

团体标准

T/BYXT 035-2023

稀土抗菌防疫工程建设要求

Construction requirements of rare earth antibacterial and epidemic prevention
engineering

(征求意见稿)

2023-xx-xx 发布

2023-xx-xx 实施

包头市白云鄂博矿区市场监督管理局
包头市白云鄂博矿区稀土产业标准化协会

发布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 建设项目 2

5 技术要求 4

 5.1 涂装覆膜 4

 5.2 消毒净化 4

6 物料设备要求 4

 6.1 涂装覆膜物料 5

 6.2 消毒净化设备 5

7 工程设计 5

 7.1 一般要求 5

 7.2 涂装覆膜工程 5

 7.3 消毒净化工程 5

8 工程预算 5

 8.1 基本要求 5

 8.2 工程建设费用组成要求 5

 8.3 工程维护费用组成要求 6

9 工程施工 6

 9.1 涂装覆膜 6

 9.2 设备安装 8

10 工程监理 8

11 工程验收 8

 11.1 涂装覆膜项目 8

 11.2 消毒净化设备项目 8

 11.3 验收试验项目与试验要求 8

 11.4 验收报告 8

12 工程维护 8

 12.1 环境物表清洗维护 8

 12.2 等离子体设备维护 8

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020 《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由包头市白云鄂博矿区市场监督管理局、北京炎黄医养科技有限公司提出。

本文件由包头市白云鄂博矿区稀土产业标准化协会归口。

本文件起草单位：……。

本文件主要起草人：……。

本文件为首次发布。

引 言

自新冠疫情发生以来，我国以三年封控管理的方式和巨大代价，取得了遏制疫情大面积传播的阶段性成绩。但随着“新十条”防疫政策的放开，不到一个月时间，第一波次全国已有 90% 约 11 亿人感染了新型冠状病毒。国内各地检测到的新型冠状病毒奥密克戎亚分支毒株有 130 多个，第一波感染的人还会有二次甚至多次感染不同毒株的潜在危险性，疫情常态化导致整个社会防疫面临巨大挑战，人民群众的身体健康和生命安全亟须得到有效的安全防护保障。

本文件应用一个非医疗方式的稀土双态抗菌防疫技术解决方案，对应用场景内的环境表面和内部空气进行静态抗菌清洁和动态消毒净化实施工程建设，用于构建新冠疫情抗菌防疫的第一防线，起到有效灭杀病毒阻断疫情传播链的作用，实现在人口密度较大的城市区域创建一个多场景的抗菌防疫和管理体系。

本文件的制订以《中华人民共和国传染病防治法》为政策依据。主要条款有：第二条，国家对传染病防治实行预防为主的方针，防治结合、分类管理、依靠科学、依靠群众。第五条，县级以上人民政府制定传染病防治规划并组织实施，建立健全传染病防治的疾病预防控制、医疗救治和监督管理体系。第九条，国家支持和鼓励单位和个人参与传染病防治工作；居民委员会、村民委员会应当组织居民、村民参与社区、农村的传染病预防与控制活动。第十四条，地方各级人民政府应当有计划地建设和改造公共卫生设施。第六十一条，地方各级人民政府应当保障交通社区、农村基层传染病预防工作的经费。符合国家法律法规的相关规定。

稀土抗菌防疫工程建设要求

1 范围

本文件规定了稀土抗菌防疫工程的术语和定义，建设项目，技术要求，物料设备要求，工程设计、预算、施工、监理、验收、维护。

本文件适用于建筑室内空间和交通移动空间的抗菌防疫工程建设。其他场景的抗菌防疫工程建设可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本文件的引用而成为本文件的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB 7691-2011 涂装作业安全规程 安全管理通则
GB/T 8264-2008 涂装技术术语
GB 8877-2008 家用和类似用途电器安装、使用、维修安全要求
GB/T 8923 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定（所有部分）
GB/T 14441-2008 涂装作业安全规程 术语
GB/T 19001-2000 质量管理体系 要求
GB/T 25030-2010 建筑物清洗维护质量要求
GB/T 26429-2022 设备工程监理规范
GB/T 36932-2018 家用和类似用途电器安装及布线通用要求
GB 50210-2018 建筑装饰装修工程质量验收规范
GB/T 51082-2015 工业建筑涂装设计规范
GA/T 70-2014 安全防范工程建设与维护保养费用预算编制办法
T/BYXT 005 稀土抗抑菌应用材料（所有部分）
T/BYXT 015 稀土双态抗菌防疫消毒净化器
T/BYXT 016 稀土抗菌膜
T/BYXT 034 稀土抗抑菌覆膜喷剂
T/BYXT 052-2023 稀土抗菌防疫城市建设体系要求
T/BYXT 053-2023 稀土双态抗菌防疫技术要求

