

合同编号：【 】

【货物】买卖合同

合同签订地点：【 郑州市 】

合同签订日期：【 2026 】年【 9 】月
【 22 】日

甲
方：



住所地：【 郑州经济技术开发区第三大街 33 号 】

乙方：【 中原教育科技集团有限公司 】



住所地：【 郑州市金水区花园路 53 号河南省科技馆 3 号楼 】

根据《中华人民共和国民法典》及国家有关法律法规，甲乙双方在自愿、平等、协商一致的基础上，经双方协商，现就郑州交通技师学院 2026 年河南省中等职业教育（技工院校）优质学校和优质专业建设工程—汽车维修专业群建设项目且事宜达成如下条款并共同遵守：

一、具体规格型号、单价及数量见下表

标的物名称	品牌	规格型号	单价 (元) (含税 价)	数量	含税合价	备注
落实立德树人根本任务	闪途	定制	59800	1	59800	/
深化产教融合	闪途	定制	16800	1	16800	/
加强专业群建设	闪途	定制	48500	1	48500	/
打造一流核心课程	课通天下	定制	198850	1	198850	/
规范教材管理	课通天下	定制	99750	1	99750	/
数字化教学资源平台	超星	V1.0	196490	1	196490	/
新能源汽车工学一体化工作站	闪途	定制	49980	8	399840	/
电子元器件套装	闪途	YS-TS02	308	25	7700	/
电路制作实训套件 1	闪途	YS-DZ01	349	500	174500	/
电路制作实训套件 2	闪途	YS-DZ01	898	60	53880	/
数字化教学一体机	希沃	MC86HEE	22380	5	111900	/
数字万用表	优利德	UT33D+	90	100	9000	/
指针万用表	天宇	MF47	117	80	9360	/
设备置放台	闪途	定制	830	5	4150	/
绝缘电阻测试仪	福禄克	F1508	2848	10	28480	/

二、合同金额与货款支付

（一）合同金额

本合同金额按照下列第【1】种方式约定：

1、总价合同：合同总金额（含税）人民币【¥1419000.00】元，大写【壹佰肆拾壹万玖仟元整】，服务类税率【6%】，货物类税率【13%】。

本合同价款含包装费、运费、安装费、保险、培训、人工、售后服务等一切费用，甲方不再承担任何其它费用。

2、单价合同：本合同为单价合同，以上单价含运费、安装费、保险、培训、人工等一切费用，甲方不再承担任何其它费用。

甲方可根据实际需求对采购货物需求的规格型号、数量等做调整，乙方具体供货数量及规格型号以甲方下达计划为准，甲方保留采购货物数量及规格型号增减的权利，合同金额据实结算。

3. 其他：【/】。

（二）结算方式

本合同采用第【2】种方式支付，支付方式为【一次性支付，无质保金，乙方向甲方提供履约保函】。

1. 一次性支付，有质保金：

全部货物最终验收合格，乙方全额开具发票后，甲方根据财政资金拨付情况支付合同总金额的【/】%，剩余【/】%作为质量保证金，质保期满无质量问题且乙方无其他违约行为后无息支付。

2. 一次性支付，无质保金：

（1）甲方最终验收合格后，根据财政资金拨付情况支付合同总金额共计人民币【¥1419000.00】元，大写【壹佰肆拾壹万玖仟元整】元整。

（2）乙方承诺向甲方提供合同额 5%的履约保函，履约保函期限一年。一年期满无质量问题且乙方无违约行为甲方退还乙方保函。

3. 分期支付，有质保金：

（1）本合同第一期款项（或预付款）为合同总金额的【/】%，即人民币【/】元，大写【/】元整。

（2）所有货物全部到货，甲方验收合格后，根据财政资金拨付情况支付至合同总金额的【/】%，即人民币【/】元，大写【/】元整。

（3）合同总金额的【/】%作为质量保证金，质保期满无质量问题且乙方无违约行为的无息支付。

4. 其他支付方式：【分期支付，无质保金】

（1）合同签订后，乙方向甲方提供合同总金额 30%的增值税普通发票，甲方根据财政资金拨付情况向乙方支付合同总金额的 30%。

（2）项目全部货物到场并经甲方到货验收合格后，乙方向甲方提供增值税

普通发票，甲方根据财政资金拨付情况向乙方支付合同总金额的 40%。

(3) 项目全部安装调试完成并经最终验收合格后，乙方向甲方提供剩余金额的增值税普通发票，甲方根据财政资金拨付情况向乙方支付合同总金额的 30%。

(三) 每次付款前乙方需向甲方开具合法、有效的【增值税】发票，甲方在收到乙方开具的发票后【5】日内付款到乙方账户。开具发票是乙方基本合同义务，若因乙方未及时提供发票或不能提供合规发票，甲方有权拒绝付款，且不承担违约责任。

(四) 乙方的开户行账户以本合同约定为准，如乙方指定更换其他账户，应及时向甲方提供书面的账户变更通知。

三、质量标准和要求

按照下列第【(三)】项执行：

(一) 按照【 / 】执行(须注明国家标准或部颁标准或企业具体标准，如标准代号、编号和标准名称等)。

(二) 按照货物样本执行(货物样本应当作为合同附件由甲方妥善保存)。

(三) 按照甲乙双方商定标准执行，具体为【乙方应保证其提供的货物符合国家及河南省地方颁发的质量标准和行业标准。乙方在本合同签订前需向甲方提供加盖公章的关于该产品的国家质量标准文件，在供货时交付出厂合格证书，作为本合同的必备附件之一。】

(四) 其他：【 / 】。

自货物全部验收合格签订验收报告之日起，质保期为【36】个月。如出现质量问题，由乙方负责退货或更换并承担由此造成的一切费用；给甲方造成损失的，乙方承担赔偿责任。

四、交货及风险承担

(一) 乙方负责货物运输，交货时间：【合同签订后 45 日内验收合格并交付使用】，交货地点：【甲方指定地点】。

(二) 由乙方选择运输方式、负责运输承担所需费用，并承担交接货手续完成之前所有风险。交货并经甲方检验合格后，货物的损失风险由甲方承担。

(三) 全部货物的外包装，必须考虑到长途内陆运输及多次装卸之需要，包装物不回收、不另计费。乙方所供货物包装须有良好防潮，防震、防雨雪措施。由于包装不当而引起的货物损坏、生锈、损失，责任应由乙方承担。

五、货物检验与验收

(一) 验收标准：货物运送到交货地后，双方对合同项下所有货物的规格、性能、数量、装箱资料等进行检验，随货应备有合格证、原产地证明、质保书、装箱单等证明文件。如发现货物有破损、变形、与合同规定的规格、型号、数量

不符即为检验不合格，甲方有权拒收，并由乙方先立即、无条件为甲方调换或补齐，然后再检查原因。货物验收合格且经双方签字确认方可入库。

（二）验收方式：抽检或全检；货物运抵交货地点后，甲乙双方有关人员共同验货；甲方在验收过程中发现交付货物全部或部分不符合本合同第一条、第三条之规定的，应当在【 7 】日内向乙方提出书面异议，并有权拒付相应货款；未提出异议的，视为表面验收通过。乙方应当自收到甲方异议后【 3 】日内对不合格货物予以免费更换并送达交货地点。所发生的一切费用，由乙方承担，且并不因此影响交付甲方使用的时间。若因此造成甲方损失，乙方除承担延迟交货的违约责任外，还应承担损失赔偿责任。

（三）验收不合格，或验收后如发现有漏项、缺件，甲方有权退货，乙方应在规定时间内无条件更换或无偿补齐，所发生的一切费用，由乙方承担，且并不因此而影响交付甲方使用的时间。表面验收合格的结果仅视为在外观、数量、型号、规格上完好无缺失的证明及乙方履行其合同义务的必要证据，甲方并不丧失因货物质量问题而向乙方索赔和求偿的权利，同时不解除乙方对于货物质量缺陷或瑕疵负有的质量保证责任。

（四）甲乙双方在验收过程中对货物质量产生争议的，提交甲方住所地检验机构进行检验，乙方承担检验费用。

六、履约保证金

按照下列第【（二）】项执行：

（一）支付履约保证金

1. 履约保证金收取的方式：【 / 】。
2. 履约保证金的金额小写：¥【 / 】（金额大写：【 / 】）。
3. 履约保证金的退还：

若乙方不能履行本合同项下任何一项义务的情况下，甲方有权先从履约保证金中扣除因此给甲方造成的直接或间接损失，若履约保证金不足以赔偿甲方损失，甲方有权直接从应支付的合同款中扣除，若应支付的合同款仍不足以赔偿甲方损失的，甲方有权继续向乙方主张。若乙方能够完全按照合同约定履行义务，履约保证金将于【 / 】（时间节点）无息退还。

（二）不支付履约保证金。

七、知识产权

（一）乙方对其基于履行本合同的需要而提供的产品及相关服务必须拥有合法的知识产权及其他权利，或者合法地获得相应授权，不得侵犯他人知识产权及其他合法权益，包括专利权、商标权、著作权、商业秘密权、肖像权等。乙方应当向甲方提供知识产权证明或授权文件。

(二) 如甲方因乙方提供的货物侵犯第三方的知识产权而涉入任何诉讼、索赔或其他司法程序(以下称“侵权争议”),乙方应根据甲方的要求指派代表参与侵权争议的解决,在上述侵权争议的谈判、诉讼及和解过程中就争议解决策略及相关事宜向甲方提供必要的支持和协助,以保障甲方的利益不受任何损害,并承担所产生的一切谈判费用、诉讼费用、律师费用、差旅费用、和解金额及生效法律文书中规定的损害赔偿金额等费用;并对由此给甲方造成的全部损失承担赔偿责任。如甲方先行承担或垫付了前款所列费用,则乙方应在收到甲方书面追偿通知之日起十五日内向甲方偿付。

(三) 甲方应在发生上述侵权争议后迅速通知乙方,并在上述侵权争议解决过程中与乙方进行合作。

(四) 如果乙方拒绝为上述索赔进行抗辩,或者在合理期限内没有进行抗辩,或者没有在法定期限内采取合理的法律手段的,甲方有权自行或继续进行抗辩,此种情况下,乙方应接受甲方抗辩的后果并承担赔偿责任。

(五) 如果在上述侵权争议中有效法律文书认定甲方或乙方构成侵权,禁止甲方继续使用本合同货物的一部分或全部,或向第三方权利人支付使用费用的,乙方应采取以下措施之一:

1. 免费使甲方重新获得合法使用上述合同货物的权利;
2. 在甲方要求的合理期限内对上述合同货物进行修改或更换使其满足合同的相关规定,以使甲方使用合同货物不受上述法律文书限制,并继续合法、不受限制地使用合同货物。采取以上措施所发生的一切费用均由乙方承担;
3. 若上述合同货物有其他同型同质的替代物可供使用,则经甲方同意,乙方亦可收回合同货物及技术文件等,并将相应合同价款返还给甲方。但对甲方购买上述替代物而支出的高于本合同同等货物价款的部分,乙方应予以承担。

