

## 案例主体（正文）

### 大连西姆集团海外工程承包风险因素分析<sup>1)</sup>

**摘 要** 海外工程承包作为一种综合性商务活动和国际经济交往活动，具有项目内容复杂广泛、工程周期长、风险大等特点，对承包商风险管理和规避的能力具有很高要求。针对海外工程承包所涉风险的具体性和阶段性特点，本案例以大连西姆集团承接俄罗斯铜业公司卡拉巴什铜厂废气制酸工程项目的案例为切入点，深入企业内部，对项目各环节负责人进行实地访谈，将一手资料与相关理论知识相结合，从风险控制的视角审视民营企业海外工程承包在前期准备、中期执行、后期跟踪与维护等阶段遭遇的国别文化冲突、技术标准差异、物流运输问题、合同变更风险、后期维护问题等事项。西姆集团作为中国较早进入海外工程承包市场的民营股份制企业，对海外工程承包所涉及的风险有着相当程度的了解以及较为成熟的解决方案，选择西姆集团作为本案例的主要研究对象具有很好的典型性和示范意义。本案例通过对西姆集团承接俄罗斯铜业公司卡拉巴什铜厂废气制酸工程项目的分析研究，认为目前我国民营企业开展海外工程承包可以以“一带一路”战略为契机，对接海外需求，在响应国家政策，培育自身核心竞争力的基础上，通过思维转变、利润共享、风险管理等方式应对海外经营的风险，进一步开拓国际市场。

**关键词** 西姆集团；俄罗斯铜业；海外工程承包；风险因素

## 0. 引 言

为了充分把握世界经济新形势下的机遇，支持中国企业拓展国际市场，我国适时提出了建设“丝绸之路经济带”和“海上丝绸之路”的“一带一路”宏伟战略。在“一带一路”战略实施过程中，工程承包是沿线国家加强产能合作、推进联通建设的主要方式。我国企业把握政策红利，进入海外工程承包市场的同时，需要谨慎考量海外经营的风险。企业海外经营的风险有两个层面，一是宏观层面风险，二是企业微观层面风险。根据国际货币基金组织（IMF）提供的数据显示，2015年“一带一路”沿线国家宏观经济风险在全球168个国家中排名较高；同时，透明国际（TI）《2015年度全球清廉指数》报告中显示，“一带一路”沿线

---

1) 本案例由东北财经大学国际经济贸易学院郑磊撰写，作者拥有著作权中的署名权、修改权、改编权、翻译权。未经允许，本案例的任何部分都不能以任何方式与手段复制或传播。本案例只供教学之用，并无意明示地或暗示地褒奖或贬低案例中涉及公司的相关行为。

国家得分不到 60，表明这些国家的腐败程度较高。较高的宏观经济风险和 国家 贪腐程度为企业海外经营带来众多不确定因素，制约企业经营决策。除了上述 风险以外，企业海外经营还面临文化冲突、整合管理、标准适用等诸多问题， 因此，中国企业从事海外工程承包应当注意相关风险的防范和管理。本文以对 西姆集团承接俄罗斯铜业公司废气制酸项目（以下简称“俄铜项目”）为研究 对象，对民营企业在海外承包项目中所遇到的风险进行评估，并根据其中出现 的问题给出相应的建议。目前国内对于国际工程承包风险的分析一般遵循风 险因素分析、风险评估与风险控制和管理，本文则在此基础上，站在民营企 业的视角，按照事前、事中、事后的顺序对项目风险进行分析，以期能够给 有志从事海外工程承包的企业提供参考和借鉴。

## 1. 案例背景

俄罗斯卡拉巴什铜厂位于车里雅宾斯克州卡拉巴什镇，是乌拉尔工业区乃至 整个俄罗斯最早的工业企业之一，于 2004 年被划归俄罗斯铜业公司。作为俄罗 斯著名的老工业基地，乌拉尔地区因当地工矿企业对资源的野蛮开采和冶炼， 环境污染严重，所以俄罗斯政府将该地区列为重点环境整治地区。自 2009 年 以来，俄罗斯铜业公司投入巨资对卡拉巴什铜厂进行现代化改造，将年产能由 之前的 6 万吨粗铜产量提升至 12 万吨。但是，改造扩能后，炉烟中  $\text{SO}_2$  的浓度含量将达到 17% 以上，因此急需新建一个配套硫酸厂对冶炼过程中产生的 烟气进行处理，废气制酸工程不仅可以把含有害硫化物的冶炼废气变废为宝， 转化成具有经济价值的高纯度工业硫酸产品，同时还有助于解决困扰该地区 多年的环境问题。

大连西姆集团有限公司（以下简称西姆集团）成立于 1998 年，是一家专业 从事钢铁冶金产品、设备进出口贸易和国际工程承包的民营股份制公司。目 前，西姆集团在全球 100 多个国家建有逾千个全球营运点，负责当地的信息 收集、市场开拓、销售和售后服务，业已形成以印度、俄罗斯、巴基斯坦等 为重点市场，遍及“一带一路”主要国家的立体化纵深国际营销和服务体系。

西姆集团深耕俄罗斯市场多年，与当地企业有着广泛的商业合作。在与当地 企业的密切联系中，得知俄铜项目的招标信息，于 2009 年开始着手该项目。 该项目是普京办公室项目，也是中俄两国最大的环保项目，西姆集团充分发 挥其“全球先进技术应用和技术系统集成能力”和“全球优质资源整合能力”， 将世界一流的废气净化技术和世界领先的废气制酸技术进行系统集成，同时 对国内外一流设备制造商资源进行强力整合。2011 年，西姆集团有限公司 作为总承包商与业主俄罗斯铜业公司成功签署了俄铜 80 万吨废气制酸项目 EPC 总承包合同，包括工程设计、成套设备供货和现场技术服务。

## 2. 工程承包模式

在海外工程承包中，建造-运营-移交（BOT）模式与设计-采购-施工（EPC）模式是两种常用的工程承包模式。BOT 模式是指政府基础设施建设项目依靠私人资本的一种融资、建造的项目管理方式，EPC 模式是指业主和唯一的总承包商密切合作，完成项目的总体策划、具体设计、成本控制、进度安排、设备材料采购施工、安装调试、培训等工作，有时还包括融资部分（见表 2.1）。

