

80X520180716LZX+EB6017

合同编号: _____

建设实施（委托）合同

项 目 名 称: 北京市海淀区五一小学“北京市海淀区五一小学-多媒体系统建设项目”
政府采购项目

委托方（甲方）: 北京市海淀区五一小学

受托方（乙方）: 北京讯飞京达来科技有限公司

合 同 编 号: _____

签 订 地 点: 北京市海淀区五一小学

2018/7/90

合同目录

第一条	合同各方.....	4
第二条	定义.....	4
第三条	合同标的.....	5
第四条	双方权利和义务.....	5
第五条	价款及支付.....	6
第六条	需求变更.....	7
第七条	交付.....	8
第八条	集成失败风险的承担.....	8
第九条	验收.....	8
第十条	培训.....	9
第十一条	维护.....	10
第十二条	知识产权及保密.....	10
第十三条	违约责任.....	11
第十四条	法律适用及争议解决.....	12
第十五条	责任限制.....	12
第十六条	不可抗力.....	12
第十七条	合同的变更、转让和终止.....	13
第十八条	其他.....	13
第十九条	附件.....	14
	附件：工作说明书.....	14
	1.1 目的.....	18
	1.2 参考.....	18
2	项目概述.....	19
	2.1 项目建设目标.....	19
	2.2 系统总体架构.....	19
	2.3 系统集成方案.....	24
3	项目工作范围.....	24
	3.1 项目管理.....	24
	3.2 设备采购.....	25
	3.3 现场勘查.....	26
	3.4 施工方案设计.....	27
	3.5 设备安装调试.....	28
	3.6 用户培训.....	29
	3.7 系统验收.....	30
	3.8 系统维护及售后服务.....	31
4	项目实施人员.....	33
5	项目实施进度.....	34
6	项目组织结构.....	35
	6.1 组织结构图.....	35
	6.2 关键角色的职责.....	36

7	变更管理流程.....	38
8	系统集成方案.....	39
8.1	产品选型.....	39
8.2	系统实施方案.....	41
8.1	教学多媒体系统.....	43
8.2	智慧课堂互动教育平台.....	51
8.3	外场施工方案.....	77

合同正文

第一条 合同各方

甲方：北京市海淀区五一小学

乙方：北京讯飞京达来科技有限公司

甲方和乙方经友好协商，就北京市海淀区五一小学“北京市海淀区五一小学-多媒体系统建设项目”政府采购项目项目有关事宜达成一致意见，根据《中华人民共和国合同法》及其他相关法律法规签订本合同。

第二条 定义

本合同所使用的术语、概念，除另有约定外，特指应具有以下含义：

- 2.1 本合同：是指双方所签署的合同正文、所有附件、所有补充文件，以及双方在合同履行中所签署、确认的其他与双方权利义务相关的所有书面材料、技术文档等。
- 2.2 工作说明书：是指约定本合同工作范围、质量标准、项目进度、资源管理等特定内容的文件，即合同附件 1。
- 2.3 合同总价款：是指根据本合同规定，在乙方完整地履行合同义务时甲方应支付给乙方的全部价款。
- 2.4 技术资料：是指乙方按照附件 1 的规定所提供的需求规格说明书、系统设计说明书（概要设计、详细设计）、测试报告、用户操作手册、维护手册等有关资料，各种数据、参数，以及乙方为履行本合同所搜集、使用、编制、创作的所有其他技术文档（包括纸质和电子文档）。
- 2.5 合同系统：是指乙方按照附件 1 所列明的需求所建设实施的运行系统（也称“应用系统”），以及相关的说明、图表等资料。
- 2.6 上线：是指合同系统在实际运行环境进行安装和投入运行的过程。
- 2.7 试运行：是指合同系统上线后，在约定的时间内检验系统运行是否达到

验收标准的过程。

2.8 维护：是指乙方按照附件 1 列明的需求所建设实施的应用系统经过上线投入正常使用后，乙方对所提供的系统在甲方使用范围内进行维护。

2.9 交付：是指乙方将合同约定的技术资料和合同系统提交给甲方使用。

2.10 培训：为确保甲方使用人员和维护人员能够正常使用和维护合同系统，乙方向甲方使用人员和维护人员提供的必要技术讲座和技术指导。

2.11 阶段确认：是指甲方按照合同约定的项目进度对乙方的阶段工作进行验证的过程，以双方签署后的阶段证明为成果物。

2.12 验收：是指甲方按照合同约定对乙方的工作结果进行验证的过程，以双方签署后的验收报告为成果物。

2.13 其它定义：_____无_____。

第三条 合同标的

3.1 甲方同意委托，乙方同意受托进行北京市海淀区五一小学“北京市海淀区五一小学-多媒体系统建设项目”政府采购项目项目的建设实施工作。

3.2 本合同约定的工作内容见附件 1 工作说明书。

第四条 双方权利和义务

4.1 甲方权利和义务

4.1.1 甲方应向乙方提供并允许乙方为建设实施工作目的而使用合同双方商议确认的信息、数据、资料。

4.1.2 如乙方履行本合同过程中需与第三方配合，甲方应负责协助协调乙方与第三方的工作。

4.1.3 甲方有权监督本项目进度，并指派代表对于乙方按照合同约定所完成工作内容予以阶段确认。

4.1.4 甲方应按本合同第五条的约定向乙方支付款项。

4.1.5 甲方应按本合同第七条的约定对乙方提出的验收申请进行验收。

4.1.6 甲方的其他权利和义务_____无_____。

4.2 乙方权利和义务

- 4.2.1 乙方应按照本合同的要求，如期完成和交付合同系统。
- 4.2.2 乙方每周应向甲方报告当前的系统建设实施的状况，以便甲方了解系统建设实施的进展状况；
- 4.2.3 乙方应保证其拥有从事本项目集成工作的资质及建设实施能力，并保证合同系统不会侵犯任何第三方知识产权。
- 4.2.4 乙方应保证合同系统符合附件 1 中规定的质量要求。
- 4.2.5 乙方应按照本合同第七条的约定向甲方交付合同系统和技术资料。
- 4.2.6 乙方应按照本合同第十条的约定为甲方提供培训服务。
- 4.2.7 乙方应按照本合同第十一条的约定为甲方提供项目维护服务。
- 4.2.8 乙方必须严格遵守甲方的有关规章制度。
- 4.2.9 乙方应当合理使用甲方支付的研究集成经费，做到专款专用，不得挪作他用。
- 4.2.10 乙方的其他权利和义务：_____无_____。

第五条 价款及支付

5.1 合同总价款：

- 5.1.1 本合同总价款为：人民币 3512000 元（大写：人民币叁佰伍拾壹万贰仟元整），本合同最终支付金额以项目实施完成后审计核定金额为准。该价款为包含全部相关税费的最终价款，。
- 5.1.2 项目在执行过程中如发生变化，应另行签订补充协议变更洽商，项目最终结算价以原合同价再加上变更洽商的方式进行调整。具体项目变更规定详见第六条需求变更。

5.2 付款方式

- 5.2.1 甲方将在本合同生效后的 5 个工作日内向乙方支付相当于合同总价款 30 % 的预付款，即人民币 1053600 元（大写：人民币 壹佰零伍万叁仟陆佰 元整）。
- 5.2.2 项目完成初步验收后，乙方向甲方提交阶段确认申请书。甲方签署阶段确认书之日起 5 个工作日内向乙方支付本合同总价款 40 %，即人民币 1404800 元（大写：人民币 壹佰肆拾万肆仟捌佰 元整）。

元整)。

- 5.2.3 项目试运行期结束后,乙方向甲方提交验收申请书。由甲方会同区智慧办组织专家召开最终验收评审会,并根据专家意见签署验收意见。甲方在签署验收报告之日起的 5 个工作日内,乙方向甲方报送结算书。甲方委托有关审计单位完成结算审计后 5 个工作日内,乙方向甲方提供与本项目审计审定金额 5%等额的银行承兑保函(保函有效期与本项目免费维护支持服务期相同)。甲方收到乙方提交的银行承兑保函后 5 个工作日内,按照审计结果向乙方支付至审计审定金额的 100%。
- 5.2.4 乙方应在每次收到相应款项后 5 个工作日内开具符合国家规定的正式发票并交付甲方。
- 5.2.5 本合同 11.2 约定的免费维护支持服务期结束后,无质量问题,甲方向乙方退还乙方为本项目提供的银行承兑保函。

第六条 需求变更

- 6.1 在本合同履行过程中,甲方要求需求变更和乙方建议需求变更均需按附件 1 约定的需求变更流程进行,并采用约定的书面格式进行确认。
- 6.2 所有需求变更须经双方同意。在需求变更达成一致前,乙方应继续履行其原有义务;如果乙方认为任何一方提供的需求变更会导致工作发生实质性的改变,则双方按照第 6.4 款所规定的重大需求变更处理。
- 6.3 发生项目变更时,变更金额应控制在合同金额的 10%以内,变更金额按照实际增加或减少的工作量核定,且变更金额最终由结算审计单位审定。
- 6.4 本合同生效后,如果发生以下情况:增加新的功能、系统结构发生重大变动、对附件 1 第 9.2 条中已定义的功能发生重大修改等,经甲乙双方协商确认后,可视为重大需求变更。此类变更超出本次项目的建设实施内容,甲乙双方需进行新的商务谈判,按新项目进行协商。

第七条 交付

- 7.1 乙方应按照附件 1 规定的内容，向甲方交付合同系统和技术资料。乙方将按本合同第一条指定的地点或甲方书面通知的地点交付给甲方。
- 7.2 乙方应按照附件 1 规定的期限、形式和数量完成合同系统和技术资料的交付，交付完成后，甲方应确认并签署交付清单。
- 7.3 甲乙双方任何一方均有义务对另一方提出的变更交付期限、形式和数量的任何合同建议给予适当的考虑，如果各方协商达成一致，应以书面形式对变更予以记录并按各方确认变更的期限、形式和数量执行。双方达成变更协议后，如果约定履行在前的义务未能履行，则约定履行在后的义务可以相应顺延。

第八条 集成失败风险的承担

- 8.1 在本合同履行过程中，因出现无法克服的技术困难，致使研究集成失败或者部分失败的，该风险责任由乙方自行承担。
- 8.2 乙方发现前款规定的可能致使研究集成失败或者部分失败的情形时，应当及时通知甲方并采取适当措施减少损失。乙方没有及时通知甲方并采取适当措施，致使甲方损失扩大的，应当就扩大的损失承担责任。

第九条 验收

- 9.1 本项目验收工作分为三个阶段，既初步验收、合同系统试运行、竣工验收。
- 9.2 初步验收：乙方应按照国家附件 1 的项目进度完成上线工作，上线完成后由甲方召集专家评审会进行初步验收，在初步验收合格后的 5 个工作日内，由双方签署初步验收报告并加盖公章。如果因甲方原因造成初步验收延误的，则初步验收时间应当顺延，顺延时间不超过 5 个工作日，如甲方逾期仍未验收，且乙方未获得甲方的书面答复，将视为初步验收通过，双方达成书面谅解意见，作为初步验收通过的证明。
- 9.3 合同系统试运行：初步验收完成后由乙方向甲方提交合同系统试运行申

请书，乙方负责安排系统试运行工作，试运行期为1个月。试运行期间，对于合同系统出现的在附件1中定义的系统缺陷及试运行期间的非重大需求变更，乙方应及时解决、修改，保证系统的正常进行。

9.4 竣工验收：合同系统试运行完成后5个工作日内开始对合同系统进行竣工验收。竣工验收应当按照合同双方在附件1中关于验收标准的约定进行。乙方应当在验收日前做好验收的必要准备并向甲方提交验收申请书，由甲方会同区智慧办召集专家评审会进行验收，在系统竣工验收合格后的5个工作日内，甲乙双方签署验收报告。如果因甲方原因造成验收延误的，则验收时间应当顺延，顺延时间不超过5个工作日，如甲方逾期仍未验收，且乙方未获得甲方的书面答复，将视为验收通过，双方达成书面谅解意见，作为验收通过的证明。

9.4 验收过程中，如合同系统未通过试运行，或与附件1所约定的验收标准存在不符，乙方应当立即采取措施纠正不符之处，并与甲方协商约定新的验收时间进行验收。如果自重新开始验收之日起5个工作日内，合同系统仍不能验收合格的，视为项目建设工作失败，甲方有权解除合同，乙方应当按照本合同第十三条的约定承担赔偿责任。

第十条 培训

10.1 乙方应就合同系统向甲方使用和维护人员提供必要的培训，培训目的是使甲方使用人员和维护人员能够承担合同系统的正常使用和维护。

10.2 培训内容 1: “触控电视一体机系统”相关标准规范，培训方式为线下培训，培训课时为2，培训地点为北京市海淀区五一小学。

10.3 培训内容 2: “课堂互动教学系统”用户操作，培训方式为线下培训，培训课时为2，培训地点为北京市海淀区五一小学。

10.4 培训内容 3: “校园管理系统”系统维护管理，培训方式为线下培训，培训课时为2，培训地点为北京市

海淀区五一小学_____。

- 10.5 乙方制订培训计划、提供课程材料及授课讲师，按照上述内容和方式培训甲方相关工作人员。培训费用包括在合同总价款中。
- 10.6 培训实施时间由双方根据项目进度协商而确定，培训组织应由甲方负责，并对培训效果进行评估。

第十一条 维护

- 11.1 从合同系统试运行之日起，乙方按照附件约定的内容，提供不少于2个月的维护支持服务，直至合同系统验收合格。
- 11.2 从合同系统验收合格之日起，乙方按照附件约定的内容，提供不少于24个月的免费维护支持服务，并提供12个月1名专职工程师驻场维护，提供每周5*8小时系统维护服务，对非重大需求变更进行即时修改与维护。
- 11.3 前述免费维护期满后，在合同系统的全寿命期间，乙方应当提供有偿技术支持服务以保证系统正常运行；服务费用参考市场公平价格由双方协商确定。维护服务期间，乙方必须严格遵守甲方的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的，由乙方按照本合同第十三条的约定承担赔偿责任。

第十二条 知识产权及保密

- 12.1 在本合同签订前已经存在的或履行过程中产生的其他与本合同系统无关的成果，包括但不限于设计方案图纸、各种说明书、测试数据资料、计算机软件、技术诀窍以及其他技术文档，知识产权归属原权利人所有。
- 12.2 甲乙任何一方对在本合同签订或履行过程中所接触或知悉的对方的商业秘密，包括但不限于知识产权信息、技术文件资料、技术诀窍、业务经营信息、内部管理方法、内部规章制度以及其他应予保密的信息和资料，负有保密义务，无论上述秘密以何种形式载于何种载体。

- 12.3 甲乙双方保证上述商业秘密仅可在各自一方从事该业务的负责人和工作人员范围内知悉。任何一方未经对方事先书面同意，不得将其透露给任何第三方。
- 12.4 甲乙双方仅能将上述商业秘密用于与本合同项下的合作有关的用途或目的。
- 12.5 本合同履行期间或终止后，一方应按照对方的要求，将从对方收到的含有上述商业秘密的文件或资料归还给对方，或者以对方认可的方式予以销毁。
- 12.6 保密期限不受本合同期限的限制，在本合同履行完毕后10年内以及前述商业秘密进入公有领域前，商业秘密接受方仍应承担保密义务。

第十三条 违约责任

- 13.1 甲乙双方任何一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合本合同约定的，均视为违约。守约方可向违约方发出要求其履行合同义务的书面通知，违约方应在通知发出之日起5个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取措施的，则守约方有权要求违约方继续履行合同义务并赔偿因此造成的损失。
- 13.2 甲乙双方在完成双方签署的书面确认事项后，任何一方提出变更要求，导致项目进度延迟的，不视为对方违约。
- 13.3 因甲乙双方任何一方的原因致使另一方遭受第三方追诉的，违约方应赔偿由此给另一方造成的损失。
- 13.4 因甲方的原因或与甲方具有协作关系的第三方的原因导致项目进度延迟的，乙方不承担违约责任，因此而给乙方增加工作量的，甲方应按照双方协商一致的确认结果给予补偿。
- 13.5 因乙方原因造成系统进度延迟的，每逾期一日，乙方应按相应阶段应付款项的万分之五支付违约金。违约金的支付并不能解除乙方继续履行合同的 responsibility 和义务。

第十四条 法律适用及争议解决

14.1 本合同按中华人民共和国法律解释，受中华人民共和国法律管辖。

14.2 因执行本合同所发生的和与本合同有关的一切争议，双方应首先通过协商方式解决。如经协商无法达成一致时，应提交本合同签订地人民法院裁决。

14.3 在争议解决期间，除了必须在诉讼中解决的争议事项外，合同其余部分应当继续履行。

第十五条 责任限制

15.1 在任何情况下，乙方无须就下列情形承担责任：

- (1) 第三方对甲方提出的索赔要求，乙方原因导致的除外；
- (2) 甲方原因造成的乙方已交付的合同系统和技术资料的丢失或损害；
- (3) 因甲方使用非通用的第三方软件或设备导致的系统无法正常运行；
- (4) 乙方已交付的合同系统因系统使用者操作不当，导致数据丢失、设备损坏或其他损失；
- (5) 甲方的任何非乙方原因造成的间接经济损失；
- (6) 其他_____无_____。

15.2 在任何情况下，甲方无须就下列情形承担责任：

- (1) 第三方对乙方提出的索赔要求，甲方原因导致的除外；
- (2) 乙方的任何非甲方原因造成的间接经济损失；
- (3) 其他_____无_____。

第十六条 不可抗力

16.1 本合同中不可抗力指地震、台风、火灾、水灾、战争、罢工以及其他双方共同认同的不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

16.2 由于不可抗力致使合同无法履行的，受不可抗力影响一方应立即将不能履行本合同的事实书面通知对方，并在不可抗力发生之日起 5 天

内提供有关相关政府部门或公证机关出具的证明文件。

16.3 由于不可抗力致使合同无法履行的，本合同在不可抗力影响范围及其持续期间内将中止履行，本合同执行时间可根据中止的时间相应顺延，双方无须承担违约责任。不可抗力事件消除后，双方应就合同的履行及后续问题进行协商，按照该事件对合同履行的影响程度，决定继续履行合同或终止合同。

16.4 一方迟延履行后发生不可抗力的，仍应承担违约责任。

第十七条 合同的变更、转让和终止

17.1 本合同一经生效，非经甲乙双方协商一致同意变更本合同的，任何一方无论以何种方式对合同条款的增减及其他变更均无约束力。

17.2 非经甲乙双方签署同意，任何一方无权转让本合同及本合同规定的全部或部分权利、义务。

17.3 甲乙双方全部履行合同及相关附件规定的义务后，本合同自然终止，但本合同第 12.7 条的保密义务除外。本合同及相关附件任何条款之法律效力于尚未终止前，均及于双方当事人和各自的承继人、受让人。

