

第二部分 技术参数

第三包

| 漳县文苑幼儿园《现代科技主题科学馆》配置清单 | | | | | |
|------------------------|----------|---------------|---|----|----|
| 序号 | 分类 | 货物名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 环境 装修 | 棚面造型制 作及安装 | 1. 卡式轻钢龙骨及松木方做骨架，间距 300mm。螺纹吊杆固定。宽度 450 之内。 2. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。 3. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。 4. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。 5. 切割石膏板：用石膏板切割机或手动锯根据测量结果裁剪石膏板 6. 安装龙骨：搭建龙骨吊架系统，将龙骨悬挂在天花板上，为石膏板提供稳固的基础。 7. 安装石膏板：将裁剪好的石膏板放置在龙骨上，使用自攻螺丝将其固定。 8. 封缝处理：使用专用缝纸带填补石膏板之间的缝隙，再用石膏粉进行封缝，确保美观。 9. 打磨和修饰：待石膏板干燥后，用砂纸或专用砂轮打磨表面，使其平整光滑。 10. 含顶棚环境光源（筒灯、灯带）。 | 平米 | 21 |

| | | | | | |
|---|--|--------------------------|--|----|----|
| 2 | | <p>棚面铝方通制作及安装</p> | <p>1. 铝方通所需的工具包括：电动螺丝刀、卷尺、水平尺、铅笔或粉笔、锤子、螺丝刀等基本手工工具。</p> <p>2. 主材+人工+辅料。</p> <p>3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。</p> <p>4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。</p> <p>5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。</p> <p>6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的长度和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。</p> <p>7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。</p> <p>8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。</p> | 平米 | 55 |
|---|--|--------------------------|--|----|----|

| | | | | | |
|---|--|----------------------------|--|----|----|
| 3 | | <p>棚面造型批白及乳胶漆安装</p> | <p>1. 基层石膏局部找平，石膏板接缝处专业施工布处理。</p> <p>2. 使用水与醋酸乙烯乳胶（配合比 10:1）的稀释乳液将石膏腻子调至合适稠度，填补石膏板缝及墙面麻面、蜂窝、洞眼等。满刮三遍腻子，每遍刮抹平整、均匀、光滑，待干透后用砂纸打磨平整。</p> <p>3. 整体墙棚面砂纸打磨处理，使整体墙棚表面光滑，平整。</p> <p>4. 在腻子表面涂刷底漆三遍，确保涂刷均匀，不得漏刷。乳胶漆一般为浓缩型，施工时按材料说明稀释。可采用滚涂或喷涂施工，滚涂时先将面漆大致涂在板面，然后平稳滚动使面漆均匀展开；喷涂时，采用 1 号喷枪，喷涂压力调至 0.3N/mm²，喷嘴与饰面保持适当距离。</p> <p>5. 确保棚面平整、美观，注意成品保护，避免交叉污染。刷浆工程结束后应加强管理，认真做好成品保护。</p> | 平米 | 21 |
| 4 | | <p>假梁制作</p> | <p>1. 卡式轻钢龙骨及松木方做骨架，间距 300mm。螺纹吊杆固定。宽度 450 之内。</p> <p>2. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面（正负误差 0.5mm），自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。</p> <p>3. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> <p>4. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。</p> <p>5. 切割石膏板：利用石膏板切割机或手动锯根据测量结果裁剪石膏板。</p> | 米 | 18 |

| | | | | | |
|---|--|---------|---|---|---|
| | | | <p>6. 安装龙骨：搭建龙骨吊架系统，将龙骨悬挂在天花板上，为石膏板提供稳固的基础。</p> <p>7. 安装石膏板：将裁剪好的石膏板放置在龙骨上，使用自攻螺丝将其固定。</p> <p>8. 封缝处理：使用专用缝纸带填补石膏板之间的缝隙，再用石膏粉进行封缝，确保美观。</p> <p>9. 打磨和修饰：待石膏板干燥后，用砂纸或专用砂轮打磨表面，使其平整光滑。</p> | | |
| 5 | | 灯饰制作及安装 | <p>1. LED 造型灯组合。</p> <p>2. 材质：亚克力+金属+PVC。</p> <p>3. 色温 K 值：6000K。</p> <p>4. 光源类型：高亮 LED。</p> <p>5. 驱动电源：使用恒流电源，这种电源能够提供稳定的电流，确保 LED 灯珠的寿命和亮度稳定性。</p> <p>6. 安装方式：LED 造型灯的安装方式为悬挂式。悬挂式需要在灯具背面安装悬挂构件，以确保灯具安全稳固。</p> <p>7. 安装工具：电钻、卷尺、 螺丝刀螺丝批、绝缘剥线钳、电气胶带、线切割钳等。</p> | 项 | 1 |

| | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|----|-------|
| 6 | | 科学主题造 型垭口制作 及安装 | <p>1. 前期准备：测量门洞尺寸，确保宽度适合做垭口门洞。</p> <p>2. 测量切割：根据门洞尺寸切割垭口材料。</p> <p>3. 安装细木工板：在门洞周围安装细木工板作为基础。</p> <p>4. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。</p> <p>5. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。</p> <p>6. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。</p> <p>7. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装</p> <p>8. 尺寸：3200mm 长，3900mm 高。</p> <p>9. 边缘处采用透光亚克力封边。</p> | 平米 | 6.45 |
| 7 | | 仿生太空舱 科普墙制作 及安装 | <p>1. 现场放样制作仿生太空舱科普墙。</p> <p>2. 材质：轻钢龙骨基层+石膏板、乳胶漆罩面。</p> <p>3. 尺寸：10900mm 长，3400mm 高。</p> <p>4. 局部采用黑色高亮亚克力做装饰。</p> <p>1. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。</p> <p>5. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> <p>6. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。</p> | 平米 | 37.06 |

| | | | | | |
|---|--|---------|--|---|---|
| | | | <p>7. 安装细木工板：在造型周围安装细木工板作为基础。</p> <p>8. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。</p> <p>9. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。</p> <p>10. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。</p> <p>11. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装。</p> <p>12. 含墙面灯饰。</p> | | |
| 8 | | 编程互动墙造型 | <p>1. 现场放样制作仿生太空舱科普墙。</p> <p>2. 材质：轻钢龙骨基层+石膏板、乳胶漆罩面。</p> <p>3. 尺寸：4800mm 长，2400mm 高。</p> <p>1. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。</p> <p>4. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> <p>5. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。</p> <p>6. 安装细木工板：在造型周围安装细木工板作为基础。</p> <p>7. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。</p> <p>8. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。</p> <p>9. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。</p> | 项 | 1 |

| | | | | | |
|---|--|-------------|--|----|------|
| | | | 10. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装。 | | |
| | | | 11. 含墙面灯饰。 | | |
| 9 | | 墙面星空壁布制作及安装 | <p>1. 根据现场造型定制壁布。</p> <p>2. 主材+人工+辅料。</p> <p>3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。</p> <p>4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。</p> <p>5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。</p> <p>6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的长度和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。</p> <p>7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。</p> <p>8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。</p> | 平米 | 68.6 |

| | | | | | |
|----|--|--------------------|---|---|---|
| 10 | | 墙面科技壁布制作及安装 | <p>1. 根据现场造型定制壁布。</p> <p>2. 主材+人工+辅料。</p> <p>3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。</p> <p>4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。</p> <p>5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。</p> <p>6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的 lengths 和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。</p> <p>7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。</p> <p>8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。</p> | 项 | 1 |
| 11 | | 包柱子 | <p>1. 包柱高度：自地面至建筑顶棚，预估高度约 4-4.5 米，具体以现场实际测量为准。</p> <p>2. 包柱形状：可根据后期设计方案，选择方形或圆形包柱形式。</p> <p>3. 材料要求：包柱材料：拟采用铝塑板，其具体规格（如厚度、型号、颜色等）及其他可选材料（如不锈钢板、防火板等），待设计方案确定后明确；材料需符合国家相</p> | 项 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|-----------|---|----|-----|
| | | | <p>关建筑装饰材料质量及环保标准。</p> <p>4. 电源配置：在包柱对应墙面位置，预留 2 个电源插孔，电源插孔规格为标准五孔插座，额定电压 220V，定电流 10A；具体安装高度及布线方式需结合现场实际情况及电气施工规范确定。</p> <p>5. 其他要求：包柱施工应确保表面平整、拼接严密，无明显缝隙、凹凸不平质量缺陷。</p> | | |
| 12 | | 棚面造型制作及安装 | <p>1. 卡式轻钢龙骨及松木方做骨架，间距 300mm。螺纹吊杆固定。宽度 450 之内。</p> <p>2. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。</p> <p>3. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> <p>4. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。</p> <p>5. 切割石膏板：利用石膏板切割机或手动锯根据测量结果裁剪石膏板。</p> <p>6. 安装龙骨：搭建龙骨吊架系统，将龙骨悬挂在天花板上，为石膏板提供稳固的基础。</p> <p>7. 安装石膏板：将裁剪好的石膏板放置在龙骨上，使用自攻螺丝将其固定。</p> <p>8. 封缝处理：使用专用缝纸带填补石膏板之间的缝隙，再用石膏粉进行封缝，确保美观。</p> <p>9. 打磨和修饰：待石膏板干燥后，用砂纸或专用砂轮打磨表面，使其平整光滑。</p> | 平米 | 100 |

| | | | | | |
|----|--|--------------------|--|----|----|
| | | | 10. 含顶棚环境光源（筒灯、灯带）。 | | |
| 13 | | 棚面星空壁布制作及安装 | <p>1. 根据现场造型定制壁布。</p> <p>2. 主材+人工+辅料。</p> <p>3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。</p> <p>4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。</p> <p>5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。</p> <p>6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的长度和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。</p> <p>7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。</p> <p>8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。</p> | 平米 | 65 |

| | | | | | |
|----|--|----------------------------|--|----|-----|
| 14 | | <p>棚面造型批白及乳胶漆安装</p> | <p>1. 基层石膏局部找平，石膏板接缝处专业施工布处理。</p> <p>2. 使用水与醋酸乙烯乳胶（配合比 10:1）的稀释乳液将石膏腻子调至合适稠度，填补石膏板缝及墙面麻面、蜂窝、洞眼等。满刮三遍腻子，每遍刮抹平整、均匀、光滑，待干透后用砂纸打磨平整。</p> <p>3. 整体墙棚面砂纸打磨处理，使整体墙棚表面光滑，平整。</p> <p>4. 在腻子表面涂刷底漆三遍，确保涂刷均匀，不得漏刷。乳胶漆一般为浓缩型，施工时按材料说明稀释。可采用滚涂或喷涂施工，滚涂时先将面漆大致涂在板面，然后平稳滚动使面漆均匀展开；喷涂时，采用 1 号喷枪，喷涂压力调至 0.3N/mm²，喷嘴与饰面保持适当距离。</p> <p>5. 确保棚面平整、美观，注意成品保护，避免交叉污染。刷浆工程结束后应加强管理，认真做好成品保护。</p> | 平米 | 100 |
| 15 | | <p>灯饰制作及安装</p> | <p>1. LED 造型灯组合。</p> <p>2. 材质：亚克力+金属+PVC。</p> <p>3. 色温 K 值：6000K。</p> <p>4. 光源类型：高亮 LED。</p> <p>5. 尺寸：50cm(太阳)、45cm（木星、土星）、40cm（天王星、海王星）、30cm（地球、金星、月球）</p> | 项 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|-------------|--|----|----|
| | | | <p>6. 驱动电源：使用恒流电源，这种电源能够提供稳定的电流，确保 LED 灯珠的寿命和亮度稳定性。</p> <p>7. 安装方式：LED 造型灯的安装方式为悬挂式。悬挂式需要在灯具背面安装悬挂构件，以确保灯具安全稳固。</p> <p>8. 安装工具：电钻、卷尺、 螺丝刀螺丝批、绝缘剥线钳、电气胶带、线切割钳等。</p> | | |
| 16 | | 墙面科技壁布制作及安装 | <p>1. 根据现场造型定制壁布。</p> <p>2. 主材+人工+辅料。</p> <p>3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。</p> <p>4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。</p> <p>5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。</p> <p>6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的 lengths 和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。</p> <p>7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。</p> <p>8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁</p> | 平米 | 98 |

| | | | | | |
|----|--|---------|---|----|----|
| | | | 布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。 | | |
| 17 | | 背景墙造型 | 1. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。 2. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。 3. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。 4. 安装细木工板：在造型周围安装细木工板作为基础。 5. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。 6. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。 7. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。 8. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装。 9. 含墙面灯饰。 10. 亚克力透明膜饰面 11. 尺寸 8800*3000 | 平米 | 29 |
| 18 | | 棚面、墙面拆除 | 1. 原始墙面进行人工拆除，拆除垃圾进行装袋处理。 2. 尺寸：4200mm 长，3000mm 高。 | 项 | 1 |
| 19 | | 地面遮蔽保护 | 1. 原始地面进行石膏板遮蔽保护。 2. 石膏板铺贴人工及材料。 | 项 | 1 |

| | | | | | |
|----|----------|-------------|--|----|-----|
| | | | 3. 尺寸：17000mm 长，6300mm 宽 | | |
| 20 | | 电路改造及 安装 | 电线、阻燃穿线管、挂锡、2.5 平、4 平铜塑线、网线、闭路线、PVC 穿线管、螺母、四通、标准 86 线盒、防水胶布、发泡剂。 | 平米 | 207 |
| 21 | 文化 装饰 | 理念文化展 板 | 材质：金属拉丝边框，画面选用亚克力喷绘，通过手工工序，保障框的高品质感；以“启发性视觉探索”为核心理念，深度融合 STEAM 教育思想，通过图文并茂的展现方式激发幼儿科学兴趣。 | 项 | 1 |
| 22 | | 艺术字 | 采用高密度 pvc 电脑雕刻技术，人工上色包边打磨，厚度 1cm。营造氛围，传递文化情感；培养审美，提升感知力。 | 项 | 1 |
| 23 | | 气象记录板 | <p>主要材质：HIPS-850，整体尺寸：38.5x40.5x2.6cm，供 7 天用的气象板从八个方面记录天气状况，包括云彩的形成，风向和风速，气象板是由坚硬耐磨室内和室外两用的材料做成的。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 带挂孔，可固定； • 圆形拨盘设计，方便改变记录时条件 • 室内和室外两用 • 供七天记录使用 • 八个方面记录天气状况 <p>星期指示：通过拨盘可调到星期一至星期六任意一天</p> <p>月份指示：通过拨盘可调到 1 至 12 月任意月份</p> <p>日期指示：通过拨盘可调到 1 至 31 日任意日期</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|---------------------------|--|---|---|
| | | | <p>云量指示：通过指针可调到以下 4 种云量情况，分别为：无云、高云（包括卷积云、卷层云）、中云（包括高积云、高层云）、低云（包括低积云、雨层云）</p> <p>风向指示：通过指针可调到以下 8 种风向情况，分别为：东、东南、南、西南、西、西北、北、东北；</p> <p>风力指示：通过指针可调到以下 6 种风力情况，无风、微风、中度风、强风、狂风、暴风；</p> <p>天气指示：通过指针可调到以下 6 种天气状况，晴朗、多云、下雾、下雪、打雷、下雨。</p> | | |
| 24 | | 实体零件科 教 展板（无人 机） | 外框为 40*60 厘米镜框，框体采用木制或金属材质，正面为透明亚克力板，具有高透明度和良好的耐磨性。背面为木制背板，质地坚实，稳定性好。实物零件镶嵌于框内，零件材质为塑料、金属以及电子零件，能呈现该零件在运行中承担的功能，包含原理说明、零件介绍等。 | 套 | 1 |
| 25 | | 实体零件科 教 展板（自行 车） | 外框为 40*60 厘米镜框，框体采用木制或金属材质，正面为透明亚克力板，具有高透明度和良好的耐磨性。背面为木制背板，质地坚实，稳定性好。实物零件镶嵌于框内，零件材质为塑料、金属以及电子零件，能呈现该零件在运行中承担的功能，包含原理说明、零件介绍等。 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|-----------------|---------------------------|---|---|---|
| 26 | | 实体零件科 教 展板（收音 机） | 外框为 40*60 厘米镜框，框体采用木制或金属材质，正面为透明亚克力板，具有高透明度和良好的耐磨性。背面为木制背板，质地坚实，稳定性好。实物零件镶嵌于框内，零件材质为塑料、金属以及电子零件，能呈现该零件在运行中承担的功能，包含原理说明、零件介绍等。 | 套 | 1 |
| 27 | 智能 多媒体 设备 | 裸眼 3D 挂 饰 | <p>背板材质：采用优质的木质材料（如胡桃木或松木），厚度约 16-18mm，表面经过精细打磨和环保漆涂装处理，色泽均匀，质感良好，具有一定的强度和稳定性。</p> <p>透明罩材质：选用高透明度的亚克力材料，透光率达 92%以上，抗冲击性能强，不易破碎，能清晰展示内部裸眼 3D 效果。</p> <p>裸眼 3D 装置显示原理：采用柱状透镜技术或指向光源技术，通过快速旋转的发光条（LED 阵列），利用人眼的视觉暂留原理，呈现出逼真的裸眼 3D 人物或场景图像。</p> <p>显示内容：可展示多种类型的 3D 内容，如卡通人物、自然景观、科幻场景等，用户可通过内置的存储设备或外部接口（如 USB）更换和更新显示内容。</p> <p>视角范围：水平垂直视角范围约为[150]度，</p> <p>电源：使用 DC 12V 1A 电源适配器供电，输入电压范围为 AC 100 - 240V，50/60Hz，电源适配器符合相关安全标准，确保使用安全。</p> <p>功率：正常工作时的功率不超过 10W，节能省电。</p> <p>LED 寿命：发光条上的 LED 灯珠使用寿命可达 50000 小时以上，在正常使用情况下无需频繁更换。</p> <p>安装方式：挂饰背面配备有挂钩或挂孔，方便安装在墙壁、天花板或其他合适的位置，安装简单便捷。</p> <p>控制方式：可通过内置的按钮或遥控器进行操作，实现开关机、</p> | 件 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|------------|---|---|---|
| | | | 切换显示内容、调整旋转速度等功能。工作环境：工作温度范围为 0℃ - 40℃，相对湿度为 20% - 80%（无冷凝），适应一般室内环境。 | | |
| 28 | | AI 智能体对话墙面 | <p>1. 壁纸衬底，壁纸画面参考设计图定制设计，尺寸：6000 长*3500 高；</p> <p>2. 根据科学家（工程师、航天员、医生）角色的特点进行异形头像设计，造型可爱、生动，吸引幼儿的注意力。尺寸：整体外形尺寸约为长 800mm×宽 600mm（异形头像形状，具体边缘尺寸根据设计而定），厚度约 16-18mm。重量：约 2-5kg，外壳采用实木或环保型 ABS 塑料，屏幕类型：采用 10.1 英寸的电容式触摸高清显示屏，分辨率为 1280×800，色彩鲜艳，显示清晰，支持多点触控，方便幼儿操作。屏幕亮度：亮度为 300cd/m²，可在室内正常光线环境下清晰显示内容，同时具备自动调节亮度功能，以适应不同的光线条件。智能体类型：内置科学家、工程师、航天员、医生等多种角色的 AI 智能体，每个角色具有独特的语言风格和知识储备，能够模拟相应职业的对话场景。 对话功能：支持语音输入和语音输出，幼儿可以通过麦克风与智能体进行对话交流，智能体能够准确识别幼儿的语音指令，并以清晰、生动的语音进行回答。同时，屏幕上会同步显示对话内容的文字信息。工作环境：工作温度范围为 0℃ - 40℃，相对湿度为 20% - 80%（无冷凝），适应一般室内环境。</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|------|----------|---|---|---|
| 29 | 展教设备 | 人工智能互动墙面 | 尺寸：4800*2400mm；背板和边框选用优质木制或金属复合材质，安装后具有良好的稳定性和承重型；尺寸规格和形状根据现场尺寸定制设计；镶嵌多种人工智能工作原理展示装置，如 AI 原理展示、机器学习演示、自然语言处理体验、计算机视觉展示，AI 应用展示等，每个原理对应一个或多个互动装置；参观者通过触屏操作、刷卡互动、自然语言、身体手势等方式与装置发生互动，感受人工智能的原理与应用，每平方米展示的互动装置不少于两项；互动装置边缘要做倒角处理，无尖锐边角；活动部件设有保护装置，防止夹手等意外发生；电源采用 36V 安全电压供电，电路部分设有过载保护和短路保护装置，电源适配器符合相关安全标准，总功率不超过 300W。展板配有图文结合的操作说明，文字内容语言准确，通俗易懂，适合应用场景人群的年龄特点。可以根据需要选配语音介绍的视频介绍模块。 | 套 | 1 |
| 30 | | 悬浮列车模拟装置 | 这是一款专为幼儿园设计的悬浮列车互动模型，能让孩子们直观了解悬浮列车的工作原理。模型外观参照悬浮列车经典造型，车身采用环保轻便材料，表面光滑无尖角，保障孩子操作安全。 模型由轨道和列车主体组成。轨道用特制磁性材料，可模拟真实路径，便于孩子观察列车运行状态。列车底部装有与轨道匹配的电磁装置，这是悬浮和运行的关键。 设有简单的控制按钮，孩子们按一下启动列车，再按则停止。孩子也能围绕模型观察列车悬浮行驶，触摸悬浮列车，感受它与轨道无直接接触的奇妙。 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|------|--|---|---|
| 31 | | 月球探索 | <p>外形尺寸：主体为方形，台面尺寸长 600mm×宽 600mm，高度约 450mm，整体造型简洁，适合幼儿操作和观看。材质：采用实木多层板制作，厚度约 15mm，质地坚实，稳定性强，表面经过环保漆处理，光滑无毛刺，颜色可选原木色等柔和色调。围挡：展示台台面边缘设有高度约 50mm 的围挡，同样由实木多层板制成，与台面连接牢固，防止展示物品掉落。展示道具：月球表面模拟地面材质用环保型树脂材料制作，质地坚硬且有一定韧性，无毒无味，符合儿童使用安全标准。尺寸：直径约 400mm，放置在展示台台面中央，大小适中，能清晰展示月球表面特征。 表面特征：高度还原月球表面的环形山、陨石坑等地形地貌，环形山大小不一，深度有别，表面颜色为月球真实的灰色调，部分区域有细微的纹理模拟月壤质感。- 固定方式：底部设有防滑垫，可稳固地放置在展示台台面上，防止滑动。月球车模型以嫦娥系列月球车为原型制作的仿真模型，如玉兔号月球车模型。 材质主要采用合金和工程塑料材质，合金部分用于车架等关键结构，保证模型的坚固性；工程塑料用于外壳等部分，减轻重量且易于精细加工。尺寸长度约 150mm，宽度约 100mm，高度约 80mm，比例协调，与月球表面模拟地面搭配展示效果良好。 细节还原：精确还原月球车的外观细节，包括太阳能板、机械臂、轮子等部件，太阳能板可折叠或展开，机械臂可进行一定角度的摆动，轮子可转动，增加模型的趣味性和互动性。固定方式：通过可拆卸的透明支架固定在月球表面模拟地面上，既保证模型的稳定展示，又方便拆卸进行单独观察。</p> | 套 | 1 |
|----|--|------|--|---|---|

| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| 32 | | <p>绿色能源演示</p> <p>外形尺寸：主体为方形，台面尺寸长 600mm×宽 600mm，高度约 450mm，整体造型简洁，适合幼儿操作和观看。材质：采用实木多层板制作，厚度约 15mm，质地坚实，稳定性强，表面经过环保漆处理，光滑无毛刺，颜色可选原木色等柔和色调。围挡：展示台台面边缘设有高度约 50mm 的围挡，同样由实木多层板制成，与台面连接牢固，防止展示物品掉落。</p> <p>绿色能源展示模型为片状塑料材质，可以搭建成含有小房子、风车、钟楼、水力车、院落围栏、灯塔等内容的建筑场景。配有风力发电装置和太阳能发电装置和手摇发电装置，三种发电装置可以 LED 路灯、风车、器材楼阁、水车、LED 灯塔直接供电，也可以为电池充电。</p> | 套 | 1 |
| 33 | | <p>AI 绘画展示</p> <p>外形尺寸：主体为方形，台面尺寸长 600mm×宽 600mm，高度约 450mm，整体造型简洁，适合幼儿操作和观看。材质：采用实木多层板制作，厚度约 15mm，质地坚实，稳定性强，表面经过环保漆处理，光滑无毛刺，颜色可选原木色等柔和色调。围挡：展示台台面边缘设有高度约 50mm 的围挡，同样由实木多层板制成，与台面连接牢固，防止展示物品掉落。AI 绘画设备：可模仿人手进行写字、绘画、写教案、抄书、填表格等操作，能满足幼儿园展示 AI 绘画基本功能的需求，让孩子们看到机器模仿书写和绘画的过程。功能：支持手机/电脑三系统 AI 蓝牙连接，能通过智能设备进行控制，可实现仿手写教案、打字、抄笔记等功能，绘画方面也能进行一些简单图形和线</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--------|-------|---|---|---|
| | | | <p>条的绘制，让孩子了解 AI 控制机器绘图的原理。</p> <p>精度与速度：书写和绘图精度较高，速度可调节，在幼儿园展示时可以根据孩子的注意力和观看节奏进行设置。</p> | | |
| 34 | | 航天发射台 | <p>外形尺寸：主体为方形，台面尺寸长 600mm×宽 600mm，高度约 450mm，整体造型简洁，适合幼儿操作和观看。材质：采用实木多层板制作，厚度约 15mm，质地坚实，稳定性强，表面经过环保漆处理，光滑无毛刺，颜色可选原木色等柔和色调。围挡：展示台台面边缘设有高度约 50mm 的围挡，同样由实木多层板制成，与台面连接牢固，防止展示物品掉落。</p> <p>航天发射模拟演示装置采用优质塑料材质，做工精细，质感出色。玩具以简洁而巧妙的机械结构实现发射功能，按下发射按钮，火箭发射过程流畅稳定。其设计注重孩子操作体验，按钮灵敏度适中，孩子轻松操作。外观设计既保留了神舟号火箭的标志性特征，又融入了可爱的卡通风格，对小朋友很有吸引力。</p> | 套 | 1 |
| 35 | 操作材料设备 | 可绘地球仪 | <p>主要材质：底座和球体均为 ABS；支架为 GPPS 和 HIPS 复合塑胶；外观尺寸：球体直径 13cm；高 20cm；球体地图采用吹塑成型工艺，非手工粘贴在球体上，地球仪可根据地形、政治区域、气候进行彩色填涂；配有可擦写标记笔。</p> | 套 | 4 |
| 36 | （地球科 | 指南针 | <p>材质：不锈钢；尺寸：直径 75mm；功能：指南、定位、定向等，为指针式显示方式。</p> | 套 | 4 |

| | | | | | |
|----|----|--------|--|---|---|
| 37 | 学) | 岩石标本 | 材质：包埋标本，树脂材质；规格：16*7.3*2cm，标本嵌入式设计，包含 12 种不同类型的岩石形态：磷灰石、方解石、石灰岩、砾岩、玄武岩、砂岩、汉白玉、花岗岩、长石、页岩、石英石、云母片岩。 | 套 | 4 |
| 38 | | 水净化套装 | 材质：ABS 类塑胶，安全无毒；尺寸：170*60*132mm，组件包含：塑料漏斗，过滤试管 x4，塑料盖，塑料杯，净水滤纸，海绵，花岗岩石子，瓷沙，活性炭，石英砂，小苏打，钾明矾等。 | 套 | 4 |
| 39 | | 火山喷发 | 材质：塑料，金属，规格：41*25.5*11.5cm，安全护目镜尺寸为：20cm，火山基座，直径 24.2cm，高 10cm，安全护目镜，尺寸：20cm，主要材质：•底座：ABS GP22•火山：GPPS•防护镜架•透明环保 PVC70° •防护镜片：PC，组件包括：火山基座、两片火山、量杯、纯碱、柠檬酸、食用色素、安全护目镜、勺、油漆、画笔、小海绵，功能：通过化学处理，模拟火山喷发时的情景。 | 套 | 4 |
| 40 | | 金属探测仪 | 材质：塑料，安全无毒；内含：探测手柄 1 个（长度：130mm），芯片 10 个（10 种不同材质的芯片，用于测试使用）；让儿童了解探究不同材质的特性。 | 套 | 4 |
| 41 | | 八大行星模型 | 材质：ABS、PP、不锈钢；由投影球、太阳、水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、底座、投影片【24 种图像】组成；顶部星球可插入或替换投影片，观看投影图像；底座上 8 个星球图标可进行语音讲解天文知识。 | 套 | 4 |

| | | | | | |
|----|------|-------|---|---|---|
| 42 | | 天文望远镜 | 规格：放大倍率：30x/60x/150x，物镜直径：50mm，焦距：600mm，目径直径：31.7mm，目镜焦距：20mm、10mm、4mm；内含智能手机连接器、天顶镜、寻星镜、115 厘米可扩展铝三脚架。 | 套 | 1 |
| 43 | | 风向仪 | 塑料材质，尺寸：32x22cm；可以手持或永久固定的一个简单，可靠，实用的风向标。 | 套 | 4 |
| 44 | | 风速仪 | 塑料材质，尺寸：28x19cm，独特的设计确保能够直接读出风速数值，不需要统计转，低、高校准调节器指示了 MS-1 和波弗特刻度。 | 套 | 4 |
| 45 | | 雨量计 | 塑料材质，尺寸：16x8cm，以毫米为单位，可以完全独立使用，也可以和提供的产品配套使用，盒盖可以防止在移动中雨水溢出。 | 套 | 4 |
| 46 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 6 |
| 47 | 操作材料 | 编程小车 | 材质：铝合金，尺寸：170*90*90mm；内含：编程软件、遥控器、组装零件、感应模块；提升儿童专注力、探索能力、发明创造力、动手能力。 | 套 | 4 |

| | | | | | |
|----|--------------|-------|---|---|---|
| 48 | 设备 (现代科技) | 人形机器人 | <p>遥控方式：手柄遥控+手势感应（根据手势完成前进后退左转右转的动作），遥控距离：6米左右，机器人电池：3.7V400mAh 可充电锂电池；</p> <p>功能：1. 语音对话功能 2. 智能自动演示；</p> <p>3. 智能编程（可自由编程遥控按键，控制机器人展示相应的动作）；</p> <p>4. 左转右转/滑行前进/快进/后退/跨步前进/快进/后退；</p> <p>5. 唱歌跳舞（儿歌，纯音乐，机器音乐）；</p> <p>6. 动听故事，科普小知识，让孩子在玩耍过程获得知识，激发学习兴趣。</p> <p>7. 英语学习模式。</p> | 套 | 4 |
| 49 | | 锯床 | <p>马达转速：20000 转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料；输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W；线锯加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm；变压器具有过电流，过压，过热保护；具有弓形臂，弓形臂及固定件等主要部件的材料是用金属制成，增加了弓形臂后锯条耐用性大幅提高。</p> | 套 | 1 |
| 50 | | 车床 | <p>马达转速：20000 转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料；输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W；加工材料最大直径：45mm；加工材料长度：135mm；加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)；变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|----------------|--------|--|---|---|
| 51 | | 磨床 | 马达转速：20000 转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料；输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W；加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)；变压器具有过电流，过压，过热保护；可以用来抛光、打磨,也可以手持进行各种角度研磨。 | 套 | 1 |
| 52 | | 耗材 | 材质：椴木；规格：白板无图案板材(230*185*3)、圆木棒(D10*100)、圆木棒(D15*100)；功能：作为耗材，配套机床使用。 | 套 | 3 |
| 53 | | 3D 打印机 | 材质：钣金机身、黑金刚平台；尺寸：成型尺寸：230*230*250mm,打印速度：30-180mm/s,打印厚度：0.1-0.4mm；喷嘴直径：0.4mm；5 倍加速打印，在线可调打印加速，缩短打印时间；全彩 4.3 寸搞定电容触摸屏，断电续打功能，省时更省料，内置调平感应模块，调平更方便； | 台 | 1 |
| 54 | | 耗材 | 材质：PLA 丝材；尺寸：长度≤340m，直径 1.75mm；稳定性好，打印出的成品表面光滑，成品强度高；配合 3D 打印机使用。 | 卷 | 2 |
| 55 | 操作材料设备 (水和空 | 水套件 | 材质：ABS，PC，pp 等安全塑料，含有：1 个镊子，1 个滴管，1 个带盖烧瓶，1 个烧杯，1 副安全眼镜，1 个漏斗，3 个带盖离心管和 1 个配套支架。 | 套 | 4 |
| 56 | | 水实验材料 | 食用色素三色，六个培养皿、小苏打、量勺、碘酒 10 毫升、vc 片 | 套 | 4 |
| 57 | | 空气动力小车 | 材质：塑料，安全无毒；功能：让儿童探索重力与速度等相关知识。 | 套 | 4 |

| | | | | | |
|----|--------------|--------|---|---|---|
| 58 | 气) | 沉浮实验套装 | 材质：塑料，安全无毒；规格：30*30mm，重量分别为 22.5G，7.7G，29.6G, 颜色分为红、黄、绿；用于观察同体积不同质量的正方体的浮、沉现象。 | 套 | 4 |
| 59 | | 水漂 | 材质：塑胶；尺寸：长度 130mm；让儿童探究水浮力相关知识。 | 套 | 4 |
| 60 | | 搅拌棒 | 材质：加厚玻璃；尺寸：长度 200mm；结实耐用，耐高温强，耐腐蚀强。 | 套 | 4 |
| 61 | | 烧杯（小号） | 材质：食品级 PC，安全无毒；尺寸：100*80mm；配合水的相关实验使用。 | 套 | 4 |
| 62 | | 水槽 | 材质：优质塑料，安全无毒，高度透明；规格：高 200mm，直径 230mm；专用排水口设计，配合探究沉浮实验使用。 | 套 | 4 |
| 63 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 4 |
| 64 | 操作材料设备（电磁世界） | 电学套件 | 塑料材质，内含：1 号导线 3 个，2 号导线 8 个，3 号导线 3 个，4 号导线 3 个，5 号导线和 6 号导线各 1 个，按压开关 2 个，开关 1 个，触摸板 1 个，簧片开关 1 个，灯 1 个，弹簧电线 1 个，磁铁 1 块，电机轴帽 1 个，发动机轴 1 个，备用导线壳 4 个（1 号 2 号各两个），星星灯 1 个，小熊音箱 1 个，电机 1 个，声音控制开关 1 个，手摇机 1 个，迷宫 1 组，电池盒 1 个，三合一面板 1 个，收音机面板 1 个，集成放大面板 1 个，天线 1 根，风扇 1 个，底板 1 个。可完成如：电灯开关，风扇，点亮 LED 灯等 | 套 | 4 |

| | | | | | |
|----|---------------------|----------------|--|---|---|
| | | | 120 种试验。 | | |
| 65 | | 磁力套装 | 材质：环保塑料，底座为 10 孔凹槽式设计，便于收纳，器材含 0-20cm 塑料刻度尺 1 把、直径 3.5cm 环形磁铁 8 块，长度为 14.8cm 手柄式条形磁铁 2 块，高 11.5cm 磁悬浮底座支架一个，高 8cm 的人物造型磁铁 2 个，10*6*3.5cm 磁铁小车 2 个，9.5*6.5cm 透明铁粉盒 2 个。 | 套 | 4 |
| 66 | | 电磁世界器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 4 |
| 67 | | 弹簧秤 | 圆筒测力计，单位标注为牛顿和克。 | 套 | 4 |
| 68 | 操作材料设备（力与机械） | 重量积木 | 材质：胶木，喷漆工艺：无毒安全漆面，重量：1.1KG/套。三角形状，尺寸：蓝色重量：33.8 克，橙色重量：59.6 克，黑色重量：79 克，绿色重量：99.9 克，红色重量：119.1 克，棕色重量：130.4 克。 | 套 | 4 |
| 69 | | 天平 | 塑料材质，产品尺寸：12.5x39cm，0.5 升摇臂天平臂长 31cm，提篮尺寸：11.5x11.5cm，天平提篮有 100ml 刻度标记，底座尺寸：11.5x11.5cm。由坚硬、可洗的材料制成，正常的课堂使用可持续多年。天平敏感度高，可精确到 1 克，即使物品偏离中心位置，天平也会给出精准的读数。让幼儿在摆弄中观察了解天平的组成部分，培养探究精神，理解天平两端“量”的对应关系，初步感知平衡概念。 | 套 | 4 |
| 70 | | 重物 | 塑料材质，产品尺寸：3x3cm. 零件分为红、蓝、黄、绿四种颜色。 | 套 | 4 |

