

《核酸采样廊篷》团体标准编制说明

一、工作简况

1、任务来源

本项目是依据烟台市防疫指挥部和烟台市工业和信息化局的指示要求进行的，项目名称为“核酸采样廊篷”，列入烟台先进制造工程技术学会 2022 年第一批团体标准计划，项目编号为 AMET 0001-2022，项目名称为“核酸采样廊篷”。本项目是制订项目，主要起草单位:烟台合颖文化产业发展有限公司，本标准计划完成时间为 2022 年。

2、主要工作过程

起草(草案、调研)阶段:

2022 年 8 月，烟台先进制造工程技术学会组织各起草单位成立了起草工作组，由烟台合颖文化产业发展有限公司为组长单位负责主要起草工作。工作组对国内核酸检测设施进行全面调研，同时广泛搜集相关标准和国内外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，结合实际应用经验，进行全面总结和归纳，在此基础上编制出《核酸采样廊篷》标准草案初稿。经工作组及有关专家研讨后，对标准草案初稿进行了认真的修改，于 2022 年 09 月底形成了标准征求意见稿及其编制说明等相关附件，报烟台先进制造工程技术学会标准秘书处。

征求意见阶段:

审查阶段:

报批阶段:

注意：如果标准草案涉及专利，在标准制修订过程中的任何阶段，均应附上《已披露的专利清单》广泛征求意见，并将反馈意见加以说明。鼓励没有参与国家标准制修订的组织或者个人在标准制修订的任何阶段披露其拥有和知悉的必要专利。

3、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准以烟台合颖文化产业发展有限公司为主要起草单位，烟台职业学院、烟台市标准计量检验检测中心、烟台孚信达双金属有限公司、烟台轴仪精密仪器有限公司、山东蓝洋智能科技有限公司等参加起草本标准。

所做的工作：烟台合颖文化产业发展有限公司为本标准主要起草单位，负责对各阶段标准的审核；负责本标准的具体起草与编制；工作组成员单位负责国内外相关技术文献和资料的收集、分析及资料查证，对产品生产工艺、性能和使用经验进行总结和归纳，以及负责对国内外产品和技术的现状与发展情况进行全面调研，主要起草单位负责对各方面的意见及建议进行归纳、整理。

二、标准编制原则

本标准在起草过程中主要按 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写规则》的要求编写。在确定本标准主要技术指标时，综合考虑生产企业的能力和用户的利益，寻求最大的经济、社会效益，充分体现了标准在技术上的先进性和合理性。

本标准制订与技术创新、试验验证、产业推进、应用推广相结合，遵循“先进性、科学性、经济性、适用性、一致性和规范性”的原则。

三、主要技术内容说明

1 规范性引用文件

标准的编制引用我国现行与廊篷部件相关的国家标准、行业标准及相关资料，

引用了 GB 50009 建筑结构荷载规范

GB/T 700 碳素结构钢

GB/T 867 半圆头铆钉

GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差

GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分

GB/T 5237.2 铝合金建筑型材 第 2 部分：阳极氧化型材

GB/T 5780 六角头螺栓 C 级

GB/T 5782 六角头螺栓

GB/T 6892 一般工业用铝及铝合金挤压型材

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 27735 野营帐篷

YS/T 847 帐篷用高强度铝合金管

T/AMET 0001 核酸采样廊篷

2 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义

3. 通用要求

本部分规定了核酸采样廊篷产品设计结构、抗载荷、环境适应性、标志性色彩、主要部件性能。

本部分从安全角度出发规定核酸采样廊篷结构设计使用年限为 10 年~15 年时，结构重要性系数不应小于 0.95，结构设计使用年限为 5 年时，结构重要性系数不应小于 0.9

本部分考虑恒荷载、活荷载、风荷载、雪荷载等对核酸采样廊篷的作用，对地震等不可预见性突发性事件未做考虑。

本部分考虑产品装配环境适应性，应大多数环境条件下能够正常施工安装，设定 4 级风力环境条件下进行安装和拆卸作业应能够正常进行。

本部分规定产品的外观标志性色彩为蓝色，以便于识别。见图 1



图 1

本部分规定产品主要部件的性能，膜材应进行双面防污、防霉表面处理，结构件要达到一定的力学性能要求。

4. 技术要求

为了提高核酸采样廊篷使用方便性、适用性、安全性，考虑使用过程中各种天气环境影响、人员密集程度影响、不易锈蚀、防止可能出现的刮擦、磕碰、倾覆、风吹移动的情况，分别就使用方法、构件、膜材、安装尺寸、加工要求、装配要求、抗风雪要求、防雨要求进行明确的规定。

