



Choice of raw materials or components that have a lower environmental footprint (e.g. reduced water energy material use, increase in renewable raw materials, reduction of hazardous substances and toxic materials)

**Evidence: See Pgae2-6 for details**

1.Environmental design operation method defines that harmless materials will be selected when develop new products. The supporting evidence as below shown:

1.Environmental design operation method defines that harmless materials will be selected when develop new products. The supporting evidence as below shown:

7.1 无害设计

- 7.1.1 厂内必须使用符合客户要求,并且已通过 UL 认证、符合 RoHS、HF、GP、EPI12 标准材料。
- 7.1.2 减少生产制造过程中有害物质的释出。
- 7.1.3 为防止发生意外事故,尽量避免使用具有腐蚀性及易燃性的物质。
- 7.1.4 设计物料选材时会依据『选材 E 化系统』进行选材物料无害环保。
- 7.1.5 工厂产品在产品设计阶段时依据『包装作业流程指导书』要求选用符合 RoHS 的环保材料。
- 7.1.6 尽量避免使用有害物质的环保替代品。
- 7.1.7 干燥剂选用环保的物料材质的氯化钙干燥剂。
- 7.1.9 所有待用的包装材料皆为稳定材质,对生产过程不会产生对环境造成任何危害的有害物质。

7.1 无害设计

7.1.1 材料选择

7.1.1.1 厂内必须使用符合客户要求,并且已通过 UL 认证、符合 RoHS 标准的材料,目前厂内使用的所有材料均是透过 UL 认证,符合 RoHS 标准的材料。

7.1.1.2 客户无明确材料要求以无卤素材料进行工程确认。

7.1.1.3 所有项目在量产前均须核对确认使用物料符合法律法规绿色无害材料。

7.1.2 减少生产制造过程中有害物质的释出。

7.1.3 为防止发生意外事故,尽量避免使用具有腐蚀性及易燃性的物质。

.Environmental design operation method defines that harmless materials will be selected when develop new products. The supporting evidence as below shown:

### 7.1 无害设计

#### 7.1.1 材料选择

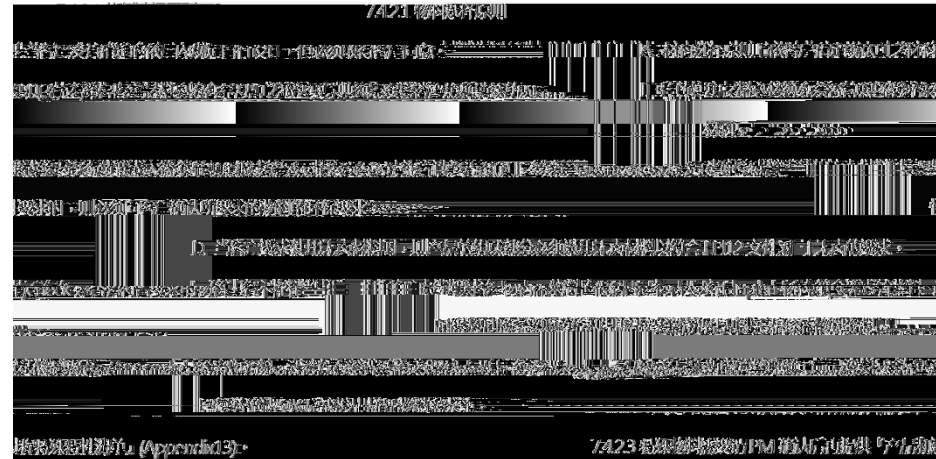
7.1.1.1 所有生产物料必须经合格供应商认证且符合RoHS标准的物料。

7.1.1.2 除非客户无特殊材料要求以无有害物质进行工程确认。

7.1.2 减少生产制造过程中有害物质的释出。

7.1.3 为防止发生意外事故，尽量避免使用具有腐蚀性及易燃性的物质。

### 7.4.2 PCB 使用的物料设计









Direct operations, production manufacturing (e.g. red





By 1) optimizing manufacturing parameters. 2) improving production efficiency. 3) Transforming equipment. 4) reducing waste and improving yield. Thus, it reduces the generation of waste, reduces the environmental pollution caused by waste discharge, and saves 11.1 RMB per year.

