北方华锦联合石化有限公司

精细化工及原料工程项目

供应商数字化交付规定

（供应商版）

							会签		
2		2024.2.6							
1		2022.6.11	牛慧	邹桐	李瑞				
0		2021.7.9	陈嘉怡	邹桐	李瑞				
修改	说 明	日 期	编 制	校 核	审 核			会签专业	会签人

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

版本修订内容			
版本号	**章节号**	**内容描述**	**页码**
1	3.8	增加对工艺包设备供应商的交付要求	6
	5.1 2）	对包设备拆包要求及拆包后工厂对象的编号要求进行详细说明	6
	5.3	根据项目实际，修改“制造厂商代码”要求	6
	6.1.1	细化《附件 1 供应商数字化交付清单》、《附件 2 检维修件清单》填写说明	7-8
	6.3	增加工艺包设备供应商三维模型交付软件及交付物格式要求	10
	8.5	明确供应商需采用“供应商数字化交付管理系统”进行交付，并提供附件 8 《供应商数字化交付管理系统操作指导》	13
	附件 2	检维修件清单增加属性“建议更换周期（月）”	附件 2 表格
	附件 3	根据项目需求，细化工厂对象分类，完善属性表	附件 3 表格
	附件 4	增加电信设备文档交付范围	附件 4 表格
	附件 6	提供更详细的交付参考文件	23
	附件 7	修改包设备拆分位号原则	25
	附件 8	新增	26

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

目录

1 总则 4
1.1 目的 4
1.2 适用的供应商范围 4
2 定义 5
3 职责 5
4 引用 6
5 编号规定 6
5.1 工厂对象位号 6
5.2 数据类交付文件编号 6
5.3 文档文件编号 6
5.4 三维模型交付文件编号 7
6 交付内容及要求 7
6.1 数据 7
6.2 文档资料 9
6.2.1 文档资料交付内容 9
6.2.2 文档内容整合和拆分 9
6.2.3 文档资料格式 10
6.3 三维模型 10
7 提交时间 12
8 交付文件移交 12
附件 1 供应商数字化交付清单 13
附件 2 供应商检维修件清单 13
附件 3 设备属性数据（节选） 14
附件 4 关联性文档交付范围（首页） 14
附件 5 设备三维模型的内容深度 15
附件 6 交付文件的移交参考形式 23
附件 7 包设备拆分位号原则 25
附件 8 供应商数字化交付管理系统操作指导 26

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

1 总则

1.1 目的

为规范并指导华锦联合石化精细化工及原料工程项目供应商开展数字化交付工作，阐明交付的内容和格式，约束供应商行为，特制订本规定。本规定应遵循国家及行业现行保密规定及有关标准。供应商应按照本规定的最新版本执行。

1.2 适用的供应商范围

1.2.1 供应商类别包括单体设备供应商、包设备供应商。

1.2.2 单体设备供应商应按照位号进行整理并交付，包设备供应商应与设计单位或业主协商将包设备拆解为各个单体设备，按照拆包的单体设备位号进行整理并交付。

1.2.3 静设备供应商涉及的设备类型如下：

容器、反应器、塔、热交换器、火炬、锅炉、工业炉、球罐、储罐、冷却塔、气柜、料仓（设备）、料斗、储槽、过滤器、管道、安全阀等特殊阀门、管道过滤器等管道组成件、其他静设备

1.2.4 动设备供应商涉及的设备类型如下：

泵、压缩机、风机、抽真空设备、制冷机、透平机械、内燃机、搅拌器

1.2.5 仪表设备供应商涉及的设备类型如下：

温度仪表、压力仪表、流量仪表、物位仪表、控制阀、在线过程分析仪、控制系统、其他仪表

1.2.6 电气设备供应商涉及的设备类型如下：

变压器、开关设备和控制设备、功率因数补偿装置、电源装置、变频器、电力消耗设备、电动机软启动装置、电气综合自动化系统、控制柜、防雷（静电）设施

1.2.7 专用设备供应商涉及的设备类型如下：

破碎设备、成型及造粒机械、包装及灌装机械、干燥机械、输送机械、称重设备、分离机械、混合机械、塑料加工机械、橡胶加工机械、给料设备、物料装卸及仓储设备、除焦设备

1.2.8 其它设备供应商涉及的设备类型如下：

消防设备、环保设备、起重设备、发电机、电动机、小型设备、暖通设备

1.2.9 电信设备供应商涉及的设备类型如下：

视频监控系统、广播系统、火灾报警系统、应急广播系统、无线数字集群系统、门禁控制

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

系统、安防系统、程控电话系统、通信机柜、机箱、显示系统及设备、其它电信设备

2 定义

业主：北方华锦联合石化有限公司。

承包商：与业主签订工程承包合同并负责实施完成合同任务的当事人。其中对设计、采购、施工单个环节进行承包的分别称为设计单位、采购服务商、施工单位；对设计、采购、施工等实行全过程承包的称为 EPC 承包商。

