

一、中南院EPC风险管理工作

1. 前言

近年来,工程总承包模式,特别是依托设计院进行EPC工程总承包的模式,以其“全过程”承包的独特优势得到了工程建设各方的认可。这种承建模式充分发挥了设计主导作用,利用设计、采购、施工进度上合理交叉,既有利于缩短工期,又能有效地对项目全过程进行费用、质量和进度的综合控制,因而引领了电力工程总承包的发展方向。

EPC工程总承包模式的特点主要表现为:合同结构相对简单,责任界面较易划分;包括设计、采购、施工、试运行等子项,项目管理跨度大;EPC合同几乎全部采用固定总价合同,增加了承包商报价风险。由于EPC工程总承包模式具有以上这些特点,使得业主和承包商风险的分配不同于一般工程项目中业主和承包商之间风险的分担,EPC项目中承包商的风险明显加大,它承担了几乎所有的经济风险、技术风险、管理风险和大部分的政治风险、社会风险、自然风险,在实际执行时这些风险集中体现在EPC总承包合同的具体条款中,因此如何在合同中规避、降低风险就成为每个总承包企业都要认真思考的问题,也是我院发展总承包业务所无法回避的问题。本材料主要就对中南院国内EPC总承包合同中的一些风险条款进行讨论并提出交流意见。

2. 中南电力设计院风险管控简介

为加强我院的全面风险管理工作,提高重大风险防范与控制水平,健全内部控制体系,促进中南院在EPC总承包工作持续、健康、科学发展,针对风险管理的相关内容,我院主要采取了以下风险管控工作:

1) 风险管控体系的建立

根据风险管理工作的要求,我院首先建立了部门风险管控体系,由主管院长牵头,院企业发展部负责具体的风险管控工作,各级分公司设立了相应的风险管控主要负责人及负责部门,各EPC项目部由项目部第一负责人直接负责项目执行过程中的各级风险管控工作。这样从上到下理顺了风险管控工作的各级管理,使得在EPC项目的整个执行阶段从合同签订、合同执行到合同收尾做到了管理、执行、监督的全面风险管控体系。

2) 风险管理制度的发布

根据院风险管理体系的运作要求,院里先后建立了相关风险管控的各级管理制度。截止2014年10月,院企业发展部已经发布了企业标准《一级风险点分布及防范措施》(Q/40-201022-2013);针对EPC总承包项目,院质量技术部也先后发布了相关质量

体系文件：《工程建设总承包项目风险管理工作程序》（Q/40-211013-2013）、《工程建设总承包项目风险管理计划编制规定》（Q/40-224032-2013）、《工程建设总承包项目风险一览表编制规定》（Q/40-224033-2013）等相关管理制度，做到了在实际项目执行过程中的风险管控工作有章可循。

3) 风险管控的信息化工作

为加强院风险管控工作的动态管理及有效管控，院里针对风险管控的信息化工作主要开展了以下工作：

3.1 建立院级风险数据库及全面风险管理信息系统

由院企业发展部牵头建立了院级风险事件库及全面风险管理信息系统，由各级生产管理部门根据自己的日常工作主动辨识、分析生产经营活动中的风险并将风险事件及处理措施等数据上传至该系统，由企业发展部统一归口管理并进行相关监督考核工作。目前已将风险事件库及全面风险管理信息系统的数据上传工作纳入了各级生产管理部门双文明考核工作之中。

3.2 EPC总承包项目部风险管理信息系统

根据我院EPC总承包项目执行的需求，我院针对EPC总承包项目自主开发了项目管理系统：CMMS工程总承包项目信息系统。该系统在每一个项目部的工作平台上都设有专门的“风险管理”板块，使得具体项目的风险管控工作实现了具体的动态管理和有效管控。该板块同时也实现了与院级风险事件库及全面风险管理信息系统的数据库同步。

二、合同风险管理：

合同管理作为项目管理的内容之一，与项目安全管理、质量管理、成本管理并行。而风险管理作为项目管理的基础，在合同管理中显得尤为重要。本节主要就中南院国内EPC总承包合同中的一些风险条款进行讨论并提出交流意见：

