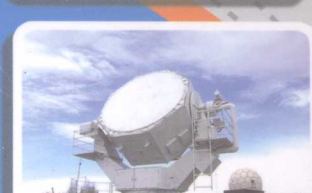


Directory of Natural Environmental Test Sites Network

国防科技工业 自然环境试验站网指南

国防科工委科技与质量司 编
国防科技工业自然环境试验研究中心



航空工业出版社

国防科技工业 自然环境试验站网指南

Directory of Natural Environmental Test Sites Network

国防科工委科技与质量司 编
国防科技工业自然环境试验研究中心

航空工业出版社

北 京

内 容 提 要

《国防科技工业自然环境试验站网指南》介绍了自然环境试验的内涵、作用与地位,自然环境试验的分类,国防工业自然环境试验站网分布及各试验站的试验能力,试验站网取得的主要试验成果,以及国际交流与合作等方面的工作,较为系统地介绍了我国7个大气自然环境试验站和3个海水自然环境试验站的整体能力与现状。对我国从事环境适应性研究的军民品论证、研制、生产、使用和维护的相关人员有重要的参考作用。

图书在版编目(CIP)数据

国防科技工业自然环境试验站网指南 / 国防科工委科技与质量司, 国防科技工业自然环境试验研究中心编.

北京: 航空工业出版社, 2008.3

ISBN 978-7-80243-121-8

I. 国… II. ①国…②国… III. 国防工业—自然环境—试验站—中国—指南 IV. F426.48

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008) 第 031976 号

国防科技工业自然环境试验站网指南

Guofang Keji Gongye Ziran Huanjing Shiyán Zhanwang Zhinan

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

发行部电话: 010-64815615 010-64978486

北京盛通印刷股份有限公司印刷

2008 年 3 月第 1 版

开本: 889 × 1194 1/16

印数: 1—3500

全国各地新华书店经售

2008 年 3 月第 1 次印刷

印张: 3.25 字数: 100 千字

定价: 52.00 元

序



自然环境试验是在典型或极端自然环境条件下对产品、材料及构件等进行环境适应性试验与验证，是用于指导和支撑产品（材料）研发的重要溯源性技术基础，也是一项典型的军民两用技术。

近年来，国防科技工业自然环境试验取得了长足的进步与发展，搭建了基本覆盖我国主要气候区域及海域的自然环境试验基础平台；而且针对自然环境试验技术军民两用的特点，各专业技术机构充分发挥技术优势，不断拓展服务新领域，在为高新武器装备研制生产提供可靠保障的同时，积极服务于国民经济主战场，取得了可喜的成绩。

展望未来，随着高新武器装备发展对环境适应性提出的更高要求，随着国民经济发展以及人民对物质生活要求标准的不断提高，各单位要应对激烈的市场竞争，必然对产品环境适应性试验更为重视，自然环境试验市场前景广阔，发展潜力巨大。

《国防科技工业自然环境试验站网指南》的出版，适逢其时，有助于各单位进一步认识环境试验、重视环境试验、利用环境试验。在今后的工作中，希望各有关单位充分发挥国防科技工业自然环境试验站网的作用，将环境试验作为新产品、新材料研制不可或缺的重要支撑和保障。

同时，也希望环境试验各专业机构百尺竿头、更进一步，认真学习“十七大”精神，全面贯彻科学发展观，坚持面向国防现代化建设和面向国民经济建设的“两个面向”，紧密结合武器型号发展和市场需求，进一步提升自然环境试验站网的综合能力与技术优势，不断拓宽站网辐射面和服务领域，着力打造站网特色鲜明、整体开放的良好形象，为武器装备研制提供更坚实的技术保障，为从事产品研发的企事业单位提供更优质的技术服务，为国防现代化建设、国民经济建设做出新的、更大的贡献。

