



ITT

FLYGT

FLYGT

改进的 飞力N技术

针对各种应用场合量身定制

Engineered for life

目前为止最先进的N技术

经过改进的飞力N技术现在适合应用于任何污水泵送的场合。灵活的模块化设计，经过改进的自清洗系统和更多可以选用的材料，使改进后的N技术的性能比以前更好。

如果想使飞力N泵的性能更佳，交给ITT水与污水的工程师们好了。

早在1999年，飞力N技术就彻底革新了潜水污水泵，改革后的泵能保持恒定效率，运行过程中不堵塞，总成本也下降了。这种泵采用双叶片叶轮，可以避免部分堵塞引起的效率损失，不必拆开水泵就可以维持叶轮清洁，很容易维持较高的水力效率。

经过十几年时间，飞力N技术已经因优异的质量和可靠性而赢得了优良的声誉。采用改进后的飞力N技术后，泵的压力更高了，飞力N技术因此成为最具挑战性的泵送污水的最佳选择。



自清洗概念

半开的叶轮和涡轮释放槽一起工作。

第1步：N泵后扫式叶片的入口边缘会引导固体颗粒从入口中心释放到叶片边缘。

第2步：涡轮中的释放槽和导板将固体（例如碎布）从叶轮中推出来。

第1步



第2步

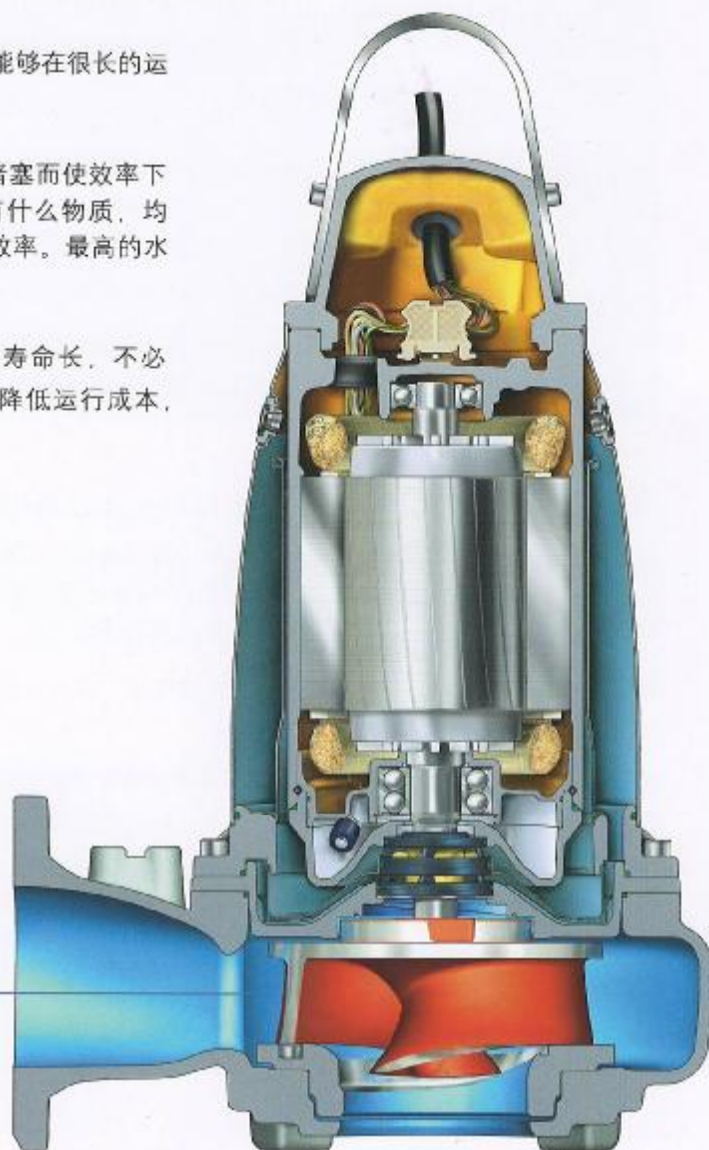


恒定效率，可持续性设计

由于采用独特的设计，改进后的飞力N技术能够在很长的运行过程中，保持很高的效率。

传统的水泵泵送含固体颗粒的污水时会因堵塞而使效率下降，飞力N技术与之不同，无论污水中含有有什么物质，均可以以较高的效率抽水。我们称之为恒定效率。最高的水力功率，极强的防堵能力。绝无戏言。

该技术能源效率高，运行时无故障，使用寿命长，不必经常维护保养，可以减少您的碳排放量，降低运行成本，也可以使您的运行更有可持续性。

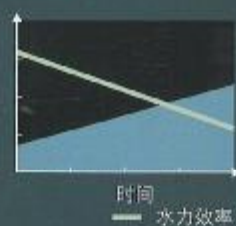


经过改进的N技术的优点

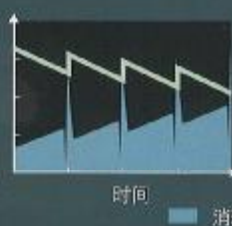
- + 运行时间最长，防堵塞能力最佳
- + 减少能源成本，保持恒定的高效率
- + 水力部分可以针对各种应用场合定制
- + 可选用采用Hard-Iron™生产的更耐用材料
- = 总成本降低

恒定效率

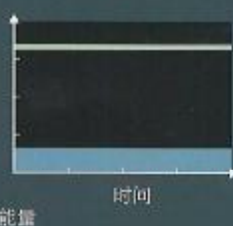
A) 传统泵



B) 间歇运行的传统泵



C) 飞力N泵



A) 传统泵容易堵塞，随着效率的下降，消耗的能量会增加。

B) 反冲后可以暂时提高效率，也能使消耗的能量突然增加。

C) 几乎不堵塞的N泵：效率恒定，节约能量。

创新与改进

采用经过改进的飞力N技术后，ITT水与污水现在可以为您提供多种选择，使您能够量身定制您的水力泵，满足几乎所有应用场合的需求。

定制模块：标准 Hard-Iron™ 或切碎器

典型污水应用可选择标准铸铁模块，磨蚀性或腐蚀性极强的应用可选择Hard-Iron™ 模块，切碎污水中的长纤维或长固体时可以选择切碎器 模块。无论您选择哪一种模块，均不会降低泵的效率—如果运行条件发生变化，您可以极为方便地在模块间进行切换。

