

f1 Ç [{ p ; [

Microwave material
professional
manufacturer



东一微波技术（宁波）有限公司
地址：宁波市鄞州区新天地9幢七楼
网址：www.nbdydc.com
电话：0574-65968157

东一微波技术（宁波）有限公司
DONGYI MICROWAVE TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD
东一电磁技术（宁波）有限公司
DONGYI ELECTROMAGNETIC TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD

公司简介

东一微波技术（宁波）有限公司坐落在环境优美的东海之滨——宁波；是一家由十几年专业从事电波暗室，电磁兼容设计，仿真，测试与诊断；微波吸收材料，屏蔽材料等研发的高科技人才组建的公司。

团队长期的工程经验是公司发展的基础。屏蔽室，天线微波暗室，电磁兼容 EMC 暗室，混响室的设计和制造，以及微波吸收材料，屏蔽材料的研发和生产是公司的主要产品和发展方向；公司在电磁兼容电波暗室领域具有很强的设计和制造能力，拥有长期稳定的工程施工队伍。

公司主业分布在航空航天，信息产业，兵器，船舶，汽车测试，医疗，电力，第三方测试，科研研究等领域，是全球的暗室供应厂商。

我们是专业的电磁吸波材料制造厂商

我们有自主研发的电波暗室核心基材 微波吸收材料 (PU 聚氨酯 EPS 聚苯乙烯)

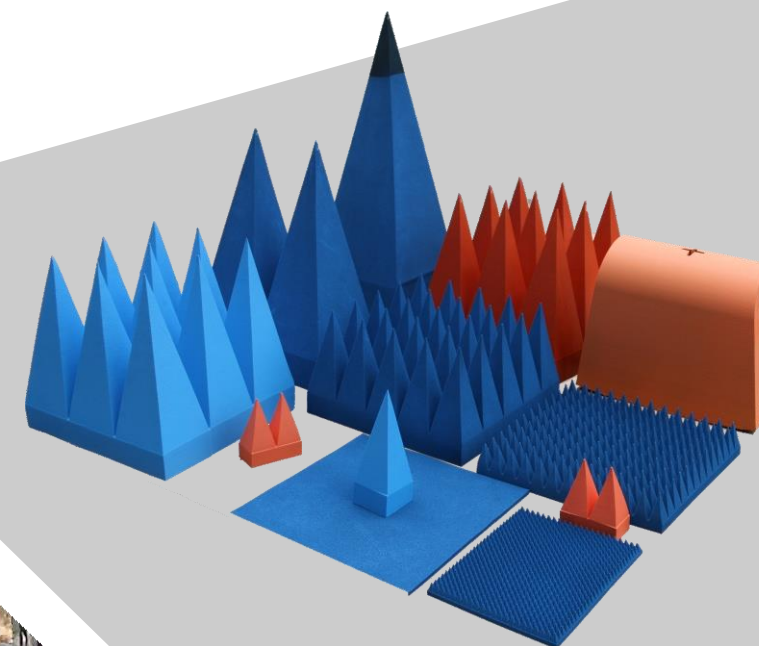
- ◆ 产品性能与国际同步
 - ◆ 环保性能符合欧盟标准 ROHS,国家环保标准 GB18580-2001,GB/T18883-2002
 - ◆ 阻燃性能符合 UL94,NRL8093,DIN4102,ISO11925-2,GB8624-B2
 - ◆ 电性能通过国家第三方认证实验室检测，且通过国外系统集成商认可
 - ◆ 符合 CE 标准
- 专业的生产基地，专业的仿真中心，专业的销售技术人员以及专业的安装团队，形成了具有研究，开发，生产，销售和安装为一体化的专业团队。

硬质微波吸波材料：DY-EM-xxx(500 代表 500mm 高度)

- ◆ 由高分子材料经过成型，浸渍，干燥，表面处理等工艺加工，性能优良，适用范从微波到亚毫米波
- ◆ 工作温度-50 度~+80 度，短时可达 100 度
- ◆ 功率容量为 1kw/m²,短时 1.5kw/m²
- ◆ 尖劈广泛应用电波暗室，吸波屏风，微波测试

