

HYTM LiBr Absorpsiyon Teknolojisinde Lider



Beijing HuaYuan TaiMeng Energy-saving Equipment Co., Ltd.



11 Ağustos 2021



İçindekiler

- ◆ Şirket Tanıtımı
- ◆ Üretim Ekipmanları ve Prosesi
- ◆ HYTM'nin Özellikleri
- ◆ İş Referansları

Beijing HuaYuan TaiMeng Energy-Saving Equipment Co., Ltd. şirketi 2011 yılında kurulmuş olup Moon Grubu'nun bağlı şirketlerinden biridir ve aynı zamanda atık ısıdan yararlanma konusunda Tsinghua Üniversitesi'nin bir endüstri-üniversite araştırma üssü durumundadır. Baoding'deki fabrika 66.00 m² büyüklüğündedir.

Şirket, Tsinghua Üniversitesi'nin bilimsel araştırma gücünden destek almakta ve endüstriyel atık ısıdan yararlanma (soğutma ve ısıtma), konforlu iklimlendirme ve merkezi ısıtma konuları üzerinde yoğunlaşmaktadır.



- 66.000 m² büyüklüğünde fabrika
- 5200 mg soğutucu performansı test laboratuvarı (Çin ulusal laboratuvar standardında)
- 2.000 adedin üzerinde yıllık üretim kapasitesi

- Doğalgaz soğutucu
- Sıcak su soğutucu
- Buhar soğutucu
- Egzoz + sıcak su soğutucu
- Absorpsiyon ısı pompası (7 farklı tipte)
- Doğrudan temaslı ısı eşanjörü
- Gazlı dumansız kazan



- ◆ 1945'ler
- ◆ ABD
- ◆ Absorpsiyonlu soğutma
- ◆ Tek kademeli sıcak su/buhar soğutucusu



- ◆ 1960'lar
- ◆ Japonya/Kore
- ◆ Absorpsiyonlu soğutma
- ◆ İki kademeli soğutucu



- ◆ 2008
- ◆ Çin
- ◆ Absorpsiyonlu ısı pompası
- ◆ Merkezi ısıtma
- ◆ HYTM

Moon Grubu ticari faaliyetine 1956 yılında başlamış olup Çin soğutma endüstrisinin önde gelen şirketlerinden biridir. Çin'de makine imal eden en büyük 100 şirket arasındadır.

Kazandığı 60 yıllık deneyim sonrasında Moon grubu bugün 6 ana ticari alanda faaliyet göstermektedir. Düşük sıcaklıkta dondurma, merkezi iklimlendirme, çevre koruyucu ısıtma, enerji kimyasal cihazlar, izolasyon teknolojisi, hassas döküm.

Moon Grubu; Çin, Birleşik Krallık, Malezya, Güney Afrika, Vietnam gibi ülkelerde fabrikalara ve dünyanın çeşitli yerlerinde 21 ofise sahiptir; ürünleri 100'den fazla ülkeye satılmaktadır.

- Moon Grubu, 5 Çin Ulusal Bilim ve Teknoloji İnovasyon Platformuna sahiptir.
- 140'ın üzerinde patentin sahibi durumundadır.
- 5.000'in üstünde çalışanı vardır.
- Moon Grubu, HYTM'nin ve Duham-Bush'un sahibidir.





Tsinghua Üniversitesi binası; enerji tasarrufu araştırma merkezi

HYTM'nin
üniversitelerle
işbirliği



Hebei Tsinghua araştırma geliştirme enstitüsü



北京清华同衡规划设计研究院
BEIJING TSINGHUA TONGHENG URBAN PLANNING & DESIGN INSTITUTE
Fizik ve Kimya Teknoloji Enstitüsü, Çin Bilimler Akademisi



Beijing Tsinghua Tongheng Kentsel Planlama ve Tasarım Enstitüsü



- CE Sertifikasyonu (PED, EMECE & MD)
- ASME
- ULE
- ISO 9001 Kalite Yönetim Sertifikasyonu
- ISO 14001 Çevre Yönetim Sertifikasyonu
- ISO 18001 İşçi sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi sertifikasyonu
- CRAA Sertifikasyonu
- Enerji Tasarruf Ürünü Sertifikasyonu

