



# 前摇言

三年前,青岛二中从杨世明老师、徐沥泉老师那里认识了 酝酝教育方式,开始了 酝酝教育方式的实验。三年后的今天,酝酝教育方式的理论和实践已经成为打造青岛二中数学教研组成为青岛市教育系统服务名牌的一个特色。圆年,当青岛市接受高中新课程改革任务的时候,我们是带着 酝酝的“圆”走进新课程的。

实践和理论都告诉我们,数学学科内涵的思想方法本身就蕴含着丰富的科学教育因素和人文教育因素,数学方法的改革只有来源于数学自身内含的教育因素,并与各种先进的教育学的、心理学的、哲学的理念配套,才能产生根基深厚的素质教育效果。

短短的三年当中,青岛二中数学教研组两次更换了教研组长,然而,走 酝酝路,已经成为青岛二中数学教研组老师们的共识。我们经历了一学期的读书学习阶段。杨世明老师虽然年事已高,但他两次来到青岛二中,亲自深入课堂,亲手帮我们评教案、改论文,手把手地给我们作指导。我们也有过困惑,但我们在不间断地实践着。哪里是争论的焦点,我们就把哪里作为实验的突破口。我们发挥着团队的集体力量,老师们八仙过海,各显其能。我们把培养青年教师做为工作重点,青年教师的迅速、健康成长向人们证实着 酝酝的强大威力。当新课改来临的时候,青岛二中数学老师在全校、在全市率先上出一批好课,拿出了令人信服的成果。

在青岛出版社的大力支持下,今天,我们出版了这个集子,算是对青岛二中三年的 酝酝实验成果的一个展示,也作为对培育帮助我们的杨世明老师、徐沥泉老师的一份谢礼。在此,对给予我们支持的青岛出版社和郎东明先生,表示衷心的感谢。

由于时间仓促,水平所限,各集子中难免出现缺憾之处,恭请同仁不吝赐教。

# 实施素质教育,形成办学特色, 创建世纪名校

## ——山东省青岛二中简介

摇摇青岛二中始建于1926年,1982年被确定为山东省重点学校,为山东省规范化学校。曾荣获“山东省教书育人先进单位”和“全国德育先进校”荣誉称号,连续12年被评为“山东省文明单位”,1985年、1986年两度被授予“青岛市教育改革十面红旗”称号,1996年被评为“全国绿色学校”,1998年被评为“山东省师德建设先进单位”。学校占地100亩,校舍完善,设施一流,气势宏伟。

建校七十七年来,学校始终坚持育人为本,全校师生以“敬教,乐学,育人,报国”为校训,形成了“勤奋,严谨,团结,朴实”的校风,确立了“实施素质教育,形成办学特色,创建世纪名校”的办学目标和“造就终身发展之生命主体”的育人目标,不断取得新的办学成绩,为国家和社会培养了大批优秀的人才。

学校拥有一支师德高尚,业务精细,素质全面的教师队伍。目前学校共有特级教师12人,高级教师180人,120名教师参加国家、省、市级骨干教师培训,有100名教师硕士研究生毕业,150人攻读研究生课程班。

学校科研力量雄厚,成立了专门的教育科研室,设立了学术委员会,设专、兼职教研员。1996年12月,学校与华东师范大学签署联合科研协议,就学校发展规划、校本课程开发等几个课题进行研究。目前,学校《基于研究性学习的校本课程开发与建设的研究》和《家庭教育方式的探讨与研究》已被列为省级课题。我校同时被定为“山东省心理健康教育实验基地”,设立了专门的心理健康教育中心。

学校办学的高水平和领先地位,主要得益于青岛市二中在教育教学工作中的开拓进取和不断创新。全体教职工强烈的创新意识、大胆的实践探索为二中的发展注入了活力。在这种求变、求新的氛围中,数学组的表现尤为突出。

