

PHÒNG SẠCH

Cho lĩnh vực y tế và dược phẩm

Clean room for medical and pharmaceutical field



THE LONG AIRTECH., JSC

Head Office: No. 144, Viet Hung Str., Long Bien Dist., Ha Noi City

Factory Address: Lot IN9.4, No. 1 Str., Vietnam - Singapore Industrial Park, Luong Dien - Cam Dien Comm., Cam Giang Dist., Hai Duong Prov.

Representative Office: E5/34A, Lien Ap 5-6, Vinh Loc A Comm., Binh Chanh Dist., Ho Chi Minh City

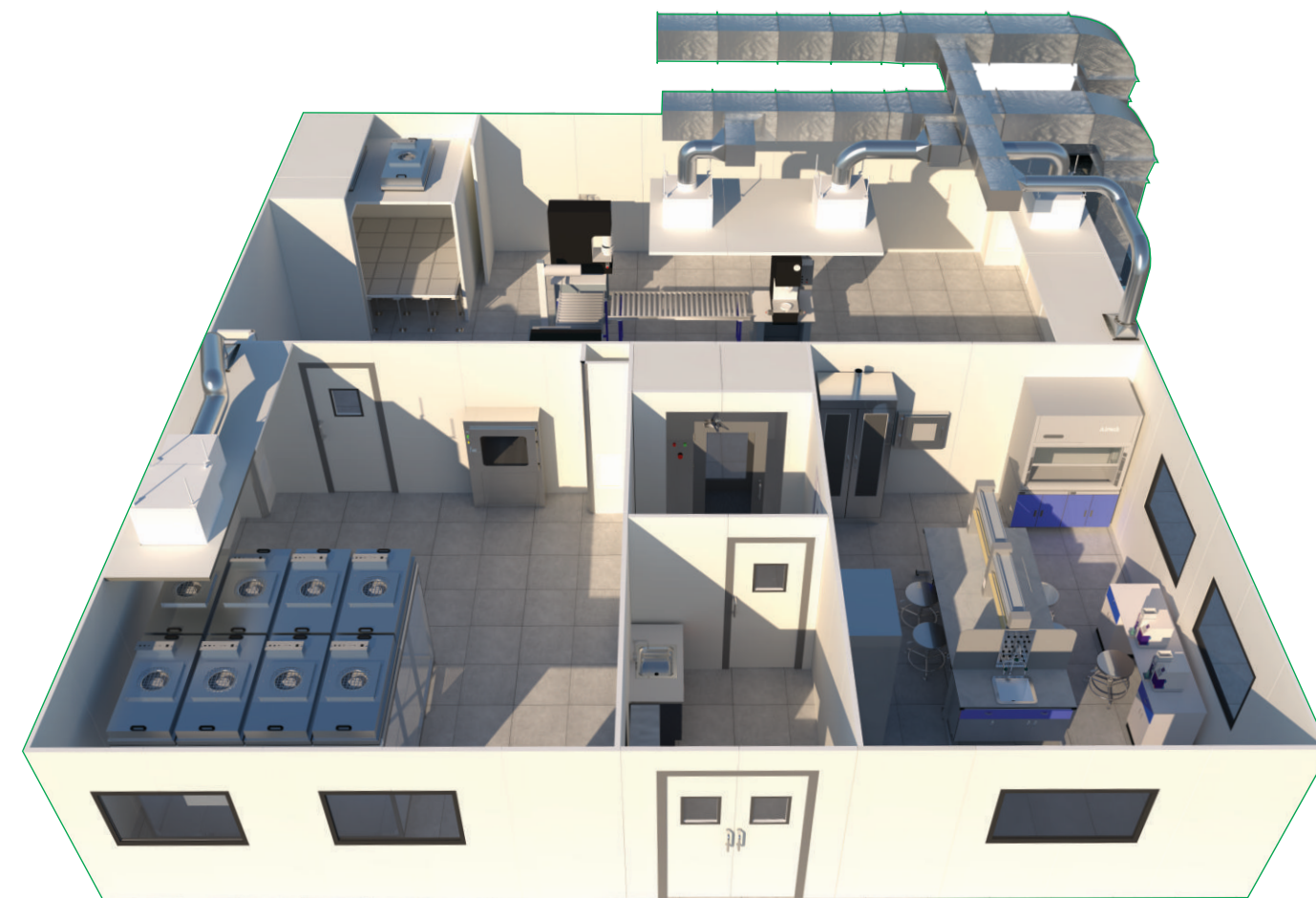
Tel: +84.24.3873.7717 * **Email:** info@thelong.com.vn

Website: www.thietbiphongsach.com/ www.airtechthelong.com.vn/ www.thelong.com.vn



AIRTECH THẾ LONG là đơn vị tiên phong trong lĩnh vực tư vấn, thiết kế, lắp đặt và thi công phòng sạch cho các ngành điện tử - bán dẫn, dược phẩm - y tế, thực phẩm và đồ uống theo các tiêu chuẩn ISO 14644, FS209E và GMP. Chúng tôi cung cấp các giải pháp toàn diện trong lĩnh vực không khí sạch với các sản phẩm đặc trưng như: phòng sạch, thiết bị y tế, thiết bị thí nghiệm, hệ thống lọc không khí công nghệ cao và các loại sàn. Trong nỗ lực không ngừng cải tiến quy trình sản xuất và chất lượng sản xuất, chúng tôi đã được trao chứng nhận ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 13485:2016 cho quản lý hệ thống chất lượng để đảm bảo ổn định chất lượng cao và dịch vụ tốt cho khách hàng.

THELONG AIRTECH JSC is a pioneer company in consulting, designing, installing and building Clean room for electronic - semi-conductor, pharmaceutical - medical, foods & beverages according to ISO 14644, FS209E and GMP standards. We manufacture and provide overview methods in Clean Air field with typical products such as: Clean Room Model, Medical Equipments, Laboratory Equipments, High technical Filter System and Floors. In our effort to continuously improve our manufacturing process and production quality, we were awarded ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 13485:2016 certification for quality system management to ensure a constant high level of quality and



Nhà máy Airtech Thế Long tại khu công nghiệp VSIP Hải Dương
The Long Airtech Factory is located at VSIP Hai Duong Industrial Park
Diện tích/ Area: 10.017m²

GIỚI THIỆU

Introduction

Airtech Thế Long tự hào là một trong những doanh nghiệp dẫn đầu, tiên phong trong lĩnh vực cung cấp các giải pháp không khí sạch. Chúng tôi cung cấp các giải pháp sạch tối ưu góp phần làm gia tăng năng suất, nâng cao hiệu quả cạnh tranh cho sản phẩm của khách hàng.

The Long Airtech is proud of being one of the leading companies, a pioneer in providing clean air solutions.

We provide optimal cleaning solutions, Which improve the productivity capacity and competitiveness of our customer's products.



NĂNG LỰC THIẾT KẾ

Design Capacity

Sau khi chúng tôi tiếp nhận yêu cầu của khách hàng, những kỹ sư thiết kế của Airtech Thế Long sẽ lên kế hoạch khảo sát, tư vấn, thiết kế để tạo ra mức độ thỏa mãn tối đa và chi phí phù hợp nhất.

After we received customer's requirements, the engineers of Airtech The Long will plan stigation, consulting, design to provide the highest satisfaction with the lowest cost.

NĂNG LỰC THI CÔNG

Construction Capacity

AIRTECH THẾ LONG với đội ngũ kỹ thuật dày kinh nghiệm sẽ thực hiện hóa nhu cầu của khách hàng một cách chính xác, nhanh chóng và chất lượng nhất.

A team of experienced and knowledgeable technicians will actualize customer requirements accurately, quickly with the best quality.



NĂNG LỰC CUNG CẤP VÀ LẮP ĐẶT THIẾT BỊ PHÒNG SẠCH

Supplying and intallation capacity for clean room equipments

Hai nhà máy của AIRTECH THẾ LONG tại VSIP Hải Dương và TP Hồ Chí Minh được đầu tư công nghệ và dây chuyền sản xuất hiện đại, đã và đang cung cấp những sản phẩm với độ chính xác cao, chất lượng tốt nhất và chi phí tối ưu cho khách hàng.

THE LONG AIRTECH factory system in VSIP Hai Duong and Ho Chi Minh City have been invested with modern technology and productive lines that promise to supply products with high accuracy, best quality and optimal cost for customers.



GIỚI THIỆU VỀ PHÒNG SẠCH

Clean Room Introduction

Phòng sạch (Clean Room - CR) theo quy cách quốc tế ISO 14644-1 được định nghĩa là [Phòng kiểm soát nồng độ hạt bụi lơ lửng, hạn chế thấp nhất sự tích bụi, phát sinh các hạt bụi siêu nhỏ, đồng thời kiểm soát các nhân tố cần thiết khác như nhiệt độ, độ ẩm, áp lực...]

CR được phân thành 2 loại là phòng sạch dùng cho công nghiệp, đối tượng chủ yếu là bụi bẩn (Industrial Clean room - ICR) và phòng sạch sinh học, đối tượng chủ yếu là vi khuẩn (Biological Clean room - BCR).

