

砂尘试验箱



一、产品用途

该设备适用于电工电子产品、汽车、摩托车零部件、密封件在砂尘环境中防止砂尘进入密封件和外壳的试验。以检验电子电工产品、汽车、摩托车零部件、密封件在砂尘环境中的使用、贮存、运输的性能。试验目的是确定气流携带的粒子对电工产品可能造成的有害影响。试验可用于模拟开放的由自然环境或者人为扰动例如车辆运动诱发的砂尘空气环境条件。

二、设计原理

设计一锥形漏斗，底部有粉尘收集口，在抽尘口处（底部）安装高压涡轮循环风机吸入口，将抽起来的粉尘送到内箱顶部通过箱顶从上到下自由洒落，从而开始循环周而复始。

三、符合标准

GB4208-2017-13.4、IEC60529: 2013-13.4、GBT2423.37-2006-La2、IEC60068-2-68-La2、ISO20653-La2 中家用电器、低压电器、汽车、摩托车零部件外壳防护等级试验要求。

四、主要技术参数

型号	TL-SC-216	TL-SC-512	TL-SC-1000
工作室尺寸 W*D*H	600×600×600mm	800×800×800mm	1000×1000×1000mm
外箱尺寸 W*D*H	900×1200×1650mm	970×1300×1700mm	1400×1500×1900mm
温度范围	Rt+10℃~60℃		
细尘	75um 以下		
粗尘	150um 以下		
气流速度	小于 2m/s		
滑石粉用量	5kg/ m ³		
灰尘浓度	2kg/m ³ (可调节)		
空气流量计	1~20L/M 数显空气流量计		
金属网丝直径	50um		
线间标称间距	75um 或 150um 以下		
吹风机	全塑离心风机		
真空表	0~-10KPa		
内箱材质	SUS 201 不锈钢镜面板		
外箱材质	SUS201 或冷扎板烤漆		
控制系统	PLC 控制器+触摸屏智能控制系统 (西门子品牌)		
真空系统	调压阀, 吸嘴, 调压三件套、连接管、真空泵		
粉尘加热系统	不锈钢云母片加热套		
基本结构	试验箱、吸尘口、循环吹尘装置、抽真空系统、流量阀、加热系统、防护晒网、等组成		
控制器控制功能	吹尘时间 (停、吹) h/m/s 可调		
	循环周期: 任意可调		
	预设试验时间: 0s~999h99m99s 任意可调		
	通电方式: 断一通一断		
设备使用条件	电源: 380V; 频率: 50HZ; 功率 : 3KW		
环境条件	温度 15℃~35℃ 相对湿度 25%~75%RH 大气压力 86~106KPa		
安全保护系统	线序保护、漏电保护、超温保护、异常保护、仪表超温保护		

吹尘试验箱



一、产品用途

该设备适用于电工电子产品、汽车、摩托车零部件、密封件在大灰尘环境中防止砂尘进入密封件和外壳的试验。以检验电子电工产品、汽车、摩托车零部件、密封件在砂尘环境中的使用、贮存、运输的性能。试验目的是确定气流携带的粒子对电工产品可能造成的有害影响。试验可用于模拟开放的由自然环境或者人为扰动例如车辆运动诱发的砂尘空气环境条件。

二、设计原理

设计一锥形漏斗，底部有粉尘收集口，在抽尘口处（右边）安装高压涡轮循环风机吸入口，将抽起来的粉尘送到内箱底部通过箱底到左边向上，再前处置箱内，从左边吹入粉尘尘到试验箱，粉尘要横向水平方向向右吹尘，从而开始循环周而复始。

三、控制箱和测试箱为整体式

- 1、室内底部呈漏斗型，底部抖尘电机辅助回收粉尘
- 2、试验箱近似立方体，其在气流横截面内的边长至少是垂直气流方向样品截面的垂直或水平边长的最大值的 3 倍，试验箱具有加热功能；
- 3、试验箱有一个前处理箱，两个箱有相同的气流截面，在通向前箱的气流通道的入口处的后面安置了空气导流片，通过整体布置产生水平层流气流，在试验箱后布置了产生气流的鼓风装置，从试验箱抽取空气通过气流通道送入前处理箱；
吹尘装置外置式，采用风管连接。

