高校银行贷款额度控制与风险评价模型的改进

黄明卿　石松华

（桂林航天工业高等专科学校　广西桂林　541004）

【摘要】本文通过运用高校银行贷款额度控制与风险评价模型进行案例分析，指出了该模型存在的局限性，并在此基础上对该模型进行了改进。

【关键词】高校　银行贷款　风险评价模型

自1999年以来，我国高校招生规模不断扩大，高等教育经费投入需求急剧增长，在经费投入不足的情况下，高校普遍采用了贷款运营的发展模式。由于许多高校的银行贷款余额太大，随着还贷高峰的到来，部分高校已没有偿还能力。高校银行贷款的风险已经凸现，这一问题引起教育部、财政部及社会各界的广泛关注。高校银行贷款的额度是多少才是合适的、怎样评价和控制高校银行贷款的风险等问题，成为当前高校财务管理的热点问题。

自1999年我国高校实施扩招战略以来，财政拨款及其他资金来源已经难以满足经费支出的需求，许多高校选择了向银行借款以弥补经费投入的不足。但是贷款资金的使用是有代价的，其表现形式就是贷款利息，而高校必须在约定的时间还本付息。

一、高校银行贷款及贷款风险产生的主要原因

1. 高校银行贷款的成因。

高校银行贷款的形成主要有以下两个方面的原因：

（1）国家投入不足。我国高校自1999年扩招以来发展迅速，高校规模扩张较快、国家投入不足是高校进行银行贷款的直接原因。

1999～2003年，我国高校在校生人数与财政性教育经费投入情况如表1所示：

表 1

项目及增长率 / 年份	国家财政性教育经费（万元）	比上年增长（%）	在校生人数（万人）	比上年增长（%）
1999	4 431 601.2	24.22	413.4	21.27
2000	5 311 854	19.86	556.1	34.52
2001	6 328 003.5	19.13	719.1	29.31
2002	7 521 463	18.86	903.4	25.63
2003	8 405 779	11.76	1108.6	22.71
年均增长		18.77		26.69

由表1可知，高校在校生人数年均增长26.69%，而财政性教育经费投入年均增长18.77%，两者极不匹配。而在我国，90%以上的高校是公办高校，其经费来源主要是依靠财政拨款，财政拨款又是国家财政性教育经费的主要构成部分。经费来源的不足成为阻碍我国高等教育大众化发展的原因之一。

（2）高校具有法人资格，具有银校合作的基础。高校是独立的法人单位，具备贷款主体资格，加之高校规模的不断扩大，高校产生了金融服务需求，如银行上门代收学杂费或在各网点代收学杂费、向学校提供理财咨询服务等。银校合作为高校向银行贷款提供了良好的基础，建立在银校合作基础上的高校信用贷款实质上是用收费权作抵押的一种特殊的抵押贷款，这种抵押有的以书面形式约定，有的则以口头或默认的形式存在。

2. 高校银行贷款风险的成因。

高校银行贷款风险产生的主要原因有：①财政性教育经费投入不足；②学费收入主要用于补偿办学投入；③公办高校将还贷寄希望于国家；④投资项目收益的不确定性可能给高校造成负担；⑤贷款结构不合理产生的贷款风险；⑥高校发展规划和层次定位具有不确定性产生的贷款风险。

二、高校银行贷款额度控制与风险评价模型

教育部、财政部发布的《关于进一步完善高等学校经济责任制加强银行贷款管理切实防范财务风险的意见》（教财〔2004〕18号）提出了高校银行贷款额度控制与风险评价模型，其内容主要包括：

1. 将高校视为一个整体。

这就要求不能因偿还贷款本息而影响高校现有办学能力和正常的教学、科研工作；高校事业在未来一定时期内呈稳定增长的态势；不考虑非常态的不可预计与不可控制的情况（如获得国家财政重点支持、获得大宗无指定用途捐款等）；将高校视为一个整体，不考虑内部各级次的资金分布状况。

