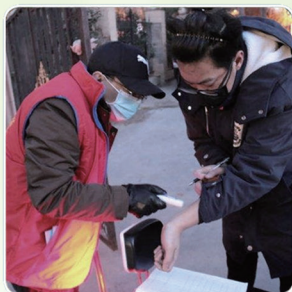




Epidemic Prevention and Control Manual for
Learning Environments

校园建筑与环境 疫情防控手册

教育部学校规划建设发展中心 编写
同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司



中国建筑工业出版社

Epidemic Prevention and Control Manual for
Learning Environments

校园建筑与环境 疫情防控手册

教育部学校规划建设发展中心 编写
同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

校园建筑与环境疫情防控手册 / 教育部学校规划建设
发展中心、同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司
编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2020.3

ISBN 978-7-112-24909-1

I. ①校… II. ①教… ②同… III. ①学校卫生—疫情
管理—中国—手册 IV. ①G478-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第034416号

责任编辑: 封毅 宋凯 张瀛天

责任校对: 姜小莲

版式设计: 锋尚设计

校园建筑与环境疫情防控手册

教育部学校规划建设发展中心
同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司

编写

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京锋尚制版有限公司制版

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 8 字数: 129千字

2020年3月第一版 2020年3月第一次印刷

定价: 58.00元

ISBN 978-7-112-24909-1

(35648)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

校园建筑与环境疫情防控手册

编委会

编 审 陈 锋 吴志强

主 编 邬国强 江立敏

副主编 王真龙 黄献明 李丽萍 林 琳

编 委 （按姓氏笔画排序）

王 晴 王振彬 王涤非 代 鹏 丛 迪
成 栋 任 军 许庆禄 刘 辉 刘初名
刘雄军 孙晓光 苏腾飞 李 明 李 睿
李亚军 李典龙 李瑞林 杨 毅 何 奇
余晓斌 汪 旻 宋海军 张 英 张 佳
张未未 周智伟 宝海荣 赵相华 南少华
姜 都 贺玉霞 秦卓欢 耿昌洪 钱必华
徐钟骏 谢本生 潘朝辉 薛子繁



序一

新型冠状病毒肺炎疫情发生以来，党中央高度重视，习近平总书记亲自部署、亲自指挥，强调“在中国共产党的坚强领导下，充分发挥中国特色社会主义制度优势，紧紧依靠人民群众，坚定信心、同舟共济、科学防治、精准施策，我们完全有信心、有能力打赢这场疫情防控阻击战。”要求各级党委和政府及有关部门制定周密方案，组织各方力量开展防控。全国各省、自治区、直辖市及时响应，全部启动重大突发公共卫生事件一级响应，共克难关。

面对疫情，各行各业工作者挺身而出、义无反顾。坚守！在最危险的环境里，最忙碌的是医护工作者的身影，争分夺秒，不眠不休。驰援！在危急时刻，各地医护人员主动请缨，在“请战书”上写下一条条滚烫的话语。他们以职业操守和专业能力守护着人民群众，传递着生命的力量，为防控疫情提供保障，为万家团圆做好守护。同时，我们广大党员干部坚守在城乡主要街道、重要路口、交通枢纽，做好出入人员体温监测、疫情信息收集报告、人员隔离等工作；还有志愿者、快递小哥、转运车司机、保洁人员、农民工朋友……这些最美“逆行者”，用他们的坚守与奉献，构筑起一道道健康防线，让各族群众真切体会到什么是忠诚、信仰和担当，在平凡中书写着不凡。

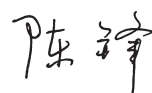
全国教育系统第一时间按照党中央、国务院的统一部署，以最大的努力、最严的措施、最快的速度，全面落实防控措施。根据教育部党组相关指示精神，全国教育系统坚决贯彻党中央关于疫情防控各项决策部署，落实“坚定信心、同舟共济、科学防治、精准施策”总要求，在当地党委和政府领导下，依法依规做好学校疫情防控工作，精准到县、精准到校、精准到人、精准到事，将“严防扩散、严防暴发，确保一方净土、确保生命安全”落到实处。高校开学准备工作要落实分区分级精准防控策略，坚持属地原则，建立跟踪台账，细化开学准备，设置独立隔离区，落实错峰返校。全国教育系统干部职工挺身而出、英勇奋斗、扎实工作，全力以赴投身疫情防控阻击战，为全国近3亿师生生命安全和身体健康保驾护航，构筑起一道安全可靠的健康防线。

疫情防控的关键是控制传染源，切断传播途径，保护易感人群，校园是广大

师生学习、教学、科研、生活的主要场所，也因此成为疫情防控的重要战场。校园人群密集，教学楼、科研楼、办公楼、图书馆、食堂、宿舍等校园公共建筑的安全健康运行面临着更为紧迫的压力，必须把师生生命安全和身体健康放在第一位。为贯彻落实党中央国务院应对疫情的战略部署和教育部党组关于组织编写并印发学校新冠肺炎疫情防控工作指南，进一步指导各地教育部门和学校做好疫情防控和应急处置工作等工作要求，教育部学校规划建设发展中心组织各方力量提出一系列应对疫情防控指导方案，并编纂《校园建筑与环境疫情防控手册》，以期对各级教育行政部门和各级各类学校落实管理责任，加强组织领导，制定周密方案等防控工作提供指导和帮助。我们也希望本手册能为将来学校规划建设和运行管理中应对突发公共卫生事件提供借鉴和参考。同时，我们积极协调教育战线各合作伙伴，进一步拓展服务面向，梳理各种在线优质资源，开放大量免费线上课程资源，为抗击疫情贡献一份力量，得到了教育战线“指导针对性强，非常及时”的好评。

人人都以自己的方式同心抗“疫”，再微小的贡献都能折射出爱的光芒。疫情防控是一场人民战争，没有谁是旁观者、局外人。希望通过我们的努力，与所有的教育工作者一起，与奋战在我们身边的每一位平凡人一起，与所有人一起，万众一心、休戚与共，同心同德、众志成城，以最大的决心和最大的努力打赢这场疫情防控阻击战。

教育部学校规划建设发展中心主任



序二

一场突如其来的新型冠状病毒肺炎疫情惊动了华夏大地，由于正处新春佳节，全国高校师生都在寒假当中，仅有极少数师生留校，在教育部疫情防控指导原则下，全国高校均进行了“封闭式”管理，有效地防控了疫情，度过了一段不平凡的时期。在党中央国务院强有力的防疫决策和部署下，疫情得到有效控制，开始向好发展，很多企业开始有序复工。高校师生安全牵动着社会稳定，必须要引起高度重视，复学虽未开始，做好全面的准备工作是必需之举，对全国高校来说，师生返校开学才是真正考验的开始。

高校疫情防控主要有以下几方面的难点：首先，高校师生众多，师生之间、同学之间，关系相对密切，关联性较广，互动性较多，一旦发生疫情，传播性较快和传播面较广；其次，高校教学、科研活动较为频繁，需要以“聚集”、“面授”和“实操”为主，人员距离相对“靠近”，一旦有疫情，传播的几率较大，传播的扩散性较强；另外，高校校园场所多样，涉及面较广，校园建筑数量较多，校园建筑的使用率较大，校园空间及场所的人员流动性较大，给校园防疫带来不确定性和不可预测性。因此，无论是对高校管理者、教学科研工作者、后勤服务人员还是广大师生来说，疫情防控都是必须面对的难点和挑战。从学校领导到工作人员，对即将到来的开学，很多都是“心理没谱”。虽然最近很多机构媒体从不同角度推出了一些观点及思路，但是，一份思路清晰，简单易行，可操作性强，具有权威性的校园场所空间防控指导手册必不可少。

教育部学校规划建设发展中心一直关注和研究校园规划建设的全领域问题，应对本次疫情，规建中心迅速对即将到来的开学前瞻性地做出判断，多角度，多层面，多领域地联合了相关部门和专家，并与全国高校规划设计领域具有杰出影响力和广泛实践的同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司密切合作，编写了这本《校园建筑与环境疫情防控手册》，给出了高校校园疫情防控的总体指导，具有实用、实时、实际的作用。手册具有以下三大特色：

针对高校特点，从校园总体和分区管控方面，全面系统地阐述了疫情防控原则和措施。高校防控既要从总体层面建立“安全岛”，又要考虑各种使用的细

节，既要关注师生的防控，又要规范行政及后勤管理人员安全，它是个系统工程，又是个需要耐心和细致的操作，手册充分考虑了各层面的需求和特点，制定了详细的方案。相关数据既结合了医疗领域的健康安全要求，又适应了规划和建筑设计的行业要求，为防控定量化提供了可靠的依据和借鉴。

科学地把高校教学、科研、管理、服务工作与防控有机结合，做到有的放矢，精准防控。高校校园是个有机统一的整体，教学和科研密不可分，管理和服务与教学科研纵横交错，各种使用功能的关联性环环相扣，手册既分了不同篇章对校园不同“场所”和“空间”差异性提出相应防控措施，又考虑到连接部位和共性部位诸如厕所、电梯等的精准防控，做到了点面结合，有效指导高校防控工作。

从可操作性和时效性方面关注校园安全，提出智慧校园的防控理念，为新时代校园管理及规划设计提供有力的参考。校园范围较大，涉及的工作面较广，因此，可操作性及有步骤地实施防控措施，是确保防控工作的基础，手册提出的具体措施，结合了平时师生生活的实际情况，结合了高校管理的实际情况，做到比较全面的指导，并且还提出了智慧防控措施，从智慧校园的角度为校园未来管理和发展提供了新的思考空间。

最后，希望本手册的出版，能成为一份行之有效的指导，为校园防疫贡献一份力量，使校园安全多一份保障，使广大师生能自由安全地授业学习生活，为特殊时期的教育事业向着更高水平、更深层次、更广范围的发展目标而不懈努力。

中国工程院院士 同济大学副校长



前言

新型冠状病毒肺炎疫情来势汹汹，防控刻不容缓。

疫情发生以来，全国教育系统以高度的责任心和强烈的使命感，投入到战“疫”中来，全力构筑阻断疫情进入校园的第一道防线，防止疫情向学校扩散、守护师生安全、维护校园稳定。

当前，疫情防控正处在关键阶段，学生返校、考试、就业等问题将给教育系统疫情防控工作带来更大挑战。高校校园因具有人员聚集性高、流动性复杂等特点，防控压力突出，形势严峻。各高校要严格贯彻落实习近平总书记关于坚决打赢疫情防控阻击战的系列重要指示批示精神，深入落实教育部的各项要求，认真做好高校校园疫情防控工作，坚决防止疫情在校园蔓延。

教育部学校规划建设发展中心一直密切关注新型冠状病毒肺炎疫情进展，迅速组织同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司等有关单位、专家开展深入研究，根据党中央国务院及教育部、国家卫健委、疾病预防控制中心等部门发布的相关文件要求，编纂形成了《校园建筑与环境疫情防控手册》。

手册归纳了校园防控总体方案、防控分区、防护标准、消毒方案、组织管理要求等，对校园教学区、科研区、行政办公区、大型公共空间、生活区及室外场所等均提出了具体的防控原则和措施，以便学校能够有针对性的制定防控方案。另外，科技手段助力校园疫情防控必不可少，本手册也给出了提高校园智慧管理能力的解决方案，进一步保障校园安全。

疫情就是命令，防控就是责任。希望本手册的出版，能够为各高校开展疫情防控工作提供有益的借鉴，也希望以此为契机，总结校园规划建设存在的问题，为进一步提升高校校园规划建设水平、做好“十四五”校园规划建设提供参考。

困难面前，人人责无旁贷、人人尽心出力。我们愿与高校校园疫情防控第一线并肩战斗，形成工作合力，把防控工作落到实处，全力做到守土有责，为学校师生的身体健康、生命安全保驾护航！由于时间仓促，本手册难免存在不足之处，敬请各位读者批评指正。

教育部学校规划建设发展中心副主任



第1章 校园防控总体方案 /1

- 1.1 总则 1
- 1.2 校园特点及不同防控方案的设定 3
- 1.3 校园防控分区的划定 7
- 1.4 校园内交通流线的防控要求 12
- 1.5 校园各类建筑的防控要求 15
- 1.6 校园机电系统的防控要求 17
- 1.7 校园组织管理防控方案 29
- 1.8 校园场所及建筑物消毒方案 35
- 1.9 智慧校园管理 41

第2章 校园教学、科研、行政办公区防控 /43

- 2.1 公共教学楼、公共实验楼防控 43
- 2.2 科研楼、重点实验室 47
- 2.3 行政办公楼 55
- 2.4 机电技术措施 60

第3章 校园大型公共空间防控 /67

- 3.1 校园大型公共空间使用特点及防控原则 67
- 3.2 建筑防护措施 67
- 3.3 机电技术措施 71

第4章 校园生活区防控 /75

4.1 校园生活区综述.....	75
4.2 学生宿舍.....	75
4.3 学校公共食堂.....	77
4.4 公共浴室.....	80
4.5 商业服务点.....	81
4.6 学生活动中心.....	83
4.7 校医院 / 医务室.....	86
4.8 校园隔离健康观察区.....	87
4.9 快递防护.....	91
4.10 垃圾投放管理.....	94
4.11 生活区设备使用管理.....	96

第5章 校园室外场所防控 /105

5.1 防控原则.....	105
5.2 室外运动场地防控.....	105
5.3 校内广场区防控.....	109
5.4 公共人行道防控.....	111
5.5 校园景观防控.....	112
5.6 室外机电系统安全防护.....	113

后记 /117

第1章 校园防控总体方案

1.1 总则

1.1.1 编制依据

- 1 《突发公共卫生事件应急条例》国务院令588号
- 2 《关于依法科学精准做好新冠肺炎疫情防控工作的通知》国务院发文 联防联控机制发〔2020〕28号
- 3 《关于印发公共场所新型冠状病毒感染的肺炎卫生防护指南的通知》国务院发文 肺炎机制发〔2020〕15号
- 4 《公共场所集中空调通风系统卫生管理办法》卫生部发文 卫监督发〔2006〕53号
- 5 《新型冠状病毒感染的肺炎防控方案》国家卫生健康委员会编写
- 6 《新型冠状病毒感染的肺炎公众防护指南》国家卫生健康委员会编写
- 7 《新冠肺炎疫情期间加强城镇污水处理和水环境风险防范的若干意见》住房和城乡建设部水专项实施管理办公室编写
- 8 《新型冠状病毒肺炎防护手册（高校版）》同济大学出版社2020年2月出版
- 9 《办公建筑应对“新型冠状病毒”运行管理应急措施指南》中国建筑学会标准T/ASC 08-2020
- 10 国家和行业颁布的校园建筑相关设计规范和标准

鉴于新型冠状病毒的认知和研究在逐步深入，本手册所制定的疫情防控措施是根据现有疫情认知、参考相关防控措施、结合校园实际需求做出研判，编制相

应手册。限于时间和调研不足，本手册难免存在疏漏和不周，实施过程中，还需根据疫情进展及国家相关部门新出台规定等，做出相应调整。

1.1.2 总体目标

贯彻党中央国务院和教育部关于疫情防控的决策部署，依据高校校园及其教研活动的不同特点，从校园的规划设计和防控管理两方面出发，建立联防联控机制，科学、规范、有序开展防控工作，最大限度的保障师生员工的生命健康，打赢学校疫情防控阻击战和平安校园保卫战。

1.1.3 防控原则

本指导手册防控方案的制定遵守如下五个基本原则：

1. 生命至上、健康第一

所有防控措施的制定、教研活动的开展必须坚持生命至上、安全优先，一切以保障师生的生命健康为第一要义。

2. 最低限度原则

在疫情特殊时期，学校可暂停组织开学典礼、节日庆祝、学生运动会等大型集体活动，暂停研学旅行、社区服务、志愿者等集体外出活动，把接触传染概率降至最低。

3. 可行性原则

防控方案制定必须具备可操作性，能及时有效的部署执行。

4. 时效性原则

防控方案具有预见性，前瞻性和临时性的特点，应针对疫情的传播、扩散、消亡的时间规律做相应的防控措施。

5. 协同性原则

防控方案的制定遵从技术和管理协同原则，双管齐下，联防联控，科学防护，全方位无死角。

1.1.4 防控范围

本手册编制的防控范围限定在高校校园，包括教学科研区、行政办公区、大型公共空间、生活区以及室外场所等功能区域的校舍及外部空间等；不含大学科

技园、产业办公、教工住宅区等其他附属部分。

1.2 校园特点及不同防控方案的设定

1.2.1 校园特点

校园是一个界定明确的、公共的开放领域，包括建筑和用地。尽管现代的大学越来越趋向开放，我国的绝大多数校园还是具有清晰明确的边界，一般都是有围墙界定，相对独立于周边环境的空间区域。这对疫情防控和封闭管理是十分有利的先决条件，也是在疫情非常时期构建“校园安全岛”的前提。

校园的另一大特点是校园往往也是花园。校园建筑密度低，绿化覆盖率高，日照充足，通风良好，草木葱茏，环境宜人。校园教学建筑以条式形态为主，进深浅，间距大，一般以自然采光通风为主。而且，校园的后勤服务和清洁卫生也比普通社会单位更容易统一规范管理，更容易保持整洁卫生的室内环境。

同时，校园活动的主体是学校师生。这个群体文化素质高，社会意识强，具有较高的公共卫生知识和良好的个人卫生习惯。而且大学生正值青年，身体素质好，抵抗免疫力高。这些都是校园疫情防控的有利条件。

另一方面，校园又具有人员密度高、流动大的特点。学生来自全国各地，返校途中也存在较大的传染风险。同时，课时人流具有瞬时高峰和潮汐性的特点，人群会短时间在有限的空间内聚集、扩散、流动，非常不利防控。尽管现在的教育理念提倡多元化的学习方式，利用网络平台时时处处皆可学习；但集中学习、授课、讨论、实验等还是教学科研活动的主流方式，是其不可或缺的环节。从这一点来说，集中式的教学活动是对疫情防控的严峻挑战，也给校园恢复课堂前的师生健康筛查工作提出了严苛条件，必须保证健康安全的前提下开展教学活动。

面向疫情，人人有责。大学校园作为城市一个特殊的文化机构，我们既要看到校园防控在空间、环境、主体方面的有利条件；更要考虑到校园人员密集、流动性高，课堂集会多的不利因素，充分认识学生大规模返校后校园防疫防控工作的巨大挑战和社会责任。作为相对封闭的校园，既要保证自身的安全环境和师生健康，也要承担起不对外扩散的社会责任，防控措施必须细致周全，不留死角。

1.2.2 校园防控总体方案框架——“校园安全岛”和“两案八制”

从校园特点出发，在空间上构建“校园安全岛”，为全体师生提供一个相对封闭、健康的健康环境和活动场所；在管理上遵循“两案八制”的指导强化管控措施，建立有效的协同工作网络。两者互为表里、相互支撑，联防联控，缺一不可，共同构成校园防控总体方案框架（图1.2.2）。

“校园安全岛”是把校园作为城市系统中的一个独立封闭子系统，通过对校园建筑和场所空间的消毒、清洁，以及必要的设备修缮改造，在学生返校之前构建一个清洁、卫生和安全的物理环境。

“两案八制”是在疫情特殊时期做好学生返校准备、维持校园安全运行的临时管控措施，是在管理制度上保证“校园安全岛”的有效实施，为师生健康、教学生活保驾护航。

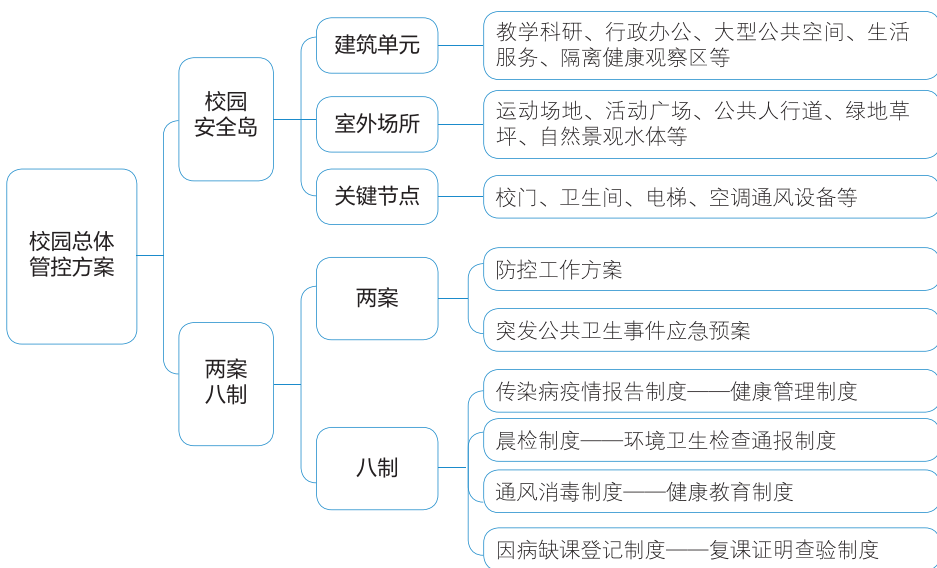


图1.2.2 校园防控总体方案框架图

1.2.3 不同防控方案的设定

一般而言，从建校时间的维度，可以将我国大学校园简单分为新校区和老校区。自1999年大学扩招以来的新建校园为新校区，之前为老校区。从校园区位

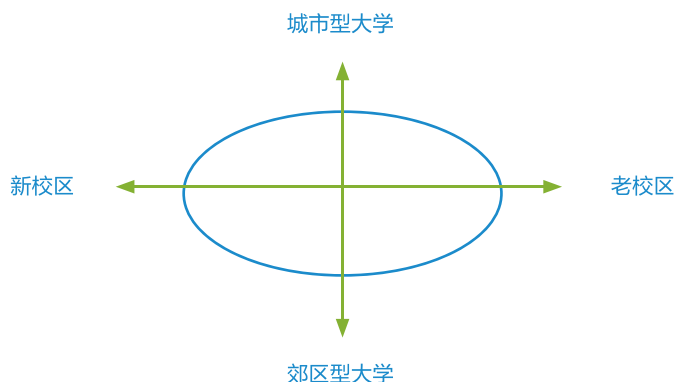


图1.2.3 校园四象限分类

的维度，依其与城市的相对关系、密切程度，可以将我国大学校园简单分为城市型大学和郊区（或城郊）型大学。因此，可以依次两个不同维度将校园归入四个不同象限（图1.2.3）。

针对不同校园的自身特点，应采用不同侧重的防控措施。下面以位于市区的老校区和位于城郊的新校区为例来加以说明。

老校区多位于市区，历经数十年乃至上百年的建设变迁，与城市交融，这对封闭管理造成一定难度。从城校关系来说，校园的日常运行、外部交通、生活服务、物资供给、垃圾清运等更多的依赖于城市公共服务和市政配套；而校园的公共文体设施也是对外开放共享，是市民的重要文化活动场所。同时，老校区的建筑可能设备陈旧、相对卫生设施较差，通风条件不好。老校区人员密度高，人均占地少，空间相对拥挤，而且人员流动性高，活动接触频繁。这些都是需要特别加以考虑的不利防控因素。

新校区多位于近郊或郊区，与市中心有一定距离；校园相对独立，自然环境较好。新校区的规划建设往往遵循现代化校园理念，结构清晰、分区合理，设施完备，配套齐全。尤其是学生生活区，住宿、餐饮、健身、超市等生活服务配套一应俱全，俨然是一个小型生活社区。校园的物理空间承载着全体师生的居住、学习、运动、交通、休闲等基本活动内容，可以说是一个自成一体的“小城市”系统。总体说来，新校区具有功能完整、校区独立、外部依赖性低、内外流动量少的特点，具有相比老校区有较多的有利条件。总体来说，老校区的防疫形势更

为严峻，防控任务更具挑战。

鉴于新、老校区的不同特点，建议在校园防控总体方案框架内制定不同侧重的防控要点。新校区以“防”为主，“防控结合”，老校区需要“防与控”两手都要硬，制定更为严苛和缜密的防控措施（表1.2.3）。

不同校园的防控要点

表 1.2.3

	新校区	老校区
防控条件	<ul style="list-style-type: none"> · 外部依赖性低、易封闭管理 · 空间开阔、绿化率高、环境好 · 建筑设备新、卫生条件好 · 相对人员密度小，流动性低 	<ul style="list-style-type: none"> · 对城市依赖度高、不易封闭 · 空间相对拥挤、绿化少 · 建筑设备陈旧、卫生条件相对差 · 人员密度大、流动性高
防控要点	<ul style="list-style-type: none"> · 把好校门第一关 · 以“防”为主、“防控”结合 · 化整为零，做好建筑单元的防控 · “两案八制” 	<ul style="list-style-type: none"> · 把好校门第一关 · “防与控”两手都要强 · 对校园空间场所的消毒、建筑通风卫生条件改善 · “两案八制”

1.2.4 校园防控的实施步骤

面向当前的疫情发展形势和学生返校的双重压力下，校园防控部署可按五个步骤进行：



（1）准备工作——成立指挥小组，制定防控方案，人员情况排摸，校园建筑场所消毒，做好后勤物资保障。

（2）师生返校——依照不同地区不同疫情发展情形，科学、合理确定返校日期。

（3）安全观察期——对来自不同省市的学生，进行健康观察、信息登记，确认无异后方可上课。

（4）试行开课——在局面可控、前景乐观的前提下，先行小范围开始课堂授课。

(5) 正常教学——待疫情稳定进入消退期后，进入正常教学活动时期。

对应上述的校园防控步骤，建议分“1准备阶段——2重点防控阶段——3平常防控阶段”分时段有侧重的进行工作部署。各阶段起止时间依据校园所在省市的疫情防控形势科学判定，不宜做统一规定。

防控阶段与工作部署

表 1.2.4

	准备阶段	重点防控阶段		平常防控阶段
		返校时段	强化管理时段	
工作部署	<ul style="list-style-type: none"> · 校园建筑、场所空间清洁消毒 · 校园封闭和出入口管理 · 确保各项开学条件 	<ul style="list-style-type: none"> · 合理确定开学时间 · 分批返校，减少拥堵 · 返校返岗前健康调查报备 	<ul style="list-style-type: none"> · 校园封闭化管理 · 校门准入制度 · 校园分区防控 · 建筑单元防控 · 重点节点防控 · 卫生健康检查和隔离观察等 · 做好紧急预案 	<ul style="list-style-type: none"> · 校门出入管理 · 校园日常防护 · 健康隔离观察 · 做好紧急预案

1.3 校园防控分区的划定

校园是一个有机的整体，一般由教学科研区、行政办公区、生活区、文体运动区以及室外自然开放空间组成。为了更科学有针对性地布置校园防控，可以依据校舍功能及其活动特点的不同，将基本校园划分为五种不同类型的防控分区，即教学科研区、行政办公区、大型公共空间、生活区以及室外场所。不同分区之间由道路绿化相隔，各自独立，互不干扰；并依照其不同特点采用相应的防控措施。

1.3.1 教学科研区

教学科研区是校园最基本也是最核心的功能区，是平日学生生活的主要场所。它主要包括公共教学楼、公共实验楼、科研楼、重点实验室等。

在教学科研区内，学生和教师白天以班级为单位，进行有组织、有计划、分时段的课堂教学实验活动。人员集散以课时为单位，分时进行：课前教室的到达途中、课间时段教室课堂中以及课后教室转换的途中是全校各院系学生人流交叉的高峰时段。将教学功能相关的楼作为一个分区管理防控，可以在入口



图1.3.1 教学区活动场景

处严格把控，可使区域内部形成较为安全的区域，内部的学习生活得以相对正常的开展。

根据教学科研区的特点，防疫应注重公共区域与设施的消毒防护，做好入口的细致摸排和管理，拟定应急预案，保障教学科研区内部的健康安全，具体措施详见手册第2章2.1节、2.2节的内容。

1.3.2 行政办公区

行政办公区是学校处理内外事务的场所，是大学的行政指挥与管理服务中心。此分区主要包括行政楼、会议中心、院系办公等。

行政办公区内人员活动以教职工为主，从事学校管理工作的人员长时间在固定场所办公，从事教育、教学工作的职员按计划课时，往返于办公区与教学区之间；同时也有少量学生不定时进入该区辅助老师的教学工作。行政办公区内人员相对固定，人员的流动和交叉以个人为单位，远远小于学生在教学科研区的活动。将其作为一个区域防控，可以提高教职工内部的人员健康安全性，减少教职工人员之间互相传染、教职工再传染学生的可能性。

根据行政办公区的特点，疫情防控方案应注重办公流程的管理，重点场所的控制和消毒，物品和物流的管理，具体措施详见手册第2章2.3节的内容。

1.3.3 大型公共空间

大型公共空间主要指校园大型公建和大流量人群的聚集场所，如图书馆、体育馆、会堂等。



图1.3.3-1 图书馆



图1.3.3-2 体育馆

大型公共空间是学生活动集聚和使用频率较高的公共场所，也是人员密集场所，具有建筑体量大，内部空间开敞流通少隔断的特点。室内物理环境往往采用人工照明、集中空调、机械通风的方式。针对这些空间特点和使用方式，疫情阶段应关闭这些公共建筑场所或限时段有限开放，减少集会活动如报告、会演、大型体育活动等，减少聚集性传染的可能性，通过网络信息共享的方式实现虚拟资源共享。具体措施详见手册第3章的内容。