硬质 EMC 吸波材料：DY-HY-xxx(500 代表 500mm 高度)

- ◆ 与铁氧体 Ferrite Tiles 复合使用在 30MHZ~40GHZ 宽频带吸收性能良好，用于各类 EMC 暗室高频用尖劈



东一微波技术（宁波）有限公司

MB实心泡沫角锥

产品介绍

MA泡沫角锥吸波材料，广泛用于建造电波暗室、无回波室、微波暗室、电磁兼容暗室、微波暗箱、吸波屏风和吸波墙等，用于覆盖测试环境的反射物，降低背景噪音，消除杂波干扰，提高测试精度。

产品特性

MB泡沫角锥吸波材料具有良好的阻燃性能，产品满足美国海军试验室报告NRL 8093 (1977) 试验 I 耐压、试验 II 火焰点燃和传播的难易、试验 III 阴燃试验的要求，其氧指数高、并通过火灾模拟试验，且阻燃效果持久。使用温度-50℃~80℃，短时100℃~120℃。功率容量1KW/m，短时1.5KW/m。

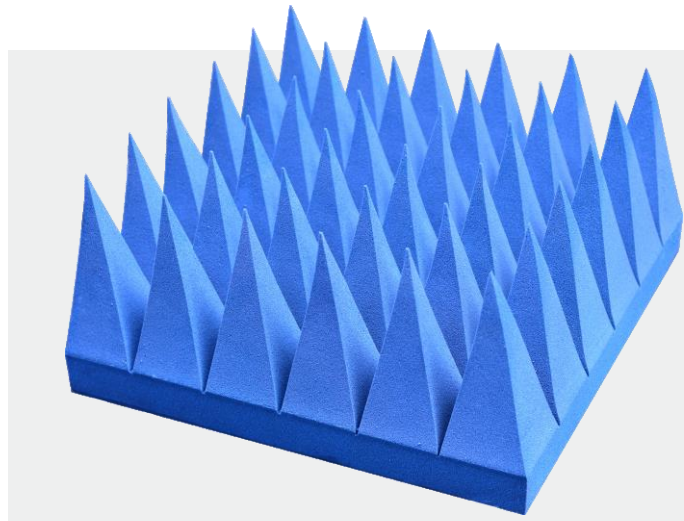
MB泡沫角锥吸波材料环保性能良好，所有原材料符合环保要求，主要化学成份无毒，同时采用独有先进配方的无机阻燃剂，无挥发无异味无毒性，长期使用阻燃性能稳定无下降。

MB泡沫角锥吸波材料表面一般为浅蓝色，也可定制其他颜色。角锥外形整齐、美观洁净，柔韧可弯曲。

MB泡沫角锥吸波材料经过拱形法（双天线功率反射法）、空间驻波法和同轴反射法等测试，并在权威的第三方检测机构进行独立测试。

MB泡沫角锥吸波材料电性能

型号	高度 (mm)	重量 (kg/m ²)	特定频率(GHz)垂直入射最大反射率Rw(-dB)										尺寸 (mm)
			40	15	10	5	3	1.5	0.5	0.3	0.2	0.1	
MB-30	30	1.3	30	28	25	15	15	-	-	-	-	-	500×500
MB-50	50	1.8	40	35	30	25	20	-	-	-	-	-	500×500
MB-70	70	2.6	45	40	35	30	25	-	-	-	-	-	500×500
MB-100	100	3.3	50	45	40	35	30	15	-	-	-	-	500×500
MB-150	150	4.2	50	50	45	40	35	20	-	-	-	-	500×500
MB-200	200	5.5	50	50	50	45	38	28	15	-	-	-	500×500
MB-300	300	8.3	60	55	55	45	40	30	20	-	-	-	500×500
MB-400	400	10.6	60	60	55	50	45	30	25	15	-	-	500×500
MB-500	500	13	60	60	60	50	45	35	30	20	17	-	500×500
MB-700	700	17.7	60	60	60	55	50	45	35	25	20	12	250×500
MB-800	800	19.6	60	60	60	55	50	45	35	30	25	13	250×500
MB-1000	1000	25.5	60	60	60	60	55	45	37	32	27	15	334×334
MB-1200	1200	28.8	60	60	60	60	60	50	40	35	30	20	400×400
MB-XX"	定制英制尺码：底座边长24" (600mm)、高度12" (300mm)、18" (450mm)、24" (600mm)、36" (900mm)等												



