

共青团广东省委员会

关于举办第十一届广东大中专学生科技学术节之第四届广东大中专学生预防医学技能竞赛暨华南地区高校邀请赛的通知

各地级以上市并顺德区团委，省直机关团工委，各高校团委，各中职、技工学校团委：

根据《关于举办第十一届广东大中专学生科技学术节的通知》相关安排，现将第四届广东大中专学生预防医学技能竞赛暨华南地区高校邀请赛有关事项通知如下：

一、比赛主题

创新·实践

二、组织机构

主办单位：共青团广东省委员会、广东省教育厅、广东省科学技术厅、广东省科学技术协会、广东省学生联合会

承办单位：南方医科大学、广东省疾病预防控制中心、广东省本科高校公共卫生与预防医学类专业教学指导委员会

协办单位：中国联通有限公司广东分公司

三、参赛对象

普通高校全日制在校学生（包括本科生、专科生）

四、比赛形式及时间

（一）预防医学创新实验竞赛

1. 参赛对象：普通高校正式注册的全日制本科生、专科生以组队形式参赛。每支参赛队伍 3 名正式队员，每所学校选送 6 支参赛队伍作品参赛。原则上各高校应在组织本校预防医学技能竞赛的基础上，选拔学生参加本届比赛。

2. 报名时间：2017 年 5 月 5 日前

3. 报名方式：请参赛高校汇总各参赛队伍的信息，填写报名表（附件 1），把电子版（word 格式和签字盖章扫描版）发送至邮箱 nydxtw@163.com。

4. 比赛内容：

各参赛队伍围绕公共卫生与预防医学的热点问题开展创新实验设计与展示，按照选题指南、设计要求独立完成实验设计书。所有实验设计全部由学生根据实验设计选题范围自主选题、自主设计、撰写完成，并签署原创性声明（附件 2）。要求实验设计具有一定的先进性、可行性、实用性。实验设计书字数不超 8000 字，具体格式要求见附件 3。实验设计选题范围：

（1）传染病预防与控制：常见重大/新发/烈性传染病的早期快速诊断、预防控制策略等，如检测系统、基因工程疫苗、生物杀虫剂的开发研究；重要传染病的植物基因工程控制等。

（2）职业卫生：职业性有害因素（重金属、有机溶剂等）对职业人群健康（神经系统、血液系统等）的影响/危害评估、致病机制，职业危害因素检测方法的改良与评价；当前国内职业有害因素的分布和重点职业病的防治措施等。

（3）环境卫生：引发生态环境破坏的人类活动、环境有害物的人类健康效应以及健康风险的评估与管理等，如特定环境空气质量的监测及主要污染物的识别、危害等。

(4) 营养与食品卫生：当前我国居民的营养缺乏症与过度营养相关疾病的分布与防控策略研究；食品安全与卫生面临的挑战与应对措施等。

(5) 卫生毒理：新出现环境毒物的毒性研究，常见毒物的中毒机制研究等。

(6) 放射卫生：放射因素的健康危害（与疾病相关性）及防控措施等。

(7) 卫生检验检疫：当前新出现环境有害物的检测手段、方法学评价，常见化学毒物以及各种有害微生物的分析测试等。

(8) 重大公共卫生突发事件的应急处置。

(9) 其它公共卫生与预防医学范畴。

5. 比赛流程：

预赛（5月5日前）：由各高校自行组织校内选拔，并提交作品进入全省复赛，各高校将选拔出来作品的设计书（一式两份，word版，其中一份要求删去参赛队伍选手的姓名、学校、指导教师等信息，以供盲审）以及原创性声明的电子版（签字扫描）在5月5日前将电子版发送至邮箱 nydxtw@163.com。

复赛（5月6日-5月19日）由主办方邀请专家对各高校提交的作品进行书面评审，分别选拔本科组及高职高专组分别排名前24的参赛队伍进入决赛，在团省委学校部及活动官网（网址：<http://tuanwei.smu.edu.cn/index.html>）公布名单。

决赛（6月3日）：决赛环节由队伍展示和答辩两部分组成，每个参赛队汇报7分钟，答辩8分钟，最终由评委综合实验设计、答辩两项得分，确定参赛队伍总成绩。

6. 评审规则：详见附件4

（二）公共卫生实践技能竞赛

1. 参赛对象：普通高校选派队伍参加比赛。各高校可选送 2 支预防医学本科专业学生组成的队伍参加预防医学组比赛；各高校可选派 1 支非预防医学专业队伍参加非预防医学组比赛。每支参赛队伍 3 名正式队员。

2. 报名时间：即日起至 2017 年 5 月 5 日

3. 报名方式：请参赛学校填写各参赛队的报名表的电子版(签字盖章扫描,见附件 1),发至工作邮箱 nydxtw@163.com。

4. 比赛内容：

（1）预防医学组：参考《医师资格考试大纲（公共卫生类别）2016 年版》公共卫生执业医师实践技能考试大纲要求，根据公共卫生实践技能竞赛范围（附件 5），竞赛内容包括临床基本操作技能、公共卫生基本知识（案例分析）--公共卫生基本技能（单项分站式）--公共卫生综合技能（卫生应急演练）四部分，均采用随机抽取案例的方式。

1) 临床基本操作技能

采用考生随机抽取案例题，在模拟人上操作的方式进行比赛。每队 3 人配合完成现场急救技术的基本操作：心肺复苏（CPR）-人工呼吸、胸外心脏按压（参考 2015 国际心肺复苏及心血管急救指南，操作规程见附件 6），时间为 10 分钟。

2) 公共卫生案例分析

竞赛方法：各参赛队随机抽取 1 个公共卫生案例，口试回答问题。案例思考准备 5 分钟，回答问题 15 分钟，共 20 分钟。

3) 公共卫生基本操作技能

考查个人防护、样品采集、现场检测和卫生处理四项单项技能（操作规程见附件 6）。竞赛方法：采用各参赛队随机抽

取案例、依次进站式完成 4 项现场操作的方式进行，约 40-60 分钟。

4) 卫生应急综合演练

突发公共卫生事件如登革热、禽流感等疫情或重大中毒事件爆发，各队伍接到任务后，到现场完成流行病学调查、采样、检测、消毒等卫生应急处置的综合演练，并完成一份书面总结材料并报告。时间约 30 分钟。

(2) 非预防医学组：

1) 现场急救技术的基本操作技能：心肺复苏（CPR）、人工呼吸、胸外心脏按压（参考 2015 国际心肺复苏及心血管急救指南，操作规程见附件），采用考生随机抽取案例题，在模拟人上操作的方式进行比赛，每队 3 人配合完成，时间为 10 分钟。

2) 应急医学救援综合演练：

各参赛队依次完成突发公共卫生事件应急处置的综合演练，包括个人防护、应急医学救援（检伤分类、急救、包扎固定、转运等）和卫生处理共三项应急处理操作，时间约 30 分钟。

