|  |
| --- |
| **钢结构智能制造IMES系统** |
| **需求规格说明书** |
| C:\Users\Administrator\Pictures\优祺二维码.jpg**河南优祺计算机科技有限公司**2021年4月 |

**目 录**

[1 文档介绍 1](#_Toc58576837)

[1.0 文档目的 1](#_Toc58576838)

[1.1 文档范围 1](#_Toc58576839)

[1.2 读者对象 1](#_Toc58576840)

[1.3 参考文档 1](#_Toc58576841)

[2 项目概述 2](#_Toc58576842)

[2.0 建设背景 2](#_Toc58576843)

[2.1 建设目标 2](#_Toc58576844)

[2.2 建设原则 2](#_Toc58576845)

[2.2.1 规范性原则 2](#_Toc58576846)

[2.2.2 实用性原则 3](#_Toc58576847)

[2.2.3 先进性原则 3](#_Toc58576848)

[2.2.4 安全性原则 4](#_Toc58576849)

[2.2.5 集约型原则 4](#_Toc58576850)

[3 系统需求分析 5](#_Toc58576851)

[3.0 综述 5](#_Toc58576852)

[3.1 体系结构需求 5](#_Toc58576853)

[3.2 系统流程图 6](#_Toc58576854)

[3.3 技术指标需求 6](#_Toc58576855)

[3.4 用户群体需求 7](#_Toc58576856)

[3.5 系统角色需求 8](#_Toc58576857)

[3.6 用户界面需求 8](#_Toc58576858)

[3.7 数据集成需求 8](#_Toc58576859)

[3.8 系统开发与运行环境需求 8](#_Toc58576860)

[3.8.1 系统开发环境规定 8](#_Toc58576861)

[3.8.2 系统运行环境 8](#_Toc58576862)

[3.8.3 网络环境 9](#_Toc58576863)

[4 系统功能列表 10](#_Toc58576864)

[4.0 系统功能列表 10](#_Toc58576865)

[5 功能描述 11](#_Toc58576866)

[5.1项目管理 11](#_Toc58576867)

[5.1.1项目档案 11](#_Toc58576868)

[5.1.2客户档案 12](#_Toc58576869)

[5.1.3项目订单 13](#_Toc58576870)

[5.1.4订单发货 15](#_Toc58576871)

[5.2 计划管理 16](#_Toc58576872)

[5.2.1生产计划 16](#_Toc58576873)

[5.2.2计划订单 17](#_Toc58576874)

[5.3生产管理 18](#_Toc58576875)

[5.3.1生产订单 18](#_Toc58576876)

[5.3.2工艺流转卡 20](#_Toc58576877)

[5.3.3工序任务 21](#_Toc58576878)

[5.3.4工序报工 22](#_Toc58576879)

[5.3.5报工记录单 24](#_Toc58576880)

[5.3.6生产收库 25](#_Toc58576881)

[5.4质量管理 26](#_Toc58576882)

[5.5.1工序检验 26](#_Toc58576883)

[5.5.2生产检验单 27](#_Toc58576884)

[5.5.3质量库档案 28](#_Toc58576885)

[5.5 库存管理 29](#_Toc58576886)

[5.5.1库存清单 29](#_Toc58576887)

[5.5.2出入库管理 30](#_Toc58576888)

[5.6 绩效管理 31](#_Toc58576889)

[5.6.1班组绩效 32](#_Toc58576890)

[5.6.2工段工资 33](#_Toc58576891)

[5.6.3工价标准 33](#_Toc58576892)

[5.7统计分析 34](#_Toc58576893)

[5.7.1采购用料汇总 34](#_Toc58576894)

[5.7.2物料在制汇总 35](#_Toc58576895)

[5.7.3工序产量表 36](#_Toc58576896)

[5.7.4设备产量表 37](#_Toc58576897)

[5.7.5班组日报表 38](#_Toc58576898)

[5.7.6未清订单汇总 39](#_Toc58576899)

[5.7.7订单生产进度 40](#_Toc58576900)

[5.7.8其它报表 41](#_Toc58576901)

[5.8基础设置 41](#_Toc58576902)

[5.8.1单位档案 41](#_Toc58576903)

[5.8.2部门档案 42](#_Toc58576904)

[5.8.3人员档案 43](#_Toc58576905)

[5.8.4物料档案 44](#_Toc58576906)

[5.8.5车间档案 45](#_Toc58576907)

[5.8.6工序档案 46](#_Toc58576908)

[5.8.7工艺路线 47](#_Toc58576909)

[5.8.8物料清单(BOM) 49](#_Toc58576910)

[5.8.9班次档案 49](#_Toc58576911)

[5.8.10班组档案 50](#_Toc58576912)

[5.8.11设备档案 51](#_Toc58576913)

[5.9系统管理 52](#_Toc58576914)

[5.9.1角色和权限管理 52](#_Toc58576915)

[5.9.2部门管理 52](#_Toc58576916)

[5.9.3人员管理 53](#_Toc58576917)

[5.9.5数据管理 53](#_Toc58576918)

[6系统安全 53](#_Toc58576919)

[6.1系统安全原则 53](#_Toc58576920)

[6.2系统安全机制 54](#_Toc58576921)

[7附录：需求签字确认 54](#_Toc58576922)

# 文档介绍

在完成了针对项目中涉及到的相关人员的前期调查，以及形成的用户需求说明书文档的基础上，对用户的需求进行深入探讨和分析，编写了这份软件需求规格说明书。

## 文档目的

此需求规格说明书对《钢构IMES系统》做了全面细致的用户需求分析，明确所要开发系统应具有的功能、性能，使系统分析人员及软件开发人员能清楚地了解用户的需求，并且可以作为系统设计、开发、交付验收等工作的依据。

## 文档范围

本文档为项目软件需求说明书，描述本系统的体系结构需求、软硬件环境需求、界面需求、功能需求等。

## 读者对象

本说明书的预期读者为客户、业务人员或需求分析人员、测试人员、用户文档编写者、项目管理人员等。

## 参考文档

项目在建设过程中涉及到的一切内容，必须遵循国家、行业、部门的有关标准、规范进行设计与施工。另外还必须遵循以下文件规定的内容：

——GB/T1.2 软件产品标准

——GB8566-88软件开发规范

——GB/1439-93计算机软件可靠性和维护管理

——GB/T 12504 计算机软件质量保证计划规范

# 项目概述

## 建设背景

钢构快速发展过程中，生产管理存在如下问题：无法实时掌握生产制造过程；无法实时了解生产订单信息，发货情况；无法实时了解部件和产品进度信息；统计和质检信息管理全靠人力，人力成本不断上升，各种分析数据欠缺；数据不能积累，人员统计量大，不共享，容易出错；对产品的负责人、质量信息、客户信息等无法快速准确查询。

因此钢构迫切需要实施上线MES，通过MES方案，不仅能提升智能制造的水平，同时也是企业发展的需要；另一方面，通过智能制造管理系统来实现车间智能制造的信息化，用智能制造系统的精细化管理替代手工的粗放式管理，从而更好地节约物料资源，降低产品的成本，提升客户满意度，创造出最大的经济效益，不断增强企业的核心竞争力。

## 建设目标

**本项目的总体建设目标定位：**通过开发和应用MES系统，管理者能够随时了解生产情况（排产、在制品状态等），做到精准排产、产品追溯管理，跟踪整个生产过程，科学管理产成品，同时还可以帮助企业管理者有效控制生产成本，及时了解产品产量，发现存在的问题，做到快速反应。

