

海外 EPC/交钥匙项目合同附件组成与风险分析

作者：睿达博创国际管理咨询（北京）有限公司

EPC 交钥匙项目合同附件是 EPC 合同不可分割的组成部分，应在 EPC 条款和条件中明确引用。EPC 合同通常附带商务和技术附件，尽管有时很难对每个附件进行精确分类。但附件是 EPC 条款与条件的补充。它们规定了工作和服务的范围，旨在详细说明或“解释”EPC 合同中规定的不同义务。例如，如果 EPC 合同要求承包商遵守雇主的健康和安全管理规则，则这些规则究竟说了什么以及由此产生的具体义务仍不清楚。因此，EPC 健康和安全管理条款将引用一个附件，列出适用的健康和安全管理规则。

补充 EPC 条款和条件的附件数量和质量没有标准。但是，在任何情况下都应该仔细注意附件及其内容。

一、合同价格

假设在 EPC 合同中只有一个价格。不过，虽然中小项目确实如此，但在货币波动的国家，项目执行期为多年的大型工业项目，合同价格的计算可能会更加复杂。



合同价格可分为固定价格部分和受价格上涨影响的可变价格部分。附件中还说明了价格上涨公式，以便预见和计算的可变价格部分成为 EPC 协议的一部分。

二、雇主要求

雇主要求是 EPC 合同中最重要技术附件。雇主要求概括了技术要求，并遵循恰当的规范理念。它们是合同的重要组成部分，包括工作必须满足的所有要求，包括边界和接口。本附件通常由雇主编制，作为承包商在投标过程中编制报价的依据。

值得注意的是，雇主要求应该只包含技术说明。本附件不应包含罚金、违约赔偿金或到期日等商务条款。技术和商务文件的“范围”必须保持“清楚”，以避免潜在的索赔和混淆。

三、HSE 要求

附件定义了设计、制造、施工和调试过程中的 HSE 要求。健康和安全的附件的具体内容强烈依赖于适用法律和雇主自己的 HSE 政策所形成



的合法健康和安全要求。EPC 承包商负责将这些要求转化为现场规章，并将其逐级传递给分供应商。

合同签订后，承包商应根据本附件的规定提供一份 HSE 计划。雇主保留批准或否决 HSE 计划的权利。

在招标阶段，承包商有义务在实施过程中尽早与拟聘用的分包商进行沟通，以允许雇主批准或拒绝分包商。此外，如果雇主认为有必要，这可以使雇主获得承包商所不知的分供应商的资格。

四、进度表

1、项目进度表

总体项目进度表显示了主要过程，支付里程碑和罚款里程碑。在准备谈判时，应制定项目进度表，要求确保满足项目干系人的时间目标。

2、付款进度表

付款进度表列出了不同的付款里程碑，即雇主必须支付部分合同价格



的发生事件。付款时间表包含了明确的条件定义，必须满足各自的付款里程碑。它还提到了与某个里程碑的完成相关的支付比例。付款计划反映了项目活动的顺序。首个付款里程碑事件通常是预付款，而最后一个付款里程碑事件通常是将最终文件移交给雇主。

承包商应始终努力商定一个现金中性的付款进度表，这意味着，他们在承包商自己必须向其现场分包商或设备或材料供应商付款日期或稍早前收到雇主的付款。然而，雇主试图将尽可能多的付款推迟到项目结束时。工程进展越快，付给承包商的款项就越多，而雇主通过保留金或抵销款项等方式对承包商的影响就越小。雇主应将至少 5% 的付款与最终客户文件的提交挂钩。

3、文件（审核）进度表

此外，还应商定一份文件进度表。此进度表包含所有与项目相关的计划、文档、文件和相关的活动（参考或批准）以及结算日期的清单。

五、报告要求

报告要求定义了报告的类型、方式和频率。根据项目策略和项目的复



杂性、详细程度和报告的频率来提出。项目报告应包括:

- ◆最近和未来活动的概述
- ◆关键路径上的详细信息
- ◆报告周期内商定的变更（包括进度和质量）
- ◆HSE 统计
- ◆下一阶段的详细进度表，包括关键路径分析
- ◆危及整个进度计划的现场活动
- ◆现场人员预测

