

## 第二部分 折现现金流与价值评估

货币的时间价值是指货币经过一段时间的投资所增加的价值。不同时间点的货币，其价值是不同的。

来源：弥补延迟消费的贴水。（真的是这样的吗？）

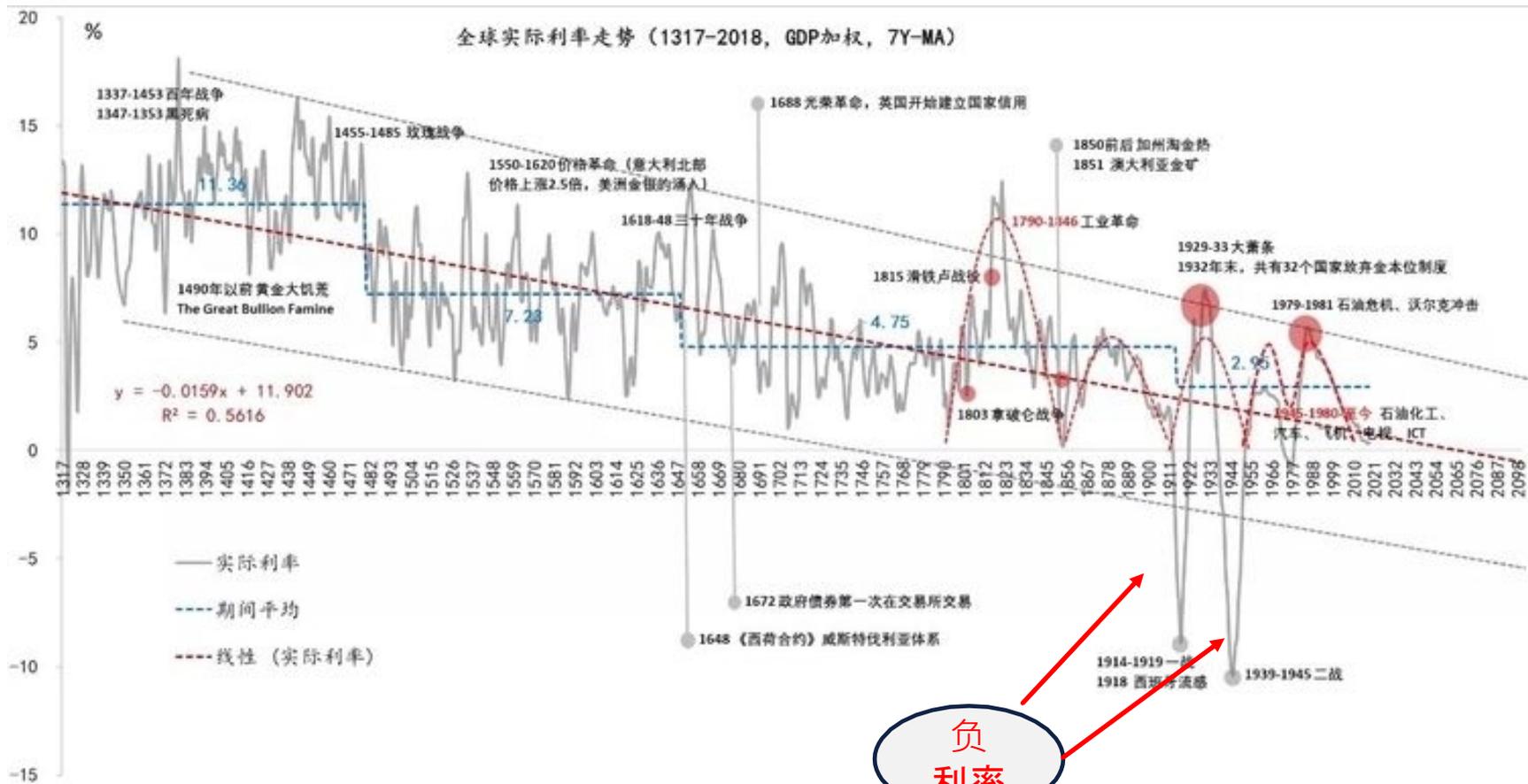
时间价值的作用。解决了不同时点资金价值的换算关系，成为各种底层金融产品估值的基础。

