# 2023年四年级数学 四年级数学教学计划(精选6篇)

在日常的学习、工作、生活中,肯定对各类范文都很熟悉吧。 大家想知道怎么样才能写一篇比较优质的范文吗?下面是小 编帮大家整理的优质范文,仅供参考,大家一起来看看吧。

## 四年级数学篇一

四年级一班共有学生 41 人,学生对数学比较感兴趣,接受能力较强,学习态度较端正。从学生掌握的知识方面看:大部分学生对所学知识掌握较好,并能把所学知识运用到实践中去,对口算、计算、应用题等知识,大部分学生掌握较好,但数量关系个别学生(江铭、赵海平、方博)不会运用,但整个班级学习风气浓厚。

从学生学习习惯看:个别学生(胡正毅、裴泽凯、姜智龙)的学习习惯养成不好,如:写字慢,抄错数,数码不正规,做题不用小尺等。由于这些原因所以成绩不够理想。

从班级常规看:上课能够做到集中精神听讲,回答问题比较完整。但听课时个别学生(赵云旭、姜智龙、胡正毅、裴泽凯)手里玩东西,在小组讨论问题时,个别同学偷懒,小组合作能力较差。

本学期针对以上存在的问题,在端正学生学习态度的同时,面向全体,定出实际性目标,全面调动学生学习的积极性和主动性,加强纪律教育和常规训练,加强培养他们的各种学习数学的能力,培养他们良好的学习习惯,提高解决问题的能力,帮助每一个孩子都能学到有价值的数学。

本册教材内容包括: 简易方程; 分数的意义和分数加减法; 对称、平移和旋转; 因数与倍数; 多边形的面积; 统计。

观察物体和多边形的面积两个单元在已有知识和经验的基础上,通过丰富的现实的数学活动,让学生获得探究学习的经历,能辨认从不同方位看到的物体的形状和相对位置;探索并体会各种图形的特征、图形之间的关系,及图形之间的转化,掌握平行四边形、三角形、梯形的面积公式及公式之间的关系,渗透平移、旋转、转化的数学思想方法,促进学生空间观念的进一步发展.

### 教学目标:

- 1. 在具体情境中理解方程的意义、等式的性质,会用等式的性质解简单的方程,用方程表示简单情境中的等量关系并解决问题。
- 3. 结合具体实例理解奇数、偶数、质数、合数的意义,会分解质因数。理解公因数、最大公因数及公倍数、最小公倍数的意义,会找两个数的公因数、最大公因数和公倍数、最小公倍数。结合现实素材理解约分的意义。会约分,会进行分数与小数的互化。
- 4. 探索并掌握平行四边形、三角形和梯形面积的计算公式,会计算它们的面积。
- 5. 欣赏生活中的图案,灵活运用平移、对称和旋转在方格纸上设计图案。
- 6. 结合具体实例认识折线统计图。知道折线统计图的作用, 会用折线统计图来表示数据,能根据需要选择条形或者折线 统计图。体会学习数学的乐趣,提高学习的兴趣,建立学好 数学的信心。
- 7. 在探索学习的过程中,有目的地发展学生的抽象概括能力, 在经历观察、操作、类比、验证、归纳的过程中,让学生感 受数学思考过程的条理性,感受转化等数学思想方法,进一

步培养学生的空间观念。

教学重点: 简易方程,分数的意义,多边形的面积,统计等是本册教材的重点教学内容.

教学难点: 简易方程,分数加减法,多边形的面积是本册教材的难点教学内容.

- 1、深入教材,认真备课,订好单元计划,提前一周备课。注意新旧知识的联系,侧重发展学生的思维能力。抓重点、难点、关键,各个环节突破。注意培养学生具有顾此及彼,举一反三的能力,做到触类旁通。
- 2、切实加强基础知识和基本技能的教学,重视在学生已有知识和生活经验中学习和理解教学。概念教学要联系实际,加强探索性,让学生在体验过程中加深对知识的理解。
- 3、提高课堂教学效率,勇于创新,注重引导学生自主学习,使学生愿学、会学,利用身边的生活实例发现规律,掌握知识,并能灵活运用所学知识解决实际问题。继续培养学生的提问意识,在课堂上注重问题意识的锻炼,给学生创造提问题的机会,发展提问题的空间,让学生在提问题的过程中提高学数学的兴趣。
- 5、抓实抓好后进生的转化工作,进行耐心细致的辅导工作,提高他们的学习成绩。
- 6、教学中要注意知识的系统化,作业明确、适量,有主次, 难易之分。
- 一、珍稀动物--简易方程 9课时
- 二、水产养殖场——多边形的面积 11课时

