

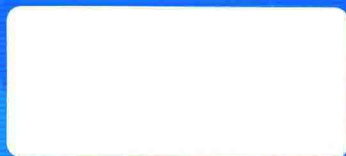
教育部人文社会科学研究规划基金项目 (10YJA790030) 资助
扬州大学出版基金资助

禽产品供应链

质量安全自控机制研究

QINCHANPIN GONGYINGLIAN
ZHILIANG ANQUAN ZIKONG JIZHI YANJIU

崔 彬◎著



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

7307.3
2

教育部人文社会科学研究规划基金项目(10YJA790030)资助
扬州大学出版基金资助

禽产品供应链 质量安全自控机制研究

QINCHANPIN GONGYINGLIAN
ZHILIANG ANQUAN ZIKONG JIZHI YANJIU

崔 彬◎著



西南交通大学出版社
• 成都 •

图书在版编目 (C I P) 数据

禽产品供应链质量安全自控机制研究/ 崔彬著. —
成都: 西南交通大学出版社, 2013.7
ISBN 978-7-5643-2418-6

I. ①禽… II. ①崔… III. ①家禽—供应链管理—质
量管理—研究 IV. ①F762.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 153083 号

禽产品供应链质量安全自控机制研究

崔 彬 著

责任编辑	邹蕊
封面设计	墨创文化
出版发行	西南交通大学出版社 (四川省成都市金牛区交大路 146 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://press.swjtu.edu.cn
印 刷	四川川印印刷有限公司
成品尺寸	170 mm×230 mm
印 张	10.5
字 数	189 千字
版 次	2013 年 7 月第 1 版
印 次	2013 年 7 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-2418-6
定 价	35.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

食品是人类生存的必需品，食品安全不仅关系到人类的健康，还影响着人类的发展和未来以及社会的稳定。近年来，连续爆发的食品安全事件（如疯牛病、苏丹红、多宝鱼、三鹿奶粉、染色馒头、毒生姜）不仅对人类的身体健康构成潜在威胁，也给相关产业造成了巨大的经济损失。如何重塑一个健康、安全的食品消费环境已成为各界热议的话题。

总体而言，近年频发的食品安全问题食品安全事件可以大致分为两类：一是由采用新技术或新工艺所带来的不确定性引发；二是行为人在食品生产、制造过程中因利益驱动而添加违规投入物或因违规生产造成微生物感染所致。第一类事件依靠健全的风险管理、风险分析和风险交流机制就能有效规避，而遏制第二类事件的发生就需约束食品生产者的质量安全生产行为。我国近年频发的食品安全事件大都属于第二种类型，并且大都发生于食品供应链上的各个生产环节。但随着市场范围的扩大，食品供应链的纵向分工逐渐细化。与传统“自给自足”的生产方式相比，现代食品供应链已逐渐细分为由生产资料供给、技术服务、农产品种植养殖、初加工、深加工、批发、零售等多个市场主体组成的既相互独立又密切联系的多环节复杂供应链系统。由于食品供应链上各主体间产品质量信息的不对称，追求利益最大化的各主体在自己所属环节进行生产要素的低成本替代或进行质量欺诈的可能性就会增加，进而增高了食品质量安全事件发生的概率。因此，在食品供应链各环节分工细化的背景下，仅靠政府主导的单一质量安全管理方式已无法满足消费者日益提高的食品质量安全要求，需要尽快寻找低成本且高效的管制方式。

本书以禽产品为例，从禽产品供应链各环节的质量安全生产行为分析入手，在厘清影响禽产品供应链各环节主体质量安全生产行为的因素和形成机理的基础上，深入探讨了禽产品供应链核心企业的逆向质量控制行为和供应链各主体间的质量安全协作管理行为，以期探寻促进禽产品供应链质量安全自控的机制。本书的新意体现在两点：第一，从禽产品供应链各环节主体的

行为分析入手，来探寻禽产品供应链各环节主体质量安全生产行为的形成规律；第二，与其他研究仅将食品加工企业作为行为主体进行分析不同，本书将食品生产者的行为分析引至企业内部，深入分析了家禽加工企业员工的质量安全生产行为，这更有利于对禽产品生产者质量安全生产行为的全面掌握。

