

作者：刘日红

# 目录

关键词：“赋能”、“融合”、“创新”

## 第一章 赋能

- 一、国际教育形势和政策
- 二、公立重点中学国际部要办什么样的国际教育
- 三、公立重点中学国际部办国际教育有什么优势
- 四、黑龙江省实验中学国际部的立意何在
- 五、黑龙江省实验中学国际部国际教育项目介绍
  - 1.中加项目
  - 2.中加项目优势
  - 3.中加项目办学模式
  - 4.中加项目培养目标
  - 5.中加项目课程体系
  - 6.中加项目课程设置
  - 7.中加项目授课师资
  - 8.中加项目授课方式
  - 9.中加项目考评方法
  - 10.中加项目留学生管理
  - 11.美国大学联盟奖学金项目
  - 12.AFS项目
  - 13.孔子课堂项目
- 六、中加项目合作学校---加拿大安博逊高中介绍
- 七、黑龙江省实验中学国际部中加项目十三个赋能点
- 八、黑龙江省实验中学国际部如何推动本土教育改革

国际  
教育  
专刊

作者：刘日红

# 目录

关键词：“赋能”、“融合”、“创新”

## 第二章 融合

一、课程融合的原则

二、融合课程的研发

1. 课程设置与融合

2. 教材对比融合

3. 教学方式融合

附录1. 数学学科课例

附录2. 物理学科课例

4. 教师素养与专业发展融合

5. 过程评价与学生发展相融合

6. 跨文化管理上的融合

国际教育专刊

作者：刘日红

# 目录

关键词：“赋能”、“融合”、“创新”

## 第三章 创新

### 一、课程创新

素养课程体系

### 二、教学方式创新

项目式学习课例

### 三、评价创新

发展性校本评价体系

国际教育专刊

## 黑龙江省实验中学国际教育专刊卷首语

黑龙江省实验中学国际部成立于 2018 年，拥有中加项目，美国大学联盟奖学金项目等。本校立足中华民族优秀传统文化和传统，接轨国际先进教学理念，培养学识与能力俱佳，中西文化融会贯通，具有国际视野和全球竞争力的国际复合型领袖人才。黑龙江省实验中学国际部创立了具有特色的中外融合式课程体系，将中国先进课程与国外精英学术课程相融合。学生要在高一高二年级夯实基础、学术知识的基础上，适应全英语的、研究型的教学环境。在高三年级到加拿大安博逊高中全面接受北美优秀教育体系课程的学习。然后以加拿大安省本地生身份申请世界各地一流大学。其优势主要体现在安省高毕业率，名校录取率及学术对接优势等方面，让孩子增加国际视野，学到中英两方面课程和知识，给孩子多项选择和一个光明美好的未来。

省实验国际部致力于让教育回归本质，让学生人尽其才，让家长告别焦虑。我们不以成绩作为衡量学生的唯一标准，我们关注的是孩子的全面发展、全人教育，在这里我们重新定义优秀，也在不断探索优秀的真正内涵。新时代赋予省实验国际部新的使命，我们要做的不仅是传道授业，更要给予孩子中国背景之下的国际化教育。我们的育人目标是引导学生——懂中国的传统哲学思想，能够具有仁爱之心，懂得变通之道与顺势而为，做到知行合一。懂西方世界的文明根基，懂得西方社会的运行规则、思维方式，具备扎实的哲科素养，拥有批判思维、契约精神以及全球视野。我们拒绝流水线式的教育，拒绝用奥数、用刷题、用“填鸭”等一切以抹灭孩子天性为代价的教育手段。世界因参差而美丽，我们乐于见到学生成长的多样性。我们实施小班制教学，每个班不超过 25 人，个性化关注每名学生的学习和生活。我们不让任何一个学生沦为陪读。这里，老师能关注到每个学生，每个孩子都是课堂的主角。

省实验国际部将马术、高尔夫、礼仪、茶道、书法、古琴等独有的素养活动课程带给学生。我们培养的学生，不能仅仅是一个学霸，而必须活跃于学生社团及各种拓展活动中去，这是省实验人的基本素养和要求。我们将过程性评估和结果性评估相结合，并根据结果为学生提出进阶意见和成长策略，实现学习过程的可视化。打破传统学习方式，我们对各学科在课后实施分层学习，弥补传统教育中课堂教学进度齐头并进的藩篱，让基础水平相同的学生在适合自己的节奏中前行。

关键词：“赋能”、“融合”、“创新”。

## 第一章 赋能

### 一、国际教育形势和政策

根据教育部最新数据，2018年度我国出国留学人员总数达到66.21万人，相比前一年增长8.83%，全球化浪潮下，出国留学人数仍在持续增长。除了国家综合国力的提升、家长对孩子的教育重视程度提高、国内就业竞争的压力增大等原因，使得很多家庭产生了留学的意向。此外，世界经济文化融合、国际教育资源的开放、国内教育服务行业的发展，多种因素共同作用下为中国学生提供了越加多元的留学选择，也为更多普通家庭的孩子创造了出国的条件。对比5年数据，美国依然是意向留学人群最热衷选择的留学国家，但优势已不再明显，占比43%。而倾向英国的群体占比在2019年大幅上升，占比41%，大有赶超美国的趋势。与此同时，倾向选择中国香港、德国、日本的群体也逐年上升；澳大利亚、加拿大也依然占据主流留学目的国的第三和第四位。整体来看，留学目的地的选择多元化趋势仍在持续。

国际学校可大致分为外籍人员子女学校、公立国际班和民办国际学校三类，数量增速自2010年以来不断提升。经过先前的发展，国内国际学校覆盖地域已经由最初的北上广等一线城市逐渐向二三线城市扩展，同时也在从沿海地区向中西部地区挺进。目前国内的国际主流课程包括AP课程、A-level课程、IB课程和加拿大课程等，就读国际学校有利于提升学生在个人成绩、语言能力、综合素质等方面的竞争力，帮助学生在留学申请时取得优势。

留学需求旺盛、教育消费升级、升学竞争激烈和素质教育加强是国际课程在未来快速发展的四大驱动因素。①留学低龄化趋势已现且或将持续，国际学校以其特有的教学优势受到了更多家长的青睐。②借鉴台湾的留学发展史，目前中国大陆居民持续上升的消费能力已经对教育提出了更高的要求，定位高端的国际课程（班）或将受益于崛起的中国大陆中产阶级不断推动的教育消费升级。③中国教育资源相对稀缺，大量学生对优质教育资源的竞争激烈，而国际课程（班）提供了绕道竞争的选择，让学生有机会升入国际名校。④国内家长更加认可素质教育理念，利于国际课程（班）需求保持旺盛。

国际课程班入学人数有望进一步提升，未来五年中国国际课程项目市场或将仍处于供不应求状态。本科及以下阶段留学人员是国际学校的主要目标人群，2017年国际学校潜在需求量平均每个年级约有40万人，同年国际学校在校生平均每个年级仅有4万

人，意味着只有 10% 的潜在需求量被满足，仍有很大的提升空间。经测算，国际学校数量若快速（年增 15%）增长，则 2022 年总容量将超过预测需求量 16.3 万人；若中速（年增 10%）增长，则预测需求量将于 2022 年超过总容量 17.8 万人；若慢速（年增 5%）增长，则在 2022 年预测需求量将超过总容量 46.3 万人。因此，我们认为未来 5 年，国际学校或将仍处于供不应求的状态，故在未来 5 年，国际学校仍然是一个主要看供给的行业，需求端会持续保持较为旺盛的状态。

## 二、公立重点中学国际部要办什么样的国际教育？

2001 年，中国进入了 WTO，中国教育按照 WTO 的约定，在局部领域向世界开放。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》中有明确的表述：“借鉴国际上先进的教育理念和教育经验，促进我国教育改革发展，提升我国教育的国际地位、影响力和竞争力。适应国家经济社会对外开放的要求，培养大批具有国际视野、通晓国际规则、能够参与国际事务和国际竞争的国际化人才。”

在这个过程中始终坚守对中国本土文化的热爱与对中国意识形态、文化传统、社会发展的高度认同，是在符合国家教育政策规定框架之下，不断学习国际教育理念、教学经验，优化教学内容与教学方法，塑造孩子核心素质与人格，让孩子不但‘学会’而且‘会学’的过程。同时这个过程是中国教育对话一流、引领世界教育的正道坦途，是展示大国教育博大情怀、伟大格局、宏大气象的绚烂舞台，也是亿万中国学生抵制不良文化和社会冲击的砥柱基石。

正是这样的需求驱动下，国际教育举办主要有两个目标：一是让我们能够见识到比较优质的国际教育是什么样子；二是让我们有一部分孩子和家长，能够选择在身边享受这样国际高品质的教育，通过这些教育，开拓学生的国际视野，更好地适应经济全球化需要。

## 三、公立重点中学国际部办国际教育有什么优势？

回顾公办校国际部发展历程，2001 年，中国加入 WTO。2003 年，国务院发布《中外合作办学条例》，该条例于 2003 年 9 月 1 日起施行。随后，《中外合作办学条例实施办法》制定，并于 2004 年 7 月 1 日起施行。这一时期，中国对外开放力度加大，政策、经济、环境等多方因素促成多个中外办学合作项目落成，公立学校国际部（班）进入起步期。

2010年，中共中央与国务院发布《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》，其内容提到“鼓励各级各类学校开展多种形式的国际交流与合作，加强中小学对外交流与合作，提高我国教育国际化水平，培养大批国际化人才”，加速了公立学校国际部（班）的数量增长。这一时期，多个国际认证课程进入中国，中国学生留学需求愈发强烈，本土学校大兴教育国际化尝试，公立学校国际部（班）进入快速增长的蓬勃发展期。从北京、上海、深圳、广州等大城市最先兴起的公办高中国际班，如今已经成为一股热潮，不仅各个省会城市的优质中学纷纷开办国际班，中西部地区的中小城市也紧赶这股潮流，已经有越来越多的学校举办“国际班”、“国际部”来接轨国际教育。

相比较民办学校或者培训机构，学生和家长更信赖公办学校的国际班：公办校优势资源集中，师资更有保障，生源质量整体更高。在引进优质教育资源方面已经积累了丰富的经验和声誉，并且在国际课程与本土化课程融合，以及课程改革方面取得了一定的成绩。

对于一些优质，通过审批的公立重点高中来说，开办国际部至少有如下好处，一是公立重点高中通过举办国际班引入优质教育资源，可以促进高中课程改革和高中多样化发展，吸收国际教育精华；二是也便于学校内部管理，有不少优秀学生选择出国，开办国际部（班）有利于集中管理有出国意愿的学生。

#### 四、黑龙江省实验中学国际部的立意何在？



注：黑龙江省实验中学国际部内部环境



注：黑龙江省实验中学国际部大厅



注：黑龙江省实验中学国际部大厅

我们倡导的是大国际教育观。国际教育服务的对象不仅仅集中在少数要出国的孩子，更要服务于不想出国的孩子，让他们在国内也能够享受到国际化品质的教育。我们希望能够举办具有国际品质的学校，实现学生“不出国的留学”。

黑龙江省实验中学国际部办国际教育很重要的一个意义，就是能够让我们真正领略什么是比我们更加优秀的教育，怎么样能够让国际教育本土化，让国际教育能够促进本土教育的改革发展。

黑龙江省实验中学国际部为国内的高中生提供国外的先进教学理念和优质课程资源，有效的帮助学生申请世界一流大学就读。这就决定了国际部无论是从教学理念、师资力量、课程体系和考试方向等都与普通班级有相同又有不同之处。对于学生和家长来说，国际部最明显的帮助是学生考大学的渠道拓宽了，既可以选择报考中国的大学，也可以选择报考世界各地的大学。不仅如此，国际部对于英语有着较高比例的听、说、读、写课程，除了可以强化学生的英语水平之外，还为学生创造了一个浸泡式的纯英语学习环境，学生可根据自己的英语水平选择适合的课程。在经过国际部“2+1”的学习，完全适应全英文的教学环境之后，为学生清除语言障碍，奠定坚实的知识基础。

既能充分发挥中方课程的传统优势，夯实学生的学科基础；又能利用西方先进的教学理念和灵活的教学方法，培养学生自主获取知识的能力和创新精神。与国外学生比，中国学生理科基础更为扎实，出国后理科的压力小，国内教育非常注重培养学生的科学思维。科学的内容非常深刻、严谨。学会找到必然的条件来得出不可避免的结论。这种能力对中国留学生有很大的好处。

在整合国内外优质教育资源，结合中西双方的教育优势下，高中阶段接轨国际教育，不仅能提高学生英语水平，更能保护和培养学生的创新意识和能力，全面提升学生综合素质和领导力，让学生升入世界一流大学后与全球学生站在同一起跑线上。

## 五、黑龙江省实验中学国际部国际教育项目介绍



注：黑龙江省实验中学国际部徽章

寓意：围绕主题：重新定义优秀。中间是省实验变体，还有优秀的秀字的变形合体，秤砣代表我校公平公正，对待学生一视同仁；枫叶，北美地球寓意加拿大，树木意为我校一切为了栽培学生，钥匙意味希望从省实验走出的学子能掌握人生成功的钥匙。

### （一）中加项目

黑龙江省实验中学中加项目是经省教育厅、物价局、省财政厅立项、批准，面向中考招生，纳入中招计划的拥有正规中外合作办学资质的。OSSD 是加拿大安大略省高中毕业文凭，是通向世界各国名校的通行证。黑龙江省实验中学中加项目班的学生是以加拿大安大略省本地生的身份申请大学，其录取比例远远大于国际生及非安省高中就读的学生。



注：黑龙江省实验中学与加拿大安博逊高中签约仪式

2018年黑龙江省实验中学与加拿大安博逊高中签署中加国际合作办学协议，实施“2+1”中加合作办学项目，即学生高中10年级11年级（高一高二）在中国国内高中就读，注册加拿大高中学籍，引进加拿大课程体系、原版教材和学分考评体系，让学生提前体验原汁原味的西式教育，修读加拿大高中毕业文凭学分，帮助学生在出国前，从语言、生活、心理、学术等方面做好充分准备，确保平稳过渡、提前适应加拿大的留学生活。12年级（高三）学生将无缝转入加拿大安博逊高中就读，并寄宿加拿大当地家庭，感受真正的加拿大教育，完成加拿大高中学分课程，取得加拿大高中文凭，直接申请加拿大、美国等世界一流大学。

黑龙江省实验中学国际部“2+1”合作办学旨在于节省学生的开支，减轻父母的经济负担。同时“2+1”模式无需就读国外预科和语言学校，节约至少一年的时间。中西结合的教学方式既容易被学生们所接受又能够为他们日后的出国读大学做好铺垫。学生能够在自己所熟悉的学习和生活环境中入读国际知名大学。目前中国的各个国际化大都市已经有许多与西方国家合作办学的项目，因此更需要具有优秀的教学品质、贴合时代的教学理念、承担为国家育栋梁的社会责任感的重点高中搭建起国际教育的桥梁。

## （二）中加项目优势

总的来说是让孩子换一个赛道，在一个录取比例大，大学世界排名有绝对优势，课程比国内简单的情况下让孩子重拾信心，有一个光明的未来。具体优势如下：

### 1. 成绩权威优势

中国高考成绩在国际上的权威性和认可度比较低，国外顶尖大学对中国学生的成绩要求非常严格，中国学生的高考成绩至少达到中国一本 A 段分数线再加 30 分才能保证国外大学申请的成功性。这个标准近些年还在不断的抬高，而以往没有明确要求提供高考成绩在大学也开始建议申请人提供高考成绩。这使得中国学生的留学之路难上加难。OSSD 成绩在国际上具有认可度以及权威性。无数成功案例证实了以 OSSD 和安省高中成绩申请美加大学的录取几率要远大于以中国高中毕业证来申请大学，申请人无需参加中国高考。很多在国内高中阶段的成绩只够上二本的同学，如果拿到 OSSD，一样有很大希望进入国际名校。

### 2. 身份转换优势

在黑龙江省实验中学就读加拿大 OSSD 课程，即可获得加拿大安大略省学籍身份，以本地毕业生身份申请大学。这意味着什么？在国内相当于北京户口考生申请北大、清华。

加拿大的教育资源非常丰富，教育质量极高，而加拿大 80% 的好大学都集中在安大略省。安大略省所有大学的申请都要通过 OUAC 系统完成，系统将申请人分为两大类：

- 1) 安省毕业生 -- 通过 OUAC - 101 路径申请 -- 即安博逊高中毕业生的申请路径
- 2) 非安省毕业生（包括加拿大安大略省以外省份的毕业生和非加拿大毕业生） -- 通过 OUAC -105 路径申请安大略省的大学，比如多伦多大学、滑铁卢大学永远对安省毕业生优先录取，且分配最大比例的录取名额！以安大略省本地毕业生身份申请安省大学，面临更少的竞争，则更容易脱颖而出！

### 3. 教学体制优势

在国内成绩不理想不意味你在高考以外的体制下也不能取得理想的成绩！

OSSD 学生可以在近 20 门 12 年级大学准备课中根据自己的兴趣、能力和申请大学专业，选择 6 门课程，每个人都可以扬长避短的选择自己的课表。加拿大的数理化课程比国内同年级课程设置要简单许多，所以中国的同学大多感觉这些课程比较容易，面对同样的课程，你已经比本地学生有了更高的起点。

大学录取看的不是某一次大考成绩，而是 6 门 12 年级最好成绩的平均分。每门课的成绩由平时成绩（占总成绩 70%）与期末考试成绩（占总成绩 30%）共同决定，一次考试不理想，还有机会补救和提高，完全人性化设置，不存在一考定终身。

### 4. 课程设置优势

OSSD 11/12 年级设置为大学准备课程，尤其以 12 年级开设高等函数、微积分、高等化学/物理/生物、高阶会计等大学基础课程，是进入相应顶尖大学的必修课程，课程设置与大学课程紧密衔接。OSSD 课堂注重发展学生的调查研究、逻辑思维、分析判断、报告写作、课堂讨论辩论和演讲等能力，这些能力都是学生在国外求学乃至以后职业生涯成功的基础。国内两年外教及双语教育的过渡，加上后 1 年纯正的加拿大高中教育的个性化培养，使学生零距离感受真实的北美学习生活，快速建立国际人脉。同时还帮助学生尽快适应海外高校的学习环境与教学模式，避免传统留学模式的学生所面临的学习、文化冲击；从而在同等申请条件下，更易获得世界名校的青睐，真正做到与加拿大本土学生处在同一起跑线。

### 5. 更安全的国际课程

本课程的国外合作方为加拿大安大略省教育局批准的有正规教育资质的优质高中。当地良好的治安环境、多元文化的都成为学生在加拿大学习生活的安全保障。学校将尽心关爱每一位学生。除配备有班主任、辅导员、医务人员、校园警卫以外，学习和生活区域更是安装了现代化的安全设备，严格控制进出校园，确保学生安心学习。

### 6. 更完善的一站式服务

学生从入学开始，学校就将对学生将来的海外留学、海外生活、海外就业等各个环节，做到学习进度跟踪、生活安排以及各阶段的个性化指导，达到真正意义上的国内外一站式服务，从而确保学生安心、家长放心。

### （三）中加项目办学模式

根据加拿大与中国的国情、各个学校的结构体系、发展模式和发展方向的不同，中加国际班的办学模式分为“2+1 模式”。

### （四）中加项目培养目标

培养具有国家情怀、民族精神、立德树人、兼顾学生综合素质的培养、注重学生个性化发展的同时，提升学生进入世界名校的竞争力。通过引进加拿大优质教育资源和世界一流的课程体系，充分利用学校现有的场地、师资和教学资源，让中国学生接受真正的加拿大教育，毕业后与加拿大本土学生享受同等待遇，助其开启通往加拿大、美国等世界名校的快捷通道，培养国际化复合型精英人才。

### （五）中加项目课程体系

原汁原味的加拿大课程体系，感受真正的素质教育。无论是在国内还是在海外，全程采用加拿大的课程体系，引进加拿大学分课程、原版教材和考评体系，让学生全身心沉浸在加拿大的教学体系之中，感受真正的素质教育。

### （六）中加项目课程设置

1. 开设国内高一、高二阶段常规课程，如数学、物理、化学、生物、国学、生涯规划、信息技术、通用技术、音乐、美术、体育、历史、地理、政治、语法、雅思、研究性学习等加方承认相应学分。
2. 引进加拿大的科学 (Science 10, 11)、数学课程 (Maths 10, 11)、会计学 (Accounting) 等课程，并由外籍教师授课。
3. 开设英语 ESL (听说读写) 强化课程
4. 提供社会实践、海外升学指导。

中加班课程设置		
年级	主修课程	
	国内课程	国外课程
高一 (省实验中学就读)	国学 数学 物理 生物 化学 生涯规划 英语语法 体育 音乐 美术 历史 地理 政治 计算机 通用技术	ESLDO (网络课程) ESL(Smrt English) Math(数学) Science(科学)
高二 (省实验中学就读)	数学 化学 国学 生物 物理 体育 音乐 美术 历史 地理 政治	Chemistry (化学) Physics(物理) Accounting(会计) ESLEO (网络课程) Math(数学) Biology(生物)
高三 (安博逊高中就读)	ESL BBB4M*(11年级化学/12年级国际商务) MHF4U* (12年级高等函数) ENG3U(11年级英语) BOH4M*(12年级物理/商务管理) MCV4U*(12年级微积分与向量) ENG4U*(12年级英语) CIA4U* (12年级化学/经济) MDM4U*(12年级数据管理) *为申请大学所需12年级课程	
辅修：雅思	社会实践活动：游学；义工；研究性学习；项目式学习等	
选修课程：省实验中学选修课+马术；红酒；茶道；古琴；书法等		
校园活动：模联；全英文商赛；学生社团；校园艺术节；体育节；欧几里得数学竞赛等		
※以上为计划开设课程，具体课程以每学期课表为准		

### (七) 中加项目授课师资

中外两国优秀教师联合执教，让学生享受国内外一流教师资源。

中方课程由省实验挑选特教及经验丰富的优秀教师授课，加方课程由美国、英国等母语为英语国家的外籍教师执教（需经过加拿大课程培训）；同时还为每个班级配备专职班主任、双语助教，师生比例高达 1: 1。

# 师资力量

faculty team



### （八）中加项目授课方式

小班化、情景互动、任务驱动、以学生为中心的教学方式，让学生自主、快乐学习。为了确保老师和学生之间的充分交流，每个班级学生 20 人左右；课堂上老师以学生为中心、情景互动、任务驱动的授课方式，不是以填鸭的方式讲授理论知识，而是以启发、引导的形式，激发学生积极主动学习兴趣，注重培养学生的独立思考能力、动手创新能力和团队协作能力，真正做到让学生在快乐中学习，在学习中快乐成长！引发学生深度学习。

### （九）中加项目考评方法

关注学生的每一段学习过程，公正合理的评价学生，造就真才实学。学生的最终成绩由随堂测验、小组作业、课堂表现、课后作业及报告、期末考试、出勤率等部分组成。这种过程性的、综合考评体系，能更多关注每一位学生的学习过程，更公平合理的评价每一位学生，让每一位学生看到自己不断的进步，造就真才实学。这是素质教育的一部分，是培养人才的重要手段，也是中加实验班的教学特色。

### （十）中加项目留学生管理

学生寄宿家庭、医疗、管理等事宜由加拿大安博逊高中监管安置。开设有 ESL 课程以及个人辅导服务，并配有国际生辅导员和中国学生协调员。此外，国际学生家长可以通过互联网在安博逊高中的服务器上获取自己孩子的出勤报告和成绩单。

所有的加拿大寄宿家庭都经过当地警察局审核，并由教育局直接管理，教育局根据每一位国际学生的要求，挑选热情友好、接待国际学生经验丰富的寄宿家庭，确保学生有一个高素质、安全和舒适的环境。学校还专设寄宿家庭协调人员岗位，专职负责学生在寄宿家庭的妥善安排和适应指导，并协调解决出现的问题，透过紧密的联系、清晰的交流，让学生得到安全保障和悉心的照顾。



### (十一) 美国大学联盟奖学金项目

美国大学联盟奖学金计划，Easy Study 全球奖学金甄选中心为美国教育部官方教育交流协会 CET USA(全称:Council for Education Travel, USA)，以及 Educatius 教育基金会授权的中国地区唯一奖学金甄选中心，黑龙江省实验中学是黑龙江唯一合作学校。其目的在于帮助更多怀揣留学梦想的学生，以获得奖学金为前提，前往留学国家进行学习。该计划为中国学生提供费用更经济，申请条件更宽松的留学途径，所有合作美方院校均为中国教育部认可院校。保证学生录取的同时提供奖学金支持，减轻学生经济负担。

该项目 2018 年有五人已经被美国大学录取；2019 年目前为止有 6 人正在积极准备语言考试，期待他们也能被自己理想的大学录取，实现自己的梦想。



黑龙江省实验中学  
*Congratulations*

热烈祝贺黑龙江省实验中学2019届五位同学成功  
通过Easy Study美国大学联盟奖学金甄选计划  
被美国高校录取，并获得高额奖学金

姓名	录取学校	学校排名	国内同等级学校	奖学金额度
迟淮书	The University of Utah 犹他大学	世界排名 #134	中国科学技术大学 世界排名#138	人民币28万元
张竞洋	The University of Utah 犹他大学	世界排名 #205	中山大学 世界排名#224	人民币28万元
孙璟昱	The University of Illinois at Chicago 伊利诺伊大学芝加哥分校	世界排名 #205	中山大学 世界排名#224	人民币28万元
马源彪	University of Kansas 堪萨斯大学	世界排名 #266	哈尔滨工业大学 世界#280	人民币28万元
王瑞琪	University of Kansas 堪萨斯大学	世界排名 #266	哈尔滨工业大学 世界#280	人民币22万元