## 建设原则

系统建设过程中，遵循如下原则：

### 规范性原则

我公司设计的MES系统，充分考虑钢构工作的现状，满足其工作程序化、规范化的要求。符合技术发展方向的企业信息化系统的集成；符合信息产品标准、符合我国环境信息化建设标准规范；符合国家智能制造的规范及管理要求。

### 实用性原则

紧密结合钢构企业的实际需求，进行功能开发。在项目调研阶段我公司将会严格按照软件工程开发流程和项目管理流程，对项目全过程实现精细化管理；提前识别风险，并做好相应的风险应对方案；根据与用户沟通需求的结果，进行一定的前期测算，确保系统在建设完成后能够充分发挥其作用。根据调研内容制定实施规划和实施方案，按照先易后难的原则，循序渐进，稳步推进，不会生搬硬套其它地方或以往的开发成果，同时在开发过程中我公司会不断总结实践经验，改革创新，充分考虑当前公司人员工作的实际情况以及自身水平，保证系统实用性。

本着节俭、务实、高效的精神，充分挖掘和利用现有资源，对企业的设施等资源进行有效整合，防止重复投入。功能设计上针对MES系统的工作特点，建成系统要方便操作人员和管理人员的工作，在确保先进性的基础上，紧紧围绕生产行业特点，突出准确、快速、实用等功能要求，充分体现实用性，既能减少使用者的工作强度，又能使系统适应各种原因导致的需求变更。确保系统使用简便，功能实用完备，应用流畅。系统的设计能切实提高用户的工作效率，改善工作效能，通过系统的建设，能为其它系统提供有效的数据支持。

### 先进性原则

项目整体设计采用模块组件封装、统一框架等先进的技术，运用先进的现代软件开发管理技术。数据库及软件平台支撑工具采用较好的主流产品。系统结构设计合理、技术先进，采用科学体系结构。系统的整体设计采用行业中先进的中间件和数据库产品，具有较长的产品生命力，系统设计中充分考虑系统的发展和升级，采用较为先进的技术指标，确保系统能适应现代信息技术高速发展，在一定时间内不落后，避免以后的投资浪费。采用信息交换技术，保持信息的一致性，保证信息统一公用的输出格式。同时具有一定的互操作性，便于系统集成，将国际上软件领域最新的成果移植于本项目平台，在整体设计思想上，也具有一定超前性，一方面最大限度地保护用户的现有投资，另一方面，使系统具有较强的生命力。从而保证系统的便利性、可维护性科学性和先进性。

### 安全性原则

系统安全可靠运行是整个系统建设的基础。在设计中要考虑系统的安全管理，对关键数据实施特殊保护。确保系统的正确性、数据传输的正确性，防止异常情况的发生。系统的设计和开发除了按照国家有关法律法规和技术标准外，还采用严格的安全保密措施，如数据库、文件和用户等多级安全机制。对人员的操作安全而言就是，明确各级工作人员的职责，保证各司其职、各负其责。通过建立一套完整、合理的认证体系，对登陆的用户进行身份认证，确保身份的真实性。

### 集约型原则

MES系统建设考虑与其它系统的接口，充分利用现有技术，使系统方便、实用，既能减少使用系统的业务人员的工作量，又能使系统适应用于各种原因导致的需求变更。为保证系统的有效管理和可靠运行，我公司在设计时将考虑系统能支持主要的标准、规范和协议，能运行目前业界支持的组件技术、接口技术、中间件技术开发的各种应用软件的系统体系结构，同时留有充分的扩展余地，在机构人员调整及用户需要时，能方便地加入新的设备及、新的功能，或者新的支持软件，并能保证系统的完整性不受影响。

# 系统需求分析

## 综述

*系统实现了从计划订单到生产、质检、完工入库的生产过程；实现了质量管理，系统追溯，人员管理，工序和工艺管理，数据统计等等。*

## 体系结构需求



钢构MES系统数据中心——主要包括项目订单数据、需求计划订单数据、生产订单数据、物料档案、物料清单、工序档案、工艺数据、库存数据等。

系统依赖环境有公司服务器网络、内部网络、车间网络和电脑等设备。

系统应用部门包括了市场技术部、生产部、安质量部、钢构车间。实现档案数据建立、生产计划管理、生产过程管理、质量管理、发货。

## 系统流程图



系统将实现如下主要流程功能：

（1）订单管理支持便捷的需求配置及跟踪。

（2）系统根据订单、设备、物料工艺自动进行排产。

（3）关键工序进行检验，记录检验信息，实现质量信息追溯。

（4）支持生产追溯，可追溯到生产工序负责人、质检人员和发货责任人。

（5）系统整合工程项目、设计图纸数据、生产供应、产出类收发单据，及生产工作进行全面跟踪，控制流程合理应用，实现了业务环节紧密联接。

## 技术指标需求

1、系统设计采用.NET C/S/S框架技术开发，基于面向服务（SOA）的总体架构建设。

2、界面友好，操作简便，符合企业管理模式，具有友好的用户体验。

3、系统应具有一定的弹性。不应影响原有业务正常处理的情况下允许新业务功能的增加或扩充。

4、系统技术和性能要求

（1）稳定性：在利用本系统正常的工作中，不应出现妨碍工作顺利进行的系统错误或意外中止的情况。

（2）资源利用：在进行海量数据的查询、统计、分析的过程中，允许CPU和内存的占用率提升及网络带宽占有量的加大，但在操作结束后，应该及时释放所占用的资源，以保证工作人员利用电脑顺利进行其它的工作。

（3）系统应具有一定的稳定性。新业务功能的增加或扩充不应影响原有业务的正常处理。

（4）系统应能够每天24小时连续不间断工作。

（5）系统应具备安全检查功能，保证数据的完整性和保密性。

（6）普通操作5秒之内，大数据操作1分钟之内。

## 用户群体需求

用户群体需求见下表：

|  |  |
| --- | --- |
| **用户群体** | **应用描述** |
|  决策层领导 | 报表 |
| 市场技术部门 | 物料档案、工序档案、物料BOM和工艺路线的配置，项目订单的维护 |
| 生产部（钢构车间） | 生产管理：计划排产、下达派工，设备、班组、班次、工价等维护 |
| 钢构车间工段 | 工序报工 |
| 安质部 | 质量管理：工序检查项目维护、工序检验 |
| 信息化管理 | 人员信息、用户、角色权限的管理 |