1.3.4 生活区

校园生活区包括学生宿舍、食堂、浴室、商业服务点、校医院、学生活动中心等，承载了学生课余校园生活的绝大部分内容，是非常重要的防控分区。

该区域与大型公共建筑类似，是容易成为学生活动积聚和多发的场所，但不同的是它们是学生生活必备的设施。

餐厅有就餐人员密度大、人员流动性强、一日三餐任务刚性、终年不断的办伙特征，并且吃饭时不方便佩戴口罩，餐具重复使用，是校园疫情防控应高度关注的场所。

宿舍常以楼为单位进行管理，学生以宿舍为单位一起进行集体生活，一个宿舍的人员作息時間も相近，宿舍为单位的人员夜晚长时间共处一室。一栋宿舍楼内宿舍与宿舍之间在公共厕所、浴室、公共楼梯楼道等场所经常有人流的交叉和公共设施的共用。生活区是学生生活的刚性基础和保障，内部各功能联系紧密，功能需求性强，每个环节不能缺失，同时内部的人员交叉流动性大，故将其作为一个分区防控。



图1.3.4-1 宿舍单元



图1.3.4-2 食堂厨房

针对生活区的特点，在制定学生公寓疫情防控方案时，应注重以宿舍楼为单元的防疫工作，从出入口管理、监控、消毒等多方面进行严格的控制；餐厅可分时、分餐、送餐来减少人群的聚集，从采购、烹饪、后厨和餐厅管理全方位阻断疫情传播。

此外，根据校园自身的特点，相对独立区域应设置校园隔离健康观察区，作为确保校园安全健康的一道屏障，该区域便于送餐，远离主要宿舍区，靠近校门且对外联系方便。具体学生生活区防疫措施详见手册第4章的内容。

1.3.5 室外场所

校园室外场所包括室外运动场地、活动广场、公共人行道、绿地草坪、自然景观水体等。这些场所不同于室内设施，环境空旷，通风良好，统一做一个防控分区。



图1.3.5 室外活动场所

室外场所虽然人员密度小，但也存在着感染风险。户外活动时尽量保持1m以上的安全距离，减少接触。同时应注意在容易聚集人流的室外场所做好分流的工作，注重公用体育器材的消毒等，具体措施详见手册第5章的内容。

1.3.6 校园防控分区划分案例

以某高校大学为例，按照总体功能布局，把校区分为如图9个防控分区+3处公建大空间+室外场所（图1.3.6）。

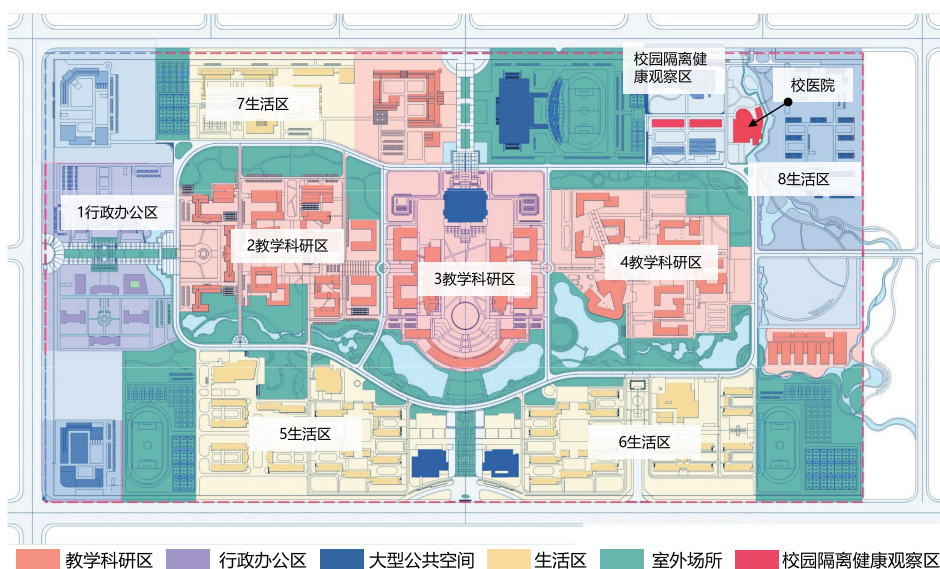


图1.3.6 某高校防控分区划分示意

这9个防控分区分别是：行政办公区1个、教学科研区3个、南北生活区4片，另加1个隔离健康观察区（临时）。

3处公建大空间分别是：中轴南端的活动中心和风雨操场、中心图书馆及北面体育中心。

各个防控分区之间有道路和绿化相隔，并保持30m以上的距离；做到空间相对独立，出入流线上互不干扰。

1.4 校园内交通流线的防控要求

1.4.1 校园封闭措施

1. 关闭非主要出入口

作为非常时期的临时措施，需对校园做封闭化管理，仅留出面向城市道路的主要出入口。对于疫情严重的区域，可强化封闭措施，仅留一个出入口，其余出入口一律关闭。

2. 封堵可能进入的途径

地下通道、车库以及沿街对外开放的建筑的内部通道。



图1.4.1 校门进入登记

1.4.2 出入口准入制度

对校园进出人员、车辆进行有效管控，杜绝一切疫情扩散的进入途径。

1. 大门限时开放

改变原有24小时开放的制度，缩短大门开放时间。

建议分不同时期制定相应的校门开放时间。

2. 人员、车辆准入制度

原则上只有本校师生职工才能进入校园，外部人员无特殊要求一律不得入内，具体松紧措施可视疫情严重状况和时间区段酌情制定。

所有进入校区的人员、车辆驾驶员（含车内其他人员）必须在校区大门入口处进行人员信息登记及体温测量等工作。

3. 进入要求与建议检查制度

（1）校内步行人员

请步行人员佩戴口罩、出示有效证件、测温（体温须低于 37.3°C ），并由本人填写相关信息后方可进入校区。

（2）校内车辆及其驾驶员

各单位车辆（含公车、员工个人车辆）驶入校区须凭各单位制作的“临时停车证”；车辆驾驶员（包含车辆内其他人员）须佩戴口罩、出示有效证件、测量

体温（体温须低于 37.3°C ）及告知门岗本人工号并由门岗登记完成，方可进入校区。

（3）外来人员及车辆

各单位确因工作需要进入校区的外来业务联系人员须携本人身份证、佩戴口罩、测温（体温须低于 37.3°C ），本人填写相关信息，由各单位接待人员到大门入口处带入方可进入校区。

外来业务联系车辆确有需要进入校区的，须由各单位指定的专人提前一天向学校行政部报备包括车牌号码、时间、姓名、性别、单位等信息。来访车辆入校前，须将车辆驶至大门外“外来车辆登记处”，车上人员须佩戴口罩及接受安保人员询问、测温（体温须低于 37.3°C ）、本人填写相关信息后方可进入校区。

1.4.3 内部交通管控措施

按照“开放的校内交通，受控的建筑物单元”的原则进行校园内部交通管控。

（1）建筑组团“化整为零”，以教学活动和日常管理需要切分最小建筑物单元细胞，每个单元具有独立的出入口和竖向交通、消防疏散途径。切断建筑之间的连廊，最大限度的减少相互之间的交通联系。

（2）各建筑物单元人行出入口管控。各建筑物单元应保留一到两个必要的出入口，在入口处接受安保人员登记、测温，出入应主动出示有效证件。

（3）建筑车库出入口管控。

车库出入口处应配备电子记录仪，详细记录每日车辆进出情况。外来车辆宜将车辆停放在地上通风处。

（4）校园非机动车、共享单车的管控措施。

加强校内非机动车辆的整理，及时清理僵尸车、破损车辆。

对共享单车进行全面消毒，特别是把手、坐垫、脚踏板等部位。督促共享单车运营企业加强运维人员日常管理，配足配齐防护措施，每天动态



图1.4.3 共享单车消毒处理

对共享单车消毒2~3次。

(5) 校园大巴、公共交通的管控措施。

上车前由司机检测乘客体温，疫情防控期间乘客隔排就坐，乘客下车后对车辆进行全面通风、消毒，车辆宜采用自然通风，不宜开空调等内循环通风系统。

1.4.4 校园交通管控案例

以北京某高校为例，该校在1月27日发布了《某大学关于做好疫情防控期间两校区校门管理的通知》。具体内容如下：

(1) 自2020年1月28日零时起，学院路校区东门、东3门、南门、南3门、西门暂时封闭，新东门、南2门、西2门、北2门正常通行（详见下表）。进入校园人员和车辆均进行身份审核查验，拒不配合的禁止入校。

(2) 入校园人员和车辆均进行身份审核查验，拒不配合的禁止入校。

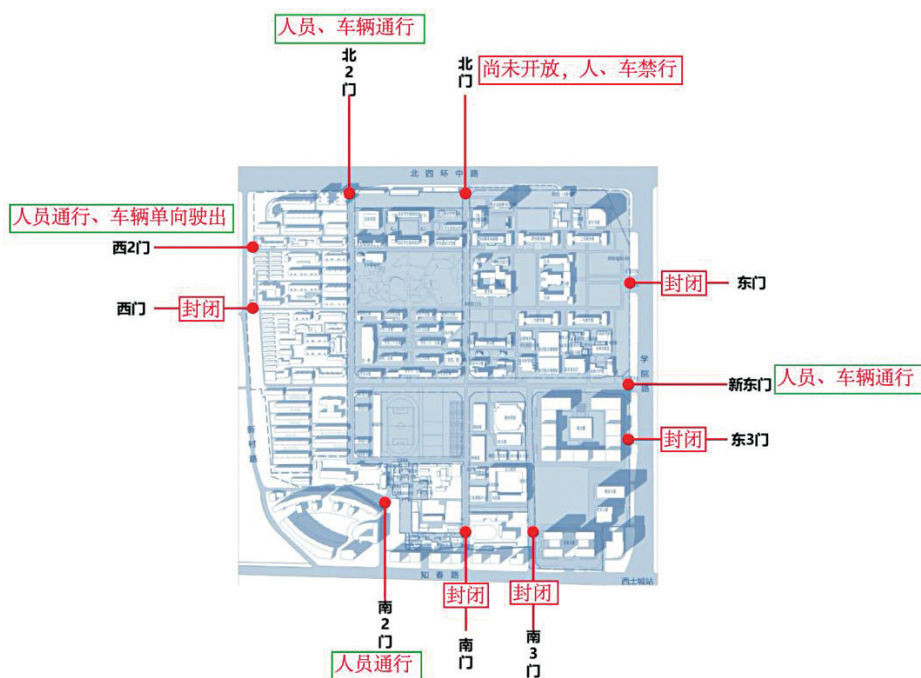


图1.4.4 校区各校门示意图

校门出入管理

表 1.4.4

× × 校区校门	车辆通行管理	人员通行管理
新东门	可双向出入	可出入
南2门	禁止通行	可出入
西2门	可单向行驶	可出入
北2门	可双向出入	可出入
其他校门关闭	禁止车辆、人员通行	

(3) 封闭期间, 学校师生及居民应主动配合检查、询问和体温检测, 可凭借校园一卡通及居民出入卡刷卡识别、特征信息自动识别等方式进出。

(4) 禁止校园参观旅游活动, 博物馆、体育馆等活动场所暂停面向社会开放。禁止送餐、快递等人员及车辆入校。

(5) 若有特殊需要来访, 请相关人员严格履程序, 须主动告知来访事由及访问对象, 经与被访对象核实情况后, 主动配合体温检测、身份登记, 体温正常者方可入校。

(6) 办理校内车证车辆经车牌自动识别后准予进入校园(请办证车主自行打印车证并放于挡风玻璃处, 以便提高识别通行效率); 来访人员车辆(含出租车)经与被访对象核实情况并检测驾驶人及乘车人员体温合格后登记放行; 其他类型车辆(公安、消防、医疗救助等特殊车辆除外)暂不予入校。

(7) 暂停大型车辆(运送物资原材料除外)进校审批; 禁止外来无关车辆穿行。禁止来自疫区的车辆和搭载有发热、干咳、呼吸困难等典型症状人员车辆进校。

(8) 来访人员申请时需填写校内被访人员的手机号和姓名信息, 系统根据填写信息通知被访人员进行审核; 在校师生可点击“某大学小程序→服务→生活服务→修改手机号”进行手机号核对更新; 正确的手机号将是审核来访人员申请时重要的通知消息接收渠道。

1.5 校园各类建筑的防控要求

1.5.1 建筑的使用性质分类

结合防疫工作的要点, 根据校园各类功能的建筑与最基本的教学、生活的联系密切性和使用频率, 使用时间长短等为依据, 高校内的重要建筑主要分为以下

三类:

1. 第一类——高关联度

此类建筑主要包括保证与在校学生及住校老师日常生活密切相关的建筑,同时也是人员密集且人与人接触度较大的建筑,如:学生宿舍,食堂,浴室,校医院等。同时也包括与防疫工作密切相关的校医院,校内隔离健康观察区。

2. 第二类——中关联度

此类建筑主要包括日常教学必须使用的空间,人员相对密集,有一定的人与人接触的需求,如:公共教学楼,公共实验楼,院系楼,行政楼,图书馆的资料查阅空间等。也包括日常生活会使用到的商业服务点,集中快递点等。

3. 第三类——低关联度

此类建筑与日常的教学和生活关联度不大,使用时有一定的聚集风险,如:会堂或部分建筑内部的大型报告厅、会议室、多功能厅、集中自习教室等,室内体育场馆,学生活动中心等。

1.5.2 各类建筑的防控标准

根据上述的分类标准,各类建筑需按不同等级的防护标准采取对应的防护措施:

1. 第一类——以保证防护标准为重点,在可操作范围内减少使用人数

此类建筑主要为日常生活必需,使用频率高,工作的重点应为保证防护标准为主;同时,使用人数控制可根据具体建筑功能尽量减少或错峰使用。同时校医院及隔离健康观察区为防疫的重点,工作的重点应为保证防护标准为主;同时需加强管理,合理制定使用流程。

2. 第二类——以合理安排使用频次及人数为重点,分人群高度与中度防护

此类建筑主要为日常教学必须,但使用人数和频率可通过合理的组织管理进行控制。可通过核定各类功能空间符合防疫标准的使用间距为依据,确定各类空间的合理使用人数,对空间使用进行安排,采用预约使用制度,可尽量减少使用频率。同时也要求使用者做好必要的防护。对于长时间在建筑内部的人员需提高防护等级。

3. 第三类——尽量避免使用,以日常维护为主

此类建筑与日常的教学与生活关系不密切,同时建筑的人员聚集可能性较

大，建议尽量避免使用。若一定需要使用，务必对使用人数和使用者的间距进行严格控制，使用前均需按流程做好各类防护消毒等措施。

1.6 校园机电系统的防控要求

1.6.1 总则

(1) 为保障疫情防控期间校园场所的安全使用，防止由于机电设备系统的不当使用等导致的新型冠状病毒传播，保障公共卫生安全，特制订本措施。

(2) 根据学校所属地区和校园的实际情况因地制宜，有效部署，对相应机电使用人员进行宣传教育，对相关机电设施予以有效排查和高效管理。

(3) 校园机电包括通风与空调、给水排水、电气和智能化的安全防控措施。

(4) 所有防控措施均不得影响校园消防安全。

(5) 校园机电设备在疫情期间的运行管理和应急处置除应符合本措施规定外，还应满足实施时现行的国家现行法律、法规和相关标准的要求，以及国家相关部门制定的突发疫情应对措施、同时还应符合当地卫生防疫部门的具体规定。

1.6.2 通风与空调系统

1. 使用原则

在疫情防控期间集中空调通风系统原则上应暂停使用，具体使用可按照以下原则执行。

(1) 人员密集场所（如食堂、会堂、报告厅、体育场馆等）应暂停使用集中空调系统。

(2) 非公共场所需要继续使用集中空调通风系统的，应定期对集中空调通风系统进行清洗、消毒。

(3) 其他需继续使用集中空调通风系统的场所（如医院等）宜全新风运行。在每天冷热源设备启用前或关停后应让新风机和排风机多运行1次或2次，进行换气。

(4) 应由具有清洗消毒资质的专业机构对集中空调通风系统定时进行清洗消毒或部件更换。

2. 通风系统实施细则

(1) 校园内所有场所应根据所在地区气候特点，在室内舒适度能接受的情况下，最大限度开窗通风，引入室外新鲜空气；对于严寒和寒冷地区，需要注意开窗通风的时间，宜使室内无人期间的室温不低于5℃。

(2) 公共走廊应开启外窗自然通风。当公共走廊不具备自然通风条件时，可在取得相关部门同意且排烟风机开启后的噪声值可接受的情况下，定时启动走道机械排烟系统。

(3) 不应使用无可开启外窗且无机械通风设施的房间。

(4) 设有排风系统的场所，如人员密集场所、体育场馆、公共厕所、公共盥洗室和洗衣间等其排风系统应全部投入运行。

(5) 对于设置集中新风系统的场所，应对设备加强清洗、消毒，严寒寒冷地区，启动新风系统运行之前，应确保机组的防冻保护功能安全可靠，新风系统宜全天运行。

(6) 新风应直接取自室外，新风进风口及其周围环境必须清洁，不得在临近有疑似病例或确诊病例的建筑物附近设置取风口，以确保新风不被污染，同时禁止从机房、楼道和吊顶内取风。

(7) 有条件的场所宜配置空气净化器，但空气净化器不能替代自然通风，且空气净化器的过滤集尘部件应定期清洗更换。

(8) 延长地下车库的通风系统运行时间，确保车库内的空气流通。

(9) 采用自然通风的防烟楼梯间，宜开启楼梯间的外窗。

3. 空调系统实施细则

(1) 采用全空气空调通风系统的空调区域，应尽可能加大系统的新风量。对单风机空调通风系统应完全关闭回风阀，全开新风阀，以提高系统的新风量，同时开启相应的排风系统，并适当开启外窗以确保通风有效性。对双风机空调系统关闭回风阀的同时，开大或全开新风阀，使系统可全新风运行，新风阀的开度要注意室内温度不宜过低。

(2) 采用吊装空调箱/风机盘管/多联机空调/分体式空调+新风系统的房间，可采用下列措施：

- ① 新风空调系统应全部投入正常运行，同时应开启相应的机械排风系统；
- ② 有可开启外窗的房间，应根据室外气候条件开启一定数量的外窗。

(3) 应暂停使用空调系统的加湿功能。

(4) 空调机组凝结水排水管的U型管应定时检查，缺水时及时补水，避免不同楼层间空气掺混。

(5) 设有热回收的新风系统应根据热回收装置配置情况采取相应的措施：

①对于采用间接换热型（热管式等）无交叉污染的机组，可正常使用；

②对于采用具有“传质”特点（转轮式、板式等）的机组，应开启风路旁通模式，停用热回收功能；对于未设置旁通阀的，应停止使用。

4. 集中空调通风系统的操作管理要求

(1) 物业管理者应摸清通风空调系统的特点和设备现状、服务区域的要求，并整理存档：

①系统梳理：按照功能区域对围护结构的封闭情况和空调系统进行梳理。主要梳理内容为：是否有可开启外窗、系统形式、设备形式容量和数量、设备服务范围、空调设备过滤器级别、新风从室外引入方式、室外取新风与排风口的距离等。

②检查设备和配件的现状。检查所有通风、空调设备和主要配件的运行状况。主要梳理内容为：空调箱、风机盘管、新风机、排风机等设备的运行状态、过滤器的清洗和更换情况、重要阀门的状态、室内外风口的清洁等。

(2) 根据设备现状和运营要求，制定疫情期间的运行方案，并落实专人负责。对可能发生的突发事件，应事先进行风险分析与安全评估，会同通风空调专业人员制定应急预案。

(3) 使用集中空调通风系统的场所发生疑似、确诊新型冠状病毒感染的肺炎病例后，应立即关闭集中空调通风系统。发生确诊病例的，在疾病预防控制中心的指导下，对集中空调通风系统进行消毒和清洗处理，经卫生学评价合格后方可重新启用。

(4) 加强空调系统的清洗、消毒工作：

①定期检查室外取风口附件是否存在杂物及污物积存的情况，并及时处理。

②应定时对运行的集中空调系统的开放式冷却塔、过滤器、过滤网、净化器、风口、空气处理机组、表冷器、加热（湿）器、冷凝水盘等设备或部件进行清洗、消毒或者更换。空调系统清洗应按照《公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范》WS/T 396等相关规定实施。

③过滤器应封装在密封塑料袋之后，方可带出空调机房。严禁在建筑内人员活动区域（包括公共卫生间）内进行清洗。清洗和更换之后重新安装时，应确保其密封要求。

④在清洗、更换、消毒时、人员应有必要的防护措施。

⑤空调系统的清洗消毒后应由具有中国计量认证资质（简称CMA）第三方检测公司出具相应报告，检测项目包括：

- a. 风管内壁：积尘量、细菌总数、真菌总数；
- b. 送风中：细菌总数、真菌总数、溶血性链球菌、可吸入颗粒物、新风量；
- c. 冷却水或冷凝水：嗜肺军团菌。

（5）对于独立的新风和排风系统，应确保在使用期间不间断运行。有可开启外窗的房间，可根据室外气温条件尽可能地开启外窗，加强房间的通风换气。

（6）供冷时，空调冷凝水应间接排放，避免直接排入雨水系统，禁止用作冷却塔补水和中水。供热时，应严密封堵空调箱冷凝水排放口。

（7）检查确认新风取风口位置，不直接取自室外时应做整改，否则停用；新风口应远离排风口、污水管道透气口等污染源10m以上，不满足要求时，应在系统中设置中效及以上过滤器。

5. 分体式空调进行清洗、消毒，具体流程可参照如下：

（1）断开空调电源，打开面板，慢慢取出空调过滤网。

（2）首先用流水将过滤网上的积灰清洗掉，然后在清水中加入中性洗涤剂后浸泡10~15分钟，进一步除去积灰。洗净后，以有效氯含量为1000mg/L的含氯消毒剂进行浸泡消毒，作用30分钟后用清水冲洗并甩干水分后，置于阴凉处晾干，勿用高温加热或烘干。

（3）将蒸发器外盖拆下后，用毛刷将扇叶积灰剔除，并用湿毛巾沾清洗剂反复擦拭，直至除去全部灰尘。

（4）选用含杀菌消毒剂的空调专用清洁剂均匀涂抹在翅片表面，用毛刷沿翅片方向仔细清洗，静置15分钟后，用清洁毛巾将翅片表面反复擦拭干净。

（5）将过滤器装入空调，合上面板静置10分钟后，正常开启空调并把风量及制热（冷）量调至最大，保持开启空调30分钟后，恢复正常使用即可。

（6）清洗全过程操作人员应始终保持佩戴口罩。

1.6.3 给水排水系统

1. 校园防控的给水排水系统

主要包括：生活饮用水系统、热水供应系统、饮水供应、生活排水系统、建筑中水系统、雨水利用系统等，上述系统的正常运行及其防疫措施优化，对校园建筑环境安全、师生身体健康具有重要的防护保障作用。

2. 给水排水系统涵盖措施

涵盖机房、管线、及给水排水器具末端的各项措施。

3. 校园防控的给水排水站房及设施、涉水构筑物

(1) 防控的站房及设施：给水泵房、热水机房、直饮水机房；中水机房、雨水机房、景观机房、隔油机房、污水处理站、垃圾房等。

(2) 防控的涉水构筑物：化粪池、隔油池、酸碱中和池、水封井、检查井、集水井及提升泵等。

4. 生活饮用水系统

(1) 生活饮用水应定期检测水质，生活饮用水水质应符合国家现行标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749或所在地的现行标准的规定。运行与维护管理应执行行业标准《二次供水工程技术规程》CJJ 140及《二次供水运行维护及安全规程》T/CECS 509的规定。

(2) 防疫期间生活饮用水系统应及时组织做一次检测。水质检测应委托具有资质的第三方检测机构进行。

(3) 水池、水箱等储水设施应进行清洗、消毒。既有生活饮用水储水设施宜设消毒设施，消毒设施应定期检查、维护，保证正常工作。消毒后应对水池（箱）的水质进行检测，检测项目至少应包括：色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH值、总大肠菌群、菌落总数、余氯。

(4) 对出现水质不合格供水系统，应立即排查污染原因并整改后，用20~30mg/L的游离氯消毒液对管道系统进行消毒、冲洗，方可再次投入使用。

(5) 为加强保障终端龙头等各用水点的水质，疫情重点防控地区的校园二次给水泵房宜设置水质在线监测设备，对浊度、pH值及余氯实施监测。

5. 热水供应系统

(1) 集中热水供应系统应定期检测水质，热水水质应符合国家现行标准《生

活热水水质标准》CJ/T 521及《集中生活热水水质安全技术规程》T/CECS 510的规定。

(2) 防控期间集中供应热水系统应及时组织做一次检测。水质检测应委托具有资质的第三方检测机构进行。

(3) 防控期间，水加热设备出水温度应为56~60℃。

(4) 疫情重点防控地区的校园，集中热水供应系统应有消毒设施，并应定期检测水质。

(5) 消毒设施宜采用紫外光催化二氧化钛(AOT)消毒装置、银离子消毒器。

6. 饮水供应

(1) 采用管道直饮水的校园，疫情期间直饮水系统应关闭，待疫情结束后再开启使用。疫情防控期间，改为采用电开水器、或桶装水供应开水。

(2) 开水供应装置应确保水煮沸后方可饮用。

(3) 饮水机水嘴按钮，开水器水龙头把手应进行消毒（用75%酒精擦拭），每天不少于4次。

所有生活饮用水系统与非生活饮用水系统连接处应按现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015的规定，检查防回流污染措施，并保证防回流污染措施有效、可靠。

7. 生活排水系统

(1) 应对所有卫生器具、地漏排水管道的存水弯应进行检查。

(2) 当卫生器具、地漏排水无存水弯或水封深度不满足50mm的要求、以及不同房间的卫生器具共用存水弯时，应进行整改或封闭。

(3) 对于没有存水弯或存水弯不完整的排水管，应尽快整改排水管件；对于排水管道有漏水现象的，应及时维修漏水部位。

(4) 不使用的排水点应暂时进行封闭。封闭可采用塑料布、封箱胶带封贴等方法，并要求完全覆盖，但不可堵塞排水管道。

(5) 排查部位应包括下列各项：

- ①洗脸（手）盆、化验盆排水管；
- ②洗涤池（拖布池）排水管；
- ③便器（大便器、小便器）排水管、大便槽、小便槽排水管；
- ④淋浴、浴缸排水管；

⑤地漏（包括阳台、露台地漏，技术夹层地漏）排水管；

⑥食堂厨房与隔油器（池）连接的水封装置；

⑦空调凝结水等排水点的排水管及地漏；

⑧室内排水沟与室外排水管道连接处；

⑨其他排水点的排水管。

（6）存水弯的水封应保持有效深度，并应符合下列规定：

①每天向地漏（包括阳台、露台地漏，技术夹层地漏）注水，每次注水不少于350mL，保证地漏不干涸；地漏篦子上的垃圾、毛发应及时清除；

②坐便器每次冲洗后不能达到水封要求时，应更换便器水箱内的配件。

（7）当便器或地漏反冒水时应及时排查，进行疏通。若仍不能解决，宜暂时封闭，待疫情期结束后进行维修。

（8）地下室非密封生活污水集水井井盖的缝隙、孔洞应严密封堵。有条件宜改为符合行业标准的成品污水提升装置。

（9）当排水管道排水不畅时应及时疏通。保持生活排水立管顶端的伸顶通气管畅通，通气帽应无遮挡，并应距离新风口10m以上。

（10）设有伸顶通气管的上人屋面，疫情期间应禁止人员进入，如确需检修设备等，操作人员应做好防护后方可进入。

（11）卫生器具清洁、消毒管理，详见本章“厕所防控”。

8. 建筑中水系统

（1）使用市政再生水作为建筑中水水源的校园应关闭市政再生水来水，以自来水替代。实施工程中，严格做好避免错接的防范措施。

（2）学校自建的建筑中水系统的校园。

疫情重点防控地区，应关闭中水处理系统，待疫情结束后再开启使用，疫情防控期间以自来水替代。

非疫情重点防控地区，建筑中水系统采取的加强措施，做好处理设备消毒保障。当校园任一区域出现新型冠状病毒肺炎疑似情况时，除做好处理设备消毒保障外，还需联系所在地卫生防疫部门，对原水和中水系统进行新型冠状病毒检测，必要时应关闭中水处理系统，以自来水替代。

9. 雨水利用系统

（1）建筑内的雨水利用系统，多用于绿化浇洒、水景、地下车库、垃圾房

冲洗等用途。

(2) 上述雨水利用系统的水质应符合现行国家标准《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920的规定。

(3) 雨水利用系统，当用于建筑内绿化浇洒、地下车库、垃圾房冲洗等与人非接触的用途时，如未设置消毒工艺时，在防控期间，应增加消毒工艺，投加次氯酸钠、次氯酸钙、氯片等消毒剂，余氯量按雨水清水池中余氯量不大于1.0mg/L（有效氯计）确定。

