赛鼎工程有限公司

“施工管理信息平台”建设方案

**质量管理模块需求分析**

赛鼎工程有限公司

2020年3月10日

重点部位的质量管理和预控（如氧气管道）

施工质量管理规划建立网页端和移动端，并实现数据的对应及无延时更新。

1. **PC端**

PC端主要功能包括：①工序共检；②质量巡检；③质量共检；④工程联络单；⑤设计变更；⑥检试验设备及测量器具管理；⑦质量月报；⑧WBS定制。

* 1. **WBS定制**

功能：

① 生成项目施工WBS；

② 设置项目施工质量控制点；

③ 作为“工序共检”模块的前置。

* + 1. 施工WBS基础数据库：一次录入，不断完善，实施更新。可通过后台增减、编辑维护数据库，此模块只有管理员拥有权限，普通用户不显示。
    2. 项目WBS基础数据库：新建项目自动加载后台基础库，在最后一级可对各个工作包调整控制点等级和权重，若不合适，可恢复默认。
    3. 项目施工WBS定制：根据本项目的工程内容，将项目WBS基础数据库的信息加载，赋权重后，生成项目的施工WBS。此工作可由施工单位技术员编制，总包专工审核；或总包专工编制，施工经理审核（具体可在角色权限中设置）。

说明：

1. 部分质量控制点需多次共检。项目WBS定制时，设置本控制点的共检次数，若过程中共检次数需调整，返回项目WBS定制中调整更新，经审核后作为新的项目WBS。
   1. **工序共检**

目的：主要对WBS中质量等级为B、BR、A、AR的共检项进行管理。

功能：

①“共检通知单”线上办理，施工分包商无需再线下找总包、监理、业主跑会签手续；

② 施工质量控制，自动统计质量检验一次合格率；

③ 施工进度检测，自动统计施工进度百分比；

④ 交工资料归档，电子版交工资料实时扫描上传，一键提取。

* + 1. 工序共检参与方权限

工序共检参与方的权限：①所有总承包商施工管理人员；②施工分包技术员以上管理人员；③所有监理人员；④业主管理人员。

* + 1. 工作流程

由施工分包商技术员在完成某工作项并自检合格后，发起流程，从项目WBS中勾选共检部位（可多选多个单位工程的多个控制点），从下拉菜单中选择总包、监理、业主的参与共检人，填写共检时间（具体至时、分）、共检地点，并上传自检记录（可选），发送流程到达第一级审批人（总包专业工程师），专工确认具备共检条件后，点击“同意”，流程推送至相应监理人员及业主管理人员。四方按共检时间到现场共检合格后，监理专业工程师点“合格”（在本次共检的每个共检项后面分别点击确认），结束流程。若不合格，点击“不合格”，填写质量不合格描述（选填）（不合格的共检点用不同颜色区分），由施工分包单位整改后，~~附整改图片，~~并重新发起流程，直至共检合格。

要求：

1. 点对点的消息传送通知，共检人通过下拉菜单勾选。
2. 共检时间分两种设置方式：①点时间：相关共检人按时到现场共同检查；②段时间：相关共检人在时间区间内可分别到现场检查。
3. 共检通知单：总包专工需对共检进行确认，监理、业主只接收共检推送通知；
4. 工序共检要与项目施工WBS对接，一次可勾选多个共检部位。
5. 系统自动记录第一次共检时的不合格次数，统计项目施工质量一次检验合格率。
6. 项目WBS中带“R”的某工作在完成共检并确认合格后，由分包技术员按照项目交工资料的要求，编制此工作的交工资料，经共检各方签字完毕后，分包技术员扫描上传（总承包商专业工程师审核），项目WBS的此项工作方可判定完成。未上传资料，系统判断工作未完成，不予计量。通过此规定保证施工过程资料同步率。
7. 上传的交工资料，自动归档至“文件柜”模块。可一键提取、导出。交工资料的纸质版文件由施工单位暂时保管，项目竣工后统一整理移交。
8. 通过统计当期质量控制点的完成情况和权重，可得到当期的进度工程量（百分比值），作为当期进度款的计量值（当月工程量等于目前累计值减去上个月工程量统计值）。
   1. **质量巡检**

