沈阳铁路实验小学教育管理案例

《扩容教育场域，构建“课堂+空间+实践”项目式学习的途径》

李岩

U-G-S 模式多空间融合项目式教学
共同体典型案例申报表

成员单位：沈阳铁路实验小学

联 系 人：李岩

案例类别 1 □课例 □学生案例 □教师案例 □区域案例 ☑学校案例

案例类别 2 ☑STEM/STEAM 类 ☑学科项目学习类

☑跨学科项目学习 ☑综合实践活动类 ☑校际协作学习类

联系电话：15840250555

电子邮件：963804943@qq.com

填报时间：2023 年 10 月 10 日

沈阳师范大学

辽宁省电化教育馆 联合编制

2023 年 10 月

一、负责人和联系人基本情况

负责人	李岩		职务	党总支书
单位	沈阳铁路实验小学		邮政编码	110005
电话	23394068	手机	15840250555	
电子邮箱	397414933@qq.com			
地址	沈阳市和平区南宁南街 138 号			
联系人	温敏		职务	副校长
单位	沈阳铁路实验小学		邮政编码	110005
电话	23394068	手机	13998376342	
电子邮箱	963804943@qq.com			
地址	沈阳市和平区南宁南街 138 号			

二、基本情况

项目式学习为培养核心素养的“育人”目标，提供了一个落地方法和实施途径。高质量的项目式学习可以巩固学生知识掌握、提高考试成绩、实现知识应用，提升核心素养，并能提高学生的课堂参与度和学习驱动力。

沈阳铁路实验小学，充分利用本校的数字化办学特色，秉承着“问题引路、课程搭台、数字支持、融合创新”的理念，创新改变学习方式，通过打造项目式学习活动，让孩子们从小具备沟通力、创造力和批判性思维等技能，培养具有面向未来挑战的人才。通过扩容教育场域，构建了“课堂+空间+实践”项目式学习的途径。借助空间

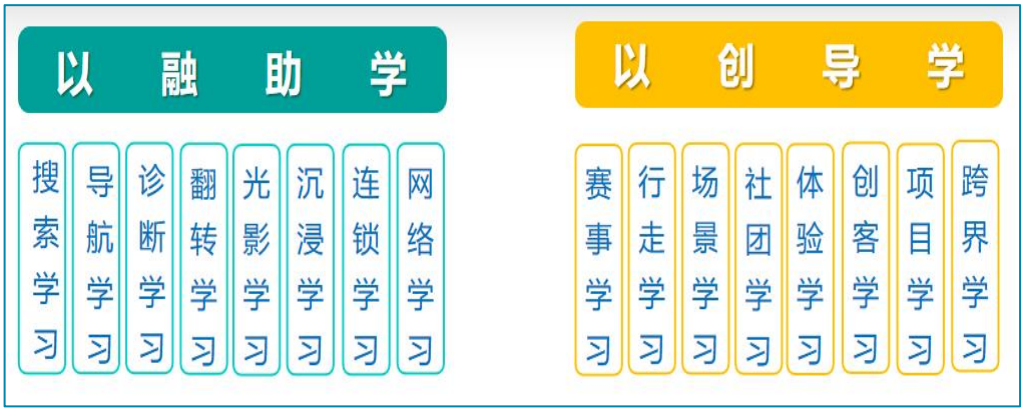
学习中沉淀的大量数据，创新实施学习路径，积累了多学科的项目学习活动案例。

新课标的课程方案已经明确将项目式学习作为新课标课程实施的一种推荐教学方法。学校为了给学生提供适合研究学习的空间，多年来持续投入学习场景建设，营造数字化教育发展环境，在创“课”工段、未来教室、 劳动创新实验室等创新型学习场中带领学生开展“课堂+空间+实践”的项目式学习活动。新建了数字科技编程 AI 算法环境实验室、AI 无人驾驶实验室、人机交互学习智慧教室，集研发中心、课程中心、智创中心为一体，从而使学校教育教学实践成为闭环。随着国家教育资源平台的搭建应用，为人人时时处处可学提供了技术保障，学校也借助空间学习场的优势不断进行多资源应用、多场景展现、多维度评价，逐渐探索创新教与学的方式。

1.在项目式学习中优化了学生学习方式

学生学习的方式，其实就是孩子们与世界打交道的方式。项目式学习改变了固有的学习方式，让学生以基于问题的学习，以项目任务为驱动，培养学生自主思考、主动设计、不断修正的意识，在团队合作学习中，培养学生善于倾听他人的观点，善于表达自己的观点，懂得与他人思想碰撞交流。看似课堂中教师成了“配角”，

实则这样的教学活动对教师的要求更高了，教师不能把知识传授作为唯一的任务了，而是要精心准备教学情境、构筑学习氛围、组织和引导教学过程。因为课堂上充满了很多不确定的因素，精选教学项目后要熟悉项目内容进行深入研究，并准备好项目讨论可能涉及到的有关知识，随时应对学生对各学科知识的咨询，这些对教师的综合素养和能力的要求更加严苛了。学校根据融创教育课程实践，师生共同梳理总结出以下学习方式。



