

第五单元 小玩具里的 智慧

学习任务：体验传统工艺

教材分析

◆ 我国传统玩具是民间智慧和传统文化的载体，映射出绚烂多彩的民俗风貌与非凡的艺术巧思，勾勒出中华民族独树一帜的生活哲学与审美情趣。风筝凌空、木陀螺轻旋、竹蜻蜓翩跹、空竹悠响……这些传统玩具，既是童年快乐的源泉，也承载着人们的记忆和情感。本单元以寻找玩具中的科学小秘密为核心任务，通过小陀螺的旋转、小船儿的悠游、纸飞机的滑翔，引领学生步入传统工艺的殿堂，领略手工艺人的卓越才智，品味中国传统玩具背后的精妙构思与美学意蕴，感悟那份跨越时空的匠心之美。

◆ 一年级学生对周围事物充满好奇，对探秘传统玩具充满兴趣，能运用泥、纸等不同材料，通过折、剪、撕、贴、画等方法体验传统手工艺，学做小玩具，并表达自己的感受。依据《义务教育艺术课程标准（2022年版）》中“体验传统工艺”的学习任务“引导学生利用不同的工具、材料和媒介，体验传统工艺，学习制作工艺品……”本单元创设贴近学生生活的学习情境，采用“玩中学”“学中玩”的方式，将动手实践与趣味游戏有机结合，以此激发学生学习的热情，使学生能依据材料特性巧妙构思，在探索制作小陀螺、小船儿、纸飞机的过程中，体验制作传统玩具的乐趣，分享创意构想和创作、戏玩乐趣，进而发现传统玩具中的科学小秘密，感受手工艺人的智慧与巧妙技艺，激起学生对传统玩具的兴趣。

◆ 本单元围绕重要观念“中国传统玩具是科学与工艺的智慧结晶”，以“传统玩具真灵活、色彩丰富材料多、智慧玩具如何做、奇思妙想来创作”为真实情境展开，整个



单元包含《小陀螺》《小船儿》《纸飞机》三个主题课。《小陀螺》以“制作一个陀螺”为基本任务，让学生了解陀螺转动的科学原理，运用多种材料制作、装饰纸陀螺，在游戏中感受中国传统玩具的魅力。《小船儿》以“制作一条小船”为基本任务，让学生选择合适的综合材料创作富有特色的小船，并进行装饰与美化，发现船只所包含的文化意趣。《纸飞机》以“制作一个好玩的飞行玩具”为基本任务，通过探索飞行玩具之所以会飞的秘密，引导学生利用多种材料制作飞行玩具，感受飞机制作中的科技奥秘。整个单元学习中，通过制作“地上转，水中行，空中飞”三个不同场景的传统玩具，让学生初步了解其中蕴含的科学原理，在玩耍游戏中发现造型、材质与其运动的关系，认识到色彩、图案的设计能产生不同的视觉体验与美的情趣。运用折、剪、撕、贴、画等方法制作传统玩具，让学生感受传统玩具的工艺技巧和科学原理，激发其对传统玩具制作工艺的兴趣。

