

Комментарии в отношении Сыхуэйской станции по зарядке и обмену аккумуляторов для транспортных средств с электрическим двигателем

Раздел I : Презентация

**Место презентации: площадь перед Сыхуэйской станцией по зарядке и
обмену аккумуляторов для транспортных средств с электрическим
двигателем**

Уважаемые руководители, добро пожаловать в Сыхуэйскую станцию по зарядке и обмену аккумуляторов для транспортных средств с электрическим двигателем в Пекине.

Расположенная на востоке транспортного узла Сыхуэй и на юге автомагистрали Пекин-Тунчжоу, Сыхуэйская станция по зарядке и обмену аккумуляторов для транспортных средств с электрическим двигателем построена 18 января 2013 года и официально введена в эксплуатацию 16 сентября 2013 года. Станция в основном обслуживает общественный транспорт, курсирующий по проспекту Чанъань и по районам, прилегающим к Сыхуэй. Станция может удовлетворить потребности в обмене аккумуляторов для 160 автобусов на день. Строительство станции соответствует видению муниципального правительства в отношении градостроительства, предусматривающего превращение Пекина в «город-космополит с китайской спецификой» в русле кампании «Народный Пекин, Высокотехнологичный Пекин и Зеленый Пекин», а также в русле внедрения практики интеграции «умной сети» в работу автомобильного транспорта.

На западе станции находится главное здание Сыхуэйского транспортного узла, охватывающее площадь в 97 000 квадратных метров. Главное здание, способное принять до 41 000 пассажиров в день, становится крупногабаритным комплексным пассажирским терминалом, обслуживающим общественный пассажирский транспорт и обладающим функцией межобластных перевозок на большие расстояния. Будучи важной частью Сыхуэйского транспортного узла, станция, обслуживающая транспортные средства с электрическим двигателем, подчеркивает осознание важности вопросов энергосбережения и охраны окружающей среды, а также представляет собой эффективную «умную» службу транспортного узла, оказывая содействие распространению и демонстрации концепции «Зеленое путешествие».

Основное сооружение станции занимает два этажа: цех по обмену

аккумуляторов, зал мониторинга, зал вторичного оборудования и распределительный зал находятся на первом этаже, а лекционный зал и панорамная экскурсионная платформа находятся на втором этаже. Чтобы иметь четкое представление о работе станции, я хотел бы пригласить всех вас продолжить тур.

Раздел II : Система наведения транспортных средств

Место презентации: под южным коридором на втором этаже

Уважаемые руководители, светодиодный экран перед нами представляет собой основной дисплей интеллектуальной системы наведения, используемой на Сыхуэйской станции по подзарядке и обмену аккумуляторов для транспортных средств с электрическим двигателем. Для интеллектуальной системы наведения основной функцией является направление транспортных средств с электрическим двигателем в позицию обмена в кратчайшие сроки. Когда автобус направляют к площадке перед крытым мостом, основной дисплей может показывать информацию, необходимую для того, чтобы сориентировать и направить автобус в соответствующую полосу таким образом, чтобы водитель мог припарковать автобус так, чтобы можно было заменить аккумуляторы.

Вся система состоит из наружного экрана наведения, из экрана наведения, расположенного в помещении, из терминала обнаружения, контрольного компьютера и т.д. Все это представляет собой полностью автоматизированную и интеллектуальную систему, которая содержит функции наведения и функции обнаружения позиции «обмен». Использование интеллектуальной системы наведения не только помогает эффективно решить проблему распределения позиций «обмен», но и обеспечить эффективный, удобный сервис для средств общественного транспорта.

Пожалуйста, позвольте мне провести вас по внутренней части цеха.

Раздел III : Действия по обмену аккумуляторов

Место презентации: цех по обмену аккумуляторов

Уважаемые руководители, мы с вами находимся в цехе по обмену аккумуляторов, в основной зоне Сыхуэйской станции по подзарядке и обмену аккумуляторов. Он состоит из четырех позиций «обмена», которые могут быть использованы четырьмя автобусами одновременно. Каждая позиция снабжена 110 зарядными устройствами, 30 аккумуляторными камерами и двумя роботами.

