

科技协同创新体内部控制质量优化路径

——基于风险管理视角¹

颜晓燕，邹琳

【摘要】：“加快建设创新型国家”是现代化经济体系建设的一项重要任务。近年来，江西战略性新兴产业科技协同创新体得到较快发展。但是由于江西科技协同创新体发展时间短、相关法律法规不完善，导致企业在科技创新过程中存在着诸多风险点。本文通过实地调查，分析江西在科技协同创新体经营过程中内部控制存在的问题，基于风险管理理论，从企业内部控制五要素即内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通以及内部监督着手，为江西科技协同创新体构建了包括目标设定、风险识别、风险评估、风险应对以及控制活动五方面内容的内部控制体系，并从强化协同理念、提高协同意识，提升创新能力、完善创新机制两方面提出了江西省科技协同创新体系平稳运行的保障措施。

【关键词】：科技协同创新体；风险管理；内部控制体系构建；保障措施

【中图分类号】：F124.3；F273.1 **【文献标识码】**：A **【文章编号】**：1006-5024（2018）07-0106-05

【DOI】：10.13529/j.cnki.enterprise.economy.2018.07.015

一、引言

党的十九大指出，“中国特色社会主义已经进入了新时代”。新时代要“建设现代化经济体系”，而“加快建设创新型国家”是现代化经济体系建设的六大任务之一。江西省积极响应中央号召，在全国首创科技协同创新体，以加强不同行业之间的合作。科技协同创新体集政治、经济、教育研究为一体，为江西省经济发展增添了新活力。但是，江西省科技协同创新体在发展过程中也面临着诸多风险。本文在实地调研的基础上，从风险管理入手，对江西省科技协同创新体内部控制现状进行具体分析，并为其构建内部控制体系，以期提升科技协同创新体的内部管理水平作出贡献。

二、江西省科技协同创新体内部控制现状及存在的问题

（一）江西省科技协同创新体基本情况

江西省科技协同创新体是以市场需求为导向，以股份制为核心，以省级龙头企业为主体，联合省内外上游和下游附属企业，

¹**【基金项目】**：2017年国家级大学生创新创业训练计划“江西省战略性新兴产业科技协同创新体内部控制质量问题调查与分析”（项目编号J01710414018）；江西省软科学项目“江西省‘十三五’科技发展规划专题研究——战略性新兴产业科技发展战略研究”（项目编号J0144BBA10013）；江西省社会科学规划项目“基于全生命周期的PPP项目绩效审计机制研究”（项目编号：17YJ07）

【作者简介】：颜晓燕，江西师范大学财政金融学院副教授，研究方向为会计、审计；邹琳，江西师范大学财政金融学院硕士生，研究方向为会计、审计。（江西南昌330022）

吸引大学、研究机构、自然人技术投资，吸引银行、风险投资公司和其他社会资本投资和入股，关键任务为攻克产业技术，实现共同研发、共同产业化、共同发展的研发机构^[1]。其通过自主创新使各关联企业成为具有造血功能的内涵式增长组合体，以推动江西省战略性新兴产业创新升级、快速发展。

截至 2016 年，江西省科技厅共扶持组建具有不同规模、不同类型的科技协同创新体 48 家（见表 1），累计完成研发项目 113 个，组建研发团队 107 个。截至 2016 年底，48 家科技协同创新体已累计新增主营业务收入 221.2 亿元，累计新增利税 18.55 亿元。

表 1 江西省科技协同创新体产业类型及其企业数量^①

产业类型	数量
新材料产业	16 家
节能环保产业	9 家
生物产业	8 家
装备制造业	5 家
新能源汽车	3 家
其他	3 家
信息技术产业	2 家
新能源产业	2 家
合计	48 家

（二）江西省科技协同创新体内部控制现状及问题随着江西省科技协同创新体的不断发展壮大，其内部控制问题也在不断显现。以下基于内部控制五要素剖析江西省科技协同创新体内部控制现状与存在的问题（见下图）。



图 江西省科技协同创新体内部控制质量现状

1. 内部环境不完善

内部环境是企业内部控制有效运行的土壤^[2]。作为全国首创的新型市场主体，江西省科技协同创新体在实际运行中的内部环

境并不完善。在组织架构方面，其内部控制机制并未得到管理层的足够重视，使企业内部控制活动在实际执行过程中并未得到有效执行；在人力资源方面，内部控制人员认识不够深刻，大部分人员并没有意识到内部控制的重要性；在企业文化层面，由于参与主体各异，其侧重的利益角度也不尽相同，因此，在利益分配及企业管理理念方面存在诸多差异，从而对内部环境的有效运行也造成了一定的阻碍作用。

