

# 统一的终极原理：调和原理

*The ultimate principle of unity: Harmonic Principle*

王根 著

*Wang Gen*

$\begin{array}{ccc} - & & + \\ \leftarrow & \bullet & \rightarrow \\ & 0 & \end{array}$   
negativedirection    positivedirection

*Mathematics . Physics . Chemistry . Biology*

$$\frac{\partial F(x^i)}{\partial x^i} \Big|_{\Delta x^i \rightarrow 0^+} + \frac{\partial F(x^i)}{\partial x^i} \Big|_{\Delta x^i \rightarrow 0^-} = 0$$

*Newton:*  $F = -G$

*Einstein:*  $R_{\mu\nu} - \frac{1}{2}Rg_{\mu\nu} + \Lambda g_{\mu\nu} = kT_{\mu\nu}$

$$\Delta_{Cosmos}^+ F = F_{引力} + F_{斥力} = -\frac{Gm}{r^2} + \frac{\Lambda}{3}r,$$



# 统一的终极原理：**调和原理**

王 根 著

*Wang Gen*



河北出版传媒集团  
河北科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

统一的终极原理:调和原理 / 王根著. —— 石家庄:  
河北科学技术出版社, 2013.11

ISBN 978-7-5375-6561-5

I.①统… II.①王… III.①自然科学理论-研究  
IV.①N0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 269316 号

---

## 统一的终极原理:调和原理

王 根 著

---

出版发行: 河北出版传媒集团

河北科学技术出版社

地 址: 石家庄市友谊北大街 330 号 (邮编: 050061)

印 刷: 石家庄宝丽彩色印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16

字 数: 194 千字

印 张: 11

版 次: 2013 年 12 月第 1 版

2013 年 12 月第 1 次印刷

定 价: 30.00 元

---

## 前 言

这是一本关于终极原理的著作，此原理是统一一切已知原理和预测未知原理的母原理。宇宙中的一切现象都在调和原理的内禀机制下运作，调和原理是关于一切存在物的终极统一原理，一切存在物都必须严格遵守的绝对原理，调和原理揭示了一切绝对真实的自然客观过程都是由二元性的调和所完全驱动的。二元性具有互补性，统一性，对立性等根本性质。通过调和原理可以得到调和机制，调和方程，调和态，调和因子，调和信息和调和等对一切客观现象都具有普适性的描述性词汇，其中调和因子包括稳定的二元内部系统的状态因子与表达因子，表达因子传达的是调和信息或调和的结果。任何调和态都是二元性作用贡献的必然结果。一切客观的自然规律在调和原理的描述下都将有一个统一的绝对不变的数学表述形式。调和原理的应用可以研究一切自然科学并且以调和原理作为一切其他原理的母原理可以推广原本狭义的表述形式使之广义化，其他的原理都是调和原理的子原理，这些子原理的数学表述在很大程度上并不具有完备性，因此，根据调和原理可以使这些子原理的数学表述更加具有很好的完备性。调和原理的数学表述是一种高度形式化的完备表述。它能作为一种完备性很好的模板去完善已知理论并预测未知理论，调和原理是万物发展变化的根本性原理。所以，本专著的结构如下：

- (1) 总述自然科学的本质；
- (2) 调和原理的提出；
- (3) 根据调和原理阐述变化的本质及它们的联系；
- (4) 调和原理与数学；
- (5) 调和原理与物理；
- (6) 调和原理与化学；
- (7) 调和原理与生物；
- (8) 中心论；
- (9) 终极理论的预测。

一切存在物都在自发地调和，而且描述存在物的自然规律能极大的反映出这一点，调和原理是万物之理，它成功的阐述了一切存在物存在的理由和它们变化的本质。

目前，自然科学的终极目的是建立和谐、统一与完美的理论形式用以描述一切存在物的运作原理。支配自然界各种形态和行为的物理学规律以及由此引发的物理模型与物理理论，包含着最深沉内在的美，它是用美和简单来理解宇宙的万事万物，自然规律的美体