雇主必须确保他能够在其组织内管理要求的报告。否则，其有可能虽收到重要信息，但却无法对其进行审查并采取适当行动的风险。

六、质量要求

在质量要求中规定了承包商的质量计划和保证活动的最低水平。根据承包商在授予合同后不久提供确定的要求，其提交一份质量计划。

其描述了承包商为确保材料和部件要求的质量所做的工作。该质量计划随后需要得到雇主的批准。此外，应在投标中要求所谓的检验、试



验和协议。其概述了每个组件所需的试验。雇主坚持有参加试验的权利。因此，承包商必须提前宣布任何试验，以便雇主能够参加。

除组成部分的质量保证外，质量要求还应包含处理不符合项的过程。大多数质量相关问题发生在分包商层面。针对这一情况，雇主确保有拒绝分包的权利。合同签订后，应同意分包商名单。承包商应确保与他有关的规定直接适用于分包商。

七、调试要求

项目调试阶段的特点是对工程和安全都有很高的风险。在调试阶段，为了将调试的风险降到最低，在招标文件中明确角色、职责和批准程序就非常重要。如果与其他供应商或现有基础设施有多种接口，这一点就更加明显。调试应在开发阶段进行彻底的规划，并将其转化为招标文件，明确界定雇主和承包商之间的接口。

八、项目文档要求

在大多数项目中，在招标和项目执行过程中没有充分遵守项目文件。项目文件对于设备的操作和在其生命周期中进行修改是非常重要的。



如果对现有设备进行任何操作的文件不完整或根本没有，雇主需要在随后的设备生命周期里进行研究和调查。项目文件要求规定了项目文件的类型、内容和详细程度。除了最终客户文件外，在项目执行过程中还需要计划文件。在申请之前，雇主应明确自身需要什么样的文件，以及他希望获得什么样的计划文件以获得批准。因此，应制定文件进度表，明确规定文件的类型、内容和用途（例如供参考、审查、批准）及提交日期。此外，项目文件要求应确定交换文件的通讯手段以及其他正式通讯手段。

九、培训要求

在移交雇主前，承包商应对雇主的操作人员进行培训。在招标准备过程中，雇主需要分析其组织内部需要哪些培训，以便起草培训要求文件。

十、维修要求

附件维护要求定义了雇主设想的维护策略。它指的是维护频率，但也包含了对维护部分的无障碍性要求。



十一、施工现场基础设施要求

雇主通常在工程执行和调试过程中向承包商提供电、水、气或仪表气源等，另一方面雇主也可能要求承包商提供一定的办公场所。在本附件中规定了双方的要求和报酬方式。

十二、许可与批准

每一种类型的设备都需要不同的许可和批准，这将影响技术特征和设计。如果在授予合同前已经获得许可和批准，则这些文件应成为招标文件的一部分。这保证了承包商知晓所有相关资料，并有义务在签署合同后，独立于雇主要求中所述的内容，履行这些资料。

十三、分包商清单

分包商清单是雇主的管理工具，用于控制承包商将与哪类分供应商签订合同。雇主可能保留在没有理由的情况下批准或拒绝承包商关于分包商建议的权利。原因可能是，例如：

◆质量相关的问题



- ◆ HSE 相关的问题
- ◆ 所有设备都有相同的供应商

十四、备品备件清单

雇主要求提供一份备品备件清单和报价。此清单也成为合同的附件。如果雇主知道他需要哪些备品备件，应该详细说明。如果对所需备品备件的了解有限，雇主应让承包商给出备品备件方案。但雇主应至少预先定义一个包含所需信息（例如类型、序号、数量、供应商等）的模板。类似设备的操作人员可以在确定备品备件或信息要求方面提供支持。

最初的备品备件包与可能要求的可获得性保证有关。承包商要求某些备品备件能够满足可获得性保证。另一方面，雇主应利用其强大的谈判地位，将 EPC 包采购与备品备件采购相结合，以较好的价格实现备品备件采购。

例如，如果雇主操作各种规模相似的设备，他可以使用一个备品备件库。如果是这种情况，雇主应检查该库存中已经有哪些备品备件可用，以及操作人员如何评估部件故障风险，以进一步扩大库存。为了对备



品备件需求进行优先排序，一个简单的矩阵可以帮助将各个备品备件的“故障风险”和“实际成本”结合起来。其他标准可能是“故障风险”和“替换交付周期”或“对操作的影响”。雇主应仔细核对拟备品备件清单，以确保收到自身真正需要的备品备件。招标时，雇主可能提供一份与备品备件有关的类别和资料要求（例如类型、ID、标签、尺寸、重量等）的模板。为了确定存储设施的大小，这个信息也是相关的。

