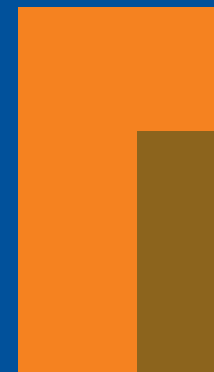




生物气溶胶空气净化设备

BIOAEROSOL AIR PURIFICATION EQUIPMENT



让人工环境更美好
Make the Artificial
Environment Better



山东格瑞德集团

SHANDONG GRAD GROUP

集团地址:山东省德州市天衢工业园格瑞德路6号
全国统一客服热线:400-618-5015
邮编:253000
网址:Http://www.gradgroup.com
邮箱:grad@gradgroup.com

Add:No.6, Grad Road, Tianqu Industrial Park, Dezhou, Shandong, China
National Service Hotline:400-618-5015
P.C.:253000
Web:http://en.gradgroup.com
E-mail:grad@gradgroup.com

国际贸易工程公司
电话:0534-2730845 2730827
传真:0534-2730191
邮箱:international@gradgroup.com

International Trade
Tel:0086-534-2730845 2730827
Fax:0086-534-2730191
Email:international@gradgroup.com

(2020年08月) 本资料刊载的内容会因产品的更新而变化,恕不另行通知。



TO LEARN ABOUT GRAD 认识格瑞德

格瑞德1993年建立于山东德州，目前是一家围绕人工环境，横跨新能源、新材料、装备制造、节能环保、信息技术五大战略新型产业的企业集团。格瑞德进行全球化业务运作，产品和服务遍布全国的每一个省市和全球五大洲的100多个国家和地区，广泛应用于建筑工程、商业地产、工业制造、农业开发、电子信息、车辆工程、环保处理、医药净化、海洋工程、轨道交通等领域，集团也是国家重点军工配套企业。格瑞德从业人员过万人，在山东、贵州、四川、新疆、内蒙等地建有生产基地，在上海、北京、济南、兰州以及美国洛杉矶建有研发中心。

格瑞德致力于让人工环境更美好，通过打造空调工程、通风人防、复合材料、环保工程领域的全过程解决方案来满足客户需求，格瑞德构建了包括品牌规划、系统设计、技术开发、产品制造、整体施工、维护服务、检测认证、人才交流、产业集群的全生命周期产业链和产业生态。

创新和变革，格瑞德通过500多项专利技术成果的实现和应用，通过商业模式的不断革新和与时俱进，成就了“中国机械500强”和“中国新材料企业重点单位”的行业地位殊荣。万里路途，不忘初心，时序更替，梦想前行，我们将继续本着“自强不息，厚德载物”的企业精神创建一流企业，实现百年基业。

GRAD Group founded in 1993 in Dezhou, Shandong province, that is an enterprise Group focusing on the artificial environment, and spanning five strategic new industries of new energy, new materials, equipment manufacturing, energy conservation and environmental protection, and information technology. GRAD products and services spread around the China and world with 100 countries and regions. They are widely used in infrastructure projects, commercial real estate, industrial manufacturing, agricultural development, electronic information, automobile engineering, medicine, environmental protection treatment, ocean engineering, rail transportation and other fields. GRAD Group is also the key supporting enterprises for national military. With more than 10,000 employees, GRAD Group owned the production bases in Shandong, Guizhou, Sichuan, Xinjiang, Inner Mongolia and so on. And GRAD Group has established R&D centers in Shanghai, Beijing, Jinan, Lanzhou and Los Angeles.

GRAD is committed to making artificial environment better. It can be met customer demand through building all process solution of air conditioning engineering, ventilation civil air defense, composite materials and environmental protection engineering. GRAD constructed the whole life cycle industrial chain and industry ecology including brand planning, system design, technology development, product manufacturing, the overall construction and maintenance services, inspection certification, talent exchange and industrial cluster.