表 2.1 BOT 与 EPC 模式优缺点比较

模式	角色	优点	缺点
BOT 模式	业主	降低外债负担	对项目控制能力弱
		缓解建设资金不足	项目运营后割让一定年限的收费权
	承包商	较大自主性	对承包商的能力要求很高
		较大利润空间	风险较大 合同关系复杂
EPC 模式	业主	降低管理成本	对项目的控制能力降低
		保证项目的连续性，减少成本和工期	难以选择到放心的总承包商
	承包商	避免设计和施工的衔接与协调	项目风险大
		利润水平比较高	对设计、技术、集成等综合能力要求较高

（资料来源：王炜瀚. 国际商务[M]. 北京：机械工业出版社，2013。）

俄铜项目双方认真衡量比较了两种模式：首先，BOT 模式被广泛应用于一些国家的交通运输、自来水处理、发电、垃圾处理等生产性基础设施建设，EPC 模式适用于设备专业性强、技术性复杂的工程项目。俄铜项目需要为业主提供专业的设备并且需要一流的技术相支撑，西姆集团整合了国内国外的一流设备制造商并将世界一流的废气净化技术、世界领先废气制酸技术进行系统集成，更适合 EPC 模式；其次，BOT 模式的项目发起人必须具备很强的经济实力，通常是大财团，且公共部门和大财团需要经历调查、了解、谈判、磋商等漫长而复杂的过程，以致项目前期运作时间过长。本案例中业主俄罗斯铜业公司不满足大财团的要求，并且项目所在地的环境污染问题相当严重，急需得到解决，时间限制也导致 BOT 模式不适用于该项目；最后，在 EPC 模式中，西姆集团作为总承包商能够很好地将设计、采购、施工、安装紧密结合起来，统筹考虑，对整个项目负责，有效地控制各阶段的衔接，保证前后的一致性和可行性，从质量、安全、时间上进行优化，这对于项目的综合效益的提升非常有利，设计、采购、施工互动关系大大增强，提高了项目的进度协调，保证项目的连续性，可以使业主显著减少项目的成本并缩短工期。因此，西姆集团和俄罗斯铜业公司最终选择了 EPC 模式总承包合同。其中，设计（E）作为影响工程造价和工程质量的主要因素，是项目的

灵魂，西姆集团将工程设计分为烟气净化工段、干吸工段和转化工段，交付国内某设计院及俄罗斯本土设计院完成；采购（P）既涵盖设备材料的采购，也涵盖方案设计、专利技术等专业服务的采购，西姆集团分别与西门子、杜邦、俄罗斯本土及我国国内供应商签订子合同，获取相关设备；建设（C）指项目实施，西姆作为总承包商，充分发挥其有效管理渠道的能力，进行了项目分包和管理，与分包商和供应商共同完成了本次俄铜 80 万吨废气制酸工程项目。

### 3. 项目准备阶段面临的风险

#### 3.1 双方文化冲突

由于地理位置、宗教信仰、西方自由思想渗入等因素的影响，中俄文化存在巨大差异。Hofstede 提出文化维度理论，从六项指标研究国别文化差异，即“权利距离”、“不确定性规避”、“个人主义与集体主义”、“男性化与女性化”、“长期导向与短期导向”以及“自我放纵与约束”。按照 Hofstede 提出的文化维度理论从六个角度对中国和俄罗斯企业文化差异检验。

表 3.1 企业文化差异指标

国家	权利距离	不确定性规避	个人主义与集体主义	男性化与女性化	长期导向与短期导向	自我放纵与约束
中国	80（高）	30（低）	20（低）	66（中）	87（高）	24（低）
俄罗斯	93（高）	95（高）	39（中）	36（低）	81（高）	20（低）

（资料来源：霍夫斯泰德网站，<https://www.geert-hofstede.com/national-culture.html>。）

表 3.1 结果显示，首先，权力距离是指某一社会中地位低的人对于权力在社会或组织中不平等分配的接受程度，中俄双方都属于严重的“官僚型”企业文化，企业内部等级明确，上级拥有更多特权，下级更多地充当服从者的角色。在俄铜项目签订过程中，业主出现人事变动，基建处处长离职，新任处长具有很强的欧美背景，对中国制造的质量持怀疑态度，有意推翻之前的谈判成果，意图重新选择承包商，因此这一事件表明了俄罗斯企业上级的特权对于项目的进行具有重要的影响；不确定性的规避是指一个社会受到不确定的事件和非常规的环境威胁时是否通过正式的渠道来避免和控制不确定性。就不确定性规避而言，俄罗斯属于高不确定性规避国家，项目合作过程中合同技术标准转化等过程反映了俄罗斯铜业公司对不确定性规避的强烈意愿。

其次，个人主义与集体主义维度是衡量某一社会总体是关注个人的利益还是关注集体的利益。在个人主义与集体主义方面，中国更加倾向于集体主义，集体目标优于个人目标。西姆集团在俄铜项目中更加注重团队合作，成立专门项目组跟进项目，谋求团队的利益最大化，保证项目的良好运行。男性化与女性化主要

表现在争端解决方式的选择上，中国强调公平、竞争和效率，倾向于简单高效的解决方案；俄方则更乐于采取协商、谈判的方式和解，力图避免争端升级。俄铜项目中，原定中国国内和国外设备采购比例为 80%和 20%，后期由于业主与西姆集团的积极协商，将采购比例调整为 60%和 40%。

最后，在长期导向与短期导向方面，中俄两国都具有典型的长期导向文化，目标相对长远，对未来持有乐观态度。俄铜项目作为西姆集团打开俄罗斯工程承包市场的首个大型工程项目，其竞标成功意味着西姆集团在成为国际一流工程承包商的目标上又迈进一步。而俄铜二期项目的推进也反映了业主对于长期合作的期望。此次合作涉及的中国设备制造商也借助俄铜项目成功进入俄罗斯市场，并逐步扩大出口份额。自我放纵与约束维度指的是社会对人的基本需求与生活享乐欲望的允许程度。在自我放纵与约束方面，中俄社会约束较强，双方员工都注重社会评价，在双方合作中，员工对接顺畅，因此项目进行中遇到的问题也得到了顺利解决。

