

DF-5754

Оффлайнный экспресс-анализатор зольности



Даньдун Дунфан технология измерения и контроля
Ко., Лтд.



Описание о компании



Компания измерительных и контрольных технологий "Дуфан", созданная в 1996г. в Китае, представляется собой предприятие высокой технологии, которое соединяет в одном корпусе разработку приборов и инструментов, разработку программного обеспечения, системную интеграцию, и представляет всестороннее решение информатизации производства для областей металлургии, рудной шахты, строительных материалов, бумажной, химической промышленности, угля, осуществляет автоматизирующий контроль полного процесса промышленного производства. Компания владеет технологиями, покрывающими следующие области: диспетчер GPS, GIS (система географической информации), нейтронной активации, рентгенофлуоресцентной, ядерного магнитного резонанса, ультразвуковой, инфракрасной, микроволновой, радиолокатора, цифровой рудной шахты, ERP, MES, удаление пыли и т.д.

Компания измерительных и контрольных технологий "Дуфан" представляет решение автоматизации процесса промышленного производства, автоматизации рудной шахты, и интеллектуального диспетчера GPS, владеет онлайн-измерительными и анализирующими приборами промышленного назначения передового уровня во всем мире. Указанные приборы применяются для анализа и контроля элементов, размеров частиц, концентрации, содержания, содержания влаги, зольности, положения предмета, уровня жидкостей и т.д.

Компания измерительных и контрольных технологий "Дуфан" является специальным поставщиком решения автоматизации рудных шахт во всем мире, и лидером в области производства онлайн-контрольно-измерительных приборов и инструментов. Компания уже поставила решение оптимальной информатизации для более 200 рудных шахт. Компания усиливает на содействие пользователям в повышении производственной эффективности и неустойчивом развитии.

Общее описание

Анализатор зольности DF-5754 представляет собой оффлайн-измерительный прибор, который применяется для проведения экспрессного и точного анализа зол угля. Прибор характеризуется коротким временем измерения, сильной представительностью результата, удобной операцией, высокой безопасностью, маленьким объемом, высокой степенью автоматизации и другими преимуществами, что удовлетворяет потребностям предприятия, занимающегося добычей, переработкой и использованием, в экспрессном анализе.

Применение оффлайн-экспресс-анализатора зольности DF-5754 может решать проблемы с измерением зольности, встречаемые в производственном процессе предприятия, и проявлять огромную роль для повышения производительности работы предприятия, снижения интенсивности труда рабочих и уменьшения стоимости предприятия.



Рис. 1.1 Оффлайн-экспресс-анализатор зольности DF-5754



Конструкция

Оффлайнный экспресс-анализатор зольности DF-5754 состоит из двойного вывода фотона, детектора, платформы сканирования, интеллектуального главного механизма, регулятора температуры, принтера, конденсатора питания, соединительного кабеля и других частей.

Двухфотонное выводное устройство:

встроенный герметический источник, представляет собой выводное устройство γ -фотона, состоит из материала высокой прочности Pb. На определенном направлении наличие вывод лучей, из которого выпущен луч с определенного угла. На выводе установлен предохранительный стопор для предотвращения произвольного выключения источника.



Рис. 2.1 Двойной источник фотона

Детектор: состоит из кристалла NaI (TI), умножительного фотоэлемента, предварительного усилителя, применяется для детектирования фотона, проникающего через образец. Детектор характеризуется высокой эффективностью детектирования, хорошей способностью различения энергии, маленьким влиянием от температуры окружающей среды и другими преимуществами. Способность различения энергии детектора: менее 8% (^{137}Cs). Долгосрочная стабильность счисления - лучше 0,5%.



Рис. 2.2 Детектор

Платформа сканирования: состоит из электродвигателя, привода, контроллера, направляющих рельсов, выключателей и других частей. На платформе пробы перемещают по определенным рельсам. Контролировать перемещение на платформе сканирования с помощью соответствующих кнопок на коробке, а также главная ЭВМ может управлять разными операциями.