(六) 如果甲方因司法机关对上述侵权争议做出的生效法律文书或为避免损失扩大且经乙方同意而与第三方达成生效和解协议后,完全不可能继续使用合同货物的,则甲方有权解除合同,乙方应当退还相应货物的合同价款,还应向甲方支付【合同总额 2%】的违约金。

八、保密

甲乙双方保证对从另一方获得的商业秘密(技术信息、经营信息及其他商业秘密)予以保密,未经对方许可,不得向任何第三方泄露。违反上述保密义务的,应当赔偿由此造成的全部损失。保密义务不因本合同到期而失效,本条款有效期为永久。

九、安全责任

乙方在供货过程中要精心组织,确保人员及标的物安全,并遵守甲方相关安

全制度。如货物需安装调试，在安装调试过程中，乙方应对施工现场的环境进行评估、检测，配备安全设备、设施，采取必要的劳动保护措施，并对施工安全负责。动火作业、高空作业、地下受限空间作业等，乙方需按照甲方相关制度要求办理审批手续。若乙方所供货物发生质量责任事故或由乙方服务造成财产、人身损害等事故，一切责任由乙方承担；若因此导致甲方被第三方索赔或遭受国家机构处罚，则应由乙方承担给甲方及第三方造成的所有直接与间接的损失（包括甲方支付给第三方的赔偿金额，甲方处理事故所产生的律师费等费用）。

十、违约责任

1. 乙方无法定或约定事由解除合同的，应当向甲方支付【合同总额 2%】违约金并向甲方返还预付款（如有）；

2. 乙方逾期交货的，每逾期一日，应当向甲方支付【合同总额 0.5%】违约金；逾期超过【 15 】日，除乙方应按上述标准向甲方支付违约金外，甲方有权解除合同，由此造成的一切后果及费用由乙方承担；给甲方造成其它损失的，乙方还应赔偿其它损失。；

3. 乙方交付货物在使用过程中出现质量问题，乙方应当包修、包换、包退。如果因货物质量问题造成甲方不能实现合同目的或者遭受其他重大损失，甲方有权解除合同，履约保证金（如有）、质保金（如有）全额扣除，相应货款不予支付；乙方应当向甲方返还已付款，并另行向甲方支付合同总额【2%】的违约金并承担由此给甲方造成的损失。

4. 乙方不得向他人转包、违规分包合同约定项目，一经发现，甲方有权解除合同并扣除乙方全部履约保证金（如有），乙方应向甲方支付合同总额【2%】的违约金。同时，乙方还应赔偿给甲方造成的损失。

十一、不可抗力及政策变更处理

本合同所称不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况及重大变化，包括重大自然灾害和社会事件如重大疫情、战争、动乱、政府行为等。

在合同规定的履行期限内，由于受不可抗力事件影响而不能执行合同时，受阻一方在取得合法证明后可免于承担违约责任。但应当采取积极措施，尽量减少损失。不可抗力事件系指甲、乙双方在结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的。

受阻一方应在不可抗力事件发生后 2 日内通知另一方，并于事件发生后 14 天内将有关部门出具的证明文件用快件信函寄给另一方审阅认可。

由于不可抗力事件影响而不能履行合同的一方，可以在与另一方协商后，根据实际影响的时间延长履行合同的期限，延长的期限应相当于事件所影响的时间。

另一方对由此而产生的损失不提出赔偿要求。

迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

如因甲方行业及上级管理要求、政策变更，导致甲方不能继续履行合同的，甲方有权解除合同并不承担违约责任。

十二、通知与送达

（一）一方发给另一方的通知或信件必须是书面的，并且上述通知或函件通过邮寄方式、专人专递或电子邮件的方式发送至收件方的下述地址、电子邮件地址，视为正式送交。双方该送达地址使用范围包括就合同发生纠纷时相关文件和法律文书的送达，通知包括在争议进入仲裁、民事诉讼程序后的一审、二审、再审和执行程序。

1、甲方指定联系方式：

收件人：刘璐

通讯地址：郑州市经济技术开发区第三大街 33 号

电话：13838388735

2、乙方指定联系方式：

收件人：中原教育科技集团有限公司（赵振亚）

通讯地址：郑州市金水区花园路 53 号河南省科学技术馆 3 号楼

电话：13849069846

（二）任何一方以上联系方式如有变动，应在变动之日起 3 个工作日内及时告知对方。因未通知或通知延迟造成相关文件未及时送达，通知方按照变更前的送达地址、收件人发出的，仍为有效送达，因此所造成的一切不利后果由变更方承担。

（三）除有证据证明通知已于以下时间之前送达，通知或通信将视为已被适当发出并应视为已在以下时间有效送达：

1、如果是由专人交付，则交付时视为送达；

2、以快递方式送达的，则以邮件寄出后的第 3 个工作日上午 10 点为送达时间；

3、如果以电子邮件方式发送，则电子邮件发出 1 小时后视为送达；

通知可以采用上述任何一种方式或同时采用上述几种方式，同时采用上述几种方式的，以其中最快到达对方的日期为准。

十三、合同变更和转让

1、本合同未尽事宜，甲乙双方可以订立书面补充协议。本合同的附件和补充协议均为本合同不可分割的组成部分。

2、如乙方履行本合同需要特定资质，在合同期限内乙方丧失该特定资质的，

甲方有权单方解除合同，乙方按本合同约定承担违约责任。

3、本合同生效后，任何一方不得擅自变更和将权利义务转让第三方。

十四、争议处理及费用承担

1、甲乙双方在合同履行过程中发生争议的，应当先协商解决，若协商不成的，甲乙双方均可依法向甲方住所地人民法院提起诉讼；

2、违约方需承担对方因己方违约而给对方造成的所有损失，该损失包括但不限于案件受理费、保全费、律师代理费、差旅费等。

十五、合同期限、份数

（一）合同有效期

合同有效期按第【1】种方式确定：

1. 本合同自甲乙双方法定代表人（单位负责人）或者其委托代理人签字、加盖单位公章之日起生效，合同期限自【 2026 】年【 9 】月【 22 】日至【 2027 】年【 9 】月【 22 】日止。

2. 本合同自甲乙双方法定代表人（单位负责人）或者其委托代理人签字、加盖单位公章之日起生效，合同期限自【 / 】年【 / 】月【 / 】日至权利义务履行完毕止。

3. 其他：【 / 】。

（二）本合同一式【肆】份，甲方执【叁】份，乙方执【壹】份，具有同等法律效力。

（以下为合同签章页，无正文）

甲方（盖章）：郑州交通技师学院



负责人

或委托代理人（签字）：刘璐

乙方（盖章）：中原教育科技集团有限公司



法定代表人

或委托代理人（签字）：张强

账户：

开户行：

账号：

账户：中原教育科技集团有限公司

开户行：招商银行股份有限公司郑州
农业路支行

账号：371909706110902

附件 1：货物技术参数

序号	标的名称	技术参数	数量	单位
1	落实立德树人根本任务	一、服务内容 围绕“体系建设”与“机制创新”两大板块，提供咨询策划与实施指导服务。 1、健全育人体系，打造“一系一品” 1.1 共建校企基地： 协助遴选 1 家汽车企业，规划“党建德育基地”，起草共建协议及揭牌活动方案，融合工匠精神与校园文化。 1.2 升级大师工作室： 制定省级大师工作室党建引领升级方案，设立“党员先锋岗”，挖掘典型案例，实现党建与技能深度融合。 1.3 完善考核细则： 修订《“思政育人”实施细则》，设计“技能+思政”双考核评价体系（含过程性与结果性评价），开发配套评价量表。 2、深化党团联建，增强育人合力 2.1 制度建设： 起草《党团共建工作制度》，明确联席会议、推优入党等核心流程并图表化。 2.2 联合活动： 策划 1 次与联建支部的联合主题党日（如车间思政课），提供全流程执行指导。 2.3 实践育人： 设计 1 次团员专业实践活动（如社区汽车义诊），协助整合资源	1	项

		并指导成果固化。 二、交付方式 采用“线上咨询+线下指导+成果交付”模式。 调研与设计：线上访谈与实地走访结合，提交初稿并多轮修订。 指导与培训：通过工作坊、现场指导等形式辅助方案落地。 验收：汇总所有成果，配合采购方完成最终验收。 三、交付成果 1、与1家汽车企业共建党建德育基地1个； 2、依托新能源汽车检测维修省级大师工作室，创新党建引领； 3、落实“思政育人”实施细则，实施“技能+思政”双考核； 4、制定《党团共建工作制度》； 5、与联建支部开展联合主题党日1次； 6、组织团员参与专业实践活动1次； 7、建设名班主任工作室1个。		
2	深化产教融合	一、服务内容与要求 需围绕校企资源协同与产教融合实践两大板块，提供调研策划、交流组织与实施指导服务。	1	项

		开展校企资源需求调研，夯实合作基础。 1.1 企业调研对接：联合 1-2 家汽车企业开展师资、设备、课程、实训等资源需求专项调研，采用线上访谈 + 实地走访形式开展深度对接。 1.2 报告编制输出：梳理调研数据，分析院校供给与企业需求匹配度，形成完整、可落地的资源需求调研报告。 组织产教融合交流，提升合作能力 2.1 活动策划实施：策划并组织教师参与产教联合体线上交流活动，明确活动主题、流程、嘉宾与议程。 2.2 经验学习转化：聚焦校企合作模式、资源共享机制、实训共建、师资互聘等内容，引导教师学习先进经验并形成学习总结。 二、交付方式 采用线上组织 + 线下调研 + 成果交付模式。 调研实施：线上对接企业 + 实地走访，收集需求信息并整理分析。 交流活动：线上平台组织开展产教联合体交流活动，提供全程会务与技术保障。 成果修订：报告与活动材料初稿完成后，与采购方多轮修订完善，确保合规适用。 验收交付：汇总全部成果文档，配合采购方完成验收。 三、交付成果		
--	--	--	--	--

		汽车企业师资与设备资源需求调研报告 1 份； 产教联合体线上交流活动方案 1 套； 产教联合体线上交流活动总结报告 1 份； 设计“工匠文化园”、“产业文化长廊”效果图 1 份； 活动相关全套支撑材料（议程、签到、照片、纪要等）1 套。	
3	加强专业群建设	一、服务内容 本项目为 1 个工学一体化专业指定 1 门课程进行微视频课拍摄与制作，核心目标是打造符合工学一体化教学特点、内容简洁、重点突出、便于学生扫码学习的微视频，具体要求如下： （一）视频数量及时长 共拍摄制作 20 个微视频，1 个工学一体化专业指定 1 门课程拍摄 20 个视频；单个视频时长严格控制在 1-2 分钟，重点突出单个知识点或技能点，避免冗余内容，确保学生能快速掌握核心内容。 （二）后期制作要求 片头片尾：为所有视频制作统一的片头和片尾，片头时长不超过 10 秒，片尾时长不超过 5 秒，风格简洁、专业，贴合工学一体化教学氛围。 片头片尾参数：分辨率 1080P（1920×1080），帧率 25fps，码率≥8000kbps，格式	