更为坚固的水力设计

飞力N技术自一开始就对污水泵进行创新。我们采用半开双叶片叶轮与涡轮释放槽的专利组合，确保操作过程中不发生堵塞。现在，我们已对我公司注册商标的叶轮做了重大改进。

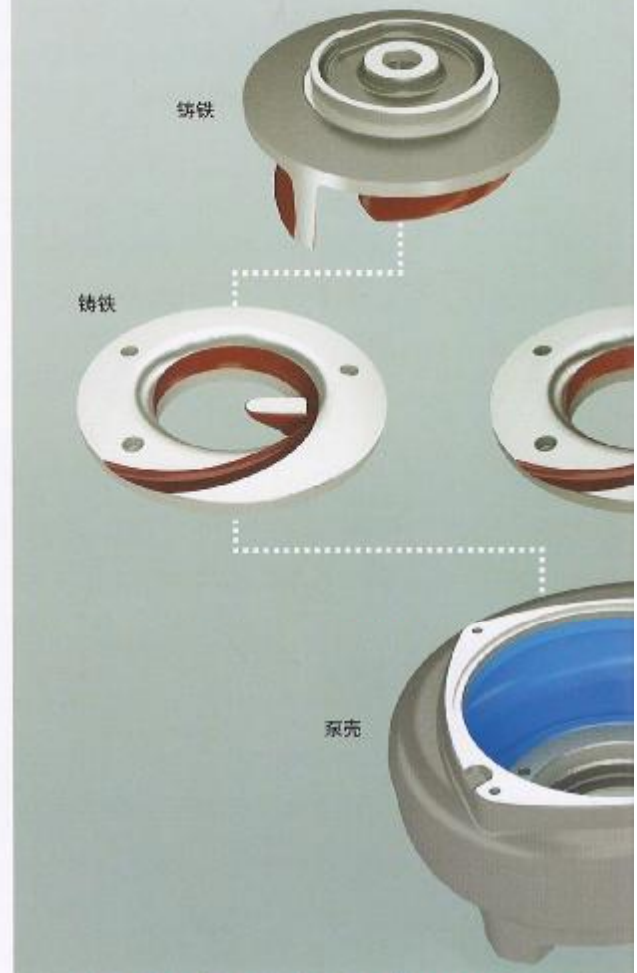
重新设计的叶轮叶片。叶片几何形状已经过优化，其入口边缘加工后，能保证叶轮上不会粘上任何东西。

涡轮上的释放槽更长。标志性的飞力N技术释放槽形状已经过重新设计，延长到开口直径附近的中间位置。这使其表面积增加了大约 40%，这样可以捕获纤维性材料并将其导入叶轮边缘，便于去除。

集成的引导销。插入环里集成了一个引导销。引导销可以沿释放槽向边缘推动固体将固体去除，从而清除叶轮中心的杂物。

更灵活的模块设计

通过选择流量、扬程，插入环、材料和自选部件，可以定制最适合您的运行条件的水泵。



Hard-Iron™ 能够应对污水的严峻挑战



快速磨损试验表明，Hard-Iron™ 水力部件即使在很高的粗砂浓度下抽水200小时（2,400吨），磨损也很小，仍能有效运行。

尽管泵送污水中含有一定的盐、细砂和粗砂，但由于采用了Hard-Iron™ 部件，飞力N泵仍能保持恒定效率，不会出现堵塞或腐蚀。



改进的自清洗系统。已获专利的自清洗N水利部分的特点是具有经过加工向后倾斜的入口边缘、延长的释放槽和集成的引导销，能保证长时间内维持很高的效率。

材料的选择。所有飞力N技术部件均选用传统的铸铁或Hard-Iron™。从名称就可以看出，Hard-Iron™在磨蚀性和腐蚀性很强的污水中能提供异常的耐磨性能。

采用Hard-Iron™后更坚硬

Hard-Iron™硬度极高。其耐用性至少比传统灰铁高四倍，比双相不锈钢高二倍。Hard-Iron™中含25%的铬，是一种高强度合金。因此，适合应用于氧或氯化物浓度高达500ppm的污水。

切碎模块

使用新型切碎插入环后，您的飞力N泵便具备切碎功能。这种泵坚固耐磨，有自清洗功能，能切碎坚硬的固体，既不堵塞也不降低泵的效率。叶轮和插入环都是用Hard-Iron™制成的。典型的应用包括农业、水产业、食品加工、制浆造纸和有切碎要求的污水处理。食品加工和鱼加工污水可以使用选择性切刀，农业污水也可使用选择性螺旋送料器。

