

# 电子文档管理系统 建设实践与未来应用探讨



演讲人：张华

中国石化工程建设公司



# 汇报内容

- 一. 中国石化工程建设公司 (SEI) 简介
- 二. 电子文档管理系统建设背景及目标
- 三. 电子文档管理体系简介
- 四. 电子文档管理系统实践与进展
- 五. 工厂生命周期信息管理探讨

# 一、中国石化工程建设公司（SEI）简介

- SEI是中国石化集团公司直属的工程公司，主要从事国内外石油化工工程项目的前期咨询、设计、工程总承包（EPC）、工程监理、项目管理服务（PMC）、技术咨询和技术服务。
- SEI拥有工程设计综合资质、工程监理、工程造价咨询、工程咨询、环境影响评价、工程招标代理机构、工商领域固定资产投资咨询机构等甲级资质证书（国家顶级），取得了ISO9001-2000质量体系认证证书和HSE认证证书。
- 在美国《工程新闻纪录》（ENR）2007年发布的“全球最大的工程设计公司150强”排名中，SEI名列第36位；在该杂志2008年发布的“全球最大的工程承包商225强”排名中，SEI名列103位。
- 中国工程设计企业60强排名，全国勘察设计企业营业收入100强排名中连续10多年居前三名，大部分年份位列第一名。

# 一、中国石化工程建设公司（SEI）简介

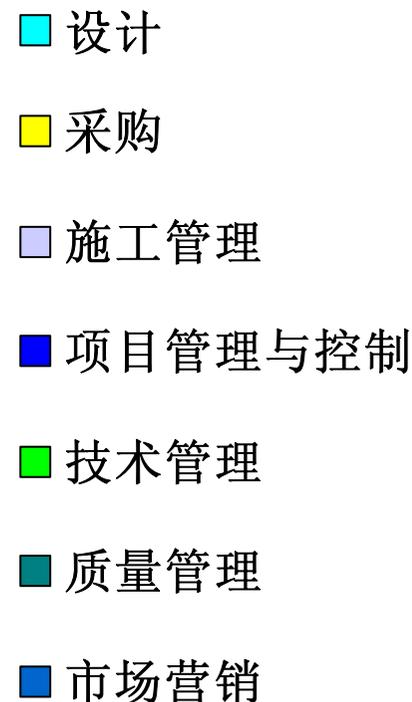
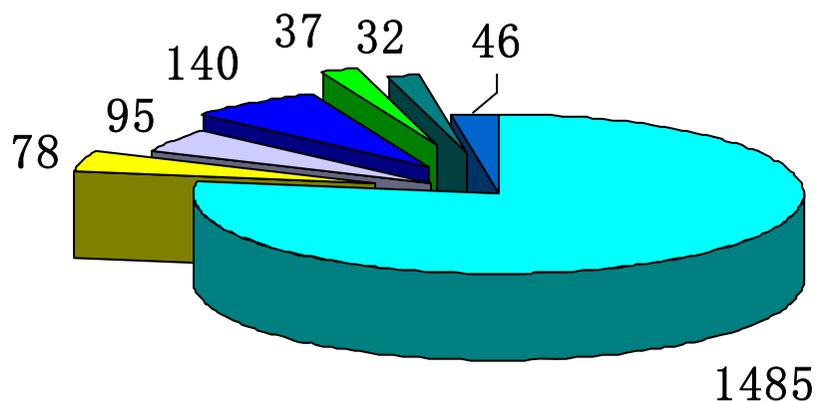
- 公司成立于1953年，具有50多年的历史。
- 公司本部现有职工2200多人，其中工程技术人员1900多人。另有还有相当数量的外聘人员。其中：

