天宁区新建改扩建学校弱电工程流程

（讨论稿）

一、需求制订

学校取得设计规划图纸后，结合实际需要和特色发展，组织学校各业务部门讨论确定弱电设计需求，交天宁区现代教育技术信息中心审核，定稿。

二、发布邀请函

在学校网站发布弱电方案设计邀请函（附件一），公示周期为5个工作日。公示期间，单位或个人可到学校提交邀请函复函和相应的资质、业绩证明等材料纸质稿，并领取学校弱电设计需求文件及图纸。于公示期最后一天下午由学校组织集中现场答疑。

三、设计方案竞选

1.设计周期为10个工作日，期满后，由天宁区发展规划与财务科组织天宁区现代教育技术信息中心、学校三方在专家库中抽取有关评审专家，对学校弱电设计方案进行综合评分（见附件），确定中标方案。

2.方案设计中标单位按专家组和学校的要求融合汇总各设计单位的设计方案，整理优化成最终设计方案、配套完成弱电系统布线设计，并形成及施工图纸；配合学校与负责建筑施工图设计的设计院进行沟通，完成后期弱电系统设计图纸整合；配合学校做好最后的图纸审核工作，完成技术交底；配合学校完成综合布线工程量清单的编制（包含参考单价）。

四、清单论证

1.根据建设进度，一般为房屋主体结构施工完成前，方案设计中标单位配合学校完成弱电方案各系统设备配置及工程量清单。由天宁区发展规划与财务科组织天宁区现代教育技术信息中心、学校三方在专家库中抽取有关论证专家，对清单进行论证。

2.学校综合专家组意见和自身需求，组织方案设计中标单位或相关优秀供货商修改整理优化成最终清单，经学校和天宁区现代教育技术信息中心确认后，将清单分别交天宁区发展规划与财务科和天宁区现代教育技术信息中心留档。

五、实施与验收

1.学校按建设时序进度，制订政府采购计划上报天宁区发展规划与财务科审批。审批后根据相关采购要求和流程，规范进行各子项目采购、实施。

2.学校入驻，在对相应设施设备系统使用一段时间后，由天宁区发展规划与财务科组织天宁区现代教育技术信息中心、学校三方在专家库中抽取有关论证专家，对学校弱电系统进行验收工作。