国防科工委副主任

编委会



主 任：马恒儒

副主任：何新洲 吴护林

委 员：李德武 王宇宏 李晓红 马玉璞

张伦武 金 荣 殷 明

编写组

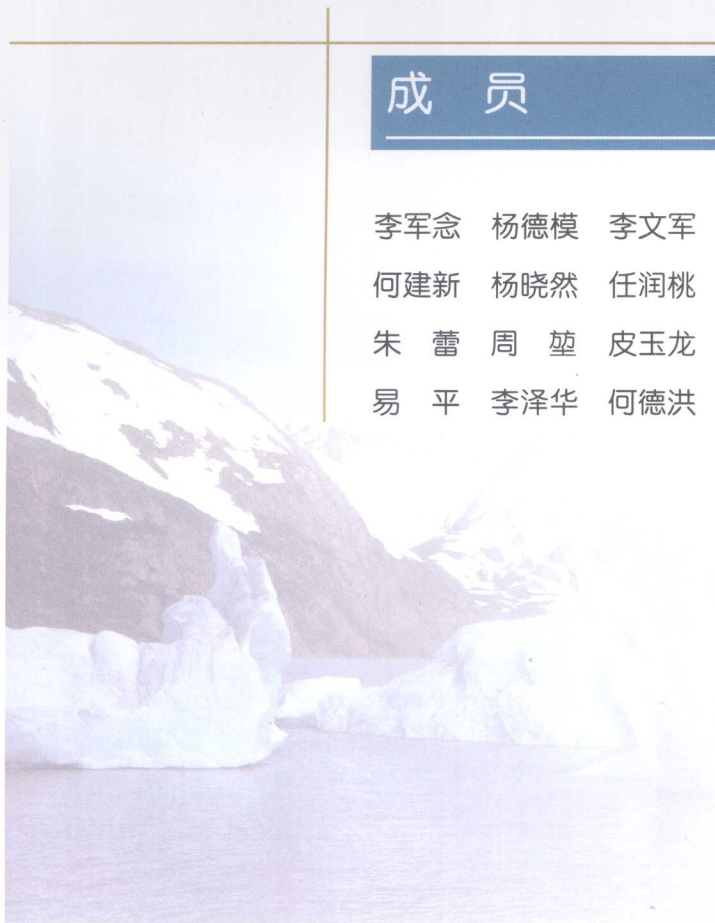


组 长：李德武

副组长：秦晓洲 武晓雪

成 员

李军念 杨德模 李文军 陆 峰 沈志强 邓春龙
何建新 杨晓然 任润桃 张晓云 穆振军 刘 剑
朱 蕾 周 堃 皮玉龙 罗 勇 赵 斌 代 华
易 平 李泽华 何德洪 胡 滨

