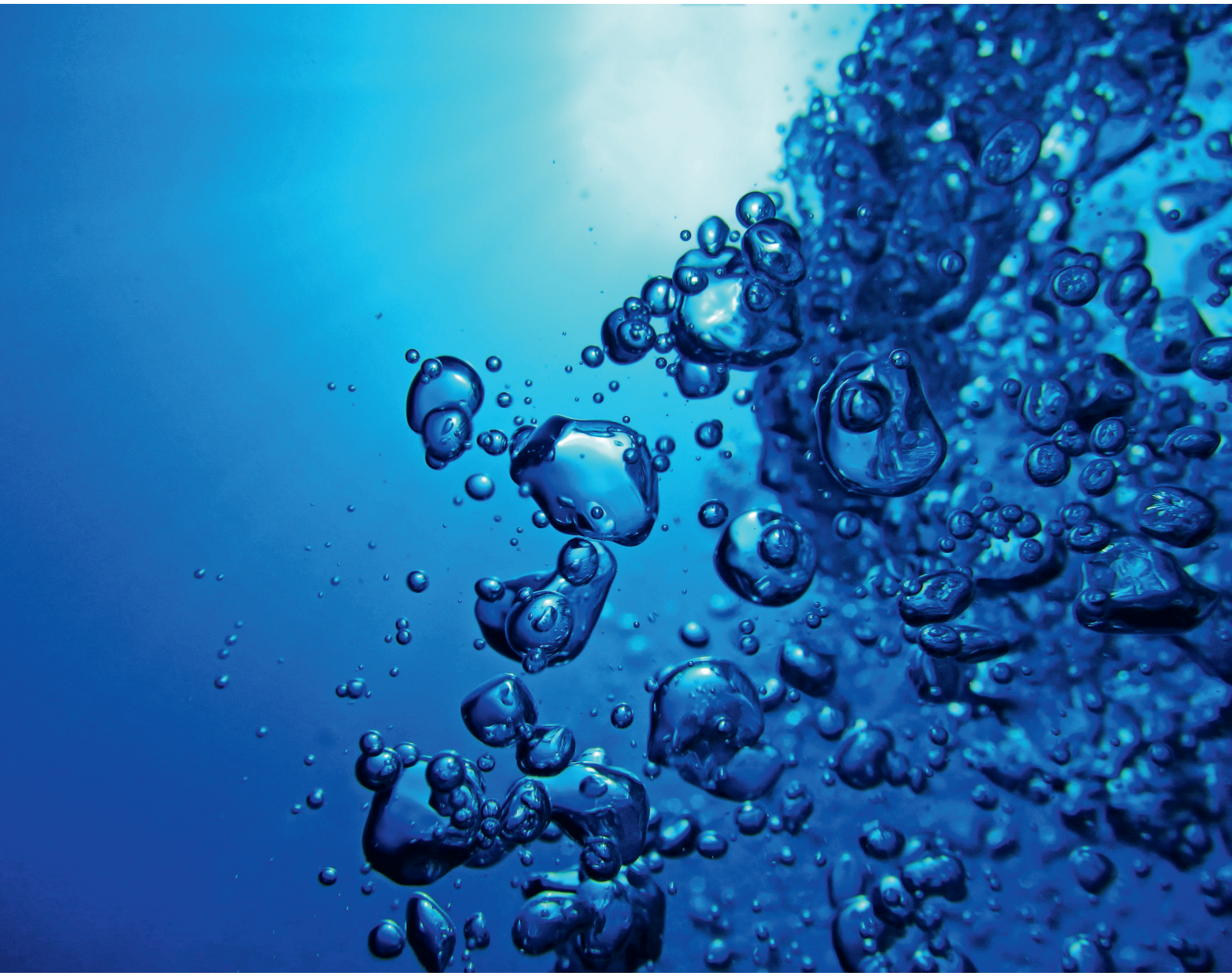
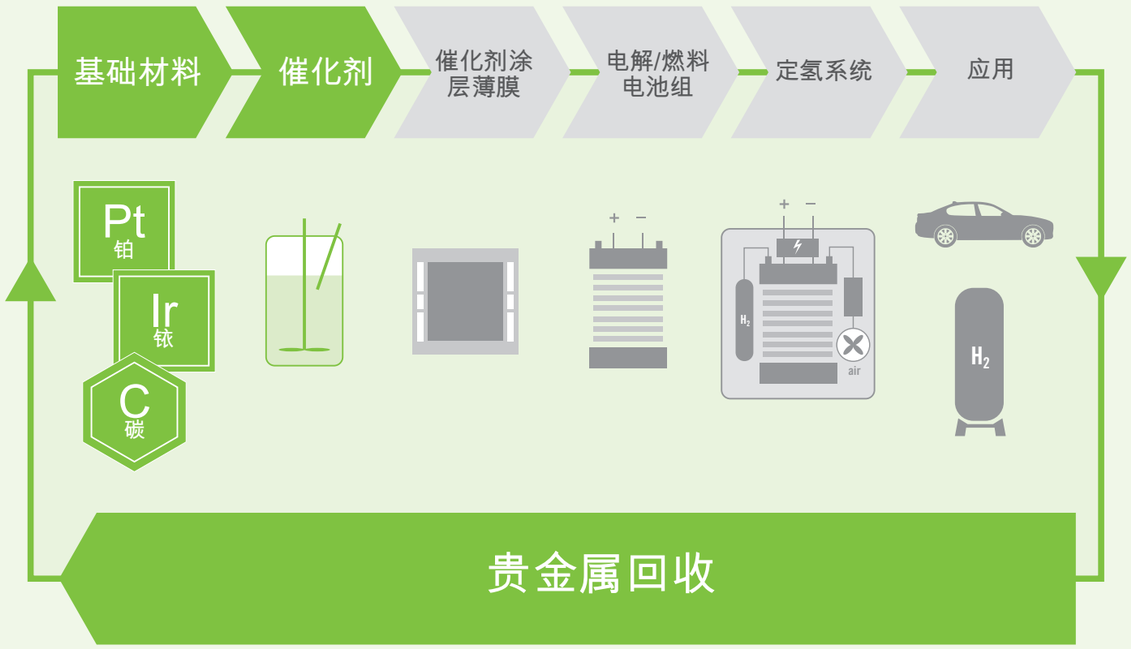
Heraeus