青岛二中数学组是一个团结向上、战斗力很强的集体。1996年被评为

青岛二中名牌组室, 1999年被评为青岛市教育服务名牌“安文山教研组”。目前有特级教师 4人, 高级教师 18人, 师资力量雄厚, 奥林匹克数学竞赛是这个组的特色。自 1995年至今, 全国联赛成绩年年居山东省榜首, 每年都有学生夺取全国数学冬令营金银牌, 并进入国家集训队, 学生张镭、孙晓明分别获得第 14届、15届国际数学奥林匹克竞赛金牌。自 1999年 12月青岛二中数学组参与 酝酝教育方式实验以来, 在杨世明老师和徐沥泉老师的扶植和帮助下, 实验取得了初步的成果。“问渠哪得清如许, 为有源头活水来”, 相信数学组的 酝酝实验一定会为培养新世纪的新型的数学教师, 培养更多的高质量的创新人才开辟出一条新路。

2000年 12月

## 青岛二中数学组简介

青岛二中数学教研组曾在安文山老师带领下,辅导学生夺取 獾届、獾届国际数学奥林匹克竞赛金牌,开山东省数学竞赛之先河,为祖国争得了荣誉。

数学组在组风建设、教学方法改革、青年教师培养、数学竞赛辅导诸方面,取得了骄人的业绩。在全市首家引入“酝酝教育方式”,把素质教育和自主学习引入课堂。高考成绩年年列全市第一名。有 苑名教师获得市(局)级以上荣誉称号。他们所带的班级 苑次被评为市级优秀班集体或优秀团支部。他们爱岗敬业,无私奉献,有着扎实的学风和教风,有先进的教学理念和教学思想,在教育教学中发挥着突出的作用。 圆园园年被评为青岛市先进教研组, 圆园园年被评为青岛二中名牌组室。 圆园园年被授予青岛市教育服务名牌:安文山教研组。

## 杨之 圆年 愿月 圆日的回信

(摘摇录)

冠夏老师：

您好！愿特专”愿收到，当即对孙云涛的“重要不等式(圆)”、王剑的“等可能性事件的概率”、程志的“二倍角公式(猿)”、朱军的“轨迹方程”、周锋的“正弦定理(一)”和孙晓红的“三垂线定理”等六篇的设计或课堂实录，进行研究、思考，做了简略修改、批注，并分别写出“简略评析”，总的感受是：在酝实验的道路上，迈出了第一步。但总的看来，仍有待学习、思考，观念有待转变，离酝教学尚有一段距离。

自然，他们进步是可喜的，如按所提意见修改，收入“交流文集”时，我的“评析”可以印上去——如果愿意的话。

5

## 杨之 圆年 愿月 猿日的回信

冠夏老师：

您好！前一批刚寄走，就收到这两篇，可手头又忙了起来，于是拖到今天才仔细研读。总的印象是，教学设计有一些好的想法，十分可喜，但设计或“实录”仍欠锤炼，相信，他们的努力会日见成效。望更投入地研究教材，理解学生，用“圆”（特别是那些歌诀）反复思考，悟透了，好的设计就出来了。

开学了，又要忙起来了，望多注意身体（事情是干不完的）！

杨摇之

圆年 愿月 猿日

## 杨世明 圆月怨日 怨月圆日的回信

冠夏老师：

您好！

刚从山西(长治、吕梁、太原)讲学(宣讲和鼓吹 酝酝实验)回到家,即收怨月的“特专”,初步看了一下,酝韵味甚浓,我略改动几处,写了“简评”寄还,杨庆忠老师刚刚接触 酝酝方式,就能作出这样的设计,难能可贵。

冠夏老师作为全国名校的一名老师,执着于 酝酝方式的实验研究,把心血费在培养青年教师,为青岛二中可持续发展尽心尽力,我十分钦佩,咱们也成为知音。

现在,山西几处需要投入实验,四川宜宾、成都,湖南衡阳都在有信或电话,表示愿参与,有的寄来实验方案。马静波正在紧锣密鼓筹备(听说王梓坤、徐利治、刘绍学都要参加!)一个高水平的学术会正在展望中。

颂

教安！

问候校长,欢迎他与会！

杨世明

圆月怨日 怨月圆日

# 目 录 *mu lu*

## 前 言

- 前言 ..... ( 员 )
- 实施素质教育 ,形成办学特色 ,创建世纪名校——山东省  
青岛二中简介 ..... ( 圆 )
- 青岛二中数学组简介 ..... ( 源 )
- 杨之先生 愿年 愿月 员日 愿月 猿日 怨月 愿日 给杨冠  
夏老师的三封信 ..... ( 缘 )

