



ITT

Engineered for life

采矿与矿物加工

来自 ITT 的采矿与泥浆阀解决方案



阀门设计分公司



ITT

>> ITT 的采矿/渣浆处理能力



ITT 是全球流体处理的领导者，拥有 65 年的工程阀设计、制造和加工经验，在矿浆处理方面具备独到的专业能力。

采矿业客户依赖阀门设计分公司提供稳定一致的矿浆输送、经济实惠的解决方案以及售后技术支持。

在与每位客户打交道时，我们确信我们有适当的产品满足他们最苛刻的阀门应用条件。

- 在开采和加工金属、矿物方面具有更高的阀门性能
- 较少的非计划维护停机时间
- 更高的设备性能和管道可靠性
- 保证操作人员的安全



>> ITT 为您供各种选择。

为解决您最具挑战性的应用要求，我们设计了各式各样的阀门产品。全球的矿山和矿物加工厂使用我们工艺可靠的 Fabri® 耐磨刀形闸阀和泥浆阀、Dia-Flo® 全通径内衬隔膜阀以及 Cam-Line® 和 Cam-Tite® 球阀处理腐蚀性化学应用。

>> ITT 让您高枕无忧。

在采矿作业中，安全第一。这要求解决方案既能改善采矿环境，又能提高利润水平。ITT 以顾问的身份与我们的客户合作，确保在为客户的阀门系统提供最佳解决方案同时，始终坚持我们的安全核心价值观。



>> ITT 帮您排忧解难。

矿浆具有磨蚀性，并且通常带有磨蚀性，能够迅速侵蚀没有保护或者使用不当的阀门、泵和采矿工艺管道中的其他设备。在这种情况下，需要频繁地对设备进行维修，会为不安全情形和系统停机打开方便之门。为了在保证安全的情况下最大限度地减少磨蚀、腐蚀和系统停机，ITT 阀门在设计和生产中始终牢记采矿的特殊要求。

我们的平衡系列产品，例如 133 系列阀门，是最安全、最耐用的渣浆阀之一。33 PTA、33 PTD 和 C/F 33 阀门适合处理从轻型到重型等渣浆应用；荣获专利的、圆周密封的双向 C67 系列阀门适合处理需要紧密密封性能的采矿应用；XS-150ULV 非常适合需要耐腐蚀、耐磨蚀的应用。

为了满足每种应用的要求，ITT 有能力制造标准和定制的、各种材质的有衬和无衬阀门。

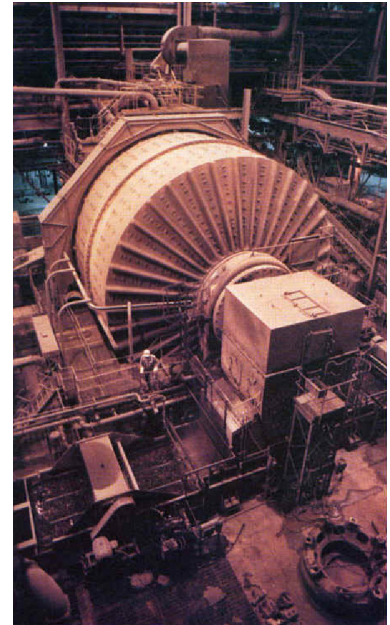


ITT

>> 磨机

多种加工机械可以用于捣碎矿石，让它进入下一加工阶段。这些设备安装在一级和二级选矿阶段。其中包括高压磨碎机、自磨机、半自动磨机 (SAG)、旋回破碎机和球磨机。

在采矿作业中，这些机械对阀门的物理要求最为严格。为了满足这些类型的作业的需要，ITT 依赖坚固的 **33 PTD** 阀门为我们的客户提供持久的阀门寿命。具有较宽底座的 **33 PTA** 阀门正好适合处理固体颗粒含量和颗粒尺寸大的渣浆。



挑战：

在采矿过程中，遇到的最常见的挑战是颗粒沉降。因为泥浆流速较低，并且中间夹杂着一些大颗粒（12 - 18毫米），当颗粒沉降到阀门底部时，阀门可能无法关闭。更糟糕的是，在大多数采矿作业中，平均每 1800 个小时需要更换一次泵。如果无法关闭阀门，就无法拆开泵。