三、团体操表演一一因数与倍数 5课时

四、中国的热极一一认识正、负数 3课时

五、校园科技周一一分数的意义和性质 8课时

六、图案美一一对称、平移与旋转 5课时

七、剪纸中的数学--分数加减法 10课时

八、获"联合国人居奖"城市一一统计 4课时

九、下跳棋一一可能性 2课时

数学与生活 3课时

综合应用 2课时

回顾整理一一总复习 5课时

## 四年级数学篇二

新学期,新起点,四年级下学期数学工作计划。根据实际情况我将以学校教导处计划为中心,突出四年级教材特点,并结合本班实际情况,严格开展本学期的教学工作。

本班现有39人,男女生比例严重失调。学习成绩不理想。不及格的有9人,60—70分6人,70—80分11人,80—90分8人,90分以上的只有5人。我想同学们的计算能力、分析能力、理解能力、推理能都有待于提高,在计算的准确性上,收集和处理信息的能力上更有待提高,本学期的教学将重点研究解决这一问题,进一步提高学生学数学和解决问题的能力。

本册教材的教学内容包括四则混合运算、乘除法的`关系和运

- 算律、确定位置和三角形、小数的意义和性质、平行四边形和梯形、小数的加法和减法、统计。
- 1、四则混合运算:是建立在已经掌握了两步计算的混合运算顺序的基础上展开的,是整数混合运算的最后一个学习单元。
- 2、乘除法的关系和运算律:引导学生认识和理解乘除法关系,发现并理解乘法交换律、结合律及分配律。
- 3、确定位置:以活动为主线,让学生在活动中逐步形成认识、积累经验,发展空间观念,并在活动中提高认识、解决问题。
- 4、三角形:引导学生认识直角、锐角、钝角、等腰、等边三角形。
- 5、小数的意义和性质:进一步理解小数的意义、掌握小数的读写方法、知道小数的计算单位和数位顺序。
- 6、平行四边形和梯形:进一步认识平行四边形和梯形,并掌握它们各自的基本特征。
- 7、小数的加法和减法:将小数加、减计算方法的学习和解决问题紧密地结合起来,无论是小数加减计算的引入还是应用,都力求结合具体的问题情况。
- 8、统计:是在学生初步认识了1个格表示一个简单(单式) 条形统计图的基础上,进一步学习1格表示多个的单式条形统 计图和复式条形统计图,并学习有关平均数的知识。
- 1、理解小数的意义和性质,体会小数在日常生活中的应用,进一步发展数感,掌握小数点位置移动引起小数大小变化的规律,掌握小数的加法和减法。
- 2、掌握四则混合运算的运算顺序,会进行简单的整数四则混

合运算;探索和理解加法和乘法的运算定律,会应用它们进行一些简便运算,进一步提高计算能力。

3、认识三角形的特性,会根据三角形的边、角特点给三角形分类,知道三角形任意两边之和大于第三边以及三角形的内角和是180°。

## 四年级数学篇三

本册教材包括下面一些内容:小数的意义与性质,小数的加 法和减法,四则运算,运算定律与简便计算,三角形,位置 与方向,折线统计图,数学广角和数学综合运用活动等。

小数的意义与性质,小数的加法和减法,运算定律与简便计算,以及三角形是本册教材的重点教学内容。

这一册教材的教学目标是, 使学生:

- 1. 理解小数的意义和性质,体会小数在日常生活中的应用,进一步发展数感,掌握小数点位置移动引起小数大小变化的规律,掌握小数的加法和减法。
- 2. 掌握四则混合运算的运算顺序,会进行简单的整数四则混合运算;探索和理解加法和乘法的运算定律,会应用它们进行一些简便运算,进一步提高计算能力。
- 3. 认识三角形的特性,会根据三角形的边、角特点给三角形分类,知道三角形任意两边之和大于第三边以及三角形的内角和是180°。
- 4. 初步掌握确定物体位置的方法,能根据方向和距离确定物体的位置,能描述简单的路线图。
- 5. 认识折线统计图,了解折线统计图的特点,初步学会根据