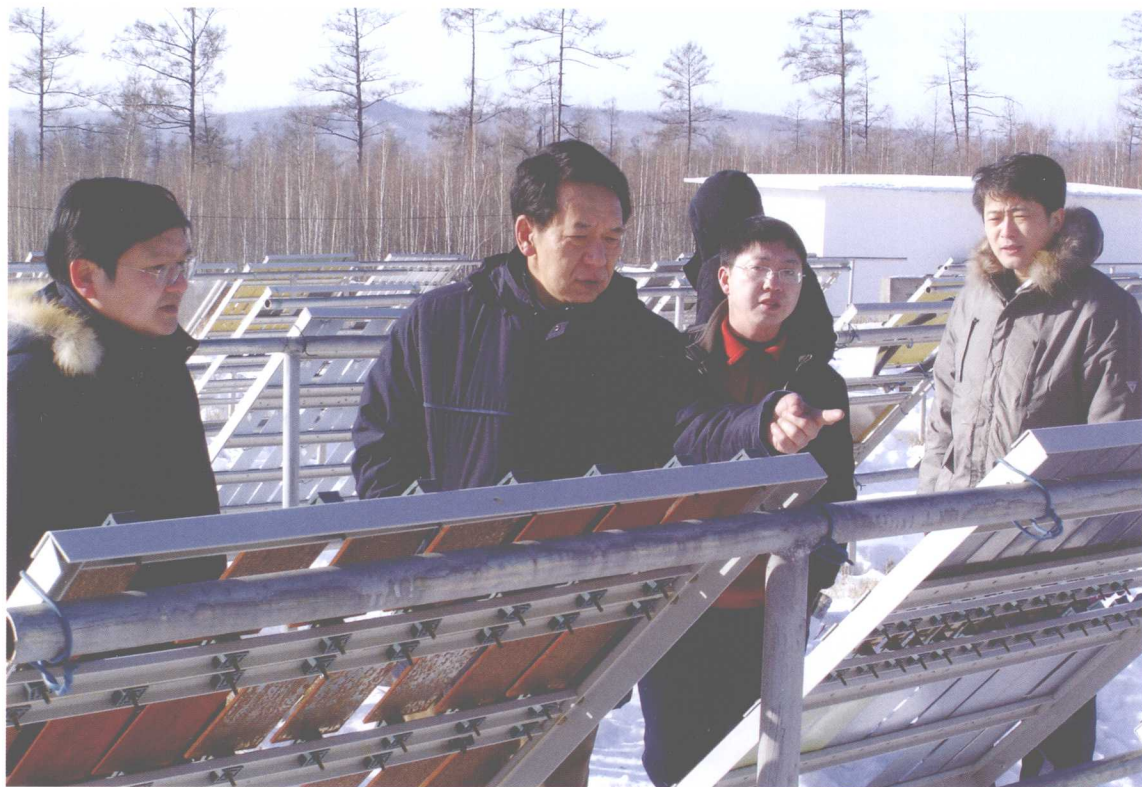




国防科工委副主任孙来燕（左一）莅临拉萨站检查指导工作



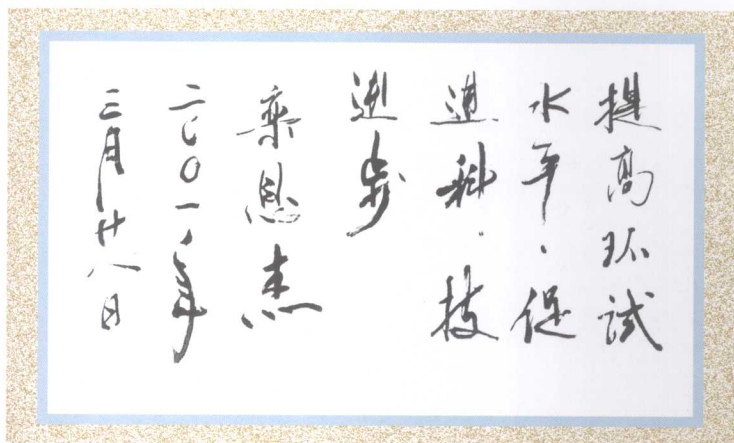
国防科工委副主任虞列贵（右三）视察国防科技工业自然环境试验研究中心



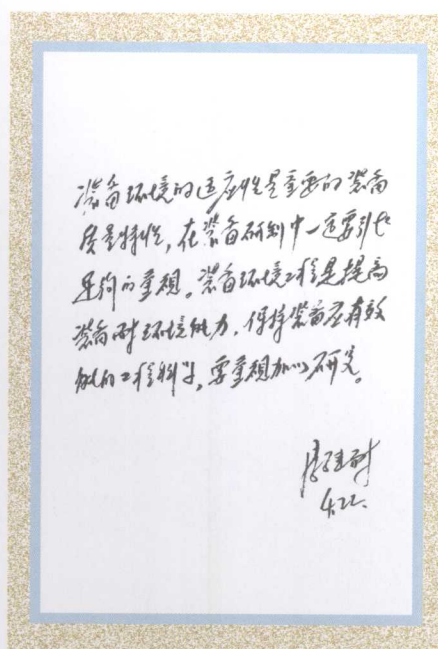
国防科工委科技与质量司司长吴伟仁（左二）视察漠河试验站



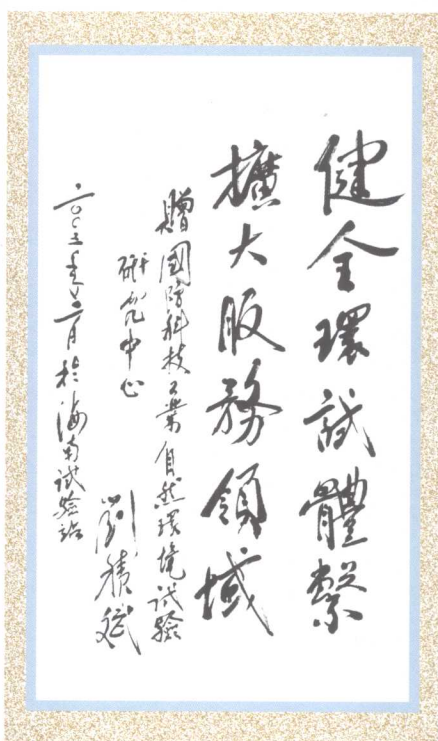
国防科工委科技与质量司巡视员兼副司长马恒儒（左一）视察漠河试验站



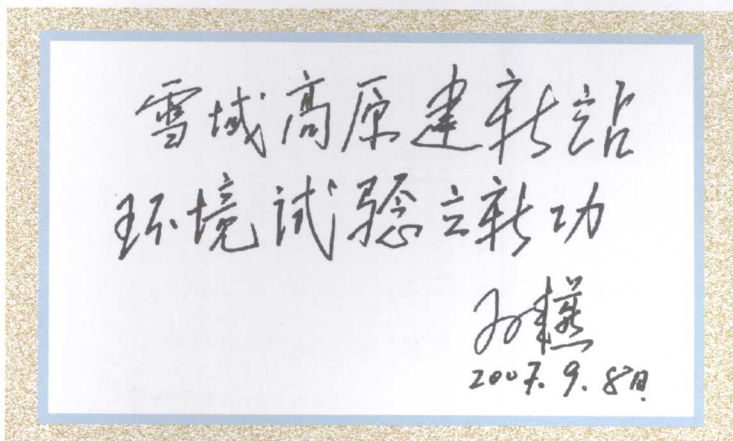
时任国防科工委副主任栾恩杰题词



时任中国人民解放军总装备部部长李继耐题词



时任国防科工委主任刘积斌题词



国防科工委副主任孙来燕题词

目录 Contents

1	前言 1 Preface
2	自然环境试验内涵、作用与地位 2 Connotation, Function and Position
3	自然环境试验分类 3 Classification of Natural Environmental Test
4	站网分布与组织机构 4 Distributions of Sites Network and Organization
5	站网整体能力 6 Overall Capability of the Sites Network
6	试验站指南 14 Directory of Sites
7	国防科技工业自然环境试验研究中心 34 The Center
8	站网取得的主要试验研究成果 36 Main Achievements of the Sites Network
9	国际交流与合作 40 International Cooperation and Exchange

1 前言

Preface

为了满足广大科研人员的需求，推动自然环境试验在军民产品研制中的普及和应用，实现专业的可持续发展，国防科工委科技与质量司组织编写了《国防科技工业自然环境试验站网指南》（以下简称《指南》）。

《指南》反映了不同时期科工委领导对自然环境试验的重视、关怀和希望，首次公开展示了近年来站网在“以军为主、军民结合”原则的指导下，科研和能力建设取得的成果，从自然环境试验内涵、作用与地位，试验分类，站网分布与组织机构，站网整体能力，试验站指南，国防科技工业自然环境试验研究中心，站网取得的主要试验研究成果，国际交流与合作等方面较为系统地介绍了站网的能力和现状，无疑对推动国防科技工业自然环境试验站网积极面向军、民两个市场，全方位为国防建设和国民经济建设服务具有重要意义。

