



中汽中心 | 数据

中 汽 数 据 有 限 公 司

汽车生命周期评价工具（OBS）介绍

钱冰

中汽数据有限公司

2022年11月

1.汽车产品生命周期评价工具（OBS）操作介绍

■OBS建模第一步项目设置，建立项目-整车碳足迹演示项目

←

选择项目

OBS2

新建项目 导入项目

演示项目

项目描述

项目

项目名称

整车碳足迹演示项目

项目描述

项目描述

保存

操作说明

建立**整车碳足迹**的项目后，所建模型的所有数据和信息都会自动保存在此项目名称下，方便进行管理；应用筛选后将只显示此项目信息，避免干扰。

1.汽车产品生命周期评价工具（OBS）操作介绍

■建模前先理清整车碳足迹核算模型的建模结构，方便进行下一步建模操作。

一级节点	二级节点	三级节点	四级节点	一级节点	二级节点	三级节点	四级节点	五级节点		
整车碳足迹	材料生产阶段	部件材料	钢铁	整车碳足迹	使用阶段	液体更换	刹车液*2	刹车液		
			铸铁				制冷剂*2	制冷剂		
			铝及铝合金				洗涤液	洗涤液		
			镁及镁合金				冷却液*14	冷却液		
			铜及铜合金				纯电动汽车润滑剂*8	润滑剂		
			热塑性塑料				除纯电动汽车外的适用M1车辆润滑剂*29	润滑剂		
			热固性塑料		轮胎更换	轮胎*1.6		钢铁		
			橡胶					织物		
			织物					橡胶		
		轮胎	陶瓷/玻璃		铅酸蓄电池更换	铅酸蓄电池*2		热塑性塑料		
			钢铁					铅		
			织物					硫酸		
		铅酸蓄电池	橡胶		制冷剂逸散	逸散制冷剂		玻璃纤维		
			热塑性塑料				电力生产			
			铅				汽油生产			
		锂离子动力电池	硫酸		燃料生产	柴油生产	柴油生产			
			玻璃纤维				汽油使用			
			钢铁		燃料使用	汽油使用	柴油使用			
			铝及铝合金							
			铜及铜合金							
			热塑性塑料							
			磷酸铁锂							
			镍钴锰酸锂							
			锰酸锂							
			石墨/碳							
		电解液：六氟磷酸锂								
		液体	润滑剂							
			刹车液							
			制冷剂							
			洗涤液							
			冷却液							
		整车生产阶段	整车生产缺省值							

操作说明

整车碳足迹模型共分为五级建模结构，标注的为基础流，其他均为单元过程：一级为整车碳足迹结果；

二级节点包括材料生产阶段，整车生产阶段和使用阶段；

三级节点包括各阶段名下的各部分贡献；

四级节点为对三级节点有贡献的因素，一部分是基础流数据，一部分是参数设置内容；

五级节点为基础流数据。

1.汽车产品生命周期评价工具（OBS）操作介绍

■将建模所需的单元过程在OBS中建立，单元过程建模列表如下：

编号	基础流	碳排放因子缺省值	单位
1	钢铁	2.38	kgCO ₂ e/kg
2	铸铁	1.82	kgCO ₂ e/kg
3	铝及铝合金	16.38	kgCO ₂ e/kg
4	镁及镁合金	39.55	kgCO ₂ e/kg
5	铜及铜合金	4.23	kgCO ₂ e/kg
6	热塑性塑料	3.96	kgCO ₂ e/kg
7	热固性塑料	4.57	kgCO ₂ e/kg
8	橡胶	3.08	kgCO ₂ e/kg
9	织物	5.80	kgCO ₂ e/kg
10	陶瓷/玻璃	0.95	kgCO ₂ e/kg
11	铅	2.74	kgCO ₂ e/kg
12	硫酸	0.10	kgCO ₂ e/kg
13	玻璃纤维	8.91	kgCO ₂ e/kg
14	磷酸铁锂	2.93	kgCO ₂ e/kg
15	镍钴锰酸锂	17.40	kgCO ₂ e/kg
16	锰酸锂	4.73	kgCO ₂ e/kg
17	石墨	5.48	kgCO ₂ e/kg
18	电解液：六氟磷酸锂	19.60	kgCO ₂ e/kg
19	润滑剂	1.20	kgCO ₂ e/kg
20	刹车液	1.20	kgCO ₂ e/kg
21	冷却液	1.85	kgCO ₂ e/kg
22	制冷剂	15.10	kgCO ₂ e/kg
23	洗涤液	0.97	kgCO ₂ e/kg
24	电力的生产	0.635	kgCO ₂ e/kWh
25	汽油的生产	0.487	kgCO ₂ e/L
26	柴油的生产	0.535	kgCO ₂ e/L
27	逸散制冷剂	1530	kgCO ₂ e/kg
28	整车生产缺省值	550	kgCO ₂ e/辆
29	汽油的使用	2.37	kgCO ₂ e/L
30	柴油的使用	2.6	kgCO ₂ e/L

