

分类号 _____
U D C _____

密级 _____
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 基于组合权重法的科融环境内部控制
评价研究

研究生姓名: 魏玺娇

指导教师姓名、职称: 王学龙 教授 魏才香 高级会计师

学科、专业名称: 审计硕士

研究方向: 内部审计

提交日期: 2022年6月1日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的科研成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 魏玺妍 签字日期： 2022.6.1

导师签名： 王飞龙 签字日期： 2022.6.3

导师(校外)签名： 魏才清 签字日期： 2022.6.6

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分內容。

学位论文作者签名： 魏玺妍 签字日期： 2022.6.1

导师签名： 王飞龙 签字日期： 2022.6.3

导师(校外)签名： 魏才清 签字日期： 2022.6.6

**Research on internal control evaluation
of Kerong environment based on
combination weight method**

Candidate: Wei Xijiao

Supervisor: Wang Xuelong Wei Caixiang

摘 要

生态文明建设有利于切实保障经济社会的可持续发展，更有利于中华民族的有续发展。美丽中国的提出意味着我国对生态文明建设的要求迈上了一个新的台阶，绿色发展与生态优先被党中央放在了从未有的高度上，这些政策的出台意味着我们迎来了环保新时代。环保新时代要求环保企业必须创新生产经营方式、提高核心竞争力，肩负起新时代建设美丽中国的历史使命。环保企业要想在纷繁复杂的市场上获得一席之地，提高自身的内部控制水平势在必行。因为一个企业如果没有完善的内部控制，则没有办法有效规避生产经营中遇到的各种风险，没有办法确保会计信息的真实性与合规性，没有办法给企业的经营管理者提供有效的决策信息，从而影响企业的持续经营能力。通过实践证明，提高自身竞争力与综合实力是站立在世界的浪潮中的不二法宝，而建立健全的内部控制是其中重要的一个环节。可以看出，环保企业要想在生态环保这个未来发展的新赛道中脱颖而出，顺应生态环保这个千年大计，健全自身的内部控制体系是首当其冲的。

本文以科融环境这一高新技术环保企业作为主要的研究对象，首先对容易混淆的内部控制和内部控制评价这两个基本概念进行了内涵与外延的详细介绍，接着分别阐释了与后文内容相联系的控制论、系统论与可持续发展理论，详细介绍了其如何为后文的研究提供理论基础。然后在结合环保企业特性的基础之上，严格依据《企业内部控制基本规范》，同时遵循科学性、可行性、重要性与系统性的原则，对科融环境内部控制评价进行指标的选取，最终构建出包含5个一级指标，22个二级指标的评价体系。其次运用AHP-熵权法的组合权重法得出各层级指标权重，选择运用模糊综合评价法来对科融环境内部控制水平进行综合评价，得出其内部控制水平基本完善，但还是存在问题需要改善这一结论。文章最后，根据前文评价结果，提出相对应的优化措施，希望可以促进科融环境内部控制建设稳健发展，提高企业经营管理水平。

关键词：内部控制 组合权重法 科融环境

Abstract

The construction of ecological civilization is conducive to effectively ensuring sustainable economic and social development, and is more conducive to the sustainable development of the Chinese nation. The proposal of Beautiful China means that our country's requirements for ecological civilization construction have reached a new level, green development and ecological priority have been placed at an unprecedented height by the Party Central Committee, these policies means that we have ushered in a new era of environmental protection. The new era of environmental protection requires environmental protection enterprises to innovate production and operation methods and improve their core competitiveness. At the same time, environmental protection enterprises should shoulder the historical mission of building a beautiful China. If environmental protection enterprises want to gain a place in the complex market, it is imperative to improve their own internal control level. If an enterprise does not have perfect internal control, there is no way to effectively avoid various risks encountered in production and operation, there is no way to ensure the authenticity and compliance of accounting information, there is no way to provide effective decision-making information for business managers. Finally, it affects the sustainable operation ability of the enterprise. It has been proved by

practice that establishing a sound internal control can improve the market competitiveness of enterprises. It can be seen that if environmental protection companies want to stand out in the new track of ecological environmental protection, they must comply with the millennium plan of ecological environmental protection and improve their own internal control systems.

This paper takes Kerong environment as the main research object. First, the internal control and internal control evaluation are introduced in detail. Then, it explains cybernetics and system theory which are closely related to internal control evaluation, and introduces in detail how they provide theoretical basis for the following research. Then select the indicators for the internal control evaluation of Kerong Environment, and finally construct an evaluation system including 5 first-level indicators and 22 second-level indicators. The combined weight method is used to obtain the weights of indicators at each level, and the fuzzy comprehensive evaluation method is used to comprehensively evaluate the internal control level of Kerong Environment. It is concluded that its internal control level is basically perfect, but there are still problems that need to be improved. At the end of the article, the corresponding optimization measures are proposed, hoping to promote the internal control level of Kerong Environment.

Keywords:Internal control;Combined weight method;Kerong Environmental Resources Co.,Ltd.

目 录

1 绪论	1
1.1 选题背景和研究意义.....	1
1.1.1 选题背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	2
1.2 文献综述.....	3
1.2.1 国外文献综述.....	3
1.2.2 国内文献综述.....	5
1.2.3 文献评述.....	7
1.3 研究框架及内容.....	8
1.4 研究方法.....	10
1.4.1 文献分析法.....	10
1.4.2 问卷调查法.....	10
1.4.3 案例分析法.....	10
2 概念界定及理论基础	11
2.1 概念界定.....	11
2.1.1 内部控制.....	11
2.1.2 内部控制评价.....	12
2.2 理论基础.....	13
2.2.1 控制理论.....	13
2.2.2 系统论.....	14
2.2.3 可持续发展理论.....	14
3 案例介绍	16
3.1 科融环境基本概况.....	16
3.2 科融环境内部控制现状.....	17
3.3 科融环境内部控制自我评价分析.....	21

4 科融环境内部控制评价指标体系的构建	23
4.1 指标设计原则.....	23
4.2 内部控制评价指标体系的设计.....	23
4.2.1 内部环境评价指标.....	24
4.2.2 风险评估评价指标.....	25
4.2.3 控制活动评价指标.....	26
4.2.4 信息与沟通评价指标.....	27
4.2.5 内部监督评价指标.....	28
4.3 组合权重法确定指标权重.....	28
4.3.1 层次分析法.....	28
4.3.2 熵权法.....	30
4.3.3 组合赋权.....	31
5 科融环境内部控制评价指标体系的运用	32
5.1 数据来源与整理.....	32
5.1.1 层析分析法数据整理.....	32
5.1.2 熵权法数据整理.....	35
5.1.3 组合赋权数据整理.....	40
5.2 模糊综合评价法.....	41
5.3 评价结果分析.....	45
5.4 改善科融环境内部控制的建议.....	48
5.4.1 优化内部治理结构.....	48
5.4.2 建立科学选拔人才制度.....	49
5.4.3 完善风险评估机制.....	49
5.4.4 加强全面预算控制.....	50
5.4.5 优化内部控制活动.....	50
5.4.6 改善信息传递机制，拓宽沟通渠道.....	50
5.4.7 强化公司内部控制监督机制.....	51
6 研究结论与不足	52

6.1 研究结论.....	52
6.2 研究不足.....	53
参考文献	54
后记	58
附录一	59
附录二	61
附录三	63

1 绪论

1.1 选题背景和研究意义

1.1.1 选题背景

由于内部控制体系不健全导致的财务造假、舞弊等案件在近十几年以来愈演愈烈，让我们不禁开始思考内部控制在企业发展之中的重要作用。特别是看到昔日一些著名企业，如美国的世通公司、中国的万福生科等企业先后由于财务舞弊、经营管理失败导致企业破产清算等例子之后，使我们的思考更深一步，这些企业明明都建立了企业内部控制，甚至一度打着“完善”的旗号，为什么最后还是出现了惨痛的教训呢？究其原因我们发现，他们的内部控制其实都是失效的。如果想要建立健全有效的内部控制，那么对内部控制进行合理评价则是迈出的第一步。因为只有评价的基础之上我们才可以对症下药，对内部控制进行改进与完善，针对性的防范企业将要面对的各种风险，保证企业在市场竞争这个大浪潮中勇争先锋，从而维护资本市场的正常秩序。

安然事件的发生可以说是对美国资本市场的一个重大打击，在此之前，美国资本市场信心勃勃，前景看好，但是安然事件以后，投资者纷纷丧失信心，取消投资，资本市场无法正常运转，发展堪忧。鉴于此，为了严格限制上市公司合规性要求，活跃投资市场，美国国会颁布了《萨班斯-奥克斯利法案》。此后，越来越多的国家也开始出台一系列的相关法律法规，严格规定本国公司的上市条件并进行强有力的监管，希望以此来保护投资者的权益。我国也紧随其后，不断提高对内部控制的重视，加快内部控制建设的进程。在几年时间中，出台了《上交所上市公司内部控制指引》、《深交所上市公司内部控制指引》等规范性文件。为了进一步的约束我国上市公司的行为，2008年财政部联合其他部委，共同发布了《企业内部控制基本规范》。此规范的出台意味着我国终于形成了一套适用于我国上市企业的内部控制制度，说明我国内部控制走向了一个新的阶段，内部控制建设在我国地位也越来越突出。

生态文明建设不仅有利于切实保障经济社会的可持续发展，更有利于中华民

族的有续发展。美丽中国的提出意味着我国对生态文明建设的要求迈上了一个新的台阶，绿色发展与生态优先也是被党中央放在了从未有的高度上，这些政策的出台意味着我们迎来了环保新时代。那么，环保企业应该如何顺应潮流，抓住机遇，在环保新时代中脱颖而出呢？答案是必须建立完善的内部控制。随着大大小小的环保企业出现，一个企业如果具有完善的内部控制体系，那么它就会在起跑线上胜出。本文选取的案例企业为科融环境是一家环境综合治理商。通过查阅相关资料以后发现，科融环境2019年、2020年连续两年的审计报告为保留意见，同时2020年12月收到证监会的处罚通知书。这使得我们怀疑科融环境内部控制是否具有有效性？面对科融环境暴露出来的内控缺陷我们又应该如何整改完善？科融环境优化整改的措施是否可以给同类企业提供思路从而帮助他们提高本公司的内控水平？鉴于此，本文结合环保行业的相关特点以及科融环境的实际情况，建立适合科融环境的内部控制评价指标体系，运用组合权重法来进行赋权，并运用模糊综合评价法来评价科融环境的内部控制水平，并根据评价结果给出针对性的完善措施，帮助科融环境顺利实现企业目标，增加企业价值。

1.1.2 研究意义

(1) 理论意义

我国对内部控制评价的相关研究起步晚于国外，方法体系也多是借鉴他们的先进思想，理论也不够成熟，与实践的结合度也较低。因此，面对生态文明建设在我国目前的重要战略地位，本文选取科融环境这一高新环保综合治理商为案例研究对象，一定程度上为研究我国企业内部控制评价案例的选择范围提供了新的思路。同时，目前大家对内部控制水平进行评价，一般都是采用单一赋权法，本文为了减少主客观赋权法使用时的局限性，选择将层次分析法与熵权法进行结合，由此得来的组合权重将大大减少信息的损失，使得评价结果更加客观，一定程度上为其他类似企业建立内部控制体系提供了一种新的启发。

(2) 实际意义

本文对科融环境内部控制水平进行评价研究，着重分析其内部控制存在的漏洞与缺陷，并根据评价结果提出相应的整改优化措施，使科融环境内部控制制度在之后的运行中更加有效，使科融环境利益相关者权益得到保护，提高了科融环

境内部控制水平与企业管理水平，同时也为类似企业提供了评价内部控制水平的灵感。

1.2 文献综述

1.2.1 国外文献综述

(1) 内部控制评价的相关研究

20 世纪 60 年代，《审计程序公告第 33 号》发布，要求审计师必须对处于内部控制评价之中的会计控制作出评价。20 世纪 80 年代，Treadway 委员会认为公众有权力知道管理当局受托责任的履行情况，要求公司在披露年报时也要披露内部控制信息。20 世纪 90 年代，《内部控制—整体框架》出台，COSO 委员会要求企业应当运用适当的监控程序来评价企业的经营管理活动，并且对监控中发现的问题及时上报。21 世纪初，SOX 法案出台，其中特别强调上市公司不仅需要对内部控制进行评价，同时还需要出具披露报告。Schwartz (2006) 以业务流程的视角构建出了内部控制评价框架。2007 年，美国证券交易委员会认为财务报告内部控制具有内在缺陷性，要求公司在进行内部控制评价时需要从评价过程和评价报告两个方面来进行，缺一不可。Djordjevic M(2012) 认为内部控制与风险管理密不可分。可以这么说，企业在进行内部控制评价的同时，在一定意义上也同样开展了风险管理活动。数年后，《企业风险管理框架》问世，风险管理评价模型得以建立。Seefeldt (2018) 认为随着经济的发展，目前内部控制理论已经迈上了一个新的台阶，进入到了风险管理框架这一新的阶段。

(2) 内部控制评价方法的研究

Zadeh (1965) 运用模糊综合评价法对企业的内部控制系统进行全面的评价。Saaty (1977) 运用层次分析法创新性的使用定性与定量指标相结合的方式的综合评价。Noreen (2000) 对 CSA 法进行了详细的阐释与说明，认为 CSA 法可以极大的帮助企业提高运营管理水平。Bierstaker et al (2004) 运用详细描述法，对企业运营管理过程中涉及到的关键控制点的有效性进行了详实且精准的判断。同年，Michael Ramos 为了研究内控目标与内控五要素之间的关系，利用二维法构建评价模型。Sung-Sik Hwang (2012) 运用层次分析模型，得到针对内部控制

环境的指标权重。Smolarski (2015)通过发放问卷调查来收集数据、运用业务流程图的方法来对内部控制进行实测分析,创新运用内部控制评价方法,实验结果认为上述方法具有一定的实效性。但是由于评价的片面性,使得整体的可靠性降低。

(3) 内部控制评价标准的研究

20世纪90年代,COSO报告认为,内部控制应当具有有效性,可以提高企业经营发展效率性,获得更多的市场份额,帮助企业尽快实现企业目标。Ca shell (1996)认为内部控制有效性应当包括策划控制过程与制度运行状态这两种要素,并且认为内部控制体系应当包括管理机构、企业的发展策略、行动动机等。Nor din (1997)认为员工水平的高低、企业工作手册的标准与否、内部权责划分的清晰与否、是否拥有有力的监管制度、授权审批制度的合规与否等等都会影响内部控制系统的完善。Brown K. C, Farrell B, Picheng L (2013)分别构建出在正确信息指导下做出对的决策概率模型、在错误信息指导下做出对的决策概率模型以及有效内部控制程序的概率模型,尽管他的研究对内部控制的评价标准更加的具体,但是理论性较强,实际操作起来具有一定难度。Hossain, Mitra, Rezaee (2015)以COSO报告为基础,构建了涵盖一级指标和二级指标在内的总计多达90多个要素的评价体系,评价内容全面,涉及企业的各个方面。

(4) 内部控制评价影响因素的研究

Mary (1999)为了避免调查结果中个人主观因素的干扰,提出可以采用采访与调查问卷的形式。Krishnan (2008)认为审计人员的专业胜任能力、审计委员会的独立性等都可以影响企业内部控制有效性的评价。Ge W 和 Mcvay S (2009)认为,企业会计资料的标准性、公司创立时间、业务程序的复杂水平等同样会影响内部控制的有效性。Susan M. Al bring 和 Matthew J. Keane (2012)认为如果企业没有良好的控制环境,那么企业的审计成本定会居高不下。Theresa (2012)认为管理人员的薪水过低不利于内部控制有效性的提升,但是薪水过高也会受限于管理人员自身的专业能力等原因,同样无法有效提高内部控制水平。Tommy Singleton (2012)认为企业内部控制政策统筹监督汇报,可以促使企业顺利实现经营目标,实现企业增值。Zhu 等 (2017)在收集大量上市企业的相关数据以

