

电网工程项目的风险识别、分析与应对

赵佳霓

(国网宁夏电力公司电力科学研究院, 宁夏 银川 750011)

摘要: 针对电网工程建设投资大、管理环节多、参建部门多、工程管控难点多、存在较多风险的问题,综合考虑风险的可能性、影响程度和容忍度,对电网工程风险进行定性和定量分析,提出风险应对策略,为电网工程项目风险管理实践提供有效途径。应用结果表明:风险识别,风险分析,风险应对的管理方法在电网工程项目风险管理中发挥了积极作用,促进了工程管理目标的实现。

关键词: 电网工程; 风险识别; 风险分析; 风险应对

中图分类号: F406.72 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-3643(2014)05-0054-06

有效访问地址: <http://dx.doi.org/10.3969/j.issn.1672-3643.2014.05.013>

Risk identification, analysis and respond on power grid project

ZHAO Jiani

(Power Research Institute of State Grid Ningxia Power Co., Yinchuan Ningxia 750011, China)

Abstract: Aiming at the problems of large investment, many management links, many participant departments, plenty of engineering management and control difficulties, existing more risk in power grid engineering construction, comprehensively considers risk possibility, influence degree and tolerance, makes qualitative and quantitative analysis for power grid engineering risk, puts forward risk countermeasures, provides effective ways for risk management of power grid project. The application result shows that the management methods of risk identification, risk analysis and risk respond plays a positive role in risk management of power grid project and promotes project management objective realization.

Key words: power grid project; risk identification; risk analysis; risk respond

DOI: 10.3969/j.issn.1672-3643.2014.05.013

电网工程建设具有投资额高、工程量大、种类多、技术专业性强、工程项目制约条件多、工程项目个体差异大等特征^[1]。工程管理环节多,内容广,

有众多工程管理相关部门参与,涉及大量工程相关法律法规规章制度。如何降低造价、提高工程质量、加快工程进度、确保工程建设和运行安全,避免工

收稿日期:2014-08-01

作者简介:赵佳霓(1974),女,会计师,从事电力企业财务管理工作。

程建设失控，是电网工程建设管理亟待解决的问题。因此，有效识别和分析电网工程风险，提出风险应对策略，在电网工程建设管理中显得越来越重要。

1 电网工程风险识别与分析

为了促进工程项目管理目标的实现，把造价保持在合理的水平，宁夏电力公司充分利用标准成本、项目管控、资金管控等手段，开展了大量工程管理工作。但是面对数量大、项目复杂的电网工程，要想达到既要全面覆盖，同时又要有重点且管控效果好，就必须采取有效的方法进行管理和控制。最有效的方式之一就是开展工程项目的风险识别、分析，用以评价电网工程项目的风险水平，采用相应的风险应对策略加大工程管理力度，以确保全面、高效地完成工程建设任务。

1.1 电网工程风险识别

1.1.1 风险识别步骤

根据电网工程建设的制度规定^[2]，结合风险管理理论^[3]，从简单、实用，以及资料收集准确、方便等方面考虑，我们采用下面风险识别步骤：

(1)对工程相关部门人员进行访谈，分别走访

工程实施部门、策划部门、财务部门、审计监察部门、物资管理部门以及具体工程相关人员，并与有关部门领导和岗位人员进行交谈。

(2) 查阅竣工工程档案、审计部工程审计档案、会议记录、下发文件、通知等。

(3)查阅已往发生问题的整改落实。

(4)对管理制度进行分析，因为相关制度规定中着力强调的，基本上都是容易发生的，必须要加以防范的。

(5)开展实地调研工作，询问工程建设各部门是否认同我们提出的各阶段工程管理风险，对风险等级评分是否恰当，对风险应对是否有更好的建议等等，对风险点进行二次确认。

(6)统计分析。

1.1.2 风险来源和特征

电网工程项目管理风险较多，风险的来源也不同，既有工程管理过程中的风险，也有来自工程各参建方的风险。风险按照特征分类主要有 4 种：分别为：可控/不可控；外部/内部；程序/实质；政策/管理。以招投标阶段为例，在开展相关部门访谈以及实地调研等工作基础上，识别出工程建设招投标阶段的风险 50 余条，其中典型的 10 条风险及其风险来源和特征如表 1 所示。