| | | | | | |
|----|------------------|-------|---|---|---|
| 71 | | 滑坡小车 | 材质：PVC；小车由车体、车轮、车轴、挂钩组成，小车上部有一个槽口可放置物体。 | 套 | 4 |
| 72 | | 机械套件 | 材质：ABS 环保材质，安全无毒；尺寸：440mm*340mm*160mm；内含杆、轴、齿轮等 98 个颗粒；工艺技术精湛，采用先进技术、精密度高、咬合度高、耐磨损、可操作性强；用于研究机械相关知识。 | 套 | 4 |
| 73 | | 滑轮重物 | 沙袋内部：纯铁砂颗粒灌装，沙袋五金件：防锈，规格：0.3KG。 | 套 | 4 |
| 74 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 4 |
| 75 | 操作材料设备 (光和声音) | 光学套件 | 材质：环保塑料，拼插式设计，含 29 个组件：长度 8.7cm，直径 3.6cm 的蓝色镜筒，10.8cm*4cm*1.7cm 的红色连接块；14.6cm*10.2cm*4.5cm 紫色底座；15.7cm 长，直径 2.8cm 的三棱镜；直径为 3.8cm 和 2.1cm 的绿色连接件以及光学镜片和多种异形组件，可以组装成万花筒、望远镜、显微镜等多种简易光学仪器。 | 套 | 4 |
| 76 | | 七合一透镜 | 木制材质，产品规格：10x10cm，红、黄、蓝、绿四色积木，双面平面镜 1 块、曲面镜一块、双面放大镜一块。 | 套 | 4 |
| 77 | | 音筒 | 材质：榉木+环保水性漆；内含：两组颜色不同的 6 个木质圆筒（长度：96mm），2 个木质收纳盒（尺寸：130*95*70mm）；用于探究声音相关知识。 | 套 | 4 |

| | | | | | |
|----|------------------|------------|---|---|---|
| 78 | | 放大镜 | 全树脂材质，手柄长度 9cm，镜片外径 11cm，内径 9cm，镜内嵌入直径 2cm 的 4 倍放大镜一个，清晰，光学指标准确，橡胶防滑手柄设计。 | 套 | 4 |
| 79 | | 鼓膜模型 | 材质：安全塑料；规格：13*8*8cm；模拟耳廓和鼓膜的构造，观察声音引发鼓膜模型振动的现象。 | 套 | 4 |
| 80 | | 雨声器 | 材料：安全塑料；规格：20*5cm；内置彩色小球，来回滑动的发出的声音，可以模仿下雨的沙沙声，内设阻碍装置，让发出的声音更清脆；用于训练视觉和听觉。 | 套 | 4 |
| 81 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 6 |
| 82 | 操作材料设备 (生命科学) | 草地上的食物链 | 有 4 块包埋表标本组成，三种规格：小块 2 块尺寸：2.7x4.3x1.5cm，中号 1 块：3.3x6.0x1.8cm，大块 1 块尺寸：7.4x7.4x1.8cm，2 个小号放大镜，直径 2.7cm，高 6.0cm。标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材质，包含：蝗虫、青蛙、蜘蛛、蜻蜓四种。 | 套 | 1 |
| 83 | | 会保护自己的动物标本 | 有 5 块包埋表标本组成，两种规格：小块 3 块尺寸：2.7x4.3x1.5cm，大块 2 块尺寸：4.0x7.2x2.0cm，2 个小号放大镜，直径 2.7cm，高 6.0cm。标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材质，含：金龟子，花蚬，荔枝，招潮蟹，蝗虫。 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|------------------|--|---|---|
| 84 | | 青蛙成长标本 | 有 6 块包埋表标本组成，规格：直径 4.5cm，放大镜 1 个，直径：4cm 高 9cm，标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材料，安全系数可达食品安全级别，记录了青蛙从卵到成虫的 6 个阶段。 | 套 | 1 |
| 85 | | 蚕成长标本 | 有 5 块包埋表标本组成，两种规格：小块 3 块尺寸：2.7x4.3x1.5cm，大块 2 块尺寸：4.0x7.2x2.0cm，2 个小号放大镜，直径 2.7cm，高 6.0cm。标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材料，安全系数可达食品安全级别，记录了蚕宝宝从虫卵，幼虫，蚕茧，蚕蛹，蛾，各个阶段的生态体征。 | 套 | 1 |
| 86 | | 千奇百怪的叶子标本 | 有 5 块包埋表标本组成，两种规格：小块 3 块尺寸：2.7x4.3x1.5cm，大块 2 块尺寸：4.0x7.2x2.0cm，2 个小号放大镜，直径 2.7cm，高 6.0cm。标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材料，安全系数可达食品安全级别。 | 套 | 1 |
| 87 | | 玉米发芽标本 | 有 5 块包埋表标本组成，两种规格：小块 3 块尺寸：2.7x4.3x1.5cm，大块 2 块尺寸：4.0x7.2x2.0cm，2 个小号放大镜，直径 2.7cm，高 6.0cm。标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材料，安全系数可达食品安全级别，记录了玉米由种子、胚根长出、胚根伸长、长出主根和侧根、长出茎、长出真叶。 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|--------|--|---|---|
| 88 | | 粮食家族标本 | 有 6 块包埋表标本组成，尺寸：2.7x4.3x1.5cm，2 个小号放大镜，直径 2.7cm，高 6.0cm。标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材料，安全系数可达食品安全级别，包含：大米、玉米、小麦、红米、黄小米、荞麦。 | 套 | 1 |
| 89 | | 显微镜 | 放大倍数：100x 300x 600x；由广角目镜、投影屏幕、显示切换按钮、物镜、焦距旋钮、压片夹、LED 灯、载物台、底座组成；可外接手机拍摄；配件含有：收集瓶*2，标本*2，3 倍放大镜*1，化验片*10，透明圆盖片*12，盖玻片*12，空白标贴*12，夹子*1，吸管*1，化验塑料刀*1，化验铲*1，手机支架*1，化验棒*1。 | 套 | 4 |
| 90 | | 生物切片 | 材质：玻璃玻片；配合显微镜使用，让儿童观察血液的细胞组织。 | 套 | 4 |
| 91 | | 人体模型 | PVC 材质，组装后尺寸：11x12x43cm，内含：肋骨、心脏、左肺、右肺、肾脏、大肠、胆囊、肝脏、胃、膀胱、小肠 11 个内脏，身体，手，足，L 支架一个，支柱一个，台座一个，卡片 16 张。 | 套 | 4 |
| 92 | | 眼睛模型 | 材质：PVC 材质，安全无毒；尺寸：160*150*250mm，放大倍数：6 倍；可拆卸，让儿童能更清楚的了解眼球的构造；按 6 倍比例放大，增强了直观作用。 | 套 | 4 |
| 93 | | 标本夹 | 材质：木制，外部固定板规格：20*20*7cm，夹板规格：17.2x17.2cm。包含：2 块外部固定板、6 块夹板、6 张吸水纸、4 个螺丝钉、帽。 | 套 | 4 |

| | | | | | |
|----|------|---------|---|---|---|
| 94 | | 水果观察工具 | 材质：塑料，安全无毒；塑料刀尺寸：196*4mm，颜色：绿色；用于水果切割使用，方便儿童观察水果内部结构。 | 套 | 4 |
| 95 | 操作台凳 | 电磁主题桌 | 尺寸：D1200*W1100*H980；整体结构为 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面边缘及阳角采用 R20 车边倒边处理，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |
| 96 | | 力与机械主题桌 | 尺寸：D1265*W1100*H995；整体结构为 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面边缘及阳角采用 R20 车边倒边处理，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |
| 97 | | 空气与水主题桌 | 尺寸：D1200*W1100*H800；整体结构为 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面边缘及阳角采用 R20 车边倒边处理，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |
| 98 | | 声光主题桌 | 尺寸：D1200*W1100*H980；整体结构为 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面边缘及阳角采用 R20 车边倒边处理，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |
| 99 | | 方形桌 | 尺寸：D900*W900*H460；桌面采用 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 张 | 4 |

| | | | | | |
|-----|--|---------|---|---|----|
| 100 | | 火箭桌 | 尺寸：D:1700*W:3600*H:460；桌面采用 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |
| 101 | | 靠背椅 | 尺寸：W336*D336*H250；采用 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 把 | 24 |
| 102 | | 两用椅 | 尺寸：D260*W330*H260；采用 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 把 | 16 |
| 103 | | 四格柜 | 尺寸：705*705*390mm；采用 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 4 |
| 104 | | 六格柜 | 尺寸：705*1050*390mm；采用 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 2 |
| 105 | | 现代科技操作台 | <p>尺寸：长 6000mm，宽 2000mm，高度根据人体工程学设计为 600-800mm（可根据实际使用学生身高情况适当调整），整体占地面积 12 平方米；外形：采用简洁的长方体设计，边角经过圆润处理，避免学生磕碰受伤，整体线条流畅，富有现代科技感；台面</p> <p>材质：选用高强度、耐磨、耐高温且防静电的工业级复合板材，表面经过特殊处理，光滑平整，易于清洁和维护，能有效抵抗 3D 打印过程中可能产生的轻微化学腐蚀和物理磨损；承重能力：台面平均承重不低于 200kg，确保能够稳定放置多台 3D 打印</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|-----|----------|-------|--|---|----|
| | | | 机及相关设备，同时满足学生在操作过程中的放置物品需求；表面处理：台面表面粗糙度低，摩擦系数适中，既方便 3D 打印模型的放置和操作，又能防止物品意外滑动；结构框架：采用优质的金属方管框架，经过防锈、防腐处理，结构稳固，能承受长时间使用和学生操作时产生的各种应力。框架连接部位采用高强度螺栓固定，确保整体结构的稳定性；储物空间（可选）：根据需求，在操作台下方可设置开放式或封闭式的储物空间，用于存放 3D 打印耗材（如各类线材、粉末等）、工具（如镊子、剪刀、铲刀等）以及打印完成的模型。储物空间的分隔合理，便于分类存放和取用物品；电源插座：在操作台侧面或合适位置配备多个符合国家标准电源插座的，数量不少于 8 个，其中包括两孔和三孔插座，满足 3D 打印机及其他辅助设备（如电脑、照明设备等）的用电需求；颜色：整体颜色可根据科技馆的装修风格和需求进行定制，常见颜色有科技灰、工业蓝等，以体现现代科技感。 | | |
| 106 | | 儿童凳 | 尺寸：300*300mm；材质：实木框架+PU 皮；结构稳固，防水耐脏。 | 把 | 14 |
| 107 | 道具 设备 | 区域指示牌 | 底座采用实木层热压合成工艺，光滑、无异味、无瑕疵；内页选用 210*140mm 尺寸透片喷绘，用于区别不同的操作区域。 | 套 | 7 |
| 108 | | 角色牌 | 材质：PVC，挂绳采用丝印印刷工艺；显示 3 种不同的角色的字样：发言人、队长、操作手。 | 套 | 7 |
| | | | | 套 | 1 |

| | | | | | |
|-----|----------|--------|--|--|--|
| 109 | 软件 资料 | 教学应用指南 | <p>教学应用指南目录</p> <p>一、概述</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科学发现室的创设理念与教育目标 2. 本指南的核心价值与使用方式说明 3. 科学发现室环境与设施的简要介绍 <p>二、各年级科学教学的理念与方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 小班科学教学 <ul style="list-style-type: none"> - 遵循的教育理念（以感知体验为主等） - 教学方法建议（游戏化、感官探索等） - 活动组织要点（安全、兴趣激发等） 2. 中班科学教学 <ul style="list-style-type: none"> - 进阶的教育理念（初步的逻辑思维培养等） - 教学方法推荐（小组合作、问题引导等） - 活动开展的关键策略（自主探索与指导平衡等） 3. 大班科学教学 <ul style="list-style-type: none"> - 更高层次的教育理念（综合能力提升、知识系统化等） - 教学方法运用（项目式学习、实验探究等） | | |
|-----|----------|--------|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">- 活动设计与实施的注意事项（深度思考、成果展示等） <p>三、多样化活动的教学指导</p> <p>1. 班级活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 与班级课程整合的理念与思路- 如何利用科学发现室资源开展班级活动- 教师在班级活动中的角色与指导策略 <p>2. 社团活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 科学社团的教育价值与目标设定理念- 组织社团活动的方法与流程指导- 促进社团成员合作与创新的策略 <p>3. 户外探索活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 室内外科学教育融合的理念- 开展户外探索活动的前期准备与规划方法- 引导幼儿在户外进行科学观察与探究的技巧 <p>4. 科技类活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 科技教育在幼儿园的重要性与理念- 利用科学发现室开展科技类活动的方法（如启蒙编程、简单机器人操作等） | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|-----|----------|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 培养幼儿科技素养的要点与评价方式 <p>四、教学评价的理念与方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 幼儿科学学习评价的理念（全面、过程性等） 2. 多元化评价方法介绍（观察、作品分析、幼儿自评等） 3. 基于评价结果改进教学的思路与策略 <p>五、科学发现室资源管理的理念与策略</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 资源管理的重要性与理念（高效利用、安全保障等） 2. 设备材料的维护与更新策略（定期检查、顺应教育趋势等） 3. 资源合理配置与存放的方法（分类管理、方便取用等） | | |
| 110 | 集中教学活动教案 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本信息：教案名称、适用年龄段（小班、中班、大班）、教学时长、设计教师姓名。 2. 教学目标： <ul style="list-style-type: none"> - 知识目标：明确幼儿通过本次活动应掌握的科学知识或概念。 - 能力目标：阐述幼儿在观察、操作、思考、表达等方面应提升的能力。 - 情感目标：说明幼儿在活动中应培养的情感态度，如对科学的兴趣、探索精神等。 3. 教学重难点： <ul style="list-style-type: none"> - 教学重点：突出活动中需要幼儿重点理解和掌握的内容。 | 套 | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">- 教学难点：指出幼儿在学习过程中可能遇到的困难或难以理解的部分。 <p>4. 教学准备：</p> <ul style="list-style-type: none">- 材料准备：详细列出活动所需的各种材料，如科学发现室的设备（放大镜、显微镜等）、操作材料（磁铁、种子等）、辅助道具（图片、模型等）。- 经验准备：说明幼儿在进行本次活动前应具备的相关生活经验或知识基础。- 场地准备：描述活动开展的场地安排，如在科学发现室的具体区域进行，是否需要提前布置等。 <p>5. 教学方法：列举本次活动将采用的教学方法，如观察法、实验法、讨论法、游戏法等，并简要说明如何运用这些方法。</p> <p>6. 教学过程：</p> <ul style="list-style-type: none">- 导入部分：设计有趣的导入方式，如故事导入、问题导入、情境导入等，激发幼儿的兴趣和好奇心，引出活动主题，控制在 3-5 分钟。- 探索操作部分：详细描述幼儿在活动中的操作步骤和探索过程，教师如何引导、提问和指导，鼓励幼儿自主发现和解决问题，时间根据活动内容而定，一般为 15-20 分钟。- 交流分享部分：组织幼儿进行小组或集体交流，分享自己的发现和感受，教师引导幼儿倾听他人意见，培养语言表达和合作能力，约 5-10 分钟。 | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 总结提升部分：教师对活动进行总结，梳理重点知识和经验，提升幼儿的认知水平，可适当拓展相关内容，约 3-5 分钟。 - 活动延伸：提出活动结束后可以继续进行的相关活动，如家庭任务、区域活动拓展等，让幼儿进一步巩固和应用所学知识，约 2-3 分钟。 <p>7. 教学评价：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 评价内容：明确评价的具体方面，如幼儿对科学知识的掌握程度、操作技能的提升、参与活动的积极性、合作交流能力等。 - 评价方法：说明采用的评价方式，如观察法、提问法、作品分析法、幼儿自评与互评等。 - 评价标准：制定具体的评价标准，如优秀、良好、合格等，以便对幼儿的表现进行客观评价。 <p>8. 注意事项：提醒教师在活动过程中需要注意的问题，如安全事项（设备材料的正确使用、幼儿的安全保护等）、时间把控、个别幼儿的指导等。</p> <p>9. 资源链接：如有相关的参考资料、教学视频、图片等资源，提供链接或说明获取方式，方便教师进一步学习和参考。</p> | | |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|--|---|---|---|
| 111 | | <p>分组学习活 动导学视频</p> <p>一、视频基本信息</p> <p>1. 视频标题：应清晰准确地反映视频所对应的分组学习活动主题，如“中班科学发现室分组活动：植物的向光性探索”。</p> <p>2. 适用年龄段：明确标注适用于小班、中班还是大班的幼儿。</p> <p>3. 视频时长：一般控制在 5-10 分钟左右，确保内容紧凑且幼儿能够集中注意力观看学习。</p> <p>4. 制作人员信息：包括制作人姓名、制作日期等。</p> <p>二、视频内容要求</p> <p>1. 活动导入（1 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> 采用生动有趣的方式引入活动主题，如播放一段简短的动画、讲述一个小故事或者展示相关的实物、图片等，引发幼儿的好奇心和探索欲望。 清晰地说明本次分组学习活动的目标和大致内容，让幼儿对活动有初步的了解。 <p>2. 分组介绍（1 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> 展示分组的方式，如按兴趣分组、随机分组等，并说明分组的原因和目的。 介绍每个小组的任务和分工，让幼儿明确自己在小组中的角色和职责。 <p>3. 材料与设备讲解（2-3 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> 详细展示本次活动所需使用的科学发现室的材料和设备，如显微镜、放大镜、植物 | 套 | 1 |
|-----|--|---|---|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>种子、电路元件等。</p> <ul style="list-style-type: none">- 讲解每种材料和设备的名称、用途、使用方法以及安全注意事项，必要时可进行示范操作。 <p>4. 活动过程指导（4-6 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none">- 以模拟或实际拍摄的方式展示小组活动的过程，包括小组讨论、实验操作、观察记录等环节。- 在过程中适时插入教师的指导语音或文字提示，引导幼儿如何进行有效的合作、如何观察现象、如何记录数据等。- 展示小组活动中可能出现的问题及解决方法，让幼儿学会应对和解决实际操作中遇到的困难。 <p>5. 总结与分享（1-2 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none">- 对本次分组学习活动进行总结，回顾活动的重点内容和幼儿的主要发现。- 鼓励幼儿分享自己在活动中的收获、感受和体会，培养幼儿的表达能力和反思能力。 <p>6. 活动延伸（1 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none">- 提出一些拓展性的问题或活动建议，引导幼儿在课后继续探索和学习，如让幼儿回家后观察家中植物的生长情况等。 <p>三、视频制作标准</p> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <div>1. 画面质量：<ul style="list-style-type: none">- 视频分辨率不低于 1080p，画面清晰、稳定，色彩鲜艳、自然。- 拍摄角度合理，能够清楚展示活动场景、材料设备和幼儿的操作过程。- 画面剪辑流畅，过渡自然，无明显的卡顿和跳帧现象。</div> <div>2. 声音质量：<ul style="list-style-type: none">- 音频清晰、无杂音，音量适中且均匀。- 讲解语音应标准、清晰、生动，语速适中，便于幼儿理解。- 合理运用背景音乐和音效，增强视频的趣味性和吸引力，但不能影响讲解内容的收听。</div> <div>3. 字幕要求：<ul style="list-style-type: none">- 对于讲解语音和重要的提示信息，应添加清晰的字幕，字幕字体大小适中、颜色与背景有明显对比，便于观看。- 字幕内容应准确无误，与语音内容同步。</div> <div>4. 视频格式：建议采用常见的视频格式，如 MP4，以确保在不同设备上都能顺利播放。</div> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|-----|-------|------------|--|---|---|
| 112 | 培训与服务 | 科学节方案及操作材料 | <p>1. 活动主题：确定一个鲜明且具吸引力的主题，如“奇幻科学之旅，探索发现之美”，突出科学节的核心与氛围。</p> <p>2. 活动目的：阐述通过科学节希望达成的目标，如激发幼儿对科学的兴趣、培养实践与探索精神、提升科学素养等。</p> <p>3. 活动时间：明确科学节举办的具体时长，如从[开始日期]至[结束日期]，以及每天活动的具体时间段。</p> <p>4. 参与人员：涵盖幼儿园全体幼儿、教师，还可考虑邀请家长参与部分活动环节。</p> <p>5. 活动准备：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 场地布置方面，对科学发现室及园内公共区域进行科学元素装饰。 - 材料设备准备，检查科学发现室设备材料，按需补充采购。 - 人员培训，对教师进行活动组织与指导培训。 - 宣传推广，利用公众号、班级群等渠道告知家长活动信息。 <p>6. 活动内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 开幕式，以表演、实验展示等营造氛围并介绍活动。 - 科学发现室体验活动，分班级或小组让幼儿自主探索科学发现室的设备材料。 - 科学小课堂，教师或邀请专家开展科普知识讲解。 - 亲子科学活动，邀请家长与幼儿共同参与科学实验或制作。 | 套 | 1 |
|-----|-------|------------|--|---|---|

| | | | | |
|-----|------|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 科学竞赛，如“小小科学家”比赛，激发幼儿竞争意识。 - 科学展览，展示幼儿的科学作品、观察记录等。 - 闭幕式，总结活动成果，为表现优秀的幼儿颁奖。 <p>7. 活动流程：按时间顺序详细规划每天的活动安排，包括活动开始与结束时间、具体内容与场地。</p> <p>8. 活动评价：制定评价标准，从幼儿参与度、表现、家长满意度等方面评估活动效果。</p> <p>9. 安全保障：制定安全预案，涵盖设备使用、场地、幼儿活动过程中的安全措施。</p> <p>10. 活动预算：罗列各项费用，如场地布置、材料采购、嘉宾邀请、奖品购置等的预算金额。</p> | | |
| 113 | 入园培训 | <p>科学发现室入园培训标准</p> <p>一、培训目的</p> <p>通过专业人员入园培训，使幼儿园教师及相关工作人员能够充分了解科学发现室的功能、设备材料的使用方法和维护要点，掌握基于科学发现室开展科学教育活动的教学方法和策略，从而有效利用科学发现室资源，提升幼儿园科学教育质量。</p> <p>二、培训对象</p> <p>1. 幼儿园全体教师，包括主班教师、配班教师。</p> | 套 | 1 |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>2. 科学发现室的管理人员（如有）。</p> <p>3. 对科学教育感兴趣并可能参与相关活动组织的其他工作人员。</p> <p>三、培训内容</p> <p>1. 科学发现室功能与布局介绍（1 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 详细讲解科学发现室的整体设计理念和功能定位，包括各功能区（实验操作区、观察展示区、材料存放区等）的作用。- 展示科学发现室的布局图，介绍各个区域的空间分布和特点，方便教师合理规划教学活动场地。 <p>2. 设备材料的使用与操作（2 - 3 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 实验设备：如显微镜、天平、电路实验套装等，讲解其工作原理、操作步骤、注意事项和常见故障排除方法，并进行现场示范操作。- 观察工具：如放大镜、望远镜、昆虫观察盒等，介绍使用技巧和观察方法，以及如何引导幼儿正确使用。- 模型教具：如地球仪、人体模型、太阳系模型等，说明其用途和在教学中的应用方式，帮助教师利用模型进行科学知识讲解。- 操作材料：如磁铁、种子、不同材质的小球等，介绍材料的特性和可开展的科学活动，鼓励教师创新教学方法。 | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>3. 科学教育活动的设计与组织（3 - 4 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 教学目标设定：指导教师根据幼儿年龄特点和发展水平，制定科学教育活动的知识、能力和情感目标。- 活动内容选择：讲解如何结合科学发现室的资源，选择适合幼儿的科学活动主题和内容，如物理现象探索、生物观察等。- 教学方法运用：介绍观察法、实验法、讨论法、游戏法等教学方法在科学教育活动中的应用，以及如何引导幼儿进行自主探究、合作学习。- 活动流程设计：分享科学教育活动的一般流程，包括导入、探索操作、交流分享、总结拓展等环节的设计要点和时间把控。- 案例分析：通过实际案例分析，展示优秀的科学教育活动设计和组织过程，供教师学习和借鉴。 <p>4. 设备材料的维护与管理（1 - 2 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 清洁方法：详细说明各种设备材料的清洁频率、清洁工具和具体清洁步骤，确保设备材料的使用寿命和安全性。- 存放要求：介绍设备材料的适宜存放环境（温度、湿度等）和存放方式，如分类存放、防潮防晒等。- 定期检查：指导教师和管理人员如何定期对设备材料进行检查，及时发现损坏或缺 | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>失情况并进行处理。</p> <p>5. 安全注意事项（1 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 设备使用安全：强调在操作实验设备和工具时的安全规范，如避免触电、防止烫伤、正确使用刀具等。- 材料安全：提醒教师注意幼儿在使用材料过程中的安全，防止幼儿误食、误吞或接触有害材料。- 活动场地安全：讲解科学发现室场地的安全要求，如保持通道畅通、避免地面湿滑、正确使用电源插座等。- 应急处理：介绍在发生意外情况（如设备故障、幼儿受伤等）时的应急处理方法和流程，提高教师的应急处理能力。 <p>四、培训方式</p> <ol style="list-style-type: none">1. 理论讲解：通过 PPT、视频等形式，对科学发现室的相关知识和教学方法进行系统讲解。2. 现场演示：专业人员在科学发现室现场操作设备材料，展示使用方法和实验过程，让教师直观感受。3. 分组实践：将教师分成小组，进行设备材料的实际操作练习和科学教育活动的模拟设计，专业人员进行巡回指导。 | |
|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>4. 互动交流：组织教师进行讨论和交流，分享自己的经验和想法，解答教师在实际教学中遇到的问题。</p> <p>五、培训考核</p> <p>1. 理论考核：通过书面测试或在线答题的方式，考查教师对科学发现室功能、设备材料使用、安全知识等理论内容的掌握程度。</p> <p>2. 实践考核：要求教师进行设备操作演示和科学教育活动的设计与组织模拟，由专业人员根据表现进行评估。</p> <p>3. 考核合格的教师将获得培训合格证书，对于考核不合格的教师，安排再次培训或个别辅导，直至合格为止。</p> <p>六、培训质量保障</p> <p>1. 培训人员需具备相关专业背景和丰富的教学经验，经过严格的培训和考核，确保培训质量。</p> <p>2. 在培训过程中，及时收集教师的反馈意见，根据教师的需求和实际情况调整培训内容和方式。</p> <p>3. 培训结束后，提供一定的后续支持服务，如线上答疑、教学资源分享等，帮助教师解决在实际教学中遇到的问题。</p> | | |
|--|--|--|--|--|

| 漳县武阳幼儿园《宇宙探秘主题科学馆》配置清单 | | | | | |
|------------------------|------|-----------|---|----|----|
| 序号 | 分类 | 货物名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 环境装修 | 棚面造型制作及安装 | 1. 卡式轻钢龙骨及松木方做骨架，间距 300mm。螺纹吊杆固定。宽度 450 之内。 2. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。 3. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。 4. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。 5. 切割石膏板：利用石膏板切割机或手动锯根据测量结果裁剪石膏板。 6. 安装龙骨：搭建龙骨吊架系统，将龙骨悬挂在天花板上，为石膏板提供稳固的基础。 7. 安装石膏板：将裁剪好的石膏板放置在龙骨上，使用自攻螺丝将其固定。 8. 封缝处理：使用专用缝纸带填补石膏板之间的缝隙，再用石膏粉进行封缝，确保美观。 9. 打磨和修饰：待石膏板干燥后，用砂纸或专用砂轮打磨表面，使其平整光滑。 10. 含顶棚环境光源（筒灯、灯带）。 | 平米 | 75 |

| | | | | | |
|---|--|----------------------------|---|----|-----|
| 2 | | <p>棚面星空壁布制作及安装</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据现场造型定制壁布。 2. 主材+人工+辅料。 3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。 4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。 5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。 6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的长度和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。 7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。 8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。 | 平米 | 107 |
| 3 | | <p>棚面造型批白及乳胶漆安装</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 基层石膏局部找平，石膏板接缝处专业施工布处理。 2. 使用水与醋酸乙烯乳胶(配合比 10:1)的稀释乳液将石膏腻子调至合适稠度，填补石膏板缝及墙面麻面、蜂窝、洞眼等。满刮三遍腻子，每遍刮抹平整、均匀、光滑，待干透后用砂纸打磨平整。 | 平米 | 75 |

| | | | | | |
|---|--|---------|--|---|---|
| | | | <p>3. 整体墙棚面砂纸打磨处理，使整体墙棚表面光滑，平整。</p> <p>4. 在腻子表面涂刷底漆三遍，确保涂刷均匀，不得漏刷。乳胶漆一般为浓缩型，施工时按材料说明稀释。可采用滚涂或喷涂施工，滚涂时先将面漆大致涂在板面，然后平稳滚动使面漆均匀展开；喷涂时，采用 1 号喷枪，喷涂压力调至 0.3N/mm²，喷嘴与饰面保持适当距离。</p> <p>5. 确保棚面平整、美观，注意成品保护，避免交叉污染。刷浆工程结束后应加强管理，认真做好成品保护。</p> | | |
| 4 | | 灯饰制作及安装 | <p>1. 八大行星定制吊灯。</p> <p>2. 材质：亚克力+金属+PVC。</p> <p>3. 色温 K 值：6000K。</p> <p>4. 光源类型：高亮 LED。</p> <p>5. 尺寸：50cm(太阳)、45cm（木星、土星）、40cm（天王星、海王星）、30cm（地球、金星、月球）</p> <p>6. 驱动电源：使用恒流电源，这种电源能够提供稳定的电流，确保 LED 灯珠的寿命和亮度稳定性。</p> <p>7. 安装方式：LED 造型灯的安装方式为悬挂式。悬挂式需要在灯具背面安装悬挂构件，以确保灯具安全稳固。</p> | 项 | 2 |

| | | | | | |
|---|--|--------------|---|----|------|
| | | | 8. 安装工具：电钻、卷尺、 螺丝刀螺丝批、绝缘剥线钳、电气胶带、线切割钳等。 | | |
| 5 | | 环形装饰灯制作及安装 | 1. 智能调光 LED 吸顶灯（环形）。 2. 功率：30W； 色温：3000K-6000K 无极调光； 3. 发光面积：直径 500mm； ； 支持 APP 或遥控器调光 4. 驱动电源：使用恒流电源，这种电源能够提供稳定的电流，确保 LED 灯珠的寿命和亮度稳定性。 5. 安装方式：LED 造型灯的安装方式为悬挂式。悬挂式需要在灯具背面安装悬挂构件，以确保灯具安全稳固。 6. 安装工具：电钻、卷尺、 螺丝刀螺丝批、绝缘剥线钳、电气胶带、线切割钳等。 | 项 | 4 |
| 6 | | 星际仿生造型墙制作及安装 | 1. 现场放样制作背景墙。 2. 材质：轻钢龙骨基层+石膏板、乳胶漆罩面。 3. 尺寸：10900mm 长，3400mm 高。 4. 局部采用黑色高亮亚克力做装饰。 1. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。 | 平米 | 25.2 |

| | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|---|----|------|
| | | | <p>5. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> <p>6. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。</p> <p>7. 安装细木工板：在造型周围安装细木工板作为基础。</p> <p>8. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。</p> <p>9. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。</p> <p>10. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。</p> <p>11. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装。</p> <p>12. 含墙面灯饰。</p> | | |
| 7 | | <p>仿生太空舱 科普墙制作 及安装</p> | <p>1. 现场放样制作背景墙。</p> <p>2. 材质：轻钢龙骨基层+石膏板、乳胶漆罩面。</p> <p>3. 尺寸：10900mm 长，3400mm 高。</p> <p>4. 局部采用黑色高亮亚克力做装饰。</p> <p>1. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面（正负误差 0.5mm），自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。</p> <p>5. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> <p>6. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺</p> | 平米 | 21.4 |

| | | | | | |
|---|--|---------------------------|--|----|-------|
| | | | <p>寸。</p> <p>7. 安装细木工板：在造型周围安装细木工板作为基础。</p> <p>8. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。</p> <p>9. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。</p> <p>10. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。</p> <p>11. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装。</p> <p>12. 含墙面灯饰。</p> <p>13. 尺寸：6300mm 长，3400mm 高。</p> <p>14. 局部采用黑色高亮亚克力做装饰。</p> | | |
| 8 | | <p>墙面星空壁布制作及安装</p> | <p>1. 根据现场造型定制壁布。</p> <p>2. 主材+人工+辅料。</p> <p>3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。</p> <p>4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。</p> <p>5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。</p> <p>6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的长度和宽度。墙面周长</p> | 平米 | 152.3 |

| | | | | | |
|----|--|-----------------|---|----|------|
| | | | <p>需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。</p> <p>7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。</p> <p>8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。</p> | | |
| 9 | | 墙面生态木护墙板 | <p>1. 测量要安装生态木护墙板的墙面尺寸，确认好安装的位置，勾画好水平线和垂直线，以及电线插口、管子等其他物体的尺寸预留。</p> <p>2. 生态木墙板横向安装时，凹口朝上；竖直安装时，凹口在右侧。部分实木生态木墙板有对花纹要求的，每一立面应按照生态木墙板上事先编制好的编号依次从小到大进行安装。</p> <p>尺寸：高度 1000mm</p> | 平米 | 45.2 |
| 10 | | 墙面拆除 | <p>1. 原始墙面进行人工拆除，拆除垃圾进行装袋处理。</p> <p>2. 尺寸：4200mm 长，3000mm 高。</p> | 项 | 1 |
| 11 | | 地面遮蔽保护 | <p>1. 原始地面进行石膏板遮蔽保护。</p> <p>2. 石膏板铺贴人工及材料。</p> <p>3. 尺寸：17000mm 长，6300mm 宽</p> | 项 | 1 |
| 12 | | 电路改造及 | 电线、阻燃穿线管、挂锡、2.5 平、4 平铜塑线、网线、闭路线、PVC 穿线管、 | 平米 | 107 |