ICR và BCR có kết cấu cơ bản gần như nhau nhưng BCR chủ yếu phải chú ý tới các thao tác vô khuẩn hoặc khử độc để ngăn chặn sự sinh sôi của vi khuẩn có độ lớn 1 ~ 10 µm.

Clean room (Clean Room - CR) according to international standard ISO 14644-1 is defined as [Room to control concentration of floating dust, minimizes dust accumulation and dust particles arising; simultaneously control other necessary factors such as temperature, humidity, pressure...]

CR is classified into 2 categories: clean room for industry, whose main object is dirty dust (industrial clean room - ICR) and biological clean room, whose main object is bacteria (Biological Clean room - BCR).

ICR and BCR have nearly the same basic structure but BCR mainly pays attention to sterility manipulations or decontamination to prevent the proliferation of 1 ~ 10µm bacteria.



Được sử dụng ở nhiều nơi như: Nhà máy sản xuất dược phẩm, bệnh viện, trung tâm nghiên cứu y học. So với việc vận dụng thiết kế của ICR thì Phòng sạch sinh học (BCR) phải lưu ý thêm các điểm như dưới đây:

Used in places like pharmaceutical factories, hospitals, medical research centers. Accordingly, using the design of Industrial Clean room (ICR), Biological Clean room (BCR) construction must be based on the following points:

- 01

Cân nhắc đầy đủ sự chuyển động của dòng khí, người, vật, và quy định, quy trình tác nghiệp tiêu chuẩn, tránh sự giao nhau giữa đường chuyển động hay tiếp xúc giữa khu vực sạch và khu vực bẩn.

Fully considering the movement of airow, people, animals, regulate standard operating procedures, avoid the intersection of moving paths or contact between clean areas and dirty areas.
- 02

Quyết định độ sạch không khí các phòng, áp suất phòng và hướng dòng khí.

Deciding the room air cleanliness, room pressure and airow direction.
- 03

Thực hiện đầy đủ việc thay đồ trước khi vào phòng khử trùng, khử độc và làm sạch thiết bị.

Fully considering the dressing before entering the room, detoxification and cleaning equipment.
- 04

Chất liệu cấu tạo, đặc biệt là tường, trần, sàn yêu cầu tính năng chịu được chất diệt khuẩn, khử độc, không tích tĩnh điện.

Structural materials, especially walls, ceilings and oors, need to be able to withstand biocide, detoxify, and no static electicity.
- 05

Cấu tạo kín khí có khả năng diệt khuẩn, khử độc cho phòng định kỳ, cách ly kín khí với hệ thống điều hòa.

Airtight structure with abilities of sterilize and detoxify the room periodically, airtight isolation from air conditioning system.
- 06

Cần thiết có biện pháp phòng ngừa khi mất điện trong phòng phẫu thuật, phòng ICU/CCU, phòng nuôi động vật, thiết bị ngăn chặn lây nhiễm.

It is neccessary to take precautions to prevent power outages in operating room, ICU/CCU rooms, animal breeding rooms, infection prevention devices.
- 07

Phòng sạch sinh học (BCR) trong ngành chế tạo dược, thực phẩm phải tạo mối liên kết cả phần cứng và phần mềm, chống sự xâm nhập của sinh vật lạ, phòng chống côn trùng, chuột...

Biological Clean room (BCR) in pharmaceutical and food manufacturing industry must create structures for both hardware and software against the intrusion of strange organisms, insect and mouse prevention

KẾT CẤU CỦA PHÒNG SẠCH

Structure Of Clean Room



Panel cách nhiệt được sử dụng rộng rãi cho phòng sạch, vừa làm đẹp, vừa cách nhiệt, được dùng làm chất liệu cho trần và tường của phòng sạch. Ở công ty chúng tôi, việc thiết kế và thi công phòng sạch với panel cách nhiệt được thực hiện từ quy mô nhỏ cho tới quy mô lớn.

Insulated panel is widely used as a material for ceilings and walls of clean room. In our company, the design and construction of clean rooms with insulated panels are implemented from small scale to large scale.

PHÒNG SẠCH SỬ DỤNG VẬT LIỆU CÁCH NHIỆT

Clean room using insulated panel

- Sử dụng đa dạng nhiều loại panel khác nhau như các loại mặt panel tôn mạ, SUS 304, thép mạ phù hợp với nhu cầu của khách hàng.
- Thực hiện lắp ráp, lắp đặt bằng panel đơn giản, rút ngắn thời gian thi công.
- Làm kín hoàn toàn bằng keo, không để hở.
- Hơn thế nữa việc di chuyển và mở rộng có thể tiến hành đơn giản, nhanh chóng.

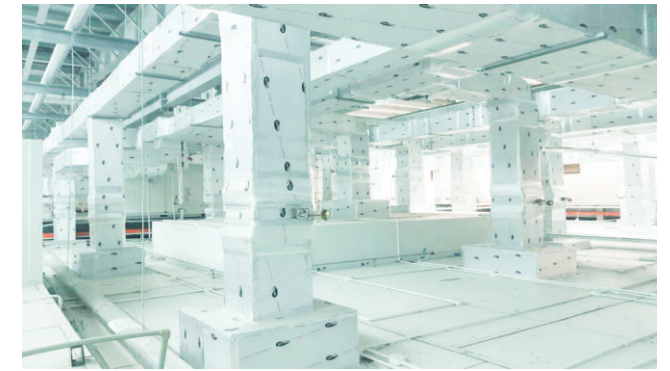
- Using a variety of different panel types such as galvanized steel surface, SUS 304, galvanized steel suitable for customer needs.
- Performing assembly and installation by panel which is simple, shortening construction time.
- Completely sealed with glue, not to be exposed.
- Moreover, the movement and expansion can be carried out simply and quickly.

HỆ THỐNG HVAC, M&E

HVAC and M&E System

Hệ thống sưởi, thông gió và điều hòa không khí (Heating, ventilation, and air conditioning - HVAC) là hệ thống tạo ra và kiểm soát điều hòa không khí, nhiệt độ, độ ẩm trong phòng.

Heating, ventilation and air conditioning (HVAC) are systems that create, manage air conditioning, temperature and humidity in the room.



HỆ THỐNG KHÍ NÉN

Compressed air system

Hệ thống khí nén là hệ thống trong đó các thiết bị hoạt động nhờ sự tác động của khí nén. Bằng việc nén khí dưới áp suất thấp hơn áp suất khí quyển, năng lượng khí được tích lũy để cung cấp cho các hệ thống khí.

The compressed air system is the system in which the equipment operates due to the impact of compressed air. By compressing air under a pressure lower than atmospheric pressure, the air energy is accumulated to supply the air systems.



HỆ THỐNG NƯỚC RO

RO water system

Nhắc đến ngành y dược, bạn sẽ nghĩ ngay đến không gian sạch sẽ, chất lượng sống đảm bảo cho bệnh nhân hay những người xung quanh tránh khỏi vi khuẩn, virus... Nước cũng vậy. Một nguồn nước sạch rất quan trọng giúp giữ gìn sức khỏe của chúng ta. Hệ thống lọc nước cho ngành y dược sẵn sàng đồng hành cùng các bạn, mang đến nguồn nước tinh khiết nhất, độ dẫn điện tốt nhất để phục vụ sản xuất thực phẩm chức năng cũng như sản xuất thuốc, áp dụng cho việc khám chữa bệnh và dùng cho rửa dụng cụ y tế.

The pharmaceutical industry provides a clean space, a quality of life for patients or people around them to avoid viruses,...water too. A source of clean water is important to help maintain our health. Water filtration systems for the pharmaceutical industry are ready to come along with you, bring the purest water, the best conductivity to serve the production of functional foods as well as medicine production, applied to medical examination and used for washing medical instruments.



HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY

Fire protection system

An toàn cháy nổ luôn là vấn đề được các chủ đầu tư quan tâm trong hệ thống PCCC gồm hệ thống bình chữa cháy, hệ thống ống dẫn nước, bơm, hệ thống báo động khi có khói, lửa, áp lực gây ra do cháy nổ, hoả hoạn,...

Hệ thống này giúp cảnh báo sớm cho người dân trong toà nhà, giúp họ sớm phát hiện và có biện pháp khắc phục kịp thời.

Fire safety is always a concern of investors, fire protection system includes fire extinguisher system, plumbing system, pumps, smoke detectors and fire alarm systems pressure caused by fire

This system helps early warning for people in the building, helping them soon discover and take prompt remedy.



HỆ THỐNG ĐIỆN ÁP THẤP, CAMERA GIÁM SÁT

Extra low voltage system, surveillance camera system

Là sự kết hợp của các thiết bị, dây dẫn được dùng để trang bị cho việc truyền tải thông tin bên trong công trình thông qua mạng LAN, CCTC, một vài công nghệ thông minh, mạng điện thoại nội bộ hay internet.

A combination of devices and wires used to equip the transmission of information inside the building via LAN, CCTC, some smart technology, internal telephone network or internet.



HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG

Lighting system

Cung cấp và lắp đặt các sản phẩm phục vụ mục đích chiếu sáng cho công trình như đèn cao áp, đèn hành lang, đèn chiếu sáng cho căn hộ,...

Supplying and installing products for lighting purposes such as high pressure lamps, corridor lights, lighting for apartments, ...



HỆ THỐNG QUẢN LÝ TÒA NHÀ THÔNG MINH

Smart building management system (BMS)

Hệ thống này cho phép bạn có thể kiểm soát được hệ thống cơ điện quanh toà nhà từ một phòng trung tâm.

Ở đây, ban quản lý có thể chủ động theo dõi và quản lý các hệ thống để chắc chắn rằng chúng hoạt động hiệu quả và đúng chức năng của chúng. Trong thiết kế cơ điện thì hệ thống này cũng có thể huy động máy phát điện dự phòng, hệ thống cấp thoát nước hay PCCC hoạt động để đảm bảo tình huống xấu khó có thể xảy ra.

This system allows you to control the mechanical and electrical system around the building from a central room.

Management can actively monitor and manage the systems to make sure they are working effectively and functioning properly. In the electromechanical design, this system can also mobilize backup generators, water supply and drainage systems, or fire protection to ensure a bad situation is unlikely.



HỆ THỐNG GAS TRUNG TÂM

Center Gas System

Hệ thống gas trung tâm bao gồm bồn chứa gas tập trung được thiết kế ngầm bên dưới tòa nhà, nhà máy, hệ thống máy móc thiết bị, các loại van chuyên dùng, hệ thống mạng đường ống chôn ngầm dưới đất dẫn tới các điểm sử dụng cuối cùng và đồng hồ đếm gas. Với các van an toàn khi có sự cố rò rỉ gas, đầu dò gas báo động, hệ thống sẽ tự động đóng lại, các hộ gia đình sử dụng hệ thống này sẽ tiết kiệm được chi phí so với sử dụng gas bình.

Hệ thống cung cấp gas trung tâm mang những ưu điểm như giảm chi phí cho người sử dụng, đảm bảo nguồn cung cấp liên tục, khả năng phòng chống cháy nổ cao, độ an toàn cao do áp suất trong đường ống thấp (chỉ bằng 1/150 so với áp suất bình gas truyền thống, cụ thể là 30-50 mbar so với 5-7 bar (1 bar = 1000 mbar), đơn vị tính áp suất); chất lượng gas ổn định, tính thẩm mỹ cao, chủ động trong quá trình sử dụng.

Central gas system including centralized gas tank designed underground below the building, the system of machinery and equipment, specialized valves, the underground pipe network system buried underground leads to end-use points and gas meter. With safety valves when there are gas leaks, gas detector alarms, the system will automatically close, households using this system will save costs compared to using gas cylinders.

Central gas supply system has advantages such as reducing costs for users, ensuring continuous supply, high fire and explosion resistance, high safety due to low pressure in the pipeline (only by 1/150 compared with traditional gas pressure, specifically 30-50 mbar compared to 5-7 bar (1 bar = 1000 mbar, pressure unit), stable gas quality, high aesthetic, active in use process.

SÀN VINYL Vinyl Floors



Sàn vinyl là một loại vật liệu mềm dẻo, có tính đàn hồi cao, gồm hai loại chủ yếu đó là sàn tĩnh điện và không tĩnh điện với những tính năng như sau:

- Là loại vật liệu nhẹ giúp giảm trọng lượng kết cấu công trình, dẫn tới giảm tải trọng xuống sàn, xuống móng nhà, tiết kiệm vật liệu hơn.
- Chống tĩnh điện loại từ $10^4\Omega$ - $10^6\Omega$ (dẫn tĩnh điện); loại từ $10^7\Omega$ - $10^9\Omega$ (phân tán tĩnh điện).
- Độ mềm, dẻo cao, khả năng chống va đập giảm chấn thương rất tốt.
- Bề mặt được tráng lớp phủ PU hoặc UV làm tăng khả năng chống mài mòn hoặc chầy xước, dễ dàng vệ sinh lau chùi.
- Bề mặt bám dính tốt (loại cao su nhựa) hoặc có nhiều các loại bề mặt vân sần làm giảm khả năng trơn trượt. Mặt khác với lớp phủ Nano bạc bề mặt là một trong những chất có khả năng kháng khuẩn, chống nấm mốc cao.
- Khả năng giảm tiếng ồn, tiếng động, giảm đến 45% so với thực tế.
- Khả năng siêu chống nước và chống mối, độ bền rất cao (khoảng 20 năm).

Because vinyl flooring is a flexible, highly elastic, including two main types, which are electrostatic and non-static floors, with the following features:

- As a lightweight material, the weight of the structure is reduced, leading to a reduction in the load on the foundation of the building, saving more materials.
- Antistatic floor types from $10^4\Omega$ - $10^6\Omega$ (electrostatic conductor); type $10^7\Omega$ - $10^9\Omega$ (electrostatic dispersion).
- High flexibility, impact resistance reduces injury very well.
- The surface is coated with PU or UV, which increases abrasion and scatch resistance, making it easy to clean.
- Good adhesion surface (plastic rubber) or many types of textured surfaces reduce slippery ability. On the other hand, Nano silver surface coating is one of the substances with high antibacterial and anti-mildew properties.
- Ability to reduce noise, reduce up to 45% compared to reality.
- Super waterproof and termite resistance, very high durability (about 20 years).

SÀN EPOXY Epoxy Floors

Epoxy là một vật liệu gốc polyme, được tạo thành từ hai thành phần chính là Nhựa và chất làm cứng. Bắt đầu như một chất lỏng và được chuyển đổi sang trạng thái rắn khi Nhựa và chất làm cứng được pha trộn với nhau theo tỷ lệ nhất định, thông qua một phản ứng hóa học có kiểm soát tạo thành một loại vật liệu bền bỉ, khả năng chống oxy hóa rất tốt như một tấm chắn với bề mặt của nó. Sàn làm bằng epoxy rất bền bỉ, chúng có thể được sử dụng ngay cả trong những môi trường công nghiệp có yêu cầu cao nhất. Khả năng kết dính trong quá trình chuyển đổi từ chất lỏng sang rắn được đánh giá rất cao. Epoxy cho phép tạo ra một liên kết an toàn với cả hai bề mặt sàn bê tông mới và cũ.

Epoxy is a polymer-based material, the main component is made up of two main components are plastic and hardener, beginning as a liquid and is converted to a solid from when resins and hardners are mixed together in a certain proportion, through a controlled chemical reaction froming a durable, highly resistant material. It has very good antioxidant capacity as a shield to its surface. Epoxy floors are durable, they can be used even in the most demanding industrial environments. The ability to stick in the transition from liquid to solid is highly appreciated. Epoxy allows creating a secure bond with both new and old concrete floor surfaces.



THIẾT BỊ SỬ DỤNG TRONG PHÒNG SẠCH

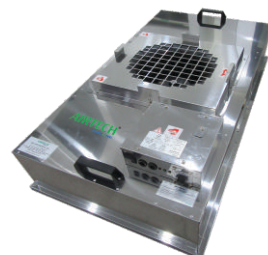
Main Products For Clean Room



HỘP TRUNG CHUYỂN
Pass box



HỘP LỌC KHÍ
HFU - BFU



BỘ LỌC KHÍ CÓ QUẠT
FFU



TỦ ĐỰNG HÓA CHẤT
Chemical Cabinet



TỦ CẤY SINH HỌC
Bio Clean Bench



MÁY XỬ LÝ KHÍ
Clean Partition



TỦ AN TOÀN SINH HỌC CẤP ĐỘ II
Class II Biosafety Cabinet



TỦ AN TOÀN SINH HỌC
Biological Safety Cabinet



BUỒNG THỔI KHÍ
Air Shower



RÈM THỔI KHÍ
Air Curtain



MÁY LỌC KHÍ
Clean Air Facility



MÁY KHỬ MÙI XÚC TÁC QUANG
Photocatalytic Deodorizing Machine



TỦ HÚT KHÍ ĐỘC
Fume Hood



TỦ CẤY VÔ TRÙNG
Clean Bench



PHÒNG SẠCH DI ĐỘNG
Clean Booth



TỦ SẠCH CHỨA QUẦN ÁO
Clean Garment Locker



XE ĐẨY CÁCH LY
Biosafety Capsule Stretcher



GIƯỜNG ĐẨY CÁCH LY
Biosafety Capsule Stretcher



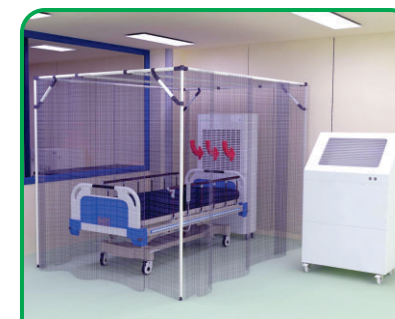
BÀN THÍ NGHIỆM
Laboratory Bench



NỘI THẤT PHÒNG THÍ NGHIỆM
Lab Furniture



GIƯỜNG BỆNH CẤP KHÍ SẠCH
Clear Hood For Recovery Patient



BUỒNG CÁCH LY ÁP ÂM
Negative Pressure Room



THIẾT BỊ CÁCH LY VÔ TRÙNG
Aseptic Isolator

PHÒNG SẠCH BIO CLEAN ROOM (BCR)

Bio clean room (BCR)

Phòng sạch Bio clean room (BCR) được thiết kế và thi công bởi Airtech Thế Long đảm bảo việc diệt khuẩn, khử độc và duy trì không khí sạch bằng việc lắp đặt, kết hợp đa dạng các thiết bị, bộ phận và các loại panel cách nhiệt. Việc lắp đặt thích hợp nhất với các yêu cầu phòng vô trùng, phòng phẫu thuật vô trùng, phòng thí nghiệm và nhà máy sản xuất dược phẩm.

