

信息技术行业股权激励的短期市场反应研究

董淑兰 王小三

(黑龙江八一农垦大学会计学院 黑龙江大庆 163319)

【摘要】 本文选取 2010~2011 年公布股权激励计划的信息技术行业上市公司为样本,以股票收益率和行业收益率为基本数据,运用事件研究法分析股权激励的短期市场反应。结果表明:在事件期,股权激励计划的公布有助于提升股价,同时由于信息不对称,市场会提前反应;公告前停牌的公司复牌日之后对股价的负面影响大于公告前未停牌的公司;股票期权对股价的影响大于限制性股票。

【关键词】 信息技术行业 股权激励 事件研究法 CAR

所有权与经营权的分离是现代企业制度的重要特征,两权分离在促进公司发展的同时也导致了所有者与经营者的利益冲突。股权激励通过将员工个人利益与企业整体利益的捆绑,使员工在为企业发展助力的同时,也实现了个人利益,从而有效降低委托代理成本,增强企业凝聚力。股权激励是上市公司向其董事、监事、高级管理人员和核心员工授予本公司股票的长期激励计划,主要形式有股票期权、限制性股票、股票增值权、员工持股计划等。信息技术企业属于资本密集型和知识密集型行业,更倾向于运用股权激励计划留住核心员工。

一、文献综述

从国外的研究文献来看,主要集中于股权激励效果的研究:Hanson 和 Song(2000)指出管理层持股有助于减少自由现金流量及代理成本,增加公司价值。Morgan 和 Poulsen(2001)认为股权激励计划能够增加股东财富。Morck,Shleifer 和 Vishny(1988)根据管理层持股的利益一致假说和战壕挖掘假说提出管理层持股可能区间有效并设计模型实证检验得出:当董事持股比例为 5%~25%时,与托宾 Q 值负相关;持股比例在 0%~5%和超过 25%以后,与托宾 Q 值正相关。Chauvin 和 Shenoy(2001)认为股权激励计划会诱使管理层的机会主义行为,他们通过故意压低公告日前的股票市价以降低行权价从中获利,而损害了股东的利益。

从国内的研究文献来看,侧重于股权激励模式及其实施效果的实证分析。彭一浩(2009)概括性地介绍了股权激励方式及其发展趋势。李曜(2009)分析了限制性股票与股票期权在会计估值、权利义务和税收等方面的区别。周仁俊(2010)则比较了国有与非国有控股上市公司的不同。娄皎虹、章一清(2011)以 89 家高新技术企业为样本,分析了公司规模、风险水平、成长性对激励效果的影响。

现有研究中多以长期的实证分析为主,着重考察对于公司绩效和价值的影响,并以会计指标作为评价股权激励实施效果的标尺,而关于股权激励对股价的短期市场影响的研究并不多见。本文在前人研究的基础上,以发布股权激励公告的

信息技术企业为例,分析股权激励对股价的影响以及不同激励方式对于股价的影响。

二、研究设计

1. 研究假设。 因为股权激励计划有助于增加企业价值,对于资本市场来说是利好消息,会提升股价,同时由于信息不对称和内幕交易的存在,市场可能会提前做出反应,因此提出假设:H1:公布股权激励计划对于股价有正的影响,在公告日前股价可能会异常波动。

因为在事件日前发布停牌公告对公司股价的造成的负面影响可能一直持续,影响投资者的信心,因此提出假设:H2:公布股权激励计划前停牌的公司复牌日(复牌日)之后对股价的负面影响大于公告前未停牌的公司。

因为股票期权相当于以本公司股票为标的的看涨期权,享有行权的权利而无履行义务且被授予对象无需支付对价;限制性股票的被授予对象需要支付一定的对价,所以,股票期权更易受到市场欢迎,因此提出假设:H3:股票期权对于股价的影响大于限制性股票的影响。

2. 样本选取与数据来源。 本文选取在 2010 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日公告股权激励计划(草案)的信息技术行业的 33 家上市公司,剔除于 2011 年刚刚在创业板上市的佳讯飞鸿(300213)和拓尔思(300229),共得到有效样本 31 家,其中沪市主板 6 家,深市 25 家,详见表 1:

表1 各板块股权激励方式合计

板 块	限制性股票	股票期权	合计
沪市主板	3	3	6
创业板	1	13	14
中小板	1	9	10
深市主板	0	1	1
合 计	5	26	31

样本中,在公布股权激励计划前发布停牌公告的共计 17 家,未发布停牌公告的共计 14 家。股票实际收益率和行业收

益率均来自锐思数据库,股权激励计划(草案)均来自上市公司在巨潮资讯网发布的临时公告。本文的数据处理借助于统计软件 EXCEL2003 和 SPSS17.0。

3. 事件研究法的核算步骤。事件研究法最早由 Dolley (1933)所使用,后经 Ball 和 Brown(1968)加以拓展,被广泛用于证券市场研究。其步骤是:

(1)确定事件日、事件期和估计期。本文界定的事件日为上市公司在巨潮资讯网上公告股权激励计划(草案)的日期。事件期的确定取决于市场对于特定事件的反应程度。一般来说,较短的事件期难以涵盖足量的信息,较长的事件期则包含了更多的信息噪声,本文选取的事件期为事件日前后 20 个交易日。为了反映股票的收益率与市场收益率的关系,将估计期确定为事件期前 180 个交易日(如图 1)。

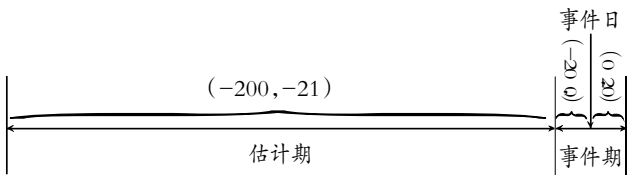


图1 事件期与估计期示意图

(2)计算正常收益率、超额收益率(AR)、平均超额收益率(AAR)和累积超额收益率(CAR)。

$$R_{it} = \alpha + \beta R_{mt}$$

R_{it} 表示股票 i 在 t 交易日的实际收益率; R_{mt} 表示市场收益率,在此用信息技术行业收益率代替; $t \in [-200, -21]$ 。通过最小二乘法,得出 α 和 β 的估计值。将事件期 R_{mt} 的值代入上式得到事件期股票 i 的正常收益率 \hat{R}_i (表示事件不发生时,股票 i 正常收益率的估计值):

$$AR_{it} = R_{it} - \hat{R}_i = R_{it} - \hat{\alpha} - \hat{\beta} \times R_{mt}, t \in [-20, 20]$$

其中 AR_{it} 表示股票 i 在 t 交易日的超额收益率。进而可以计算股票 i 在 t 交易日的平均超额收益率 AAR_{it} (N 为样本个数):

$$AAR_{it} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it}$$

同时可计算在 (t_1, t_2) 交易日内的累积超额收益率 $CAR_{(t_1, t_2)}$ 。 $t_1, t_2 \in [-20, 20]$, 且 $t_1 < t_2$ 。

$$CAR_{(t_1, t_2)} = \sum_{t=t_1}^{t_2} AAR_{it}$$

(3)假设 $CAR_{(t_1, t_2)}$ 服从均值为 0 的正态分布,构造 t 统计量:

$$t_{CAR} = \frac{CAR_{(t_1, t_2)}}{S(CAR_{(t_1, t_2)}) / \sqrt{N}}$$

$$S^2(CAR_{(t_1, t_2)}) = \frac{1}{N-1} \sum_{t=1}^N (CR_{it} - CAR_{(t_1, t_2)})^2$$

如果 $t > t_{\alpha}$, 则说明股权激励计划的公布对于股价有显著的影响。

三、实证分析

1. 事件日前后市场反应研究。以 14 家在事件日之前未停牌的样本数据为基础,通过 EXCEL2003 计算 AAR 和

CAR, 得到图 2。从图 2 中可以看出,在 $(-20, -10)$ 事件窗口, AAR 一直维持在低位,在事件日前第 10 个交易日附近, AAR 迅速上扬,经震荡下行之,仍然维持正的市场收益,在事件日之后,出现较大跌幅,随后 AAR 趋于正常的市场收益水平;在事件日前 20 个交易日,受 AAR 为正的影响, CAR 一路上扬,在事件日出现小幅跌幅,之后一直维持在高位。

表 2 则反映出在不同事件窗口 CAR 值和 t 统计量。在整个事件窗口中, t 统计量表现出先升后降的趋势,在 $(-1, 1)$ 事件窗口, t 统计量到达最大,为 10.969(在 5% 的显著性水平下异于零), $CAR(-1, 1)$ 、 $CAR(-5, 5)$ 、 $CAR(-10, 10)$ 和 $CAR(-20, 20)$ 均大于 0, 说明股权激励计划对于股价有正的影响;在 $(-10, 0)$ 事件窗口, CAR 达到峰值(0.0481), t 统计量为 2.210(在 5% 的显著性水平下异于零), 说明股权激励相关信息提前泄露,掌握内幕信息的投资者提前做出了反应,从而验证了假设 1。

