

# 中国设备监理协会团体标准

T/CAPEC XX-2025

## 石油和化学工业 石油管材制造监理数字化 交付技术要求

Petroleum and chemical industry—Technical requirements for digital  
delivery of oil country tubular goods manufacturing supervision service

(征求意见稿)

2025.04

××××—××—××发布

××××—××—××实施

中国设备监理协会 发布

# 目 次

前 言 .....	2
1 范围 .....	3
2 规范性引用文件 .....	3
3 术语与定义 .....	3
4 通则 .....	4
5 交付基础 .....	4
6 交付内容与形式 .....	4
7 交付过程 .....	5
8 交付平台 .....	7
附录 A（资料性） 工厂质量体系、工艺文件审查记录表 .....	8
附录 B（资料性） 生产检验设备运行状态审查记录表 .....	9
附录 C（资料性） 重要岗位人员资质审查记录表 .....	10
附录 D（资料性） 项目开工通知书 .....	11
附录 E（资料性） 生产现场监督见证记录表 .....	12
附录 F（资料性） 监理发现不合格品情况跟踪表 .....	13
附录 G（资料性） 项目质量问题纠正通知书 .....	14
附录 H（资料性） 项目暂停通知书 .....	16

# 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国设备监理协会提出并归口。

本文件起草单位：北京隆盛泰科石油管科技有限公司、中国石油集团工程材料研究院有限公司。

本文件主要起草人：××。

# 石油和化学工业 石油管材制造监理数字化交付技术要求

## 1 范围

本文件规定了石油和化学工业用石油管材制造监理数字化交付基础、交付内容与形式、交付过程、交付平台的技术要求。

本文件适用于石油和化学工业用石油管材制造监理项目的数字化交付监理服务。

## 2 规范性引用文件

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

GB/T 26429 设备工程监理规范

## 3 术语与定义

GB/T 26429 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 石油管材 oil country tubular goods

在石油工业开发建设运行中使用到的专用管状材料。

### 3.2 数字化 digitalization

应用信息技术，将监理全流程等信息转变为结构化数据和非结构化数据，建立数据组织模型，并运用计算机进行表达、传输和处理的过程。

### 3.3 数字化交付 digital delivery

以工厂对象为核心，对监理过程的静态信息进行数字化创建直至移交的工作过程。涵盖信息交付策略制定、信息交付基础制定、信息交付方案制定、信息整合与校验、信息移交和信息验收。

### 3.4 电子文件 electronic file

在数字设备及环境中生成，以数码形式存储于移动存储器、光盘等载体，依赖计算机等数字设备阅读、处理，并可在通信网络上传送的文件。

### 3.5 交付信息 delivery information

监造过程中产生的需要交付的设计信息、采购信息、施工信息等内容，包括信息模型和其他与工厂对象关联的信息。

### 3.6 交付方 delivery party

移交监理数字化交付信息的责任主体。

### 3.7 接收方 receiving party

接收监理数字化交付信息的责任主体。

## 4 通则

4.1 监理数字化交付工作应与监理全过程同步进行。

4.2 交付信息应满足完整性、准确性和一致性的质量要求，其内容应与监理资料所对应的部分一致。

## 5 交付基础

### 5.1 一般要求

5.1.1 交付基础应依据项目的信息交付策略制定。

5.1.2 交付基础应包括监造产品类型、监理过程信息、文档命名和编号、信息查阅权限、交付内容等。

### 5.2 监理产品类型

包括油气井管柱、输送管道、制管用钢板及原材料等。

### 5.3 监理过程信息

监理过程信息包括从接到监理委托开始直至项目结束出具监理总结报告的所有信息。

### 5.4 文档命名和编号

5.4.1 文档命名和编号规定中应制定交付文档的命名和编号规则。

5.4.2 文档编号应唯一。

5.4.3 文档名称和编号应满足快速检索和定位的要求。

5.4.4 文档名称宜包含字母、数字、“\_”或“-”字符，不应使用特殊字符。

### 5.5 信息查阅权限

5.5.1 信息查阅权限规定中应制定信息查阅权限规则。

5.5.2 信息查阅权限规定中应明确信息查阅权限范围。

### 5.6 监理记录

应以电子信息形式提交以下监理记录：

项目概况；监理委托单；监理计划及细则；监理组织机构及人员信息；工厂质量体系、工艺文件审查记录表；生产检验设备运行状态审查记录表；重要岗位人员资质审查记录表；项目开工通知书；生产现场监督见证记录表；监理日志（含影像资料）；监理发现不合格品情况跟踪表；项目质量问题纠正通知书；项目暂停通知书；监理总结报告等。部分资料性表格见附录 A~附录 H。