现为简单、和谐、质朴和对称等。在物理学界，统一理论的理想候选者普遍认为是超弦理论，它从理论上实现了包括引力在内的四种相互作用力的统一，在弦理论中，粒子对应于弦的不同振动模式，但调和理论揭示了超弦理论的局部非完备性。

调和原理的二元性与统一性揭示了一个完备的理论体系。调和理论是以阴阳哲学作为指导思想并结合自然辩证法而建立的，将调和理论与数学上的两种形式的量（正数与负数）结合到一起可以达到完美的形式理论，自然科学的描述完全依赖数学，从自然科学作为实证处出发得到了很好的完备性解释。所以，调和理论具有统一性。调和原理是从哲学中抽象出来的具体表象，所以调和理论是一种公理化的理论形式，因此，调和理论具有简单、和谐、质朴和对称等优良属性，它是一种最为原始的理论形式。调和理论将哲学的核心提炼出来，使之成为具有客观实在意义的科学理论。调和原理是一种纯自然科学理论，由于它是最为原始的根本理论，所以，以调和理论作为思想指导，对于自然科学的探索具有目标性的指导意义，它使探索具有确定的方向性，而且对科学理论的完备性建立具有绝对性客观意义。

事实上，自然科学中的很多疑难都可以运用调和理论得到很好的解释。所以，调和原理具有终极性与统一性。它具有绝对的普适性。

这是一个全新的理论形式，所以存在很多不完善的地方以及可能出现的错误之处，在此希望得到读者朋友的批评与指正，并深感谢意。

王 根

2013年3月25日于黄石

# 目 录

<b>第一章 自然科学的本质</b> .....	(1)
1.1 宇宙存在物的客观实在性 .....	(1)
1.2 宇宙存在物的统一性 .....	(1)
1.3 宇宙存在物的联系和发展 .....	(2)
1.4 真理的本质 .....	(2)
1.5 绝对的规律性 .....	(3)
<b>第二章 调和原理</b> .....	(4)
2.1 调和原理 .....	(4)
2.2 调和原理的基础 .....	(4)
2.3 调和原理的数学表述 .....	(5)
2.4 调和原理的分析 .....	(6)
2.5 调和机制的分析 .....	(6)
2.6 调和过程的分析 .....	(7)
2.7 调和因子的分析 .....	(8)
2.8 调和算符的运算特性 .....	(8)
2.9 调和方程 .....	(8)
<b>第三章 变化的本质</b> .....	(10)
3.1 总述 .....	(10)
3.2 变化的本质结构 .....	(10)
3.3 调和原理与变化实质之间的联系 .....	(11)
3.4 变化在数学上的体现 .....	(11)
3.5 变化在自然科学上的体现 .....	(11)
<b>第四章 数学篇</b> .....	(13)
4.1 数学的本质 .....	(13)
4.2 子调和原理在数学上的表述 .....	(13)
4.3 量关系的分析 .....	(14)
4.4 几何结构关系的分析 .....	(23)
4.5 调和方程 .....	(26)

---

---

4.6	总结 .....	(33)
<b>第五章</b>	<b>物理篇 .....</b>	<b>(34)</b>
5.1	物理的本质 .....	(34)
5.2	子调和原理在物理上的表述 .....	(34)
5.3	能量分析 .....	(35)
5.4	对称性与守恒律 .....	(44)
5.5	经典力学 .....	(64)
5.6	量子论 .....	(76)
5.7	相对论 .....	(96)
5.8	宇宙学 .....	(99)
5.9	小结 .....	(114)
<b>第六章</b>	<b>化学篇 .....</b>	<b>(115)</b>
6.1	化学的本质 .....	(115)
6.2	子调和原理在化学上的表述 .....	(116)
6.3	化学反应 .....	(116)
6.4	原子理论 .....	(121)
6.5	分子结构 .....	(123)
6.6	化学的其他分支 .....	(127)
6.7	小结 .....	(127)
<b>第七章</b>	<b>生物篇 .....</b>	<b>(128)</b>
7.1	生物的本质 .....	(128)
7.2	子调和原理在生物上的表述 .....	(129)
7.3	生物的基础—细胞 .....	(129)
7.4	遗传学 .....	(133)
7.5	生命的防御体系—免疫系统 .....	(139)
7.6	神经系统 .....	(139)
7.7	生物的行为 .....	(141)
7.8	生命与环境—生态系统 .....	(141)
7.9	进化论 .....	(142)
7.10	小结 .....	(143)
<b>第八章</b>	<b>中心论 .....</b>	<b>(145)</b>
8.1	总论 .....	(145)
8.2	中心的本质 .....	(145)
8.3	螺旋线运动 .....	(146)
8.4	总结 .....	(153)