Bio-clean rooms (BCR) of our company are designed, constructed, which are considered the maintainability, assurance of sterilization, detoxification and cleaning by installation, diversified combination devices, parts and insulated panel types. The installation is best suited to the requirements of aseptic rooms, aseptic surgery rooms, laboratory rooms and pharmaceutical factories.



LOẠI PHÒNG ROOM TYPE	PHÒNG CHUẨN BỊ NUÔI CẤY Preparation room for cultivation	PHÒNG BẢO QUẢN TÀI LIỆU Document storage room	PHÒNG NUÔI CẤY TẾ BÀO Cell cultivating room
ĐỘ SẠCH Cleanliness	Iso Class 8	Iso Class 8	Iso Class 7
SỐ SINH KHUẨN Bacteria Quantity	$\leq 18 \text{ con/m}^3$	$\leq 18 \text{ con/m}^3$	$\leq 10 \text{ con/m}^3$
ÁP SUẤT TRONG PHÒNG Room Pressure	+20 Pa	+15 Pa	+5 Pa ~ +10 Pa
NHIỆT ĐỘ Temperature	22°C		
ĐỘ ẨM Humidity	55 %		
ĐỘ SÁNG Luminosity	500 Lx		



PHÒNG PHẪU THUẬT VÔ KHUẨN

Aseptic Operating Room

AIRTECH THẾ LONG thiết kế, thi công phòng phẫu thuật (phòng mổ) vô khuẩn cho các Bệnh viện dựa trên tiêu chuẩn quốc gia TCVN 4470:2012, tiêu chuẩn quốc tế ISO 14644. Để xây dựng một phòng mổ đạt tiêu chuẩn đảm bảo an toàn cho các nhân viên y tế, y bác sĩ và bệnh nhân, thiết kế và thi công phải bao gồm hệ thống phòng sạch cho phòng mổ:

Airtech The Long designed and constructed aseptic operating rooms (surgery rooms) for hospitals based on national standard TCVN 4470: 2012, international standard ISO 14644.

To build a standard operating room to ensure safety for medical sta, doctors and patients ... the designing and construction must include a clean room system for the operating room:

- ▶ Tường, trần, sàn, cửa phòng mổ.
- ▶ Hệ thống lọc không khí sạch treo trần cho phòng mổ.
- ▶ Thiết bị lắp đặt cho phòng mổ, nội thất cho phòng mổ: Bồn rửa tay, giường mổ, bàn mổ, đèn mổ.
- ▶ Hệ thống cấp khí dùng trong phòng mổ: Hệ thống cấp khí oxy, hệ thống máy nén khí, hệ thống trạm hút chân không.
- ▶ Walls, ceilings, floors, doors for operating room.
- ▶ Wall-mounted air filtration system for operating room.
- ▶ Equipment for operating rooms, furniture for operating rooms: Hand wash basins, beds, operating tables, surgical lamps.
- ▶ Supply system used in operating rooms: Oxygen supply system, air compressor system, vacuum station system.

Với các yêu cầu thiết yếu đó, chúng tôi chế tác đồng thời cung cấp tổng hợp các vật tư, thiết bị phụ trợ cho phòng mổ như:

With these essential requirements, we manufacture and provide all supplies and auxiliary equipment for operating rooms such as:

- ▶ Panel nhiều lớp sáng màu được sử dụng rộng rãi trong các bệnh viện hiện đại để làm tường, trần nhà cho các phòng sạch như phòng mổ, ICU, NICU, HDU, khu trung tâm bệnh viện.
- ▶ Các loại cửa khép kín dùng cho phòng gây mê, phòng mổ với các loại như: Cửa mở tay, cửa tự động, cửa trượt, cửa ra vào.
- ▶ Hệ thống khí sạch áp lực dương được thiết kế cho các phòng mổ, phòng ICU, phòng ghép tủy, phòng lab... Cấp độ sạch yêu cầu: Class 100.000, tránh nhiễm khuẩn chéo, môi trường vô trùng trong phòng mổ.
- ▶ Hệ thống trạm hút chân không y tế cho bệnh viện và toàn bộ hệ thống bao gồm máy hút chân không, máy tách ẩm, bể hút chân không.
- ▶ Multi-colored laminated panel is widely used in modern hospitals to make walls and ceilings for clean rooms such as operating rooms, ICU, NICU, HDU, hospital center.
- ▶ Types of doors for anesthesia rooms, operating rooms with such types as: manual doors, automatic doors, sliding doors, entrance doors.
- ▶ Positive pressure clean air system is designed for operating rooms, ICU room, marrow transplant room, lab ... Cleanliness required: Class 100,000, avoid cross-contamination, sterile environment in operating room.
- ▶ Medical vacuum station system for hospitals, and the whole system including vacuum machine, dehumidifier, vacuum tank.

LOẠI PHÒNG ROOM TYPE	PHÒNG MẶC ĐỒ Dressing room	PHÒNG THAY ĐỒ Changing room	PHÒNG Cởi ĐỒ Take of room
ĐỘ SẠCH/ Cleanliness	Iso Class 8		
ÁP SUẤT TRONG PHÒNG Room Pressure	+20 Pa	+15 Pa	+15 Pa
NHIỆT ĐỘ/ Temperature	22°C		
ĐỘ ẨM/ Humidity	55 %		

PHÒNG THỰC NGHIỆM AN TOÀN BSL 3 (Bio Safety Level 3 - P3)



Phòng thực nghiệm an toàn BSL là phòng cần thiết sử dụng để xử lý nguồn gây bệnh, trong công nghiệp phân tử di truyền tiêu biểu dùng để thực hiện thí nghiệm chuyển đổi DNA. Việc sử dụng phòng này giúp ngăn chặn sự phân tán ô nhiễm, bảo đảm sự an toàn của người.

1. Tiến hành thực nghiệm an toàn BSL3 trong điều kiện áp âm trong phòng thực nghiệm.
2. Sử dụng panel dùng cho clean room, giá rẻ hơn nhờ rút ngắn thời gian thi công. Có thể lắp đặt trong phòng thực nghiệm 1 cách đơn giản.

The BSL is a necessary room for the treatment of pathogens, in the typical genetic molecular industry used to perform DNA conversion experiments. The use of this room helps prevent the spread of pollution, ensuring the safety of workers.

1. Conducting BSL3 safety test in negative pressure conditions in the BSL room.
2. Using panel for clean room is cheaper due to shortening construction time. It can be installed in the laboratory in a simple way



VÍ DỤ THIẾT KẾ PHÒNG AN TOÀN SINH HỌC BSL3 Design Example of BSL3 Biosafety Room

Việc xử lý sinh vật biến đổi gen di truyền và vi sinh vật nhiễm bệnh được thực hiện trong phòng an toàn sinh học tương ứng với mức độ nguy hiểm. Hơn nữa, ngoài thiết bị, phương pháp thao tác thích hợp, việc quản lý cũng được yêu cầu chú trọng. Airtech Thế Long đáp ứng việc thiết kế, thi công phòng an toàn sinh học từ BSL2 (P2)~BSL4(P4).

The handling of genetically modified organisms and infected microorganisms is performed in biosafety room that corresponds to the level of danger. Moreover, in addition to equipment, appropriate manipulation methods, management is also required. The Long Airtech also meet the design and construction of biosafety room from BSL2 (P2) ~ BSL4 (P4).

ĐẶC TRƯNG/ Featured

01

Phòng chống rò rỉ hạt bụi nhiễm bẩn ra ngoài phòng, cần thiết cấu tạo kín khí, âm áp trong phòng.

To prevent contaminated dust particles from leaking out of the room, it is necessary to install airtight structure negative pressure in the room.

02

Lắp đặt lọc HEPA ở cửa cấp, cung cấp khí tươi, sử dụng ống kín khí cùng cho việc cung cấp khí tươi.

Installing HEPA filter at the air supply inlet, providing fresh air, using airtight tubes for supply fresh air.

03

Không khí trong phòng được thiết kế để dòng khí di chuyển theo 1 hướng nhất định.

The airows are designed with the aim is making airflow direction is a certain direction.

04

Độ âm áp trong phòng được xác thực an toàn dựa trên van điều tiết an toàn gắn lọc HEPA.

Room negative pressure is authenticated safety based on safety damper which is attached with Hepa filter.

