

中国出生性别比异常的特征分析

王 燕 黄 玫

【内容摘要】 利用对中国人口有代表性的、最新资料,分析中国出生性别比异常的变化趋势和人群、地域特征。我国出生性别比持续异常,主要表现为第二及以上孩次的出生性别比的升高,其中只有姐姐的婴儿出生性别比异常升高情况最为严重;且随着时间的推移越来越严重;从地域分布来说,华南和华东地区出生性别比异常现象最为严重。

关键词: 出生性别比;出生性别偏离;人工流产

【作者简介】 王燕,女,北京大学公共卫生学院教授;黄玫,女,硕士,2003年毕业于北京大学公共卫生学院。北京:100083

中国报告的出生性别比持续升高已成为不争的事实,我国自 1980 年代以来出生性别比呈现不正常升高这一问题已被一些分析文章所揭示^{1,2,3,4};出生性别比长期大范围的升高所即将带来的男性婚姻挤压会使买卖婚姻、童婚交换、拐卖妇女现象死灰复燃,还会伴随出现女童生存机会和家庭养老能力减弱等问题,现引起人口学家的忧虑。中国分别在 1982、1990 和 2000 年进行的第三、四、五次人口普查表明,中国的出生性别比分别为 108.5、111.9、116.9。五普的结果已引起中国政府对出生性别比升高的高度重视。国家人口和计划生育委员会已将解决这一问题列为 2004 年工作的重点,并提出了要在 2010 年使我国出生性别比趋于正常的目标。

以往已有一些有关中国出生性别比异常特征、原因或机制的深入分析,但一些研究依据的资料年代较久远,或一些研究没有注意到出生性别比的本身变异。即,利用样本计算的出生性别比需要计算其置信区间后,才能判断其异常与否。本文利用对中国人口有代表性的、最新的数据,进一步分析中国出生性别比异常的人群、地域特征和变化趋势,分析流产对出生性别比的影响,为制定相应的工作策略提供理论依据。

1 资料来源与方法

第五次人口普查资料: 该数据为国家统计局提供的中国第五次人口普查数据的随机抽样数据,样本人口 1180111,抽样比为 0.95%。五普登记了妇女 1999 年 11 月 1 日至 2000 年 10 月 31 日的活产情况,能反映这一期间(本文中简称 2000 年)的出生性别比情况。

2001 年全国计划生育/生殖健康调查: 该数据为国家人口和计划生育委员会中国人口与发展研究中心提供的 2001 年全国计划生育/生殖健康调查对 39586 名育龄妇女调查的资料,该样本对中国育龄妇女有一定代表性。该调查记载了被调查妇女截至 2001 年 6 月 30 日的所有生育情况,资料可反映我国出生性别比近几十年来的平均水平或不同年代的水平。

出生性别比与正常值范围的比较: 通过计算样本出生性别比 95% 置信区间检验出生性别比是否正常,如果样本出生性别比 95% 置信区间与正常值范围 103~107 之间有交叉,则不能认为该出生性别比异于正常;如果其置信区间下限大于 107,则可以认为该出生性别比高于正常;如果其置信区间上限小于 103,则可以认为该出生性别比低于正常。

出生性别比的关联因素分析: 利用 Pearson 卡方检验或趋势卡方检验,分析因素与出生性别比之间的关联或线性关系是否有统计学意义。

2 调查结果与分析

2.1 调查对象的一般特征

2001年全国计划生育/生殖健康调查(以下简称生殖健康调查)共调查妇女39586人,汉族占90.4%,其中年龄最小的15岁,最大的49岁,平均年龄33岁。第五次人口普查(以下简称五普)登记了普查时15~50岁的妇女1999年11月至2000年10月期间的活产情况,在本研究所用的样本中,15~50岁的妇女共有335484位,汉族占91.5%,平均年龄32岁。

2.2 出生性别比

生殖健康调查中,男孩出生数为30440个,女孩出生数为26391个,出生性别比总计为115.3,95%置信区间为113.5~117.3;五普中,妇女在1999年11月1日至2000年10月31日间出生的孩子中有6395个男孩,5357个女孩,出生性别比为119.4,95%置信区间为115.1~123.8。总之,两次调查分别揭示了我国出生性别比高于正常值范围。出生性别比的异常在各胎次之间的分布是否一致?详细分析如下:

(1) 孩次与出生性别比。

按孩次分层计算了出生性别比,结果见表1。两次调查显示,第一孩次的出生性别比分别为107.4和105.5,其95%置信区间均与正常范围有交叉,因而不能拒绝第一孩出生性别比正常的假设。但是第二、三、四及以上孩次的出生性别比均出现异常,其95%置信区间的下限均高于正常值范围上限,且孩次越高,出生性别比也越高(线性关系有统计学意义)。例如,生殖健康调查的第二孩出生性别比为126.1,而第三孩的出生性别比就上升到131.4。五普中第二孩的出生性别比为155.8,第三孩的出生性别比则高达169.1。两次调查相比,五普的二孩及以上孩次的出生性别比均高于生殖健康调查相应的结果($P < 0.05$),这表明,2000年时出生性别比的异常现象比以往几十年的平均水平更为严重。

表1 不同孩次的出生性别比

孩次	生殖健康调查			五普		
	N_b	SRB	95% CI	N_b	SRB	95% CI
1	31136	107.4	105.0~109.8	8080	105.5	101.0~110.4
2	16962	126.1*	122.3~130.1	3062	155.8*	144.8~166.9
3	5504	131.4*	124.4~138.7	444	169.1*	139.5~207.0
≥4	2116	132.0*	121.0~144.2	166	159.4*	116.9~222.6
趋势卡方检验		$P < 0.05$			$P < 0.05$	

注: N_b 代表活产数,SRB为出生性别比,95%CI为出生性别比的95%置信区间,*代表该出生性别比高于正常值范围有统计学意义。以下各表相应的符号所代表的意义相同。

(2) 以前活产孩子的性别结构与出生性别比。

从以上分析中我们可看出,我国的第二及以上孩次(以下统称高孩次)的出生性别比异常地高,那是不是所有高孩次孩子的出生性别比都异常地高呢?进一步按母亲以前活产孩子的性别结构分层分析了出生性别比。从表2可看出并不是所有高孩次孩子的出生性别比出现异常,只有当这些孩子只有姐姐或姐姐数大于等于哥哥数时,他们的出生性别比才会异常地高。在相同孩次的孩子中,只有姐姐的孩子的出生性别比最高。如:生殖健康调查中,只有姐姐的第二孩和第三孩的出生性别比分别为148.2和188.2;五普中,只有姐姐的第二孩和第三孩的出生性别比分别为190.0和380.6,均为其相应孩次的最高值。另外,这些结果亦揭示,随着孩次的升高,只有姐姐的孩子的出生性别比也越高。也就是说他们的姐姐数越多,他们的出生性别比越高。对比五普和生殖健康调查的结果,我们发现在2000年这种趋势更明显了。

另外需要指出的是,从分析结果中我们还发现有两个哥哥的第三孩的出生性别比高达 84.5,其 95% 置信区间的上限低于 103,这就意味着不仅存在着报告的出生性别比升高的异常现象,报告的出生性别比降低的现象也同样存在(见表 2)。

表 2 按以前活产孩子的性别结构分层的出生性别比

以前的活产		生殖健康调查			五普		
个数	性别结构	N _b	SRB	95% CI	N _b	SRB	95% CI
无		31136	107.4	105.0~109.8	8080	105.5	101.0~110.4
一个	男	7691	104.3	99.6~109.1	1026	107.3	94.7~121.6
	女	9271	148.2*	142.0~154.6	2036	190.0*	173.3~208.9
	男男	1070	84.5	74.7~95.5	60	76.5	44.0~127.9
两个	男女	2301	117.3*	107.9~127.6	211	122.1	92.8~162.0
	女女	2133	188.2*	172.1~206.5	173	380.6*	270.6~583.2
	N ^m > N ^f	600	90.5	76.7~106.5	47	74.1	39.1~132.4
三个及以上	N ^f = N ^m	117	154.3	106.8~230.2	13	160.0	52.8~771.4
	N ^f > N ^m	1399	153.9*	138.1~171.9	106	231.3*	55.7~370.1

注: N^m 代表男性活产数; N^f 代表女性活产数。

(3) 不同年代的出生性别比的比较。

本研究将生殖健康调查中的活产按出生年代分为 1980 年以前, 1980~1989 年, 1990~1999 年三层计算出生性别比, 并与基本反映 2000 年活产情况的五普结果相比较。