Когда транспортное средство на площадке занимает позицию «обмен», наш техник проверит, есть ли у транспортного средства какие-либо проблемы; если

проблем нет, сотрудники, ответственные за мониторинг, получают указания отдать приказ на замену аккумуляторов, таким образом обеспечивая полностью автоматизированную операцию замены аккумуляторов.

Перед нами средство общественного транспорта в процессе обмена аккумуляторов, на котором 8 аккумуляторных камер, в том числе 2 большие камеры весом в 279 кг каждая и 6 маленьких камер весом в 172 кг каждая, общим весом 1,6 тонны. Аккумуляторный комплект обладает номинальной энергией в 138,7 градуса, обеспечивая время полной зарядки в 3 часа. Полностью заряженный автобус может работать в среднем на расстоянии в 100 километров.

Для обеспечения устойчивости транспортного средства во время обмена аккумуляторов, роботы применяют метод обмена аккумуляторов. Вся процедура обмена аккумуляторов заключается в следующем: во-первых, работают роботы с обеих сторон - один вынимает аккумулятор из аккумуляторной стойки, а другой вынимает его из транспортного средства, затем они совершают ротацию, чтобы вставить новый аккумулятор в транспортное средство, и чтобы поставить обмененный аккумулятор в аккумуляторную стойку. Общее время полной замены аккумуляторов транспортного средства составляет 10 минут.

Каждый робот имеет рамную конструкцию с четырьмя фиксированными колоннами, отличающуюся высокой пропускной способностью и эффективной нагрузкой в 2,4 тонны. Встроенный ротационный механизм используется для того, чтобы добиться реверсирования аккумуляторного ящика, обеспечивая тем самым безопасность работающих там людей, безопасность транспортного средства и оборудования во время обмена аккумуляторов. Кроме того, его система визуального анализа и способность самоадаптации к сильно измененному транспортному средству позволяют провести обмен аккумуляторов упорядоченным и эффективным способом.

После того как водитель автобуса припаркует на станции свое транспортное средство, которое нуждается в смене аккумулятора, водитель перегонного агрегата отгоняет его в соответствующее место для того, чтобы произвести смену аккумуляторов в соответствии с системой наведения, а в то же самое время диспетчерский персонал поддерживает нормальный порядок работы автобусов. В настоящее время на станции имеется 40 единиц пассажирских транспортных средств общего пользования, обслуживающих две автобусные линии, а именно маршруты 455 и 496, начинающиеся от транспортного узла Сыхуэй и простирающиеся до Нанхуэюань и Джинкангли соответственно. Поездка туда и обратно по каждой линии составляет примерно 23 километра. Заменив аккумуляторы дважды, водитель автобуса может сделать 6 рейсов в день.

В период с 16 сентября 2013 года, когда станция была официально введена в эксплуатацию, по 30 июня 2014 года на станции было обменено в общей сложности 18 100 аккумуляторов, что позволило автобусам проехать 1,38 миллиона километров. Суммарная потребленная энергия достигла 1,43 миллиона кВтч, среднее число замененных аккумуляторов в день составляет 65,9 единиц, выбросы углерода были сокращены на 1 242 тонн. По состоянию на конец 2014 года, станция будет обслуживать 120 транспортных средств с электрическими двигателями.

Если говорить о доходах, то соблюдается соответствующий стандарт на подзарядку, выпущенный Пекинскими муниципальными органами, в соответствии с которым плата за обслуживание по зарядке и обмену аккумуляторов составляет 33 000 юаней в расчете на одно транспортное средство в год. При этом стоимость электричества для подзарядки находится в диапазоне общих стандартов цен на использование электричества промышленными и коммерческими пользователями. Если предположить, что станция обслуживает 120 транспортных средств с электрическими двигателями, мы можем увидеть, что годовой сбор за услуги по подзарядке и обмену составляет 3,96 миллионов юаней, а оплата за электроэнергию для подзарядки в течение всего года составила 4,5 миллиона юаней.

