

EU-China Dialogue and Cooperation on ETS-related Policies and Measures 中欧碳市场政策对话与合作项目

师资培训基础培训：报告与透明度专题培训



本项目由欧盟资助



项目执行方：



欧中ETS项目网站下载资料合规声明

以下内容的编制仅限用于支持本项目项下开展的培训与研究活动，且仅用于信息传递及参考目的，未经内容提供方事先书面许可，不得以任何形式、通过任何手段，全部或部分复制、分发或用于商业目的。对于因使用该内容所含信息而导致的任何损失或损害，内容提供方不承担任何责任。

Outline

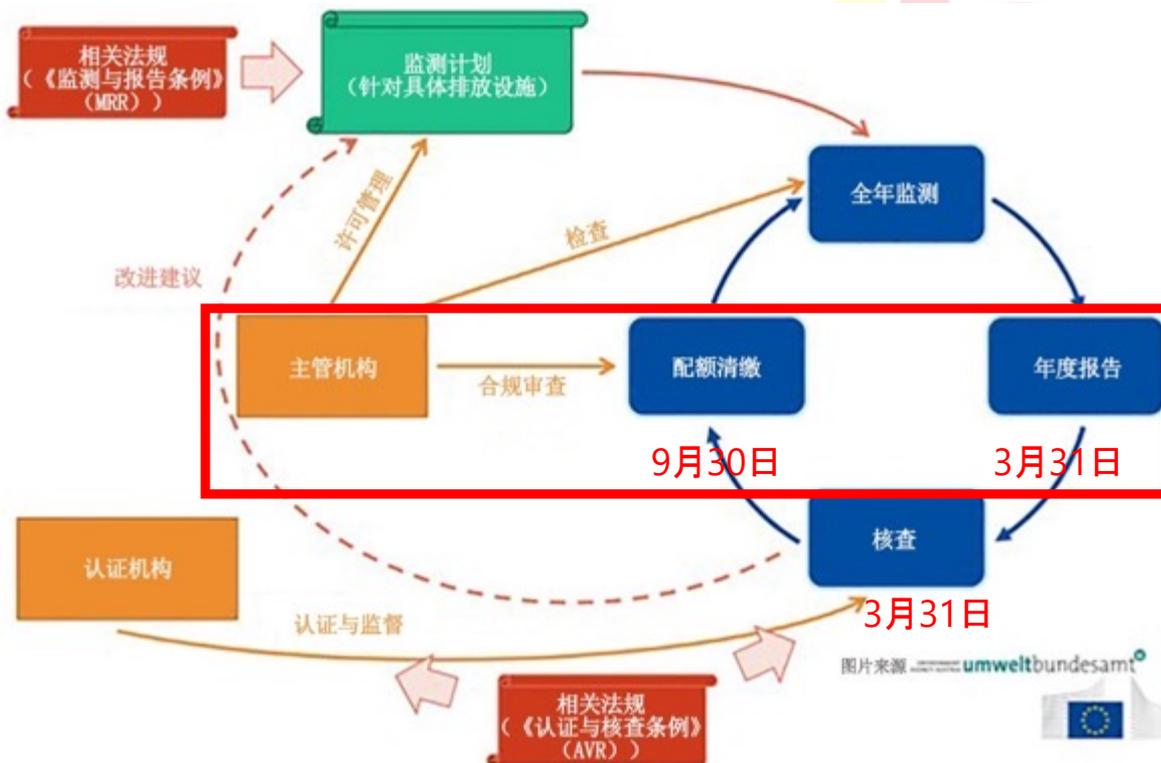
课程提纲

- 欧盟碳市场履约周期中的报告要求及法律依据
- 报告工作的重要原则
- 年度排放报告
- 年度排放报告模板
- 数据缺失处理
- 结论要点
- 信息来源

ETS
EU-China
Emissions Trading System
中欧碳市场对话与合作项目

Reporting in the compliance cycle

履约周期中的报告要求



Legal basis for the EU ETS reporting system

欧盟碳市场报告制度的法律依据

- 监测、报告与核查（MRV）体系的法律依据源自《欧盟碳市场指令2003/87/EC》。
- 履约周期的**具体规则**由以下两项条例规定：
 - 《欧盟委员会执行条例2018/2066》（即《监测与报告条例》（MRR））；与
 - 《欧盟委员会执行条例2018/2067》（即《认证与核查条例》（AVR））
- 《欧盟委员会执行条例2023/2122》对MRR进行了修订，新规自2024年1月1日起生效。
- 《欧盟委员会执行条例2024/2493》也对MRR进行了修订，部分条款自2024年1月1日起生效，其余条款自2025年1月1日起生效。