重要观念

中国传统玩具是科学与工艺的智慧结晶。

核心问题

中国传统玩具中的科学秘密是什么？

核心任务

制作藏着科学小秘密的传统玩具。

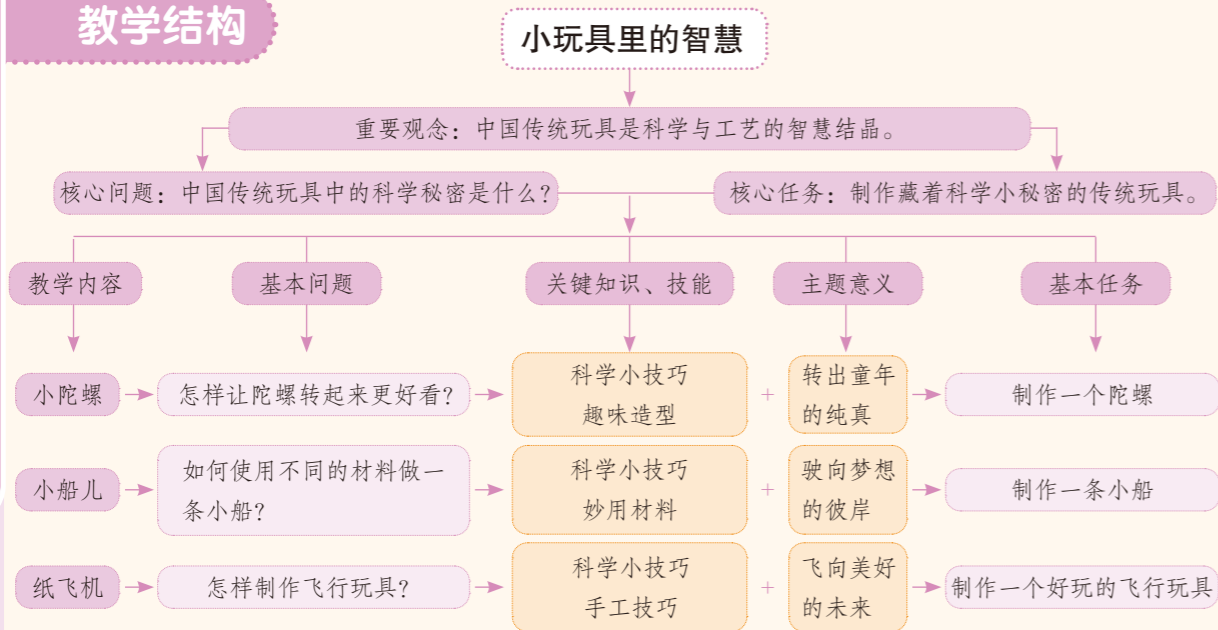
关键知识

玩具的科学性，造型的趣味性，工艺的技巧性，材料的巧用性。

单元目标

- ◆ 发现传统玩具中的科学小秘密，分析传统玩具的工艺特点和寓意，尝试从造型、材质、工艺等方面介绍传统玩具的特色。（审美感知、文化理解）
- ◆ 使用多种工具和材料，运用折、剪、撕、贴、画等方法制作传统玩具，并进行装饰美化。（艺术表现、创意实践）
- ◆ 探究中国传统玩具蕴含的文化意趣，体会手工艺人的智慧和创造力，在传统玩具的玩耍中体会快乐。（文化理解）

教学结构



教学建议

◆ **情境** 以学生玩耍传统玩具的真实体验为情境，引导学生通过项目研究的方式，开启一场“小玩具里的秘密”探索之旅；也可引入“改进爷爷小时候玩的玩具”的任务，开启“传统玩具的华丽升级”挑战，促使学生动手将生活中的废旧物品重构成富有创意的传统玩具；还可举办一场“名画中的传统玩具”展示会，使学生在真实情境中开展学习探究和制作活动。

◆ **活动** 以问题驱动的方式开展学习活动。“传统玩具的科学秘密藏在哪里呢？”“爷爷小时候的玩具怎么变身？”“如何制作名画中的传统玩具？”让学生在任务探究中，提升创意思维的素养和解决问题的能力，关注传统玩具与现代生活的联系；在动手实践与游戏体验中，感受中国传统玩具的文化意趣。

◆ **组织** 围绕核心任务组织学生开展项目研究。从游戏中提出项目任务，到探究、制作传统玩具等项目实施，再到传统玩具游戏活动，最后进行项目评价和反思，构架项目学习活动。或者从“传统玩具大变身”的实践活动进入教学，结合传统玩具的制作工艺及其所蕴含的文化，组织教学。

◆ **评价** 关注学生探究、制作、装饰美化传统玩具的过程，以及他们在分享、交流、游戏、展示等环节中的表现。设计自我评价单，激发学生探究与尝试制作传统玩具的动力，以闯关等游戏方式推进其对传统玩具的创新与制作。注意倾听学生对作品构思的表述。通过评价和交流，让学生分享内心的想法。

评价指标

评价要点	水平描述	核心素养
能说出中国传统玩具中运用的科学小技巧，分析传统玩具的工艺特点和寓意，能从造型、材质、工艺等方面介绍传统玩具的特色。	<p>【水平1】能说出1—2种中国传统玩具在造型、材质等方面的特点。</p> <p>【水平2】能说出造型、材质与玩具旋转、航行、飞行之间的关系，能描述1—2种传统玩具的工艺特点和寓意。</p> <p>【水平3】能说出传统玩具中运用的科学小技巧，能从造型、材质、工艺等方面介绍传统玩具的特色，表达自己的感受。</p>	审美感知 文化理解
能安全使用多种工具和材料，能运用折、剪、撕、贴、画等方法制作并装饰美化传统玩具。	<p>【水平1】能讲述身边不同工具、材料的特点，能安全使用工具。</p> <p>【水平2】能运用折、剪、撕、贴、画等方法制作并美化小陀螺、小船儿、纸飞机等玩具。</p> <p>【水平3】能选择合适的材料，运用多样的方法制作并装饰美化传统玩具，能与同伴交流自己的构想并一起玩耍。</p>	艺术表现 创意实践
能探究中国传统玩具中蕴含的文化意趣，体会手工艺人的智慧和创造力，能表达传统玩具带来的快乐。	<p>【水平1】能用1—2句话说出传统玩具带来的快乐。</p> <p>【水平2】能说出中国传统玩具中蕴含的智慧，能举例表达对手工艺人的赞赏，能在制作活动中表达传统玩具带来的快乐。</p> <p>【水平3】能表述中国传统玩具中蕴含的文化意趣，能在制作与游戏活动中感受“中国传统玩具是中华民族文化艺术的瑰宝”。</p>	文化理解