电性能

聚氨酯泡沫介质参数小，表面反射较小，同时为体吸收，内部有足够衰减，并进行了优化处理，是微波宽频带内吸波效果最好的一类材料。

阻燃性

满足NRL8093三项实验要求，以及GB8624-B2、DIN4102-B2、ISO11925-2、UL94等标准；氧指数≥28%；工作温度-50℃~80℃，短时可达100℃；功率容量为1KW/m，短时1.5KW/m。

环保性

无机原料，无毒无味，无有害气体释放，从源头严控；成品符合欧盟RoHS环保要求；成品无卤素；成品甲醛释放量达到GB18580-2001 E1标准；暗室内空气质量满足GB/T18883-2002限量标准。

物性

浸渍均匀，吸波成分附着牢固；外观色彩均匀且可定制颜色；规格一致性高，外形美观，不垂尖；柔软，抗机械挤压特性强，可回弹。

产品介绍

MBM匹配铁氧体的过渡型泡沫角锥吸波材料由优质高密度聚氨酯泡沫经过成型、浸渍、干燥、表面处理等工艺加工而成，性能优良，适用范围广。

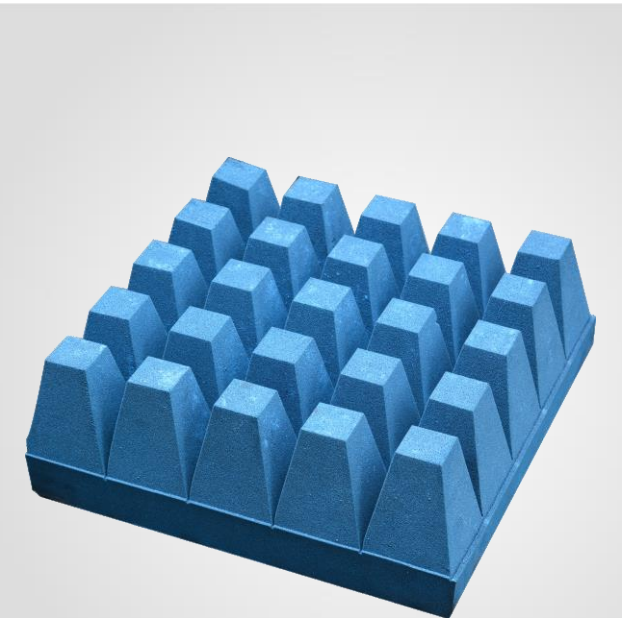
应用范围

根据微波暗室形状、性能要求、不同使用部位，可灵活选择不同型号、高度、结构的材料；可根据客户需求设计频段性能优化。铁氧体作为谐振材料在30MHz~1GHz有优异性能，但在1GHz以上性能迅速变差；MBM匹配铁氧体过渡型泡沫角锥吸波材料通过使用渐变的电磁参数来改善与铁氧体的接触面匹配度，以减少对铁氧体低频性能的影响，且高频性能表现为MBM的自身性能，以达到30MHz到18GHz，可扩展到40GHz的宽频良好性能。MBM-500、MBM-600用于三米法电磁兼容暗室和电磁兼容预检测暗室(EMC暗室)；MBM-800用于五米法电磁兼容暗室(EMC暗室)；MBM-1100用于十米法电磁兼容暗室(EMC暗室)。

MBM匹配铁氧体的过渡型泡沫角锥吸波材料电性能

型号	高度 (mm)	重量 (kg/m ²)	特定频率(GHz)垂直入射最大反射率Rw(-dB)								尺寸 (mm)
			40	15	10	5	3	0.5	0.1	0.03	
MBM-500	500	14.8	40	35	25	22	20	20	16	14	500×500
MBM-600	600	17.1	40	40	30	25	25	21	17	16	500×500
MBM-800	800	21.3	40	40	40	35	30	23	18	17	250×500
MBM-1100	1100	34.8	40	40	40	40	40	25	20	18	334×334