1. EPC项目主合同风险管理

1.1 工程造价风险

我院承接的工程总承包项目，大部分为固定总价合同。对于国外总承包项目，要求按美元等国外货币进行报价且汇率损失由投标人承担。而投标报价或合同签订时价格一般按工程的正常施工进度考虑适当的基本预备费或风险费确定（国外项目考虑汇率损失）。

在工程执行期间，因项目审批手续、业主资金状况或现场施工进度等各种情况的出现，导致项目执行出现暂停或滞后，或者因合同规定的应由总承包商承担的风险因

素出现，导致合同费用增加。此部分在项目投标报价或合同签订时都是无法预料的，故该部分造成了工程造价的风险。

因此我院在承接相关此类工程，都着重考虑了造价上可能出现的风险，尤其在工程报价上，我们考虑了比较充分的风险费用，才导致未对项目产生致命的影响；

1.2 一般变更计价方式风险

在合同中关于一般变更的计价方式有以下类似条款：“承包商应按业主指示的以下方法中的一种提出价格上调或下调的建议：1) 估计一揽子固定变更总价，取决于双方的谈判；2) 使用合同规定的单价；3) 在适当的情况下估计新的单价，取决于双方的谈判；4) 合理的、获得批准的成本费用补偿加上一定的管理费和利润；5) 参照本合同双方一致认可的、国家的、当地的、行业的和或公司内部的定额。”

本条款看似公平合理易于操作，但其未明确价格调整计价方式的优先选择顺序，这相当于赋予了业主单方面选择计价方式的特权，会造成多种不公平情况出现的可能，例如业主可能会不顾合同中已有的相关单价而选择其他费用更低的方式计价，或是本应使用本行业定额计价却使用其他行业定额计价。因此，在签订合同时务必要明确一般变更的计价方式及优先顺序，并明确约定业主对变更确认的时间，避免与业主在一般变更费用问题上的拖延与纠缠。

1.3 工程进度风险

按照业主要求，新疆中泰化学托克逊能化有限公司动力站总承包项目和第四师七十三团金岗循环经济产业园区2×135MW自备电厂总承包项目计划2014年#1机组年底发电，工期紧、任务重。为了确保工期顺利实现，托克逊和金岗总承包项目部对项目进度计划进行层层分解，编制了详细的工程进度计划，进度计划安排科学合理。施工图纸是制约工程进度的关键，总承包项目部提出了施工图纸需求计划，总承包公司加大与工程管理部、发电公司的协调力度，组织集中设计，确保施工图纸交付满足现场施工的需要。设备的交付对现场安装进度影响也很大，总承包公司组织人力到各主机设备厂和主要辅机厂了解设备生产制造进度情况，对设备进行催交。对重要设备的催交，公司领导亲自带队催交，起到了很好效果。金岗项目利用冬歇期召开施工单位生产协调会，对2014年的工作做了周密部署和安排，要求施工单位加大人力资源和施工机械的投入，加强施工管理，合理组织施工，保证工程进度按期完成。

1.4 工程质量风险

在总承包项目中，有些施工单位或个人质量意识不强，对质量要求不高，质量验

收把关不严，质检人员不到位。目前，施工单位存在大量工作外委的情况，各外委单位质量管理和施工能力水平也参差不齐，质量通病时有发生，甚至发生质量事故。

为了控制工程质量风险，各总承包项目部非常重视质量管理工作，严格按照院管理体系文件的要求规范管理，加强对施工质量的过程控制，严格按规程规范验评标准验收，严把质量关。严格图纸会审和设计交底制度，上道工序验收不合格，不得进入下道工序施工。严格控制隐蔽工程质量验收。严格执行电力建设强制性条文标准，注重施工工艺质量，消除质量通病，加强成品保护，努力创造“亮点工程”。

1.5 工程安全风险

总承包项目现场施工环境复杂、高空作业多、交叉作业多、大件设备吊装多，普遍存在“三工”安全意识、自我保护意识差的情况，极容易出现安全事故，安全风险非常大。

总承包公司领导和各部门、各总承包项目部高度重视安全风险管理工作，始终坚持“安全第一、预防为主”的方针，把安全管理放在首位。建立健全安全管理网络体系，制定了项目安全管理制度，落实安全生产责任制，公司与各部门、各项目部，各总承包项目部与施工单位层层签订安全生产责任书，加强全员安全教育，加强总承包现场安全管理的监督检查力度，定期进行安全大检查，对安全隐患进行排查，发现隐患及时整改，消除安全习惯性违章，营造安全文明施工的良好氛围，大大减小了总承包现场施工安全风险。