用飞力切割泵可以切碎任何物质

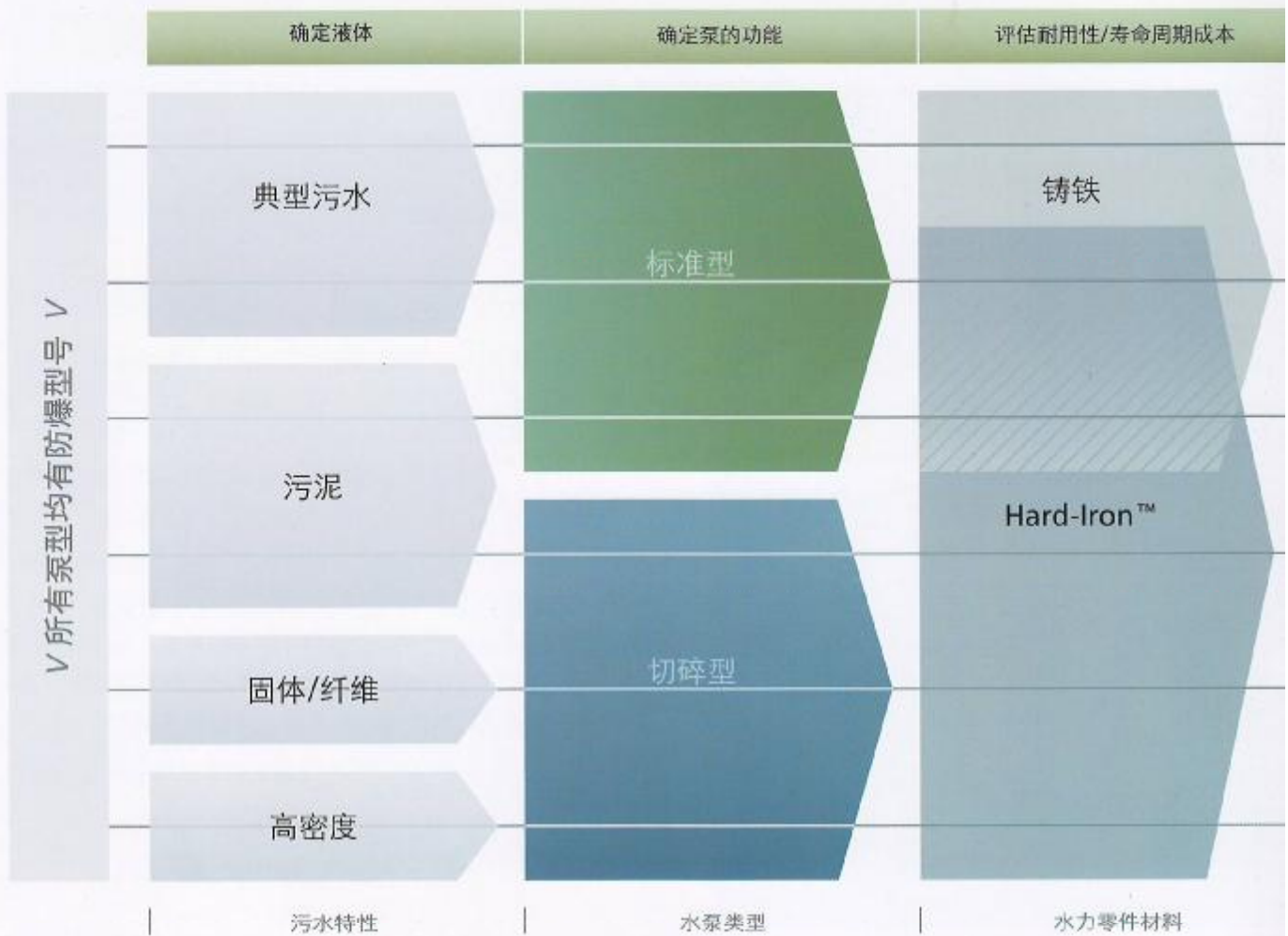


污水中最终所含的物质会令人吃惊。我们几乎见过所有东西——从塑料瓶和木头到纺织品和衣服，包括牛仔褲、运动鞋和床单，还有手机电缆。

正是由于这一原因，ITT水与污水的工程师们试制了飞力切割泵。在我们的实验室中，这种泵在极端条件下进行了测试，能保证在恒定水力效率下连续运行。

确定最适合的水泵

根据您对流量的要求和应用场合，确定满足您需要的水泵。飞力N泵都是为城市污水处理厂设计的重载水泵 — 包括泵站、贮水池、污泥处理等。



N泵可以节约能源

英国诺森伯兰水务有限公司的Lustrum泵站由于出现堵塞，维护时间和维护成本问题，决定对泵站进行维修。泵站安装飞力N泵后，维修获得了巨大收益，至今没再发生过堵塞，泵站的效率也得到了提高。

原水泵的抽水效率为0.43M³/kWh，新N泵的抽水效率为0.9M³/kWh。单从电力方面看，以现行费率每年可以节约22,000英镑，另外，维护时间和维护成本也明显下降。

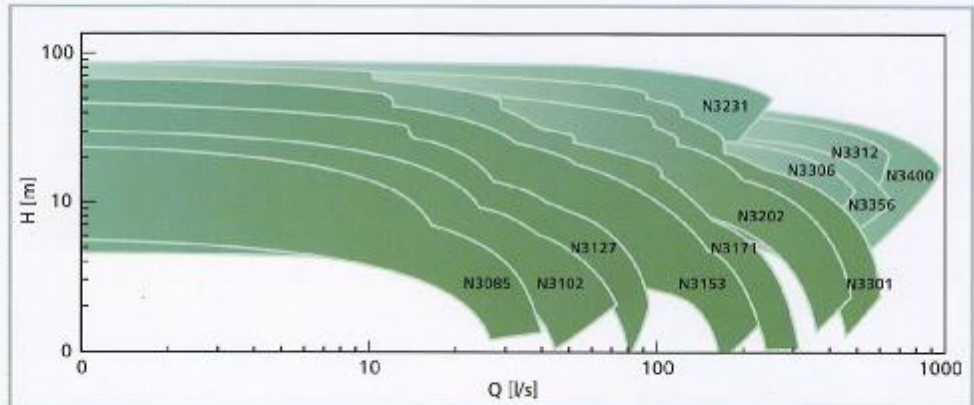
确定符合您需要的型号

选择相关的流量

N3085, N3102, N3127, N3153,
N3171, N3202, N3301, N3231,
N3306, N3312, N3356, N3400

N3085, N3102, N3127, N3153,
N3171, N3202, N3301

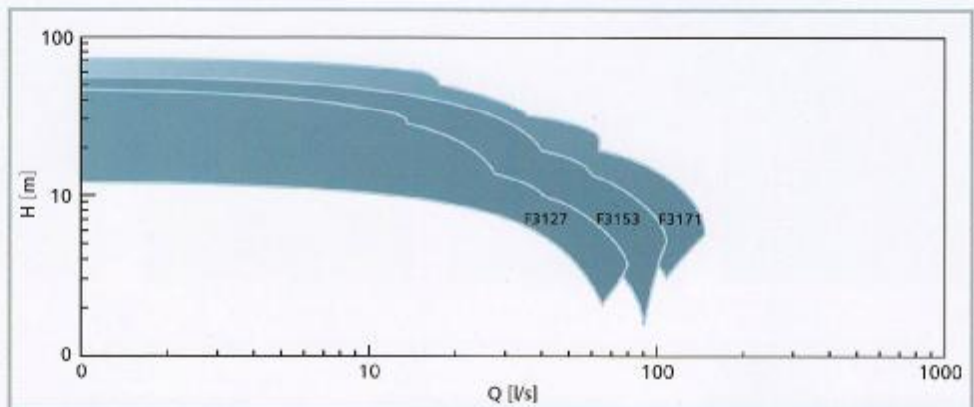
N3085, N3102, N3127, N3153,
N3171, N3202, N3301