中国工程院院士 2 名；

国家勘察设计大师 6 名；

教授级高工 100 余名；

高级工程师、高级经济师等高级职称人员 1000 余名。



## 二、电子文档管理系统建设背景及目标

### 特点:

- 渠道多
- 参与方多
- 版次多
- 种类繁多
- 形式多样
- 数量庞大
- 异地存储
- 实时共享
- 协同工作
- 全过程管理

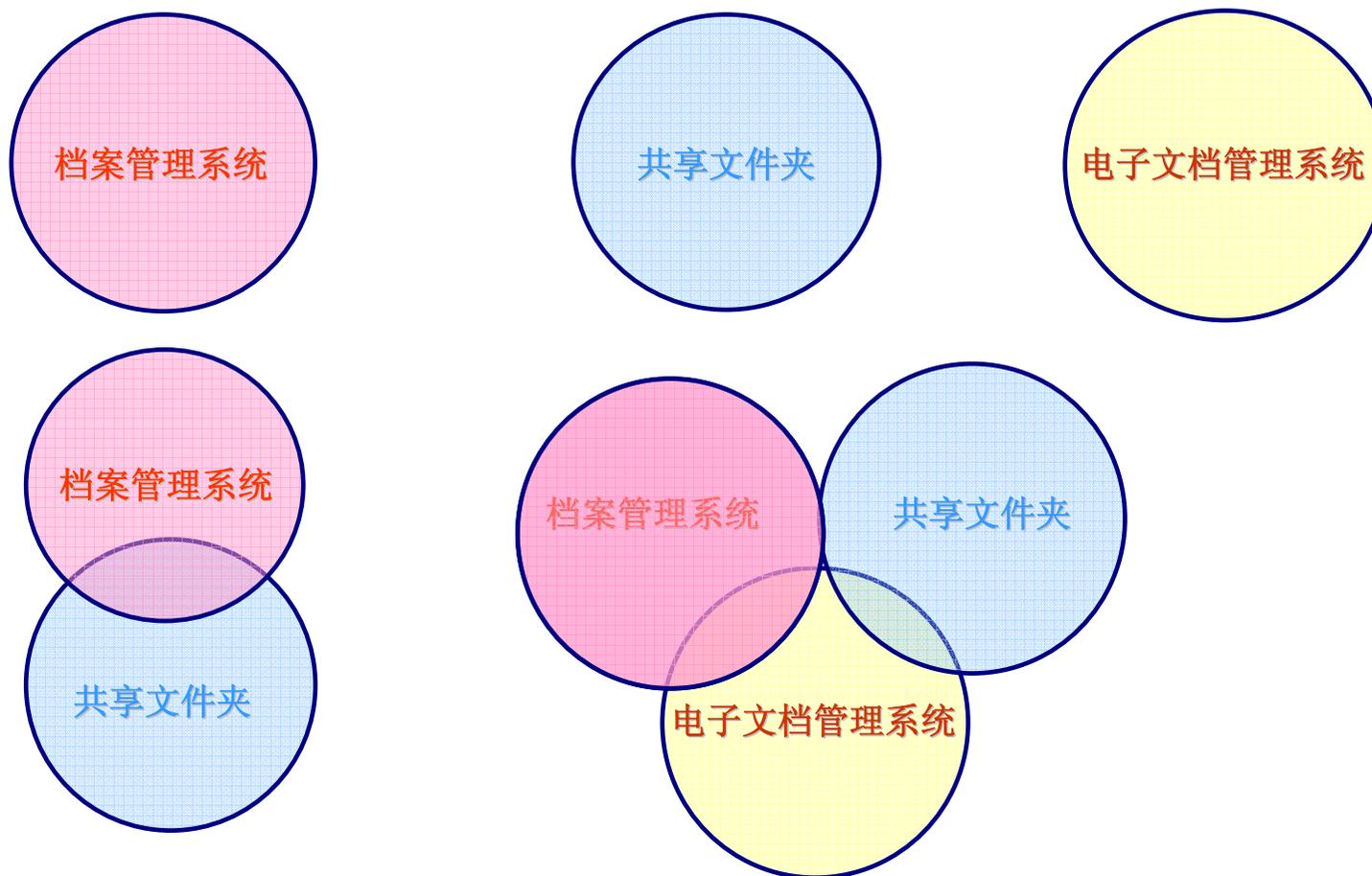
## 二、电子文档管理系统建设背景及目标

### 几点困惑:

- 如何保证文件版本的一致性?
- 如何实现文档的集中管理、异地存储、实时共享、及时查询?
- 如何构建基于文档的协同工作平台?
- 如何实现工厂的文档生命周期管理?
- 如何规范各类文档的管理流程?
- 如何实现对文档的控制?

## 二、电子文档管理系统建设背景及目标

### 三种模式/不同组合



## 二、电子文档管理系统建设背景及目标

### 应用目标

- 实现项目电子文档的集中管理、异地存储、实时共享和及时查询，建立一个基于文件的共享和协同的工作平台。
- 实现电子文档的生命周期管理和有效的版本控制，实现文档的过程管理。
- 建立项目内外部组织和成员之间唯一的文档交换与发布平台。
- 实现电子文档的计划、跟踪和检测管理，达到对文档的控制。
- 实现工厂生命周期的信息管理，规范共享、归档和交付流程，使信息在更大范围产生效益。
- 支撑并延伸到“知识管理与沟通管理”等方面，实现项目管理、流程管理、知识管理的有机结合，使知识产生于业务，应用于业务，真正为企业业务的实际提升服务。