本书的出版得到了教育部人文社会科学研究规划基金项目《农产品供应链质量安全自控机制研究》（10YJA790030）和扬州大学出版基金的资助。在本书的构思和写作过程中，作者力图对禽产品供应链质量安全自控机制有一个全面的诠释，但由于作者本人的学识水平有限，书中难免存在不妥甚至错误之处，还望各位读者、专家和学者批评指正。同时，作者在书中借鉴了许多前人的研究成果，所利用部分，在书中尽可能加注和在书后列出参考文献，疏漏之处，敬请谅解！

作 者

2013年5月

目 录

1	绪 论	1
1.1	研究背景与意义	1
1.2	研究目的、方法与技术路线	3
2	理论基础与文献综述	5
2.1	理论基础	5
2.2	文献综述	17
3	家禽养殖户安全兽药使用行为及影响因素分析	29
3.1	研究假说	29
3.2	问卷设计与数据来源	31
3.3	样本的描述性统计分析	32
3.4	养殖户安全兽药使用行为的交互分析	35
3.5	养殖户安全兽药影响因素的计量分析	37
3.6	小 结	51
4	家禽企业质量安全管理行为及影响因素分析	52
4.1	家禽企业质量安全管理行为的调查分析	52
4.2	家禽企业质量安全管理投入行为影响因素的实证分析	59
4.3	家禽企业质量认证行为影响因素实证分析	70
5	家禽加工企业员工质量安全生产行为形成过程及影响因素分析	86
5.1	家禽加工企业员工质量安全生产行为形成过程分析	86
5.2	家禽企业员工质量安全生产行为影响因素分析	100
5.3	小 结	108
6	家禽企业逆向质量管理行为及影响因素分析	109
6.1	理论分析与研究假说	109

6.2 实证分析	111
6.3 小 结	125
7 禽产品供应链质量安全协作管理机制分析	126
7.1 禽产品供应链合作利益分配模型	126
7.2 禽产品供应链中上游主体信誉的建立	129
8 研究结论与政策建议	136
8.1 研究结论	136
8.2 政策建议	137
附 录	
附录 1 养殖户安全兽药使用意愿调查问卷	139
附录 2 家禽加工企业质量安全管理的调查问卷	141
附录 3 加工企业员工安全生产行为调查问卷	144
参考文献	147

1 绪 论

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

“民以食为天，食以安为先。”食品是人类赖以生存和繁衍的物质基础，而食品的质量安全更是维护人类生命健康和生活质量的根本保障。进入 20 世纪中后期以来，世界范围内爆发的各种食品安全问题，如英国的“疯牛病”、比利时的“二噁英”、欧洲的“口蹄疫”、和亚洲的“禽流感”等，不仅对人类的健康构成潜在威胁，也给相关产业造成了巨大的经济损失。

经过近 30 余年的快速发展，我国食品供给由长期短缺变为总量基本平衡，全国大部分地区居民解决了温饱问题。但是，随之而来的食品质量问题却日益突出，频发的食品质量安全事件在屡次打击消费者消费信心的同时也给整个食品行业带来了信任危机。为构筑“从农田到餐桌”的农产品质量安全保障体系，我国相继出台了多部有关食品质量安全的法律法规。2001 年 4 月，农业部提出了“无公害食品行动计划”，希望通过健全体系，完善制度，对农产品质量安全实施全过程的监管，有效改善和提高我国农产品质量安全水平，力争用 5 年左右时间，基本实现食用农产品无公害生产，保障消费安全、质量安全指标达到发达国家或地区的中等水平。为全面推进“无公害食品行动计划”的实施，健全农产品质量安全认证体系，规范和统一无公害农产品认证工作，2003 年 4 月，农业部又推出了无公害农产品国家认证。2006 年 4 月，第十届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过了《中华人民共和国农产品质量安全法》，该法令规定了 5 种形式的农产品不允许进入市场。2007 年 8 月开始，国务院在全国范围内开展了产品质量和食品安全专项整治行动。随着各级政府监管力度的加大，作为食品主要原料的农产品整体质量安全水平逐步提高。但从历次的检验检测结果看，我国农产品的质量安全隐患依然存在。