05

Cấu tạo sàn, tường, trần có khả năng diệt khuẩn, khử độc bằng hoá chất chuyên dụng.

Structure of oors, walls, ceilings has the capacity of sterilizing and detoxifying by specialized chemicals.

ABR-50P3



1. Construction time is short because rooms are installed by panel.
2. Prevention of dust accumulation by the structure of the door, glass panes, panels without convex. Clean room corners are easy to clean, detoxified by smart design.
3. Energy-saving design, high insulation efficiency.
4. Panel has good antibacterial ability.
5. Ability to meet GMP standards.



MODEL	ATV - ABR-50P3
CẤP ĐỘ AN TOÀN SINH HỌC <i>Bio safety level</i>	BSL-3
KÍCH CỠ PHÒNG THÍ NGHIỆM <i>Laboratory room Dimension</i>	Tùy theo yêu cầu của khách hàng <i>According to customer's requirement</i>
VẬT LIỆU PHÒNG THÍ NGHIỆM <i>Material of laboratory room</i>	Vách ngăn: Tấm PU cách nhiệt <i>PU Sanwich Panel</i> Sàn Vinyl: dán PVC 2t <i>Vinyl Floor, T-2mm</i>
TỦ AN TOÀN <i>Biosafety Cabenit</i>	ATV-BHC-1307 II A2
ÁP LỰC TRONG PHÒNG <i>Pressure in the room</i>	Phòng thực nghiệm: -40Pa~-50Pa, phòng Airlock: -20Pa <i>Laborary room: -40Pa~-50Pa, Airlock room: -20Pa</i>
LOẠI ĐIỀU HÒA <i>Air conditioning type</i>	Loại all fresh <i>All fresh type</i>
ĐỘ SẠCH <i>Cleanliness</i>	ISO 8 (tương đương Class 100000) <i>ISO 8 (Class 100000)</i>
NGUỒN ĐIỆN <i>Power supply</i>	AC380V 3Ø 50/60Hz
NĂNG LỰC LÀM LẠNH <i>Cooling capacity</i>	15.0/17.0 kw (50/60Hz)
MÁY ĐIỀU HÒA <i>Air conditioner</i>	Điều hòa all fresh (5HP) Loại làm lạnh, lắp đặt dưới sàn <i>Air conditioner all fresh (5HP) Cooling type, under oor installation</i>
NHIỆT ĐỘ TRONG PHÒNG <i>Temperature</i>	20°C ~ 26°C
ĐỘ ẨM TRONG PHÒNG <i>Humidity</i>	Tùy theo yêu cầu của khách hàng <i>According to customer's requirement</i>
LỌC CẤP KHÍ <i>Air supply filters</i>	Lọc HEPA (Hiệu suất bắt bụi trên 99.99% với hạt bụi 0.3µm) <i>Hepa filter (99.99% at 0.3µm)</i>
LỌC THẢI KHÍ <i>Air exhaust filters</i>	Lọc HEPA (Hiệu suất bắt bụi trên 99.99% với hạt bụi 0.3µm) <i>Hepa filter (99.99% at 0.3µm)</i>
Ổ CẮM <i>Sockets</i>	AC220V 2 cửa cắm x4, AC220V 2 cửa cắm x1 <i>AC220V 2 pins x4, AC220V 2 pins x1</i>
ĐỒNG HỒ CHÈNH ÁP <i>Diferential pressure meter</i>	Hiển thị chênh áp lọc xử lý bài khí, chênh áp lọc HEPA, áp phòng <i>Display difierential pressure filter air treatment, diferential pressure filter HEPA, pressure room</i>
CẢNH BÁO <i>Warning</i>	Quạt, máy lạnh, nhiệt độ, cảnh báo và hiển thị chênh áp bất thường, khi ngắt điện có thể giám sát nhờ nguồn điện pin. <i>Fan, air conditioner, temperature, pressure warnings while abnormal. The warning system still works by battery power when the power goes off.</i>
DIỆN NĂNG THIẾT BỊ CẦN THIẾT <i>Power of equipment</i>	AC380V 3Ø ~ 26kw / AC220V 1Ø ~ 1kw
KHÁC <i>Others</i>	Đèn chiếu sáng LED panel chuyên dùng cho phòng sạch <i>LED panel lights for clean rooms</i>



PHÒNG AN TOÀN SINH HỌC TRONG LĨNH VỰC SẢN XUẤT ĐIỀU CHẾ DƯỢC PHẨM

BIO CLEAN ROOM
IN PRODUCTION AND PREPARING
PHARMACEUTICAL PRODUCTS

TIÊU CHUẨN GMP Standards of GMP

GMP (Good Manufacturing Practice), là tiêu chuẩn liên quan đến quản lý chất lượng và chế tạo y dược phẩm. Việc bảo đảm chất lượng sản phẩm y dược phải được tổ chức toàn diện từ khâu tiếp nhận nguyên liệu cho đến sản phẩm cuối cùng trước khi xuất kho. Theo đó BCR cần được chuẩn bị những điều sau:

GMPs (Good Manufacturing Practice), which is a standard related to quality management and medicine manufacturing. Ensuring the quality of medical and pharmaceutical products must be managed and organized in a comprehensive manner from receiving raw materials to exporting. Accordingly Biological Clean room - BCR should be prepared the following:

Ngăn chặn sai sót trong thao tác của con người.

Preventing the errors in human manipulation.

Ngăn chặn ô nhiễm và nâng cao chất lượng dược phẩm.

Preventing the pollution and improving quality for pharmaceuticals.

Hệ thống bảo đảm chất lượng cao.

High quality assurance system

TIÊU CHUẨN QUẢN LÝ VÀ CẤP PHÉP CỦA GMP GMP management and licensing standards

Các nguyên tắc cơ bản của GMP là cần thiết phải tiến hành nghiên cứu thực nghiệm tuân theo quy trình làm việc, tiêu chuẩn, quy định dựa trên cấp phép để thu được số liệu có tính tin cậy với độ chính xác cao trong các cơ sở, trung tâm nghiên cứu. Hơn thế nữa kết quả đó cần phải viết thành tài liệu văn bản và lưu trữ.

The basic principle of GMP is necessary to make the researches following a stable working processes standards and rules bases on some certificates to get some trustable datas with high correctness in some research areas. More overs, the result must be written and saved as a hard documents.

TIÊU CHUẨN LẮP ĐẶT GMP Installation standards of GMP

1. Nguyên tắc là lắp đặt phòng tác nghiệp tương ứng với mỗi công đoạn trong quá trình.
The principle is to install an operational room corresponding to each stage in the process.
2. Có phòng thay quần áo, thiết bị khử độc, nơi rửa tay cho người vào phòng.
There are changing rooms, detoxification equipment and hand washing places for people to enter the room.
3. Quản lý môi trường về nhiệt độ, độ ẩm, bụi bẩn.
Managing environment about temperature, humidity, dust.
4. Không lắp đặt cửa ra vào tiếp xúc trực tiếp với phòng ngoài.
Do not install doors to contact directly with outside rooms.
5. Không bố trí phòng sản xuất để sử dụng như là lối đi lại.
Operating rooms are not arranged for use as walkways.
6. Phân vùng sản phẩm, vật tư, nguyên liệu và dự trữ một cách an toàn, vệ sinh.
Partition of products, supplies, materials, and storage in a safely and hygienically way.

CÁC THIẾT BỊ VÀ MÁY MÓC CẤU THÀNH ĐƯỢC LẮP ĐẶT THEO TIÊU CHUẨN Equipment and Component Machinery are installed

Màn hình giám sát áp suất, độ ẩm	<i>Humidity and pressure monitoring screen</i>
Bảng mạch điện	<i>Circuit board</i>
Hệ thống quản lý vào phòng: Hệ thống đối chiếu vân tay + Hệ thống thẻ	<i>Room management system: Fingerprint reconciliation system + Card system</i>
Màn hình đo bụi	<i>Dust measuring screen</i>
Tủ an toàn	<i>Safety cabinet</i>
Tủ cấy vi sinh	<i>Biological safety cabinets</i>
Thiết bị rửa, làm khô tay	<i>Hand washing and drying equipment</i>
Thiết bị khử độc ngón tay	<i>Finger detox equipments</i>