统计图和数据进行数据变化趋势的分析,进一步体会统计在 现实生活中的作用。

6. 经历从实际生活中发现问题、提出问题、解决问题的过程,体

会数学在日常生活中的作用,初步形成综合运用数学知识解决问题的能力。

- 7. 了解解决植树问题的思想方法,培养从生活中发现数学问题的意识,初步培养探索解决问题有效方法的能力,初步形成观察、分析及推理的能力。
- 8. 体会学习数学的乐趣,提高学习数学的兴趣,建立学好数学的信心。
- 9. 养成认真作业、书写整洁的良好习惯。
- 二、教材的编写特点

本册教材对于教学内容的编排和处理,是以整套实验教材的编写思想、编写原则等为指导,力求使教材的结构符合教育学、心理学的原理和学生的年龄特征,继续体现前几册实验教材中的风格与特点。

1. 改进四则运算的编排,降低学习的难度,促进学生的思维水平的提高。

四则运算的知识和技能是小学生学习数学需要掌握的基础知识和基本技能。以往的小学数学教材在四年级时要对此前学习过的四则运算知识进行较为系统的概括和总结,如概括出四则运算的意义和运算定律等。对于这些相关的内容,本套实验教材在本册安排了"四则运算"和"运算定律与简便计算"两个单元。但是"四则运算"单元的教学内容主要包括

四则混合运算和四则运算的顺序。而关于四则运算的意义,则根据《标准》"结合具体情境,体会四则运算的意义"的要求未进行概括,从而简化了教学内容,降低了学习的难度。

2. 认识小数的教学安排,注重学生对小数意义的理解,发展学生的数感。

从本学期开始,学生将要系统地学习小数的意义和性质、小数的四则运算。小数在日常生活中有着广泛的应用,也是进一步学习数学和其他学科所必需的基础知识,因此,同整数知识一样,小数知识也是小学数学教学的重要内容。

3. 提供丰富的空间与图形的教学内容,注重实践与探索,促进学生空间观念的发展。

有关研究表明,儿童时代是空间观念的重要发展阶段,在小学阶段学习一些空间与图形知识,并在其过程中形成空间观念,对于学生进一步学习几何知识及其他知识、形成空间想像力有积极的、重要的影响。

- 4. 加强统计知识的教学, 使学生的统计知识和统计观念得到进一步提升。
- 5. 有步骤地渗透数学思想方法,培养学生数学思维能力和解决问题的能力。

数学学习不仅可以使学生获得参与社会生活必不可少的知识和能力,而且还能有效地提高学生的逻辑推理能力,进而奠定发展更高素质的基础。因此,培养学生良好的数学思维能力是数学教学要达到的重要目标之一。

6. 情感、态度、价值观的培养渗透于数学教学中,用数学的魅力和学习的收获激发学生的学习兴趣与内在动机。

四年级的小学生已经具有了一定的知识和生活经验,对自然与社会现象有了一定的好奇心。此时需要教育者进行有目的的启发与引导,把学生的好奇心转变为求知欲,逐步形成稳定的学习数学的兴趣和学好数学、会用数学的信心。本册实验教材不仅内容涉及数学教学内容的各个领域,为学生探索奇妙的数学世界提供了丰富的素材,而且注意结合教学内容安排了许多体现数学文化的阅读材料、数学史实等,使学生的数学学习活动丰富多彩、充满魅力。这些都有助于学生初步认识数学与人类生活的密切联系,了解数学的价值,激发学生学习数学的欲望。

#### 四、课时安排

- 一、 四则运算(6课时)
- 二、位置与方向(4课时)
- 三、运算定律与简便运算(10课时)
- 1. 加法运算定律.....3课时左右
- 2. 乘法运算定律.....3课时左右
- 3. 简便计算.....4课时左右

营养午餐.....1课时

四、小数的意义和性质(14课时)

- 1. 小数的意义和读写法.....3课时左右
- 2. 小数的性质和大小比较.....3课时左右
- 3. 生活中的小数.....3课时左右

4. 求一个小数的近似数.....4课时左右

整理和复习1课时

五、三角形(6课时)

- 1. 三角形.....4课时左右
- 2. 图形的拼组.....2课时左右

六、小数的加法和减法(6课时)

