

ХИМИЧЕСКИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СДЕЛКИ**VOL. 65, 2018**

Публикация

Итальянская Ассоциация

химического машиностроения

Онлайн на www.aidic.it/cet

Приглашенные редакторы: Элизео Ранзи, Марио Коста

Copyright © 2018, AIDIC Servizi Srl

ISBN 978-88-95608-62-4 ; ISSN 2283-9216

Проектирование системы управления производством в ERP угля

Химическая индустрия

Лин Ян

Юлинский университет, Юйлинь 719000, Китай

linyiang37645@163.com

Комплекс ERP системы управления производством должен быть рассчитан на угледобывающие предприятия. С углем

химическое предприятие А в качестве примера, оно будет спроектировано в соответствии с фактическими потребностями предприятия А.

после применения системы управления ERP предприятие А может всесторонне управлять и

обрабатывать несколько планов производства, составлять график производства в реальном времени и запрашивать качество и стоимость производства, достижение замечательных результатов. Дизайн ERP системы управления производством важен для штрафа

развитие угольной химической промышленности и может эффективно улучшить внутренний уровень управления углем химические предприятия.

1. Введение

Популяризация и распространение компьютерных технологий и сетевых технологий сделали 21

век стал эпохой сетевых технологий, и компьютерные системы и программное обеспечение также имеют все

более высокая способность интеграции, чтобы сформировать высокоскоростную информационную сеть, которая соединяется друг с другом, отмечая приход и улучшение информационного века. Информационные технологии были применены во всех

области угольной химической промышленности во всем мире, такие как эксплуатация, управление, производство и т. д., которая имеет стать ключевой технологией химических предприятий. В сфере информационных услуг информация

строительству угольной химической промышленности всегда уделялось большое внимание, и из «шестой пятилетки»,

Правительство вкладывает средства в информационное строительство угледобывающих предприятий. Так как

1990-е годы информационная индустрия угольной промышленности и предприятия угольной промышленности активно реагировать на тенденции информатизации народного хозяйства и построения информации Система обслуживания и информационная сеть системы химической промышленности в плановом и систематическом порядке. ERP - это аббревиатура планирования ресурсов предприятия, которая может интегрировать различную информацию предприятия, включая поток капитала, поток информации, поток ресурсов и т. д., а затем реализовать интеграцию и управление. ERP является передовой техникой и методом управления, который был применен во многих отрасли и получил хорошие выгоды. В дополнение к экономическим выгодам, это также может улучшить внутреннюю уровень управления предприятиями. ERP предприятий угольной промышленности включает управление производством система, финансовая система и система логистики, из которых наиболее важным является управление производством система, а система управления производством должна отражать характеристики углехимических предприятий, который не может быть разработан со ссылкой на отрасль предприятия. Таким образом, эта статья принимает уголь химическое предприятие А в качестве примера для разработки системы управления производством в ERP угля химическая индустрия.

2. Обзор литературы

Вступая в двадцать первый век, с популяризацией компьютерных технологий и популяризацией сетевые технологии, функции компьютера улучшаются день ото дня, возможности программного обеспечения и системы интеграция растет, и высокоскоростная информационная сеть быстро соединяется. Новая эра информационные технологии пришли. Информационные технологии были глубоко применены в различных областях, таких как производство, управление и эксплуатация в мировой химической промышленности, и стало одним из ключевых технологии для развития бизнеса. Информатизация строительства химической промышленности Китая

475
DOI: 10.3303 / SET1865080

Пожалуйста, цитируйте эту статью как: Лин Ян, 2018, Проектирование системы управления производством в угольной химической промышленности, Химическая инженерия
Сделки, 65, 475-480 DOI: 10.3303 / SET1865080