Veya müşteriye özel yerel sertifikasyonlar

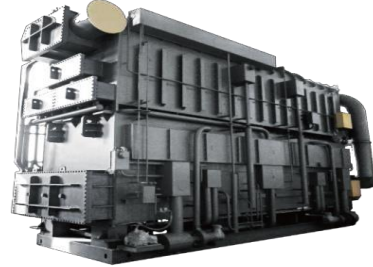


- Ulusal Bilim ve Teknolojik Buluş İkincilik Ödülü
- Çin Enerji Tasarrufu Patent Ödülü
- Çin Enerji Muhafazası ve Emisyonu Azaltma Girişimine Katkı Alanında Birincilik Ödülü
- Çin'de İlk 10 Enerji Tasarrufu Uygulama Teknolojisinden Biri
- CHP endüstrisinin Katkıda Bulunan Önemli Bir Şirket
- 50'nin üstünde Çin Ulusal patenti

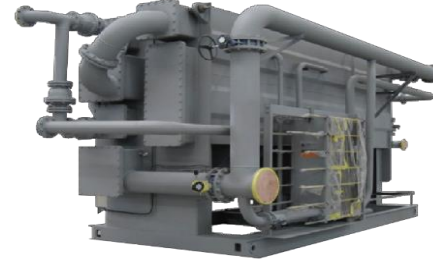
HYTM Ürün Hattı



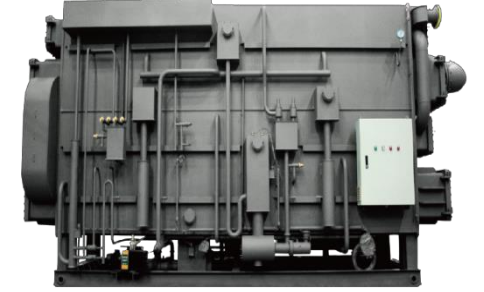
Absorpsiyon soğutucu



Absorpsiyon ısı pompası



Absorpsiyon big delta – T
Soğutucu/ısı pompası



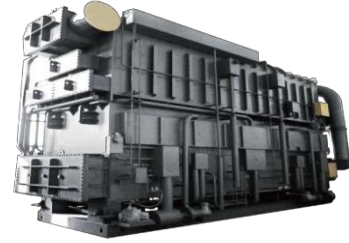
Absorpsiyon atık ısı geri
kazanım ünitesi

HYTM'nin dört seri ürünü ticari müşteriler, şehir merkezi ısıtma, CHP, Petrokimya, Kok kömürü üretimi, tekstil baskı ve boyama, gıda işleme, tıp, endüstriyel atık ısı geri kazanımı, dağıtılmış enerji ve başka birçok endüstri tarafından kullanılmaktadır.

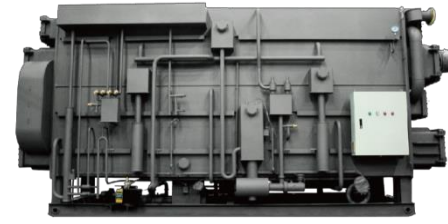
Isı Pompası



Big delta-T Isı pompası



Atık ısı geri kazanım ısı pompası



Egzoz derin geri kazanım ısı pompası



Doğrudan yanmalı ısı pompası



Isıtma şebekesi genişletme ısı pompası



Egzoz tahrikli ısı pompası



Kategori II ısı pompası



Doğrudan temaslı ısı pompası



Absorpsiyon soğutucu

Doğalgazla soğutucu

- Enerji kaynağı: Doğalgaz, hava gazı, LPG, mazot, vs.
- İşlevi: Soğutma ve Isıtma
- Soğutma Kapasitesi: 140-10550KW
- Isıtma Kapasitesi: 112-5440KW

Buharla soğutucu

- Enerji kaynağı: 0.01-0.3MPa buhar tek aşama
- Enerji kaynağı: 0.04-0.8MPa buhar iki kademe
- İşlevi: Soğutma
- Soğutma Kapasitesi: 140-10550KW

