**地点：**

丹麦、英国

范围：

在能源行业，确保压力容器的安全性和完整性至关重要。定期检查对于确保其安全运行、保持结构完整性、遵守 API 510 等法规以及优化其性能至关重要。

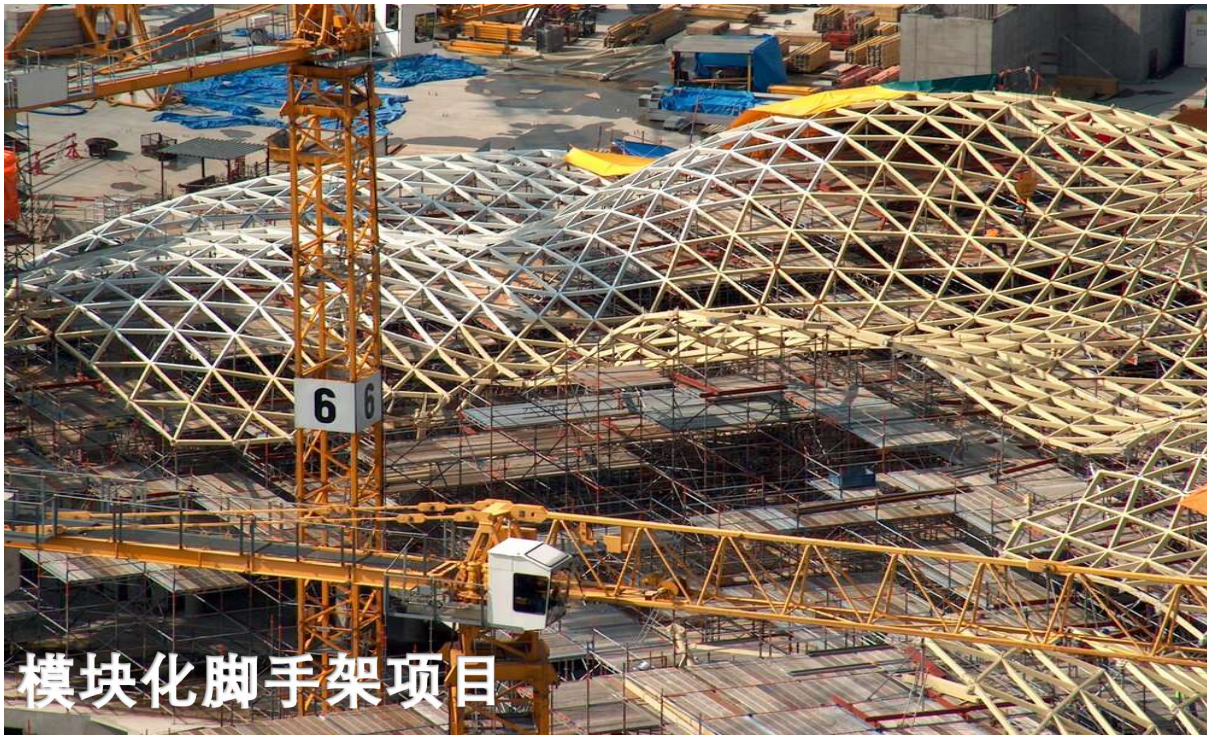
有计划、彻底的检查活动可以防止灾难性故障，降低维护成本，并延长其使用寿命。因此，BILFINGER DANMARK A/S 受委托提出一种具有前瞻性方案，在优化运营流程的同时提供最高标准的安全和质量。

服务：检查

随着机器人技术的进步，Bilfinger 选择了 G.E BIKE 作为检查压力容器的最佳替代检查解决方案。在安全性、时间效率、可重复性、准确性和成本效益的组合驱动下，该机器人可以代替传统的人工进入容器检查。

附加价值：

- 通过部署机器人技术，我们消除了人员在检查期间进入密闭空间的需要，从而降低了事故、受伤或接触有害物质的风险。
- 这项技术的实施使我们能够将现场团队减少 50%，显著提高安全性和效率。
- 与传统方法相比，我们的检查时间缩短了约 90%。机器人可以连续工作，因为它们不需要休息，并且可以在更短的时间内覆盖更大的区域。这可以减少运营的停机时间，最终节省大量成本。
- 得益于尖端的 LiDAR 测绘技术，我们的报告流程变得直观，以资产的 3D 模型呈现。这允许轻松跟踪兴趣点，从而获得更快、更准确、更可靠的数据定位系统。机器人可以进行编程，以遵循精确的检查程序，具有高水平的准确性和一致性。它们不易因疲劳或分心而导致错误，确保检查彻底可靠。



地点：

波兰

范围：

设计与实施 Golden Terraces 屋顶模块化脚手架支撑结构

- 脚手架项目
- 用模块化脚手架体系，通过钢格栅板将荷载传递至脚手架立杆以强化支撑节点。
- 办公楼顶部的脚手架-脚手架组装在摩天大楼 18 层的天花板上展开的钢梁上：地基高度为 76 m，顶部作业平台高 90 米。整个脚手架被紧密覆盖，这使得在冬季进行立面组装工作。

项目数据：

- 空间脚手架数量：~ 93,000 m³。
- 工作平台面积：~ 9,000 m²。
- 4 公里的格子梁。
- 50 吨 工字型段支撑屋顶。

服务：

ISP 保温、脚手架与防腐

对客户的好处：

- 该结构的设计和制造是按时进行的。
- 技术设计包含许多文件和说明，为安全执行工作提供了指导。
- Multiserwis 还在外立面组装期间进行了脚手架工作（总面积约为 45,000 m²） - 全面的组合。



地点：

丹麦、英国

范围：

储罐在各个行业中起着至关重要的作用。例行检查对于识别腐蚀、泄漏、结构问题以及确保符合 EEMUA 等安全法规至关重要。传统的检查方法需要人工进入储罐，这很危险，由于需要脚手架和绳索进入，这很耗时，而且成本高昂。

为了应对这些挑战，Bilfinger 被要求探索一种更安全、更高效的替代方案，无需亲自进入即可对储罐进行内部目视检查。

服务：

检查

Bilfinger 已将无人机检查纳入其储罐检查程序，以提高安全性和效率，同时完全符合 EEMUA 的原则。这种前瞻性的解决方案利用 ELIOS 3（最新无人机技术）来消除人员进入狭窄空间的需要。这种检查解决方案提供了更快、更安全、可重复性更高的检查。这种先进的无人机技术提供内置高清摄像头和带集成照明的热像仪，所有这些都坚固的碳纤维结构的保护下，可承受最高时速 15 公里的碰撞。

附加价值：

- 无需脚手架或绳索作业人员，降低运营成本。
- 大幅缩短检查时间，与传统方法相比，节省了约 90% 的时间。
- 利用尖端的 LiDAR 测绘技术，有助于在资产的 3D 模型上创建直观的报告。同时，在飞行过程中捕获点并将其无缝集成到高密度点云中，显著提高了数据定位系统的速度、准确性和一致性。
- 高清热成像摄像机功能，能够生成高质量的素材和静止图像。



客户：

RWE Renewables

地点：

波兰

市场：

能源、风力发电

范围：

Bilfinger Tebodin 被选为负责该运营中心工程阶段的合作伙伴。

服务：

工程、项目

RWE Renewables 隶属于 RWE 集团，是欧洲可再生能源领域的专家。它参与陆上风力涡轮机、太阳能发电厂以及电池存储系统的扩建和建设。

RWE Renewables 在波兰波罗的海为海上风电场建设运营基地。它位于乌斯特卡镇，将作为运营、控制、维护海上风电场以及通过码头边缘和港口设施进行计划内和计划外维修工程。

Bilfinger Tebodin 被选为负责该运营中心工程阶段的合作伙伴。我们采用 EPCM 方式管理项目，为 RWE 提供全方位的服务。该项目于 2021 年 11 月开工，计划于 2024 年第三季度开始建设。计划于 2025 年竣工。新的风电场运营基地将包括行政大楼、仓库、公用设施、道路和停车位。Bilfinger Tebodin 负责管理详细设计和建筑设计的最终确定阶段。



客户：

Twentsche Kabelfabriek (TKF)

地点：

荷兰、比利时

范围：

该新建工程项目的重点是扩大 TKF 的海底电缆生产业务。Bilfinger 进行了一项可行性研究来评估扩张方案，在选择荷兰的 Eemshaven 作为最佳地点之前评估了各种潜在地点。该工厂的设计可容纳长达 260 米的机器、高度达 40 米、直径 26 米的结构以及支撑重达 100 万公斤的设施的基础。

主要亮点

- 成功的选址和获取许可：在根据物流、基础设施和监管可行性评估了多种选择后，Eemshaven 被选为最佳地点。按时获得许可证对于保持项目按计划进行至关重要。
- 精心设计最先进的工厂：工程师专注于优化布局，以实现高效的生产流程和安全。先进的数字建模和仿真有助于完善设计，确保机械和基础设施的无缝集成。可持续性和能源效率也是设计过程中的关键考量。
- 在工厂内整合大型机械和结构：该工厂的建造可容纳长达 260 米、高度达 40 米的结构和设备，以及支撑重达 100 万公斤的装置的基础。该设施的设计确保平稳运行，同时保持安全性和结构完整性。

Bilfinger 的参与

Bilfinger Engineering & Consultancy 在 TKF 选择选址之前进行了可行性研究。他们的参与涵盖整个初始阶段，包括选址、获得许可证、协调工厂布局，以及工厂设计的详细工程执行。

无缝协作

TKF 和 Bilfinger Engineering & Consultancy 之间的合作伙伴关系在相互信任和共同目标的基础上蓬勃发展。Bilfinger Engineering & Consultancy 大约有 10 个不同的各方同时工作，在管理信息流、促进共享见解和促进集体问题解决方面发挥了关键作用。由于强有力的协调和沟通，该项目在时间紧迫的情况下成功实现了关键里程碑。

与客户合作

Bilfinger Engineering & Consultancy 和 TKF 汇集了经验丰富的专业人士，他们密切协调工作。沟通线路短，可以快速做出决策，最大限度地减少延误，并确保主动应对挑战。他们的综合专业知识使整个项目能够顺利整合技术和战略要素。由于期限紧迫且要求复杂，强有力的协作对于保持势头至关重要。他们对卓越的共同承诺确保了即使在快节奏环境中，但质量永远不会受到影响。

Bilfinger Engineering & Consultancy 与 TKF 之间的合作伙伴关系展示了工程创新和战略远见如何推动项目成功。

提高效率

该项目展示了在当今快速发展的技术环境中，集体努力和对创新的追求可以释放的无限可能性。工厂的设计优先考虑无缝工作流程集成，最大限度地减少停机时间并最大限度地提高生产力。先进的数字仿真和工程优化可确保平稳运行，减少低效率和生产瓶颈。智能自动化和流程优化有助于提高产量和降低运营成本。

服务：工程、顾问

- 可行性研究
- 许可支持
- 网站开发
- 制定防火预案
- 概念设计
- 基础工程
- 使用 Plant3D 和 Revit 进行机械、土木和结构范围的详细设计
- 协调承包商并定义多个装置的规格
- 协调设备供应商和成套单位

附加价值：

- 选址和许可方面的专家指导：Bilfinger Engineering & Consultancy 的专业知识确保了对潜在地点的全面评估，从而做出最佳选址，同时简化了复杂的许可流程。
- 无缝项目协调：由于涉及多个利益相关者，Bilfinger Engineering & Consultancy 在管理工作流程、确保清晰沟通以及使各方朝着共同目标保持一致方面发挥了关键作用。
- 风险评估、登记和缓解：及早识别挑战可以实现主动解决方案，防止代价高昂的延误，并确保从规划到执行的平稳过渡。



地点:

丹麦、英国

范围:

为了满足客户的检查需求，Bilfinger Danmark A/S 受委托检查和评估扩口堆和扩口尖端的状态。我们被设定了以下任务：

- 检查五个海上设施中的六个火炬
- 安全地完成范围，同时将对人员、设备和环境的风险降至最低
- 以最小的运营影响进行检查，更具体地说，避免需要停机
- 产生清晰准确的结果，以便评估状况并规划任何所需的维修/更换

传统上，这种检查是通过部署绳索作业团队来进行的。虽然这种方法始终能取得良好的效果，但它确实是有代价的，因为它需要暂时关闭照明弹，从而影响日常运营。

服务:

检查

基于无人机技术的持续进步以及摄像系统的最新创新，Bilfinger 已决定采用无人机（无人飞行器，UAV）作为替代性检查方案。

如今，无人机可满足多样化的检查需求，例如目视检查、热成像拍摄甚至超声波检查，这使其成为多功能检查工具。

针对这一特殊应用场景，我们的无人机配备了先进的摄像头与传感器，可采集高清图像及视频，为决策制定（包括维护计划）提供详细分析与精准状态评估。

我们还为无人机搭载了热成像相机，用以识别和可视化温差，从而能够检查因裂缝导致的潜在泄漏。此类问题通常难以通过肉眼发现，因此热成像相机在我们全面而精确的检查中发挥了无可替代的作用。

附加价值：

- 最大限度地减少停机时间并保持生产力
- 最少人手要求 – 两人团队（督察及领航员）
- 替代检查方法可显著节省成本
- 检查结果质量：高分辨率图片和热成像图像
- 安全 – 无人机消除了人员进入潜在危险区域的需要，降低了事故风险并确保工人的安全



客户：

Gasunie

地点：

荷兰、比利时

市场：

石油和天然气

范围：

Bilfinger 为先进氮气厂和混合设施（Zuidbroek-II）的实现提供了综合工程、设计和施工支持。然后，这座新工厂与现有基础设施（Zuidbroek-I）集成。项目范围还包括系统集成、自动化（包括完全远程控制和调试）。空气产品公司提供了氮气生产装置。

主要亮点

- 荷兰能源供应和能源转型的创新解决方案。该工厂能够将进口的高热量气体转化为家庭使用的形式，确保持续稳定的能源供应。
- 该工厂位于地震带边缘，在建造时考虑到了韧性，遵循最近制定的国家设计标准，提供抗震施工。其坚固的结构和先进的集成控制技术即使在具有挑战性的条件下也能确保安全运行。
- 该工厂为荷兰国家天然气网提供低热量天然气的供应保障，确保在短缺时期提供温暖和能源。
- 该设施的远程控制作凸显了 Gasunie 先进的技术和专业知识，确保了流畅的功能和可靠性。

无缝协作

Zuidbroek-II 项目强调了团队合作在实现复杂目标方面的重要性。尽管面临挑战，Gasunie 和 Bilfinger 仍密切合作，交付了集成设计并确保项目实现其目标。此次合作的重点是利用专业知识来应对技术和后勤的复杂性，体现了对项目成功的共同承诺。

这种工厂的好处

- 该工厂通过将进口的高热量天然气转化为这些气田生产的低热量天然气，从而实现了格罗宁根气田的停产。
- 增加来自多个来源的天然气进口，并支持荷兰的战略天然气储备。
- 在减少对国内天然气开采的依赖方面发挥着关键作用。

可持续性和效率

Gasunie 正在通过氢气和二氧化碳运输管道网络等举措积极为能源转型做出贡献，展示了其对更加可持续未来的承诺。Zuidbroek I 和 II 项目在未来几年的转型期间确保能源供应方面发挥着至关重要的作用。

附加价值：

Bilfinger 通过提供综合工程、设计和项目管理，为 Zuidbroek-I 和 Zuidbroek-II 做出了贡献。这一努力使氮气生产能力提高了三倍，使这些设施每小时能够生产 180,000 Nm³ 氮气。

服务：

工程、顾问

- 设计与工程
- 环境与安全咨询
- 合规性验证
- 施工和调试支持

附加价值：

- 内部咨询和工程。
- Bilfinger 在工程和项目管理方面的专业知识使氮气产量提高了三倍，将产能提高到每小时 180,000 Nm³。
- Bilfinger 建在震带的边缘，采用严格的设计标准，即使在具有挑战性的条件下也能确保防震结构和安全运行。



地点：

丹麦、英国

范围：

为了确保其基础设施的完整性，石油和天然气运营商经常使用复合修复包裹来加固其压力系统的腐蚀部分。

我们的客户面临的主要挑战之一，是持续监测其保温资产的剩余壁厚，尤其是那些采用复合修复包裹保温的资产。

这些包裹物是永久性固定装置，使用传统的无损检查方法评估其下方材料的状况是一项相当大的挑战。例如，虽然射线照相作为一种检查解决方案，但它通常非常耗时，并且由于严格的安全要求可能会扰乱日常运营。因此，认识到需要一种创新方法，我们的客户寻求 Bilfinger 寻找一种替代的高效方法，该方法不仅可以加快检查过程，而且始终如一地提供可靠的结果。

服务：检查

为了解决传统无损检查技术的局限性，Bilfinger Danmark 转向脉冲涡流 (PEC) 技术。PEC 是一种快速筛分方法，可以有效地用于检查和监测碳钢管道和容器的腐蚀，而无需与钢表面本身直接接触，因为它允许通过非导电保温材料、混凝土、海洋生长甚至腐蚀泡罩进行测量。

这种创新的解决方案提供了整个探头占地面积的平均壁厚值。随着剥离（或保温层）的厚度和被检查材料的减小，脚变得越小，平均壁厚测量越准确。

附加价值：

- 速度：快速筛选技术提供探头占地面积的平均壁厚
- 数据驱动：内部状况的映射有助于监测保温层下腐蚀的扩展
- 创新：可以通过非导电保温层（高达 200 毫米的升空）检查和监测腐蚀，但也有助于评估泡罩和外部腐蚀
- 多功能：可与绳索装置结合使用的小型设备



客户：

Hässleholm Miljö AB

地点：

瑞典

市场：

储热

范围：

体积：15.000 立方米；建设年份：2018

服务： 机械

我们为 Hässleholm Miljö AB 建造了一个 15,000 立方米的蓄能器，以提高区域供热的输送可靠性，改善环境绩效，并减少油耗。

一个重大挑战是照明设计，建筑师和照明设计师的想法与我们的技术解决方案相结合，创造出独特的美感。

Hässleholm Miljö 的 Haker 表示：“该团队非常以结果为导向，以解决方案为中心。在整个项目中，我们有一个非常积极的工作环境。

此次合作促成了一个成功的项目，在功能和美学上都超出了预期。



外部腐蚀评估 3D 激光扫描

地点：

丹麦、英国

范围：

Bilfinger Danmark A/S 与我们的一位客户签订了合同，为量化加压管道各个部分的外部腐蚀损坏程度的任务提供更准确的解决方案。

此类检查的传统方法是进行目视检查，并尽最大努力尝试使用可用的标准测量工具（坑规、尺子等）量化壁面损失。

传统方法不仅耗时，还可能引入严重的尺寸错误。以下是一些限制：

- 尝试在没有相邻平面的情况下进行深度大小时的物理限制
- 由于人为因素，不同操作员的结果可能会有很大差异
- 生成最终报告非常耗时，而且并不总是清晰的，并且在大多数情况下需要更详细的后续检查才能进行适合服务评估（FFS）

最终结果为客户提供了相对较低的置信度，因此在 FFS 评估期间需要应用更保守的容差。在某些情况下，这可能是工厂关闭和继续服务之间的区别

服务：

检查

为了提供真正准确、可重复和高效的检查方法，Bilfinger 将 3D 激光扫描技术引入该项目。该解决方案利用 CREAFORM® 行业领先的激光扫描技术，在准确性、简单性、便携性和速度方面显着提高了。

该技术能够提供任何腐蚀损坏的真实 3D 演示和精确的深度测量（精度为 0.025 毫米）。

附加价值：

- 以高分辨率（1x1mm）记录真实的 3D 演示
- 精确的深度测量（0.025mm 精度）
- 比传统的坑规测量更高效、更准确
- 快速数据采集以提高效率
- 可在危险环境中使用，并与绳索通道结合使用
- 简化报告，以 csv 格式导出。用于自动上传到客户端 FFS 软件的数据集
- 能够在检查后查看数据
- 内置符合 ASME B31G 和 B31.8 标准的软件 - FFS 评估、估计爆破压力计算
- 预测故障路径



客户：

Göteborg Energi

地点：

瑞典

市场：

储热

范围：

容量：23,474 立方米；年份：2020

服务：

工程、机械

哥德堡能源公司选择我们在斯卡维克港建造一个新的蓄能罐，靠近里亚热电联产厂。该项目涵盖了工程、采购和施工（EPC）解决方案下从规划到完成的所有内容。

该储罐容量为 23,474 立方米，是哥德堡逐步淘汰化石燃料和稳定区域供热的关键组成部分。它允许在低需求期间储存能量，并在高负载期间使用，从而减少二氧化碳排放并有助于设施更平稳地运行。这标志着该市朝着无化石燃料区域供热迈出了重要一步。



地点：

丹麦、英国

范围：

容在动态的风能世界中，领先于维护挑战是释放无与伦比的效率和可靠性的关键。风力涡轮机的主要部件之一是轴承组件。它位于风力涡轮机塔架的顶部，其主要功能是促进机舱和转子组件内关键部件的旋转。

轴承组件承受各种机械应力，包括循环载荷和由于风引起的运动和环境因素引起的磨料磨损。机械损坏、表面裂纹和侵蚀会损害这些轴承的完整性，导致性能下降和潜在的灾难性故障。因此，定期检查维护活动对于确保风力涡轮机的使用寿命和可靠性至关重要。目视测试（VT）等传统检查方法在评估机舱内轴承的内部状况方面存在局限性。这种方法可能无法提供有关机械损坏和侵蚀程度的全面数据，可能导致未被发现的问题，从而导致昂贵的维修或更换。

因此，我们的客户（欧洲能源市场的知名参与者）没有依赖明显的损坏迹象或性能下降，而是联系了 Bilfinger，寻求一种能够支持更主动的维护策略的检查方法

服务：

检查

Bilfinger 选择相控阵超声波（PAUT）作为检查预期缺陷的主要检查方法。轴承组件等部件具有复杂的几何形状。由于通道有限和曲面，它们的不规则形状给传统检查方法带来了挑战。

PAUT 可以通过调整光束角度以到达凹陷或弯曲区域，更有效地覆盖这些具有挑战性的几何形状。该技术采用一系列小型超声波换能器，这些传感器可以通过电子控制来转向各个方向，使检查员能够绕过障碍物。PAUT 具有卓越的分辨率和成像能力。内部状况

的详细可视化提高了检查内部缺陷（例如小裂纹、侵蚀和地下缺陷）的可能性。

附加价值：

- 精度和适应性：PAUT 对各种几何形状的适应性降低了忽视关键缺陷的可能性
- 效率和减少停机时间：通过提供实时成像，PAUT 最大限度地减少了检查时间。这种效率可以减少停机时间，这在风力涡轮机维护领域至关重要
- 增强检查：PAUT 增强了缺陷检查，特别是对于细微的异常，确保关键部件的可靠性和使用寿命
- 数据可视化：PAUT 提供的详细成像和数据使检查员能够获得全面的见解，从而促进有关维护和维修的明智决策



客户：

Marienhütte GmbH

地点：

奥地利

范围：

在 Marienhütte GmbH, 我们进行了总范围为 747 吨的装配工作, 并在约 4,000 m² 的面积内对设备进行隔音。

Bilfinger ISP 波兰专家对防尘装置进行了完整的机械组装, 其中包括:

- 设备的支撑结构,
- 操作平台,
- 楼梯,
- 梯子,
- 过滤漏斗,
- 清洁脏空气室,
- 风管管道,
- 螺旋输送机,
- 气动粉尘输送系统,
- 压缩空气管道,
- 集尘装置
- 5,000 个滤袋, 每个滤袋长约 10 m。

在声学装置领域，我们进行了以下工作：

- 在离心风机的吸排侧安装消音器，
- 用隔音材料覆盖过滤器的整个表面（包括头部、外壳和漏斗）。

该项目包括所有机械、焊接、安装工程、塔式起重机服务、工作协调和安全监督。

服务：

机械

附加价值：

- 更清洁的空气
- 噪音更小
- 综合服务

**客户：**

Luleå Energi AB

地点：

瑞典

市场：

储热

服务：

机械

多层次能量回收的资源节约型系统

我们与合作伙伴建立了一个热水蓄能器，在吕勒奥建造了一座蓄热器。水箱高 40 米，内径 32 米。吕勒奥区域供热系统中的大部分能源都基于工业的余热，从而形成了一个资源节约型系统，可以在多个层面上回收能量。蓄能器作为大型储能设施，为吕勒奥的能源转型和更好的区域供热系统做出了贡献。

瑞典北部项目的挑战

该项目位于瑞典北部，在此过程中面临着一些挑战。现场团队花费了大量时间除雪。在保温阶段，强风也带来了挑战。尽管存在这些困难，罐体建造的时间表还是保持了下来。客户选择推迟时间表，因为蓄能器的调试涉及给区域供热网络加压。为避免客户供热减少的风险，调试被推迟到冬季之后。

与客户的良好合作

现场工作于 2020 年 11 月在项目经理 Dennis Johansson 的领导下开始。2021 年夏天，顾问 Pontus Steinval 接手，项目于 2022 年夏天完成。工作人员于 2021 年秋季完成了他们的工作。

该客户现在距离实现到 2030 年实现所有一次能源无化石能源的目标又近了一步。结果是强大的合作和满意的客户。



地点：

丹麦、英国

范围：

在不断发展的海上石油和天然气领域，精度和安全性至关重要，我们在能源领域的全球知名客户寻求我们的专业知识来应对复杂的海上钻井平台连接阶段的复杂性。

在接网阶段，新钻井平台与现有油井和基础设施精准连接，为海上作业的安全和高效奠定基础。连接焊缝的完整性是安全和性能的基石。

传统上，焊缝检查的首选是射线照相，这是一种具有良好记录的方法。然而，它也有其局限性，尤其是在要求苛刻的海上环境中。其中最重要的是明显的环境影响和辐射危害，因为使用射线照相测试（RT）对人员的健康和​​安全构成固有风险，需要采取额外的控制措施。

同样具有挑战性的是同时进行的活动导致生产力显着下降。自项目启动以来，由于射线照相检查规定的严格安全协议，该问题导致 SEMOPS 损失了 4000 个工时。鉴于这些担忧，我们的客户委托 Bilfinger Danmark A/S 在这一关键连接阶段探索射线照相的可行替代方案，用于焊接检查。

服务：

检查

无损检查（NDT）的最新进展引入了相控阵超声检查（PAUT）作为一种有效的替代

方案。PAUT 是一种无辐射方法，可提供实时成像以立即识别，从而简化连接阶段并缩短整个项目持续时间。

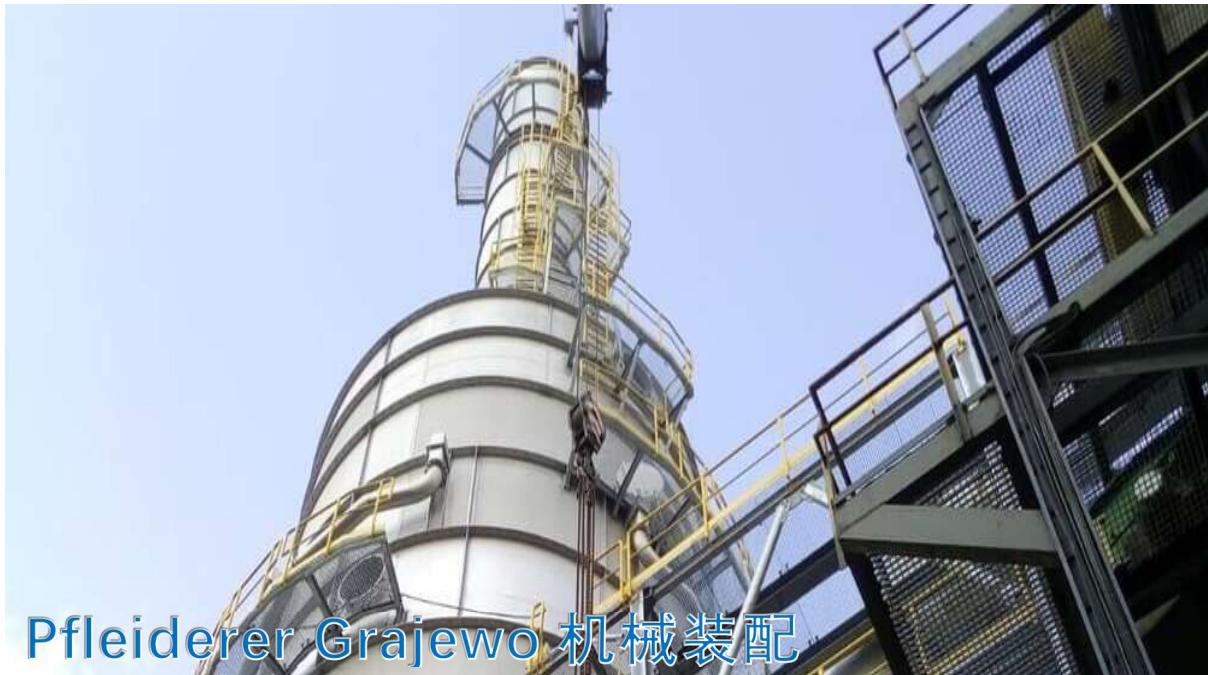
PAUT 利用通过一系列超声波换能器引入材料的声波，每个超声波换能器都可以根据其时间和方向进行单独控制。这样可以精确控制超声波束，从而进行更详细、更全面的检查。此外，该技术还能够从单侧检查焊缝，以解决复杂管道几何形状和海上条件带来的可及性挑战。

为了建立该技术的可信度，Bilfinger Danmark A/S 根据欧洲检验和资格认证网络（ENIQ）制定的严格标准完成了资格认证过程。该过程包括对我们的无损检查程序、设备效率和人员熟练程度的全面评估。

资格认证过程包括技术和实践证据，例如以前的实践经验、实验室研究、数学建模和逻辑推理。还使用与要检查的实际组件非常相似的代表性试件进行了实际试验。这一严格过程的高潮提供了证据，证明 PAUT 是一种可靠且稳健的检查方法，非常适合替代 RT 来评估碳钢和耐腐蚀合金（CRA）材料。

附加价值：

- 低风险 - 无需禁区
- 更快的检查和生产力
- 减少对较厚壁厚的限制
- 提高对平面缺陷的敏感性（例如缺乏融合）
- 提高尺寸精度 - 特别是在穿墙高度方面
- Bilfinger 已检查了 41 处 PAUT 焊缝（约 57 米焊点），涵盖碳钢和 CRA 材料。这相当于大约 700 小时的放射摄影工作。从放射摄影转向 PAUT 后，我们的客户估计 SEMOPs 显著减少，导致各行业节省约 21,000 工时。



客户：

Pfleiderer

地点：

波兰

范围：

Bilfinger ISP 波兰团队完成了该装置的全部机械组装工作，其作业范围包括：

- 设备和管道的支撑结构,
- 操作平台,
- 楼梯,
- 梯子,
- 过滤器的主体和顶盖,
- 防尘通道,
- 风机,
- 烟囱,
- 洗涤塔,
- 喷淋装置,
- 冲洗系统,
- 水箱,
- 压缩空气和水管管线,
- 泵站,
- 电枢。

Bilfinger ISP Poland 执行的任務包括机械、焊接、安装工作、起重机服务、工作协调、

焊接监督和所执行任务的安全监督。

在 Pfleiderer Grajewo 进行的装配工作总范围为 187 吨。

服务：

机械

附加价值：

- 环境保护
- 全面的安装服务
- 先进的设计解决方案
- 安全和监控
- 经验丰富的人员



客户：

Västvatten AB

地点：

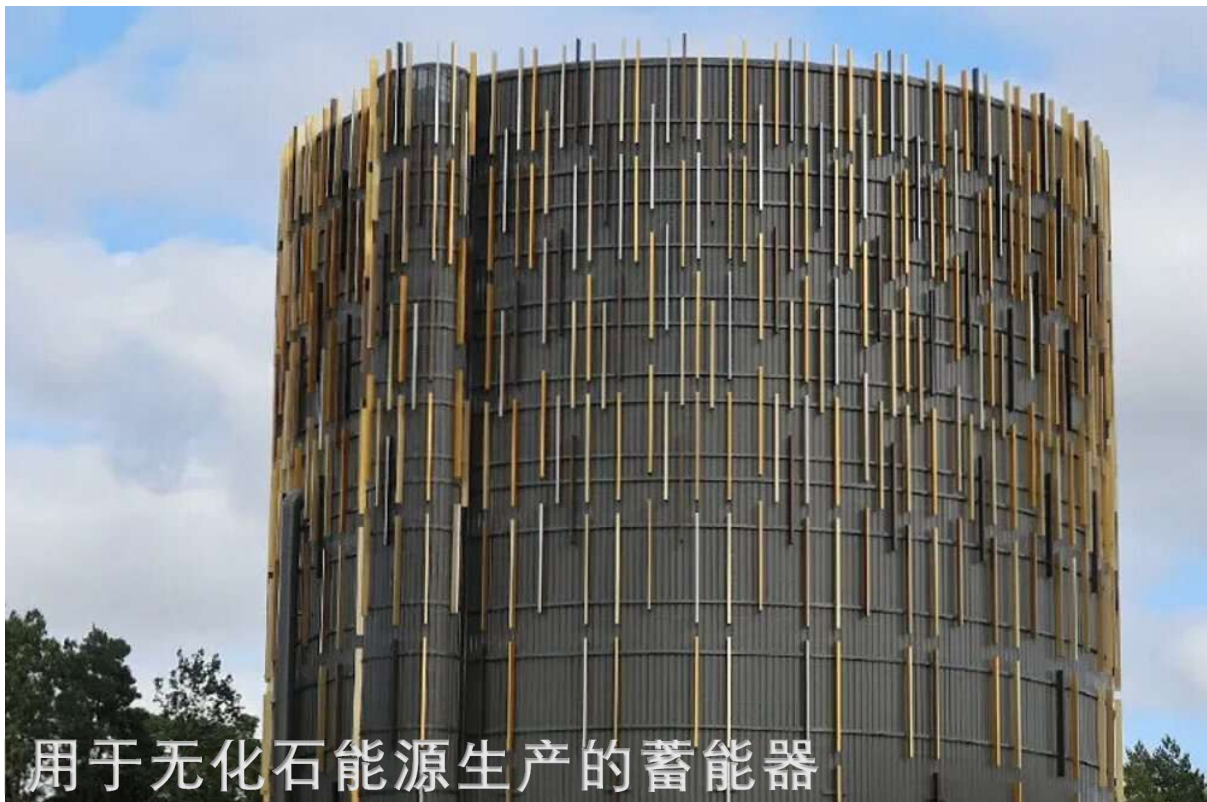
瑞典

服务：

机械

对于 Västvatten AB，我们已经完成了一个广泛的四期项目，建造了四个新的饮用水水库，以取代过时的水库，并满足未来因城市密集化而产生的需求。第三个水库位于 Brattåsberget, Uddevalla，壳高 7 米，直径 25 米。