后发现,企业内部控制水平的高低不仅与企业自身的绩效存在密切关系,而且还受企业履行社会责任因素的影响。

1.2.2 国内文献综述

(1) 内部控制评价的相关研究

我国学者对于内部控制的研究晚于国外,都是在充分学习国外先进控制经验的基础之上,并结合我国企业的各自特点之上进行研究。

20世纪90年代,《独立审计具体准则第9号—内部控制与审计风险》出台。在此准则中,明确要求注册会计师在进行审计时,必须对被审计单位的内部控制执行情况以及有效性进行评价,并保证质量。刘明辉,张宜霞(2002)以系统论和侧重于交易成本的新制度经济学理论作为文章的研究基础,对我国的内部控制现状进行为了一个初步的评价。陈汉文,张宜霞(2008)认为可以从企业管理、内部控制审计、注会评价三个方面对企业内部控制进行评价。吴秋生,杨瑞平(2011)认为应该质量方面提高内部控制评价报告,以内部控制评价的不同目的为基础,对内部控制评价进行整合。闫华红,杜同同,邵应倩(2016)认为完善的内部控制法律制度,可以帮助企业建立规范的内部控制评价体系、建立适当的审计标准框架。进行内部控制评价可以充分的披露上市公司的内部控制信息。王国栋(2018)从内部审计、内部控制审计与企业内部控制评价的角度出发,研究发现上述三者既有区别又有联系。认为当企业采用适当的方法来进行评价内部控制水平时,有利于企业的平稳发展。

(2) 内部控制评价方法的研究

林朝华,唐予华(2003)认为CSA(control self-assessment)法适应于我国国情,有助于企业保证评价质量,也利于企业自身提高与发展。吴坚(2008)提出组合权重系数分配的概念,系数越大则表明此类权重对组合权重的影响就越大。陈汉文(2010)利用层次分析法,通过手工收集的方式,收集了1671家样本公司数据进行内部控制评价的研究,得出我国上市公司内部存在较多缺陷的结论。周鲜华,张方方(2012)认为内部控制系统是一个灰色系统,内部控制评价指标多为定性指标,具有灰色性,使用灰色关联度评价法可以克服少数据的缺点,提高评价的准确性。闫书丽,刘思峰,方志耕,吴利丰(2014)依据极大熵的思

想,通过客观权重值与主观权重值的有机结合,研究区间灰数信息的多属性群决策中决策者和属性的权重问题。潘哲康(2020)利用 ANP 法得到各个评价指标的权重,使用 VIKOR 法对案例企业的内部控制水平进行全面评价。

(3) 内部控制评价标准的研究

王会杰(2001)认为内部控制评价的标准包括两个方面:一般标准与具体标准。郭华平和肖宏(2002)在王会杰研究的基础之上,认为内部控制定量评价标准还应该增加综合标准。周勤业,王啸(2005)认为官方制定评价标准对企业内部控制建设意义重大。谢晓燕(2010)认为,在对企业进行内部控制评价时,除了要重视与内控相关的五个要素,还要借鉴国外对内部控制有效性的评估原理,寻找关键控制点。张先治,戴文涛(2011)为了能直观的观察企业内部控制水平的高低,创新采用等级制的形式来进行内部控制评价。应立冬(2013)尝试构建出一种适用于将内控系统嵌入企业信息系统之中的企业,为他们构建出一种符合 ERP 系统的内部控制评价模式,但是受限于内部控制制度在各个企业之中的差异性,导致最后并没有对指标的权重给出一个可验证的标准。陆晓红(2020)严格依照《行政事业单位内部控制规范(试行)》、《小企业内部控制规范(试行)》等规范性文件,以此建立评价框架,不仅分析了 S 单位的内部环境层面的内部控制问题,还从业务活动层面具体分析了 S 单位的内部控制问题,并提出了相应的整改措施。

(4) 内部控制评价影响因素的研究

钟纾纾(2009)从公司治理角度出发,以国内所有 A 股上市公司为研究对象,最终得出影响企业内部控制水平的因素有:股东出席公司股东大会频率的高低、董事会规模的大小、管理者风险偏好等等。王春丽,曹建新(2009)通过研究发现公司盈利水平的高低、存货在总资产中所占的比重多少以及企业的经营管理方式等都会深刻影响企业内部控制水平的有效性。何建国,路杨(2010)基于高阶理论的视角,认为团队规模的扩大一定程度上有利于集体作弊可能性的较少,同时,团队成员平均年龄的增长与教育水平的不断提高都伴随着自身经验的不断丰富,也会对企业内部控制有效性进行正影响。付增贵(2012)以沪深制造业上市公司为研究对象,研究得出如果一个企业具有合理的董事会治理结构,那么就会有效提升内部控制水平。同时,企业高管为了自身利益最

大化，获得高报酬，也会努力加强本企业的内控建设。吴秋生，郝诗萱（2013）研究发现领导是否具有威信力、公司高管是否具有相应的专业能力、员工是否对领导具有崇拜心理、领导开展工作时是否做到科学合理等等都表明公司的高管水平对内部控制的有效性存在一定的影响。蔚风英，林爱梅（2015）以 2000 多家在沪深上市的公司为研究对象，以 2012 年为时间节点，创新性的利用迪博内控指数来评价内控水平，并进行实证分析，最终得出注册会计师审计意见是影响企业内部控制水平最重要的外部因素。同时，研究发现，公司内部如果股权结构合理，不存在一股独大现象，那么公司内部控制水平也就越高。

1.2.3 文献评述

通过对内部控制评价的相关研究可以看出，当前国内外学者对内部控制的相关研究方兴未艾，研究范围广泛且深刻，他们的研究成果意义重大，非常值得我们从中学习、借鉴并对其进行更进一步的研究。

我国由于现代企业管理经营理念的兴起明显晚于其他发达国家，不如发达国家对内部控制评价领域的研究的全面与深刻，但是我国的相关领域专家也是不断学习，奋起直追，不断缩小我国关于内部控制研究领域与其他国家的差距。国内对于内部控制的研究一开始只是集中于理论研究层面，伴随着我国经济的不断发展与国家对内部控制重视程度不断加深，我国开始将理论运用到实践。从现有研究成果来看，国内外学者对于内部控制评价的相关研究越来越细化和深入；对于内部控制评价方法的研究，国外学者一般倾向于利用数学思维来进行内部控制的评价研究，比如模型的建立与应用多出现在相关研究之中，同时，统计分析、实证推理等方法同样对研究内部控制不可或缺，而我国的学者普遍采用的都是单一的赋权方法，很少有人用组合赋权的方式来设计评价体系，从而减少信息损失。对于内部控制评价标准的研究，我国学者也是多学习了国外的评价体系框架，比如 COSO 内部控制框架五要素、COSO-ERM 框架（2017）等框架，选择借鉴他们的先进理论来建立我国企业内部控制评价框架，相比之下，比较少的采用我国本土的企业内部控制评价指引。

因此，本文为避免个人主观认识差异及客观数据之间关系的片面性对评价体系构建的影响，综合考虑影响内部控制总得分选择的定性、定量指标，采用组

合赋权的方式来设计适合科融环境这一环保公司实际经营情况的内部控制评价体系，希望可以恰如其分的评价科融环境内部控制水平，并对在研究过程中发现的薄弱环节提出优化措施，帮助科融环境在未来取得更好的发展。

1.3 研究框架及内容

1.3.1 主要内容

本文的研究内容分为六部分：

第一部分为绪论。本文首先系统的阐释了本文选取环保公司企业作为案例研究对象的原因与背景，介绍了本文研究意义。然后详细阐释了国内外对内部控制评价的相关研究，并进行了文献评述。紧接着介绍了本文的研究框架与内容，最后介绍了本文的研究方法。

第二部分为概念界定与理论基础。首先对内部控制与内部控制评价的内涵与外延进行为了详细的阐释，分清了这两个容易混淆的基础概念；然后具体介绍了支撑本文研究的控制论、系统论与可持续发展理论，分析了其与内部控制评价的关系，避免在分析后文时缺乏理论基础的支持。

第三部分为科融环境内部控制分析概述。首先介绍了科融环境的基本情况，然后对科融环境内部控制现状与内部控制评价现状进行分析与整理。

第四部分为科融环境内部控制评价指标体系的构建。本章首先明确了指标设计的原则，然后进行科融环境内部控制评价体系的设计，接着选取熵权法与层次分析法来共同确定权重，以求公正合理，为后文对科融环境内部控制评价做好准备工作。

第五部分为科融环境内部评价指标体系的运用。选取科融环境作为研究对象，首先明确数据来源与进行数据整理，然后利用模糊综合评价法对科融环境内部控制进行评价，最后结合评价结果提出优化内部控制的建议。

第六部分为结论与展望。在文章的最后一部分，首先对前文的研究方法、研究过程与研究结论等进行了逻辑梳理，然后认真反思了文章存在的问题，并进行了一定的展望。

1.3.2 研究框架

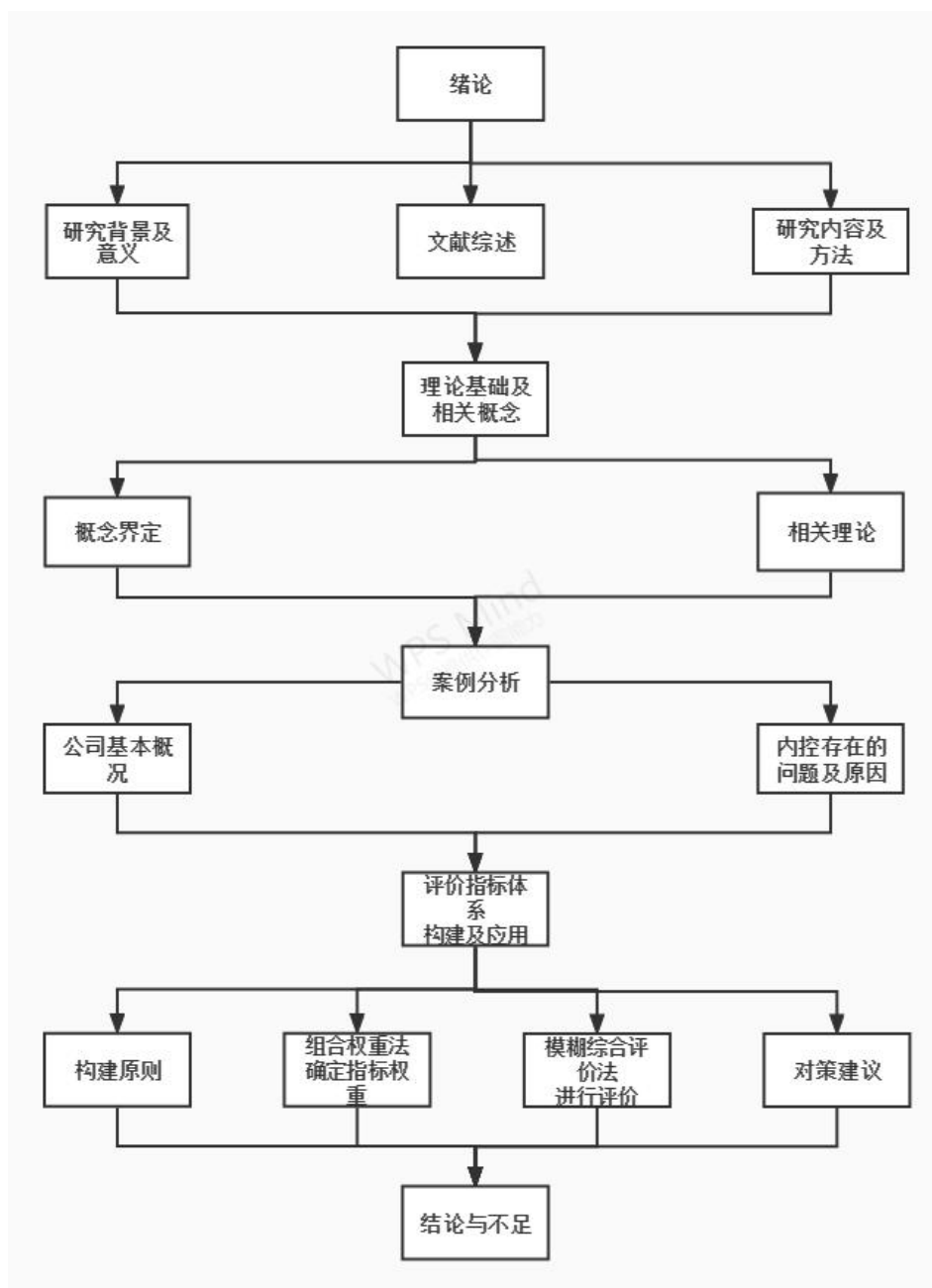


图 1.1 研究框架

1.4 研究方法

1.4.1 文献分析法

本文首先仔细研究了《企业内部控制基本规范》、《企业内部控制应用指引》、《企业内部控制评价指引》等国家相关部门出台的规范性文件，明确了进行内部控制评价应该采取的步骤、应当遵循的原则以及实现的目标等等。然后进行广泛的资料收集，查阅了中国知识基础设施工程网站、巨潮资讯网、万方数据知识服务平台、证监会官方网站、维普中文科技期刊数据网以及科融环境公司官网等各种公开渠道，收集撰写论文需要用到的资料与数据。文献研究法贯穿于本文的行文脉络。

1.4.2 问卷调查法

本文通过向科融环境内部审计部门、内部控制理论界的专业人士、向科融环境出具审计报告的事务所发放问卷，利用专家打分法，获得专业意见，确定难以量化的指标权重，然后将回馈的结果进行数据整理与分析，得到较为客观公正的结果，为最后的结果分析奠定数据基础。

1.4.3 案例分析法

在文献研究法的基础上，本文以科融环境为案例分析对象，结合科融环境目前内部控制现状，设计符合公司实际的指标评价体系，对科融环境内部控制进行评价研究，具体分析了科融环境内部控制暴露出来的缺陷，并给出相对应的整改措施。同时也为其他内部控制薄弱的公司提供一些参考。

2 概念界定及理论基础

2.1 概念界定

2.1.1 内部控制

为了使企业避免不必要的风险，在运营过程中减少触犯法律法规的行为，真实、公允地提供财务信息，组织便制定了一套行之有效的行动准则与方法，这就是内部控制。

内部控制的形成是企业在社会中发展过程中的必然结果，其随着时代的发展经历了多个阶段的变迁。20 世纪 40 年代以前，为内部控制的萌芽期，受控于当时人们意识的局限性，在这个时期，内部控制的主要目的就是在人工监督之下避免作弊出错。此后的三十年间，由于对经济增长的需求日益扩大，为了能快速提高企业的营业收入，获取经济利润，人们将内部控制和企业的经营管理联系起来，希望可以通过内控水平的提高提高经营效率。此后的几十年间，内部控制的关注点一直聚焦在制度的设计和稽核方面。直至 20 世纪 80 年代以后，内部控制迈入了一个全新的阶段，控制环境被认为是内部控制制度的基础。直至 2004 年，《企业风险管理整合框架》的出台意味着内部控制发展进入拓展期，在此框架中，COSO 委员会着重强调内部控制的重要性意义重大，尤其是在风险管理防范中的不可替代作用。

内部控制在企业的整个经济管理和监督中具有举足轻重的地位。一方面它能够一定程度上促进会计信息的真实性，促使企业内部数据的完整性，可以进一步推动生产经营的发展，使得企业可以稳定踏实的完成企业目标，顺利达到公司战略的高度，另一方面完善的方法可以保护集体财产的完整性，为其他的工作奠定坚实的基础，譬如审计工作通过进行详实的前期调研，可以更好的把握企业目前的经营情况，认清自己的定位。总而言之，内部控制是企业中非常重要的机制，它肩负着调节与制约的作用，其控制的优劣可以反映出企业的管理与风险控制能力。

2.1.2 内部控制评价

内部控制评价指企业内部的权力机构，比如董事会，通过授权给内部审计部门或外部独立审计机构来对本企业内部控制水平进行评价，从而找出公司内部控制的薄弱环节，最终以书面报告的形式出具评价结论的过程。具体来讲，公司内部审计部门或者外部的独立审计评价机构需要董事会进行授权，才能正常工作，进行内部控制评价，但是需要明确的一点是，进行授权并不意味着董事会承担的责任也授权给内审部门或者外部独立审计机构。同时，内部控制评价的对象为内部控制的有效性，在这一点上应该紧扣五个主要方面，分别为：内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督。最后，内部控制评价不是实行一次就达到完美水平的，而是螺旋式的、循环前进的、持续性过程，通过内部控制评价发现企业的内部控制薄弱环节，然后针对暴露出来的问题进行整改完善，紧接着对完善后的公司内部控制继续进行新一轮的评价，再次寻找潜在的缺陷，通过一个如此“评价-反馈-再评价”的过程，不断减少企业内部控制缺陷，最终达到降低企业经营风险的目的。

