**核岛实时动态管理系统双日计划需求分析报告**

1. 目的与范围

为实现K2/K3项目部现场施工的精细化管理，建立快速响应机制，提升班组的施工效率，做好安全文明施工，特编制核岛实时动态管理系统需求分析报告。本报告仅适用于K2/K3项目部核岛实时动态管理系统双日计划的开发与应用。

1. 期望效果

* 公司开发移动APP是为了提高班组工作效率,而不是增加班组工作量；
* 移动APP开发应围绕施工双日计划为核心，进行循环管理；
* 实现控制点发点电子化；
* 实现报量电子化；

1. 功能需求与目标
2. 管道专业双日计划

双日计划中的数据主要来源于ENPower系统六级计划，将六级计划中所需字段直接推送到班长，由班长在APP里进行任务分派至组长，作业组接受任务后进行施工、报量、回填。主要包括以下几个模块：

1. 滚动计划

该模块主要用于ENPower六级计划直接与双日计划进行数据交换，也可以用于上传六级计划，也能够直接手动录入计划和删除计划，应具有查询过滤功能。该模块应能WEB端和移动APP端都实现。滚动计划表格见样表：

一级表格（APP显示）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作业条目编号 | 机组号 | 质量计划号 | 图纸号 | 房间号 | 工程量类别 | 工程量编号 | 焊口号 | 计划施工日期 | 施工班组 | 班长是否选派 | 状态 | 备注 | 操作 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 来自六级计划 | 计划员选择 | 班长分派操作后触发“是” | 来自QC1确认 |  |  |

班长分派操作模块中，班长进行了分派至组的操作，“班长是否选派”显示“是”，同时“状态”栏显示“施工中”，当QC1点击确认后“状态”栏显示“完成”，并将“状态”栏信息返回给ENPower六级计划。

表中的“备注”栏：如需要，计划员在六级计划中编辑备注内容，班长在分派至组时可对计划员备注内容进行编辑。

二级表格（在一级表格末列隐藏，需要时点击箭头显示，与一级表格属于同一个表格，不点击时只显示一级表格。）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 子项 | 系统号 | 工程量名称 | 工程量 | 规格 | 材质 | 核级 | 单位 | 点值 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

工程量编号是指管段号（管道预制/安装）、支架编号（支架预制/安装）、管线号（冲洗试压）。

1. 已分派至班查询（供队长查询，APP端和WEB均有该功能，APP端采用一级和二级表格显示，WEB端直接显示）

该模块的数据来源于：查询过滤任务工作。已分派至班长样表：一级表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作业条目编号 | 机组号 | 子项 | 图纸号 | 系统号 | 房间号 | 工程量类别 | 工程量名称 | 工程量编号 | 焊口号 | 工程量 | 规格 | 材质 | 核级 |  | 单位 | 点值 | 质量计划号 | 计划施工日期 | 施工班组 | 状态 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

“状态”中信息来源于“已分派至组”中的“状态”。

1. 班长分派

1）班长任务分派

该模块的数据来源有2种方式，方式1：将滚动计划中字段推送；方式2：在已分派至组长模块中将作业任务解除，该任务自动返回班长分派模块中。班长在该模块中将作业任务再次分派到作业组。该模块在WEB、APP端实现。班长分派样表（与滚动计划表格一样分为一级表和二级表）：一级表格

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作业条目编号 | 机组号 | 质量计划号 | 图纸号 | 房间号 | 工程量类别 | 工程量编号 | 焊口号 | 计划施工日期 | 作业组长 | 备注 | 操作 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 自己选 | 选人 | 可编辑 |  |

二级表格：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 子项 | 系统号 | 工程量名称 | 工程量 | 规格 | 材质 | 核级 | 单位 | 点值 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

在操作里设置任务分派功能，分派的样表见：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 组列表 | 组长1 | 选择键 |
| 组长2 | 选择键 |
| 计划完成日期 |  | |