3 术语和定义

GB/T 8264、GB/T 14441、GB/T 26429、T/BYXT 015、T/BYXT 053 界定的与下列术语和定义中的内容适用于本文件。

3.1

稀土抗菌防疫工程 rare earth antibacterial and epidemic prevention engineering

应用稀土抗抑菌新材料对环境物表进行覆膜涂装，应用等离子体消毒净化设备在抗菌防疫场所进行安装，使用涂装与安装设施进行作业所涉及到的工程系统。

3.2

涂装 coating

应用涂料、油漆、印染料等稀土抗抑菌新材料，在环境物表通过喷涂进行保护性覆膜的工艺过程。

3.3

涂层配套 paint system

与抗抑菌新材料具有相容性的各类涂层间的组合。

3.4

相容性 compatibility

稀土抗抑菌新材料与不同基层材料之间结合不产生负面的物理、化学变化的性能。

3.5

清洗维护 cleaning maintenance

涂装作业前对环境物表清除污垢、修复损伤，保持环境物表整洁与使用功能的施工操作。

3.6

工程设计 engineering acceptance

工程在施工单位自行质量检查评定的基础上，参与建设活动的有关单位共同对检验批、分项、分部、单位工程的质量进行抽样复验，根据工程建设标准以书面形式对工程质量达到合格与否做出确认。

3.7

工程施工 engineering acceptance

工程在施工单位自行质量检查评定的基础上，参与建设活动的有关单位共同对检验批、分项、分部、单位工程的质量进行抽样复验，根据工程建设标准以书面形式对工程质量达到合格与否做出确认

3.8

工程监理 engineering acceptance

工程在施工单位自行质量检查评定的基础上，参与建设活动的有关单位共同对检验批、分项、分部、单位工程的质量进行抽样复验，根据工程建设标准以书面形式对工程质量达到合格与否做出确认

3.9

工程验收 engineering acceptance

工程在施工单位自行质量检查评定的基础上，参与建设活动的有关单位共同对检验批、分项、分部、单位工程的质量进行抽样复验，根据工程建设标准以书面形式对工程质量达到合格与否做出确认

4 建设项目

稀土抗菌防疫工程建设项目，见表 1。

表 1 建设项目

序号	类别	项目				
		场景	环境物表涂装覆膜 ^a			空间消毒净化 ^b
			密接	次密接	非密接	
1	工厂	各种类型的大、中、小型生产制造企业、加工厂、工匠作坊等生产加工场所	生产设备工具、办公用品用具、生活用品用具、交通工具等	厂房办公生活配套室内地板、门窗	厂房办公生活配套室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备