附件：

1.关于天宁区xxx学校建设项目弱电设计的邀请函（范本）

2. Xxx学校新建项目弱电系统设计需求文件

3. 天宁区新建住宅小区配套幼儿园建设装饰交付标准

4. 天宁区新建住宅小区配套幼儿园弱电建设项目-系统划分确定

附件一：

关于天宁区xxx学校建设项目弱电设计的邀请函（范本）

相关单位：

根据xxx学校基础建设要求和进度，为了科学、规范推进本校（园）信息化建设与应用，提升学校的现代化办学水平，现向有经验的单位、个人征集弱电设计的建议或方案。

一、资格与要求

1.具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；

2.提供相关资质证书复印件（盖章）；

3.提供近三年来类似的业绩证明；

二、领取需求文件时间与地点

1. 时间：xx年x月x日-x日（5个工作日），每天上午8:00-11:00

2. 地点：

三、澄清与答疑

澄清：受邀人若对需求文件有疑问，须在xx年x月x日（邀请函发布期限最后一天）上午11:00前以书面形式提交至学校。

现场答疑时间：xx年x月x日上（下）午xx点（邀请函发布期限最后一天） 地点：

四、论证时间及地点

　　1.时间：xx年x月x日（集中答疑后10个工作日）；

2.地点：

五、联系方式：

1. 地址：学校地址

2. 联系人：

3. 电话：

Xxxxx学校

年 月 日

附件二：

**Xxx学校新建项目**

**弱电系统设计需求**

**Xxxxxx学校**

**年 月**

**目 录**

第一章 邀请函复函

第二章 受邀人须知

受邀人须知前附表

一、总则

二、需求文件

三、方案文件

四、投递

五、竞选

六、其他事项

第三章 项目内容及要求

第四章 授权委托书文件格式

第五章 论证方法及相关说明

第一章 邀请函复函

关于天宁区xxx学校建设项目弱电设计的复函

——————————：（学校全称）

贵方关于天宁区xxx学校建设项目弱电设计的邀请函已收悉。

经研究决定，我司拟参与天宁区xxx学校建设项目弱电设计。现派法人代表授权的——————携带邀请函规定材料前去你单位接洽。

特此复函。

单位名称（盖章）

年 月 日

第二章 受邀人须知

受邀人须知前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 条款号 | 条款名称 | 详细内容 |
| 1.1 | 邀请人 | 名称：  地址：  联系人：  电话： |
| 1.2 | 项目名称 | Xx学校弱电系统设计方案 |
| 3.2 | 投标人应具备的特定条件 | 相关资质证书复印件（盖章）；近三年来类似业绩证明 |
| 7.1 | 投标人要求澄清的截止时间 | xx年x月x 日上午11:00前 |
| 8.5 | 文件份数 | 正本一份（胶装），副本四份 |
| 12.1 | 保证金 | 无 |
| 15.1 | 截止时间（论证时间） | xx年x月x 日 上（下）午x点 |
| 15.2 | 递交方案文件地点 |  |
| 15.3 | 递交样品截止时间 | 无 |
| 15.4 | 递交样品地点 | 无 |
| 16.1 | 竞选地点 |  |
| 16.3 | 竞选方法 | 综合评审 |
| 16.4 | 是否授权评审专家组确定中标人 | 是（√）否（ ） |
| 22.1 | 履约保证金金额 | 无 |
| 26.1 | 需要补充的其他内容 | 按需求文件中的要求提供 |

## 一、总 则

1. 项目概况

1.1邀请人：见受邀人须知前附表。

1.2项目名称：见受邀人须知前附表。

2. 政府采购信息发布媒体：

2.1本项目为学校内部邀请，不进行采购信息发布。

3. 投标人资格要求：

3.1具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；

3.2 针对本项目，投标人应具备的特定条件：见投标人须知前附表。

4. 质疑

接受

5. 投诉

接受

## 二、需求文件

6. 需求文件的组成

6.1 本需求文件包括六个章节，各章的内容如下：

第一章 邀请函

第二章 受邀人须知

第三章 项目内容及要求

第四章 授权委托书格式

第六章 方法及相关说明

7.需求文件的澄清和修改

受邀人应认真审阅本需求文件，如有问题需要澄清，应在受邀人须知前附表规定的受邀人要求澄清的截止时间前，以书面形式要求邀请人对需求文件予以澄清；对于没有提出澄清要求又参与该项目的受邀人将视为完全认同需求文件的所有内容。迟于前附表规定时间提交的澄清要求，邀请人有权拒绝回答，也不承担由此带来的对受邀人的影响责任。

三、方案文件

8. 方案文件的编制

8.1 受邀人应仔细阅读需求文件，在充分了解需求的内容、技术要求以及其他实质性要求和条件后，编写方案文件。

8.2方案文件应用不褪色的材料书写或打印，保证其清楚、工整，相关材料的复印件应清晰可辨认。

8.3第五章“方案文件格式”中规定了方案文件格式的，应按相应格式要求编写。

8.4方案文件应由受邀人的法定代表人或其委托代理人在凡规定签章处逐一签字与加盖单位公章。方案文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位公章。

8.5方案文件的正本和副本应分别装订成册，封面上应清楚地标记“正本”或“副本”字样，并标明项目名称、受邀人名称等内容。副本可以采用正本的复印件，当副本和正本不一致时，以正本为准。受邀人应准备的方案文件依据全文的要求提供。

9. 方案语言文字及计量单位

9.1 受邀人的方案文件以及受邀人与邀请人就有关设计方案的所有往来函电统一使用中文（特别规定除外）。

9.2 对不同文字文本方案文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

9.3 方案文件使用的计量单位除方案文件中有特殊规定外，一律使用中华人民共和国法定计量单位。

10. 方案文件的组成

10.1 受邀人编制的方案文件应按下列说明编写和提供。应递交的有关文件如未特别注明为复印件（复印件必须加盖公章）的，须提供原件。

（1）法定代表人授权委托书：代理人必须是受邀人正式员工，并附该代理人连续三个月缴纳养老保险的证明。按第五章“方案文件格式”提供的“法定代表人授权委托书（格式）”的要求填写；