## 6 交付内容与形式

### 6.1 一般要求

6.1.1 数字化交付应包括数据、影像和文档。

6.1.2 监理信息与数据、监理信息与影像、监理信息与文档等不同信息之间应建立关联关系。

## 6.2 数据

6.2.1 交付的数据宜包括监理过程属性的值和计量单位等信息。

6.2.2 交付的数据应按要求组织。

6.2.3 监理的数据内容宜涵盖监理全过程阶段的基本信息。

## 6.3 影像

6.3.1 交付的影像宜包括监理过程影像等信息。

6.3.2 交付的影像应按要求组织。

6.3.3 监理的影像内容宜涵盖监理全过程阶段的基本信息。

## 6.4 文档

6.4.1 交付文档的内容应与原版文档一致，并符合下列规定：

- a) 当原版文档为纸质文档时，应扫描为电子文件；
- b) 当原版文档包含不止一种文件格式时，应转换为统一格式的电子文件。

6.4.2 每个文档应包含至少一个有效的电子文件，电子文件应符合下列规定：

- a) 电子文件不应包含任何指向其他文档的链接；
- b) 电子文件中不应内嵌其他格式的文件；
- c) 电子文件不应包含影响读取的密码保护；
- d) 电子文件中的图片应满足可接受的打印分辨率及最小尺寸要求；
- e) 电子文件应采用交付平台支持的格式；
- f) 电子文件本身及其索引和附件应为一个文件包；
- g) 仅关联单个监理过程的文档宜以独立的电子文件或电子文件集合提交；
- h) 电子文件应安全可靠，不含计算机病毒及木马程序。

6.4.3 交付的文档质量应符合下列规定：

- a) 文档编号与命名应符合项目文档编号及命名规则；
- b) 文档编号应与文档目录中对应的文档编号一致；
- c) 文档应采用项目文档模板生成。

## 6.5 交付形式

6.5.1 数字化交付宜采用交付平台移交形式，也可采用信息模型移交形式。

6.5.2 交付平台移交形式应符合平台信息组织方式的要求。

6.5.3 信息模型移交形式应符合信息交付方案约定的信息模型组织规则。

## 7 交付过程

### 7.1 交付策略制定

7.1.1 信息交付策略应确定信息交付的目标及参与方的组织机构、工作范围和职责。

7.1.2 信息交付策略应明确信息交付遵循的法律法规及标准。

7.1.3 信息交付策略应明确交付信息的组织方式、存储方式和交付形式等。

7.1.4 信息交付策略应明确信息交付验收标准。

7.1.5 信息交付策略应包含信息交付流程。

7.1.6 信息交付策略应包含质量管理方案。

## 7.2 交付基础制定

7.2.1 项目招标前应制定信息交付基础。

7.2.2 信息交付基础宜适应当前行业信息化水平，具有可操作性。

## 7.3 交付方案制定

7.3.1 信息交付方案应依据信息交付策略和交付基础细化相关内容，包括下列内容：

- a) 信息交付的目标；
- b) 组织机构、工作范围和职责；
- c) 遵循的标准；
- d) 采用的信息系统；
- e) 交付内容、组织方式、存储方式和交付形式；
- f) 信息交付的进度计划；
- g) 信息交付的工作流程。