供应商：为本项目提供设备、材料或相关服务的厂商、制造商等。

专利商：提供并转让工艺技术的服务商。

拿总单位：数字化交付管理服务承包商（数字化交付拿总单位），本项目指中国石化工程建设有限公司。

交付平台软件商：数字化交付平台软件、部署、实施及技术支持提供方。

工厂对象：构成石油化工工厂的设备、管道、仪表、电气、建构筑物等可独立识别的工程实体。

工厂对象位号：工厂对象标识码、工厂对象编号，指物理实体的唯一号码。

交付物：承载了交付信息可实现移交的电子文件，包括数据库文件、Excel 文件、模型文件、文档等。

交付信息：设计、采购及施工过程产生的需要交付的内容，包括设备位号、属性数据、文档和模型等。

3 职责

3.1 供应商应确保交付的电子文件与其交付的所有纸质文件的内容一致。

3.2 包设备供应商负责将合同范围内附属在设备上的功能性内件、驱动设备、关键附件、特殊仪表、OEM 厂家提供的单体设备等进行汇总并交付。

3.3 包设备供应商应参照本规定，针对每项已拆分设备开展数字化交付工作。

3.4 供应商应对其外协或原材料的提供方、加工方、检验方等交付的内容和格式进行规定，并对交付内容进行质量审查，统一汇总、整理到最终的数字化交付物中。

3.5 供应商应按照购买方的相关要求，协商并约定数字化交付的内容，以提供业主运维期所需的重要工程信息。

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

3.6 供应商负责按此规定的要求提交最终版本的数字化交付文件给购买方。

3.7 供应商数字化交付的内容应按照购买方的反馈意见进行调整直至最终交付。

3.8 供应商如承担装置内工艺包设计，例如添加剂注入及计量系统、粉料风送系统、膜回收系统、催化剂配置单元、焚烧系统等，需执行《供应商数字化交付规定（供应商版）》、《智能 P&ID 数字化交付规定》、《三维模型数字化交付规定》。

4 引用

下列文件对于本规定的应用是必不可少的。凡是注日期的引用，仅注日期的版本适用于本规定。凡是不注日期的引用，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规定。

数字化交付工厂对象分类规定

供应商数字化交付规定（承包商版）

智能 P&ID 数字化交付规定

三维模型数字化交付规定

5 编号规定

5.1 工厂对象位号

1）工厂对象位号应具有唯一性，由设计单位编制，或设计单位提供编制原则，由供应商编制。

2）包设备供应商工厂对象的编号（位号）应与业主或承包商在技术协议过程中进行商议确定，包设备拆分应参照“附件 3 设备属性数据”表中“可用层级”为“是”的分类对象，做到能拆尽拆，包设备拆分位号详见 附件 7 包设备拆分位号原则。

5.2 数据类交付文件编号

供应商需交付“附件 1 供应商数字化交付清单”、“附件 2 检维修件清单”、 “附件 3 设备属性数据”的 EXCEL 表格文件。

1）“附件 1 供应商数字化交付清单”EXCEL 交付文件的命名规则为：订单/合同号-VD-业主主项号。

2）“附件 2 检维修件清单”EXCEL 交付文件的命名规则见 5.3 文档文件编号。

3）“附件 3 设备属性数据” EXCEL 交付文件的命名规则为：VA-华锦项目供应商八位编码-业主主项号_工厂对象分类标识码_四位流水号。

5.3 文档文件编号

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

1）供应商文档编号规则：VM-业主主项号-AAAAA-BBB-CCCCCCCC-XXXX

AAAAA：采购文档类别号，按“附件 4 关联性文档交付范围”实际位数填写；

BBB：采购文档识别号，按“附件 4 关联性文档交付范围”实际位数填写；

CCCCCCCC：制造厂商代码，8 位数字，按照华锦项目供应商编码进行编制；

XXXX：流水号，4 位数字，从 0001 开始。

例如排污水泵产品合格证，其：

主项号：A611

文档类别号：D0201

文档识别号：01A

制造厂商代码：01234567

该位号交付文档文件命名：VM-A611-D0201-01A-01234567-0001

2）交付的电子文件应按照文件编号整理，文件名的内容说明体现在“附件 1 供应商数字化交付清单”中。

3）供应商应负责维护其文件编号的连续性。

5.4 三维模型交付文件编号

三维模型文件编号规则为“V3D_位号”，例如“V3D_1010-P-201”。格式为 step 或 stp 格式，例如“V3D_1010-P-201.step”。

