**附件：**

1、检测验证范围：

A、国家口蹄疫参考实验室（ABSL-3）生物安全综合性能检测，56#建筑区域检测范围：

1）空调系统

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验区域 | 空调系统编号 | 服务房间名称 | 送风机 | 排风机 |
| 二层C区 | JK(C1) | BSL-3实验室(C01)、四更(C10)、淋浴(C09) | SAa、SAb | EAa、EAb |
| JK(C2) | BSL-3实验室(C02)、四更(C13)、淋浴(C12) |
| JK(C3) | BSL-3实验室(C03)、四更(C16)、淋浴(C15) |
| JK(C4) | BSL-3实验室(C04)、四更(C19)、淋浴(C18) |
| JK(C5) | BSL-3实验室(C05)、四更(C22)、淋浴(C21) |
| JK(C6) | BSL-3实验室(C06)、四更(C25)、淋浴(C24) |
| JK(C7) | BSL-3实验室(C07)、四更(C10)、淋浴(C09) |
| JK(C29) | 种毒库(C29)、四更(C32)、淋浴(C31) |
| JK(C)-1 | 三更(CO8、C11、C14、C17、C20、C23、C26、 C30)、缓冲(C33、C40)、一更(C34、C37)、 淋浴(C35、C38)三更(C36、C39)、准备 间(C41)、隔离走廊(C42)、 |
| 二层E区 | JK(E)-1 | BSL-3实验室(E01)、缓冲(E05)二更(E04)、 淋浴(E03) |
| 二层F区 | JK(F)-1 | BSL-3实验室(FOI)、缓冲(FO5)、二更(FO4)、 淋浴(FO3) |
| 地下二层 | JKIS-1 | 活毒废水处理间、缓冲、一更、二更 |

以上区域共计12套直送直排净化空调系统，二层C区域各设置9套系统，二层E、F区域各设置1套系统，地下二层活毒废水区域设置1套系统，各系统配置、服务区域详见上表一所示。

以上区域共包括高效送风口34个（核心间15个，环廊6个，辅助间13个），带扫描高效排风口7台，送风高效过滤装置（BIBO）6套，排风高效过滤装置（BIBO）26套，活毒废水系统排水管道排风管道呼吸过滤单元2套,机械压紧式气密门4樘（EF区域）。

以上区域共计生物安全柜共15台，具体分布如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号规格 | 编号 | 所在房间 | 生产厂家 |
| 1 | 生物安全柜 | NU-430-600E | 163942062514 | E01 | NU |
| 2 | 生物安全柜 | NU-425-400E | 69986S111814 | E01 | NU |
| 3 | 生物安全柜 | NU-430-600E | 163928062414 | F01 | NU |
| 4 | 生物安全柜 | NU-425-400E | 69986S111814 | E01 | NU |
| 5 | 生物安全柜 | NU-425-400E | 10833S111814 | C01 | NU |
| 6 | 生物安全柜 | NU-425-400E | 10829S111814 | C02 | NU |
| 7 | 生物安全柜 | NU-425-400E | 10834S111814 | C03 | NU |
| 8 | 生物安全柜 | NU-425-400E | 10838S112614 | C04 | NU |
| 9 | 生物安全柜 | NU-425-400E | 10839S112614 | C05 | NU |
| 10 | 生物安全柜 | NU-425-400E | 10841S112614 | C06 | NU |
| 11 | 生物安全柜 | NU-425-400E | 10842S112614 | C07 | NU |
| 12 | 生物安全柜 | A2生物安全柜 | -- | BSL-2(D04） | NU |
| 13 | 生物安全柜 | A2生物安全柜 | -- | BSL-2(D05) | NU |
| 14 | 生物安全柜 | A2生物安全柜 | -- | BSL-2(D06) | NU |
| 15 | 生物安全柜 | A2生物安全柜 | -- | BSL-2(D06) | NU |

以上区域传递窗共11台，具体分布如下：

| 序号 | 型号规格 | 数量 | 单位 | 生产厂家 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 气密性传递窗内腔600\*600\*600 | 9 | 台 | 昌特 |
| 2 | 气密性传递窗内腔800\*800\*800 | 2 | 台 | 中数图 |

56#D区域通风橱共3台，具体分布如下：

| 序号 | 型号规格 | 数量 | 单位 | 生产厂家 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 层流风幕排风柜1500\*920\*2365（T15-920- H01 ） | 3 | 台 | 倚世科技 |

以上区域渡槽2台规格型号一致，具体分布如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 尺寸 | 数量 | 位置 | 生产厂家 |
| 1 | 外尺寸600\*690\*1300 | 2 | E/F区 | 中数图 |