7.3.2 信息交付方案应获得监理单位批准后方可实施。

## 7.4 信息整合与校验

7.4.1 信息整合阶段应将相关方的数据、影像及文档等信息按照信息模型组织规则和信息交付方案收集、整理、转换并建立关联关系。

7.4.2 信息整合阶段应根据质量审核规则进行信息校验；

7.4.3 信息整合与校验应在信息交付前完成，并按照要求形成质量审核报告。

## 7.5 信息移交

7.5.1 信息移交应按照信息交付方案约定的交付形式及进度计划执行。

7.5.2 信息移交时应提供交付信息的电子文件移交清单，移交清单应包括文件名称、格式、描述、修改日期和版本等。

## 7.6 信息验收

7.6.1 交付信息验收应按数据、影像和文档的交付物清单执行。

7.6.2 交付信息验收应依据信息交付基础验证交付信息的完整性、准确性和一致性。

7.6.3 交付信息验收应包括下列内容：

- a) 监理过程无缺失、分类正确；
- b) 监理过程编号满足规定；
- c) 监理过程属性完整，必要信息无缺失；
- d) 属性计量单位正确，属性值的数据类型正确；
- e) 文档无缺失；

- f) 文档命名和编号满足规定；
- g) 监理过程与监理过程分解结构之间、监理过程与文档之间的关联关系正确；
- h) 数据、影像和文档符合交付物规定。

## 8 交付平台

### 8.1 功能要求。

- 8.1.1 应具备依据交付基础的编号规则、监理过程分解结构等进行配置的功能。
- 8.1.2 应支持常用格式的数据、影像和文档。
- 8.1.3 应具备建立和管理数据、影像和文档之间关联关系的功能。
- 8.1.4 应支持校验规则的配置，具备依据交付基础进行信息校验并生成校验报告的功能。
- 8.1.5 应具备对监理过程进行关联查询的功能。
- 8.1.6 应具备可视化监理过程信息的浏览、综合查询、检索和测量的功能。
- 8.1.7 应具备多视图展示的功能，并支持多种信息组织方式。
- 8.1.8 应具有报表功能。
- 8.1.9 宜具备对项目相关方的知识产权保护的功能。
- 8.1.10 应具备权限分级管理等系统安全功能。

### 8.2 开放性要求

- 8.2.1 应具有开放的标准接口和成熟的对外服务引擎。
- 8.2.2 应兼容主流的工程设计软件和项目管理软件，可接收不同系统的数据、影像和文档。
- 8.2.3 宜能够与全生命周期监理系统集成。

### 8.3 保密性要求

无信息查阅权限的用户，未经允许不得以任何形式浏览、综合查询、检索和使用交付平台。

附 录 A

(资料性)

工厂质量体系、工艺文件审查记录表

项目名称	
生产工厂	
审查时间	
具体审查内容记录	
发现的问题及处理意见	
工厂对问题处理结果	
最终审查结论	
审查人	
审核人	





附 录 D  
(资料性)  
项目开工通知书

项目名称	
生产工厂	
已审查内容情况	
存在问题及整改情况	
是否准许开工生产	
驻厂监理组组长：	
工厂项目联络人确认	

附 录 E

(资料性)

生产现场监督见证记录表

项目名称			
生产工厂			
监督内容			
监督方式	<input type="checkbox"/> 文件审核 (R) <input type="checkbox"/> 现场见证 (W) <input type="checkbox"/> 巡视抽检 (M) <input type="checkbox"/> 暂停检查 (H)		
监督时间		地点	
监理依据			
监督生产检验及试验情况			
驻厂监理人员：		日期：	
备注			

附 录 F

(资料性)

监理发现不合格品情况跟踪表

项目名称	
生产工厂	
监理发现不合格品情况	
监理人员现场处理 及整改要求	驻厂监理人员：                      日期：
工厂确认	生产现场负责人员：                      日期：
不合格品处理情况	
驻厂监理人员对工 厂不合格品处理的 评述验收	驻厂监理人员：                      日期：

附 录 G  
(资料性)  
项目质量问题纠正通知书

需纠正的问题
驻厂监理组组长：
工厂纠正意见
工厂主管领导：
驻厂监督对工厂纠正意见及整改效果的评述验收
驻厂监理组组长：

附录 H  
(资料性)  
项目暂停通知书

致： (制造单位)

由于

原因，现通知你方必须于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日\_\_\_\_\_时起，对本项目的\_\_\_\_\_的部位（工序）实施暂停施工，并按下述要求做各项工作：

抄送：

抄报：

驻厂监理组组长： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_