

米秒单位制（MS 制）

---物理学逻辑基础之完备化

作者：张志强

【简介】米秒单位制，简称 MS 制，是完备时空理论（UPHY）所论述的一种新的物理单位制，该理论由笔者于 2005 始建并发展至今。UPHY 理论发现了所有物理量具有的一种共性物理属性---多维时空结构，并以此为基础建立了米秒单位制。MS 制基于米和秒这两个基本量实现了对 SI 所属基本量和导出量的理论定义。MS 制的主要内容包括但不限于恒量两物理量定义、倒模定理、时空组态法则、时空数值法则、完备物理常数定理、物理单位当量定理、缺损定理、MS 制物理单位定义系统、物理元素周期表等，并据此实现了对 SI 的逻辑深化和拓展，即是对物理学逻辑基础的完备化。MS 制的物理实验基础与 SI 相同。

【关键词】米秒单位制 MS 制 多维时空结构 时空组态法则 时空数值法则
MS 物理单位定义系统 物理元素周期表

目 录

前言	3.2 推论
1，恒量物理量定义	3.3 法则的物理学诠释
1.1 恒量物理量定义表述	3.4 法则的物理实验基础
1.2 倒模定理	3.5 维空间和维时间
2，四个基础数值	3.6 时空组态举例
3，时空组态法则	3.7 时空组态的获取
3.1 时空组态法则表述	4，时空数值法则

4.1 时空数值法则表述

4.2 推论

4.3 法则的物理学诠释

4.4 时空数值举例

5，完备物理常数定理

5.1 完备物理常数定理表述

5.2 完备物理常数的时空属性

5.3 一道练习题

5.4 常用恒量物理量

5.5 理论预测

6，物理单位当量定理

6.1 物理单位当量定理表述

6.1 定理性质

6.2 计算举例

6.4 推论

7，缺损定理

7.1 缺损定理表述

7.2 定理的物理学诠释

7.3 计算验证

8，多维时空结构

8.1 多维时空结构表述

8.2 多维时空结构举例

8.3 多维时空结构的双重属性

8.4 等效质量

9，MS 制物理单位定义系统

9.1 半理论式 MS 制

9.2 全理论式 MS 制

9.3 MS 制的物理实验基础

10，物理元素周期表

10.1 物理元素周期表简介

10.2 物理元素周期表

10.3 物理元素的四种比邻关系

结语

参考文献

=====

作者简介：张志强，男，国籍：中国。1958 年 1 月 7 日生于江苏，现居住辽宁省大连市。电子工程，俩宁广播电视大学毕业。研究领域：理论物理学和宇宙学。 主要研究成果： 完备时空理论（UPHY），也称为甚微观物理学、米秒单位制（MS 制）、物理元素周期表、宇宙的完备时空模型（CST 模型）。联系方式：Gbubble@vip.163.com

前言

物理学是自然科学之母。整个物理学理论系统就像一座我们人类正在建设的宏伟大厦，这座大厦能建多高，很大程度上取决于这座大厦的地基是否足够深且足够坚固。庞大的物理学理论系统也是一个严密的逻辑体系，分为上层理论和逻辑基础此两大部分。上层理论即是物理学诸分支学科理论，诸如牛顿力学、热力学和统计物理学、电磁学、光学、粒子物理学、凝聚态物理学、相对论、量子力学等，这些物理学上层理论具有向下兼容的逻辑特征。物理学逻辑基础则是物理单位制，它是物理学基础概念的定义系统，也是所有物理学上层理论共同的逻辑基础。物理单位制有多种，如厘米-克-秒单位制 (CGS 制)、米-千克-秒单位制 (MKS 制)、自然单位制 (如普朗克单位制等)、国际单位制 (SI) 等。SI 是目前全球科学界普遍采用的物理单位制，也是全世界广泛使用的统一度量衡。与物理学上层理论相反，物理单位制具有向上兼容的逻辑特征。

物理学逻辑基础和上层理论之间的基本逻辑关系是：物理学逻辑基础越深，物理学上层理论的发展空间就越大。换言之，由物理单位制定义的基础物理概念越是贴近所对应的物理实在，则建筑于其上的物理学上层理论对宇宙认识的深度和广度就越大。

物理学家们也一直在对物理学基础概念定义系统进行完善。如，2019 年对 SI 七个基本量的定义做出了重大改进，基于普朗克常数、基本电荷、玻尔兹曼常数对质量单位、电流强度单位、热力学温度单位这三个基本量给出了更加精准的测量性定义。^[4] 长度单位可基于光速常数定义，物质的量可根据阿伏伽德罗常数定义，余下时间单位和发光强度单位则沿用原有定义。SI 所有导出量均可基于这七个基本量并根据物理学理论和实验总结出来的物理量之间的关系 (由 SI 物理单位符号关系式表达) 而得到严格定义。

然而，已有的所有各种物理单位制存在一个共同缺陷：缺少对所有物理量共性

物理属性的认识。任何一类事物可给出很多种抽象性认识，如哲学抽象、数学抽象、物理学抽象、化学抽象、生物学抽象、文学抽象、艺术抽象等，其中哲学抽象是最高抽象。哲学告诉我们，对所有各类存在（事物）的认识均遵循一般与特殊、共性与个性的基本原则。这个哲学认识原则的客观依据是所有存在（事物）均同时具有个性属性和共性属性。例如，所有生物均具有各自生物特征，植物的生物特征与动物的生物特征不同，动物的生物特征与人的不同，人的生物特征与细菌的不同，诸生物种均具有其独特的个性生物属性。而所有生物种具有的共性生物属性则是携带遗传信息的 DNA 片段---基因。又如，化学元素周期表罗列的百余种物质，它们的个性物理化学属性迥异。而所有这些化学元素具有的共性物理属性是原子---它们都是由不同原子组成的。再如，所有单位物理量由物理单位符号指称表达。物理学已经发现且具有物理实在性的物理量约 60 余个（据不完全统计），如质量、能量、动量、角动量、加速度、电流强度、电场强度、磁场强度。电荷量、磁通量、热力学温度等。物理学对所有这些物理量各自具有的物理特性（物理量的个性物理属性）已经获得很好或较好认识。

现在的问题是：所有这些物理量的共性物理属性是什么？

共性即是规律。对所有物理量的共性物理属性的认识不仅是哲学问题，而且是一个物理学的有效问题，它即是对客观规律的新认识，也是对物理学逻辑基础的完备化建设。

[完备时空理论](#)（简称 UPHY）是笔者创建的一个物理学理论，该理论由米秒单位制（MS 制）和 [CST 模型](#) 组成。前者是 UPHY 对物理学逻辑基础的完备化建设，后者则是一个关于宇宙起源和演化的学说。UPHY 理论发现了所有物理量普遍具有的一种共性物理属性---多维时空结构，并在此基础之上建立了米秒单位制。MS 制基于两个基本量（米和秒）实现了对 SI 所属基本量和导出量统一的理论定义。

1，恒量物理量定义

恒量物理量定义在 UPHY 中具有公理的逻辑地位，是 UPHY 的逻辑原点。该定义的真理性能尤其自身证明，而是由其所有推论的正确性得以确认。

1.1 恒量物理量定义表述

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{设, 对于任一物理单位 } DimA, \\ \text{总存在一个与之对应的恒量物理量 } A_G \text{ 且 } A_G \text{ 的时空数值恒等于一。} \\ \text{即, } STV(A_G) = STV(|A_G|DimA) \equiv 1。 \\ \text{且 } STV(G) = STV(h) = STV(c) = STV(k_B) = STV(N_A) \equiv 1。 \\ \text{其中, } STV(A_G) \text{ 表示取 } A_G \text{ 的时空数值,} \\ \text{时空数值 (缩写 STV) 在数学上是数值并特指物理单位或物理量的数值,} \\ G - \text{万有引力常数、} h - \text{普朗克常数, } c - \text{光速常数、} \\ k_B - \text{玻尔兹曼常数、} N_A - \text{阿伏伽德罗常数。} \end{array} \right.$$

1-1 式

注：对于物理量 $A = |A|DimA$ ，称 $|A|$ 是 A 的模值， $DimA$ 表示 A 的物理单位。

1.2 倒模定理

物理单位的时空数值等于其对应恒量物理量模值的倒数。

$$\text{即, } STV(DimA) = \frac{1}{|A_G|} \quad 1-2 \text{ 式}$$

2，四个基础数值

为确认出单位长度和单位时间的时空数值，可以参照普朗克长度和普朗克时间。在普朗克单位制中，普朗克长度和普朗克时间分别表达为 $\sqrt{\frac{G\hbar}{c^3}}$ 和 $\sqrt{\frac{G\hbar}{c^5}}$ ，其中 $\hbar = \frac{h}{2\pi}$ 表示约化普朗克常数， h 是普朗克常数。约化普朗克常数没有普朗克常数显得自然，把这两个普朗克物理量中的约化普朗克常数由普朗克常数替换，并根据恒量物理量定义，则有

$$STV\left(\sqrt{\frac{Gh}{c^3}}\right) = STV\left[\sqrt{\frac{(6.67259 \times 10^{-11})(6.6260755 \times 10^{-34})}{(2.99792458 \times 10^8)^3}}m\right] = STV(0.40508331 \times 10^{-34}m) = 1。$$

由此可得， $STV(m) = \frac{1}{0.40508331 \times 10^{-34}} = 2.46862796 \times 10^{34}$ 。

$$STV\left(\sqrt{\frac{Gh}{c^5}}\right) = STV\left[\sqrt{\frac{(6.67259 \times 10^{-11})(6.6260755 \times 10^{-34})}{(2.99792458 \times 10^8)^5}}s\right] = STV(1.35121249 \times 10^{-43}s) = 1$$

由此可得， $STV(s) = \frac{1}{1.35121249 \times 10^{-43}} = 0.74007604 \times 10^{43}$ 。

因上述长度单位和时间单位的时空数值是根据相关三个基本物理常数的观测值计算而得，故称之为长度单位和时间单位时空数值的观测值。即，

$$STV(m) = 2.471699 \times 10^{34} \quad (\text{观测值})$$

$$STV(s) = 0.740076 \times 10^{43} \quad (\text{观测值})$$

因单位长度和单位时间时空数值的观测值存在一定程度的不确定性，理论需要消除掉这种不确定性。原因是，第一，因不可避免的观测介入及其所带来干扰，对物理量的测量值总会偏离被测量物理量的固有量值。第二，对于微观物理量，测量干扰会更加显著，测量结果的不确定性范围较宏观物理量要增大。第三，NIST（National Institute of Standard and Technology）定期更新诸基本物理常数观测数据，这使得长度单位和时间单位的时空数值的理论计算结果会随之发生微小改变，导致理论的基础数据产生浮动。为兼顾准确性、确定性和稳定性，并遵循基本物理原理普遍具有的简洁性原则，且参照长度单位和时间单位时空数值的观测值，MS 制理论设定四个物理量的时空数值，并均按照循环数进行设定，即单位二维空间的时空数值、单位二维时间的时空数值、单位虚无的时空数值和 $\frac{1}{137}$ 。

$$\left\{ \begin{array}{l} STV(m^2) = 6.\dot{1} \times 10^{68} \quad (\text{理论值}) \\ STV(s^2) = 0.55\dot{0} \times 10^{86} \quad (\text{理论值}) \\ STV(|G|m^3) = 1.008\dot{3} \times 10^{93} \quad (\text{理论值}) \\ STV(a) = \frac{1}{137} = 0.\dot{0}0\dot{7}2\dot{9}2\dot{7} \quad (\text{理论值}) \end{array} \right\}^{2-1} \text{式}$$

将上述四个数值称为基础数值。从该组四个基础数值并通过简单计算（计算过程略）可获得如下三个基本数值：

$$\left\{ \begin{array}{l} STV(m) = 2.4720661623652209 \times 10^{34} \text{ (理论值)} \\ STV(s) = 0.7416198487095662 \times 10^{43} \text{ (理论值)} \\ |G| = 6.6745786383860968 \times 10^{-11} \text{ (理论值)} \end{array} \right\} 2-2 \text{ 式}$$

在 MS 制中采用了上述理论数值。

3，时空组态法则

根据恒量物理量定义、诸基本物理常数和 SI 物理单位符号关系^[1]，并通过对诸已知物理单位时空组态的求解结果，可总结出时空组态法则。

3.1 时空组态法则表述

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{由物理单位 } DimA \text{ 指称的所有单位物理量均具有多维时空结构之属性，} \\ \text{其多维时空结构的时空组分构成由物理单位时空组态表述为} \\ STC(DimA) = Bm^a s^{-b} \\ \text{其中，} STC(DimA) - \text{物理单位时空组态，} \\ m - \text{单位一维空间，} s - \text{单位一维时间，} \\ a, b \text{ 为整数且 } a, b = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5, \\ B \text{ 为数值系数且 } B \geq |G| = 6.6745786383860966 \times 10^{-11}, \\ \text{将此规律称为物理单位时空组态法则，简称时空组态法则。} \end{array} \right\} 3-1 \text{ 式}$$

注：STC 是英文 Space Time Configuration 的缩写。

3.2 推论

对于任一物理量 $A = |A|DimA$ ，则该物理量的时空组态可表述为

$$STC(A) = |A|Bm^a s^{-b} \quad 3-2 \text{ 式}$$

3.3 法则的物理学诠释

所有实在物理量均具有多维时空结构之属性，其时空组分构成遵循时空组态法则，即多维时空结构由特定数量的维空间 m^a 或维时间 s^b 、或特定数量维空间与维时间 $m^a s^{-b}$ 构成。

3.4 时空组态法则的实验基础

诸基本物理常数和 SI 物理单位符号关系由物理学理论和大量物理实验结果给出证实，并构成物理学理论系统的实验基础。时空组态法则正是在恒量物理量定义下，并依据诸基本物理常数和 SI 单位符号关系式而获取。因此，时空组态法则具备同样的物理实验基础。

3.5 维空间和维时间

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{定义 } m^a \text{ 指称维空间。} \\ \text{其中， } m - \text{单位一维空间（单位长度）， } a - \text{维空间维数（维度）且 } a = 0, 1, 2, 3, 4, 5。 \\ \text{定义 } s^b \text{ 指称维时间。} \\ \text{其中， } s - \text{单位一维时间（单位时间）， } b - \text{维时间维数（维度）且 } b = 0, 1, 2, 3, 4, 5。 \end{array} \right\}$$

3 - 3 式

3.6 时空组态举例

$$\text{单位质量 } STC(kg) = |G|m^3s^{-2}$$

$$\text{单位能量； } STC(J) = |G|m^5s^{-4}$$

$$\text{单位力 } STC(N) = |G|m^4s^{-4}$$

$$\text{单位功率 } STC(W) = |G|m^5s^{-5}$$

$$\text{单位动量 } STC(kgms^{-1}) = |G|m^4s^{-3}$$

$$\text{单位角动量 } STC(kgm^2s^{-1}) = |G|m^5s^{-3}$$

$$\text{单位质量密度 } STC(kgm^{-3}) = |G|m^0s^{-2}$$

$$\text{单位热力学温度 } STC(K) = \frac{a^{-1}}{|N_A| \times 10^{-23}} m^4s^{-4}$$

$$\text{单位电流强度 } STC(A) = \sqrt{|G|} m^3s^{-3}$$

$$\text{单位电荷量 } STC(C) = \sqrt{|G|} m^3s^{-2}$$

$$\text{单位电压 } STC(V) = \sqrt{|G|} m^2s^{-2}$$

$$\text{单位磁通量 } STC(W_b) = \sqrt{|G|} m^2s^{-1}$$

$$\text{单位磁感应强度 } STC(T) = \sqrt{|G|} m^0 s^{-1}$$

$$\text{单位电流密度 } STC(Am^{-2}) = \sqrt{|G|} m^1 s^{-3}$$

$$\text{单位电场强度 } STC(Vm^{-1}) = \sqrt{|G|} m^1 s^{-2}$$

$$\text{单位磁场强度 } STC(Am^{-1}) = \sqrt{|G|} m^2 s^{-3}$$

$$\text{单位磁矩 } STC(JT^{-1}) = \sqrt{|G|} m^5 s^{-3}$$

$$\text{单位辐射通量密度 } STC(E) = |G| m^3 s^{-5}$$

3.7 时空组态的获取

根据恒量物理量定义、SI 物理单位符号关系、长度单位和时间单位的时空数值，可获取包括但不限于如下物理单位的时空组态。具体方法是首先获取基本量的时空组态，再根据 SI 物理单位符号关系式得出导出量的时空组态。

3.7.1 力学基本量和导出量时空组态的获取

根据恒量物理量定义，有 $STV(G) = STV(|G|m^3kg^{-1}s^{-2}) = 1$ 于是可得 $STV(kg) = STV(|G|m^3s^{-2})$ 。等式两边同消 STV 符号又得 $kg = |G|m^3s^{-2}$ 。将千克的这种表达形式称为单位质量的时空组态，用符号 $STC(kg)$ 表示，也即 $STC(kg) = |G|m^3s^{-2}$ 。

再根据 SI 物理单位符号关系式可得出力学导出量的时空组态，例如：

- 根据 SI 物理单位符号关系式 $J = kgm^2s^{-2}$ ，可得单位能量的时空组态

$$STC(J) = STC(kgm^2s^{-2}) = |G|m^5s^{-4};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系式 $N = kgms^{-2}$ ，可得单位力的时空组态

$$STC(N) = STC(kgms^{-2}) = |G|m^4s^{-4};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系式 $W = Js^{-1}$ ，可得单位功率的时空组态

$$STC(W) = STC(Js^{-1}) = |G|m^5s^{-5};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $kgms^{-1}$ ，可得单位动量的时空组态

$$STC(kgms^{-1}) = |G|m^4s^{-3};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 kgm^2s^{-1} ，可得单位角动量的时空组态

$$STC(kgm^2s^{-1}) = |G|m^5s^{-3};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $\rho = kgm^{-3}$ ，可得单位质量密度的时空组态

$$STC(\rho) = |G|m^0s^{-2};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 Nm^{-1} ，可得单位表面张力的时空组态

$$STC(Nm^{-1}) = |G|m^3s^{-4};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $P_a = Nm^{-2}$ ，可得压强单位的时空组态

$$STC(P_a) = |G|m^2s^{-4};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $P_a s$ ，可得动力学黏度单位的时空组态

$$STC(P_a s) = |G|m^2s^{-3};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $M_{e\lambda} = Wm^{-2}\lambda^{-1}$ ，可得出射率单位的时空组态

$$STC(M_{e\lambda}) = |G|m^2s^{-5};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $M_{ef} = Wm^{-2}Hz^{-1}$ ，可得射率单位的时空组态

$$STC(M_{ef}) = |G|m^3s^{-4};$$

3.7.2 电磁学基本量和导出量时空组态的获取

根据物理单位符号关系 $\frac{N}{A^2} = m^{-2}s^2$ ，有 $A = \sqrt{Nm^2s^{-2}}$ 。故电流强度单位的时空组态 $STC(A) = \sqrt{|G|m^4s^{-4}m^2s^{-2}} = \sqrt{|G|m^3s^{-3}}$ 。也即， $STC(A) = \sqrt{|G|m^3s^{-3}}$ 。