时间和金钱之间的联系已被现代学者视为一场思想革命（《千年金融史》P.176）

“我们认为，金融有三个重要基础：一是价值的跨时期转移，二是就未来结果达成的契约和权利；三是可转让性”——《价值起源》P.4

FINANCE与FINISH有着相同的词根。

# 利率的历史与趋势



数据来源: Schmelzing, 2020, 东方证券

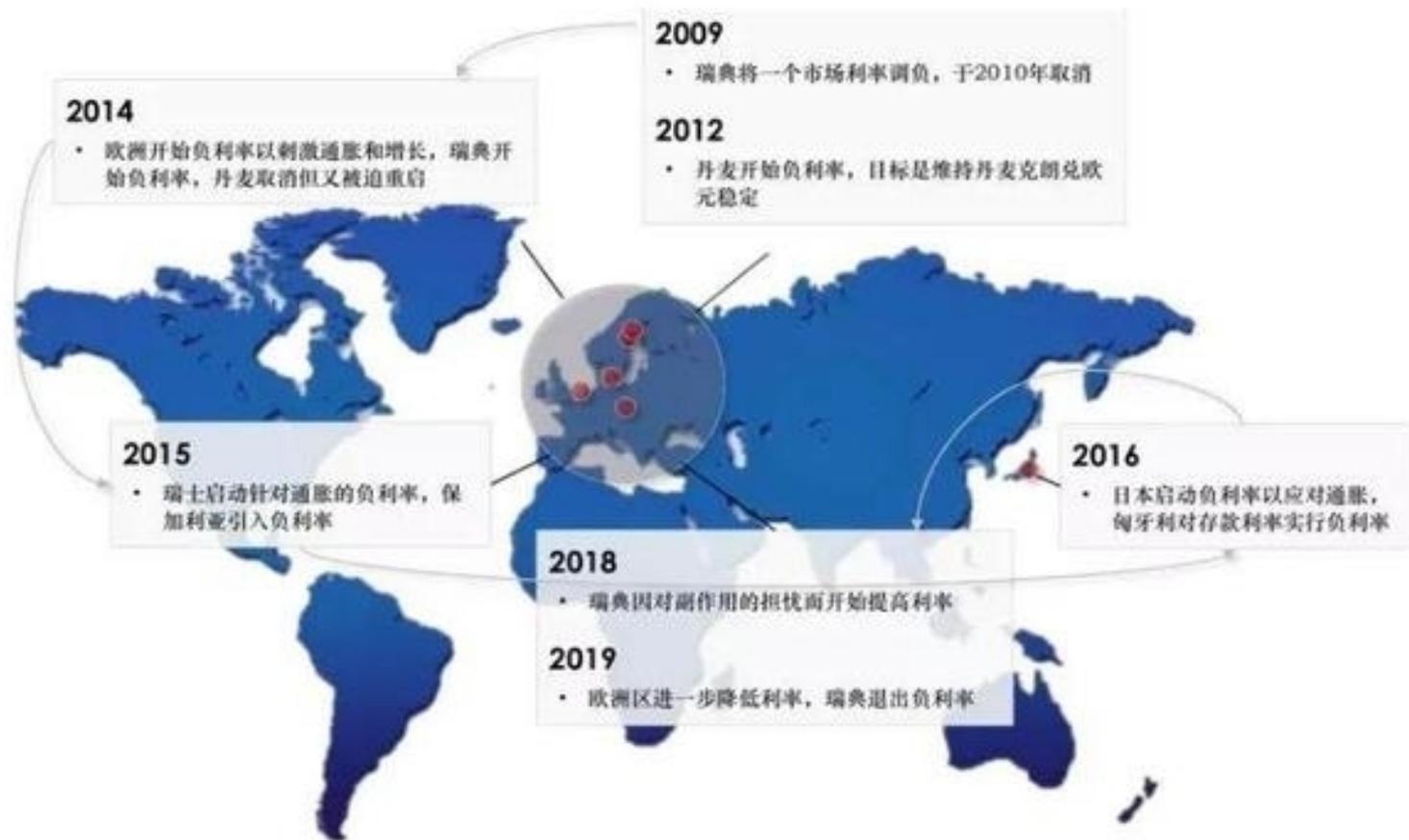
# 利率的历史与趋势

- 从1317年至今，全球实际利率呈阶梯状下行趋势；全球名义利率也遵循长期下行的趋势，18世纪之前呈现线性下降趋势，之后出现明显的周期特征。