17.4 乙方如丧失清偿能力或进入破产程序，甲方可决定解除本合同，但必须以书面形式通知对方。

17.5 本项目合同期满后，在不改变合同其它条款的情况下，甲方可视运维服务情况与乙方续签项目运维服务合同，签订运维服务期限为一年，费用另议。

第十八条 其他

18.1 本合同书一式 8 份，甲方执 4 份，乙方执 2 份。交政府采购中心 2 份备案，自双方加盖公章或合同章后生效。

18.2 除双方在合同中规定的条款外，其他未尽事宜均以合同附件或其他形式另行规定，并构成本合同不可分割之组成部分。本合同的内容及其有关的附件是甲乙双方关于此次合作所最终确定的全部内容，双方均承认其已审阅、理解本合同及相关附件的内容。如组成本合同的各项

文件的条款内容之间发生冲突，则其优先顺序为：

- (1) 附件：工作说明书；
- (2) 本项目中标确认函；
- (3) 本项目乙方投标文件。

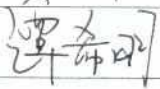
18.3 双方在本合同中载明的通讯方式发生变更后，应当及时以书面形式将变更后的通讯方式通知对方；否则，与本合同有关的任何通知或回复一经按本合同中载明的通讯方式发出后，无论对方是否签收，即视为送达。

第十九条 附件

附件：工作说明书

以下无正文

签署页（此页无正文）

甲方	单位名称	北京市海淀区五一小学（盖章） 
	法定代表人 (或授权代表)	签字: 
	项目负责人	
	电 话	88223383
	传 真	
	邮政编码	
	地 址	北京市海淀区永定路 127 号
	签署日期	2018 年 7 月 19 日
乙方	单位名称	北京讯飞京达来科技有限公司（盖章） 
	法定代表人 (或授权代表)	签字: 
	项目负责人	
	电 话	
	传 真	
	开户银行	工行中关村支行
	账 号	91161088020722250
	地 址	北京市海淀区上地信息路2号国际科技园1号楼10层
	邮政编码	100085
	签署日期	2018 年 7 月 19 日

印花税票粘贴处：

北京市海淀区五一小学-教学多媒体
系统建设项目”政府采购项目

工 作 说 明 书

前言

本工作说明书是北京市海淀区五一小学“教学多媒体系统建设项目”政府采购项目建设实施（委托）合同（以下为简称主合同）的不可分割的组成部分，并经北京市海淀区五一小学（以下简称甲方）和北京讯飞京达来科技有限公司有限公司（以下简称乙方）协商达成以下一致意见：

（1）乙方同意向甲方提供本工作说明书所述服务。

（2）本工作说明书描述了由乙方为甲方实施本项目过程中提供的技术服务细则，以及甲乙双方在项目实施过程中的主要职责。

（3）本项目工作范围/需求发生变更时，在双方协议并确认后，将修改本工作说明书。修改后的工作说明书经双方签字确认后，方可作为本项目执行和验收的依据。

1.1 目的

本项目以《海淀区智慧教育中长期发展规划（2014-2020 年）》和《北京市“十二五”时期城市信息化及重大信息基础设施建设规划》为指导，结合学校信息化需求和现状，进行北京市海淀区五一小学智慧校园建设。通过本项目的改造建设，把该校建设成为一个安全、稳定、环保、节能的数字化智慧校园。

1.2 参考

1) 国家标准及行业规范

- 《智能建筑设计规范》GB50045-95
- 《民用建筑电气设计规范》JGJ/T 16-92
- 《中华人民共和国公共安全行业标准》GA 38-92
- 《建筑设计防火规范》GBJ 16-87
- 《计算机软件开发规范》GB 8566-88
- 《电子计算机机房设计规范》GB 50174-93

2) 通讯协议标准

- 网络层和传输层 TCP/IP 协议并兼容 IPX 协议，支持 PPP 和 SLIP 协议。

3) 布线和电气安装标

- GB/T50311-2000 建筑与建筑群综合布线工程设计规范

- ANSI EIA/TIA607 民用建筑通讯接地标准
- ANSI EIA/TIA-568A 商务建筑布线标准
- ANSI EIA/TIA-569A 商务建筑通道标准
- ANSI EIA/TIA-606 商务建筑布线系统文档建立标准
- EIA/TIA TSB-67 商务建筑布线系统测试标准
- GB50254-50259-96 《电气装置安装工程施工及验收设计规范》
- GA/T75-94 《中华人民共和国公共安全行业标准》
- GB6510-86 《30MHz-1GHz 音频和视频信号电缆分配系统》
- GY106-92 《民用建筑电缆电视系统工程技术规范》
- 《民用建筑电气设计标准》

2 项目概述

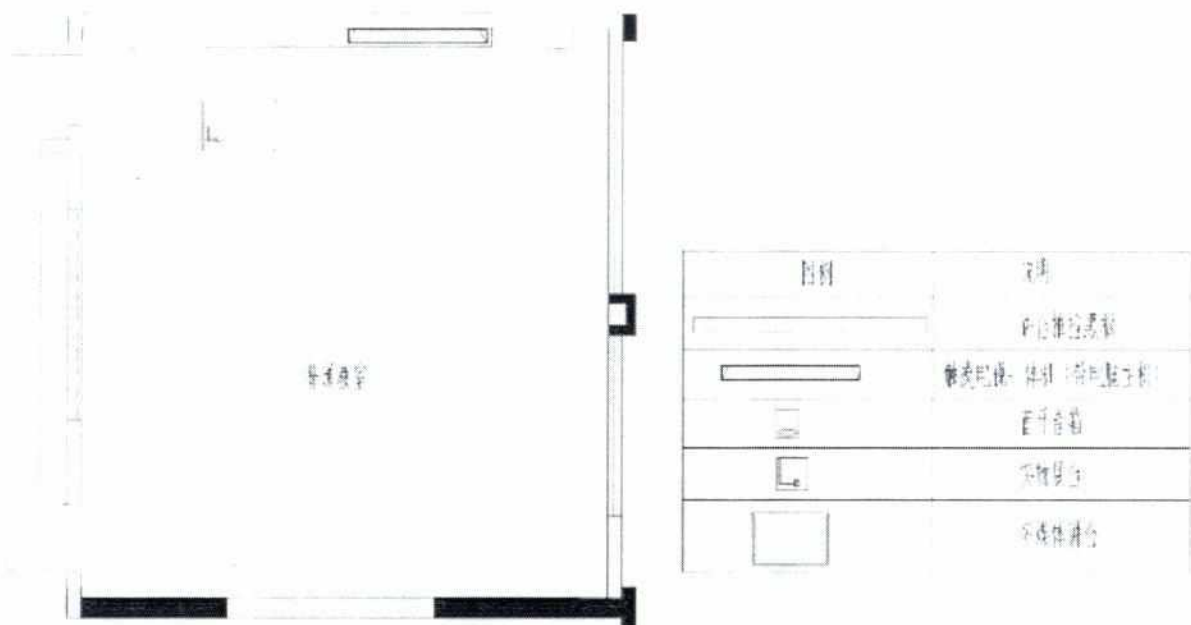
2.1 项目建设目标

本项目依据《海淀区智慧教育中长期发展规划（2014-2020 年）》文件指导，结合学校信息化现状以及新建教学楼契机，新建教学楼的全面信息化建设，为在校学生和教职员工提供良好的学习、工作环境和优质的教育教学资源。通过本项目的建设，实现信息技术与教育工作的深度融合，有效提高学校的教育教学水平和精细化管理能力。

2.2 系统总体架构

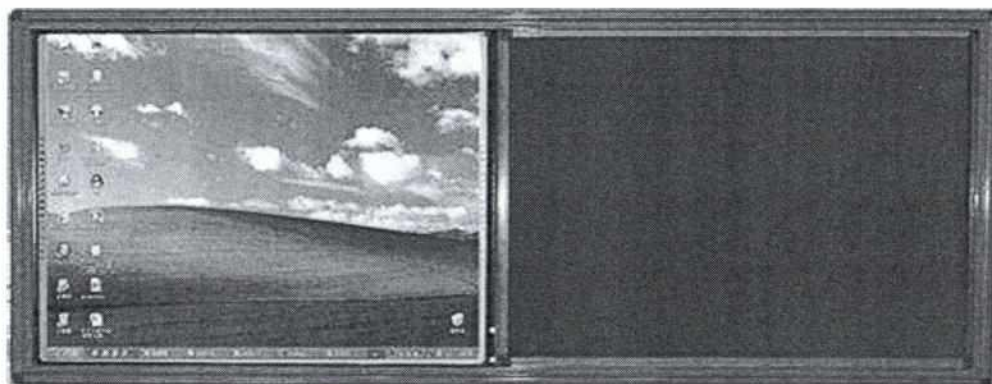
多媒体教室硬件系统由触摸电视一体机（带电脑主机）和组合式推拉黑板组成，多媒体触控一体机在多媒体教室系统充当着多媒体教学过程中的核心角色。

如下图所示：



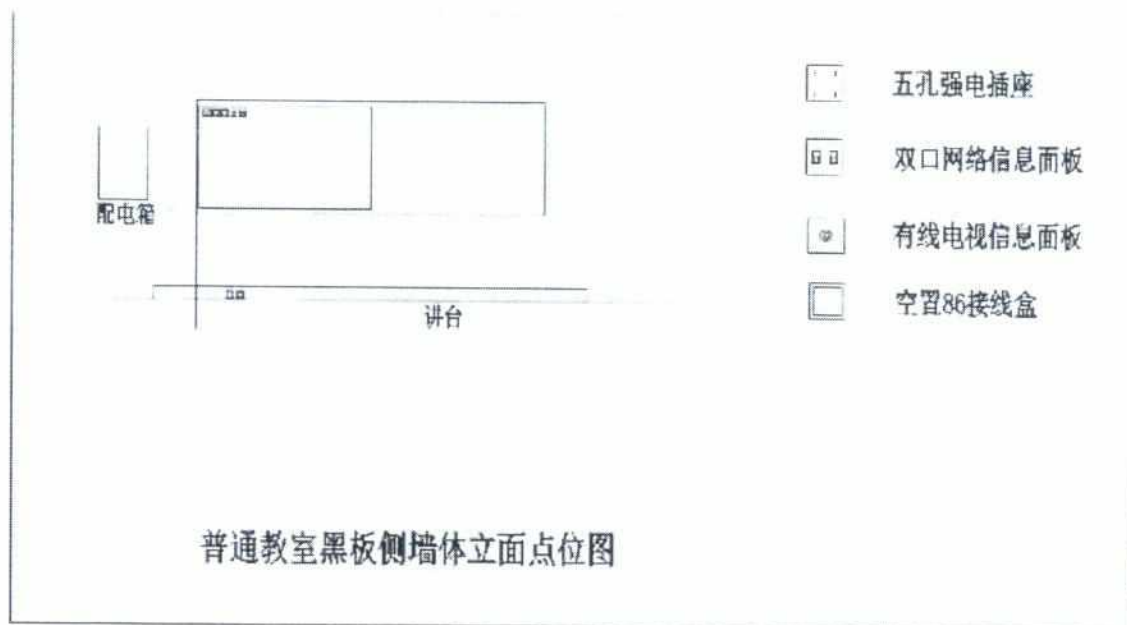
普通教室多媒体设备布局图

触摸电视一体机及讲台推拉黑板通过膨胀螺栓安装在教室的墙壁上，实物展台安装在教室的多媒体讲台上。在前期勘测中发现学校的部分墙壁采用空心砖砌成，承重能力有限，无法放置触控一体机及黑板，因此在实际安装过程中，需要对相关墙壁做钢架预埋，以达到墙体承重的目的。



普通教室多媒体效果图

通过教室预留的管线为触控一体机提供网络连接、电视线连接及强电插座，教室的多媒体接线图如下图所示：



通过教室预留的管线为触摸电视一体机提供网络连接、电视线连接及强电插座，同时，触摸电视一体机通过暗埋 25mmJDG 管与实物展台通过 HDMI 线连接。

触摸电视一体机

希沃交互智能平板

希沃交互智能平板是集成大屏高清显示、交互式电子白板、电脑、电视、音箱和网络传输等多项功能于一身的多媒体教学演示与操作平台。通过搭配的交互教学软件与人性化的触控操作，可便捷调用多媒体素材资源，为课堂教学提供优秀的大屏幕显示互动授课体验。并且，可远程集中管理交互智能平板，升级扩展方便。



希沃交互智能平板

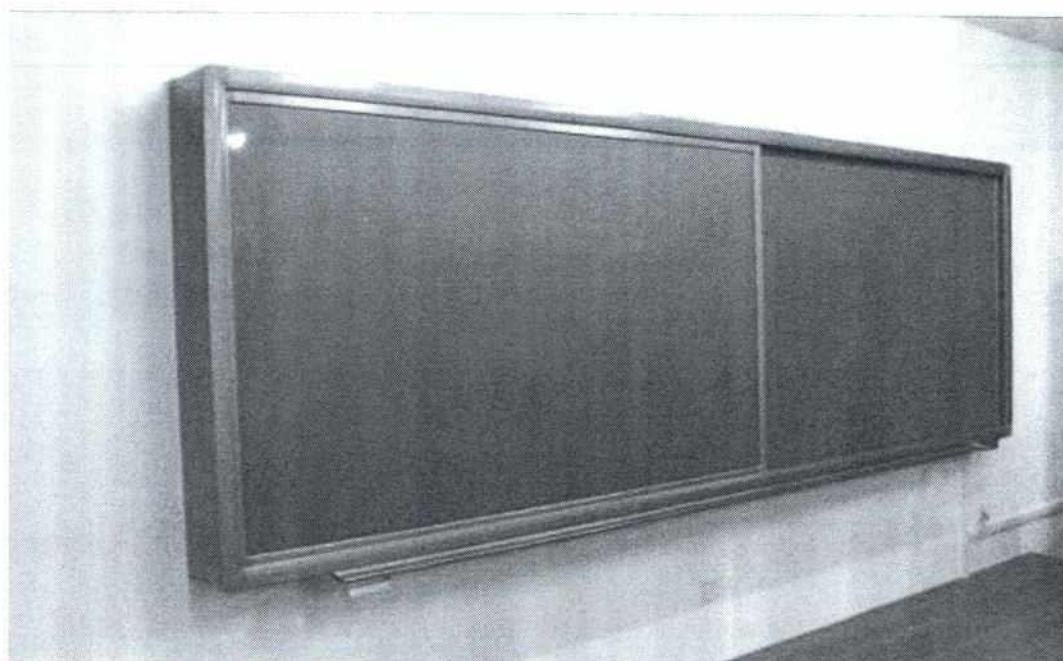
系统采用软硬结合的灵活设计方式进行设计：

- 在硬件设备设计方面，采用人性化设计，可以根据教学的实际场景，灵活配置答题器的形式与数量，满足学校不同班级人数均能正常使用。
- 在软件应用设计方面，不需要网络，单机即可使用，即一个教学班内任何老师上课打开系统即可使用，也支持老师课后导出本课数据资源，课后研究使用。同时可以与智慧校园平台联通，大数学汇聚云端，并且实现教学资源与课堂数据的共享。

系统采用无线通信技术实现数据传递，教师端采用 PC 或 Pad 进行讲课和出题，学生采用智慧笔来答题。将答题数据写在练习本或答题纸上，系统通过无线感知技术获取学生答题笔迹，通过组网控制器上传到上位机软件，在通过 PC 或大屏幕显示学生的答题信息。从而完成出题和答题的教学过程。除此之外，系统还具有强大的数据管理和统计分析功能。

青蚕学堂的优势体现在：可以和教室原有的教学设备（教学一体机、白板等）完美整合，而且同时可以更大化的发挥原来设备的功效。课堂系统使用中不改变传统的教学模式，保护学生写字练字的学习天性，快速掌握学生的解题思路，而且能实现学生答主观题和客观题所有需求，交互性、关联性更强。同时，避免了因学生使用 PAD 互动教学所带来的在教学教案、学生视力、学生自制力、建设投资等方面的讨论与争议。从整体上改善现有数字教学的弊端，全面提高课堂教学质量，加强了教师、学生、教材、媒体之间的相互作用，有效的促进了知识的传递，情感的交融，在提高课堂教学成效方面展现出巨大的作用。

项目总体结构图



答题器



智慧笔



遥控器



组网控制器

2.3 系统集成方案

(见第8项系统集成方案)

3 项目工作范围

3.1 项目管理

3.1.1 工作描述

乙方项目组将按照该项目的相关规范，进行整个项目施工过程的的质量、进度、风险等管理，密切与甲方及相关权属单位合作，保证项目实施的成功。

3.1.2 乙方的职责

- 确定施工负责人，在施工过程中用来随时与甲方进行对接。
- 制定施工计划，分配甲乙双方任务，作为指导施工工期、进度的文档依据。
- 制定详细的施工设计方案。
- 制定项目实施流程方案及技术保障措施。
- 制定项目施工安全措施及安全承诺书。
- 系统安装、调试、和验收方案。
- 项目应急预案及预防措施。
- 风险评估、风险源控制、及备选方案的制定。

3.1.3 甲方的职责

- 确定在乙方施工过程中的负责人，作为乙方在施工过程中其他单位协调的接口人。
- 参与项目施工过程监控工作，对施工过程中出现的问题对乙方及时提醒并参与问题解决方案的制定。

- 甲方需配合乙方进行一定的协调措施，包括协调路政，市政，交通，电力等部门，使乙方在指定地点进行安全、合法施工工作。
- 甲方需向乙方提供基础的施工条件(如：库房、办公场所、施工所需电源等。)
- 负责协调各个相关业务系统的接口人

3.1.4 工作交付物

《北京市海淀区五一小学“教学多媒体系统建设项目”政府采购项目深化设计方案》；

《北京市海淀区五一小学“教学多媒体系统建设项目”政府采购项目施工组织方案》；

《北京市海淀区五一小学“教学多媒体系统建设项目”政府采购项目施工安全协议》

3.1.5 工作完成标志

当【3.2】～【3.8】所声明的项目所有工作任务均符合各自的完成标准后，项目管理工作即为完成。

3.2 设备采购

3.2.1 工作描述、

设备采购阶段工作内容主要为：与甲方确认中标清单，确认设备选型，然后由乙方的商务部门选择最优的供应商，有该项目的技术负责人与其沟通需求，对将要采购的设备进行测试，达到机房需求并出示产品合格证等，最后商务谈判、达成一致、合同签约、到货验收等工作。

3.2.2 乙方的职责

- 负责制定采购清单包括产品型号、性能。
- 负责选择并确定前端设备产品供应商。
- 负责定制制定采购合同。

- 在甲方的的配合下负责对到货产品进行初步验收。
- 负责制定产品到货确认单，并提交给甲方。

3.2.3 甲方的职责

- 负责在产品到货后，对合同产品进行到货签收。
- 负责清点产品数量并签署验收产品质量确认单。
- 负责配合乙方对合同产品进行初步验收。

3.2.4 工作交付物

《到货签收单》
《质量确认单》

3.2.5 工作完成标志

与甲方所签合同的所有设备全部到货。
合同产品经甲乙双方验收合格为完成标志。

3.3 现场勘查

3.3.1 工作描述

与甲方对项目的实施地点进行勘察，确认现场是否符合项目实施的条件，根据现场的实际情况制定项目的项目实施方案，并对其风险进行评估制定相应的技术风险策略，最后确定最后施工地点。。