再根据 SI 物理单位符号关系式可得出电磁学导出量的时空组态，例如：

- 根据 SI 物理单位符号关系 $C = As$ ，可得电荷量单位的时空组态

$$STC(C) = \sqrt{|G|m^3s^{-2}};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $V = \frac{W}{A}$ ，可得电压单位的时空组态

$$STC(V) = \frac{|G|m^5s^{-5}}{\sqrt{|G|m^3s^{-3}}} = \sqrt{|G|m^2s^{-2}};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $W_b = Vs$ ，可得磁通量单位的时空组态

$$STC(W_b) = \sqrt{|G|m^2s^{-1}};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $T = \frac{N}{Am} = W_b m^{-2}$ ，可得磁感应强度单位的时空组态

$$STC(T) = \sqrt{|G|} m^0 s^{-1};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 Cm^{-3} ，可得电荷密度单位的时空组态

$$STC(Cm^{-3}) = \sqrt{|G|} m^0 s^{-2};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 Am^{-2} ，可得（体）电流密度单位的时空组态

$$STC(Am^{-2}) = \sqrt{|G|} m^1 s^{-3};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 Vm^{-1} ，可得电场强度单位的时空组态

$$STC(Vm^{-1}) = \sqrt{|G|} m^1 s^{-2};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 Am^{-1} ，可得磁场强度单位的时空组态

$$STC(Am^{-1}) = \sqrt{|G|} m^2 s^{-3};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 JT^{-1} ，可得磁矩单位的时空组态

$$STC(JT^{-1}) = \frac{|G|m^5 s^{-4}}{\sqrt{|G|m^0 s^{-1}}} = \sqrt{|G|} m^5 s^{-3};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $\Omega = VA^{-1}$ ，可得阻抗单位的时空组态

$$STC(\Omega) = \frac{\sqrt{|G|m^2 s^{-2}}}{\sqrt{|G|m^3 s^{-3}}} = m^{-1} s^1;$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $S = \Omega^{-1}$ ，可得电导单位的时空组态

$$STC(S) = m^1 s^{-1};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $H = VsA^{-1}$ ，可得电感单位的时空组态

$$STC(H) = \frac{\sqrt{|G|m^2 s^{-2} s}}{\sqrt{|G|m^3 s^{-3}}} = m^{-1} s^2;$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $F = CV^{-1}$ ，可得电容单位的时空组态

$$STC(F) = \frac{\sqrt{|G|m^3 s^{-2}}}{\sqrt{|G|m^2 s^{-2}}} = m^1 s^0;$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $\sigma = Sm^{-1}$ ，可得电导率单位的时空组态

$$STC(\sigma) = m^1 s^{-1} m^{-1} = m^0 s^{-1} \text{ 等等。}$$

3.7.3 热力学和统计物理学学基本量和导出量时空组态的获取

根据恒量物理量定义，有 $STV(N_A) = STV(|N_A|mol^{-1}) = 1$ ，有 $STV(mol) = STV(|N_A|) = 6.0221367 \times 10^{23}$

首先找到与这个数值最接近的 $m^a s^{-b}$ 时空组态，余下数值作为系数。因

$$STV(m^2 s^{-1}) = \frac{(2.4720661623652209 \times 10^{34})^2}{0.7416198487095662 \times 10^{43}} = 8.2402205412174043 \times 10^{25} \quad 。 \quad 而$$

$$\frac{6.0221367 \times 10^{23}}{8.2402205412174043 \times 10^{25}} = 0.73082227 \times 10^{-2} = 0.0073082227。由此可得：$$

$$STV(mol) = (0.0073082227)STV(m^2 s^{-1})。$$

考虑到不可避免的测量干扰，阿伏伽德罗常数的观测值会偏离其固有值，并根据时空数值的基础数值^[1.3.3 节]之一 $STV(a) = \frac{1}{137} = 0.00729927$ ，可确认 $STV(mol) = STV(a)STV(m^2 s^{-1})$ 。将该等式两边同消 STV 符号，可得 $mol = am^2 s^{-1}$ 。据此可得摩尔单位的时空组态： $STC(mol) = am^2 s^{-1}$

$$据此并根据倒模定理和单位米和秒的时空数值可解出 $|N_A| = \frac{1}{STV(mol^{-1})} =$$$

$$STV(am^2 s^{-1}) = \frac{1}{137} (2.4720661623652209 \times 10^{34})^2 (0.7416198487095662 \times$$

$$10^{43})^{-1} = 6.0147595191367914 \times 10^{23}。于是可得$$

$$N_A = 6.0147595191367914 \times 10^{23} mol^{-1}。$$

确定热力学单位的时空组态，需首先确定 $|k_B|$ 的理论值。通过下面计算可确定

$$|k_B| = STV\left(\frac{1}{|G|m}\right) \frac{a^{-1}}{|N_A| \times 10^{-23}} = \frac{(2.4720661623652209 \times 10^{34})^{-1}}{6.6745786383860966 \times 10^{-11}} \frac{137}{6.0147595191367914}$$

$$= (0.06 \times 10^{-23})(22.7773029934306606) = 1.3804426056624643 \times 10^{-23}。$$

$$据此可得 $k_B = |k_B|JK^{-1} = 1.3804426056624643 \times 10^{-23} JK^{-1}。$$$

根据恒量物理量定义，有 $STV(k_B) = STV(|k_B|JK^{-1}) = 1$ ，故得 $STV(K) = STV(|k_B|J)$ 。因 $STC(J) = |G|m^5 s^{-4}$ ，有 $STV(K) = STV(|k_B||G|m^5 s^{-4})$ 。

$$将 $|k_B| = STV\left(\frac{1}{|G|m}\right) \frac{a^{-1}}{|N_A| \times 10^{-23}}$ 代入可得$$

$$TV(K) = STV\left(\left(\frac{1}{|G|m}\right) \frac{a^{-1}}{|N_A| \times 10^{-23}} |G|m^5 s^{-4}\right) = STV\left(\frac{a^{-1}}{|N_A| \times 10^{-23}} m^4 s^{-4}\right)。$$

等式两边同消 STV 符号, 可 $K = \frac{a^{-1}}{|N_A| \times 10^{-23}} m^4 s^{-4}$ 。由此确认出热力学温度单位的时空组态

$$STC(K) = \beta m^4 s^{-4}, \text{ 其中 } \beta = \frac{a^{-1}}{|N_A| \times 10^{-23}} = 22.777302993 \dots$$

再根据 SI 物理单位符号关系式可得出热力学导出量的时空组态, 例如:

- 根据 SI 物理单位符号关系 $W m^{-1} K^{-1}$, 可得热传导率物理量的时空组态

$$STC(W m^{-1} K^{-1}) = \frac{|G| m^5 s^{-5}}{m^1 \beta m^4 s^{-4}} = \frac{1}{\beta} (|G| m^0 s^{-1});$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $S = J K^{-1}$, 可得熵物理量的时空组态

$$STC(S) = \frac{|G| m^5 s^{-4}}{\beta m^4 s^{-4}} = \frac{1}{\beta} (|G| m^1 s^0);$$

- 定义 $S_n = \beta S$ 是自然熵, 可得自然熵物理单位的时空组态

$$STC(S_n) = |G| m^1 s^0;$$

- 根据物理单位符号关系 $JK^{-1} kg^{-1}$, 可得比熵物理单位的时空组态

$$STC(JK^{-1} kg^{-1}) = \frac{|G| m^5 s^{-4}}{|G| m^3 s^{-2} \beta m^4 s^{-4}} = \frac{1}{\beta} m^{-2} s^2;$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $kg^{-1} mol^{-1} s^3 A^2$, 可得摩尔电导率单位的时空组态

$$STC(kg^{-1} mol^{-1} s^3 A^2) = \frac{s^3 (\sqrt{|G|} m^3 s^{-3})^2}{|G| m^3 s^{-2} a m^2 s^{-1}} = a^{-1} m^1 s^0;$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $JK^{-1} mol^{-1}$, 可得摩尔熵物理量的时空组态

$$STC(JK^{-1} mol^{-1}) = \frac{\frac{1}{\beta} (|G| m^1 s^0)}{a m^2 s^{-1}} = \frac{a^{-1}}{\beta} (|G| m^{-1} s^1);$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $m^3 mol^{-1}$, 可得摩尔体积物理单位的时空组态

$$STC(m^3 mol^{-1}) = \frac{m^3}{a m^2 s^{-1}} = a^{-1} m^1 s^1;$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $mol m^{-3}$, 可得摩尔密度物理单位的时空组态

$$STC(mol m^{-3}) = \frac{a m^2 s^{-1}}{m^3} = a m^{-1} s^{-1};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $J mol^{-1}$, 可得摩尔能物理量的时空组态

$$STC(J mol^{-1}) = \frac{|G| m^5 s^{-4}}{a m^2 s^{-1}} = a^{-1} (|G| m^3 s^{-3}).$$

3.7.4 辐射学和光学学基本量和导出量时空组态的获取

- 根据 SI 物理单位符号关系 Wm^{-2} ，可得辐射通量密度单位的时空组态

$$STC(Wm^{-2}) = |G|m^3s^{-5};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $M_{e\lambda} = Wm^{-2}\lambda^{-1}$ ，可得出射率单位的时空组态

$$STC(M_{e\lambda}) = |G|m^2s^{-5};$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $M_{ef} = Wm^{-2}Hz^{-1}$ ，可得出射率单位的时空组态

$$STC(M_{ef}) = |G|m^3s^{-4};$$

- 根据发光强度定义^[1]可得发光强度物理量的时空组态

$$STC(cd) = \frac{1}{683} Wsr^{-1} = (\frac{sr^{-1}}{683})|G|m^5s^{-5}。$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 $lm = cd \cdot sr$ ，可得光通量物理量的时空组态

$$STC(lm) = (\frac{1}{683})|G|m^5s^{-5}。$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 cdm^{-2} ，可得光亮度物理量的时空组态

$$STC(cdm^{-2}) = (\frac{sr^{-1}}{683})|G|m^3s^{-5}。$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 lmm^{-2} ，可得光照度物理量的时空组态

$$STC(lmm^{-2}) = (\frac{1}{683})|G|m^3s^{-5}。$$

- 根据 SI 物理单位符号关系 lmW^{-1} ，可得光效能物理单位的时空组态

$$STC(lmW^{-1}) = (\frac{1}{683})m^{-2}s^0。$$

通过对上述已知物理单位和物理量时空组态的确认，可得出结论：所有已知物理量的时空组分构成均遵循时空组态法则，尚未发现反例。在 SI 物理单位定义系统中还有个别辅助单位，如立体角。立体角单位：球面度（sr）。因辅助单位不指称实在物理量，故时空组态法则和时空数值法则均不适用于辅助单位。

4，时空数值法则

4.1 时空数值法则表述

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{由物理单位 } DimA \text{ 指称的所有单位物理量均具有数值属性,} \\ \text{可由物理单位时空数值表述为} \\ STV(DimA) = STV(Bm^a s^{-b}) = B \times STV(m^a) \times STV(s^{-b}) \\ \text{其中, } STV(DimA) \text{ 表示物理单位时空数值;} \\ a, b \text{ 为整数且 } a, b = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5; \\ B \text{ 为数值系数且 } B \geq |G| = 6.6745786383860966 \times 10^{-11}; \\ STV(m) \text{ 和 } STV(s) \text{ 分别表示长度单位和时间单位的时空数值, 且} \\ STV(m) = 2.4720661623652209 \times 10^{34}; \\ STV(s) = 0.7416198487095662 \times 10^{43}. \\ \text{将此规律称为物理单位时空数值法则, 简称时空数值法则。} \end{array} \right.$$

4-1 式

4.2 推论

对于任一物理量 $A = |A|DimA$, 则该物理量的时空数值

$$STV(A) = STV(|A|Bm^a s^{-b}) = |A| \times B \times STV(m^a) \times STV(s^{-b})$$

4-2 式

4.3 法则的物理学诠释

由物理单位 $dimA$ 指称的所有实在物理量均具有数值属性, 该属性源自多维时空结构的时空数值, 并由物理单位时空数值表达。物理单位时空数值是对恒量物理量模值的规定 (倒模定理), 也是对物理量之间数值关系的规定 (详见物理单位当量定理)。物理单位时空数值具有唯一性。

4.4 时空数值举例

$$STV(kg) = 1.8333333 \times 10^7 \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(K) = 0.2812012715238 \times 10^{-32} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(A) = 0.302585535036 \times 10^{-30} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(mol) = 6.014759519136 \times 10^{23} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(J) = 2.0\dot{3}7 \times 10^{-10} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(N) = 0.824022054121 \times 10^{-44} \text{ 且具有唯一性。}$$

$STV(kgms^{-1}) = 0.061 \times 10^0$ 且具有唯一性。

$STV(kgm^2s^{-1}) = 1.51070709922 \times 10^{33}$ 且具有唯一性。

$STV(kgm^{-3}) = 0.1213559752433 \times 10^{-95}$ 且具有唯一性。

$STV(C) = 2.24403438715 \times 10^{12}$ 且具有唯一性。

$STV(JT^{-1}) = 1.84913382522 \times 10^{38}$ 且具有唯一性。

$STV(W_b) = 6.73210316147 \times 10^{20}$ 且具有唯一性。

$STV(Vm^{-1}) = 0.367205626989 \times 10^{-56}$ 且具有唯一性。

$STV(Am^{-1}) = 0.122401875663 \times 10^{-64}$ 且具有唯一性。

5, 完备物理常数定理

基本物理常数 C_p 分为第一类物理常数和第二类物理常数。物理学判据为：若 $STV(C_p) \equiv 1$, 则 C_p 属于第一类物理常数, 统称为完备物理常数; 若 $STV(C_p) \neq 1$, 则 C_p 属于第二类物理常数, 统称为缺损物理常数。完备物理常数是一大类基本物理常数, 包括物理学已知的一些基本物理常数, 如万有引力常数、普朗克常数、真空光速常数、玻尔兹曼常数、阿伏加德罗常数、摩尔气体常数等, 还包括大量的恒量物理量。所有完备物理常数均可根据完备物理常数定理统一求解。

5.1 完备物理常数定理表述

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{对于任一物理单位 } DimA, \text{ 总存在一个与之对应的基本物理常数 } C_p \text{ 且} \\ C_p = A_G = \frac{1}{STV(DimA)} DimA = \frac{1}{STV(Bm^a s^{-b})} DimA \\ STC(C_p) = m^0 s^0 \\ STV(C_p) \equiv 1 \\ \text{其中, } STV(DimA) - \text{物理单位时空数值, } Bm^a s^{-b} - \text{物理单位时空组态。} \end{array} \right.$$

5-1 式

5.2 完备物理常数的时空属性

所有完备物理常数具有 0 维空间和 0 维时间的时空属性。0 维空间和 0 维时间均等于 1, 并使得所有完备物理常数的数值恒等于一。即, $\left\{ \begin{array}{l} STC(A_G) = m^0 s^0 \\ STV(A_G) \equiv 1 \end{array} \right\}$ 。

证明：根据完备物理常数定理 $A_G = \frac{1}{STV(Bm^a s^{-b})} DimA$ 并取其时空组态有 $STC(A_G) = STC[\frac{1}{STV(Bm^a s^{-b})} dimA]$ 。因 $STC(dimA) = Bm^a s^{-b}$ 且根据 $STC \& STV$ 互易性，可得 $STC(A_G) = STC(\frac{1}{Bm^a s^{-b}} Bm^a s^{-b}) = m^0 s^0$ 。证毕。

注：STC&STV互易性指可根据运算需要将STC(dimA)和STV(dimA)进行互换。

5.3 一道练习题

试根据完备物理常数定理，统一求解万有引力常数、普朗克常数、光速常数、玻尔兹曼常数、阿伏伽德罗常数和摩尔气体常数。

解：根据完备物理常数定理 $C_P = \frac{1}{STV(DimA)} DimA = \frac{1}{STV(Bm^a s^{-b})} DimA$ ，有

■ $C_P = \frac{STV(kg)STV(s^2)}{STV(m^3)} m^3 kg^{-1} s^{-2}$ 。将千克、秒和米的时空数值代入可得：

$$C_P = \frac{(1.8333333 \times 10^7)(0.7416198487095662 \times 10^{43})^2}{(2.4720661623652209 \times 10^{34})^3} m^3 kg^{-1} s^{-2}$$

$$= 6.67457851 \times 10^{-11} m^3 kg^{-1} s^{-2} = G \text{ (万有引力常数)}。$$

观测值： $6.67430 \times 10^{-11} m^3 kg^{-1} s^{-2}$ 。该数据摘自 NIST,2018^[3]。下同。

■ $C_P = \frac{1}{STV(Js)} Js$ 。将焦耳和秒的时空数值代入可得：

$$C_P = \frac{1}{(2.037 \times 10^{-10})(0.7416198487095662 \times 10^{43})} Js$$

$$= 6.619416831457 \times 10^{-34} Js = h \text{ (普朗克常数)}。$$

观测值： $6.62607015 \times 10^{-34} Js$

■ $C_P = \frac{1}{STV(ms^{-1})} ms^{-1}$ 。将米和秒的时空数值代入可得：

$$C_P = \frac{0.7416198487095662 \times 10^{43}}{2.4720661623652209 \times 10^{34}} ms^{-1}$$

$$= 2.9999999999999 \times 10^8 ms^{-1} = c \text{ (光速常数)}。$$

观测值： $2.99792458 \times 10^8 ms^{-1}$

■ $C_P = \frac{1}{STV(JK^{-1})} JK^{-1}$ 。将焦耳和开尔文的时空数值代入可得：

$$C_P = \frac{2.812012715238 \times 10^{-33}}{2.0\dot{3}7 \times 10^{-10}} JK^{-1}$$

$$= 1.380442605662 \times 10^{-23} JK^{-1} = k_B \text{（玻尔兹曼常数）}。$$

$$\text{观测值：} 1.380649 \times 10^{-23} JK^{-1}$$

$$\blacksquare C_P = \frac{1}{STV(mol^{-1})} mol^{-1}。 \text{将摩尔的时空数值代入可得：}$$

$$C_P = 6.014759519136 \times 10^{23} mol^{-1} = N_A \text{（阿伏伽德罗常数）}。$$

$$\text{观测值：} 6.02214076 \times 10^{23} mol^{-1}$$

$$\blacksquare C_P = \frac{1}{STV(JK^{-1}mol^{-1})} JK^{-1}mol^{-1}。 \text{将焦耳、开尔文、摩尔的时空数值代入可得：}$$

$$C_P = \frac{(2.812012715238 \times 10^{-33})(6.014759519136 \times 10^{23})}{2.0\dot{3}7 \times 10^{-10}} JK^{-1}mol^{-1}$$

$$= 8.3030303030 JK^{-1}mol^{-1} = R \text{（摩尔气体常数或理想气体常数）}。$$

$$\text{观测值：} 8.314462618 JK^{-1} JK^{-1}mol^{-1}。 \text{---解毕。}$$

上述理论计算结果与观测值存在微小差异，这缘于观测介入不可避免会对被测量物理量产生干扰，使得测量结果会偏离被测量物理量的固有量值。完备物理常数定理明示，物理学已发现的上述六个基石性基本常数属于完备物理常数庞大家族中的成员，仅是第一类基本物理常数的冰山一角。

5.4 常用恒量物理量

根据完备物理常数定理，可求解一些常用恒量物理量。例如，

$$\text{恒量长度 } L_G = 0.404519917477 \times 10^{-34} m \text{ 且 } STV(L_G) \equiv 1$$

$$\text{恒量时间 } t_G = 1.348399724926 \times 10^{-43} s \text{ 且 } STV(t_G) \equiv 1。$$

$$\text{恒量质量 } M_G = 0.5\dot{4} \times 10^{-7} kg \text{ 且 } STV(M_G) \equiv 1$$

$$\text{恒量温度 } T_G = 0.355617168649 \times 10^{33} K \text{ 且 } STV(T_G) \equiv 1$$

$$\text{恒量频率 } f_G = 0.741619848709 \times 10^{43} Hz \text{ 且 } STV(f_G) \equiv 1$$

$$\text{恒量动量 } p_G = 16.3\dot{6} \times 10^0 kgms^{-1} \text{ 且 } STV(p_G) \equiv 1$$

$$\text{恒量力 } N_G = 1.213559762433 \times 10^{44} N \text{ 且 } STV(N_G) \equiv 1$$

恒量加速度 $a_G = 2.224859546128 \times 10^{51} ms^{-2}$ 且 $STV(a_G) \equiv 1$

恒量能量 $J_G = 0.490 \times 10^{10} J$ 且 $STV(J_G) \equiv 1$

恒量面积 $s_G = 0.163 \times 10^{-68} m^2$ 且 $STV(s_G) \equiv 1$

恒量体积 $V_G = 0.661941683145 \times 10^{-103} m^3$ 且 $STV(V_G) \equiv 1$

恒量电流强度 $I_G = 3.304850642904 \times 10^{30} A$ 且 $STV(I_G) \equiv 1$

恒量速度（真空光速的理论值） $v_G = c = 3.0 \times 10^8 ms^{-1}$ 且 $STV(v_G) \equiv 1$

恒量熵（玻尔兹曼常数） $k_B = 1.380442605662 \times 10^{-23} JK^{-1}$ 且 $STV(k_B) \equiv 1$

恒量角动量（普朗克常数） $h = 6.619416831457 \times 10^{-34} Js$ 且 $STV(h) \equiv 1$

恒量质量密度 $\rho_G = 8.24022054121 \times 10^{95} kgm^{-3}$ 且 $STV(\rho_G) \equiv 1$

恒量电荷量 $C_G = 4.456259697815 \times 10^{-13} C$ 且 $STV(C_G) \equiv 1$

恒量磁通量 $\emptyset_G = 1.485419899271 \times 10^{-21} W_b$ 且 $STV(\emptyset_G) \equiv 1$