2. 风险管理力度欠缺

江西省科技协同创新体发展于 2013 年，由于其发展时间短、相关运作模式缺少可借鉴的案例、法律法规不完善等原因，使得科技协同创新体企业风险意识较低，没有建立风险评估及控制机制。科技协同创新体的一大特点是创新，科研项目的投入大、周期长、成功率低是该产业的一大风控点，若没有一个专业的风险评估机制对企业风险进行识别、评估，则会进一步加大企业的经营风险。

3. 控制活动实施效果不理想

控制活动是内部控制的核心环节。然.而在江西省科技协同创新体企业中，各项控制活动实施效果并不理想，控制活动存在设计不够全面、实施不够规范等问题。其中，超过 5 成的企业能够严格执行内部控制制度，大多数企业能够严格规范会计系统的建设与实施，但是在信息控制方面，上下级之间、员工之间、各主体之间沟通渠道存在障碍，管理层没有起到带头作用，基层员工不重视控制活动，使得有关控制活动无法很好地发挥其自身的作用。

4. 多个利益主体之间信息与沟通存在阻碍

有效的企业内部控制离不开信息的传递和内外部间的沟通。通过对江西省科技协同创新体企业的调查发现，企业、高校、科研机构之间人员交流存在阻碍，科研机构、高校偏向于理论型，而企业偏向于实践型。主要原因在于：各主体侧重点和评价机制、考核制度都不一致，企业人员擅长解决技术性问题，而高校、科研机构人员擅长解决学术性问题，使得他们之间在一定程度上难以达成一致意见。

5. 内部监督力度有待加强

内部控制是否合理合法、是否有效可以通过内部监督机制来实现，主要通过监事会、内部审计机构行使职能。通过对江西省科技协同创新体企业的调查发现，48 家企业全部设立了监事会，但是设立审计机构的企业却屈指可数。很多企业考虑到成本效益以及企业规模等并未设立专门的监督机构或者监督人员，有的即使设立了，也会因为相关的监督工作以及规章制度实施不到位，而导致出现管理层凌驾于治理层之上的现象，使得监督工作无法很好地发挥其独立性、客观性、公正性。

三、基于风险管理视角的科技协同创新体内部控制体系构建

通过对江西省科技协同创新体内部控制的分析可以看出，其内部控制体系及机制存在缺陷，从而导致科技协同创新体在发展过程中产生了内生动力不足、持续发展能力偏弱、竞争力不强等一系列问题。为优化其内部控制质量，以下从风险管理视角出发，构建科技协同创新体内部控制体系。

（一）目标设定

目标设定是风险管理八要素之一，也是内部控制中进行风险评估的第一步^[3]，因此首先需要明确江西省科技协同创新体的目标。

江西省科技协同创新体的组成性质决定了它是一个利益共享、风险共担的共同体。市场竞争会迫使科技协同创新体按市场需求选择科研项目，各主体各司其职全力组织科研攻关，加快实现科研成果产业化，并最终实现研发效益最大化。当然，科技协同创新体最终的使命是实现产学研各主体的创新，因此，在经营过程中需以此为轴心，实现创新要素和创新管理的协同效应。

本文将江西省科技协同创新体的总目标设定为“协同创新”，并进一步将其分解成2个层次的目标：创新目标、协同目标。科技协同创新体在注重这2个创新目标的同时，也要协同管理，通过各级政府、金融、财政、人力资源等各部门的协同管理，共同推进协同创新这一目标的实现。2个目标具体划分见表2。

表2 江西省科技协同创新体目标设定

总目标	一级目标	二级目标
协同创新	协同目标	创新理念融合
		管理模式协同
		利益分配（利益共享、风险共担）
	创新目标	技术创新发展
		融资筹资、资金投入
		吸引优秀人才

（二）风险识别

在明确了目标后，企业风险管理需要对其目标所面临的风险进行识别^[4]。在对江西省科技协同创新体总体目标进行细分，并在总体目标的指引下，本文对以上目标识别出以下风险点：

1. 协同风险

（1）创新理念风险。因为参与江西省科技协同创新体的主体各异，有高校、经营企业、科研机构等，而且各利益主体任务以及所追求的目标又各不相同，这就导致实际产学研协同创新时会遇到难题。一方面，高校和科研机构因为注重学术研究，在创新理念方面主要侧重于如何使学术研究更好地通过申报并立项成为国家重点研究课题，而企业创新理念主要在提升产品竞争力、扩大有限市场等层面。另一方面，高校、科研机构的科研创新更侧重于理论，理论和实践毕竟存在一定程度上的差异，比如理论有时会忽略实际工作中遇到的成本、工艺技术等问题，而企业只有把科研成果运用于实际生产中才能算成功。正是由于以上两方面的原因导致企业与高校、科研机构在创新理念上存在难以协同的风险。

