



БРОШЮРА

# Система HOLLiAS MACS DCS

Создающая Интеллектуальные, Эффективные  
и Экологичные заводы



Интеллект Для Достижения Совершенства

[www.hollysys.com](http://www.hollysys.com)

## Содержание

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| О системе HOLLiAS MACS DCS .....                        | 03 |
| Особенности Системы .....                               | 05 |
| Архитектура Системы .....                               | 07 |
| Аппаратное Обеспечение HOLLiAS MACS-K .....             | 09 |
| Операторское Программное Обеспечение HOLLiAS MACS ..... | 11 |
| Инженерное Программное Обеспечение HOLLiAS MACS .....   | 13 |
| Промышленное Программное Обеспечение .....              | 15 |
| Сервисные Услуги .....                                  | 17 |
| Типовые Проекты .....                                   | 18 |









## О системе HOLLiAS MACS DCS

HollySys разработала несколько серий систем управления, последовательно продвигая технологические инновации. Более чем 30-летний опыт позволяет нам предлагать более простые, интегрированные и экономичные решения усиления роли искусственного интеллекта в промышленности. HOLLiAS MACS DCS — перспективная система промышленной автоматизации, рассчитанная на гибкие архитектуры предприятий. Её высокая эффективность подтверждена более чем 20 000 успешных внедрений в свыше чем 60 странах мира.



### Высокая Надёжность

Полное резервирование обеспечивает высокую надёжность и минимизирует незапланированные простои.



### Высокая Гибкость

Подходит для проектов различных типов и расширяет универсальность применения.



### Высокая Точность

Высокая точность сбора, управления и анализа данных



### Высокое Качество

Проектирование и производство в соответствии с международными стандартами.





Система HOLLiAS MACS DCS создана с чёткой целью: обеспечить простое конфигурирование для решения различных задач управления независимо от их масштаба, а также возможность лёгкого расширения системы за счёт дополнительных специалистов и оборудования либо интеграции всех производственных процессов предприятия. Предлагая новейшие возможности DCS, HollySys повышает адаптивность и конкурентоспособность предприятий. Полный комплекс услуг на протяжении всего жизненного цикла охватывает все этапы — от проектирования и эксплуатации до технического обслуживания. Пользователям предоставляются всесторонняя техническая поддержка и необходимые гарантии, что способствует снижению эксплуатационных расходов, а также повышению готовности и ремонтпригодности системы.



### Низкая себестоимость

Единая платформа с индивидуально разработанными отраслевыми специализированными функциональными блоками и библиотеками, обеспечивающая снижение затрат и повышение эффективности



### Удобство Эксплуатации

Единые инструменты управления проектом и современный удобный HMI снижают затраты на обслуживание.



### Короче Срок Внедрения

Бесшовная интеграция данных от технологического проектирования до инжиниринга предприятия.



### Повышенная Сетевая Безопасность

Встроенные компоненты защиты и внешние устройства защищённой связи обеспечивают сохранность и целостность системы.



# Особенности Системы

## Безопасность и Надёжность — Основа Производства

HOLLiAS MACS DCS состоит из двух основных частей — аппаратного и программного обеспечения. Система отличается надёжными и безопасными аппаратными средствами, удобным интерфейсом, высокой экономической эффективностью и долговечностью. Обладая одними из лучших в своем классе характеристиками, система является необходимым решением для повышения производительности и экономических показателей. Для каждого программного и аппаратного компонента обеспечивается высокая доступность. Система прошла сертификацию TÜV по функциональной безопасности и Achilles по кибербезопасности, соответствует требованиям CE и CCS, а также требованиям класса коррозионной стойкости G3.

## Высокая Готовность и Надёжность Системы

### Отсутствие Одиночной Точки Отказа

Система не имеет одиночной точки отказа благодаря полному резервированию контроллеров, модулей питания, модулей ввода-вывода, сети, шины ввода-вывода и станций архивирования данных. Основной и резервный процессоры контроллера работают синхронно. При возникновении отказа управление автоматически и без прерывания переключается на резервный контроллер. Неисправные модули можно заменять без остановки системы, благодаря чему отказ не влияет на управление технологическим процессом.

### Полная всесторонняя Диагностика

Контроллеры и модули ввода-вывода выполняют непрерывную самодиагностику. Система своевременно выявляет нарушения связи, обрывы цепей, короткие замыкания и выход сигналов за установленные пределы, после чего передаёт соответствующие диагностические сообщения оператору.

### Усовершенствованная Технология Разделения цепей

Оптоэлектронная развязка между системной шиной и модулями, отдельное питание системных и полевых цепей, а также локализация неисправностей на уровне каналов повышают надёжность системы.

### Мощная Кибербезопасность

Ethernet реального времени, коммутаторы со встроенным межсетевым экраном и промышленные процессоры архитектуры PowerPC со встроенной защитой от сетевых штормов обеспечивают устойчивую и безопасную работу системы.

## Уникальные Функции Безопасности и Киберзащиты

### Концепция функциональной безопасности системы

Для повышения надёжности в системе реализован комплекс решений в области функциональной безопасности, включая оценку качества сигналов и механизмы автоматического перехода в безопасное состояние при отказе

### Технология Отказоустойчивости

Требования функциональной безопасности учтены на всех уровнях системы. На каждом этапе логических вычислений выполняется проверка достоверности сигналов. При возникновении отказа выходы автоматически устанавливаются в заранее заданные безопасные значения. Ошибки памяти выявляются с помощью механизма ECC.

### Кибербезопасность и Защита

Многоуровневая киберзащита обеспечивается промышленными шлюзами безопасности, промышленными межсетевыми экранами, системами обнаружения вторжений, аудита безопасности и анализа журналов событий, программным обеспечением на основе белых списков, средствами усиленной защиты хостов и централизованной платформой управления информационной безопасностью.