## 教师论文

- 试谈 酝方式和高中数学新课程 ..... 杨冠夏(猿)
- 酝方式和统筹——高考复习“敏感”问题的探讨 ..... 杨冠夏(员)
- 加强变式教学 ,提高课堂教学效率 ..... 于世章(圆)
- 在运用启发式教学的过程中传统教学方式与“酝教育方式”的  
差别 ..... 白刚勋(圆)
- 研究性学习中教师角色的变化 ..... 祝丹忱(猿)
- 引导——发现——创新 ..... 邹摇明(猿)
- 例谈课堂教学中学生领悟能力的培养 ..... 杨庆忠(源)
- 运用“整体认读法”提高数学语言理解能力 ..... 王作杭(缘)
- 为学生提供感悟、探索的空间——例说课堂教学中主  
体参与的情境创设 ..... 王摇剑(缘)
- 数学教学中学生的解题反思 ..... 于静宜(远)
- 研究性学习下的中学数学应用题教学 ..... 刘春业(远)
- 落实学生在课堂教学中的主体地位——谈谈新课程  
改革的一点认识 ..... 朱摇军(苑)

- 直觉思维在中学数学教学中的培养 ..... 孙晓红(员)
- 新课程理念下的教学与设想 ..... 牟庆生(员)
- 数学课堂教学的三点尝试 ..... 严贤付(员)
- 抽象与具体 ..... 严贤付(员)
- 小议新课改课堂教学中的心理健康培养 ..... 薛海涛(员)
- 浅谈如何培养学生的回顾反思习惯 ..... 孙云涛(员)
- 新课程理念下问题情境的创设 ..... 程摇志(员)
- 感悟 酝 ..... 周摇锋(员)
- 寻求新课程下中学数学建模的新契机 ..... 张摇羽(员)
- 创设教学情境在数学课堂中的应用 ..... 法少鹏(员)
- 伴随新课改,让多媒体进入数学课堂 ..... 高摇磊(员)

## 教学实录

- 一道椭圆开放题教学实录 ..... 于世章(员)
- “二元一次不等式(组)表示平面区域”一节课教学案 ..... 杨庆忠(员)
- 《等差数列通项公式》教学实录 ..... 法少鹏(员)

## 学生论文

- 用代数方法解决几何问题 ..... 周大鹏等(员)
- 关于球状碳分子中五边形与六边形个数的确定 ..... 顾摇成(员)
- 两点的球面距离是球面上两点的最短距离 ..... 顾摇成(员)

探索之路

教师论文

# 试谈 酝酿方式和高中数学新课程

杨冠夏

摇摇【摘要】酝酿教育方式从理论到实践,从教师培训到课堂教学,为高中新课程实施作了准备。酝酿的基本思想和原则成为化解新课程中许多争议问题的武器。反之,新课程实施作为政府行为,成为酝酿方式得以推行的重要契机。

从酝酿教育方式和高中新课改对比中,我们想到,中国数学教学改革的“诸子百家”,应该携起手来,遵照“百花齐放,百家争鸣”的方针共商中国数学教育改革大计。

【关键词】酝酿教育方式,高中新课程,数学学科特征,数学方法论与数学哲学

1999年 9月开始的酝酿教育方式实验<sup>〔奥〕</sup>和 2001年 9月开始的高中数学新课程改革,自然的让笔者把它们联系在一起。人们似乎已经不满足“酝酿方式和新课改(理念)非常相像”这种粗糙的判断。前者是从研究数学学科固有特征的数学方法论出发,站在对数学及数学教育深入认识的哲学高度,综合运用现代教育思想,对中国数学教育所进行的实践——理论探索<sup>〔奥〕</sup>。后者则是从课程改革入手,在教育行政部门统一规划下,依照国家文件《高中数学课程标准》所作的从教学理念、内容,到教学方式、教学行为,直到教育评价的全方位的改革。青岛二中同处于这两项教育改革的前沿。笔者以为,我们有义务思考这两项改革的关系,并从教学实践的视角,去体验和思考我国基础数学教育乃至整个基础教育的改革前景。

## (一)

酝酿方式和高中数学新课程,一个脚前,一个脚后“来到”二中,它们虽然分别(主要)从教育方式与教学内容的角度,实施改革,但无疑,都是对我国的教育思想、数学教学理念的反思和发展,都是几十年来基础数学教学改革