主题一 小陀螺

基本观念 陀螺的旋转蕴含着和谐与美感。

基本问题 怎样让陀螺转起来更好看？

基本任务 制作一个陀螺。

13 小陀螺
制作一个陀螺

小陀螺，好伙伴，转起来，变化多。怎样让陀螺转起来更好看？

我爱尝试 小玩具为什么会转起来？和它们的形状有什么关系？



我爱分析 这些陀螺的形状有什么不一样？



重午婴戏图（局部） 中国画 宋代 苏汉臣 中国台北故宫博物院藏

陀螺是中国民间古老的玩具之一。玩时用绳抽绕，用力抽绳，使陀螺直立旋转。不时用绳抽打，使陀螺保持旋转。

发光的陀螺 金属陀螺

制作步骤



- ① 将纸杯剪成各款
- ② 将剪好的纸杯卷起来
- ③ 涂上颜色进行装饰
- ④ 中间插上笔或小棍并固定住

我爱表达 如何制作一个会转的陀螺？

小提示 使用工具时要注意安全。

小陀螺 学生作品

我爱评价 什么颜色和形状的陀螺转起来更好看？



教学目标

- 了解陀螺转动的科学小技巧，讲述陀螺在造型、图案、色彩、材质等方面的工艺特点和寓意。
- 运用多种材料制作、装饰纸陀螺，在活动中培养创新意识和动手能力，感受制作玩具的乐趣。
- 交流自制玩具的特点，体会手工艺人的智慧和创造力，知道中国传统玩具是中国传统文化的瑰宝。

评价要点

水平 1:

- 能说出 1—2 种陀螺在造型和材质等方面的特点。
- 能制作会旋转的陀螺。
- 能简单说出自制玩具的特点。

水平 2:

- 能说出陀螺造型、材质与旋转之间的关系。
- 能选择合适的材料制作并美化转得稳的陀螺。
- 能讲述自己的制作感受，说出中国民间手工艺人的智慧。

水平 3:

- 能说出陀螺旋转的科学原理，能从造型、材质、工艺等方面介绍陀螺的特色，表达自己的感受。
- 能选择独特的材料制作能稳稳旋转的陀螺，能用绘画、剪贴等方法装饰美化陀螺，能在游戏中评价并改进陀螺。
- 能在制作陀螺、游戏体验的过程中表达感受，体会手工艺人的智慧和创造力，说出中国传统玩具是中华传统文化的瑰宝。

教学重点： 运用剪、画、贴等方法制作一个既能旋转又好看的陀螺。

教学难点： 陀螺面与陀螺轴的连接。

教学准备： 课件、陀螺。

学习准备： 彩色纸（硬、软两种）、纸杯、双面胶、小棒（铅笔或筷子）、剪刀、彩色笔等。

备课笔记

教学参考

● 方案一

学习活动一：探究玩具形状与旋转之间的关系

真实情境：地上转的小陀螺，水中行的小船儿，天上飞的纸飞机……这些民间玩具你玩过吗？它们之所以好玩的科学秘密藏在哪里呢？让我们开启一场“小玩具里的秘密”探索之旅吧。

小问题：小玩具为什么会转起来？和它的形状有什么关系？

1. 看视频，找关联。

欣赏视频，引导学生探寻生活中玩具能转起来的原因，以及转动与玩具形状之间的关系。

2. 玩一玩，找关键。

简单介绍陀螺，并为学生创设玩木陀螺的情境，引导学生思考陀螺尖的大小、位置与转动之间的关系。

【设计意图】通过比较分析，了解玩具转动与形状之间的关系。知道陀尖位于陀螺的中心轴上，与地面接触的面积不能太大。初步了解力的平衡原理。

学习活动二：分析陀螺在发展过程中的变化

小问题：陀螺在不同时期，形状有了哪些变化？

1. 欣赏古今不同的陀螺。

学生欣赏从古到今的各种陀螺，并说一说最喜欢哪一个陀螺及原因。

2. 分析不同形状陀螺的共同点。

引导学生思考：各个时期的陀螺，在形状上有哪些不同？它们的相同之处又在哪里？

【设计意图】让学生在分析探究中理解，虽然在发展过程中陀螺的形状、材质、玩的方式都发生了变化，但陀尖的位置一直处于中心轴上，接触地面的陀尖形状和材质会影响陀螺旋转的稳定性和速度，从而初步了解力学平衡原理，为制作纸陀螺打下基础。

