

附表 1 国外参考利率的形式、计算方法及特点统计表

国家	参考利率的形式	计算方法	特点
日本	借贷利率	借款利息与贷款利息的比值	期限较短，利率水平相对较低，适用于债券市场、利率市场完全市场化的国家，易受资金供求变动影响。
英国	伦敦银行间拆借利率	各银行对不同期限拆借品种报价的加权平均值	代表英国银行同业之间的短期资金借贷的成本，具有短期低风险的特性。
加拿大	中点参考利率	存款利率与贷款利率的平均值	计算简便，数据可获得性较强，利率波动性较小，但未反映期限结构因素。
美国	国债和联邦机构证券的单位利率	国债和联邦机构证券（抵押担保证券除外）获得的利息收入与证券账面价值的商	基于使用成本角度计算，中长期维持低利率水平，能够代表有价证券的结构，包括短期债券、长期债券。
葡萄牙	长短期双参考利率	短期参考利率为欧元银行同业拆借利率；长期参考利率为利率互换的基准利率	能够反映存贷款的期限结构，但在期限品种丰富的金融市场中数据的获得难度较大。
荷兰	存贷款加权利率	不同期限存贷款利率的加权平均值	考虑存贷款权重对参考利率的影响，但数据需求量大，往往不具有实际的经济意义。

附录 1：融合风险与期限的参考利率法的推导过程：

1. “参考利率法”的具体公式如式（1）所示：

$$Y = Y_A + Y_L = (R^A - RR) \cdot A + (RR - R^L) \cdot L \quad (1)$$

其中， Y_A 、 Y_L 分别表示贷款服务产出和存款服务产出， R^A 表示贷款利率， R^L 表示存款利率， RR 表示参考利率， A 、 L 分别表示贷款总额和存款总额。

2. 将贷款利率为 $R^A = R^B + R^{PA} + R^{TA} + R^{LA}$ 、存款利率为 $R^L = R^B + R^{PL} + R^{TL} - R^{LL}$ 带入式（1）可得：

$$Y = [(R^B + R^{PA} + R^{TA} + R^{LA}) - RR] \cdot A + [(RR - (R^B + R^{PL} + R^{TL} - R^{LL}))] \cdot L \quad (2)$$

其中， R^B 表示无风险利率， R^{PA} 、 R^{PL} 分别表示贷款利率与存款利率附加的风险溢价， R^{TA} 、 R^{TL} 分别表示贷款利率与存款利率附加的期限溢价， R^{LL} 、 R^{LA} 分别表示存贷款的纯粹金融中介服务费。

3. 将参考利率 $RR = R^B + R^R + R^T$ 带入式（2）可得：

$$Y = [R^B + R^{PA} + R^{TA} + R^{LA} - (R^B + R^R + R^T)] \cdot A + [(R^B + R^R + R^T) - R^B - R^{PL} - R^{TL} + R^{LL}] \cdot L \quad (3)$$

其中， R^R 表示风险收益（成本）率， R^T 表示期限收益（成本）率。

将式（3）简化可得：

$$Y = (R^{LA} \cdot A + R^{LL} \cdot L) + (R^{PA} - R^R + R^{TA} - R^T) \cdot A - (R^{PL} - R^R + R^{TL} - R^T) \cdot L \quad (4)$$

进一步可得：

$$Y = (R^{LA} \cdot A + R^{LL} \cdot L) + (R^A - R^B - R^{LA} - R^R - R^T) \cdot A + (R^R + R^T + R^B - R^{LL} - R^L) \cdot L \quad (5)$$

将式（5）重新整理得到：

$$Y = [R^{LA} \cdot A + R^{LL} \cdot L] + [(R^{PA} - R^R) \cdot A - (R^{PL} - R^R) \cdot L] + [(R^{TA} - R^T) \cdot A - (R^{TL} - R^T) \cdot L] \quad (6)$$

4. 由风险收益（成本）率 $R^R = R^C - R^B$ 和期限成本（收益）率 $R^T = \bar{R}^T - R^B$ 得到融合风险与期限的参考利率为 $RR^* = R^C + \bar{R}^T - R^B$ ，进一步将融合风险与期限的参考利率核算模型调整为：

$$Y = [R^A - (R^C + \bar{R}^T - R^B)] \cdot A + [(R^C + \bar{R}^T - R^B) - R^L] \cdot L \quad (7)$$