功能：对施工过程中发现的质量不合格和质量缺陷，在线上发出整改通知，整改完成后拍照回复，闭合整改流程。

* + 1. 质量巡检参与方权限

工序共检参与方的权限：①所有总承包施工管理人员；②施工分包技术员以上管理人员。③监理人员、业主管理人员无权限。

* + 1. 工作流程

总包管理人员在质量巡检过程中，发现的质量不合格和质量缺陷，发起流程，选择：施工单位、单位工程、专业、问题类别（质量不合格、质量缺陷），填写：部位、问题描述、整改时间、问题照片提出整改意见发送至施工单位的专业工程师，同时，施工单位本专业相关的所有管理人员（如项目质量经理、施工经理等）均应收到此消息提醒，施工单位整改后，分包专业工程师回复整改方案，上传整改照片，提交后推送至发起人，确认合格后闭合流程。如不合格继续整改，直至合格。

要求：

1. 整改通知、整改回复、整改确认，每一步均设置两级签字（共6级），各项目可根据管理模式和管理人员能力素质，选择是否实行两级签字制度。若不实行，执行流程时不勾选“审核人”即可。
2. 所有审批环节采用电子签名，闭合后自动归档至“文件柜”。若需要纸质版资料，可一键提取、导出。
   1. **质量共检**

指总包组织的定期检查、不定期检查和专业检查。

* + 1. 工作流程

总包组织质量共检时，发现的质量不合格和质量缺陷，由质量经理发起流程，选择受检施工单位、检查日期、检查类别（周检查、月检查、不定期检查、专业检查），勾选每个整改项的单位工程、专业，填写问题描述、依据标准、整改建议、整改时间、问题照片（可选）推送至整改单位。

整改单位整改后，分包专业工程师分别回复每一条问题的整改方案、上传整改照片，分包质量经理（或施工经理）审批后发送总包单位，每一条的整改情况由总包相关专业工程师确认，所有问题都整改完毕后，质量经理确认，关闭流程。如不合格继续整改，直至合格。

要求：

所有审批环节采用电子签名，闭合后自动归档至“文件柜”。若需要纸质版资料，可一键提取、导出。

* 1. **施工图纸管理**

图纸到达现场后，文控工程师录入，包括：图纸名称、图号、主项、设计专业、版次、接收日期等，推送至相关专业的管理人员（含总包和分包）。

* 1. **工程联络单管理**

工程联络单区别于工作联系单，解决工程技术方面需要沟通解决的问题，可将类型分为：图纸类与非图纸类。工程联络单的信息主要包括：提出单位、主送单位、抄送单位、单位工程、专业、事由、内容、附件、是否需要回复等。

功能：实现在线查阅、线上编辑、在线审批、在线流转、在线回复等功能，实现“无纸化”归档。

* + 1. 工程联络单管理权限

工程联络单管理的权限：①所有总承包施工管理人员和设计人员；②施工分包技术员以上管理人员。③监理人员、业主管理人员无权限。

* + 1. 工作流程

1. 分包向总包提出的工程联络单：

流程如下：分包技术员发起，分包项目技术负责人审批，发送总包专工，总包专工收到后，回复或转发：若为非图纸类，专工回复，施工经理审批；若为图纸类，总包设计人员回复，总包设计经理或项目经理审批。

1. 总包向分包提出的工程联络单：

流程如下：总包专业工程师发起→总包施工经理或项目经理审批。

1. 若需回复，发送分包技术员回复→分包项目技术负责人审批，流程闭合。
2. 若不需回复，流程闭合（属于通知性质的工程联络单）。发送单位、主送单位和抄送单位相关专业的所有管理人员都能收到消息提醒。

要求：

1. 流转动态实时显示，整个流程上的所有人员都能随时查看流转动态，流程催办有目标。
2. 所有审批环节采用电子签名，闭合后自动归档至“文件柜”。若需要纸质版资料，可一键提取、导出。
3. 设置“导出”和“上传”功能，当需要设计人员回复而设计人员又不方便使用此软件时，专工将工程联络单导出，经设计人员线下回复批准后，专工通过上传附件方式闭合流程。
   1. **工作联系单管理**