表 3 结果显示, 对于总的活产, 出生性别比从 1980 年代开始出现异常。进一步的分析表明, 对于第三及以上孩次, 出生性别比异常出现得最早; 对于第二孩次, 出生性别比异常出现得较晚。从 1990 年代, 对于第一孩次, 出生性别比直至 2000 年均未出现异常。而且出生性别比的异常随着时间的推移而逐渐严重(线性关系有统计学意义, $P < 0.05$), 例如, 第三及以上孩次的出生性别比从 1980 年代的 124.5 一直上升到 2000 年的 166.4。

表 3 不同孩次的出生性别比随时间变化的趋势

年 份	第一孩		第二孩		第三孩及以上		总计	
	N ^b	SRB	N ^b	SRB	N ^b	SRB	N ^b	SRB
1980 年以前	4406	107.0	2176	106.3	788	101.0	7370	106.2
1980~1989 年	13420	106.8	8098	113.9	4200	124.5*	25718	111.8*
1990~1999 年	11798	107.1	5933	149.4*	2533	157.4*	20264	123.7*
2000 年 ¹	8080	105.5	3062	155.8*	610	166.4*	11752	119.4*
趋势卡方检验			$P < 0.05$		$P < 0.05$		$P < 0.05$	

注¹ 2000 年的活产数是指五普登记的 1999 年 11 月 1 日至 2000 年 10 月 31 日的活产数。

从前面的分析中, 我们了解到出生性别比异常最为严重的孩子是那些高孩次且只有姐姐的孩子, 那么这一现象随着时间的推移是如何变化的呢? 表 4 显示总计的只有姐姐的孩子的出生性别比从 1980 年以前一直到 2000 年的数值分别为 105.6、137.1、205.5、200.3, 除了 1980 年以前之外, 在其它各个年代均异常升高, 且随着时间的推移而升高($P < 0.05$)。

表 4 只有姐姐的孩子的出生性别比随时间变化的趋势

年 份	第二孩		第三孩及以上		总 计	
	N ^b	SRB	N ^b	SRB	N ^b	SRB
1980 年以前	1078	102.3	252	121.1	1330	105.6
1980~1989 年	4184	128.8*	1404	165.9*	5588	137.1*
1990~1999 年	3487	191.1*	1010	268.6*	4497	205.5*
2000 年	2036	190.0*	216	350.0*	2252	200.3*
趋势卡方检验	P < 0.05		P < 0.05		P < 0.05	

注: * 代表该出生性别比高于正常值范围有统计学意义。

(4) 不同地域的出生性别比的比较。

按省份、地理区域、城镇乡分别分析了出生性别比, 具体结果如下:

第一, 不同省份之间的比较。

利用国家统计局公布的第五次人口普查各省 1999 年 11 月至 2000 年 10 月(略称 2000 年)全部活产计算的出生性别比⁵, 该出生性别比是以总体而不是样本计算的, 不存在抽样误差, 无需计算置信区间。2000 年时我国出生性别比低于 107.0(即, 出生性别比正常)的省份只有两个(新疆、西藏), 超出 110.0 的省份有 24 个, 超出 120.0 的省份有 7 个, 分别为陕西、广西、湖南、安徽、湖北、广东和海南, 其中海南最高, 达到 135.6; 而第四次人口普查得到的 1989~1990 年出生性别比, 低于 107 的省份有 6 个, 超出 110.0 的省份有 15 个, 没有一个省份/直辖市的出生性别比超过 120.0。可见我国出生性别比异常波及的区域更为广泛且程度更为严重。

分析各省的经济情况与出生性别比的关系, 图 1 是 2000 年各省/直辖市人均 GDP 与 2000 年各省出生性别比的散点图。从图 1 可见出生性别比与人均 GDP 的关系没有明显规律性。人均 GDP 大于 15000 元的省有 3 个, 这 3 个省的出生性别比与正常值较接近; 其余省的出生性别比有高有低, 人均 GDP 与出生性别比没有形成明显“倒 U 型”分布。