七、统计(4课时)

八、数学广角(4课时) 小管家.....1课时

九、总复习(4课时)

## 四年级数学篇四

学生通过第一学段以及四年级上册对空间与图形内容的学习, 对三角形已经有了直观的认识,能够从平面图形中分辨出三 角形。本单元内容的设计是在上述内容基础上进行的,通过 这一内容的教学进一步丰富学生对三角形的认识和理解。

本单元主要内容有:三角形的特性、三角形两边之和大于第三边、三角形的分类、三角形内角和是180deg[]及图形的拼组。

三角形是常见的一种图形,在平面图形中,三角形是最简单的多边形,也是最基本的多边形,一个多边形都可以分割成若干个三角形。三角形的稳定性在实践中有着广泛的应用。因此把握好这部分内容的教学不仅可以从形的方面加深学生对周围事物的理解,发展学生的空间观念,而且可以在动手

操作、探索实验和联系生活应用数学方面拓展学生的知识面, 发展学生的思维能力和解决实际问题的能力。同时也为以后 学习图形的面积计算打下基础。

- 1、使学生认识三角形的特性,知道三角形任意两边之和大于 第三边以及三角形的内角和是180deg□□
- 2、使学生认识锐角三角形、直角三角形、钝角三角形和等腰三角形、等边三角形,知道这些三角形的特点并能够辨认和区别它们。
- 3、联系生活实际并通过拼摆、设计等活动,使学生进一步感受三角形的特征及三角形与四边形的联系,感受数学的转化思想,感受数学与生活的联系,学会欣赏数学美。
- 4、使学生在探索图形的特征、图形的变换以及图形的'设计活动中进一步发展空间观念,提高观察能力和动手操作能力。

#### 重点:

- 1、理解三角形的特性。
- 2、掌握三角形的不同分类方法。

#### 难点:

- 1、在三角形内画高。
- 2、运用三角形的内角和解决实际问题。

#### 关键:

1、重视创设问题情景,让学生在动手操作、积极探索的活动过程中掌握知识。

- 2、教学内容的呈现不但要体现知识的形成过程,而且给学生留有充分自主探索和交流的空间。
- 1、准确把握本册关于"三角形的认识"的教学目标。

本册对三角形认识的教学目标与第一学段"获得对简单平面图形的直观经验"有所不同,应使学生通过观察、操作、推理等手段,逐步认识三角形。因此,在进行本单元的教学,如落实"了解三角形任意两边的和大于第三边""三角形内角和是180deg[]"等内容的具体目标时,不仅要求学生积极参与各种形式的实践活动,而且要积极引导学生对活动过程和结果进行判断分析、推理思考和抽象概括,让学生在学习知识的过程中提高能力。

2、重视实践活动,让学生在探索中获取知识。

"数学学习的过程实际上是数学活动的过程",学生对图形的认识是在活动中逐步建立起来的。回忆生活经验、观察实物、动手操作、推理想像等都是学习理解抽象的几何概念的重要手段,也是发展学生空间观念的途径。教学时,应从学生的生活实践出发,给予学生充分从事数学活动的时间和空间,让他们通过观察、操作、有条理的思考和推理、交流等活动,经历从现实空间抽象出几何图形的、探索图形性质及其变化规律的过程,从而获得对图形的认识,发展空间观念。

3、促进教学中的数学交流。

交流可以帮助学生在他们的直觉的观念与抽象的数学语言、符号之间建立联系。由于学生的个体差异,不同的学生认识事物的方法不尽相同。教师要重视为学生创设交流的情境,提供"数学对话"的机会,鼓励学生用耳、用口、用眼、用手去表达自己的思想和接受他人的思想。

4、注重教具、学具和现代教学手段的运用,加强教学的直观

性。

几何图形的直观性为各种教学手段的运用提供了广阔的空间, 利用各种教具、学具和现代教学技术,可以使学生认识和探 索图形的过程更具有趣味性和挑战性,也是进一步发展学生 空间观念和实践能力的有效途径。

三角形任意两边的和大于第三边

设计者: 王裕美

四年级下册第82页例3

- 1、探究三角形三边的关系,知道三角形任意两条边的和大于第三边。
- 2、根据三角形三边的关系解释生活中的现象,提高运用数学知识解决实际问题的能力;提高观察、思考、抽象概括能力和动手操作能力。
- 3、积极参与探究活动,在活动中获得成功的体验,产生学习的兴趣。