5.5 理论预测

根据完备物理常数定理，预测六个具有观测意义的基本物理常数。

(1) 存在一个基本物理常数，称为电流-温度比，用符号 $(AK^{-1})_G$ 表示。根据

$$\begin{aligned} \text{该定理有 } (AK^{-1})_G &= \frac{STV(K)}{STV(A)} AK^{-1} = \frac{2.812012715238 \times 10^{-33}}{0.302585535036 \times 10^{-30}} AK^{-1} \\ &= 9.293282028268 \times 10^{-3} AK^{-1}。 \end{aligned}$$

也即， $(AK^{-1})_G = 9.293282028268 \times 10^{-3} AK^{-1}$

物理含义：电流-温度比是一个恒定的基本物理常数，反映电流强度与热力学温度之间具有的某种物理关系，也反映单位热力学温度与单位电流强度之间的数值当量关系。

(2) 存在一个基本物理常数，称为温度-电流比，用符号 $(KA^{-1})_G$ 表示。该基本物理常数 $(KA^{-1})_G$ 是 $(AK^{-1})_G$ 的对偶物理常数，且有 $(KA^{-1})_G = \frac{1}{(AK^{-1})_G} = 107.60461126 KA^{-1}$ 。也即， $(KA^{-1})_G = 107.60461126 KA^{-1}$

物理含义：该物理常数为恒量，反映电流强度与热力学温度之间具有的某种物

理关系，也反映单位电流强度与单位热力学温度之间的数值当量关系。

(3) 存在一个基本物理常数，称为恒量磁通量，用符号 W_{bG} 表示。根据完备物理常数定理可求解

$$W_{bG} = \frac{1}{STV(W_b)} W_b = \frac{1}{0.673210316147 \times 10^{21}} W_b = 1.485419899271 \times 10^{-21} W_b$$

$$\text{也即, } W_{bG} = 1.485419899271 \times 10^{-21} W_b$$

物理含义：该基本物理常数反映一个恒定的磁通量物理量。

(4) 存在一个基本物理常数，称为恒量电荷量，用符号 C_G 表示。根据完备物理常数定理可求解 $C_G = \frac{1}{STV(C)} C = \frac{1}{0.22440343871 \times 10^{13}} C = 4.456259697815 \times 10^{-13} C$ 。也

$$\text{即, } C_G = 4.456259697815 \times 10^{-13} C$$

物理含义：该基本物理常数反映一个恒定的电荷量物理量。

(5) 存在一个基本物理常数，称为恒量磁导率，使用符号 μ_G 表示，且据完备物理常数定理可求解 $\mu_G = \frac{STV(A^2)}{STV(N)} NA^{-2} = \frac{(0.302585535036 \times 10^{-30})^2}{0.82402205412 \times 10^{-44}} NA^{-2} = 0.1 \times 10^{-16} NA^{-2}$ 。也即， $\mu_G = 0.1 \times 10^{-16} NA^{-2}$

物理含义：恒量磁导率是恒定物理量，与真空光速之间的关系是 $c = \sqrt{\frac{1}{\mu_G}}$ 。

注：在 MS 制中，真空介电常数（真空电容率）是一个无量纲物理常数 $\epsilon_0 = |\epsilon_0| = 8.854187817 \times 10^{-12}$ 。因 $\epsilon_0 = |\epsilon_0| \frac{Nm^2}{C^2} = |\epsilon_0| \frac{|G|m^4s^{-4}m^2}{(\sqrt{|G|m^3s^{-2}})^2} = |\epsilon_0|$ 。

(6) 存在一个基本物理常数，称为能量-电流比，用符号 $(JA^{-1})_G$ 表示。根据完备物理常数定理可求解 $(JA^{-1})_G = \frac{STV(A)}{STV(J)} JA^{-1} = \frac{0.302585535036 \times 10^{-30}}{2.037037037037 \times 10^{-10}} JA^{-1} = 1.48541989926 \times 10^{-21} JA^{-1}$ 。也即， $(JA^{-1})_G = 1.48541989926 \times 10^{-21} JA^{-1}$

物理含义：能量-电流比是一个恒定的物理常数，反映能量与电流强度之间具有的某种物理关系，也反映单位电流强度与单位能量之间的数值当量关系。

6，物理单位当量定理

物理学论述的“能量转换因子”^[1]是根据一些零散的物理学公式对部分物理单位之间数值关系的反映。物理单位当量定理则一言以蔽之，使用一个公式可实现对任意两个物理单位之间数值当量关系的统一求解。该定理揭示出任意两个物理单位之间的数值当量关系和当量数值。物理单位之间的当量数值规定了物质型态发生转化时对应特征物理量之间的换算数量。

6.1 物理单位当量定理表述

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{物理单位 } DimA \text{ 与另一物理单位 } DimA^* \text{ 在它们的当量数值下等价,} \\ \text{该当量数值等于此两物理单位时空数值之比。} \\ \text{即, } DimA = STV\left(\frac{DimA}{DimA^*}\right) DimA^* = P \times DimA^* \\ \text{其中, } P = STV\left(\frac{DimA}{DimA^*}\right) - \text{此两物理单位的当量数值。} \end{array} \right.$$

6-1 式

证明：设两个恒量物理量分别表示为 $A_G = |A_G| DimA$ 和 $A_G^* = |A_G^*| DimA^*$ 。根据恒量物理量定义有 $\frac{A_G}{A_G^*} = \frac{|A_G| DimA}{|A_G^*| DimA^*} = 1$ ，可得 $DimA = \frac{|A_G^*|}{|A_G|} DimA^*$ 。根据倒模定理有 $|A_G| = \frac{1}{STV(DimA)}$ 和 $|A_G^*| = \frac{1}{STV(DimA^*)}$ ，将此两结果代入即得 $DimA = STV\left(\frac{DimA}{DimA^*}\right) DimA^*$ 。证毕。

6.2 定理的性质

性质一：物理单位 $DimA$ 与物理单位 $DimA^*$ 之间的当量数值等于复合物理单位 $\frac{DimA^*}{DimA}$ 的恒量物理量之模值。

证明：根据恒量物理量表达式，复合物理单位 $\frac{DimA^*}{DimA}$ 的恒量物理量等于 $\left(\frac{DimA^*}{DimA}\right)_G = STV\left(\frac{DimA}{DimA^*}\right) \frac{DimA^*}{DimA}$ ，比较该结果与 1-10 式即得该性质。

性质二，当量数值均是不变数值且具有唯一性。

证明：因恒量物理量为不变量，根据性质一可知，任意两个物理单位之间的当量数值 $\frac{DimA}{DimA^*}$ 必然是不变数值。又因物理单位时空数值均具有唯一性，且当量数值等

于两物理单位时空数值之比，因此物理单位之间的当量数值也必然具有唯一性。

6.3 计算举例

计算范例 1: 求解热力学温度单位与电流强度单位之间的数值当量关系和当量数值。

根据该定理可得 $K = \frac{STV(K)}{STV(A)} A = \frac{2.812012715238 \times 10^{-33}}{0.302585535036 \times 10^{-30}} A = 9.293282028268 \times 10^{-3} A$ 。即，单位热力学温度与单位电流强度的数值当量关系是 $K = 9.293282028268 \times 10^{-3} A$ ，当量数值等于 $9.293282028268 \times 10^{-3}$ 。

计算范例 2: 求解质量单位与能量单位之间的数值当量关系和当量数值。

根据该定理可得 $kg = \frac{STV(kg)}{STV(J)} J = \frac{1.8333333 \times 10^7}{2.037037037037 \times 10^{-10}} J = 9 \times 10^{16} J$ 。

即，单位质量与单位能量的数值当量关系是 $kg = 9 \times 10^{16} J$ ，当量数值等于 9×10^{16} 。

6.4 推论

“能量转换因子”服从物理单位当量定理。

表 1 七个物理单位的数值当量关系和当量数值

当量数值 $STV(\frac{dimA}{dimA^*})$	m	s	kg	K	A	mol	J
$m =$	1	0.3333×10^{-8}	1.3484×10^{27}	0.8791×10^{67}	8.1698×10^{64}	0.4110×10^{11}	1.2136×10^{44}
$s =$	2.9999×10^8	1	0.4045×10^{36}	0.2637×10^{76}	2.4509×10^{73}	0.1233×10^{20}	0.3640×10^{53}
$kg =$	0.7416×10^{-27}	2.4720×10^{-36}	1	0.6520×10^{40}	6.0589×10^{37}	0.3048×10^{-16}	8.9999×10^{16}
$K =$	1.1377×10^{-67}	3.7923×10^{-76}	1.5341×10^{-40}	1	9.2948×10^{-3}	0.4676×10^{-56}	1.3804×10^{-23}
$A =$	0.1224×10^{-64}	0.4080×10^{-73}	0.1651×10^{-37}	0.1076×10^3	1	0.5031×10^{-54}	0.1485×10^{-20}
$mol =$	2.4331×10^{-11}	8.1103×10^{-20}	3.2807×10^{16}	2.1386×10^{56}	1.9877×10^{54}	1	2.9527×10^{33}
$J =$	0.8240×10^{-44}	2.7467×10^{-53}	0.1111×10^{-16}	0.7243×10^{23}	6.7321×10^{20}	0.3386×10^{-33}	1

7，缺损定理

缺损定理给出一种求解物理方程的新方法。即，任一物理方程的特征物理量（待求物理量）量值等于该物理方程的总时空数值与该特征物理量的恒量物理量之积。

7.1 缺损定理表述

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{对于任一物理方程 } F = f(x_i, y_j, z_k), \text{ 则该方程解为:} \\ F = STV[f(y_j, z_k)]A_G = STV[f(y_j, z_k)]|A_G|DimA \\ \text{其中, } F - \text{特征物理量, } x_i - \text{恒量因子, } y_j - \text{缺损因子, } z_k - \text{数值因子,} \\ A_G - \text{特征物理量的恒量物理量, } STV - \text{时空数值,} \\ DimA - \text{物理单位, } STV[f(y_j, z_k)] - \text{取 } f(y_j, z_k) \text{ 的时空数值.} \end{array} \right\}$$

7-1 式

注：在物理方程中，如物理量的时空数值等于一，则称其为恒量因子。否则，称为缺损因子。

7.2 定理的物理学诠释

一个具体物理过程具有多维时空结构的属性，并由参与该过程诸物理量的多维时空结构复合形成。反映该物理过程的特征物理量量值则由此复合多维时空结构的时空数值与特征物理量的恒量物理量给出唯一性规定。

7.3 计算验证

基于一些物理学定律、方程、基本物理常数对缺损定理、时空组态、时空数值，恒量物理量等相关结论的正确性给出计算验证。验证者包括万有引力定律、牛顿第二定律、能量-频率公式、质能方程、质能方程获取、库仑定律、真空光速常数、精细结构常数、真空阻抗、开普勒第三定律、安培环路定理。

7.3.1 依据万有引力定律计算验证

根据万有引力定律并使用缺损定理计算相距一米、质量均为一千克两物体间的引力值。

解：根据 $F = GM_1M_2/R^2$ 缺损定理可得 $F = STV(\frac{kg^2}{m^2})N_G$ 。将 $STV(kg)$ 、 $STV(m)$ 、 N_G

$$\begin{aligned} \text{代入得 } F &= \frac{(1.83 \times 10^7)^2}{(2.4720661623652209 \times 10^{34})^2} \times 1.213559752433 \times 10^{44} N \\ &= 6.674578638386 \times 10^{-11} N = |G|N。 \end{aligned}$$

该计算结果与使用传统方法的计算结果相同。

7.3.2 依据牛顿第二定律计算验证

$$\begin{aligned} \text{解：根据 } F = Ma \text{ 和 缺 损 定 理 可 得 } F &= STV(Ma)N_G = \\ STV(|M||a|(|G|m^3s^{-2}ms^{-2}))\frac{1}{STV(|G|m^4s^{-4})}N &= |M||a|N \end{aligned}$$

该计算结果与使用传统方法的计算结果相同。

7.3.3 依据能量-频率公式计算验证

$$\begin{aligned} \text{解：根据能量-频率公式 } E = h\nu \text{ 和 缺 损 定 理 可 得 } E &= STV(\nu)J_G = \\ |\nu|STV(s^{-1})(0.490 \times 10^{10}J) &= |\nu|(1.348399724926 \times 10^{-43})(0.490 \times 10^{10}J) = \\ |\nu|6.619416831454 \times 10^{-34}J &= |\nu||h|J \end{aligned}$$

该计算结果与使用传统方法的计算结果相同。

7.3.4 依据质能方程计算验证

$$\begin{aligned} \text{解：根据质能方程 } E = Mc^2 \text{ 和 缺 损 定 理 可 得 } E &= STV(M)J_G = STV(|M|kg)J_G = \\ |M|(1.8333333 \times 10^7)(0.490 \times 10^{10}J) &= \\ = |M|(8.999999836 \times 10^{16})J &= |M||c|^2J。 \end{aligned}$$

该计算结果与使用传统方法的计算结果相同。

7.3.5 质能方程获取

设，任一物体质量为 M 且 $M = |M|kg$ 。该等式两边同取时空组态，则有
 $STC(M) = STC(|M||G|m^3s^{-2})$ (1。因存在恒量物理量 $(m^2s^{-2})_G = \frac{1}{STV(m^2s^{-2})}m^2s^{-2}$
 且 $STV\{m^2s^{-2}\}_G = 1$ 。同时引入等式 (1) 两边可得 $STC(M)\frac{1}{STV(m^2s^{-2})}m^2s^{-2} =$
 $STC(|M||G|m^3s^{-2})\frac{1}{STV(m^2s^{-2})}m^2s^{-2}$ 。因 $\frac{1}{STV(m^2s^{-2})} = |c|^2$ ， $STC(J) = |G|m^5s^{-4}$ ，故
 有 $STC(M)c^2 = |M||c|^2STC(J)$ (2)。等式(2)两边同消 STC 符号可得 $Mc^2 = |M||c|^2J$ 。
 令 $E = |M||c|^2J$ ，于是可得 $Mc^2 = E$ ，也即 $E = Mc^2$ ，其中 c 表示光速常数的理论值，

E 表示任一物体总能量。

7.3.6 依据库仑定律计算验证

根据库仑定律并使用缺损定理计算相距一米、电荷量均为一库仑两电荷之间静电力值。

解：根据 $F = q_1 q_2 / 4\pi\epsilon_0 r^2$ 可得 $F = STV(\frac{C^2}{4\pi\epsilon_0 m^2})N_G$ 。因 $STC(C) = \sqrt{|G|}m^3s^{-2}$ 、 $STC(N) = |G|m^4s^{-4}$ 、 $N_G = \frac{1}{STV(|G|m^4s^{-4})}N$ 、 $\epsilon_0 = |\epsilon_0|$ ，故

$$F = STV\left(\frac{(\sqrt{|G|}m^3s^{-2})^2}{4\pi|\epsilon_0|m^2} \frac{1}{|G|m^4s^{-4}}\right)N = \frac{1}{4\pi|\epsilon_0|}N。$$

该计算结果与使用传统方法的计算结果相同。

7.3.7 依据精细结构常数计算验证

解：求精细结构常数 $\frac{e^2}{4\pi\epsilon_0(h/2\pi)c}$ 的时空数值，有 $STV\left(\frac{e^2}{4\pi|\epsilon_0|(\frac{h}{2\pi})c}\right) = STV\left(\frac{e^2}{2|\epsilon_0|}\right) = STV\left(\frac{|e|^2C^2}{2|\epsilon_0|}\right)$ 将 三 个 数 据 $|\epsilon_0| = 8.854187817 \times 10^{-12}$ 、 $STV(C) = 0.2244034387157195 \times 10^{13}$ 、 $|e| = 1.60217733 \times 10^{-19}$ 代入有

$$STV\left(\frac{e^2}{4\pi|\epsilon_0|(\frac{h}{2\pi})c}\right) = STV\left(\frac{(1.60217733 \times 10^{-19})^2(0.224403438715 \times 10^{13})^2}{2 \times 8.854187817 \times 10^{-12}}\right) = 0.0072996402。$$

使用传统方法对精细结构常数的计算结果等于0.00729735308。

7.3.8 依据真空阻抗计算验证

解：真空阻抗等于恒量阻抗与真空介电常数之比。即

$$\text{真空阻抗 } Z_0 = \frac{\Omega_G}{\epsilon_0} = \frac{\Omega_G}{|\epsilon_0|} = \frac{0.3 \times 10^{-8} \Omega}{8.854187817 \times 10^{-12}} = 376.469688945 \Omega。$$

$$\text{真空阻抗的电磁学定义是 } Z_0 = \sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon_0}} = \sqrt{\frac{4\pi \times 10^{-7}}{8.854187817 \times 10^{-12}}} \Omega = 376.73 \Omega$$

7.3.9 依据开普勒第三定律计算验证

解：开普勒第三定律可表述为：所有行星公转周期 T 的平方与它们轨道半长轴 a 的立方成比例，比例常数为 K 且 $K = \frac{GM}{4\pi^2}$ 。即，

$$\frac{a^3}{T^2} = \frac{GM}{4\pi^2}, \text{ 其中 } M \text{ 为太阳质量。} \quad (1)$$

该计算验证四个时空组态的正确性，分别是长度单位 $STC(m) = m^1 s^0$ 、时间单位 $STC(s) = m^0 s^1$ 、质量单位 $STC(kg) = |G| m^3 s^{-2}$ 、引力常数 $TC(|G| m^3 (|G| m^3 s^{-2})^{-1} s^{-2}) = m^0 s^0$ 。将它们代入（1）式中可得

$$STC\left(\frac{|a|^3 m^3 s^0}{|T|^2 m^0 s^2}\right) = STC\left(\frac{m^0 s^0 |M| |G| m^3 s^{-2}}{4\pi^2}\right) \quad (2)$$

$$\text{据此可得 } STC\left(\frac{|a|^3}{|T|^2} m^3 s^{-2}\right) = STC\left(\frac{|M| |G|}{4\pi^2} m^3 s^{-2}\right) \quad (3)$$

将（3）式两边同消 STC 符号，又得 $\frac{|a|^3}{|T|^2} m^3 s^{-2} = \frac{|M| |G|}{4\pi^2} m^3 s^{-2}$ 。等式两边时空组态相同。

7.3.10 依据安培环路定理计算验证

解：安培环流定理数学表述为： $\oint_l B \cdot dl = \mu_0 \sum_{i=1}^n I_i$ 。其中， B 表示磁感应强度， dl 表示回路线元， μ_0 表示真空磁导率， I_i 表示回路包含的电流。将 $STC(T) = \sqrt{|G|} m^0 s^{-1}$ 、 $STC(A) = \sqrt{|G|} m^3 s^{-3}$ 、 $STC(NA^{-2}) = m^{-2} s^2$ 代入其中可得

$$\oint_l |B| \cdot |dl| \sqrt{|G|} m^1 s^{-1} = |\mu_0| m^{-2} s^2 \sum_{i=1}^n |I_i| \sqrt{|G|} m^3 s^{-3} = |\mu_0| \sum_{i=1}^n |I_i| \sqrt{|G|} m^1 s^{-1}$$

等式两边具有相同的时空组态，因而验证了上述三个时空组态的正确性。

8，多维时空结构

多维时空结构是所有物理量普遍具有的一种物理属性，该属性由时空组态、时空数值、恒量物理量给出物理表征。

8.1 多维时空结构表述

对于任一物理量，其所具有的多维时空结构属性可表达为

$$\left\{ \begin{array}{l} STC(DimA) = B m^a s^{-b} \\ STV(DimA) = B \times STV(m^a) \times STV(s^{-b}) \\ A_G = \frac{1}{STV(DimA)} DimA = \frac{1}{STV(B m^a s^{-b})} DimA \\ \text{其中, } a, b = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5. \end{array} \right\} 8-1 \text{ 式}$$