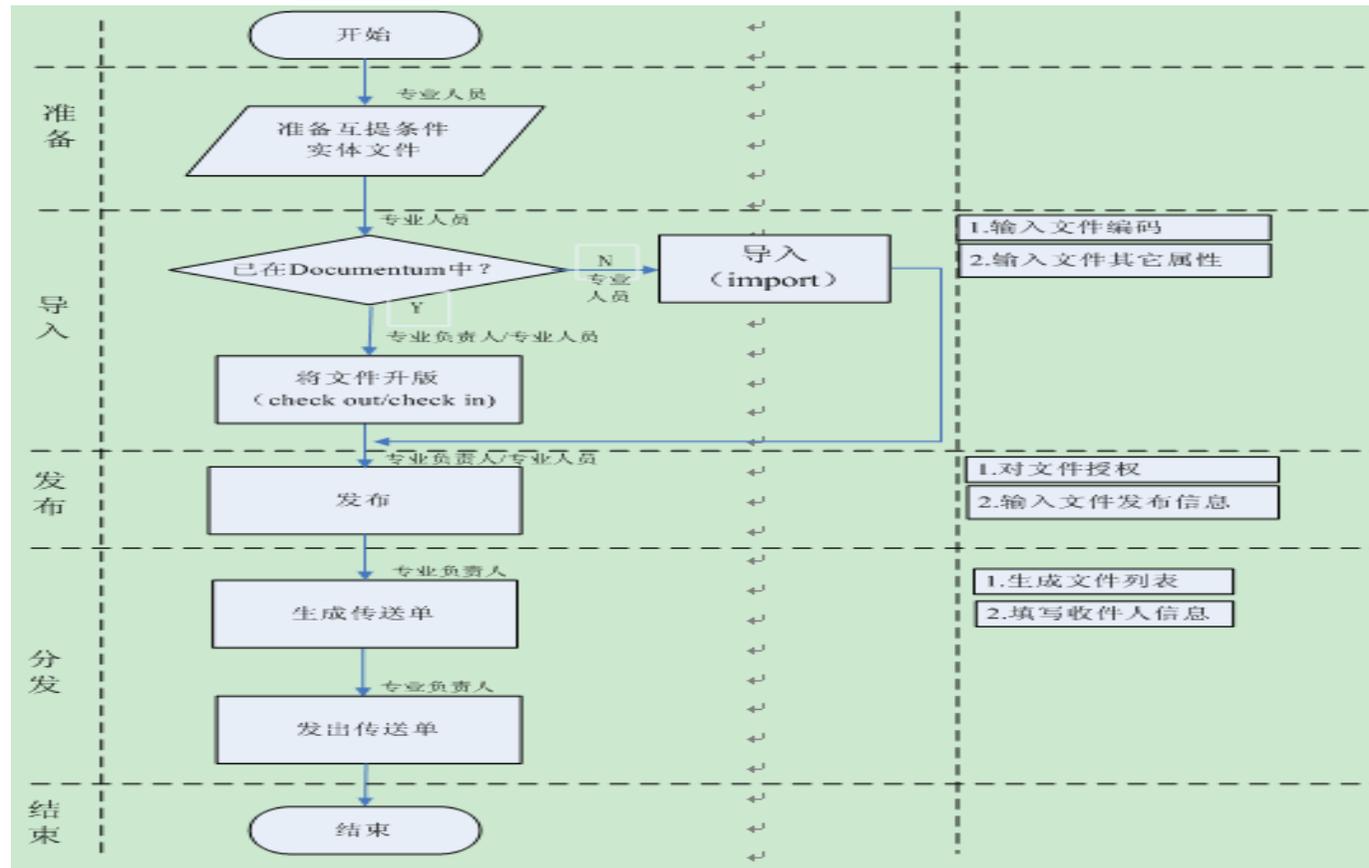
# 三、SEI电子文档管理体系简介

## • 文档属性(元数据)

属性页	属性名	描述	数据类型	来源	输入方式	是否必填	需提供	缺省值	备注
Code Info /编码	Document Code1	电子文档第一编码	String	User	Key In	Yes		No	填写电子文档管理系统的统一编码
	Document Code2	电子文档第二编码	String	User	Key In	No		No	填写合作方的编码,没有可不填。
	Document Code3	电子文档第三编码	String	User	Key In	No		No	填写业主编码,没有可不填。
	Document Type	文档类型	String	User	Selected	Yes	No	Yes	按《电子文档编码规定》填写文件类型。从列表框中选择。例如,“RP”表示报告。
	Discipline	专业	String	User	Selected	Yes	No	Yes	从列表框中选择。
	Project No.	项目代号	String	User	Selected	Yes	Yes	Yes	建立项目时,定制列表选项。
	Plant No.	装置代号	String	User	Selected	Yes	Yes	Yes	建立项目时,定制列表选项。
Issued Info /发布	Unit/Location Code	主项/系统单元代号	String	User	Selected	Yes	Yes	Yes	建立项目时,定制列表选项。
	Design Phases	设计阶段	String	User	Selected	Yes	No	Yes	从列表框中选择。
	Revision	版本	String	User	Selected	Yes	No	No	填写版本
	Issue status	发布状态	String	User	Selected	Yes	No	Yes	分为发布和没有发布两种状态可选
Responsible Person /责任人	Date Issued	发布日期	Date	User	Selected	Yes	No	Yes	取系统时间
	Reason for Issue	发布原因	String	User	Selected	Yes	Yes	Yes	从列表框中选择
	Drawn	编制人	String	User	Selected	No	Yes	No	从列表框中选择
	Checked	校核人	String	User	Selected	No	Yes	No	从列表框中选择
Other Info /其他	Approved	审核人	String	User	Selected	No	Yes	No	从列表框中选择
	Final Approved	审定人	String	User	Selected	No	Yes	No	从列表框中选择
	Harcopy sign on file	是否有硬拷贝	String	User	Selected	No	Yes	Yes	从列表框中选择
	Distribution Code	发布号	String	User	Key In	No		No	对于分发矩阵有用
	Responsible office	责任办公室	String	User	Selected	No	Yes	No	不同地点办公时使用,从列表框中选择
	Reply	是否已回复	String	User	Selected	No	No	Yes	来往信件传真使用,从列表框中选择
Other Info /其他	Recipients	收到人	String	User	Key In	No		No	来往文件和交换类文档使用,也可以根据项目配置从下拉列表中选择。