*频率1GHz以下的反射率是复合铁氧体的综合性能。



MKT 橡胶平板吸波材料

产品介绍

MKT橡胶平板吸波材料为深灰色平板薄片，基本规格200*200mm，可由用户确定其他尺寸，可按用户要求尺寸切成小块。

产品描述

- 以橡胶为基质，混合吸波成分加工而成。
- 厚度薄，可弯曲，强度好，可切割加工。
- 具有阻燃性。工作环境温度-55~+120°C。
- 环保性能符合RoHS、REACH规定。
- 耐候，耐老化，可在野外、潮湿和盐雾等恶劣环境中使用。
- 使用时必须紧贴金属基底，或底面加贴一层金属基底。可采用橡胶型粘合剂或背胶粘合。
- 通常用于电子设备内部及天线附近部位吸收杂波、表面波，消除电磁干扰，而对设备其他性能无影响。

MKT属于谐振型吸波材料。厚度通常与工作波长密切相关，且影响到吸收效果。当厚度与工作波长之比 d/λ 约为0.05，在谐振频率有较好的吸收，垂直入射反射率 R_w 可达-17dB以下。达到-17、-13和-10dB的相对频宽分别为15%、25%、35%。入射角30°内性能变化不大，入射角45°略有下降。入射角60°时，垂直极化约-7dB，水平极化约-13dB。

MKT橡胶平板吸波材料部分型号电性能

型号	厚度 (mm)	重量 (kg/m ²)	中心频率 (GHz)	垂直入射最大反射率 R_w (-dB)
MKT-35G-0.8mm	0.8	2	35	17
MKT-15G-1.2mm	1.2	3.7	15	17
MKT-12G-1.4mm	1.4	4.2	12	17
MKT-10G-1.7mm	1.7	5.1	10	17
MKT-10G-0.7mm	0.7	3.5	10	13
MKT-9.4G-1.8mm	1.8	5.2	9.4	17
MKT-7.5G-2.3mm	2.3	6.2	7.5	17
MKT-5.5G-2.8mm	2.8	8.2	5.5	17
MKT-5G-1.2mm	1.2	5.8	5	10
MKT-5G-0.6mm	0.6	3.2	5	6
MKT-4G-4mm	4	10.7	4	17
MKT-3G-5.1mm	5.1	13.3	3	17
MKT-3G-2mm	2	9.5	3	10
MKT-3G-1mm	1	5.3	3	6
MKT-2.5G-6.5mm	6.5	16.5	2.5	17
MKT-2.5G-2.5mm	2.5	11.5	2.5	10
MKT-2G-3mm	3	13.5	2	10
MKT-2G-1.5mm	1.5	8	2	6
MKT-1.5G-4.5mm	4.5	16	1.5	10
MKT-1G-5mm	5	19	1	10



全开孔耐水吸波材料

采用经特殊加工的聚氨酯全开孔海绵，孔径约2mm，经特殊加工而成。空气流动好、水通过性好、散热好、强度好，可承受较大功率；耐天候、耐老化性能都较普通聚氨酯海绵好。FRT为平板型，FRC为波浪型，可在室外使用，主要用于微波中继天线内部吸收杂波，减小副瓣。



型号	厚度 (mm)	重量 (kg/m ²)	在一定频率范围(GHz)下垂直入射的最大反射率(-dB)					尺寸 (mm)
			15	10	5	3	2	
FRT-10	10	1.1	13	13	13	5		500×500
FRT-15	15	1.5	13	13	13	8		500×500
FRT-20	20	2.0	13	13	13	10	8	500×500
FRC-20	20	1.3	20	20	17	13	10	500×500
FRC-50	50	3.0	25	25	20	17	15	500×500