操作说明

演示项目 单元过程 - OBS2

操作

视图

单元过程

新建单元过程

导入数据

刷新

删除

创建副本

计算与比较

关闭

退出

导航

演示项目

LCA模型

过程

单元过程

企业基础库

过程

单元过程

CICES

过程

单元过程

同步设置

CALCD

过程

单元过程

基础设置

演示项目 单元过程

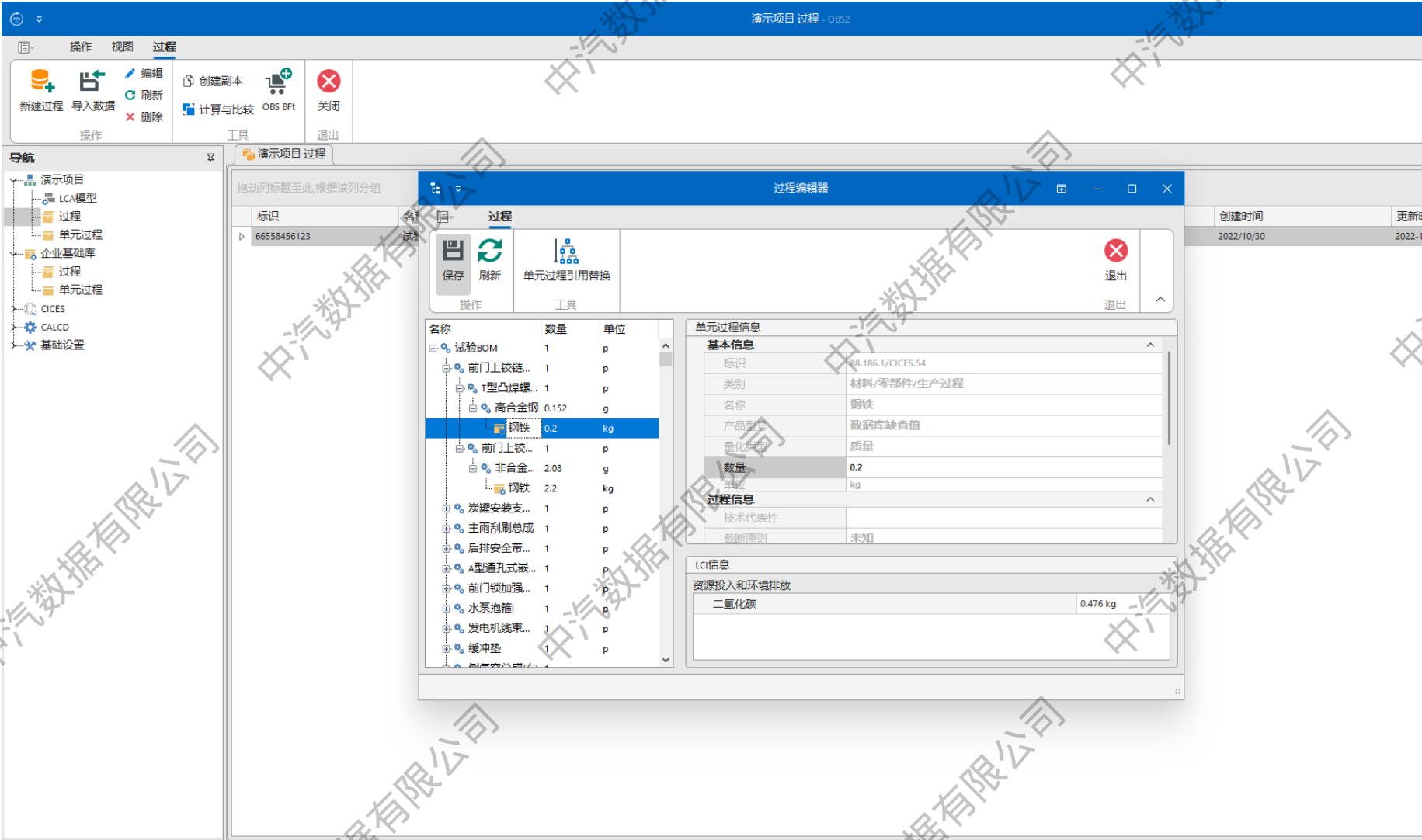
拖动列标题至此,根据该列分组

标识	名称	产品型号	类别	数量	单位	状态	创建时...	更新时间
单元过程	名称	产品型号	类别	数量	单位	状态	创建时...	更新时间
标识	名称	产品型号	类别	数量	单位	状态	创建时...	更新时间

- ①点击基础流-新建基础流；
- ②在基础流设置页面填写基础流名称，并将基础物质二氧化碳填充在基础流名下，设置好因子数值；
- ③点击保存，进行下一个基础流建立，直至将所有基础流建立完毕。

1.汽车产品生命周期评价工具（OBS） 操作介绍

■部件材料：名下填充单元过程，需要注意的是三类材料的使用系数设置。



操作说明

- ①点击单元过程-新建单元过程，建立部件材料单元过程；
- ②右击部件材料点击添加子节点-新建单元过程，在部件材料下新建3个子单元过程，编写三类材料使用系数的提示信息；
- ③右击部件材料点击添加子节点-基础流引用，在部件材料下填充基础流；
- ④右击三类材料点击添加子节点-基础流引用，在三类材料下填充基础流。

1.汽车产品生命周期评价工具（OBS）操作介绍

■轮胎：名下填充单元过程，需要注意的是钢铁材料的使用系数设置。

过程编辑器

过程

保存 刷新 单元过程引用替换

退出

名称	数量	单位
轮胎 245/45 R...	1	p
轮胎 245/4...	1	p
织物 (...)	2.08	g
织物	2.2	kg
橡胶	43.2	g
橡胶	45	kg
高合金钢	5.72	g
钢铁	9.2	kg
前大灯托架...	1	p
前地板消音...	1	p
射频接收器...	1	p
副仪表板装...	1	p
油箱隔离阀	1	p
前门内饰板...	1	p