- 二战结束以前的较长时期内，影响利率的两大因素是**战争**和商品货币制度下的**萧条**，前者影响的是名义利率，后者影响经济增速和物价水平，两者合力决定了实际利率。战争期间，随着融资需求的上升，名义利率会上升；反之，和平时期，名义利率会下降。
- 与实际利率下行逻辑一致的是资本回报率的下降。  
(Schmelzing, 2020)

# 利率的历史与趋势

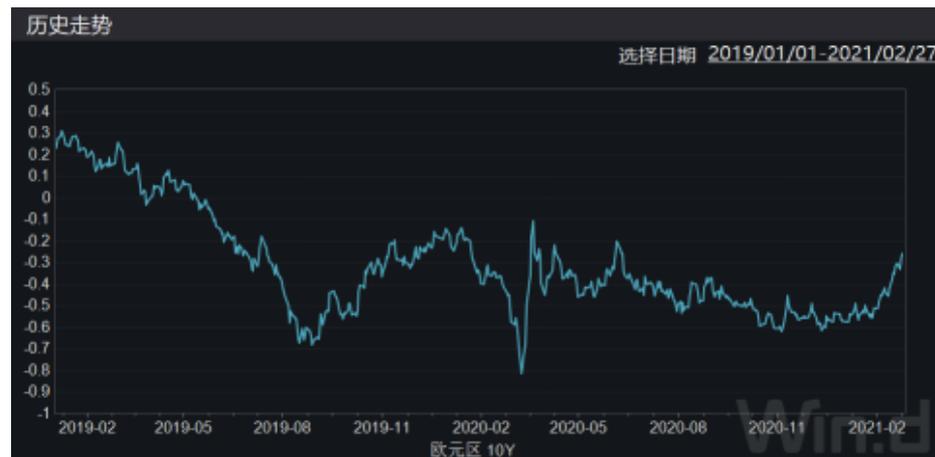
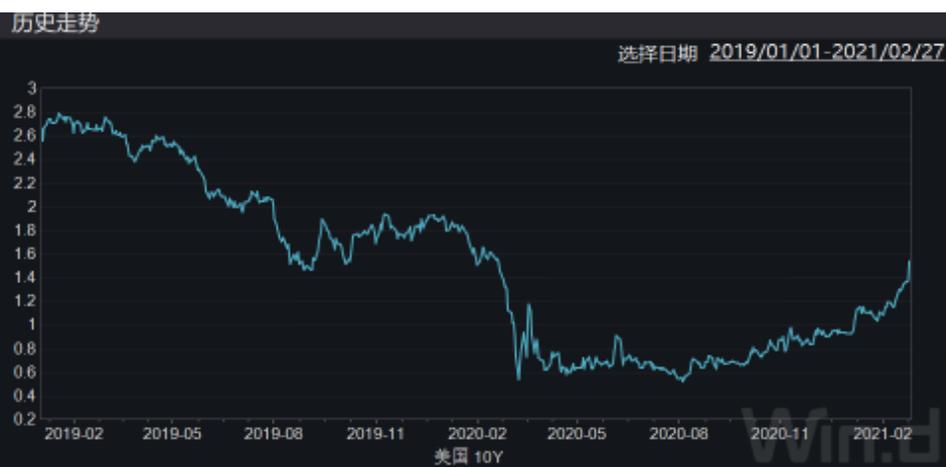
- 近年来的负利率问题
- 真正开创负利率先河的是前任欧洲央行行长德拉吉在2014年6月下调欧央行隔夜存款利率至-0.1%。
- 此后，2014年12月瑞士、2016年1月日本、3月匈牙利都出台了负利率政策。

