



学生成长在活动中

人教版五年级上册《停车场规划师》

综合实践活动设计

北京明远教育书院实验小学



停车场 规划模型



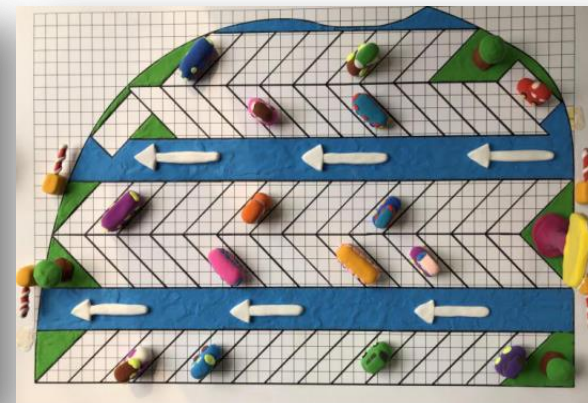
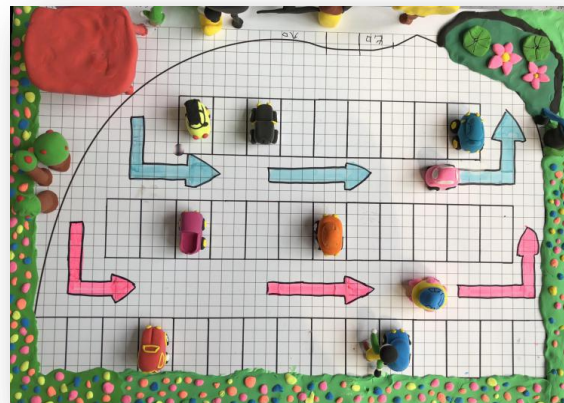
停车场规划师



收获了哪些经验?



学生经历了怎样的教学建模过程?



怎么想到设计这样的综合实践活动?



