



## **Волоконно-оптическая система охраны периметров (FPMS)**

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

## **Yangtze Optical Fibre and Cable Company Ltd.**

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

ООО Компания по производству оптических волокон и кабелей YOFC

Адрес: КНР, г.Ухань, ул.Гауньшань 2, д.4

Индекс:430073

Тел: +86 27 67887578

Факс: +86 27 87425978

Сайт: [www.yofc.com](http://www.yofc.com)

# 目 录

Волоконно-оптическая система охраны периметров.....	1
Описание системы.....	1
Принцип системы.....	2
Структура системы.....	3
Компонент обработки сигнала.....	5
Чувствительный оптический кабель.....	6
Оптический кабель передачи.....	6
Распределительная коробка.....	6
Описание серий продукции.....	7
Преимущества системы.....	13
Регулярное автоматическое резервное копирование базы данных.....	15
Связь с сигнализацией.....	15
Области применения.....	16
Сравнение с технологиями общепринятых систем оповещения безопасности периметров.....	17
Сертификаты системы.....	19
Примеры применения.....	20
Пример 2 Место прокладки системы охраны периметров в оздоровительном лагере пекинской воинской части.....	20
Пример 3 Место установки системы охраны периметров на заводской территории предприятия.....	21
Пример 4 Внутренняя система мониторинга в учебном центре пекинской школы.....	21
Пример 5 Мониторинг по периметру заводской территории Sinopec.....	22
Гарантия и обслуживание.....	23

# Волоконно-оптическая система охраны периметров

## Описание системы

Предотвращение вторжения по периметру является важной составной частью применения Интернета вещей. Волоконно-оптическая система охраны периметров YOFC (FPMS) является системой аварийной сигнализации, реализующей мониторинг безопасности периметров распределенного типа с использованием оптических волокон в качестве датчиков. Основным сенсорным компонентом данной системы служит блок чувствительного кабеля, данный кабель с уникальным дизайном имеет высокую чувствительность к движению, давлению и вибрации. Он может быть проложен вдоль ограждений, стен для обнаружения нарушений и разрезаний периметра, а также может быть проложен в почве, гравии или траве для обнаружения действий топтания, копания и других вторжений. При перелезании, пересечении или переползании кем-либо ограждения, установленная по периметру ограждения система FPMS даст сигнал тревоги. При установке в бетонных или каменных стенах, система может проводить мониторинг вторжений через пробивание или перелезание стены.



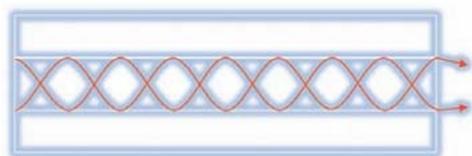
## Различные способы прокладки волоконно-оптической системы охраны периметров YOFC

В качестве фронтального оборудования для обнаружения волоконно-оптической системы охраны периметров YOFC используется полностью волоконно-оптическое оборудование. Благодаря таким преимуществам, как оптическое обнаружение, высокая надежность, доступность для создания сети длинной передачи, низкое потребление энергии, устойчивость к электромагнитным помехам, отсутствие радиации, применение в различных погодных условиях, молниезащита и т.д., данная система может использоваться в легковоспламеняющихся и взрывоопасных местах для контроля безопасности периметров дальних дистанций.

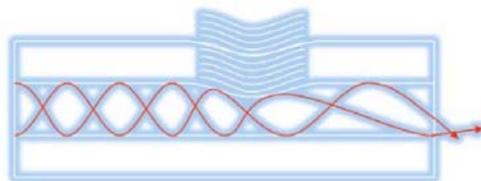
Кроме того, дизайн программного и аппаратного обеспечения системы может устранить большое количество ложных тревог, вызванных экологическими факторами, таких как мелкие животные, ветер, ветки деревьев и другие случайные обстоятельства, не относящиеся к вторжению. Возможно достижение максимальной гибкости обнаружения вторжения и низкого уровня ложных сигналов тревоги. Волоконно-оптическая система охраны периметров используется в аэропортовой, транспортной, муниципальной и других областях инфраструктуры, электроэнергетической, нефтяной, угольной и других энергетических областях, нефтехимии, цветной металлургии и других областях тяжелой промышленности, государственной обороне границ, складе боеприпасов, радиолокационных станциях и других оборонных и военных областях.

