°G

GALLIERA
溫標

定義與規範

版本 1.3

$$T_G = 2\,T_c$$

作者：Joseph Galliera

規範確立日期：2026 年 8 月 18 日

地點：美國賓夕法尼亞州費城

狀態：36 種語言的多語言版本——定義關係未變

版本 1.3 DOI：10.5281/zenodo.24223800

修訂版發布日期：2026 年 11 月 14 日

上一版本 DOI：10.5281/zenodo.22942202（版本 1.2）

未經審校的譯文：藉助 AI 編寫，尚未經母語人士核對。以英文文本為準。

Unreviewed translation: prepared with AI assistance and not yet checked by a fluent speaker. The English edition is the controlling text. Corrected printing of Version 1.3, November 2026: language corrections only.

一種以攝氏溫標為基礎、方便日常表達溫度的簡單溫標。

創立宣告

Galliera 溫標（°G）由 Joseph Galliera 於 2026 年 8 月 18 日在版本 1.0 中正式確立。本版本 1.3 多語言版的定義關係仍然精確且未作更改：以 Galliera 度表示的數值溫度讀數，是以攝氏度表示的數值讀數的兩倍。版本 1.3 原樣保留版本 1.2 的技術內容，並將多語言版本擴充套件至 36 種語言。

核心定義有意保持最簡。該溫標既不引入新的物理溫度量、新的熱力學零點，也不引入新的校準方法。它是對攝氏溫標數值的重新縮放，主要用於日常溫度交流，尤其適用於需要半攝氏度增量、但更適合採用整數設定值和讀數的場合。

摘要

Galliera 溫標的符號為 °G，是一種由攝氏溫標衍生、由 $T_G = 2\,T_C$ 定義的溫標。因此，一個 Galliera 度的區間大小等於 0.5 °C（0.5 K），且該溫標與攝氏溫標共用零點。其設計目標是在保留攝氏溫標概念簡明性的同時，使日常生活中的常見溫度能夠以更細的整數表示。例如，20.0、20.5、21.0 和 21.5 °C 的恆溫器設定值分別變為 40、41、42 和 43 °G。在相同的 0-40 °C 物理範圍內，攝氏溫標提供 40 個一度區間，華氏溫標提供 72 個，Galliera 溫標提供 80 個。在 1 atm 下水的冰點與沸點之間，相應數量分別為 100、180 和 200。這些是表示方式上的差異，並非物理測量精度更高的主張。預期應用領域包括日常天氣、室內溫度調節、教育以及其他面向人的溫度交流。

1. 範圍與設計原則

Galliera 溫標擬作為一種供日常使用、面向人的溫標，而非用於取代熱力學中的開爾文溫標或科學標準化中的攝氏溫標。其定義選擇遵循以下五項原則：

- 換算簡單：攝氏溫度乘以二；Galliera 溫度除以二。
- 熟悉的零點：0 °G 精確等於 0 °C。
- 將常見的 0.5 °C 增量表示為整數，使同一物理範圍內的一度整數區間數量為攝氏溫標的兩倍。
- 數值能夠自然對應人們的日常溫度體驗。
- 不試圖精確復現華氏溫標，也不單純為了熟悉感而增加任意偏移量。

2. 規範性定義

Galliera 溫標精確定義如下：

$$T_G = 2\,T_C$$

因此：

$$T_C = T_G / 2$$

其中，T_G 是以 Galliera 度表示的數值溫度，T_C 是相應的以攝氏度表示的數值溫度。

2.1 零點

Galliera 溫標與攝氏溫標共用同一零點：0 °G = 0 °C。因此，在水的傳統冰點被表述為 0 °C 的相同條件下，該參考溫度在 Galliera 溫標上約為 0 °G。

2.2 單位區間

對於溫差，1 °G 精確對應 0.5 °C 和 0.5 K。1 °G 的溫差也對應 0.9 °F。

1 °G 區間 = 0.5 °C = 0.5 K = 0.9 °F 區間

3. 名稱、符號與術語

單位名稱為 Galliera 度（英語複數：degrees Galliera）。首選符號為 °G。在技術排版中，建議在數值與符號之間留一個空格，例如 42 °G。