# 利率的历史与趋势



# 全球国债利率

全球国债	美国国债	美国国债期货	富时债券指数	iBoxx债券指数		
2021-02-27	10Y		5Y		2Y	
国家	收益率	涨跌BP	收益率	涨跌BP	收益率	涨跌BP
 中国	3.2775	327.75	3.0638	306.38	2.8350	283.50
 美国	1.5400	16.00	0.8100	19.00	0.1700	5.00
 日本	0.1490	2.40	-0.0480	1.60	-0.1000	1.30
 欧元区	-0.2598	2.21	-0.5877	1.46	-0.6942	0.45
 英国	0.8229	4.53	0.2863	1.82	--	--
 法国	0.0280	8.00	-0.3620	8.20	-0.5710	5.50



# 老百姓的存款利率

## 日本 - 存款利率

摘要 下载 ▾

1Y 5Y 10Y 25Y MAX  



SOURCE: TRADINGECONOMICS.COM | BANK OF JAPAN

# 老百姓的存款利率



以瑞士为例，在2019年11月份开始，他们国家的储户将钱存在银行（有最低存款限制），不但拿不到利息了，还要缴纳0.6%的利息给银行了。

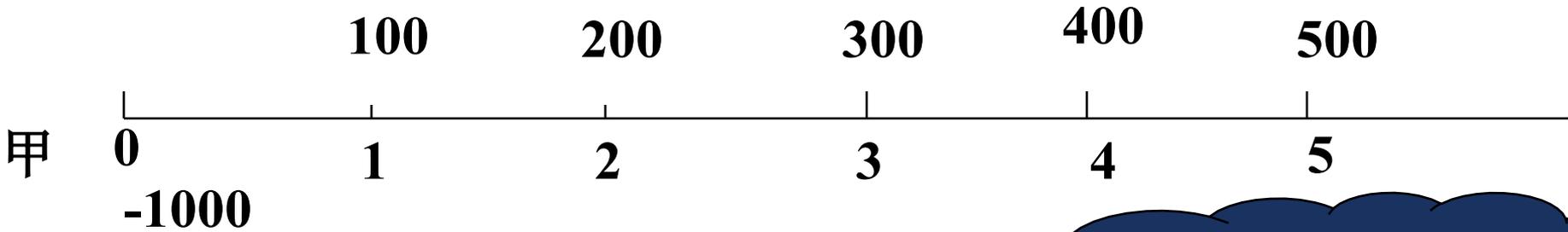
# 中国的利率政策



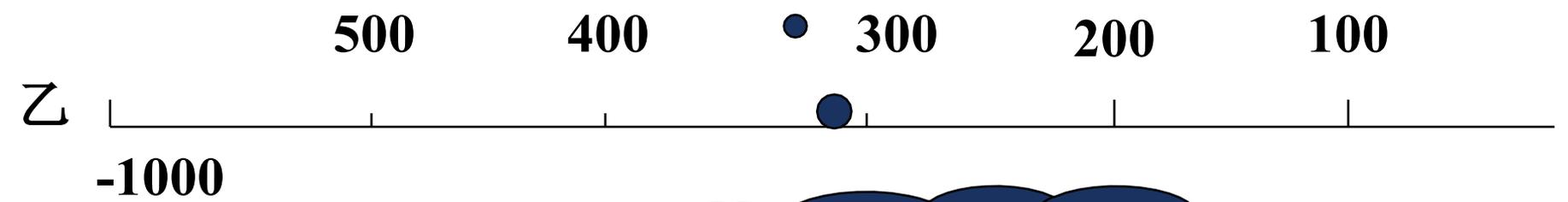
- 易纲：未来几年，还能够继续保持正常货币政策的主要经济体，将成为全球经济的亮点和市场所羡慕的地方。

# 负利率的影响

- 负利率会不会是常态?
- 负利率之下，全球经济如何发展?
- 负利率之下，个人如何投资理财?
- 负利率之下，资产价值如何估算？DCF中， $r$ 是**负数**！！



甲/乙项目可行吗?