1.6 调试分工及费用风险

在电力EPC工程总承包项目中，启动调试工作是完成土建安装工作后的核心工作内容，在合同中有以下类似条款：“承包方负责设施的分系统调试及整套启动调试。”或“由业主负责设施的分系统调试及整套启动调试，并由承包商负责整套启动试运的配合工作。”

以上条款是对启动调试工作的界面划分，约定分系统调试及整套启动调试是由业主负责或是由承包商负责。但由于调试工作的复杂性，上述条款不能很清楚的界定其工作界面及费用界面，特别是调试工作包含多种费用，如燃料费、分系统调试费、整套启动调试费、施工单位参加整套启动试运费，还包括电网配合费、厂用电费等费用，因此在合同中应详细说明以上工作及费用是由业主负责还是由承包商负责，避免纠纷的发生。这个我院在具体的合同内容上对上述款项均作出了具体的详细责任、权利和费用的划分。

1.7 仲裁风险

EPC合同中对于争议的处理一般采用仲裁方式,条款中的仲裁地点是容易被忽视的地方,如某项目有合同条款如下:“在公司或承包商的要求下,该争议只能诉诸仲裁并最终通过北京仲裁委员会的仲裁规则和按照规则来解决。仲裁的地点在北京,仲裁语言为中文”。

本条款中仲裁地点选择在北京,而该项目的施工地点及承包商均在外地,一旦需要进行仲裁,承包商付出的成本及工作难度都是较大的。

2. EPC项目分包合同风险管理

分包合同风险管理也是我院EPC项目重要的风险管理领域。我院的EPC总承包项目的分包合同主要分为设备分包采购合同、施工分包合同及服务分包合同等,所以其分包合同的风险管理也是主要针对这类分包合同。

2.1 设备采购分包合同

2.1.1 设备费用支付风险

我院总承包项目的工程设备采购分包管理风险主要在于控制分包商是否如约履行合同、业主方是否如期支付总承包款项等。近期我院总承包项目的承包模式主要为成本加酬金的方式,为防范业主方不能按期付款,而分包方履约后将向我院索款的情况发生,我院与业主方、分包方签订的合同均为三方合同,即业主方和我院为共同的买方,在每个给分包商付款的条件下增加了“收到业主本合同该笔款项后”支付的条款;今后我院还将增加“如果业主方未能按时支付应付合同款给总承包方,总承包方积极向业主方申请支付该款项,总承包方在收到该款项之前将拒绝垫付给供方”的条款。有此条款,供方即使索赔打官司也必须将业主方同时起诉,这样可以对业主方不按期付款进行一定的约束。

2.1.2 设备调试风险

我院有的项目出现分包商不愿去项目现场进行设备调试服务的情况,此时合同设备到货后已支付90%的款项,对一些总价几十万的小设备,这些分包商宁愿放弃10%的质保金几万元而不去新疆现场服务。为避免这种情况的再次发生,我院在合同条款的付款方式上做出了制约,即到货后仅支付80%的款项,留10%作为调试费,待设备调试成功后支付。

2.1.3 质保金支付风险

以前的项目还有部分分包商在质保金支付问题上向我院提出过索赔,为避免此类

情况的发生，我院在分包合同条款中严格加上限制，具体如下：“在同时满足以下条件后三十日内支付：①设备质量保证期内满足合同规定要求，供方全面解决了设备在质保期内发生的设备缺陷和不能满负荷运行问题，设备不存在未消除缺陷，也不存在其他任何质量问题，并经业主方、承包方、监理方、共同签署了验收证书及承担了相应违约责任和扣减责任后。②机组性能测试合格，业主方、承包方、监理方共同签发的整个工程项目的最终接收（移交）证书。③承包方同业主方完成工程项目结算，且业主方已经向承包方支付全部工程结算款项。④承包方与供方进行了最终结算，供方提供金额为合同设备货款10%的盖有财务专用章的正式收据，承包方审核无误。⑤按合同约定，发生质量保证期延长情形，质保延长期限届满。⑥按照合同约定提供售后服务。”