также является одной из наиболее важных областей в сфере информационных услуг. С шестой пятилетки План "до" девятой пятилетки", он инвестировал почти 50 миллионов юаней в период" девятым пятилетним планом». В середине и конце 90-х годов с реализацией народнохозяйственного информационной программы в Китае, информационная индустрия и предприятия химической промышленности Китая планируют и совершенствование информационной сети и системы информационного обслуживания в отраслевом плане и шаг за шагом. Химическая промышленность является основной отраслью в народном хозяйстве, которая имеет широкий спектр, сложный процесс, различные уровни и очень сильное соответствие. Он занимает важное место в народном хозяйстве нашей страна. Дуби Ски и Турек считают, что угледобывающая отрасль как важнейшая отрасль химической промышленности занимает большую часть в химической промышленности (Дубинский и Турек, 2014). Однако из-за отсталый уровень развития, применение информации угольной химической промышленности в Китае все еще находится на начальном этапе этап. Хотя внутреннее информационное строительство некоторых предприятий добилось небольшого прогресса, информация Уровень угольной химической промышленности Китая еще предстоит улучшить. В исследовании Ли предложил, чтобы новый Тенденция развития мировой химической промышленности обеспечила благоприятные условия и возможности для скачкообразного развития угольной химической промышленности в Китае - передовые технологии и Концепция управления развитыми странами, импульс развития внутреннего и внешнего рынка конкурентное давление, расширение рынка и т. д. Более серьезный вызов продвигается развитие угольной химической промышленности Китая (Li et al., 2016). Как интегрировать внутренний ресурсы угольной промышленности, реализовать совместное использование ресурсов, повысить эффективность управление производством и точность ведения бизнеса, повышение конкурентоспособности предприятий, реализация стратегическая корректировка и интеграция в мировую экономику, стали актуальной проблемой, требующей решения в угольной химической промышленности. В аспекте повышения уровня управления производством, успешный опыт и технические методы развитых стран предоставили нам полезную ссылку. ERP система является одной из основы технологии управления иностранным бизнесом. В статье, написанной Хуаном, ERP (Enterprise

Планирование ресурсов, «планирование ресурсов предприятия») относится к реализации совместного использования и координации внутренние ресурсы предприятия за счет информационных технологий и так далее. Преодолевают бюрократические ограничения на предприятии, делает бизнес-процессы гладкими и плавными, таким образом повышает эффективность управления и точность ведения бизнеса, а также повышает эффективность работы предприятия. Рентабельность, снизить операционные издержки (Huang et al., 2015).

Развитие ERP в основном проходит через следующие этапы: во-первых, метод точки заказа: заказ точечный метод, разработанный в начале 1930-х годов, является своего рода методом управления запасами для управления запасами в статистическим способом, то есть когда фактический запас уменьшается до точки заказа или не ниже уровня безопасности на складе, количество заказа устанавливается в соответствии с указанным количеством заказа (David and Ans, 2017). Сущность Этот метод заключается в пополнении запасов, иметь реальный запас и надежный запас для всех видов материалов в процессе производство. По мере продолжения производства объем запасов постепенно расходуется. Когда запас сокращенное до определенного времени, время, в течение которого оставшийся запас может быть израсходован, равно времени, требуемому для заказ, то есть время выполнения заказа. На этом этапе были выпущены производственные и закупочные заказы, и пополнение было пополнено вовремя. Самый большой недостаток метода точки заказа в том, что время заказа не определяется в зависимости от материала, реальной необходимости времени. Во-вторых, термин ППМ (Материальное требование Планирование): термин ERP, также известный как базовый MRP или MRP, был создан в 1960-х годах. Это производственный план и Система управления запасами (Van et al., 2015). Это относится к количеству материала, необходимого как раз во время необходимо и вовремя изготовить или приобрести материалы, которые невелики или многочисленны. Этот метод основан на информацию о структурных отношениях между частями и частями каждого продукта, который состоит из структура продукта. По количеству каждого конечного продукта основного производственного плана MPS (Master График производства) и дата (то есть дата доставки), которая должна быть завершена, каждый элемент правильно рассчитывается по ERP. Потребность в материале сопоставляется с данными о состоянии запаса в запасе. запись IC (Inventory Control), и рассчитывается чистая потребность в материале, и период потребности

Материал рассчитывается по временной привязке конечного продукта доставки. В-третьих, замкнутый цикл ERP (замкнутый цикл MRP): MRP с замкнутым контуром, который был разработан в 1970-х годах, был разработан на основе MRP временного интервала (Liu et al., 2015). Это относится к реализации плана потребности в материалах, плана потребности в мощности, закупок план и план работы. В процессе выполнения плана, информация из семинара, поставщик и план сбалансированы и скорректированы, чтобы соответствовать требованиям материала, насколько возможно, так что планирование основного производства согласовано и унифицировано. В-четвертых, MRP2 (Производство Планирование ресурсов): в 1980-х годах на основе ППМ по замкнутому циклу люди интегрировали производство, финансы, продажи, инженерные, закупочные и другие подсистемы в единую систему (Brisman et al., 2014). От Точка зрения на общую оптимизацию с использованием научных методов для эффективного планирования организации и контроль различных производственных ресурсов различных предприятий, производства, поставки, маркетинга и богатства чтобы они развивались согласованно и играли полноценную роль. В-пятых, ERP (планирование ресурсов предприятия): ввод 90-х годов, с дальнейшим усилением конкуренции на рынке, пространство и масштабы конкуренции предприятий дальше расширяется. В 80-х годах основная идея основных ориентированных на внутренние ресурсы предприятия MRP2 была всеобъемлющей.