学习活动三：学习制作纸陀螺

小问题：如何制作一个会转的陀螺？

1. 了解纸陀螺的组成。（图 5-1）

教师引导学生在观察中了解，纸陀螺由转面和转轴两大部件组成。

2. 分析转轴所在位置的特点。

教师出示多个陀螺，引导学生分析陀螺转轴的特点，找出不同材料制作的陀螺的中心点。

3. 探究纸陀螺的装饰方法。（图 5-2、图 5-3）

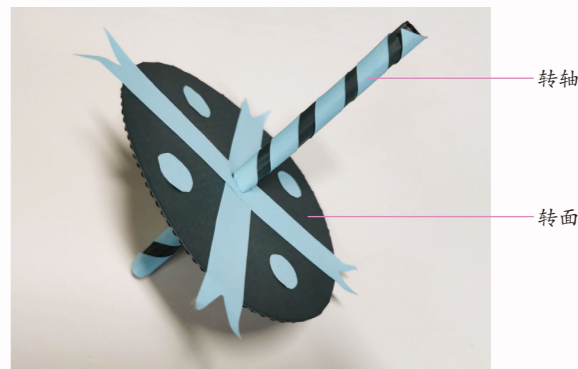


图 5-1



图 5-2

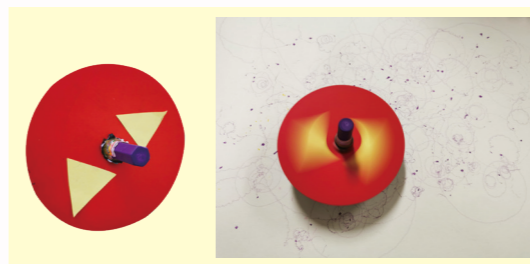


图 5-3

学生尝试转动绘有不同色彩和图形的陀螺，观察陀螺在静止与旋转时色彩和图形的变化，进而思考如何装饰纸陀螺能使它在转动时变得更好看。

4. 探究用废旧纸材料做陀螺的方法。

备课笔记

引导学生思考如何用一次性纸杯设计制作陀螺，以及如何找准杯底的中心点，如何将转轴与转面牢固地连接在一起。

教师示范用一次性杯子做陀螺：第一步，将纸杯壁剪成条状；第二步，将剪好的纸条卷出造型；第三步，涂上颜色进行装饰；第四步，在杯底中心点插上笔或小棍并固定。

5. 探究使用其他材料做陀螺的关键点。

引导学生思考生活中可以用什么材料来做陀螺，其中关键是什么。

6. 尝试制作纸陀螺。

学生欣赏用各种材料做的陀螺，选择合适的纸尝试制作一个能转动的陀螺并进行装饰美化。教师巡视指导。

【设计意图】层层深入，引导学生在探究中学会制作陀螺的方法，懂得选择合适的纸来制作陀螺，制作关键是要找准中心点，固定好转面和转轴。了解陀螺的装饰方法，以及陀螺转面图形在静止与旋转时的变化特点。在实践创作中，增强手眼脑的协调能力。



图 5-4

学习活动四：玩小陀螺并进行评价
小问题：什么颜色和形状的陀螺转起来更好看？

1. 学生展示自己制作的小陀螺，说一说自己最满意的地方。（图 5-4）

2. 玩一玩，评一评，看谁的陀螺转得最持久？谁的陀螺转起来最漂亮？

【设计意图】感受创作成功的喜悦，体验陀螺玩具的乐趣。

● 方案二

学习活动一：激兴趣，知历史

小问题：爷爷小时候玩的玩具怎么变身？

这些是爷爷小时候的玩具：木陀螺、叶子船、竹蜻蜓……怎样改进爷爷玩过的玩具呢？让我们开启一场“传统玩具的华丽转身”挑战赛，将生活中的废旧物品重构成富有创意的玩具。那么，爷爷玩过的玩具怎么变身？（图 5-5）