2. 收入分类及增长率设定。

高校的收入可分为限定性收入（有指定用途的收入）和非限定性收入（无指定用途的收入）两大类。

非限定性净收入=非限定性收入−必要刚性支出

根据高校事业稳定发展的基本假定，进一步假定非限定

性收入与必要刚性支出同比例增长，那么高校的非限定性净收入也将按同样的速度递增，具体增长比例应按照谨慎性原则确定。

3. N年期累计非限定性净收入现值。

为平衡各年收入与支出中偶然因素的影响，可以年均非限定性净收入R_0为基数，以N年期同期银行平均贷款利率i为折现率，计算未来N年期累计非限定性净收入现值。具体计算方法如下：

(1)R_0=近两年非限定性净收入之和÷2。

(2)N年期累计非限定性净收入现值=R_0×现值系数f。

$f=[(1+g)n/(1+i)n-1](1+g)/(g-i)$

其中：g为设定的非限定性净收入增长率；n为期间数(年)；i为同期银行贷款利率。

4. 累计贷款控制额度。

(1)N年期累计贷款控制额度。由于高校事业基金中的一般基金中仍有一部分可用于偿还贷款本息，因此N年期累计非限定性净收入现值加上一般基金中可用于偿债的部分(可按一般基金的20%～50%测算)，即可测算出N年期累计贷款控制额度(指N年期内累计贷款余额的最大值，不包括已经偿还的贷款)。

N年期累计贷款控制额度=N年期累计非限定性净收入现值+一般基金中可用于偿债的部分

(2)N年期累计新增贷款控制额度。假定高校新、旧贷款均需在N年内全部偿还，则：

N年期累计新增贷款控制额度=N年期累计贷款控制额度-累计未偿还贷款余额

5. 贷款风险程度评价方法。

现有贷款风险指数=累计未偿还贷款余额／N年期累计贷款控制额度

现有贷款风险程度评价标准如下：

(1)0.8<贷款风险指数≤1，高风险；

(2)0.6<贷款风险指数≤0.8，较高风险；

(3)0.4<贷款风险指数≤0.6，中等风险；

(4)0.2<贷款风险指数≤0.4，较低风险；

(5)0<贷款风险指数≤0.2，基本无风险。

如现有贷款风险指数>1(或N年期累计贷款控制额度≤0)，则表明高校在此期间内暂无贷款能力，不能再增加任何新的贷款。

三、高校银行贷款控制额度计算与贷款风险程度测定

1. 计算高校银行贷款控制额度。

根据高校银行贷款额度控制与风险评价模型，对A高校2001～2010年的银行贷款控制额度及贷款风险程度进行测定。A高校现有全日制在校生约10 000人，教职工520人，在最近的5年内，A高校在校生平均每年增加1 000人以上。本文使用的A高校有关财务数据中，2001～2005年的数据是真实数据，2006～2010年的数据是预测数据。测算银行贷款控制额度及贷款风险程度时，N=1,2,3,4,5,6,7,8,9,10。

A高校的有关财务数据如表2所示：

表 2 单位：万元

数值项目＼年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
一、非限定性收入	2 844	3 608	3 915	4 476	5 195	5 997	6 971	8 103	9 419	10 948
其中:财政拨款	828	1 289	1 380	1 648	1 829	2 255	2 780	3 427	4 225	5 209
二、必要刚性支出	1 695	1 642	2 562	3 186	2 997	3 531	4 161	4 903	5 777	6 808
三、非限定性净收入	1 149	1 966	1 353	1 290	2 198	2 466	2 810	3 200	3 642	4 140

(资料来源：A高校2001～2005年度决算报表及预测数据)

表2中，2001～2005年的数据是年度决算数据，2006～2010年的数据是根据2001～2005年的平均年增长率乘上年数后计算得出来的。2006年的数据等于2005年的数据乘上平均年增长率，2007年的数据等于2006年的数据乘上平均年增长率，以此类推。表2中的非限定性净收入的数值应该用非限定性收入的数值减去必要刚性支出的数值得出。

下面计算2001～2005年有关增长率，如表3所示：

表 3

项目＼年份	2001	2002	2003	2004	2005	年均增长率
一、非限定性收入	—	26.86%	8.51%	14.33%	15.26%	16.24%
其中:财政拨款	—	55.68%	7.06%	19.42%	10.98%	23.29%
二、必要刚性支出	—	-3.13%	56.03%	24.36%	-5.93%	17.83%
三、非限定性净收入	—	71.11%	-31.18%	-4.66%	67.60%	25.72%