Первый этаж разделен на офисную зону и на цех по обмену аккумуляторов. Офисная зона включает себя зал для мониторинга, зал вторичного оборудования и офисы, и т.д.

Теперь, давайте зайдём в зал мониторинга, чтобы получить представление обо всей системе мониторинга.

Раздел IV: Система мониторинга

Место презентации: Зал мониторинга на первом этаже

Уважаемые руководители, мы находимся в зале мониторинга Сыхуэйской станции по подзарядке и обмену аккумуляторов. Это – центральная часть Сыхуэйской станции по подзарядке и обмену аккумуляторов.

(Включается система оперативного управления). Система оперативного управления для подзарядки аккумуляторов транспортных средств с электрическими двигателями и сети обслуживания по их обмену представляют собой платформу, на которой Пекинская Электроэнергетическая Компания осуществляет сетевое управление всеми станциями по зарядке аккумуляторов и их обмену в рамках своей юрисдикции. В основном сюда входит централизованный мониторинг, видео наблюдение, оперативное управление, управление активами, анализ данных и другие функции. Централизованные модули контроля и видеонаблюдения могут, в режиме реального времени,

проводить мониторинг и анализ состояния объектов, а также мониторинг и анализ зарядных устройств, аккумуляторов, зарядных станций и другого оборудования станции зарядки и обмена аккумуляторов, что позволяет операторам контролировать условия работы на станциях по зарядке и обмену аккумуляторов. Оперативные модули и модули по управлению активами позволяют проводить ежедневные инспекционные обходы и осуществлять техническое обслуживание и обеспечивать работу оборудования на объектах станции по зарядке и обмену аккумуляторов. Наша компания построила сеть мониторинга данных для системы оперативного управления и системы мониторинга на станции, используя преимущество «самостоятельного управления и централизованного мониторинга» всех станций по зарядке и обмену аккумуляторов в Пекине

Это - наша система оперативного управления на корпоративном уровне, и теперь мы продолжим знакомство с системой мониторинга на уровне станции.

(Включается основной интерфейс системы мониторинга). С системой мониторинга, используемой на станции зарядки и обмена, легко работать. Весь интерфейс разработан на основе фактического расположения аккумуляторного цеха. Каждый квадрат представляет собой аккумуляторную камеру, при этом, если горит красный свет, это означает, что аккумулятор заряжается, а если зеленый, это означает, что аккумулятор полностью заряжен. В своей повседневной работе, персонал мониторинга можете заряжать аккумуляторы просто нажав нижнюю рабочую кнопку, а обмен соответствующих аккумуляторов осуществляется путем контроля роботов в позиции «обмен». Верхняя функция меню позволяет отвечающему за мониторинг персоналу запрашивать и анализировать исторические данные и записи о работе зарядных устройств и аккумуляторов, а также подготавливать соответствующие отчеты.

(Включается суб-интерфейс системы мониторинга). На суб-интерфейсе системы мониторинга мы можем видеть информацию в режиме реального времени о том, как идет зарядка аккумуляторов, в том числе другую важную информацию, такую, как состояние зарядных устройств в эксплуатации, зарядное напряжение, объем тока и электричества, состояние зарядки каждого комплекта аккумуляторов, напряжение одной ячейки, температуру в полюсах аккумулятора, а также информацию о поломках зарядного устройства и заряжающихся аккумуляторов и др. (руководителям показывают элементы данных, отображаемых на экране). Путем мониторинга состояния зарядного устройства и аккумулятора в режиме реального времени, мы можем выполнять интеллектуальную зарядку литиево-железо-фосфатных аккумуляторов по сегментам, повышая уровень безопасности зарядки и разрядки литиево-железных аккумуляторов и продляя их жизненный цикл. Используя научно-технические данные можно интегрировать три характеристики их состояния, такие как "эффективность, устойчивость и безопасность", при этом

они могут сосуществовать в аккумуляторах, соответствующих параметрам «чистой энергетики».

Завершение:

Уважаемые руководители, давайте завершим этот день. Еще раз хочу поблагодарить вас за ваше присутствие и участие. Если у вас возникли какие-либо проблемы, пожалуйста, не стесняйтесь сказать мне об этом.