的成功经验的积累和升华,并且与国外现代数学教育思想相溶合的产物。和传统的数学教学相比,它们都是兼顾继承和发展的一种教育理念同教育方式的改革。

我们身处青岛二中,此前已进行了三年的“**酝**方式”的实验,因此是站在**酝**教育方式的角度去审视高中数学的新课程改革的。我们发现:

### 员**酝**教育方式为高中数学的新课程提供了理论依据

**酝**教育方式从数学方法论与数学哲学高度,确切地回答了诸如“什么是数学”、“什么是数学方法”、“数学教学方法本质”等问题,承认数学既是发明的,又是发现的,承认数学既有演绎推理,又有合情推理,分析了“掐头去尾烧中段”式的解题教学的弊端。它从数学教育(两个)功能,教学原则,教学素质,教育目标和教学操作变量几个方面,对“什么是素质教育下的数学教学”及如何实施等作了全面的回答。对于人们针对数学教学改革长期存在的两个疑虑:(员)教学改革会不会影响中学阶段打基础、提高考分?(圆)教学改革是不是那种脱离数学自身规律的“花架子”,是不是供生搬硬套的死的“教学模式”,**酝**方式都通过严格的、反复的实验,作出了明确的答复。**酝**方式把波利亚介绍到中国来,通过我国广大数学教育工作者的深入研究,特别经过徐沥泉老师的精心设计,使波利亚的学说变成了中国数学课堂的教学实践,**酝**方式十分关注中国数学教育家的成果,在**酝**方式倡导者和领头人杨世明先生那里,北师大的傅种孙先生、复旦附中的曾容先生,以及很多特级教师,教学能手,都是他的研究对象<sup>[獭]</sup>。

我们看到,新课标的“基本理念”当中有如下规定:“……**猿**倡导积极主动、勇于探索的学习方式。**源**注重提高学生的数学思维能力。**缘**发展学生的数学应用意识。**远**与时俱进地认识‘双基’。**苑**强调本质,注意适度形式化。**愿**体现数学的文化价值……”

高中数学新课标一共有**员**条理念,其中上述**远**条已被**酝**理论——操作系统所涵盖,从**酝**理论那里,我们还可以领悟到数学教学方法改革的“水之源”、“树之根”,不但知道该怎样做,还明确了为什么要这样做,**酝**理论还告诉我们在数学教学中如何处理诸如演绎推理与合情推理等对立事物的辩证关系。

### 员**酝**教育方式为落实新课程提供了创造性的进行教学

设计与课堂操作的广阔空间和机会,酝酿教育方式以其特有的育  
师功能,为自如的走进新课程培养锻炼了一支既能教学,又能科研  
的高水平的数学教师队伍。

笔者在青岛二中担任高一悦馨班数学课,运用酝酿方式处理课标教  
材,在短短的两周内,就上出了许多精彩的课。下面仅举两个片段,以示一  
斑:

### 【片段一】集合与元素

[问题]在坐同学谁有手机?你的手机里存储了几个电话号码?是什么  
号码?

(学生答、议)

[陈述]把若干号码存入手机,“放在一起”(英语称  $\text{Set}$ ,我们把它叫“集  
合”(也用英文单词  $\text{Set}$ 。我们把这号码称作集合的元素。

[问题]你手机的存储是多少号码的集合?

[陈述]集合元素有  $n$  个的,有  $m$  个的。这些集合都叫“有限集合”。

[问题]你手机里有没有我的小灵通号  $0532-81234567$ ? 没有?那么这样  
写——

[书写]  $0532-81234567 \notin \text{Set}$  杂教读“不属于杂”)

[问题]请把你的手机号  $0532-81234567$  输入你的手机。(停了一会)输进去了  
吧?这时怎么写?

[书写]  $0532-81234567 \in \text{Set}$  孕

[问题]为什么原先存储电话号码集合设为杂现在却要改写为孕?

[陈述]假设两个集合当中的元素有一个不同,这也不能算是同一个集  
合。

[问题]我直到现在不会存储。我手机里没有存任何号码。请问,那么  
我的手机存储还是不是一个集合?

[陈述]空集。(书写  $\emptyset$ )

[问题]有没有同学把同一个号码两次往自己手机里存的?(回答没有)

[陈述]同一集合一个元素只出现一次。我们称这为“集合元素的互异  
性”。

[问题]一部手机里存有  $\{0532-81234567, 0532-81234568, 0532-81234569\}$ ,另一部手机  
存储的是  $\{0532-81234568, 0532-81234569, 0532-81234570\}$ ,这两部手机存储是否相同?

