

战备物资生产能力储备风险识别

梁梅,王丰,甘明

(陆军勤务学院 军事物流系,重庆 401311)

[摘要]运用WBS-RBS方法构建战备物资生产能力储备风险耦合矩阵,识别出具体风险,有效避免风险的遗漏,并且使风险源较为系统;运用KJ分析法,根据风险之间的亲和力对复杂多样的战备物资生产能力储备具体风险进行归纳整理,简单高效地形成风险指标体系;详述风险指标评分规则,形成战备物资生产能力储备风险评价表,为下一步风险评估和风险控制打下基础。

[关键词]战备物资;生产能力储备;风险识别

[中图分类号]E233

[文献标识码]A

[文章编号]1005-152X(2020)12-0125-06

Risk Identification of Production Capability Reserve of War Stock Materials

Liang Mei, Wang Feng, Gan Ming

(Department of Military Logistics, Ground Force Service Academy, Chongqing 401311, China)

Abstract: In this paper, using the WBS-RBS method, we constructed a risk coupling matrix for the production capacity reserve risks of war stocks materials, identified the specific risks to effectively avoid risk omissions and make the sources of the risks more systematic, and then applied the KJ analysis to collecting and summarizing specifically the more complex risks based on the affinity between the risks which led to a more concise and effective risk index system. At the end, we explained the risk index scoring rules in detail and compiled the risk evaluation table for the production capacity reserve of war stock materials, laying the foundation for the risk assessment and control at the next step.

Keywords: war stock materials; production capacity reserve; risk identification

1 引言

战备物资储备是为满足军队应对战争或其他突发事件需要而预先储备物资,是提高军队战时快速反应能力的基础。我军战备物资储备以实物为主,实物储备不仅占用大量资金,而且部分物资由于技术发展,更新换代较快,储备物资价值下跌十分迅速,造成严重的浪费,同时实物储备规模有限,无法满足现代战争对物资的需求,因此迫切需要寻找一种新的储备方式来提升保障效益。生产能力储备作为一种新型储备方式,是指战储管理部门为了应对战时产生的突发需求,与企业签订合同,储备先进的生产技术、可及时投入的生产线、用于生产的机械设备、原材料、人员等,企业可在最短时间内转产或扩

产,生产相应物资^[1]。生产能力储备避免了实物储备带来的资源闲置问题,而且通过持续生产,保障物资源源不断地供应,弥补了实物储备的不足之处,极大地提高了战备物资储备效益。

我国专家学者已经对生产能力储备做了许多研究。夏青,等^[2]认为政府对生产能力储备企业进行补贴是最为有效的激励机制。黄鹏程,等^[3]运用SWOT分析方法对战备物资生产能力储备策略进行研究,提出完善组织体系和管理机制、合理确定物资种类和储备量、加强风险防范与管控的策略。陈俐颖,等^[4]为生产能力储备企业的选择建立了指标体系,并采用模糊层次分析法确定每个指标的权重,为生产能力储备企业的选择提供了参考依据。胡少龙,等^[5]认为利用生产能力储备,既可大幅减少实物储备,又

[收稿日期]2020-10-23

[作者简介]梁梅(1997-),女,陆军勤务学院军事物流系硕士研究生,研究方向:军事物流;王丰(1964-),男,陆军勤务学院军事物流系教授,研究方向:军事物流;甘明(1967-),女,陆军勤务学院军事物流系教授,研究方向:军事物流。

能降低物资供应不足的风险。高晓宁,等^[6]建立契约激励模型,通过设置激励系数有效控制应急物资生产能力储备水平。但是对生产能力储备的现有研究大多集中于生产能力储备企业的选择、储备结构和规模、储备布局、激励机制等,对生产能力储备的风险管理研究内容较少。

风险即不确定性,它存在于社会生产的方方面面,可表现为收益不确定性和成本不确定性。风险管理是指对可能遇到的各种风险因素进行识别、分析、评估,以最低成本实现最大的安全保障的过程^[7],包括风险识别、风险评估、风险控制和风险应对。风险识别是整个风险管理过程的开始,是发现、认识和描述风险的过程^[8],目的在于让人们认清风险,以便更好地预防和控制,趋利避害,变被动为主动。战备物资生产能力储备风险是指各种因素给战备物资生产能力储备带来的不确定性。识别这些风险,有助于针对性加强战备物资生产能力储备的管理,降低储备成本,提升保障效益,更好地满足现代战争对物资的需求。