其中， R^C 表示账面价值参考利率， \bar{R}^T 表示短期、中期、长期存贷款利率的加权平均值。

5. 将贷款利率 $R^A = R^B + R^{PA} + R^{TA} + R^{LA}$ 和存款利率 $R^L = R^B + R^{PL} + R^{TL} - R^{LL}$ 代入式（7）可得：

$$Y = [R^{LA} \cdot A + R^{LL} \cdot L] + [R^{PA} + R^{TA} - R^C - \bar{R}^T + 2R^B] \cdot A + [R^C + \bar{R}^T - R^{PL} - R^{TL} - 2R^B] \cdot L \quad (8)$$

由 $R^{PA} + R^{TA} = R^A - R^{LA} - R^B$ ， $R^{PL} + R^{TL} = R^L + R^{LL} - R^B$ ，进一步可得：

$$Y = [R^{LA} \cdot A + R^{LL} \cdot L] + [(R^A - R^{LA} - R^C - \bar{R}^T + R^B) \cdot A] + [(R^C + \bar{R}^T - R^{LL} - R^B - R^L) \cdot L] \quad (9)$$

附表 2 国际实践参考利率与改进参考利率测度表 (%)

年份	银行间同业拆借利率	短期参考利率	长期参考利率	中点参考利率	融合风险与期限的参考利率	账面价值参考利率
2006	1.37	2.77	2.82	4.32	4.33	4.05
2007	2.43	3.45	3.77	5.81	5.80	5.54
2008	2.52	4.39	3.72	3.78	3.81	3.63
2009	1.11	1.76	3.04	3.78	4.44	3.72
2010	1.78	2.64	3.09	4.28	4.66	4.24
2011	3.36	5.28	3.66	5.03	5.12	4.99
2012	2.83	4.34	3.28	4.50	4.64	4.47
2013	3.25	5.27	3.75	4.50	4.66	4.47
2014	2.96	5.15	4.03	4.18	4.27	4.14
2015	2.04	4.00	3.31	2.93	3.20	2.88
2016	2.18	3.19	2.85	2.93	3.04	2.88
2017	2.77	4.86	3.60	2.93	2.91	2.88
2018	2.59	4.25	3.57	2.93	2.94	2.88
2019	2.27	3.64	3.18	2.93	3.03	2.88
2020	1.64	3.40	2.92	2.93	3.08	2.87
2021	2.04	3.62	3.02	2.93	3.03	2.88
2022	1.59	2.82	2.76	2.93	3.26	2.88

附表 3 融合风险与期限的参考利率核算我国 FISIM 产出及其实际增长率表 (亿元/%)

年份	消费投资价格指数	现价 FISIM	不变价 FISIM	实际增长率
2006	101.48	10171.56	10023.07	—
2007	103.24	11778.98	11409.31	13.83
2008	104.21	13081.07	12552.61	10.02
2009	98.51	17101.84	17360.51	38.30
2010	103.45	19858.95	19195.99	10.57
2011	104.01	21779.64	20939.95	9.09
2012	104.98	24867.31	23687.67	13.12
2013	101.53	28029.27	27608.03	16.55
2014	101.57	33446.69	32929.69	19.28
2015	100.96	35177.28	34842.79	5.81
2016	103.74	38635.93	37243.04	6.89
2017	102.61	41938.16	40871.41	9.74
2018	100.13	46251.90	46191.85	13.02
2019	100.87	51241.59	50799.64	9.98
2020	104.59	57162.84	54654.21	7.59
2021	101.42	62711.39	61833.36	13.13
2022	103.52	70443.88	68049.33	10.05

附表 4 融合风险与期限的参考利率与我国参考利率核算的存贷款 FISIM 产出表 (亿元)

年份	账面价值参考利率		融合风险与期限的参考利率	
	存款 FISIM	贷款 FISIM	存款 FISIM	贷款 FISIM
2006	5118.40	4751.93	6073.75	4097.81
2007	5937.66	5511.81	7009.37	4769.61
2008	6991.48	5807.94	7842.23	5238.84
2009	9023.38	6748.29	13390.49	3711.35
2010	10911.88	8005.62	13992.07	5866.88
2011	12346.37	9115.64	13418.99	8360.65
2012	13969.16	10421.53	15632.57	9234.74
2013	15694.41	11755.74	17732.12	10297.15
2014	18607.95	14446.85	20111.77	13334.92
2015	19289.37	14603.58	23729.65	11447.63
2016	21434.22	16492.42	23971.91	14664.02
2017	23333.48	18483.69	23802.49	18135.67
2018	25116.26	20892.57	26204.57	20047.34
2019	27267.02	23378.25	30253.97	20987.62
2020	30001.16	26335.18	34516.58	22646.26
2021	32878.03	29222.37	36514.01	26197.39
2022	36507.68	32196.55	46653.24	23790.63