从表3可知，增长最快的是非限定性净收入，其次是财政拨款，再次是必要刚性支出，增长最慢的是非限定性收入。基于稳健性的考虑，计算银行贷款控制额度所使用的非限定性净收入增长率可以选用非限定性收入增长率和必要刚性支出增长率的算术平均数。即：非限定性收入的增长率=(非限定性收入增长率+必要刚性支出增长率)÷2 =(16.24%+17.83%)÷2=17.04%。

以2001年年末为观测点，运用高校银行贷款额度控制与风险评价模型，计算A高校的贷款控制额度：

(1)R_0=近两年非限定性收入之和÷2=(480+1149)÷2=814.5(万元)。

上式中2000年非限定性净收入的数据是根据2000年度决算报表中的有关数据计算得出的。2000年度A高校非限定性收入为1 490万元，必要刚性支出为1 010万元，那么可以计算出非限定性净收入为480万元。

(2)计算N年期累计非限定性净收入现值(折现率为6%)。令N=1,2,3,…,10。各年累计非限定性净收入的现值分别用N_1,N_2,N_3,…,N_{10}表示。则：$N_1=R_0\times f$ =896(万元)。

同理，可以计算得出N=2,3,4,5,6,7,8,9,10时的累计非限定性净收入现值：N_2=1 890(万元)；N_3=2 989(万元)；N_4=4 203(万元)；N_5=5 539(万元)；N_6=7 013(万元)；N_7=8 642(万元)；N_8=10 442(万元)；N_9=12 429(万元)；N_{10}=14 620(万元)。

(3)计算期累计贷款控制额度。根据贷款控制额度计算条件假定按一般基金的20%参与计算N年期累计贷款控制额度。近几年A高校的一般基金余额为200万元左右,则参与计算累计贷款控制额度的金额为40万元。

1年期累计贷款控制额度=896+40=936(万元)。同理,2~10年期的累计贷款控制额度分别为1 930万元、3 029万元、4 243万元、5 579万元、7 053万元、8 682万元、10 482万元、12 469万元、14 660万元。

通过以上对N年期累计非限定性净收入的现值和N年期累计贷款控制额度(分别计算1~10年期)的计算,我们可以发现两者的差异不大,其原因是A高校的一般基金余额不大。如果一般基金余额较大,那么计算出来的贷款控制额度也会较大。根据以上的计算数据及分析,我们可以编制表4来反映以2001年年末为观测时点计算的N年期累计贷款控制额度与各时点的对应关系。

表 4 单位:万元

第N年与时点 / 项目	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
贷款控制额度	936	1 930	3 029	4 243	5 579	7 053	8 682	10 482	12 469	14 660

由于高校在不断地发展,所以以某个时点为观测时点计算的N年期累计贷款控制额度就不可能长期适用,我们应当随着时间的推移不断对其进行调整,以便正确确定贷款控制额度。

(4)按照上述计算方法及有关假定条件,我们可以分别计算出观测时点为2002年年末的N年期累计贷款控制额度(见表5)、观测时点为2003年年末的N年期累计贷款控制额度(见表6)、观测时点为2004年年末的N年期累计贷款控制额度(见表7)以及观测时点为2005年年末的N年期累计贷款控制额度(见表8)。

表 5 单位:万元

第N年与时点 / 项目	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
贷款控制额度	1 753	3 653	5 756	8 077	10 631	13 450	16 565	20 007	23 807	27 997

注:R_0根据表2中的2001、2002年非限定性净收入的数值计算;g=17.04%;i=6%。

表 6 单位:万元

第N年与时点 / 项目	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
贷款控制额度	1 865	3 890	6 130	8 603	11 325	14 328	17 647	21 315	25 364	29 928

注:R_0根据表2中的2002、2003年非限定性净收入的数值计算;g=17.04%;i=6%。

表 7 单位:万元

第N年与时点 / 项目	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
贷款控制额度	1 494	3 106	4 890	6 859	9 026	11 418	14 061	16 982	20 206	2 3761