## Принцип системы

Оптические волокна могут использоваться не только для передачи сигналов, но и могут служить сенсорным блоком в системах охраны безопасности. Волоконно-оптическая система охраны периметров – это система чувствительной к вибрации среды и среды передачи сигналов, основанная на оптических волокнах в качестве сенсорного блока. Данная система использует чувствительные к вибрации волокна в качестве чувствительного блока, когда сенсорные волокна получают воздействие внешних помех, изменяются характеристики светопропускающей части оптических волокон.



**Нормальная  
ситуация**



**Сигнал внешних помех  
передается к сенсорным  
оптическим волокнам**

При получении сенсорными оптическими волокнами, проложенными в зоне охраны, внешних помех, изменяются характеристики светопропускающей части оптических волокон. Комплектованное специальное оборудование зондирования может обнаружить характеристики света (то есть затухание, фаза, длина волны, поляризация, распределение модового поля и время распространения). Путем обнаружения изменений оптического сигнала возможно выполнить измерение ряда состояний, включая натяжение, перемещение, повреждение, вывод из строя, вибрацию, удары, звуковые волны, температуру, нагрузку и т.д. Специальные алгоритмы и аналитическая обработка контроллера сигнализации могут реализовать функцию сигнализации и позиционирования.

Волоконно-оптическая система охраны периметров состоит из трех частей: чувствительного кабеля, оптического кабеля передачи и процессора обнаруженных сигналов (сокращенно процессор MPU).

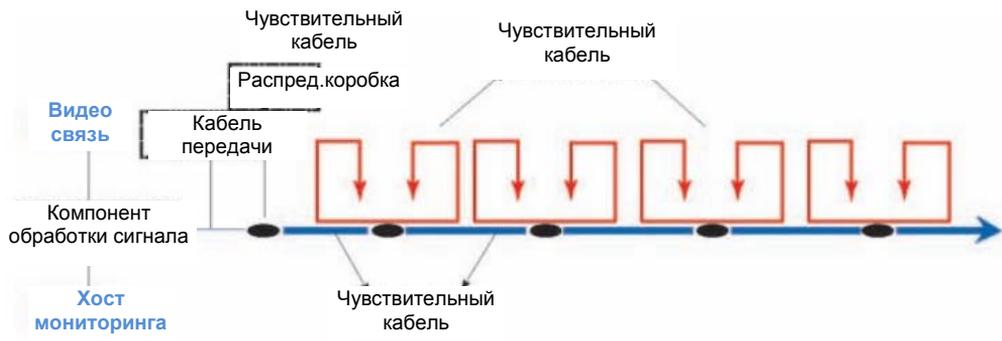
## **Структура системы**

FPMS – это система, выполняющая мониторинг периметра на основе зонирования, чувствительный к вибрации блок путем мультиплексирования с разделением времени непрерывно осуществляет в системе мониторинг нескольких различных полностью независимых зон. При попытке злоумышленника разрушения периметра, система может обнаружить вибрации, производимые нарушителем, издает сигнализацию и находит зону расположения места вторжения. Блок обработки сигналов может быть установлен в диспетчерской, находящейся на определенном расстоянии от зоны охраны, а также может в соответствии с необходимостью оснащаться коммутатором, устройством видео связи и другими устройствами.



### Схема системы FPMS YOFC

Структура системы FPMS YOFC состоит из следующих 4 частей, как показано на рисунке ниже,



### Базовая структура волоконно-оптической системы охраны периметров

## Компонент обработки сигнала

Система обработки сигнализации использует самую передовую технологию волоконно-оптического зондирования и обработки сигналов. Система подходит для стандартной 19-дюймовой стойки, во время соединения ее уникального узла оптического кабеля с оборудованием, компонент обработки сигнала может в реальном времени проводить мониторинг событий вторжения периметра.