单元过程信息

基本信息

标识	
类别	材料
名称	织物 (纤维、纱线、织物和针织物等)
产品型号	
量化类型	
数量	2.08
单位	g

过程信息

技术代表性	未知
截断原则	未知

LCI信息

资源投入和环境排放

二氧化碳	12.76 kg
------	----------

操作说明

- ①点击单元过程-新建单元过程，建立轮胎单元过程；
- ②右击轮胎点击添加子节点-新建单元过程，在部件材料下新建1个子单元过程，编写钢铁材料使用系数的提示信息；
- ③右击部件材料点击添加子节点-基础流引用，在部件材料下填充基础流；
- ④右击钢铁点击添加子节点-基础流引用，在钢铁下填充基础流。

1.汽车产品生命周期评价工具（OBS）操作介绍

■将各阶段过程组合成整车核算模型。

单元过程

保存 基础引用替换

操作 工具

整车碳足迹

材料生产阶段*

- 部件材料*
- 轮胎*
- 锂离子电池*
- 液体*
- 铅酸蓄电池*

整车生产阶段*

- 整车生产缺省值*
- 使用阶段*
 - 铅蓄电池更换 (填写下方数据后本条×2)*
 - 热塑性塑料*
 - 铅*
 - 硫酸*
 - 玻璃纤维*
 - 制冷剂逸散*
 - 逸散的制冷剂*
 - 燃料生产*
 - 电力的生产*
 - 汽油的生产*
 - 柴油的生产*
 - 燃料使用*
 - 汽油的使用*
 - 柴油的使用*
 - 液体更换*
 - 刹车液 (修改下方数据后本条×2)*
 - 制冷剂 (修改下方数据后本条×2)*
 - 洗涤剂*
 - 轮胎更换 (填写下方数据后本条×1.6)*
 - 橡胶*
 - 织物*
 - 钢铁 (填写下方数据后本条×1.42)*
 - 钢铁*

单元过程编辑器

退出

退出

单元过程信息

当前节点信息

1. 标识	新建单元过程标识
2. 名称	整车碳足迹
3.1 单位数量	1
3.2 过程所需数量	1
4. 量化类型	数量
5. 单位	P
6. 类别	工艺
7. 状态	临时
8. 所属项目	整车碳足迹

其他信息

9. 技术代表性	未知
10. 截断原则	未知
11. 第三方认证	
12. 时间范围	
13. 地理范围	
14. 系统边界描述	
15. 参考文献	
16. 备注	