选择甲还是乙?

如何决策?

# 第一节 终值与现值

- 终值是指今天的一笔资金按复利计算得到的在将来某一时点的价值。复利，即通常所说的“利滚利”，是指不仅本金要计利息，利息也要计利息。
- $n$ 期期末终值的一般计算公式为：

$$FV_n = PV_0 (1 + i)^n$$

- 其中， $(1+i)^n$ 称为终值系数，记作， $FV(i,n)$ ，可查复利终值系数表得到。

## 终值的简单例子

- 假定有一笔风险投资，入股企业时支付了1.1亿元，预计2年后该公司能够IPO上市，上市满三年该笔投资能够解冻退出。投资方预计该笔投资可以实现40%的年复利回报，那么退出时这笔投资价值几何？

文件 开始 插入 页面布局 公式 数据 审阅 视图 Wind资讯

fx 插入函数  $\Sigma$  自动求和 最近使用的函数  $\star$  财务 ? 逻辑 A 文本 日期和时间 查找与引用  $\theta$  数学和三角函数 ... 其他函数

名称管理器 定义名称 用于公式 根据所选内容创建定义的名称

函数库

FV :  $\times$   $\checkmark$  fx =FV(0.40, 5, , -1.1)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	, -1.1)									
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										

### 函数参数

FV

Rate 0.40 = 0.4

Nper 5 = 5

Pmt = 数值

Pv -1.1 = -1.1

Type = 数值

= 5.916064

基于固定利率和等额分期付款方式，返回某项投资的未来值

Pv 从该项投资开始计算时已经入账的款项；或一系列未来付款当前值的累积和。如果忽略，Pv=0

计算结果 = ￥5.92

[有关该函数的帮助\(H\)](#)

确定 取消

# 复利的威力

- 曾经有人问爱因斯坦：世界上最强大的力量是什么？他的回答不是原子弹爆炸的威力，而是“复利”，在爱因斯坦的心中，“复利”是世界上第八大奇迹。（出处存疑）
- 投资的72法则
- 30%的9年10倍
- 滚雪球与巴菲特的复利报酬率

## 思考：曼哈顿岛的价值

- 美国曼哈顿岛是世界地产业的黄金地段，包括华尔街、联合国总部。1624年，Peter Minuit 花了US \$ 24从印地安人手中购得曼哈顿。你认为这宗交易是否相当便宜？

# 曼哈顿岛的价值解答

- 到2019年底，复利期数达395年。若年复利率为8%，到2019年底，这US\$ 24的价值变为：
- $FV(0.08, 394, -, -24) = \$ 382,467,607,417,429.00$
- 约为382万亿美元



你不一定认为便宜吧！

# 曼哈顿岛的价值解答

- 曼哈顿岛面积为57.7平方公里，382万亿美元折合每平方米663万美元。
- 如果按照美国6%股票的年均回报率计算，则为2377亿美元，折合每平方米4120美元。
- 如果投资回报率是4%，那么现值降为1.28亿美元。
- 8%和6%的差别：1607倍；6%和4%的差别：1857倍

# 美国主要金融资产的回报率（1926-2010）

	算术平均数		几何平均数
	平均数	标准差	
<b>名义回报率</b>			
标普500综合指数	11.5%	19.9%	9.6%
Aaa公司债券	6.3	8.5	5.9
美国国债	5.8	9.2	5.4
国库券	3.7	3.0	3.6
通胀	3.1	4.2	3.0
<b>通胀调整后的回报率</b>			
标普500综合指数	8.3%	19.9%	6.3%
Aaa公司债券	3.3	9.7	2.8
美国国债	2.7	10.3	2.3
国库券	0.7	3.9	0.6