以上已经通过此次甄选的五位同学将于2019年8月飞往美国正式入学  
计划于2020年1月赴美留学的同学的甄选将于2019年7月启动  
欢迎有意参与奖学金甄选计划的学生及家长及时与学校国际部刘主任联系

注：黑龙江省实验中学 2018 年被录取学生喜报

## (十二) AFS 项目

### 1. AFS 项目简介

AFS 国际文化交流项目是中国教育国际交流协会与 AFS 国际文化交流组织（AFS Intercultural Programs, Inc.）合作在华开展的国际文化交流项目，以青少年为主要目标人群，旨在培养具备国际视野与跨文化交流能力的未来杰出人才，从而促进全球对话，推动世界和平。

AFS 国际文化交流组织成立于 1947 年，是以中学生为受众群体，以跨文化交流为内容的志愿性多边国际组织，总部设在美国纽约，在全球共有 59 个 AFS 伙伴组织，项目分布在 103 个国家和地区，具有联合国教科文组织特别咨商地位。

1981年，AFS国际文化交流组织通过我驻美使馆与原国家教委外事局展开合作。1985年，原国家教委外事局委托中国教育国际交流协会负责执行该项目，成为CEAIE-AFS项目，于1982年派出首批中学教师，1997年开始派出中学生，2001年开始接待学生来华交流，并于2010年组建跨文化研究团队，推广国际理解教育。

三十余年来，中国教育国际交流协会与全球近40个国家和地区、国内27个省市的合作单位开展CEAIE-AFS项目，项目总参与人数逾7000名，为国家培养了一批批熟练掌握非通用语、理解文化差异、具备国际视野的青年人与知华友华的国际学生，得到广大学生、家长及学校的高度认可，成为我国基础教育领域具有一定社会影响力与知名度的人文交流项目之一。

## 2. AFS项目特点及优势

### (1) 健全的支持体系

派出国和接待国的AFS项目全国管理办公室和地方管理办公室、接待学校、接待家庭和联系人组成的四角支持体系；

派出国和接待国的24小时紧急电话支持；

全面覆盖的AFS医疗保险及附加福利。



### (2) 国际化的评估体系

通过全球统一的客户满意度（Custom Service Evaluation，简称CSE，其中包括派出学生、派出家庭、接待学生、接待家庭、派出学校、接待学校）和伙伴组织满意度（Partner Service Evaluation，简称PSE）进行问卷调查全面评估项目质量。

### （3）专业化的培训体系

以国际理解教育为核心，分为七个阶段对交流生进行跨文化学习的系统培训，帮助学生更好地融入接待国文化，提高学生的跨文化理解、外语应用和交际能力。

### （4）志愿性和公益性

AFS 项目为交流学生安排的海外接待家庭均是富有爱心、充满奉献精神的志愿接待家庭。在项目期间，为交流学生提供与自家孩子相同标准的食宿且不收取接待费用。相比于普通的收费寄宿家庭，AFS 的志愿接待家庭在接待学生期间，会投入更多真情实感，带领学生积极融入当地社区生活，为学生创造更多学习和体会当地文化的机会。



### 3. 黑龙江省实验中学 AFS 项目运行情况

我校以其省教育厅直属的地位和多年来良好的办学声誉获得省教育国际交流中心的批准，成为 AFS 国际文化交流项目学校，具备派出学生和接待国际学生的资格。从 2005 到 2019 年，我校成功接待了来自美国、德国、意大利、丹麦、瑞典等国的 30 余名国际学生，成功派出 40 名左右的学生到美国、荷兰、意大利、丹麦、瑞典、德国等国家。这些学生都与其接待家庭结下了深厚的情谊。

我校本着希望交流学生能完全融入中国高中的学习生活，希望他们体验最真实的中国高中，所以对他們严格要求，学习作息时间也都按照我校学生的时间来执行。在单独开设的汉语、书法、乒乓球课、马术、高尔夫球、红酒、礼仪、古琴、茶道、国学等素养课程以外，其他时间都需要在班级里，跟班级同学一起上课和活动，需要遵守校规和班规。

在中国的这一年，AFS 学生跟班上同学一起，参加了运动会，篮球赛，为自己的班级呐喊加油，参加了艺术节，演唱的中文歌曲获得艺术节一等奖，得到同学们热烈的掌声，参加了心理健康日活动，跟同学们一起游戏，用中文写下她们的幸福愿望和感受，她们都会画很可爱的漫画，也用这个专长为班级制作黑板报，他们英语比较好，有时帮助英语老师开展课堂活动。

在接待家庭的活动是她们更重要的体验，也是考验，接待家庭的父母付出了很多精力和辛劳，在悉心照顾的同时还带他们尽量多的领略中国的文化，参加各种活动，在他们的中国家庭中不仅有父母和姐妹，还有爷爷奶奶外公外婆叔叔姑姑阿姨舅舅表亲堂亲一大家人，中国的家族观念和家庭关系在这些日常生活中体现得比书本上真实具体得多，她们在家里有时给接待家庭做他们的家乡菜，也学做了中国菜，跟家人一起其乐融融的包饺子。对中国的生日、婚礼、各种节日风俗等都有了直观的了解认识。十几岁的她们也难免有任性幼稚懒散的时候，我们看到的是接待家庭的父母的包容和谅解，用积极的态度接纳的心态解决磨合中的各种问题。接待外国学生的过程其实是帮助我们更好的认识自己和完善自己的一个过程。同时为我们开展国际理解教育提供了难得的平台。



注：为班级校篮球比赛做啦啦队队员。



注：与同学一同周末做社会实践活动



注：参加学校的 50 华里远足活动



注：参加黑龙江省实验中学素养课程之马术课



注：美术课



注：参加黑龙江省实验中学国际部茶道素养课



注：音乐课





注：与同学们一起运动，做游戏。



注：参加学校运动会



注：参观黑龙江省博物馆



注：与接待家庭姐妹在一起



注：派出学生---郭雅婷在美国



注：派出学生---姚季翔在意大利



注：派出学生---赵明杰在丹麦

### （十三）孔子课堂项目

黑龙江省实验中学是黑龙江省教育厅直属的省级重点中学，示范性高中，全省“素质教育的示范校、课程改革的实验校、教师专业发展的基地校和对外交流的窗口校”。本着推动中美之间的文化交流，加强两校间的友好合作。为两国学校及师生创造良好的文化交流氛围，培养优秀人才。共享教育资源，拓宽双方学校的英语、汉语教学渠道。同时为促进中美两国教育合作交流，增进美国中学生对中国语言、文化和历史的了解与学习，以及加强中国中学生的英语学习和实践，2011年，在省教育厅的支持和协助下学校与美国休斯敦国际中学（Houston Academy for International Studies）合作建立孔子课堂，成为黑龙江省首批与美国学校合作建立孔子课堂的学校。

学校领导高度重视此项目，认为孔子课堂对我校意义重大，两校可以借助此平台开展长期、稳固和深入的合作，进行教师培训、学生交换、课堂融合等，这是学校国际化道路的重要一步。学校建立了孔子课堂的领导和工作体系，以校长为统领，副校长主管，各年级主任、国际部主任和国际班班主任为骨干力量，学校各部门倾力配合，为孔子课堂的高效开展出谋划策。建立孔子课堂八年以来，学校积极参加汉办和亚协开展的活动和组织的会议，多次组织师生互访，借助对方力量进行课堂整合等。在合作双方共同努力下，学校一步一个脚印，实现文化和语言的深度交流与融合，并不断取得新的成绩，达到了预期的效果。

2012年至今，我校接待美国休斯敦国际学校师生来访4次，我校师生出访3次，通过较为频繁的接触，有效地帮助双方学生进行语言学习和强化，同时在中美文化中碰撞融合中，加深了对彼此的理解和认同。

2012年11月7日至10日，休斯顿国际学校孔子课堂校长 Melissa Jacobs Thibaut 女士访问我校，受到我校师生热烈欢迎，同学们准备了精彩的节目，中英文歌曲，葫芦丝演奏，现场进行互动书法、剪纸、肖像素描等，让首次到访我校的美方校长感受到省实验师生的诚意和热情。我校英语老师和 Melissa 校长进行了座谈，了解双方的语言教学情况，学校的课程体系，探讨增进双方语言教学的合作细节等。Jacobs 校长还走进课堂听课，参观我校校史馆和弘艺画室，了解我校历史，感受中国文化。

2013年6月14—24日，休斯敦国际学校中文老师受美方校长的委托来我校进行交流学习访问活动。她们为我们带来了美方学校的年历、英文书籍、影像资料等。她向我们介绍了孔子课堂的毕业生情况以及学校学习中文的学生情况。我们在此次活动中进行了周密规划，精心实施，开展了文化知识讲座、文化产品展览、文化活动体验和交流等，探讨汉语和文化相结合的思路，一起寻找更适合对方学校孔子课堂开展中文教学和中国文化了解的具体实施方案。

2014年7月2日—10日，休斯敦国际学校孔子课堂中文老师张婉瑜（Sophia）带领三名孔子课堂学习中文的学生到我校，他们住进我校国际班学生家中，感受中国的家庭氛围；走进中国学生课堂，与我校学生一起生活学习，近距离了解中国高中教育，还上了汉语课，乒乓球课、书法课等，体验中国文化的魅力。学校分别组织了教师和学生的座谈会，老师们畅谈中美高中教育的异同，分享彼此的有益经验，同学们了解到更真实的美国高中生的学习生活状态，同龄人在交流中也很快找到共同话题。他们还在接待家庭的带领下，感受了哈尔滨独特风情和龙江优美大气的自然、人文景观。

2015年5月14日至16日，休斯敦国际学校校长 Jacobs、校务主任 Kapral 和中文教师张婉渝一行三人访问我校，商讨进一步合作的方向和细节。其中 Jacobs 校长和张婉渝老师都是第二次来到省实验，她们的再次到来让很多同学觉得熟悉和亲切，学生们用欢乐的歌曲和多彩的舞蹈欢迎远道而来的客人，并自然地和美国老师互动交流，流利的口语展示了他们良好的英语表达和交际能力。为达到合作交流的最佳效果，我校校级干部、中层干部和部分教师分别与 Jacobs 校长、Kapral 主任和张婉渝老师进行了深入的研讨，就教育教学的改革、现代教育技术的运用、学生管理和教师工作测评等各方面问题展开讨论，了解对方的理念和文化，取长补短，促进自身的发展。两校还就下一步师生合作交流的方式达成了初步设想，为今后的交流拓宽了道路。

我校师生出访情况：2012年1月，我校13名同学在夏喜全主任和肖波老师带领下访问了美国休斯顿国际学校；2016年1月，30名省实验学生在迟东丰主任和刘日红老师带领下再次访问休斯敦国际学校。同学们住进孔子课堂学生家，体验美国家庭的生活；走进美国高中课堂，与美国同学一起上课，进行课堂讨论，了解美国的教学形式和教育体制。访问期间，同学们还参观了休斯敦多出人文自然景观，观察和感受真实的美国。很多同学表示，在十余天的生活中，留下了很多感动甚至震撼的瞬间，对美国社会生活有了更多真实的了解，在对比中进行辩证思考，拓展了自己的思维深度。在这两次学生的访问中，除了认识的加深，见识的增长，同学们更多了一个可以谈天说地的小伙伴，收获了一份兄弟姐妹一样的深厚情谊。

2019.2.8-2.18日刘延升、赵浩老师带领20名学生去美国休斯顿姐妹校访问交流。美国学校为我们安排了丰富多彩的课程，每天我们参与在课堂中。活力十足生物老师 Ahmad Nabeel 带给我们一堂糖果实验课；像老顽童一样的物理老师 Gil Fontonilla 带领同学们进入了奇妙的物理世界；年近8旬的数学老师 Ralph Polley 认真严谨的上数学课；风趣幽默的英文老师 Michael Borger 让我们深深爱上了他的课堂；张老师和石老师设计的1分钟交流活动让中美双方学生练习语言的同时彼此深入了解……，我们体验走班学习，感受同学们认真的学习态度，回味每名老师的不同授课风格，我们和汉斯高中的老师同学进行了深度交流，我们每个人都在课堂中收获颇丰。

不仅如此，学生还参观了美国著名的大学——莱斯大学(Rice University)，我们被莱斯大学的文化氛围震撼。学校还准备了一场盛大的别开生面的新年庆祝活动（School Lunar NEW Year Celebration At HCC），舞狮，小品，标准中文演唱的歌伴舞，还有中美学生一起跳起的嗨爆全场的海藻舞，这些都让我们惊叹于汉斯学生的努力认真热情。晚上的情人节舞会里，当同学们随着音乐摆动时，我们感受到了美国孩子们的能歌善舞，陶醉在独特的异国风情中。

令学生们兴奋的是第一次坐在现场看火箭队篮球比赛（Houston Rockrt' s Game），学生们被球迷们的狂热、中场休息时的可爱小熊、精彩的比赛深深吸引；去动物园，追随食蚁兽、火烈鸟、大象、长颈鹿、老虎、狮子、各种豹和猴子的脚步；在自然博物馆中，感受昌盛的恐龙时代，置身于神秘的埃及文化中，惊叹各种水晶和钻石的闪亮；在农场里肆意和美国的孩子们一起重回战争时代，体验那段历史；在美国国家航空航天局（NASA）参观，不仅遥想：遥远的行星，孤独的星球，浩瀚的太空里隐藏了多少秘密，等着我们去探索哦。在文化深度融合方面又向前迈进了一步。

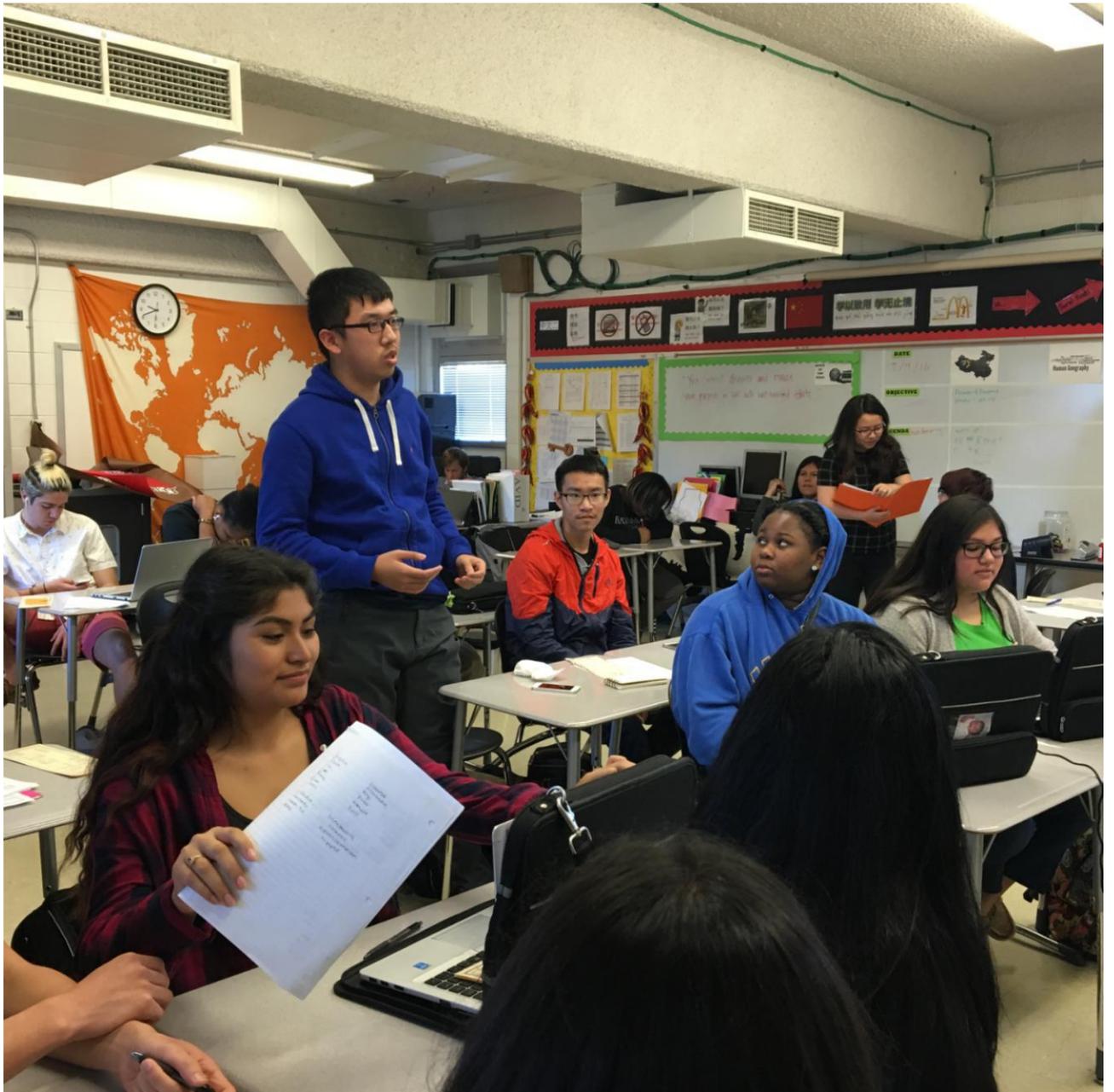
除了学生的互动交流，我校每年还派出多名外语教师去国外做短期培训。2013年2月，我校派出4名教师去美国做短期培训。在我们的美方姐妹学校做交流、学习访问活动，参观了孔子课堂，并且在中文教室看到了写有“黑龙江省实验中学”的字幅，感受到了她们学习中文的热情。走出国门，放眼世界，加强跟姐妹学校的联系，学习和借鉴他们先进的教学理念、教学方法，促进了我校教育教学质量的提高。



注：美国休斯顿学生在机场欢迎我们



注：黑龙江省实验中学美国休斯顿国际高中代表团与休斯顿议员合影



注：中美两国学生共上一堂课



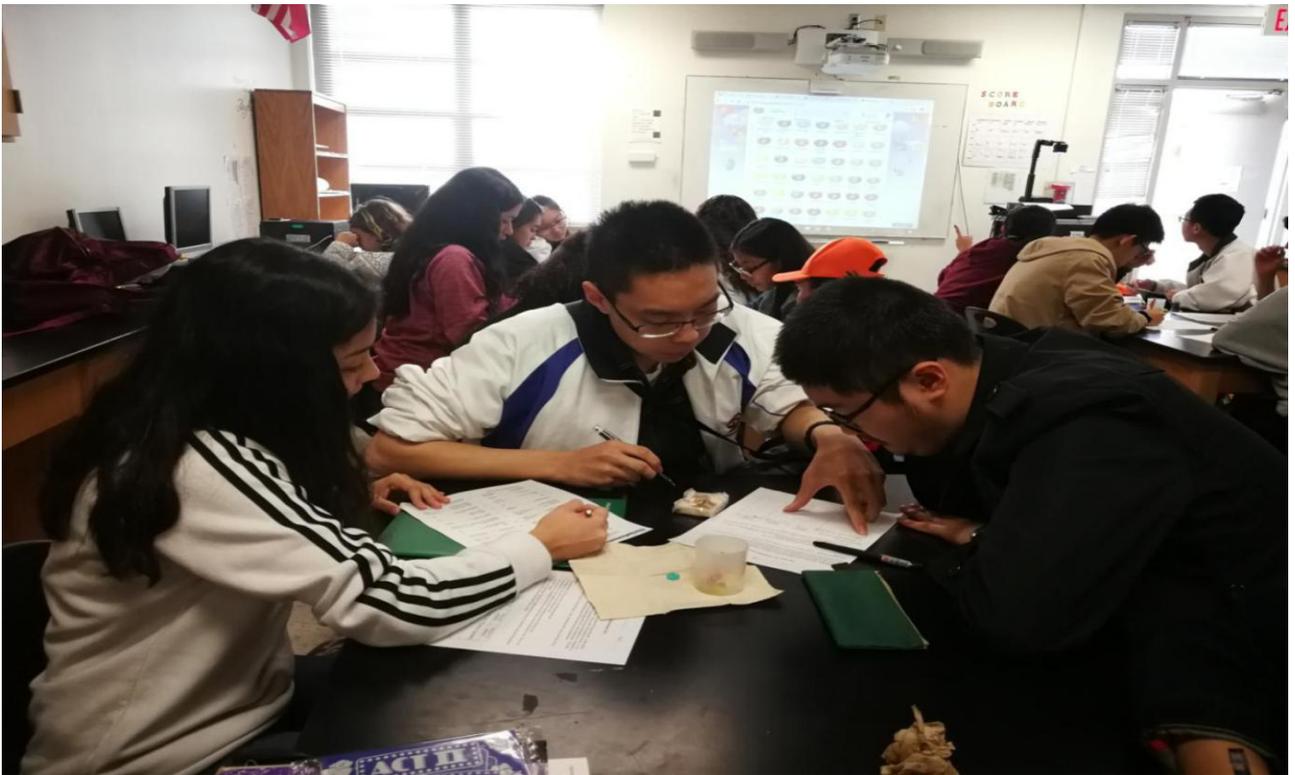
注：我校学生与美国姐妹校学生共上一堂课



注：我校带队老师刘日红老师与美国休斯顿高中学生合影



注：我校学生与美国休斯顿姐妹校学生共上一堂课



注：我校学生与美国休斯顿姐妹校学生共上一堂课

## 六、中加项目合作学校---加拿大安博逊高中介绍

安博逊高中位于安大略省多伦多市，它是由安大略省教育局批准并注册的一所正规的全日制高中，它还是剑桥大学考试委员会、外语考试部授权的雅思考试官方考点。它有南北两个校区。南校区通常是 12 年级，北校区是 9-12 年级。它是一所以教学严谨、高升学率著称的私立高中。

安博逊高中南校区 (south campus)

占地面积约为两万平尺，校区内教室具有完备的多媒体设备，并包含艺术教室、生化实验室、图书馆等多个辅助教学设施。



安博逊高中北校区 (North Campus) 占地面积约三万五千平尺，拥有 20 余间教室，可容纳约 350 名学生。

内有多媒体教室、礼堂、艺术教室、生化实验室、图书馆 (藏书量超过 13000 册)、活动室、健身房等多种辅助教学设施。

北校区紧邻万锦市社区中心，并有足球场、棒球场及羽毛球场等多个户外大型活动场地。



注：上图分别是安博逊高中南北校区外置图

## 七、黑龙江省实验中学国际部中加项目的十三个赋能点

### 使 命

让教育回归本质，  
让学生人尽其才，  
让家长告别焦虑。

### 愿 景

不仅成功留学，更要留学成功。

我们希望看到多彩的灵魂得到自然流露，多元的文化相互碰撞火花，我们尊重每一个平等的个体，崇尚自由与民主。

### 优 秀

我们不以成绩作为衡量学生的唯一标准，我们关注孩子的全面发展、全人教育，我们永远用一颗期待之心等待每个孩子绽放光芒……我们重新定义了什么是优秀，也在不断探索与重新定义优秀的内涵。

### 融 合

这个时代的省实验国际部，

我们要做的是赋予孩子中国背景之下的国际化教育。

我们的育人目标是引导学生——

▶ 懂中国的传统哲学思想，能够具有仁爱之心，懂得变通之道与顺势而为，做到知行合一。

▶ 懂西方世界的文明根基，懂得西方社会的运行规则、思维方式，具备扎实的哲科素养，拥有批判思维、契约精神以及全球视野。

### 独 特

我们拒绝流水线式的教育，拒绝用奥数、用刷题、用“填鸭”等一切以抹灭孩子天性为代价的教育手段。

世界因参差而美丽，我们乐于见到学生成长的多样性。

当看到我们有学生志在瑞士选择酒店管理专业，看到学生将在四川成都的雅安碧峰峡熊猫基地为保护大熊猫尽一份力，看到有学生将艺术作为人生奋斗方向时，我们心里同样为他们感到无比骄傲。

## 小 班

我们实施小班制教学，每个班不超过 25 人，个性化关注每名学生的学习和生活。我们不让任何一个学生沦为陪读。

这里，老师能关注到每个学生，每个孩子都是课堂的主角。

## 选 择

“应试教育不甘心，低龄留学不放心。”

这是如今很多家长的焦虑。

其实，还有第三种选择。

省实验国际部 OSSD 国际课程班，以培养学生顺利衔接国际大学课程，进而进入全球一流名校为目标，传承中国基础教育优势，融合学科英语知识，培养既有扎实中国传统文化功底，又通晓西方文化，具有全球化视野的未来精英。

## 本 质

学生被视作完整的人，而不是考试机器；每个学生得到同样的关爱，而不会因为成绩的高低，让多数人沦为陪读；拒绝只用一把尺子衡量所有学生，让每个孩子发现自己的优势；学习知识的同时，学会与世界和睦相处，不畏竞争的同时，学会必要的妥协；在个性发展和规则圈宥之间，寻出一根平衡木；学会从点滴的生活中，体味幸福，而不是将全部的希望寄托于“远方”；让教育回归本质，留住孩子与生俱来的无限可能。

