

****工程管理平台二期**

—概要设计（草稿）

目录

- **工程管理平台二期.....1
 - 一概要设计（草稿）1
- 1 整体事务.....3
- 2 整体进度安排.....4
- 3 系统设计.....4
 - 3.1 工程进度管理系统.....4
 - 3.1.1 进度管理.....5
 - 3.1.2 施工履历管理.....7
 - 3.1.3 质量安全巡检.....10
 - 3.2 巡检履历写入标签规则.....12
 - 3.3 仓库管理系统(PC\PAD)12
 - 3.4 设备管理系统(PC\PAD)12
 - 3.4.1 数据字典.....12
 - 3.4.2 设备台账（PC）13
 - 3.4.3 设备新增（PC）13
 - 3.4.4 养护目录（pc）13
 - 3.4.5 添加/编辑履历（Pc\PAD）13

1 整体事务

- 一期考勤、人员、食堂系统升级
- 二期新增系统:

系统名称	功能模块	实现平台
工程进度管理系统（PC、Pad）	工程进度管理模块	PC、PAD
	质量安全巡检模块	PC、PAD
	工程履历管理模块	PC、PAD
仓库管理系统（PC、PAD）	库存查询和统计	PC、PAD
	出库	PC、PAD
	入库	PC、PAD
	物资基础信息和编码	PC、PAD
设备管理系统（PC、PAD）	设备基础信息管理	PC、PAD
	设备养护管理	PC、PAD
	设备履历管理	PC、PAD
	设备台账管理	PC、PAD
智能监控系统	智能监控系统	PC
其他	大屏播放列表维护	
	现场调研, 一期实施升级	
	设备、人员、施工点、工程进度、养护目录、时间等资料分析整理	

- 硬件系统新增:

1	无线网络设备及方案
2	915M 大容量标签(巡检点、设备)
3	视频分析硬件及软件
4	PAD（安卓系统、带 915M RFID 读写功能）
5	一期门口大屏（工控机）升级

- 资料分析，业务调研:

1	分布分项工程进度表整理
2	巡检点以及、标签发放规则整理
3	设备养护列表整理
4	工具类、大型设备列表整理
5	工程历史、质量安全历史图片、文字、参与人员、工程项、日期等分类梳理整理
6	所有人员列表、人员卡ID编码规则整理

2 整体进度安排

第一周:准备和设计阶段	
1. 开发周期和范围、工时、金额尽快确定——合同签订 2. 硬件设备选型、金额、采购——尽快到位 3. 工作量、开发形式、硬件开发接口模式确定 4. PAD画面设计 5. PC端画面设计、开发确定 6. 一期项目数据库沿、功能用部分确认 7. 资料准备大部分资料落位 8. SVN服务器搭建、（大部）数据库设计和搭建，（大部）画面	
第二周:一期实施二期开发	
1. 硬件设备驱动开发和调用接口（包括发卡、写卡编码规则等） 2. 现场安装一期设备，检查软件、调研设备、巡检点等具体情况 3. 工程进度管理系统搭建、接口发布 4. 移动画面和功能【更进，看后台接口开发情况及时调整】 5. 【仓库、设备、进度三项】开发	
第三周：二期开发测试	
1. 现场硬件升级、整改、标签、人员卡发放安装 2. 移动画面和功能开发基本完成 3. 【仓库、设备、进度三项】开发基本完成 3. 测试联调	
第四周：二期测试和实施	
安装——联调——整改——完成——数据制作——演示	

3 系统设计

3.1 工程进度管理系统

工程进度管理系统（PC、Pad）	工程进度管理	新建工程
		工程计划编辑（一级网络计划）
		工程进度编辑
		工程点编辑发卡
	施工履历管理	创建履历（写卡、拍照、填报）
		履历查询（PAD 读卡查询、PC 查询）
		履历编辑（删、改）
	质量安全检查	质量、安全、工艺条例