3.1 為何選用字母 G？

選擇 G 的部分原因在於以人名命名——Galliera 是作者的姓氏——但在該溫標的開發過程中，其他若干特徵也使這一符號顯得格外恰當。以下觀察屬於設計依據，並非數學定義的一部分。

- 與既有命名慣例保持連續性：溫標通常採用與其定義有關的人物姓名命名，例如攝氏溫標、華氏溫標、開爾文溫標和蘭金溫標。
- 與 C 的視覺關係：在許多字型中，大寫 G 保留了 C 的開放圓形輪廓，同時增加一條較短的內部筆畫或橫向筆畫。因此，°G 在視覺上與 °C 有關聯，但不會與之混淆。
- 與華氏溫標的字母順序關係：在字母表中，G 緊隨 F。這使其與 °F 形成一種簡短的助記聯絡，同時其數學構造仍以攝氏溫標為基礎。
- 人本主義助記：G 位於 F 與 H 之間，因而可非正式地用 H 提示該溫標具有人本主義或以人為本的設計目標。這是一種助記方式，並非該符號的正式推導。

另一個巧合是巴黎時尚博物館 Palais Galliera 的存在。該博物館與此溫標無關，也未在其技術定義中發揮任何作用；此處提及二者名稱相同，僅因其是一種有趣的文化關聯。

4. 設計理由：用整數顯示和設定溫度

將攝氏溫度加倍的實際動機，在氣候控制裝置及其他面向人的顯示介面中最為明顯。許多恆溫器和暖通空調（HVAC）介面適合採用 0.5 °C 的步長。在攝氏溫度顯示中，這些步長會在整數和帶有 0.5 小數部分的數值之間交替。Galliera 溫標在不改變底層溫度解析度的情況下，將同一序列對映為連續整數。

攝氏溫標	Galliera 溫標	說明
20.0 °C	40 °G	整數
20.5 °C	41 °G	下一個整數
21.0 °C	42 °G	下一個整數
21.5 °C	43 °G	下一個整數
22.0 °C	44 °G	下一個整數
22.5 °C	45 °G	下一個整數

這是一種表示方式上的優勢，並非聲稱計量精度更高。能夠分辨 0.5 °C 的感測器同樣能夠分辨 1 °G；二者的資訊量相同。此處所述優勢涉及人們使用顯示介面或交流溫度時可用整數標籤的數量與間距。

4.1 常見溫度範圍內的一度間隔比較

比較日常溫標的一種有效方法，是保持物理溫度範圍不變，並計算每種表示法所提供的一度區間數量。按這一特定的整數顯示標準，Galliera 溫標比攝氏溫標和華氏溫標都更細：1 °G 是 0.5 °C 的區間，而 1 °F 是 5/9 °C 的區間（約為 0.556 °C）。因此，Galliera 的單位區間比一個華氏度小 10%，其大小為一個攝氏度的 50%。

對於從 0 到 40 °C 的常見人類生活/環境溫度範圍，同一物理範圍在華氏溫標上為 32 到 104 °F，在 Galliera 溫標上為 0 到 80 °G。因此，這些數值範圍分別包含 40 個攝氏一度區間、72 個華氏一度區間和 80 個 Galliera 一度區間。將範圍擴充套件至 50 °C 時，相應區間數分別為 50、90 和 100。在標準大氣壓（1 atm）下水的冰點與沸點之間，相應區間數為 100、180 和 200。

相同物理範圍	攝氏溫標	華氏溫標	Galliera 溫標
0 到 40 °C 常見人類生活/環境溫度範圍	40 個區間 0 到 40 °C	72 個區間 32 到 104 °F	**80 個區間** **0 到 80 °G**
0 到 50 °C 擴充套件高溫天氣範圍	50 個區間 0 到 50 °C	90 個區間 32 到 122 °F	**100 個區間** **0 到 100 °G**
水：從冰點到沸點 在 1 atm 下	100 個區間 0 到 100 °C	180 個區間 32 到 212 °F	**200 個區間** **0 到 200 °G**

此處有意使用“區間”一詞：從 0 到 40 的範圍包含 40 個一度區間，但若兩個端點均計入，則有 41 個整數標籤。本比較僅涉及表示法和顯示刻度的間隔大小，並不意味著溫度計或感測器僅因顯示 Galliera 數值就會變得更準確。