2.在项目式学习中构建了智慧课堂教学模式

学校充分利用和整合各种资源，实时交互，在项目式学习中探索出智能化、个性化和数字化的智慧课堂，构建“三融、三创、三跨”式教学模式，创设立体化的学习情景，让学生有沉浸式学习体验，促进多维多向多边的学习互动。

3.应用空间创新了项目式学习评价方式

依托网络学习空间创新开展项目式学习活动，通过“线

下活动，线上展示”，实现互动分享，多元评价。学生、班主任、任课教师、家长多角色参与空间评价点评，在学习空间创新运用“等级评价+模板评价+自定义评价+语音评价+图标评价+报表评价”，在互动评价中尊重学生个性成长，发掘孩子们潜能，发挥评价的正向激励作用，通过多维数据分析形成学生成长数字画像。

三、典型案例解决的问题

1、义务教育课程方案提倡积极开展主题化、项目式学习等综合性教学活动，促进学生举一反三、融会贯通，加强知识间的内在关联，促进知识结构化。学校积极探索研究以项目为导向的教学方法，解决网络学习空间与现实教育教学有效互动与深度融合的问题，将空间学习资源有效迁移到课堂教学，弥补线下学习过程中因时间或空间受限,学习成果展示交流不够深入、不够充分等问题。项目化学习是立足学科实践的一种育人方式，它以真实问题为情境，以项目任务为载体，以实践活动为主线项目化学习是以核心素养为导向的一种新型教学，是核心素养导向下课堂教学意蕴的具体体现。核心素养导向下，课堂教学需要发生怎样的转变？项目化学习的基本内涵与实践路径有哪些？是我们在项目式学习活动中要研究总结的要点。

2、基于素养的项目化学习的评价需要探讨的关键问题：指向素养的任务有怎样的特征？这样的评价任务与项目化学习的整体进程是怎样的关系？如何判断学生在项目化学习中的表现是否指向目标？弥补对学生在进行项目式学习评价中，对学生参与学习、活动的表现性评价及过程性评价的缺口。新课标提倡要“创新评价方式方法，注

重对学习过程的观察、记录与分析”。应用网络学习空间能够形成证据的评价和数据累积的优势，关注学生真实发生的进步，形成数字化成长画像。

3、进一步深入探索“线上+线下”双轨并行的教育模式如何与新时代的高速发展和对科技人才培养进行更适切匹配的问题，破解当今学生科学探究、实践创新能力、动态综合解决问题能力薄弱等状况，在项目式活动中培养学生科技素养，培养学生科学思维、探索未知兴趣和创新意识。

四、典型案例中问题解决的认识与思路

项目式学习对于学生的各项素养发展有很大的好处，因为学生不仅要基于整个项目提出问题、分析问题、解决问题还要展示过程、分析结果。发展学生的核心素养、培养时代所需的创新性人才，相对于传统的授课模式，项目式学习为发展学生的实践能力和综合素养提供了载体。

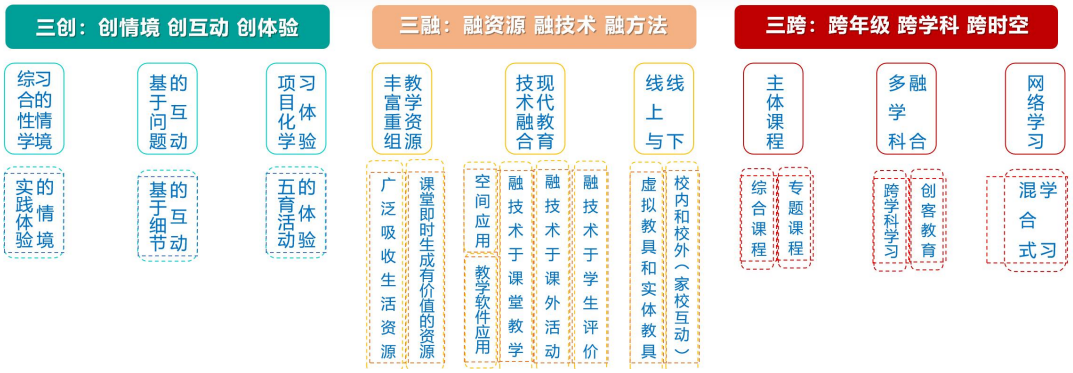
学校勇于创新，依据国家教育部在《教育信息化 2.0 行动计划》及《中国教育现代化 2035》相关文件精神，积极探索应用网络学习空间，实现信息技术与学科教学的深度融合，优化教育教学新生态，探索出了双减背景下借力技术开展项目式学习的路径。

沈阳铁路实验小学立足数字时代这一改革发展的大环境，在实践中探索智能自适的教育路径，在项目发展进程中不断升级改造智慧校园环境，破解网络学习空间与物理学习空间的融合互动，达到学习者、教学者和管理者的个性化需求，不断优化教育教学新生态，最终能够形成教育教学模式，探索出项目式学习的多种样态和多元评价。