《指南》的编写得到了国防科工委领导的重视与关注，并得到各有关单位的参与、配合和支持。中国兵器工业第五九研究所提供了万宁站等5个试验站素材，中国一航北京航空材料研究院提供了北京站素材，中国船舶重工集团公司第七二五研究所提供了青岛等3个海水站素材，中国兵器工业集团云南北方光电仪器有限公司提供了西双版纳站素材。中国兵器工业第五九研究所作为国防科技工业自然环境试验研究中心还承担了大量的编写工作。

衷心希望《指南》能对各有关单位和广大科技人员深入了解自然环境试验有所帮助，国防科技工业自然环境试验站网将竭诚提供“高效、优质、全面”的服务。

《国防科技工业自然环境试验站网指南》编写组

2 自然环境试验内涵、作用与地位

Connotation, Function and Position

☑ 自然环境试验是在典型自然环境条件下对装备、材料、工艺及构件等进行环境适应性试验与评价，以提高装备环境适应性的的重要手段。

☑ 自然环境试验是构成装备环境工程的三大试验分支之一，具有原始性、真实性和不可替代性，是最基础的试验。

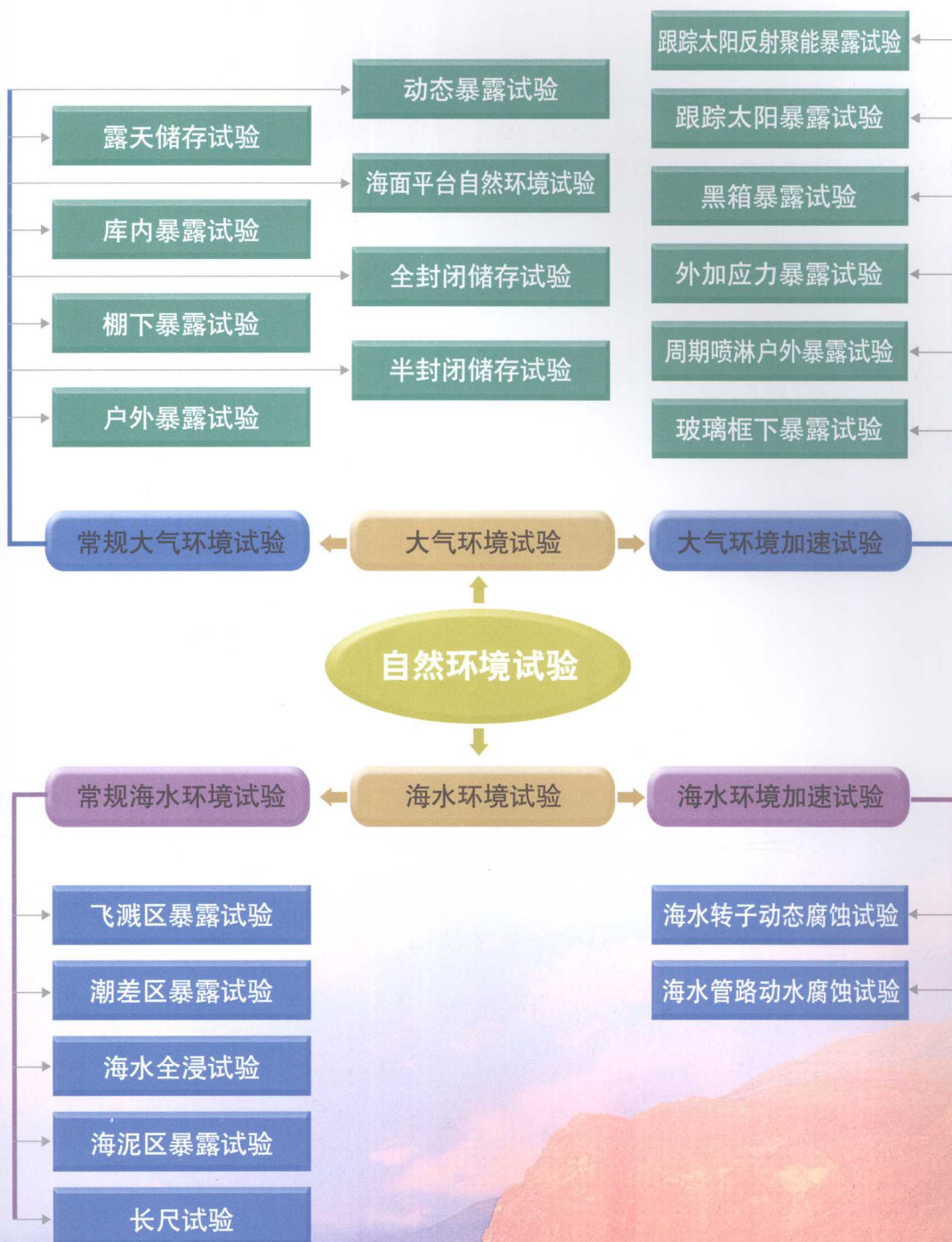
☑ 自然环境试验以长期数据积累、基础理论研究、试验方法研究、试验装置研制、标准制定和修订等为重点，服务于装备环境工程，在武器研制和装备发展中起着重要的技术支撑和技术保障作用。