有的，在不被高考压得喘不过气来的地方，能更多地接近教育的本质。

省实验 OSSD 中加项目班，就是这样的地方。

## 课 程

省实验国际部独有的活动课程，将马术、高尔夫、礼仪、茶道、书法等课程带给学生。

有传统的礼仪学习，也接触西方文明

我们培养的学生，不能仅仅是一个学霸，而必须活跃于学生社团及各种拓展活动中去，这是省实验人的基本素养和要求。

## 评 价

我们将过程性评估和结果性评估相结合，并根据结果为学生提出进阶意见和成长策略，实现学习过程的可视化。不仅真实反映学生的学术水平，也专注于评估学生的创造力，发挥学生特长，将他们还原为真实、自信、积极、思辨的不同个体，从而满足学生未来面向世界名校的要求。

## 因材施教

打破传统学习方式，我们对各学科在课后实施分层学习，弥补传统教育中课堂教学进度齐头并进的藩篱，让基础水平相同的学生在适合自己的节奏中前行。

世界因参差而美丽，教育也必须因材施教。

## 定制计划

各科老师对每个学生进行阶段性学业优劣势分析，并定制下一阶段有针对性的学习计划。

## 一对一家长会

一对一家长会，每组家庭与班主任及各学科任课老师充分沟通学生情况，最高可长达 3 小时。



注：黑龙江省实验中学国际部中加课程学生成绩构成





注：上图均为高一高二中加班一对一家家长会现场

## 八、黑龙江省实验中学国际部如何推动本土教育变革？

随着大众对“去应试化”“追求个性化”“全面化发展教育”的呼声越来越高，按照国际教育模式学习的孩子越来越多，国际教育的发展势头也日益蓬勃。

我们从加拿大课程中借鉴并开展了大学先修课程：在高中阶段开设微积分、高等函数、会计；从推行 PBL 项目式学习到与国外进行深度合作，包括评价系统的改变；我们的课程体系包括素养课程体系的构建以及学分管理等等，这些都是在用国际化的理念来推动本国教育的改革。

学习知识是为了掌握分析问题、解决问题、认识世界、改变世界的能力和 method，要启迪人的智慧和思维，而不是记住知识本身并且能够重复。我们教与学都是以能力为中心且落实在教学和评价的内容里。

我们的教学方式、教学方法甚至是作业在借鉴国际教育下，强调能力和高阶思维的培养。努力做到去引导学生学习，和学生一起探究、一起讨论、一起研究。去启迪学生智慧，让学生掌握思考问题的能力，实现个性化教育、引导性学习。

我们建立学习发展的指导体系，尊重学生的兴趣和选择。建立的过程性、综合性、生成性的教育评价体系。

我们致力于“三个遇见，三重赋能”：遇见自己，赋能选择性、个性化学习；遇见好师，赋能教师职业价值成长；遇见好课，赋能课堂构建主义生长。

## 第二章 融合

世界上没有哪一个国家的教育一定是最好的，也没有哪一个国家的教育是最差的。最好的教育一定是取长补短、相得益彰。我们需要将国际课程加以改造和融合，把国家课程有机融入。原因就是，随着教育综合改革的深入中国基础教育课程在很多方面都更符合当代世界经济和社会发展，譬如课程要求中的质疑性、批判性、合作学习和创新意识等。我们主要做了如下尝试：第一是课程体系融合；第二是双语融合；第三是中外教师融合。

### 一、课程融合的原则

融合课程的开发是一个有原则性的过程，必须要考虑教育的民族性和国家性，考虑到如何让中华民族的文化在国际教育中不受外来文化的侵害。我们对吸收外国的东西是有选择性的。我们孩子的成长有益处的内容保留，有宗教色彩或者和我们政治方面有冲突的内容坚决抵制。除了中国优秀的民族文化，课程融合的过程中强调了中国国家课程的优异性。

课程的融合不应仅仅是“国家课程内容”+“国际课程教法”的简单拼接。课程不仅是一组知识，不仅是一组能够让学生学习某一个学科轨道或者跑道，它更是一种社会文化的再生产。教育国际化应把课程教材看成引导学生了解社会活动情境和促进社会进步的手段，帮助学生学会如何参与制定社会发展规划。

课程的价值不仅关注学科知识本身的逻辑，关注学生的兴趣与需要，更应该有助于学生的社会反思，唤醒学生的社会意识、国家责任和全球使命。要跨越学科、领域、学段和文化的边界，把自然、社会及人类文明融成一个整体去认知。这样，就可以帮助学生打破思维界限，养成全面性、多角度、多层次的思维习惯，培养学生的想象力、创造力以及动手解决问题的能力，以超越传统意义上中外课程融合。

国际教育从业者要在价值多元、文化多样的社会背景下，自觉承担起课程价值整合与课程理想重建的使命，实现学生无用知识与有用知识、个体发展与社会发展、格物致知与修齐治平、吸纳文化与创新文化综合提升的教育国际化——建立中国版的现代世界学校课程标准。

### 二、融合课程的研发

#### （一）课程设置与融合

## Amberson Credit Courses

### 2018-2019学年安博逊学分课程

Subjects 学科	Courses 课程名称	Grade 年级			
		9	10	11	12
English 英语	English 英语	★	★	★	★
	English as a Second Language 英语为第二语言	★	★	★	★
Mathematics 数学	Mathematics 数学	★	★		
	Calculus & Vectors 微积分与向量				★
	Functions & Advanced Functions 函数及高等函数			★	★
	Data Management 数据管理				★
Business 商业	Marketing 市场学			★	★
	Business 商学	★	★		
	Accounting 财务会计			★	★
	Business Leadership 商业领导				★
	International Business 国际贸易				★
Canadian & World Studies 加拿大和世界研究	Canada & World History 加拿大及世界历史	★	★	★	★
	Economics 经济学			★	★
	Canada & World Geography 加拿大及世界地理	★		★	★
Arts 艺术	Visual Arts 视觉艺术	★	★	★	★
	Drama 戏剧艺术	★	★	★	★
Social Science & Humanities 社会学与人类科学	Nutrition & Health 营养与健康	★	★	★	★
	Fashion 时尚		★	★	★
	Families & Society 家庭与社会	★	★	★	★
	Anthropology & Sociology & Psychology 人类学			★	★
	Civics & Careers 公民与职业		★		
Science 科学	Science 科学	★	★		
	Chemistry 化学			★	★
	Physics 物理			★	★
	Biology 生物			★	★
Languages 外语	Chinese 中文	★	★	★	★
Computer Science 计算机	Computer Science 计算机科学			★	★

15

注：上图为加拿大安博逊学分课程设置

如何构建适应加拿大留学的课程体系，如何使中加两地的教学更加协调，一直是国际部的一个思考和努力方向。国际部认真研究了加拿大课程体系（见上图），构建了省实验国际部融合后的课程体系。

#### 1. 安博逊高中 9、10、11、12 年级的课程设置

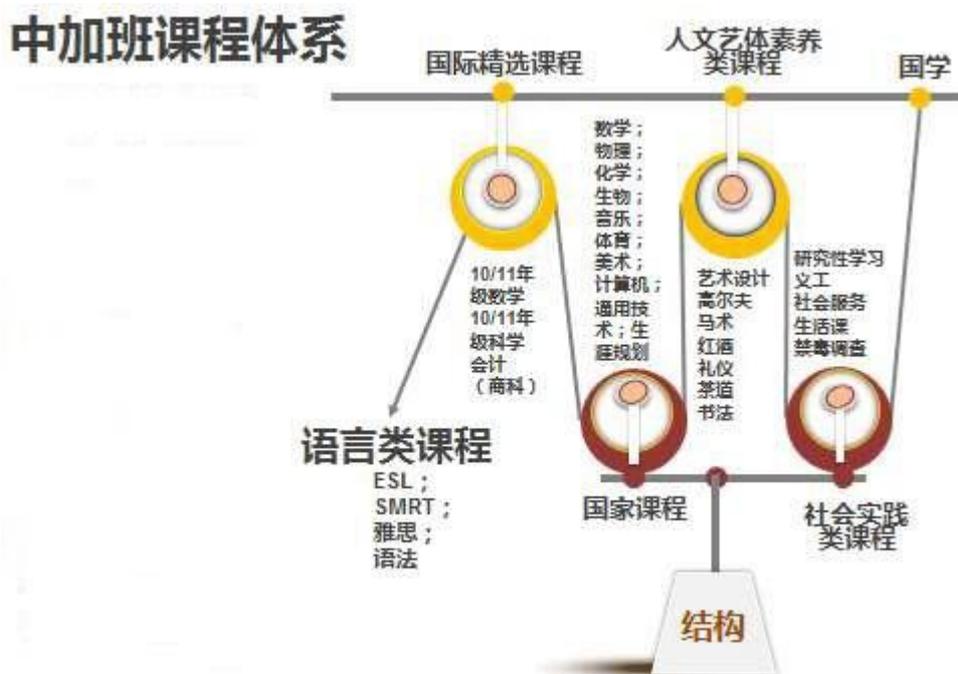
综合以上数据，安博逊高中所开设课程的学科门类大致可以概括为七类：语言类（英语、中文），数学，艺术，科学，技术，经济，其他社会科学。

具体课程方面与中国国内高中课程设置相比不同之处主要表现在：1) 数学：更有利于对接大学课程，例如，开设了基础高等数学课程（微积分与向量、高等函数），应用数学课程，例如，数据管理。2) 经济类：完全与大学课程接轨，课程涵盖市场学、商学、财务、贸易及管理。3) 其他社会科学类：更注重人文教育、人文关怀以及道德素质的培养，所开设的课程涉及人类学，家庭与社会关系，营养与健康，公民道德和职业素养。

在上述课程的阶段分布上，我们可以看出，一是课程的连续性，二是与大学专业相关的选修课程设置。上图中可以看出连续性课程的开设主要体现在培养学生文化基础和自主发展两个核心素养方面。例如：ESL、加拿大及世界历史、视觉艺术、戏剧艺术、营养与健康、时尚、家庭与社会等。在选修课程设置方面，时间上主要集中在 11 年级和 12 年级（11 年级相当于中国高二，12 年级相当于中国高三）。科目大类上主要有：计算机、商学、艺术、外语、人类学、历史学、技术教育、职业教育、自然科学。

## 2. 课程设置

根据加拿大课程体系，为使得国际部现有课程体系适应 OSSD 项目，使得课程在国内外两个教育过程中衔接紧密，我们研发了省实验国际部中加融合课程体系。



依据加拿大课程体系，我们研发了省实验国际部中加融合课程。如上图所示，省实验国际部中加课程以国家课程为基础，以语言类课程为牵引，以国际精选课程为主导，辅以人文素养类课程、国学和社会实践课程。具体见下面详述：

国际部课程：

1. 语言课程：

（1）英语：

①ESL 课程；外教授课。

②SMRT ENGLISH 课程。外教授课。

二者均为英语为第二语言的学生英语能力水平提升课程。

③英语学术课程：以雅思课程为主。包括听说读写。中教+外教授课。

④英语语法课程。中教授课。

（2）中文（国学）

2. 科学课程：

外教：物理、化学、生物

中教：物理、化学、生物

双语教师同时授课

3. 数学课程：外教+中教+双语教师

4. 技术课程：计算机科学、通用技术

5. 艺术课程：音乐、美术、艺术设计、古琴、书法

6. 健康课程：体育（体能课、乒乓球、高尔夫、马术）

7. 大学先修课程：微积分；会计（中教+外教）

8. 综合实践课程：

①文化礼仪：礼仪、茶道、红酒文化；

②研究性学习：学术论文写作方法、研究性学习、学生领导力（学生自治委员会、荣誉学会、互帮互学活动运行）。

③社会实践：社会调查活动、生活课（独立生活能力培养）、禁毒调查、社会服务（敬老院）等

## （二）教材对比融合

实践教学中如何使中加两地的教学更加协调，一直是国际部的一个思考和努力方向。我们受到“对比教育”理念应用的鼓励，坚定了我们开展并强化课程对比研究的信心，为此，我们开展 OSSD 项下中加课程的对比研究，作为 OSSD 项目中方的技术支持手段而存在。而我们对现有课程设置的调整，完备的课程体系建设乃至教学本身都有赖于这种对比研究的成果，而且我们有理由相信这种研究成果未来也同样会受到加方的重视。下面是我们的双语教师团队所进行的中加两国教材的对比研究。

### 1. 数学双语教师：董宁

## 国内国外课程数学学科对比

董宁

### 第一部分：课程内容对比

#### 一、加拿大十年级数学课程

通过本学期的学习，学生要能够探究理解二次函数关系，理解并能够应用线性关系处理实际问题；清楚常见的平面几何图形及其主要性质，能够求解直角三角形及锐角三角形；能够运用数学思想解决实际问题，并能够清楚地运用数学语言表达分析解决问题的具体过程。

课程分为八个章节，共包含

##### （一）二次函数 $y = ax^2 + bx + c$

理解二次函数的基本性质，掌握  $y = x^2$  与  $y = ax^2 + bx + c$  的图像变化关系，能够用二次函数解决实际问题

##### （二）解析几何

能够建立两条相交直线模型，并运用其解决问题；能够对直线及线段的主要性质进行简单应用；掌握三角形和四边形的主要性质，并能够应用其性质解决问题。

##### （三）解三角形

会列出两个相似三角形的对应关系比例式，能够求解有关相似三角形的实际问题；掌握直角三角形的三角函数比例关系及勾股定理，并能简单应用；能够运用正余弦定理求解锐角三角形。

这三部分中，第一部分二次函数的相关知识、第二部分中的三角形和四边形的主要性质以及第三部分中的相似三角形和直角三角形都是我国课本中初中学过的内容，知识点是学生非常熟悉的，而且涉及到的以上内容的难度相对于我国初中教材的难度是要低很多的。

但第二部分的相交直线模型和线段中的常见结论在我国教材中是高中必修 2 的内容，第三部分中的正余弦定理在我国教材中是必修 5 的内容，在正常教学中这两部分都是高一下学期的授课内容。不过这两部分所涉及的难度非常低，学生掌握起来较容易。

## 二、我国国内高一上学期数学教材

### （一）集合与函数

学生运用集合与对应的语言，在初中学习的基础上，进一步刻画函数概念；通过观察、分析、概括，从不同的角度学习函数的基本性质；在解决问题的过程中感受函数的思想方法和广泛应用。

### （二）基本初等函数（I）

了解三种基本函数：指数函数、对数函数和幂函数的特征与性质，并利用他们解决身边以及其他学科中的相关问题。

### （三）函数的应用

理解不同函数模型间增长的差异，学会选择函数模型解决问题的方法；掌握函数与方程之间的密切联系，学习利用函数的性质和图像求方程近似解的方法——二分法。

### （四）三角函数

熟练掌握三角函数以其基本性质，体会三角函数在解决具有周期变化规律的问题中的作用。

### （五）平面向量

了解向量的实际背景，理解掌握平面向量及其运算的基本知识，用向量的语言和方法来表述和解决数学、物理中的一些问题。

### （六）三角恒等变换

运用向量的方法推导基本的三角恒等变换公式，掌握并能运用这些公式进行简单的恒等变换。

总体看来，加拿大教材和国内教材本学期授课内容几乎没有交集，加拿大教材的授课内容大部分都是学生在初中时已经学过的，新知识较少。而且每部分内容，加拿大教材对知识的深入挖掘上并没有像国内教材那样深入，没有在难度上加深，而是更注重如何用最基本的

数学知识求解生活中的实际问题。课本中的大部分篇幅也都围绕着学生应该怎样将所学知识应用到实际问题中，并且用数学语言清晰表达这个思维过程。

### 三、加拿大十一年级数学课程

#### （一）函数

在之前所学的线性及简单的非线性函数的基础上，认识更多的函数关系；掌握多种基本函数形式，能够认识并能够绘制基本函数图像。深入掌握二次函数性质，会求解二次函数与一次函数的交点；能够运用所学习的函数知识解决生活实际问题，包括简单的数学建模。

在之前所学的关于二次函数的图像变化基础上，了解和掌握基本函数的图像变换规律，并且能够分析两个函数之间的图像变换过程，掌握两个函数图像与解析式之间的联系。理解有理数指数幂的意义，并掌握指数函数的概念及其图像性质。

掌握指数函数

#### （二）三角函数

理解正割、余割函数值的定义，能够运用正、余弦定理求解简单的斜三角形问题；能够运用三角函数运算公式求解简单的化简求值问题。

认识正弦函数与余弦函数，能够绘制其基本图像，并能够掌握三角函数图像变换规律。

#### （三）数列

理解数列概念，能够在生活实际中利用归纳的方法分析数列的通项公式；理解并掌握等差、等比数列的概念；掌握并能应用等差、等比数列的通项公式与求和公式解决相关问题。能够应用所学数列知识解决实际生活中的存款利率问题，重点在于复利计算。

### 四、我国国内高一下学期数学教材

必修五教科书包括“解三角形”、“数列”、“不等式”等三章内容。三角恒等变换在数学中有一定的应用，同时有利于发展学生的推理能力和运算能力。在本模块中，学生将运用向量的方法推导基本的三角恒等变换公式，由此出发导出其他的三角恒等变换公式，并能运用这些公式进行简单的恒等变换。

数列作为一种特殊的函数，是反映自然规律的基本的数学模型。在本模块中，学生将通过日常生活中大量实际问题的分析，建立等差数列和等比数列这两种数列模型，探索并掌握它们的一些基本数量关系，感受这两种数列模型的广泛应用，并利用它们解决一些实际问题。

不等关系与相等关系都是客观事物的基本数量关系，是数学研究的重要内容。建立不等

观念、处理不等关系与处理等量问题是同样重要的。在本模块中，学生将通过具体情境，感受在现实世界和日常生活中存在着大量的不等关系，理解不等式（组）对于刻画不等关系的意义和价值；掌握求解一元二次不等式的基本方法，并能解决一些实际问题；能用二元一次不等式组表示平面区域，并尝试解决一些简单的二元线性规划问题；认识基本不等式及其简单应用；体会不等式、方程及函数之间的联系。

必修二包括立体几何和解析几何初步两大部分。通过对柱、锥、台体的研究，掌握柱、锥、台的表面积和体积的求法；能运用公式求解，柱体、锥体和台体的全积，并且熟悉台体与术体和锥体之间的转换关系。利用生活中的实物对平面进行描述；掌握平面的表示法及水平放置的直观图；掌握平面的基本性质及作用。了解空间中两条直线的位置关系；理解异面直线的概念、画法，培养学生的空间想象能力。正确理解直线的倾斜角和斜率的概念，理解直线的倾斜角的唯一性。理解直线的斜率的存在性，斜率公式的推导过程，掌握过两点的直线的斜率公式。掌握圆的标准方程，能根据圆心、半径写出圆的标准方程。会用待定系数法求圆的标准方程。

## 五、加拿大十二年级数学课程

### （一）函数

复习巩固所学函数知识，理解函数自变量于因变量的对应关系；掌握含绝对值的函数，能够绘制其图像，并能利用图像分析相关性质；理解简单的复合函数概念。

复习反比例函数，在其基础上，进一步分析并掌握一次函数比一次函数的分式函数图像与性质，并能应用其图像性质解决实际问题。

理解对数的概念，熟练掌握对数运算率；理解对数函数，能够绘制对数函数图像，并能运用图像解决相关问题。

### （二）微积分

理解函数的平均变化率，并能够对简单问题进行求解处理；了解高次多项式类型函数，理解各项系数对函数图像形状的决定作用；会用大除法对高次多项式进行简单的因式分解；能够在因式分解的基础上求解高次不等式。

### （三）三角函数

理解角的两种度量方式：角度制与弧度制，能够完成两种制度的转化运算。能够推导三角函数的相关公式，并熟练运用常用公式做恒等变型问题。

## 六、我国国内高二上学期数学教材

必修三包含算法，统计与概率的相关内容。算法要求学生明确程序流程图的画法，以及计算机程序语句，会进行简答的编程，掌握三种重要的基本程序结构。统计部分包括三种重要的抽样方法；用频率分布直方图和茎叶图对数据进行统计分析；用数字特征对数据进行统计分析；用枚举法进行简单的概率计算。

选修教材 1-1 或 2-1 中包括简单逻辑用语、解析几何的圆锥曲线部分，以及导数运算。

## 第二部分：课程特点分析及教学建议

国外教材从整体看，难度均低于国内教材，而且从教学内容看，都是国内教材已经讲过的内容。所以，无论从内容还是难度，要求学生掌握的程度对我国学生而言，均比较容易。

## 七、国内教材教学顺序调整

在高一上学期的国内教材中，建议在讲解函数这章内容时，复习一次函数，并且增加必修教材二中直线方程这部分知识的学习。

在国外教材中，有涉及直线倾斜角和斜率的部分，而此部分知识在我国国内教材中是高一下学期才会讲到的，因此两者衔接不顺利。建议国内教材先学习此部分内容，从而使数学知识成为学生已有的，从而使学生学习国外教材的难度大大降低。

另外，在直线这一部分知识学习完之后，建议增加解析几何中的中点坐标公式、两点间距离公式以及圆的标准方程这一部分内容，从而使学生在本学期学习中，能够更好的将国内外知识做以顺利衔接。

## 八、国外教材教学的相关建议

学生面对国外教材的学习，知识点方面基本不成问题，重要的是专业词汇的记忆和用英语进行解题思路阐述。

在已经过去的一学期的教学中，外教老师将教学重点也放在了专业单词的记忆这一环节中。但同时，对学生的英语表述这一环节的练习训练不够。学生的单词量有限，更何况用英语来表述数学过程的确对他们来讲是难度特别大的一个环节。但是这也是学生必须进行刻苦训练的。因此，建议在后续的教学过程中，多让学生用英语来进行解题思维阐述，而不是停留在仅仅能够列示求解。

同时，在国外课程的教学中，外教老师不大注重知识点的推导过程，而一般只是把公式或定理直接告诉学生。知识的推导对于学生的知识掌握是至关重要的，因此，在后续的课程中，建议还是应该注重知识推导的这个环节。

2. 化学双语教师：孙博文

## OSSD 课程与高中人教版化学教材的比较研究

孙博文

摘要：在实施 OSSD 课程过程中，不同的国际高中会结合教学实际采用不同的课程方案。或者如纯粹的国际高中一样完全照搬国外课程体系，或者如国内的高中国际部一样试图使中加文化完美融合，然而无论是哪种方案，都会在具体实施时感受到学生知识体系陡变而带来的阻力。笔者通过对比 OSSD 课程 10-12 年级的化学教材与人教版高中化学教材的差异，组织出一种适合有国内经验的孩子学习国外课程的化学课程实施方案。

关键词：OSSD 课程 人教版教材 教材对比 课程实施

### 一、引言

教材作为实施国家课程与正式课程的物质载体和媒介，往往被视为“官方知识”在学校教育情境中的集中体现（柳叶青 2017）。随着教育理论不断发展，教材的知识地位和媒介功能获得了广泛认可，为符合不同国家的人才培养标准，也应运而生了不同的教材体系。

近年来，留学已经成为学生镀金的主要路径之一，对于仅具有国内教育经验的中学生来说，亟需一种适合的衔接式课程体系，辅助做好国内外课程的对接，并帮助他们拥有更强的外语学术研究能力。笔者仅针对 OSSD 课程对象，通过对比 OSSD 课程 10-12 年级的化学教材与人教版高中化学教材的差异，组织出一种适合有国内经验的孩子学习国外课程的化学课程实施方案。

### 二、研究问题

本文主要研究现行的两种教材合理性的问题，其中包括两个维度：（1）通过课程大纲对比，分析两种课程体系人才培养标准的差异；（2）通过课程内容对比，分析两种教材的知识体系差异；（3）结合教学实际分析出更符合具有国内经验的孩子学习国外课程的化学教材组织顺序，从而对实际教学具有指导意义。

### 三、研究对象

本文的研究对象为现行的 OSSD 课程 10-12 年级的化学教材与人教版高中化学教材。其中包括 *McGraw-Hill Ryerson* 出版社出版的 *On Science 10*, *Chemistry 11* 及 *Chemistry 12*, 以及人民教育出版社出版的高中化学新课标教材必修一、必修二、选修三、选修四及选修五共八本教材。

## 四、研究内容

### (一) 两种体系培养标准对比

OSSD 课程化学教材	人教版高中化学教材
STSE	宏观辨识与微观探析
1. 了解化学反应和化学变化对自然环境的影响	能通过观察、辨识一定条件下物质的形态及变化的宏观现象,初步掌握物质及其变化的分类方法,并能运用符号表征物质及其变化;能从物质的微观层面理解其组成、结构和性质的联系,形成“结构决定性质,性质决定应用”的观念;能根据物质的微观结构预测物质在特定条件下可能具有的性质和可能发生的变化。
2. 理解如何通过化学物质及其反应来解决环境问题	变化观念与平衡思想
科学研究的基本方法	能认识物质是在不断运动的,物质的变化是有条件的;能从内因和外因、量变与质变等方面较全面地分析物质的化学变化,关注化学变化中的能量转化;能认识物质是在不断运动的,物质的变化是有条件的;能从内因和外因、量变与质变等方面较全面地分析物质的化学变化,关注化学变化中的能量转化;能用对立统一、联系发展和动态平衡的观点考察、分析化学反应,预测在一定条件某种物质可能发生的化学变化。
1. 掌握与化学相关的专有名词	证据推理与模型认知
2. 用分子化模型描述化学反应	能初步学会收集各种证据,对物质的性质及其变化提出可能的假设;基于证据进行分析推理,证实或证伪假设;能解释证据与结论之间的关系,确定形成科学结论所需要的证据和寻找证据的途径;能认识化学现象与模型之间的联系,能运用多种模型来描述和解释化学现象,预测物质及其变化的可能结果;能依据物质及其变化的信息建构模型,建立解决复杂化学问题的思维框架。
3. 掌握化学反应的四大基本类型	实验探究与创新意识
4. 质量守恒定律的演示推理	发现和提出有探究价值的化学问题,能依据探究目的设计并
5. 化学反应的证据(会用四大谱分析)	
6. 了解酸、碱、中性不同物质的性质特点	
理解基本概念	
1. 能描述离子化合物、化学式、物质组成等概念的基本关系	
2. 用原子理论解释质量守恒定律,并应用于化学配平	
3. 描述化学反应发生的基本特征与其类型	