2）已分派至组查询（供队长及班长使用）

该模块的数据来源于班长分派模块，班长在班长分派模块中完成作业任务分派后，该作业任务在已分派至组里应能体现。班长可以在该模块中进行任务改派、任务解除、查询过滤任务工作。该模块只在移动APP端实现。班长分派样表：

一级表格

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作业条目编号 | 机组号 | 质量计划号 | 图纸号 | 房间号 | 工程量类别 | 工程量编号 | 焊口号 | 计划施工日期 | 作业组长 | 状态 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 仅显示 | 仅显示 | 来源于QC | 仅显示 |

二级表格：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 子项 | 系统号 | 工程量名称 | 工程量 | 规格 | 材质 | 核级 | 单位 | 点值 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. 我的任务（组长）
2. 未完成任务

该模块的数据来源于班长分派和班长改派，用于作业组长，在移动APP端实现，未完成任务见样表：

一级表格

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作业条目编号 | 机组号 | 质量计划号 | 图纸号 | 房间号 | 工程量类别 | 工程量编号 | 焊口号 | 计划施工日期 | 作业组长 | 状态 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 仅显示 | 仅显示 | 来源于QC1确认 | 仅显示 |

二级表格：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 子项 | 系统号 | 工程量名称 | 工程量 | 规格 | 材质 | 核级 | 单位 | 点值 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

在未完成任务模块每一条任务后里应有三个tab界面按键（问题创建、发起见证点、批量见证）和一个状态显示，当每个作业任务里所有工序QC1见证完成后，该任务的状态显示“完成”，除此之外，均显示“施工中”。先说问题创建。

Tab1界面按键：问题创建，作业组长可以在该界面中创建问题，保存并提交至我的问题模块。该界面样表见：问题处理界面详见4。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 添加附件 | 问题选项 | 操作 |
| 填写 |  | 下拉箭头选择 | 提交 |

tab界面按键2：发起见证点(详见5)

在未完成的任务中的每条任务中显示该任务的所有工序，在每一条工序后面应有该工序的状态显示、发起见证按键。。如果见证完成，显示完成状态，前一工序完成或NA后下一道工序则显示施工中。作业组长可以在该界面通过按发起见证按键进入工序见证编辑tab界面，编辑完毕后可以在该tab界面提交至班长，由班长再提交至QC1组长、QC2组长，QC12组长再进行分配进入任务样表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工序号 | 工序名称 | 通知点A-QC1 | 通知点A-QC2 | 通知点B | 通知点C | 通知点D | 操作 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

tab界面按键3：批量见证，在该界面里面可以将该任务的所有工序或部分任务同时发起批量见证，见证时间和见证地点可以编辑，批量见证提交至班长，该样表如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 通知点见证 |  | | | | | |
| 工序1/工序名称 | 见证时间 |  | 见证地点 |  | 简要描述 |  |
| 工序2/工序名称 |
| 工序3/工序名称 |

1. 已完成任务

该模块的数据来源于“未完成任务”，当“未完成任务”里所有工序都见证完毕后，数据流转到此模块。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作业条目编号 | 机组 | 图纸号 | 工程量类别 | 工程量名称 | 工程量编号 | 焊口号 | 质量计划号 | 计划施工日期 | 施工班组 | 施工组长 | 焊工 | 焊接时间 | 状态 | QC1 | QC1确认时间 | 操作 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 组长填焊工号 | 组长填 |  |  |  |  |

1. 问题处理模块（各级人员，根据岗位机构设置功能权限）

1）问题处理

组长：问题处理

已提交的问题，自动流转至该界面，可在该界面接收问题解决方案，并在操作栏内选择是否接收解决方案。组长提交的问题仅流转至班长。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作业条目编号 | 机组号 | 子项 | 房间号 | 图纸号 | 工程量类别 | 工程量编号 | 焊口号 | 质量计划号 | 问题描述 | 添加附件 | 问题提出时间 | 问题选项 | 问题反馈 | 操作 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 仅显示 | 来源于技术员编辑 | 是否接受 |