Achilles



CE

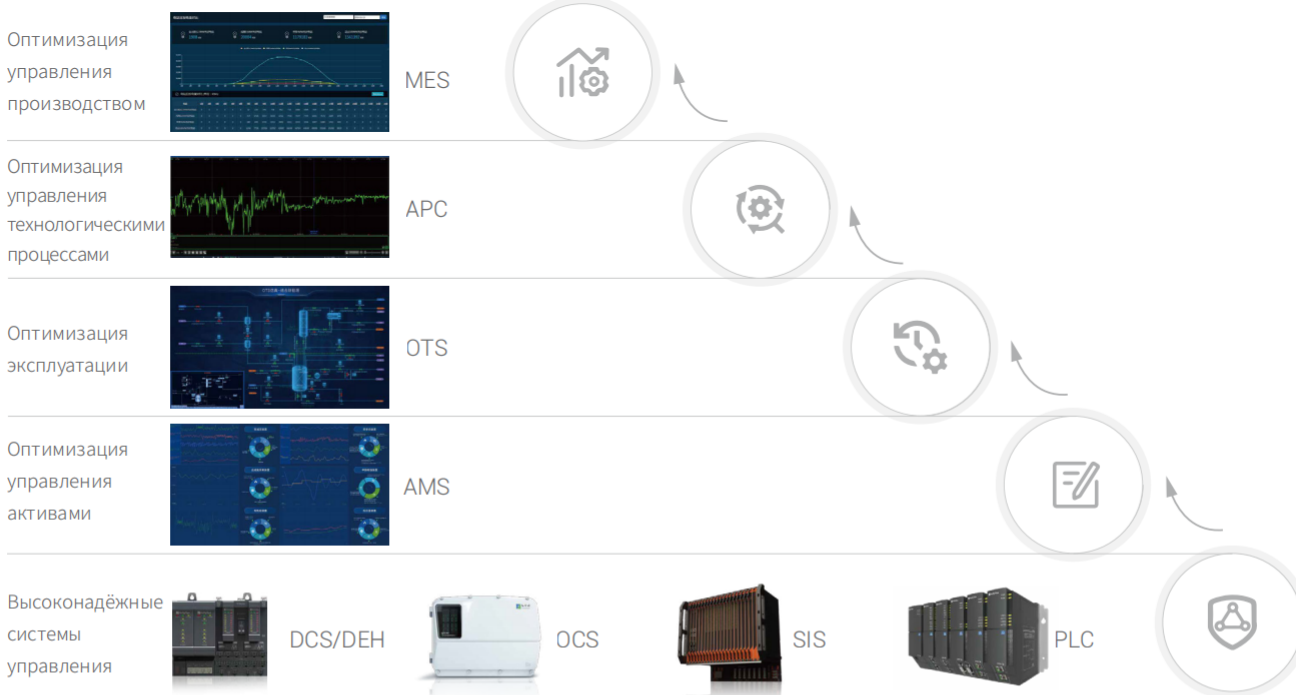
Коррозионная  
стойкость класса G3

CCS

## Бесшовная Интеграция через Открытость Системы

### Решения с Бесшовной Интеграцией

HOLLiAS AMS (система управления производственными активами), Batch (система управления периодическими процессами), APC (усовершенствованное управление технологическими процессами), MES (система управления производством), OTS (система обучения операторов), SIS (Система безопасности), DEN (цифровая электрогидравлическая система управления), PLC (программируемый логический контроллер) и т.д. могут бесшовно объединяться с другими продуктами HollySys и оборудованием сторонних производителей, обеспечивая единое управление и согласованное взаимодействие. Такая интеграция обеспечивает свободный обмен производственными данными между различными системами и согласованную работу на всех уровнях предприятия. Комплексное решение способствует оптимизации производственных процессов и снижению эксплуатационных затрат.



### Поддерживаемые протоколы и интерфейсы

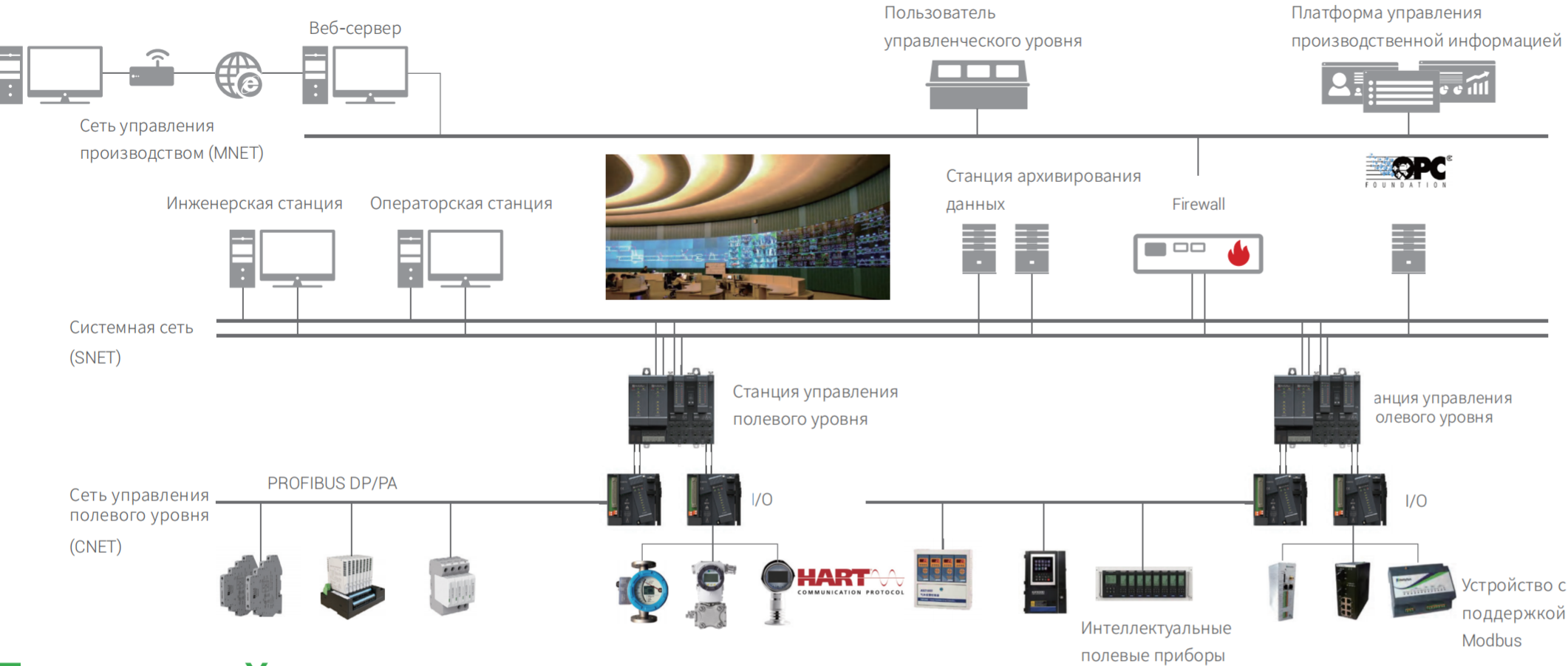
Система поддерживает протоколы PROFIBUS DP/PA, PROFINET, TCP/IP, OPC/ODBC, Modbus и другие протоколы обмена данными, а также интерфейсы RS-232, RS-422, RS-485 и Ethernet. Однонаправленный или двунаправленный обмен данными с внешними системами осуществляется через коммуникационные станции или сетевые коммутаторы. Поддерживается бесшовная интеграция с другими продуктами HollySys и системами сторонних производителей.