6 交付内容及要求

供应商需基于工厂对象清单开展工厂对象的数字化交付信息（均为电子文档）的整理工作，供应商交付内容包括数据、文档资料和三维模型。

6.1 数据

6.1.1 数据交付内容

供应商数据交付包括“附件 1 供应商数字化交付清单”及“附件 2 检维修件清单”、“附件 3 设备属性数据”。

相同类型的工厂对象的属性数据应放在一个表中。

“附件 1 供应商数字化交付清单”具体填写项的说明如下：

订单/合同号	指此项目涉及到的订单或合同编号

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

“供应商数据”中的位号/编号	指物理实体的唯一号码
名称/用途	指设备名称，当无设备名称时填写设备用途
数据模板编号	属性数据模板编号，参考附件3
数据模板名称	属性数据模板名称，参考附件3
拆包从属关系	指拆分后该位号所属的包设备位号。当包设备存在多级拆分关系时，填写最高级别的包位号，如：泵中电机可拆出仪表，则仪表的“拆包从属关系”填写泵位号。单体设备无需填写此列
“供应商文档”中的位号/编号	填写此文件对应 A 列位号所在的行数，参考附件 6 中示例
文件名	与文件编号对应的文件名，使用“附件 4 关联性文档交付范围”中“文档资料名称”命名相应文件
文件编号	根据“附件 4 关联性文档交付范围”，按 5.3 中规则对文件进行编号
“供应商模型”中的位号/编号	填写设备位号。每个设备位号提供单独的设备模型。包设备三维模型不按拆分设备分散提交，以一个 STP 文件整体提交，按拆包前位号进行命名
模型编号	按照本规则 5.4 中内容，对三维模型名称进行编号

“附件 2 检维修件清单”具体填写项的说明如下：

设备位号	依据实际情况填写。 如遇备品备件对应多个工厂对象，需列出每个位号，并用英文字符;隔开，例如：1100-P-201A;1100-P-201B
检维修件/备品备件名称	检维修件的描述，应为相关标准、规定、手册中的术语

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

制造标准/规格型号/工厂代号	按照是否可填的原则，依次填写其制作标准/规格型号，如为特殊非标件，填写制造工厂加工的代号
材质/型式	按照是否可填的原则，填入单一材料或标准形式
所属装配图号	检维修件在图纸上对应的装配图号
零部件号	如有，填写零部件在图纸上的具体编号
数量	备品备件的数量，如不是备品备件，填写“0”
是否为事故件	此件为事故件填“是”，如不是事故件则该项无需填写
是否为易损件	此件为易损件填“是”，如不是易损件则该项无需填写
建议更换周期	填写此零件建议的更换周期

6.1.2 数据部分表格格式

文件格式应为 Excel，版本建议使用 Microsoft Office 2013 及以上。

6.1.3 为满足业主在工厂运维期间对设备管理的需求，对于供应商还应根据购买方提供的数据采集模板填写业主生产运营所需的设备技术参数。

6.1.4 供应商应对设备和材料的提供方、加工方、检验方等交付的内容和格式进行规定，并对交付内容进行质量审查，统一汇总、整理到最终的数字化交付物中。

6.2 文档资料

6.2.1 文档资料交付内容

供应商依据“附件 4 关联性文档交付范围”的内容要求，整理提交工厂对象相关文档资料。包括但不限于产品制造过程中产生的质量证明文件、产品图纸、操作手册、备品备件清单及其他文件等使用指导性文档。工厂对象分类码与文档类别的对应关系可从“附件 3 设备属性数据”中查询。

6.2.2 文档内容整合和拆分

针对不同采购订单或合同的交付文件，供应商不能合并交付。

若一份文档针对多个工厂对象，应在数字化交付文件清单中写明关联关系，具体填写方式参考附件 6 中示例。

同一类型的文档，若能单独描述一个工厂对象或几个工厂对象时，应独立形成文档。例如：

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

铭牌复印件，每一台设备的铭牌复印件要形成独立的文档，不应把多台设备的铭牌复印件合并成一个文档。

6.2.3 文档资料格式

交付的电子文件（除特殊格式要求外）应采用 PDF（Adobe Acrobat Standard 2017）格式。

当原版文档为纸质文档时，应扫描为 PDF 文件，文件应具备清晰的分辨率（最低要求 300 dpi）。

交付的电子文件应使所有页的文字方向与阅读方向一致，扫描类 PDF 文档的倾斜角度不应超过 5 度。

铭牌拓印件或复印件应保证字符有足够的辨识度和可阅读性，适当去除图像底噪，文件中将铭牌放置正中，不留空白区域。包设备中有多个铭牌的，应与业主或供应商按工厂对象编号（位号）的约定整理文件。

交付的电子文件不得绑定软硬件，不得加密，并且无病毒和木马程序。

当原版文档包含不止一种文件格式时，应统一转换为 PDF 格式的电子文件，不应含有内嵌文件及其它文档的链接。

6.3 三维模型

1）业主、承包商与供应商对三维模型交付进行协商，供应商须提供包设备及单体设备的三维模型。

2）三维模型的建模可采用工厂三维软件或机械三维软件，供应商应保证设备外形完整、准确。当采用机械三维软件建模时，交付的三维模型格式应符合 STEP 标准；当采用工厂三维软件建模时，交付模型格式需符合项目《三维模型数字化交付规定》要求。