表 1用户群体需求

## 系统角色需求

系统最终用户为钢构管理人员和业务人员，所有操作人员或维护人员需要经过系统的培训后才能使用本系统。

## 用户界面需求

* + 1. 界面简洁、友好、美观。
		2. 操作指示明显。
		3. 各种数据库操作要求有提示信息，例如：保存成功/失败；没有记录；无权访问等。

## 数据集成需求

钢构MES系统——整合项目工程，把设计数据、基础档案、设备资源、人员工作流统一到MES系统平台。

## 系统开发与运行环境需求

### 系统开发环境规定

1）MES系统开发工具

Visual Studio

2）系统数据库

SQL Server

### 系统运行环境

1. 后台管理系统、数据库服务器运行环境

数据库平台采用SQLServer数据库。

2）前端应用系统运行环境

Windows 7版本以上操作系统。

### 网络环境

1. 服务器网络环境以钢构网络环境为基础。
2. 生产车间使用钢构网络通讯模式。

# 系统功能列表

## 系统功能列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能模块** | **子功能** | **表单** | **功能简介** |
| 项目管理 | 项目档案 | 项目档案表 |  |
| 客户档案 | 客户档案表 |  |
| 项目订单 | 项目订单表 |  |
| 订单发货 | 订单发货表 |  |
| 生产计划 | 生产计划 | 生产计划表 |  |
| 计划订单 | 计划订单表 |  |
| 生产管理 | 生产订单 | 生产订单表 |  |
| 工艺流转卡 | 工艺流转卡表 |  |
| 工序任务 |  | 查看待生产任务、报工 |
| 报工记录单 | 报工记录表 |  |
| 生产收库 |  | 生产完工产品入库存 |
| 质量管理 | 质量库档案 | 质量档案表 |  |
| 工序检验 |  | 质量检验 |
| 生产检验单 | 生产检验单 |  |
| 库存管理 | 库存清单 |  |  |
| 出入库管理 |  |  |
| 绩效管理 | 班组绩效 | 班组绩效表 |  |
| 班组工资 | 班组工资表 |  |
| 工价标准 |  |  |
| 班组档案 |  |  |
| 统计分析 | 采购用料汇总 |  | 汇总一个项目种，所有主体零件的用量 |
| 物料在制汇总 |  |  |
| 工序产量表 |  |  |
| 设备产量表 |  |  |
| 班组日报表 |  |  |
| 未清订单汇总 |  |  |
| 订单生产进度 |  |  |
| 其他生产报表 |  | 根据公司需求定制部分报表 |
| 机构人员 | 单位档案 | 单位档案表 |  |
| 部门档案 | 部门档案表 |  |
| 人员档案 | 人员档案表 |  |
| 生产建模 | 物料档案 | 物料档案表 | 分成品、半成品、原材料 |
| 车间档案 | 车间档案表 |  |
| 工序档案 | 工序档案表 |  |
| 工艺路线 | 工艺路线表 |  |
| 物料清单 | 物料清单表 | 物料BOM组成 |
| 班次档案 | 班次档案表 |  |
| 班组档案 | 生产班组表 |  |
| 设备档案 | 设备档案表 |  |
| 系统服务 | 用户管理 | 用户表 |  |
| 角色管理 | 角色表 |  |
| 权限管理 | 权限表 |  |

# 功能描述

## 5.1项目管理

项目管理记录项目档案、项目订单、客户档案信息内容。

### 5.1.1项目档案

项目档案是具体项目工程基本信息的数据，是系统数据的源头，贯穿于设计、生产、发货整个流程。项目管理人员每个项目工程建立系统档案数据，为方便操作管理，系统业务操作人员进入系统后可选择当前工作的一个项目，后面的业务流程操作都是在该项目下的业务处理。

1. **业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 项目档案 |
| 相关业务及流程描述 | 项目管理人员根据每个工程建立维护一个档案数据。 |
| 主要功能介绍 | 新建、编辑、删除。 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 市场技术部、生产部、钢构车间 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 |  |

1. **数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 项目编号 | 人工输入 |  |
| 项目名称 | 人工输入 |  |
| 客户 | 人工输入 |  |
| 设计负责人 | 人工输入 |  |
| 状态 | 人工输入 | 停用、启用 |
| 备注 | 人工输入 |  |
| 创建时间 | 系统自动创建 |  |

### 5.1.2客户档案

1. **业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 客户档案 |
| 相关业务及流程描述 | 客户信息的记录及维护，项目档案需要和客户相关联。 |
| 主要功能介绍 | 客户信息记录及维护 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 项目管理人员及业务人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《客户表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 客户编码 | 人工输入 |  |
| 客户名称 | 人工输入 |  |
| 助记码 | 人工输入 |  |
| 地区 | 人工输入 |  |
| 客户分类 | 人工输入 |  |
| 营业执照 | 人工输入 |  |
| 企业法人 | 人工输入 |  |
| 联系人 | 人工输入 |  |
| 电话 | 人工输入 |  |
| 地址 | 人工输入 |  |
| 状态 | 人工输入 | 停用、启用 |
| 备注 | 人工输入 |  |

### 5.1.3项目订单

项目订单是项目管理实质性功能的第一步具体呈现，记录项目工程的重要数据。系统可以通过手工录入或Excel数据导入的方式建立项目订单单据。项目订单按类别可分为：正常订单。一个项目可以建一个订单或多个订单。一个订单导入数据包括：构件信息清单、构件零件信息清单（BOM）。

创建项目订单，先导入构件信息清单，再导入构件零件清单(BOM)。构件、零件导入时，根据物料类型定义识别出各物件类型，创建物料档案、物料清单，创建项目订单明细数据。导入构件零件清单的构件信息必须是系统已有的。导入的构件零件信息，会生成物料档案数据、构件BOM、项目订单数据。

1. **业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 项目订单 |
| 相关业务及流程描述 | 由技术人员通过手工录入或Excel统一标准格式数据导入，建立项目订单，通过审核生成正式的项目订单。 |
| 主要功能介绍 | 市场部接收的项目下的项目订单的建立、审核，订单关闭。 |
| 优先级 | 高 |
| 角色及权限 |  |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 | 输入数据：《项目订单》 |
| 相关表单 | 《项目订单》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 订单编号 | 订单标识 | 系统自动生成，唯一，不可更改 |
| 行 | 需求单的明细顺序 | 根据维护的先后顺序生成 |
| 订单日期 | 订单日期 |  |
| 订单类型 |  |  |
| 所属项目 |  |  |
| 物料编码 |  |  |
| 物料名称 | 构件号或零件件号 |  |
| 物料规格 | 型材规格 |  |
| 长度 |  |  |
| 材质 |  |  |
| 数量 |  |  |
| 单重 |  |  |
| 总重 |  |  |
| 订单交期 | 需求交期 |  |
| 备注 | 人员填写 |  |

### 5.1.4订单发货

订单发货是对发货信息的记录管理，选择项目订单中已生产完工的构件物料创建销售发货单。新建的发货单审核后形成正式发货单。

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 发货单 |
| 相关业务及流程描述 | 由操作人员通过手工录入或选择的方式，建立销售发货单，通过审核生成正式的销售发货单。 |
| 主要功能介绍 | 销售发货单的建立、审核。 |
| 优先级 | 高 |
| 角色及权限 |  |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 | 输入数据：《发货单》 |
| 相关表单 | 《发货单》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 单据编号 | 订单标识 | 系统自动生成，唯一，不可更改 |
| 订单日期 | 订单日期 |  |
| 业务类型 |  |  |
| 所属项目 |  |  |
| 业务员 |  |  |
| 物料名称 | 构件号或零件件号 |  |
| 物料规格 | 型材规格 |  |
| 长度 |  |  |
| 材质 |  |  |
| 发货数量 | 源单数量或输入 |  |
| 状态 | 系统自动反馈 |  |
| 备注 | 人员填写 |  |

## 5.2 计划管理

生产计划是生产执行和管控的重要对象，记录了生产部门、生产日期、生产数量、生产工序、生产实际工时、完成情况等主要信息，是工序管理和质量管理的载体。

### 5.2.1生产计划

项目订单下达之后，计划人员建立生产计划，同时可以对生产物料进行工艺路线的调整，经过排产计算的主计划可进行派工生产。排产前或已排产未下达的计划，可以调整物料配置或工艺路线。调整计划的优先级。