# Архитектура Системы

Простая архитектура обеспечивает гибкость и масштабируемость



## Гибкая Архитектура

Поддерживаются различные варианты сетевой топологии, включая одноранговую архитектуру P2P (Peer-to-Peer), клиент-серверную архитектуру C/S (Client/Server) и гибридную структуру. Это обеспечивает гибкость построения и масштабирования системы.

## Высокий уровень Совместимости

Сеть SNET использует Ethernet реального времени, коммутаторы со встроенными межсетевыми экранами и внутренние механизмы защиты контроллеров от сетевых штормов, обеспечивающие стабильный обмен данными. Система поддерживает различные коммуникационные устройства, интерфейсы и протоколы, а также бесшовную интеграцию с оборудованием и системами сторонних производителей. Это расширяет возможности подключения и повышает гибкость системы.

## Высокий уровень Масштабируемости

Система обладает способностью к масштабируемости и позволяет гибко изменять конфигурацию и наращивать её производительность в соответствии с конкретными требованиями. Комплексные решения для малых, средних и крупных систем охватывают различные области применения и предусматривают возможность дальнейшего расширения и модернизации.

## Технические Характеристики

| Основные параметры условий эксплуатации и хранения                                       |                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Температура окружающей среды при эксплуатации                                            | от –20 до +60 °С                                                                                               |
| Относительная влажность при эксплуатации                                                 | от 5 до 95%, без образования конденсата                                                                        |
| Температура хранения                                                                     | от –40 до +80 °С                                                                                               |
| Относительная влажность при хранении                                                     | от 5 до 95%, без образования конденсата                                                                        |
| Вибрация                                                                                 | Амплитуда ускорения — 0,5 g; диапазон частот — 10–60 Гц; скорость качания частоты — 1 октава/мин, допуск ±10%. |
| Стойкость к коррозионно-активной среде                                                   | ANSI/ISA-71.04-2013, класс G3                                                                                  |
| Электромагнитная совместимость                                                           |                                                                                                                |
| Устойчивость к электростатическим разрядам                                               | IEC 61000-4-2, критерий А                                                                                      |
| Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю                                    | IEC 61000-4-3, критерий А                                                                                      |
| Устойчивость к наносекундным импульсным помехам                                          | IEC 61000-4-4, критерий А                                                                                      |
| Устойчивость к импульсным перенапряжениям                                                | IEC 61000-4-5, критерий А                                                                                      |
| Устойчивость к кондуктивным помехам, наведённым радиочастотными электромагнитными полями | IEC 61000-4-6, критерий А                                                                                      |
| Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты                                      | IEC 61000-4-8, критерий А                                                                                      |
| Устойчивость к провалам и кратковременным прерываниям напряжения                         | IEC 61000-4-11, критерий А                                                                                     |
| Излучаемые и кондуктивные радиопомехи                                                    | IEC 61000-6-4, критерий А                                                                                      |

| Характеристики системы                                                    |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                           |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Максимальное количество доменов                                           | 64                                    |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                           |
| Максимальное количество операторских станций в одном домене               | 64                                    |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                           |
| Максимальное количество станций управления полевого уровня в одном домене | 64                                    |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                           |
| Быстродействие в реальном времени                                         |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                           |
| Временное разрешение SOE                                                  | 1 ms                                  |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                           |
| Время обновления данных на операторской станции                           | < 1s                                  |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                           |
| Время задержки команды операторской станции                               | < 1s                                  |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                           |
| Время задержки выполнения команды с операторской станции                  |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                           |
| Модель                                                                    | K-CU11                                | K-CU11-Plus                           | K-CU02                                | K-CU02-C                              | K-CU03                                | K-CU03-Plus                           | K-CU12                    |
| Процессор (CPU)                                                           | 32-bit PowerPC architecture processor | 64-bit PowerPC architecture processor | 32-bit PowerPC architecture processor | 64-bit PowerPC architecture processor | 32-bit PowerPC architecture processor | 32-bit PowerPC architecture processor | 64-bit Loongson processor |
| Тактовая частота                                                          | 400 MHz                               | 1 ГГц                                 | 400 МГц                               | 1 ГГц                                 | 800 МГц                               | 800 MHz                               | 1 ГГц                     |
| Объём встроенной памяти                                                   | 128 МБ                                | 1 ГБ                                  | 128 МБ                                | 1 ГБ                                  | 512 МБ                                | 512 МБ                                | 1 ГБ                      |
| Количество модулей I/O                                                    | 100                                   | 250                                   | 65                                    | 250                                   | 200                                   | 200                                   | 360                       |
| Количество сигналов I/O                                                   | 3,200                                 | 3,000                                 | 1,040                                 | 3,000                                 | 4,800                                 | 8,000                                 | 3,600                     |
| Количество контуров ПИД-регулирования                                     | 300                                   | 300                                   | 300                                   | 300                                   | 300                                   | 300                                   | 300                       |



# Аппаратное Обеспечение HOLLiAS MACS-K

Ключевые преимущества: надёжность, безопасность, долговечность и экономическая эффективность

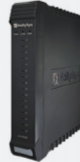




Контроллер



Модуль ввода-вывода



Модуль ввода-вывода



Коммуникационный модуль



Модуль питания



Нерезервированная клеммная база



Нерезервированная база DB37



База резервированных модулей



Клеммная база резервированных модулей

Контроллер HOLLiAS MACS-K отличается высокой вычислительной производительностью и большим объёмом памяти для прикладных программ, сохраняя высокое качество и стабильность предыдущих серий DCS. Аппаратная платформа этой серии разработана с использованием современных технологий цифровизации полевого уровня и постоянно совершенствуется, повышая эффективность и надёжность эксплуатации предприятия.

## Надёжная аппаратная конфигурация

- Промышленный микропроцессор архитектуры PowerPC со встроенной защитой от сетевых штормов.
- Однопроцессорная конфигурация и конструкция без вентилятора.
- Поддержка горячей замены модулей.

## Полное резервирование

Все компоненты системы, включая сети, шины ввода-вывода, контроллеры, модули питания, модули ввода-вывода и станции архивирования данных, могут быть зарезервированы, что исключает единичную точку отказа.

## Комплексная защита путем разделения цепей

- Оптоэлектронная гальваническая развязка между системной шиной и модулями защищает оборудование от воздействия высокого напряжения, больших токов и электрических помех, снижая риск возникновения отказов.
- Раздельное питание системных и полевых цепей снижает их взаимное влияние и уровень электромагнитных помех.
- Локализация неисправностей канала предотвращает их распространение на соседние каналы и обеспечивает стабильную работу системы.

## Комплексная интеллектуальная диагностика

Контроллер и модули ввода-вывода оснащены встроенными средствами интеллектуальной диагностики. Система выполняет самодиагностику и формирует сообщения об отказах электронных плат, состоянии связи, обрывах цепей, коротких замыканиях и выходе сигналов за установленные пределы, сокращая затраты на техническое обслуживание и продолжительность простоев.