Путем распределения сенсорных оптических кабелей одного компонента обработки сигналов можно весь периметр разделить на несколько охраняемых зон. Каждая независимая зона может обнаружить сигнал вибрации при вторжении. Возможен непрерывный мониторинг всех зон и передача обратного сигнала к терминалу оборудования для анализа обработки, чтобы определить наличие происшествий вторжения, одновременно возможна независимая модуляция каждой отдельной системы зоны, чтобы определить нахождение работы в лучшем состоянии. Система использует RJ-45 интерфейс, передачу сигнализации осуществляет информационным форматом XML, а также имеет отдельный порт USB для удобства пользователя проведения калибровки через программное обеспечение системы.

## Чувствительный оптический кабель

Чувствительный оптический кабель в зависимости от различного места прокладки делится на два вида: чувствительный оптический кабель подземного использования и чувствительный оптический кабель для ограждений (включая стены).



## Оптический кабель передачи

Оптический кабель передачи использует обычный волоконно-оптический кабель связи, главным образом играет роль соединения зон охраны, в основном представляет собой 2-48-волоконный кабель, конкретное количество волокон разрабатывается в соответствии с потребностями системы.

Оптический кабель передачи непосредственно прокладывается под землей. При отказе или повреждении системы в единой точке возникает неисправность только соответствующей одной зоны, в то время как остальные зоны будут продолжать нормально работать.

## Распределительная коробка

Распределительная коробка используется для защиты точек срачивания зон безопасности, используется стандартный интерфейс международной нормы.

## Описание серий продукции

### FPMS-Z322

 <p>The image shows the FPMS-Z322 device, a black rectangular unit with a front panel. It features a central display area with the text 'YOFC K7 Fiber Detector' and 'Fiber Optic Intrusion Detection System'. Below the display, there is a 'CLASS I LASER OUTPUT' label. The panel includes various ports and indicators: 'ALARM B', 'ALARM A', 'FAULT', 'TAMPER', '13.8V VCC', 'CH B', 'CH A', and 'Input' ports. A 'DC 12.0V POWER' input is also visible at the top.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживает 2 зоны охраны</li> <li>• Применяется только для сетчатого ограждения</li> <li>• Напрямую связывается с сенсорным оптическим кабелем без направляющего оптического кабеля</li> <li>• Максимальная длина сенсорного оптического кабеля 500 м</li> <li>• Подходит для периметров короткого расстояния меньше 1 км</li> <li>• Предоставление интерфейса TCP/IP</li> </ul>
--	---

### FPMS-Z331/Z332

 <p>The image shows the FPMS-Z331/Z332 device, a black rectangular unit with a front panel. It features a central display area with the text 'YOFC K7 Fiber Detector' and 'Fiber Optic Intrusion Detection System'. Below the display, there is a 'CLASS I LASER OUTPUT' label. The panel includes various ports and indicators: 'ALARM B', 'ALARM A', 'FAULT', 'TAMPER', '13.8V VCC', 'CH B', 'CH A', and 'Input' ports. A 'DC 12.0V POWER' input is also visible at the top.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Z331 поддерживает 1 зону охраны, Z332 поддерживает 2 зоны охраны</li> <li>• Подходит для ограждений, стен, грунтовой прокладки и других периметров</li> <li>• Напрямую связывается с сенсорным оптическим кабелем без направляющего оптического кабеля, максимальная длина сенсорного оптического кабеля 5 км</li> <li>• Имеет функцию компенсации скорости ветра в режиме реального времени, достигает высшего стандарта военной безопасности PL-1</li> <li>• Подходит для периметров короткого расстояния меньше 1 км</li> <li>• Регулируемые параметры для снижения количества ложных срабатываний</li> <li>• Возможность хранения внутренних данных</li> <li>• Предоставление интерфейса TCP/IP</li> </ul>
---	---