企业通过评价其目前运行的内部控制体制，发现潜在的未被人所注意到的或者偏离组织目标等等的各种风险，然后可以根据企业内部的审计委员会或类似机构出具的评价报告一一整改，各个歼灭，提高企业内部控制设计和运行的有效性。整改完以后并不代表就可以一劳永逸，相反，审计委员会或者类似机构需要继续跟踪监督改善结果，形成正式的可以待下一轮评价的内部控制反馈意见。以上就是内部控制评价如何动态、持续的改善企业内部控制水平的过程。

内部控制评价可以对企业的经营管理起到监督的作用。内部控制评价通过一个循环往复的工作，捕捉到企业存在的漏洞，并帮助企业管理层对症下药，尽可能将潜在风险这个“坏种子”扼杀在“发育”之前，为企业的健康发展“打一针良剂”。同时，内部控制评价也可以帮助企业的信息使用者，比如投资者通过出具的内部控制评价报告帮助他们增加对企业的深入了解，获取可能遗漏的信息，对企业有一个更加全面的认识与评估。

2.2 理论基础

2.2.1 控制理论

20世纪50年代,诺伯特·维纳发表《控制论》一文,创造性的提出了控制的基本思想和方法,这也奠定了其成为控制论创始人的坚实基础。在控制理论中,将被控对象视为控制系统,预先决定系统输出的标准和可接受的偏差范围,并将收集到的有价值的信息输入该系统。如果获得的结果与标准之间的偏差可以接受,则可以使用控制系统输出的结果。否则,有必要对反馈进行更改。在这种控制理论中有两个明确的目标:维持现状和改善现状。换句话说,要么反馈和更改收集到的信息,要么重新编制控制目标、控制规则和可接受的误差范围。

在内部控制评价之中,控制论认为:内部控制评价是一个动态、循环往复并不断优化的过程,它对组织内部目前的内部控制制度进行评估,及时发现企业内部控制在运营的过程中暴露出来的缺陷,并针对这些缺陷提出改善措施;内部控制评价中信息的及时性、完整性、效率性等对联系组织内外部作用重大;内部控制评价对整个管理系统来说是必不可少的。

新技术的出现与普及对企业的控制系统提出了更高的要求。企业如果想在激烈的市场竞争中取得一席之地,那么就必须对企业管理系统中的人、财、物等各要素进行统筹考虑,不断优化控制工作,争取效益最大化。面对复杂且庞大的控制系统,内部控制可以及时的发现企业在实施控制活动之中暴露的问题,并发现企业管理活动中需要着重关注的关键控制点,然后根据这些控制缺陷进行针对性的整改与完善。对于企业员工来说,完善的内部控制可以为他们营造一个舒适的工作环境,激励他们努力工作回报公司;对企业来说,可以帮助企业实现经营目标,增加企业价值,赢得良好发展。

科融环境在组织管理方面、业务活动、组织内外部沟通等方面都具有多样性、复杂性的特点,企业内部控制系统是保障企业实现平稳发展的动态调节过程,是控制论的具体体现。评价科融环境内部控制的主要的目标是为了发现公司内控薄弱环节,加以解决完善,行之有效。因此,本文具体内容中的定性指标等层面均有控制理论的应用。

2.2.2 系统论

贝塔朗菲 (L. V. Bertalanffy) 是奥地利著名的科学家, 他在 20 世纪 50 年代发表了一篇《关于普通系统论》的著作, 标志着系统论诞生。贝塔朗菲认为系统由多个要素构成, 并且这些要素之间都是相互存在联系的, 只有当这些相互作用的要素以有序的结构进行组合以后才能实现特定的功能。也就是说要想研究世界, 就必须对相应的部分的系统进行分析。系统论的观点启发我们在研究和分析问题, 不应该对各个要素分开讨论, 而是遵循整体性原则, 分析各个要素之间、要素与整体之间、整体与外部环境之间的关系, 从而求出最优解。

企业的内部控制系统以系统论为重要基础进行研究。企业内部控制系统主要包含以下五个方面: 内部监督、信息与沟通、控制活动、风险评估和控制环境。这五个方面并不是各自独立的, 而是相互关联, 相互依存, 通过内部的协作与调整达到内部控制的效果。当然, 内部控制的建设也不是一步就可以到位的, 而是根据企业的内外部环境的变化审时度势, 不断地进行相应的调整才能发挥出最优的效果。所以, 在设计评价企业的内部控制时, 首先需要具备大局观念, 不单单要考虑到企业内部控制的五个方面, 还应注意内部控制要达到的目标和要实现的功能, 其次还应特别注意实时情况, 如此通过内部控制的评价结果, 去进一步推进和完善下一步应对策略, 使得控制处在一个良性的循环发展中。

2.2.3 可持续发展理论

伴随着 20 世纪 80 年代, 人们对环境与发展等问题越来越重视, 可持续发展理论也渐成体系。可持续发展理念认为: 现代人在发展的过程中, 不应该只注重自身发展, 还要为后代人着想, 为他们保存一定的生产资源。从企业的角度来看, 此理论要求企业应当不仅重视当前利益的最大化, 还要拥有战略眼光, 做到在未来中屹立不倒。

可持续发展与内部控制关系紧密, 可以这么说, 它们是同一事物的两个方面。内部控制是保证。如果一个企业缺乏有效的内部控制, 就没有办法规范企业的生产经营行为, 就没有办法对企业内部的资源进行合理配置, 就没有办法在市场中立足, 无法实现可持续发展; 如果一个企业没有合理的组织结构, 那么就无法得

出战略性的意见，没有办法指引企业获得良好发展，从而制约企业的持续发展；如果一个企业没有实施例如财务管理控制、研究与开发控制等一些的控制制度来进行控制管理活动，就没有办法有效降低利益相关者对公司经营的担忧，没有办法获得更多的融资，不利于企业的持续发展。可持续发展是目标。公司的战略目标中包括可持续发展，企业要想实现战略目标，就必须努力完善公司的内部控制。现代企业之间的竞争，已经上升到对内部控制水平的竞争。企业可持续发展的目标，就是要完善内部控制，维持企业的有效运转，加大企业的市场份额。

可持续发展理论在环保行业的含义包括社会层面和企业层面。在社会层面中，科融环境作为一家环境综合治理商，更要主动承担社会责任，为公司累积竞争资源，从而获得持续发展；在企业层面中，科融环境应当以减少自然消耗为目标，提高生产工艺水平，不断进行技术创新，从而提高企业核心竞争力。科融环境作为一家环保行业高新技术企业，可持续发展理论对其有很强的指导意义，应当紧密结合可持续发展理论进行内部控制活动。

3 案例介绍

3.1 科融环境基本概况

1980年，科融环境科技股份有限公司（以下简称“科融环境”）在徐州成立，经过28年的发展，其成功在创业板上市，2019公司将总部和注册地址迁到雄安新区。科融环境将公司定位为环保行业中的高新技术企业，下边设有院士与博士后的工作站，是许多个国家级科研承担单位。同时还注册了30多项国家级发明专利，建设了具有全球一流水平的燃烧装置与点火实验台。公司从成立之初就一直从事锅炉点火及燃烧设备的设计与制造，并发展了与之对应的控制系统，多年的经营与积累使得公司的品牌具有了很强的竞争力。而且随着国家生态文明建设政策的制定与实施，公司经营的业务也进一步延伸。科融环境目前已经建立了环保生态企业平台，综合运用科技创新与资本运作来打造全新的绿色金融模式，形成了以洁净燃烧、城市环境综合治理、水环境治理以及固废污染物处理四大业务为中心的经营模式。

科融环境作为一家环保企业上市公司，组织结构健全。董事会是在重大事情上具有决策权，其不仅要负责本公司内部控制的建设，还要保证建立的内部控制可以有效实行，帮助企业完成战略目标。总经理具有执行权，具体负责企业的日常经营事务，下设7个职能部门来保证企业的日常经营管理活动正常开展。科融环境设立了与董事会地位同等的监事会来对公司上下进行监督。科融环境在董事会下设审计委员会，监督企业内部控制运营的有效性并观察运行效果。同时，在董事会下设提名、薪酬与考核委员会以及战略委员。科融环境的内部治理结构在设置方面是完善且规范的，但是在企业运营过程中，其具体的组织职能是否有效发挥、是否存在治理缺陷还有待讨论。科融环境组织结构如图3.1所示：

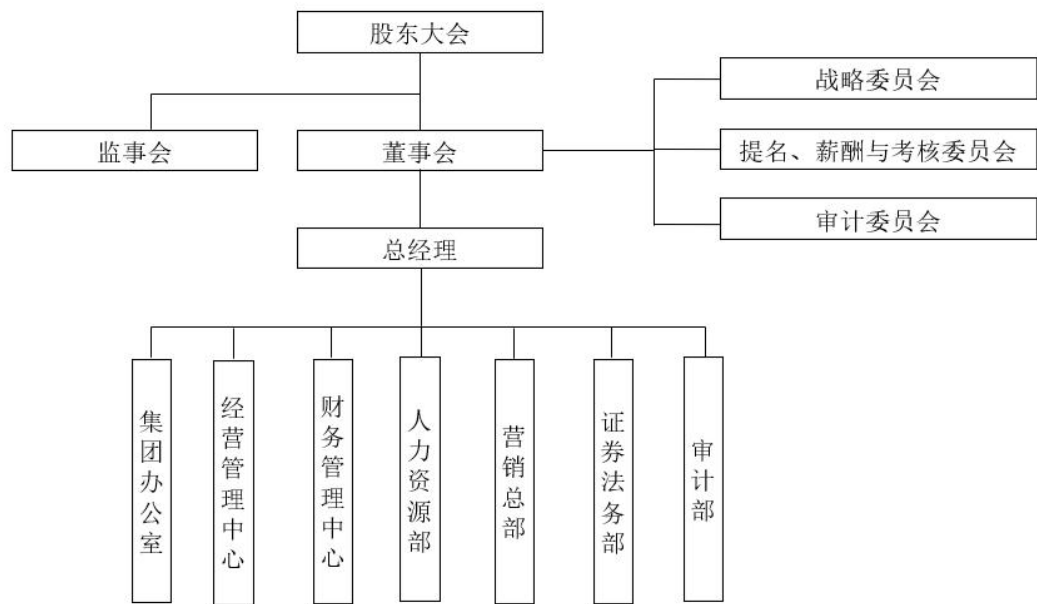


图 3.1 科融环境组织结构图

3.2 科融环境内部控制现状

科融环境参照《企业内部控制基本规范》及其应用指引并结合公司的实际情况，制定了内部控制体系。总体来说，科融环境在内控制度的设计方面相对完善，但是内控制度的执行方面就稍显逊色。在内控制度的设计方面，科融环境的内控制度属于相对完善，但是其在内控制度的执行方面表现较差。通过查阅相关资料可知，科融环境不仅 2017 年年报存在虚假记载行为，而且还没有按照法律法规的规定进行对外担保活动，甚至没有及时披露。同时，科融环境还存在控股股东与关联方资金占用不合理等问题。针对上述种种问题，2019 年初，江苏证监局对其出具行政监管措施决定书，要求其限期内整改。三个月后，科融环境对本属于 2015、2016 与 2017 年母公司股东的净利润分别进行调减，调整后 2015 年至 2017 年公司净利润依次为 392.78 万元、-29,172.55 万元和 1,032.09 万元。2019 年 10 月，科融环境收到深圳证券交易所对其 2015 年至 2017 年年报的重大会计差错违规事实作出通报批评的处分，同时对科融环境包括董事长毛军亮在内的相关管理人员与主管会计工作负责人进行通报批评外分。2020 年 12 月，科融环境正式收到证监会的处罚通知书。证监会认为科融环境上述问题严重违反《证券法》

中的相关规定。为更全面、充分地了解科融环境内部控制状况，本文将从以下五个具体要素展开进行分析：

3.2.1 控制环境

控制环境是影响一个企业内部控制实施成功与否的基础性因素。主要由公司的组织结构、人力资源、企业文化等构成。组织结构方面，科融环境严格依据国家相关的法律法规以及公司章程等文件，对公司内部各层级工作人员进行了明确的职责划分，确定了其具体工作内容，使公司的董事会、监事会与经理层在正常开展业务活动时，权责之间不存在重叠交叉的情况，形成权力之间的制衡，并保证行使权力时不受外力干扰。其中，董事会是公司的最高权力机构，在重大事情上具有决策权，其不仅要负责本公司内部控制的建设，还要保证建立的内部控制可以有效实行，帮助企业完成战略目标。董事会为了及时监督企业内部控制运营的有效性，观察运行效果，下设审计委员会这一专业机构来负责实施。公司的监察委员会在股东大会的领导之下，可以对董事会的行为进行直接监督，帮助其规范经营行为。经理层具有执行权，具体负责企业的日常经营事务，要求经理层需要审时度势，密切关注企业可能影响企业发展的内外部环境，及时调整相关运营计划与方法，趋利避害，实现企业内部控制的最优目标。人力资源方面，科融环境不仅重视培养员工的专业胜任能力，还注重德才兼备，重视企业员工的职业道德修养，经常开展对员工的再教育与再培训活动，提升员工综合素质。文化建设方面，科融环境努力培育公司员工诚实守信、开拓进取的精神，通过经常开展团队建设等活动希望在公司中培育出积极向上的良好氛围，并且立足于环保企业的特点，科融环境也一直倡导主动承担社会责任。但是在整个过程中我们发现，科融环境组织结构也许存在不尽合理的地方，管理层层频繁的变动不利于公司的稳健发展，实际控制人一股独大的现象也揭示出科融环境内部股权失去制衡；另外，在人力资源方面，科融环境受到家族治理模式局限性影响，公司存在“任人唯亲”现象，严重影响人才的选拔、晋升。综上，我们可以看到科融环境控制环境存在一定的风险。

3.2.2 风险评估

风险评估包括：目标设定、风险识别、风险分析与风险应对。设立明确且可执行的目标是进行风险评估的前提条件。进行风险评估可以有效地帮助企业规避风险，健康良好发展。在风险识别时，科融环境下设多个子公司，常常出现总公司与各子公司及各部门间的监督实施不到位，执行不到位，不能准确识别潜在的风险。科融环境在风险分析时，综合采用定性方法、定量方法对风险发生的可能性进行大小排序，从而确定公司应当优先关注的领域与关键控制点。科融环境在风险应对上，依据之前风险识别与分析得出的结果，结合企业实际状况，综合权衡风险与收益的比率，选择企业能够承受的风险应对策略。总体来说科融环境风险评估尚可，但是我们发现在实际的经营过程之中，科融环境并没有严格做到上述要求，执行效果不佳。科融环境由于前文提到的违规担保未披露等问题，使得科融环境近几年一直卷入诉讼案件，在收到来自各方的诉讼案件资料时，科融环境没有第一时间、高效的处理相关事务。同时，科融环境在面对子公司蓝天环保失去控制时，并没有及时采取应对措施，导致后面引发一系列损失。因此，可以看出科融环境在风险评估方面也存在一定问题。

3.2.3 控制活动

控制活动是内部控制的核心要素。科融环境综合运用多个控制手段期望降低企业风险，比如对企业的各个业务活动都建立健全授权审批制度，科学设置审批程序；实行不相容职务分离控制来制约权力，防范舞弊现象的发生；运行预算控制系统；进行绩效考核控制，具体运用行为锚定等级评价法、KPI 评价法等来强化对公司内部员工的约束与激励。但在实际经营过程中，科融环境并没有有效按照制度规定落实。科融环境受到业务特质与行业特性，全面预算控制执行效果并不良好，计划与实际往往存在差异，无法保证及时性与准确性，最终导致盈利不确定的状态；在财务管理控制方面，科融环境由于公司近几年牵涉较多的法律纠纷，资金冻结，公司运营资金流紧张，加上科融环境之前由于违规担保等问题，导致应收账款持续增加，债务危机严重。最近两年，再加上新冠疫情的在国内外的蔓延，也严重影响科融环境的营业收入。由此可见，科融环境在控制活动方面存在很大的问题，需要进一步的整改。