### 3.2 分供应商风险

分供应商风险指因分供应商在项目过程中放弃履约或者要求提高价款而导致工程延期、工程造价攀升的风险。在固定总价合同下，总承包商尤其需要重视分供应商的选择，在分供应商企业资信状况、工程承揽能力等基本符合要求的情况下，优先选择报价最低的分供应商，同时在招投标决策阶段与相关分供应商就工程项目开展洽谈工作，对合同细节、可能增加的工作内容做全面细致的谈判。作为俄铜项目的总承包商，西姆集团采购的设备中 60%来源于中国，40%来源于其他国家，分供应商遍布全球六个国家，三个大洲，因此能否妥善管理国内外众多分供应商，直接决定工程项目是否可以协调运作，如期完工。针对分供应商数量多、分布广泛、规模不同的现状，西姆集团决定首先以地域为标准制定适宜的分包管理制度，并引入中国瑞林工程技术有限公司（以下简称中国瑞林）作为国内分供应商上属单元。中国瑞林作为国内领先的工程公司，在业内有较高声望，与国内分供应商具有多年的合作关系，可以有效统筹国内分供应商的工作以及负责工程项目的技术设计工作。同时，西姆集团拥有专业的俄语翻译队伍、稳定的国际投标团队以及良好的国际市场声誉，主要负责与业主及海外分供应商的对接；在海外分供应商的选择上，西姆集团偏好于选择声誉较好、实力较强、合作基础良好的分供应商，先后与德国西门子、美国杜邦、加拿大 CHEMETICS 等来自全球 6 个国家的知名制造商达成供货协议（见图 3.1）。此外，西姆集团重视财务管理，尊重分包商正当商业利益的实现，而中国瑞林作为其最大的分供应商，对整个项目顺利完工意义重大。因此，为了避免收益与风险划分不一致，西姆集团主动提出在与中国瑞林的合作上采取利润共享原则，即 50%/50%的利润划分，提高合作伙伴积极性，确保工程质量

达标，实现总承包商与分供应商的双赢。

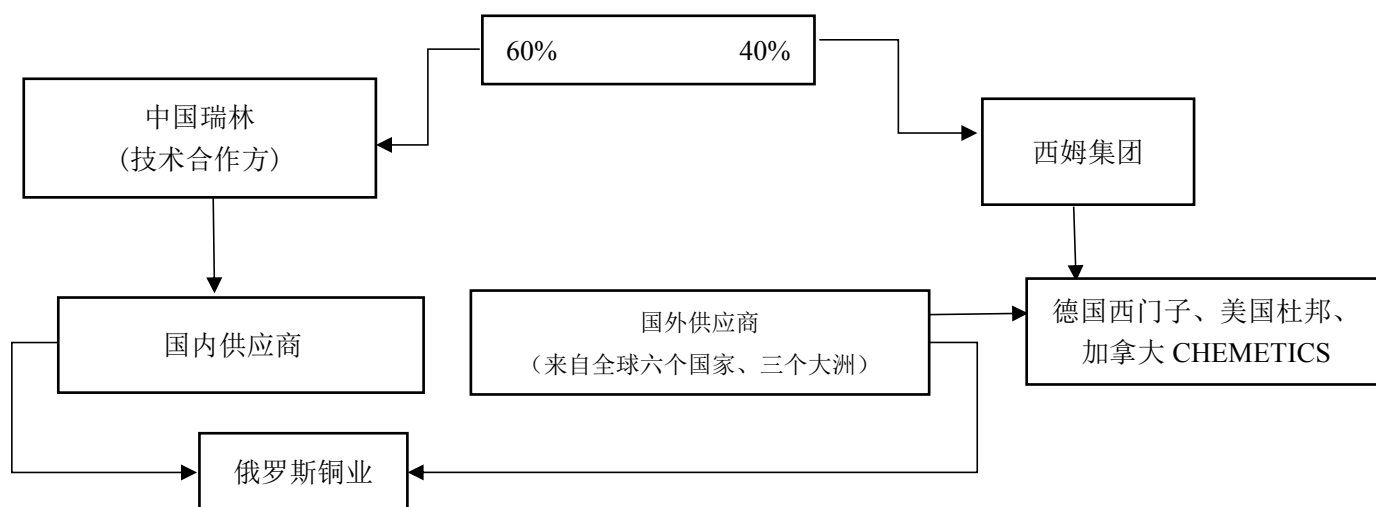


图 3.1 分供应商关系图

### 3.3 项目设计风险

西姆集团采用的是 EPC 总承包合同，由于在该模式下，工程项目通常由业主根据项目的功能描述以及相关要求和条件进行招标，且招标文件中只涉及业主提出的工程项目的技术指标，而非详细的技术规范。因此，在项目的技术设计方面承包商会承担较大风险，比如技术标准存在差异的问题。技术标准在国际工程中是一项非常重要的内容，它决定了工程材料的选购、施工方案的确定、验收标准以及工程造价等。如果承包商不熟悉东道国的标准认证，进而提供的技术设计方案及设备不能满足东道国的标准，则可能因为技术标准再转化和工期延迟而增加成本，侵损利润。本案例中，由于俄罗斯不采用国际标准，俄铜项目须满足俄罗斯的 GOST-R 标准，所以西姆集团带领负责方案设计的团队对俄罗斯各大设计院进行长达半年的走访调查，熟悉和学习俄罗斯的技术标准，最终如期向业主递交了符合俄罗斯标准的设计方案，成功规避了因技术标准再转化而导致的工期延误和成本增加的风险。同时，西姆集团放弃了不能按其标准完成的设计，将这部分设计让渡给俄罗斯本土的设计院，使其直接与俄罗斯铜业公司签署合同、完成设计，进而将这部分的转移出去。