8.2 多维时空结构举例

虽然目前对四维空间、五维空间、二维时间、三维时间、四维时间、五维时间本身的物理含义不详，但由它们构成的多维时空结构所具有的物理属性却是我们熟知的。例如，

(1) 我们不知道时空组态 $|G|m^3s^{-2} = |G|\frac{m^3}{s^2}$ 中 2 维时间 s^2 的物理含义，但知道 3 维空间 m^3 的物理含义，现在知道多维时空结构 $\begin{cases} STC(kg) = |G|m^3s^{-2} \\ STV(kg) = 1.8\dot{3} \times 10^7 \\ M_G = 0.\dot{5}\dot{4} \times 10^{-7}kg \end{cases}$ 整体的物理特性是单位质量 (千克)；

(2) 我们不知道时空组态 $|G|m^5s^{-4} = |G|\frac{m^5}{s^4}$ 中 5 维空间 m^5 和 4 维时间 s^4 本身的物理含义，现在知道多维时空结构 $\begin{cases} STC(J) = |G|m^5s^{-4} \\ STV(J) = 2.\dot{0}\dot{3}\dot{7} \times 10^{-10} \\ J_G = 0.4\dot{9}\dot{0} \times 10^{10}J \end{cases}$ 整体的物理特性是单位能量 (焦耳)；

(3) 我们不知道时空组态 $|G|m^4s^{-4} = |G|\frac{m^4}{s^4}$ 中 4 维空间 m^4 和 4 维时间 s^4 本身的物理含义，现在知道多维时空结构 $\begin{cases} STC(N) = |G|m^4s^{-4} \\ STV(N) = 0.8240 \times 10^{-44} \\ N_G = 1.2136 \times 10^{44}N \end{cases}$ 整体的物理特性是单位力 (牛顿)；

(4) 我们不知道时空组态 $|G|m^3s^{-5} = |G|\frac{m^3}{s^5}$ 中 5 维时间 s^5 但知道 3 维空间 m^3 本身的物理含义，现在知道多维时空结构 $\begin{cases} STC(Wm^{-2}) = |G|m^3s^{-5} \\ STV(Wm^{-2}) = 4.4946 \times 10^{-122} \\ (Wm^{-2})_G = 0.2225 \times 10^{122}Wm^{-2} \end{cases}$ 整体的物理特性是单位辐射通量密度；

(5) 我们不知道时空组态 $\sqrt{|G|m^3s^{-3}} = \sqrt{|G|}\frac{m^3}{s^3}$ 中 3 维时间 s^3 本身的物理含义，但知道 3 维空间 m^3 的物理含义，现在知道多维时空结构 $\begin{cases} STC(A) = \sqrt{|G|m^3s^{-3}} \\ TV(A) = 0.3025 \times 10^{-30} \\ I_G = 3.3048 \times 10^{30}A \end{cases}$ 整

体的物理特性是单位电流强度 (安培);

(6) 我们不知道时空组态 $\sqrt{|G|}m^5s^{-3} = \sqrt{|G|}\frac{m^5}{s^3}$ 中 5 维空间 m^5 本身的物理含义, 也不知道 3 维时间 s^3 本身的物理含义, 现在知道多维时空结构

$$\left\{ \begin{array}{l} STC(JT^{-1}) = \sqrt{|G|}m^5s^{-3} \\ STC(JT^{-1}) = 0.1849 \times 10^{39} \\ m_G = 5.4079 \times 10^{-39}JT^{-1} \end{array} \right\} \text{整体的物理特性是单位磁矩;}$$

(7) 我们知道时空组态 $\sqrt{|G|}m^3s^{-2} = \sqrt{|G|}\frac{m^3}{s^2}$ 中 3 维空间 m^3 的物理含义, 但不知道

$$2 \text{ 维时间 } s^2 \text{ 本身的物理含义, 现在知道多维时空结构 } \left\{ \begin{array}{l} STC(C) = \sqrt{|G|}m^3s^{-2} \\ STV(C) = 0.2244 \times 10^{13} \\ C_G = 4.4562 \times 10^{-13}C \end{array} \right\} \text{整}$$

体的物理特性是单位电荷量 (库仑);

(8) 我们不知道时空组态 $\sqrt{|G|}m^2s^{-3} = \sqrt{|G|}\frac{m^2}{s^3}$ 中 3 维时间 s^3 但知道 2 维空间 m^2 本

$$\text{身的物理含义, 现在知道多维时空结构 } \left\{ \begin{array}{l} STC(Am^{-1}) = \sqrt{|G|}m^2s^{-3} \\ STV(Am^{-1}) = 0.1224 \times 10^{-64} \\ (Am^{-1})_G = 8.1700 \times 10^{64}Am^{-1} \end{array} \right\} \text{整体的物}$$

理特性是单位磁场强度;

(9) 我们不知道时空组态 $\beta m^4s^{-4} = \beta \frac{m^4}{s^4}$ 中 4 维空间 m^4 和 4 维时间 s^4 本身的物理含义, 现在知道 $\beta = \frac{a^{-1}}{|N_A| \times 10^{-23}} = 22.7773$ 且多维时空结构

$$\left\{ \begin{array}{l} STC(K) = \beta m^4s^{-4} \\ STV(K) = 2.8120 \times 10^{-33} \\ T_G = 0.3556 \times 10^{33}K \end{array} \right\} \text{整体的物理特性是单位热力学温度 (开尔文)}。$$

(10) 我们不知道时空组态 $|G|m^5s^{-5} = |G|\frac{m^5}{s^5}$ 中 5 维空间 m^5 和 5 维时间 s^5 本身的

$$\text{物理含义, 现在知道多维时空结构 } \left\{ \begin{array}{l} STC(W) = |G|m^5s^{-5} \\ STV(W) = 0.2745 \times 10^{-52} \\ W_G = 3.6406 \times 10^{52}W \end{array} \right\} \text{整体的物理特性}$$

是单位功率 (瓦特)。等等。

需指出，UPHY 论述的 10 维时空（5 维空间和 5 维时间）与各种弦理论阐述的 10 维空间和数学描述的 n 维空间均无关。

需强调，不是物理元素是多维时空结构，而是诸物理元素均具有多维时空结构的属性。

8.3 多维时空结构的双重属性

同一多维时空结构可具有双重或多重物理属性。

例如，多维时空结构 $\left\{ \begin{array}{l} m^1 s^0 \\ STV(m^1 s^0) = 2.4720 \dots \times 10^{34} \\ (m^1 s^0)_G = 0.4045 \times 10^{-34} m \end{array} \right\}$ 同时具有单位一维空间

（米）和 单位 电容（法拉）的双重物理属性。再如，多维时空结构

$\left\{ \begin{array}{l} m^1 s^{-1} \\ STV(m^1 s^{-1}) = 0.3 \times 10^{-8} \\ (m^1 s^{-1})_G = 3.0 \times 10^8 m s^{-1} \end{array} \right\}$ 同时具有速度和电导的双重物理属性。

8.4 等效质量

两个或两个以上多维时空结构通过时空变换形成一定数量质量元素的多维时空结构，则此变换后形成的多维时空结构是等效质量。

等效质量产生与质量相同的力效应。等效质量不是质量也不同于质量，可具有方向和极性。等效质量基本类型包括但不限于：

▪ 加速度等效质量 M_a

单位加速度与恒量物理量 $\frac{|G|m^2 s^0}{STV(|G|m^2 s^0)}$ 的多维时空结构通过时空变换形成加速度

等 效 质 量 $M_a = - \left\{ \frac{|G|m^2 s^0}{STV(|G|m^2 s^0)} \right\} \{m^1 s^{-2}\} = - \frac{|G|m^3 s^{-2}}{STV(|G|m^2 s^0)} = - \frac{kg}{STV(|G|m^2 s^0)} =$

$-0.245163586350 \times 10^{-58} kg$ 。负号表示加速度等效质量的方向与加速度方向相反。

$$\left\{ \begin{array}{l} M_a = - \frac{kg}{STV(|G|m^2 s^0)} = -0.245163586350 \times 10^{-58} kg \\ \text{其中, } M_a - \text{加速度等效质量, 负号表示该等效质量方向与加速度方向相反。} \end{array} \right\}$$

8-2 式

▪约化加速度等效质量 $\tilde{M}_a$

物体在外力作用下产生加速度 $a = |a|ms^{-2}$ 并同时形成约化加速度等效质量 $\tilde{M}_a = |a|M_a$ 。

▪库仑等效质量 M_C

单位库仑电荷量与恒量数值 $\frac{\sqrt{|G|m^0s^0}}{STV(\sqrt{|G|m^0s^0})}$ 的多维时空结构通过时空变换形成库仑等效质量 $M_C = \left\{ \frac{\sqrt{|G|m^0s^0}}{STV(\sqrt{|G|m^0s^0})} \right\} \left\{ \pm \sqrt{|G|m^3s^{-2}} \right\} = \pm \frac{|G|m^3s^{-2}}{\sqrt{|G|}} = \pm \frac{kg}{\sqrt{|G|}} = \pm \frac{kg}{0.8169809445994500 \times 10^{-5}} = \pm 1.224018756631 \times 10^5 kg$ 。即，

$$\left\{ \begin{array}{l} M_C = \pm \frac{kg}{\sqrt{|G|}} = \pm 1.224018756631 \times 10^5 kg \\ \text{其中, } M_C - \text{库仑等效质量, 该等效质量极性与电荷极性相同。} \end{array} \right\}$$

8-3 式

▪约化库仑等效质量 $\tilde{M}_c$

具有电荷量 $N_e \times e$ 的任一带电体形成约化库仑等效质量。即，

$$\left\{ \begin{array}{l} \tilde{M}_c = \pm \frac{N_e |e|}{\sqrt{4\pi|\epsilon_0|}} M_C \\ \text{其中, } \tilde{M}_c - \text{约化库仑等效质量, } M_C - \text{库仑等效质量, } N_e - \text{带电体所含基本电荷数量,} \\ e - \text{基本电荷, } \epsilon_0 - \text{真空介电常数, 该等效质量极性与基本电荷极性相同。} \end{array} \right\}$$

8-4 式

▪基本电荷等效质量 M_e

根据库仑等效质量可得基本电荷等效质量 $M_e = |e|M_C = (1.60217733 \times 10^{-19})(\pm 1.2224018756631 \times 10^5 kg) = \pm 1.958504573336 \times 10^{-14} kg$ 。

▪磁矩-磁通量等效质量 $M_{\mu/\varphi}$

单位磁矩、单位磁通量、恒量数值 $\frac{\sqrt{|G|m^0s^0}}{STV(\sqrt{|G|m^0s^0})}$ 的多维时空结构通过时空变换形成磁矩-磁通量等效质量 $M_{\mu/\varphi} = \left\{ \frac{\sqrt{|G|m^0s^0}}{STV(\sqrt{|G|m^0s^0})} \right\} \left\{ \frac{\sqrt{|G|m^5s^{-3}}}{\sqrt{|G|m^2s^{-1}}} \right\} = \frac{|G|m^3s^{-2}}{|G|} =$

$$\frac{kg}{6.6745786383860966 \times 10^{-11}} = 1.498221916584 \times 10^{10} kg。即，$$

$$\left\{ \begin{array}{l} M_{\frac{\mu}{\varphi}} = \frac{kg}{|G|} = 1.498221916584 \times 10^{10} kg \\ \text{其中，} M_{\frac{\mu}{\varphi}} - \text{磁矩} - \text{磁通量等效质量，该等效质量方向与磁矩方向相同。} \end{array} \right\}$$

8－5 式

9，MS 制物理单位定义系统

MS 制物理单位定义系统是基于 SI、恒量物理量定义、多维时空结构而发展的一种物理单位制。该物理单位制采用两个基本量（长度单位和时间单位）可实现对其它物理单位统一的理论定义。MS 制物理单位定义系统分为半理论式定义系统和全理论式定义系统。

9.1 半理论式 MS 制

该定义系统采用物理学对长度单位和时间单位的测量性定义，导出量均采用理论定义。

▲基本量定义

时间单位的测量性定义：秒是铯-133 原子基态的两个超精细能级之间跃迁的辐射周期的 9192631770 倍的持续时间，使用物理单位符号 s 表示^[1]。

长度单位的测量性定义：米是 1/299792458 秒的时间间隔内光在真空中行程的长度，使用物理单位符号 m 表示^[1]。

▲导出量定义 见9－1 式。

9.2 全理论式 MS 制

该定义系统采用长度单位和时间单位的理论定义，进而实现了对所有物理单位的统一理论定义。

▲基本量定义

单位长度的理论定义：由 $2.4720661623652209 \dots \times 10^{34}$ 个完备时空^[2]产生的

一维空间总量是一米，沿用长度单位符号 m 指称。

单位时间的理论定义：由 $7.416198487095662 \dots \times 10^{42}$ 个完备时空^[2]产生的一维时间总量是一秒，沿用时间单位符号 s 指称。

注：完备时空式组成宇宙的基本单元，并产生恒量长度和恒量时间等各种恒量物理量。关于这方面的论述可参见参考文献^[2]。

▲导出量定义：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{将具有多维时空结构} \left\{ \begin{array}{l} STC(DimA) = Bm^a s^{-b} \\ STV(DimA) = B \times STV(m^a) \times STV(s^{-b}) \\ A_G = \frac{1}{STV(DimA)} DimA = \frac{1}{STV(Bm^a s^{-b})} DimA \end{array} \right\} \text{属性} \\ \text{的物理实在定义为单位物理量，并由符号} DimA \text{指称。} \\ \text{其中，} STC - \text{时空组态，} STV - \text{时空数值，} A_G - \text{恒量物理量，} \\ a, b \text{为整数且} a, b = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5。 \\ B \text{为系数且} B \geq |G| = 6.6745786383860968 \times 10^{-11}, \\ m - \text{单位一维空间（长度单位），} s - \text{单位一维时间（时间单位），} \\ STV(m) = 2.4720661623652209 \times 10^{34}, \\ STV(s) = 0.7416198487095662 \times 10^{43}。 \end{array} \right.$$

9-1 式

在 MS 制下，物理量表达更加丰富，表 2 列出 MS 制部分物理量的表述。

表 2 MS 制部分物理量一览表

序号	物理量 $A = A DimA$	符号 Dim	$DimA$ 关系式	时空组态 $STC(DimA)$	时空数值 $STV(DimA)$	恒量物理量 A_G
01	长度	m	m	$m^1 s^0$	$2.472066162365 \times 10^{34}$	$L_G = 0.404519917477 \times 10^{-34} m$
02	时间	s	s	$m^0 s^1$	$0.741619848709 \times 10^{43}$	$t_G = 1.348399724926 \times 10^{-43} s$
03	质量	kg	kg	$ G m^3 s^{-2}$	1.8333333×10^7	$M_G = 0.54 \times 10^{-7} \times 10^{-7} kg$
04	电流强度	A	A	$\sqrt{ G }m^3 s^{-1}$	$0.30258553503 \times 10^{-30}$	$I_G = 3.304850642904 \times 10^{30} A$

05	热力学 温度	K	K	$\beta m^4 s^{-4}$	$2.81201271523 \times 10^{-33}$	$T_G = 0.355617168649 \times 10^{33} K$
06	摩尔	mol	mol	$am^2 s^{-1}$	$6.014759519136 \times 10^{23}$	$mol_G = 0.166257686083 \times 10^{-23} mol$
07	坎德拉	cd	cd	$(\frac{sr^{-1}}{683}) G $	$(\frac{sr^{-1}}{683}) 0.274674 \times 10^{-52}$	$cd_G = (\frac{683}{sr^{-1}}) 3.640679257301 \times 10^{52} cd$
08	能量	J	$kgm^2 s$	$ G m^5 s^{-4}$	$2.0\dot{3}\dot{7} \times 10^{-10}$	$J_G = 0.4\dot{9}\dot{0} \times 10^{10} J$
09	动量	p	$kgms^{-1}$	$ G m^4 s^{-3}$	$0.06\dot{1} \times 10^0$	$p_G = 16.3\dot{6}kgms^{-1}$
10	角动量	L	$kgm^2 s$	$ G m^5 s^{-3}$	$0.151070709922 \times 10^{34}$	$h = 6.619416831457 \times 10^{-34} Js$
11	力	N	$kgms^{-1}$	$ G m^4 s^{-4}$	$0.82402205412 \times 10^{-44}$	$N_G = 1.213559762433 \times 10^{44} N$
12	功率	W	Js^{-1}	$ G m^5 s^{-5}$	$0.27467401804 \times 10^{-52}$	$W_G = 3.640679257301 \times 10^{52} W$
13	压强	P_a	Nm^{-2}	$ G m^2 s^{-4}$	$1.348399724 \times 10^{-113}$	$P_{aG} = 0.741619848709 \times 10^{113} Nm^{-2}$
14	表面张 力	σ	Nm^{-1}	$ G m^3 s^{-4}$	$0.\dot{3} \times 10^{-78}$	$\sigma_G = 3.\dot{0} \times 10^{78} Nm^{-1}$
15	质量密 度	ρ	kgm^{-3}	$ G m^0 s^{-2}$	$1.21355975243 \times 10^{-96}$	$\rho_G = 0.824022054121 \times 10^{96} kgm^{-3}$
16	动力学 黏度	μ	$P_a s$	$ G m^2 s^{-3}$	$0.\dot{9} \times 10^{-70}$	$\mu_G = 1.\dot{0} \times 10^{70} P_a s$
17	能量密 度	ρ_e	Jm^{-3}	$ G m^2 s^{-4}$	$1.348399724 \times 10^{-113}$	$\rho_{eG} = 0.741619848709 \times 10^{113} Jm^{-3}$
18	频率	f	s^{-1}	$m^0 s^{-1}$	$1.348399724 \times 10^{-43}$	$f_G = 0.741619848709 \times 10^{43} Hz$
19	流量	Q	$m^3 s^{-1}$	$m^3 s^{-1}$	$2.0\dot{3}\dot{7} \times 10^{60}$	$Q_G = 0.4\dot{9}\dot{0} \times 10^{-60} m^3 s^{-1}$
20	波长	λ	m	$m^1 s^0$	$2.472066162365 \times 10^{34}$	$\lambda_G = 0.404519917477 \times 10^{-34} m$
21	波数	k	m^{-1}	$m^{-1} s^0$	$0.40451991747 \times 10^{-34}$	$k_G = 2.472066162365 \times 10^{34} m^{-1}$
22	运动学 黏度	ν	$m^2 s^{-1}$	$m^2 s^{-1}$	$0.82402205412 \times 10^{26}$	$\nu_G = 1.213559752433 \times 10^{-26} m^2 s^{-1}$
23	速度	v	ms^{-1}	$m^1 s^{-1}$	$0.\dot{3} \times 10^{-8}$	$v_G = c = 3.\dot{0} \times 10^8 ms^{-1}$

24	加速度	a	ms^{-2}	m^1s^{-2}	0.449466574 975×10^{-51}	a_G $= 2.224859546128$ $\times 10^{51}ms^{-2}$
25	二维空间	S	m^2	m^2s^0	6.1×10^{68}	$S_G = 0.1\dot{6}\dot{3} \times 10^{-68}m^2$
26	三维空间	V	m^3	m^3s^0	1.510707099223	V_G $= 0.661941683145$ $\times 10^{-103}m^3$
27	磁感应强度	T	$NA^{-1}m$	$\sqrt{ G }m^0s^{-1}$	0.110161688 096×10^{-47}	$B_G = 9.077566051105$ $\times 10^{47}T$
28	磁通量	W_b	Vs	$\sqrt{ G }m^2s^{-1}$	0.673210316 147×10^{21}	$\phi_G = 1.485419899271$ $\times 10^{-21}W_b$
29	电荷密度	ρ_0	Cm^{-3}	$\sqrt{ G }m^0s^{-1}$	1.485419899 271×10^{-91}	ρ_{0G} $= 0.673210316147$ $\times 10^{91}Cm^{-3}$
30	电场强度	E	Vm^{-1}	$\sqrt{ G }m^1s^{-1}$	0.367205626 989×10^{-56}	E_G $= 2.723269815331$ $\times 10^{56}Vm^{-1}$
31	电压	V	WA^{-1}	$\sqrt{ G }m^2s^{-1}$	0.90775660511 $\times 10^{-22}$	$V_G = 1.101616880968$ $\times 10^{22}V$
32	电荷量	C	As	$\sqrt{ G }m^3s^{-1}$	0.22440343871 $\times 10^{13}$	$C_G = 4.456259697815$ $\times 10^{-13}C$
33	电流密度	J	Am^{-2}	$\sqrt{ G }m^1s^{-1}$	0.49513996642 $\times 10^{-99}$	J_G $= 2.019630948441$ $\times 10^{99}Am^{-2}$
34	磁场强度	H	Am^{-1}	$\sqrt{ G }m^2s^{-1}$	0.12240187566 $\times 10^{-64}$	H_G $= 8.169809445994$ $\times 10^{64}Am^{-1}$
35	磁矩	m	JT^{-1}	$\sqrt{ G }m^5s^{-1}$	0.18491338252 $\times 10^{39}$	m_G $= 5.407937415661$ $\times 10^{-39}JT^{-1}$
36	阻抗	Ω	VA^{-1}	$m^{-1}s^1$	$3.\dot{0} \times 10^8$	$\Omega_G = 0.\dot{3} \times 10^{-8}\Omega$
37	电导	S	AV^{-1}	m^1s^{-1}	$0.\dot{3} \times 10^{-8}$	$S_G = 3.\dot{0} \times 10^8ms^{-1}$
38	电感	H	VsA^{-1}	$m^{-1}s^2$	0.222485954612 $\times 10^{52}$	H_G $= 4.494665749754$ $\times 10^{-52}VsA^{-1}$
39	电容	F	CV^{-1}	m^1s^0	2.472066162365 $\times 10^{34}$	F_G $= 0.404519917477$ $\times 10^{-34}CV^{-1}$