---

---

<b>第九章 终极理论的预测</b> .....	(154)
9.1 终极理论的特征 .....	(154)
9.2 超弦理论 .....	(155)
9.3 闭弦中的 T-对偶 .....	(155)
9.5 超引力中的膜解 .....	(156)
9.5 弦理论 .....	(156)
9.6 终极理论 .....	(162)
<b>参考文献</b> .....	(165)



## 第一章 自然科学的本质

### 1.1 宇宙存在物的客观实在性

宇宙在漫长的历史演变中,按它固有的规律运行,一切存在物都严格遵守客观规律运行和发展,客观实在性是一切存在物的共性。

### 1.2 宇宙存在物的统一性

宇宙有结构性和物质性,物质在时空结构下运行,运动是物质的存在方式和根本属性。它包含宇宙中发生的一切变化和过程,运动是标志一切存在物和现象变化的真实存在,存在物是一切运动变化和发展过程的实在基础和承担者。宇宙存在物的运动是绝对的,而存在物在运动过程中又有某种相对的静止<sup>[1]</sup>,物理上的表述是两个物理系统的相对距离不变,相对的特征是二体系性,静止是存在物运动在一定条件下的稳定状态,它包括空间的相对位置和存在物的根本属性暂时未变。运动的绝对性体现了存在物运动的变动性,无条件性,静止的相对性体现了存在物运动的稳定性,有条件性。运动与静止相互依赖,相互渗透,相互包含。时间和空间是存在物运动的存在形式,存在物的运动与时空的不可分割证明了时空的客观性<sup>[2]</sup>,它表明时空也有固有属性和结构性。根据广义相对论的描述,时空是弯曲的,这揭示出宇宙的几何结构性,时空结构决定物质的运动。时间是指物质运动的连续性,顺序性,它具有一维性和单向性,空间是指存在物运动的范围性,广延性,它具有三维性。存在物的运动总是在一定的时空中进行。具体的存在物形态的时空是有限的,而整个宇宙存在物的时空是无限的。存在物的运动时间和空间的客观实在性是绝对的,它的具体特性是相对的。存在物,运动和时空具有内在的统一性<sup>[3]</sup>。

[1] 《马克思主义基本原理概论》编写组. 马克思主义基本原理概论. 第4版. 北京: 高等教育出版社, 2010.

[2] 同上。

[3] 同上。

## 1.3 宇宙存在物的联系和发展

### 1.3.1 存在物的联系

联系是指事物内部各要素之间和存在物之间相互影响，相互制约和相互作用的关系<sup>[1]</sup>。宇宙是一个整体，也就意味着，一切存在物都是彼此联系的，相互纠缠在一起的。联系具有以下性质：

(1) 客观性。事物的联系是存在物本身所固有的，每一种存在物都是和其他存在物联系着而存在的，这是一切存在物的客观本性。

(2) 普遍性。①任何存在物内部的不同部分和要素是相互联系的，即任何存在物都具有内在的结构性。②任何存在物都不能孤立存在，都同其他存在物处于一定的相互联系中。③整个宇宙是相互联系的统一整体，任何存在物都处于普遍联系，交互作用中，不存在完全孤立的存在体。