成功的自然环境试验可以帮助您解决
型号研制和使用中常遇到的以下难题：



3 自然环境试验分类

Classification of Natural Environmental Test

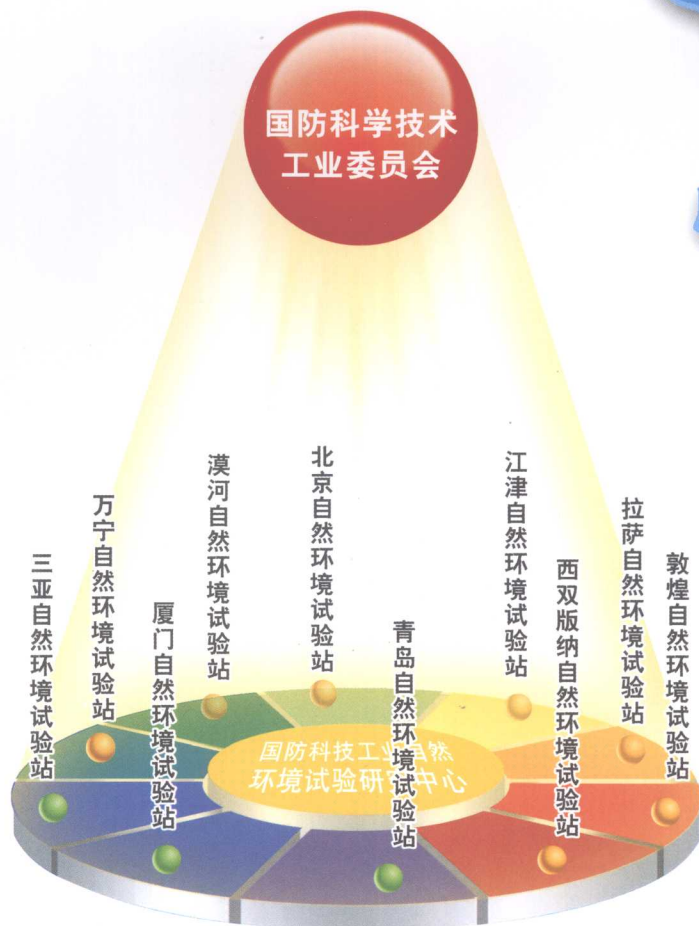


4 站网分布与组织机构

Distributions of Sites Network and Organization

我国疆域辽阔,环境资源丰富,有7个气候带、4个海域,南北跨纬度 49° ,极端温差高达 90°C 以上,加之地形地貌、大气污染物和海水微生物等影响,构成了进行武器装备自然环境试验的极其宝贵的资源。国防科技工业自然环境试验站网从布局上基本覆盖了我国典型气候区域和海域。

Our country has vast territory and rich natural resource. There are 7 climatic zones, 4 sea areas, 49° of latitude range, 90°C of extreme temperature difference. The land forms and physiognomy, atmospheric pollution, and sea water micro-organism also have influence on environmental worthiness of materiel. All of these constitute the most valuable resource for natural environmental test. The natural environmental test sites network of National Defense Science, Technology and Industry basically cover the typical climatic zones of our country.