	Organizer	发送人	String	User	Key In	No		No	来往文件和交换类文档使用,也可以根据项目配置从下拉列表中选择。

# 三、SEI电子文档管理体系简介

## ● 管理流程





## 四、电子文档管理系统实践与进展

### 实施内容:

建立了项目文件集中管理平台:实现电子文件的存储、实时共享、版本管理和及时查询，以及安全管理。

建立了项目文件发布与交换平台:重点实现文件发布、项目组内部交换（内部条件互提）、与外部交换（如业主、供货商）。利用 workflow 技术进行项目文件的批准、发布、升版及交换，提高共享协同工作程度。

建立了项目文件交付和归档平台:建立交付和归档列表，规范交付流程，开发交付和归档程序，统一归档方法。

实现了项目的分级管理:根据项目的类型选取不同的电子文档管理系统的模式。

# 四、电子文档管理系统实践与进展

- 项目分级管理

序号	应用模式	功能	是否
1	A	基本的文档管理功能（存贮、共享、版本控制）。包括：	
		1) 文件导入/导出 (import/export)	
		2) 文件检入/检出 (check in/check out)	
		3) 版本控制	
		4) 批量导入导出	
		5) 文件发布功能	
		6) 生成文件传送单 (TRANSMITTAL)	
		7) 虚拟文档	
		8) 文件的链接	
		9) 文件属性批量修改	
		10) 生成文件副本 (PDF 格式)	
		11) 发送文件的链接	
2	B	workflow管理（包括文件自动分发）	
		1) 参考类文件 workflow	
		2) 管理类文件 workflow	
		3) 会议纪要 workflow	
		4) 往来文件 workflow	
		5) 技术类文件 workflow	
		6) 供货商文件 workflow	
		6) 互提资料 workflow	

# 四、电子文档管理系统实践与进展

## ● 应用项目

已经完工的项目：

- 湛江项目
- 海南项目
- 青岛项目
- 茂名乙烯
- 大连西太平洋项目
- 福建乙烯
- 黄岛油库
- 普光净化厂
- 中国石化工程建设标准
- 福建PPA项目
- 镇海POSM项目等

正在实施的项目：

- S\_ZORB项目
- 伊朗**ARAK**项目
- 伊朗**ESFAHAN**项目
- 伊朗**HORMUZ**项目
- 武汉乙烯项目
- 等

# 四、电子文档管理系统实践与进展

- 应用举例

## 配置管理

中国石化工程建设公司 SINOPEC ENGINEERING INCORPORATION 内容管理平台

用户管理 文件夹管理 授权与分发配置管理 库基础数据管理

导航

专家定义/文档大类/管理文档大类

管理文档大类

索引	上一级名称	代字名称	代字
1	管理文档大类	公告牌	BB
2	管理文档大类	合同文档	CT
3	管理文档大类	会议	MT
4	管理文档大类	计划	PL
5	管理文档大类	规定与程序	PR
6	管理文档大类	报告	RP
7	管理文档大类	变更	CH
8	管理文档大类	岗位职责	DU
9	管理文档大类	通告	NT
10	管理文档大类	进度	SH
11	管理文档大类	估算	EC
12	管理文档大类	发票	IV
13	管理文档大类	设计方案评审记录	RC
14	管理文档大类	费用控制	CC
15	管理文档大类	仓储管理	SM
16	管理文档大类	分包管理	SU
17	管理文档大类	概要文件	GF
18	管理文档大类	人员任命表	NM
19	管理文档大类	不符合项	NR
20	管理文档大类	材料管理	MC

