

不鏽鋼食品容器具 Q&A

衛生福利部食品藥物管理署

112 年 2 月 18 日修正

Q1. 何謂不鏽鋼？

A1. 不鏽鋼係由碳、鐵、鉻、鎳、錳、鉬等不同元素，依不同含量組合而成之合金鋼，鉻含量須至少有10.5%，其具有成型加工容易、生命週期長及外觀精美等多項特點。

Q2. 食品容器具常見的不鏽鋼鋼材有哪些？

A2. 不鏽鋼種類大約有180餘種，早期台灣不鏽鋼食品容器具所使用的材料多屬300與400系列不鏽鋼材，最常見的鋼材為304、316、403、410與430等編號之鋼材，近幾年來開發出以錳取代鎳的200系列不鏽鋼，例如編號為202與205之鋼材。

Q3. 市售標示 200、300、400 系列不鏽鋼材有何不同？

A3. 依據經濟部標準檢驗局中華民國國家標準CNS-8499-G3164，整理出各系列不鏽鋼材質中主要不同之金屬含量如下表：

	化學成分百分比%			
	錳(Mn)	鉻(Cr)	鎳(Ni)	鉬(Mo)
200 系列	5.5 ~ 10	16 ~ 19	3.5 ~ 6	—
300 系列	2.0 以下	15 ~ 28	6 ~ 28	0 ~ 7
400 系列	1.0 以下	11 ~ 32	0 ~ 0.6	0 ~ 2.5

- (1) 鋼材依機械性質、耐腐蝕性、表面加工及金屬含量之不同，而分類為 200 系列、300 系列、400 系列。
- (2) 三種系列鋼材皆含錳，其中 200 系列之錳含量百分比較高，400 系列鋼材鎳含量百分比最低，因此，各系列鋼材之耐鏽性不同。

Q4. 不鏽鋼不易生鏽的原因？

A4. 不鏽鋼並非一定不會生鏽，不易生鏽是因為鉻(Cr)會在鋼表面上形成一層透明緻密的氧化鉻(Cr_2O_3)保護膜，可防止氧氣與鐵接觸，抑制氧化鐵的生成，進而保護內部材料不致鏽蝕；若保護層受到外界機械式刮傷或化學品的侵蝕，鎳(Ni)可促進保護層重新生成。鹽(氯化鈉)是造成生鏽的原因之一；若不鏽鋼中含鉬(Mo)，則在氯化物存在時，能有效穩定薄膜，快速的修復表面，具抗腐蝕能力。因此，不鏽鋼比一般鋼材具有更佳的抗腐蝕性。

Q5. 不鏽鋼食品器具使用注意事項為何？

- A5. (1) 新購置之不鏽鋼食品器具需清洗後再使用，建議以中性食品用洗潔劑清洗，洗潔劑沖乾淨後，裝 8~9 分滿的熱水重複再沖洗兩次，以去除製造過程所留下的表面殘留髒污。
- (2) 每次使用後需立即清洗乾淨，並倒置晾乾。

(3) 若不鏽鋼食品容器具已鏽蝕且無法去除者，建議更換。

Q6. 愈重的不鏽鋼便當盒材質愈好？愈光亮的不鏽鋼便當盒材質愈好？

A6. 不鏽鋼便當盒重量與產品厚薄、大小有關，與鋼材材質無關。另產品光亮程度與鋼材表面處理技術、設備相關，而與鋼材材質無關。

Q7. 我國對於不鏽鋼便當盒是否有相關規範？

A7. (1) 凡與食品或食品添加物直接接觸之不鏽鋼食品器具容器及包裝，均應符合食品安全衛生管理法及依據同法第十七條所定「食品器具容器包裝衛生標準」之規定，包括第三條不得有不良變色、異臭、異味、污染、發霉、含有異物或纖維剝落。以及第六條第一款附表一、一般規定-「金屬合金類-與食品直接接觸面為金屬合金者」，有關材質試驗(鉛：0.1%以下；錒：5%以下)，以及有關重金屬砷、鉛、鎘及蒸發殘渣之溶出試驗規定。

(2) 經濟部標準檢驗局制定之中華民國國家標準，屬於產品規格之標準，惟此類標準為廠商自願性符合之國家標準。

Q8. 國際間對不鏽鋼類食品容器具之標準？

A8. 不鏽鋼屬耐熱之惰性材質，用以盛裝一般食品時，溶出有害物質之風險相對較低，經查國際組織及先進國家包括 Codex、歐盟、美國、紐西蘭及澳洲等，目前均尚未針對不鏽鋼材質特別訂定溶出試驗標準，我國及韓國、中國等飲食文化較為接近之國家，則皆已率先對金屬材質提出重金屬等之溶出試驗規定。

Q9. 何謂食品器具容器包裝材質試驗？與溶出試驗？

A9. (1) 材質試驗顧名思義為檢測容器之材質成分及其含量，不鏽鋼類金屬合金材質食品容器具，於食品器具容器包裝衛生標準中，已針對鉛及銻之含量分別訂有 0.1% 及 5% 以下之限量規範。