从 20 世纪 50 年代以来,我国居民家庭年均畜禽产品消费量持续增长,养殖业在我国农业发展中的战略地位也得到了持续提升。1980—2010 年,我国动物源食品产量年均增速高达 7.6%,肉类、蛋类和水产产量世界第一,占总产量的 27%、40%和 62%,养殖产量连创新高,保障了养殖产品有效供给。在城镇中,动物源食品消费量与粮食消费量接近持平,蛋类、水产品人均消费量超过和达到发达国家平均水平,养殖产品比重的不断加大,极大改善了国民膳食结构。1978—2010 年,我国养殖业总产值年均增速达 16.1%,大大高于农业总产值 13.0%的年均增速,预计到 2015 年,养殖业总产值比重将达到 48.6%,超过种植业 47.4%的比重,养殖业将成为农业中总产值第一大产业(李宁,2012)。在我国,鸡肉产量是仅次于猪肉的第二大肉类产品,据统计,2011 年我国鸡肉产量为 1 320 万吨,比 2007 年的 1 129.1 万吨增长 16.9%,预计 2012 年将达到 1 380 万吨(文杰,2012)。同时,我国蛋鸡养殖总体规模较大,无论是种鸡存栏还是商品蛋鸡存栏规模,均位居世界首位。2011 年,我国祖代鸡场 19 家,年可供父母代超过 2 000 万套;父母代鸡场 1 000 家左右,场均规模 2 万套,年可供商品代蛋鸡 20 亿只;商品代蛋鸡饲养量约 15 亿只,其中产蛋鸡饲养量 12 亿只左右(赵一夫等,2012)。

1.1.2 主要问题

在禽产品产销两旺的同时,禽产品的质量安全问题也日益突出,主要表现在以下方面。

1. 药物残留超标

造成兽药残留超标的主要原因是非法使用违禁药物(多为性激素、生长激素、甲状腺激素和抗甲状腺激素、赤霉醇及兴奋剂类和镇静药物以及氯霉素、呋喃唑酮等)、不合理用药、不遵守休药期的规定等。兽药在禽产品中的残留严重超标,对消费者的健康产生极大危害,可导致人体患癌,发生过敏反应,严重者可能引起休克。某些抗生素残留更能使人体产生耐药菌株,使社会公共卫生安全面临严峻挑战。兽药残留超标不仅危害人类健康,对禽产品的国际贸易和行业发展也产生了巨大影响。

2. 饲料中超标添加有毒有害物质

一些企业为了达到提高家禽生产性能、改善禽产品外观指标等目的,在饲料中随意添加有毒有害物质的现象比较普遍。如为了达到防霉、防腐及促

进生长、增加抵抗能力的目的,大量使用药物添加剂,如防腐剂、抗生素等。人体若长期食用含抗生素的畜禽产品,可产生耐药性,还可引起消化道原有菌群失调,患胃肠道疾病。另外,饲料生产企业和畜禽养殖场为追求利益的最大化而添加违禁药物,主要包括激素类药物,如雌激素、碘化铬蛋白等;镇静类药物,如安眠酮、安定等;其他化学物质,如苏丹红。这些药物对人体、畜禽的安全威胁极大。

3. 家禽疫病严重影响禽产品质量

目前,我国家禽的饲养模式仍然以农村小规模饲养为主,从业人员素质参差不齐,养殖环境差,疫病防控措施落后,许多严重危害家禽健康及禽产品质量安全的疫病难以根治,如新城疫、传染性法氏囊病、禽大肠杆菌病、禽沙门菌病等。家禽疫病特别是人畜共患病不但影响家禽的健康,还可能通过禽产品危害人类的健康(邹剑敏等,2010)。

上述禽产品质量安全问题的发生都与禽产品生产者的质量安全生产行为有着密切的关联,然而,随着禽产品供应链的不断延伸和分工细化,禽产品供应链上各生产主体的不安全生产行为所造成的禽产品质量安全隐患也呈增多的趋势。因此,为确保禽产品的质量安全,有必要从禽产品生产者的质量安全管理行为入手,通过分析禽产品生产者质量安全管理行为的成因和影响因素寻找规范禽产品生产者生产行为的途径,达到提高禽产品质量安全水平的目的。