以往的混凝土水库面临磨损、泄漏和难以保持高水质的问题。许多现场报告说，采水样困难和反复泄漏，尤其是在接缝之间的密封处。这些结构依赖于通常不可靠的膜和密封件，导致大量的维护和昂贵的维修费用。通过使用不锈钢材料，Västvatten 摆脱了这些挑战。新设计消除了以前的许多问题，简化了安全稳定供水的维护。



客户：

Tekniska verken i Linköping AB

地点：

瑞典

市场：

储热

范围：

容积：34,200 立方米;建设年份：2023

服务：

在瑞典，我们建造了一个容积为 34,200 立方米的热热水蓄能器，旨在帮助该市到 2025 年实现碳中和。尽管在材料供应和交货时间方面存在挑战，但由于精心的规划和经验丰富的员工，该项目仍按计划进行。

燃料能源业务领域经理 Michael Fahlström 表示：“我们正在建造蓄能器，以便在寒流期间利用储存的热热水，从而实现更便宜、更稳定的生产。”

该项目打造了一个新的地标，并最大限度地减少了对燃油的需求，使该市向无化石燃料的目标又近了一步。



客户：

DSM

地点：

荷兰

市场：

CCUS、能源、能源转型

范围：

DSM 为自己设定了在 2015-2025 年期间节能 15% 的目标。Bilfinger 进行了三次快速扫描能源审核。然后制定针对特定地点的行动计划，以提高能源效率。重点是蒸汽、冷却、压缩空气系统、热集成和余热回收、能源管理。

服务：

效率、工程、顾问

我们的客户 DSM 为自己设定了在 2015-2025 年期间节能 15% 的目标。Bilfinger 进行了 3 次快速扫描能源审核。然后制定针对特定地点的行动计划，以提高能源效率。重点是蒸汽、冷却、压缩空气系统、热集成和余热回收、能源管理。

附加价值：

- 每年降低成本超过 10 万欧元
- 节能 15%
- 所有服务都形成单一来源
- 在能效和零能耗供应领域的本地化专业经验



高效利用停机期间提供工业服务

客户：

BP

地点：

德国

市场：

石油与天然气

范围：

Bilfinger 代表 BP 提供检修服务。停机期间提供机械和 ISP 服务,以有效利用这段时间。

服务：

周转、机械、ISP 保温、脚手架与防腐

Bilfinger 负责炼油厂的准备和详细规划。这包括对滚筒、塔、反应器、炉子、阀门和热交换器的修订。通过 Bilfinger 周转解决方案,能够利用工厂停机为客户提供 ISP 和机械服务。比尔芬格为 550 多台设备进行了维护,约 170 条管道预制并安装在现场。

附加价值：

- 减少停机时间,改进工作计划和调度
- 所有服务都来自单一来源
- 确保最高的安全和质量标准



地点：

丹麦、英国

范围：

我们的一个主要客户聘请了 Bilfinger Danmark A/S 的服务，以创建一种自动化（NDT）方法，用于在法兰面运行时评估其完整性。该解决方案应具备准确确定异常规模的能力，从而能够进行全面的适用性评估。

传统的检查实践通常涉及对法兰面的目视评估，并在必要时对损坏进行物理测量。然而，此类检查需要物理拆卸法兰，需要关闭系统。根据管道或船舶的不同，这甚至可能导致工厂完全关闭。因此，在系统仍在使用期间进行这些评估可以在成本效率和维护计划方面带来巨大的好处。

多年来，使用相控阵超声波的在役法兰面检查已用于此应用。然而，该过程是手动应用的，因此容易受到人为因素的影响，可能导致对技术准确性和可重复性的信心下降。

服务：

检查

与大多数无损检查应用一样，通过自动化流程，检查概率显著提高。凭借以数字方式记录检查的额外好处，可以轻松远程共享结果，以增强解释能力。简而言之，消除了一些人为因素造成的限制。

利用我们内部的研发专业知识开发了一种自动和半自动法兰扫描系统，以便毫不费力地同时从锥形和轮毂部分捕获法兰检查数据。这种定制解决方案不仅确保了完整记录的检

查，而且通过同时记录锥形和轮毂扫描，将检查时间缩短了 33%。

为了增强检查过程，Bilfinger Danmark A/S 采用了尖端的相控阵技术，结合了全矩阵捕获和全聚焦方法。与现有的相控阵方法相比，这种创新方法极大地提高了缺陷尺寸测量能力。此外，我们还引入了 3D 可视化功能，简化了复杂几何数据的分析。这使我们的客户能够轻松查明检查到腐蚀的确切地点。

附加价值：

- 无需关闭工厂以验证法兰完整性
- 与传统的目视检查方法相比，可显著节省成本
- 与手动相控阵方法相比，检查时间减少了 33%
- 随着影响结果的人为因素的减少，对技术应用的信心提高了 10 倍
- 数字数据文件引入了可重复性，以实现缺陷的准确趋势
- 由于能够观察法兰完整数据集中的模式识别，缺陷检查增加
- 尺寸精度提高，允许执行 FFS 计算。不再仅仅是一种筛查技术



能源审计项目

客户：

Bluewater Energy Services B.V.

地点：

荷兰、比利时

范围：

Bilfinger Tebodin 为其客户 Bluewater Energy Services B.V. 进行了欧洲能源效率指令 (EED) 审核。EED 于 2012 年生效，该指令的一部分是必须每四年更新一次的 EED 能源审计。由于我们在 2016 年对 Bluewater 进行了 EED 能源审计，他们根据他们第一次与我们合作的积极经验要求我们在四年后更新。

Bilfinger Tebodin 的能源专家在荷兰的 Bluewater 测试设施进行了 EED 能源审计。在该设施中，测试了大型旋转接头的机械密封，这些机械密封用于海上工业，用于将液体和气体输送到单点系泊浮动装置或从单点系泊浮动装置输送。测试设施由一栋两层办公楼组成，后面有一个车间，在那里进行测试。

在进行能源审计时，我们采取了许多步骤。首先，我们参观了现场，并与所有重要利益相关者举行了启动会议。在实地考察期间，我们研究了该设施并清点了所有设备。从灯到计算机和服务器机房，再到生产组件。计算所有内容很重要，这样我们就可以划分不同的设备及其在总能耗中的份额。这为我们提供了清晰的概览，并使我们能够检查设备的能耗是否合乎逻辑。我们拍摄了特定部件上的铭牌照片，并要求提供设施地图来计算占地面积。

下一步是分析数据。对于节能措施的识别和选择，我们采用特定的方法。我们分析能源消耗并确定可能的节能措施。然后，我们计算措施的预期年度成本影响，并确定投资和投资回收期。最后，我们对节能措施进行可行性研究。EED 能源审计的最后一步是起草

一份报告，让客户深入了解他们的能源消耗和可能的节能措施。通过这份报告，客户在未来四年内符合 EED 能源审计的要求。

服务：

工程、效率、顾问

- 节能研究
- 可行性研究

附加价值：

- 为多家公司进行 EED 能源审计的经验
- 内部所需学科
- 了解欧洲能源效率指令以及如何遵守



Wien Energie GmbH 冷却中心项目

客户:

Wien Energie GmbH

地点:

奥地利

市场:

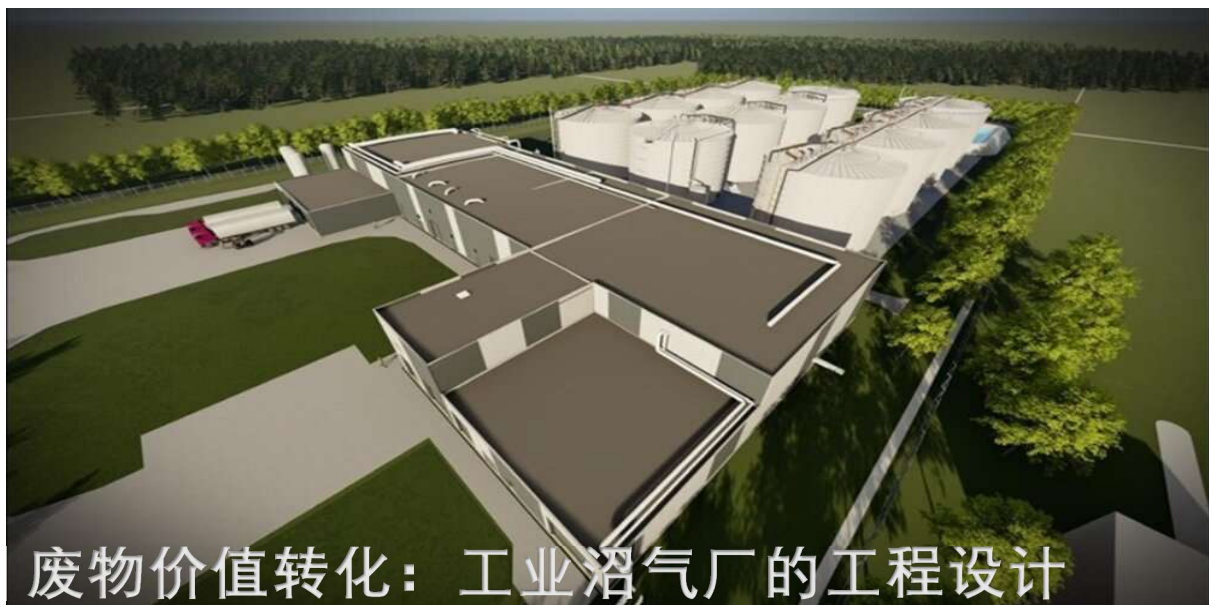
能源

范围:

Bilfinger Bohr- und Rohrtechnik 的交付范围包括制冷中心的采购、交付、制造和安装。管道尺寸从 DN15 到 DN800, 钢结构约 20 吨。冷却能力由带有涡轮压缩机的水冷压缩冷水机 (每台 3,100 kW) 产生, 再冷却使用多瑙河运河的河水进行。

服务:

工程、项目、专业人士、机械



客户：

Green Create

地点：

荷兰、比利时

市场：

废料转 X、沼气

范围：

Bilfinger Tebodin 为 Green Create 为荷兰 Wijster 的一家工业沼气厂提供咨询和工程服务，以处理鸡粪。Green Create 构建、拥有和运营综合生物废物价值转化系统。他们主要使用厌氧生物技术，作为处理有机废物或废水流的副产品，产生丰富的沼气。这种气体可以升级为多种有用的能量形式，旨在产生电力和热能供初级工艺使用。处理后的水不含污染物，可重复使用或排放，对环境安全。

沼气厂的主要目标是处理生物废物，特别是鸡粪，以电力和天然气的形式创造绿色能源，并结合优质肥料的生产。电力和产生的热量将主要用于现场的能源消耗。产生的天然气将被引入当地公共电网。“我们在这方面处于独特的地位。在荷兰还有其他处理鸡粪的方法，但不是我们要做的方式，当然也不会达到这种程度，”Green Create 全球采购经理 Menno Wichers 说。

咨询和工程

Green Create 开发、设计和建造沼气厂，并请求 Bilfinger Tebodin 协助他们。“Green Create 要求我们通过提高该项目所需的工程能力来协助他们，”Bilfinger Tebodin 的首席工程师 Kris Dambrink 说。“设计和施工过程与具有挑战性的时间表有关，有时由于其他领域的限制或挑战而不得不撤销决定。Bilfinger Tebodin 包括协助 Green Create 所需的所有专业领域，这对客户来说是一个很大的好处，因为他们有一个联系人。对我们来说，在内部为所需的专家提供资源更容易、更高效，这节省了大量向项目介绍新人

的时间。

工作范围包括：

- P&ID 生成，包括派生工程数据（列表）
- 工艺设计支持
- 整体 3D 模型中的管道设计
- 管道承包规范
- HAZID 和 HAZOP 研究
- 交通运动研究
- 基础设计
- 电气基本设计
- Atex 研究

Menno Wichers: “我们选择 Bilfinger Tebodin 来协助我们提供咨询和工程服务，因为他们是一个灵活可靠的合作伙伴，具有高质量和安全标准。特别是他们内部拥有多个学科这一事实对我们的项目非常有价值。”

废物价值转化

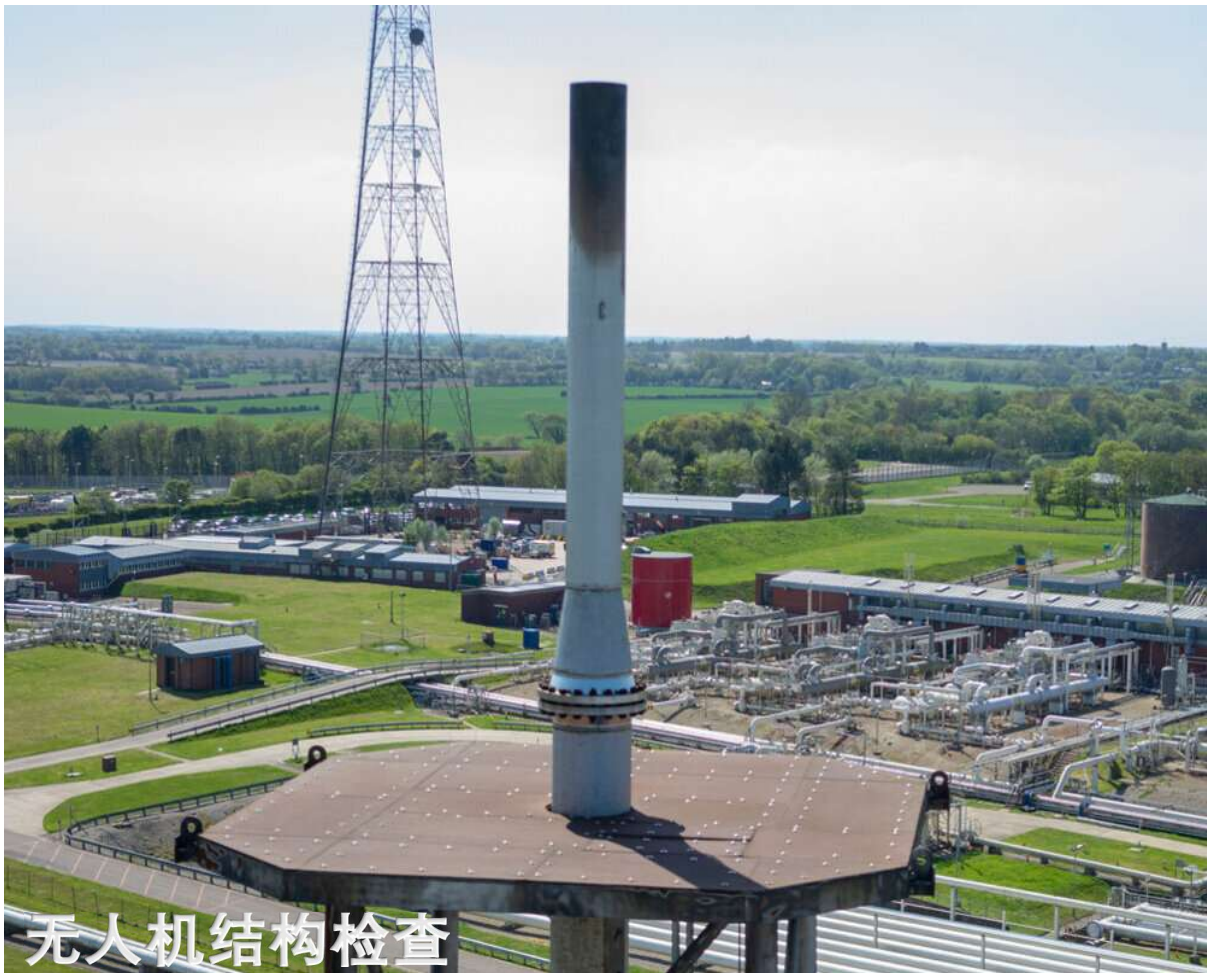
鸡粪的输入导致沼气生产，这些沼气将被引入当地公共电网。废消化物被脱水并送入干燥机加工成干燥的沼渣，用于生产可用作肥料的颗粒。沼气池和所有辅助设备都是专门为此目的而设计的。工艺设备的组合将把通常被视为废物的产品转化为多种有价值的产品：绿色气体、固体肥料颗粒和液体肥料。绿色天然气的生产增加了荷兰政府的可持续发展目标，并减少了对外国天然气和/或国内天然气的需求。因此，Green Create 将该项目命名为“废物价值转化”。

服务：可持续性、工程

- P&ID 生成，包括派生工程数据（列表）
- 工艺设计支持
- 整体 3D 模型中的管道设计
- 管道承包规范
- HAZID 和 HAZOP 研究
- 交通运动研究
- 基础设计
- 电气基本设计
- Atex 研究

附加价值：

- 所有必需的学科和专业知识均在内部
- 为客户提供一个联系点
- 在内部为所需的专家提供有效的资源，而无需为项目引入新人



客户：

Shell

地点：

英国

市场：

石油与天然气

范围：

目视检查 Bacton Gas 终端通信塔（92 米）。

服务：

检查

Bilfinger 提供了一支无人机团队来进行目视检查，无需任何脚手架或绳索作业团队。

附加价值：

- 显著加快检查速度
- 降低人工成本
- 提高安全性（减少人员）



为 USG 的电锅炉项目提供工程设计

客户：

USG 工业公用事业

地点：

荷兰、比利时

市场：

能源、能源转型

范围：

USG 集成电蒸汽锅炉的过程始于大约 4 年前，当时一项电热可行性研究表明它是首选。带电过热器的电锅炉的容量约为 20 MWe，相当于每小时 30 吨过热蒸汽，约占 USG 燃气蒸汽锅炉运行蒸汽容量的 10%。

USG 委托 Bilfinger Tebodin 将电锅炉集成到 USG 基础设施中并设计公用设施连接。“我们选择 Bilfinger Tebodin 进行电锅炉项目，因为我们曾在其他项目上合作过，”USG 高级可持续发展工程师兼负责可持续发展项目的 Sonny Schepers 说。“他们在 Chemelot 上做过其他项目，因此熟悉该网站以及那里的运作方式。特别有益的是，Bilfinger Tebodin 拥有其他电锅炉项目的经验，并且之前曾为我们首选的电锅炉供应商进行过工程设计。

电锅炉适合 USG 的系统，有两个主要优势：

- 由于灵活性，USG 可以在电力便宜的时刻使用电锅炉实现可持续蒸汽生产（需求侧响应），从而为 USG 积极促进国家电网稳定做出贡献。
- USG 通过避免在电锅炉运行时使用天然气，积极为 Chemelot 的二氧化碳排放量做出贡献。

服务：

可持续性、工程

- 可行性研究
- 工程

附加价值：

- Bilfinger Tebodin 和 USG 之间的现有客户关系
- 参与电锅炉项目和工业现场的经验
- 为 USG 的首选电锅炉供应商进行工程设计。



客户：

Total

地点：

英国

范围：

提供所有关键行业，用于检查和维修客户 FPSO 上的储罐和空隙。

服务：

ISP 保温、脚手架与防腐、检查

Bilfinger 拥有一支多技能团队，包括通过专业绳索通道进行无损检测（NDT）检查和维修服务。

附加价值：

- 单一来源承包商
- 多技能团队减少人力，节省了大量成本
- 无需脚手架
- 提高安全性（减少人员）



客户：

Greenergy

地点：

荷兰、比利时

范围：

受 Greenergy 的委托，Bilfinger 的能源专家和顾问团队进行了一项节能研究，以制定所谓的能源效率计划。该计划绘制场地的能量平衡，并研究各种节能措施以确定技术适用性和可行性。

服务：

顾问、效率、工程

附加价值：

- 内部顾问和工程团队之间的合作
- 确定了显著的节能效果
- 通过实施能源效率计划，Greenergy 现在符合欧洲能源效率指令



对 E.ON 可持续能源项目的重大贡献

客户：

E.ON Power Plants Belgium (EPPB)

地点：

荷兰、比利时

市场：

能源

范围：

Bilfinger Engineering 在为 E.ON 的先进能源项目创建基础工程方面发挥了至关重要的作用。E.ON 计划在比利时 Willebroek 的 Imerys 生产基地建造一座创新的能量回收厂。该工厂使用不同类型的合成气，旨在为现场和附近约 40,000 户家庭提供充足的电力。这种合成气是 Imerys 炭黑生产的副产品，炭黑对于电动汽车中的锂离子电池至关重要。Bilfinger Engineering 通过提供成本估算并在充满挑战的时间范围内迅速准备许可证申请的综合文件来支持 E.ON。Bilfinger Engineering 的贡献对于实现 E.ON 的可持续能源愿景至关重要，展示了他们对创新工程和实现项目里程碑的承诺。

截止日期：

该项目在 7 个月的时间内成功完成，展示了团队有效应对紧迫期限和复杂物流的能力。尽管一开始通过 E.ON 管理与最终客户的沟通具有挑战性，但 Bilfinger Engineering 通过参与与双方的会议来改善这一点，从而加强了直接沟通和协调。尽管期限紧迫且承包商供应链充满活力，但 E.ON 的积极参与和提供重要信息促进了彻底的研究和项目顺

利进展。截至 2023 年 2 月底，已成功获得所有必要的许可证，施工已经顺利进行。

协作与协同：

Bilfinger Engineering 的核心团队位于比利时和荷兰，拥有来自德国和乌克兰同事的专业知识，例如涡轮机知识和绘图。尽管团队在不同地点工作，但事实证明，通过持续沟通和定期检查的积极主动方法成功地缓解了团队地域多样性可能带来的挑战。该项目中的跨境合作是 Bilfinger 可以为客户提供额外优势的一个很好的例子，因为所有必需的学科和专业知识都在内部完成。

效率和可持续性：

建成后，该设施将对环境产生积极影响，与传统发电方式相比，发电的二氧化碳排放量显著降低。它的与众不同之处在于，由于生产过程中散发出的独特气体成分，对燃烧器提出了更高的要求。此外，该工厂还将利用废气处理来最大限度地减少硫和氮的排放，从而提高当地空气质量。

服务：

工程

- 基础工程

附加价值：

- 所有必需的专业都在内部完成。
- 通过加强直接沟通和协调来提高效率，确保在紧迫的期限内完成。
- 拥有来自海外同事专业知识的本地项目团队。



全方位设备检修服务 涡轮机和压缩机组

客户：

Borealis

地点：

奥地利

范围：

涡轮机和压缩机组的检查

服务：

转动设备、检查

西门子涡轮机和 Nuovo-Pignone 压缩机的主要服务、轴承检查、关键部件检查、轴平衡、易损件更换、轴承游隙测量、冷却器维护、调试。

附加价值：

- 所有服务都来自单一来源
- 接口减少



高效设施维护 提高效率 生物制药项目

客户：

Siegfried

地点：

瑞士

市场：

制药和生物制药

范围：

Bilfinger 在 Siegfried 位于 Zofingen 的工厂维护着生产设施。

服务：

维护

自 2010 年以来，Bilfinger 一直为其瑞士客户提供维护服务。专家利用 Bilfinger 应用程序“BMC@work”进行维护服务，使他们能够在线接收无纸化任务或修改材料需求。该应用程序通过特殊的防爆智能手机进行作业。

Bilfinger 还为生产设施的维修、维护和检查提供支持。除此之外，Bilfinger 员工还管理齐格弗里德的辅助和运营材料仓库，管理接待并参与消防人员提供的植物保护。此外，他们还监督工厂扩建和转换。Zofingen 工厂共有 55 名 Bilfinger 员工参与提供工业服务。

附加价值：

- 由于这种长期合作伙伴关系，年度维护成本降低了约四分之一，同时工厂可用性也提高了
- 通过 Zofingen 工厂的办公室直接接近客户
- Bilfinger 在全球制药行业拥有丰富的专业知识
- 熟悉生命科学领域制造和装配所需的质量保证和文档
- 在工厂的整个生命周期内提供支持



地点：

丹麦、英国

范围：

Bilfinger Danmark A/S 很荣幸与丹麦领先的石油和天然气公司建立合作伙伴关系。

我们以创新和可持续发展的承诺而闻名，始终为卓越的行业设定标准。为了与他们富有远见的日常运营方法保持一致，我们踏上了重新定义无损检查（NDT）解决方案的旅程，摆脱了传统、一刀切方法的时代。

由于我们的客户希望在工厂完整性管理方面做出重大转变，重点关注安全性、效率和可靠性，因此他们委托 Bilfinger 探索替代检查技术。挑战很明确：如何在满足特定目标的同时进行更安全、更快速、更可靠的检查，包括提高可重复性、提高准确性、提高检查概率（POD）、完全数字化以获得可听结果、更快地集成到数字化项目中、增强安全性和提高检查速度。

服务：

检查

我们在海上引入了自动 PAUT、ToFD、数字射线照相和 3D 激光扫描作为主要的检查方法。这些技术现在每天都在进行，为我们的客户提供更准确、可重复和可靠的数据，帮助他们自信地做出明智的决策。

随着从传统无损检查方法到 ANDT 的转变，我们现在可以以极高的精度准确检查、确

定和定位缺陷。我们的先进方法可以进行更有针对性的维护，减少停机时间并确保资产寿命。

Bilfinger 现在拥有 70 多名经验丰富的多技能 ANDT 技术人员，使我们成为西欧最大的 ANDT 供应商之一。我们追求无与伦比的卓越，我们通过将先进的 ANDT 技术与绳索通道的多功能性相结合，将创新更进一步。这种动态协同作用改变了我们服务客户的方式，提供适应性、效率并显著减少停机时间，同时消除了对脚手架的需求。

附加价值：

- **精准度：** ANDT 技术提高了检查概率（POD），为我们的客户提供更准确、可重复和可靠的数据
- **多面性：** 通过将我们的检查技术与绳索通道相结合，我们提供高效、灵活和限制通道解决方案
- **资源：** 我们拥有 70 多名经验丰富的多技能 ANDT 技术人员，使我们能够在被要求为计划外的工作范围部署人员时快速做出反应
- **生产力：** 通过采用 ANDT 技术，我们提高了海上平台的生产力。效率提高 30% 证明了我们致力于简化运营、最大限度地减少停机时间和优化资产完整性。
- **费用：** 为了提供无与伦比的价值，我们还将绳索引入其中。这种方法不仅简化了检查流程，而且消除了对脚手架的需求。



地点：

丹麦、英国

范围：

海上风电场结构的检查需要结合专业设备、训练有素的人员、有效的检查技术以及在海上风电场结构的整个建设和维护过程中对质量保证的承诺。

为了追求卓越以及对安全和性能的坚定承诺，我们尊敬的客户（海上风电行业的知名企业）与 Bilfinger Danmark A/S 签订合同，以鉴定一种无损检查技术，该技术将为进行焊接检查提供符合规范的方法。该方法必须提供完全可听的结果，并且与传统的常规方法相比更加有效和高效，以确保其海上风电单桩的长期可靠性。在充满活力的可再生能源世界中，海上风电场作为清洁发电的未来屹立不倒。这些巨大的结构依靠单桩，因为其坚固的地基充当将整个风力涡轮机系统固定到海床的锚点。

单桩是安装在海床上以支撑风力涡轮机塔架的大型钢制圆柱形结构。其结构中使用的焊缝的完整性对于承受恶劣的海洋环境（包括腐蚀、波浪载荷和风力）至关重要。这些单桩由高强度钢型材焊接在一起形成圆柱形结构制成。焊接故障可能会导致昂贵的维修和停机，因此彻底的焊缝检查至关重要。因此，这些焊缝的质量对于确保这些资产的结构完整性和使用寿命至关重要

服务：

检查

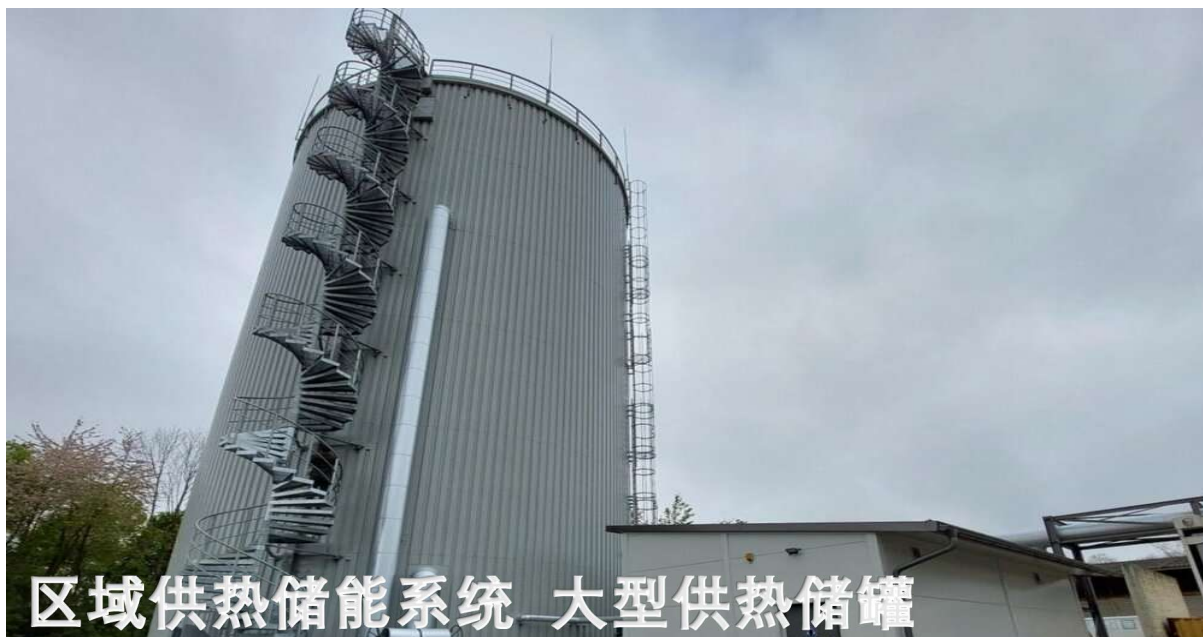
我们选择超声波飞行时间衍射（TOFD）检查作为主要检查，以满足客户的特定要求。TOFD 以其在检查和确定焊缝缺陷（包括裂纹、缺乏熔合和孔隙率）方面的高精度和准确度而闻名。

这种精度水平对于评估所检查焊缝的关键性和确定适当的纠正措施至关重要。该方法全面覆盖焊缝及其周围区域。它使我们的检查人员能够获得有关整个焊缝体积的详细信息的实时图像，包括焊缝根部、焊趾和热影响区。这种全面的覆盖范围最大限度地降低了遗漏关键缺陷的风险，即使在其开发的早期阶段也是如此。

该技术由我们训练有素且经验丰富的技术人员执行。依靠我们熟练的技术人员，客户受益于一支不仅拥有技术专长，而且了解风电行业的独特要求和复杂性的团队。这些专业知识转化为高效、可靠且具有成本效益的检查解决方案，最终有助于风电场基础设施的安全性和使用寿命。

附加价值：

- 生成被检查焊缝的实时成像，允许现场决策，实现快速可靠的检查
- 与传统的无损检查技术方法相比，显著减少了检查时间（节省了成本）
- 随着人为因素的减少，对技术应用的信心也随之增加
- 数字数据文件引入了可重复性，以实现缺陷的准确趋势

**客户：**

Rhein Energie AG

地点：

德国

市场：

能源、储热

范围：

整个存储设施的总承包商，包括：

- 无压区域供热储罐
- 装卸站
- 与现有设施的管桥
- 时间框架：2023 年 1 月至 2024 年 3 月

服务：

工程、效率、项目、顾问、可持续性

- 储存温度：98°C
- 直径：13.0 米
- 外壳高度：23.5 米
- 总容积：3,120 立方米
- 集装箱重量：90 吨
- 材质：P355NH
- 设备和管道：15 吨
- 土木工程：振动石柱 88 根，钢筋 40 吨，混凝土 300 立方米
- 结构工程：30 吨钢结构+外墙



客户：

Hamburger Energiewerke

地点：

德国

市场：

能源、储热

范围：

- 压力储热罐的工程设计、制造、交付、组装、调试和文档编制
- 时间框架：2023 年 4 月至 2024 年 11 月

服务：

工程、效率、项目、顾问、可持续性

- 直径： 14 米
- 总高度： 35 米
- 总体积： 4,400 立方米
- 约重： 375 吨
- 容量： 200 MWh
- 温度： 110°C / 60°C
- 材质： P460M;P460NH;P355NH 型
- 压力容器： 6.5 bar

附加价值：

- 来自单一来源的完整解决方案



客户：

P2H – ESKA

地点：

荷兰

市场：

能源转型、储热

范围：

客户挑战

P2H 最近成立了一家能源服务公司 (ESCo)，负责开发、实施和融资电动锅炉项目，以向工业终端用户销售蒸汽。其商业模式基于能源价格的波动以及能够快速更换原料。第一个项目位于 ESKA BV 造纸厂址。P2H 获得了 SDE++ 补贴，并邀请 Bilfinger 协助交付和安装 Zeta 电式锅炉。

解决方案

Bilfinger 为 ESKA Hoogezand 所在地的 10MWe 电动锅炉提供工程、制造、交付和现场工作。电锅炉集成到现有的锅炉房和 ESKA 造纸厂的蒸汽循环中，确保该生产设施 24 小时蒸汽供应不间断。

为了减轻 P2H 的负担，我们将总努力合并到一种单一集成 Bilfinger 方法中。现场活动由附近格罗宁根解决方案中心的工作人员和 Thermeq Hengelo 专家共同执行，提供最具成本效益的解决方案。