班长：问题处理

问题→班长→班长选择一个人(队里协调工程师/技术部技术问题（作业包编制人）/队里计划工程师)→协调/计划工程师对其他部门工程师进入任务

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作业条目编号 | 机组号 | 子项 | 房间号 | 图纸号 | 工程量类别 | 工程量编号 | 焊口号 | 质量计划号 | 问题描述 | 添加附件 | 问题提出时间 | 问题选项 | 问题反馈 | 操作 | 问题状态 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 来源于技术员编辑 | 选择问题解决人 |  |

“问题状态”根据组长是否接受解决方案来显示“已处理”和“未处理”。

队长/技术/协调/计划工程师：问题处理

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作业条目编号 | 机组号 | 子项 | 房间号 | 图纸号 | 工程量类别 | 工程量编号 | 焊口号 | 质量计划号 | 问题描述 | 添加附件 | 问题提出时间 | 问题选项 | 问题反馈 | 操作 | 问题状态 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 技术员编辑 | 问题回执 |  |

“问题状态”根据组长是否接受解决方案来显示“已处理”和“未处理”。

在该模块中问题处理人的上级领导应能修改问题处理时间，处理时间超过设置时间后，该问题直接流转到问题处理人的直接领导，该领导的直接领导也能看到该问题，依此类推，层层推送，技术问题直至分管技术的项目领导，协调问题直至分管工程的项目领导。

在WEB界面，应能够通过筛选问题处理的状态，根据问题是否处理提取问题列表

2)已解决问题（web和APP端）

该模块的数据来源于“问题处理”，方案接受后数据流入此模块，该模块的样表如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作业条目编号 | 机组号 | 子项 | 房间号 | 图纸号 | 工程量编号 | 质量计划号 | 焊口号 | 问题描述 | 问题提出时间 | 解决时间 | 问题反馈 | 问题状态 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 问题提交时间 | 方案接受时间 |  |  |

1. **见证分派（web和APP端）用于QC组长**

该模块的数据来源于“我的任务”中组长发起见证，由班长推送进行批量见证和发起见证点进入任务模块，QC12组长在此模块中进行见证任务分派，见证任务分派后进入QC12里。该模块样表如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 通知点见证 | | 分派 | | | | |
| ITP 编号 | 工序1/工序名称 | 见证时间 |  | 见证地点 |  | 分派 |
| ITP 编号 | 工序2/工序名称 | 见证时间 |  | 见证地点 |  | 分派 |
| ITP 编号 | 工序3/工序名称 | 见证时间 |  | 见证地点 |  | 分派 |

在该表中ITP编号、工序名称、见证时间、见证地点应有筛选功能，有批量分派和单个分派见证按钮，点击单个分派和批量分派后弹出以下表单：

分派样表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| QC1 | 名字1 | 选择键 |
| 名字2 | 选择键 |
| QC2 | 名字1 | 选择键 |
|  | 名字2 | 选择键 |

1. 我的见证（Web端和APP端）（QC见证提醒功能）

该模块的数据来源于见证分派模块，用于QC，在该模块中，在我的见证模块中应有见证结果的选项：见证合格和见证不合格，所有QC选择见证合格后，整条数据（含见证结果）流转至已发起的见证模块里。同时在我的任务里工序的状态显示完成。如果QC选择不合格，QC应编制不合格的原因，该条数据（含不合格的原因）流转与见证合格流转相同。我的见证模块样表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作业条目编号 | ITP编号 | 工序编号 | 工序名称 | 申请见证时间 | 见证点类型 | CZEC QC选点类型 | CZEC QA选点类型 | PAEC选点类型 | 见证时间 | 见证地点 | 简要描述 | 材料量见证 | 工序见证结果 | | 未通过原因 | 原因分类 |
|  |  |  |  |  |  |  | 用于QC2 | 用于QC2 | 用于QC2 |  |  |  | 进入按钮 | QC1 | 选 | 手填 |  |
| QC2 | 选 | 手填 |  |
| CZEC QC | 选 | 手填 |  |
| CZEC QA | 选 | 手填 |  |
| PAEC | 选 | 手填 |  |