图 5-5

1. 学生观察木陀螺，思考生活中哪些材料也能做陀螺。

2. 变废为宝小游戏：教师示范用废弃笔管和旧纸片，快速做出一个简易纸陀螺。并引导学生了解纸陀螺的构成——转面和转轴。

学生试玩纸陀螺，并交流自己玩过的陀螺。

3. 赏析不同时期的陀螺，了解它们的玩法。

简单介绍陀螺的历史，教师出示河姆渡遗址中发现的陶制陀螺图片，宋、元、明、清等绘画作品中的陀螺，以及现代的各种陀螺的资料。学生通过视频演示了解传统陀螺的玩法。

4. 从制作材料、造型色彩、游戏方式等方面比较传统陀螺和现代陀螺的异同。

5. 学生说一说生活中哪些废旧材料可以做陀螺。

【设计意图】直观感受纸陀螺的制作，激发学生学习兴趣，培养变废为宝的理念。了解陀螺的发展历史，感受民间手工艺人的智慧。

学习活动二：深探究，找原理

1. 探究陀螺的制作方法。

分组讨论制作陀螺的关键，探究陀螺转动的持久性与转面的宽窄、厚薄，转轴



图 5-6

的长短、粗细等之间的关系，得出制作陀螺的秘诀：不管用什么材料来做陀螺，要让陀螺转得又快又稳的关键是找准中心点、固定好转面和转轴。

2. 探究陀螺的装饰方法。

欣赏动画片《智取威虎山》中杨子龙打陀螺的片段，直观感受陀螺上的图案在静止与运动时的特点。（图 5-6）

讨论陀螺的装饰方法，并通过欣赏同龄人的作品，获得更多的创作灵感。（图 5-7）

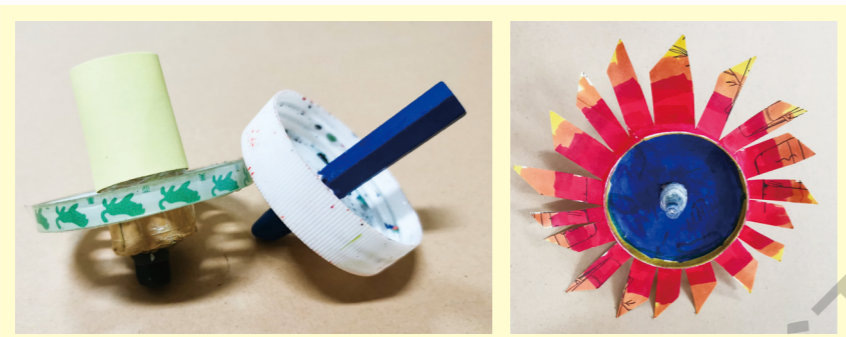


图 5-7

【设计意图】以小组合作的形式，深入探究陀螺转动的持久性与转面的宽窄、厚薄，转轴的长短、粗细等之间的关系。以动画的形式激发学生的学习兴趣，引导他们了解陀螺转动的原理，并直观感知陀螺纹饰在静止与运动时的变化，培养科学的探究精神。

学习活动三：做陀螺，表想法

小问题：你会用什么方法和材料来制作陀螺？

1. 引导学生思考选择哪种材料、用怎样的方法来制作陀螺。
2. 创作要求：制作一个能转动的纸陀螺，并对其进行美化。
3. 学生课堂创作，教师巡视指导。

【设计意图】让学生在实践创作中学习纸陀螺的制作方法，增强其手、眼、脑的协调能力，并让其在动手创作中感受造型表现的乐趣。

学习活动四：谈感受，评成果

小问题：你让爷爷小时候玩的玩具成功变身了吗？

1. 玩一玩自制陀螺。
2. 说一说对传统木陀螺做了哪些改进。
3. 评一评哪位学生改进的传统玩具最有创意。

【设计意图】感受创作成功的喜悦，体验陀螺玩具的乐趣。

备课笔记

主题二 小船儿

基本观念 船儿承载着对远方与未来的梦想。

基本问题 如何用不同材料制作一条小船？

基本任务 制作一条小船。



教学目标

- 了解船在水中行的科学小技巧，尝试从造型、材质、工艺等方面介绍传统玩具的特色和寓意。
- 选择合适的工具和材料制作小船，在活动中培养创新意识和动手能力，感受制作小船的乐趣。
- 知道中国传统玩具是中国传统文化的瑰宝，体悟船只承载的梦想，理解船只对人类生活的影响。

评价要点

水平 1:

- 能说出什么是核雕。
- 能折出小纸船。
- 能用简单的词语说出船只对人类生活的影响。

水平 2:

- 能介绍 1—2 种玩具船的特点。
- 能选择合适的工具和材料进行创作，体验制作小船的乐趣。
- 能讲述自己的制作感受，说出中国民间手工艺人的智慧。

水平 3:

- 能说出船行驶的科学原理，能从造型、材料、工艺等方面介绍传统玩具船的特色和寓意。
- 能用多样的材料和工具创作可在水中行驶的小船，能用绘画、剪贴等不同的方式美化船只，能对船只漂流的情况进行评价并提出改进的建议。
- 能在制作玩具船的过程中表达感受，体会手工艺人的智慧和创造力，说出中国传统玩具是中华传统文化的瑰宝。