5 important principles laid down in the Implementing Regulation (EU2018/2066 MRR) (1)

《欧盟委员会执行条例2018/2066》（《监测与报告条例》（MRR））确立的五项重要原则（1）

第5条 完整性： 监测与报告应当完整覆盖《欧盟碳市场指令2003/87/EC》附件一所列活动中所有排放源及源流产生的所有工艺排放和燃烧排放。

第6条 一致性、可比性与透明度：

1. 监测与报告应保持时间维度的一致性和跨期可比。为此，运营方（包括航空运营方）应使用相同的监测方法和数据集，经监管机构批准的变更或豁免除外。
2. 运营方（包括航空运营方）应以透明的方式获取、记录、汇总、分析并归档监测数据，包括假设条件、参考依据、活动数据及计算因子，以便核查机构和监管机构能够复现排放量的核定过程。

5 important principles laid down in the Implementing Regulation (EU2018/2066 MRR) (2) 《欧盟委员会执行条例2018/2066》（《监测与报告条例》（MRR））确立的五项重要原则（2）

第7条 准确性：运营方（包括航空运营方）应确保排放量核定不存在系统性或故意偏差。

他们应尽可能识别并减少任何误差来源。

他们应当尽到合理注意义务，确保排放量的计算与测量达到当前条件下可实现的最高准确度。

5 important principles laid down in the Implementing Regulation (EU2018/2066 MRR) (3)

《欧盟委员会执行条例2018/2066》（《监测与报告条例》（MRR））确立的五项重要原则（3）

第8条 方法与排放报告的可靠性：运营方（包括航空运营方）应合理保证所报告排放数据的可靠性。应使用本条例规定的适当监测方法核定排放量。报告的排放数据及相关信息披露不得存在重大错报.....，应避免在信息选取与呈现中产生偏差，并确保客观中立地陈述排放设施（或航空运营方）的排放情况。在选择监测方法时，应权衡分析提升数据准确性带来的改进与所需额外成本。除非在技术上不可行或成本不合理，否则排放监测与报告应追求最高准确度。

第9条 持续改进：运营方（包括航空运营方）应参照根据《欧盟碳市场指令2003/87/EC》第15条发布的核查报告提出的相关建议，持续优化后续监测与报告。

Annual emission report AER

年度排放报告

- 运营方须监测每个自然年度的排放量，并于次年**3月31日前**提交报告；
- 所报告数据同样须于次年**3月31日前**提交经认证的核查机构核查；
- 运营方随后须于**9月30日前**上缴与报告排放量等值的配额；
- 年度排放报告至少应包含《监测与报告条例》（MRR）附件十所列的信息；
- 从报告制度演变中汲取的重要经验教训，包括：
 - 细化报告内容的重要性；
 - 参数透明度（需明确数据来源）；
 - 年度排放报告与监测计划（MP）的关联性；
 - 模板与信息化系统日益重要。

Annual emission report AER

年度排放报告

- 年度排放报告的处理过程涉及运营方、核查机构以及监管机构三方。
- 年度排放报告首先为“初稿”状态，在此阶段仍可更新内容。
- 核心要求是，须向监管机构提交经核查的年度排放报告（《监测与报告条例》（MRR）第68条）。MRR第70条规定，若出现以下情形，监管机构可保守估算排放量：（i）运营方未在3月31日前提交经核查的报告；（ii）经核查的报告不符合MRR要求；（iii）核查工作未按《认证与核查条例》（AVR）执行。但MRR第70条的规定仅应在特殊情况下适用。
- 必要时，核查机构可要求运营方修改报告。最终，核查报告完成后，年度排放报告状态标记为“已核查”。
- 年度排放报告一经核查，运营方须将经核查的报告提交监管机构进行有效性确认。监管机构亦可在必要时要求运营方修改报告。监管机构确认所提交报告完整且有效后，可将其标记为“最终报告数据”或“保守估算数据”。
- 经确认的报告仍可在必要时修改，但须严格遵守以下规则：经核查的年度排放报告提交后，若被判定不合规或经过重新核查，只能由监管机构进行修改。