5. 日常生活中的溫度參考點

乘數二還能產生一組簡潔易記的日常錨點，同時將冰點保留為零。這些數值僅供說明，不構成附加定義。

參考情形	Galliera 溫標	攝氏溫標	華氏溫標
水結冰	0 °G	0 °C	32 °F
涼爽室內溫度	36 °G	18 °C	64.4 °F
典型室溫	40 °G	20 °C	68 °F
溫暖室溫	44 °G	22 °C	71.6 °F
溫暖天氣	50 °G	25 °C	77 °F
炎熱天氣	60 °G	30 °C	86 °F

標稱體溫	74 °G	37 °C	98.6 °F
酷熱天氣	80 °G	40 °C	104 °F
極端戶外高溫	100 °G	50 °C	122 °F
水沸騰*	200 °G	100 °C	212 °F

*在標準大氣壓下；實際沸騰溫度隨壓力和組成而變化。

6. 換算公式

6.1 攝氏溫標

$$T_G = 2\,T_C \qquad T_C = T_G / 2$$

6.2 華氏溫標

$$T_F = 0.9\,T_G + 32$$

$$T_G = (T_F - 32) / 0.9$$

換算為華氏溫度時，常數項 32 用於換算溫度讀值本身，不用於換算溫差。只換算溫差時，1 °G 等於 0.9 °F。

7. 與攝氏溫標、華氏溫標和開爾文溫標的關係

Galliera 溫標在結構上有意比華氏溫標更接近攝氏溫標。它保留攝氏零點，僅在比例因子上有所不同。由於數值間距更細，所得日常數值有時會給人更接近華氏溫標的感覺，但與華氏數值相匹配並非設計目標。對於溫度區間，1 °G = 0.5 °C，而 1 °F = 5/9 °C ≈ 0.556 °C。因此，在任何相同的物理範圍內，Galliera 溫標提供的一度整數區間比華氏溫標多約 11.1%（例如，80 個，而非 72 個，所對應的範圍為 0-40 °C），同時還在攝氏冰點參考處保留數值 0。

開爾文溫標仍是適當的絕對熱力學溫標。Galliera 溫標在絕對零度處沒有特殊地位，也不擬作為熱力學溫標的替代方案。絕對零度對應 -546.30 °G，因為 -273.15 °C × 2 = -546.30 °G。

8. 季節範圍示例

以下寬泛區間可作為溫帶四季氣候的實用示例。其用途有意限定為描述而非定義；季節隨緯度、海拔、大陸性和當地氣候而有顯著差異。

季節	Galliera 溫度範圍	攝氏等效範圍
冬季	-10 到 30 °G	-5 到 15 °C

春季 / 秋季	10 到 50 °G	5 到 25 °C
夏季	40 到 90 °G	20 到 45 °C

這些範圍有意重疊。季節並非彼此離散的溫度分割槽，過渡期的溫度通常會與相鄰季節重合。

9. 預期用途

- 恆溫器和氣候控制介面
- 日常天氣報告與交談
- 溫標的教學比較
- 人體舒適度和建築環境顯示
- 個人、消費類及圖形化溫度交流

在明確說明其換算關係的情況下，該溫標也可用於技術場景；但本規範並不提議取代 SI 溫度單位或現有計量標準。

10. 非目標與侷限性

- Galliera 溫標不會讓測量比攝氏或華氏溫標更精確。它改變的是顯示的數值，以及每變化一度所代表的溫差。
- Galliera 溫標不是絕對溫標。
- 季節和舒適度示例並非普適的氣候定義。
- 該溫標並不試圖淘汰華氏溫標，也不試圖復現華氏溫標的參考值。
- 本規範並不聲稱已獲標準組織、科學機構或公共機構採納。

11. 版本管理與不變的溫標定義

版本 1.0 通過精確關係 $T_G = 2\,T_C$ 和符號 °G 確立了 Galliera 溫標的基本定義。版本 1.1 原樣保留該定義，並增加了對等效的攝氏、華氏和 Galliera 溫度範圍內整數區間數量的明確量化比較。版本 1.2 保留了版本 1.1 的技術內容，並增加了相互協調的譯文和多語言出版支援。版本 1.3 原樣保留技術內容，並將多語言版本擴充套件至 36 種語言；每種譯文的審校狀態均在其封面註明。