3.3.2 乙方的职责

- 乙方负责与所选示范区负责单位惊醒前期接洽、沟通；
- 负责安排并确定现场考察人员。
- 负责制作现场考察图纸。
- 负责制定现场勘查资料，对勘查结果进行记录。
- 负责选择示范区，并向甲方提供意见
- 负责技术可实现性、实施的可操作性。

3.3.3 甲方的职责

- 甲方根据可管理性、有效性来确定示范区。
- 乙方需配合乙方协调示范区外场施工涉及的各相关单位街道和权属单位。
- 负责示范区建设的评估、考察、验收。

3.3.4 工作交付物

勘查图纸、施工详图。

3.3.5 工作完成标志

确定最终示范区域。并制定出施工详图。

3.4 施工方案设计

3.4.1 工作描述

对已勘查完的试点区域，

3.4.2 乙方的职责

- 乙方负责施工的整体流程的确认以及调研草图、实施详图。
- 乙方负责对每个节点出施工方案

3.4.3 甲方的职责

- 负责协助乙方协调相关权属单位；
- 负责对所选试点中要按砖设备的地址进行确认；
- 负责对施工草图进行核查并确认；
- 负责对施工详图进行核查并确认；
- 负责对施工方案进行评审并确认。

3.4.4 工作交付物

施工草图、施工详图、施工方案。

3.4.5 工作完成标志

完成施工方案，并得到甲方确认。

3.5 设备安装调试

对所有的多媒体显示设备、黑板、按照预先制定的方案进行安装，首先进行单个系统的测试调试，最终进行整套系统的测试调试，并出具相应的测试报告。

3.5.1 工作描述

设备安装调试包括，对传感器、网关的现场安装及测试，并和软件系统进行联合调试。

3.5.2 乙方的职责

- 负责设备到场运输、提货单。
- 负责设备安装。
- 负责设备检测，设备安装调试，编写检测报告并并提交给甲方。
- 乙方将在合同约定日期内完成设备的安装、调试工作。
- 乙方将负责设备的软、硬件的安装调试工作，安装辅材由乙方提供。
- 乙方在进行施工时，会至少提前 24 小时告知甲方相关部门，以便进行协调工作。
- 乙方在施工时，遵照国家相关规定，合法施工，在尽量不影响施工区域正常生产生活的前提下进行施工。

3.5.3 甲方的职责

- 甲方负责对安装工作及检测工作进行确认
- 在安装过程中帮助协调并参与解决可能随时出现的问题。
- 甲方需配合乙方进行一定的安装调试工作，包括监测管理软件，传输网

络，服务器，相关监控设备的联控联调，使乙方可在调试期间顺利进行调整。

➤ 设备安装完毕后，甲方需尽量保证监控设备的稳定供电。

3.5.4 工作交付物

《系统检测报告》

3.5.5 工作完成标志

经过设备安装并调试后设备与系统之间正常连接。

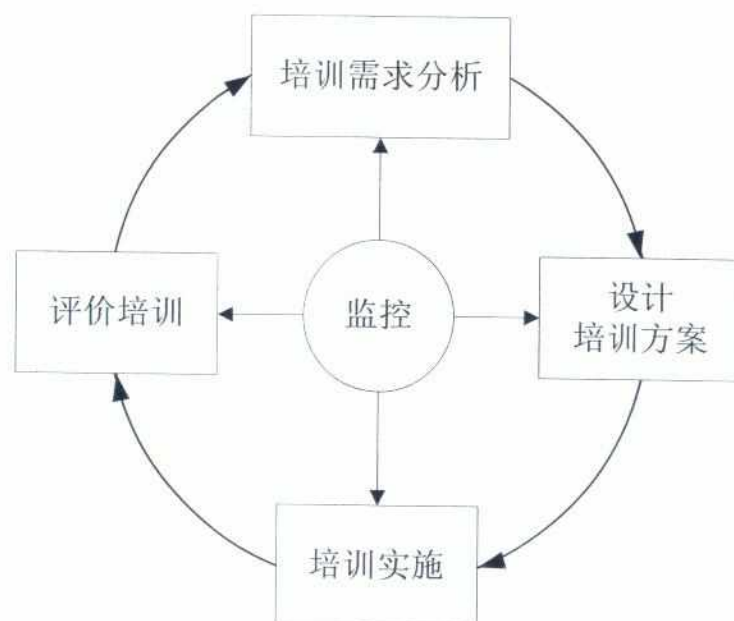
3.6 用户培训

项目启动后，我公司根据客户的具体需求制定相应的客户培训计划，负责组织对投标产品部署实施，并对各种产品的应用、维护、故障处理进行详细的培训，并提供相关的技术支持、工程施工详细文档。

培训时间和地点由北京市海淀区五一小学指定；培训人员名额：由北京市海淀区五一小学依据实际情况而定。我公司将此内容视为与北京市海淀区五一小学长期合作的一部分，由我公司对应的项目专家作为讲师。

培训体系

北京讯飞京达来公司帮助客户明确培训需求、制定合理的培训计划，旨在协助客户在业务信息化平滑的过渡。



培训是北京讯飞京达来公司提供给客户的重要服务。之所以要进行培训需求分析就是要保证：培训范围准确，培训深度适宜，培训计划合理；培训需求分析对培训工作展开有至关重要的影响。

通过对培训需求有效的调研和分析，使客户得到满意的培训效果，使公司合理地利用有限的培训资源。

3.7 系统验收

1) 硬件设备检验：本部分写硬件设备的检验要求，如硬件需要于什么时间到货，到货需要提供什么资料、如出现硬件不合格由乙方于 X 日之内更换等。

2) 项目验收：本项目采用整体验收形式，所有软硬件设备均随项目进行整体验收，验收分为初步验收、试运行、竣工验收三步。初验合格进入试运行，试运行时间最少为 1 个月，试运行无问题，乙方向甲方申请终验。

3.8 系统维护及售后服务

3.8.1 系统维护

1、我方承诺对所售出的产品实行一年的产品三包服务：即产品在正常使用情况下发生质量问题时，我方将按使用方的要求，负责对产品实行包修、包换、包退；

2、**免费服务期限：**本项目整体保修期限 5 年，包含免费上门维修，在免费保修期内，投标人应负责免费更换部件，负责产品的日常维护保养。

3、我方确保对使用方提出的保修等质量信息，做到 10 分钟内电话响应。

4、我方确保对使用方提出的保修等质量信息，做到 2 小时内服务到位，组织维修和专业服务队伍到达现场，对产品进行免费保修服务。

5、我方确保对使用方提出的保修等质量问题，做到 8 小时内修复，如不能及时修复提供同等档次备机。

6、我公司售后服务中心地址、电话、负责人和服务组织机构，7*24 小时服务热线电话。

3.8.2 售后服务

1) 承诺按照投标价格为本项目提供 3 年的备件支持。

2) 额外赠送设备除尘服务——终身每学期除尘 2 次。

以延长系统的使用寿命和保证系统的使用效果。针对本次投标项目：非我公司产品或过保后产品，我们以学校利益为重，免费提供终身上门服务，只收取部件成本费。

3) **定期巡检：**第一季度每两至三周一次全面巡检及用户回访工作；之后每月巡检一次；（包括设备使用指导、维护、清洗等日常保养措施）。

4) 保修期满后按配件成本价提供易损件，上门服务及现场技术支持免费。

5) 承诺重大活动免费提供现场技术支持。

6) 保证提供的设备中所有预装和为本项目安装的软件为具有合法版权

或使用权的正版软件且无质量瑕疵。

我公司承诺：提供定期巡检服务和保修期满后按优惠价格提供易损件。

4 项目实施人员

职务	姓名	执业或职业资格证明			备注
		证书名称	证号	养老保险	
项目经理	雷云富	高级项目经理	14201120203	432927197512091018	
安全员	吴小兵	专职安全员	京建安 C (2014) 0170914	431202197911190412	
资料员	周晓华	资料员	340123198901015600	340123198901015600	
材料员	秦佳佳	材料员	610623198411010121	610623198411010121	
质检员	尚益军	质检员	410521198612110537	410521198612110537	

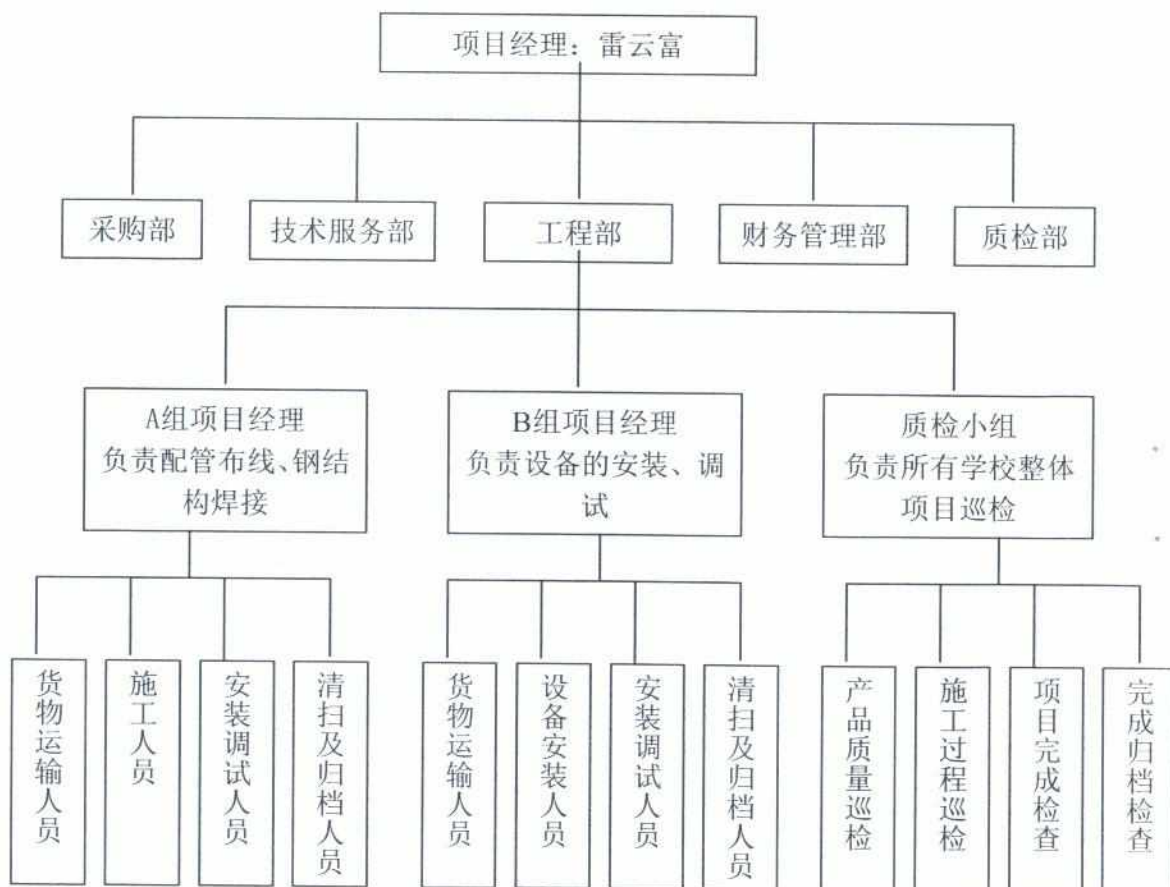
项目经理主要职责：

- (1) 项目经理部全面工作的领导者与组织者。
- (2) 参与建设单位的合同谈判，并认真履行与建设单位签订的合同。
- (3) 做好与建设单位、监理公司的协调工作。
- (4) 领导编制项目质量目标与工期计划，建立健全各项管理制度。
- (5) 指导商务经理做好合同管理工作。
- (6) 参与制造成本的编制，加强项目的成本的管理与控制。

5 项目实施进度

名称 日期		施工日历日																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
第一阶段、合同签订及需求确认																																
1	签订																															
2	总体需求确认并形成书面文件																															
3	技术交底及施工进度规划汇报																															
4	施工前准备、电、库房等																															
5	施工图确认																															
6	详细施工图的初步确认																															

6.1 组织结构图



6.2 关键角色的职责

1) 工程总指挥

- 1) 项目总指挥对项目负全面责任。
- 2) 负责建立现代化的项目管理体系，对项目部经理进行管理和监督。
- 3) 负责项目实施中的重大变更审批。
- 4) 负责项目实施中重大事项的决策。

2) 项目部经理工作职责

- 1) 专职全面负责项目工程建设任务，贯彻落实相关规程、规范、法令及施工安全措施。
- 2) 负责制定项目实施总体目标，以及各部门主要工作目标。
- 3) 负责落实经甲方和监理方批准的项目实施计划，检查和监督各部门工作。
- 4) 负责协调项目部各部门的工作，确保各部门协同工作，充分调动大家的工作积极性。
- 5) 负责协调与甲方、监理方的关系，便于有效地开展各项工作。
- 6) 负责审批和控制项目资金使用计划。
- 7) 负责项目部中层管理人员的考核与任免。
- 8) 项目部经理作为工程安全生产和质量管理的总责任人。

3) 技术部工作职责

- 1) 负责系统总体设计与技术方案的编写。
- 2) 负责数据传输基础网络改扩建的详细方案设计、设备选型。
- 3) 负责网络和系统集成详细方案设计。
- 4) 负责图像控制平台相关软硬件的总体集成详细方案设计。
- 5) 负责编制系统测试方案，并按批准的测试方案步骤进行系统各阶段测试。
- 6) 全面负责施工过程中的技术问题，及时落实设计变更的工作，对由此而产生的工作量变更需报有关领导认可，并注明变更原因。工作量签证单需由监理及甲方签字后可生效。
- 7) 核定设计变更、工程变更与预算外变更，按要求参与检查和验收工程质量。

4) 工程部工作职责

- 1) 认真学习并熟悉图纸与资料，组织施工图会审和技术交底。
- 2) 负责制定详细施工计划，切实执行经批准的工程计划。

- 3) 定期召开工程例会及其他协调会，及时协调各施工方之间的配合。
- 4) 负责制定施工组织设计，检查并督促有关单位执行
- 5) 负责工程的施工日志的编制、收集和汇总上交。
- 6) 积极参与设计阶段的图纸会审，对不合理设计提出合理化建议，督促设计人员落实甲方提出的功能要求，及时同设计人员交流校方提出的修改意见落实情况。
- 7) 工程部下设视频源建设组，负责视频源到编码器连接的组织与施工。
- 8) 工程部下设网络工程组，负责系统基础传输网络的改造与建设。
- 9) 工程部下设设备安装组，负责各类机房的设备与网络安装与调测。
- 10) 工程部下设系统集成组，负责系统软件的安装与调试。

5) 商务部工作职责

- 1) 负责制定采购订单，管理采购订单。
- 2) 负责项目中设备采购的商务谈判工作。
- 3) 负责设备与材料的采购下单、到货验收、仓储运输、货品领用。
- 4) 负责制定货品采购计划用款，批准后严格按照计划执行采购结款。
- 5) 负责设备与材料供货商的选择与管理。
- 6) 负责统计采购数据，分析采购数据，做好采购资料文档。

6) 综合部工作职责

- 1) 负责制订财务开发计划、编制财务收支计划、成本计划、利润计划、现金计划。按时编写季度、月度财务报表。
- 2) 负责保证项目实施合理开支需要的供给，负责做好资金管理。
- 3) 负责项目的成本核算，搞好成本管理，严格控制各项开支标准，考核成本指标完成情况以及管理费指标情况。经常了解项目的经费需要与使用情况，敢于抵制一切违反财务制度的做法。
- 4) 负责定期的组织经济活动分析，为项目领导组提供决策依据。
- 5) 认真执行成本物资审批权限、费用报销制度，遵守、维护国家及本公司财政纪律，严格掌握费用开支。
- 6) 负责组织保管好项目关于财务工作方面的一切账册、报表凭证、原始单据、文件、资料、合同和协议。
- 7) 负责对外协调包括甲方、监理和相关政府管理部门和协作单位的关系。
- 8) 负责项目组的后勤保障工作，及时安排来访客人的用餐，督促各部门搞好环境卫生。

- 9) 负责项目的文件、图纸及技术资料的管理，建档和统一管理工作；按备案要求做好竣工验收的组织工作，在竣工后一月内，整理好竣工图及技术资料。
- 10) 负责项目文件打印、校对，及传真工作。

7) 安全质量部工作职责

- 1) 负责工程施工的安全文明生产、质量管理和环保措施管理工作。
- 2) 负责制定项目安全保证计划，落实施工现场安全措施，提出消除安全隐患措施。
- 3) 负责项目的日常的安全和质量工作进行培训、检查、监督、考核。
- 4) 负责安全用品的发放、检查与管理工作，积极推行新技术，保障人身和设备安全。
- 5) 负责建立工程质量保证体系与质量控制计划。
- 6) 负责编制质量管理手册，并对全体人员进行质量意识和质量保证措施的培训。
- 7) 负责在工程各个阶段和各子工程的检验、试验和质量验收。
- 8) 负责质量验收资料的整理与上交归档。
- 9) 负责文明施工措施的落实，采取措施减少工程扰民。
负责环保施工措施的落实，保护市容环境。

7 变更管理流程

项目施工过程中，变更是无法避免的实际问题。根据甲方意图或者工程需要以书面提出设计变更意向；

如确需变更，由变更方提出变更理由与意图或建议方案等，经过施工方及建设方及技术专家会商，通过对变更建议进行评估并出具评估意见；由提出方出具变更通知单，下发施工方，施工方确认后方可按变更施工。

8 系统集成方案

在正式实施项目之前，我们需要做好充分的准备，从人员到计划，并且还需要同海淀区五一小学充分协商、讨论，以制定出项目的实施方案等。

前提：项目的合同已签定。

责任：准备项目阶段的工作主要由北京讯飞京达来公司项目领导小组完成项目管理组的人员组织，然后由项目经理组织整个项目人员，制定项目实施计划，技术负责人负责场地准备要求，海淀区五一小学配合项目管理组工作。

目标：在规定的期限内完成项目准备工作。

工作：由成立项目组、制定项目实施计划和准备场地等工作组成。

成果：项目组人员名单，项目实施计划和场地准备文档。

制定项目实施计划

制定项目实施计划是在项目准备阶段最主要的工作，制定一个细致周密、切实可行的计划，是整个项目能否按要求顺利完成的前提。

项目实施计划在实际工程中，需要分两阶段制定，第一阶段制定详细的工程设计计划，在完成工程设计方案后进入第二阶段，根据设计方案制定详细的工程实施计划。

前提：制定项目实施计划的前提是项目的总体目标已明确，即在合同签定所规定的时间以内安装测试完毕，项目进入系统验收阶段。

责任：制定项目实施计划由北京讯飞京达来公司项目管理负责总体控制，北京讯飞京达来公司和海淀区五一小学共同完成实施方案设计，由北京讯飞京达来公司负责实施工作中的技术工作及文档。