# 全球主要国家金融资产的回报率 (1900-2000)

全球12个主要市场金融工具年度收益率 (1900-2000年)

国家	股票	长期债券	短期债券
日本	13.1	6.1	5.5
法国	12.3	7.0	4.3
瑞典	12.2	6.0	5.5
意大利	12.1	6.7	4.7
澳大利亚	11.9	5.6	4.4
丹麦	10.4	6.9	6.9
美国	10.3	4.7	4.3
英国	10.2	5.4	5.1
德国	9.9	2.8	4.6
加拿大	9.7	4.9	4.8
荷兰	9.1	4.1	3.7
瑞士	7.6	4.7	4.3

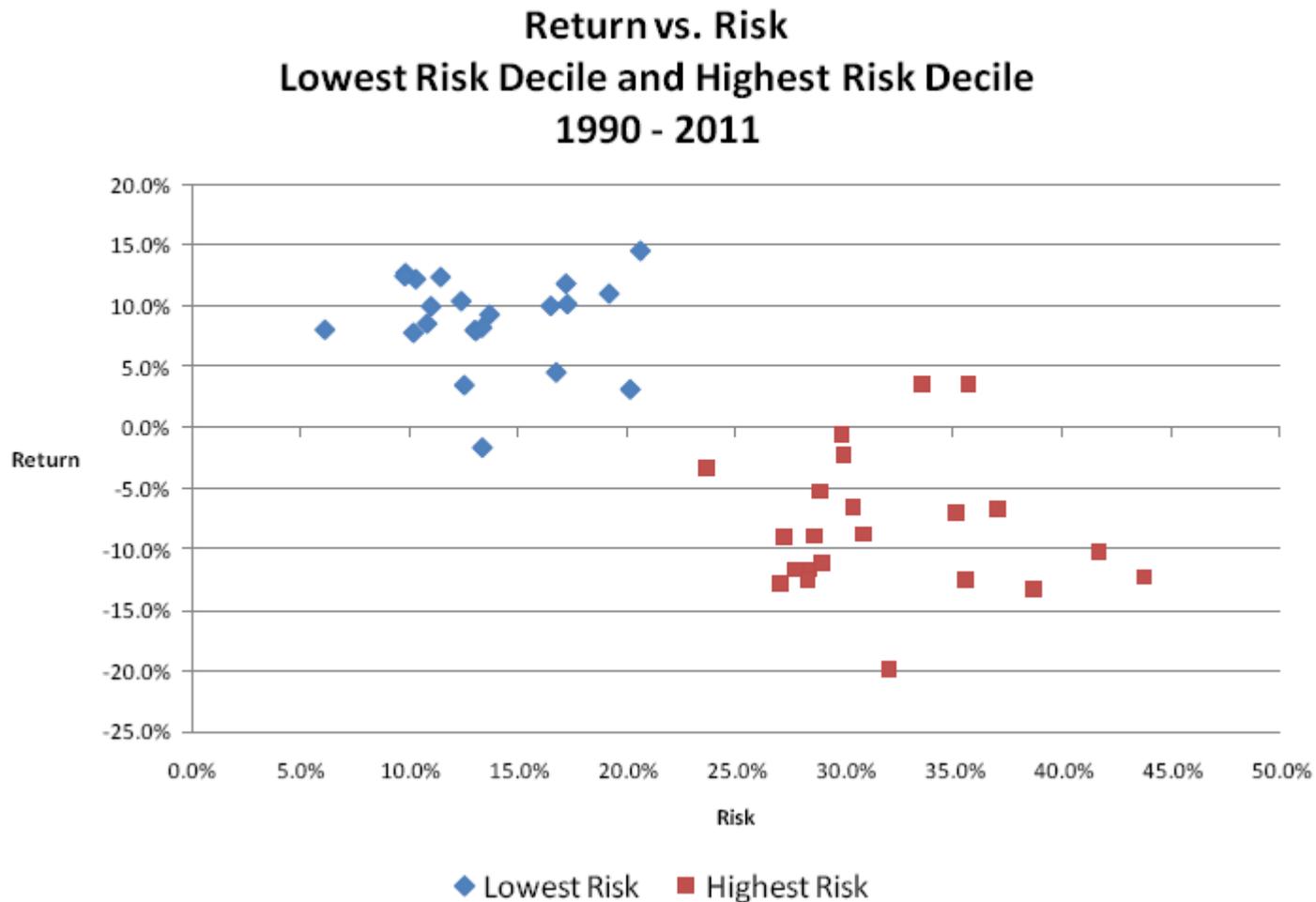
(资料来源:《A Century of Investment Returns》。丹麦数据的起始日为1915年、日本为1914年、瑞士为1911年,德国数据剔除了出现极度恶性通胀的1922和1923年。)