Reporting Templates (ETS Reporting Tool ERT)

报告模板（欧盟碳市场报告工具（ERT））

为提高行政效率并确保各国方法统一，欧盟委员会提供标准化报告模板，适用于编制：

- 监测计划
- **年度排放报告**
- 核查报告
- 改进报告

欧盟碳市场报告工具（ERT）是由欧盟委员会开发的免费实用工具，旨在帮助运营方、监管机构和核查机构开展监测、报告与核查（MRV）工作并遵守监管要求。

ERT持续优化，吸收成员国提出的新方案与功能。【近期，ERT已扩展支持欧盟第二碳市场（EU ETS2）的相关MRV流程。】

欧盟委员会还提供指南、示例以及其他实用工具，以帮助用户更好地理解监管要求。

注：并非所有欧盟成员国均使用ERT。

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification_en



Key features of the ETS Reporting Tool ERT

欧盟碳市场报告工具（ERT）的主要功能

- **监测计划管理**：欧盟碳市场运营方及受监管实体可通过该工具提交监测计划，供监管机构审核并批准。
- **排放报告提交**：运营方可通过该工具提交年度排放报告，报告内容包括温室气体排放量、燃料消耗量及生产数据。欧盟第二碳市场排放报告还包括相关行业燃料销售量。
- **核查**：经认证的核查机构可通过该工具核查其负责的排放报告，确保数据准确且符合欧盟碳市场法规。核查机构出具的核查意见将附于经核查的年度排放报告中，并提交监管机构审核。
- **账户管理**：监管机构与运营方可管理其账户，包括更新联系方式、新增用户、分配角色、任务和权限等。
- **履约管理**：该工具为运营方提供履约信息，包括排放数据及核查状态。
- **高级功能**：该工具具备多项高级功能，如数据安全与保密、不同报告版本间比对、错误修正、核查请求以及数据提取功能以支持监管机构编制第21条报告。

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification/ets-reporting-tool-ert_en

Benefits of the ETS Reporting Tool ERT

欧盟碳市场报告工具（ERT）的优势

- **报告流程简化**：简化排放报告流程，降低行政负担与成本。
- **数据准确性提升**：确保排放数据准确可靠，减少错误与偏差。
- **透明度增强**：便于实时访问排放数据，提高透明度与问责性。
- **高效核查**：提高排放报告核查效率，缩短核查时间并降低核查成本。
- **监测方法可追溯性**：便于管理改进报告及欧盟碳市场核查机构提出的改进建议，确保操作清晰可追溯。
- **持续优化与功能升级**：集成高端功能，并由成员国共同参与功能设计与改进。
- **供成员国免费使用**。
- **欧盟委员会专家直接提供专项故障排除及法规环境指导**。

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification/ets-reporting-tool-ert_en



Extract from the User manual (ETS Reporting Tool ERT)

用户手册摘录（欧盟碳市场报告工具（ERT））



欧盟委员会 — 气候行动总司

欧盟碳市场报告服务台

欧盟碳市场报告工具 — 用户手册

发布版本：10.0

文档版本：18.0

10/01/2025



欧盟委员会 | 统一登记系统

1.3.3 年度排放报告

本节介绍与年度排放报告管理相关的各项操作。

章节	主题	页码
§1.3.3.1	关于年度排放报告	36
§1.3.3.2	创建年度排放报告	38
§1.3.3.3	创建年度排放报告（航空）	39
§1.3.3.4	编制年度排放报告初稿	40
§1.3.3.5	申请核查年度排放报告	42
§1.3.3.6	核查年度排放报告（航空）	43
§1.3.3.7	核查年度排放报告（排放设施）	44
§1.3.3.8	向主管机构提交年度排放报告	47
§1.3.3.9	修改年度排放报告	48