Innovation and reform, GRAD gained top 500 China Machine and China's new materials enterprise key units through the realization and application of more than 500 patented technology achievements, through the continuous innovation of business model and keeping pace with the times. Thousands of miles of road, do not forget the original intention, time replacement, dream forward, we will continue to the enterprise spirit with "self-improvement, social commitment" to create a first-class enterprise and achieve a centennial foundation.

让人工环境更美好

Make the Artificial Environment Better

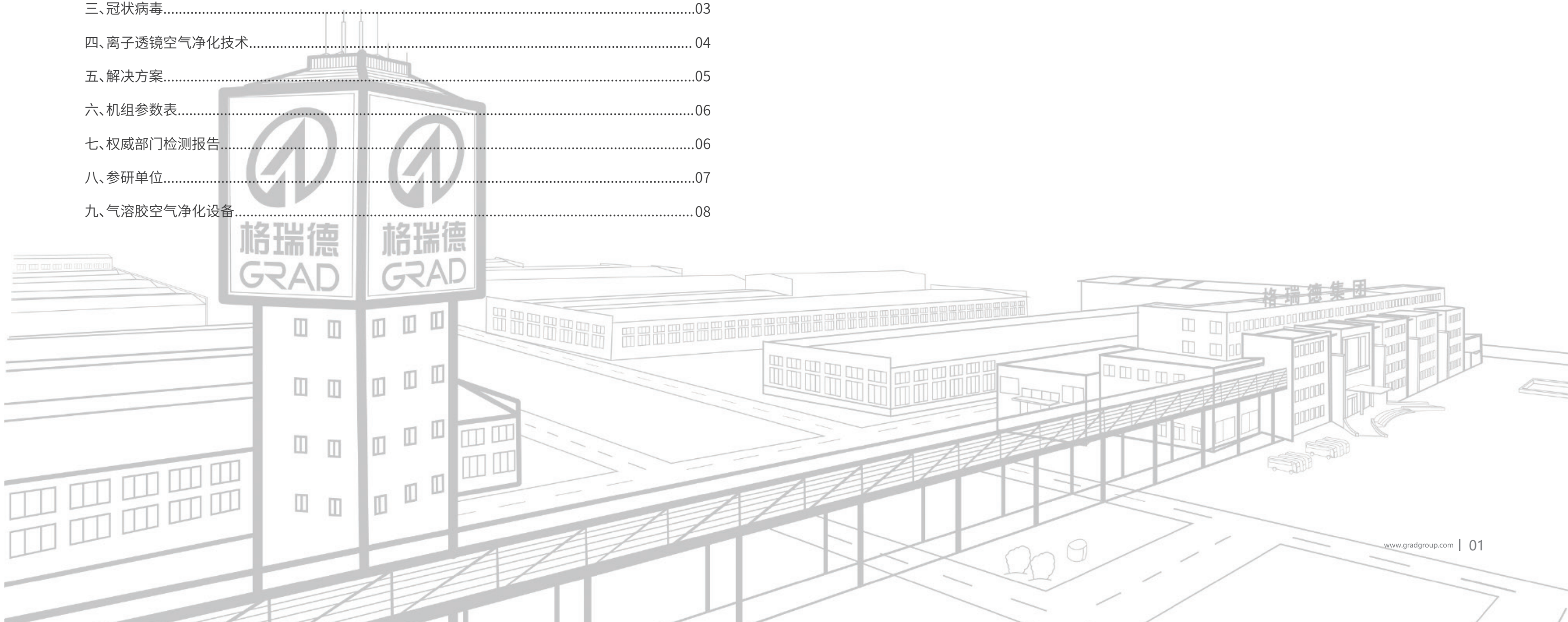
Contents 目录

产品开发背景	01
一、气溶胶的体系.....	02
二、生物气溶胶的产生.....	03
三、冠状病毒.....	03
四、离子透镜空气净化技术.....	04
五、解决方案.....	05
六、机组参数表.....	06
七、权威部门检测报告.....	06
八、参研单位.....	07
九、气溶胶空气净化设备.....	08

