺到工具箱，雖未受影響，但是建議改善、
  - 4.部分使用過的包材沒有覆蓋完全，可能有污染疑慮、
  - 5.員工把鑰匙及手錶放於腰以上的部位，但彎腰看碎肉箱(COMBO)，探身時恐會將鑰匙及手錶掉入放置碎肉的桶子，此點為建議改善。
- (2) 水質檢測：水源使用高河市自來水，應符合市政府和省府自來水的規定，檢驗水、冰、蒸氣，檢測項目包含 Coliforms、escherichia coli、fecal coliforms heterotrophic count-aerobic 等，內部實驗室每半年做一次，並提供樣品給外部實驗室驗證，進一步與自己內部實驗室檢測結果比對，CFIA 會對報告簽名，另外政府每半年亦會做一次水質監測計畫。
- (3) 模擬回收演練：回收演練成功定義為 2 小時內完成溯源方符合，BRC 外部稽核模擬回收共花 1 時 42 分完成，尚未實際召回過任何產品。

- (4) 教育訓練：齒列鑑定教育訓練採看短片寫考卷方式，分數要達到 80 分，若未通過就必須再訓練，若連續 3 次考試失敗就會轉移至別的產線，不讓該員工在此產線。而 SRMs 與 HACCP 是每年一次教育訓練，比較重要的議題需要考試，另外每個月員工都要做食品安全知識更新教育訓練，例如工具的清潔。
- (5) 健康檢查：新進人員檢查項目含肺結核、毒品酒精反應及一般身體健康檢查，另外每年做一次聽力檢查，皆由廠內護理人員執行。
- (6) 儀器校正：不同區域每名員工都有自己的溫度計，每週廠方實驗室內部校正一次，每年有第三方公司(Fleming technical services inc)執行外部校正，2018 年 3 月 25 日做檢測，效期為一年，校正標準為 $\pm 2^{\circ}\text{F}$ 。
- (7) 追溯追蹤：屠體 2 側、切下的頭部皆貼上標籤，並且耳標訊息會電子掃描紀錄，現場 CFIA 駐廠人員解說，從屠體到產品包裝須 20 分鐘，耳標掃描資訊皆電子化，屠體資料(出生日期、牧場名稱)都會有，最終產品標籤上會顯示批號(Lot number)、屠體編號、包裝日期與時間，因此可回推屠宰時間，進一步找出相對應的屠體編號，藉由屠體編號溯源到來自哪個牧場，除了 RFID 耳標可知道牛隻的來源牧場與出生日期外，吊掛牛隻的鐵鈎上有 QR code 二維條碼，可作為再次確認，避免因耳朵切除而不易辨識。
- (8) 客訴：Cargill 設有一網站(SALESFORCE)可提供消費者在網上客訴，查歷年客訴紀錄，未有影響衛生安全疑慮之紀錄，若發現有客訴，廠方會盡量於一周內改善。
- (9) 蟲害計畫：請第三方公司檢查內、外部防蟲設備裝置，執行是業者本身，頻率另簽合約，第三方驗證公司會將結果和建議製作報告紀錄提給業者，不足的地方會向相關部門溝通，

最少一年一次檢查所有區域，不符合主因分類為衛生操作問題和硬體設備問題，若衛生操作問題未清潔乾淨，則會列管，若硬體設備問題會發單請修，其中記錄表單描述部分用代號註記缺失原因，代號為第三方驗證公司自訂系統的缺失代號，每個月一次檢查紀錄，現場提供 8 月結果並於 9 月出報告。

(10)運輸車：QA 每小時隨機檢查，系統自動設定卡車 29°F，產品絞肉(GROUND BEEF) 溫度誤差≤ 32°F，初級切割產品(FAB BOXED)溫度≤ 39.2F。