Sıcak suyla soğutucu

- Enerji kaynağı: 70°C üstünde sıcak su
- İşlevi: soğutma
- Soğutma kapasitesi: 140-10550KW

Egzozla soğutucu/ Egzoz + sıcak suyla soğutucu

- Enerji kaynağı: 250°C üstü
- İşlevi: soğutma ve ısıtma
- Soğutma kapasitesi: 140-10550KW

Gazlı dumansız kazan



3 farklı model:

1 t/saat (700kw ısıtma kapasitesi)

2 t/saat (1.400kw ısıtma kapasitesi)

3 t/saat (2.100kw ısıtma kapasitesi)

Özellikleri

- 1.1’den fazla ısı verimliliği, %20’nin üstünde doğalgaz tasarrufu.
- Egzoz çıkış sıcaklığı 20oC’nin altında Kışın bile (-10°C) görünür duman bırakmaz.
- Düşük emisyon. 30mg/m3’ün altında NOx
- Kazan yoğuşma suyu, kazan yedek suyu olarak geri kazanılabiliyor.
- Doğrudan temaslı jeneratör; borularda korozyon oluşmuyor, boruda pisenme olmuyor
- Orijinal alman CFD fanlarına sahip HYTM ürünü brülör
- Modül tasarımı. Daha az yer kaplıyor, su pompaları dahil.
- PID kumandalı dokunmatik ekran
- HYTM online izleme sistemi



Content

◆ Company Introduction

◆ Production Equipment and Process

◆ HYTM Features

İçindekiler

- ◆ Şirket Tanıtımı
- ◆ Üretim Ekipmanları ve Prosesi
- ◆ HYTM'nin Özellikleri
- ◆ İş Referansları

Baoding'teki Fabrika'nın toplam büyüklüğü 66.000m²; yıllık üretim kapasitesi 2.000 adet





Özel tasarlanmış yağ giderme tankı

- Çelik plakanın ve çelik boru hammaddelerinin yağının giderilmesi
- Yarı mamul parçaların yağının giderilmesi
- Üç arıtma prosesi
- Parçaların yüzeyindeki katışkıları, yağ lekelerini tamamen çıkarır



Büyük Kumlama Odası

- Yüzeyde hassas kumlama işlemi gerçekleştirir
- Kaynağın yarattığı stresi giderir
- Boya işleminin kaliteli olmasını sağlar



Dijital Talaşlı İmalat Merkezi

- Yüksek hassasiyetle akıllı delme işlemi
- Boru uzatmalarında hava sızdırmazlığı sağlar



Yüksek Hassasiyete Sahip Helyum Spektrometre

- Orijinal Japon malı
- 10^{-12} Pa.m³/saniyeye varan hassasiyet; absorpsiyon alanındaki en yüksek hassasiyet değeri



Plazma kesim makinesi



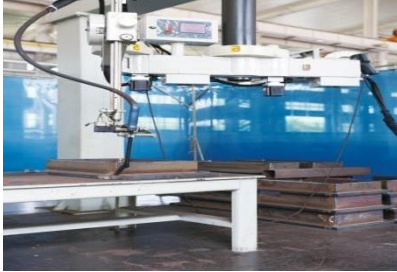
Hidrolik Pres makinesi



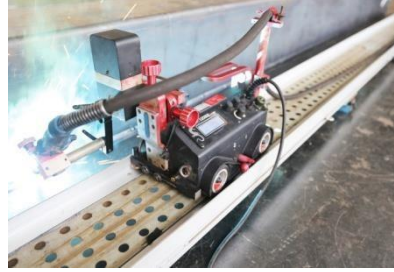
Bükme makinesi



Bantlı bıçkı makinesi



Beş eksenli kaynak robotu



Spor araç kaynağı



Boru otomatik kaynağı



İthal takımlar

Çok fonksiyonlu kapsamlı laboratuvar



- Çin'de ulusal standarda uygun şekilde yapılmıştır. Bu alandaki en yüksek ve modern test platformu
- Tsinghua üniversitesinin benzersiz HVAC test üssü