		为MP4，画面无卡顿、无模糊，音频清晰。 视频剪辑：对拍摄素材进行精细剪辑，去除冗余内容、错误镜头，调整画面节奏，确保视频流畅，时长符合要求；剪辑过程中可添加简单的转场效果（淡入淡出、叠化），避免生硬切换，转场时长不超过0.5秒。 二维码生成：为每个微课视频生成专属二维码，二维码需清晰可扫，扫描后可直接跳转至对应视频播放页面（支持微信扫码）；二维码参数：尺寸$\geq 300 \times 300$像素，分辨率300dpi，格式为PNG，无模糊、无变形，容错率$\geq 30\%$；二维码需添加在视频片尾（右下角，占画面1/8大小）或画面角落，不影响视频观看，同时提供二维码图片文件（PNG格式）及对应视频链接，便于我方后续使用。 （四）服务要求 沟通对接：指定专人负责本项目的沟通对接，及时响应我方的需求，拍摄前与我方共同确认拍摄内容、拍摄计划，后期制作过程中及时反馈进度，根据我方意见进行修改。 修改服务：验收过程中提出的修改意见，免费修改，直至验收合格。 版权要求：本项目所有拍摄素材、后期制作成果的版权归我方所有，供应商不得擅自使用、泄露或转让相关素材及成果，否则需承担相应的法律责任及经济赔偿。 应急预案：拍摄过程中若出现设备故障、人员突发情况等问题，及时启动应急预案，	
--	--	---	--

		配备备用设备（摄像机、麦克风、灯光等各 1 套）和替补人员（1 名，可兼任），确保拍摄工作正常进行，不延误拍摄进度。 二、交付方式： 采用线上传输（百度网盘）方式交付，线上传输需提供永久有效链接，确保我方可正常下载。 交付时间：集中拍摄完成后，30 个工作日内完成后制作并交付全部成果。 验收标准：校方组织专业人员对成果进行验收，验收内容包括视频数量、时长、画质、收音、字幕、二维码可用性、片头片尾规范性等，不符合要求的，在 3 个工作日内完成修改，直至验收合格。 三、交付成果 交付内容：工作页、信息页（以电子版资源形式交付），20 个完整微课视频（含片头片尾、字幕、二维码，1080P 版本）、20 个对应视频的二维码图片（PNG 格式，300dpi）。		
4	打造一流核心课程	课程标准（校本转化）赋能培训辅导 1. 面向学校的 1 个专业指定 1 门工学一体化课程的课程开发团队，开展工学一体化的课程校本转化教学文件编写；辅导专业教师团队熟悉一体化课程开发技术，明确一体化课程标准的构建标准、意义、方法和成果等，完成工学一体化课程的校本转	1	项

		化，培养专业带头人和一体化教师的校本转化能力，并能通过 AI 智能教学平台生成校本课程标准的编写。 2. 工学一体化课程标准（校本转化）的辅导培训 专业教师在指导专家团队的辅导下结合校本教学条件，针对师资队伍、软硬件条件对一体化课程进行校本转化进行辅导培训并形成课程标准；依据课程学习任务的情境、目标和内容设计，协助教师提升对学习任务目标与内容的设计能力，为后续一体化教学实施铺垫基础。 3. 交付方式 组织线上研讨会，进行国标解析与校本辅导培训，解答教师问题；开通教师 AI 智能教学平台账号，完成任务授权，带教教师进行体例文件 1-2 初稿在线编写；辅导专家在专属服务群进行配套资源支持和持续答疑。 4. 交付流程 (1) 校情调研 (2) 开通 AI 智能教学平台账号 (3) 第 1 期线上专题培训 (4) 第 2 期线上审核指导会 (5) 线上配套课程学习、资料支持与持续答疑		
--	--	--	--	--

		5. 交付成果 生成 1 个专业指定 1 门课程工学一体化课程体例 1《工学一体化课程标准校本转化建议》、体例 2《校本工学一体化课程标准》，4 位老师线上课程使用账号。 体例材料辅助生成深度培训辅导 1. 面向学校 1 个专业指定 1 门工学一体化课程下 1 个学习任务的课程开发团队，开展工学一体化的学习任务分析、学习任务设计、课堂教学设计与任务考核设计等教学文件编写，提供工学一体化 AI 智能教学平台体例辅助工具，利用人工智能算法自动分析课程需求，支持快速生成 1 个专业指定 1 门工学一体化课程下 1 个学习任务优质课堂的工学一体化教学资源体例文件，平台支持在线编辑各体例文件内容，教师可以根据具体教学情境进行个性化调整，同时支持智能拆分任务并按六个教学环节（获取信息、制定计划、做出决策、实施计划、过程控制、评价反馈）组织教案，支持按照国标规定的体例格式导出成果文件。 2. 工学一体化课程学习任务分析、学习任务设计、课堂教学设计与任务考核设计等体例材料生成深度辅导。 专业教师在配套专家深度辅导服务支持下，开展工学一体化一二三级师资培训精华版赋能专题讲座培训，包含学习任务分析、学习任务设计、课堂教学设计与任务考核设计，提升教师工学一体化教学资源开发能力。	
--	--	--	--

		3. 交付方式 组织线上研讨会，进行“工”与“学”转化实战拆解，解答教师问题；现场分小组讨论工作难点与解决思路，进行小组操作体验，完成内容生成和关键宇段内容修改、成果分享、复盘及最终建设成果材料；辅导专家在专属服务群进行配套资源支持和持续答疑。 4. 交付流程 第3期线上专题培训： （1）“工”与“学”转化实战拆解 第4期线下专题培训： （1）学习任务分析与教学活动策划问题解析 （2）教学活动方案、任务考核方案开发思路讲解 （3）工作页、信息页开发思路讲解 5. 交付成果 生成1个专业指定1门课程下1个学习任务共1个学习任务体例6《学习任务分析表》、体例7《教学活动策划表》、体例8《学习任务考核方案》、体例9《学习任务工作页》（1个教学单元）、体例11《工学一体化课程教学计划进度表》（1个学习任务）、体例12《工学一体化课程教案》（1个教学单元）。		
--	--	--	--	--

	体例材料成果审核指导服务 1. 收集学校教师根据指导专家培训后修改的指定1个学习任务全套材料（12个体例表格及非体例材料）电子版，指导专家团队对材料进行精细审核，给出修改意见，教师可根据修改意见完成修改稿，双方共同修改直至定稿。 2. 指导专家围绕评审要点、针对逻辑性、规范性、有效性、匹配度、完成度、发展性六个维度进行全套体例材料线上审核并辅导反馈，确保符合评审要点，提高遴选竞争力。 3. 交付成果 体例材料及非体例材料预验收评审文本材料质量达到优秀。 AI 智能教学平台功能 1. 平台功能参数 1) 平台支持多级角色自定义配置与精细化权限分配，可灵活授权教师团队参与课程开发全流程协作，同时为专业负责人配置进度管控权限，实现开发过程分工明确、责任到人，保障课程开发质量与效率的双重把控。 2) 平台深度契合工学一体化开发理念，内置完整开发流程工具链，覆盖国标解析校本转化、学习任务分析、学习任务设计、课堂教学设计、任务考核设计、学材生成与编辑、课程考核设计这七大核心步骤，平台支持体例材料查看与完善，从课程		
--	--	--	--

		维度可以查看体例文件，包括体例 1、体例 2、体例 3、体例 4、体例 5、体例 11，并支持预览、编辑、导出、存档。 3) 平台提供多维度数据统计功能，支持按课程维度体例表进度、任务维度体例表进度两个层级进行查看百分比进度，支持查看创建人、授权数，实时呈现课程体例文件设计进度。 4) 平台接入多个主流 AI 大模型，经过专业级调优与多场景测试，构建适配课程开发场景的 AI 服务体系，为教师提供精准、高效的信息支持，显著提升课程开发效率与内容质量，降低教师工作负担。 5) 平台支持多格式文件导入功能，导入后可基于已有资源进行二次编辑，最大程度复用历史资源；同时支持多种资源样式一键批量生成，满足多样化需求，保障开发成果的灵活应用。 6) 平台采用左右分区域布局模式，支持用户在左侧解析国标课程定位，包含职业行动领域表、课程来源、前后序课程、关联课程、工作范畴、学习价值，同时支持 AI 搜图、文字识别、编辑功能，右侧 AI 助手能实现解析国标参考性学习任务、解析国标课程目标和学习内容、校本课程目标、校本学习内容、转化说明。 7) 平台支持工作步骤划分，可以立即生成工作步骤示例，根据工作步骤转化学习步骤后的所属环节。		
--	--	--	--	--

		8) 平台支持课程学习任务学习步骤优化功能，包括工作步骤、学习步骤、实践知识、理论知识、职业素养。 9) 平台支持任务差异分析，应包含国标参考性学习任务及学时、校本学习任务名称及时、校本学习任务描述、学习任务差异点、学习任务。 10) 平台支持学习步骤划分，包含任务学时、学习步骤总学时、提取工作步骤，可增设学习步骤。 11) 平台支持设置学习单元，包含任务学时、步骤总学时、教学单元序号、步骤学时展示。 12) 平台支持设置项目配分，包括AI生成项目配分、学习环节、考核项目、项目类型、项目配分。 13) 在学材生成与编辑页面，支持存档、学材规划、教学过程总览以及信息页优先开关。 14) 平台为课程开发步骤配置专属AI助手，精准辅助教师完成各环节设计工作；同时提供通用AI助手，集成OCR识别、搜图、以图搜图等实用功能，帮助教师快速获取所需资源，提升资源获取效率。		
--	--	---	--	--

		15) 平台将 12 个体例表的关联关系深度嵌入系统底层，实现编辑信息联动修改功能，当某一体例表关键信息发生变更时，关联体例表对应内容自动同步更新，避免重复编辑与信息不一致问题，保障体例文件的准确性与一致性。 16) 平台提供 AI 审核助手，通过一致性检查、规范性评估、逻辑性分析进行 AI 审核。 17) 平台应包含 12 个标准体例表，以及 4 个非成体系例表，包括逻辑关系表、课后作业、教学场所使用策略、教学场所使用安全教育教材，全面覆盖课程开发与教学实施全场景需求，满足多样化教学管理需求。 18) 平台提供教学场所规范化管理制度模板，支持在线查看；同时构建以专业为单位的教学场所布置模板库，提供多样化模板供选择使用，满足教学场所布置管理需求。 19) 平台提供教学场所规范化管理制度模板，支持在线查看；同时构建以专业为单位的教学场所布置模板库，提供多样化模板供选择使用，满足教学场所布置管理需求。 2. 资质参数 教学平台拥有独立的软件著作权 3. 平台技术参数 (1) 环境：公有云集群。 (2) 负载均衡：云性能保障型标准型 II s 1b.s2.medium，最大带宽 5120Mbps。 (3) 服务器：云 8C16G 多台。		
--	--	--	--	--