(4) 疫情期间使用的雨水利用系统应及时组织做一次景观水体水质检测，水质检测应委托具有资质的第三方检测机构进行。

(5) 室外绿化浇洒，水景水体等防控措施，详见手册第5章。

10. 冷却塔补水及空调冷凝水

(1) 检测冷却塔水质，适当加大冷却塔补水量和排污量。

(2) 空调凝结水应采用间接排水方式排至带有存水弯的排水漏斗，空调凝结水排水不得与排水管道直接连接。

11. 校园重点清洗、防护部位

(1) 校园生活、热水、冷却塔补水等各类开式水箱。

(2) 定期对给水机房进行巡查，进行消毒，特别是排水沟部分，及时处理维护结构漏水、室内积水等非正常情况。

(3) 水泵房、水箱间、热水制备间、制冷机房、空调机房和水管井等位置的地漏，建议暂时密封。

(4) 非密闭式的污水泵井周边应每日喷洒过氧乙酸或过氧化氢进行消毒，有条件的附加采用紫外线灯照射。

(5) 污水处理站。

疫情期间，相关部门应加强并完善和校园各部门的信息沟通机制，确保污水处理管理部门能够及时准确获取信息，对污水处理做相应防控。

污水处理站，设施开口部位应定时进行消毒。擦拭可采用有效氯浓度250mg/L含氯消毒剂，喷洒可采用有效氯浓度500~800mg/L的含氯消毒液。污水处理运行操作人员应做到不与污水、污泥、栅渣、沙砾直接接触。疫情重点防控地区的校园、以及其他有条件的校园，采用自动采样在线检测，视频监控替

代人工巡检。

在污水泵房、预处理工段、污泥脱水工段，以及采样、操作与巡检过程中，须全程佩戴口罩、防水手套、护目镜和安全帽等防护用品，有条件的穿戴防护面罩、防护服。各类作业完成后，运行操作人员应及时清洗和消毒。做好运行管理风险点和操作人员的病毒暴露风险防范工作。

所有废弃物应喷洒消毒剂后妥善处理处置。

上述措施实施的过程中，工作人员检查、维护排水设施、管道、及附件时必须要有防护措施，做好防护、避免感染。

给水排水防控手册使用索引

表 1.6.3

类别	所在章节位置
系统、站房、以及各建筑给水排水通用防控措施	第1章 1.6.3节
公共教学楼、公共科研实验楼、院系建筑、重点实验室、行政楼给水排水防控	第2章 2.4.2节
图书馆、体育馆、会堂给水排水防控	第3章 3.3.2节
学校隔离健康观察区、快递防护、垃圾投放管理等给水排水防控	第4章 4.8节、4.9节、4.10节
学生宿舍、学生食堂、学生浴室及商业服务点、学校医院、学生活动中心等给水排水防控	第4章 4.11.2节
室外水景、绿化、污水、雨水管线等给水排水防控	第5章 5.6.2节

1.6.4 电气和智能化系统

1. 电气

电气专业防控措施，主要包含：电气设备功能核查及完善，通风空调系统控制要求的调整，电气改造及应急预案等。

(1) 电气设备的核查及完善工作

主要包括：变压器、箱式变电所及变电所管理系统的状态；成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）



图1.6.4-1 电力系统核查

状态；风机、水泵及配套控制设备的状态；柴油发电机组、UPS 及EPS 等应急电源设备的状态；建筑照明及疏散照明装置、面板开关或集中智能照明控制装置的状态；室外总体照明适当增加数量或灯具功率，满足现阶段管理要求；火灾自动消防报警和消防联动控制系统状态，包含：自动灭火装置、消火栓系统、消防风机及防火阀、消防电梯、火灾应急照明与疏散装置等；室内、室外配电线路（电缆、电缆、母线槽）、管线敷设（室外管沟、室内槽盒及配管）状态；人身安全接地防护装置，建筑物防雷装置状态等。

（2）通风设备配电及控制系统的调整

①保证配电回路的独立性与可靠性。对于师生易触及区域需要改造新增的电气线缆材料等，宜优先采用防菌型产品。

②结合新风通风、回风停止运行的运行策略要求，设备运行时间的变化需求；电动风阀/电动水阀开启策略要求，盘管防冻综合措施等，解除相应的联锁控制，调整运行参数，满足控制要求。

③必要时可开启消防风机作为通风措施。

（3）依托供电现状，考虑电气系统的改造及应急预案

①在需要灭菌消毒的地方设置杀菌灯或预留移动式杀菌灯插座。安装杀菌灯的场所，灯管安装高度距离地面1.8~2.2m，杀菌灯开关单独设置距地1.8m。

②公共区域照明开关应由专人管理，或采用自带感应控制装置的灯具，避免接触传染。有条件时，应增设智能型照明控制系统，照明箱内设置控制模块，减少就地开关使用，管



图1.6.4-2 风机水泵控制箱



图1.6.4-3 集装箱式发电机组

理室远程统一控制。

③为预防应急状况，宜结合校区现状考虑电力应急预案，如特殊场所备用电源场地及配套，临时隔离区域电力系统配置的可改造性等。应急预案的针对性、有效性、可操作，是提高突发事件处置能力的有利保证。

2. 智能化

(1) 智能化设备核查及完善工作

①核查校园信息网络信号系统，宜优先考虑采用无线通信方式，可增设无线AP及运营商的4/5G基站建设。有条件时，可部署智慧灯杆，融合微基站、LED屏宣传、网络AP、监控等功能，一杆多用，免破路、免立杆、免布线，避免重复建设。

②核查智能化各子系统（信息导引及发布系统、公共广播系统、会议系统、火灾自动报警系统、安全技术防范系统等）状态，包括主机设备、配管配线、槽盒、链路或信道、软件运行情况等。

③核查机房工程状况，包括：供配电系统、防雷与接地系统、空气调节系统、给水排水系统、综合布线系统、监控与安全防范系统、消防系统、室内装饰装修、电磁屏蔽、系统运行等。

④防雷与接地：接地装置、接地线、等电位联结、屏蔽设施、电涌保护器、线缆敷设。

(2) 智能化防护

①校园主要出入口、各单体主要出入口、周界围墙、校园主要通道及交叉路口，设置高清人脸识别摄像机，视频监控存储时间不小于90天。

②门禁出门控制采用无接触形式（比如红外感应等）代替出门按钮，以减少手接触污染。

③在学校大门口、宿舍门口、行政楼大厅、图书馆、食堂等场所，增加人脸识别一体机和体温检测一体机。当被测人员温度超过阈值立即生成告警，防控人员收到告警信息，可查看告警详情，包括：照片、视频、姓名/学（工）号、温度等，实现非接触核查。

(3) 集成系统智慧化

依托现有智能化集成系统，打造智慧校园管理平台，提升综合管理和服务能力，提升学校应急响应、校园出入口及周界管控、校区安全防护等功能。

1.6.5 电梯防控

1. 制定搭乘电梯规则

(1) 注意个人卫生，疫情期间尽量减少出行，降低乘坐电梯频率，低楼层乘客可以走楼梯步行。

(2) 电梯交替使用，如果楼内有两台以上的电梯，可以上、下午交替使用，给停用电梯彻底消毒。

(3) 加强自我防范，不要在乘坐电梯过程中取下口罩。随身携带卫生纸（手套），可隔着卫生纸（手套）按电梯按钮。卫生纸（手套）使用完毕妥善处置。

(4) 等候电梯时站在厅门两侧，不要离厅门过近，不要面对面接触从电梯轿厢中走出的乘客。乘客走出轿厢后，按住电梯厅外按钮不让电梯关门，等待片刻再进入电梯。

(5) 尽量避免与多名陌生人同乘电梯，时间充裕的乘客可耐心等待下一班电梯。

2. 电梯维保人员应采取以下措施

(1) 做好自我防范工作，出行、急修时按照正确方法佩戴口罩、手套。

(2) 对电梯轿厢进行消毒。电梯厅、电梯轿厢内外的控制面板宜进行贴膜并每日更换。

(3) 电梯维保维修后，应先对电梯轿厢内和相应的外呼部位进行消杀后再投入使用；维修现场有维修材料要处理的，应先消毒再清运；纸质维修维保单的填写与确认不紧急的可后补，必须签字确认的，双方都应佩戴手套填写、交接。

3. 电梯消毒方法

电梯厅、电梯内外按键、轿厢扶手等表面，保持清洁卫生，用含有效氯250~500mg/L的含氯消毒剂进行喷洒或擦拭，也可采用消毒湿巾进行擦拭，每日不少于3次，视使用人数可增加频次，并做好消毒记录。

4. 消毒流程

(1) 消毒时将电梯停在一楼，每次只停一部，由专人将警示牌放置在门前，消毒人员做好个体防护，然后进行消毒。

(2) 电梯物体表面消毒：消毒前应先对电梯进行彻底的清洁，然后进行消毒，消毒作用到规定时间后，用清水将消毒剂去掉，避免残留消毒剂对人体造成伤害。物体表面：消毒的重点部位包括经常接触的按键、扶手、电梯厢壁等。擦

拭消毒：将干净抹布蘸取含氯消毒剂，拧至半干，进行擦拭消毒，擦拭时要先上下、先左后右，注意不要有遗漏的地方。喷洒加擦拭：若用75%酒精消毒，可用喷壶将酒精喷至物体表面，然后用干净的抹布进行擦拭消毒。

(3) 空气采用通风的方式，打开电梯门，打开排风扇通风30分钟。若有电梯不具备通风条件，有条件的可用活动紫外线灯照射消毒，若无紫外线灯，可使用过氧化氢借助器械雾化或汽化进行空间消毒，按照厂家说明书执行。

5. 加强应急值守

各电梯使用管理单位要加强对电梯日常运行情况的巡查检查，发现异常情况，要第一时间通知电梯维保单位进行处理。电梯维保单位要保证应急救援电话24小时畅通，接到电梯困人或故障通知后应尽快赶到现场实施救援和修复。各地电梯应急处置中心要及时处置电梯困人等突发情况。各级监察机构要随时处置突发事件，确保应急处置工作落实到位。

1.7 校园组织管理防控方案

1.7.1 不同管理阶段的工作要点

1. 准备工作与师生返校管理

(1) 确定组织管理体系、划分任务板块、制定政策，培训及动员。

(2) 全校师生信息摸排、分类整理，确定重点关注群体、保证教职员工的数量及健康状况。根据前期摸排的信息，对于不符合返校标准的人群，一律做好通知、严禁到校报道。

(3) 全校卫生检查及清洁，避免卫生死角。

(4) 局部改造建筑或场地、组织搬运物品，做好隔离和运营的准备。

(5) 后勤保障物品、卫生防疫物资的采购及分配等。

(6) 根据防控方案落实细节，建议开学前1~3天进行实地演练，查缺补漏。

(7) 严格遵循卫生防疫部门的要求，做好体检、隔离、送医的一系列流程。确保开学前一切准备工作到位，否则应推迟开学。

2. 安全观察期及试行开课管理

(1) 疫情解除前应严格执行校园封闭管理，严格执行进出校园的网上申请、检查、隔离等制度。

(2) 根据各校情况,可逐步恢复正常教学,对于人流密度较高的教室、实验室科学制定排课计划;取消大型集会,申请并预约使用学生社团活动室、自修教室等可能产生人流聚集的空间。

(3) 强化食品的运输、制作及售卖的各个环节;实行分期分批就餐,优先推行打包等方式尽量减少聚集。

(4) 严格执行“八种制度”的落实,设立监督和检查机制,并及时对外公布。

(5) 切实做好消毒工作。

1.7.2 管理工作内容

1. 准备工作

(1) 基本情况摸排

①人员情况

对每一名学生、教师、职工(含门卫、厨师、保洁人员、食品配送人员等)、校园内小区住户人员进行健康排查,做到全覆盖、无遗漏、精准掌握疫情防控重点地区的学生、教职员工分布情况;精准了解防控重点地区的学生和教职员工各年级、各班级分布情况;精准掌握疫情防控重点地区的每名学生和教职员工返校前14天的身体健康状况,并做好健康记录,确定开学报名能够到校工作的教职员工和到校报名学习的学生人数。

若有确诊病例开学前尚未治愈的,开学前仍有发热、咳嗽等症状的,从重点疫区返乡或接触史且居家隔离未满14天的,与确诊病例有接触史且居家隔离未满14天的等不符合到校工作和学习条件的师生员工,一律延缓报到,并每日追踪健康状况。

②设备资产情况

对校内场地、校舍、物资的情况精准统计,为“方案”的科学制定提供基本条件,如学生床位数、餐厅座位数、建筑物出入口条件、教室及实验室排课情况等,根据以上条件统筹制定隔离区选址、食堂就餐时段安排、进出校门及建筑测温区的选址、教室实验室排课计划(人流密度影响较大)。并根据消毒要求、各区面积、家具数量等预测每日防疫物资需求;根据以往数据及对新情况的分析,预测食堂及校内商业网点的货物流量,以利于科学设定物资储备量。

（2）成立指挥小组、制定防控方案

①成立防控指挥小组，科学分配工作、落实各部门负责人。根据本手册的相关工作板块，结合各校原有管理架构，做到各司其职、紧密协作。

②各部门负责人分别制定详细的工作方案、落实到人，并供指挥小组审议，通过后执行。

（3）人员培训

邀请相关专业人员利用视频会议组织各部门管理人员开展新冠肺炎疫情防控、食品和消防安全、校园突发事故或事件应急处置等基本知识和技能培训。培训结束后，各地各校要迅速开展分级分类培训，确保全市教育系统的教职员工培训全覆盖。

（4）整治校园环境

全方位开展校园周边和校园内教室、寝室、食堂、厕所、图书室等部位的杂草铲除、卫生清理、垃圾清运等工作，特别是要及时清理寒假期间食堂留存物和化粪池、下水道杂物等卫生死角，积极改善学校环境和卫生条件，确保环境卫生无死角。

要加强与当地疾控部门的联系，在专业人员的指导下，开展校园全面消杀工作，确保消毒无空白。要重点对校舍、上放学交通、消防、“三防”建设、体育运动器械、校园周边综合环境等开展一次安全隐患大排查，做好隐患排查台账登记，并及时整改到位。

（5）改造、改建及搬运

根据制定的防控方案，对场地及建筑进行适度的临时改造，并做好设备及物资的整理和搬运工作。

（6）落实返校工作管理细则

①宣传及指导。对学生进行往返指导，尽量避免乘坐公共交通工具，确需乘坐的建议全程佩戴口罩，做好自我防护；送行家长一律不得进校，禁止在校门口聚集。

②根据各校实际情况，科学实行错峰、错区域和错层次返校，并严格按照名单执行返校准入安排。

③检查及检测。返校工作启动期，要根据师生员工进校情况，合理安排入校时段和入口，组织行政、教师、医务等人员在入口处对每一名进校人员进行体温

测量、登记和身体状况问询，并回收《健康情况登记卡》，维护好入校秩序，防止拥挤踩踏。

在校门口预留足够空间设置留置处，对发现身体有异常的师生员工和学生家长实施当即留置，派出专人看护，第一时间告知家长、第一时间通报属地社区医院，并通过“绿色通道”第一时间送医送治。

④减少聚集活动。简化报名及缴费手续，充分利用微信支付、支付宝等形式收取费用，并提前告知家长缴费方式，如确实无法实现线上缴费的，可延期缴费，不得组织学生及家长到校集中缴费。

（7）有序展开教学活动

①暂停组织开学典礼、节日庆祝、运动会等大型集体活动，暂停研学旅行、社区服务、志愿者等集体外出活动，暂停开展新的实习实训活动，已在岗实习的学生要服从学校和实习基地统一安排，做好自我防护，确保安全。

②学校要合理安排开学课程，逐步尝试开展正常教学，师生、学生之间尽量避免过近接触。对于因健康原因居家学习的学生，学校要组织教师通过电话、微信、网络视频等多种方式做好答疑、辅导。有条件的学校应积极开展“互联网+教学”。对于因病耽误学校考试者，学校应安排补考。

（8）日常跟踪管理（安全观察期、试行开课期）

①严格实行校园封闭式管理，坚决做到未经学校批准学生一律不准返校、校外无关人员一律不准进入校园、师生进入校门一律核验身份和检测体温、对发热咳嗽者一律实行医学隔离观察、不服从管理者一律严肃处理“五个一律”。

②做好返校师生的健康筛查和监测工作，学校要切实加强每日晨检、午检和健康巡查，若发现师生员工中出现疑似症状者，应立即隔离并联系医疗机构进行诊治。对缺勤的师生员工逐一进行登记，并查明缺勤的原因。

③对因病未返校的师生员工劝其及时就医或在家医学观察，暂停上学或上班，待症状消失并有医院出具的治愈证明，方可同意返校。

④严格落实学校食堂食品安全管理主体责任和食品安全管理制度，加强对食品来源、采购、加工制作全过程的监督，严禁使用过期、变质食品和原材料，严格执行试尝、留样和校长陪餐制度，根据学校食堂规模及就餐人数，实行分时段错峰分散就餐，避免人员集中，确保就餐人员保持足够远的距离，并引导师生尽量减少就餐时间，提倡打包，减少接触。

2. 消毒（详见1.8节）

3. 后勤及保障

（1）物资

①日常物资

根据以往统计数据及管理经验、落实物资储备，有存储条件可按平时多10%的量进行储备；做好货物进出校园的检查检验，对送货人员及车辆做好溯源远和追踪工作，避免货物交接产生的输入性风险。

②抗疫物资（详见1.8节）

（2）人员

①基本要求：身体状况良好、体温低于37.3℃，无咳嗽、流涕等呼吸道症状。5日内无疫区逗留、无接触疫区人员经历；已接受过疫情防控相关知识培训，掌握新型冠状病毒的个人防护知识、卫生健康习惯及疫情防控应急处置方法。员工每日上班前测量体温，发现异常者立即联系疾控管理部门并按要求送至医院进行检查；对疫情发生地的员工、在疫情发生地停留过的员工、与疫情发生地人员有亲密接触的员工的信息应进行报备，按规定向政府相关部门上报，并须隔离观察14天，同时做好登记、追踪、观察等工作，确认无异常后方可上岗。

②一般防护：按照卫生要求佩戴及更换口罩；工作人员应随时进行手部清洁。采用流动水源洗手或使用速干手消毒剂，有肉眼可见污染物时，应使用洗手液在流动水下洗手。作业前、作业后和污染时均需使用消毒洗手液；采用正确的洗手方法。

③特殊岗位防护：高频次接触人流的岗位必须佩戴口罩和一次性橡胶手套，并与人尽量保持2m以上的安全距离，摘手套后及时洗手消毒；有条件的应佩戴护目镜。

④接触隔离观察区的岗位防护要求：防护物资配置标准包括防护服（如条件不具备可着雨衣）、护目镜、橡胶手套、口罩、防护胶鞋；作业完成后，对防护用品使用75%酒精进行喷洒或擦拭消毒；对隔离观察区域工作人员进行岗前培训、考核，岗上监督、检查、指导。

（3）资金

落实所辖管理区域疫情防控经费保障工作；按照特事特办、急事急办的原则，加快资金拨付使用，确保疫情防控相关经费专款专用；建立资金使用台账，做好疫情防控的资金保障。

4. 心理关怀

(1) 应对师生的心理状况进行了解、必要时予以疏导，尤其对于处于隔离期的学生，应建立心理关怀机制，避免与此产生的心理问题。

(2) 应落实体育锻炼的各项条件和设施，有条件的可以在临时隔离区设置户外体育场地、进行非聚集活动，有利于身心健康。

(3) 调动学生的参与热情，积极展开各种线上的集体文化活动，丰富隔离生活。

5. 信息管理

(1) 信息采集

密切关注政府部门下发的疫情防控各项政策和科普资料；收集国家卫健委、中国疾病预防控制中心发布的权威信息，整理疫情防控相关知识。

(2) 沟通机制

①领导小组内、各部门内均应建立疫情应急沟通机制，开通24小时疫情上报通道，并确保有关疫情信息能直达领导小组的各个主要负责人；

②应测量、统计、分析、研判师生员工体温及健康情况，如有异常立刻上报。同时，应当密切关注师生微信群相关动态，对疑似感染病例必须严格按流程及时上报，杜绝瞒报、漏报等违规行为。

(3) 宣传公示

①与信息采集部门联动，防疫检查结果及时通过电子屏、宣传栏、广播、公众号等进行公示；

②采用海报、长图文、短视频、动画等多种形式，并通过校园网站、公众号等方式进行疫情防控知识的推送；

③加强师生员工疫情防控相关知识和作业规范的培训工作；

④正确引导认知，科学防控，增强自我防控信心。

1.7.3 组织架构

建议抗疫工作领导小组。在领导小组的统一领导下，全面负责本校开学相关工作。该小组由组长、副组长及有关部门负责人组成。

1. 领导小组职责

按本指南的要求，研究制定（修订）防控方案。按照各校条件，科学划分工

作、成立不同的部门，保持高效、有序地工作；负责指导检查各部门疫情防控工作的开展情况，并指挥对疫情防控和防控突发事件的应对；设立疫情防控应急专项资金，监督管理各项目的物资采购、配送、员工安全防护等；配合各政府主管部门做好疫情防控工作。

2. 各部门职责

按本手册的要求，在学校原有管理组织架构的基础上，做好分工、协调，增加疫情防控宣传、解释、培训、保障、人员防护、现场管控、异常处置等工作；实施防控方案及应急预案；按政府部门要求，及时定期通报疫情防控情况，并与领导小组建立紧密联系。保持与政府主管部门、街道办事处、甲方等单位信息沟通渠道的畅通。

1.8 校园场所及建筑物消毒方案

参照国家卫健委印发《关于印发消毒剂使用指南的通知》：新型冠状病毒肺炎疫情防控期间，应合理使用消毒剂，遵循“五加强七不宜”，真正做到切断传播途径，控制传染病流行。“五加强”：隔离病区、病人住所进行随时消毒和终末消毒；医院、机场、车站等人员密集场所的环境物体表面增加消毒频次；高频接触的门把手、电梯按钮等加强清洁消毒；垃圾、粪便和污水进行收集和无害化处理；做好个人手卫生。“七不宜”：不宜对室外环境开展大规模的消毒；不宜对外环境进行空气消毒；不宜直接使用消毒剂（粉）对人员进行消毒；不宜对水塘、水库、人工湖等环境中投加消毒剂（粉）进行消毒；不得在有人条件下对空气（空间）使用化学消毒剂消毒；不宜用戊二醛对环境进行擦拭和喷雾消毒；不宜使用高浓度的含氯消毒剂（有效氯浓度大于1000mg/L）做预防性消毒。落实到校园内，“人员密集场所”应为使用频率较高的、人流密度较大的教室、公共实验室、学院楼、食堂、行政楼、体育馆与会堂（建议尽量减少室内运动及大型活动）等，上述规定增加消毒频次。

1.8.1 消毒方式的分类与应用

1. 室外场所

原则上不对室外环境展开大规模消毒。

(1) 对于室外环境中经常被接触的设施表面予以消毒,如校门进出闸机、门卫房,广场上的户外家具,体育场地护栏、铁门栏杆、健身器材、残疾人坡道扶手等设施每日集中消毒2次以上。使用含有效氯500mg/L的消毒液擦拭或喷洒,30分钟后清水擦拭干净。

(2) 室外垃圾箱每日集中消毒2次。使用含有效氯1000mg/L的消毒液喷洒,30分钟后按正常程序清洁。

(3) 室外停车场、室外运动场周边的排水沟、体育场的沙坑应进行消毒,宜使用有效氯浓度500~800mg/L的含氯消毒液进行喷洒,每天1~2次。

(4) 每天对化粪池等地埋式污水收集、处理设施投放消毒药液。可采用含氯消毒剂(如次氯酸钠、漂白粉、漂白精、液氯等)消毒、过氧化物类消毒剂消毒(如过氧乙酸等)。

(5) 非密闭式的雨、污水泵井周边应每日喷洒过氧乙酸或过氧化氢进行消毒,有条件的附加采用紫外线灯照射。

2. 空气消毒

可采用紫外线灯照射或空气消毒机消毒。

(1) 紫外线灯照射消毒:在无人条件下开启,每次照射不少于1小时,每天一次。

(2) 空气消毒机消毒:可采用紫外线循环风、高压静电循环风等类型的空气消毒机,按照设备使用说明书操作使用。提倡有人条件下开启使用。

(3) 空调滤网、出风口:中央空调出风口、每日使用浓度为250~500mg/L的含氯消毒液喷洒消毒3次。

3. 地下停车场

(1) 停车场内人经常触摸的物体表面如岗亭门把手等部位保持清洁卫生,每日至少消毒3次,用有效氯浓度400~500mg/L的含氯消毒液进行擦拭,每次30分钟。

(2) 地面用有效氯浓度250mg/L的含氯消毒液进行喷洒。

(3) 有排水沟的停车场,排水沟每日消毒1~2次,使用有效氯浓度500~800mg/L的含氯消毒液进行喷洒。

4. 建筑物出入口

(1) 门厅及设施每日使用浓度为250~500mg/L的含氯消毒液喷洒消毒3次。

(2) 出入口门把手、门禁系统面板、各楼层通道门拉手每日使用75%酒精擦拭消毒2次。

(3) 出入口不宜设置地毯，确实需要铺设地毯的，宜采用可每天清洗的地毯，如塑料地垫，并每日使用清水冲洗后使用浓度为400~500mg/L的含氯消毒液喷洒消毒。

(4) 在建筑入口、电梯等位置宜配置免洗的手部消毒液，张贴标识，提醒师生员工积极进行手部消毒。

5. 楼层公共区域（含楼梯）

(1) 做好物体表面清洁消毒。应当根据楼层人数及人员密集程度每天定期消毒2~3次，保持环境整洁卫生，并做好清洁消毒记录。对高频接触的物体表面（门把手、课桌椅、讲台、电脑键盘、鼠标、水龙头、楼梯扶手、宿舍床围栏、室内健身器材、电梯间按钮），可用含有效氯250~500mg/L的含氯消毒剂进行喷洒或擦拭，也可采用消毒湿巾进行擦拭。

(2) 当出现人员呕吐时，应当立即用一次性吸水材料加足量消毒剂（如含氯消毒剂）或有效的消毒干巾对呕吐物进行覆盖消毒，清除呕吐物后，再使用季铵盐类消毒剂或含氯消毒剂进行物体表面消毒处理。

(3) 制作“本区域已消毒”临时标识，张贴于教室实验室等公共区域及员工活动的区域，标识内容包括消毒时间、责任人签字等信息；

(4) 对教室、公共实验室、会议室等场地、桌椅、设备台等家具须进行日消毒1~2次。使用频率高的教室、实验室可在午休及结束全天教学后各消毒一次；会议室使用后立即消毒，茶具用品开水浸泡30分钟以上消毒。

(5) 注意含有特殊设备设施的教室及实验室，尤其是高精密仪器、产生有毒有害物质的专业实验室，需与实验室的直接负责人沟通后，参照以上方式、根据使用频次进行消毒，建议由经过培训的专业人士进行，或经过培训的师生员工进行，保证人员及公共财产的安全。

6. 行政及后勤人员办公室

(1) 保持办公区环境清洁，每日通风3次，每次20~30分钟。

(2) 设置与师生服务距离，人与人之间保持1m以上距离。

(3) 后勤部门全员佩戴口罩。

(4) 传递纸质文件前后均需洗手。

(5) 座机电话每日75%酒精擦拭两次，如果使用频繁可增加至4次。

7. 食堂、浴室及宿舍

(1) 食堂可采用预约制，限制集中于食堂出入口及室内的人流密度；室内采用分餐进食，尽量避免人员密集。

(2) 食堂厨房的清洁消毒：每餐工作完毕用清洁剂如洗洁精清洁各种厨具餐具表面，并用清水冲洗干净，保持卫生。操作间保持清洁干燥，严禁生食和熟食品混用，餐具用品须高温（ $>56^{\circ}\text{C}$ ）不少于30分钟的消毒。

(3) 食堂餐具消毒：首选餐具消毒器消毒，常用的消毒碗柜有紫外线臭氧消毒碗柜和高温加热消毒碗柜等，按照操作说明书使用；也可用高温蒸汽或煮沸15~30分钟消毒，或采用含氯消毒剂（有效氯浓度250~500mg/L）浸泡30分钟后，再用清水漂洗干净。餐具消毒后应注意保洁。

(4) 食堂就餐区域就餐前后各消毒1次；餐桌椅在一个就餐时段后立即进行消毒；采用浓度为250~500mg/L的含氯消毒液喷洒或擦拭；注意自取餐具及调味品区的保洁与消毒，避免消毒液直接喷洒于其表面。

(5) 加强重点场所地面清洁消毒。应当加强学校食堂、浴室及宿舍地面的清洁，定期消毒并记录。可使用有效氯500mg/L的含氯消毒液擦拭消毒。

(6) 宿舍要定期清洁，做好个人卫生。被褥及个人衣物要定期晾晒、定期洗涤。如需消毒处理，可煮沸消毒30分钟，或先用有效氯500mg/L的含氯消毒液浸泡30分钟后，再常规清洗。

8. 班车消毒

如有班车服务的，疫情期间要求班车每班乘客下车后进行消毒，将消毒及通风记录报备相关部门；要求班车服务人员监督乘坐班车的师生佩戴口罩，如不佩戴口罩拒绝乘坐；对每位上车人员进行体温测量，如有发热人员建议立即就医。

1.8.2 防控物资的管理与使用

1. 防控物资的使用

消毒药品（包括84消毒液、含氯消毒剂、75%酒精、免洗洗手液），防护器具（包括一次性医用外科口罩、N95/KN95口罩、手套），至少按5~7天的用量提前储备，并多预留10%进行配备；防控器具（包括测温设备、喷壶），必要

时配置紫外线消毒灯，防护服、护目镜、防护胶鞋等。

2. 防控物资

须设专人负责管理，建立疫情防控物资台账，制定防疫物资岗位配置标准，制定防疫物资岗位配置标准，每日统计管理区域内防护用品库存数量，按期补充，确保不少于5~7天的用量。