核酸采样廊篷结构如图 2 所示：

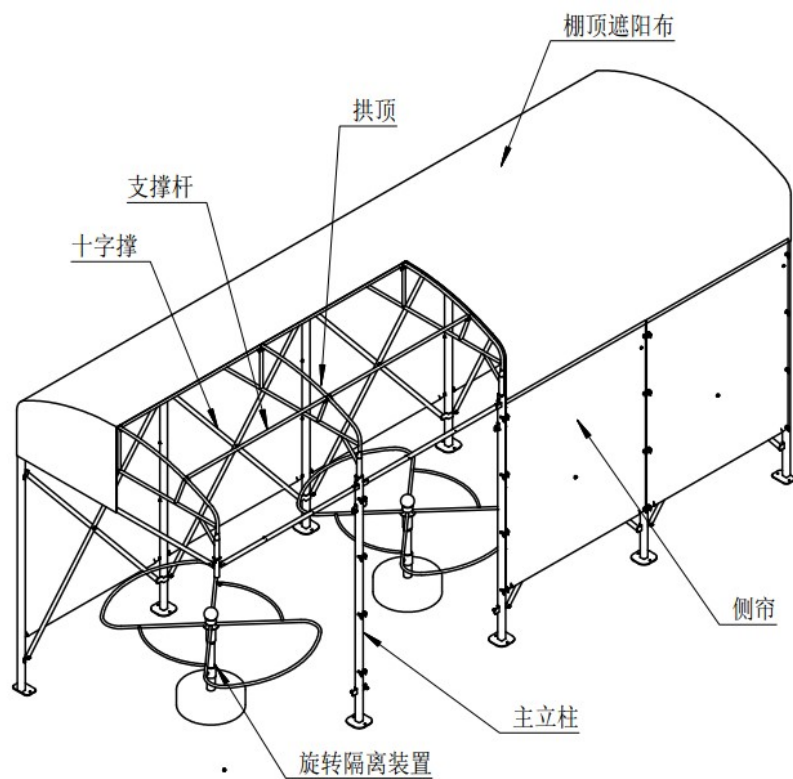


图 2

标准要求廊篷采用模块化结构体系，便于重复拼装使用。模块由主立柱、拱顶、支撑杆、棚顶遮阳布、可收放侧帘、十字撑组成。主体结构为：长度 5.4m，内宽度 1.8m，拱顶高度 2.6m，有效高度 2.2m，纵向相邻柱距为 1.35m，每人物理性限制间距大于 1m。可单独搭建，也可组合搭建。

材料可选择铝合金构件或是钢构件，

铝合金构件的要求为：

铝合金结构件宜采用 GB/T 6892 中力学性能大于或等于牌号状态为 6061-T6 铝合金挤压型材，化学成分应符合 GB/T 3190 的规定。

铝合金结构件规格尺寸公差应符合 GB/T 6892 的规定。

铝合金结构件力学性能应符合 GB/T 6892 的规定。

铝合金结构件应进行阳极氧化表面处理，并符合 GB/T 5237.2 的规定。

同一批次的铝合金结构件材料颜色应均匀一致，无明显差别。

铝合金结构件加工长度尺寸偏差、孔间距偏差按 GB/T 1804 中公差等级粗植 c 级要求；孔径精度 H12，孔边应平整，无毛刺等缺陷。

钢构件的要求为：

用于结构连接节点和加固部分的常用规格钢构件，可采用 GB/T 700 中性能等于或优于 Q235B 的普近碳素结构钢；用于钢构件的型钢应采用热轧型钢。

钢构件应进行热镀锌，镀锌层耐腐蚀按 GB/T 10125 规定的方法进行检验，镀锌层厚度按 QB / T 3817 规定的方法进行检验。

热镀锌层厚度 $\geq 0.2\text{mm}$ ，镀锌层耐腐蚀性：48h 中性盐雾实验后无锈斑。

各钢构件表面镀层应附着牢固、均匀一致，耐磨，耐腐蚀，不应有漏点、裂纹、划痕、脱皮等缺陷。

钢构件规格及长度尺寸偏差、孔间距偏差按 GB/T 1804 中公差等级粗糙 C 级要求；孔径精度 H12，孔边应平整，无毛刺、裂纹等缺陷。

膜材的要求为：

膜材外观应花纹清晰，不应有明显气味，表面光泽度应一致，裱处均匀、不应漏被。膜材表面应平整、不应有针孔，表面卷取平整，透光率致。不应有破边、荷叶边、裂缝、破洞、污染、漏涂、纱线断裂等影响产品美观和使用性能的缺陷。