点击进入按钮后，弹出材料量见证界面：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物项名称 | 物项编码 | 规格型号 | 计划用量 | QC1填写实际量 | 单位 | 操作 |
|  |  |  |  |  |  | 保存 |

当最后一道工序见证合格后，材料量反填入六级计划该条工程量对应的材料量清单里。

1. 已发起的见证

该模块的数据来源于我的任务模块见证发起，在该模块中，作业组长能够看到QC1、QC2更改后的见证时间和见证地点及见证结果。该模块在Web端和移动APP端都能实现。在已发起的见证模块中，应有见证时间、见证地点、见证人改派功能，改派后的信息返回至我的见证里。

在队长和班长已发起的见证模块中能够看到本队/班所有的已发起的见证和结果，应有查询过滤功能。

在QC及项目领导已发起的见证模块中，应能看到所有已发起的见证。该模块的样表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作业条目编号 | 机组 | 图纸号 | 工程量编号 | 焊口号 | 发起人 | ITP编号 | 工序编号 | 工序名称 | 见证时间 | 见证地点 | 见证结果 | | 见证人 | 未通过原因 | 原因分类 | 最后结果 | 操作 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | QC1 |  |  |  |  |  |  |
| QC2 |  |  |  |  |  |
| CZEC QC |  |  |  |  |  |
| CZEC QA |  |  |  |  |  |
| PAEC |  |  |  |  |  |

1. 未完成见证

该模块统计所有已发起但未完成的见证。样表如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作业条目编号 | 机组号 | 图纸号 | 工程量编号 | 焊口号 | 发起人 | ITP编号 | 工序编号 | 工序名称 | 见证时间 | 见证地点 | 见证人 | 是否一次合格 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

该模块的数据来源于已发起的见证，适用于项目里每一个人，样表见：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间段 | 项目部 | 施工队 | 施工班 | 作业  组 | 总数量 | 已通过 | 未通过 | 通过率 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

7） 材料量回填按键点击后 ，该界面应能读取六级计划中每条任务的材料清单模块中的数据。进入材料量回填界面后，QC1应能将实际消耗的材料量进行回填，点击保存，回流至六级计划材料清单中该界面样表：（取消表格）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物项名称 | 物项编码 | 规格型号 | 计划用量 | 实际用量 | 单位 | 操作 |
| 组长选择材料清单中的信息 | 自动带入 | 自动带入 | 自动带入 | QC1填写 | 自动带入 | 保存按键 |

点击发起见证按键后的样表：

|  |  |
| --- | --- |
| 通知点见证 |  |
| 见证时间 |  |
| 见证地点 |  |
| 简要描述 |  |

8）作业任务状态

在该模块中，应能统计任务多少条，已完成多少条，施工中多少条，停滞中多少条。该模块在Web端和移动APP端都能实现。



1. 主要管理内容
2. 计划的推送。软件WEB端由Enpower中获取双日工作计划，由WEB端分配给各施工班长，班长将计划分解为双日计划后分派至作业组长。
3. 施工任务分派及接收。作业组长接收双日计划后，开始施工。
4. 见证点通知与释放。作业组长根据ITP发送见证点通知，QC1 2接收后见证。
5. 施工问题反馈及处理。作业组长在遇到施工问题后第一时间告知技术员（必须具备附加照片的功能），技术人员及时处理后作业组长更改问题状态。
6. 业务流程图及说明



1. 该软件与已有软件的关系
2. 能够获取Enpower中六级计划信息，以及计划中包含的ITP信息、焊口信息、支吊架信息。
3. 能够将任务完成材料、工程量信息回填至Enpower六级计划中。