3）设备三维模型中涉及的专利技术和商业秘密应做适当的数据处理，但仍能满足相关检维修系统建设的要求。

4）单体设备三维模型应满足模型精度要求，对于单体设备，供应商可提供三维模型，有内构件的可交付设备外形与内构件。

5）包设备三维模型精度应满足拆分后各单体设备的深度要求，详见附件 5。

6）本项目模型精度分为 5 个等级，见下表。设备三维模型的内容深度见附件 5。

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

精度等级	定义	说明	适用范围举例
L1	1.简化外形：可以不包括曲面、开孔、造型等，但体现该设备大致轮廓。 2.准确定位：管道走向、外形尺寸、定位尺寸，可以不包括现场调整。	包设备中公用工程类； 工程图中引用其它供应商供货内容；	包设备中管道及管道附件、结构类、仪电类； 塔器中的塔盘、填料（按工程图定位）；
L2	1.精确外形：外形相关所有特征，包括曲面、开孔、造型等，使外形与设备实体基本一致，可以不含焊缝。 2. 精确定位，将设备实测外形数据体现在模型中，包括现场定位调整。	包设备中的外购设备、选型设备； 包设备中的阀门、安全阀、调节阀； 容器（不含内件）	泵外购的电机； 压缩机外购的调节阀、安全阀；
L3	1. 精确造型。 造型包括设备的外部形体构造及内部形体构造 2.精确定位。 3.特征内件（包括检维修件），建模至少表示内件的特征，以及对应的件号。	容器、换热器、塔器、反应器、空冷器、泵等。 带垫板与平台的容器类，可以不建垫板与平台的模型。	
L4	1.精确造型。 造型包括设备的外部形体构造及内部形体构造 2.精确定位。	单独采购的设备内件等。	

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

	3.精确内件，包括内件的所有建模特征，及与此相关零部件的对应细节。		
LTS (Technical Secret)	任何涉及到技术秘密或专利技术的模型特征，应做相应的处理，并有对应的在本项目中的技术秘密说明。（至少包括简要外形）	技术秘密或专利技术（KnowHow）的尺寸、特征、结构、材质、装配过程等	

备注：

设备内件单独请购时按照 L4 精度等级，专利特征简略。

通常情况下的检维修件，包括易损件、事故件、备品备件。

业主如有特殊需求，可单独与供应商签协议。

7）供应商应将其它软件设计的模型统一转换为 STEP 格式文件交付。

7 提交时间

供应商应按照与业主或承包商（以下简称购买方）合同中约定的时间分阶段提交相应的数字化交付文件，合同中没有约定的，应在设备现场验收后一个月提供完整的终版文件，包括数据、文档和三维模型。

8 交付文件移交

8.1 供应商负责按不同订单/合同将最终版本的“附件 1 供应商数字化交付清单”及对应的电子文件汇总。

8.2 按照“附件 1 供应商数字化交付清单”，将所涉及的所有数据类、文档类、三维模型类的文件放于文件夹中，文件夹命名规则与附件 1 一致，即“订单/合同号-VD-业主主项号”。交付文件的移交形式参照“附件 6 交付文件的移交参考形式”。

8.3 针对不同采购订单或合同的交付文件，供应商不能合并交付。

8.4 供应商最终交付的数据、文档、模型等应经过业主或承包商审查通过。

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

8.5 供应商须使用“供应商数字交付管理系统”进行交付，平台相关内容见附件 8“供应商数字化交付管理系统操作指导”。

附件 1 供应商数字化交付清单

项目名称					供应商/制造商				编制人员签名及邮箱	
装置名称					订单号/合同号				校核人员签名及邮箱	
供应商数据					供应商文档				供应商模型	
位号/编号	名称/用途	数据模板编号	数据模板名称	拆包从属关系	位号/编号	文件名	文件编号	文件说明	位号/编号	模型编号

附件 2 检维修件清单

项目名称	
供应商名称	
合同号	

供应商检维修件及备品备件											
序号	设备位号	设备名称	检维修件/备品备件名称	制造标准/规格型号/工厂代号	材质/型式	所属装配图号	零部件号	数量	是否为事故件	是否为易损件	建议更换周期（月）