## Высокая устойчивость к промышленным условиям

Система предназначена для эксплуатации в сложных промышленных условиях и разработана с учётом требований электромагнитной совместимости. Помехоустойчивость соответствует требованиям серии стандартов IEC 61000, а коррозионная стойкость — требованиям ANSI/ISA-71.04-2013.

## iDTU (Промышленное интеллектуальное устройство передачи данных)



Компактное 16-канальное iDTU



16-канальное iDTU



48-канальное iDTU

# Операторское Программное Обеспечение HOLLiAS MACS

Обеспечивающее интеллектуальные решения быстрее и точнее

Операторское программное обеспечение HOLLiAS MACS упрощает управление технологическим объектом, предоставляя необходимую для своевременного принятия решений информацию в чёткой и структурированной форме. Интуитивно понятный интерфейс помогает оператору быстро оценивать ситуацию, выбирать необходимые действия и находить решения в условиях ограниченного времени. Функции прогнозной аналитики способствуют безопасной работе при возникновении потенциально опасных ситуаций.

## Удобный интерфейс НМИ

Интерфейс НМИ отличается простотой и удобством использования. Различные стили отображения, наглядное оформление мнемосхем и навигация одним кликом компьютерной мышки обеспечивают комфортную работу оператора. Практичный дизайн поддерживает широкоформатные и многомониторные конфигурации, упрощая просмотр информации и переход между экранами.

## Навигация в один клик

Каждое устройство или точка/тэг имеют панель управления "faceplate", которая позволяет одним кликом безупречно получить доступ ко всем связанным операциям (например, просмотр тревог и трендов данных) и подробной информации. Интуитивно простой интерфейс даёт операторам возможность легко управлять сложными процессами.

## Управление трендами и аварийной сигнализацией

- Удобные средства управления аварийной сигнализацией позволяют систематизировать сообщения по зонам, группам и типам управления. Настраиваемые значки и цветовое оформление помогают оператору быстрее распознавать аварийные события, сокращать время реакции и снижать влияние нештатных ситуаций на технологический процесс.
- Мониторинг трендов позволяет отслеживать изменение параметров системы во времени, анализировать эксплуатационные данные и принимать обоснованные решения. Наглядное представление динамики параметров повышает точность и эффективность управления технологическими процессами.

## Воспроизведение архивных данных

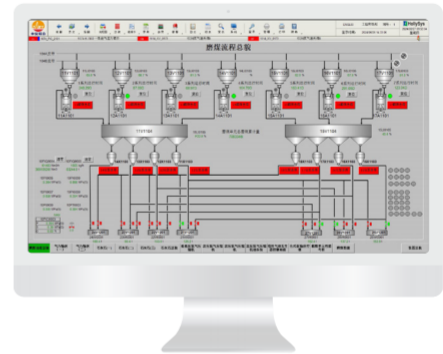
Функция воспроизведения архивных данных упрощает анализ производственных происшествий и технологических отклонений. Последовательное восстановление хода событий позволяет подробно оценить причины инцидента, выявить закономерности и повысить эффективность эксплуатации.

## Внесение изменений без остановки производства

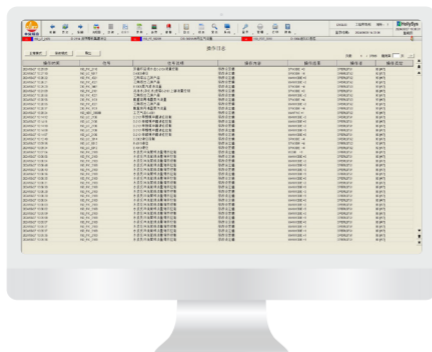
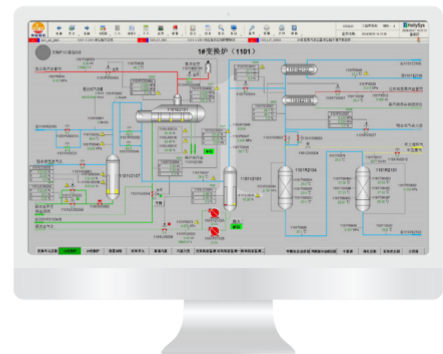
Динамическое изменение конфигурации позволяет сохранять непрерывность производства и гибкость системы. Программное обеспечение поддерживает внесение изменений, отладку и тестирование во время работы системы. Инкрементная компиляция и загрузка обновлений сокращают влияние изменений на действующий процесс, обеспечивая плавный переход к новой конфигурации и стабильную производительность системы.



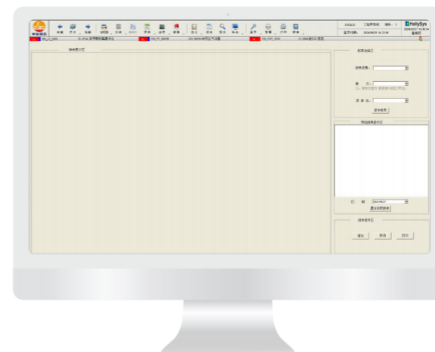
**Основной  
интерфейс  
операторской  
станции**



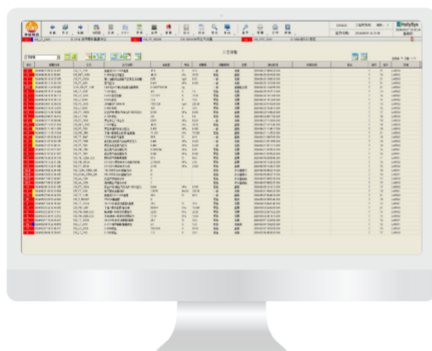
**Технологическая  
мнемосхема**



**Ведение журнала событий**



**Формирование отчётов**



**Аварийная сигнализация**



**Анализ трендов**

# Инженерное Программное Обеспечение HOLLiAS MACS

Максимизирующее эффективность и сокращающее сроки инжиниринга

Инженерное программное обеспечение HOLLiAS MACS упрощает конфигурирование благодаря технологии "drag-and-drop", профессиональным библиотекам алгоритмов, единой базе данных и другим встроенным функциям, сокращающим время первоначальной настройки системы. Предусмотрены типовые программы последовательного управления и управления периодическими процессами. В состав программного обеспечения входят шаблоны панелей управления, средства редактирования периодических процессов, автоматические контуры координированного управления, онлайн-отладка логики и отраслевые шаблоны графических экранов HMI. Все задачи инженерного конфигурирования выполняются в едином Центре проектов, что делает настройку системы — от технологических мнемосхем до полевых устройств — простой и удобной.