## 4. 项目执行阶段面临的风险

### 4.1 东道国政治和法律环境风险

海外工程承包项目周期通常较长，因此东道国政治、法律和社会环境会成为

影响工程承包安全实施的重要因素。西姆集团承接的俄铜目周期长达 5 年，在此期间俄罗斯国内政治和法律环境变动对双方有关项目技术标准转换、阶段款项结算等影响较大。

2013 年发生的塞浦路斯银行危机就曾对项目支付造成了阶段性影响。塞浦路斯银行危机导致业主无法支付当期款项，使得西姆集团只好通过中信保获得必要的流动资金。危机过后，在业主如数支付货款的基础上，西姆集团按照合同中的细则对业主进行了合理索赔，弥补了由于业主延期支付造成的损失。在此之后，2014 年发生的克里米亚事件也曾极大的影响了项目的进程。由于乌克兰克里米亚自治共和国全民公投事件导致克里米亚独立并加入俄罗斯联邦，以美国为首的西方国家对俄罗斯实施了多达五轮的严厉制裁，涉及能源、国防、金融等诸多领域，该项目信用证的开证行俄罗斯天然气工业银行也在西方国家制裁之列，这直接导致西姆集团无法按合同完成兑付。此时相关设备已经处于供货阶段，倘若货款无法及时到账，作为总承包商的西姆集团将面临巨大的结算压力。在这种情况下，西姆集团一方面积极与业主展开协商，另一方面着手联系作为合同投保方的中国出口信用保险公司（以下简称“中信保”），争取更换开证行。最终，业主将开证行更换成制裁名单之外的阿尔法银行，并承担因更换开证行给西姆集团造成的损失，由此解决了因西方制裁造成的支付危机（见图 4.1）。

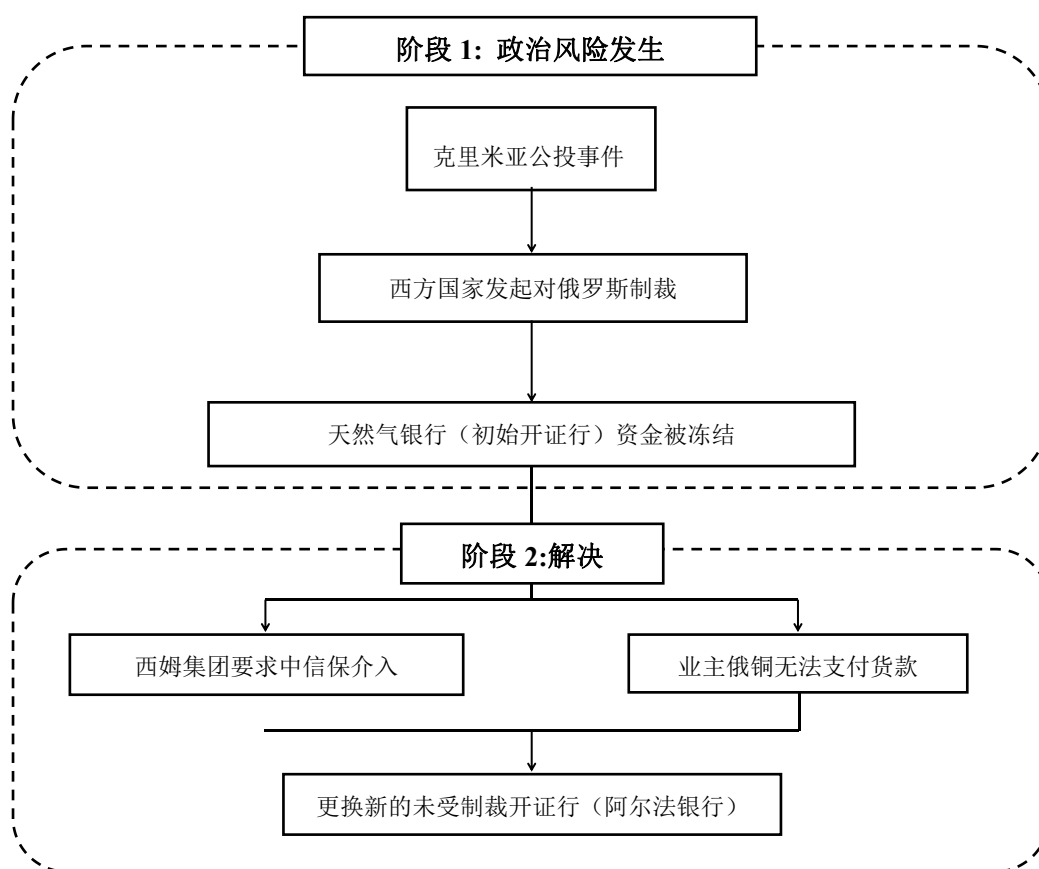


图 4.1 克里米亚公投事件导致风险图

俄罗斯国内司法体系错综复杂，立法变动频繁，极大地影响了承包商对法律环境风险的把控。实际上，俄罗斯对于大型设备制造的技术标准有别于国际通行标准，使得总承包商在制定合同时面临着极大的风险。西姆集团通过咨询国内开展涉俄事务的律师事务所，走访在俄罗斯开展业务的中国企业以及俄罗斯本土设计院，提前了解到了俄方合同中涉及设备技术标准法律细则和规定，并利用自身的信息整合优势，通过同样采用俄罗斯标准的乌克兰国内设计院进行设备技术标准的转换，顺利规避了这一风险。目前，我国涉外法律人才紧缺，对俄罗斯、巴西等新兴国家法律环境了解更是缺乏，使得外资律师事务所掌控了国内在涉俄领域的法律咨询工作，且咨询费用高昂。俄罗斯的涉外律师虽熟悉当地法律，但受传统文化的影响，他们更倾向于维护俄罗斯本土企业利益。

## 4.2 物流方式的选择

物流方式的选择是国际工程承包的重点工作之一，通过对物流活动进行有计划的组织、指挥、控制和监督，使各项物流活动实现最佳的协调与配合，可以降低物流成本，提高物流效率，增强项目流程和进度安排的可控性。