LCI信息

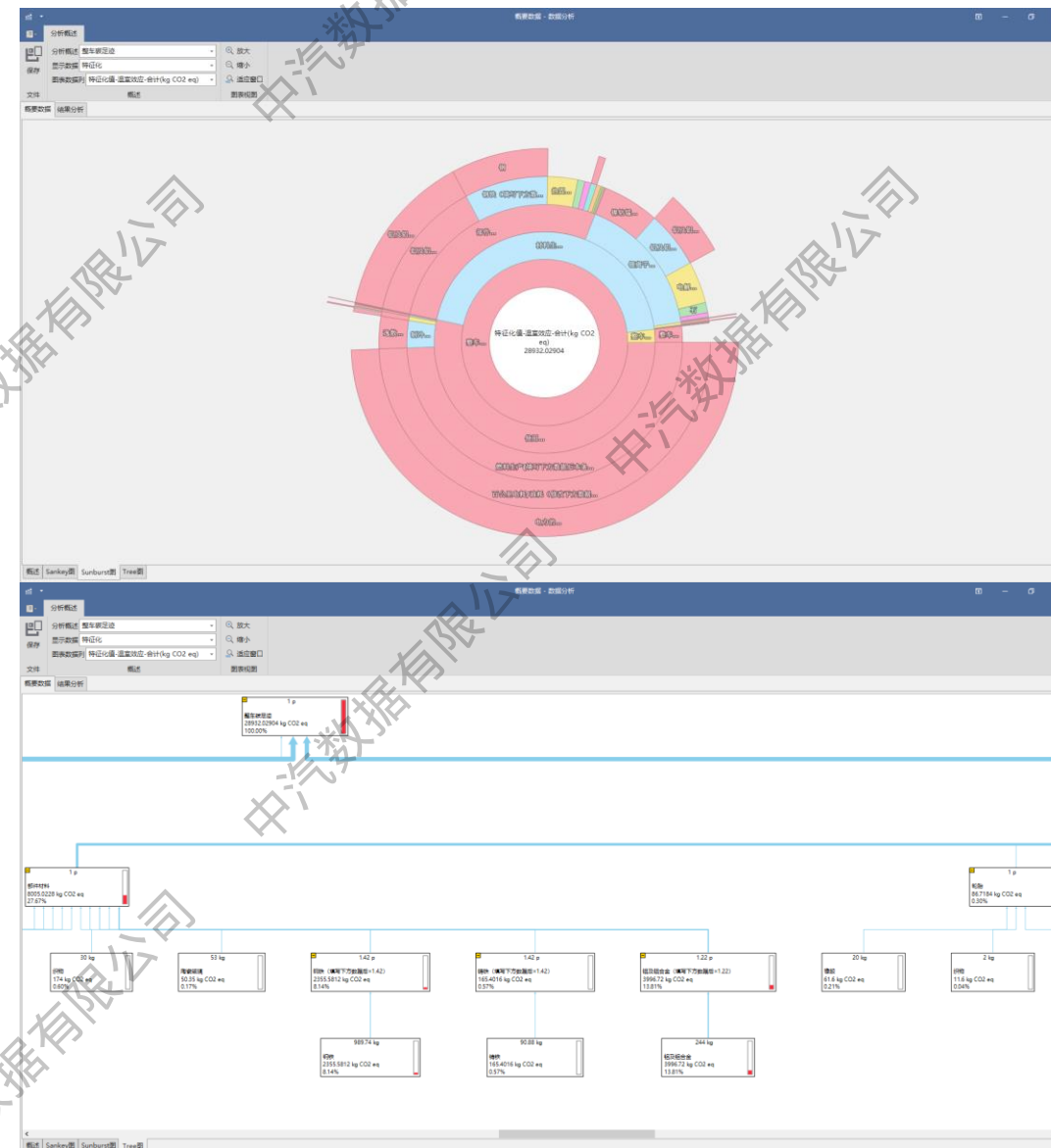
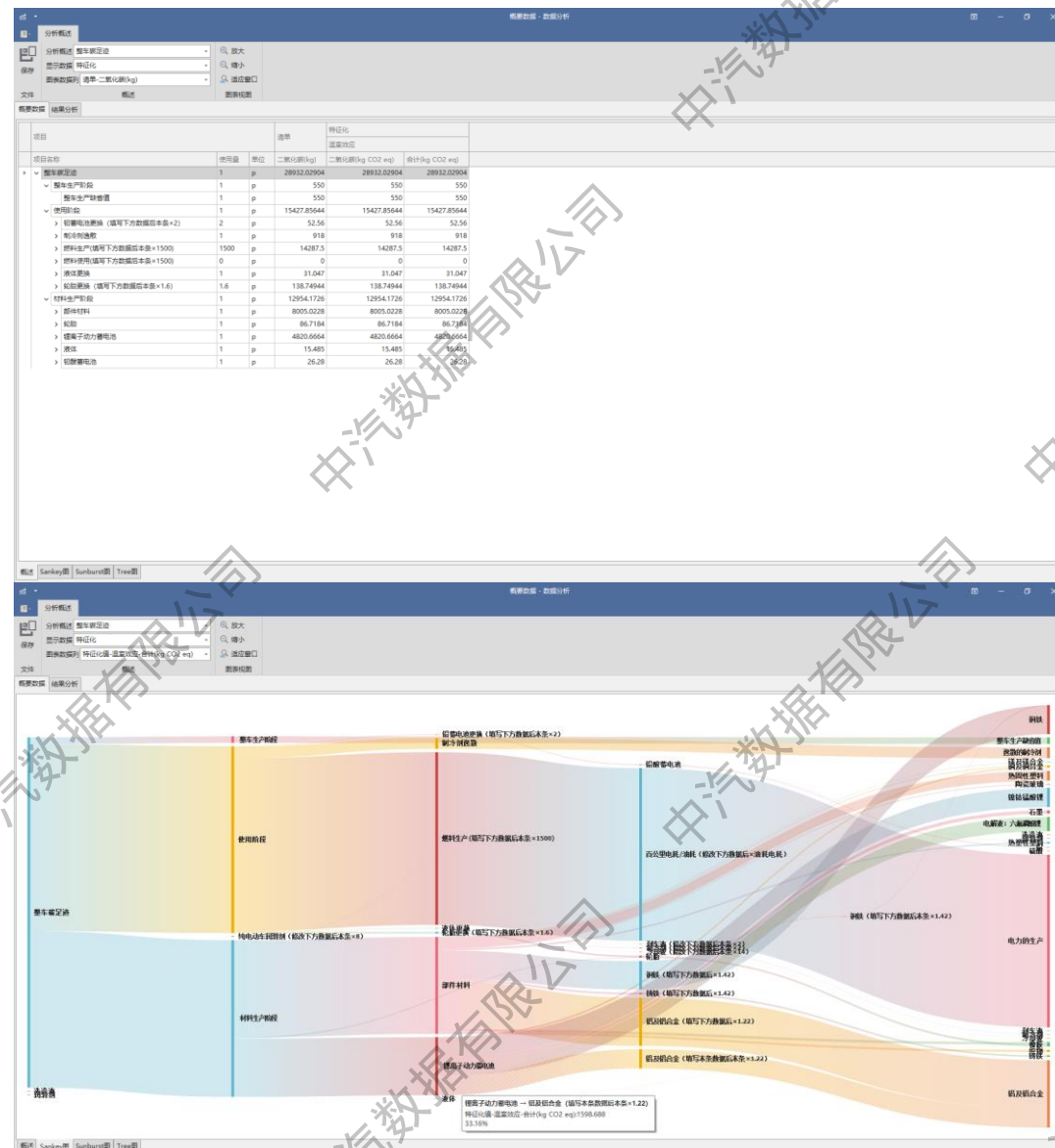
资源投入和环境排放