- Tüm ünite performans testi
- Egzoz yoğunlaşma ısı eşanjör platformu
- Isı transferi test platformu
- Çalışma sıvısı fiziksel özellikleri laboratuvarı, elektronik kontrol laboratuvarı, fiziksel ve kimyasal laboratuvar gibi kapsamlı laboratuvarlar

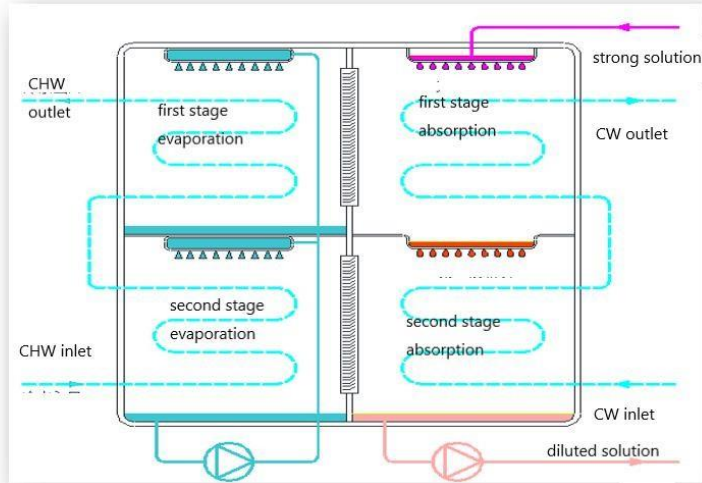


İçindekiler

- ◆ Şirket Tanıtımı
- ◆ Üretim Ekipmanları ve Prosesi
- ◆ **HYTM'nin Özellikleri**
- ◆ İş Referansları

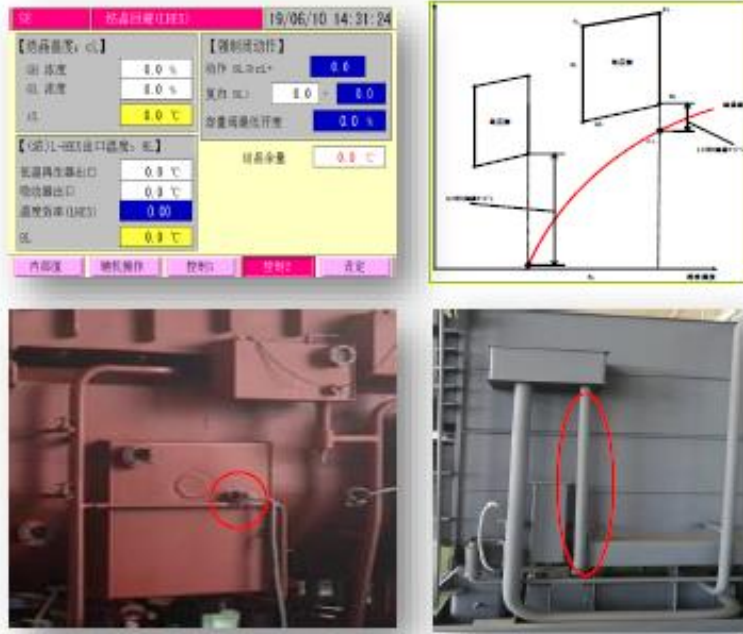


Yüksek Verimli İki Kademeli Buharlaştırma/Absorpsiyon



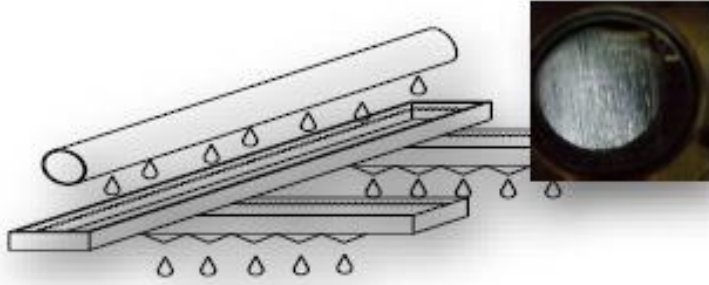
- Buharlaştırıcı ve absorplayıcı iki kademeden oluşur: üst taraf ve alt taraf. Verimlilik daha yüksektir.
- Soğutucu boyutu daha küçüktür ve daha az yer kaplar.
- Soğutucu içindeki LiBr çözeltisini azaltır ve daha az kristalleşme riski söz konusudur. Soğutucu için daha güvenlidir.
- Daha düşük soğutulmuş su çıkış sıcaklığına ulaşır.