3. 常用消毒剂的配制

请参照国家卫健委印发《消毒剂使用指南》(2020年2月)。

4. 消毒管理注意事项

(1) 实施消毒前，应先做好清洁卫生。

(2) 消毒剂具有一定的刺激性，配制和使用时应注意个人防护，佩戴口罩和手套等，并注意防止喷溅到眼睛。部分消毒液具有一定的腐蚀性，应正确选择。表面消毒后至少保持15分钟后才可用清水擦拭。

(3) 所使用的消毒剂应在有效期内，现用现配，没使用完的剩余液体不得存放使用。须使用清洁冷水配制消毒液。

(4) 消毒液请遵照消毒剂使用说明书进行配置。

(5) 消毒用抹布、拖布、容器等清洁工具要分区使用。卫生间的清洁工具应与其他区域场所分开。用后的清洁工具应清洁、消毒后晾干备用。

(6) 工作人员消毒完毕后，应及时洗手，并做好消毒记录。

1.8.3 厕所防控

对于校园的疫情防控而言，除了针对教学楼、办公楼、图书馆、食堂、科研楼等校园公共建筑强化疫情应对措施外，对于厕所这一特定卫生场所的疫情防控，成为影响成败的特殊一环。

校园厕所的卫生防疫应从以下三方面开展。

1. 降低空气传染风险

保证新风量，是降低厕所空气感染风险的基本手段。

(1) 厕所应尽量保持开窗或设置机械排风系统，确保厕所与走廊、教室等人员经常性使用区域的空气压差为负压。

(2) 学校厕所应设置污水系统伸顶立管，并保持立管畅通，便于污浊气体向大气扩散。



图1.8.3 厕所消毒

2. 切断管道传播途径

保证用水设备的水封，是切断病毒经由管道传播途径的关键。

(1) 厕所中的洗手盆、小便器、蹲便器、拖布池、空调凝结水等排水点的排水管及地漏，应设置水封，并定期排查水封完整和漏水现象。

(2) 学校洗手盆不应采用盆塞，密封保洁清洗后，应用细水流把水封充满。

(3) 应每天对地漏水封进行注水，对于水封深度达到50mm的地漏，每天注水不应少于2次，每次注水不少于350mL，确保地漏水封完好。水封深度未达到50mm的不符合规范要求的地漏注水次数视情况增加注水次数，保证地漏不干涸。

3. 强化清洁流程管理

做好校园厕所的日常清洁，是切断接触传播途径的重要工作，具体而言，包括如下工作：

(1) 应设置充足的洗手设施和洗手液或肥皂等卫生用品。

(2) 应采用含氯类或溴类消毒剂对厕所便器表面、洗手盆表面进行清洁。

(3) 应采用酒精、异丙醇、洗必泰醇、碘伏等对便器水箱按钮、非自动开启的水龙头、厕所及厕间门把手等人群易接触部位进行定期消毒。

(4) 清洁或消毒的频次不少于1次/2小时，不少于4次/天。

(5) 对于旱厕而言，除满足以上要求外，还要对粪池、尿池盖板、排气口等部位，应进行定期清洁。

1.9 智慧校园管理

应充分发挥智慧校园的建设成果，利用信息技术手段，在政策宣传与舆论导向、数据收集与分析决策、身份识别与智能安防、信息共享与协同联动、远程办公与线上协作、网络教学与综合辅导等方面助力疫情防控工作的精准、便利和有效开展，同时推进学校教育教学与各项工作的平稳恢复。

1.9.1 政策宣传与舆论导向

利用校内信息发布系统，通过官网官微等途径，及时准确的向广大师生推送权威的疫情信息、国家防疫政策和校内防控措施，广泛宣传疫情防控知识，统一思想，形成合力，坚持正确舆论导向，做到应知尽知，消除恐慌，科学有效防控。

1.9.2 数据收集与分析决策

建立师生健康数据上报与监测系统，通过自主填报结合专人监督等方式，及时掌握师生活动区域、健康状态与返校动态等。同时，要充分发挥学校数据中心作用，分析师生基础信息（例如：生源地、家庭情况、手机号码等），对离校人员活动轨迹进行综合研判，为后期制定隔离措施、开展返校工作（分时、分批）提供决策支持。

1.9.3 身份识别与智能安防

利用刷脸、刷卡等方式对校内外往来人员进行严格的身份识别与进出管控，未报备或未按报备时间返校人员不予通过，严防外来输入。同时，可根据情况设置隔离人员黑名单或可信人员白名单，利用校内安防监控系统、人脸识别系统、一卡通门禁系统等对校内人员活动轨迹进行必要的追踪、分析，如遇可疑情况，及时进行响应。

1.9.4 信息共享与协同联动

各部门应主动进行信息共享，一方面避免信息孤岛、信息屏蔽、信息不对称所带来的信息反复上报、重复统计、口径不一，甚至朝令夕改等情况的发生；另

一方面，数据共享可以形成数据的集团优势，更客观的反映真实情况，精准施策，为各部门协同联动提供有力依据。同时，要把握共享的范围，分级分层共享，注意数据隐私和数据安全的保护。

1.9.5 远程办公与线上协作

畅通线上沟通渠道，可申请开通云视频会议服务，连通实体会议室与手机、Pad等移动终端，开展线上会议，打破物理空间限制，避免人员聚集和近距离接触。对于医学院校，还可以通过视频会议的方式开展远程医疗，指导前方医护人员开展抗议工作。同时，利用网上一站式服务大厅等平台，积极开展自助办、掌上办等办公形式，实现电子化审批和无实物流转，减少疫情的传播途径，积极推进疫情期间各项工作的平稳有序开展。

1.9.6 网络教学与综合辅导

疫情期间，利用网络平台积极开展教育教学活动，做到“停课不停教、停课不停学”。如网络与系统负载压力过大，可采取校内课程平台与校外云教育平台相结合、直播与录播相结合、视频与文字资源相结合等方式开展网络教学，鼓励使用已有的慕课和精品课程资源，充分进行资源共享和再利用，教师也应积极开展线上辅导工作。同时，配套制定线上督教、督学方案，保证教学过程合规、教学质量达标。

1.9.7 网络保障与系统安全

网络设施是智慧校园建设的基础性保障。疫情期间，要做好校园网的日常维护和使用监测，预判使用高峰，及时进行带宽调整，保证网络畅通。特殊时期，对于系统安全的监控工作不能放松，时刻关注相关网络安全风险预警，及时做好网络设备安全策略调整和系统漏洞修复等工作。

从疫情防控工作中，学校要积极总结智慧校园建设的短板，明确未来发展的方向，增强网络信息化建设的应急与保障能力，不断提高建设的质量与水平，以助力学校各项事业的发展。

第2章 校园教学、科研、行政办公区防控

教学、科研、行政办公区是大学校园的主体部分，是师生教学、科研、学术交流与课余学习、办公的场所。为防范和控制疫情在这些区域发生发展，应建立健全防范、指挥、处置工作机制，做到分工协作、责任明确、有备无患，保障广大师生员工的生命安全与身体健康，维护学校正常的教学科研办公工作开展。做到科学宣传和普及肺炎疫情和传染病防治知识，提高广大师生的自我保护意识。

2.1 公共教学楼、公共实验楼防控

2.1.1 公共教学楼、公共实验楼的使用特点

公共教学楼一般包括：中小教室、合班教室、阶梯教室、制图教室等各类教室，教师休息室、管理室、卫生间、饮水间等附属用房。

公共实验楼一般包括：物理、化工、生物、信息与计算机等实验室，实验准备室、仪器室等辅助用房，管理室、卫生间、休息室等附属用房。

主要的使用特点有：

- (1) 教室、实验室、教师休息室等用房均为全校公用，使用群体不固定。
- (2) 人员集散以课时为周期。课前、课间、课后进出建筑人流量大，人员流动性强。
- (3) 各类教室、实验室多为固定桌椅、实验台，人均使用面积约在 $1\sim 3\text{m}^2$ ，人员密度较高。
- (4) 一般采用走道式组合方式，走道式分为外廊式、内廊式、双廊式，课间师生在走道、门厅、中庭等公共空间容易形成停留、交叉和聚集。
- (5) 楼电梯、卫生间、门把手、饮水器、桌椅、实验台、公共教具等极易出现接触频次高的部位。

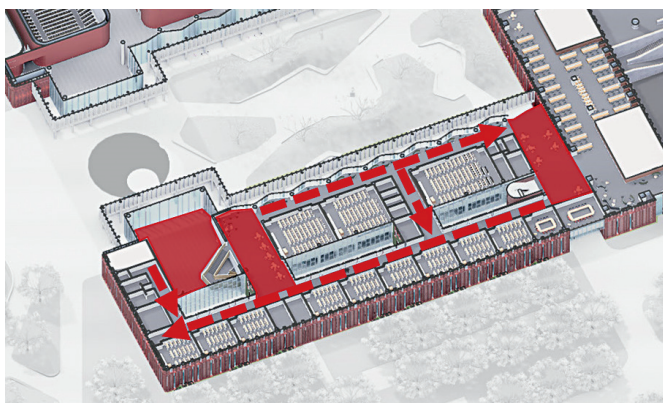


图2.1.1 某高校公共教室区采用双廊式组合方式，师生在走道、门厅、中庭（图示红色区域）等容易形成停留、交叉和聚集

2.1.2 防控原则

1. 严格进出口管理

公共教学楼、公共实验楼一般出入口众多，在疫情解除前，严格管理建筑出入口，对进出人员做好身份识别和相关监测。

2. 加强人员管理

尽量减少建筑内人员的流动和交叉。做好课间转换课时的合理人流组织，科学控制建筑内人流规模和密度。

3. 减少聚集活动

疫情期间，合理安排教学课程和排班计划，一般取消聚集性的合班、全年级公共课。同时尽量保证师生上下课时的排班相对固定，减少人员流动和聚集的机会。

4. 妥善进行应急处置

整体以预防为主，但做好完备的应急预案。如遇师生出现发热、胸闷、呼吸困难、头疼、咳嗽等异常情况，应立即转至临时隔离观察区，并尽快送就近发热门诊筛查和就诊。

2.1.3 建筑防护措施

1. 出入口管理

(1) 建筑每个完整的区域设置一个只进的门和一个只出的门，在所有出入口设置人员信息登记并测体温的检测区。

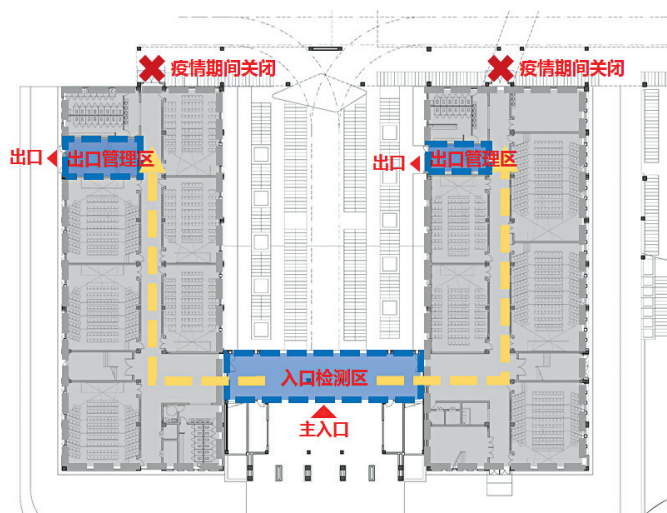
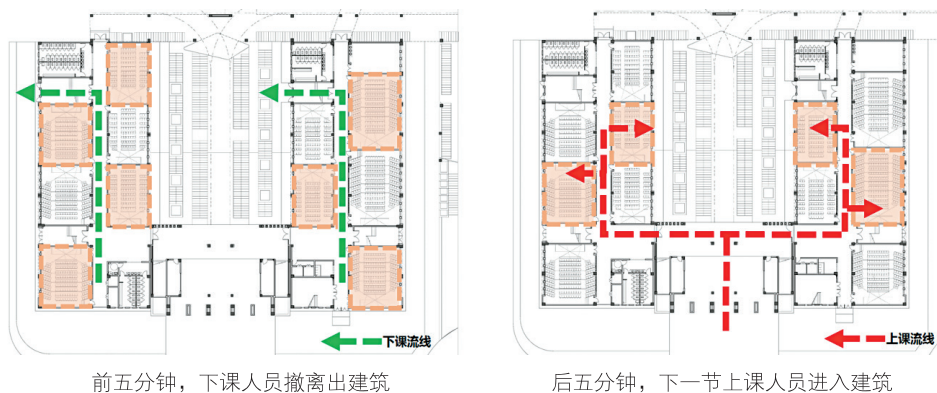


图2.1.3-1 每个完整的区域设置一个只进的门和只出的门，设置人员登记、体温检测区

(2) 出入口附近设置内部交通引导标识，采用人流单行进出的方式。

2. 人流组织

(1) 多层教学楼、公共实验楼电梯宜停止运行；高层教学楼、公共实验楼建议尽量采用走楼梯步行方式，尽可能不使用电梯。有条件可分开设置上行和下行楼梯，避免人员交叉。



前五分钟，下课人员撤离出建筑

后五分钟，下一节上课人员进入建筑

图2.1.3-2 上下课人群分时错开进出

(2) 做好课间转换课时的合理人流组织, 人流单向, 上下课人群分时错开进出。

(3) 建筑内总人数达到总固定座位数的1/4(依据行、列各间隔一个控制每间教室、实验室的使用人数得出), 即实现限流, 限制人员进入。

3. 公共区域

(1) 建筑门厅、走道、中庭、公共休息区等人员停留区, 应减少或不布置桌椅等家具, 尽量避免停留接触。

(2) 对于门厅、公共走道、教室实验室内外、楼梯、厕所等活动区域和扶手、门把手、考勤机、讲台、电脑键盘、饮水机、公共课桌椅、公共实验台等接触频次高的部位必须保持清洁, 每日消毒。有条件的在教室、实验室入口醒目位置放置免洗手消毒液。

4. 重点使用空间

(1) 防疫期间, 尽量减少人员流动、串房间走动, 教师、教室、实验室尽量相对固定。如必须轮流使用则每间教室、实验室最好间隔排课(如某教室排了第一节, 则下一节只能从第三节开始排), 保证在下一批师生使用前做好通风、消毒。

(2) 防疫期间, 阶梯教室、大报告厅等人员密集场所一般停止使用。宜改为分批次小班教学。

(3) 所有区域控制人员之间接触的安全距离1m以上, 教室、实验室等有固定桌椅的区域, 严格控制行、列均间隔就座。

(4) 教室及实验室保持空气流通, 每日早中晚各通风一次, 每次不小于30分钟。对于通风条件不佳的房间宜尽快进行改造, 或暂停使用。

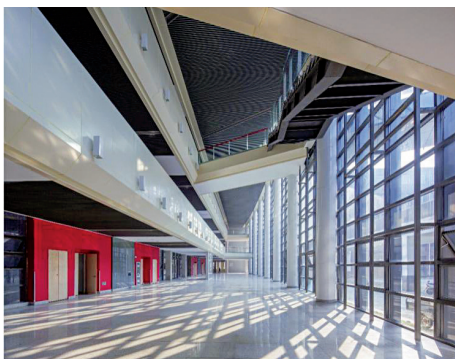


图2.1.3-3 某高校公共教室楼疫情期间, 中庭不布置桌椅等家具, 避免人员停留接触

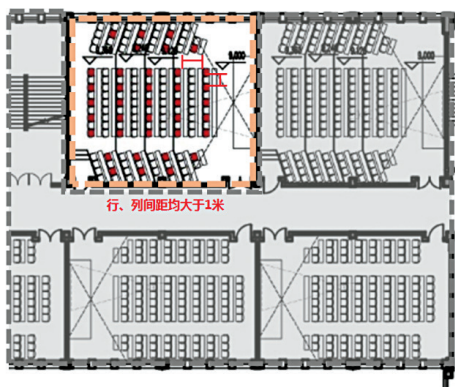


图2.1.3-4 固定桌椅的区域, 严格控制行、列均间隔就座, 控制人员之间接触的安全距离1m以上

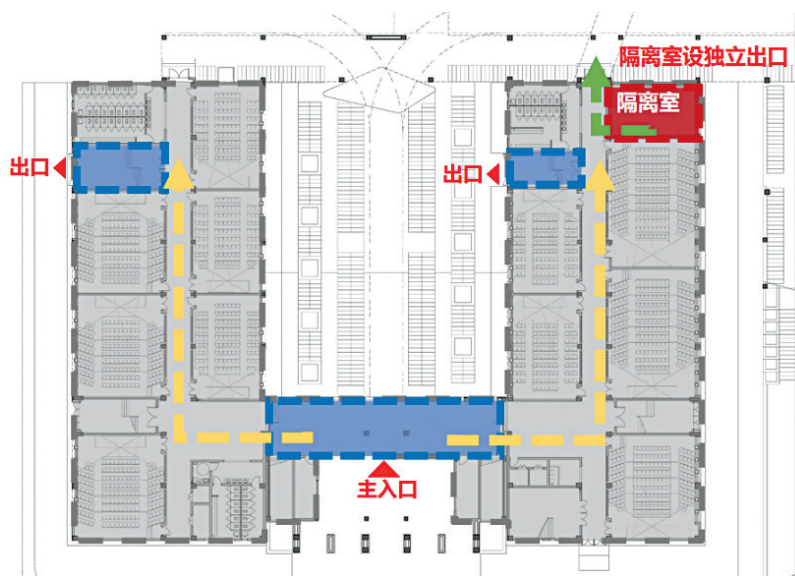


图2.1.3-5 在相对独立的区域设置单独隔离室。隔离室设单独出口，与疫情使用的单向出口分开，避免交叉

5. 应急隔离区

(1) 在建筑相对独立的区域设置单独隔离教室、实验室一间，并设置明显标识，作为临时隔离观察区。

(2) 临时隔离观察区产生的垃圾尽量用医疗废物专用袋及时清运。未清运的垃圾要置于有盖的桶内，每日消毒垃圾桶内外表面等。

2.2 科研楼、重点实验室

2.2.1 科研楼、重点实验室使用特点

科研楼、重点实验室是校园中为专业科学研究、实验、检测等活动提供环境的场所。一般按学科分为：

自然科学：包括数学、物理、化学、天文、地学、生物技术科学、医学及相应的支撑结构系统和管理系统。

社会科学：包括文学、史学、哲学、经济学、法学、艺术及其他。此类建筑使用、空间与行政办公建筑相似，可参考2.3节行政办公楼的防疫措施。



图2.2.1-1 某高校生物重点实验室

主要的功能组成有：通用实验室、专用实验室、研究工作室、教学研究室、准备间、培养间、实验动物房、温室、暗室、淋浴间、消毒间等组成的主科研实验区；图书资料室、学术报告厅、交流讨论空间、科研展示空间等组成的科研辅助区；水、电、气、油、制冷、空调、低温及热力系统等相配套的用房及设备，通信、消防、三废处理间等组成的公共设备区。

疫情期间发挥学校多学科综合科研的优势，围绕新冠病毒防控的紧迫需求，在应急预防及治疗、疫苗研究、病毒检测、流行病学研究等方面，加快科研攻关。承担与疫情相关科研攻关任务的团队，务必要降低科研空间人员密度，严格采取有效的疫情防护措施，保障科研人员的身体健康。

本节主要就人员、设备物品、实验动物等对洁净、病毒、生物安全有严格要求的科研楼、重点实验室具体展开。

这类建筑主要的使用特点有：使用人群相对固定，一般由科研带头人、教授老师带领学生形成一定时期内人员相对稳定的科研实验团队。

(1) 实验内容多，平面流线复杂，涉及人员、设备物品、实验动物等多种流线和物品。

(2) 工艺要求复杂。这些实验室中往往会对洁净、隔振、大荷载、有辐射、有毒有害物质等有较高的要求。

(3) 功能管线较多，设备系统精密复杂。由于这些实验室的复杂流线和工艺，相应带来需要配备较为专业复杂的水、电、气、油、制冷、空调、低温及热力等系统。



图2.2.1-2 实验室除人员外，还涉及设备物品、实验动物等多种相关物品

2.2.2 防控原则

1. 全面封闭式管理

针对科研楼、重点实验室科研活动的重要性和实验危险性。这些建筑内既要外防疫情、病毒传入，又要内控实验病毒泄漏，加强对实验室特别是实验病毒等的管理，确保生物安全。

2. 规范实验流程组织

实验流线是科研、实验室防疫控制的重点，疫情期间需要进一步严格按照规范和实际实验特点确定和完善各生物安全实验室的流线，包括人流、物流、动物流线，其中还各自分开污流和净流。

3. 严格实验人员、标本、废弃物管理

实验过程中的人员防护、标本保藏、废弃物管理也是防止疫情传播的关键。应根据实验特点制定完善的防护管理措施，严格按规程执行。

4. 减少聚集性科研活动

暂停或推后非疫情防控科研攻关的相关现场实验工作。不组织召开国内外学术和科研现场会议。最大限度减少实验室内的人员聚集。

5. 健全实验意外应急预案

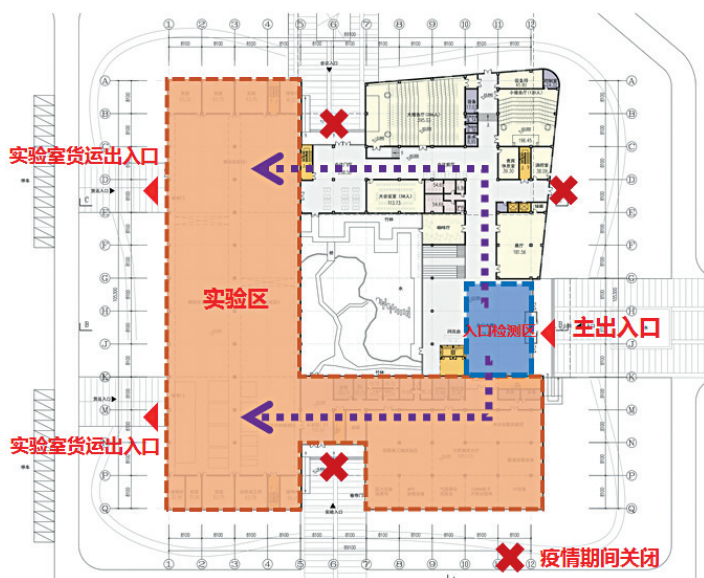
完善实验室生物安全操作失误或意外的应急处理方案。对实验操作人员做好意外情况应对的培训。实验过程中如果一旦发生病毒污染，第一时间进行有效的处理和阻隔。

2.2.3 建筑防护措施

1. 出入口管理

(1) 疫情期间，科研楼、重点实验室均实行封闭式管理。所有内部师生及车辆实行凭师生证出入。关闭所有非必要通道，尽量减少人行与车行出入口。

(2) 在出入口（含车行出入口）设置人员登记并测体温的检测区。



2.2.3-1 某高校重点实验室疫情期间，关闭所有非必要通道

2. 公共区域

(1) 对于门厅、公共走道、房间内外、电梯、楼梯、厕所等活动区域和扶手、门把手、刷卡处、饮水机、公共微波炉等接触频次高的部位必须保持清洁，每日消毒。

(2) 防疫期间，学术报告厅、交流讨论区、科研展示空间等场所宜停止使用。尽可能减少现场科研活动。不组织召开国内外学术和科研现场会议。

(3) 图书资料室如因工作需要确需开放使用的，宜采用预约、分批次进入查阅，所有区域控制人员之间接触的安全距离1m以上。尽可能减少空间内的人员聚集，做好相应的消毒防护措施。

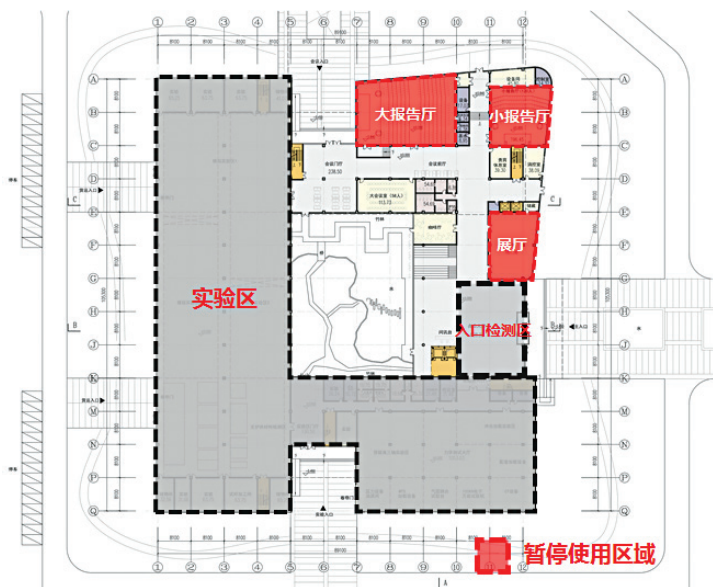


图2.2.3-2 某高校重点实验室疫情期间，暂停所有学术报告厅、交流讨论区、科研展示空间等场所

3. 人员、设备物品、实验动物流线组织

(1) 进一步完善人流、物流、动物流线分流方式，并加强各自的消毒措施。

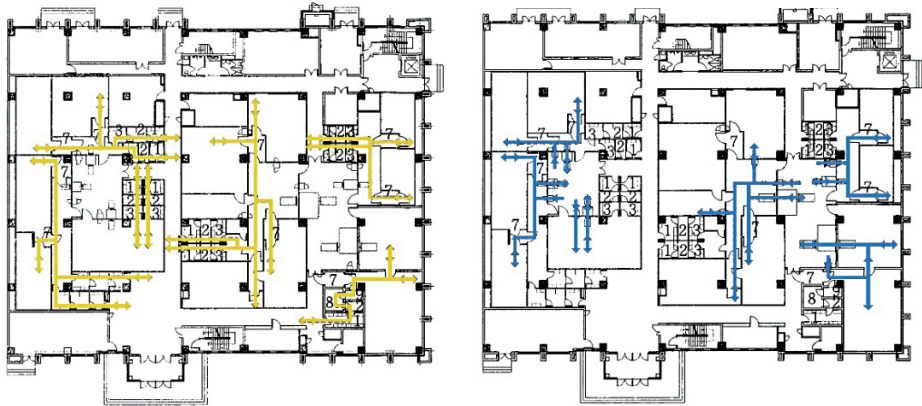
(2) 人员走专用缓冲间，可以在缓冲间内更换专用工作服。缓冲间两侧加装水点，作为操作人员进出缓冲间前的洗手用途。

(3) 在标本制备区与公共走廊之间加设样本接收传递窗（带紫外消毒装置）。

(4) 实验动物通过动物专用入口，经缓冲、动物饲养、实验、解剖等操作后，动物尸体必须经灭菌处理后方可运出。

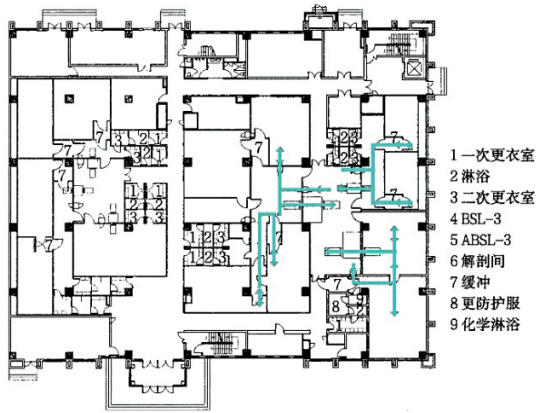
(5) 疫情期间，实验室以清洁区、半污染区和污染区的概念来区分公共走廊、各实验室与走廊之间的缓冲区及实验操作区。各区域顶部加装紫外灯，实验结束后需用紫外照射各个区域进行消毒处理。

(6) 针对无法连续布局的实验室，重点关注标本制备区，建议单独设置负压排风装置（带空气过滤），不建议采用排风扇装置进行排风。考虑在标本制备区设置上下两个带紫外照射的传递窗，上层传递窗传送接收的标本，下层传递窗放置实验室废弃物，紫外照射30分钟后取出送医疗废物处理。



实验区人员流线示意

实验区物品流线示意



实验区动物流线示意

图2.2.3-3 实验区各种流线示意



图2.2.3-4 病毒提取样本转接过程要通过安全传递窗

2.2.4 人员和流程管理防控

1. 科研活动安排

(1) 除与疫情防控直接相关的科研攻关外,与科研相关的外出资料收集、实验、野外取样、现场调研等工作暂停。加大线上服务和协作,主要以文献调研、理论分析、科学计算、仿真等网络化和信息化手段开展研究。

(2) 已通知召开的学术会议尽可能取消或延期,或采用网络等方式组织会议;尽可能减少外出参加科研会议。如必须组织召开的现场会议,应向组织者所在院系和科研院报送会议地点、参会人员、会议内容等信息,经所在院系和科研院同意后方可召开,并在会议期间采取必要的防护措施。

(3) 对于与疫情防控科研攻关或其他国家重大科研有关的实验,严格要求执行实验人员健康档案排摸和统计。在确认实验人近14天身体健康无异常后,采用人员轮流、分批次开展科研实验工作,尽可能减少实验室内人员聚集。