1.2 研究目的、方法与技术路线

1.2.1 研究目的

禽产品质量安全与生产者的质量安全生产行为密切关联,在禽产品生产企业中,生产者的质量安全生产行为又受企业的质量安全管理行为影响。结合现阶段我国禽产品质量安全问题的成因,本书从禽产品供应链的角度着重分析供应链前端——家禽养殖户的安全兽药使用行为、供应链中段——家禽企业的质量安全管理行为和家禽加工企业员工的质量安全生产行为形成过程与影响因素,并从禽产品供应链角度分析家禽企业的逆向质量管理行为和供应链各主体的质量安全协作管理机制,并以此为基础提出促进禽产品供应链质量安全自控机制生成的对策建议。

1.2.2 研究方法

1. 计量模型法

本研究主要采用计量经济学中的 Logistics 回归分析和结构方程建模分析法。

第一,采用 Logistics 回归分析法,利用抽样数据构建 Logistics 回归模型,分析养殖户安全兽药使用行为的影响因素、家禽企业质量安全管理行为和逆向质量安全管理行为的影响因素。

第二,采用结构方程建模分析法,在理论分析的基础上,构建家禽加工企业员工质量安全生产行为形成过程的分析框架,并利用抽样调查数据对家禽加工企业员工质量安全生产行为形成过程假说和影响因素进行实证检验。

2. 案例分析法

实地走访 2~3 家有代表性的家禽企业,调查这些企业实施质量安全逆向控制措施的类型、特点、效果与存在问题,并分析实施逆向控制措施与其经营绩效的关联程度。

3. 博弈论研究法

采用博弈论中合作联盟的博弈模型,分析形成禽产品供应链有关质量安全的利益分配机制和各主体的信誉生成机制。



图 1.1 技术路线图

1.2.3 技术路线 (见图 1.1)

2 理论基础与文献综述

2.1 理论基础

2.1.1 农户行为理论

对于农户的行为,众多学者有着不同的观点并建立了不同的分析模型。舒尔茨从传统农业的特征入手来分析小农行为,他认为小农是以利润最大化为目标的理性经济人,农民并不愚昧,他们精明能干,锱铢必较,时刻盘算着怎样才能少投入多产出,他们掌握着生产要素,并将这些生产要素配置得恰到好处,达到了帕累托最优状态,因此,小农经济是贫穷但有效率的。Popkin (1979)也提出了农户是理性的个人或家庭福利的最大化者的假设,他认为农户能根据自身偏好和价值观评估其选择后果,然后做出自己认为能够使其期望效用最大化的选择。

我国学者黄宗智(1992)提出农村经济发展会经历“密集化阶段”、“过密化阶段”和“发展阶段”三个层次。他通过对近现代华北平原和长江三角洲农业发展的实证分析得出中国农村家庭生产是一种“过密化”的生产方式。“过密化”生产的小农如同一个虚弱的病人,必须依靠雇工收入和手工业收入等非农兼业收入作为拐杖支撑才能生活下去(后被称为拐杖逻辑),即中国小农家庭的收入是农业收入和非农兼业收入之和,后者是前者的拐杖。“过密化”使剩余农村劳动力必须依附在小农经济上而无法形成一个新的阶层,不能成为真正意义上的雇佣劳动者。因此,中国农村经济发展的唯一出路就是“反过密化”,要依靠乡村工业和副业发展才能减少依附在传统农业上的劳动力人数。

学者们围绕农户的生产、消费和劳动力供给等决策之间的有机联系提出了不同的模型,并以此来分析农户的行为。

1. 恰亚诺夫的农户模型

恰亚诺夫(1996)认为小农经济的生产目标是满足家庭消费,等同于自

给自足的自然经济,但农户在生产中追求的是风险最低化而不是利润最大化。对于一个农民家庭来说,一方面农业劳动是辛苦的和乏味的;另一方面,为了满足家庭成员的生活需要,又不得不进行劳动,农户的主观决策事实上就是在休闲和劳动之间进行权衡。资本主义农场在边际收益低于市场工资时就会停止劳动力的投入,而对于小农家庭来说,只要家庭成员的消费需求没有得到满足,他们就依然会投入劳动力,不论此时的边际收益是否已经低于市场工资。当家庭成员的生活需求得到满足之后,小农经济便缺乏继续生产和扩大投资的动力,因此小农经济是保守的、非理性的和低效率的。