表 1 电网工程项目管理招投标阶段风险来源及特征

风险名称	来源	风险特征			
		可控或不可控	外部或内部	程序或实质	政策或管理
招标代理机构在代理招标项目的同时，接受同一招标项目的投标咨询业务	招标代理机构违规操作	可控	外部和内部	实质	管理
项目总投资、项目重要设备、材料等货物的采购，项目勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价达到公开招标标准，而未按规定进行公开招标	建设单位行为不当	可控	内部	程序	政策
有关招投标文件未集中统一管理，未定期移交档案管理部门	建设单位档案管理细则不全或执行不力	可控	内部	程序	管理
未按相关规定在国家指定的报刊、信息网络或者其他媒介发布招标公告	建设单位违规操作，不能保证潜在投标人知晓招标信息	可控	内部	程序	政策
招标文件含有妨碍或者限制投标人之间竞争的内容	建设单位行为不当	可控	内部	实质	政策
标底未控制在设计概算以内	建设单位对标底的制订未听取财务、造价等工作人员的意见	可控	内部	实质	管理
未通过专家库管理评标专家	建设单位评标专家库管理不健全	可控	内部	实质	管理
评标标准和评标方法与招标文件中规定的不一致	评标过程监管不到位	可控	内部	实质	政策
招标人与中标人订立了背离合同实质性内容的其他协议	合同风险	可控	内部	实质	政策，管理
重大招标项目无监察、审计、法律、财务部门参加	招标管理缺失	可控	内部	实质	管理

“招标代理机构同时接受同一招标项目的招标和投标咨询业务”风险,是由于招标代理机构违规操作产生的。只要招标代理机构遵循制度规定,风险是可以避免的,特征为“可控”。招标代理机构是外部单位,但建设单位可以通过对机构活动的监督工作降低此风险的发生,特征为外部和内部。此风险是实质性活动,所以风险特征为实质。风险的发生直接造成招标信息泄露的后果,不利于招标工作管理,特征为管理。

“项目的总投资、项目重要货物与服务的采购,单项的合同估算价已经达到了公开招标的标准,但却没有按招标规定进行公开招标”风险,是由于建设单位行为不当产生的,只要公司内部将达到公开招标标准的项目按程序进行招标,便可以规避风险的发生,但如果确实发生此风险,属于严重违反招投标政策,会追究领导层的责任,所以风险特征为可控、内部、程序、政策。

“没有集中、统一管理有关招投标文件,移交档案管理部门不及时”风险是由建设单位档案管理细则不全或执行不力引起的,只要公司健全档案管理制度,并按程序有效执行,此风险是可避免的,风险特征为可控、内部、程序、管理。

只要按程序、有效执行公司健全的档案管理制度,“未按规定在指定渠道发布招标公告信息”的风险是可以避免的,风险特征为可控、内部、程序、管理。只要公司加强监管,在指定媒体上发布公告,便可以控制风险。

“招标文件的内容中,包含了限制或者阻碍投标人彼此竞争的内容”由建设单位行为不当产生,只要公司招投标管理部门和招标需求部门积极协商,了解招标需求,严肃招标文件的审核,此风险是可以避免的。风险一旦发生会影响到招标工作的招标实质,影响其他投标人的利益。风险特征为可控、内部、实质、政策。

“标底超过设计概算”的风险源于建设单位制订标底时候未听取财务、造价等工作人员的意见。只要组织相关部门站在岗位的立场,出具对标底的意见,风险是可以控制的。风险特征为可控、内部、实质、管理。

“没有建立评标专家库”风险是由建设单位评

标专家库管理制定不健全引起的。应严格管理评标专家的资质,使评标专家组无论是从数量还是质量上都符合招标需求。风险特征为可控、内部、实质、管理。

“评标现场执行的评标标准和方法与招标文件中规定不一致”风险由评标过程监管不到位产生,在评标过程中,加强监管即可避免风险的发生。风险特征为可控、内部、实质、政策。

“签订合同后,招标人和中标人违背合同实质,签订其他协议”风险是由合同引发的风险。管理者只要加强合同的后续管理,监控合同的执行情况,便可控制风险的发生。风险发生后,在影响工程建设管理的同时,也违背了招投标规定中的关键条款。风险特征为可控、内部、实质、管理,政策。