十余年来持续投入智慧校园建设，畅优的网络环境、录播中控场景、智能终端学习设备、交互式屏幕以及网络学习空间提供的平台互动交流和数据分析等高新技术的投入与应用，为学生创建适合未来发展的智慧学习环境，学

校充分利用和整合各种资源，实时交互，探索出智能化、个性化和数字化的智慧课堂。

学校将“魔方原理”注入到项目式学习中，开展特色教学，即“三融、三创、三跨”式教学。其内容包括：融资源，融技术，融方法；创情境，创体验，创互动；跨年级，跨学科、跨时空。依据教育教学改革需要，有机融合信息技术、各类资源及运用多种方法，创设立体化的学习情景，让学生有沉浸式学习体验，促进多维多向多边的学习互动，实现了师生们思维方式的转变与教与学方式的改变，实现了为未来而教，为未来而学。



五、典型案例实施过程

作为“国家中小学智慧教育平台”首批试点应用学校，沈阳铁路实验小学深入落实“双减”政策和新课标精神，坚持以学习者为中心，建构“课堂+空间+实践”项目式学习的途径，对应课标开展指向核心素养的PBL课程，打造以学生为中心的真实PBL课堂，开发项目式主题特色校本课程，在项目式学习中注重将主题、知识内容、技能、社会实践和成果展示串联在一起。

一、将多学科知识与项目式任务架构开展跨学科学习

学校组建了教师团队的跨学科教研小组，由信息技术、数学、科学、美术、综合实践学科教师组建的这支队伍是项目式学习的领跑者、设计师、观察员、分析师，通过开展合作学习、混合学习、体验化学习等多种方式提升学生的内驱力。在每个项目学习的过程中注重培养学生的思考力、想象力、操作力、协调力、表达力等，每个项目的实施要让学生感受到这个项目适应的场景是什么或需要解决的方式策略有哪些，也可以在体验中记录相关的数据进行类比分析等带领学生在生活中、课堂上、社团里开展跨学科学习活动，将多学科知识与项目式学习任务架构在一起。

案例一：“小手拉大手春分发豆芽”

3月20日是中国传统的24节气之一——农历的春

分时节，这个时节吃什么好呢？人们熟悉的黄豆芽就是春分养生菜的一种。学校就发起了“小手拉大手春分发豆芽”的项目式学习活动，分层设计了活动中需要探究的问题，对低中高年级的学生提出了不同的活动要求。不仅要求发出豆芽，更要思考豆芽的生长、产量、销售等与哪些因素有关，设计了不少“观察点”。

例如：

1、通过测量要知道温度达到多少豆芽涨势最好？

2、栽培的器皿、水量与豆芽成活的关系怎样？

3、能够大致推算出每 100 粒黄豆发出豆芽的成活率是多少？

4、每 500 克豆芽的含水量怎么计算？

5、一斤的黄豆会生发出多少重量的豆芽？

6、怎样发豆芽更高产？

7、豆芽的营养价值有哪些？

8、用豆芽可以制作哪些菜肴？分别算一下热量含有多少？可以列成统计图分析或图文并茂说明。

9、对比一下自己发豆芽与市场购买的豆芽价钱哪个更合算？调查一下市场进货价与售出价，算一下其中的利润。

10、没有成活的豆芽失败因素有哪些？有何改进方法？（例如种植的疏密、黄豆的品质等）

11、给黄豆芽做解剖，在显微镜下观察豆芽的生长形态。

12、能否设计一种快速生豆芽的机器来提高产量？可以写出想法或画出图纸。

13、能否编写个程序，设计一个发豆芽的小游戏，将劳动知识蕴含在游戏中。

在这个项目的活动中，不仅仅培养了学生“动手劳动”的技能，更深层次地让学生探究这个发豆芽劳动过程中蕴含的“科技含量”。学生通过亲身实践、查阅资料、记录分析、对比考量，发明设计等学习形式最后形成一份完整的发豆芽小报告，将自己的劳动收获与发现用不同形式展现出来，有的用 PPT 的形式、有的剪辑成 vlog、有的制作成手抄报、有的列出思维导图、有的通过手绘绘成画本、有的做成电子相册、有的写了连续观察日记、有的绘制了数学的折线和条形统计图、有的写了一份研究报告，学生的成果分享丰富多样，体验力与想象力爆棚，刷新了我们的认知。

小小的发豆芽活动，将传统的劳动教育与项目式学习结合起来，让学生的思考和探索更深入，学习更有价值。其实学生的创新能力不可能凭空而来，我们可以在一些看似不起眼的点滴小事中逐渐培养探索的意识、改变的习惯、创造的能力，慢慢从意识到能力，从思维到行为发生变化，注重教育实效，实现知行合一，这也是符合教育的发展规律的。我们希望孩子们在实践中发现