2. 实验中人员防护

(1) 操作人员进入缓冲间,务必穿戴好实验区专用工作服(每个区域工作服颜色不同)加个人防护服。

(2) 在样本处理前,佩戴护目镜,开始实验前准备工作,用清水擦拭台面、准备实验耗材、准备含有效氯0.55%的消毒液等。

(3) 针对采集的样本,先对病毒进行灭活处理,处理方式可以参考所选择试剂盒的操作步骤。

(4) 操作过程中严格遵守试剂盒说明书要求,同时需要严格防止交叉污染的发生,当不确认手套或者Tip头是否有接触样本或者其他潜在污染物时,及时更换手套和Tip头。

(5) 实验结束后,立即对工作台面进行清洁,可用含有效氯0.55%的消毒液(消毒液现用现配)进行擦拭,同时对废弃溶液进行处理,处理方式参考《国家卫健委公布〈新型冠状病毒实验室生物安全指南(第二版)〉》。



图2.2.4-1 实验人员对病毒进行灭活处理

(6) 离开实验区前, 脱下个人防护服, 由里往外折叠, 放入固体废弃物垃圾桶, 将垃圾袋打包, 放入污染物传递窗。

(7) 开启近台面60~90cm紫外灯照射, 脱弃手套, 洗手后进入缓冲区, 更换工作服。

(8) 开启实验区顶部紫外灯, 离开缓冲区; 开启缓冲区及污染物传递窗紫外消毒灯。

3. 标本保藏

病毒毒株和相关样本应当由专人管理, 准确记录毒株和样本的来源、种类、数量、编号登记, 采取有效措施确保毒株和样本的安全, 严防发生误用、恶意使用、被盗、被抢、丢失、泄露等事件。

4. 废弃物管理

(1) 开展生物安全相关实验活动的实验室应当制定废弃物处置程序文件及污物、污水处理操作程序。

(2) 所有的危险性废弃物必须依照统一规格化的容器和标示方式, 完整并且合规地标示废弃物内容。

(3) 应当由经过适当培训的人员使用适当的个人防护装备和设备处理危险废弃物。

(4) 液体废物的处理

①普通污水产生于洗手池等设备, 对此类污水应当单独收集, 排入实验室水处理系统, 经处理达标后方可排放。

②感染性废液即在实验操作过程中产生的废水, 采用化学消毒或物理消毒方式处理, 并对消毒效果进行验证, 确保彻底灭活。

③工作人员应当及时处理废弃物, 不得将废弃物带出实验区。

(5) 固体废物的处理

①固体废物分类收集, 固体废物的收集容器应当具有不易破裂、防渗漏、耐湿耐热、可密封等特性。实验室内的感染性垃圾不允许堆积存放, 应当及时



图2.2.4-2 实验人员为固体废物进行蒸汽灭菌处理

压力蒸汽灭菌处理。废物处置之前，应当存放在实验室内指定的安全地方。

②小型固体废物如组织标本、耗材、个人防护装备等均需经过压力蒸汽灭菌处理，再沿废弃物通道移出实验室。

③体积较大的固体废物如HEPA过滤器，应当由专业人士进行原位消毒后，装入安全容器内进行消毒灭菌。不能进行压力蒸汽灭菌的物品如电子设备可以采用环氧乙烷熏蒸消毒处理。

④经消毒灭菌处理后移出实验室的固体废物，集中交由固体废物处理单位处置。

⑤实验过程如使用锐器（包括针头、小刀、金属和玻璃等）要直接弃置于锐器盒内，高压灭菌后，再做统一处理。

（6）建立废弃物处理记录：定期对实验室排风HEPA过滤器进行检漏和更换，定期对处理后的污水进行监测，采用生物指示剂监测压力蒸汽灭菌效果。

5. 生物安全操作失误的应急处理

（1）病毒毒株或其他潜在感染性材料污染生物安全柜的操作台造成局部污染：使用有效氯含量为0.55%消毒液，消毒液需要现用现配，24小时内使用。此后内容中有效氯含量参照此浓度。

（2）含病毒培养器皿碎裂或倾覆造成实验室污染：保持实验室空间密闭，避免污染物扩散，使用0.55%有效氯消毒液的毛巾覆盖污染区。必要时（大量溢撒时）可用过氧乙酸加热熏蒸实验室，剂量为 $2\text{g}/\text{m}^3$ ，熏蒸过夜；或 $20\text{g}/\text{L}$ 过氧乙酸消毒液用气溶胶喷雾器喷雾，用量 $8\text{mL}/\text{m}^3$ ，作用1~2小时；必要时或用高锰酸钾-甲醛熏蒸：高锰酸钾 $8\text{g}/\text{m}^3$ ，放入耐热耐腐蚀容器（陶罐或玻璃容器），后加入甲醛（40%） $10\text{mL}/\text{m}^3$ ，熏蒸4小时以上。熏蒸时室内湿度60%~80%。

（3）清理污染物严格遵循活病毒生物安全操作要求，采用压力蒸汽灭菌处理，并进行实验室换气等，防止次生危害。

2.3 行政办公楼

2.3.1 使用特点

行政办公区是学校处理内外事务的场所，是大学的行政指挥与管理服务中心。它的办公区域相对固定，主要有院系行政办公、接待交流、会议汇报、对外

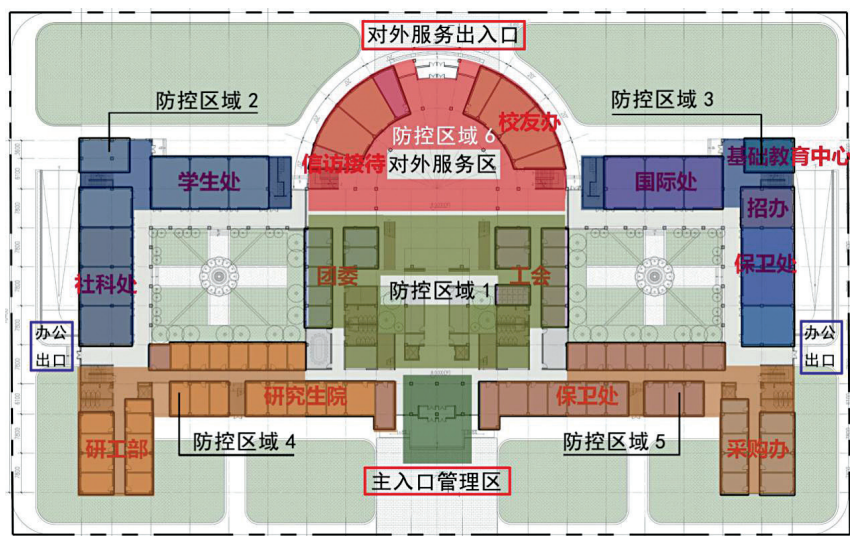


图2.3.1 某高校行政办公楼一层

服务、校史博物展示等几大部分组成。板块之间相对独立，区域之间的交通联系路线较长。办公人员相对稳定，人员活动以本校教职工、学生联系活动为主，进入楼内的行为目的性强。

2.3.2 防控原则

实行“严进快出，外控内防”的八字方针。

1. 严格管理出口与入口

在疫情解除前，严格管理建筑出入口，对进出人员做好身份识别和相关监测。出入口处的环境布局的调整应做好设计，严格执行。

2. 加强人员管理，做好疏导

尽量减少建筑内人员的流动和交叉。对来访人员的人流组织做好规划，控制好建筑内人流规模和密度。

3. 加强行为管理，降低聚集风险

对楼内的行为活动要做好指导，合理组织好几个区域内的交通联系，高峰期实行错峰管理，减少聚集活动。

4. 做好应急处置预案

整体以预防为主，但做好完备的应急预案。如遇师生出现发热、胸闷、呼吸

困难、头疼等异常情况，应立即转至临时隔离观察区，并尽快送就近发热门诊筛查和就诊。

2.3.3 建筑防护措施

1. 等候待检场地

(1) 设置问讯分检后，出入口等候时间加长，有条件的可以在室外开阔处设置敞开棚架排队等候区，在楼外做好分检、检测体温工作。并在周围布置楼层地图、路径指示图等，告知来访人员；在门厅室内设置时，选择通风采光良好的区域，划出相对独立的场地，进行检测体温、指引导流的工作。在地面标出黄色安全线，做好温馨提示，如“为了您的安全，请保持一定距离”。

(2) 室内等候区域需有人数限制，人均面积至少按照大于 $0.8 \sim 1.0 \text{ m}^2/\text{人}$ 来控制。等候区设置消毒区，消毒区放置免洗洗手液、酒精等消毒物品。

2. 出入口管理

(1) 合理规划整栋楼的出入口数量、位置及管理方式。根据出入口的设置，确定楼内各区域与出入口的最佳联系路径，安排楼内人员的行走路径，避免过多的交叉混合。

(2) 做好人员管控，所有进入行政楼的人员均须佩戴口罩并测量体温；对体温 $\geq 37.3^\circ\text{C}$ 的人员，拒绝入楼，并第一时间报告防疫管理小组，做好相关区域消毒工作；对拒不配合测温 and 登记工作的相关人员，应及时上报。

3. 车库

(1) 车库不对外开放；并在入口显著位置公告停止外来车辆入楼。

(2) 在车辆出入口设测温点，并做好驾车及同乘人员信息和测温记录。

(3) 排查楼内停放车辆，是否经过重点疫区，询问核实车主健康情况；发现异常及时上报。

4. 区域封闭

(1) 在防疫期间，楼内所有无外窗、无新风、无排风的密闭黑房间，特别是无采光、自然通风的办公室和会议室，关闭停用。

(2) 所有非必行的通道一律关闭，尽量减少人行与车行出入口。

(3) 封闭区域应锁闭且粘贴封条并在显著位置张贴告示。



图2.3.3 封闭区域示意图

5. 办公室

(1) 办公期间需佩戴口罩，尽量采用远程办公的方式，如电子版材料、电子印章、电子签章等，减少人员往来，无故不串室，不串访。

(2) 保持办公区环境清洁。对于办公室的公共使用区域，诸如门把手、刷卡处、饮水机、文印机等接触频次高的部位必须保持清洁，每日消毒。

6. 会议室

会议室应谨慎计划性使用，面积较小的会议室停用。大中型会议室应控制使用人数，且分批使用，错峰使用。

2.3.4 人员和流程管理防控

1. 防控团队

在学校防控体系的大框架下，以物业管理团队为基础，组建行政办公楼的疫情防控团队。做到“整体动作，特色防控，响应迅速，责任清晰”，监管落实到位，不留漏洞。

2. 事件活动管理

原则上停止在楼内开展与本职工作无关的，可能会引起人员交叉传染的聚集

活动，如确实需要组织开展活动的，须提前申请，未经同意的一律不得组织开展。确需举办的活动、活动经报备后，应有计划，按步骤，按时间的准确高效地实施。

对附设在行政办公楼内的展览、博物、校史空间予以关闭，暂停活动。

3. 预约分检制度

外来人员来访，承办各部门有条件的应优先采用事前预约登记制度。对临时确需进入的人员，接待前台需采用分检指导制度：准备好楼层地图，指导来访者，使其目的房间定位清晰，行动路径清晰，办事时间高效。从而避免人员无目的窜访。

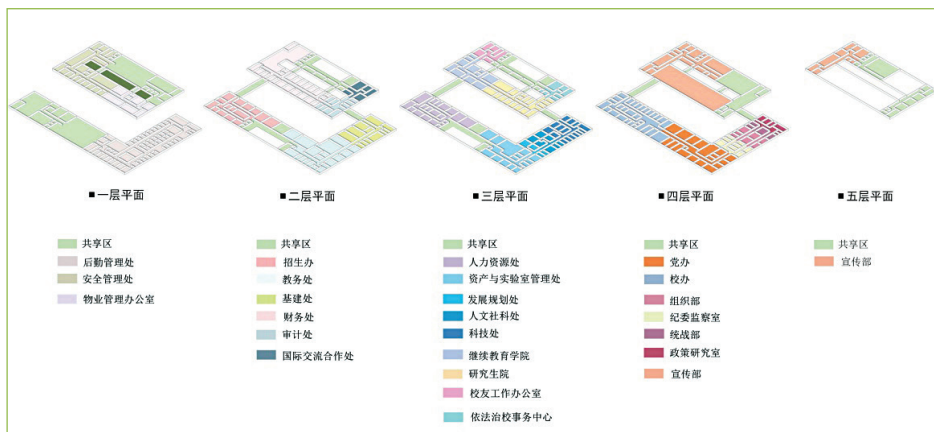


图2.3.4-1 某高校行政楼楼层地图示意

4. 错峰时间管理

疫情期间，根据行政办公各个板块的区域特点，职员工种特点采用错峰入楼与离楼时间建议，并遵照执行。

5. 流线路径管理

防控小组应合理规划标示出到达各区域的快捷路径。可在楼内地面做出标示，在转角岔口等重点部位做好醒目标志，辅助引导人流。有条件的行政楼组织好两个出入口，进口与出口，形成单向不往复流线。对外办事服务大厅入口与办公人员入口分离设置。

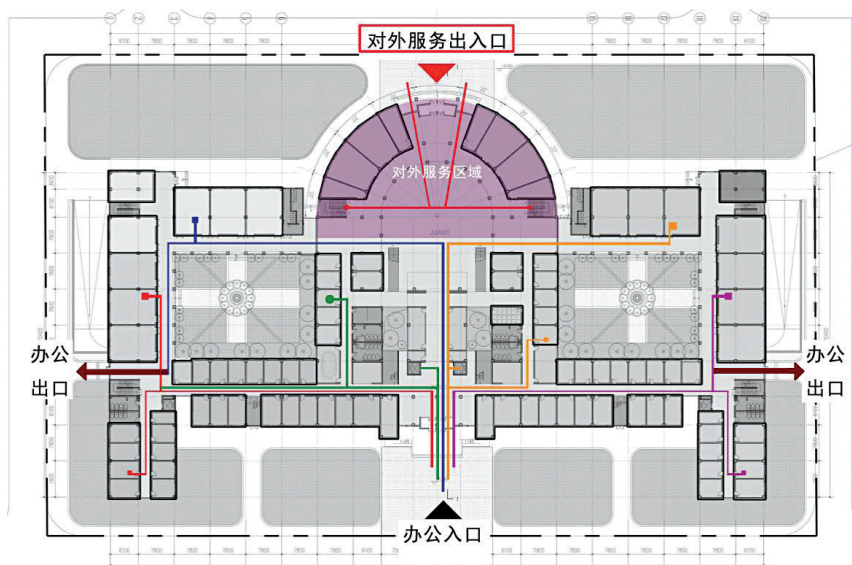


图2.3.4-2 某高校行政楼室内流线路径图

6. 员工行为管控

倡导员工提高防疫意识，自律办公行为。自觉做到“戴口罩，保距离；无故不聚集，不串访”。

7. 办公物品管理

公用物品特别是合用电话、饮水机、复印机等需定时消毒。私人物品建议贴上标签，尽量不遗失，不串用。外来文件物品应先统一消毒处理后再接触，接触后要勤洗手。

2.4 机电技术措施

2.4.1 通风与空调

1. 通风系统

(1) 教室、实验室、办公室等使用时除应保证规范要求的最低新风量要求外，还应加强开窗通风，以实现自净的效果。开窗通风的时间可选在课间休息或用餐时间且室外温度较温和时。

(2) 对于使用空调(供暖)系统的场合,使用期间宜应保持外窗一定的开度,确保空气流通。特别是北方采用集中供暖系统(暖气片、辐射地暖、电热膜等)的建筑,建筑保温密封性能好,更应注意保持开窗通风换气。

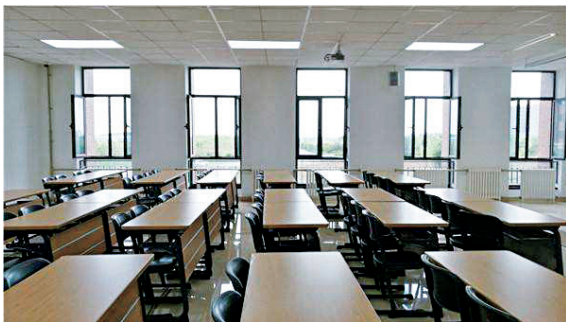


图2.4.1-1 教室应开窗通风

(3) 在每天投入使用前后,应关闭所有制冷供暖设备,开启外窗,启动所有新风、排风系统进行通风换气,换气时间不少于1小时,但应注意确保室温不低于5℃的防冻值班温度。

(4) 设有新风系统的场合,在使用前应检查新风系统的风管穿墙处封堵是否严密,确保各个房间不会因此串风。新风系统投入运行后应关闭CO₂浓度控制模式,系统保持按最大新风量运行。

(5) 设有自循环式空气净化器的教室、办公室等,在经符合资质要求的第三方单位检查和消毒后可开启运行,但应注意的是空气净化器不能替代新风系统和自然通风,且空气净化器的过滤集尘部件应定期清洗更换。



图2.4.1-2 设有空气净化器的教室

(6) 公共教学楼等建筑内的卫生间、茶水间等,其排风系统、除臭装置在投入使用前应检查和消毒,开学后应全部投入运行。若有开窗通风条件,窗户也应尽可能开启通风。

(7) 建筑内附设的地下车库、库房等,其排风系统在投入使用前应进行检查和消毒,使用期间关闭地下车库一氧化碳启停或调速控制,保持风机按最大风量运行。

(8) 按工艺要求设有机械排风系统的生物、化学实验室等,使用前应检查空气过滤器和吸附装置等的使用状态,并对排风、补风和新风系统由符合资质要求的相关单位进行全面消毒。全面排风系统应保持运行,并同时开启补风和新风系统。



图2.4.1-3 设通风柜的实验室

(9) 设有通风柜的实验室,当不同实验室的通风柜共用一套机械排风装置时,应停止使用,确保不会串风;每间实验室独立设置排风装置的情况下,可正常使用。

2. 空调系统

(1) 公共教学楼、公共实验楼等属于校园人员密集场所,且人员停留时间长,流动性较大,故在加强通风的同时原则上应暂停使用集中空调系统。疫情结束后重新开启前应进行清洗消毒。

(2) 行政办公楼的公共区域如门厅、中庭等场所,如采用全空气空调系统,宜暂停使用。如需运行应关闭回风阀,全开新风阀,以提高系统的新风量。同时开启相应的排风系统,并适当开启外门窗以确保通风有效性。

(3) 行政办公楼中采用风机盘管或多联机空调加新风系统的办公室等房间,其新风系统应全部启动投入正常运行并宜24小时运行。对供暖空调的新风机组出风温度尽可能调高,充分利用新风热湿处理承担室内负荷,

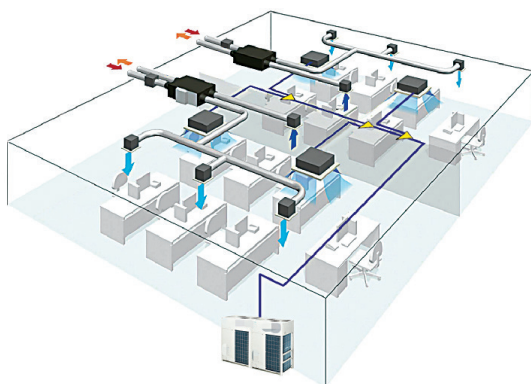


图2.4.1-4 多联机加新风系统图

减少室内末端的使用。空调供暖系统开启时，应同时开启室内的所有排风设施，如房间集中排风、卫生间排风等。

(4) 有外窗的房间在空调使用过程中应使外窗保持一定的开度，尽可能地引入室外新风，改善室内空气品质。

(5) 为避免细菌滋生，应停用空调机组中的湿膜加湿功能。

(6) 有条件的宜在空调末端回风口安装空气净化消毒装置。

(7) 可以使用热管、铝箔板翅式等新风热回收装置，转轮式则不应使用。

(8) 恒温恒湿、净化等有工艺要求的科研用房和实验室等，由于工艺流程对空调系统的要求较高，且单位建筑面积人员少流动

少，故在采取积极预防措施确保人员身体健康的前提下，其集中空调通风系统可以按原有方式正常使用。

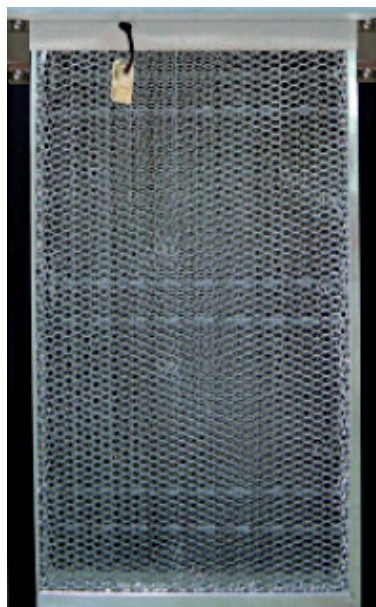


图2.4.1-5 配合回风口安装的空气净化装置



图2.4.1-6 有洁净要求的实验室

(9) 教室、实验室、办公等如采用各种房间空调器（如窗式、分体式和柜式空调）或各种供暖装置（暖气片、辐射地暖等）用于保障室内空气温度，由于这种类型的空调（供暖）装置基本没有新风，所以使用时应注意以下问题：确保空调器过滤器的清洁；房间应经常开窗通风换气，通风不足时，应启动排风系统或增设室内移动型空气净化器；对于较大房间，应采取措施保证内部区域的通风换气。

2.4.2 给水排水

(1) 实验室化验盆排水等处，应按第1章要求进行排查与采取措施。

(2) 进出生物安全二级实验室防护区的给水排水和气体管道系统应不渗漏、耐压、耐高温、耐腐蚀。

(3) 生物安全二级实验室防护区排水系统的通气管口应单独设置，不应接入空调通风系统排风管道。

(4) 加强型医学生物安全二级实验室防护区的给水管道应采取设置倒流防止器或其他有效的防止回流污染的装置，并且这些装置应设置在辅助工作区。

(5) 实验室的洗眼器水龙头尽量采用非手动开关，必要时可改为感应式水嘴。洗眼器应进行消毒，可用75%酒精擦拭，每天不少于4次，消毒后应进行动作一次，放除龙头内存水，每次使用实验室时应首先进行一次上述消毒及放水工作。



图2.4.2-1 全铜感应水龙头式爽口洗眼器

(6) 对于科研及实验用化验盆龙头等无法避免用手接触的设备及物品,使用时应戴好专用手套,使用前后都应用适用的消毒产品做好消毒工作。

(7) 每天对酸碱中和池及室内污水坑投放消毒药液。可采用含氯消毒剂(如次氯酸钠、漂白粉、漂白精、液氯等)消毒、过氧化物类消毒剂消毒(如过氧乙酸等)。

(8) 应满足第1章中“校园机电系统的防控要求”中给水排水相关要求。



图2.4.2-2 实验室操作



图2.4.2-3 实验室

2.4.3 电气和智能化

1. 电气系统

(1) 教学办公区的门厅、公共走道、电梯厅、公共教室和实验室等公共区域的照明控制要求,符合第1章总体做法。

(2) 对于潮湿、密闭需要杀菌场所,设置紫外杀菌灯,安装及控制要求符合第1章总体做法。

①门厅、公共走道、休息区、电梯厅等师生易停留或聚集且通风不畅的空间场所配置移动式紫外线消毒装置,进行夜间消毒;

②使用群体不固定、人员密度较高的教室、实验室用房,增设固定式紫外线消毒或空气灭菌器插座。



图2.4.3-1 移动式紫外线杀菌装置



图2.4.3-2 固定式紫外线杀菌装置

(3) 考虑行政楼（管理中心）应急电源接入的预案。

2. 智能化系统

(1) 发挥行政楼应急指挥功能，负责疫情防控的信息管理及决策。

(2) 主入口处设置人脸识别、红外热成像体温监测仪一体机，设置要求符合第1章总体做法。

(3) 主要出入口、大厅、公共走道、电梯轿厢等重点区域，加强安防监控力度，设置要求符合第1章总体做法。

应避免非必要的人员聚集活动，减少会议次数，会议室使用采用预约制，推荐采用远程视频会议或利用移动终端开展“云会议”。

(4) 对于行政办公楼、科研实验楼等人员相对固定的大楼可采用出入口控制授权，错峰时间管理模式。控制采用非接触模式，具备应急开启功能。

(5) 利用楼内信息发布系统发布权威信息及卫生防疫健康知识，信息公开，提升学生自信心。



图2.4.3-3 远程会议系统

第3章 校园大型公共空间防控

3.1 校园大型公共空间使用特点及防控原则

学校的图书馆、体育馆、会堂是高校最有代表性的大型空间，因人员密集，是校园防疫的重要环节。学校应因地制宜、有效管理，既要保证使用人员的身体健康，又要科学合理，为教学科研提供支持。同时，不宜改变原有建筑空间、消防、安全等重要措施，需要从整体上和细节上多方位考虑。

图书馆主要作为师生查阅资料、自主学习、学术论坛的公共空间，功能较为多元、复合，空间流动性和公共性较强，使用对象为全校师生，人员较为复杂，并且人员流动性较强，学生在内部停留的时间相对其他建筑平均稍长，主要防控原则是控制使用人数，控制内部人员流动大，防止内部流线交叉性，规范好内部各房间的使用流程，做好内部通风性。

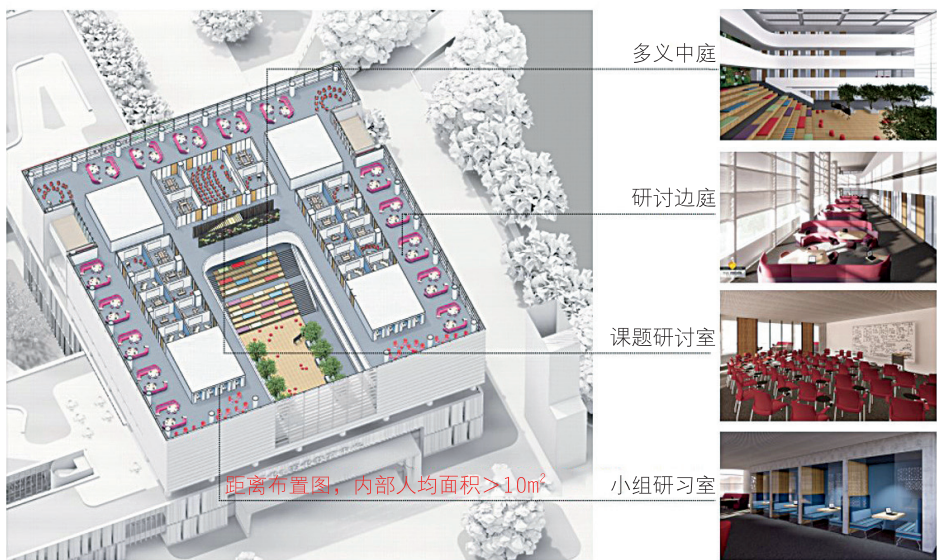
体育馆防控期间主要作为必要的室内体育教学的公共空间，在极端天气下为学生提供适当的锻炼场地，一般使用时间为1小时以内的居多，空间与跨度均较大，主要防控原则是分割好各个使用房间，关闭无通风设施的房间，控制好使用人数和换场时间，做好内部流线组织。