(回答相同)

[陈述]同一集合的元素顺序可以互换。我们称这为“集合元素的无序性”。

[问题]请你把咱们班家离学校远的同学的号码输入你的手机。(学生乱)

[陈述]你无法确定哪个同学家离学校远,这是个模糊概念。我们的集合,元素是不是在集合内必是明确。我们称这是“集合元素的确定性”。

曾是元素,粤是集合,要么有曾\_粤,要么曾\_粤,二者必居其一,二者只居其一。

问你手机里的存储,你手机有的,你一定要说有。没有的,你不能说是有。不准多说,我们称它为“不杂”,不准少说,我们称它为“不漏”。这是集合的第三特征——

[书写]确定性

[陈述]模糊的对象组成集合,这在数学当中也有人去研究,现在有一门新学科,叫“模糊数学”。但是我们这儿不研究,我们的元素必须确定。

[陈述]集合这个概念是数学家首先使用的,德国数学家康托尔 员愿年……

不只是手机号码可以组成集合。请同学们读书。看课本上给出哪些对象(我们应该叫它元素了)的集合?

[读书]

[讨论]

[问题]请你说一下,课本上列举了哪些数学元素的集合?

[回答](有三个同学做了补充回答)

[译述]集合的元素有的是数,有的是正方形,有的是点,有的是方程的根,集合的元素有的是有限个(刚才称为有限集),有的是无限个,我们称它为无限集。例如……

[问题]你还能自己举出新的集合例子吗?

[讨论]

[问题]在数学上,怎样表示集合?读书,举例说明。

[讨论]

[问题]请你概括以下两个问题:

今天我们用集合来表示某些对象的全体。在集合的概念之下,你还

学到哪些新名词？

【圆】集合,是一种数学语言,我们的重点就是集合的表示。请问,你见过哪些集合的表示方法？

[学生概括](略)

【自评】在这一教学片段中,我抓住集合是一种数学语言这个学科特征,不在概念的形式上做文章,而是使用数学概念的返璞归真教育,数学史志教育,让教学、学习和研究同步协调。让数学语言的抽象扎根于日常生活,凸现了教学中学生的主体地位。

【片段圆】关于定义域的研究性学习作业

研究课题：

确定一个函数的定义域的条件有哪几类？

研究过程：

(员) 读书 孕<sub>苑</sub>~孕<sub>愿</sub>:着重关注各类函数的定义域及定义域的制约条件(人教社粤版教材)；

(圆) 作笔记,归纳总结；

(猿) 写研究性作业。

① 总结归纳函数定义域的类型与求法。对每种类型至少举出一个典型例题,并解出来；

② 从你读的课外书中选两道有关定义域的综合题或逆运算,或文字系数讨论题,做出自己的解答；

③ 请你自编员~圆道有关函数定义域的题(显示你的创造性)。

(源) 班级讨论交流。两位学生发言。学生粤认为,求定义域的类型可分为文字表达类,图像表达类,数学式子类。学生月则认为可分为：

i 援由实际问题(应用题背景)确定的定义域；

ii 援由分段函数确定的定义域(老师问,是各段自变量取值的交集还是并集。);

iii 援由使解析式有意义的条件确定的定义域。

[辩论]“两派”异同。保留共同的,辨别不同的,确认“好的”(包括分类标准),做到“大同小异”。

[落实]对“大同”部分,引导学生落实,得出整式类,分式类,偶次方根类,分母上有偶次方根的,任意实数类和(摇摇)圆类。

[补充iv类]“人为”定义域。(如枣曾越圆(曾园))

[对“小异”各自回去写“小论文”]

(缘) 思考:重读函数定义,重温函数三要素,在阅<sup>枣</sup>→云中,离开法则枣集合,阅还能叫“定义域”吗?重读函数定义,重温函数三要素,人们对函数研究的特殊需要,实践环境对函数对应的特殊限制是怎样通过定义域阅来影响的?