## FPMS-Z341/Z342



- Z341 поддерживает 1 зону охраны, Z342 поддерживает 2 зоны охраны
- Подходит для ограждений, стен, грунтовой прокладки и других периметров
- Имеется направляющий оптический кабель, максимальная длина направляющего оптического кабеля 20 км
- Максимальная длина сенсорного оптического кабеля 5 км
- Достигает высшего стандарта военной безопасности PL-1
- Регулируемые параметры для снижения количества ложных срабатываний
- Возможность хранения внутренних данных
- Предоставление интерфейса TCP/IP

## FPMS-Z348R



- 4U 19 дюймовый стандартный системный блок, полностью металлическая конструкция, максимально поддерживает до восьми MPU узлов одной зоны охраны (1-8 опционально), предоставление FSN сетевого интерфейса
- Подходит для ограждений, стен, грунтовой прокладки и других периметров
- Имеется направляющий оптический кабель, максимальная длина направляющего оптического кабеля 20 км
- Максимальная длина сенсорного оптического кабеля одной зоны охраны 5 км
- Регулируемые параметры для снижения количества ложных срабатываний
- Возможность хранения внутренних данных
- Предоставление интерфейса TCP/IP

## FPMS–Z508

FPMS–Z508



- Z508 поддерживает 8 зон охраны
- Подходит для ограждений, стен, грунтовой прокладки и других периметров
- Имеется направляющий оптический кабель, максимальная длина направляющего оптического кабеля 5 км
- Максимальная длина сенсорного оптического кабеля одной зоны охраны 800 м, подходит для периметра примерно 2 км
- Регулируемые параметры для снижения количества ложных срабатываний
- Возможность хранения внутренних данных
- Предоставление интерфейса TCP/IP
- Непосредственное сращивание сенсорного оптического кабеля и MPU уменьшает прокладку кабелей
- Передняя панель имеет функцию LED отражения сигнализации, задняя панель имеет модуль релейного вывода

## FPMS-525R



- Z525R поддерживает 25 зон охраны
- Подходит для ограждений, стен, грунтовой прокладки и других периметров
- Имеется направляющий оптический кабель, максимальная длина направляющего оптического кабеля 12 км
- Максимальная длина сенсорного оптического кабеля одной зоны охраны 800 м, подходит для периметра примерно 5 км
- Регулируемые параметры для снижения количества ложных срабатываний
- Возможность хранения внутренних данных
- Предоставление интерфейса TCP/IP
- Передняя панель имеет функцию LED отражения сигнализации
- 2U системный блок, полностью металлическая конструкция, предоставление USB и TCP/IP интерфейсов, соответствует стандартам CE/RoHS
- Модуль релейного вывода опционально

## FPMS-D600



- Волоконно-оптическая сенсорная система мониторинга распределенного типа, расстояние мониторинга от каждого хоста мониторинга составляет более 50км, по сравнению с существующей волоконно-оптической сенсорной системой дальней дистанции обладает более высокой чувствительностью, более высокой стабильностью и более высоким соотношением цены и качества
- Функция точного позиционирования
- Основывается на FPGA + DSP, встроенная операционная система, не чувствителен к температуре
- Мощность 50 Вт, полоса частот 10 Гц-500 кГц
- Возможность настройки различных параметров для различной рабочей среды, снижение ложных срабатываний
- Подходит для мониторинга в реальном времени периметров больших расстояний/ трубопроводов/оптических кабелей

## Таблица выбора модели MPU хоста мониторинга

Модель MPU хоста мониторинга	Z322	Z332	Z342	Z348R	Z508	Z525R
Применение в периматеральном ограждении	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Применение в стенах/грунте		✓	✓	✓	✓	✓
Включение к анемографу		✓				
Программа управления мониторингом (Fiber Commander)						
Направляющий оптический кабель	✓	✓				
Сертификат высшего стандарта военной безопасности (PL-1 сертификат)						
Количество регулировки параметров	6	30	30	30	>30	>30
Интерфейс связи IP	Стандартная комплектация					
	я	я	я	я	я	я
Количество зон охраны	2	2	2	1-8	8	25
Максимальная длина сенсорного оптического кабеля одной зоны охраны	500 м	5 км	5 км	5 км	800 м	800 м