序号	项目	改善前状况	改善后状况	改善前成本	改善后成本	预计效益	责任单位
1	1.改善电槽Hind... 2.改善电槽... High TG材水平产能提升18%	电槽Hind... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽Hind... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...
2	2.改善电槽... 改善后FL-1820... 改善后... 改善后...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...
3	3.改善电槽... 改善后... 改善后... 改善后...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...
4	4.改善电槽... 改善后... 改善后... 改善后...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...	电槽... 电槽... 电槽... 电槽...

. Procedures for Environmental Design as definitions to improve layout utilization, reduce the loss of raw materials and parts waste areas, and reduce equipment energy consumption (electricity and water energy) per unit time.

料号	进度	分类	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	Total
H0070032	量产	预估	0	0	0	32.6	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	421.4
		实际	0	0	0	36.9	52.4	63.1	42.1	46.9	33.3	38.0	19.1	3.9	327.8
		达标率%	100	100	100	118%	108%	130%	87%	96%	70%	63%	21%	20%	307.1
H0070035	量产	预估	0	0	0	5.6	12.3	12.3	15	20	50	100	100	100	415
		实际	0	0	0	5.6	12.3	12.3	15	20	50	100	100	100	415
Total			100	100	100	116%	117%	129%	102%	96%	70%	63%	21%	20%	307.1

Key message:

14 KRMB as been saved in May





Distribution, storage and transportation (e.g. increased safety, packaging choice, or reduced environmental impact)  
**Evidence: See Page 12-16 for details**

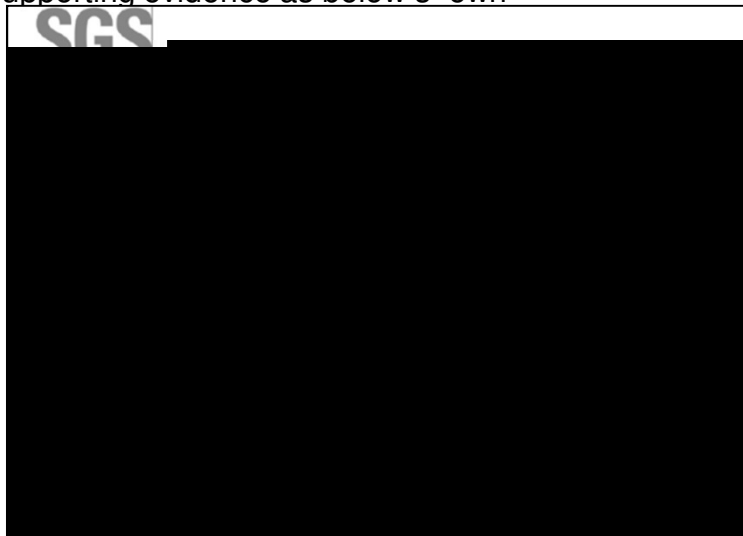
1. Packaging material selection: AVARY's packaging material (TRAY, foam, bag, carton, desiccant, humidity indicator card) is an environmentally friendly material that complies with HF and RoHS.

Supplementary explanation:

a. Cobalt-free environmentally friendly humidity card selected for humidity card.

b. Desiccant is a montmorillonite desiccant which is made of more environmentally friendly mineral materials (because a large amount of chemical products sulphuric acid and effervescent alkali are used in silicone desiccant production, which have an impact on the environment, silicone desiccant will not be used in AVARY)

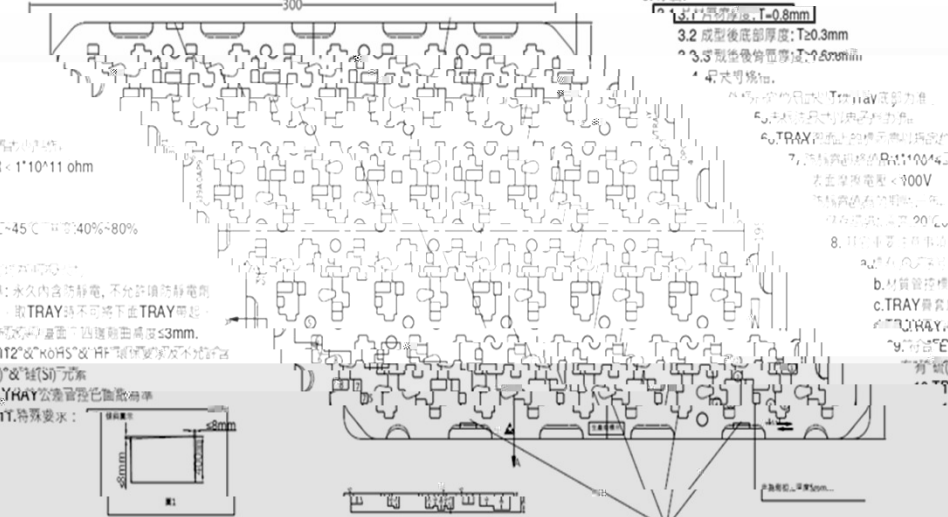
The supporting evidence as below is shown:



SGS	
检测报告	
编号: TSNEC2302031402	日期: 2023年02月09日 第1页,共8页
客户名称:	宁城县天源蒙脱石开发有限公司
客户地址:	内蒙古赤峰市宁城县工业园区
样品名称:	蒙脱石干燥剂
以上样品及信息由客户提供。	
SGS工作编号:	TP23-000514 - TJ
样品接收日期:	2023年02月06日
检测周期:	2023年02月06日 - 2023年02月08日
检测要求:	根据客户要求检测
检测方法:	请参见下一页
检测结果:	请参见下一页
检测结果概要:	
检测要求	结论
欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863- 铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苯酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	符合

The minimum standard for TRAY material has been reduced from 1.2mm to 0.8mm in order to reduce the use of raw materials.

The supporting evidence as below is shown



**NOTES:**  
 1. TRAY P/N: G39A0AP96371  
 2. 材質: 永久防靜電, 本色 PS  
 3. 厚度: 0.8mm

**NOTES:**  
 1. TRAY P/N: G39A0AP96371  
 2. 材質: 永久防靜電, 本色 PS  
 3. 厚度: 0.8mm  
 3.2 成型後底部厚度: T±0.3mm  
 3.3 成型後側壁厚厚度: T±0.6mm

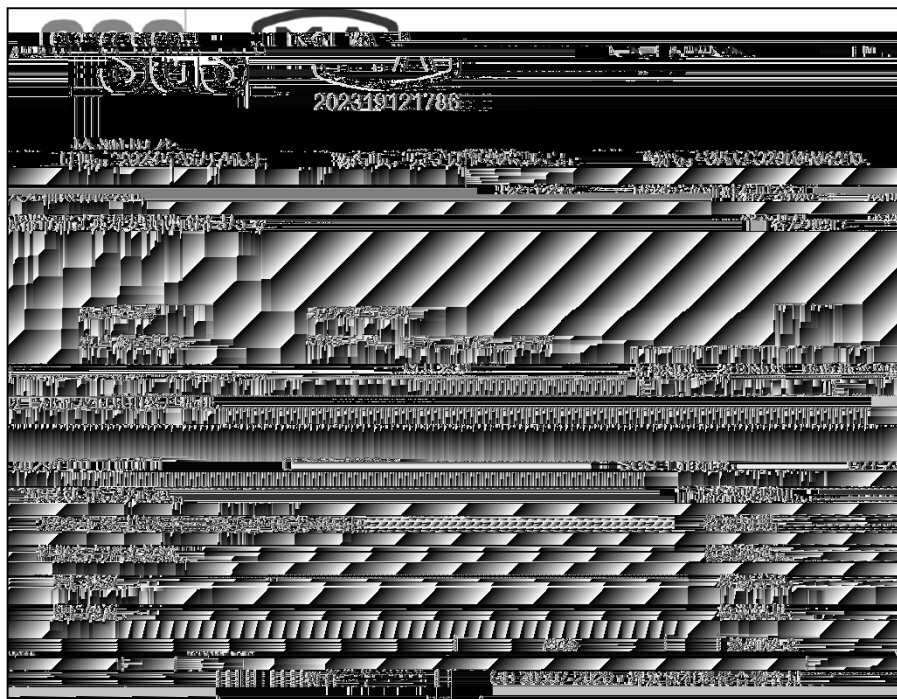
其他說明:  
 1. 此TRAY僅用於存放零件, 不得用於存放其他物品。  
 2. TRAY的存放環境應避免陽光直射。  
 3. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 4. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 5. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 6. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 7. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 8. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 9. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 10. 存放零件時應注意零件的數量及位置。

