



China
Electronics
Standards
Institute



绿色设计产品评价工作及产品的全生命周期评价

程 涛

中国电子技术标准化研究院赛西实验室



内 容 提 要

1

绿色设计产品评价的流程与申报

2

产品生命周期评价



绿色设计产品评价的流程与申报



政策背景



- **《中国制造2025》**

全面推行绿色制造战略任务中有关推行生态设计，引导绿色生产和绿色消费的工作重点。

- **《第十三个五年规划纲要》**

实施绿色制造工程，推进产品全生命周期绿色管理，构建绿色制造体系。

- **《工业绿色发展规划（2016-2020年）》**

积极推进绿色产品评价等的重点工作。推动实现到2020年，创建百家绿色设计示范企业，百家绿色设计中心，力争开发推广万种绿色产品的工作目标。

- **《绿色制造工程实施指南（2016-2020年）》**

建立各方协作机制，发布绿色产品目录，引导绿色生产，提升绿色产品国际化水平，推动国际合作。到2020年，开发推广万种绿色产品的具体重点任务。



科学 公正

创新 服务



●目标

到2020年，制定百项绿色设计产品标准，力争开发和推广万种绿色设计产品。

●进展

建立了企业自我声明模式的评价机制；

构建了绿色设计产品标准体系；

已发布4批1097个绿色设计产品。

●评价依据标准

截止目前，已发布91项绿色设计产品标准。



中华人民共和国工业和信息化部
Ministry of Industry and Information Technology of People's Republic of China

标准发布 | 标准制定 | 工业标准



工业和信息化部

新闻动态

信息公开

政务服务

公众参与

工业数据

专题专栏

最新新闻 文件 通知公告 通知公告

首页 > 工业和信息化部 > 信息公开 > 节能与综合利用 > 绿色制造 > 正文

绿色设计产品标准清单（2019年8月1日更新）

发布时间：2019-08-05 来源：节能与综合利用司

分享：

为落实《工业和信息化部办公厅关于开展绿色制造体系建设的通知》（工信部厅函〔2016〕580号）要求，推动绿色设计产品评价工作，现将评价依据的标准公布如下，以便有关企业工作进展情况，不定期更新标准清单。

序号	标准名称	标准编号
1.	《生态设计产品评价指南》	GB/T 32140-2015
2.	《生态设计产品评价》	GB/T 32140-2015
石化行业		
3.	《绿色设计产品评价技术规范 水性涂料设计》	T/CPIF 0001-2017
4.	《绿色设计产品评价技术规范 汽车轮胎》	T/CPIF 0011-2018, T/CMA 11001-2018
5.	《绿色设计产品评价技术规范 复合材料》	T/CPIF 0012-2018
6.	《绿色设计产品评价技术规范 鞋和箱包材料》	T/CPIF 0017-2019
7.	《绿色设计产品评价技术规范 家具之涂料》	T/CPIF 0028-2019
8.	《绿色设计产品评价技术规范 水性木器涂料》	T/CPIF 0029-2019
9.	《绿色设计产品评价技术规范 玻璃陶瓷材料》	T/CPIF 0030-2019
10.	《绿色设计产品评价技术规范 二次电池》	T/CPIF 0031-2019
11.	《绿色设计产品评价技术规范 氟化聚合物材料》	T/CPIF 0032-2019
钢铁行业		
12.	《绿色设计产品评价技术规范 磨粉磨具用不锈钢》	T/SSEA 0100-2018
13.	《绿色设计产品评价技术规范 稀土矿》	T/CAEP 0026-2018, T/CAB 0006-2018
14.	《绿色设计产品评价技术规范 铁合金（露天开采）》	T/CAEP 0027-2018, T/CAB 0027-2018
15.	《绿色设计产品评价技术规范 铸造用铁合金材料》	T/CAEP 0028-2018, T/CAB 0028-2018
16.	《绿色设计产品评价技术规范 铜合金管》	T/CRA 104-2018
有色金属行业		
17.	《绿色设计产品评价技术规范 铜合金》	T/CMA 0004-2018
18.	《绿色设计产品评价技术规范 稀土稀土冶炼分离产品》	T/CMA 0005-2018
19.	《绿色设计产品评价技术规范 多晶硅》	T/CMA 0021-2019
20.	《绿色设计产品评价技术规范 气态二氧化碳》	T/CMA 0022-2019