尺寸也可按客户要求定制。

6

复膜吸波材料

防尘·防潮·洁净



E P S 聚苯乙烯硬质泡沫吸波材料

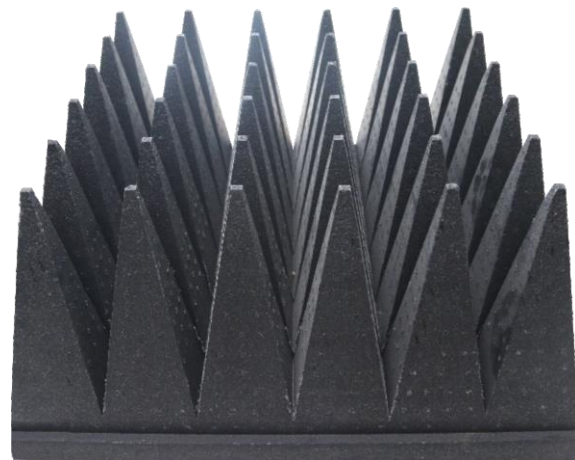
产品介绍

聚苯乙烯硬质泡沫吸波材料是一种采用阻燃聚苯乙烯泡沫颗粒，经吸波处理及二次强化阻燃处理后，一次成型的新颖吸波材料，同样在毫米波和亚毫米波范围内同样具有优异的吸波性能。与传统的聚氨酯泡沫吸波材料相比，聚苯乙烯硬质泡沫吸波材料在物理性能、洁净性能、使用寿命、防潮性能、防火性能、环保性能等方面具有非常明显的优势。

主要特性

聚苯乙烯硬质泡沫吸波材料的主要优点：

- ◆ 物理性能优异：
 - ◇ 硬质材料，结构牢固，机械性能好，抗张强度高，无变形、无垂尖现象；
 - ◇ 外观尺寸一致，整齐美观；
 - ◇ 重量轻密度小，便于拆装（相较于相同规格的聚氨酯泡沫实心吸波材料）；
- ◆ 结构成分稳定：
 - ◇ 聚苯乙烯发泡工艺制成一体式实心吸波材料，吸波成分填充均匀，性能稳定；
 - ◇ 自体密闭，无掉渣掉炭，无扬尘弊端，洁净性能好，完全符合ISO 14644-1 class 4洁净室标准（10,000级）；
 - ◇ 超长产品生命周期，使用寿命不小于40年；
- ◆ 安装施工便捷：
 - ◇ 采用模块化设计，由基座和可拆卸的角锥体或劈锥体组合而成，便于安装、维护和更换；
 - ◇ 角锥体经优化，通过改善反射性能从而提升了吸波效果；
- ◆ 防水防潮：
 - ◇ 水中浸泡对本产品外观及性能无影响；非常适用于高湿环境使用；
 - ◇ 本产品不吸潮不吸水，可室外使用；
- ◆ 防火阻燃/功率容量：
 - ◇ 专有防火阻燃技术，防火阻燃性能完全符合UL 94-HBF、ISO 11925-2 Euro-Class E、DIN 4102 Class B2；
 - ◇ 功率容量：1.5Kw/m²（微波）
0.7Kw/m²（EMC）；
- ◆ 对环境友好：
 - ◇ 完全兼容REACH和ROHS标准；
 - ◇ 不含重金属化学物质；
- ◆ 应用领域：
 - ◇ 微波电波暗室。



DY-EM-xxx角锥 典型电波吸收特性（垂直入射）

型号	厚度 (mm)	重量 (kg/m ²)	特定频率(GHz) 垂直入射最大反射率Rw(-dB)								尺寸 (mm)
			40	18	5	3	1	0.8	0.5	0.3	
DY-EM-050	50	0.8	45	40	18	15					600×600
DY-EM-120	120	1.7	50	45	35	28	20	17			600×600
DY-EM-150	150	2.5	55	50	38	32	20	18			600×600
DY-EM-200	200	3.0	55	55	45	40	25	20			600×600
DY-EM-300	300	3.9	55	55	50	40	30	26	27		600×600
DY-EM-500	500	5.8	55	55	50	45	37	32	30		600×600
DY-EM-650	650	6.8	55	55	55	45	40	35	32	22	600×600
DY-EM-750	750	8.0	55	55	55	50	45	37	32	28	600×600
DY-HY-1000	1000	12	55	55	55	55	45	40	35	30	600×600