表 1（续）

2	产业园区	各种类型的产业园区、工业园区、开发区、科技园区，以及物流园、文化创意产业园、生态农业园、软件园、高新技术产业园、影视产业园、化工产业园、医疗产业园等场所	科研仪器、设备，生产工具、设备，办公用品、用具，生活用品、用具，交通工具等	园区科研、生产、办公、生活配套室内地板、门窗	园区科研、生产、办公、生活配套室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备
3	餐饮场所	饭店、餐厅、餐馆、自助餐、快餐店、酒吧、茶座、饮品店、咖啡店、小吃店、食堂等场所	餐具、餐桌、座椅、厨具、洁具等	就餐场所、厨房室内地板、门窗	就餐场所、厨房室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备
4	商业场所	百货商场、购物中心、商超、连锁店、便民店、服装店、鞋店、家具店、理发店、美容店等购物消费场所	柜台、货架、展架、陈列器具、休闲桌椅、服务用品、用具等	商业、服务场所室内地板、门窗	商业、服务场所室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备
5	宾馆酒店	各类宾馆、酒店、度假公寓、度假村、招待所、旅馆、旅社、宾舍、民宿等场所	客房家具、用具，办公用品、用具，生活用品、用具，餐厨用品、用具，休闲娱乐用品、用具，公共区域用品、用具，交通工具等	客住及服务配套场所室内地板、门窗	客住及服务配套场所室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备
6	公共服务场所	政务服务中心、会务中心、礼堂、体育中心、展览中心、车站、机场、公交站台、港口、码头、游泳场、公共浴室等场所	便民设备、设施，服务提供用品、用具等	服务场所室内地板、门窗	服务场所室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备
7	文娱场所	博物馆、美术馆、图书馆、书店、影剧院、录像厅、游艺厅、舞厅、音乐厅、俱乐部、棋牌室等场所	服务设备、设施、用具，服务提供用品、用具等	文娱场所室内地板、门窗	服务场所室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备
8	办公场所	各类型写字楼、商务公寓、商务大厦、商务中心、创业孵化器等场所	办公设备、设施、用具，配套服务用品、用具等	办公场所室内地板、门窗	办公场所室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备
9	校园	各类幼儿园、小学、中学、中专、大学、高职院校、教育学院、培训校区等场所	教室桌椅，教学用具，办公设备、设施、用具，服务配套设施、用品、用具等	校园建筑场所室内地板、门窗	校园建筑场所室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备
10	医院	各级各类医院、社区卫生服务中心、诊所等场所	医疗服务设备、设施、用品、用具，配套服务设施、用品、用具等	医疗场所室内地板、门窗	医疗场所室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备

表 1（续）

11	社区	各类生活服务区、居民居住区、营区、机关大院、研究院（所）、养老院、高速服务区、综合性基地、驻地、街区，以及看守所、监狱等各类场所	社区家庭单元的生活用品、用具、家具、洁具、厨具、卫具，机关单元办公设施、用品、用具，社区服务设备、设施、用具，社区公共及配套设施、用品、用具等	社区建筑场所室内地板、门窗	社区建筑场所室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备
12	景区	自然风景区、文化景区、游玩景区、节庆活动景区、娱乐类景区等场所	景区服务设备、设施、用具，服务提供及服务配套设施、用品、用具等	景区建筑场所室内地板、门窗	景区建筑场所室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备
13	矿区	各类矿产资源集中开采区，以及矿产资源所属行政区等场所	生产建设设备、设施、用具，生活配套及服务提供设施、用品、用具等	文娱场所室内地板、门窗	服务场所室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备
14	农贸市场	各级农产品、畜牧产品、海产品、林果产品批发市场、蔬菜店、粮油店等场所	经营交易柜台、设备、设施、用具，交易配套及服务提供设施、用品、用具等	文娱场所室内地板、门窗	服务场所室内墙壁、顶棚	离子消毒净化器设备
15	交通	公路类、轨道类、水域类、航空类交通工具与移动空间场所	驾驶单元的方向盘、仪表、仪器、用具、座椅、辅助设备，载客座椅、载客床铺、卫生间、厨房、餐饮、休闲娱乐配套设施，服务及配套设施、用品、用具等	车内场所地板，车船门窗、后备箱、行李箱等	单车车身；车内壁板、顶棚	离子消毒净化器设备
16	物流配送	各类仓库、分拣作业车间、运输工具、配送作业设备设施等空间场所	作业场所的设施、用具、用品，交通工具的驾驶单元等	车内场所地板，车船门窗	载货车厢壁板、顶棚	离子消毒净化器设备
^a 建设场景应根据抗菌防疫需求，可选择性地对人体肢体密接、次密接、非密接的环境物表进行空间防疫涂装覆膜施工建设。 ^b 建设场景空间消毒净化，应符合 7.2 要求的等离子体消毒净化器设备。						