		4. 提供平台使用培训 提供平台使用指南，指导教师学会使用平台进行课程资源开发。 专属服务 1. 平台需采用 SAAS 模式在最短的时间内实施。教师通过网络连接即可登录教学平台，无须前期测试和软件安装。 2. 平台需提供全托管技术服务，要有稳定性保障，能进行系统维护和升级优化，免 IT 维护，提供 2 名专职配套服务辅导人员。 3. 建立平台用户客户群，及时响应。 知识产权： 本项目定制的课件范例文件、教材、教学资源等成果的知识产权归采购人所有； 供应商既有知识成果（如 AI 平台、软件系统）仍归供应商，但须授予采购人永久使用权。		
--	--	---	--	--

5	规范教材管理	一、活页式教材的开发 1. 成立课程教材开发团队确定教材编写组成员名单，聘请 2 位专家教师进行编写过程指导。 2. 指导学校完成课程教材大纲、辅导老师编写样章，并审核样张。 3. 指导学校完成每门课程教材初稿，对教材初稿进行审读指导，进行批注式审读，如内容是否合理完整全面、归类是否合理、前后是否协调一致、语言表达是否通顺、标点使用是否正确等方面进行批注。 4. 指导学校完成每门课程教材定稿，教材编写完成后，须组织编写教材的教师对教材进行 1 天的研讨。 5. 教材编写完成后，召开教材评审会议。须邀请不少于 2 名专家进行评审，写出评审意见。 6. 指导教学工作页编制与完善，提供相关模板、参考资料。 二、1 个优质课堂拍摄 1. 根据学校教学（工作站、教室、实训室、企业实训基地）环境情况，进行拍摄场地布置指导；	1	5
---	--------	---	---	---

		2. 拍摄团队对校方参与教师每段实录视频环节把控，提供师生互动设计、生生活动设计、课堂行为表现设计、拍摄脚本设计等指导，确定最后录制环节，展现良好的课堂氛围； 3. 课程拍摄前由编导对教师的讲稿按照镜头语言进行修改，提供 1 次排练指导及 4 天的正式录制服务（含 1 个学习任务概述实录不超过 10 分钟，每个课堂教学实录为 40-50 分钟，共约 280 分钟的视频）， 4. 视频制作严格按照通知文件要求进行渲染生成，确保教师及学生回答声音清晰； 5. 录制视频的专业化布置、需呈现专业特色、贴近真实工作环境，并显示所在学校相关标识； 6. 单机位录制：1 个学习任务概述和 6 个课堂教学实录：具体拍摄标准以通知文件要求为准，参考要求如下： （1）须采用单机位连续拍摄不剪辑，单机位覆盖教室全景、板书以及多媒体信息等，依据教室情况，提供但不限如下的设备：4K 高清摄像机 1 台、三脚架 1 个、收音设备 5 组、调音台 1 台。视频采用 MP4 格式封装，单个视频文件大小不超过 1G。 （2）每段视频文件以“学习环节名称”来命名。		
--	--	--	--	--

		(3) 图像同步性能稳定，无失步现象，CTL 同步控制信号必须连续，无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定；噪比不低于 55dB；宽高比为 16:9；视频压缩采用 H.264(MPEG-4 Part10: profile=main, level=3.0)编码方式，码流率 500kbps 以上，帧率不低于 25fps，分辨率应不低于 1920×1080，成片格式为采用 MP4 格式；音频采用 AAC(MPEG4Part3)格式压缩；采样率 48KHz；码流 320Kbps(恒定)；双声道，混音处理；讲课视频必须具备人物特写、知识点特效展示、人物中景等场景；场景切换自然流畅，色彩无突变，画面无晃动、抖动、模糊聚焦和镜头频繁拉伸。 知识产权： 本项目定制的课程体例文件、教材、教学资源等成果的知识产权归采购人所有；供应商既有知识成果（如 AI 平台、软件系统）仍归供应商，但须授予采购人永久使用权。		
6	数字化教学资源平台	一、专业群数字资源平台 (一) 平台总体概述 1、各专业教学资源库达到统一管理： 构造能够满足教学资源建设长期持续发展的应用框架，实现支撑平台的集中化。学校针对专业资源无论是网站还是资源数据都能够达到统一的管理。整合学校的有效	1	套

		网络资源，将资源统一管理，使其达到利用最大化。以专业为基础进行数字化教学资源建设和组织，并实现院校级各专业的资源共建、共享、共用，实现学校软资产的不断积累。 2、明确资源库建立流程，分工明确： 实现数字化学习资源的标准、规范、技术、工具和方法。建立统一门户的专业资源管理系统，满足高校学生学习、专业教学以及企业员工技术培训与社会人员继续教育的需求。完善的门户框架和逻辑清晰的使用流程，促进资源整合过程中教师分工明确。 3、教学资源库平台需要与学校网络教学平台进行整合，统一用户管理。 对于教师用户：实现资源建设与流程管理、资源的展示、资源在线浏览、资源的下载、资源的收藏、建课时资源使用、资源评分与评论、管理等。 对于学生用户：实现资源在线浏览、资源搜索、资源的下载、资源的收藏、资源评分与评论等。 对于非登录用户：实现资源搜索、浏览资源信息。 4、系统部署 需采用纯 B/S 结构，服务器端支持跨平台运行，可以支持 UNIX/Linux 等主流操作系统，多数据库支持。		
--	--	--	--	--

		5、性能指标 平台要向全部师生开放，系统在稳定性、安全性、可靠性方面应有严格的保障，预期达到如下性能指标： (1) 平台应采用提升数据访问速度的优化技术（如缓存加速、内容分发等技术手段），保障资源的访问速度和下载效率。 (2) 平台应具备 7×24 小时不间断运行能力，支持高可用架构部署。 (3) 独立的课程运行门户网站域名等信息须在 ICP 备案。 (4) 投标文件需提供平台性能测试报告或由第三方出具的等同性能评估证明材料。 6、安全性指标 平台在物理安全、网络安全、主机安全、应用安全、数据安全、管理要求等方面，应不低于《信息安全等级保护管理办法》规定的信息系统安全等级保护（三级）基本要求。平台应具备完善的安全防护体系，包括但不限于：防 SQL 注入、防 XSS 攻击、访问控制、数据加密传输等。投标文件需提供平台安全设计方案及安全评估报告（可为第三方安全评估报告或信息安全等级保护备案证明等），证明平台已达到或承诺在项目验收前达到相应安全标准。		
--	--	--	--	--

		7、平台功能除资源（学校、专业、项目、课程资源）展示之外，更为重要的是辅助课程教学和职业素养养成，可以实现教师主导——学生主体的在线教育模式与学生多终端在线自主学习模式；也可实现课程资源的校际课程选修共享、混合式教学、教学质量监控所需。 8、整体技术层面，平台能够体现先进规范、安全稳定、易于使用及良好的扩展性能，符合国际、国内标准；要求和教务系统、智慧校园等有效的集成、对接；能够满足学校各类项目的建设、申报和评审的要求；能对学校的各类多媒体教学资源进行整合管理；能够实现对学生网络自主学习的管理与质量监控。 9、产品具有专业教学资源库计算机软件著作权登记证书。 （二）平台技术概述 1、各专业的资源大体可分为专业级资源、课程级资源、素材级资源三级基础框架。在专业级资源和课程级资源中可以设定更多的结构，如在专业资源中拓展培训资源、行业资源等。每个专业可根据自己的特点进行灵活定制。最终达到教师能够自主管理资源，学生能够共享下载资源，并实现所有数据的整合，最终建设成一个理念领先、技术先进、国际化特色突出的资源管理平台。 2、系统设计满足大规模用户使用、支持分布式部署，应满足万人在线学习的性能要求。	
--	--	---	--

		3、支持教学资源建设、网络课程建设、内容共享、学习过程跟踪和控制、在线测试和作业发布、交流互动、成绩评测和学习成果反馈等教学流程。 4、采用 B/S 结构，基于主流企业级开发框架，页面采用现代 Web 技术开发，不需要另行安装插件就可以支持基于主流浏览器（IE9 及以上版本、Safari、Firefox、Chrome 等）的访问。 5、具有先进性、可移植性、开放性和兼容性，支持标准化多媒体课件。支持随用户使用量的增大而只需增加相应的硬件即可。 6、支持 Web 服务器集群。具有安全策略和备份机制，可根据不同的业务要求采用不同的安全措施，保证发生故障时不影响整个系统的正常运行。提供各级数据备份机制能够定时备份数据库。具有相关策略对知识产权进行保护。 7、不限网络课程数量和注册用户数。 （三）平台功能 1、门户管理 平台门户管理和站点门户管理：提供充分展示学校教学特色的门户网站，实现新闻公告动态显示、精品资源推荐、热门资源排行、一站式检索以及学校的教学资源与课程展示。具有校园代表性的大图片展示区。 具备信息发布和页面自定义、访问统计分析、统一检索等功能。		
--	--	---	--	--

		具备精品资源的展示以及后台推荐控制功能。 具备多种资源排行展示，如精品课程排行、课程网站排行、课程资料排行等。 可以对本校资源进行搜索。 需要根据学校具体要求，定制、设计门户网站。 2、创建站点 创建多站点：每个专业教学资源库可拥有一个独立一个站点，每个站点即一个专业教学资源库，平台下系统管理员登录后台后，可创建多站点，并指定某一专业负责人（教师用户），作为该站点的负责人。 站点导航与栏目：每个站点一套独立导航和栏目管理，专业教学资源库导航栏支持包括导航在内的5级栏目建设。 3、资源建设 (1) 资源上传：支持授权上传。支持单文件上传与批量上传。 (2) 资源审核：初审与终审的二级审核。 (3) 资源展示：独立页面，带信息、评分、评论等。进入单个资源详情中，可见到资源的展示界面，展示界面包括资源上传者、所属单位、关键词、资源内容简介、评分等介绍。支持多角度、多维度的数据统计查询，对资源的下载次数及阅读		
--	--	---	--	--