(2) 溶出試驗是模擬消費者實際使用食品容器具可能造成的溶出狀況，分別設定水、0.5% 檸檬酸溶液、正庚烷等溶劑，用以模擬盛裝 pH 值 5 以上、pH 值 5 以下、油脂及脂肪性食品等性質之食品。詳見本署網頁：

<http://consumer.fda.gov.tw/Law/Detail.aspx?nodeID=518&lawid=107&k=%u98DF%u54C1%u5668%u5177%u5BB9%u5668%u5305%u88DD%u885B%u751F%u6A19%u6E96>

Q10. 不鏽鋼食品容器具含錳元素是否對人體有影響？

- A.10** (1) 錳為人體正常代謝所必需的微量礦物質，於人體中，多種酵素需要錳離子當輔助因子，與血糖的調節、血液的凝固、生長發育及中樞神經的正常運作有關；人體缺乏錳可能引起骨質疏鬆、生長遲緩，過量則可能引發神經系統相關疾病。
- (2) 而錳元素及其化合物廣泛地存在於自然界中，包括土壤、岩石、空氣、水及動、植物體內(像是穀類、豆類、堅果類)，另藥品如制酸劑、瀉劑等亦含錳。
- (3) 食品添加物使用範圍及限量暨規格標準中，共有 9 項准用之含錳營養添加劑，以氯化錳等含錳化合物為例，於錠狀膠囊狀食品，每日食用總錳含量可至 9 mg；亦可使用於一般食品中補充不足之營養，在每日食用量中，其錳之總含量不得高於 5 mg。

Q11. 不鏽鋼食品容器具應如何進行標示？

- A11.** 目前不鏽鋼食品容器具，應符合經濟部商品標示法之標示規定；惟為使消費者瞭解更詳細的產品資訊，本署進一步發布「不鏽鋼食品容器具標示作業指引」，建議業者於產製運銷不

鏽鋼相關食品容器具時，依該指引內容進行完整資訊標示。

Q12. 有關「不鏽鋼食品容器具標示作業指引」，也適用其他金屬材質的食品容器具嗎？

A12. 該指引僅針對「不鏽鋼」材質之食品容器具提供標示建議，惟本於產品資訊透明之原則，仍鼓勵各食品容器具業者於產品揭示更多產品資訊，俾供消費者選購參考。

Q13. 未依「不鏽鋼食品容器具標示作業指引」內容進行標示是否會有罰則？

A13 業者應本於產品資訊透明及誠信原則，如實標示產品之鋼材名稱等資訊；有關不鏽鋼食品容器具之標示，應遵循經濟部商品標示法之規範，如有違反情事，自應依該法處分。

Q14. 不鏽鋼的鋼材名稱要如何進行標示？

A14. 參考「不鏽鋼食品容器具標示作業指引」內容，標示鋼材名稱時，建議包括「規範」及「鋼種」。以304鋼材為例，遵循日本規格時，標示「JIS SUS304」；遵循美國規格時，標示「ASTM S30400」或「AISI 304」；遵循歐洲規格時，標示「EN 1.4301; X5CrNi18-10」；遵循中華民國國家標準，標示

「CNS 304」等。有關美國、歐盟及日本不鏽鋼鋼材命名之說明，可參見本署網站（<http://fda.gov.tw>>業務專區>食品>餐飲衛生>3.食品容器具及包裝管理專區>4.不鏽鋼食品容器具）。

Q15. 有關不鏽鋼食品容器具，尚包括哪些建議標示之事項？

A15. 不鏽鋼食品容器具建議標示事項，舉例如下：

- (1) 使用注意事項：新購置之不鏽鋼食品容器具需清洗後再使用，建議以中性食品用洗潔劑清洗，洗潔劑沖洗乾淨後，裝8~9分滿的熱水，重複再沖洗兩次，以去除製造過程可能留下的表面殘留髒污等。
- (2) 產品設計說明，如「本品為一體成型」等。
- (3) 其他警語：不可微波等。

Q16. 磁鐵可以用來判斷不鏽鋼的鋼材種類嗎？

A16. 磁性的有無並不足以用來判別不鏽鋼種類。不鏽鋼之磁性主要與其微結構有關，如以金相微結構區分，不鏽鋼主要有肥粒鐵相(Ferritic)、奧斯田鐵相(Austenitic)及麻田散鐵相(Martensitic)等結構種類，其中200系列及300系列通常由奧斯田鐵相結構組成而不具磁性，400系列及其他鋼種之結構則會使材料具有磁性；惟即使是奧斯田鐵型不鏽鋼，也可能因為其他加工因素，

產生弱磁性，故以磁性判別鋼材種類為不精確且不完全的方式。

Q17. 不鏽鋼食品容器具有否有打凹、刮傷或磨損情形就不能再使用了？

A17. 不鏽鋼含有鉻元素，可在鋼表面上形成一層透明緻密的氧化鉻 (Cr_2O_3) 保護膜，這層保護膜即使受到打凹、刮傷或磨損等情形，只要有氧氣存在，即可再生成，而達到不易腐蝕生鏽的作用；惟若不鏽鋼食品容器具已鏽蝕且無法去除者，仍建議更換。