对于这种情况，我们建议使用 **C/F 33** 阀门。**C/F 33** 阀门属于通径滑闸阀，专为通过闸门将泥浆移出流动通道并允许闸门完全关闭阀门而设计。



33 PTA



33 PTD



C/F 33/133



>> 旋流器

旋流器用于根据尺寸分离矿石矿物。通过这个工艺，矿石将分成大直径和小直径矿石。大直径矿石与小直径矿石分离后，将继续回到旋流工艺，直到变成适当的尺寸。ITT 为二级旋流工艺提供多种阀门来满足每个矿山的需求，包括：**33 PTA**、**C/F 33**、**C/F 133**、和 **33 PTD**。另可使用 **XS150-ULV** 阀门。



XS150-ULV



C/F 33/133



33 PTA



33 PTD



ITT

>> 浮选槽或浮选柱

浮选槽或浮选柱浓缩池的用途是开始分离泥浆中的颗粒。此工艺可用于分离任何两种不同的颗粒，并根据颗粒的表面化学进行运行。在浮选法中，将引入气泡把两种颗粒浮到表面。

添加的浮选剂也会影响到这些工艺的工作。浮选剂通常包括捕收剂、起泡剂、增量剂、催化剂、镇静剂、钝化剂、絮凝剂和分散剂。

在这些工艺中，您通常会发现 ITT 的 **33 PTD** 阀门。另可使用我们的 **C/F 33**、**C/F 133** 或 **XS150-ULV**。

沉淀池和浓缩池

依赖重力来分离悬浮固体颗粒。

根据固体颗粒含量和其他给药管道或暗流，橡胶内衬直通隔膜阀可安装在沉淀池入口、溢流出口和泥浆管道。

泡沫浮选槽

隔膜阀可用于气动或机械浮选槽的进料管、洗涤水管道和/或捕收剂给药管上。

典型配置：橡胶内衬直通阀门用于进料管和洗涤水管道；塑料内衬堰式阀门用于添加化学药品。



C/F 33/133



33 PTD



Dia-Flo® 隔膜阀



XS150-ULV



>> 压滤器

在采矿过程中，为了将水与矿物分开，真空或压力过滤器是一个关键环节。它主要采用机械方法完成，但也可使用热干化技术。

这个阶段的矿物因为颗粒尺寸小，可以使用我们的 **33 PTD** 阀门输送，同时根据具体的介质特点，也可以使用我们的 **C/F 33**、**C/F 133**、**33 PTA** 或 **ULV** 阀门。



>> 焙烧炉/高压锅

焙烧是一种冶金工艺，它通过在高温下进行固气反应来提炼金属成分。在焙烧前，矿石通常已经利用浮选法等技术进行了部分提纯。为了方便这个过程，精矿会混合其他材料。推荐使用 **C67**，同时另可选择 **ULV** 和 **33 PTD**。



C67

C/F 33/133

33 PTD

33 PTA

XS150-ULV





ITT

>> 浸滤

在开采贵金属的过程中，需要使用压煮法提炼矿物。具体而言，在提炼黄金时，将向矿泥中添加氰化物，然后将黄金浸滤到溶液中。

为了处理有害的化学物质，您可以依赖我们的 **Dia-Flo®** 或 **Cam-Tite®** 阀门。



>> 尾矿

尾矿是指将矿石中的有用矿物和无用成分分离后剩下的材料。尾矿不同于复盖岩层或废石，后者是矿石或矿体上覆盖的、在采矿过程中移开而没有加工的材料。

尾矿通常由矿厂加工生成，呈浆料状（细小矿物颗粒和水的混合物）。客户使用 **33PTD** 阀门可以取得最佳的效果。

橡胶内衬直通隔膜阀的压降低，具有密封掺入固体颗粒的能力，是处理尾矿的理想选择。阀门可能会因为规格和压力限制而用于处理尾矿的用途有限。



Cam-Tite® 球阀



33 PTD



Dia-Flo® 隔膜阀

>> 工艺水

在每种采矿方法中，水是必需的。为此，ITT 提供各种阀门来满足它们的要求。某些方法用水将固体颗粒兑成均匀溶液或泥浆传送到工厂的各个工艺。其他方法在工艺中会用到水。