5. 竞赛流程

(1) 预防医学组

1) 预赛：各高校自行组织校赛，选拔 2 支队进入复赛。

2) 复赛：

时间：6 月 3 日上午；地点：南方医科大学校本部

流程：所有参赛队伍完成临床基本操作技能、公共卫生案例分析、公共卫生基本操作技能竞赛，选拔前 6 名队伍进入决赛。

3) 决赛

时间：6月3日下午；地点：南方医科大学校本部

流程：复赛前6名队伍依次完成卫生应急综合演练竞赛。

(2) 非预防医学组

4-5月，各高校自行组织校赛预赛，选拔一支队伍进入复赛。

复赛参赛队伍于5月5日前，按要求将心肺复苏（CPR）的操作拍摄成视频参赛，发至工作邮箱 nydxtw@163.com。5月19日前进行复赛评审，评审出12支队伍进入决赛。

决赛于6月3日在南方医科大学校本部举行。

五、奖项设置

本次大赛按两类竞赛参赛队的总成绩高低设立一、二、三等奖及单项奖励，发给荣誉证书。省外高校学生与省内高校学生同场竞赛，奖项各自单独设置。省内奖项具体名额及奖励办法如下：

(一) 预防医学创新实验竞赛奖励办法

本科组及高职高专组奖项设置分别如下：

奖 项	名 额
一等奖	4 队
二等奖	8 队
三等奖	12 队
优秀指导教师奖	二等奖以上获奖队指导教师

(二) 公共卫生实践技能竞赛奖励办法

预防医学组和非预防医学组奖项设置分别如下：

奖 项	名 额
一等奖	2 队

二等奖	4 队
三等奖	6 队
优秀指导教师奖	二等奖以上获奖队指导教师

非预防医学组另设置中职、技工组一、二、三等奖。

六、注意事项

1. 本次预防医学技能竞赛是第十一届广东大学生科技学术节的重要组成部分，请各单位予以重视，做好宣传、推广、与组织参赛工作。

2. 请各高校以学校为单位将推荐的参赛作品与报名表一起同时发送电子版至 nydxtw@163.com

3. 请各高校团委广泛发动，认真组织。

七、联系方式

南方医科大学团委

联系人：张清宇、李凌

联系电话：020-61648680、020-61648649

地 址：广州市广州大道北 1838 号南方医科大学

大赛主页：共青团南方医科大学委员会

<http://tuanwei.smu.edu.cn/index.html>

未尽事宜由大赛组委会办公室负责解释。

附件：1. 预防医学技能竞赛报名表

2. 创新实验设计原创性声明

3. 创新实验设计格式要求

4. 创新实验竞赛评审规则

5. 公共卫生实践技能竞赛范围

6. 公共卫生实践技能竞赛操作规程



广东学联微信

广东学联微博

第十一届广东大中专学生科技学术节

组委会办公室

2017年4月12日

附件1

第四届广东大中专学生预防医学技能竞赛暨华南地区高校邀请赛参赛选手报名表

参赛院校：_____（公章）

一、预防医学创新实验竞赛

参赛作品1								
指导教师	姓名		院系		联系电话		Email	
队长	姓名		年级专业		联系电话		Email	
参赛作品2								
指导教师	姓名		院系		联系电话		Email	
队长	姓名		年级专业		联系电话		Email	
参赛作品3								
指导教师	姓名		院系		联系电话		Email	
队长	姓名		年级专业		联系电话		Email	
参赛作品4								

指导教师	姓名		院系		联系电话		Email	
队长	姓名		年级专业		联系电话		Email	
参赛作品5								
指导教师	姓名		院系		联系电话		Email	
队长	姓名		年级专业		联系电话		Email	
参赛作品6								
指导教师	姓名		院系		联系电话		Email	
队长	姓名		年级专业		联系电话		Email	

二、公共卫生实践技能竞赛

1. 预防医学组

参赛队A	姓名	性别	年龄	学号	身份证号	院系	专业（学制）	年级	Email
选手1									
选手2									
选手3									
指导教师		院系专业				联系电话		Email	

参赛队B	姓名	性别	年龄	学号	身份证号	院系	专业（学制）	年级	Email
选手1									
选手2									
选手3									
指导教师		院系专业				联系电话		Email	

2. 非预防医学组

参赛队C	姓名	性别	年龄	学号	身份证号	院系	专业（学制）	年级	Email
选手1									
选手2									
选手3									
指导教师		院系专业				联系电话		Email	

参赛院校意见：经审核以上选手符合本次竞赛的选手资格，同意代表本校参加此次竞赛。

负责人签字：

日期：

附件 2

创新实验设计原创性声明

本人郑重声明：所呈交的实验设计书是在指导教师的指导下，根据竞赛实验设计的选题范围，自主选题、自主设计、独立撰写完成。实验设计内容不属于指导教师的基金课题/项目（若是指导教师的基金课题内容，同意不被提交评审），也不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写的作品。对本设计做出重要贡献的个人和集体，均已在设计书中以明确方式标明。本设计已发表与未发表的成果、知识产权均归所在学校所有。

本人承诺承担本声明的责任。

作者签名: 日期: 年 月 日

指导教师签名： 日期： 年 月 日

附件 3

第四届广东大中专学生预防医学技能竞赛暨华南地区高校 邀请赛·创新实验设计书格式要求

一、版式、页码及书写要求

1. 纸张：A4 纸

2. 页面设置：上边距 3.0cm，下边距 2.5cm，左边距 3.0cm，右边距 2.5cm；页眉、页脚边距均为 2.0 cm。

3. 层次和标题：层次应清楚，标题应简明扼要，重点突出，论文分三级标题，具体格式如下：

一级标题：1、2、3 等 □□□□□（一级标题，左对齐，单列一行，宋体，4 号或 14pt，段后间距为自动行距）；

二级标题：（1）、（2）等 □□□□□（二级标题，首行缩进 2 字符，单列一行，宋体，小 4 号或 12pt，段前、段后间距为 0.5 行）；

三级标题：1）、2）、3）等 □□□□□（三级标题，首行缩进 2 字符，单列一行，宋体，5 号或 10pt，段前、段后间距为 0.5 行）；

①、②、③、等标题不分段；其它标题或需突出的重点，可用 5 号宋体（或加粗）。最后一级标题不可以单列一行，只须后空一字打印具体内容。上述段前、段后间距可适当调节，以便于控制正文合适的换页位置。

4. 正文字体：采用宋体 5 号，字间距为默认，行间距为 1.5 倍行距；

附录等具体内容用宋体 5 号字；参考文献具体内容用宋体 5 号字。

页码：从前言开始按阿拉伯数字连续编排。页码打印在页面下方居中

5. 文中英文、罗马字符一般采用 Time New Roman 正体，按规定应采用斜体的采用斜体。

6. 图、表、公式等

①文中所列图形应有所选择，照片不得直接粘贴，须经扫描后以图片形式插入。图中术语、符号、单位等应与正文中表述一致。图序、图名、图例说明居中置于图的下方。

②文中表格均采用标准表格形式（三线表的表格形式）。表中参数应标明量和单位。表序、表名居中置于表的上方。表注置于表的下方。

③图、表应与说明文字相配合，图形不能跨页显示，表格一般放在同一页内显示。

④文中的图、表、公式、附注等一律用阿拉伯数字按章节（或连续）编号，如图 1-1，表 2-2，公式（3-10）或图 1，表 1，附注 1，公式（1）等。

⑤图、表标题采用 **5 号宋体**；表格中文字、图例说明采用 **5 号或小 5 号宋体**；表注采用 **6 号宋体**。具体内容用可选择**宋体 5 号或小 5 号字**。