476

План управления постепенно превратился в то, как использовать и управлять общим управлением ресурсами. мысли в 90-х годах (Xie et al., 2015). Подводя итог, можно сказать, что вышеупомянутая исследовательская работа в основном изучает предпосылки ERP в химической промышленности и Процесс разработки системы ERP, но исследования по разработке системы управления производством в В угольной промышленности ERP очень мало. Поэтому, исходя из вышеуказанного статуса исследования, эта статья принимает Разработка и проектирование управления производством в угольной химической промышленности ERP как объект исследования. С точки зрения руководства ERP, системного состава и связанных с ними теорий производства В этом документе обсуждается и разрабатывается набор системной структуры, подходящей для химического угля. отраслевая ERP. Исходя из этого, наиболее сложное управление производством в угольной химической промышленности является

Обсуждаются вопросы проектирования и функциональный состав системы управления производством.

Наконец, система ERP для угледобывающих предприятий должна развиваться в соответствии с их собственными характеристиками.

объяснил.

3. Методы

Как показано на рисунке 1 и рисунке 2, это основной процесс управления ERP в угольной химической промышленности.

Рисунок 1: Блок-схема планирования производства

Рисунок 2: Процесс слияния по контракту

В соответствии с нынешней ситуацией в бизнес-процессах компании А, а также идеями и принципами системы

Общий дизайн, мы делим дизайн на четыре основных модуля: система управления, финансовая система,

производственная система и система качества. Концептуальная иерархия между ERP показана на рисунке 3.

Рисунок 3: Диаграмма модулей между системами

477

Рисунок 4: Организационная структура

В сочетании с эксплуатационными характеристиками и производственными характеристиками компании А мы разрабатываем

Система с использованием метода жизненного цикла. Система может

всесторонне управлять всем завершенным или текущим

производственные планы, могут обрабатывать несколько производственных

планов одновременно и могут автоматически генерировать

реквизиция материала, записка о выпуске, примечание о добавлении материала,

примечание о возврате материала, а руководство

персонал может следить за ходом выполнения текущих производственных

планов и запрашивать качество и стоимость всех

готовые производственные планы.

Цех восстановления химической компании получает сырой газ и поступает в секцию взрывных работ. После

неочищенный газ охлаждают добавлением аммиачной воды, смолу производят

и направляют в секцию трубчатой печи для

дальнейшая обработка. В то же время очищенный газ направляется в секцию

аммиака серы, а серный

кислота с концентрацией от 4% до 5% добавляется для производства сульфата

аммония для продажи. Газ, обработанный

серно-аммиачная секция направляется в сырую бензольную секцию для

дальнейшей переработки с получением легкого бензола

и тяжелый бензол, и они соответственно отправляются в секцию мелкого

бензола и комплексный

раздел для дальнейшей обработки. Газ, очищенный на участке сырой бензол,

направляется в новый

секция десульфурации для переработки. Затем сера, тиоцианат натрия и тиосульфат натрия производится для продажи, и они отправляются на старый участок обессеривания для переработки. Далее пудра сера, тиоцианат натрия и тиосульфат натрия производятся для продажи, и они отправляются на калий

Ферроцианидный участок для переработки и производства ферроцианида калия для продажи. Трубчатая печь секция получает смолу из взрывной секции для дальнейшей обработки. Затем добытое светлое масло отправляется на сырой бензольный участок для дальнейшей переработки; Полученное фенольное масло направляется в секцию фенолов для дальнейшего обработка; Полученные фракции нафталинового масла и промывочного масла направляются в секцию нафталина для дальнейшего обработка; Асфальт, модифицированный каменноугольный пек, антраценовое масло, дорожное вяжущее и глинистое пушечное масло используются для продажа. Фенольная секция получает фенольное масло для переработки, а затем фенол, технический крезол, м-крезол, о-

Для продажи выпускаются крезол, ксиленол, 3,4-ксиленол и 3,5-ксиленол. Нафталиновая секция получает Нафталиновое масло и промывные масляные фракции для переработки. Затем полученный технический нафталин направляется в участок мелкого бензола для дальнейшей переработки (часть его для продажи); грубый хинолин и метилнафталин произведенные отправляются в комплексный раздел для дальнейшей переработки; произведенное моеющее масло отправляется на сырой бензол для дальнейшего раздела (часть его для продажи). Рафинированная нафталиновая секция получает техническую нафталин для переработки, а затем рафинированный нафталин выпускается для продажи. После обработки штрафа бензольный участок, бензол, коксующийся толуол, коксующийся ксилол и циклопентадиен производятся для продажи, в то время как Фракция кумарона и вискозин отправляются в комплексный раздел для дальнейшей переработки.