产品开发背景

肆虐全球的新冠肺炎给人们的生产生活秩序造成了严重影响，许多行业遭遇了“销售断崖”之痛，随着时间的推移，疫情得以控制但长期存在，防疫思想意识不能松懈。科技工作者也进行了大量的研究，除了接触传播，最难应对的是气溶胶传播，因为气溶胶的存在，使得病毒能长时间存在于空气中，2003年的SARS传播的研究也充分表明了这一点。针对于这次的COVID-19疫情长期存在的特点，人民生活秩序逐渐恢复，火车站、地铁站、医院、学校等人员高密度半开放区域成为传播风险最大的区域。

为了解决现有技术中的不足，山东格瑞德集团有限公司开发了一种将空气气溶胶中的细菌病毒能够瞬间杀死除掉的气溶胶空气净化设备，净化后的洁净空气中富含负氧离子能够持续抑制环境中的细菌病毒。

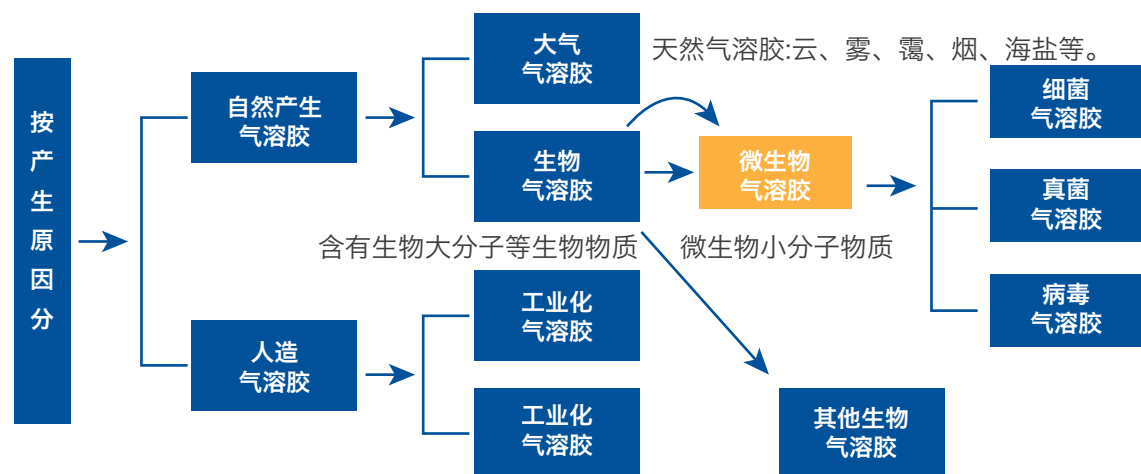
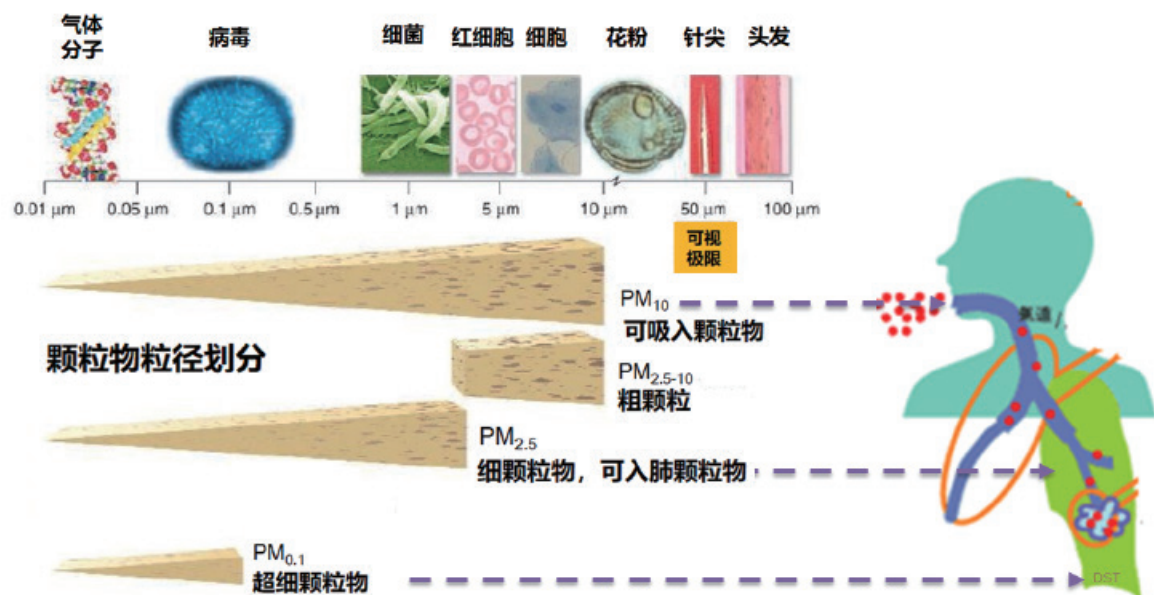