1.3 -- 报告模块
1.3.3 -- 年度排放报告

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification/ets-reporting-tool-ert_en



Annual Emissions Reporting (Excel Template)

年度排放报告 (Excel模板)

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
2	C.		导航功能区:		目录		上一页		下一页		汇总		
3	排放源流		页首										
4			页尾										
5	C. 排放源流										相关内容		
6											请在此处输入数据		
8	8 源流排放数据												
10	重要提示! 为确保一致性, 请按照第7.5节及最新批准的监测计划中列出的顺序填写排放源流(即相同顺序、相同ID)。												
12	缩略语说明:												
14	AD (活动数据): 指通过计算型监测方法确定的某一工艺的燃料或物料消耗量或产量数据, 单位为太焦耳 (TJ)、吨 (t) 或标准立方米 (Nm ³) (适用于气体), 视情况选择适用单位。												
15	对于采用质量平衡法统计的源流, 每种产出物料的活动数据需以负数录入, 例如: “-10,000”。												
16	若活动数据基于分批次计量与库存变动汇总(依据第27条第1款第b项), 请在下方第1点选择“TRUE”, 并填写以下参数:												
17	期初库存 (Open): 报告期初燃料或物料库存量												
18	期末库存 (Close): 报告期末燃料或物料库存量												
19	输入量 (Import): 报告期内排放设施燃料或物料采购量												
20	输出量 (Export): 报告期内排放设施燃料或物料输出量												
21	(prolia)EF: 指“暂定”排放因子, 即基于总碳含量(包括生物质部分与化石部分)计算出混合燃料或物料的总排放因子												

B. 排放设施描述 (InstallationDescription) C. 排放源流 (SourceStreams) D. 基于测量的方法 (MeasurementBasedApproaches) E. 备用方法 (FallbackApproach)

Annual Emissions Reporting (Table of contents)

年度排放报告（目录）

年度排放报告

目录

工作表名称以粗体表示，章节名称为常规字体。

a 目录

b 指南与条件

A. 运营方与排放设施识别信息

报告年度

运营方信息

排放设施信息

联系方式

核查机构联系方式

B. 排放设施描述

附件一：活动

监测方法

排放源流

测量点位

年度排放报告

目录

C. 排放源流

D. 基于测量的方法

E. 备用方法

F. 原铝生产过程中全氟化碳（PFC）排放的测定

G. 数据缺失

H. 补充信息

生产详情

术语定义与缩略语

补充信息

备注

I. 汇总

J. 核算

Data Gaps

数据缺失处理

- 运营方应采用**适当估算方法**确定相应时间段及缺失参数的**保守替代数据**（需有书面程序）。
- **出现数据缺失时**，报告需包含以下内容：
 - 每项数据缺失所对应的排放源流或排放源；
 - 每项数据缺失的原因；
 - 每项数据缺失的起止日期和时间；
 - **基于替代数据计算的排放量**；
 - 若监测计划尚未包含该替代数据的估算方法→须说明所用估算方法。

AER Tool for Competent Authorities

监管机构专用年度排放报告审核工具

- 类似免费配额管理工具：如NIMs工具、ALC工具、NE&C工具等
- 校验运营方AER文件可靠性
- 可将数据汇总至Excel数据库，便于自动核查
- 该工具未在官方网站发布，仅供监管机构内部使用

A	B	C	D	E	F	G
校验年度排放报告（AER）模板完整性并汇总AER数据的工具——第四阶段						
由奥地利环境署为欧盟气候行动总司开发，版本：1.1（2023年3月4日发布）						
用于批量操作的中央文件列表						
此列表最近更新日期： 04. 03. 2023 13:49						
开发单位：奥地利环境署						
文件名	文件日期	校验日期	参考文件名	发现的错误	唯一编号	排放设施名称

Minimum content of Annual Reports, Annex X/MRR (Article 68(3))

(Stationary Source Installations) (1)