комплексная секция получает материалы из сырой бензольной секции, рафинированной бензольной секции и нафталиновая секция, а затем рафинированный тяжелый бензол, легкий растворитель нафта, жидкий кумарон, технический фракция хинолина, фракция изохинолина, фракция Q-метилнафталина, фракция п-метилнафталина являются производится для продажи.

Рисунок 5: Блок-схема работы системы

478

Система разделена на шесть функциональных модулей: управление инженерными данными, планирование основного производства, планирование потребности в материалах, план работы цеха, работа секции, запрос менеджера (рисунок 6).

Управление инженерными данными включает управление спецификацией (спецификацией), управление рабочим центром, управление технологическим маршрутом, управление производственными мощностями и управление рабочим календарем.

Производственные планы подготавливаются в соответствии с двумя различными способами (исходя из перспектив продаж, продажи базируются на производстве). После утверждения основного производственного планирования он будет включен в цех по планированию производства, ожидание производства. Для обработки заказа на задержку система

автоматически включить его в перепланированное производственное планирование на день, и производство будет

Приоритет, если материал удовлетворен.

Когда предприятие разрабатывает основное производственное планирование (а именно планирование потребностей) для определенного периода времени в соответствии с заказом на продажу и планом запаса, система потребности в материалах рассчитывает количество и самое последнее время производства готовой продукции и полуфабрикатов, которые будут произведены, количество спроса и время спроса материалов (слишком раннее производство увеличит запасы и удлинит период освоения капитала) путем объединения имеющихся ресурсов предприятия.

Модуль предназначен для получения утвержденного основного производственного планирования, ежедневного производственного планирования в соответствии с к маршруту процесса и другой информации в мастерской, а также организовать ежедневное производство. В то же время, в процессе производства заказа, в режиме реального времени сбор динамической производственной информации в мастерская может быть реализована, чтобы понять прогресс производства, своевременно найти проблемы и решить, и Постарайтесь сделать практическое производство мастерской максимально приближенным к планированию.

Операция по реквизиции материала: Производство и реквизиция материала секции должны быть выполнены в партии на ежедневной основе, и система автоматически распределит доступный запас материала

Реквизиция склада по принципу «первым вошел - первым вышел». Во время фактического реквизиции материалов, хранитель склада должен заполнить фактическое количество материалов (фактическое количество материалов

Распределение может отличаться от требуемого количества в мастерской из-за спецификации упаковки и другие факторы), и завершить заявку материала после проверки записи. Контроль качества: включает промежуточный контроль качества и складской контроль.

Определение № партии: Когда продукция доставляется на склад, номер производственной партии продукты должны быть определены.

Через систему справок менеджера, информацию о складских товарах, классифицируемую статистическую таблицу, акционерный капитал статистическая таблица, аналитическая таблица для закупочной цены ключевых товаров на складе, еженедельной суммы покупки статистическая таблица, ежемесячная статистическая таблица количества покупок, диаграмма цен покупки и заказа, рынок аналитическая таблица данных запроса, таблица тенденций продаж по месяцам, таблица тенденций продаж по неделям, продажи статистическая таблица выполнения заказов (ежемесячно), статистическая таблица ежемесячных продаж, еженедельная торговая статистическая таблица, таблица затрат на продукт, производственная статистическая таблица планирования производства (на основе продуктов), производственная статистическая таблица планирования производства (на основе даты завершения), планирование производства статистическая и аналитическая таблица, которая была завершена, и т.д. могут быть запрошены.

Рисунок 6: Функциональная схема модуля

4. Результаты и обсуждения

В процессе подписания контракта на производство можно прогнозировать дату и номер партии поставленной продукции.

пользователю (имя). В процессе производства ситуацию исполнения контракта можно уловить на любом

время, чтобы обеспечить важные рекомендации для подготовки плана транспортировки.

479

В зависимости от разнообразия и количества производимых продуктов, система будет автоматически генерировать реквизиция материала и справка о выпуске. Согласно текущему количеству инвентаря, он будет автоматически сгенерируйте записку о выпуске и отправьте ее в складскую систему, сообщите складу для распространения материалов назначенный цех, и осуществлять производство, и это автоматически приведет к дефициту материала простынь. Согласно текущему инвентарю, он автоматически генерирует лист дефицита материала в этом

планирование производства, распечатайте лист дефицита материала и передайте его покупателю для срочной покупки.