“监察、法律、审计、财务等部门缺席重大项目的招标活动”风险是由招标管理缺失引起的,只要加强招投标工作管理,风险是可以控制的。风险特征为可控、内部、实质、管理。

同时电网工程项目管理环节和部门较多,各阶段工作存在相应风险。如招投标工作有可能还存在“在招标领导小组之外另行成立项目招标领导小组或其他形式的机构,组织招投标活动和定标”、“存在采取人为肢解项目、化整为零手段规避招投标”、“没有集中、统一管理有关招投标文件,移交档案管理部门不及时”等风险。

1.2 电网工程风险分析

1.2.1 定性分析方法

定性分析方法是从可能性、影响程度和容忍度的相互作用程度对风险进行分析。

可能性:我们采用“ $\geq 60\%$ 、 $10\% \sim 60\%$ 、 $< 10\%$ ”区间概率来衡量风险发生的可能性,将可能性划分为高、中、低 3 个等级。等级越高,风险发生的可能性越高,越值得我们关注。

影响程度:将影响程度细化为工期、质量、造价、安全、后期维护及运行、其他(工程日常管理)6 个方面进行分析。通过定性分析,明确风险发生对这 6 个方面是否产生影响。

容忍度:对风险的容忍程度会影响对风险的应对态度,面对可以容忍的风险,我们会降低关注,面对不可以容忍的风险,我们希望采取措施降

低风险发生的可能性,减少风险带来的影响。

1.2.2 定量分析方法

风险定量分析方法体现在计算得出的风险指标和数值上,它可以帮助定性分析得出更深入的结论。对上述风险定性分析的各个因素赋值,并制定合理的计算方法,计算出风险的总得分,进而对风险划分等级,就可以根据风险等级,选择关注的风险点,制定应对措施。

可能性、容忍度按照由低到高赋予相应的分值,影响程度可以按照是/否赋予相应分值。各因素得分之和即为风险得分。

当可能性、影响程度、容忍度均取最低分时,风险得分为最低分;当可能性、影响程度和容忍度均取最高分时,风险得分为最高。

1.2.3 分析实例

按照上述风险分析的方法,我们仍以招投标阶段 10 条风险为例,通过(1)深入招投标工作部门,跟踪招投标全程,开展调研,对有关招投标、供应商简介和违约、招标答疑、资质预审、标底、评标纪要等文件资料进行收集;(2)结合发放电网工程项目风险管理的调查问卷,听取意见反馈;(3)分析风险发生的可能性,风险发生对工程管理目标造成的影响,及项目管理者对风险的容忍程度,对风险进行具体分析:

“招标代理机构同时接受同一招标项目的招标和投标咨询业务”风险,招标代理机构违反《中华人民共和国招标投标法》规定的可能性较低;此项风险一旦发生,公司不能容忍信息失密这样的风险发生,容忍度较低;同时该风险对工程造价和其他(工程管理)两个方面产生影响。

“项目的总投资、项目重要货物与服务的采购,单项的合同估算价已经达到了公开招标的标准,但却没有按招标规定进行公开招标”风险,违反招投标法规定的可能性较低,不能容忍;而且会对工程质量、安全、造价和其他 4 个方面造成严重影响。

“没有集中、统一管理有关招投标文件,移交档案管理部门不及时”风险,招投标文件管理规定明确、程序规范,发生的可能性较低;如果发生,及时纠正后容忍度中等;但会在工程竣工后出现一

些问题时,追究责任无据可循,影响工程后期维护及运行和其他 2 个方面。

“未按规定在制定渠道发布招标公告信息”风险,有可能发生,且不能容忍;使有资质的潜在单位不能投标,侧面影响工程建设的质量、造价、安全和其他(管理)等 4 个方面。

“招标文件的内容中,包含了限制或者阻碍投标人彼此竞争的内容”风险,可能存在,且发生是不能容忍的;如果有裙带关系的单位中标,对工程建设的质量、造价、安全、和其他等 4 个方面会造成很大的影响。

