

Winkler und Dünnebier Süßwarenmaschinen GmbH

www.w-u-d.com



“Используя ArchestrA System Platform, мы можем в половину сократить продолжительность цикла разработки крупных систем визуализации и управления данными, при этом существенно повысив стандартизацию.

Бернд Плаез (Bernd Plies), Electric and Automation Technology Manager

Установление стандартов в производстве шоколада: WDS применяет инновационную и гибкую систему ArchestrA System Platform для мониторинга производства

Цели

- Эффективная визуализация продукции
- Разработка комплексных систем визуализации и управления данными
- Использование стандартных шаблонов

Решения и продукты

- ArchestrA System Platform
- Wonderware InTouch® HMI
- Wonderware Historian
- Промышленные компьютеры Wonderware

Проблемы

- Необходимость интерфейсов с широким спектром систем
- Необходимость открытости для систем различных поставщиков

Результаты

- 50% -е сокращение продолжительности разработки
- Существенное упрощение управления предприятием
- Простая замена клиентов в случае отказа

Компания

Каждому известны эти сладкие искушения, которые сегодня в изобилии на полках с кондитерской продукцией: соблазнительные шоколадки и вкуснейшие пралине, сладкий фруктовый мармелад и конфеты. Но, пребывая в сладких мечтах, задумывались ли вы когда-нибудь о том, какое сложное производство стоит за этими сладостями? Рынок требует новых идей, и новые вкусовые тренды появляются все чаще и чаще. В сочетании с постоянным требованием сокращения затрат это приводит к возникновению высоких ожиданий и требований со стороны производителей кондитерских изделий и оборудования.

Именно такие проблемы стояли перед компанией Winkler und Dünnebier Süßwarenmaschinen GmbH (WDS), расположенной в Рейнсдорфе, Германия. Эта компания уже в течение нескольких поколений разрабатывает интеллектуальные решения для своих высокоэффективных производств. WDS специализируется на разработке и строительстве формовочных машин для кондитерской промышленности. Спектр ее продукции включает оборудование для производства шоколада (плиток или пралине с начинкой), модульные заводы для производства фруктового мармелада, желе, пектина и помадных конфет, машины для литья конфет и экструдеры для обработки масс высокой вязкости, например, для изготовления марципанов.

Требования

Постоянное развитие и все более тесное взаимодействие между системами автоматизации, ИТ-средой и производственной зоной привели к созданию сложных и высокопроизводительных методов и технологий, помогающих компаниям быстро выходить на рынок и применять эффективные и гибкие стратегии производства. Так, например, постоянный поток данных между физическими компонентами производства – такими как двигатели и клапаны – и системами управления вышестоящего уровня, т.е. уровня управления оборудованием, уже стал стандартом.

Кроме того, все более востребована возможность обмена данными между уровнем предприятия и уровнем управления производством, т.е., ERP и системами управления качеством. Это необходимый инструмент для гибкого и эффективного управления заказами на производство и оптимальной эксплуатации мощностей производственного оборудования.

Решение

Для реализации этих потребностей компания WDS применила высокопроизводительную систему визуализации и управления. В течение многих лет для оснащения бесчисленных рабочих станций с одной или несколькими системами визуализации использовалась система Wonderware InTouch HMI. В настоящее время WDS применяет для всех операций мониторинга и визуализации производства решение на базе ArchestrA System Platform. Преимущества этой модернизации включают в себя сокращение цикла разработки в результате введения объектно-ориентированной среды разработки.

Кроме того, эта система позволяет компании WDS разрабатывать, вводить в эксплуатацию и эффективно обслуживать еще более сложные системы визуализации и управления данными. Благодаря этому решению несколько известных в кондитерской промышленности заказчиков из разных стран мира уже воспользовались преимуществами простых и интуитивно понятных в управлении визуальных систем управления оборудованием, производимых WDS на базе Wonderware InTouch и ArchestrA System Platform.

Открытый объектно-ориентированный подход

Но почему WDS приняла решение перейти с программного обеспечения визуализации





Wonderware InTouch на ArchestrA System Platform? Как правило, WDS разрабатывает специализированные машины, каждая из которых отличается от предыдущей модели. Поэтому WDS применяет производственную стратегию на базе вариантов и модульности с применением стандартизированных шаблонов при разработке как оборудования, так и программного обеспечения. Поднявшись на ступень вверх от традиционного решения Wonderware InTouch к модульной платформе, компания добилась 50%-го сокращения времени на разработку систем визуализации, HMI и управления данными.

Именно на этом этапе проявляется преимущество ArchestrA System Platform: ее модульная концепция. Шаблоны объектов создаются, используются и сохраняются так, как будто их помещают в ящик с инструментами. Однажды разработанные и протестированные, эти шаблоны объектов затем постоянно обновляются. Объект извлекается из шаблона, графически интегрируется в визуализацию на соответствующей станции и объявляется в ПЛК по своему имени и адресу. Любой датчик, любой элемент оборудования или любой другой элемент данных со всеми своими свойствами сохраняются в виде объектов. И наконец, новому экземпляру объекта в приложении назначается соответствующий адрес в определенном местоположении внутри древовидной структуры таким образом, чтобы он мог использоваться непосредственно, при условии, что объект доступен по звену данных как в ПЛК, так и физически.