恰亚诺夫农户模型的核心是家庭效用最大化原则,这一模型特别重视农户关于家庭劳动投入的主观决策。对一个农民家庭来说,一方面农田劳动是辛苦和乏味的(劳动的负效用);另一方面,为了满足家庭成员的消费需求,又不得不进行劳动,以取得收入(收入的效用),农户的主观决策便是对这两方面的权衡。恰亚诺夫模型的基本假设是:①不存在劳动市场,即家庭既不雇佣外部劳动力,家庭成员也不从家庭之外获得工资收入;②农业产出既可以留做家庭消费,也可以在市场上出售,农业产出的价值以市场价格作为衡量;③每个家庭都可以根据需要获得耕地;④每个农民社区都有自己的社会规范,而这一社会规范决定了农民可接受的最低消费水平。

2. 巴鲁姆-斯奎尔的农户模型

巴鲁姆和斯奎尔对恰亚诺夫模型进行了进一步发展,他们认为农户会对家庭变量(如家庭规模和结构)与市场变量(如农产品价格、投入价格、工资、技术等)的变化做出反应。巴鲁姆和斯奎尔提出了如下假设:①存在劳动市场,因此农户可以根据给定的市场工资雇入或雇出劳动;②农户可用的耕地数量一定,至少在所研究的生产周期内不变;③家庭生产活动和闲暇两者合并,作为一个消费项目来实现效用最大化;④农户需要出售部分产品以便购买非农业消费品,所以农户的一个重要选择是多少产品用于自我消费,多少产品用于出售;⑤不考虑不确定性,也不考虑农民的风险行为。

3. 艾伦·罗的农户行为模型

艾伦·罗于1986年建立的农户模型与巴鲁姆-斯奎尔的模型类似,也部分来源于恰亚诺夫模型,并借鉴了新家庭经济理论,但艾伦·罗的模型假设条件和研究重点与上述模型还存在明显的区别。艾伦·罗所关心的条件是:①存在劳动市场,在这个市场上,针对不同范畴劳动,尤其是针对男性与女性的工资区别很大,这与巴鲁姆-斯奎尔模型中的单一市场工资不同;②原始

土地租佃制度,农户可根据其家庭规模相应地取得耕地,这一点和恰亚诺夫模型相同,但和巴鲁姆-斯奎尔模型的固定土地假设不同;③ 半生存经济,农户在自家门口出售粮食的价格与粮食在市场上的零售价格不同,因此当农民需要从市场上购回粮食时,农民便须支付更高的价格,这一点与巴鲁姆-斯奎尔模型中的单一农产品价格假设不同;④ 大量粮食自给自足的农户与农业劳动力外出务工。

根据农户行为理论,结合我国家禽业的实际情况,可以总结出家禽养殖户在家禽生产经营中的一些特性:有限理性、抗风险能力弱和农业收入低。在禽产品的生产过程中,农户的这些行为特质也暴露出来。

2.1.2 企业行为理论

赛尔特和马奇的企业行为理论试图把古典经济学理论和当代的组织理论结合起来。这一理论试图描述和解释经营管理的决定是如何作出的。赛尔特和马奇把工商企业作为他们研究工作的出发点,在研究中,他们特别注意研究那些处于“非完善的竞争”状态下,生产多种产品并且规模巨大的企业组织。这里,非完善的竞争是指产品的供应和对产品的需求并不是自然运行的,而是在有限的竞争下为某些企业所操纵。企业行为理论是阐述企业组织怎样决定企业产品的价格和产品的数量,以及资源在企业内部是如何进行分配等等。企业组织在获得信息的基础上,提出了一系列可供选择的方案,而上述的那些决定则可看作是企业组织根据组织目标,从那些可供选择的方案中选定其中的一个方案。

古典经济学理论往往把企业看成是一个企业家,而不是把它看作是一个组织,同时,古典经济学理论还断言,企业家完全了解市场的全部情况,并以获得最大限度的利润作为企业组织的目标。根据古典经济学理论,企业是一个“全知全能的理性化的”经营系统。赛尔特和马奇则把企业看作是“适应的理性化的”系统。这一系统在作出决定时,适应各种内部压力和外部压力,并对这些压力作出反应。