国防科技工业自然环境试验站网组织机构图



国防科技工业自然环境试验站网分布图



5 站网整体能力

Overall Capability of the Sites Network

方 向

Directions



任 务

Missions

- ☑ 跨行业材料自然环境试验。
- ☑ 大型项目环境试验规划。
- ☑ 自然环境和实验室环境试验联合攻关。
- ☑ 专业标准体系制定及标准制定、修订。
- ☑ 国内外装备环境工程情报跟踪及研究。
- ☑ 站网规范化管理。
- ☑ 装备环境工程宣传、推广。
- ☑ 技术咨询、技术培训及技术服务。



结合专业创办的《装备环境工程》期刊

2006年,中国兵器工业第五九研究所获得国务院学位委员会批准,成为我国“环境工程”专业硕士培养点。

环境典型，覆盖面广，站网效应显著

Typical environments, vast coverage and remarkable site-network effect

试验站分布在我国典型气候带和主要海域，覆盖面广，数据极具代表性。

大气试验站环境参数及特征

试验站	北纬	东经	海拔高度 /m	气候类型	平均温度 /℃	平均湿度 /%	日照时数 /h	辐射总量 /(MJ/m ²)	降雨总量 /mm	雨水 pH 值
万宁站	18° 58'	110° 05'	12.3	热带海洋气候	24.6	86	2154	4826	1942	5.4
版纳站	21° 35'	100° 40'	626.0	热带雨林气候	21.6	84	1506	3651	1367	6.6
江津站	29° 19'	106° 15'	208.6	亚湿润热带酸雨气候	18.5	81	1392	2975	1203	4.6
拉萨站	29° 40'	91° 08'	3685.0	高原环境气候	4.5	55	3100	7598	581	7.1
北京站	39° 59'	116° 16'	73.0	温带亚湿润乡村气候	11.8	60	2232	3548	458	6.0
敦煌站	40° 09'	94° 41'	1139.0	沙漠环境气候	10.8	41	3057	6560	35	7.3
漠河站	53° 01'	122° 23'	613.0	寒带森林气候	-1.8	66	1942	3385	491	6.5

海水试验站环境参数及特征

试验站	北纬	东经	海拔高度 /m	气候类型	海水温度 /℃	盐度 /‰	海水 pH 值	溶解氧 /(mL/L)	环境温度 /℃	电导率 /(mS/cm)
三亚站	18° 13'	109° 32'	11.0	热带海洋环境	26.7	34	8.3	4.5	26.0	30.0
厦门站	24° 27'	118° 04'	5.0	亚热带湿润型 海洋环境	20.9	27	8.2	5.3	19.1	37.0
青岛站	36° 03'	120° 25'	12.0	温带海洋性季 风环境	13.6	32	8.2	5.6	12.6	38.0

试验门类齐全, 试验规模宏大

Complete test category and large test scale

站网集各军工集团40多年自然环境试验技术及经验之积累, 经资源组合、改造后, 已初步具备规模大、门类全等国际一流水平站网体系的典型特点。

大气环境试验设施配套齐全, 试验容量大, 可开展各种场、棚、库的储存和暴露试验

Atmospheric environmental test installations are comprehensive and the test capacity is large. Various storage and exposure tests can be carried out on sites, under shelter and in storehouse.



库、棚、场全景



棚暴露



库储存



试验场暴露

海水环境试验配置先进, 可开展潮差、飞溅、全浸及深海试验

Seawater environmental test installations are advanced. Tidal range, splashing, full immersion and deep sea tests can be carried out.



潮差试验平台



深海试验设施