生产计划的需求来源应与项目订单一致，不同类型的项目订单不能排在同一个主计划内。生产计划按其状态以‘等待排产’、‘已排产计算’、‘已下达待生产’分组显示。

创建生产计划，需求订单选定构件，排产计算，下达生产时根据BOM生成个零件的生产订单，零件类型的需要汇总工单，其它类型零件不汇总，各生成一个工单。

成品型材属于外购件不需要排产。

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 主生产计划 |
| 相关业务及流程描述 | 主计划人员根据公司的产能、需求订单情况、设备负荷、经济效益等各个方面确定公司的主生产计划。确定一个时间段的生产工作安排。 |
| 主要功能介绍 | 新增、编辑、删除、排产计算、计划需求、物料配置调整、调优先级。 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 计划相关人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 |  |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项** | **描述** | **备注** |
| 计划单编号 |  | 系统自动生成，唯一，不可更改 |
| 计划单日期 |  |  |
| 需求来源 |  |  |
| 主计划状态 |  |  |
| 开始日期 |  |  |
| 截至日期 |  |  |
| 计划完工日期 |  |  |
| 是否延期 |  |  |
| 优先级 |  |  |
| 计划人 |  |  |
| 备注 |  |  |
| 结果码 |  |  |
| 结果说明 |  | 计算的出，对排产结果进行说明 |

### 5.2.2计划订单

通过排产计算后的生产计划，可以生成计划订单，计划订单是按照物料BOM拆解生成的多级订单。

对于计划订单可以查询其物料数据以及对应的BOM版本和工艺路线。

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 计划订单 |
| 相关业务及流程描述 | 1. 部门负责人根据本部门的实际情况，可以调整一天内的各个工序的工作安排。
2. 审核各个工序负责人的计划安排。
 |
| 主要功能介绍 | 下达生产。 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 |  |
| 数据及解释、 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 |  |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项** | **描述** | **备注** |
| 计划单编号 |  | 系统自动生成，唯一，不可更改 |
| 计划单日期 |  |  |
| 计划来源 |  |  |
| 订单状态 | 计划，入库 |  |
| 开始日期 |  |  |
| 截止日期 |  |  |
| 计划完工日期 |  |  |
| 是否延期 |  |  |
| 优先级 |  |  |
| 计划人 |  |  |
| 备注 |  |  |

## 5.3生产管理

生产管理是对生产计划的具体实施，执行对象为生产订单。

### 5.3.1生产订单

生产订单（也可称生产工单）是生产执行和管控的重要对象，记录了生产部门、生产日期、生产数量、生产工序、生产实际工时、完成情况等主要信息，是工序管理和质量管理的载体。

生产负责人可以根据班组和设备的实际情况，对当天的计划进行微调。

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 生产订单 |
| 相关业务及流程描述 | 1. 生产负责人根据本部门的实际情况，可以调整一天内的各个工序的工作安排。
2. 审核各个工序负责人的计划安排。
 |
| 主要功能介绍 | 查看工序明细，订单派工，订单关闭。 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 |  |
| 数据及解释、 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 |  |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项** | **描述** | **备注** |
| 生产订单编号 |  | 系统自动生成，唯一，不可更改 |
| 订单日期 | 下达日期 |  |
| 订单类型 |  |  |
| 订单状态 | 已派工，未派工 |  |
| 物料编码 |  | 来自生产计划，不可更改 |
| 物料名称 | 构件号或零件件号 | 来自生产计划，不可更改 |
| 物料规格 | 型材规格 | 来自生产计划，不可更改 |
| 长度 |  | 来自生产计划，不可更改 |
| 材质 |  | 来自生产计划，不可更改 |
| 订单数量 |  | 来自生产计划，不可更改 |
| 单重 |  | 来自生产计划，不可更改 |
| 总重 |  | 来自生产计划，不可更改 |
| 单面积 |  | 来自生产计划，不可更改 |
| BOM编码 |  |  |
| BOM说明 |  |  |
| 工艺版本 |  |  |
| 工艺说明 |  |  |
| 开始日期 | 生产周期 | 来自生产计划，不可更改 |
| 截止日期 | 生产周期 | 来自生产计划，不可更改 |
| 排程类型 | 顺排 | 来自生产计划，不可更改 |
| 优先级 |  |  |
| 主生产计划 | 生产计划 |  |

### 5.3.2工艺流转卡

由生产订单工序计划生成工艺流转卡，每张流程卡的数量根据物料的不同规格，有不同的数量。

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 工艺流转卡 |
| 相关业务及流程描述 | 生产主管接收《生产订单》并对相应的工序安排具体的负责班组，执行派工，同时生产工艺流转卡。 |
| 主要功能介绍 | 车间生产依据。 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 |  |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 流程卡表 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 流程卡编号 |  |  |
| 生产计划 | 生产计划编号 | 自动显示 |
| 流程卡状态 |  | 可不填 |
| 生产订单 |  | 自动显示 |
| 物料编码 |  | 自动显示 |
| 物料名称 | 构件号或零件件号 | 自动显示 |
| 物料规格 | 型材规格 |  |
| 长度 |  |  |
| 材质 |  |  |
| 单重 |  |  |
| 流程卡数量 |  |  |
| 总重 |  |  |
| 返修卡 |  |  |
| BOM编码 |  |  |
| BOM说明 |  |  |
| 工艺版本 |  | 自动显示 |
| 工艺说明 |  | 自动显示 |
| 备注 |  | 自动显示 |
| 制单人 |  | 自动显示 |

### 5.3.3工序任务

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 工序任务单 |
| 相关业务及流程描述 | 1. 各个班组负责人登陆系统可查看和打印本班组的任务。
 |
| 主要功能介绍 | 质检报工 |
| 优先级 | 高 |
| 角色及权限 | 班组负责人 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《任务单》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项** | **描述** | **备注** |
| 工艺流程卡 |  | 为表头项目系统自动生成，不可更改 |
| 生产订单 |  |
| 工序行 |  |
| 工序展示 |  |
| 物料编码 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 物料名称 | 构件号或零件件号 |  |
| 物料规格 | 型材规格 |  |
| 长度 |  |  |
| 单重 |  |  |
| 工序任务量 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 总重 |  |  |
| 累计完工 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 累计合格 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 累计不良品 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 车间 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 计划开始日期 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 开始时间 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 计划结束日期 |  |  |
| 结束时间 |  |  |
| 制单时间 |  |  |

### 5.3.4工序报工

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 工序报工 |
| 相关业务及流程描述 | 1. 工序完工之后，质检人员基于流转卡，录入报工信息：合格数、不合格数、返修数、生产设备、生产班组、不良品原因、备注。
 |
| 主要功能介绍 | 不同的产品显示不同的产品检验单。 |
| 优先级 | 正常流程优先级：高 |
| 角色及权限 | 生产管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《工艺单》《工艺返修返工单》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 报工单号 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 工艺流转卡 |  |  |
| 质检单状态 |  |  |
| 物料编码 |  |  |
| 物料名称 | 构件号或零件件号 |  |
| 物料规格 | 型材规格 |  |
| 流程卡数量 |  |  |
| 返修卡 |  |  |
| BOM版本 |  |  |
| BOM说明 |  |  |
| 工艺版本 |  |  |
| 工艺说明 |  |  |
| 合格数量 |  | 质检提交，不可更改 |
| 返修数量 |  | 质检提交，不可更改 |
| 检验人 |  |  |
| 检验时间 |  |  |
| 备注 |  |  |