其他說明:  
 a. 此TRAY僅用於存放零件, 不得用於存放其他物品。  
 b. 材質為防靜電。  
 c. TRAY厚度: 0.8mm  
 d. TRAY長度: 300mm  
 e. TRAY寬度: 48mm

其他說明:  
 1. 此TRAY僅用於存放零件, 不得用於存放其他物品。  
 2. TRAY的存放環境應避免陽光直射。  
 3. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 4. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 5. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 6. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 7. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 8. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 9. 存放零件時應注意零件的數量及位置。  
 10. 存放零件時應注意零件的數量及位置。



4. Transportation process: All packaging materials used are stable materials. Transportation process will not affect the environment. Volatile organic compounds (VOC) are also tested for ink materials printed in outer boxes, which meet environmental protection requirements. The supporting evidence as below is shown:



5. Transportation process: Logistics implements carpool transportation, effectively reduces the number of trains, improves transportation efficiency, reduces vehicle energy consumption and carbon emissions, and effectively promotes energy conservation, emission reduction and green transportation. The supporting evidence as below is shown:

2023年三厂区拼车统计

日期	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	合计
需求车次	2945	2623	2394	26623		1367	1567	1886	1612	1552	1535	2700	2713
拼车车次	882	912	1050	1634	1457	1417	1683	1419	1824	13170		702	822
节省车次	2063	1711	1344	20289		2250	2150	2267	1788	2235		2000	1891
节省里程	34200	33600	35800	330400	242550	242550	234400	222800	243800	320100		105300	123300
节省油耗	34200	33600	35800	330400	242550	242550	234400	222800	243800	320100		105300	123300



Package material recycling's ip to t e client's TRAY and plastic pallet for recycling, reducing t e impact pollution of t e materials of t e tray and plastic pallet on t e environment t e TRAY, foam and plastic pallet used in AVARY will be recycled.

T e supporting evidence as below s own'

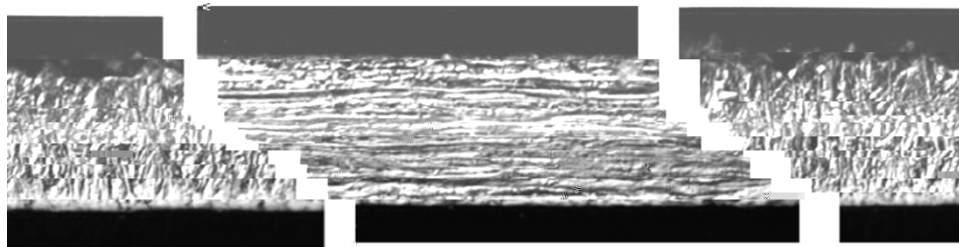
Use p ase - operation and servicing maintenance (e.g. provides energy water material savings, increased product durability)  
 The supporting evidence as below s own

Improving product durability can be done by improving the product bending performance (increasing the number of bending), indirectly saving energy water materials. The product bending performance can be improved from three aspects

- 1) Choose materials with good bending performance, such as HA copper
- 2) Change the product stack-up: a. Use front and back symmetrical stack-up, b. Subtracting plate layer
- 3) Increase Airgap design (No adhesive area) in the bending area

The supporting evidence is marked by red frame.

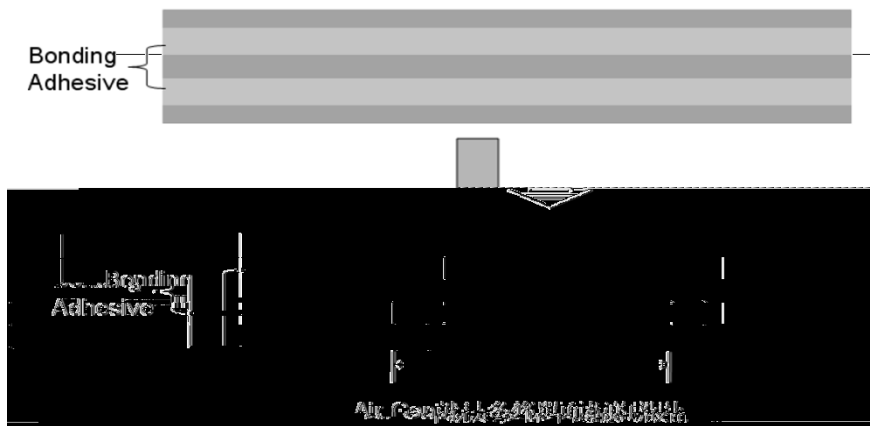
c. 叠构的对称性.  
 层板比D+S或S+D叠构三层板更耐绕折的原因.  
 B 选材.  
 ED铜是经过 a. 压延铜箔(RA)耐绕折性优于电解铜箔(ED). RA铜是铜块经过经过重复多次滚压再经过高温回火处理而成