## Преимущества системы

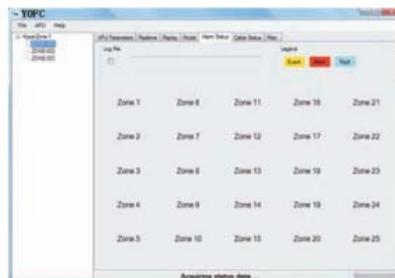
### Обработка сигнализации

При возникновении действий вторжения в зоне охраны безопасности, сенсорный блок может точно обнаружить сигнал и передать данный сигнал процессору, после обработки и анализа процессором издается сигнал тревоги.

При срабатывании сигнализации происходит отображение в реальном времени записи сигнализации,

содержание отображения включает код сигнала тревоги, зону сигнализации, место сигнализации, время начала сигнализации, количество аварийных событий, примечания и другую информацию.

Система FPMS может настроить амплитуду, частоту, фазы и многие другие параметры чувствительности системы обнаружения, фильтрует некоторые сигналы помех, может исключить ложные срабатывания, вызванные проходящими пешеходами, шумом транспортного средства, качанием веток деревьев, изменением погоды и другими факторами окружающей среды, благодаря чему вся система безопасности обеспечивается не только высокой вероятностью обнаружения, но и очень низким коэффициентом ложной тревоги.



### Электронная карта общей ситуации

Отображение через электронную карту ситуации распределения зон охраны, распределения мест сигнализации, избирательное отображение карты мониторинга нескольких зон охраны с добавлением аудио и видео поддержки.

## Мониторинг системы

Форма волны точек мониторинга зон охраны: волнообразная кривая точек мониторинга выпускается в графическом виде, отображение в реальном времени схемы волнообразного сигнала заданного сенсорного блока заданной зоны охраны, что позволяет сотрудникам своевременно узнать реальную информацию и соответствующие исторические данные каждой зоны охраны.



## Управление системой

Исходная установка: после завершения настройки начальных параметров системы, в процессе последующего использования система может автоматически определять параметры предыдущей настройки и сохранения, нет необходимости в повторной установке.

Многоуровневое полномочное управление пользователями: может легко добавлять, удалять, изменять, просматривать основную информацию о пользователе, включая номера счетов, пароли, права доступа и т. д.

Запись входа пользователя в систему: после входа пользователя в систему, автоматически записывается информация о входе пользователя;

# Регулярное автоматическое резервное копирование базы данных.

## Связь с сигнализацией

Сигнализация зоны охраны может через сеть или интерфейс отправить данные протокола сигнализации на другие устройства и программные обеспечения, может свободно комплектоваться связью видеонаблюдения, контролем GSM, записью на месте, световым вещанием и другими системами связи с сигнализацией. Когда в зоне охраны с вибрацией оптического волокна возникает сигнал тревоги, система может с помощью связи «один к одному», «один ко многим» или «многие к одному» привести в действие видеонаблюдение, светозвуковую сигнализацию и связанные платформы централизованного контроля.

## Функция защиты от разрушений

При нормальной работе распределенной волоконно-оптической системы сигнализации периметра, в случае разрушения кем-либо оптического кабеля, система подаст звуковой сигнал.

Система имеет совершенную структуру, каждая зона является целостной и независимо регулируемой. Возмущение или разрезание какой-либо зоны не влияет на мониторинг других зон.