40	电导率	σ	Sm^{-1}	m^0s^{-1}	1.348399724 926×10^{-43}	σ_G $= 0.741619848709$ $\times 10^{43} Sm^{-1}$
41	电容率	ϵ	Fm^{-1}	m^0s^0	1	$\epsilon_G = 1$
42	磁导率	μ	NA^{-2}	$m^{-2}s^2$	9×10^{16}	$\mu_G = 0.1 \times 10^{-16} NA^{-2}$
43	熵	S	JK^{-1}	$\beta^{-1}(G m$	0. $72429233017 \times$ 10^{23}	k_B $= 1.380442605662$ $\times 10^{-23} JK^{-1}$
44	自然熵	S_n	βJK^{-1}	$ G m^1s^0$	16.49×10^{23}	$0.06 \times 10^{-23} S_n$
45	摩尔能	E_{nm}	$Jmol^{-1}$	$a^{-1}(G m$	0.338673064 244×10^{-33}	E_{nmG} $= 2.95270012757$ $\times 10^{33} Jmol^{-1}$
46	自然摩尔能	E_{Nm}	$aJmol^{-1}$	$ G m^3s^{-3}$	2.47206616236 $\times 10^{-36}$	E_{NmG} $= 0.404519917477$ $\times 10^{34} E_{Nm}$
47	摩尔熵	S_m	$JK^{-1}m$	$\frac{a^{-1}}{\beta}(G m$	0. $120419166863 \times$ 10^0	R $= 8.304325848169 JK^{-1}m$
48	自然摩尔熵	S_{Nm}	$a\beta JK^{-1}$ * mol^{-1}	$ G m^{-1}s^1$	0.200237359 151×10^{-1}	S_{NmG} $= 4.994073055283$ $\times 10^1 S_{Nm}$
49	热传导率	k	$Wm^{-1}K^{-1}$	$\beta^{-1}(G m$	0. $39506854373 \times$ 10^{-54}	k_G $= 2.5312063333$ $\times 10^{54} Wm^{-1}K^{-1}$
50	自然热传导率	k_N	$\beta Wm^{-1}K^{-1}$	$ G m^0s^{-1}$	9×10^{-54}	$k_{NG} = 0.1 \times 10^{54} k_N$
51	摩尔电导率	Λ_m	$kg^{-1}m$ s^3A^{-2}	$a^{-1}m^1s^0$	0.338673064244 $\times 10^{36}$	$\Lambda_{mG} = 2.95270012757$ $\times 10^{-36} \Lambda_m$
52	比熵	S_s	$JK^{-1}kg^{-1}$	$\beta^{-1}m^{-2}s^2$	0. $39506854373 \times$ 10^{16}	S_{sG} $= 2.531206333$ $\times 10^{-16} JK^{-1}kg^{-1}$
53	比容	V	m^3kg^{-1}	$ G ^{-1}m^0s^2$	0.82402205412 $\times 10^{96}$	V_G $= 2.531206333$ $\times 10^{-96} m^3kg^{-1}$
54	比能	Jkg^{-1}	Jkg^{-1}	m^2s^2	0.1×10^{-16}	$0.9 \times 10^{16} m^2s^2$
55	辐射通量密度	E	Wm^{-2}	$ G m^3s^{-5}$	0.44946657497 $\times 10^{-121}$	E_G $= 2.224859546128$ $\times 10^{121} Wm^{-2}$

56	出射率	$M_{e\lambda}$	$Wm^{-2}\lambda^{-1}$	$ G m^2s^{-5}$	$0.1\dot{8} \times 10^{-155}$	$M_{e\lambda_G}$ $= 5.5\dot{0} \times 10^{155}Wm^{-2}\lambda^{-1}$
57	出射率	M_{ef}	$Wm^{-2}\lambda^{-1}$	$ G m^3s^{-4}$	$0.\dot{3} \times 10^{-78}$	M_{ef_G} $= 3.\dot{0} \times 10^{78}Wm^{-2}Hz^{-1}$
58	引力常数单位	C_g	m^3kg^{-1}	$ G ^{-1}m^0s^4$	0.149822191658 $\times 10^{11}$	G $= 6.67457863838$ $\times 10^{-11}m^3kg^{-1}s^{-2}$

注：该表所列时空组态表达式中 $\beta = \frac{a^{-1}}{|N_A| \times 10^{-23}} = 22.780856999999$ ， $a = 1/137$ ， $|N_A|$ 是阿伏伽德罗常数模值且 $|N_A| = 6.014759519136 \times 10^{23}$ ， $|G| = 6.6745786383860966 \times 10^{-11}$ ， $\sqrt{|G|} = 0.8169809445933299 \times 10^{-5}$ 。

9.3 MS 制的物理实验基础

MS 制是基于恒量物理量定义、诸基本物理常数、SI 物理单位符号关系而建立，而诸基本物理常数和 SI 物理单位符号关系是 SI 物理单位定义系统的物理实验基础，因而 MS 制也具有相同的物理实验基础。这使得 MS 制物理单位定义系统具有坚实的物理实验基础。

10, 物理元素周期表

物质是由所有各种物理元素共同组成的一种实体化存在^[2]。物理元素周期表不是化学元素周期表，物理元素不是化学元素，化学元素本身是物质，而物理元素则是组成物质的物理组分。根据多维时间结构定义式、米秒单位制基本量和导出量定义，以维空间维数和维时间维数作为变化周期，可对所有已知和未知物理元素进行统计汇编并构成物理元素周期表。

10.1 物理元素周期表简介

物理元素周期表由十三个子周期表组成，其中十二个子周期表是规则系数周期表，系数分别是万有引力常数模值、万有引力常数模值的开方和 1。第十三个是非规则系数周期表分为 A、B 两个部分。每一个规则系数子周期表均包含 36 个物理元素，十二个子周期表共有 432 个物理元素，其中绝大部分为未知物理

元素，并用灰色底色加以区分，而己知物理元素由黄色底色区分，新发现的物理元素由绿色底色区分。

在物理元素周期表中，所有物理元素的描述形式为：

$$\left\{ \begin{array}{c} \text{元素序号 } No. \\ \text{元素的时空组态 } STC(DimA) = Bm^a s^{-b} \\ \text{元素的时空数值 } STV(DimA) \\ \text{元素对应的恒量物理量 } A_G = \frac{1}{STV(DimA)} DimA \\ \text{物理单位名称} \\ \text{物理单位符号 } DimA \end{array} \right\}$$

例如，

No.15 $ G m^2s^{-2}$ 7.4162×10^{-28} $0.1348 \times 10^{28} DimA$ 未知元素 DimA	No.16 $ G m^3s^{-2}$ 1.8333×10^7 $0.5454 \times 10^{-7} kg$ 质量 kg	No.17 $ G m^4s^{-2}$ 4.5321×10^{41} $0.2206 \times 10^{-41} DimA$ 未知元素 DimA	No.18 $ G m^5s^{-2}$ 1.1203×10^{76} $0.8926 \times 10^{-76} DimA$ 未知元素 DimA
No.21 $ G m^2s^{-3}$ 0.9999×10^{-70} $1.0000 \times 10^{70} kgm^{-1}s^{-1}$ 动力学黏度 μ	No.22 $ G m^3s^{-3}$ 2.4721×10^{-36} $0.4045 \times 10^{36} E_{Nm}$ 自然摩尔能 E_{Nm}	No.23 $ G m^4s^{-3}$ 0.0611×10^0 $16.3666 \times 10^0 kgms^{-1}$ 动量 p	No.24 $ G m^5s^{-3}$ 0.1510×10^{34} $6.6194 \times 10^{-34} kgm^2s^{-1}$ 角动量 L
No.27 $ G m^2s^{-4}$ 1.3484×10^{-113} $0.7416 \times 10^{113} Nm^{-2}$ 压强 P_a	No.28 $ G m^3s^{-4}$ 0.3333×10^{-78} $3.0000 \times 10^{78} Nm^{-1}$ 表面张力 σ	No.29 $ G m^4s^{-4}$ 0.8240×10^{-44} $1.2135 \times 10^{44} N$ 力 F	No.30 $ G m^5s^{-4}$ 2.0370×10^{-10} $0.4909 \times 10^{10} J$ 能量 E
No.33 $ G m^2s^{-5}$ 0.18182×10^{-155} $0.5500 \times 10^{155} M_{e\lambda}$ 出射率 $M_{e\lambda}$	No.34 $ G m^3s^{-5}$ 0.4494×10^{-121} $2.2248 \times 10^{121} Wm^{-2}$ 辐射通量密度 E	No.35 $ G m^4s^{-5}$ 1.1111×10^{-87} $0.9000 \times 10^{87} \Phi_{e\lambda}$ 比功率 $\Phi_{e\lambda}$	No.36 $ G m^5s^{-5}$ 0.2746×10^{-52} $3.6406 \times 10^{52} W$ 功率 P

10.2 物理元素周期表

物理元素第一周期表 PTPE-I

No.1 ~ No.36

$$|G| m^a s^{-b} \quad a = 0,1,2,3,4,5; \quad b = 0,1,2,3,4,5; \quad B = |G|$$

	m^0	m^1	m^2	m^3	m^4	m^5
s^0	No.1 $ G m^0 s^0$ 6.6745×10^{-11} 数值元素 $ G $	No.2 $ G m^1 s^0$ 1.6499×10^{24} $0.6060 \times 10^{-24} S_{Nn}$ 自然熵 S_{Nn}	No.3 $ G m^2 s^0$ 4.0789×10^{58} $0.2452 \times 10^{-58} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.4 $ G m^3 s^0$ 1.0083×10^{93} $0.9917 \times 10^{-93} U_n$ 单位虚无 U_n	No.5 $ G m^4 s^0$ 2.4927×10^{127} $0.4012 \times 10^{-127} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.6 $ G m^5 s^0$ 6.1620×10^{161} $0.1623 \times 10^{-161} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-1}	No.7 $ G m^0 s^{-1}$ 8.9999×10^{-54} $0.1111 \times 10^{54} k_N$ 自然热传导率 k_N	No.8 $ G m^1 s^{-1}$ 2.2249×10^{-19} $0.4495 \times 10^{19} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.9 $ G m^2 s^{-1}$ 5.5000×10^{15} $0.1818 \times 10^{-15} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.10 $ G m^3 s^{-1}$ 1.3596×10^{50} $0.7355 \times 10^{-50} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.11 $ G m^4 s^{-1}$ 3.3611×10^{84} $0.2975 \times 10^{-84} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.12 $ G m^5 s^{-1}$ 8.3089×10^{118} $0.1204 \times 10^{-118} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-2}	No.13 $ G m^0 s^{-2}$ 0.1214×10^{-95} $8.2402 \times 10^{95} kg m^{-3}$ 质量密度 ρ	No.14 $ G m^1 s^{-2}$ 3.0000×10^{-62} $0.3333 \times 10^{62} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.15 $ G m^2 s^{-2}$ 7.4162×10^{-28} $0.1348 \times 10^{28} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.16 $ G m^3 s^{-2}$ 1.8333×10^7 $0.5454 \times 10^{-7} kg$ 质量 kg	No.17 $ G m^4 s^{-2}$ 4.5321×10^{41} $0.2206 \times 10^{-41} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.18 $ G m^5 s^{-2}$ 1.1203×10^{76} $0.8926 \times 10^{-76} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-3}	No.19 $ G m^0 s^{-3}$ 1.6363×10^{-139} $0.6111 \times 10^{139} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.20 $ G m^1 s^{-3}$ 4.0452×10^{-105} $0.2472 \times 10^{105} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.21 $ G m^2 s^{-3}$ 0.9999×10^{-70} $1.0000 \times 10^{70} kg m^{-1} s^{-1}$ 动力学黏度 μ	No.22 $ G m^3 s^{-3}$ 2.4721×10^{-36} $0.4045 \times 10^{36} E_{Nm}$ 自然摩尔能 E_{Nm}	No.23 $ G m^4 s^{-3}$ 0.0611×10^0 $16.3666 \times 10^0 kg m s^{-1}$ 动量 p	No.24 $ G m^5 s^{-3}$ 0.1510×10^{34} $6.6194 \times 10^{-34} kg m^2 s^{-1}$ 角动量 L
s^{-4}	No.25 $ G m^0 s^{-4}$ 2.2065×10^{-182} $0.4532 \times 10^{182} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.26 $ G m^1 s^{-4}$ 5.4545×10^{-148} $0.1833 \times 10^{148} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.27 $ G m^2 s^{-4}$ 1.3484×10^{-113} $0.7416 \times 10^{113} Nm^{-2}$ 压强 P_a	No.28 $ G m^3 s^{-4}$ 0.3333×10^{-78} $3.0000 \times 10^{78} Nm^{-1}$ 表面张力 σ	No.29 $ G m^4 s^{-4}$ 0.8240×10^{-44} $1.2135 \times 10^{44} N$ 力 F	No.30 $ G m^5 s^{-4}$ 2.0370×10^{-10} $0.4909 \times 10^{10} J$ 能量 E
s^{-5}	No.31 $ G m^0 s^{-5}$ 2.9752×10^{-225} $0.3361 \times 10^{225} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.32 $ G m^1 s^{-5}$ 7.3549×10^{-191} $0.1359 \times 10^{191} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.33 $ G m^2 s^{-5}$ 0.18182×10^{-155} $0.5500 \times 10^{155} M_{e\lambda}$ 出射率 $M_{e\lambda}$	No.34 $ G m^3 s^{-5}$ 0.4494×10^{-121} $2.2248 \times 10^{121} W m^{-2}$ 辐射通量密度 E	No.35 $ G m^4 s^{-5}$ 1.1111×10^{-87} $0.9000 \times 10^{87} \Phi_{e\lambda}$ 比功率 $\Phi_{e\lambda}$	No.36 $ G m^5 s^{-5}$ 0.2746×10^{-52} $3.6406 \times 10^{52} W$ 功率 P

物理元素第二周期表 PTPE-II

No.37~No.72

$$|G|m^a s^{-b} \quad a=0,-1,-2,-3,-4,-5; \quad b=0,1,2,3,4,5; \quad B=|G|$$

	m^0	m^{-1}	m^{-2}	m^{-3}	m^{-4}	m^{-5}
S^0	No.37 $ G m^0 s^0$ 6.6745×10^{-11} 数值元素 $ G $	No.38 $ G m^{-1} s^0$ 2.7000×10^{-45} $0.3704 \times 10^{45} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.39 $ G m^{-2} s^0$ 1.0922×10^{-79} $0.9155 \times 10^{79} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.40 $ G m^{-3} s^0$ 0.4418×10^{-113} $2.2634 \times 10^{113} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.41 $ G m^{-4} s^0$ 0.1787×10^{-147} $5.5960 \times 10^{147} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.42 $ G m^{-5} s^0$ 0.7230×10^{-182} $1.3831 \times 10^{182} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-1}	No.43 $ G m^0 s^{-1}$ 8.9999×10^{-54} $0.1111 \times 10^{54} k_N$ 自然热传导率 k_N	No.44 $ G m^{-1} s^{-1}$ 3.6405×10^{-88} $0.2747 \times 10^{88} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.45 $ G m^{-2} s^{-1}$ 1.4727×10^{-122} $0.6790 \times 10^{122} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.46 $ G m^{-3} s^{-1}$ 0.5957×10^{-156} $1.6786 \times 10^{156} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.47 $ G m^{-4} s^{-1}$ 0.2410×10^{-190} $4.1493 \times 10^{190} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.48 $ G m^{-5} s^{-1}$ 0.9748×10^{-225} $1.0259 \times 10^{225} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-2}	No.49 $ G m^0 s^{-2}$ 0.1214×10^{-95} $8.2402 \times 10^{95} kgm^{-3}$ 质量密度 ρ	No.50 $ G m^{-1} s^{-2}$ 0.4909×10^{-130} $2.0371 \times 10^{130} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.51 $ G m^{-2} s^{-2}$ 0.1986×10^{-164} $5.0352 \times 10^{164} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.52 $ G m^{-3} s^{-2}$ 0.8033×10^{-199} $1.2448 \times 10^{199} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.53 $ G m^{-4} s^{-2}$ 0.3250×10^{-233} $3.0769 \times 10^{233} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.54 $ G m^{-5} s^{-2}$ 0.1315×10^{-267} $7.6046 \times 10^{267} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-3}	No.55 $ G m^0 s^{-3}$ 1.6363×10^{-139} $0.6111 \times 10^{139} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.56 $ G m^{-1} s^{-3}$ 0.6619×10^{-173} $1.5108 \times 10^{173} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.57 $ G m^{-2} s^{-3}$ 0.2678×10^{-207} $3.7341 \times 10^{207} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.58 $ G m^{-3} s^{-3}$ 0.1083×10^{-241} $9.2336 \times 10^{241} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.59 $ G m^{-4} s^{-3}$ 0.4381×10^{-276} $2.2826 \times 10^{276} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.60 $ G m^{-5} s^{-3}$ 0.1772×10^{-310} $5.6433 \times 10^{310} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-4}	No.61 $ G m^0 s^{-4}$ 2.2065×10^{-182} $0.4532 \times 10^{182} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.62 $ G m^{-1} s^{-4}$ 0.8926×10^{-216} $1.1203 \times 10^{216} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.63 $ G m^{-2} s^{-4}$ 0.3611×10^{-250} $2.7693 \times 10^{250} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.64 $ G m^{-3} s^{-4}$ 0.1461×10^{-284} $6.8446 \times 10^{284} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.65 $ G m^{-4} s^{-4}$ 0.5908×10^{-319} $1.6926 \times 10^{319} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.66 $ G m^{-5} s^{-4}$ 0.2390×10^{-353} $4.1841 \times 10^{353} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-5}	No.67 $ G m^0 s^{-5}$ 2.9752×10^{-225} $0.3361 \times 10^{225} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.68 $ G m^{-1} s^{-5}$ 1.2035×10^{-259} $0.8309 \times 10^{259} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.69 $ G m^{-2} s^{-5}$ 0.4869×10^{-293} $2.0538 \times 10^{293} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.70 $ G m^{-3} s^{-5}$ 0.1969×10^{-327} $5.0787 \times 10^{327} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.71 $ G m^{-4} s^{-5}$ 0.7967×10^{-362} $1.2552 \times 10^{362} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.72 $ G m^{-5} s^{-5}$ 0.3223×10^{-396} $3.1030 \times 10^{396} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