4. 简单化学反应配平	优化实验方案，完成实验操作，能对观察记录的实验信息进行加工并获得结论；能和同学交流实验探究的成果，提出进一步探究或改进实验的设想；能尊重事实和证据，不迷信权威，具有独立思考、敢于质疑和批判的创新精神。
5. 在观察的基础上，描述四大基本类型反应的特征	
6. 描述酸碱中和反应过程	
7. 利用 pH 描述溶液酸碱性	科学精神与社会责任
理清离子化合物、共价化合物、酸、碱之间的相互联系	具有终身学习的意识和严谨求实的科学态度；崇尚真理，形成真理面前人人平等的意识；关注与化学有关的社会热点问题，认识环境保护和资源合理开发的重要性，具有可持续发展意识和绿色化学观念。

通过对比两种培养标准，分析得出：

在知识上，中加课程更注重对基本原理的理解和应用，主题宽泛且知识难度较浅；人教版教材则选用了更少的主题，但在知识难度上有所加深；

在应用上，中加课程更注重人才培养的工程学思想，在基本理论的研究上突出原理的工程学应用；人教版则更侧重于理论知识的拓展延伸，突出教学实验的重要作用，这可能也是综合我国不同地区教学条件不同的最终结果。

## （二）课程内容对比

On Science 10      Unit 2      Chapter 4 建立化学平衡

### 4.1 书写离子化合物

内容要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 离子化合物的形成</li> <li>2. 命名二元离子化合物</li> <li>3. 书写离子化合物的化学式</li> <li>4. 变价金属及含有变价金属的离子化合物的书写</li> <li>5. 多原子离子化合物的书写</li> </ol>
课时	4
难度及难点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 需记忆元素周期表内的元素符号，难度极大</li> <li>2. 掌握离子化合物的英文名称书写方式，难度中等</li> </ol>
对比中外	涉及到人教版高中必修二第一章第三节内容 知识层面上更简单，但难在初始阶段对化学术语的学习

## 4.2 分子化合物

内容要求	1. 分子化合物形成 2. 分子化合物书写 3. 命名二元分子化合物 4. 其他分子化合物
课时	2
难度及难点	掌握分子化合物的英文名称书写方式，难度中等
对比中外	涉及到人教版高中必修二第一章第三节内容

## 4.3 质量守恒定律与化学平衡

内容要求	1. 质量守恒与化学变化 2. 书写化学平衡 3. 物质三态 4. 化学反应配平及方法
课时	1
难度及难点	整体为初中内容，难度简单
对比中外	涉及到人教版初中内容，难度小

## Chapter 5 化学反应分类

### 5.1 化合反应和分解反应

内容要求	1. 化学变化的特征 2. 化合反应 3. 哈珀循环 4. 化合反应与大气污染 5. 二元离子化合物化合 6. 分解反应 7. 分解反应和爆炸 8. 化合反应及分解反应的建立
------	--

课时	2
难度及难点	整体为初中内容，难度简单
对比中外	涉及到人教版初中内容，难度小

### 5.2 交换反应（置换和复分解）

内容要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 置换反应</li> <li>2. 金属间相互置换</li> <li>3. 金属置换氢气</li> <li>4. 非金属间相互置换</li> <li>5. 复分解反应</li> <li>6. 化学变化与食物保存</li> </ol>
课时	2
难度及难点	整体为初中内容，难度简单
对比中外	涉及到人教版初中内容，难度小

### 5.3 化学反应与环境问题

内容要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽车尾气污染</li> <li>2. 用氰化物和锌冶金（化学冶金）</li> <li>3. 水法冶金</li> <li>4. 氨气制碱</li> </ol>
课时	1
难度及难点	整体为科普内容
对比中外	涉及到人教版多种教材内容，难度中等，但不易整合

## Chapter 6 酸碱反应

## 6.1 认识酸碱

内容要求	1. 水中氢离子的形成 2. 酸的命名 3. 书写酸的化学式 4. 水中氢氧根的形成 5. 工业氢氧化钠 6. 碱的命名
课时	2
难度及难点	整体为初中内容，知识较简单，但命名系统复杂不易掌握
对比中外	初中内容，难度简单

## 6.2 pH 与酸碱指示剂

内容要求	1. pH 意义 2. 测定溶液的 pH 3. 广泛指示剂和 pH 试纸 4. 自然界中的 pH 指示剂 5. 酸碱的异同
课时	3
难度及难点	整体为初中内容，知识较简单
对比中外	初中内容，包含少量高中选修四第三章第四节内容，难度简单

### 6.3 酸碱反应

内容要求	1. 中和反应 2. 中和反应的应用：抗酸剂 3. 胃酸中和药品 4. 酸雨及其影响 5. pH 变化对生物的影响 6. 酸化湖泊 7. 酸腐蚀和金属 8. 有毒金属及其解毒
课时	3
难度及难点	整体为初中内容，知识较简单，涉及一些生活常识
对比中外	初中内容，包含少量高中必修一元素化合物知识

## Chemistry 11

### Unit 1 物质、化学规律及化学键

#### Chapter 1 原子结构和元素周期表

内容要求	1.1 化学的历史 1.2 原子结构 1.3 离子和八电子理论 1.4 同位素、放射性同位素和原子量 1.5 元素周期表和元素周期律 1.6 化学活动 1.7 原子性质的周期性变化
课时	5
难度及难点	了解化学历史和原子结构，知识难度小
对比中外	涉及到人教版高中必修二第一章内容，建议以中教做铺垫

## Chapter 2 化合物和键能

内容要求	2.1 离子化合物 2.2 单质和化合物 2.3 化学键和电负性 2.4 化学式及其命名 2.5 人工甜味剂
课时	3
难度及难点	知识难度中等
对比中外	涉及到人教版高中必修二第一章内容以及选修三第一章内容，建议以中教做铺垫

## Chapter 3 分子化合物和分子间作用力

内容要求	3.1 分子化合物 3.2 驱蚊剂中的避蚊胺 3.3 极性键和极性分子 3.4 分子间作用力 3.5 水中氢键 3.6 绿色化学：选择正确的材料
课时	4
难度及难点	知识难度中稍难
对比中外	涉及到人教版高中必修二第一章内容以及选修三第一章内容，建议以中教做铺垫

## Unit 2 化学反应

### Chapter 4 化学反应的影响

内容要求	4.1 化学反应的介绍 4.2 化合和分解反应 4.3 热点讨论：垃圾气化处理 4.4 置换反应 4.5 解密一汞的失踪
------	--

	4.6 复分解反应
课时	3
难度及难点	知识难度简单
对比中外	涉及到人教版初中内容

### Chapter 5 化学进程

内容要求	5.1 碳氢化合物的燃烧 5.2 发现史上的几率影响 5.3 单质及其氧化物 5.4 中和反应 5.5 矿业、冶金及环境 5.6 排泄污染 5.7 工业中的绿色化学
课时	3
难度及难点	知识难度中等
对比中外	涉及到人教版高中必修一第二章氧化还原

### Unit 3 化学反应中量的关系

## Chapter 6 化学式里的量

内容要求	6.1 定性分析与定量分析 6.2 盐的滥用 6.3 摩尔 6.4 摩尔质量 6.5 质量与数量 6.6 不知名化合物的燃烧 6.7 实验式 6.8 被污染的药物 6.9 分子式
课时	4
难度及难点	知识难度中等
对比中外	涉及到人教版高中必修一第一章知识

## Chapter 7 化学反应计量学

## Chapter 8 水溶液

内容要求	8.1 水的重要性 8.2 溶液及其性质 8.3 溶解过程 8.4 燃油泄露 8.5 溶解性与饱和度 8.6 浓度 8.7 溶液稀释 8.8 浓度和物质消耗
课时	5
难度及难点	知识难度中等
对比中外	涉及到多教材知识，比较混杂

## Chapter 9 溶液及相互反应

内容要求	9.1 溶液中的离子反应 9.2 水处理 9.3 化学分析 9.4 药物用水送服 9.5 溶液计量学
课时	4
难度及难点	知识难度中等
对比中外	涉及到多教材知识，比较混杂

## Chapter 10 酸和碱

内容要求	10.1 酸和碱的性质 10.2 酸碱理论概念 10.3 酸碱计量学
课时	3
难度及难点	知识难度中等
对比中外	涉及到多教材知识（包括大学教材），比较混杂

## Unit 5 气体及大气化学

### Chapter 11 气体状态和气体定律

内容要求	11.1 物质状态和分子动力学 11.2 大气及其成分 11.3 氩的发现 11.4 空气质量 11.5 室内空气质量 11.6 汽车尾气 11.7 大气压强 11.8 气体定律—绝对零度和查尔斯定律 11.9 博伊尔定律，盖吕萨克定律和混合气体定律
课时	9
难度及难点	知识难度很难
对比中外	涉及到大学物理化学教材，建议中教铺垫

### Chapter 12 气体定律、气体混合物和气体反应

内容要求	6.1 阿伏伽德罗常数和摩尔体积 6.2 理想气体及理想气体定律 6.3 寒冷科学 6.4 气体混合及气体分压定律 6.5 气体反应和气体计量学 6.6 燃烧雪球（活动）
课时	8
难度及难点	知识难度很难
对比中外	涉及到必修一第一章及大学物理化学教材，建议中教铺垫

## Chemistry 12

### Unit 1 有机化学

#### Chapter 1 有机化合物

内容要求	1.1 烷烃 1.2 烯烃和炔烃 1.3 芳香烃 1.4 醇、醚和硫醇 1.5 醛和酮 1.6 羧酸、酯和脂肪 1.7 胺和氨基化合物
课时	10
难度及难点	需要记忆大量有机物命名法，知识难度大
对比中外	涉及到人教版高中选修五内容，建议以中教做铺垫

#### Chapter 2 聚合物

内容要求	2.6 介绍聚合物 2.7 加聚产物 2.8 缩聚产物 2.9 尼龙的发现 2.10 自然聚合物
课时	4
难度及难点	知识难度中等
对比中外	涉及到人教版高中选修五内容

## Unit 2 结构和物质性质

### Chapter 3 原子

内容要求	3.1 原子理论和量子力学起源 3.2 波尔模型 3.3 量子化模型 3.4 量子数 3.5 原子结构和元素周期表 3.6 量子力学应用 3.7 纳米科技的世界
课时	6
难度及难点	知识难度大
对比中外	涉及到人教版选修三和大学结构化学知识，建议中教铺垫

### Chapter 4 化学键

内容要求	4.1 化学键的种类 4.2 三维结构 4.3 电负性与键的极性 4.4 VSEPR 模型 4.5 分子极性 4.6 氢键 4.7 分子间作用力 4.8 晶胞点阵结构
课时	6
难度及难点	知识难度中等
对比中外	涉及到人教版高中选修三内容

## Unit 3 化学反应能量与速率

### Chapter 5 热化学

内容要求	5.1 化学反应能量与核反应 5.2 热量和焓 5.3 键能 5.4 盖斯定律 5.5 标准生成焓 5.6 能量来源 5.7 风能科技
课时	4
难度及难点	知识难度中等偏难
对比中外	涉及到大学物理化学知识

### Chapter 6 化学动力学

内容要求	6.1 反应速率 6.2 影响反应速率的因素 6.3 解释反应效率 6.4 生物催化剂 6.5 速率定律 6.6 反应机制 6.7 全球变暖
课时	7
难度及难点	知识难度大
对比中外	全部为大学物理化学内容，中学人教版未涉及，建议中教铺垫

## Unit 4 化学平衡系统

### Chapter 7 化学平衡

内容要求	7.1 平衡系统 7.2 平衡定律和平衡限度 7.3 以平衡看世界
------	---

	7.4 平衡系统的量化 7.5 平衡系统的质化 7.6 水溶液平衡限度
课时	4
难度及难点	知识难度中等偏难
对比中外	涉及到人教版选修四内容

### Chapter 8 酸碱平衡

内容要求	8.1 自然界中的酸和碱 8.2 酸碱的强弱 8.3 工业进程中的平衡 8.4 酸溶液计算 8.5 碱溶液计算 8.6 盐溶液的酸碱性 8.7 酸碱滴定 8.8 缓冲体系 8.9 食品工业添加剂
课时	7
难度及难点	知识难度大
对比中外	涉及高中选修四内容

## Unit 5 电化学

### Chapter 9 氧化还原反应

内容要求	9.1 电子转移 9.2 氧化还原反应配平 9.3 氧化还原反应预判
课时	3
难度及难点	知识难度中等
对比中外	涉及到必修一氧化还原知识

### Chapter 10 电化学单元

内容要求	10.1 原电池 10.2 标准电动势 10.3 原电池及电池 10.4 锂电池和氢能电池 10.5 冷聚合 10.6 腐蚀 10.7 电解
课时	6
难度及难点	知识难度很难
对比中外	涉及到选修四和大学无机化学内容

### (三) 课程实施建议

#### 1. 调整实施顺序

结合中学教材实施内容和会考要求，通过改变内容的教学顺序使中外课程衔接更加顺畅，有利于学生学习。

10 年级段:

实施内容	实施方案	课时
化学起源	兴趣课模式开展；围绕化学的发展历程剖析化学前沿要求。可结合国外著名的科普宣传片来辅助教学，引出基本化学原理。	1
元素周期表	兴趣课模式开展；围绕元素周期表部分进行讲解，认识元素	2
基本概念及单词的思维导图课	兴趣课模式开展；经过前两节课的教学，学生心中已建立起基本概念的联系，通过画思维导图，可以巩固内在逻辑，也帮助他们记忆基本英文术语	2
物质分类、简单化合物命名	从物质分类角度认识化学物质，了解简单化合物的英文命名方法：离子化合物和共价化合物	3
书写简单的化学反应	活动课：结合初中知识书写简单的化学反应，巩固化合物命名	1
质量守恒定律与化学反应配平	活动课：可通过游戏的方式对上节课提出的化学反应进行改动，从而辅助记忆	1
化学反应分类	活动课：将前两节课的化学反应进行分类，你有哪些分类方法？	1
酸碱反应	针对一个特殊的中和反应，复习酸碱定义。 酸碱定义 自然界中的酸和碱 酸碱命名法 酸碱中和反应书写	4

11 年级段:

实施内容	实施方案	课时
复习元素周期表, 引出原子理论起源	兴趣课: 追溯化学史	1
同位素、原子量	理论课	1
元素周期律	探究课: 可辅助实验教学 金属性规律递变 非金属性规律递变	2
化合物命名复习	离子化合物 共价化合物 单质及化学式书写	1
化学键	化学键与分子间作用力	4
计量化学	必修一第一章第二节内容	8
溶液化学	复习水溶液涉及的基本物理量, 了解命名法, 厘清概念关系	5
大气化学	拓展课: 以大学物理化学为参考教材, 树立物理化学中的气体化学知识, 学习基本概念并建立联系	5

12 年级段:

实施内容	实施方案	课时
开设有机化学先修课	介绍有机化学起源,有机物分类及分类标准	1
有机化合物命名法及基本性质	烷烃, 烯烃和炔烃, 芳香烃, 醇、醚和硫醇, 醛和酮, 羧酸、酯和脂肪, 胺和氨基化合物	14
聚合物	拓展课: 涉及化学前沿知识	1
结构化学基础	从化学分类角度来说分支学科, 介绍结构化学、量子力学起源	2
晶胞结构	实验课: 辅助模型进行晶胞结构的计算 (14 种晶胞)	2
化学热力学	拓展课: 涉及选修四和物理化学知识	4
化学动力学	拓展课: 涉及选修四和物理化学知识	4
化学平衡体系	拓展课: 涉及选修四和物理化学知识	4

## 五、结语

笔者通过对课程大纲、课程内容的对比, 分析两种教材的结构和知识体系差异, 结合具体的教学环境, 分析出更符合具有国内经验的孩子学习国外课程的化学教材组织顺序, 从而对实际教学具有指导意义。

## 参考文献

- [1]杨淞. 加拿大教师教育课程的实践性及启示. 教育教学论坛, 2019.
- [2]栾庆芳, 沈南山. 加拿大小学数学课程标准“数据管理与概率”课程期望评析——以安大略省为例. 现代中小学教育, 2018.
- [3]杜一. 中美高中物理教材实验部分的对比分析——以“牛顿运动定律”为例. 物理教学探讨, 2018.
- [4]赵铭. 新课标下两版八年级英语教材对比分析. 教育教学论坛, 2018.
- [5]沈澄. 中美高等数学教材的对比研究与借鉴. 内蒙古师范大学学报(教育科学版), 2018.
- [6]丁程. 现行三种版本高中英语教材文化内容设置的对比分析. 英语教师, 2018.
- [7]郁志珍. 加拿大艾伯塔省初中科学课程计划述评: 特色与启示. 课程教学研究, 2018.
- [8]赵军. 熔铸工匠精神 编写精品教材——人教版九年义教小学、初中美术教科书内容呈现的对比研究. 文艺生活(艺术中国), 2018.
- [9]吴慧平, 孟晓楠. 加拿大 BC 省新一轮课程改革的动因、目标与特征. 教师教育论坛, 2018.
- [10]李学, 钱莉莉, 王聪聪. 对比初高中教材, 谈谈重力的教学. 湖南中学物理, 2018.
- [11]胡启琴, 王慧颖, 蒋燕. 国内外英语写作教材对比研究. 黔南民族师范学院学报, 2018.
- [12]周靖毅. 加拿大安大略省中小学课程结构改革的动向与启示. 全球教育展望, 2017.

3. 生物双语教师：刘畅

## OSSD 十一年级和十二年级生物课程与国内课程对比分析

刘畅

摘要:通过研究 OSSD 11 年级和 12 年级教材并与国内人教版高中生物教材进行比较分析,概括 OSSD 课程生物教材编写的特点、其与中方教材的异同并尝试提出易于中国学生理解 OSSD BIOLOGY 课程的中方课程实施方案。

### 一、引言

本地区的初中生物在八年级结业,不参与高中升学考试,学生升入高中后生物知识基础薄弱,这一直是一个让高中生物教师头疼的问题。且中加班学生需要学习两套课程,情况更为特殊,研究和对比加拿大与中国生物课程,尝试变革中加班的中方生物教学便具有一定的必要性。OSSD 课程体系中,十年级时,生物课程作为 ON SCIENCE 10(科学教材)中的一部分,在十年级上学期进行学习,而到了十一年级和十二年级(对应国内的高二和高三学年)则有独立的教材 BIOLOGY 11 和 BIOLOGY 12, 全年学习。本地区高中生物学习的教材是人民教育出版社出版的生物教材,高一年级学习必修一和必修二,高二年级学习必修三和选修三。为方便学生学习加方生物课程,笔者对比了两国教材并希望本文能对中加生物课程的更有效实施提供帮助。

### 二、BIOLOGY11 和 BIOLOGY 12 教材编写特点分析

#### (一) 逻辑清晰, 简洁严谨

纵观两本 OSSSD 生物教材,笔者发现,NELSON 出版社出版的生物教材编写逻辑十分清晰。每本书分成若干个单元(unit),每个单元有几个围绕这个单元展开的章(chapter),每章又分成几个小节。在每个单元的开头,都有总体目标(overall expectations)和大思想(big ideas)来统领整个单元,这两部分既可做为学生初读教材时对自己的要求,也可以作为学习完本单元后是否达到这两部分期望的一个检测。在每个单元扉页的左下角,还有对应的单元任务预览(UNIT TAKS PREVIEW)模块,课本通常在此提出对学生操作能力的要求,可以激发学生对科学实践的好奇心。

然后每一单元的第二页是聚焦科学技术社会环境(FOCUS ON STSE)部分，在此，课本介绍了与这一单元有关的一个需要引起广泛重视或是科普类的社会话题。如：在 11 年级第一单元生物多样性，这里 STSE 模块呈现了一份题为《是第一次还是最后一次看见？》的阅读材料，旨在唤起学生对生物多样性保护的重视。阅读材料后面通常附着四个问题，问题设置由浅入深，由生活中喜闻乐见的话题过渡到生物专业知识的学习。

教材的每一章的课程内容正式开始之前，都有核心概念(KEY CONCEPTS)、出发点(STARTING POINTS)、一份 what/why/how 引导的一个与单元内容相关的疑问句统领的阅读材料和微调查(mini investigation)这些环节，他们的完美组合，既让学生明确了自己需要掌握的概念，又通过“出发点、阅读材料和微调查”这些环节拉近了学生认知和课程要求的距离。

在正式的课文部分，教材的版面设计接近于三七分，“三”的部分是一些重要的名词解释和与课程内容相关的小图片等，“七”的部分则是大段的讲解、图片和图表等，有着对每一节内容起到解释说明的作用。在每一小节结束后，会有提问和总结，如第一章第一节结束后，会有 1.1summary 和 1.1 questions 栏目，直截了当地点明本节的重要内容并用一系列问题提醒学生学习/检测学生对本节内容的理解。问题设置一般十个左右，可以说，OSSD 生物课程对学生的要求十分具体。

每一章结束后，教材还设有整章的调查(investigation)、总结(chapter summary)、自测(self-quiz)和复习(review)环节，大概占据 10 页左右的篇幅。这些都是帮助学生应用理解和复习一章知识的“干货”。当然，教师在教学过程中，可能会对知识进行删减、组合，但如果一个学生想探究生物的奥秘，他还是至少需要将教材中的内容全部阅读学习的。笔者阅读完这部教材，有这样一个想法：很多人说国外的教育快乐而轻松，但结合我的教育经历和这本生物教材，我坚定地认为，要想在国外获得好的成绩，需要付出的努力一定比在国内学习的更多。

在每一个单元所有章节内容结束后，会有单元任务(unit task)、单元自测、和单元复习等十几页的内容。可以说，这部教材既做到了由浅入深的引导以尽可能确保所有同学容易理解，又通过诸如上两段提到的章和单元的大量任务和总结性环节，为有能力深入学习或对自己有更高期待的学生提供了大量学习素材。

接下来，介绍正文结束后，教材的其他板块。以 BIOLOGY11 为例，这本书共有 5 个单元，在 unit5 结束后，教材还有附录（appendices，即对非正文部分的目录性介绍），包括附录 A——技能手册（skills handbook）、附录 B——参考资料（教材涉及的需拓展阅读的部分）和附录 C——课本中题目的答案；除了附录，还有十页的科学术语（glossary）、索引（index）和版权声明（credits），整本教材既是学生学习的资料，又以自身清楚的逻辑和严谨性“身体力行地教育”学生科学是严谨的。

## （二）注重与社会的联系，强化学生的责任意识

此外，教材还在多个环节、细节强调生物学和社会的联系，培养学生的社会责任意识。如，每一单元起始的 STSE（Science, Technology, Society, Environment）环节则直接的告诉读者本单元内容和社会、环境的紧密联系，并通过 STSE 模块中阅读材料后面的问题，引发读者思考。

这里还以本文（一）部分提到的 11 年级第一单元生物多样性的 STSE 为例，这部分的阅读材料——《是第一次还是最后一次看见？》告诉读者，生物圈包含了种类繁多的生物，它们存在于地球的各个角落，从最深的海沟到最高的山顶……又教育读者，你们是幸福的，因为有机会羡慕、学习和我们共享这个星球的上百万种生物，并从它们身上获益，你们可以旅行，见到不同的环境和不同的生物。显然，文章前半部分用优美的语言描述了一个多姿多彩的星球，然而下一段则笔锋一转：不幸的是，人类活动引起的气候变化、栖息地破坏、污染、物种入侵等问题正在全球范围内威胁物种多样性，很多物种灭绝或濒临灭绝……最后，还不能让读者过于悲观，这篇 STSE 阅读材料笔锋又一转，告诉读者我们可以为了保护地球生物多样性努力的还有很多，在本单元、本册书你将学习和 STSE 相联系的知识。今天做出明智的选择并且把这些联系（指书本的知识与社会、环境等的联系）牢记心中是为了保证子孙后代有机会去欣赏、赞美和体验这令人惊叹的多种多样的生命！这篇优美的文章是不是很容易号召读者振奋精神、好好学习、为保护物种多样性做出一份贡献呢？这种课本与社会紧密的联系是值得我们学习和借鉴的，这样的设计，可以让学生更容易知道自己为什么而学习，不是应试，而是一种责任，对这个世界的责任，对保护地球上各种生物的责任！笔者读了这部分内容都意犹未尽，感觉有一腔的热情要努力保护生物多样性，更何况一个年轻的十五六岁少年呢？读到这样一篇 spirit-lifting 的文章，怎能不爱上这门学科呢？

STSE 环节的亮点不仅仅在于他这里极富情怀的文章，还在于伴随文章和联系读者生活实际而设置的问题。笔者以上段提到的文章后面的问题为例，进行阐述：问题 1：许多生物天

生就比其他的生物引人注目，人们常常会一眼就注意到一只大象或一只鲸，一朵美丽的花或是一棵高高的树。（a）请在小组内展开头脑风暴，列举十个或以上你认为最有趣的生物并给出原因。（b）这些生物中，有哪些是你在生活中见过的？哪些是你想看到的？

