

步入式高低温湿热试验箱技术要求的确定及论证

胡小弟, 朱伟繁

(南京电子技术研究所, 南京 210013)

摘要: 概述了步入式高低温湿热试验箱的主要技术指标、功能;分析了受试产品工程试验需求;叙述了技术指标及功能的论证确定过程和验收实测结果。供试验同行作技改项目的策划、选型、确定技术指标时参考。为确保试验箱的质量和可靠性,用户采取关键部件定牌和设置设计、验收控制节点的措施是十分有效的。

关键词: 步入式; 温度偏差; 交变湿热; 升降温速率; 自适应; 集中监控

中图分类号: TH73

文献标识码: A

Decision and Proof of Primary Technology Functions and Performances about Walking in Chamber

HU Xiao-di, ZHU Wei-fan

(Nanjing Electronic Technology Research Institute, Nanjing 210013, China)

Abstract: Describes the primary technology functions and performances about walking in chamber. Engineering test requirements of products under test is analysed here. We have described the course that the primary technology functions of the chamber has been determined and the real results of check and acceptance, supply test craft brothers with experiences about scheme of technological renewable item, chamber choice and confirming technological targets. In order to insure the quality and the reliability of the test chamber, it is very efficient for users to appoint a certain manufacturer and to adopt some measures on controlling point of check and

确定采购国内厂商生产的产品。

i.net

2 主要技术指标及功能的确定和确保实现的措施

1. 根据我所的任务,试验对象确定为大型电子设备 4~6 个机柜或其他大型构件的气候环境试验,试验箱内容积依据受试产品体积,考虑满足自由大气空间的条件,即试验箱内容积大于受试产品体积 5 倍的原则,确定为 20m^3 ;试验箱内容积构成尺寸依据大型电子设备机柜的高度(1800mm),大型构件试品的最大几何尺寸(3200mm),考虑满足自由大气空间的条件,试品与试验箱壁距离应大于 150mm 的原则,确定为 $W2400\text{mm} \times H2200\text{mm} \times D3600\text{mm}$;

2. 根据我所受试产品的最大试验工作温度范围(-45 ~ 60)、最大试验贮存温度范围(-55 ~ 70)的试验需求,试验箱试验温度范围根据确保覆盖且有富余的原则确定为 -65 ~ 85 ;

3. 根据试验规范对大型试验箱允许温度偏差 ± 3 的要求,从而对试验箱加严要求确定试验箱允许温度偏差 ± 2 (含温度均匀度和温度波动度);

4. 根据试验规范对用于环境试验的试验箱升降温速率平均为 $0.7 / \text{min} \sim 1 / \text{min}$ 的要求,对试验箱加严要求带载在 -55 ~ 85 段升温速率平均 $1.5 / \text{min}$ 、带载在 85 ~ 20 段降温速率平均 $2.0 / \text{min}$ 、带载在 20 ~ -55 段降温速率平均 $1.0 / \text{min}$;

5. 由于机载电子设备政\$`5ed 3 4X 0; 偏差 \pm

4 结束语

机动车排放控制是一项庞大而复杂的系统工程,它与机动车的设计、制造、使用、维修保养、燃油品质等直接相关,同时也与城市的道路建设、路网状况、客货运输的组织、城市交通管理以及财税政策等紧密相连。机动车排放控制需要得到全社会各行各业的关心与支持,要抓住每一个影响机动车污染排放的环节,特别是要抓好新车制造、在用汽车维修保养、燃料品质、城市交通运输和管理等重点环节,才能使机动车污染排放得到有效控制。

参考文献:

- [1] 广州年鉴编纂委员会. 广州年鉴(1998年~2002年), 广州年鉴出版社.
- [2] 谢绍东, 张远航. 我国城市地区机动车污染现状与趋势[J]. 环境科学研究, 2000, 13(4): 22 - 25, 38.
- [3] 冯滨, 张效刚. 制订广州市在用汽油车双怠速污染排放标准的探讨[J]. 广州环境科学, 2001, 16(1): 44 - 47.
- [4] 张淑娟, 毛文峰. 广州市机动车尾气污染及其人体健康效应[J]. 中山大学学报, 1999, 38(SI): 117 - 120.
- [5] 周玉明. 内燃机废气排放及控制技术[M]. 北京: 人民交通出版社, 2001. 170 - 173.
- [6] 余小萱, 李铁军. 汽车排气污染防治对策[J]. 中国汽车维修市场, 2001, (13): 30 - 32.
- [7] 王毅, 贺克斌. 关于北京采用替代燃料车的若干意见与建议[J]. 环境保护, 1999(2): 41 - 42, 45.

(上接第 11 页)

表 2

检查内容	技术协议要求	检查结果	
箱体结构的符合性	内容积	W2400 × H2200 × D3600 OK	
	双开门	W1600 × H2000 OK	
	观察窗	W400 × H500 × 2 OK	
	箱内照明	220V 防潮照明灯二个 OK	
	箱内插座	220V 二芯/三芯各1个 OK	
	穿线孔	按图配置 OK	
	试验时间累时器	六位 OK	
结构及外观要素检查	箱体结构强度检查	箱体底板承重 300kg/m ² OK	
	压缩机	德国谷轮 OK	
	制冷剂	无氟 OK	
	箱体主要配置及材料的符合性	控制器 德国西门子 OK	
	电磁阀、截止阀	意大利 OK	
功能要素检查	过滤器、压力控制器、旁通阀	美国 OK	
	油分离器	德国 OK	
	板式热交换器	瑞典 OK	
	箱体布局合理性	OK	
	箱体外形美观性	OK	
功能要素检查	开关、按钮、阀门及功能接口	紧急制动装置 OK	
	控制器	气压平衡装置	OK
		自适应功能	OK
		程序能力	OK
		本机控制	OK
		遥控功能	OK
		定时开关机	OK
断电保护	OK		

2. 结构与功能要素符合性检查结果见表 2

4 结束语

气候环境试验箱特别是大型步入式试验箱的技术指标和功能的确定,必须依据对受试产品的结构特征、试验技术要求和试验外部条件需求等进行充分的研究和必要的论证,才能使建设项目达到满足工程产品试验要求的预期目的。本文给出了研究论证的基本方法供试验同行参考。SDJ720型 20m³ 步入式高低温湿热试验箱顺利通过设计评审、工厂预验收和用户安装地的最终验收,表明其设计技术的成熟和生产过程控制的稳定。

参考文献:

- [1] 胡小弟. 从当代气候环境试验设备技术发展的回顾看当代设备的水平[J]. 环境技术, 1995, 4.
- [2] 秦海田, 秦光域. 环境试验设备的虚拟技术[J]. 环境技术, 2001, 3.
- [3] GB150 - 86, 军用设备环境试验方法[S].

过去的成绩是您支持的结果,未来的发展更需要得到您的关心与支持! 欢迎大家踊跃投稿、订阅《环境技术》!

东莞市正航仪器设备有限公司是一家专注于可靠性环境试验设备研发、生产、销售及服务为一体的专业性企业。正航严格按照ISO9001质量体系规范运作，并获第三方评估为AAA信誉企业、诚信经营示范单位等多项资质。同时，正航仪器取得多项产品专利证书。已具备较高的独立研发能力。我们合作客户有北京航空航天大学、华中科技大学、中国科学院沈阳金属研究所、成都市产品质量监督检验所、中国东方电气集团等大型企业。设备的精密性、稳定性、售后服务等都有保障。免费电话咨询了解：400-822-8565（传真FAX：0769-22808804）



技术电话：158-9969-7899 137-9878-6059

官方邮箱：zhenghang@vip.126.com

工厂地址：广东省东莞市寮步镇石龙坑金园新路53号A栋