7. 量和单位的使用：必须符合国家标准规定，执行 GB3100~3102：93 有关量和单位的规定（参阅《常用量和单位》.计量出版社，1996）。单位名称的书写，可采用国际通用符号，也可用中文名称，但全文应统一，不要两种混用。

8. 参考文献(具体内容采用宋体 5 号)

参考文献可顺序编码，也可按“著者-出版年”编码。建议根据《中国高校自然科学学报编排规范》的要求书写参考文献，并按顺序编码，即按文中引用的顺序编码。作者姓名写至第三位，余者写“，等”或“，*et al.*”。

几种主要参考文献著录的格式：

期刊文献格式为：[序号] 作者. 文题. 刊名，年，卷号（期号）：起~止页码

专（译）著：[序号] 作者. 书名（译者）. 出版单位：年份，版次.起~止页码

论文集：[序号] 作者. 文题.编者，文集名. 出版地：出版者，出版年，起~止页码

学位论文：[序号] 作者. 文题：[XX 学位论文].地点：授予单位，授予年

专利：[序号] 申请者. 专利名. 国名，专利文献种类，专利号，出版日期

技术标准：[序号] 发布单位. 技术标准代号. 技术标准名称. 出版地：出版者，出版日期

二、模版

标题(小二号黑体, 居中, 加粗)

作者 1¹, 作者 2², 作者 3³ (5 号宋体, 居中)

指导教师: 姓名⁴ (小 5 号宋体, 居中)

....大学¹学院....年级专业; ²学院....年级专业.....⁴学院...系(室) (5 号宋体, 居中)

(注: 同一年级专业学生, 同一个标记)

摘要: (5 号黑体, 缩进两格).....(5 号宋体, 限 300 字)

关键词: (5 号黑体, 缩进两格)....; ...; ...; ... (5 号宋体, 全角分号隔开)

(正文: 5 号宋体; 一级标题 1.2.3...: 4 号宋体, 二级标题: (1)、(2) ...: 小 4 号宋体; 英文字体: Times New Roman; 行间距: 1.5 倍行距)

1.前言(国内外研究现状分析, 需结合公共卫生与预防医学中迫切需要解决的问题来论述实验的意义或应用前景。)(一级标题, 左对齐, 单列一行, 宋体, 4 号或 16pt, 加粗, 段距 1.5, 段前间距 1 行, 段后间距为 0 行)

(1) 国内外研究现状分析

(2) 目的、意义与应用前景

2. 研究目的

3. 研究内容

(1)

(2)

....

4. 研究方案(包括材料、方法、技术路线等)

● 材料(包括菌株、细胞系、动物; 试剂(盒)、仪器等)

- 研究方法

- (1)

- (2)

-

- 技术路线（流程图显示）

5. 可行性分析

6. 特色与创新之处

7. 预期实验结果

8. 参考文献

[1]

[2]

....

附件 4

第四届广东大中专学生预防医学技能竞赛暨华南地区高校 邀请赛·预防医学创新实验竞赛评审规则

一、评审委员会组成

1. 评审委员会成员由主办单位和承办单位联合聘请，共约 7-12 名。
2. 评委的任职条件
 - (1) 熟悉所评审专业，学术上有一定造诣，具有高级技术职称的专业人员。
 - (2) 热心此竞赛的评审工作，身体健康，能胜任繁重的评审工作。
3. 评审委员会设主任一人、副主任二人。评委会主任主持评审委员会的工作，副主任协助主任工作，对有争议的问题，评委会主任、副主任、组长协商后，可作最终裁定。
4. 评审委员会根据学科专业分为 1-3 个评审组进行评审。各专业设评审组组长 1 名，组长受主任委托负责每阶段评审工作。

二、评审原则

1. 评审过程中综合考察参赛队的实验设计、答辩两方面技能。
2. 评审注意本科生和研究生在学识水平和科研、工作能力上的差异。
3. 评审实行保密制度。在评审结束之前，任何评委不得以任何方式对外宣布、泄漏评审情况和结果。

三、评审程序

1. 初赛：评委根据实验设计书按评审标准打分排序。
2. 决赛：每个参赛队汇报 7 分钟，答辩 5-8 分钟，评委提问，参赛成员回答评委的问题。根据答辩评审标准打分排序。
3. 全体评委投票通过《第一届广东省高等医学院校大学生预防医学技能大赛获奖名单》。如个别评委对某一作品有不同意见，可作陈述，最终由评委正、副主任裁决。投票结束，由评委会主任签署后，通报组委会。

四、评审标准

1. 实验设计评审标准：
实用性（15%）

预防医学需求 (5%)

应用价值 (10%)

可行性 (40%)

立论依据 (10%)

研究方法可操作性 (20%)

有预实验结果酌情加分。

先进性 (40%)

先进程度 (15%)

创新程度 (15%)

难度 (10%)

设计书撰写 (5%)

2. 答辩评审标准:

PPT 制作 (15 %)

整体风格 (5%)

文字色彩 (5%)

媒体应用与运用 (5%)

汇 报 (35%)

形象 (5%)

语言表达 (10%)

内容 (20%)

答辩情况 (30%)

正确理解提问 (10%)

回答内容连贯, 条理清楚 (10%)

回答内容准确可信 (10%)

团队整体表现 (20%)

团队配合 (10%)

创新意识 (10%)

3. 备注

(1) 每一阶段根据上述标准评分、排序

(2) 参赛队总分 = 初赛阶段得分+ 决赛阶段得分。

(3) 若出现同分, 则按照专家意见进行复审

附件 5

第四届广东大中专学生预防医学技能竞赛暨华南地区高校 邀请赛·公共卫生实践技能竞赛范围

一、临床基本操作技能

现场急救技术：心肺复苏（CPR）：胸外心脏按压、人工呼吸。

二、公共卫生案例分析

（一）传染病

1. 病种范围

- (1) 鼠疫
- (2) 霍乱
- (3) 艾滋病
- (4) 病毒性肝炎
- (5) 脊髓灰质炎
- (6) 人感染高致病性禽流感
- (7) 麻疹
- (8) 流行性出血热
- (9) 狂犬病
- (10) 流行性乙型脑炎
- (11) 登革热
- (12) 细菌性痢疾
- (13) 肺结核
- (14) 伤寒和副伤寒
- (15) 流行性脑脊髓膜炎
- (16) 血吸虫病
- (17) 疟疾
- (18) 流行性感冒

(19)手足口病

2. 考核要点

- (1)传染病的基本特征和诊断依据
- (2)传染病的流行特征
- (3)传染病疫情的报告
- (4)传染病监测
- (5)个案调查和处置
- (6)暴发疫情的调查和处置
- (7)传染病的预防
- (8)传染病突发公共卫生事件的报告与管理
- (9)免疫规划

