

ПРИМЕР ИЗ ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИКИ
**YELLOW RIVER
ENGINEERING CONSULTING**



Задача

Чтобы увеличить свою долю на рынке быстроразвивающегося, но высококонкурентного сегмента рационального водопользования, гидроэнергетики и строительства гражданских мегасооружений, китайской инженерно-консалтинговой компании Yellow River Engineering Consulting (YREC) было необходимо повысить эффективность и качество своих конструктивных решений и увеличить их потребительскую ценность на протяжении всего жизненного цикла проектов.

Решение

Были выбраны платформа **3DEXPERIENCE** и отраслевое решение *Engineering Excellence* компании Dassault Systèmes для совместного проектирования и инновационного производства.

Преимущества

Благодаря платформе **3DEXPERIENCE** компания YREC коренным образом изменила проектные и инженерные работы путем оцифровки, обеспечила междисциплинарное взаимодействие посредством единого источника информации и повысила оперативность работы заинтересованных сторон.

БЫСТРОЕ РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ В КИТАЕ СОЗДАЕТ НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Зарегулирование реки Хуанхэ относится к самым сложным задачам водопользования в мире. Поэтому Министерство водных ресурсов Китайской Народной Республики приняло несколько планов по предотвращению наводнений, зарегулированию и развитию этого водного пути. Планы направлены на защиту жизни, имущества и обеспечения безопасности миллионов людей, живущих по берегам реки, а также на поддержку экономического развития расположенных рядом регионов. Инженерно-консалтинговая компания Yellow River Engineering Consulting (YREC) занимается водохозяйственными мероприятиями в бассейнах рек, освоением водотока, рациональным водопользованием и проектами гидроэнергетической направленности. Компания была реорганизована в технологическую в 2003 г., и с тех пор успешно спроектировала и построила более 30 крупных и средних объектов рационального водопользования и гидроэнергетических сооружений на Хуанхэ и ее притоках. «В Китае наблюдается быстрое развитие инфраструктуры, в связи с чем растет потребность в водохозяйственных мероприятиях, объектах гидроэнергетики и гражданского строительства, — рассказывает Синьдай Ань (Xindai An), президент YREC. — Этот рынок обладает огромным потенциалом роста, и конкуренция здесь достаточно жесткая. Если компания желает завоевать определенную долю на этом рынке, она должна улучшить качество проектирования, а также повысить свою эффективность и сократить расходы».

«Сегодня проектные и инженерные коллективы сталкиваются с трудными задачами: повышенной сложностью проектов, сокращенным временем их реализации и требованиями клиентов, которые хотят контролировать ход выполнения проекта на протяжении всего периода его реализации», —

говорит Шуньцзюнь Ян (Shunqun Yang), руководитель Инженерно-проектной академии YREC. При всем изобилии возможностей сегмент проектирования должен развиваться, чтобы выходить на новые коммерческие перспективы.

ЭФФЕКТИВНАЯ СОВМЕСТНАЯ РАБОТА, СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Чтобы повысить успешность YREC на фоне такой конкуренции, компания начала использовать платформу **3DEXPERIENCE** Dassault Systèmes для совместного проектирования и инновационной эксплуатации. «Мы тщательно протестировали несколько решений и пришли к выводу, что **3DEXPERIENCE** наилучшим образом подходит для повышения эффективности и качества наших работ, — говорит Ян. — Благодаря режиму полного соответствия платформа коренным образом изменила наш традиционный подход к проектированию. Теперь наши клиенты имеют четкое представление о том, каким будет конечный результат и как проект вписывается в окружающую среду, еще до того, как строители начнут экскавационные работы. В прошлом мы полагались в основном на 2D-чертежи наших проектов. Заказчик и инспектор по надзору не имели возможности увидеть самые последние изменения на стройплощадке. Географические условия на местах часто изменяются, и 2D-чертежи не могут отражать эти изменения в режиме реального времени. Время реагирования на площадке существенно увеличивается. Теперь, благодаря 3D-моделям и возможностям совместной работы на платформе **3DEXPERIENCE** взаимодействие между работающими на площадке и нашими проектировщиками в офисе значительно улучшилось. Каждый сотрудник имеет доступ к моделям в актуальном состоянии и может принимать решения и вносить изменения в режиме реального времени, за счет чего обеспечивается значительная



«Платформа **3DEXPERIENCE** является идеальным решением для такой проектной компании, как YREC, которая ориентирована на улучшенное представление конструкции продукта, качество и эффективность при оптимальных затратах на инженерные работы».