## Единая среда управления данными и конфигурациями

Централизованное управление данными подходит для крупномасштабных проектов с большим количеством сигналов ввода-вывода. Редактирование и управление алгоритмами контроллеров, моделирование, онлайн-отладка и конфигурирование аппаратного обеспечения объединены на одной платформе. Такой подход упрощает инженерные работы и повышает их эффективность.

## Стандартные логические языки и гибкие методы программирования

Инженерное программное обеспечение поддерживает стандартные языки IEC 61131-3, включая CFC, ST, LD и SFC, и может применяться в различных отраслях промышленности. Готовые библиотеки алгоритмов и удобные языки программирования позволяют быстро создавать логику управления. Для специализированных задач предусмотрена разработка пользовательских библиотек алгоритмов с учётом индивидуальных требований к управлению.

## Обширные графические библиотеки HMI

Современные визуальные эффекты, тщательно проработанная графика и обширная библиотека отраслевых изображений позволяют быстро создавать операторские мнемосхемы и шаблоны интерфейсов. Библиотека условных обозначений упрощает разработку различных графических экранов и способов представления данных. Поддерживается создание пользовательских библиотек символов с учётом требований конкретного проекта.

## Эффективное совместное конфигурирование

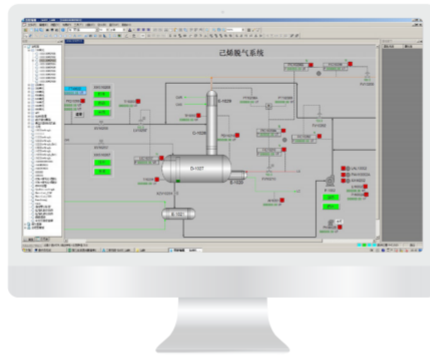
Инженерное программное обеспечение поддерживает одновременную работу нескольких инженерных станций над одним проектом. Изменения в прикладной конфигурации могут вноситься без остановки действующей системы. Совместное конфигурирование сокращает сроки реализации средних и крупных проектов, упрощает управление инженерными работами и ускоряет получение результатов.

## Моделирование и отладка в офлайн-режиме

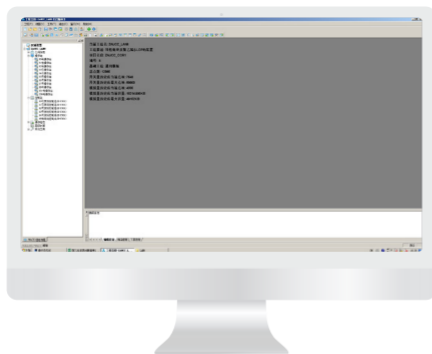
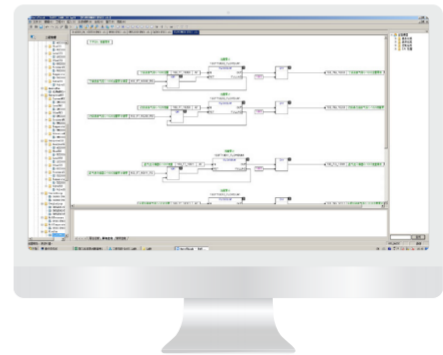
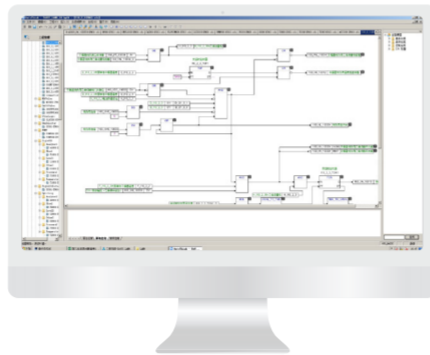
Функции офлайн-моделирования позволяют имитировать работу системы и проверять стратегии управления до подключения к реальному оборудованию. Это упрощает оптимизацию конфигурации и алгоритмов управления, ускоряет отладку, снижает производственные риски, а также сокращает сроки заводских приёмочных испытаний и наладки на объекте.



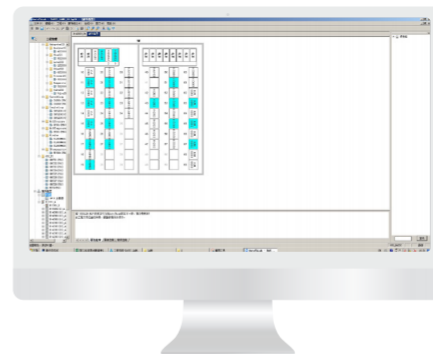
## Конфигурирование графических экранов



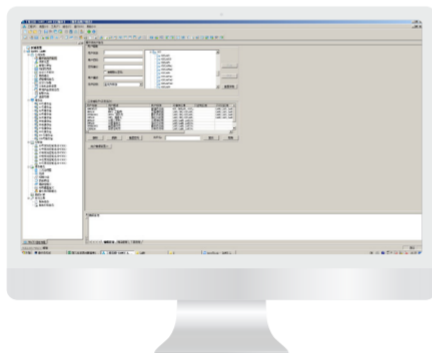
## Конфигурирование логики управления



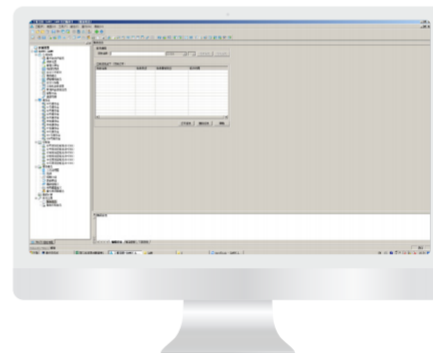
## Центр проектов



## Конфигурирование аппаратного обеспечения



## Конфигурирование пользователей

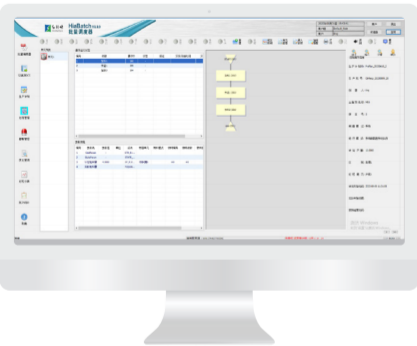


## Конфигурирование отчётов



# Промышленное Программное Обеспечение

Делающее простым и эффективным процесс производства и эксплуатацию



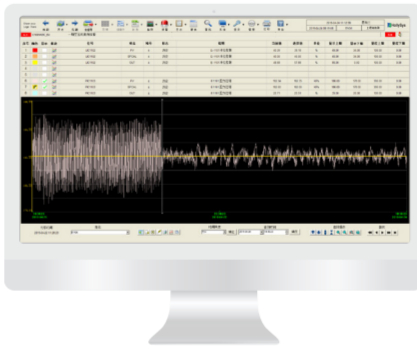
## Система управления периодическими процессами HiaBatch

Система HiaBatch предназначена для промышленных предприятий и имеет модульную программную архитектуру, которая гибко конфигурируется с учётом требований пользователя. Система обеспечивает стандартизацию технологических процессов, кибербезопасность и надёжность производственных данных.