（二）慢性非传染性疾病

1. 病种范围

- (1)高血压
- (2)糖尿病
- (3)脑卒中
- (4)恶性肿瘤

2. 考核要点

- (1)慢性非传染性疾病的基本特征和诊断依据
- (2)慢性非传染性疾病的行为危险因素
- (3)慢性非传染性疾病的流行病学调查与监测
- (4)慢性非传染性疾病的三级预防及效果评估

（三）职业卫生与职业医学

1. 案例范围

- (1)尘肺

- (2)硫化氢中毒
- (3)氯气中毒
- (4) 一氧化碳中毒
- (5)苯中毒
- (6)铅中毒
- (7)汞中毒
- (8)有机磷农药中毒

2. 考核要点

- (1)职业病诊断原则及报告
- (2)职业病危害事件调查与分析
- (3)职业病危害因素检测与评价
- (4)职业健康检查
- (5)职业病危害事件现场处置及预防控制措施

（四）营养与食品卫生

1. 案例范围

- (1)营养调查与监测
- (2)食物中毒(细菌性食物中毒、真菌及其毒素食物中毒、有毒动植物食物中毒、化学性食物中毒)

2. 考核要点

- (1)营养调查与监测
- (2)食物中毒事件的判定与报告
- (3)食物中毒事件的调查与处理
- (4)食物中毒的预防

（五）环境卫生

1. 案例范围

水和室内空气卫生状况及污染事件

2. 考核要点

- (1)水、室内空气卫生状况调查、监测
- (2)水、室内空气污染对健康影响的调查、监测与控制对策
- (3)水、室内空气污染突发公共卫生事件报告、调查、处置及预防

三、公共卫生基本操作技能

（一）个人防护

防护服的穿脱、戴无菌手套、口罩

（二）样品采集

1. 环境样品

- (1)水样品采集
- (2)空气样品采集
- (3)公共用品样品采集

2. 食品样品

散装食品(固态、液态)的微生物样品采集

3. 医院消毒效果监测

空气、手、物体表面、医疗用品、消毒剂的样品采集

（三）现场检测仪器的操作

- 1. 噪声测定仪
- 2. 风速仪
- 3. 照度仪
- 4. 紫外辐照计

（四）卫生处理

- 1. 消毒的分类和方法
- 2. 消毒剂的配制与使用(戊二醛、含氯消毒剂、过氧乙酸、二氧化氯)
- 3. 预防性消毒和疫源地消毒
- 4. 手提式喷雾器的使用

四、公共卫生应急综合演练

突发公共卫生事件如登革热、禽流感、鼠疫等疫情或重大中毒事故爆发，各队伍接到任务后，到现场完成流行病学调查、采样、检测、消毒等卫生应急处置的综合演练，并完成书面报告。

五、非预防医学组公共卫生实践技能竞赛

1. 现场急救技术的基本操作技能

心肺复苏（CPR）：人工呼吸、胸外心脏按压。

2. 应急医学综合演练

突发公共卫生事件的综合演练包括个人防护、应急医学救援（检伤分类、急救、包扎固定、转运等）和卫生处理 3 项应急处理操作。

附件 6

第四届广东大中专学生预防医学技能竞赛暨华南地区高校 邀请赛·公共卫生实践技能竞赛操作规程

一、临床基本操作技能

现场急救技术：心肺复苏（CPR）

（一）前期评估

事故发生

1.评估现场环境

确定环境安全再进入现场；环境不安全，转移至安全环境再进行救援

2.判断患者意识

轻拍高喊（立即轻拍病人的双肩，并在病人双侧的耳边大声询问：“先生（女士），你怎么了？醒醒！”以判断病人的反应）

3.呼救

发现病人没有回应后，大声呼救，指定一人打电话急救，并让有急救经验、最好身强力壮的人协助急救。

4.摆放体位

将患者仰卧位摆放于地面或硬床板上。

5.判断呼吸、脉搏

（1）检查颈动脉：用食指和中指两指并拢探测患者近侧颈动脉（甲状软骨水平旁开两指，胸锁乳突肌前缘处）是否搏动五秒钟（需报数：1001，1002，1003，1004，1005）。

（2）判断呼吸：解开患者上衣，弯腰侧脸靠近患者鼻子，感觉是否有呼吸，眼睛观察患者胸廓是否有起伏。时间 5-10 秒

确定病人没有呼吸和颈动脉搏动后，大声报告：“没有呼吸没有心跳，开始实施 CPR 抢救。”

（二）CPR 抢救

1.胸外心脏按压（救援人 A）

- (1) 跪在患者身体的一侧（最好右侧）；
- (2) 按压部位：两乳头连线中点的胸骨上；
- (3) 两肩正对患者胸骨上方，两肘关节伸直，双手交叉扣紧，以掌根部为着力点，以髌关节为轴，利用上半身的体重及肩、臂部的力量垂直向下按压胸骨；
- (4) 按压幅度为 5-6cm；
- (5) 按压用力均匀、平稳，频率为 100-120 次/分钟；
- (6) 手掌根部不要离开胸壁，放松时胸廓要完全回弹；
- (7) 按压有规律的进行 30 次，可大声计数（01,02,03,04, ……28,29,30）
- (8) 按压过程中始终观察患者面色。

2.人工呼吸（救援人 B）

救援人 A 完成 30 次胸外按压后，协助者即救援人 B，立即开始进行人工呼吸。

（1）清理呼吸道

将患者头部侧偏向近侧，检查患者口腔是否有异物，如有异物，用两指抠出。

（2）开放气道

仰头提颏法：跪于患者一侧，用一手小鱼际放在患者前额下压；同时另一只手食、中指并拢，放在颏部的骨性部分向上提起，使得颏部及下颌向上抬起、头部后仰至下颏角与耳根连线与地面垂直。

（3）口对口吹气

平静吸气，用嘴包住患者的嘴，用压前额的食指、中指紧捏患者双侧鼻翼，缓慢向患者肺内吹气两次。两次辅助呼吸时间控制在 10 秒内或更短时间内。两次间隔中要将患者鼻子放开。

观察患者胸廓有起伏。

（三）再评估

继续 CPR，30:2 做 5 周期。

检查评估患者生命体征（脉搏及呼吸）

摆放复苏体位：若有脉搏及呼吸，可终止急救，将患者摆为侧卧体位

（四）注意事项

1. 两位以上的救援人员，应一人负责胸外按压，另一人负责人工呼吸，每两分钟交换人工呼吸与胸外按压的人员，交换时间应控制在 5 秒之内完成。
2. 人工呼吸时避免过度通气。
3. 整体要求：紧张有序、动作连贯；操作流程正确。