2.2 施工分包采购合同

一般来说，风险应对的主要措施为风险转移，我院采用的施工分包合同模板参照了《FIDIC土木工程施工合同条件（红皮书）》和《建设工程施工合同（示范文本）》，在公平公正、兼顾合同双方利益的前提下，将风险有据转移。

2.2.1 涨价风险转移

合同通用条款第1.3款“与履行合同有关的一般规定”中规定：“承包方应被认为是在提交投标文件以前对自己的投标文件及其报价的正确性和完整性感到满意。除在合同中另有规定外，这些价格应包括其合同项下的所有义务，以及所有为正确施工、完成工程并保修所必需的全部有关事宜。”

合同专用条款第41款“合同价格承包方式”中规定：“本工程为固定总价合同，费用包干使用，除非合同另有约定，否则不予调整。”

“重大设计变更（单份）造成建安工程费（不包括招标单位供应的设备和材料费用），按照《电力建设工程概算定额》及《火力发电工程建设预算编制与计算标准》（2013年版）编制概算（不足部分参考其它标准，优先使用电力行业预算定额2013年版），并经业主方审核确认后依据报价的调整系数调整后，调整增减超过10万元以上（不含10万元）部分的费用（例如概算额11万元，实际调整仅增减1万元），但必须履行重大设计变更报批手续，批准后执行。”

2.2.2 责任风险转移

在施工分包合同中，有效的约定合同责任，将工程总承包合同中的责任风险分项转移至施工分包商。具体合同中主要运用了以下条款：

(1) 合同通用条款第3款“工程分包”中规定：“分包合同不能解除承包方任何约定义务与责任。承包方应在分包场地派驻相应监督管理人员，保证合同的履行。分包单位的任何违约和疏忽，均视为承包方的违约和疏忽。”

(2) 合同通用条款第10款“工程水文与地质资料”中规定：“承包方对总承包方提供的有关工程的水文与地质资料，承包方应对这些资料的自行解释负责。承包方应被视为参与所有本合同工程的活动是建立在上述由总承包方提供的资料及承包方对现场的检查和考察的基础上的。”

(3) 合同通用条款第15款“放线”中规定：“总承包方对任何放线或标高的检查不应以任何方式免除承包方对放线准确所负的责任。”

(4) 合同通用条款第16款“现场保卫、文明施工和环境保护”中规定：“除非另有协议，自现场开始工作直到工程全部移交为止，承包方应履行如下现场保卫、文明施工和环境保护的责任。”

(5) 合同通用条款第18款“工程的照管”中规定：“从开工日起直到发出移交证书、业主开始使用工程之日止的全部期间，承包方应全权负责照管本标段工程。”

(6) 合同通用条款第19.1款“承包方承担的风险”中规定：“在承包方负责照管期间，应承担除了第19.2款【总承包方承担的风险】所规定的风险及总承包方从保险公司得到的赔偿以外的任何损失或损坏的责任并应以其自己的费用弥补此类损失与损坏，使这些永久性工程符合合同各项要求，达到总承包方满意的程度。”

(7) 合同通用条款第21款“专利权的保护”中规定：“承包方应保护和保障总承包方免于承担由于工程上使用的或准备采用的任何设备、材料或工程设备等方面侵犯任何专利权、设计商标、名称或其它受保护权利的行为而引起的所有赔偿和诉讼的费用，并保护和保障总承包方免于承担由此导致或与此有关的损坏赔偿、诉讼费、指控费和其它开支，否则由承包方承担责任。”

(8) 合同通用条款第29.2款“检查和试验”中规定：“在生产、加工、准备阶段，总承包方有权检查及试验用于工程的材料及设备。总承包方这些检查、试验不应免除合同约定的承包方的义务。”

2.2.3 违约风险转移

合理、合法的约定合同违约处理方式，将工程总承包合同中的违约风险转移至施工分包商。针对这一点，主要运用了以下条款来实现违约风险的有效转移：

(1) 进度：合同专用条款第36款“赔偿与奖励”中规定：“如果由于承包方责

任未能在所报开工日期内按时开工，则承包方应按延期日数计算向总承包方支付该项误期违约所致的赔偿费。每误期一天赔偿20万元/天，超过7天，每误期一天赔偿10万元/天。”