# 波动率与回报的关系

- Nardin L. Baker, Robert A. Haugen. Low Risk Stocks Outperform within All Observable Markets of the World, April 27, 2012
- [http://www.lowvolatilitystocks.com/wp-content/uploads/Low\\_Risk\\_Stocks\\_Outperform.pdf](http://www.lowvolatilitystocks.com/wp-content/uploads/Low_Risk_Stocks_Outperform.pdf)
- 论文结论: Greater risk, greater reward is a basic tenant of finance; thus its invalidation carries critical implications for the theories underlying investment and corporate finance. In our view, existing textbooks on both subjects are dramatically wrong and need to be rewritten.

# 波动率与回报的关系

Figure 2 – All Countries Universe (Annual Risk and Return)



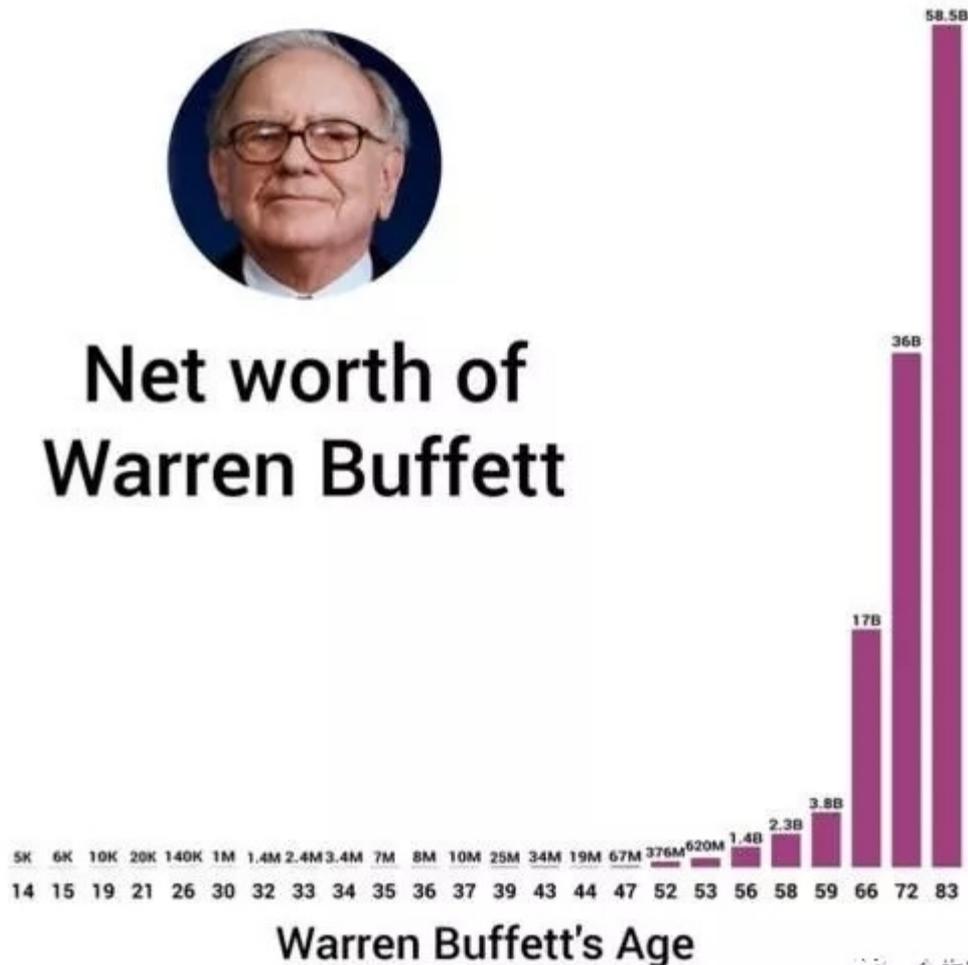
# 巴菲特的复利（伯克希尔）

Year	Annual Percentage Change				
	in Per-Share Market Value of Berkshire	in S&P 500 with Dividends Included			
1965	49.5	10.0	1992	29.8	7.6
1966	(3.4)	(11.7)	1993	38.9	10.1
1967	13.3	30.9	1994	25.0	1.3
1968	77.8	11.0	1995	57.4	37.6
1969	19.4	(8.4)	1996	6.2	23.0
1970	(4.6)	3.9	1997	34.9	33.4
1971	80.5	14.6	1998	52.2	28.6
1972	8.1	18.9	1999	(19.9)	21.0
1973	(2.5)	(14.8)	2000	26.6	(9.1)
1974	(48.7)	(26.4)	2001	6.5	(11.9)