四、主要技术指标

型号	TL-CJ-600	TL-CJ-800	TL-CJ-1000
内箱尺寸 W*D*H (不含风道)	600×600×600mm	800×800×800mm	1000×1000×1000mm
外箱尺寸 W*D*H	3500×1400×1700mm	4000×1700×1900mm	5000×2000×2000mm
符合标准	ISO-20653-2006、GBT-2423.37		
细尘	75um 以下		
粗尘	150um 以下		
砂	150um-890um		
气流速度	6m/s、8.9m/s、(18m/s、29m/s) 吹砂		
箱内、管道内灰尘浓度	5G/m ³ ，10.6G/m ³ ±7 (触摸屏可调节)		
亚利桑那粉尘用量	2-3kg/ m ³ (随机不配粉客户需要自备)		
金属筛网尺寸	标称线径 50um，线间标称间距 75um 或 150um 以下		
吹风机	全塑离心风机		
样品架承重	30kg		
吹尘基本结构	前处理箱、试验箱、吸尘口、集尘箱、循环吹尘装置、抽真空系统、尘储罐、流量阀、加热系统、倒流叶片、样品转盘、防护赛网、浓度计回尘管等组成。		
吹尘吹砂结构	层流，从左至右，吹砂是从右至左		
真空系统	调压阀，吸嘴，调压三件套		
真空泵范围	60~600L/H		
控制器控制功能	吹尘时间(停、吹) h/m/s 可调		
	循环周期: 任意可调		
	通电: 直吹		
	预设试验时间: 0s~999h99m99s 可调		
控制系统	PLC 及触摸屏智能控制系统 (Teelong 品牌) 或西门子		
传感器	PT100 测试传感器		
风速计	手持式可调节		
浓度计	采用模拟量控制信号传送给 PLC 模块来进行精确控制		
内箱材质	SUS 304 镜面不锈钢		
外箱材质	SUS304 不锈钢		
箱门上带有	大型观察窗，特的风道设计，保证箱体产生浓度的层流气流		
加热系统	不锈钢云母片加热套		
设备使用条件	电源: AC380 V; 频率: 50HZ; 功率: 16KW		
环境条件	温度 5℃~40℃ 相对湿度 ≤85%RH		
安全保护系统	线序保护、漏电保护、超温保护、异常保护		

砂尘试验箱



一、产品用途

该设备适用于考核电工电子产品、汽车、摩托车零部件、外壳和密封件在大灰尘环境下能否保证设备和原件良好性能的试验。以检验电子电工产品、汽车、摩托车零部件、密封件在大灰尘环境中的使用、贮存、运输的性能。试验目的是确定气流携带的粒子对电工产品可能造成的有害影响。试验可用于模拟开放的由自然环境或者人为扰动例如车辆运动诱发的灰尘空气环境条件。

二、产品原理

1、密封试验箱内的粉末循环泵可用能使滑石粉悬浮的其他方法代替。滑石粉应用金属孔筛滤过。金属丝直径 $50\ \mu\text{m}$ ，筛孔尺寸 $75\ \mu\text{m}$ 。滑石粉用量为每立方米试验箱容积 2kg ，使用次数不得超过 20 次。应能够维持试验箱内有足够密度的均匀的悬浮尘。

