

政府采购货物买卖合同

(试行)

项目名称：常州市金坛区汇贤中学等五所新建、改扩建学校
普通教室、实验室、功能室内教学设备采购

合同编号：JSZC-320413-JZCG-G2024-0042

甲 方：常州市金坛区教育局

乙 方：联通（江苏）产业互联网有限公司

签订时间：2024年9月10日

使用说明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。
2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本做必要的调整修订后使用。
3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：常州市金坛区教育局（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方（全称）：联通（江苏）产业互联网有限公司（供应商）

依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

采购项目名称：常州市金坛区汇贤中学等五所新建、改扩建学校普通教室、实验室、功能室内教学设备采购

（1）采购项目编号：JSZC-320413-JZCG-G2024-0042

（2）采购计划编号：LWZC320413000202400051-001

（3）项目内容：

序号	货物名称 (标的名称)	数量	单位	备注(拒绝进口/ 接受进口)	所属行业	其他
1	86寸一体机	52	台	拒绝进口		
2	OPS 模块	52	台	拒绝进口		
3	教学软件	52	套	拒绝进口		
4	集控系统	1	套	拒绝进口		
5	班级管理软件	52	套	拒绝进口		
6	教学教研管理平台	52	套	拒绝进口		
7	万向绿板	44	套	拒绝进口		
8	视频展台	47	台	拒绝进口		
9	有源音箱	31	套	拒绝进口		
10	无线麦克风	31	套	拒绝进口		
11	一体机大屏落地	8	套	拒绝进口		

	移动支架					
--	------	--	--	--	--	--

品牌：希沃规格型号、采购标的的技术要求、商务要求具体见附件

(4) 政府采购组织形式：政府集中采购 部门集中采购

分散采购

(5) 政府采购方式：公开招标 邀请招标 竞争性谈判

竞争性磋商 询价 单一来源

框架协议 其他：

(注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本)

(6) 中标（成交）采购标的的制造商是否为中小企业：是 否

(7) 合同是否分包：是 否

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：是 否

(9) 是否涉及进口产品：是 否

(10) 是否涉及节能产品：是 否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：是 否 不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：1218340元大写：壹佰贰拾壹万捌仟叁佰肆拾元

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

固定总价 固定单价 固定费率 成本补偿

绩效激励 其他

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

分期付款：2024年12月底付款80%，2025年12月底付款20%。

3. 合同履行

(1) 起始日期：2024年09月13日，完成日期：2024年12月30日。

(2) 履约地点：汇贤中学、儒林中学、华城小学、华城幼儿园、薛埠小学

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：是 否

4. 合同验收

(1) 验收组织方式：自行组织 委托第三方组织

验收主体：常州市金坛区教育局

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：是 否

是否邀请专家参加验收：是 否

是否邀请服务对象参加验收：是 否

是否邀请第三方检测机构参加验收：是 否

是否进行抽查检测：是，抽查比例：否

是否存在破坏性检测：是 否，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

验收组织的其他事项：无

(2) 履约验收时间：（计划于何时验收/供应商提出验收申请之

日起 20 日内组织验收)

- (3) 履约验收方式: 一次性验收
- (4) 履约验收程序: 组织人员现场验收
- (5) 履约验收的内容: (数量、品牌、规格型号参数)
- (6) 履约验收标准: 按采购文件标准执行
- (7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考:
是 否
- (8) 履约验收其他事项: 无

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件,如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义,应按以下顺序解释:

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标(成交)通知书
- (5) 投标(响应)文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件,图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效



部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自 签订之日起 生效。

7. 合同份数

本合同一式 4 份, 甲方执 2 份, 乙方执 2 份, 均具有同等法律效力。

合同订立时间: 2024 年 9 月 10 日

合同订立地点: 常州市金坛区教育局

附件: 具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方 (采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方)	乙方 (供应商)
单位名称 (公章或合同章)	单位名称 (公章或合同章)
法定代表人或其委托代理人 (签章)	法定代表人或其委托代理人 (签章)
住所	住所
联系人	联系人
联系电话	联系电话
通信地址	通信地址

电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用 代码		统一社会信用 代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任意协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同