Recoy BV 负责优化电锅炉，利用各种电力市场，例如不平衡市场、拥堵市场或储备市

场。这确保了从电锅炉的灵活性中提取尽可能多的价值。

客户利益

- 蒸汽生产原料的灵活性
- 利用电价波动;受益于低电价甚至负电价
- 面向未来的蒸汽解决方案
- 减少天然气的使用和造纸过程中的二氧化碳足迹



地点：

德国

市场：

相关产业

范围：

- GHH 高炉燃气膨胀机轮机大修
- 用钛和 Inconel®重新制造刀片，并根据当前工艺参数调整流道
- 轴封从密封蒸汽重新设计为密封气体（氮气）和车削齿作的自动化
- 液压系统全面更新

服务：

维护、机械、转动设备、效率

- 9 兆瓦

附加价值：

- 通过优化的叶片设计和流道，能量产量提高 20%
- 通过新型轴封提高工作安全性和耐腐蚀性
- 通过车削齿轮的自动化提高过程安全性
- 通过新型液压系统降低环境风险并节省能源



客户：

ContourGlobal

地点：

荷兰

市场：

能源转型、能源

范围：

我们对西班牙一家聚光太阳能发电厂的一台 50MW 蒸汽轮机发电机进行了大修。全面检修是在严格的 COVID-19 新冠疫情限制下进行的，并提前 4 天交付。

服务：

可持续性、周转

我们自始至终都与客户合作。作为主承包商，我们负责全面的停电准备、执行和调试，实施我们经过验证的停电项目方法。我们基于风险的方法使团队能够主动控制风险并实施缓解措施。

我们提供了以下服务：

- 调试和技术咨询
- 周转/中断管理（交钥匙）
- 调试和技术咨询
- 大修 LP 和 HP 涡轮机，包括阀门
- 所有设备的拆装

- 发电机检查
- 齿轮箱检查
- 电气和仪器仪表
- 逆向工程和备件制造
- 现场平衡
- 后勤

客户利益：

- 安全高质量的交付
- 整体停产检修工作的单一接口负责人
- 项目提前 4 天交付



客户：

Knauf Insulation

地点：

罗马尼亚、波兰

范围：

- 概念开发
- 允许
- 招标设计
- 采购管理
- 现场管理

服务：

Bilfinger Engineering CEE 提供全面的 EPCM 服务，涵盖概念开发、许可、招标设计、采购管理和广泛的现场管理服务。这些努力确保了项目的成功执行和完成，提高了工厂的生产能力并支持技术和环境尽职调查。

功能性隔热在提高工业和住宅建筑的能源效率方面发挥着至关重要的作用。通过减少供暖所需的能源消耗，我们为建造更节能、更环保的建筑做出贡献。

服务：

工程、顾问、项目



通过高压电缆从海洋到陆地的可持续能源

客户：

TenneT

地点：

荷兰、比利时

市场：

能源转型、能源

范围：

目前，荷兰正在建设多座海上风电场，以备未来能源供应。这些新风电场将连接到现有的高压电网，海上有 220 千伏的海缆，陆地上有 380 千伏的陆地电缆，由荷兰政府分配给 TenneT 所有。这些海上风电场和高压电缆自 2022 年起将产生 1.4GW 的供电。

目前正在建设的海上风电场之一是位于北海海牙和赞德沃特之间海岸约 18 公里处的 Hollandse Kust Zuid (HKZ)。这里产生的可持续能源将通过海缆输送到鹿特丹港 Maasvlakte 2 的新变电站。新的高压站将通过陆地电缆连接到 Maasvlakte 1 号的现有高压站。TenneT 要求 Bilfinger Tebodin 监督 380 kv 陆地电缆的实现，以确保新连接的质量和安全性。

TenneT 项目经理 Alex Griffioen 表示：“我们要求 Bilfinger Tebodin 监督陆地电缆的实现，因为他们是具有高质量和安全标准的可靠合作伙伴。我们在其他项目上与他们合作，对他们的服务非常满意。”

独特的地下电缆

陆地电缆在韩国生产并运往鹿特丹港。陆缆全长 3.7 公里，主要部分通过定期开挖实现。

然而，部分连接必须穿过鹿特丹港的长江，因此需要进行 1.4 公里的水平定向钻探（HDD）。通常，380 kv 连接建在地上，有线路。该项目使用的地下 380kv 电缆在世界上仍然相当独特。它们于 2018 年首次进行了测试，当时 TenneT 与代尔夫特工业大学和埃因霍温工业大学一起铺设了第一条地下电缆，以监测它们的行为。

Bilfinger Tebodin 的管道和电气部门对地下高压电缆进行了质量监督。“结合这两方面对 TenneT 在本项目中极具价值，”Bilfinger Tebodin 项目工程师 Remco Brandenburg 表示。高压电缆铺设完成后，进行了现场验收测试，以验证所有质量和安全要求是否符合。高压电缆通过了测试，因此我们可以得出结论，施工在实施过程中通过系统导向的合同管理作为质量控制，取得了良好进展。

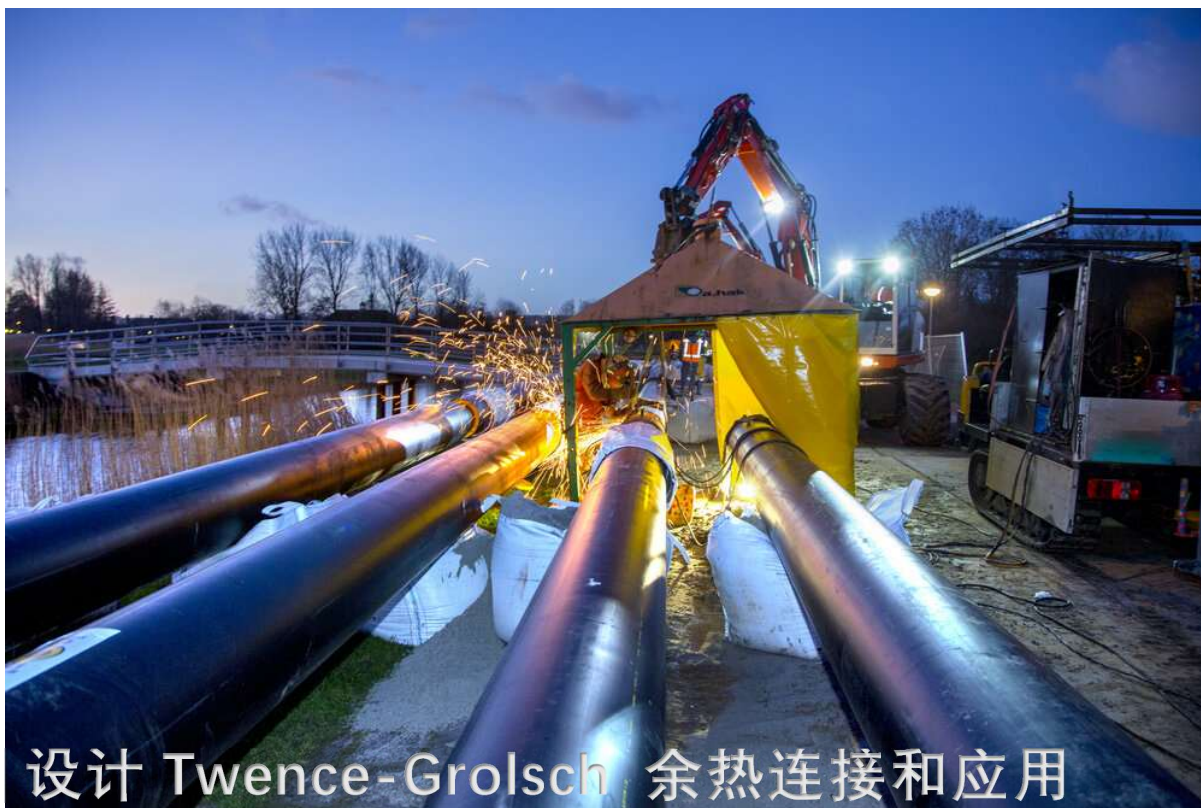
服务：

可持续性、工程

- 380 kv 陆地电缆的实现监督
- 现场验收测试，以验证是否满足所有质量和安全要求

附加价值：

- 高质量和安全标准
- 与 TenneT 的长期客户关系
- 内部必修学科



设计 Twence-Grolsch 余热连接和应用

客户：

Twence

地点：

荷兰、比利时

市场：

储热、能源转型

范围：

能源生产商和垃圾焚烧炉公司 Twence 多年来一直是 Bilfinger Tebodin 的忠实客户。Twence 联系了我们的能源专家团队，思考能源效率和能源交换领域各种项目的技术可行性。“我们一直在寻找公司对供热轨迹进行可行性研究，我们选择与 Bilfinger Tebodin 合作，”Twence 的一位项目经理说。“自 2010 年以来，我们与 Bilfinger Tebodin 合作了多个项目，事实证明他们是一个有价值的合作伙伴。该公司在供热轨迹方面拥有丰富的经验，而且 Bilfinger Tebodin 内部有多个学科，这意味着他们拥有大量的内部知识。

向第三方供热的商业案例很快就被证明足够有趣，可以进一步发展。在一个由 Bilfinger Tebodin 内的管道、能源和成本估算部门组成的内部多学科项目团队中，调查了蒸汽供应的各种场景。我们的能源部门进行了概念技术设计过程，管道团队设计了管道路线和配电网络。在这项特定研究中，一些第三方证明蒸汽供应不可行后，重点转向了向荷兰啤酒厂 Grolsch 供暖。

应 Grolsch 和 Twence 的要求，已经更广泛地研究了在 Grolsch 应用余热的各种选

择。为此，开发了几种技术解决方案，并表明了总投资成本。根据这项研究，事实证明，向 Grolsch 供应热水是可行的。Twence 和 Grolsch 请 Bilfinger Tebodin 根据通过地下管道向 Grolsch 供应热水的场景进行概念设计。为此，我们开发了工艺流程图，其中包含多个负载工况下整个余热系统的质量能量平衡。这与几个多学科设计可交付成果和起点一起，使用最新的工艺数据进行了验证，使设计符合目的。

2020 年 4 月，Twence 与 Grolsch 签署供热协议。

服务：

可持续性、工程、效率

- 工程
- 概念技术设计
- 管道路线和配水网络的设计
- 成本估算



地点：

荷兰

市场：

化学与石化

范围：

检查和保温一座 700 米长的管桥需要花费大量时间才能完成脚手架。通过绳索通道，桥很容易到达。我们的技术人员可以安全快速地穿过桥梁、检查和保温。此外，管桥还横跨多条道路。由于绳索通道是一种快速的工作方式，因此只需暂时封锁道路即可。总而言之，这意味着更短的周转时间和更少的风险时间。

服务：

ISP 保温、脚手架与防腐、检查

- 绳索通道
- 检查
- 保温

附加价值：

- 快速高效
- 节省时间
- 节省成本
- 一个联系人负责所有服务



客户：

Gasunie

地点：

荷兰、比利时

市场：

氢能

范围：

Gasunie 目前正在荷兰建立氢能网络。虽然已有天然气储存设施，Gasunie 现正扩展以适应氢气的运输和储存。这包括建设氢气储存设施和氢气网络，这是前所未有的开创性尝试。HyStock 项目专注于利用荷兰北部地区的空盐洞进行氢气储存。。

Bilfinger Engineering 通过开发地上压缩站的基本设计，在这一举措中发挥了至关重要的作用。仔细考虑所需设置的布局，解决如何组织管道以确保安全、确定最佳压力水平以及概述整体结构等方面。在完成基本设计后，Bilfinger Engineering 被选中继续 HyStock 项目并提供详细的工程设计。

在初始阶段没有涵盖的内容在微观层面上以精确的细节在详细设计中得到解决。在这种规模上使用氢气相对较新；引入新的安全考虑因素，因为针对较小管道的既定做法并不完全适用于这种规模的项目。制定了细节，并为承包商制定了一个全面的一揽子计划，以便有效地开始施工。关键方面包括确保所需许可证井然有序、指定材料以及提供精确的图纸。

Bilfinger Engineering 内部专业知识有效地利用 Gasunie 项目的核心知识，强调灵活性和有效沟通，以解决集成尚不存在的东西的不确定性。与天然气不同，氢气的不确定性引发了关于平衡稳健性和实用性的讨论。

Bilfinger Engineering 重视提升成果的变革，因此赢得了 Gasunie 作为灵活且值得信赖合作伙伴的认可。为了提高沟通效率，Bilfinger Engineering 采用 3D 可视化技术，在流程早期就与客户互动，并在最终文档发布前提供设计可视化，摒弃了以往仅在截止日期前呈现信息的做法。

利用盐穴进行大规模储氢无论在经济上还是在技术上都是一种有前途的解决方案。这些洞穴充当氢气网络中的“肺”，使荷兰和欧洲的能源系统能够实现雄心勃勃的可持续发展目标。

最终，客户做出影响使用和维护的选择，但 Bilfinger Engineering 的专家会指导并鼓励他们做出可持续的选择。Bilfinger Engineering 自豪地在这一举措中发挥关键作用，既提供基础设计，也提供详尽设计，以提升可持续发展的未来。

更多信息：

- 产能：总注入量和生产能力为 80 吨/小时净氢气。
- 洞穴体积：每个洞穴的预期体积约为 1,000,000m³。

服务：

工程、顾问

- 基础工程
- 详细工程

附加价值：

- 所有必需的学科均在内部进行
- Gasunie 和 Bilfinger 之间的长期客户关系
- 具有氢能项目经验，熟悉荷兰天然气网络



壳牌可再生氢电厂的许可

客户：

Shell

地点：

荷兰、比利时

市场：

氢能

范围：

壳牌委托 Bilfinger Engineering 负责鹿特丹港最大可再生氢电厂的环境和建设许可。该设施生产的可再生氢气将通过 HyTransPort 管道供应给壳牌能源与化工园鹿特丹，有效取代炼油厂部分灰氢使用。

这一转变将大幅减少与能源产品制造相关的碳排放，包括汽油、柴油和航空燃料。此外，随着重型氢能卡车市场的增长，壳牌的可再生氢气供应有助于商业道路运输的脱碳。获得这些许可证的过程始于 2020 年底。在此过程中，设计上需要进行一些调整，促使 Bilfinger Engineering 的顾问与壳牌及其他利益相关者密切合作，解决多项许可挑战（如噪声排放）。幸运的是，早期发现问题使团队找到了减少设计干扰的解决方案，环境许可和建筑许可得以同时颁发。Bilfinger Engineering、壳牌及利益相关方的合作对克服复杂挑战起到了关键作用。

Bilfinger Engineering 成功获得壳牌在鹿特丹最大可再生氢气工厂的许可，是实现可持续替代能源高效生产的重要一步。通过获得所需许可，Bilfinger Engineering 在推动壳牌推进氢能电厂计划建设中发挥了重要作用。团队对有效沟通、高质量成果和解决问题的坚持，是这一成就的关键，促进了与壳牌在多个氢能相关项目中的持续合作。巩固了 Bilfinger Engineering 对未来可持续产业的承诺。

服务：

工程、顾问

- 许可

附加价值：

- 与客户良好的沟通，以及致力于提供高质量且及时的结果。
- 了解当地环境和建筑许可的要求。
- 为客户获得许可后，他们可以继续计划中的氢电厂建设。



客户：

Wien Energie GmbH

地点：

奥地利

市场：

能源、热储存

范围：

Bilfinger Bohr- und Rohrtechnik 的交付流程包括工程设计，包括工艺技术、采购、建设、调试和试运行，配备总热输出 850 兆瓦时的发电厂。

该系统基本由两台设备组成。加压储罐，1 个。加压储罐，1 个。均衡罐和发电厂。

服务：

工程、机械、项目



客户：

Bayernets GmbH

地点：

德国、

市场：

石油与天然气

范围：

Bilfinger Bohr und Rohrtechnik 负责德国新天然气压缩站的管道工程。交付范围包括生产、运输和安装，包括在施工现场集成预制管道线轴以及安装提供的配件。管道尺寸从 DN 25 到 DN 800。

服务：

工程、机械、项目



地点：

英国

范围：

Bilfinger UK 的转型部门被委托为客户现场制定详细规划和进度监控，这需要项目管理和监督以实现项目的执行。

此次工作涵盖了 250+工作范围，包括热交换器更换、阀门大修、安装 700 米大口径管道、150+对接焊、1250 个法兰接头以及 38 项大批量测试，均无水压测试失败。

服务：

周转

附加价值：

- 零安全事故
- 零泄漏
- 提前一天完成
- 按预算完工



地点：

英国

市场：

氢能

范围：

Bilfinger UK 的项目部门负责协助 ISOPAR 项目及其旨在生产“新型”溶剂家族，用于油漆、墨水、空气清新剂和化妆品。

此前，客户的英国分部曾参与该产品的初期生产，但随后产品被运往其国际分部进行后期处理。然而，整个工艺现已在其英国工厂完成，炼油厂已成为欧洲该产品的主要出口商。

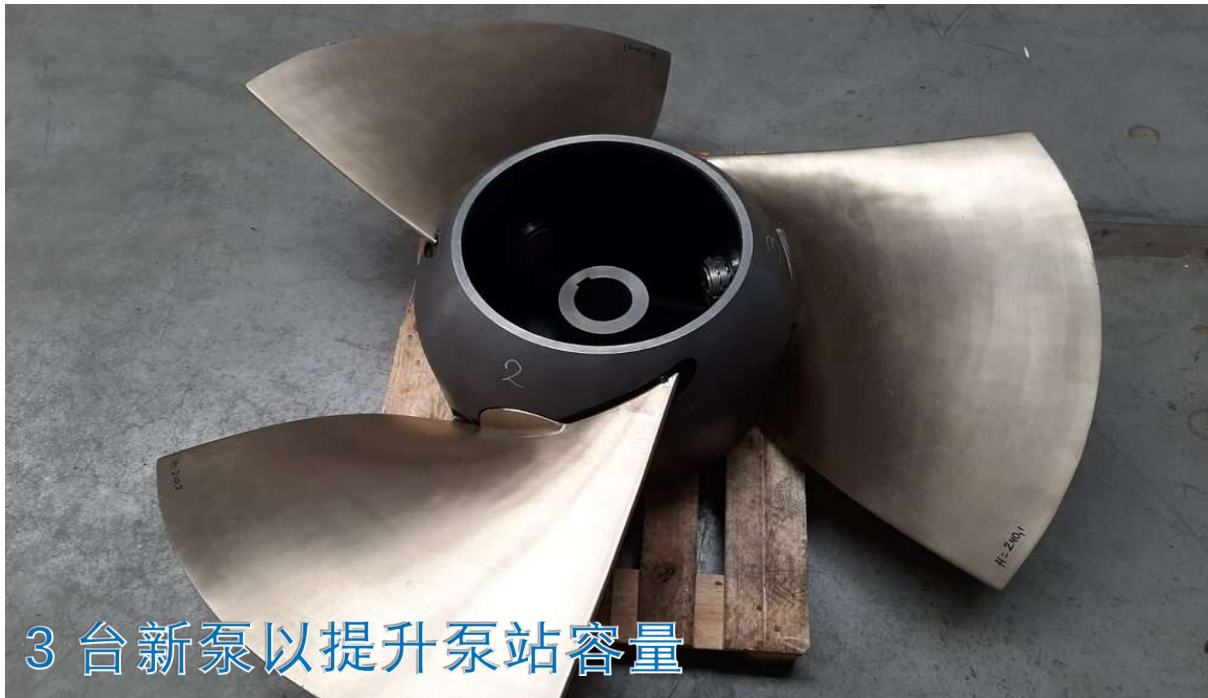
该场地的新氢化厂每年可生产 5 万吨异化氢，为客户带来了极高利润。

服务：

机械、项目

附加价值：

- 完成了 40,000 工时
- 860 焊接
- 安装了 71 个洛克林联挂器
- 已搭建大量支撑
- 钢结构的建造
- 用螺栓连接了数英里的管道
- 卸管冗余管道
- 完成了约 250 次流程联动



客户：

Watershed Noorderzijlvest

地点：

荷兰

市场：

相关产业

范围：

Bilfinger 公司生产并安装了三台新的 Stork OVOP 160 泵，以提升荷兰 Schaphalsterzijl 泵站排水能力，同时配备了生态友好的洄游通道。

- 新泵包括传动系统
- 3 台电动机，功率 220 千瓦
- 3x 变速箱
- 3 倍频率转换器
- 新电气装置及仪表设备
- 创新的 100%鱼类友好通道
- 调试与场地验收测试

技术数据：

- 类型：3 台 Stork OVOP 160
- 容量：3 立方米/分钟 至 235 立方米/分钟
- 扬程：0.13 米至 0.85 米

服务：

机械、EI&C、转动设备



地点：

德国

范围：

利用增强现实技术规划高度复杂的工艺工厂，将 3D 模型集成到现有环境中。

服务：

效率、工程、咨询

- 工程规划中的增强现实 (AR)
- 利用 HoloLight 空间将 3D 模型集成到真实过程环境中
- 复杂工厂结构的可视化，超越经典的二维或屏幕显示
- 在规划变更的虚拟评估中支持运营人员
- 在实施前早期发现潜在问题

附加价值：

- 在实施前识别规划错误
- 规划可靠性显著提升
- 所有项目参与者之间的沟通更加高效
- 降低成本和缩短项目周期
- 通过运营团队的早期参与改善反馈
- 对项目决策的信心增强



船只登陆装置

地点：

英国

范围：

Bilfinger UK 受邀在客户退役资产的北海近海平台上安装船只着陆结构，以便拆除运营中的直升机电梯，并在资产灯塔模式（5-10 年）期间需要直升机运输。

服务：

项目

资产 A:

- 广泛的规划与人员简报
- 在 Beatrice A 平台上执行的示波器，起重起塔拆除示波器
- 拆除老旧的、损坏的多余甲板走道和楼梯
- 清除架腿上的旧涂层，恢复飞溅区涂层
- 在甲板下安装 6 台 25 吨气压机和 30 吨梁夹，为专用补给船的重型吊装做准备
- 在护套腿上安装一个大型摩擦夹，蜘蛛甲板成员上安装两个半夹具
- 使用平台起重机从补给船上吊起第一部分海梯，并转交给空中主机
- 夹具的贴合与张力结构
- 对两个半夹套灌注灌浆料
- 安装新的船只登陆楼梯塔结构

- 张力 4 摩擦夹具与新结构的连接
- 安装新的蜘蛛甲板走道和楼梯以连接新的海梯
- 新结构的涂层修复
- 安装新海梯防坠系统

资产 B:

- 广泛的规划与人员简报
- Ensco 80 井弃井项目中执行的范围
- 拆除旧的 受损 多余的蜘蛛甲板走道
- 破坏夹套腿上的旧涂层，恢复溅溅区涂层
- 在地窖甲板上安装重型绞盘和副框架
- 在甲板下安装 8 台 25 吨气压升降机，为专用补给船的重型搬运做准备
- 在护套腿上安装一个大型摩擦夹，蜘蛛甲板成员上安装两个半夹具
- 使用大型鼓式绞盘从补给船上吊起海梯并转移到空中主机
- 安装与张力海梯到夹具
- 填缝剂 2 个半夹蜘蛛甲板成员
- 安装新的蜘蛛甲板走道以连接新的海梯
- 新结构的涂层修复
- 安装新海梯防坠系统

资产 C:

- 广泛的规划与人员简报
- Ensco 80 井弃井项目中执行的范围
- 搭建重型起重设备
- 拆除旧的步道段
- 安装两个大型半夹
- 全张力海梯连接到两个大型摩擦夹，夹在夹套腿上
- 安装新的走道段以连接新的海梯
- 新结构的涂层修复
- 安装新海梯防坠系统

附加价值:

结果非常成功，客户满意目标安全完成，建筑现已全面投入使用。Bilfinger UK 具备与客户沟通的专业能力，能够成功处理任何工作范围的准备和执行过程中可能出现的任何问题。

- 灯塔模式下禁止直升机

- 使用简便且培训不多
- 非常高的成本节省
- 安装时使用 25 吨气动吊机，无法到达安装现场
- 通过绳索连接装置和板材安装
- 使用寿命超过 10 年的结构
- 安装简便，零件最少，海上组装



客户：

Watershed

地点：

荷兰

市场：

相关产业

范围：

Bilfinger 翻新了荷兰奥斯特波尔德的泵站，将泵的容量提升，并用永磁机替代了柴油发动机。

- 泵站翻新
- 泵站泵向更大容量的改造
- 柴油发动机被永磁电机取代
- 新型变频器
- 新的电气装置
- 新型粗筛网清洁系统
- 调试与场地验收测试

技术数据：

- 类型：潘内维斯 1359
- 建造年份：1955 年
- 容量：从 160 立方米/分钟到 190 立方米/分钟
- 扬程：2.1 米

执行：

设计：2021 执行：2022

服务：

机械、EI&C、转动设备



地点：

德国

市场：

化学与石化

范围：

- 拆解
- 旋翼的维修与大修
- 重新组装与服役

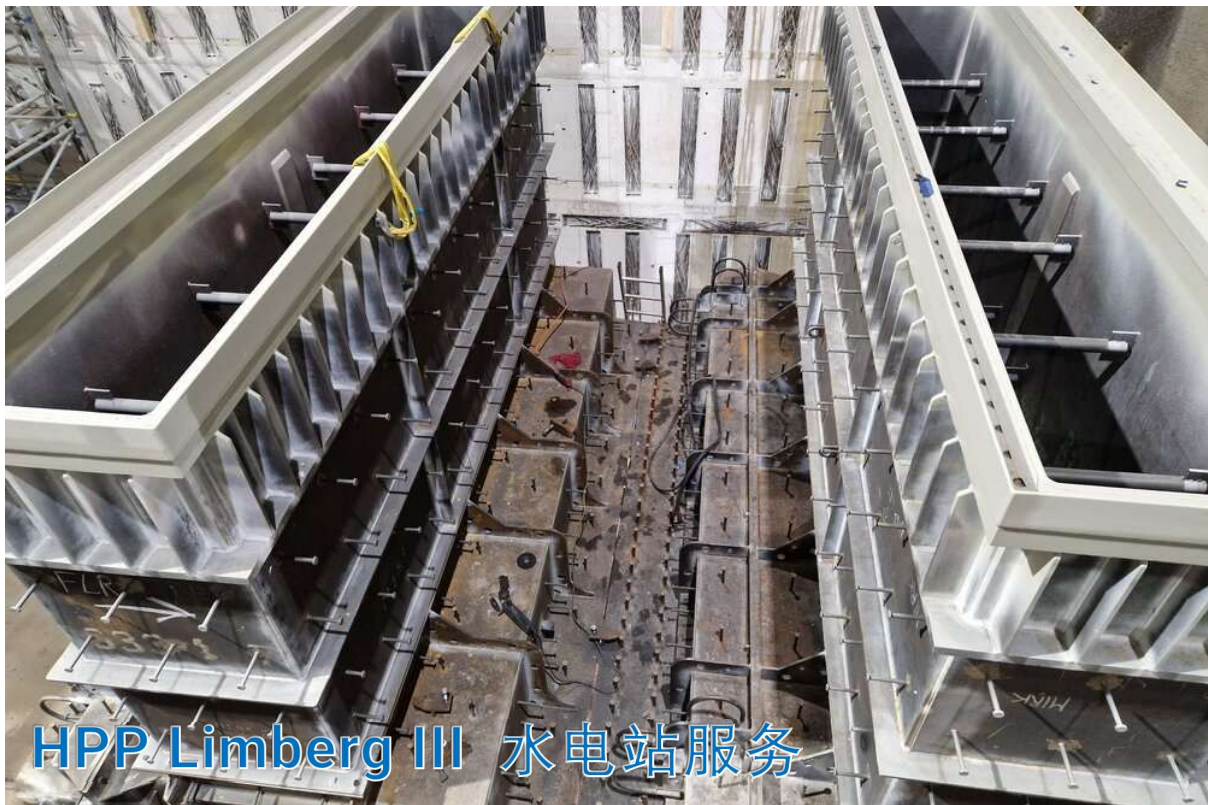
服务：

维护、机械、转动设备

Mannesmann Demag VK 50-3

附加价值：

时间—工作 6 周完成。



客户：

Verbund Hydro Power

地点：

奥地利

市场：

水电

范围：

工程、制造、供应和安装四个紧凑设计的抽水管挡板，这是一种节省空间的选择，替代抽水管门。

服务：

- 4 尾水管闸板：5000 x 1640 米
- 材质： S355J2G3 和 1.4021
- Pressure: 20 bar
- 总重量： 40 吨，每小时



地点：

英国

市场：

石油与天然气

范围：

Bilfinger UK 受委托设计、制造并安装额外的保险杠，以为海上资产的所有区域提供足够的保护，因为提升后方进水舱口的作经常损坏进气口百叶和邻近消防栓，尽管已有保险杠系统。

我们进行了全面调查，以确定该地区的尺寸限制。收集到的信息被用来设计了一个定制的保险杠，位于原保险杠下方，覆盖进气百叶窗，同时一个延长件保护消防栓。

新保险杠设计注重简化安装，尽量减少对平台的干扰。它在陆地上预制，作为两个易于安装的组件运输，减少了海上人力和客户的人工成本。

服务： 项目

附加价值：

- 安装提前完成
- 安装安全完成
- 安装满足客户规格



地点：

德国

市场：

能源

范围：

- 大修透平低压缸
- 焊接翻新第一级和末段叶片

服务：

维护、机械、转动设备

西门子 300MW

附加价值：

- 由于大量重复使用的零件，提前处理时间。



塑料转换液态碳氢化合物项目

地点：

英国

范围：

Bilfinger UK 的工程部门负责为客户场地的工艺模块制定详细设计，并在 EPC 前进行详细的资本估算。客户拥有将临终塑料转化为有价值的液态碳氢化合物的流程，用于塑料生产和燃料。他们希望将设计标准化，以便在全球各地使用。

服务：

工程

我们制定了管道、结构和 E&I 设计，并提供了流程安全管理，包括 HAZOP 和危险区 DSEAR。随后，我们在智能三维环境中完成了整个设计，并完成了结构和管道系统的全面地震分析。我们还对管道在高温（最高可达 500°C）短距离运行时进行了专家应力分析。

附加价值：

- 模块化工艺厂
- 过程安全管理
- 集成三维设计
- 管道应力分析



地点：

德国

市场：

石油与天然气

范围：

- TA 前对备件的检查
- 8 台压缩机和 10 台蒸汽轮机的大修
- 1 台压缩机仪表的修改
- TA 退役后更换备件的翻新与维修
- 现场及车间服务
- 服役

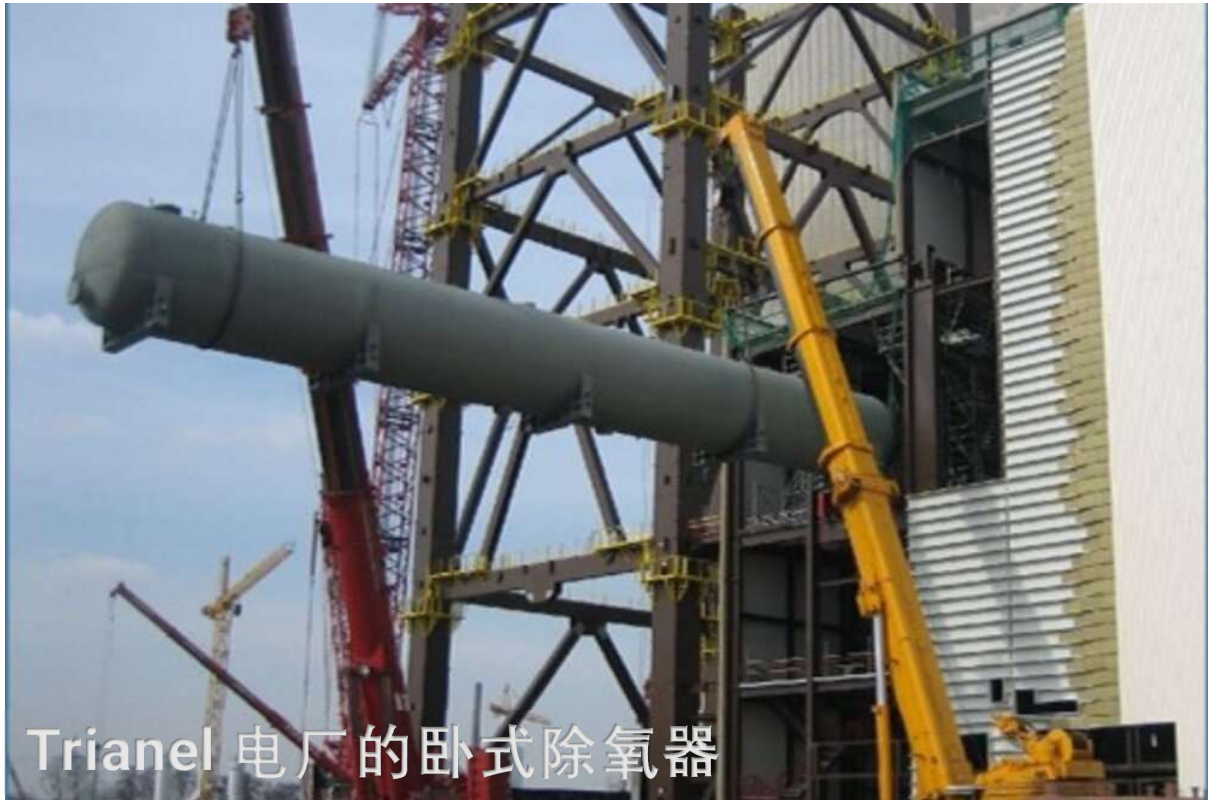
服务：

维护、机械、转动设备

- 分区蒸汽轮机和压缩机原厂

附加价值：

- 一站式服务



客户：

Trianel Gmbh - via Siemens A.G.