(远) 作业展览,作业评价。

【自评】这种研究性学习由浅入深地把定义域制约类型的讨论主动权还给了学生,一改传统教学把定义域、值域搞成人为技巧化的难题做法,始终坚持返璞归真,把定义域的讨论当作深入理解函数概念的一部分,在教学方法上,研究性学习进入课堂,进入了作业。

本学期,笔者在青岛市的高中青年教师培训班上,把~~圆~~酝方式作为贯彻新课程改革的切入手段来讲解,青年教师从众多的教学案例和~~圆~~酝的“~~圆~~酝”理论当中去理解新课改,受到很好的效果,得到广泛的认可,充分显示了~~圆~~酝方式的威力。

在~~圆~~酝方式实验的三年里,这种教学、学习、研究(发现)同步协调的操作,这种科学教育因素的人文教育因素的挖掘,这种激发和引导,这种学生的自主学习,已经逐渐成为我们日常教学的行为规范。当新课程来临的时候,青岛二中进入新课程理念的步子自然变得那样的通畅,那样的自然了。

~~圆~~酝教育方式的理论可以帮助教师正确处理实施新课程过程中的诸多矛盾,可以使新课程的理论日臻完善,教改实践更加科学化。

在课程改革中,诸如怎样评价“欧几里德”几何在基础数学教育当中的地位,怎样在强调发挥数学文化教育功能的同时,不但不削弱而且强化科学的科学技术教育功能,怎样在吸收国际先进数学教育理念的同时,不忽视双基教学,怎样在给予“活动”合情推理,直观发现应有地位的同时,坚持进行演绎推理(即证明)的教学。这许多“矛盾”的解决都离不开辩证法,离不开哲学思考,离不开数学教育改革的历史经验。

~~圆~~酝教育方式把数学方法论、数学哲学系统运用于数学教学,对数学教学进行哲学思考,既吸收一切数学教育理论中最具活力、最先进的东西,又抱着扬弃的态度,批判地吸收我国传统教育的一切精华。~~圆~~酝教育方式是中

西教育文化有机结合的光辉范例。“**酝酿**”认为数学既是一门归纳科学,又是一门演绎科学。从而它既反对忽视合情推理又反对忽视演绎推理,包括以“说理”代替推理,它坚持既教猜想又教证明,反对割裂数学系统性,认为教支离破碎的数学,就等于取消数学,认为不能以“应用”为借口,取消系统的数学理论知识的数学<sup>[10]</sup>。**酝酿**方式遵循着辩证唯物主义形式与内容相统一的原理,把数学的方式方法建立在揭示数学学科本来面目的基础上,从而不只是把数学作为一门工具学科,而且是如实的把它作为一种文化来看待,从而坚持发挥数学教育的两个功能<sup>[10]</sup>。这就使**酝酿**教育方式所展示的数学行为有了正确的方向。它既区别于我国多年以来的传统教学,又坚决反对采用虚无主义态度把我国的中学数学教育全盘西化。

因此,笔者认为,在实施新课程的过程中,我们应该认真研究**酝酿**教育方式的思想精髓,用**酝酿**的科学态度来处理新课改中的诸多矛盾。教学第一线的实践者应该用创造性的态度,对待新课标,认真结合本校特点,搞出自己的校本课程。从事教研工作和理论工作的专家、决策人,则应广泛吸收教学第一线老师的经验和意见,在新课程实施中,认真解决这些带有根本意义的重大问题,使新课程改革沿着科学的轨道健康发展。

## (二)

让我们回过头来,再站在高中数学新课程改革的角度审视“**酝酿**”教育方式的实验研究。

**国家**实施高中数学新课程作为一种国家行为,它在有关文件的指导下,由国家教育行政部门推行,它的行为力度,它对广大数学教师的动员,要远远超过一个民间组织自发的行为能力。

尽管我们曾就“**酝酿**”方式不但不会降低而且可以提高高考成绩做过成功的实验<sup>[10]</sup>,然而,高考作为对教学的一种评价行为,旧的高考方式所暴露出来的弊病,现行高考机制的消极作用,却吞没了许许多多这样的成功实验的小小舢板。现在,人们只是叹息,至今还没有更好的评价办法代替它。然而,新课程改革对新的教学评价的呼唤必然要激起教学评价方式的重大改革。从本质上讲,一项教学改革,如果评价机制不作与之适应的改革,那么就不可能成为基础教育工作者千军万马的群众行动。从上世纪**80**年代就开