二、个人防护

准备：检查个人防护用品（包括防护服、帽子、口罩、防护眼镜、胶鞋、手套）。

（一）穿戴防护用品顺序

步骤 1 戴口罩

- （1）检查口罩；
- （2）一只手托住防护口罩，有鼻夹的一面向外；
- （3）将防护口罩罩住口鼻部，鼻夹部位向上紧贴面部；
- （4）用另一只手将上方头带拉至头顶；再将下方头带拉过头顶，放在颈后双耳下；
- （5）将双手指尖放在金属鼻夹上，从中间位置开始，用手指向内按鼻夹，并分别向两侧移动和按压，根据鼻梁的形状塑造鼻夹；
- （6）进行密合性检查。正压测试：用双手手掌盖住面罩，用力呼气，如果感觉有气体从鼻子两侧、下巴或其它部位泄漏，需要重新调整头带和面罩位置，重新试验，直至没有泄漏；负压测试：然后同样用双手手掌盖住面罩，用力吸气，如果没有气体从面罩四周漏入，说明面罩与脸密合良好，如果有空气从面罩边缘进入，应调整头带和鼻夹。

步骤 2 戴帽子

戴帽子时，长头发的应将头发盘起，并全部盘入帽子里。

步骤 3 穿防护服

- （1）一只手取防护服，检查防护服有无破损。
- （2）将防护服胸前拉链拉至底部；
- （3）先穿下肢，后穿上肢，然后将拉链拉至颈下部（暂不拉到顶）

步骤 4 戴上防护眼镜

- （1）佩戴前，应检查其是否破损，佩戴装置是否松懈，调节带是否合适；
- （2）一只手拿眼罩罩住双眼，用另一只手拉系带至后脑部（可以试戴后将护目镜扣在前额上，穿上胶鞋后再戴，避免产生过多的水汽）。

步骤 5 戴防护帽子

将防护帽扣至头部，将拉链拉至颈上部（封住颈部），有封口贴的要贴住封口贴（可以穿上胶鞋后再戴防护帽子）。

步骤6 穿胶鞋

（1）检查胶鞋有无破损；

（2）将防护服裤脚罩于胶鞋外面。（可以在该步骤之后，先戴好防护眼镜，再戴防护帽子）。

步骤7 戴第一双手套（内手套）

（1）洗手消毒；

（2）检查有无破损（充气检查）；

（3）手套套在防护服袖口外面。

步骤8 戴第二双手套（外手套）

（1）检查有无破损（充气检查）；

（2）手套套在防护服袖口外面。

步骤9 相互检查

两人相互对视检查各防护用品有无穿戴好。

步骤10 舒适性检查

先向后转，然后做伸手（双手举手动作）、弯腰和下蹲动作。

（二）脱掉防护用品顺序

步骤1 进入半污染区

步骤2 脱外层手套

（1）消毒外层手套；

（2）脱下的手套放入医疗废物袋中。

步骤3 脱防护服

（1）有封口贴的要解开防护服封口贴，先拉开前颈部的拉链到底部，再脱防护服的帽子；

（2）将袖子脱出后双手抓住防护服的内面，将防护服内面朝外轻轻卷至双脚跟部，连同胶鞋一同脱下，卷包好后放入医疗废物袋中。注意，双手尽量避免接触防护服的外表面。

步骤4 消毒内层手套

步骤 5 摘下防护镜

一只手按住眼罩，另一只手摘除后脑部的系带，将眼罩放入医疗废物袋中。

步骤 6 摘帽子、内层手套和口罩

（1）双手由前至后卷脱一次性工作帽；

（2）未捏拿帽子的手捏住另一只手套腕部的外面，翻转，并将一次性工作帽卷入手套内，脱去；

（3）用戴手套的手轻托 N95 防护口罩外面，用脱去手套的手松开口罩头带脱去口罩；

（4）脱去手套的手插入另一只手套内，将其往下翻转，并将口罩卷入手套内，脱去；

步骤 7 洗手消毒

三、样品采集

【1】空气样品采集

1. 直接取样法（气袋采集空气）：

（1）采样所需设备：1.聚乙烯薄膜采气袋或铝箔复合薄膜采气袋 2.二联球 3.标签纸、4.记号笔、5.采样记录单。

（2）气袋密闭性检查方法：

- 1) 用二联球将采气袋充足气后密封进气口。
- 2) 将充足气后的采气袋置于水中，进气口管应在水面外，观察水面，气袋周围如不冒泡，表明该袋不漏气。

（3）样品采集（以采集空气中二氧化碳为例）：

- 1) 样品采集前应用现场空气冲洗采气袋 3~4 次。
- 2) 冲洗采气袋的方法：在选定的地点，在呼吸带高度处将采气袋充足气，双手轻柔气袋至气体混均，然后从采气袋进气口对角方向折叠采气袋放掉空气，如此反复冲洗。
- 3) 冲洗完毕，用二联球再次采集现场空气至气袋膨胀后密封进样口。
- 4) 样品编号：采集样品后，取标签纸贴在气袋明显处编号。
- 5) 采样记录单的填写：采样记录单应在现场进行填写，记录单上的样品编号应与采气袋上编号相同，写明采样地点和时间。
- 6) 采样结束后将采好样品的气袋放入采样箱或大的口袋中，以免刮破，尽快送回实验室分析。

2.液体吸收法和固体吸附法：

（1）采样所需设备：大气采样器、三脚架、液体吸收管（包括大泡吸收管、多孔波板吸收管{透明-二氧化硫或棕色-臭氧或二氧化氮}）、固体吸附管（包括活性炭管-苯系物、Tenax 采样管-TVOC）、缓冲瓶、温湿度计、空盒气压表、采样记录单、记号笔。

1)液体吸收法：用于采集空气中甲醛、氨、臭氧、二氧化硫、二氧化氮。（以采集空气中甲醛为例）

（1）采集样品前的准备：1.分别将大气采样器与吸收管从采样箱中取出 2.检查大泡吸收管中吸收液有无溢洒 3.将大气采样器开关拨至直流，打开电源，按下采

样键，检查电池电量。如显示红灯，表明欠压，采样器需要充电。4.三脚架放在预先选好的采样点位置，调至呼吸带高度，将大气采样器固定在三脚架上。5.将两个采样管支架分别插入大气采样器侧面，放好两只采样管，取下橡胶管。6.用胶管将缓冲瓶侧方口与大气采样器连接，大泡采样器侧方口与缓冲瓶上方口连接。大气采样器与采样管连接时，不要与进气口连接，否则开机后吸收液倒吸采样器内造成腐蚀。采样时尽量将缓冲瓶垂直放置。

(2) 现场采样：1.选好采样点，将采样仪安放在三角架上，调至呼吸带高度，安装好吸收瓶或其他采样管，装好挂件和安全瓶，注意采样时保持流量计与地面垂直。2.采样时打开电源开关，时间显示为 30min，根据需要设定采样时间，分别用“+1”和“-1”进行调整。3.时间设定后再按“采样”键，仪器开始工作，调节流量到所需采样流量，时间到后蜂鸣器发出报警声，采样停止，时间显示为 0。4.开始第二次采样：按“复位”键，时间回复为上次设定的时间，也可重新调整采样时间。5.采样过程中，若想中止采样，可按“复位”键。