会堂一般为大型会议使用，使用频率相对少，但使用人员较多，空间相对封闭。主要防控原则是首先降低大型会议使用频率，尤其是减少使用人数，做好通风，组织好流程。

3.2 建筑防护措施

3.2.1 共性措施

(1) 全天自然通风，确保建筑成为“安全岛”。同时，梳理和排查内部使用空间，建筑室内使用空间较高（建议净高>4m）且通风条件良好的房间方可使



某高校图书馆地上约5万 m^2 ，梳理后，可使用房间内部净使用面积仅为1.0万 m^2 ，则计算最大使用总人数为1000人，需采用预约制，错峰进入。

图3.2.1-1 人数确定图

用，其他不适合疫情期间使用的空间进行封闭，全面排查可使用房间的窗口开启条件。

(2) 合理确定每栋建筑的最多使用人数，房间最大使用人数建议按人均使用面积 $> 10.0m^2$ 计算，采用预约制，严格按照使用人数上限控制，错峰进入。

(3) 建筑使用流程上设置入口检测区、门口过渡分流区、内部交通分流导向图、建筑使用房间座位定点、竖向交通导流、应急备用区、出口管

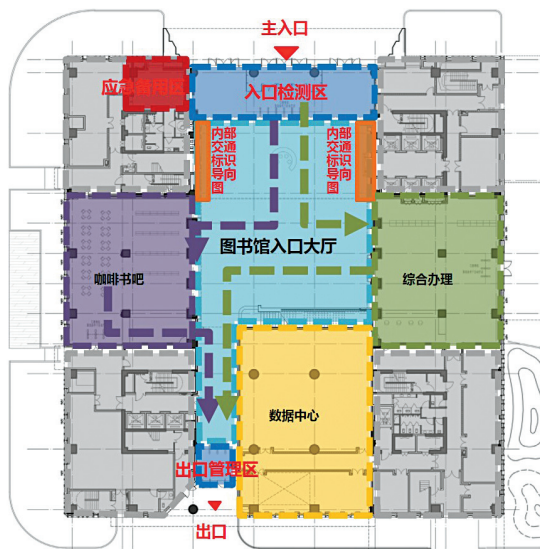


图3.2.1-2 入口区图

理区等，让建筑成为单向性使用模式。

(4) 公共大厅避免人流拥挤、穿插和“折返”，清楚划分好人员导向线，停留区做好人员定位线，清除不必要的障碍物，确保通风。

(5) 竖向交通（电梯、楼梯）做单向运行，楼梯分上、下不同使用，有条件的电梯厅分组上下使用、并排式的电梯分割好人流排队线，保证按顺序，每次单人进梯。

3.2.2 图书馆

暂时关闭图书馆供师生查阅、学习、研究的非必要功能，如学术报告厅，减少非必要房间的使用，如技术管理用房，减少内部办公用房。

(1) 自习室：自习座位错位使用，保证座位间距，房间内部人流导向重新划分，单向进出，减少人员走动。

(2) 阅览室：阅览室座位严格采用错位方式，保证座位之间隔大于1m，前后排之间大于1m；中厅提前划分好人员停留区域、交通导流区等；分批进入，人员少走动。

(3) 研习室：仅有开窗通风的研习室可用，每间控制人数，尽量以单人使用为主。

(4) 中庭：提前划好人员停留及使用定点，交通导线。

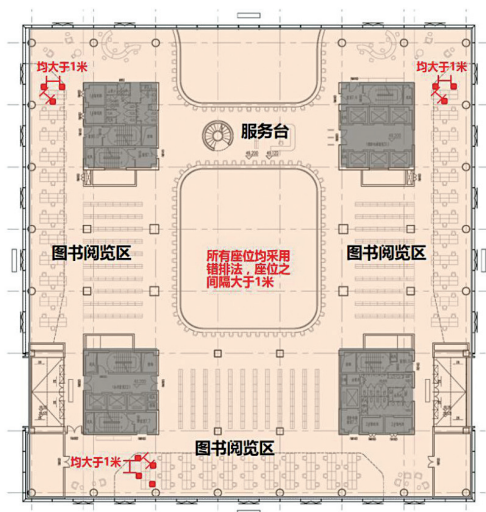


图3.2.2 阅览空间布置图

3.2.3 体育馆

体育馆仅作为应急教学使用及单人运动使用，停止团体性比赛使用，关闭重要交叉使用空间（如更衣室、游泳池等）及非直接教学需要房间，避免激烈性运动。

(1) 入口区：体育馆入口前增设洗手区，规划好交通导向图，入口空间人员停留区提前划好停留线。

(2) 内部场馆有效隔离，人流不得交叉。

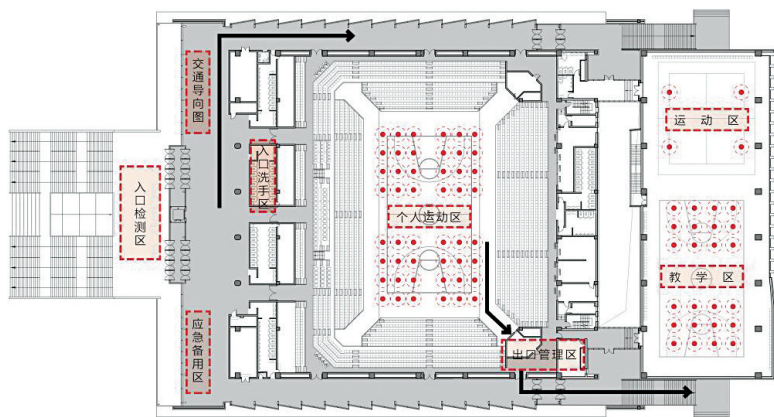


图3.2.3 体育馆内部布置图

(3) 具备良好通风的健身房采用预约使用，间隔性分批使用，每批使用后均对器械进行消毒后方可开放。

(4) 运动区：仅作为非接触性运动及课程使用，开放区提前划定人流停留点、交通导向线等，人均使用距离不小于4m。

3.2.4 会堂

会堂具备良好通风的方可用，停止表演性活动，除必要会议外，鼓励最大程度减少使用会堂，会堂一般使用时间比较短，人员“聚集”效应比较大，防控主要采用“有序、慢速”管控。

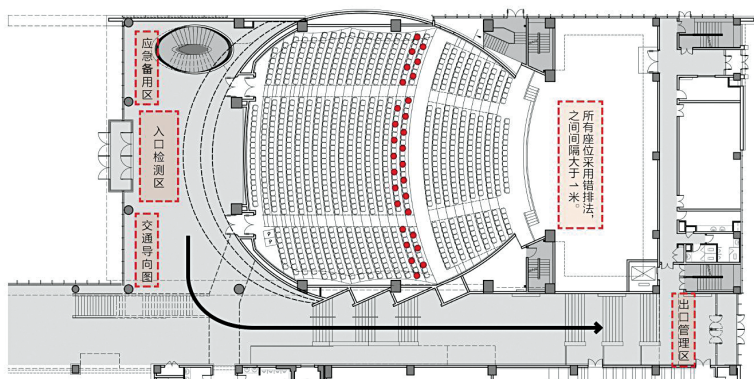


图3.2.4 会堂内部布置图

(1) 观众厅：人数按照最大不超过1/3设计座位数原则使用，会议期间座位需要错位错排布置，保证每个人间距大于1m，排距大于1m，走道边不坐人，进出口不坐人，进入会场和散场有序排队方式，使用期间，确保所有大门开启。

(2) 主席台：仅作为开会用，主席台排座间距大于1m，上下分开，暂停服务人员服务。

3.3 机电技术措施

3.3.1 通风与空调

(1) 由于学校大型公共空间场所的集中空调通风系统相对规模较大，运行维护较复杂，故管理人员必须摸清各系统的特点，明确每一系统所服务场所的详细情况，并根据使用性质，制订出正常运行方案以及突发疫情的应对措施，落实专人负责。一般而言，公共阅览室、礼堂、体育馆等多采用全空气空调系统，其余中小辅助用房多采用冷暖末端（风机盘管或多联机）加新风系统。

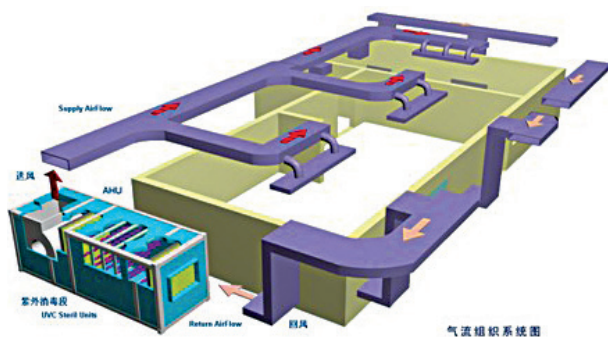


图3.3.1-1 全空气系统示意图

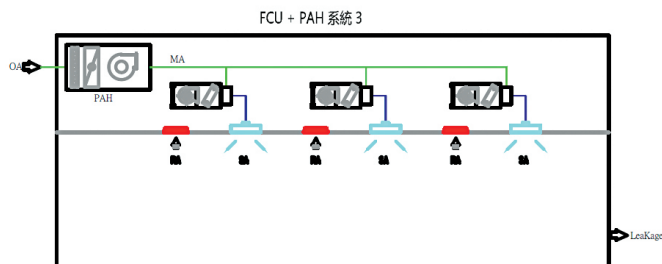


图3.3.1-2 风机盘管加新风系统图

(2) 对于体育馆、大空间阅览室、礼堂等设置全空气空调系统的场合，如采用单风机空调机组（只有送风机），则应关闭回风阀且封闭回风口，将新风阀调至最大采用全新风运行，同时应合理开窗，保证室内空气的排出。如采用双风机空调机组（设置有一台送风机和一台回风机或空调系统对应的排风机），应关闭空调系统的回风阀，保证系统按全新风方式运行。

(3) 开启全新风运行的空调机组，应同时将空调水管阀门开度调至最大，以尽可能满足室内温湿度要求，当还是不能满足要求时，可通过增加热源台数、提高热源设定温度等措施使室温达到舒适要求。

(4) 对于其他附属房间采用风机盘管（或者多联机）加新风系统时，其新风系统应全部启动投入正常运行，并且尽可能调高新风机组出风温度，充分利用新风热湿处理承担室内负荷。

(5) 对于新排风之间采用热回收装置的空调机组，应开启风路旁通（新风或排风侧任选一路即可）模式，不进行热回收，避免新风污染。

(6) 礼堂、体育馆观众区的送风常采用座椅送风口（图），由于出风靠近地面，应经常清洁送风口及周围地面，避免将颗粒物、粉尘等吹到上部空间。

(7) 卫生间、体育馆的浴室、更衣间等的排风系统应全部投入运行，确保这些房间与人员正常停留区域的空气压差为负压。



图3.3.1-3 座椅送风口

3.3.2 给水排水

(1) 公共卫生间的洗手盆、小便斗、大便器宜更换为感应式或非接触式配件；已安装感应式水嘴及冲洗龙头的卫生器具应检查相关感应配件是否能正常工作。

(2) 适当增加饮用水供水点，避免不同分区人员交叉使用，便于防护。

3.3.3 电气与智能化

1. 电气

(1) 阅览区、体育训练区、电梯厅、公共走道等公共区域的照明控制开关均安排物管人员专人操作，集中管理，减少人手接触。设置智能照明控制系统的区域，优先由管理平台统一控制或时间程序控制，关闭现场控制权限。

(2) 对于潮湿、密闭需要杀菌场所，设置紫外杀菌灯，采用便于识别和操作的专用开关，并应有防误开措施，也可采用移动式紫外线杀菌装置。对于阅览区、体育馆、门厅、公共走道、电梯厅等师生易停留或聚集且通风不畅的空间场所配置移动式紫外线消毒装置，进行夜间消毒。

(3) 考虑体育馆区域的应急改造预案，包括供配电、应急电源等电气系统的临时改造。

2. 智能化

(1) 开学前对图书馆OA系统、图书借阅系统、电子阅览、远程视频会议、网络教学等开展压力测试，完善相关功能模块，保障教学、管理、服务的信息化运行效率。

(2) 图书馆、体育馆均采用预约平台授权进出权限，分功能区、分时段限制使用人数。关闭图书馆电子阅览室、讨论室，采用线上资源云端浏览、远程视频会议、视频网络教学等方式，避免人员聚集。建立图书馆、体育馆预约平台，分功能区、分时段限制使用人数。

(3) 图书馆、体育馆的出入口控制系统采用非接触式，具备应急开启功能。

(4) 在图书馆、体育馆的主入口设置人脸识别、红外测温仪一体机设备，用于人体温度检测，避免近距离接触测量，异常人员信息上传疫情防控信息管理平台。

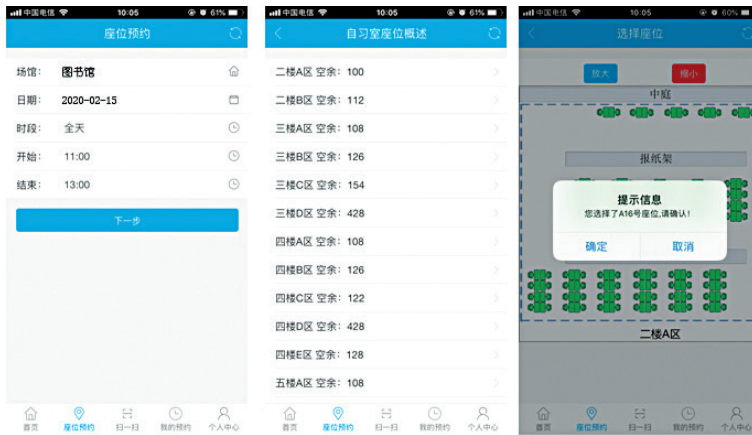


图3.3.3-1 图书馆预约管理平台

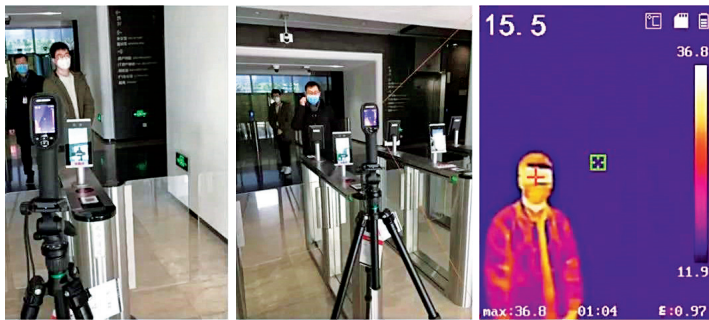


图3.3.3-2 红外热成像体温监测仪

(5) 对阅览区、体育训练区、电梯轿厢等重点区域，加强安防监控力度，不留死角，主要是人员监控管理、消毒管控及可视巡查的管理。有条件的可升级软件，依托AI监控模式进行可视巡查，智能捕捉异常行为。

第4章 校园生活区防控

4.1 校园生活区综述

校园生活区是以宿舍为主体，以食堂和活动中心为核心的校园重要组成部分，校园生活区为广大学生日常生活的核心，具有极高的使用频率且人员密集程度也很高且较难控制，因此本区域应为学校防疫工作的重中之重。

生活服务设施通常按需散布在宿舍、食堂等建筑中，也有集中设置的商业服务点。随着近年来快递发展的需求，部分学校也根据需求设置集中的快递收取点。同时，根据学校规模一般还会配置校医院或医务室，结合流行病的防疫还需考虑集中设置隔离健康观察区。

综上所述，校园生活区需要防控的建筑和设施包括：学生宿舍、学生食堂、学生澡堂、商业服务点、学生活动中心、校医院/医务室、校园集中隔离健康观察区、快递收取点、垃圾收集点和设备设施等。

4.2 学生宿舍

4.2.1 建筑空间管理

(1) 条件允许情况下尽可能降低宿舍内人员密度，最大限度地减少人员聚集，避免在使用过程造成交叉感染。

(2) 对有感染隐患的宿舍楼(区)应采取有效的物理隔离和特殊的后勤保障措施，并设置明显标识，严格控制人员流线，确保隔离区独立无交叉。

(3) 关闭公共活动室，限制人员聚集场所的使用。

(4) 多层及高层宿舍的2~5层建议停止使用客用电梯，由专人管理消防或者货运电梯，定时消毒。

(5) 设置有公用厨房的宿舍，应合理限制公用厨房的使用，建立公共送餐

配餐制度。

(6) 限制公共洗衣机、公共吹风机、公共打印机、自助售货机等公共设备的使用，确需使用时应采取严格的使用管理和消毒措施。

(7) 公共门厅、走道、楼梯间、清洁间、公共厕所、盥洗间、晾衣间等应定时消毒杀菌，对门把手、楼梯扶手、开关、按钮等易触摸部位进行重点消毒。

(8) 宿舍内部定期开窗通风，每天至少3次，每次半小时以上，保持空气流通。

(9) 设立废弃口罩专用回收点，按要求分类投放废弃口罩、外卖餐盒等，及时对垃圾投放点和收集站进行消杀。

(10) 加强宿舍清扫、消毒次数，每天早晚2次对集体宿舍进行清洁消毒，每日至少用消毒水对楼梯扶手（电梯按钮）、门把手、房间地面等进行1次消毒。保洁人员按要求佩戴口罩（有条件的可穿防护服、佩戴防护镜），作业期间与他人保持安全距离。

4.2.2 人员安全管理

(1) 宿管人员每天进行晨检，做好记录和建档工作，佩戴口罩上岗。

(2) 实行学生公寓封闭管理。进入人员实行体温监测和健康管理、实名登记验证并须佩戴口罩。疫情防控期间谢绝外人来访。

(3) 发现发热（37.3℃以上）、感冒、咳嗽症状、呼吸道感染的人员，应立即报告学校疫情防控人员进行隔离治疗和医学观察，对与其接触人员测试体温并进行医学观察。所经场所开展随时消毒和终末消毒。

(4) 到过疫情防控重点地区、接触过疫情防控重点地区高危人员的人员，要按有关规定至所住（在）社区做好信息登记，接受社区管理，早晚测量体温，14天隔离观察无恙后方可上岗。

(5) 有条件的学校应安排宿管人员全部集中入住专属集体宿舍，实行统一封闭管理，禁止外人进入，严格员工住宿、体温检测和出入登记制度，定期对宿舍区进行消毒，保持干净卫生、通风。

4.2.3 学生个人防护

(1) 落实8项个人防护措施：

①必戴口罩；②拒吃野味；③勤快洗手；④减少串门；⑤注意卫生；⑥拒绝

谣言；⑦配合查验；⑧科学就医。

(2) 鼓励在学生床位悬挂围帘等简易防护工具。

4.3 学校公共食堂

学校公共食堂包括学生食堂，教师及员工食堂，是学校人员密集场所，更是食品卫生安全的重要部位，做好学校食堂防控是重中之重。

本手册在采购管理、烹饪与销售、后厨管理、餐厅管理、清洗消毒等关键环节提出应对疫情防控指导方案，为学校制定本校应对方案提供参考，具体如下。

4.3.1 食物操作流程管理

1. 采购管理

(1) 禁止制售野生动物及制品。严禁采购、存储、加工、烹饪、销售野生动物及其肉蛋类制品。

(2) 严格监管食材源头。加强对食材采购渠道来源和索证的监管，重点监管引入的社会餐饮各风味档口特殊或零星食材的采购；确保食材来源清晰，供应商的营业执照、食品经营许可证、产品合格证、动物产品检疫证等证件齐全。

(3) 采购中交接货物管控。要求供应商送货人每天检测体温并向本单位报备，供货商、采购员和接货员在采购、运输、验收工作中均需佩戴口罩，彼此之间保持1m以上的安全距离；采购肉禽类生鲜食材应戴上一次性橡胶手套，避免手对该类食材的直接接触，查验食材和其他物品前后要洗手。

(4) 食材配送车辆管控。保持食材采购车辆和配送车辆干净卫生，专车专用，净菜、半成品等特殊食材需专用冷藏车配送，每次运输食品前应进行清洗消毒。

(5) 抽样检测。在有条件的情况下，对易携带致病菌或易腐败变质的食材采取抽样送专业机构检测的措施。

(6) 注意问题：

- ① 供应商中的人员管理和食材采购管理最易存在漏洞；
- ② 食材配送车辆容易成为卫生死角。

2. 烹饪与销售

(1) 烹饪管理。烹饪食品时，做到烧熟煮透，确保食品中心温度应达到

70℃以上。

(2) 严禁生冷食品。疫情期间建议暂停生冷、冷荤、凉菜、凉面、裱花糕点的制作和销售。

(3) 生熟食品分开。严格做到生、熟食物相分离，防止食物的交叉污染。

(4) 加强食品保护。售饭处应有防止飞沫（说话的唾液、咳嗽、打喷嚏所致）灰尘、蚊蝇等污染的设施，出售的食品不得无保护暴露。建议主要供应套餐，暂停自助餐等开放式供餐模式，降低飞沫传播风险。

(5) 公用餐具保护。公用餐具（使用前应严格消毒清洗保洁）、免费汤粥、免费调料应有防止飞沫、灰尘、蚊蝇等污染的措施。鼓励自备餐具，及时清洗消毒。

(6) 销售管理。炊管人员销售食品一律使用经消毒的专用工具并佩戴口罩和手套，销售中少用语言交流，与服务对象保持1m以上安全距离。

(7) 工作服要求。售饭人员工作服应每天更换，集中洗涤并进行高温消毒。

(8) 注意问题

- ①销售中大量存在食品暴露在污染环境中的风险；
- ②工作服难以做到每日更换洗涤并消毒；
- ③一次性餐具假冒伪劣的情况比较普遍，应注意购买和使用。

4.3.2 建筑空间管理

1. 后厨管理

(1) 后厨全封闭管理。食堂后厨严格实行全封闭管理（完善门禁系统），非本食堂人员不得进入后厨，伙食管理部门相关人员因工作需进后厨时，要检测体温合格、戴口罩、穿工作衣帽，做好记录。严格实行实名晨检制，建议每天上下午各检测体温一次。

(2) 个人物品管理。不得将私人物品带入后厨，手机进后厨应经消毒处理。

(3) 通风管理。后厨要定时开窗通风或使用中央空调新风系统全新风运行，保持空气流通，中央空调系统建议停止使用，确有必要开启须定期进行消毒处理。

(4) 智能化监管。充分发挥电子监控智能管理系统对炊管人员规范操作防控疫情的监管作用，及时督导整改到位。

(5) 注意问题：后厨全封闭往往存在漏洞。

2. 餐厅管理

(1) 通风管理。通过定时开窗或运行新风系统保持食堂就餐场所通风良好。

(2) 餐厅入门管理。餐厅门口设佩戴标识的安全员值勤，就餐人员应出示证件（禁止校外人员就餐）、佩戴口罩，并经体温检测（检测手腕上部10cm处体温）合格方可进入餐厅。有条件的，可安装热成像人体测温仪器。

(3) 洗手池、洗手液管理。在餐厅中配备足够的洗手液，保证供水设施正常使用，引导师生餐前洗手。

(4) 规范就餐程序。就餐人员须佩戴口罩取用餐具和到售饭窗口买饭（包括自选餐和自助餐），坐下吃饭的最后一刻才摘口罩。餐椅改为单排排放并拉开距离至少1m，避免面对面就餐和扎堆就餐。就餐中不交流、少说话，保持安全就餐距离，避免交叉感染。同时采取分批、分时段等形式错峰、错时就餐，降低交叉感染风险。

(5) 打包就餐方式。为减少师生在餐厅就餐人数，降低就餐场所中的人员密度，可增加套餐盒饭供应，打包带回单独用餐，防止并最大限度减少交叉污染。

(6) 个人分泌物处置。打喷嚏和咳嗽时应使用纸巾遮挡包裹，不随地吐痰，口鼻分泌物用纸巾包好（包括废弃的口罩）弃置于有盖垃圾桶内。

(7) 餐厅清洁消毒。开餐前对餐厅进行清扫、清洁、消毒、通风，开餐中及时清理餐桌和地面废弃物并清洁餐桌，餐后做好免费汤粥、公用调料的收捡和清理打扫餐厅卫生，进行环境消毒，做好卫生用具的清洗消毒和定位保管。

(8) 餐厨垃圾处理。餐厨垃圾定点存放，每日由市政环卫专业公司清运，每日对存放场所进行清洁并彻底消毒，消除病毒感染源。

(9) 注意问题：

- ①容易发生洗手液供应断档；
- ②就餐人员密度大易导致感染风险；
- ③就餐人员测温和飞沫的控制恐难到位。

4.3.3 日常管理

(1) 加强员工自我防控意识。以微信群、QQ工作群等形式及时向在外地的员工发布疫情防控信息、自我防护措施、疫情防控相关知识和上岗防控相关要求，使员工未返岗就掌握了疫情防控知识和返校途中的自我保护技能。

(2) 返校、返岗方案和预案。做好员工返校、返岗的应对措施、突发情况的应急处理预案和报批报备制度，严格落实主体责任，确保校外员工平安顺利返岗。同时制定师生错峰就餐预案。

(3) 应急就餐。如炊管人员因需隔离观察而不能上岗导致食堂人员严重不足时，可采取减少风味制作，大比例增加基本大伙饭菜供应方式予以缓解，可同步。

(4) 疫情后期的持续管理。疫情解除后，防控工作仍不能掉以轻心。食堂仍应严格执行一段时间的防控标准和工作程序，待疫情彻底控制后食堂办伙方能恢复正常状态。

(5) 注意：

- ①如疫情未消则返程途中自我保护难度大；
- ②返程后规范隔离区域不足，防交叉感染较困难；
- ③人员不足将严重影响食堂正常运转，导致关联性出现问题。

4.4 公共浴室

公共浴室是学生进行自我清洁的重要集聚性场所，关乎全体师生的卫生和健康；基于浴室湿热空间属性，如果不进行严格的防疫管控，极易快速传播病毒，引起交叉感染，进行疫情防控至关重要。为了师生健康保驾护航，公共浴室防控要求做到以下几点：

4.4.1 师生及个人物品防护

(1) 分时分批次洗浴。建议各院系分时段统筹安排洗浴工作，避免不同院系学生接触。

(2) 信息登记。登记洗浴师生信息，入洗前观测体温，并做记录，超过体温不得进入浴室。

(3) 个人物品防护。师生个人衣物应自带方便袋包裹后再置于储物柜中，避免与浴室家具直接接触。

(4) 自我清洁。进出浴室和洗手间请先用洗手液清洗手部，非浴室空间请尽量佩戴口罩。

(5) 自我管控。如无必要信息传达，请尽量避免与其他师生交流；洗浴过程提高效率。

(6) 及时就医。如果出现发热、咳嗽等症状，应自觉避免接触他人，佩戴好口罩尽快前往综合性医疗机构发热门诊就近就医。

4.4.2 洗浴空间管理

(1) 卫生清洁。保持环境卫生清洁，及时清理垃圾。每天早晚2次为浴池、更衣大厅清扫并消毒。

(2) 通风排气。保持浴池、更衣大厅内空气流通。保证排气扇运转正常，加强开窗通风换气。

(3) 物品消毒。公用物品及公共接触物品或部位要加强清洗和消毒。

(4) 洁具配置。浴室进出口处和洗手间要配备足够的洗手液，洗手间保证水龙头等供水设施正常工作。

(5) 加强宣传。加强宣传教育，设置新型冠状病毒感染的肺炎相关防控知识宣传栏，利用各种显示屏宣传新型冠状病毒和冬春季传染病防控。

4.4.3 洗浴工作人员防护工作

(1) 个人卫生。洗浴工作人员勤洗手、工作时应佩戴口罩。

(2) 防疫监督。在澡堂入口处使用快速红外体温探测仪对进入人员检测体温。如遇到发热师生，应及时登记师生信息并予以上报。

(3) 卫生清洁。每天定时清理洗浴垃圾并做记录，洗浴垃圾需定时置于指定区域，弃置前需对垃圾进行消毒杀菌处理。

4.5 商业服务点

商业服务点作为人员密集、流动性大的校园公共区域，师生来源地多样，交叉感染概率大，防控内容着重在以下几个方面：

4.5.1 物资保障与管理

(1) 防控物资。为校园师生提供防控物资。包括但不限于：防护口罩、医

用消毒水/酒精、紫外线空气消毒灯、空调系统专用消毒剂、洗手液、防护服、护目镜、防护胶鞋等防护用品，配备红外线测温仪等。至少按5~7天的用量提前储备，并多预留10%进行配备；所有的商品应在合格供应商处采购，在运输、储存过程严格防控，杜绝污染。

(2) 防控物资管理。防控物资须设专人负责管理，建立疫情防控物资台账，制定防疫物资岗位配置标准，每日统计管理区域内防护用品库存数量，按期补充，确保不少于5~7天的用量。

(3) 生活物资。生活物资方面，各项目须储备一定量的食用水和速食，供应急时使用。

(4) 经营单位应杜绝随意涨价，应在稳定物价，保障供应方面做出贡献。

(5) 营业单位不经营活体动物。

(6) 物品消毒。各经营单位工作人员要严格按照使用方法，正确使用消毒液，对防控物资、生活物资、售卖物、公用物品及公共接触物品或部位应每日定时清洗和消毒，每天清洁、消毒二次以上。并做记录。

4.5.2 商业网点经营管理

(1) 各商业服务点疫情期间应缩短营业时间，营业时间不超过7小时。各商业网点应在开业前和结业后，进行全面的卫生清洁和消毒。

(2) 在疫情防控解除前，禁止任何形式促销活动。

(3) 提倡刷卡支付、各种移动支付方式结算。

(4) 校园内电商应以远程服务、线上服务等多种模式开展经营，尽量避免线下接触。

(5) 快递服务人员定点处理货物收发工作，垃圾需定时置于指定区域或自行带走，弃置货物垃圾前需对其进行消毒杀菌处理。

(6) 在显著位置处张贴病毒防控宣传材料，要求顾客佩戴口罩。

(7) 涉及餐饮功能的营业场所，应同时按《餐饮业在新型冠状病毒流行期间防控服务指南》执行。营业场所公共区域如走廊、地面、直梯、滚梯和休息区的桌椅等做好清洁消毒。

(8) 客流集中时段，如遇人员过于密集的情况，应该限流，确保人与人之间距离在1.5~2m。

4.5.3 商店工作人员管理

(1) 各经营单位要求所有员工正确对待疫情,每日采集员工(含商户员工)疫情控制期间的动态信息并登记汇总,不得隐瞒,如出现发热、咳嗽、胸闷、乏力等症状及与重点疫区人员有接触的员工要及时报备,并要求员工应当按照要求到定点医院就诊或居家观察14日,暂不返岗。

(2) 动态信息良好的员工每天进入经营场所前,应检测体温,并进行洗手消毒。

(3) 员工上班期间应时刻佩戴口罩,保持勤洗手,坚持在工作前、操作后、进食前、如厕后按照六步法严格洗手。

(4) 减少或避免聚集性会议,尽量通过非接触方式进行沟通。

4.5.4 设备设施管理

(1) 加强空调及新风系统的消毒、维护和管理,中央空调一律停止使用。在保证设备良好运行的基础上,加强检查通风设备,对送风口、回风口进行消毒,及时更换滤网。

(2) 各个门口、停车场入口处柜台、休息区、服务台、收银台、座椅进行清洁消毒。电梯扶手、电梯按键、门把手、自动售卖机、购物车等,应适当增加消毒频次。

(3) 电梯包括直梯、扶梯应加强安全维修和清洁卫生管理。

(4) 有条件可请专业清洁消毒服务商配合做好经营场所环境卫生工作,并向消费者公示每日消毒情况。对口罩、手套等常用防疫用品合理使用,进行集中回收处置管理。

4.6 学生活动中心

学生活动中心功能一般包括团委、学生会、学生社团、心理咨询、帮困助学、勤工俭学、就业指导、文娱活动用房、教职工活动及管理用房、多功能厅、会议室、社会实践等内容。为全校师生,各种组织、社团、教职工提供活动空间。

学生活动中心建筑平时使用频率比较高，特别是在有会议等情况下，使用人员更加集中，学生数量比较大，防控的重点应在举办大型活动期间。学生活动中心的最大风险是使用者不分系科，年级。应采用能追溯参加活动和到访学生的防疫管理办法。