2 基于WBS-RBS的战备物资生产能力储备风险识别

WBS-RBS即基于工作分解结构的风险分解结构,是项目管理重要的专业术语之一,广泛运用于项目风险识别。WBS-RBS基于工作任务和项目风险两个角度进行分解,WBS纵向矩阵细化分解风险,RBS横向矩阵细化分解项目工作,按照RBS对项目的每个节点进行风险识别。其操作步骤包括:(1)构建工作分解结构WBS,将项目按照工作阶段可交付成果分解成较小的、更易于管理的组成部分;(2)构建风险分解结构RBS,逐级分解各项风险;(3)构建WBS-RBS耦合矩阵;(4)结合耦合矩阵,识别具体风险。

相较于头脑风暴法、德尔菲法等风险识别方法,WBS-RBS法通过将战备物资生产能力储备按工作阶段进行分解,识别各个阶段的风险,能够有效避免风险的遗漏,并且经过层次划分,可以使风险源较为系统,便于进行下一步的风险分类。将战备物资生

产能力储备过程按照工作阶段进行WBS分解,可分为合作方选择过程、生产能力准备过程、生产能力维持过程、应急生产过程,具体分解如图1所示。

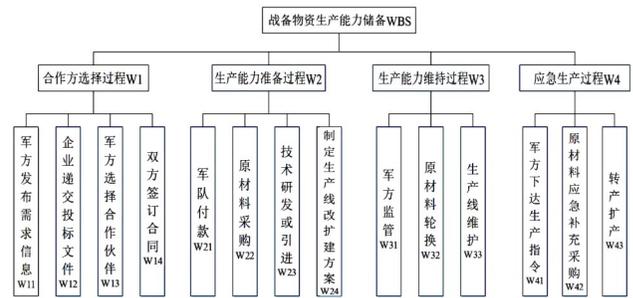


图1 战备物资生产能力储备过程分解WBS

按照带来战备物资生产能力储备风险的主体的不同,可将风险源分为军方原因、合作方原因和外部原因,如图2所示。其中军方是指与战备物资生产能力储备业务相关的军队部门,包括战储管理部门、采购部门、财务部门等;合作方是指与军方达成战备物资生产能力储备合作、签订合同的企业;除军方原因与合作方原因外,其他都是外部原因。

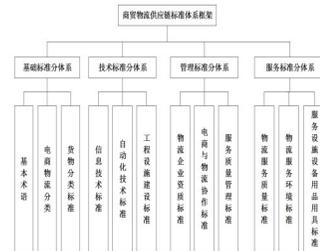


图2 战备物资生产能力储备风险源分解RBS

将战备物资生产能力储备过程分解与风险源分解两两交叉相互耦合,形成战备物资生产能力储备风险耦合矩阵,表中“1”代表有风险,“0”代表无风险或风险较小,见表1。

表1 战备物资生产能力储备风险耦合矩阵

R	W													
	w ₁				w ₂				w ₃			w ₄		
	w ₁₁	w ₁₂	w ₁₃	w ₁₄	w ₂₁	w ₂₂	w ₂₃	w ₂₄	w ₃₁	w ₃₂	w ₃₃	w ₄₁	w ₄₂	w ₄₃
R ₁	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
R ₂	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
R ₃	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1

针对战备物资生产能力储备风险耦合矩阵结果为“1”的元素进行分析,初步识别战备物资生产能力储备的风险源,具体结果如下:

R_1 与 W_{11} 、 W_{13} 、 W_{14} 、 W_{21} 、 W_{24} 、 W_{31} 耦合,该耦合表示军方可能给战备物资生产能力储备带来风险,比如军方未能在约定时间及时付款,会给合作方进行原材料采购和技术引进带来影响。

R_2 与 W_{12} 、 W_{22} 、 W_{23} 、 W_{24} 、 W_{32} 、 W_{33} 、 W_{42} 、 W_{43} 耦合,该耦合表示合作方可能给战备物资生产能力储备带来的风险,比如在企业如果在投标文件中谎报信息降低报价以获取合作机会,就会带来逆向选择的问题。