俄铜项目涉及中、德、美、加、意 5 个境外供货商，而业主俄罗斯铜业公司的卡巴拉什铜厂位于俄罗斯西南部，设备需要通过海运、铁运、汽运等多种运输方式运达，因此西姆集团选择了多式联运的交货方式，对来自 5 个国家共计 50 余种供货设备进行了全方位的协调管控，按时将设备运至卡拉巴什铜厂（见图 4.2）。这个过程中涉及的物流风险主要包括承运人的选择、设备外包装设计及事故责任划分等。为有效管理物流风险、控制物流成本，总承包商往往选择物流外包的方式，以弥补企业内部物流专业人才不足、物流业务能力不强等缺陷，因此西姆集团选择了国内资信状态较好、在国际物流业务领域较为专业的中铁物流作为国内设备的承运人。针对项目中部分精密设备体积庞大、结构复杂、价值昂贵等特点，中铁物流在设备生产阶段即派遣专业人员，与设备生产厂商工作人员组成专门的包装设计项目组，对产品物流过程中使用的包装进行专门设计，完善产品加固方案，从而保证运输的安全性。另外，鉴于中俄铁路轨宽的差异<sup>2)</sup>，中国至俄罗斯的货物运输要经过换轨方能入境，而换轨环节涉及卸货、装货，对设备包装影响较大，尤其是零部件以及体积较小的设备多采用木箱包装，在实际作业过程中更容易破损，因此在换轨过程中，西姆集团要求中铁物流一旦发现外包装发生破损，立即加固，以确保物流顺利进行；此外，为防止意外情况发生，西姆集团向中国人民保险公司投保运输险以规避物流风险，一旦发生运输事故，收货人应及时进行现场取证，以便明确责任划分，进行索赔。

---

2) 俄罗斯铁路线路采用的是宽轨铁轨（1524mm），而中国等世界大多数国家采用的都是准轨（1435mm）铁轨。



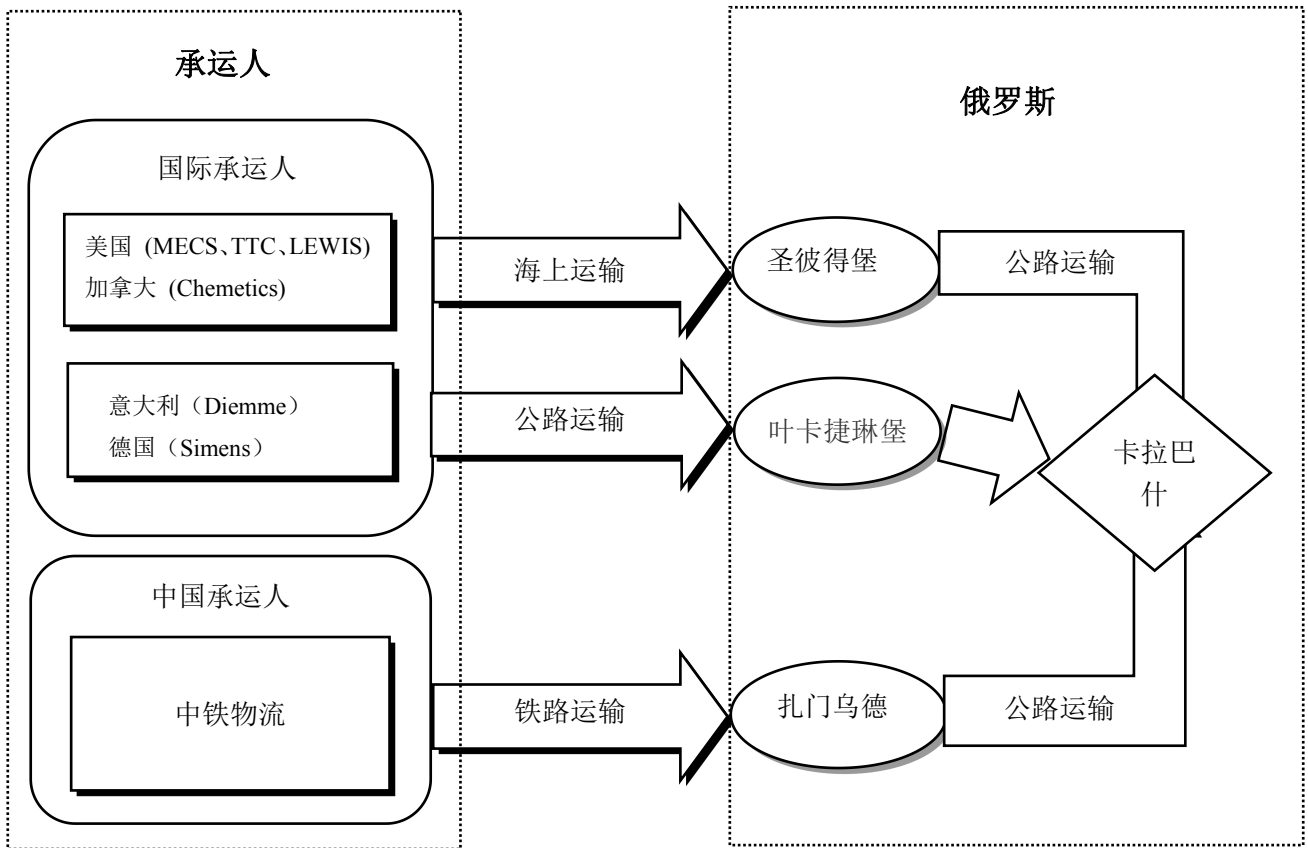


图 4.2 克里米亚公投事件导致风险图

### 4.3 子合同的变更

在项目执行阶段，合同双方可能会根据实际的施工情况对子合同条款进行变更、修正，甚至取消子合同。一旦发生子合同变更或修改，总承包方需积极与业主协商，配合业主的合理决定，同时维护自身权益。

比如说西姆集团与俄罗斯铜业公司在 2015 年签署了一份电除雾设备的供货合同，由于俄罗斯铜业公司现金流出现问题，在支付预付款后无法补缴余款，因此提出取消该合同。但当时国内供应商已经按照俄罗斯铜业公司的要求开始了电除雾设备的设计和生产工作，并产生了相关费用，合同取消会给供货商带来经济损失。西姆集团一方面通过之前在中信保投保的特殊项目险应对这次子合同的变更，另一方面积极与俄罗斯铜业公司磋商因其单方面违约而需提供的经济补偿的具体数额。在索赔过程中，西姆集团援引国际惯例，要求俄罗斯铜业公司对已完成工作进行合理经济补偿，并协调国内供应商配合中信保和俄罗斯铜业公司的相关审查工作，完成合同取消所需的流程和手续。同时，西姆集团凭借其多年在国际商务活动中积累的网络和关系，帮助国内设备供产商联系其他国际买家，为已生产的电除雾设备寻找销路。此外，西姆集团在采购工程所需的一种稀酸泵时，与德国供货商签订了采购合同，在期间，业主临时要求更换泵型。西姆集团在签

