

团体标准

T/CIAA 20X-2021

健康室内环境 抗（抑）菌防霉材料及制品 应用指南 第6部分：公共交通工具

Antimicrobial materials and products application guide for healthy indoor
environment Part VI: Public transportation means

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2021-XX-XX 发布

2021-XX-XX 实施

中关村汇智抗菌新材料产业技术创新联盟 发布

前 言

本系列文件按照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。

本系列文件《健康室内环境 抗（抑）菌防霉材料及制品应用指南》分为7个部分：

- 第1部分：总则
- 第2部分：家庭住宅
- 第3部分：酒店
- 第4部分：商业场所
- 第5部分：教育培训场所
- 第6部分：公共交通工具
- 第7部分：其他公共场所

本文件为《健康室内环境 抗（抑）菌防霉材料及制品应用指南》系列文件的第6部分。

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这些专利的责任。

本部分由同曦集团有限公司提出。

本部分由中关村汇智抗菌新材料产业技术创新联盟归口。

本部分起草单位：

本部分主要起草人：

本部分为首次发布。

健康室内环境 抗（抑）菌防霉材料及制品应用指南

第 6 部分：公共交通工具

1 范围

本文件规定了健康公共交通工具室内环境的术语和定义、场景技术指标、试验方法以及标识等。
本文件适用于健康公共电汽车、城市轨道交通列车、旅客列车车厢、轮船客舱、飞机客舱等场所的抗（抑）菌防霉材料及制品的应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款，其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 21551.1 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能通则
T/CIAA 101 抗菌专业术语
T/CIAA 104.1 抗菌产品标注通用要求 第1部分：抗菌性能
T/CIAA 201-2020 健康室内环境 抗（抑）菌防霉材料及制品应用指南 第1部分：总则

3 术语和定义

T/CIAA 101和T/CIAA 201界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 健康公共交通工具 Healthy public transportation means

通过减少物理、化学、生物等污染，提升车厢（舱）内环境、设施与服务等水准，提高使用者生理、心理和社会适应等多层次健康水平的公共交通工具。

注：（室）内环境特指应用了抗（抑）菌防霉材料及制品的物表或部件。

4 场景技术指标

4.1 通则

4.1.1 健康公共交通工具室内环境应符合 T/CIAA 201《健康室内环境 抗（抑）菌防霉材料及制品应用指南 第 1 部分：总则》中的场景要素。

4.1.2 公共交通工具需满足相应的国家和行业标准要求，且每项基本性能宜按相应的标准进行评价。

4.2 分类与分级

根据公共交通工具的类型，将其室内环境分为公共电汽车内环境、城市轨道交通列车内环境、各等级旅客列车内环境、客运轮船客舱内环境、飞机客舱内环境等场景。

健康公共交通工具室内环境主要由空调系统、乘用设施和内饰等部分组成。

公共电汽车内环境的分级要求参见表 1。

表1 公共电汽车内环境的分级要求

功能区	序号	材料/制品		抗（抑） 菌性能	防霉 性能	卫生安全 性能	星级评价		
							一星	二星	三星
空调系统	1	出风口（含风量调节钮）		+	+	第一类		√	√
	2	风道/导流槽		+	+	第一类	√	√	√
	3	空调滤芯/滤网		+	+	第一类	√	√	√
	4	散热翅片		+		第一类		√	√
座椅系统	5	扶手、把手		+		第一类	√	√	√
	6	座套		+		第一类	√	√	√
	7	椅面		+		第一类			√
	8	靠背		+		第二类			√
内饰	9	顶棚		+	+	第一类		√	√
	10	厢壁		+		第一类			√
	11	地板		+		第一类		√	√
其他	12	拉环、拉手		+		第二类		√	√
	13	密封圈、垫、胶		+	+	第一类	√	√	√
	14	隔离挡板		+		第一类			√
	15	按键		+		第二类		√	√
卫生设施 (若有)	16	电气开关按键		+		GB 21551.1	√	√	√
	17	插座外壳		+		GB 21551.1			√
	18	门（含把手、锁具）		+	+	第二类		√	√
	19	密封及辅助材料			+	第一类	√	√	√
	20	洗手池台面及其下柜		+		第一类		√	√
	21	排气扇	壳体	+		GB 21551.1			√
	18		扇叶		+	GB 21551.1			√
	19	马桶	圈、盖及按键	+		第二类	√	√	√
	20		基座主体	+		第一类		√	√