3.2.4 信息与沟通

在内部控制中，信息与沟通要素是剩余四要素之间的连接点。为了增强公司上上下下各个单元层之间的沟通，加强公司与外部利益相关者的联系，增强信息传递的时效性，科融环境建立并健全了信息披露制度，对本公司的财务状况、经营成果进行公开，主动接受利益相关者的监督。另外，科融环境还加强了公司定期报告、临时报告等的规范管理，确保企业信息的时效性与准确性。科融环境通过内部刊物、OA系统、调研报告、财务会计资料等方式获得内部信息，对于外部信息的获取，科融环境采用聘请专业的市场调查团队，分析目前市场状况，同时也通过与业务往来单位的沟通交流中捕捉市场信息，还通过网络媒体等方式扩大信息获取范围，进行广泛收集。在外部沟通与交流方面，科融环境主要由执行董事及公司经理负责，能够积极沟通，处理好公司与其外部利益相关者的公共关系，如当地政府、公司股票购买者等，公司能够按时披露相关信息，如公司的财务报告，保证信息的真实可靠，保护投资者利益。总体来说，科融环境在信息与沟通方面无重大缺陷。但是科融环境规模庞大，子公司的直接领导者是总公司的总经理，除子公司主要负责人外，子公司的其他部门员工与总公司的沟通交流少，越级沟通的渠道也少，经常造成信息滞后及缺失后果，导致管理人员不能及时发现和处理问题，影响公司决策，可能给公司带来不必要的损失。

3.2.5 内部监督

内部监督存在于企业经营管理的各个环节之中。有效的内部监督可以推动企业进行查缺补漏，提高经营管理水平。科融环境的日常监督是指企业对已经制定和存在的内部控制过程进行定时定点的检查，这个过程持续性的；科融环境的专项监督是指公司内部发生重大变化、比如发展战略的改变、组织结构的调整、业务流程的更新以及关键岗位人员流动时，对这些方面进行的重点监督。由于科融环境采用的审计方式相比来说较为传统，所以其在开展内部审计活动时，受到传统方式的局限性，科融环境审计范围较窄，收集到的审计证据往往不充分、不适当。同时，虽然其每年都出具所必须的内部控制自我评价报告，但是其经常延时或者修订，不能按时按点的准确提交自我控制评价报告。因此，科融环境内部监

督的有效性执行效果并不佳。

3.3 科融环境内部控制自我评价分析

科融环境董事会负责其内部控制评价与披露责任，并为此做出相应的解释。科融环境以《企业内部控制基本规范》为行为依据，明确了内部控制的内涵、目标与建立原则；同时严格依据《企业内部控制配套指引》规范公司内部控制建设。科融环境结合当年内部控制的实施情况，发布内部控制自我评价报告。科融环境采用定性与定量形结合的方法来分析其当年存在的内控缺陷。通过查阅巨潮资讯网、公司官网等公开渠道资料，发现科融环境近五年的内部控制有效性结论都是认为其内部控制不存在缺陷，内部控制制度设计与运行都具有有效性。总体来看科融环境的内控评价范围基本符合《企业内部控制基本规范》，具有全面性。

科融环境董事会将内控规范体系作为基础，考量了公司目前业务覆盖面、所处环保行业的特点、公司对风险的态度及能够接受的最大风险值等情况，对应规范中对内控缺陷的划分标准，将本公司的内控缺陷认定条件及标准以书面形式加以明确，分财务、非财务两种认定评价，更科学地划分内控缺陷所处的不同程度，具体分为：重要、重大、一般三个等级。位于具体哪一等级是根据定性、定量两方面的标准值共同确定的。从财务报告角度看，科融环境的定性标准是看是否发生一些特定事件，而定量标准则是通过计算科融环境的营业收入、利润总额、所有者权益总额等指标存在错报的比例金额的多少来判断企业内部控制缺陷是否严重。从非财务报告角度看，科融环境主要关注公司经营管理是否违反法律法规、持续经营是否受到影响、核心人员是否流失严重等情况。

根据上文分析科融环境目前的内控评价现状，可以清楚地看到科融环境虽然有内控评价体系，但是没有设定具体的评价指标，不管是财务缺陷认定还是非财务缺陷认定，仅仅分别用损失金额多少、违反内控规范的具体现象来评判，缺陷认定标准不具有广泛性和适应环境变化性。这些不足会影响科融环境对内控有效性的正确评价，影响结果的准确性。企业管理者都希望通过有效的管理给企业带来长远的经济利益，员工也希望企业经营的绩效不断提高，来获取更高的劳动报酬。科融环境要想在资本市场长久立足脚跟，就必须适时调整发展战略目标，不断完善以内部控制为首的诸项经营管理制度，降低风险发生的可能性。因此，构

建一套完整有效的内部控制评价指标体系,运用相应的方法对科融环境的内部控制是否有效做出判断,是很有必要的。

4 科融环境内部控制评价指标体系的构建

4.1 指标设计原则

内部控制评价体系的设计不应一概而论，而是要做到因地制宜，量体裁衣，充分考虑本企业的业务特点，制定相关的指标构建原则，构建符合自身情况的评价体系，为完善内部控制奠定一个坚实的基础。

一是科学性原则。首先，评价标准与评价方法选择的科学性会直接影响到后续评价的有效性，在设置评价标准时应当合理划分各指标之间的等级关系，理清其中的内在逻辑，做到不重不漏，在选择评价方法时应当全面考虑将要评价的案例公司特性与提前收集到的其内部控制数据的特点，在此基础上合理选择评价方法；其次，内部控制评价指标的选取应该遵循企业在生产经营过程中的规律，顺应事物正常的发展逻辑，切记不可随意凭空选取。

二是可行性原则。如果只顾指标选择的“高大上”，却不顾实际操作中的可行性，那么这个也就是空中楼阁罢了。同时，内部控制评价指标设计到企业经营的方方面面，有些数据可想而知具有保密性，所以我们在获得时便有一定困难。但是尽管受到时间、空间以及其他方面的限制，我们还是要尽可能的查阅所有公开渠道获得的内部控制信息以此支撑自己后续的研究。

三是重要性原则。内部控制对企业的重要性不言而喻，其中包括的内容也千变万化，面对包罗万象的内部控制信息，我们应当将主要矛盾的哲学思想运用在实际的内部控制评价活动之中，以重要性为导向，优先关注关键控制点。

四是系统性原则。内部控制是一个有机系统，各个层级的要素关系密切。因此，我们的选取内部控制评价指标时，应当从整体出发，统筹考虑，以全局观的视角动态的看待内部控制系统。同时，企业的内部控制水平的提高，需要全员参与，并不是管理层的任务，而是要大家一起努力，才能确保内部控制的建设符合预期目标。

4.2 内部控制评价指标体系的设计

本文通过在各种公开渠道上收集科融环境内部控制评价的有关信息与资料，

比如巨潮资讯网、证监会官方网站、科融环境公司官网等，分析研究了科融环境的内部控制操作手册、内部审计制度、每年审计报告等，并且以国内外现有的内部控制相关理论的基础之上，构建符合科融环境这一环保上市企业特点的内部控制评价指标体系。

在《企业内部控制基本规范》中，认为企业建立内部控制评价体系时包括的五个因素分别为：控制环境、风险评估、控制活动、信息沟通与内部监督。本文以上述五个基本要素为基础，总共构建了 5 个一级指标，22 个二级评价指标，来对科融环境内部控制水平进行综合评价。考虑到科融环境作为一家综合环境治理商，身处环保行业，本文为保证评价指标体系的完整性，特加入以下几个指标。首先，环保企业作为政策导向性企业，对政府政策比较敏感，因此本文在内部环境中加入了法律环境指标；其次，环保企业一般都是政府采购，需要维护一种长期的客户关系，加上政府资金付款方式的滞后，导致环保企业收益周期较长，因此本文加入全面预算控制这一指标；另外，环保企业一个环境综合治理商，迫切需要高精尖人才加入公司团队，也需要不断的增加研发投入，支持研究核心技术，提高企业核心竞争力，因此本文加入研究与开发控制指标，重点考察企业是否投入足够的资金支持研发，企业创立和准备开发的新项目是否具有科学性等。

4.2.1 内部环境评价指标

控制环境是作为其他四个要素发挥作用的引擎，是影响一个企业内部控制实施成功与否的基础性因素。主要包括：组织结构、企业发展战略、人力资源政策、企业文化等，同时结合环保企业的行业特性本文增加了社会责任和法律环境这两个指标。组织结构的完善程度会直接影响企业是能顺利开展经营活动，它作为企业开展业务活动的基石，必须严格按照国家的法律法规，秉持科学性原则，对企业内部的层级进行合理划分，同时也要对各个层级的工作人员明确其相应的工作内容与职责范围，避免出现权责不清、管理模式混乱等情况。人力资源因素主要考察企业是否建立完善的人力资源政策，是否具有畅通的人才选拔制度、是否具有激励性的薪酬体系、是否具有完善的奖惩措施等。优秀的企业文化可以创造舒适的工作氛围，可以凝聚人心，增强企业向心力。它作为企业的精神支柱，本文主要考察其是否拥有特色的企业文化，企业上上下下的员工对其怎样理解，是

否认同公司文化体现的价值观和经营理念。环保企业要想在环保新时代这个赛道上名列前茅，主动承担社会责任必不可少。社会责任这一因素主要考察企业是否认真落实节能减排要求，是否主动回馈社会。法律环境主要考察企业是否拥有良好的政策支持。发展战略主要考察企业的战略委员会是否尽职尽责，认真开展战略规划管理工作，考察企业是否偏离既定的发展目标与战略规划。控制环境评价指标具体如表 4.1 所示：

表 4.1 控制环境指标构建

目标层	一级指标	二级指标
内部控制要素评价指标 体系 A	控制环境 A ₁	组织结构 A ₁₁
		人力资源 A ₁₂
		企业文化 A ₁₃
		社会责任 A ₁₄
		法律环境 A ₁₅
		发展战略 A ₁₆

4.2.2 风险评估评价指标

身处纷繁复杂的市场经济环境之中，企业面对的风险也是层出不穷。进行风险评估，不仅可以帮助企业快速识别和正确分析企业将要面对的各种潜在风险，还能提示企业如何尽可能的将风险降低到可接受的程度。风险评估评价指标主要包括以下四个要素：目标的设定、进行风险识别、实行风险分析与采取风险应对措施。目标设定主要考察企业是否制定了明确且可执行的目标；风险识别主要考察企业是否正确判断内外部环境；风险分析主要考察企业是否可以对前面识别出来的各种潜在风险判断出其出现的概率、危害以及重要程度；风险应对主要考察企业是否对识别和分析出来的风险采取有效的应对策略，是否对整改效果进行一个持续且动态的改善过程。风险评估评价指标具体情况如表 4.2 所示：

表 4.2 风险评估指标构建

目标层	一级指标	二级指标
内部控制要素评价指标体系 A	风险评估 A ₂	目标设定 A ₂₁
		风险识别 A ₂₂
		风险分析 A ₂₃
		风险应对 A ₂₄

4.2.3 控制活动评价指标

控制活动存在于业务活动的全过程。通过控制活动我们可以将企业面临的风险降低到一个可接受的范围。控制活动评价指标主要包括：绩效考核控制、全面预算控制、资产管理控制、财务管理控制、物资采购控制、销售管理控制，研究与开发控制指标。绩效考核指标主要考察企业是否定期进行绩效考核，考核内容是否有效激励员工；全面预算控制主要考察企业全面预算目标是否符合公司战略目标，预算系统是否能及时反馈偏差以及偏差能否及时修正；研究与开发主要考察科融环境作为高新技术环保企业是否具有领先技术，研发人员是否拥有专业能力；资产管理主要考查企业物资是否账实相符，材料物资的验收、入库、出库是否正常有序；财务管理主要考查企业是否具有有效的会计系统，是否能及时收回坏账旧账，是否定期维护会计信息系统；物资采购管理控制主要考察企业采购业务是否与合同严格一致，是否做到采购人员定期轮岗；销售管理控制主要考察企业销售企业是否符合计划指标要求，是否具有完善的对账与审批制度，是否拥有完善的信用管理制度与赊销额度授信制度。控制活动评价指标如表 4.3 所示：

表 4.3 控制活动指标构建

目标层	一级指标	二级指标
内部控制要素评价指标 体系 A	控制活动 A ₃	绩效考核控制 A ₃₁
		全面预算控制 A ₃₂
		研究与开发控制 A ₃₃
		资产管理控制 A ₃₄
		财务管理控制 A ₃₅
		物资采购管理控制 A ₃₆
		销售管理控制 A ₃₇

4.2.4 信息与沟通评价指标

信息与沟通在内部控制中起桥梁的作用,是保障企业内部控制平稳运行的必要条件。信息与沟通评价包括的主要要素有信息系统、信息质量、沟通方式与渠道。信息系统指标主要考察企业是否高效利用计算机等技术完成企业信息的采集、是否进行正确的转化与合适的翻译;沟通渠道指标企业内外部信息需求者获取信息、进行交流的重要载体,此指标主要考察企业内部是否具有较高的沟通效率、是否具有多样的沟通方式、沟通渠道是否存在阻碍、在沟通的过程中是否可以保证信息的真实性与完整性;信息质量指标主要考察企业传递的各种信息是否贴合公司真实情况、是否故意隐瞒重要消息、是否进行虚假宣传。信息与沟通评价指标如表 4.4 所示:

表 4.4 信息与沟通指标构建

目标层	一级指标	二级指标
内部控制要素评价指 标体系 A	信息与沟通 A ₄	信息系统 A ₄₁
		沟通方式与渠道 A ₄₂
		信息质量 A ₄₃

4.2.5 内部监督评价指标

内部监督存在于企业经营管理的各个环节之中。内部监督评价指标主要包括：内部监督的独立性与内部监督的有效性。内部监督的独立性主要考察企业的内部审计部门执行审计活动时是否受到其他力量的干预；内部监督的有效性主要考察企业内部审计部门是否严格按照有关规定进行日常监督与专项监督，是否严格执行事前预防、事中监督及事后处理环节，内部审计机制是否能够有效执行。内部监督评价指标如表 4.5 所示：

表 4.5 内部监督指标构建

目标层	一级指标	二级指标
内部控制要素评价指标体系 A	内部监督 A ₅	内部监督的独立性 A ₅₁
		内部监督的有效性 A ₅₂

4.3 组合权重法确定指标权重

4.3.1 层次分析法

20 世纪 70 年代初，萨蒂率先提出层次分析法。层次分析法通过定性与定量方法的有机结合，将困难问题进行层层分解，明晰了层级与层级之间、元素与元素之间的关系。由于内部控制系统影响因素较多，且各因素之间存在紧密联系，所以使用层次分析法分析内部控制评价问题时具有一定的可行性。层次分析法的使用可以很好的帮助我们更加高效的解决多目标多准则的决策问题。同时，层次分析法较多的使用定性数据，严重依赖评价者的经验来判断各指标的相对重要程度，所以它是一种主观赋权方法。

具体的操作步骤如下：

步骤一：构建出内部控制的层次结构模型，明确需要进行评价的指标体系的目标层以及相对应的各个指标，得出层次结构体系。

步骤二：构造成对比较矩阵。为了减少因素之间由于性质的不同而带来的比

较困难问题，我们选择采用 Saaty 1-9 分位比率标度法，对需要评价的各层级指标的重要程度进行标记。

形成的判断矩阵如下：
$$c = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & \cdots & c_{1i} \\ c_{21} & c_{22} & \cdots & c_{2i} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ c_{j1} & c_{j2} & \cdots & c_{ij} \end{bmatrix}_{n \times m}$$

两两比较矩阵构建标准如下图 4.1 所示：

等级标度	释义
1	第 i 行指标与第 j 列指标相比一样重要
3	第 i 行指标与第 j 列指标相比稍微重要
5	第 i 行指标与第 j 列指标相比明显重要
7	第 i 行指标与第 j 列指标相比强烈重要
9	第 i 行指标与第 j 列指标相比绝对重要
2, 4, 6, 8	第 i 行指标与第 j 列指标相比重要程度介于上述两者之间

图 4.1 判断矩阵标准表

步骤三：评价指标权重计算。

(1) 首先进行归一化处理。原因是因为所有元素的比重和应该为 1，所以需要归一化的特征向量作为权向量，这样就可以保证权重和为 1。归一化计算公式为：

$$B_{ij} = \frac{c_{ij}}{\sum_{i=1}^n c_{ij}} \quad (\text{式中 } i=1, 2, \dots, n; j=1, 2, \dots, m)$$

(2) 需要对归一化后的矩阵进行按行求和计算，公式为： $w = (w_1, w_2 \cdots w_n)^T$

(3) 得出特征向量，也就是我们说的权重系数，公式为： $\lambda_{max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(Bw)_i}{w_i}$

(4) 计算最大特征向量，公式为： $\lambda_{max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(Bw)_i}{w_i}$

步骤四：进行一致性检验。CI 表示用一致性指标，计算公式为： $CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n}$ 。