# 四、电子文档管理系统实践与进展

- 应用举例

## 属性继承/自动编码

文件: C:\Documents and Settings\zhanghua1\My Documents\1.xls

名称: 1.xls \*

标题: tu \*

类型: 设计类文档

格式: MS Excel Worksheet 8.0-2003 (Windows)

---

装置或系统: 276-乙烯装置276

主项或分区: 12-Unit 12

设计专业: PD-管道 (装置布置)

文件大类: DW-图

文件小类: 13-工艺外管管廊首页图

四位序列号:

编码:

1. 创建 2. 信息 3. 权限

installTest/02701/烯烃/279/3.技术类文档/详细设计/3.10配管与布置/3.10.6图/3.10.6.1配管研究图

名称:  \*

类型: 设计类文档

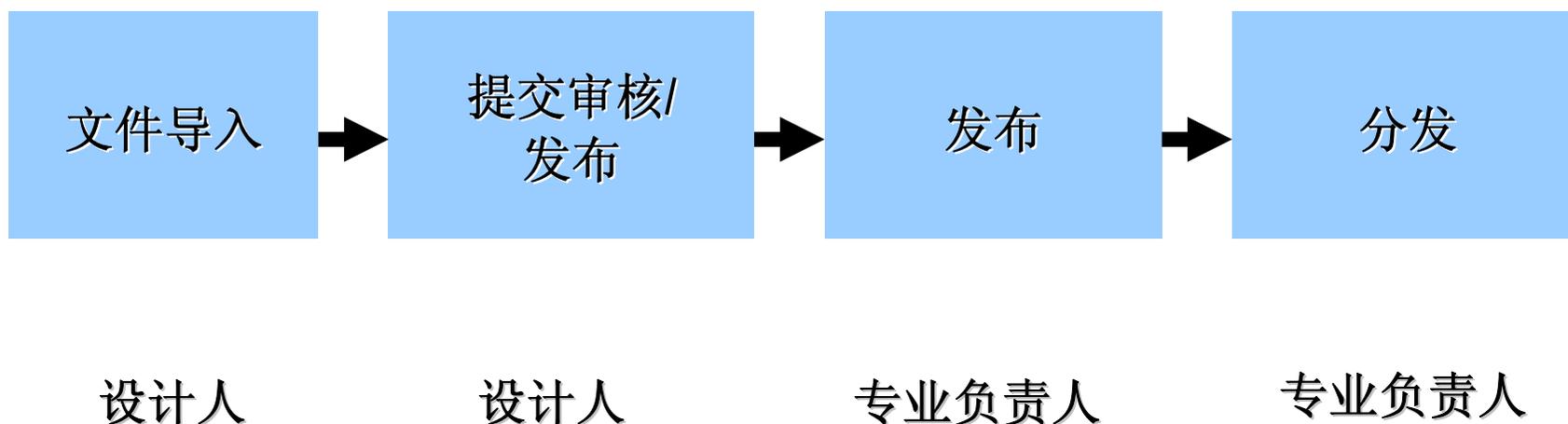
格式: MS Word Document 8.0-2003 (Windows)

模板: P-IT030618C-2010 附件1 设计说明 (中文版) (F1-GE0006 (cpttcc)) .doc  
P-IT030618C-2010 附件1 设计说明 (中文版) (F1-GE0006 (cpttcc)) .doc  
[+] 显示选项 P-IT030618C-2010 附件2 设计说明 (英文版) (设计说明 (英文版) (F1-GE0005 (cpttee)) .doc

## 模板创建文档

## 四、电子文档管理系统实践与进展

- 应用举例-----互提资料流程



# 四、电子文档管理系统实践与进展

- 应用举例-----互提资料流程

## 提交/审核发布

提交审核/发布

审批人  [选择审核人](#)

备注 下列文件待发布，请审核!

[选择文件](#)

文件编码	标题	版本	版次
<input checked="" type="checkbox"/> 27801-PD-DW13-0002	图		1.0

全选  反选

选择审核人

用户名	专业	电子邮件
 丁振生	管道(装置布置)	peixun1@sei.com.cn

# 四、电子文档管理系统实践与进展

- 应用举例-----互提资料流程

## 邮件提醒



02701项目27801-PD-DW03-0001等文件请求审核 (Request for Review)

sunlq 收件人: zhanghual

您好,

现有02701项目27801-PD-DW03-0001等文件请您审核。具体内容详见下文,请您根据具体要求来处理相关文件。谢谢!