教学重点：制作一条小船。

教学难点：在创作中体现出学生的创意和个性。

教学准备：课件、小船模型。

学习准备：彩色纸、彩色笔、小木棒等工具和材料。

备课笔记

教学参考

● 方案一

学习活动一：认识船只

小问题：生活中有哪些小船工艺品？

1. 互动交流，谈感受。

引导学生介绍生活中的小船工艺品。

2. 欣赏雕橄榄核舟，了解核雕。

引导学生欣赏雕橄榄核舟，了解它是清代用果核雕刻而成的手工艺作品，技艺十分精湛。

【设计意图】感受核雕工艺的精妙，激发学生对传统工艺的兴趣和工艺创造的热情。

学习活动二：探究材料

小问题：船为什么可以漂浮在水面上？

1. 认识船只。

引导学生介绍生活中的船，让学生认识不同功能的船只，知道船的发展历史。

2. 感受浮力。

引导学生思考：船为什么能浮在水面上？船只漂浮在水面上的奥秘是什么呢？学生体验浮力小实验，感受浮力。（图 5-8）

3. 探究材料。

学生预判各种材料是否能在水中漂浮起来，并将材料放到水里进行验证，同时思考还可以选择哪些材料来制作小船。



图 5-8

【设计意图】让学生通过实验来感受浮力；通过预判、实验验证，分析做小船的材料适合性，培养科学的精神。

学习活动三：探究技法

小问题：如何制作一条小船？

1. 学做纸船。（图 5-9）

邀请会折纸船的学生上台演示折叠法，教师可帮助讲解说明。

学生尝试看图制作平底船，采用组合、添画的方式美化小纸船，并探究涂色材料与方式。

提示：用油画棒或蜡笔给纸船涂色，不仅可以让纸船更美观，还能形成一个隔水层，水不容易渗到纸里，让我们的纸船航行得更久更远。

2. 欣赏同龄人利用不同材料制作的船只作品，从中得到创意启发。

3. 学生创作，教师巡回指导。（图 5-10）

学习建议：运用身边合适的材料设计制作一条美观、独特的小船，使船漂浮在水面上，并给自己的小船命名。

【设计意图】通过折纸船，帮助学生掌握至少一种玩具船的制作方法，同时培养学生看图制作的能力。通过欣赏同龄人的作品，发散学生思维，让动手实践能力强的学生有更多发挥的空间。



图 5-9



图 5-10

备课笔记

学习活动四：作品展评

小问题：我们的小船好在哪里？

1. 自评或互评作品。

学生说一说自己或同伴的小船好在哪里。（包括作品名称、创作过程、创意想法等）

2. 玩一玩自己做的小船，看谁的小船能浮在水面上。

3. 畅谈梦想。

引导学生思考自己制作的小船承载着怎样的梦想，将驶向哪里。

【设计意图】玩中学，学中玩，帮助学生树立客观评价的思想，提高学生在活动中的参与度与成就感。通过学习与感悟，让学生在心中树立对远方与未来的梦想。

● 方案二

学习活动一：探究材料，感受浮力

小问题：爷爷小时候玩的叶子船为什么能浮在水面上？

1. 感受浮力。

学生做实验：将一些材料放在水盆中，直观感受不同材料在水中的状态。用手按压水中的材料，感受浮力。

2. 选择材料。

学生思考生活中哪些废旧物品可以制作小船。

【设计意图】通过选材实验，让学生知道船漂浮在水面上的原理，懂得小小的船儿中藏着大大的智慧，科学与艺术具有一定的相关性。

学习活动二：探究技法，学做船只

小问题：如何用身边的材料制作一只小船？

1. 以小组合作的形式选择合适的材料制作船身。

小组讨论：要做一艘怎样的船？打算选用什么材料？在原有的形状基础上，怎样改进？

2. 说一说船帆等部件可以用什么材料制作，怎样固定。

3. 学生交流装饰美化小船的方法。

【设计意图】在小组讨论中选择合适的材料制作小船，并用集体的智慧共同探寻小船制作以及装饰美化的方法。

学习活动三：百舸争流，创作实践

小问题：你做的小船有什么特别之处？

1. 学生欣赏小船工艺品和同龄人做的小船作品。

（图 5-11）

2. 学习任务：制作一条漂亮的小船，可以给自己的船儿命名，将船名写在船舷上。

3. 学生实践，教师巡回指导。

【设计意图】通过欣赏不同的小船作品，引导学生制作出不一样的小船。有弹性的作业要求，让学生有自主选择的空间。给小船命名，有助于提高学生的创作积极性。



图 5-11

学习活动四：展示交流，情感升华

小问题：你会为自己的梦想之舟取一个怎样的名字？

1. 学生为自己的梦想之舟取一个名字。

2. 学生把做好的纸船放入水盆或水池。

3. 比一比：谁做小船的材料用得很巧妙？谁的小船更漂亮？谁的小船开得又快又稳？

【设计意图】通过实践活动，充分发挥评价的导向与激励作用，将创作活动推向高潮。

主题三 纸飞机

基本观念 飞行玩具是对天空的美好幻想与期望。

基本问题 怎样制作飞行玩具？

基本任务 制作一个好玩的飞行玩具。

15 纸飞机

制作一个好玩的飞行玩具

飞行是我们对天空的美好向往。怎样制作飞行玩具？

我爱尝试 人们希望像鸟一样飞翔。通过哪些方式可以飞向天空？



飞行机械设计草图 [意大利]达·芬奇 国产C919大型客机 意大利解慕皇家图书馆藏

我爱表达 如何折一架漂亮的纸飞机？

纸飞机折法一



纸飞机折法二



我爱分析 飞行玩具中有哪些巧妙的设计？

试着折一架纸飞机，并装饰一下。



教学目标

- 探索飞行玩具之所以能飞的科学原理，知道飞行玩具的造型、色彩、材质特点，领会飞行玩具独特的美。
- 利用多种材料制作飞行玩具，在活动中培养创新意识和动手能力，感受制作玩具的乐趣。
- 知道中国传统玩具是中国传统文化的瑰宝，感受祖国先进的航天技术，树立科技兴国的志向。

