

青少年科技创新项目

薛辉

C ONTENTS

- 1 科技创新项目现状
- 2 现有资源介绍
- 3 未来规划
- 4 总结

2.1 现有资源展示——太阳能博物馆（科普教学基地）



短片介绍
5分钟



NO.1 中小学科普培训



NO.2 清华大学科创活动



NO.3 国外研学营会

2.2现有资源展示——DIY课程展示

光·电·科技 实践研学招生



- NO.1 能源科普知识介绍
- NO.2 太阳能发电历史及现状
- NO.3 太阳能发电的移动产品种类
- NO.4 DIY动手实践制作发电产品
- NO.5 优秀作品评选



2.3现有资源展示——授课老师资源



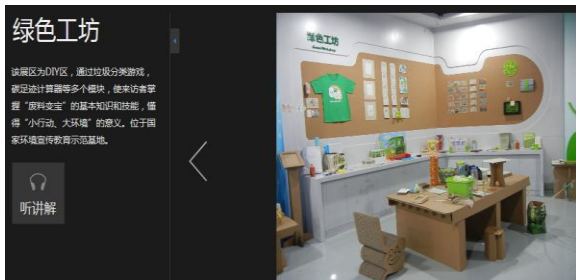
NO.1 光电领域**技术专家**

NO.2 材料、光学、微电网领域**博士**

NO.3 多年工作经验的**产品（项目）经理**

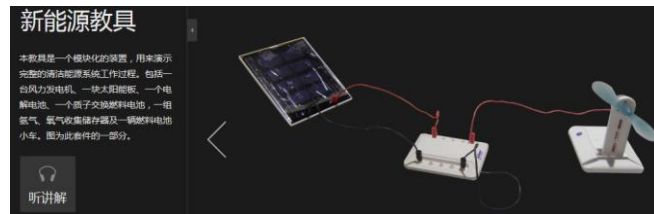
NO.4 多年工作经验的**工程师**

NO.5 技术&产品&商业领域的**项目负责人**

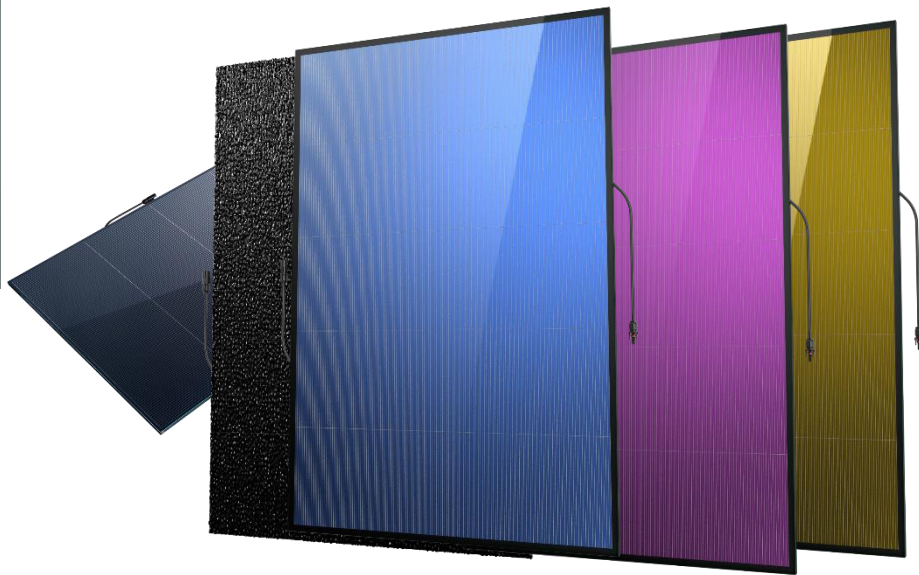
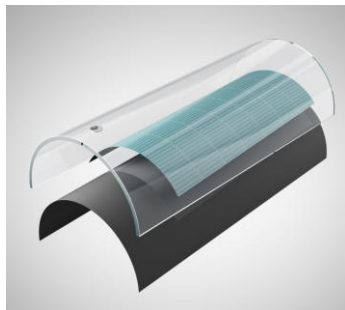
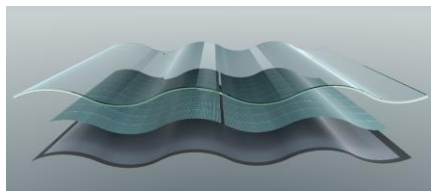