物理元素第三周期表 PTPE-III

No.73 ~ No.108

$$|G|m^a s^{-b} \quad a=0,1,2,3,4,5; \quad b=0,-1,-2,-3,-4,-5; \quad B=|G|$$

	m^0	m^1	m^2	m^3	m^4	m^5
S^0	No.73 $ G m^0 s^0$ 6.6745×10^{-11} 数值元素 $ G $	No.74 $ G m^1 s^0$ 1.6499×10^{24} $0.6060 \times 10^{-24} S_{Nn}$ 自然熵 S_{Nn}	No.75 $ G m^2 s^0$ 4.0789×10^{58} $0.2452 \times 10^{-58} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.76 $ G m^3 s^0$ 1.0783×10^{93} $0.9918 \times 10^{-93} U_n$ 单位虚无 U_n	No.77 $ G m^4 s^0$ 2.4927×10^{127} $0.4012 \times 10^{-127} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.78 $ G m^5 s^0$ 6.1620×10^{161} $0.1623 \times 10^{-161} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^1	No.79 $ G m^0 s^1$ 4.9500×10^{32} $0.2020 \times 10^{-32} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.80 $ G m^1 s^1$ 1.2236×10^{67} $0.8172 \times 10^{-67} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.81 $ G m^2 s^1$ 3.0247×10^{101} $0.3306 \times 10^{-101} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.82 $ G m^3 s^1$ 7.4770×10^{135} $0.1337 \times 10^{-135} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.83 $ G m^4 s^1$ 1.8483×10^{170} $0.5410 \times 10^{-170} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.84 $ G m^5 s^1$ 4.5689×10^{204} $0.2188 \times 10^{-204} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^2	No.85 $ G m^0 s^2$ 3.6710×10^{75} $0.2724 \times 10^{-75} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.86 $ G m^1 s^2$ 9.0747×10^{109} $0.1101 \times 10^{-109} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.87 $ G m^2 s^2$ 2.2432×10^{144} $0.4457 \times 10^{-144} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.88 $ G m^3 s^2$ 5.5451×10^{178} $0.1803 \times 10^{-178} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.89 $ G m^4 s^2$ 1.3707×10^{213} $0.7295 \times 10^{-213} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.90 $ G m^5 s^2$ 3.3883×10^{247} $0.2951 \times 10^{-247} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^3	No.91 $ G m^0 s^3$ 2.7225×10^{118} $0.3673 \times 10^{-118} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.92 $ G m^1 s^3$ 6.7300×10^{152} $0.1485 \times 10^{-152} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.93 $ G m^2 s^3$ 1.6636×10^{186} $0.6011 \times 10^{-186} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.94 $ G m^3 s^3$ 4.1124×10^{220} $0.2431 \times 10^{-220} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.95 $ G m^4 s^3$ 1.0165×10^{255} $0.9836 \times 10^{-255} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.96 $ G m^5 s^3$ 2.5127×10^{289} $0.3979 \times 10^{-289} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^4	No.97 $ G m^0 s^4$ 2.0191×10^{161} $0.4953 \times 10^{-161} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.98 $ G m^1 s^4$ 4.9912×10^{195} $0.2203 \times 10^{-195} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.99 $ G m^2 s^4$ 1.2338×10^{230} $0.8171 \times 10^{-230} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.100 $ G m^3 s^4$ 3.0499×10^{264} $0.3278 \times 10^{-264} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.101 $ G m^4 s^4$ 7.5393×10^{298} $0.1326 \times 10^{-298} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.102 $ G m^5 s^4$ 1.8637×10^{333} $0.5365 \times 10^{-333} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^5	No.103 $ G m^0 s^5$ 1.4974×10^{204} $0.6678 \times 10^{-204} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.104 $ G m^1 s^5$ 3.7015×10^{238} $0.2701 \times 10^{-238} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.105 $ G m^2 s^5$ 9.1501×10^{272} $0.1092 \times 10^{-272} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.106 $ G m^3 s^5$ 2.2619×10^{307} $0.4421 \times 10^{-307} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.107 $ G m^4 s^5$ 5.5914×10^{341} $0.1788 \times 10^{-341} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.108 $ G m^5 s^5$ 1.3822×10^{375} $0.7234 \times 10^{-375} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

物理元素第四周期表 PTPE-IV

No.109~No.144

$$|G|m^a s^{-b} \quad a=0,-1,-2,-3,-4,-5 \quad ; \quad b=0,-1,-2,-3,-4,-5 \quad ; \quad B=|G|$$

	m^0	m^{-1}	m^{-2}	m^{-3}	m^{-4}	m^{-5}
S^0	No.109 $ G m^0 s^0$ 6.6745×10^{-11} 数值元素 $ G $	No.110 $ G m^{-1} s^0$ 2.7000×10^{-45} $0.3703 \times 10^{45} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.111 $ G m^{-2} s^0$ 1.0922×10^{-79} $0.9155 \times 10^{79} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.112 $ G m^{-3} s^0$ 0.4418×10^{-113} $2.2635 \times 10^{113} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.113 $ G m^{-4} s^0$ 0.1787×10^{-147} $5.5960 \times 10^{147} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.114 $ G m^{-5} s^0$ 0.7228×10^{-182} $1.3835 \times 10^{182} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^1	No.115 $ G m^0 s^1$ 4.9500×10^{32} $0.2020 \times 10^{-32} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.116 $ G m^{-1} s^1$ 2.0022×10^{-2} $0.4994 \times 10^2 S_{Nm}$ 自然摩尔熵 S_{Nm}	No.117 $ G m^{-2} s^1$ 0.8100×10^{-36} $1.2346 \times 10^{36} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.118 $ G m^{-3} s^1$ 0.3277×10^{-70} $3.0516 \times 10^{70} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.119 $ G m^{-4} s^1$ 0.1325×10^{-104} $7.5472 \times 10^{104} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.120 $ G m^{-5} s^1$ 0.5359×10^{-139} $1.8650 \times 10^{139} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^2	No.121 $ G m^0 s^2$ 3.6710×10^{75} $0.2724 \times 10^{-75} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.122 $ G m^{-1} s^2$ 1.4850×10^{41} $0.6734 \times 10^{-41} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.123 $ G m^{-2} s^2$ 0.60077×10^7 $1.6647 \times 10^{-7} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.124 $ G m^{-3} s^2$ 0.2430×10^{-27} $4.1152 \times 10^{27} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.125 $ G m^{-4} s^2$ 0.9830×10^{-62} $1.0173 \times 10^{62} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.126 $ G m^{-5} s^2$ 0.3976×10^{-96} $2.5151 \times 10^{96} \text{imA}$ 未知元素 DimA
S^3	No.127 $ G m^0 s^3$ 2.7225×10^{118} $0.3673 \times 10^{-118} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.128 $ G m^{-1} s^3$ 1.1013×10^{84} $0.9080 \times 10^{-84} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.129 $ G m^{-2} s^3$ 0.4455×10^{50} $2.2447 \times 10^{-50} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.130 $ G m^{-3} s^3$ 0.1802×10^{16} $5.5494 \times 10^{-16} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.131 $ G m^{-4} s^3$ 0.7290×10^{-19} $1.3717 \times 10^{19} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.132 $ G m^{-5} s^3$ 0.2949×10^{-53} $3.3910 \times 10^{53} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^4	No.133 $ G m^0 s^4$ 2.0191×10^{161} $0.4953 \times 10^{-161} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.134 $ G m^{-1} s^4$ 0.8167×10^{127} $1.2244 \times 10^{-127} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.135 $ G m^{-2} s^4$ 0.3304×10^{93} $3.0266 \times 10^{-93} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.136 $ G m^{-3} s^4$ 0.1336×10^{59} $7.4850 \times 10^{-59} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.137 $ G m^{-4} s^4$ 0.5404×10^{26} $1.8498 \times 10^{-26} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.138 $ G m^{-5} s^4$ 0.2186×10^{-8} $4.5725 \times 10^8 \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^5	No.139 $ G m^0 s^5$ 1.4974×10^{204} $0.6678 \times 10^{-204} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.140 $ G m^{-1} s^5$ 0.6057×10^{170} $1.6510 \times 10^{-170} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.141 $ G m^{-2} s^5$ 0.2450×10^{136} $4.0816 \times 10^{-136} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.142 $ G m^{-3} s^5$ 0.9910×10^{101} $1.0089 \times 10^{-101} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.143 $ G m^{-4} s^5$ 0.4008×10^{67} $2.4938 \times 10^{-67} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.144 $ G m^{-5} s^5$ 0.1621×10^{33} $6.1652 \times 10^{-33} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

物理元素第五周期表 PTPE- V $No.145 \sim No.180$

$$\sqrt{|G|} m^a s^{-b} \quad a = 0,1,2,3,4,5; \quad b = 0,1,2,3,4,5; \quad B = \sqrt{|G|}$$

	m^0	m^1	m^2	m^3	m^4	m^5
S^0	No.145 $\sqrt{ G } m^0 s^0$ 0.8169×10^{-5} 数值元素 $\sqrt{ G }$	No.146 $\sqrt{ G } m^1 s^0$ 2.0196×10^{29} $0.4951 \times 10^{-29} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.147 $\sqrt{ G } m^2 s^0$ 4.9924×10^{63} $0.2003 \times 10^{-63} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.148 $\sqrt{ G } m^3 s^0$ 1.2341×10^{98} $0.8103 \times 10^{-98} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.149 $\sqrt{ G } m^4 s^0$ 3.0506×10^{132} $0.3278 \times 10^{-132} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.150 $\sqrt{ G } m^5 s^0$ 7.5410×10^{166} $0.1326 \times 10^{-166} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-1}	No.151 $\sqrt{ G } m^0 s^{-1}$ 0.1101×10^{-47} $9.0775 \times 10^{47} T$ 磁感应强度 B	No.152 $\sqrt{ G } m^1 s^{-1}$ 2.7233×10^{-14} $0.3672 \times 10^{14} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.153 $\sqrt{ G } m^2 s^{-1}$ 0.6732×10^{21} $1.4854 \times 10^{-21} W_b$ 磁通量 Φ	No.154 $\sqrt{ G } m^3 s^{-1}$ 1.6642×10^{55} $0.6009 \times 10^{-55} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.155 $\sqrt{ G } m^4 s^{-1}$ 4.1141×10^{89} $0.2431 \times 10^{-89} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.156 $\sqrt{ G } m^5 s^{-1}$ 1.0170×10^{124} $0.9833 \times 10^{-124} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-2}	No.157 $\sqrt{ G } m^0 s^{-2}$ 1.4854×10^{-91} $0.6732 \times 10^{91} C m^{-3}$ 电荷密度 ρ_0	No.158 $\sqrt{ G } m^1 s^{-2}$ 0.3672×10^{-56} $2.7233 \times 10^{56} V m^{-1}$ 电场强度 E	No.159 $\sqrt{ G } m^2 s^{-2}$ 0.9077×10^{-22} $1.1016 \times 10^{22} V$ 电压 V	No.160 $\sqrt{ G } m^3 s^{-2}$ 0.2244×10^{13} $4.4562 \times 10^{-13} C$ 电荷量 Q	No.161 $\sqrt{ G } m^4 s^{-2}$ 0.5547×10^{47} $1.8028 \times 10^{-47} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.162 $\sqrt{ G } m^5 s^{-2}$ 1.3714×10^{81} $0.7292 \times 10^{-81} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-3}	No.163 $\sqrt{ G } m^0 s^{-3}$ 2.0029×10^{-134} $0.4993 \times 10^{134} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.164 $\sqrt{ G } m^1 s^{-3}$ 0.4951×10^{-99} $2.0196 \times 10^{99} A m^{-2}$ 电流密度 J	No.165 $\sqrt{ G } m^2 s^{-3}$ 0.1224×10^{-64} $8.1698 \times 10^{64} A m^{-1}$ 磁场强度 H	No.166 $\sqrt{ G } m^3 s^{-3}$ 0.3025×10^{-30} $3.3048 \times 10^{30} A$ 电流强度 A	No.167 $\sqrt{ G } m^4 s^{-3}$ 7.4801×10^3 $0.1337 \times 10^{-3} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.168 $\sqrt{ G } m^5 s^{-3}$ 0.1849×10^{39} $5.4079 \times 10^{-39} J T^{-1}$ 磁矩 m
S^{-4}	No.169 $\sqrt{ G } m^0 s^{-4}$ 2.7008×10^{-177} $0.3703 \times 10^{177} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.170 $\sqrt{ G } m^1 s^{-4}$ 6.6765×10^{-143} $0.1498 \times 10^{143} \text{imA}$ 未知元素 DimA	No.171 $\sqrt{ G } m^2 s^{-4}$ 1.6505×10^{-108} $0.6059 \times 10^{108} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.172 $\sqrt{ G } m^3 s^{-4}$ 4.0801×10^{-74} $0.2451 \times 10^{74} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.173 $\sqrt{ G } m^4 s^{-4}$ 1.0086×10^{-39} $0.9915 \times 10^{39} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.174 $\sqrt{ G } m^5 s^{-4}$ 2.4934×10^{-5} $0.4011 \times 10^5 \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-5}	No.175 $\sqrt{ G } m^0 s^{-5}$ 3.6417×10^{-220} $0.2746 \times 10^{220} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.176 $\sqrt{ G } m^1 s^{-5}$ 9.0025×10^{-186} $0.1111 \times 10^{186} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.177 $\sqrt{ G } m^2 s^{-5}$ 2.2255×10^{-151} $0.4493 \times 10^{151} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.178 $\sqrt{ G } m^3 s^{-5}$ 5.5016×10^{-117} $0.1818 \times 10^{117} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.179 $\sqrt{ G } m^4 s^{-5}$ 1.3600×10^{-82} $0.7353 \times 10^{82} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.180 $\sqrt{ G } m^5 s^{-5}$ 3.3621×10^{-48} $0.2974 \times 10^{48} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

物理元素第六周期表 PTPE-VI No.181~No.216

$$\sqrt{|G|}m^a s^{-b} \quad a=0,-1,-2,-3,-4,-5; \quad b=0,1,2,3,4,5; \quad B=\sqrt{|G|}$$

	m^0	m^{-1}	m^{-2}	m^{-3}	m^{-4}	m^{-5}
S^0	No.181 $\sqrt{ G }m^0 s^0$ 0.8169×10^{-5} 数值元素 $\sqrt{ G }$	No.182 $\sqrt{ G }m^{-1} s^0$ 0.3305×10^{-39} $3.0257 \times 10^{39} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.183 $\sqrt{ G }m^{-2} s^0$ 0.1337×10^{-73} $7.4794 \times 10^{73} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.184 $\sqrt{ G }m^{-3} s^0$ 0.5408×10^{-108} $1.8491 \times 10^{108} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.185 $\sqrt{ G }m^{-4} s^0$ 0.2187×10^{-142} $4.5725 \times 10^{142} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.186 $\sqrt{ G }m^{-5} s^0$ 0.8849×10^{-177} $1.1301 \times 10^{177} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-1}	No.187 $\sqrt{ G }m^0 s^{-1}$ 0.1101×10^{-47} $9.0775 \times 10^{47} T$ 磁感应强度 T	No.188 $\sqrt{ G }m^{-1} s^{-1}$ 0.4456×10^{-82} $2.2441 \times 10^{82} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.189 $\sqrt{ G }m^{-2} s^{-1}$ 0.1803×10^{-116} $5.5463 \times 10^{116} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.190 $\sqrt{ G }m^{-3} s^{-1}$ 0.7292×10^{-151} $1.3714 \times 10^{151} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.191 $\sqrt{ G }m^{-4} s^{-1}$ 0.2950×10^{-185} $3.3898 \times 10^{185} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.192 $\sqrt{ G }m^{-5} s^{-1}$ 0.1193×10^{-219} $8.3822 \times 10^{219} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-2}	No.193 $\sqrt{ G }m^0 s^{-2}$ 1.4854×10^{-91} $0.6732 \times 10^{91} \text{Cm}^{-3}$ 电荷密度 ρ_0	No.194 $\sqrt{ G }m^{-1} s^{-2}$ 0.6010×10^{-125} $0.3305 \times 10^{125} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.195 $\sqrt{ G }m^{-2} s^{-2}$ 0.2431×10^{-159} $4.1135 \times 10^{159} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.196 $\sqrt{ G }m^{-3} s^{-2}$ 0.9833×10^{-194} $1.0170 \times 10^{194} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.197 $\sqrt{ G }m^{-4} s^{-2}$ 0.3977×10^{-228} $2.5144 \times 10^{228} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.198 $\sqrt{ G }m^{-5} s^{-2}$ 0.1609×10^{-262} $6.2150 \times 10^{262} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-3}	No.199 $\sqrt{ G }m^0 s^{-3}$ 2.0029×10^{-134} $0.4993 \times 10^{134} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.200 $\sqrt{ G }m^{-1} s^{-3}$ 0.8102×10^{-168} $1.2343 \times 10^{168} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.201 $\sqrt{ G }m^{-2} s^{-3}$ 0.3278×10^{-202} $3.0506 \times 10^{202} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.202 $\sqrt{ G }m^{-3} s^{-3}$ 0.1326×10^{-236} $7.5415 \times 10^{236} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.203 $\sqrt{ G }m^{-4} s^{-3}$ 0.5363×10^{-271} $1.8646 \times 10^{271} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.204 $\sqrt{ G }m^{-5} s^{-3}$ 0.2170×10^{-305} $4.6083 \times 10^{305} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-4}	No.205 $\sqrt{ G }m^0 s^{-4}$ 2.7008×10^{-177} $0.3703 \times 10^{177} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.206 $\sqrt{ G }m^{-1} s^{-4}$ 1.0925×10^{-211} $0.9153 \times 10^{211} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.207 $\sqrt{ G }m^{-2} s^{-4}$ 0.4419×10^{-245} $2.4278 \times 10^{245} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.208 $\sqrt{ G }m^{-3} s^{-4}$ 0.1788×10^{-279} $5.5928 \times 10^{279} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.209 $\sqrt{ G }m^{-4} s^{-4}$ 0.7232×10^{-314} $1.3827 \times 10^{314} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.210 $\sqrt{ G }m^{-5} s^{-4}$ 0.2925×10^{-348} $3.4188 \times 10^{348} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-5}	No.211 $\sqrt{ G }m^0 s^{-5}$ 3.6417×10^{-220} $0.2746 \times 10^{220} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.212 $\sqrt{ G }m^{-1} s^{-5}$ 1.4731×10^{-254} $0.6788 \times 10^{254} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.213 $\sqrt{ G }m^{-2} s^{-5}$ 0.5959×10^{-288} $1.6784 \times 10^{288} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.214 $\sqrt{ G }m^{-3} s^{-5}$ 0.2411×10^{-322} $4.1477 \times 10^{322} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.215 $\sqrt{ G }m^{-4} s^{-5}$ 0.9752×10^{-357} $1.0255 \times 10^{357} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.216 $\sqrt{ G }m^{-5} s^{-5}$ 0.3945×10^{-391} $2.5349 \times 10^{391} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