（2）符合资格的证明文件

（3）受邀人资格的其他证明文件复印件：根据本章第3.2项规定的投标人应具备的特定条件提供；

（4）投标方案（指弱电系统设计方案）

10.2 投标人应编制目录，按上述顺序将投标文件装订成册，每页下方按顺序编写居中数字页码。

11. 投标报价

11.1 本项目无需投标报价。

12. 投标保证金

12.1 本项目无需交纳。

四、投递

13. 方案文件的密封

受邀人应将方案正、副本文件装入方案文件袋中，无需密封，封袋上都应写明项目名称、邀请人、受邀人名称，并加盖受邀人公章。

14. 方案文件及样品的递交

14.1 本项目无需递交样品

五、竞选

15. 开标

15.1 邀请人将在受邀人须知前附表规定的地点开标，受邀人的法定代表人或其委托代理人应准时参加并签到。如未准时签到参加开标会议的视为自动放弃，其方案文件将不予评审。由天宁区现代教育技术信息中心主持论证会议

16. 竞选

16.1 评审专家组：论证由依法组建的评审专家组负责。评审专家组由邀请人代表和有关技术方面的专家组成。

16.2 竞选原则：论证活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

16.3 竞选方法：综合评审。

16.4 竞选程序：

（1）对方案文件进行资格性检查和符合性检查。

资格性检查：依据法律法规和需求文件的规定，对方案文件中的资格证明、投标保证金等进行审查，以确定受邀人是否具备资格。

符合性检查：依据需求文件的规定，从方案文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对需求文件的实质性要求和条件作出响应。

（2）听取设计方案阐述、澄清有关问题。专家组充分听取受邀单位对设计方案的阐述并就相关问题与受邀单位充分交流。

（3）比较与评价。按需求文件中规定的方法和标准，对有效方案文件进行综合比较与评价。

（4）评审专家组成员确定中标供应商。

17. 无效投标

17.1 设计方案不完整或具有严重缺陷。

17.2 方案文件不符合8.1-8.5需求文件编制要求。

18. 废标

18.1 本项目不设定废标，如果出现没有符合要求的受邀单位，专家组可确定为无中标单位，邀请人另行安排邀请。

19. 中标供应商的确定

19.1 评审专家组成员确定中标供应商，中标结果由邀请人宣布。

20.中标通知书

20.1 邀请人将给中标供应商发中标通知书。

20.2 中标通知书对邀请人和中标供应商具有同等法律效力。中标通知书发出后，邀请人改变中标结果，或者中标供应商放弃中标，应当承担相应的法律责任。

20.3 邀请人对未中标供应商不承担解释未中标原因的义务。

21.投标样品的退回

21.1 本项目无需样品退回。

22.履约保证金

22.1 本项目无需履约保证金

六、其他事项

23. 解释权

23.1 本需求文件参照《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规及规章编制，解释权属学校。

24. 需要补充的其他内容

24.1 需要补充的其他内容：见受邀人须知前附表。

25. 未尽事宜

25.1协商解决。

第三章、项目内容及要求

一、项目概况

1. 项目名称：xxx学校新建项目弱电方案

2. 项目地点：

3. 建设单位：

4. 总建筑面积：㎡

二、设计内容和范围

5.本项目智能化设计内容为：

综合布线系统

安防系统

网络系统

公共广播系统

多媒体教学系统

多媒体会议系统

校园信息发布系统

数据中心系统

标准化考点系统

校园电视台、录播系统

一卡通系统

建筑能耗检测系统

特色系统

三、设计依据及设计标准

1. 建设单位提供经论证的弱电系统功能需求、最终电子式设计建筑水电图纸及相关建设资料。

2.设计深度需符合国家建设部〈建筑工程设计文件编制深度的规定〉中有关的要求及甲方的其他要求、设计相关的国家现行规范及标准。

四、设计原则

遵循技术先进、性能稳定可靠、经济实用、操作简单、维护方便，符合现行规范、条例，各项使用功能并满足学校教学等方面要求。

五、设计需求

（一）综合布线系统

综合布线采用模块化设计，物理上为二层星型拓扑结构，标准上符合EIA/TIA568商用建筑物配线标准和常用通信标准，兼容多个厂家的产品设备，支持各种模拟信号、数字信号、语音、数据和图像的传递以及控制信号和弱电信号的应用。信息主干采用24芯单模光缆室外或室内型，语音主干采用三类25对大对数铜缆，至工作区的水平系统采用带十字骨架支撑的六类非屏蔽低烟无卤线缆和六类双孔信息插座，信息面板采用防火阻燃型86系列标准面板。综合布线针对无线覆盖部分仅需设计点位预留。（根据预算可以使用智能化模块和管理平台）