地方补助政策

据不完全统计，已有60多个省市针对绿色制造颁布了相应的奖励政策。

关于印发中山市节能和循环经济项目资助实施细则的函

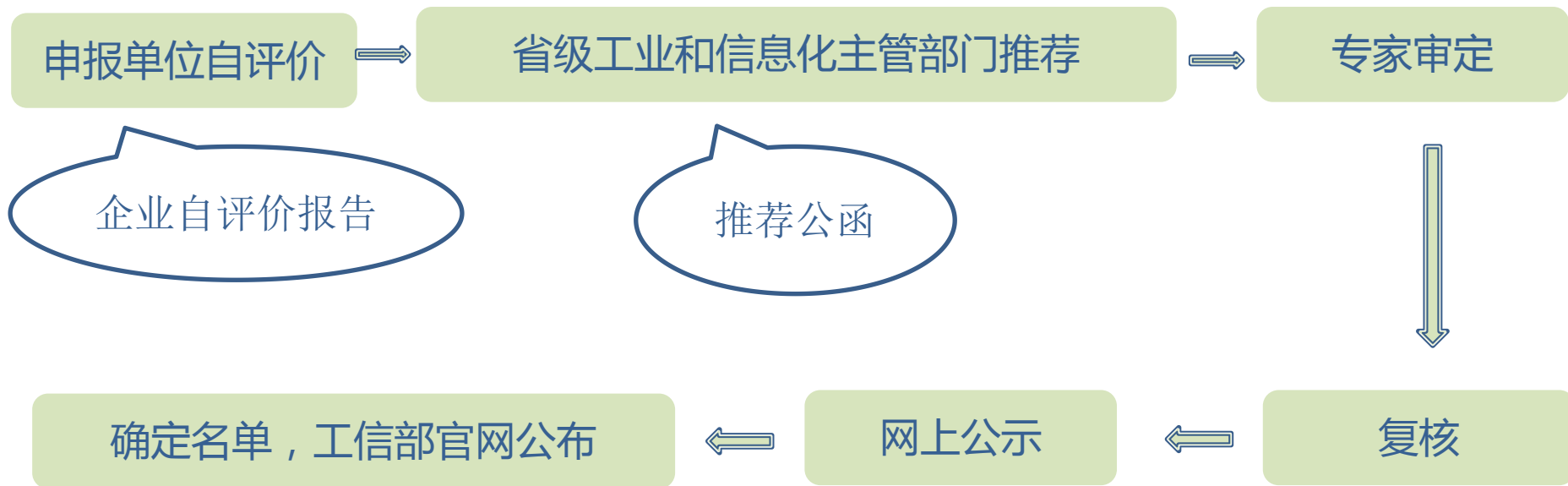
（七）对获评国家绿色制造体系建设示范的绿色工厂给予一次性不超过20万元的资助，绿色园区、绿色供应链管理示范企业给予一次性不超过30万元的资助。对获评国家绿色设计产品的企业给予每个型号产品一次性不超过5万元的资助。以上资助单个企业最高不超过30万元。

关于做好2019年第一批重庆市工业和信息化专项资金项目申报工作的通知

补助标准：国家级绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链分别一次性奖励不超过20万元、50万元、100万元、100万元，国家级能效领跑者、水效领跑者一次性奖励不超过50万元，市级绿色工厂、绿色园区分别一次性奖励不超过20万元、50万元，市级能效领跑者、水效领跑者一次性奖励不超过20万元。