工作联系单用于解决工程协调方面需要沟通解决的事项，内容主要包括：提出单位、主送单位、抄送单位、事由、内容、附件、是否需要回复等。

功能：实现在线查阅、线上编辑、在线审批、在线流转、在线回复等功能，实现“无纸化”归档。

* + 1. 工作联系单管理权限

工作联系单管理的权限：①所有总承包施工管理人员；②施工分包技术员以上管理人员。③监理人员、业主管理人员无权限。

* + 1. 工作流程

编制人发起，审核人审批后，发送至主送和抄送单位（主送单位和抄送单位相关的主要管理人员都能收到消息提醒）。

1. 若需回复，转发给回复人，经回复、审批后，流程闭合。
2. 若不需回复，流程闭合（属于通知性质的联系单）。

要求：

1. 流转动态实时显示，整个流程上的所有人员都能随时查看，流程催办有目标。
2. 所有审批环节采用电子签名，闭合后自动归档至“文件柜”。若需要纸质版资料，可一键提取、导出。
3. 设置“导出”和“上传”功能。当监理、业主不方便使用此软件时：①监理、业主是接收单位，发出单位审批完成后，可将联系单导出，经监理、业主线下回复批准后，通过上传附件闭合流程；②监理、业主是发出单位，收到联系单后，将其上传，经总包回复批准后，打印发送业主。
   1. **设计变更管理**

功能：分为变更统计、变更分析、变更实施三个板块。通过对设计变更的发生、实施过程进行实时记录、影响分析和靶向追踪，为项目结算和后评价提供数据支持和追溯依据。

预留接口：“更改设计通知单”通过其他软件自动导入。

设计变更的录入信息见下表。信息由施工单位分阶段录入，并上传“更改设计通知单”，总承包单位相关专业工程师审核。

已实施完成的设计变更用不同颜色区分。

查看：按实施单位、单位工程、专业、变更类型、时间段等筛选查询。

* 1. **检试验设备及测量器具管理**

录入：使用单位、设备器具名称、规格型号、精度等级（规定、实际）、检定周期、检定日、有否标识、有否检定证书、证书上传。

施工单位录入，总包审核。

通过设置提醒功能实现过期消息提醒。

* 1. **施工方案管理**

功能：

①“施工方案”总承包商的审核实现线上办理，施工分包商无需再线下找总包各级管理人员跑会签手续。

②总包各级人员可对方案同时审查，大大缩短审核时间，各级人员的审核意见可一次性全部反馈给施工单位，施工单位可一次性修改到位，避免频繁修改。

流程：

1. 施工单位发起，并上传附件，同时发送至总包各级审核人员，各级会签人员勾选生成。施工组织设计（施工方案）内部审批流转单见附件1。
2. 会签人员审核方案后，勾选“同意”或“不同意”，并可填写会签意见。施工单位可实时查看会签意见。
3. 增加单位工程、专业选项，单位工程选项中增加“标段”枚举值，专业选项中增加“综合”枚举值。
4. 所有审批环节采用电子签名，闭合后自动归档至“文件柜”。若需要纸质版资料，可一键提取、导出。
   1. **质量问题统计**