(3) 多样性。直接与间接联系，内部与外部联系，本质与非本质联系，必然与偶然联系等，不同的联系构成存在物内部与存在物之间的存在状态和发展趋势<sup>[2]</sup>。

### 1.3.2 存在物的永恒发展

存在物的相互联系包含存在物之间的相互作用，而相互作用必然导致存在物的运动、变化和发展。存在物之间相互作用的结果使存在物原有的状态和性质发生程度不同的变化，一定形式的运动都意味着一定的变化，变化的基本趋势是发展，它是一个过程，一切存在物只有经过一定的过程才能实现自身的发展，一切现象都是作为一个过程而向前发展的，这从形式上看是存在物在时间上的持续性和空间上的广延性的交替，从内容上看是存在物在运动形式、形态、结构、功能和关系上的更新，一切存在物都有自己兴衰变化的过程<sup>[3]</sup>。

## 1.4 真理的本质

总论：真理的客观性，绝对性和相对性。真理是人类对于宇宙客观存在物及其规律的正确认识。

---

[1] 《马克思主义基本原理概论》。

[2] 同上。

[3] 同上。

### 1.4.1 客观性

(1) 真理的内容是客观的。它最根本的特征在于对客观存在物本质和规律的正确揭示。

(2) 在于思想与客观存在物本质和规律的一致性。

(3) 检验真理的标准也是客观的，实践是检验真理的唯一标准。

### 1.4.2 真理的绝对性和相对性

真理的绝对性是指真理的无条件性，无限性。任何真理都必须包含着同客观对象相符合的客观内容，这一点是绝对的，无条件的。

真理的相对性是指真理的有条件性，有限性，在一定条件下人类对存在物的客观过程及其发展规律的正确认识总是有局限的，不完全的。真理所反映的对象是有条件的，有限的，它只能是对无限的宇宙存在物发展的某一阶段，某一方面，某一层次的认识，因而是有限的。真理的绝对性和相对性是统一的和相互转化的。真理的绝对性通过相对性表现出来，无数的具有相对性的真理之总和构成具有绝对性的真理即现在的局部真理都是相对于总和真理而言的。真理永远处在由相对向绝对的转化和发展中<sup>[1]</sup>。

## 1.5 绝对的规律性

总论：在事物的发展过程中，既有偶然的转瞬即逝的方面，也有其必然的稳定的方面。规律揭示的就是宇宙存在物运动发展中本质的、绝对的、稳定的联系。

(1) 规律是存在物的本质的联系，任何规律都是存在物的内在根据和本质联系。

(2) 规律是存在物的绝对联系，任何规律都是存在物绝对的确定的不移的关系。

(3) 规律是存在物的稳定联系，任何规律都是同类现象背后的共性，是现象背后的稳定关系，规律的稳定性也就是它的相对重复性<sup>[2]</sup>。

[1] 《马克思主义基本原理概论》编写组. 马克思主义基本原理概论. 第4版. 北京: 高等教育出版社, 2010.

[2] 同上。

## 第二章 调和原理

### 2.1 调和原理

宇宙中的一切存在物都有从非稳相态在固有的调和机制下调和达到稳相态的根本属性。

推论：

(1) 任何一个描述存在物客观规律的数学表达式是完备的充分必要条件是它的表述形式满足： $\Delta \uparrow F(i) = F(i^+) + F(i^-)$

(2) 调和机制具有绝对的客观真实性，一切真实的自然规律都是在调和机制的支配下表达出来的。

(3) 调和机制是调和原理的内禀属性，同时也是任何一个自然规律的固有性质。

(4) 破缺机制是调和机制的表现形式之一，通过破缺得到表达继而达到调和的状态，表达出来的就是调和信息。

(5) 调和方向永远是非稳相态指向稳相态，它具有绝对的单向性，即  $\Delta \uparrow F(i) \neq 0 \rightarrow \Delta \uparrow F(i) = 0$