2、被试外壳放在试验箱内，应使壳内压力用真空泵保持低于大气压，也可改变试验箱内的气压实现试验箱内气压周期性变化。

3、试验的目的是利用压差把箱内空气抽入被设备内，抽气量为 80 倍被试外壳容积，抽气速度每小时不超过 60 倍外壳容积。任何情况下压差不得超过 2kPa 。

4、仪器应有紧急急停装置，以确保试验异常时的安全。

5、密封试验箱盖（门）应密封可靠，建议试验箱内壁采用导电性材料，并且接地避免静电积累。

6、应有试验后粉尘回收处理功能，设备的各项操作功能应满足标准 GB4208-2008 中的 13.4 条款要求。

三、主要技术指标

型号	TL-SC-25F
内箱尺寸	2500×5000×2000mm(宽×深×高) 可订做
外箱尺寸	约 3050×5175×3075mm(宽×深×高)
大门	双开门
温度范围	RT+10℃~60℃ (加热烤尘系统)
试验箱内湿度	常湿 (不可监控)
气流速度	不超过 2m/s
试验箱内的气流	自上而下的垂直气流
粉尘浓度	2~4kg/m ³
粉尘规	能通过筛孔为 75um, 金属丝直径为 50um 的方孔干燥滑石粉
振击时间	1S~999H 可调
吹尘时间	1S~999H 可调
粉尘除湿	电加热除湿
运行方式	程序方式
控制系统	嵌入式大屏液晶触摸屏, 数据保存及打印
引线孔	φ 50 mm; 带密封胶堵
室内内胆材质	采用进口 SUS201 镜面不锈钢
室体材质	采用不锈钢制作
交流接触器	法国斯耐德
热继电器	法国斯耐德
中间继电器	日本欧姆龙
固态继电器	台湾阳明
常用按钮	上海红波不锈钢按钮
变压器	正泰
安全保护系统	风机过电流报警、电源缺相、相序保护
	载时要有温湿度检测系统, 并带有显示功能
设备使用条件	电源:380V ; 频率:50HZ;
环境条件	温度 5℃~40; 相对湿度 ≤85%RH

交变盐雾试验室



一、产品用途

主要用于汽车动力电池包，汽车总成件和零部件等的抗盐雾腐蚀能力；可模拟海洋性气候、考核汽车总成件和零部件产品及其防护层的抗盐雾腐蚀性能。

二、主要技术指标

2.1 工作室尺寸	2500×2500×3000mm (W×D×H) 可订做
2.2 外形尺寸	约 3200×3600×4200 mm (W×D×H)
2.3 温度范围	常温~+70℃ (可调)
2.4 温度波动度	±0.5℃
2.5 温度偏差	±2℃
2.6 升降温时间	升温: 5℃/min 降温: 0.5℃/min
2.7 湿度范围	20%~98%R.H
2.8 湿度偏差	±3%R.H (>75%R.H) ±5%R.H (≤75%R.H)
2.9 盐雾沉降量	1~3ml/(h. 80cm ²) 可调 (16 小时平均量)
2.10 试验时间	0~999 H、M、S (可调)
2.11 喷雾方式	间歇、连续
2.12 盐雾试验流程	①在 15℃~+35℃下喷盐雾 2h, ②温度 (40±2)℃, 相对湿度 (93±3)%, 放置 20~22h; ③温度 (23±2)℃, 相对湿度 45%~55%, 放置 3 天。

	阶段①和阶段②为一循环，重复 4 个循环后进行阶段③，组成一个试验周期，试验时完成 4 个试验周期。
2.13 满足标准	GB/T 31467.3-2015 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统第 3 部分：安全性能要求与测试方法（盐雾试验） GB/T 2423.17-2012 （盐雾试验） GB/T 2423.18-2012 （盐雾试验）
2.14 盐雾试验流程	①在 15℃~+35℃下喷盐雾 2h， ②温度（40±2）℃，相对湿度（93±3）%，放置 20~22h； ③温度（23±2）℃，相对湿度 45%~55%，放置 3 天。 阶段①和阶段②为一循环，重复 4 个循环后进行阶段③，组成一个试验周期，试验时完成 4 个试验周期。
2.15 电源	电压 AC 380V±10%，50Hz±5%，三相四线制+接地线

三、箱体结构特征

3.1 结构方式	采用分体式结构。即工作室，制冷机组，盐雾机组，盐水箱，电控箱独立放置现场组装。工作室设置空调室，盐雾室；空调室由强制鼓风循环系统、制冷系统、加热系统、加湿/除湿系统等；盐雾室内设置 8 套挡板式装置，底部设置恒温加热装置。
3.2 外壁材料	优质 SUS304 不锈钢，表面采用静电喷塑，材料厚度 1.5mm
3.3 内体材料	采用耐酸碱材料 SUS316L#不锈钢。材料厚度 1.5mm
3.4 保温层	采用硬质聚氨脂发泡保温层。
3.5 工作室顶部	为防止工作室顶部冷凝水直接滴落在试品上；顾在工作室顶板设置 120 度斜角的挡水板。
3.6 工作室底板	加强型底板（内置若干加强枕木），可承重≥1500kg/m ² （均匀负载）
3.7 大门	大门采用双开门结构；
3.8 观察窗	大门上设有 2 个观察窗，尺寸：400×500 mm（宽×高）中空电阻膜加热防霜观察窗
3.9 测试引线孔	在箱体的左侧设置有 1 个 φ100mm 的测试孔，配有专用盖子
3.10 压力平衡装置	在工作室顶部设两个平衡窗，使工作室与外界气压保持平衡；
3.11 导向轨道及限位装置	试验箱内左侧和右侧设置导向功能轨道，后端底部设置限位功能装置。
3.12 推车	载物推车
3.13 照明	工作室顶部设 2 盏 LED 强光照明，通过箱顶的透光窗投射到工作室；独立开关控制
3.14 冷凝出水孔	具有空调室冷凝水和机组凝结水的引出孔；
3.15 溢流孔	在工作室四周设有冷凝水排水沟，冷凝水汇集排水沟后通过溢流孔排出工作室到达废水处理区域；（设备到废水处理区域的管道用户负责）