Çok kademeli kristalleşme önleyici tasarım



- Soğutucu dokunmatik ekranında LiBr çözelti konsantrasyonunun gerçek zamanlı olarak gösterilmesi, eğer kristalleşme olasılığı varsa, o zaman soğutucu seyreltme vanasını otomatik olarak açacaktır.
- Kapalı durumdayken soğutucunun otomatik olarak seyreltilmesi. Sıfır kristalleşme olasılığı.
- Otomatik kristalleşme giderici sistem.

Benzersiz sıvı yerleşim düzeni tasarımı



- Soğutucunun farklı kısımlarında farklı sıvı yerleşim düzeni tasarımı
- Buharlaştırıcı, püskürtme memesine sahiptir; absorplayıcı 4 kademeli cazibeli damla püskürtme niteliğindedir.
- Benzersiz püskürtme sistemi soğutucu verimliliğini artırır.

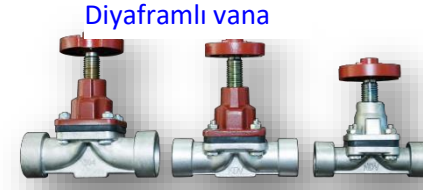
Sıkı Vakum Kontrolü

Vakum, absorpsiyonlu soğutucu için hayat demektir.

Yüksek kalite borular	445J2 borular daha kalitelidirler. Düşük katışık içeriği, yüksek sıcaklığa direnç, korozyona direnç, yavaş korozyon özelliklerine sahiplerdir.
Diyaframli vana	Sıfır sızıntı
LiM004 inhibitör	Zehirleyici değildir.
Bağlantı genişletmede yeni teknoloji	İki sızdırmaz oluklu genişleme contası, ısı esanjörüyle boru aynası arasına yerleştirilerek sızıntı olasılığı azaltılır.
Yüksek hassasiyete sahip büyük ölçekli helyum spektrometre sızıntı saptayıcı	10^{-12} Pam ³ /saniyeye varan hassasiyet; diğerlerinden daha yüksektir.
Otomatik tasfiye sistemi	Enjeksiyon sistemi + vakum pompası.