Dear Sir,

This is a notice,Pls Review 27801-PD-DW03-0001 documents of 02701 project and refer to details as follows.

Pls make a suitable action according to the requirement of these documents.

Thanks

请点击下面的链接处理、访问相关文档(Please click below to access the documents listed in this mail):

请点击进入处理页面(Please click here to enter) [http://172.18.21.63:8080/webtop/component/main?](http://172.18.21.63:8080/webtop/component/main?startupAction=redirect_action&componentname=docpublishcontainer&component=docpublish&formId=090030398024c2b9)

[startupAction=redirect\\_action&componentname=docpublishcontainer&component=docpublish&formId=090030398024c2b9](http://172.18.21.63:8080/webtop/component/main?startupAction=redirect_action&componentname=docpublishcontainer&component=docpublish&formId=090030398024c2b9)



武汉炼化项目内部文件申请审核 (Project 02701 Request for Review)

项目号 (Project No.):	02701
传送单号 (Transmittal No.):	
发送原因 (Distribution Purpose):	

内容 (Message):

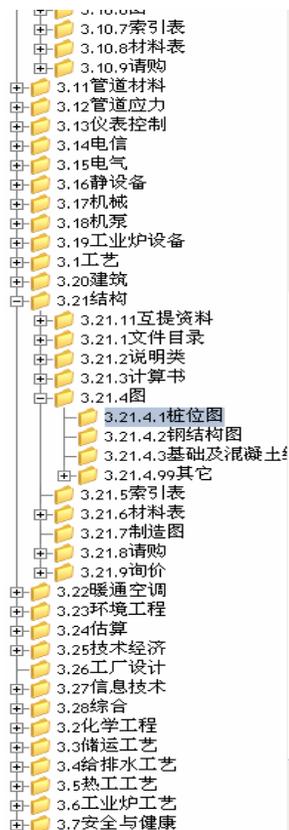
下列文件待发布,请审核!

文件编号 Doc. No.	文件名称 Title	版本 Rev.	发布原因 Reason for Issue	文件类型 Doc. Type
<a href="#">27801-PD-DW03-0001</a>	图			
<a href="#">27801-PD-DW03-0002</a>	图			