可以说，这是一个容易让读者上手的问题，学生回答起来难度不大，且没有唯一答案，学生会比较喜欢回答。

问题 2：人类的生存非常依赖其他生物，其他生物为我们提供食物、衣服、药物和建筑材料。（a）问题 1 里你写出的生物中包括对你有益的生物了吗？（b）在小组中，在列举十种你认为的对人类最重要的生物清单，解释原因。

可以发现，问题二的设置不仅贴近生活，也从无形中告诉学生，生物对人类是有益的，还让学生列举对人类有益的生物，这将引发学生们的思考和感恩。

问题 3：尽管人类熟悉一些生物，但世界上还有很多种真菌、原生生物和其他微生物，你认为他们和动植物一样重要吗？为什么/为什么不？ 问题 4：许多科学家担忧对于生物多样性的威胁，你有同样的担忧吗？你认为我们对保护生物多样性有什么责任呢？

问题 3 将前面两个问题和课程进行完美的过渡，问题 4 虽略显沉重，却可以引发读者的思考，很好的将读者从对社会问题的担忧带入到课程学习的热情中。可见，STSE 环节无论是文章选取还是问题设计都突出了知识和社会的联系，着重培养学生的社会责任意识。

除了 STSE 环节，教材中还有伴随课程内容制定的职业链接(Career link)等栏目，为感兴趣的学生提供进一步了解与生物相关的职业的机会，这也在为学生生涯规划提供帮助，让学生有机会了解更多与生物相关的职业，也有着引导和教育学生要对自己人生有规划的作用。

### （三）充满人文关怀

为了方便学生理解和学习较为抽象的科学知识，课本的每个单元还在“聚焦科学技术社会环境(Focus on STSE)”之后，设置“你准备好了吗?(ARE YOU READY?)”这个栏目，在此提出对于本单元学习相对细化的“概念”和“技能”方面的要求，并有“概念回顾”和“技能回顾”这些学生在十年级或之前的教育中掌握过的熟悉的内容作为便于本单元理解的前科学知识。

### （四）重视学生科学思维能力的培养

课本的每个单元基本都有一到两个生物期刊(Biology JOURNAL) 章节，这一部分以文献期刊的格式介绍了与单元内容相关的阅读材料供学生阅读，潜移默化的为学生渗透了论文写作的格式的要求；此外，教材问题的设计也是逐级深入，由表及里的锻炼学生的思维能力，

比如，在每一个单元复习(UNIT REVIEW)环节，问题的设置都是按照：“知识、理解、分析和应用、评价、你的学习反思、研究”这些从知识到能力的顺序设计的，和国内“知识与技能、过程与方法、情感态度和价值观”的三维教学目标体系是非常相似的。

### 三、与中国高中生物课程的在内容上的区别和联系

文章第一部分主要从形式上对 OSSD 十一和十二年级生物课程的特点进行介绍。接下来，将从内容上分析加拿大 OSSD 高中生物教材和国内高中人教版生物教材的异同。

#### (一) BIOLOGY11 与人教版高中生物教材的比较

加拿大 OSSD 课程体系中高二生物教材 BIOLOGY11 包括五个单元(unit)的内容。第一单元的主题是“生物多样性”，包括三章(chapter)，分别是 1 理解生物多样性、2 原核生物病毒和原生生物、3 真菌植物动物。第一章首先大范围的介绍了与生物多样性相关的知识，如：什么是物种、基因多样性、生态系统的多样性、生物多样性正在遭受威胁，给读者一个宏观的认识，为后续学习打下基础，然后讲解了分类学的知识。关于生物多样性的知识人教版高中生物必修三有提到，但并未用一章的篇幅介绍，生物分类学的知识人教版高中生物教材上没有提到，这部分是国内大学生物专业学习的知识；第二章首先介绍了原核生物（古细菌和细菌）的结构、代谢、生殖、分类、引发的疾病，还介绍了生活中与细菌等有密切关系的抗生素和抗药性的相关知识，然后介绍了病毒、类病毒和朊病毒，最后介绍了一些原生生物。人教版教材对于原核生物的介绍在必修一第一单元，主要以细菌和蓝藻等为例，介绍原核生物结构上的特点，对于他们代谢生殖方式和抗生素等知识未作要求，对于病毒相关知识的讲解教材上并没有系统的介绍，学生关于这部分知识的学习多为教师在讲课过程中渗透的，人教版高中生物教材没有系统的介绍原生动物的相关知识，在高考中也是不作要求的；第三章真菌动物植物的介绍和国内教材的必修一《分子与细胞》第一章第 2 节细胞的多样性和统一性中关于真核细胞的介绍相似，但 OSSD 教材更为具体。

第二单元主题是“遗传的过程”，包括三章的内容。第四章围绕遗传和生殖开展，分五节进行学习，分别是 1 遗传的特点、2 无性生殖：复制和克隆、3 有性生殖：增加多样性、4 减数分裂和受精作用异常、5 细胞质遗传。这些内容中，人教版必修二《遗传与进化》对于第三节也有专门的介绍，凸显了有性生殖这部分知识的重要性，对于这一章所有的内容，其实都在高一下学期有讲解但没有占用具体的教材篇幅。

比如，对于“5 细胞质遗传”仅在必修二 70 页最后两段简单介绍，而且是放在基因对性状的控制这一节，而非安排在有性生殖和受精作用的章节（必修二第二章）；第五章讲解了生物界重要的“孟德尔遗传定律”，共有七节的内容，先介绍了孟德尔第一定律、然后讲了完全显性和共显性、研究遗传的方法——家系图、第四节是一篇生物阅读材料、第五节针对一对相对性状的遗传简单介绍了遗传异常引起的疾病、第六节介绍了现代的基因扫描技术、第七节介绍了孟德尔第二定律（两对相对性状遗传的分析）。人教版必修二第一章开篇就介绍了孟德尔遗传定律，课本对于这部分知识应用的介绍和深入分析较少，仅用两节完成，内容安排上也没有将伴性遗传和孟德尔遗传定律放到一章讲解，关于加拿大教材第五章的内容，国内教材都有涉及，但并非是这样系统深入的学习，而是穿插在不同章节的不同位置。如，家系图则是在第二章第三节以“资料分析”的形式出现，却也是重点的知识，这也体现了我国教材在安排上形式更加多样化；第六章主题为：孟德尔以外的遗传学，这一章更多的是在分子水平介绍 DNA、遗传密码、基因突变和基因工程等知识。人教版必修二也是安排在孟德尔遗传定律后介绍的 DNA 和基因与遗传的关系，和国外这本教材整体一致。不过人教版必修二是先讲解的孟德尔遗传定律，然后介绍的减数分裂，OSSD 教材是先讲解的减数分裂，后介绍的孟德尔遗传定律。国内一些教师上课时也会根据学生的认知和自己的习惯先讲细胞学基础，再讲孟德尔遗传定律。

第三单元的主题是“进化”。分成两章讲解，第七章的主题是“进化理论”，和国内教材一样，重点介绍了达尔文的进化理论，然后，讲解了现代生物进化理论，但是国外教材在这部分还补充了一篇阅读材料：贝格尔号的航行。贝格尔号是达尔文科考时乘坐的英国皇家军舰，这则材料的补充有利于加深学生对科学史的理解，在情感上，能够让学生产生一些关于科学理论孕育过程的思考；第八章的主题是“物种起源”，重点讲解了自然选择学说、物种形成、进化的模式、人类的进化等，还包括两节阅读材料，这一章在顺序安排上和国内必修二教材基本一致，但不同的是国内教材将隔离与物种形成、共同进化这些都安排在“现代生物进化理论”一节，也没有提供额外的阅读材料。

第四五单元分别讲解了动物的结构和功能、植物的解剖生长和功能这些动物和植物生理学的部分知识，在国内高中生物教材是没有介绍的。而第五单元的最后一章即第十三章，主题是：演替繁衍和可持续性，这与人教版必修三第四章第 4 节“群落的演替”和第六章“生态环境的保护”相对应。

至此，整本 BIOLOGY11 的教材内容已概括性的分析完毕。我们可以发现，加拿大 OSSD 十一年级生物课程前三个单元对应国内人教版教材，综合了必修一第一章和必修二全书的内容，第五单元的最后一章又对应高中生物必修三《稳态与环境》的部分内容，而整个第四单元和大部分第五单元的内容在中国高中生物课堂上是不作要求的。BIOLOGY11 在课程编写深度上更深、范围上更广，更像是国内大学生物专业的《普通生物学》，涵盖了动物学、植物学、遗传学、和生态学的相关知识，若教师在授课过程中没有章节的删减，学生学习时会面临不小的挑战，当然收获也会是极大的。

## （二）BIOLOGY12 与人教版高中生物教材的比较

加拿大 OSSD 课程体系中高三生物教材 BIOLOGY12 包括五个单元的内容。第一单元的主题是“生物化学”，分为两章学习。第一章是生命的生物化学基础，包括七节的内容，分别是：1 生命的化学基础、2 水：生命的溶液、3 生命的碳化学、4 碳水化合物和脂质、5 蛋白质和核酸、6 生物期刊阅读一篇——《莱纳斯鲍林：在社会和科学领域的创造和争议》、7 酶，然后还有检测大分子、操控大分子等实验活动。生物专业的人都知道，生物化学是一门神奇有趣但却不易学习的学科，这部分内容的学习需要良好的无机化学和有机化学基础，而 12 年級的教材以生化这么“高端大气”和暗含“恐吓性”的主题开篇，虽不如十一年級的教材开篇那样的生动和接地气，但也在通过 STSE 环节尽量拉近知识和学生的距离。第一节生命的化学基础讲的是原子结构、同位素和放射性同位素、电子排布、化学键（离子键、共价键、极性分子、范德华力）等纯化学学科的知识。想必学生在化学学科应该学习过，生物教材中的这部分可能是回顾化学知识、通过学科交叉为后续学习做铺垫。然后，在接下来的六节中介绍了与生命息息相关的无机和有机化合物，图文并茂，从物质的性质到结构，具体的讲解了这些化合物；人教版高中必修一《分子与细胞》在第二章便介绍了组成细胞的分子，但与 OSSD 课程相比，降低了难度（对学生化学基础的要求较低），但由于学生缺乏有机化学基础，即使学生对蛋白质等有机物的性质可以通过记忆达到理解应用的程度，但对蛋白质、核酸等的结构仍然比较模糊，这也是学习的难点。加方教材选择将这部分内容在高三年级学习，可能学生学习的难度会小一些，未尝不值得国内借鉴；第一单元第二章主题为细胞的结构和功能，由于细胞结构在十年科学教材中已经初步讲解，12 年級的教材在此基础上，用一节逐个介绍细胞的各部分结构，在内容上，更偏重亚显微结构的介绍和各结构在功能上的联系，如：内质网分为滑面内质网和糙面内质网，核膜、内质网膜和高尔基体膜在分泌蛋白合成和运输过程中的联系等，第一节最后介绍了细胞表面的结构，也为引出第二节“膜的结构和功能”做

了铺垫，第二节介绍了生物膜的流动镶嵌模型、磷脂的作用，第三节介绍了纳米技术在细胞生物学的应用，第四节主要讲解了物质跨膜运输的方式，也包括胞吞和胞吐。这一章的内容主要对应人教版高中生物必修一《分子与细胞》第三章和第四章的内容，在课程深度上，两种教材基本一致，但国外教材的配图更加生动直观，便于学生理解。

第二单元的主题是“代谢过程”，分为三章讲解。第三章是“关于代谢的介绍”，第一节是代谢与能量、第二节主要讲了ATP：细胞能量的货币、第三节介绍了酶和活化能、第四节则是作为能源的食物。可以说，第三章介绍了细胞代谢时一些必备的物质和它们的作用，这些内容是学习生物体内化学反应的基础。这一章对应人教版高中生物必修一第五章第1节和第2节的内容，这两节也分别讲解了酶和活化能、ATP，笔者认为，两国教材的内容编排是科学的、符合认知发展过程的。整个十二年级教材就是想介绍细胞和分子生物学的相关知识，由静到动，从物质到物质参与或物质形成的过程，这也和人们普遍接受的关于生命起源的“化学起源说”相吻合，符合生命发展的过程；第二单元第四章讲解了“细胞呼吸”这一细胞中重要的分解代谢过程，但是相比国内安排的一节内容，国外这本教材对于细胞呼吸讲解更深入、难度更大，跟国内大学生物化学课程的讲解难度相近，涉及糖酵解、三羧酸循环等具体的过程，此外，还讲到了细胞呼吸的效率和调控问题，而这部分知识的理解需要扎实的化学反应原理基础，还在第4节介绍了无氧呼吸通路，在第5节安排了一篇期刊文献阅读：《甜菜根饮料》供学生理解细胞呼吸和生活的联系，第6节是一个探究活动，要求学生探究关于代谢的社会问题，如营养品作为饮食的补充等，此外，本章还设有“观察细胞呼吸产物”和“观察发酵产物”的调查活动，丰富了学生学习的形式，也能增强学生对细胞呼吸较为抽象知识的感性认识，甚至对生命神奇之感叹；第五章的主题是“光合作用：生命的能量”，第一节整体介绍了光合作用、第二节讲解了光合作用的通路、第三节是一篇关于卡尔文循环的文献阅读、第四节是碳固定的其他机制，这一节提到了C<sub>3</sub>和C<sub>4</sub>植物固定二氧化碳的不同方式、第五节是关于人工光合作用的应用和探索、第六节对光合作用和呼吸作用进行了比较。

人教版高中生物教材对光合作用的讲解在必修一第五章第四节，和加方教材一样，安排在呼吸作用之后，但由于多种因素的限制，没有深入的讲解光合作用过程中膜上电子传递过程、碳三和碳四植物这些内容，整体上弱化对细胞内化学变化的讲解，也介绍了光合作用发现历史等更容易理解的知识，这么处理也有一定的道理，毕竟国内光合作用放在高一上学期学习，学生知识基础有限，降低难度要求合情合理，但这并没有影响光合作用和呼吸作用在高中生物的地位，作为非常重要的生化反应，他们是历年高考的重点内容。

第三单元的主题为“分子水平遗传学”。课程分三章学习，第六章重点讲解 DNA:生命的遗传分子，分析了 DNA 作为遗传物质的结构、DNA 结构的发现和功能、DNA 的复制和修复、DNA 在真原核细胞中的不同等等，为了加强学生对 DNA 的理解，本章还设计了从植物提取 DNA 的实验、自己设计从生物中提取 DNA 的实验和角色扮演：模拟 DNA 复制这些实践活动。国内课程关于 DNA 结构和功能的介绍主要集中在必修二《遗传与进化》的第三章和第四章，但是没有安排提取 DNA 的实验，这个实验在选修一教材中可以进行，而不是放在必修课程中，此外，国内教材对 DNA 复制错误的修复过程不做要求，对 DNA 复制过程的要求重在复制的结果和方式，而没有提及诸如冈崎片段、半不连续复制的概念，关于真核原核生物 DNA 的不同形式是在必修一和必修二分别提到一点，由教师和学生总结生成，而不是教材直接给出的；第七章讲的是基因与蛋白质合成，包括基因的表达（转录翻译）、基因突变、基因组和人类基因组计划，并在最后介绍了病毒繁殖（复制）的特殊方式及利用病毒寄生特性，为人类造福的例子。这一部分对应人教版必修二第四章第 1 节《基因指导蛋白质的合成》和第五章第 1 节的一部分“基因突变”的内容，加拿大教材在讲转录和翻译时还提到了真核生物和原核生物基因的不同结构（原核生物的基因分外显子和内含子），而这是人教版高中生物选修三在学习基因工程时需要补充学习的内容；第八章主要介绍了遗传学研究的技术，以基因工程为主，这在人教版选修三的专题一也进行了重点而细致的介绍。

第四单元围绕“稳态”展开学习，与国内课程安排基本相似，这一单元分为三章，第九章介绍稳态、第十章学习内分泌系统的结构和功能，重点讲解了血糖调节女性的月经周期调节、第十一章讲解了神经系统的组成，感觉，压力（stress）对神经系统的影响等。这一部分内容和必修三《稳态与环境》的第一和第二章一致，但必修三没有讲解女性生理周期的知识，以血糖调节为重点学习的激素调节，也没有向国外教材的第十一章一样具体介绍中枢神经系统和周围神经系统的复杂组成，只要求学生掌握中枢神经系统包括脑和脊髓，但教师在教学过程中常常补充周围神经系统包括脑神经和脊神经等知识。

第五单元的主要内容是“种群动态变化”，分为三章讲解。第十二章主题是“自然种群动态”，第十三章主题是“人口数量变化”，这和必修三教材的后半部分出现了惊人的一致，笔者认为，学习生物的意义不仅在于学习生物知识，更要引发学生对人与自然该如何相处的思考。两国教材都把人口问题放在最后的位置，可能都隐含着这层内涵和思考。

综上，加拿大 OSSD 十二年级课程涉及的内容分别出现在：人教版高中生物必修一，除第六章以外的全部内容；必修二第三章第四章第五章；选修三第一章；必修三第一章第二章；必修三第四、第六章。两国课程既有区别又有联系，整体表现为国内课程的介绍相对浅显易懂，而 OSSD 生物课程对学生生物、化学等前科学知识的要求较高，教材编写更深，接近国内大学生物专业课程的难度。

### （三）加拿大 OSSD 生物课程体系与我国人教版生物课程整体分析

尽管两国课程在顺序安排上有所差别，然而国外课程体系和国内生物课程仍有大量重叠内容（见 2.1 和 2.2 最后一段的分析）；对于国内教材必修三第三章《植物的激素调节》和第五章中关于生态系统能量流动和信息传递的部分，笔者尚未发现 OSSD 生物教材有过多的介绍；然而 OSSD 教材十年级和十一年级中关于动物生理（主要是呼吸、消化、循环系统）和植物生理的相关知识，国内教材也未做过多要求。鉴于两国教材的区别与联系，笔者给出如下教学建议。

## 四、适合 OSSD 生物课程学习的中方课程实施建议

### （一）通过小组汇报等形式，引导学生自学动植物生理等重要知识

由于 OSSD 教材无论是十年级科学还是十二年级生物课程，都涉及动物生理学知识，加之学生初中生物学习过动物生理的相关内容，教师可以在高一上学期，在国内初中相关内容的基础上，布置合作学习任务，让学生搜集资料，分小组汇报本组学到的人体不同系统的知识，同学共享，植物生理亦是如此。即分别选取合适的时机，布置两个学习课题，让学生先用母语对即将学习的生物知识有一定的知识基础，便于他们学习国外课程。

### **（二）对两国教材共有的重点知识，酌情加深教学难度**

对于像光合作用、呼吸作用、细胞分裂、DNA 复制过程等重要的知识，国内教师在授课时可与外教沟通，如果外国课标要求学生达到掌握教材难度的标准，中方教师在备课时可以参考国内大学教材和国外教材共有的图例，在学生接受范围内，加深难度，并渗透科学术语对应的英文词汇，以期望为学生学习加方教材减小困难。

### **（三）适当进行教材重组，帮助学生适应国外课程**

由笔者第二部分的教材内容分析可知，国内外教材在内容顺序安排上存在不同，而且用非母语语言学习新的科学知识是一件很困难的事，国内教师可和外教沟通，了解外教的上课顺序（因为外教也可能变动前后顺序授课），再根据我国会考制度的要求，在各方面允许的情况下，对授课顺序进行重组，以便在学生学习 OSSD 生物相关课程前先完成母语版的科学知识学习，更好地适应外教课堂。

#### 参考文献

[1] Jacqueline Dulson et. al. BIOLOGY 11. Canada: NELSON EDUCATON, 2011.

[2] Douglas Fraser et al. BIOLOGY12. Canada: NELSON EDUCATON, 2012.

[3]朱正威等.生物必修 1.北京：人民教育出版社，2017.

[4]朱正威等.生物必修 2.北京：人民教育出版社，2012.

[5]朱正威等.生物必修 3.北京：人民教育出版社，2016.

4. 地理双语教师：马玉明

# OSSD Science10 Unit 3 “Climate Change” 地理学科对比研究

马玉明

OSSD (Ontario Secondary School Diploma) 加拿大安大略省中学学历，是全世界最先进的中学课程体系之一，以其优质严格的教学管理在全世界具有极高的认可度，被加拿大、美国、英国、澳大利亚等全球的大学承认，是进入世界大学的通用文凭。

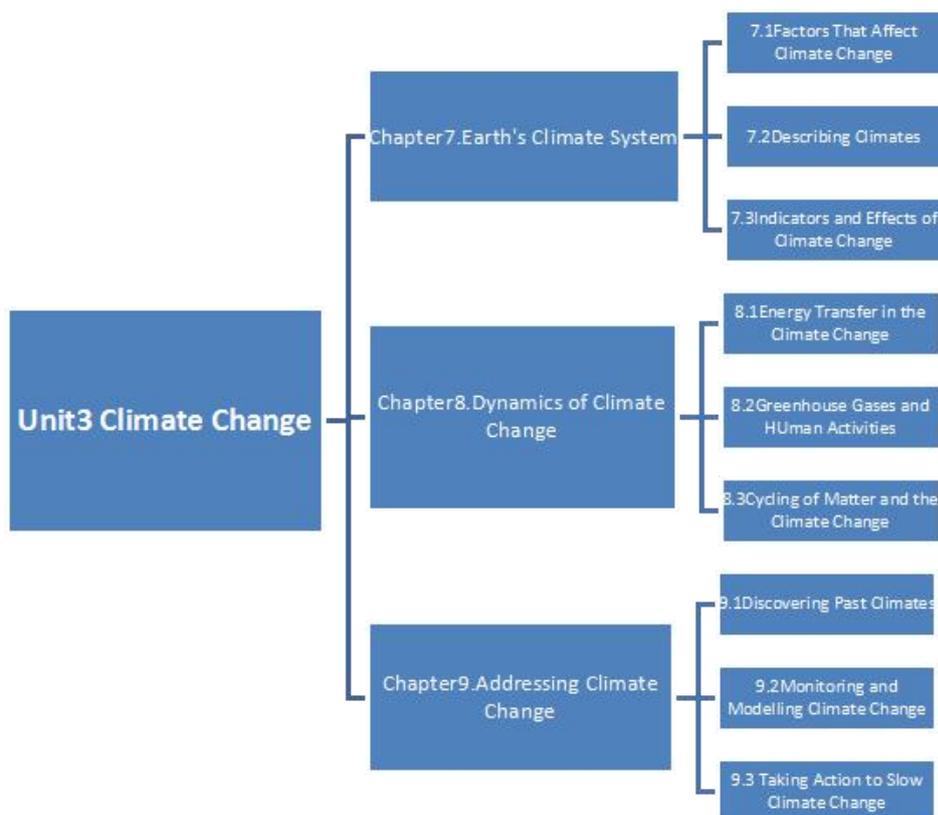
毕业要求：1. 安大略省实行学分制，学生要获得安省的高中毕业文凭（OSSD），需要：完成 30 个高中阶段学分（课程），包括：必修学分 18 个，选修学分 12 个。

2. 通过由安省教育局统一制定的英文文化水平测试（Ontario Secondary School Literacy Test 简称 OSSLT）。

3. 完成 40 个小时的社会服务。

为更好地促进我校 OSSD 课程的实施，在国际部的统一安排下，各学科对课程的基本架构、与国内课程的有效衔接等方面做了扎实的研究。

## 一、OSSD 课程 Science10 Unit 3 “Climate Change”（气候变化）课程解构



“OSSD”课程“Science 10”地理课程选择了当今世界热点问题，同时是地理科学研究的前沿问题“Climate Change”（气候变化）作为研究对象。从课程的设置来看，共分为三章：

第一章（Chapter 7 Earth’s Climate System）主要介绍“地球的气候系统”包括三节内容：Factors That Affect Climate Change(影响气候变化的因素)；Describing Climates(气候的描述)；Indicators and Effects of Climate Change(气候变化的指标及影响)。

第二章（Chapter 8 Dynamics of Climate Change）主要介绍气候变化的“动力学”原理。包含三节内容：Energy Transfer In the Climate System(气候系统中的能量传输)；Greenhouse Gases and Human Activities(温室气体与人类活动)；Cycling of Matter and the Climate System(气候系统中的物质循环)。

第三章（Chapter 9 Addressing Climate Change）应对气候变化的措施；同样包含三节内容：Discovering Past Climate(气候变化史研究)；Monitoring and Modelling Climate Change(通过监测数据建模研究气候变化)；Taking Action to Slow Climate Change(人类缓解气候变化所采取的行动)。

此外在每一章的最后，课程体系还设置了“summary”（摘要）和“Review”（评论）两部分总结性的内容。

## 二、OSSD 课程 Science10 Unit 3 “Climate Change”（气候变化）课程内容 及目标

### （一） 强调目标意识，突出研究方法

在每一章的开篇首先介绍：

1. “what you will learn”（你将学到什么）
2. why it matters(为什么要学)
3. Skills you will use(将用到的技能)