电解铜箔(ED)

压延铜箔(RA)

c. 对于多层板不管是静态还是动态绕折都可以考虑Air gap设计, 将一个比较厚的区域分割为几个比较耐绕折的单层区域 "并连" 如图10.



End of life management (e.g. recovery, disposal, biodegradation)

**Evidence: See Pgae18-19 for details**

1.Environmental design operation method defines the recycling design, so that the product parts and materials in the recycling of the minimum environmental pollution

Supporting evidence is as follows:

4. 定义 Definition :

4.1 环境化设计：DfE是Design for Environment的缩写，指将环境因素融入到产品的设计中，旨在贯穿产品的整个生命周期，通过减少产品对环境的影响，实现产品在整个生命周期内的绿色设计。其设计活动包括：节能设计、可回收设计及人体工学等针对展开的设计活动。

4.2 产品生命周期：是指产品(或服务)从取得原材料，经生产、销售至废弃回收的整个过程。

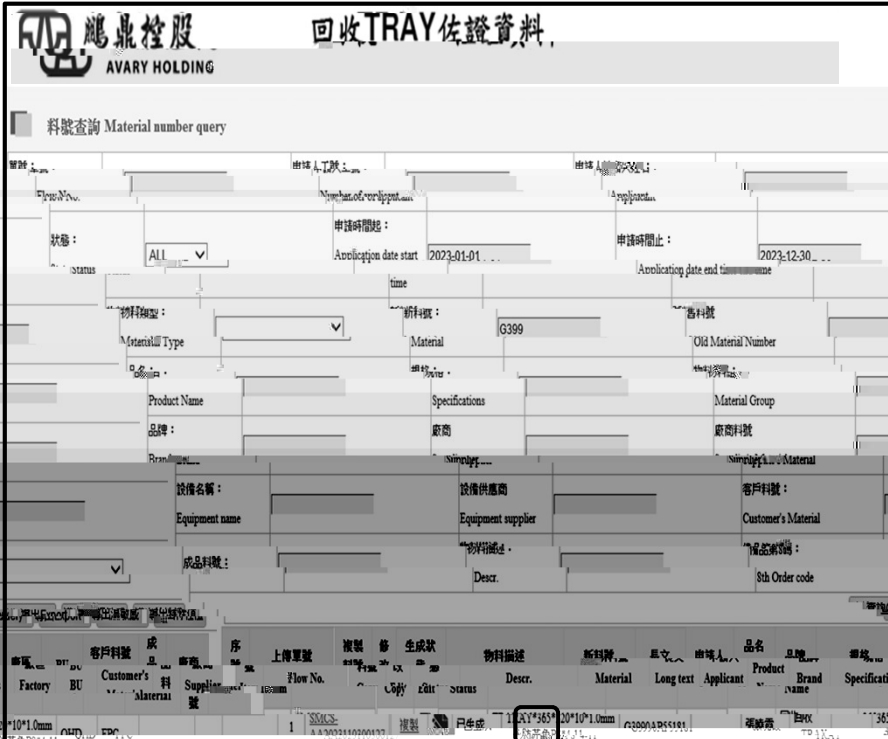
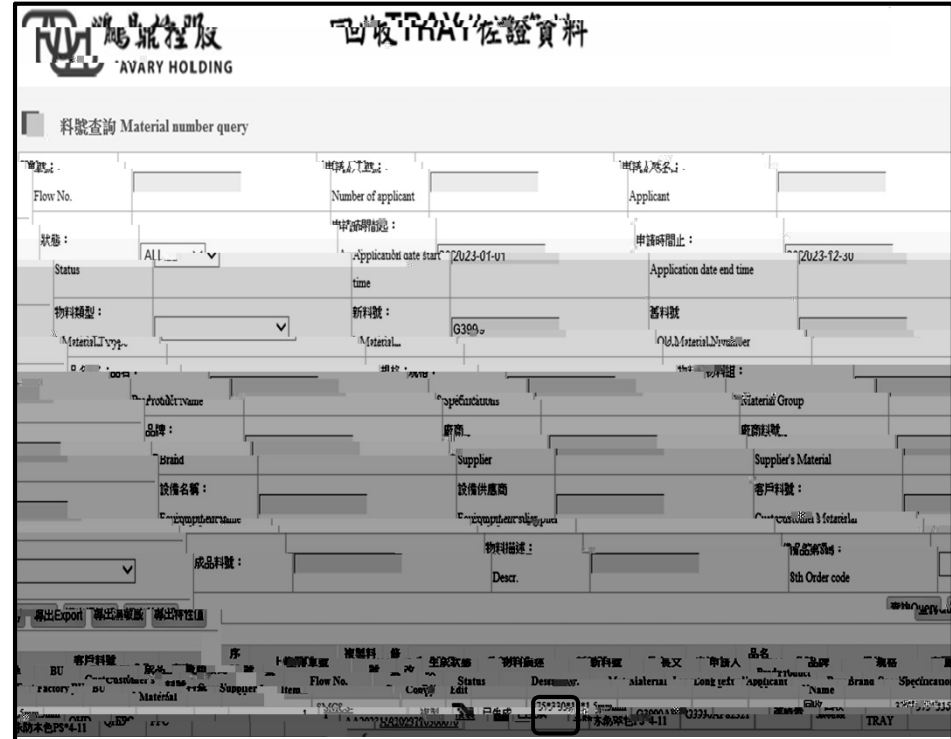
4.3 绿色设计：是指通过减少产品从生产到废弃各个生命周期的损耗和浪费，实现节能、节材、节水、节电、节油、节气的措施。