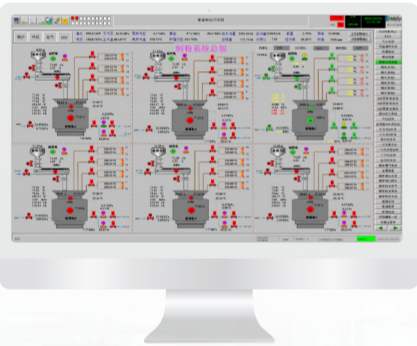
## Платформа HiaPlant IDM управления устройствами КИПиА

HiaPlant IDM - единая платформа для технического обслуживания, калибровки и диагностики интеллектуальных полевых устройств, включая контрольно-измерительные приборы и регулируемую арматуру. Платформа является ключевым компонентом комплексной системы интеллектуального технического обслуживания и диагностики КИПиА предприятия.



## Система усовершенствованного управления технологическими процессами HiaAPC

Система HiaAPC значительно повышает стабильность технологических процессов и улучшает их динамические характеристики, снижает колебания ключевых параметров, обеспечивает стабильное качество продукции, увеличивает выход целевого продукта и производительность технологических установок.



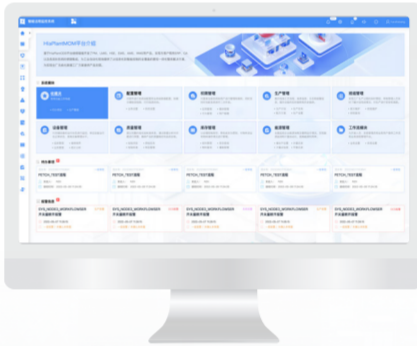
## Система моделирования и обучения операторов HiaSim

В основе системы HiaSim лежат высокоточные математические модели и программный виртуальный контроллер. Система предназначена для обучения операторов, отработки действий при нештатных ситуациях, обучения управлению КИПиА, оптимизации алгоритмов управления и изучения технологических процессов. HiaSim способствует повышению эффективности эксплуатации и безопасности производства



## Система диспетчерского управления и сбора данных HiaPlant SCADA

Система диспетчерского управления и сбора данных HiaPlantSCADA объединяет традиционные технологии управления с современными решениями в области интернет-коммуникаций, информационной безопасности и хранения больших данных. Она обеспечивает централизованное управление территориально распределёнными объектами, сокращает потребность в присутствии персонала на местах и повышает производительность труда.



## Система управления производством HiaPlant MOM

Система HiaPlant MOM использует цифровые инструменты для стандартизации действующих бизнес-процессов управления, визуализации данных, контроля производственных процессов и обеспечения прослеживаемости. Система повышает эффективность управления производством на предприятии



# Сервисные услуги

## Ведущие к Совершенству в Обслуживании

Опираясь на обширный технический опыт и глубокое знание отраслевой специфики, HollySys предоставляет комплексные услуги и техническую поддержку, обеспечивающие надёжную реализацию проектов и дальнейшую цифровизацию предприятий. Наши услуги способствуют повышению эффективности и рентабельности оборудования и производственных объектов на протяжении всего жизненного цикла, а также снижению совокупных эксплуатационных затрат.

### Проектные Услуги

Богатый опыт реализации проектов, профессиональная команда, отлаженные процессы управления и единая рабочая платформа обеспечивают эффективное, качественное и своевременное выполнение проектов. Комплекс услуг охватывает все этапы — от проектирования и инженерно-технической реализации до пусконаладочных работ и управления эксплуатацией.

### Обслуживание на Протяжении Всего Жизненного Цикла

Наши услуги в период всего жизненного цикла включают комплексные, эффективные и надёжные решения. Услуги технического обслуживания минимизируют время простоя оборудования благодаря годовой гарантии, регулярной выездной поддержке и управлению запасными частями. Услуги модернизации и миграции обеспечивают обновление систем, позволяя им соответствовать быстрым технологическим обновлениям и изменениям.

### Дополнительные Услуги

Мы предоставляем услуги по оптимизации систем, управлению энергопотреблением и аналитике данных, направленные на повышение эффективности производственных процессов. Комплексные решения в области кибербезопасности, удалённая диагностика и техническое обслуживание обеспечивают защиту от сетевых угроз, повышают надёжность систем и снижают эксплуатационные риски.

### Услуги по Обучению

Современные учебные центры, опытные преподаватели и практические занятия на действующих системах обеспечивают высокую эффективность обучения. Индивидуальные программы разрабатываются с учётом конкретных эксплуатационных задач, особенностей различных продуктовых линеек и уровня подготовки слушателей.

### Консультационные Услуги

Передовые подходы, многолетний отраслевой опыт и современные технологии позволяют оценить потенциал инновационных решений и ускорить формирование устойчивых конкурентных преимуществ. Консультационные услуги охватывают диагностику цифровой зрелости производства, разработку концепций и планов развития, а также управление проектами, обеспечивая последовательный переход от традиционного предприятия к цифровому и интеллектуальному производству.



# Типовые Проекты

## Нефтехимическая Промышленность

### Проект промышленного кластера Sinopec Tianjin Nangang по производству этилена мощностью 1,2 млн тонн в год и высокотехнологичных материалов глубокой переработки

- Масштаб проекта: Более 100 000 сигналов ввода-вывода DCS и более 20 000 сигналов ввода-вывода ESD.
- Ключевые особенности проекта: Первый крупномасштабный нефтеперерабатывающий и нефтехимический проект Sinopec, ориентированный на производство высокотехнологичных новых материалов. В проекте применена разработанная HollySys система OCS на базе промышленной оптической шины, что стало важным этапом её промышленного внедрения и дальнейшего развития в производстве этилена.

### Проект Sinopec Hainan по производству параксилола (PX) — сырья для полиэфиров

- Масштаб проекта: 35 000 физических сигналов ввода-вывода и 26 800 коммуникационных сигналов.
- Ключевые особенности проекта: Проект отличается крупным масштабом системы и сложностью технологического процесса. Его реализация позволила HollySys войти в число немногих поставщиков DCS, обладающих значительным подтверждённым опытом автоматизации крупнотоннажных производств ксилолов.