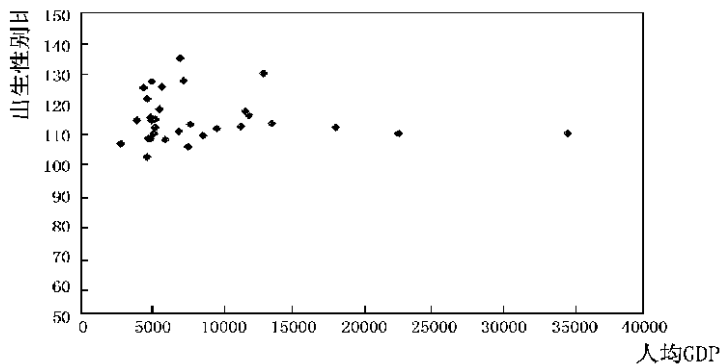


图 1 2000 年各省人均 GDP 和出生性别比的散点图

第二, 不同区域的比较。

图 2 是各省的出生性别比与各省所在的区域所做的散点图。全国分为 6 个大区, 即华北、华东、东北、华南、西南、西北。由图 2 可看出, 华南和华东地区的出生性别比较高。

分孩次分析结果显示(见表 5), 在第一孩次, 绝大部分地区的出生性别比基本正常, 例外的是在五普中, 华南地区的出生性别比已高达 117.7, 其 95% 置信区间的下限超过了正常值范围的上限, 可认为

在华南地区,于 2000 年,第一孩的出生性别比已异常升高。对于第二及以上孩次,大部分地区的出生性别比经检验已超出正常值范围。在五普中华东、华南地区的数值已分别上升至 192.3 和 182.5。

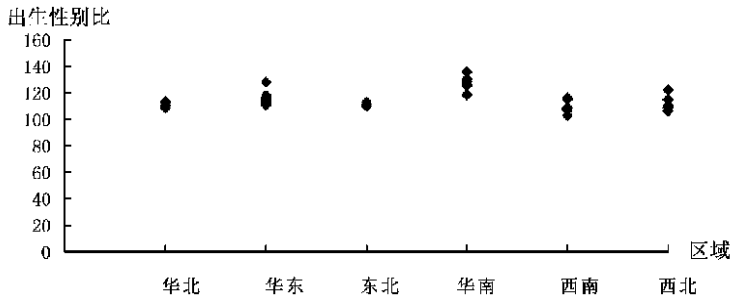


图 2 2000 年各区域的出生性别比

表 5 按区域和孩次分层的出生性别比

地区	第一孩次		第二及以上孩次	
	生殖调查 SRB(N_b)	五普 SRB(N_b)	生殖调查 SRB(N_b)	五普 SRB(N_b)
华北	104.8(4427)	102.8(927)	127.0*(3096)	120.3(445)
东北	108.3(2872)	108.3(627)	118.2(1233)	138.0(119)
华东	108.3(8920)	108.5(2377)	129.8*(6081)	192.3*(763)
华南	105.9(7874)	117.7*(2184)	132.7*(7887)	182.5*(1099)
西南	108.9(4523)	88.4(1315)	117.1*(4004)	141.7*(899)
西北	109.5(2520)	95.8(650)	132.0*(2281)	128.3(347)

注:* 代表该出生性别比经统计学检验高于正常值范围。

第三,城、镇、乡村之间的比较。

五普中对居住地按城、镇、乡村进行了分类,本研究分析了出生性别比在这三类地区之间的差异。不论城市、镇还是乡村,第一孩的出生性别比均处于正常范围,而二孩及以上的和不分孩次合计的出生性别比均已异常升高。对这三类地区二孩以上孩次的出生性别比进行排序,其中镇的出生性别比最高(达 193.5),其次为农村(154.8),最后为城市(148.3),合计的出生性别比在三类地区排序也如此,但是三类地区之间的差别没有统计学意义($P > 0.05$),因此不能肯定它们之间确实存在着差别,还是抽样误差导致(表略)。此结果提示,出生性别比异常已不仅仅是农村地区的专利,也已发生在城市地区。

(5) 流产与出生性别比。

前面分析揭示了我国出生性别比的异常状况,且显然是人为因素造成。既往有学者提出性别选择性流产是原因之一,但对此缺乏定量分析。本研究利用生殖健康调查资料,分析前一胎是否流产对出生性别比的影响,旨在为出生性别比升高机制的推断提供依据。考虑到我国计划生育政策对人流有惩罚,妇女可能会把人流报成自流,因此本研究不分人流与自流,按前一胎是否流产分层计算了出生性别比。结果显示前一胎流产的妇女其第一孩的出生性别比已高达 122.3,其 95% 置信区间的下限高于 107,而以前没有流产的出生性别比的 95% 置信区间仍在正常值范围内;在第二孩和第三孩及以上,无论前一胎是否流产,出生性别比均高于正常,前一胎流产的出生性别比相对较高,但差异无统计学意义(见表 6)。