工信部绿色设计产品评价工作流程





企业需要准备的主要材料

材料类别	材料名称	材料出处
基本信息	企业基本信息	自评价报告，第1部分
	产品基本信息和亮点描述	自评价报告，第2、4部分
	产品自评价结果	自评价报告，第3部分
	企业法人证书复印件（加盖公章）、注册商标证明（授权书）、品牌授权书	自评价报告，附件1
	企业对自评价结果的声明	自评价报告，附件4
标准符合性 （对标达标）	企业基本要求的符合性证明材料	自评价报告，附件2
	产品基本要求的符合性证明材料	
	产品评价指标要求的符合性证明材料 （资源属性、能源属性、环境属性、产品属性）	
	产品生命周期评价报告（LCA报告）	自评价报告，附件3



自评价报告模板.pdf



T_CESA
1017-2018 绿色设计

产品标准评价指标

指标定值:

1. 单个指标水平: 20%的该类产品达到要求
2. 总体水平: 5%的该类产品达到要求

一级指标	二级指标	关注要素
资源属性	原料有害物质减量化、易拆解回收设计	侧重于原材料选取阶段, 关注原材料无毒无害、易回收可降解和资源节约
能源属性	能效、节能	侧重于生产和使用阶段, 关注能源消耗和能源使用的清洁性和可再生性
环境属性	环境污染物及排放、噪声	侧重于生产、使用和废弃阶段, 关注产品上述过程中的环境影响
产品属性	产品性能	侧重于使用阶段, 关注产品的安全性、质量性能



产品标准的申报和制修订

我院可依托中国电子工业标准化技术协会进行绿色设计产品相关团体标准申报和制修订工作，目前由我院牵头研制且已被工信部采信的标准如下：

《绿色设计产品评价技术规范 打印机及多功能一体机》 《绿色设计产品评价技术规范 电视机》

《绿色设计产品评价技术规范 微型计算机》

《绿色设计产品评价技术规范 智能终端 平板电脑》

《绿色设计产品评价技术规范 投影仪》

目前正在编制中的标准：

《绿色设计产品评价技术规范 智能终端 头戴式设备》 《绿色设计产品评价技术规范 监视器》

《绿色设计产品评价技术规范 鼓粉盒》

《绿色设计产品评价技术规范 扩展坞》等10余项



工信部绿色设计产品申报、推荐中存在的问题

● 材料不全

缺电子版

缺法人证书等信息复印件

缺评价指标的证明材料，或者证明材料覆盖的型号不全

缺产品的生命周期评价报告

● 材料不符

产品名称或型号：公函和申报书不一致

评价依据标准与标准的要求不一致，检测报告超期

证明材料与标准指标不一致、不相关

产品生命周期报告内容不全、未按照标准要求编写

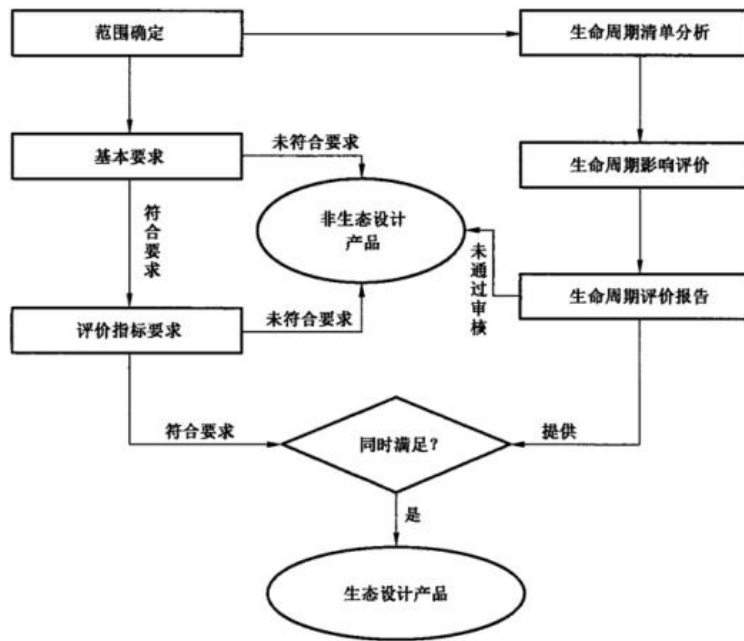


图 1 生态设计产品评价流程



产品生命周期评价





什么是生命周期评价 (life cycle assessment, LCA)