Такой подход особенно эффективен при использовании одной из ключевых функций ArchestrA System Platform: организации модульной структуры. Эта структура является понятной без объяснений; древовидные связи проходят от уровня предприятия или линии к каждой станции и затем

к соответствующим “датчикам”, “приводам” или другим “объектам данных”.

Кроме того, ArchestrA System Platform обеспечивает все необходимые интерфейсы и функции для системы управления данными уровня предприятия, и, следовательно, может легко интегрироваться в системные среды вышестоящих уровней и в системы управления процессами. WDS применяет это решение для многопользовательских систем HMI (Human Machine Interface; человеко-машинный интерфейс), встраиваемых в архитектуру служб терминалов (Terminal Services Architecture).

В этой конфигурации клиенты служб терминалов функционируют в рамках сеанса связи с полностью защищенным сервером. В этом случае среда разработки функционирует централизованно, и изменения могут распространяться быстро и одновременно на все станции.

Это решение также использовалось в качестве базы при создании формовочной установки (или установки по отливке шоколадных оболочек), изготовленной для компании Brandt Zwieback-Schokoladen. Это установка предназначалась для изготовления разных видов твердого шоколада. Она имела в длину около 80 метров и была одной из крупнейших установок для производства пралине, созданных компанией WDS. Машина была оборудована 100 сервоприводами, обеспечивающими плавную транспортировку оболочек и высокую точность процессов позиционирования и дозирования.

Данная установка состоит из трех разливочных станций, каждая из которых оборудована панелью (Wonderware Touch Panel для Windows CE). Эта панель позволяет осуществлять контроль и управление всей установкой. Однако центральный узел расположен на сервере в распределительном

щите. Панель и сервер связаны через интерфейс Ethernet, при этом сервер получает данные от центрального ПЛК (Siemens S7-400). Соединения с органами управления и приводами для управления перемещением частей машины (Bosch Rexroth) также выполнены на основе Ethernet. Огромное количество информации о процессах, в том числе данные, поступающие от интегрированных весов для взвешивания оболочек на каждом этапе производства (пустой вес, вес оболочки, вес начинки, финальный вес) обрабатывается, хранится и пересылается с помощью ArchestrA System Platform.

Решение Wonderware также включает в себя эффективное управление рецептурами. В случае смены вида продукции переконфигурировать систему не составляет труда.

После загрузки рецептуры все предприятие настраивается соответственно требуемым значениям температуры, скорости вращения двигателя, продолжительности циклов и предельным значениям. Менее чем за минуту оператор может полностью перенастроить производство на новый продукт.

WDS при оптимизации продукции полагается на современную технологию

Компания Brandt-Schokoladen также внедрила систему мониторинга продукции на основе меток RFID (Radio Frequency Identification; радиочастотная идентификация). Каждая шоколадная оболочка снабжается меткой для корректной идентификации на каждой считывающей станции.

Так, например, вес оболочек отслеживается на основе кодов оболочек и анализируется на предмет достоверности и предельных значений. Оболочки, чей вес находится вне допустимого диапазона, помечаются как брак. Собранные данные могут использоваться для статистики и оптимизации процессов. Этот процесс частично воспроизводится в системе визуализации и может непрерывно контролироваться.

Постоянно в курсе событий

Связь через VPN (Virtual Private Network; виртуальная частная сеть) позволяет компании WDS непрерывно контролировать и обслуживать производство. Безусловно, веб-интерфейс может также использоваться и самим заказчиком, который может “подглядывать” за производством, находясь за пределами предприятия, с целью контроля сообщений о статусе и производственной статистики.

Неограниченные возможности

Эта система на основе программного обеспечения Wonderware обладает гораздо большим числом возможностей и функций. Расширяемость и гибкость System Platform предлагает новый уровень развития для крупных предприятий, типичных для кондитерской промышленности. WDS полагается на это программное обеспечение и дополнительно к нему разрабатывает новые подходы, чтобы принести еще больше цвета и вкуса в мир производства сладостей и конфет.

Данный документ был создан в сотрудничестве с: Winkler und Dünnebier Süßwarenmaschinen GmbH



www.wonderware.ru

Санкт-Петербург

тел. +7 812 327 3752
info@wonderware.ru

Москва

тел. +7 495 641 1616
info@wonderware.ru

Wonderware_sstory_Food_Beverage_Winkler-Dunnebler_ru_0912

Екатеринбург

тел. +7 343 287 1919
info@wonderware.ru

Самара

тел. +7 846 273 95 85
info@wonderware.ru

Київ

тел. +38 044 495 33 40
info@wonderware.com.ua

Минск

тел. +375 17 2000 876
info@wonderware.ru

Helsinki

puh. +358 9 540 4940
info@wonderware.fi

Rīga

tel. +371 6738 1617
info@wonderware.lv

Vilnius

tel. +370 5 215 1646
info@wonderware.lt

Tallinn

tel. +372 668 4500
info@wonderware.ee