| | | | | | |
|----|------|---------------|---|---|---|
| | | 安装 | 螺母、四通、标准 86 线盒、防水胶布、发泡剂。 | | |
| 13 | | 窗帘制作及安装 | 1. 根据设计定制图案窗帘。 2. 材质：油画布 PVC 3. 结构：手动卷帘 4. 遮光率：50% | 套 | 6 |
| 14 | 文化装饰 | 理念文化展板 | 材质：金属拉丝边框，画面选用亚克力喷绘，通过手工工序，保障框的高品质感；以“启发性视觉探索”为核心理念，深度融合 STEAM 教育思想，通过图文并茂的展现方式激发幼儿科学兴趣。 | 项 | 1 |
| 15 | | 艺术字 | 标题字采用高密度 pvc 电脑雕刻技术，人工上色包边打磨，厚度 1cm。内容为“爱迪生幼儿科学发现室”10 个字。 | 套 | 1 |
| 16 | | 实体零件科教展板（无人机） | 外框为 40*60 厘米镜框，框体采用木制或金属材质，正面为透明亚克力板，具有高透明度和良好的耐磨性。背面为木制背板，质地坚实，稳定性好。实物零件镶嵌于框内，零件材质为塑料、金属以及电子零件，能呈现该零件在运行中承担的功能，包含原理说明、零件介绍等。 | 套 | 1 |
| 17 | | 实体零件科教展板（自行 | 外框为 40*60 厘米镜框，框体采用木制或金属材质，正面为透明亚克力板，具有高透明度和良好的耐磨性。背面为木制背板，质地坚实，稳定性好。实物零件镶嵌于框内，零件材质为塑料、金属以及电子零件，能呈现该零件在运行中 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|------|---------------------------|---|---|---|
| | | 车) | 承担的功能，包含原理说明、零件介绍等。 | | |
| 18 | | 实体零件科 教 展板（收音 机） | 外框为 40*60 厘米镜框，框体采用木制或金属材质，正面为透明亚克力板，具有高透明度和良好的耐磨性。背面为木制背板，质地坚实，稳定性好。实物零件镶嵌于框内，零件材质为塑料、金属以及电子零件，能呈现该零件在运行中承担的功能，包含原理说明、零件介绍等。 | 套 | 1 |
| 19 | 展教设备 | 力与机械互 动墙面 | 尺寸：长 3 米*高 2.4 米；背板和边框选用优质木制或金属复合材质，安装后具有良好的稳定性和承重型；尺寸规格和形状根据现场尺寸定制设计；镶嵌多种展示力与机械的装置，如杠杆原理、滑轮原理、齿轮传动、螺旋结构、斜面原理等，每个原理对应一个或多个互动装置；参观者通过按压、旋转、摇动手柄、拉动绳索等方式与装置发生互动，每平方米展示的互动装置不少于两项；互动装置边缘要做倒角处理，无尖锐边角；活动部件设有保护装置，防止夹手等意外发生；电源采用 36V 安全电压供电，电路部分设有过载保护和短路保护装置，电源适配器符合相关安全标准，总功率不超过 300W。展板配有图文结合的操作说明，文字内容语言准确，通俗易懂，适合应用场景人群的年龄特点。可以根据需要选配语音介绍的视频介绍模块。 | 套 | 2 |
| 20 | | 龙卷风互动 台 | 讲解通过发烟装置，利用空气负压使烟雾形成龙卷风的过程，模拟龙卷风形成的原理和现场效果；直径为 900 毫米，高 1800 毫米，材料为铝塑板、不锈钢。 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|---------|---|---|---|
| | | | 需要电源。 | | |
| 21 | | AI 绘画展示 | <p>外形尺寸：主体为方形，台面尺寸长 600mm×宽 600mm，高度约 450mm，整体造型简洁，适合幼儿操作和观看。材质：采用实木多层板制作，厚度约 15mm，质地坚实，稳定性强，表面经过环保漆处理，光滑无毛刺，颜色可选原木色等柔和色调。围挡：展示台台面边缘设有高度约 50mm 的围挡，同样由实木多层板制成，与台面连接牢固，防止展示物品掉落。AI 绘画设备：可模仿人手进行写字、绘画、写教案、抄书、填表格等操作，能满足幼儿园展示 AI 绘画基本功能的需求，让孩子们看到机器模仿书写和绘画的过程。功能：支持手机/电脑三系统 AI 蓝牙连接，能通过智能设备进行控制，可实现仿手写教案、打字、抄笔记等功能，绘画方面也能进行一些简单图形和线条的绘制，让孩子了解 AI 控制机器绘图的原理。</p> <p>精度与速度：书写和绘图精度较高，速度可调节，在幼儿园展示时可以根据孩子的注意力和观看节奏进行设置。</p> | 套 | 1 |
| 22 | | 航天发射台 | <p>外形尺寸：主体为方形，台面尺寸长 600mm×宽 600mm，高度约 450mm，整体造型简洁，适合幼儿操作和观看。材质：采用实木多层板制作，厚度约 15mm，质地坚实，稳定性强，表面经过环保漆处理，光滑无毛刺，颜色可选原木色等柔和色调。围挡：展示台台面边缘设有高度约 50mm 的围挡，同样由实木多层</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|--------|---|---|---|
| | | | <p>板制成，与台面连接牢固，防止展示物品掉落。</p> <p>航天发射模拟演示装置采用优质塑料材质，做工精细，质感出色。玩具以简洁而巧妙的机械结构实现发射功能，按下发射按钮，火箭发射过程流畅稳定。其设计注重孩子操作体验，按钮灵敏度适中，孩子轻松操作。外观设计既保留了神舟号火箭的标志性特征，又融入了可爱的卡通风格，对小朋友很有吸引力。</p> | | |
| 23 | | 绿色能源演示 | <p>外形尺寸：主体为方形，台面尺寸长 600mm×宽 600mm，高度约 450mm，整体造型简洁，适合幼儿操作和观看。材质：采用实木多层板制作，厚度约 15mm，质地坚实，稳定性强，表面经过环保漆处理，光滑无毛刺，颜色可选原木色等柔和色调。围挡：展示台台面边缘设有高度约 50mm 的围挡，同样由实木多层板制成，与台面连接牢固，防止展示物品掉落。</p> <p>绿色能源展示模型为片状塑料材质，可以搭建成含有小房子、风车、钟楼、水力车、院落围栏、灯塔等内容的建筑场景。配有风力发电装置和太阳能发电装置和手摇发电装置，三种发电装置可以 LED 路灯、风车、器材楼阁、水车、LED 灯塔直接供电，也可以为电池充电。</p> | 套 | 1 |
| 24 | | 火山喷发演示 | <p>外形尺寸：主体为方形，台面尺寸长 600mm×宽 600mm，高度约 450mm，整体造型简洁，适合幼儿操作和观看。材质：采用实木多层板制作，厚度约 15mm，质地坚实，稳定性强，表面经过环保漆处理，光滑无毛刺，颜色可选原木色等</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|--------|--|---|---|
| | | | <p>柔和色调。围挡：展示台台面边缘设有高度约 50mm 的围挡，同样由实木多层板制成，与台面连接牢固，防止展示物品掉落。</p> <p>火山喷发演示台产品参数火山模型：采用环保塑料制成，高度约 300mm，外观模仿真实火山，有逼真的火山口、山体纹理和颜色，模拟火山的形态。火山口直径约 80mm，方便投放实验材料。演示底座：与展示台适配，尺寸为长 350mm×宽 350mm，高度约 50mm，材质为厚实的塑料，表面平坦，能稳定放置火山模型，内部有隐藏式的储液槽，用于收集喷发后的液体。- 喷发演示：通过将两种特定的化学溶液（如柠檬酸溶液和小苏打溶液）倒入火山口，两种液体发生化学反应，产生大量气体，使混合液从火山口喷出，模拟火山喷发的场景。喷发高度可达 150 - 200mm，持续时间约 30 - 60 秒，喷发效果明显，吸引儿童注意力。- 颜色变化：套装内配备食用色素，儿童可根据喜好添加到溶液中，让“岩浆”呈现不同颜色，增加趣味性和视觉效果，同时引导他们思考颜色变化的原理。</p> | | |
| 25 | | 月球探索展台 | <p>外形尺寸：主体为方形，台面尺寸长 600mm×宽 600mm，高度约 450mm，整体造型简洁，适合幼儿操作和观看。材质：采用实木多层板制作，厚度约 15mm，质地坚实，稳定性强，表面经过环保漆处理，光滑无毛刺，颜色可选原木色等柔和色调。围挡：展示台台面边缘设有高度约 50mm 的围挡，同样由实木多层</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|-----|---------|---|---|---|
| | | | <p>板制成，与台面连接牢固，防止展示物品掉落。展示道具：月球表面模拟地面材质用环保型树脂材料制作，质地坚硬且有一定韧性，无毒无味，符合儿童使用安全标准。尺寸：直径约 400mm，放置在展示台台面中央，大小适中，能清晰展示月球表面特征。 表面特征：高度还原月球表面的环形山、陨石坑等地形地貌，环形山大小不一，深度有别，表面颜色为月球真实的灰色调，部分区域有细微的纹理模拟月壤质感。- 固定方式：底部设有防滑垫，可稳固地放置在展示台台面上，防止滑动。月球车模型以嫦娥系列月球车为原型制作的仿真模型，如玉兔号月球车模型。 材质主要采用合金和工程塑料材质，合金部分用于车架等关键结构，保证模型的坚固性；工程塑料用于外壳等部分，减轻重量且易于精细加工。尺寸长度约 150mm，宽度约 100mm，高度约 80mm，比例协调，与月球表面模拟地面搭配展示效果良好。 细节还原：精确还原月球车的外观细节，包括太阳能板、机械臂、轮子等部件，太阳能板可折叠或展开，机械臂可进行一定角度的摆动，轮子可转动，增加模型的趣味性和互动性。固定方式：通过可拆卸的透明支架固定在月球表面模拟地面上，既保证模型的稳定展示，又方便拆卸进行单独观察。</p> | | |
| 26 | 多媒体 | VR 互动体验 | <p>1. 设备平台：产品功率：0.3KW；产品电压：220V；产品净重：50KG；设备尺寸：范围约为 600*600*1400mm；玩家数量：1；</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--------------|--------|---|---|---|
| | | | <p>2. VR 头显：重量：365g；显示尺寸：60*38.3m；分辨率：6 倍，3000 英寸，4K 级画质；调节功能：；三段瞳距调节无线 WiFi：Wi-Fi6；接口：USB-C；供电方式：5300mAh 电池；</p> <p>3. 内含 62 部 VR 游戏；全景环绕，打造沉浸式太空场景，用户可通过手势交互触摸月球尘埃、操作虚拟航天器，配合动感座椅模拟失重旋转，同步聆听宇宙射线声效。设备融合科普教育功能，在体验火箭发射、星际漫游的同时，以动画形式讲解星系演化知识，实现虚实融合的星际探索新体验。</p> | | |
| 27 | | 多媒体操作台 | <p>1. 尺寸：宽度 800mm，长度：2000mm。</p> <p>2. 操作台面台面内嵌儿童自主查阅设备，内置电子天文馆，可根据地理位置、时间实况查询卫星云图、星系星轨等天文内容。</p> <p>3. 台面留白区域设计为磁吸台面，儿童可根据实况星轨内容粘贴创作不同的创意图案。</p> | 套 | 1 |
| 28 | 操作材料设备（地球科学） | 可绘地球仪 | <p>主要材质：底座和球体均为 ABS；支架为 GPPS 和 HIPS 复合塑胶；外观尺寸：球体直径 13cm；高 20cm；球体地图采用吹塑成型工艺，非手工粘贴在球体上，地球仪可根据地形、政治区域、气候进行彩色填涂；配有可擦写标记笔。</p> | 套 | 6 |
| 29 | | 指南针 | <p>材质：不锈钢；尺寸：直径 75mm；功能：指南、定位、定向等，为指针式显示方式。</p> | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|--|--------|--|---|---|
| 30 | | 岩石标本 | 材质：包埋标本，树脂材质；规格：16*7.3*2cm，标本嵌入式设计，包含 12 种不同类型的岩石形态：磷灰石、方解石、石灰岩、砾岩、玄武岩、砂岩、汉白玉、花岗岩、长石、页岩、石英石、云母片岩。 | 套 | 6 |
| 31 | | 水净化套装 | 材质：ABS 类塑胶，安全无毒；尺寸：170*60*132mm，组件包含：塑料漏斗，过滤试管 x4，塑料盖，塑料杯，净水滤纸，海绵，花岗岩石子，瓷沙，活性炭，石英砂，小苏打，钾明矾等。 | 套 | 6 |
| 32 | | 火山喷发 | 材质：塑料，金属，规格：41*25.5*11.5cm，安全护目镜尺寸为：20cm，火山基座，直径 24.2cm，高 10cm，安全护目镜，尺寸：20cm，主要材质：•底座：ABS GP22•火山：GPPS•防护镜架•透明环保 PVC70° •防护镜片：PC，组件包括：火山基座、两片火山、量杯、纯碱、柠檬酸、食用色素、安全护目镜、勺、油漆、画笔、小海绵，功能：通过化学处理，模拟火山喷发时的情景。 | 套 | 6 |
| 33 | | 金属探测仪 | 材质：塑料，安全无毒；内含：探测手柄 1 个（长度：130mm），芯片 10 个（10 种不同材质的芯片，用于测试使用）；让儿童了解探究不同材质的特性。 | 套 | 6 |
| 34 | | 八大行星模型 | 材质：ABS、PP、不锈钢；由投影球、太阳、水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、底座、投影片【24 种图像】组成；顶部星球可插入或替换投影片，观看投影图像；底座上 8 个星球图标可进行语音讲解天文知识。 | 套 | 6 |
| 35 | | 天文望远镜 | 规格：放大倍率：30x/60x/150x，物镜直径：50mm，焦距：600mm，目径直径： | 套 | 2 |

| | | | | | |
|----|--|-----|--|---|---|
| | | | 31.7mm，目镜焦距：20mm、10mm、4mm；内含智能手机连接器、天顶镜、寻星镜、115 厘米可扩展铝三脚架。 | | |
| 36 | | 气象板 | <p>主要材质：HIPS-850，整体尺寸：38.5x40.5x2.6cm，供 7 天用的气象板从八个方面记录天气状况，包括云彩的形成，风向和风速，气象板是由坚硬耐磨室内和室外两用的材料做成的。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 带挂孔，可固定； • 圆形拨盘设计，方便改变记录时条件 • 室内和室外两用 • 供七天记录使用 • 八个方面记录天气状况 <p>星期指示：通过拨盘可调到星期一至星期六任意一天</p> <p>月份指示：通过拨盘可调到 1 至 12 月任意月份</p> <p>日期指示：通过拨盘可调到 1 至 31 日任意日期</p> <p>云量指示：通过指针可调到以下 4 种云量情况，分别为：无云、高云（包括卷积云、卷层云）、中云（包括高积云、高层云）、低云（包括低积云、雨层云）</p> <p>风向指示：通过指针可调到以下 8 种风向情况，分别为：东、东南、南、西南、西、西北、北、东北；</p> <p>风力指示：通过指针可调到以下 6 种风力情况，无风、微风、中度风、强风、狂风、暴风；</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|----------------------|-------|--|---|----|
| | | | 天气指示：通过指针可调到以下 6 种天气状况，晴朗、多云、下雾、下雪、打雷、下雨。 | | |
| 37 | | 风向仪 | 塑料材质，尺寸：32x22cm；可以手持或永久固定的一个简单，可靠，实用的风向标。 | 套 | 6 |
| 38 | | 风速仪 | 塑料材质，尺寸：28x19cm，独特的设计确保能够直接读出风速数值，不需要统计转，低、高校准调节器指示了 MS-1 和波弗特刻度。 | 套 | 6 |
| 39 | | 雨量计 | 塑料材质，尺寸：16x8cm，以毫米为单位，可以完全独立使用，也可以和提供的产品配套使用，盒盖可以防止在移动中雨水溢出。 | 套 | 6 |
| 40 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 12 |
| 41 | | 编程小车 | 材质：铝合金，尺寸：170*90*90mm；内含：编程软件、遥控器、组装零件、感应模块；提升儿童专注力、探索能力、发明创造力、动手能力。 | 套 | 5 |
| 42 | 操作材料 设备（现代 科技） | 人形机器人 | 遥控方式：手柄遥控+手势感应（根据手势完成前进后退左转右转的动作）， 遥控距离：6 米左右，机器人电池：3.7V400mAh 可充电锂电池； 功能：1. 语音对话功能 2. 智能自动演示； 3. 智能编程（可自由编程遥控按键，控制机器人展示相应的动作）； 4. 左转右转/滑行前进/快进/后退/跨步前进/快进/后退； | 套 | 5 |

| | | | | | |
|----|--|----|---|---|---|
| | | | 5. 唱歌跳舞（儿歌，纯音乐，机器音乐）； 6. 动听故事，科普小知识，让孩子在玩耍过程获得知识，激发学习兴趣。 7. 英语学习模式。 | | |
| 43 | | 锯床 | 马达转速：20000 转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料；输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W；线锯加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm；变压器具有过电流，过压，过热保护；具有弓形臂，弓形臂及固定件等主要部件的材料是用金属制成，增加了弓形臂后锯条耐用性大幅提高。 | 套 | 2 |
| 44 | | 车床 | 马达转速：20000 转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料；输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W；加工材料最大直径：45mm；加工材料长度：135mm；加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)；变压器具有过电流，过压，过热保护； | 套 | 2 |
| 45 | | 磨床 | 马达转速：20000 转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料；输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W；加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)；变压器具有过电流，过压，过热保护；可以用来抛光、打磨,也可以手持进行各种角度研磨。 | 套 | 2 |
| 46 | | 耗材 | 材质：椴木；规格：白板无图案板材（230*185*3）、圆木棒（D10*100）、圆木棒（D15*100）；功能：作为耗材，配套机床使用。 | 套 | 5 |

| | | | | | |
|----|----------------------|--------|--|---|---|
| 47 | | 3D 打印机 | 材质：钣金机身、黑金刚平台；尺寸：成型尺寸：230*230*250mm，打印速度：30-180mm/s，打印厚度：0.1-0.4mm；喷嘴直径：0.4mm；5 倍加速打印，在线可调打印加速，缩短打印时间；全彩 4.3 寸搞定电容触摸屏，断电续打功能，省时更省料，内置调平感应模块，调平更方便； | 台 | 1 |
| 48 | | 耗材 | 材质：PLA 丝材；尺寸：长度≤340m，直径 1.75mm；稳定性好，打印出的成品表面光滑，成品强度高；配合 3D 打印机使用。 | 卷 | 2 |
| 49 | 操作材料 设备（电磁 世界） | 电学套件 | 塑料材质，内含：1 号导线 3 个，2 号导线 8 个，3 号导线 3 个，4 号导线 3 个，5 号导线和 6 号导线各 1 个，按压开关 2 个，开关 1 个，触摸板 1 个，簧片开关 1 个，灯 1 个，弹簧电线 1 个，磁铁 1 块，电机轴帽 1 个，发动机轴 1 个，备用导线壳 4 个（1 号 2 号各两个），星星灯 1 个，小熊音箱 1 个，电机 1 个，声音控制开关 1 个，手摇机 1 个，迷宫 1 组，电池盒 1 个，三合一面板 1 个，收音机面板 1 个，集成放大面板 1 个，天线 1 根，风扇 1 个，底板 1 个。可完成如：电灯开关，风扇，点亮 LED 灯等 120 种试验。 | 套 | 6 |
| 50 | | 磁力套装 | 材质：环保塑料，底座为 10 孔凹槽式设计，便于收纳，器材含 0-20cm 塑料刻度尺 1 把、直径 3.5cm 环形磁铁 8 块，长度为 14.8cm 手柄式条形磁铁 2 块，高 11.5cm 磁悬浮底座支架一个，高 8cm 的人物造型磁铁 2 个，10*6*3.5cm 磁铁小车 2 个，9.5*6.5cm 透明铁粉盒 2 个。 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|---------------------|----------------|---|---|---|
| 51 | | 电磁世界器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 8 |
| 52 | 操作材料设备（力与机械） | 弹簧秤 | 圆筒测力计，单位标注为牛顿和克。 | 套 | 6 |
| 53 | | 重量积木 | 材质：胶木，喷漆工艺：无毒安全漆面，重量：1.1KG/套。三角形状，尺寸：蓝色重量：33.8 克，橙色重量：59.6 克，黑色重量：79 克，绿色重量：99.9 克，红色重量：119.1 克，棕色重量：130.4 克。 | 套 | 6 |
| 54 | | 天平 | 塑料材质，产品尺寸：12.5x39cm，0.5 升摇臂天平臂长 31cm，提篮尺寸：11.5x11.5cm，天平提篮有 100ml 刻度标记，底座尺寸：11.5x11.5cm。由坚硬、可洗的的材料制成，正常的课堂使用可持续多年。天平敏感度高，可精确到 1 克，即使物品偏离中心位置，天平也会给出精准的读数。让幼儿在摆弄中观察了解天平的组成部分，培养探究精神，理解天平两端“量”的对应关系，初步感知平衡概念。 | 套 | 6 |
| 55 | | 重物 | 塑料材质，产品尺寸:3x3cm. 零件分为红、蓝、黄、绿四种颜色。 | 套 | 6 |
| 56 | | 滑坡小车 | 材质：PVC；小车由车体、车轮、车轴、挂钩组成，小车上部有一个槽口可放置物体。 | 套 | 6 |
| 57 | | 机械套件 | 材质：ABS 环保材质，安全无毒；尺寸：440mm*340mm*160mm；内含杆、轴、齿轮等 98 个颗粒；工艺技术精湛，采用先进技术、精密度高、咬合度高、耐磨 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|------|---------|---|---|----|
| | | | 损、可操作性强；用于研究机械相关知识。 | | |
| 58 | | 滑轮重物 | 沙袋内部：纯铁砂颗粒灌装，沙袋五金件：防锈，规格：0.3KG。 | 套 | 6 |
| 59 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 8 |
| 60 | 操作台凳 | 仿生飞船操作台 | 1. 尺寸：3300mm*1700mm（高度 500mm） 2. 材质：E1 级纤维板、密度板+水性环保漆。 3. 根据整体风格定制仿生飞船造型。 | 套 | 1 |
| 61 | | 圆形操作台 | 1. 尺寸：直径 1200mm（高度 500mm） 2. 材质：E1 级纤维板、密度板+水性环保漆。 | 套 | 2 |
| 62 | | 儿童凳 | 1. 尺寸：直径 290mm（高度 250mm） 2. 材质：高弹海绵坐垫-透气棉麻布-榉木腿 | 把 | 26 |
| 63 | | 四格柜 | 白色合成板材，环保材料，规格：39cm（深）*77cm（高）*77cm（宽） | 套 | 2 |
| 64 | 软件资料 | 教学应用指南 | 教学应用指南目录 一、概述 1. 科学发现室的创设理念与教育目标 | 套 | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <div>2. 本指南的核心价值与使用方式说明</div> <div>3. 科学发现室环境与设施的简要介绍</div> <div>二、各年级科学教学的理念与方法</div> <div>1. 小班科学教学</div> <div><div>- 遵循的教育理念（以感知体验为主等）</div><div>- 教学方法建议（游戏化、感官探索等）</div><div>- 活动组织要点（安全、兴趣激发等）</div></div> <div>2. 中班科学教学</div> <div><div>- 进阶的教育理念（初步的逻辑思维培养等）</div><div>- 教学方法推荐（小组合作、问题引导等）</div><div>- 活动开展的关键策略（自主探索与指导平衡等）</div></div> <div>3. 大班科学教学</div> <div><div>- 更高层次的教育理念（综合能力提升、知识系统化等）</div><div>- 教学方法运用（项目式学习、实验探究等）</div><div>- 活动设计与实施的注意事项（深度思考、成果展示等）</div></div> <div>三、多样化活动的教学指导</div> <div>1. 班级活动</div> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">- 与班级课程整合的理念与思路- 如何利用科学发现室资源开展班级活动- 教师在班级活动中的角色与指导策略 <p>2. 社团活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 科学社团的教育价值与目标设定理念- 组织社团活动的方法与流程指导- 促进社团成员合作与创新的策略 <p>3. 户外探索活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 室内外科学教育融合的理念- 开展户外探索活动的前期准备与规划方法- 引导幼儿在户外进行科学观察与探究的技巧 <p>4. 科技类活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 科技教育在幼儿园的重要性与理念- 利用科学发现室开展科技类活动的方法（如启蒙编程、简单机器人操作等）- 培养幼儿科技素养的要点与评价方式 <p>四、教学评价的理念与方法</p> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|----|--|----------|--|---|---|
| | | | 1. 幼儿科学学习评价的理念（全面、过程性等） 2. 多元化评价方法介绍（观察、作品分析、幼儿自评等） 3. 基于评价结果改进教学的思路与策略 五、科学发现室资源管理的理念与策略 1. 资源管理的重要性与理念（高效利用、安全保障等） 2. 设备材料的维护与更新策略（定期检查、顺应教育趋势等） 3. 资源合理配置与存放的方法（分类管理、方便取用等） | | |
| 65 | | 集中教学活动教案 | 1. 基本信息：教案名称、适用年龄段（小班、中班、大班）、教学时长、设计教师姓名。 2. 教学目标： – 知识目标：明确幼儿通过本次活动应掌握的科学知识或概念。 – 能力目标：阐述幼儿在观察、操作、思考、表达等方面应提升的能力。 – 情感目标：说明幼儿在活动中应培养的情感态度，如对科学的兴趣、探索精神等。 3. 教学重难点： – 教学重点：突出活动中需要幼儿重点理解和掌握的内容。 – 教学难点：指出幼儿在学习过程中可能遇到的困难或难以理解的部分。 | 套 | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>4. 教学准备：</p> <ul style="list-style-type: none">- 材料准备：详细列出活动所需的各种材料，如科学发现室的设备（放大镜、显微镜等）、操作材料（磁铁、种子等）、辅助道具（图片、模型等）。- 经验准备：说明幼儿在进行本次活动前应具备的相关生活经验或知识基础。- 场地准备：描述活动开展的场地安排，如在科学发现室的具体区域进行，是否需要提前布置等。 <p>5. 教学方法：列举本次活动将采用的教学方法，如观察法、实验法、讨论法、游戏法等，并简要说明如何运用这些方法。</p> <p>6. 教学过程：</p> <ul style="list-style-type: none">- 导入部分：设计有趣的导入方式，如故事导入、问题导入、情境导入等，激发幼儿的兴趣和好奇心，引出活动主题，控制在 3-5 分钟。- 探索操作部分：详细描述幼儿在活动中的操作步骤和探索过程，教师如何引导、提问和指导，鼓励幼儿自主发现和解决问题，时间根据活动内容而定，一般为 15-20 分钟。- 交流分享部分：组织幼儿进行小组或集体交流，分享自己的发现和感受，教师引导幼儿倾听他人意见，培养语言表达和合作能力，约 5-10 分钟。- 总结提升部分：教师对活动进行总结，梳理重点知识和经验，提升幼儿的认 | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|----|--|--------------------------|---|---|---|
| | | | <p>知水平，可适当拓展相关内容，约 3-5 分钟。</p> <p>– 活动延伸：提出活动结束后可以继续进行的相关活动，如家庭任务、区域活动拓展等，让幼儿进一步巩固和应用所学知识，约 2-3 分钟。</p> <p>7. 教学评价：</p> <p>– 评价内容：明确评价的具体方面，如幼儿对科学知识的掌握程度、操作技能的提升、参与活动的积极性、合作交流能力等。</p> <p>– 评价方法：说明采用的评价方式，如观察法、提问法、作品分析法、幼儿自评与互评等。</p> <p>– 评价标准：制定具体的评价标准，如优秀、良好、合格等，以便对幼儿的表现进行客观评价。</p> <p>8. 注意事项：提醒教师在活动过程中需要注意的问题，如安全事项（设备材料的正确使用、幼儿的安全保护等）、时间把控、个别幼儿的指导等。</p> <p>9. 资源链接：如有相关的参考资料、教学视频、图片等资源，提供链接或说明获取方式，方便教师进一步学习和参考。</p> | | |
| 66 | | <p>分组学习活动导学视频</p> | <p>一、视频基本信息</p> <p>1. 视频标题：应清晰准确地反映视频所对应的分组学习活动主题，如“中班科学发现室分组活动：植物的向光性探索”。</p> | 套 | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <div>2. 适用年龄段：明确标注适用于小班、中班还是大班的幼儿。</div> <div>3. 视频时长：一般控制在 5-10 分钟左右，确保内容紧凑且幼儿能够集中注意力观看学习。</div> <div>4. 制作人员信息：包括制作人姓名、制作日期等。</div> <div>二、视频内容要求</div> <div>1. 活动导入（1 分钟）：<ul style="list-style-type: none">采用生动有趣的方式引入活动主题，如播放一段简短的动画、讲述一个小故事或者展示相关的实物、图片等，引发幼儿的好奇心和探索欲望。清晰地说明本次分组学习活动的目标和大致内容，让幼儿对活动有初步的了解。</div> <div>2. 分组介绍（1 分钟）：<ul style="list-style-type: none">展示分组的方式，如按兴趣分组、随机分组等，并说明分组的原因和目的。介绍每个小组的任务和分工，让幼儿明确自己在小组中的角色和职责。</div> <div>3. 材料与设备讲解（2-3 分钟）：<ul style="list-style-type: none">详细展示本次活动所需使用的科学发现室的材料和设备，如显微镜、放大镜、植物种子、电路元件等。讲解每种材料和设备的名称、用途、使用方法以及安全注意事项，必要时可</div> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>进行示范操作。</p> <p>4. 活动过程指导（4-6 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none">- 以模拟或实际拍摄的方式展示小组活动的过程，包括小组讨论、实验操作、观察记录等环节。- 在过程中适时插入教师的指导语音或文字提示，引导幼儿如何进行有效的合作、如何观察现象、如何记录数据等。- 展示小组活动中可能出现的问题及解决方法，让幼儿学会应对和解决实际操作中遇到的困难。 <p>5. 总结与分享（1-2 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none">- 对本次分组学习活动进行总结，回顾活动的重点内容和幼儿的主要发现。- 鼓励幼儿分享自己在活动中的收获、感受和体会，培养幼儿的表达能力和反思能力。 <p>6. 活动延伸（1 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none">- 提出一些拓展性的问题或活动建议，引导幼儿在课后继续探索和学习，如让幼儿回家后观察家中植物的生长情况等。 <p>三、视频制作标准</p> <p>1. 画面质量：</p> | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|----|-------|------------|--|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - 视频分辨率不低于 1080p，画面清晰、稳定，色彩鲜艳、自然。 - 拍摄角度合理，能够清楚展示活动场景、材料设备和幼儿的操作过程。 - 画面剪辑流畅，过渡自然，无明显的卡顿和跳帧现象。 <p>2. 声音质量：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 音频清晰、无杂音，音量适中且均匀。 - 讲解语音应标准、清晰、生动，语速适中，便于幼儿理解。 - 合理运用背景音乐和音效，增强视频的趣味性和吸引力，但不能影响讲解内容的收听。 <p>3. 字幕要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 对于讲解语音和重要的提示信息，应添加清晰的字幕，字幕字体大小适中、颜色与背景有明显对比，便于观看。 - 字幕内容应准确无误，与语音内容同步。 <p>4. 视频格式：建议采用常见的视频格式，如 MP4，以确保在不同设备上都能顺利播放。</p> | | |
| 67 | 培训与服务 | 科学节方案及操作材料 | <p>1. 活动主题：确定一个鲜明且具吸引力的主题，如“奇幻科学之旅，探索发现之美”，突出科学节的核心与氛围。</p> <p>2. 活动目的：阐述通过科学节希望达成的目标，如激发幼儿对科学的兴趣、</p> | 套 | 1 |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>培养实践与探索精神、提升科学素养等。</p> <p>3. 活动时间：明确科学节举办的具体时长，如从[开始日期]至[结束日期]，以及每天活动的具体时间段。</p> <p>4. 参与人员：涵盖幼儿园全体幼儿、教师，还可考虑邀请家长参与部分活动环节。</p> <p>5. 活动准备：</p> <ul style="list-style-type: none">- 场地布置方面，对科学发现室及园内公共区域进行科学元素装饰。- 材料设备准备，检查科学发现室设备材料，按需补充采购。- 人员培训，对教师进行活动组织与指导培训。- 宣传推广，利用公众号、班级群等渠道告知家长活动信息。 <p>6. 活动内容：</p> <ul style="list-style-type: none">- 开幕式，以表演、实验展示等营造氛围并介绍活动。- 科学发现室体验活动，分班级或小组让幼儿自主探索科学发现室的设备材料。- 科学小课堂，教师或邀请专家开展科普知识讲解。- 亲子科学活动，邀请家长与幼儿共同参与科学实验或制作。- 科学竞赛，如“小小科学家”比赛，激发幼儿竞争意识。 | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|----|--|------|---|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - 科学展览，展示幼儿的科学作品、观察记录等。 - 闭幕式，总结活动成果，为表现优秀的幼儿颁奖。 <p>7. 活动流程：按时间顺序详细规划每天的活动安排，包括活动开始与结束时间、具体内容与场地。</p> <p>8. 活动评价：制定评价标准，从幼儿参与度、表现、家长满意度等方面评估活动效果。</p> <p>9. 安全保障：制定安全预案，涵盖设备使用、场地、幼儿活动过程中的安全措施。</p> <p>10. 活动预算：罗列各项费用，如场地布置、材料采购、嘉宾邀请、奖品购置等的预算金额。</p> | | |
| 68 | | 入园培训 | <p>科学发现室入园培训标准</p> <p>一、培训目的</p> <p>通过专业人员入园培训，使幼儿园教师及相关工作人员能够充分了解科学发现室的功能、设备材料的使用方法和维护要点，掌握基于科学发现室开展科学教育活动的教学方法和策略，从而有效利用科学发现室资源，提升幼儿园科学教</p> | 套 | 1 |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>育质量。</p> <p>二、培训对象</p> <p>1. 幼儿园全体教师，包括主班教师、配班教师。</p> <p>2. 科学发现室的管理人员（如有）。</p> <p>3. 对科学教育感兴趣并可能参与相关活动组织的其他工作人员。</p> <p>三、培训内容</p> <p>1. 科学发现室功能与布局介绍（1 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 详细讲解科学发现室的整体设计理念和功能定位，包括各功能区（实验操作区、观察展示区、材料存放区等）的作用。- 展示科学发现室的布局图，介绍各个区域的空间分布和特点，方便教师合理规划教学活动场地。 <p>2. 设备材料的使用与操作（2 - 3 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 实验设备：如显微镜、天平、电路实验套装等，讲解其工作原理、操作步骤、 | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>注意事项和常见故障排除方法，并进行现场示范操作。</p> <ul style="list-style-type: none">- 观察工具：如放大镜、望远镜、昆虫观察盒等，介绍使用技巧和观察方法，以及如何引导幼儿正确使用。- 模型教具：如地球仪、人体模型、太阳系模型等，说明其用途和在教学中的应用方式，帮助教师利用模型进行科学知识讲解。- 操作材料：如磁铁、种子、不同材质的小球等，介绍材料的特性和可开展的科学活动，鼓励教师创新教学方法。 <p>3. 科学教育活动的设计与组织（3 - 4 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 教学目标设定：指导教师根据幼儿年龄特点和发展水平，制定科学教育活动的知识、能力和情感目标。- 活动内容选择：讲解如何结合科学发现室的资源，选择适合幼儿的科学活动主题和内容，如物理现象探索、生物观察等。- 教学方法运用：介绍观察法、实验法、讨论法、游戏法等教学方法在科学教育活动中的应用，以及如何引导幼儿进行自主探究、合作学习。- 活动流程设计：分享科学教育活动的一般流程，包括导入、探索操作、交流分享、总结拓展等环节的设计要点和时间把控。- 案例分析：通过实际案例分析，展示优秀的科学教育活动设计和组织过程， | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>供教师学习和借鉴。</p> <p>4. 设备材料的维护与管理（1 - 2 小时）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 清洁方法：详细说明各种设备材料的清洁频率、清洁工具和具体清洁步骤，确保设备材料的使用寿命和安全性。 - 存放要求：介绍设备材料的适宜存放环境（温度、湿度等）和存放方式，如分类存放、防潮防晒等。 - 定期检查：指导教师和管理人员如何定期对设备材料进行检查，及时发现损坏或缺失情况并进行处理。 <p>5. 安全注意事项（1 小时）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 设备使用安全：强调在操作实验设备和工具时的安全规范，如避免触电、防止烫伤、正确使用刀具等。 - 材料安全：提醒教师注意幼儿在使用材料过程中的安全，防止幼儿误食、误吞或接触有害材料。 - 活动场地安全：讲解科学发现室场地的安全要求，如保持通道畅通、避免地面湿滑、正确使用电源插座等。 - 应急处理：介绍在发生意外情况（如设备故障、幼儿受伤等）时的应急处理方法和流程，提高教师的应急处理能力。 | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>四、培训方式</p> <p>1. 理论讲解：通过 PPT、视频等形式，对科学发现室的相关知识和教学方法进行系统讲解。</p> <p>2. 现场演示：专业人员在科学发现室现场操作设备材料，展示使用方法和实验过程，让教师直观感受。</p> <p>3. 分组实践：将教师分成小组，进行设备材料的实际操作练习和科学教育活动的模拟设计，专业人员进行巡回指导。</p> <p>4. 互动交流：组织教师进行讨论和交流，分享自己的经验和想法，解答教师在实际教学中遇到的问题。</p> <p>五、培训考核</p> <p>1. 理论考核：通过书面测试或在线答题的方式，考查教师对科学发现室功能、设备材料使用、安全知识等理论内容的掌握程度。</p> <p>2. 实践考核：要求教师进行设备操作演示和科学教育活动的设计与组织模拟，由专业人员根据表现进行评估。</p> <p>3. 考核合格的教师将获得培训合格证书，对于考核不合格的教师，安排再次培训或个别辅导，直至合格为止。</p> <p>六、培训质量保障</p> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <ol style="list-style-type: none">1. 培训人员需具备相关专业背景和丰富的教学经验，经过严格的培训和考核，确保培训质量。2. 在培训过程中，及时收集教师的反馈意见，根据教师的需求和实际情况调整培训内容和方式。3. 培训结束后，提供一定的后续支持服务，如线上答疑、教学资源分享等，帮助教师解决在实际教学中遇到的问题。 | | |
|--|--|--|--|--|--|