一、气溶胶的体系

气溶胶 (aerosol)：是固态或液态微粒悬浮在气体介质中的分散体系。气溶胶由两部分组成，其粒子直径粒子大小在0.001~100um。

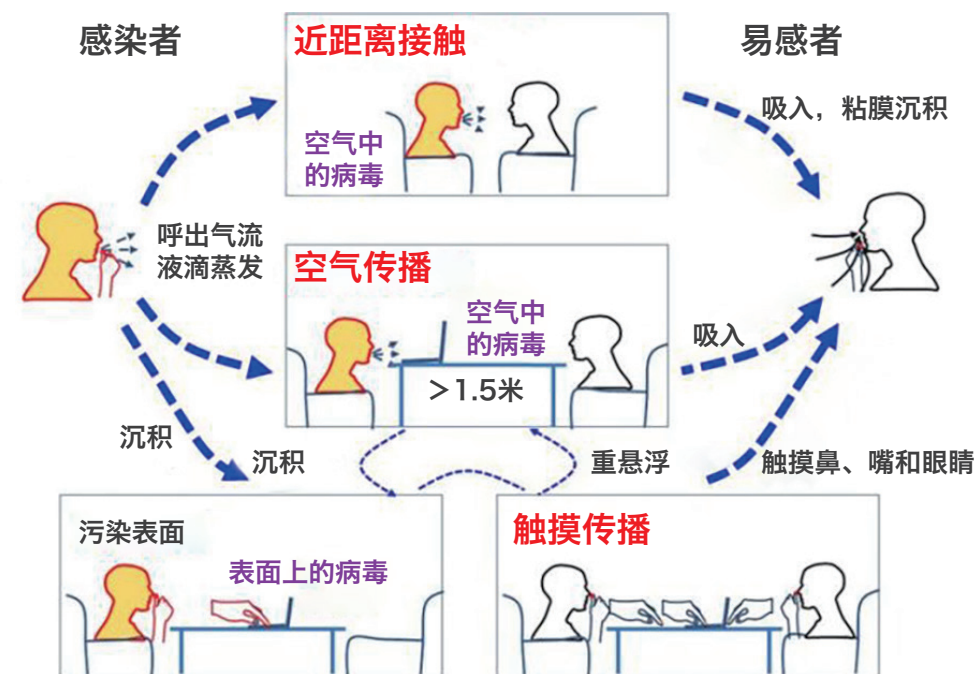
胶体体系

介质 (连续相)	微粒 (分散相)		
	气体	液体	固体
气体	混合气体	雾 (aerosol)	烟尘 (aerosol)
液体	泡沫	乳液	悬液或溶液
固体	多孔物质	水晶面	矿物、合金