订采购合同时列入合同当中，面对俄罗斯铜业公司同变更。因此，在与国外企业洽谈合作时，中国企业应尽量将可能发生的各种情况纳入合同当中，详细说明发生临时事件时的处理解决方案和各自承担的责任，积极向国内保险公司投保，尽可能降低企业在国际经营活动中的损失（见图 4.3）。

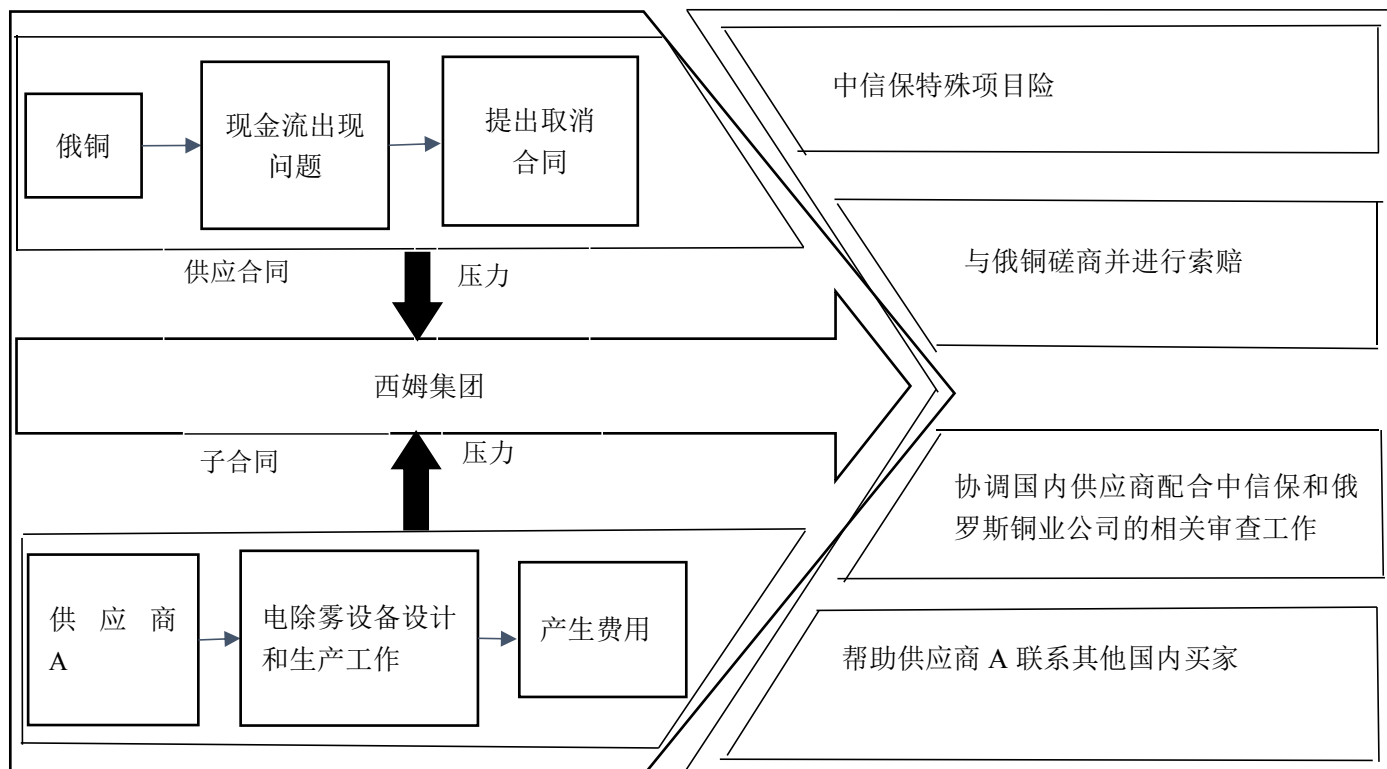


图 4.3 子合同变更风险图

#### 4.4 技术泄露风险

目前，中国对知识产权保护的认识还比较淡薄，相关的法律法规尚不完善，民营企业在参与海外工程承包时，可能会因为对知识产权尤其是专利技术的保护不到位而出现技术泄露的风险。与西方国家相比，由于中国开展海外工程承包的时间较短，对国际规则和现状了解不够，国内诸多设备生产制造商只拥有国内专利权而并未在瑞士日内瓦的世界知识产权组织申请国际专利，其专利技术在国际市场上不能受到法律保护，因此技术泄露风险极大。在俄铜项目实施过程中，由于卢布的大幅贬值，俄罗斯铜业公司不愿支付相当于贬值前双倍的高价来进口在中国生产的若干非基础性设备，因此选择联系本国厂家在其境内按中国厂商提供的图纸生产制造该设备。若在合同中也并没有对与技术有关的问题进行详细明确的规定，就会存在中方企业的技术经由图纸泄露给俄罗斯本土生产商的风险，而且一旦发生技术泄露，中方企业无法凭借其国内专利权依据专利法维权。有鉴于此，中国企业在参与国际项目时，除了可以在合同中约定技术用途，明确技术归属，最好还能提前申请具有国际效用的专利，以防范侵权行为的发生，并在技术泄露

发生时依法维护自身权益。

#### 4.5 责任归属不确定风险

责任归属不确定风险一般发生在对临时事故的处理阶段，由于事故的突发性，承包商与业主，或者总包商与分包商之间对于事故责任归属产生争议。此时，相关当事人任何消极、延迟、推卸责任的行为都将消蚀相互之间的信任，恶化双边或者多边关系；而积极、及时、稳妥地处理争议则有助于加强和巩固客户关系。因此，如何妥善处理责任归属不确定风险，平衡各方利益，避免争端升级，是每个承包商都必须认真思考的问题。