(6) 一切自然的客观物理过程都是调和过程，相应的，一切自然现象都是在调和过程中得到表达。

(7) 所有的客观存在物都在自发地调和。

(8) 任何处于稳定状态的客观情形都是二元性相互调和的必然结果。

### 2.2 调和原理的基础

一切存在物包括时空结构本身都是以相态的形式存在，相态是复合态，它由两个基本的元相态：正相态与负相态的功能之和构成。复合相态又分为稳相态与非稳相态，任何的存在物处于稳相态或非稳相态。

## 2.3 调和原理的数学表述

记存在物的相态是集合  $S$ ，稳相态与非稳相态分别记为  $\mathcal{R}_s, \mathcal{R}_{us}$  则  $S = \{\mathcal{R}_s, \mathcal{R}_{us}\}$ 。且  $\mathcal{R}_s \cup \mathcal{R}_{us} = S, \mathcal{R}_s \cap \mathcal{R}_{us} = 0$ ，两种基本的元相态：正相态与负相态分别记为  $i^+, i^-$ ，图示如下：



*negativedirection    positivedirection*

图示即二元性的体现。式中  $i$  是具有同种属性的存在物，上标  $+, -$  表示此存在物的两个基元态。相态贡献的功能量用功能函数  $F = F(i)$  表示，那么正相态  $i^+$  与负相态  $i^-$  的功能分别是：

$$F^+ = F(i^+), F^- = F(i^-)$$

它只具有表征调和因子的组成部分具有二元性特征，它们可以代表一切对立互补的两面贡献的功能。正相态与负相态的功能之和用调和因子  $\Delta \uparrow F = \Delta \uparrow F(i)$  表示，所以调和因子满足：

$$\Delta \uparrow F = \Delta \uparrow F(i) = F^+ + F^- = F(i^+) + F(i^-)$$

式中  $\Delta \uparrow$  是调和算符，它具有二元性的特征，即调和方程固属于特征方程表达式，任何稳定的系统结构一定具有二元性的固有属性，此二元性的根本属性是互补的，此理论揭示了根本性属性必定具有二元性的规律支持而得到完备性的运作机制。

(1) 若调和因子  $\Delta \uparrow F = 0$ ，则得到内禀调和方程  $F^+ + F^- = 0$ 。这是一个具有绝对对称性的方程。此内禀调和方程  $F^+ + F^- = 0$  描述的是客观真实的自然规律，此时这一自然规律描述下的存在物处于调和态，调和态是稳相态。由内禀调和方程可以得到调和解，调和解是在调和机制的支配下得以运作。同时内禀调和方程也表现出完美的互补性，正相态贡献的功能与负相态贡献的功能是互补的，对称的。因此，客观的存在物处于调和态的充分必要条件是： $\Delta \uparrow F = 0$  这时正相态与负相态作为一个调和的系统存在。

(2) 若调和因子  $\Delta \uparrow F \neq 0$ ，则得到表达方程  $F^+ + F^- \neq 0$ ，这是一个具有对称性破缺的方程。那么，此表达方程  $F^+ + F^- \neq 0$  描述的是一个客观的调和过程，在调和过程中将调和的结果瞬时表达出来，这就是现象的本质。表达方程所描述的是一个非稳相态向稳相态演变的调和过程，更准确的讲  $F^+ + F^- \neq 0$  是一个过程表达方程或过程调和方程。

A. 若  $\Delta \uparrow F > 0$ , 则有正向贡献余值记为  $\varepsilon^+$ , 即  $\varepsilon^+ = \Delta \uparrow F > 0$ , 所以根据调和原理有调和过程: 即  $\varepsilon^+ \rightarrow 0$ , 即存在  $\varepsilon^- < 0$  满足:  $\varepsilon^+ + \varepsilon^- = 0$ , 此调和方程揭示了正向余值的调和方向是: 正向 (+)  $\rightarrow$  负向 (-)。