# 四、电子文档管理系统实践与进展

- 应用举例-----互提资料流程

## 文件发布



文件柜/02701/烯烃/279乙烯/3.详细设计/3.21结构/3.21.4图/3.21.4.1桩位图

3.21.4.1 桩位图

文件名	标题	SEI编码	PDF格式副本	是否发布	审核状态	版本	版次
27900CV-DW01-1001(1版).dwg	PR090 管廊桩位布置图	27900-CV-DW01-1001		是	发布	1	2.0,CURRENT
27901CV-DW01-1001(1版).pdf	PR190 管廊桩位布置图(一)	27901-CV-DW01-1001		是	发布	1	2.0,CURRENT
27901CV-DW01-1002(1版).pdf	PR190 管廊桩位布置图(二)	27901-CV-DW01-1002		是	发布	1	2.0,CURRENT
27901CV-DW01-1003(1版).pdf	PR190 管廊桩位布置图(三)	27901-CV-DW01-1003		是	发布	1	2.0,CURRENT
27901CV-DW01-2001(1版).dwg	裂解炉框架 桩位图	27901-CV-DW01-2001		是	发布	1	2.0,CURRENT
27902CV-DW01-1101(1版).pdf	PR290 管廊桩位布置图	27902-CV-DW01-1101		是	发布	1	2.0,CURRENT
27902CV-DW01-1201(1版).pdf	PR291 管廊桩位布置图	27902-CV-DW01-1201		是	发布	1	2.0,CURRENT
27902CV-DW01-3001(0版).dwg	设备C-101、C-103桩位图	27902-CV-DW01-3001		是	发布	0	1.0,CURRENT
27902CV-DW01-3002(0版).dwg	设备C-104、C-105、C-106桩位图	27902-CV-DW01-3002		是	发布	0	1.0,CURRENT
27903CV-DW01-1101(1版).dwg	PR390 管廊桩位布置图(一)	27903-CV-DW01-1101		是	发布	1	2.0,CURRENT
27903CV-DW01-1102(1版).dwg	PR390 管廊桩位布置图(二)	27903-CV-DW01-1102		是	发布	1	2.0,CURRENT
27903CV-DW01-1201(1版).dwg	PR391 管廊桩位布置图(一)	27903-CV-DW01-1201		是	发布	1	2.0,CURRENT
27903CV-DW01-1202(1版).dwg	PR391 管廊桩位布置图(二)	27903-CV-DW01-1202		是	发布	1	2.0,CURRENT
27903CV-DW01-3001(0版).dwg	设备C-201、C-202桩位图	27903-CV-DW01-3001		是	发布	0	1.0,CURRENT
27903CV-DW01-3002(0版).dwg	设备C-203桩位图	27903-CV-DW01-3002		是	发布	0	1.0,CURRENT
27904CV-DW01-1001(1版).dwg	PR490冷区管廊桩位布置图	27904-CV-DW01-1001		是	发布	1	2.0,CURRENT
27904CV-DW01-3001(0版).dwg	设备C-402桩位图	27904-CV-DW01-3001		是	发布	0	1.0,CURRENT
27904CV-DW01-3002(0版).dwg	设备C-310、C-320、C-401桩位图	27904-CV-DW01-3002		是	发布	0	1.0,CURRENT
27904CV-DW01-3003(0版).dwg	设备C-301、C-302桩位图	27904-CV-DW01-3003		是	发布	0	1.0,CURRENT
27905CV-DW01-1001(1版).dwg	PR590热区管廊桩位布置图	27905-CV-DW01-1001		是	发布	1	2.0,CURRENT
27905CV-DW01-3001(0版).dwg	设备C-405、C-406桩位图	27905-CV-DW01-3001		是	发布	0	1.0,CURRENT
27905CV-DW01-3002(0版).dwg	设备C-407桩位图	27905-CV-DW01-3002		是	发布	0	1.0,CURRENT
27945a-DW01-6001(1版).pdf	废水池桩位布置图	27945a-CV-DW01-6001		是	发布	1	2.0,CURRENT
27945b-DW01-6001(1版).pdf	废水池桩位布置图	27945b-CV-DW01-6001		是	发布	1	2.0,CURRENT

# 四、电子文档管理系统实践与进展

- 应用举例-----互提资料流程

## 文件自动分发

表单信息

传送单号  编码

发送原因 01-初稿

表单标题 装置设备平面/竖面布置图

备注

文件内部分发, 请接收!

文件列表

[选择文件](#)

编码	标题	版本	版次
<input checked="" type="checkbox"/> 27801-PD-DW03-0002	图	0	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> 27801-PD-DW03-0003	图	0	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> 27801-PD-DW03-0004	图	0	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> 27801-PD-DW03-0005	图	0	1.0

发送原因 01-初稿

[增加用户](#) [移除用户](#)

姓名	专业	电子邮件
<input checked="" type="checkbox"/> 丁振生	管道 (装置布置)	peixun1@sei.com.cn
<input checked="" type="checkbox"/> 张小平	总图运输	yangyang@sei.com.cn
<input checked="" type="checkbox"/> 李烨英	设计经理	peixun3@sei.com.cn
<input checked="" type="checkbox"/> 孙丽琴	管道 (装置布置)	peixun2@sei.com.cn
<input checked="" type="checkbox"/> 孙钢	项目经理	peixun3@sei.com.cn
<input checked="" type="checkbox"/> 商艳娟	文档控制	peixun3@sei.com.cn

全选  反选



# 四、电子文档管理系统实践与进展

- 应用举例-----互提资料流程

## 文件接收提醒



02701项目 27801-PD-DW03-0001等文件内部分发 (Internal Distribution)

dingzs 收件人: yangyang, zhanghual, zhanghual, zhanghual, zhanghual

您好,

现有02701项目27801-PD-DW03-0001等文件发布给您。具体内容详见下文, 请您根据文件发布原因和具体要求来处理相关文件。谢谢!

Dear Sir,

This is a notice for the issued 27801-PD-DW03-0001 documents of 02701 project. Please refer to details as follows.

Pls make a suitable action according to the requirement and reason for issue of these documents.

Thanks

请点击下面的链接处理、访问相关文档 (Please click below to access the documents listed in this mail):

请点击进入VDM页面 (Please click here to enter) <http://172.18.21.63:8080/webtop/component/main?startupAction=vdmlist&objectId=090030398024>



武汉炼化项目内部文件传送 (Project 02701 Internal Distribution)

项目号 (Project No.):	02701
传送单号 (Transmittal No.):	27812-PD-TR01-0012
发送原因 (Distribution Purpose):	01

内容 (Message):

文件内部分发, 请接收!