由课堂到科技殿堂

- ✓ 小组分享交流
- ✓ 行动计划演练
- ✓ 技术老师指导



2.4单玻三曲瓦&筒瓦



2.9发电纸



C ONTENTS

- 1 科技创新项目现状
- 2 现有资源介绍
- 3 **项目资源整合合作**
- 4 总结

3.1科技课程（每周轮番滚动上课）

“课堂进入企业”活动之光·电技术

汉能创客活动月，邀请10~15岁之间的青少年朋友一起走进汉能，认识光如何转换成电，认识会移动的发电产品。



地球上的各种能源几乎都来自于太阳，而钻木取火，开启了人类文明。太阳为万能之源，孕育人类文明。科技开启了我们眼界，让我们从课本到动手实践到产品更进一步的认识光如何转换成电，开创绿色移动能源的新篇章。

本期创新课程坊亮点

亮点一 科技视野资深大咖现场交流分享

亮点二 从课堂到企业全方位交流，深入浅出，环环相扣

亮点三 问题交流，分析指导，突破个人学习模式，促进科技认知提升

亮点四 专家引导多维体验，发现潜能，简单高效，容易掌握



3.2科技课程

课程简介

1. 科技开拓我们的视野介绍

“太阳为万能之源，如何绿色、环保、取之不尽用之不竭”？

2. 太阳能的光生伏特效应的基本原理？

“光生伏特效应展示了太阳能发电的基本原理。当太阳光照射到太阳能电池的半导体上，其中原子中的电子吸收光子后产生跃迁，在PN结两端形成电势差，这就是我们利用的电能。

不同材料的太阳能电池，如何被用于各空间、领域、军事和航天航空？

3. 光发电产品介绍

未来创新活动引导学员积极互动和开放交流，力求使所有学员都有收获。

4.DIY秀场（从学员到小小“科学家”、“发明家”、小创客家的飞跃）

引导学员由课堂和实践结合，而非单一的实现形式，提高青少年科学创新综合素质。

课程设置

NO.1 能源科普知识介绍

NO.2 太阳能发电历史及现状

NO.3 太阳能发电的移动产品种类

NO.4 DIY动手实践制作发电产品

NO.5 优秀作品评选&颁奖



视频案例讨论 小组分享交流

行动计划演练 多位导师催化

3.3 电池芯片规格&工艺介绍

Miasole thin-film CIGS solar cells on stainless steel substrate have high efficiency levels and provide significant advantages over conventional rigid solar cells.

KEY FEATURES

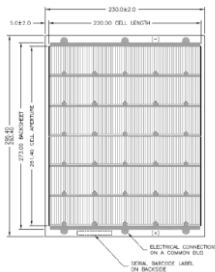
- ▶ Aperture efficiency of up to 17% in a flexible form factor.
- ▶ Thin—0.33mm
- ▶ Lightweight—75 gm
- ▶ Ideal for many specialized uses. Versatile cell architecture means the size can be modified to suit various applications.
- ▶ Bendable and shatter-proof

HANDLING AND STORAGE NOTES

- ▶ Cells are sensitive to temperature and humidity. They must be stored either in vacuum-sealed containers or in a dry box with 4% relative humidity. Cells should be kept between 16-25°C.
- ▶ Cells require encapsulation before use to protect against moisture and the environment.