以上共计UPS不间断电源共7台，具体分布如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 控制开关编号 | 承担系统/设备 | 容量(KVA) |
| 3APZ1 | 二层E区,F区级地下二层活毒废水区送、排风系统 | 400 |
| 3APZ3 | 二层C区送、排风系统 | 250 |
| GAPZ2 | 三层C区实验室照明及关键防护设备插座 | 100 |
| GAPZ1 | 二层E区、F区实验室照明及关键防护设备插座 | 60 |
| 56-DDC-APZ | 56#建筑所有弱电及系统自控、中控室电脑、 建筑内监控及计算机系统 | 60 |
| 2AP-RL | 56#建筑热力站内动力设备供电 | 40 |
| 1ALEZ | 56#建筑非核心区(实验室除外区域)所有应急照明 | 30 |

以上区域可验证的报警包括：市电缺失，送、排风机故障，室内紧急情况，相对压差偏离设定值范围，绝对压差偏离设定值范围，门体延时不关，具体报警位置及触发条件见下表。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 报警种类 | 报警位置 | 触发条件 |
| 房间声光报警 | 中控室声光报警 | 中控室电脑提示 |
| 市电缺失报警 |  |  |  | 市电缺失 |
| 送、排风机故障 |  |  |  | 处于运行状态的送/排风 机组压差开关输出故障 信号 |
| 室内紧急情况 |  |  |  | 紧急报警按钮按下 |
| 相对压差偏离设定值范围 |  |  |  | 相对压差偏离设定上下 限,并延时 1min |
| 绝对压力偏离设定值范围 |  |  |  | 绝对压力偏离设定上下 限,并延时 1min |
| 门体延时未关 |  |  |  | 门体延时未关超过30s |
| 注:实际产生声光报警或电脑界面有提示打√;实际未产生声光报警或电脑界面无提示打× |

2）检测项目：

①56#建筑检测及系统可靠性验证项目。

换气次数、静压差、含尘浓度、噪声、照度、温度、相对湿度、围护结构气密性、正常运行条件下设备不同工况转换时系统安全性验证、备用电源可靠性验证、压差报警系统可靠性验证、送/排风系统连锁可靠性验证、备用送/排风系统自动切换可靠性验证、高效过滤器检漏、高效过滤单元箱体气密性、生物安全柜性能检测。

②生物安全柜检测项目

垂直气流平均速度、垂直气流风速均匀度、工作窗口气流流向、工作窗口气流平均速度、工作区洁净度、噪声、照度、送/排风高效过滤器的检漏。

③通风橱检测项目

多状态工作窗口气流平均速度。

3)评价依据

包括但不限于以下规范

《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346-2011

《Ⅱ级生物安全柜》YY 0569-2011

《实验室设备生物安全性能评价技术规范》RB/T 199-2015

参考《实验室生物安全通用要求》GB 19489-2008

参考《实验室生物安全认可准则对关键防护设备评价的应用说明》CNAS-CL05-A002

B、国家口蹄疫参考实验室（ABSL-3）生物安全综合性能检测，57#建筑检测区域范围：

1）空调系统

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验区域 | 空调系统编号 | 服务房间名称 | 送风机 | 排风机 |
| 一层A区 | JK(A)-1/JP(A)-1 | ABSL-3大动物实验室(A14、A15)、解剖间缓冲(A16、 A17),四更(A08、A13)、淋浴(A10、A12) | SAa.SAb | EAa.EAb |
| JK(A)-2/JP(A)-2 | ABSL-3大动物实验室(A24、A25)、解剖间缓冲(A23、 A26)、四更(A29、A32)、淋浴(A27、A30) | SAa,SAb | EAa.EAb |
| JK(A)-3/JP(A)-3 | 解剖间(AI9)、四更(A20)、淋浴(A21) | SAa.SAb | EAa、EAb |
| JK(A)-4/JP(A)-4 | 环廊(A33)三更(A09、A11、AZ2、AZ8、A31)、 灭菌后室(A39)、设备重蒸(A42)、男二更(A07)、男淋浴(A06)、男一更(A05)、女二更(A01)、女淋浴(A02)、女一更(A03) | SAa.SAb | EAa.EAb |
| 地下一层 | JK(A)-5/JP(A)-5 | 活毒废水处理站/组织处理间、缓冲、二更、淋浴、一更 | SAa.SAb | EAa、EAb |
| 一层B区 | JK(B)-1/JP(B)-1 | ABSL-3小动物实验室(B09)、缓冲(B08) | SAa.SAb | EAa.EAb |
| JK(B)-2/JP(B)-2 | ABSL-3小动物实验室(B11)、缓冲(B10) | SAa.SAb | EAa、EAb |
| JK(B)-3/JP(B)-3 | ABSL-3小动物实验室(B13)、缓冲(B12) | SAa,SAb | EAa.EAb |
| JK(B)-4/JP(B)-4 | 内走廊(B14)、灭活准备(B15),设备熏蒸(B16)、男二更(BO7),男淋浴(BO6)、男一更(B05)、 女二更(BO1)、女淋浴(BO2)、女一更(B03) | SAa.SAb | EAa.EAb |