目标：在规定的工期内完成实施方案。

工作：制定项目实施计划主要由需求分析、人员分工、进度计划、任务分解等工作组成。

成果：项目实施方案。

8.1 产品选型

希沃交互智能平板 178° 可视角、A 规液晶显示屏、智能调节屏幕亮度功能等优势，优化了显示效果，缓解教师和学生用眼负担。同时，清晰的画面和丰富的互动性，提高了教师教学质量和学生听课质量。

组合式推拉黑板规格：4m×1.35m

- 1、面板：采用进口日韩烤漆书写板；厚度：0.4mm；表面为整张板、不能拼接。好写、易擦。
- 2、背板：采用高档优质电热镀锌板，厚度
- 3、夹层：采用消音双 A 型板做夹层，厚度 9mm，面层纸克重为 250g，芯层为 150g，书写无噪音。
- 4、粘结剂材料：有害物限量符合国标 GB18583—2001 要求。抗剥离强度:24 小时内 $2\text{kg}/\text{cm}^2$ 48 小时内 $2.5\text{kg}/\text{cm}^2$ 。
- 5、内、外框：内框采用高强度铝质型材，厚度 1.5mm；正面尺寸 30mm；立面尺寸 46mm。表面经过香槟色氧化、磨砂涂层处理；外框铝材壁厚 2mm,正面尺寸 75mm，立面尺寸 210mm，铝型材颜色采用二种国际通用色（7038TS75、7038TS77 普通教室为咖啡色电泳铝材配绿板，语音教室和计算机教室为灰色电泳铝材配米黄色书写板）。

● 答题器和智慧笔

学生利用答题器和智慧笔在普通的笔记本、练习本上任意书写笔记，智慧笔会自动实时记录笔记纸张页码、笔迹坐标、运动轨迹、笔尖压力、运笔速度、运笔时间等信息，并同时将这些信息上传到电脑，学生将自己的学习状态和结果呈现给教师，智慧笔的笔芯是市场上的普通油笔或者碳素笔芯，笔芯用完后可以任意更换。

同时，答题器也是答题器，可以实现单选、多选、连选、抢答、自举等多种功能，增强了课堂的即时性互动。

● 遥控器

遥控器是教师课堂使用的手持辅助设备。教师可以利用遥控器远距离完成大部分对青蚕学堂系统的操控，如控制 PPT 的播放、手写题的开始、结束、选人、回放等，选择题的开始、结束、统计等以及其他课堂的控制。组网控制器和遥控器采用 2.4G 无线射频方式通讯，通讯的距离最远可达到 30 米。

● 组网控制器

将教室的普通笔记本电脑或台式机与组网控制器配置好即可。组网控制器和学生端设备采用 2.4G 无线射频方式通讯，所以需要将组网控制器放到教室的适当位置——保证每个学生使用答题器

和智慧笔时与组网控制器的距离不大于 30 米即可保证学生端信号的正常采集。

8.2 系统实施方案

8.2.1 项目准备

在正式实施项目之前，我们需要做好充分的准备，从人员到计划，并且还需要同海淀区五一小学充分协商、讨论，以制定出项目的实施方案等。

前提：项目的合同已签定。

责任：准备项目阶段的工作主要由北京讯飞京达来公司项目领导小组完成项目管理组的人员组织，然后由项目经理组织整个项目人员，制定项目实施计划，技术负责人负责场地准备要求，海淀区五一小学配合项目管理组工作。

目标：在规定的期限内完成项目准备工作。

工作：由成立项目组、制定项目实施计划和准备场地等工作组成。

成果：项目组人员名单，项目实施计划和场地准备文档。

制定项目实施计划

制定项目实施计划是在项目准备阶段最主要的工作，制定一个细致周密、切实可行的计划，是整个项目能否按要求顺利完成的前提。

项目实施计划在实际工程中，需要分两阶段制定，第一阶段制定详细的工程设计计划，在完成工程设计方案后进入第二阶段，根据设计方案制定详细的工程实施计划。

前提：制定项目实施计划的前提是项目的总体目标已明确，即在合同签定所规定的时间以内安装测试完毕，项目进入系统验收阶段。

责任：制定项目实施计划由北京讯飞京达来公司项目管理负责总体控制，北京讯飞京达来公司和海淀区五一小学共同完成实施方案设计，由北京讯飞京达来公司负责实施工作中的技术工作及文档。

目标：在规定的工期内完成实施方案。

工作：制定项目实施计划主要由需求分析、人员分工、进度计划、任务分解等工作组成。
成果：项目实施方案。

8.2.2 项目计划编制原则

先进性：采用国际、国内流行的先进技术，适应技术发展需求。

成熟性：以实用为原则，采用成熟的经过工程检验的先进技术。

适用性：注重系统功能的适用性，不片面强调系统功能的多样性，使构建的系统具有高的性价比。

开放性：采用开放的技术标准，能支持任意网络设备和任意厂商产品。

标准化：采用标准化的设计，优先选用标准化产品。

可扩展性：本项目考虑到未来发展，在设计该系统时充分考虑系统的扩充、升级能力。

安全性及可靠性：基于该项目，必须采用严格的、安全的可靠性措施。保证系统正常运行、信息传递的安全及运行的可靠。

易管理、易维护性：本项目在设计时充分考虑到管理维护的可视化、层次化及控制的实时性，真正做到系统所有资源状况一目了然。能充分保证将设备故障控制在有限范围内，不影响故障设备之外的其余设备和系统，保证整个五一小学的系统正常运行。

➤ 本项目智能化系统的设计和实施的本着“以人为本、统一规划、分步实施的原则

8.2.3 制定项目实施计划

制定项目实施计划是在项目准备阶段最主要的工作，制定一个细致周密、切实可行的计划，是整个项目能否按要求顺利完成的前提。

项目实施计划在实际工程中，需要分两阶段制定，第一阶段制定详细的工程设计计划，在完成工程设计方案后进入第二阶段，根据设计方案制定详细的工程实施计划。

前提：制定项目实施计划的前提是项目的总体目标已明确，即在合同签定所规定的时间以内安装测试完毕，项目进入系统验收阶段。

责任：制定项目实施计划由北京讯飞京达来公司项目管理负责总体控制，北京讯飞京达来公司和海淀区五一小学共同完成实施方案设计，由北京讯飞京达来公司负责实施工作中的技术工作及文档。

目标：在规定的工期内完成实施方案。

工作：制定项目实施计划主要由需求分析、人员分工、进度计划、任务分解等工作组成。

成果：项目实施方案

8.2.4 系统硬件平台搭建

8.1 教学多媒体系统

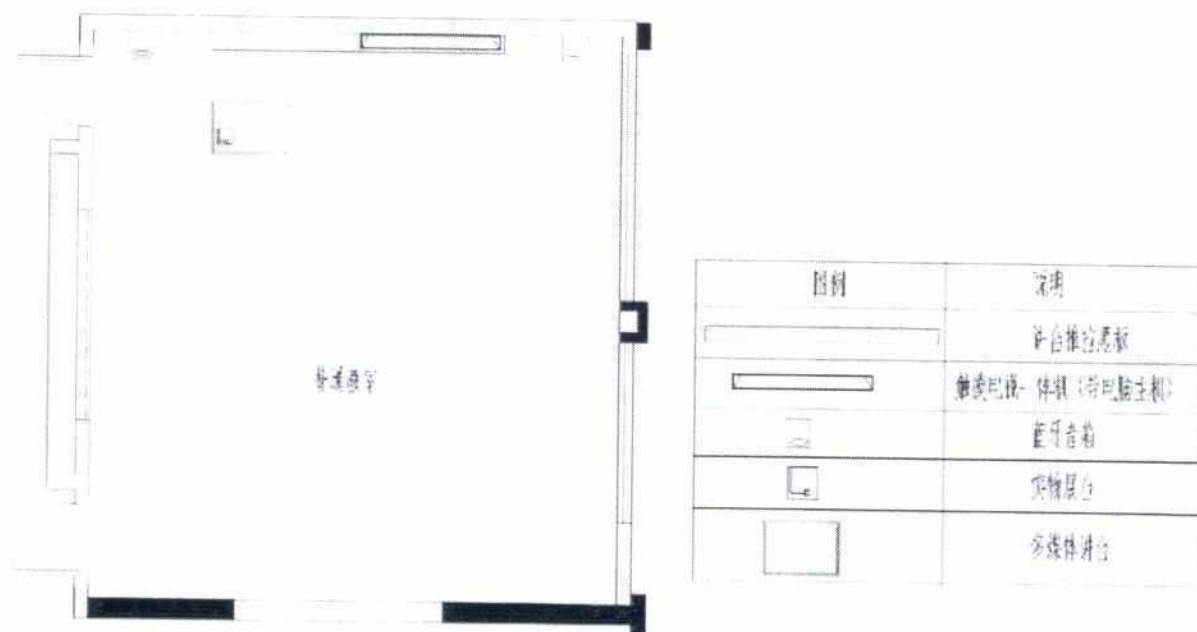
系统设计原理

根据招标文件的要求，此次方案设计中，我们以一个最先进的设计理念对整个系统进行设计，完全实现多媒体教学、现场演示、课件教学、研讨、大屏幕显示功能以及多媒体互动教学，提升课堂互动性，提升学生参与感，活跃课堂氛围。

总体结构

多媒体教室硬件系统由触摸电视一体机（带电脑主机）和组合式推拉黑板组成，多媒体触控一体机在多媒体教室系统充当着多媒体教学过程中的核心角色。

如下图所示：



普通教室多媒体设备布局图

触摸电视一体机及讲台推拉黑板通过膨胀螺栓安装在教室的墙壁上，实物展台安装在教室的多媒体讲台上。在前期勘测中发现学校的部分墙壁采用空心砖砌成，承重能力有限，无法放置触控一体机及黑板，

因此在实际安装过程中，需要对相关墙壁做钢架预埋，以达到墙体承重的目的。



普通教室多媒体效果图

通过教室预留的管线为触控一体机提供网络连接、电视线连接及强电插座，教室的多媒体接线图如下图所示：



通过教室预留的管线为触摸电视一体机提供网络连接、电视线连接及强电插座，同时，触摸电视一体机通过暗埋 25mmJDG 管与实物展台通过 HDMI 线连接。

触摸电视一体机

希沃交互智能平板

希沃交互智能平板是集成大屏高清显示、交互式电子白板、电脑、电视、音箱和网络传输等多项功能于一身的多媒体教学演示与操作平台。通过搭配的交互教学软件与人性化的触控操作，可便捷调用多媒体素材资源，为课堂教学提供优秀的大屏幕显示互动授课体验。并且，可远程集中管理交互

智能平板，升级扩展方便。



希沃交互智能平板

其具有以下特性：

(1) 创新性设计

双重系统——兼具 Windows 和 Android 双系统，功能强大

容错功能——八点遮蔽不影响定位

多点触摸——可多人同时书写

抗光干扰——强光直射仍能正常使用

内置中控——隐藏式触摸中控菜单，快捷方便

(2) 绿色环保设计

模块化 PC——无噪声低功耗

一键黑屏——短暂休息，方便又省电

低辐射——辐射低于投影等传统设备

无毒害物质——无铅焊接，不含苯、镉、汞等

(3) 人性化设计

一键开关机——一键快速开关整机

按键前置——使用维护更便利

集中控制模块——任意通道下均具备触摸功能

全通道批注——任意通道下均可进行书写

(4) 安全可靠设计

护眼设计——画面流畅不闪屏

防雷击——具备防雷击电路设计

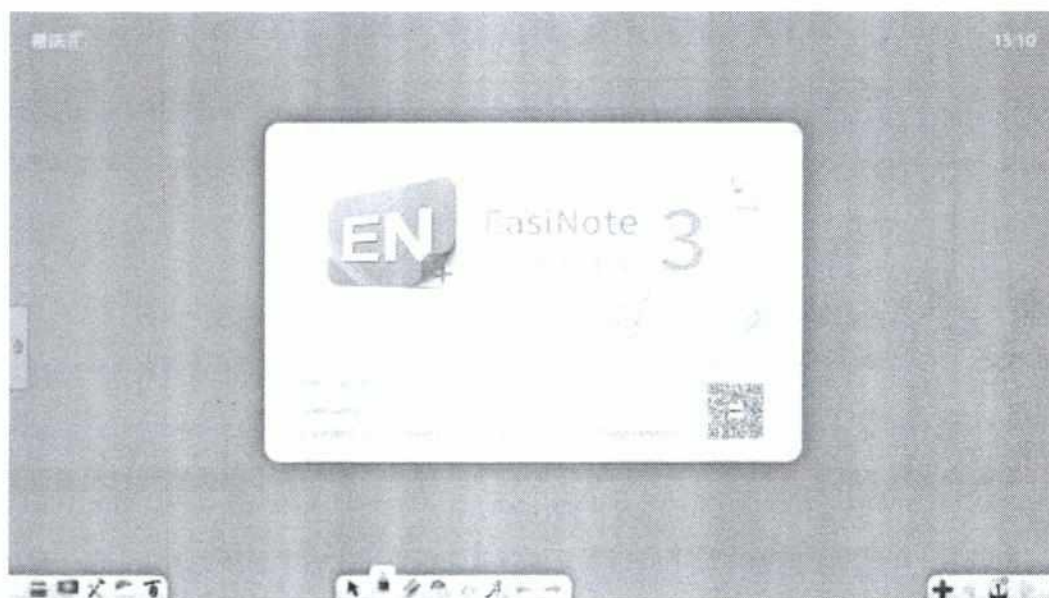
宽电压适应性——适用于 110~240V 范围电网

长寿命——使用寿命 6 万小时以上

无锐角设计——避免使用者意外碰伤

互动式多媒体教学平台 EasiNote

EasiNote 是一款基于交互智能平板的备授课一体化白板教学平台，它集资源采集、书写擦除、图形绘制、多点操作等诸多功能于一体。除此之外，教师还可通过该软件调用与编辑文字、图像、视频、动画等多媒体素材，借助软件内置的学科工具和丰富资源库，进行富有生动性与启发性的教学授课，营造轻松愉快的课堂互动氛围，提升高效的课堂体验。



交互教学平台EasiNote

其具有以下功能：

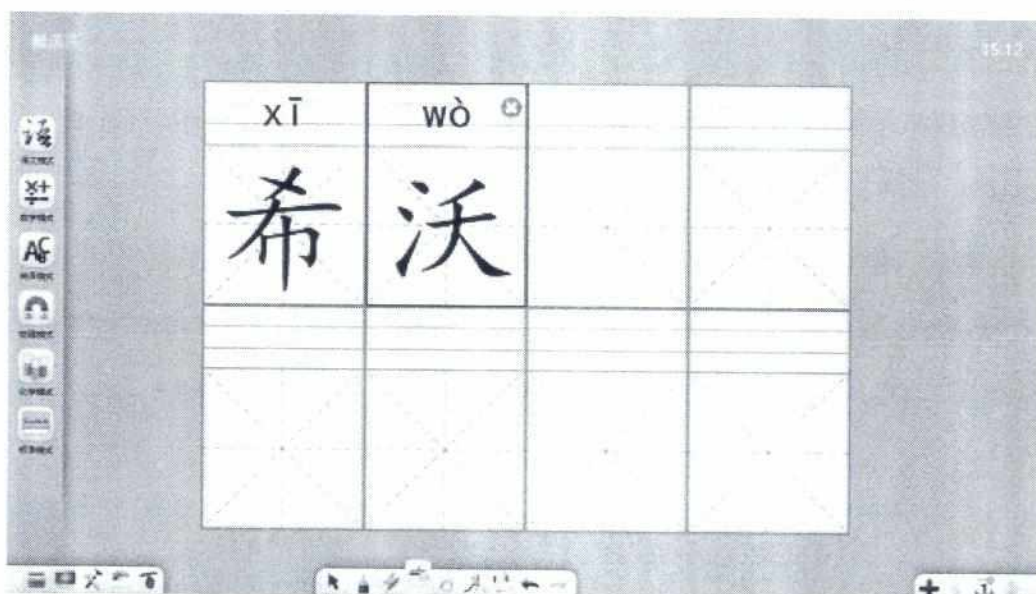
- ✦ 备授课一体化：无论备课还是授课，教师始终在一个熟悉的环境中操作使用，便于教师集中精力在教学本身而不是不停思考软件的使用方法；
- ✦ 为教师提供账号体系，教师只需在软件中登录，即可实现与教学资源服务平台资源同步，可

对课件、微课及素材进行一键上传或下载，免去使用 U 盘等存储设备；

✦ 手势识别：可以通过手部在屏幕上做不同的触摸手势，实现不同的功能，如握拳擦除、两点翻页、三点漫游等；

✦ 书写擦除功能：可在平板上随意书写、标注、任意擦除，提供普通笔、毛笔、荧光笔等书写笔形，可随意调整笔的粗细和颜色，书写不同颜色大小的文字和不同颜色粗细的线条。可选择点擦、块擦、圈擦、手势擦除等方式进行快捷的擦除；

✦ 学科模式：提供多种学科主题，通过选择学科主题改变相应的背景和常用工具；并不断扩展中的学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学等各种教学工具；



EasiNote学科模式

✦ 思维轴工具：教师可自由将授课内容按照章节、时间、事件等不同类别通过思维轴的方式展示出来，并可对思维轴上的不同内容点进行放大讲解，让教学思路更清晰，便于学生系统化和掌握所学知识；

✦ 资源搜索：教师可通过使用“百科工具”，在“维基百科”、“百度百科”或“必应图库”中找寻自己的资源，找到后直接拖拽进 EasiNote。如果是本地资源，可直接拖拽进 EasiNote；

✦ 绘图功能：提供了常用的平面图形，分别为正方形、矩形、椭圆形、圆、直角三角形、等腰三角形、等腰梯形、平行四边形、线段、箭头；提供常用的立体图形，圆柱体、圆锥体、长

方体、球体等；还可对图形设置线宽、线条颜色、可实现大小调整、旋转、删除、复制、粘贴、剪切等功能；

✚ 智能画笔功能：可实现对几种常用几何图形的草图识别，包括：线段、角、箭头、三角形、四边形、椭圆、圆等；

✚ 实用的辅助工具：提供屏幕幕布、放大镜、探照灯、任意截图、板中板、软键盘、计算器、定时器、量角器、直尺、三角板、圆规等教学工具；

✚ 简易的编辑功能：可以对每一个对象进行快速、简易的编辑，包括复制、粘贴、删除、撤销、重做、移动、缩放、旋转等，并且能够像 ppt 一样设置对象动画；

✚ 页面功能：可新增页面、删除页面、浏览页面、调整页面顺序和保存页面，并可以设置页面翻页动画；

✚ 教学资源库：教学资源库不仅包括了本地和网络各种传统资源库素材形式，如教案、文章、图片，声音、影像等，而且配备了虚拟仿真实验库。教师也可以将自己的资源同步上传到教学资源服务平台，和其他教师进行分享。