### 5.3.5报工记录单

报工记录单是工序任务完工记录信息的载体。

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 报工记录单 |
| 相关业务及流程描述 | 1、班组负责人可查看工序报工情况，进行报工调整。 |
| 主要功能介绍 | 查询报工记录、报工调整 |
| 优先级 | 高 |
| 角色及权限 | 班组负责人 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 |  |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项** | **描述** | **备注** |
| 报工单编号 |  | 为表头项目系统自动生成，不可更改 |
| 报工单日期 |  |
| 工艺流转卡 |  | 系统自动生成，不可更改。下同 |
| 流转卡数量 |  |  |
| 物料编码 |  |  |
| 物料名称 | 构件号或零件件号 |  |
| 物料规格 | 型材规格 |  |
| 长度 |  |  |
| 材质 |  |  |
| 单重 |  |  |
| 物料分类 |  |  |
| 工艺版本 |  |  |
| 工序行 |  |  |
| 工序 |  |  |
| 外协 |  |  |
| 报工时间 |  |  |
| 生产班组 |  |  |
| 工序任务量 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 完工数量 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 合格数量 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 设备 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 录入人 |  | 系统自动生成，不可更改 |

### 5.3.6生产收库

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 生产收库单 |
| 相关业务及流程描述 | 1、工序报工结束工艺流转卡，可生成生产收库单，完工物件信息及数量入库。 |
| 主要功能介绍 | 1. 按检索条件查询一定范围内的生产收库单。
 |
| 优先级 | 高 |
| 角色及权限 | 生产管理人员、生产班组 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 | 生产收库单 |
| 相关表单 | 《工艺流转卡》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项** | **描述** | **备注** |
| 单据编号 |  | 为表头项目系统自动生成，不可更改 |
| 单据日期 |  |
| 业务类型 |  | 系统自动生成，不可更改。下同 |
| 单据状态 |  |  |
| 收库部门 |  |  |
| 收库员 |  |  |
| 前置源单 |  |  |
| 源单编号 |  |  |
| 物料编码 |  |  |
| 物料名称 | 构件号或零件件号 |  |
| 物料规格 | 型材规格 |  |
| 长度 |  |  |
| 材质 |  |  |
| 单重 |  |  |
| 数量 |  |  |
| 制单人 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 制单时间 |  | 系统自动生成，不可更改 |

## 5.4质量管理

生产检验是对生产执行的结果确认，以工艺流转卡为基础，按照物料产品工艺生产过程中的在制品，对其中的每一工序结果都要进行检验，以最终检验结果确定物料商品是否合格，以及不合格的原因。

**备注：**

1. 质检人员不以工序和物料划分。允许同一个物料在多个人的待检验列表显示。如果已经检验合格，无法再重新检验。
2. 生产中不检验产品暂时无。
3. 生产过程中采用抽检或全检方式，结果针对本批次。
4. 一个工艺卡可以分批检验。检验的总和不能超过工艺卡的数量，超过则系统提示录入有问题。

### 5.5.1工序检验

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 工序检验 |
| 相关业务及流程描述 | 1. 工序完工之后，质检人员基于流转卡，录入检验信息。
2. 根据质量库档案设定的工序检验项，填写检验数据。
 |
| 主要功能介绍 | 不同的产品显示不同的产品检验单。 |
| 优先级 | 正常流程优先级：高 |
| 角色及权限 | 质量人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《工艺质检单》《工艺返修返工单》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 检验单号 |  | 系统自动生成，不可更改 |
| 工艺流转卡 |  |  |
| 物料编码 |  |  |
| 物料名称 | 构件号或零件件号 |  |
| 物料规格 | 型材规格 |  |
| 流程卡数量 |  |  |
| 工序 |  |  |
| 检验项目 |  |  |
| 检验要求 |  |  |
| 检验结果 |  |  |
| 检验人 |  |  |
| 检验时间 |  |  |
| 备注 |  |  |

### 5.5.2生产检验单

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 生产检验单 |
| 相关业务及流程描述 | 1. 可根据检验单号、工艺流程卡、物料编码、物料名称、时间查询生产检验单列表。
2. 可根据每个生产检验单，查询检验明细。
 |
| 主要功能介绍 | 生产检验单。 |
| 优先级 | 正常流程优先级。 |
| 角色及权限 | 质量人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《生产检验单》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 质检单号 | 查询系统自动显示。下同 |  |
| 流程卡编号 |  |  |
| 物料编码 |  |  |
| 物料名称 | 构件号或零件件号 |  |
| 物料规格 | 型材规格 |  |
| 工序 |  |  |
| 检验项目 |  |  |
| 检验要求 |  |  |
| 检验结果 |  |  |
| 生产设备 |  |  |
| 生产班组 |  |  |
| 检验人 |  |  |
| 检验时间 |  |  |
| 备注 |  |  |

### 5.5.3质量库档案

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 质量库档案 |
| 相关业务及流程描述 | 1、对需要检验的工序建立维护质量检验项目。 |
| 主要功能介绍 | 新建、编辑、删除。 |
| 优先级 | 正常流程优先级。 |
| 角色及权限 | 质量人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《质量库档案》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 检验名称 | 人工输入 |  |
| 工序编号 | 人工选择，系统带入 |  |
| 工序名称 | 人工选择，系统带入 |  |
| 行项目 | 人工输入 |  |
| 检验项目 | 人工输入 |  |
| 检验要求 | 人工输入 |  |
| 创建人 | 系统自动录入 |  |
| 创建时间 | 系统自动录入 |  |
| 备注 | 人工输入 |  |

## 5.5 库存管理

库存管理是生产、计划和控制的基础。通过对仓库、货位、出入库单据的管理，及时反映各种物资的仓储、流向情况，为生产管理提供依据。库存管理模块包括库存清单、出入库管理等功能。

此处创建虚拟仓库用于统计生产入库、项目发货出库情况。

### 5.5.1库存清单

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 库存清单 |
| 相关业务及流程描述 | 1、对库存构件存量的查询。 |
| 主要功能介绍 | 1、项目编号、构件号、规格等条件查询。 |
| 优先级 | 高 |
| 角色及权限 | 生产班组、仓储人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《库存清单》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 项目编号 |  |  |
| 项目名称 |  |  |
| 物料编号 |  |  |
| 物料名称 | 构件号或零件件号 |  |
| 物料规格 | 型材规格 |  |
| 长度 |  |  |
| 材质 |  |  |
| 现存量 |  |  |
| 单重 |  |  |
| 总重 |  |  |

### 5.5.2出入库管理

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 出入库管理 |
| 相关业务及流程描述 | 1. 生产入库（生产完工后系统自动生成生产入库单）
2. 销售出库（销售发货后系统自动生成项目出库单 ）
 |
| 主要功能介绍 | 1. 按检索条件查询一定范围内的出入库单据。
 |
| 优先级 | 高 |
| 角色及权限 | 检验人员、仓库人员、生产 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 | 生产入库单、项目发货单，出入库单据。 |
| 相关表单 | 《出入库单据》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 单据编号 |  | 表头部分系统自动对应（生产订单号） |
| 单据日期 |  |
| 单据状态 |  | 系统自动记录 |
| 收发类别 | 生产入库/发货 | 系统自动记录 |
| 前置源单 |  | 系统自动记录 |
| 源单编号 |  | 系统自动带入 |
| 制单人 |  | 系统自动记录 |
| 制单时间 |  |
| 备注 |  | 人工录入 |
| 物料编码 |  | 系统根据单据自动生成 |
| 物料名称 | 构件号或零件件号 |  |
| 物料规格 | 型材规格 |  |
| 长度 |  |  |
| 材质 |  |  |
| 单重 |  |  |
| 单据数量 |  | 系统根据单据自动生成 |
| 总重 |  |  |