（2）管理模式风险。由于科技协同创新体牵涉面甚广，这就需要有较为完善的管理规章制度和法律法规来协调各主体之间的权利与义务。自2013年以来，科技协同创新体虽经济效益良好，但其相关的管理制度并不完善。

一方面，高校及科研机构拥有比较成熟的科研项目申报体系，但在将研究成果转化为市场商业项目时不免存在一些不足，主要表现在项目落地试用、推广、应用环节，这就导致了管理体制层面的缺失，从而进一步导致创新率低下，很多创新项目理论与实践难以融合。

另一方面，各高校、科研机构和企业和管理理念上明显不一致，以及上下游企业之间管理理念不一致，必将导致整个协同创新体难以在管理层面上实现协同，这对于本身就技术创新匮乏的江西省而言，最终可能导致很多科研成果一直停留在理论阶段而无法生产、应用。

(3) 利益分配风险。科技协同创新体中各利益主体的利益分配是协同目标需要重点克服的要素，这直接关系到协同创新项目的顺利开展。目前在实践中得到运用的主要有固定支付、产出分享和混合等利益分配方式，这些利益分配方式是否适用于科技协同创新体这一新型市场主体，还需市场进一步论证。而不合理的利益分配方式必将直接影响到各方主体的积极性和创造性。另外，创新项目的投入成本以及定价等问题将直接影响到各利益主体的利益关系。各高校、科研机构和企业之间都有各自的理念以及成本核算方式，如果在这一层面上难以达成协同意见，该项创新项目就很容易在实施过程中中断，导致协同创新项目难以形成最终产品，并难以为各利益主体带来应有的效益。

2. 创新风险

(1) 技术创新风险。江西省科技协同创新体的终极目标是创新，并让创新成果实现产业化，为各方主体带来最大利益。在创新过程中，面临着多项风险，其中技术风险是科技协同创新体实现创新目标的最大风险。目前，江西省高校和科研机构的创新能力还处于较低水平，与企业之间联合承担的研发项目较少，科研项目的创新成功率处于较低层次，这就导致许多科技创新企业将合作意向投向省外科技水平较高的高校。技术风险的另一主要原因是各高校、科研机构的创新积极性低，没有相关的鼓励措施、方案来激励科研人员参与到科技协同创新体这个项目中来。要突破科研产业的难关，技术是关键。创新能力低、创新积极性不高都将直接影响到科技协同创新体项目的技术风险。

(2) 融资风险。科技创新是高投入、高风险的投资项目，意味着科技协同创新企业也很有可能面临着资金层面的风险。由于科研过程周期长、投入大，致使江西省科技协同创新体融资存在难题。目前的“贷款贴息”和“溢价返还”政策对于解决科技协同创新体的融资问题提供了巨大帮助，但是创新成功与否、投入周期长与投入资金量大等问题依然使得科技协同创新体存在一定的资金风险。虽然目前政府提供了大力支持，但是其科研基金也有限，不足以支撑整个项目的资金需求；创新能力低也使得企业难以找到投资方，而产品市场前景不明使得各投资主体仍心有疑虑。另外，江西省企业多为中小企业，其自有资金往往难以满足项目资金需求等原因都使得科技协同创新体融资难、融资风险大。

(3) 人力资源风险。人力资源因素是科技创新中的关键，好的政策可以吸引大批优秀人才投入到创新项目中。但是，目前江西省协同创新企业对于人才的吸引力度还不够，对在职人才的鼓励、激励政策还较为欠缺，无法调动创新人员的积极性与创造性，使得创新人员不会积极主动参与到项目中，甚至还会使部分科研人员、创新人员失去动力而选择离开企业。同时，江西省还属于欠发达地区，许多优秀人才都会选择发展空间更大的发达省市，这对于江西省科技协同创新体企业而言是一大挑战。

(三) 风险评估

以上对科技协同创新体面临的风险进行了具体的分类及成因分析，这些已存在或潜在的风险对于企业究竟会产生多大的经济影响需要进一步评估。企业可以采用的具体评估手段包括：知识评估、模型评估、定量分析、定性分析等^[5]。

(四) 风险应对

风险应对是科技协同创新体在识别出以上风险事项后实施的一系列风险控制方案和程序。针对不同的风险事项，根据其协同创新企业“协同创新”目标的影响程度不同，可采取不同的风险应对措施。对于特定的风险，主要应对方法有：风险回避、风险降低、风险分担、风险承受。

通过对已识别出的风险事项进行风险评估后，管理层应根据协同创新企业对该风险的风险容量以及相关成本的综合分析，选择出此项风险的最优应对措施^[6]。如前述识别出的协同风险，该部分风险主要源于科技协同创新体各主体之间的利益关系、创新理念、管理模式难以协同。可通过各主体之间共同协商，一起制定相关的管理制度、达成一致的创新目标，并选择合理的利益分配机制等来降低协同风险。一项技术最终能否研发成功存在着多方面不确定因素，不确定因素越多，风险就越大，这就需