问题、展开研究、整合知识、解决问题，做一些有思维含量的创造性劳动。

案例二：《粽叶飘香话端午》

学校的闫欢老师是一位入职刚满三年的年轻教师，在一次与学生随意交谈中获得了灵感，设计了一个项目式学习的活动——《粽叶飘香话端午》。设计这个项目的初衷是因为适逢端午节前夕，有学生手腕戴了“五彩线”，课间师生就谈论起端午的民间习俗，大家谈论会不会包粽子？家里是包粽子还是买现成的粽子吃？为啥还有“顶鸡蛋”的习俗，这和端午有什么关系？话题越说越热闹，有些生活中的现象学生们是“只知其然不知其所以然”。

闫老师作为90后的年轻教师，对端午这个传统节日也很淡漠，以往也没有过多地思考研究过这个话题，于是决定设计一个项目式学习活动，师生一起好好研究一下。学生们自主组建了小组，分别设计有关端午的调查问卷，从调查的结果确立小组探究的方向。学生们从调查数据中显示出一些问题,如南北方文化差异大，过端午的方式截然不同；老年人对端午的习俗了解最多，小孩只知道端午吃粽子，青年人觉得端午节过和不过意义不大；很多人不明白端午节问候不能说“端午节快乐”，而应该用“端午安康”更适合，这些生活中存在的问题引起学生研究的欲望。

这个项目的学习历时一周，从策划方案到小组分工，

从社会调查到课堂汇报，从民间习俗谈到精神信仰，师生这一周的学习体验充实得很。学生制作了 PPT 对端午的起源、传说进行了热烈交流，各抒己见，不仅有我们最熟知的传说“端午是为了纪念屈原”，更是找到了“曹娥说”、“伍子胥版本的传说”，还有古代农耕时代关于“神龙与五月初五的传说故事”等。交流中教师也借助自己制作的电子书的资料丰富了课堂内容，为学生讨论交流为什么“屈原精神”为大众所了解，被广为传颂提供了依据，拓展了思维。在课上展示环节，各小组应用手中的学习工具 PAD 的拍摄功能，从不同角度分组录制了一分钟的视频，介绍端午，进行文化传承的宣传，延展主题。有的小组以新闻播报的形式介绍全国各地过端午的习俗；有的小组现场录制包粽子的过程；有的小组录制了粽子的种类介绍；有的介绍五彩绳的来历和制作方法等等，希望把这种传统文化能够身体力行地传播给更多的人。

回顾整个项目学习过程，所有学生都兴致勃勃参与其中，没有打分，没有评价对错好坏，但是孩子们确实获得了很多书本上没有的知识，锻炼了自己多方面的能力，所有人都在过程中成长收获了。看似没有评价，其实激励的手段完全是内在的，是师生们在完成活动之后发自内心的喜悦，是从不知到知的心理感受的充分体现，其实过程远比结果更重要。

二、在社团活动中创新开展 PBL 项目式学习

人工智能的发展，给教育注入了新思维，未来培养的人才一定是具有创新思维与创新能力的。学校在机器人编程社团中开展了 PBL 项目式学习方式，着重培养学生创新能力、动手实践能力和编程能力。每个阶段设有详细的任务和要求，事先布置项目任务清单，每个阶段进行汇报，最后总结复盘。通过项目式学习活动，会锻炼学生们合作解决问题的能力，通过给定学生们项目目标，锻炼学生们发散思维能力，学生们需要对编程参数不断修改，可以锻炼组员之间协调解决实际问题的能力。

案例：小小神射手

这个项目的发起者是学校信息技术学科的小柏老师，项目是面对学校机器人社团的一个活动。他先设计了 PBL 项目式学习——乐高 EV3 项目计划书，让社团的学生通过小组合作，运用乐高 EV3 主机、电机及其它乐高组件，拼装一个发射器，发射物品可以是乒乓球或是乐高组件也可以是其它物品，发射出的物品将一定距离之内的空纸杯击倒，击倒数目越多，用时最短的小组获胜。

通过这个项目的学习，学生在活动中要了解掌握多学科的知识，包括材料学中发射材料的选择，动力学中电机转速设置及位置摆放，力学中发射手臂的组装及结构设置，空气动力学中发射角度设置，美学中发射器外观美化，为

达到各个电机及组件和发射力度的配合，需要编写合适的程序，培养学生的编程思维等。

整个项目至少需要5课时完成，每个阶段设有详细的任务和要求，事先布置项目任务清单，每个阶段进行汇报，最后总结复盘。通过项目式学习活动，会锻炼学生们合作解决问题的能力，通过给定学生们项目目标，锻炼学生们发散思维能力，学生们可以自行选择发射材料并搭建合适的发射装置，目标是击倒前方的纸杯，所以学生们需要对编程参数不断修改，可以锻炼组员之间协调解决实际问题的能力。

这样的项目化学习活动让学生意识到在劳动中不是使蛮力就能解决问题，必须开动脑筋，寻找最优方案，团队协作实现共赢。以劳创新，能够利用相关信息和资源，产生新颖有价值的观点、方案、产品成果，这也是未来人才发展的关键特征。将项目式学习融入教育中，推动了学生无边界学习的发展，培养了学生科技素养与科技能力。