EasiNote 内置部分资源库，可以满足平时基本教学使用，如果教师备课需要用到更多资源，可以登陆希沃教学资源服务平台，获取更多教材同步资源。

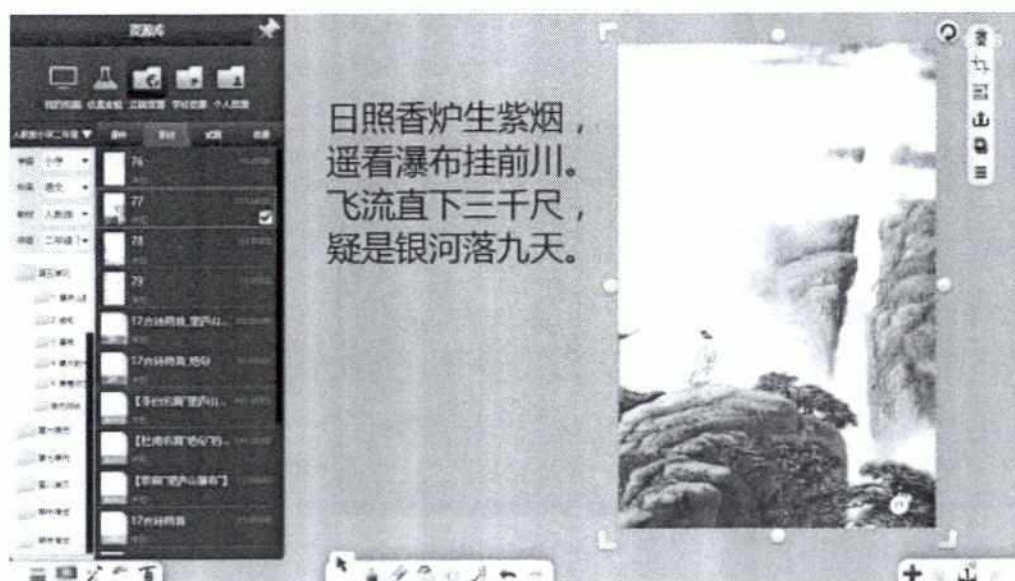


图3-7-3 教学资源库

除了教学资源，还配套了虚拟仿真实验库，涵盖幼儿、小学、初中、高中的仿真实验软件，包括科学、

物理、化学、生物四科。单个实验可同时提供实验目的、实验器材、实验步骤、视频讲解、同步练习、探究活动等所需的辅助练习资料和功能，实验数量超过 100 个。通过触摸可轻松操作整个实验过程，例如实验仪器的组装、操作，实验化学物品的取出和放置，实验过程控制等。

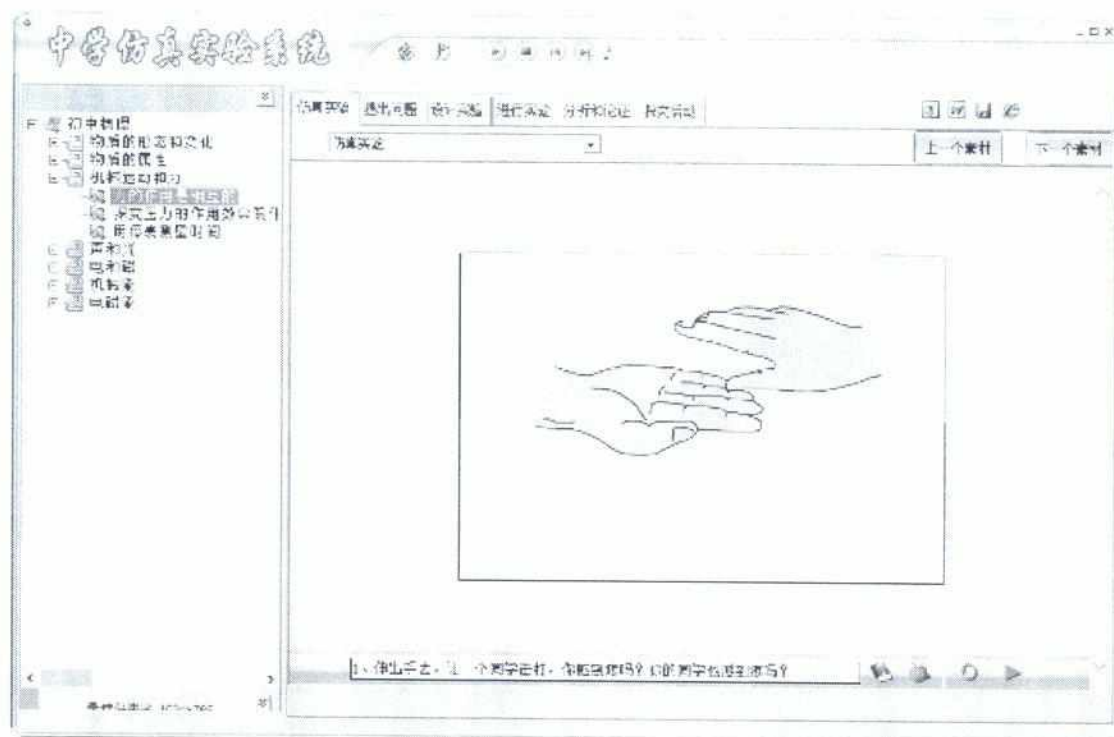


图3-7-4 内置仿真实验

无线互联工具 SeewoLink

SeewoLink 是一套基于智能平板和移动智能终端的大小屏互动软件。该软件通过无线互联，可以使用移动终端控制智能平板，可实现同步 PPT、移动展台、远程鼠标、无线文件传输等功能，轻松进行移动授课，扩大老师授课范围，提高老师上课效率。

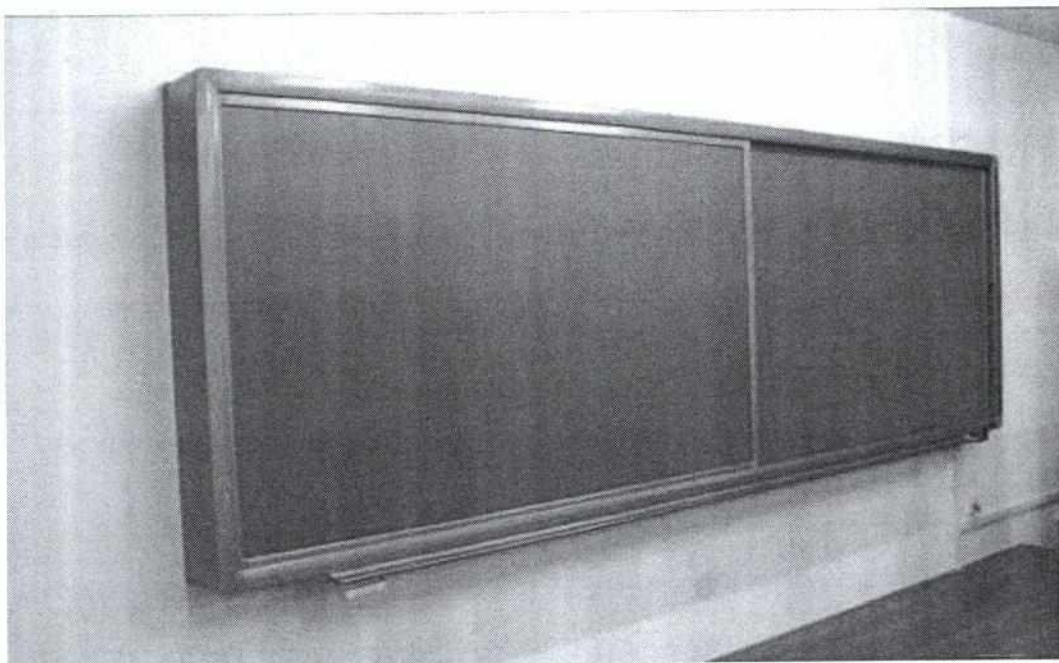


无线互联工具

PPT 小工具

无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能、课件页面预览、页面跳转及上下翻页，同时可支持将课件及板书内容直接生成二维码，扫描二维码可直接查看 PPT 内容并保存到手机，也可以直接发送到邮箱进行查看。

讲台推拉黑板---(凯达盛铭 定制)



讲台推拉黑板实物图

组合式推拉黑板规格：4m×1.35m

- 1、面板：采用进口日韩烤漆书写板；厚度：0.4mm；表面为整张板、不能拼接。好写、易擦。
- 2、背板：采用高档优质电热镀锌板，厚度
- 3、夹层：采用消音双 A 型板做夹层，厚度 9mm，面层纸克重为 250g，芯层为 150g，书写无噪音。
- 4、粘结剂材料：有害物限量符合国标 GB18583—2001 要求。抗剥离强度:24 小时内 2kg/c m² 48 小时内 2.5kg/c m²。
- 5、内、外框：内框采用高强度铝质型材，厚度 1.5mm；正面尺寸 30mm；立面尺寸 46mm。表面经过香槟色氧化、磨砂涂层处理；外框铝材壁厚 2mm,正面尺寸 75mm，立面尺寸 210mm，铝型材颜色采用二种国际通用色（7038TS75、7038TS77 普通教室为咖啡色电泳铝材配绿板，语音教室和计算机教室为灰色电泳铝材配米黄色书写板）。
- 6、滑轨采用独立、隐形、与外框整体设计的滑轨，滑轮采用隐形安装、传动，看面不露滑轨、滑轮，

不露一根螺钉。采用碳钢滑轮，杜绝长期使用后因粉笔灰尘影响书写板推拉的灵活性和滑轮脱轨。

7、推拉活动书写板两边带有自锁装置，书写板在滑动到液晶屏边缘时能自动上锁，有效的保护液晶电视，自锁装置钥匙为一校一用通用钥匙。

8、为彻底解决底框滑槽内粉尘的清扫，活动书写板底框左右两侧安装ABS自动弹力清洗刷，左右两侧有二个抽屉式集灰盒。当活动板推动时，粉尘能自动进入集尘盒，大框内四角有确保安全性的ABS护角。

9、为整体美观效果，液晶书写屏四周有散热装饰板，四周有铝合金装饰条封边

10、安装要求：推拉板安装需提前做预埋件处理，置入的安装件钢板 3.00mm 厚。安装件 8 个；M12 直径钢制膨胀螺栓与墙体连接，水平、左右安装误差 3mm，离地高度：80-105cm。

8.2 智慧课堂互动教育平台

系统说明

系统概述

系统采用软硬结合的灵活设计方式进行设计：

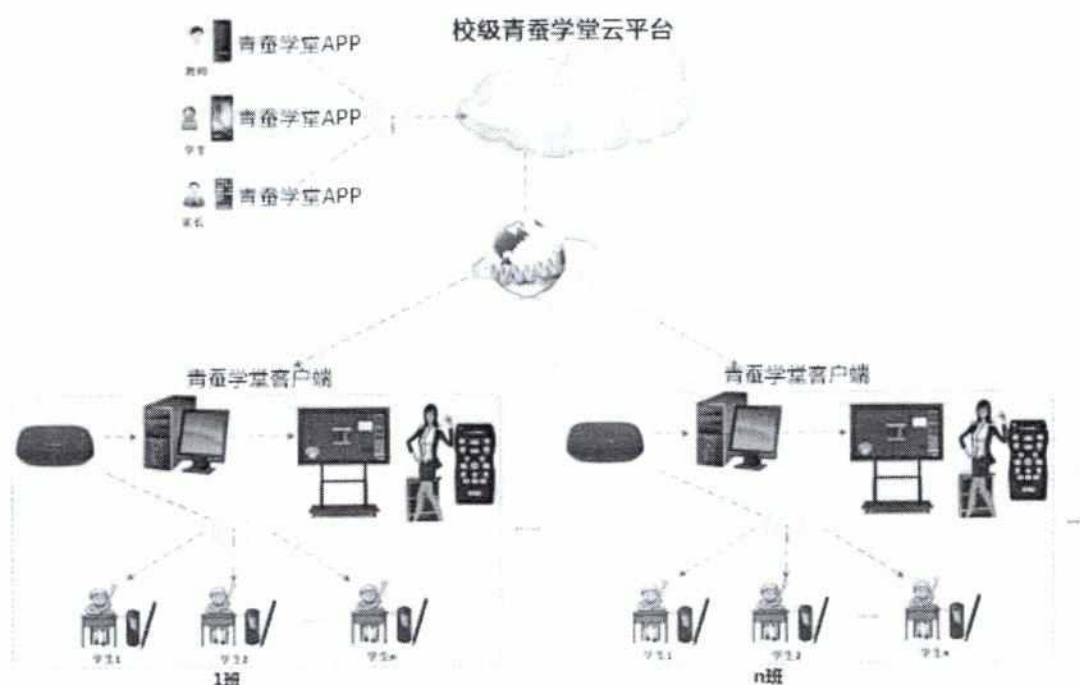
- 在硬件设备设计方面，采用人性化设计，可以根据教学的实际场景，灵活配置答题器的形式与数量，满足学校不同班级人数均能正常使用。
- 在软件应用设计方面，不需要网络，单机即可使用，即一个教学班内任何老师上课打开系统即可使用，也支持老师课后导出本课数据资源，课后研究使用。同时可以与智慧校园平台联通，大数据汇聚云端，并且实现教学资源与课堂数据的共享。

系统采用无线通信技术实现数据传递，教师端采用 PC 或 Pad 进行讲课和出题，学生采用智慧笔来答题。将答题数据写在练习本或答题纸上，系统通过无线感知技术获取学生答题笔迹，通过组网控制器上传到上位机软件，在通过 PC 或大屏幕显示学生的答题信息。从而完成出题和答题的教学过程。除此之外，系统还具有强大的数据管理和统计分析功能。

青蚕学堂的优势体现在：可以和教室原有的教学设备（教学一体机、白板等）完美整合，而且同时可

以更大化的发挥原来设备的功效。课堂系统使用中不改变传统的教学模式,保护学生写字练字的学习天性,快速掌握学生的解题思路,而且能实现学生答主观题和客观题所有需求,交互性、关联性更强。同时,避免了因学生使用 PAD 互动教学所带来的在教学教案、学生视力、学生自制力、建设投资等方面的讨论与争议。从整体上改善现有数字教学的弊端,全面提高课堂教学质量,加强了教师、学生、教材、媒体之间的相互作用,有效的促进了知识的传递,情感的交融,在提高课堂教学成效方面展现出巨大的作用。

系统网络结构



产品硬件组成



● 答题器和智慧笔

学生利用答题器和智慧笔在普通的笔记本、练习本上任意书写笔记,智慧笔会自动实时记录

笔记纸张页码、笔迹坐标、运动轨迹、笔尖压力、运笔速度、运笔时间等信息，并同时将这些信息上传到电脑，学生将自己的学习状态和结果呈现给教师，智慧笔的笔芯是市场上的普通油笔或者碳素笔芯，笔芯用完后可以任意更换。

同时，答题器也是答题器，可以实现单选、多选、连选、抢答、自举等多种功能，增强了课堂的即时性互动。

● 遥控器

遥控器是教师课堂使用的手持辅助设备。教师可以利用遥控器远距离完成大部分对青蚕学堂系统的操控，如控制 PPT 的播放、手写题的开始、结束、选人、回放等，选择题的开始、结束、统计等以及其他课堂的控制。组网控制器和遥控器采用 2.4G 无线射频方式通讯，通讯的距离最远可达到 30 米。

● 组网控制器

将教室的普通笔记本电脑或台式机与组网控制器配置好即可。组网控制器和学生端设备采用 2.4G 无线射频方式通讯，所以需要将组网控制器放到教室的适当位置——保证每个学生使用答题器和智慧笔时与组网控制器的距离不大于 30 米即可保证学生端信号的正常采集。

技术原理

智慧笔融合尖端的超声波技术、红外技术、无线自动组网技术、笔记矢量化技术等多种高新技术。超声波和红外技术通过二维定位、轨迹运算精准定位笔记位置，并将学生笔记实时上传到教师电脑；无线组网技术攻坚了领域中多人笔记同时上传网络堵塞和传输丢包难题；笔记矢量化使得收到的笔记轨迹更加圆润光滑，百分百还原真实笔记效果。结合计算机、平板电脑、投影机或教学大屏进行使用。

产品软件介绍-教师端

支持教师上课使用移动讲台授课，辅助教师进行课堂教学工作，教师在讲课的过程中可以离开电子白板或者 PC 电脑进入到学生中间进行讲课，通过移动讲台，教师可以控制电子白板的显示

和操作。

主要功能如下：

计时器

课堂小工具计时器，可以随时调出，支持正计时和倒计时两种计时方式。倒计时可以预设时间，计时器默认时间显示格式，还可以调整为最小化小图标时间显示，可以最大化全屏显示，可以在青蚕学堂系统内使用也可以在桌面上使用。支持暂停和重置。



分组计分

教师可以在课堂上随时分组教学，分组比拼，分组计分，随时可以选择增加组和减少组，随时给任一组加分和减分，工具界面可最小化到页面边界位置持续显示。可以在青蚕学堂系统内使用也可以在桌面上使用。