膜材性能要求见表 1。

表 1 膜材性能要求

序号	项目		技术要求
1	单位面积质量/（g/m ² ）		≥ 550
2	断裂强力/（N/5cm）	经向	≥ 2000
3		纬向	≥ 1800
4	断裂伸长率/%	经向	≥ 25
5		纬向	≥ 30
6	撕破强力/N	经向	≥ 150
7		纬向	≥ 150
8	剥离强力/（N/5cm）		≥ 80
9	燃烧性能/级		$\geq B$

10	耐光色牢度/级	$\geq 3-4$
11	静水压/kPa	≥ 40
12	防霉性能/级	≥ 1
13	色差/级	$\geq 3-4$

膜材加工要求为：

所有绳头、带头应经热熔或浸胶处理，不应脱纱、散头。

拉绳外观应规整、圆滑，不应有明显的扭股、裂股、脏污、油污、粗细不匀等缺陷。

织带应宽窄一致、薄厚均匀、表面整洁，不应有明显断经、乱经、污斑等缺陷。

进行裁剪前应验证膜材的生产批号、出厂合格证明，同一单体结构帐篷的膜材件宜使用同一批号生产的膜材。

膜材搭接次序应篷顶沿宽度方向拼幅，围帘沿长度方向拼幅，篷体的同一部件不应有经纬向混拼。

采用热融合法拼接的膜材，膜面应平整、厚薄均匀，无收缩变形、无污物。膜材的热合拼接应均匀、平直，牢固，热合搭接宽度为 20mm~30mm。

膜材缝制应做到宽度、针距均匀，无跳缝、脱线，无扭曲、褶皱等现象。附属部件应安装牢固。开孔不应有卷曲、歪斜等现象。扣眼不应脱落、裂纹。

5. 性能要求

本标准规定了核酸采样廊篷产品的抗风载荷、雪载荷、防雨性能。

本标准从安全角度出发规定产品的抗风载荷为，应能抵抗不大于 24.5 m/s (88 km/h ,9 级) 的阵风，产品整体结构应保持稳定，且无损坏和影响正常使用的永久变形。

抗雪载荷为，当积雪厚度不大于 20 cm 时，篷顶不需除雪和融雪作业，产品整体结构应无损坏和影响正常使用的水久变形。

防雨性能为，产品搭建完成后，应能在大雨环境下正常使用，无雨水渗入廊篷。

6. 试验方法的确定

核酸采样廊篷搭建完成后，外观要求、装配特性在自然光下目视检查。

主要部件的检验，

铝合金、钢构件，其化学成份、尺寸精度、力学性能按相关引用的国家标准、行业标准或是查验材质单进行。

膜材外观、加工质量，在自然光或等效光源距离 0.5 m 目测检查。膜材材料性能查验有效质检报告进行确认。

核酸采样廊篷性能检验，根据所选择各组成部件的特性按 GB 50009 进行载荷计算。

淋雨检验按 GB/T 27735 中 5.6 的方法，在膜材折弯、转角等典型局部淋水试验。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

核酸采样廊篷标准制定，是首次有关于核酸采样廊篷的标准。

疫情期间要进行核酸检测的人很多，特别是大规模检测时，人员排队长，时间久，如果做不到有效的隔离，将会大大增加疫情传播的风险。

本次标准的制定，充分考虑了核酸检测采样时人员密集，接触时间长等特点，对排队的人群进行物理隔离，即有效保证 1.5m 的间隔距离，降低疫情传播风险；又保护排队人员，防止风吹日晒雨淋。

通过标准的制定和实施，将规范核酸采样队列装置，确保了产品的质量，为以后的推广、生产和验收提供了依据，有利于提高产品的技术性能、安全可靠性能，增强产品的市场竞争力，

六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

本标准制定过程中未查到同类国际、国外标准。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

无。

十、贯彻标准的要求和措施建议

一般情况下，建议本标准批准发布 3 个月后实施。

十一、废止或代替现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。