※ 记载内容，在没有预告的情况下有可能改进和变更，敬请谅解。

洁净型泡沫覆膜微波吸收材料

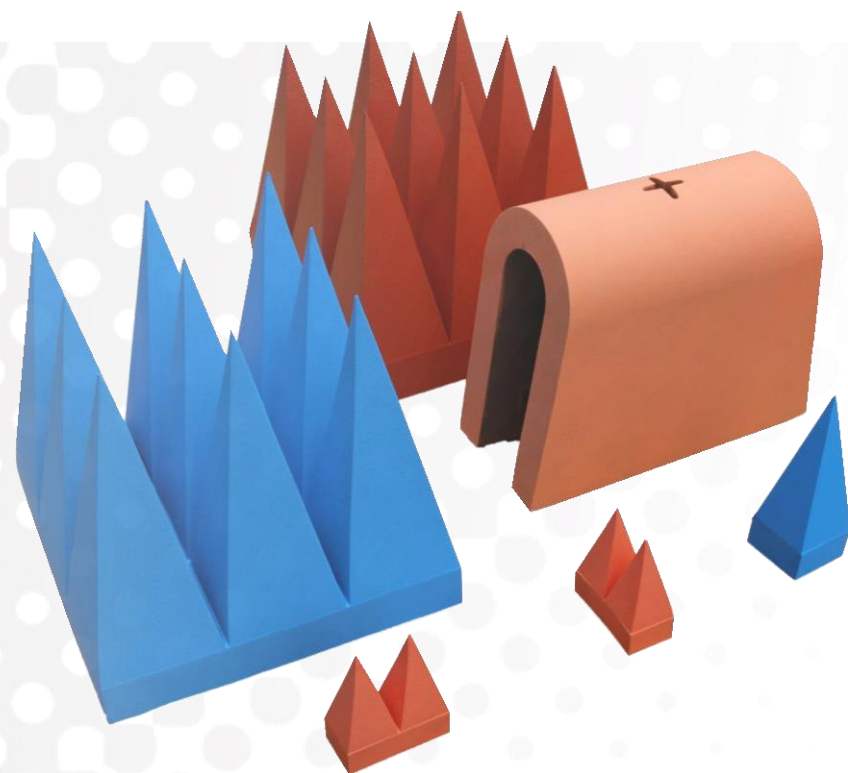
产品介绍

由高质量聚氨酯海绵经过成型，浸注，干燥表面处理，及二次强化处理等工艺加工而成性能优越，适用范围广。在物理性能、洁净性能、使用寿命、防潮、防水，户外使用，防火性能、环保性能等方面具有非常明显的优势。

主要特性

是在0.3~110 GHz的宽频带范围内具有优越电波吸收特性，在毫米波到亚毫米波范围内同样具有优越的电波吸收性能。

- & 超宽频带电波吸收体。
- & 在微波带下具有优越的电波吸收性能
- & 防潮防水适合高湿环境，户外使用
- & 表面柔滑全闭孔，不掉粉
- & 完全符合ISO 14644 - 1 class 4洁净室标准（10,000级）
- & 符合欧盟ROHS环保要求，性能稳定
- & 对化学药品具有稳定性，使用寿命长
- & 满足NRL 8093三项实验要求。氧指数≥28
- & 工作温度-50~+80度，短时可达100度；功率容量为1 kw/m²,短时1.5kw/m²



性能参数

DY-FM-xxx角锥 典型电波吸收特性 (垂直入射)

型号	厚度 (mm)	特定频率(GHz) 垂直入射最大反射率Rw(-dB)										尺寸 (mm)
		40	15	10	5	3	1.5	0.5	0.3	0.2	0.1	
DY-FM-100	100	50	45	40	35	30	15					500×500
DY-FM-200	200	50	50	50	45	38	28	15				500×500
DY-FM-300	300	60	55	55	45	40	30	20				500×500
DY-FM-400	400	60	60	55	50	45	35	25	15			500×500
DY-FM-500	500	60	60	60	50	45	35	28	20	17		500×500
DY-FM-700	700	60	60	60	55	50	40	30	25	20	12	500×500
DY-FM-800	800	60	60	60	55	50	45	35	30	20	13	500×500
DY-FM-1000	1000	60	60	60	60	55	48	35	30	25	15	500×500
DY-FM-1200	1200	60	60	60	60	55	50	40	35	27	17	500×500