(3) 采样记录单的填写：现场填写采样记录单，内容包括：采样地点，采样时温度、大气压，采样时间和采样器流量，采样管编号，采样结束后尽快送回实验室分析。

2) 固体吸附法：用于采集空气中苯系物和挥发性有机化合物（TVOC）（以采集空气中苯系物为例）

(1)采集样品前的准备：1.将大气采样器开关拨至直流，打开电源，按下采样键，检查电池电量。如显示红灯，表明欠压，仪器需要充电。2.三脚架放在预先选好的采样点位置，调至呼吸带高度，将大气采样器固定在三脚架上。3.取出活性炭管，如管的两端处于密封状态，则用砂轮将管两端隔断。4.将两只活性炭管分别与采样器相连，与地面垂直放置。如采样管上已标明箭头，则将箭头指向的一端与采样器相连，采样管上未标明箭头，采样后应标明进气方向。

(2) 样品采集：同液体吸收法。采集空气中挥发性有机化合物时用 Tenax 采样管，采样后应标明进气方向。

(3) 采样记录单的填写：现场填写采样记录单，内容包括：采样地点，采样时温度、大气压，采样时间和采样器流量，采样管编号，采样结束后尽快送回实验室分析。

【2】水样品采集

生活饮用水样品采集

1) 供理化检验用的水样的采集方法:

a. 在采样之前, 应对水文、地理等影响水质变化的因素进行周密的调查研究, 从而制订出合理可行的采样规则, 用较低的费用以获得能满足要求的数据。

b. 采集的水样应均匀、有代表性以及不改变其理化特性。水样量根据欲测项目多少而不同, 采集 2~3L 即可满足通常水质理化分析的需求。若测定苯并(a)芘等项目时, 则需采集 10L 水样。

c. 采集水样的容器, 可用硬质玻璃或聚乙烯瓶。一般情况下, 两种均可应用。当容器对水样中某组分有影响时, 则应选用合适的容器。采样前先将容器洗净, 采样前应先用水样荡洗采样器、容器和塞子 2~3 次(油类除外)。再将水样采集于瓶中。

d. 采样时不可搅动水底的沉积物, 采集测定油类的水样时, 应在水面至水面下 0.3m 采集柱状水样, 全部用于测定。不能用采集的水样冲洗采样瓶。采集测定溶解氧、生化需氧量和有机污染物的水样时应注满容器, 上部不留空间, 并采用水封。含有可沉降性固体(如泥沙等)的水样, 应分离除去沉积物。分离方法为: 将所采水样摇匀后倒入筒形玻璃容器(如量筒), 静置 30min, 将已不含沉降性固体但含有悬浮性固体的水样移入采样容器并加入保存剂。测定总悬浮物和油类的水样除外。需要分别测定悬浮物和水中所含组分时, 应在现场将水样经 0.45 μ m 膜过滤后, 分别加入固定剂保存。测定油类、BOD₅、硫化物、微生物学、放射性等项目要单独采样, 完成现场测定的水样, 不能带回实验室供其他指标测定使用。

2) 供微生物检验用的水样的采集方法:

a. 采集前所用容器必须按照规定的办法进行灭菌, 并保证水样在运送、保存过程中不受污染。

b. 在取自来水样时, 先用酒精灯将水龙头消毒, 然后把水龙头完全打开, 放水 15min 后再取水样。取样时应将采样器先做灭菌处理。同一水源、同一时间采集几类检测指标的水样时, 应先采集供微生物学指标检测的水样。采样时应直接采集, 不得用水样涮洗已灭菌的采样瓶, 不得将水样充满采样瓶(约 2/3 瓶水),

并避免手指和其他物品对瓶口的沾污,注意采样过程中的无菌操作。

c. 采取含有余氯的水样时,应在水样瓶未消毒前按每 125ml 水样加入 0.1mg 硫代硫酸钠。

3) 样品的运送与保存:

水样采集后必须立即送回实验室, 根据采样点的地理位置和每个项目分析前最长可保存时间, 选用适当的运输方式, 在现场工作开始之前, 就要安排好水样的运输工作, 以防延误。水样运输前应将容器的外(内)盖盖紧。装箱时应用泡沫塑料等分隔, 以防破损。同一采样点的样品应装在同一包装箱内, 如需分装两个或几个箱子中时, 则需在每个箱内放入相同的现场采样记录表。运输前应检查现场记录上的所有水样是否全部装箱。要用醒目色彩在包装箱顶部和侧面标上“切勿倒置”的标记。每个水样瓶均需贴上标签, 内容有采样点位编号、采样日期和时间、测定项目、保存方法, 并明用何种保存剂。装有水样的容器必须加以妥善的保存和密封, 并装在包装箱内固定, 以防在运输途中破损。

【3】公共用品样品采集

1.采样所需设备: 灭菌试管(内装 10mL 生理盐水)、100mL 无菌烧瓶(内装 50mL 生理盐水)、250mL 无菌烧瓶(内装 125mL 生理盐水)、无菌棉拭子、灭菌剪刀、灭菌 5cm×5cm 规格板、酒精灯、酒精棉球、工作服(白大衣、帽子、口罩)、记号笔、灭菌镊子、采样记录单。

2.采集样品前的准备:

- (1) 穿好白大衣, 带好帽子及口罩。
- (2) 点燃酒精灯。
- (3) 手部消毒。
- (4) 操作区域消毒。

3.采样方法:

(1) 茶具、餐具微生物的采样方法:

- 1) 打开试管盖, 用酒精灯烧灼试管口。
- 2) 随机抽取清洗消毒后准备使用的茶具或餐具, 用灭菌生理盐水湿润棉拭子, 在茶具或餐具与口唇接触处, 1~1.5cm 处内外缘涂抹一周。
- 3) 用灭菌剪刀剪去棉签手接触部分, 将棉拭子放入 10mL 生理盐水中。

4) 用酒精灯烧灼试管口，盖好试管盖。

5) 试管上标明样品编号。

(2) 毛巾或枕巾（套）微生物的采样方法：

1) 打开试管盖，用酒精灯烧灼试管口。

2) 随机抽取清洗消毒后准备使用的毛巾或枕巾、枕套，用灭菌生理盐水湿润棉拭子，在毛巾或枕巾、枕套对折后两面的中央各 25cm^2 面积上，在灭菌规格板里用力、均匀涂抹 5 次。

3) 用灭菌剪刀剪去棉签手接触部分，将棉拭子放入 10mL 生理盐水中。

4) 用酒精灯烧灼试管口，盖好试管盖。5. 试管上标明样品编号。

(3) 床单、被套等卧具微生物的采样方法：

1) 打开试管盖，用酒精灯烧灼试管口。

2) 随机抽取清洗消毒后准备使用的床单或被套等物品，用灭菌生理盐水湿润棉拭子，分别在床单或被套两端的中间 25cm^2 处以及床单或被套中央部位 25cm^2 面积上，在灭菌规格板里用力、均匀涂抹 5 次。