	巡检点编辑（增、删、改、查、发卡）
	质量安全巡检（写卡、拍照、填报）
	历史查询（PAD 读卡、PC 查询）
	履历编辑

3.1.1 进度管理

3.1.1.1新建工程

新建工程

工程计划

工程名称

唐山古冶西*****

工程地点

唐山古冶西*****

项目部编号

121231414124124

承建单位

121231414124124

项目经理

121231414124124

电 话

121231414124124

创建

取消

3.1.1.2工程计划编辑

序号	计划名称	计划类型	计划开始时间	计划完成时间	计划工期(天)	工程里单位	相关业务
1	土建工程	里程碑	2012-06-01	2013-01-01	215		相关业务
1.1	主控楼工程	单位工程	2012-06-01	2012-11-30	183		相关业务
1.2	1#主变压器基础及构支架	单位工程	2012-08-01	2012-08-31	31		相关业务
1.3	屋外配电装置构筑物工程	单位工程	2012-08-20	2012-09-10	22		相关业务
1.4	电缆隧道工程	单位工程	2012-08-05	2012-09-05	32		相关业务
1.5	消防系统建、构筑物工程	单位工程	2012-10-15	2012-11-10	27		相关业务
1.6	围墙及大门工程	单位工程	2012-10-01	2012-10-31	31		相关业务
1.7	站内道路工程	单位工程	2012-10-15	2012-11-05	22		相关业务
1.8	屋外场地工程	单位工程	2012-11-15	2012-11-30	16		相关业务
1.9	室外给排水及雨污水系统建、构筑物工程	单位工程	2012-09-15	2012-10-05	21		相关业务
1.10	生产、生活辅助建筑工程	单位工程	2012-09-10	2012-10-15	36		相关业务
1.11	屋内配电装置系统构筑物工程	单位工程	2012-11-01	2012-11-30	30		相关业务
2	电气工程	里程碑	2013-01-01	2013-07-01	182		相关业务
2.1	主控及直流设备安装工程	单位工程	2013-04-15	2013-05-15	31		相关业务
2.2	封闭式组合电器安装工程	单位工程	2013-02-01	2013-04-15	74		相关业务

工程计划中添加一级网络计划，一级网络计划位三层结构。
PC:增删改查各级网络计划。

PAD:查询展现一级网络计划。

3.1.1.3工程进度编辑（讨论是否需要）

序号	计划名称	计划类型	计划开始时间	计划完成时间	计划工期(天)	完成度	相关业务
1	土建工程	里程碑	2012-06-01	2013-01-01	215	58%	相关业务
1.1	主控楼工程	单位工程	2012-06-01	2012-11-30	183	100%	相关业务
1.2	1#主变压器基础及构支架	单位工程	2012-08-01	2012-08-31	31	70%	相关业务
1.3	屋外配电装置构筑物工程	单位工程	2012-08-20	2012-09-10	22	32%	相关业务
1.4	电缆隧道工程	单位工程	2012-08-05	2012-09-05	32	28%	相关业务
1.5	消防系统建、构筑物工程	单位工程	2012-10-15	2012-11-10	27	...	相关业务
1.6	围墙及大门工程	单位工程	2012-10-01	2012-10-31	31		相关业务
1.7	站内道路工程	单位工程	2012-10-15	2012-11-05	22		相关业务
1.8	屋外场地工程	单位工程	2012-11-15	2012-11-30	16		相关业务
1.9	室外给排水及雨水系统建、构筑物工程	单位工程	2012-09-15	2012-10-05	21		相关业务
1.10	生产、生活辅助建筑工程	单位工程	2012-09-10	2012-10-15	36		相关业务
1.11	屋内配电装置系统建构筑物工程	单位工程	2012-11-01	2012-11-30	30		相关业务
2	电气工程	里程碑	2013-01-01	2013-07-01	182		相关业务
2.1	主控及直流设备安装工程	单位工程	2013-04-15	2013-05-15	31		相关业务
2.2	封闭式组合电器安装工程	单位工程	2013-02-01	2013-04-15	74		相关业务