用 CR 表示一致性比率，计算公式为： $CR=CI/RI$ 。用 RI 表示随机平均一致性指标。当 $CR > 0.1$ 时说明没有通过一致性检验；当 $CR < 0.1$ 时，说明通过了一致性检验，该调查问卷可信。

4.3.2 熵权法

19 世纪 60 年代，熵的概念被提出。熵首先应用在热力学之中，代表系统的混乱程度。后来香农将熵的概念引入到信息论中，熵与信息论开始紧密结合。如果一个系统之内信息系统越有序，那么对应的信息熵就越低，反之亦然。熵权法就是根据信息熵的这个特点，表示当信息熵越小时，代表权重越大，意味着在评价中起到的作用越重要；当信息熵越大时，代表权重越小，意味着在评价中起到的作用弱。熵权法在计算过程中，需要判定每个数值所包含的信息量，计算结果精度较高，它是一种通过收集到的样本数据来确定评价指标权重的方法，因而是一种客观赋权法。

熵权法赋权重步骤如下：

步骤一：建立评价指标矩阵。评价指标评分的矩阵为 $Z = (C_{ij})_{n \times m}$

$$C = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & \cdots & C_{1i} \\ C_{21} & C_{22} & \cdots & C_{2i} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ C_{j1} & C_{j2} & \cdots & C_{ij} \end{bmatrix}_{n \times m}$$

步骤二：数据的标准化。为了方便对收集到的数据之间进行比较，减少数据单位之间的差距带来的误差，我们需要对指标进行无量纲化处理。

正向指标的标准化公式为：

$$Y_{ij} = \frac{C_{ij} - \min(C_{j1}, C_{j2} \cdots C_{ij})}{\max(C_{j1}, C_{j2} \cdots C_{ij}) - \min(C_{j1}, C_{j2} \cdots C_{ij})}$$

负向指标的标准化公式为：

$$Y_{ij} = \frac{\max(C_{j1}, C_{j2} \cdots C_{ij}) - C_{ij}}{\max(C_{j1}, C_{j2} \cdots C_{ij}) - \min(C_{j1}, C_{j2} \cdots C_{ij})}$$

步骤三：计算信息熵。计算第 j 项指标下第 i 个样本值占该指标的比重为 P_{ij} 。

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{\sum_{i=1}^n C_{ij}} \quad (\text{式中 } i=1, 2, \dots, n; j=1, 2, \dots, m)$$

熵值公式如下： $e_j = -\frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^m (P_{ij} \ln p_{ij})$

步骤四：计算指标权重。公式如下： $H_j = \frac{h_j}{\sum_{j=1}^m h_j}$ ，（式中 $h_j = 1 - e_j$ ）

4.3.3 组合赋权

为了最大限度的减少信息的损失率, 尽量避免采用单一赋权法带来的数据误差, 本文特采用 AHP-熵权法的结合来计算各指标的权重, 希望通过主客观组合赋权的方式最大限度的减少信息的损失, 进而得出更为全面的结果。

$$\text{组合权重计算公式如下: } w_i = \frac{H_j \times L_j}{\sum_{i=1}^n H_j \times L_j},$$

(式中 H_j 为熵权法权重; L_i 为 AHP 法权重)

5 科融环境内部控制评价指标体系的运用

5.1 数据来源与整理

5.1.1 层析分析法数据整理

本章运用“专家打分法”来对前文构建的科融环境内部控制评价体系的各指标进行打分。本次调查问卷的发放对象是案例研究对象科融环境的内部审计人员、为科融环境出具审计报告的事务所专家以及具有丰富专业知识与实操经验的审计专业研究人员。总计发放调查问卷 30 份，收回有效问卷 27 份，其余 3 份未收回，问卷回收率 90%。打分标准依据 Saaty 标度法。调查问卷详见附录一。

准则层 A_1-A_5 的判断矩阵为如下表 5.1 所示。其中，一致性比例：0.0237； λ_{\max} ：5.1061

表 5.1 准则层 A_1-A_5 的判断矩阵

指标	控制环境	风险评估	控制活动	信息与沟通	内部监督	Wi
	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	
控制环境 A_1	1	1/3	1/2	1/6	1/4	0.0563
风险评估 A_2	3	1	2	1/4	1/3	0.1334
控制活动 A_3	2	1/2	1	1/5	1/3	0.0877
信息与沟通 A_4	6	4	5	1	2	0.4512
内部监督 A_5	4	3	3	1/2	1	0.2714

指标层 $A_{11}-A_{16}$ 的判断矩阵如下表 5.2 所示。其中，一致性比例：0.0228； λ_{\max} ：6.1435

表 5.2 指标层 A₁₁-A₁₆的判断矩阵

指标	组织结构	人力资源	企业文化	社会责任	法律环境	发展战略	Wi
	A ₁₁	A ₁₂	A ₁₃	A ₁₄	A ₁₅	A ₁₆	
组织结构 A ₁₁	1	2	1/3	1/6	1/5	1/4	0.0519
人力资源 A ₁₂	1/2	1	1/4	1/7	1/6	1/5	0.0360
企业文化 A ₁₃	3	4	1	1/3	1/2	1/2	0.1228
社会责任 A ₁₄	6	7	3	1	2	3	0.3753
法律环境 A ₁₅	5	6	2	1/2	1	2	0.2431
发展战略 A ₁₆	4	5	2	1/3	1/2	1	0.1710

指标层 A₂₁-A₂₄的判断矩阵如下表 5.3 所示。其中，一致性比例：0.0079；
 λ_{\max} ：4.0211

表 5.3 指标层 A₁₁-A₂₄的判断矩阵

指标	目标设定	风险识别	风险分析	风险应对	Wi
	A ₂₁	A ₂₂	A ₂₃	A ₂₄	
目标设定 A ₂₁	1	2	4	5	0.5068
风险识别 A ₂₂	1/2	1	2	3	0.2641
风险分析 A ₂₃	1/4	1/2	1	2	0.1428
风险应对 A ₂₄	1/5	1/3	1/2	1	0.0863

指标层 A₃₁-A₃₇的判断矩阵如下表 5.4 所示。其中，一致性比例：0.0149；
 λ_{\max} ：7.1220

表 5.4 指标层 A_{31} - A_{37} 的判断矩阵

指标	绩效考 核控制 A_{31}	全面预算 控制 A_{32}	研究与开 发控制 A_{33}	资产管理 控制 A_{34}	财务管理 控制 A_{35}	物资采购 管理控制 A_{36}	销售管理 控制 A_{37}	Wi
绩效考 核控制 A_{31}	1	6	2	2	5	3	4	0.3194
全面预 算控制 A_{32}	1/6	1	1/4	1/4	1/2	1/3	1/2	0.0416
研究与 开发控 制 A_{33}	1/2	4	1	1	4	2	3	0.1956
资产管 理控制 A_{34}	1/2	4	1	1	4	2	3	0.1956
财务管 理控制 A_{35}	1/5	2	1/4	1/4	1	1/3	1/2	0.0527
物资采 购管理 控制 A_{36}	1/3	3	1/2	1/2	3	1	2	0.1201
销售管 理控制 A_{37}	1/4	2	1/3	1/3	2	1/2	1	0.0750

指标层 A_{41} - A_{43} 的判断矩阵如下表 5.5 所示。其中，一致性比例：0.0036；
 λ_{\max} ：3.0037

表 5.5 指标层 A₄₁-A₄₃ 的判断矩阵

指标	信息系统 A ₄₁	沟通方式 与渠道 A ₄₂	信息质量 A ₄₃	Wi
信息系统 A ₄₁	1	5	2	0.5816
沟通方式与渠道 A ₄₂	1/5	1	1/3	0.1095
信息质量 A ₄₃	1/2	3	1	0.309

指标层 A₅₁-A₅₂ 的判断矩阵如下表 5.6 所示。其中，一致性比例：0.0000；
λ max：2.0000

表 5.6 指标层 A₅₁-A₅₂ 的判断矩阵

指标	内部监督的 独立性 A ₅₁	内部监督的 有效性 A ₅₂	Wi
内部监督的独立性 A ₅₁	1.0000	3.0000	0.7500
内部监督的有效性 A ₅₂	0.3333	1.0000	0.2500

5.1.2 熵权法数据整理

本次调查问卷的发放对象是案例研究对象科融环境的内部审计人员、为科融环境出具审计报告的事务所专家以及具有丰富专业知识与实操经验的审计专业研究人员，总计发出调查问卷 30 份，收回有效问卷 27 份，其余 3 份未收回，问卷回收率 90%。调查问卷详见附录二。熵权法一、二级指标的评价结果分别如下表 5.7、5.8 所示：

表 5.7 一级指标评价结果

一级指标	专家 1	专家 2	专家 3	专家 4	专家 5
控制环境 A ₁	0.4	0.3	0.4	0.2	0.3
风险评估 A ₂	0.6	0.5	0.4	0.3	0.4
控制活动 A ₃	0.3	0.6	0.5	0.4	0.5
信息与沟通 A ₄	0.6	0.4	0.4	0.8	0.7
内部监督 A ₅	0.4	0.6	0.4	0.7	0.3

表 5.8 二级指标评价结果

二级指标	专家 1	专家 2	专家 3	专家 4	专家 5
组织结构 A ₁₁	0.4	0.4	0.3	0.2	0.3
人力资源 A ₁₂	0.3	0.2	0.5	0.4	0.4
企业文化 A ₁₃	0.6	0.5	0.8	0.4	0.5
社会责任 A ₁₄	0.5	0.6	0.7	0.8	0.6
法律环境 A ₁₅	0.5	0.7	0.6	0.8	0.6
发展战略 A ₁₆	0.6	0.7	0.8	0.7	0.6
目标设定 A ₂₁	0.6	0.5	0.5	0.7	0.6
风险识别 A ₂₂	0.4	0.5	0.7	0.6	0.5
风险分析 A ₂₃	0.3	0.6	0.4	0.5	0.3
风险应对 A ₂₄	0.5	0.4	0.2	0.5	0.5
绩效考核控制 A ₃₁	0.4	0.5	0.5	0.7	0.7
全面预算控制 A ₃₂	0.3	0.6	0.6	0.4	0.5
研究与开发控制 A ₃₃	0.5	0.6	0.4	0.6	0.8
资产管理控制 A ₃₄	0.5	0.6	0.4	0.5	0.7
财务管理控制 A ₃₅	0.2	0.5	0.4	0.5	0.4

续表 5.8 二级指标评价结果

二级指标	专家 1	专家 2	专家 3	专家 4	专家 5
物资采购管理控制 A ₃₆	0.3	0.7	0.4	0.3	0.6
销售管理控制 A ₃₇	0.8	0.5	0.5	0.6	0.7
信息系统 A ₄₁	0.6	0.7	0.4	0.4	0.8
沟通方式与渠道 A ₄₂	0.3	0.5	0.2	0.3	0.4
信息质量 A ₄₃	0.4	0.5	0.6	0.4	0.6
内部监督独立性 A ₅₁	0.5	0.6	0.5	0.7	0.7
内部监督有效性 A ₅₂	0.4	0.4	0.3	0.5	0.2

根据前文介绍的熵权法计算步骤，分步开始计算：

(1) 建立评价矩阵

$$Z = \begin{bmatrix} 0.4000 & 0.6000 & 0.3000 & 0.6000 & 0.4000 \\ 0.3000 & 0.5000 & 0.6000 & 0.4000 & 0.6000 \\ 0.4000 & 0.4000 & 0.5000 & 0.4000 & 0.4000 \\ 0.2000 & 0.3000 & 0.4000 & 0.8000 & 0.7000 \\ 0.3000 & 0.4000 & 0.5000 & 0.7000 & 0.3000 \end{bmatrix}$$

$$Z_1 = \begin{bmatrix} 0.4000 & 0.3000 & 0.6000 & 0.5000 & 0.5000 & 0.6000 \\ 0.4000 & 0.2000 & 0.5000 & 0.6000 & 0.7000 & 0.7000 \\ 0.3000 & 0.5000 & 0.8000 & 0.7000 & 0.6000 & 0.8000 \\ 0.2000 & 0.4000 & 0.4000 & 0.8000 & 0.8000 & 0.7000 \\ 0.3000 & 0.4000 & 0.5000 & 0.6000 & 0.6000 & 0.6000 \end{bmatrix}$$

$$Z_2 = \begin{bmatrix} 0.6000 & 0.4000 & 0.3000 & 0.5000 \\ 0.5000 & 0.5000 & 0.6000 & 0.4000 \\ 0.5000 & 0.7000 & 0.4000 & 0.2000 \\ 0.7000 & 0.6000 & 0.5000 & 0.5000 \\ 0.6000 & 0.5000 & 0.3000 & 0.5000 \end{bmatrix}$$

$$Z_3 = \begin{bmatrix} 0.4000 & 0.3000 & 0.5000 & 0.5000 & 0.2000 & 0.3000 & 0.8000 \\ 0.5000 & 0.6000 & 0.6000 & 0.6000 & 0.5000 & 0.7000 & 0.5000 \\ 0.5000 & 0.6000 & 0.4000 & 0.4000 & 0.4000 & 0.4000 & 0.5000 \\ 0.7000 & 0.4000 & 0.6000 & 0.5000 & 0.5000 & 0.3000 & 0.6000 \\ 0.7000 & 0.5000 & 0.8000 & 0.7000 & 0.4000 & 0.6000 & 0.7000 \end{bmatrix}$$

$$Z_4 = \begin{bmatrix} 0.6000 & 0.3000 & 0.4000 \\ 0.7000 & 0.5000 & 0.5000 \\ 0.4000 & 0.2000 & 0.6000 \\ 0.4000 & 0.3000 & 0.4000 \\ 0.8000 & 0.4000 & 0.6000 \end{bmatrix}$$

$$Z_5 = \begin{bmatrix} 0.5000 & 0.4000 \\ 0.6000 & 0.4000 \\ 0.5000 & 0.3000 \\ 0.7000 & 0.5000 \\ 0.7000 & 0.2000 \end{bmatrix}$$

(2) 进行数据标准化处理

$$Z = \begin{bmatrix} 1.0000 & 1.0000 & 0.0000 & 0.5000 & 0.2500 \\ 0.5000 & 0.6667 & 1.0000 & 0.0000 & 0.7500 \\ 1.0000 & 0.3333 & 0.6667 & 0.0000 & 0.2500 \\ 0.0000 & 0.0000 & 0.3333 & 1.0000 & 1.0000 \\ 0.5000 & 0.3333 & 0.6667 & 0.7500 & 0.0000 \end{bmatrix}$$

$$Z_1 = \begin{bmatrix} 1.0000 & 0.3333 & 0.5000 & 0.0000 & 0.0000 & 0.0000 \\ 1.0000 & 0.0000 & 0.2500 & 0.3333 & 0.6667 & 0.5000 \\ 0.5000 & 1.0000 & 1.0000 & 0.6667 & 0.3333 & 1.0000 \\ 0.0000 & 0.6667 & 0.0000 & 1.0000 & 1.0000 & 0.5000 \\ 0.5000 & 0.6667 & 0.2500 & 0.3333 & 0.3333 & 0.0000 \end{bmatrix}$$

$$Z_2 = \begin{bmatrix} 0.5000 & 0.0000 & 0.0000 & 1.0000 \\ 0.0000 & 0.3333 & 1.0000 & 0.6667 \\ 0.0000 & 1.0000 & 0.3333 & 0.0000 \\ 1.0000 & 0.6667 & 0.6667 & 1.0000 \\ 0.5000 & 0.3333 & 0.0000 & 1.0000 \end{bmatrix}$$

$$Z_3 = \begin{bmatrix} 0.0000 & 0.0000 & 0.2500 & 0.3333 & 0.0000 & 0.0000 & 1.0000 \\ 0.3333 & 1.0000 & 0.5000 & 0.6667 & 1.0000 & 1.0000 & 0.0000 \\ 0.3333 & 1.0000 & 0.0000 & 0.0000 & 0.6667 & 0.2500 & 0.0000 \\ 1.0000 & 0.3333 & 0.5000 & 0.3333 & 1.0000 & 0.0000 & 0.3333 \\ 1.0000 & 0.6667 & 1.0000 & 1.0000 & 0.6667 & 0.7500 & 0.6667 \end{bmatrix}$$

$$Z_4 = \begin{bmatrix} 0.5000 & 0.3333 & 0.0000 \\ 0.7500 & 1.0000 & 0.5000 \\ 0.0000 & 0.0000 & 1.0000 \\ 0.0000 & 0.3333 & 0.0000 \\ 1.0000 & 0.6667 & 1.0000 \end{bmatrix}$$

$$Z_5 = \begin{bmatrix} 0.0000 & 0.6667 \\ 0.5000 & 0.6667 \\ 0.0000 & 0.3333 \\ 1.0000 & 1.0000 \\ 1.0000 & 0.0000 \end{bmatrix}$$