### （二）立足本国，放眼世界

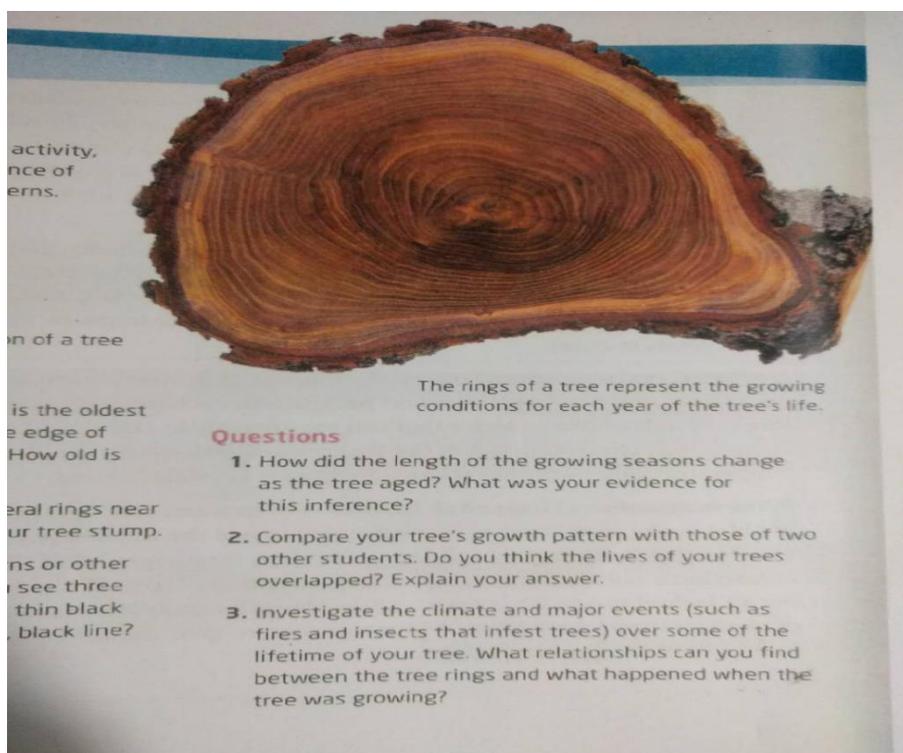
在气候变化的描述与气候变化成因阐释的过程中，课程所采用的数据首先是加拿大本国的相关数据，然后是世界范围内的数据。这么做不言而喻，要使学生先关注身边的环境变化，再关注全球的环境问题。某种程度上体现了爱国主义的教育初衷。

### （三）重视实验、调查等活动的开展，培养“实践力”

如 8-A Real Word Investigation; 8-B Plan Your Own Investigation; 8-C Problem Solving Investigation。在调查的每个环节都强调“Skill Check、Materials、Question、Organize the data、Analyze and Interpret、Safety Precautions 等活动提示，以引导学生正确、安全、高效的开展研究活动。

由此可以看出，OSSD 课程 Science10 Unit 3 “Climate Change”（气候变化）课程特别符合学生有表象到实质规律的认知过程；特别突出了对学生动手能力、思维能力的培养与引导。

### （四）重视问题在在研究过程中的“驱动作用”



### （四）重视信息技术在课程研究中的运用

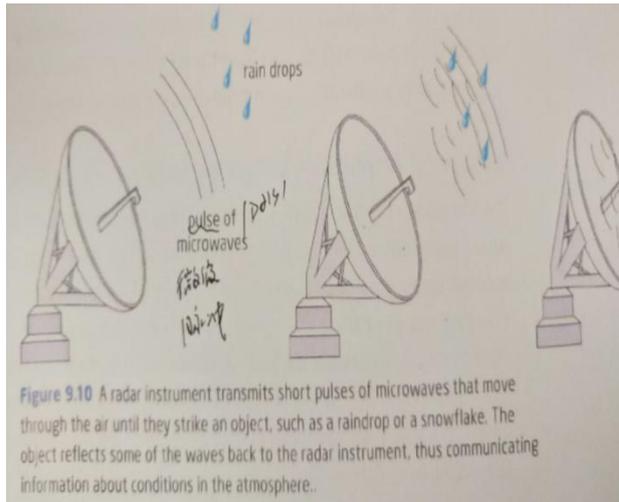


Figure 9.10 A radar instrument transmits short pulses of microwaves that move through the air until they strike an object, such as a raindrop or a snowflake. The object reflects some of the waves back to the radar instrument, thus communicating information about conditions in the atmosphere.

### (六) 重视对数据的分析能力

pattern in your graph, in what think the next El Niño is likely

mmunicate

an increase in the surface of the South Pacific Ocean can tents moving over Canada.

or winter weather events, floods, in Ontario. Which of these events (El Niño or La Niña events)?

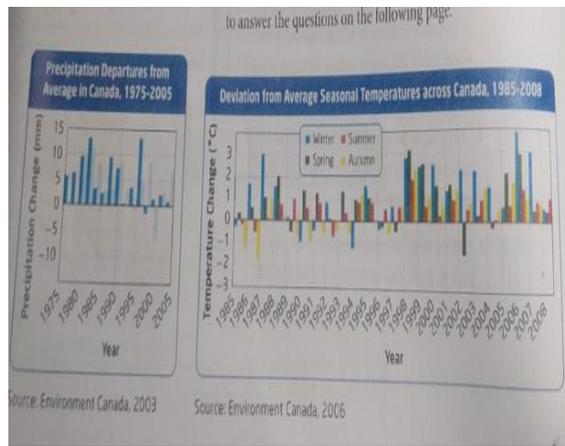
ary paragraph that explains how (El Niño and La Niña events can ts of Ontario.

gity and Research Skills

search the term ENSO (El n Ocean Oscillation) and explain why s and meteorologists use this term Niño."

search information about sea-ice and compare the area covered by occurrence of El Niño and La relationship, if any, exists between if sea ice and whether one of these being?

1976	0.0	-0.7	-0.4	-0.7
1979	0.1	0.0	-0.3	-0.6
1980	0.3	0.3	-0.1	-0.0
1981	-0.4	-0.3	-0.2	-0.0
1982	0.2	0.7	1.5	2.3
1983	1.6	0.7	-0.5	-0.7
1984	-0.2	-0.4	-0.2	-1.1
1985	-0.8	-0.6	-0.6	-0.4
1986	0.3	0.0	0.6	1.2
1987	1.2	1.2	1.6	1.1
1988	0.1	1.3	1.3	-2.8
1989	-1.2	-0.4	-0.4	-0.1
1990	0.8	0.2	0.3	0.4
1991	0.3	0.6	0.9	1.8
1992	1.5	0.9	-0.1	0.3
1993	0.5	0.7	0.3	0.3
1994	0.2	0.4	0.7	1.3
1995	0.6	0.1	-0.1	-0.8
1996	-0.5	-0.2	-0.1	-0.8
1997	0.1	1.3	2.2	2.5
1998	1.8	0.3	-1.1	-1.5
1999	-0.9	0.8	-1.0	-1.7
2000	1.0	0.6	-0.4	-0.7
2001	-0.4	0.1	0.0	0.2
2002	0.2	0.8	1.1	1.4
2003	0.5	0.6	0.5	0.4
2004	0.2	0.4	0.9	0.8
2005	0.4	0.5	0.2	-0.6
			0.3	1.1



## 三、OSSD 课程 Science10 Unit 3 “Climate Change”（气候变化）课程对我校国家课程“校本化实施”的启示

（一）地理现象、规律、原理的研究首先应从“真实情境、现实问题”入手，易于激发学生的探究欲望。符合从现象到本质的认知规律。

（二）地理规律的研究过程实则是建立在必备知识、关键能力、正确价值观基础上的思维习惯与行动能力的生成过程。要改变过去重知识，轻能力，重结论，轻过程的学习方式，让课堂成为提升学生思维能力与实践能力的起点。

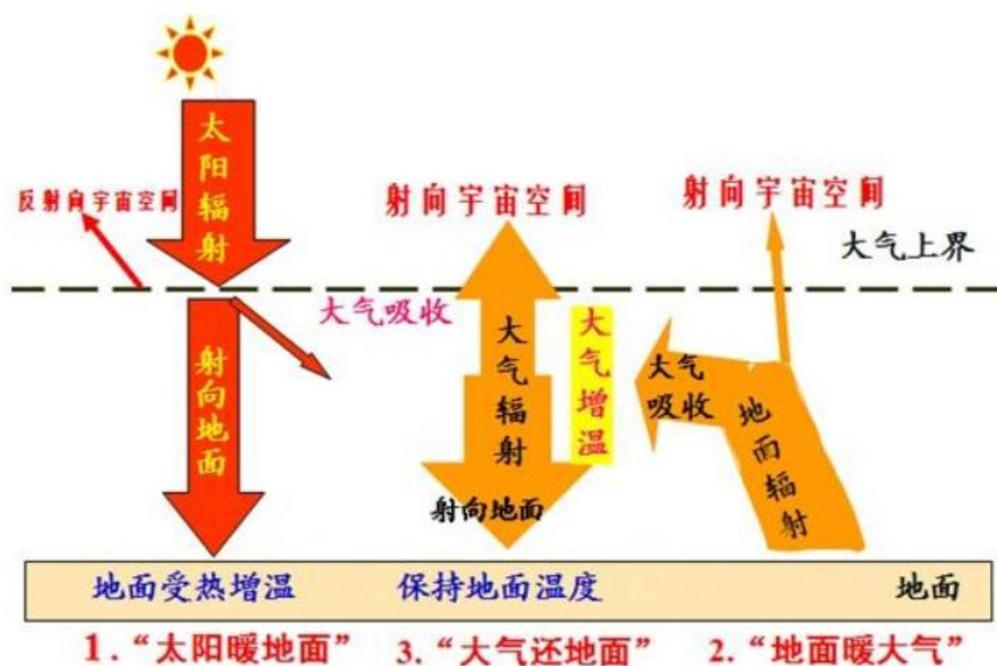
（三）重视问题式教学，启发、引导学生乐于探究、善于探究的研究意识，行动能力。

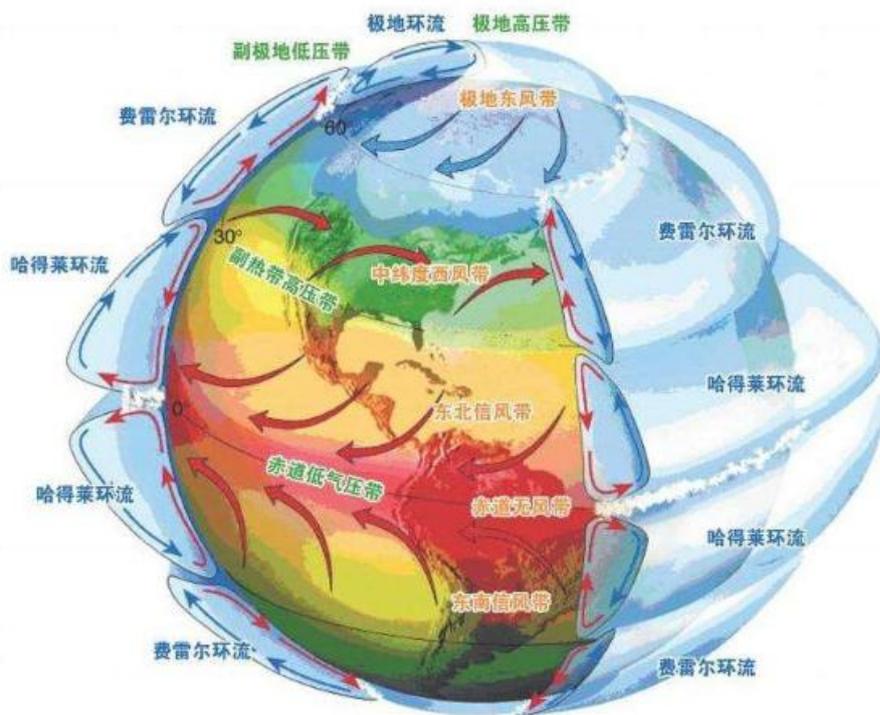
（四）广泛开展地理野外考察、地理调查等校内外研究性学习活动。使学生的学习置身于自然与社会的大课堂中，将认知过程置身于真实情境、现实问题中。提升学生的实践能力。

#### 四、我校学生如何更好的学习 Science10 Unit 3 “Climate Change”（气候变化）

- （一）尊重 OSSD 课程设置，严格按照课程内容、环节、要求开展学习活动。
- （二）加强语言能力训练，显然，对于我校学生而言 OSSD 课程的重点是首先突破语言关。
- （三）适当借鉴国内课程内容，形成优势互补。如“Climate Change”中对大气的热力作用及大气的运动这些大气环境的基础知识有一定给的要求。故我校师生可以适当的补充相应的内容，在 OSSD 课程的学习过程中会起到相应的支撑作用。

如：





在我校的中文课程中一定程度上学习相应地理课程，对于 OSSD 课程的学习是有相当大的帮助的。

OSSD 课程为我校优秀学子的成长提供了一条全新的捷径，作为一线教师，应更好的研究课程的架构与精髓，并于国内课程有机融合。并在课程的实施过程中不但深入研究，探索课程实施的新策略，服务于学生的成长。

### （三）教学方式融合

教育国际化应充分利用大数据、移动互联及人工智能等现代信息技术，通过线上线下的结合，使学习从静态课堂拓展至动态场景，从知识习得延伸至实践行动，从各学科壁垒森严、各自为政，走向跨越时空、互联互通的学习方式，构建更加适宜学生发展、更加关注个性差异的学习环境。

我们将优秀教育传统和先进技术相结合，省实验有着先进的信息技术装备，我们利用 PAD, seewo, online course 等培养学生自主学习的意识和习惯，重视差异化教学和个别化指导，推动个性化学习。凸显面向学科教学和跨学科教学的信息化融合应用，探索学生跨学科思维与创新能力提升。

教育行业科学的模式必然是线上线下的深度融合，且教学环节应该是闭环的，教学——反馈——再教学，才是真正的教学。线上提供高质量的教学内容和产品，线下提供个性化教学服务和管理。在教学的三个环节中，教可在线上完成，辅可以是线上线下结合，育则需要通过线下方式来实现。我们有线上加拿大 COA 课程，有线下加拿大辅导课程“橡果学院”，内容涵盖所有加拿大课程且中英文对照。其核心思想是促使学生自主、自助、自觉地学习。既补充课堂教学中个体学习的不足，又可以用于加速学业进程。

我们在教学方式和学习方式上尝试了：“融通式”“混合式”“游戏化”“启发式”“探究式”“体验式”“研究性学习”“项目学习”“做中学”“玩中学”“主题课程”“专题课程”“综合课程”“多学科融合”“跨学科学习”“AI 赋能学习”“与境外学生同步测试”等。

深化课堂教学方式变革，推动课堂教学与信息化的深度融合，注重思维含量合适度、学习参与度、合作学习有效性、课堂开放性、技术应用有效性等。

我们探索了：“翻转课堂”“深度学习”“个性化学习”“自适应学习”“电子书包”“平板教学”“数字阅读”等。



注：加拿大 COA 课堂



注：省实验国际部中加课程班外教课堂：小组合作探究



注：上图均为省实验国际部中加班课堂掠影



注：学生小组合作完成生物课模型制作



注：加拿大科学课课堂



注：黑龙江省实验中学国际部中加课程注重学生动手实践、体验学习的过程。

## 附录 1. 数学学科课例：



注：学生在做小组展示

### 基于学科素养，开展数学研究性学习

——黑龙江省实验中学 ossd 国际班数学研究性课题中期总结

曹宇辉

数学研究性学习，是指学生在教师的引导下，从自身学习和社会生活、自然界选取研究课题，并用类似科学研究的方式，主动地获取知识、应用知识，并解决问题的一种有效的学习方式。基于学生自身已有知识和基础薄弱的局限，但是学生已有写研究报告的基础。为了让学生感觉到数学的趣味性，应用性，实用性，以及对未来学习生活可能产生的深远影响和意义，才决定让学生们写第一个数学的研究性学习课题。

《数学新课程标准》中明确提出，学生的数学学习内容应当是现实的、有意义的、富有挑战性的，这些内容要有利于学生主动地进行观察、实验、猜测、验证、推理与交流等数学活动。内容的呈现应采用不同的表达方式，以满足多样化的学习需求。有效的数学学习活动不能单纯地依赖模仿与记忆，动手实践、自主探索与合作交流是学生学习数学的重要方式。

学生也问过我，为什么选择银行的问题，作为学习型研究的第一个问题，是因为我要理财吗？国际的孩子们质疑非常直接，当然不是。主要考虑以下方面：1. 在课堂上学生们曾经饶有兴致的提起数学家研究彩票中了 14 次头等奖的事，当时我就提到需要数学的概率学和统计学。2. 我当然不会告诉他们教材上有关于纳税计算的分段函数，和银行问题的复利计算等应用型问题一直是以往学生头疼的。当然，我告诉学生，因为是想帮他们架起一座通往金融乃至经济学的桥梁。

准备阶段：我为学生准备了宽泛的调研问题，银行的理财调查，同类银行不同类理财产品的比较，如果我有 50 万，我如何理财，甚至与银行有关你感兴趣的金融学经济学问题，现象等等。并教学生用网上调查，查阅资料，设计问卷，实地考察，及时总结等方式进行调研。我分三次进行研究性课题的调研，每周都让孩子们汇报新的收获，及下周预期的努力方向，让孩子们知道，调查研究。不是一蹴而就的，需要有循序渐进，不断完善的过程。通过孩子们的不断探索，及我的引导改善，孩子们带给我很多的惊喜与感动。通过此次研究性学习，培养了孩子们坚持，自信，和与人沟通合作。通过研究性学习增长了知识，孩子们自主进行了单利，复利的计算，更多形式理财产品的盈利计算，学会了自己设计调查问卷，用微信群进行交流。通过研究性学习，孩子们开阔了眼界，他们的汇报里有诺贝尔奖的经济奖设计的问题，银行 p2p，信托，贷款基金股票，金融乃至经济。孩子们还到刑警大队去调查了，经济犯罪率最高的，竟是信用卡犯罪，产生了，不要过度消费的想法。在题为一夜暴富的汇报中得到了不要有一夜暴富的想法，要脚踏实地，要留有相当资产一应急，余下进行合理理智的理财。

#### （1）激发了学生的数学学习兴趣

研究性学习无疑是一剂良方，有效开展数学研究性学习，可以促进学生认知方式的转变和认知途径的延伸，要打破学生被动学习的陋习，激发学生主动学习、创造性学习，就要寻求一种“学习数学”到“寻找数学”再到“使用数学”的规律。因此，开展数学研究性学习，能培养学生积极的数学情感，激发学生学习数学的兴趣。

#### （2）提高了学生的数学理解能力

在数学研究性学习中，学生实地调查寻找数学的计算公式，方法，从一个观察者和听众变成了一个主动参与者，就更容易对产生的结果、产生结果的原因、新知识和新方法等产生强烈的探究心。

### （3）积累了学生的数学研究性学习的经验

尚处于摸着石头过河阶段，但我有信息，不断组织、引导学生参与数学研究性学习，积累活动经验和解决问题的经验。学生的学习方式、形式得到转变，生活经验、数学学习经验的积累有较为明显的呈现，并逐渐成为学生自觉的数学意识。

### （4）促进了学生的数学思维发展

让学生在实地考察中学习。亲身体验是一种发展思维的重要教学活动，也是学生获得知识的一个重要途径。引导学生容易获得成功的体验，让学生在实践中探求规律，不但培养了独立思考、主动获取知识的能力，而且能充分发挥学生的主动性，让学生在探索中自主学习。激发了学生学习数学的兴趣，培养了学生数学思维的品质。

课程研究的物化成果

#### （1）撰写了调查报告

课题组成员撰写的论文《银行调研活动有感》，《关于理财产品的调查报告》，《小组调研活动总结》

#### （2）进行了3次过程性汇报

#### （3）形成了优秀PPT

正如栗佳暄写到“我们遇见了许多困难，如果我们上去询问是否有时间，收到了许多冷脸和毫不犹豫的没有，这些让我们的季节性打消了许许多多，很多次我们想放弃，但我们却坚持了下去。调研，锻炼了我们与人交往的能力，让我们学会如何与人交流，如何换位思考，出了填写调查问卷。遇到的问题。同样去银行咨询时，我们也遇到了问题。我们去了，广发银行大堂经理，对我们的态度非常不好，之后，我们来到了办公室里，里面滴经理。认真的回答了我们的问题，并给了我们一些建议。我们去了，广发银行大堂经理，对我们的态度非常不好，之后，我们来到了办公室里，里面滴经理。认真的回答了我们的问题，并给了我们一些建议。在这次调研中，我体会了很多，学到了很多，谢谢老师给了我们这次锻炼的机会。”

正如齐鲁丹写到：“我们觉得，我们现在所经历的一切都将是为未来打下的基石，是将来有一天出国留学后不可或缺的知识财富。在调研中我们学会了同龄孩子不知道的理财知识，同学间的互帮互助友谊，人与人之间的交流方式，遇到困难不放弃的精神……这

些都是最最宝贵的东西。最后，感谢老师给予的鼓励和支持，让我们有一直向前不断探索的动力。今后我们会将研究性学习做的更好，让自己变得更加优秀！”

正如周迪，庞明睿：“通过这三周的学习和研究，让我们了解了很多以前不知道的知识，并且对未来要接触的事物提前进行了了解，希望以后还有这样的调研活动让我们从自己实践中获得知识。”习主席在新年祝词中说；我们都在努力奔跑，我们都是追梦人，2019年，我们又有了新的研究性学习，我们继续追梦。

## 关于理财产品的调查报告

周迪 庞明睿

我们小组在上两周去了哈尔滨银行，询问了理财经理一些理财产品的小知识，就理财产品进行了浅显研究，形成报告如下：

### 一、理财产品基本种类

理财产品包括银行理财、债券、股票、外汇、黄金等多种产品。

1. 银行理财分为非保本浮动收益开型理财和保本结构性存款。
2. 债券中，国债作为安全性最高的产品，是国家向国民发行的、调节国库资金的债券，保证本金，利润较小。
3. 股票，
4. 外汇，就是换取国外的钞票后观察外汇的汇率，在汇率高时再换回来。赚取其中差价。
5. 黄金理财投资。黄金又分为实物黄金和纸黄金。

黄金的价值一般情况下变化较小，具体视投资环境而定。黄金拥有流动性，一般要看地点决定价高低。欲高价出售要等待时机，急于出售可能微利或损失。实物黄金在战争和自然灾害时是最有用的，可以有效规避通货膨胀带来的影响。所以，家里存有一定量的黄金是很有必要的，但要注意安全。

纸黄金顾名思义就是银行替你保管黄金，却不给你实物，是指黄金的纸上交易，投资者的买卖交易记录只在个人预先开立的“黄金存折账户”上体现，而不涉及实物金的提取，就是个人凭证式黄金。它的报价类似于外汇业务，即跟随国际黄金市场的波动情况进行报价，可以通过把握市场走势低买高抛，赚取差价。所以，在和平年代投资一些纸黄金也是理财的一种方式。

6. “P2P”平台投资，即“个人对个人”，是一种新生代的民间借贷形式。利用互联网网络平台，对接借贷双方，能够服务到银行很难覆盖到的个人贷款范围，提供1-50万不等的信用贷款。此种投资风险较大，需要谨慎。

## 二、哈尔滨银行理财产品介绍

哈尔滨银行的最新理财产品分为保本理财和非保本理财。保本型理财，又叫结构性存款，这类存款能够保证你的本金，但把钱全部存在银行里在这段时间钱取不出来。非保本理财，是不能保证本金与收益的理财产品。这些都只是基本的银行理财产品。在投资理财产品之前，银行会给你做一个“客户风险承受能力评估问卷”来测试客户承受风险的能力。客户风险类型分为：保守型（风险承受能力很低，投资谨慎，不能接受本金损失），谨慎型（风险承受能力较低，对于投资回报要求不高，能接受极小概率的本金损失），稳健性（追求风险与收益的均衡，能接受较小概率的本金损失），进取型（倾向于追求投资收益，能接受中等概率的本金损失），激进型（积极追求投资收益，能接受较高概率的本金损失）。而理财产品从安全性角度，分为：一级（提供本金保障），二级（不提供本金保障，但投资者本金亏损和预期收益不能实现的概率极低），三级（不提供本金保障，但投资者本金亏损和预期收益不能实现的概率较低），四级（不提供本金保障，本金亏损率较低，但预期收益存在一定的不确定性），五级（不提供本金保障，且本金亏损概率较低，预期收益实现的不确定性较大）。

## 三、理财收益测算

我们根据哈尔滨银行的理财产品进行50万资金的模拟收益测算。因为我们年轻，可以偏进取型投资，决定将50万资金全部投到银行理财产品中，把它们分配为20万保本和30万非保本。我们选择保本的“结构性存款201812号08期”，因为它的预期最高年收益率最高，为4.75%~4.85%，期限为391天，也就是说我们到期最高能获得（包括本金）为210390.8元。非保本理财我们决定买“富赢201812号08期”，预期最高年收益率为4.8%，期限为540天，到期获得321303.9元。但在391天后我们的保本理财的钱都将回来，而540天期限的非保本理财的钱还未到期，这段时间差我们可以进行二次投资，购买一个期限为174天的“结构性存款201812号07期”利率4.42%~4.52%，投进去21万元，为我们最多可以在这期间拿到214524.87元。在最后经过565天后，我们最后可以拿到535828.77元。实现最高收益为35828.77元，收益率为7.17%，年化收益为4.57%。

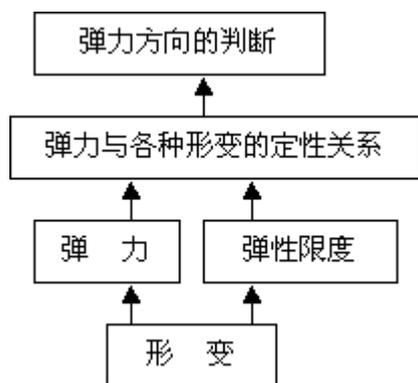
## 附录 2. 物理学科课例：

### 第 2 节形变与弹力

---李宝宇

#### 一、知识架构

- 1、列举实例，叙述弹力的定义。
- 2、说出弹力产生的条件，能区分弹力和重力。
- 3、说出显示微小形变的方法。



#### 二、知识目标

- 1、了解形变的概念，了解弹力是物体发生弹性形变时产生的。
- 2、能够正确判断弹力的有无和弹力的方向，正确画出物体受到的弹力。
- 3、掌握运用胡克定律计算弹簧弹力的方法。

#### 三、核心素养培养目标

- 1、通过实验，直观体会形变这个物理概念，感受形变的产生，学会物理观念中的相互作用观念。
- 2、通过科学探究，小组合作和交流，掌握观测微小形变的方法。

#### 四、教学过程

基本知识技能：

(一)、基本概念：

1、弹力：发生形变的物体，由于要回复原状，对跟它接触的物体会产生力的作用，这种力叫做弹力。

2、弹性限度：如果形变超过一定限度，物体的形状将不能完全恢复，这个限度叫做弹性限度。

3、弹力的大小跟形变的大小有关，形变越大，弹力也越大。

4、形变分类：弹性形变和非弹性形变。

5、微小形变：属于弹性形变

## （二）教学重点.

学生分组探究观察微小形变的实验.