“如果由于承包方责任未能在所报工期内完成全部或关键里程碑节点工程，则承包方应按延期日数计算向总承包方支付该项误期违约所致的赔偿费。则逾期7天以内，逾期完工违约金设为5万元/日；逾期7天以上14天以内，逾期完工违约金设为10万元/日；逾期14天以上21天以内，逾期完工违约金设为15万元/日；逾期21天以上28天以内，逾期完工违约金设为20万元/日；逾期28天以上，逾期完工违约金设为25万元/日。”

“承包方支付的逾期完工违约金总额不应超过合同价格总额的10%。”

(2) 质量：合同专用条款第37款“质量保证、质量检查、检验和质量等级评定”中规定：“建筑、安装、调试工程合格率达100%。安装焊口无损检验一次合格率达到98%以上。”

“如果因承包方原因工程未达到合同所规定的质量标准，则承包方属违约，承包方除按照合同文件和工程设计文件规定的标准、要求进行返工、修改，并承担其全部返工、修改费用外，还将被处以5-30万元罚款，如果因承包方的这种违约行为导致总承包方需向业主或工程其他承包方承担违约或赔偿责任，则承包方应对总承包方进行相应补偿，以保证总承包方不会因为承包方的违约行为而发生额外的损失。”

(3) 安全：合同附件中有专门的“工程安全施工管理协议”，规定了工程HSE管理目标，及违法规定的处罚。

(4) 整体：合同通用条款第46.3款“终止后的付款”中规定：“如果总承包方按本款规定终止雇用承包方，则在保修期满以前，以及其后总承包方查清施工、完工与维修缺陷费用、完工拖延损失赔偿费（如有时）以及总承包方名下支付的所有其它款项并开具证明以前，总承包方不应负责向承包方支付合同约定的任何款项（包括损失费）。此后，承包方才能有权得到由总承包方原应支付给他并扣除上述款项之后的款额（如有时）。如果应扣除的款额超过承包方合格完工时原应付给他的款额，则根据要求，承包方应在总承包方向其发出通知后的15日内，将此超出部分付给总承包方。逾期按2000元/日向总承包方承担违约金。上述款额应视为承包方欠总承包方的债务，因而应予偿还。”

2.2.4 财务风险转移

在分包合同中准确的约定合同价款支付方式是非常重要的，其准确的支付方式定义可以有效的减少或避免垫资，将财务风险全部或部分转移至施工分包商，以避免或减少总承包方的财务风险。

合同专用条款第44款“证书与支付”中规定：“本合同项下所有款项的支付均使用人民币支付，付款方式为电汇或汇票（根据业主支付方式）。”

每笔款项的支付应在“收到业主支付的该笔款项后14日内，总承包方向承包方支付该笔预付款”。

2.2.5 履约风险转移

2.2.5.1 约定质保的期限和质保金金额，通过担保方式转移合同履约风险。

合同通用条款第45款“保修证书”中规定：“总承包方签发保修证书并送交给承包方，证明承包方已尽其义务施工并竣工。但对缺陷的修补符合总承包方要求之前，不应认为合同已经结束。”

2.2.5.2 约定履约担保的金额和期限，通过第三方担保方式转移合同履约风险。

合同专用条款第49.2款“担保”中规定：“承包方向总承包方提供履约担保，担保方式为：总承包方同意合同附件格式的银行履约保函。履约保函有效期为从签发之日起至合同工程竣工后三十日止。如果由于承包方原因，在履约保函期满30日前工程尚未竣工，承包方应在保函期满15日前办理完成履约保函的延期手续，以使履约保函在工程竣工后三十日内保持有效。否则，视承包方违约，总承包方有权要求开具履约保函的银行支付履约保函项下全部款项作为承包方的履约担保。如果承包方在履约保函的有效期内没有履行合同项下承包方的责任和义务，总承包方有权从履约保函中追索。”

2.2.6 工程风险转移

约定工程保险的投标方及投标内容，将工程风险通过保险方式转移。

合同专用条款第49.1款“保险”中规定：“承包方应投保建筑工程一切险和安装工程一切险，其受益人为业主。保险有效期：自开合同生效起至缺陷责任期满为止。”

三、合同执行过程中存在的问题及内部控制

中南院的风险管控体系正在不断的完善中，这种完善正是来源于所有EPC合同执行过程中曾经出现的问题以及解决问题的措施，从而达到不断总结，不断提高的目的，使我院的风险管控体系在EPC合同从签订到执行过程中起到越来越重要的作用。本节