在疫情形势严峻的情况下，文娱活动用房、教职工活动、多功能厅、会议室、社会实践等房间建议暂停使用。

4.6.1 建筑空间管理

(1) 结合建筑平面布置、楼电梯、出入口等设施情况，对建筑内部使用空间进行分区管理，各区之间人员避免交叉，减少传播的可能。

(2) 为减少拥挤，各功能空间应公布开放时间以及联系信息，预约使用。根据功能不同，考虑分时段开放，避免人员聚集。

(3) 活动中心各部分人员使用的竖向交通合理规划，平均分配，减少人员聚集。低层空间建议使用楼梯，不使用电梯，使用电梯时应注意重点部位的消毒。

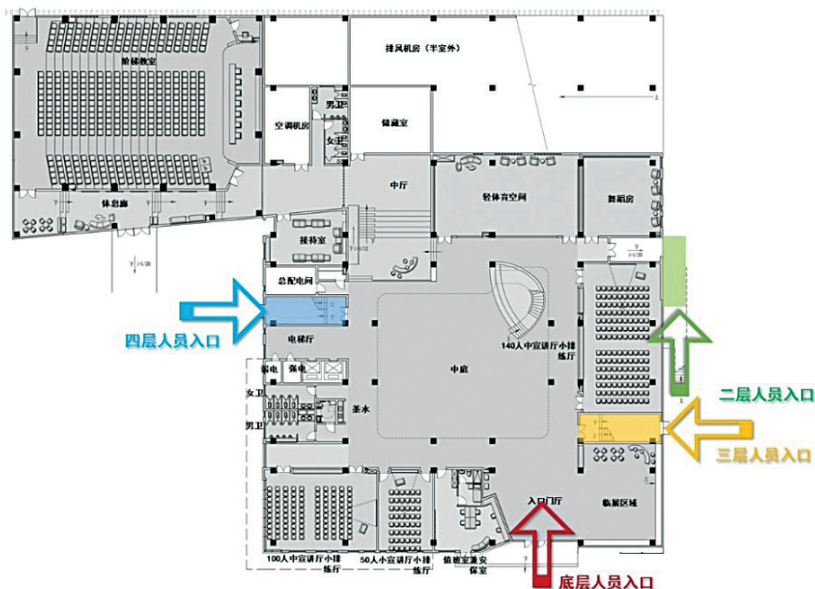


图4.6.1-1 某高校学生活动中心分区管理方案示意

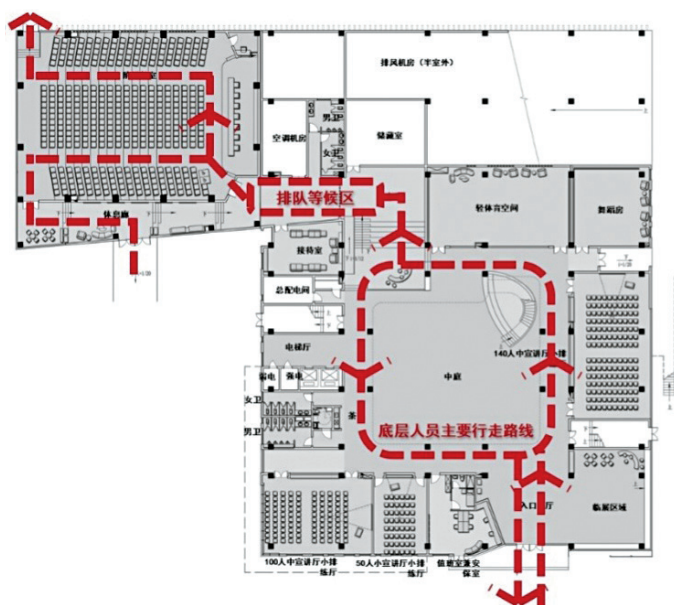


图4.6.1-2 某高校学生活动中心人员组织方案示意

(4) 引导进入建筑人员在人员集中时排队，有人员聚集可能的区域考虑设置排队设施或者其他限流措施。

(5) 建筑门厅、中庭等人员密集空间应考虑合理组织室内的人员流线，主要人流可采用单向通行的交通方式。

(6) 电梯使用时先下后上，可利用门厅、走廊等空间作为排队等候空间，减少人员直接接触。

(7) 多功能厅、大会议室等大空间使用人数建议参考其他相关规定，使用人数可控制在设计人数的50%以内，保证每个人员之间至少有1m以上间距。人员进出路线宜单向组织，避免拥挤和身体接触。房间入口应设置排队等候设施，排队空间应考虑每个人员之间有足够的间距。每次使用完多功能厅、大会议室后，应及时清洁并消毒。

(8) 无通风设施的密闭房间在疫情期间应暂时关闭。

4.6.2 人员管理

(1) 所有进入活动中心的人员应注意个人安全防护，根据疫情控制需求佩

戴口罩等防护用品。

(2) 详细调查进入建筑的人员健康状况，保证进入中心的人员健康良好，避免使之成为传染源。

(3) 建筑入口应设置门卫，出入建筑人员应登记个人信息及健康状况，疫情期间应限制人数，保证人员之间有充分的防护距离。

4.6.3 日常管理

(1) 应明确防疫责任人，制定防控措施，并负责监督各项防控措施落实。

(2) 制定应急预案，预案应包括活动中心场所发现确诊、疑似病例后的处理流程，同时应详细记录两周内所有使用本区域人员的信息，所有时段内活动人员可追溯。

(3) 在建筑出入口、大型活动空间宜增设手部清洁设施，可根据建筑现状选择，无洗手条件处可选用无水酒精洗手液。

(4) 应设置生活垃圾、口罩收集设施，收集设施应避免与主要人流贴近。口罩等垃圾应及时打包收集，收集设施应定期进行消毒。

4.7 校医院/医务室

校医院/医务室承担学校学生平常普通门诊等医疗救治任务，校医院一般规模都比较小，科室设备也相对简单。如发热门诊按照相关防控措施执行。

由于病人比较集中，传染的几率相对其他区域来讲要大得多，是防控的重点区域。就医流程及消毒等应严格按照院感要求执行，同时针对疫情的特点制定相应的应对措施。

4.7.1 就诊制度和内部流程

(1) 尽量推行门诊预约制度，根据校医院的智能化设施条件，采用合适的手段，如互联网及电话预约，引导学生分时段预约前往门诊就医，减少医院中的等候时间，合理控制医院的门诊人流量，减少人员聚集。同时，及早发现有感染症状的病人。对于没有设置发热门诊的医院，对有感染症状的学生直接进行转诊，减少交叉感染的可能。

(2) 医护人员的防护、校医院的内部流程管理等应符合医院院感要求。

(3) 校医院一般影像设备较少，医患混流情况比较普遍，疫情期间影像科等应制定合理的人员就诊流程，采用分时的手段达到医患分流的目的，减少医患、患患交叉。

(4) 口腔科门诊在疫情期间可考虑暂停。

(5) 医院入口处应设置测体温处，进入医院的病人应全程佩戴口罩，询问症状，有发热症状的病人根据院感制度要求处理。

(6) 学校医院、医务室的内部消毒按国家卫生健康委现行的医疗机构消毒技术规范结合本身具体情况执行。

4.7.2 建筑空间管理

1. 感染（发热）门诊

设置感染（发热）门诊的医院，可在感染门诊周边区域设置缓冲区域，并明确标识，避免无关人员进入。减少交叉感染，避免疫情的传播。

2. 垃圾收集点及出口

医院垃圾收集点及出口区域应采用明确的物理隔离与周边区域分开，并加强消毒。垃圾的清运应避免与学校师生交叉，清运时间应避开学校师生活动集中时间。

3. 门厅

门厅人流可采用单向人流组织，有条件的医院进出口可分开，也可以采用不同的门进出，避免人员同一个大门进出，产生交叉。

4. 等候空间

门诊诊室、药房等区域等候空间避免人员拥挤，减少流程、减少病人在医院内的停留时间。

4.8 校园隔离健康观察区

作为确保校园安全健康的一道屏障，校园隔离健康观察区的建立，既是实现校园全面防疫目标的重要方面，也是把病毒隔绝在校园之外的关键环节，各地各学校应根据所在地区和校园自身的特点，制定相应的校园隔离健康观察区防控策略，在疫情防控的新阶段，落实好教育部的统一部署，坚决防止疫情在校园蔓延。

为指导校园隔离健康观察区的建设与管理，以下从功能分区、设备保障和运行管理等方面提出建议。

4.8.1 功能分区

校园隔离健康观察区的设置应充分考虑现有建筑设施，选择适宜区域进行布置。如果建设临时性隔离观察区，应选择环境安静，与校园主要生活、学习等人员密集区域有30m距离，处于本区域当季主导风向下风向，且对外交通联系便捷的区域，作为校园隔离健康观察区。隔离区应具有较完备的城市基础设施，并远离校园垃圾集中处理站等污染源、易燃、易爆储存区及存在卫生污染风险的实验区。

1. 观察区内应进行合理功能分区

(1) 更衣区（非医护人员）：主要供管理、送餐发餐、保洁人员等使用，配备手套、护目镜、口罩等更换空间，一般设置在区域首层，紧邻主要出入口。

(2) 清洁区：工作人员的一般活动区域。

(3) 半污染区：为医务人员进行相关诊疗的工作辅助区域，位于清洁区和污染区之间。

(4) 污染区：为隔离观察者起居及活动，应包括卫生间、污物间、洗消间等，观察者应单间居住。宜根据隔离管理要求，将污染区划分为若干独立区域。一个独立区域只允许保留一个出入口，并安排人员值守，严禁随意进出，所有进出人员必须佩戴防护口罩，进场应进行登记及体温测量。

2. 应为隔离观察者设置独立洗漱区

如不具备独立设置条件，则需明确人员使用时间，做到分批错时使用，避免人员集聚，降低接触感染风险。

3. 应确保各隔离房间隔墙间管线穿越处密封完好

如有问题应用不燃材料可靠密封，防止交叉感染。

4. 应设置门禁管理系统，并对所有出入口进行封闭管理

所有设置互锁功能的门和处于疏散通道上的门禁，应可根据火灾自动报警系统的联动信号，实现自动开启。

5. 应强化隔离健康观察区通讯与信息硬件配置

保证隔离健康观察区内部及其与校园防疫决策机构间的通讯与信息通畅。

4.8.2 设备保障

(1) 应禁止使用中央空调系统。隔离观察者居住房间均应具备良好的自然通风条件, 每天保证通风2~3次, 每次至少30分钟。必要时开启排风扇等抽气装置以加强室内空气流动, 通风宜保证气流沿清洁区(含更衣区)→半污染区→污染区→室外的顺向流动。

(2) 卫生间应设置机械排风设施, 并确保运行良好。

(3) 洁具龙头与冲洗开关宜改为非接触式, 避免使用公共器具带来的接触感染。

(4) 室外给水入户管阀门井内宜增设减压型倒流防止器, 避免污染校区给水管网。

(5) 洁具应自带水封或设置有存水弯, 并定期检查确保水封高度不小于50mm。地漏应保证水封高度, 注意补水保证水封不干涸; 设备房间及管井内地漏应改为可开启密闭地漏, 非检修期间密闭。

(6) 卫生间与盥洗间污水通气管宜设置屋顶紫外线消毒器, 避免污水中病毒通过空气扩散。

(7) 卫生间与盥洗间排水宜设置消毒模块, 确保污水经必要消毒后排放。

4.8.3 运行管理

1. 废弃物处置

(1) 每个隔离观察者居住房间均应放置一个垃圾桶, 被隔离人员应将生活垃圾及废弃物统一丢弃至垃圾桶。

(2) 垃圾每日应由专人(戴口罩、穿一次性隔离衣等一次性防护用品)负责先用含氯消毒剂1000mg/L喷洒消毒, 后装入黄色医用垃圾处理袋内, 扎紧作用30分钟, 统一收集放置指定的垃圾贮存室带盖的环卫大垃圾桶内。贮存室应有冲洗设施、加锁, 清运后冲洗消毒地面和收集桶。

(3) 工作人员一次性防护用品按照医疗废弃物处理。每次脱下消毒后放入医疗垃圾专用袋扎紧袋口, 装入医疗废弃物垃圾桶。工作人员收集完毕后应做好个人的清洗, 并用洗手消毒液进行消毒。

(4) 废弃物应每2~3天由医疗废物处置单位用专车进行回收处置, 并做好

日期、数量、交接双方签名登记工作。

(5) 洗消管理。

(6) 加强室内空气消毒, 无隔离观察人员时可用紫外线灯照射进行消毒, 有人时可选择物理因子空气消毒机等适宜方式消毒。

(7) 卫生间及有条件公共区域宜配备一定数量感应式洗手液或速干手消毒剂。

(8) 应要求隔离观察者每次使用卫生间冲水后, 立即消毒。单人隔离使用的厕所, 应每天消毒一次。便池及周边可用2000mg/L的含氯消毒剂擦拭消毒, 作用30分钟。厕所内的表面以消毒手经常接触的表面为主, 如门把手、水龙头等。可用有效氯为500~1000mg/L的含氯消毒剂或其他可用于表面消毒的消毒剂, 擦拭消毒, 作用30分钟后清水擦拭干净。

(9) 拖布和抹布等卫生用具应按照房间分区专用, 使用后以有效氯含量为1000mg/L的含氯消毒剂进行浸泡消毒, 作用30分钟后用清水冲洗干净, 晾干存放。

(10) 隔离观察者居住房间物品、家具表面等可能被污染的表面应每天消毒2次, 受到唾液、痰液等污染, 应随时消毒。消毒时可用有效氯为500~1000mg/L的含氯消毒剂、75%酒精或其他可用于表面消毒的消毒剂擦拭消毒, 作用30分钟后清水擦拭干净。

2. 人员管理

(1) 应建立清晰的管理组织架构, 落实岗位责任, 并制定包括接收入区、健康观察、解除观察等全流程管理工作流程, 与当地疾病预防控制管理部门保持密切联系。

(2) 工作人员每日对隔离医学观察对象的健康状况进行巡视(早晚2次测试体温), 详细记录其健康状况。安排专业人员对隔离观察对象进行适当的心理疏导。

(3) 管理人员、保洁人员等相关人员, 与集中观察人员接触、或进行消毒时, 应穿戴口罩、手套、眼罩、防护服等。工作后注意洗手和消毒。手消毒可用0.3%~0.5%碘伏消毒液或快速免洗手消毒剂揉搓1~3分钟, 清水冲洗。

(4) 隔离观察者应做到不随地吐痰, 口鼻分泌物用纸巾包好, 弃置于有盖垃圾箱内。应减少接触集中观察点内的公共场所的公共物品和部位, 在公共区域内活动应佩戴一次性口罩。

(5) 隔离观察者从公共场所返回、咳嗽用手捂之后、饭前便后，用洗手液或香皂流水洗手，或者使用含酒精成分的免洗洗手液。

校园隔离健康观察区的设置和运行管理，须在当地疾控部门的专业指导下开展。

4.9 快递防护

4.9.1 对快递需求的合理引导和安排

加强对在校师生收寄快递件进行合理引导和安排：

(1) 倡导师生疫情期间减少物品采购，鼓励和引导师生在校内超市采购学习生活必需品。学校要做好校内超市相关物品和食品的供应。

(2) 倡导师生在疫情期间尽量减少收寄快递数量，特别是减少对外邮寄快递数量。

(3) 师生取件需全程佩戴防护口罩，有条件的可佩戴一次性手套。引导师生“立取立走”，避免在集中收发场所拆封快递件，减少人员聚集和拥堵。

4.9.2 集中快递点的设置与管理

(1) 校内无快递集中管理站点或是站点处于关闭状态的，可参照以下要点进行快递业务：

① 快递件临时存放地点保持卫生整洁，应定期进行消毒处理；

② 具备条件的，可引导或帮助快递人员进行分类放置，有效缩短收寄快递件时间；

③ 严禁校外快递人员进入校内接送快递件。

(2) 校内设立快递集中管理站点并仍保持运行的，学校可参照以下要点指导站点开展相关工作：

在有效引导广大师生减少物品采购以及通过校内超

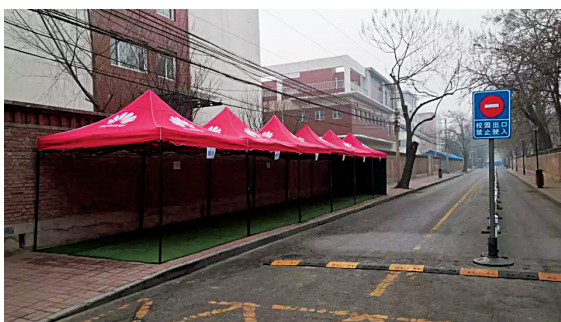


图4.9.2-1 集中快递点

市采购学习生活必需品的基础上，建议关闭校内快递集中管理站点。确有必要保持运行的，应将该区域作为校内防疫的重点部位。

① 快递工作人员疫病防范管理

a. 加强对校园快递工作人员有关传染病知识的培训，提高其对此次疫情的认识，提高防控的自觉性。

b. 对校园快递所有工作人员严格落实晨检制度和健康申报制度，做好检测记录。如员工出现发热（腋下体温 $\geq 37.3^{\circ}\text{C}$ ）、咳嗽、气促等急性呼吸道感染症状，应立即停止工作，及时到当地指定医疗机构进行排查、诊治，并跟踪与其接触人员的健康状况。

c. 所有快递工作人员在岗期间，需严格佩戴防护口罩和手套，注意保持包裹的清洁。

d. 适当调配工作人员数量，降低人员密集度，减小人与人直接接触的频率。

② 站点及快递件的消毒管理

a. 快递件到达站点后，应采用消毒液消毒（有条件的可使用紫外线消毒）。

b. 收寄件场所为室内空间的，每日应进行通风至少2次，每次不少于30分钟。不能开窗通风或通风不良区域，使用电风扇、排风扇等机械通风方式进行。疫情期间，不建议使用中央空调通风换气。此外，还要对站点区域包括各种快递车辆、各类物体表面、办公用品、清洁用品、垃圾存放设施设备等进行不留死角的消毒和保洁。

消毒方法如下：



图4.9.2-2 体温测量



图4.9.2-3 快递架消毒

- 酒精：酒精能使细菌的蛋白质变性凝固。可使用75%酒精对手部、台面、设施设备和手机消毒；
- 84消毒液：可按照1：24比例兑水，有效的氯含量大约为500mg/L。消毒时间大概30分钟，消毒方式可以利用擦拭、喷洒或者拖洗的方式；
- 漂白粉：漂白粉能使细菌的酶失去活性导致死亡，是非常有效的消毒杀菌法。在桌椅、地面、墙面等使用1%~3%漂白水（漂白粉加清水），用抹布擦拭即可达到消毒目的；
- 紫外线灯：使用30分钟即达到消毒杀菌效果，适用于对空气、水和工作服消毒杀菌，使用时应避免直接照射人体；
- 空气清洁：保持室内空气清洁，常通风换气可带走病毒，降低其在室内的含量，降低感染几率。



图4.9.2-4 快递点消毒

③ 站点执行监管

学校可通过现场抽查或随机查看监控视频的方式，加大对校园快递业务的监管力度，重点对工作人员健康情况、收寄快递组织情况、环境消毒情况进行监督管理。

校园快递直接涉及广大师生基本生活需要，做好安全快递管理是新时期学校后勤工作的重要环节。我们相信，在经历并战胜了本次新型冠状病毒肺炎疫情后，校园快递综合服务能力将得到更为广泛的关注和发展，校园快递服务水平也将迈向一个新的发展阶段。



图4.9.2-5 快递站点

4.10 垃圾投放管理

校园垃圾投放管理是全社会垃圾分类以及处理的重要领域，更是开展环境保护和实施环境保护教育的重要领域。在抗击疫情期间，建立校园垃圾投放的分类管理体系，强化校园垃圾源头分类，最大限度阻断疫情传播扩散渠道，非常重要。

4.10.1 加强校园垃圾投放管理

1. 教学、办公场所及学生公寓的垃圾投放

(1) 教学、办公场所及学生公寓的普通生活垃圾，学校充分配置垃圾分类设施，严格按照当地有关要求进行生活垃圾分类，尽最大限度降低各类垃圾交叉存放产生的卫生安全隐患。

(2) 在醒目位置设置废弃口罩、废弃手套等特殊有害垃圾专用的定点收集桶，并注明“供废弃口罩、废弃手套等特殊有害垃圾使用”字样或专用标识；具备条件的，应做到师生可投递，仅工作人员可取出。

2. 食堂餐厨垃圾投放

(1) 学校食堂餐厅设置餐厨垃圾收集区，师生自行将饭菜残余倾倒入餐厨垃圾收集设施设备，避免师生在此过程中的相互接触。

(2) 餐厨垃圾定点存放，每日定时对存放场所进行清洁并彻底消毒。

3. 校医院（医务室）垃圾投放

(1) 在疫情防控期间，各学校校医院（医务室）必须严格落实国家相关法律法规，按照国家卫生健康委关于新冠病毒防控有关要求，做好医疗垃圾管理处置工作。

(2) 校医院（医务室）若设置新冠病毒疫病留观病区，其产生的医疗垃圾和生活垃圾需单独收集，不能与其他垃圾混放、混装。

4. 后勤物业垃圾投放

学校后勤工作人员要对废灯管、废灯泡、废旧电池等作



图4.10.1 分类垃圾点

为有毒垃圾处理，其他的如废旧保洁用品、树枝树叶等各类垃圾，要严格按照当地政府有关要求进行投放，对投放的垃圾和收集设施要做好每日定时清洁和彻底消毒。

4.10.2 垃圾收集和存放管理

(1) 学校需配专人负责废弃口罩等防护用品的收集工作，杜绝废弃口罩等防护用品被捡拾后再使用。

(2) 要确保学校各处垃圾及时清理，避免堆积，校园各类垃圾原则上应“日产日清”；不能及时清运的，需设置固定垃圾临时存放点。



图4.10.2 有害垃圾暂时贮存场所

(3) 严格做好对垃圾桶周边、垃圾临时存放点、垃圾中转站的消毒工作；针对普通生活垃圾桶，每日对垃圾桶周边2m的地面使用浓度为500mg/L的含氯消毒液喷洒消毒2次；对特殊有害垃圾专用收集桶，每日对垃圾桶周边2m的地面使用浓度为1000mg/L的含氯消毒液喷洒消毒2次；对垃圾临时存放点，每日使用浓度为500~1000mg/L的含氯消毒液喷洒消毒2~3次；对校内垃圾中转站，每日全面冲洗1次，同时保持每日对墙面、地面、站台、周围环境使用浓度为500~1000mg/L的含氯消毒液喷洒消毒2~3次。

(4) 医疗废物等有害垃圾暂时贮存场所应为专场存放、专人管理、严格消毒。

4.10.3 垃圾运输管理

(1) 办公场所及学生公寓的普通生活垃圾应按照当地政府有关规定，配合有关部门做好垃圾运输工作；食堂餐厨垃圾应交由当地有关部门指定的组织或机构进行每日清运。

(2) 收集的废弃口罩、废弃手套等特殊垃圾应统一交有关部门指定的危险废物处置场所进行专门处置，并配合做好登记等相关工作。

(3) 疫情期间，不建议学校自行外送垃圾，应委托相关机构运送垃圾，并



图4.10.3-1 餐厨专用垃圾车



图4.10.3-2 特殊垃圾清运

做到日产日清。

(4) 学校应对入校进行垃圾清运的车辆进行消毒处理,对工作人员进行相应检查,在垃圾清运过程中,进行无接触工作。

4.10.4 人员管理

(1) 加强对垃圾收集、清运人员有关传染病知识的培训,提高其对此次新冠病毒疫情的认识,增强防控的自觉性。

(2) 对垃圾收集、清运人员严格落实晨检制度和健康申报制度,做好检测记录,如员工出现发热(腋下体温 $\geq 37.3^{\circ}\text{C}$)、咳嗽、气促等急性呼吸道感染症状,应立即停止工作,及时到当地指定医疗机构进行排查、诊治,并跟踪与其接触人员的健康状况。

(3) 垃圾收集、清运人员在工作时须时刻注意自身防护,主动佩戴专用口罩、护目镜和一次性手套,避免人体与各类垃圾的直接接触。

加强对广大师生垃圾分类投放的宣传教育,通过广播、宣传画、海报等多种形式宣扬垃圾分类投放以及垃圾存放、运输、处理的相关知识,引导广大师生从源头做好垃圾投放。

4.11 生活区设备使用管理

4.11.1 通风与空调

生活区空调通风应严格执行防控总则基本原则,针对具有不同使用功能的建

筑或场所，比如，学生宿舍、隔离健康观察区、学生食堂、学生澡堂、商业服务网点、学校医院、学生活动中心、快递站、垃圾站等，应制定针对性的防疫措施，保证安全使用，避免感染。

1. 学生宿舍

(1) 空调

宿舍房间散热器供暖可以正常使用，对于分体空调，当房间温度较低或较高时，可以正常使用，宜间歇使用，经常对空调过滤网进行清洗消毒。对于共同活动空间，集中供暖可正常使用，多联机系统的配置新风系统和对应的排风系统宜全天24小时运行，必要时，多联机系统室内机可适度使用。



图4.11.1-1 散热器



图4.11.1-2 分体空调

(2) 通风

宿舍居室应根据所在地区气候特点在气温相对温和的时段定期开窗通风，严寒寒冷地区宿舍居室应定时启动通风换气设施。宿舍内附设的卫生间应开窗通风或开启排风系统，同时随手关闭宿舍居室与内走廊相邻的门、窗，减少内走廊与宿舍居室间的空气流动。

2. 学生食堂

(1) 空调

学校食堂就餐区人员较为密集，如采用全空气空调系统，应全开新风阀、关闭回风阀，以提高系统的新风量；如食堂采用的是风机盘管或多联机空调加

新风系统，其新风系统应全部启动投入正常运行并宜24小时运行，对供暖的新风机组出风温度尽可能调高，尽量减少室内末端的使用。空调、供暖系统开启时，应同时开启室内的所有排风设施，如房间集中排风、卫生间排风等。对于后厨区域，应开启全部送、排风机，并避免使用空调。

(2) 通风

加强通风，自然通风和机械通风相结合，提高室内排风系统运行时间，积极换气，餐厅内带有板式热交换的新风机可开启送风和回风，保持食堂空气清洁。非就餐时间，应开窗通风。后厨区域，空间相对封闭，空气湿度大，气流不畅，应保证机械排风系统全部投入运行，加强室内通风效果，保持室内干燥。

3. 公共浴室

公共浴室室内空气潮湿，人员短时间集中，卫生条件差，人员停留时间较短，气流环境差，一般应避免空调使用。应加大通风，增强排风，加强新风系统的运行。

在非运行期间，保持开窗换气。应加强对新风系统和排风系统的消毒。

4. 商业服务点

(1) 空调

商业服务网点，人员短时集中，原则上避免中央空调系统运行。

店铺设置分体空调的区域，可间歇开启分体空调，同时应对分体空调定期消毒，条件允许时，也应避免使用。



图4.11.1-3 某学校食堂



图4.11.1-4 某学校食堂厨房



图4.11.1-5 某学校公共浴室更衣室

(2) 通风

商业服务网点运营时间长，运行期间应保证室内通风，机械通风系统投入运行或开启外窗，对于严寒地区，可使用散热器集中采暖，通风期间防止室内温度过低，水管等爆裂。

5. 学生活动中心

(1) 空调

学生活动中心部分场所，如报告厅、活动室等区域，人员短时间大量集中，应禁止开空调，对于设置集中新风的区域，可适当开启全新风系统进行室内换气。同时，应保证人员密集场所排风系统开启，使用结束后应对新排风系统进行消毒。

对于人员较少的办公区域，当设置分体空调或多联机空调时候，可适当开启空调，新风系统经消毒后，可正常运行。

散热器集中供暖可以正常使用。

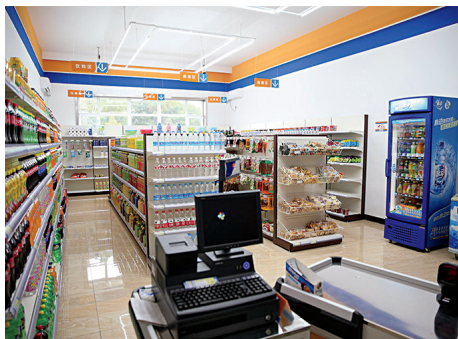


图4.11.1-6 某学校商业服务点



图4.11.1-7 某学校报告厅

(2) 通风

正常使用时间，加强室内自然通风和机械通风，如卫生间、走道、办公室、报告厅等区域，非使用时间段，应保证窗户等开启，保证房间、楼梯间、走道等通风换气。

6. 校医院

(1) 空调

校医院人员密集，潜在隐患较大，门诊、药房、输液室等待诊人员流动路径

复杂，原则上应禁止空调系统使用，包括集中空调系统和分体空调，并尽可能减少空气在室内的多次循环，降低交叉感染的可能性。设置的新风系统宜正常运行，对于疑似或密切接触者所在区域和其他相对安全区域合用新风系统的新风系统应禁止开启。新风系统须定时消毒，保证管道系统清洁，新风应直接取自室外，新风进风口及其周围环境必须清洁，不得在临近有疑似病例或确认病例的建筑物附近设置取风口，以确保新风不被污染，同时禁止从机房、楼道和吊顶内取风。