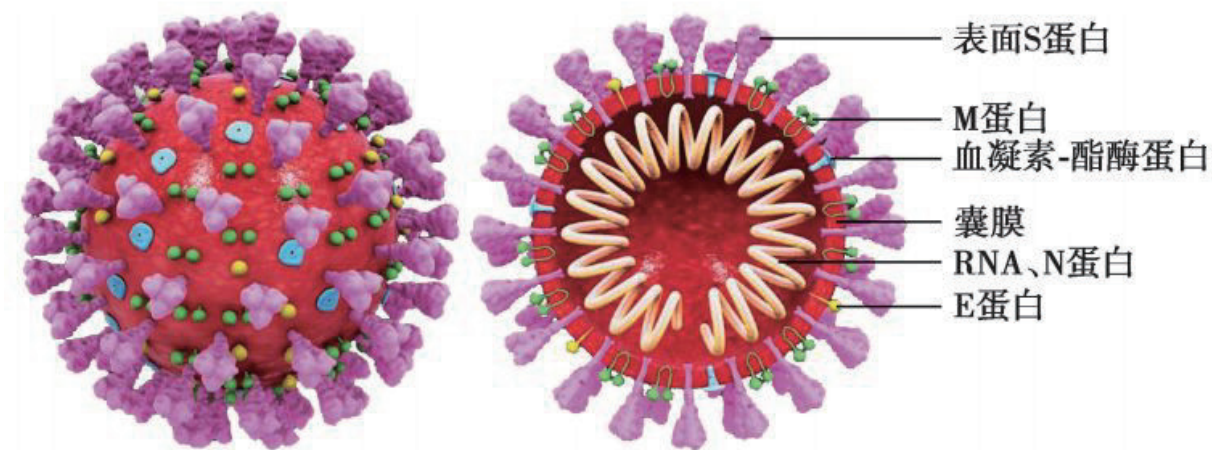
二、生物气溶胶的产生

生物气溶胶可以在咳嗽、打喷嚏、说话或呼气时直接产生，冲马桶过程中也会产生。医务人员对感染者进行医疗气溶胶生成程序 (aerosol generating medical procedures, AGMP) 中同样会产生生物气溶胶。微生物气溶胶：含有微生物粒子物质的气溶胶称为微生物气溶胶 (bioaerosol)。



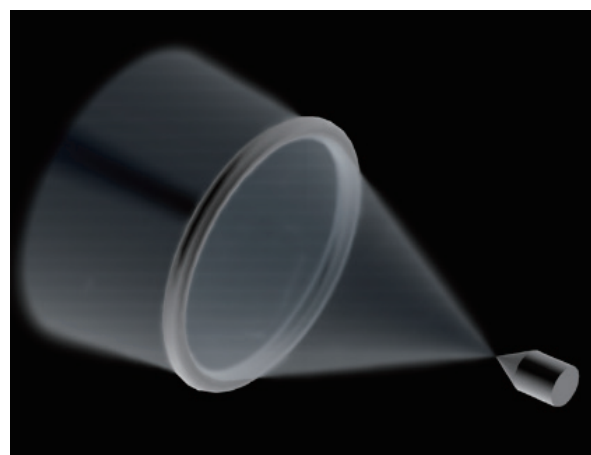
三、冠状病毒

冠状病毒直径约80~120nm，感染者会呼出带有冠状病毒的气溶胶

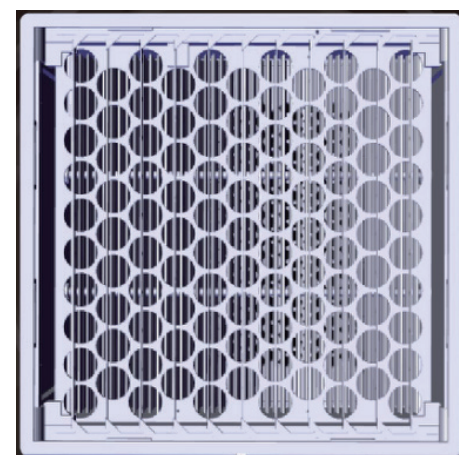


四、离子透镜空气净化技术

离子透镜净化技术采用正极—零极—负极组成的电极透镜结构，产生大量的高能粒子，能够瞬间杀灭细菌病毒；带电粒子经反极性电极中和后流出洁净空气。净化后的洁净空气中富含负氧离子能够持续抑制环境中的细菌病毒。