5 技术要求

5.1 涂装覆膜

应符合 T/BYXT 053-2023 第 5.1 章的技术要求。

5.2 消毒净化

应符合 T/BYXT 053-2023 第 5.2 章的技术要求。

6 物料设备要求

6.1 涂装覆膜物料

6.1.1 环境物表涂装用涂料、漆料等物料，应采购符合 T/BYXT 005 要求的稀土抗菌应用材料产品。

6.1.2 环境物表覆膜用物料，应采购符合 T/BYXT 016、T/BYXT 034 要求的产品。

6.1.3 涂装覆膜基层材料，应采用与抗菌新材料相容性好的涂层配套物料产品。

6.2 消毒净化设备

空间消毒净化用设备，应采购符合 T/BYXT 015 要求的等离子体消毒净化器产品。

7 工程设计

7.1 一般要求

工程建设设计，应按照 GB/T 19001-2000 第 7.3 章的工作程序进行。

7.2 涂装覆膜工程

涂装覆膜工程建设设计，应按照 GB/T 51082-2015 第 6 章洁净涂装的要求进行。

7.3 消毒净化工程

消毒净化工程建设设计，应按照 GB 8877、GB/T 36932 的相关要求进行。

8 工程预算

8.1 基本要求

工程建设与维护费用预算，应按照 GA/T 70 的要求进行。

8.2 工程建设费用组成要求

工程建设费用组成，应符合表 2 的要求。

表 2 工程建设费用组成要求

序号	项目	费用组成	计算方式
1	工程费用	包括人工费、材料和工程设备费、施工机具使用费、企业管理费、利润、规费、税金等。	采用相关行业、地方的《建设工程概（预）算定额》计取人工费、材料费、施工机具使用费，并依据相应费用标准计算出企业管理费、利润、规费、税金。
2	工程建设其他费用	包括建设单位管理费、可行性研究费、招标代理服务费等、工程勘察费、工程设计费、建设工程监理费、工程保险费、工程检测费等。	建设单位管理费采用差额定率累进法计算，可行性研究费根据建设项目估算投资额在相对应的区间内用直线内插法计算，招标代理服务费等、工程勘察费、工程设计费采用差额定率累进法计算，施工监理服务费基价根据工程费用在相对应的区间内用直线内插法计算，根据工程特点选择投保险种，根据投保合同计列保险费用。不投保的工程不计取此项费用。工程检测费根据相关检测机构的收费标准计算。

表 2 （续）

3	预备费	基本预备费包括设计及工程变更增加费、一般性自然灾害损失和预防费、竣工验收有关新风系统工程和修复费。	基本预算费用计算方法： 计算基数=设备材料购置费+安装工程费+工程建设其他费用。
		价差预备费包括人工、设备、材料、施工机械、仪器仪表的价差费,建筑安装工程费及工程建设其他费用调整,利率、汇率调整等增加的费用。	价差预备费应根据国家规定的投资总额和价格指数,按估算年份价格水平的投资额为基数,采用复利方法计算。
4	专项费	建设期贷款利息、铺底流动资金等。	根据项目建设需要,按照相关规定计算。
注: 费率和费用标准, 应以相关规定和指标为计算依据, 最终应以工程建设单位协商的费率和费用标准为准。			

8.3 工程维护费用组成要求

工程维护费用组成, 应符合表 3 的要求。

表 3 工程维护费用组成要求

序号	项目	费用组成	计算方式
1	维护保养 勘察设计费	包括系统勘察、分析及评估费和维护保养方案编制费。	维护保养勘察设计费采用差额定率累进法计算。
2	维护保养 服务费	开展日常维护保养工作、承担维护保养责任和义务所需的费用, 包括直接费(含直接服务费、措施费等)、间接费(含企业管理费、规费等)、利润、税金等。	1.工作量法: 按照安装工程费的取费方式进行计算。人工费按照工作量法进行计算, 材料费按材料预算价格×维护保养材料用量计算, 施工机具使用费按照施工机具台班价×施工机具台班用量计算; 2.比例法: 维护保养服务费按照工程系统验收保质期后运行年限计取。
3	其他费	为确保稀土抗菌防疫设施设备正常工作而发生的、除维护保养勘察设计费、维护保养服务费以外的费用, 包括设备维修或更新费、备品备件购置费、系统或设备检测费、重大节假日、重大活动及其他特殊原因需运行保障而产生的费用等。	维护保养其他费用由建设或使用单位和维护保养单位根据国家现行的相关取费标准协商计取。由于人为因素造成系统故障, 所发生的维护、维修费用应根据实际发生另行计取。
注: 费率和费用标准, 应以相关规定和指标为计算依据, 最终应以工程建设单位协商的费率和费用标准为准。			