知道三角形任意两条边的和大于第三边,能用这种关系解释生活中的现象

不同长度的小棒。

- 1、观察课本82页例3情境图。问:
- (1) 这是小明同学上学的路线。请大家仔细观察,他可以怎样走?
- (2) 在这几条路线中哪条最近?为什么?这节课我们一起来探究这个问题。让我们先来做个实验。

1、实验1:用三根小棒摆一个三角形。

在每个小组的桌上都有5根小棒,请大家随意拿三根来摆三角形,看看有什么发现?

学生动手操作,发现随意拿三根小棒不一定都能摆成三角形。接着引导学生观察和比较摆不成三角形的三根小棒,寻找原因,深入思考。

- 2、实验2: 进一步探究三根小棒在什么情况下摆不成三角形。
  - (1)每个小组用以下四组小棒来摆三角形,并作好记录。

2[3cm]3cm[6cm4]3cm[2cm]6m

说一说不能摆成三角形的情况有几种? 为什么?

- (2) 能摆成三角形的三根小棒又有什么规律?
- (3) 师生归纳总结: 三角形任意两边的和大于第三边。

同时板书课题: 三角形任意两边的和大于第三边。

2、请学生独立完成86页练习十四的第4题: 在能拼成三角形的各组小棒下面画"radic□"□□单位: 厘米)

问:我们是否要把三条线段中的每两条线段都相加后才能作出判断?有没有快捷的方法? (用较小的两条线段的和与第三条线段的关系来检验。)

3、你能用下图中的三条线段组成三角形吗?有什么办法?

- 4、有两根长度分别为2cm和5cm的木棒。
  - (1) 用长度为3cm的木棒与它们能摆成三角形吗? 为什么?
  - (2) 用长度为1cm的木棒与它们能摆成三角形吗? 为什么?
- (3) 要能摆成三角形,第三边能用的木棒的长度范围是多少? 在这节课里,你有什么收获? 学会了什么知识? 是怎样学习的?

## 四年级数学篇五

四年级是小学生涯的重要阶段,是承上启下的年级,是小学数学进入系统学习的开始。经过前期的学习,学生对数学知识的掌握有了一定的基础,逻辑思维和智能有了一定的发展,学生在接受程度上,分析问题的能力上,以及语言表达的能力上都有较明显的提高。但是本班还有几个同学,没有正确的,清晰的数学思维,而且随着新教材的进一步更新,深度和难度都有不同程度提高,这些孩子的学习情况越发困难,学习兴趣越发减少,从而无形中给课堂教学和其他孩子的学习造成影响。

#### (一) 数与代数

第一单元:小数的认识和加减法

本单元是学生在三年级下册学习"元、角、分和小数"的基础上,扩展对小数的认识,把小数和分数初步联系起来,进一步了解小数的意义。结合具体情境,学习小数加减法和加减混合运算,运用小数加减法解决日常生活中的一些问题,感受小数与实际生活的'密切联系。

### 第二单元小数乘法

结合具体情境,了解小数乘法的意义,经历探索小数乘法计算方法的过程,掌握小数乘法的计算方法,运用小数乘法解决生活中的简单问题。

第三单元: 小数除法

结合具体情境,经历探索小数除法计算方法的过程,初步体验转化的数学思想;了解在生活中有时只需要求积商的近似值,掌握求近似值的方法,培养估算意识;初步了解循环小数;会运用小数四则运算解决日常生活中的简单问题。

第四单元: 认识方程

结合具体情境,了解可以用字母表示数;通过直观模型,初步了解方程;通过游戏活动,初步了解等式性质,会用等式性质解简单的方程。

#### (二)空间与图形

第一单元: 认识图形

通过分类活动,进一步认识三角形、平行四边形,了解梯形的特征。通过对三角形分类,了解各类三角形的特点;通过操作,探索并发现三角形三个角的度数和等于180度,三角形任意两边的和大于第三边;会运用学过的图形设计一些简单的图案。