F3127, F3153, F3171

F3127, F3153, F3171

F3153, 带给料螺旋



Flygt 泵型号

性能标准



飞力切割泵解决了泵堵塞的问题

Chapelknowe污水泵站每周发生三四次堵塞，由此产生了高昂的维护费用。

苏格兰水务公司工程与维护小组组长David Thomson评价说：“在Chapelknowe，堵塞的次数和强度过去曾是运行中的严重问题，也带来了严重的费用负担。飞力的切割泵已成功解决了这一重大问题。”

安装六个月来，Chapelknowe未再发生一次堵塞。维护检查表明，水力零件未发生磨损，这充分说明该产品的耐用性。

广阔的应用范围

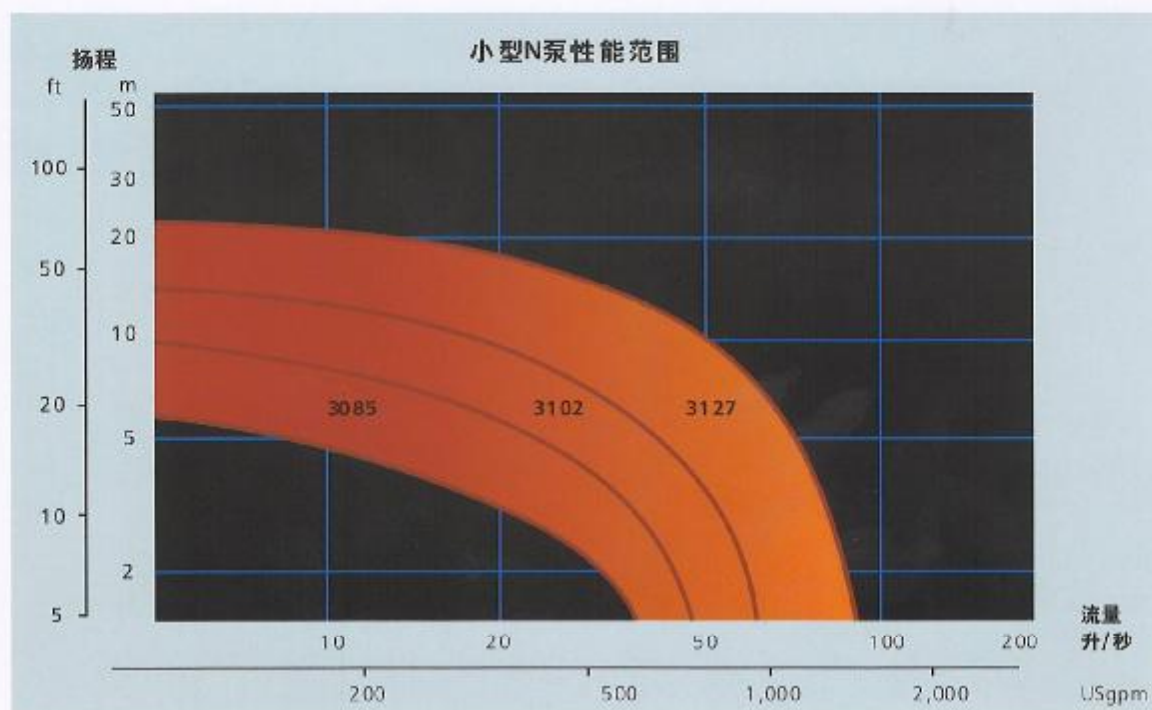
输出功率范围大，加上N技术中叶轮和涡壳自清洁的设计特点，ITT水与污水公司为产品在各行业中的经济运行创造了机会。包括泵送：




- 原水
- 雨水
- 废水
- 污泥
- 冷却水
- 工业排水
- 灌溉用水



小型N泵技术特征

每台泵都经国家和国际标准(IEC34-1, CSA)测试和认证。爆炸危险环境下使用的防爆型水泵还可提供工厂共同组织(FM)和欧洲标准(EN)认证。



| 型号 | 3085 | 3102 | 3127 |
|-----|---|---|---|
| 额定值 | 50Hz, 1.3kW, 2kW | 50Hz, 3.1kW | 50Hz, 4.7kW, 5.9kW |
| 出口 | 80mm/3" | 100mm/4" 150mm/5" | 100mm/4" 150mm/5" |
| |  |  |  |

N 3085, 3102, 3127

技术参数

| | |
|-------|-------------------------|
| 流量Q | 最大90L/s |
| 扬程H | 最高20m |
| 介质温度 | 最高40°C(超过此温度另有热水泵型) |
| 淹没深度 | 最深20m |
| 介质PH值 | PH5.5-14 |
| 介质密度 | 最大1100kg/m ³ |

安装方式

NP,NS,NT,NZ

电机数据

| | |
|---------|-----------|
| 频率 | 50HZ |
| 绝缘等级 | H(+180°C) |
| 每小时启动次数 | 最多30次 |

监控设备

| | |
|-----------|-------|
| 热敏开关打开温度: | 125°C |
|-----------|-------|

选项

| | |
|----------|--------|
| 防爆型设计 | |
| 工业型设计 | |
| 高温型设计 | |
| 定子室泄露传感器 | FLS |
| 油室泄露传感器 | CLS |
| 表面处理 | 环氧涂层处理 |
| 锌阳极 | |
| 电缆选项 | |