注:R_0根据表2中的2003、2004年非限定性净收入的数值计算;g=17.04%;i=6%。

表 8 单位:万元

第N年与时点 / 项目	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
贷款控制额度	1 939	4 044	6 374	8 946	11 777	14 901	18 353	22 167	26 379	31 022

注:R_0根据表2中的2004、2005年非限定性净收入的数值计算;g=17.04%;i=6%。

(5)计算N年期累计新增贷款控制额度。通过以上计算,我们发现除2001年的第4年期累计贷款控制额度偏低外,其他年度观测的第4年期累计贷款控制额度都在8 000万元左右,这个数值接近A高校3年以来银行贷款的余额。而A高校2001~2005年年末的实际贷款余额分别是5 080万元、6 280万元、7 800万元、7 800万元、7 800万元。如果以4年期作为还清所有贷款的期限,则银行几乎是按照累计贷款控制额度的100%来发放贷款;如果是以5年期作为还清所有贷款的期限,则银行大约是按照累计贷款控制额度的70%~80%来发放贷款。基于稳健性的考虑,银行最有可能以5年期作为还清贷款的期限来计算确定A高校的累计贷款控制额度。

基于上述分析,这里选定N=5(年)来计算累计新增贷款控制额度。根据计算模型,假定高校新、旧贷款均需在N年期内全部偿还,则:

N年期累计新增贷款控制额度=N年期累计贷款控制额度-累计未偿还贷款余额

根据前文计算结果可知,以2001~2005年各年年末为观测时点计算出来的5年期贷款控制额度分别为5 579万元、10 631万元、11 325万元、9 026万元和11 777万元。5年期累计新增贷款控制额度计算具体见表9:

表 9 单位:万元

观测时点(年末) / 贷款额度	2001	2002	2003	2004	2005
累计贷款控制额度	5 579	10 631	11 325	9 026	11 777
年末贷款余额	5 080	6 280	7 800	7 800	7 800
累计新增贷款控制额度	499	4 315	3 525	1 226	3 977

2. 计算现有贷款风险指数。

根据上述有关计算结果,计算N=5时的现有贷款风险指数,具体见表10。

现有贷款风险指数=累计未偿还贷款余额/N年期累计贷款控制额度

表 10 单位:万元

观测时点(年末) / 贷款余额或额度	2001	2002	2003	2004	2005
累计未偿还贷款余额	5 080	6 280	7 800	7 800	7 800
5年期累计贷款控制额度	5 579	10 631	11 325	9 026	11 777
现有贷款风险指数	0.9	0.6	0.7	0.9	0.7
风险程度描述	高风险	中等风险	较高风险	高风险	较高风险

3. 贷款控制额度计算及风险程度测定结果分析。

通过上述的计算结果及分析显示，预期还清贷款的期限越长,累计贷款控制额度越大;高校的一般基金余额越大,在参与计算比例(20%~50%)不变的情况下,累计贷款控制额度越大。我们不难从2001~2005年年末为观测时点计算的1~10年累计贷款控制额度数据中发现,除2001年的第4年期累计贷款控制额度偏低外,其他年度观测的第4年期累计贷款控制额度都在8 000万元左右。因此,我们推断各银行以5年期作为还清所有贷款的期限来计算高校累计贷款控制额度。从风险程度的测定结果来看,用N=5(年)计算的结果与当时银行对该校的贷款风险评价结果相吻合。

四、对高校银行贷款额度控制与风险评价模型的改进

1. 高校银行贷款额度控制与风险评价模型存在的不足。

通过计算与分析，我们可以发现高校银行贷款额度控制与风险评价模型主要存在以下四个方面的不足:①按一般基金的20%~50%参与计算贷款控制额度不能普遍适用；②该模型未给出非限定性净收入增长率预测的具体方法；③该模型未对计算期数(N)进行具体期限指导;④该模型假定高校事业在未来一定期间内呈稳定增长的态势，事实上高校事业稳定在一定水平(招生及在校生规模稳定不变)时,该模型仍然是有效的。