● 起源

1969年美国中西部研究所受可口可乐委托
对饮料容器从原材料采掘到废弃物最终处理
的全过程进行的跟踪与定量分析。





什么是生命周期评价 (life cycle assessment, LCA)

● 现状

已纳入ISO14000环境管理系列标准而成为国际上环境管理和产品设计的一个重要支持工具。

● 定义

生命周期：产品系统中前后衔接的一系列阶段，从自然界或从自然资源中获取原材料，直至最终处置。

【GB/T 24040-2008，定义3.1】

生命周期评价：对一个产品系统的生命周期中输入、输出及其潜在的环境影响的汇编和评价。

【GB/T 24040-2008，定义3.2】



GB/T 32161-2015中对LCA的要求

6.2.3 生命周期评价

6.2.3.1 评价对象及工具

报告中应详细描述评估的对象、功能单位和产品主要功能,提供产品的材料构成及主要技术参数表,绘制并说明产品的系统边界,披露所使用的基于中国数据的生命周期评价工具。

6.2.3.2 生命周期清单分析

报告中应提供考虑的生命周期阶段,说明每个阶段所考虑的清单因子及收集到的现场数据或背景数据,涉及到数据分配的情况应说明分配方法和结果。

6.2.3.3 生命周期影响评价

报告中应提供产品生命周期各阶段的不同影响类型的特征化值,并对不同影响类在各生命周期阶段的分布情况进行比较分析。

6.2.4 生态设计改进方案

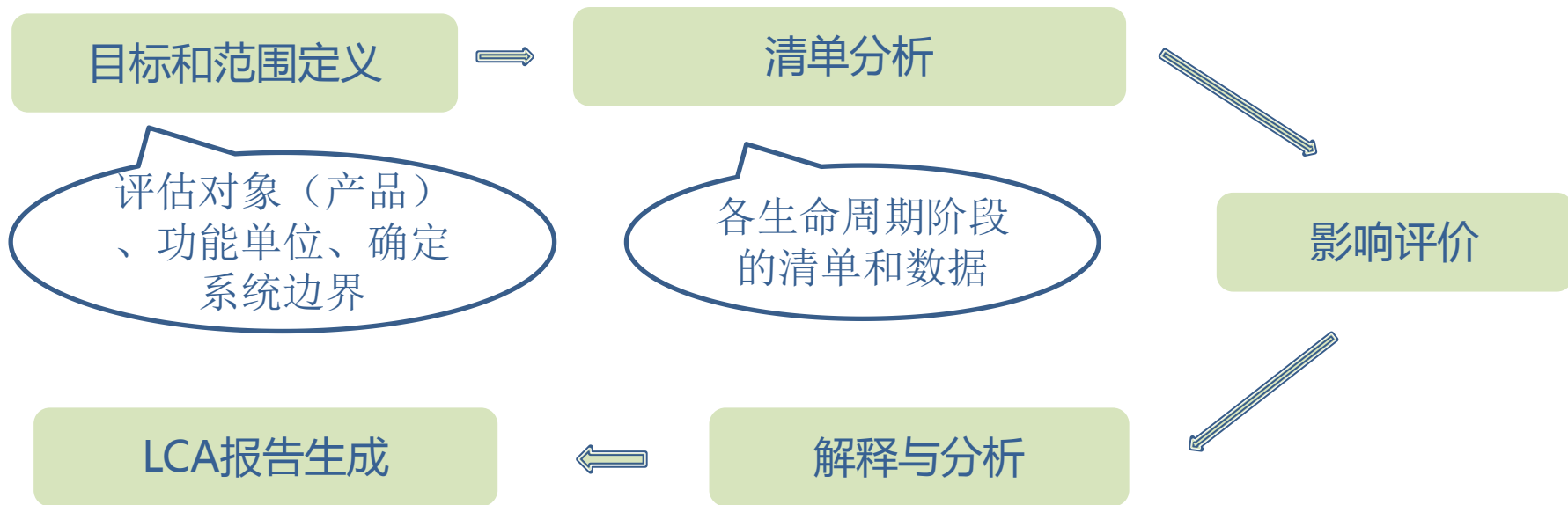
在分析指标的符合性评价结果以及生命周期评价结果的基础上,提出产品生态设计改进的具体方案。