年度排放报告最低内容要求——依据《监测与报告条例》（MRR）附件十（第68条第3款）

（适用于固定源排放设施）（1）

- （1）**排放设施识别数据**，需包含《欧盟碳市场指令2003/87/EC》附件四规定的设施信息及其唯一许可证编号（城市生活垃圾焚烧设施除外）；
- （2）**核查机构**的名称与地址；
- （3）报告年度；
- （4）最新批准的监测计划及版本号、生效日期，以及与报告年度相关的其他监测计划的及版本号；
- （5）**与设施运行相关的变更**，以及报告期内主管机构批准的临时偏差；具体包括层级的临时或永久变更、变更原因、变更的开始日期，以及临时变更的开始和结束日期。

Minimum content of Annual Reports, Annex X/MRR (Article 68(3))

(Stationary Source Installations) (2)

年度排放报告最低内容要求——依据《监测与报告条例》（MRR）附件十（第68条第3款） （适用于固定源排放设施）（2）

(6) 所有排放源和源流信息，至少包括以下内容：

- (a) 总排放量，以吨二氧化碳当量 ($t\ CO_2(e)$) 表示，包括不符合第38条第5款要求的生物质源流二氧化碳排放；
- (b) 若排放非二氧化碳温室气体，应以吨 (t) 为单位报告其总排放量；
- (c) 声明采用第21条规定的测量法或计算法；
- (d) 适用的监测层级；
- (e) 活动数据：
 - (i) 若为燃料类源流，应分别报告燃料消耗量（以t或 Nm^3 表示）和低位热值（以GJ/t 或 GJ/Nm^3 表示）；
 - (ii) 若为其他源流，应报告物料消耗量，以吨 (t) 或标准立方米 (Nm^3) 表示；
- (f) 排放因子，须符合MRR第36条第2款的格式要求；同时还应提供生物质份额、氧化系数及转化系数（均以无量纲分数表示）；
- (g) 若燃料排放因子基于质量或体积（而非能量），应提供根据MRR第26条第5款确定的该源流低位热值；
- (h) 若排放源流为废弃物，应提供《欧盟委员会决定2014/955/EU》规定的废弃物代码。

Minimum content of Annual Reports, Annex X/MRR (Article 68(3))

(Stationary Source Installations) (3)

年度排放报告最低内容要求——依据《监测与报告条例》（MRR）附件十（第68条第3款）

（适用于固定源排放设施）（3）

(7) 若采用质量平衡法，应报告进出排放设施的每项源流的质量及碳含量；如适用，还应报告生物质份额及低位热值。

Minimum content of Annual Reports, Annex X/MRR (Article 68(3))

(Stationary Source Installations) (4)

年度排放报告最低内容要求——依据《监测与报告条例》（MRR）附件十（第68条第3款） （适用于固定源排放设施）（4）

(8) 需作为**备忘项目**报告的信息，至少包括以下内容：

- (a) **燃烧用生物质用量**，以太焦耳 (TJ) 表示，或工艺用生物质用量，以吨 (t) 或标准立方米 (Nm³) 表示；
- (b) 若采用基于测量的方法核定二氧化碳排放量时，提供**生物质二氧化碳排放量**，以吨二氧化碳 (t CO₂) 表示；
- (c) 若适用，提供**生物质源流燃料低位热值**的替代指标数据；
- (d) 燃烧的生物质燃料及生物液体的排放量、数量及能量含量，分别以吨 (t) 和太焦耳 (TJ) 表示，并注明此类生物质燃料与生物液体是否符合第38条第5款的要求；
- (e) 若适用MRR第49条或第50条，提供**排放设施接收或转出的二氧化碳或氧化亚氮数量**，以吨二氧化碳当量 (t CO₂(e)) 表示；
- (f) 若适用MRR第48条，提供排放设施接收或转出的固有二氧化碳数量，以吨二氧化碳 (t CO₂) 表示；
- (g) 若适用，提供以下排放设施的名称及根据《欧盟碳市场指令2003/87/EC》第19条第3款通过的相关法案认可的识别码：
 - i) 接收二氧化碳或氧化亚氮的排放设施（对于上述 (e)、(f) 项涉及的设施）；
 - ii) 转出二氧化碳或氧化亚氮的排放设施（对于上述 (e)、(f) 项涉及的设施）；若相关排放设施无此识别码，提供该排放设施的名称、地址及联系人信息；
- (h) **转移的生物质源二氧化碳**，以吨二氧化碳 (t CO₂) 表示。