四、盐水喷淋模拟系统

4.1 盐雾沉降量	1.0~3.0ml/80cm ² .h（可调）
4.2 酸碱的 PH 值	6.5~7.2 之间
4.3 喷嘴	采用特种石英玻璃喷嘴制成，特殊定制挡板式喷雾装置通过调节挡板角度及气流大小，改变盐雾沉降量
4.4 喷雾方式	气流式喷雾，连续/间隙任意
4.5 盐水箱	需配置耐腐蚀盐水箱。（塑料）
4.6 连续喷雾时间	试验箱需有超大盐水池设置可以在不添加盐水的情况下连续喷雾长达 60 小时以上。
4.7 喷雾系统	喷雾装置的功能就是将盐水补给系统输送的盐水，利用气源系统供给的高压空气，从喷嘴中高速喷射时产生的引射作用，通过虹吸原理将盐水吸上来与空气混合后产生迷散的雾状，由于雾中含有一些未雾化的水滴，所以喷出的雾状气流不能直接引入到试验室体，而应先打到一个盐雾挡板上，将未雾化的水滴打碎成雾或将多余的盐雾其挡回来，使喷出的雾是真正不含水滴的细雾。盐雾沉降量的大小直接与盐水补给和气源供气压力的高低、挡板的角度有关。
4.8 气压的调节	应具有双重压力调整、保护，可以选择连续或周期喷雾。进气压力控制在 0.2~0.4Mpa。

4.9 喷雾压力	控制在 0.05~0.17MPa 或喷雾压力: 1.00±0.01kgf/cm ² (空气压缩机由乙方配置)。
4.10 盐雾收集器	在设备一侧设置一个漏斗通过软管连接到室外, 方便观察沉降量及检测酸碱的 PH 值

复合式盐雾试验机



一、产品用途

复合盐雾箱乃为加速腐蚀试验中最接近实际的状况, 以自然环境中较常遇见之状况加以模拟: 如盐雾、热风干燥(选配)、湿润、低温等加以组合并可任意顺序循环而进行之试验, 其主要测试品皆针对有激烈变化之环境下使用的物品如: 汽车零件、航空器材、建筑材料、涂膜电著、电气机器等。

二、符合标准

GB/T2423.17, GB/T10125, ISO, IEC, ASTM, DIN, JIS 等。

三、工作原理

(1) 盐雾系统

盐雾系统由溶剂槽、变速磁力泵、气动系统、水槽、喷雾塔、喷嘴等组成, 泵将水从储水桶搬至试验室内, 发热管工作为箱内提供所要求的湿度和温度, 盐溶液通过经过喷雾被压缩空气雾化。喷雾塔为可拆卸式, 便于拆洗。在盐雾状态中, 当水槽低水位开关检测到低水位时, 水槽加热器关闭并且喷雾停止。水位器通过接通注水电磁阀自动充水直到高水位开关检测到高水位。当注水电磁阀停止时发热管开始工作。当达到程序要求时会自动进行喷雾。

(2) 干燥系统

干燥系统由鼓风机、空气加热器、扩散板、管路等组成, 在干燥功能下, 由鼓风机将室内空气通过空气加热器进入箱体, 这样就在箱体内产生了低湿度环境。箱体温度由加湿器及空气加热器控制。大风量的鼓风机还可以非常快的改变温度, 从而实现快速循环功能。与此同时, 当温度达到要求后, 如果湿度差别较大, 加湿器也输出部分功率, 对箱内的湿度进行补偿。