电子板书

移动讲台会自动获取电子板书或电脑上正在授课的板书信息，支持控制板书翻页、发送板书页内容、播放板书页中的图片、查看当前板书页内容等。

➤ 控制板书翻页

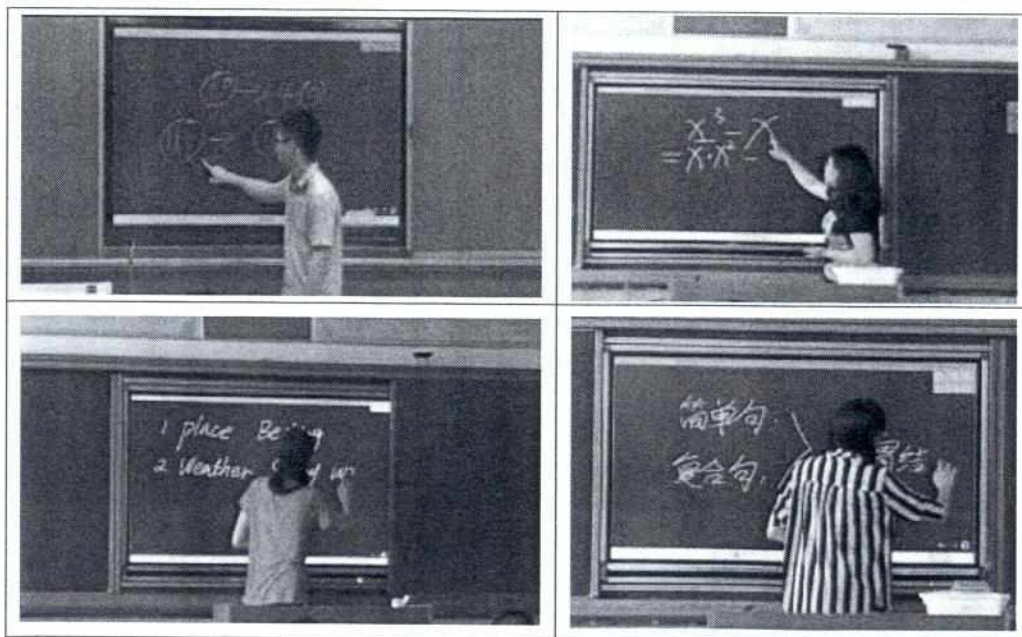
点击按钮可以进行翻页，并且可以通过点击底部板书页码，快速跳转到相应板书页。

➤ 发送板书页内容

移动讲台支持把当前板书页的内容一键发送到学生端。

➤ 播放板书页中的图片

如果当前板书页内容中存在图片，则点击按钮即可进入图片播放模式，在该模式中可控制板书中任意图片在电子白板或电脑上进行全屏化展示。



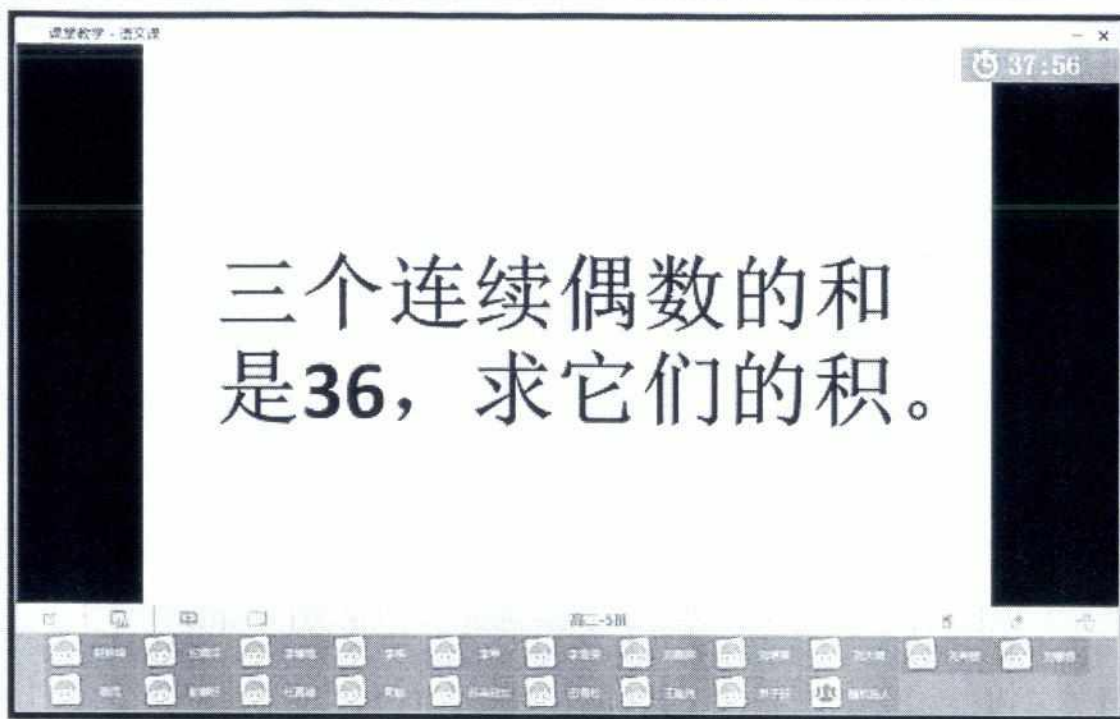
远程操控 PPT 课件

移动讲台支持教室直接使用 PPT 课件进行授课，并且会自动把电子白板或电脑上已经打开的 PPT 文件进入到全屏播放模式。

➤ 控制 PPT 翻页

点击按钮可以进行翻页，并且可以通过点击底部板书页码，快速跳转到相应板书页。





课堂录课

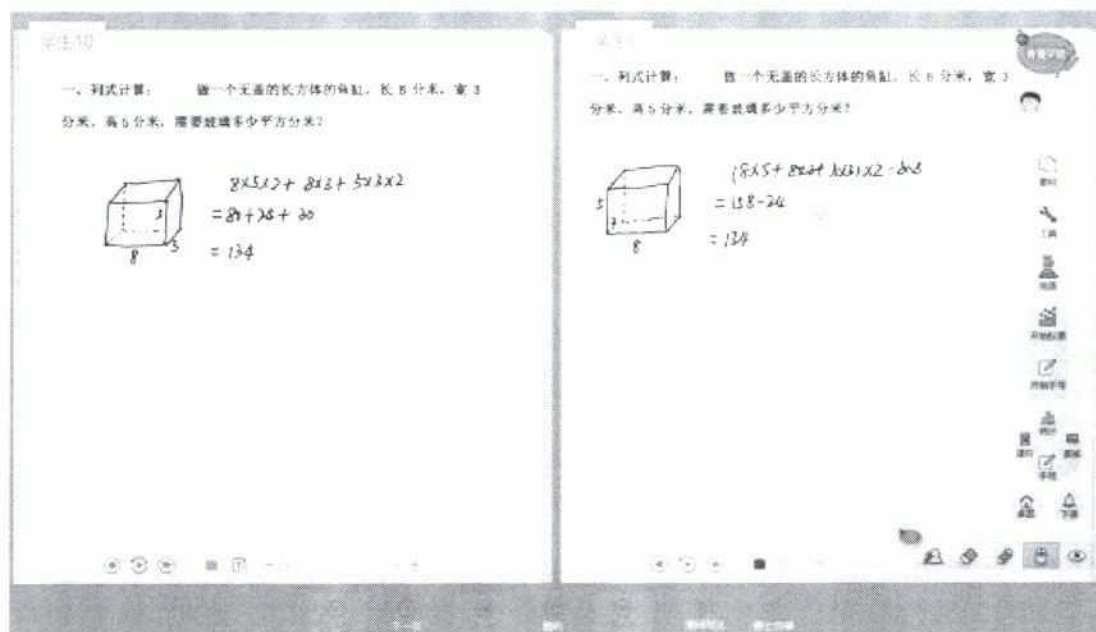
录课支持分段录制，智能合成，视频支持上传云端，在线实时播放；课堂讲解时，重难点部分可以通过录制屏幕保存讲解过程，学生可以在课后复习时观看该录课视频达到复习效果。

- 开始录屏：开始录制软件授课界面教学过程中的板书，包含声音。
- 暂停录屏：暂停录制软件授课界面教学过程中的板书。
- 保存录屏：结束当前视频的录制，并且保存视频。

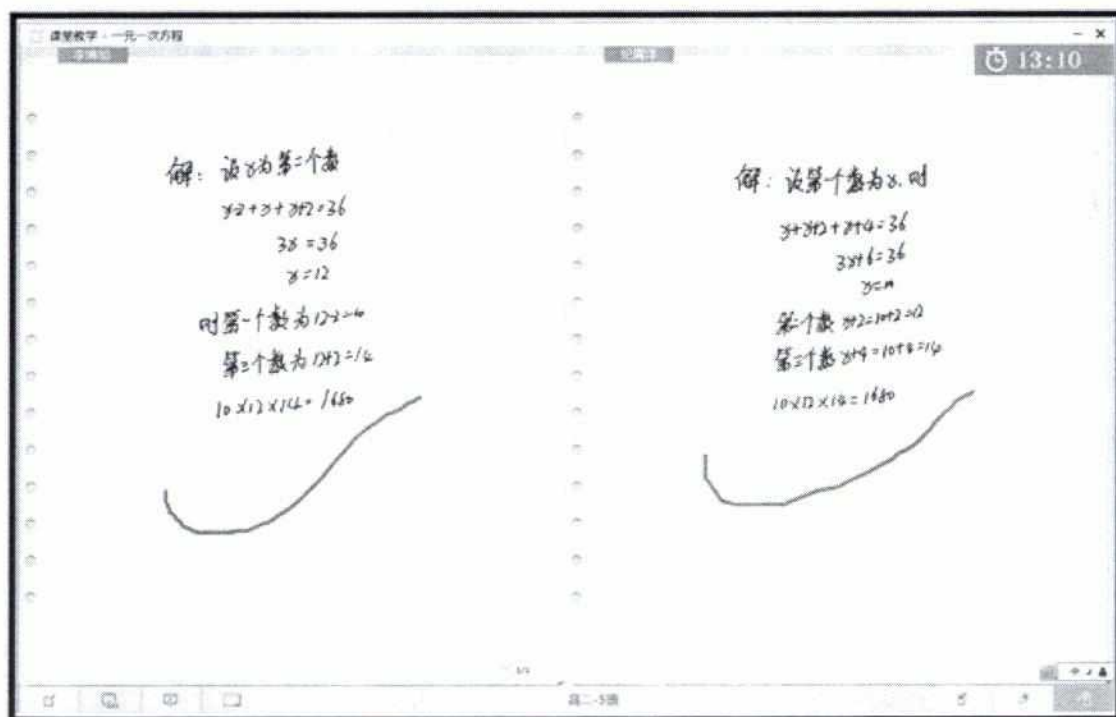
课堂互动教学

移动讲台可以依据班级实际人数考勤显示学生信息，教师可以点击任意某个学生姓名来对该学生的书写情况进行屏幕显示监控或者对全班展示。此时，支持把正在演示中的学生屏幕分享到其他学生端。

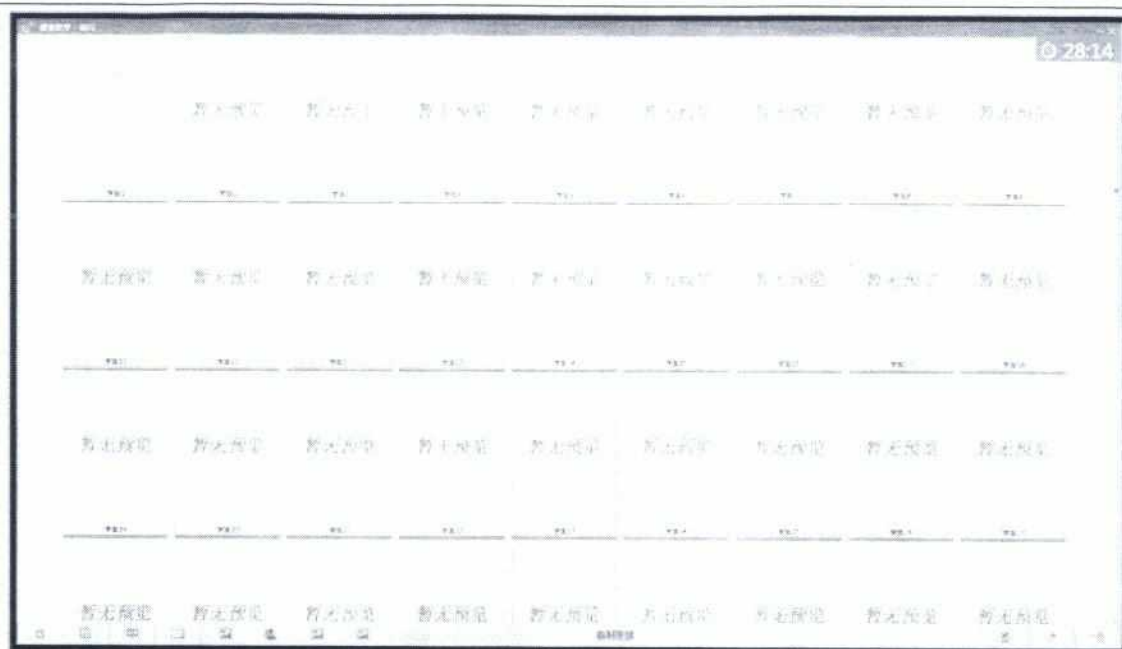
- 对比两个孩子的书写内容一更加生动、有效



➤ 可以直接进行手写批注，判分等



➤ 关于每一个孩子的书写—更加公平、开放



➤ 随机选人

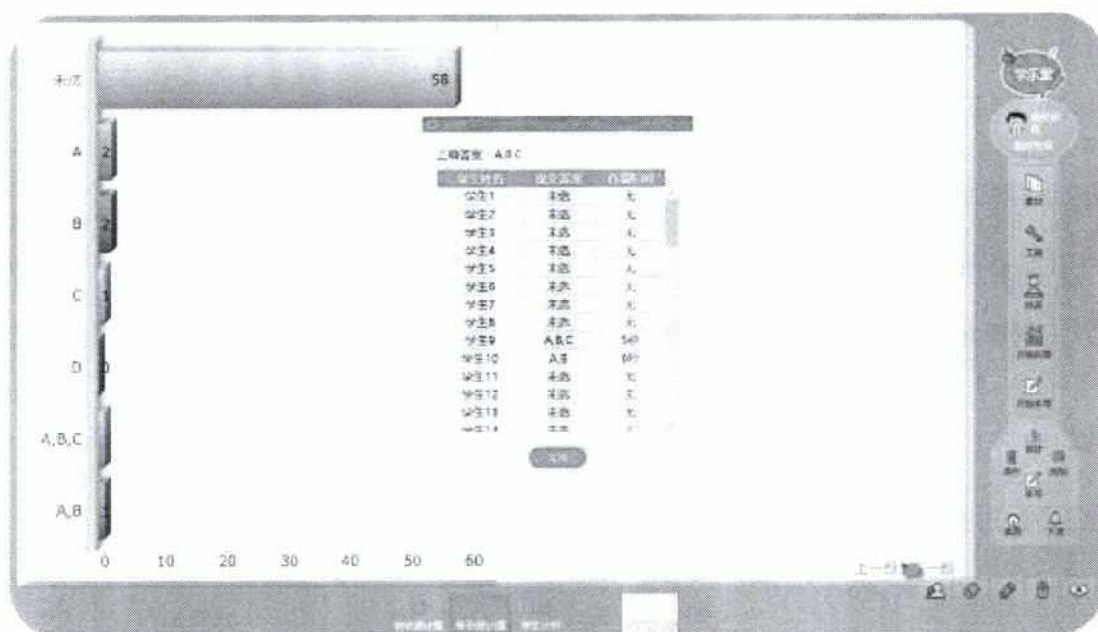
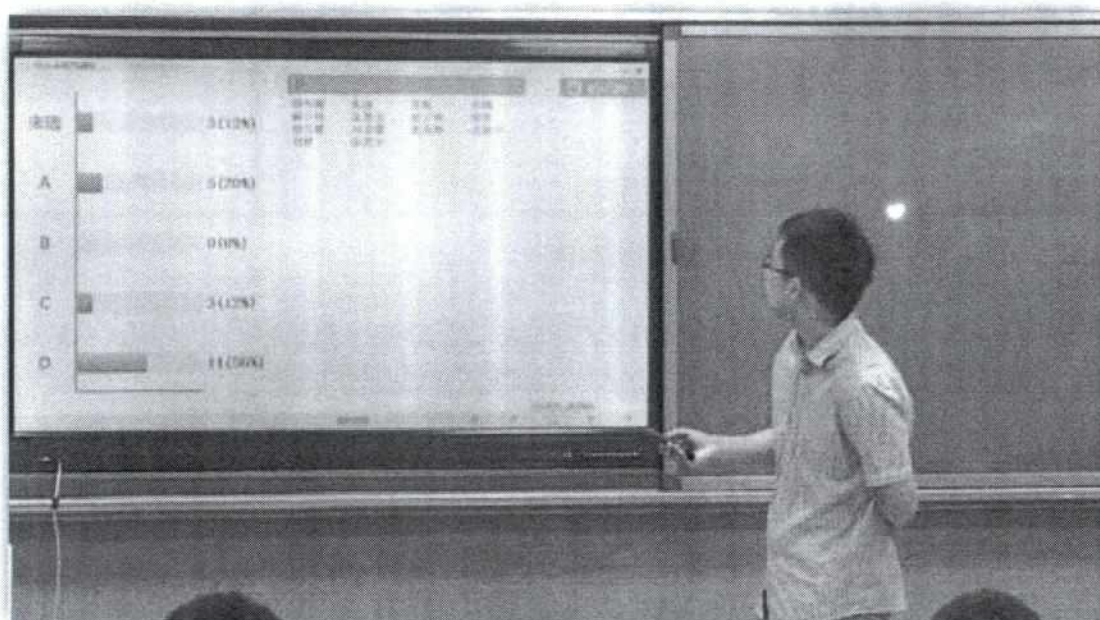
移动讲台支持在电子白板或电脑上一键开启随机挑人，点击按钮，会把随机到的学生书写内容显示在该界面中，再次点击随即挑人按钮即可关闭电子白板或电脑上的随机界面。

➤ 页面展示调整

对软件当前授课界面的显示效果进行放大、缩小以及恢复原大小。

- 1 放大：放大显示当前软件授课界面的显示效果。
- 2 缩小：缩小显示当前软件授课界面的显示效果。
- 3 实际大小：按原始比例显示当前软件授课界面的显示效果。
- 4 自由拖拽：根据书写位置进行拖拽调整。

➤ 客观题统计结果分析—更加直观、高效

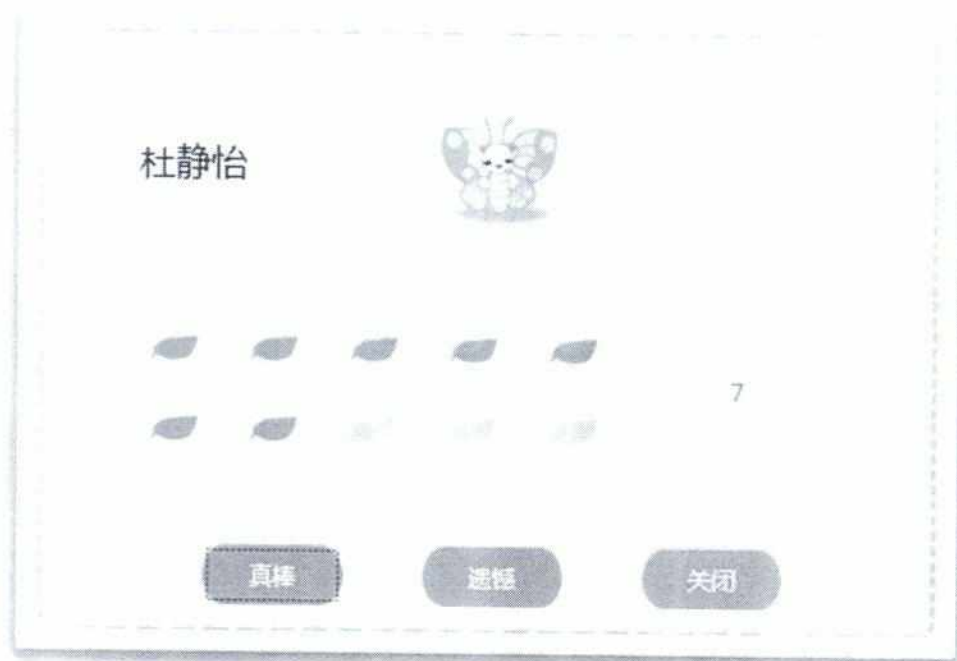


课堂评价

老师课堂对学生进行表扬或者批评，有动画效果显示，可以课堂上增加游戏化效果，提高学生的兴趣

课堂教学评价不仅是一门科学，也是一门艺术，更是师生双赢的教育活动。教师对学生的评价，应让学生从评价中感受到教师的关爱，从评价中看到希望，产生学习的动力，加深师生间的感情，形成本质的