* 记载内容，在没有预告的情况下有可能改进和变更，敬请谅解。

可定制化U型吸收材料

公司特别设计的U型覆膜材料，此类材料广泛应用于微波暗室天线测量场合，可依据天线扫描架尺寸规格来度身设计。

此类型材料是建造洁净暗室最常用的一类吸收材料，可使用频率80 MHz~100 GHz，具有良好的垂直入射、斜入射、散射和透射衰减性能。当材料厚度和工作波长d/λ为0.3、0.7、2、6、16时，垂直入射的反射率Rw分别达到-15~-12 dB、-25~-30 dB、-35~-40 dB、-50 dB、-60 dB。斜射入30°内，Rw变化不大，随着入射角增加，Rw开始变差，60°时Rw比垂直入射升高10~15 dB。水平极化垂直极化更为明显。

EMC电波暗室用电波吸收器

DP 材质

是以发泡聚乙烯为基础，将利用了碳素欧姆损失电波吸收器DP材质和利用了铁氧体磁性损失的电波吸收材料DP材料组成的复合型电波吸收体。

复合型吸收体充分发挥各种损耗材料的特点，设计为在30~500MHz左右的低频领域中电波吸收器磁性材质可有效吸收电波，在500MHz以上的高频领域中电波吸收器DP材质可有效吸收电波，从低频30MHz起就具有优异的电波吸收性能。

DP电波吸收器具有在宽频带下的优异的电波吸收特点，是实现了小型轻量化，整洁度高电波吸收体。

被广泛应用于3M法，10M法电波暗室及特殊用途的大型电波室等等。

特点

是超宽频带电波吸收体。对酸，碱，水蒸气具有稳定性能，使用寿命长。是一种燃烧时产生的气体对人体影响较小的材质。具有阻燃性。（NRL CIASS 1, 2, 3 UL-94HBF）通过采用表面白帽实现了明亮的室内空间。