医院区域的散热器集中供暖可以正常使用。

（2）通风

加强校医院的通风措施，卫生间应保证机械通风全部投入运行，使得卫生间内保持负压。走道应保持自然通风窗开启（严寒地区应注意室内防冻），条件允许时，非使用时间，也应保证走道开窗通风。

对于采用集中排风的诊室、化验等区域，无交叉感染时，应加大机械通风，同时务必做好排风系统的消毒工作，加强消毒的次数，防止病毒集聚，避免通过通风系统引起二次感染。

对于门诊大厅、诊室、楼梯间在使用时间段，尽可能开窗通风，使得室内空气清洁。

7. 校园临时隔离健康观察区

集中空调通风系统原则上应暂停使用，尤其是人员密集的场所。非公共场所需要继续使用集中空调通风系统的，应定时对集中空调通风系统进行清洗、消毒。

（1）空调

应避免中央空调的使用，若必须使用，建议采用全新风系统，在能接受的室



图4.11.1-8 某校医院



图4.11.1-9 某学校医院诊室

内温度前提下最大可能开启新风阀，关小回风阀，并对新房系统进行充分地消毒，新风应直接取自室外，新风进风口及其周围环境必须清洁，不得在临近有疑似病例或确认病例的建筑物附近设置取风口，以确保新风不被污染，同时禁止从机房、楼道和吊顶内取风。

对于分体空调可间歇使用，采暖设备宜可正常使用。

(2) 通风

应保证排风系统投入使用，尤其是卫生间、盥洗室等区域，优先采用自然通风，设置机械通风时，亦可使用机械通风系统。居住空间、楼梯间、走道等保持开窗通风，对于严寒地区，应保证室内温度大于5℃。

8. 快递防护

人员短时大量集中，滞留时间短，禁止开启空调，加大通风措施，保证通风窗开启。

9. 垃圾投放管理

垃圾站等区域保证机械通风全部投入运行，采用自然通风时，应保证通风窗开启，减少垃圾站室内空气外溢，垃圾站排风应排至安全区域，避免对周围人员产生影响。



图4.11.1-10 某学校快递点

4.11.2 给水排水

(1) 学校隔离健康观察区应设独立的给水进水管，并应在室外给水入户管阀门井内增设减压型倒流防止器；学校医院（不包括对外营业的医学院附属医院，下文同）的非隔离观察区室外给水入户管阀门井内宜增设减压型倒流防止器，避免污染校区给水管网。

(2) 学校隔离健康观察区、食堂及学校医院应逐一排查公共卫生间洗手盆、小便斗、大便器、护士站、治疗室、供应室、病房、诊室、检验科等房间的洗手盆，对未采用非接触性或非手动（长柄）水嘴的，应对其进行更换或弃用。

(3) 食堂厨房洗涤及灶具龙头宜采用非接触性或非手动（长柄）水嘴。

(4) 公共浴室的池浴在防疫期间应停止使用。

(5) 学生宿舍套内卫生间、楼层盥洗间的洗手盆、淋浴龙头、洗涤盆龙头、盥洗槽龙头洗衣机龙头、小便斗、大便器的用水点，公共浴室的淋浴龙头，宜采用非手动开关，无法改造时，卫生间及盥洗间应配备消毒液以便使用后消毒。

(6) 食堂厨房与隔油器（池）连接处；学校医院中污物池、化验盆、倒便器排水管等处，亦应按第一章要求进行排查与采取措施。

(7) 地下室非密封生活污水集水井井盖的缝隙、孔洞应严密封堵。有条件宜改为符合行业标准的成品污水提升装置。

(8) 厨房隔油器（池）的通气管应单独接至室外。



图4.11.2 厨房隔油器

(9) 学校隔离健康观察区、设有发热门诊的学校医院的污染区、半污染区和清洁区排水通气管应分开设置。传染区、半传染区的室外排水系统有条件的宜改建为密闭系统并设通气管，污染区、半污染区和室外密闭排水系统的排水通气管出口处应设高效过滤器或紫外线消毒灯进行消毒处理。

(10) 学校医院手术室、洁净库房地面不经常排水的房间内地漏应暂时封闭，待使用时打开。

(11) 空调凝结水应采用间接排水方式排至带有存水弯的排水漏斗，空调凝结水排水不得与排水管道直接连接。学校隔离健康观察区、设有发热门诊的学校医院污染区空调的冷凝水应集中收集。

(12) 学校隔离健康观察区、设有发热门诊的学校医院的污染区、半污染区室外污水检查井井盖的缝隙、孔洞应严密封堵，或更换为密封井盖。细菌、病毒检验应设专用洗涤设施，其排水应在消毒灭菌后排到室外污水管网，再进入医院污水处理站。负形吸引装置的排气管出口处应排放最高点并且设置高效过滤器。

(13) 对有发热门诊的学校医院，当其污水处理无法满足现行国家标准《传染病医院建筑设计规范》GB 50849二级生化处理的有关规定时，污水处理应采用强化消毒处理工艺，并符合下列规定：

①污水处理应在化粪池前设置预消毒工艺，预消毒池的水力停留时间不宜小于1小时；污水处理站的二级消毒池的水力停留时间不应小于2小时；

②污水处理从预消毒池至二级消毒池的水力停留总时间不应小于48小时；

③化粪池和污水处理的污泥回流至化粪池后总的清掏周期不应小于360天；

④消毒剂的投加量应根据具体情况确定，但pH值不应大于6.5。污水处理池应密闭，尾气应统收集消毒处理后排放。

(14) 学校隔离健康观察区、学校医院的集中生活热水，特别是采用太阳能、热泵作为热源的生活热水供应系统应采用高温消毒等措施，杀灭热水系统的军团菌。消毒措施应符合下列规定：

①当采用高温消毒时，应保证最不利点水温不应低于60℃，持续时间不应小于1小时，宜每天不少于1次。在非工作时间宜实行消毒，并应有防烫措施；

②当热水出水温度小于等于60℃时，集中生活热水管道系统上应设置银离子、光催化氧化消毒器。

(15) 学校隔离健康观察区、学校医院在车辆停放处，应增设冲洗和消毒设施，其排水有条件的宜排入污水系统，排水口下应采取水封措施。

(16) 上述学校隔离健康观察区及设有发热门诊的学校医院相关技术措施及防控要求供参考，具体应由当地卫生主管部门明确具体措施及防控要求。

(17) 建筑内部景观水景设施应关闭并放空，进行场所和设备消毒，待疫情控制完全解除后，进行消毒并重新开启。

(18) 每天对厨房隔油器（池）及室内污水坑投放消毒药液。可采用含氯消毒剂（如次氯酸钠、漂白粉、漂白精、液氯等）消毒、过氧化物类消毒剂消毒（如过氧乙酸等）。

(19) 垃圾收集和存放场所及地下停车库的排水沟应进行消毒，宜使用有效氯浓度500~800mg/L的含氯消毒液进行喷洒，每天1~2次。

(20) 应满足第1章中“校园总体机电系统防控”中给水排水相关要求。

4.11.3 电气与智能化

1. 电气

(1) 在隔离健康观察区、学生食堂、学校医院、垃圾投放场所等重点灭菌场所设置紫外线灯，在其余场所的公共部位如学生宿舍、学生活动中心门厅等区

域预留接入移动式紫外线灯条件，包括配置插座及紫外线灯的控制装置。

(2) 排查及落实学校医院、食堂、人员活动中心等重点场所的配置的排风机的工作情况，并确保能长期可靠开启运行。

2. 智能化

(1) 确保学院医院、隔离健康观察区、宿舍、食堂等重点部位监控无盲点、全覆盖。必要时增设及更换摄像机，满足应急时期管理要求，监控信息上传至管理中心并备案。

(2) 在食堂、学生活动中心、宿舍门厅、商业服务网点等公共区域配置或预留信息发布系统，包括配置网络信号线电源线，同时在学校中心机房做好疫情期间相关信息发布的预案。

(3) 宿舍建筑出入口设置门禁控制，采用非接触模式，具备应急开启功能。

(4) 在宿舍、食堂、活动中心等建筑出入口处增设人脸识别、红外测温仪一体机设备，用于人体温度检测。检测信息上传至管理中心并备案。



图4.11.3 红外测温

第5章 校园室外场所防控

校园室外场所需要防控的区域主要包含四个部分：室外运动场地、校内广场区、校园道路、校园景观，其中校园道路重点关注校园人行道的使用和防控需要。

5.1 防控原则

(1) 保持体育锻炼是增强体质和免疫力的方式之一，室外运动场地相比室内运动场馆具有较好的通风性和开阔性，天气适合的情况下优先作为体育锻炼的场所，结合防控需要，提前做好周密布置。

(2) 校园广场、校园道路及校园景观可以结合防控要求灵活安排和临时改造，积极为校园提供安全的学习与活动场所。

(3) 严格做好室外活动设施、景观设施以及隐蔽设施的消毒工作，在室外活动时注意人员接触保持1m以外距离，戴好口罩。

5.2 室外运动场地防控

5.2.1 室外运动需求分析

1. 大学体育运动的几种需求

体育锻炼可以帮助师生们锻炼身体、放松心情、塑造形体，是校园生活中不可或缺的重要部分。根据运动时间与使用人数的特点可分三类：

- (1) 大学体育课的需求（人数固定可控，时间固定可控）。
- (2) 日常的体育锻炼需求（人数与时间不可控）。
- (3) 体育社团、运动俱乐部的活动和特训需要（人数与时间相对可控）。

2. 结合疫情防控的运动需要

新冠肺炎病毒传染性强，最有效的防控是保持人与人之间的距离，因此室

外运动要取消身体可能近距离产生接触的运动类型（如：篮球、排球、足球、橄榄球等），以保持一定距离的运动为主要锻炼形式。例如：对抗型的小球类运动（如网球、乒乓球和羽毛球），以及个人型运动（如跑步、舞蹈、体操、健身操、太极拳、攀岩、单人跳绳等）为主要运动形式。

5.2.2 室外运动场地防控管理措施

1. 统一封闭管理

为了有效防控疾病的传染和科学指导疫情期间的日常使用，建议学校采用一些临时围栏等设施对校园的室外运动场地进行统一封闭式管理，以保证疫情期间科学健康的为广大师生服务。

2. 采用网上预约机制科学安排运动场地的使用

可以通过校园APP增设校园运动场地预约功能，确保健康者进入使用，控制场地内使用人数，方便安排场地清洁、消毒和布局转换。校园APP增设：体育课、日常锻炼、社团集训三个预约模块选择，结合教学计划和学生人数进行分时段、分地点、分内容预约，保证体育课教学正常开展，日常的锻炼和社团的集训得到适当满足。入口处扫码确认的方式保证运动场地内的使用人数和进入者的健康状态。通过身份验证和时间管理保障每个学生都能获得运动机会。

5.2.3 室外运动场地防控改造

足球场、篮球场、排球场等根据学校教学和日常运动的需要进行防控临时改造，在一个运动时段结束后及时做好场地的清洁和消毒。以下提供两类临时改造方案供各高校结合自身情况参考：



图5.2.3-1 室外篮球场作为体操场地

1. 大球类场地改为体操、舞蹈、太极等独立型运动场地

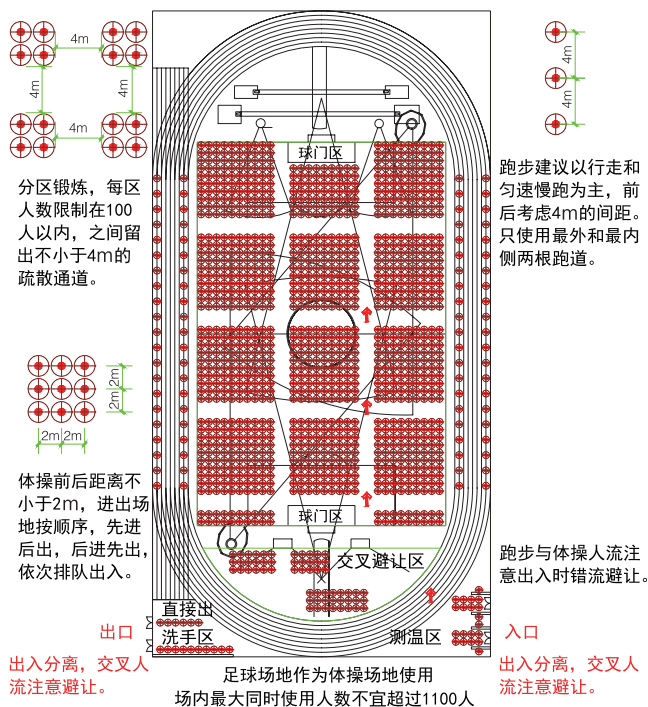


图5.2.3-2 足球场防控改造建议图

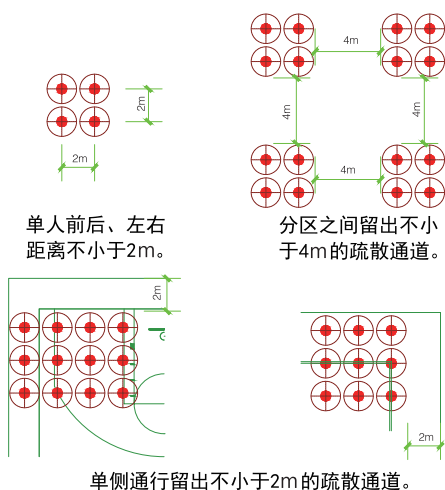


图5.2.3-3 间距图例
(图中红点代表人的位置，红圈代表人四肢最大活动范围)

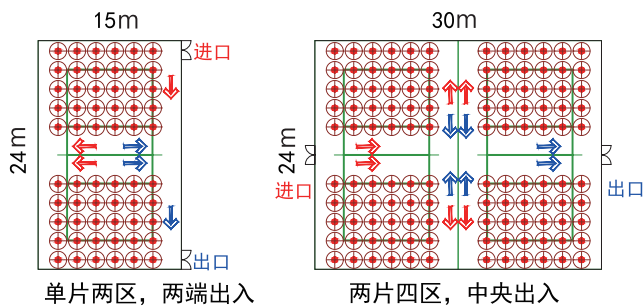


图5.2.3-4 排球场防控改造建议图（每区使用人数约30人）

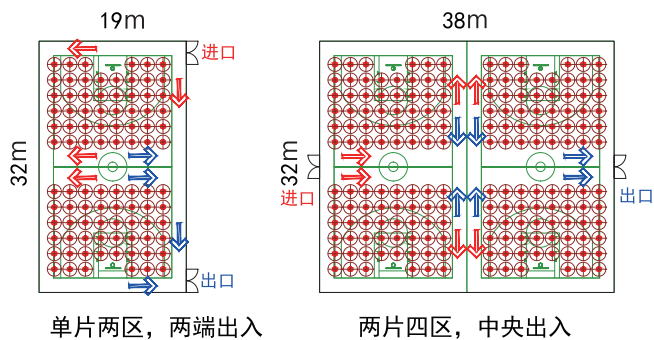


图5.2.3-5 篮球场防控改造建议图（每区使用人数约46人）

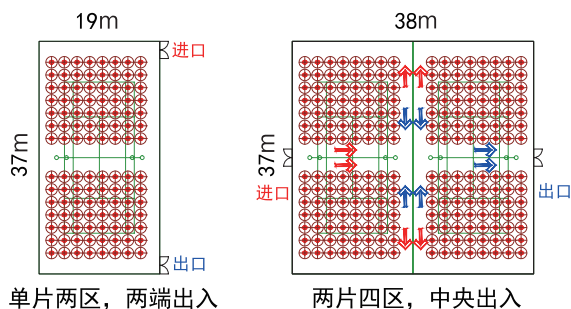
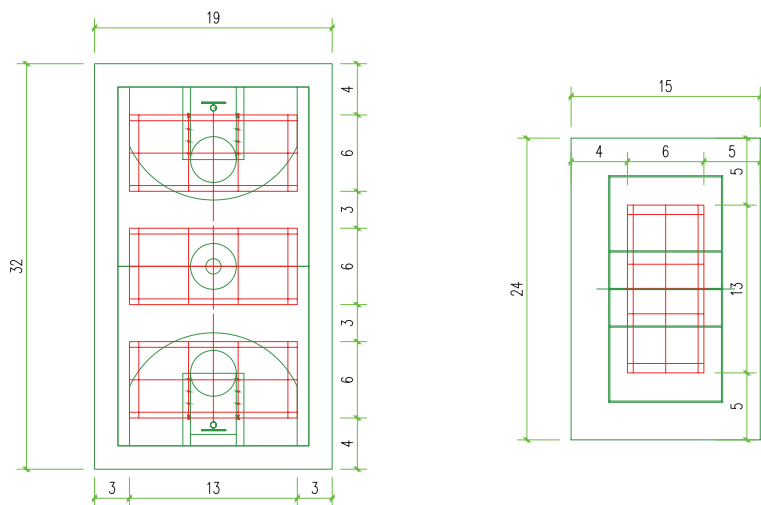


图5.2.3-6 网球场防控改造建议图（可打球、体操两用，每区使用人数约56人）

2. 篮、排球场地改为户外羽毛球运动场地



单片篮球场改为3片羽毛球场地示意

单片排球场地改为羽毛球场地示意

图5.2.3-7 篮球场、排球场地防控改造建议图

室外羽毛球场地由于受风力、篮球架等因素影响，所以仅作普通健身推荐。

5.3 校内广场区防控

5.3.1 校内广场区使用分析

校园广场是校园中人流集散的外场所，多以结合校园景观和建筑相伴出现。根据其所处的位置、尺度大小、铺装材质（硬地、草地）的不同可以进行积极、科学的利用，提前做好地面标识改造和提示牌指引，为校园防控提供安全的多用途场所。

1. 行政办公区、教学科研区周边广场区使用

(1) 行政楼、图书馆、公共教学楼前广场通常尺度较为开阔，可以作为学生注册、报到的场所。入口处放置明显的年级、班级分区指引牌，引导快速分流。

(2) 实验楼和院系群楼、专业实验实训楼前的广场可作为班级或者年级临时会议的场所，提前做好可使用区域的地面标识划分，留出足够的人流通过空间，

场地使用结合校园APP提前预约，现场提示牌提示，避免冲突。考虑好扩音设备的电源接出与主持人的位置。

(3) 作为进入各建筑内测温、保持距离排队等候的场所。

2. 生活区周边广场区使用

(1) 作为室外运动场地的补充，为个人型、缓慢型运动提供场所。

(2) 作为食物不接触取餐的场所，按宿舍单元编号，放置取餐货架。

(3) 作为社团活动不接触讨论的场所，必须保持人与人距离大于1m。

5.3.2 校内广场区的防控改造

防控期内固定使用的广场区可建议搭建临时透光防雨棚架，使用过程中做好人群分散和合理间距的准备，通过地面划线、地面贴纸的方式对于有条件利用的地面进行网格、点位铺设，便于人群间科学掌握间隔和控制安全的使用人数。

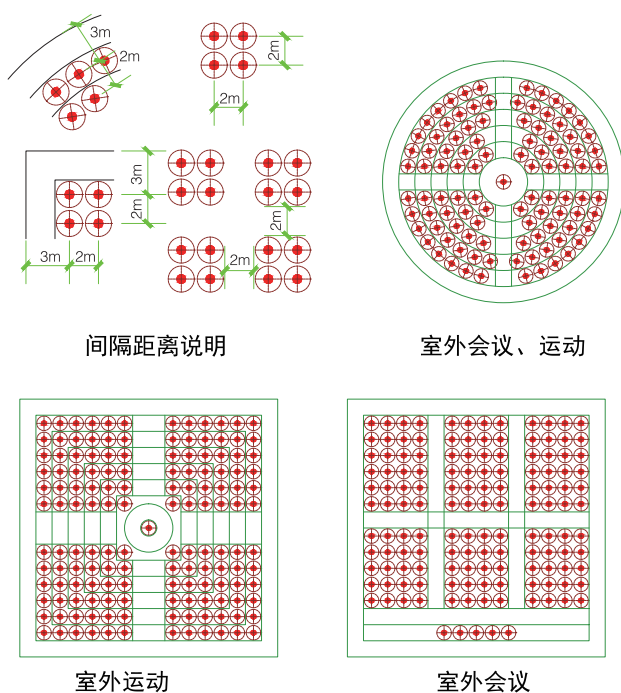


图5.3.2 室外广场改做运动、室外会场的几种布局建议

5.4 公共人行道防控

5.4.1 校园人行分析

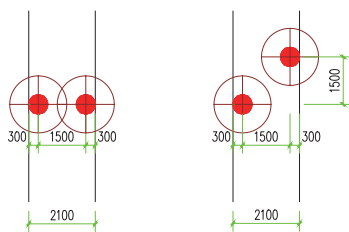
校园交通强调人行优先原则，车行应主动避让非机动车和行人，非机动车应主动避让行人。疫情期间需要严格控制外来非必要出入校园的人流和车流，保证校园内的安全和健康环境。

校园人流主要集中在教学区与生活区之间，早晨上课与下晚自习的人流集中，容易出现大规模步行人流。其次，生活区的学生宿舍往返食堂和生活服务用房之间在早中晚三个时段容易集中。防控期间重点做好集中段的疏导和指引，争取错峰出行，减少人流聚集。

5.4.2 校园人行道防控措施与改造

(1) 校园内通过清晰的指示牌对公共人行道行进方向进行引导，确保大量人流步行保持单一行进方向，并提示前后步行者之间保持距离1m以上。

(2) 结合人行道宽度采用双向或者单向行进方式的改造。宽度大于2.1m ($0.55\text{m}+1\text{m}+0.55\text{m}$) 的人行道才具有双向步行的安全可能性。当人行道宽度不够，又无条件在马路对面设相对方向的人行道，则需要在道路的车行部分上借出一段人行道专属空间，便于双向人行的安全需要。防控期间提前对单边单人流步行宽度的道路进行地面使用标示改造。



公共人行道

小于2.1m 建议单向指引, 大于2.1m 可双向指引

图5.4.2 校园人行距离示意图

5.4.3 道路交叉口和校内巴士等候点防控措施与改造

人车交叉的路口或校内巴士等候点会出现步行人流聚集，提前安排校园指示牌告知，地面处做局部地面的网格或者点状标识，提示等候范围，确保在大量人流车流交叉路口的安全疏导。

5.5 校园景观防控

5.5.1 校园景观防控使用

校园中心景观、校前礼仪景观，以及各建筑群周边的组团景观和庭院景观，对于师生们的身心调适都有着不可或缺的积极作用。

(1) 可在校园景观的开阔草坪、硬质铺地上放置室外桌椅，间隔1.5~2m的距离，单人单桌单椅使用，作为户外学习、交流场所。

(2) 对于小庭院与亭台水榭等景观小品，提示防控使用人数。



图5.5.1 校园景观中保持1.5~2m距离的室外桌椅，单人单桌单椅

5.5.2 校园景观防控措施

(1) 校园景观的水体应保持清洁和消毒，严禁戏水，做好安全防护隔离。

(2) 校园景观处设置温馨提示牌，提示不要对着植物花草打喷嚏、吐痰等，包裹唾沫、喷嚏和痰液的废纸要严格扔进指定的垃圾箱。

(3) 做好景观区域以及景观水面周边座椅、路灯、庭院灯、垃圾箱等设施的每日定时消毒工作。

5.6 室外机电系统安全防控

5.6.1 外部场地电气安全防控措施

(1) 核查室外电气设备，主要包括：

①配电箱、控制柜（台、箱）运行状态、防电击保护的完整性、接地装置的可靠性；

②室外电动设备的运行状态、防水防潮接线入口及接线盒盖状况、外露可导电部分的接地保护装置情况；

③总体电缆情况核查，在可能受到机械外力损伤、振动、浸水及腐蚀性或污染物质等损害区域所采取防护措施的完整性；

④接地装置接地电阻的测试与核查，当电阻达不到原设计要求时，需采取措施降低接地电阻；

⑤核查校区建筑防雷装置与接地装置连接与可靠性。做等电位联结的外露可导电部分或外界可导电部分的连接应可靠。

(2) 特殊时期，亲水性水景、中水、绿化浇洒设备的控制设备改手动或停运。

(3) 核查校区照明设备的安装情况，不留暗区，提升照度，满足校区管理要求，灯具安装可结合室外安防监控设备的。有条件时，设置智慧灯杆装置。

(4) 核查路灯、水暖设备外机、景观用电设备等，为满足人身安全采取的直接防护措施，核查间接防护措施的可靠性及灵敏性。



图5.6.1 智慧灯杆

(5) 结合校区布局，考虑应急电源的布局及安装情况，如：外部电源的设置、发电机组及供油设施的安装预案等。

(6) 检查室外智能化信息设备，测试信息发布屏、视频监控系统、出入口控制系统的功能是否完好。

(7) 对室外如灯杆、门禁等人体容易接触的电气设备按规定定期进行消毒作业。

5.6.2 外部场地给水排水安全防控措施

(1) 保证室外安装的防污隔断阀周边环境清洁，安全排水器或（空气阻隔器）出口离地面高度大于300mm；检查安装地域是否设置排水设施，避免防污隔断阀被水或杂物所淹没。

(2) 防控期间，应确保校园雨、污水管网系统的管道畅通，特别是隔离健康观察区和学校医院周边的管道要保持通畅，做到不冒溢；如有管道冒溢，应及时发现、及时排除并消毒。

(3) 加强物业管理，禁止将垃圾废弃物（尤其是使用过的口罩、卫生巾、面巾纸等）扔入马桶或丢弃至雨、污水管网中，造成室外管网阻塞外溢。

(4) 检查校园内水封井的水封深度，水封井内无存水或水封深度小于250mm时应及时注水，抬高水封井存水水位，保证上游排水管道具备有效的水封防护。

(5) 及时清理雨水口、雨水明沟内的垃圾和杂物，避免因收水口阻塞导致雨期地面排水不畅。

(6) 校园物业管理机构在降雨期间应加强的雨水汇集点管控，适当设立隔离区间，避免公众的直接接触；降雨后应及时清理人流密集处的积水点，集淤处宜使用有效氯浓度500~800mg/L的含氯消毒液进行喷洒消毒。

(7) 防控期间，不要组织师生在降雨期间及雨后前往校园水体周边休闲娱乐，尤其那些可能导致全身密切接触水体的活动类型。

(8) 防控期间，能够产生漂粒、水雾等会接触器官吸入人体的动态亲水性水景应关闭，保证周边环境人员安全。

(9) 非亲水性水景观用水水质应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》GB 3838中规定的IV类标准。

(10) 防控期间应及时组织做一次景观水体水质检测，水质检测应委托具有资质的第三方检测机构进行。当水质无法满足上述要求时，景观水体应进行水质净化处理和水质消毒。不具备水质净化处理和水质消毒条件的景观水体设施应关闭并放空，进行场所和设备消毒，待疫情控制完全解除后，进行消毒并重新开启。

(11) 绿化浇洒的供水水质应符合现行国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921和《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920的规定。



图5.6.2-1 校园景观绿化浇洒



图5.6.2-2 防控工作

(12) 疫情期间应限制采用喷灌作为绿化浇洒方式，避免致病物质经漂粒、水雾传播。如采用人工浇灌方式，操作人员必须有相应的防护措施。

(13) 防控期间，应全面提升校园污水与水环境系统的运行管理与操作人员的安全防护级别，重点关注校园管网、污泥处理设施等风险点。校园管网维护人员应尽量避免井下作业，如必须开展此类作业，应采取严格的防护措施。

后记

新型冠状病毒肺炎疫情的进展，牵动着每一个人的心，各行各业都在为疫情防控贡献积极力量。

教育部学校规划建设发展中心按照教育部统一部署，迅速采取行动，狠抓防控工作落实，注重发挥专业优势，积极服务战线做好科学防控工作。第一时间组织有关单位、专家，立足及时、实用、可操作等特质，编写公共空间、学校厕所、学校食堂、校园快递安全管理、校园隔离健康观察区、垃圾投放管理、学生宿舍管理、校园大型空间管理等一系列疫情防控解决方案，并通过中心官网（www.csdp.edu.cn）、官微（“教育之弦”）及时发布，得到了教育战线的热烈反响和一致好评，并编纂形成了《校园建筑与环境疫情防控手册》。

手册编写过程中，中心组织专家对高校校园防控措施进行专项研究、系统归纳，内容涵盖校园防控总体方案、防控分区、防护标准、消毒方案、组织管理要求及校园各功能分区的防控原则和措施，内容丰富且配有图形可视化信息，力求提升示范价值和实际效用。希望本手册能给高校提供切实可行的技术指导与支持，为打赢疫情防控战贡献力量，也为未来学校应对突发公共卫生事件提供借鉴和参考。

中心联合同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司共同编写本手册；各教育行政部门、高校管理者、中国绿色校园设计联盟及有关设计院、设计师为手册提供了详实和丰富的资料；中国建筑出版传媒有限公司将疫情防控知识传播作为当前首要任务，开通应急出版通道，并免费提供出版支持；对以上各单位和相关人员的付出，谨在此表示衷心感谢！



建工出版社微信

经销单位：各地新华书店、建筑书店

网络销售：本社网址 <http://www.cabp.com.cn>

中国建筑出版在线 <http://www.cabplink.com>

中国建筑书店 <http://www.china-building.com.cn>

本社淘宝天猫商城 <http://zgjzgyCBS.tmall.com>

博库书城 <http://www.bookuu.com>

图书销售分类：高校教材 (V)

责任编辑：封毅 宋凯 张瀛天

ISBN 978-7-112-24909-1



(35648) 定价：58.00 元