第二单元: 观察物体

通过实际观察,体会到在不同的位置观察同一景物,看到的 画面不同;能辨认从不同位置拍摄的相应照片和先后顺序; 能辨认从观察点高低、远近拍摄到的相应照片和先后顺序。

#### (三) 统计与概率

第六单元:游戏公平

通过游戏,初步体验等可能性及游戏规则的公平性;能设计公平的简单游戏规则。

(四)综合应用(数图形中的学问、激情奥运、图形中的规律)

通过"数图形中的学问""激情奥运""图形中的规律"三个专题活动,让学生综合运用所学的知识解决实际问题。

- (一)加强自身对教材的研究和整合,对所教知识深入浅出。
- (二) 重视创设生动的数学学习情境。
- (三) 重视学生独立思考与合作交流能力的培养。
- (四)积极提倡解决问题策略的多样化。
- (五) 重视培养学生初步的应用意识和解决问题能力。

(六)关注学生的个体差异,特别加强对学困生的指导,给 这些孩子多辅导,多帮助,多肯定,多鼓励,帮助他们养成 良好的学习和生活习惯,建立自信,体会到成功的快乐。

小学数学(北师大版)第八册教学进度安排表

单元:

教参建议课时数:

计划:

课时数:

周次:

备注:

1. 小数的认识和加减法

## 四年级数学篇六

这一册的教材包括以下内容:混合运算和应用题,整数和整数四则运算,量的计量,小数的意义和性质,小数的加法和减法,三角形、平行四边形和梯形。

这一册的内容都很重要,但是重点在第一、二、四、五单元。

混合运算和应用题是本册的一个重点。这一册进一步学习三步式题的混合运算顺序,学习使用小括号,继续学习解答两步应用题的学习,进一步学习解答比较容易的三步应用题,使学生进一步理解和掌握稍复杂的数量关系,提高学生运用所学知识解决简单的实际问题的能力,并继续培养学生检验应用题的解答的技能和习惯。

第二单元整数和整数四则运算,是在前三年半所学的有关内容的基础上,进行复习、概括、整理和提高,先把整数的认数范围扩展到千亿位,总结十进制计数法,然后对整数四则运算的意义、运算定律加以概括总结,这样就为学习小数、分数打下较好的基础。

在量的计量方面,也是在前面已学的基础上把所学的计量单位加以系统整理,一方面使学生所学的知识更加巩固,另一方面为学习把单名数或复名数改写成用小数表示的单名数做好准备。

第四、五单元系统地教学小数的意义和性质,小数的加法和 减法。 这一册的几何初步知识,主要是在已有的基础上,进一步加深认识直线、线段、角、三角形和平行四边形,认识射线、垂线、平行线、梯形,并萄一些简单图形的作图的方法,促进学生空间观念的进一步发展。

- 1. 使学生认识自然数和整数,掌握十进制计数法,会根据数级正确地读、写有三级的多位数。
- 2. 使学生理解整数四则运算的意义,掌握加法与减法、乘法与除法之间的关系。
- 3. 使学生掌握加法和乘法的运算定律,会应用它们进行一些简便运算;进一步提高整数口算、笔算的熟练程度。
- 4. 使学生理解小数的意义和性质,比较熟练地进行小数加法和减法的笔算和简单口算。
- 5. 使学生初步謒简单的数据整理的方法,以及简单的统计图表;初步理解平均数的意义,会求简单的平均数。
- 6. 使学生进一步掌握四则混合运算顺序,会比较熟练地计算一般的三步式题,会使用小括号,会解答一些比较容易的三步计算的文字题。
- 7. 使学生会解答一些数量关系稍复杂的两步计算的应用题,并会解答一些比较容易的三步计算的应用题;初步学会检验的方法。
- 8. 结合有关内容,进一步培养学生检验的习惯,进行爱祖国、爱社会主义的教育和唯物辩证观点的启蒙教育。
- 1. 加强思想教育、学习目的性教育,使学生进一步端正学习态度。

- 2. 以学生为主体,提倡启发式教学,注重尝试教学,激发学生求知欲。
- 3. 重视抓课堂教学改革,采用多种方法调动学生积极性,要求作业在课堂上完成,并及时反馈。
- 4. 做好后进生的辅导工作,实施"课内补课"的方法,组织互帮互学。
- 5. 培养学生的分析、比较和综合能力。
- 6. 培养学生的抽象、概括能力。
- 7. 培养学生的迁移类推能力。
- 8. 培养学生思维的灵活性。