| 漳县实验幼儿园《航空航天主题科学馆》配置清单 | | | | | |
|------------------------|------|-----------|---|----|----|
| 序号 | 分类 | 货物名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 环境装修 | 棚面造型制作及安装 | 1. 卡式轻钢龙骨及松木方做骨架，间距 300mm。螺纹吊杆固定。宽度 450 之内。 2. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面（正负误差 0.5mm），自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。 3. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。 4. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。 5. 切割石膏板：利用石膏板切割机或手动锯根据测量结果裁剪石膏板。 6. 安装龙骨：搭建龙骨吊架系统，将龙骨悬挂在天花板上，为石膏板提供稳固的基础。 7. 安装石膏板：将裁剪好的石膏板放置在龙骨上，使用自攻螺丝将其固定。 8. 封缝处理：使用专用缝纸带填补石膏板之间的缝隙，再用石膏粉进行封缝，确保美观。 9. 打磨和修饰：待石膏板干燥后，用砂纸或专用砂轮打磨表面，使其平整光滑。 10. 含顶棚环境光源（筒灯、灯带）。 | 平米 | 45 |
| 2 | | 棚面铝方通 | 1. 铝方通所需的工具包括：电动螺丝刀、卷尺、水平尺、铅笔或粉笔、锤子、 | 平米 | 68 |

| | | | | | |
|---|--|---------------------|--|----|----|
| | | 安装 | <p>螺丝刀等基本手工工具。</p> <p>2. 主材+人工+辅料。</p> <p>3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。</p> <p>4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。</p> <p>5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。</p> <p>6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的 lengths 和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。</p> <p>7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。</p> <p>8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。</p> | | |
| 3 | | 棚面造型批白及乳胶漆安装 | <p>1. 基层石膏局部找平，石膏板接缝处专业施工布处理。</p> <p>2. 使用水与醋酸乙烯乳胶（配合比 10:1）的稀释乳液将石膏腻子调至合适稠度，填补石膏板缝及墙面麻面、蜂窝、洞眼等。满刮三遍腻子，每遍刮抹平整、均匀、光滑，待干透后用砂纸打磨平整。</p> | 平米 | 45 |

| | | | | | |
|---|--|---------|--|---|---|
| | | | <p>3. 整体墙棚面砂纸打磨处理，使整体墙棚表面光滑，平整。</p> <p>4. 在腻子表面涂刷底漆三遍，确保涂刷均匀，不得漏刷。乳胶漆一般为浓缩型，施工时按材料说明稀释。可采用滚涂或喷涂施工，滚涂时先将面漆大致涂在板面，然后平稳滚动使面漆均匀展开；喷涂时，采用 1 号喷枪，喷涂压力调至 0.3N/mm²，喷嘴与饰面保持适当距离。</p> <p>5. 确保棚面平整、美观，注意成品保护，避免交叉污染。刷浆工程结束后应加强管理，认真做好成品保护。</p> | | |
| 4 | | 灯饰制作及安装 | <p>1. LED 造型灯组合。直径 2500MM</p> <p>2. 材质：亚克力+金属+PVC。</p> <p>3. 色温 K 值：6000K。</p> <p>4. 光源类型：高亮 LED。</p> <p>5. 驱动电源：使用恒流电源，这种电源能够提供稳定的电流，确保 LED 灯珠的寿命和亮度稳定性。</p> <p>6. 安装方式：LED 造型灯的安装方式为悬挂式。悬挂式需要在灯具背面安装悬挂构件，以确保灯具安全稳固。</p> <p>7. 安装工具：电钻、卷尺、 螺丝刀螺丝批、绝缘剥线钳、电气胶带、线切割钳等。</p> | 项 | 4 |

| | | | | | |
|---|--|------|---|----|------|
| 5 | | 窗口封堵 | <p>1. 前期准备：测量门洞尺寸，确保宽度适合做垭口门洞。</p> <p>2. 测量切割：根据门洞尺寸切割垭口材料。</p> <p>3. 安装细木工板：在门洞周围安装细木工板作为基础。</p> <p>4. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。</p> <p>5. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。</p> <p>6. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。</p> <p>7. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装</p> | 平米 | 9.43 |
| 6 | | 窗口造型 | <p>1. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。</p> <p>2. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> <p>3. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。</p> <p>4. 安装细木工板：在造型周围安装细木工板作为基础。</p> <p>5. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。</p> <p>6. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。</p> <p>7. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。</p> <p>8. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装。</p> | 个 | 6 |

| | | | | | |
|---|--|---------|--|----|-----|
| | | | 9. 含墙面灯饰。 | | |
| 7 | | 墙面处理 | <p>1. 基层石膏局部找平，石膏板接缝处专业施工布处理。</p> <p>2. 使用水与醋酸乙烯乳胶（配合比 10:1）的稀释乳液将石膏腻子调至合适稠度，填补石膏板缝及墙面麻面、蜂窝、洞眼等。满刮三遍腻子，每遍刮抹平整、均匀、光滑，待干透后用砂纸打磨平整。</p> <p>3. 整体墙棚面砂纸打磨处理，使整体墙棚表面光滑，平整。</p> <p>4. 在腻子表面涂刷底漆三遍，确保涂刷均匀，不得漏刷。乳胶漆一般为浓缩型，施工时按材料说明稀释。可采用滚涂或喷涂施工，滚涂时先将面漆大致涂在板面，然后平稳滚动使面漆均匀展开；喷涂时，采用 1 号喷枪，喷涂压力调至 0.3N/mm²，喷嘴与饰面保持适当距离。</p> <p>5. 确保棚面平整、美观，注意成品保护，避免交叉污染。刷浆工程结束后应加强管理，认真做好成品保护。</p> | 平米 | 110 |
| 8 | | 弧型背景墙制作 | <p>1. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。</p> <p>2. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> <p>3. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。</p> | 平米 | 8.8 |

| | | | | | |
|---|--|--------|---|----|------|
| | | | <p>4. 安装细木工板：在造型周围安装细木工板作为基础。</p> <p>5. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。</p> <p>6. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。</p> <p>7. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。</p> <p>8. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装。</p> <p>9. 含墙面灯饰。</p> <p>10. 刷基膜、壁纸胶，面贴成品壁纸</p> <p>11. 尺寸 4000*2200</p> | | |
| 9 | | 主背景墙造型 | <p>1. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。</p> <p>2. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> <p>3. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。</p> <p>4. 安装细木工板：在造型周围安装细木工板作为基础。</p> <p>5. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。</p> <p>6. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。</p> <p>7. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。</p> | 平米 | 19.5 |

| | | | | | |
|----|--|--------|---|----|------|
| | | | 8. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装。 9. 含墙面灯饰。 10. 刷基膜、壁纸胶，面贴成品壁纸或乳胶漆 11. 尺寸 6500*3000 | | |
| 10 | | 次背景墙造型 | 1. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。 2. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。 3. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。 4. 安装细木工板：在造型周围安装细木工板作为基础。 5. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。 6. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。 7. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。 8. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装。 9. 含墙面灯饰。 10. 亚克力透明膜饰面 11. 尺寸 6500*3000 | 平米 | 19.5 |

| | | | | |
|----|--|---|----|-----|
| 11 | | 墙面壁纸 <p>1. 根据现场造型定制壁布。</p> <p>2. 主材+人工+辅料。</p> <p>3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。</p> <p>4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。</p> <p>5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。</p> <p>6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的 lengths 和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。</p> <p>7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。</p> <p>8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。</p> | 平米 | 205 |
| 12 | | 护墙板拆除 <p>1. 原始墙面进行人工拆除，拆除垃圾进行装袋处理。</p> <p>2. 尺寸：100m 长，1.1m 高。</p> | 项 | 1 |
| 13 | | 地面遮蔽保护 <p>1. 原始地面进行石膏板遮蔽保护。</p> <p>2. 石膏板铺贴人工及材料。</p> | 项 | 1 |

| | | | | | |
|----|------|-------------|---|----|-----|
| | | | 3. 面积：110 平米 | | |
| 14 | | 电路改造及 安装 | 电线、阻燃穿线管、挂锡、2.5 平、4 平铜塑线、网线、闭路线、PVC 穿线管、螺母、四通、标准 86 线盒、防水胶布、发泡剂、墙面明装线槽灯。 | 平米 | 150 |
| 15 | 展教设备 | 火箭发射 | 尺寸：1800*2750mm；通过按键触发灯光效果，同时语音播报火箭的科普知识，在丰富幼儿知识储备的同时激发幼儿的民族自豪感和爱国情感。材料为水晶膜密度板、电子元件、灯带。需要电源。 | 套 | 1 |
| 16 | | 视觉魔盘 | 尺寸：2230*2250mm；通过摇动手柄产生电能，来带动灯带发光，彩色灯带位于两块平行放置的平面镜之间，会看到灯光经前后平面镜多次放射形成无穷无尽的光井效果。材料为水晶膜密度板、电子元件、灯带。需要电源。 | 套 | 1 |
| 17 | | 模拟空间站 | 尺寸：1800*2750mm；通过按键触发灯光效果，同时语音播报中国航空空间站的科普知识，在丰富幼儿知识储备的同时激发幼儿对于航天探索的兴趣。材料为水晶膜密度板、电子元件、灯带。需要电源。 | 套 | 1 |
| 18 | | 八大行星 | 标准：2230*2250mm；通过按键触发灯光效果，同时语音播报八大行星的科普知识，在丰富幼儿知识储备的同时激发幼儿对于神秘太空行星的探究兴趣。材料为水晶膜密度板、电子元件、灯带。需要电源。 | 套 | 1 |
| 19 | | VR 体验区 | 占据约 4 - 6 平方米，放置 2 - 3 个舒适的儿童座椅，供儿童佩戴 VR 眼镜体验内容。座椅选择柔软、色彩鲜艳的款式，如卡通造型的小沙发，尺寸适合 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|--------|---|---|---|
| | | | 儿童身材。场景展示区：约 1 - 2 平方米，用于摆放与 VR 体验内容相关的实体场景道具和玩具，增强体验的沉浸感和趣味性。休息交流区：约 1 - 2 平方米，放置小桌子和小椅子，方便儿童体验结束后休息、交流感受。VR 设备：4K VR 一体机 2 台，用于儿童进行 VR 体验。场景道具：星球模型：包括太阳、地球、月球、火星等，大小不一，材质为环保塑料或泡沫，可悬挂在体验区上方或摆放在展示区。火箭模型：1 - 2 个，放置在展示区，可让儿童近距离观察。宇航员玩偶：2 - 3 个，摆放在体验区周围，增加宇宙氛围。森林主题真绿植：如小树苗、灌木、草丛等，材质为塑料或绢布，布置在体验区角落和展示区。动物玩偶：小鹿、松鼠、小鸟等，放置在绿植之间，营造森林场景。树桩造型小凳子：2 - 3 个，放在体验区供儿童坐下体验。氛围灯：若干，安装在体验区顶部和墙壁四周，可调节颜色和亮度。小音箱：1 - 2 个，隐藏安装在体验区，播放与 VR 体验内容相匹配的背景音乐和音效，增强沉浸感。墙面根据不同主题进行装饰。宇宙主题可张贴大幅的星系、森林主题可绘制或张贴森林壁画，增加场景的真实感。 | | |
| 20 | | 月球探索展台 | 外形尺寸：主体为方形，台面尺寸长 600mm×宽 600mm，高度约 450mm，整体造型简洁，适合幼儿操作和观看。材质：采用实木多层板制作，厚度约 15mm，质地坚实，稳定性强，表面经过环保漆处理，光滑无毛刺，颜色可选原木色等 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|-------|--|---|---|
| | | | <p>柔和色调。围挡：展示台台面边缘设有高度约 50mm 的围挡，同样由实木多层板制成，与台面连接牢固，防止展示物品掉落。展示道具：月球表面模拟地面材质用环保型树脂材料制作，质地坚硬且有一定韧性，无毒无味，符合儿童使用安全标准。尺寸：直径约 400mm，放置在展示台台面中央，大小适中，能清晰展示月球表面特征。 表面特征：高度还原月球表面的环形山、陨石坑等地形地貌，环形山大小不一，深度有别，表面颜色为月球真实的灰色调，部分区域有细微的纹理模拟月壤质感。- 固定方式：底部设有防滑垫，可稳固地放置在展示台台面上，防止滑动。月球车模型以嫦娥系列月球车为原型制作的仿真模型，如玉兔号月球车模型。 材质主要采用合金和工程塑料材质，合金部分用于车架等关键结构，保证模型的坚固性；工程塑料用于外壳等部分，减轻重量且易于精细加工。尺寸长度约 150mm，宽度约 100mm，高度约 80mm，比例协调，与月球表面模拟地面搭配展示效果良好。 细节还原：精确还原月球车的外观细节，包括太阳能板、机械臂、轮子等部件，太阳能板可折叠或展开，机械臂可进行一定角度的摆动，轮子可转动，增加模型的趣味性和互动性。固定方式：通过可拆卸的透明支架固定在月球表面模拟地面上，既保证模型的稳定展示，又方便拆卸进行单独观察。</p> | | |
| 21 | | 绿色能源演 | 外形尺寸：主体为方形，台面尺寸长 600mm×宽 600mm，高度约 450mm，整体 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|-------------------|--|---|---|
| | | <p>示</p> | <p>造型简洁，适合幼儿操作和观看。材质：采用实木多层板制作，厚度约 15mm，质地坚实，稳定性强，表面经过环保漆处理，光滑无毛刺，颜色可选原木色等柔和色调。围挡：展示台台面边缘设有高度约 50mm 的围挡，同样由实木多层板制成，与台面连接牢固，防止展示物品掉落。</p> <p>绿色能源展示模型为片状塑料材质，可以搭建成含有小房子、风车、钟楼、水力车、院落围栏、灯塔等内容的建筑场景。配有风力发电装置和太阳能发电装置和手摇发电装置，三种发电装置可以 LED 路灯、风车、器材楼阁、水车、LED 灯塔直接供电，也可以为电池充电。</p> | | |
| 22 | | <p>气旋桌</p> | <p>外形尺寸：长 1800mm×宽 600mm×高 450mm（高度适合儿童操作），呈长条形设计。材质采用实木多层板制作，板材厚度约 18mm，质地坚实稳定，承重性能好。表面经环保漆处理，光滑无毛刺，颜色可选浅木色等柔和色调，环保安全。围挡：四周设有高度约 50mm 的围挡，由实木多层板制成，与桌面连接紧密，防止物品因气旋吹出桌面，保障使用安全。</p> <p>桌面气孔：桌面均匀分布直径约 5mm 的气孔，孔间距约 50mm，确保气流均匀喷出。气孔边缘光滑，防止刮伤。气泵：配备功率约 30W 的静音气泵，放置在桌子底部，气泵可调节气流大小，以适应不同重量和形状的物品悬浮。气泵工作时噪音不超过 40 分贝，不影响正常使用环境。气流管道：采用 PVC 材</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|------|----------|--|---|---|
| | | | 质的管道，连接气泵与桌面气孔，管道内径约 20mm，保证气流顺畅传输。管道布局合理，隐藏在桌面下方，不影响美观和使用。储物功能：桌子下方设有开放式储物空间，高度约 200mm，可用于存放用于悬浮体验的物品，如轻质小球、塑料片等，方便取用和整理。安全防护：气泵及电路部分有多重绝缘保护，防止漏电。气泵开关设置在桌子侧面，位置较高且有防护盖，防止儿童误触。 | | |
| 23 | 航天模型 | 神州十一号模型 | 材质：合金；模型比例：1:50。320*100*310mm。航天模型独特外观和神秘背景能吸引幼儿,激发他们对宇宙和航天知识的好奇,为未来探索科学奠定基础。 | 套 | 1 |
| 24 | | 天舟一号模型 | 材质：合金；模型比例：1:50。300*100*340mm。航天模型独特外观和神秘背景能吸引幼儿,激发他们对宇宙和航天知识的好奇,为未来探索科学奠定基础。 | 套 | 1 |
| 25 | | 天宫二号模型 | 材质：合金；模型比例：1:50。300*100*330mm。航天模型独特外观和神秘背景能吸引幼儿,激发他们对宇宙和航天知识的好奇,为未来探索科学奠定基础。 | 套 | 1 |
| 26 | | 神州十四号模型 | 材质：合金；模型比例：1:50。320*100*310mm。航天模型独特外观和神秘背景能吸引幼儿,激发他们对宇宙和航天知识的好奇,为未来探索科学奠定基础。 | 套 | 1 |
| 27 | | 长征 7 号模型 | 材质：合金；模型比例：1:200。高度 370mm。航天模型独特外观和神秘背景能吸引幼儿，激发他们对宇宙和航天知识的好奇，为未来探索科学奠定基础。 | 套 | 1 |
| 28 | | 长征 5 号模型 | 材质：合金；模型比例：1:150。高度 500mm。航天模型独特外观和神秘背景能吸引幼儿，激发他们对宇宙和航天知识的好奇，为未来探索科学奠定基础。 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|------------|----------------|--|---|---|
| 29 | | 长征 2 号模型 | 材质：合金；模型比例：1:200。高度 410mm。航天模型独特外观和神秘背景能吸引幼儿，激发他们对宇宙和航天知识的好奇，为未来探索科学奠定基础。 | 套 | 1 |
| 30 | 操作材料 设备 | 八大行星模型 | 材质：ABS、PP、不锈钢；由投影球、太阳、水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、底座、投影片【24 种图像】组成；顶部星球可插入或替换投影片，观看投影图像；底座上 8 个星球图标可进行语音讲解天文知识。 | 套 | 2 |
| 31 | | 天文望远镜 | 规格：放大倍率：30x/60x/150x，物镜直径：50mm，焦距：600mm，目径直径：31.7mm，目镜焦距：20mm、10mm、4mm；内含智能手机连接器、天顶镜、寻星镜、115 厘米可扩展铝三脚架。 | 套 | 1 |
| 32 | | 绿色能源 | 主要材质：•底座： HIPS •瓶体：透明 PP，产品尺寸：31.5*29*28.5cm，可进行风能、太阳能、化学能、机械能（手摇方式）能量转换实验，可充电设计，能将转化的能量存储，也可以通过风扇、发光二极管、蜂鸣器输出，可用数字电压表检测电压情况，组件包括 1 台风力涡轮机、太阳能电池板、化学电池、手摇发电机、发光二极管、电机、蜂鸣器、电池充电器、数字电压表及控制台。 | 套 | 2 |
| 33 | | 自动灌溉 （太空种植） | 产品材质：棕色托盘与滴灌采用 PVC 制成，其余产品均采用 ABS 制成。产品尺寸：24×15×8cm 产品构成： LED 灯盘 1 个、冲洗盘 1 个，支架 2 个，横梁 4 个，端帽 8 个，棕色托盘 1 个（PVC），绿色托盘 2 个，矩形窗 1 个，铲子 1 个，刷头 1 个，胚土 1 块，滴灌 1 个、USB 插线 1 个。产品用途：产品配置模 | 套 | 2 |

| | | | | | |
|----|--|------|--|---|---|
| | | | 拟种植实验全套工具，工具部分全部采用安全环保材料，USB 接口灯盘配合使用，有效模拟日照。胚土采用冷压加工制成方块，释水后即可使用，安全有效。 | | |
| 34 | | 星空仪 | 这是一款学习/识别星座的产品，投影出的星空旋转速度共有 6 种速度供挑选；可左右旋转观看北半球夜空的星座，从投影出的影像上认识我们的星座。可每天对比追踪星星轨迹，从小培养天文爱好兴趣，还有流星划破夜空的影像功能。 | 个 | 2 |
| 35 | | 月相仪 | 1、材质：塑料； 2、尺寸：230*85mm； 3、功能：用于观察月亮的变化规律，新月、上弦月、满月、下弦月时太阳、地球、月球三者的相对位置及月相特点。 | 个 | 4 |
| 36 | | 显微镜 | 放大倍数：100x 300x 600x；由广角目镜、投影屏幕、显示切换按钮、物镜、焦距旋钮、压片夹、LED 灯、载物台、底座组成；可外接手机拍摄；配件含有：收集瓶*2，标本*2，3 倍放大镜*1，化验片*10，透明圆盖片*12，盖玻片*12，空白标贴*12，夹子*1，吸管*1，化验塑料刀*1，化验铲*1，手机支架*1，化验棒*1。 | 套 | 4 |
| 37 | | 洋葱切片 | 材质：玻璃玻片；配合显微镜使用，让儿童观察洋葱表皮的细胞组织。 | 套 | 4 |
| 38 | | 电学套件 | 内含电源模块、手摇发电机模块、收音机、钢琴、灯光秀模块、电键模块、开 | 套 | 4 |

| | | | | | |
|----|--|---------------|--|---|---|
| | | | 关模块、旋钮模块、光敏电阻模块、震动模块、话筒模块、灯泡模块、七彩灯模块、RGB 模块、喇叭模块、电机模块、电阻模块、转接头、模块连接配件；通过有趣的电学小实验，像点亮灯泡、转动小风扇，让幼儿直观感知电的奇妙，开启对科学世界的探索；组装电路、连接元件的过程，锻炼幼儿手部精细动作，提升手眼协调，让他们在实践中学会思考与解决问题。 | | |
| 39 | | 磁力套件 | 材质：环保塑料，底座为 10 孔凹槽式设计，便于收纳，器材含 0-20cm 塑料刻度尺 1 把、直径 3.5cm 环形磁铁 8 块，长度为 14.8cm 手柄式条形磁铁 2 块，高 11.5cm 磁悬浮底座支架一个，高 8cm 的人物造型磁铁 2 个，10*6*3.5cm 磁铁小车 2 个，9.5*6.5cm 透明铁粉盒 2 个。 | 套 | 4 |
| 40 | | 训练无人机 | 尺寸：29*19cm；操控方式：无线遥控；最大飞行高度：91-120 米；是否带摄像头：带摄像头；拍摄分辨率：2K；距离：120 米以上；单电续航：20-30 分钟；最大图传距离：120 米以内；使用场景：航拍入门飞机种类：四轴/多轴飞行器。 | 套 | 4 |
| 41 | | 滑翔机 | 尺寸：48cm；材质：环保 EPP。飞行时，能引发幼儿对空气动力学的好奇，激发他们探索科学的热情，为科学启蒙打下基础。 | 个 | 8 |
| 42 | | 火箭拼装积木 | 内含返回舱*1、航天员*5、太空车*1、飞机*1、空间站*1、滑翔车*1、滑行车*1、火箭*1、航天背包*5、充电线*1、牵引绳*1. | 套 | 4 |

| | | | | | |
|----|------|-----------|---|---|----|
| 43 | | 水火箭 | 材质：ABS；内含瓶身、火箭头部、底座、打气筒；外观贴近火箭原型，发射更有代入感；自带降落伞着陆，缓冲降落保护火箭；通过空气与水的不同比例，来改变飞行的高度，引导孩子动手探索动力学知识； | 套 | 4 |
| 44 | | 太阳能小车 | 尺寸：16*8*6；通过 DIY 拼装，了解机械传动理念及太阳能到电能的转化。 | 套 | 4 |
| 45 | | 卫星模型操作材料包 | 由两块 5V 太阳能板并联给电流马达供电，再微弱光线下模型即可旋转。 | 套 | 8 |
| 46 | | 空间站模型材料包 | DIY 拼装，培养儿童动手能力，并了解空间站的基本组成。 | 套 | 8 |
| 47 | 操作台凳 | 科探桌 | 尺寸：D1200*W1100*H480；E1 级高密度板，表面钢琴烤漆工艺，油漆五底三面。 | 组 | 3 |
| 48 | | 科学椅 | 尺寸：300*300mm；材质：实木框架+PU 皮；结构稳固，防水耐脏。 | 把 | 27 |
| 49 | 软件资料 | 教学应用指南 | 教学应用指南目录 一、概述 1. 科学发现室的创设理念与教育目标 2. 本指南的核心价值与使用方式说明 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | <p>3. 科学发现室环境与设施的简要介绍</p> <p>二、各年级科学教学的理念与方法</p> <p>1. 小班科学教学</p> <ul style="list-style-type: none">- 遵循的教育理念（以感知体验为主等）- 教学方法建议（游戏化、感官探索等）- 活动组织要点（安全、兴趣激发等） <p>2. 中班科学教学</p> <ul style="list-style-type: none">- 进阶的教育理念（初步的逻辑思维培养等）- 教学方法推荐（小组合作、问题引导等）- 活动开展的关键策略（自主探索与指导平衡等） <p>3. 大班科学教学</p> <ul style="list-style-type: none">- 更高层次的教育理念（综合能力提升、知识系统化等）- 教学方法运用（项目式学习、实验探究等）- 活动设计与实施的注意事项（深度思考、成果展示等） | | |
|--|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>三、多样化活动的教学指导</p> <p>1. 班级活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 与班级课程整合的理念与思路- 如何利用科学发现室资源开展班级活动- 教师在班级活动中的角色与指导策略 <p>2. 社团活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 科学社团的教育价值与目标设定理念- 组织社团活动的方法与流程指导- 促进社团成员合作与创新的策略 <p>3. 户外探索活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 室内外科学教育融合的理念- 开展户外探索活动的前期准备与规划方法- 引导幼儿在户外进行科学观察与探究的技巧 <p>4. 科技类活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 科技教育在幼儿园的重要性与理念- 利用科学发现室开展科技类活动的方法（如启蒙编程、简单机器人操作等） | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | | <p>– 培养幼儿科技素养的要点与评价方式</p> <p>四、教学评价的理念与方法</p> <p>1. 幼儿科学学习评价的理念（全面、过程性等）</p> <p>2. 多元化评价方法介绍（观察、作品分析、幼儿自评等）</p> <p>3. 基于评价结果改进教学的思路与策略</p> <p>五、科学发现室资源管理的理念与策略</p> <p>1. 资源管理的重要性与理念（高效利用、安全保障等）</p> <p>2. 设备材料的维护与更新策略（定期检查、顺应教育趋势等）</p> <p>3. 资源合理配置与存放的方法（分类管理、方便取用等）</p> | | |
| 50 | | <p>集中教学活 动教案</p> <p>1. 基本信息：教案名称、适用年龄段（小班、中班、大班）、教学时长、设计教师姓名。</p> <p>2. 教学目标：</p> <p>– 知识目标：明确幼儿通过本次活动应掌握的科学知识或概念。</p> | 套 | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 能力目标：阐述幼儿在观察、操作、思考、表达等方面应提升的能力。 - 情感目标：说明幼儿在活动中应培养的情感态度，如对科学的兴趣、探索精神等。 <p>3. 教学重难点：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 教学重点：突出活动中需要幼儿重点理解和掌握的内容。 - 教学难点：指出幼儿在学习过程中可能遇到的困难或难以理解的部分。 <p>4. 教学准备：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 材料准备：详细列出活动所需的各种材料，如科学发现室的设备（放大镜、显微镜等）、操作材料（磁铁、种子等）、辅助道具（图片、模型等）。 - 经验准备：说明幼儿在进行本次活动前应具备的相关生活经验或知识基础。 - 场地准备：描述活动开展的场地安排，如在科学发现室的具体区域进行，是否需要提前布置等。 <p>5. 教学方法：列举本次活动将采用的教学方法，如观察法、实验法、讨论法、游戏法等，并简要说明如何运用这些方法。</p> <p>6. 教学过程：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 导入部分：设计有趣的导入方式，如故事导入、问题导入、情境导入等，激发幼儿的兴趣和好奇心，引出活动主题，控制在 3-5 分钟。 | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 探索操作部分：详细描述幼儿在活动中的操作步骤和探索过程，教师如何引导、提问和指导，鼓励幼儿自主发现和解决问题，时间根据活动内容而定，一般为 15-20 分钟。 - 交流分享部分：组织幼儿进行小组或集体交流，分享自己的发现和感受，教师引导幼儿倾听他人意见，培养语言表达和合作能力，约 5-10 分钟。 - 总结提升部分：教师对活动进行总结，梳理重点知识和经验，提升幼儿的认知水平，可适当拓展相关内容，约 3-5 分钟。 - 活动延伸：提出活动结束后可以继续进行的相关活动，如家庭任务、区域活动拓展等，让幼儿进一步巩固和应用所学知识，约 2-3 分钟。 <p>7. 教学评价：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 评价内容：明确评价的具体方面，如幼儿对科学知识的掌握程度、操作技能的提升、参与活动的积极性、合作交流能力等。 - 评价方法：说明采用的评价方式，如观察法、提问法、作品分析法、幼儿自评与互评等。 - 评价标准：制定具体的评价标准，如优秀、良好、合格等，以便对幼儿的表现进行客观评价。 <p>8. 注意事项：提醒教师在活动过程中需要注意的问题，如安全事项（设备材</p> | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|----|--|--------------------------|--|---|---|
| | | | <p>料的正确使用、幼儿的安全保护等）、时间把控、个别幼儿的指导等。</p> <p>9. 资源链接：如有相关的参考资料、教学视频、图片等资源，提供链接或说明获取方式，方便教师进一步学习和参考。</p> | | |
| 51 | | <p>分组学习活动导学视频</p> | <p>一、视频基本信息</p> <p>1. 视频标题：应清晰准确地反映视频所对应的分组学习活动主题，如“中班科学发现室分组活动：植物的向光性探索”。</p> <p>2. 适用年龄段：明确标注适用于小班、中班还是大班的幼儿。</p> <p>3. 视频时长：一般控制在 5-10 分钟左右，确保内容紧凑且幼儿能够集中注意力观看学习。</p> <p>4. 制作人员信息：包括制作人姓名、制作日期等。</p> <p>二、视频内容要求</p> <p>1. 活动导入（1 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> 采用生动有趣的方式引入活动主题，如播放一段简短的动画、讲述一个小故事或者展示相关的实物、图片等，引发幼儿的好奇心和探索欲望。 清晰地说明本次分组学习活动的目标和大致内容，让幼儿对活动有初步的了解。 <p>2. 分组介绍（1 分钟）：</p> | 套 | 1 |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 展示分组的方式，如按兴趣分组、随机分组等，并说明分组的原因和目的。 - 介绍每个小组的任务和分工，让幼儿明确自己在小组中的角色和职责。 <p>3. 材料与设备讲解（2-3 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 详细展示本次活动所需使用的科学发现室的材料和设备，如显微镜、放大镜、植物种子、电路元件等。 - 讲解每种材料和设备的名称、用途、使用方法以及安全注意事项，必要时可进行示范操作。 <p>4. 活动过程指导（4-6 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 以模拟或实际拍摄的方式展示小组活动的过程，包括小组讨论、实验操作、观察记录等环节。 - 在过程中适时插入教师的指导语音或文字提示，引导幼儿如何进行有效的合作、如何观察现象、如何记录数据等。 - 展示小组活动中可能出现的问题及解决方法，让幼儿学会应对和解决实际操作中遇到的困难。 <p>5. 总结与分享（1-2 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 对本次分组学习活动进行总结，回顾活动的重点内容和幼儿的主要发现。 - 鼓励幼儿分享自己在活动中的收获、感受和体会，培养幼儿的表达能力和反 | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>思能力。</p> <p>6. 活动延伸（1 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none">– 提出一些拓展性的问题或活动建议，引导幼儿在课后继续探索和学习，如让幼儿回家后观察家中植物的生长情况等。 <p>三、视频制作标准</p> <p>1. 画面质量：</p> <ul style="list-style-type: none">– 视频分辨率不低于 1080p，画面清晰、稳定，色彩鲜艳、自然。– 拍摄角度合理，能够清楚展示活动场景、材料设备和幼儿的操作过程。– 画面剪辑流畅，过渡自然，无明显的卡顿和跳帧现象。 <p>2. 声音质量：</p> <ul style="list-style-type: none">– 音频清晰、无杂音，音量适中且均匀。– 讲解语音应标准、清晰、生动，语速适中，便于幼儿理解。– 合理运用背景音乐和音效，增强视频的趣味性和吸引力，但不能影响讲解内容的收听。 <p>3. 字幕要求：</p> <ul style="list-style-type: none">– 对于讲解语音和重要的提示信息，应添加清晰的字幕，字幕字体大小适中、颜色与背景有明显对比，便于观看。 | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|----|-------|------------|--|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> 字幕内容应准确无误，与语音内容同步。 <p>4. 视频格式：建议采用常见的视频格式，如 MP4，以确保在不同设备上都能顺利播放。</p> | | |
| 52 | 培训与服务 | 科学节方案及操作材料 | <p>1. 活动主题：确定一个鲜明且具吸引力的主题，如“奇幻科学之旅，探索发现之美”，突出科学节的核心与氛围。</p> <p>2. 活动目的：阐述通过科学节希望达成的目标，如激发幼儿对科学的兴趣、培养实践与探索精神、提升科学素养等。</p> <p>3. 活动时间：明确科学节举办的具体时长，如从[开始日期]至[结束日期]，以及每天活动的具体时间段。</p> <p>4. 参与人员：涵盖幼儿园全体幼儿、教师，还可考虑邀请家长参与部分活动环节。</p> <p>5. 活动准备：</p> <ul style="list-style-type: none"> 场地布置方面，对科学发现室及园内公共区域进行科学元素装饰。 材料设备准备，检查科学发现室设备材料，按需补充采购。 人员培训，对教师进行活动组织与指导培训。 宣传推广，利用公众号、班级群等渠道告知家长活动信息。 <p>6. 活动内容：</p> | 套 | 1 |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">- 开幕式，以表演、实验展示等营造氛围并介绍活动。- 科学发现室体验活动，分班级或小组让幼儿自主探索科学发现室的设备材料。- 科学小课堂，教师或邀请专家开展科普知识讲解。- 亲子科学活动，邀请家长与幼儿共同参与科学实验或制作。- 科学竞赛，如“小小科学家”比赛，激发幼儿竞争意识。- 科学展览，展示幼儿的科学作品、观察记录等。- 闭幕式，总结活动成果，为表现优秀的幼儿颁奖。 <p>7. 活动流程：按时间顺序详细规划每天的活动安排，包括活动开始与结束时间、具体内容与场地。</p> <p>8. 活动评价：制定评价标准，从幼儿参与度、表现、家长满意度等方面评估活动效果。</p> <p>9. 安全保障：制定安全预案，涵盖设备使用、场地、幼儿活动过程中的安全措施。</p> <p>10. 活动预算：罗列各项费用，如场地布置、材料采购、嘉宾邀请、奖品购置等的预算金额。</p> | | |
| | | | | |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| 53 | | <p>入园培训</p> <p>科学发现室入园培训标准</p> <p>一、培训目的</p> <p>通过专业人员入园培训,使幼儿园教师及相关工作人员能够充分了解科学发现室的功能、设备材料的使用方法和维护要点,掌握基于科学发现室开展科学教育活动的教学方法和策略,从而有效利用科学发现室资源,提升幼儿园科学教育质量。</p> <p>二、培训对象</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 幼儿园全体教师,包括主班教师、配班教师。 2. 科学发现室的管理人员(如有)。 3. 对科学教育感兴趣并可能参与相关活动组织的其他工作人员。 <p>三、培训内容</p> | 套 | 1 |
|----|--|---|---|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>1. 科学发现室功能与布局介绍（1 小时）</p> <ul style="list-style-type: none"> – 详细讲解科学发现室的整体设计理念和功能定位，包括各功能区（实验操作区、观察展示区、材料存放区等）的作用。 – 展示科学发现室的布局图，介绍各个区域的空间分布和特点，方便教师合理规划教学活动场地。 <p>2. 设备材料的使用与操作（2 - 3 小时）</p> <ul style="list-style-type: none"> – 实验设备：如显微镜、天平、电路实验套装等，讲解其工作原理、操作步骤、注意事项和常见故障排除方法，并进行现场示范操作。 – 观察工具：如放大镜、望远镜、昆虫观察盒等，介绍使用技巧和观察方法，以及如何引导幼儿正确使用。 – 模型教具：如地球仪、人体模型、太阳系模型等，说明其用途和在教学中的应用方式，帮助教师利用模型进行科学知识讲解。 – 操作材料：如磁铁、种子、不同材质的小球等，介绍材料的特性和可开展的科学活动，鼓励教师创新教学方法。 <p>3. 科学教育活动的设计与组织（3 - 4 小时）</p> <ul style="list-style-type: none"> – 教学目标设定：指导教师根据幼儿年龄特点和发展水平，制定科学教育活动的知识、能力和情感目标。 | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">- 活动内容选择：讲解如何结合科学发现室的资源，选择适合幼儿的科学活动主题和内容，如物理现象探索、生物观察等。- 教学方法运用：介绍观察法、实验法、讨论法、游戏法等教学方法在科学教育活动中的应用，以及如何引导幼儿进行自主探究、合作学习。- 活动流程设计：分享科学教育活动的一般流程，包括导入、探索操作、交流分享、总结拓展等环节的设计要点和时间把控。- 案例分析：通过实际案例分析，展示优秀的科学教育活动设计和组织过程，供教师学习和借鉴。 <p>4. 设备材料的维护与管理（1 - 2 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 清洁方法：详细说明各种设备材料的清洁频率、清洁工具和具体清洁步骤，确保设备材料的使用寿命和安全性。- 存放要求：介绍设备材料的适宜存放环境（温度、湿度等）和存放方式，如分类存放、防潮防晒等。- 定期检查：指导教师和管理人员如何定期对设备材料进行检查，及时发现损坏或缺失情况并进行处理。 <p>5. 安全注意事项（1 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 设备使用安全：强调在操作实验设备和工具时的安全规范，如避免触电、防 | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>止烫伤、正确使用刀具等。</p> <ul style="list-style-type: none">- 材料安全：提醒教师注意幼儿在使用材料过程中的安全，防止幼儿误食、误吞或接触有害材料。- 活动场地安全：讲解科学发现室场地的安全要求，如保持通道畅通、避免地面湿滑、正确使用电源插座等。- 应急处理：介绍在发生意外情况（如设备故障、幼儿受伤等）时的应急处理方法和流程，提高教师的应急处理能力。 <p>四、培训方式</p> <ol style="list-style-type: none">1. 理论讲解：通过 PPT、视频等形式，对科学发现室的相关知识和教学方法进行系统讲解。2. 现场演示：专业人员在科学发现室现场操作设备材料，展示使用方法和实验过程，让教师直观感受。3. 分组实践：将教师分成小组，进行设备材料的实际操作练习和科学教育活动的模拟设计，专业人员进行巡回指导。4. 互动交流：组织教师进行讨论和交流，分享自己的经验和想法，解答教师 | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>在实际教学中遇到的问题。</p> <p>五、培训考核</p> <p>1. 理论考核：通过书面测试或在线答题的方式，考查教师对科学发现室功能、设备材料使用、安全知识等理论内容的掌握程度。</p> <p>2. 实践考核：要求教师进行设备操作演示和科学教育活动的设计与组织模拟，由专业人员根据表现进行评估。</p> <p>3. 考核合格的教师将获得培训合格证书，对于考核不合格的教师，安排再次培训或个别辅导，直至合格为止。</p> <p>六、培训质量保障</p> <p>1. 培训人员需具备相关专业背景和丰富的教学经验，经过严格的培训和考核，确保培训质量。</p> <p>2. 在培训过程中，及时收集教师的反馈意见，根据教师的需求和实际情况调整培训内容和方式。</p> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | 3. 培训结束后，提供一定的后续支持服务，如线上答疑、教学资源分享等，帮助教师解决在实际教学中遇到的问题。 | | |
|--|--|--|---|--|--|