电子雪崩过程产生大量的高能粒子

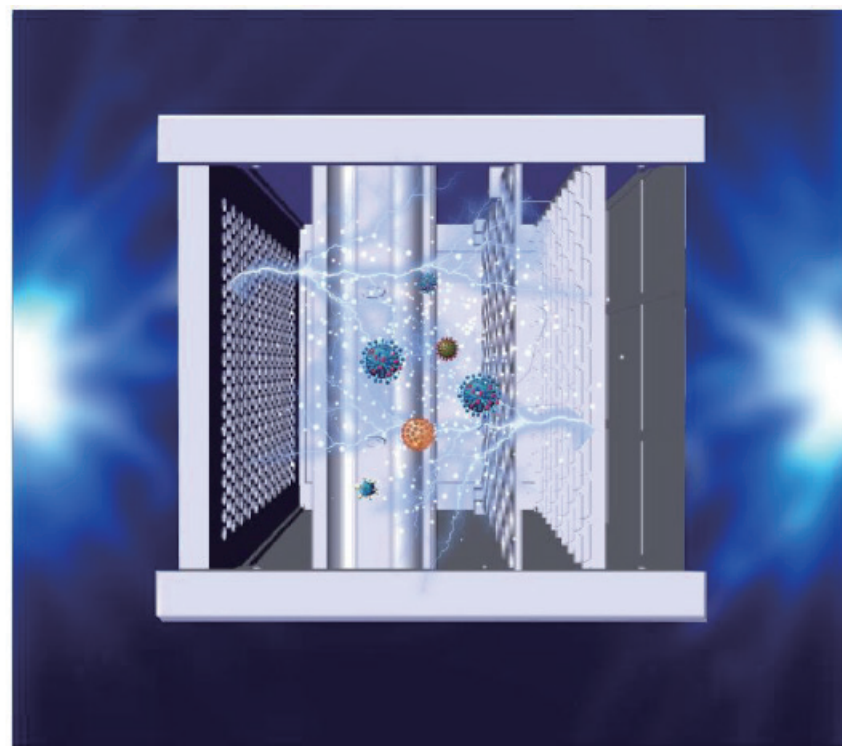


电极透镜结构

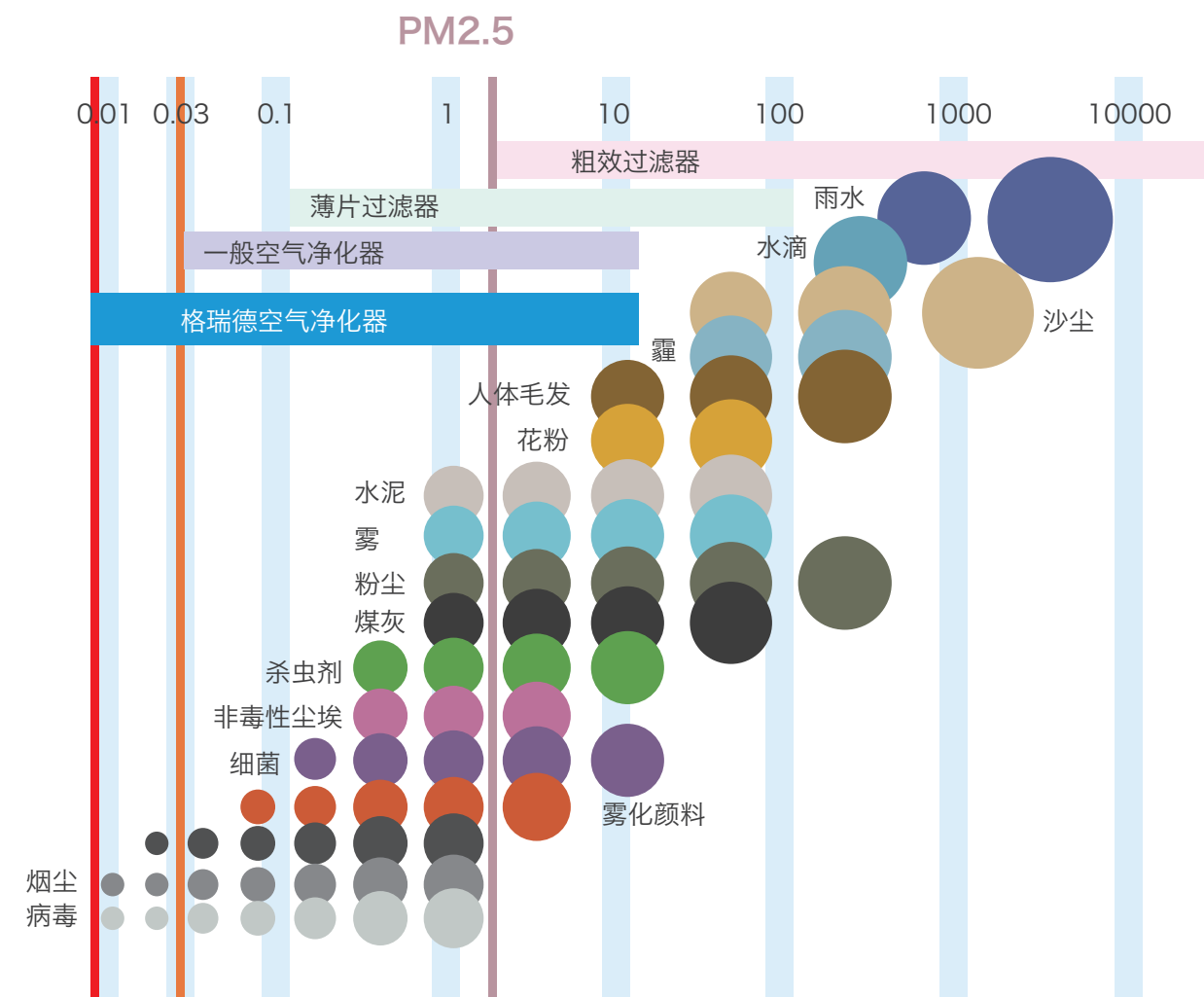
工作原理

内部离子发生装置
通过离子透镜技术
主动杀死浮游病毒细菌

- 1 高频脉冲静电
- 2 电子雪崩效应
- 3 高能量粒子群
- 4 高通透无死角



颗粒物分类



五、解决方案

山东格瑞德集团推出气溶胶空气净化设备，以最小代价，最快速度，不破坏冷、热、湿舒适度及不改变原设计新风及循环风量前提下实现对空气的净化效果，以达到等效新风替代新风实现最低能耗最大新风的效果。为我们日常生活的正常化保驾护航。

六、机组参数表

机组名称	风量 (m ³ /h)	输入功率 (W)	H1N1 杀菌去除效率 (%)	白色葡萄球菌去除率 (%)	噪音 dB(A)	外形尺寸 (长*宽*高)	备注
130气溶胶空气净化机组	180	25	>99.99	>99.92	≤35	510*151*340	中央空调回风口
180气溶胶空气净化机组	240	25	>99.99	>99.92	≤35	420*330*180	中央空调回风口
1500A气溶胶空气净化机组	1460	1700	>99.99	>99.92	35~65	1100*1800*550	
1500B气溶胶空气净化机组	1460	1700	>99.99	>99.92	35~65	1100*1850*600	带生物气溶胶实时监测