注1：+表示必须具有该项性能；空项表示可不具备该项性能；星级评价栏中√为该星级必须具备该项性能，空项表示可不具备该项性能。

注2：卫生安全性能规定中“第一类”和“第二类”的要求参见 T/CIAA 201-2020 中 4.4 的规定。

城市轨道交通列车内环境的分级要求参见表 2。

表2 城市轨道交通列车内环境的分级要求

功能区	序号	材料/制品	抗（抑）	防霉	卫生安全	星级评价
-----	----	-------	------	----	------	------

			菌性能	性能	性能	一星	二星	三星
空调系统	1	出风口（含风量调节钮）	+	+	第一类		√	√
	2	风道/导流槽	+	+	第一类	√	√	√
	3	空调滤芯	+	+	第一类	√	√	√
	4	散热翅片	+		第一类		√	√
座椅系统	5	扶手、把手	+		第一类	√	√	√
	6	座套	+		第一类	√	√	√
	7	椅面	+		第一类			√
	8	靠背	+		第二类			√
内饰	9	顶棚	+	+	第一类		√	√
	10	厢壁	+		第一类			√
	11	地板	+		第一类		√	√
其他	12	拉环、拉手	+		第二类		√	√
	13	密封圈、垫、胶	+	+	第一类	√	√	√
	14	隔离挡板	+		第一类			√
	15	按键	+		第二类		√	√
	16	门	+		第一类		√	√
<p>注1：+表示必须具有该项性能；空项表示可不具备该项性能；星级评价栏中√为该星级必须具备该项性能，空项表示可不具备该项性能。</p> <p>注2：卫生安全性能规定中“第一类”和“第二类”的要求参见T/CIAA 201-2020中4.4的规定。</p>								

各等级旅客列车内环境的分级要求参见表3。

表3 各等级旅客列车内环境的分级要求

功能区	序号	材料/制品	抗（抑） 菌性能	防霉 性能	卫生安全 性能	星级评价		
						一星	二星	三星
空调系统	1	出风口（含风量调节钮）	+	+	第一类		√	√
	2	风道/导流槽	+	+	第一类	√	√	√
	3	空调滤芯	+	+	第一类	√	√	√
	4	散热翅片	+		第一类		√	√
座椅系统	5	扶手、把手	+		第一类	√	√	√
	6	座套	+		第一类	√	√	√
	7	椅面	+		第一类			√
	8	靠背	+		第二类			√
内饰	9	顶棚	+	+	第一类		√	√
	10	厢壁	+		第一类			√
	11	地板	+		第一类		√	√

功能区	序号	材料/制品		抗（抑） 菌性能	防霉 性能	卫生安全 性能	星级评价		
							一星	二星	三星
卫生 设施	12	电气开关按键		+		GB 21551.1	√	√	√
	13	插座外壳		+		GB 21551.1			√
	14	门（含把手、锁具）		+	+	第二类		√	√
	15	密封及辅助材料			+	第一类	√	√	√
	16	洗手池台面及其下柜		+		第一类		√	√
	17	排气扇	壳体	+		GB 21551.1			√
	18		扇叶		+	GB 21551.1			√
	19	马桶	圈、盖及按键	+		第二类	√	√	√
	20		基座主体	+		第一类		√	√
	21	垃圾收集处	活动盖板	+	+	第一类	√	√	√
其他	22	桌面/小桌板		+		第一类	√	√	√
	23	遮阳帘		+		第一类	√	√	√
	24	拉环、拉手		+		第二类		√	√
	25	密封圈、垫、胶		+	+	第一类	√	√	√
	26	隔离挡板		+		第一类			√
	27	按键		+		第二类		√	√
	28	门		+		第一类		√	√
注1：+表示必须具有该项性能；空项表示可不具备该项性能；星级评价栏中√为该星级必须具备该项性能，空项表示可不具备该项性能。									
注3：卫生安全性能规定中“第一类”和“第二类”的要求参见 T/CIAA 201-2020 中 4.4 的规定。									

客运轮船客舱内环境的分级要求参见表 4。

表4 轮船客舱内环境的分级要求

功能区	序号	材料/制品		抗（抑） 菌性能	防霉 性能	卫生安全 性能	星级评价		
							一星	二星	三星
空调 系统	1	出风口（含风量调节）		+	+	第一类		√	√
	2	风道/导流槽		+	+	第一类	√	√	√
	3	空调滤芯		+	+	第一类	√	√	√
	4	散热翅片		+		第一类		√	√
座椅 系统	5	扶手、把手		+		第一类	√	√	√
	6	座套		+		第一类	√	√	√
	7	椅面		+		第一类			√
	8	靠背		+		第二类			√
内饰	9	顶棚		+	+	第一类		√	√