十五、保险要求

EPC 合同通常规定了哪一方必须购买和保持哪一类保险。保险要求的附件列出每一份生效保险单的详情。例如保单的有效期、最高免赔额和最低保险金额等。一般来说，雇主要求承包商提供所有保险的计划，这也包括分包商和供应商，以防止费用的损害和损失。另一种可能是雇主提供这种保险。对于 EPC 项目，雇主可能将责任转移给 EPC 承包商。

十六、变更程序

为了在项目执行过程中简化流程，标准流程模板的使用已被证明是有



好处的。变更令程序为将来合同范围变更奠定基础，合同应规定有关流程的规定，以及处理范围变更和索赔的模板。流程、回复时间等需要与项目团队保持一致。此外，必须确保模板包含雇主评估变更对成本、时间和质量的影响所需的所有资料。因此，强烈建议澄清合同起草中所要求的程序、答复的最后期限和资料水平。本附件应包含来自和给雇主的索赔/范围变更的过程，以及技术澄清、承包商和雇主的变更令（范围变更）、索赔和不符合项的模板。

在这种情况下，技术澄清详细说明了指定的范围，例如油漆颜色。规范规定墙面油漆是浅色，这是不够精确的。例如，它可以是白色或黄色。在这种情况下，承包商应要求雇主澄清，详细说明雇主的期望。这种澄清会议的结果应记录在技术澄清中。

变更可由雇主要求或由承包商提出。变更令定义为范围变更（如数量、功能、材料、时间等）。例如，变更令可以是雇主在其雇主要求中未明确规定的技术范围的变更。如果承包商确定了降低成本、工作时间或优化技术设计的可能性，也可以提出变更令。

不符合项是指合同与实际工程之间的偏差。可以基于识别和沟通的不符合项提出索赔。一旦发现不符合项，双方都可以处理。



如果不能达成共同协议，合同必须规定一名双方商定的调解人，调解人作为过度更高级别的第三方。如果一方或双方不接受这一级别的决定，仍然有最后一种办法，在法院就索赔进行谈判。

十七、性能保证

性能保证是测量工作范围的性能所依据的技术参数。在本附件中，只规定了参数，不规定试验方法。这样做的原因是为了使这个附件尽可能的简洁和精确。性能保证应与未来的操作人员和设计团队一起制定，他们负责雇主要求的规范。性能标准必须明确和可衡量，因为工程验收取决于能否实现性能保证。验证性能保证实现的试验方法应在雇主要求中详细描述。

十八、担保格式

雇主通常要求承包商提供多种担保。雇主通常在招标文件中包括此类担保的模板，以确保每种担保的条款和条件符合雇主要求。对于 EPC 项目，可以要求下列担保：



- ◆ 预付款保函
- ◆ 履约担保
- ◆ 母公司保函
- ◆ 缺陷责任期担保

合适的担保应与承包商的能力（技术和财务）和工作范围相关。如果承包商信誉良好，可以免除母公司保函。若工作范围存在技术风险，雇主应特别重视履约担保。预付款保函应包括明确规定工作范围的费用，这些费用应由预付款支付。缺陷责任期担保包括承包商在保证阶段未能充分补救缺陷的风险。雇主应仔细分析潜在的供应商以及工作范围，明确其对担保的要求。雇主应牢记，每一项担保都与承包商一方的融资成本相关联，并由雇主承担。

总结：

海外 EPC 交钥匙项目合同附件减轻了 EPC 条款与条件的压力，重点关注各方的主要义务和风险分配。描述双方的权利、义务和补救措施并不意味着必须在条款和条件中说明所有必须达成一致的问题。例如，在条款和条件充分的描述，(i) 承包商有义务遵守健康和规则，(ii) 雇主可能通知承包商的任何违反这些规则，承包商必须补救任



何健康和安全的不当行为，(iii) 雇主可停止不安全的工程施工；(iv) 承包商须赔偿因其健康和安全的任何不当行为而向雇主支付的任何费用。如果 EPC 条款和条件过长篇幅详细说明特定的健康和安全的规则，EPC 合同便会繁杂，在项目执行过程中难以处理。此外，如果双方在项目过程中有新的约定，交换附件比每次变更时调整 EPC 条款和条件更容易。

微信公众号：海外投资与国际工程