操作说明

- ①点击单元过程-新建单元过程，建立整车碳足迹单元过程；
- ②右击整车碳足迹点击添加子节点-单元过程引用，在整车碳足迹下引用3个子单元过程。

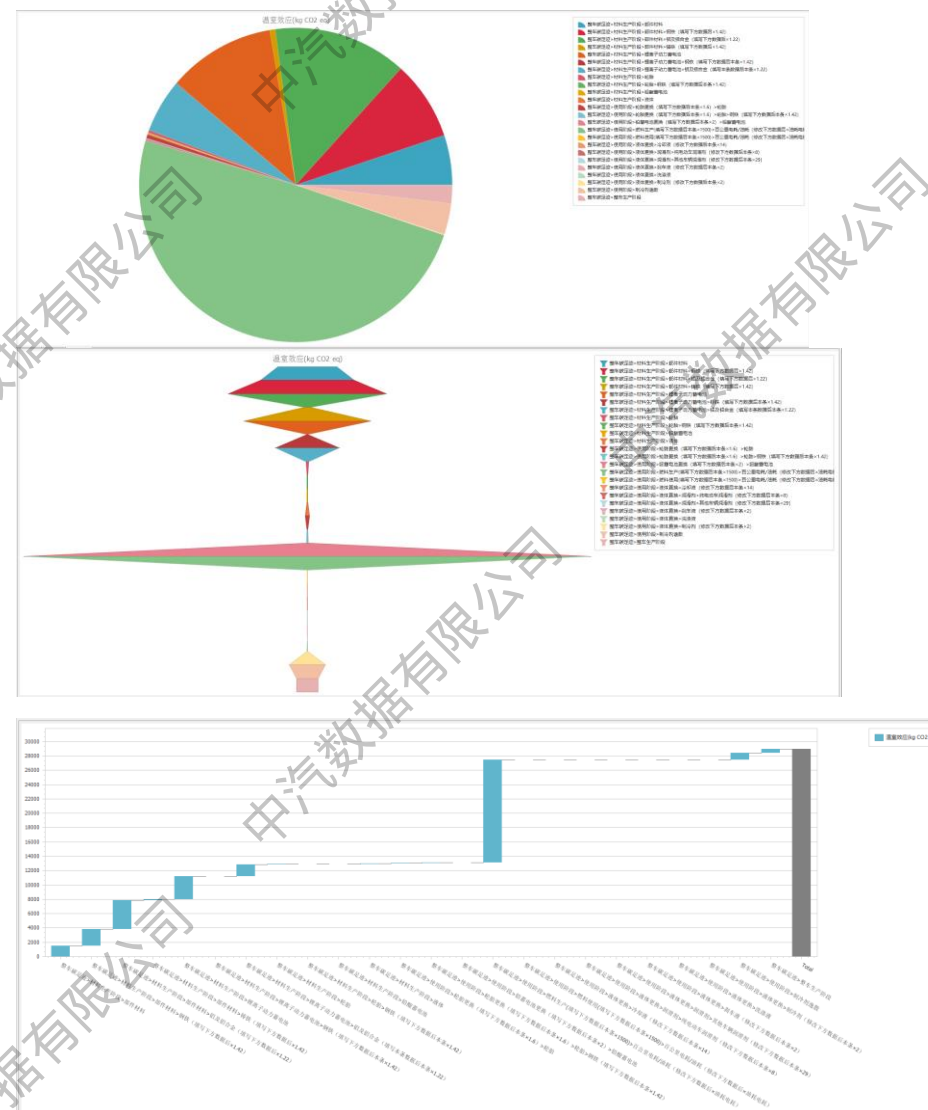
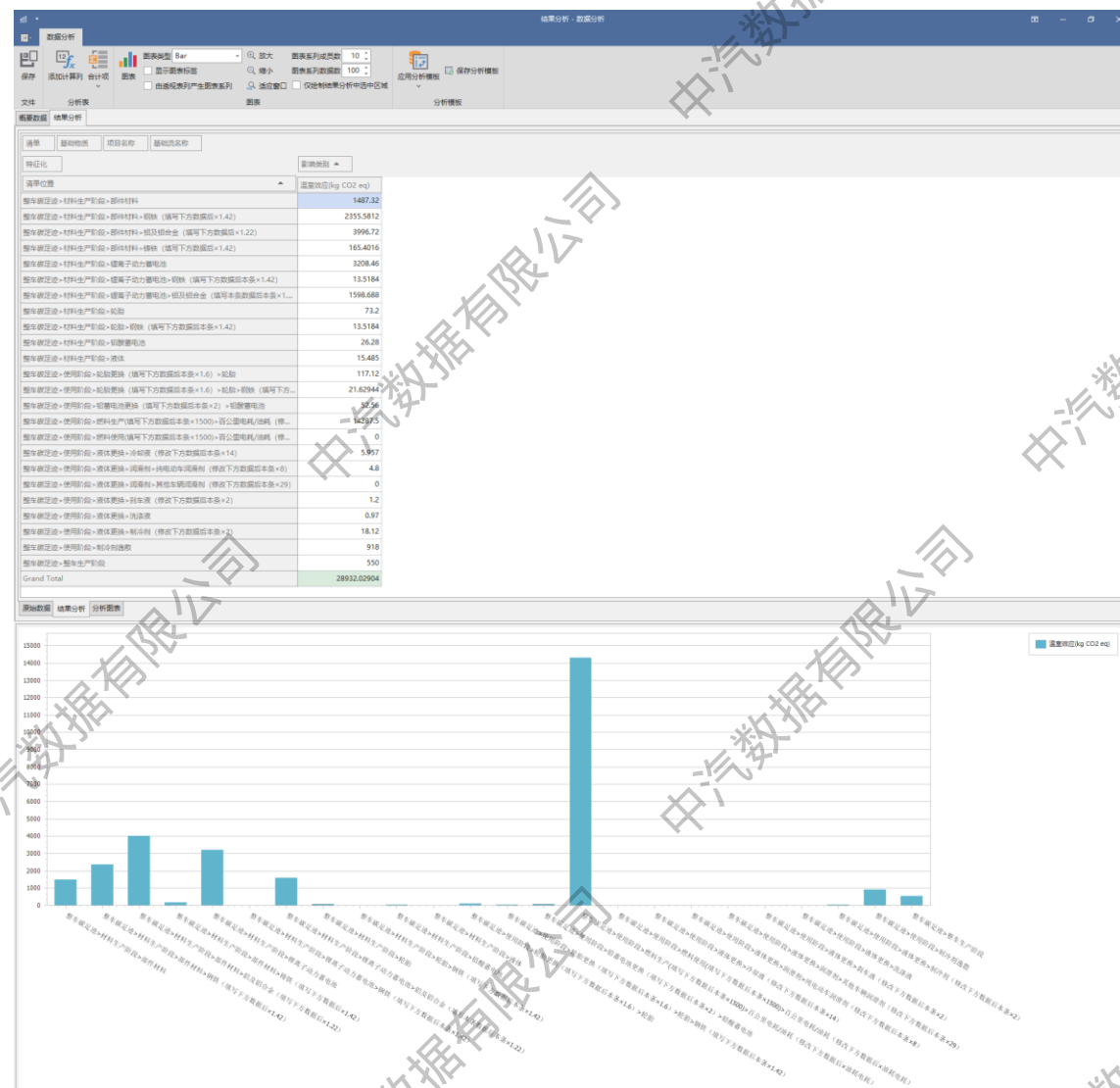
1.汽车产品生命周期评价工具（OBS）操作介绍