功能区	序号	材料/制品		抗（抑） 菌性能	防霉 性能	卫生安全 性能	星级评价		
							一星	二星	三星
	10	厢壁		+		第一类			√
	11	地板		+		第一类		√	√
卫生 设施	12	电气开关按键		+		GB 21551.1	√	√	√
	13	插座外壳		+		GB 21551.1			√
	14	门（含把手、锁具）		+	+	第二类		√	√
	15	密封及辅助材料			+	第一类	√	√	√
	16	洗手池台面及其下柜		+		第一类		√	√
	17	排气扇	壳体	+		GB 21551.1			√
	18		扇叶		+	GB 21551.1			√
	19	马桶	圈、盖及按键	+		第二类	√	√	√
	20		基座主体	+		第一类		√	√
	其他	21	桌面		+		第一类	√	√
22		拉环、拉手		+		第二类		√	√
23		密封圈、垫、胶		+	+	第一类	√	√	√
24		隔离挡板		+		第一类			√
25		按键		+		第二类		√	√
26		门		+		第一类		√	√
注1：+表示必须具有该项性能；空项表示可不具备该项性能；星级评价栏中√为该星级必须具备该项性能，空项表示可不具备该项性能。									
注2：卫生安全性能规定中“第一类”和“第二类”的要求参见 T/CIAA 201-2020 中 4.4 的规定。									

飞机客舱内环境的分级要求参见表 5。

表5 飞机客舱内环境的分级要求

功能区	序号	材料/制品		抗（抑） 菌性能	防霉 性能	卫生安全 性能	星级评价		
							一星	二星	三星
空调 系统	1	出风口（含风量调节）		+	+	第一类		√	√
	2	风道/导流槽		+	+	第一类	√	√	√
	3	空调滤芯		+	+	第一类	√	√	√
	4	散热翅片		+		第一类		√	√
座椅 系统	5	扶手、把手、按钮		+		第一类	√	√	√
	6	座套		+		第一类	√	√	√
	7	椅面		+		第一类			√
	8	靠背		+		第二类			√

功能区	序号	材料/制品		抗（抑） 菌性能	防霉 性能	卫生安全 性能	星级评价		
							一星	二星	三星
内饰	9	顶棚		+	+	第一类		√	√
	10	厢壁		+		第一类			√
	11	地板		+		第一类		√	√
卫生 设施	12	电气开关按键		+		GB 21551.1	√	√	√
	13	插座外壳		+		GB 21551.1			√
	14	门（含把手、锁具）		+	+	第二类		√	√
	15	密封及辅助材料			+	第一类	√	√	√
	16	洗手池台面及其下柜		+		第一类		√	√
	17	排气扇	壳体	+		GB 21551.1			√
	18		扇叶		+	GB 21551.1			√
	19	马桶	圈、盖及按键	+		第二类	√	√	√
	20		主体	+		第一类		√	√
其他	21	桌面/小桌板		+		第一类	√	√	√
	22	遮阳板		+		第一类	√	√	√
	23	拉环、拉手		+		第二类		√	√
	24	密封圈、垫、胶		+	+	第一类	√	√	√
	25	隔离挡板		+		第一类			√
	26	按键		+		第二类		√	√
	27	门		+		第一类		√	√
注1：+表示必须具有该项性能；空项表示可不具备该项性能；星级评价栏中√为该星级必须具备该项性能，空项表示可不具备该项性能。									
注2：卫生安全性能规定中“第一类”和“第二类”的要求参见 T/CIAA 201-2020 中 4.4 的规定。									