R_3 与 W_{11} 、 W_{13} 、 W_{22} 、 W_{23} 、 W_{32} 、 W_{42} 、 W_{43} 耦合,该耦合表示外部环境可能会给战备物资生产能力储备带来风险,比如在军方发布需求信息以及选择合作方时,由于战备物资的特殊性质,只能在有限范围的企业间发布信息来达成合作,而不能与外资企业合作。

结合图1、图2和表1,查阅资料文献,列出战备物资生产能力风险识别清单,详见表2。

表2 战备物资生产能力储备风险识别清单

	合作方选择	生产能力准备	生产能力维持	应急生产
军方原因	(1)发布的需求信息不准确;(2)贪污受贿选择不合格合作方;(3)缺乏调查选择不合格合作方;(4)合同拟定不完备。	(5)未能及时支付款项;(6)审查通过的生产线改扩建方案不合理。	(7)贪污受贿未对合作方进行监管或监管不严;(8)工作懈怠未对合作方进行监管或监管不严。	(9)未能及时支付款项。
合作方原因	(10)谎报信息获得合作机会。	(11)未采购原材料、未引进新技术;(12)制定的生产线改扩建方案不合理;(13)能力不足,无力研发新技术。	(14)运营不善而倒闭或者企业组织结构改变、法人变更;(15)采取欺骗手段逃避监管,未轮换原材料。	(16)资金不足无法启动应急转产扩产;(17)产品质量不合格。
外部原因	(18)军方发布的需求信息只能面向部分企业,可选的合作方范围有限。	(19)原材料进口受限;(20)技术引进受限。	(21)进口原材料实物储备轮换受限;(22)引进的技术更新升级受限。	(23)原材料补充采购进口受限;(24)引进技术使用受限;(25)军事打击破坏生产线;(26)自然灾害破坏生产线。

3 基于KJ分析法的战备物资生产能力储备风险分类

KJ分析法又称亲和图法和A型图解法,由日本文学家川喜田二郎提出,该方法具体是通过收集陌生领域中未知问题的相关事实、假说、意见等资料,研究其内在的相互关系,并将资料整理、归纳,从而

在复杂的现象中整理出思路,找出解决问题的途径^[9]。

战备物资生产能力储备风险各式各样,运用KJ分析法,便于迅速掌握该领域的实际情况,对复杂多样的风险进行归纳整理,并且不需要进行定量计算,可以简单高效地对战备物资生产能力储备风险进行分类。具体而言,根据表2中各具体风险之间的亲和性对其进行分类,合并较为相似的具体风险,将其划分到同一个组别,对其进行整理,并且总结出具有概括性的风险名称,得出战备物资生产能力储备风险指标体系。如图3、图4所示。

4 战备物资生产能力储备风险指标评价

为了判断战备物资生产能力储备过程中存在的风险,结合WBS-RBS方法以及KJ分析法,建立了如图4所示的战备物资生产能力风险指标体系。为了更好地对风险进行定量评估,需要对相关风险指标进行量化处理。

4.1 军方原因

军方原因是指军方相关部门给战备物资生产能力储备带来不确定性,反映军方给战时物资生产带来的不良影响。当军方给战备物资生产能力储备带来的风险较大时,应注重加强部队管理,以降低风险。军方原因主要包含下面4个指标:

(1)腐败风险。该风险主要衡量军方相关部门及人员凭借所拥有的公共权力在战备物资生产能力储备过程中出现以权谋私等腐败行为的可能性。腐败风险越高,打分时分值就越高,越要加强部队作风建设,健全监督体制。具体量化标准见表3。

表3 腐败风险量化标准

腐败风险	分值
人员思想素质低,作风散漫,以权谋私现象多,监督体系不健全	5
人员思想素质较高,作风较好,以权谋私现象较少,监督体系较健全	3
人员思想素质高,作风过硬,无以权谋私现象,监督体系健全	1