## （三）观察微小形变

1、介绍弹力时，一定要把物体在外力作用时发生形状改变的事实演示好，可以演示椭圆形玻璃瓶在用力握紧时的形状变化，也可以演示其它明显的形变实验，如矿泉水瓶的形变，握力器的形变，钢尺的形变，也可以借助媒体资料演示一些研究观察物体微小形变的方法。通过演示和探究，介绍我们在做科学研究时，通常将微小变化“放大”以利于观察。

### （1）桌面的形变

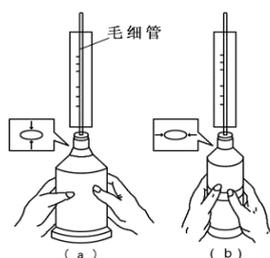
如右图所示，用激光束照在桌面平面镜上，经两次反射后照在墙上。演示时，用力压桌面，墙上的光点会发生明显偏移，说明桌面受外力而产生形变。若无激光器可用幻灯代替，用一块开有狭缝的黑纸片插在透镜前，利用墙上的狭光带偏移演示桌面的形变。



学生分组探究实验

设计实验观测玻璃瓶的形变

如下图所示，在椭圆形的大墨水瓶瓶塞中插一根内径约 1—1.5 mm 毛细管，瓶内装满染色水，管后衬白色纸屏。演示时，在瓶的截面短轴方向（图 a 所示方向）施加压力，水柱上升，说明瓶体微小形变使容积减小；撤去压力，水柱下降到原位。在瓶的长轴方向（图 b 所示方向）施加压力，水柱下降，说明瓶的容积变大；撤去压力，水柱升到原处。



演示长轴方向施力时水柱下降，可纠正学生错误认为是这是瓶内水柱受热膨胀所致。玻璃管的长短、内径的大小要经实验选择，以液柱变化明显为宜。

## 六、教学过程

教学方法：实验法、讲解法

教学用具：演示形变用的钢尺、橡皮泥、弹簧、重物（钩码）。

过程设计：

### （一）复习提问

- 1、重力是产生的原因是什么？重力的方向怎样？
- 2、复习初中内容：形变；弹性形变。

### （二）新课教学

由复习过渡到新课，并演示说明

- 1、演示实验 1：捏橡皮泥，用力拉压弹簧，用力弯动钢尺，它们的形状都发生了改变，教师总结形变的概念。

形变：物体的形状或体积的变化叫做形变，形变的原因是物体受到了力的作用。针对橡皮泥形变之后形状改变总结出弹性形变的概念：能够恢复原来形状的形变叫做弹性形变。不能恢复原来形状的形变叫做塑性形变。

2、将钩码悬挂在弹簧上，弹簧另一端固定，弹簧被拉长，提问：

- (1) 钩码受哪些力？（重力、拉力、这二力平衡）
- (2) 拉力是谁加给钩码的？（弹簧）
- (3) 弹簧为什么对钩码产生拉力？（弹簧发生了弹性形变）

由此引出弹力的概念：

3、弹力：发生弹性形变的物体，会对跟它直接接触的物体产生力的作用。这种力就叫弹力。

就上述实验继续提问：

- (1) 弹力产生的条件：物体直接接触并发生弹性形变。
- (2) 弹力的方向

提问：课本放在桌子上。书给桌子的压力和桌子对书的支持力属于什么性质的力？其受力物体、施力物体各是什么？方向如何？

与学生讨论，然后总结：

#### 4、学生分组探究实验

利用如图 1 所示的装置来演示微小形变的。其在教学中按照此法演示，因液面升降的幅度很小，很难取得预期的效果。笔者经研究发现，若将此装置略加改动，并添加必要的步骤，效果较为理想，改动方法如下：将细玻璃管的一端在酒精灯上加热后拉成如图 2 所示的形状，将较粗的一端少许插入红墨水中，用手封住细端后将玻璃管提出，连同橡皮塞一起插入装满红墨水的扁玻璃瓶后放手，在细玻璃管中将形成被空气分开的红墨水和水两段液体柱，通过挤压橡皮塞等方法将红墨水部分的液体柱调整到玻璃管粗细交接的一段（如图 2 所示）。这样，再用手挤压扁玻璃瓶时，细管中红墨水部分液体柱的升降就更为明显，演示效果更佳。还有一种方法，那就是把普通玻璃管换成把玻璃泡去掉了的温度计上的毛细管，这样红色液体柱上升的高度就明显些。



图 1



图 2



注：物理探究实验课，观测微小形变。各组及成果展示。第一组很成功！



注：加拿大科学课学生自制消化系统图

#### （四）教师素养与专业发展相融合

以文化人，以德育人，立德树人是省实验国际部每一位教师的职责，当然也是扎根在本土的教育国际化教学实践中每一个教师的责任担当和政治素养，更是其专业发展的重要保障。

针对教育国际化的特点，教育学生树立全球观念，坚持文明互鉴，摒弃文明冲突，帮助他们内化为构建人类命运共同体的自觉意识。

每位教师以课堂教学为抓手、以教研活动为平台、以教学反思为依托不断提高专业表达、专业合作、专业创新等专业素养，在优化教学方法、提高教学效益上下功夫，在提高学生综合素质、建设提升学生学术能力及非学术能力体系上下功夫，在融合中外教育优势、相互学习提高教学能力上下功夫。师资的融合提升与个性化提升既是一个很大的挑战，也是一个有待开发的富矿。

它带给我们国际化教育的一种深层的“内在张力”，让教育不再是局限于单一的角度与视野，让国际化教育能通过多元观念、方法、实践操作等不断碰撞互动、交流汇合，逐渐让中外教育优质资源形成“互补互惠”，使国际化教育有一个更开放、更包容、可持续发展的大平台。

### （五）过程评价与学生发展相融合

教育的最终目的是促进学生、发展学生、成就学生。教师要与学生一起精准评估他们的学业水平、学习技能与学习动机，包括哪些学生的学业水平是随着教学而增长的，学生已经具备哪些范围的知识基础，学习过程遇到哪些问题及如何改进等。

过程评价就是针对上述教与学同时进行的共时性评价，它贯穿在教学的始终，在评价的价值取向与内容方向上，通过学生在学习过程中的表现判断学生学习质量与水平，在方式方法上并不过分讲求规范和精确，可以让学生充分展示自己的才能。

它具备全面、及时、灵活、可持续的特征，为教师以学定教、制定教学方案提供有效的支持，帮助教师进行分组教学、了解学生学习需求和差异化指导。

过程性评价不仅仅是对学习结果的价值判断，还对学习过程有着明显的反馈作用。通过及时反馈，评价与学习的过程融合，不断促进学生的成就动机与学业发展。

我们借鉴加拿大北美课程体系中过程性评价。一方面，将过程评价渗透到整个学习过程之中。基于融合的课程评价，关注和引导学生对于本土课程和西方文化的了解，指引学生立足本土课程，尊重不同的文化，根植于现实，面向世界和未来，学会在中外文化融合中处理问题和解决问题。

另一方面，将过程评价渗透到整个教学过程中。评价对教学的作用还体现在每一节课的学习中，努力开发学生课堂评价方案，例如：课堂观察记录卡，记录学生讨论中的表现和提出的问题；小组学习记录卡，记录小组的学习过程；课堂反思评价卡，供学生研究问题不断改进。把过程评价作为重要内容，把学生作为评价主体，促进学生自主学习、自主反思，在日积月累中提升综合能力。课堂评价方案的使用充分调动了学习内在动力，让学生在看得见的收获中激发兴趣。

## （六）跨文化管理上的融合

跨文化管理强调跨文化环境下的沟通和克服不同文化所带来的冲突，并在融合多种文化的基础上创造出独特的文化。中外方教师管理上的融合可以说是你中有我，我中有你。中外方老师都一直会相互参加教学活动、相互学习。学习的内容不仅包括培养孩子的合作能力和探究能力，也包括中外教师的优秀教学方法。

### 1. 管理难题---文化冲突

#### 1) 语言与沟通障碍带来的冲突

教师和一些管理者的英文水平参差不齐造成沟通障碍，大致可分为以下四个级别：

- a. 熟练应用英语进行全英文教学，与外教沟通无障碍；
- b. 能够使用英文进行常规双语教学，与外教进行日常沟通和交流无障碍，但在一些较专业性问题的讨论和学习上，需要一定的帮助和翻译；
- c. 能用英文进行日常简单口语交流，不能达到双语教学的水平，存在语言沟通障碍，和外教的沟通多需要帮助；
- d. 没有英语语言沟通能力，与外教无法进行沟通和交流，有很强的语言沟通障碍。语言沟通不彻底，加之文化差异理解上的隔阂，会导致教师间关系疏远，对学校的教学、教研和学生工作的开展都会产生诸多不便。

#### 2) 计划与临时性改变的冲突

一位外教向我们反馈，“中国和美国最大的不同是，在美国，时间和计划是被高度尊重并严格遵守的，并且通常都不会有临时的改动。来到中国之后，这对我来说是个很困难的事情，我得学着更有灵活性一些。”

国外的教师已习惯于提前制定计划，他们经常在还未到学校报到时就希望看到校历，以便于他们提前安排好假期出行计划，购买机票，提前了解学校的各项活动安排，为教学活动做好计划等等。

而学校有时因为一些临时的参观或校外活动，导致临时取消课程或调课，或者插班生进班，都会被外教视为一种教学计划和教学秩序的扰乱，尤其是在沟通不当或不及时的情况下。

少量外教会认为把这种灵活性，当成是中国文化里比较积极的一面。“中国的一个特点就是灵活性强，我发现中国人整体上都很有灵活变通的能力。中国老师面对这种情况（比如临时调课）的时候应付得非常自如，这让我很惊讶。”另一位外教反馈道。

### 3) 教育理念差异引发的冲突

不同国家的个人与集体主义的概念不同，所表现出的外籍教师对中国学生的差异关注会有相应的不同。比如，不同国家对于权利距离的界定，对老师和学生们在课堂管理和师生关系上就会有很大的差异。

再如，不同国家的教育文化也会导致教学方式及课堂掌控力度的不同。外籍教师的课堂方式更提倡批判与主动性思维，要求每个学生都要有回答问题的机会，而中方教师课堂则更加的严谨、理论化。所以如果中外籍教师混合教学，就会引发冲突。

### 4) 对语言情景的文化要求冲突

亚洲籍的国际化教师更多的倾向于高情景文化语境，对内容则一般，注重建立社会信任，高度评价关系和友谊，长久的关系维持，如人情，沟通是含蓄的；而欧美的国际化教师则更多属于低情景文化语境，更多的关注内容而忽略情景，强调了制度和理性的人际关系。

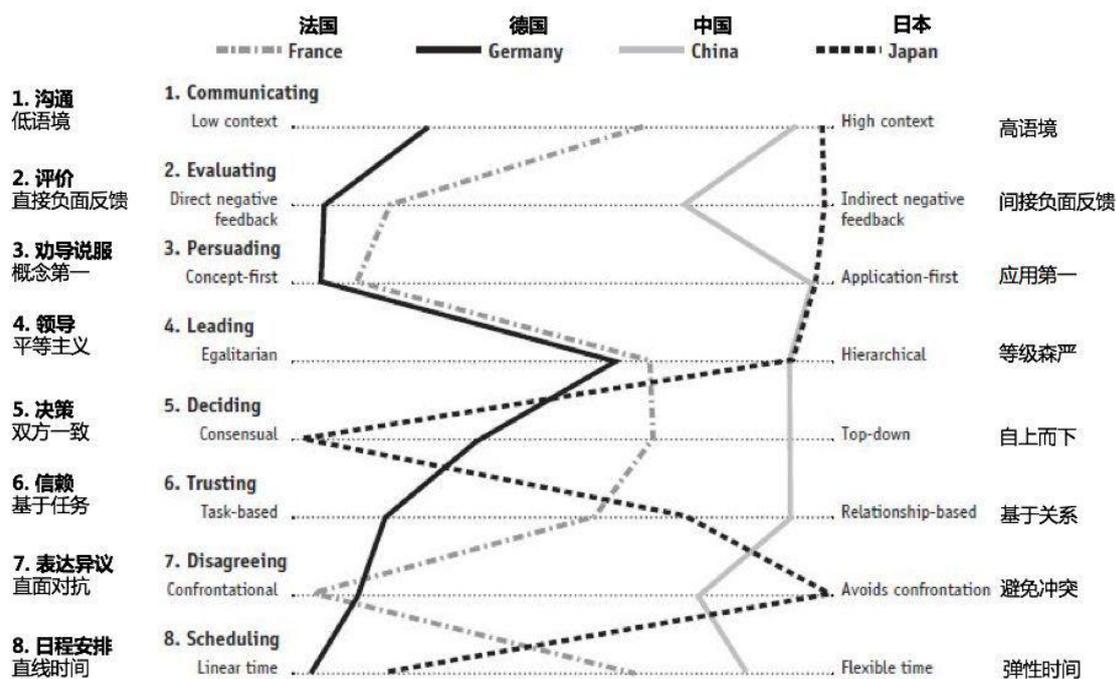
举个例子：本土的国际化教师对劳动合同中的细节问题要求不是很高，很多内容比较粗犷，不具体，概念性内容较多；相反，外方的会要求合同涵盖他们在校工作和生活的方方面面，具体到住房里的物品清单，水电费的支付，保险福利额各种细节内容。

经常会听到有的老师抱怨为什么外教事那么多，事无巨细都要问清楚，甚至有时带点逼迫的意思，其实就是因为文化差异而产生的人对沟通的高低情景要求不同。

## 2. 管理难题突破点——文化差异

具体说来，不同国家的风俗文化和价值观，到底差异在哪里？跨文化管理者只有充分理解这些深层次的文化，才能在应对冲突时，找到最合适的解决办法。我们根据不同国家的 Cultural Map 对不同文化背景下行为特质进行研究。

INSEAD（欧洲工商管理学院）组织行为学教授 Erin Meyer 的研究则发现，不同文化不同国家的人，对于以上 8 个方面的解读和行为是大相径庭的。以日程安排 Scheduling 为例，德国人的时间观念可谓最精确了，其次时间观念很强的民族就是日本了，法国次之，而中国人喜欢比较“有弹性”的时间设置。



我们再进一步来看，荷兰心理学家吉尔特·霍夫斯泰德提出的文化维度理论（Hofstede's Cultural Dimensions Theory）。这个理论至今仍是跨文化理论中最有影响力的一个，用来描述某种具体文化的心理维度和价值观念。

五大维度划分如下：

霍夫斯泰德文化维度理论 Hofstede's Cultural Dimensions Theory	
个人主义/集体主义 Individualism vs Collectivism	社会是关注个人利益还是集体利益
权力距离 Power Distance	权利在社会或组织中不平等分配的程度
不确定性规避 Uncertainty Avoidance	一个社会考虑被不确定性事件和情况威胁的程度，并试图避免和控制
男性度/女性度 Masculinity vs Femininity	社会赞赏男人特征还是女性特征，以及对两者智能的界定
长期/短期取向 Long-Term vs Short-Term Orientation	关注未来，循序发展，还是重视眼前利益

基于这五大维度，各个国家的差异是什么呢？我们一一来解析。

### 个人主义/集体主义

中方教师相对来说更倾向于集体主义，而把个人的目标或利益放在次于集体利益和目标的位置上，对组织和团体有较强的依赖性，强调个人对组织的忠诚。

然而，几乎所有的西方欧美国家都属于个人主义的文化特点范畴，他们追求个人的目标高于集体的目标，更多关注个人利益。

当个人利益和集体利益发生冲突时，他们更希望优先考虑个人利益。他们一般都比较独立，对家庭和集体的依赖性和归属感较差，对自己的事情有较好的计划性。

### 权力距离

一个国家或民族对于权力分配不均现象的接受程度。接受程度高的国家，如中国、日本，权力距离大，等级观念比较严重，员工对权威显示出极大的尊重，如头衔、称号、地位，上级更多的是发布指令，而下级服从执行。

然而随着社会的发展变化，很多年轻人已在工作生活中表现出追求平等、参与决策等意向，很多企业也在积极寻求改变，让下级参与到一些决策意见中来。

绝大部分的西方欧美国家则属于权力距离小的文化特点，领导和下属之间没有太大的等级差别，崇尚人人平等，希望参与决策讨论，表达观点或参与意见，对于不赞成的上级领导观点和任务，敢于直接提出反对意见。

## 不确定性规避

中国社会存在较强的不确定性规避，当面对社会生活中的一些不确定因素时，人们更多的是表现出默守陈规，不太敢于冒险，对非主流的人和思想不太容易接受，多以批判的眼光来看待。

当然，从某些方面考虑，中国文化又有“低不确定性规避”，如在处理问题时更多依靠“人治”而不是法治，留有很大空间和灵活性。

相反，绝大部分的西方欧美国家制定非常完美的法律和制度，严格遵守，以避免不确定因素的发生。但是，从某些方面考虑，西方人又有比较强的探险精神，他们敢于冒险，具有很强的创新意识和表现，这又是低确定性规避的特点。

所以，可以这么说，东方文化受儒家文化影响，重伦理道德，提倡修己以安人，强调事后灵活应变；西方文化强调有序化和制度化，唯理哲学，管理以契约为基础，事先规避风险及建立风险预案。

## 男性度/女性度

男性化导向即事业成功导向，而不把追求生活的享受作为人生重大目标，而在女性度社会则不同，人们在追求事业的同时，更加注重生活品质的保证。

在很多西方国家，人们常常把家庭生活或追求生活质量高于追求事业的成功上，所以他们不太希望放弃个人生活来处理工作适宜，并将生活和工作严格区分。

## 长期/短期导向

中国是一个注重长期导向的国家，人们关注未来和长远规划，重视节俭和毅力；西方欧美国家则更多的是短期导向，注重过去和现在，看中短期的效益，而不过多的为长远考虑，这一点从西方人的提前消费观念和发达的信贷事业可见一斑。当然，年轻的中国人也越来越重视眼前生活质量的提高，消费意识逐步开放。

八个国家在五个文化维度上的量化 Eight Countries Score on Five Dimensions of National Culture								
文化维度	国家							
	美国	中国	加拿大	澳大利亚	菲律宾	马来西亚	墨西哥	英国
个人主义	91	21	80	90	32	26	30	89
权力距离	40	63	39	36	94	106	81	35
不确定性规避	46	49	48	51	44	36	82	35
事业成功	62	51	52	61	64	50	69	66
长期导向	29	118	23	31	19	61	44	25

图片来源：Greet Hofstede 文化与组织：心理软件力量

### 3 跨文化管理的根本准则---文化理解

尽管如以上所述，各个国家的文化差异巨大，外教们仍表现出了很强的适应动力，努力理解文化差异和多样性。

作为跨文化管理者，无论是人力资源管理还是教学管理，在充分理解上述文化差异和冲突的同时，要切实地从工作角度着手做好沟通和管理。

结合外教管理工作经验，特总结几点跨文化管理的根本准则：

#### 说到前头

这一点至关重要，同时对跨文化管理者的要求也比较高。合同、规章、绩效等条款要面面俱到，尤其是涉及到钱和时间的问题，一定是之前做好了充分的沟通和准备。所以在安排工作时必须要考虑周全、细致，不能含糊糊糊，留有漏洞。当然，也会有很多临时的调整 and 变化不能避免，管理者应该从大局出发的同时，充分考虑到外教的利益和不便，阐明客观情况，诚恳沟通，坚持原则，比起结果来，外教往往更看重管理者沟通的态度和专业度。

#### 民主决策

对于规章制度的建立、活动的策划、教学的研讨，要把外教群体加入到整个决策的过程中来。思维的碰撞，群策群力，他们往往会带给你更佳的解决方案和问题视角，很重要的是，这样的一个参与过程下来，外教会感觉到被尊重以及作为学校重要的角色参与决策的满足，同时对这样的决定会更有效的贯彻执行。

外教团体的参与动力和要求公平对待的意识是很强烈的，学校管理者要搭建平台和环境，聆听他们的声音，团结他们的智慧。

### 不情绪化

如上文所析，外教大都直线型思维，对于个体的要求及周遭环境的不满会第一时间向管理者反映并索求一个有明确 deadline 的解决方案。综合素质低的外教会带给管理者不同程度的难题和“惊吓”。

作为一个跨文化管理者面对复杂高压又紧急的事态，越要做到从容不惊，对事情做到多面的客观的了解，有理有据，有效应对。外教需要的是一位能安抚他并妥善帮助他解决问题的有 power 的 leader，而不是一位不能自控、没有安全感的管理者。

### 确认精神

由于跨文化差异，沟通的双方可能会对所沟通的信息在交换过程中产生意义理解上的偏差、歧义甚至是误解。这一点要求在沟通过程中的互动和反馈显得尤为重要。信息传达给对方，只是完成了交流的第一步，最重要的是对方的一个确认性的回复，确认收到此信息，正确的理解并且可预见性的行为动作的产生。

其实，文化的差异带来的冲突，给管理者带来诸多挑战甚至麻烦，从另一个角度来说，依然能对学校管理产生积极作用。通过以上对异国文化进行分析和比对，跨文化管理者找出并掌握两国文化之间的共性和差异，积极探索外籍教师管理的新路子、新特点和新规律，才能更好推进文化融合，达到合理、高效的管理效果。

4. 在跨文化管理上，我们尝试了以下方式：

第一，外教必须符合省实验办学标准。检查外教的教案、授课、课堂管理等方面，对外教起指导作用，负责把课程落实。对外教教学的要求和中教保持一致。

第二，学生参与外教的课堂评价。由学生来讲是否喜欢外教的课以及为什么喜欢。有的时候，外教对学生要求不高，学生年纪又小，这种喜欢其实对学生是有害的，都需要在学生的评价中发现问题。

第三，严格规定外教的作息时间和课时量。外教不仅要完成自己的教学任务，还需要不断参加学校的教研活动和其他活动。这种方法同时也增加了凝聚力。

第四，外教要了解中国文化。外教在中国生活，又从事教育工作，了解中国文化是很有必要的。省实验国际部通过入职培训、Professor day 等活动跟外教解释一些中国文化，让他们理解中国教育的要求。在这种管理下，外教们不仅在教学上保持高水准，内心也对省实验的学校文化非常认同。