Minimum content of Annual Reports, Annex X/MRR (Article 68(3))

(Stationary Source Installations) (5)

年度排放报告最低内容要求——依据《监测与报告条例》（MRR）附件十（第68条第3款）
（适用于固定源排放设施）（5）

(9) 若采用**测量方法**，应报告以下内容：

(a) **年度化石燃料二氧化碳排放量以及年度生物质二氧化碳排放量**；

(b) **连续排放监测系统（CEMS）运行小时数以及测得的温室气体浓度和烟气流量（以年度小时均值和年度总值表示）**；

(c) 若适用，**提供生物质源流燃料低位热值的替代指标数据**；

(10) 对于适用第22条所述方法的情况，**应提供用于确定排放源和源流排放量的所有必要数据，以及在层级方法下需报告的活动数据、计算因子和其他参数的的替代数据。**

Minimum content of Annual Reports, Annex X/MRR (Article 68(3))

(Stationary Source Installations) (6)

年度排放报告最低内容要求——依据《监测与报告条例》（MRR）附件十（第68条第3款）
（适用于固定源排放设施）（6）

(11) 若在报告期内发生数据缺失，并已依据MRR第66条第1款用替代数据填补，应报告以下内容：

- (a) 每项数据缺失所对应的排放源流或排放源；
- (b) 每项数据缺失的原因；
- (c) 每项数据缺失的起止日期和时间；
- (d) 基于替代数据计算的排放量；
- (e) 若监测计划尚未包含该替代数据的估算方法，应详细说明该估算方法，并提供所用估算方法不会低估相应期间排放量的证明；

(12) 报告期内发生的影响报告年度设施温室气体排放的所有其他设施变更。

Minimum content of Annual Reports, Annex X/MRR (Article 68(3))

(Stationary Source Installations) (7)

年度排放报告最低内容要求——依据《监测与报告条例》（MRR）附件十（第68条第3款）
（适用于固定源排放设施）（7）

(13) 如适用，应提供报告期内原铝的产量、阳极效应的频率和平均持续时间，或报告期内的阳极效应过电压数据，以及附件IV中规定的最近一次CF₄和C₂F₆的设施特定排放因子结果，以及最近一次确定的烟道收集效率结果。

Concluding points/lessons

结论要点与经验总结

- 欧盟委员会《监测与报告执行条例》确立的五项重要原则：
 - 完整性
 - 一致性、可比性与透明度
 - 准确性
 - 方法与排放报告的可靠性
 - 持续改进
- 从报告制度演变中汲取的重要经验（适用于年度排放报告）：
 - 细化报告内容的重要性；
 - 参数透明度（需明确数据来源）；
 - 年度排放报告与监测计划（MP）的关联性；
 - 模板与信息化系统日益重要。

Sources for information on Annual Emission Reports (AER)

年度排放报告相关信息来源

- 总体概览：https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification-eu-ets-emissions_en
- 法律依据（《监测与报告条例》MRR）：<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02018R2066-20210101>
- 及<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02023R2122-20231018>
- 欧盟碳市场报告工具（ERT）：https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification/ets-reporting-tool-ert_en
https://climate.ec.europa.eu/document/download/ef2f9250-ae8b-48d9-99c8-378703f369f8_en?filename=policy_ets_monitoring_t4_aer_installations_en.xlsx
- 年度排放报告用户手册与模板：
 - AER用户手册：https://climate.ec.europa.eu/document/download/4c320b49-9a85-46bd-bca2-7945af10bea0_en?filename=aer_user_manual_en.pdf
 - AER模板：https://climate.ec.europa.eu/document/download/ef2f9250-ae8b-48d9-99c8-378703f369f8_en?filename=policy_ets_monitoring_t4_aer_installations_en.xlsx

谢谢!

如需更多信息或进一步说明, 请联系:

Robert Gemmill: rjgemmill@hotmail.com

Machtelt Oudenes: m.oudenes@sqconsult.com

Wolfgang Eichhammer: Wolfgang.Eichhammer@isi.fraunhofer.de