功能：

① 从不同维度统计质量问题，定期分析，提出下一阶段施工时具有针对性的预防措施和纠正方案，不断提高施工质量。

② 通过统计、分析，获取各施工分包商的施工特长和短板，与短名单联动。

从质量巡检和质量共检模块自动提取数据。按施工单位、单位工程、专业、检查日期、问题类别、部位、问题描述、整改方案、审批状态、问题照片、整改照片列出。

* 1. **质量月报**
     1. 质量缺陷/不合格项整改关闭情况

此数据来源于质量巡检和质量共检模块，自动统计：本月发出整改项、本月关闭整改项、累计发出整改项、累计关闭整改项。

* + 1. 无损检测情况

此数据从焊接管理模块自动导入。

* + 1. 质量验收情况

此数据来源于工序共检模块，自动统计A、AR、B、BR控制点的总数，本月完成数，累计完成数，累计完成百分比，一次检验合格率。

* + 1. 设计变更情况

此数据来源于设计变更模块，自动归档本月的“设计变更统计表”。

* 1. **文件柜**
     1. 质量验收记录

来源于工序共检模块。

可按施工单位、时间段、项目WBS的分类筛选查询。

* + 1. 施工质量问题整改通知单

来源于质量巡检模块。

* + 1. 施工质量检查记录

来源于质量共检模块。

* + 1. 工程联络单

来源于工程联络单管理模块。

* + 1. 工作联系单

来源于工作联系单管理模块。

* + 1. 设计变更

来源于设计变更管理模块。

* + 1. 质量月报

来源于质量月报模块。

* + 1. 重要文件

过程中产生的重要文件，由文控工程师扫描上传，便于随时查看。

* 1. **首页**
     1. 消息提醒

包括：检试验设备及测量器具过期预警、质量巡检和质量共检到整改时间未完成提醒、工序共检到期未共检提醒等。

显示的提醒消息，用户点击查看后，消失不再显示。

* + 1. 待办事项

各类来自PC端和移动端的消息，无需录入，点击进入后，可选择“同意”、“拒绝”，并可填写“审核意见”。

* + 1. 数据展示（待定）

形象进度（从不同维度，如专业、单位工程、施工单位等）。

合同工期倒计时显示。

发现问题、已解决问题、剩余问题、逾期未处理。

工程联络单：总数量、已闭合、未闭合。

工作联系单：总数量、已闭合、未闭合。

1. **移动端**

移动端主要功能包括：①工序共检；②质量巡检；③质量共检；④工程联络单；⑤设计变更。

* 1. **工序共检**

PC端所有功能在移动端均可使用。

* 1. **质量巡检**

PC端所有功能在移动端均可使用。

* 1. **质量共检**

质量共检记录由质量经理在PC端输入生成。质量共检记录的回复、回复审核可在移动端完成。

* 1. **工程联络单**

工程联络单的编制在PC端完成，工程联络单的编制审核、答复、答复审核可在移动端完成。

工程联络单可在移动端查看。

* 1. **设计变更**

PC端所有功能在移动端均可使用。

* 1. **首页**
     1. 消息提醒

包括：质量巡检和质量共检到整改时间未完成提醒、工序共检到期未共检提醒等。

* + 1. 待办事项

各类来自PC端和移动端的消息，无需录入，点击进入后，可选择“同意”、“拒绝”，并可填写“审核意见”。

**施工质量问题整改单**

工程名称： 编号：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 施工分包商 |  | 单位工程 |  |
| 专业 |  | 问题类别 | □质量不合格 □质量缺陷 |
| 贵公司在 部位施工质量存在如下问题：  附件：见附页/无  请立即整改，并将整改结果在 年 月 日前反馈给总承包商工程项目部。  总承包项目部（盖章）：  专业工程师：  施工经理：  日期： | | | |
| 施工分包商整改回复（整改方案及整改结果，可附件）：  附件：见附页/无  施工项目经理部（盖章）：  项目技术负责人/项目经理（签字）：  日期： | | | |
| 总承包商复查意见：  总承包项目部（盖章）：  专业工程师：  施工经理：  日期： | | | |

本表施工组和质量组各留存一份。

**附页**

|  |
| --- |
| 整改前照片：  （一栏放一张照片，一页共放两张照片，若照片多于两张，顺延排列） |
| 整改后照片： |

**工程联络单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | 编号 |  | | |
| 提出单位 |  | 单位工程 |  | 专业 |  |
| 主送 |  | 抄送 |  | | |
| 分类 | □ 图纸类 □ 非图纸类 | 答复 | □ 需要回复 □ 不需回复 | | |
| 事由 |  | | | | |
| 内容：  附件：见附页/无  提出单位（章）  提出人：  签发人：  日期： | | | | | |
| 答复意见：  附件：见附页/无  答复单位（章）  答复人：  签发人：  日期： | | | | | |

**工 作 联 系 单**

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称： | |
| 联系单编号： | |
| 提出单位： | □ 需要回复 □ 不需要回复 |
| 主送： | 抄送： |
| 事由： | |
| 内容：  附件：见附页/无  提出单位（章）  编制：  批准：  日期： | |
| 答复：  附件：见附页/无  答复单位（章）  回复：  批准：  日期： | |

**施工组织设计（施工方案）内部审批流转单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | 编号 |  |
| 施工单位 |  | 编制日期 |  |
| 方案名称 |  | | |
| 方案类别 | □施工组织设计 □专项施工方案 □施工方案 | | |
| EPC总承包商专业工程师意见：  签字： 日期： | | | |
| EPC总承包商质量组意见：  签字： 日期： | | | |
| EPC总承包商HSE组意见：  签字： 日期： | | | |
| EPC总承包商控制组意见：  签字： 日期： | | | |
| EPC总承包商施工经理审核意见：  签字： 日期： | | | |
| EPC总承包商项目经理审批意见：  签字： 日期： | | | |