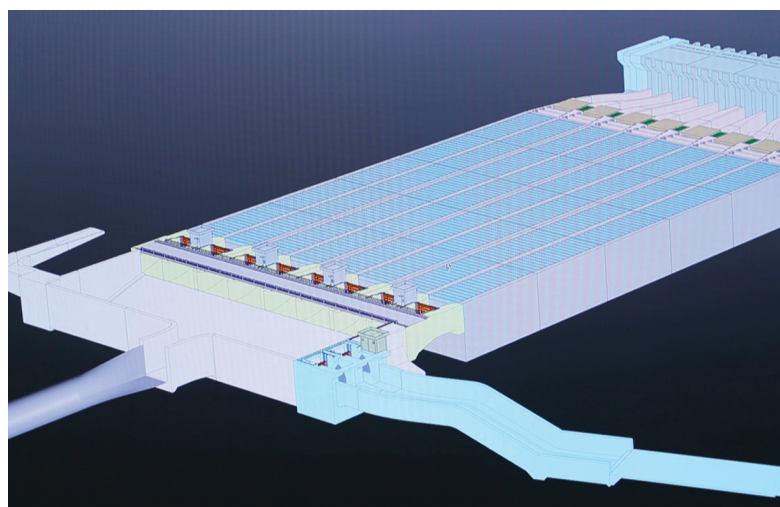
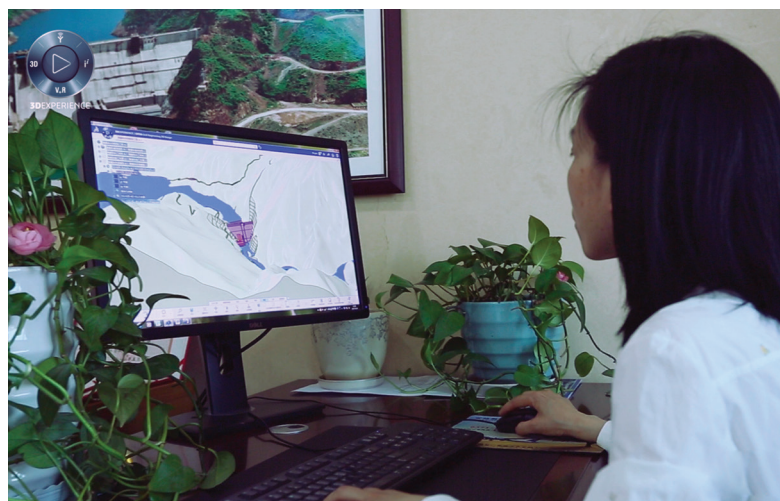
— Синьдай Ань
Президент Yellow River Engineering Consulting

экономия времени и денег», — продолжает Ян. «Помимо взаимодействия с заказчиками, платформа **3DEXPERIENCE** также улучшает взаимодействие с государственными чиновниками, что облегчает и ускоряет принятие решений по проектам», — подчеркивает Синьдай Ань.

«В прошлом проектировщики и работники на площадке обменивались файлами по электронной почте, но ошибки контроля версий или потерянная информация порождали разочарование и ряд проблем», — говорит Лили Го (Lili Guo), директор Цифрового инженерного центра в Инженерно-проектной академии YREC. «На платформе **3DEXPERIENCE** мы проектируем, используя единый источник информации, и можем видеть работу друг друга, что значительно улучшает наше взаимодействие. Экспертиза проекта выполняется в режиме онлайн, и любую ошибку можно исправить незамедлительно. Это очень простой, интуитивно понятный и эффективный способ работы», — говорит она.

Экспертные работы являются одной из самых сложных задач на ранних этапах каждого проекта. «Проект экспертных работ для инженерных сооружений, связанных с рациональным водопользованием и гидроэнергетикой, охватывает сложное пространство», — рассказывает Го. «Вероятность совершения ошибки высока, потому что задействованные специалисты различных направлений недостаточно консультируются друг с другом на этапах подготовки. На платформе **3DEXPERIENCE** задействованные специалисты многих направлений могут одновременно открыть модель, проанализировать различные интерактивные факторы, влияющие на проектирование экспертных работ, и затем выбрать наилучший подход, причем все выполняется в цифровой среде. Это является огромным преимуществом», — говорит она.