在企业行为理论中,企业组织并不是由专心致志于事业的企业家主宰一切,而是由若干有着不同利益的部门所组成。在企业组织的决策过程中必须考虑到这些利益。然而,企业组织所了解的情况并不是完全的,他们只能对其能够获取的所有信息中的一小部分起作用。因此,企业组织筛选信息的手段就变得至关重要了。此外,企业管理的内部协调问题、企业组织外部的形势或环境的不稳定性,以及企业组织在收集、贮存和利用信息方面的有限

能力等都制约着企业组织作出决策。

赛尔特和马奇认为,可以把企业看作是一个信息处理和决策系统。首先,企业组织本身更像一个不断变化着的有着多目标的联合体。在企业组织中,这种有着多目标的联合体包括管理人员、工人、股票持有人、原料供应商、顾客、律师、征税人、制定规章的机构等。上述人员在企业组织中都有着某种利益,然而,他们的目标和他们认为应该如何做的选择权存在着潜在的不同。此外,企业组织还把决定权作了分解,这个联合体中的成员只关注其中某些次属问题,而且组织把次属问题交给组织中的次属单位处理。在一个由部门组成的企业组织中,销售部门处理销售问题,会计部门处理财务问题等。

企业决策过程涉及组织的三个基本特点,即组织目标、组织期望和组织选择。也就是说,组织在作出决定时必须明确,组织的目标是什么,组织期望产生何种结果,预计组织所能采取的行动会导致何种结果,以及组织应该选择采取何种行动等。

赛尔特和马奇认为,企业决策过程存在四个特点:①冲突的准解决;②避免不确定因素;③疑难问题的研究;④组织的学习。这里,冲突的解决描述了绝大多数组织在绝大部分时间里内部的情况。即使组织内部的所有成员对组织模糊不清的总目标一致表示赞同,但是当这一总目标发展成为对目标进行陈述而要求所有人据此采取行动时,组织内部的意见将会不完全一致。组织是由利益相互冲突的部门和个人组成的联合体,在解决利益冲突这一问题上,一致意见在组织内部实际上很难取得。事实上,尽管存在着有待解决的诸多意见分歧,组织中各个部门所做的一切工作,都是为了使组织能发展壮大。组织内部利益冲突准解决的第一种方法就是“局部理性化”。组织中的各个次单位或部门只对与解决局部理性化有关的问题作出处理。这些次单位或部门运用其拥有的有限专业知识来衡量其所作决定对于组织总目标来说是否合理。这样那些相互联系而又极为复杂的问题便成为一个个单独而又简单的问题。即便如此,组织中不同的部门对这些问题所作的决定也可能会自相矛盾。

冲突准解决的第二种方法是在可接受水平上的决策准则。企业要在总体上实现最优化,就要求它作出的每一个决定必须与其他决定保持一致。但是,事实上这种在可接受水平上的一致性要求很低,还可能会导致产生这样的结果,即一个决定只要能使所有的利益团体接受即可,而不是为了使全部活动最优化。

有助于冲突准解决的第三种方法是“有次序地注意组织的目标”。即一个组织不是只致力于这一种或那一种目标,而应首先注意一种目标,然后,顺序性地再注意其他目标。

所有组织在存在和发展过程中必然会遭遇各种各样的不确定因素。这些不确定因素包括：市场因素的不确定性、原料供应的不确定性、股票持有人和政府行为的不确定性以及其他诸如此类的不确定因素。在组织作出决策的过程中，必须避免这些不确定因素。实际上，组织只需对当时所获取的信息作出反应即可，而不是为长期预测采取行动。同时，组织应解决当前的迫切问题，而不要提出长远的战略。因此，组织可以通过安排一个“协商好了的环境”来避免对组织的外部事件作预测。

此外，在组织决定形成过程中还存在着组织的学习问题。组织学习可理解为组织通过其各别成员来获得适应性，组织通过评估其自身和其他类似组织以往的经验来判断组织的目标是否合适。组织目标的变化促使组织必须注意其适应性，并考虑新的事件和新的问题。尤其是组织中的次单位，它们把注意力集中在优良行为的标准上，而且，这些次单位常常表现良好。同样，组织不断遭受的失败最终会促使其评判解决问题所遵循的规则是否合适。