		次数进行统计。帮助用户准确判断资源的可用性。视频文件上传可自动截取第一帧画面作为缩略图。 (4) 资源下载：授权下载。被授权具有资源下载权限的用户可直接下载资源库中的资源。 (5) 资源在线浏览：授权浏览。被授权具有资源在线阅读权限的用户可在资源列表中，直接对感兴趣的资源进行在线阅读，增加资源的可利用性与价值。用户点击在线阅读，即可直接进入资源阅读页面，无需下载可优先查看资源详情。 (6) 资源检索：全局检索和一站式检索。提供全局搜索功能，所有进入站点的用户可在子库基础上，按标题、关键字、上传者信息等标签搜索。该搜索范围为所在站点的资源数据库。登录用户可在自己所在个人中心中对资源进行一站式检索，用户进入高级检索界面，精确查找资源。 (7) 资源评分：平台登录用户可对资源进行星级评分和主观评价，为其他用户提供建设性意见。同时，学校管理者可针对资源的不同评分判断资源的价值，更加准确地管理资源。 (8) 资源评论：登录用户可对资源进行评价，提供自己的意见或建议，帮助其他用户判断资源价值的同时为学校提供可建设性资源管理意见。		
--	--	---	--	--

		(9) 资源收藏：登录用户可将自己在教学资源库中发现的比较好的资源收藏到个人空间中方便自己随用随取。用户可自主收藏优质资源，用户个性化个人空间的设置，充分发挥资源共享功能。 (10) 资源添加到课程：教师用户可将教学资源库中的资源添加至自己的网络课程的共享资料中，也可以将资源直接推送到课程某个章节中，用于课程教学使用。课程建设者可通过系统推荐或者自行检索将教学资源库中的资源引用到网络课程章节中，并可以设置成为任务点，丰富课程资源；网络教学平台中的课程资源，也可推送至教学资源库中进行共享，最终达到教学资源库和网络教学平台双向互通。 (11) 资源类型与文件格式：平台资源类型与格式的设置。原则上，主流文件格式均支持上传。可支持在线阅读的全部格式： 视频格式支持：rmvb、3gp、mpg、mov、wmv、avi、mkv、mp4、flv、vob、mpeg、f4v 等； 音频格式支持：aac、ac3、aif、amr、ape、flac、m4a、m4r、mka、mid、mmf、mpa、mpc、ogg、pcm、mp3、ra、tta、voc、wav、wv、wma 等； 文档格式支持：doc、pdf、docx、ppt、pptx 等； 图片格式支持：gif、bmp、png、jpg、jpeg 等。 4、资源审核	
--	--	--	--

		指派：专业负责人→二级栏目负责人→栏目参建人 审核：栏目参建人提交初审→二级栏目负责人提交终审→专业负责人终审通过发布至站点。专业负责人、二级栏目负责人、栏目参建人登录平台后，在其权限范围内，可批量添加栏目负责人，批量添加功能可为栏目管理者减轻工作量，方便栏目管理工作的开展。 5、后台管理 后台管理应包括：平台门户管理、信息管理、站点管理、资源管理、角色权限管理、统计分析等。后台管理员可对平台的前台门户、站点及资源进行管理，管理员建立相关站点并可对上传资源进行查看和删除等工作。管理员可以统计资源库使用的详细数据信息。 (1) 系统管理员对前台门户进行设置管理。 (2) 系统管理员可在后台建立站点，并指定站点负责人进行站点管理。 (3) 专业教学资源库每个站点都是完整的一套网站，在后台管理中，系统管理员可对每个站点样式、导航等信息进行设置管理。 (4) 系统管理员可对已上传的资源进行查看，并对不合适的资源进行删除。为了防止多删、误删等情况，系统设置资源回收站，可对错删的资源找回。 (5) 系统管理员可对教师及学生用户设置平台权限，使平台管理个性化。		
--	--	---	--	--

		(6) 后台管理员可以查看资源库的基本数据统计、使用情况统计、引用统计，包括所有站点的资源总量、存储总量、访问总量、慕课总数、微课总数等； 管理员可以查看资源库的访问量统计数据，包括资源的浏览次数（PV）、访问IP数、点击量、累计使用时长、交流互动次数等； 管理员可以查看资源库的用户使用详情统计，包括用户分布、活跃度，详细信息如收藏资源数、引用资源数、浏览资源数、下载资源数、评论资源数等内容； 管理员可以查看系统的日志统计、课程统计、教学统计、学习统计等。 (四) 平台内置资源 资源平台提供给教师资源库建设、备课、制作课件、制作网络课程等工作中随时需要查阅、引用的资源。 1、教学课程资源包：平台应提供或支持整合教学课程资源包，包括课程结构模板、教学活动示例、题库模板等内容，教师可以在教学资源库建设中引用和参考课程资源包中的课程结构与资源组织方式，并根据教师自己课程的需要进行重新组合使用。 2、备课资源库：平台应提供备课资源库功能，支持教师上传和管理备课所需的各类教学资源（包括但不限于电子图书、学术视频、课件、教案等），并支持教师将备课资源库中的资源引用到教学平台中，用于课程建设、备课和授课。平台应提供	
--	--	--	--

		资源搜索和快速引用功能，提升教师备课效率。平台内置需有电子图书或学术视频等公共资源库，提供功能截图。需提供海量期刊供拍课老师使用，投标产品厂商需具备 4000 种以上国家认证的核心期刊，并保证期刊拥有正规版权且期刊运行平台具备敏感词过滤功能，从而保证教师合理引用。期刊资源需是正版资源。 3. 提供不少于 10 万集的学术视频供拍摄制作教师参考学习。 4. 公共共享资源 教师可以在教学资源库建设中搜索添加平台中的公共共享资源，包括教学视频、PPT、动画等文件类型。 5. 采购系统中所含电子图书、课程视频等资料为正版文件。 （五）AI 工作台 （1）AI 助教 AI 助教，支持语言交互，智能问答，问答内容可以溯源。根据问答内容，提供推荐资源等。内置有通用对话大模型； 知识管理：支持自定义添加、编辑、删除业务问答分类，分类数量无限制； 支持自定义添加、编辑、删除、批量导入、批量导出、批量删除业务问答规则，业务问答规则数量无限制； 支持手工启用、停用业务问答规则，可根据关键词搜索业务内容；		
--	--	--	--	--

		业务问答规则中，答案支持文本、图片、语音、视频、自定义级联菜单、图文混排、链接等多种内容； 自定义添加、编辑业务问答中问题标签，并根据标签进行问答提示； 支持用户手动上传文档至问答库，上传后系统可上传的文档进行解析，解析后可智能回答文档相关问题； 支持对校本已建设的在线课程资料的进行智能解析，围绕课程内容进行人机问答；提供支持导入内置的图书资源库，用于模型的训练与学习。 (2) AI 工具和智能体 平台内提供 AI 教案、AI 出题、AI 课件、智能编写、AI 作文批阅等人工智能工具，提供 AI 学情分析、资料助手智能体。 AI 学情分析 支持智能呈现班级整体知识点分析数据，提供个性化学习路径。 可查看知识点平均完成率、平均掌握率、完成率分布和掌握率分布等。支持按知识点查看每个知识点的关联学习资源数、平均完成率、平均掌握率、课程资料数、课程资料人均阅读情况等。 基于 AI 学情分析，可由 AI 生成学情分析画像，减轻教师学情分析压力，提升效率。		
--	--	--	--	--

		针对班级学情数据进行分析，将班级学生分布自动划分为发展层、期望层、跃进层、提高层，并给出具体的教学建议，帮助教师开展精准教学。 (3) 课程指令 内置“我要发签到、我要进行课程评审、我要进行题目直重、我要监考、我要导入题目、我要导入知识点、我要发教学预警、我要查看知识点统计详情、我要发证书”等查询指令。支持创建查询指令。 二、教学评价 (一) 基本功能 1. 支持多维度评价模式，包括为：调查问卷、评价教师、评价学生、评价课程、评价课堂、评价班级、督导听课等。实现信息技术与评价过程的深度融合。 2. 采用 B/S 结构，基于 J2EE 架构，页面采用 Web2.0 AJAX 开发，不需要另行安装插件就可以支持 IE9 及以上版本、safari、Firefox、chrome 等浏览器。 3. 具有先进性、可移植性、开放性和兼容性，支持标准化多媒体课件。支持随用户使用量的增大而只需增加相应的硬件即可。 4. 支持 Web 服务器集群。具有安全策略和备份机制，可根据不同的业务要求采用不同的安全措施，保证发生故障时不影响整个系统的正常运行。提供各级数据备份机制能够每天非工作时段定时备份数据库。具有相关策略对知识产权进行保护。	
--	--	---	--

		5. 不限学校用户数量，其用户信息、以及排选课信息可与教务系统通过对接方式同步到平台当中，学校信息化课程教学数据也需要对接到平台当中。（提供承诺并加盖公章） 6. 对接学校现有课程教学平台的课程资源数据和运行数据，保障信息化教学的延续和完整，为评价系统提供基础的数据支撑。（提供承诺并加盖公章） （二）基础数据 1. 用户数据管理 1) 管理员可对学校组织机构进行设置，可从学校课程教学平台或者教务系统同步组织架构信息。 2) 可添加角色名称并为每个角色赋予相关的角色权限设置；可设置每个角色下的人员名单，并为角色下的人员设置管理范围，范围可以是单个院系也可以是多院系。 3) 可添加系统管理员账号并设置开课单位负责人，支持设置管理员管理范围，包括院系、教研室等，也支持对已有的管理员账号进行编辑，删除等操作。 4) 支持添加、导入、编辑教师学生信息，支持从学校课程教学平台、教务系统或者数据中台同步相关数据。 5) 可以添加或导入信息员信息，支持添加班主任并设置班主任管理的班级。	
--	--	--	--

		2. 基础数据管理 1) 支持添加、导入、编辑课程信息，包括课程名称、课程代码、课程类型、所属院系；支持从学校教务系统或者数据中台同步相关数据。 2) 可添加对应学期，设置学期开始时间、结束时间，设置学期为当前学期。 3) 支持对接学校教务系统排课数据实现排课数据同步，也支持批量导入数据；支持设置调休时间实现不同日期排课数据对调。 4) 支持对接学校教务系统选课数据实现选课数据同步。 5) 支持按照校区及夏冬两季设置节次的不同上课时间，节次别名信息。 3. 门户设置 门户支持可视化创建和编辑网站，零码即可配置。支持添加和设置基础内容模块（包含图标列表、图文列表、轮播图、多图列表、搜索、文本列表、图表、表格、搜索列表、文本、图片、按钮、视频、搜索条、天气、日期、插件、IP、地图等），支持拖拽式调整门户模块。 4. 角色空间配置 1) 支持可视化按角色给不同用户配置不同的个人空间页面；支持配置空间头部底色、上传单位 logo 图片；支持配置空间头部宽度；支持自定义个人空间左侧菜单。平台提供系统菜单，可以根据需要选择显示或隐藏。		
--	--	---	--	--