Гидроэнергетические сооружения являются массивными и, в общем случае, предполагают выполнение строительных работ и использование машин на площадках протяженностью от нескольких до десятков километров. «В ранее применявшемся программном решении мы были вынуждены использовать уменьшенные модели строительных работ, а строительная техника проектировалась в масштабе 1 : 1, — рассказывает Го. — Когда приходилось делать стыковку, часто возникали проблемы. На платформе **3DEXPERIENCE** мы создаем проекты в натуральном масштабе, что весьма удобно. Более того, взаимодействие со сторонним программным обеспечением в прошлом было проблемой, потому что прежнее решение не предусматривало использование геодезических координат. Теперь это уже не проблема, поскольку на платформе **3DEXPERIENCE** наш проект полностью выполняется в геодезических координатах».



Верхнее изображение: 3D-проектирование и управление проектом на платформе **3DEXPERIENCE**

Нижнее изображение: вид 3D-модели на платформе **3DEXPERIENCE**

Подробнее о компании Yellow River Engineering Consulting

Инженерно-консалтинговая компания и генеральный подрядчик, занимающийся вопросами рационального водопользования и гидроэнергетики.

Деятельность: планировка, обследование, проектирование, консалтинг, научные исследования, надзор за реализацией проектов и генеральный подряд в области рационального водопользования, гидроэнергетики, дорожного строительства, сооружения мостов, промышленного, гражданского и муниципального строительства, прокладки метрополитена, тепло-, ветро- и гелиоэнергетики, экологических проектов рационального водопользования.

Численность персонала: около 1920 человек

Главной офис: Хэнань, Китай

Дополнительная информация:

www.yrec.cn

«В прошлом не было возможности прототипировать многие наши проекты, особенно те, в которых использовались нестандартные конструкции. Увидеть, как выглядят сооружения, можно было только после завершения строительства», — говорит Ян. — При использовании платформы **3DEXPERIENCE** форму сложных конструкций, например наших спирально заливаемых компонентов, можно визуализировать сразу после завершения проектирования. Еще одной областью, где полезно использовать цифровое моделирование, является размещение прутков арматуры в железобетонных конструкциях. Когда мы выбираем расположение прутков в виртуальной среде, система автоматически обнаруживает мешающие элементы, которые можно легко устранить. Поэтому мы спокойны за свои проекты, демонстрируемые заказчикам».

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ И ОПЫТА

Строительный сектор характеризуется высокой текучестью кадров, и сохранение профессиональных знаний и опыта является серьезной проблемой. «Теперь мы можем фиксировать корпоративные знания и опыт на платформе **3DEXPERIENCE**. В результате инженеры-проектировщики, в том числе новички или коллеги, работающие на других объектах, могут использовать наработанные знания для эффективного завершения своей работы», — рассказывает Го. — Безопасность персонала является еще одной серьезной проблемой, поэтому наши дизайнеры используют эту платформу для проверки удобства и безопасности своего проекта в цифровой среде, что делает проект экологичным и удобным для рабочих».

Синьдай Ань полагает, что переход на решения Dassault Systèmes был верным шагом. «Платформа **3DEXPERIENCE** является идеальным решением для такой проектной компании, как YREC, которая ориентирована на улучшенное представление конструкции продукта, качество и эффективность при оптимальных затратах на инженерные работы».

Наша платформа **3DEXPERIENCE**® является ключевым компонентом приложений нашего бренда и используется в 12 отраслях, предоставляя широкий выбор вариантов применения для создания отраслевых решений.

Dassault Systèmes, разработчик **3DEXPERIENCE**®, предоставляет фирмам и частным лицам виртуальные вселенные для разработки рациональных инноваций. Ведущие решения компании помогают изменить подход к разработке, производству изделий и сервису. Решения Dassault Systèmes для взаимодействия способствуют поиску социальных инноваций и расширению возможностей виртуального мира для улучшения мира реального. Группа обслуживает свыше 220 000 клиентов — больших и малых компаний из различных отраслей более чем в 140 странах. Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт www.3ds.com.



3DEXPERIENCE®