蜕变。



资源共享

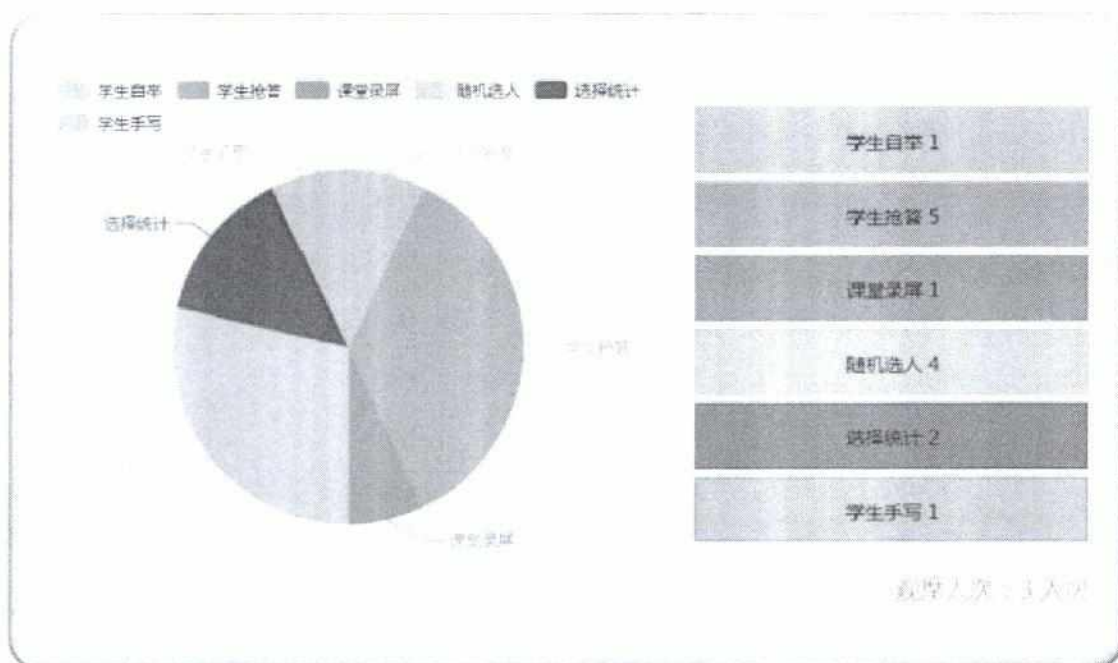
- 教师上课前可以自主加载学生数据及课件，上课过程中的课堂数据会实时同步到校级云平台，实现多终端查看分享；
- 课堂录课的视频都可以上传到云平台分享其他人观看、下载

课堂数据统计

对课堂过程中的师生互动进行统计分析

姓名	学号	得分	排名
张三	1001	85	1
李四	1002	78	2
王五	1003	92	3
赵六	1004	65	4
孙七	1005	88	5
周八	1006	72	6
吴九	1007	80	7
郑十	1008	75	8
陈十一	1009	82	9
冯十二	1010	70	10

学生答题榜



课堂行为统计

评价排行榜

名次	名字	次数
①	刘亮	10
②	赵奔	7
③	张果	5
4	陈克勇	5
5	武志玲	5
6	耿贺	0
7	徐田田	0
8	安志刚	0
9	王清卫	0
10	熊渡	0
11	尹杰	0
12	沈涛	0
13	李鑫	0
14	李正	0
...	...	...

学生评价排行

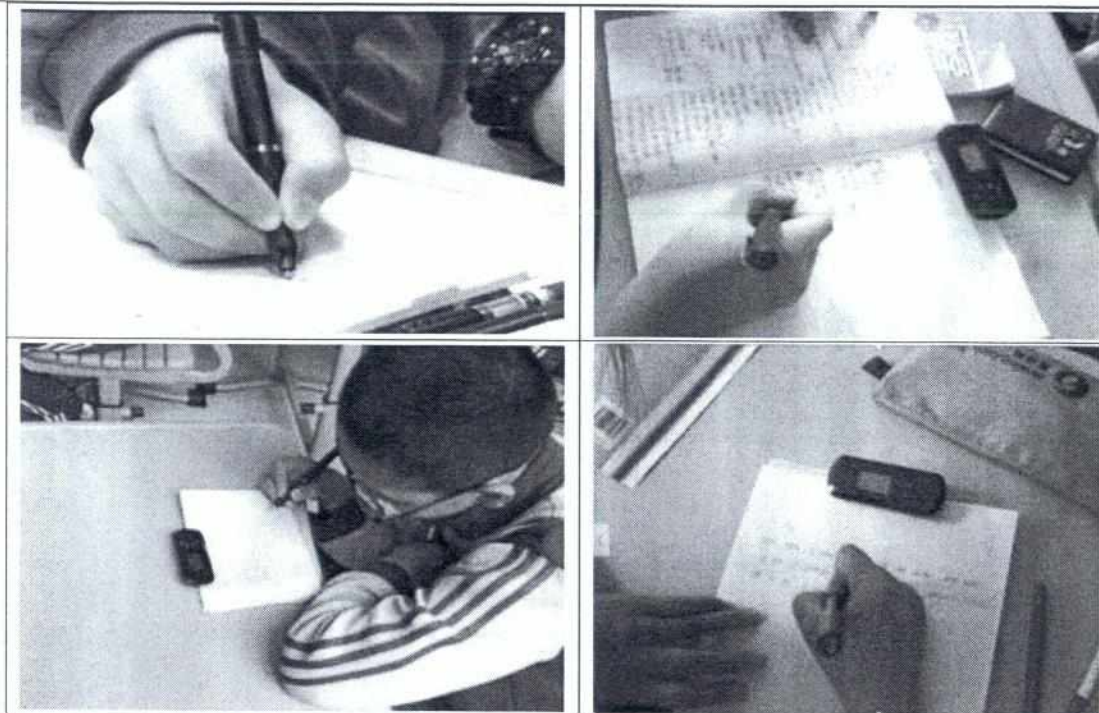


名次	名字	次数
①	刘亮	3
②	张泉	1
③	陈克勇	1
4	武志玲	0
5	耿贺	0
6	徐田田	0
7	赵奔	0
8	安志刚	0
9	王清卫	0
10	熊溪	0
11	尹杰	0
12	沈涛	0
13	李鑫	0
14	李正	0

学生抢答排行

产品软件介绍-学生端

普通纸张书写，支持 120 人数据上传—更加简便、自由、快捷



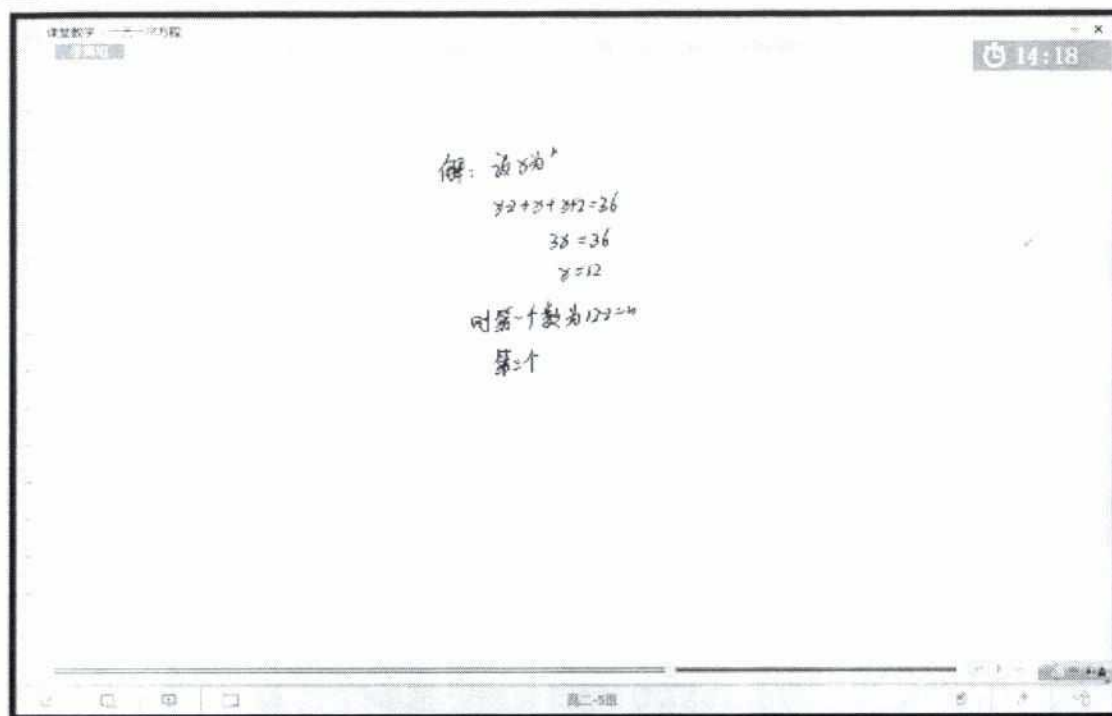
学生自举

创新教学模式，打破传统的单向教学，实现师生双向互动。

支持学生自举功能，方便学生展示自我。提高与老师互动、与同学分享的积极性。

课后整理

课后可以进行复习，回顾课堂思路，完整回放书写过程。



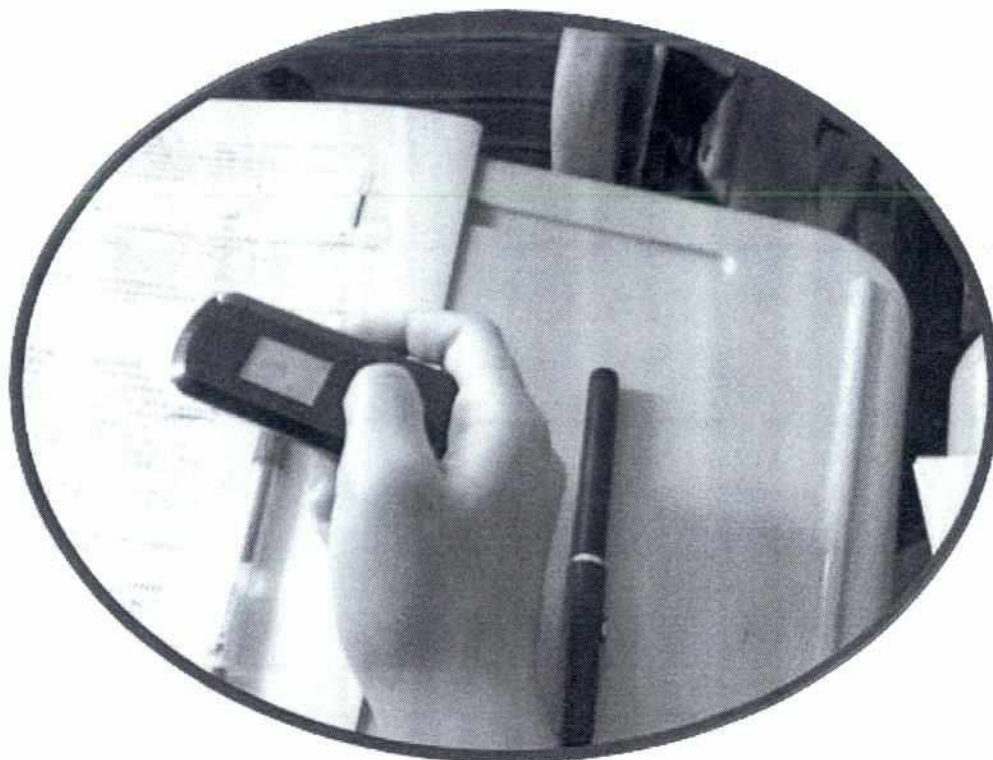
错题本

错题本模块支持学生查看个人历史错题，错题可以按照分类展示。提供消灭错题的功能。

客观题

满足单选、多选、连选、判断、抢权等课堂练习需求—适应题型更加全面

可以实现随堂快速出题、即时问答实时反馈学习效果，并且通过统计图可以对学生知识点掌握情况进行分析。



学生抢答

提高课堂趣味性和学生积极性

移动讲台支持一键开启学生抢答，点击按钮后，电子白板或电脑在自动倒数 3 秒后就会对学生端的答题器进行抢答，成功抢答的学生名字会显示在电脑或电子白板上，再次点击按钮即可关闭电子白板或电脑上的抢答界面。

产品软件介绍-手机端 APP

- 老师、学生、家长通过手机实时查看课堂书写内容、板书内容、课件



可以查看学生的手写笔记、课堂选择题的统计、课堂板书以及老师的教学课件。



高二·6班 数学

第11周

语文课

17:01:30

17:01:55



题目

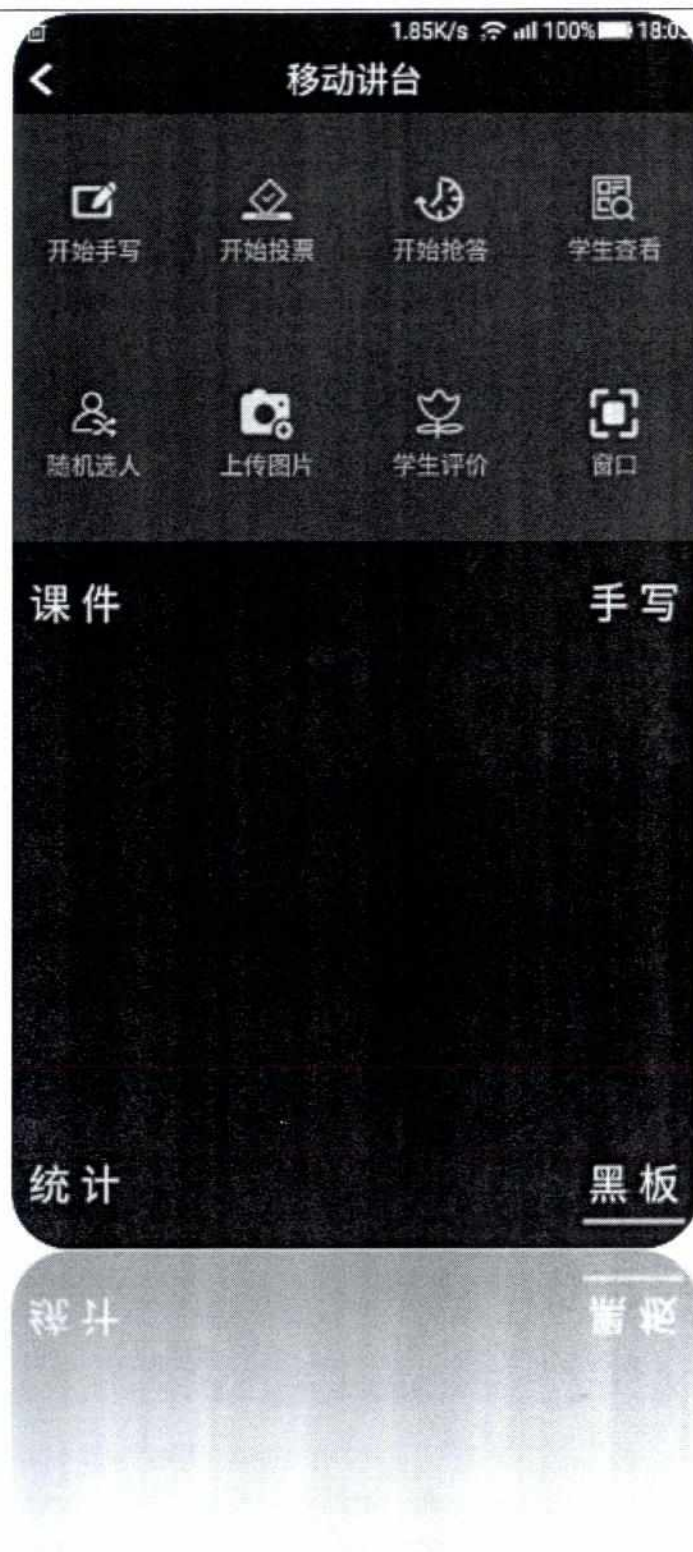
陈丁乐(1)

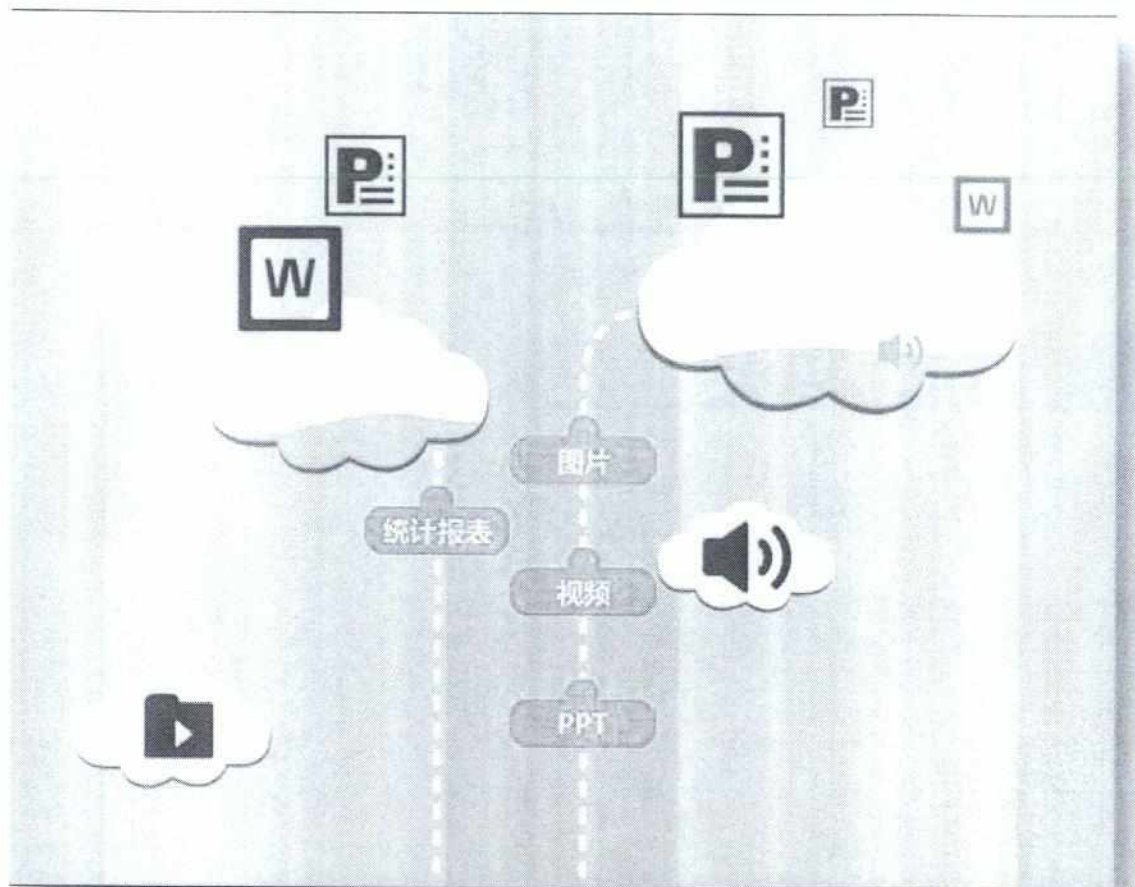
丁达(1)