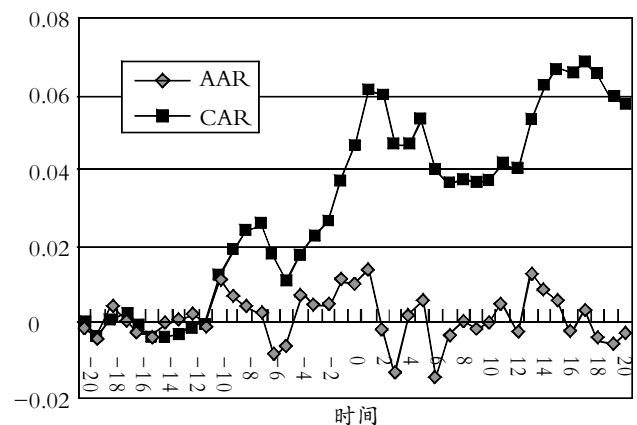


图2 未停牌公司事件日前后AAR与CAR的走势

表2

统计量	CAR值	t-statistic	Sig(2-tailed)	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
CAR(-20,0)	0.047 5	1.915	0.070	-0.000 202	0.004 725
CAR(-10,0)	0.048 1	2.210	0.052	-0.000 036	0.008 783
CAR(-5,0)	0.030 8	2.044	0.096	-0.001 324	0.011 598
CAR(0,5)	0.016 2	0.683	0.525	-0.007 474	0.012 888
CAR(0,10)	-0.000 7	-0.026	0.980	-0.005 776	0.005 644
CAR(0,20)	0.019 1	0.561	0.581	-0.002 479	0.004 302
CAR(-1,1)	0.034 7	10.969*	0.008	0.007 021	0.016 083
CAR(-5,5)	0.036 7	1.392	0.194	-0.002 006	0.008 683
CAR(-10,10)	0.037 0	1.048	0.307	-0.001 749	0.005 277
CAR(-20,20)	0.056 3	1.375	0.177	-0.000 646	0.003 392

注: * 表示在 5% 的水平上显著(下同)。

2. 事件日前未停牌公司与停牌公司的比较。图 3 反映了事件日前未停牌的 14 家公司和停牌的 17 家公司,在事件日后 20 个交易日 AAR 和 CAR 的走势。从图 3 中可以看出:未停牌公司和停牌公司的 AAR 在 $t=1$ 交易日均出现了下跌,停牌公司的跌幅明显大于未停牌公司,之后停牌公司的 AAR

虽出现小幅上扬,但一直维持在低位,导致 CAR 低于行业收益率;未停牌公司的 AAR 在事件日之后出现小幅下跌,之后一直与行业收益率持平,从而 CAR 较平缓且累积为正。从表 3 中可以看出:在事件日后的 20 个交易日,公告前未停牌公司和停牌公司表现出相反的市场反应,除(6,10)事件窗口外,未停牌公司在绝大多数窗口 CAR 值为正且 t 统计量显著异于零;公告前停牌的公司受复牌日较大跌幅的影响,CAR 值始终为负,说明市场对于停牌造成的负面影响反应过度,投资者对于停牌公司的信心尚未恢复,从而验证了假设 2。

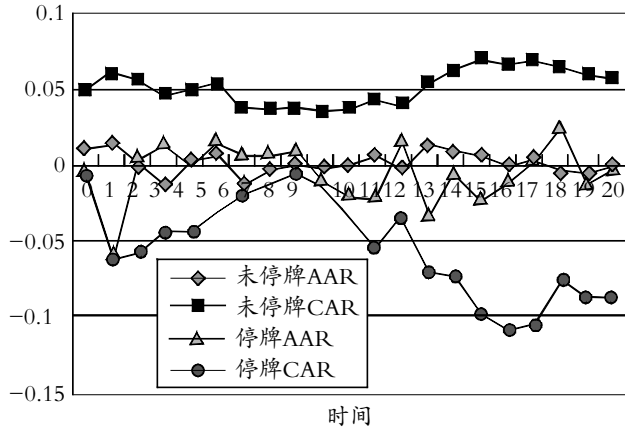


图3 未停牌公司与停牌公司的AAR、CAR比较

表3

未 停 牌			停 牌		
统计量	CAR值	t-statistic	统计量	CAR值	t-statistic
CAR(0,1)	0.024 0	2.515 *	CAR(0,1)	-0.062 8	-1.153 *
CAR(0,2)	0.022 1	4.406 *	CAR(0,2)	-0.058 9	-2.233 *
CAR(0,3)	0.008 7	4.137 *	CAR(0,3)	-0.045 1	-3.210 *
CAR(0,4)	0.010 2	4.597 *	CAR(0,4)	-0.045 4	-4.189 *
CAR(0,5)	0.016 2	5.688 *	CAR(0,5)	-0.029 9	-4.703 *
CAR(6,10)	-0.017 0	0.084 *	CAR(6,10)	-0.004 5	-3.361 *
CAR(11,20)	0.019 9	6.411 *	CAR(11,20)	-0.052 9	-8.329 *
CAR(0,20)	0.019 1	5.726 *	CAR(0,20)	-0.087 4	-7.627 *