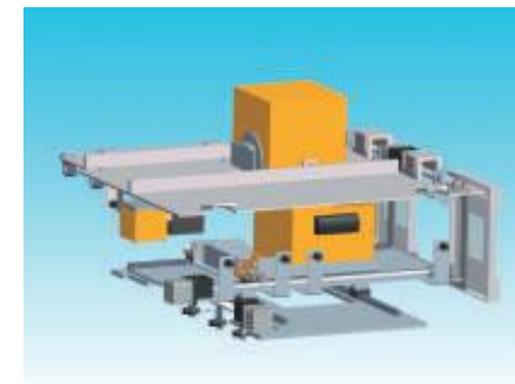


Рис. 2.3 Платформа сканирования

Интеллектуальный главный механизм: установлен на панели с сенсорным экраном 10,4 дюймов. Внутри встроено специальное программное обеспечение для анализа зольности. Механизм выполняет такие функции, как сбор данных, расчет, индикация и хранение зольности, притом выполняет измерение спектров, включение и выключение радиоисточников, калибровку приборов и другие основные операции. Все функции оффлайнного анализатора зольности осуществляются соответствующими операциями интеллектуального механизма. Пользователь может применять интеллектуальный механизм, сочетая кнопки на панели по своим привычкам.



Рис. 2.4 Интеллектуальный главный механизм





Регулятор температуры: осуществляет точный контроль температуры, и показывает температуры на измеряемых точках в реальное время. Точность контроля: $\pm 0,5$ градусов.



Рис. 2.5 Регулятор температуры

Принтер: применяет сверхмалый термочувствительный принтер для распечатки и вывода измеряемых данных, характеризуется красивым видом, низким напряжением, низкой мощностью рассеяния.



Рис. 2.6 Принтер

Соединительный кабель: состоит из соединителя и комбинированного кабеля, соединитель выполняет функцию самоблокирования, характеризуется удобным и надежным соединением. Комбинированный кабель состоит из коаксиальных и многожильных кабелей, обеспечивает качество передачи ядерных импульсных сигналов и других контрольных сигналов.



Рис. 2.7 Соединительный кабель

Фильтр питания: соединяет функцию стабилизации вольт, фильтрацию питания от сети в одном корпусе, характеризуется высокой точностью стабилизации вольт, быстрой динамической реакцией, маленьким искажением, а также хорошо поглощает и подавляет разные шумы и потолочные напряжения. Фильтр также выполняет функции защиты от превышения напряжения, недостатки напряжения и а также выдержки времени.

Рабочие принципы

Уголь состоит из горючей и негорючей (минеральное вещество) частей. Из них, горючим веществом, преимущественно, являются углерод, водород, азот, сера и т.д., среднее атомное число составляет около 6. Не горючим веществом - кремний, алюминий, кальций, магний, железо и др., среднее атомное число - 13. Изменение содержания зол в угле неизбежно вызывает изменение среднего атомного числа.

При облучении γ -фотонами уголь, часть фотонов поглощена углем, а другая часть проникает через уголь. Степень ослабления γ -фотонов зависит от весом и толщиной с одной стороны, а также связывается со средним атомным числом угля.

Рассчитывать значение зольности угля путем создания математического модуля отношения между изменением зольностей и счетом двухканальных γ -фотонов, проникающих через угольный пласт.