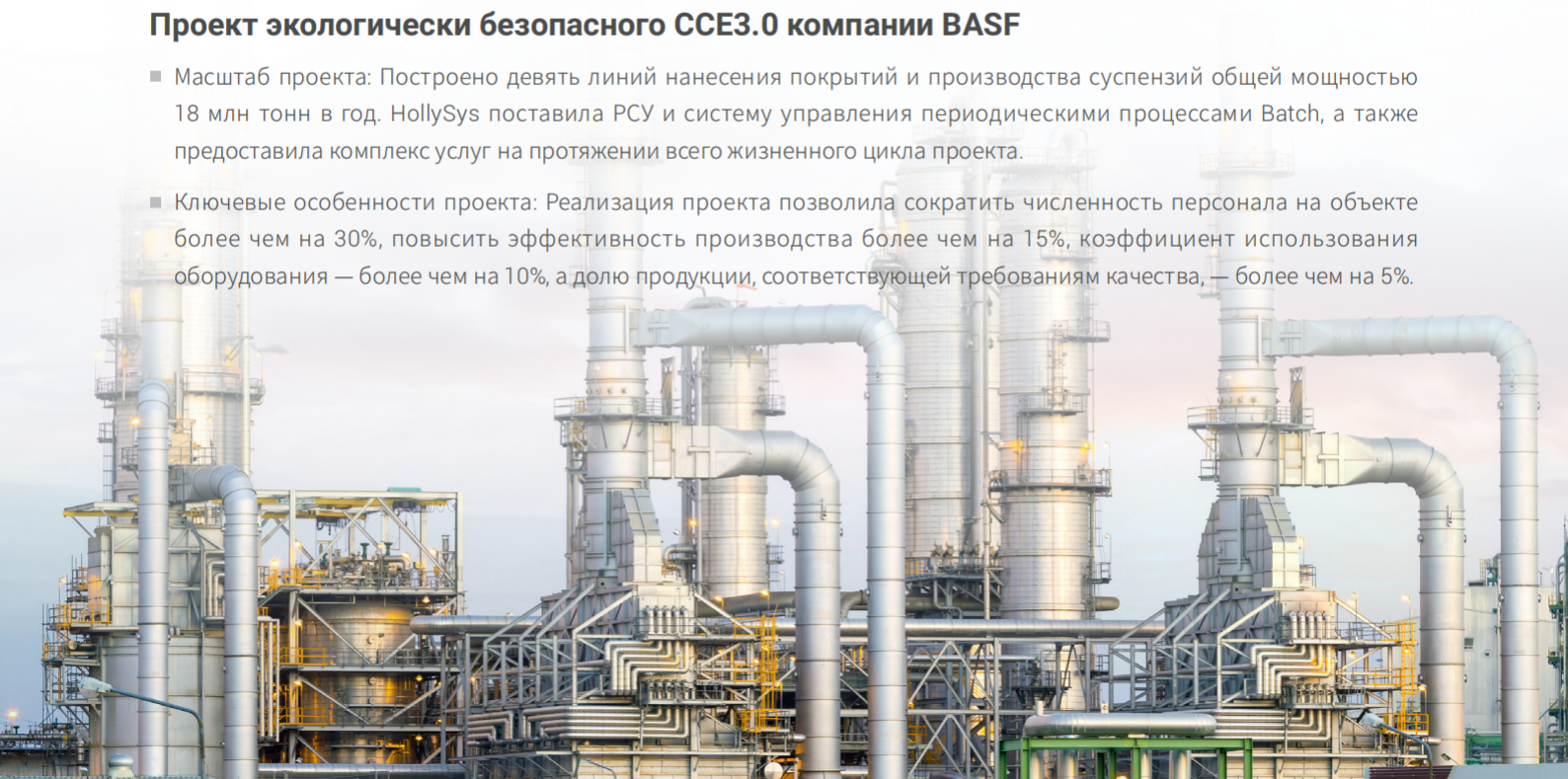
## Химическая Промышленность

### Проект Zhong'an United Coal Chemical (ZAUCC) по переработке угля в метанол и олефины мощностью 1,7 млн тонн в год

- Масштаб проекта: 80 000 точек I/O
- Ключевые особенности проекта: Крупномасштабный современный проект углехимического производства. HollySys участвовала в его реализации в качестве основного поставщика решений по автоматизации (MAV), обеспечив модернизацию ключевого оборудования АСУ ТП.

### Проект экологически безопасного CCE3.0 компании BASF

- Масштаб проекта: Построено девять линий нанесения покрытий и производства суспензий общей мощностью 18 млн тонн в год. HollySys поставила PCU и систему управления периодическими процессами Batch, а также предоставила комплекс услуг на протяжении всего жизненного цикла проекта.
- Ключевые особенности проекта: Реализация проекта позволила сократить численность персонала на объекте более чем на 30%, повысить эффективность производства более чем на 15%, коэффициент использования оборудования — более чем на 10%, а долю продукции, соответствующей требованиям качества, — более чем на 5%.





## Электроэнергетика

### **Проект энергоблока Datang Dongying мощностью 1 000 МВт со сверхсверхкритическими параметрами пара и двукратным промежуточным перегревом**

- Масштаб проекта: Более 40 000 физических сигналов ввода-вывода.
- Ключевые особенности проекта: Доля управления на базе полевых шин превысила 65%, уровень автоматизации энергоблока достиг 100%. Реализован автоматический пуск и останов энергоблока одной командой.

### **Проект центра интеллектуального координированного управления всеми технологическими процессами энергоблоков 2 × 660 МВт Северной ТЭС № 3 Уцайвань, Чжундун, Синьцзян**

- Масштаб проекта: Более 40 000 физических сигналов ввода-вывода.
- Ключевые особенности проекта: Первая в отрасли полностью цифровая интеллектуальная электростанция, работающая исключительно на высоконатриевом угле. На объекте впервые в теплоэнергетике реализована технология нулевого сброса сточных вод, а также полномасштабное управление технологическими процессами на базе промышленных полевых шин.

## Нефтегазовая Промышленность

### **Проект модернизации системы SCADA нефтепродуктопровода Южно-Китайского филиала PipeChina**

- Масштаб проекта: Производительность перекачивающей станции Чжухай составляет 300 тыс. тонн в год, станции Чжуншань — 360 тыс. тонн в год.
- Ключевые особенности проекта: На объекте внедрена система SCADA компании HollySys. В рамках проекта реализованы две научно-технические разработки: «Разработка и применение системы SCADA нефтепродуктопровода на базе передовых микропроцессоров и операционных систем» и «Ключевые технологии интеллектуального мониторинга и раннего предупреждения для безопасной эксплуатации газопроводов». Полученные решения способствуют дальнейшей цифровизации нефтегазовых и нефтехимических предприятий.

### **Проект освоения группы нефтяных месторождений Кэньли 6-1 Тяньцзиньского филиала CNOOC**

- Масштаб проекта: Более 15 000 физических сигналов ввода-вывода и 35 000 коммуникационных сигналов.
- Ключевые особенности проекта: Кэньли 6-1 — первое месторождение в северной части залива Лайчжоувань Бохайского моря с запасами нефти более 100 млн тонн. Для семи морских платформ HollySys поставила DCS, ESD, FGS, SIS и AMS, а также средства киберзащиты и дистанционного управления. Поставленные решения рассчитаны на надёжную эксплуатацию в сложных условиях морских объектов.