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

附件 3 设备属性数据（首页节选）

典 型 工 厂 对 象 分 类								
编 码			分类中文名称	分类属性1	分类属性2	表 号	是否可用层级	对应文档
第一层级	第二层级	第三层级						
C01			静设备					
	C01-01		容器					
		C01-01-01	立式容器			C01-01-01	是	D01-01
		C01-01-02	卧式容器			C01-01-02	是	D01-01
		C01-01-99	其它容器			C01-01-99	是	D01-01
	C01-02		反应器					
		C01-02-01	固定床反应器			C01-02-01	是	D01-02
		C01-02-02	移动床反应器			C01-02-02	是	D01-02
		C01-02-03	流化床反应器			C01-02-03	是	D01-02
		C01-02-04	釜式反应器			C01-02-04	是	D01-02
		C01-02-05	管式反应器			C01-02-05	是	D01-02
		C01-02-99	其它反应设备			C01-02-99	是	D01-02
	C01-03		塔					
		C01-03-01	板式塔			C01-03-01	是	D01-03
		C01-03-02	填料塔			C01-03-02	是	D01-03
		C01-03-03	混合结构塔			C01-03-03	是	D01-03
		C01-03-99	其它塔			C01-03-99	是	D01-03
	C01-04		热交换器					
		C01-04-01	管壳式换热器	结构类型		C01-04-01	是	D01-04
		C01-04-02	缠绕管式换热器			C01-04-02	是	D01-04
		C01-04-03	套管式换热器			C01-04-03	是	D01-04
		C01-04-04	管束式换热器			C01-04-04	是	D01-04
		C01-04-05	板式换热器			C01-04-05	是	D01-04
		C01-04-06	螺旋板式换热器			C01-04-06	是	D01-04
		C01-04-07	空气预热器			C01-04-07	是	D01-04
		C01-04-08	空冷器			C01-04-08	是	D01-04

附件 4 关联性文档交付范围（首页）

典 型 工 厂 对 象 分 类（采购）			
类 别		分类名称	表号
第一层级	第二层级		
D01		静设备类	
	D01-01	容器类	D01-01
	D01-02	反应器类	D01-02
	D01-03	塔类	D01-03
	D01-04	热交换器类	D01-04
	D01-05	管道组成件及特殊阀门	D01-05
	D01-99	其它静设备	D01-99
D02		动设备类	

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

	D02-01	泵	D02-01
	D02-02	压缩机	D02-02
	D02-99	其它动设备	D02-99
D03		电气设备	D03
D04		仪器仪表	D04
D05		其它设备	D05
D06		专用设备	D06
D07		电信设备	D07

附件 5 设备三维模型的内容深度

表 1 供应商设备三维模型的内容深度

序号	供应商类别	工厂对象	建议的内容深度	模型精度等级
1	卧式容器		壳体、管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、支座、内件（如有） 不含垫板、平台	L3
2	立式容器		壳体、管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、支座、内件（如有） 不含垫板、平台	L3
3	过滤器		壳体、管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、支座、过滤元件 不含垫板、平台	L3
4	反应器	反应器（主体）	壳体、管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、支座 不含垫板、平台	L3
		内件		L4

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

序号	供应商类别	工厂对象	建议的内容深度	模型精度等级
5	再生器	反应器（主体）	壳体、管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、支座 不含垫板、平台	L3
		内件		L4
6	塔 （板式塔、填料塔、混合结构塔）	塔（主体）	壳体、管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、支座、占位塔内件 不含垫板、平台	L3
		内件	塔盘、支撑件、分布器等	L4
7	冷却塔		含简略内件外形	L2
8	管壳式换热器		壳体、管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、管束、管箱、管板、支座	L3
9	缠绕管式换热器		壳体、管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、管束（简略外形）、管箱、管板、支座	L3
10	套管式换热器		壳体、管口、法兰、螺栓、垫片、支座	L3
11	管束式换热器		管口、法兰、螺栓、垫片、管束（简略外形）、管箱、管板	L3
12	板式换热器			L3
13	螺旋板式换热器			L3
14	空冷器	空冷器（主体）	管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、管束（简略外形）、管箱、支座、丝堵	L3

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

序号	供应商类别	工厂对象	建议的内容深度	模型精度等级
		风机		L2
		电机		L2
		通用设施		表 2
15	空气预热器			L2
16	锅炉	锅炉（主体）	炉管（含焊缝）	L3
		通用设施	燃烧器、鼓风机、引风机、吹灰装置、蝶阀等	表 2
17	加热炉/裂解炉	加热炉/裂解炉（主体）	管口、作业门、看火门、防爆门含平台 对流段弯头（含焊缝）、辐射段炉管（含焊缝）	L3
		燃烧器		L2
18	焚烧炉			L2
19	储罐	储罐（主体）	壳体、管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、内件（如有） 不含垫板、平台	L3
		外购件		L2
20	气柜		壳体、管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、内件（如有） 不含垫板、平台	L3
21	料仓		壳体、管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、内件（如有）、支	L3

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

序号	供应商类别	工厂对象	建议的内容深度	模型精度等级
			座 不含垫板、平台	
22	球罐		壳体、管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、内件（如有）、支柱 不含垫板、平台	L3
23	汽轮机		轴承箱、转子（整体）、导叶持环、调节系统（速关阀）、壳体及轴封	L3
24	水轮机		轴承箱、转子（整体）、壳体及轴封	L3
25	膨胀机		轴承箱、转子（整体）、壳体及轴封	L3
26	电动机		壳体	L2
27	发电机	发电机（主体）	轴承箱、转子（整体）、壳体	L3
		通用设施	汽轮机、泵、换热器/空冷器、驱动机、润滑油站	表 2
28	泵	离心式	轴承箱、转子（整体）、隔板、壳体、干气密封及齿轮箱、O 型圈、机械密封	L3
		往复式	曲轴箱、滑履十字头、活塞杆与十字头、活塞杆、活塞、活塞环及托环、填料	L3