■概要数据：结果详细显示，三类图形展示。



1.汽车产品生命周期评价工具（OBS）操作介绍

■结果分析可自定义结果展示方式，多种图形展示。



1.汽车产品生命周期评价工具（OBS）操作介绍

■OBS Bft的使用：利用整理出的标准BOM表，链接OBS中已建立的基础流。

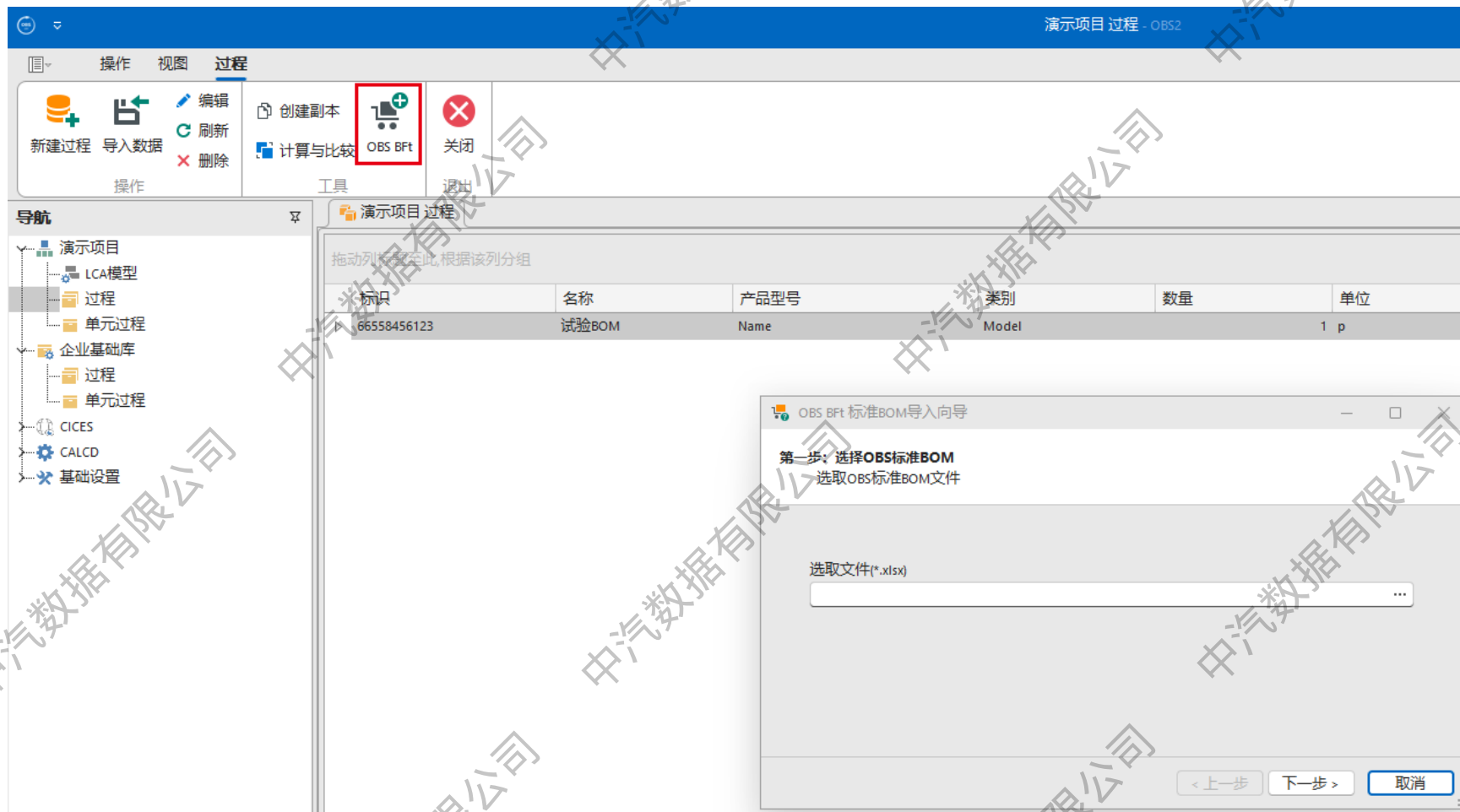
级别-Tree Level	产品名称- Produt Name	数量- Number	单位- Unit	OBS标识- Identification
	1 机油盘防尘盖	1	p	
	2 TPE	0.000005	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000126
	1 离合器上隔板	1	p	
	2 离合器上隔板	1	p	
	3 st12	0.000085	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000106
	3 电泳涂漆	0.000003	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	1 六角法兰面螺栓	1	p	
	2 六角法兰面螺栓	1	p	
	3 SCM435	0.000198	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000106
	3 无铬锌铝涂层（银）-顶涂	0.0000003	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000140
	3 无铬锌铝涂层（银）-底涂	0.0000017	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000140
	3 SWRCH35K	0.000015894	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000106
	3 锌铝涂层（底涂）	0.00000058539	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	3 锌铝涂层（银灰面涂）	0.000000056816	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	3 黑色无铬达克罗	0.00000244	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	3 无铬锌铝涂层（底涂）	0.0000006391	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	3 无铬锌铝涂层（黑、面涂）	0.00000007872	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	3 precote 30	0.0000024	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000113
	3 无铬锌铝涂层（银、面涂）	0.0000009219	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	3 无铬锌铝涂层（底涂）	0.0000000584	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	3 无铬锌铝涂层（黑、底涂）	0.00000045	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000140
	3 3M2353	0.00000014	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000113
	3 Ep-Fe/Zn(电镀锌)	0.0000001028	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000143
	3 三价铬酸盐钝化层（彩）	0.0000000016	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000118
	3 无铬锌铝涂层（黑、面涂）	0.00000045	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	3 锌铝涂层（黑色面涂）	0.000000117	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	3 无铬锌铝涂层（黑）	0.0000003416	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	3 灰色无铬达克罗	0.00000224	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	3 Ep-Fe/ZnNi（6-8）（电镀锌镍）	0.00000005055	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	3 锌镍三价铬酸盐钝化层（黑）	0.00000002103	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105
	3 Ep-Fe/Zn（电镀锌）	0.0000001044	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000143
	3 三价彩锌钝化	0.00000018445	kg	DESKTOP-CDQJBCH/OBS.E.MY.00000105