PEM 燃料电池的电催化剂

贺利氏定氢系统



贺利氏-推动氢能革命

燃烧化石资源将排放出二氧化碳（一种温室气体）。运输和能源部门的去碳化对于限制全球变暖的负面影响至关重要。在利用可再生来源生产用于移动或固定应用的绿色氢能的过程中，环保的燃料电池正变得越来越重要。

具有成本效益的绿色氢能的工业生产将成为我们向零排放社会迈进的重要组成部分。

贺利氏可提供燃料电池催化剂生产绿色氢能。

我们有信心，PEM 燃料电池将代表有效利用绿色氢能的卓越技术。贺利氏意识到，使用贵金属系统是不可避免的，而这可能会给所有现有公司带来挑战。作为领先的贵金属供应商，我们是应对这些挑战的理想伙伴。

160 多年来，贺利氏一直致力于发展贵金属业务。我们可以利用在贵金属催化剂（尤其是铂碳催化剂）领域的深厚专业知识，为 PEM 燃料电池提供电催化剂。贺利氏最近完成了新型燃料电池催化剂的规模化生产，该催化剂兼顾出色的稳定性、活性和抗反极性。

除了我们卓越的催化剂系列以外，我们还可以提供广泛的贵金属服务，这些服务可帮助您提高业务计划的可靠性，实现更高的利润率，将更多精力用于开发核心业务。

与我们一起推动氢能革命！

最适合的催化剂应用

固定　中重型叉车　无人驾驶飞行器　乘用车　重型卡车

贺利氏致力于开发电动汽车燃料电池催化剂，并推出了三种最适合乘用车和重型载重车的催化剂。

据预测，在未来 10 至 30 年内，德国对乘用车和重型载重车的氢需求将急剧增加，到 2050 年，总需求将达到 200 至 290 TWh。（Fraunhofer Institut，Eine Wasserstoff Roadmap fur Deutschland）

这些细分市场对氢需求的可预见增长体现了贺利氏作为您的合作伙伴对该业务未来升级的重要性。

贺利氏可为您的公司创造价值

贺利氏燃料电池催化剂兼顾可调节的活性水平和出色的稳定性。
我们的燃料电池催化剂具有以下优点:

活性

在不同的催化剂中有效的使用铂可以提高性能并降低成本

稳定性

稳定性带来可靠性，我们的催化剂将确保您的应用拥有更长的使用寿命

电池抗反极性

这一功能有助于持续显著降低损耗，以保护阳极

我们全面的产品系列可满足您的需求

催化剂	H2-FC-30Pt-C60T	H2-FC-30PtIr-C60T	H2-FC-40Pt-C240	H2-FC-50Pt-C700
主要特点	贺利氏碳素材料	贺利氏碳素材料	中表面积炭黑	高表面积炭黑
关键性能	高度稳定的阳极抗反极性能	极其稳定的阳极抗反极性能	高活性催化剂	高活性催化剂
电化学活性面积 [m^2/g Pt]	50（RDE）	50（RDE）	85（RDE）	100（RDE）
支持BET表面积 [m^2/g]	~ 60	~ 60	~ 240	~ 750
电池电压 @ 0.1 A/cm^2 (CCM)* [V]	~ 0.8	~ 0.8	~ 0.82	~0.84
电池抗反极性至 -1.25v (s)	70	5000 (0.1 mg Pt/cm^2, Ir:Pt = 15%)	不适用	不适用

我们的产品系列包括贵金属用量不同的燃料电池催化剂。这些催化剂可为您的应用带来许多好处。为了找到契合您需求的完美解决方案，我们在设备齐全的现场实验室和测试中心进行测试

如需了解与我们广泛的产品系列和特定要求有关的更多详细信息，请联系我们的销售专家。

如果对我们的其他燃料电池催化剂有疑问，请联系我们的销售专家。

贵金属服务

作为领先的贵金属供应商，我们可以通过贵金属账户对您的贵金属资产进行专业的管理（包括物流和废物管理），并从各种原材料中回收和精炼贵金属。

从催化剂涂层薄膜（CCM）中回收贵金属仍然是业界的挑战。但贺利氏可以处理回收的CCM，针对您的贵金属需求提供完整的循环。

来自跨国企业的本地合作伙伴

- 作为遍布四海的贺利氏集团的一部分，我们的本地团队可以访问全球专家网络，以确保快速响应技术和商业咨询
- 我们在德国哈瑙和中国南京的生产设施和实验室使我们能够为您提供现场支持和服务

从同一源头提供所有服务-不仅仅只是可靠的采购服务

对您来说，贵金属交易可能是一项挑战；但对我们来说，它只是我们的日常业务。作为在贵金属领域经营多年的专家，我们可以在波动的市场中帮助客户寻觅商机。无论您有什么需求，您都可以依靠我们在实物和虚拟贵金属管理各个方面的专业知识。

德国哈瑙

中国南京

贵金属交易

- 由于可在世界各地采购贵金属，因此，各种贵金属的实物供应链非常稳定
- 我们在相关时区设立的四个贸易办事处可根据您的本地需求，实现跨境无缝协调
- 融资和风险管理/价格风险对冲服务可优化贵金属采购链并基于市场的价格波动确保您的长期盈利
- 一站式数字解决方案myHeraeus.com：全面的数字解决方案(包括交易和回收业务）myHeraeus.com可提供完全透明的贵金属分享账户和交易历史

想要提高业务计划的安全性，同时最大程度的降低价格风险？我们推出了可帮助您赢利的独特的价格风险对冲模型！

回收

使用寿命较长是氢系统的主要优势之一。但我们必须为未来考虑。回收贵金属和废弃CCM对部署兼顾经济可行性和可持续性的氢系统至关重要。但是，由于含氟材料对工艺、专有技术和设备提出了特殊要求，因此，回收CCM时可能会面临挑战。

我们可以回收您的CCM，循环利用您的资产，同时确保最大的透明度和最大的收益！

作为在贵金属回收领域拥有数十年经验的领先供应商，我们具有处理一整套CCM回收流程的技术能力我们可以处理各种废弃物中的贵金属（包括回收铱和铂-掌握这一复杂工艺的企业寥寥可数）。我们的专家可确保按照所有适用的法规处理您的材料。我们的回收服务快捷而透明，可为您提供最大的收益。

关于贺利氏

贺利氏贵金属是提供贵金属产品和服务的一流供应商。我们在贵金属循环的过程（包括贵金属回收和产品交易）中积累了全面的专业知识并将所有与之相关的活动有机结合。

专业技术、追求卓越、注重创新和创业精神有助于我们不断改善贺利氏的业务绩效。我们面向客户推出了高品质的解决方案，并凭借独特的材料知识和领先的技术优势帮助客户不断增强长期竞争力。

The data given in this brochure are valid for 2020. Subject to alterations.

贺利氏贵金属

Heraeus Deutschland GmbH & Co. KG
Heraeusstraße 12–14
63450 Hanau, Germany

+ 49 (0) 6181 35-3507
fuelcells@heraeus.com