我们的 **Dia-Flo®** 阀门、**PTD** 和 **PTA** 阀门能够处理这些应用。

排放与采样

橡胶内衬堰式隔膜阀具有多回转特点和密封掺入固体颗粒的能力，是排放和采样的理想选择。

除盐装置

在许多采矿应用中，锅炉将用到蒸汽。除盐装置可以为锅炉除去水中的矿物质，避免锅炉管道中的结垢影响到系统的效率。ITT 推荐使用塑料内衬堰式阀门。

典型配置：塑料内衬堰



Dia-Flo® 隔膜阀



33 PTA



33 PTD



ITT

>> 给药

许多矿山都大量使用各种侵蚀性化学物品。橡胶或塑料内衬堰式隔膜阀因为节流能力、固体颗粒密封能力、流水型流动通道和较强的结晶容忍力而成为化学注药的理想选择。



Dia-Flo® 隔膜阀



>> 电解沉积

从溶液中提炼金矿可以使用电解沉积法。当两个电极（阴极和阳极）放入含有金属离子的溶液时，电极之间将有电流通过，金属将沉积在负电极上。电解沉积法中使用的溶液具有极高的腐蚀性，极其危险。因此，不建议使用排泄阀。ITT的隔膜阀是电解沉积工艺的理想选择，它们无任何排泄，可以安装适合的塑料材料作为内衬，并且对于此类应用中的较小管道来说非常经济。



>> 采矿阀选购指南

采矿类型							
作业	金矿	银矿	铜矿	铅锌	钴镍	磷酸盐	铁矿
一次粉碎	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133
一级旋流	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133
二次粉碎	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133	33 PTA 33 PTD C/F 33/133
二级旋流	33 PTA 33 PTD ULV C/F 33/133	33 PTA 33 PTD ULV C/F 33/133	33 PTA 33 PTD ULV C/F 33/133	33 PTA 33 PTD ULV C/F 33/133	33 PTA 33 PTD ULV C/F 33/133	33 PTA 33 PTD ULV C/F 33/133	33 PTA 33 PTD ULV C/F 33/133
浮选槽或浮选柱	33 PTD C/F 33/133 ULV DV*	33 PTD C/F 33/133 ULV DV*	33 PTD C/F 33/133 ULV DV*	33 PTD C/F 33/133 ULV DV*	33 PTD C/F 33/133 ULV DV*	33 PTD C/F 33/133 ULV DV*	33 PTD C/F 33/133 ULV DV*
沉淀池	33 PTD 33 PTA C/F 33/133	33 PTD 33 PTA C/F 33/133	33 PTD 33 PTA C/F 33/133	33 PTD 33 PTA C/F 33/133	33 PTD 33 PTA C/F 33/133	33 PTD 33 PTA C/F 33/133	33 PTD 33 PTA C/F 33/133
过滤泵 (真空泵或压力泵)	33 PTD 33 PTA ULV C/F 33/133	33 PTD 33 PTA ULV C/F 33/133	33 PTD 33 PTA ULV C/F 33/133	33 PTD 33 PTA ULV C/F 33/133	33 PTD 33 PTA ULV C/F 33/133	33 PTD 33 PTA ULV C/F 33/133	33 PTD 33 PTA ULV C/F 33/133
焙烧炉/高压锅	C67 ULV PTD (低温)	C67 ULV PTD (低温)				化工设备工艺	
过滤泵 (真空泵或压力泵)	C67 ULV	C67 ULV					
浸滤	DV CT	DV CT					
尾浆沉淀池	33 PTD 33 PTA C/F 33/133	33 PTD 33 PTA C/F 33/133	33 PTD 33 PTA C/F 33/133	33 PTD 33 PTA C/F 33/133	33 PTD 33 PTA C/F 33/133		33 PTD 33 PTA C/F 33/133
工艺水	DV 33 PTD C67	DV 33 PTD C67	DV 33 PTD C67	DV 33 PTD C67	DV 33 PTD C67		DV 33 PTD C67
尾矿	33 PTD C/F 33/133	33 PTD C/F 33/133	33 PTD C/F 33/133	33 PTD C/F 33/133	33 PTD C/F 33/133		33 PTD C/F 33/133
氰化物萃取设备 (尾矿)	C67 XS150 (用于压力大于 270 psi)	C67 XS150 (用于压力大于 270 psi)					
电解沉淀	DV	DV	DV	DV	DV		DV