| 漳县盐川幼儿园《物质科学主题科学馆》配置清单 | | | | | |
|------------------------|------|-----------|---|----|----|
| 序号 | 分类 | 货物名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 环境装修 | 棚面造型制作及安装 | <p>1. 卡式轻钢龙骨及松木方做骨架，间距 300mm。螺纹吊杆固定。宽度 450 之内。</p> <p>2. 9.5mm 厚纸面石膏板單面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。</p> <p>3. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> <p>4. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。</p> <p>5. 切割石膏板：利用石膏板切割机或手动锯根据测量结果裁剪石膏板。</p> <p>6. 安装龙骨：搭建龙骨吊架系统，将龙骨悬挂在天花板上，为石膏板提供稳固的基础。</p> <p>7. 安装石膏板：将裁剪好的石膏板放置在龙骨上，使用自攻螺丝将其固定。</p> <p>8. 封缝处理：使用专用缝纸带填补石膏板之间的缝隙，再用石膏粉进行封缝，确保美观。</p> <p>9. 打磨和修饰：待石膏板干燥后，用砂纸或专用砂轮打磨表面，使其平</p> | 平米 | 19 |

| | | | | | |
|---|--|---------|--|----|----|
| | | | 整光滑。 10. 含顶棚环境光源（筒灯、灯带）。 | | |
| 2 | | 棚面铝方通安装 | 1. 铝方通所需的工具包括：电动螺丝刀、卷尺、水平尺、铅笔或粉笔、锤子、螺丝刀等基本手工工具。 2. 主材+人工+辅料。 3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。 4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。 5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。 6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的 lengths 和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。 7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。 8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部 | 平米 | 35 |

| | | | | | |
|---|--|--------------|--|----|----|
| | | | 位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。 | | |
| 3 | | 棚面造型批白及乳胶漆安装 | <p>1. 基层石膏局部找平，石膏板接缝处专业施工布处理。</p> <p>2. 使用水与醋酸乙烯乳胶（配合比 10:1）的稀释乳液将石膏腻子调至合适稠度，填补石膏板缝及墙面麻面、蜂窝、洞眼等。满刮三遍腻子，每遍刮抹平整、均匀、光滑，待干透后用砂纸打磨平整。</p> <p>3. 整体墙棚面砂纸打磨处理，使整体墙棚表面光滑，平整。</p> <p>4. 在腻子表面涂刷底漆三遍，确保涂刷均匀，不得漏刷。乳胶漆一般为浓缩型，施工时按材料说明稀释。可采用滚涂或喷涂施工，滚涂时先将面漆大致涂在板面，然后平稳滚动使面漆均匀展开；喷涂时，采用 1 号喷枪，喷涂压力调至 0.3N/mm²，喷嘴与饰面保持适当距离。</p> <p>5. 确保棚面平整、美观，注意成品保护，避免交叉污染。刷浆工程结束后应加强管理，认真做好成品保护。</p> | 平米 | 19 |
| 4 | | 灯饰制作及安装 | <p>1. LED 造型灯组合。</p> <p>2. 材质：亚克力+金属+PVC。</p> <p>3. 色温 K 值：6000K。</p> <p>4. 光源类型：高亮 LED。</p> <p>5. 驱动电源：使用恒流电源，这种电源能够提供稳定的电流，确保 LED</p> | 项 | 18 |

| | | | | | |
|---|--|--------|--|----|------|
| | | | <p>灯珠的寿命和亮度稳定性。</p> <p>6. 安装方式：LED 造型灯的安装方式为悬挂式。悬挂式需要在灯具背面安装悬挂构件，以确保灯具安全稳固。</p> <p>7. 安装工具：电钻、卷尺、 螺丝刀螺丝批、绝缘剥线钳、电气胶带、线切割钳等。</p> | | |
| 5 | | 墙面处理 | <p>1. 基层石膏局部找平，石膏板接缝处专业施工布处理。</p> <p>2. 使用水与醋酸乙烯乳胶（配合比 10:1）的稀释乳液将石膏腻子调至合适稠度，填补石膏板缝及墙面麻面、蜂窝、洞眼等。满刮三遍腻子，每遍刮抹平整、均匀、光滑，待干透后用砂纸打磨平整。</p> <p>3. 整体墙棚面砂纸打磨处理，使整体墙棚表面光滑，平整。</p> <p>4. 在腻子表面涂刷底漆三遍，确保涂刷均匀，不得漏刷。乳胶漆一般为浓缩型，施工时按材料说明稀释。可采用滚涂或喷涂施工，滚涂时先将面漆大致涂在板面，然后平稳滚动使面漆均匀展开；喷涂时，采用 1 号喷枪，喷涂压力调至 0.3N/mm²，喷嘴与饰面保持适当距离。</p> <p>5. 确保棚面平整、美观，注意成品保护，避免交叉污染。刷浆工程结束后应加强管理，认真做好成品保护。</p> | 平米 | 32 |
| 6 | | 墙面壁纸铺贴 | <p>1. 根据现场造型定制壁布。</p> | 平米 | 46.8 |

| | | | | | |
|---|--|------------|---|---|---|
| | | | <p>2. 主材+人工+辅料。</p> <p>3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。</p> <p>4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。</p> <p>5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。</p> <p>6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的 lengths 和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。</p> <p>7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。</p> <p>8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。</p> | | |
| 7 | | 电视背景墙制作及安装 | <p>1. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。</p> <p>2. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> | 项 | 1 |

| | | | | | |
|---|--|--------------|---|----|-----|
| | | | <p>3. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。</p> <p>4. 安装细木工板：在造型周围安装细木工板作为基础。</p> <p>5. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。</p> <p>6. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。</p> <p>7. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。</p> <p>8. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装。</p> <p>9. 含墙面灯饰。</p> <p>10. 亚克力透明膜饰面</p> | | |
| 8 | | 走廊穿梭门垭口制作及安装 | <p>1. 前期准备：测量门洞尺寸，确保宽度适合做垭口门洞。</p> <p>2. 测量切割：根据门洞尺寸切割垭口材料。</p> <p>3. 安装细木工板：在门洞周围安装细木工板作为基础。</p> <p>4. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。</p> <p>5. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。</p> <p>6. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。</p> <p>7. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装</p> <p>8. 尺寸：1600mm 长，3000mm 高。</p> | 平米 | 4.8 |

| | | | | | |
|---|--|--------|--|----|----|
| 9 | | 走廊棚面造型 | <p>1. 卡式轻钢龙骨及松木方做骨架，间距 300mm。螺纹吊杆固定。宽度 450 之内。</p> <p>2. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。</p> <p>3. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> <p>4. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。</p> <p>5. 切割石膏板：利用石膏板切割机或手动锯根据测量结果裁剪石膏板。</p> <p>6. 安装龙骨：搭建龙骨吊架系统，将龙骨悬挂在天花板上，为石膏板提供稳固的基础。</p> <p>7. 安装石膏板：将裁剪好的石膏板放置在龙骨上，使用自攻螺丝将其固定。</p> <p>8. 封缝处理：使用专用缝纸带填补石膏板之间的缝隙，再用石膏粉进行封缝，确保美观。</p> <p>9. 打磨和修饰：待石膏板干燥后，用砂纸或专用砂轮打磨表面，使其平整光滑。</p> <p>10. 含顶棚环境光源（筒灯、灯带）。</p> | 平米 | 15 |
|---|--|--------|--|----|----|

| | | | | | |
|----|--|-----------------|--|----|----|
| 10 | | 棚面星空壁布制作及安装（走廊） | <p>1. 根据现场造型定制壁布。</p> <p>2. 主材+人工+辅料。</p> <p>3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。</p> <p>4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。</p> <p>5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。</p> <p>6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的长度和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。</p> <p>7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。</p> <p>8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。</p> | 平米 | 15 |
| 11 | | 八大行星灯安装 | 1、灯身主材质：ABS+五金底盘，灯罩主材质：PMMA 高透光率灯罩，手绘封釉工艺；内含木星、土星、天王星、海王星、地球、金星、水星、火 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|------|--|----|------|
| | | | <p>星等 8 种星球造型灯。</p> <p>2. 主材+人工+辅料。</p> <p>3. 驱动电源：使用恒流电源，这种电源能够提供稳定的电流，确保 LED 灯珠的寿命和亮度稳定性。</p> <p>4. 安装方式：LED 造型灯的安装方式为悬挂式。悬挂式需要在灯具背面安装悬挂构件，以确保灯具安全稳固。</p> <p>5. 安装工具：电钻、卷尺、 螺丝刀螺丝批、绝缘剥线钳、电气胶带、线切割钳等。</p> | | |
| 12 | | 墙面处理 | <p>1. 基层石膏局部找平，石膏板接缝处专业施工布处理。</p> <p>2. 使用水与醋酸乙烯乳胶漆（配合比 10:1）的稀释乳液将石膏腻子调至合适稠度，填补石膏板缝及墙面麻面、蜂窝、洞眼等。满刮三遍腻子，每遍刮抹平整、均匀、光滑，待干透后用砂纸打磨平整。</p> <p>3. 整体墙棚面砂纸打磨处理，使整体墙棚表面光滑，平整。</p> <p>4. 在腻子表面涂刷底漆三遍，确保涂刷均匀，不得漏刷。乳胶漆一般为浓缩型，施工时按材料说明稀释。可采用滚涂或喷涂施工，滚涂时先将面漆大致涂在板面，然后平稳滚动使面漆均匀展开；喷涂时，采用 1 号喷枪，喷涂压力调至 0.3N/mm²，喷嘴与饰面保持适当距离。</p> | 平米 | 67.8 |

| | | | | | |
|----|------|---------|--|----|----|
| | | | 5. 确保棚面平整、美观，注意成品保护，避免交叉污染。刷浆工程结束后应加强管理，认真做好成品保护。 | | |
| 13 | | 护墙板拆除 | 1. 原始墙面进行人工拆除，拆除垃圾进行装袋处理。 2. 尺寸：42m 长，1.1m 高。 | 项 | 1 |
| 14 | | 地面遮蔽保护 | 1. 原始地面进行石膏板遮蔽保护。 2. 石膏板铺贴人工及材料。 3. 面积：70 平米 | 项 | 1 |
| 15 | | 电路改造及安装 | 电线、阻燃穿线管、挂锡、2.5 平、4 平铜塑线、网线、闭路线、PVC 穿线管、螺母、四通、标准 86 线盒、防水胶布、发泡剂。 | 平米 | 59 |
| 16 | | 窗帘制作及安装 | 1. 根据设计定制图案窗帘。 2. 材质：阳光面料 3. 结构：手动卷帘 4. 遮光率：50% | 套 | 11 |
| 17 | 文化装饰 | 理念文化展板 | 材质：金属拉丝边框，画面选用亚克力喷绘，通过手工工序，保障框的高品质感；以“启发性视觉探索”为核心理念，深度融合 STEAM 教育思想，通过图文并茂的展现方式激发幼儿科学兴趣。 | 项 | 1 |
| 18 | | 标本墙 | 尺寸：1195*595mm；材质为 16-18 毫米多层板材，裸边工艺，根据现场 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|------|-------------------|---|---|---|
| | | | 实际需求进行设计定制；表面及边框经过精细处理，光滑平整；洞洞板孔距均匀，结构合理，每平方米搭配 6-8 个挂挂件，可放置工具、标本或其他小型物件。 | | |
| 19 | | 实体零件科教 展板（自行车） | 外框为 40*60 厘米镜框，框体采用木制或金属材质，正面为透明亚克力板，具有高透明度和良好的耐磨性。背面为木制背板，质地坚实，稳定性好。实物零件镶嵌于框内，零件材质为塑料、金属以及电子零件，能呈现该零件在运行中承担的功能，包含原理说明、零件介绍等。 | 套 | 1 |
| 20 | | 实体零件科教 展板（收音机） | 外框为 40*60 厘米镜框，框体采用木制或金属材质，正面为透明亚克力板，具有高透明度和良好的耐磨性。背面为木制背板，质地坚实，稳定性好。实物零件镶嵌于框内，零件材质为塑料、金属以及电子零件，能呈现该零件在运行中承担的功能，包含原理说明、零件介绍等。 | 套 | 1 |
| 21 | 展教设备 | 电磁世界互动 墙面 | 尺寸：2.4 米*2.4 米；背板和边框选用优质木制或金属复合材质，安装后具有良好的稳定性和承重型；尺寸规格和形状根据现场尺寸定制设计；镶嵌多种展示电磁原理的装置，如电磁感应、奥斯特实验、电磁铁应用、楞次定律原理及应用等，每个原理对应一个或多个互动装置；参观者通过按钮操作、旋转旋钮、滑动变阻器、数字按键、摇动手柄等方式与装置发生互动，每平方米展示的互动装置不少于两项；互动装置边缘要做 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--------|--------------|---|---|---|
| | | | 倒角处理，无尖锐边角；活动部件设有保护装置，防止夹手等意外发生；电源采用 36V 安全电压供电，电路部分设有过载保护和短路保护装置，电源适配器符合相关安全标准，总功率不超过 300W。展板配有图文结合的操作说明，文字内容语言准确，通俗易懂，适合应用场景人群的年龄特点。可以根据需要选配语音介绍的视频介绍模块。 | | |
| 22 | | 力与机械互动 墙面 | 尺寸：3.6 米*1.8 米；背板和边框选用优质木制或金属复合材质，安装后具有良好的稳定性和承重型；尺寸规格和形状根据现场尺寸定制设计；镶嵌多种展示力与机械的装置，如杠杆原理、滑轮原理、齿轮传动、螺旋结构、斜面原理等，每个原理对应一个或多个互动装置；参观者通过按压、旋转、摇动手柄、拉动绳索等方式与装置发生互动，每平方米展示的互动装置不少于两项；互动装置边缘要做倒角处理，无尖锐边角；活动部件设有保护装置，防止夹手等意外发生；电源采用 36V 安全电压供电，电路部分设有过载保护和短路保护装置，电源适配器符合相关安全标准，总功率不超过 300W。展板配有图文结合的操作说明，文字内容语言准确，通俗易懂，适合应用场景人群的年龄特点。可以根据需要选配语音介绍的视频介绍模块。 | 套 | 1 |
| 23 | 操作材料设备 | 水套件 | 材质：ABS，PC，pp 等安全塑料，含有：1 个镊子，1 个滴管，1 个带盖 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|------------------|--------|---|---|---|
| | (水和空气) | | 烧瓶，1 个烧杯，1 副安全眼镜，1 个漏斗，3 个带盖离心管和 1 个配套支架。 | | |
| 24 | | 水实验材料 | 食用色素三色，六个培养皿、小苏打、量勺、碘酒 10 毫升、vc 片 | 套 | 6 |
| 25 | | 空气动力小车 | 材质：塑料，安全无毒；功能：让儿童探索重力与速度等相关知识。 | 套 | 6 |
| 26 | | 沉浮实验套装 | 材质：塑料，安全无毒；规格：30*30mm，重量分别为 22.5G，7.7G，29.6G，颜色分为红、黄、绿；用于观察同体积不同质量的正方体的浮、沉现象。 | 套 | 6 |
| 27 | | 水漂 | 材质：塑胶；尺寸：长度 130mm；让儿童探究水浮力相关知识。 | 套 | 6 |
| 28 | | 搅拌棒 | 材质：加厚玻璃；尺寸：长度 200mm；结实耐用，耐高温强，耐腐蚀强。 | 套 | 6 |
| 29 | | 烧杯（小号） | 材质：食品级 PC，安全无毒；尺寸：100*80mm；配合水的相关实验使用。 | 套 | 6 |
| 30 | | 水槽 | 材质：优质塑料，安全无毒，高度透明；规格：高 200mm，直径 230mm；专用排水口设计，配合探究沉浮实验使用。 | 套 | 6 |
| 31 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 8 |
| 32 | 操作材料设备 (力与机械) | 弹簧秤 | 圆筒测力计，单位标注为牛顿和克。 | 套 | 6 |
| 33 | | 重量积木 | 材质：胶木，喷漆工艺：无毒安全漆面，重量：1.1KG/套。三角形状，尺寸：蓝色重量：33.8 克，橙色重量：59.6 克，黑色重量：79 克，绿色重量：99.9 克，红色重量：119.1 克，棕色重量：130.4 克。 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|-----------------|------|---|---|---|
| 34 | | 天平 | 塑料材质，产品尺寸：12.5x39cm，0.5 升摇臂天平臂长 31cm，提篮尺寸：11.5x11.5cm，天平提篮有 100ml 刻度标记，底座尺寸：11.5x11.5cm。由坚硬、可洗的的材料制成，正常的课堂使用可持续多年。天平敏感度高，可精确到 1 克，即使物品偏离中心位置，天平也会给出精准的读数。让幼儿在摆弄中观察了解天平的组成部分，培养探究精神，理解天平两端“量”的对应关系，初步感知平衡概念。 | 套 | 6 |
| 35 | | 重物 | 塑料材质，产品尺寸:3x3cm. 零件分为红、蓝、黄、绿四种颜色。 | 套 | 6 |
| 36 | | 滑坡小车 | 材质：PVC；小车由车体、车轮、车轴、挂钩组成，小车上部有一个槽口可放置物体。 | 套 | 6 |
| 37 | | 机械套件 | 材质：ABS 环保材质，安全无毒；尺寸：440mm*340mm*160mm；内含杆、轴、齿轮等 98 个颗粒；工艺技术精湛，采用先进技术、精密度高、咬合度高、耐磨损、可操作性强；用于研究机械相关知识。 | 套 | 6 |
| 38 | | 滑轮重物 | 沙袋内部：纯铁砂颗粒灌装，沙袋五金件：防锈，规格：0.3KG。 | 套 | 6 |
| 39 | 操作材料设备 (电与磁) | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 8 |
| 40 | | 电学套件 | 塑料材质，内含：1 号导线 3 个，2 号导线 8 个，3 号导线 3 个，4 号导线 3 个，5 号导线和 6 号导线各 1 个，按压开关 2 个，开关 1 个，触摸板 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|-----------------|---------|--|---|---|
| | | | 1 个，簧片开关 1 个，灯 1 个，弹簧电线 1 个，磁铁 1 块，电机轴帽 1 个，发动机轴 1 个，备用导线壳 4 个（1 号 2 号各两个），星星灯 1 个，小熊音箱 1 个，电机 1 个，声音控制开关 1 个，手摇机 1 个，迷宫 1 组，电池盒 1 个，三合一面板 1 个，收音机面板 1 个，集成放大面板 1 个，天线 1 根，风扇 1 个，底板 1 个。可完成如：电灯开关，风扇，点亮 LED 灯等 120 种试验。 | | |
| 41 | | 磁力套装 | 材质：环保塑料，底座为 10 孔凹槽式设计，便于收纳，器材含 0-20cm 塑料刻度尺 1 把、直径 3.5cm 环形磁铁 8 块，长度为 14.8cm 手柄式条形磁铁 2 块，高 11.5cm 磁悬浮底座支架一个，高 8cm 的人物造型磁铁 2 个，10*6*3.5cm 磁铁小车 2 个，9.5*6.5cm 透明铁粉盒 2 个。 | 套 | 6 |
| 42 | | 电磁世界器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 8 |
| 43 | 操作材料设备 (声和光) | 光学套件 | 材质：环保塑料，拼插式设计，含 29 个组件：长度 8.7cm，直径 3.6cm 的蓝色镜筒，10.8cm*4cm*1.7cm 的红色连接块；14.6cm*10.2cm*4.5cm 紫色底座；15.7cm 长，直径 2.8cm 的三棱镜；直径为 3.8cm 和 2.1cm 的绿色连接件以及光学镜片和多种异形组件，可以组装成万花筒、望远镜、显微镜等多种简易光学仪器。 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|------------------|---------|--|---|----|
| 44 | | 七合一透镜 | 木制材质，产品规格：10x10cm，红、黄、蓝、绿四色积木，双面平面镜1块、曲面镜一块、双面放大镜一块。 | 套 | 6 |
| 45 | | 音筒 | 材质：榉木+环保水性漆；内含：两组颜色不同的6个木质圆筒（长度：96mm），2个木质收纳盒（尺寸：130*95*70mm）；用于探究声音相关知识。 | 套 | 6 |
| 46 | | 放大镜 | 全树脂材质，手柄长度9cm，镜片外径11cm，内径9cm，镜内嵌入直径2cm的4倍放大镜一个，清晰，光学指标准确，橡胶防滑手柄设计。 | 套 | 6 |
| 47 | | 鼓膜模型 | 材质：安全塑料；规格：13*8*8cm；模拟耳廓和鼓膜的构造，观察声音引发鼓膜模型振动的现象。 | 套 | 6 |
| 48 | | 雨声器 | 材料：安全塑料；规格：20*5cm；内置彩色小球，来回滑动的发出的声音，可以模仿下雨的沙沙声，内设阻碍装置，让发出的声音更清脆；用于训练视觉和听觉。 | 套 | 6 |
| 49 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格44.5*43.5*19cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴PP亮膜材质。 | 箱 | 12 |
| 50 | 操作材料设备 (生命科学) | 草地上的食物链 | 有4块包埋表标本组成，三种规格：小块2块尺寸：2.7x4.3x1.5cm，中号1块：3.3x6.0x1.8cm，大块1块尺寸：7.4x7.4x1.8cm，2个小号放大镜，直径2.7cm，高6.0cm。标本为透明晶体，可以360度观察，选用高 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|------------|---|---|---|
| | | | 透明度有机高分子树脂材质，包含：蝗虫、青蛙、蜘蛛、蜻蜓四种。 | | |
| 51 | | 会保护自己的动物标本 | 有 5 块包埋表标本组成，两种规格：小块 3 块尺寸：2.7x4.3x1.5cm，大块 2 块尺寸：4.0x7.2x2.0cm，2 个小号放大镜，直径 2.7cm，高 6.0cm。标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材质，含：金龟子，花蝻，荔蝽，招潮蟹，蝗虫。 | 套 | 1 |
| 52 | | 青蛙成长标本 | 有 6 块包埋表标本组成，规格：直径 4.5cm，放大镜 1 个，直径：4cm 高 9cm，标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材料，安全系数可达食品安全级别，记录了青蛙从卵到成虫的 6 个阶段。 | 套 | 1 |
| 53 | | 蚕成长标本 | 有 5 块包埋表标本组成，两种规格：小块 3 块尺寸：2.7x4.3x1.5cm，大块 2 块尺寸：4.0x7.2x2.0cm，2 个小号放大镜，直径 2.7cm，高 6.0cm。标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材料，安全系数可达食品安全级别，记录了蚕宝宝从虫卵，幼虫，蚕茧，蚕蛹，蛾，各个阶段的生态体征。 | 套 | 1 |
| 54 | | 千奇百怪的叶子标本 | 有 5 块包埋表标本组成，两种规格：小块 3 块尺寸：2.7x4.3x1.5cm，大块 2 块尺寸：4.0x7.2x2.0cm，2 个小号放大镜，直径 2.7cm，高 6.0cm。标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材料，安全系数可达食品安全级别。 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|--------|--|---|---|
| 55 | | 玉米发芽标本 | 有 5 块包埋表标本组成，两种规格：小块 3 块尺寸：2.7x4.3x1.5cm，大块 2 块尺寸：4.0x7.2x2.0cm，2 个小号放大镜，直径 2.7cm，高 6.0cm。标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材料，安全系数可达食品安全级别，记录了玉米由种子、胚根长出、胚根伸长、长出主根和侧根、长出茎、长出真叶。 | 套 | 1 |
| 56 | | 粮食家族标本 | 有 6 块包埋表标本组成，尺寸：2.7x4.3x1.5cm，2 个小号放大镜，直径 2.7cm，高 6.0cm。标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材料，安全系数可达食品安全级别，包含：大米、玉米、小麦、红米、黄小米、荞麦。 | 套 | 1 |
| 57 | | 显微镜 | 放大倍数：100x 300x 600x；由广角目镜、投影屏幕、显示切换按钮、物镜、焦距旋钮、压片夹、LED 灯、载物台、底座组成；可外接手机拍摄；配件含有：收集瓶*2，标本*2，3 倍放大镜*1，化验片*10，透明圆盖片*12，盖玻片*12，空白标贴*12，夹子*1，吸管*1，化验塑料刀*1，化验铲*1，手机支架*1，化验棒*1。 | 套 | 6 |
| 58 | | 生物切片 | 材质：玻璃玻片；配合显微镜使用，让儿童观察血液的细胞组织。 | 套 | 6 |
| 59 | | 人体模型 | PVC 材质，组装后尺寸：11x12x43cm，内含：肋骨、心脏、左肺、右肺、肾脏、大肠、胆囊、肝脏、胃、膀胱、小肠 11 个内脏，身体，手，足， | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|------------------|--------|---|---|---|
| | | | L 支架一个，支柱一个，台座一个，卡片 16 张。 | | |
| 60 | | 眼睛模型 | 材质：PVC 材质，安全无毒；尺寸：160*150*250mm，放大倍数：6 倍；可拆卸，让儿童能更清楚的了解眼球的构造；按 6 倍比例放大，增强了直观作用。 | 套 | 6 |
| 61 | | 标本夹 | 材质：木制，外部固定板规格：20*20*7cm，夹板规格：17.2x17.2cm。包含：2 块外部固定板、6 块夹板、6 张吸水纸、4 个螺丝钉、帽。 | 套 | 6 |
| 62 | | 水果观察工具 | 材质：塑料，安全无毒；塑料刀尺寸：196*4mm，颜色：绿色；用于水果切割使用，方便儿童观察水果内部结构。 | 套 | 6 |
| 63 | 操作材料设备 (地球科学) | 可绘地球仪 | 主要材质：底座和球体均为 ABS；支架为 GPPS 和 HIPS 复合塑胶；外观尺寸：球体直径 13cm；高 20cm；球体地图采用吹塑成型工艺，非手工粘贴在球体上，地球仪可根据地形、政治区域、气候进行彩色填涂；配有可擦写标记笔。 | 套 | 6 |
| 64 | | 指南针 | 材质：不锈钢；尺寸：直径 75mm；功能：指南、定位、定向等，为指针式显示方式。 | 套 | 6 |
| 65 | | 岩石标本 | 材质：包埋标本，树脂材质；规格：16*7.3*2cm，标本嵌入式设计，包含 12 种不同类型的岩石形态：磷灰石、方解石、石灰岩、砾岩、玄武岩、砂岩、汉白玉、花岗岩、长石、页岩、石英石、云母片岩。 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|--|--------|--|---|---|
| 66 | | 水净化套装 | 材质：ABS 类塑胶，安全无毒；尺寸：170*60*132mm，组件包含：塑料漏斗，过滤试管 x4，塑料盖，塑料杯，净水滤纸，海绵，花岗岩石子，瓷沙，活性炭，石英砂，小苏打，钾明矾等。 | 套 | 6 |
| 67 | | 火山喷发 | 材质：塑料，金属，规格：41*25.5*11.5cm，安全护目镜尺寸为：20cm，火山基座，直径 24.2cm，高 10cm，安全护目镜，尺寸：20cm，主要材质： •底座：ABS GP22•火山：GPPS•防护镜架•透明环保 PVC70° •防护镜片：PC，组件包括：火山基座、两片火山、量杯、纯碱、柠檬酸、食用色素、安全护目镜、勺、油漆、画笔、小海绵，功能：通过化学处理，模拟火山喷发时的情景。 | 套 | 6 |
| 68 | | 金属探测仪 | 材质：塑料，安全无毒；内含：探测手柄 1 个（长度：130mm），芯片 10 个（10 种不同材质的芯片，用于测试使用）；让儿童了解探究不同材质的特性。 | 套 | 6 |
| 69 | | 八大行星模型 | 材质：ABS、PP、不锈钢；由投影球、太阳、水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、底座、投影片【24 种图像】组成；顶部星球可插入或替换投影片，观看投影图像；底座上 8 个星球图标可进行语音讲解天文知识。 | 套 | 6 |
| 70 | | 天文望远镜 | 规格：放大倍率：30x/60x/150x，物镜直径：50mm，焦距：600mm，目径 | 套 | 2 |

| | | | | | |
|----|--|-----|---|---|---|
| | | | 直径：31.7mm，目镜焦距：20mm、10mm、4mm；内含智能手机连接器、天顶镜、寻星镜、115 厘米可扩展铝三脚架。 | | |
| 71 | | 气象板 | <p>主要材质：HIPS-850，整体尺寸：38.5x40.5x2.6cm，供 7 天用的气象板从八个方面记录天气状况，包括云彩的形成，风向和风速，气象板是由坚硬耐磨室内和室外两用的材料做成的。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 带挂孔，可固定； • 圆形拨盘设计，方便改变记录时条件 • 室内和室外两用 • 供七天记录使用 • 八个方面记录天气状况 <p>星期指示：通过拨盘可调到星期一至星期六任意一天</p> <p>月份指示：通过拨盘可调到 1 至 12 月任意月份</p> <p>日期指示：通过拨盘可调到 1 至 31 日任意日期</p> <p>云量指示：通过指针可调到以下 4 种云量情况，分别为：无云、高云（包括卷积云、卷层云）、中云（包括高积云、高层云）、低云（包括低积云、雨层云）</p> <p>风向指示：通过指针可调到以下 8 种风向情况，分别为：东、东南、南、西南、西、西北、北、东北；</p> <p>风力指示：通过指针可调到以下 6 种风力情况，无风、微风、中度风、</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|------|---------|---|---|----|
| | | | 强风、狂风、暴风； 天气指示：通过指针可调到以下 6 种天气状况，晴朗、多云、下雾、下雪、打雷、下雨。 | | |
| 72 | | 风向仪 | 塑料材质，尺寸：32x22cm；可以手持或永久固定的一个简单，可靠，实用的风向标。 | 套 | 6 |
| 73 | | 风速仪 | 塑料材质，尺寸：28x19cm，独特的设计确保能够直接读出风速数值，不需要统计转，低、高校准调节器指示了 MS-1 和波弗特刻度。 | 套 | 6 |
| 74 | | 雨量计 | 塑料材质，尺寸：16x8cm，以毫米为单位，可以完全独立使用，也可以和提供的产品配套使用，盒盖可以防止在移动中雨水溢出。 | 套 | 6 |
| 75 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 12 |
| 76 | 操作台凳 | 电磁主题桌 | 尺寸：D1200*W1100*H980；整体结构为 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面边缘及阳角采用 R20 车边倒边处理，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |
| 77 | | 力与机械主题桌 | 尺寸：D1265*W1100*H995；整体结构为 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面边缘及阳角采用 R20 车边倒边处理，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |

| | | | | | |
|----|------|---------|---|---|----|
| 78 | | 空气与水主题桌 | 尺寸：D1200*W1100*H800；整体结构为 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面边缘及阳角采用 R20 车边倒边处理，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |
| 79 | | 声光主题桌 | 尺寸：D1200*W1100*H980；整体结构为 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面边缘及阳角采用 R20 车边倒边处理，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |
| 80 | | 方形桌 | 尺寸：D900*W900*H460；桌面采用 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 张 | 2 |
| 81 | | 靠背椅 | 尺寸：W336*D336*H250；采用 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 把 | 16 |
| 82 | | 两用椅 | 尺寸：D260*W330*H260；采用 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 把 | 8 |
| 83 | | 四格柜 | 尺寸：705*705*390mm；采用 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 3 |
| 84 | | 六格柜 | 尺寸：705*1050*390mm；采用 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 2 |
| 85 | 道具设备 | 区域指示牌 | 底座采用实木层热压合成工艺，光滑、无异味、无瑕疵；内页选用 | 个 | 6 |