(2) 分别计算得出一级指标与二级指标的熵值与权重，计算结果分别如下表 5.9、5.10 所示：

表 5.9 一级指标的熵值与权重

一级指标	熵值	权重
控制环境 A ₁	0.5264	0.1518
风险评估 A ₂	0.7937	0.1803
控制活动 A ₃	0.8210	0.1565
信息与沟通 A ₄	0.6597	0.2975
内部监督 A ₅	0.7552	0.2140

表 5.10 二级指标的熵值与权重

二级指标	熵值	权重
组织结构 A ₁₁	0.8264	0.1272
人力资源 A ₁₂	0.8210	0.1312
企业文化 A ₁₃	0.7540	0.1803
社会责任 A ₁₄	0.7937	0.1512
法律环境 A ₁₅	0.7937	0.1512
发展战略 A ₁₆	0.6466	0.2590
目标设定 A ₂₁	0.6466	0.3280
风险识别 A ₂₂	0.7937	0.1915
风险分析 A ₂₃	0.6291	0.3443
风险应对 A ₂₄	0.8533	0.1362
绩效考核控制 A ₃₁	0.7803	0.1265
全面预算控制 A ₃₂	0.8147	0.1068
研究与开发控制 A ₃₃	0.7913	0.1202
资产管理控制 A ₃₄	0.7937	0.1188
财务管理控制 A ₃₅	0.8490	0.0870

续表 5.10 二级指标的熵值与权重

二级指标	熵值	权重
物资采购管理控制 A_{36}	0.6060	0.2270
销售管理控制 A_{37}	0.6291	0.2137
信息系统 A_{41}	0.6597	0.3821
沟通方式与渠道 A_{42}	0.7937	0.2316
信息质量 A_{43}	0.6560	0.3863
内部监督独立性 A_{51}	0.6560	0.6577
内部监督有效性 A_{52}	0.8210	0.3423

5.1.3 组合赋权数据整理

根据前文运用层次分析法和熵权法得到的权重,利用组合赋权公式来计算综合权重。计算结果如下表 5.11 所示:

表 5.11 组合权重汇总表

一级指标	AHP 权重	熵权法权重	组合权重	二级指标	AHP 权重	熵权法权重	组合权重
控制环境 A_1	0.0563	0.1518	0.0358	组织结构 A_{11}	0.0519	0.1272	0.0385
				人力资源 A_{12}	0.036	0.1312	0.0276
				企业文化 A_{13}	0.1228	0.1803	0.1293
				社会责任 A_{14}	0.3753	0.1512	0.3313
				法律环境 A_{15}	0.2431	0.1512	0.2146
				发展战略 A_{16}	0.171	0.259	0.2586
风险评估 A_2	0.1334	0.1803	0.1008	目标设定 A_{21}	0.5608	0.328	0.6226
				风险识别 A_{22}	0.2641	0.1915	0.1712
				风险分析 A_{23}	0.1428	0.3443	0.1664
				风险应对 A_{24}	0.0863	0.1362	0.0398

续表 5.11 组合权重汇总表

一级 指标	AHP 权重	熵权法 权重	组合 权重	二级 指标	AHP 权重	熵权法 权重	组合 权重
控制 活动 A ₃	0.0877	0.1565	0.0575	绩效考核 A ₃₁	0.3194	0.1265	0.2897
				全面预算 A ₃₂	0.0416	0.1068	0.0319
				研究与开发控制 A ₃₃	0.1956	0.1202	0.1686
				绩效考核控制 A ₃₁	0.3194	0.1265	0.2897
				全面预算控制 A ₃₂	0.0416	0.1068	0.0319
				研究与开发控制 A ₃₃	0.1956	0.1202	0.1686
				资产管理控制 A ₃₄	0.1956	0.1188	0.1666
				财务管理控制 A ₃₅	0.0527	0.087	0.0329
				物资采购管理控 制 A ₃₆	0.1201	0.227	0.1955
				销售管理控制 A ₃₇	0.075	0.2137	0.1149
信息与 沟通 A ₄	0.4512	0.2975	0.5625	信息系统 A ₄₁	0.5816	0.3821	0.6056
				沟通方式与渠道 A ₄₂	0.1095	0.2316	0.0691
				信息质量 A ₄₃	0.309	0.3863	0.3253
内部 监督 A ₅	0.2714	0.214	0.2434	内部监督独立性 A ₅₁	0.75	0.6577	0.8522
				内部监督有效性 A ₅₂	0.25	0.3423	0.1478

5.2 模糊综合评价法

L. A. Zadeh 在 20 世纪 60 年代率先提出了模糊综合评价法。模糊综合评价法应用于概念的内涵是明确的，外延是模糊的问题评价。它的基本思路是综合考虑影响内部控制有效性的所有因素的影响程度，用权重的高低俩衡量因素的重要性大小。通过一系列的计算之后得出不同有效性水平的可能性程度，秉持最大隶属度原则来确定模糊评价集的值，从而判定对象的所属范围。使用模糊综合评价法，一是用于其适用于总体优劣受多种因素影响的实物，能够合理地综合各项评价指标，对内部控制有效性作为体系进行总体评判；二是由于单位内部控制的复杂性

和不确定性强,难以获取量化信息,所以适合模糊数学的方法;三是该方法不仅等得出内部控制有效性的优劣程度,还能得出各因素对有效性影响程度的大小。并且该方法简单可行,实用性强,可以用于内部控制评价的研究之中。

本次调查问卷的发放对象是案例研究对象科融环境的内部审计人员、为科融环境出具审计报告的事务所专家以及具有丰富专业知识与实操经验的审计专业研究人员,总计发出调查问卷 55 份,收回有效问卷 50 份,其余 5 份无效直接剔除,问卷回收率 91%。

打分标准如下所示:[0, 20)表示内部控制处于“非常差”级别,[20, 40)表示内部控制处于“差”级别,[40, 60)表示内部控制处于“中”级别,[60, 80)表示内部控制处于“良”级别,[80, 100]表示内部控制处于“优”级别。调查问卷详见目录三。根据这些等级对科融环境内部控制评价指标打分并进行归一化处理,得到二级指标关于各个评价标准的隶属度,如下表 5.12 所示:

表 5.12 二级指标隶属度

二级指标	完全有效	基本有效	明显缺陷	重大缺陷	完全失效
组织结构 A ₁₁	0.0000	0.2400	0.5200	0.2400	0.0000
人力资源 A ₁₂	0.0000	0.2200	0.5400	0.2400	0.0000
企业文化 A ₁₃	0.0200	0.4200	0.4000	0.1600	0.0000
社会责任 A ₁₄	0.0200	0.4400	0.4200	0.1200	0.0000
法律环境 A ₁₅	0.0200	0.4000	0.3800	0.2000	0.0000
发展战略 A ₁₆	0.0200	0.5200	0.4400	0.0200	0.0000
目标设定 A ₂₁	0.2400	0.5000	0.2200	0.0400	0.0000
风险识别 A ₂₂	0.2200	0.6000	0.1600	0.0200	0.0000
风险分析 A ₂₃	0.2600	0.6200	0.1200	0.0000	0.0000
风险应对 A ₂₄	0.0200	0.2400	0.5400	0.2000	0.0000
绩效考核控制 A ₃₁	0.0200	0.4200	0.4000	0.1600	0.0000
全面预算控制 A ₃₂	0.0200	0.1400	0.6400	0.2000	0.0000

续表 5.12 二级指标隶属度

二级指标	完全有效	基本有效	明显缺陷	重大缺陷	完全失效
研究与开发控制 A33	0.0400	0.5000	0.4400	0.0200	0.0000
资产管理控制 A34	0.0000	0.5200	0.4400	0.0400	0.0000
财务管理控制 A35	0.0400	0.3200	0.4800	0.1600	0.0000
物资采购管理控制 A36	0.0200	0.4000	0.3600	0.2200	0.0000
销售管理控制 A37	0.0000	0.6400	0.2600	0.1000	0.0000
信息系统 A41	0.2200	0.5000	0.2200	0.0600	0.0000
沟通方式与渠道 A42	0.0200	0.3000	0.4800	0.2000	0.0000
信息质量 A43	0.2400	0.5400	0.2200	0.0000	0.0000
内部监督独立性 A51	0.3000	0.5400	0.1600	0.0000	0.0000
内部监督有效性 A52	0.0200	0.2400	0.5200	0.2200	0.0000

基于上表，可以得到各一级指标下的隶属度矩阵如下：

$$r_1 = \begin{bmatrix} 0.0000 & 0.2400 & 0.5200 & 0.2400 & 0.0000 \\ 0.0000 & 0.2200 & 0.5400 & 0.2400 & 0.0000 \\ 0.0200 & 0.4200 & 0.4000 & 0.1600 & 0.0000 \\ 0.0200 & 0.4400 & 0.4200 & 0.1200 & 0.0000 \\ 0.0200 & 0.4000 & 0.3800 & 0.2000 & 0.0000 \\ 0.0200 & 0.5200 & 0.4400 & 0.0200 & 0.0000 \end{bmatrix}$$

$$r_2 = \begin{bmatrix} 0.2400 & 0.5000 & 0.2200 & 0.0400 & 0.0000 \\ 0.2200 & 0.6000 & 0.1600 & 0.0200 & 0.0000 \\ 0.2600 & 0.6200 & 0.1200 & 0.0000 & 0.0000 \\ 0.0200 & 0.2400 & 0.5400 & 0.2000 & 0.0000 \end{bmatrix}$$

$$r_3 = \begin{bmatrix} 0.0200 & 0.4200 & 0.4000 & 0.1600 & 0.0000 \\ 0.0200 & 0.1400 & 0.6400 & 0.2000 & 0.0000 \\ 0.0400 & 0.5000 & 0.4400 & 0.0200 & 0.0000 \\ 0.0000 & 0.5200 & 0.4400 & 0.0400 & 0.0000 \\ 0.0400 & 0.3200 & 0.4800 & 0.1600 & 0.0000 \\ 0.0200 & 0.4000 & 0.3600 & 0.2200 & 0.0000 \\ 0.0000 & 0.6400 & 0.2600 & 0.1000 & 0.0000 \end{bmatrix}$$

$$r_4 = \begin{bmatrix} 0.2200 & 0.5000 & 0.2200 & 0.0600 & 0.0000 \\ 0.0200 & 0.3000 & 0.4800 & 0.2000 & 0.0000 \\ 0.2400 & 0.5400 & 0.2200 & 0.0000 & 0.0000 \end{bmatrix}$$

$$r_5 = \begin{bmatrix} 0.3000 & 0.5400 & 0.1600 & 0.0000 & 0.0000 \\ 0.0200 & 0.2400 & 0.5200 & 0.2200 & 0.0000 \end{bmatrix}$$

根据计算得到的隶属度矩阵和各指标权重，开始对一级指标进行综合评价，结果如下：

$$b_1 = w_1 \times r_1 = [0.0187 \quad 0.4357 \quad 0.4212 \quad 0.1244 \quad 0]$$

$$b_2 = w_2 \times r_2 = [0.2312 \quad 0.5267 \quad 0.2028 \quad 0.0363 \quad 0]$$

$$b_3 = w_3 \times r_3 = [0.0184 \quad 0.4593 \quad 0.3998 \quad 0.1225 \quad 0]$$

$$b_4 = w_4 \times r_4 = [0.2127 \quad 0.4992 \quad 0.2380 \quad 0.0502 \quad 0]$$

$$b_5 = w_5 \times r_5 = [0.2586 \quad 0.4956 \quad 0.2132 \quad 0.0325 \quad 0]$$

一级指标的综合得分为：

$$g_1 = b_1 \times [90 \quad 70 \quad 50 \quad 30 \quad 10]^T = 56.97$$

$$g_2 = b_2 \times [90 \quad 70 \quad 50 \quad 30 \quad 10]^T = 69.06$$

$$g_3 = b_3 \times [90 \quad 70 \quad 50 \quad 30 \quad 10]^T = 57.47$$

$$g_4 = b_4 \times [90 \quad 70 \quad 50 \quad 30 \quad 10]^T = 67.49$$

$$g_5 = b_5 \times [90 \quad 70 \quad 50 \quad 30 \quad 10]^T = 69.61$$

获得目标层下一级指标的隶属度矩阵如下：

$$R = [b_1; b_2; b_3; b_4; b_5] = \begin{bmatrix} 0.0187 & 0.4357 & 0.4212 & 0.1244 & 0.0000 \\ 0.2312 & 0.5267 & 0.2028 & 0.0363 & 0.0000 \\ 0.0184 & 0.4593 & 0.3998 & 0.1225 & 0.0000 \\ 0.2127 & 0.4992 & 0.2380 & 0.0502 & 0.0000 \\ 0.2586 & 0.4956 & 0.2132 & 0.0325 & 0.0000 \end{bmatrix}$$

计算目标层的模糊综合评价结果如下：

$$B = W \times R = [0.2076 \quad 0.4965 \quad 0.2446 \quad 0.0513 \quad 0]$$

最后，计算出目标层的综合得分：

$$G = B \times [90 \quad 70 \quad 50 \quad 30 \quad 10]^T = 67.21$$

同理，其余各层级评价值按照以上步骤求出，计算结果如下表 5.13 所示：

表 5.13 科融环境各指标体系评价价值汇总

一级指标	得分	二级指标	得分
控制环境 A1	56.97	组织结构 A11	50.00
		人力资源 A12	49.60
		企业文化 A13	56.00
		社会责任 A14	57.20
		法律环境 A15	54.80
		发展战略 A16	60.80
风险评估 A2	69.06	目标设定 A21	68.80
		风险识别 A22	70.40
		风险分析 A ₂₃	72.80
		风险应对 A ₂₄	51.60
控制活动 A ₃	57.47	绩效考核控制 A ₃₁	56.00
		全面预算控制 A ₃₂	49.60
		研究与开发控制 A ₃₃	61.20
		资产管理控制 A ₃₄	59.60
		财务管理控制 A ₃₅	54.40
		物资采购管理控制 A ₃₆	54.80
		销售管理控制 A ₃₇	60.80
信息与沟通 A ₄	67.49	信息系统 A ₄₁	67.60
		沟通方式与渠道 A ₄₂	52.80
		信息质量 A ₄₃	70.40
内部监督 A ₅	69.61	内部监督独立性 A ₅₁	72.80
		内部监督有效性 A ₅₂	51.20

5.3 评价结果分析

(1) 总体来看, 科融环境内部控制总得分为 67.21, 处于 [60, 80) 分区间。

根据前文设定的内部控制评分标准，科融环境的得分位于“良”级别，说明其内部控制基本良好，但是存在一定的缺陷，需要整改。

(2) 控制环境方面，科融环境得分 56.97，处于[40, 60) 区间，得分级别为“中”。科融环境组织结构得分为 50.00，得分较低，可以看出其存在较大问题。科融环境股权高度集中，缺乏股权制衡。查阅公司年报后发现，毛凤丽 2016 年、2017 年连续两年担任科融董事长，同时她也是公司的实际控制人，权力分配并不均匀。继续查阅公司相关资料以后发现，毛凤丽曾一度持股比例超过 20%，比排名第二的股东持股比例还多 18 倍左右，说明科融环境内部存在“一股独大”的现象。同时，科融环境 2016 年 8 月其 19 名高层管理人员均因个人工作原因或公司经营管理需要离任，变动人数占到管理层总人数 90% 左右，频繁变动的管理层给企业内部控制带来一定的混乱。

同时，科融环境人力资源得分为 49.60，得分较低。科融环境曾一度受到家族治理模式的局限性影响，企业内部选拔人才具有“任人唯亲”之嫌。2016 年，毛凤丽作为当时的公司实际控制人，不仅是企业的所有者，也是企业的管理者。一年后，在毛凤丽辞任董事长和总经理职务之后，其兄长毛军亮成功担任科融环境新一届的董事长。“重亲”式的选拔高级管理人员，不仅可能会影响企业决策的科学性，也会损害企业内部中真正具有领导才能的人员深受打击，使公司的人力资源政策形同虚设，失去相应的激励性。同时，科融环境没有建立完善的人力资源制度，在人员聘用与专业胜任能力方面存在问题可以从带领公司发展的控股股东及实控人屡次违规被证监会处罚中看到。综上所述。科融环境控制环境中内部控制与人力资源政策存在重大问题。