B. 若  $\Delta \uparrow F < 0$ , 则有负向贡献余值记为  $\varepsilon^-$ , 即  $\varepsilon^- = \Delta \uparrow F < 0$ , 因此根据调和原理有调和过程:  $\varepsilon^- \rightarrow 0$ , 即存在  $\varepsilon^+ > 0$ , 满足:  $\varepsilon^+ + \varepsilon^- = 0$ , 此调和方程揭示了负向余值的调和方向是: 负向 (-)  $\rightarrow$  正向 (+)。

## 2.4 调和原理的分析

调和原理作为终极的统一性原理成功的揭示了宇宙的本质属性。真正的客观表象的科学内涵是具有二元性表征的函数的特征形式。

宇宙的一切客观存在物都在调和以达到调和态, 调和机制作为调和原理的固有内禀属性揭示了客观规律的起源。调和原理本身则揭示了客观存在物的二元性, 任何处于稳定状态的客观情形都是二元性相互调和的结果。二元性具有如下的性质<sup>[1][2]</sup>:

- (1) 互补性。
- (2) 统一性。
- (3) 对称性。

这在客观意义上说明了调和原理的终极性与统一性。调和原理的图示:

$$\text{Unsteadyphasestate} \xrightarrow[\text{harmonic, mechanism}]{\text{Duality} \cdot \text{harmonize}} \text{Steadyphasestate}$$

## 2.5 调和机制的分析

调和机制是调和原理的固有内禀属性, 同时它也是宇宙万物的运行机制。调和机制是一切真实的客观规律的根本属性。调和机制具有如下的性质:

- (1) 调和机制所赋予的自然规律严格的遵守完备的最小作用量原理。
- (2) 调和机制是一切客观存在物稳定运作的根本性机制。
- (3) 调和机制是二元性相互调和的内在运作机制, 它是一切稳定的客观实在的充分必要条件。

(4) 调和机制赋予调和过程在时空背景下的完成效率是最高的。因此可以推出另一原理: 一切自然现象的实现过程的效率是最高的。称之为最高效率

[1] 徐道一. 周易·科学·21世纪中国: 易道通乾坤和德济中外. 太原: 山西科学技术出版社, 2008.

[2] 查有梁. 恩格思与物理学. 成都: 四川辞书出版社, 1999.

原理。显然，它与最小时间原理是自洽的。所以最高效率原理与最小时间原理是调和机制的运作结果。

因此，从上面的性质可以得到，调和机制的运行使时空结构异常的稳定，因此，它让许多自然规律成为隐变的难以发现的。调和机制的性质揭示了时空的内部结构的真实存在性。同时它揭示了光速的不变原理，超对称理论的可行性等一切的客观存在规律。

## 2.6 调和过程的分析

宇宙的一切客观规律都是在调和原理的支持下表达出来的，调和机制是调和原理的内禀属性，它始终伴随着调和过程，调和过程是在调和机制的引导下完成的。任何一个调和过程都是在某一时间区间  $[t_0, t]$  上实现，根据调和机制的性质可以得到：一个真实的物理过程满足  $\Delta t = t - t_0$  是最小的，调和过程是一个局域的守恒过程，一切现象都是在调和过程中得到表达的，然而我们对它们的描述都是等效的描述，因此现有的自然规律都不是绝对客观的而是等效的客观规律，即对自然现象的描述具有绝对的等效性，因此，所有完备的客观规律都是调和原理的等效描述，现根据调和理论将以上的陈述表述为具有一般的适用性原则。

等效性原则：假定客观真实的绝对性规律用  $TL$  表示，这里显然有  $TL = HP$ ， $HP$  是调和原理的简称而与之等效的规律记为  $EL(i), i = 1, 2, \dots, n \dots \infty$  等效性原则具有如下的性质：

(1) 若  $TL \sim EL(i), TL \sim EL(j), i \neq j$  则  $EL(i) \sim EL(j)$ ，式中符号  $\sim$  是等效符。