按综合配置设计，各建筑空间功能、布点原则如下：

1.教室：普通教室9点，其它功能馆室按需设数据点。

（1）普通教室

功能要求：能满足常规教学需求，学生自主学习的场所。还能够实现电子考勤等功能。

布点方案：教室共布置9个信息点：数字广播1个（兼做本地扩音、无线蓝牙）、教学2个、无线AP1个、常态化录播3个、门禁1个、数字班牌1个（常态化录播、门禁、数字班牌信息点位穿管穿线，根据实际情况预留点位不上设备）。若教室作为标准化考场，则还需增加网络时钟、屏蔽仪、身份阅读器信息点位。

（2）公共区域

功能要求：信息发布、校园文化、特殊展示、学校信息查询

布点方案：按需设数据点。

（3）其它功能馆室按需设数据点。

2.办公室根据教师人数设置信息点，预留2个公共备用信息点位，1个语音电话点；具体排管点位要参考办公室家具布置图，做到一桌一点位。需要预埋地插的，要提前在图纸上进行标注，对于特殊办公室、值班室、会议室、辅助用房等场所根据功能要求设置信息点。每个办公室顶部预留AP信息点一个。办公室留一IP广播点位。

弱电点位设计要和强电配合，根据弱电的功能需求，由弱电设计单位标注配电要求。

（二）计算机网络系统

1.统一按照万兆主干，千兆到桌面的思想设计，有线无线物联网三网融合。

2.网络系统物理功能上分为2个层次，即核心层和接入层组成，校园网核心层采用可支持万兆网络的框式核心交换机，两台互为冗余，接入层采用万兆上行，千兆下行的可管理网络交换机；同一设备间的接入交换机通过堆叠模块堆叠，分别连接至不同核心交换机。网络机房内需设模块化数据中心，防雷装置、UPS装置、空调系统、防潮系统，各楼宇各层设分层交换机。

3.无线根据使用场景合理配置无线AP，实现无线网络全覆盖，部分场所考虑高密覆盖。

（三）安防系统

1.通过综合安防管理系统，实现校园监控、消防、周界报警等全方位安全管理。

2.视频安防监控系统采用全数字系统（全IP摄像机+数字平台）

3.监控点设置原则：各主出入口（校门口、地下车库出入口、主要道路交叉口、楼宇出入口、楼梯口、操场、篮球场等）采用宽动态彩色摄像机，电梯采用彩色半球摄像机，公共走道、教室、重要设备房间（财务室、化学药品室、校长室、食堂操作间、备餐间）等采用低照度固定摄像机或半球摄像机、配合部分球机。

4.门卫值班室设置校园安全监控和消防监控管理系统，对校园安全进行集中管理。

5.校长室、行政办公室可设监控操作。

6.所有摄像机采用红外摄像机，枪机需加护罩，外形美观，摄像机分辨率1920\*1080(1080P)，录像时间30天。

7.校园围墙设置电子围栏系统，避免非法跨越。

8.校园内重要办公室设置实时检测报警系统。

9.停车场可设置车牌识别系统

10.门禁：教室、办公室等处安装智能门锁

11.校园出入口可设置人脸识别人行通道

（四）广播系统（设多节目源发送系统）

1.本系统按视听场所扩声系统的语言和音乐兼用扩声系统二级技术指标来设计，为校园广播、背景音乐、应急广播的综合系统。

2.本系统主机安放在网络中心，并且要求在田径场等地可实现外场扩声操作。

3.广播要求每个教室有独立的分区，可以单独广播；走廊及室内公共区域要求单体建筑为单位设一个分区；外场广播为操场和篮球场要求声场均匀、清晰。

4.餐厅（食堂）、报告厅、教室、体育馆、操场、会议室、舞蹈房、琴房、办公室及公共走道均分设独立控制和消防联动消防广播功能。

5.教室、功能专用教室内设巡址广播功能。

（五）多媒体辅助教学系统

各教室要满足高密度无线网络覆盖、课堂云终端、教师使用台式电脑、笔记本电脑、纳米黑板等设备的管线预埋。在满足常规教学的前提下，同时支持与安防系统、信息发布系统、校园电视台等功能联动。