6.2.5 评价报告主要结论

应说明该产品对评价指标的符合性结论、生命周期评价结果、提出的改进方案,并根据评价结论初步判断该产品是否为生态设计产品。



生命周期评价流程





目标与范围定义

模型名称: Item(s), ☐ 企业LCA-代表此企业及供应链水平 (采用实际生产数据), 中国, 2019

研究目标

*产品名称:

规格型号:

*目标应用与目标代表性类型:

企业LCA-代表此企业及供应链水平 (采用实际生产数据)

研究范围

*系统边界:

全生命周期 (从资源开采到产品废弃)

产品产地:

中国

工艺设备类型:

主要原料类型:

取舍规则:

1. 普通物料重量 < 1% 产品重量时, 以及含稀贵或高纯成分的物料重量 < 0.1% 产品重量时, 可忽略该物料的上游生产数据; 总共忽略的物料重量不超过 5%;
2. 低价值废物作为原料, 如粉煤灰、矿渣、秸秆、生活垃圾等, 可忽略其上游生产数据;
3. 大多数情况下, 生产设备、厂房、生活设施等可以忽略;

产品类别:

形状与形态:

单件/台/套

功能单位与基准流:

一台 的生产、使用与废弃

实景过程范围(实景过程技术代表性一览):

*基准年:

2019

生产规模类型:

主要能耗类型:

数据质量评估:

CLCD方法

项目信息:

- 1) 项目名称
- 2) 委托方
- 3) 委托目的



清单分析

过程名称:

主要数据来源: 代表企业及供应链实际数据

主产品	产品名称	数量	形状与形态	规格型号	操作
		1Item(s)	单件/台/套		

消耗与投入(4)

主消耗	消耗名称	消耗量	消耗类型	上游生产数据来源	操作
☐	生产	1Item(s)	原材料/物料	来自Bom	
☐	使用	1Item(s)	原材料/物料	实景过程数据	
☐	废弃	1Item(s)	原材料/物料	实景过程数据	
☐	运输	9.864t*km	运输	CLCD-China-ECER 0.8.1	

排放与废弃(0)

排放名称	排放量	操作
------	-----	----



清单分析

生产(来自B...

使用

废弃

运输(数据库)

工厂ID	产品名称	数量	形状与形态	规格型号	操作
	生产	1Item(s)	单件/台/套		🔍

消耗与投入(10)

消耗名称	消耗量	消耗类型	上游生产数据来源	操作
生产用电	13.64kWh	能源	CLCD-China-ECER 0.8.1	🔍 🌱 f ₀
燃煤	2.62kg	能源	CLCD-China-ECER 0.8.1	🔍 🌱 f ₀
部分	1Item(s)	原材料/物料	实景过程数据	🔍 🌱 f ₀
组件	1Item(s)	原材料/物料	实景过程数据	🔍 🌱 f ₀
结构部分	1Item(s)	原材料/物料	实景过程数据	🔍 🌱 f ₀
部分	1Item(s)	原材料/物料	实景过程数据	🔍 🌱 f ₀
部分	1Item(s)	原材料/物料	实景过程数据	🔍 🌱 f ₀
部分	1Item(s)	原材料/物料	实景过程数据	🔍 🌱 f ₀
包装存放箱	2245g	原材料/物料	Ecoinvent 3.1.0	🔍 🌱 f ₀
包装垫	1397g	原材料/物料	Ecoinvent 3.1.0	🔍 🌱 f ₀

排放与废弃(3)

排放名称	排放量	操作
氧化亚氮 [排放到大气 (未指定类型)]	9.9E-05kg	🔍 f ₀
甲烷 (化石源) [排放到大气 (未指定类型)]	6.6E-05kg	🔍 f ₀
二氧化碳 (化石源) [排放到大气 (未指定类型)]	6.47kg	🔍 f ₀