PC、PAD：更改单项工程进度（百分比）——填写当天完成事项（文字描述），扫描施工人员卡信息、拍照上传（PC 导入图片或为空），更新进度完成百分比（已投入工日/计划工日=整体完成百分比）。

讨论：是否需要进度完成百分比的功能，如需要，难度一：工程计划表需细化到工日，难度二：存在工程计划工日变更时，存在多计划模板，每项进度均需变更。

- 工程进度填报

施工项名称: ****

累计工日数: ****

累计进度: 58%

5月23日 巡检员:*** 工日数 3 完成进度 5% 施工人员 3人

5月24日 巡检员:*** 工日数 3 完成进度 5% 施工人员 3人

5月25日 巡检员:*** 工日数 3 完成进度 5% 施工人员 3人

点击

添加

3.1.1.4工程点编辑发卡

- 一级网络计划编号、发卡（PC）

编号规则：

编号	等级	标签号（24 位）
1	一级	A10000000000000000000
1.1	二级	A11000000000000000000
1.1.1	三级	A11100000000000000000
1.1.2	三级	A11200000000000000000

2	一级	A2000000000000000000
---	----	----------------------

● 工程点位清单

添加工程点位：选择一级网络列表中的任意一项，点击发卡，将点位编号写入 RFID 卡，安装。

<u>某某点位</u>	<u>施工项</u>	<u>点位ID</u>
<u>某某点位</u>	<u>施工项</u>	<u>点位ID</u>
<u>某某点位</u>	<u>施工项</u>	<u>点位ID</u>
<u>某某点位</u>	<u>施工项</u>	<u>点位ID</u>
添加	删除	发卡

3.1.2 施工履历管理

3.1.2.1创建施工履历（PAD\PC）

拍照—扫描工程点标签—扫描施工人员卡—填报上传

工程项名称: 变压器安装

扫描

巡检员: 张**

扫描

施工人员: 张**、王*、李**

人员卡扫描

施工日期: 张**



评价: ☐ 优秀 ☐ 标准 ☐ 一般

备注:

正常施工

拍照

写入履历

上传

备注: PC 中的功能不包括所有读卡、写卡操作。

3.1.2.2 施工履历查询 (PAD\PC)

按照日期、工程项查询施工履历。

施工履历一览:

选择时间

工程项 (选择/扫描)

大图

小图

详细

双击大图预览

上一页

共234张图片 当前第22张

下一页

详细：点击详细信息，进入以下画面

工程项名称：变压器安装

施工人员：张**、王*、李**

施工日期：张**

巡检员：张**



评价：☐优秀 ☐标准 ☐一般

备注：

正常施工

大图、小图按照时间排序。
左右滑动切换图片。

3.1.2.3履历编辑（PC\PAD）

删除、修改履历信息。

施工履历一览：

选择时间

工程项（选择/扫描）

大图

小图

详细

双击大图预览

上一页

共234张图片 当前第22张

下一页

工程项名称：变压器安装

巡检员：张**

施工人员：张**、王*、李**

施工日期：张**

拍照/导入



删除

更改

评价：☐优秀 ☐标准 ☐一般

备注：

正常施工

3.1.3 质量安全巡检

3.1.3.1质量安全工艺条例（PC）

- 录入安全条例大项。

表 3-2安全管理工作依据的主要标准

管理职责	主要依据的安全管理标准	相关安全管理标准
项目安全策划管理	2A1、2A4、2A5、2A7 ~ 2A15、2A21、2A22、2A25、2A26、2A27、2A29、2A30、2B10	2B1~ 2B9、2B11~ 2B17
项目安全风险管	2A9	2A1、2A17、2A18、2A20、2A23、2A24、2A28、2A31、2A33、2A34、2B10
项目安全文明施工管理	2A10、2A11、2A12、2A13	2A1、2A2、2A7
项目安全性评价管理	2A14	2A1、2A19、2A30、2B9~ 2B17
项目分包安全管理	2A15	2A1、2B1、2B2、2B7、2B8
项目应急管理	2A16、2A25、2A26、2A35	2A1、2A23、2A24
项目安全检查管理	2A1~ 2A20、2A23、2A28、2A29、2A30、2A36	2B6、2B9~ 2B17