特点和优点

电机: 鼠笼式感应电机, 详细介绍请看第10页, “精心设计”内容。

轴: 短轴, 可以消除挠曲, 显著地延长了密封和轴承的寿命, 减震降噪。

密封: 2套机械密封, 独立工作, 双重安全保护, ITT水与污水公司专门为潜水泵设计制造。

密封磨损保护: SPIN OUT™, 详细介绍请看第10页, “精心设计”内容。

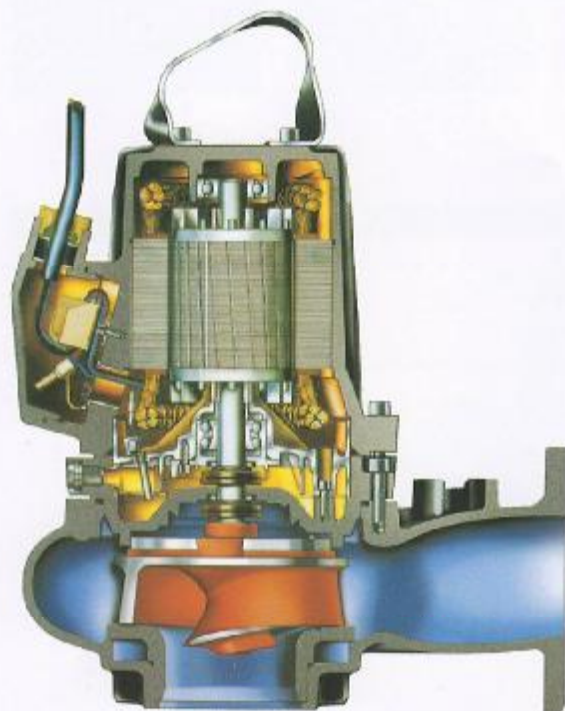
油室: 多功能油室除了润滑密封外, 同时也缓和了电机和轴承产生的热量, 并能提供额外的泄露保护。

监控: 嵌在定子绕组中的热敏开关能防止电机过热。还可选配定子和油室中的泄露传感器及外部监控设备。

接线盒: 接线盒的设计融合了密封和缓冲张力的双重功能。

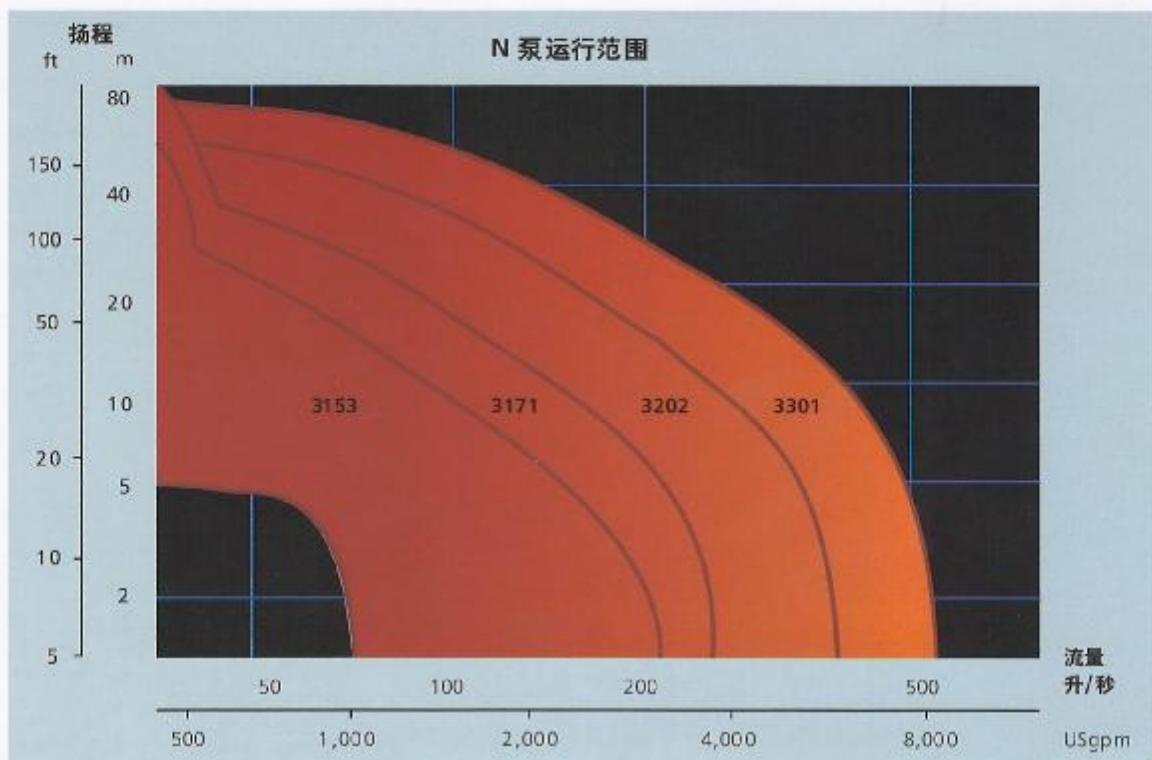
辅助设施和设计

最佳泵坑设计: 能自清洗的泵坑设计, APF, 冲洗阀: 详细介绍请看第11页“辅助设施”内容。



中型N泵技术特征

每台泵都经国家和国际标准(IEC34-1, CSA)测试和认证。爆炸危险环境下使用的防爆型水泵还可提供工厂共同组织(FM)和欧洲标准(EN)认证。



| 型号 | 3153 | 3171 | 3202 | 3301 |
|-----|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| 额定值 | 50Hz, 7.5-15kW | 50Hz, 13-22kW | 50Hz, 22-45kW | 50Hz, 45-70kW |
| 出口 | 75mm/3" 100mm/4" 150mm/6" 200mm/8" 250mm/10" | 100mm/4" 150mm/6" 250mm/10" | 150mm/6" 200mm/8" 300mm/12" | 150mm/6" 200mm/8" 250mm/10" 300mm/12" |



N 3153, 3171, 3202, 3301

技术参数

| | |
|-------|-------------------------|
| 流量Q | 最大550L/s |
| 扬程H | 最高80m |
| 介质温度 | 最高40℃(超过此温度另有热水泵型) |
| 淹没深度 | 最深20m |
| 介质PH值 | PH5.5-14 |
| 介质密度 | 最大1100kg/m ³ |

安装方式

NP,NS,NT,NZ

电机数据

| | |
|---------|----------|
| 频率 | 50HZ |
| 绝缘等级 | H(+180℃) |
| 每小时启动次数 | 最多30次 |