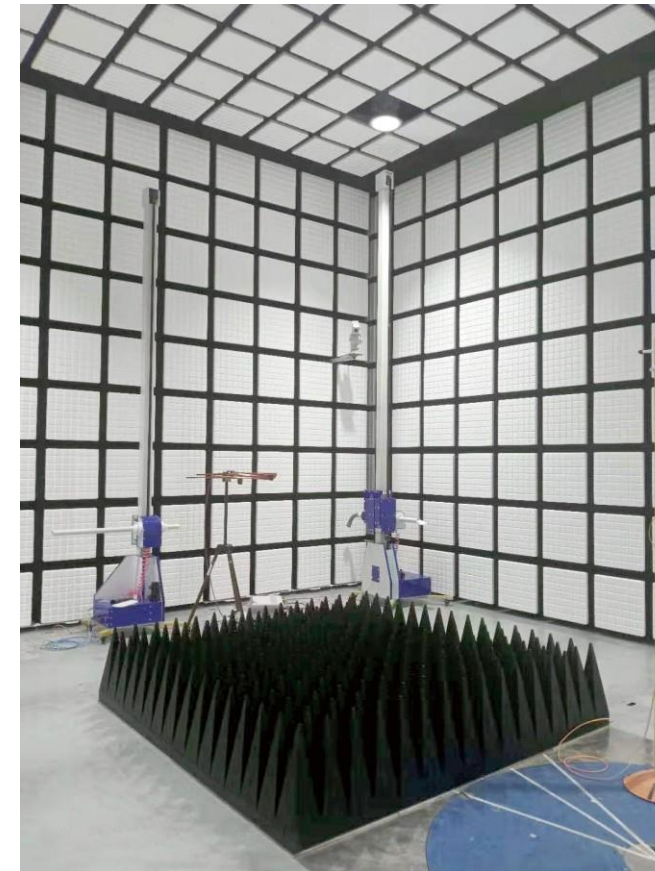
标准材质一览表

品名	长度cm	适用暗室
DY-HY-30	30	小型（3m法）3m法
DY-HY-50	50	3m法 10m法
DY-HY-110	110	10m法

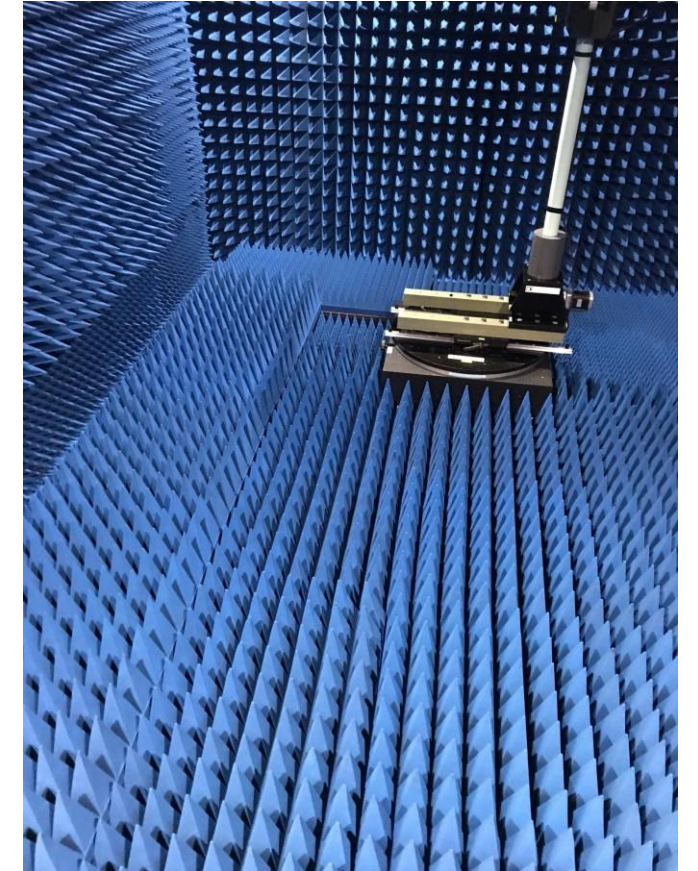
典型电波吸收特性（垂直入射）

品名	30MHZ	50MHZ	100MHZ	500MHZ	1GHZ	5GHZ	18GHZ	40GHZ
HY-30	18	18	17	18	17	18	18	18
HY-50	18	20	18	18	18	18	18	18
HY-65	18	20	22	18	18	18	20	20
HY-90	22	22	23	20	20	20	20	20
Y-110	22	27	25	22	25	23	20	20

* 记载内容，在没有预告的情况下有可能改进和变更，敬请谅解。



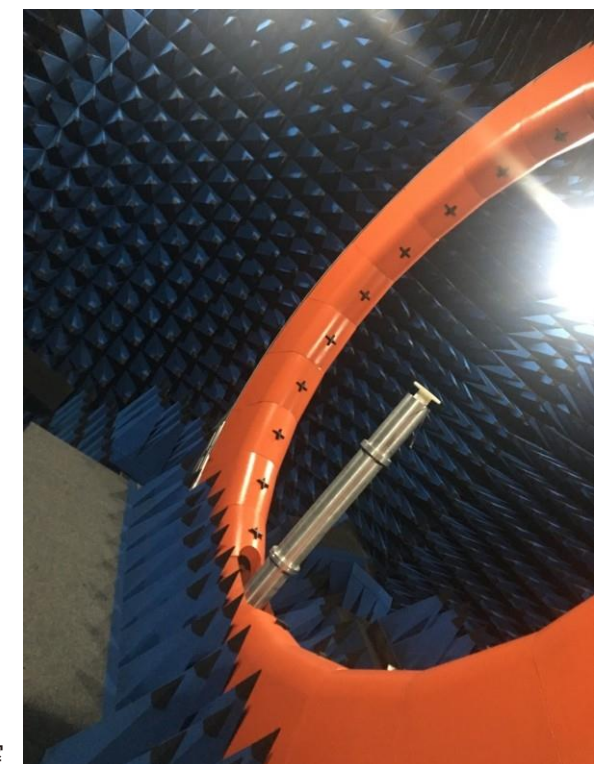
EMC电磁兼容暗室



微波暗室



混响室



多探头暗室

部分案例展示