表 6 按前一胎是否流产分层的出生性别比

孩次	前一胎流产			前一胎没有流产			Pearson 卡方检验
	N _b	SRB	95% CI	N _b	SRB	95% CI	
1	1863	122.3*	111.5~134.3	29273	106.5	104.0~109.0	P<0.05
2	2107	132.0*	121.0~144.3	14855	125.3*	121.3~129.5	P>0.05
3-	492	146.0*	121.8~176.1	7128	130.6*	124.5~137.0	P>0.05
合计	4462	129.3*	121.7~137.4	51256	114.8*	112.8~116.9	P<0.05

注:* 代表该出生性别比统计学检验高于正常值范围。

如上所示,前一胎流产的妇女报告的第一孩出生性别比已高于正常值范围,这在以前的文献中未见报道,那么是从何时开始出现这一现象的呢?为此,本研究又分析了在不同年代中,第一孩出生性别比与流产的关系,结果发现在1980年代以前,无论前一胎是否流产,第一孩的出生性别比均正常;在1980年代,前一胎流产的妇女的第一孩出生性别比为116.5,但是它的95%置信区间仍与正常值范围有重叠,因此不能认为它已异常地高了;在1990年代及以后,前一胎流产的妇女报告的第一孩出生性别比高达127.0,其95%置信区间的下限超过107,因此,可认为前一胎流产的妇女的第一孩出生性别比是从1990年代开始出现异常(见表7)。

表 7 按前一胎是否流产分层计算的第一孩出生性别比

年代	前一胎流产			前一胎没有流产		
	N _b	SRB	95% CI	N _b	SRB	95% CI
1980年以前	102	104.0	69.7~155.6	4304	107.1	100.8~113.9
1980年代	576	116.5	98.7~137.9	12844	106.4	102.7~110.3
1990年代及以后	1185	127.0*	113.1~142.9	12125	106.3	102.5~110.3

3 小结与讨论

本研究的主要发现:(1)我国出生性别比持续异常,主要表现为第二及以上孩次的出生性别比的升高,其中只有姐姐的婴儿出生性别比异常升高情况最为严重。(2)不同孩次的出生性别比出现异常的时间不相同。三孩及以上孩次的出生性别比从1980年代就开始出现异常,二孩的出生性别比从1990年代开始出现异常,全国总的一孩出生性别比直至2000年仍未出现异常。二孩及以上的出生性别比的升高,随着时间的推移越来越严重。(3)从地域分布来说,华南和华东地区出生性别比异常现象最为严重,特别是华南地区,在2000年该地区的第一孩出生性别比已异常升高。城市、镇及乡村地区出生性别比均出现异常。(4)分析发现流产对出生性别比有一定影响,尤其是对于第一孩,前一胎流产的出生性别比已异常升高,而以前没有流产的出生性别比仍处于正常范围内。

本研究分析是基于生殖健康调查和人口普查资料,所以说本文中提及的出生性别比是报告的出生性别比,报告的出生性别比升高有两种可能性,一是女孩漏报造成的假性升高;二是性别选择性流产引起的真性升高。本文作者曾在一个县做过一个深入研究,研究表明在该县出生女孩漏报和性别选择性引产并存,出生女孩的漏报是第一位原因,对出生性别比的异常起了主要作用,性别选择性引产起辅助作用。当地孩子被送养情况盛行,即如果第二胎仍是女孩,为了避免丧失生下一胎的机会,把孩子送走不报出生或报死产。

需要指出的是,不论出生性别比真性升高还是假性升高,都必须遏制。固然真性升高会带来婚姻挤压等严重后果,而假性升高也意味着出生统计资料失实,对生育率和人口数量的认识和现实有很大的偏差,同样地也会带来不良的影响。