我爱评价 谁的飞行玩具飞得更高呢？让我们比一比吧！



竹蜻蜓 学生作品

单元评价

能说出纸飞机的材料和外形特点	☆☆☆☆
能发现传统玩具中的科学小秘密	☆☆☆☆
能用折、剪、画、贴等方法制作传统玩具	☆☆☆☆
知道传统玩具蕴含了中华民族的传统文化和智慧	☆☆☆☆

活动拓展 现在，新式玩具越来越多了，找一找这些玩具中蕴藏的智慧，和同学们分享交流吧！

评价要点

- 水平 1:**
- 能说出 1—2 种飞行玩具。
 - 能用折、剪、贴等方式折一架纸飞机。
 - 能用简单的词语评价祖国的航天成就。
- 水平 2:**
- 能说出飞行玩具的造型、材质与飞行之间的关系。
 - 能制作和美化一架在空中滑翔的纸飞机。
 - 能讲述自己的制作感受，说出中国民间传统手工玩具中蕴藏的智慧。
- 水平 3:**
- 能说出飞行玩具的科学原理，能简单讲述有关飞行玩具的故事。

- 能利用多种材料制作飞行玩具，并能根据玩具的飞行情况对其进行评价、改进。
- 能在体验、制作飞行玩具的过程中表达感受，体会手工艺人的智慧和创造力，说出中国传统玩具是中华传统文化的瑰宝。