3. 不同股权激励方式的比较。从 14 家事件日前未发布停牌公告的公司来看,有 5 家公司选择了限制性股票激励方式,9 家公司选择了股票期权激励方式。从图 4 来看:在(-20,-10)事件窗口限制性股票和股票期权的 CAR 均与市场收益率持平,在(-10,0)窗口,CAR 出现明显增幅且限制性股票的增幅大于股票期权,表明市场出现抢权行为。而在事件日股票期权 CAR 的上涨幅度显著高于限制性股票,事件日之后股票期权的 CAR 经过小幅下跌后,一直维持在较高的水平,而限制性股票的 CAR 几经震荡最终恢复到行业平均水平。

从表 4 来看:在限制性股票的事件窗口当中,随着时间的推移,t 统计量呈现逐渐下降的趋势,由 0.796 下跌到-0.430,说明市场对于这种激励方式的反应并不是很强烈;在股票期权的事件窗口中,t 统计量呈现出先升后降的趋势,由事件日前 20 个交易日的 1.816 上升到前 5 个交易日的 2.362,然后

下降到事件日后 5 个交易日的 1.252;在(-1,1)窗口,限制性股票的 CAR 值等于 0.023 6,t 统计量为 1.171;而股票期权的 CAR 值为 0.043 2,t 统计量为 3.337,说明股票期权在事件日对股价的影响大于限制性股票,可以验证假设 3。

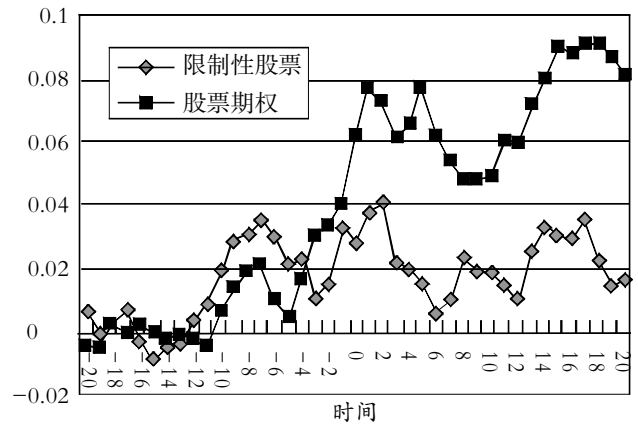


图4 未停牌公司不同股权激励方式的CAR比较

表4

未 停 牌			停 牌		
统计量	CAR值	t-statistic	统计量	CAR值	t-statistic
CAR(-20,0)	0.028 5	0.796 *	CAR(-20,0)	0.060 4	1.816 *
CAR(-10,0)	0.020 1	0.653 *	CAR(-10,0)	0.066 0	2.294 *
CAR(-5,0)	-0.001 1	-0.042 *	CAR(-5,0)	0.050 9	2.362 *
CAR(0,5)	-0.017 1	-0.768 *	CAR(0,5)	0.037 1	1.252 *
CAR(0,10)	-0.014 8	-0.517 *	CAR(0,10)	0.009 5	0.251 *
CAR(0,20)	-0.016 3	-0.430 *	CAR(0,20)	0.041 2	0.957 *
CAR(-1,1)	0.023 6	1.171 *	CAR(-1,1)	0.043 2	3.337 *
CAR(-5,5)	-0.013 8	-0.405 *	CAR(-5,5)	0.067 1	2.094 *
CAR(-10,10)	0.009 7	0.234 *	CAR(-10,10)	0.054 6	1.232 *
CAR(-20,20)	0.016 7	0.322 *	CAR(-20,20)	0.080 7	1.602 *

四、结论

本文运用事件研究法,以 31 家信息技术行业上市公司为样本,分析了股权激励的短期市场反应。得出如下结论:股权激励计划的公布有助于提升股价,同时由于信息不对称,市场会提前反应;公告前停牌的公司复牌日之后对股价的负面影响大于公告前未停牌的公司;股票期权对股价的影响大于限制性股票。股权激励有助于降低代理成本、协调员工的个人利益和企业的整体利益、实现企业价值最大化。但我国市场监管尚不成熟,管理层可能会通过盈余管理、操纵股价而从中获益,因此需要加强监管,发挥股权激励应有的作用。

主要参考文献

1. 李曜.两种股权激励方式的特征、应用与证券市场反应的比较研究.财贸经济,2009;2
2. 周仁俊,杨战兵,李礼.管理层激励与企业经营业绩的相关性——国有与非国有控股上市公司的比较.会计研究,2010;12
3. 娄皎虹,章一清,朱惠芹.高新技术企业股权激励效果影响因素分析.财会月刊,2011;8