| | | | | | |
|----|------|--------|--|---|---|
| | | | 210*140mm 尺寸透片喷绘，用于区别不同的操作区域。 | | |
| 86 | | 角色牌 | 材质：PVC，挂绳采用丝印印刷工艺；显示 3 种不同的角色的字样：发言人、队长、操作手。 | 组 | 6 |
| 87 | 软件资料 | 教学应用指南 | <p>教学应用指南目录</p> <p>一、概述</p> <p>1. 科学发现室的创设理念与教育目标</p> <p>2. 本指南的核心价值与使用方式说明</p> <p>3. 科学发现室环境与设施的简要介绍</p> <p>二、各年级科学教学的理念与方法</p> <p>1. 小班科学教学</p> <ul style="list-style-type: none"> - 遵循的教育理念（以感知体验为主等） - 教学方法建议（游戏化、感官探索等） - 活动组织要点（安全、兴趣激发等） | 套 | 1 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <div>2. 中班科学教学</div> <div><div>- 进阶的教育理念（初步的逻辑思维培养等）</div><div>- 教学方法推荐（小组合作、问题引导等）</div><div>- 活动开展的关键策略（自主探索与指导平衡等）</div></div> <div>3. 大班科学教学</div> <div><div>- 更高层次的教育理念（综合能力提升、知识系统化等）</div><div>- 教学方法运用（项目式学习、实验探究等）</div><div>- 活动设计与实施的注意事项（深度思考、成果展示等）</div></div> <div>三、多样化活动的教学指导</div> <div>1. 班级活动</div> <div><div>- 与班级课程整合的理念与思路</div><div>- 如何利用科学发现室资源开展班级活动</div><div>- 教师在班级活动中的角色与指导策略</div></div> <div>2. 社团活动</div> <div><div>- 科学社团的教育价值与目标设定理念</div></div> | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">- 组织社团活动的方法与流程指导- 促进社团成员合作与创新的策略 <p>3. 户外探索活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 室内外科学教育融合的理念- 开展户外探索活动的前期准备与规划方法- 引导幼儿在户外进行科学观察与探究的技巧 <p>4. 科技类活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 科技教育在幼儿园的重要性与理念- 利用科学发现室开展科技类活动的方法（如启蒙编程、简单机器人操作等）- 培养幼儿科技素养的要点与评价方式 <p>四、教学评价的理念与方法</p> <p>1. 幼儿科学学习评价的理念（全面、过程性等）</p> <p>2. 多元化评价方法介绍（观察、作品分析、幼儿自评等）</p> <p>3. 基于评价结果改进教学的思路与策略</p> | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|----|--|--------------|--|---|---|
| | | | <p>五、科学发现室资源管理的理念与策略</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 资源管理的重要性与理念（高效利用、安全保障等） 2. 设备材料的维护与更新策略（定期检查、顺应教育趋势等） 3. 资源合理配置与存放的方法（分类管理、方便取用等） | | |
| 88 | | 集中教学活动 教案 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本信息：教案名称、适用年龄段（小班、中班、大班）、教学时长、设计教师姓名。 2. 教学目标： <ul style="list-style-type: none"> - 知识目标：明确幼儿通过本次活动应掌握的科学知识或概念。 - 能力目标：阐述幼儿在观察、操作、思考、表达等方面应提升的能力。 - 情感目标：说明幼儿在活动中应培养的情感态度，如对科学的兴趣、探索精神等。 3. 教学重难点： <ul style="list-style-type: none"> - 教学重点：突出活动中需要幼儿重点理解和掌握的内容。 - 教学难点：指出幼儿在学习过程中可能遇到的困难或难以理解的部分。 4. 教学准备： | 套 | 1 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">- 材料准备：详细列出活动所需的各种材料，如科学发现室的设备（放大镜、显微镜等）、操作材料（磁铁、种子等）、辅助道具（图片、模型等）。- 经验准备：说明幼儿在进行本次活动前应具备的相关生活经验或知识基础。- 场地准备：描述活动开展的场地安排，如在科学发现室的具体区域进行，是否需要提前布置等。 <p>5. 教学方法：列举本次活动将采用的教学方法，如观察法、实验法、讨论法、游戏法等，并简要说明如何运用这些方法。</p> <p>6. 教学过程：</p> <ul style="list-style-type: none">- 导入部分：设计有趣的导入方式，如故事导入、问题导入、情境导入等，激发幼儿的兴趣和好奇心，引出活动主题，控制在 3-5 分钟。- 探索操作部分：详细描述幼儿在活动中的操作步骤和探索过程，教师如何引导、提问和指导，鼓励幼儿自主发现和解决问题，时间根据活动内容而定，一般为 15-20 分钟。- 交流分享部分：组织幼儿进行小组或集体交流，分享自己的发现和感受，教师引导幼儿倾听他人意见，培养语言表达和合作能力，约 5-10 分 | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>钟。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 总结提升部分：教师对活动进行总结，梳理重点知识和经验，提升幼儿的认知水平，可适当拓展相关内容，约 3-5 分钟。 - 活动延伸：提出活动结束后可以继续进行的相关活动，如家庭任务、区域活动拓展等，让幼儿进一步巩固和应用所学知识，约 2-3 分钟。 <p>7. 教学评价：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 评价内容：明确评价的具体方面，如幼儿对科学知识的掌握程度、操作技能的提升、参与活动的积极性、合作交流能力等。 - 评价方法：说明采用的评价方式，如观察法、提问法、作品分析法、幼儿自评与互评等。 - 评价标准：制定具体的评价标准，如优秀、良好、合格等，以便对幼儿的表现进行客观评价。 <p>8. 注意事项：提醒教师在活动过程中需要注意的问题，如安全事项（设备材料的正确使用、幼儿的安全保护等）、时间把控、个别幼儿的指导等。</p> <p>9. 资源链接：如有相关的参考资料、教学视频、图片等资源，提供链接或说明获取方式，方便教师进一步学习和参考。</p> | | |
| | | | | |

| | | | | | |
|----|--|-------------------------------|---|---|---|
| 89 | | <p>分组学习活动 导学视频</p> | <p>一、视频基本信息</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 视频标题：应清晰准确地反映视频所对应的分组学习活动主题，如“中班科学发现室分组活动：植物的向光性探索”。 2. 适用年龄段：明确标注适用于小班、中班还是大班的幼儿。 3. 视频时长：一般控制在 5-10 分钟左右，确保内容紧凑且幼儿能够集中注意力观看学习。 4. 制作人员信息：包括制作人姓名、制作日期等。 <p>二、视频内容要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 活动导入（1 分钟）： <ul style="list-style-type: none"> - 采用生动有趣的方式引入活动主题，如播放一段简短的动画、讲述一个小故事或者展示相关的实物、图片等，引发幼儿的好奇心和探索欲望。 - 清晰地说明本次分组学习活动的目标和大致内容，让幼儿对活动有初步的了解。 2. 分组介绍（1 分钟）： <ul style="list-style-type: none"> - 展示分组的方式，如按兴趣分组、随机分组等，并说明分组的原因和目的。 - 介绍每个小组的任务和分工，让幼儿明确自己在小组中的角色和职责。 | 套 | 1 |
|----|--|-------------------------------|---|---|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>3. 材料与设备讲解（2-3 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 详细展示本次活动所需使用的科学发现室的材料和设备，如显微镜、放大镜、植物种子、电路元件等。 - 讲解每种材料和设备的名称、用途、使用方法以及安全注意事项，必要时可进行示范操作。 <p>4. 活动过程指导（4-6 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 以模拟或实际拍摄的方式展示小组活动的过程，包括小组讨论、实验操作、观察记录等环节。 - 在过程中适时插入教师的指导语音或文字提示，引导幼儿如何进行有效的合作、如何观察现象、如何记录数据等。 - 展示小组活动中可能出现的问题及解决方法，让幼儿学会应对和解决实际操作中遇到的困难。 <p>5. 总结与分享（1-2 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 对本次分组学习活动进行总结，回顾活动的重点内容和幼儿的主要发现。 - 鼓励幼儿分享自己在活动中的收获、感受和体会，培养幼儿的表达能力和反思能力。 | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | <p>6. 活动延伸（1 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none">- 提出一些拓展性的问题或活动建议，引导幼儿在课后继续探索和学习，如让幼儿回家后观察家中植物的生长情况等。 <p>三、视频制作标准</p> <p>1. 画面质量：</p> <ul style="list-style-type: none">- 视频分辨率不低于 1080p，画面清晰、稳定，色彩鲜艳、自然。- 拍摄角度合理，能够清楚展示活动场景、材料设备和幼儿的操作过程。- 画面剪辑流畅，过渡自然，无明显的卡顿和跳帧现象。 <p>2. 声音质量：</p> <ul style="list-style-type: none">- 音频清晰、无杂音，音量适中且均匀。- 讲解语音应标准、清晰、生动，语速适中，便于幼儿理解。- 合理运用背景音乐和音效，增强视频的趣味性和吸引力，但不能影响讲解内容的收听。 <p>3. 字幕要求：</p> <ul style="list-style-type: none">- 对于讲解语音和重要的提示信息，应添加清晰的字幕，字幕字体大小适中、颜色与背景有明显对比，便于观看。- 字幕内容应准确无误，与语音内容同步。 | | |
|--|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|----|-------|----------------|--|---|---|
| | | | 4. 视频格式：建议采用常见的视频格式，如 MP4，以确保在不同设备上都能顺利播放。 | | |
| 90 | 培训与服务 | 科学节方案及 操作材料 | <p>1. 活动主题：确定一个鲜明且具吸引力的主题，如“奇幻科学之旅，探索发现之美”，突出科学节的核心与氛围。</p> <p>2. 活动目的：阐述通过科学节希望达成的目标，如激发幼儿对科学的兴趣、培养实践与探索精神、提升科学素养等。</p> <p>3. 活动时间：明确科学节举办的具体时长，如从[开始日期]至[结束日期]，以及每天活动的具体时间段。</p> <p>4. 参与人员：涵盖幼儿园全体幼儿、教师，还可考虑邀请家长参与部分活动环节。</p> <p>5. 活动准备：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 场地布置方面，对科学发现室及园内公共区域进行科学元素装饰。 - 材料设备准备，检查科学发现室设备材料，按需补充采购。 - 人员培训，对教师进行活动组织与指导培训。 - 宣传推广，利用公众号、班级群等渠道告知家长活动信息。 <p>6. 活动内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 开幕式，以表演、实验展示等营造氛围并介绍活动。 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|------|--|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - 科学发现室体验活动，分班级或小组让幼儿自主探索科学发现室的设备材料。 - 科学小课堂，教师或邀请专家开展科普知识讲解。 - 亲子科学活动，邀请家长与幼儿共同参与科学实验或制作。 - 科学竞赛，如“小小科学家”比赛，激发幼儿竞争意识。 - 科学展览，展示幼儿的科学作品、观察记录等。 - 闭幕式，总结活动成果，为表现优秀的幼儿颁奖。 <p>7. 活动流程：按时间顺序详细规划每天的活动安排，包括活动开始与结束时间、具体内容与场地。</p> <p>8. 活动评价：制定评价标准，从幼儿参与度、表现、家长满意度等方面评估活动效果。</p> <p>9. 安全保障：制定安全预案，涵盖设备使用、场地、幼儿活动过程中的安全措施。</p> <p>10. 活动预算：罗列各项费用，如场地布置、材料采购、嘉宾邀请、奖品购置等的预算金额。</p> | | |
| 91 | | 入园培训 | 科学发现室入园培训标准 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | <p>一、培训目的</p> <p>通过专业人员入园培训，使幼儿园教师及相关工作人员能够充分了解科学发现室的功能、设备材料的使用方法和维护要点，掌握基于科学发现室开展科学教育活动的教学方法和策略，从而有效利用科学发现室资源，提升幼儿园科学教育质量。</p> <p>二、培训对象</p> <p>1. 幼儿园全体教师，包括主班教师、配班教师。</p> <p>2. 科学发现室的管理人员（如有）。</p> <p>3. 对科学教育感兴趣并可能参与相关活动组织的其他工作人员。</p> <p>三、培训内容</p> <p>1. 科学发现室功能与布局介绍（1 小时）</p> <p>– 详细讲解科学发现室的整体设计理念和功能定位，包括各功能区（实</p> | | |
|--|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>验操作区、观察展示区、材料存放区等）的作用。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 展示科学发现室的布局图，介绍各个区域的空间分布和特点，方便教师合理规划教学活动场地。 <p>2. 设备材料的使用与操作（2 - 3 小时）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 实验设备：如显微镜、天平、电路实验套装等，讲解其工作原理、操作步骤、注意事项和常见故障排除方法，并进行现场示范操作。 - 观察工具：如放大镜、望远镜、昆虫观察盒等，介绍使用技巧和观察方法，以及如何引导幼儿正确使用。 - 模型教具：如地球仪、人体模型、太阳系模型等，说明其用途和在教学中的应用方式，帮助教师利用模型进行科学知识讲解。 - 操作材料：如磁铁、种子、不同材质的小球等，介绍材料的特性和可开展的科学活动，鼓励教师创新教学方法。 <p>3. 科学教育活动的设计与组织（3 - 4 小时）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 教学目标设定：指导教师根据幼儿年龄特点和发展水平，制定科学教育活动的知识、能力和情感目标。 - 活动内容选择：讲解如何结合科学发现室的资源，选择适合幼儿的科学活动主题和内容，如物理现象探索、生物观察等。 | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">- 教学方法运用：介绍观察法、实验法、讨论法、游戏法等教学方法在科学教育活动中的应用，以及如何引导幼儿进行自主探究、合作学习。- 活动流程设计：分享科学教育活动的一般流程，包括导入、探索操作、交流分享、总结拓展等环节的设计要点和时间把控。- 案例分析：通过实际案例分析，展示优秀的科学教育活动设计和组织过程，供教师学习和借鉴。 <p>4. 设备材料的维护与管理（1 - 2 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 清洁方法：详细说明各种设备材料的清洁频率、清洁工具和具体清洁步骤，确保设备材料的使用寿命和安全性。- 存放要求：介绍设备材料的适宜存放环境（温度、湿度等）和存放方式，如分类存放、防潮防晒等。- 定期检查：指导教师和管理人员如何定期对设备材料进行检查，及时发现损坏或缺失情况并进行处理。 <p>5. 安全注意事项（1 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 设备使用安全：强调在操作实验设备和工具时的安全规范，如避免触电、防止烫伤、正确使用刀具等。- 材料安全：提醒教师注意幼儿在使用材料过程中的安全，防止幼儿误 | | |
|--|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>食、误吞或接触有害材料。</p> <p>- 活动场地安全：讲解科学发现室场地的安全要求，如保持通道畅通、避免地面湿滑、正确使用电源插座等。</p> <p>- 应急处理：介绍在发生意外情况（如设备故障、幼儿受伤等）时的应急处理方法和流程，提高教师的应急处理能力。</p> <p>四、培训方式</p> <p>1. 理论讲解：通过 PPT、视频等形式，对科学发现室的相关知识和教学方法进行系统讲解。</p> <p>2. 现场演示：专业人员在科学发现室现场操作设备材料，展示使用方法和实验过程，让教师直观感受。</p> <p>3. 分组实践：将教师分成小组，进行设备材料的实际操作练习和科学教育活动的模拟设计，专业人员进行巡回指导。</p> <p>4. 互动交流：组织教师进行讨论和交流，分享自己的经验和想法，解答教师在实际教学中遇到的问题。</p> <p>五、培训考核</p> | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <div>1. 理论考核：通过书面测试或在线答题的方式，考查教师对科学发现室功能、设备材料使用、安全知识等理论内容的掌握程度。</div> <div>2. 实践考核：要求教师进行设备操作演示和科学教育活动的设计与组织模拟，由专业人员根据表现进行评估。</div> <div>3. 考核合格的教师将获得培训合格证书，对于考核不合格的教师，安排再次培训或个别辅导，直至合格为止。</div> <div>六、培训质量保障</div> <div>1. 培训人员需具备相关专业背景和丰富的教学经验，经过严格的培训和考核，确保培训质量。</div> <div>2. 在培训过程中，及时收集教师的反馈意见，根据教师的需求和实际情况调整培训内容和方式。</div> <div>3. 培训结束后，提供一定的后续支持服务，如线上答疑、教学资源分享等，帮助教师解决在实际教学中遇到的问题。</div> | | |
|--|--|---|--|--|

| 漳县幼儿园《人工智能主题科学馆》配置清单 | | | | | |
|----------------------|------|-----------|--|----|-------|
| 序号 | 分类 | 货物名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 环境装修 | 棚面造型制作及安装 | 1. 卡式轻钢龙骨及松木方做骨架，间距 300mm。螺纹吊杆固定。宽度 450 之内。 2. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面（正负误差 0.5mm），自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。 3. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。 4. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。 5. 切割石膏板：利用石膏板切割机或手动锯根据测量结果裁剪石膏板。 6. 安装龙骨：搭建龙骨吊架系统，将龙骨悬挂在天花板上，为石膏板提供稳固的基础。 7. 安装石膏板：将裁剪好的石膏板放置在龙骨上，使用自攻螺丝将其固定。 8. 封缝处理：使用专用缝纸带填补石膏板之间的缝隙，再用石膏粉进行封缝，确保美观。 9. 打磨和修饰：待石膏板干燥后，用砂纸或专用砂轮打磨表面，使其平 | 平米 | 116.7 |

| | | | | | |
|---|--|-------------|---|----|----|
| | | | 整光滑。 10. 含顶棚环境光源（筒灯、灯带）。 | | |
| 2 | | 棚面星空壁布制作及安装 | 1. 根据现场造型定制壁布。 2. 主材+人工+辅料。 3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。 4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。 5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。 6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的长度和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。 7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。 8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。 | 平米 | 45 |

| | | | | | |
|---|--|--------------|--|----|----|
| 3 | | 棚面造型批白及乳胶漆安装 | <p>1. 基层石膏局部找平，石膏板接缝处专业施工布处理。</p> <p>2. 使用水与醋酸乙烯乳胶（配合比 10:1）的稀释乳液将石膏腻子调至合适稠度，填补石膏板缝及墙面麻面、蜂窝、洞眼等。满刮三遍腻子，每遍刮抹平整、均匀、光滑，待干透后用砂纸打磨平整。</p> <p>3. 整体墙棚面砂纸打磨处理，使整体墙棚表面光滑，平整。</p> <p>4. 在腻子表面涂刷底漆三遍，确保涂刷均匀，不得漏刷。乳胶漆一般为浓缩型，施工时按材料说明稀释。可采用滚涂或喷涂施工，滚涂时先将面漆大致涂在板面，然后平稳滚动使面漆均匀展开；喷涂时，采用 1 号喷枪，喷涂压力调至 0.3N/mm²，喷嘴与饰面保持适当距离。</p> <p>5. 确保棚面平整、美观，注意成品保护，避免交叉污染。刷浆工程结束后应加强管理，认真做好成品保护。</p> | 平米 | 71 |
| 4 | | 灯饰制作及安装 | <p>1. 八大行星定制吊灯。</p> <p>2. 材质：亚克力+金属+PVC。</p> <p>3. 色温 K 值：6000K。</p> <p>4. 光源类型：高亮 LED。</p> <p>5. 尺寸：50cm(太阳)、45cm（木星、土星）、40cm（天王星、海王星）、30cm（地球、金星、月球）</p> | 项 | 2 |

| | | | | | |
|---|--|---------------|--|----|----|
| | | | <p>6. 驱动电源：使用恒流电源，这种电源能够提供稳定的电流，确保 LED 灯珠的寿命和亮度稳定性。</p> <p>7. 安装方式：LED 造型灯的安装方式为悬挂式。悬挂式需要在灯具背面安装悬挂构件，以确保灯具安全稳固。</p> <p>8. 安装工具：电钻、卷尺、 螺丝刀螺丝批、绝缘剥线钳、电气胶带、线切割钳等。</p> | | |
| 5 | | 仿生太空舱科普墙制作及安装 | <p>1. 现场放样制作仿生太空舱科普墙。</p> <p>2. 材质：轻钢龙骨基层+石膏板、乳胶漆罩面。</p> <p>3. 尺寸：10000mm 长，3500mm 高。</p> <p>4. 局部采用黑色高亮亚克力做装饰。</p> <p>5. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面（正负误差 0.5mm），自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷</p> <p>6. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> <p>7. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。</p> <p>8. 安装细木工板：在造型周围安装细木工板作为基础。</p> <p>9. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。</p> | 平米 | 35 |

| | | | | | |
|---|--|--------------|--|----|--------|
| | | | 10. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。 11. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。 12. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装。 13. 含墙面灯饰。 14. 刷基膜、壁纸胶，面贴成品壁纸 | | |
| 6 | | 墙面科技感壁布制作及安装 | 1. 根据现场造型定制壁布。 2. 主材+人工+辅料。 3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。 4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。 5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。 6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的 lengths 和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。 7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要 | 平米 | 145.95 |

| | | | | | |
|---|--|---------|--|----|-------|
| | | | 垂直，无裂缝和空洞。 8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。 | | |
| 7 | | 科技产品展示墙 | 尺寸：长 7.2 米*高 3.5 米 1. 木工板打做基层，石膏板饰面 2. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷 3. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。 4. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。 5. 安装细木工板：在造型周围安装细木工板作为基础。 6. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。 7. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。 8. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。 9. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装。 20. 含墙面灯饰。 | 项 | 1 |
| 8 | | 地胶铺设 | 1. 尺寸：面积 116 平米 | 平米 | 116.7 |

| | | | | | |
|----|------|---------|--|----|-----|
| | | | 2. 施工前地面清除找平 3. 现场弹线 | | |
| 9 | | 电路改造及安装 | 电线、阻燃穿线管、挂锡、2.5 平、4 平铜塑线、网线、闭路线、PVC 穿线管、螺母、四通、标准 86 线盒、防水胶布、发泡剂。 | 平米 | 116 |
| 10 | | 窗帘制作及安装 | 1. 根据设计定制图案窗帘。 2. 材质：油画布 PVC 3. 结构：手动卷帘 4. 遮光率：50% | 套 | 3 |
| 11 | 文化装饰 | 理念文化展板 | 材质：金属拉丝边框，画面选用亚克力喷绘，通过手工工序，保障框的高品质感；以 “启发性视觉探索” 为核心理念，深度融合 STEAM 教育思想，通过图文并茂的展现方式激发幼儿科学兴趣。 | 项 | 1 |
| 12 | | 艺术字 | 采用高密度 pvc 电脑雕刻技术，人工上色包边打磨，厚度 1cm。营造氛围，传递文化情感；培养审美，提升感知力。 | 项 | 1 |
| 13 | | 气象记录板 | 主要材质：HIPS-850，整体尺寸：38.5x40.5x2.6cm，供 7 天用的气象板从八个方面记录天气状况，包括云彩的形成，风向和风速，气象板是由坚硬耐磨室内和室外两用的材料做成的。• 带挂孔，可固定； • 圆形拨盘设计，方便改变记录时条件 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|-------------------|---|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • 室内和室外两用 • 供七天记录使用 • 八个方面记录天气状况 <p>星期指示：通过拨盘可调到星期一至星期六任意一天</p> <p>月份指示：通过拨盘可调到 1 至 12 月任意月份</p> <p>日期指示：通过拨盘可调到 1 至 31 日任意日期</p> <p>云量指示：通过指针可调到以下 4 种云量情况，分别为：无云、高云（包括卷积云、卷层云）、中云（包括高积云、高层云）、低云（包括低积云、雨层云）</p> <p>风向指示：通过指针可调到以下 8 种风向情况，分别为：东、东南、南、西南、西、西北、北、东北；</p> <p>风力指示：通过指针可调到以下 6 种风力情况，无风、微风、中度风、强风、狂风、暴风；</p> <p>天气指示：通过指针可调到以下 6 种天气状况，晴朗、多云、下雾、下雪、打雷、下雨。</p> | | |
| 14 | | 实体零件科教 展板（自行车） | 外框为 40*60 厘米镜框，框体采用木制或金属材质，正面为透明亚克力板，具有高透明度和良好的耐磨性。背面为木制背板，质地坚实，稳定性好。实物零件镶嵌于框内，零件材质为塑料、金属以及电子零件，能 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|------|-------------------|---|---|---|
| | | | 呈现该零件在运行中承担的功能，包含原理说明、零件介绍等。 | | |
| 15 | | 实体零件科教 展板（收音机） | 外框为 40*60 厘米镜框，框体采用木制或金属材质，正面为透明亚克力板，具有高透明度和良好的耐磨性。背面为木制背板，质地坚实，稳定性好。实物零件镶嵌于框内，零件材质为塑料、金属以及电子零件，能呈现该零件在运行中承担的功能，包含原理说明、零件介绍等。 | 套 | 1 |
| 16 | 展教设备 | 力与机械互动墙 面 | 尺寸：长 3.6 米*高 2.4 米；背板和边框选用优质木制或金属复合材质，安装后具有良好的稳定性和承重型；尺寸规格和形状根据现场尺寸定制设计；镶嵌多种展示力与机械的装置，如杠杆原理、滑轮原理、齿轮传动、螺旋结构、斜面原理等，每个原理对应一个或多个互动装置；参观者通过按压、旋转、摇动手柄、拉动绳索等方式与装置发生互动，每平方米展示的互动装置不少于两项；互动装置边缘要做倒角处理，无尖锐边角；活动部件设有保护装置，防止夹手等意外发生；电源采用 36V 安全电压供电，电路部分设有过载保护和短路保护装置，电源适配器符合相关安全标准，总功率不超过 300W。展板配有图文结合的操作说明，文字内容语言准确，通俗易懂，适合应用场景人群的年龄特点。可以根据需要选配语音介绍的视频介绍模块。 | 套 | 1 |
| 17 | | AI 智能机器人 | 自定义语音对话，支持搭建行业数据模型和海量知识库，向顾客解答业 | 个 | 1 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | <p>务咨询问题，并能不断地智能学习优化。在对话情况下，通过文字、视频、图片的方式呈现产品的介绍内容。在人脸迎宾模式下机器人看到客人人脸后会语音打招呼迎宾，也可以针对特定的客人说不同的迎宾语。可以向前、向后、向左、向右、转圈来行走。头可以运动，两个手臂可运动。可以语音控制移动行走。移动行走过程中可以前后避开障碍物。没有人的时候可以播放图片或者视频，看到人后自动进入迎宾界面。通过摄像头看到人脸后，视觉唤醒正在休眠的语音对话系统。可以对客人或者贵宾人脸识别迎宾。可以语音搜索并且调出网上的图片、网页、天气。可以语音控制打开自定义的图片、视频来预览。可以添加已有的 APP 到机器人应用桌面，客人可以语音调出 APP，或者手动打开。可以语音打开安装在安卓系统的软件，并且运行软件。</p> <p>技术参数：在私人拜访参观、领导视察活动中，机器人以私人顾问的工作方式，适应现场变化和提问要求，完成灵活有趣的解说和表演接待工作。有 PC 端操作的后台数据编辑和对话的管理。界面的功能框可以语音控制也可以手动触摸启动。</p> <p>安卓操作系统为开发平台，外观精美，线条流畅，做工精致，整体具有鲜明的科技感。；脸部：10.1 寸液晶显示屏，屏幕内嵌在壳体。高度</p> | | |
|--|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|----|------------------|-------|--|---|---|
| | | | 在 120cm, 体重 30kg。处理器一:RK3288, 四核 32 位超强 GPU, Cortex-a17 架构, 主频高达 1.8GHz, 操作系统:安卓。运行内存(RAM)容量:2 GB LP- DDR3, 内部存储(RoM)容量:8GB。头部 1 个自由度(舵机), 胳膊 2 个自由度(舵机), 上身共三个自由度。头部舵机参数: 运行温度-20℃ ~60℃, 运行电压 7.4V, 空载速度 0.19sec/60°, 空载电流 180MA, 堵转扭力 35.5KG.CM, 堵转电流 3.9A, 静态电流 6MA, 额定负责 11.8KG.cm, 额定电流 1200MA。手臂舵机参数: 4.8~6.5V, 堵转电流 2A, 控制精度 3USEC, 力矩 15KG。舵机控制方式: 串口指令/上位机, 脉冲范围: 500-2500 usec, 波特率: 115200。舵机运行温度: -15° -70°。材质: 塑胶 + 铝合金。可以行走, 转圈, 可以急停。正常运动速度在 0.3~0.7m/s。超声波避障, 有 2 个超声波, 超声波有效距离 0.5~1m. 激光避障, 遇到障碍物可以暂停移动。 | | |
| 18 | 操作材料设备 (地球科学) | 可绘地球仪 | 主要材质: 底座和球体均为 ABS; 支架为 GPPS 和 HIPS 复合塑胶; 外观尺寸: 球体直径 13cm; 高 20cm; 球体地图采用吹塑成型工艺, 非手工粘贴在球体上, 地球仪可根据地形、政治区域、气候进行彩色填涂; 配有可擦写标记笔。 | 套 | 6 |
| 19 | | 指南针 | 材质: 不锈钢; 尺寸: 直径 75mm; 功能: 指南、定位、定向等, 为指 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|--|--------|--|---|---|
| | | | 针式显示方式。 | | |
| 20 | | 岩石标本 | 材质：包埋标本，树脂材质；规格：16*7.3*2cm，标本嵌入式设计，包含 12 种不同类型的岩石形态：磷灰石、方解石、石灰岩、砾岩、玄武岩、砂岩、汉白玉、花岗岩、长石、页岩、石英石、云母片岩。 | 套 | 6 |
| 21 | | 水净化套装 | 材质：ABS 类塑胶，安全无毒；尺寸：170*60*132mm，组件包含：塑料漏斗，过滤试管 x4，塑料盖，塑料杯，净水滤纸，海绵，花岗岩石子，瓷沙，活性炭，石英砂，小苏打，钾明矾等。 | 套 | 6 |
| 22 | | 火山喷发 | 材质：塑料，金属，规格：41*25.5*11.5cm，安全护目镜尺寸为：20cm，火山基座，直径 24.2cm，高 10cm，安全护目镜，尺寸：20cm，主要材质：•底座：ABS GP22•火山：GPPS•防护镜架•透明环保 PVC70° •防护镜片：PC，组件包括：火山基座、两片火山、量杯、纯碱、柠檬酸、食用色素、安全护目镜、勺、油漆、画笔、小海绵，功能：通过化学处理，模拟火山喷发时的情景。 | 套 | 6 |
| 23 | | 金属探测仪 | 材质：塑料，安全无毒；内含：探测手柄 1 个（长度：130mm），芯片 10 个（10 种不同材质的芯片，用于测试使用）；让儿童了解探究不同材质的特性。 | 套 | 6 |
| 24 | | 八大行星模型 | 材质：ABS、PP、不锈钢；由投影球、太阳、水星、金星、地球、火星、 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|------------------|-------|---|---|----|
| | | | 木星、土星、天王星、海王星、底座、投影片【24 种图像】组成；顶部星球可插入或替换投影片，观看投影图像；底座上 8 个星球图标可进行语音讲解天文知识。 | | |
| 25 | | 天文望远镜 | 规格：放大倍率：30x/60x/150x，物镜直径：50mm，焦距：600mm，目镜直径：31.7mm，目镜焦距：20mm、10mm、4mm；内含智能手机连接器、天顶镜、寻星镜、115 厘米可扩展铝三脚架。 | 套 | 6 |
| 26 | | 风向仪 | 塑料材质，尺寸：32x22cm；可以手持或永久固定的一个简单，可靠，实用的风向标。 | 套 | 6 |
| 27 | | 风速仪 | 塑料材质，尺寸：28x19cm，独特的设计确保能够直接读出风速数值，不需要统计转，低、高校准调节器指示了 MS-1 和波弗特刻度。 | 套 | 6 |
| 28 | | 雨量计 | 塑料材质，尺寸：16x8cm，以毫米为单位，可以完全独立使用，也可以和提供的产品配套使用，盒盖可以防止在移动中雨水溢出。 | 套 | 6 |
| 29 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 12 |
| 30 | 操作材料设备 (现代科技) | 编程小车 | 材质：铝合金，尺寸：170*90*90mm；内含：编程软件、遥控器、组装零件、感应模块；提升儿童专注力、探索能力、发明创造力、动手能力。 | 套 | 5 |
| 31 | | 人形机器人 | 遥控方式：手柄遥控+手势感应（根据手势完成前进后退左转右转的动 | 套 | 5 |

| | | | | | |
|----|--|---------|---|---|---|
| | | | 作) ,遥控距离:6 米左右, 机器人电池: 3. 7V400mAh 可充电锂电池 ; 功能 : 1. 语音对话功能 2. 智能自动演示; 3. 智能编程 (可自由编程遥控按键, 控制机器人展示相应的动作) ; 4. 左转右转/滑行前进/快进/后退/跨步前进/快进/后退; 5. 唱歌跳舞 (儿歌, 纯音乐, 机器音乐) ; 6. 动听故事, 科普小知识, 让孩子在玩耍过程获得知识, 激发学习兴趣。 7. 英语学习模式。 | | |
| 32 | | 编程机器人套装 | 1、材质: ABS 环保材质, 安全无毒; 2、内含杆、轴、齿轮等 165 个颗粒; 点读模式, 实时操控, 阅读并发布运行指令; 采用刷卡模式, 将多个指令串联起来形成复杂的指令集。 3、特点: 工艺技术精湛, 采用先进技术、精密度高、咬合度高、耐磨损、可操作性强; 4、功能: 用于研究机械相关知识。 | 套 | 5 |
| 33 | | 电控机械积木 | 材质: ABS; 尺寸: 模块 4. 7*4. 7cm, 编程板: 20*13. 5cm; 内含四色灯模块、开关模块、声音传感模块、双键按钮模块、光线传感器模块、报警器模块、减速电机模块、自闪灯模块、电源模块、锁存器模块、扩展模块、调节器模块、模数转换器模块、触摸传感器模块、编程控制模块、 | 套 | 5 |