Miasole



GSE

产品&技术介绍课程形式展现



电池尺寸: 156.75mm * 156.75mm
电池总面积: 244.4平方厘米
电池有效发电面积: 242.5平方厘米

目前电池研发效率实际已经可以达到24.2%，但是因为日本JET认证机构的认证时长较长，且双方邮寄各类材料的运输时间较长，目前还未获取24.2%的效率证书。

HIT



X ETFE膜/磨砂PET/3M前膜暂时不需要

✓ POE/EVA胶膜

✓ GSE/Miasole子串

✓ POE/EVA胶膜

✓ 底布个性化DIY图案/logo

• 层压工艺

— 一次层压/二次层压/加冷压

• 热压工艺

• 切割工艺

3.4项目讲解课程&DIY设计课程

1.课程设计2小时内:

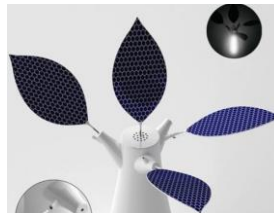
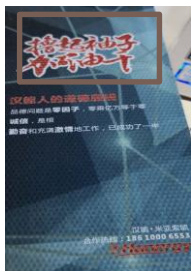
2.DIY实验课程1.5小时

3.课程总结和课题作业布置

1	主题	课程设置	时间
课程讲解	1. 光发电理论课程1	重点: 光发电的理论知识, 视频&讲解PPT课件	30分钟
	2. Miasole/GSE芯片介绍	重点: 生产过程和工艺介绍, 视频&讲解PPT&实物展示	20分钟
	3. 芯片到产品介绍	重点: 从芯片到产品阶段加工环节介绍, 视频(动画) &PPT课件&产品展示	30分钟
	4. 汉能宣传影片播放	重点: 清洁能源展厅、汉能宣传片、太阳能技术视频(选1)	15分钟
	5. 提问答疑	控制在5个问题	20分钟
	6. 总结	5分钟总结	5分钟



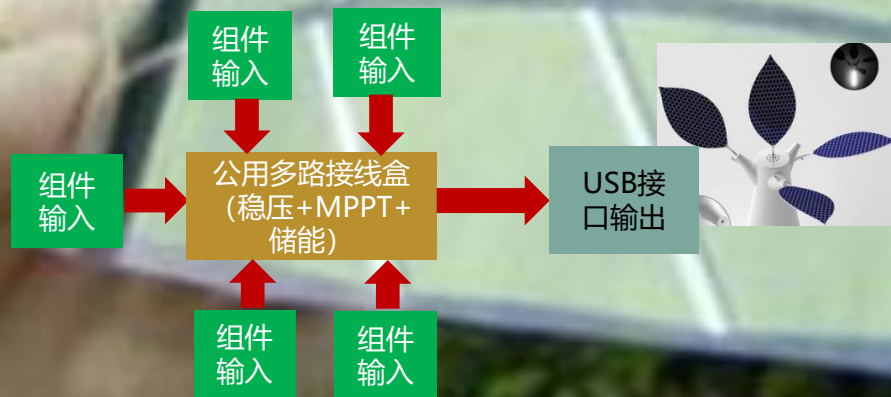
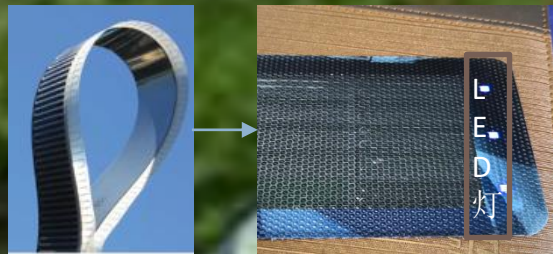
背面LOGO留念