(3) 风险评估方面，科融环境得分 69.06，处于[60, 80) 区间，评价为“良”。从评价结果来看，科融环境风险应对环节得分 51.60，说明此环节较薄弱。科融环境由于对子公司蓝天环保进行违规担保未披露等问题，使得科融环境近几年一直卷入诉讼案件，诉讼事务管理制度的缺失导致科融环境在收到来自各方的诉讼案件资料时，没有办法第一时间、高效的处理相关事务。同时，面对蓝天环保在 2017 年的财务报表未按照我国企业会计准则的规定编写，导致蓝天环保内部控制完全失效时，科融环境没有及时采取应对措施，这引起证监会等相关部门的重视并提出整改要求，造成公司重大损失。因此，可以看出科融环境在风险评估方面也存在一定问题。

(4)控制活动方面,科融环境得分 57.47,处于[40,60)区间,评价为“中”。科融环境的全面预算控制得分 49.60,得分较低,说明其此环节较薄弱。在全面预算控制方面,第一,科融环境作为一家环保类高新技术企业,经营模式多种多样,具体有:通过向排污企业收取排污治理委托费用的第三方治理模式、与政府合作签订特许权协议的 BOT 模式、开展环境监测服务和合同环境服务等。环保行业市场准入门槛较高,项目前期投资大、回收期长,产品规模较大,这样就导致环保企业每接受一个订单,都是要进行详实的前期调研工作,要设计出符合客户预期的项目,并保证后期的项目安装与调试不出差错,这些都需要耗费大量的时间与精力。因此,科融环境营业收入不确定性大大增加,且每笔订单都金额庞大,最终导致科融环境盈利具有不确定的特点;第二,科融环境全面预算编制包括多个内容,比如:技术研发预算、工程项目建设预算、监测检测中介服务预算、合同能源管理预算和合同环境管理预算等,多种多样的预算编制内容给科融环境的全面预算工作带来了一定的难度,加上科融环境作为一家环保企业,具有公益性与盈利性并存的特性,因此如何合理开展全面预算管理的编制工作,组织相关人员进行科学分析以及对预算工作进行考核工作,减少计划与实际的误差,增加全面预算管理工作的准确性与协调性是科融环境需要解决的重要问题。

科融环境在财务管理控制方面得分 54.80,相较于其他指标,得分较低,说明此环节存在薄弱环节。科融环境虽然建立了资金管理制度,但由于公司近几年牵涉较多的法律纠纷,资金冻结,资金流紧张,加上科融环境之前由于违规担保等问题,导致应收账款持续增加,债务危机严重。另外,由于这两年新冠疫情的在国内外的蔓延,也严重影响科融环境的营业收入。科融环境业务项目涉及海内外,频繁的疫情与严格的防疫政策使得公司的原材料、零部件无法按照合同约定按时到达,也没有办法将原计划生产的设备及系统按时交付给客户,更没有办法让公司的技术人员去现场开展项目的调试工作,如此种种情况,严重影响公司正常开展业务,增加收入。同时,相关的防疫成本导致科融环境持续发生费用,最后减少了公司利润。由此可见,科融环境在控制活动方面存在很大的问题,需要进一步的整改。

(5)信息与沟通方面,科融环境得分 67.49,处于[60,80)区间,评价为“良”。其中,科融环境信息系统与沟通渠道指标得分 52.80,相较于其他指标得分较低,

说明其此环节较薄弱。科融环境规模庞大，子公司众多，子公司的直接领导者是总公司的总经理，除子公司主要负责人外，子公司的其他部门员工与总公司的沟通交流少，越级沟通的渠道也少，经常造成信息滞后及缺失后果，导致管理人员不能及时发现和处理问题，影响公司决策，可能给公司带来不必要的损失。子公司蓝天环保内部存在重大隐患时，其会计人员或者相关人员并没有及时把消息传递给科融环境，无法及时的通过越级沟通传递消息，最终造成一系列后果。等到科融环境发现此处隐患时，已经为时已晚，酿成大错。因此，科融环境信息系统与沟通渠道存在问题。

(6) 内部监督方面，科融环境得分 69.61，处于[60, 80) 区间，评价为“良”。其中，科融环境内部监督有效性得分较低，分数为 51.20，说明此环节较薄弱。第一，科融环境尽管在公司内部设置了内部审计委员会对公司的经营管理各个方面进行监督，但是采用的审计方式较为传统，审计范围受到一定的限制，没有办法高效、准确的获得所需要的审计证据，效率较低。第二，科融环境虽然每年都出具必须的内部控制自我评价报告，但是其经常延时或者修订，不能按时按点的准确提交自我控制评价报告。由此可见，科融环境内部监督方面还是有一定的问题存在的。

5.4 改善科融环境内部控制的建议

5.4.1 优化内部治理结构

科融环境股权高度集中，缺乏股权制衡的现象严重危害其健康发展。一股独大的局面为舞弊提供了可趁之机，权力的不制衡只会让有权利的人放任自流，滥用职权，干涉企业正常的经营管理工作，损害其他人的合法权益，造成公司不良的企业氛围，导致企业内控失灵。另外，科融环境的实际控制人，即是企业的所有者，又是企业的管理者，存在职能重叠现象，并且无法对其权力的行使形成有效制约。因此，科融环境应该优化企业内部治理结构，营造良好控制环境。科融环境可以在持股人员中加入一些既懂环保企业运营管理的技术人员，又精通风险管理知识的复合型人才，也可以适当引进机构投资者或者增加新股，达到分散或者稀释股权的作用，防止再次出现内部权力失衡现象的发生。

5.4.2 建立科学选拔人才制度

科融环境具有明显的家族企业治理模式的局限性,在选人用人上“任人唯亲”现象严重,家族成员较多。对于一个公司来说,一个具有专业胜任能力的高层领导就好比“掌舵手”,他能运用自己丰富的专业知识带领大家在激烈的市场竞争中永争上游,作出利于企业整体发展的规划,提高企业的业务水平。企业的管理者需要发挥自己统筹全局,进行管理决策的重要作用。如果企业内部只是“重亲不重贤”,说明企业在选拔人才时,无法做到应有的公平性与公正性,只会错失真正具有才干,能为企业奉献的优秀人才。因此,第一,科融环境应当建立科学选拔人才制度,加强创新性人才的培养,提高员工专业水平。在招聘、选拔人才时,应当公开化、透明化、标准化,让整个招聘过程在阳光下运行。第二,招聘人才时不仅要注重专业胜任能力,“德”也不可忽视。因为能够胜任这个岗位的人不一定能适合该岗位,德不配位只会让公司损失更加惨重。科融环境应当组织公司上下,包括管理层在内的所有员工定期参加思想道德修养的培训活动,学习道德模范先进事迹,不断加强思想道德教育。

5.4.3 完善风险评估机制

风险评估是企业规避风险的有效手段。科融环境面对子公司蓝天环保内部控制的失效,并没有事前识别提前预防风险,也没有在事后及时补救,造成重大损失,引发了多个案件的纠纷,造成企业应收账款增加,企业资金紧张。因此科融环境应当完善风险评估机制,强化风险管理意识。第一,科融环境应当提高信息灵敏度,时刻关注可能影响企业正常发展的内外部环境的变化,综合运用风险应对手段识别潜在风险;第二,科融环境可以成立专门的风险应对小组或者聘请专业的风险机构辅助企业完善风险评估机制,利用风险矩阵图等手段对公司面对的各种潜在风险进行排序,评估公司可承受力度;第三,科融环境在日常经营管理过程中,可以提前建立并健全突发事件应急助理机制,提高快速处置风险能力,提高遇到紧急情况的快速反应速度。主动的开展风险管理工作,将风险发生扼杀在摇篮之中,防患于未然,从而最大程度的为公司减少损失。

5.4.4 加强全面预算控制

科融环境作为一家大型环保上市企业，由于资产庞大，项目周期长，资金回收慢，应重点加强全面预算控制。首先，科融环境应当成立全面预算管理委员会，制定短期发展计划和长期经营目标，设立固定日期检查预算的实际执行情况，比如月审、季审、半年审与年度评审；其次，要注重预算的调整。原则上不应该随意调整企业的全面预算目标与计划，但在实际的经营管理过程中，还是得综合考虑，做出使企业利益最大化的选择。全面预算管理委员会的各位成员应当密切关注一些可能影响企业预算计划发生变化的因素，研究是否需要进行更改，以减小预算差额。最后，应当加强预算执行的分析和监督。企业全面预算管理委员会应当与公司各层级、各部门充分沟通与交流，寻找预算执行产生差异的具体原因，提出针对性的改进意见，并编制分析报告提交公司管理层。

5.4.5 优化内部控制活动

科融环境失去对子公司蓝天环保的内部控制引发一系列的案件纠纷，造成公司应收账款增加，资金流受到影响，再加上近期新冠疫情的影响，科融环境的资金管理控制较为薄弱。因此，科融环境首先应当加强合同管理，密切关注与合同有关的各项实务的变化，比如市场偏好度的转移、法律政策的倾向、业务活动的创新等，并审时度势对合同中的相应条款进行适当的调整来规避风险。对于合同的履行情况，为了维护企业自身的合法权益，可以考虑设立台账，记录合同数据，实时监控并更新合同的履约情况，做到心中有数。对于有逾期风险或者已经逾期的合同，科融环境应当进行反馈并进行跟踪调查，及时采取补救措施，挽回公司损失；其次，科融环境也要建立健全信用管理与授权审批制度，尤其对上市公司来说属于重大事项的大额担保事件，应当对担保内容、担保条件以及可能产生的风险进行预防性的研究和分析，最大限度的减少公司损失。

5.4.6 改善信息传递机制，拓宽沟通渠道

科融环境作为一家环境综合治理商，业务范围涉及多个业务板块，旗下有多家分公司与子公司，但是由于受到空间限制，经常出现上下级信息沟通较慢，沟

通渠道较窄等问题。子公司蓝天环保在一开始出现工程计算相关的内部控制问题时，并没有及时向总公司进行信息的沟通与反馈，导致后来蓝天环保关于工程计算的内部控制完全失效，此时总公司由于信息的滞后性已无力挽救，没有办法抓住时效性进行相应的对策补救，造成了重大损失。所以科融环境要吸取经验教训，改善企业信息与沟通机制，设定相应的信息传递岗位，通过信息的层层筛选，保障信息的及时性与连续性，做到信息的发出者与接受者形成有效沟通；其次要拓宽沟通渠道，创新沟通方式。当出现紧急情况或者重大情况时，公司要鼓励相关工作人员要通过应急沟通渠道及时披露重大信息，提高沟通效率。

5.4.7 强化公司内部控制监督机制

科融环境内部监督的有效性实施情况并不理想。通过查阅科融环境近五年以来的自我评价报告，我们发现其自我评价报告经常延时或者修订，不能如期提交自我控制评价报告，而且其认为公司内控无重大缺陷。但是证监会证实，科融环境存在缺陷，并多次要求其整改。因此，第一，科融环境应当从单位领导到基层员工，都要明确内部监督对企业内部控制建设的重要作用，不可觉得只是表面工作就敷衍了事，不配合内部审计部门的工作；第二，内部审计部门人员自身更要懂得自己的工作职责与承担的重要责任，不断更新自己专业知识，提高自身专业素养，规范自身日常工作流程，这样才能善于发现工作之中存在的缺陷，提高敏锐度；第三，内部审计应当创新工作方式，通过建立内部监督自我评价体系，编制各部门内部控制自我评价表并要求其定期提交至内部审计部门，对于不按时提交的部门与个人应当给予警示并进行公示。

6 研究结论与不足

6.1 研究结论

内部控制评价可以有效识别企业在内部控制环节中的缺陷,分析缺陷出现的成因,并针对分析结果来对症下药,做到药到病除,所以内部控制评价对企业的经营发展作用重大。本文在控制论、系统论等基础之上,充分学习国内外关于内部控制评价的先进思想,根据《企业内部控制基本规范》确定评价指标体系。为了能最大限度的减少信息的损失,本文特选择结合 AHP 法和熵权法,以此来确定评价指标的组合权重,然后为了得出科融环境各层级指标的得分情况,选择使用模糊综合评价法来实现评价目标,评分较低的指标代表其存在一定的薄弱环节,提示我们需要重点关注这些问题来进行整改,最后针对这些薄弱环节提出相应的完善措施,希望完善科融环境内部控制体系,提高经营管理水平。本文的研究结论具体有:

(1) 本文通过对科融环境内部控制进行评价,得出科融环境内部控制虽然在制度层面可以发挥引导作用,但是在内控执行的过程中存在一些问题需进行完善。具体有:内控环境有待改善,公司股权高度集中,缺乏股权制衡;公司受家族治理模式局限影响,有“任人唯亲”之嫌;风险评估机制需要完善,风险应对不尽如人意;内部控制活动需要进一步优化,特别是全面预算控制与财务管理活动;内部沟通渠道较窄;监督机制不完善,内控缺陷沟通和报告不及时。

(2) 经过综合评价的结果,得出目前科融环境内控存在问题,与事务所出具的审计报告比对,结果一致,进一步说明本文建立的评价体系是适合科融环境的,得出的内控相关的数据是合理的。

(3) 根据模糊综合评价法得到各层级的具体得分,发现得分较低的指标代表其存在的问题。故本文结合公司的实际情况,针对上述问题提出以下的改进措施:优化公司组织结构;建立科学选拔人才制度;完善风险评估机制,强化风险控制;加强全面预算控制;优化内部控制活动;改善信息传递机制,拓宽沟通渠道;强化公司内部控制监督机制。

6.2 研究不足

本文的研究存在一些局限：

本文在选取科融环境内部控制评价指标时，尽管秉着科学性、可行性、重要性与系统性的原则来选取代表性的指标，但是考虑到内部控制本身就是一个动态且灰色的系统，其中关系到企业核心的某些资料无法取得，所以科融环境内部控制的指标还是存在不全面的地方。

其次，由于研究者个人的精力和专业知识的有限储备，只挑选了一个公司作为样本进行研究，进而使研究的深度较为缺乏，广度也有所不足；此外，研究人员所处地理位置的限制，使得调研问卷的发放受到各个方面的影响，主要是地域偏远、人力资源匮乏，这样的不足导致统计结果的准确性也存在着些许的不足。从具体情况来讲，因为本论文使用专家调查问卷的方法对各级指标的权重进行评价打分，那么评分者主观经验就会对每项指标的最后评分不可避免的产生影响，这对指标权重设定影响颇大。

通过此次论文写作的锻炼，希望以后有机会，我能够进一步去完善因实践不足导致的研究局限性，进而得到一个更加接近客观事实的评价意见，从而使评价的结果更加的客观和公正，提出更加准确与科学的改进意见。

参考文献

- [1] Agyei-Mensah, Kwame B. Internal control information disclosure and corporate governance: evidence from an emerging market[J]. Corporate Governance: The international journal of business in society, 2016, 16(1):79-95.4
- [2] Bierstaker, J.L., and A. Wright. Does the adoption of a business risk audit approach change Internal control documentation and testing practices[J]. International Auditing. 2004,(8):67-78.
- [3] Brown K.C, Farrell B, Picheng L. Earnings Management of Firms Reporting Material Internal Control Weaknesses under Section 404 of the Sarbanes-Oxley Act[J]. Auditing: A Journal of Practice & Theory, 2013,(2):161-179.
- [4] COSO. Internal Control-Integrated Framework[R]. New York: COSO, 1992.
- [5] Djordjevic M. Internal Control and Enterprise Risk Management-From Traditional to Revised COSO Model[J]. Economic Themes. 2012,50(2):151-66.
- [6] D'Aquila JM, Houmes R. COSO's Updated Internal Control and Enterprise Risk Management Frameworks[J]. Cpa Journal. 2014.
- [7] Dr. David Brewer and William List. Measuring the effectiveness of an internal control system[J]. Journal of Corporate Finance, 2006,7:209-233.
- [8] Foh, Noreen. Control Self-Assessment: A New Approach to Auditing Ivey Business Journal, Sep/Oct, 2000(65).
- [9] Hossain M, Mitra S, Rezaee Z. Corporate Governance and Earnings Management in the Pre and Post Sarbanes Oxley Act Regimes: Evidence from Implicated Option Backing Firms[J]. Journal of Accounting, 2015,(2):279-315.
- [10] Krishnan J. Audit Committee Quality and Internal Control: An Empirical Analysis[J]. The Accounting Review, 2005,80(2):649-675.
- [11] Krishnan J. Audit Committee Quality and Internal Control: An Empirical Analysis[J]. The Accounting Review, 2005(80).
- [12] Michael Ramos. Just how effective is your internal control[J]. Journal of Corporate Accounting and Finance, 2011(15):29-33.
- [13] Schwartz R, Malcolm L. Make Risk Management and Internal Control Work For You. Strategic Finance, 2006,88(6):35-42.
- [14] Sung-Sik Hwang S S, Shin T. CRAS-CBR: Internal control risk assessment system using case - based reasoning[J]. Expert Systems, 2012, 21(21):22-33.