9 工程施工

9.1 涂装覆膜

9.1.1 环境物表基层表面处理

应按 GB/T 51082-2015 第 3.1 章的要求执行，不同基层材质涂装前处理要求如下：

- a) 碳钢基层表面应达到 GB/T 8923.1 和 GB/T 8923.2 的要求。
- b) 铝合金和镀锌基层的表面应清洁、无尘、无油污。
- c) 塑料基层应做表面脱脂或表面粗化处理。
- d) 木材基层的表面应刨光，且无尘、无油污、无树脂，含水率不应大于 15%。当基层表面被油脂污染时，可先用砂纸磨光，再用汽油等溶剂洗净。
- e) 水泥基层涂装前应平整、坚固、密实，不应有油污或其他污染物，保持干燥、清洁。聚合物水泥基材料进行涂装时，底材应充分润湿但无积水存在，涂装地面的混凝土强度等级不宜低于 C25。
- f) 在旧有涂层上进行涂装前，若为同类涂料，应铲除松动部分，可保留坚实涂层，并应做表面粗化处理；当涂装与原涂层不同的涂料时，应先证实两种涂料间的相容性，若不相容，应彻底清除旧涂层。

9.1.2 环境物表表层涂装施工

9.1.2.1 建筑物地面涂装

- a) 地面应平整亮丽、坚韧耐磨、着色自由、防潮、不开裂、耐洗消、易清洁、避免眩光。
- b) 地面基层宜采用细石混凝土，强度等级不小于 C25，基层的平整度应为 3mm/2m。
- c) 当环境有腐蚀性气体或液体介质时，应满足耐腐蚀的要求。
- d) 当环境有易燃易爆气体或液体介质时，地面应满足不发火花和防静电要求。

9.1.2.2 建筑物墙面、顶棚涂装

- a) 应满足易清洁、耐抗菌消毒的要求。
- b) 涂装的墙面、顶棚应平整、光滑、不起尘、避免眩光、便于除尘。
- c) 墙面基层的平整度宜为 3mm/2m。

9.1.3 涂料选择和涂装配套

建筑环境物表涂料和涂装配套，应符合以下要求：

- a) 洁净涂装涂料应选用难燃、不开裂、耐清洗、表面光滑、不易吸水变质发霉并有一定耐久性的涂料。
- b) 洁净涂料的底涂料、中间涂料和面涂料应具有相容性。
- c) 涂层与碳钢基层的附着力不应低于 5MPa；涂层与水泥基层的附着力不应低于 1.5MPa。
- d) 水泥砂浆、混凝土、木材等基层宜选用环保型（水性）聚氨酯洁净涂料、（水性）环氧洁净涂料、无溶剂环氧洁净涂料。碳钢表面不宜直接选择水性涂料作为底涂层。

9.1.4 涂层构造和涂料使用要求

应按 GB/T 51082-2015 第 3.2 章的要求执行，对防腐蚀、防火的涂层要求如下：

- a) 防腐蚀涂层构造可由底涂层、中间涂层、抗抑菌面涂层或底涂层、抗抑菌面涂层组成。涂层间应相互结合良好，具有相容性。
- b) 钢结构在腐蚀环境下，防火涂层应先在构件表面涂覆防腐蚀底涂料及防腐蚀中间层涂料，待防腐涂层干燥固化后再涂刷防火涂层，防火涂层干燥固化后再涂刷防腐蚀抗菌面层涂料。

9.1.5 涂装施工安全要求

应按 GB 7691 的要求执行。

9.2 设备安装

应按 GB/T 36932 的要求执行。

10 工程监理

应按照 GB/T 26429 相关要求执行。

11 工程验收

11.1 涂装覆膜项目

应符合 GB 50210 的相关要求。

11.2 消毒净化设备项目

应符合 GB/T 36932 的相关要求。

11.3 验收试验项目与试验要求

应符合 T/BYXT 052-2023 第 6.4 章的要求。

注：本项验收应以抗菌防疫评价方式执行。

11.4 验收报告

11.4.1 建设工程项目验收，应由验收机构出具验收报告。

11.4.2 试验项目验收，应由抗菌防疫评价机构出具评价报告。

12 工程维护

12.1 环境物表清洗维护

应按 GB/T 25030 的要求执行。

12.2 等离子体设备维护

应按 GB 8877 的要求执行。