*用于添加化学品

本指南为采矿阀的通用选购指南。有关实际应用场合的具体建议，请咨询生产厂家。



ITT

>> 产品



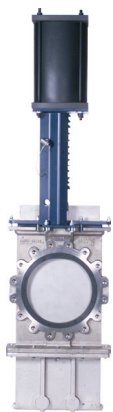
33 PTD

- 专为满足苛刻的中轻型泥浆应用要求而设计
- 适用于污水到高密度沉降性泥浆等各种场合
- 自我清洗型阀座，确保阀门一直保持运行。
- 当阀门从开位切换到关位时，闸门滑动到两个阀座之间，构成一种密封装置，杜绝向下游泄漏。
- 当阀门开放或闭合时，阀座形成压力边界，对磨蚀性磨损具有极高的抵抗力。
- 因为这个特点，因此不需要停止阀门，也可以拆除或安装闸门。



33 PTA

- 更换阀套不需要拆卸阀门
- 阀套和一个整体式全封闭加强环模成型在一起
- 全通径阀门不会产生紊流，没有金属零部件接触到流动的泥浆
- 在打开档位时，闸门完全脱离工艺流体
- 全面出厂检测，保证 100% 双向无气泡紧密关闭性能
- 没有可以沉积固体颗粒的阀座空腔。
- 专门设计的人造橡胶阀套提供最大的性能和最长的使用寿命
- 可提供阀杆盖
- 打开和闭合上锁定
- 标配闸板刮片



C/F 33/133

- 全通径滑动闸门，专为处理恶劣泥浆应用而设计。
- C/F 33 没有阀帽，属于排放阀
- C/F 133 型号配有阀帽，可以改变排出方向，它是我们最安全、最可靠的泥浆阀。
- 它为高温、腐蚀性介质提供最大的防护。
- 配有稳定接触的人造橡胶阀座
- 提供从零到满载压力的双向关闭功能。
- 设计中包含高度润滑的阀体衬垫或闸门支承环（取决于规格），能防止液压载荷过大而导致阀座受损。
- 无与伦比的防垢性能规格范围 2" - 54"。



C67

- 双向刀型闸阀
- 全通径阀门，两个方向都提供从零到满载压力的气密性关闭功能。
- 适用于水回收系统
- 独一无二的、荣获专利的人造橡胶阀座。
- 阀座的工作方式不仅能确保绝对关闭，而且能控制压缩变形的影响，从而延长阀座的使用寿命。
- 规格范围 2" - 36"，提供不锈钢或铸铁材料



C37

- C37 刀型闸阀，最大规格 96"，拥有重型、坚固的整铸阀体、填料函和法兰（5" 规格除外，使用 -F37 制造）。
- 规格大于 24" 的阀门由厚钢板制造而成。
- C/F37 可采用全不锈钢材料（以 "S" 表示），或采用合金钢过流部件和外部碳钢部件（以 "R" 表示）。
- 在 1.5" 到 24" 的规格中，"S" 和 "R" 使用相同的铸造阀体。
- 规格大于 24" 的阀门采用装配式阀体，按照应用条件进行配置。



Dia-Flo® 隔膜阀

- 隔膜阀是 ITT 阀门系列的主打产品和基础。
- 专为恶劣作业环境而设计，适用于化学处理、水处理、污染控制、餐饮、采矿、制药、制浆造纸、发电工业。
- 可靠、经济实惠、灵活多用，全球几乎所有类型的工艺装置都装有此阀门。