## 5.6 绩效管理

IMES工资管理，主要记录生产班组，在生产过程中产生的生产工资。工资核算标准，依据质检数据。

### 5.6.1班组绩效

1. **业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 班组绩效 |
| 相关业务及流程描述 | 生产过程中，生产班组（工段）生产数据，对应的生产量及定价。 |
| 主要功能介绍 | 统计生产过程中班组设备对应的工件标准。 |
| 优先级 | 优先级：中 |
| 角色及权限 | 项目管理人员、生产车间 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《班组绩效表》 |

1. **数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 项目名称 |  | 根据数据关联 |
| 班组名称 |  | 班组基础信息 |
| 班组编码 |  | 班组基础信息 |
| 报工日期 |  | 报工日期 |
| 物料名称 | 构件号或零件件号 | 提取质检信息 |
| 物料规格 | 型材规格 |  |
| 数量 |  | 提取质检信息 |
| 单重 |  | 物料基础信息 |
| 总重 |  | 系统计算 |
| 设备 |  | 提取质检信息 |
| 工序 |  | 提取质检信息 |
| 对应工价 |  | 系统配备 |
| 结算金额 |  | 系统计算 |

### 5.6.2工段工资

1. **业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 工段工资 |
| 相关业务及流程描述 | 生产过程中，各工段工程量、工资的统计。 |
| 主要功能介绍 | 按项目、工段、设备、统计出总工程量、总工资。 |
| 优先级 | 优先级：中 |
| 角色及权限 | 项目管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《班组工资表》 |

1. **数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 项目编号 |  | 根据质检数据统计 |
| 项目名称 |  | 根据质检数据统计 |
| 工段 | 下料、组立、埋弧、拼装、二保焊、次钢、防腐 | 根据质检数据统计 |
| 设备 |  | 根据质检数据统计 |
| 重量 |  | 根据质检数据统计 |
| 工资 |  | 根据质检数据统计 |

### 5.6.3工价标准

1. **业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 工价标准 |
| 相关业务及流程描述 | 生产过程中，每个工段、设备的单重定价。 |
| 主要功能介绍 | 核算生产工资。 |
| 优先级 | 优先级：中 |
| 角色及权限 | 项目管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《工价标准表》 |

1. **数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 工件编码 |  | 工件基础信息 |
| 工件说明 |  | 工件基础信息 |
| 生产工序 |  | 工件基础信息 |
| 所属工段 |  | 工件基础信息 |
| 单重 |  | 工件基础信息 |
| 单位 |  | 工件基础信息 |
| 单价 |  | 人工设定 |
| 数据状态 |  | 人工设定 |
| 建立日期 |  | 工件基础信息 |

## 5.7统计分析

统计分析包含采购用料汇总、物料在制汇总、工序产量表、设备产量表、班组日产量表、生产投料分析、未清订单汇总、订单生产进度、员工出勤表、根据客户要求定制表格。

### 5.7.1采购用料汇总

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 采购用料汇总 |
| 相关业务及流程描述 | 根据项目构件零件清单的部件，计算出相同编号(同规格)下物料汇总长度、重量。 |
| 主要功能介绍 |  |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 计划人员和管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《采购用料汇总表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 项目编号 |  | 项目信息 |
| 项目名称 |  | 项目信息 |
| 物料名称 | 零件件号 |  |
| 物料规格 | 型材规格 |  |
| 材质 |  |  |
| 数量 |  |  |
| 总长 |  |  |
| 总重 |  |  |

### 5.7.2物料在制汇总

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 物料在制汇总 |
| 相关业务及流程描述 | 查看投料截至时间以前已经投料的流程卡工序在制数量状态。 |
| 主要功能介绍 |  |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 生产人员、销售人员和管理人员。 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《物料在制汇总表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 工艺卡号 |  | 自动显示 |
| 生产订单 |  | 自动显示 |
| 物料编码 |  | 自动显示 |
| 物料名称 |  | 自动显示 |
| 规格型号 |  | 自动显示 |
| 本卡数量 |  | 自动显示 |
| 工序上道合格 | 物料的全部工序 | 自动显示 |
| 工序已完工 | 自动显示 |
| 工序在产量 | 自动显示 |
| 在产量合计 |  | 自动显示 |
| 生产部门 |  | 自动显示 |
| 工艺路线 |  | 自动显示 |

### 5.7.3工序产量表

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 工序产量表 |
| 相关业务及流程描述 | 查看每道工序月度内每日产量和总产量。 |
| 主要功能介绍 | 按条件查询月度工序产量。 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 生产人员和管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《工序产量表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 车间 |  | 系统自动显示 |
| 工序 |  | 系统自动显示 |
| 1日数量 | 一个月所有天数内的产量 | 系统自动显示 |
| 2日数量 | 系统自动显示 |
| …… | 系统自动显示 |
| 31日数量 | 系统自动显示 |
| 月度数量合计 |  | 系统自动显示 |

### 5.7.4设备产量表

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 设备产量表 |
| 相关业务及流程描述 | 查看每台设备对应工序月度内每日产量和总产量。 |
| 主要功能介绍 | 按条件查询月度设备产量。 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 生产人员和管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《设备产量表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 车间 |  | 系统自动显示 |
| 工序 |  | 系统自动显示 |
| 设备 |  | 系统自动显示 |
| 1日数量 | 一个月所有天数内的产量 | 系统自动显示 |
| 2日数量 | 系统自动显示 |
| …… | 系统自动显示 |
| 31日数量 | 系统自动显示 |
| 月度数量合计 |  | 系统自动显示 |

### 5.7.5班组日报表

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 班组生产日报 |
| 相关业务及流程描述 | 根据设备及班组完工情况，大致算出车间每天的工作量。 |
| 主要功能介绍 |  |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 生产人员和管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《班组日报表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 班组编码 |  | 班组基础信息 |
| 班组名称 |  | 班组基础信息 |
| 车间 |  | 系统排产信息 |
| 班次 |  | 系统排产信息 |
| 检验单 |  |  |
| 流程卡 |  |  |
| 工序行 |  |  |
| 工序名称 |  |  |
| 物料编码 |  | 物料基础信息 |
| 物料名称 |  | 物料基础信息 |
| 物料类别 |  | 物料基础信息 |
| 已检验量 |  | 质检信息 |
| 合格量 |  | 质检信息 |
| 不良品 |  | 质检信息 |
| 返修量 |  | 质检信息 |
| 设备 |  | 质检信息 |
| 检验人 |  | 质检信息 |
| 检验时间 |  | 质检信息 |