地点：

德国

市场：

能源

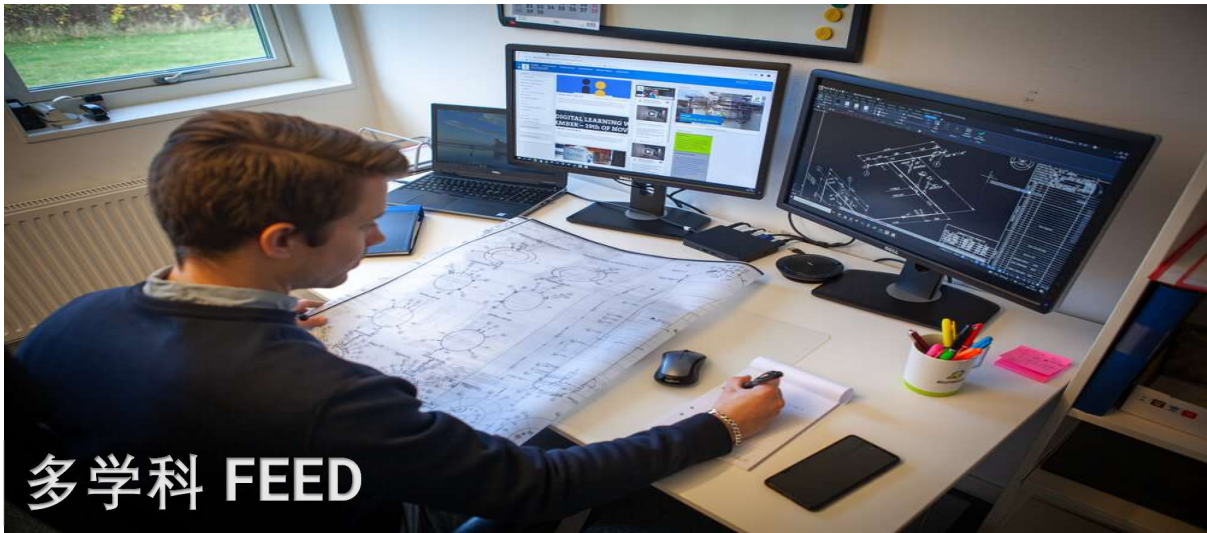
范围：

Bilfinger Thermeq 设计、制造并交付了一款卧式 Stork 喷雾器型除氧器，供德国 Luenen 一座 800 兆瓦燃煤电厂使用，该电厂通过西门子股份公司交付。

该除氧器在荷兰 Hengelo 制造，使用专利的 Stork 喷雾装置。单容器设计非常适合现场放置除氧器。

项目特点：

- 卧式除氧器
- 运行灵活：1:10 调解比
- 容量为 2215 吨/小时
- 两台 T1200 型除氧喷嘴的应用
- 设计时，基于 PED/EN13445。



地点：

英国

范围：

Bilfinger UK 的工程部门被委托提供建筑和土木设计服务，使其能够与设计建造承包商合作。

为了提高产量并扩展材料种类，我们的客户决定通过安装新的成型线来扩建工厂。扩建过程中需要扩建和新炉。

扩建厂块的地面条件较为艰难，需连接地堡区和较低的地下室。

服务：

工程

在第三方专家调查的监督下，使用 3D 激光扫描辅助，进行了桌面和现场调查。

我们还提供了技术采购，并根据 RIBA 第三阶段提出了设计方案，包括：

- 基础设施改造
- 扩建楼地点
- 结构形态、框架与主层层
- 上层和子结构元件尺寸

该设计使得实现 EPC 定价成为可能。

附加价值：

- 土木与结构
- 三维激光扫描
- EPC 赋能
- 棕地设计
- 合作
- 分包商管理
- 采购服务



地点：

德国

市场：

化学与石化

范围：

- 整台压缩机大修
- 两个转子级的重新包覆
- 更换 GVC 所有消耗品
- 重新组装与服役。

服务：

维护、机械、转动设备

- Mannesmann Demag AR 350-7V-3

附加价值：

- 最佳成本效益比
- 重复工作
- 准时送达。



地点：

英国

市场：

石油与天然气

范围：

Bilfinger UK 的工程部门负责我们客户大型地下天然气储存设施的前端和详细设计。客户希望扩产，包括两台新压缩机和两台新气体水化列车。

服务：

工程

我们提供了 HAZOP 管理，并设计了包括压缩机建筑在内的地基设计。随后，我们对所有管道、设备支撑、100bar 和 DN600 进行了机械和结构设计，包括向 NEMA 进行应力分析。

我们还重新整合了现有模型，创建设备、管道和钢结构的 3D 建模，并基于该项目的成功获得了合同的建设阶段。

附加价值：

- 过程安全管理
- 设计与建造
- 棕地设计
- 管道应力分析



客户：

Wels Strom GmbH

地点：

奥地利

市场：

水电

范围：

液压钢结构（堰挡板、闸门、止水梁组、耙、导向元件）的工程、供应、安装和调试，包括驱动装置。

服务：

- 4 个纵堰 (2 个纵 44 米 x 2.25 米, 1 个纵 16 米 x 2.95 米, 1 个纵 3 米 x 3.33 米)
- 3 个滚轮闸门, 尺寸 7 米 x 4.9 米, 滑门 5 个滑门, 1 秒涡轮机入口顶部原木, 9 x 10.5 米
- 1 条吃水管 e 6.75 x 5.14 米
- 潜水员 se c 浆 sescreens, guidance elements,
- 止木、储藏、设备、耳鼻和顶板内衬
- 总重量: 约 350 吨



欧洲首座 MXDA 工厂的许可与 EPCM

客户：

MGC Specialty Chemicals Netherlands B.V

地点：

荷兰、比利时

市场：

化学与石化

范围：

三菱燃气化学株式会社（MGC）战略性地扩大其在欧洲的甲二甲二胺（MXDA）生产，以满足环氧、聚酰胺和异氰酸盐行业的需求。为确保这一雄心勃勃项目的成功，MGC 聘请了 Bilfinger Engineering 的协助和专业知识，该公司为荷兰鹿特丹新厂建设提供了全面的许可和 EPCM（工程、采购、建设和项目管理）范围。结果是一个引人注目的成功故事。

该项目的主要目标是获得必要的许可，并制定符合荷兰及欧洲法规的 MXDA 工厂建设蓝图。自 2019 年 4 月开始，这一过程面临了最初的挑战，因为在荷兰和欧洲的要求下，复制日本现有工厂的做法难以实现。这导致设计和工艺都进行了必要的调整。

随着 Bilfinger 工程进一步推进这一过程，出现了两项重要进展：荷兰国务委员会 (Raad van State) 就氮相关问题作出裁决，以及即将出台的《环境法》(Omgevingswet)，该法将纳入更严格的排放标准。这对获得许可来说是一项艰巨的任务。尽管如此，我们的

咨询（HSE 工程）和工程团队应对了这些意想不到的复杂性。Bilfinger Engineering 采用综合方法，在规定时间内迅速灵活地找到解决方案，同时为 MGC 提供了广泛支持。根据荷兰新的氮法，工厂进行了大规模优化。Bilfinger Engineering 进行了全面的环境影响评估（EIA），在艰难的对话中确保合规，以应对不断变化的法规。结果，排放量显著减少，二氧化碳排放显著减少了 10%，并实现了其他污染物的减少。Bilfinger Engineering 以显著降低氮沉积为傲，这一成功得益于我们顾问间的无缝协作。

在整个项目过程中，我们向客户介绍了多样的环境条件，探索了替代方案，并评估了环境优势。此外，日本和荷兰专家合作的文化差异也随之显现。然而，透明且提供详细信息的沟通确保了这不会影响结果。客户关系主要建立在 MGC 对 Bilfinger 工程能力的信任之上，这种信任得到了验证。

更多信息：

关键特点：为客户打造欧洲首个 MXDA 生产工厂

工厂产能：25,000 MTA

输出：MXDA

服务：

工程、咨询

- 许可
- EPCM（工程、采购、施工管理）
- 项目管理

附加价值：

- 了解当地法律法规以获得所需许可。
- 内部提供咨询和工程，涵盖从许可到 EPCM 的全部工作。



地点:

德国

市场:

能源

范围:

AEG-Kanis V 20 涡轮机在工厂另一处发生火灾后的重大检修

服务:

维护、机械、转动设备

- 3.1 兆瓦

附加价值:

- 涡轮机的大修在临时通知中提前进行。
- 对客户来说，最大的好处在于有效利用这些非计划的停机时间



地点：

英国

范围：

Bilfinger UK 机械部门被要求在氨停电期间，为一座硝酸厂制造并安装新管道，这是多项关键路径作业之一。这需要在现有管道上焊接新法兰，并安装一个新的 36 英寸管轴。这是一个关键的快速项目，进度加快，因为正常流程需要多次现场访问以确保尺寸精度和现场配合焊（FFW）

服务：

机械

我们提供了包括工程团队激光校准支持在内的交钥匙解决方案。这使得我们的制造设施能够继续工作，现场装合焊接（FFW）在场外进行，所有这些都确保了首次尺寸的准确性。

这也减少了现场施工，确保项目首次就位且按时完成。

附加价值：

- 高质量安全
- 按计划进行
- 技术专长
- 创新
- 全任务管理
- 一次正确



客户：

EDF

地点：

英国

市场：

核能

范围：

- 主要规划职责：出入口与安全建筑
- 为“新模式”项目（下一代 EPR）进行可行性研究

服务：

工程

- 重点关注安保建筑：结构非常复杂，包括电气及安保相关系统
- 协调各行业：建筑、钢结构、电气、暖通空调、管道技术与工艺，并考虑安全标准和英国规范

附加价值：

- 所有工种的最佳协调，考虑安全标准和面向未来项目的可行性研究

**地点：**

荷兰、比利时

范围：

PEFA（颗粒厂）上有一份保存六个烟囱的请求。这些烟囱包括站台都需要维护。工作内容包括清洁、除锈和保护这些 70 米高的烟囱。

该地点极高，空中作业平台无法到达。这意味着烟囱只能通过脚手架或绳索进入。脚手架必须从较低的结构上架起，但这会使脚手架过大且过重。这也会大大延长交货时间和风险小时数。这就是为什么我们被要求提交一个使用绳索通道的施工方案。

因为需要保留地板下的钢结构，我们暂时拆除了格栅地板。这使得该遗址在没有控制措施的情况下无法进入。通过使用张紧绳索和绳索进出技术，我们的技术人员能够完成这项工作。

服务：

维护、ISP 保温、脚手架与防腐

- 锈蚀清除
- 清洁
- 涂漆

附加价值：

- 快速高效地进入工作地点
- 缩短了周转时间
- 风险减少工时
- 巨大的经济收益

**地点：**

英国

市场：

石油与天然气

范围：

Bilfinger UK 的机械部门负责更换一个炼油厂的火炬，该火炬已接近使用寿命的终点。客户联系了现场的我们本地升降与索具团队，征求我们对拆除该火炬最安全方法的意见。审查结构报告后，很明显支撑火炬的结构钢结构存在问题。普遍共识是，由于钢结构完整性，其他方法比起吊更为合适，因此决定拆除火炬及相关的结构钢结构。团队还发现了一根石棉堵塞管道，在伐木前必须喷洒封堵剂以防止污染，我们也完成了这项工作。

服务：

机械

我们的团队与客户合作，在项目初期规划阶段为新火炬的设计、运输和安装提供了大量咨询。

信号弹分成 5 个独立部件（4 个信号段+尖头）。这些设备到达现场后，会卸载到工地旁边。卸载后需要进行最后调整，以确保在下一阶段项目前保持平整。随后，我们的团队在铺设区将这 4 个喇叭段焊接在一起，共制成两块。

团队使用两台移动起重机将照明弹吊至安装地点。随后，团队将信号弹尖端抬起并安装。

附加价值：

- 负责项目的所有方面
- 零安全事故
- 按时按预算交付项目
- 完整解决方案的开发与交付

**客户：**

ABZ Dievoeding

地点：

荷兰

市场：

营养物

范围：

ABZ Diervoeding (动物营养) 在其位于埃因霍温的工厂开设了一个新的液体园区，并设有管道桥。动物饲料的统一生产和质量提升使 ABZ Diervoeding 具有未来竞争力。Bilfinger 被要求设计这些计划。Bilfinger Tebodin 与 ABZ 密切合作，负责工程范围、建设和环境许可申请、规格及招标及施工管理。

目前，Bilfinger 正在同一工厂建设新的预混料和矿物制造综合体（设计和施工监督）。该新工厂是长期计划的一部分，目标是实现每年最大 30 万吨饲料生产能力。

服务：

工程、咨询

- 工程
- 咨询
- 许可
- 招标管理
- 施工管理

附加价值：

- 所有必修学科均为内部
- 在整个项目过程中，客户的联络点

**客户：**

Aspen Oss

地点：

荷兰

市场：

制药与生物制药

范围：

根据 SEVESO 规则，Bilfinger 每五年审查一次 Aspen Oss 的多项安全研究。我们还每年进行大约 10 项工艺安全研究。例如，当客户对流程进行更改或扩展设施时。

风险缓解报告中保持一致性极为重要。在当局时刻关注客户时，关键是他们必须以一致且现实的方式报告自己的活动。Bilfinger 帮助他们统一评估风险，并以透明的尺度呈现他们所采取的措施。

HAZOP 研究定期进行，Bilfinger 负责与来自工艺、运营、安全与维护等不同领域的专家以及客户进行会议。这是一个复杂的过程，但确保我们涵盖了所有可能的风险角度。这种工作方式还有助于避免重复，提高效率并降低成本。在设计阶段进行 HAZOP 研究，确保我们将研究结果纳入后续的工艺和安全研究。

服务：

咨询

- 安全性研究
- 哈佐普
- 咨询

附加价值：

Bilfinger 以统一的方式评估风险，并根据透明的标准采取措施。这确保了客户的清晰度和一致性。我们有一支安全专家团队，定期进行此类研究。



客户:

RWE Power AG

地点:

德国

市场:

水电

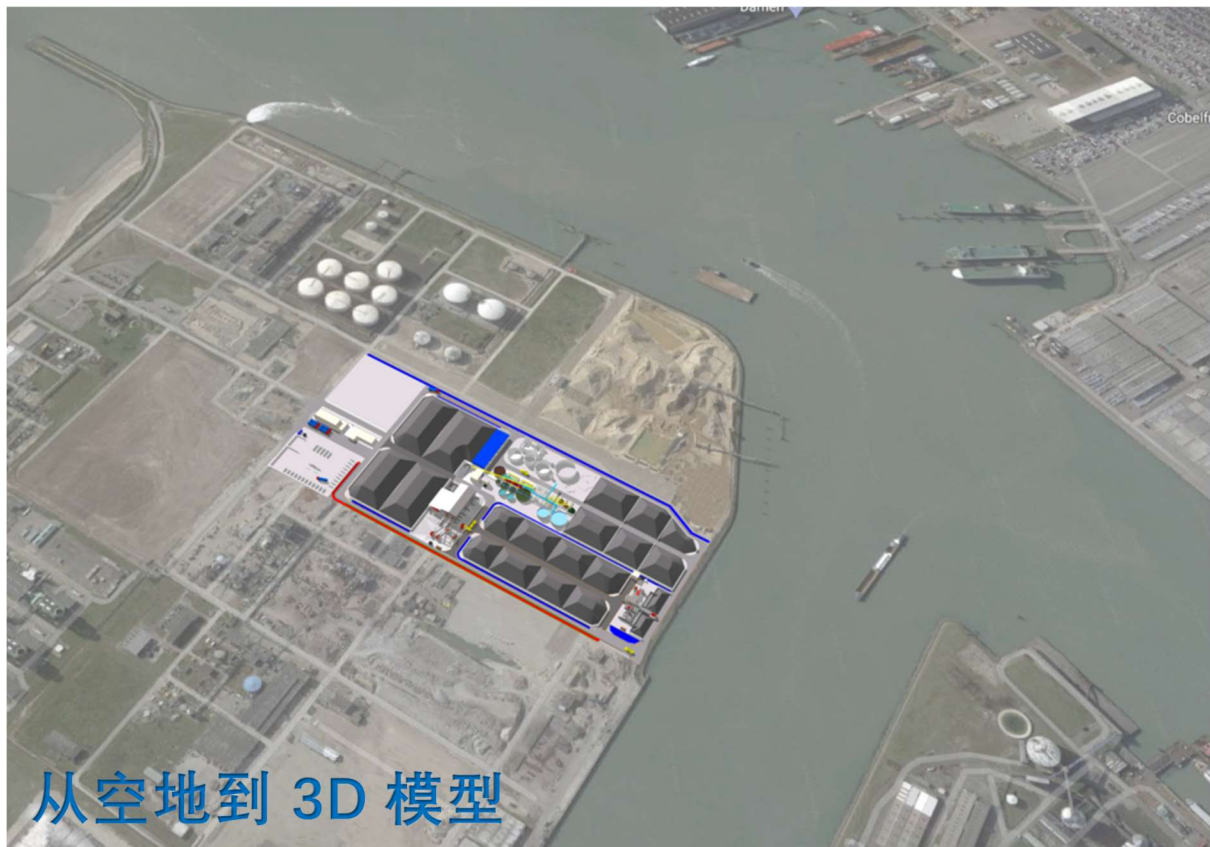
范围:

拆除原有的汽缸门;包括液压驱动执行器和液压压力单元在内的一个气缸门的工程、制造、供应、安装及文件化。

服务:

咨询

- 1 个圆柱形门 $\varnothing 5$ 米 x 5.5 米
- 1 液压 C 驱动执行器
- 1 液压 c pressure 单元
- 总重: 约 50 吨



客户：

Mineralz

地点：

荷兰

市场：

废料转 X

范围：

2019 年，Mineralz 完成概念设计后，Bilfinger 获得了新 Mineralz 新建工厂基础工程奖。Mineralz（Renewi 子公司）的核心业务是矿产废弃物的清洁和回收。Mineralz 将金属与废物发电厂的残留物分离，并对残留物进行清洗，直到没有更多具体费用或监管，从而产生可再利用的新原材料。

为了扩大运营，Mineralz 计划建设一座新的工厂。Bilfinger 接到命令，将 2019 年完成的概念设计进一步发展为优化工艺和基础工程包，包括污水处理，实现最大限度的水资源再利用。在这一新工艺中，甚至现场收集的所有雨水都被利用。

Mineralz 与 Bilfinger 组成的客户整合合并团队在设计上努力推进，充分考虑了所有现场物流。Mineralz 为专家提供了矿物废料流干湿清洗的专业知识，Bilfinger 引入了所需的技术专业人才和工艺安全顾问，确保项目结构清晰。这种紧密合作在保持项目进度方面取得了成效，包括设计场地布局和物流、与供应商澄清技术设计以及评估报价。

工程方面包括 +/- 10% 的资本支出估算，辅以设备报价和供应商澄清会议。项目期间定

期的资本支出更新使团队能够立即在需要时做出调整。

尽管规划紧凑且需要进行一些调整，Bilfinger 还是在 2021 年 3 月完成了基础工程设计。团队将 Mineralz 的空地转化为一个 3D 模型，让客户完全满意。

“我们对 Bilfinger Tebodin 的表现非常满意，”Mineralz 工程与维护经理 Onno Veenendaal 说。“他们按时且在预算内交付了我们新建新建工厂的基本设计。团队证明他们具备该项目所需的技能和专业知识，并交付了约定的质量。”

服务：

工程、可持续性

- 概念工程
- 基础工程

附加价值：

- 有价值且可重复使用的组件为客户带来了一种新颖且有趣的商业模式。
- 无论规划多么严密，基本设计都能在时间和预算内交付，并纳入必要的变更。
- 客户整合团队由 Mineralz 的专家提供工艺专业知识，Bilfinger 专家提供所需的技术和工艺安全知识。

**客户:**

HVC

地点:

荷兰

市场:

能源

范围:

HVC 是一家现代化公用事业公司，由市政当局和水务部门拥有并为其服务。HVC 的使命是帮助股东实现废弃物回收和可再生能源的目标。为此，HVC 在两个地点铺设供暖网络，并请 Bilfinger Tebodin 在供暖网络工程中发挥关键作用。自 2002 年 Bilfinger Tebodin 成立以来，HVC 一直与他们合作。

当 HVC 希望将供暖网络扩展到荷兰的 Heerhugowaard 和 Langedijk 时，他们向 Bilfinger Tebodin 寻求工程服务：包括布线研究、基础设计、细节工程以及利益相关者管理。

网络的扩展是一个充满挑战的项目，因为利益相关者众多、有限的空间以及设计完成时间紧迫。最大的挑战是铺设管道穿越人们居住、工作和骑行的区域。因此，成功的利益相关者管理非常重要。

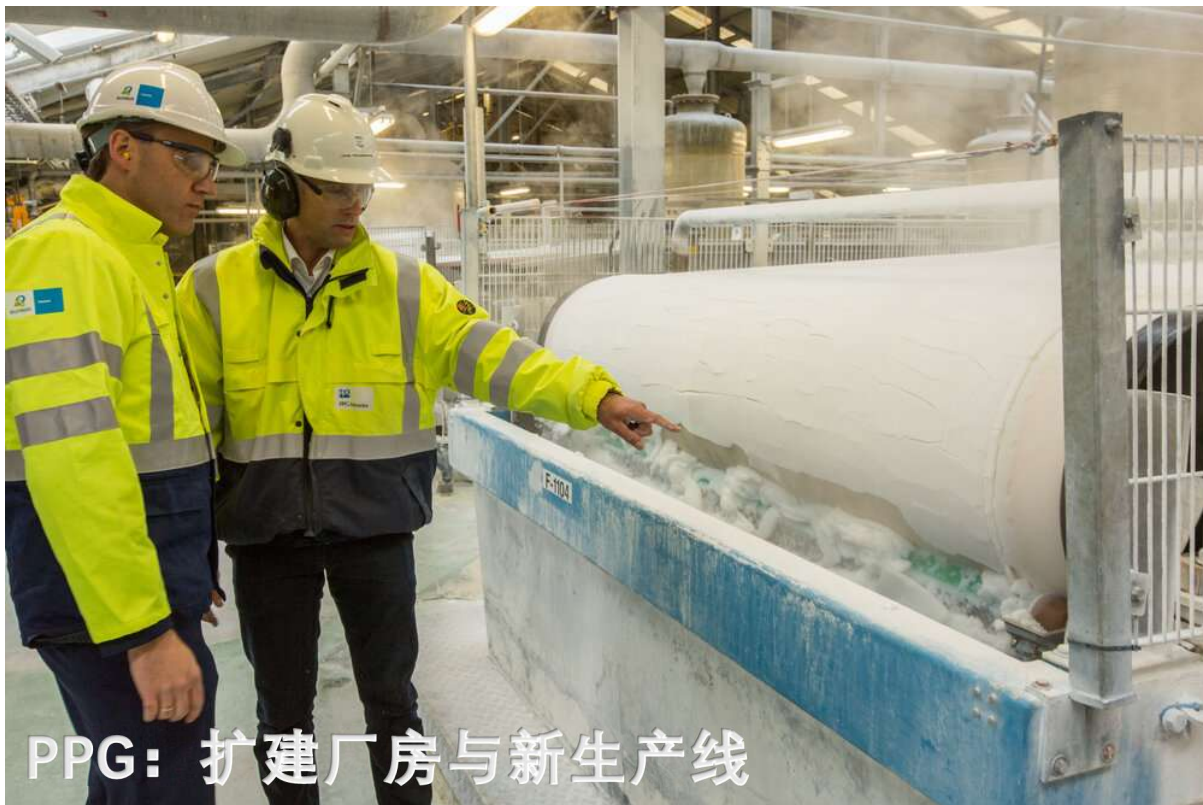
服务:

工程、可持续性

- 布线研究
- 基础工程
- 详细工程
- 利益相关者管理

附加价值:

自 2002 年成立以来，Bilfinger 与 HVC 之间长期合作和客户关系。

**客户:**

PPG

地点:

荷兰

市场:

化学与石化

范围:

PPG 工业化学专注于食品和橡胶等行业客户的硅产品试点和商业生产。当 PPG 希望扩大现有产能并为 Agilon®（一款专利轮胎行业的改良二氧化碳）增设一条新生产线时，他们请 Bilfinger 提供工程服务并协调多学科项目团队。这促成了现有工厂内的第二条生产线的全面整合且高度创新，并提前数月开始投产。

Bilfinger 创建了设施的三维模拟，使得新设备能够无缝安装，包括检查可能的碰撞。工程和施工由四名承包商组成，他们作为一个整合团队与客户及彼此协作，Bilfinger 担任协调角色。这使得他们能够专注于共同利益并做出战略规划决策。

服务:

工程

- 三维建模
- 工程
- 项目管理

附加价值:

- 对工厂的三维模拟实现了新设备的无缝集成，包括检查潜在重叠。
- 多学科项目团队的紧密协调确保了第二条生产线提前数月顺利交付。
- 我们与客户组建了一个整合团队，使我们能够专注于共同利益和快速做出战略规划决策。



客户：

Areva Finland

地点：

芬兰

市场：

核能

范围：

- OL3 1600 兆瓦电反应堆的基本+详细设计
- 支持 PDMS 管理和规划活动
- 项目持续约 6 年

服务：

工程

- 管道绕线
- 焊接接缝记录
- 钢制平台结构分析

附加价值：

- 通过精准的规划和详尽的文档记录，实现了最佳功能和高度安全水平
- 通过全面的规划，最大限度地减少延误和超支



如何实现成为未来适应型的雄心

客户：

Royal Buisman

地点：

荷兰

市场：

营养

范围：

皇家布伊斯曼邀请 Bilfinger 与他们一起集思广益，如何实现他们实现未来的愿景，以便继续为客户提供产品。布伊斯曼面临的挑战自然是，由于全球对布伊斯曼产品在烘焙、甜品和热饮领域的需求不断增长，他们需要扩大生产能力以满足这一需求。

Bilfinger 设计了三种方案：在新址新建工厂、将现有建筑改建为工厂，或在现有地点扩大生产规模。这三种方案经过探索，布伊斯曼最终选择留在兹瓦茨斯鲁伊斯继续生产，并进一步优化和扩大生产，使他们能够在此地继续运营五到十年。

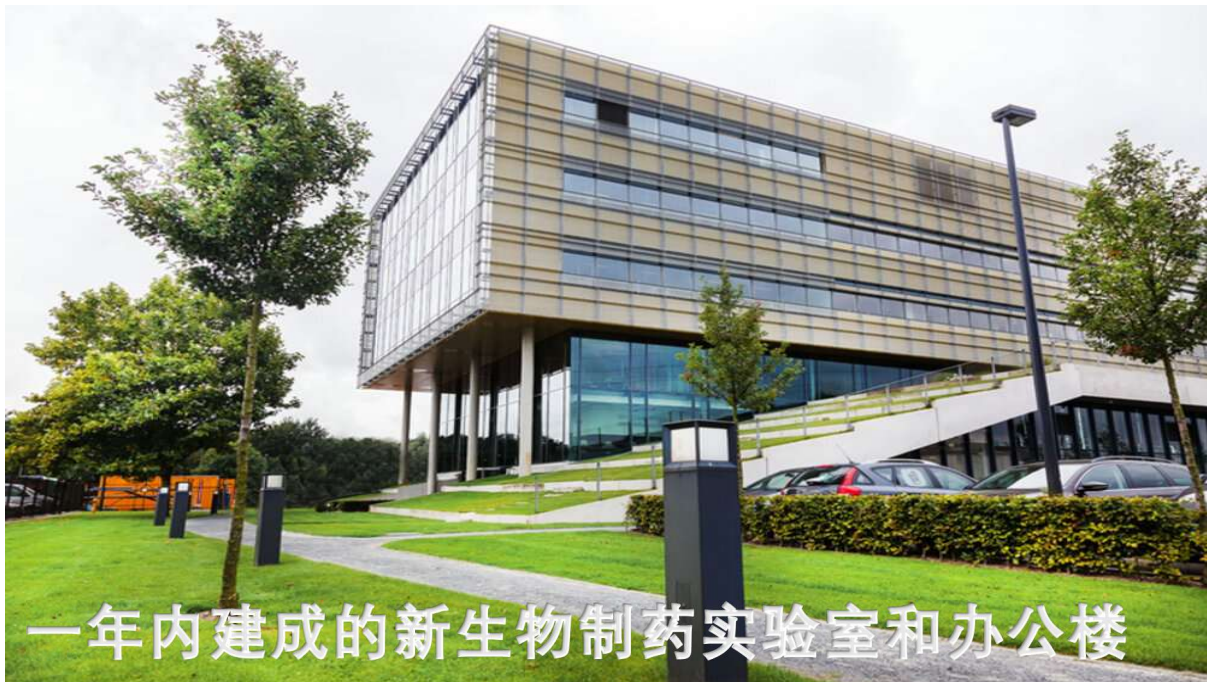
服务：

工程、咨询

- 可行性研究

附加价值：

客户清晰的说明和提问使我们的工程师能够运用技术知识来产生想法和解决方案。



客户：

Synthon

地点：

荷兰

市场：

制药与生物制药

范围：

Bilfinger 与多位合作伙伴合作，在短短一年内设计并建造了 Synthon 新的生物制药实验室和办公楼。一个完全整合的项目团队通过并行执行设计和施工工作来迎接挑战。这种非常规方法将目标成本计算与完全财务透明相结合。此后，Bilfinger 在该地设计了多个项目，包括用于生产抗体-药物偶联物的无损室设施。

服务：

工程、咨询

- 概念工程
- EPCM（工程、采购与施工管理）
- 项目管理
- 成本估算
- 许可与政府协调
- 服役服务

附加价值：

工程与施工并行进行，以便有针对性地准备成本计算。一个完全整合的项目团队确保项目能够在一年内交付。



Umincorp 塑料回收专利技术

客户：

Umincorp

地点：

荷兰

市场：

废料转 X

范围：

Bilfinger 与回收技术公司 Umincorp 建立了合作关系，Umincorp 开发了一项专利的塑料回收磁性密度分离（MDS）技术。Umincorp 的 MDS 回收工艺比现有回收工艺高出 40%，输出质量也提高了 10%。在阿姆斯特丹首个工业规模 MDS 回收设施成功投产后，Bilfinger 通过工程、采购和建设，支持 Umincorp 标准化其工厂概念以实现国际扩展。作为与 Umincorp 合作的具体后续，Bilfinger 为新塑料回收厂的蓝图制定了概念工程包。在该工厂中，原始 PMD 废弃物（塑料、金属和饮料盒）被分拣并加工成纯塑料原料：圆形塑料。此外，Bilfinger 还协助 Umincorp 实现“鹿特丹 rPET 工厂”，完成了工厂的基础和详细工程设计。在工厂内，MDS 设施的 PET 片被分选为透明和有色片。分选后的碎片会进一步加工成近处无（透明）的 PET 颗粒，这些颗粒可由塑料行业直接加工。截至 2022 年 11 月，Umincorp 的“鹿特丹 rPET 工厂”正式启用。

服务：

工程、E&C、可持续性

- 工程、采购与建设（EPC）
- 工厂自动化与过程控制
- 概念工程
- 鹿特丹 PET 复合厂的基础与详细工程

附加价值：

- 新工厂实现的标准化蓝图。
- 基于合作伙伴关系的经验教训，持续改进工厂设计。
- 未来项目实现时间更快。



壳牌化学园防腐蚀项目

客户：

Shell Moerdijk

地点：

荷兰

市场：

化学与石化、石油与天然气

范围：

Bilfinger 与壳牌公司已签订一份多专业的框架合同。该合同涵盖了维护、停产检修（大修）和项目执行在内的广泛工作范围，并包含一项重要的“保温层下腐蚀”防治专项计划。为执行该合同，Bilfinger 每天有 300 名员工在壳牌化工园区现场工作。

双方合作的目标是通过共同改进维护流程、提升运营效率，以巩固 Shell Chemicals Park Moerdijk 的市场竞争地位，其中“保温层下腐蚀”防治计划是此项合作的关键一环。

根据本合同，Bilfinger 提供脚手架搭建、保温工程、蒸汽伴热、喷砂与防腐以及管道吊装等服务。作为一家综合性的工业服务提供商，Bilfinger 整合了各专业领域的专长，从而能够以单一接口提供整套服务方案。其中，[合作方名称] 为本合同的机械作业提供支持，并提供绳索接入解决方案，用于目视检查 and 无损检查等作业——这是一种安全、省时且成本效益高的方式，能够高效抵达传统难以进入的区域。

服务：

效率、维护、机械、ISP 保温、脚手架与防腐、检修

Bilfinger 运营经理约翰·普特（John Putter）负责壳牌该化工园区的工作，他表示：“近

年来，我们成功拓展了脚手架搭建、保温工程、防腐和伴热等业务的规模，并引入了绳索作业、无损检查和管道机械安装等新服务。这一综合性服务包将助力 Bilfinger 与壳牌更高效、可持续地执行维护及项目工作，例如保温层下腐蚀防治计划。”

壳牌该化工园区总经理 Richard Zwinkels 同样认可现场多专业协作模式的优势：“我们决定延续与 Bilfinger 的长期合作伙伴关系，是基于 Bilfinger 过往所展现的坚实且全面的综合服务能力。Bilfinger 的核心优势在于能够整合各项服务，从而提供高效安全的解决方案。这亦使其成为我们园区内规模最大的承包商，这自然意味着他们肩负着重大的责任。通过再次授予 Bilfinger 此项合同并将合作延长五年，我们表明了对 Bilfinger 有能力承担这一责任的信心。”

壳牌该化工园区是欧洲规模最大的同类园区之一，以原油为基础生产化工产品。计划在未来十年投入数十亿欧元，以推动向清洁能源的转型。自五十年前该工厂建成以来，Bilfinger 一直为壳牌提供维护和停产检修支持。

**客户：**

Dow Terneuzen

地点：

荷兰、比利时

市场：

化学与石化

范围：

为了安全可靠的生产，Dow 需要对数十块裂解装置的状况进行保证。这些设备必须定期停用进行检查和维护。在此过程中，安全至关重要。炉子也必须尽快恢复运行。

Bilfinger ROB 持续确保饼干的完美维护。凭借多年的经验、团队合作和对安装的深入了解，Bilfinger ROB 能够在最短时间内完成这项工作。

服务：

效率、维护、机械、ISP 保温、脚手架与防腐

- 工作准备和规划。
- 预制制造包括保护。
- 物理遮挡（封闭）管道（切断）。
- 拆解安装部件进行检查。
- 拆解零件以替换。
- 安装和焊接新的线圈及其他部件。
- 安装部件的关闭和组装。

- 系统的压力测试。
- 报告设备准备调试。

附加价值：

- 可靠性
- 短交期
- 创新的工作方法



客户：

Shell Energy & Chemicals Park Rotterdam

地点：

荷兰、比利时

市场：

化学与石化

范围：

荷兰 Bilfinger 工业服务公司约有 200 名员工每天在鹿特丹壳牌能源与化工园区内进行保温、管道和机械、油漆和轨道维护等维护工作。高处进入采用多种方法，如脚手架、绳索攀登和空中作业平台。在此过程中，我们寻求安全且经济地到达难以到达区域的最佳方法。