政策建议:中国出生性别比持续攀高的问题已得到中国政府的高度重视,国家人口和计划生育委员

会已将解决这一问题列为 2004 年工作的重点。张维庆主任指出,遏制出生性别比攀升现象,需要建立社会保障机制及利益补偿机制,从根本上消除导致出生性别比升高的体制、机制和观念等障碍。并呼吁有关部门依照国家法规,严厉打击贩卖、残害、遗弃女婴的违法犯罪行为,依法加大对非法鉴定胎儿性别和选择性终止妊娠行为的处罚力度,提出了要在 2010 年使我国出生性别比趋于正常的目标⁶。要实现 2010 年使我国出生性别比趋于正常的目标确实是一个严重挑战,除了落实上述中国政府提出的措施之外,有两点建议供参考。一是,改变现有的对基层计划生育工作人员工作的绩效评估方法,如果一味下达死命令、硬指标、以达标作为评估方法,会带来报表造假等更恶劣的后果,应以报表的真实性作为评估基层计生工作的第一要素。第二,适当调整生育政策。在部分农村地区,适当放松无男孩夫妇生育三、四胎的指标,即在部分地区试行“生男而止”的生育政策。这样做有几个好处:可减少性别(女)选择性引产的发生,减少出生性别比真性升高的程度;可减少送走女孩的发生,减少女孩出生漏报;如果女孩不送人,家庭在孩子数量上可达到了最大承受,配合一定的补偿机制,给纯女孩家庭带来效益,一些家庭会自觉停止生育。另外推算这样做的结果,其总和生育率水平与我国报告的总和生育率 1.8⁷ 相当¹。最近在一些地方试行的“以奖少生代替罚多生”的新政策,如果能杜绝瞒报的话,不失是个良策。

最后一点需要指出的是,出生性别比升高的背后既有实际需要又有传统文化影响,需要综合措施和长期工作才可见成效。

参考文献:

- 1 贾威,彭希哲. 中国生育率下降过程中的出生性别比. 人口研究, 1995; 4: 18~ 23
- 2 Johansson, Steri and Ola Nygren. 1991. The missing girls of China: A new demographic account. Population and Development Review 17(1): 35- 51.
- 3 Hull, Terence H. 1990. Recent trends in sex ratios at birth in China. Population and Development Review 16(1): 63- 83.
- 4 曾毅,顾宝昌,涂平等. 我国近年来出生性别比升高原因及其后果分析. 人口与经济, 1993; 1: 3~ 15
- 5 国务院人口普查办公室,国家统计局人口和社会科技统计司编. 中国 2000 年人口普查资料(上册). 北京: 中国统计出版社, 2002: 196
- 6 <http://news.sina.com.cn/c/2003-12-25/19441431898s.shtml>. 国家计生委: 重点控制失衡的出生人口性别比例
- 7 美国人口咨询局编, 中国人口信息研究中心编译. 2001 年世界人口数据.

Characteristics of the Abnormal Sex Ratio at Birth in China

Abstract: Using data from the China 2001 national family planning and reproductive health survey provided by State Population and Family Planning Committee and 0.95 per thousand random sample data from the 2000 census of China provided by State Statistic Bureau, the current study depicted variations in sex ratios at birth (SRB) over time, across regions and for various other characteristics. The results showed that SRBs in China were continually abnormal high, especially for second or higher order births, and extremely high SRBs occurred to the births who had only elder sisters. These abnormally high SRBs became more and more serious over time, and the situation was the most serious in east China region and south China region; and in south China region, even SRB of firstborn children was abnormally high in 2000. There were quantitative data suggesting the induced abortions partly result in the abnormal high SRB in China.

Key Words: Sex Ratio at Birth; Abnormally high Sex Ratio at Birth; Induced Abortion

Authors: Wang Yan and Huang Mei, Peking University School of Public Health

(责任编辑:石 玲 收稿时间:2004- 09)

¹ 计算假设: 约 30% 的夫妻生 1 个孩子止; 70% 夫妻继续生 2 个孩子; 生 2 个孩子后约有 20% 的夫妻仍无男孩, 假设其中一半(10% 的夫妻)继续生育第 3 个孩子; 生 3 个孩子后约有 5% 的夫妻仍无男孩, 假设其中一半(2% 的夫妻)继续生育第 4 个孩子, 则, $TER = 0.30 \times 1 + 0.60 \times 2 + 0.08 \times 3 + 0.20 \times 4 = 1.8$ 。