物理元素第七周期表 PTPE-VII

No.217 ~ No.252

$$\sqrt{|G|}m^a s^{-b} \quad a = 0, 1, 2, 3, 4, 5; \quad b = 0, -1, -2, -3, -4, -5; \quad B = \sqrt{|G|}$$

	m^0	m^1	m^2	m^3	m^4	m^5
S^0	No.217 $\sqrt{ G }m^0 s^0$ 0.8169×10^{-5} 数值元素 $\sqrt{ G }$	No.218 $\sqrt{ G }m^1 s^0$ 2.0196×10^{29} $0.4951 \times 10^{-29} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.219 $\sqrt{ G }m^2 s^0$ 4.9924×10^{63} $0.2003 \times 10^{-63} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.220 $\sqrt{ G }m^3 s^0$ 1.2341×10^{98} $0.8103 \times 10^{-98} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.221 $\sqrt{ G }m^4 s^0$ 3.0506×10^{132} $0.3278 \times 10^{-132} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.222 $\sqrt{ G }m^5 s^0$ 7.5410×10^{166} $0.1326 \times 10^{-166} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^1	No.223 $\sqrt{ G }m^0 s^1$ 0.6059×10^{38} $1.6504 \times 10^{-38} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.224 $\sqrt{ G }m^1 s^1$ 0.1498×10^{73} $6.6756 \times 10^{-73} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.225 $\sqrt{ G }m^2 s^1$ 0.3704×10^{107} $2.6998 \times 10^{-107} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.226 $\sqrt{ G }m^3 s^1$ 0.9156×10^{141} $1.0921 \times 10^{-141} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.227 $\sqrt{ G }m^4 s^1$ 0.2263×10^{176} $4.4189 \times 10^{-176} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.228 $\sqrt{ G }m^5 s^1$ 0.5594×10^{210} $1.7876 \times 10^{-210} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^2	No.229 $\sqrt{ G }m^0 s^2$ 0.4493×10^{81} $2.2257 \times 10^{-81} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.230 $\sqrt{ G }m^1 s^2$ 1.1106×10^{115} $0.9004 \times 10^{-115} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.231 $\sqrt{ G }m^2 s^2$ 2.7454×10^{149} $0.3642 \times 10^{-149} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.232 $\sqrt{ G }m^3 s^2$ 6.7866×10^{183} $0.1473 \times 10^{-183} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.233 $\sqrt{ G }m^4 s^2$ 1.6776×10^{218} $0.5959 \times 10^{-218} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.234 $\sqrt{ G }m^5 s^2$ 4.1470×10^{252} $0.2411 \times 10^{-252} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^3	No.235 $\sqrt{ G }m^0 s^3$ 0.3332×10^{124} $3.0012 \times 10^{-124} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.236 $\sqrt{ G }m^1 s^3$ 0.8236×10^{158} $1.2141 \times 10^{-158} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.237 $\sqrt{ G }m^2 s^3$ 2.0360×10^{192} $0.4911 \times 10^{-192} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.238 $\sqrt{ G }m^3 s^3$ 5.0330×10^{226} $0.1986 \times 10^{-226} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.239 $\sqrt{ G }m^4 s^3$ 1.2441×10^{261} $0.8038 \times 10^{-261} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.240 $\sqrt{ G }m^5 s^3$ 3.0754×10^{296} $0.3251 \times 10^{-296} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^4	No.241 $\sqrt{ G }m^0 s^4$ 0.2471×10^{167} $4.0469 \times 10^{-167} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.242 $\sqrt{ G }m^1 s^4$ 0.6109×10^{201} $1.6369 \times 10^{-201} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.243 $\sqrt{ G }m^2 s^4$ 1.5101×10^{235} $0.6622 \times 10^{-235} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.244 $\sqrt{ G }m^3 s^4$ 3.7339×10^{269} $0.2678 \times 10^{-269} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.245 $\sqrt{ G }m^4 s^4$ 9.2302×10^{303} $0.1083 \times 10^{-303} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.246 $\sqrt{ G }m^5 s^4$ 2.2817×10^{338} $0.4383 \times 10^{-338} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^5	No.247 $\sqrt{ G }m^0 s^5$ 0.1833×10^{210} $5.4555 \times 10^{-210} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.248 $\sqrt{ G }m^1 s^5$ 0.4531×10^{244} $2.2070 \times 10^{-244} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.249 $\sqrt{ G }m^2 s^5$ 1.1201×10^{278} $0.8928 \times 10^{-278} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.250 $\sqrt{ G }m^3 s^5$ 2.7688×10^{312} $0.3612 \times 10^{-312} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.251 $\sqrt{ G }m^4 s^5$ 6.8444×10^{346} $0.1461 \times 10^{-346} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.252 $\sqrt{ G }m^5 s^5$ 1.6919×10^{381} $0.5910 \times 10^{-381} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

物理元素第八周期表 PTPE-VIII

No.253 ~ No.288

$$\sqrt{|G|}m^a s^{-b} \quad a=0,-1,-2,-3,-4,-5 ; \quad b=0,-1,-2,-3,-4,-5 ; \quad B=\sqrt{|G|}$$

	m^0	m^{-1}	m^{-2}	m^{-3}	m^{-4}	m^{-5}
S^0	No.253 $\sqrt{ G }m^0 s^0$ 0.8169×10^{-5} 数值元素 $\sqrt{ G }$	No.254 $\sqrt{ G }m^{-1} s^0$ 0.3305×10^{-39} $3.0257 \times 10^{39} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.255 $\sqrt{ G }m^{-2} s^0$ 0.1337×10^{-73} $7.4794 \times 10^{73} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.256 $\sqrt{ G }m^{-3} s^0$ 0.5408×10^{-108} $1.8491 \times 10^{108} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.257 $\sqrt{ G }m^{-4} s^0$ 0.2187×10^{-142} $4.5725 \times 10^{142} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.258 $\sqrt{ G }m^{-5} s^0$ 0.8849×10^{-177} $1.1301 \times 10^{177} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^1	No.259 $\sqrt{ G }m^0 s^1$ 0.6059×10^{38} $1.6504 \times 10^{-38} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.260 $\sqrt{ G }m^{-1} s^1$ 0.2451×10^4 $4.0800 \times 10^{-4} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.261 $\sqrt{ G }m^{-2} s^1$ 0.9915×10^{-31} $1.0086 \times 10^{31} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.262 $\sqrt{ G }m^{-3} s^1$ 0.4011×10^{-65} $2.4931 \times 10^{65} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.263 $\sqrt{ G }m^{-4} s^1$ 0.1622×10^{-99} $6.1652 \times 10^{99} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.264 $\sqrt{ G }m^{-5} s^1$ 0.6561×10^{-134} $1.5237 \times 10^{134} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^2	No.265 $\sqrt{ G }m^0 s^2$ 0.4493×10^{81} $2.2257 \times 10^{-81} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.266 $\sqrt{ G }m^{-1} s^2$ 0.1818×10^{47} $5.5006 \times 10^{-47} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.267 $\sqrt{ G }m^{-2} s^2$ 0.7353×10^{12} $1.3600 \times 10^{-12} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.268 $\sqrt{ G }m^{-3} s^2$ 0.2974×10^{-22} $3.3933 \times 10^{22} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.269 $\sqrt{ G }m^{-4} s^2$ 0.1203×10^{-56} $8.3126 \times 10^{56} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.270 $\sqrt{ G }m^{-5} s^2$ 0.4867×10^{-91} $2.0547 \times 10^{91} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^3	No.271 $\sqrt{ G }m^0 s^3$ 0.3332×10^{124} $3.0012 \times 10^{-124} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.272 $\sqrt{ G }m^{-1} s^3$ 0.1348×10^{90} $7.4184 \times 10^{-90} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.273 $\sqrt{ G }m^{-2} s^3$ 0.5453×10^{55} $1.8339 \times 10^{-55} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.274 $\sqrt{ G }m^{-3} s^3$ 0.2206×10^{21} $4.5331 \times 10^{-21} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.275 $\sqrt{ G }m^{-4} s^3$ 0.8923×10^{-14} $1.1207 \times 10^{14} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.276 $\sqrt{ G }m^{-5} s^3$ 0.3610×10^{-48} $2.7701 \times 10^{48} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^4	No.277 $\sqrt{ G }m^0 s^4$ 0.2471×10^{167} $4.0469 \times 10^{-167} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.278 $\sqrt{ G }m^{-1} s^4$ 0.9995×10^{132} $1.0005 \times 10^{-132} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.279 $\sqrt{ G }m^{-2} s^4$ 0.4043×10^{98} $2.4728 \times 10^{-98} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.280 $\sqrt{ G }m^{-3} s^4$ 0.1636×10^{64} $6.1125 \times 10^{-64} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.281 $\sqrt{ G }m^{-4} s^4$ 0.6618×10^{29} $1.5110 \times 10^{-29} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.282 $\sqrt{ G }m^{-5} s^4$ 0.2677×10^{-5} $3.7355 \times 10^5 \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^5	No.283 $\sqrt{ G }m^0 s^5$ 0.1833×10^{210} $5.4555 \times 10^{-210} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.284 $\sqrt{ G }m^{-1} s^5$ 0.7414×10^{175} $1.3488 \times 10^{-175} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.285 $\sqrt{ G }m^{-2} s^5$ 0.2999×10^{141} $3.3344 \times 10^{-141} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.286 $\sqrt{ G }m^{-3} s^5$ 0.1213×10^{107} $8.2440 \times 10^{-107} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.287 $\sqrt{ G }m^{-4} s^5$ 0.4906×10^{72} $2.0383 \times 10^{-72} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.288 $\sqrt{ G }m^{-5} s^5$ 0.1985×10^{38} $5.0378 \times 10^{-38} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

物理元素第九周期表 PTPE-IX

No.289 ~ No.324

$m^a s^{-b}$ $a = 0,1,2,3,4,5$; $b = 0,1,2,3,4,5$; $B = 1$

	m^0	m^1	m^2	m^3	m^4	m^5
S^0	No.289 $m^0 s^0$ 1.0000×10^0 数值元素 1	No.290 $m^1 s^0$ 2.4721×10^{34} $0.4045 \times 10^{-34} m$ 单位一维空间 m	No.291 $m^2 s^0$ 6.1111×10^{68} $0.1636 \times 10^{-68} m^2$ 单位二维空间 m^2	No.292 $m^3 s^0$ 1.5107×10^{103} $0.6619 \times 10^{-103} m^3$ 单位三维空间 m^3	No.293 $m^4 s^0$ 3.7346×10^{137} $0.2678 \times 10^{-137} m^4$ 单位四维空间 m^4	No.294 $m^5 s^0$ 9.2321×10^{171} $0.1083 \times 10^{-171} m^5$ 单位五维空间 m^5
S^{-1}	No.295 $m^0 s^{-1}$ 1.3483×10^{-43} $0.7416 \times 10^{43} Hz$ 频率 f	No.296 $m^1 s^{-1}$ 0.3333×10^{-8} $3 \times 10^8 ms^{-1}$ 速度、电导 v, S	No.297 $m^2 s^{-1}$ 0.8240×10^{26} $1.2136 \times 10^{-26} m^2 s^{-1}$ 运动学黏度 ν	No.298 $m^3 s^{-1}$ 2.0370×10^{60} $0.4909 \times 10^{-60} m^3 s^{-1}$ 流量 Q	No.299 $m^4 s^{-1}$ 5.0357×10^{94} $0.1986 \times 10^{-94} DimA$ 未知元素 DimA	No.300 $m^5 s^{-1}$ 1.2448×10^{129} $0.8033 \times 10^{-129} DimA$ 未知元素 DimA
S^{-2}	No.301 s^2 $m^0 s^{-2}$ 1.8181×10^{-86} 0.5500×10^{86} 单位负二维时间 s^{-2}	No.302 $m^1 s^{-2}$ 0.4494×10^{-51} $2.2252 \times 10^{51} ms^{-2}$ 加速度 a	No.303 $m^2 s^{-2}$ 0.1111×10^{-16} $9 \times 10^{16} Jkg^{-1}$ 比能 Jkg^{-1}	No.304 $m^3 s^{-2}$ 2.7467×10^{17} $0.4038 \times 10^{-17} DimA$ 未知元素 DimA	No.305 $m^4 s^{-2}$ 6.7901×10^{51} $0.1473 \times 10^{-51} DimA$ 未知元素 DimA	No.306 $m^5 s^{-2}$ 1.6785×10^{86} $0.5957 \times 10^{-86} DimA$ 未知元素 DimA
S^{-3}	No.307 s^3 $m^0 s^{-3}$ 2.4516×10^{-129} 0.4079×10^{129} 单位负三维时间 s^{-3}	No.308 $m^1 s^{-3}$ 6.0606×10^{-95} $0.1650 \times 10^{95} DimA$ 未知元素 DimA	No.309 $m^2 s^{-3}$ 1.4982×10^{-60} $0.6675 \times 10^{60} m^2 s^{-3}$ 辐射吸收剂量率 Gys^{-1}	No.310 $m^3 s^{-3}$ 3.7037×10^{-26} $0.2700 \times 10^{26} DimA$ 未知元素 DimA	No.311 $m^4 s^{-3}$ 9.1558×10^8 $0.1092 \times 10^{-8} DimA$ 未知元素 DimA	No.312 $m^5 s^{-3}$ 2.2633×10^{43} $0.4418 \times 10^{-43} DimA$ 未知元素 DimA
S^{-4}	No.313 s^4 $m^0 s^{-4}$ 3.3057×10^{-172} 0.3025×10^{172} 单位负四维时间 s^{-4}	No.314 $m^1 s^{-4}$ 8.1721×10^{-138} $0.1224 \times 10^{138} DimA$ 未知元素 DimA	No.315 $m^2 s^{-4}$ 2.0202×10^{-103} $0.4950 \times 10^{103} DimA$ 未知元素 DimA	No.316 $m^3 s^{-4}$ 4.9941×10^{-69} $0.2002 \times 10^{69} DimA$ 未知元素 DimA	No.317 $m^4 s^{-4}$ 1.2346×10^{-34} $0.8100 \times 10^{34} DimA$ 未知元素 DimA	No.318 $m^5 s^{-4}$ 3.0519×10^0 $0.3277 \times 10^0 DimA$ 未知元素 DimA
S^{-5}	No.319 s^5 $m^0 s^{-5}$ 4.4575×10^{-215} 0.2243×10^{215} 单位负五维时间 s^{-5}	No.320 $m^1 s^{-5}$ 1.1019×10^{-180} $0.9075 \times 10^{180} DimA$ 未知元素 DimA	No.321 $m^2 s^{-5}$ 2.7240×10^{-146} $0.3671 \times 10^{146} DimA$ 未知元素 DimA	No.322 $m^3 s^{-5}$ 6.7340×10^{-112} $0.1485 \times 10^{112} DimA$ 未知元素 DimA	No.323 $m^4 s^{-5}$ 1.6646×10^{-77} $0.6007 \times 10^{77} DimA$ 未知元素 DimA	No.324 $m^5 s^{-5}$ 4.1149×10^{-43} $0.2430 \times 10^{43} DimA$ 未知元素 DimA

物理元素第十周期表 PTPE-X

No.325 ~ No.360

$$m^a s^{-b} \quad a = 0, -1, -2, -3, -4, -5; \quad b = 0, 1, 2, 3, 4, 5; \quad B = 1$$

	m^0	m^{-1}	m^{-2}	m^{-3}	m^{-4}	m^{-5}
S^0	No.325 $m^0 s^0$ 1.0000×10^0 数值元素 1	No.326 $m^{-1} s^0$ 0.4045×10^{-34} $2.4722 \times 10^{34} m^{-1}$ 波数 k	No.327 $m^{-2} s^0$ 0.1636×10^{-68} $6.1111 \times 10^{68} m^{-2}$ 单位负二维空间 m^{-2}	No.328 $m^{-3} s^0$ 0.6619×10^{-103} $1.5107 \times 10^{103} m^{-3}$ 单位负三维 3 间 m^{-3}	No.329 $m^{-4} s^0$ 0.2677×10^{-137} $3.7346 \times 10^{137} m^{-4}$ 单位负四维空间 m^{-4}	No.330 $m^{-5} s^0$ 0.1083×10^{-171} $9.2321 \times 10^{171} m^{-5}$ 单位负五维空间 m^{-5}
S^{-1}	No.331 $m^0 s^{-1}$ 1.3483×10^{-43} $0.7416 \times 10^{43} H_z$ 频率 f	No.332 $m^{-1} s^{-1}$ 0.5454×10^{-77} $1.8335 \times 10^{77} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.333 $m^{-2} s^{-1}$ 0.2206×10^{-111} $4.5331 \times 10^{111} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.334 $m^{-3} s^{-1}$ 0.8926×10^{-146} $1.1158 \times 10^{146} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.335 $m^{-4} s^{-1}$ 0.3610×10^{-180} $2.7701 \times 10^{180} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.336 $m^{-5} s^{-1}$ 0.1460×10^{-214} $6.8493 \times 10^{214} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-2}	No.337 s^{-2} $m^0 s^{-2}$ 1.8181×10^{-86} $0.5500 \times 10^{86} s^{-2}$ 单位负二维时间 s^{-2}	No.338 $m^{-1} s^{-2}$ 0.7354×10^{-120} $1.3417 \times 10^{120} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.339 $m^{-2} s^{-2}$ 0.2975×10^{-154} $3.3613 \times 10^{154} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.340 $m^{-3} s^{-2}$ 0.1204×10^{-188} $8.3056 \times 10^{188} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.341 $m^{-4} s^{-2}$ 0.4870×10^{-223} $2.0533 \times 10^{223} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.342 $m^{-5} s^{-2}$ 0.1970×10^{-257} $5.0787 \times 10^{257} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-3}	No.343 s^{-3} $m^0 s^{-3}$ 2.4516×10^{-129} $0.4079 \times 10^{129} s^{-3}$ 单位负三维时时间 s^{-3}	No.344 $m^{-1} s^{-3}$ 0.9917×10^{-163} $1.0084 \times 10^{163} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.345 $m^{-2} s^{-3}$ 0.4011×10^{-197} $2.4931 \times 10^{197} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.346 $m^{-3} s^{-3}$ 0.1623×10^{-231} $6.1614 \times 10^{231} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.347 $m^{-4} s^{-3}$ 0.6565×10^{-266} $1.5232 \times 10^{266} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.348 $m^{-5} s^{-3}$ 0.2655×10^{-300} $3.7665 \times 10^{300} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-4}	No.349 s^{-4} $m^0 s^{-4}$ 3.3057×10^{-172} $0.3025 \times 10^{172} s^{-4}$ 单位负四维时间 s^{-4}	No.350 $m^{-1} s^{-4}$ 1.3372×10^{-206} $0.7478 \times 10^{206} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.351 $m^{-2} s^{-4}$ 0.5409×10^{-240} $1.8488 \times 10^{240} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.352 $m^{-3} s^{-4}$ 0.2188×10^{-274} $4.5704 \times 10^{274} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.353 $m^{-4} s^{-4}$ 0.8851×10^{-309} $1.1298 \times 10^{309} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.354 $m^{-5} s^{-4}$ 0.3580×10^{-343} $2.7933 \times 10^{343} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^{-5}	No.355 s^{-5} $m^0 s^{-5}$ 4.4575×10^{-215} $0.2243 \times 10^{215} s^{-5}$ 单位负五维时间 s^{-5}	No.356 $m^{-1} s^{-5}$ 1.8031×10^{-249} $0.5546 \times 10^{249} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.357 $m^{-2} s^{-5}$ 0.7294×10^{-283} $1.3710 \times 10^{283} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.358 $m^{-3} s^{-5}$ 0.2951×10^{-317} $3.3887 \times 10^{317} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.359 $m^{-4} s^{-5}$ 0.1194×10^{-351} $8.3752 \times 10^{351} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.360 $m^{-5} s^{-5}$ 0.4829×10^{-386} $2.0708 \times 10^{386} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

物理元素第十一周期表 PTPE-XI

No.361 ~ No.396

$$m^a s^{-b} \quad a = 0, 1, 2, 3, 4, 5; \quad b = 0, -1, -2, -3, -4, -5; \quad B = 1$$

	m^0	m^1	m^2	m^3	m^4	m^5
s^0	No.361 $m^0 s^0$ 1.0000×10^0 数值元素 1	No.362 $m^1 s^0$ 2.4720×10^{34} $0.4045 \times 10^{-34} F$ 电容 F	No.363 $m^2 s^0$ 6.1111×10^{68} $0.1636 \times 10^{-68} m^2$ 单位二维空间 m^2	No.364 $m^3 s^0$ 1.5107×10^{103} $0.6619 \times 10^{-103} m^3$ 单位三维空间 m^3	No.365 $m^4 s^0$ 3.7345×10^{137} $0.2678 \times 10^{-137} m^4$ 单位四维空间 m^4	No.366 $m^5 s^0$ 9.2321×10^{171} $0.1083 \times 10^{-171} m^5$ 单位五维空间 m^5
s^1	No.367 $m^0 s^1$ 0.7416×10^{43} $1.3483 \times 10^{-43} s$ 单位一维时间 s	No.368 $m^1 s^1$ 1.8333×10^{77} $0.5455 \times 10^{-77} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.369 $m^2 s^1$ 4.5321×10^{111} $0.2202 \times 10^{-111} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.370 $m^3 s^1$ 1.1203×10^{146} $0.8926 \times 10^{-146} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.371 $m^4 s^1$ 2.7693×10^{180} $0.3611 \times 10^{-180} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.372 $m^5 s^1$ 6.8467×10^{214} $0.1461 \times 10^{-214} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^2	No.373 $m^0 s^2$ 0.5500×10^{86} $1.8182 \times 10^{-86} s^2$ 单位二维时间 s^2	No.374 $m^1 s^2$ 1.3596×10^{120} $0.7355 \times 10^{-120} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.375 $m^2 s^2$ 3.3611×10^{154} $0.2975 \times 10^{-154} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.376 $m^3 s^2$ 8.3088×10^{188} $0.1204 \times 10^{-188} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.377 $m^4 s^2$ 2.0540×10^{223} $0.4869 \times 10^{-223} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.378 $m^5 s^2$ 5.0776×10^{257} $0.1969 \times 10^{-257} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^3	No.379 $m^0 s^3$ 0.4079×10^{129} $2.4516 \times 10^{-129} s^3$ 单位三维时间 s^3	No.380 $m^1 s^3$ 1.0083×10^{163} $0.9918 \times 10^{-163} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.381 $m^2 s^3$ 2.4926×10^{197} $0.4006 \times 10^{-197} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.382 $m^3 s^3$ 6.1617×10^{231} $0.1623 \times 10^{-231} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.383 $m^4 s^3$ 1.5232×10^{266} $0.6565 \times 10^{-266} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.384 $m^5 s^3$ 3.7656×10^{300} $0.2656 \times 10^{-300} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^4	No.385 $m^0 s^4$ 0.3025×10^{172} $3.3058 \times 10^{-172} s^4$ 单位四维时间 s^4	No.386 $m^1 s^4$ 0.7478×10^{206} $1.3373 \times 10^{-206} \text{imA}$ Unidentified DimA	No.387 $m^2 s^4$ 1.8486×10^{240} $0.5409 \times 10^{-240} \text{DimA}$ Unidentified DimA	No.388 $m^3 s^4$ 4.5698×10^{274} $0.2188 \times 10^{-274} \text{DimA}$ Unidentified DimA	No.389 $m^4 s^4$ 1.1297×10^{309} $0.8852 \times 10^{-309} \text{DimA}$ Unidentified DimA	No.390 $m^5 s^4$ 2.7927×10^{343} $0.3581 \times 10^{-343} \text{DimA}$ Unidentified DimA
s^5	No.391 $m^0 s^5$ 0.2243×10^{215} $4.4575 \times 10^{-215} s^5$ 单位五维时间 s^5	No.392 $m^1 s^5$ 0.5545×10^{249} $1.8034 \times 10^{-249} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.393 $m^2 s^5$ 1.3709×10^{283} $0.7294 \times 10^{-283} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.394 $m^3 s^5$ 3.3888×10^{317} $0.2951 \times 10^{-317} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.395 $m^4 s^5$ 8.3771×10^{351} $0.1193 \times 10^{-351} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.396 $m^5 s^5$ 2.0708×10^{386} $0.4829 \times 10^{-386} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