除了日常维护外，Bilfinger 团队还将参与鹿特丹壳牌能源与化工园 60 座工厂的重整工作。高峰期，Bilfinger 将将 Pernis 的产能提升至 400 名员工。

Bilfinger 与石油天然气跨国企业壳牌在全球上下游工厂合作。该合作关系已存在数十年——例如在鹿特丹的壳牌能源与化工园区或莫尔代克的壳牌化工厂。

服务：

效率、维护、机械、ISP 保温、脚手架与防腐、检修、周转

附加价值：

Bilfinger 在佩尔尼斯鹿特丹壳牌能源与化工园区从事维护和项目工作已超过 50 年。合作的一个重要因素是高处可达性提供了多种解决方案，如脚手架、空中作业平台和绳索通道。此外，近年来壳牌能源与化工园鹿特丹的安全表现也非常出色。

与壳牌在佩尼斯工厂的长期合作以我们共同的价值观为特征，如合作伙伴关系、信任和安全。我们携手合作超过半个世纪，不断开发新的有效合作方式。Bilfinger 拥有广泛的综合维护服务，旨在实现可持续改进并为客户降低成本。



客户：

Umicore Hoboken

地点：

荷兰、比利时

范围：

多年来，Bilfinger 一直协助 Umicore 维护该厂，包括搭建脚手架、保温、涂漆和描摹工作。在重大维护期间，整个工厂会被打开检查，并在短时间内进行小幅维修。在 Umicore 现场，Bilfinger 与约 20 至 25 名脚手架工一起进行常规维护，8 名技术员、6 名油漆工和 1 名电气追踪技术员。在重大维护期间，这一比例会增加到多达 70 名脚手架工、20 名安装工和 15 名油漆工。

服务：

效率、维护、机械、ISP 保温、脚手架与防腐

附加价值：

从 Bilfinger 出发，我们将安全标准设定在更高的水平。我们会思考如何改进这些标准，以及我们各类客户的做法。通过这种方式，我们与客户一起，提升我们工作场所的安全表现。



客户：

Nikkon Shokubai

地点：

荷兰、比利时

市场：

化学与石化

范围：

对于安特卫普港的日本化学品欧洲化工厂，Bilfinger 负责脚手架和保温工作。日常工作方面，约有十三名 Bilfinger 员工在日本工厂现场工作。停工期间，员工人数是工厂的三倍。过去一年，运营经理、项目负责人和现场工作人员组成了强大的团队；他们共同代表了 Bilfinger 超过一百年的经验！

服务：

效率、维护、数字与创新、ISP 保温、脚手架与防腐

附加价值：

除了强大且经验丰富的团队外，日本 Nikkon Shokubai 选择 Bilfinger 还有另一个原因。那就是我们也在那里部署了客户门户。通过这种数字化创新，客户可以查看与脚手架建设项目相关的所有相关数据。可以考虑工厂脚手架的概览、既定的关键绩效指标 (KPI) 和财务合同协议。通过这种方式，我们建立了最佳信任，并能够高效协作。



Enough 的新建工厂项目

客户：

Enough

地点：

荷兰、比利时

范围：

在新 Enough 工厂的建设中，Bilfinger 工业服务公司提供脚手架、保温和追踪服务。我们在第一堆堆积物还没打好之前就开始了这项工作。多亏了脚手架，混凝土工人才能开始工作。厂房迅速上升，一旦放开部分，我们的脚手架建造者和保温工立即开始工作。我们还为 Enough 和 Cargill 之间约两公里的电力、供水和产品管线安装了脚手架。Bilfinger 提供了另一部分管道，我们为 17 个储水罐进行了保温。然后我们支持了工厂的启动。

服务：

效率、可持续性、ISP 保温、脚手架与防腐、项目



检验与维护 壳牌化学园区 Moerdijk

客户：

Shell Chemicals Park Moerdijk

地点：

荷兰、比利时

市场：

化学与石化

范围：

作为一项重大维护计划的一部分，壳牌希望检查其装卸码头（“T 码头”）的所有管道和支撑结构的现状。为此，T 码头必须对其开放。在周围搭建脚手架既耗时又复杂，因为空间有限。此外，脚手架会对 T 型脚手架施加显著的额外风载。减少这一限制的条款将使脚手架成本过高。此外，还需要非常快地了解检查结果。此外，检查区对额外支持的需求也存在。

在这项专项任务中，Bilfinger 派出了八名高空绳索作业技术专家。我们还通过 Bilfinger NDT 技师进行全面的目视检查，并根据壳牌系统要求提供额外报告检查服务。管道随后由管道与机械专家拆除并更换。

服务：

效率、维护、机械、检验、ISP 保温、脚手架与防腐、
该方案的优势：

- 1. 重大经济节省。
- 2. 交期缩短最多可达四个月。
- 3. 所有工作均由 Bilfinger 联络。

CLIENT PORTAL



客户：

BP 和 Delamine

地点：

荷兰、比利时

市场：

化学与石化

范围：

BP 和 Delamine 希望对所有使用的脚手架有清晰的概览，以节省时间和成本。“我们通过客户门户实现的主要目标之一是让内部客户更了解脚手架的工时和租赁成本。他们当时没有这样的洞察力。”BP 的 Norman Meerkerk 说。“此外，脚手架协调员花了大量时间在 Excel 中记录。Delamine 的 Yannic Richter 指出了他们工地的问题：“我们公司面临的一个重大挑战是工厂布局，设备密度高，脚手架经常妨碍施工。工厂内外的许多活动强化了这一点。为此，持续了解工厂内脚手架的数量以及脚手架的具体地点至关重要。”在这项专项任务中，Bilfinger 派出了八名高空绳索作业技术专家。我们还通过 Bilfinger NDT 技师进行全面的目视检查，并根据壳牌系统要求提供额外报告检查服务。管道随后由管道与机械专家拆除并更换。

服务：

效率、维护、机械、检验、ISP 保温、脚手架与防腐、

该方案的优势：

客户门户允许客户查看与脚手架建设项目相关的所有相关数据。从尺寸和地点到脚手架照片和费用。它还提供了脚手架状态时间的便捷洞察。这种方式提高了 Bilfinger 客户

脚手架施工项目的透明度和效率。

附加价值：

- 实时透明的信息。
- 将不同活动结合在一个支架上。
- 数字订单处理。
- 大幅改善了脚手架管理，从而降低了租金成本。
- 对已建立 KPI 的更好概述。
- 快速了解财务协议。
- 节省时间。



地点：

英国

市场：

石油与天然气

范围：

Bilfinger UK 的机械部门负责更换客户在其炼油厂停电期间认定为有风险的热交换器。该交换器对保持炼油厂正常运行至关重要，其周边区域因工艺管道极度拥挤。由于地点原因，决定最好在拆卸和更换过程中出现问题时完成这项工作。

在转机开始前几个月，交换机故障了。我们被指派紧急拆除交换器并安装替换设备，以确保运营正常。

服务：

机械

我们的团队制定了一个计划，先用移动起重机支撑进出口管线，然后在进出口管道中完成必要的断裂后，再用第三台起重机作交换器出去。采用这种方法，团队在升降过程中最多有 6 寸的头部空间，可以与进出口管道两侧进行活动。

这是最快的执行方式，但也需要最多的规划，且由于交换器所在地拥挤，需要更多的尽职调查。

附加价值：

虽然客户担心这是一项极其艰难的任务，但他们信任团队能够执行计划。团队开始工作，从交换器故障起的 10 天内，新设备就安装完成。由于团队从策划到执行的反应速度极快，停机时间极短。

- 高效执行
- 站点停机时间极短
- 未受干扰的运营



地点：

英国

范围：

Bilfinger UK 的 ISP 部门被指派在工厂停工期间，作为持续客户活动的一部分，更新两个冷箱。

这为我们的团队提供了一个展示替代接入能力的绝佳机会。

服务：

ISP 保温、脚手架与防腐

我们团队先用高压水枪清洗冷箱所有区域，然后用点底和两层喷漆系统重新粉刷冷箱所有区域。

随后，他们将客户标志模板贴在大型冷箱北面，北、东、西面则使用 125 英尺吊臂或现有平台完成。大型冷箱南面因无吊臂进出，采用绳索通道完成，无需搭建脚手架。

附加价值：

- 绳索通道比最初的脚手架估算节省了 49.59% 的成本。这是基于一支三人绳索作小组，其中包括一名 3 级特工。相比之下，一个由 53 吨材料组成、租用期为 4 周的平台。
- 绳索通达还减少了工作所需的总工时，可能降低受伤、物品掉落或其他事故的可能性。采用绳索通道相比搭建脚手架平台，工时减少了 39.78%。



客户：

Exxonmobil

地点：

德国

市场：

石油与天然气

范围：

- 包括电气工程、环境与计算机和机械领域的维护和修理工作，以及系统修改
- 支持近 140 个地面和地下设施，包括气体脱水厂、压缩机厂、管道系统和燃气转移站。

服务：

效率、EI&C

- 平均值班员工 35 人，最高容量可达 150 名专家
- 定期检查、翻新和修理工作

附加价值：

- 优化维护成本并提高系统生产力。
- 严格遵守截止日期，并表现出色的健康与环境（HSE）表现



资产生命的修复延长

地点：

英国

范围：

Bilfinger UK 的 ISP 部门被指派修复客户面临的重大问题，这些漏洞从其管道层渗入下方关键模块，已对其运营构成威胁。

迄今为止，仅通过在薄墙或穿墙缺陷铺设大型钢板，或通过复合材料手工固定小钢板来实现临时修复。这期间客户花费了 88,000 英镑。作为钻机重新激活活动的一部分，他们需要阻止这些泄漏，以便钻探能够无忧无虑地进行，最终避免持续的维护成本。

服务：

ISP 保温、脚手架与防腐

我们的维护工程师与一家复合材料承包商合作，提出了创新的“资产寿命”解决方案，涉及对人员的专门岸上培训。该方案与客户结构完整性负责人密切合作，通过定制钢板设计和制造，在甲板 1 号舱台进行激光后检验，实现工程甲板加固方案。

该方案通过在预钻孔处注入高强度、高粘度的陶瓷复合材料，在铺设的板材下方注入高强度、高粘度的陶瓷复合材料，实现了 90% 的与甲板接触，形成了 14 毫米复合材料“钢夹层”。该注入技术采用了我们 FM 技术员熟悉的标准涂层设备。此外，它消除了之前临时且不适用修复时易腐蚀的空洞和凹槽。

修复工作由 3 人组成，在封闭的居住区内完成，历时 3 周，覆盖 88 平方米的甲板。准

备工作包括干式磨料喷砂、定型底漆、封闭甲板孔洞，然后在干铺板材前涂抹附带填充剂以消除起伏。安装完成后，我们通过料斗枪在整个舱位上涂上了重型防滑涂层。

附加价值：

- 提供包括测量、制造和设备在内的完整解决方案
- 与陆上工程相关的显著时间和成本节省
- 改造动火作业预案及关联控制措施
- 资产修复寿命与“长期”临时修复的比较
- 板子可以轻松设计，适合任何形状或尺寸
- 关闭在系统中已存在 8+年的 MCDR
- 基于焊接和加压栖息地解决方案，预计节省 10 万英镑
- 利用的核心 PoB
- 站台管理层放心，不会再有泄漏到开关室和下面的泥坑
- 包括测量、制造和设备在内的全套服务一体提供
- 创新推动客户成本节约



客户：

INEOS

地点：

德国

市场：

化学与石化

范围：

- 规划并执行塑料鲁兰生产工厂的全面改造（全面检修）

服务：

效率、周转

- 使用 Bilfinger 工作应用协调工作并透明记录范围变更

附加价值：

- 范围变更的完全技术和商业透明
- 输出的文档干净且标准化，这对文档管理也很有帮助
- 简单操作，范围变更处理迅速



客户：

Grande Dixence S.A.

地点：

瑞士

市场：

水电

范围：

- 在 Nendaz 电厂 Condémines 地区，工程、制造、供应、安装、防腐及记录暴露的压力管段。

服务：

- 外露式压力钢管，DN3150 毫米，含 31 个环形支座与 7 个弯头，长度：870 米
- 水压：最大 51 bar。
- 材质：S355ML，S500M L
- 总重量：约 1700 吨



客户：

INEOS

地点：

德国

市场：

化学与石化

范围：

- Bilfinger 和 INEOS 在科隆基地的战略工程联盟合作
- 合同期限：三年
- 专注于将所有工程服务打包

服务：

效率、工程

- 提供一支合格的多学科工程团队
- 解决方案合作伙伴：独立开发解决方案并覆盖所有需求

附加价值：

- 通过避免多个小型服务提供商的协调，提高质量和效率。
- 支持效率与可持续性 通过优化项目流程降低成本、使业务更具可持续性的机会。



甲板下检修系统修复

地点：

英国

范围：

Bilfinger UK 的 ISP 部门负责完成涂层整流工作，涉及超过 2100 平方米的甲板表面准备和喷漆，因此存在安全和通行问题。

客户此前根据其标准的“每平方米”估算框架，估算该工程的执行成本超过 50 万英镑。然而，我们团队认为客户估算可能偏高，因此提出了一个固定价格模型的建议，这样既能降低总成本，又避免执行延迟和成本上升的风险。

服务：

ISP 保温、脚手架与防腐

提供一支合格的多学科工程团队

我们经验丰富的脚手架与涂层主管对工作范围进行了全面评估。他们对资产的熟悉让他们能够考虑任何预料中的排班问题。在团队考虑了包括脚手架和绳索通道系统在内的多种进出技术后，提出了一个 AT-PAC 系统脚手架作为全范围的方案，以加快建造和拆卸的速度。

由于工作地点被视为落水，因此为该工作范围设计了工程结构。为了确保范围能在客户的进度内完成，准确的材料订购和排序至关重要。系统支架有大量独立部件，必须按正确顺序连接。我们五名脚手架工团队在 25 天内建造了超过 750 平方米的专用甲板系

统。这与客户根据传统脚手架预计需时 48 天的工程相悖。

系统建成后，八名油漆工团队能够交付所需的涂层修复范围。他们发现该区域可以用苏格兰人炸毁。这种环保磨料由碎回收玻璃和纯颗粒炉渣混合制成，覆盖率更高，且比传统石榴石更有效地处理重垢。与石榴石不同，苏格兰石不需要封装，经过仔细监控，可以间隔投放到海中。

附加价值：

- 客户在原始估价上节省 35%
- 脚手架工时减少了 50%
- 涂漆工作提前 14 天交付
- 77 天内完成的总工作范围，客户估计为 118 天
- 缩短时间框架通过减少航班、POB 及中断其他范围和平台工作来提升节约



地点：

英国

范围：

Bilfinger UK 自动化部门获得了一项合同，负责安装无尘室内环境监控和控制设备的安装，这至关重要，因为即使是最细微的温度变化也可能显著影响整个过程。

我们客户的控制系统对细胞培养过程进行了监测和控制，这些过程用于提供疫苗的活性成分。控制系统监控和控制多种状况，包括：温度、湿度、大气压、气流和氧气。

服务：

E&IC

我们采用分布式控制系统，详细设计、编程、安装并调试了经过验证的环境监测和制造生物工艺中暖通空调设备的自动化系统。

我们还采用良好自动化制造规范（GAMP）交付系统，为未来扩展和替换过时自动化系统奠定了基础。

所采用的技术：

- SCADA/HMI
- PLC
- 网络——无线通信
- 其他——平板电脑被用作 SCADA 客户端
- 管理——GAMP、CFR21 第 11 部分及全项目生命周期，使用我们的 ISO 9001 TickITplus 认证质量管理体系

附加价值：

- GAMP 标准已交付
- 遵守 CFR21 第 11 部分法规
- 现有系统集成
- 为未来扩展设计
- 对无尘室状况的有效监测与控制



地点：

英国

范围：

Bilfinger UK 的服务支持部门获得了一份合同，提供多样化的技术服务和支持，因为我们的客户面临招聘挑战，导致内部工程专业人才短缺。

他们需要全国多个站点全天候 24 小时 365 天的覆盖，因为他们未来的和正在进行的项目也需要工程和支持，而我们的服务支持包能够提供这些支持。

服务：

E&IC

我们从服务支持组合中挑选并提供了合适的个人服务流。随后，我们确定并提供了一名合格且经验丰富的工程师，以及一支项目管理和自动化项目框架团队，以支持并整合进客户结构。

我们凭借经验丰富的资源库，打造量身定制的方案，将本地积累的知识和经验分配到运营维护到资本项目的各个环节。

这包括提供我们全天候 24 小时 365 天的服务合同，提供一线和二线支持，确保客户随时能联系我们协助。我们始终在线的专线电话帮助我们直接接入服务支持团队，他们通过安全的远程访问连接诊断并解决任何问题。如有必要，会派遣工程师直接前往现场解决问题。

附加价值：

- 嵌入式工程

- 支持合同
- 项目实施
- 合作关系
- 资源的访问
- 量身定制的套餐
- 24 小时/365 全天候的服务合同，包含一线和二线支援



客户：

REEFUELERY

地点：

德国

市场：

石油与天然气

范围：

Bilfinger 正在支持 REEFUELERY 建设一座用于生产气候中和燃料 REEFUEL 的生物液化天然气工厂。

- 4 个 300 立方米的 LNG 罐
- 气体沸点处理系统
- 液化天然气加注（包括秤）
- LIN 罐和 LIN 蒸发器

服务：

维护、项目

- 整个系统的重型安装
- 安装所有由 Bilfinger 提供的系统部件
- 所有系统组件的调试管理
- 交付范围的调试

附加价值：

- 气候中和燃料每年可节省多达 55 万吨二氧化碳
- 推动货运能源转型



客户：

Arkema GmbH

地点：

德国

市场：

石化学与石化

范围：

Bilfinger 修复了易爆区的生产设施和洪水后的储存区。

服务：

维护、工程、EI&C

- 仪器与控制项目管理
- 电气工程与仪器（E&I）的详细技术规划（包括电路图、Ex-i 证书、协议及文档）
- 安装仪表和控制执行器、传感器及电缆
- 损坏电缆的更换
- 现有系统（包括控制柜）的适应与扩展
- 系统软件扩展以包含新功能
- 执行器和传感器的输入输出检查
- 旋转设备的维修
- 支持各领域的重新服役和维修（包括重型组、塑料结构和机械）

附加价值：

- 所有必要服务都来自单一来源，从多学科规划到管理
- 快速高效的项目执行
- 凭借数十年的行业经验，我们了解客户的具体需求和挑战



地点：

英国

市场：

风力发电

范围：

Bilfinger UK 的设计与制造部门获得了一份合同，由德国集装箱制造商初步监督交付这些集装箱，合同价值为 25 万英镑。

我们的客户要求将 14 个 38 吨集装箱安装在其风电场风力发电机底部，并在现场进行测试。集装箱内将安装变压器、控制面板、直流跳闸装置和开关设备。

服务：

EI&C

我们负责集装箱卸载，并有近站联络人安排交货时间、需求和交通管理。我们完成了风力涡轮集装箱变电站的额外改造和 LV 测试。

随后，我们对开关设备、变压器信号和相位指示进行了高压测试，并根据需要提供了脚手架、接入和发电机。

附加价值：

- 电气安装
- 场地管理
- 卸载
- LV/HV 测试
- 即插即用解决方案



客户：

Illwerke vkw AG

地点：

奥地利

市场：

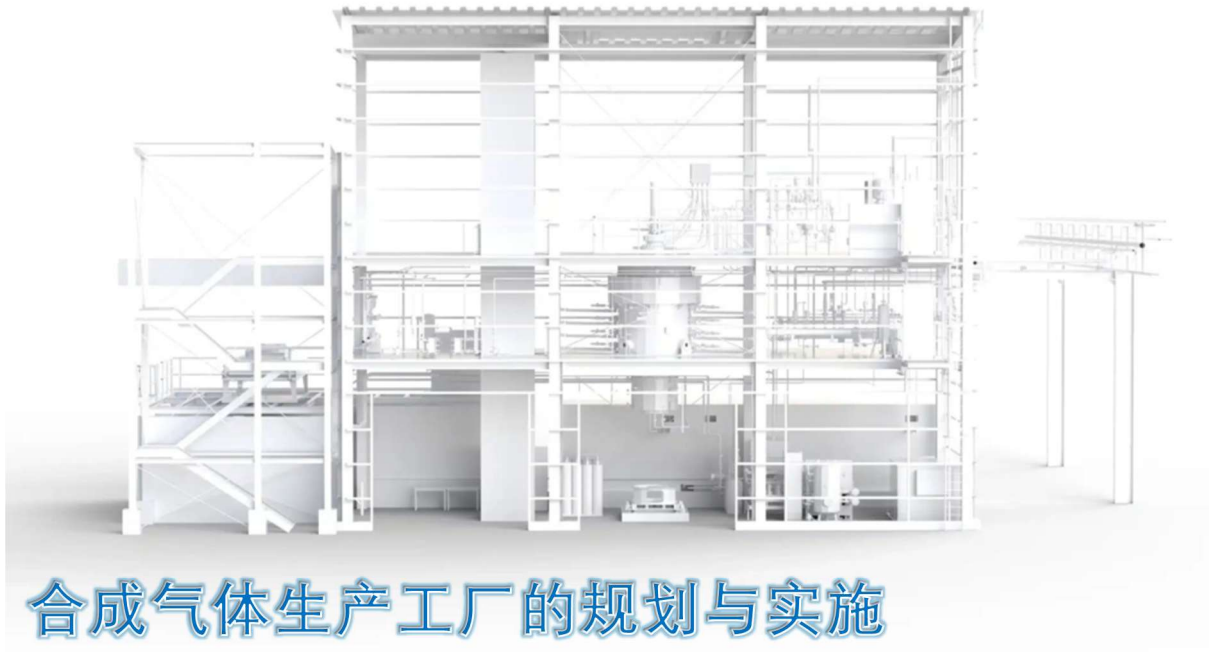
水电

范围：

为奥地利的压力钢管（斜井段）及高压岔管的工程提供设计、制造、供应和安装。

服务：

- 压力钢管与岔管系统， DN 3600, 3300, 1400， 总长度：约 710 米
- 最大水压： 45 bar
- 材质： S550ML, S700ML
- 总重量：约 1450 吨



客户：

CAPHENIA

地点：

德国

市场：

能源、替代燃料

范围：

Bilfinger 正在支持 CAPHENIA 在法兰克福 Höchst 工厂的气候中和合成燃料试点工厂的项目规划和实施。

服务：

工程

- 自项目启动以来，涵盖多个学科的工厂设计提供全面建议
- 项目管理
- 电气工程与仪器（E&I）的详细技术规划

附加价值：

- 所有必要服务都来自单一来源，从多学科规划到管理
- 快速高效的项目执行
- 凭借数十年的行业经验，我们了解客户的具体需求和挑战



客户：

Nutrinova

地点：

德国

市场：

相关产业

范围：

食品添加剂生产设施的全面现代化和扩建

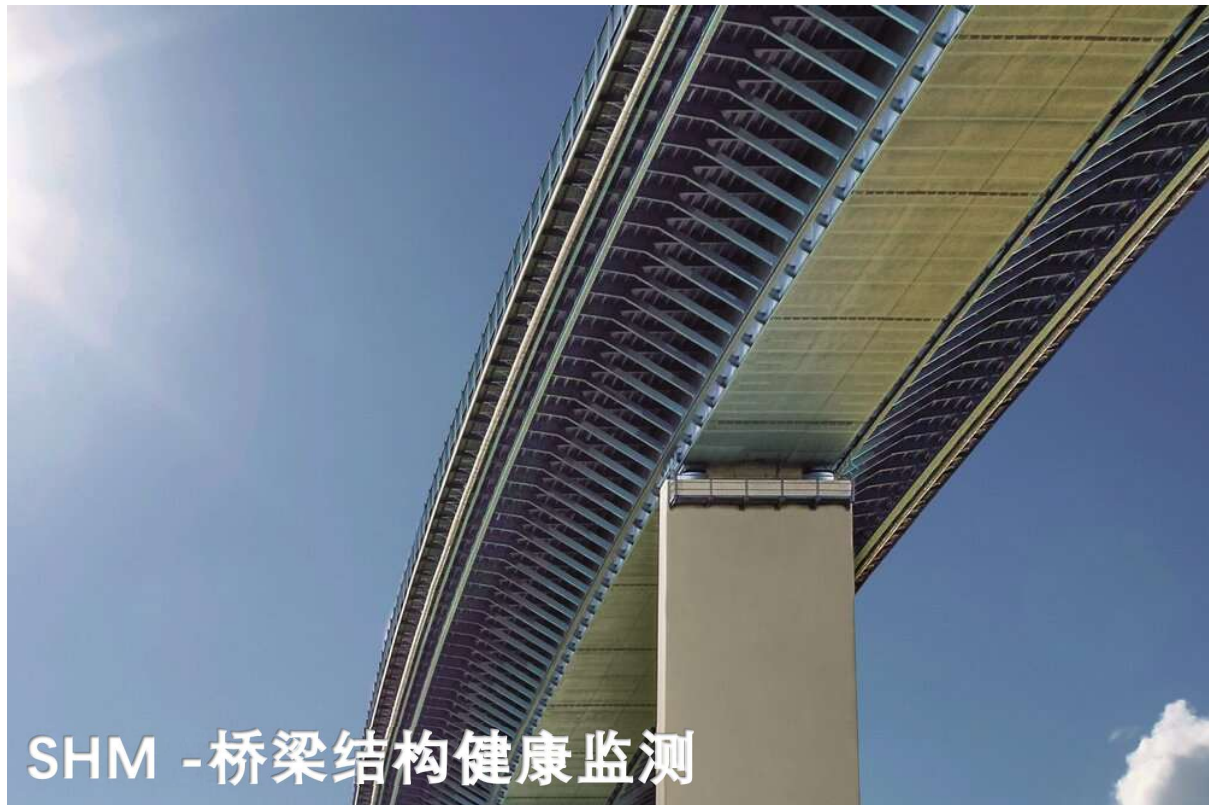
服务：

效率、工程

- 整体多学科项目规划、工程 (包括工艺工程、机械工程、电气与仪器工程、建筑及技术建筑设备规划)、采购支持、数字技术如 3D 扫描和 AR 眼镜的应用

附加价值：

- 在持续生产过程中的高效执行
- 从单一来源无缝集成所有系统
- 减少停机时间
- 通过创新的数字解决方案紧密参与客户



SHM - 桥梁结构健康监测

安全监控桥梁和技术设施——并配备声学发射监测

为持久基础设施提供早期损害检查

桥梁是现代交通基础设施的支柱——但同时也承受着交通、天气和老化带来的极端压力。通过利用声学发射（AE）进行结构健康监测（SHM），我们提供高精度、持续监测解决方案，能够在损害变得危急之前及时发现。

什么是声发射？

声学发射利用高精度传感器记录材料中应力释放时产生的弹性波——例如在拉力丝断裂、裂纹形成或进展，或腐蚀过程中。这些信号提供关于损坏地点、类型和强度的实时信息。

- 典型应用
- 预应力混凝土（张力线断裂检查）
- 钢桥（裂纹形成与进展）
- 已知薄弱点或有修复历史的结构可恢复
- 维修期间及修复后的监控，全面恢复工作
- 热储存罐
- 平底储罐
- 液化气体的低温储罐

工作原理：

- AE 测量概念的创建
- AE 测量系统的实施规划

- 在结构关键点安装传感器
- 材料变化引起的声学辐射数据采集
- 利用智能算法和专家进行分析与解读
- 超出定义阈值时的警报和报告

我们的资质：

- 根据 DIN EN 9712, 具备 AT2 和 AT3 认证的声学发射分析数据分析师
- – 根据 DGZfP 指南 SE 05“利用声学发射分析检查张力线断裂”的概念和实施规划
- – 根据 DIN 1076 进行的建筑检查



客户：

TotalEnergies Refinery Central Germany GmbH

地点：

德国

市场：

石油与天然气

范围：

自 1997 年 TotalEnergies 炼油厂投产以来，Bilfinger 工程与维护一直负责中德 TotalEnergies 炼油厂的大部分维护。一支由 160 多名 Bilfinger 员工组成的多学科团队每日部署在 Leuna，确保欧洲最大、最现代化且节能的炼油厂之一的顺利运行。

服务：

效率、维护、检查、周转

服务包括管道系统和设备维护、机械和电气工程、自动化技术以及过程分析测量技术。此外，团队还通过进行改造并在计划中的重大大修（“周转”）期间提供支持，确保工厂在安全、环境和技术方面持续达到最高标准。

附加价值：

- 检查速度显著加快
- 降低劳动力成本
- 安全性提升（人员减少）

**地点：**

英国

市场：

风力发电

范围：

Bilfinger UK 风电部门与客户签订了框架协议合同，提供技术人员，涵盖其英国所有海上和陆上风电场的多项服务。

我们被要求协助提升机和起重机的维修和维护，因为现有供应商在进行检查、维修和维护方面落后。客户面临压力，必须让这些资产正常工作，以便让许多其他承包商能够使用风力发电机，开展他们特定的工作范围。

要求：

零事件完成。

与现有供应商整合合作。

清理当时只完成了 10% 的 M&R 积压。

在基线时间表内完成完整的 M&R 活动范围。

保持范围在批准的预算范围内。

服务：

Bilfinger UK 从我们的员工中为该领域提供了四名经验丰富的技术员。迄今为止，我们已清理了大量维修和维护积压。Bilfinger 协助规划了提升机和起重机所需备件的估算数量。我们还为项目配备了授权技术员（AT），免除了客户提供护送的需求。在现场部署六周内，Bilfinger 英国已将 M&R 积压完成度达到 70%。

客户随后要求 Bilfinger UK 再提供六名技术员协助他们完成最新的维护活动，使我们的现场总数达到十人。我们现在也已安装了 Motion Kinetic CMS 软件。

附加价值：

- 到目前为止，没有任何需要报告的事件
- 所有维修都已更新
- 自动取货（A/T）提供
- 客户可获得更多风力发电机，现场还有其他第三方承包商
- 团队/班次一致性，采用 Bilfinger 英国全职员工
- 风力发电机停机时间减少，从而提高发电量



奥地利压力管道项目

客户：

Verbund Hydro Power GmbH

地点：

奥地利

市场：

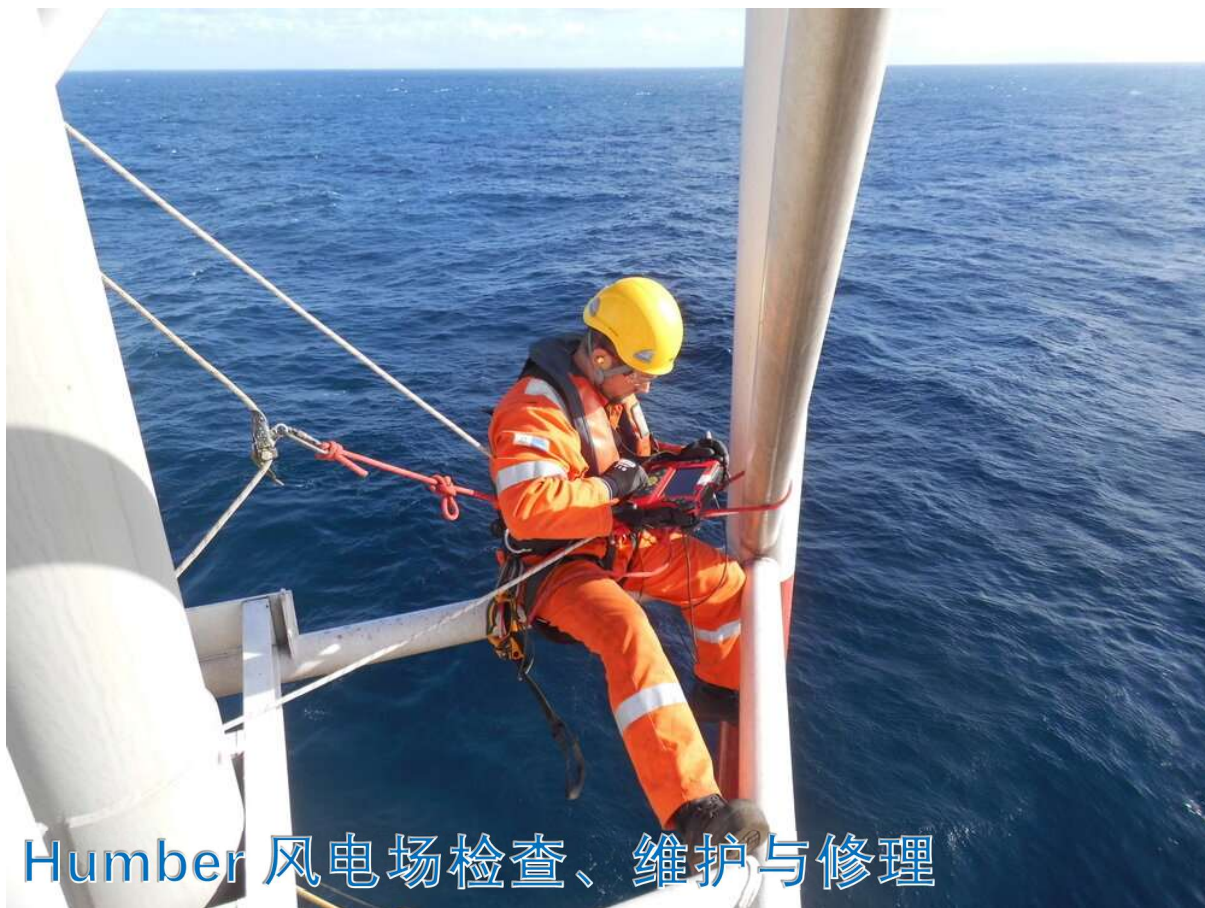
水电

范围：

为位于 Kaprun/Salzburg 的 PP Limberg III 设计、制造、供应和安装压力管以及高压和低压岔管系统。

服务：

- 部件名称：压力钢管及岔管系统
- 直径 (DN): 7100, 4680, 4500, 3300, 2000
- 总长度：约 600 米
- 设计压力：最大压力 66 bar (6.6 MPa)
- 主要材质：S700ML, S690QL, S550ML, S460ML
- 估算总重：约 2450 吨