SO SÁNH CẤP ĐỘ SẠCH CỦA CÁC KHU VỰC SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM YÊU CẦU VÔ TRÙNG

COMPARE THE CLEANLINESS AREA AT THE PLACE OF MAKING STERILE PHARMACEUTICAL MEDICINE

ISO 14644-1	SO SÁNH CẤP ĐỘ SẠCH CỦA CÁC KHU VỰC SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM YÊU CẦU VÔ TRÙNG													
Phân loại Độ sạch không khí phòng sạch Classification of clean room air cleanliness	Sản xuất vô khuẩn - FDA Manufacturing sterile - FDA			PIC/S GMP Guide Annex 1 and EU-GMP Annex-1						Phương châm liên quan đến chế tạo y dược phẩm vô khuẩn dựa trên phương pháp thao tác vô khuẩn The motto involves making sterile pharmaceutical medicine based on sterile manipulation method				
	Class	Ở trạng thái động In Operation		Class	Ở trạng thái nghỉ At rest		Ở trạng thái động In Operation			Độ sạch của không khí Cleanliness	Ở trạng thái nghỉ At rest		Ở trạng thái động In Operation	
		Số hạt bụi cho phép lớn nhất (hạt/m3) Maximum concentration limits	Số vi sinh vật trôinổi nhiều nhất (CFU/m3) Colony forming units per cubic meter		Số hạt bụi cho phép lớn nhất (hạt/m3) Maximum concentration limits				Số vi sinh vật trôinổi nhiều nhất (CFU/m3) Colony forming units per cubic meter		Số hạt bụi cho phép lớn nhất (hạt/m3) Maximum concentration limits			Số vi sinh vật trôinổi nhiều nhất (CFU/m3) Colony forming units per cubic meter
		> 0.5µm			> 0.5	> 5	> 0.5	> 5	-		> 0.5	> 5		
ISO Class 5	100	3.520	1	Cấp độ A Grade A	3.520	29	3.520	29	< 1	Cấp độ A Grade A	3.520	29	< 1	
ISO Class 6	1.000	35.200	7	Cấp độ B Grade B	35.200	293	35.200	293	-	Cấp độ B Grade B	35.200	293	-	
ISO Class 7	10.000	352.000	10	Cấp độ C Grade C	352.000	2.930	352.000	2.930	10	Cấp độ C Grade C	352.000	2.930	10	
ISO Class 8	100.000	3.520.000	100	Cấp độ D Grade D	3.520.000	29.300	3.520.000	29.300	100	Cấp độ C Grade C	3.520.000	29.300	100	
ISO Class 9	-	-	-	Cấp độ E Grade E	35.200.000	293.000	35.200.000	293.000	200	Cấp độ E Grade E	35.200.000	Tùy chọn Custom	200	

Cơ sở CPC đạt chuẩn GMP

CPC (Cell Processing Center) là trung tâm quan trọng trong sự phát triển kỹ thuật y học mũi nhọn như y học tái sinh. CPC ra đời nhằm mục đích là cơ sở nghiên cứu đáp ứng với quy cách GMP được quản lý nghiêm ngặt bằng quy định chế tạo y dược phẩm được yêu cầu.

CPC facilities meet GMP standard

CPC (Cell Processing Center) is an important center in the development of key medical technologies such as regenerative medicine. The CPC was created with the aim of being a research facility that meets the strict requirements of GMP management by the requirement of manufacturing pharmaceutical medicine required.

TỦ AN TOÀN SINH HỌC CLASS II A2 LOẠI NGHIÊNG

Class II A2 biological safety cabinets tilted type

(Sản phẩm được sự cho phép của quy cách NSF Mỹ (NSF/ANSI 49-2012).

Sản phẩm được công nhận quốc tế. Lắp đặt độ cao cửa mở trượt tiêu chuẩn 250mm, phù hợp với quá trình thao tác làm việc.

(The product is authorized by US NSF specifications (NSF/ANSI 49-2012).

Products are internationally recognized. Installation of 250mm standard sliding door height, excellent with operational efficiency.



Đặc trưng/ Featured

1. Thiết kế thân thiện dễ sử dụng

- Cửa chớp nghiêng mặt trước lắp đặt độ cao tiêu chuẩn của độ cao cửa mở.

* Trường hợp độ cao cửa mở 250 mm đạt chứng nhận quy cách NSF).

- Việc cài đặt độ cao cửa mở mặt trước thực thi kiểm tra hiện trường và kiểm tra khi xuất hàng ở nhà máy với độ cao phù hợp với khách hàng, sử dụng bằng độ cao cửa mở chỉ định 200 mm hoặc 250 mm.

2. Cấu tạo chú trọng tính bảo dưỡng.

- lắp đặt đèn chiếu sáng LED có tuổi thọ cao, tiết kiệm điện năng.

- Mặt kính phía bên trong cửa trượt mặt trước dễ làm sạch.

- Nâng cao khả năng bảo dưỡng, kiểm tra của bộ phận điện phần trên.

3. Quạt với lượng gió tự biến đổi đối với việc tắc lọc HEPA.

- Hầu như không có lượng gió biến động, lượng gió biến động bằng 1/6 hiệu suất lượng gió vào.

- Tính năng quạt phù hợp với yêu cầu của NSF.

4. Bảng thao tác tính giám sát tốt

- Hiển thị trạng thái vận hành tốc độ gió cấp khí.

- Thông báo chu kỳ thay đèn diệt khuẩn và lọc HEPA, hiển thị bất thường.

1. User-friendly design easy to use

- Sliding front shutters install standard height of opening door (* in case of opening door height of 250 mm, attaining NSF specifications).

* On the installation of the front door opening height, the execution of the field inspection and the inspection of the factory shipment with the appropriate height for the customer, using the door opening height specified 200 mm or 250 mm.

2. Structure focuses on maintenance

- Installing LED lighting lamps with long life, saving electricity.

- The glass on the inside of the front sliding door is easy to clean.

- Improve the maintenance and inspection capabilities of the upper electrical part.

3. Fan with variable airflow for HEPA filter clogging.

- Virtually no fluctuation in wind volume, wind amount fluctuates by 1/6 of the input wind performance.

- Fan function complies with NSF specification requirements.

4. Manipulation table with good supervision

- Display parameters: inlet and outlet wind speed.

- Notice of UV light exchange cycles, HEPA filtration and abnormal state display.



Tủ an toàn sinh học Class II B2 loại nghiêng

(Loại bài khí toàn bộ)

Biological safety cabinet Class II tilted type
(100% exhausted)

Dòng khí có thể xử lý chất hoá học với lượng nhỏ nhờ sự tuần hoàn khí qua lọc. Cửa chớp nghiêng mặt trước thường được sử dụng vì tạo cảm giác dễ chịu cho người sử dụng.

The airflow can handle chemicals in small amounts through the filtering air circulation. Sliding shutter front door in are often used because of create comfortable feeling for users.

Tủ an toàn sinh học Class II A1 để bàn loại nghiêng

Table top Biosafety cabinets Class A1

Tủ an toàn sinh học loại để bàn cân bằng tốc độ gió tối ưu làm với giá thành rẻ, kích thước nhỏ. Sử dụng cửa chớp trượt loại nghiêng để làm việc.

Biological safety cabinets are designed to balance the optimal wind speed, making them cheap and small. Use an easy-to-work tilt-type shutter.



Tủ sinh học loại Class II A

Biosafety cabinets Class II A

Là loại tủ an toàn sinh học có cấu tạo đơn giản. Có tính năng cao Class II A với mục đích dùng để kiểm tra và nghiên cứu nguồn bệnh, biến đổi gen di truyền.

Is a type of biological safety cabinet with a simple structure with premium Class II A features for use in and research pathogens, exchange genetic genes.



TỦ HÚT KHÍ ĐỘC

Fume hoods

Tủ hút khí độc là thiết bị loại bỏ độc hại và làm sạch nơi làm việc, được thiết kế để bảo vệ người dùng khỏi các chất độc hại hoặc hơi độc hại được tạo ra trên bề mặt làm việc của các môi trường làm việc có nguy cơ cao như phòng thí nghiệm công nghiệp, dược phẩm hoặc trung tâm sản xuất hóa chất.

FUME HOODS are toxic removal and workplace cleansing equipments, designed to protect the user from hazardous or toxic fumes and vapors generated on the working surface of high-risk working environments such as industrial laboratories, pharmaceuticals or chemical manufacturing centers.



Laminar Air Flow Cabin

Laminar Air Flow Cabin

LAF

Là một thiết bị không thể thiếu trong các nhà máy dược, sản xuất sản phẩm y dược. Airtech Thế Long đáp ứng yêu cầu cho khách hàng với những chuẩn mực khắt khe về độ sạch để cung cấp sản phẩm y dược với đa dạng kích thước.

Is an indispensable device in pharmaceutical factories, producing pharmaceutical products. The Long Airtech meets the requirements for customers with strict standards of cleanliness to provide pharmaceutical products with diverse sizes.



MÁY CÁCH LY VÔ KHUẨN

Aseptic Isolator

Vùng sạch Class A trong quy cách GMP nghiêm cấm người đi lại, can thiệp trong khi chế tạo dược phẩm nên cần trang bị máy cách ly vô khuẩn. Công ty chúng tôi cung cấp máy cách ly có kỹ thuật vô khuẩn mà chúng tôi đã tích lũy kinh nghiệm trong nhiều năm liền.

Class A clean areas in GMP specifications prohibit pedestrians and interference during the manufacture of pharmaceuticals, so aseptic isolator equipment are necessary. In our company we provide isolators that reflect the sterile technique that we have accumulated for many years.