(2) 调和过程具有绝对的真实性，在调和过程中对现象的描述满足等效性原则。即  $TL \sim EL(i), \forall i, i = 1, 2, \dots, n \dots \infty$ 。

(3) 等效性具有绝对的不可分辨性除非发生等效性破缺。

显然，广义相对论中的等效原理是等效性原则的一个表现。

调和过程具有如下的性质：

(1) 调和过程是动态的，自发的，局域守恒的过程。

(2) 一切客观的自然过程都是调和过程，它是调和因子得到表达的过程。

(3) 调和过程是单向性的，永远都是非稳相态指向稳相态。

一切客观的存在物都在自发的调和，调和具有永久性和绝对性，它维持着整个宇宙的和谐与稳定。调和过程是一个完整的过程：

$$\text{Steady state} \xrightarrow{\text{factor}} \text{unsteady} \cdot \text{state} \xrightarrow[\text{harmonic, process}]{\text{harmonize}} \text{Steady state}$$

## 2.7 调和因子的分析

调和因子是正相态贡献的功能与负相态贡献的功能之和，调和因子起着沟通正相态与负相态的贡献功能的桥梁作用。调和方程属于特征表达式，它说明任何一个稳定的系统必定是具有二元性特征的因子的共同调和贡献。调和因子分为两种情况，具体分析如下：

(1) 若  $\Delta^{\pm}( ) = 0$ ，则它表示稳定的二元内部系统的状态因子，此时，正相态与负相态作为一个高度对称的内部系统对外表达的调和信息是这个系统处于绝对的调和态，具有不可区分性。因此，在这种情况下，外界对它的描述完全是具有不可分辨的等效描述，它具有绝对的客观实质性。由它得到的规律是调和机制所完全赋予的，因而是真实绝对的。

(2) 若  $\Delta^{\pm}( ) \neq 0$ ，则它表示表达调和方程，此时，对称性破缺，所以在调和过程中这种破缺会得到表达，因此，外界可以得到通过调和而表达出来的调和信息。它具有绝对的可区分性，所以此时的等效描述具有可分辨性。正是这种对称性破缺表达出了差异性。

## 2.8 调和算符的运算特性

(1) 若  $d \Delta^{\pm}( ) = 0$ ，则一定有  $\Delta^{\pm}( ) = 0$ 。

(2) 若  $\delta \Delta^{\pm}( ) = 0$ ，则一定有  $\Delta^{\pm}( ) = 0$ 。

(3)  $\sum \Delta^{\pm}( ) = \Delta^{\pm}( ) \sum ( )$ ， $\int \Delta^{\pm}( ) d( ) = \Delta^{\pm} \int ( ) d( )$ 。

(4) 调和算符  $\Delta^{\pm}$  可以与任意的线性算符对称变换。

(5) 调和算符最大的特点是方程表达式中体现二元性。

## 2.9 调和方程

调和方程的形式表达式为：

$$\Delta^{\pm} F = \Delta^{\pm} F(i) = F^{+} + F^{-} = F(i^{+}) + F(i^{-})$$

调和方程分为内禀调和方程与表达调和方程，内禀调和方程为：

$$\Delta^{\pm} F = \Delta^{\pm} F(i) = F(i^{+}) + F(i^{-}) = 0$$

它揭示的是绝对的客观规律，从内禀调和方程可以得到具有调和性质的真实规律。表达调和方程为：

$$\Delta^{\pm} F = \Delta^{\pm} F(i) = F(i^{+}) + F(i^{-}) \neq 0$$



它揭示的是一个在调和过程中会有调和信息表达出来的绝对过程，它是内禀调和方程破缺形式的表达。数学上的描述性方程则有：

$$F^+ = F(i^+) > 0, F^- = F(i^-) < 0$$

而自然科学上的描述则包括上述正负数的形式，且有任意互补两面的功能贡献的和，此时非数学描述的情况可能没有量上的限制。