Humber 风电场检查、维护与修理

地点：

英国

市场：

风力发电

范围：

Bilfinger UK 风电部门要求完成多项 B.O.P 检查。

要求：

- 保护外部涂层以保证整体完整性、变形/失效证据以及 DFT 检查。
- 对船只着陆点/挡泥板/休息平台/外部平台进行目视检查——扶手、自动关闭门、步道格栅、J 管和电缆悬挂。
- 检查螺栓松动或缺失，目视检查焊接处是否有变形、损坏或疲劳迹象。
- 目视检查涂层和涂层完整性，目视检查主连接螺栓，检查螺栓邻近油漆的腐蚀和染色，确认双螺母排列，并检查平台移动的迹象。
- 阴极保护检查。
- 对内部保护涂层（MP/TP 级别）和地下室区域进行目视详细检查。
- 进入该区域时，目视检查检修舱口的密封密封。
- 在受控环境中监测 O₂ 和压力。
- 钢材厚度通过超声波设备在地下室及结构周围的 5 个不同点进行测量。

- 目视检查 MP/TP 螺栓连接处——检查是否有开裂、颈缩、螺纹脱落和腐蚀迹象。用“敲击检查”螺栓检查预载损失。
- 10%的螺栓连接需要相控阵检查裂纹的伸长。
- 对 MP/TP 法兰连接进行超声波测量。
- 向风力发电机的检修梯安装了单线取水线。

服务：

鉴于客户要求的检查种类繁多，Bilfinger UK 利用一支由 NDT-ANDT、涂层（NACE 认证）技术人员组成的小型多技能团队完成了该范围，这些技术人员在狭窄空间内/救援中接受过所有要求的培训。我们能够以极少的人员按时完成范围，是因为 Bilfinger UK 拥有大量高素质技术人员可供部署。客户表示，过去该范围由三家不同的供应商承担。

附加价值：

- 整个项目期间零事故报告
- 范围在规定时间内完成
- 一个供应商完成多个范围，导致为客户提供更少的接口
- 减少客户需进行的入产次数
- 成本节约
- 人员的稳定性



客户：

Semiconductor Company Europe

市场：

相关产业

范围：

- 利用城市水生产超纯水，包括软水循环、渗透水和 UPW
- 污水处理
- 连续中和装置
- 工业废水处理
- 污泥脱水
- 溶剂（潜在爆炸性大气）收集与处置单元
- 化学废水和浓缩物的收集与处置装置

服务：

可持续性、工程、咨询、项目



纸浆储存塔壳体更换工程

地点：

奥地利、瑞典

市场：

储热

范围：

- 脚手架作业—搭建必要高空作业脚手架
- 吊装作业—使用 500 吨起重机将重达 70 吨的预制壳体分段吊装就位
- 拆装作业—拆除变形壳体并更换新件，随后进行精密焊接与分段组装
- 保温施工—组装焊接完成后敷设新保温层以确保最佳运行性能

服务：

机械

2019 年，我们实施了一项综合性维保工程，对一座纸浆储存塔的上部壳体进行了更换。新壳体直径为 16 米，高度为 30 米，该分段安装工作在工厂计划停产期间完成。

本项目的关键亮点是采用预制塔顶结构，从而在停机期间实现了顺畅高效的安装。我们的团队在预制阶段应用了 SIM（同步集成制造）方法进行焊接与组装，确保了高精度与短交付周期。

通过周密的规划与协调，工程在停产期间顺利执行，最终在短时间内圆满完成。



客户：

GE Renewable Switzerland

地点：

瑞士

市场：

水电

范围：

安装了六个主进气阀和六个主出气阀。

服务：

- 主进入阀 DN1900 PN65：上游管道安装与焊接
- Alform 700M/S500/S500Q：基础支架、阀门、伸缩节、马达安装及水压控制管路的安装。
- 主出口阀 DN2800 PN35：阀门、马达、尾水管锥段安装及水压控制管路的安装。



地点：

波兰

范围：

这些图纸是用 AutoCAD 绘制的。装配计划包括一套技术图纸：

- 总体布置图
- 剖面图
- 装配详图——含储罐轨道布置、脚手架与电站建筑梁体的锚固设计
- 支撑结构采用 "plettac Contur" 系统搭建。

整个项目的数字：

- 空间脚手架数量——约 2,200 立方米，
- 工作平台面积——约 61 平方米，
- 支撑结构高度——24 米，
- 基本建筑网格（展示台水平间距）– 1.06 米 x 1.06

服务：

ISP 保温、脚手架与防腐

- 我们设计工作室设计的结构按时完工。
- 在技术项目中，我们包含了多份文件、说明和安全施工的指导方针。
- 订购方对该项目的创新性以及项目的规模和难度表示赞赏。

发电厂的脚手架设计和施工均在波兰商会举办的“年度脚手架”竞赛中获得第一名。



客户：

A global chemical and specialty materials company

地点：

德国

市场：

化学与石化

范围：

- 公司法兰克福现有设施内的新建和翻新措施
- 该实施发生在一个根据联邦排放控制法（BImSchG）存在爆炸危险的区域内的持续生产期间。
- 该扩建区共建五层，利用了现有的上游和下游系统。

服务：

EI&C

解决方案：

- 实施所有电气、测量和控制技术，包括调试和整合进现有电厂。
- 所有工作均符合最高安全标准，且未中断生产。

技术范围：

- 约 18,500 小时工作
- 约 38,000 米电缆
- 约 900 米缆车托架和网状管道

- 大约 35 个驱动器（最大功率 310 千瓦）
- 约 120 台灯具
- 约 2500 米空气供应
- 约 550 个测量点

附加价值：

- 产能提升且无停机时间，完全符合安全要求。
- 这种灵活且以解决方案为导向的方法，使得在项目过程中能够高效地克服挑战。



客户：

承包方为 Doosan Lentjes GmbH，项目采用公私合营方式进行：国营合作伙伴为 MPEC Olsztyn，私营合作伙伴为 Dobra Energia Dla Olsztyna。

地点：

波兰

市场：

废料转 X

范围：

- 设计并实施 ITPO_Olsztyn 保温材料, 这将有助于改善该地区的废弃物管理等方面,
- 我们为该项目设计和制造的保温材料总面积超过 13,020 平方米。

服务：

ISP 保温、脚手架与防腐

附加价值：

- 一体化施工：保温工程的设计与施工均由同一供应商完成
- 快速、高效且安全的项目实施



客户:

Hansewerk Natur GmbH

地点:

德国

市场:

能源

范围:

- 实现自动化和集中管理 250 多个热能发电系统
- 18 个热能产生/传输系统的集中网络控制
- 整合约 70 个发电和采购设施
- 日程管理
- 与电网运营商和营销人员的接口管理

服务:

效率、EI&C

过程控制系统

- 工厂层面的自动化，主要使用 SIMATIC 硬件，主要采用西门子 TIA Portal / WinCC Advanced 作为软件解决方案
- 将工厂设备层连接到中央 WinCC 系统
- 通过西门子流程历史学家进行长期档案保存
- 针对各种客户特定软件接口的项目规划

综合控制系统：

- 能量流的表示
- 能源组合的可视化
- 发电厂自动优先级排序及热传导站（HTS）的限制

虚拟发电厂（VPP）

- 主动池系统的选择
- 池系统中央可视化及对应的整体数据
- 管理单个发电机的维护或其他停机时间

附加价值：

常规：

- 减少现场作业人员部署
- 早期故障检测
- 无论位置如何，系统均可完全作
- 系统数据的全面监控

集成控制系统

- 系统池的优先级排序，涵盖可能的发电类型和效率
- 整个集成系统的集中运营
- 供暖网络的可用性增加

虚拟发电厂

- 实现厂群集中化全面管控
- 通过集群协同提升整体可用性



气体压力控制与测量站的现代化改造

客户：

baynernetz GmbH

地点：

德国

市场：

石油与天然气

范围：

Forchheim 气体压力控制与测量站 EI&C 系统的现代化规划与实施

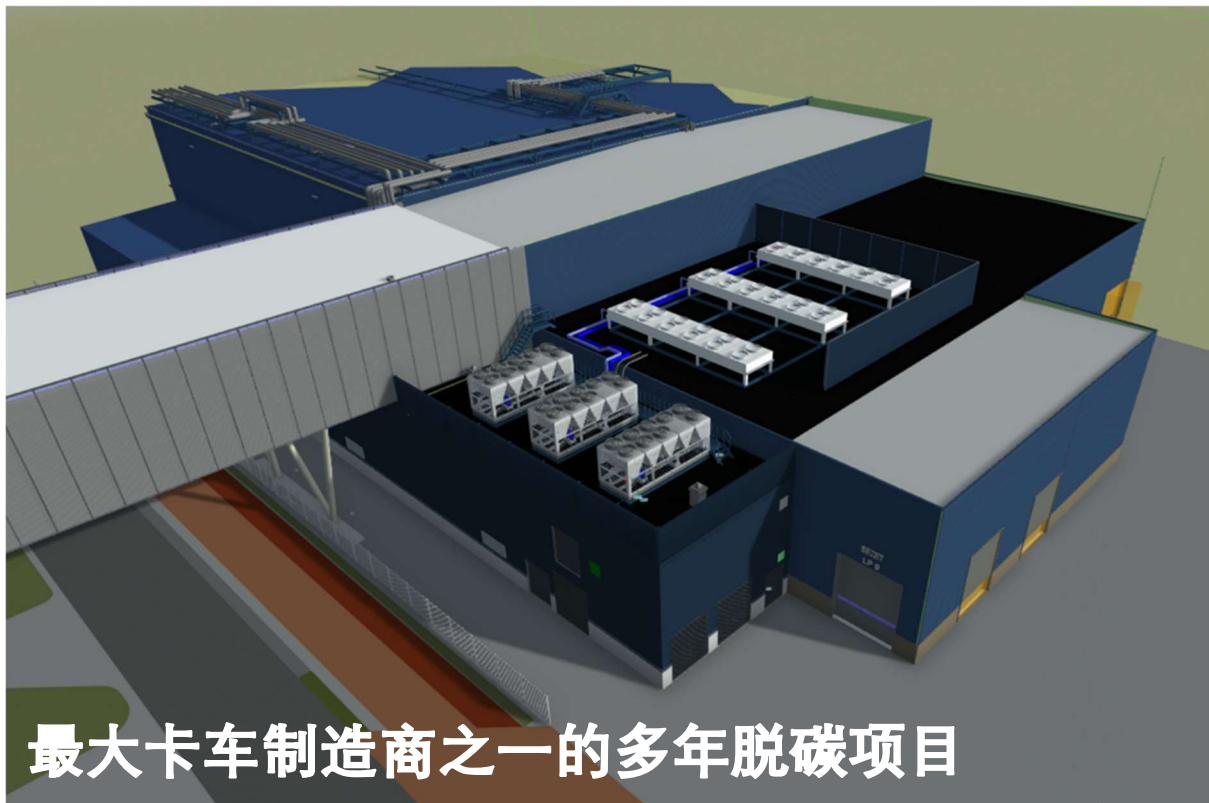
服务：

工程

- 仪器与控制（EI&C）项目管理
- 电气工程与仪器（E&I）的详细技术规划（包括电路图、Ex-i 证书、协议及文档）
- 安装 EI&C 执行器、传感器和电缆
- 拆除与扩展电缆线路
- 现有系统（包括控制柜）的适应与扩展
- 系统软件扩展以包含新功能
- 系统投产

附加价值：

- 所有必要服务都来自单一来源，从多学科规划到管理
- 快速高效的项目执行
- 凭借数十年的行业经验，我们了解客户的具体需求和挑战



最大卡车制造商之一的多年脱碳项目

客户：

一家最大的卡车制造商之一

地点：

荷兰

范围：

Bilfinger 作为荷兰北部最大卡车制造商之一的多年度脱碳路线图的端到端工程与实施合作伙伴，支持公司实现 2035 年实现二氧化碳中和生产的目标。

第一阶段（2026-2029 年），Bilfinger 主导了从技术经济可行性研究到项目实施的全过程，通过定制化工程解决方案，将首批燃气系统替换为可扩展的全电气化基础设施。

第二阶段（2030-2035 年）侧重于在现有工厂内，以电锅炉、热泵及制冷机组组成的零排放装置替换剩余的燃气系统。第一阶段设计具备可扩展性，第二阶段则基于最终布局进行建设。

与客户合作

这家最大的卡车之一的制造商与 Bilfinger 从一开始就共同打造了全电动解决方案，将雄心转化为行动，设计可扩展且具备未来竞争力。该项目见证了 Bilfinger 与最大卡车制造商之一之间开放合作、积极思考以及长期合作关系

以智慧方案应对复杂挑战

本项目提出了多项激动人心的挑战，激励我们采用前瞻性思维设计智能解决方案。确定所需装机容量时，我们深入分析了三年能源数据，综合考虑季节性波动、设备能效及未来发展需求；在热泵与制冷机组选型中，平衡了低环境影响（采用 GWP 和无 PFAS 技

术) 与成熟可靠性; 面对用户设备需分阶段多年接入的实际情况, 我们设计了兼具高效性与未来扩展性的系统架构; 针对因消防通道、运输道路及传送带桥架等结构导致的有限空间, 通过创新布局实现集约化规划; 最后, 在布满设备的繁忙厂房屋顶架设管桥, 更需精准测算与创造性工程设计的紧密结合。

服务:

工程、顾问

- 可行性研究
- 概念设计
- 许可支持
- 基本设计包括设备规格和招标文件
- 详细工程
- 建设管理与调试支持

附加价值:

- Bilfinger 作为一站式合作伙伴, 从技术和经济可行性一直到建设阶段。
- 所有项目均需在 Bilfinger 内部完成。
- 通过使用仿真软件 (Hysopt) 降低项目风险并加快招标速度, 使承包商和利益相关者对设计充满信心。



客户：

Shell Qatar via JGC / KBR / MW Kellog Ltd.

地点：

荷兰

市场：

石油与天然气

范围：

Bilfinger 设计、制造并交付了 8 台相同的水平 Stork 喷雾式除氧器，用于 GTL 装置。制造地点位于荷兰 Hengelo。设计依据 PD5500。

项目特点：

- 水平除氧器
- 交付 8 台相同的除氧器
- Stork 项目管理团队、客户与终端用户之间的广泛合作
- 单台除氧器处理能力达 900 吨/小时，各配备一台 T1200 型喷雾装置

服务：

机械



客户：

Ivanpah Solar - via Bechtel

地点：

美国

市场：

相关产业

范围：

Bilfinger 设计、制造并交付了 3 台相同的 Stork 喷雾式除氧器，用于美国加利福尼亚州 Ivanpah Solar 的冷凝太阳能 (CSP) 电厂运行。它是世界上最大的 CSP 工厂！并于 2014 年被评为年度最佳工厂。

项目特点：

- 除氧器类型：3 台 Stork 喷雾式除氧器
- 处理能力：单台 29.7 吨/小时（共 3 台）
- 设计标准：ASME (U 型钢印认证) 及 HEI
- 制造地点：Hengelo, 荷兰
- **服务：**

机械



3 台新型 BCV-130 泵（含传动系统）

客户：

US Army Corps of Engineers - via LCG Global

地点：

美国

市场：

相关产业

范围：

Bilfinger 公司设计制造了三台相同的 BCV-130 型混凝土蜗壳泵及配套传动系统，并完成调试与测试。该批斯托克品牌泵设备通过合作伙伴 LCG Global 供应至达拉斯水务局，项目由 US Army Corps of Engineers 负责实施。

- 设计泵与传动系统
- 新泵包括传动系统：
 - 3 台电动机，功率 1030 千瓦
 - 3 个变速箱，单级
 - 3 套变频器
- 预制混凝土蜗壳结构
- 进气模型测试
- 泵比例模型测试
- 现场调试与验收测试

技术参数：

流量：284 立方米/分钟

扬程：16.8 米

功率：1030 千瓦

服务：

机械、转动设备、项目



客户：

EDF Renewables

地点：

波兰

市场：

能源、风力发电

范围：

Bilfinger Tebodin 为 Górzycza 的风电项目提供全面项目管理、协调和技术监督。

服务：

可持续性、项目

Bilfinger Tebodin 担任业主工程师，负责整体项目管理、协调及技术监督工作，涵盖对投资实施过程的业主监督及技术咨询服务。专家团队主导设计工作与业主执行文件管理，并对道路、通信系统、卫生设施与管网以及电气电力设备实施施工管理与业主监督。

附加价值：

- 工程精密度
- Bilfinger 的专业服务为 EDF Renewables 能源转型进程提供支持
- 此项目是波兰首批基于《配电网连接模式条款》完成并网流程的标杆案例之一



数字射线脉冲 X 射线技术

地点：

英国

市场：

石油与天然气

范围：

Bilfinger 英国检验部门负责检查海上平台支腿次气密层中的小口径连接管件 (Weldolets)，以确定是否存在内部腐蚀。

工作难点：

- 检测区域属密闭空间，进入需配备全供气式呼吸装置
- 现场通道极度受限，第三方无法使用常规 γ 射线源进行检测定位
- 需采用创新检测方案以完成此次任务

服务：

检查

我们认为“脉冲式”X 射线系统是该检测任务最适用的技术方案。采用特殊低剂量 X 射线系统结合数字射线检测器，可实时获取高质量数字影像。此方法同时显著降低了安全风险——该技术在断电后具有本质安全性，安装后即可远程操控，从而无需实施绳索放射作业，既保障了人员安全，也规避了放射源紧急回收风险。

我们与专业系统制造商及供应商协同研发该技术，通过设备配置优化与监管机构认证，

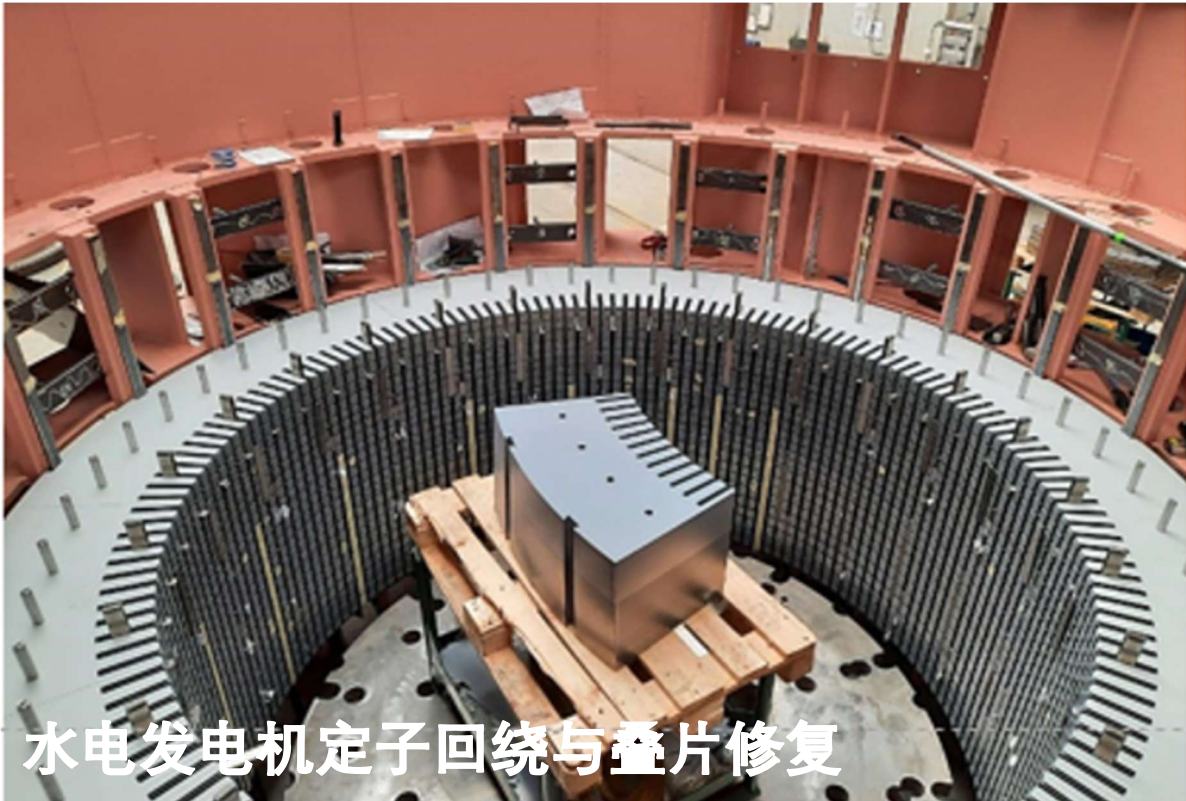
确保方案合规可靠。获得批准后，我们按检测区域实际工况制作了等比例训练样本，并定制了配套辅助设备。

通过为该技术量身定制专属作业规程，我们有效消除了客户对现场可达性与安全性的担忧，在提供实时高清影像的同时，更实现了效率提升与成本优化的双重目标。

附加价值：

该技术将持续升级，并为面临同步作业制约（如在执行关键检测任务时）的客户提供定制化解决方案。

- 为客户提供决策数据支撑，优化未来维护计划
- 创新技术解决了在狭小空间内进行传统放射摄影时遇到的许多挑战
- 最小化作业干扰
- 显著降低人员安全风险
- 减少高空绳索作业需求
- 适应危险环境安装
- 彻底规避放射源紧急回收风险
- 与传统放射摄影相比节省成本和时间
- 支持实时查看遥测数据



地点：

德国

市场：

水电

范围：

- 发电机的拆解
- 定子的上绕和重叠
- 新型转子绕组的制造
- 部件大修
- 杆与杆连接的改造
- 发电机的组装与调试

服务：

维护、机械、转动设备

- 8 极电机/发电机，ELIN，55 MVA

附加价值：

- 发电机预组装件实现最短停机时间
- 发电机的损耗降低
- 价格有竞争力，经验丰富且工艺精湛



历史性纪念性泵站 Stork SHG-360 泵的检修与升级

客户：

Waterschap Noorderzijlvest

地点：

荷兰

市场：

相关产业

范围：

Bilfinger 对荷兰 Noorderzijlvest 流域具有历史纪念意义的 Waterwolf 泵站的 Stork SHG-360 泵进行了全面检修与升级。

- 现有泵状态检测
- Stork SHG-360 泵整体检修
- 轴承更换
- 叶轮直径达 360 厘米的转子动平衡校正
- 泵体内部与外部保护性修复
- 通过逆向工程技术复原原厂部件
- 系统调试

技术数据：

- 型号： Stork SHG-360
- 流量： 1000 立方米/分钟
- 扬程： 1.1 米

服务：

维护、机械、检查、转动设备



Obervermuntwerk II-泵安装项目

客户:

Voith Hydro GmbH & Co KG

地点:

奥地利

市场:

水电

范围:

安装了两台 Francis 泵，包括液压启动传感器，并建立了油水回路的液压管道。

服务:

- 转轮直径: \varnothing 3425 毫米
- 单机输出功率: 2×167 兆瓦
- 额定转速: 428 转/分钟
- 流量: 54.75 立方米/秒



客户：

Leipziger Stadtwerke

地点：

德国

市场：

能源、储热

范围：

储能设施及电站辅助系统（BOP）涵盖基础与详细工程设计、设备制造、供货运输、现场安装、系统调试及全周期技术文档管理。

服务：

可持续性、效率、工程、顾问、项目

常压双区储罐

储存温度：120°C

直径：30.8 米

筒体高度：56.8 米

总容积：42,300 立方米

总重量：约 1,112 吨

附加价值：

- 提供涵盖储能设施及电站平衡系统全环节的完整解决方案。



地点：

英国

范围：

Bilfinger UK 维护部受委托执行一项涵盖多专业领域的综合维护、工程、检查、安全及预防性维护（MEISIP）与民用定期维护合同，其中包括各类项目及停产检修期的工程与设计工作。

此项任务涉及通过 TUPE（《事业转让条例》）流程对 240 余名员工进行劳动关系转移。这些员工已在该现场工作多年，且合约近期已获续签。

服务：

维护、周转、工程、项目

附加价值：

- 作业率由 12%降至 7.8%
- 日完成率提升至 80%以上
- 非计划工作占比压缩至 10%以内
- 可变成本实现逐年递减
- 系统化脚手架使用率超 80%
- 成功实施多轮重组计划
- 实现标准化工时定额精简
- 建立嵌入式关键绩效指标（KPI）文化
- 推行年度持续改进计划

- 保持零劳资纠纷记录
- 通过"致胜计划"优化人员配置
- 落实全任务管理模式
- 工单管理与调度系统持续改进
- 全面实施项目管控机制
- 高效执行多轮停产检修（约 350 名作业人员）
- 创下 3 年无 OSHA 可记录事故记录
- 推行 5S 现场管理体系优化
- 实现 100%工具防坠落措施全覆盖



低温测试设施 绕组包

客户：

Simic S.P.A

地点：

德国

市场：

能源、核能

范围：

设计用于 TF 绕组包冷态测试设施设计及绕组包封装集成服务，进行验收测试；绕组包的嵌入；为客户提供专业磁体制造技术支持。

服务：

Bilfinger 设计、采购并交付了以下系统：

- 这是用于对 ITER 环形磁场线圈绕组组进行质量保证测试的低温测试设施。该设施包括低温供电、带主动隔热罩的低温恒温器（由客户 SIMIC 制造）、真空系统及测试设备。
- 用于将 100 吨绕组嵌入其 200 吨不锈钢线圈壳体中的设备（由客户 SIMIC 制造的 WP 与 TFCC 间实际机械联结装置）。设备包括根据线圈壳体形状定制的加热垫，包括温控系统和电源；环氧树脂混合站；抽水与树脂分配系统。

附加价值：

- 为客户定制开发带热屏蔽层低温容器的完整机械与热力学设计方案。
- 完成整套低温工厂的低温系统设计。
- 研发适用于绕组包及线圈盒的完整加热系统。
- 开发包含真空脱气与树脂灌注功能的整套环氧树脂混合系统。
- 提供专项技术专长支持。



客户：

Waterschap Noorderzijlvest

地点：

荷兰

市场：

相关产业

范围：

Bilfinger 为荷兰 Noorderzijlvest 设计并制造了 3 台新型环保型潜水泵(型号: Stork OPH-190) ， 此为全球同类最大规格。

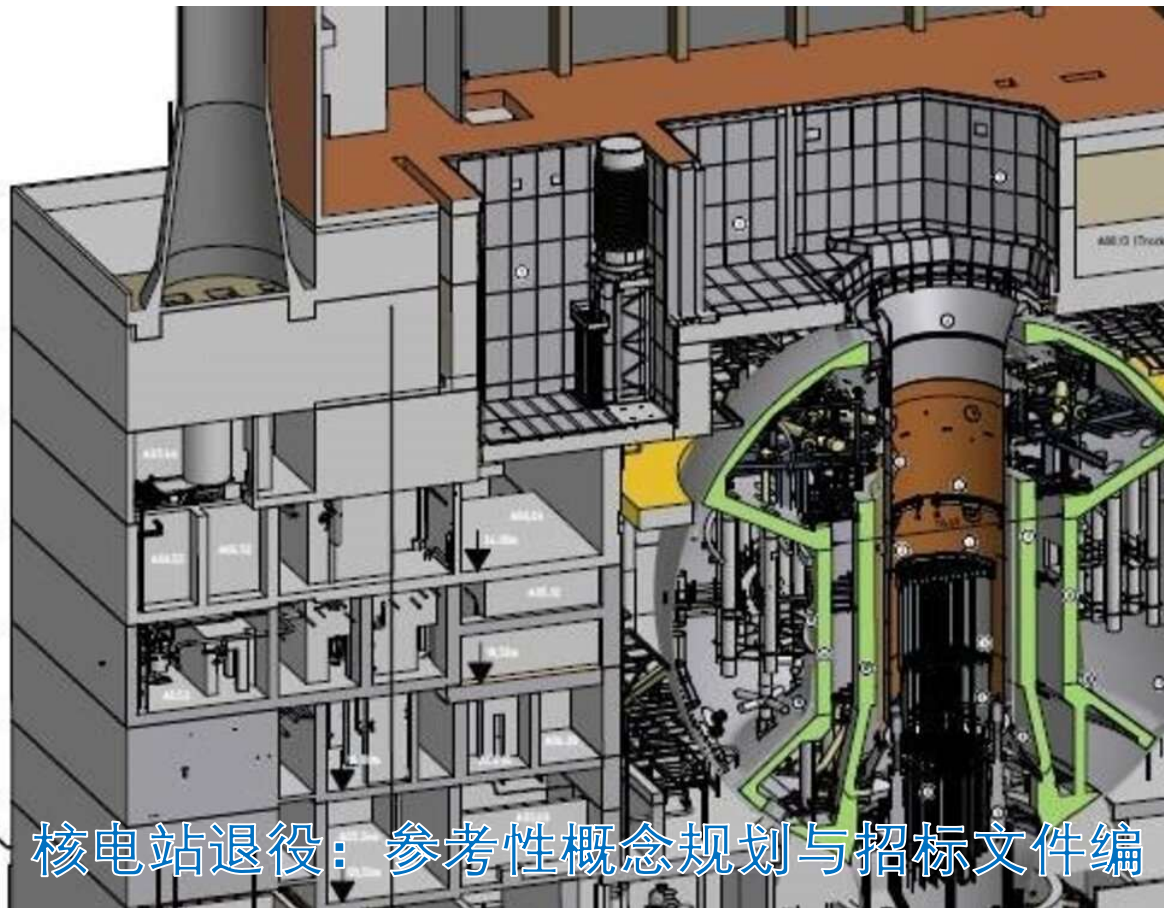
- OPH-190 潜水泵
- 工程（液压、机械、设计）
- 轴向液压计算流体动力学（CFD）测试
- 便捷装配导向系统创新研发
- 大型铸件在内的泵体部件制造
- 组装
- 安装

技术数据：

- 型号： Stork OPH-190
- 流量： 533 立方米/分钟
- 扬程： 1.1 米

服务：

机械、项目、转动设备



客户：

Waterschap Noorderzijlvest

地点：

德国

市场：

核能、能源

范围：

Brunsbüttel 核电站退役

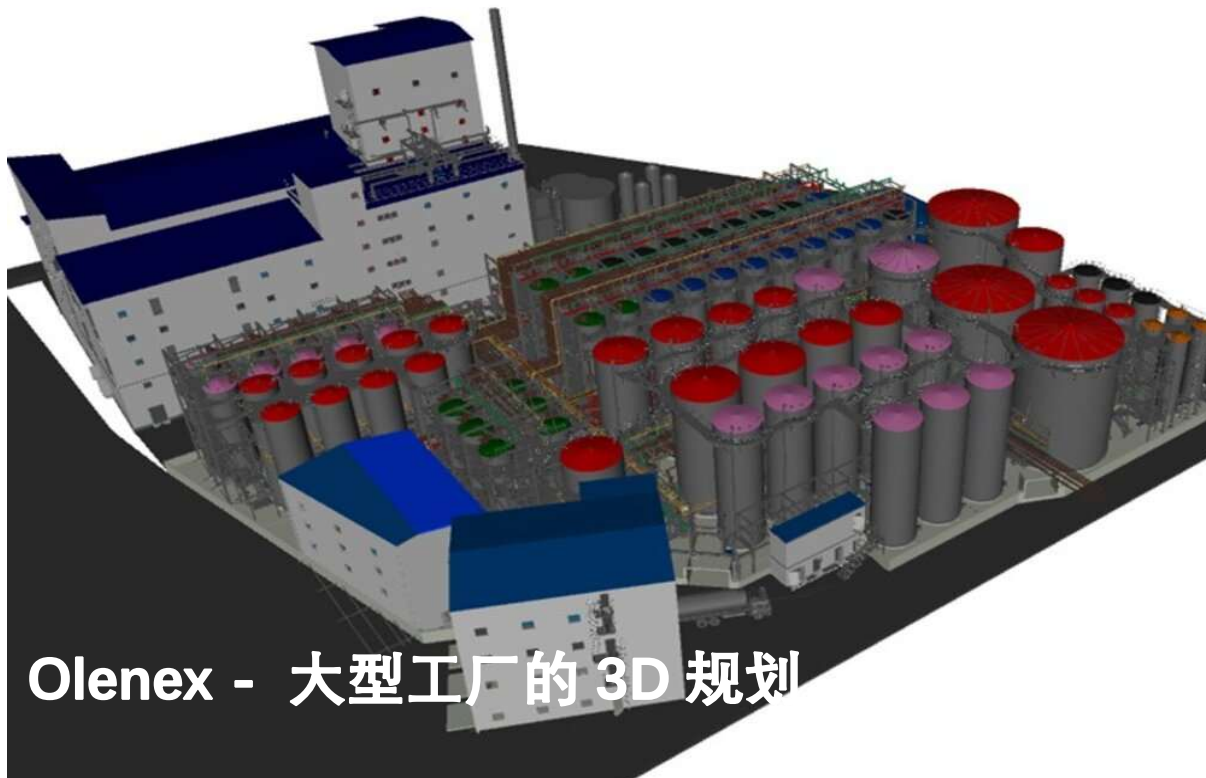
服务：

顾问

Bilfinger 负责制定参考性概念规划方案并编制招标文件。工作重点包括：安全壳内外系统、涡轮机房设备与系统，以及混凝土墙体的退役拆除专项规划与招标文件编制。

附加价值：

- 由拥有数十年核电站退役经验的专家团队组成
- 具备深厚的法规合规性专业知识
- 整合集团多部门技术优势与实践经验

**客户：**

Olenex Edible Oils GmbH

地点：

德国

市场：

石油与天然气

范围：

欧洲最大的油脂精炼厂正于德国布拉克市的 Olenex Edible Oils GmbH 公司建设。凭借其现场团队及奥伯豪森后台支持中心，Bilfinger 正为该工厂扩建项目提供基础工程与详细工程设计服务。