教学重点：折一架漂亮的纸飞机。

教学难点：纸飞机的创新做法。

教学准备：课件、纸飞机。

学习准备：彩色纸、彩色笔等工具和材料。

备课笔记

教学参考

● 方案一

学习活动一：万户飞天，感受飞的神奇

小问题：人们希望像鸟一样飞翔，用哪些方式可以飞向天空？

1. 欣赏万户飞天。

以万户飞天的故事引入：明代时候，有一个叫万户的官员，他坐在绑上了很多支火箭的椅子上，手里拿着风筝，飞向天空。

学生思考：这个故事说明了什么？现代的人们有哪些飞向天空的方法？

2. 了解多样的飞行方式。

学生思考为了能飞得更高更远，人们做了哪些努力。

学生欣赏各种飞行方式。（图 5-12）



图 5-12

【设计意图】通过引导，让学生认识到古人对能像小鸟一样展翅飞翔的向往之心，以及探索茫茫宇宙之心。

学习活动二：小组合作，探索飞的奥秘

小问题：飞行玩具中有哪些巧妙的设计？

赏析飞行玩具。（图 5-13）

教师出示传统的民间飞行玩具，学生分组探究：飞行玩具中有哪些特别的设计？其中的科学原理是什么？

小组讨论后，归纳飞行玩具的共同特点：有翅膀，对称，材料轻且有一定硬度。交流其中的科学原理：一是空气托住了翅膀；二是中心旋转，使空气流动，产生气流。

【设计意图】探究飞的科学原理，让学生在直观体验中感受空气的升力。

学习活动三：实践创作，绘制飞的缤纷

小问题：如何折一架漂亮的纸飞机？

1. 折纸飞机。（图 5-14）

师生互动：教师示范折纸飞机的方法，并与学生交流“尖头纸飞机”“平头纸飞机”的不同折法。

2. 装饰纸飞机。

欣赏纸飞机，思考上面的图案表达了怎样的愿望。



图 5-13

备课笔记

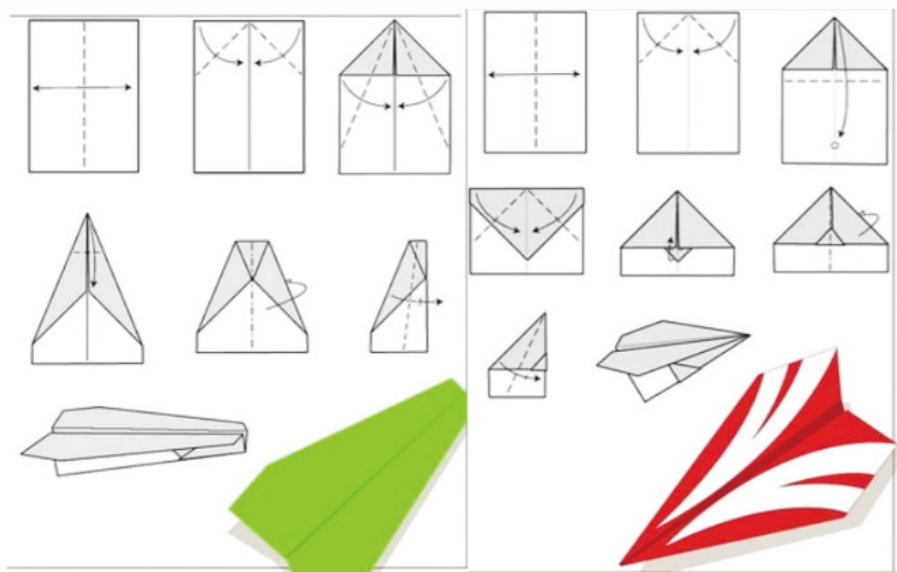


图 5-14

教师引导学生思考：想带着怎样的愿望飞向蓝天？怎样装饰美化纸飞机？

3. 学生尝试制作一架好看的纸飞机。

【设计意图】让学生在直观、多样的示范中，学习折纸飞机的技法，并在装饰时表达美好的祈愿，使装饰更有意义。

学习活动四：展示评价，体验飞的快乐

小问题：谁的飞行玩具飞得更高呢？

1. 展评纸飞机。

教师引导学生从飞行玩具的结构和装饰纹样等方面介绍，比比谁的纸飞机最漂亮。

2. 尝试放飞纸飞机。（图 5-15）

学生到操场上，比一比谁的纸飞机飞得最远。

3. 表达愿望。

学生从设计理念和对未来的美好期待等方面，说一说自己有怎样的飞行愿望。

4. 拓展交流。

学生思考：随着科技的飞速发展，飞机和火箭已经成为现代社会的重要组成部分。展望未来，飞行器会有怎样的变化？太空又会有怎样的发展呢？

【设计意图】在玩中加深学生对飞的认知。通过拓展延伸，在学生心中埋下科学探究的种子。



图 5-15

● 方案二

学习活动一：探寻传统飞行玩具

小问题：爷爷小时候玩过的飞行玩具有哪些？

1. 学生说一说传统飞行玩具。

2. 想一想：让这些传统玩具飞起来的科学原理是什么？

【设计意图】了解多样的传统飞行玩具，初步感知传统玩具飞行的科学原理。

学习活动二：探究让纸片飞的方法

小问题：如何让纸飞起来？

1. 探究让纸飞的方法。

教师引导学生思考：平常打过草稿、画过画的纸还能用来做什么？有什么办法让纸飞起来？

2. 学生尝试各种让纸飞起来的方法。

3. 交流反馈。

学生交流让纸飞的方法，并进行演示，如用嘴吹、用电扇扇、折成纸飞机放飞等。

4. 分析纸的形状、厚薄与飞之间的关系。

【设计意图】让学生在探讨交流与实践尝试中，探寻飞的方法，感受飞与纸片的形状、厚薄等之间的关系，培养探索精神。

学习活动三：探讨折纸飞机的方法

小问题：怎样制作一架纸飞机？

1. 教师示范不同纸飞机的折法。

2. 学生通过试飞，比较尖头纸飞机和平头纸飞机的异同。

3. 学生尝试折一只纸飞机。

4. 讨论美化纸飞机的方法。

学生思考怎样的纸飞机能脱颖而出，有哪些装饰美化的方法。

5. 交流装饰的图案。

学生思考选择怎样的图案来装饰纸飞机。

教师引导学生在纸飞机上画有寓意的图案，懂得让纸飞机带着自己的心意一起放飞，是一件美妙的事情。

【设计意图】让学生在直观演示中掌握纸飞机的制作方法，了解纸飞机的形状、轻重与飞行距离之间的关系。明白在装饰美化过程中要注意飞机重量，保持平衡。懂得在绘制图形时融入自己的情感会让飞行玩具更具魅力。

学习活动四：评一评谁的纸飞机最吸引人

小问题：如果回到爷爷小时候，你的纸飞机能吸引小伙伴吗？

1. 学生介绍自己的纸飞机，说一说自制纸飞机吸引人的地方。

2. 学生来到操场上，一起放飞纸飞机，看谁的纸飞机飞得高，飞得远，最受大家的欢迎。

【设计意图】感受传统玩具游戏的快乐。

单元拓展性作业设计

现在，新式玩具越来越多，找一找这些玩具中隐藏的智慧，和同学们分享交流吧！

1. 调查与了解：让学生通过采访同伴、长辈等，调查大家对玩具的了解情况。并通过自主查找资料，了解玩具中隐藏的科学原理。

2. 探究与体验：让学生通过科学小实验，体验玩具中的科学原理，懂得艺术与科学具有一定的相关性。

3. 分享与创造：让学生将自己的发现分享给身边的人，或用自己发现的科学原理制作有创意的玩具。

备课笔记