Система может справиться с проблемой всего пакета, и в реальном производстве возникает проблема с пакетом часто. Следовательно, при фактическом выпуске товар будет доставлен в соответствии с минимальной единицей, а

Остальные материалы будут использованы в последующем производстве. Система имеет функцию пополнения, возврата материалов. В производстве, так как потеря

Производство материалов может происходить из-за качества материалов, ошибок в работе персонала, выхода из строя производства.

оборудование и т. д. неизбежно дополняют материалы. Материал, дополняющий функцию этой системы просто и удобно. Дополнительные материалы увеличат стоимость планирования производства. После

После завершения производства дополнительные материалы могут быть возвращены, а возврат материалов уменьшит материальные затраты на планирование производства.

5. Вывод

На примере угольно-химического предприятия А в данной статье разрабатывается система управления производством.

подходит для ERP угольного химического предприятия. Система использует международное передовое управление

Концепция, полностью совмещающая потребности управления производством предприятия А, в полной мере воплощает в себе

характеристики самой угольной химической промышленности, и значительно повышает эффективность управления производством

предприятия А. Используя эту систему, предприятие может отслеживать производственный график в любое время. это

Система управляет ходом и качеством продукции в цехе и складской обработкой

готовые продукты в мастерской, которая может записать номер партии продуктов в партиях по качеству

отслеживание. После проверки продукта компьютер автоматически сгенерирует готовую продукцию.

Ввод склада и информирование склада о получении товара. В то же время, количество и качество

продуктов будут возвращены в систему управления мастерской, так что административный персонал может знать

прогресс и качество изготовления всех изделий без необходимости посещения производственной площадки. В будущем

развития, предприятия должны продолжать следовать идеям проектирования ERP, в полной мере понять принципы

ERP дизайн, полностью учитывать отраслевые характеристики самой угольно-химической промышленности, и проводить постоянные

разведка и совершенствование, чтобы, безусловно, сделать дальнейшие прорывы в различных технических и не технические вопросы, разработка и совершенствование всей системы ERP, которая тесно связана с фактическими потребностями угольной химической промышленности.

Ссылка

Брисман А., Макклэхэн Б., Южная Н., 2014, К зелено-культурной криминологии «сельской», Критическая

Криминология, 22 (4), 479-494, DOI: 10.1007 / s10612-014-9250-7

Дэвид Л.Л., Анс К., 2017 г., Стратегические ответы на глобальное изменение климата: противоречивое давление на транснациональные корпорации

в нефтяной промышленности, Бизнес и политика, 4 (3), 275-300, DOI: 10.1080 / 1369525021000158391

Дубинский Я., Турек М., 2014, Шансы и угрозы развития добычи каменного угля в Польше - результаты

исследование экспертов / szanse i zagrożenia dla rozwoju górnictwa węgla kamiennego w polsce - wyniki badań

Экспертич, Архив горных наук, 59 (2), 395-411, DOI: 10.2478 / amsc-2014-0028

Хуан Я., Лю Л., Ма Х., Пан Х., 2015 г., Инвестиции в технологии борьбы с выбросами и система торговли выбросами:

случай угольной энергетики Шэньчжэня, Китай, Чистые технологии и экологическая политика, 17 (3),

811-817, DOI: 10.1007 / s10098-014-0854-0

Ли Q., Вей Я. Н., Чэнь З. А., 2016, Водно-Ккус связь: проблемы и возможности угольной химии Китая

промышленность, Чистые технологии и экологическая политика, 18 (3), 775-786, DOI: 10.1007 / s10098-015-1049-z

Лю Ф., Сонг Х., Ян Л., Чжан Ю., Хан Д., Ма Ю., 2015, Идентификация происхождения и геохимическая эволюция

подземные воды с использованием гидрохимии и стабильных изотопов в бассейне субейского озера, энергетическая база Ордос,

Северо-Западный Китай, Гидрология и науки о Земле, 19 (1), 551–565, DOI: 10.5194 / hessd-11-5709-

2014

Van DLL, Wolthers KC, van Kuppeveld FJ, 2015, Репликация и ингибиторы энтеровирусов и

пареховирусы, Вирусы, 7 (8), 4529-4562, DOI: 10.3390 / v7082832

Се С., Ли Э., Ли С., Ван Дж., Хе С., Ян Ю., 2015, Механизм контроля окружающих пород глубокого угля

дороги и ее применение, Международный журнал горной науки и техники, 25 (3), 429-434,

DOI: 10.1016 / j.ijmst.2015.03.016

480