3) 用灭菌剪刀剪去棉签手接触部分，将棉拭子放入 10mL 生理盐水里。

4) 用酒精灯烧灼试管口，盖好试管盖。

5) 试管上标明样品编号。

6) 注意：浴巾或浴衣、浴裤采样时，可随机选择某部位 25cm^2 面积上用力、均匀涂抹 5 次。

(4) 脸（脚）盆、浴盆微生物的采样方法：

1) 打开 100mL 无菌烧瓶的烧瓶盖，用酒精灯烧灼瓶口。

2) 选择在脸（脚）盆的内壁 $1/2 \sim 1/3$ 高度相对两侧壁采样，采样时用两只浸有无菌生理盐水的棉拭子，分别在两个采样点的规格板 25cm^2 内来回均匀涂满整个方格，并随之转动棉拭子。

3) 用灭菌剪刀剪去棉签手接触部位后，将涂抹脸（脚）盆的棉拭子一并放入 50mL 生理盐水中。

4) 用酒精灯烧灼瓶口，盖好瓶盖。

5) 瓶壁上标明样品编号。

6) 注意：浴盆采样时，应在盆内四壁及盆底成梅花状布点，用五只浸有无

菌生理盐水的棉拭子，分别在五个采样点的规格板 25cm^2 内来回均匀涂满整个方格，并随之转动棉拭子。用灭菌剪刀剪去棉签手接触部位后，将涂抹浴盆的五个棉拭子一并放入内装 125mL 生理盐水的烧瓶中。

(5) 拖鞋中微生物的采样方法：

- 1) 打开试管盖，用酒精灯烧灼试管口。
- 2) 将无菌棉拭子沾取生理盐水，在每只拖鞋鞋面与脚趾接触处 25cm^2 面积上，有顺序均匀涂抹 3 次。一双拖鞋为一份样品。
- 3) 用灭菌剪刀剪去棉签手接触部分，将棉拭子放入 10mL 生理盐水内。
- 4) 用酒精灯烧灼试管口，盖好试管盖。
- 5) 试管上标明样品编号。

(6) 理发用具微生物的采样方法：

- 1) 打开试管盖，用酒精灯烧灼试管口。
- 2) 将沾有无菌生理盐水的棉拭子，在理发刀或理发剪、修脚工具的两个侧面各涂抹 1 次。两个刀或两个剪为一份样品。
- 3) 用灭菌剪刀剪去棉签手接触部分，将棉拭子放入 10mL 生理盐水中
- 4) 用酒精灯烧灼试管口，盖好试管盖。
- 5) 试管上标明样品编号。
- 6) 注意：推子采样时，在其前部上下均匀各涂抹三次，一个推子为一份样品。

(7) 采样原始记录的填写：

填写现场采样单，内容包括：采样单位，样品名称，样品编号，采样位置，采样时间。采样结束后 4 小时内送回实验室分析。

(二) 食品样品

散装（固体、液体）食品的微生物样品采集规程

1. 准备工作

- (1) 穿戴工作服、工作帽和口罩；
- (2) 将酒精灯、打火机或火柴移至采样点，并点燃酒精灯；
- (3) 用 75% 酒精棉球消毒采样区域；

- (4) 75%酒精棉球消毒手；
- (5) 75%酒精棉球消毒采样开口处周围；

2. 样品的采集

- (1) 将采样容器或采样包打开；
- (1) 选用已经过消毒灭菌的合适取样工具，取样工具通常在酒精灯火焰上灼烧灭菌；
- (2) 取适量固体食品样品，一式三份，每份样品量 $\geq 250\text{g}$ ；
- (3) 将样品放入灭菌容器或灭菌袋中，不得触摸或接触无菌容器的里面；
- (4) 在酒精灯火焰下将盛放样品的容器（袋）封口；
- (5) 若是散装液体样品，采样前先用灭菌玻璃棒搅拌均匀或摇匀；
- (6) 有活塞的应用 75%的酒精棉球将活塞及出口处表面抹擦消毒；
- (7) 打开活塞待样品通过出口流出一些后再用灭菌样品瓶接取样品，或用灭菌吸管吸取样品。
- (8) 取适量液体食品样品，一式三份，每份样品量 $\geq 250\text{ml}$ ；
- (9) 将样品装入灭菌采样容器内，在酒精灯火焰下封口；

3. 样品的标记

- (1) 对采集的样品及时进行标记，在采样容器上或包装上贴上标签。标签内容包括：样品名称、样品编号、数量、采样地点、采样人、采样日期。
- (2) 填写相应的采样单，内容包括：样品名称、来源、批号、数量、保存条件、采样地点、时间、采样人。

4. 样品的贮存和运输

- (1) 采样后，将采样器材按原样装回采样箱。
- (2) 将样品放入食品运送箱在接近原有贮存温度条件下尽快送往实验室处以备检验检测。运输时应保持样品完整。

5. 废弃物处理

- (1) 采样过程中使用的可回收器材，放入密封袋中，放回采样箱。
- (2) 采样过程中产生的废弃物装在密封袋中带回处理。

四、现场检测仪器的操作

（一）噪声测定仪（国营 4380 厂嘉兴分厂，HS5660A 型，精密声级计）

室内噪声通常采用数字声级计（噪声测定仪）测定，其原理通常利用电容式声电换能器，将被测的声音信号转变为电信号，经内部一定处理后成为声级值。使用声级计在规定时间内测量一定数量的室内环境 A 计权声级值，经过计算得出等效 A 声级（ L_{Aeq} ），即为室内噪声值。数字声级计测量范围 30~120dB(A)，精度 ± 1.0 dB。

A. 仪器校准

1.装传声器：

2.装电池，开电源，右边档位至“BATT”，检查电池电量，指针应在绿线范围内，否则表示电压不足，应更换电池。

3.选择计权网络“F”（右边档位）

4.选择声校准所需档位“80”（左边档位）

5.面板设置：RANGE 选择 MIDDLE（中间位置），FUNCTION 选择 F（从左到右第 2 个档位，即“快”），右边最下选择“CAL”（中间档位）

6.将声校准器套上声级计，开启校准器，调整“CAL”处电位器，使之显示“94db”

7.取下声校准器，即可正常进行仪器测量。

B. 仪器测定

1.装传声器：

2.装电池，开电源，右边档位至“BATT”，检查电池电量，指针应在绿线范围内，否则表示电压不足，应更换电池。

3.选择计权网络“A”（右边档位）

4.根据现场噪声强度选择所需档位“50-80db”（左边档位）

5.面板设置：RANGE 选择 MIDDLE（中间位置），FUNCTION 选择 F（从左到右第 2 个档位，即“快”），右边最下选择 INT（最左边档位）

6.正常读取数值，

7.测试结束后，关闭电源，取下电池

8.取下传声器，将传声器放入传声器保护盒内。

C. 测定时基本要求

1.测点选择：测定时大于 100m^2 的公共场所，距声源中心（或一侧墙壁）画一直线至对侧墙壁中心，在此直线上均匀分布 3 点为监测点，小于 100m^2 的公共场所所在中央区一点作为监测点。