我们的员工凭借多年经验与全面的项目管理专长，正投身于食品行业的新建项目，致力于在总面积 14,000 平方米的范围内高效经济地规划新工厂。

服务：

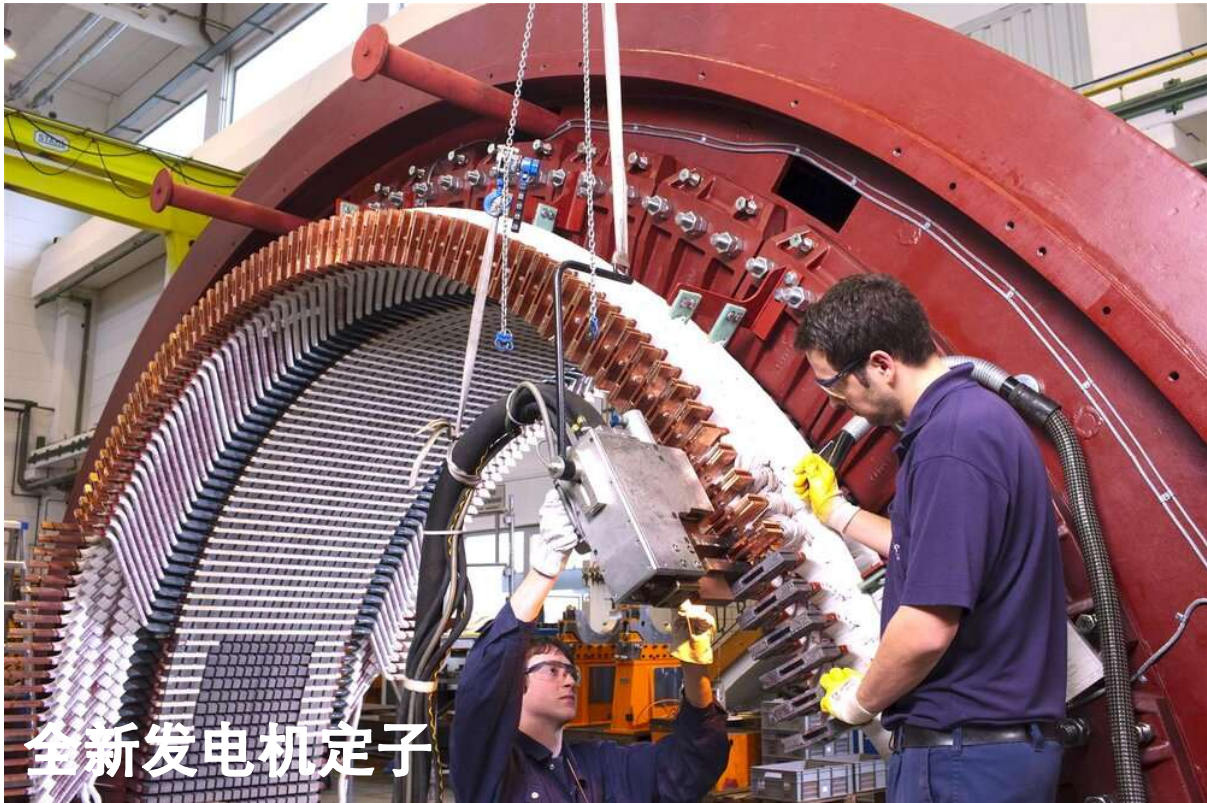
效率、工程、数字与创新

工程服务业务单元北区为 Olenex 提供从管道设计到建筑设计等服务，涵盖特种油脂储罐场（SOF）及邻近建筑的产能扩展三维工厂设计。

附加价值：

- 工厂规划更高效
- 通过优化施工阶段计划，依托 Bilfinger 全面的工程专长，在基础设计阶段即可实现关键规划要素的优化。

- 提供前瞻性工厂规划与定期进度更新（采用透明化流程及结合 3D 模型评审的工厂规划方案）。
- 提前识别优化需求。
- 自 2020 年 7 月建立合作以来，业务范围持续扩展，合作不断深化。



地点：

德国

市场：

能源

范围：

- 发电机的拆解
- 制造全新有源定子部分
- 新型转子绕组的制造
- 部件大修
- 发电机的组装与调试

服务：

维护、机械、转动设备

- 18 极电机/发电机， AEG， 35 MVA

附加价值：

- 发电机预制组件最短停机时间
- 发电机的损耗降低
- 价格有竞争力， 经验丰富且工艺精湛
- 交货准时。
- 高度积极的客户反馈



乏燃料元件封装储存设施

客户：

SKB

地点：

瑞典

市场：

核能、能源

范围：

瑞典 Oskarshamn 封装厂的系统设计

服务：

Bilfinger 负责规划了所有工艺流程及相关机械设备的设计，以及适用于最终处置的乏燃料元件封装车间区域布局。此外，Bilfinger 还协调了各专业工种与建筑设计间的配合，并为安全报告与安全分析（纵深防御分析）提供了专业技术输入。

附加价值：

- 在最终处置领域机械技术的开发与生产中拥有多年经验
- 全面的技术与工程能力
- 从规划到调试的所有服务都集中在一个来源
- 满足最高安全要求



客户：

EDF Energy (Électricité de France SA)

地点：

法国

市场：

核能、能源

范围：

ICEDA 设施的建设将用于调控并临时储存来自法国的中高放射性废物。

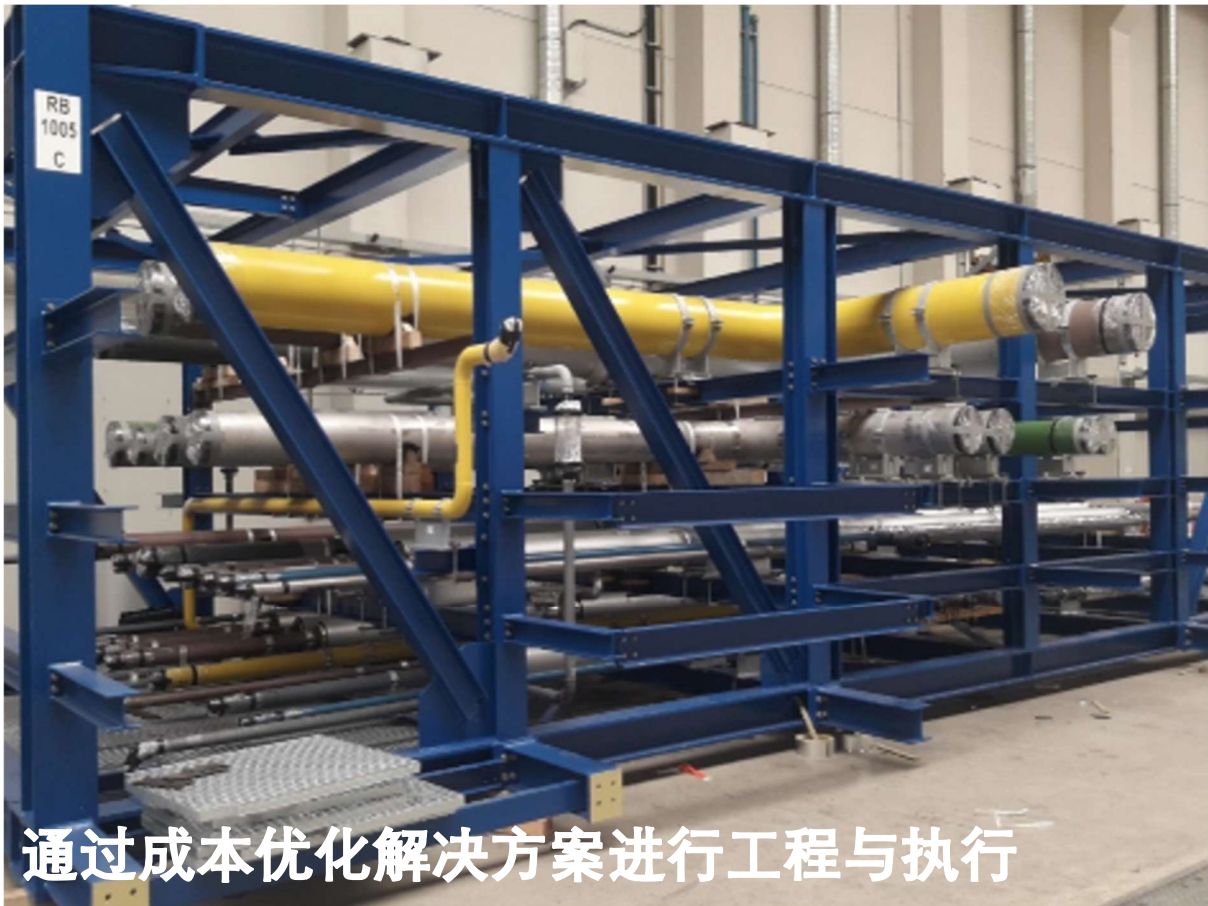
服务：

安全

Bilfinger 负责热室及相关所需设备的规划、设计、计算、制造、安装与调试。该项目的关键任务包括工艺流程相关的机械设备技术，以及用于容器混凝土浇注的远程操作组件。

附加价值：

- 在热室研发与制造领域拥有多年经验
- 具备运用远程操控技术处理放射性废物的广泛专业知识
- 拥有高度的技术与工程能力
- 提供从规划到调试的全流程一站式服务
- 满足最高安全标准要求



地点：

德国

市场：

核能、能源

范围：

带有预处理管道的模块化管道桥

服务：

工程、项目

交钥匙解决方案，包括概念、工程设计、模块化制造和安装

附加价值：

- 模块化概念提升安全性和效率
- 通过高处作业和现场活动减少工时
- 组装时间缩短



客户：

RWE Nuclear GmbH

地点：

德国

市场：

核能、能源

范围：

Mülheim-Kärlich 核电站两台蒸汽发生器的退役

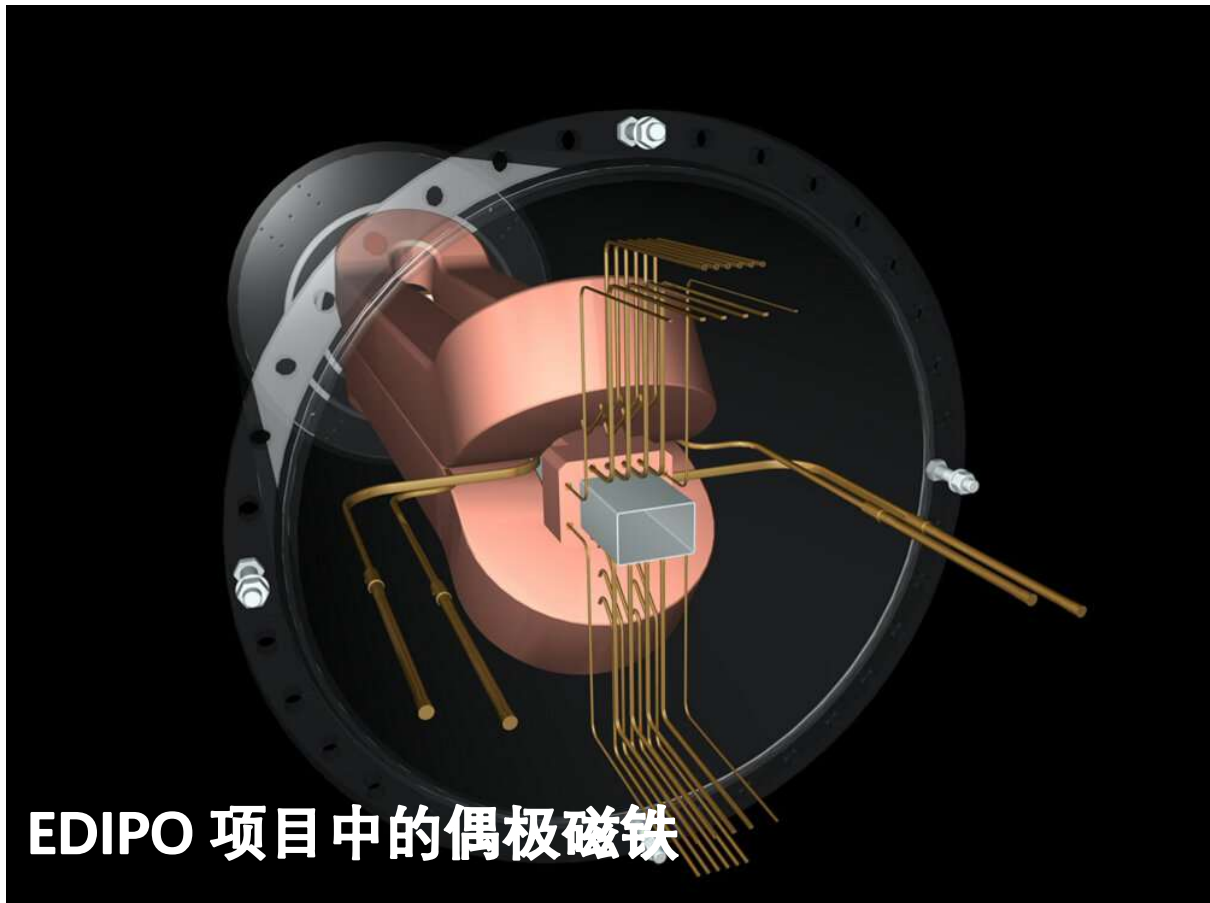
服务：

工程

Bilfinger 全面负责蒸汽发生器的退役拆除工作。为此，我们采用了一种专门研发的拆卸技术，该技术能够在蒸汽发生器保持安装状态的条件下完成拆卸作业。

附加价值：

- 制定灵活的退役计划，实现工作步骤的并行化
- 通过集成的精益管理，实现与上游和下游工种的简单接口协调
- 经验丰富的特种作战团队
- 通过“原位”拆解节省成本高昂的改造措施以及复杂的特殊运输



EDIPO 项目中的偶极磁铁

客户：

EFDA-CSU

地点：

德国

市场：

核能

范围：

提供大型偶极磁铁，用于对 ITER 原产超导材料进行磁场性能测试。

服务：

工程

Bilfinger 完成了该偶极磁体的制造，绕组后导体在约 650°C 的温度下反应。

附加价值：

- 高度专业化的工程专业
- 高科技特殊机械和特殊解决方案的专业知识
- 创新高效技术的应用
- 多年在超导磁体系统开发和生产方面的经验



康拉德容器的整备厂

客户：

Entsorgungswerk für Nuklearanlagen GmbH

地点：

德国

市场：

核能

范围：

康拉德容器铸造（KC）处理厂建设

服务：

工程

授予 Bilfinger 的合同范围包括建造整套灌浆厂及必要的安全设备，以确保康拉德容器的回填作业符合质量标准。合同内容涵盖将固体放射性废物以水泥基体封装于最终处置容器（即康拉德容器）中，并完成整备处理，以便转移至康拉德处置库。

附加价值：

- 多年在水泥厂开发和制造方面的经验
- 全面的技术与工程能力
- 从规划到调试的所有服务都集中在一个来源
- 满足最高安全要求



客户：

Posiva Oy

地点：

挪威

市场：

核能、能源

范围：

为新的封装设施提供防辐射防护窗和小部件气闸

服务：

工程

Bilfinger 负责各部件的设计、制造和组装。

附加价值：

- 提供覆盖全流程的一站式服务
- 确保准时交付与现场组装
- 拥有核设施制造与组装的深厚专业知识和丰富经验



客户：

YARA

地点：

挪威

市场：

化学与石化

范围：

Yara's 氨厂的维护工程

服务：

维护、护 ISP 保温、脚手架与防腐、EI&C、周转

Bilfinger 负责 Yara's 氨厂 (NII) 的详细维护规划和执行。该厂每四年大规模停工一次。

Bilfinger 同承包商，共投入 400 名专业人员（其中半数来 Bilfinger，累计完成了约五万工时的综合服务，涵盖机械、转动设备、保温、管道/焊接、运输/吊装/索具、阀门大修、电气、自动化/仪表、土建、工业砌筑及检测等领域。



客户：

Polenergia S.A.

地点：

波兰

市场：

能源、风力发电

范围：

Bilfinger Tebodin 协助波兰最大的独立能源集团 Polenergia 新建风电场。风电场由 11 台风力涡轮机组组成，总装机容量为 38 兆瓦。

服务：

可持续性、项目

Bilfinger Tebodin 实质上是作为客户团队内部的工程方，提供了全方位的项目管理、协调与技术服务监督，具体包括对投资实施过程的投资方监督以及技术咨询服务。

附加价值：

- 工程精确性
- 这是一个配合默契的团队，投资者、总承包商、合同工程师与涡轮机供应商之间保持着良好的合作氛围
- Bilfinger 的服务为 Polenergia 能源的能源转型进程提供支持
- 基于 Bilfinger 和 Polenergia 能源的长期合作关系，项目运作效率更高



客户：

Stadtwerke Duisburg AG

地点：

德国

市场：

能源、储热

范围：

Bilfinger 担任总承包商，负责工艺艺术设计、工程、制造、供应和装配。

服务：

可持续性、项目、工程

Bilfinger 负责设计、供应、交钥匙建设和调试一个两区供热储存设施，包括用于储存和分配区域供热的泵房。采用双区技术，设施可临时储存高达 1450 兆瓦时的区域供热。

附加价值：

- 特殊的组装工艺可缩短施工时间
- 使用 PDMS（工厂设计管理系统）规划工具精确表示组件布局
- 高效且易于维护的建筑与工厂设计
- 庞大的专家库



客户：

Bilfinger Engineering & Maintenance GmbH / Bilfinger Engineering & Maintenance Nordics AS

地点：

德国、挪威

市场：

能源、氢能

范围：

Bilfinger 通过移动应用进行实体数字化维护流程，实现智能工单管理。

服务：

可持续性、维护、数字与创新

Bilfinger 实体可以使用智能应用来处理客户项目的维护任务。这些应用简化了之前往往仍是模拟的复杂流程。这带来了完全无纸化的流程。该应用还支持精准的团队规划和透明的任务分配。

附加价值：

- 直观且简单操作
- 流程的每一步都要保持透明
- 通过 SAP-PM 实现无纸化高效维护
- 通过实践经验的应用持续开发应用



客户：

INEOS Styrolution Ludwigshafen GmbH

地点：

德国

市场：

化学与石化

范围：

Luran 塑料生产厂的转型规划与执行

服务：

周转、数字与创新

Bilfinger 为转型提供了详细的规划和工作准备。公司还持续监控转型进展。团队还对容器、柱子、阀门、热交换器和反应堆进行了机械检查工作。Bilfinger 还负责物料管理、内外运输、脚手架和保温工作。

附加价值：

- BTC@Work 应用技术和商业透明度：客户可以随时查看数据和工作状态
- 由于所有相关工种均由比尔芬格完成，工作按时且按预算完成
- 通过个性化、以解决方案为导向的管理，在每种情况下都保持高度灵活性



客户：

INEOS Styrolution Ludwigshafen GmbH

地点：

德国

市场：

化学与石化

范围：

规划并执行 Luran 工厂的转型。

服务：

周转、数字与创新

作为 Luran 工厂生产的转型项目的一部分，Bilfinger 使用 Bilfinger Work 应用程序协调并透明记录了工作。这使客户能够随时看到哪些范围变更（例如额外或减少服务，例如拆除集装箱）需要。

附加价值：

- 范围变更的技术和商业透明
- 文档干净统一，同时也有助于文档记录
- 操作简单，变更处理迅速



球罐升级改造项目

客户：

INEOS FPS

地点：

英国

市场：

化学与石化

范围：

从 ECI 阶段开始，Bilfinger 就聘请了我们的战略供应链合作伙伴 Layher，帮助开发采用全系统支架的最安全、最高效的接入解决方案。这比上一次 Sphere 翻新项目有了显著改善，该项目结合了系统和传统脚手架，并经历了多次脚手架改造以适应多工种作业和防火拆除作业的紧密板。

为了确保脚手架设计避免与设备碰撞及不必要的改动，比尔芬格对该资产进行了全面数字扫描。Layher 团队随后在 LayPlan CAD 中设计，使其完全适合工厂周围。这使得比尔芬格项目主管能够根据脚手架设计中每个安装阶段产生的 MTO 安排分阶段交付正确部件。拥有完整的数字脚手架模型还使得利用 VR 培训脚手架工安全搭建屋顶系统成为可能。随后，Bilfinger 使用我们的机器人脚手架起重机“Liftbot”安全高效地搬运材料，提高了施工流程的生产效率。

服务：

维护、工程、周转、项目

英力士 FPS 表示：“我们与一级战略合作伙伴 Bilfinger UK Limited 合作，提供脚手架服务，作为我们 PLPG 资产丁烷和丙烷罐大修工程的一部分，这是 FPS 维持业务运营的关键项目。在仍在进行的工程过程中，Bilfinger 在脚手架建造阶段提供了安全、创新且高效的服务。其项目团队高度灵活、以交付为导向，同时将安全置于首位。我们期待他们在项目完工前始终保持这一高标准表现。”

“附加价值：

- 成本与实际工时降低 25%
- 莱亚（Layher）脚手架根据工厂三维扫描数据精准定制设计 — 为英国首例
- 实现与毗邻设备的碰撞检测
- 采用升降机器人（Liftbot）吊装系统，无需起重机/机械吊运设备
- 运用虚拟现实（VR）头盔进行安全屋顶架设培训
- 显著降低健康与安全风险 —— 通过减少人工搬运作业及采用安全的屋顶架设工法，实现 100% 工作在铺设平台完成



客户：

Clariant

地点：

罗马尼亚

市场：

化学与石化、废料转 X

范围：

EPCM 服务（工程、采购和施工管理）用于生产工厂的建设。

服务：

效率、工程

创建工厂的 4D 模型，支持数字设计，支持材料和服务采购，同时进行施工管理和监督。

附加价值：

- 工厂规划的更高效率
- 优化施工阶段规划
- 提供覆盖全流程的一站式服务



客户：

BASF

地点：

德国

市场：

化学与石化

范围：

新化工厂的三维设计

服务：

工程、数字与创新

Bilfinger 负责所有客户行业的主 3D 设计模型。比尔芬格还负责了 3D 设计模型中约 5000 根管道的详细规划，并将额外的建筑和机器整合进模型中。

附加价值：

- 通过将所有工种打包成主 3D 设计模型，优化工厂设计
- 50 人经验丰富的专业团队



客户：

öko energie AG

地点：

瑞士

市场：

能源

范围：

对设施进行审查、分析和保温以提升性能。

服务：

效率、ISP 保温、脚手架与防腐

Bilfinger 专家们审查了当前状况并评估了结果。因此，能够精确保温蒸汽收集器、盒式机、给水箱、阀站及其他设备。

附加价值：

- 每年减少 6 吨二氧化碳
- 每年减少相当于 15,000 升取暖油
- 每年减少 178,070 千瓦时电力
- 年能源成本节约 17,807 瑞士法郎
- 不到半年就能摊销

**客户：**

Saudi Electricity Company

地点：

沙特阿拉伯

市场：

能源

范围：

Ghazlan 电厂锅炉及辅助设备的测试与检验工作。

服务：

维护、周转

- 锅炉区域：锅炉管、锅炉管道和膨胀节、空气加热器、长可伸缩吹烟机、空气和燃气管道及风门、保温与耐火材料、燃气泄漏烟囱、除气器和储气罐、水桶、燃料燃烧器和可收回设备、燃气值和执行器、吹气罐和闪光罐的维修/更换
- 进水区：大修移动式/滚筒筛网，拆除/重新安装循环水泵和服务水泵，清洁水坝筛网、泵井及冷却及服务水泵的隧道，进水区和结构的粉刷
- 辅助设备：拆卸/重新安装冷凝水泵和电机，检查和维护强制通风风扇和气体循环风扇，修理冷凝水箱，燃料燃气敲出桶

附加价值：

- 工厂生产力提升
- 与客户的长期合作关系及高水平的工厂专业能力
- 现场有 200 名 Bilfinger 专家，响应迅速高效



地点：

德国

市场：

能源

范围：

- 小修
- 检测由带视频的检查机器人支持摄像机，
- ELCID（磁芯测试）
- H2 密封圈的更新
- 检查主水回路

服务：

维护、机械，转动设备

- 日立双极发电机，967 MVA

附加价值：

- 独立服务供应商
- 在该工作范围内实现最佳性价比
- 确保按时交付



客户：

Shell Moerdijk

地点：

荷兰

市场：

化学与石化

范围：

在 Moerdijk 工厂提供脚手架、高空工程、保温、油漆及管道线路加热安装等维护服务。

服务：

维护、数字与创新

作为 Shell Moerdijk 长期且经验丰富的合作伙伴，我们提供主动的服务和咨询服务。我们使用数字工具，如脚手架应用、指扫描和保温预置应用等。

附加价值：

- 独立服务供应商
- 确保效率
- 增强创新强度
- 工厂的资深合伙人
- 50 多年来的客户信任关系



客户：

Shell Chemie Nederland

地点：

荷兰

市场：

化学与石化

范围：

Bilfinger 为 Shell Moerdijk 工厂的各类装置提供多元化的维护服务，其中包括目视检测与无损检测。

服务：

维护、数字与创新、ISP

Bilfinger 采用绳索进出方法，即基于绳索、攀爬技术和安全设备的方法，安全地在 T 码头进行检查，该处是装载船只的场所。检查结束后，将数据和发现分享给 Shell。因此，客户能够准确知道需要在哪里进行维修工作。

附加价值：

- 为客户带来巨大的财务节省
- 与其他接入方式相比，所需总时间缩短了多达四个月
- Bilfinger 具备内部绳索作业专业能力



客户：

Storengy Germany

地点：

德国

市场：

石油与天然气

范围：

六个天然气储存设施的半年一次检修计划在两周内完成。Bilfinger 还负责储存设施的维护工作。

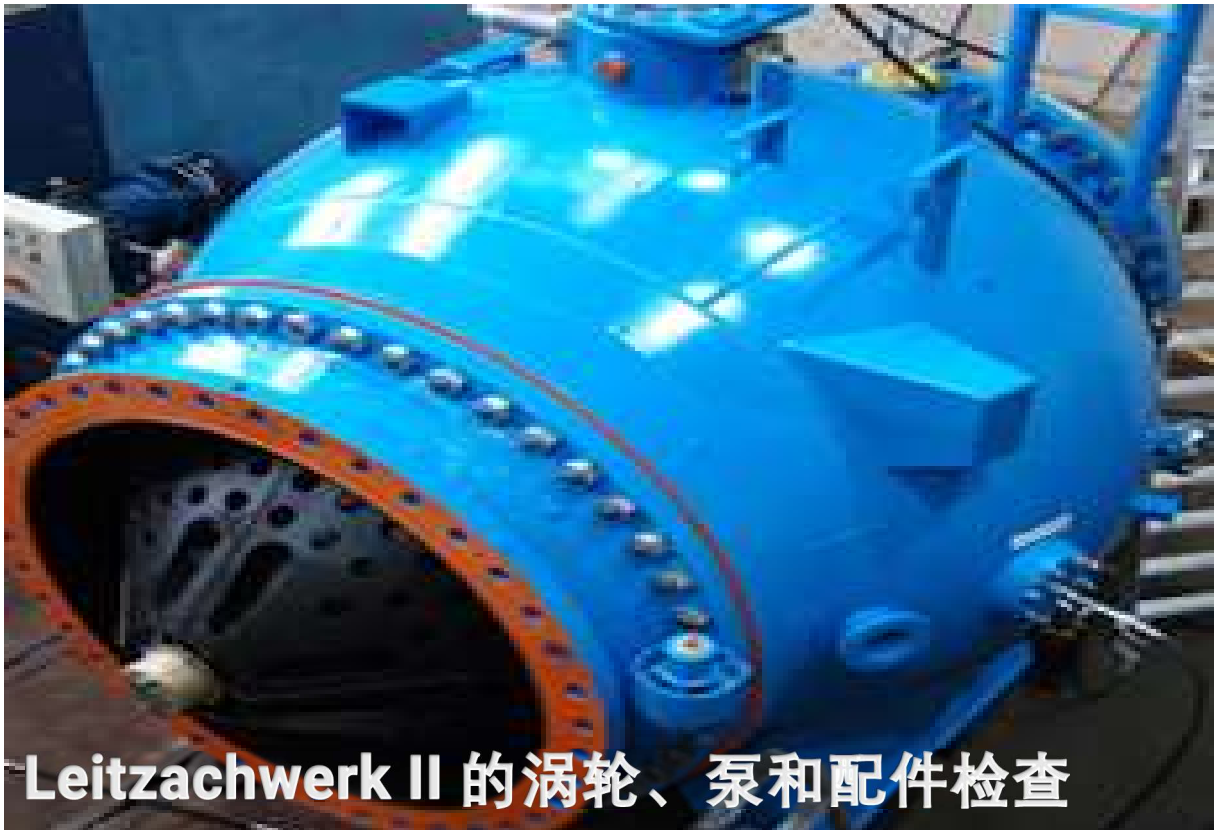
服务：

维护、周转

Bilfinger 负责协调内部计划、统筹各专业工种，并完成检验文件的编制工作。

附加价值：

- Bilfinger 通过单一接口，全面统筹各项停产检修服务
- Bilfinger 团队由具备深厚工厂专业知识的专家组成
- 在气体处理及相关规范要求方面拥有长期经验
- Storengy 可专注于其核心业务
- 确保所有停产检修项目按时完成



客户：

Stadtwerke München

地点：

德国

市场：

能源

范围：

Francis 涡轮导向轴承的密封与储存，以及 Francis 泵导轮的修复焊接。对球阀和环阀及所有相关注排阀进行工厂检查。

附加价值：

- 在最短时间内实现
- 对所有工作和工作流程进行详细的预先规划
- 所有材料的时间和成本优化供应



客户：

Adams Schweiz AG for ENGIE Deutschland GmbH

地点：

德国

市场：

能源

范围：

拆除球阀和环型阀，安装每台 72 吨的新球阀。。

附加价值：

- 高效规划拆解和新组装工作
- 维持发电厂的关键停机时间



客户：

Vorarlberger Illwerke AG

地点：

奥地利

市场：

能源、水电

范围：

压力管道系统以及涡轮机和泵（包括 Y 型管和 T 型件）的配水管道的工程、制造、交付和组装。总重量：约 4600 吨。

服务：

工程、项目

附加价值：

- 对工厂条件的灵活适应
- 预制单元现场生产，最高可达 1700 米
- 配备现代焊接技术和门式起重机的集会大厅



客户：

Fernwärme St. Pölten GmbH

地点：

奥地利

市场：

能源、储热

范围：

Bilfinger Bohr- und Rohrtechnik 的交付范围包括详细的工程设计、工艺工程、交付、预制、组装和调试，该中心配备两台 10 兆瓦蒸汽锅炉、一套 40 兆瓦热水锅炉、管道、配件、保温、防腐蚀及设备与控制技术。。

服务：

工程、项目、专业团队



客户：

RWE Power AG

地点：

德国

市场：

能源

范围：

3D 激光扫描测量、工程、制造、交付、安装及新气缸门的安装与文件化，以及拆解旧设备的安装。

附加价值：

- 按时交付
- 无内部支撑杆的气缸门重新设计
- 在压力管修复过程中促进级段的畅通
- 拥有大量有资质的专家



客户：

KELAG - Kärntner Elektrizitäts-Aktiengesellschaft

地点：

奥地利

市场：

能源、水电

范围：

设计、交付并组装包括带护板的堰闸在内的全部钢制液压工程设备。

服务：

项目

附加价值：

- 高度柔韧性
- 众多专家团队
- 静态计算和生产的创纪录时间实现
- 产量和产量的提升



区域供冷—空调系统的环保替代方案

客户：

Stadtwerke Munchen

地点：

德国

市场：

能源、水电

范围：

Bilfinger 负责慕尼黑区域制冷网络的管道建设。

服务：

工程、项目、顾问、效率、可持续性

Bilfinger 正在支持 Stadtwerke Munchen 规划、安装并投产其新的区域制冷中心。复杂的工厂设备需要众多泵、配件和热交换器。约 50 名比尔芬格员工正在安装和焊接 8 公里的管道。建成后，该区域制冷中心将成为德国最大的，完工后最多可为 100 栋办公楼进行制冷。

附加价值：

- Bilfinger 支持客户迈向更环保、更环保的能源
- 与传统空调系统相比，区域制冷可将电耗减少多达 70%
- 作为经验丰富的合作伙伴，在地热能源领域拥有专业知识
- 在现场设有团队，能够根据当地条件做出最佳适应



客户：

REEtec

地点：

挪威

市场：

能源、水电

范围：

Bilfinger 为新建的稀土生产工厂提供 EPCM 服务

服务：

可持续性、维护、效率

Bilfinger 为 REEtec 提供项目管理、工程、采购和施工管理等服务。此外，比尔芬格还支持测试和调试阶段。

新工厂将于 2024 年下半年年产能达到 720 吨磁性金属，并将采用环保高效的方式生产磁性金属（NdPr）。

附加价值：

- Bilfinger 在 EPCM 服务领域拥有多年经验
- 一支拥有训练有素的跨学科团队
- 电池生产专业
- Bilfinger 支持客户实现更高效率



客户：

BP 和 Delamine

地点：

荷兰

市场：

石油与天然气

范围：

通过数字客户门户（网络应用），Bilfinger 为客户提供 BP 和 Delamine 客户所有使用的脚手架清晰概览。

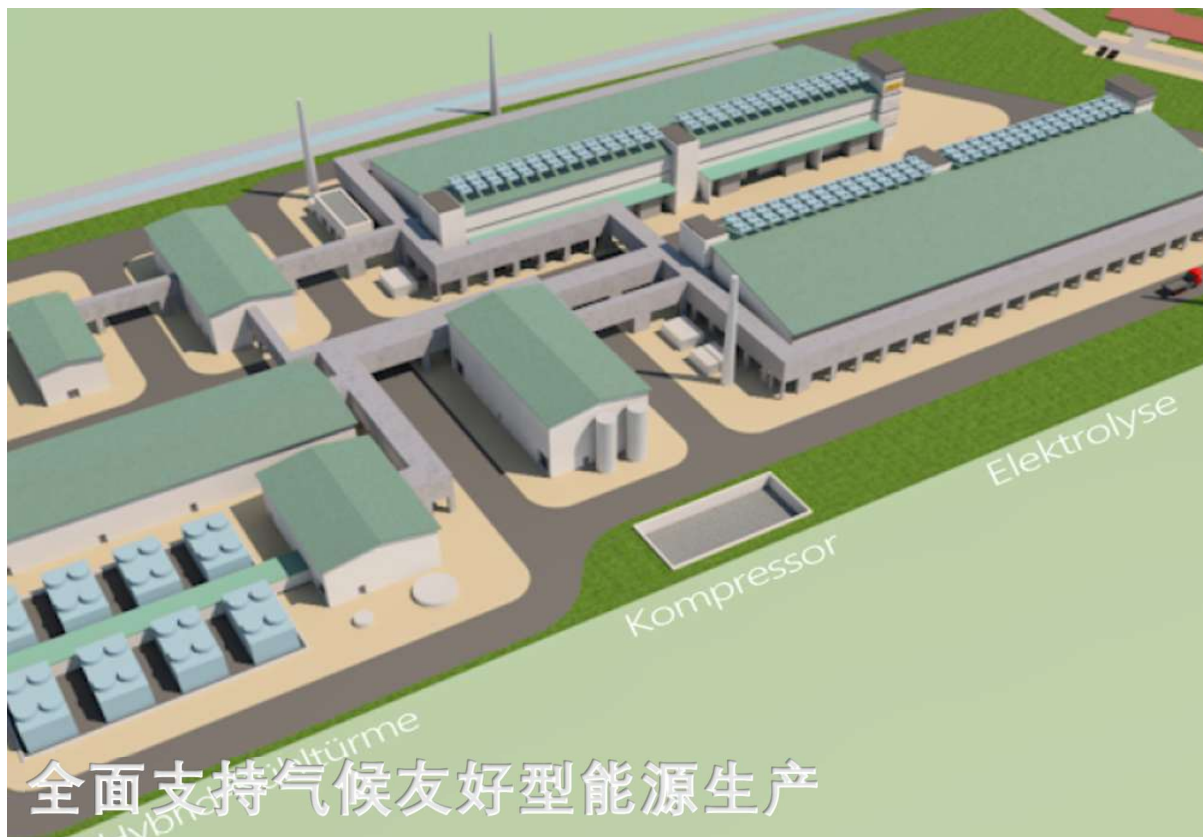
服务：

数字与创新、ISP 保温、脚手架与防腐

通过数字客户门户（网络应用），比尔芬格为客户提供 BP 和 Delamine 客户所有使用的脚手架的清晰概览。每个脚手架均可显示详细信息，如尺寸、脚手架类型、位置、预订期限和价格。