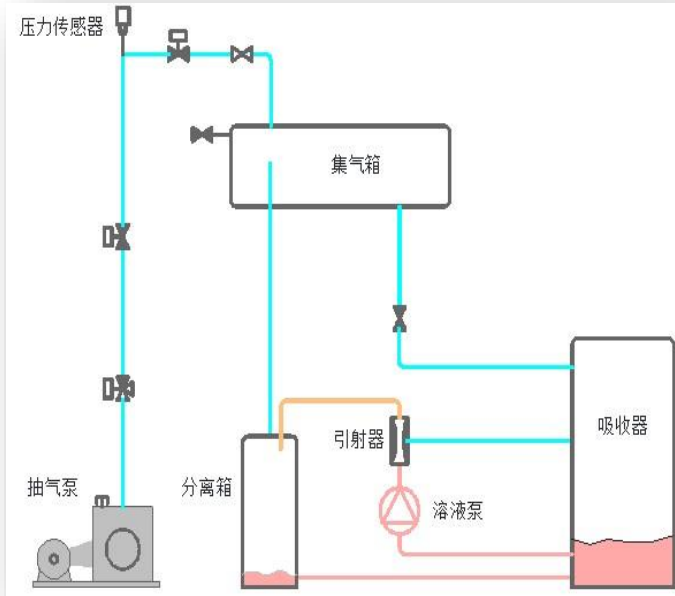
Helyum kütle spektrometresi



Diyaframli vana

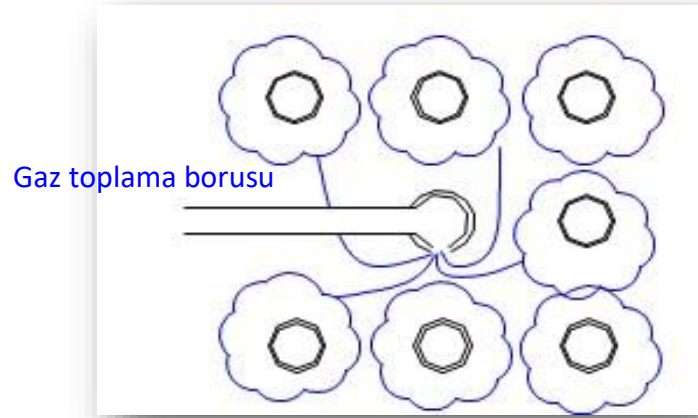


Otomatik tasfiye sistemi



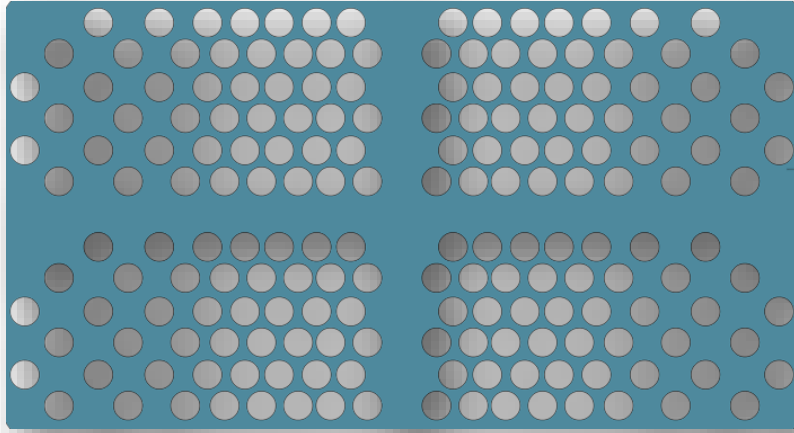
- Soğutucu; otomatik tasfiye sistemine sahiptir; enjeksiyon, toplama, gaz/sıvı ayırma, basınç saptama özelliğine ve 3 takım elektromanyetik kontrol mantığına sahiptir. Yüksek güvenliğe ve hassasiyete sahiptir.
- Soğutucunun çalışması sırasında, soğutucu yoğuşamayan gazı otomatik olarak gaz tankının içinde toplar ve eğer basınç ayarlanan değerden daha yüksekse, o zaman soğutucu otomatik olarak vakum pompasını çalıştırarak havayı dışarıya tasfiye eder. Manüel müdahaleye gerek yoktur.

Benzersiz yoğunlaşamayan gaz toplama boru tasarımı



- Gaz toplama borusu gövdeye yakın değil, soğutucu borularının arasındadır;
- Boruların arasındaki yoğunlaşamayan gazın toplanması ısı transferi verimliliğini artırır.
- Gaz kör noktası yoktur; gaz tamamen toplanabilir.

Benzersiz boru alanı tasarımı



- Boru alanı tasarımı, borular arasındaki hava akışına göre yapılır.
- Tekdüze olmayan dağıtım borusu alan tasarımı direnci düşürür ve soğutucunun çalışması sırasında yıkama korozyonunu engeller.
- Tekdüze olmayan dağıtım borusu alan tasarımı, borunun içinde düzgün su akışını garanti eder ve soğutucu ısı transfer verimliliğini artırır.