2.测量高度：以人耳高度为准。

3.仪器校准：测量前使用声校准器对声级计进行校准。

4.测量时用双手平握声级计，使传声器指向被测声源（也可以固定在三角架上），并尽可能减少声波反射影响。

5.稳态噪声测定，用声级计快档读取 1 分钟指示值或平均值，对于脉冲噪声读取峰值和脉冲保持值。

6.周期性噪声测定，用声级计慢档每隔 5 秒读取一个瞬时 A 声级值，测量一个周期。

7.非周期非稳态噪声测定，用声级计每隔 5 秒读取一个瞬时 A 声级值，连续读取若干数据。

D. 注意事项：

1.所有关于传声器的操作，都应在仪器处于关闭电源的情况下操作。

2.使用完仪器后，一定要取出电池

3.传声器的螺纹较细，如出现装卸困难，不要继续操作，请对准后，再装卸传声器。

4.仪器应放在干燥通风处，严防受潮。

5.测量时如果遇上强风，风声往往使测量产生误差，这时应使用风罩，减轻风的影响，无风或室内测量无需用风罩。

6.背景噪声的修正：在实际测量中，除了被测声源产生的噪声外，还会有其它噪声（即背景噪声）存在，会影响到测量的准确性可作修正，故精确测量应在消声室进行。

（二）照度计（杭州新叶光电工程技术有限公司，XYI-III型，全数字照度计）

目前我国公共场所标准中测定照度使用的仪器是利用光敏半导体元件的物理光现象制成的。当外来光线射到硒光电池（光电元件）后，硒光电池即将光能转变为电能，通过电流表显示出光的照度值。使用的照度计性能应符合公共场所照度测定方法要求。

A. 基本要求

1. 照度计 量程下限不大于 $1lx$ ，上限不小于 $50001lx$ 。测定公共场所室内照度仪器示值误差要求不超过 $\pm 8\%$ ；室内照明测定仪器示值误差不超过 $\pm 4\%$ 。

2. 测点要求 在进行公共场所整体照明调查时，测定面高度为地面 $80\sim 90cm$ 。布点数可按 GB 5699-85、GB 5700-85 等有关标准执行。一般大小的房间在房间的对角线上或呈梅花式均匀分布取 5 个点，影剧院、商场等大面积场所的测量可用等距离布点法，一般以 $100 m^2$ 布 10 个点为宜。局部照明测量时，要根据实际情况合理选择，并在测定结果中注明。

3. 测定时间要求 测定时应注意，测定前白炽灯至少开 5 分钟，气体放电灯至少开 30 分钟。为使受光器不产生初始效应，在测量前至少曝光 2 分钟。测定时受光器一律水平放置在待测面上。

B. 操作方法

1. 将测杆插头插在插座内；
2. 装上电池（9V 干电池）；
3. 打开电源开关，显示器应显示为零，其它开关置于零位；
4. 打开受光器盖，将受光器置于待测位置，选择量程开始测定，待仪器稳定后，正确读出测定值，并说出照度的表示单位 lx 。
5. 测量照度时先用大量程挡数，然后根据指示值大小逐步找到适当的挡数。原则上不允许在某挡位满量程的 $1/10$ 范围内测定。

6. 测量采光系数 测量室内工作面光线最差的一个测点照度的同时，测量室外开阔天空散射光（全阴天）的水平照度。可在测量室内前后各测 1 次室外照度，取 2 次测得数的平均值作为室外照度值。然后计算采光系数（采光系数（%）= 室内照度/室外照度 $\times 100\%$ ）。

C. 其它注意事项

- 1.按使用说明书要求检查调整照度计；
- 2.照度计的受光器上必须洁净无尘；
- 3.测量时照度计受光器应水平放置；
- 4.操作人员的位置和服装不应该影响测量结果；
- 5.按要求对仪器进行期间核查和使用前校准。

（三）风速仪（北京三普通达科技有限公司，F307 型,ZRQF 智能热球式风速计）

风速仪快速操作指南

1.准备

打开风速仪外箱，取出主机和传感器,连接之前，要对准插头与插座间的定位槽，听到卡声音，表示已连接。

2.快速操作方法

将传感器垂直向上放置，按开键开机，30 秒后出现“0.00m / s",此时捏住传感器测拉杆顶端的螺塞帽,拉出测杆，露出敏感元件，将被测敏感元件放在所测风速的位置，并使小点迎向来风方向，要注意测杆的 轴向截面与风向垂直。按测量键进入风速测量,按保持键,显示值保持不变,方便读数。再按测量键又可继续测量。

3.测量结束

按关键，测量结束，收缩测量拉杆,手指捏住传感器插头中部的环状自锁装置,向外拔出插头,把传感器和主机放回仪器包装盒。

（四）紫外线强度测定仪（北京师范大学光电仪器厂，UV-B 型紫外辐照计）

1.确定测试的波长范围及峰值波长；

UV254 探头： λ : (230~300)nm； $\lambda_P=254\text{nm}$ 。

UV297 探头： λ : (275~330)nm； $\lambda_P=297\text{nm}$ 。

2.确定测试的环境条件：温度(0~40)°C； 湿度<85%RH；

3.安装电池；

4.打开电源开关；

5.根据测量需要按下“UV254”（或“UV297”）键；

（注意：“UV254”和“UV297”两个键切勿同时按下）

6.根据测量需要按下量程键；

7.将相应的 254 探头（或 297 探头）插入读数单元的插孔内；

8.打开探头盖；

9.将探头光敏面置于待测位置；

10.读数；

（显示窗口上显示的数字与量程因子的乘积即为辐照度值，单位： $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ）

11.关闭电源，盖好探头盖；

12.拆卸电池，仪器归位。

五、卫生处理

（一）消毒剂的配制与使用

（二）喷雾器的使用（背负式手动喷雾器，型号 Model :SX-LK18G）

（1）准备工作

①注意个人防护：

穿防护衣、戴帽子和口罩、橡胶手套和防护眼镜，穿长筒胶鞋；

②检查需要的器材；

③正确选择消毒液，阅读使用说明书，注意有效期。

（2）配制消毒液

①计算所需原药量和加水量；

②量取所需水；

③量取所需药液；

④混合液体。

（3）安装喷雾器

按照使用说明书将各部分装合。安装时，注意各部分的正确位置，塑料喷雾器各连接部位不要旋得过紧，以免破裂。

（4）试喷

在液桶内加少量清水，打气到一定压力试喷。检查各连接处有无漏气、漏水，喷雾是否正常。

（5）装药液

将配好的药液倒入桶内（有固体杂质的消毒液需先用过滤网过滤），药液不能超过标准线，以保证桶内有一定空间储存压缩气体。

（6）打气

旋紧盖子，打气。喷雾时打气要足一些，雾粒小而远，喷洒时打气要少一些，雾粒大，喷洒效果好。

（7）喷雾

关闭门窗，进行喷雾（由外到里，由左到右，由上至下），喷雾完毕，作用 30 分钟后方能开门通风。

(8) 维护保养

① 作业完毕，应将桶内余气放掉，药液倒出，桶内及打气桶用清水清洗，并打气喷雾清洗软管、喷杆和喷头；

② 清除并抹干喷雾器表面的灰尘、污物、药液和水；

③ 放置在阴凉干燥、通风的地方；如长期不用，将喷杆（包括开关）和输液胶管拆开，各连接部位擦抹少量润滑油，包装存放。

(9) 填写消毒作业记录单