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

序号	供应商类别	工厂对象	建议的内容深度	模型精度等级
		螺杆式	轴承箱、转子（整体）、壳体、干气密封及齿轮箱	L3
		通用设施	驱动机、润滑油站等	表 2
29	压缩机	离心式	轴承箱、转子（整体）、隔板、壳体、干气密封及齿轮箱、O 型圈	L3
		螺杆式	轴承箱、转子（整体）、壳体、干气密封 及齿轮箱	L3
		往复式	曲轴箱、滑履十字头、活塞杆与十字头、活塞杆、活塞、活塞环及托环、填料	L3
		通用设施	驱动机、容器、换热器/空冷器、泵组、安全阀、润滑油站、软化水站等	表 2
30	风机	风机（主体）	壳体	L2
		通用设施	润滑油站、软化水站等	表 2
31	搅拌机	釜式反应器/容器（主体）	壳体、管口、人孔、法兰、螺栓、垫片、保温保冷、支座	L3

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

序号	供应商类别	工厂对象	建议的内容深度	模型精度等级
		搅拌机	搅拌轴、桨叶、联轴器	L2
		通用设施	驱动机、润滑油站	表 2
32	制冷机	制冷压缩机（主体）	壳体	L2
		通用设施	驱动机、换热器、容器、蒸发器、泵	表 2
33	过滤机		壳体	L2
34	在线分析仪		采用流程管路、气路流程管路、检测传感器、附件	L3

表 2 包设备供应商通用设施三维模型的内容深度

序号	通用设施	工厂对象	内容深度	模型精度等级
1	包设备管道	工艺管道	供应商所负责，需按照现场实际定位信息 含管道焊缝	L2
		辅助管道	吹扫、冲洗、排放管道以及放空、放净等	L1
		阀门		L2
		紧固件	法兰、螺栓、螺母、垫片	L1
		管件	弯头、异径管、三通、丝堵、半管接头、管帽、八字盲板	L1

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

序号	通用设施	工厂对象	内容深度	模型精度等级
		设备附属仪表		L1
		管道支吊架		L2
		管道特殊件	管道夹套等	L1
		保温、保冷		L1
2	包设备结构	梁、柱、水平支撑、垂直支撑、底板		L1
		钢平台、斜梯、直爬梯、栏杆		L1
		管架、桥架		L1
3	包设备配套	容器、换热器、泵、风机		L2
		驱动机	成套设备中的电机、汽轮机、透平	L2
		零部件	阀门	L1
4	包设备仪电	控制盘、配电盘		L1
		室外电气设备		L1
		操作柱、开关盒、操作开关		L1
		温度仪表、压力仪表、物位仪表、在线过程分析仪、控制系统、接线箱等仪表		L1
5	公用工程站	润滑油站、软化水站、级间设备、汽轮机凝汽系统、加药设	含公用工程中管道、仪电、结构	L1

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

序号	通用设施	工厂对象	内容深度	模型精度等级
		施、注剂设施、灭火系统、消防水系统		
6	安全泄放装置	安全阀		L2
		爆破片		L2

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

附件 6 交付文件的移交参考形式



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	项目名称	天津南港120万吨/年乙烯及下游高端新材料				供应商/制造商	北京XXX公司			编制人员签名及邮箱	张三，zhangsan@163.com
2	装置名称	30万吨/年聚丙烯				订单号/合同号	合同号-VD-业主主项号			校核人员签名及邮箱	李四，lisi@163.com
3	供应商数据					供应商文档				供应商模型	
4	位号/编号	名称/用途	数据模板编号	数据模板名称	拆包从属关系	位号/编号	文件名	文件编号	文件说明	位号/编号	模型编号
5	1503-T1901-1X	气液分离罐	C01-01-01	立式容器	1503-PA-1901						
6	1010-P1901-1BX	工频加压水泵	C02-01-01	单级泵	1503-PA-1901						
7	1010-P1901-1AX	变频加压水泵	C02-01-01	单级泵	1503-PA-1901						
8	1010-TG-193101	双金属温度计	C03-01-01	温度计	1503-PA-1901						
9	1010-TG-193102	双金属温度计	C03-01-01	温度计	1503-PA-1901						
10	1010-PG-193102	压力表	C03-02-01	温度计	1503-PA-1901						
11	1010-PG-193103A	压力表	C03-02-01	压力表	1503-PA-1901						
12	1010-PG-193103B	压力表	C03-02-01	压力表	1503-PA-1901						
13											
14											