课题作业布置

3.5创新实验室模块货架&展示样品

2.DIY实验课程1.5小时



3.课程总结和课题作业布置



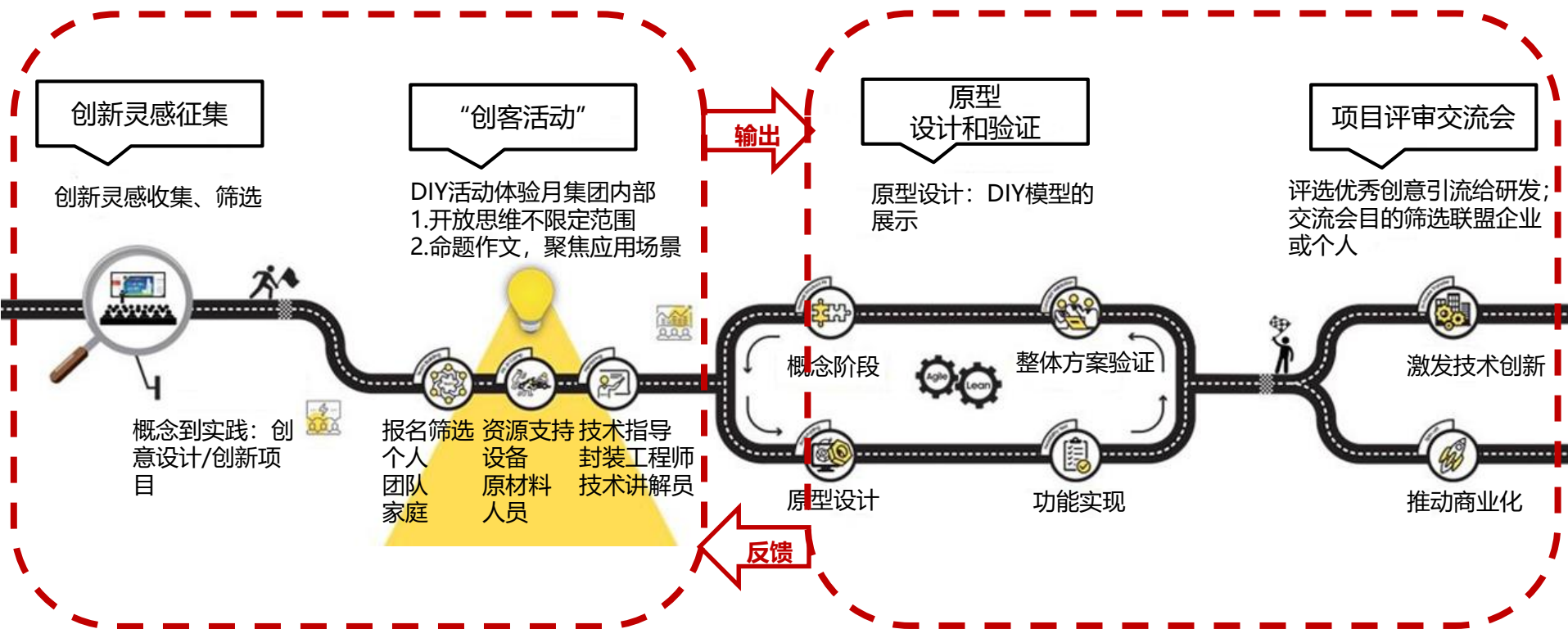
课题作业布置

C ONTENTS

- 1 科技创新项目现状
- 2 现有资源介绍
- 3 **项目资源整合合作**
- 4 总结

4.1 “基于薄膜太阳能技术创客活动” 流程（长期活动）

优秀学员



4.2

创客定位

移动能源
太阳

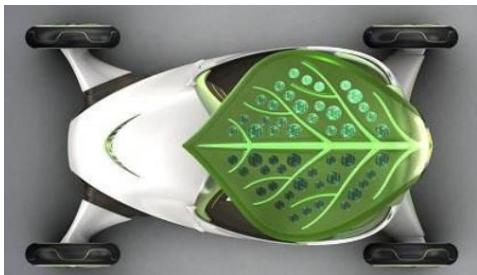


科技创意
创客

创客定位：新能源科技创意产品

创客价值：能源实用价值+科技创意价值+外观设计价值

用户价值：创意参与+场景融合+生态拓展+社交体验



长远价值：引导市场和用户认知和参与薄膜太阳能创新应用

创客创意

引导创意

创意合作

4.3

光电科技---绿色能源创新大赛（淄博基地）

- Miasole&Solibro

短片1



短片2



谢谢

Thanks