**赛鼎工程有限公司**

**SEDIN Engineering Co.，Ltd**

文件编号：

合同号：

**项目**

**施工质量月报告**

报告期： 年 月 日 至 年 月 日

编 制：

批 准：

编制日期：

1. 本月项目质量管理概况
2. 本月项目施工质量管理信息统计
3. 质量事故情况
4. 质量缺陷/不合格项整改关闭情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 部门 | 本月发出  整改项 | 本月关闭  整改项 | 累计发出  整改项 | 累计关闭  整改项 |
| 质量监督站 |  |  |  |  |
| 集团公司 |  |  |  |  |
| 公司本部 |  |  |  |  |
| 业主/监理 |  |  |  |  |
| 总承包商 |  |  |  |  |

标灰的不用上线

1. 无损检测情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工分包商 | 本月无损检测 | | | | 累计拍片总数 | 累计不合格（张） | 累计一次  合格率 |
| 拍片总数 | 不合格（张） | 已返修  （张） | 一次  合格率 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  |  |  |

1. 焊工资格评定情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工分包商 | 本月焊工入场评定 | | | 累计 | | |
| 总人数 | 合格人数 | 合格率 | 总人数 | 合格人数 | 合格率 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  |  |

1. 质量验收情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 控制点等级 | 总数 | 本月完成 | 累计完成 | 累计完成百分比 | 备注 |
| 1 | AR |  |  |  |  |  |
| 2 | A |  |  |  |  |  |
| 3 | BR |  |  |  |  |  |
| 4 | B |  |  |  |  |  |

质量验收按此表格调整

1. 特种设备安装告知、监检情况

（在现场图纸不全时，总数为动态数字，是根据实际到场的图纸统计特种设备的总数，当图纸全部到现场后，总数即为固定数字）

本句在填写的空白处“衬于文字下方”提示

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 总数 | 安装告知 | | | 安装监检 | | |
| 本月完成 | 累计完成 | 累计完成% | 本月完成 | 累计完成 | 累计完成% |
| 压力容器  (个) |  |  |  |  |  |  |  |
| 压力管道  (条) |  |  |  |  |  |  |  |
| 起重机械 |  |  |  |  |  |  |  |
| 锅炉 |  |  |  |  |  |  |  |
| 电梯 |  |  |  |  |  |  |  |

1. 设计变更情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 单位工程 | 专业 | 施工完成情况 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |

1. 施工资料编制情况
2. 下月项目质量管理主要工作计划安排

（根据本月质量检查过程中发现的施工质量体系运行出现的问题及施工过程中经常出现的质量问题和下月施工进度计划，填写下月的质量重点检查计划）

1. 需要解决和协调的事项

**施工质量检查记录**

工程名称： 编号：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工分包商 | | |  | | | | 检查日期 | |  | |
| 检查类别 | | | □周检查 □月检查 □不定期检查 □专业检查 | | | | | | | |
| 质量问题及建议（可调整） | | | | | | | | | | |
| 序号 | 单位工程 | 专业 | | 部位 | 问题描述 | 整改时限 | | 整改措施 | | 整改结果 |
|  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
| 检查意见：  检查人： 年 月 日  受检单位负责人： 年 月 日 | | | | | | 复查意见：  复查人： 年 月 日 | | | | |

本表施工组和质量组各留存一份。不同施工分包商分别填写。

**设计变更统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | | |  | | | | | | 单位工程 | |  | | 专业 | |  | |
| 序号 | 变更信息 | | | | 变更分析 | | | | | | | | | 变更实施 | | |
| 变更类型 | 变更编号 | 变更内容 | 变更日期 | 实施单位 | 是否已按原图纸施工 | 是否需要增补材料 | 增补材料采购方 | 材料预计到齐时间 | 预计施工周期 | | 计划完成时间 | | 增补材料到齐时间 | | 施工完成时间 |
|  |  |  |  |  | 枚举值多选 | 是/否 | 是/否 | 总承包商或（和）施工分包商 |  | 天 | |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 若增补材料选“否”后两项变灰 |  |  |  | |  | | 若增补材料选“否”此项变灰 | |  |