专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

（2）“合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

（3）“货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

（4）“相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

（5）“分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

（6）“联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【**政府采购合同专用条款**】。

(7) 其他术语解释，见【**政府采购合同专用条款**】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【**政府采购合同专用条款**】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【**政府采购合同专用条款**】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【**政府采购合同专用条款**】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【**政府采购合同专用条款**】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【**政府采购合同专用条款**】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防

野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【**政府采购合同专用条款**】约定的指定现场。

7.2 除【**政府采购合同专用条款**】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；

没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第 15.1 条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【**政府采购合同专用条款**】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【**政府采购合同专用条款**】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；
- (6) 【**政府采购合同专用条款**】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【**政府采购合同专用条款**】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情

形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【**政府采购合同专用条款**】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款 10% 的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【**政府采购合同专用条款**】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【**政府采购合同专用条**

款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履行验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后 3 日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	

第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	三年
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷 响应时间	
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退 还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时 间及逾期退还的违 约金	
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修期限	
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服 务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相 关具体规定	

第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	
第二节第 19.2 款	解决争议的方法	<p>因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 2 种方式解决：</p> <p>(1) 向仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为：</p> <p>(2) 向常州市金坛区人民法院起诉。</p>
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

附件：采购标的及技术要求

序号	货物名称	技术参数要求
1	86 寸 一体 机（核 心产 品）	<p>1. ▲整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器，显示比例 16:9，采用防眩光玻璃，玻璃表面硬度$\geq 9H$。</p> <p>（注：提供证明材料）</p> <p>2. 输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>3. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>4. ▲整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。</p> <p>（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>5. ▲整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在整机设备下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>6. ▲整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W；采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm；扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88db$，10 米处声压级$\geq 79dB$。</p> <p>（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>7. ▲整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，</p>

	<p>可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>8. ▲整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万；上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥ 142度且水平视场角≥ 121度。</p> <p>（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>9. ▲整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。</p> <p>（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>10. ▲整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>11. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>12. ▲整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）</p> <p>（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p>
--	--

	<p>13. 整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>14. ▲支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>15. 整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</p> <p>16. ▲整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>17. 在整机全信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作。</p> <p>18. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。</p> <p>19. ▲整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机等设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。</p>
--	--

		<p>(注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。)</p> <p>20. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。</p>
2	OPS 模块	<p>1. ▲CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.3GHz。</p> <p>(注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。)</p> <p>2. 内存：8GB 或以上配置；硬盘：128GB 或以上固态硬盘。</p> <p>3. ▲PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>(注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。)</p> <p>4. 采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>5. 接口要求：≥1 路 HDMI ， USB 接口：≥3 路 USB。</p> <p>6. 预装正版国产操作系统。</p>
3	教学 软件	<p>(1) 备授课功能：</p> <p>1. ▲为教师提供 100T 的云存储空间。</p> <p>(注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。)</p> <p>2. ▲支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。</p> <p>(注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。)</p> <p>3. 课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件</p>

		<p>4. ▲具备云端静默推送下载功能,无需用户手动下载即可实现应用的在线升级,升级具有信息验证机制。</p> <p>(注:须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告,要求内容能体现满足上述参数要求。)</p> <p>(2) 互动资源</p> <p>1. 有互动课件资源,包含学科教育各学段各地区教材版本 169 个。具备互动课件资源,包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育 14 个主题教育、特殊教育 3 大分类 247533 份的互动课件。</p> <p>2. 提供不少于 30 个物理及化学三维实验视频,覆盖常用经典教学实验。</p>
4	集控系统	<p>1. 系统布局:系统基于 SaaS 布局,应用界面采用 B/S 架构设计</p> <p>2. 登录方式多样性:支持账号/密码、手机扫码登录、扫码登录。用户首次登录时绑定微信用户 ID 与账号的对应关系,之后即可通过微信扫一扫安全登录。</p> <p>设备管控</p> <p>3. 基础管理:支持实时展示设备的运行画面,并支持切换画面/列表模式、根据设备类型、设备所属年级/场地/自定义分组、设备开关机状态、检索设备名称定位设备管理;支持查看单台设备当前使用老师信息、最近一次设备解锁时间、解锁方式、解锁老师;支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、内存/磁盘占用情况、基础参数、待执行的指令信息。</p> <p>4. 指令推送管理:支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长;其中锁屏指令支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁;支持设置锁屏壁纸用于校园文化传播;支持跑马灯、全局弹窗、桌面常驻通知 3 种类型的文本消息推送;支持定向传输多个超过 50MB 的文件至不同设备;支持开启/关闭</p>