### 5.7.6未清订单汇总

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 生产未清表 |
| 相关业务及流程描述 | 监控生产未交库订单情况。 |
| 主要功能介绍 | 监控生产。 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 生产人员和管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《未清订单汇总表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 项目订单 |  | 系统排产订单信息 |
| 物料编码 |  | 物料基础信息 |
| 物料名称 |  | 物料基础信息 |
| 物料规格 |  | 物料基础信息 |
| 交库日期 |  | 系统排产信息 |
| 订单数量 |  | 系统排产信息 |
| 完工数量 |  | 质检信息 |
| 未清数量 |  | 质检信息 |
| 汇总时间 |  | 系统自动显示 |

### 5.7.7订单生产进度

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 订单生产进度 |
| 相关业务及流程描述 | 根据项目订单查询订单进度情况。 |
| 主要功能介绍 | 监控生产。 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 生产人员和管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《订单生产进度》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 项目名称 |  | 系统自动显示 |
| 计划编号 |  | 系统自动显示 |
| 生产编号 |  | 系统自动显示 |
| 订单日期 |  | 系统排产信息 |
| 产品名称 |  | 物料基础信息 |
| 产品描述 |  | 物料基础信息 |
| 产品类别 |  | 物料基础信息 |
| 订单数量 |  | 系统排产信息 |
| 各个工序 | 显示每个工序完成情况 | 系统排产信息 |

### 5.7.8其它报表

 可根据实际需求定制。

## 5.8基础设置

基础设置共包含三大部分，分别是机构人员、物料仓库、生产建模。机构人员模块包含：单位档案、部门档案、人员档案；物料仓库包含：物料档案、物料仓库；生产建模包含：物料档案、仓库档案、车间档案、工序档案、工艺路线、物料清单、班次档案、班组档案、设备档案。

### 5.8.1单位档案

1. **业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 单位档案 |
| 相关业务及流程描述 | 软件使用过程中，涉及到的单位基本信息的记录及维护。 |
| 主要功能介绍 | 单位基本信息。 |
| 优先级 | 优先级：中 |
| 角色及权限 | 项目管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《单位档案表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 单位编码 |  | 单位基础信息 |
| 单位名称 |  | 单位基础信息 |
| 地址 |  | 单位基础信息 |
| 联系电话 |  | 单位基础信息 |
| 传真 |  | 单位基础信息 |
| 电子邮件 |  | 单位基础信息 |
| 邮政编码 |  | 单位基础信息 |
| 机构代码 |  | 单位基础信息 |
| 法人代表 |  | 单位基础信息 |
| 备注 |  | 单位基础信息 |

### 5.8.2部门档案

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 部门档案 |
| 相关业务及流程描述 | 软件使用过程中，涉及到的部门基本信息的记录及维护。 |
| 主要功能介绍 | 部门基本信息。 |
| 优先级 | 优先级：中 |
| 角色及权限 | 项目管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《部门档案表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 部门编码 |  | 部门基础信息 |
| 部门名称 |  | 部门基础信息 |
| 助记码 |  | 部门基础信息 |
| 负责人 |  | 部门基础信息 |
| 电话 |  | 部门基础信息 |
| 传真 |  | 部门基础信息 |
| 电子邮件 |  | 部门基础信息 |
| 部门类型 |  | 部门基础信息 |
| 状态 |  | 部门基础信息 |
| 备注 |  | 部门基础信息 |

### 5.8.3人员档案

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 机构人员 |
| 相关业务及流程描述 | 软件使用过程中，涉及到的相关人员信息的记录及维护。 |
| 主要功能介绍 | 员工信息记录。 |
| 优先级 | 优先级：中 |
| 角色及权限 | 项目管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《员工表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 人员编码 |  | 人员基础信息 |
| 人员姓名 |  | 人员基础信息 |
| 性别 |  | 人员基础信息 |
| 类型 |  | 人员基础信息 |
| 状态 |  | 人员基础信息 |
| 所属部门 |  | 人员基础信息 |
| 身份类型 |  | 人员基础信息 |
| 证件号码 |  | 人员基础信息 |
| 生日 |  | 人员基础信息 |
| 是否是操作员 |  | 人员基础信息 |
| 操作员账号 |  | 人员基础信息 |
| 操作员名称 |  | 人员基础信息 |
| 备注 |  | 人员基础信息 |

### 5.8.4物料档案

物料档案是每种物料（构件、零件）的基础信息，包含物料编号、物料名称、规格型号、长度、材质、重量、物料分类、物件类型等。物料档案信息与系统中其它单据数据相关联，共同形成业务数据。

物件类型定义规则如下：

（1）构件分为三种类型，分别为：普通构件、次钢、直发。

构件类型的区别依据是构件编号前缀字母。

前缀字母为 CG、SC、XG、XLT、LT、ZC、YC 共7种的为次钢；

前缀字母为 ZF 共1种的为直发；

次钢、直发之外的构件类型为普通构件。

（2）零件分为三种类型，分别为普通零件、加工型材、成品型材。

零件类型的区别依据也是零件编号的前缀字母。

前缀字母为 K、S、B共3种的为普通零件；

前缀字母为F、Y、HI、KH共4种的为加工型材；

前缀字母为HN、HW、HM、FG共4种的为成品型材。

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 物料档案 |
| 相关业务及流程描述 | 物料信息的记录及维护。 |
| 主要功能介绍 | 物料信息记录及维护 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 项目管理人员及生产技术人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《物料表》《物料分类表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 项目编号 |  | 项目工程唯一识别 |
| 物料编码 | 零构件号 | 物料基础信息 |
| 物料名称 |  | 物料基础信息 |
| 规格型号 | 型材规格 | 物料基础信息 |
| 单位 | 吨 | 物料基础信息 |
| 长度 |  |  |
| 材质 |  |  |
| 重量 | 单重 | 物料基础信息 |
| 物料分类 | 产成品(构件)/半成品(零件)/原材料(板材) | 物料基础信息 |
| 物件类型 | 普通构件/次钢/直发 / 普通零件/加工型材/成品型材 |  |
| 归属车间 |  | 物料基础信息 |
| 状态 |  | 物料基础信息 |
| 备注 |  | 物料基础信息 |

### 5.8.5车间档案

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 车间档案或称工段信息 |
| 相关业务及流程描述 | 生产车间信息的记录及维护，按工段定义。 |
| 主要功能介绍 | 生产车间档案的信息及维护 |
| 优先级 | 优先级：中 |
| 角色及权限 | 生产部相关人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《车间档案表》 |

1. **数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 车间编码 |  | 车间基础信息 |
| 车间名称 |  | 车间基础信息 |
| 所属部门 |  | 车间基础信息 |
| 负责人 |  | 车间基础信息 |
| 备注 |  | 车间基础信息 |
| 数据状态 |  | 车间基础信息 |
| 建立日期 |  | 车间基础信息 |

### 5.8.6工序档案

工序是生产车间加工的具体环节，是组成工艺路线的基本元素。基本工序包括：下料、组立、埋弧、拼装、二保焊、次钢、防腐。

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 工序档案 |
| 相关业务及流程描述 | 物料工艺路线的组成部分，通常作为建立工艺路线时的工序模板。 |
| 主要功能介绍 | 生产工序的记录及维护 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 技术部相关人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《工序表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 工序编码 |  | 工序基础信息 |
| 工序名称 |  | 工序基础信息 |
| 是否外协 |  | 工序基础信息 |
| 检验方式 | 全检/抽检 | 工序基础信息 |
| 归属车间 |  | 工序基础信息 |
| 工序负责人 |  | 工序基础信息 |
| 状态 |  | 工序基础信息 |
| 备注 |  | 工序基础信息 |