## Новая Энергетика

### Демонстрационный проект Sinopec Xinxing по производству «зелёного» водорода в Куче, Синьцзян

- Масштаб проекта: Проект предусматривает строительство фотоэлектрической электростанции мощностью 300 МВт с годовой выработкой электроэнергии 6 180 МВт·ч и предприятия по производству 20 000 тонн водорода в год. В состав комплекса входят резервуары для хранения водорода общей вместимостью около 210 000 нм³, трубопроводы транспортировки водорода пропускной способностью 28 000 нм³/ч, а также сопутствующие объекты передачи и преобразования электроэнергии.
- Ключевые особенности проекта: Крупномасштабный комплекс по производству водорода с использованием фотоэлектрической генерации и крупнейший в мире проект по производству «зелёного» водорода на базе солнечной энергетики. Ожидаемое сокращение выбросов CO<sup>2</sup> составляет около 480 000 тонн в год.

### Проект башенной солнечной тепловой электростанции SOFAR с системой аккумулирования тепла в Дуньхуане, провинция Ганьсу

- Масштаб проекта: 19 440 физических сигналов ввода-вывода и 5 600 коммуникационных сигналов.
- Ключевые особенности проекта: Крупнейшая в Азии башенная солнечная тепловая электростанция с единичным энергоблоком. Объект включает крупнейшее в мире гелиостатное поле в расчёте на один энергоблок, самую высокую башню солнечного приёмника и крупнейший резервуар для аккумулирования тепла на основе расплавленной соли.

## Металлургия

### Проект производства ферроникеля компании China Nonferrous в Дагоне, Мьянма

- Масштаб проекта: 16 000 физических сигналов ввода-вывода, 20 операторных и 46 автоматизированных рабочих мест операторов (АРМ).
- Ключевые особенности проекта: Проект, инвестором и генеральным подрядчиком которого выступила China Nonferrous Metal Mining Group, является крупнейшим совместным проектом Китая и Мьянмы в горнодобывающей отрасли. Годовая мощность переработки составляет 1,32 млн тонн сухой руды. Реализация проекта позволила вывести процессы обогащения руды и металлургического производства на передовой международный уровень.

### Проект двух линий производства окатышей Jiujiang Wire мощностью 2 × 2,4 млн тонн в год

- Масштаб проекта: 12 000 физических сигналов ввода-вывода, 16 инженерных и операторских станций.
- Ключевые особенности проекта: Проект, реализованный при инвестиционной поддержке Jiujiang Wire Group, обеспечивает выпуск 4,8 млн тонн железорудных окатышей в год. Выполнены комплексная модернизация системы управления и цифровизация инженерного оборудования, создана базовая информационная платформа для интеллектуального предприятия и сформирована основа для интеллектуального производства окатышей.





## Пищевая и Фармацевтическая Промышленность

### **Проект научно-производственной базы ветеринарных препаратов Hubei SANIC (Китайская корпорация животноводческой промышленности)**

- Описание проекта: В строительство научно-производственной базы ветеринарных препаратов инвестировано 260 млн юаней. Комплексное решение HOLLiAS® для фармацевтической промышленности обеспечило автоматизацию производства и интегрированное управление.
- Ключевые особенности проекта: Реализация проекта способствовала интеграции информационных технологий и производственных процессов в фармацевтической промышленности.

### **ERP-проект КИПиА и системы управления производством активной фармацевтической субстанции орлистата компании New Era Pharmaceuticals**

- Описание проекта: Орлистат является одним из ключевых продуктов New Era Pharmaceuticals с объемом производства на уровне 1 млрд юаней. Рост спроса потребовал срочного расширения производственных мощностей
- Ключевые особенности проекта: Реализовано централизованное управление производственным цехом, производственная мощность увеличена почти в пять раз, численность эксплуатационного персонала сокращена более чем на 30%, а выход годной продукции с первого прохода значительно повышен.



## Строительные Материалы и Целлюлозно-бумажная Промышленность

### Проект производственной линии PM15 компании Hubei Five Continents Special Paper Co., Ltd.

- Описание проекта: HollySys реализовала комплексное решение для производственной линии PM15, включающее PCSU производства целлюлозной массы и бумаги, а также систему управления бумагоделательной машиной MCS. Решение обеспечило высокоточное управление и регулирование при ширине бумажного полотна 8 660 мм и рабочей скорости 1 300 м/мин.
- Ключевые особенности проекта: Реализация проекта позволила повысить эффективность производства и качество продукции. Проект также стал показательным примером замены импортных систем промышленной автоматизации отечественным решением.

### Проект новой цементной линии сухого способа производства мощностью 6,5 тыс. тонн в год компании Hubei Century Xinfeng Leishan Cement Co., Ltd.

- Описание проекта: Предприятие эксплуатировалось почти 20 лет. Уровень автоматизации оставался низким, а установленное электрооборудование управления было представлено продукцией различных производителей и не имело унифицированных протоколов обмена данными.
- Ключевые особенности проекта: Решение HollySys по модернизации обеспечило объединение оборудования всего предприятия в единую сеть, централизованное управление и контроль, автоматическое оповещение о состоянии оборудования, а также поддержку эксплуатации и технического обслуживания. По итогам проекта расход угля сократился на 2–3%, потребление электроэнергии — на 3–5%, а совокупные затраты — на 1,3%.





## Ключевые клиенты

|                                                                                                          |                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>We create chemistry | <br>energy   chemicals   resources |    |    |    |
|                         |                                    |    |    |    |
|                         |                                    |    |    |    |
|                         |                                   |   |     |    |
|                       |                                  |  |  |  |

Для дальнейших запросов

 [sales\\_international@hollysystech.com](mailto:sales_international@hollysystech.com)

Для получения дополнительной информации

 [www.hollysystech.com](http://www.hollysystech.com)

 HollySys Automation Technologies

 HollySys Asia Pacific

### Singapore

Changi Business  
Park Crescent, #04-  
01/02/03 Plaza 8  
@ CBP, Tower A,  
Singapore 486025

### China

No.2 Di Sheng Mid-  
dle Road, Econom-  
ic-Technological  
Development Area,  
Beijing 100176

### India

D-84, Ground Floor,  
Sector 63, Noi-  
da, Uttar Pradesh  
201301

### Indonesia

Metropolitan Tower,  
10th Floor Unit E Jl.  
R.A. Kartini Kav. 14,  
Jakarta 12430

### Uzbekistan

Tashkent Index,  
Yangihayot tumani,  
Toshkent

### Kazakhstan

73A Tole Bi Street,  
Almalinsky District,  
Almaty