（六）多媒体会议系统

（管线设计到位，根据设计作出相应预算，后期根据装修图纸再调整。）

会议系统主要设于报告厅、会议室，报告厅设计类似舞台演播系统，考虑LED全彩显示屏、一体机、话筒、灯光、音响设备等，能提供大尺寸高清音视频播放，同时考虑配备触控一体机或云终端，用于师生培训、会议、观影等，能够实现高密度无线覆盖，支持安装幕布系统，考虑前台和后台的弱电联系和相互独立。报告厅按多功能厅设计，考虑大尺寸显示屏、话筒、音响设备、高密度无线覆盖等，报告厅配有独立的控制间，可以控制以及调节报告厅的音响、投影等设备。用于师生培训、会议、讲座等。会议室按标准会议室设计，显示屏、音箱及管线到位，还应考虑无线及有线电子会议系统。

（七）信息发布及LED显示屏系统

1.校园主要出入口LED大屏（室内外）信息发布子系统；（采用同步控制方式，支持视频播放，需音箱）；

2.校园信息发布子系统；各建筑主入口，设液晶屏，大小根据现场尺寸选择；班级电子班牌子系统可以实现信息实时发布，查询，以上设备均应考虑可以接入学校的信息发布系统，并可实现独立控制。

3.体育馆设LED全彩显示屏，能实现无线投屏。裁判席处需布置信息点。

（八）数据中心系统

1.本校数据中心机房为五中心合一：网络中心、安防中心、广播中心、一卡通中心、巡考中心。数据中心机房需设防雷装置、UPS装置、空调系统、动环监测、防潮系统。消防及安防实时监看设于门卫。

2.本次设计主干采用光纤、工作区采用六类双绞线作为传输介质（校内语音可以采用大对数电缆），并要求各个系统进入网络平台，做到多网合一。

3.五中心合一后考虑数据中心机房合理布局。

（九）标准化考点系统（巡考系统）

1.参照《国家教育考试标准化考点建设标准》标准设计。

2.设计须明确考务室、保密室及巡考中心等关键点。

（十）校园自建电视台及高清录播系统

1.校园电视台和高清录播系统一体化考虑。可以独立完成传统演播室中节目信号切换、摄像机控制、字幕叠加、节目播出、信号录制、多路信号监看、流媒体发布等功能。可以完全替代传统的演播室系统进行日常节目的制作；还可以作为移动演播室来进行大型活动、文艺晚会、重大会议的现场节目制作和转播,同时还可用于制作网络直播节目。

2.自动录播系统包括了跟踪定位子系统、录播子系统、音频采集子系统、中控子系统、各个子系统之间有机结合具备了课件录制、智能跟踪定位、智能导播、后期编辑和资源管理等功能模块。

3.常态化录播系统，前后两路高清视频源同步录制，实现课件录制，同时可以通过网络同步直播课件、提供学生课后学习、复习，而且为后期老师听课评课，提供了很好的课件资源。

（十一）校园一卡通系统（根据实际情况建设）

一卡通系统以POS消费系统数据库为基础，集消费卡、工作人员胸卡、门禁卡、学生信息卡等为一体。

主要功能：1.对学生和老师开放的出入口，应有缺勤报警功能；2.小卖部、食堂、浴室冲淋应有龙头设消费功能；3.图书馆、阅览室应有管理功能；4.系统应具备支持网银及第三方充值平台圈存功能,设置圈存点；5.系统支持自助挂失、补卡等功能。

（十二）能源管理系统

实现对建筑物能源使用状况及节能等实行自动监测，做到运行安全、可靠、节能以及节省人力，现场控制器采用网络型设备。

（十三）特色系统

结合学校特色发展，建设能探索前沿信息技术在教育教学中的应用项目。

六、 设计要求

(一)设计规则和要求：

设计规则：依据经过论证的学校提供的弱电系统功能需求及综合布线工程设计任务书，进行弱电系统整体规划设计；

设计要求：按通用的原则进行系统设计，按高性价比的原则选择产品，按可修改格式建立设计文档。

设计单位完成弱电系统整体设计后提交以下材料：

1.提供整体设计汇报材料一份（PPT稿）；

2.提供弱电系统整体设计方案纸质文档及电子文档各一份；

3.提供弱电系统设计CAD图纸纸质文档及电子文档各一份；

4.提供弱电系统按楼寓楼层分布的信息点位统计表和汇总表纸质文档及电子文档各一份；

5.提供根据弱电系统整体设计方案所配套的设备设施清单及预算纸质文档及电子文档各一份；

（二）设计说明：

1.如有特殊设计，另附单独说明文档（所谓特殊设计是指仅有某一产品可用的设计或全部需要用进口产品的设计等具有一定特殊性的设计）；

2.如有超出经过论证的学校提供的弱电系统功能需求或设计任务书的设计内容，另附单独说明文档，仅作后期整合选择参考。

设计介绍

控制在二十分钟之内。

（三）设计选中单位

所有设计单位的设计经有关职能部门组织的专家组审定后选择一个单位的设计方案作为选中设计方案，中选设计方案的设计单位则为选中设计单位（即中标单位），中标单位需履行以下后续工作。