		2) 支持新建左侧菜单，配置名称、图标、打开方式。自建的左侧菜单内容支持添加单个应用页面、多应用入口、挂接 url、创建门户网页；个人空间支持二级菜单设置，最多支持五级。 (三) 基础设置 1. 支持设置观看课堂视频多少分钟后才能进行评价表评价，可根据实际情况调整时间限制。 2. 支持设置被听评次数上限，以“教师”、“课程”、“教师+课程”、“教师+课程+教学班”维度设置被听评次数上限，管理员可自主设定上限值，“大于等于”上限值后用户将无法对其进行评价，默认选中“教师+课程”维度。 3. 支持被评次数展示，支持展示教师所授全部课程的累计被评次数，支持展示以教师、课程、教学班为单位显示被评次数。 4. 支持设置评价人查看被评人课程的评价次数只统计到同学院的评价。 5. 支持设置被评次数与校验评价人身份，开启后评价人在选择课程页面查看被评对象的被评次数时只计入评价人身份为督导的评价。 6. 支持设置导出的评价记录是否携带水印。 7. 支持评价人在听课评课页面显示已听评多少次，应听评多少次。 8. 支持督导撤回之前的评价，撤回时间限制可以自定义天数。	
--	--	---	--

		9. 支持敏感字词限制，评价人在作答主观题时输入包含敏感词限制的词汇内容时会提示“输入内容违规，请重新输入”。 10. 支持评课区分角色，评价人每次进入评课应用选择角色，并展示对应角色的待评数据及评课评价表 11. 支持移动端听课评课主观简答题只允许拍照上传图片，不允许从手机相册上传图片。 12. 支持评课计划提醒功能，在管理员指派给评价人听课任务后或者督导将授课教师的课程加入其评课计划后，督导将在 PC 端和移动端收件箱收到任务通知（通知可以对接到学校课程教学平台中），通知内容支持自定义编辑。 13. 支持评课计划中的课程节次，可自定义设定上课时间多少小时前给评价人发送提醒通知（通知可以对接到学校课程教学平台中）。 14. 系统支持向教师发送被听课通知（通知可以对接到学校课程教学平台中），通知内容支持自定义编辑。 15. PC 端督导界面支持按照课程名称、开课学院、教师、工号、教师所属学院、教学楼、周次、教师职称、上课时间、节次、地点、录直播状态、教师已被评次数、教学班、校区、课程层次、课程标签、课程类别、教学进度、课程来源、该课程被评总次数、该节次被评次数、我评价次数等字段显示信息及筛选。		
--	--	---	--	--

		16. 移动端督导界面支持按照课程名称、开课学院、教师、教学班、教学班编号、时间、校区、排课周、教学进度、课程来源、地点、教学楼等字段显示信息及筛选。 17. 支持设置新教工课程，根据设定在职年限，系统自行核算判断新教师，新教师的课程将被标记为新教工课程。 18. 支持设置是否展示对接好的课堂授课画面，开启此设置项后可在督导听课应用内跳转课堂画面内容。 19. 支持设置被评教师邀请评价教师听课的维度，开启后评价人在邀请我听页面按照已勾选的维度查看指派和邀请。 20. 支持设置评价人在选择课程进行评价的页面是否展示学校课程教学平台上对应的课程建设运行数据。。 21. 支持设置是否允许评价人撤销评价、开启评价表乱序、连续作答。 22. 支持设置学评教活动时需要全部被评对象被评暂存后才能统一提交。 23. 支持设定以正态分布形式展示督导评分的理想状态，管理员可自主设定相关参数，此参数对应的正态分布将作为督导评分数据的对比参照。 （四）评价管理 1. 问卷指标	
--	--	--	--

		1) 可以新建评价指标，支持单个添加或批量导入，可以对指标进行分类。指标题型包括单选、多选、填空、简答、打分题、星级评定题、量表题、滑动题、矩阵单选多选、标签等题型。选择题型可设定每个选项可对应不同分值。 2) 支持对已建指标进行编辑、删除、复制、筛选等操作。 3) 支持新建评价表，支持输入标题、分类、说明信息，添加指标模块名称，比如：教师师德、教学效果等，可以在每个指标模块下直接录入子指标，或直接从指标库添加指标。 4) 系统提供预设指标库，支持直接从预设指标库中选择指标组合评价表。 5) 支持对已有评价表进行编辑、预览、删除以及复制等操作；可对评价表类型进行定义，例如：评教，评学，活动反馈等等；可对评价表设置使用权限，设置是否允许预览、编辑、发放、删除评价表。 2. 评价问卷发放 1) 教学评价 a. 评价教师 支持教师自评、同行互评、学生评价、信息员评价等多种场景，管理员可自定义选择评价人和被评价人，也可以根据学生选课数据生成评价关系。同行评价支持教师随机互评，可自定义设置每人被评次数；支持导出评价详情及自定义模板导出。		
--	--	---	--	--

		b. 评价学生 支持按人评价和按班级评价，评价方式支持学生自评、互评、教师评价、同学评价。管理员可自定义选择评价人和被评价人，也可以根据学生选表数据生成评价关系；支持导出评价详情及自定义模板导出。 c. 评价课程 支持选课学生评价课程、自选学生评价课程、教师评价课程和信息员评价课程等几种方式；支持学生随堂评价课程，根据课程表上课时间，在每堂课结束后自动发放问卷；支持学生按照课程周期评价，管理员可自定义课程时间阶段设置问卷发放，比如设置当课程学时完成 20%和 40%时，系统自动发放评价问卷；支持课程开始后设定固定时间发放问卷；支持按照日\周\月定期发放；除了固定发放外，均可设置问卷有效天数。 d. 评价教学班 支持对教学班评价，选择被评班级后，可以自选评价人、选课班级学生、信息员及授课教师对教学班进行评价，也支持导入评价关系。支持定时评和周期评，周期评支持按天、周、月进行评价。 e. 评价行政班	

		支持对行政班评价，选择被评班级后，可以自选评价人、班级内学生、班主任、授课教师对行政班进行评价，也支持导入关系。支持定时评和周期评，周期评支持按天、周、月进行评价。 2) 听评课 支持督导人员对教师的课堂进行听评课：可搜索添加某个督导或某个分类下的督导人员；同行听评课权限可设置同院系、跨院系、全部院系；支持指派听课认为给各位督导专家；支持导出评价详情及自定义模板导出，支持 word 和 excel 格式。 3) 调查问卷 支持发放调查问卷，可以选择公开发放或选定某些人员指定发放，问卷发放成功后，自动生成的二维码及链接，支持发到微信群聊或者朋友圈，所有的人都可以提交评价。支持设置单一设备的作答次数上限；支持查看问卷的被评价情况，包括问卷的平均分、已评人数、以及问卷各指标选项的被提交占比；支持导出统计详情。 3. 问卷发放设置 1) 问卷发放时间：可自定义设置问卷的发放时间及截止时间。 2) 问卷过滤设置：支持去掉评价的最高分及最低分，可自定义设置去掉无效评价的占比。		
--	--	--	--	--

		3) 问卷隐私设置：支持设置是否允许被评对象查看评价结果，是否允许评价成员查看评价统计。支持评价成员匿名评价，管理员可以查看评价人信息，被评对象和评价人查看评价结果时匿名。 4) 问卷显示：支持设定问卷是否隐藏指标题型、指标分数、指标题号、指标组名称、指标组题号等。 5) 教学评价问卷提交设置：支持限定评价人在某一分数区间的作答比例；支持限定评价人提交的选项最大数量。 6) 督导提交问卷设置：支持督导评价时提交位置信息、手写签名、评价表高于或者低于设定的分数时填写打分理由，支持设置作答时间大于设定的分钟数后才可以提交，设置允许提交当前日期之前设定天数的课程评价。 7) 限制作答时间，支持限制作答时间大于等于限定时间才可以提交问卷。 8) 提交时间限制：支持设置仅允许提交当前日期之前一定天数内课程的评课记录。 9) 被评对象隐私设置：支持设置允许被评价人查看评价统计、不展示得分情况、仅查看简答题、允许被评对象接收被评通知、不展示评价人数、不展示评价人信息、允许被评对象提交反馈、禁止查看评价详情、禁止查看评价表分析、允许查看评价等级等		
--	--	---	--	--

		10) 支持是否允许评价指标选项重复校验，评价结果是否开启审核，撤销评价结果时是否需后台管理员审批，评价人作答前是否提示问卷须知，是否允许评价人下发整改任务，评价人对同一教师评价次数上限次数限制等。 11) 教师预警：教师综合得分低于某个分值时，系统可自动给教师发放预警通知：支持设置具体指标得分低于临界值时，给教师发送预警通知。 4. 专业评价 1) 支持创建专业评价任务，支持按周期发放专业评价任务，可以设置每份评价表作答有效期，当课程学时完成指定百分比时发放评价表，支持设置按院系进行问卷发放。 2) 支持对接或导入专业与课程关系表。 5. 听课任务专属指派 1) 按照课堂指派：可以选择对应的排课课堂节次给到对应的督导老师进行课堂评价。 2) 按照教师指派：可以选择具体的教师指派到对应的督导老师，由这个督导老师指派教师的课。 3) 按照课程指派：可以选择具体的课程指派到对应的督导老师，由这个督导老师指派这门课的所有课堂。		
--	--	---	--	--

		5. 已发放问卷设置更改 1) 支持发放时间更改。支持对已发放问卷重新设定时间，管理员可随时自主延长或缩短问卷的“截止时间”，问卷的状态也会随时间而变化（进行中、已结束等），也可以直接对进行中的问卷暂停或者停止发放。 2) 支持评价设置更改：管理员可对已发放问卷的设置进行重新设定。 6. 支持设置黑名单，可以添加或者导入学生、教师进入到评价人剔除名单中。 7. 问卷数据回收 1) 可以查看已发放问卷的详细信息和评价结果，可以看到各个评价人员列表，以及基本信息，包括被评对象、评价人信息、院系、学工号、问卷平均分等。可以直接查看问卷内每一道题的得分情况和每个选项的占比。 2) 支持导出问卷详情，可通过 word 或 excel 表格的形式进行导出。导出的内容包括评价结果（被评对象信息、最终平均分）和评价记录详情（被评对象信息、评价人员信息、课程信息、时间、每个评价的指标和结果）。 3) 每一个评价任务均可以查看统计数据，教学评价类型的活动包括参与人数、应参与人数、参与比例及各学院参与详情，院系平均得分图形及学院占比，院系各类型指标得分分布等。		
--	--	--	--	--