监控设备

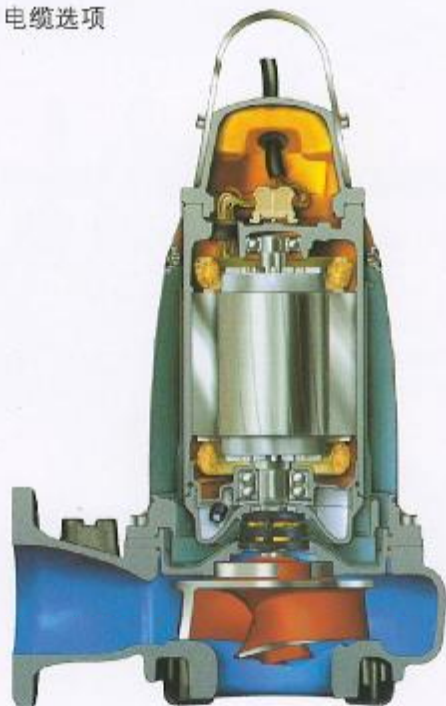
| | |
|----------|------|
| 热敏开关打开温度 | 140℃ |
| 检查室泄露传感器 | FLS |

选项

防爆型设计(N3171,3202,3301型)

高温型设计

电缆选项



特点和优点

外观：光滑圆润的外形设计，使泵易于保持清洁、分解和装配。

电机：鼠笼式感应电机，详细介绍请看第10页，“精心设计”内容。

冷却系统：在湿式安装环境下，泵周围的液体对泵进行冷却。如果对冷却有更高的要求，或者在干式安装环境下，泵配备有内置密闭循环冷却系统，在泵体中，冷却剂围绕着电机循环。

轴：短轴，可以消除挠曲，显著地延长了密封和轴承的寿命，减震降噪。

密封磨损保护：SPIN OUT™，详细介绍请看第10页，“精心设计”内容。

监控：嵌在定子绕组中的热敏开关能防止电机过热。检查室配有泄漏传感器。

接线盒：接线盒的设计融合了密封和缓冲张力的双重功能。

检查室：位于密封单元和轴承间的检查室提高了运行可靠性，并允许快速的现场检查和维护。固装的泄漏传感器在密封出现故障时能提供早期报警。

叶轮锁扣：使叶轮的拆卸、与蜗壳缝隙的调整和安装更简单快捷。

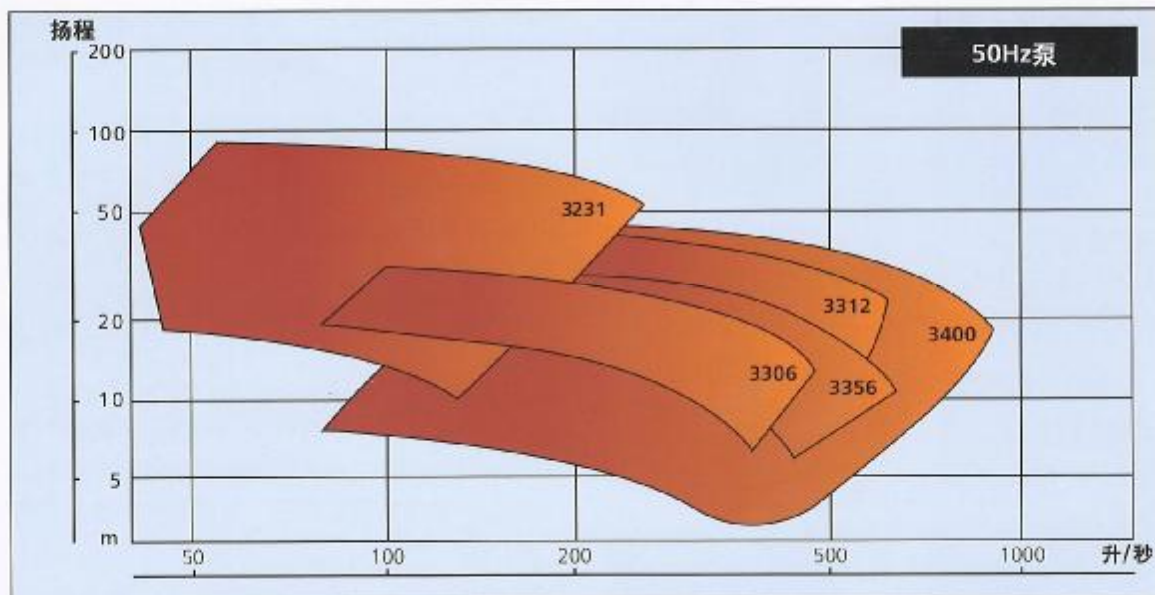
Plug-in™密封单元：为密封提供了完美的装配和快速简单的替换，详细介绍请看第10页，“精心设计”内容。

辅助设施和设计

最佳泵坑设计：泵坑设计、APF、冲洗阀，详细介绍请看第11页“辅助设施”内容。

大型N泵技术特征

每台泵都经国家和国际标准(IEC34-1, CSA)测试和认证。爆炸危险环境下使用的防爆型水泵还可提供工厂共同组织(FM)和欧洲标准(EN)认证。每台泵都经工厂测试并提供性能保证。测试根据ISO9906相关标准。



| 型号 | 3231 | 3306 | 3312 | 3356 | 3400 | |
|-----|---|---|--|---|---|----------------------|
| 额定值 | 50Hz 60Hz | 70-215kW 90-335hp | 58-100kW 70-280hp | 58-250kW 90-470hp | 45-140kW 70-280hp | 40-310kW 60-470hp |
| 出口 | 200/8" | 300/12" | 300/12" | 350/14" | 400/15" | |
| |  |  |  |  |  | |

N 3231, 3306, 3312, 3356, 3400

技术参数

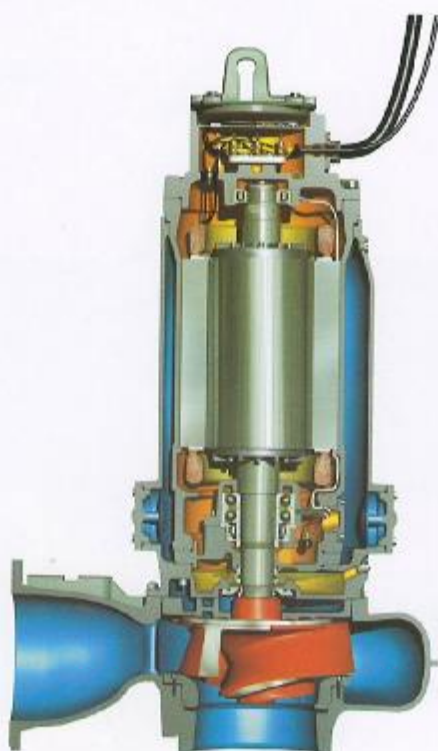
| | |
|-------|-------------------------|
| 流量Q | 最大1000L/s |
| 扬程H | 最高90m |
| 介质温度 | 最高40°C |
| 淹没深度 | 最深20m |
| 介质PH值 | PH6-11 |
| 介质密度 | 最大1100kg/m ³ |