- 录入质量条例大项：（条例细则无需录入）

暂成形资料，需要梳理。

- 条例（RFID 写入）编码规则(4位)

质量	安全
----	----

C001-CFFF	D001-DFFF
-----------	-----------

3.1.3.2 巡检点编辑（建议与施工进度管理中的巡检点保持一致）

参考 3.1.1.4。

3.1.3.3 巡检点编辑（建议与施工进度管理中的巡检点保持一致）

拍照——读巡检员卡——读施巡检点卡——标注问题——选择参条例——圈注——填写备注等信息——提交。

工程项名称：变压器安装

扫描

巡检员：张**

扫描

施工人员：张**、王*、李**

人员卡扫描

施工日期：2014****

☐质量 ☐安全

参考条例：

△质量、安全条例（大项）



备注：

地面不平整

拍照

写入履历

上传

3.1.3.4 历史查询

参考 3.1.2.2.

3.1.3.5 履历编辑

参考 3.1.2.3.

3.2 巡检履历写入标签规则

- ## ● 人员卡规则

FF0000000000001001

24 位

FF 开头

- ## ● 履历写入规则

时间 (6 位)	巡检项 (4 位)	巡检类型 (2 位)	巡检员 (6)	施工人员 (6*N)	参考标准 (4)	分隔符 (2)
140508	A100-AFFF	质量 C0 安全 D0 工 程 进 度 E0	FF1001	FF1001+ FF1002 ...	C001-CFFF D001-DFFF	BB

- 写入次数和长度计算

每次写入长度 $26+6*N(N=5?)=56$

总写入次数 $8\text{kbit}/4/56 \approx 20$ 次

3.3 仓库管理系统(PC\PAD)

- 常规仓库管理系统模块。
- 仓库管理物料约束在工具设备类范围内
- PAD 端在出、入库时，需要扫描领料人的卡号，扫描工具类物资的 RFID 标签

占不做详细描述。

3.4 设备管理系统(PC\PAD)

3.4.1 数据字典

整理设备名称、型号、厂家、用途等信息，建立设备名录和编码规则。

3.4.2 设备台账（PC）

资产类别 笔记本 资产名称 I450 资产状态 再用 资产编码 201401

所属部门 一室 责任人 张涛 购置日期 2014年 维护类型 送 检

检索清除

序号	资产类别	资产名称	资产编码	维护类型	所属部门	责任人	购置日期	使用年限	估值	当前状态
1	计算机	联想A450	161220080...	免维护	四室	王军	20140715	5	再用	800
2	计算机	联想A450	161220140...	计量校准	一室	小李	20140715	5	报废	50
3	计算机	联想A450	161220140...	自行监测	四室	张涛	20140715	5	未领用	800
4	计算机	联想A450	161220140...	免维护	二室	主管	20140715	5	闲置	800
米										

共 7 页 当前第 7 页

3.4.3 设备新增（PC）

资产编号: 1000000000000000000000000022

品 牌: 出 厂 日 期: 单 价: 数 量: 1

资产名称: 型 号: 序 列 号: 生 产 厂 家: 金 额:

分类代码: 分类名称: 计量单位: 使用 年 限: 3

一 固 定 资 产: 是 否 涉 密: 是 否 打 印: 是

按钮: 清除 按钮: 添加 按钮: 生成资产编码并导出EXCEL

3.4.4 养护目录（pc）

调研设备养护信息，整理养护目录编码表。

3.4.5 添加/编辑履历（Pc\PAD）

PAD:

录入养护信息:

扫描设备标签——填写养护日志——操作人——养护日期——（选择）养护项——写入设备标签——（拍照）——养护信息

查询和编辑养护信息:

扫描设备标签——查询养护信息——编辑/删除——写入设备卡片——提交

PC: 除扫描卡片外，功能月 PAD 相同