要综合考虑各因素的可能性以及协同创新企业自身的风险承受能力来选择风险应对措施。较之技术风险，人力资源风险和资金风险在很大程度上是可控的，只需协同创新企业的管理层制定出适当的制度与政策以及在作出融资决策时充分考虑风险因素，就可以在很大程度上回避人力资源风险和资金风险给创新目标所带来的影响。

（五）控制活动

控制活动是采取政策和程序，以确保有效地执行风险应对措施。单个控制活动可以同时处理多个风险，一个风险可能还需要多个控制活动。控制活动贯穿于整个协同创新企业，表现在每个职能部门、每位员工身上。

协同创新企业需要根据自身面临的风险以及所采取的风险应对措施来执行与之相关的控制活动。技术风险是企业需要重点关注的，这关系到科技协同创新企业的发展问题。可以从创新思路的形成到最终将创新思想转化为成果并将其投入市场的过程中设计一系列的控制活动以降低技术风险。在科技协同创新体提出一项创新项目时，首先需要高校、科研机构以及科技协同创新企业各大主体共同对该项目的可行性进行理论与实践上的分析，对项目未来的市场需求进行专项调研，并在实施过程中对项目的风险点进行估计，最终确定项目的可行性。对于已预测及未预测的风险点，应改进其项目实施方案，设计专门的控制活动，如建立专门部门对其进行相关检测。对于融资风险，企业财务部门应该设计一套完善的预算控制，从经营预算和资本预算两方面对整个项目实施过程中的资金需求进行合理计划。绩效考评控制是科技协同创新体降低人力资源风险的一项重要措施。当前科技协同创新体缺乏完善的奖惩制度，即使有也并未完全实施到位。科技协同创新体可以从绩效计划、绩效实施、绩效评价、绩效反馈与改进及绩效结果应用 5 个环节来设计绩效控制活动。

控制活动与企业的组织架构、企业文化、内部环境紧密相关，因此，控制活动的实施需要考虑企业所面临的政策以及使政策得以实施的程序。目前协同创新企业的控制活动政策并不全面，因此，需要进一步推进科技协同创新体控制活动相关政策的出台。

四、结论及保障措施

本文通过实地调查，发现江西省科技协同创新体内部控制存在着诸多不完善之处：第一，由于涉及科研机构、高校及企业，多方主体间沟通渠道窄、利益分配存在差异、协同意识弱；第二，由于科技协同创新体是新兴体、创新体，多以中小企业为主，科技创新能力较弱。为了使得所构建体系能够平稳运行，本文提出了以下保障措施：

（一）强化协同理念，提高协同意识

“协同”与“创新”是科技协同创新体的使命。企业、高校和科研机构之间需要进一步融合协同创新的理念，由政府部门牵头，通过计划项目的形式鼓励企业、高校与科研机构之间展开相互交流探讨。与此同时，政府部门还要提供足够的交流平台，着力建立协同创新网络平台，逐步完善协同创新服务平台，加强协同创新各方的信息共享。同时，政府还需要制定相关的法律与政策，通过切实可行的政策以整合全社会的创新资源，使协同创新提升到一个更高的水平。

（二）提升创新能力，完善创新机制

就江西省而言，市场主体主要是中小型企业，而其大部分以粗放型、劳动密集型产业为主，科技创新能力较弱，也缺乏足够的资本，由此导致其往往处于市场弱势地位。因此，首先，应鼓励中小型企业抱团取暖，集聚各自的优势，将创新理念贯穿于企业日常经营当中；其次，中小型企业内部应加强产品研发与创新；最后，应建立创新人才激励制度，给创新型人才提供更好的平台。

注 释:

①数据来自江西省科技厅（www.jxstc.gov.cn）。

[参考文献]:

[1]宋茜.江西省在全国首创“协同创新体”模式[J].质量探索,2015,(11).

[2]吴水澎.萨班斯法案、COSO风险管理综合框架及其启示[J].财会学习,2007,(2).

[3]王东.国外风险管理理论研究综述[J].金融发展研究,2011,(2).

[4]曹元坤,王光俊.企业风险管理发展历程及其研究趋势的新认识[J].当代财经,2011,(1).

[5]吴水澎,陈汉文,邵贤弟.企业内部控制理论的发展与启示[J].会计研究,2000,(5).

[6]陈丽蓉,周曙光.内部控制、风险管理与审计——兼议企业风险综合治理体系的构建[J].会计之友(下旬刊),2010,(6).