影响评价

累积贡献 灵敏度 (贡献率) 模型检查 数据质量评估 报告与发布

[返回结果列表](#)

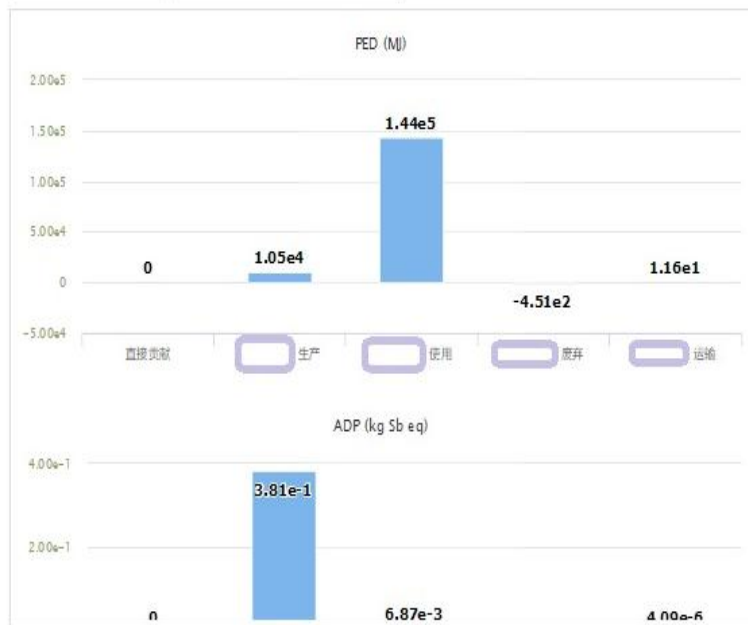
基准流: (s))

数值

过程名称	PED (MJ)	ADP (kg Sb eq)	GWP (kg CO2 e...)
	1.54e5	3.86e-1	1.15e4
直接贡献	0	0	0
生产	1.05e4	3.81e-1	6.71e2
使用	1.44e5	6.87e-3	1.09e4
废弃	-4.51e2	-1.25e-3	-3.55e1
运输	1.16e1	4.09e-6	1.21e0

柱状图

所有数据





企业需要准备的材料

	材料类别	材料内容
1	产品基础信息	产品基本信息（名称、型号、重量、图片）、包装规格和材质、产品工艺及流程图
2	原材料/设计阶段	材料清单（包含每种材料的材质/基体和重量、数量）
3	生产阶段	电/煤等燃料消耗、污染物排放量
4	运输与安装阶段	运输方式、距离，安装阶段能耗和排放
5	使用阶段	设计寿命、日平均工作时长、电耗
6	废弃阶段	可回收/再生材料、可回收率/可再生利用率



➤ 标准制修订

支撑工信部绿色制造系统建设，组织编制绿色设计产品评价标准：

- 已发布并被工信部采信的标准：T/CESA 1018-2018《绿色设计产品评价技术规范 电视机》等5项
- 正在编制中的标准：《绿色设计产品评价技术规范 智能终端 头戴式设备》等12项

➤ 绿色设计产品评价服务

依据工信部政策和配套标准要求，面向行业开展绿色设计产品技术服务，我们可以提供：

- 工信部绿色设计产品自评价的技术咨询服务和解决方案
- 产品生命周期评价（LCA）技术服务

✓ 评价工具

SimaPro S

eFootprint

✓ 正在进行/已完成评价的产品：投影仪、显示器、印制线路板、扩展坞、继电器等

页数: 1 of 46
报告编号: CESI-R-BJ-L20190719-021



产品生命周期评价报告
Product Life Cycle Assessment Report

报告编号: CESI-R-BJ-L20190719-021

委托单位: 有限公司

组织机构代码:



感谢聆听！



程 涛

中国电子技术标准化研究院赛西实验室

010-64102283

chengtao@cesi.cn