若更改定義關係 $T_G = 2\,T_C$，所得溫標將構成另一種溫標，而不再是 Galliera 溫標的修訂版。

對於檔案出版，每個發布版本均應保留自身的版本號和日期。若存入提供持久識別符號的儲存庫，則應引用 DOI 或等效識別符號作為規範的公開參考。

12. 作者身份與歷史說明

Joseph Galliera 在考察攝氏溫標和華氏溫標如何用於日常生活時構想出該溫標，尤其關注恆溫器採用半攝氏度增量所造成的實際不便。設計過程中曾考慮多種替代方案，包括更接近華氏溫標的方案。最終設計有意摒棄額外偏移量和複雜性，選擇了滿足人機介面目標的最簡關係：精確為攝氏溫度的兩倍。在後續說明和審查中，同一設計優勢得到了更明確的定量表述：在相同物理範圍內，Galliera 溫標提供的整數一度區間數量是攝氏溫標的兩倍，並比華氏溫標多約 11.1%。

Galliera 這一名稱遵循以人名命名溫標的歷史慣例，同時還能產生簡潔的符號 °G。第 3.1 節所述的視覺和字母順序關聯，是在數學關係選定後保留該符號的輔助理由。

13. 參考原文與譯文

本規範以英文版為具有最終解釋效力的原文。提供譯文是為了提高可及性並促進國際交流，每個譯文版本均在封面註明其審校狀態。標註為「未經審校的譯文」的版本藉助人工智慧編寫，尚未經熟練掌握該語言的人員核對；更正將在後續版本中發布。若譯文版本與英文版在含義上存在差異，以英文版為準。

方程、數值、數學變數、SI 符號、符號 °G、版本識別符號、持久識別符號和 URL 在每種語言版本中均保留相同的技術含義。

14. 規範引用格式

建議引用格式：

Galliera, Joseph。《Galliera 溫標（°G）：定義與規範》，版本 1.3。美國賓夕法尼亞州費城，2026 年 11 月 14 日。DOI：10.5281/zenodo.24223800。

15. 出版記錄

欄位	規範值
名稱	Galliera 溫標
符號	°G
作者 / 創立者	Joseph Galliera
版本	1.3
規範確立日期	2026 年 8 月 18 日；版本 1.3 發布於 2026 年 11 月 14 日
定義關係	$T_G = 2\,T_C$
地點	美國賓夕法尼亞州費城
儲存庫	推薦使用 Zenodo
DOI	10.5281/zenodo.24223800
推薦許可證	建議本文件採用 CC BY 4.0
上一版本	版本 1.2 - DOI 10.5281/zenodo.22942202

附錄 A. 快速參考表

Galliera 溫標	攝氏溫標	華氏溫標
-40 °G	-20 °C	-4 °F
-30 °G	-15 °C	5 °F
-20 °G	-10 °C	14 °F
-10 °G	-5 °C	23 °F
0 °G	0 °C	32 °F
10 °G	5 °C	41 °F
20 °G	10 °C	50 °F
30 °G	15 °C	59 °F
40 °G	20 °C	68 °F
50 °G	25 °C	77 °F
60 °G	30 °C	86 °F
70 °G	35 °C	95 °F
80 °G	40 °C	104 °F
90 °G	45 °C	113 °F
100 °G	50 °C	122 °F

附錄 B. 關於 Palais Galliera 的資料性說明

Palais Galliera 是位於法國巴黎的巴黎時尚博物館。其名稱在歷史上與 Galliera 公爵夫人相關，與本文定義的 Galliera 溫標無關。名稱上的巧合在文化層面頗為有趣，但對該溫標沒有任何技術意義。

文件說明

本版本 1.3 多語言版為作為新的 Zenodo 版本進行檔案出版而編制，其標識 DOI 為 10.5281/zenodo.24223800。版本 1.2 仍可通過 DOI 10.5281/zenodo.22942202 永久引用，版本 1.1 可通過 DOI 10.5281/zenodo.22048681 永久引用，版本 1.0 可通過 DOI 10.5281/zenodo.21999740 永久引用。後續更正或擴充也應作為新版本發布，而不應在不作說明的情況下替換已歸檔檔案。