在设备调试阶段，西姆集团发现其分供应商之一西门子提供的风机设备上有一个仪表盘存在故障，且该故障无法现场排除，需要返厂维修。仪表盘本身价格不高，但是考虑到换修将涉及俄罗斯海关、德国海关进出口关税，以及时间成本、行政手续等诸多限制，费用比较高昂，如果换修，谁来承担该项费用引发当事人的争议。设备供应商西门子依据其出厂设备的高合格率，坚持认为出厂时设备运行良好，认为该元件故障的原因在于运输过程的不当保管，或者是业主不当安装，把事故责任推给货物承运方与业主；同时，西姆集团也没有实际证据确定该元件故障发生在出厂之前，由此陷入了责任归属不确定困境。最终，双方决定共同承担费用，重新折价购置新的元件并由西门子运至业主处进行安装，旧的元件能够利用的部分充分利用，其余部分如果还有经济价值，则考虑在当地变卖，由此解决了争议。目前海外工程承包项目的争议一般可以通过自主协商（例如本案例中的西姆集团与西门子）、争议解决委员会、申请仲裁以及法律诉讼等来解决。

### 5. 项目跟踪与后期服务

项目跟踪与后期服务工作同样是海外工程承包的一个重点，但其重要性经常被忽视。海外工程承包在贸易类别中被纳入服务贸易，承包企业作为跨国服务提供者，需考虑到项目的整个生命周期，提供贯穿于整个工程价值链的广泛服务。优秀的项目跟踪与后期服务工作不仅有利于提升企业国际声誉，更有利于业主关系管理，增进双方信任。

本项目的工期较长，在项目实施过程中，由于对前期运来的德国设备 B 保存不当，导致其漏酸警报器受损。西姆集团的工程师在例行检查时发现这一状况，立即联系其供应商反应情况，商量解决办法。由于该损坏无法修复，因此需该德国供应商提供新的漏酸警报器用来更换受损的警报器，以保证设备 B 的正常运行。考虑到从德国方面发货，运输时间长，费用相对较高，西姆集团决定由该供应商在中国国内的制造厂家紧急供货，并随当时正需发往俄罗斯的设备一起出口，

最终保证了项目的正常进行。在项目跟踪管理过程中，面对设备零件损坏等突发事件需快速应对、及时处理，在第一时间有效的解决问题、降低损失，防止因处理不当而使风险变为现实，酿成重大事故。同时，为了帮助业主的管理人员和操作人员尽快掌握设备的操作、维修知识与技能，西姆集团邀国内外供应商的工程师举办了技术讲座并开办了培训班。

西姆集团在培训设备管理人员及工程师，处理设备故障、零部件损坏等突发事件中的反应受到了业主的赞许，因而在一期工程完工后，业主为扩大产能，并未重新招投标而直接与西姆签订了二期工程合同。西姆集团在二期项目实施过程中，借鉴了一期工程的经验与教训，更加有效地防控和规避了项目中可能存在的风险。

## 6. 总结

回顾承接俄罗斯铜业公司卡拉巴什铜厂废气制酸工程项目的短短几年，大连西姆集团分别在不同阶段遭遇着政治、经济、法律、文化冲突等多种风险。项目准备阶段，西姆集团就面临着双方文化冲突、分供应商选择和项目设计等方面的挑战。项目执行阶段，俄罗斯的政治环境几度风云变幻，自合同归属、责任归属问题又为项目带来诸多不确定性。项目完工后，西姆集团又对项目进行了跟进和后期服务。可见，由于国际工程承包的长期性和复杂性，其遭遇风险的几率和风险也大大增加。如何最大程度的规避工程承包过程中遇到的各种风险，降低工程的不确定性，这真的是值得每一位国际商务人士深思的问题……

## 7. 案例英文信息：

### **An Analysis on Risk Factors for CIMM Group to Develop Overseas Engineering Contracting**

Zheng Lei

College of International Economic & Trade, DUFE

**Abstract** As a comprehensive business and international economic activity, overseas engineering contracting confronts huge risks with a wide range of project contents and a long engineering cycle, so a strong ability of risks management and prevention is highly required. In view of the specificity and stage characteristics of risks in overseas engineering contract, this paper analyzes the case of sulfuric acid

making system of Russian Copper Company undertaken by CIMM Group. This case collects data by method combined with first-hand information and second-hand information to enhance the credibility and validity of the research by visiting their business unit, interviewing with the department heads of the project, etc. Moreover, this paper studies the conflict of national cultures, the discrepancies of technical standards, the transportation of equipment, the change of contracts, post-maintenance, etc., encountered by private enterprises in the process of overseas engineering contracting in the view of risks control. The conclusion of this case study has some implications. On the one hand, Chinese private enterprises should cultivate own core competence based on the advantages of national policies. On the other hand, they should take the opportunity of The Belt and Road to dock overseas demands, and handle the risks in the overseas operations through the methods of the transformation of thinking mode, profit sharing and risk management in order to further explore the international market.

**Key Words** CIMM Group; Russian Copper Company; Overseas Engineering Contracting; Risk Factors

## 8. 参考文献:

- [1]李垒垒. 国际工程承包合同风险的分析与控制研究[D]. 山东建筑大学, 2010.
- [2]孟尚华. 国际工程承包合同风险管理研究[J]. 工程建设与设计, 2016(5): 146-148.
- [3]Adams F K. Risk perception and Bayesian analysis of international construction contract risks: The case of payment delays in a developing economy[J]. International Journal of Project Management, 2008, 26(2): 138-148.
- [4]杨波. 中国在东盟开展工程承包合作的现状、问题及对策研究[D]. 云南大学, 2011.
- [5]黄河, Senko Mikhail. 投资俄罗斯油气产业的政治风险分析——兼论中俄油气合作的现状及风险[J]. 社会科学, 2014(3): 15-23.
- [6]张立斌. 非洲地区 EPC 工程总承包存在的风险及对策研究[D]. 对外经济贸易大学, 2015.
- [7]朱中华. 投资与工程承包政治和法律风险研究[J]. 国际工程与劳务, 2016(1): 53-56.
- [8]陈娟. 国际工程总承包风险及防范机制[J]. 上海经济研究, 2008(5): 104-107.