(2)业务能力风险。该风险主要衡量军方对战备物资生产能力储备业务的胜任程度。相关人员对业务越不熟悉,胜任能力越弱,该风险就越高,打分

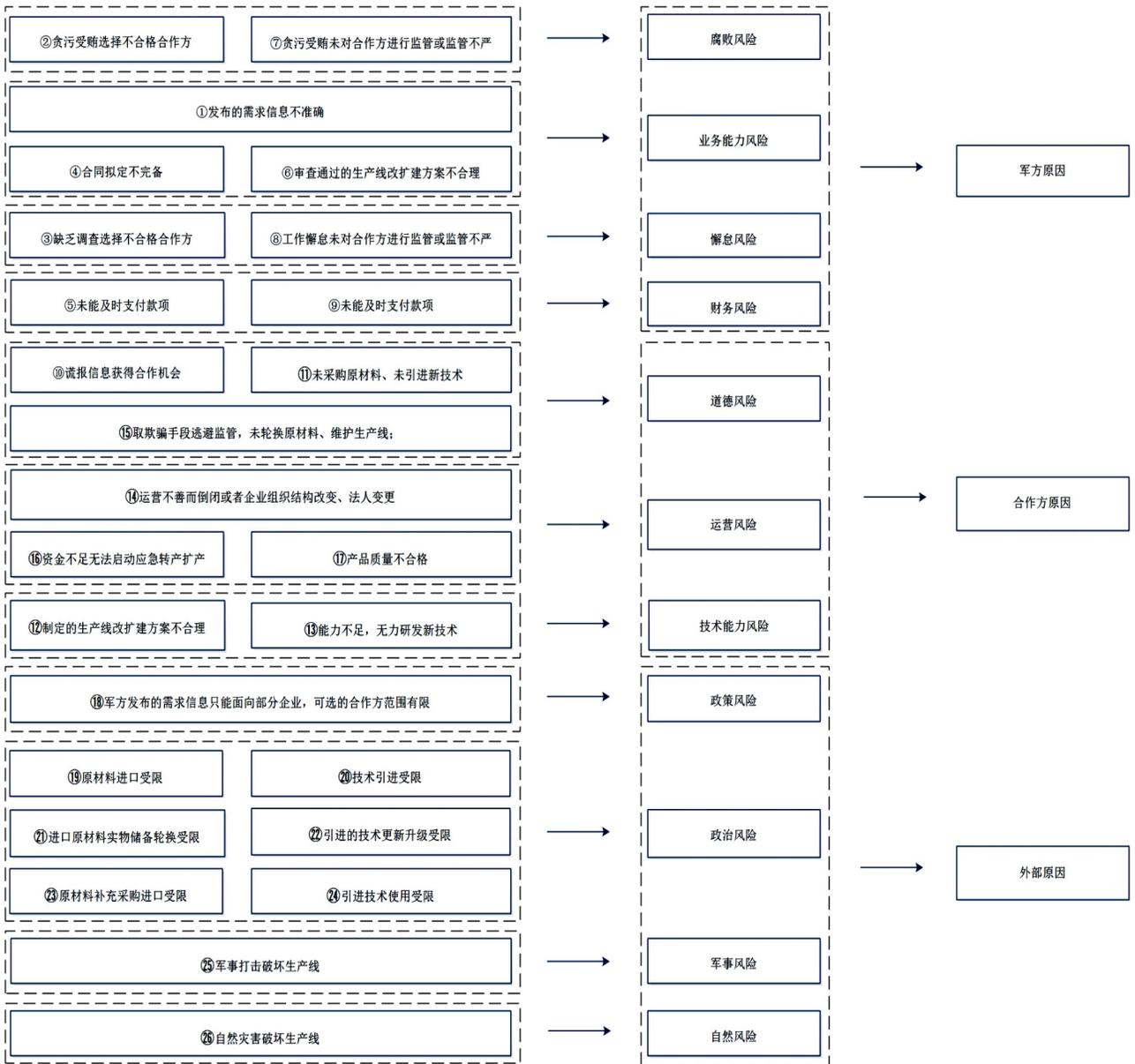


图3 战备物资生产能力风险分类

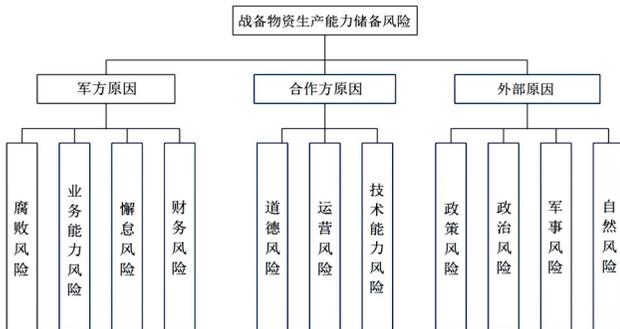


图4 战备物资生产能力储备风险指标体系
时分值就越高,越要加强业务培训,提高相关人员的

业务水平。具体量化标准见表4。

表4 业务能力风险量化标准

业务能力风险	分值
军方对业务不熟悉,无法完成战备物资生产能力储备管理工作	5
军方对业务较熟悉,对战备物资生产能力储备管理工作胜任能力较强	3
军方对业务非常熟悉,对战备物资生产能力储备管理工作胜任能力强	1