2. 改进建议。

笔者现就高校银行贷款额度控制与风险评价模型存在的不足提出改进建议,具体如下:

(1)应结合高校的具体情况来考虑一般基金的影响。一般基金是否参与贷款控制额度的计算，以及参与计算的比例为多少,还要结合高校的实际情况而定。这是因为各个高校的具体情况可能不同,有的高校一般基金账面余额虽然很大,但实际上已经没有能够动用的部分，这种情况下一般基金就不能参与贷款控制额度的计算;相反,有的高校一般基金留有一定的余额,并同时存在可动用的部分,这样就应当结合高校的实际情况来考虑一般基金是否参与贷款控制额度的计算，并根据存在可动用部分的数额来确定参与计算的比例。

通过前文计算可知,预期还清贷款的期限越长,累计贷款控制额度越大；高校的一般基金余额越大，在参与计算比例(20%~50%)不变的情况下,累计贷款控制额度越大。高校要结合自身的实际情况进行分析,然后合理确定一般基金是否参与贷款控制额度的计算,以及参与计算的比例是多少。这样才能使计算的结果适用于特定的高校银行贷款控制额度的计算及贷款风险程度的评价。

(2)应当给出确定非限定性净收入增长率的具体方法,以增强可操作性。非限定性净收入增长率的计算是一个非常关键的问题,非限定性净收入增长率确定的方法不一样,得出的结论也会存在很大的差别。基于稳健性的考虑,用过去若干年的高校事业平均增长率来估计计算贷款控制额度时所用的非限定性净收入增长率（g），避免某个年份指标突变产生的影响,至于选择哪个具体的数字作为计算的期数,应当根据各高校事业发展的具体情况而定。一般来说,选择的期数越大,计算出来的高校事业平均增长率就越能代表该高校事业发展的趋势。若某高校过去3年的在校生规模平均增长1 500人(其他年份不是这种趋势)，那么应当选择3年作为计算高校事业平均增长率的期数;若选择5年有相似的增长趋势,则应选择5年作为计算高校事业平均增长率的期数。高校银行贷款风险控制管理人员可结合各高校的具体事业发展情况，合理确定高校事业平均增长率，并以此计算结果来推算其非限定性净收入的增长率。

(3)由于计算期的取值对贷款控制额度有很大的影响,因此应对计算期的取值范围加以界定。通过前文计算与分析可知,计算贷款控制额度的期限N越长,计算出来的贷款控制额度就越大(例如:在任何观测时点上的10年期累计贷款控制额度都比相同观测时点的1年期累计贷款控制额度大)；而从风险的角度考虑,期限越长,取得相应收入的风险越大。所以,选择的N不能太长,也不能太短。期限太长会高估高校的还贷能力,而期限太短则会低估高校的还贷能力。前文的计算与分析结果显示,A高校的贷款控制额度及现有贷款风险指数与银行判断相符的是N=5时的结果。由此,笔者建议计算贷款控制额度和现有贷款风险指数时选用N=5(年)。

(4)将高校事业发展增长的假设条件修正为“高校在未来一定期间内呈持续稳定或增长发展的趋势”。该模型假定高校事业在未来一定期间内呈稳定增长的态势,即g>0。事实上,g=0时,该模型仍然是有效的。因此,笔者建议将假设条件修正为“高校在未来一定期间内呈持续稳定或增长发展的趋势”。当g为负数时(而且从银行的角度看认为这种负增长是重要的)，银行会认为对高校的贷款风险增大而提前收回贷款,这时再计算贷款控制额度就没有现实意义了。但招生规模不变或略有缩小,而高校总体在校生规模变化不大时,可以将g看成0,这时高校仍然具备一定的还贷能力。

主要参考文献

1. 中国会计学会编.中国会计研究文献摘编——财务管理卷.大连:东北财经大学出版社,2002

2. 周首华,杨济华,王平.论财务危机的预警分析——F分数模式.会计研究,1996;8

3. 吴世农,卢贤义.我国上市公司财务困境的预测模型研究.经济研究,2001;6

4. 张玲.财务危机预警分析判别模型及其应用.预测,2000;6

5. 沈建明等.项目风险管理.北京:机械工业出版社,2003