		8. 通知：可以在移动客户端选择给指定的人发送评价通知，并统计已读和未读名单，对于未读的人可以直接通过短信、应用内、电话、微信进行预警提醒。 9. 平台需提供网盘服务，每人100G网盘空间，便于学校内部文件资料的互通共享。支持将资源先批量上传至个人云盘中，教师在申报项目时可以从云盘中选择资源上传。支持随时随地进行资源下载、资源分类管理及共享云盘，并且支持以笔记、小组、二维码、超链接等方式转发资源。（投标文件提供功能截图） （五）统计分析 1. 评价过程监控 1) 教师被评统计可以查看每位教师已被评次数、应被评次数、被评率等信息，支持导出相关数据。 2) 课程被评统计可以查看每门课程的已被评次数、应被评次数、被评率等信息，支持导出相关数据。 3) 评价人作答统计支持查看每位评价人的应答次数、已评次数、评价率、是否为信息员等，支持导出相关数据。 4) 教学班作答统计支持查看每个教学班的已被评次数、应被评次数、被评率，支持导出相关数据。		
--	--	---	--	--

		5) 学院答卷率统计可查看每个学院的应答评价表（次数）、已答评价表（次数）和答卷率，支持导出相关数据。 6) 专业作答统计可查询每个专业的所属学院、已被评次数、应被评次数、被评率，支持导出相关数据。 7) 年级作答统计可展示已被评次数、应被评次数、被评率，支持导出相关数据。 8) 行政班作答统计可以查看每个班级所属学院、应答评价表（次数）、已答评价表（次数）、已答率，可查看每个班级下具体学生的应答已答次数，支持导出数据。 2. 听评课统计 1) 可展示学期听评课数据总览信息，包括课程数量、被评课程数、全校平均分、评课覆盖率、院系覆盖率、教师覆盖率等。 2) 按照课程质量进行分析，以饼状图呈现不同等级课程的占比，展示课程评分排名前十的课程，也可以查看所有课程得分详情。 3) 按照教师教学质量分析，展示教师平均分、最高得分和最低得分，以饼状图呈现不同等级教师的占比，展示教师得分排名前十的教师，也可以查看所有教师得分详情。		
--	--	--	--	--

		4) 按照课程维度和教师维度呈现覆盖情况，包括院系课程或教师总数、被评课程或者教师数、覆盖率；展示院系排名前五的院系名称及覆盖率，也可以查看院系覆盖率详情。 5) 分析院系评教情况，图形化展示课程和教师维度下每个院系评教详情，柱状图形呈现每个院系下课程或者教师的不同等级占比，折线呈现院系平均分和全校平均分；展示院系排名前五的院系名称及得分，也可以查看院系覆盖率详情。 6) 督导统计展示督导任务完成情况分布，评教次数和评教率，点击详情可查看听评课次数分析详情。 7) 支持导出数据详情表格，可以按照课程评分详情、评价覆盖率—课程维度、院系评教情况—课程维度、听评课次数分析详情、教师分数详情、评价覆盖率—教师维度、院系评教情况—教师维度导出表格。 3. 教师统计 1) 教师统计支持自定义统计规则，支持设置督导评价、学生评价、同行评价、管理员评价、信息员评价、自我评价等维度的评价表并设置权重比例，也可以上传自有数据及同步学校课程教学平台的数据。		
--	--	--	--	--

		2) 统计数据支持设置和剔除数据，可以设定参评率低的不计入统计、每份评分表去掉排名前后百分比的成绩不计入统计、只统计一定分数范围内的数据、设定打折系数等；也可以根据教师、课程、评价数据维度剔除数据不参与统计。 3) 展示学院教师平均得分及分布情况，展示综合教学质量分析（包括教师平均分、最高分、最低分，教师划分等级），教师综合得分及详情，同课程教师对比及详情。 4. 课程统计 1) 基于课程统计可以选择某个评价分析表，设置参评率和参评人数即可分析课程得分排行榜。 2) 基于课程统计可以选择多个评价分析表并设置权重，可分析课程综合得分及排行，也支持分数等级设置后课程展示等级信息。 5. 课堂统计 支持按教师及课程展示教师或者课程的得分，其中按照教师分析还可以展示教师被评数，教师平均分，教师在学校、学院的排名及学校、学院老师的平均分等信息。 6. 教师画像 1) 支持按照教师分析展示个人画像，包括评价总览数据（开设课程门数/课堂门数、被评次数、平均分、学院排名、全校排名），教学课程或者教学班数据，教师	
--	--	---	--

		评价成绩趋势（可分别展示教师平均分、学院平均分、全校平均分的学期变化趋势），教学数据（授课进度、课程被评情况、学生评价情况）。 2) 以雷达图形式，按照管理员评分、督导评分、同行教师评分、学生评分、自我评价的维度呈现教师多维评分展示，可和全校及院系平均分对比。支持形成智能评价，从正向、建议两个方面生成内容。 7. 听评课报告 支持生成某一时段内的听评课校级报告，对督导的听课数据进行汇总分析，生成报告后支持在线编辑，同时支持导出 word 或者 pdf，报告包括：评价完成情况、教师覆盖情况分析、课程覆盖情况分析、教师教学质量分析、课程质量分析等。 8. 学评教报告 1) 支持生成综合质量报告，选择单个或者多个评价表数据并设置权重，可生成校级、院系、课程报告总览和课程详情报告。 2) 生成校级、院系、课程报告总览支持编辑和导出，支持同步到学校课程教学平台的笔记中。 3) 校级报告可以展示评价完成情况（以图文表格形式呈现评价整体情况、参评情况、覆盖情况），教师教学质量分析（以图文表格形式呈现教师教学质量等级分		
--	--	--	--	--

		布、各院系教师教学质量评价等级分布、排名前后的教师清单），评价表指标及得分详情。 4) 院系报告可以展示评价完成情况（以图文表格形式呈现评价整体情况、参评情况、覆盖情况），课程质量分析（以图文表格形式呈现课程质量等级分布、排名前后的课程清单）。 5) 课程总览可以展示评价完成情况（以图文表格形式呈现评价整体情况、覆盖情况），课程质量分析（以图文表格形式呈现课程质量等级分布、排名前后的课程清单），评价表指标及学院课程得分详情。 6) 具体课程报告重点展示评价完成情况、各指标对比情况及课程得分详情。 9. 综合报告 1) 支持生成综合质量报告，选择单个或者多个评价表数据并设置权重，可生成校级、院系和教师报告。 2) 生成的校级、院系报告支持在线编辑，同时支持导出 word 或者 pdf，报告内容包括：评价完成情况、教师覆盖情况分析、课程覆盖情况分析、教师教学质量分析、课程质量分析等。 3) 生成的教师报告支持设置是否允许教师查看，支持导出，报告内容包括：教师评价整体情况、各指标对比、所授课程评价指标得分详情等。		
--	--	--	--	--

		三、专业群教学管理 (一) 综合管理数据 1. 支持按学期/月/周/日自定义时间段筛选，从教师、学生、课程、签到四大维度展示核心数据；教师维度含上线人数、登录次数、访问量；学生维度含上线人数、登录次数、访问量；课程维度含活跃课程数、新建课程数、运行班次；签到维度含全校平均到课率、应签到总数、完成签到人次。 2. 支持按时间维度查阅新能源汽车检查与维修专业群活跃课程信息，含课程名称、建课教师、所属院系、运行班级数、选课学生数。 3. 展示专业群师生活跃趋势图，含上线人数、登录次数、活动数趋势。 4. 实时展示今日核心数据：上线教师数、上线学生数、运行课程数、运行班级数、学生活动数、教师活动数。 5. 按时间维度展示师生课程活动数据，以饼状图呈现课堂活动类型占比；教师维度含课程活动发布、作业发布/批阅、考试发放/批阅、发帖回帖数；学生维度含课堂活动参与、任务点/章节测验/作业/考试完成人次、发帖回帖数。 6. 展示专业群平均到课率及趋势图、资源上传趋势图，以饼状图展示资源类型数量、占比及大小。		
--	--	---	--	--

		7. 按院系展示专业群运行数据：上线师生数、课堂活动发布/参与数、活跃/新建课程数、资源上传数、到课率。 8. 实时生成教师榜、学生榜、课程访问量榜，支持过滤隐藏院系数据，不纳入统计。 （二）师生活跃度分析（提供平台功能截图） 1. 展示专业群师生总活动数、教师活动数、学生活动数核心数据。 2. 生成师生活动数变化趋势图，匹配活动类型展示分布情况。 3. 展示各院系师生活动数排名、各终端访问次数及占比、访问趋势。 4. 生成师生活动 TOP100 榜单；支持按时间/角色/活动类型/院系筛选活动日志，展示操作时间、类型、IP、设备详情及活动时间趋势。 （三）课程数据管理 1. 展示新能源汽车检查与维修专业群课程数据概览：新建课程数、活跃课程数、运行班次。 2. 以柱形图、趋势图可视化分析各院系新建/自建/活跃课程数量、排名及变化趋势。 3. 按课程建设指标（总数、章节数、题目/作业/试卷创建数）排名，展示专业群课程建设情况。		
--	--	--	--	--

		4. 生成活跃课程榜单，支持查看、导出活跃课程及院系/课程/班级基础数据。 （四）教学运行监控 1. 按院系、课程维度以柱状图展示任务点、章节测验发布数及排行，生成发布 TOP100 教师榜单。 2. 按院系、课程维度展示作业、考试发布数、排行及趋势，生成发布 TOP100 教师榜单。 3. 以饼状图、趋势图展示课堂活动类型数量及发布趋势，按院系/课程展示发布数排行。 4. 展示教师在线时长排行及总时长，生成课堂活动发布、在线时长 TOP100 教师榜单。 5. 展示院系/课程发帖回帖数排行及互动趋势，生成发帖回帖 TOP100 教师榜单。 6. 支持按教师/课程、学期/日/周/月查看教学数据（访问量、在线时长、资源建设、活动数据、积分），支持自定义积分规则与查看项。 （五）学情智能分析 1. 展示任务点完成人次、趋势及院系/课程排行，生成任务点完成 TOP100 学生/课程榜单。		
--	--	--	--	--

		2. 统计章节测验完成人次、平均分、及格率、优良率，展示分数区间分布、院系/课程排行，生成章节测验 TOP100 学生榜单。 3. 展示课堂活动参与人次、类型占比、趋势及院系排行，生成课堂活动 TOP100 班级/课程榜单。 4. 分析作业/考试完成人次、平均分、及格率、优良率，展示院系/课程排行，生成作业/考试完成及成绩 TOP100 学生榜单。 5. 展示院系/教学班发帖回帖数排行及互动趋势，生成发帖回帖 TOP100 学生榜单。 6. 开展过程考核分析，统计平均分、及格率、优良率，生成成绩 TOP100 课程/班级榜单。 7. 按院系/课程/学生/教师维度，全维度查看专业群学情核心数据。 （六）出勤统计(提供平台功能截图) 1. 以折线图展示专业群学生出勤率趋势，支持查看、导出签到详情。 2. 实时展示今日上课班级出勤，支持按课程/院系查询，按院系/课程/教师导出数据。 3. 按院系/课程展示出勤率排行，监测各院系已签率、缺课率，识别签到异常。		
--	--	---	--	--