(3) 湿度系统

湿度系统由蒸汽发生器、鼓风、水路、冷凝装置等组成, 在湿度功能下, 通过将热水蒸发进入箱内, 使箱体既保持相对湿度。又能通过蒸气发生器的加热器和压缩机的制冷结合使箱内保持适当

的温度。当温度达到设定要求后，如果湿度过大，冷凝器会进行将湿度降低，相反如果湿度过低，加湿器会输出部分功率对箱内的湿度进行调节。

四、技术指标

型号	TL-YH800	
内箱尺寸 (W*D*H)	1450*800*680mm 可按用户要求订制	
试验室温度范围	室温~60℃	
相对湿度	30%~98%RH(±3%)	
饱和桶温度	47℃~72℃	
温度均匀度	±1℃	
温度波动度	≤±2℃	
升降温速率	空载时，非极端情况，转换时间<1h；空载时，极端情况，转换时间<2h	
试验时间	0~999 H、M 可调	
沉降量	1~2ml/80cm ² /h	
喷雾方式	可编程喷雾、干燥、潮湿	
除雾方式	通过风机空气挤压排雾	
样品架	满足标准规定	
电源	380V, 50HZ, 16KW	
仪器重量	约 450KG	
加热器	镍铬合金加热丝	
控制系统	控制器	控制器采用台湾威纶触摸屏
	温度传感器	防腐蚀铂金电阻 PT100 Ω /MV
	加热方式	采用钛合金高速加温电热器
	喷雾系统	喷嘴，长时间工作无结晶，雾粒均匀分布
	盐液收集	符合国家标准漏斗和标准计量筒
制冷系统	压缩机	原装法国泰康全封闭冷冻压缩机
	冷凝器	波浪状鳍片型强迫送风冷凝器
	蒸发器	采用钛合金蒸发器，杜绝腐蚀现象
	电子元器件	原装电磁阀，干燥过滤器，膨胀等冷冻组件
箱体材质	采用环氧玻璃钢整体模压成型，耐腐蚀，重量轻，强度高，箱体内壁光滑易清洗，永不渗漏	
箱盖材质	采用玻璃钢制并成 100°~120° 顶盖，箱盖与箱体密封均采用硅橡胶密封条，致使箱内盐雾的冷凝水不会直接滴落在试样上（箱盖开启/关闭为气动装置，无须人为打开）	
盐水箱材质	外置大容量氯化钠溶液储存箱（PVC 材质）	
压力桶材质	以 SUS304# 不锈钢制作而成，外表经电解处理，耐腐蚀性极佳	

盐水喷雾试验机



一、产品用途

本机针对各种材质之表面处理，包含涂料、电镀、无机及有机皮膜，阴极处理防锈油等防蚀处理后，测试其制品之耐蚀性。

二、符合标准

GB/T 2423.17-1993 、GB/T 2423.18-2000 、GB/T 10125-1997 、ASTM.B117-97 、
JIS H8502、IEC68-2-11、IEC68-2-52 1996 、GB.10587-89 、CNS.4158 、CNS.4159 、
GB/T 12967.3-91 等

三、主要技术指标

型号	TL-Y60	TL-Y90	TL-Y120	TL-Y160
内箱尺寸 mm	600×400×450	900×600×500	1200×1000×500	1600×1000×500
外箱尺寸 mm	1070×600×1180	1410×880×1280	1900×1300×1400	2300×1300×1400
恒温控制	盐水喷雾试验 NSS; ACSS	试验室: 35℃±1℃		
		饱和空气桶: 47℃±1℃		
	耐腐蚀试验 NSS; CASS	试验室: 50℃±1℃		
		饱和空气桶: 63℃±1℃		
温度均匀度	±2℃			
温度波动度	±0.5℃			
盐雾沉降量	1~2ml/80cm ² /h			
喷雾方式	连续, 周期任选			
喷雾系统	塔式喷雾装置加无结晶喷雾			
密封	采用水密封装置, 无盐雾溢出			
测试时间	1~9990(时, 分, 秒) 可调			
电源电压	AC220V±10% , 50HZ			
加水系统	采用加水补充系统, 水位过低时自动补充			
箱体材料	进口耐腐蚀, 抗老化, 高强度 PVC 板			
安全保护装置	低水位时, 自动切断电源装置			
	超温时, 自动切断电源装置			
	附安全警示灯装置			