主要针对在具体的合同执行当中风险管控存在的问题及内部控制特举几个例子作为说明：

3.1 风险识别

3.1.1 主合同

1) 合同工作范围在合同中表述不清或不完整，使得合同范围内有些地方在具体的执行过程中出现业主、总承包方、分包商之间责、权分界不详的问题；

2) 在合同执行过程中，不可避免的会出现总承包方与政府的相关方进行一些协调工作，这些工作在合同签订之初也预计到了，但是预计不足的问题，实际协调工作中会产生相当部分的费用风险。

3.1.2 分包合同

设备部分：1) 外购件较多的设备分包合同，对设备厂商的资金周转能力要求较高，在分包合同签订时合同价款支付需适当考虑一定的进度款，否则对于现金流较小的厂商，就会因为资金问题而延迟设备的供货时间；

2) 在分包合同签订时，对设备供货商在设备交货期时间段内的执行合同数量了解不详，对其生产能力估计不足而影响供货时间的问题。

施工部分：1) 施工分包合同各标段划分不清，标段与标段之间的界限不清，或者标段的划分不利于施工的组织及责任的确定；

2) 在施工分包合同的执行过程中，因图纸、设备供应滞后引起施工单位索赔的风险。

3.2 存在的问题

3.2.1 主合同

1) 由于在合同具体的工作范围中表述不详，金岗项目对系统通讯的设计及相关设备的采购未在主合同中明确的确定，后期为此事反复多次；

2) 在合同执行过程中，总承包方在工程建设中，会与政府消防、质检、保卫等部门进行相关协调工作，而这部分费用在主合同签订时考虑是有所欠缺的，结果是导致在协调工作中会产生额外增加的费用。

3.2.2 分包合同

设备部分：1) 金岗项目多个设备发生了由于厂家现金流不足的问题，导致外购件的采购资金短缺，严重影响交货时间，从而可能影响整个工程的建设工期；

2) 在实际分包合同签订时，制造厂提供的书面排产计划可以满足现场进度要求，

但实际情况与之完全不符（信息不对称），造成到货严重滞后而影响交货时间。

施工部分：1) 在实际的施工分包合同中，土建和安装的标段界限划分不清（如接地），同时部分标段划分不利于施工组织的有效安排或质量的控制（如检修单轨、地埋管道施工等）；

2) 由于分包合同根据编制的初步设计文件来签订，而施工图阶段设计文件与初设文件差异很大造成的工期风险、费用风险；

3.3 应对措施：

3.3.1 主合同

1) 建议制作统一标准化的合同范围（业主/承包商）范围表，在公司层面进行评审，集中力量查疑补缺，避免缺漏项及责任不清；

2) 在今后EPC主合同签订时，在费用方面，要适当的加大与政府相关部门进行协调工作的费用。

3.3.2 分包合同

设备部分：1) 对于外购件较多，合同价格较高的设备，建议在设备款项支付中设置必要的进度付款节点，并加强总承包方对进度款项支付使用的监控措施，以便于供货厂商有足够的资金进行设备外购件的采购，来满足整体项目的工期要求；

2) 对于供货厂商生产能力以及供货时间内其同时执行合同数量的情况，目前项目部主要采取了以下措施：a) 加强设备催交力度，确保厂家提供的排产计划能落实到位；b) 制造厂与设计部门配合的每个环节，要加强沟通和跟踪，确保每个时间节点能落实到位。

施工部分：1) 针对标段划分不清楚的问题，为便于施工管理组织，提高施工效率，保证施工质量，我们建议施工标段划分按照单元/公用系统进行划分，不单独划分土建和安装标段；

2) 在今后的施工分包合同执行中，我们需要着重注意以下两点：a) 初步设计阶段设计部门应加强设计管理，避免在施工图阶段产生较大差异，同时严格管理总平面布置，不增加额外的单体建构物，避免出现有建构物无人负责的情况；b) 除了对设计的细致程度要求更高之外，还要求主设人对提供现场较早的图纸，一定要关注现场施工进度，及时升版，尽早把问题消灭在初始阶段，以免造成更大的风险；同时建议在某些对厂区面积不是太敏感的总承包项目上，在交叉区域适当考虑足够的间距，在满足总体用地指标的情况下留出足够的公用走廊；