“标底超过设计概算”风险,只要强化造价控制,发生的可能性较低;如果发生,会影响工程造价及管理两个方面;管理层不能容忍该风险。

“没有建立评标专家库”风险,通过重视评标专家管理,发生的可能性较低;造成的影响也较小;只要加强管理即可,容忍度中等。

“评标现场执行的评标标准和方法与招标文件中规定不一致”风险,若不严格执行招标文件规定评标标准和方法,有可能发生;风险一旦发生,会有失评标的公正度,不能容忍;此风险严重违背招投标管理关键规定,不利于招投标工作管理。

“签订合同后,招标人和中标人违背合同实质,签订其他协议”风险由于条件变化或其他原因有可能发生;如果违背合同实质签订其他协议,是管理层不能容忍的;协议中内容与招标意向不同,会影响到工程建设的质量、造价、安全、后期维护及运行和管理。

“监察、法律、审计、财务等部门缺席重大项目的招标活动”风险,各部门只要各司其职,发生的可能性较低;如果发生,则会直接影响到招标结果和公司利益,管理层不能容忍。

当然,工程风险不是固定不变的,会随着工程的地区、规模等等内部和外部环境发生变化,每一项具体工程不能生搬硬套此风险分析结果,需要结合工程建设的实际,进行分析,考量。定量和定性分析只是尽可能的为管理层提供建议,增强管理层对工程风险的关注度,这样,各个部门可以重点关注容易出现的风险点,防范规避风险的发生,优化工程项目建设人力、物力、财力的配置,更好

地实现工程管理目标。

2 电网工程风险控制策略

在风险识别与风险分析后,下一步工作就是如何有效地应对和监控风险,应该选择最容易产生效果的应对策略,然后制订具体的应对措施,达到减少风险事件发生的概率和降低损失程度^[4]的目的,以确保实现工程项目管理的预期目标。

2.1 风险回避

风险回避的目的是彻底消除风险带来的威胁。风险回避的应对策略,适用于风险容忍度低、风险产生的后果比较严重,并且行为主体对风险取得充分认识的情况。以招投标阶段为例,“项目的总投资、项目重要货物与服务的采购,单项的合同估算价已经达到了公开招标的标准,但却没有按招标规定进行公开招标”风险,容忍度低,影响程度高,尽管可能性低,但应该采取回避策略。使用成熟的项目管理方法,可以回避风险,如采取“从细节上完善项目管理,凡达到公开招标标准的,要公开招标”的应对方法。

2.2 风险转移

风险转移,是指主体把部分或者全部的风险负面影响以及风险责任转移给第三方。转移风险并没有消除风险,风险仍然存在,只不过承担风险的主体发生了变化。风险转移,是避免承担风险责任与损失的表现。当某种风险发生的可能性居中、带来的影响居中,容忍度居中,适合采取转移策略。以招投标阶段为例,“没有集中、统一管理有关招投标文件,移交档案管理部门不及时”风险,可能性、影响程度、容忍度基本处于居中状态,可采取转移策略,如采取“规定档案移交方的及时移交义务以及档案管理方的及时催交责任”的应对方法,将档案管理部门单方面的风险转移一部分给档案移交部门。

2.3 风险减轻

风险减轻,是通过采取一定的行动,努力使不利的风险事件概率和影响降低到可接受的范围内的应对策略。当某种风险发生的可能性居中、带来的影响居中,容忍度居中,适合采取减轻策略。以

招投标阶段为例,“标底超过设计概算”风险可能性低,容忍度低,影响程度居中,选择减轻策略,通过“要求财务、造价等部门对标底出具专业意见”的方法,减轻招标部门承担的风险。

2.4 风险接受

风险接受策略代表着管理人员没有找到更好的应对策略,或者不愿再为风险做任何改变。对某一特定的工程项目,如果工程项目发生的可能性低、带来的影响低、容忍度高时,可采用风险接受应对策略。以招投标阶段为例,“招标代理机构同时接受同一招标项目的招标和投标咨询业务”风险,虽然容忍度低,但可能性和影响程度较低,采取接受风险应对策略,积极面对风险的发生,采取“招标代理合同中明确说明违规事项及处罚原则,加强对代理机构的日常监管”的应对方法。