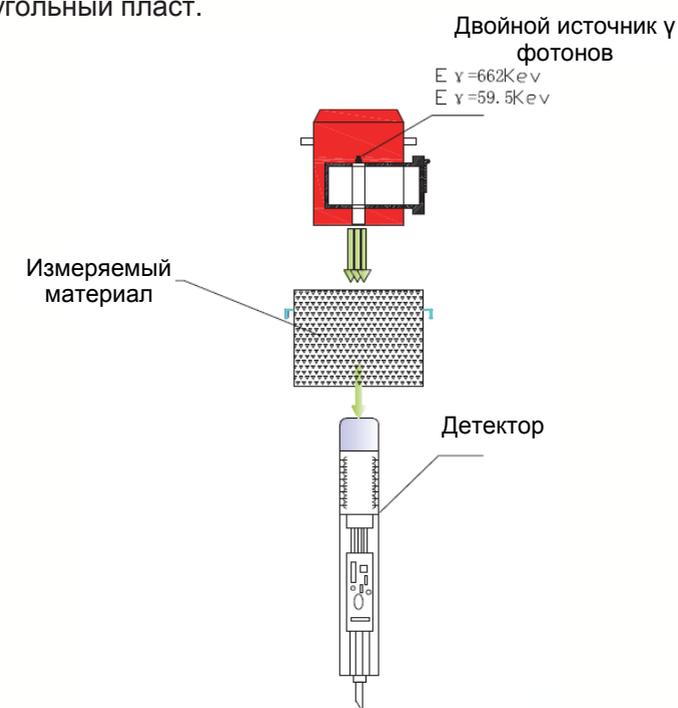


Рис. 3.1 Принципиальная схема измерения онлайн-анализатора зольности DF-5753

Процедура измерения: Поставить коробку с образцом измеряемого угля на опору, вынутую со сканирующей коробки. После нажатия кнопки «измерение», прибор автоматически выполняет целый процесс измерения. После выполнения измерения, на экране показан результаты измерения зольности измеряемого образца угля, пользователь может нумеровать измеряемые пробы и распечатать результаты измерения по потребности.



Технические параметры

- Диапазон измерения: 5%~50%
- Точность измерения
Угольный концентрат: погрешность $\leq \pm 0,5\%$
Рядовой уголь с низким содержанием зольности: погрешность $\leq \pm 1,0\%$
Рядовой уголь с высоким содержанием зольности: погрешность $\leq \pm 1,5\%$
- Номинальное время измерения: 3~5 мин
- Объем коробки пробы: 6 л.
- Повторяемость: многократно проводить измерение одного и той пробы, погрешность среднеквадратичных результатов менее 0,2%.
- Долгосрочная стабильность: продолжительно измерять стандартный кусок в течение 24 часа, отклонение любого измерительного значения зольности, измеренного в течение десять минут от среднего значения не превышает 0,5%.
- Предел температуры окружающей среды на месте: 0~45° С
- Предел влажности окружающей среды на месте: $\leq 95\%$, без конденсации
- Радиационная безопасность: все применяемые герметические источники отвечают требованиям GB4075. Мощность эквивалентной дозы на месте 5 см. от поверхности прибора должна быть $\leq 2,5 \mu\text{Sv/ч}$, мощность эквивалентной дозы на месте 1 м. от поверхности прибора должна быть $\leq 0,25 \mu\text{Sv/ч}$ соответствует установленным требованиям о радиоактивной защите в GBZ125-2002. Отсутствие ограничения пределов деятельности персонала. Нормальное использование приборов не вызывает никакого повреждения для операторов.