操作说明

- ①将BOM表整理为OBS能够识别的标准格式，需要注意将数量单位转换为Kg。
- ②将建立好的材料细分条目和OBS基础流对应的OBS标识号填充到OBS标识列。
- ③填写好首页的基础信息后标准BOM表格即处理完毕，准备导入OBS。

1.汽车产品生命周期评价工具（OBS）操作介绍

■OBS Bft的使用：利用整理出的标准BOM表，导入OBS中优化模型。

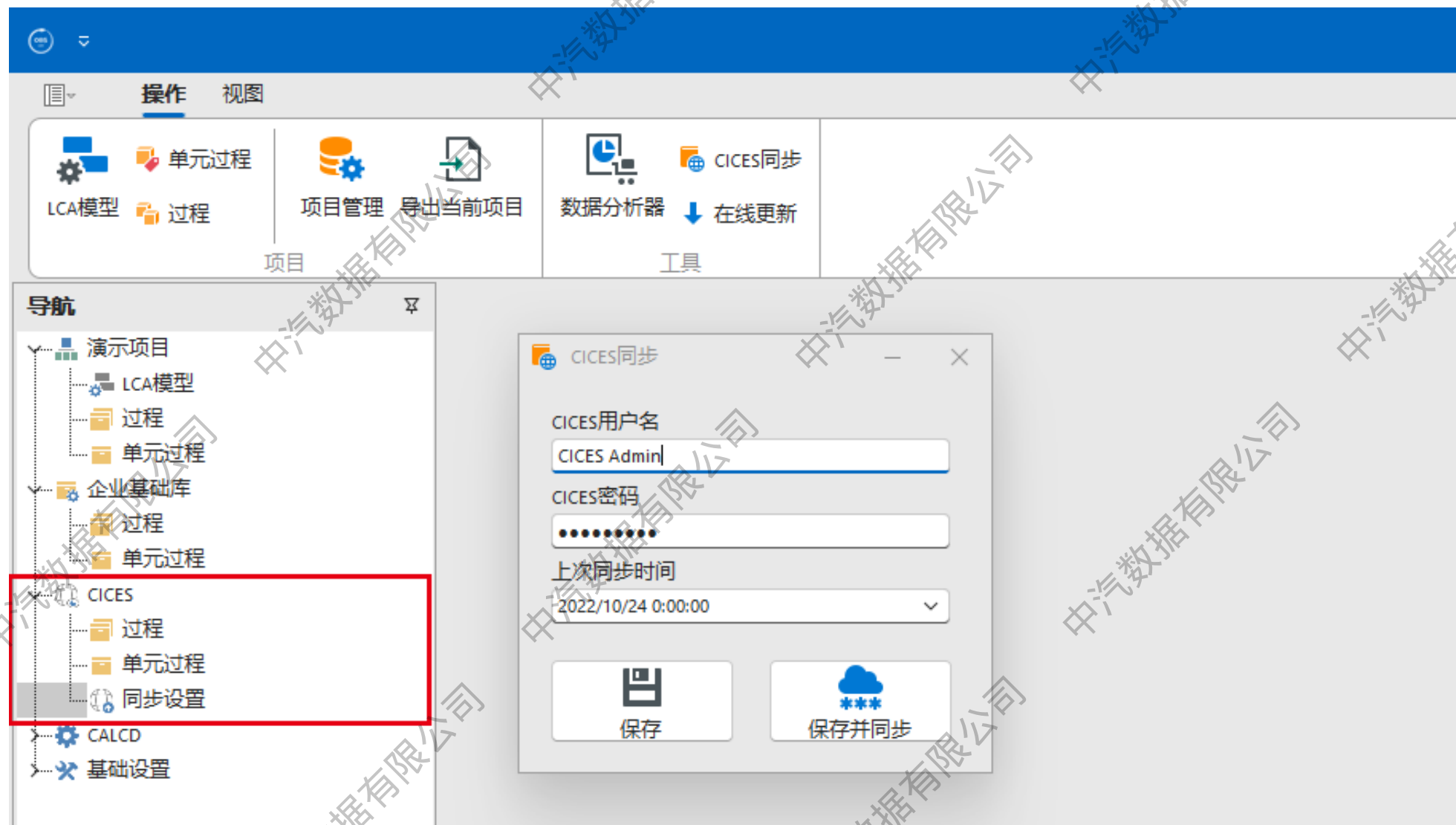


操作说明

①点击文件选取按键，将标准BOM导入OBS中。

1.汽车产品生命周期评价工具（OBS）操作介绍

■实际场地数据与补充数据导入OBS模型，与产品碳足迹基础数据整合



1.汽车产品生命周期评价工具（OBS）操作介绍

■实际场地数据与补充数据导入OBS模型，与产品碳足迹基础数据整合

操作 视图 单元过程

导入数据 计算与比较 刷新 查看 关闭 退出

演示项目

LCA模型

过程

单元过程

企业基础库

过程

单元过程

CICES

过程

单元过程

同步设置

CALCD

基础设置

CICES 单元过程

拖动列标题至此,根据该列分组

标识	名称	产品型号	类别	数量	单位	状态	创建时间	更新时间
88.186.1/CICES.230	电解液: 六氟磷酸锂	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2022-03-28 00:00:00	2022-03-28 00:00:00
88.186.1/CICES.220	镍钴锰酸锂	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2022-03-21 00:00:00	2022-03-29 00:00:00
88.186.1/CICES.221	锰酸锂	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2022-03-21 00:00:00	2022-03-28 00:00:00
88.186.1/CICES.219	磷酸铁锂	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2022-03-21 00:00:00	2022-03-28 00:00:00
88.186.1/CICES.54	钢铁	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2021-11-15 00:00:00
88.186.1/CICES.66	玻璃纤维	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2022-05-25 00:00:00
88.186.1/CICES.65	硫酸	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2021-11-15 00:00:00
88.186.1/CICES.57	镁及镁合金	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2021-11-15 00:00:00
88.186.1/CICES.62	织物	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2021-11-15 00:00:00
88.186.1/CICES.56	铝及铝合金	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2021-11-15 00:00:00
88.186.1/CICES.59	热塑性塑料	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2021-11-17 00:00:00
88.186.1/CICES.67	石墨	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2021-11-15 00:00:00
88.186.1/CICES.58	铜及铜合金	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2021-11-15 00:00:00