Akıllı kumanda sistemi



- 12 inç renkli dokunmatik ekran
- PLC kontrolü
- Soğutucu durumunu dinamik olarak gösterir
- Alarm fonksiyonu
- Hata belleği fonksiyonu
- Hata önleyici tasarım
- Soğutucu emniyet kilidi tasarımı
- Kendinden koruyucu tasarım
- Tam seyreltme kontrol devresi
- Standart RS485 arabirimi

Akıllı online izleme sistemi – Anylink cloud



- Soğutucunun çalışma parametrelerini izler
- Soğutucu teşhisini yapar
- Çalışma planı tavsiyesinde bulunur
- Cep telefonu veya e-posta ile alarm verir



İçindekiler

- ◆ Şirket Tanıtımı
- ◆ Üretim Ekipmanları ve Prosesi
- ◆ HYTM'nin Özellikleri
- ◆ İş Referansları

Shandong Xinsheng - Çin'in en büyük iki çalışma koşulu soğutucusu / AHP



1. Soğutucu 4 koşulda çalışabiliyor: iki kademeli soğutma, iki kademeli ısı pompası, tek kademeli soğutma, tek kademeli ısı pompası.
2. Soğutma kapasitesi 11MW, ısıtma kapasitesi 28MW
3. Yazın soğutma ve kışın ısıtma.

Taiyuan'da Big Delta+T Isı Pompası



Yantai, Jinan, Changchun
Zhengzhou ve diğer yerlerde
yüzlerce benzeri proje

Toplam yenilenmiş ısıtma istasyonu: 1200

Toplam artırılmış ısıtma alanı: 52 milyon m²

Kömür tasarrufu: 1.05 milyon ton

Egzoz tozu emisyonunda azaltma: 0.71 milyon ton.

CO₂ emisyonunda azaltma: 2.60 milyon ton.

SO₂ emisyonunda azaltma: 79.000 ton

NO_x emisyonunda azaltma: 79.000 ton

Ağaç olarak tasarruf dengi: 79.000 ton

Toplam ısıtma borusu hatları 37.8 km'nin üstünde; yükseklik farkı 180 metre, 6 misli nehir geçişi, 8 misli köprü geçişi, 1 misli yüksek hızlı yol geçişi, 15.7 km'lik 3 dağ tüneli açılmıştır.

Yong'an termal Shahe kazan egzoz geri kazanım projesi – Paris İklim Konferansı Örnek Durumu



Geri kazanılan egzoz: 0.5MW

Yıllık doğalgaz tasarrufu: 119.000Nm³

Geri ödeme süresi: 3.5 yıl

Pekin geleceğin fabrikası egzoz geri kazanım projesi – Paris İklim Konferansı Örnek Durumu



Geri kazanılan egzoz: 48MW

Yıllık doğalgaz tasarrufu: 2.3 milyon m²

Geri ödeme süresi: 3.7 yıl

Jinan Kömür Santrali Egzoz geri kazanım projesi – dünyanın ilk kömür egzozu geri kazanım projesi



Geri kazanılan egzoz: 16MW

Artırılan ısıtma alanı: 0.37 milyon m²

Geri kazanılan yoğuşma suyu: 37.000 ton/yıl

Kömür tasarrufu: 8500 ton/yıl

CO₂ emisyonunda azaltma: 22.000 ton/yıl

SO₂ emisyonunda azaltma: 638 ton/yıl

Nox emisyonunda azaltma: 381 ton/yıl

Tianjin Tianbao Projesi - ilk tüm yıl çalışan egzoz geri kazanım projesi



Geri kazanılan egzoz: 8.1MW

Buhar tasarrufu: 49.000 ton/yıl

Geri kazanılan yoğuşma suyu: 56.000 ton/yıl

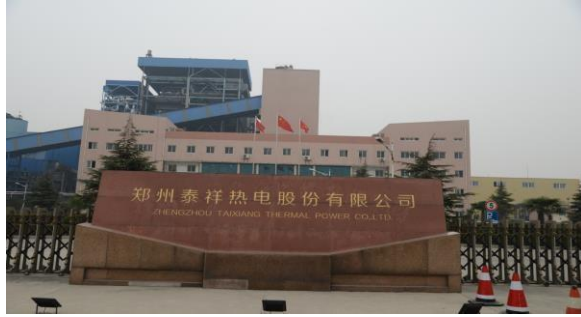
Kömür tasarrufu: 4300 ton/yıl

CO₂ emisyonunda azaltma: 12.000 ton/yıl

SO₂ emisyonunda azaltma: 352 ton/yıl

Nox emisyonunda azaltma: 176 ton/yıl

Zhengzhou Taixiang Thermal Power Co. LTD. – dünyanın ilk süper düşük buhar tahrikli