01
STEP

缘起缘落，皆因为你

02
STEP

精心设计，建模活动

03
STEP

回顾反思，积累经验





01

缘起缘落，皆因为你





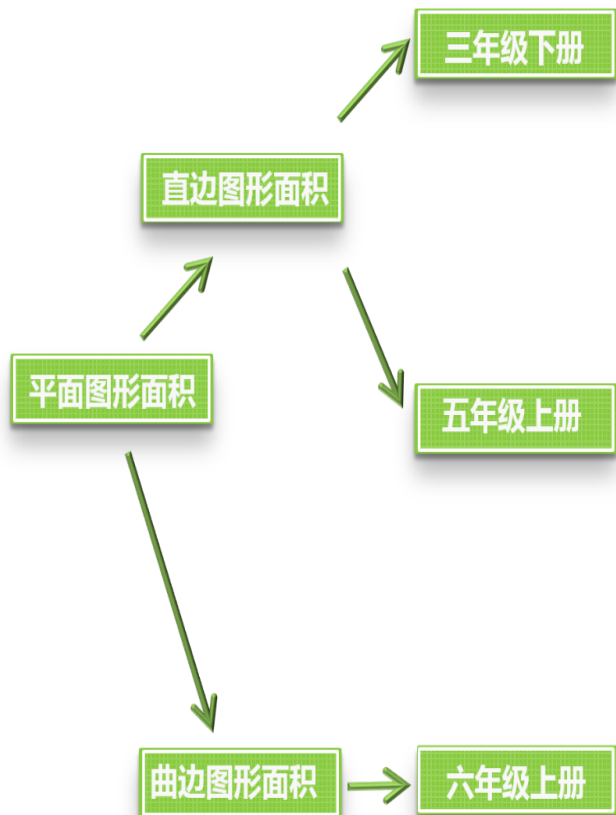
著名学者、教育家
名誉校长
顾明远先生

没有爱就没有教育，
没有兴趣就没有学习，
教书育人在细微处，
学生成长在活动中。

二零一四年春 顾明远书



五年级



长方形和正方形的面积



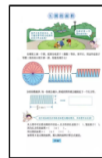
平行四边形的面积 三角形的面积 梯形的面积



组合图形面积 不规则图形面积



圆的面积



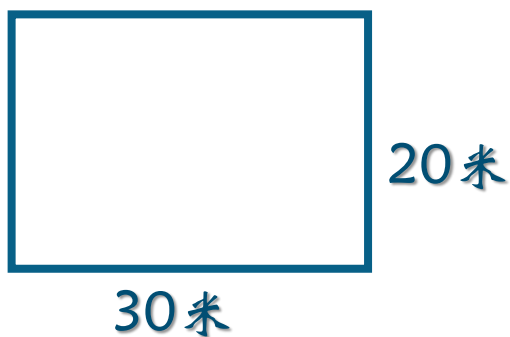
停车场



调研对象：五年级 90名学生

调研题目：

某小区有50辆车没有固定停车位，都停在了路边，为了解决这种情况，物业公司准备用一块长方形的空地（如图所示）建一个停车场，一个停车位的面积是12平方米，请问这个停车场能停下50辆车吗？说明理由。



71.9%



典型举例

$$20 \times 30 = 600 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$12 \times 50 = 600 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$600 \text{ m}^2 = 600 \text{ m}^2$$

答：能。

$$20 \times 30 = 600 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$600 \div 12 = 50 \text{ (辆)}$$

$$50 = 50$$

答：可以

$$\underline{12 \times 50 = 600 \text{ (m}^2\text{)}}$$

$$\underline{30 \times 20 = 600 \text{ (m}^2\text{)}}$$

$$\underline{600 = 600}$$

答：能，因为正好能停50辆车。

$$30 \times 20 = 600 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$50 \times 12 = 600 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$600 = 600$$

答：能
因为经过计算，我们发现这个停车场的面积是和50个停车位面积相等的，所以能

算
≠
解决问题
≠
实际应用

数学建模



02

精心设计，建模活动



01
OPTION

根据真实问题情境，聚焦停车场“能否停下80辆车”的问题，制定合理有序的实施计划，并根据计划与同学合作，经历解决真实问题的过程。

02
OPTION

在规划停车位的过程中，进一步加深对长度以及平面图形面积计算方法的理解，提高问题解决能力，积累数学建模的经验，发展应用意识和创新意识。

03
OPTION

在交流停车位设计方案的过程中，初步形成评价与反思的意识，培养学生批判性思维以及社会责任感，促进学生全面发展。



1

title

基于真实情境
明确实际问题



选题

2

title

明确问题模型
制定活动计划



开题

3

title

调查搜集资料
设计制作模型



解题

4

title

展示设计方案
评价反思调整



结题



1
title

基于真实情境
明确实际问题



选题



老师居住的小区有80辆车没有固定车位，都停在路边。为了解决这种情况，物业公司准备利用小区的这块空地建停车场。你们觉得这个停车场能停下80辆车吗？

1
title

基于真实情境
明确实际问题



选题



小组合作
制定计划

全班交流
提出建议

再次合作
完善计划

(1) 小组合作，制定计划

要想解决这个问题，打算分几个步骤来完成？每一个步骤都打算做些什么？请把步骤写在纸条上，并粘在黑板上，一会儿进行交流。

2

title

明确问题模型
制定活动计划



开题



小组合作
制定计划

全班交流
提出建议

再次合作
完善计划

2
title

明确问题模型
制定活动计划



开题

① 测量停车场的大小
② 调查停车位大小
③ 实地调查车主更喜欢哪
种停车位
④ 搜集车位大小
⑤ 设计停车场的草稿
⑥ 搜集停车场的规则
⑦ 设计调查问卷
⑧ 进行调查

1. 想办法求出停车场的大小
2. 上网调查有关停车场的知识
3. 进行问卷调查并统计
4. 根据以上信息制作设计图
5. 对设计图进行美化与修改
6. 进行回顾与反思