附加价值：

- 实时透明的信息，有效节约时间
- 清晰掌握可用脚手架状况，以便统筹规划所有作业
- 实现订单的数字化处理
- 显著优化脚手架管理，从而降低租赁成本
- 更清晰地掌握已设定的关键绩效指标
- 更快地了解财务协议内容



客户：

EWE GASSPEICHER GmbH

地点：

德国

市场：

能源、氢能

范围：

Bilfinger 为 EWE GASSPEICHER GmbH 提供概念工程及额外工程服务，支持一座约 300 兆瓦的氢气生产厂。

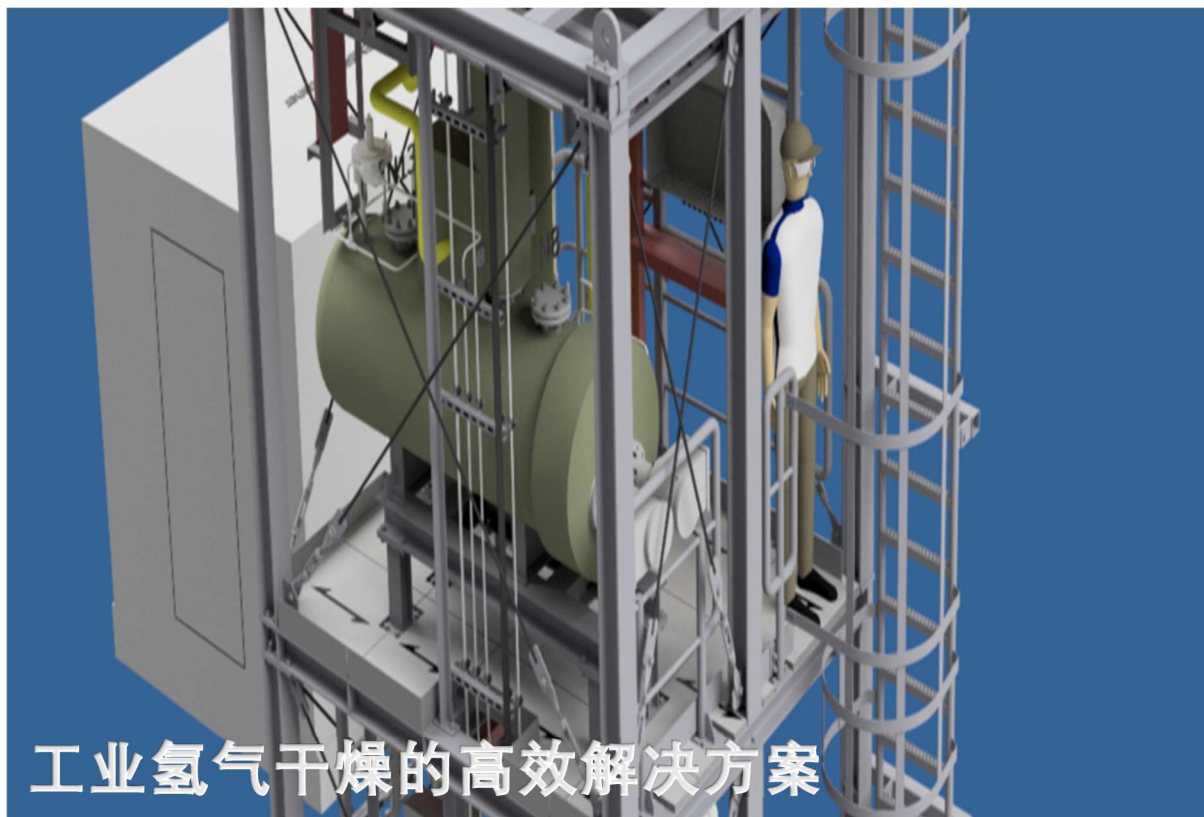
服务：

可持续性、工程

除了对用于绿色氢气生产的大型电解槽概念研究，包括相关基础设施、工厂概念的开发和项目总成本的确定外，比尔芬格还协助客户评估市场上可用的电解槽。此外，Bilfinger 员工代表客户为总规划师准备招标文件。

附加价值：

- 数十年氢能市场的专业知识
- 具备特定工程知识的高素质专家
- 支持建设气候友好型能源生产工厂
- 了解国家招标框架条件

**客户：**

Leibniz Universität Hannover, EWE GASSPEICHER GmbH und Uniper Energy Storage GmbH

地点：

德国

市场：

能源、氢能

范围：

Bilfinger 正在建设一座绿色氢化合物干燥的示范工程。。

服务：

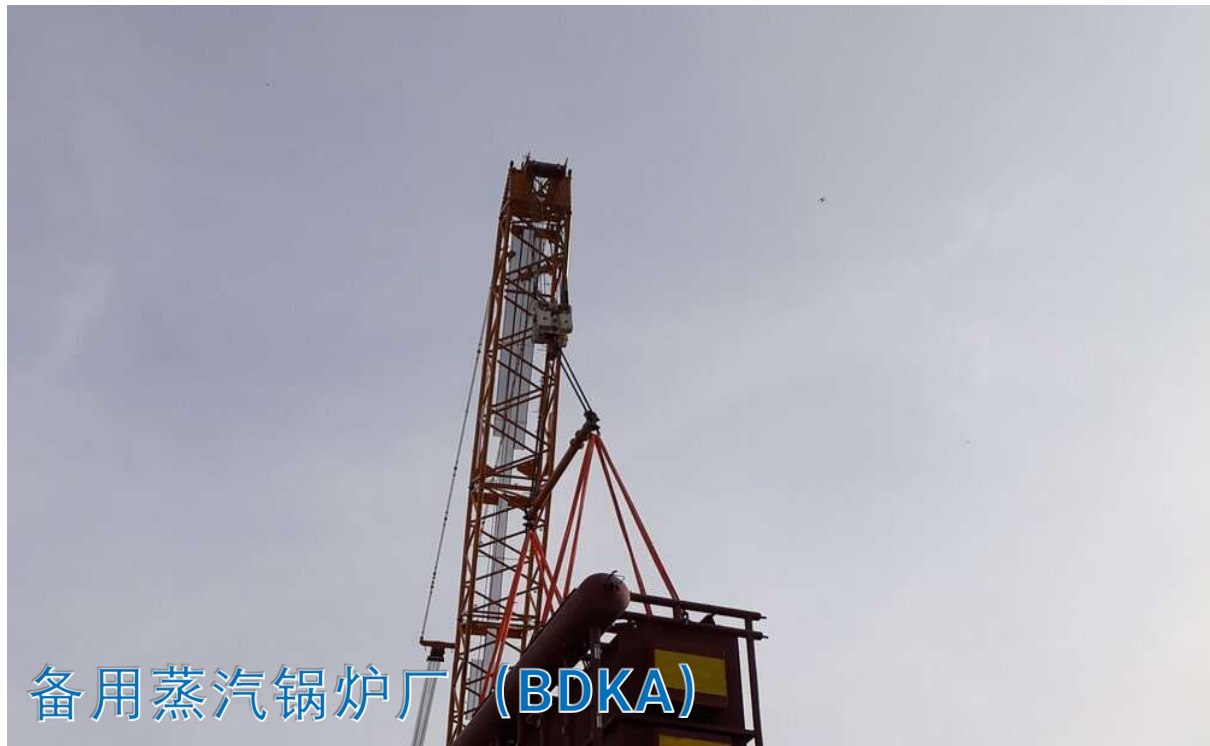
可持续性、工程、项目

Bilfinger 正在设计和建设一座氢气干燥厂。该工厂将为一种通过吸收水分并使用合适的洗涤液干燥氢气的新工艺铺平道路。这将使大量绿色氢能能够高效且经济地干燥，用于管道运输。该技术将应用于包括大型氢气生产厂和所谓的洞穴，这些洞穴长期储存氢气在地底深层中。

工厂位于第一个试验场地。首批测试将于 2023 年底完成。

附加价值：

- Bilfinger 多年天然气干燥经验，带来了高效且经过验证的大规模氢气干燥解决方案
- 在综合氢能价值链方面的专业知识
- Bilfinger 正在减少对天然气的依赖方面做出关键贡献



客户：

EVN Wärmekraftwerke GmbH

地点：

奥地利

市场：

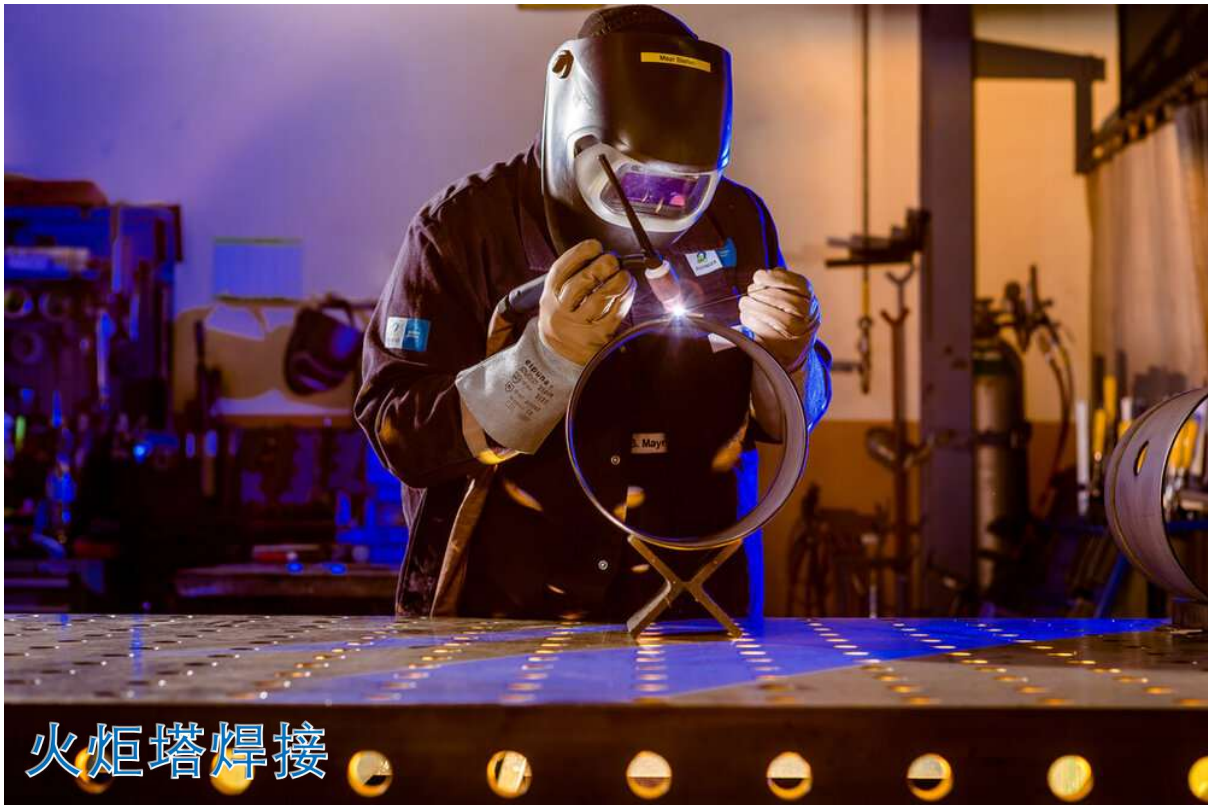
能源、储热

范围：

Bilfinger Bohr- und Rohrtechnik 在 Dürnrohr 电厂安装了一座天然气蒸汽锅炉厂。供应范围包括蒸汽锅炉厂的基础设计、详细设计、预制、供应、安装和调试，以及全厂辅助系统的整体工程设计。

服务：

工程、机械、项目



火炬塔焊接

地点：

英国

范围：

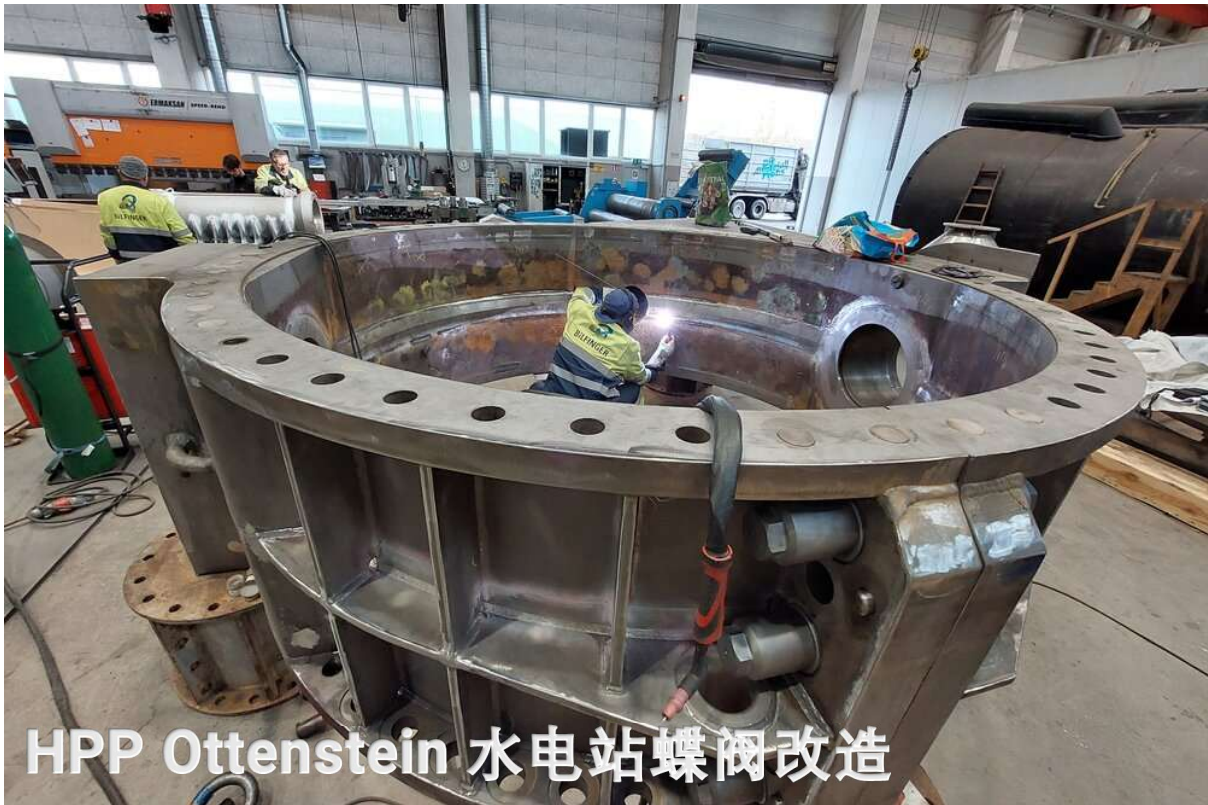
- Bilfinger UK 的维护部门负责安装雨罩和保温块，以改善因恶劣天气条件和排气涡轮机受限影响的通行需求。
- 传统作业方式需在火炬塔周围搭建并反复移动吊篮系统，但该方法限制多、耗时久，且钢结构腐蚀导致其无法实施。
- 我方五人绳索作业团队利用火炬塔周边的锚点开展作业，安装了新的支撑钢结构。在佩戴呼吸设备的情况下，团队人员通过绳索作业完成了新防雨帽的焊接工作。施工中，技术人员摒弃了定位焊栓的传统方式，采用螺柱焊枪完成了 250 块新保温块的安装。
- 团队克服了多项意外挑战，通过运用螺柱焊枪以及配备经呼吸设备培训的绳索作业人员，我们显著缩短了安装时间，最终在停产检修计划工期内完成了全部既定任务及额外工作。

服务：

维护、周转、ISP 保温、脚手架与防腐

附加价值：

- 安装时间缩短
- 额外范围已完成
- 在停产检修计划工期内完成所有工作



客户:

EVN Naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H

地点:

奥地利

市场:

水电

范围:

奥地利 Ottenstein 水电站蝶阀及辅助设施的全面改造

服务:

- DN 2600 PN 6 蝶阀检修: 阀体、阀板及液压缸
- 辅助单元检修: 液压控制阀及附件
- 重量: 25 吨



客户:

EVN Naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H

地点:

奥地利

市场:

能源、储热

范围:

在 Dürnrrohr 电厂现场，现有的 17bar 蒸汽系统已进行改造，以准备为 EVZ 2 热力节点内新安装的蒸汽管道提供接入条件。

Bilfinger Bohr- und Rohrtechnik's 的供货范围包括将新管道集成至现有蒸汽管网系统:

MDU DN 300 后方的蒸汽管道

汽轮机抽汽口后的 DN 350 管道

现有 DN 400、17bar 分配管

MDU 的 DN 200、50bar 管道

工作内容包括详细规划、管道预制、供货、新管道含支撑结构与操作平台的安装与组装、管道保温，以及系统调试与试运行。

服务:

工程、专业团队、机械、项目



地点：

德国

市场：

能源

范围：

- 制造全套全新备用转子
- 将额定功率从 212 MVA 提升至 250 MVA（对原始设计进行改造）
- 拆解原始转子
- 组装新转子
- 完成发电机调试

服务：

维护、机械、转动设备

- 西门子双极发电机，220 MVA

附加价值：

- 相比原厂，这是成本效益高的解决方案。



客户：

The French concern Total S.A.

地点：

波兰

市场：

能源

范围：

- 拆除旧的冷热隔热层
- 安装新的隔热材料——我们使用的材料是矿棉和陶瓷棉
- 安装新的防寒隔热材料——我们使用的保温材料是泡沫玻璃

我们团队为炼油厂安装保温的元素包括：

- 管道
- 活塞
- 交换器
- 柱子
- 液体罐

服务：

维护、ISP 保温、脚手架与防腐

Bilfinger 专家们审查了当前状况并评估了结果。因此，能够精确保温蒸汽收集器、盒式机、给水箱、阀站及其他设备。

附加价值：

- 快速高效地拆除之前的保温材料
- 减少执行时间
- 安全执行工作



化工厂用直燃加热器

客户：

全球领先的化学品公司

地点：

荷兰

市场：

能源、化学与石化

范围：

挑战与解决方案

- 在现场，客户有几台直燃加热器运行，以将来自炉子的蒸汽温度提高，使其能够作为生产过程中所需的工艺蒸汽。
- 一台旧的直燃加热器已接近使用寿命终点，必须更换为新的，以确保蒸汽供应和业务运营的可靠性
- Bilfinger Thermeq 设计并制造了一款定制的新型直燃加热器，采用薄膜壁结构，能够以最小的组装工作量生产、运输和安装为包装设备，这是客户非常重要的需求。此外，排放和转弯性能也得到了改进，这也是客户的其他需求。

工作范围：

- 工程（概念、基础、细节、工艺、机械以及环境与评估）。
- 采购/交付所有直燃加热器所需的原材料和设备，配备自制燃烧器和辅助设备，如滑架、阀门、烟囱、管道和管道。

- 我们现代化车间生产直燃加热器和燃烧器（包括 NDO、水压检测、NoBo、保存、包装和运输）。
- 试车

关键数据：

- 燃料式加热炉使用燃料气，在 90 bar 压力下，每小时可从 475°C 产生 140 吨过热蒸汽。
- 显著提升了客户的可靠性、盈利能力与可持续性，且现场安装周期短。
- 项目执行采用 Bilfinger 的 FEED（前端工程设计）项目模式，即从概念设计到基础工程设计，再到项目执行详细设计、材料/设备采购、生产制造、现场安装与调试的一体化项目实施方案。

服务：

工程、机械、项目



客户：

Hamburger Energiewerke

地点：

德国

市场：

能源、储热

范围：

- 工程、制造、交付、组装、调试与文档编制
- 时间框架：2023 年 1 月至 2025 年 5 月

服务：

工程、效率、项目、顾问、可持续性

- 直径： 36.2 m
- 总高度： 46.3 m
- 总体积： 47,650 立方米
- 总重： 1,020 吨
- 材质： S460ML, S355J2

附加价值：

- 来自单一来源的完整解决方案



石化厂蒸汽锅炉

客户：

石化行业的领先国际客户

地点：

荷兰

市场：

能源、化学与石化

范围：

挑战与解决方案

- 在现场，客户拥有自有的蒸汽锅炉，用于生产过程所需的蒸汽，并处理排放的废水。
- 现有的一台旧蒸汽锅炉已接近使用寿命终点，必须更换为新锅炉以确保蒸汽供应和业务运营的可靠性
- 此外，蒸汽产量和效率必须提高，排放量必须减少，并必须使用不同的燃料混合比。
- Bilfinger Thermeq 设计并制造了一款量身定制的锅炉。

工作范围：

- 工程（概念、基础、细节、工艺、机械以及环境与评估）。
- 采购/交付蒸汽锅炉所需的原材料和设备，配备自制燃烧器和辅助设备，如滑架、阀门、烟囱、管道和管道。
- 我们现代化车间生产蒸汽锅炉和燃烧器（包括 NDO、水压检测、NoBo、保存、包装和运输）。
- 现场组装（包括无损检测、水压检测、起重机和吊装作业）。

- 试车

关键数据：

- 蒸汽锅炉在 41bar 温度下从 353°C 产生 50 吨/小时过热蒸汽。燃烧器使用天然气 (NG)、高压残留气 (HPRG)、低压残留气 (LPRG) 和废水 (WW)。锅炉也具备氢气燃烧的未来保障！
- 极大地优化了客户的可靠性、灵活性和性能。遵守最新适用的排放法规。
- 该项目完美契合了我们作为 Bilfinger 成为效率与可持续发展领域首选的使命。
- 项目执行采用 Bilfinger 的 FEED (前端工程设计) 项目模式，即从概念设计到基础工程设计，再到项目执行详细设计、材料/设备采购、生产制造、现场安装与调试的一体化项目实施方案。

服务：

工程、机械、项目



化工厂用蒸汽锅炉

客户：

化工行业的领先国际客户

地点：

荷兰

市场：

能源、化学与石化

范围：

挑战与解决方案

在现场，客户拥有自有的蒸汽锅炉，用于生产过程所需的蒸汽，并处理排放的废水。现有的一台旧蒸汽锅炉已接近使用寿命终点，必须更换为新锅炉以确保蒸汽供应和业务运营的可靠性

此外，蒸汽产量和效率必须提高，排放量必须减少，并必须使用不同的燃料混合比。

Bilfinger Thermeq 设计并制造了一款量身定制的锅炉。

工作范围：

- 工程（概念、基础、细节、工艺、机械以及环境与评估）。
- 采购/交付蒸汽锅炉所需的原材料和设备，配备自制燃烧器和辅助设备，如滑架、阀门、烟囱、管道和管道。
- 我们现代化车间生产蒸汽锅炉和燃烧器（包括 NDO、水压检测、NoBo、保存、包装和运输）。
- 现场组装（包括无损检测、水压检测、起重机和吊装作业）。

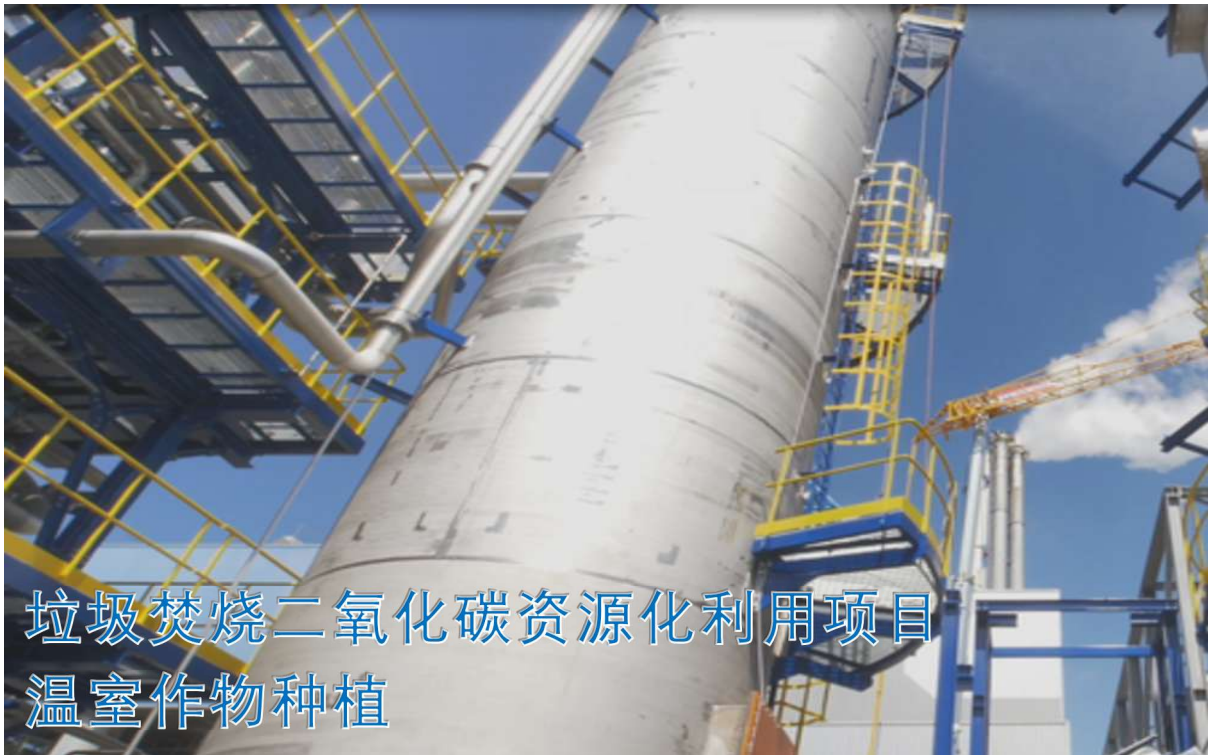
- 试车

关键数据：

- 蒸汽锅炉在 36bar 温度下从 440°C 产生 45 吨/小时过热蒸汽。燃烧器使用天然气（NG）、Teer（TAR）及其他废气混合燃料。锅炉也具备氢气燃烧的未来适应性。
- 极大地优化了客户的可靠性、灵活性和性能。。
- 该项目完美契合了我们作为 Bilfinger 成为效率与可持续发展领域首选的使命。
- 项目执行采用 Bilfinger 的 FEED（前端工程设计）项目模式，即从概念设计到基础工程设计，再到项目执行详细设计、材料/设备采购、生产制造、现场安装与调试的一体化项目实施方案。

服务：

工程、机械、项目



客户：

AVR

地点：

荷兰

市场：

化学与石化、CCUS

范围：

建设用于捕集垃圾焚烧厂二氧化碳排放的设施。

服务：

工程、效率、

Bilfinger 为一座碳捕集工厂提供了概念设计、基础工程及详细工程设计服务，并在 AVR 厂区负责该二氧化碳捕集与液化装置的建设管理。

附加价值：

- 减少二氧化碳排放
- 利用二氧化碳促进温室作物生长
- 回收利用的二氧化碳降低了温室生产对天然气制二氧化碳的需求



客户：

Watershed Noorderzijlvest

地点：

荷兰

市场：

相关产业

范围：

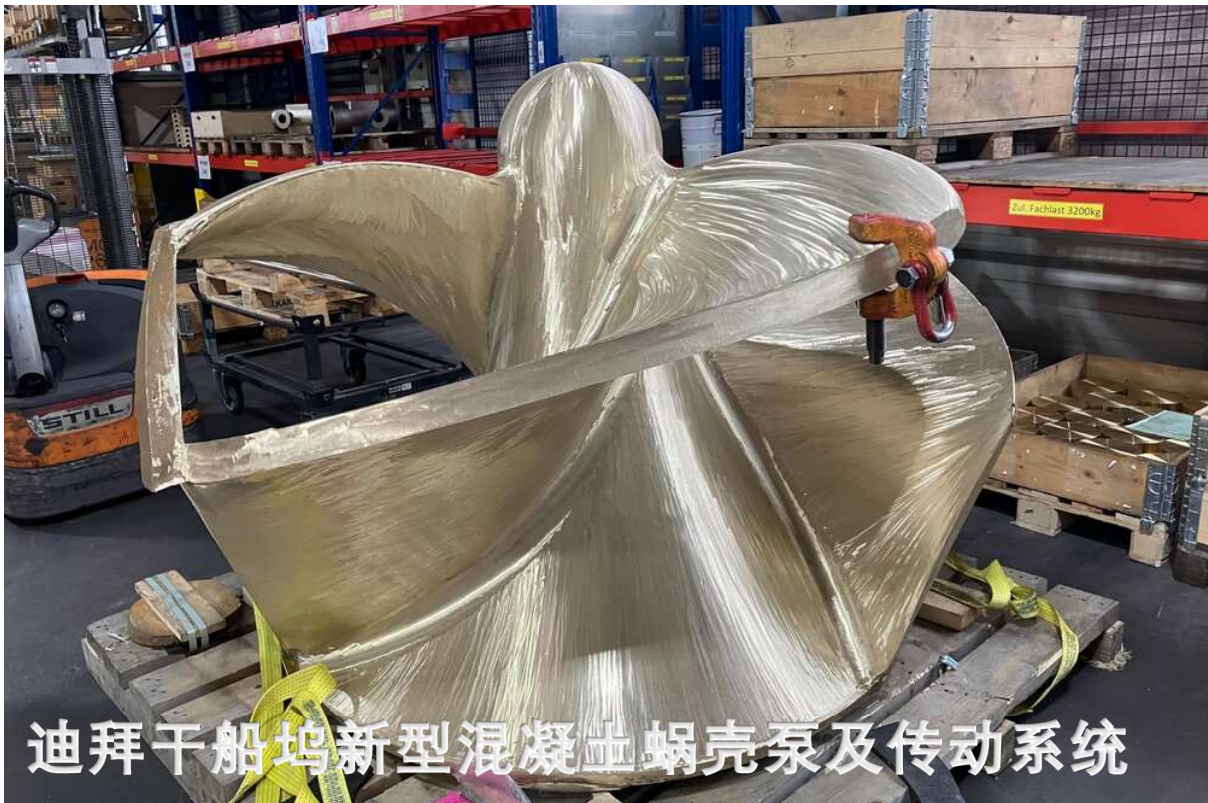
Bilfinger 对 2 台泵进行了大修, 并将柴油发动机更换为直驱电动机, 包括荷兰 Watershed Noorderzijlvest 的所有 E&I 设备。

- BSV-250 型水泵检修与升级
- 拆除布龙斯柴油驱动装置 (含变速箱及辅助系统)
- 全新电气仪表系统设计与安装 (含变压器)
- 基于安全标准实施土建与机械改造
- 升级现有轨道支架
- 通过创新设计的水热系统, 利用泵送介质温度实现高效冷却
- 升级后运行能力测试验证

技术参数

- 型号: 2 台 Stork BSV-250、1 台 Bosman-Stork VOP 120
- 流量: 800 立方米/分钟
- 扬程: 1.5 米
- **服务：**

转动设备、EI&C、机械、项目



客户：

Dubai Dry Docks

地点：

荷兰

市场：

相关产业

范围：

Bilfinger 为阿拉伯联合酋长国迪拜干船坞设计、制造并安装了三台新型 BSV-200 混凝土蜗壳泵及配套传动系统。该批泵用于迪拜干船坞世界的排水作业，为船舶的检查、维护和修理提供安全的干船坞环境。BSV-250 型水泵检修与升级

新建混凝土卷流泵的完整设计，包括传动系统

传动系统存在于：

- 电动机 1980 千瓦
- 变速箱 Stork CONRAD 335

工程（液压、机械、设计）

新泵包括：

- 电机，1977 千瓦
- 变速箱
- 联结器
- 软启动器

制造与组装

安装

调试与场地验收测试

技术参数

- 型号：3 台 Stork BSV-200
- 流量：690 立方米/分钟
- 扬程：1.3 米
- 功率：1980 千瓦

服务：

转动设备、EI&C、机械、项目



地点：

荷兰

市场：

相关产业

范围：

对荷兰北部能源厂的锅炉给水泵进行了大修。

- 电厂泵组拆装服务
- 现场（拆）装配作业
- 全面检修维护
- 设备启机与调试
- 频谱振动测量分析

技术参数

高压泵技术参数

- 流量：316.2 立方米/小时
- 扬程：1385 米
- 转速：2980 转/分钟

中压泵技术参数

- 流量：56.5 立方米/小时
- 扬程：445 米
- 转速：2980 转/分钟

服务：

转动设备、EI&C、机械、