#### 4. 微生物監測計畫

- (1) 官方：a.依國家監測計畫取樣。b.大腸桿菌及大腸桿菌 O157：H7 檢測頻率為一周 1-2 次，由官方取樣送 CFIA 實驗室，一般結果 24 小時出來，直到結果出來廠方才能移動物品，該廠 2 年內未檢出。
- (2) 廠方：a.每 300 個屠體取一件監測大腸桿菌，由電腦隨機選取，採樣部位為臀、腰、前腿(海綿塗取 3 部位算 1 件)、於冷藏室採樣(有經過蒸氣但尚未噴過有機酸)。b. 修剪下的每批貨品皆驗大腸桿菌 O157：H7，每一批抽驗 60 件，由 QA 取樣送外部實驗室檢驗，18-22 小時即知檢驗結果，倘驗出大腸桿菌 O157：H7 的產品則送化製廠或經認證的烹調公司。c.依產品類別檢驗沙門氏菌，絞肉一年抽 53 件、OTM 半屠體 58 件、UTM 半屠體 82 件，由 QA 採樣，送官方認證實驗室檢驗。

#### 5. 化學殘留監測計畫

- (1) 官方：科學部門會依據工廠產量提供抽驗件數，由 CFIA 人員依化學監測計畫執行，監測項目有抗生素、荷爾蒙及重金屬，抽驗頻率每天至少 1-2 件，倘獸醫於屠前檢查發現牛隻出現呼吸異常、活動力不佳、注射針孔或瘀青等情形會額外抽驗。採集檢體部位為橫膈肌、肝、腎、脂肪，

混合後算 1 件檢體，送 CFIA 實驗室，2 年內無檢出。如果檢出，衛生部會做風險評估，如有風險才召回(國內)，(國外)通知輸出國家，還是會給風險評估報告，讓輸出國決定是否召回。

- (2) 廠方：主要由官方監測，供應商會在 cattle certificate 聲明牛隻使用的藥物符合國家用藥規定，且停藥期也符合規定，並按處方簽標示用藥。

## 6. 肺結核監測

由 CFIA 動物健康部門監測，每 2,000 頭牛隻抽一頭檢驗，取樣部位為淋巴結，檢體送官方實驗室檢驗。

## 7. 查核結果

- (1) 工廠牛隻來源及驗收、SRMs 去除、屠體分切作業流程之衛生檢查及管理均符合規定，另衛生管理相關文件與紀錄完善，可於現場提供審閱。
- (2) 加工區水管滴水，因下方非產品作業區，故建議廠方改善。

**改善措施：**廠方更換管路以改善滲漏情形，此改善措施業經 CFIA 確認。

## 五、 結束會議紀要

於加拿大時間 10 月 25 日上午 9 時，我方查核團與加方 CFIA 及 AAFC 官員於卡爾加利(Calgary)西部地區辦公室舉行結束會議(Closing Meeting)，會議中雙方就本次查核行程的發現及建議進行綜合討論及意見交換。

我方查核團感謝加拿大官方協助及查核工廠配合此次查核行程，我方查核 2 家工廠，其衛生安全相關計畫、危害分析重要管制計畫及紀錄皆完善詳盡，駐廠官方人員監督評估亦確實，有關工廠個別發現已於每廠查核結束與廠方說明。查核團要求加國官方監督個別工廠，依據在現場允諾查核團之事項確實進行缺失改

善，並告知後續進度，此外，於會議中告知我方三個月後將提交正式查核報告，加方可就報告提出評論意見，俾利產品持續輸臺與符合我方規定。

## **肆、 結論與建議**

加拿大政府組織架構分工是由加拿大食品檢查局(CFIA)、加拿大衛生部(Health Canada)與農業及農產食品部(AAFC)等部門緊密合作共同確保食物供應之衛生安全，針對牛肉稽查系統、牲畜識別、追溯系統、BSE 監測、SRMs 管控、檢疫系統及飼料禁令等皆有相關法令規範。

查核結果顯示，加拿大牛肉工廠衛生管理體系完善，官方與業者對於防範 BSE、牛隻驗收、廠區環境、製程管理及追溯追蹤等相關流程，均有完整監控管理紀錄。查核過程所見多屬輕微缺失，廠方已改善完成，且經 CFIA 人員確認改善成效。整體評量其生產之牛肉製品符合加拿大與我國相關規定，惟我方仍應依規定，持續於邊境採行適當之輸入查驗等相關管理措施。