三、借助网络学习空间呈现项目式学习过程

1.应用空间“课前导学”开展前置性学习。课前导学是沈阳智慧教育平台教学助手应用中的一个版块，授课前教师在学习空间发布一些项目小任务，学生通过文字、图片、视频、音频等方式上传学习资源，进行前置

性学习，课堂上可随时打开空间上传的资源进行展示与交流。空间资源为课上开展项目学习提供立体展示的画面，对文本内容进行有效补充。

例如《食物与营养》一课，教师课前布置了这样的导学任务：拍摄一张家人的早餐配图，结合自主学习的知识，介绍一下早餐营养的搭配。学生接到导学任务后纷纷把预习成果用图片、视频、音频等方式上传到学习平台。对学生提交的作品，教师及时给予多元化的评价指导：等级评价、语音评价、模板文字评价、自定义文字评价及图标评价，有特色的作品获优秀的作业需要上课展示时，就在学生名字后标注一个“讲”字。

课上教学时，打开学习空间中学生们的导学作业，大家进行充分交流。“你们觉得这样的早餐搭配合理吗？根据儿童平衡膳食算盘，检验早餐设置是否合理，需要怎样改进才能更科学？”课堂共享时刻，大家共同分析每个学生家庭的早餐搭配，给出合理方案，并分组制定一日营养食谱。课堂气氛活跃，孩子们把所学应用到平时生活中去，这样拓展了教材中的知识点，运用大家的合力有趣地解决了问题，空间平台提供的学习资源给课上添加了无限活力。

学生通过完成空间学习任务，带着思考与问题走进课堂；教师带着以实际学情为基础的教学活动走入课堂，大大提升了教学效果。

2.**应用空间让项目学习过程可视化呈现。**“课后练习”是人人通空间的教学辅助模块。教师应用课后练习延展课堂学习内容或布置变式练习，让学生课上知识得到弥补、增强和提高。教师在空间发布项目内容后，学生居家完成，后台数据分析功能可生成学生完成情况的报表，教师用手机即可查看，对提交的内容进行圈画批改。针对学生出现的共性问题，可利用录屏功能制作短小微课发送到到空间，满足不同学生的学习需求。教师可采用评价快捷语、自定义评价、批量评价等形式对学生完成练习任务进行反馈。学校在在多学科广泛实施应用，让项目学习过程可视化呈现。

案例：《水的过滤》空间项目式学习

在讲授《珍惜水资源》一课后，科学老师设计了《水的过滤》项目式学习任务单，并在学习空间发布了项目学习任务：让学生寻求使水净化的方法，把实验过程上传到空间，在空间延续课上的话题，增添了学习的活力，深化了教学内容。



《水的过滤》项目学习

沈阳铁路实验小学　　冯霖霖

项目主题：水的过滤

实施项目的意义:

1、过滤和蒸发是化学实验的两种基本方法，小学阶段的学习是为了掌握其基本原理，知道用过滤的方法可以分离水中的不易溶解物质，用蒸发的方法可以分离水中的易溶解物质。

2、小组合作、实践演练是学生提升科学能力的主要途径，科学探究需要围绕已提出和聚焦的问题设计研究方案，通过分析、综合、比较、分类、抽象、概括、推理、类比等思维方法，发展学习能力、思维能力、实践能力和创新能力及用科学语言和他人交流沟通的能力。

3、在以小组为单位的项目合作学习的基础上，对所学的知识立即应用，所有学生参与到活动中来，在活动探究过程中保持质疑的精神。在活动中乐于倾听别人不同的意见，实事求是，用于修正和完善自己的观点。在科学探究活动中主动与他人互动，积极参与交流和讨论，尊重他人的情感和态度。

方法及策略:

可以让学生说说生活中把固体物质跟液体分离的现象和方法。

可以让学生分组按教材提示的方法和步骤自制过滤器，

并比较过滤前后的水。

引导学生发现小石子、沙子、棉花之间有缝隙，可以过滤水中的不溶性杂质。

可以结合图片、文字或视频资料，了解自来水厂的水出厂前需要进行多次过滤。

把盐水刷在黑纸上，用蒸发的方法分离出盐。用黑纸是因为它吸热快，能加快水分蒸发，同时也便于观察上面的白色食盐颗粒。为了效果明显，可使用高浓度的盐水。可以结合图片和视频资料了解海水晒盐。

项目实施框架：

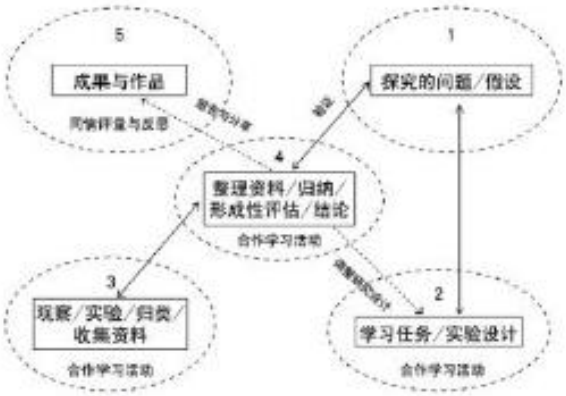


图 1　小学科学课程项目式教学实施框架

注意事项:

用矿泉水瓶自制过滤器，剪下瓶口时注意把边修平整，避免划伤。给瓶盖打孔时注意安全。教师也可事先为学生准备好。





四、利用社会资源拓展项目式学习主题

沈阳铁路实验小学与辽宁省科技馆积极开展“校馆合作”项目，利用科技馆优质资源和实践场地开展“科创+”系列项目式学习活动。

“科创+”项目学习活动一：把电“带回家”

五年级的同学们走进科技馆的电工工作室，进行了“磁力小车”“电路的连接”“探索串联与并联”“手摇发电”等实验。孩子们带着极大的兴趣和探索的热情投身实验，从中体会科学与技术的紧密联系。同学们组建科创小组，在动手制作的过程中，综合运用所学知识，解决制作过程中的各种问题，提升知识的运用能力，感受科技与创新的魅力，感悟团结合作的力量。

在工作室里，同学们纷纷化身小电工，设计电路图，安装模拟照明电路。当操作完毕可小灯还没有亮起来时，同学们没有气馁，而是积极思考，小组成员之间讨论研究，提出诸多解决问题的方案一一尝试。当小灯亮起来的时候，每一个同学的脸上都洋溢着灿烂的笑容，每一双闪着亮光的眼睛中流露出的是满满的成就感。基于真实问题情境，通过“问题驱动-电路设计—交流分析—改进设计—模拟安装—展示评价”等环节，同学们开拓了思维，提高了探究解决实际问题的能力。





省科技馆的老师还为同学们详细讲解了安全用电知识，展示了工作室里的科学实验设备，极大激发了学生参与项目式学习的积极性。

“科创+”项目学习活动二：魔力数学

一榫一卯之间，凝聚着建筑文化的精髓；一搭一建之际，凝结着匠心独具的精粹。四年级的孩子们在探究建筑的奥妙中，体验了房屋搭建的空间感与美感。

在科技馆数字教室中，在科技馆老师的指导下，学生们集体变身小小建筑师。课堂分为“识”与“建”两部分，以介绍房屋的种类为核心，列举不同种类房屋的优缺点。同学们好奇地先研究材料包，再讨论怎样制作一个建筑物。在模型制作过程中，大家都全神贯注，认真完成自己手中的搭建任务。随着高度的增加，意外也接连不断地出现：重心不稳，容易倾斜.....但孩子们仍旧不急不躁，不骄不馁，分工配合。




童心交织着匠心，一幅幅精巧的基础模型就此诞生。同学们体验到了科学和艺术的完美结合，制作的成就感与乐趣。离开了奇妙的建筑世界，同学们又来到了不倒翁的家乡。生活中许多物体都被平衡渗透，重心与平衡无处不在。同学们以有趣的实验来了解重心的位置、平衡的状态以及重心与稳定性的关系，解析我们生活中有关重心与平衡有趣现象。每一次的实验发现都会开启一段新的旅程，每一次的分享与合作，都是让孩子跨越新的成长之阶。

“科创+”项目学习活动三：别样的“画”意

扎一束时光，染一抹情怀，当艺术和文化碰撞，智慧和自然融合，三年级的孩子们与温婉唯美的扎染邂逅。

科技馆的老师为同学们讲解了我国的古老染色艺术——植物扎染，它根据一定的花纹图案，先将织物进行捆扎然后进行染色，染色时折叠处不易上色，而未扎结处则容易上色，根据松紧不同的压力，被色浆浸泡的程度也不同，因此产生深浅虚实，交化多端的色晕艺术效果。



体验完扎染技术，同学们又化身为小小参观员，在老师的讲解下了解了明代的神火飞鸦。古人的智慧，学生们为之感叹，纷纷开始尝试展品是如何操作的，还自我发挥起来体验了烟花的著作，学生们在科学实践中快乐成长。

同时学校也利用高校的优质资源进行学校活动的拓展，比如联系相关技术领域的专家，给学生做一些科普，让学生有机会跟专家面对面交流；精准化地去帮助有需要的特定同学，联系相应的高校、实验室支持学生完成项目课题；带领学生走进高校研学等等。这些激发了学生参与科技活动的热情，对学习科学知识有很大帮助。

五、应用空间创新项目式学习评价方式

当教育在时代的背景下发生转型变化时，如何具体实

施新课程标准的素养目标，促进学生综合素养的发展，是值得教育者深入思考的问题。要尊重学生的个体差异，运用科学多元的评价方式，新课标提倡创新评价方式方法，要注重对学习过程的观察、记录与分析，倡导基于证据的评价，关注学生真实发生的进步。在项目式学习过程中学校借助网络学习空间创新了评价方式。

学校教师结合学情设计了很多基于问题的项目学习主题发布到空间中，如《饮料的秘密》《舌尖上的发酵食品》《水培蔬菜大比拼》等等。这些项目的确定都是从生活中一些不起眼的现象中发掘的，项目式学习的设计让学生的参与程度大大地提高，学生在小组合作中完成一项又一项的任务，这些任务被设计成由浅到深，由易到难，从单一到综合，在这个过程中，充分展示了学生的个性和特长，让学生得到收获感，在空间开展的互动式评价中更让孩子们增强了自我肯定和他人的赏识后变得更加自信。