	<p>指定设备的倒计时服务；支持远程操作和控制设备；支持查看、编辑和撤销待执行指令；支持查看指令执行实时状态；支持查看设备操作日志，记录设备每次解锁方式、解锁时间、解锁人信息。</p> <p>5. 数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数、设备健康度分析。</p> <p>6. 系统管理：支持学校高级管理员添加多位管理员协同管理及快速转让高级管理员，支持为普通管理员分配不同权限，权限支持按系统功能菜单分配、按管理设备分配方式；支持记录并回看管理员的操作日志，包含操作人、操作时间、操作内容。</p> <p>7. 移动端管理：支持通过微信小程序远程管理设备，包含可查看设备运行状态、实时画面及声音、下发远程指令、查看设备数据；支持推送执行异常的指令、出现不良画面的设备及内容、每周自动生成的管理周报、指定时间下仍未关机的设备信息</p> <p>8. 批量关联和改绑：支持通过设备辅助管理软件，在单台班班通设备关联学校代码后，自动发现并关联同网段下其他班班通设备；支持批量解绑，解绑设备自动进入回收站，可随时恢复管理；支持修改设备的绑定关系，包含设备名称、建筑场地、班级信息、设备类型、设备品牌、采购年份。</p> <p>9. 设备巡视：支持同时最多查看多个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的声。</p>
<p>5</p>	<p>班级管理软件</p> <p>1. 支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。</p> <p>2. 支持进行校级、年级学生综合素质表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质表快速导入班级。</p> <p>3. 支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。</p>

		<p>4. 手机端学生档案，支持从思想品德、社会实践、身心健康、学业水平、艺术素养五大维度分析和呈现学生发展情况。网页端学生成长统计档案支持导出 excel 格式的班级学生评价分数，也可以单个学生的形式导出 pdf 格式的成长档案。</p> <p>5. 支持丰富的班级报表功能，方便老师管理班级，可查看任意时段的学生个人排行榜、小组排行榜、学生进步榜、以及未点评学生列表。</p> <p>6. 系统根据学生日常行为评价情况，通过 AI 学生能力模型进行智能分析，为每个学生生成定制化评语，评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。</p> <p>7. 系统自带积分和积分兑换功能，除自动根据学生日常行为评价为生成积分外，教师可通过积分兑换功能，自定义设置兑换内容、分值、图标，并对学生的积分进行兑换和扣除。</p>
6	<p>教学 教研 管理 平台</p>	<p>1. ▲管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，掌握学校教研关键数据（云课件和教案数量，校本课件、校本教案的数据），了解关键数据环比上周的具体情况。</p> <p>（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>2. ▲通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。</p> <p>（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>3. ▲将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校本研修、校影响力、学情分析及班级氛围，并与全省均值对比。</p> <p>（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机</p>

	<p>构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。)</p> <p>4. 展示本校部分师资力量，及本校教师产生的资源在全国范围的影响。</p> <p>5. 呈现「集体备课次数」、「评论研讨次数」、「授课次数」和「听课次数」的数据情况，环比上周数据。榜单更新热门集备主题，直观反映学校教研进展。</p> <p>6. ▲展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持与分别按工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。</p> <p>(注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。)</p> <p>7. 展示本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，了解学校的教研最新进展。</p> <p>8. ▲展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。</p> <p>(注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。)</p> <p>9. ▲教学检查：管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备课数据，支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。</p> <p>(注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。)</p> <p>10. ▲支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评</p>
--	--

	<p>课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。</p> <p>（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>11. 校本资源搜索：支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。</p> <p>12. 具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在微信公众号进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持上班、下班、迟到、早退、缺勤等多种打卡状态。</p> <p>13. 支持查看校内每个班级的班主任、班级人数，查看每位学生的课堂行为点评，了解每位学生情况，进行班级管理。</p>
<p>7</p>	<p>万向绿板</p> <p>1. 尺寸：4200mm*1265mm。</p> <p>2. 结构：由两块同等大小的书写板组成，两块书写板在一定范围内可实现上下、左右 360 度圆周运动任意移动及停留，左右推开滑动时，黑板全展开，中间预留电子产品位置，根据调整书写板的高低以便满足不同身高的老师教学书写。</p> <p>3. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤12 光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉、磁片，便于教学。为确保师生健康，板面应无铅镉汞等重金属物质，并提供检测报告。。</p> <p>4. 背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型；</p>