Tahrik edilen buhar basıncı: 0.07MPaG

Geri kazanılan ısı: 89MW Toplam ısıtma kapasitesi: 216MW

Geri ödeme süresi: 3.3 yıl



Datang Baoding Termik Santrali - Pekin Şehri Enerji Tasarrufu vitrini



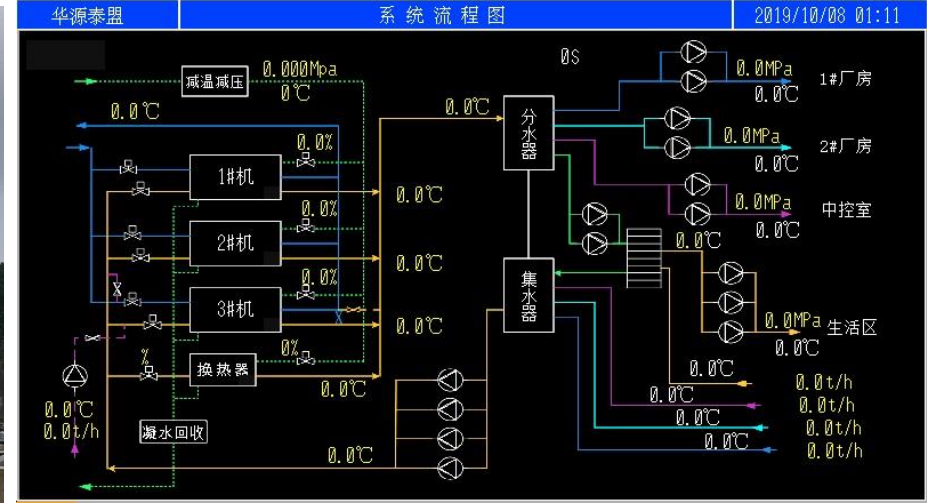
Tahrik edilen buhar basıncı: 0.08MPaG

Geri kazanılan egzoz: 58MW Geri kazanılan toplam ısı: 218MW

Geri ödeme süresi: 3.1 yıl

Çin enerji tasarrufu ödülü





Changsha Şehri Çöp yakma tesisi

Çöp yakma: 5000 ton/gün, yıllık 0.518 milyar kwh elektrik

Yazın soğutma ve kışın ısıtma için 2 HYTM soğutucu ünitesi (2500kw/ünite), 1 AHP ünitesi (4450kw)

Tianjin tren istasyonu



Doğalgaz soğutucu

Soğutma kapasitesi: 1750kW

Isıtma kapasitesi: 1400kW

Soğutulan su: 12-7°C

Isıtılan su: 55-60°C

Guizhou Enerji Nakil Şebekesi İşbirliği



Egzoz + gömlek suyu soğutucu

Soğutma kapasitesi: 491kW

Soğutulmuş su: 12-7°C

Soğutucu, jeneratörden gelen egzoz ve gömlek suyunu serbest soğutma amacıyla geri kazanır.

Puxiang Biologic Energy Co., Ltd.



Buharlı soğutucu

Soğutma kapasitesi: 2500kW

Soğutulan su: 12-7°C

Buhar, yanan çöpten elde edilir ve daha sonra HYTM soğutucudan soğutma elde etmek için kullanılır.

Zhangqiu'daki Huadian Elektrik Santrali



Buharlı soğutucu

Soğutma kapasitesi: 1759kW

Soğutulan su: 12-7°C

Buhar, buhar türbininden gelir.



华源泰盟
HYTM



[Beijing HuaYuan TaiMeng Energy-saving Equipment Co., Ltd.](http://www.powerbeijinghytm.com)

e-posta: shiguang@powerbeijinghytm.com

Adres: No.20 Chengfu Road, Yousheng Building C, 10-story, Haidian İlçesi, Pekin, Çin

Cep: +86 13718867727

+86 18615014737

www.powerbeijinghytm.com