88.186.1/CICES.55	铸铁	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2021-11-15 00:00:00
88.186.1/CICES.61	橡胶	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2021-11-15 00:00:00
88.186.1/CICES.63	陶瓷/玻璃	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2021-11-15 00:00:00
88.186.1/CICES.64	铅	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2021-11-15 00:00:00
88.186.1/CICES.60	热固性塑料	数据库缺省值	材料/零部件/生产过程		1 kg	临时	2021-11-15 00:00:00	2021-11-15 00:00:00
88.186.1/CICES.22	无烟煤	-	一次能源		1 kg	临时	2021-10-21 00:00:00	2021-10-21 00:00:00
88.186.1/CICES.23	烟煤	-	一次能源		1 kg	临时	2021-10-21 00:00:00	2021-10-21 00:00:00
88.186.1/CICES.30	制冷剂HFC-1234yf	逸散排放	逸散		1 kg	临时	2021-10-21 00:00:00	2021-10-21 00:00:00
88.186.1/CICES.26	其他洗煤	-	一次能源		1 kg	临时	2021-10-21 00:00:00	2021-10-21 00:00:00
88.186.1/CICES.27	型煤	-	一次能源		1 kg	临时	2021-10-21 00:00:00	2021-10-21 00:00:00
88.186.1/CICES.24	褐煤	-	一次能源		1 kg	临时	2021-10-21 00:00:00	2021-10-21 00:00:00
88.186.1/CICES.31	制冷剂HFC-32	逸散排放	逸散		1 kg	临时	2021-10-21 00:00:00	2021-10-30 00:00:00
88.186.1/CICES.25	洗精煤	-	一次能源		1 kg	临时	2021-10-21 00:00:00	2021-10-21 00:00:00
88.186.1/CICES.32	制冷剂HFC-125	逸散排放	逸散		1 kg	临时	2021-10-21 00:00:00	2021-10-21 00:00:00
88.186.1/CICES.29	甲烷	逸散排放	逸散		1 kg	临时	2021-10-21 00:00:00	2021-10-21 00:00:00
88.186.1/CICES.18	制冷剂-HFC134a	逸散排放	逸散		1 kg	临时	2021-10-19 00:00:00	2021-10-19 00:00:00
88.186.1/CICES.21	氧化亚氮N2O	-	逸散		1 kg	临时	2021-10-19 00:00:00	2021-10-21 00:00:00
88.186.1/CICES.17	二氧化碳	逸散排放	逸散		1 kg	临时	2021-10-19 00:00:00	2021-10-21 00:00:00
88.186.1/CICES.19	柴油	能源/燃料	一次能源		1 kg	临时	2021-10-19 00:00:00	2022-07-08 00:00:00



中汽中心 | 数据

中 汽 数 据 有 限 公 司

钱冰 绿色低碳研究室（生态业务部）

Qian Bing Green and Low-carbon Research Office (Ecological Business Department)

手机/Mobile: 17611118609

电话/Tel: 022-84379799-2791

邮箱/Email: qianbing@catarc.ac.cn

地址/Add: 天津市东丽区先锋东路68号

No.68, East Xianfeng Road, Dongli District, Tianjin

邮编/PS: 300300