(3)懈怠风险。该风险主要衡量军方对战备物资生产能力储备的思想重视程度。军方有关部门越不重视战备物资生产能力储备,懈怠风险就越高,打

分时分值就越高。具体量化标准见表5。

表5 懈怠风险量化标准

懈怠风险	分值
军方责任意识淡薄,不重视战备物资生产能力储备管理	5
军方责任意识较强,较为重视战备物资生产能力储备管理	3
军方责任意识强,重视战备物资生产能力储备管理	1

(4)财务风险。该风险主要衡量军方不能及时向合作方支付款项的可能性。军方不能及时支付款项的可能性越大,财务风险越高,打时分分值就越高,越要加强经费管理。具体量化标准见表6。

表6 财务风险量化标准

财务风险	分值
军方经费管理制度不健全,延期付款次数多	5
军方经费管理制度较为健全,延期付款次数较少	3
军方经费管理制度健全,延期付款次数少	1

4.2 合作方原因

合作方原因是指合作方给战备物资生产能力储备带来不确定性,反映的是生产能力储备企业给战时物资生产带来的不良影响。当合作方给战备物资生产能力储备带来的风险较大时,要认真调查企业基本情况,谨慎选择合作方,同时加强对合作方的监管。合作方原因主要包括以下3个指标:

(1)道德风险。该风险是指在信息不对称情况下,合作方利用其信息优势,做出损害战备物资生产能力储备效益的行为,主要衡量合作方的信誉和守信程度。合作方信誉度越低,道德风险越大,打时分分值就越高。具体量化标准见表7。

表7 道德风险量化标准

道德风险	分值
合作方信誉差,违约情况多,社会认可度低	5
合作方信誉较好,违约情况较少,社会认可度较高	3
合作方信誉好,无违约情况,社会认可度高	1

(2)运营风险。该风险是指合作方在运营过程中,由外部或者内部因素导致运营失败或者运营活动达不到预期目标而给战时物资生产带来的不确定性,主要衡量合作方的运营能力。合作方偿债能力越弱、盈利能力越弱,运营风险就越高,打时分分值就越高。具体量化标准见表8。

表8 运营风险量化标准

运营风险	分值
合作方偿债能力弱,盈利能力弱,资产周转率低	5
合作方偿债能力较强,盈利能力较强,资产周转率较高	3
合作方偿债能力强,盈利能力强,资产周转率高	1

(3)技术能力风险。该风险是指合作方技术或者能力不足,无法满足军方对战备物资生产能力储备的要求而给战时物资生产带来的不确定性,主要衡量合作方与战备物资生产能力储备相关的能力,比如技术研发能力、生产线改扩建能力等。企业的创新能力越弱、协调技术资源的能力越弱,技术能力风险就越高,打时分分值就越高。具体量化标准见表9。

表9 技术能力风险量化标准

技术能力风险	分值
合作方创新能力弱,缺乏技术资源,技术资源配置效率低	5
合作方创新能力较强,技术资源较多,技术资源配置效率较高	3
合作方创新能力强,技术资源丰富,技术资源配置效率高	1

4.3 外部原因

外部原因是指除了军方和合作方以外的外部环境给战备物资生产能力储备带来不确定性,反映的是外部环境给战时物资生产带来的不良影响。外部环境的不可控程度较高,因此外部环境带来的风险越高,越要提高战备物资生产能力储备的谨慎性。外部原因主要包括以下4个指标:

(1)政策风险。该风险主要衡量国家政策对战备物资生产能力储备的限制程度。战备物资性质越特殊,国家政策限制程度就越大,政策风险就越高,打时分分值就越高。具体量化标准见表10。