安装方式

| | |
|-----------------|-------------|
| N3231,3306,3312 | NP,NS,NT,NZ |
| N3356,3400 | NT,NZ,NP |

电机数据

| | |
|---------|-----------|
| 频率 | 50HZ |
| 绝缘等级 | H(+180°C) |
| 每小时启动次数 | 最多15次 |



监控设备

| | |
|------------|-------|
| 热敏开关打开温度: | 140°C |
| 接线盒泄露传感器 | FLS |
| 定子室泄漏传感器 | FLS |
| 主轴承模拟温度传感器 | PT100 |

选项

| | |
|-------------|--------|
| 防爆型设计 | |
| 油室泄漏传感器 | CLS |
| 定子模拟温度传感器 | PT100 |
| 支撑轴承模拟温度传感器 | PT100 |
| 表面处理 | 环氧涂层处理 |
| 锌阳极 | |
| 电缆选项 | |

特点和优点

电机: 鼠笼式感应电机, 详细介绍请看第10页, “精心设计”内容。

冷却夹套: 在湿式安装环境下, 泵周围的液体对泵进行冷却。如果对冷却有更高的要求, 或者在干式安装环境下, 泵可配有冷却夹套。

轴: 短轴, 可以消除挠曲, 显著地延长了密封和轴承的寿命, 减震降噪。

密封: 两套机械密封独立工作, 双重安全保护, 使用材料是耐蚀烧结碳化钨(WCCR), 具有极好的机械强度, 卓越的抗磨损和耐腐蚀性能, 最大限度地延长了维护周期和安全运行周期。

监控: 嵌在定子绕组中的热敏开关能防止电机过热。主轴承配有模拟温度传感器。定子室和接线盒配有泄漏传感器。

接线盒: 接线盒的设计融合了密封和缓冲张力的双重功能。

辅助设施和设计

DOCK-CLOCK: 快速安全的起吊大型潜水泵, 详细介绍请看第13页“辅助设施”内容。

MAS711: 泵站监控系统, 详细介绍请看第12页“辅助设施”内容。

高品质确保更长寿命

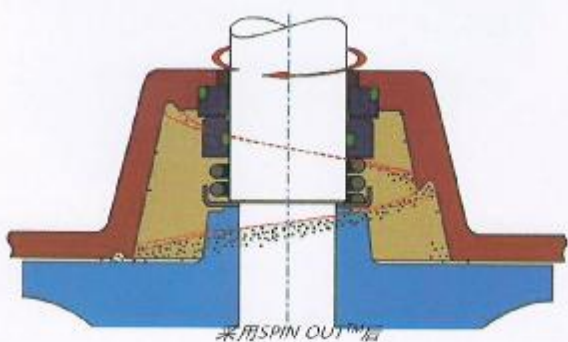
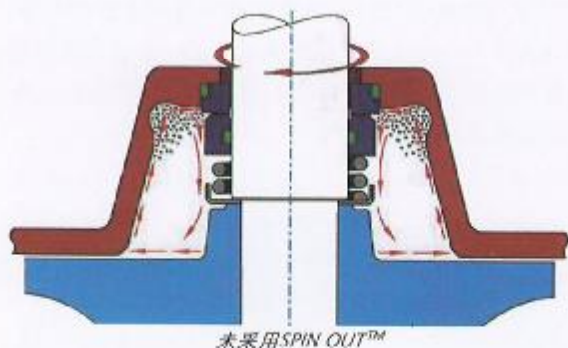
飞力电机

我们使用的电机是由ITT水与污水公司专门为潜水泵设计并制造，而不是那种标准的随处可买到的电机。我们自行设计的电机保留了很大的安全系数，保证潜水泵能长周期无故障运行。

N系列系列的电机是鼠笼式感应电机，定子绕组的绝缘等级为H级180°C(355°F)，每小时最多可启动30次。

新的绝缘树脂滴注工艺，产生的气泡更少，绝缘效果更加完美。

定子采用冷收缩方式安装到定子室内，两者之间的完美结合使定子有卓越的传热性能和防转动功能。没有外部的锁定螺栓，杜绝了泄漏的可能。



密封磨损保护：

SPIN OUT™，作为铸件的一个组成部分，是一项专利设计，能通过阻挡磨损颗粒进入密封室进而保护外密封，简单而又有效。

Plug-in™密封单元

Plug-in™密封单元提供了完美的装配和快速简单的替换。这项设计在拆卸和装配过程中同时也起到了保护密封环表面的作用。



让您的泵站保持最佳状态

ITT水与污水公司的目标是为客户提供无故障的解决方案——而这不仅仅意味着为某一个项目提供正确的水泵。下面是一些我们能提供的辅助设备，用来改善运行的整体效率。



能够自我清洁的泵坑

采用独一无二的最佳泵站泵坑设计及其配套的出水连接，是解决泵站新建和改善问题的一种理想、经济的方案。泵坑经最佳化水力设计，大大改善了水力条件。

结果是增加了湍流，使沉淀颗粒重新悬浮，并使浮渣与水混合，最后一起被泵抽走。

冲洗阀：自动清除淤泥

冲洗阀是专门为飞力潜水泵开发的，完全自动运行。

冲洗阀可以方便地安装在泵的涡壳上，在每次泵送周期的开始时打开，水通过冲洗阀时形成一股强烈的冲洗水流。泵坑中的水流立刻受到强烈的扰动，所有的沉淀污泥、以及浮屑都混合起来，然后被泵抽出去。20秒后冲洗阀自动关闭，当泵停止时重新打开为下一个泵送周期作好了准备。



APF: 每天自动清洁可多达40次

APF是一种免维护的控制系统，即使处理污染最严重的污水，也能保证泵站的清洁。

只需简单地把APF与主控制系统相连，在清洁过程中，它能绕过主控制系统并使液位下降直到空气被吸进泵中。在这个液位上，受控制的湍流和最大的流速使任何沉淀在泵坑底部的颗粒，连同浮渣一起被吸进泵中，它一天最多可以运行40次。