	<p>5. 衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度$\geq 14\text{mm}$</p> <p>6. 覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象，并提供证明文件。甲醛释放量$\leq 0.2\text{mg/L}$，符合 GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>7. 边框：采用高强度香槟色铝合金型材，性能符合 GB/T 5237.3 标准，规格 $48\text{mm} \times 20\text{mm}$，型腔结构，增加板体挺度，教学板面采用槽内镶嵌、全包式结构。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性 CASS 72H 不得低于 10 级，耐磨性（落沙试验）应不低于 3900g，并提供检测报告。</p> <p>8. 包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型，包角采用双壁成腔流线型设计，一体化模具成型，无尖角毛刺，符合 GB 21027-2020《学生用品的安全通用要求》</p> <p>9. 推拉系统：采用钢、铝混合结构及配重原理，链轮滑轮传动，左右上下滑轨均为铝合金材质，链轮为优质尼龙链轮，滑轮为尼龙滑轮，内置钢制精密轴承。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于 10 万次，并提供检测报告；整体装备为隐形装置，黑板无论停留在任何位置均不见装置任何部件。</p> <p>10. 安装：采用隐形安装，正面无可见安装件及传动机构件，整体结构牢固。</p>
8	<p>视频展台</p> <p>1. 摄像头像素≥ 800 万</p> <p>2. 摄像头支持自动对焦，A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒。</p> <p>3. 整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重$\geq 3\text{kg}$，同时托板采用磁吸吸附式机构。</p> <p>4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关；</p> <p>5. 摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>6. 支持对展台画面进行实时批注、放大、缩小、旋转等操作。</p>

<p>9</p>	<p>有源 音箱</p>	<p>1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2. 输出额定功率 $\geq 2 \times 15W$。</p> <p>3. 全频喇叭单元尺寸 ≥ 5 英寸；</p> <p>4. 距离音箱 10 米处声压级 $\geq 75dB$。</p> <p>5. 具备 ≥ 1 路电源开关、≥ 1 路 Line in、≥ 1 路 USB 接口（USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级）</p> <p>6. ▲支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。 （注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>7. ▲采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。 （注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>8. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>9. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。</p> <p>10. 支持教室多媒体设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能。</p> <p>11. 为保证兼容性及稳定性，一体化有源音箱需与为无线麦克风同一品牌厂家。</p>
<p>10</p>	<p>无线 麦克 风</p>	<p>1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2. 一体化领夹设计，外壳防火等级 $\geq V1$，无线传输有效距离 ≥ 15 米。</p> <p>3. ▲采样率 $\geq 48KHz$，16bit；扩音增益 $\geq 15dB$；声频响</p>

	<p>100Hz-16kHz，声信噪比$\geq 60\text{dB}$；配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$。</p> <p>（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>4. ▲用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。</p> <p>（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>5. ▲支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作，信道数量≥ 26 个。</p> <p>（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>6. 电续航时间≥ 5 小时，满电状态可满足一天内 7 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。</p> <p>7. ▲采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。（注：须提供具有 CNAS 或 CMA 有效认证范围内的第三方检测机构出具的功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求。）</p> <p>8. 具备 Type-c 外置麦克风接口，与充电接口复用。可搭配 Type-C 接口的麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。</p> <p>9. 为保证兼容性及稳定性，无线麦克风需与一体化有源音箱为同一品牌厂家。</p>
11	<p>一体机大 屏落地移</p> <p>1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒；</p> <p>2. 承挂$\geq 100\text{kg}$，壁挂高度可调；整体高度$\geq 1597\text{mm}$；</p> <p>3. 托盘承重 25KG，模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置；</p> <p>4. 支撑立杆采用壁厚$\geq 1.8\text{mm}$ 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂；</p> <p>5. 脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于</p>

	动支架	φ 75mm;
--	-----	---------