1. 测量停车场的大小
2. 了解停车场的种类
采访人们更喜欢哪种停车
调查停车场的设计规则
了解各种停车场的优缺点
3. 设计停车位

1. 调查停车位大小
测量停车场的大小
3. 调查规则
2. 设计停车场草稿
4. 实地调查与制作
确定停车位的种类
对设计图进行改善
进行反思



2

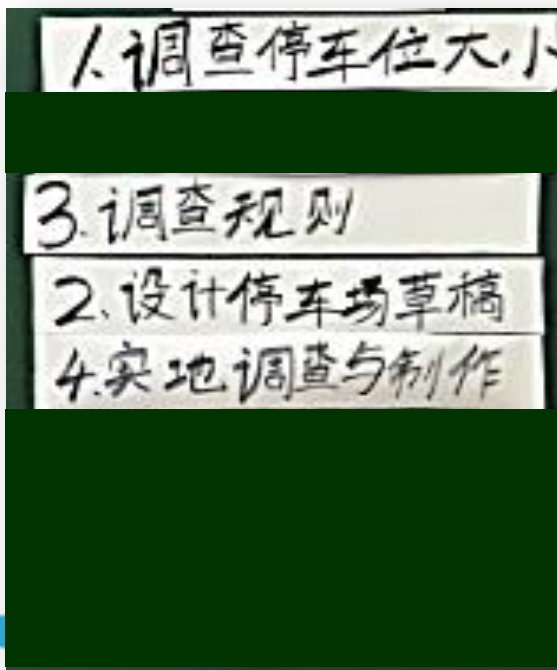
title

明确问题模型
制定活动计划



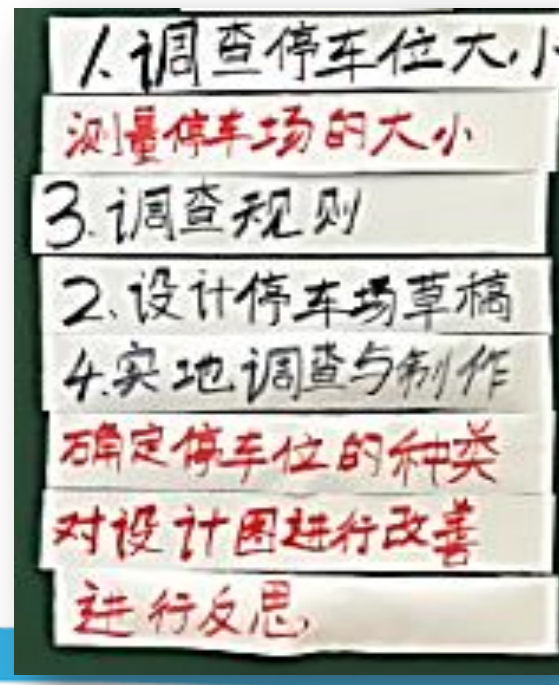
开题

小组合作
制定计划



全班交流
提出建议

再次合作
完善计划



2

title

明确问题模型
制定活动计划



开题

小组合作
制定计划

全班交流
提出建议

再次合作
完善计划

1. 调查停车位大小
测量停车场的大小
3. 调查规则
2. 设计停车场草稿
4. 实地调查与制作
确定停车位的种类
对设计图进行改善