监控系统，提高泵站可靠性，减少生命周期成本

MAS711

当泵开始运行的时候，您不需要频繁地到泵站现场观测。MAS711给您提供了另一种选择，它是一套泵站监控系统，能让您在任何地方都能监控泵的运行。

报警范围

MAS711 记录多种参数，包括温度，泄漏，振动，电流和功率。当有异常发生时，MAS711 停泵并报警。警报过程数据被记录下来供操作人员分析。

通过电脑在线访问数据

在电脑上使用一个标准的网络浏览器，您可以访问、分析任意电脑上的所有数据，MAS711 当需要检修时提醒维护工程师，从而提升了泵站运行的可靠性，节约了维护成本。

AquaView是基于SCADA系统的软件包，开放式交流平台，使用方便。



泵的控制

ITT水与污水公司提供了整套的泵的控制，能满足于您的各种需求。



Dock-Lock™, 大型潜水泵快速安全的提升装置



把完全淹没在水下或在很深的泵坑里的潜水泵取出来是很困难的,Dock-Lock™是ITT水与污水公司专利设计于快速安全地取回潜水泵的一个提升装置。

快速

Dock-Lock™节约时间是因为操作人员不必象“钓鱼”一样费劲地去寻找泵的吊环。取而代之的是将一根绳索套住泵提升吊环,并将绳索头固定在合适位置。需要提升泵的时候,您可以方便的将绳索穿入Dock-Lock™,然后把Dock-Lock™垂入泵坑里,由这根绳索引导着Dock-Lock™的吊钩钩上吊环。

安全

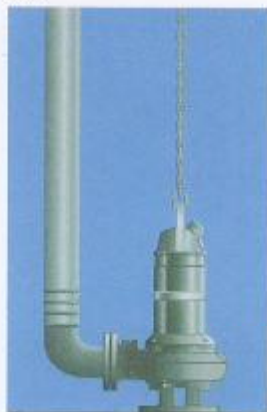
Dock-Lock™安全是因为它的吊钩始终抓牢泵的吊环。当Dock-Lock™接触到泵的顶部时,它的吊钩钩住吊环,同时一个弹簧机械装置被打开,锁牢提升吊钩,然后泵可以安全地提升出来了。



简便的安装意味着更低的土建成本

为减少安装成本，ITT水与污水公司对泵的许多主要部件进行标准化设计，以便这些部件能以不同的组合方式来适应特殊的场地。以下安装方法展示了系统安装的灵活性，同时也为您泵的优化设计提供一些指导。

NS



以管道或软管连接的移动式安装，可以直接放到水中。泵放置在一个底座上，软管则与泵壳相连。这种安装方式可以很方便地把泵从一个集水井搬到另一个集水井。

NP



湿式安装，导杆和出水连接固定在集水井地面上。当泵沿导杆滑下时，会自动锁定在出水连接上，而当泵被提起时锁定则自动打开。

NT



干式安装，泵垂直放置。经常用于改建泵站，用来取代长轴泵。

NZ



干式安装，泵水平放置，适用于泵站空间十分有限的情况下。同时，水平安装使维修更为简便。

升级套件为您的现有水泵提高运行效率

ITT水与污水公司的设计理念历来是为您生产投资回报率最高的产品，也就是设计具有最长服务周期和最短停机时间的水泵。

如果您已经安装了飞力C泵，那么新的N泵升级套件让您有机会继续使用原有设备，同时又获得了N泵卓越的泵送效率。

每个升级套件包括了您现有的泵升级成N泵的所有配件，几乎所有C泵型号都有相应的升级套件。套件安装方便，并且我们的服务网络将为您提供全部支持。

升级套件能让您实现：

- 降低堵塞的可能性，节省常规和紧急维修的费用。
- 提高现有设备的运行效率。
- 提高您的投资回报率。



全球服务网络

世界上没有相同的泵站或系统，所以您对服务伙伴提供的维修和支持程度也视您的情况而有所不同。在ITT水与污水公司，您可以选择完全符合您需要的服务组合。

从仅仅供应您需要的水泵，到系统规划、设计、建造、安装、运行或维修的全部服务。也就是说，ITT水与污水公司的全面服务概念就是根据您的要求，为您提供所需的一切服务。

15年备件供应保证

在某一泵型停产后的15年内，我们仍将保证备件的供应。这只是ITT水与污水公司对客户长期承诺的诸多方面之一。

ITT公司是一家多元化高科技工程及制造公司，致力于为人们创造更适宜居住的环境、保障通讯以及提供保护和安全防御。公司在水与流体管理、全球防卫与安全、运动与流动控制等关键领域发挥着重要的作用。ITT公司是全球最大的流体技术设备和系统的供应商之一，服务的主要市场包括水与污水处理、建筑业、工业以及生物/制药业。

www.itt.com

www.itt.com.cn

上海·遵义路100号虹桥上海城A座30楼(200051) Tel: (021) 22082888 Fax: (021) 22082999

南京·鼓楼区中山北路223号建达大厦903-905室(210009) Tel: (025) 83346981 Fax: (025) 83346953

北京·东长安街1号东方广场东三写字楼902室(100738) Tel: (010) 85184188 Fax: (010) 85188438

沈阳·经济技术开发区开发大路11甲4号(110141) Tel: (024) 25263000 Fax: (024) 25833498

武汉·汉口建设大道568号新世界国贸大厦I座3411-12室(430022) Tel: (027) 82667686 Fax: (027) 85267546

成都·忠烈祠西街91号绿州大酒店1905室(610016) Tel: (028) 86751678 Fax: (028) 86752626

广州·天河区天河路228号之一广晟大厦801室(510623) Tel: (020) 85505870 Fax: (020) 85505570

西安·高新区科技路33号高新国际商务中心数码大厦606室(710075) Tel: (029) 88337330 Fax: (029) 88337322

大连·西岗区新开路99号珠江国际大厦1508室(116011) Tel: (0411) 39615757 Fax: (0411) 39615756

香港·新界荃湾青山公路388号中国染厂大厦12楼E座 Tel: (00852) 23450100 Fax: (00852) 27416605

制造商保留不经通知对产品的性能、规格或设计进行更改的权利。



ITT

卓越科技 创新生活