| | | | | | |
|----|--|---------|---|---|---|
| | | | 连接线、电机底座、电机配件、磁片、平板编程器、编程卡片*60 块；通过编程平板，控制各模块的运行。 | | |
| 34 | | 卡片编程机器人 | 尺寸：120*90*50（mm）；内置充电电池，待机时间不少于 8 小时；重量：g。通过蓝牙连接与配套拼图指令模块编程板同时使用。可执行编程板发送的不少于 32 种有效程序指令，完成对应的动作功能。车身颜色造型适合儿童审美，前方为超声波感应窗口，可通过指令判断前方有否障碍物，底部具有光电传感器窗口，具有巡线、判别左右光感黑白等功能，后部有两个开关，分别为电源开关和程序执行开关，带有电源指示，充电状态指示灯。 | 套 | 5 |
| 35 | | 锯床 | 马达转速：20000 转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料；输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W；线锯加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm；变压器具有过电流，过压，过热保护；具有弓形臂，弓形臂及固定件等主要部件的材料是用金属制成，增加了弓形臂后锯条耐用性大幅提高。 | 套 | 1 |
| 36 | | 车床 | 马达转速：20000 转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料；输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W；加工材料最大直径：45mm；加工材料长度：135mm；加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)；变压器具有 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|------------------|--------|--|---|---|
| | | | 过电流，过压，过热保护； | | |
| 37 | | 磨床 | 马达转速：20000 转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料；输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W；加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)；变压器具有过电流，过压，过热保护；可以用来抛光、打磨,也可以手持进行各种角度研磨。 | 套 | 1 |
| 38 | | 耗材 | 材质：椴木；规格：白板无图案板材（230*185*3）、圆木棒（D10*100）、圆木棒（D15*100）；功能：作为耗材，配套机床使用。 | 套 | 3 |
| 39 | | 3D 打印机 | 材质：钣金机身、黑金刚平台；尺寸：成型尺寸：230*230*250mm，打印速度：30-180mm/s，打印厚度：0.1-0.4mm；喷嘴直径：0.4mm；5 倍加速打印，在线可调打印加速，缩短打印时间；全彩 4.3 寸搞定电容触摸屏，断电续打功能，省时更省料，内置调平感应模块，调平更方便； | 台 | 1 |
| 40 | | 耗材 | 材质：PLA 丝材；尺寸：长度≤340m，直径 1.75mm；稳定性好，打印出的成品表面光滑，成品强度高；配合 3D 打印机使用。 | 卷 | 4 |
| 41 | 操作材料设备 (电磁世界) | 电学套件 | 塑料材质，内含：1 号导线 3 个，2 号导线 8 个，3 号导线 3 个，4 号导线 3 个，5 号导线和 6 号导线各 1 个，按压开关 2 个，开关 1 个，触摸板 1 个，簧片开关 1 个，灯 1 个，弹簧电线 1 个，磁铁 1 块，电机轴帽 1 个，发动机轴 1 个，备用导线壳 4 个（1 号 2 号各两个），星星灯 1 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|------------------|---------|---|---|---|
| | | | 个, 小熊音箱 1 个, 电机 1 个, 声音控制开关 1 个, 手摇机 1 个, 迷宫 1 组, 电池盒 1 个, 三合一面板 1 个, 收音机面板 1 个, 集成放大面板 1 个, 天线 1 根, 风扇 1 个, 底板 1 个。可完成如: 电灯开关, 风扇, 点亮 LED 灯等 120 种试验。 | | |
| 42 | | 磁力套装 | 材质: 环保塑料, 底座为 10 孔凹槽式设计, 便于收纳, 器材含 0-20cm 塑料刻度尺 1 把、直径 3.5cm 环形磁铁 8 块, 长度为 14.8cm 手柄式条形磁铁 2 块, 高 11.5cm 磁悬浮底座支架一个, 高 8cm 的人物造型磁铁 2 个, 10*6*3.5cm 磁铁小车 2 个, 9.5*6.5cm 透明铁粉盒 2 个。 | 套 | 6 |
| 43 | | 电磁世界器材箱 | 外箱体为环保塑料材质, 规格 44.5*43.5*19 cm, 抽屉式设计, 箱内垫环保珍珠棉凹槽, 收纳便捷, 外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 8 |
| 44 | 操作材料设备 (力与机械) | 弹簧秤 | 圆筒测力计, 单位标注为牛顿和克。 | 套 | 6 |
| 45 | | 重量积木 | 材质: 胶木, 喷漆工艺: 无毒安全漆面, 重量: 1.1KG/套。三角形状, 尺寸: 蓝色重量: 33.8 克, 橙色重量: 59.6 克, 黑色重量: 79 克, 绿色重量: 99.9 克, 红色重量: 119.1 克, 棕色重量: 130.4 克。 | 套 | 6 |
| 46 | | 天平 | 塑料材质, 产品尺寸: 12.5x39cm, 0.5 升摇臂天平臂长 31cm, 提篮尺寸: 11.5x11.5cm, 天平提篮有 100ml 刻度标记, 底座尺寸: 11.5x11.5cm。由坚硬、可洗的的材料制成, 正常的课堂使用可持续多年。天平敏感度 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|------------------|------|---|---|---|
| | | | 高，可精确到 1 克，即使物品偏离中心位置，天平也会给出精准的读数。让幼儿在摆弄中观察了解天平的组成部分，培养探究精神，理解天平两端“量”的对应关系，初步感知平衡概念。 | | |
| 47 | | 重物 | 塑料材质，产品尺寸:3x3cm. 零件分为红、蓝、黄、绿四种颜色。 | 套 | 6 |
| 48 | | 滑坡小车 | 材质：PVC；小车由车体、车轮、车轴、挂钩组成，小车上部有一个槽口可放置物体。 | 套 | 6 |
| 49 | | 机械套件 | 材质：ABS 环保材质，安全无毒；尺寸：440mm*340mm*160mm；内含杆、轴、齿轮等 98 个颗粒；工艺技术精湛，采用先进技术、精密度高、咬合度高、耐磨损、可操作性强；用于研究机械相关知识。 | 套 | 6 |
| 50 | | 滑轮重物 | 沙袋内部：纯铁砂颗粒灌装，沙袋五金件：防锈，规格：0.3KG。 | 套 | 6 |
| 51 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 8 |
| 52 | 操作材料设备 (光和声音) | 光学套件 | 材质：环保塑料，拼插式设计，含 29 个组件：长度 8.7cm，直径 3.6cm 的蓝色镜筒，10.8cm*4cm*1.7cm 的红色连接块；14.6cm*10.2cm*4.5cm 紫色底座；15.7cm 长，直径 2.8cm 的三棱镜；直径为 3.8cm 和 2.1cm 的绿色连接件以及光学镜片和多种异形组件，可以组装成万花筒、望远镜、显微镜等多种简易光学仪器。 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|------|----------|--|---|----|
| 53 | | 七合一透镜 | 木制材质，产品规格：10x10cm，红、黄、蓝、绿四色积木，双面平面镜 1 块、曲面镜一块、双面放大镜一块。 | 套 | 6 |
| 54 | | 音筒 | 材质：榉木+环保水性漆；内含：两组颜色不同的 6 个木质圆筒（长度：96mm），2 个木质收纳盒（尺寸：130*95*70mm）；用于探究声音相关知识。 | 套 | 6 |
| 55 | | 放大镜 | 全树脂材质，手柄长度 9cm，镜片外径 11cm，内径 9cm，镜内嵌入直径 2cm 的 4 倍放大镜一个，清晰，光学指标准确，橡胶防滑手柄设计。 | 套 | 6 |
| 56 | | 鼓膜模型 | 材质：安全塑料；规格：13*8*8cm；模拟耳廓和鼓膜的构造，观察声音引发鼓膜模型振动的现象。 | 套 | 6 |
| 57 | | 雨声器 | 材料：安全塑料；规格：20*5cm；内置彩色小球，来回滑动的发出的声音，可以模仿下雨的沙沙声，内设阻碍装置，让发出的声音更清脆；用于训练视觉和听觉。 | 套 | 6 |
| 58 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 12 |
| 59 | 操作台凳 | 六边形科技操作台 | 1. 尺寸：3000mm*2600mm 2. 材质：E1 级纤维板、密度板+水性环保漆。 | 组 | 2 |
| 60 | | 编程操作台 | 外形尺寸：长 1800mm×宽 1000mm×高 450mm，结构设计合理，能轻松 | 组 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|-----|---|---|----|
| | | | <p>容纳 6 个小朋友同时使用。材质采用实木多层板制作，板材厚度约 18mm，质地坚实，稳定性强。表面经过环保漆处理，光滑无毛刺，颜色可选择浅色系，营造温馨的学习氛围。台面边缘设有高度约 50mm 的围挡，同样由实木多层板制成，与台面连接紧密，有效防止操作台上的物品掉落，保障幼儿活动安全。内置安全的电源模块，提供稳定的电力供应。配备多个 USB 接口（不少于 6 个），方便连接各类电子设备，如编程玩具、Pad 等。设置 2 - 3 个标准电源插座，满足不同设备的用电需求。电源接口均设有防护盖，防止幼儿意外触电。在桌面合适位置设计与编程玩具相匹配的卡槽，方便固定和收纳玩具组件，使桌面整洁有序。卡槽采用圆角设计，避免刮伤幼儿。可在操作台桌面镶嵌 1 - 2 个 Pad 固定槽，槽口尺寸适配常见 Pad 型号（如 iPad 等）。固定槽角度可调节，方便幼儿观看和操作。通过 Pad 与编程玩具进行互动，实现图形化编程、指令发送等功能，增强编程活动的趣味性和互动性。</p> <p>储物空间：在操作台下方设置开放式或封闭式储物格，用于存放编程玩具、卡片、说明书等物品，方便幼儿取用和整理。储物格高度和深度适合幼儿使用，便于他们自主管理物品</p> | | |
| 61 | | 儿童凳 | 尺寸：300*300mm；材质：实木框架+PU 皮；结构稳固，防水耐脏。 | 把 | 24 |

| | | | | | |
|----|------|--------|--|---|---|
| 62 | 软件资料 | 教学应用指南 | <p>教学应用指南目录</p> <p>一、概述</p> <p>1. 科学发现室的创设理念与教育目标</p> <p>2. 本指南的核心价值与使用方式说明</p> <p>3. 科学发现室环境与设施的简要介绍</p> <p>二、各年级科学教学的理念与方法</p> <p>1. 小班科学教学</p> <ul style="list-style-type: none">– 遵循的教育理念（以感知体验为主等）– 教学方法建议（游戏化、感官探索等）– 活动组织要点（安全、兴趣激发等） <p>2. 中班科学教学</p> <ul style="list-style-type: none">– 进阶的教育理念（初步的逻辑思维培养等）– 教学方法推荐（小组合作、问题引导等） | 套 | 1 |
|----|------|--------|--|---|---|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">- 活动开展的关键策略（自主探索与指导平衡等） <p>3. 大班科学教学</p> <ul style="list-style-type: none">- 更高层次的教育理念（综合能力提升、知识系统化等）- 教学方法运用（项目式学习、实验探究等）- 活动设计与实施的注意事项（深度思考、成果展示等） <p>三、多样化活动的教学指导</p> <p>1. 班级活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 与班级课程整合的理念与思路- 如何利用科学发现室资源开展班级活动- 教师在班级活动中的角色与指导策略 <p>2. 社团活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 科学社团的教育价值与目标设定理念- 组织社团活动的方法与流程指导- 促进社团成员合作与创新的策略 <p>3. 户外探索活动</p> | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">- 室内外科学教育融合的理念- 开展户外探索活动的前期准备与规划方法- 引导幼儿在户外进行科学观察与探究的技巧 <p>4. 科技类活动</p> <ul style="list-style-type: none">- 科技教育在幼儿园的重要性与理念- 利用科学发现室开展科技类活动的方法（如启蒙编程、简单机器人操作等）- 培养幼儿科技素养的要点与评价方式 <p>四、教学评价的理念与方法</p> <p>1. 幼儿科学学习评价的理念（全面、过程性等）</p> <p>2. 多元化评价方法介绍（观察、作品分析、幼儿自评等）</p> <p>3. 基于评价结果改进教学的思路与策略</p> <p>五、科学发现室资源管理的理念与策略</p> | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|----|--|----------|--|---|---|
| | | | 1. 资源管理的重要性与理念（高效利用、安全保障等） 2. 设备材料的维护与更新策略（定期检查、顺应教育趋势等） 3. 资源合理配置与存放的方法（分类管理、方便取用等） | | |
| 63 | | 集中教学活动教案 | 1. 基本信息：教案名称、适用年龄段（小班、中班、大班）、教学时长、设计教师姓名。 2. 教学目标： <ul style="list-style-type: none"> – 知识目标：明确幼儿通过本次活动应掌握的科学知识或概念。 – 能力目标：阐述幼儿在观察、操作、思考、表达等方面应提升的能力。 – 情感目标：说明幼儿在活动中应培养的情感态度，如对科学的兴趣、探索精神等。 3. 教学重难点： <ul style="list-style-type: none"> – 教学重点：突出活动中需要幼儿重点理解和掌握的内容。 – 教学难点：指出幼儿在学习过程中可能遇到的困难或难以理解的部分。 4. 教学准备： <ul style="list-style-type: none"> – 材料准备：详细列出活动所需的各种材料，如科学发现室的设备（放大镜、显微镜等）、操作材料（磁铁、种子等）、辅助道具（图片、模 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>型等)。</p> <ul style="list-style-type: none">- 经验准备: 说明幼儿在进行本次活动前应具备的相关生活经验或知识基础。- 场地准备: 描述活动开展的场地安排, 如在科学发现室的具体区域进行, 是否需要提前布置等。 <p>5. 教学方法: 列举本次活动将采用的教学方法, 如观察法、实验法、讨论法、游戏法等, 并简要说明如何运用这些方法。</p> <p>6. 教学过程:</p> <ul style="list-style-type: none">- 导入部分: 设计有趣的导入方式, 如故事导入、问题导入、情境导入等, 激发幼儿的兴趣和好奇心, 引出活动主题, 控制在 3-5 分钟。- 探索操作部分: 详细描述幼儿在活动中的操作步骤和探索过程, 教师如何引导、提问和指导, 鼓励幼儿自主发现和解决问题, 时间根据活动内容而定, 一般为 15-20 分钟。- 交流分享部分: 组织幼儿进行小组或集体交流, 分享自己的发现和感受, 教师引导幼儿倾听他人意见, 培养语言表达和合作能力, 约 5-10 分钟。- 总结提升部分: 教师对活动进行总结, 梳理重点知识和经验, 提升幼 | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|----|--|--------------------------|--|---|---|
| | | | <p>儿的认知水平，可适当拓展相关内容，约 3-5 分钟。</p> <p>– 活动延伸：提出活动结束后可以继续进行的相关活动，如家庭任务、区域活动拓展等，让幼儿进一步巩固和应用所学知识，约 2-3 分钟。</p> <p>7. 教学评价：</p> <p>– 评价内容：明确评价的具体方面，如幼儿对科学知识的掌握程度、操作技能的提升、参与活动的积极性、合作交流能力等。</p> <p>– 评价方法：说明采用的评价方式，如观察法、提问法、作品分析法、幼儿自评与互评等。</p> <p>– 评价标准：制定具体的评价标准，如优秀、良好、合格等，以便对幼儿的表现进行客观评价。</p> <p>8. 注意事项：提醒教师在活动过程中需要注意的问题，如安全事项（设备材料的正确使用、幼儿的安全保护等）、时间把控、个别幼儿的指导等。</p> <p>9. 资源链接：如有相关的参考资料、教学视频、图片等资源，提供链接或说明获取方式，方便教师进一步学习和参考。</p> | | |
| 64 | | <p>分组学习活动导学视频</p> | <p>一、视频基本信息</p> <p>1. 视频标题：应清晰准确地反映视频所对应的分组学习活动主题，如</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>“中班科学发现室分组活动：植物的向光性探索”。</p> <p>2. 适用年龄段：明确标注适用于小班、中班还是大班的幼儿。</p> <p>3. 视频时长：一般控制在 5-10 分钟左右，确保内容紧凑且幼儿能够集中注意力观看学习。</p> <p>4. 制作人员信息：包括制作人姓名、制作日期等。</p> <p>二、视频内容要求</p> <p>1. 活动导入（1 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none">– 采用生动有趣的方式引入活动主题，如播放一段简短的动画、讲述一个小故事或者展示相关的实物、图片等，引发幼儿的好奇心和探索欲望。– 清晰地说明本次分组学习活动的目标和大致内容，让幼儿对活动有初步的了解。 <p>2. 分组介绍（1 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none">– 展示分组的方式，如按兴趣分组、随机分组等，并说明分组的原因和目的。– 介绍每个小组的任务和分工，让幼儿明确自己在小组中的角色和职责。 <p>3. 材料与设备讲解（2-3 分钟）：</p> | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - 详细展示本次活动所需使用的科学发现室的材料和设备，如显微镜、放大镜、植物种子、电路元件等。 - 讲解每种材料和设备的名称、用途、使用方法以及安全注意事项，必要时可进行示范操作。 <p>4. 活动过程指导（4-6 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 以模拟或实际拍摄的方式展示小组活动的过程，包括小组讨论、实验操作、观察记录等环节。 - 在过程中适时插入教师的指导语音或文字提示，引导幼儿如何进行有效的合作、如何观察现象、如何记录数据等。 - 展示小组活动中可能出现的问题及解决方法，让幼儿学会应对和解决实际操作中遇到的困难。 <p>5. 总结与分享（1-2 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 对本次分组学习活动进行总结，回顾活动的重点内容和幼儿的主要发现。 - 鼓励幼儿分享自己在活动中的收获、感受和体会，培养幼儿的表达能力和反思能力。 <p>6. 活动延伸（1 分钟）：</p> | | |
|--|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - 提出一些拓展性的问题或活动建议，引导幼儿在课后继续探索和学习，如让幼儿回家后观察家中植物的生长情况等。 <p>三、视频制作标准</p> <p>1. 画面质量：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 视频分辨率不低于 1080p，画面清晰、稳定，色彩鲜艳、自然。 - 拍摄角度合理，能够清楚展示活动场景、材料设备和幼儿的操作过程。 - 画面剪辑流畅，过渡自然，无明显的卡顿和跳帧现象。 <p>2. 声音质量：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 音频清晰、无杂音，音量适中且均匀。 - 讲解语音应标准、清晰、生动，语速适中，便于幼儿理解。 - 合理运用背景音乐和音效，增强视频的趣味性和吸引力，但不能影响讲解内容的收听。 <p>3. 字幕要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 对于讲解语音和重要的提示信息，应添加清晰的字幕，字幕字体大小适中、颜色与背景有明显对比，便于观看。 - 字幕内容应准确无误，与语音内容同步。 <p>4. 视频格式：建议采用常见的视频格式，如 MP4，以确保在不同设备</p> | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|----|-------|------------|--|---|---|
| | | | 上都能顺利播放。 | | |
| 65 | 培训与服务 | 科学节方案及操作材料 | <p>1. 活动主题：确定一个鲜明且具吸引力的主题，如“奇幻科学之旅，探索发现之美”，突出科学节的核心与氛围。</p> <p>2. 活动目的：阐述通过科学节希望达成的目标，如激发幼儿对科学的兴趣、培养实践与探索精神、提升科学素养等。</p> <p>3. 活动时间：明确科学节举办的具体时长，如从[开始日期]至[结束日期]，以及每天活动的具体时间段。</p> <p>4. 参与人员：涵盖幼儿园全体幼儿、教师，还可考虑邀请家长参与部分活动环节。</p> <p>5. 活动准备：</p> <ul style="list-style-type: none"> – 场地布置方面，对科学发现室及园内公共区域进行科学元素装饰。 – 材料设备准备，检查科学发现室设备材料，按需补充采购。 – 人员培训，对教师进行活动组织与指导培训。 – 宣传推广，利用公众号、班级群等渠道告知家长活动信息。 <p>6. 活动内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> – 开幕式，以表演、实验展示等营造氛围并介绍活动。 – 科学发现室体验活动，分班级或小组让幼儿自主探索科学发现室的设 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|------|--|---|---|
| | | | <p>备材料。</p> <ul style="list-style-type: none"> – 科学小课堂，教师或邀请专家开展科普知识讲解。 – 亲子科学活动，邀请家长与幼儿共同参与科学实验或制作。 – 科学竞赛，如“小小科学家”比赛，激发幼儿竞争意识。 – 科学展览，展示幼儿的科学作品、观察记录等。 – 闭幕式，总结活动成果，为表现优秀的幼儿颁奖。 <p>7. 活动流程：按时间顺序详细规划每天的活动安排，包括活动开始与结束时间、具体内容与场地。</p> <p>8. 活动评价：制定评价标准，从幼儿参与度、表现、家长满意度等方面评估活动效果。</p> <p>9. 安全保障：制定安全预案，涵盖设备使用、场地、幼儿活动过程中的安全措施。</p> <p>10. 活动预算：罗列各项费用，如场地布置、材料采购、嘉宾邀请、奖品购置等的预算金额。</p> | | |
| 66 | | 入园培训 | <p>科学发现室入园培训标准</p> <p>一、培训目的</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | <p>通过专业人员入园培训，使幼儿园教师及相关工作人员能够充分了解科学发现室的功能、设备材料的使用方法和维护要点，掌握基于科学发现室开展科学教育活动的教学方法和策略，从而有效利用科学发现室资源，提升幼儿园科学教育质量。</p> <p>二、培训对象</p> <p>1. 幼儿园全体教师，包括主班教师、配班教师。</p> <p>2. 科学发现室的管理人员（如有）。</p> <p>3. 对科学教育感兴趣并可能参与相关活动组织的其他工作人员。</p> <p>三、培训内容</p> <p>1. 科学发现室功能与布局介绍（1 小时）</p> <p>– 详细讲解科学发现室的整体设计理念和功能定位，包括各功能区（实验操作区、观察展示区、材料存放区等）的作用。</p> | | |
|--|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">- 展示科学发现室的布局图，介绍各个区域的空间分布和特点，方便教师合理规划教学活动场地。 <p>2. 设备材料的使用与操作（2 - 3 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 实验设备：如显微镜、天平、电路实验套装等，讲解其工作原理、操作步骤、注意事项和常见故障排除方法，并进行现场示范操作。- 观察工具：如放大镜、望远镜、昆虫观察盒等，介绍使用技巧和观察方法，以及如何引导幼儿正确使用。- 模型教具：如地球仪、人体模型、太阳系模型等，说明其用途和在教学中的应用方式，帮助教师利用模型进行科学知识讲解。- 操作材料：如磁铁、种子、不同材质的小球等，介绍材料的特性和可开展的科学活动，鼓励教师创新教学方法。 <p>3. 科学教育活动的设计与组织（3 - 4 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 教学目标设定：指导教师根据幼儿年龄特点和发展水平，制定科学教育活动的知识、能力和情感目标。- 活动内容选择：讲解如何结合科学发现室的资源，选择适合幼儿的科学活动主题和内容，如物理现象探索、生物观察等。- 教学方法运用：介绍观察法、实验法、讨论法、游戏法等教学方法在 | | |
|--|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>科学教育活动中的应用，以及如何引导幼儿进行自主探究、合作学习。</p> <ul style="list-style-type: none">– 活动流程设计：分享科学教育活动的一般流程，包括导入、探索操作、交流分享、总结拓展等环节的设计要点和时间把控。– 案例分析：通过实际案例分析，展示优秀的科学教育活动设计和组织过程，供教师学习和借鉴。 <p>4. 设备材料的维护与管理（1 - 2 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">– 清洁方法：详细说明各种设备材料的清洁频率、清洁工具和具体清洁步骤，确保设备材料的使用寿命和安全性。– 存放要求：介绍设备材料的适宜存放环境（温度、湿度等）和存放方式，如分类存放、防潮防晒等。– 定期检查：指导教师和管理人员如何定期对设备材料进行检查，及时发现损坏或缺失情况并进行处理。 <p>5. 安全注意事项（1 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">– 设备使用安全：强调在操作实验设备和工具时的安全规范，如避免触电、防止烫伤、正确使用刀具等。– 材料安全：提醒教师注意幼儿在使用材料过程中的安全，防止幼儿误食、误吞或接触有害材料。 | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">- 活动场地安全：讲解科学发现室场地的安全要求，如保持通道畅通、避免地面湿滑、正确使用电源插座等。- 应急处理：介绍在发生意外情况（如设备故障、幼儿受伤等）时的应急处理方法和流程，提高教师的应急处理能力。 <p>四、培训方式</p> <ol style="list-style-type: none">1. 理论讲解：通过 PPT、视频等形式，对科学发现室的相关知识和教学方法进行系统讲解。2. 现场演示：专业人员在科学发现室现场操作设备材料，展示使用方法和实验过程，让教师直观感受。3. 分组实践：将教师分成小组，进行设备材料的实际操作练习和科学教育活动的模拟设计，专业人员进行巡回指导。4. 互动交流：组织教师进行讨论和交流，分享自己的经验和想法，解答教师在实际教学中遇到的问题。 <p>五、培训考核</p> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <div>1. 理论考核：通过书面测试或在线答题的方式，考查教师对科学发现室功能、设备材料使用、安全知识等理论内容的掌握程度。</div> <div>2. 实践考核：要求教师进行设备操作演示和科学教育活动的设计与组织模拟，由专业人员根据表现进行评估。</div> <div>3. 考核合格的教师将获得培训合格证书，对于考核不合格的教师，安排再次培训或个别辅导，直至合格为止。</div> <div>六、培训质量保障</div> <div>1. 培训人员需具备相关专业背景和丰富的教学经验，经过严格的培训和考核，确保培训质量。</div> <div>2. 在培训过程中，及时收集教师的反馈意见，根据教师的需求和实际情况调整培训内容和方式。</div> <div>3. 培训结束后，提供一定的后续支持服务，如线上答疑、教学资源分享等，帮助教师解决在实际教学中遇到的问题。</div> | | |
|--|--|---|--|--|

| 漳县贵清幼儿园《能源科学主题科学馆》配置清单 | | | | | |
|------------------------|------|-----------|--|----|-------|
| 序号 | 分类 | 货货物名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 环境装修 | 棚面造型制作及安装 | <p>1. 卡式轻钢龙骨及松木方做骨架，间距 300mm。螺纹吊杆固定。宽度 450 之内。</p> <p>2. 9.5mm 厚纸面石膏板罩面(正负误差 0.5mm)，自攻螺丝钉固定，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。</p> <p>3. 清理基层：确保墙面和天花板表面干净平整，无尘无污垢。</p> <p>4. 测量和定位：使用尺子和墨水线精确测量并标记出石膏板的安装位置和尺寸。</p> <p>5. 切割石膏板：利用石膏板切割机或手动锯根据测量结果裁剪石膏板。</p> <p>6. 安装龙骨：搭建龙骨吊架系统，将龙骨悬挂在天花板上，为石膏板提供稳固的基础。</p> <p>7. 安装石膏板：将裁剪好的石膏板放置在龙骨上，使用自攻螺丝将其固定。</p> <p>8. 封缝处理：使用专用缝纸带填补石膏板之间的缝隙，再用石膏粉进行封缝，确保美观。</p> | 平米 | 36.48 |

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|----|----|
| | | | 9. 打磨和修饰：待石膏板干燥后，用砂纸或专用砂轮打磨表面，使其平整光滑。 10. 含顶棚环境光源（筒灯、灯带）。 | | |
| 2 | | 棚面软膜天花制作 及安装 | 1. 根据现场造型定制软膜天花。 2. 主材+人工+辅料。 3. 材质：聚氯乙烯。 4. 拉伸强度 $\geq 12\text{MPa}$ 18.0MPa。 5. 断裂伸长率 $\geq 150\%$ 299.6%。 6. 直角撕裂强度 $\geq 40\text{kN/m}$ 52.1kN/m。 7. 尺寸变化率 纵向： $\leq 8.0\%$ 横向： $\leq 2.0\%$ 纵向：3.9% 横向：1.3%。 | 平米 | 24 |

| | | | | | |
|---|--|----------------------------|--|----|-------|
| 3 | | <p>棚面造型批白及乳胶漆安装</p> | <p>1. 基层石膏局部找平，石膏板接缝处专业施工布处理。</p> <p>2. 使用水与醋酸乙烯乳胶（配合比 10:1）的稀释乳液将石膏腻子调至合适稠度，填补石膏板缝及墙面麻面、蜂窝、洞眼等。满刮三遍腻子，每遍刮抹平整、均匀、光滑，待干透后用砂纸打磨平整。</p> <p>3. 整体墙棚面砂纸打磨处理，使整体墙棚表面光滑，平整。</p> <p>4. 在腻子表面涂刷底漆三遍，确保涂刷均匀，不得漏刷。乳胶漆一般为浓缩型，施工时按材料说明稀释。可采用滚涂或喷涂施工，滚涂时先将面漆大致涂在板面，然后平稳滚动使面漆均匀展开；喷涂时，采用 1 号喷枪，喷涂压力调至 0.3N/mm²，喷嘴与饰面保持适当距离。</p> <p>5. 确保棚面平整、美观，注意成品保护，避免交叉污染。刷浆工程结束后应加强管理，认真做好成品保护。</p> | 平米 | 60.48 |
| 4 | | <p>灯饰制作及安装</p> | <p>1. 八大行星定制吊灯。</p> <p>2. 材质：亚克力+金属+PVC。</p> <p>3. 色温 K 值：6000K。</p> <p>4. 光源类型：高亮 LED。</p> | 项 | 1 |

| | | | | | |
|---|--|---------------|--|----|-------|
| | | | 5. 尺寸：50cm(太阳)、45cm（木星、土星）、40cm（天王星、海王星）、30cm（地球、金星、月球）. | | |
| 5 | | 星际仿生造型垭口制作及安装 | 1. 前期准备：测量门洞尺寸，确保宽度适合做垭口门洞。 2. 测量切割：根据门洞尺寸切割垭口材料。 3. 安装细木工板：在门洞周围安装细木工板作为基础。 4. 固定石膏板：将石膏板固定在细木工板上。 5. 嵌缝处理：对接缝进行处理，确保平整。 6. 刮批腻子：用腻子填补缝隙。 7. 涂刷饰面漆：最后涂刷饰面漆，完成安装 8. 尺寸：3200mm 长，3900mm 高。 9. 边缘处采用透光亚克力封边。 | 项 | 1 |
| 6 | | 墙面炫彩壁布制作及安装 | 1. 根据现场造型定制壁布。 2. 主材+人工+辅料。 3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。 4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。 | 平米 | 12.87 |

| | | | | | |
|---|--|---------------------------|--|----|-----|
| | | | <p>5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。</p> <p>6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的 lengths 和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。</p> <p>7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。</p> <p>8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。</p> | | |
| 7 | | <p>墙面星空壁布制作及安装</p> | <p>1. 根据现场造型定制壁布。</p> <p>2. 主材+人工+辅料。</p> <p>3. 材质：环保 4D 无纺布+零甲醛糯米胶基膜。</p> <p>4. 工具：包括裁刀、滚筒、平压轮、刮板、软毛刷、卷尺、海绵或毛巾、水平仪、多功能搅拌器、胶桶、水桶、蒸汽烫斗（用于热胶墙布施工）、梯子等。</p> | 平米 | 110 |

| | | | | | |
|---|--|---------|--|----|-------|
| | | | <p>5. 材料：需要清洗墙面后，将胶粉和清水调匀，然后在墙面上滚刷胶水。对于免胶无缝墙布，需要在墙面上涂一层专用护墙液，以保护墙面不易受潮。</p> <p>6. 测量和计算：测量房间高度和周长，计算所需壁布的 lengths 和宽度。墙面周长需适当增加 10 厘米左右的余量，以确保贴合墙面。</p> <p>7. 施工前准备：墙面需平整、干燥、无油污和灰尘，湿度适中。墙面要垂直，无裂缝和空洞。</p> <p>8. 使用刮板按顺序由里至边刮贴壁布，赶出余胶和气泡。门窗和家具部位不能减掉壁布，可以将多余部分做成手工艺品或用于其他装饰。</p> | | |
| 8 | | 地面遮蔽保护 | <p>1. 原始地面进行石膏板遮蔽保护。</p> <p>2. 石膏板铺贴人工及材料。</p> <p>3. 尺寸：17000mm 长，6300mm 宽。</p> | 项 | 1 |
| 9 | | 电路改造及安装 | 电线、阻燃穿线管、挂锡、2.5 平、4 平铜塑线、网线、闭路线、PVC 穿线管、螺母、四通、标准 86 线盒、防水胶布、发泡剂。 | 平米 | 60.45 |

| | | | | | |
|----|------|-------------------|---|---|---|
| 10 | 文化装饰 | 实体零件科教展板 (无人机) | 外框为 40*60 厘米镜框，框体采用木制或金属材质，正面为透明亚克力板，具有高透明度和良好的耐磨性。背面为木制背板，质地坚实，稳定性好。实物零件镶嵌于框内，零件材质为塑料、金属以及电子零件，能呈现该零件在运行中承担的功能，包含原理说明、零件介绍等。 | 套 | 1 |
| 11 | | 实体零件科教展板 (自行车) | 外框为 40*60 厘米镜框，框体采用木制或金属材质，正面为透明亚克力板，具有高透明度和良好的耐磨性。背面为木制背板，质地坚实，稳定性好。实物零件镶嵌于框内，零件材质为塑料、金属以及电子零件，能呈现该零件在运行中承担的功能，包含原理说明、零件介绍等。 | 套 | 1 |
| 12 | | 实体零件科教展板 (收音机) | 外框为 40*60 厘米镜框，框体采用木制或金属材质，正面为透明亚克力板，具有高透明度和良好的耐磨性。背面为木制背板，质地坚实，稳定性好。实物零件镶嵌于框内，零件材质为塑料、金属以及电子零件，能呈现该零件在运行中承担的功能，包含原理说明、零件介绍等。 | 套 | 1 |
| 13 | | 理念文化展板 | 材质：金属拉丝边框，画面选用亚克力喷绘，通过手工工序，保障框的高品质感；以 “启发性视觉探索” 为核心理念，深 | 项 | 1 |

| | | | | | |
|----|------|----------|--|---|---|
| | | | 度融合 STEAM 教育思想，通过图文并茂的展现方式激发幼儿科学兴趣。 | | |
| 14 | 展教设备 | 力与机械互动墙面 | 尺寸：长 3 米*高 2.4 米；背板和边框选用优质木制或金属复合材质，安装后具有良好的稳定性和承重型；尺寸规格和形状根据现场尺寸定制设计；镶嵌多种展示力与机械的装置，如杠杆原理、滑轮原理、齿轮传动、螺旋结构、斜面原理等，每个原理对应一个或多个互动装置；参观者通过按压、旋转、摇动手柄、拉动绳索等方式与装置发生互动，每平方米展示的互动装置不少于两项；互动装置边缘要做倒角处理，无尖锐边角；活动部件设有保护装置，防止夹手等意外发生；电源采用 36V 安全电压供电，电路部分设有过载保护和短路保护装置，电源适配器符合相关安全标准，总功率不超过 300W。展板配有图文结合的操作说明，文字内容语言准确，通俗易懂，适合应用场景区人群的年龄特点。可以根据需要选配语音介绍的视频介绍模块。 | 套 | 1 |
| 15 | | 光影探秘屋 | 尺寸：长 3.6 米*高 2.4 米；可根据幼儿园科学馆实际空间及用户需求定制，最小规格建议不小于 4 平方米，最大可至 10 平方米。框架：可选用优质实木材质，经过防腐、防虫处理，质 | 套 | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>地坚固且环保；或采用钢架、铁架，表面经过防锈喷漆处理，保证结构的稳定性和安全性。围合材料：采用防火、遮光性能良好的帐布，具有良好的柔韧性和耐用性，能有效营造黑暗的室内环境。帐布颜色可根据用户喜好定制。内部配置：每 2 平方米空间内配备不少于 3 件光影互动设备，设备类型包括但不限于投影仪、光影隧道、光感应装置等。 配套道具和材料：每 2 平方米空间内配备不少于 5 件相关道具和材料，种类包括但不限于彩色透光片、手电筒、三棱镜、放大镜等，材质均采用环保、安全的塑料或玻璃，边缘光滑无毛刺，适合幼儿操作使用。 宇宙探秘道具：如星球模型、星座卡片等，帮助幼儿了解宇宙知识，模型和卡片制作精细，色彩鲜艳，吸引幼儿注意力。</p> <p>四、安全性能所有电气设备均采用安全电压（不超过 36V）供电，电源适配器符合相关安全标准，线路采用隐藏式布线，防止幼儿触碰。框架结构稳固，无尖锐边角，帐布固定牢固，防止幼儿拉扯导致意外发生。所使用的材料均符合国家环保标准，无毒无害，无刺激性气味，保障幼儿的身体健康。</p> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|----|--|----------|--|---|---|
| 16 | | 电磁世界互动墙面 | <p>尺寸：2.4 米*2.4 米；背板和边框选用优质木制或金属复合材质，安装后具有良好的稳定性和承重型；尺寸规格和形状根据现场尺寸定制设计；镶嵌多种展示电磁原理的装置，如电磁感应、奥斯特实验、电磁铁应用、楞次定律原理及应用等，每个原理对应一个或多个互动装置；参观者通过按钮操作、旋转旋钮、滑动变阻器、数字按键、摇动手柄等方式与装置发生互动，每平方米展示的互动装置不少于两项；互动装置边缘要做倒角处理，无尖锐边角；活动部件设有保护装置，防止夹手等意外发生；电源采用 36V 安全电压供电，电路部分设有过载保护和短路保护装置，电源适配器符合相关安全标准，总功率不超过 300W。展板配有图文结合的操作说明，文字内容语言准确，通俗易懂，适合应用场景人群的年龄特点。可以根据需要选配语音介绍的视频介绍模块。</p> | 套 | 1 |
|----|--|----------|--|---|---|

| | | | | | |
|----|--------------|---------|---|---|---|
| 17 | 多媒体 | 多媒体互动投影 | <p>功率：260w 分辨率：xga（1024x768） 亮度：3800 投影画面尺寸：120 寸（2.41.8 米，可根据需求扩大到 150 寸即 3m2.1m ）</p> <p>硬件配置：激光雷达互动系统：含加密狗，精准捕捉互动动作。红外感应摄像头：1 个，赠送 20 米以内绿联 usb 延长线，感应灵敏。 激光器+电源适配器+u 形吕槽：2 套，保障激光稳定运行。 中控主机：内置高性能双核中控主机，搭配无线键鼠+遥控器，操作便捷。 音响：内置音响，提供优质音效。软件内容：含丰富 3D 砸球游戏，如怪物大作战，孩子们通过砸球消灭怪物；海底探险，在砸球过程中探索神秘海底世界 ；糖果大冒险，砸球收集糖果，关卡丰富、趣味性强，部分游戏还支持多人竞赛模式。互动性强：采用先进计算机视觉技术和投影显示技术，当孩子用手或海洋球砸向投影画面区域时，能营造奇特动感互动效果，击中游戏元素可得分、闯关，如在“星际大战”游戏中，孩子砸球击中外星飞船即可得分，解锁新关卡，强烈的交互感与即时反馈，极大提升孩子参与度与成就感。</p> | 台 | 1 |
| 18 | 操作材料设备（现代科技） | 编程小车 | <p>材质：铝合金，尺寸：170*90*90mm；内含：编程软件、遥控器、组装零件、感应模块；提升儿童专注力、探索能力、发明创造</p> | 套 | 4 |