包设备数字化交付拆分清单示例

如上图所示，在包设备拆分阶段，无需填写数据表右侧“供应商文档”和“供应商模型”两部分内容。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	项目名称	天津南港120万吨/年乙烯及下游高端新材料				供应商/制造商	北京XXX公司			编制人员签名及邮箱	张三zhangsan@163.com
2	装置名称	30万吨/年聚丙烯				订单号/合同号	合同号-VD-业主主项号			校核人员签名及邮箱	李四，lisi@163.com
3	供应商数据					供应商文档				供应商模型	
4	位号/编号	名称/用途	数据模板编号	数据模板名称	拆包从属关系	位号/编号	文件名	文件编号	文件说明	位号/编号	模型编号
5	1503-T1901-1X	气液分离罐	C01-01-01	立式容器	1503-PA-1901	5-5	产品合格证	VM-1010-D0101-01C-00000000-0001	证明文件	1503-PA-1901	V3D_1503-PA-1901
6						5-5	材料质量证明书/材质单	VM-1010-D0101-01D-00000000-0001	证明文件		
7						5-5	耐压试验报告	VM-1010-D0101-01H-00000000-0001	证明文件		
8						5-5	其他检测记录	VM-1010-D0101-01I-00000000-0001	证明文件		
9						5-5	铭牌复印件	VM-1010-D0101-01J-00000000-0001	证明文件		
10	1010-P1901-1BX	工频加压水泵	C02-01-01	单级泵	1503-PA-1901	10-11	产品合格证	VM-1010-D0201-01A-00000000-0001	证明文件		
11	1010-P1901-1AX	变频加压水泵	C02-01-01	单级泵	1503-PA-1901	10-11	材料质量证明书	VM-1010-D0201-01B-00000000-0001	证明文件		
12						10-11	机械运转试验报告	VM-1010-D0201-01C-00000000-0001	证明文件		
13						10-11	性能试验报告	VM-1010-D0201-01D-00000000-0001	证明文件		
14						10-11	电机检测报告	VM-1010-D0201-01E—00000000-0001	证明文件		
15						10-11	数据表/规格书	VM-1010-D0201-01G-00000000-0001	证明文件		
16						10-11	产品安装、操作使用说明书	VM-1010-D0201-02H-00000000-0001	说明书		
17						10-11	产品图纸（含总图、部件图、零件图）	VM-1010-D0201-02I-00000000-0001	图纸		
18						10-11	检维修件清单（含备品备件）	VM-1010-D0201-03K-00000000-0001	检维修件		
19	1010-TG-193101	双金属温度计	C03-01-01	温度计	1503-PA-1901	19-20	产品合格证	VM-1010-D04-01A-00000000-0001	证明文件		
20	1010-TG-193102	双金属温度计	C03-01-01	温度计	1503-PA-1901	19-20	产品图纸	VM-1010-D04-02I-00000000-0001	图纸		
21	1010-PG-193102	压力表	C03-02-01	温度计	1503-PA-1901	21-23	产品合格证	VM-1010-D04-01A-00000000-0002	证明文件		
22	1010-PG-193103A	压力表	C03-02-01	压力表	1503-PA-1901	21-21	防爆证书	VM-1010-D04-01G-00000000-0001	证明文件		
23	1010-PG-193103B	压力表	C03-02-01	压力表	1503-PA-1901	22-22	防爆证书	VM-1010-D04-01G-00000000-0002	证明文件		
24						23-23	防爆证书	VM-1010-D04-01G-00000000-0003	证明文件		
25											
26											

包设备数字化交付清单示例

如上图所示：

（1） 一个位号对应一套文件的情况：A 列第 5 行位号 1503-T1901-1X，从 G 列第 5 行“合格证”到第 9 行“铭牌复印件” 均属于此位号的文档文件。

（2） 多个位号共用一套文件的情况：A 列第 10 行、11 行两个位号 1010-P1901-1BX、

1010-P1901-1AX 共用 G 列第 10-18 行文件。

（3） 同时存在上述两种情况：A 列 21-23 行对应三个压力表位号，G 列第 21 行填写的“21-23”表示这三个压力表共用“产品合格证”文件；第 22-24 行对应三个位号各自的防爆证书。