物理元素第十二周期表 PTPE-XII

No.397 ~ No.432

$m^a s^{-b}$ $a = 0, -1, -2, -3, -4, -5$; $b = 0, -1, -2, -3, -4, -5$; $B = 1$

	m^0	m^{-1}	m^{-2}	m^{-3}	m^{-4}	m^{-5}
S^0	No.397 $m^0 s^0$ 1×10^0 $1 \times 10^0 C^2 N^{-1} m^{-2}$ 电容率 ϵ	No.398 $m^{-1} s^0$ 0.4045×10^{-34} $2.4722 \times 10^{34} m^{-1}$ 波数 k	No.399 $m^{-2} s^0$ 0.1636×10^{-68} $6.1125 \times 10^{68} m^{-2}$ 单位负二维空间 m^{-2}	No.400 $m^{-3} s^0$ $.0.6619 \times 10^{-103}$ $1.5108 \times 10^{103} m^{-3}$ 单位负三维空间 m^{-3}	No.401 $m^{-4} s^0$ 0.2677×10^{-137} $3.7341 \times 10^{137} m^{-4}$ 单位负四维空间 m^{-4}	No.402 $m^{-5} s^0$ 0.1083×10^{-171} $9.2336 \times 10^{171} m^{-5}$ 单位负五维空间 m^{-5}
S^1	No.403 $m^0 s^1$ 0.7416×10^{43} $1.3483 \times 10^{-43} s$ 单位一维时间 s	No.404 $m^{-1} s^1$ 3×10^8 $0.3333 \times 10^{-8} \Omega$ 电阻 Ω	No.405 $m^{-2} s^1$ 1.2136×10^{-26} $0.8240 \times 10^{26} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.406 $m^{-3} s^1$ 0.4909×10^{-60} $2.0370 \times 10^{60} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.407 $m^{-4} s^1$ 0.1986×10^{-94} $5.0352 \times 10^{94} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.408 $m^{-5} s^1$ 0.8033×10^{-129} $1.2449 \times 10^{129} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^2	No.409 $m^0 s^2$ 0.5500×10^{86} $1.8182 \times 10^{-86} s^2$ 单位二维时间 s^2	No.410 $m^{-1} s^2$ 0.2224×10^{52} $4.4946 \times 10^{-52} V s A^{-1}$ 电感 H	No.411 $m^{-2} s^2$ 9×10^{16} $0.1111 \times 10^{-16} m^{-2} s^2$ 磁导率 μ	No.412 $m^{-3} s^2$ 3.6407×10^{-18} $0.2747 \times 10^{18} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.413 $m^{-4} s^2$ 1.4727×10^{-52} $0.6790 \times 10^{52} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.414 $m^{-5} s^2$ 0.5957×10^{-86} $1.6787 \times 10^{86} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^3	No.415 $m^0 s^3$ 0.4079×10^{129} $2.4516 \times 10^{-129} s^3$ 单位三维时间 s^3	No.416 $m^{-1} s^3$ 1.6499×10^{94} $0.6061 \times 10^{-94} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.417 $m^{-2} s^3$ 0.6675×10^{60} $1.4981 \times 10^{-60} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.418 $m^{-3} s^3$ 0.2700×10^{26} $3.7038 \times 10^{-26} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.419 $m^{-4} s^3$ 0.1092×10^{-8} $9.1575 \times 10^8 \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.420 $m^{-5} s^3$ 0.4418×10^{-43} $2.2635 \times 10^{43} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^4	No.421 $m^0 s^4$ 0.3025×10^{172} $3.3058 \times 10^{-172} s^4$ 单位四维时间 s^4	No.422 $m^{-1} s^4$ 0.1223×10^{138} $8.1766 \times 10^{-138} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.423 $m^{-2} s^4$ 0.4947×10^{103} $2.0202 \times 10^{-103} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.424 $m^{-3} s^4$ 0.2002×10^{69} $4.9950 \times 10^{-69} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.425 $m^{-4} s^4$ 0.8100×10^{34} $1.2345 \times 10^{-34} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.426 $m^{-5} s^4$ 0.3277×10^0 $3.0516 \times 10^0 \text{DimA}$ 未知元素 DimA
S^5	No.427 $m^0 s^5$ 0.2243×10^{215} $4.4583 \times 10^{-215} s^5$ 单位五维时间 s^5	No.428 $m^{-1} s^5$ 0.9074×10^{180} $1.1020 \times 10^{-180} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.429 $m^{-2} s^5$ 0.3671×10^{146} $2.7241 \times 10^{-146} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.430 $m^{-3} s^5$ 0.1485×10^{112} $6.7340 \times 10^{-112} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.431 $m^{-4} s^5$ 0.6007×10^{77} $1.6647 \times 10^{-77} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.432 $m^{-5} s^5$ 0.2430×10^{43} $4.1152 \times 10^{-43} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

物理元素第十三周期表（A 部） PTPE-XIII-A

No.433 ~ No.444

$$Bm^a s^{-b}$$

$$a = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5$$

$$b = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5$$

$ G $	m^0	$m^{\pm 1}$	$m^{\pm 2}$	$m^{\pm 3}$	$m^{\pm 4}$	$m^{\pm 5}$
S^0	No.433 $Bm^0 s^0$ 数值元素 $B \geq G $ No.433-1 $ G ^{-1} m^0 s^0$ 0.1498×10^{11} $6.6745 \times 10^{-11} m^3 kg^{-1} s^{-2}$ 万有引力常数的单位 C_g	No.434-1 $\frac{1}{\beta} G m^1 s^0$ 0.7242×10^{23} $1.3804 \times 10^{-23} JK^{-1}$ 熵 S No.434-2 $a^{-1} m^1 s^0$ 0.3386×10^{36} $2.9527 \times 10^{-36} kg^{-1} mol^{-1}$ $\times s^3 A^2$ 摩尔电导率 Λ_m	No.435 $Bm^0 s^{\mp 2} \& STV (Bm^0 s^{\mp 2})$ 未知元素 DimA	No.436 $Bm^0 s^{\mp 3} \& STV (Bm^0 s^{\mp 3})$ 未知元素 DimA	No.437 $Bm^0 s^{\mp 4} \& STV (Bm^0 s^{\mp 4})$ 未知元素 DimA	No.438 $Bm^{\mp 5} s^0 \& STV (Bm^{\mp 5} s^0)$ 未知元素 DimA
$S^{\pm 1}$	No.439-1 $\frac{1}{\beta} G m^0 s^{-1}$ 0.3950×10^{-54} $2.5312 \times 10^{54} W m^{-1} K^{-1}$ 热传导率 k	No.440-1 $\frac{a^{-1}}{\beta} G m^{-1} s^1$ 0.1204×10^0 $8.3043 JK^{-1} mol^{-1}$ 摩尔熵 S_m No.440-2 $a^{-1} m^1 s^1$ 2.5117×10^{79} $0.3981 \times 10^{-79} m^3 mol^{-1}$ 摩尔体积 $m^3 mol^{-1}$ No.440-3 $am^{-1} s^1$ 0.3981×10^{-79} $2.5117 \times 10^{79} mol m^{-3}$ 摩尔密度 $mol m^{-3}$	No.441 $am^2 s^{-1}$ 6.0147×10^{23} $0.1662 \times 10^{-23} mol$ 摩尔 mol	No.442 $Bm^0 s^{\mp 5} \& STV (Bm^{\mp 1} s^{\mp 3})$ 未知元素 DimA	No.443 $Bm^0 s^{\mp 5} \& STV (Bm^{\mp 1} s^{\mp 4})$ 未知元素 DimA	No.444 $Bm^0 s^{\mp 5} \& STV (Bm^{\mp 1} s^{\mp 5})$ 未知元素 DimA

物理元素第十三周期表（B 部）PTPE-XIII-B No.445 ~ No.468

$$a = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5 \quad b = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5$$

$S^{\pm 2}$	No.445-1 $ M_G s_{i,i-1}^{-2}$ 0.9917×10^{-93} $1.0083 \times 10^{93} M_G s^{-2}$ 单位信息 $I_{nu}(i)$	No.446 未知元素 $Bm^{\mp 1}s^{\mp 2}&STV(Bm^{\mp 1}s^{\mp 2})$	No.447 $\frac{1}{\beta}m^{-2}s^2$ 0.3951×10^{16} $2.5310 \times 10^{-16}Jkg^{-1}K^{-1}$ 比熵 S_s	No.448 $Bm^{\pm 3}s^{\pm 2}$ $STV(Bm^{\pm 3}s^{\pm 2})$ 未知元素 $DimA$	No.449 $Bm^{\pm 4}s^{\pm 2}$ $STV(Bm^{\pm 4}s^{\pm 2})$ 未知元素 $DimA$	No.450 $Bm^{\mp 5}s^{\mp 2}&STV(Bm^{\mp 1}s^{\mp 5})$ 未知元素
$S^{\pm 3}$	No.451 $Bm^0s^{\pm 3}$ $STV(Bm^0s^{\pm 3})$ 未知元素 $DimA$	No.452 未知元素 $Bm^{\mp 1}s^{\mp 3}&STV(Bm^{\mp 1}s^{\mp 3})$	No.453 $Bm^{\pm 2}s^{\pm 3}$ $STV(Bm^{\pm 2}s^{\pm 3})$ 未知元素 $DimA$	No.454 $a^{-1} G m^3s^{-3}$ 3.3867×10^{-34} $0.2952 \times 10^{34}J \cdot mol^{-1}$ 摩尔能 E_{nm}	No.455 $Bm^{\pm 4}s^{\pm 3}$ $STV(Bm^{\pm 4}s^{\pm 3})$ 未知元素 $DimA$	No.456 $Bm^{\mp 5}s^{\mp 3}&STV(Bm^{\mp 5}s^{\mp 3})$ 未知元素
$S^{\pm 4}$	No.457 $Bm^0s^{\pm 4}$ $STV(Bm^0s^{\pm 4})$ 未知元素 $DimA$	No.458 未知元素 $Bm^{\mp 1}s^{\mp 4}&STV(Bm^{\mp 1}s^{\mp 4})$	No.459 $Bm^{\pm 2}s^{\pm 4}$ $STV(Bm^{\pm 2}s^{\pm 4})$ 未知元素 $DimA$	No.460 $Bm^{\pm 3}s^{\pm 4}$ $STV(Bm^{\pm 3}s^{\pm 4})$ 未知元素 $DimA$	No.461 βm^4s^{-4} 2.8120×10^{-33} $0.3556 \times 10^{33}K$ 热力学温度 K	No.462 $Bm^{\mp 1}s^{\mp 4}&STV(Bm^{\mp 1}s^{\mp 4})$ 未知元素
$S^{\pm 5}$	No.463 $Bm^0s^{\pm 5}$ $STV(Bm^0s^{\pm 5})$ 未知元素 $DimA$	No.464 未知元素 $Bm^{\mp 1}s^{\mp 5}&STV(Bm^{\mp 1}s^{\mp 5})$	No.465 $Bm^{\pm 2}s^{\pm 5}$ $STV(Bm^{\pm 2}s^{\pm 5})$ 未知元素 $DimA$	No.466 $Bm^{\pm 3}s^{\pm 5}$ $STV(Bm^{\pm 3}s^{\pm 5})$ 未知元素 $DimA$	No.467 $Bm^{\pm 4}s^{\pm 5}$ $STV(Bm^{\pm 4}s^{\pm 5})$ 未知元素 $DimA$	No.468 $Bm^{\mp 5}s^{\mp 5}&STV(Bm^{\mp 5}s^{\mp 5})$ 未知元素

注：该表所列时空组态表达式中 $\beta = \frac{a^{-1}}{|N_A| \times 10^{-23}} = 22.780856999999$, $a = 1/137$,

$|N_A|$ 是阿伏伽德罗常数模值且 $|N_A| = 6.014759519136 \times 10^{23}$, $|G|$ 是万有引力常数

模值且 $|G| = 6.6745786383860966 \times 10^{-11}$, $\sqrt{|G|} = 0.8169809445933299 \times 10^{-5}$ 。

需特别指出，No.4 元素、No.76 元素均为单位虚无，No.445-1 为单位信息。它们实际上并不是物理元素，时空组态法则的物理学诠释并不适用于它们，只是其表达式也符合时空组态法则和时空数值法则而被列入。

10.3 物理元素的四种比邻关系

物理元素周期表直观显示出相邻物理元素之间的物理关系，即物理元素的比邻关系。。物理元素比邻关系有四种： m^+ 比邻关系、 m^- 比邻关系、 s^+ 比邻关系、 s^- 比邻关系。

▲ m^+ 比邻关系：一个物理元素较相邻物理元素增加一个维空间维度，即该物理元素与单位一维空间作用生成另一个物理元素。例如（参见第一周期表和第五周期表，下同）。例如，

No.23 动量元素 $|G|m^4s^{-3}$ 与一维空间作用生成 No.24 角动量元素 $|G|m^5s^{-3}$ ；
No.157 电荷密度元素 $\sqrt{|G|}m^0s^{-2}$ 与一维空间作用生成 No.158 电场强度元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-2}$ ；

No.16 质量元素 $|G|m^3s^{-2}$ 与一维空间作用应生成 No.17 未知元素 $|G|m^4s^{-2}$ ；
No.151 磁感应强度元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-1}$ 与一维空间作用应生成 No.152 未知元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-1}$ 。

▲ m^- 比邻关系：一个物理元素较相邻物理元素减少一个维空间维度，即该物理元素的一维空间变化率生成另一物理要元素。例如，

No.28 表面张力元素 $|G|m^3s^{-4}$ 的一维空间变化率生成 No.27 压强元素 $|G|m^2s^{-4}$ ；

No.159 电压元素 $\sqrt{|G|}m^2s^{-2}$ 的一维空间变化率生成 No.158 电场强度元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-2}$ ；

No.16 质量元素 $|G|m^3s^{-2}$ 的一维空间变化率应生成 No.15 未知元素 $|G|m^2s^{-2}$ ；

No.153 磁通量元素 $\sqrt{|G|}m^2s^{-1}$ 的一维空间变化率应生成 No.152 未知元素

$\sqrt{|G|}m^1s^{-1}$ 。

▲ s^+ 比邻关系：一个物理元素较相邻物理元素减少一个维时间维度，即该物理元素与单位时间作用生成另一个物理元素。例如，

No.29 力元素 $|G|m^4s^{-4}$ 与一维时间作用生成 No.23 动量元素 $|G|m^4s^{-3}$ ；

No.157 电荷密度元素 $\sqrt{|G|}m^0s^{-2}$ 与一维时间作用生成 No.151 磁感应强度元素 $\sqrt{|G|}m^0s^{-1}$ ；

No.16 质量元素 $|G|m^3s^{-2}$ 与一维时间作用应生成 No.10 未知元素 $|G|m^3s^{-1}$ ；

No.158 电场强度元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-2}$ 与一维时间作用应生成 No.152 未知元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-1}$ 。

▲ s^- 比邻关系：一个物理元素较相邻物理元素增加一个维时间维度，即该物理元素的时间变化率生成另一物理元素。例如，

No.16 质量元素 $|G|m^3s^{-2}$ 的时间变化率生成 No.22 自然摩尔能元素 $|G|m^3s^{-3}$ ；

No.158 电场强度元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-2}$ 的时间变化率生成 No.164 电流密度元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-3}$ ；

No.13 质量密度元素 $|G|m^0s^{-2}$ 的时间变化率应生成 No.19 未知元素 $|G|m^0s^{-3}$ ；

No.165 磁场强度元素 $\sqrt{|G|}m^2s^{-3}$ 的时间变化率应生成 No.171 未知元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-4}$ 。

结 语

从物理学理论体系的整体结构看（参见图 1），物理单位制属于物理学理论系统的基础，并随着物理学理论发展而趋向下沉。MS 制位于该基础部分的最底部，并具有向上兼容 SI、厘米-克-秒单位制、普朗克单位制等物理单位制的逻辑属性。

MS 制是对 SI 物理单位定义系统实施逻辑沉降而产生的理论结果，并实现了物理学基础概念与物理量多维时空结构属性的吻合，使得物理学诸基础概念平稳“落地”。也即，MS 制深化、拓展、更新了物理学逻辑基础。鉴于多维时空结构概念

覆盖了更大范围物理实在，因而建筑于 MS 制之上的物理学上层理论一定会实现对更加广泛和本质物理实在及其变化规律的物理学描述。物理学新一轮革命性运动不是从物理学上层理论的创新开始，而是从基础物理概念变革打响。从 CST 模型可见，物理学基础概念的逻辑深化和拓展已经引发物理学上层理论产生了剧变。

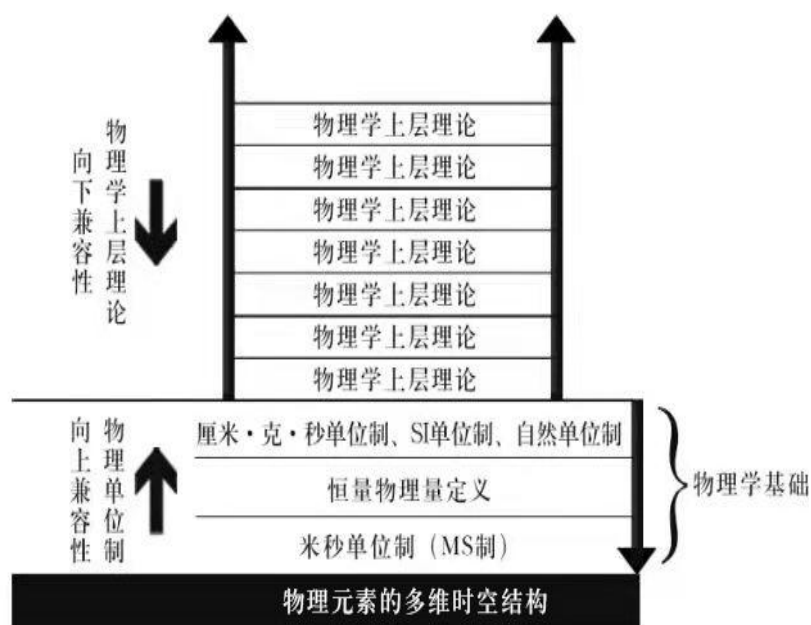


图1:物理学基础和上层理论关系示意图

参考文献

- [1] 物理学词典，徐龙道等编著，科学出版社，2004 年
- [2] CST Model --- Physical Description to the Universe Created by the Natural God, 张志强 著，2025 年
<https://www.ultra-physics.com/uphyshow/74.html>
- [3] NIST 网站
<https://physics.nist.gov/cuu/Constants/index.html>
- [4] 百度百科网站
<https://baike.baidu.com/>