Cam-Tite® 球阀

- 上装式设计，非球形阀球。
- 可靠密封、低工作扭矩、防爆裂阀杆以及可选购的“笼罩球”配件。
- 上装式设计，更换阀座时无需将阀门从管道中取出。
- “笼罩球”配件方便快速维修或更换所有内部零部件，操作时只需打开护盖，取出阀帽组件即可。
- 可提供各种构造材质、阀内件、端连接和 ANSI 600 磅额定压力人造，具体取决于所需的规格。



XS150-ULV

- 磨蚀性和腐蚀性应用的经济解决方案。
- 无工艺介质排放到环境中。
- 设计使用与 XS150 相同的优秀密封技术。
- 配有坚固的圆周密封，提供双向无气泡紧密关闭性能。
- 可更换的 FV 8000™ 氨基甲酸酯内衬保护阀体遭到磨蚀和腐蚀。



XS150

- 坚固的圆周密封，提供双向无气泡紧密关闭性能。
- ANSI 级 150 磅压力额定温度
- 真正无限制的全通径设计
- 可注射填料，方便在阀门受到压力或在线时调整填料
- 圆围密封提供可重复的双向无气泡紧密关闭性能
- 各式各样的阀体底座材料，满足苛刻的应用条件

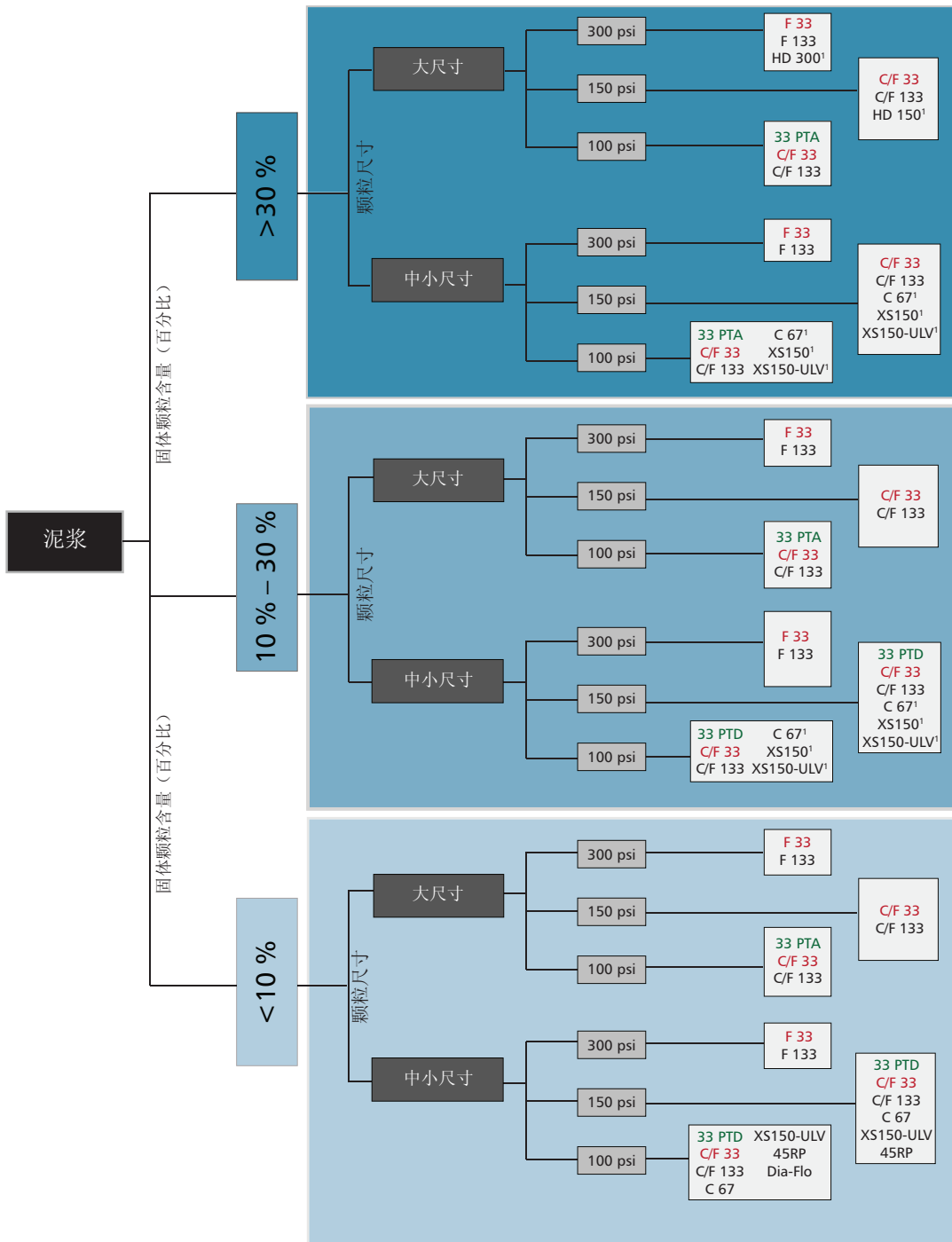
>> 以了解更多信息

www.Engvalves.com • Engvalves.custserv@itt.com • 电话：1-800-787-3561 • 传真：1-800-239-9402



ITT

>> 泥浆阀选购决策过程



关键提示:

可用于排放和非排放用途
 仅用于排放用途
 仅用于非排放用途

小颗粒:
 200 目/最大 0.01 英寸/0.3 毫米

中等颗粒:
 100 目, 最大 0.05 英寸/2 毫米

大颗粒:
 2 毫米及以上, 可能沉降在管道底部。

为什么选择排放阀?

- 自我清洁
 - 使用寿命长
 - 成本低
- 必须考虑安全预防措施

为什么选择非排放阀?

- 环保
- 在高温和高压下有安全保障

¹ 实际的阀门限制, 请参阅产品手册。



>> ITT 理念和价值观

ITT 公司是一家全球性的大公司，拥有一系列高度定制化的产品和解决方案，服务于包括油气、化学、石化、采矿、发电和制浆造纸在内的所有工业市场。

做正确的事 – 始终如一

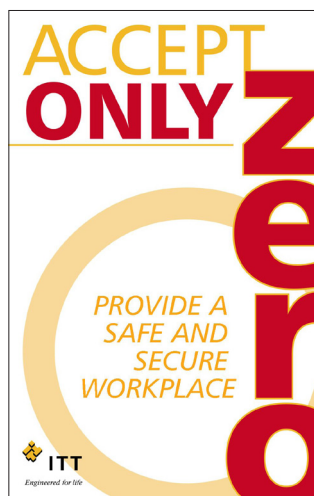
我们事业的成功是建立在我们公司理念和价值观的坚实基础之上的。在 ITT，我们始终坚定不移地坚持做正确的事。为此，我们提倡透明的管理、坚持正确的价值观、公平的市场竞争。基于尊重他人、敢于承担责任和诚实正直的价值观，我们希望我们的员工、流程、政策和制度做到公正、公平、具有责任感。

环境、安全与健康

ITT 很自豪成为保护员工、客户和我们所在社区的引路先锋。ITT 环境、安全与健康管理体系对环境、安全和健康 (ESH) 风险实施全面系统的管理。通过这个管理体系，运营、管理和文件 ESH 流程得到了规范化，并在不断提高环境和职业的安全健康绩效。

环保

ITT 以实际行动保护和改善我们的环境。我们不仅在生产中进一步减少自然资源和有害物质的使用，在运营中减少排放和能耗，而且还通过改善我们的产品设计来努力降低我们对生态的影响。