# 案例使用说明

## 一、教学目的与用途

1. 本案例主要适用于国际商务课程，也适用于跨国公司与国际投资课程。
2. 国际工程承包是一项长期且复杂的项目工程，也是国际商务活动的重要内容。工程承包期间，甚至项目开始前后阶段，公司都会面临一系列诸如政治、经济、文化、法律等风险因素。本案例通过详述大连西姆集团承接俄罗斯铜业公司废气制酸工程项目的案例，旨在让学生了解到国际工程承包模式及每种模式的优缺点，充分认识国际工程承包各个阶段可能面临的各种风险，并积极规避或解决遇到的风险及难题。

## 二、启发性思考题

1. 国际工程承包包括哪些模式。结合案例分析每种模式的优缺点
2. 本案例中，大连西姆集团都遭遇了哪些风险？
3. 试分析大连西姆集团是如何在项目实施前期、实施过程中和结束后化解各种风险或危机的？
4. 结合案例或经验，谈谈中国民营企业开展海外工程承包中遇到风险时，应如何进行化解？

## 三、背景信息

国际工程承包市场最初开始于 19 世纪中期。20 世纪 50 年代后期，发达国家战后恢复生产时期迅速膨胀和发展起来的建筑公司引起国内工程减少而转向国际市场，加上联合国开发机构和国际金融组织纷纷向亚洲、非洲和拉丁美洲等发展中国家提供援助和贷款，国际工程承包市场开始活跃和发展起来。我国对外工程承包事业已经过近 40 年的发展，在很多方面都取得了显著成绩，并初步步入了良性循环的健康发展轨道。在现今中国经济“新常态”背景下，国际工程承包是加速企业“走出去”步伐，转移国内过剩产能的重要内容。但我们也必须认识到，与发达国家跨国公司相比，我国国际工程承包事业仍处于发展初期，存在经验不足、规模小、实力分散等问题。而且，我国国际工程承包主要目的地在非洲等发展中国家，社会、政治等不稳定因素较多。在此背景下，本文对西姆集团海外工程承包项目各个阶段遇到的不同风险进行详细阐述及分析，对中国海外工程承包事业的风险规避及整体发展具有重要借鉴意义。

## 四、案例分析思路及要点

1. 经过在俄罗斯市场多年的耕耘及与当地企业的密切合作，大连西姆集团了解到俄罗斯卡拉巴什铜矿工程承包项目，经过多次谈判，最终与卡拉巴什铜矿签署 80 万吨废气制酸项目 EPC 模式总承包合同。

2. 在项目开始前，西姆集团就在文化冲突、分供应商选择和项目设计方面遇到问题。

3. 项目执行阶段，面对克里米亚等政治危机导致信用证冻结等问题，西姆集团积极通过更换开证行解决支付危机；针对物流运输线较长、需要多种运输方式进行联合运输等问题，西姆集团采用多式联运的交货方式，对来自 5 个国家共计 50 余种供货设备进行了全方位的协调管控，有效提高了物流效率，降低风险；针对子合同变更的问题，西姆集团通过投保特殊险、进行索赔和帮助供应商寻找国内买家降低损失。

4. 项目交付后，西姆集团继续在设备检修和人员培训方面进行后续跟进，以维护企业国际声誉及与业主的合作关系。

## 五、理论依据与分析

### 1. 国际工程承包概念及各方关系

国际工程承包是指国际间通过招标、投标或其他途径承包发包人委托的工程项目，从而获得报酬的一种国际经济合作活动。国际工程承包主要涉及三个当事人：第一，业主，也称发包方，是项目发起和组织者，负责项目的基金筹集和组织实施。在本案例中，俄罗斯卡拉巴什铜矿即项目的业主，发起废气制酸工程项目。第二，承包商，即直接与业主签订工程承包合同，负责实施和完成合同中规定的各项任务的公司。本案例中，大连西姆集团即项目的承包商，负责项目的具体实施和完成。第三，工程师，受雇于业主并负责执行与业主所签合同中规定的各项任务。

### 2. 国际工程承包方式

国际工程承包包括总包、分包、转包和联合承包等，其中总包也包括近年来快速兴起 BOT、EPC 等具体方式，且各有其特点。本案例中业主俄罗斯铜业公司不满足大财团的要求，并且项目所在地的环境污染问题相当严重，急需得到解决，时间限制也导致 BOT 模式不适用于该项目；最后，在 EPC 模式中，西姆集团作为总承包商能够很好地将设计、采购、施工、安装紧密结合起来，统筹考虑，对整个项目负责，有效地控制各阶段的衔接，保证前后的一致性和可行性，从质量、安全、时间上进行优化，这对于项目的综合效益的提升非常有利，设计、采购、施工互动关系大大增强，提高了项目的进度协调，保证项目的连续性，可以使业主显著减少项目的成本并缩短工期。因此，西姆集团和俄罗斯铜业公司最终

选择了 EPC 模式总承包合同。

### 3. 国际工程承包风险与利润并存的特点

国际工程承包由于其长期性和复杂性,是一个充满风险的事业,如本案例中,西姆集团就曾遭遇信用证冻结、子合同变更等危机,为项目完成和企业盈利带来非常大的不确定性。但国际工程承包市场也有相当多的利润可赚,尤其是近年来兴盛的 BOT、EPC 等方式工程规模和合同金额巨大,利润也很可观。

## 六、教学组织方式

本案例可作为专门案例讨论课进行,时间进度如下:

- 1.整堂案例课共 2 课时,共 90—100 分钟。
- 2.课程开始:让学生阅读案例,并提出启发性思考题(10—20 分钟)。
- 3.分组讨论(30 分钟)
- 4.小组发言(每组 5 分钟,控制在 30 分钟内)。
- 5.引导全班进一步讨论并进行归纳总结(10—20 分钟)。

## 七、案例的后续发展

自 2009 年开始着手,到 2016 年正式完工交付,西姆集团承包俄罗斯卡拉巴什铜矿项目历经 7 年风雨,终于尘埃落定。面对各种风险和危机,西姆集团临危不乱,有条不紊的进行规避和解决,最终顺利交付,并赢得了业主的好评!