2.1.3 员工安全生产理论

M. Greenwood 和 H. Woods (1919) 提出了“事故倾向性格论”，他们认为，在同样的工作环境中从事同样的工作，某些人会比其他入更易发生事故。Reason (1990) 从组织事故发生路径这一角度来分析企业员工的不安全行为，他认为，现代复杂社会技术系统具有以下特征：系统越来越自动化；越来越复杂和危险；越来越不透明；越来越多的防御设施和技术。而事故发生的原因包括管理失效、人的不安全行为、违章等，只有上述因素在时间上重合，才能引发事故的发生。在这一过程中，事故路径要经过各级纵深防御系统才能产生严重后果。这里，纵深防御系统主要是指技术系统的冗余和容错设计，而所有这些环节只受那些在组织中起作用的因素影响，其中，人的因素最为显著。在上述纵深防御系统下，任何一个技术失效、不安全行为以及违章等只是事故的必要条件而不是充分条件，可以将其称作事故的贡献因素，Reason (1997) 以此提出了事故发生过程的奶酪模型，把以往的单因素链状事故模型转变为多因素事故模型。他认为，人的不安全行为是个人行为的一种表现形式，无论是有意识的还是无意识的不安全行为，都是人的行为的表现，都具有一定的共性。一般说来，人的行为与环境及组织存在密切的相关关系，是一种受心理支配的外部活动的具体表现。在个体受到刺激做出反应的过程中，要经历一个复杂的信息处理过程，而正是这一复杂信息处理过程才使不安全行为有了发生的可能性。人受到刺激后，经过复杂的信息处理做出反应的复

杂过程被称为个人行为的产生机理。人的不安全行为产生机理包括：人感知环境信息方面的失误，信息刺激人脑；人脑处理信息并做出决策的失误；行为输出时的失误等方面。

在对员工安全生产行为干预的实践与研究中，逐渐形成了基于行为的安全理论（Behavior Based Safety, BBS）。该理论已经在建筑、石油、机械、核电、交通、化工、矿业等行业得到了一定的应用。BBS 是一种能纠正人的不安全生产行为，培养安全习惯和安全意识，促进安全氛围，加强安全行为，进而提高安全水平较为有效的安全管理方法。应用 BBS 的七个关键原理是：聚焦在可观察行为的干预上；通过寻找外部因素来理解和改善行为；用激励进行指导，用结果进行激励；聚焦用积极结果来激发行为；应用科学的方法来改善干预；使用理论整合信息，不限制可能发生的事物；在设计干预时考虑内部感受和态度。应用 BBS 的运作的基本程序是：定义关键行为→组织行为安全管理队伍→行为观察→收集数据→行为分析→交流安全行为→反馈信息→矫正不安全生产行为→安全行为→事故减少。

2.1.4 计划行为理论

计划行为理论源于多属性态度理论和理性行为理论。Ajzen 1985 年在理性行为理论的基础上，增加了知觉行为控制变量，初步提出计划行为理论。1991 年 Ajzen 发表的《计划行为理论》一文，标志着计划行为理论的成熟。

计划行为理论有以下几个主要观点：

（1）非个人意志完全控制的行为不仅受行为意向的影响，还受执行行为的个人能力、机会以及资源等实际控制条件的制约，在实际控制条件充分的情况下，行为意向直接决定行为。

（2）准确的知觉行为控制反映了实际控制条件的状况，因此它可作为实际控制条件的替代测量指标，直接预测行为发生的可能性，预测的准确性依赖于知觉行为控制的真实程度。

（3）行为态度、主观规范和知觉行为控制是决定行为意向的三个主要变量，态度越积极、重要他人支持越大、知觉行为控制越强，行为意向就越大；反之就越小。

（4）个体拥有大量有关行为的信念，但在特定的时间和环境下只有相当少量的行为信念能被获取，这些可获取的信念也叫突显信念，它们是行为态度、主观规范和知觉行为控制的认知与情绪基础。

（5）个人以及社会文化等因素（如人格、智力、经验、年龄、性别、文