		4. 支持自定义时间查看、导出多维度签到率（院系/年级/专业/课程/班级/学生）及详情。 5. 今日课堂签到支持按课表统计到课情况，可灵活调整统计范围，支持授课监控与多维度数据查看、导出。 （七）资源建设管理 1. 以趋势图、饼状图展示专业群资源上传数量、趋势、类型占比及大小。 2. 统计各类型题目创建数，以柱状图展示院系资源/题目/作业/试卷建设分布及排行。 3. 生成资源上传 TOP10 教师榜单，支持按院系/教师/课程查看、导出资源建设详情。 （八）在线督导 1. 统计今日上课门数，按院系展示新能源汽车检查与维修专业群课程、教师、班级信息。 2. 查看课程画像、基础数据、课堂报告、学情分析、成绩、课程日志。 3. 支持线上巡课，掌握课程章节、教案、资料、作业、试卷建设情况。 4. 实时查看腾讯会议、直播课堂、同步课堂，支持旁听，统计发起次数、人数、参与人次。		
--	--	--	--	--

		5. 查看已结束课堂详情，含课堂名称、直播时长，支持观看记录查询与课堂回看。 （九）教学预警(提供平台功能截图) 1. 支持按课程/教师/学生/班级自定义筛选预警，展示预警对象数量，支持导出数据与发送预警通知。 2. 以柱状图展示各院系师生预警次数，以环形图展示预警次数区间对象占比及记录。 3. 以环形图展示各预警项使用情况，实现专业群教学风险实时监测与管控。 四、增值服务 1. 课程顾问:需为本项目配备三位课程顾问，能够与教师深度沟通，协助教师进行课程设计、知识点拆分、整理素材、起草课程脚本、拟定分组镜头大纲，课程顾问团队 2 个人获得过教育主管部门颁发的相关证书优秀课程顾问证书。 2. 每门课程根据课程录制时长和数量，安排一定数量的 3 年以上工作经验的固定人员:摄像师、灯光师、视频工程师、剪辑工程师、编导。 3. 保证 4 门课程同时拍摄的需求，每组拍摄团队需具备摄像师、灯光师、视频工程师、剪辑工程师、编导各一人。		
--	--	---	--	--

		4.增值服务要求：具备课程思政教学服务能力帮助学校提高思政教学水平。为本项目提供2位课程思政设计指导，以此来提升教师课程思政教学能力，课程指导需获得过省高教处或职成教服务中心颁发的“优秀课程思政指导”证书。		
7	新能源汽车工学一体化工作站	1.智慧班牌1个 (1)显示屏：21.5英寸LCD屏，分辨率1920×1080，显示比例16:9，WLED背光。 (2)显示性能：亮度：300cd/m²，对比度：1000:1，可视角度：178°（水平/垂直），响应时间：8ms。 (3)触摸功能：投射式电容触摸屏，支持10点触控，响应速度≤10ms，透光率>92%。 (4)硬件配置：四核Cortex-A53处理器，主频：1.5GHz；运行内存：2GB，内置存储：32GB。 (5)操作系统：Android 10及以上，支持本地USB升级、无线升级、电脑升级。 (6)摄像头：200万像素单目摄像头，CMOS感光芯片，最大分辨率1920×1080，帧率30fps。	8	套

		(7) IC 刷卡模块：工作频率 13.56MHz，支持 Mifare1 S50/S70、FMI208 等 ISO14443A 协议卡片，读卡距离 30~60mm。 (8) 网络接口：支持 10/100M 自适应以太网，内置 WiFi（支持热点分享），可扩展 4G 上网模块。 (9) 电源与功耗：AC 100V~240V 宽电压输入，额定功耗≤30W，待机功耗≤1W，支持定时开关机。 (10) 结构与尺寸：钢化玻璃 + 钣金外壳，整机尺寸≤508.4×335×28mm，重量≤7kg；工作温度 0℃~50℃。 (11) 支持管理员课表模板设置，可自定义配置星期、节次、时间；系统支持简易化导入，支持从 excel 表格批量复制粘贴至系统表格内，系统能自动检索课表以及任课老师信息是否正确，并给出错误提示；系统支持全校课表以及班级课表的 Excel 导出。 (12) 支持班主任/任课老师进行成绩录入，录入方式支持从 excel 中复制粘贴到系统中，录入的成绩学科和系统学科进行关联；支持成绩的计分规则自主选择，可以选择分数制和等第制，支持一键推送成绩至家长端，每个家长只能查看到自己孩子的成绩；支持学生在班牌上查询自己的成绩单。 2. 智慧化课堂讨论桌椅 48 工位		
--	--	--	--	--

		3. 教师工位 1 个，尺寸：200cm*60cm*74cm 4. 高拍仪 1 个，1800 万像素，内置麦克风，用于网络教学。 5. 手机收纳盒（50 位） 6. 场地安全辅助设施：警示立牌、高压警示隔离带、隔离防护带、警示地牌各 1 个，灭火器 2 个，资料架 1 个，设备工具领取柜 1 个，教学白板 2 个（可以磁吸）。		
8	电子元器件套装	1. 电阻： 四环电阻、五环电阻、可调电阻、各类敏感型电阻（热敏电阻、光敏电阻、压敏电阻等）等共计 100 个； 2. 电容： 电解电容、钽电容、贴片电容等各类电容共计 100 个 3. 电感： 空芯电感、铁芯电感、可调电感等共计 100 个 4. 三极管： 贴片、塑封、功率型等共计 30 个。 5. 二极管： 开关二极管、整流、稳压、发光等共计 50 个	25	套

		6. 其它： 晶闸管、场效应管、igbt 功率管等共计 20 个 7. pcb 单面板，未加工 1 块 8. 多格收纳盒 1 个			
9	电路制作实训套件 1	电工电子技术技能实操训练类，用于实训教学中电工电子基本技能训练，包含以下模块： 1. 2051 数字钟 规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等 2. 自动大灯（光敏控制） 规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等 3. 报警器（555 电路） 规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等 4. 倒车雷达（红外二极管测距，LED 发光报警） 规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等 5. 点阵屏驱动与显示电路（3 个汉字，可滚动，可更改） 规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等	500	套	
10	电路制作实训套件 2	电工电子技术技能实操训练类，用于实训教学中电工电子基本技能训练，包含以下模块： 1. boost 升压电路（电感，开关管）	60	套	

		规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等 2. buck 降压电路 规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等 3. MOST 管驱动电路，（带图腾柱或对管驱动） 规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等 4. H 桥驱动电机正反转 规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等 5. 电容自举升压电路 规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等 6. DC/DC 转换电路（12V 转 5V） 规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等 7. 三相逆变桥电路（DC 转 AC，小功率 IGBT，6 路驱动信号可测量） 规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等 8. 开关电源电路（带 EMI、全桥整流、H 桥、LLC、TL431 与光耦反馈） 规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等 9. 步进电机控制电路（正反转，加减速控制） 规格：带 PCB 板、装配图、原理图、元器件及清单等		
--	--	---	--	--

		一、整体设计： 1. 整机采用≥86英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。整机上左右三边边框正面宽度相等，且三边宽度均≤15mm，屏占比≥89%。 2. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。整机左、右、下三边框具备磁吸功能，边框任意位置可吸附具备磁吸功能的书写笔。 3. 整机Windows系统和Android系统均支持≥50点触控及书写划线。整机嵌入式系统版本≥Android 15，主频≥1.6GHz，内存≥2GB，存储空间≥32GB。 4. 整机设备内置2.2声道扬声器，前朝向发声，12W高音扬声器2个，上朝向30W中低音扬声器2个，最大功率≥80W。 5. 整机扬声器采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，方便后期维护。 6. 整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔以唤醒词调起语音助手，支持语音交互的方式调节整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用如：教学白板、浏览器、计算器、画板，语音搜索指定网页内容，支持选择网页中的视频进行播放或暂停。 7. 整机听力模式下具备AI人声语言增强功能，支持三挡强弱调节。扩声系统语言传输指数（STIPA）≥0.75。	5	台
11	数字化教学一体机			

		8. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 9. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 10. 整机具备前置物理按键，可实现开关机、音量+-、护眼、录屏、设置功能。整机前置按键支持自定义设置，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）。 11. 整机配套教学应用 APP 可通过 wifi 直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作。 12. 整机内置双 WiFi6 无线网卡；整机 PC 通道及安卓通道各具备一颗 WiFi6 无线芯片，PC 和安卓通道均可通过大屏发送 WiFi6 热点以及连接 WiFi6 的路由器。 13. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，支持输出 4:3、16:9 比例的图片和视频，支持拍摄 >1600 万像素数的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频。可用于远程巡课，整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选。 14. 整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸识别
--	--	---

			别登录、声纹识别登录、近场发现登录，并支持账号安全登录检测。 15. 内置电脑模块配置：采用按压式卡扣设计，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$ 。配置：处理器 ≥ 8 核、12线程，主频 $\geq 2.0\text{GHz}$ ，内存 $\geq 8\text{GB}$ DDR4，硬盘 $\geq 256\text{GB}$ SSD 固态硬盘。配套移动支架		
12	数字万用表	1. 交直流电压：0-600V 2. 直流电流：0-10A 3. 电阻：0-200M Ω	100	台	
13	指针万用表	LV 检测/标准电阻箱/内磁/电流测量测量/电阻测量；	80	台	
14	设备置放台	高 $\geq 1800\text{mm}$ *宽 $\geq 500\text{mm}$ *长 $\geq 1900\text{mm}$ ，5层承重结构；	5	台	
15	绝缘电阻测试仪	1、交流/直流电压测量 1. 交流/直流电压测量范围：0-600V 2. 输入阻抗：3 M Ω （标称值）， $< 100\text{ pF}$ 3. 过载保护：600V 有效值或直流 2、接地线电阻测量 1. 量程：20.00 Ω 、200.0 Ω 、2000 Ω 、20.00k Ω 2. 过载保护：2V 有效值或直流 3. 开路测试电压： $> 4.0\text{ V}$ ， $< 8\text{ V}$	10	台	

		4. 短路电流: > 200.0 mA 3、绝缘测量 1. 测量范围: 0.1mΩ 至 10GΩ 2. 测试电压: 50V、100V、250V、500V、1000V; 3. 短路测试电流: 1 mA, 标称值 4、储存温度: -40 ° C 至 60 ° C (-40 ° F 至 140 ° F) 5、工作温度: -20 ° C 至 55 ° C (-4 ° F 至 131 ° F) 6、IP 等级: IP40		
--	--	--	--	--