3.4 其他

3.4.1 关于固定总价分包合同模式对应的合同责任

尽管在合同中已经明确了各种规避或转移风险的条款，但在实际施工分包合同的执行过程中，合同责任最终体现在合同价格上。特别是对于固定总价合同，合同价格往往是根据招标概算或者合同价格清单而来，而概算的子目比较粗，难免会出现漏项。如果在招标概算或者合同价格清单中未计列，而实际又要发生的费用，在价格没有谈定前，分包商一般不愿意承担，导致实际执行时因此延误工期。我院执行的新疆楚星能源五星项目和新疆农四师金岗项目，就多次出现类似问题。虽然合同中对“另委工程”有相关规定“在合同期内，总承包方对承包方的另委工程，承包方必须接受。如果本标段承包方不履行按总承包方要求实施另委工程的义务，总承包方可另行委托其它承包方完成，费用按另行委托价格从承包方承包范围合同价款中双倍扣除；承包方不履行按总承包方要求实施另委工程的义务将处以5-100万元罚款，而且承担相应合同违约责任”，但实际上这个属于霸王条款，在法律上站不住脚的。

3.4.2 关于履约担保

在实际合同执行过程中，银行资信一般或较差的分包商出具履约保函手续复杂或者费用高，导致一些金额较小的施工分包合同或服务合同，分包商中标后出具履约保函有困难，一般采取用同等金额的预付款抵履约保函的方式。即其在合同履约过程中，不开具履约保函，也不要总承包方支付预付款，在合同约定的履约保函有效期结束后再由总承包方支付含预付款的剩余款项。我院执行的新疆中泰托克逊项目，由于施工标段划分的比较多，就出现了无法开具保函的分包商，希望用预付款抵履约保函的事情。

但履约保函是对合同履约的一种保证，与预付款属于不同性质的款项，正常情况下是不能互抵的。此种操作存在一定隐患。

3.4.3 关于合同结算

合同结算是合同执行中费用的终结，是合同管理中最重要的事项，同时也是存在最大风险的事项。

对于固定总价模式的合同，除合同中约定可以调整的部分外，合同价格一律不得调整。但是实际执行过程中，对于工期2年以上的施工分包合同，人工、材料价格的变动成为了影响合同价格最关键的因素，也是分包与总包间争执最多的内容。

在EPC总承包合同谈判过程中，从工程建设的源头上合理的预防、回避、转移以

及接受不同种类的风险，可以使合同风险管理对整个EPC总承包项目起到应有的防范监督作用。以下是我院对合同风险管理工作的几条建议，仅供参考：

1) 合同执行的关键在于合同范围的界定和合同范围对应的价格。而作为合同的一部分，施工分包合同价格表一般都由我院技经公司根据设计提资，编制招标概算或工程量清单而来。招标概算或工程量清单中工程量与实际施工图工程量的一致性、价格的合理性、工程范围不缺项漏项，对于控制合同价格风险尤为重要。这就需要设计部门在招标初期就要精心设计，材料价格可参照已执行项目的实际结算价格进行调整，且一个项目结算的数据资料应积累成为下一个项目可参考的经验。

2) 在分包合同条款的设计上，应尽量公平公正、兼顾双方的利益，责任和利益是对等的，而不能为了总包方的利益，将所有的风险全部转移到分包方。否则即使签订了这样的合同，在实际执行过程中也没有办法执行下去。

3) 随着我国电力工程建设市场的全面开放以及国际电力工程建设市场的全球化，使得EPC工程总承包模式逐步发展为电力勘察设计企业新的发展方向及主要创收来源。而如何防范风险，降低项目成本，是值得每个承包商认真思考研究的。电力设计院作为EPC承包商，不仅应明确风险防范的意识，还要具备完善的合同管理经验、丰富的现场施工经验、敏锐的成本概念以及准确把握合同条款细节的能力，切忌在合同谈判时为达目的忽视风险。只有不断提高合同管理水平并完善合同评审制度，才能避免失误，有效地降低、规避、转移风险，将各类风险消化于无形，从而在根本上降低项目的成本，创造利润，维护承包商的合法权益。