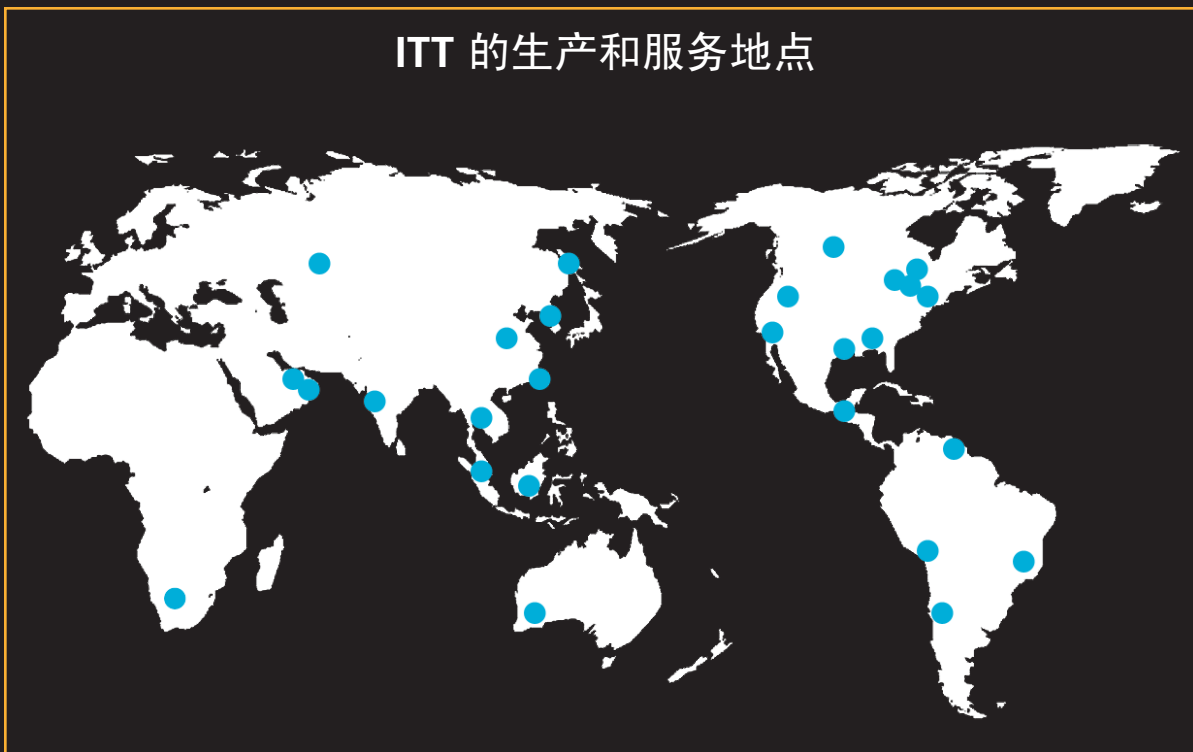


心系天下，造福当地。

今天，全球市场意味着公司业务要扎根于当地，以客户为伴。无论是在采矿、化学、制药、核能、电力、水务、制浆造纸、油气领域，还是众多其他市场，“ITT Industrial Process”都是优秀、可靠和高质量的代名词。

ITT IP 是其相应领域和市场的全球技术领导者。ITT IP 最重要的一大理念就是帮助我们的客户实现他们的目标。我们利用我们的工程能力创造和建造高质量阀门和泵。多年的行业经验让我们能够设计、生产出其他公司视为配件的标准功能件。

我们公司深厚的技术能力和广泛的产品系列为 ITT 提供一系列高质量集成阀门和泵解决方案奠定了坚实的基础。



访问我们的网站：www.EngValves.com



ITT

阀门设计分公司
1110 Bankhead Avenue
Amory, MS 38821 USA
电话: (800) 541-1849
(662) 256-7185
传真: 662-256-7932
www.EngValves.com
engvalves.custserv@itt.com

ITT 巴西分公司
Estrada Velha Itu-Salto km 40.4
Salto, São Paulo 13324-195
电话: 55-11 4602 9200
传真: 55-11 4602 9215
vendas.sp@itt.com

ITT 兰开斯特分公司
33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603
电话: 717-509-2200
传真: 1-800-231-0330
www.EngValves.com

ITT 智利分公司
Camino de la Colina # 1448
Parque Industrial El Rosal
Huechuraba
Santiago, Chile
电话: 562-544-7025
jorge.diaz@itt.com