➤ 移动讲台

集成教师端遥控器的所有常用功能以及教学工具。





可以将本地课堂产生的数据资源自动同步到云平台，实现校级数据汇总分析，包括查询学习状态、分析教学数据等。

同步备课

支持老师在平台上备课，应用原有的教课素材，实现同步备课，老师到教室上课不需要再携带U盘拷贝任何教学素材



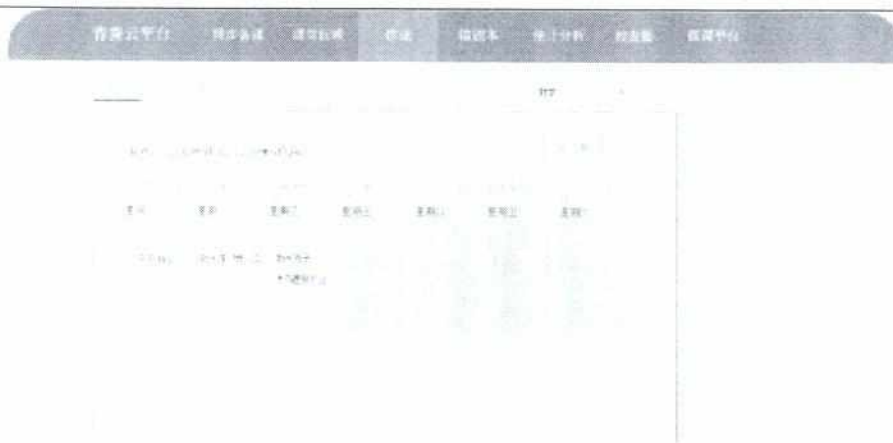
课堂回顾

课堂所有的数据上传云平台，可以在平台上查看学生上课的所有数据回顾。任课教师可以回顾所教班级和学科内容，班主任可以查看班级所有学科内容，主任校长有权限看所有学生的上课内容，家长可以看到自己自己上课的所有详情



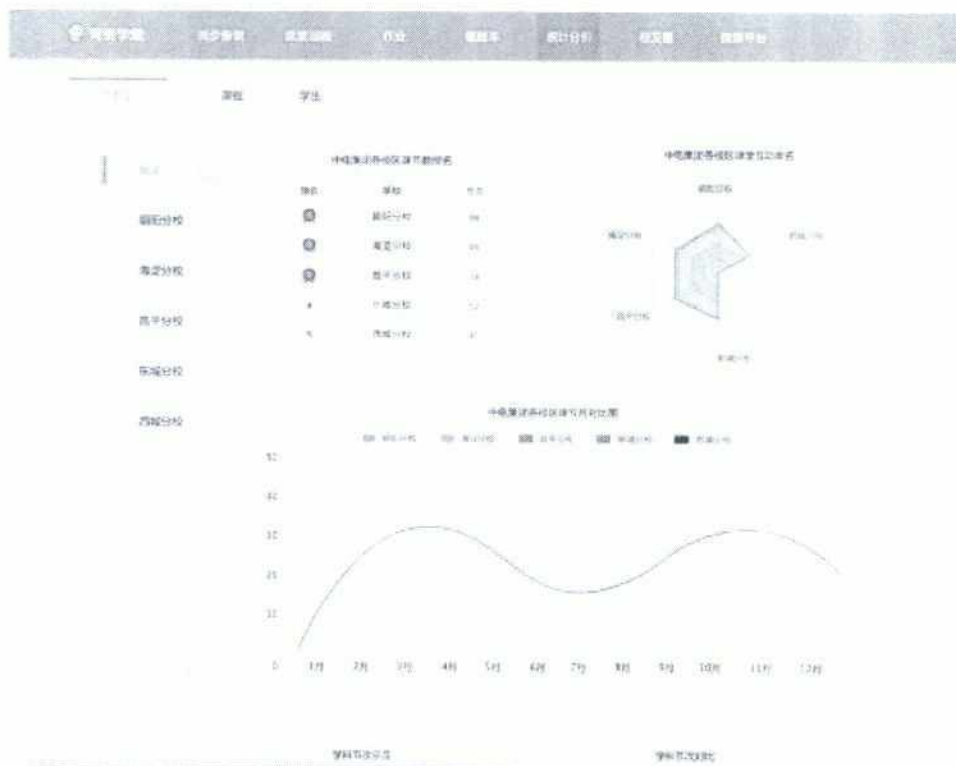
作业

老师可以发布，收集作业。学生可以查看，上传作业。会有作业量统计。以后老师再也不用微信群发作业和收作业了。音频视频作业都可以保留。



多维度统计

对平台收集的各种数据做整体的多角度的分析，为领导者提供决策依据。



微课平台

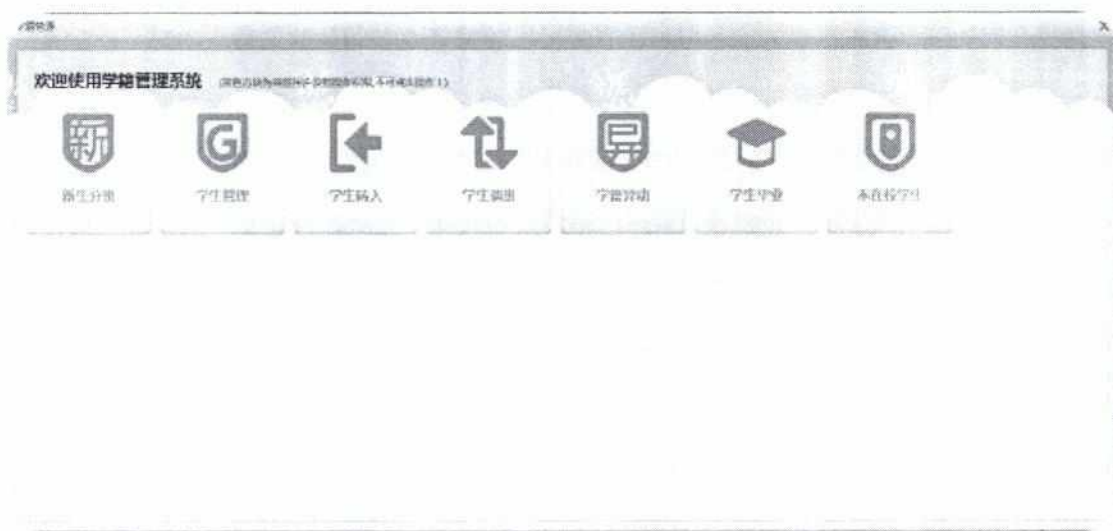
老师录制、发布、分享的微课平台化，便于资源的积累和共享

学生管理

通过学生管理模块，可以对学生信息进行统一操作，如学生信息的加入、学生调班、学生学籍异动、学生毕业，以及对部分学生的学籍恢复等操作，可以大大压缩人工处理表格文档变更所带来的一系列繁琐操作。提供对学生学籍数据的全面、全程管理，相关职能部门和用户根据需要可查询和查看学籍信息。

重要功能点描述如下：

- 数据录入：可通过 excel 模板整体导入或单个录入的方式进行学生的信息的录入。形成基础学籍信息，数据格式符合国家教育部要求的标准。可将 CMIS 中的学生数据导出后，复制粘贴到系统模板直接导入即可。
- 自动分班：学籍管理系统可以通过自动分班功能对系统内已录入的学生进行自动分班操作，使得所有班级的学生能够均匀合理分配。
- 学生信息维护：提供对学生信息的增、删、改、查等基本功能，以及学生照片导入功能。
- 学籍异动维护：提供分班、调班、调级、毕业、离校等功能。学生批量调班时可通过 excel 模板整体完成调整。
- 学籍异动：对于学生转出、开除、休学、退学、结业等离校方式进行操作和记录。
- 不在校学生：已经离校的学生的信息查询，及恢复在校等功能。
- 在班级上课时，可以直接从云平台获取班级学生名单。



序号	姓名	性别	出生日期	身份证号	备注
1	李小明	男	2005	153001168	教师
2	王小红	女		011310402160133010168	教师
3	张小明	男		011350372164133000367	教师
4	赵小红	女		143004168	教师
5	孙小明	男		011360372160133013075	教师
6	周小红	女	2003	011310402160133010173	教师
7	吴小明	男		143013319	教师
8	郑小红	女		011350372160133000197	教师

教师管理

教师管理模块包括教职工信息维护、简历管理、合同管理、签证管理、停薪留职管理、离入职管理等功能，同时具有强大的查询、统计功能，可以让负责人事的老师从繁重的日常琐碎事务中解放出来，将更多精力用于教师资源管理和决策。对于个人用户，教师可以编辑修改教师基础信息、学习工作记录、科研获奖情况等个人成长记录，校领导则可以查看、审核教师信息。利用该模块可以全程全面记录教师的发展过程，真实反映教师的专业成长历程，为学校对教师的管理提供持续的原始档案资料，同时为每个教师保存了一份详细的个人成长记录。为教师和管理者，清晰地反映教师一段时期内在某一领域成长的轨迹和发生的变化，实现教师发展和学校发展的和谐统一。

重要功能点描述如下：

- 教师信息管理：记录教师个人基本信息供查询，支持添加、修改、导入、导出。
- 教师合同管理：提供即将合同到期教师人员信息查询功能，记录合同编号、类型、聘任岗位等信息。可添加、修改、删除信息
- 经历职称管理：记录教师学习简历、工作简历、职称信息，供查询；可添加、修改、删除信息。
- 离职管理：提供离职、离退教师人员信息查询功能，可添加、删除人员信息。
- 综合查询：提供教师信息综合查询，可按照检索条件查询教师信息。
- 综合统计：系统自动按照年龄分布、层次分部、在职年限统计对教师进修数据统计。
- 支持在线同步备课，备课资源同步云平台，上课直接云平台调取资源。

技术创新:

- 多路自动无线组网技术;
- 海量数据压缩技术;
- 时分复用技术;
- 系统超低功耗技术;
- 超声波轨迹定位技术;
- 书写轨迹矢量化技术。

8.3 外场施工方案

8.3.1 人员配置

根据前期对试点区域的了解、与甲方的沟通以及对项目的整体分析,对外场施工人员的安排配置如下:

人员类型	人员数量	工作内容
勘察设计人员	2	负责对施工现场进行勘察,负责查看试点实施的可行性,并对可实施的试点绘出实施草图。
现场指导人员	1	负责指导、查看安装位置、检查设备安装完成质量情况、及现场协调工作。
外场施工组组长	1	负责实施过程中指导、督促施工人员安装设备。
施工人员	4	进行施工实操、包括打孔、支撑架安装等工作
集成测试人员	1	负责集对安装完成的设备进行设备与系统之间的联合测试,确保设备与系统正常工作。

施工验收人员	1	负责对实施完成的设备进行验收,并编写验收报告。
库房管理人员	1	负责对设备的管理。

8.3.2 施工设备

➤ 安全防护设备

安全防护设备用来在施工过程中提供安全保障的设施设备,包括:施工安全护栏、施工安全服、攀爬绳索等。

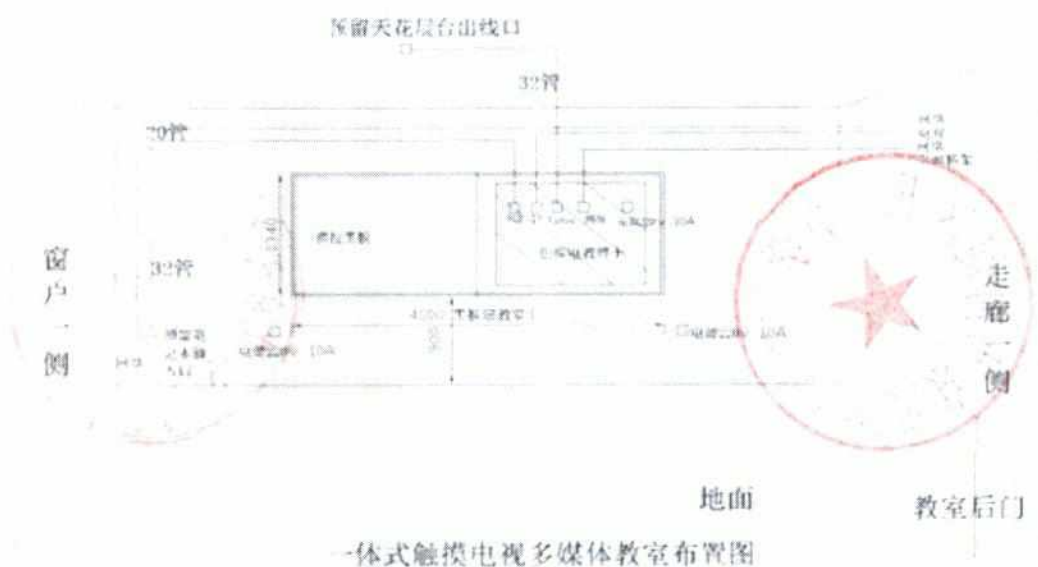
➤ 施工工具

施工工具用来再施工过程中来操作安装设备的工具,包括发电机设备、工具箱、脚扣等工具。

➤ 辅助材料制作

辅助材料包括用来固定设备用的材料,包括固定传感器设备的的直角支架、固定网关的三角支架、固定螺栓等材料。

8.3.3 现场施工图



8.3.4 施工计划及实施

根据最终用户要求，完成设备连接安装和系统调试。

我公司提供完成该项目所需的所有资源（设备、软件、配件、辅材、各类连接线缆等），能够完成项目并达到需方目标。

在项目实施细则中，我们将根据项目任务分解顺序，对每一任务进行描述。对于每一任务都包含如下内容：

前提：实施任务的前提；

责任：由谁来实施任务，协同工作的各自责任；

目标：实现任务的目标；

工期：实施任务的工期；

工作：实施任务的方法；

成果：任务实现后的成果。

8.3.5 验收

本项目采用整体验收形式，所有软硬件设备均随项目进行整体验收，验收分为初步验收、试运行、竣工验收三步。初验合格进入试运行，试运行时间最少为1个月，试运行无问题，乙方向甲方申请终验。

甲方（盖章）：

签字：_____

日期：_____



乙方（盖章）：

签字：_____

日期：_____



8.3.6 附件 2 采购清单

序号	设备或服务名称	型号和规格	数量	原产地和制造商名称	单价	合计	备注
1、教学多媒体系统							
1	触控一体机	品牌：希沃 型号：S75EB 规格如下： 1、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率：1920×1080 2、输入端子：2 路 VGA；2 路 Audio；1 路 AV；1 路 YPbPr；3 路 HDMI；1 路 TV RF；1 路 USB；1 路 Line in；1 路 RS232 接口；1 路 RJ45。 3、防眩光技术：在保证光线通透的前提下仍具备良好的防眩光效果，具有可见光透射比 92%，雾度范围 12%。	50 套	中国/广州视睿电子科技有限公司	49,000.00	2,450,000.00	节能环保
2	组合式推拉黑板	定制 型号：订制 规格如下： 组合式推拉黑板规格：4m×1.35m	50 套	中国/北京凯达盛铭科技有限公司	3,600.00	180,000.00	无

2、智慧课堂互动教育平台

1、硬件需求

1.1	组网控制器	品牌：青蚕 型号：ZJ101 规格如下： 组网控制器和学生端设备采用 2.4G 无线射频方式通讯，它将答题器收集的信号实时上传到应用终端，实现数据展示； 采用无线组网技术，不依赖于校园网络，实现课堂过程中的数据交换； 同时接收 120 个智慧笔设备书写数据及遥控器控制数据； 信号接收距离 30 米，信号稳定；	4 台	中国/北京中电和讯科技有限公司	8,200.00	32,800.00	无
1.2	接收器	品牌：青蚕 型号：TP101 规格如下： 信号接收器可以任意夹在普通纸张、书本、笔记本、答题卡、教案上，实现手写数据采集； 答题器需自带液晶显示屏和答题按键； 可实时接收和传输书写轨迹数据，可以通过按键完成客观题作答，同时学生还可以自我举荐答案展示，可配合软件实现抢答功能；	200 台	中国/北京中电和讯科技有限公司	1,300.00	260,000.00	无

1.3	智慧笔	品牌：青蚕 型号：ZHB101 规格如下： 可在任意普通纸张、书本、笔记本、试卷、教案上进行书写，全班同学书写内容数据可实时存储和轨迹定位，全班学生的书写笔迹可任意选择后展现在教师电脑或大屏幕上。 笔芯需是市场上的普通笔芯，笔芯用完后可以任意更换；	200支	中国/北京中和讯科技术有限公司	1,000.00	200,000.00	无
1.4	遥控器	品牌：青蚕 型号：YKQ101 规格如下： 可在课堂上辅助教师实现系统功能展示，教师可通过遥控器远程操作，实现软件的各项功能，包括：课件播放、主观题及客观题答题的开始和结束，预览全班学生答题内容，可实现课件、电子黑板、书写展示、统计结果几种状态互相切换；	4台	中国/北京中和讯科技术有限公司	2,100.00	8,400.00	无
1.5	二合一充电箱	品牌：青蚕 型号：CDX101 规格如下： 1、采用四轮拉杆箱方式，具备50个答题器存放空间和50支智慧笔存放空间； 2、通用充电设计，可通过USB端口进行充电；充电主机可同时为50个设备或50支智慧笔进行充电。	4台	中国/北京中和讯科技术有限公司	8,200.00	32,800.00	无
2、软件需求							

2.1	应用软 件	品牌：青蚕 型号：青蚕学堂 V1.0 规格如下： 客户端教学软件做到了让班级应用产品既遵从教师和学生传统的纸笔书写习惯和学习方式，又与数字课堂平滑过渡。帮助教师脱离黑板和电脑的束缚，讲课更加自在，学生在任何普通纸张轻松书写，板书、笔记全部自动存储。客户端软件主要功能如下：	4套	中国/北 京中电 和讯科 技有限 公司	38,000.00	152,000.00	无
2.2	校 级 管 理 平 台	品牌：青蚕 型号：青蚕学堂云系统 规格如下： 基础信息管理： 通过基础数据管理系统，可完成系统初始化的基础数据的设置，包括学年学期的设置、校区维护、年级维护、班级维护，系统管理员或教务人员在每学期开学前更新上述设置（系统同时支持多校区、多校区的数据录入），其他各个系统的业务将以本系统的数据为基础。	1套	中国/北 京中电 和讯科 技有限 公司	196,000.00	196,000.00	无
总 价		人民币大写：叁佰伍拾壹万贰仟元整； 小写：3,512,000.00					

2018/6

中标通知书

北京讯飞京达来科技有限公司：

经北京市海淀区五一小学“北京市海淀区五一小学-教学多媒体系统建设项目”政府采购项目（项目编号：HCZX2018-012）评标委员会综合评定，现确定你单位为本项目的中标单位，中标金额为：人民币叁佰伍拾壹万贰仟元整（3512000.00 元）。

1. 请贵单位在中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件及投标文件确定的事项，与采购人签订政府采购合同。正式合同签订后交我中心两份备案。

2. 本通知书作为合同签订的依据之一。

本通知书一式两份，我中心及中标单位各存一份。

北京市海淀区政府采购中心

2018 年 6 月 27 日