### 5.8.7工艺路线

工艺路线是一种产品所包含工序按加工顺序形成的生产过程。根据调研确认，物料的工艺路线按类型有如下几种：

（1）构件的工艺路线，按构件类型各对应一种。

普通构件：组立->埋弧->拼装->二保焊->防腐

次钢工艺：次钢->防腐

直发工艺：下料

（2）零件的工艺路线，按类型各对应一种。

普通零件：下料

加工型材：下料->组立->埋弧

成品型材：属于外购件，无加工工艺。

上述3种零件的目的是供应拼装工段使用。

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 工艺路线 |
| 相关业务及流程描述 | 生产工艺路线管理，反映了产品的生产工艺和过程，由工序组成，对于每一道的工序需要指定工序的负责人。从而实现对产品生产过程和进度的控制。对每一个生产产品的工艺路线进行管理，提供工艺路线的维护新建、更改、升级等功能。 |
| 主要功能介绍 | 物料生产的工艺流程及工时记录 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 技术部相关人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《工艺路线表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 物料类型 |  | 工艺基础信息 |
| 工艺类别 |  | 工艺基础信息 |
| 工艺版本 |  | 工艺基础信息 |
| 工艺说明 |  | 工艺基础信息 |
| 启用日期 |  | 工艺基础信息 |
| 状态 |  | 工艺基础信息 |
| 工序编码 |  | 工序基础信息 |
| 工序名称 |  | 工序基础信息 |
| 是否外协 |  | 工序基础信息 |
| 归属车间 |  | 工序基础信息 |
| 设备资源 |  | 工序基础信息 |

### 5.8.8物料清单(BOM)

物料清单表示主物料有哪些子物料组成的关系。物料清单数据由操作人员导入构件零件清单（BOM）时生成。

**1）物料清单（bom）**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 物料清单 |
| 相关业务及流程描述 | 物料清单，它显示所有与母件关联的子件及每一物料如何与母件相关联的信息 |
| 主要功能介绍 | Bom信息记录 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 项目管理人员及生产技术人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《Bom表》《Bom子表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 项目编号 |  |  |
| 创建时间 |  |  |
| 状态 |  |  |
| 物料代码 | **构件号** |  |
| 子件代码 | **零件号** |  |
| 子件用量 | **零件数量** |  |

### 5.8.9班次档案

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 班次档案 |
| 相关业务及流程描述 | 车间的生产班次 |
| 主要功能介绍 | 生产班次的记录及维护 |
| 优先级 | 优先级：中 |
| 角色及权限 | 项目管理人员及生产管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《生产班次表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 班次编码 |  | 班次基础信息 |
| 班次名称 |  | 班次基础信息 |
| 开始时间 |  | 班次基础信息 |
| 结束时间 |  | 班次基础信息 |
| 归属车间 |  | 班次基础信息 |
| 状态 |  | 班次基础信息 |
| 建立日期 |  | 班次基础信息 |

### 5.8.10班组档案

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 班组档案 |
| 相关业务及流程描述 | 车间生产基本单位，涉及质检。 |
| 主要功能介绍 | 生产班组记录及维护 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 项目管理人员及工序主管 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《班组表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 班组编码 |  | 班组基础信息 |
| 班组名称 |  | 班组基础信息 |
| 工作班次 |  | 班组基础信息 |
| 归属工序 |  | 班组基础信息 |
| 主要班员 |  | 班组基础信息 |
| 状态 |  | 班组基础信息 |
| 备注 |  | 班组基础信息 |
| 班组成员 |  | 班组基础信息 |

### 5.8.11设备档案

**1）业务功能描述**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 设备档案 |
| 相关业务及流程描述 | 生产设备档案的记录与维护。 |
| 主要功能介绍 | 生产班组记录及维护 |
| 优先级 | 优先级：高 |
| 角色及权限 | 项目管理人员及生产管理人员 |
| 数据及解释 |  |
| 输入输出操作序列 |  |
| 相关表单 | 《设备档案表》 |

**2）数据项描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据项目** | **描述** | **备注** |
| 设备编号 |  | 设备基础信息 |
| 设备名称 |  | 设备基础信息 |
| 设备类别 |  | 设备基础信息 |
| 设备状态 |  | 设备基础信息 |
| 归属车间 |  | 设备基础信息 |
| 关联工序 |  | 设备基础信息 |
| 品牌型号 |  | 设备基础信息 |
| 生产厂家 |  | 设备基础信息 |
| 购买日期 |  | 设备基础信息 |
| 备注 |  | 设备基础信息 |
| 状态 |  | 设备基础信息 |
| 建立日期 |  | 设备基础信息 |

## 5.9系统管理

### 5.9.1角色和权限管理

用户角色及权限管理将提供系统所有用户的管理功能，可增加、删除、修改用户。修改改用户信息，包括登录帐号、用户口令、姓名、电话、所属部门等。系统可针对部门或角色进行系统权限分配，选择该部门或角色可以使用的系统功能，通过建立访问控制列表对用户进行有效地访问控制，能随时根据实际需要调整用户所具有的权限。

### 5.9.2部门管理

主要用于设置企业各个职能部门的信息，部门指使用单位下辖的业务管理要求的单元体，可以是实际中的部门机构，也可以是虚拟的核算单元。按照已经定义好的部门编码级次原则输入部门编号及其信息。部门档案包含部门编码、名称、负责人等信息。

### 5.9.3人员管理

主要用于设置企业各职能部门中需要进行业务管理的职员信息，必须先设置好部门档案才能在这些部门下设置相应的职员档案。

包含操作用户，同时包括生产人员、检验人员和仓库人员，以及相关的职位信息。

### 5.9.5数据管理

为保证系统正常使用，灾难发生时，能尽快的恢复。保证数据安全可靠，本系统对数据定时备份。

# 6系统安全

## 6.1系统安全原则

系统通过用户权限管理功能，控制可进入系统的用户。系统管理部门，可分配不同等级的系统使用权限，实现分级管理，能够动态配置用户的操作权限，防止非法或越权使用本系统。客户端用户管理，以权限组为基本单位,每个权限组可包含多个用户,为权限的控制提供极大的方便。

1）管理员权限

管理员被赋予最高级别权限。管理员不仅拥有全部功能使用权限，还可以进行增添/删除用户，并对用户权限级别进行设定。

2）用户权限

用户被赋予对下辖各企业情况、企业人员情况增添、删除、更新、修改的权限，并能够查阅相关资料、查询统计。

（2）系统通过容错和备份策略，保证系统与数据的故障及灾难恢复。

## 6.2系统安全机制

1. 权限控制机制。
2. 备份策略，该系统的数据库系统采用SQL SERVER；在数据库系统层设置定时自动备份功能，从而保证数据的安全。

# 7附录：需求签字确认

河南优祺计算机科技有限公司项目组于2020年11月30日起到河南XX钢构工程有限公司，就MES项目展开需求调研工作。在相关领导的大力支持下，完成了调研和需求分析工作。针对之前的调研形成《钢构IMES系统项目软件需求规格说明书》，随着项目建设工作的进行，软件需求规格说明书将通过修正版本号不断完善。

经双方确认，河南优祺计算机科技有限公司将以此为依据展开目前版本的软件与数据的建设工作。

|  |
| --- |
| **需求确认** |
| 钢构 | 签字： 日期： |
| 优祺软件 | 签字： 日期： |