- [15] Tommie S. Stop fraud cold with powerful internal controls[J]. Journal of Corporate Accounting & Finance, 2012(04):29-39.
- [16] Van Wyk, J. and Rudman, R. COBIT 5 compliance: best practices cognitive computing risk assessment and control checklist[J]. Meditari Accountancy Research. 2019, 27(5):761-788.
- [17] Wu Z. Research On the Internal Control Evaluation of Chinese Financial Institutions Based On the Latest Development of COSO[J]. European Journal of Management. 2013.
- [18] Zhu Y M, Sun Y N. The impact of coupling interaction of internal control and CSR on corporate performance—based the perspective of stakeholder[J]. Procedia Engineering, 2017, 174: 449-455.
- [19] 熬慧, 郭彩虹. 内部控制质量与企业绩效关系实证研究——基于电子设备制造业上市公司的经验数据[J]. 财会通讯, 2017, (1):9-12.
- [20] 陈汉文, 张宜霞. 企业内部控制有效性及其评价方法[J]. 审计研究, 2008, 3:48-54.
- [21] 陈汉文. 建立适合我国国情的内部控制评价体系[N]. 证券时报, 2010-06-11(A10).
- [22] 曹建新, 王春丽. 中国上市公司内部控制有效性影响因素的实证研究——以2007年A股上市公司为样本[A]. 中国会计学会内部控制专业委员会. 首届内部控制专题学术研讨会论文集[C]. 中国会计学会内部控制专业委员会: 中国会计学会, 2009:8.
- [23] 池国华. 基于管理视角的企业内部控制评价系统模式[J]. 会计研究. 2010, (10).
- [24] 董美霞. 我国企业内部控制评价研究[D]. 大连: 东北财经大学, 2009.
- [25] 冯爱爱, 高民芳. 资产质量与企业内部控制有效性的实证研究——基于制造业上市公司的经验数据[J]. 中国证券期货, 2011, 5:63-64.
- [26] 付增贵. 董事会治理、高管薪酬对内部控制有效性的影响——来自沪、深两市采掘业上市公司2008-2010年经验数据[J]. 企业经济, 2012, 31(09):166-168.
- [27] 顾治滔. 基于灰色关联法的我国公立医院内部控制评价研究[D]. 西南财经大学, 2019.
- [28] 韩传模, 汪士果. 基于AHP的企业内部控制模糊综合评价[J]. 会计研究, 2009, (4).
- [29] 何建国, 路杨. 基于心理契约的内部控制有效性研究[J]. 会计之友, 2010(04):96-97.

- [30]贺丽.外部环境对我国中小型企业内部控制的影响[D].河南师范大学,2015.
- [31]刘明辉,张宜霞.内部控制的经济思考[J].会计研究,2002(8):54-56.
- [32]林乔青.国有企业内部控制评价体系的构建与完善[J].财会研究,2017,05:25-29.
- [33]骆良彬,王河流.基于AHP的上市公司内部控制质量模糊评价[J].审计研究.2008,(6):84-90.
- [34]陆晓红.S单位内部控制优化研究[D].山东师范大学,2020.
- [35]李静.内部控制质量、信息透明度与非效率投资[J].商业会计,2019,(9):63-66.
- [36]潘立新,纪妍文.三种典型的注册会计师内部控制评价比较[J].中国注册会计师,2007(3):40-43.
- [37]潘哲康.基于ANP-VIKOR方法的浙江省地勘系统事业单位内部控制评价[D].华东交通大学,2020.
- [38]王素莲.企业内部控制评价指标体系研究[J].山西大学学报,2005(06):12-17.
- [39]蔚风英,林爱梅.内部控制有效性影响因素研究[J].财会通讯,2015(18):87-90.
- [40]王会杰.试论内部控制评价标准体系框架的建立[J].四川会计,2001(11):7-9.
- [41]王国栋.内部审计、内部控制审计与企业内部控制评价探析[J].审计与理财,2018,10:37-38.
- [42]王俭东.基于AHP-熵权法的光伏发电企业风险模糊综合评价[D].哈尔滨工业大学,2017.
- [43]吴冉.基于AHP-熵权法的W保险公司税务风险管理改进研究[D].湖南大学,2018.
- [44]吴秋生,郝诗萱.论领导者权力对内部控制有效性的影响[J].审计与经济研究,2013,28(05):32-39.
- [45]吴秋生,杨瑞平.内部控制评价整合研究[J].会计研究,2011,(9):55-60.
- [46]闫华红,杜同同,邵应倩.中国上市公司内部控制信息披露现状[J].经济与管理研究,2016,37(03):131-136.
- [47]应立冬.ERP下的企业内部控制评价系统模式[J].会计之友,2013(11):64-67.
- [48]于雅萍.员工股权激励与内部控制质量[J].审计与经济研究,2019,(2):54-66.
- [49]周春喜.内部会计控制评价指标体系及其评价[J].审计研究,2002(02):56-59.
- [50]张宜霞.企业内部控制评价的方法[J].中国注册会计师,2009(04):63-65.

- [51]钟纾纾.我国上市公司治理结构对内部控制有效性影响的实证研究[D].广东外语外贸大学,2009.
- [52]张先治,戴文涛.中国企业内部控制评价系统研究[J].审计研究,2011(01):69-78.
- [53]周鲜华,张方方.基于灰色评价模型的内部控制综合评价[C].第七届软科学国际研讨会.第七届软科学国级研讨会论文集中国卷(上).北京:中国软科学研究会,2016:369-37.
- [54]周勤业,王啸.美国内部控制信息披露的发展及其借鉴[J].会计研究,2005(2):24-31.
- [55]周鲜华,刘梦珂.基于ERM框架构建灰色综合评价模型的企业内部控制评价研究[J].辽宁经济,2017(27):59-61.
- [56]张冕.大数据环境下民营企业内部控制评价研究[D].河北工程大学,2020.

后 记

象牙塔的生活即将结束，我也要跟我的学生时代说再见了。此时此刻，我坐在宿舍的书桌之前，心情复杂，不禁眼眶湿润。

桃李不言，下自成蹊。我要感谢我的恩师。谢谢老师当我不懂的问题的时候，总是耐心的解答我的困惑；谢谢老师精益求精的治学态度，让我明白成功绝非偶然；谢谢老师苦口婆心的教导我们为人处世的道理，学生都记下了。我以有您这样的老师为荣。祝福我的恩师工作顺利，一切都好。

感谢家人，倾囊以报。我要感谢我的家人。谢谢你们总是把最好的留给我，对我总是无私的付出；谢谢你们总是对我爱护有加，给予我勇于面对困难的底气。曾经年少轻狂不懂事，总是将坏脾气留给了最亲的人。如今长大成人载，愈加懂得为人父母的艰辛。祝愿我的家人们身体健康，平安喜乐。

相互成长，感谢相遇。我要感谢我的男朋友。谢谢你对我一直以来的好脾气，愿意包容我，让我不再急急燥燥；谢谢你总是毫不吝啬的夸奖我，让我变得越来越自信；谢谢你将我考虑在你的未来中，希望我们可以一直携手走下去。

同学少年，相聚是缘。我要感谢我的小伙伴们。谢谢你们在我搞不懂某道题时，愿意一直为我解惑，直到我弄明白；谢谢你们总是热心的将复习资料分享给我，帮助我顺利通过考试；谢谢你们在我搞砸某个汇报时，暖心安慰我让我不必过于自责。祝福你们前程似锦，径情直遂，青云万里，一切皆得所愿。

青春才几年，疫情占三年。新冠疫情让我的研究生生活更加难忘。忘不了疫情突发时内心的恐慌，忘不了在家上网课时的迷茫，忘不了封闭在校时的心酸。新冠疫情耽误了太多的事情，也发生了很多的遗憾。愿疫情早日散去，祈祷风调雨顺，国泰民安。

附录一

科融环境内部控制指标调查问卷

尊敬的先生/女士：

您好！感谢您在百忙之中抽空填写这份问卷。您的意见对我来说十分宝贵。请对下表中的指标按照实际情况进行打分，5分表示非常重要、4分表示较为重要、3分表示基本重要、2分表示不重要、1分表示非常不重要。

一级指标	重要程度	二级指标	评价指标说明	重要程度
控制环境 A ₁		组织结构 A11	企业是否对内部的层级进行合理划分，是否对各个层级的工作人员明确其相应的工作内容与职责范围等	
		人力资源 A12	企业是否建立完善的人力资源政策，是否具有畅通的人才选拔制度、是否具有激励性的薪酬体系、是否具有完善的奖惩措施等	
		企业文化 A13	企业是否拥有特色的企业文化，企业上上下下的员工对其怎样理解，是否认同公司文化体现的价值观和经营理念	
		社会责任 A14	企业是否认真落实节能减排要求，是否主动回馈社会	
		法律环境 A15	企业是否拥有良好的政策支持	
		发展战略 A16	企业的战略委员会是否尽职尽责，认真开展战略规划管理工作，是否偏离既定的发展目标与战略规划	
风险评估 A ₂		目标设定 A21	企业是否制定了明确且可执行的目标	
		风险识别 A22	企业是否正确判断内外部环境	
		风险分析 A23	企业是否可以对前面识别出来的各种潜在风险判断出其出现的概率、危害以及重要程度	
		风险应对 A24	企业是否对识别和分析出来的风险采取有效的应对策略，是否对整改效果进行一个持续且动态的改善过程	

控制活动 A ₃	绩效考核控制 A31	企业是否定期进行绩效考核，考核内容是否有效激励员工	
	全面预算控制 A32	全面预算目标是否符合公司战略目标，预算系统是否能及时反馈偏差以及偏差能否及时修正	
	研究与开发控制 A33	企业是否具有领先技术，研发人员是否拥有专业能力	
	资产管理控制 A34	企业物资是否账实相符，材料物资的验收、入库、出库是否正常有序	
	财务管理控制 A35	企业是否具有有效的会计系统，是否能及时收回坏账旧账，是否定期维护会计信息系统	
	物资采购管理控制 A36	企业采购业务是否与合同严格一致，是否做到采购人员定期轮岗	
	销售管理控制 A37	企业销售企业是否符合计划指标要求，是否具有完善的对账与审批制度，是否拥有完善的信用管理制度与赊销额度授信制度	
信息与沟通 A ₄	信息系统 A41	企业是否高效利用计算机等技术完成企业信息的采集、是否进行正确的转化与合适的翻译	
	沟通方式与渠道 A42	企业内部是否具有高效的沟通方式、是否具有畅通的沟通渠道、在沟通的过程中是否可以保证信息的真实性与完整性	
	信息质量 A43	企业传递的信息是否具有真实性、完整性	
内部监督 A ₅	内部监督的独立性 A51	企业的内部审计部门执行审计活动时是否受到其他力量的干预	
	内部监督的有效性 A52	企业内部审计部门是否严格按照有关规定进行日常监督与专项监督，是否严格执行事前预防、事中监督及事后处理环节，内部审计机制是否能够有效执行	

附录二

尊敬的先生/女士：

您好！感谢您在百忙之中抽空填写这份问卷。您的意见对我来说十分宝贵。请对下表中的指标按照实际情况进行打分您好！本调查将内部控制分为5级，[0, 0.3)表示内部控制完全失效，[0.3, 0.5)表示内部控制存在重大缺陷，[0.5, 0.7)表示内部控制存在明显缺陷，[0.7, 0.9)表示内部控制基本有效，[0.9, 1]表示内部控制完全有效。

一级指标	指标打分	二级指标	评价指标说明	指标打分
控制环境 A ₁		组织结构 A11	企业是否对内部的层级进行合理划分，是否对各个层级的工作人员明确其相应的工作内容与职责范围等	
		人力资源 A12	企业是否建立完善的人力资源政策，是否具有畅通的人才选拔制度、是否具有激励性的薪酬体系、是否具有完善的奖惩措施等	
		企业文化 A13	企业是否拥有特色的企业文化，企业上上下下的员工对其怎样理解，是否认同公司文化体现的价值观和经营理念	
		社会责任 A14	企业是否认真落实节能减排要求，是否主动回馈社会	
		法律环境 A15	企业是否拥有良好的政策支持	
		发展战略 A16	企业的战略委员会是否尽职尽责，认真开展战略规划管理工作，是否偏离既定的发展目标与战略规划	
风险评估 A ₂		目标设定 A21	企业是否制定了明确且可执行的目标	
		风险识别 A22	企业是否正确判断内外部环境	
		风险分析 A23	企业是否可以对前面识别出来的各种潜在风险判断出其出现的概率、危害以及重要程度	
		风险应对 A24	企业是否对识别和分析出来的风险采取有效的应对策略，是否对整改效果进行一个持续且动态的改善过程	

控制活动 A ₃	绩效考核控制 A ₃₁	企业是否定期进行绩效考核，考核内容是否有效激励员工	
	全面预算控制 A ₃₂	全面预算目标是否符合公司战略目标，预算系统是否能及时反馈偏差以及偏差能否及时修正	
	研究与开发控制 A ₃₃	企业是否具有领先技术，研发人员是否拥有专业能力	
	资产管理控制 A ₃₄	企业物资是否账实相符，材料物资的验收、入库、出库是否正常有序	
	财务管理控制 A ₃₅	企业是否具有有效的会计系统，是否能及时收回坏账旧账，是否定期维护会计信息系统	
	物资采购管理控制 A ₃₆	企业采购业务是否与合同严格一致，是否做到采购人员定期轮岗	
	销售管理控制 A ₃₇	企业销售企业是否符合计划指标要求，是否具有完善的对账与审批制度，是否拥有完善的信用管理制度与赊销额度授信制度	
信息与沟通 A ₄	信息系统 A ₄₁	企业是否高效利用计算机等技术完成企业信息的采集、是否进行正确的转化与合适的翻译	
	沟通方式与渠道 A ₄₂	企业内部是否具有高效的沟通方式、是否具有畅通的沟通渠道、在沟通的过程中是否可以保证信息的真实性与完整性	
	信息质量 A ₄₃	企业传递的信息是否具有真实性、完整性	
内部监督 A ₅	内部监督的独立性 A ₅₁	企业的内部审计部门执行审计活动时是否受到其他力量的干预	
	内部监督的有效性 A ₅₂	企业内部审计部门是否严格按照有关规定进行日常监督与专项监督，是否严格执行事前预防、事中监督及事后处理环节，内部审计机制是否能够有效执行	

附录三

尊敬的先生/女士：

您好！感谢您在百忙之中抽空填写这份问卷。您的意见对我来说十分宝贵。本调查问卷采用百分制进行打分，打分标准为：[0, 20)表示内部控制处于“非常差”级别，[20, 40)表示内部控制处于“差”级别，[40, 60)表示内部控制处于“中”级别，[60, 80)表示内部控制处于“良”级别，[80, 100]表示内部控制处于“优”级别。请对下表中各层次评价指标的实际情况进行打分。

序号	评价指标	评价等级				
		优	良	中	差	非常差
		[80, 100)	[60, 80)	[40, 60)	[20, 40)	[0, 20)
1	组织结构 A ₁₁					
2	人力资源 A ₁₂					
3	企业文化 A ₁₃					
4	社会责任 A ₁₄					
5	法律环境 A ₁₅					
6	发展战略 A ₁₆					
7	目标设定 A ₂₁					
8	风险识别 A ₂₂					
9	风险分析 A ₂₃					
10	风险应对 A ₂₄					
11	绩效考核控制 A ₃₁					
12	全面预算控制 A ₃₂					
13	研究与开发控制 A ₃₃					

14	资产管理控制 A ₃₄					
15	财务管理控制 A ₃₅					
16	物资采购管理 控制 A ₃₆					
17	销售管理控制 A ₃₇					
18	信息系统 A ₄₁					
19	沟通方式与渠 道 A ₄₂					
20	信息质量 A ₄₃					
21	内部监督的独 立性 A ₅₁					
22	内部监督的有 效性 A ₅₂					