进行反思

《停车场规划师》项目实施方案

步骤	内容	分工
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		



(1) 调查搜集资料

- ① 做好调查准备 (形式、问卷、注意事项……)
- ② 开展调查工作



3
title

调查搜集资料
设计制作模型



解题



(2) 交流分享信息

3
title

调查搜集资料
设计制作模型



解题



倾斜停车位的优缺点

- 优点：相对减少占地面积
- 缺点：停车或开车时受方向的限制，一般适用室外停车场
- 停车位大小： $5 \times 2.5 = 12.5$ 平方米



倾斜式停车位



(2) 设计制作模型

3
title

调查搜集资料
设计制作模型



解题



4
title展示设计方案
评价反思调整

结题



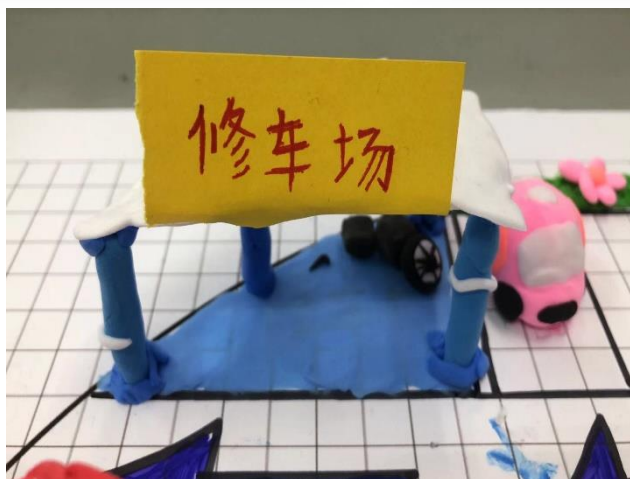