案例：神奇的纸电路

纸是中国古代四大发明之一，与指南针，火药，印刷术一起，给中国古代文化的繁荣提供了物质技术的基础。电是现代文明的标志，让我们的衣食住行更加便利，给人们送来了动力、温暖、光明、和快乐。纸与电的结合会碰撞出怎样的科学之花呢？学校在空间活动广场发起“神奇的纸电路”项目式活动。通过阅读书籍，查阅资料，学生

学到了很多关于电路的基本知识，并邀请好朋友一起组成了学习小组，将大任务拆解程一个个小任务，分工合作，将自己的思考、感悟和问题都用思维导图、表格等方式记录下来，上传到学习空间。







四年一班李佳航同学表示：“看到学校在空间发起的项目式活动后，我先跟着微课里的老师认识一下制作电路的材料,接着仔细观看老师的示范,再学习检测元器件的好坏，一步一步地进行纸电路的简单设计和制作,写、观、思、辨、撕、贴、验、绘，当彩灯一个个亮起的时候我兴奋极了！”

还有的同学对制作环节遇到的技术和合作问题进行了

分享，“为什么我的纸电路不亮?”“一个电池寿命太短怎么办?”“我们的计划没有如期完成”“我们制作时材料不够了”……通过学习空间的交流和讨论，同学们认识到计划和细化分工对于工程完成的重要性，也学会辩证地看待合作过程中的争论问题。





这个空间里的活动广场可以打破班级和年级的界限，整个学校是一个展示的社交圈，学校 2000 多学生、家长，140 多位教师都可以互相看到提交的活动内容，可以进行互动点赞、送花、评论等交流方式，学校还可以通过统计的数据了解参与的人数、作品的数量、认可度高的作品、各班级参与的学生人数和名单等，便于学校对活动实施的统计和评价。空间互动式的评价记载了孩子们学习活动的成果，实现了一对一、一对多、多对一的互动评价效果。借助空间，为学生提供了展示交流分享的“活动场”，对学生在活动中的表现可以进行家校同评、师生共评、生生互评，既可以对作品评价，也可以对学生的意志品质评价

或者能力的评价，还可以从专业知识角度对学生进行指导帮助等等，多种形式记录学生成长的美好瞬间。在学习过程和结果中，我们转变了评价的视角，不以“成功论英雄”，不拿“好坏做尺度”去评价学生，更注重的是学生在学习过程的体验感。

新时代国家顶层设计出台的多个文件中均提到对未来人才培养的观念，教育应重点培养学生五种能力：自主学习能力，提出问题的能力，人际交际能力，创新思维能力以及谋划未来的能力。我们学校基于问题和项目的学习就是我们现阶段以及未来一个阶段重点打造的学习方式，在完成项目的过程中锻炼孩子们的创造力、团队合作和领导力，动手能力，计划以及执行项目的能力。让学生更早和更深入地面对和解决现实生活中的问题，具备面向未来挑战的能力。希望我们的师生在项目式学习的推进中都能够得到全新发展和转变，重新定义教与学的概念。

六、典型案例的示范引领作用

我校共有39名学生的小发明获国家专利，2名同学的小发明在“全国首届劳技大赛”中获二等奖，100多名学生的小论文、小制作获得过省、市级以上的奖励，340多名学生在辽宁省青少年科技创新大赛上获一、二等奖。

沈阳铁路实验小学作为牵头单位，联合两所市级智慧教育示范校、教育集团成员校、手拉手帮扶学校，组建“互联网+教研”共同体，实现跨学校、跨区域传播分享，进行技术赋能的精准教研。通过直播设备实现“基础课堂”常态化推送，已经实现全学科覆盖；借助空间平台进行“智慧课堂”互动交流，选取精品课例上传到“名师社区”，让老师们可以随时、随地、随需进行学习研讨，最终形成优质教学资源库；利用数字技术开展校际“同步课堂”，同课、同构、同研，让老师们互助成长，让学生们得到最优化教育。“互联网+教研”的共同体优势，促进了教科研工作方式转变和教师教学能力提升，在示范引领区域内学校的基础上，向省内外兄弟学校延伸，本溪、鞍山、云南、新疆、西藏等学校多地师生同步共研共修，实现优质资源共享，教学能力共进，为推进城乡一体化教育均衡发展做出自己的贡献。

多年来，沈阳铁路实验小学始终坚持创新应用数字空间学习场域，优化学校教育治理体系，开展深度教育教学，

以数据调整教学策略，以成长画像跟进个性指导，以研修共进促教师成长，以为学生绘制“五育发展”的数字成长谱系，形成了具有推广作用的智慧课堂教学范式、“评价+数据驱动”的学生综合素养多元评价模式、基于教师队伍建设的“互联网+教研”共同体等系列理论和实践成果，建立了广覆盖、多类型、超便捷的智慧教育数字资源库。学校办学成果《应用教学助手智能检测，实现智慧教学精准评价》《依托网络空间开展智慧教育学习探究》多次荣获教育部优秀案例，《基于智慧校园生态的智慧化学习实践研究》获辽宁省基础教育教学成果奖二等奖，“互联网+教研”项目《技术赋能下的 “云教研”共同体》入选辽宁省教育信息化教学应用实践共同体项目，办学经验在国家核心期刊及“2022 全球智慧教育大会”上进行分享。学校连续三年承办全国“网络学习空间人人通”现场会，培训人数多达两千余名。