1.代表建设单位按专家组的要求融合汇总各设计单位的设计方案，整理优化成最终设计方案、配套完成弱电系统布线设计，并形成及施工图纸；

2.配合建设单位与负责建筑施工图设计的设计院进行沟通，完成后期弱电系统设计图纸整合；

3.配合建设单位做好最后的图纸审核工作，完成技术交底；

4.配合建设单位完成综合布线工程量清单的编制（包含参考单价）；

（四）设计特别说明

1.参与设计单位需本着对建设单位负责的态度参与设计；

2.任何设计单位不能故意设置技术壁垒，影响后续工作的进行；

3.凡有严重设计缺陷与设计漏洞或故意设置技术壁垒而导致建设单位损失的设计单位，将记录其不良诚信度，以后不再被邀请参加其他项目的设计。

第四章 授权委托书文件格式

格式1：

法定代表人授权委托书（格式）

致： （邀请人）

本人 （姓名） 系 （受邀名称） 的法定代表人，现授权 （姓名和职务） 为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改贵方组织的 （项目名称） 项目的方案文件和处理一切有关事宜，且代理人在参加该项目过程中的一切言行，视为法定代表人的意思表示，即视为投标人的意思表示，其法律后果由我方承担。

本授权书于 年 月 日签字生效，委托期限： 。

代理人无转委托权。

代理人在授权委托书有效期内签署的所有文件不因授权委托的撤销而失效，本授权委托书的有效期与代理人的代理期限一致。

代理人为我单位正式员工，附该代理人连续三个月缴纳养老保险证明。

投标人（盖单位公章）：

法定代表人（签字）：

法定代表人身份证号码：

委托代理人（签字）：

委托代理人身份证号码：

第五章 竞选方法及相关说明

一、竞选方法

本项目的竞选办法为综合评审，即由评审专家组在听取设计单位对设计方案的阐述、详细审阅设计单位提供的设计方案、与设计单位充分交流的基础上，综合比较各受邀单位的设计方案，依据预算价格（35分）、单位资质与业绩（5分）、设计方案对需求响应程度（5分）、设计方案的完整性（15分）、科学性（15分）、合理性（10分）、有无技术缺陷（5分）、技术壁垒（5分）、汇报陈述（5分）等方面的因素，评审专家组成员确定中标供应商。

二、相关说明

本项目评审完毕后，如有必要，邀请人将收集论证专家组成员对于整体设计方案的意见和建议，作为指导方案完善的参考依据。

全文完

附件三：

天宁区新建住宅小区配套幼儿园建设装饰交付标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目名称** | **包含内容（范围）** | **备注** |
| 弱电系统 | 1、所有室（场）线、管、插座到位  2、校园弱电桥架  3、围墙安装电子围栏、校内监控、重点场所CK、车辆管理、一卡通系统（校门门禁、各馆室门禁及管理软件）等系统  4、校园网络系统（主干万兆，1000M到桌面、程控电话、无线网络系统、中心机房）、广播系统等 | 1、各系统技术参数按教育局设计要求执行。  2、各系统使用设备为国内主流一线品牌及以上。  3、校内监控范围（幼儿园出入口、活动场地、各楼梯口、过道**、**财务室门口、食堂各房间）  4、校园弱电桥架隐蔽  5、每个教室网络信息点数**9**个  6、厕所除外 |

附件四：

天宁区新建住宅小区配套幼儿园弱电建设项目系统划分确定

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **系统名称** |
|
| **一、建设方出资建设的相关系统** | |
| 1 | 综合布线系统 |
| 2 | 计算机网络系统 |
| 3 | 综合安防系统 |
| 4 | 校园广播系统 |
| 5 | 多媒体信息发布系统 |
| 6 | 户外管线系统 |
| 7 | 中心机房系统 |
| **二、园方出资建设的相关系统** | |
| 1 | 音视频系统 |
| 2 | 多媒体教学设备 |