4
title展示设计方案
评价反思调整

结题



4
title展示设计方案
评价反思调整

结题



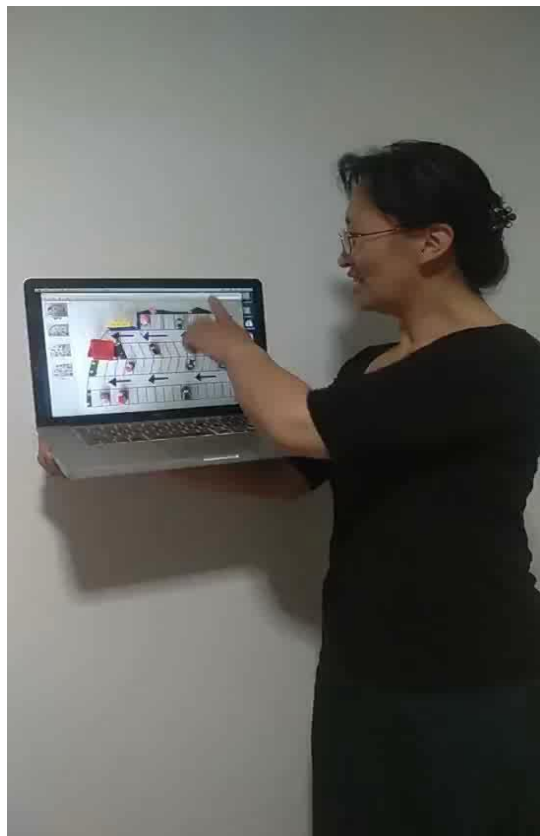
4
title展示设计方案
评价反思调整

结题



4
title展示设计方案
评价反思调整

结题



优点：

1.形式多样

2.有创新

建议：

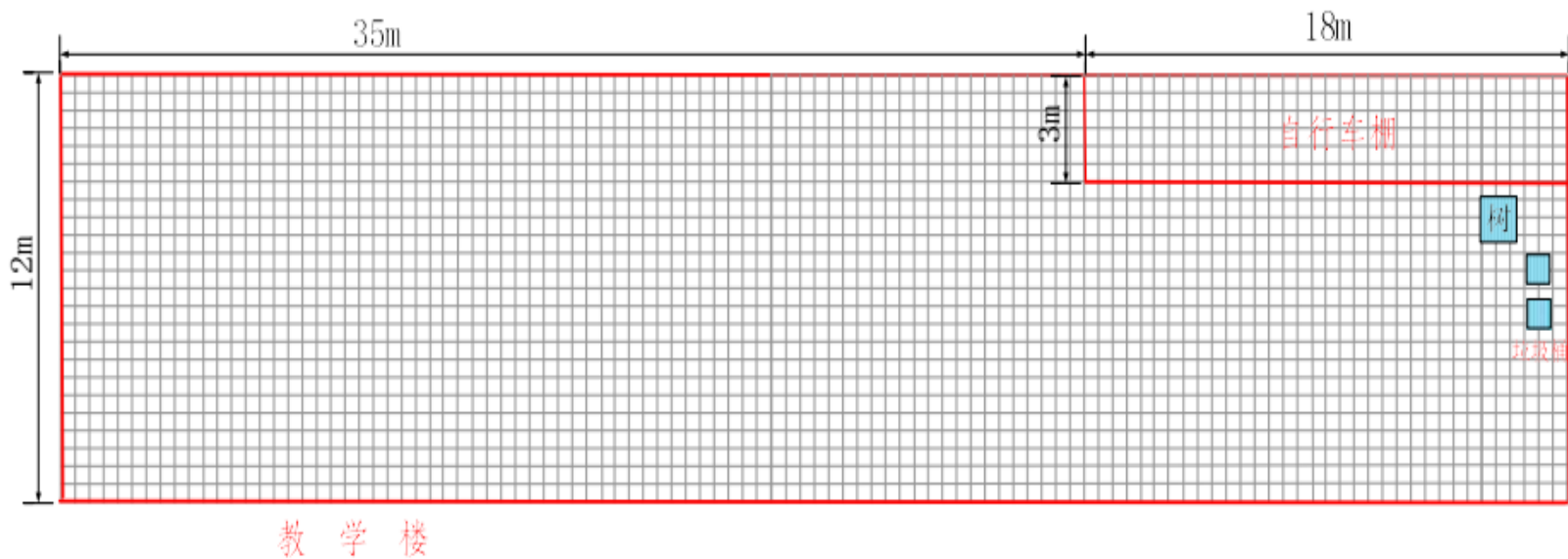
1.通道要连通，让车辆能够流动开，避免堵塞；

2.最大限度的利用空间，车辆尽可能集中停放，避免出现过多车道。



为学校停车场设计平面图，在保证出入安全的前提下，使停车容量最大。

学校停车场平面图

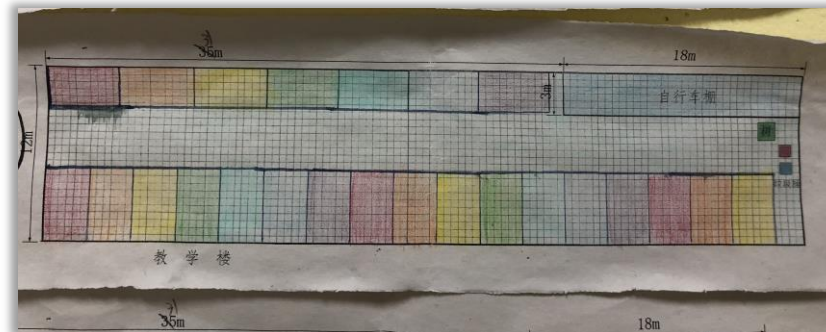
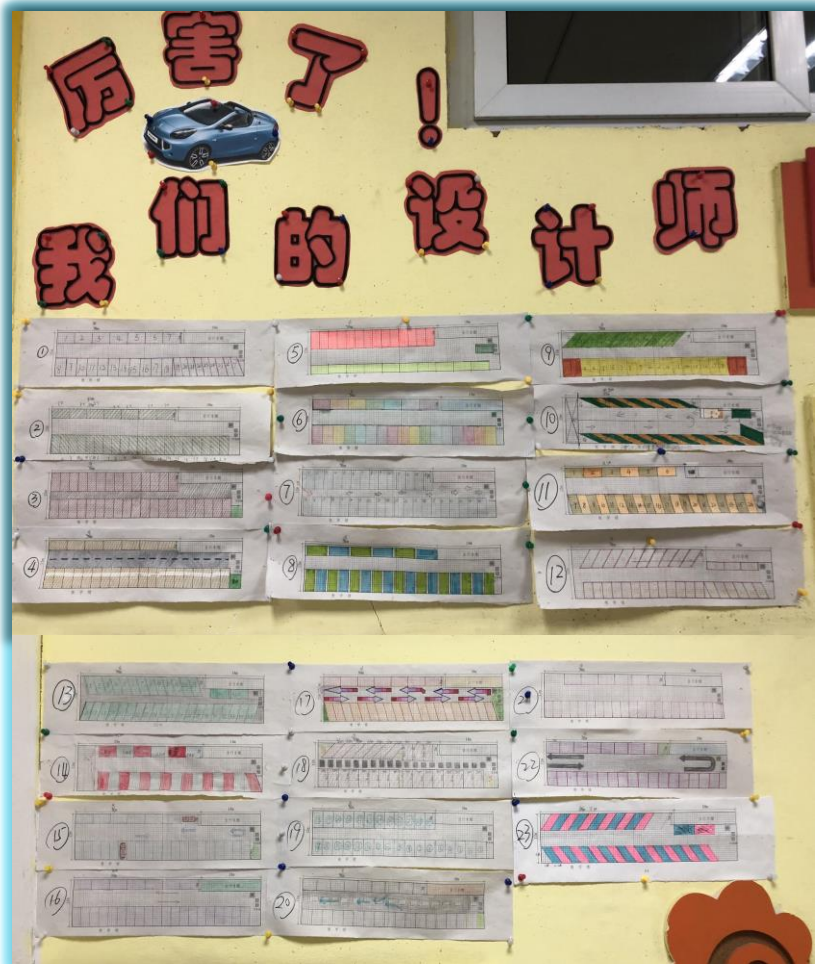
4
title