5 试验方法

按 T/CIAA 201《健康室内环境 抗（抑）菌防霉材料及制品应用指南 第1部分：总则》给出的标准、试验方法等进行试验。

6 标识

标明执行标准及星级。

标识应符合 T/CIAA 201《健康室内环境 抗（抑）菌防霉材料及制品应用指南 第1部分：总则》的规定。

附 录 A
(资料性附录)
健康公共交通工具室内环境应用示例

本部分为健康公共交通工具室内环境的典型应用示例，供参考使用。

A.1 公共电汽车内环境

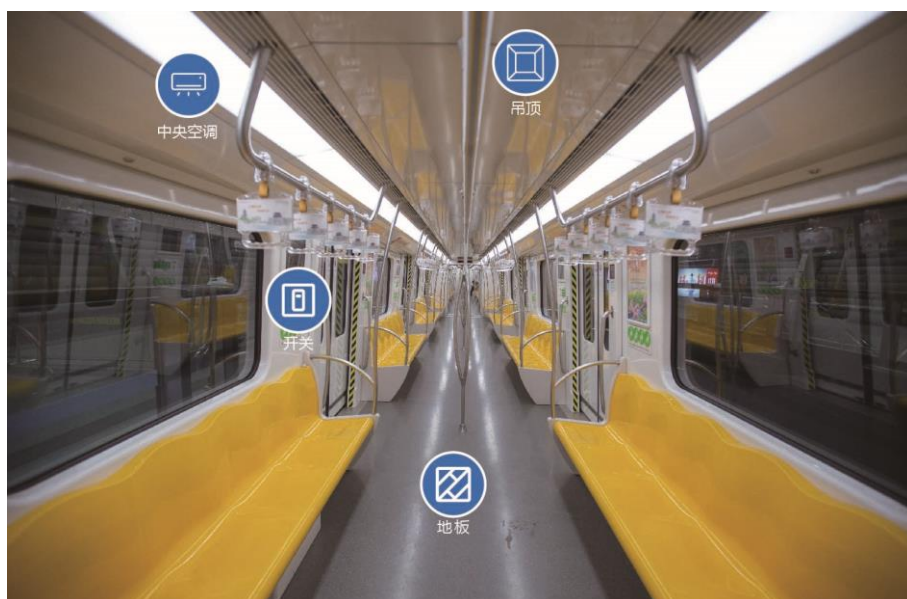
公共电汽车内环境主要应用抗（抑）菌防霉产品包括空调系统、座椅、内饰、各种按键、密封圈和密封胶等。具体参见图A.1。



图A.1 公共电汽车应用示意图

A.2 城市轨道交通列车内环境

城市轨道交通列车内环境主要应用抗（抑）菌防霉产品包括空调系统、座椅、内饰、各种按键、车门、密封圈和密封胶等。具体参见图A.2。



图A.2 城市轨道交通应用示意图

A.3 各等级旅客列车内环境

旅客列车内环境主要应用抗（抑）菌防霉产品包括空调系统、座椅、内饰、门、卫生设施、各种按键、密封圈和密封胶等。具体参见图A.3。卫生设施内的门、电气开关、排风扇、马桶、洗手池台面等的应用示意图参见图A.4。



图A.3 旅客列车应用示意图



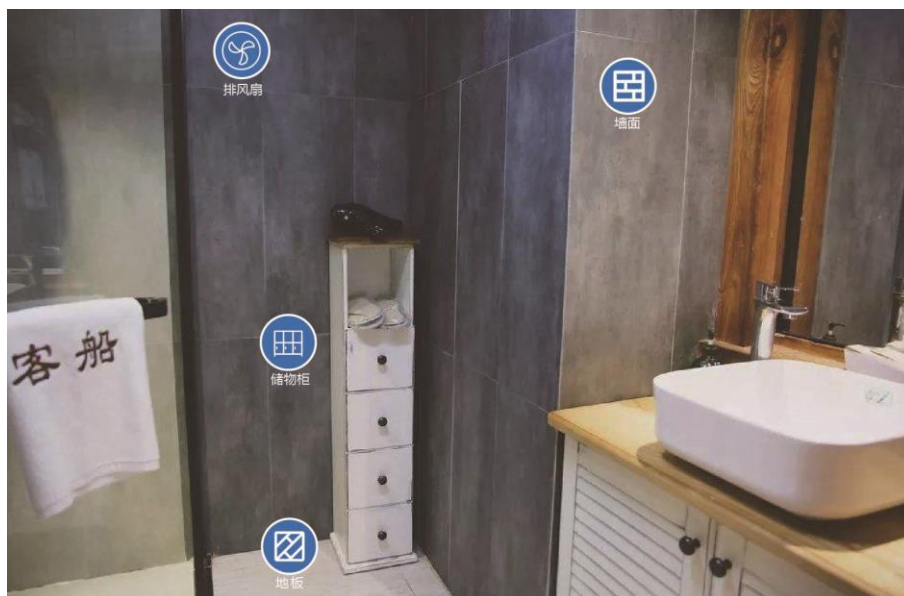
图A. 4 旅客列车卫生设施应用示意图

A. 4 轮船客舱内环境

轮船客舱内环境主要应用抗（抑）菌防霉产品包括空调系统、座椅、内饰、门、卫生设施、各种按键、密封圈和密封胶等。具体参见图A. 5。卫生设施内的门、电气开关、排风扇、马桶、洗手池台面等的应用示意图参见图A. 6。



图A. 5 轮船客舱应用示意图



图A. 6 轮船客舱卫生设施应用示意图

A. 5 飞机客舱内环境

飞机客舱内环境主要应用抗（抑）菌防霉产品包括空调系统、座椅、内饰、门、卫生设施、各种按键、密封圈和密封胶等。具体参见图A. 7。卫生设施内的门、电气开关、排风扇、马桶、洗手池台面等的应用示意图参见图A. 8。



图A. 7 飞机客舱应用示意图



图A. 8 飞机客舱卫生设施应用示意图