ĐẶC TRƯNG/ Featured

- 1 Xem xét, trao đổi cùng với khách hàng từ lúc tư vấn cho đến khi đánh giá kiểm định.
Reviewing and exchanging discuss with customers from the consultation until the evaluation.
- 2 Giảm gánh nặng của người tác nghiệp, bảo vệ môi trường từ môi trường bảo quản sản phẩm, giảm chi phí lưu động và chi phí ban đầu dựa trên việc sử dụng máy cách ly.
Reducing the burden of operators, protecting the environment from product storage environment, reducing mobile costs and initial fees based on the use of isolator
- 3 Đáp ứng với nguyện vọng máy cách ly giúp ngăn chặn ô nhiễm.
Responding to the aspiration of Isolator to prevent pollution.

ĐỘ SẠCH Cleanliness	ISO Class 5 (Class100)
HIỆU SUẤT BẮT BỤI Filtration Efficiency	Trên 99.99% với các hạt bụi 0.3μm <i>Biosafety Cabinet ≥ 99.99% at 0.3 μm</i>
LỌC BẮT BỤI Main Filters	Lọc Hepa <i>Hepa filter</i>
LƯỢNG GIÓ XỬ LÝ Handling Airflow	Khoảng 30m³/min (chỉ phía phòng chính) <i>About 30m³ / min (only the main room)</i>
TỐC ĐỘ GIÓ THỔI RA Downow Velocity	Khoảng 0.35 m/sec (chỉ phía phòng chính) <i>About 0.35 m / sec (only the main room)</i>
NỒNG ĐỘ O2 TÀN DƯ O2 concentration remnant	Bộ phận cửa: loại Polycarbonate, Gloves: loại cao su butyl, dưới 0.1% (dưới 1000ppm) <i>Door area: Polycarbonate, Gloves: butyl rubber type, ≤0.1% (≤1000ppm)</i>
ÁP SUẤT TRONG PHÒNG Pressure in the room	Loại áp dương (khoảng +40Pa) <i>Positive pressure (about + 40Pa)</i>
NỒNG ĐỘ NITƠ Concentration Nitrogen	Độ Nitơ cung cấp là trên 99.999%, nhiều nhất 300l/min <i>The supplied nitrogen level is over 99.999%, at most 300l / min</i>
BÀI KHÍ NITƠ Exhaust Nitrogen	Cao nhất 1m³/min x2 hệ thống, bài khí ống Ø50 <i>Highest 1m³ / min x2 system, air pipe Ø50</i>
NGUỒN ĐIỆN Power Supply	AC220V 1Ø 50Hz
DIỆN NĂNG Power equipment	~ 3000VA
TRỌNG LƯỢNG Weight	Phòng chính: khoảng 450 kg, phòng phụ: 150kg <i>Main room: about 450 kg, extra room: 150kg</i>
CẤU TẠO Structure	Vật thể: SUS 304 <i>Total SUS 304</i>

THIẾT BỊ LẮP ĐẶT CHO PHÒNG SẠCH

Installation Equipment For Clean Room



AIRSHOWER TIÊU CHUẨN

Standard Airshower

Tại Nhà máy AIRTECH THẾ LONG, chúng tôi thiết kế và sản xuất ra thiết bị với các kích thước đa dạng để quý khách hàng có thể lựa chọn.

At THELONG AIRTECH factory, we design and manufacture equipment with various sizes for customers to choose.



AIRSHOWER LOẠI 2 CÁNH CỬA

Airshower With Double Leaf Swing Door

Là thiết bị Airshower có 2 cánh cửa để bảo vệ không gian sạch lớn. Có khả năng ra vào phòng đồng thời với vật vận chuyển nhờ có cửa mở với chiều ngang rộng.

The Airshower has two wings door to protect the large clean space. It is possible to go out of the room at the same time with the objects due to the wide open door.



AIRSHOWER LOẠI CỬA CUỐN TỰ ĐỘNG

Airshower With Double Leaf Auto Rolling Door

Có khả năng ra vào phòng sạch không cần tiếp xúc với thiết bị. Lắp đặt cửa chớp vào Airshower, thuận tiện khi cùng vật ra vào phòng, hộp động cơ bên trong là âm áp, làm giảm phát bụi.

Ability to access the clean room without contacting the machine. Installation of shutters into the Airshower, convenient when coming in and out of the room, the inner engine box is negative, reducing dust emission.

AIRSHOWER LOẠI CỬA TRƯỢT TỰ ĐỘNG 1 BÊN

Airshower With Single Leaf Auto Sliding Door

Có khả năng ra vào phòng sạch tự động mà không cần tiếp xúc với thiết bị. Lắp đặt với chiều sâu từ 1000mm đến tối đa theo yêu cầu, có thể lựa chọn các loại phù hợp với nguyện vọng do chi phí thấp hơn cửa 2 cánh tự động.

Ability to access the clean room automatically, non-contact with equipment. Installation with depth from 1000mm to the maximum as required, can choose the type in accordance with the aspiration due to lower cost airshower with double leaf sliding door than automatic 2-door.



THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA CUỐN

Rolling door specifications

Kích thước (mm) Dimension	W2000*D(1000-10.000)*H2200
Motor Main Filters	1.5 KW * 2 (Brand SEJ)
Nguồn điện Voltage	AC380V 3Ø 50Hz
Khung bao Frame	SUS 304, T=1mm
Tốc độ đóng và mở cửa Opening speed & closing speed	0.8-1.2m/s
Hệ thống điều khiển Control system	Cửa cuốn tự động Auto rolling door
Màu cửa Color door	Tùy chọn theo yêu cầu của khách hàng According to customer's requirements
Độ dày của cửa Thickness of door	PVC, T = 1mm
Cảm biến và nút nhấn Sensor and button	01 bộ lưu điện cho cửa cuốn 01 UPS for rolling door



AIRSHOWER LOẠI CỬA TRƯỢT TỰ ĐỘNG 2 BÊN

Airshower with double leaf auto sliding door

Có khả năng ra vào phòng sạch tự động mà không cần tiếp xúc với thiết bị. Lắp đặt với chiều sâu từ 2 m đến tối đa phù hợp với nguyện vọng của khách hàng. Chúng tôi cũng đáp ứng loại cửa tự động kéo 1 bên đơn giản với giá vừa phải (loại AN1).

Ability to access the clean room automatically, non-contact with equipment. Installation with depth from 2 m to the maximum in accordance with customer wishes. We also meet the simple type of automatic door pull 1 side with low price (AN1 type).



CỬA ĐƯA HÀNG PHÒNG SẠCH Standard Passbox

Tại Nhà máy AIRTECH THẾ LONG, chúng tôi thiết kế và sản xuất ra thiết bị với các kích thước đa dạng để quý khách hàng có thể lựa chọn.

At THELONG AIRTECH factory, we design and manufacture equipment with various sizes for customers to choose.



CỬA ĐƯA HÀNG CÓ THỔI KHÍ Showering Passbox

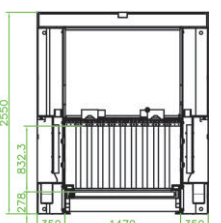
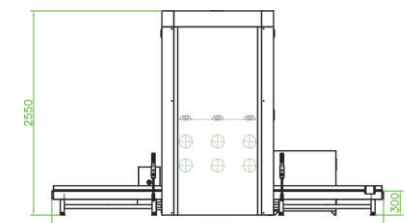
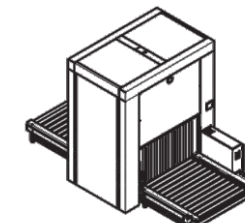
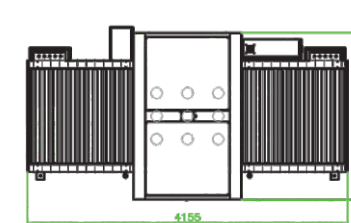
Có loại buồng thổi khí và loại rèm khí giúp làm sạch vật phẩm khi đưa ra vào phòng. Sử dụng bản lề phát bụi thấp với tuổi thọ cao. Hạn chế phát bụi khi đóng mở và cấu tạo khóa liên động do công ty chúng tôi tự phát triển.

There are Airshower types and air curtain types that help clean items when entering the room Using low dust hinges with long life. Limiting dust emission when opening and closing interlock structure developed by our company.

CỬA ĐƯA HÀNG PHÒNG SẠCH DẠNG BĂNG TẢI Showering Passbox With Conveyor

Làm sạch trong buồng bằng lọc HEPA. Loại bỏ vi khuẩn trong buồng bằng đèn diệt khuẩn. Có các loại toàn bộ SUS, cửa kín khí cao thích hợp với các lĩnh vực liên quan đến sinh học, thực phẩm. Có loại: chống cháy nổ, khoá liên động, khoá cơ không cần sử dụng nguồn điện.