以上区域共计9套系统，一层A、B区域各设置4套系统，地下一层活毒废水区域设置1套系统，各系统配置、服务区域详见上表所示。共设ABSL-3核心工作间9间，送风高效过滤装置（BIBO）23套；排风高效过滤装置（BIBO）34套；带扫描高效排风口1台，机械压紧式气密门22樘。

以上区域生物安全柜共3台，具体分布如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号规格 | 编号 | 所在房间 | 生产厂家 |
| 1 | 生物安全柜 | NU-425-400E | 10830S111814 | B09 | NU |
| 2 | 生物安全柜 | NU-425-400E | 10837S112614 | B11 | NU |
| 3 | 生物安全柜 | NU-425-400E | 10835S111814 | B13 | NU |

以上区域隔离器和IVC共6台，具体分布如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号规格 | 编号 | 所在房间 | 生产厂家 |
| 1 | 禽负压隔离器 | BSPI-3×2G | BSPI2017-019 | B09 | 昌特 |
| 2 | 禽负压隔离器 | BSPI-3×2G | BSPI2017-020 | B09 | 昌特 |
| 3 | 小动物负压隔离器 | ISO30NNZ | 18000311 | B11 | 昌特 |
| 4 | 小动物负压隔离器 | ISO36NFENZ | 18000313 | B11 | 昌特 |
| 5 | 小动物负压隔离器 | ISO36NFENZ | 18000312 | B13 | 昌特 |
| 6 | 小动物负压隔离器 | ISO36NFENZ | 18000310 | B13 | 昌特 |

正压生物防护头罩共5套，具体分布如下：

| 序号 | 型号规格 | 数量 | 单位 | 生产厂家 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | BLT-12（007-00-64） | 5 | 套 | 3M |

以上区域传递窗共11台，具体分布如下：

| 序号 | 型号规格 | 数量 | 单位 | 生产厂家 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 气密性传递窗内腔600\*600\*600 | 4 | 台 | 昌特 |
| 2 | 气密性传递窗内腔800\*800\*800 | 6 | 台 | 中数图 |
| 3 | 气密性传递窗内腔800\*800\*1400 | 1 | 台 | 中数图 |

以上区域渡槽1台规格型号一致，具体分布如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 尺寸 | 数量 | 位置 | 生产厂家 |
| 1 | 外尺寸600\*690\*1300 | 1 | A | 中数图 |

2)UPS电源验证，共包括6台UPS电源，具体分布如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 控制开关编号 | 承担系统/设备 | 容量(KVA) |
| APN3-3a | 一层B区送、排风系统 | 160 |
| APN3-1a，APN3-2a | 一层A区及地下一层活毒淡水区送、排风系统 | 300、160 |
| APGE2-1a | 一层B区关键防护设备插座 | 30 |
| APGE2-2a | 一层A区关键洗护设备插座及所有实验区应急照明 | 30 |
| DDC-AP2 | 所有实验区系统自理 | 60 |

3)检测项目

①ABSL-3实验室检测及系统可靠性验证项目

换气次数、静压差、含尘浓度、噪声、照度、温度、相对湿度、围护结构气密性、正常运行条件下设备不同工况转换时系统安全性验证、备用电源可靠性验证、压差报警系统可靠性验证、送/排风系统连锁可靠性验证、备用送/排风系统自动切换可靠性验证、高效过滤器检漏、安全柜综合性能、IVC综合性能、手套箱式隔离器综合性能。

②生物安全柜检测项目

垂直气流平均速度、垂直气流风速均匀度、工作窗口气流流向、工作窗口气流平均速度、工作区洁净度、噪声、照度、送/排风高效过滤器的检漏

③独立通风笼具（IVC）检测项目

气流速度、压差、换气次数、笼盒气密性、送/排风高效过滤器检漏。

④传递窗、渡槽检测项目

传递窗：外观及配置、门互锁功能、紫外辐射强度（设置紫外线灯管时）、气密性（设置于有气密性要求房间）。

⑤渡槽：外观及配置、门互锁功能（如配置）、气密性（设置于有气密性要求房间）。

⑥正压生物防护头罩检测项目

外观及配置、送风量、过滤效率、头罩内噪声、连续工作时间、低电量报警。

4)评价依据

包括但不限于以下规范：

《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346-2011

《Ⅱ级生物安全柜》YY 0569-2011

《实验室设备生物安全性能评价技术规范》RB/T 199-2015

参考《实验室生物安全通用要求》GB 19489-2008

参考《实验室生物安全认可准则对关键防护设备评价的应用说明》CNAS-CL05-A002：2020

C、成果

（1）检测报告需要对检测项目逐项评价并在检测数据单标识出不符合项，如果是对单台设备进行验证，需要对每个设备分别做出逐项评价和总体评价。

（2）形成检测报告。

D、质量标准

（1）数据真实、结论清晰明了。

（2）通过CNAS认可评审。