1975	2.5	37.2	2002	(3.8)	(22.1)
1976	129.3	23.6	2003	15.8	28.7
1977	46.8	(7.4)	2004	4.3	10.9
1978	14.5	6.4	2005	0.8	4.9
1979	102.5	18.2	2006	24.1	15.8
1980	32.8	32.3	2007	28.7	5.5
1981	31.8	(5.0)	2008	(31.8)	(37.0)
1982	38.4	21.4	2009	2.7	26.5
1983	69.0	22.4	2010	21.4	15.1
1984	(2.7)	6.1	2011	(4.7)	2.1
1985	93.7	31.6	2012	16.8	16.0
1986	14.2	18.6	2013	32.7	32.4
1987	4.6	5.1	2014	27.0	13.7
1988	59.3	16.6	2015	(12.5)	1.4
1989	84.6	31.7	2016	23.4	12.0
1990	(23.1)	(3.1)	2017	21.9	21.8
1991	35.6	30.5	2018	2.8	(4.4)
			2019	11.0	31.5
			Compounded Annual Gain – 1965-2019	20.3%	10.0%
			Overall Gain – 1964-2019	2,744,062%	19,784%

# 巴菲特的财富曲线（滚雪球）



## Net worth of Warren Buffett



21岁，1万，25岁，14万，34岁，只有400万，43岁，个人财富仅为3400万，52岁，个人资产为3.76亿美元，58岁飙升到38亿，66岁，178亿，84岁，637亿，从这个统计数据可以看出，他90%以上多数财富都是60岁以后才获得的。

## 二、现值

- 现值是与终值相对称的概念，是指未来时点的特定资金按复利折算得到的现在价值。

- 现值的计算公式为：
$$PV_0 = \frac{PV_n}{(1+i)^n}$$

- 其中， $\frac{1}{(1+i)^n}$  为现值系数，记为PV(i,n)，可以从复利现值系数表中查得。

## 现值的简单例子

- 投资者需要多少的期初投资才能在五年后得到20,000元的回报，假设市场利率为 15%?

$$PV_0 = \frac{20000}{(1+15\%)^5}$$

- 答案是9943.53元。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/138040134020006024>