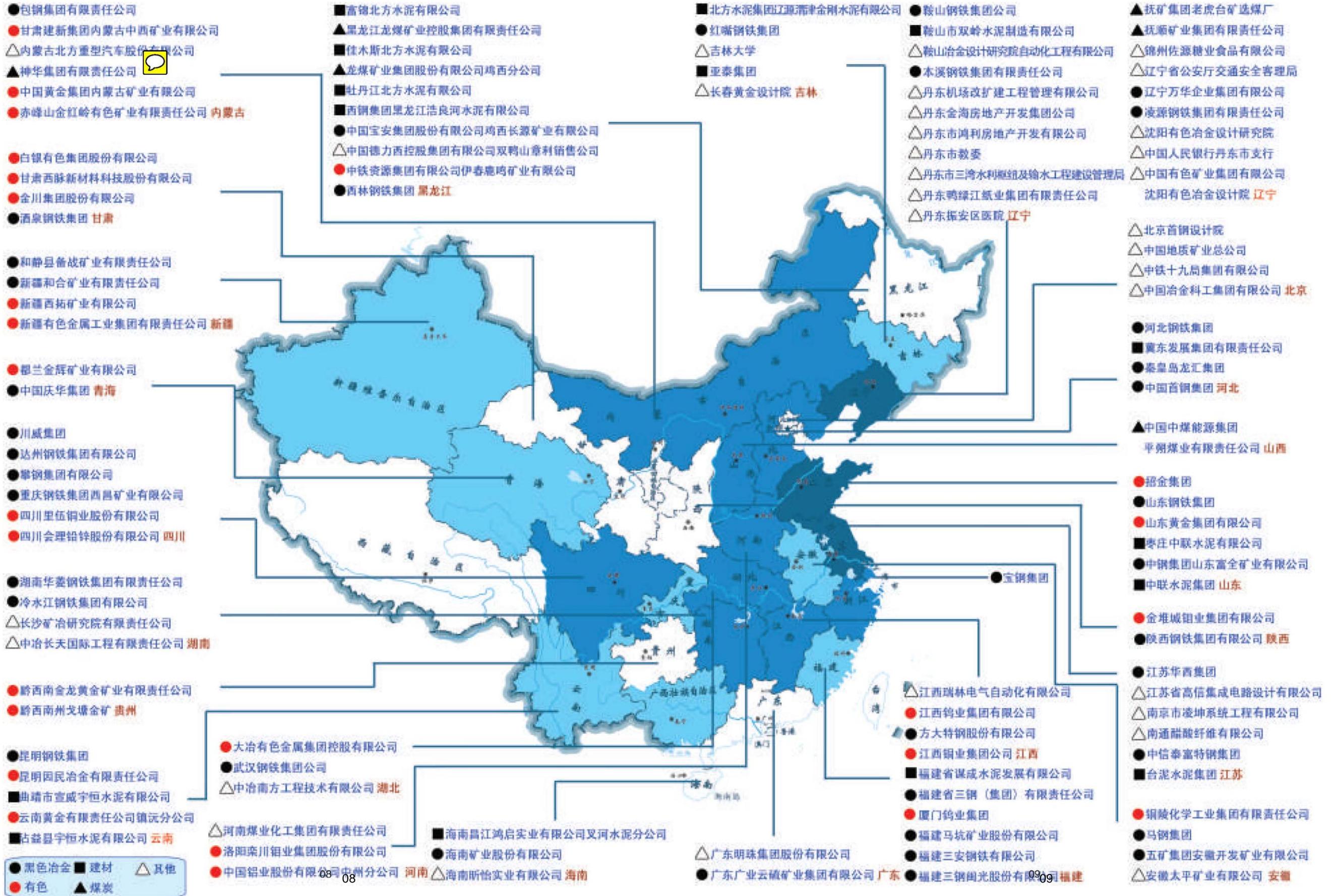
Характеристики

- Большая скорость анализа, высокая точность измерения, хорошая повторяемость, хороший представительный характер результатов.
- Хорошие свойства безопасности, удобство для управления, простота эксплуатации.
- Интегрированное проектирование, компактные размеры, простая установка и обслуживания.
- Неконтактное измерение, все ключевые элементы самостоятельно проектированы, что обеспечивает долгосрочно стабильную и надёжную эксплуатацию.
- Применяя новейшую технологию проектирования CPLD, однокристалльную ЭВМ с внутренним ядром ARM, сочетая ядерную электронику и вычислительную технику, осуществлять высокоскоростную обработку ядерных импульсных сигналов.

Применение

- Способен на экспрессное контрольное измерение угля, входящего на завод, что эффективно предотвращает дрянное явление.
- Способен на экспрессное измерение проб угля, отобранных в процессе производства, что позволяет своевременно узнавать состояние качества продукции для корректировки технологии производства.
- Помогает компании потребителю угля управлять закупленными углями в соответствии с разными зольностями.
- Помогает углеобогатительному предприятию складывать углы по разным золам.

东方测控业绩





**Даньдун Дунфан технология измерения и
контроля Ко., Лтд.**

Адрес: Китай, провинция Ляонин, город Даньдун, зона
развития Яньцзян, дорога Бинь-цзян-чжун-лу, 136.

Тел.: +86 415 3862252

Факс: +86415 3860256

E-mail: sch@dfmc.cc

Сайт: <http://ru.dfmc.cc/>