

★1、门禁系统与学校现有校园卡系统实现无缝数据对接并按照学校的统一技术要求（详见《清华大学校园卡出入口控制系统技术要求和管理规范》）识别读取校园卡，清华大学公寓承租人的校园卡设置为门禁系统主卡；

★2、住房管理系统对接：门禁系统提供数据接口用于与学校住房管理系统对接，根据住房管理系统下发的居住人信息，实时更新门锁的开门权限（授权与撤销），可将门锁的开门、告警等记录实时或准时同步至学校住房管理系统，并协助主管部门确定制作门卡数量及门卡使用的时间期限；

★3、中标供应商保证所安装门禁系统的正常使用，国家法定工作日的8小时内（上午8:00-12:00，下午1:00-5:00）需安排驻场维保服务工程师，并提供7×24小时的应急保障服务；门禁系统发生故障，一方面通过电话服务指导住户自助解决问题，另一方面，校园内公寓要求维保服务工程师在不超半小时内到达现场，校园外公寓要求维保服务工程师在不超1小时内到达现场。解决问题时间争取不超过半小时，特殊情况不超过2小时解决问题。

★4、学校住房管理系统管理员可通过门禁系统采集门锁使用数据，系统应具备数据分析能力，可根据门锁开门记录、电量状态等信息初步判断是否存在门锁待维修、房屋空置等情况；

★5、校园卡适配：门禁系统需要符合《清华大学校园卡通用认证规范及读卡指令说明（批量同步型）》；

★6、材质要求：

1) 壳体材质：采用铝合金一体压铸，壳体壁厚不低于2.5mm；

2) 把手材质：铝合金一体压铸，实心铝合金材质；

3) 面板工艺：采用IMD模内注塑工艺，表面抗指纹处理；

4) 锁芯：纯铜材质，C级防盗锁芯；（提供国家安全防范报警系统产品质量检验检测中心、公安部安全与警用电子产品质量检测中心且具有CMA标识的检测报告复印件）

★7、供电方式：智能门锁可使用干电池供电，并且在更换电池的情况下，能够正常启、闭不低于60000次；（提供带有CMA标志的第三方检测报告复印件）

★8、使用时间：正常场景下电池使用时间 ≥ 6 个月；

★9、电量监控：有欠压报警功能，欠压报警后可至少开关操作 ≥ 50 次；

★10、开锁方式：校园卡（主方式）、机械钥匙（紧急开门）、远程控制（经授权）；

★11、网络安全：为保证学校住户信息安全，中标供应商提供的系统服务器需要进行本地化部署，网络和无线通信应当加密，授权和控制应当有可靠的认证鉴权机制，抗截获、抗篡改、抗伪造；

★12、离线功能：离线情况下已授权凭证可继续使用，离线情况下有方便的备用模式管理门锁的授权凭证，恢复联网后锁内信息记录自动恢复上传；

★13、紧急疏散：火警紧急疏散情况，需保证从内部无需钥匙即可撤离；

★14、消防信号联动：支持通过联网控制实现与消防系统的信号联动；

★15、维修维护：供应商应当提供自验收合格之日起1年的免费维护服务。承诺负责超过1年后的维修及配件更换，在5年内每年为保障门锁正常使用的设备和系统运行维护费用按照分项报价所报单价金额并结合实际安装数量结算（含通信运营商费用）；

▲16、锁体：国标6068锁体；

▲17、锁舌：304不锈钢；

▲18、功耗：静态电流 $\leq 100 \mu A$ ，动态电流 $\leq 200mA$ ；

▲19、应急供电：支持TypeC接口应急供电，可用充电宝应急供电。此应急供电接口只能用于智能门锁的应急供电，无数据传输功能；（提供带有CMA标志的第三方检测报告复印件）；

▲20、断电功能：断电168小时（7天）内锁内信息不应丢失；

▲21、适用门类型：木门、金属门；

▲22、安装方向：左开或右开均可，把手和锁舌方向可调节（提供带有CMA标志的第三方检测报告复印件）；

▲23、告警方式：内置灯光或显示屏、蜂鸣器或扬声器；

▲24、防撬告警：检测到撬锁情况时告警；

▲25、试开告警：连续一定次数试开错误，则告警和一定时限内禁试；

▲26、联网方式：门锁可选用以下方式联网（1）直连模式：门锁内置通信模组，直接接入通信运营商网络；或（2）网关模式：门锁通过无线方式接入配套的数据网关（无线基站），数据网关接入有线以太网；【注①】

▲27、基本功能：联网下发、撤销授权和上传授权、认证记录；

▲28、读卡开门响应 $\leq 0.5s$

▲29、远程授权响应：【注②】单个门锁远程授权时间 $\leq 10s$ ；批量门锁（ ≤ 50 个）远程授权时间 $\leq 60s$ ；

▲30、远程控制响应：【注②】远程控制时间不超过 $10s$ ；批量门锁（ ≤ 50 个）远程控制时间 $\leq 60s$ ；

▲31、状态监控：集中监控门锁联网和电量等状态和告警；

▲32、事件监控：集中监控门锁被破坏拆除、多次试开错误、长时间未关门等事件告警；

▲33、在线升级：门锁支持读卡升级和OTA远程升级2种升级方式（提供带有CMA标志的第三方检测报告复印件）；

▲34、符合公安行业标准《电子防盗锁》（GA 374-2019）中关于联网型B级锁或以上的规定；

▲35、备件供应：供应商应当承诺同型号门锁和数据网关备件的零散采购价在合同签订5年内不高于中标价，同型号设备不再生产时应以同等价格提供可通用的替代备件。

注①：门锁和数据网关等无线通信设备应当符合国家无线电管理的相关规定和技术标准。门锁接入通信运营商网络或者与数据网关通信的协议由供应商自选，如NB-IoT、LTE Cat. 1、Bluetooth Low Energy（BLE）、ZigBee、Sub-1G等。数据网关接入的有线以太网视情况可为校内专网、物联网或校园网。

注②：指正常网络条件下，即管理系统服务器至数据网关（有线以太网接入方式）或至门锁（通信运营商接入方式）的端到端网络延迟 $\leq 500ms$ 。