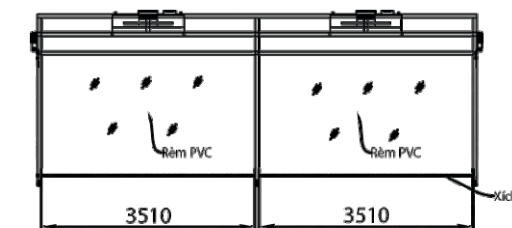
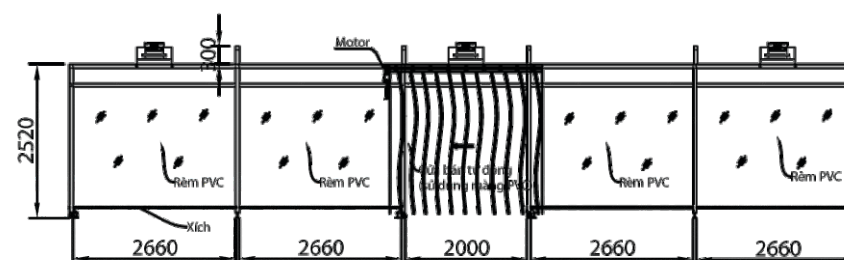
Cleaning in the chamber by HEPA filter. Removing bacteria in the chamber with germicidal lights. There are all types of SUS, high airtight door suitable for biological or food related fields. There are types: explosion-proof, inter lock, mechanical lock-no need to use the power source.



PHÒNG SẠCH DI ĐỘNG Cleanbooth

Để làm sạch trong phòng sạch và làm sạch cục bộ cho phòng, hơn thế nữa cần tạo ra không gian sạch có khả năng di chuyển với quy mô nhỏ, giá rẻ. Công ty chúng tôi lắp đặt các loại Clean booth như ISO Class 5 (class 100) đối ứng GMP và kèm theo tính năng điều chỉnh nhiệt độ, đáp ứng tất cả các nguyện vọng của khách hàng.

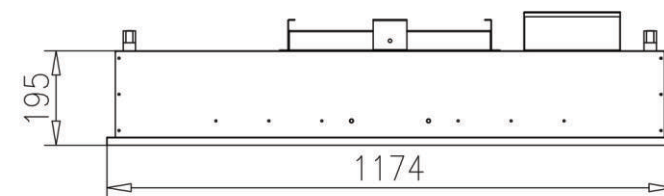
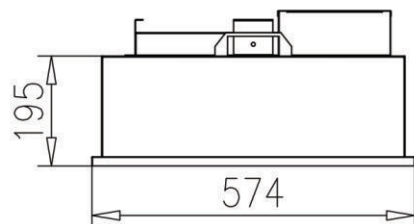
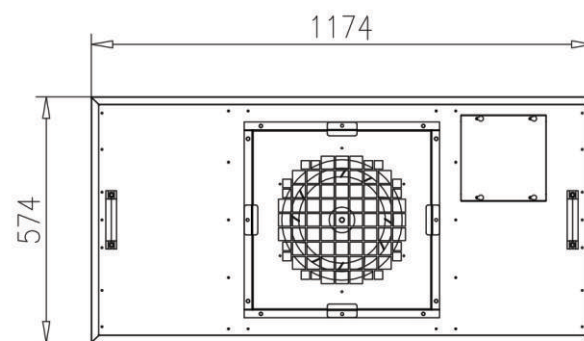
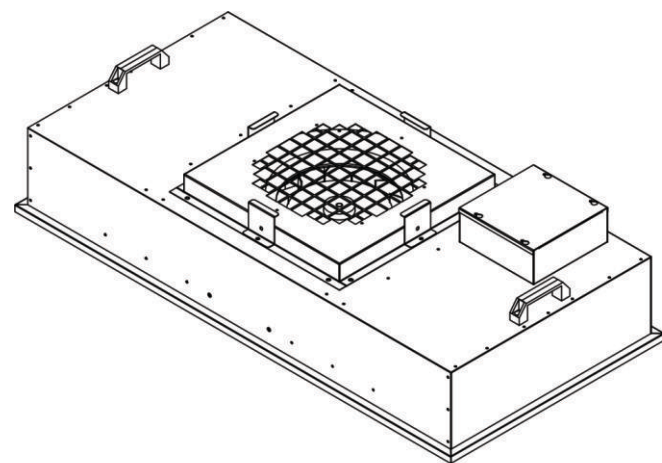
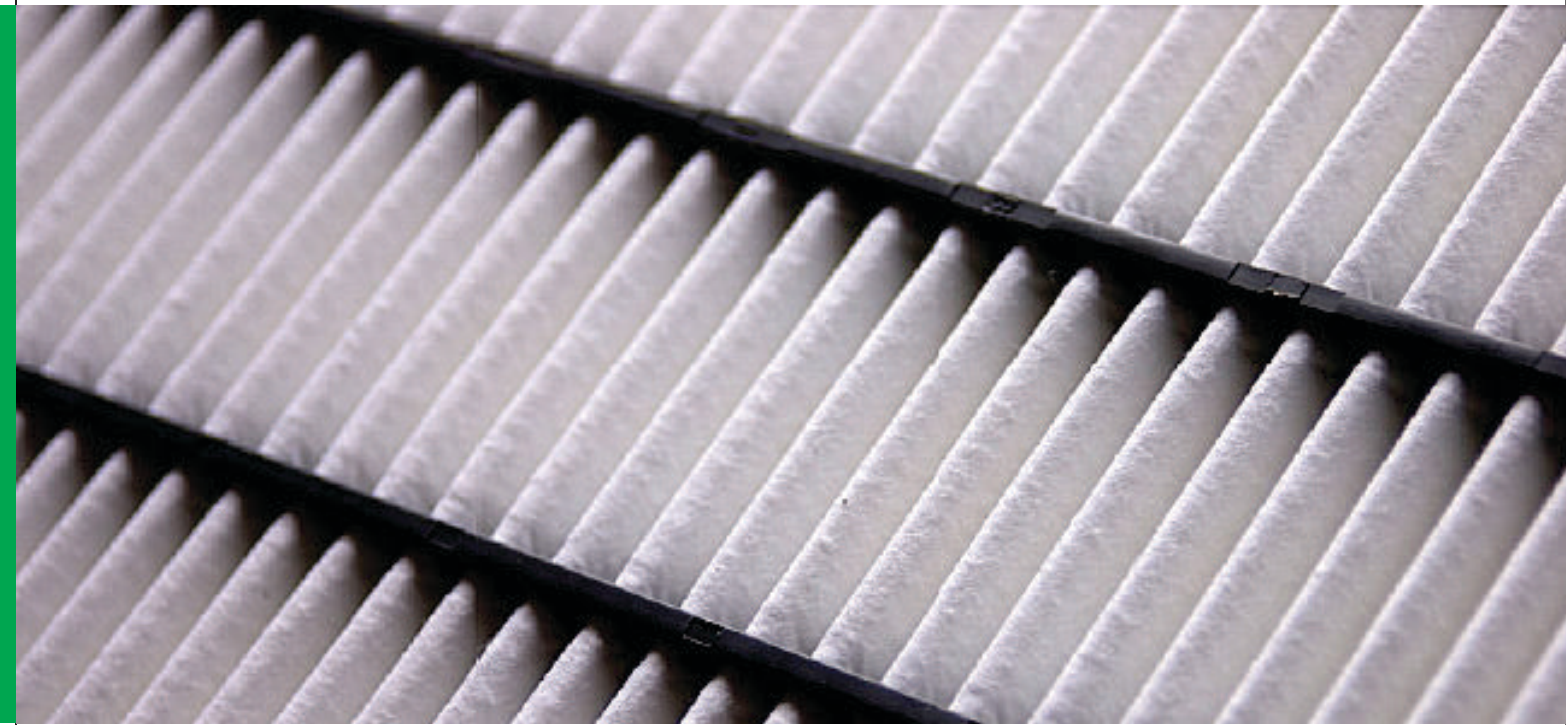
In order to clean in clean rooms and clean the overall room, moreover, it is necessary to create the clean spaces with small scale, cheap price. In our company, we install Clean booths such as ISO Class 5 (class 100) reciprocal GMP and include temperature adjustment feature, meeting all customer expectations.



FAN FILTER UNIT

- Hiệu suất cao - tiết kiệm điện năng: tiết kiệm điện năng, hiệu suất cao so với các loại từ trước tới nay nhờ sử dụng mô tơ không chổi than DC.
- Sử dụng loại bề mặt INOX: Với ưu điểm chịu được hoá chất, ăn mòn nên được sử dụng rộng rãi trong tất cả các lĩnh vực.
- Kiểm soát lượng gió: Có thể điều khiển lượng gió thích hợp, có khả năng thay đổi tốc độ vận hành bằng việc kiểm soát số vòng của mô tơ DC.

- *High efficiency - power saving: energy saving, high efficiency compared to all kinds of models by using brushless DC motor*
- *Using of stainless steel surface: With advantages of pharmaceutical, corrosion resistance, it is widely used in all fields.*
- *Wind flow control: It is possible to control the wind volume appropriately, able to change the operating speed by controlling the number of DC motor cycles by speed control.*



BỘ LỌC KHÍ HEPA FILTER UNIT, BLOWER FILTER UNIT

Là thiết bị không thể thiếu trong hệ thống điều hòa không khí của bất kỳ phòng sạch nào. HFU, BFU giúp làm sạch không khí một cách hiệu quả với chi phí thấp.

An indispensable equipment in the air conditioning system of any clean room. HFU, BFU help clean air effectively with low cost.