## Области применения

По сравнению с традиционным электронным оборудованием охраны периметра система FPMS имеет свои достоинства. Она имеет скрытую разведку, сильную экологическую адаптивность, молниезащиту при любых погодных условиях, а также отсутствие необходимости в техническом обслуживании и другие преимущества. Данная технология широко применяется в следующих областях:



Нефтяные, нефтехимические сооружения (нефте- и газопроводы, нефтяные и газовые хранилища) - легковоспламеняющиеся и взрывоопасные места

Тюрьмы, банки, консульства, музеи и т.д. – места с высокими требованиями к безопасности

Аэропорты, радиолокационные станции – места, нуждающиеся в малых электромагнитных помехах, устойчивости к воздействиям климата

Пограничные линии, примыкающая территория к железным дорогам – места с дальним расстоянием и большим масштабом

Порты, живописные места, водные сооружения - места с применением воды

Большие районы коттеджей – места, нуждающиеся в скрытом обнаружении, для достижения гармонии и красоты

Оборона границы, военные лагеря, оружейные склады и т.д. – область обороны и безопасности

## Сравнение с технологиями общепринятых систем оповещения безопасности периметров

	<b>ИК</b>	<b>Видеокамера</b>	<b>Система FPMS</b>
<b>Вероятность прорыва</b>	Видимый тип, может оказать действие запугивания, сравнительно легкие установка и обслуживание, но легко подвергается разрушению, прорыву, воздействиям внешних факторов	Видимый тип, может оказать действие запугивания, сравнительно легкие установка и обслуживание, не подвергается разрушению, прорыву, но возможно наличие мертвых углов прокладки	Скрытый тип, при использовании высококлассной установки чувствительного к давлению узла многоуровневого, многообразного ограждения и подземной прокладки, почти невозможно прорвать
<b>Потребление энергии</b>	Высокое, каждый зонд нуждается в подаче энергии	Высокое, каждый зонд нуждается в подаче энергии	Низкое, оптические волокна являются пассивными компонентами
<b>Устойчивость к климатической коррозии</b>	Плохая, внешние металлические компоненты легко подвергаются коррозии	Плохая, внешние металлические компоненты легко подвергаются коррозии	Устойчива к коррозии, оптические волокна и кабели не подвергаются коррозии
<b>Интеллектуализация</b>	Низкая	Низкая, зависит от контроля персоналом	Высокая, автоматические контроль и оценка
<b>Надежность</b>	Низкая, при прокладке в большом количестве среднее время неисправности стремительно повышается	Низкая, при прокладке в большом количестве среднее время неисправности стремительно повышается	Высокая
<b>Функция предварительного оповещения</b>	Низкая	Средняя	Высокая, возможна настройка порога предварительного оповещения
<b>Частота ложных тревог</b>	Высокая, трудно распознает людей и мелких животных	Средняя	Низкая, возможна настройка категории индукционных объектов
<b>Климатическое воздействие</b>	Высокое, дождь и сильные ветры могут вызвать ложные срабатывания	Высокое, дождь, снег, пыль, световые изменения могут повлиять на систему	Низкое, не подвергается климатическим воздействиям
<b>Температурное воздействие</b>	Высокое, нестабильная работа при температуре выше 50°C	Высокое, нестабильная работа при высокой температуре	Низкое, устойчива к низким и высоким температурам
<b>Электромагнитная совместимость</b>	Сравнительно низкая	Сравнительно низкая	Высокая, устойчива к различным электромагнитным помехам

Таким образом, по сравнению с другими системами оповещения безопасности периметров, системы мониторинга периметров YOFC имеет следующие технические преимущества:

◎ **Взрывобезопасность:** система использует пассивный рабочий режим зоны охраны, не имеет электромагнитные помехи или электромагнитное излучение, за исключением контрольного терминала, расположенного в помещении, вся система использует неметаллические компоненты. Так как волокна сами по себе не проводят электричество, поэтому система не будет повреждена молнией, статическим электричеством и т.д. Чувствительные волокна не передают и не получают следующие сигналы: электромагнитные сигналы, радиолокационные сигналы, радиосигналы, высоковольтные электростатические сигналы.