表10 政策风险量化标准

政策风险	分值
战备物资性质特殊,国家政策限制生产可能性大	5
战备物资性质特殊,国家政策限制生产可能性较小	3
战备物资性质特殊,国家政策限制生产可能性小	1

(2)政治风险。该风险是指与其他国家间政治关系发生改变而给战备物资生产能力储备带来的不确定性,比如可能限制原材料和技术出口到我国。

需要进口的战备物资、原材料以及引进的技术等与国防军工关系越紧密,政治风险就越大,打分时分值就越高。具体量化标准见表11。

表11 政治风险量化标准

政治风险	分值
进口的战备物资、原材料以及引进的技术等与国防军工关联度大	5
进口的战备物资、原材料以及引进的技术等与国防军工关联度较小	3
进口的战备物资、原材料以及引进的技术等与国防军工关联度小	1

(3)军事风险。该风险主要衡量战时敌方军事打击破坏战备物资生产线的可能性。合作方战时遭受敌方军事打击的可能性越大,防护能力越弱,军事风险就越高,打分时分值就越高。具体量化标准见表12。

表12 军事风险量化标准

军事风险	分值
合作方生产线战时受打击可能性大,防护能力弱	5
合作方生产线战时受打击可能性较小,防护能力较强	3
合作方生产线战时受打击可能性小,防护能力强	1

(4)自然风险。该风险主要衡量自然灾害破坏战备物资生产线的可能性。工厂遭受地震、洪灾等自然灾害的可能性越大,自然风险就越高,打分时分值就越高,越要加强工厂的安全建设。具体量化指标见表13。

表13 自然风险量化标准

自然风险	分值
工厂位于自然灾害频发地带	5
工厂所在地自然灾害较少	3
工厂所在地自然灾害少	1

结合上述评价规则,得到战备物资生产能力储备风险评价表,见表14。

各项风险量化标准的具体分值仅作参考,根据实际情况,可另择具体分值。

根据战备物资生产能力储备工作的具体开展情况,对照表3-表14,可以评估战备物资生产能力储备的总风险,并且可以进一步判断风险来源。若军方给战备物资生产能力储备带来高风险,就要针对性加强军方战储管理部门、财务部门、采购部门等相关部门的管理;若合作方给战备物资生产能力储备带

表14 战备物资生产能力储备风险评价表

风险来源	分值	风险评价
军方原因	[4,6]	低风险
	(6,12]	中风险
	(12,20]	高风险
合作方原因	[3,5]	低风险
	(5,9]	中风险
	(9,15]	高风险
外部原因	[4,6]	低风险
	(6,12]	中风险
	(12,20]	高风险
总风险	[11,17]	低风险
	(17,33]	中风险
	(33,55]	高风险

来高风险,就要加强对合作方的监管;若外部环境给战备物资生产能力储备带来高风险,就要谨慎开展战备物资生产能力储备工作。

5 结语

生产能力储备作为战备物资储备的重要方式之一,其风险关系着战时物资保障的效率和效果。识别战备物资生产能力储备存在的风险,建立风险指标体系,为风险评估和风险管理打下基础,可以减少战备物资生产能力储备风险,从而提升战时物资保障的可靠性。

【参考文献】

[1]王丰,李守耕,赵吉敏.新时期战备物资储备研究[M].北京:中国财富出版社,2019.
 [2]夏青,徐庆,戴锡.应急物资生产能力储备激励模型[J].吉林大学学报(信息科学版),2013,31(3):284-289.
 [3]黄鹏程,郭倩博,张巍.基于SWOT的战备物资生产能力储备策略研究[J].物流技术,2015,34(6):130-132.
 [4]陈俐颖,王丰,李耀庭,等.基于生产能力储备的战备物资生产企业选择[J].军事交通学院学报,2017,19(4):57-62
 [5]胡少龙,韩传峰,孟令鹏,等.考虑企业生产能力储备的应急物资配置随机规划模型[J].系统工程理论与实践,2018,38(6):1536-1544.
 [6]高晓宁,田军,冯耕中.政府委托下应急物资生产能力代储系统激励契约设计[J].管理工程学报,2019,33(1):182-188.
 [7]岳胜辉.浅析企业风险管理[J].科技信息,2012,(8):89-90.
 [8]赵晨.风险管理在J省省级广电网络核心机房搬迁项目中的应用研究[D].南京:南京邮电大学,2018.
 [9]杨颂,蒋晓.基于KJ法的用户潜在需求发掘方法研究[J].商业文化,2012,(5):135.