| | | | | | |
|----|--|-------|---|---|---|
| | | | 力、动手能力。 | | |
| 19 | | 人形机器人 | <p>遥控方式：手柄遥控+手势感应（根据手势完成前进后退左转右转的动作），遥控距离:6 米左右, 机器人电池：3.7V400mAh 可充电锂电池；</p> <p>功能：1. 语音对话功能 2. 智能自动演示；</p> <p>3. 智能编程（可自由编程遥控按键，控制机器人展示相应的动作）；</p> <p>4. 左转右转/滑行前进/快进/后退/跨步前进/快进/后退；</p> <p>5. 唱歌跳舞（儿歌，纯音乐，机器音乐）；</p> <p>6. 动听故事，科普小知识，让孩子在玩耍过程获得知识，激发学习兴趣。</p> <p>7. 英语学习模式。</p> | 套 | 4 |
| 20 | | 锯床 | <p>马达转速：20000 转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料；输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W；线锯加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm；变压器具有过电流，过压，过热保护；具有弓形臂，弓形臂及固定件等主要部件的材料是用金属制成，增加了弓形</p> | 套 | 2 |

| | | | | | |
|----|--|--------|--|---|---|
| | | | 臂后锯条耐用性大幅提高。 | | |
| 21 | | 车床 | 马达转速：20000 转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料；输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W；加工材料最大直径：45mm；加工材料长度：135mm；加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)；变压器具有过电流，过压，过热保护； | 套 | 2 |
| 22 | | 磨床 | 马达转速：20000 转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料；输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W；加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)；变压器具有过电流，过压，过热保护；可以用来抛光、打磨,也可以手持进行各种角度研磨。 | 套 | 2 |
| 23 | | 耗材 | 材质：椴木；规格：白板无图案板材（230*185*3）、圆木棒（D10*100）、圆木棒（D15*100）；功能：作为耗材，配套机床使用。 | 套 | 5 |
| 24 | | 3D 打印机 | 材质：钣金机身、黑金刚平台；尺寸：成型尺寸：230*230*250mm，打印速度：30-180mm/s，打印厚度：0.1-0.4mm；喷嘴直径：0.4mm；5 倍加速打印，在线可调打印加速，缩短打印时间；全彩 4.3 寸搞定电容触摸屏，断电续打功能，省时更省料，内置调平感 | 台 | 1 |

| | | | | | |
|----|--------------|--------|--|---|---|
| | | | 应模块，调平更方便； | | |
| 25 | | 耗材 | 材质：PLA 丝材；尺寸：长度 \leq 340m，直径 1.75mm；稳定性好，打印出的成品表面光滑，成品强度高；配合 3D 打印机使用。 | 卷 | 2 |
| 26 | 操作材料设备（水和空气） | 水套件 | 材质：ABS，PC，pp 等安全塑料，含有：1 个镊子，1 个滴管，1 个带盖烧瓶，1 个烧杯，1 副安全眼镜，1 个漏斗，3 个带盖离心管和 1 个配套支架。 | 套 | 6 |
| 27 | | 水实验材料 | 食用色素三色，六个培养皿、小苏打、量勺、碘酒 10 毫升、vc 片 | 套 | 6 |
| 28 | | 空气动力小车 | 材质：塑料，安全无毒；功能：让儿童探索重力与速度等相关知识。 | 套 | 6 |
| 29 | | 沉浮实验套装 | 材质：塑料，安全无毒；规格：30*30mm，重量分别为 22.5G，7.7G，29.6G，颜色分为红、黄、绿；用于观察同体积不同质量的正方体的浮、沉现象。 | 套 | 6 |
| 30 | | 水漂 | 材质：塑胶；尺寸：长度 130mm；让儿童探究水浮力相关知识。 | 套 | 6 |
| 31 | | 搅拌棒 | 材质：加厚玻璃；尺寸：长度 200mm；结实耐用，耐高温强，耐腐蚀强。 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|--------------|--------|--|---|---|
| 32 | | 烧杯（小号） | 材质：食品级 PC，安全无毒；尺寸：100*80mm；配合水的相关实验使用。 | 套 | 6 |
| 33 | | 水槽 | 材质：优质塑料，安全无毒，高度透明；规格：高 200mm，直径 230mm；专用排水口设计，配合探究沉浮实验使用。 | 套 | 6 |
| 34 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 8 |
| 35 | 操作材料设备（电磁世界） | 电学套件 | 塑料材质，内含：1 号导线 3 个，2 号导线 8 个，3 号导线 3 个，4 号导线 3 个，5 号导线和 6 号导线各 1 个，按压开关 2 个，开关 1 个，触摸板 1 个，簧片开关 1 个，灯 1 个，弹簧电线 1 个，磁铁 1 块，电机轴帽 1 个，发动机轴 1 个，备用导线壳 4 个（1 号 2 号各两个），星星灯 1 个，小熊音箱 1 个，电机 1 个，声音控制开关 1 个，手摇机 1 个，迷宫 1 组，电池盒 1 个，三合一面板 1 个，收音机面板 1 个，集成放大面板 1 个，天线 1 根，风扇 1 个，底板 1 个。可完成如：电灯开关，风扇，点亮 LED 灯等 120 种试验。 | 套 | 6 |
| 36 | | 磁力套装 | 材质：环保塑料，底座为 10 孔凹槽式设计，便于收纳，器材含 0-20cm 塑料刻度尺 1 把、直径 3.5cm 环形磁铁 8 块，长度为 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|--------------|---------|--|---|---|
| | | | 14.8cm 手柄式条形磁铁 2 块，高 11.5cm 磁悬浮底座支架一个，高 8cm 的人物造型磁铁 2 个，10*6*3.5cm 磁铁小车 2 个，9.5*6.5cm 透明铁粉盒 2 个。 | | |
| 37 | | 电磁世界器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 8 |
| 38 | 操作材料设备（力与机械） | 弹簧秤 | 圆筒测力计，单位标注为牛顿和克。 | 套 | 6 |
| 39 | | 重量积木 | 材质：胶木，喷漆工艺：无毒安全漆面，重量：1.1KG/套。三角形状，尺寸：蓝色重量：33.8 克，橙色重量：59.6 克，黑色重量：79 克，绿色重量：99.9 克，红色重量：119.1 克，棕色重量：130.4 克。 | 套 | 6 |
| 40 | | 天平 | 塑料材质，产品尺寸：12.5x39cm，0.5 升摇臂天平臂长 31cm，提篮尺寸：11.5x11.5cm，天平提篮有 100ml 刻度标记，底座尺寸：11.5x11.5cm。由坚硬、可洗的材料制成，正常的课堂使用可持续多年。天平敏感度高，可精确到 1 克，即使物品偏离中心位置，天平也会给出精准的读数。让幼儿在摆弄中观察了解天平的组成部分，培养探究精神，理解天平两端“量”的对应关系，初步感知平衡概念。 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|--------------|-------|---|---|---|
| 41 | | 重物 | 塑料材质，产品尺寸:3x3cm. 零件分为红、蓝、黄、绿四种颜色。 | 套 | 6 |
| 42 | | 滑坡小车 | 材质：PVC；小车由车体、车轮、车轴、挂钩组成，小车上部有一个槽口可放置物体。 | 套 | 6 |
| 43 | | 机械套件 | 材质：ABS 环保材质，安全无毒；尺寸：440mm*340mm*160mm；内含杆、轴、齿轮等 98 个颗粒；工艺技术精湛，采用先进技术、精密度高、咬合度高、耐磨损、可操作性强；用于研究机械相关知识。 | 套 | 6 |
| 44 | | 滑轮重物 | 沙袋内部：纯铁砂颗粒灌装，沙袋五金件：防锈，规格：0.3KG。 | 套 | 6 |
| 45 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 8 |
| 46 | 操作材料设备（光和声音） | 光学套件 | 材质：环保塑料，拼插式设计，含 29 个组件：长度 8.7cm，直径 3.6cm 的蓝色镜筒，10.8cm*4cm*1.7cm 的红色连接块；14.6cm*10.2cm*4.5cm 紫色底座；15.7cm 长，直径 2.8cm 的三棱镜；直径为 3.8cm 和 2.1cm 的绿色连接件以及光学镜片和多种异形组件，可以组装成万花筒、望远镜、显微镜等多种简易光学仪器。 | 套 | 6 |
| 47 | | 七合一透镜 | 木制材质，产品规格：10x10cm，红、黄、蓝、绿四色积木，双 | 套 | 6 |

| | | | | | |
|----|------|-------|---|---|----|
| | | | 面平面镜 1 块、曲面镜一块、双面放大镜一块。 | | |
| 48 | | 音筒 | 材质：榉木+环保水性漆；内含：两组颜色不同的 6 个木质圆筒（长度：96mm），2 个木质收纳盒（尺寸：130*95*70mm）；用于探究声音相关知识。 | 套 | 6 |
| 49 | | 放大镜 | 全树脂材质，手柄长度 9cm，镜片外径 11cm，内径 9cm，镜内嵌入直径 2cm 的 4 倍放大镜一个，清晰，光学指标准确，橡胶防滑手柄设计。 | 套 | 6 |
| 50 | | 鼓膜模型 | 材质：安全塑料；规格：13*8*8cm；模拟耳廓和鼓膜的构造，观察声音引发鼓膜模型振动的现象。 | 套 | 6 |
| 51 | | 雨声器 | 材料：安全塑料；规格：20*5cm；内置彩色小球，来回滑动的发出的声音，可以模仿下雨的沙沙声，内设阻碍装置，让发出的声音更清脆；用于训练视觉和听觉。 | 套 | 6 |
| 52 | | 器材箱 | 外箱体为环保塑料材质，规格 44.5*43.5*19 cm，抽屉式设计，箱内垫环保珍珠棉凹槽，收纳便捷，外贴 PP 亮膜材质。 | 箱 | 12 |
| 53 | 操作台凳 | 电磁主题桌 | 尺寸：D1200*W1100*H980；整体结构为 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面边缘及阳角采用 R20 车边倒边处理，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |

| | | | | | |
|----|------|---------|---|---|----|
| 54 | | 力与机械主题桌 | 尺寸：D1265*W1100*H995；整体结构为 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面边缘及阳角采用 R20 车边倒边处理，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |
| 55 | | 空气与水主题桌 | 尺寸：D1200*W1100*H800；整体结构为 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面边缘及阳角采用 R20 车边倒边处理，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |
| 56 | | 声光主题桌 | 尺寸：D1200*W1100*H980；整体结构为 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面边缘及阳角采用 R20 车边倒边处理，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |
| 57 | | 火箭桌 | 尺寸：D:1700*W:3600*H:460；桌面采用 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 组 | 1 |
| 58 | | 靠背椅 | 尺寸：W336*D336*H250；采用 15mm 实木多层板，表面采用水曲柳木纹板贴皮饰面，产品具有防划、防潮、耐高温以及耐磨等特性。 | 把 | 24 |
| 59 | 道具设备 | 区域指示牌 | 底座采用实木层热压合成工艺，光滑、无异味、无瑕疵；内页选用 210*140mm 尺寸透片喷绘，用于区别不同的操作区域。 | 个 | 6 |

| | | | | | |
|----|------|--------|---|---|---|
| 60 | | 角色牌 | 材质：PVC，挂绳采用丝印印刷工艺；显示 3 种不同的角色的字样：发言人、队长、操作手。 | 组 | 6 |
| 61 | 软件资料 | 教学应用指南 | <p>教学应用指南目录</p> <p>一、概述</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科学发现室的创设理念与教育目标 2. 本指南的核心价值与使用方式说明 3. 科学发现室环境与设施的简要介绍 <p>二、各年级科学教学的理念与方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 小班科学教学 <ul style="list-style-type: none"> – 遵循的教育理念（以感知体验为主等） – 教学方法建议（游戏化、感官探索等） – 活动组织要点（安全、兴趣激发等） 2. 中班科学教学 <ul style="list-style-type: none"> – 进阶的教育理念（初步的逻辑思维培养等） – 教学方法推荐（小组合作、问题引导等） – 活动开展的关键策略（自主探索与指导平衡等） 3. 大班科学教学 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - 更高层次的教育理念（综合能力提升、知识系统化等） - 教学方法运用（项目式学习、实验探究等） - 活动设计与实施的注意事项（深度思考、成果展示等） <p>三、多样化活动的教学指导</p> <p>1. 班级活动</p> <ul style="list-style-type: none"> - 与班级课程整合的理念与思路 - 如何利用科学发现室资源开展班级活动 - 教师在班级活动中的角色与指导策略 <p>2. 社团活动</p> <ul style="list-style-type: none"> - 科学社团的教育价值与目标设定理念 - 组织社团活动的方法与流程指导 - 促进社团成员合作与创新的策略 <p>3. 户外探索活动</p> <ul style="list-style-type: none"> - 室内外科学教育融合的理念 - 开展户外探索活动的前期准备与规划方法 - 引导幼儿在户外进行科学观察与探究的技巧 <p>4. 科技类活动</p> | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">- 科技教育在幼儿园的重要性与理念- 利用科学发现室开展科技类活动的方法（如启蒙编程、简单机器人操作等）- 培养幼儿科技素养的要点与评价方式 <p>四、教学评价的理念与方法</p> <ol style="list-style-type: none">1. 幼儿科学学习评价的理念（全面、过程性等）2. 多元化评价方法介绍（观察、作品分析、幼儿自评等）3. 基于评价结果改进教学的思路与策略 <p>五、科学发现室资源管理的理念与策略</p> <ol style="list-style-type: none">1. 资源管理的重要性与理念（高效利用、安全保障等）2. 设备材料的维护与更新策略（定期检查、顺应教育趋势等）3. 资源合理配置与存放的方法（分类管理、方便取用等） | | |
| | | | | |

| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| 62 | | <p>集中教学活动教案</p> <p>1. 基本信息：教案名称、适用年龄段（小班、中班、大班）、教学时长、设计教师姓名。</p> <p>2. 教学目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> – 知识目标：明确幼儿通过本次活动应掌握的科学知识或概念。 – 能力目标：阐述幼儿在观察、操作、思考、表达等方面应提升的能力。 – 情感目标：说明幼儿在活动中应培养的情感态度，如对科学的兴趣、探索精神等。 <p>3. 教学重难点：</p> <ul style="list-style-type: none"> – 教学重点：突出活动中需要幼儿重点理解和掌握的内容。 – 教学难点：指出幼儿在学习过程中可能遇到的困难或难以理解的部分。 <p>4. 教学准备：</p> <ul style="list-style-type: none"> – 材料准备：详细列出活动所需的各种材料，如科学发现室的设备（放大镜、显微镜等）、操作材料（磁铁、种子等）、辅助道具（图片、模型等）。 – 经验准备：说明幼儿在进行本次活动前应具备的相关生活经 | 套 | 1 |
|----|--|--|---|---|

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | <p>验或知识基础。</p> <ul style="list-style-type: none">- 场地准备：描述活动开展的具体区域进行，是否需要提前布置等。 <p>5. 教学方法：列举本次活动将采用的教学方法，如观察法、实验法、讨论法、游戏法等，并简要说明如何运用这些方法。</p> <p>6. 教学过程：</p> <ul style="list-style-type: none">- 导入部分：设计有趣的导入方式，如故事导入、问题导入、情境导入等，激发幼儿的兴趣和好奇心，引出活动主题，控制在 3-5 分钟。- 探索操作部分：详细描述幼儿在活动中的操作步骤和探索过程，教师如何引导、提问和指导，鼓励幼儿自主发现和解决问题，时间根据活动内容而定，一般为 15-20 分钟。- 交流分享部分：组织幼儿进行小组或集体交流，分享自己的发现和感受，教师引导幼儿倾听他人意见，培养语言表达和合作能力，约 5-10 分钟。- 总结提升部分：教师对活动进行总结，梳理重点知识和经验，提升幼儿的认知水平，可适当拓展相关内容，约 3-5 分钟。 | | |
|--|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>– 活动延伸：提出活动结束后可以继续进行的相关活动，如家庭任务、区域活动拓展等，让幼儿进一步巩固和应用所学知识，约 2-3 分钟。</p> <p>7. 教学评价：</p> <p>– 评价内容：明确评价的具体方面，如幼儿对科学知识的掌握程度、操作技能的提升、参与活动的积极性、合作交流能力等。</p> <p>– 评价方法：说明采用的评价方式，如观察法、提问法、作品分析法、幼儿自评与互评等。</p> <p>– 评价标准：制定具体的评价标准，如优秀、良好、合格等，以便对幼儿的表现进行客观评价。</p> <p>8. 注意事项：提醒教师在活动过程中需要注意的问题，如安全事项（设备材料的正确使用、幼儿的安全保护等）、时间把控、个别幼儿的指导等。</p> <p>9. 资源链接：如有相关的参考资料、教学视频、图片等资源，提供链接或说明获取方式，方便教师进一步学习和参考。</p> | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|----|--|--------------------------|--|---|---|
| 63 | | <p>分组学习活动导学视频</p> | <p>一、视频基本信息</p> <p>1. 视频标题：应清晰准确地反映视频所对应的分组学习活动主题，如“中班科学发现室分组活动：植物的向光性探索”。</p> <p>2. 适用年龄段：明确标注适用于小班、中班还是大班的幼儿。</p> <p>3. 视频时长：一般控制在 5-10 分钟左右，确保内容紧凑且幼儿能够集中注意力观看学习。</p> <p>4. 制作人员信息：包括制作人姓名、制作日期等。</p> <p>二、视频内容要求</p> <p>1. 活动导入（1 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> 采用生动有趣的方式引入活动主题，如播放一段简短的动画、讲述一个小故事或者展示相关的实物、图片等，引发幼儿的好奇心和探索欲望。 清晰地说明本次分组学习活动的目标和大致内容，让幼儿对活动有初步的了解。 <p>2. 分组介绍（1 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> 展示分组的方式，如按兴趣分组、随机分组等，并说明分组的原因和目的。 | 套 | 1 |
|----|--|--------------------------|--|---|---|

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - 介绍每个小组的任务和分工，让幼儿明确自己在小组中的角色和职责。 <p>3. 材料与设备讲解（2-3 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 详细展示本次活动所需使用的科学发现室的材料和设备，如显微镜、放大镜、植物种子、电路元件等。 - 讲解每种材料和设备的名称、用途、使用方法以及安全注意事项，必要时可进行示范操作。 <p>4. 活动过程指导（4-6 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 以模拟或实际拍摄的方式展示小组活动的过程，包括小组讨论、实验操作、观察记录等环节。 - 在过程中适时插入教师的指导语音或文字提示，引导幼儿如何进行有效的合作、如何观察现象、如何记录数据等。 - 展示小组活动中可能出现的问题及解决方法，让幼儿学会应对和解决实际操作中遇到的困难。 <p>5. 总结与分享（1-2 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 对本次分组学习活动进行总结，回顾活动的重点内容和幼儿的主要发现。 | | |
|--|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">- 鼓励幼儿分享自己在活动中的收获、感受和体会，培养幼儿的表达能力和反思能力。 <p>6. 活动延伸（1 分钟）：</p> <ul style="list-style-type: none">- 提出一些拓展性的问题或活动建议，引导幼儿在课后继续探索和学习，如让幼儿回家后观察家中植物的生长情况等。 <p>三、视频制作标准</p> <p>1. 画面质量：</p> <ul style="list-style-type: none">- 视频分辨率不低于 1080p，画面清晰、稳定，色彩鲜艳、自然。- 拍摄角度合理，能够清楚展示活动场景、材料设备和幼儿的操作过程。- 画面剪辑流畅，过渡自然，无明显的卡顿和跳帧现象。 <p>2. 声音质量：</p> <ul style="list-style-type: none">- 音频清晰、无杂音，音量适中且均匀。- 讲解语音应标准、清晰、生动，语速适中，便于幼儿理解。- 合理运用背景音乐和音效，增强视频的趣味性和吸引力，但不能影响讲解内容的收听。 | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|----|-------|------------|--|---|---|
| | | | <p>3. 字幕要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> 对于讲解语音和重要的提示信息，应添加清晰的字幕，字幕字体大小适中、颜色与背景有明显对比，便于观看。 字幕内容应准确无误，与语音内容同步。 <p>4. 视频格式：建议采用常见的视频格式，如 MP4，以确保在不同设备上都能顺利播放。</p> | | |
| 64 | 培训与服务 | 科学节方案及操作材料 | <p>1. 活动主题：确定一个鲜明且具吸引力的主题，如“奇幻科学之旅，探索发现之美”，突出科学节的核心与氛围。</p> <p>2. 活动目的：阐述通过科学节希望达成的目标，如激发幼儿对科学的兴趣、培养实践与探索精神、提升科学素养等。</p> <p>3. 活动时间：明确科学节举办的具体时长，如从[开始日期]至[结束日期]，以及每天活动的具体时间段。</p> <p>4. 参与人员：涵盖幼儿园全体幼儿、教师，还可考虑邀请家长参与部分活动环节。</p> <p>5. 活动准备：</p> <ul style="list-style-type: none"> 场地布置方面，对科学发现室及园内公共区域进行科学元素装饰。 | 套 | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 材料设备准备，检查科学发现室设备材料，按需补充采购。 - 人员培训，对教师进行活动组织与指导培训。 - 宣传推广，利用公众号、班级群等渠道告知家长活动信息。 <p>6. 活动内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 开幕式，以表演、实验展示等营造氛围并介绍活动。 - 科学发现室体验活动，分班级或小组让幼儿自主探索科学发现室的设备材料。 - 科学小课堂，教师或邀请专家开展科普知识讲解。 - 亲子科学活动，邀请家长与幼儿共同参与科学实验或制作。 - 科学竞赛，如“小小科学家”比赛，激发幼儿竞争意识。 - 科学展览，展示幼儿的科学作品、观察记录等。 - 闭幕式，总结活动成果，为表现优秀的幼儿颁奖。 <p>7. 活动流程：按时间顺序详细规划每天的活动安排，包括活动开始与结束时间、具体内容与场地。</p> <p>8. 活动评价：制定评价标准，从幼儿参与度、表现、家长满意度等方面评估活动效果。</p> <p>9. 安全保障：制定安全预案，涵盖设备使用、场地、幼儿活动</p> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|----|--|------|--|---|---|
| | | | <p>过程中的安全措施。</p> <p>10. 活动预算：罗列各项费用，如场地布置、材料采购、嘉宾邀请、奖品购置等的预算金额。</p> | | |
| 65 | | 入园培训 | <p>科学发现室入园培训标准</p> <p>一、培训目的</p> <p>通过专业人员入园培训，使幼儿园教师及相关工作人员能够充分了解科学发现室的功能、设备材料的使用方法和维护要点，掌握基于科学发现室开展科学教育活动的教学方法和策略，从而有效利用科学发现室资源，提升幼儿园科学教育质量。</p> <p>二、培训对象</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 幼儿园全体教师，包括主班教师、配班教师。 2. 科学发现室的管理人员（如有）。 3. 对科学教育感兴趣并可能参与相关活动组织的其他工作人员。 <p>三、培训内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科学发现室功能与布局介绍（1 小时） | 套 | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 详细讲解科学发现室的整体设计理念和功能定位，包括各功能区（实验操作区、观察展示区、材料存放区等）的作用。 - 展示科学发现室的布局图，介绍各个区域的空间分布和特点，方便教师合理规划教学活动场地。 <p>2. 设备材料的使用与操作（2 - 3 小时）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 实验设备：如显微镜、天平、电路实验套装等，讲解其工作原理、操作步骤、注意事项和常见故障排除方法，并进行现场示范操作。 - 观察工具：如放大镜、望远镜、昆虫观察盒等，介绍使用技巧和观察方法，以及如何引导幼儿正确使用。 - 模型教具：如地球仪、人体模型、太阳系模型等，说明其用途和在教学中的应用方式，帮助教师利用模型进行科学知识讲解。 - 操作材料：如磁铁、种子、不同材质的小球等，介绍材料的特性和可开展的科学活动，鼓励教师创新教学方法。 <p>3. 科学教育活动的设计与组织（3 - 4 小时）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 教学目标设定：指导教师根据幼儿年龄特点和发展水平，制 | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>定科学教育活动的知识、能力和情感目标。</p> <ul style="list-style-type: none">- 活动内容选择：讲解如何结合科学发现室的资源，选择适合幼儿的科学活动主题和内容，如物理现象探索、生物观察等。- 教学方法运用：介绍观察法、实验法、讨论法、游戏法等教学方法在科学教育活动中的应用，以及如何引导幼儿进行自主探究、合作学习。- 活动流程设计：分享科学教育活动的一般流程，包括导入、探索操作、交流分享、总结拓展等环节的设计要点和时间把控。- 案例分析：通过实际案例分析，展示优秀的科学教育活动设计和组织过程，供教师学习和借鉴。 <p>4. 设备材料的维护与管理（1 - 2 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 清洁方法：详细说明各种设备材料的清洁频率、清洁工具和具体清洁步骤，确保设备材料的使用寿命和安全性。- 存放要求：介绍设备材料的适宜存放环境（温度、湿度等）和存放方式，如分类存放、防潮防晒等。- 定期检查：指导教师和管理人员如何定期对设备材料进行检查，及时发现损坏或缺失情况并进行处理。 | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>5. 安全注意事项（1 小时）</p> <ul style="list-style-type: none">- 设备使用安全：强调在操作实验设备和工具时的安全规范，如避免触电、防止烫伤、正确使用刀具等。- 材料安全：提醒教师注意幼儿在使用材料过程中的安全，防止幼儿误食、误吞或接触有害材料。- 活动场地安全：讲解科学发现室场地的安全要求，如保持通道畅通、避免地面湿滑、正确使用电源插座等。- 应急处理：介绍在发生意外情况（如设备故障、幼儿受伤等）时的应急处理方法和流程，提高教师的应急处理能力。 <p>四、培训方式</p> <ol style="list-style-type: none">1. 理论讲解：通过 PPT、视频等形式，对科学发现室的相关知识和教学方法进行系统讲解。2. 现场演示：专业人员在科学发现室现场操作设备材料，展示使用方法和实验过程，让教师直观感受。3. 分组实践：将教师分成小组，进行设备材料的实际操作练习和科学教育活动的模拟设计，专业人员进行巡回指导。4. 互动交流：组织教师进行讨论和交流，分享自己的经验和想 | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>法，解答教师在实际教学中遇到的问题。</p> <p>五、培训考核</p> <p>1. 理论考核：通过书面测试或在线答题的方式，考查教师对科学发现室功能、设备材料使用、安全知识等理论内容的掌握程度。</p> <p>2. 实践考核：要求教师进行设备操作演示和科学教育活动的设计与组织模拟，由专业人员根据表现进行评估。</p> <p>3. 考核合格的教师将获得培训合格证书，对于考核不合格的教师，安排再次培训或个别辅导，直至合格为止。</p> <p>六、培训质量保障</p> <p>1. 培训人员需具备相关专业背景和丰富的教学经验，经过严格的培训和考核，确保培训质量。</p> <p>2. 在培训过程中，及时收集教师的反馈意见，根据教师的需求和实际情况调整培训内容和方式。</p> <p>3. 培训结束后，提供一定的后续支持服务，如线上答疑、教学资源分享等，帮助教师解决在实际教学中遇到的问题。</p> | | |
|--|--|---|--|--|

| 漳县贵清幼儿园·《户外天文馆》 | | | | | |
|-----------------|------|--------------|--|----|----|
| 序号 | 分类 | 货物名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 环境装修 | 地面钢结构骨架制作与安装 | 1. 地面打 300mm*300mm 见方，深度为 600mm 下沉孔。预埋钢板混凝土浇筑立柱做预埋件。 2. 80mm*80mm 镀锌方管与 50mm*50mm 镀锌角铁做焊接做基层骨架，间距为 400mm*400mm。 3. 25mm 厚塑木地板卡扣安装外照面。 | 平 | 43 |
| 2 | | 电路改造及安装 | 电线、阻燃穿线管、挂锡、2.5 平、4 平铜塑线、网线、闭路线、PVC 穿线管、螺母、四通、标准 86 线盒、防水胶布、发泡剂。 | 平 | 43 |
| 3 | 设备配置 | 星球球体制作与安装 | 1. 安装尺寸：直径 6 米*高度 3.5 米； 2. 框架主体材质：采用铝合金 6063-T5，铝材厚度 2mm。 3. 玻璃材质：玻璃为 5mm 白钢化玻璃。 4. 装饰板材质：外部装饰板为 4mm 铝塑板。内部装饰板为 8mm 碳晶板。 5. 通风窗：内部包含通风窗，材质为铝合金 6063-T5+5mm 福特蓝镀膜钢化玻璃。 6. 门：天文馆门为铝合金 6063-T5+6mm 福特蓝镀膜钢化玻璃+智能指纹锁。 7. 换气扇：内部包含太阳能换气扇，42 瓦单晶硅高效太阳能板/直流无刷变频电机 | 套 | 1 |

| | | | | | |
|---|--|---------------|--|---|---|
| | | | /远距离无线遥控器/电源适配器。 | | |
| 4 | | 飞碟操作台 | 1. 尺寸：直径 3 米； 2. 材质：E1 级高密度板，表面钢琴烤漆工艺，油漆五底三面； 3. 功能：底部配有灯带，仿飞碟造型，增添独特的视觉效果，提升空间的趣味性； 激发儿童的创造力，营造更积极的学习氛围。 4. 台面兼容触摸显示屏，内含电子天文馆等内容。 5. 硬盘容量：8GB。显卡型号：ARM Mali-200。显存容量：128MB。内存类型:SDRAM 6. 75+34 款火箭、卫星等航空航天科普视频。 | 套 | 1 |
| 5 | | 球幕投影制作 与安装 | 多用途 3D 影院投影 3D 种类 主动快门式 3D(支持上下、左右、蓝光等 3D 格式) 显示芯片 DMD 芯片/DLP 投影系统 亮度 4500 流明(ISO21118 国际标准) 对比度 10000:1 分辨率 标准 1080P(1920*1080), 最大兼容 WUXGA 光源种类 240W 超高压汞灯 色轮参数 RGBCMY 6 倍速 扬声器 10W 高保真音箱 无线投屏 2. 4G/5G 双频 WIFI 天线，变焦比 1. 3X 光学变焦/全玻璃镜头组 镜头参数 F=1. 94~2. 12, f=11. 9mm~15. 5mm 投射比 1. 125-1. 46(80” @2m) 投影比例 16:9(默认)，16:10/4:3(支持) | 套 | 1 |

| | | | | | |
|---|--|------------------------|--|---|---|
| | | | <p>梯形矫正 垂直±40°（手动&自动），数码缩放，数码缩小</p> <p>接口参数</p> <p>输入接口 HDMI1.4a (Video, Audio, HDCP1.4)x2 输出接口 PC Audio (Stereo mini jack)x1</p> <p>PC Audio (Stereo mini jack) x1 DC Out (5V/1.5A, USB Type A)x1</p> <p>USB (Wireless dongle, Type A)x1</p> <p>控制接口 R5232 (D-sub)x1</p> <p>其他参数</p> <p>产品尺寸 322x225x 93.8mm 产品重量 2.9kg</p> <p>产品功耗 AC input 100~240V, 50/60Hz, 正常模式:309W, ECO 模式:215W, 待机模式<0.5W</p> <p>产品噪音 正常模式:32dB, ECO 模式:27dB</p> <p>灯泡寿命 正常模式:5000 小时, ECO 模式:10000 小时, ECOPro 模式:20000 小时</p> | | |
| 6 | | <p>三级火箭发射装置</p> | <p>材质：铁喷塑蓝色、支撑板蓝色、铝型材、亚克力、木板油漆白色高光。</p> <p>尺寸：1300 直径，高 1800。</p> <p>功能：火箭发射模型，并能够进行三节分离模型，并通过语音介绍各级的科学知识，让小朋友身历其境感受火箭的发射效果。</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|---|--|----------------|---|---|---|
| 7 | | 电子天文望远镜 | <p>光学系统：折射式。</p> <p>托架类型：经纬仪式。</p> <p>主镜口径：<50mm</p> <p>功能：1. 镜头采用 3 片式复消色差设计，自动寻找目标并跟踪拍摄，自动 GOTO、自动跟踪、自动解析天区、智能寻星算法。</p> <p>2. 多模式观星、太阳、月亮。自主研发系统，完善的天体数据、常见天体百科、智能星图指引，APP 智能控制一键观星。</p> <p>3. 搭配智能 APP 软件，从而解决寻星难题。搭配自动寻星蓝牙盒，可对接桌面显示屏实现自动寻星功能。</p> <p>4. 两种连接方式，蓝牙或 WI-FI 连接，实现与桌面显示器的无缝对接。</p> | 套 | 2 |
| 8 | | 天文望远镜 | <p>光学系统：折射反射式。</p> <p>托架类型：赤道仪式。</p> <p>焦比：14.6</p> <p>主镜长度：700</p> <p>最高倍率：950</p> <p>功能：1. 专业级天文望远镜，天地两用设计。光学系统采用折射反射式，综合了折射镜和反射镜的优点：视野大、像质好、镜筒短、携带方便，长焦距、大焦比，易</p> | 套 | 1 |

| | | | | | |
|----|--|---------------|---|---|----|
| | | | <p>实现高倍观测。</p> <p>2. 搭配智能 APP 软件，从而解决寻星难题。搭配自动寻星蓝牙盒，可对接桌面显示屏实现自动寻星功能。</p> <p>3. 赤道仪+不锈钢三脚架，通过赤道仪手动微调装置，稳定跟踪，有效解决由于地球自转带来观测目标过快偏离主镜场的各种不便。</p> | | |
| 9 | | 电磁世界科学 实验箱 | <p>材质：ABS 环保材质，安全无毒；共计 45 个。配有 20 节进阶课程指导视频及教师教案。</p> <p>尺寸：416mm*250mm*146mm；</p> <p>手摇发电机*1、单刀单掷开关*2、单刀双掷开关*1、磁悬浮（可拆分）*1、灯座*2、LED 小灯*1、电池盒*2、磁控开关*1、风力小车（可拆分）*1、电机头*1、电磁铁*1、指南针*1、小灯泡*5、风扇叶*1、中扇叶*1、磁力小车（可拆分）*2、导线*10、马蹄形磁铁*2、条形磁铁*2 环形磁铁*2、铁粉盒*1、橡皮套*4</p> | 箱 | 10 |
| 10 | | 奇妙的水科学 实验箱 | <p>材质：ABS 环保材质，安全无毒；共计 85 个。配有 20 节进阶课程指导视频及教师教案。</p> <p>尺寸：410mm*300mm*190mm；</p> <p>支架*36、护目镜*1、漏斗*1、细试管*2、高试管*2、粗试管*1、量杯*4、小苏打*1、柠檬酸*1、海藻酸钠*1、乳酸钙*1、吸水树脂 *1、变色花*1、不湿沙 *1、彩</p> | 箱 | 10 |

| | | | | | |
|----|--|---------------|--|---|----|
| | | | 虹糖*1、滴管*2、圆形滤纸*3、锥形瓶*1、量勺*5、乒乓球*1、色素*3、泡腾片*1、蜡烛*1、气球*6、搅拌棒*1、橡皮筋*1、色母片*1、大软管*1、PVC 片*1、吸管*2 | | |
| 11 | | 自然生态科学 实验箱 | 材质：ABS 环保材质，安全无毒；共计 34 个。配有 20 节进阶课程指导视频及教师教案。 尺寸：416mm*250mm*146mm； 地球仪*1、护目镜*1、培养皿*1、昆虫观察镜*1、手持显微镜*1、切片*2、漏斗*1、滴管*1、粗试管*1、高试管*1、量杯*3、细试管*2、温度计*1、搅拌棒*1、色素*3、水果刀 切板*2、量勺*5、圆形滤纸*3、ph 试纸*1/套、碘伏*1、吸水树脂*1 | 箱 | 10 |
| 12 | | 力与机械科学 实验箱 | 材质：ABS 环保材质，安全无毒；共计 39 个。配有 20 节进阶课程指导视频及教师教案。 尺寸：416mm*250mm*146mm； 圆柱形吊桶*1、测量筒*1、三孔量筒*1、溢水杯*1、单滑轮*2、双滑轮*2、滑轮支架*1、斜面架*2、小车*1、水平器*1、50g 钩码*2、20g 钩码*6、测力计*1、小桌*1、注册器*1、海绵*1、毛巾*1、斜面*1、杠杆尺（可拆分）*1、配件*1 套 | 箱 | 10 |

| | | | | | |
|----|----|------|--|---|---|
| 13 | 培训 | 培训服务 | 一、材料使用介绍； 二、活动开展指导； 三、实操演练指导； 四、课程升级服务。 | 套 | 1 |
|----|----|------|--|---|---|