展示设计方案
评价反思调整



结题





03

回顾反思，积累经验



1 借真实问题情境，经历建模过程

2 进行表现性评价，提升实践效果



1 借真实问题情境，经历建模过程



能否停下
80辆车？



2

进行表现性评价，提升实践效果

《停车场规划师》综合实践活动			
	避免	加油	卓越
探索与思考	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在研究过程中，不能提取出有用的信息。★ 2. 在调查过程中，一直不能对调查者进行主动、大胆地调查。★ 3. 在小组成员和老师的提示下也不能运用所学习的知识与技能去解决问题。★ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在研究过程中，只能提取出部分有用的信息。★ 2. 在调查过程中，刚开始出现了胆怯，但慢慢地能够大胆地对调查者进行调查。★ 3. 能够在小组成员和老师的提示下运用所学习的知识与技能去解决问题。★ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够在研究过程中，提取有用的信息。★ 2. 能够主动、大胆地对调查者进行调查。★ 3. 能够主动运用所学习的知识与技能去解决问题。★
合作与交流	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不愿意参加活动，把任务当成一种麻烦。★ 2. 不能进行自主思考，不与别人进行主动的交流。★ 3. 没有完成个人任务，对小队活动没有贡献。★ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 愿意参与活动，但是不主动承担任务。★ 2. 不能自主思考，愿意主动和别人交流。★ 3. 努力完成个人任务，但是任务完成不理想，对小队活动的贡献不大。★ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有积极的情感，愿意在组内承担一定的任务。★ 2. 活动中能够主动进行自主思考，遇到问题愿意与别人进行交流。★ 3. 能在力所能及的范围内积极贡献完成个人任务，对合作学习有重要的贡献。★
反思与调整	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在老师的提示下进行回顾与反思解决问题的过程，不能总结和归纳自己在解决问题过程中运用的知识和方法。★ 2. 在教师指导下，不能对活动结果主动进行合理性反思。★ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能在老师的提示下，进行回顾与反思，总结和归纳解决问题过程中运用的知识和方法不够全面。★ 2. 能针对活动结果主动进行反思，不能及时作出调整。★ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能主动回顾与反思解决问题的过程，能试着总结和归纳自己在解决问题过程中运用知识和方法。★ 2. 针对活动结果主动进行合理性反思，及时作出调整。★
展示与汇报	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汇报时间过长，不能表达本组想法和研究成果。★ 2. 没有形成有价值的研究成果。★ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能表达本组的想法，清晰有条理。★ 2. 有研究成果，基本达到目的，能够形成一定的观点和主张。★ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清晰、有条理表达研究成果和本组想法，形式有创新。★ 2. 研究成果丰富多彩。有自己的观点、主张，能够为别人带来积极的影响。★

2 进行表现性评价，提升实践效果

《停车场规划师》综合实践活动			
	避免	加油	卓越
合作与交流	1. 不愿意参加活动，把任务当成一种麻烦。 2. 不能进行自主思考，不与别人进行主动的交流。 3. 没有完成个人任务，对小队活动没有贡献。	1. 愿意参与活动，但是不主动承担任务。 2. 不能自主思考，愿意主动和别人交流。 3. 努力完成个人任务，但是任务完成不理想，对小队活动的贡献不大。	1. 有积极的情感，愿意在组内承担一定的任务。 2. 活动中能够主动进行自主思考，遇到问题愿意与别人进行交流。 3. 能在力所能及的范围内积极完成个人任务，对合作学习有重要的贡献。



学生成长在活动中

人教版五年级上册《停车场规划师》

综合实践活动设计

北京明远教育书院实验小学