当风险发生概率比较高、后果比较严重,并对风险的认识比较充分时,采用回避风险方法会获得良好效果。采用风险转移策略,几乎总是需要向风险承担者支付风险费用。采用风险减轻控制策略对项目管理者是有利的,可大大增加项目成功的概率。采用风险接受策略表明,管理人员已决定不为处理某风险而变更项目管理计划,或者无法找到任何其他的合理应对策略。该策略可以是被动或主动的。

3 效果评价

宁夏电力公司电网工程招投标阶段实行风险管理后,取得了如下成果:

(1)组织管理环节,做到了严格选择有合格资质的招标代理机构承接代理招投标业务,并对代理机构工作进行监督;严格执行两级招标程序和招标上报审批程序;遵守公开招标规定,凡是符合公开招标的标准的,全部公开招标;执行招标程序,按标准编制并保存招标文件;招投标文件集中统一管理,定期移交,交接手续完备。

(2)招标环节,做到了在招标领导小组批准后才开展邀请招标;招标计划内容完善;报送招标计划及时;管理部门严格招标文件审查,杜绝了随意编制招标文件,为实现私利,阻碍投标人竞争等情

况的发生;招标各环节时间跨度符合国家要求;造价编制合理等。

(3)投标环节,坚决拒收未在指定时间送达的投标文件,以既定的资格预审办法对投标人进行资格预审,投标者资质把关很到位。

(4)开标环节,公司主动邀请法律、监察部门参加开标活动;按照规定时间做好开标记录完备并存档;严格坚持“开标”、“评标”、“定标”相分离的原则;开标前绝对保密标底。

(5)评标环节,评标小组成员数量和资质均符合评标要求;评标小组把握招标文件的实质性内容对投标文件进行偏差分析,严格执行招标文件中拟定的评标要求;评标书面报告内容较为全面。

(6)定标环节,定标工作结束后将定标会议纪要和评标报告抄送监察部门,积极开展了招标工作分析。

(7)合同管理环节,合同签订没有延误。

(8)档案管理环节,在招标活动结束后,及时开展了招投标文件的归档工作,档案交接手续健全,真实。

4 结论

(1)以风险为导向,对电网工程进行风险识别,

风险分析,风险应对的管理方法,为电网工程项目管理实践提供了有效途径,在电网工程项目管理中发挥了越来越大的作用。

(2)通过采用定性分析与定量分析相结合的方法,将容忍度融入到风险分析之中,综合考虑可能性和影响程度对风险进行评级,将风险分为不同等级,使电网工程项目管理者在管理风险时可以有选择重点,提高风险管理工作效率。

(3)根据风险识别和分析的结果,分析风险处于不同可能性、影响程度、容忍度时,电网工程项目管理者应该采取的应对策略和具体的应对措施,为管理者应对风险提供指导,有助于实现工程项目管理目标。

参考文献

- [1] 钟波.电网工程项目风险管理的探讨[J].管理视界,2009,(5):82-85.
- [2] 河南省电力公司焦作供电公司.电网工程项目风险管理[M].中国电力出版社,2011,(3):144.
- [3] 张玉波.工程项目风险管理研究[J].硅谷,2011,(2)85.
- [4] 李慧,刘志敏,朱蓓.论工程招标的风险与控制[J].建筑,2009,(23):80-83.
- [5] 熊荣评,刘张雄.工程项目的风险管理与控制.云南科技管理,2011,(4):63-66.

(上接第 50 页)

还有很大的改动空间,可以通过增加调速不等率为 4.5%以及 4%的机组参与调频的比例,从而抵抗更大的负荷扰动,更有利于电网的安全稳定运行。

3 结论

(1)增大调频死区较小的机组所占比例,可以提高系统响应曲线的动态性能。超调量越小,响应速度越快,同时系统最先达到稳定状态。

(2)通过增加调速不等率为 4.5%及 4%的机

组参与调频的比例,可以提高宁夏电网抵抗大负荷扰动的能力,有利于宁夏电网的安全稳定运行。

参考文献

- [1] 肖增红.汽轮机数字式电液调节系统[M].北京:中国电力出版社,2003.
- [2] 国家电网公司.全国互联电网调度管理规程[Z].北京:国家电网公司,2005.
- [3] 蔡邕.电力系统频率[M].中国电力出版社,1998.
- [4] 倪维斗,徐基豫.自动调节原理与透平机械自动调节[M].机械工业出版社,1991.