（4） 供应商模型(J、K 两列)：对于包设备，三维模型不按拆分设备分散提交，以一个 STP 文件整体提交，按拆包前位号进行命名，如 J 列第 5 行所示。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	项目名称	天津南港120万吨/[illegible]乙烯及下游高端新材料				供应商[illegible]制造商	北京XXX公司			编制人员签名及邮箱	张三，zhangsan@163.com
2	装置名称	120万吨/[illegible]乙烯装置				订单号[illegible]合同号	合同号-VD-业主主项号			校核人员签名及邮箱	李四，lisi@163.com
3	供应商数据					供应商文档				供应商模型	
4	位号/编号	名称/用途	数据模板编号	数据模板名称	拆包从属关系	位号/编号	文件名	文件编号	文件说明	位号/编号	模型编号
5	1010-E-251	烧焦进料换热器	C01-04-02	缠绕管式换热器		5-5	压力容器制造许可证	VM-1010-D0104-01A-00000000-0001	证明文件	1010-E-251	V3D_1010-E-251
6						5-5	压力容器监检证书	VM-1010-D0104-01B-00000000-0001	证明文件	1010-E-252	V3D_1010-E-252
7						5-5	产品合格证	VM-1010-D0104-01C-00000000-0001	证明文件		
8						5-5	材料质量证明书/材质单	VM-1010-D0104-01D-00000000-0001	证明文件		
9						5-5	材料复检报告	VM-1010-D0104-01E-00000000-0001	证明文件		
10						5-5	无损检测报告	VM-1010-D0104-01F-00000000-0001	证明文件		
11						5-5	耐压试验报告	VM-1010-D0104-01H-00000000-0001	证明文件		
12						5-5	铭牌复印件	VM-1010-D0104-01J-00000000-0001	证明文件		
13						5-5	数据表/规格书	VM-1010-D0104-01K-00000000-0001	证明文件		
14						5-5	产品使用、安装及维修说明	VM-1010-D0104-02L-00000000-0001	说明书		
15						5-5	竣工图（含排版图、部件图、零件图、预焊件图、管口方位图、总图）	VM-1010-D0104-02M-00000000-0001	图纸		
16						5-5	开箱检验记录	VM-1010-D0104-040-00000000-0001	证明文件		
17						5-5	设备/材料变更、代用单	VM-1010-D0104-04P-00000000-0001	证明文件		
18						5-5	检维修件清单（含备品备件）	VM-1010-D0104-03N-00000000-0001	检维修件清单		
19	1010-E-252	烧焦进料换热器	C01-04-02	缠绕管式换热器		19-19	压力容器制造许可证	VM-1010-D0104-01A-00000000-0002			
20						19-19	压力容器监检证书	VM-1010-D0104-01B-00000000-0002	证明文件		
21						19-19	产品合格证	VM-1010-D0104-01C-00000000-0002	证明文件		
22						19-19	材料质量证明书/材质单	VM-1010-D0104-01D-00000000-0002	证明文件		

静设备数字化交付清单示例



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	项目名称	天津南港120万吨/[illegible]乙烯及下游高端新材料				供应商[illegible]制造商	北京XXX[illegible]			编制人员签名及邮箱	张三，zhangsan@163.com
2	装置名称	30万吨/[illegible]苯丙烯				订单号[illegible]合同号	合同号-VD-[illegible]主主项号			校核人员签名及邮箱	李四，lisi@163.com
3	供应商数据					供应商文档				供应商模型	
4	位号/编号	名称/用途	数据模板编号	数据模板名称	拆包从属关系	位号/编号	文件名	文件编号	文件说明	位号/编号	模型编号
5	1010-XZV-01010A	开关阀	C03-06-02	开关阀		5-10	材料质量证明书	VM-1010-D14-01B-00000000-0001	证明文件		
6	1010-XZV-01010B	开关阀	C03-06-02	开关阀		5-10	产品安装、操作使用说明书	VM-1010-D04-02H-00000000-0001	说明书		
7	1010-XZV-01081	开关阀	C03-06-02	开关阀		5-10	产品图纸	VM-1010-D04-02I-00000000-0001	图纸		
8	1010-XZV-02010A	开关阀	C03-06-02	开关阀		5-10	开箱检验记录	VM-1010-D04-04L-00000000-0001	证明文件		
9	1010-XZV-02010B	开关阀	C03-06-02	开关阀		5-5	产品合格证	VM-1010-D04-01A-00000000-0001	证明文件		
10	1010-XZV-02081	开关阀	C03-06-02	开关阀		6-6	产品合格证	VM-1010-D04-01A-00000000-0002	证明文件		
11						7-7	产品合格证	VM-1010-D04-01A-00000000-0003	证明文件		
12						8-8	产品合格证	VM-1010-D04-01A-00000000-0004	证明文件		
13						9-9	产品合格证	VM-1010-D04-01A-00000000-0005	证明文件		
14						10-10	产品合格证	VM-1010-D04-01A-00000000-0006	证明文件		
15											
16											
17											

仪表设备数字化交付清单示例

附件 7 包设备拆分位号原则

包设备的拆分位号需遵循应拆尽拆的原则，与设计人协商决定。

1. PID 中已命名的单体设备，遵循 PID。

2. PID 中没有命名的单体设备，遵循项目《设计单体编号规定》命名。如需要，《设计单体编号规定》可从数字化交付管理系统下载。

本表数据未经SEI书面允许不得扩散至第三方

附件 8 供应商数字化交付管理系统操作指导

供应商数字化交付管理系统

（华锦项目）

平台网址：https://www.digital-handover.cn/#/login

登录账号：华锦项目供应商编码（8位）

初始密码：A12345@6

浏览器推荐使用360、谷歌Chrome、Microsoft Edge等，不支持IE浏览器。

一、平台登录

供应商请使用上述账号、密码登录平台，初次登录后需修改密码，再次登录时请使用新密码。



从平台首页点击进入需交付项目。