4.5 减量设计：减少产品重量/体积/材料种类和数量/零部件数量/制造流程等设计方案。

4.7 人体工学：是指将产品的使用方式尽量符合人体的自然形态，使产品在使用过程中，不会对使用者造成任何伤害。

Package material recycling The tray and plastic pallet shipped to the client are recycled by a recycling company (Suzhou Youyue), reducing the impact pollution of the tray and plastic pallet materials on the environment, the TRAY, foam and plastic pallet used in AVARY will be recycled.

The supporting evidence as below is shown

The supporting evidence of staff training in the Environmental Design Operation Method is as follows:



The screenshot shows a user interface for a training course. At the top, there are navigation tabs: 首頁, 我的學習, 人才發展, 我的面皮, 服務中心, 積分商城. Below this, the breadcrumb path is 我的學習 > 全部培訓 > 培訓詳情. The main title of the course is 环境化设计作业办法. There are two tabs: 课程简介 and 任务大纲, with the latter selected. A checkbox for 只看必修 is present. On the right, there is a 繼續學習 button and a star icon. Below that, it says 最近学习: 环境化设计作业办法... and a progress bar showing 100% (1/1個任務). A status bar indicates 已完成 完成全部必修任務. A table shows performance metrics: 進度排名 1/950, 必修任務 1/1, and 选修任務 0/0. The course duration is 2023-05-15 ~ 2023-06-15, and 950 people have participated. At the bottom, there are buttons for 排行榜 and 討論區.

Category	Value
進度排名	1 / 950
必修任務	1 / 1
选修任務	0 / 0

The employee training support of the Packaging Operation Instruction as below is shown.

首頁 我的學習 人才發展 我的面授 直播中心 積分商城

我的學習 > 全部培訓 > 培訓詳情

## 包裝作業流程指導書

專案簡介 任務大綱 只看必修 繼續學習 ☆

最近學習: 包裝作業流程指導書...

100% 100%

階段1: 線上學習 1個任務  
進度: 100%

包裝作業流程指導書教育課程學習

包裝作業流程指導書教育230315 最近學習

必修 文檔

● 已完成 完成全部必修任務

進度排名	1,950
必修任務	1 / 1
選修任務	0 / 0

2023-03-15 ~ 2023-04-15

950人參與 >

排行榜 討論區