文件编号 Doc. No.	文件名称 Title	版本 Rev.	发布原因 Reason for Issue	文件类型 Doc. Type
<a href="#">27801-PD-DW03-0001</a>	图	0	01	
<a href="#">27801-PD-DW03-0002</a>	图	0	01	
<a href="#">27801-PD-DW03-0003</a>	图	0	01	
<a href="#">27801-PD-DW03-0004</a>	图	0	01	

# 五、工厂生命周期信息管理探讨

## 什么是工厂生命周期?

工厂生命周期指工厂规划、建设、运维、报废的全过程。

## 工厂生命周期信息管理的重点

就是如何使信息在建设和运维这两个阶段的全过程都发挥作用。就需要研究这两个阶段的信息技术和信息系统，通过梳理业务与信息流程，进行信息与流程的整合进而建立统一的工厂”信息模型”，实现工厂全生命周期信息管理。

# 五、工厂生命周期信息管理探讨

## 现状

- 沟通管理和工厂生命周期的信息管理机制与系统没有建立，信息的利用效率有限。
- 项目参与方大量信息没有制定交换标准和很好地实现交换和交付，致使建设期间、工厂运维期间以及工厂生命周期内的信息不能很好地利用，产生了大量的重复工作和信息不一致性，信息利用率低下。

## 解决方案

- 信息交换标准
- 信息交付标准
- 沟通机制
- 建立沟通管理系统（项目文档管理系统）
- 建立信息模型

# 五、工厂生命周期信息管理探讨

SmartPlant Enterprise for Owner Operators - SAP NetWeaver Portal - Microsoft Internet Explorer

Address: http://demoweaver.meridium.com/irj/portal

Welcome Mr. Demo

Home Engineering Reliability Review Change Management

SmartPlant Enterprise for Owner Operators

SmartPlant Enterprise for Owner Operators

Information Viewer

Tag Search

Criteria: PMP\*

Search

Name	Description
PMP-4543	Reflux Pump A
PMP-4544	Reflux Pump B
PMP-4877	COOLING WATER CT-1 (FAR N)
PMP-5701	MAIN COL. BTMS (N)
PMP-5707	HCO CIRC. (N)

Page 1 of 3

Related Information

Name	Type
Complete Plant - Grids	3D Model
Ops and Maintenance-1-0001	3D Model
Recovery Stage 1	3D Model
SRS01-U02-001	2D Model
FCR-00000	Field Change Request

Page 1 of 2

Associated Links

- Root Cause Failure Analysis
- Reliability Centred Maintenance
- System Reliability
- New Field Change Request

Correlated Data

Correlated Properties

Name	Value
Reliability	
MTBF:	289
Criticality:	Low
Maintenance Cost:	547
Loss Of Production Cost:	164
Meridium Identifier:	MEF
SAP	
Functional Location:	FLC
Hazardous Service:	Yes
Seal Manufacturers Code:	QB
Engineering	
Name:	PMP
Description:	Ref
Pump Suction Pressure Maximum:	20.
Power At Estimated Efficiency:	35.
Head In Discharge Vessel:	358
Estimated Efficiency:	60
Ambient Temperature Minimum:	6.7
NFPA:	
Ambient Temperature Minimum:	77.3
Seal Type:	Tar
Driver Type:	Elec
Mounting:	Cer
Pumping Temperature Normal:	46
Total Suction Head Maximum:	452
Viscosity At Pumping Temperature:	0.0
Pump Suction Pressure Rated:	15.
Ambient Temperature Minimum:	Dir
Volute:	Sin

Failure Data

Failure History

Id	Description	Mode	Part	Cost	Downtime	FailureDate
EID0000000517	SEAL LEAK ON PUMP	External Leakage Process	MediumCasing	20506.972		10/5/1991 12:00:00 AM
EID0000000520	REPLACE SEAL	External Leakage Process	MediumSeals	14050.851		8/15/1992 12:00:00 AM
EID0000000522	SEAL LEAKING IN PUMP	External Leakage Process	MediumSeals	53384.534		2/7/1993 12:00:00 AM
EID0000000523	REPLACE SEAL	External Leakage Process	MediumBearing(s)	15861.751		1/8/1994 12:00:00 AM
EID0000000523	REPLACE SEAL	External Leakage Process	MediumSeals	15861.751		1/8/1994 12:00:00 AM

95, 362

Paused 00:45/02:20

## 五、工厂生命周期信息管理探讨

- 电子文件管理体系化建设作为工厂生命周期信息管理的重要组成部分还是一个长期复杂的系统工程。
- 电子文档体系化将为工厂生命周期信息管理的实现奠定坚实的基础。
- 电子文档管理系统的建设还需要不断的探索和完善。
- 工厂生命周期信息管理虽还任重道远，但在多方共同努力下，在不远的将来必将实现。

谢谢!