◎ **Разнообразие функций:** в зависимости от характеристик существующих периметральных объектов устанавливается на стене, на ограждении с держателем волокон, может быть проложена под газоном, проложена на заборе; в зависимости от требований безопасности площадки, в сочетании с предложениями пользователей выполняет функции определения направления вторжения, звукового подслушивания различных зон и т.д.

◎ **Устойчивость к коррозии, длительный срок службы:** может в течение длительного времени использоваться во влажных, коррозионных, подводных и других различных условиях, длительный срок службы.

◎ **Низкое энергопотребление:** кроме контрольного терминала, вся интерфейсная часть системы представляет собой пассивные волоконно-оптические компоненты, которые не нуждаются в подаче энергии.

◎ **Сильная скрытость:** в отличие от обычных настроек безопасности, подземная прокладка данной системы обладает высокой скрытностью, трудно обнаруживается злоумышленником, во избежание разрушения и отказа при нарушении периметра.

◎ **Регулируемая чувствительность:** в зависимости от условий площадки и способа установки можно настроить степень чувствительности системы.

◎ **Не подвергается температурным воздействиям:** использование волоконно-оптического мониторинга, который способствует защите системы от воздействий сезонных, дневных и ночных экологических изменений.

## Сертификаты системы



### Отчет о проверке

# Примеры применения

## Пример 1 Система охраны периметра университетского кампуса



Основная используемая зона системы охраны периметров - стены и ограждения вокруг кампуса, предотвращает перелезание через стену и вторжение в кампус посторонних людей. Система FPMS установлена для мониторинга двумя способами прокладки: по периметру ограждения и подземная прокладка у главных ворот. Эффективное применение системы успешно разрешило вопросы безопасности по периметру кампуса.

## Пример 2 Место прокладки системы охраны периметров в оздоровительном лагере пекинской воинской части



Чувствительные кабели, используемый на железном заборе и под кустарником по периметру оздоровительного лагеря, реализуют эффективный мониторинг вторжения, система соединена с видеосистемой воинской части, эффективно гарантирует безопасность оздоровительного лагеря.

### Пример 3 Место установки системы охраны периметров на заводской территории предприятия



Использование системы FPMS по периметру предприятий, государственных учреждений и других важных зданий может эффективно предотвратить вторжение через перелезание, гарантировать безопасность предприятия.

### Пример 4 Внутренняя система мониторинга в учебном центре пекинской школы



Прокладка чувствительных кабелей под ковром и за шкафами, хорошая скрытность, высокая чувствительность. Подает сигнал тревоги сразу после обнаружения вторжения.

## Пример 5 Мониторинг по периметру заводской территории Sinopres



Чувствительные кабели проложены на колючей проволоке ограждения заводской территории, подают сигнал вторжения к видеосистеме, может эффективно предотвратить вторжение через прелезание и перевозку крупных объектов.



## Гарантия и обслуживание

Гарантийный срок всех продуктов ООО Компании оптических волокон и кабелей «YOFC» составляет 12 месяцев. Если в течение гарантийного срока возникают проблемы с качеством продукции, компания YOFC предоставляет бесплатный сервис; по неисправности, вызванным другими факторами, YOFC предоставляет обслуживание и согласно с обстоятельствами взимает номинальную плату. Между тем, компания на протяжении многих лет предоставляет запасные части и детали, а также предоставляет пожизненное обслуживание продукции.

После того, как система вводится в эксплуатацию, компания YOFC по-прежнему несет ответственность за системные обновления и обслуживание. Время службы: после получения запроса на обслуживание на месте может немедленно провести удаленную диагностику и дистанционное обслуживание; при необходимости обслуживания на месте, в течение 48 часов после поступления заявки пользователя прибывает на место, чтобы в кратчайшие сроки разрешить проблему.

## Послепродажное техническое обслуживание

Адрес: КНР, г.Ухань, ул.Гауньшань 2, д.4

Индекс:430073

Тел: 027-67887326

Факс: 027-67887650

E-mail: [wuzhengdong@yofc.com](mailto:wuzhengdong@yofc.com)

Сайт: [www.yofc.com](http://www.yofc.com)