七、权威部门检测报告



八、参研单位

主要参研单位：北京中和锦程科技有限公司

北京鼎蓝科技有限公司

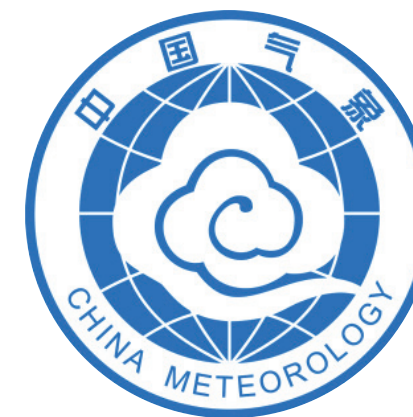
协助单位：清华大学

北京大学

中国人民解放军某学院

中国科学院大气物理研究所

中国气象



Marketing Network 营销网络

● 哈尔滨

安徽分公司
电话：0551-62860043
合肥市蜀山区潜山路与佛子岭路交叉口绿地·蓝海国际大厦B座510室

北京分公司
电话：010-63331330
北京市丰台区马家堡西路15号时代风帆大厦1区2103室

廊坊二级服务处
电话：0316-2609984
河北省廊坊市安次区银河南路K2狮子城N1座1单元2505室

福建分公司
电话：0591-87803781
传真：0591-87803781
福建省福州市鼓楼区北二环中路18号恒力博纳广场1#楼15层08室

广西分公司
电话：0771-5345919
传真：0771-5345919
南宁市青秀区民族大道166号阳光100上东国际T3栋1701室/1702室

贵州分公司
电话：0851-84135728
传真：0851-84135728
贵阳市观山湖区合场路恒大中央广场二期E3栋1101室

甘肃分公司
电话：0931-4524247
兰州市城关区天水北路828号良志兰州之窗A座22层2201室

新疆二级服务处
电话：0991-4327370
新疆乌鲁木齐市新市区鲤鱼山南路山水华庭20号楼1单元701室

湖北分公司
电话：027-88613519
湖北省武汉市武昌区徐东大街3号君临天下A栋904室

湖南二级服务处
电话：027-88613519
湖南省长沙市天心区芙蓉中路二段芙蓉同发大厦14A

河南分公司
电话：0371-60178178
河南省郑州市管城区航海路未来路交叉口启航大厦E座11楼西户

黑龙江公司
电话：0451-51523896
哈尔滨市南岗区哈西大街与复旦路交叉口爱达壹号14号楼6号商服

江苏分公司
电话：025-86517817
江苏省南京市江宁区董村路39号天琪科技大厦1栋801室

徐州二级服务处
电话：0516-83865818
传真：0516-83865818
徐州市云龙区庆丰路绿地城市广场7期LOft1-707室

济南分公司
电话：0531-88031918/69954337
济南市高新区工业南路与奥体中路交汇处山钢新天地8号楼1710室

吉林分公司
电话：0431-81853229
长春市南关区长春大街1599号永长小区1栋302室

辽宁分公司
电话：024-23243908/23221618
沈阳市浑南新区天赐街5-1号国贸中心A座1203室

锦州二级服务处
电话：024-23221618
锦州市太和区永和国际4-67

大连二级服务处
电话：024-23221618
大连市甘井子区泉水街道泉水D2区34号楼1单元803室

内蒙古分公司
电话：0471-6504381/6504382
呼和浩特市新城区兴安北路财富公馆55号1901室/2001室

宁夏分公司
电话：0951-6839809
传真：0951-6839809
银川市金凤区沁逸苑西区伊源大厦20层2011室/2012室

青海分公司
电话：0971-8266658
青海省西宁市城中区南小街68号奥运世纪花园2单元2205室

青岛分公司
电话：0532-85849938
青岛市市北区徐州路176号中锦大厦1805室

石家庄分公司
电话：0311-85860292/85860293
河北省石家庄市新华区维明大街与宁安路交叉口商务办公楼6层

保定二级服务处
电话：0311-85860292
河北省保定市莲池区五四东路金顶宝座A座3103

山西分公司
电话：0351-2712522
山西省太原市亲贤北街215号怡和国际广场912室

陕西分公司
电话：029-88629529
陕西省西安市莲湖区大庆路蔚蓝国际A座910室

四川分公司
电话：028-86285041/86285141
传真：028-87619566
四川省成都市金牛区金府路799号金府国际1栋2707

重庆二级服务处
电话：023-67861693
传真：023-67861693
重庆市江北区北城天街15号富力海洋广场6栋401室

天津分公司
电话：022-28055173/28055172
天津市河西区洞庭路与东江道交口香年广场B座907室

唐山分公司
电话：0315-2229927
传真：0315-2229927
河北省唐山市路北区鹭港小区204楼2单元901室

秦皇岛二级服务处
电话：0315-2229927
秦皇岛市海港区长江西道公富庄园16栋2单元101室

潍坊分公司
电话：0536-8653160/8291160
潍坊市奎文区东风东街与金马路交叉口天马大厦11楼1104室