七、其它需说明的事项

（该案例在市级以上活动中的获奖情况；其它相关证明材料的复印件、视频等。可以利用网盘提交佐证材料）

链接：

https://pan.baidu.com/s/1eqouvrShRCh8r0PgSCKQ9Q?pwd=1111

提取码：1111

创新应用案例

1.《技术赋能教育场景 升维学校空间生态》 第二十六届辽宁省教育教学信息化交流活动获“融合创新管理案例”一等奖

2.《技术赋能下的“云教研”共同体》 2022 年度辽宁省教育信息化教学应用实践共同体项目

U-G-S 多空间融合项目式教学共同体建设优秀案例

报送的 STEM 学习案例《机器人小车危险识别》省级优秀案例

辽宁省电化教育馆

报送的 STEM 学习案例《将军饮马》省级优秀案例

辽宁省电化教育馆

报送的 STEM 学习案例《寻迹车》省级优秀案例

辽宁省电化教育馆

报送的项目式教学案例《悬崖勒马》省级三等奖

辽宁省教育厅

报送的融合创新应用教学案例《悬崖勒马—让 EV3 小车运动起来》市级一等奖

沈阳市教育研究院

成果获誉：

《人工智能视域下小学生个性化学习的实践研究》

沈阳市基础教育教学成果奖

《基于智慧校园生态的智慧化学习实践研究》

辽宁省基础教育教学成果奖

视频案例：

1.《依托名师社区 打造云上自修室》校本研修特色工作案例视频

2.多学科教师应用人人通空间开展教育教学案例视频集

3.《定位学校发展总目标　打造智慧校园新样态》沈阳铁路实验小学信息技术2.0提升整校推进工作案例视频

4.《应用智能检测实现智慧教学精准评价》视频案例

5.《乐创王国社团—圆梦未来创客》视频案例

课题：

国家级《基于智能环境的小学生个性化学习的研究》

中央电化教育馆

省级　《新课程理念下小学课程整合的实践研究》

辽宁省教育科学规划领导小组办公室

省级　《基于创客活动的学生创新能力培养的实践研究》

辽宁省基础教育教研培训中心

辐射影响：

1.受邀参加“2022全球智慧教育大会”作主旨报告《技术赋能教育场景 升维学校空间生态》

2.在辽宁省“中小学智慧教育空间建设与创新应用会议”进行专家报告《依托智慧教育平台　打造空间学习场》

3.《智慧课堂下的“魔方”教学》

2023“国际数字教育大会”上进行交流展示

4. 辽宁省教育资源公共服务平台报道学校办学经验

优秀课、案例、教学设计、课件：

1.《三角形内角和》 第二十届全国中小学信息技术与教学融合创新优质课　　一等奖　　中央电教馆

2.《第三单元-综合性学习：中华传统节日》辽宁省二等奖　辽

宁省教育厅

3.《数学好玩——优化》辽宁省教育厅二等奖　辽宁省教育厅

4.《组合图形面积求法攻略》第二十届全国中小学信息技术与教学融合创新优质课　　一等奖　　中央电教馆

5.执教的《项目式学习-悬崖勒马》一课市级一等优秀课

沈阳市教育研究院

6.执教的《趣味乐高小车编程》一课市级云园优质课

沈阳市教育研究院

7.执教的《玩转乐高 EV3 小车》一课市级线上优秀课特等奖

沈阳市教育研究院

获奖论文：

1.《智慧科学》辽宁省一等奖 辽宁省教育学会

2.《基于创客教育的小学信息技术教学探究》国家级一等奖《电脑家园》杂志社

3.《学习未来，互联网背景下教学形态的改变》辽宁省二等奖
辽宁省教育学会

4.《运用信息技术培养小学生语文核心素养的方法》辽宁省三等奖
辽宁省教育学会

5.《基于创客教育的小学信息技术教学探究》国家级优秀论文一等奖

6.《项目式学习在小学信息技术教学中的应用》国家级优秀论文一等奖

7.《基于项目式学习的小学创客教育探究》国家级优秀论文一等

8.《创客教育背景下优化小学信息科技教学的策略探析》省级优秀论文一等奖

9.《项目式学习在小学乐高机器人教学中的应用探究》省级优秀论文二等奖

八、审核意见

共同体单位申报意见 负责人签字： 2023 年 10月 10日 单位公章
省级项目组向上推荐意见（各成员单位不填写） 项目负责人签字：　　年　月　日 单位公章
省电化教育馆推荐意见 单位主要领导签字：　　年　月　日 单位公章