第五，每周一次中外方教师共同备课，研讨学生的阶段性学情，研讨课时推进及教学方式。

第六，每月一次中外方教师教学研讨例会。研究学生存在的问题，中外方教材的融合。

第七，每周中外方教师同上一节课。比较教学方式，优化学习方式。

第八，我们注重培养双语教师，力求做到中外方教师的深度融合。

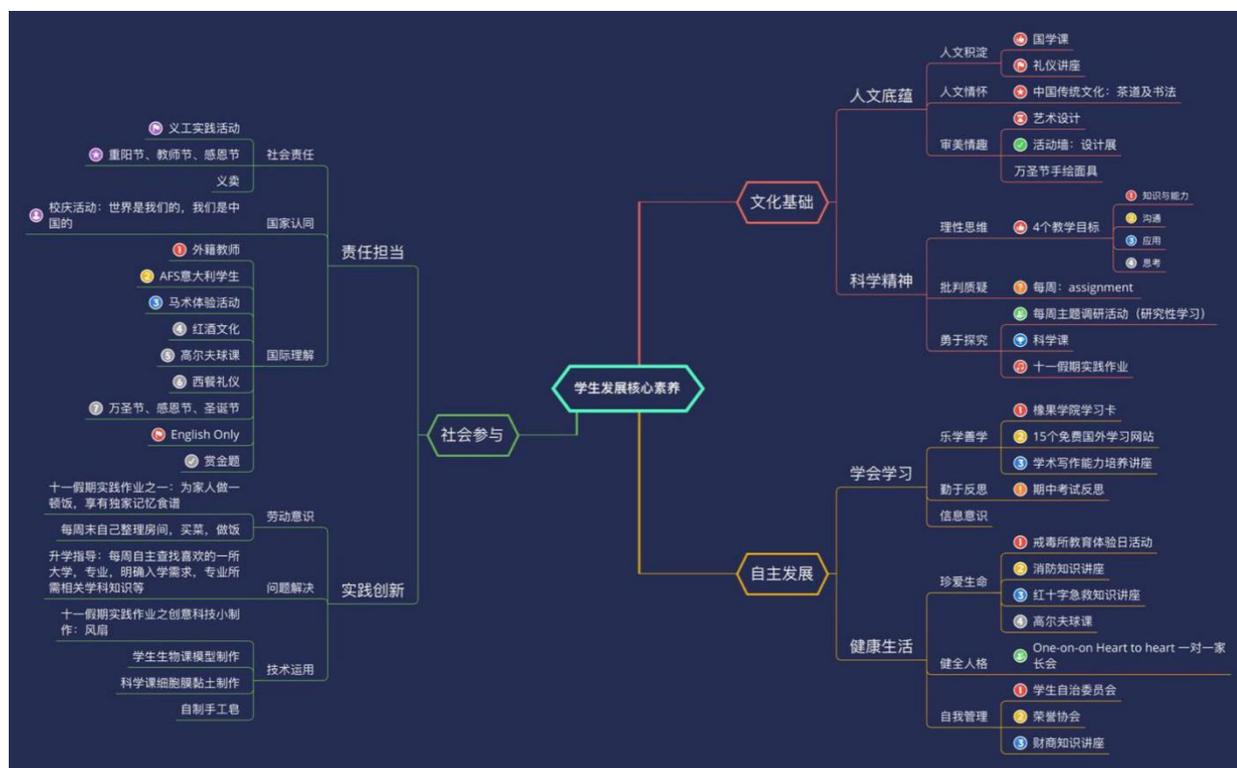
# 第三章 创新

创新意味着变化，是发生在教育体系中，发生在教与学中。我们希望国际教育为传统教育赋能，通过融合，发生变化，带动学校发展。

## 一、课程创新

提升学生的学习成绩是课程创新第一驱动力。我们开展了中西融合的课程设计的创新。我们开展了与社会实践相结合的课程。除此之外，全球视野、跨学科学习和生活技能学习在学校中也非常受欢迎。我们开展完善的素养课程——学生素养提升，接轨国外综合能力要求。

素养课程体系：



“素养”是国际高中教育的核心词，在两年国际高中生涯中，素质教育贯穿在整个人才培养体系中。在保证学术课程的教学质量的基础上，重视学生在体育运动，社会实践，创新能力，艺术素养，领导力和沟通能力等综合素质的培养与提升，让学生在各项校内外实践活动中长见识、励精神、明志向。



注：校内外多彩活动实现学生素养全面发展

国际部遵循以发展学生素养为本的教育理念，积极开发课程资源，开设丰富多彩的社团及辅修课程，例如模拟联合国、英文演讲辩论、英文戏剧、莎翁文学阅读、商社等学生社团及素质拓展课程，倡导体验、实践、参与、合作与交流的学习方式，培养留学必备的合作交流、深度思考、实践运用等综合素养，积极地鼓励学生探索新的知识和帮助学生做好准备，在国内和国际舞台上迎接各种挑战。

鼓励学生走出校门了解社会、服务社会，鼓励国际部的学生们积极开展各种社会公益活动和志愿者活动，这些都培养他们回馈社会的意识，以及强烈社会责任感。

鼓励和发挥学生自主能量，成立“学生自治委员会”，在自治委员会、同学、老师的共同努力下，成功开展了圣诞盛会、万圣节活动、感恩节活动、英语节等一系列大型学生活动，以主人翁角色推动国际部校园文化的蓬勃发展；

国际部可以为学生提供参与各类国内外赛事的机会与资讯，帮助大家走向国际舞台，与全球精英共同成长。我们每年都组织世界三大数学竞赛之“欧几里得数学竞赛”“耶鲁青年商业论坛”等。

国际部秉承“走出去、请进来”的理念，与海外各国知名院校及教育机构建立了良好的合作关系，促进每年师生出访与修学交流，彰显多元、开放、包容的校园文化，拓展学生的国际视野与能力，实现学生自主学习、自我管理、自我发展，提升国际竞争力。

读万卷书，行万里路，积极为学生们提供“走出去”的机会，在深度体验国外学习、生活中，培养学生发现问题、解决问题的能力。通过多国交换生项目，学生亲身体验留学生活，不仅实现学术能力的增长，更是从独立自主能力、国际交往能力等各方面综合提升学生素养。

除了“走出去”，积极将世界名校招生官、校方代表及学生“请进来”，推进学校多元化发展的同时，也在为中西方文化交流搭建平台。



## 二、教学方式创新

教学方式是最重要的课程创新组成部分。我们选择如下形式的创新，包括小班教学、分层教学、双师课堂和项目式教学。

### 项目式学习

项目式学习是基于一个有关生活的问题，去发现、解决，所以这个学习不是终点，这是一个新的起点。这种学习方式可以帮助开展各个方面的研究，去解决各式各样的问题，然后把解决问题的过程和结果展示出来，分享出来。

项目式学习课例：

**题目：** Let' s compost it 让生活垃圾变废为宝。

**跨学科学习：** 英语，化学，生物，数学。

**研究人员：** 中加高一学生，意大利 AFS 学生。

**背景：** 提到环境污染，你知道我们身边一天产生最多的垃圾是什么吗？是塑料吸管？

其实我们一天产生最多的垃圾是‘厨余’。由于每天产生的厨余数量惊人，不仅造成了食物浪费，而且对环境的影响也不容忽视。这也是发起 Let' s compost it 活动的主要原因，通过科学的手段将厨余转化为肥料，从而做到变废为宝。

**意义：** 这不仅强化了学生的理论知识，减轻了环境压力，同时也培养了学生的社会责任感，以及解决现实问题的能力。

**研究步骤：**

1. 由雅思作文课：垃圾分类论文发起学习动机。
2. 以小组形式：调研食物浪费的严重性与对环境的影响，及 compost 的好处，可以制作肥料、减少污染，还可以给花草施肥，环保、清洁，其中有很多潜力和优点。
3. 跨学科研究：分别与生物老师，化学老师，数学老师，研究材料的制备：肥料样桶，温度计，保鲜膜，酵母菌等不同菌种。同时与老师研究制定如何降解垃圾，可以针对不同温度，不同菌种，不同生活垃圾进行实验研究，变成液态肥或固态肥。
4. 制作“Let' s Compost it” 宣传海报：将食物垃圾变成有机肥料。
5. 接着介绍国内外针对这样的环境问题所采取的措施和做法，通过连续两周的时间将厨余垃圾转换为肥料。
6. 学生会针对食物浪费问题进行调查，设计问卷，采访同学、员工，食堂食物浪费的情况，以及他是怎么处理厨余。

在调查阶段，这些信息会做成图表，最后会做成手册或者报告，从而有利于宣传。通过这样的手段揭示背后的真相，让大家认识到这个问题，这已经不仅限于知识理论的实践，同时还带有较强的公益性。

## 研究成果:

厨余垃圾的回收利用  
-----鸡蛋壳的回收利用

Maker-lopü.Richard



于是我们小组就鸡蛋壳这个问题进行了研究。。。



咳咳。。。

- 经过了此次研究我们发现鸡蛋壳没有食用价值。
- 真对托马斯回敲@#96.....\*\*#2@恶心(有可能是我们做的不好吃)。

好的,事不宜迟!我们随机选取两名幸运的生灵进行对比测试!

哎--对对就是你俩了,别看了。



AS WE ALL KNOW--鸡蛋壳是一种常见的厨余垃圾



首先,我们研究了一下其食用价值。

- 石头剪刀布之后。。。组委会决定就由下面的这位帅哥担任了本次的味道检测员一职。。。



但我们没有停止!味道并不能阻止我对知识的探索!也不能泯灭我对学习的热爱!

- SO
- 组委会一致决定
- 立刻进行下一阶段的研究-----鸡蛋壳的农用价值



既然那盆单株族多肉不想参加,那就选取另外一个相同的多株族多肉来参加好了(其实是为了进行对照实验所以采用两盆相同的植物呦~)

- 多株族多肉: @#! %&.....\*



把鸡蛋壳整碎呼~



一个加入鸡蛋壳，另一个不加

·另一个多枝族多肉：呼~



静待十天。。。。。。。。。。

·每天给它浇水，别浇死就行。充足的阳光照耀。没了

党的那个当当当！



原本不茂盛的左侧多肉在经过鸡蛋壳的哺育下变得比右侧更健康了呢！

- 50
- 鸡蛋壳是有农业价值的
- 肥料掺了鸡蛋壳，不流失，不蒸发，零浪费，吸收五米以下氮磷钾！



鸡蛋壳不仅有农用价值



也可以做成装饰品糈~



由于鸡蛋壳较好地通风性，也因为其本身的农用价值，可以作为花盆哟。



## 如果你三个都不想做。

- 如果你家里有宠物的话，可以直接给它。
- 反正我家鸟是玩的挺好。
- 还能磨牙。

### 家庭厨余垃圾变废为宝项目式学习论文

为了完成与美国中学生联合进行的厨余垃圾变废为宝项目式学习的研究，我们小组利用了为期一个月的时间，对相关方面的知识进行了网上学习、查找资料、制作问卷、实地调研拍照、进行实验等环节。接下来我将对整个研究的具体内容进行总结。

首先，在进行厨余垃圾变废为宝之前，我们小组先针对人们对生活垃圾分类的了解及执行程度做了调查，因为我们认为在能够有效利用厨余垃圾使其恢复利用价值之前，人们对这些垃圾的分类认识是一个重要的前提，只有能够明确分开它们，才能更好利用其不同价值。因此，我们对此展开了第一次调查。详细内容请见如下调查问卷。

#### 黑龙江省实验中学中加班调查问卷

- 1.处理垃圾时您有将垃圾分类的习惯吗？  
 经常  偶尔  很少  从来没有
- 2.您能否清楚分辨可回收和不可回收垃圾？  
 能，十分清楚  有一点了解  完全不了解
- 3.您生活的地区垃圾投放点是以什么样形式安放？  
 分类垃圾桶  传统垃圾桶  无垃圾桶随意堆积  固定垃圾站
4. 您认为可能影响您没有将垃圾分类的原因有哪些？  
 时间匆忙  不知如何分类  没有分类的垃圾桶  其他人没有分类  
 认为分不分类影响不大  与自身利益无关 其他\_\_\_\_\_
- 5.您认为垃圾桶上的分类信息对您有帮助吗？  
 有，清晰易懂  没有，看不懂，还是无法分类  没有注意
- 6.您一般会如何处理废旧电池和金属？  
 放到指定回收处  和普通垃圾一样处理  随手乱扔
- 7.您可能会对下列哪些物品进行分类处理？  
 废电池  塑料  玻璃  纸类  食物类  金属  从不分类  其他\_\_\_\_\_
8. 您接受过有关垃圾分类的教育或宣传吗？  
 有，经常在课本，电视，杂志上看到  一点点，偶尔在广告上看到  
 从来没有，不了解
- 9.您认为最有效的宣传途径是？  
 电视广告  杂志，书本宣传  政府的号召和规定  网络媒体的宣传  
 其他\_\_\_\_\_
- 10.您认为我国的垃圾分类还存在哪些问题？  
 宣传力度不够  公众环保意识弱  我国垃圾处理技术落后  
 政府没有明确的规则制度  基础设施不完善  公众对垃圾分类的方式还不了解  
 其他\_\_\_\_\_

感谢您在百忙之中抽出时间填写此调查问卷。

2019,5,18

通过我们的随机调查，发现百分之七十以上的人，无论是哪个年龄段都对垃圾分类有所了解，百分之十的人能够对中国垃圾分类的现状提出合理化建议，并给出自己的观点，但仍有不到百分之六的人对垃圾分类持有怀疑态度，认为没有必要给予重视。但以上所有人均在自身执行力的方面有所欠缺。因此这体现了我国对垃圾的分类意识非常弱，即使有人对其有所了解也仅仅是纸上谈兵。

对于这个结果，我们并没有很惊讶，因为从我们自己平时生活的点滴就很清楚自己在这一方面的不足。我们在进行第二次调查之前，对本次课题研究做了预测——人们对于合理分配及处理厨余垃圾的能力将会更低。如下是第二次调研的调查问卷。

黑龙江省实验中学中加班调查问卷 (厨余垃圾2.0)

1,您知道什么是厨余垃圾吗(厨余垃圾是指居民日常生活及食品加工、餐饮服务、单位供餐等活动中产生的垃圾,包括丢弃不用的菜叶、剩菜、剩饭、果皮、蛋壳、茶渣、骨头等,其主要来源为家庭厨房、餐厅、饭店、食堂、市场及其他与食品加工有关的行业)?

完全知道      了解一点      不知道

2,你们家对剩菜剩饭是怎么处理的?

挖坑填埋    直接倒入下水道等设施    作为饲料  
回收再利用    与其他垃圾一起丢掉    其他\_\_\_\_\_

3,你这样处理的原因主要是因为什么(可多选)

简单方便    安全环保    觉得怎么处理都一样

4,你了解厨余垃圾如何回收利用吗?

知道很多方法    了解一点    不太了解

5,你回收利用厨余垃圾的方法是什么?

6,这种回收利用的方法可以使厨余垃圾转化成什么?

感谢您在百忙之中抽出时间帮助我们填写调查问卷。

2019.6.1

这一次调查结束之后，我们证实了我们的预测——人们对厨余变废为宝的执行经历几乎为零。但结果不完全是坏的，在这一次的采访和调查过程中，我们惊喜的发现了大众对厨余垃圾回收及变废为宝的兴趣，受访人中无论是成年人还是孩子都对于转变厨余有着自己的独特的观点，有些人能够大胆猜测变化原理，有的能够与我们探讨，利用化学生物等所学知识，发挥想象给出相当不错的观点。这也是我们进行调查以来得到的最满意的一次答复和发现。

最后，我们通过从调查问卷上获取有效信息以及上网查找资料，我们最终锁定三种化学方法分别由我们组内三名成员进行了家庭小实验。以下是实验过程记录：







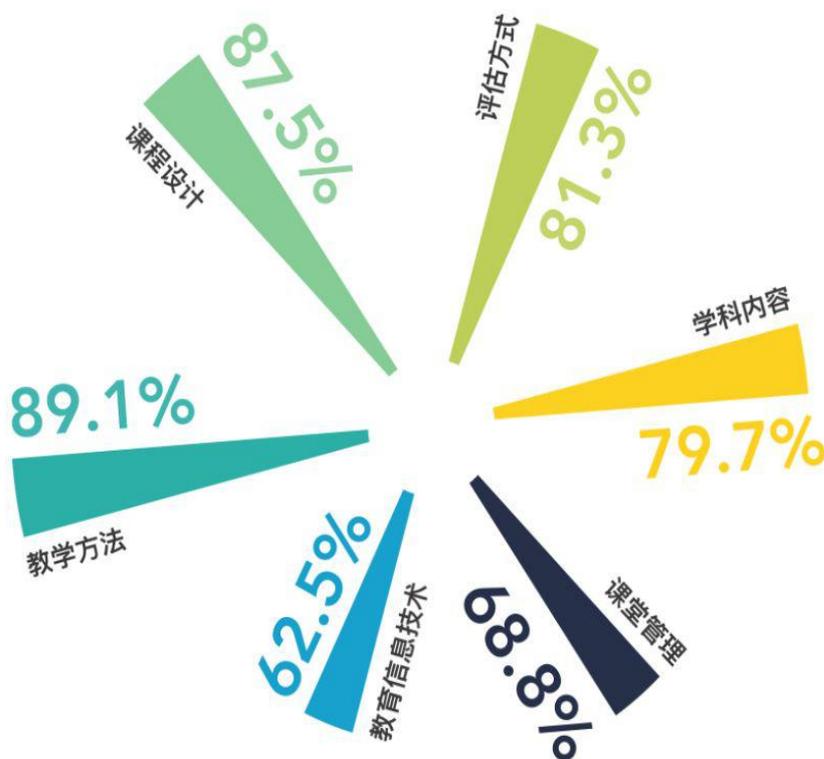
picture1 氮肥：放了很长时间的豆类、瓜子都是很好的制作氮肥的原材料，将这些我们日常需要丢弃的东西敲碎，再放进加满水的容器中，进行腐熟处理。温度高的时候我们可以将它的上层的肥水取出来用来浇菜，然后再加入水放进容器进行沤肥。我们日常生活中的烂菜叶、植物的根系也是制作氮肥很好的材料，氮肥能够促进植物的快速生长。

picture2 磷肥：我们吃完饭之后的各类骨头，蟹壳龙虾壳，甚至是鱼的 内脏都是磷肥的重要来源，这些东西经过充分的发酵之后能够使花草色泽更加靓丽。动物的内脏可以直接埋在土壤之中，肥效超长。这些材料也可以像制作氮肥一样用水浸泡再去浇花，像鸡蛋壳这一类可以将多个鸡蛋壳放在一起炒制成粉末状直接埋在花盆里面。

picture3 氮肥：放了很长时间的豆类、瓜子都是很好的制作氮肥的原材料，将这些我们日常需要丢弃的东西敲碎，再放进加满水的容器中，进行腐熟处理。温度高的时候我们可以将它的上层的肥水取出来用来浇菜，然后再加入水放进容器进行沤肥。我们日常生活中的烂菜叶、植物的根系也是制作氮肥很好的材料，氮肥能够促进植物的快速生长。

以上就是我们小组在过去一个月内进行的内容，通过这次项目式学习，我们深刻感受到了厨余垃圾回收及再利用的好处。我们也意识到了目前我国对这项极为重要的环节的忽视，因此我们希望通过这种方式能够让更多人意识到垃圾变废为宝的重要性，发挥自己的想象力，让学到的知识真正灵活的利用起来，共同建造一个绿色的家园！

问卷制作：厉彦烁      视频编辑：栗佳暄      论文撰写：齐鲁丹      实 验：全体成员



### 三、评价创新

评估是课程创新的重要组成部分。我们在教学中应用了在线资源，学校配备了信息化管理平台，安装了互动教学设备。为国际部研发的发展性校本评价体系提供信息技术支持。

#### 1. 发展性评价概念提出及概念界定

发展性评价在 20 世纪 80 年代提出，是在多元智力理论、构建主义思想和后现代主义理论的基础上建立起来的一种评价理念。它是从程序性和形成性评估演变而来的。发展性评价是在评价者与学生之间共同制定双方认可的发展目标，并运用适当的评价技巧和方法来判断学生的发展程度。其核心思想是促进学生的发展和提高。因此，评价标准的制订、评价内容选择、评价过程资料的收集、评价方法应用和评价手段选取都应有利于学生的发展和提高。在教学中发展性评价不但可以评价学生，还可评价教师、教材和学校，评价的目的是促进它们不断发展，不断改进，不断提高，不断完善。

#### 2. 发展性评价的目的和意义

发展性评价的根本目的是促进学生的发展，而不是甄别和选拔。发展性评价不是给学生一个正确的评价，也不是甄别与选拔，更不是给学生一个确切的分数值，来和其他同伴进行等级的划分。而是评价者要通过对学生的过去和现在的学习状态了解，本着爱学生、相信学生、尊重学生的态度，从发展的角度，充分肯定学生的优势和进步，正确对待学生的错误和缺点，并在此基础上，对每一个学生提出具体的改进建议，促进学生在原有水平上的提升。即使稍有进步，也要鼓励学生，逐步培养其核心素养，全球胜任力及领导力。就拿能力评价一项来说，其评价的根本目的不是能力本身，而是能力的提高。只有能力的提高才能反映能力的发展，停滞不前的能力本身不能直接反映学生发展变化。

学生的发展变化是阶梯式上升，一个阶段一个阶段过渡，每一个阶段都需要花费一段时间。所以，发展性评价强调在学生发展过程中密切关注学生发展的全部过程和所做的一举一动。不仅要关注学生目前的学习状况，还要关注学生过去的学习经历，更要关注学生未来的发展。因此，发展性评价强调学生发展的各个阶段，每一个阶段都是促进学生更好发展的时机。同时，评价主体由教师、家长、学生及社会等多种活动相关人员组成。这不再仅仅是一个结论的问题，它更注重过程评价。分析被评价人在此过程中的动态变化，更有利于被评价人的发展。

#### 3. 发展性评价的多元化评价方法

仅通过书面的单元小测试，或者学校统一安排的期中、期末考试来检查学生对知识和技能掌握是不够的，这也是单一的、不全面的。尝试使用多种评估方法和评估工具来全面评估学生的知识、能力、情绪、态度、价值观、创新意识和实践能力的提升和变化，这就意味着评价学生将不再只有一种方法、一个标准，而是多种方法、多个标准，即评价方法的多元化。

目前对学生的评价大多数来说都更青睐于总结性评价方式，尤其是标准化、纸质化的期中考试、期末考试。在这种只重视结果而轻视过程的评价方式下，学生只需要临时抱佛脚、考前突击、死记硬背就可以轻松地通过考核甚至拿到较高的评价结果，这不仅无形中会降低学生学习重视和努力程度，同时也助长了学生的投机心理和懒惰习惯，不利于其人生观、价值观的塑造和发展。学生只看到了考试分数，根本收不到任何考试反馈信息，无法对接下来的学习过程进行调整和改进，因而直接影响其学习效果。

#### 1) 中加课程的评价方式采用线上线下相结合

我们在重视线下考核的同时，也要利用网络等虚拟媒介开展对学生的评价，进行线上考核，使学生在接受评价的过程中不受时空的限制，有自由充分的发挥空间，更好地表现出他们的学习效果、创新能力，从而使学生评价结果更全面、客观。

#### 2) 中加课程更重视过程性评价和总结性评价相结合

在重视总结性评价的同时，我们更重视过程性评价，通过考勤、提问、作业、演讲、小组讨论等方式加大对平时学习情况的考核，从而不断地改进学生的学习、促进学生的进步发展。总结性评价和过程性评价相结合可以使考评结果更具有连贯性、对比性、科学性。

#### 3) 中加课程采取自评和他评相结合

学生自评可以增强学生的评价意识和能力，有利于及时自我反馈、调节。他评是学生以外的专业人员对学生进行的评价，评价结果更客观、更容易发现问题。但是单靠他评，评价结果不够全面、准确；单靠学生自评，评价结果就具有较强的主观性和随意性，所以，在对学生进行评价的过程中，我们要坚持学生自评和他评相结合，扬长避短。在他评中，依据不同活动，我们还采取社会评价的方式来增强评价的全面性和科学性。

#### 4. 发展性评价关注个体差异

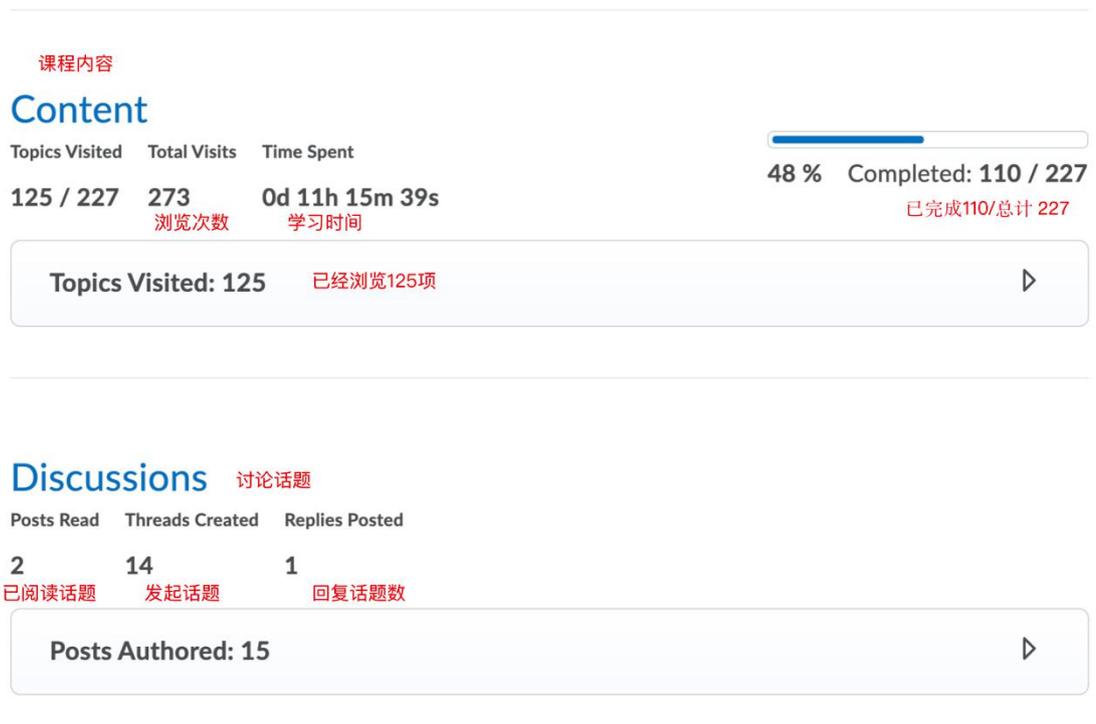
发展性评价强调学生的个体差异，因此，要建立个体差异评价体系。具体来说，就是要关注和重视学生个体差异的变化和需要，理解和尊重学生的个性化价值取向。依据学生的不同特点和背景，运用不同的评价方法，正确判断每个学生的不同发展潜能，提出适合其发展的具体建议和指导意见。

#### 5. 发展性评价关注学生自身在评价中的作用

在传统的学生评价中，学生是被动的，是客体，学生只能接受和承认，不能辩驳，更没有发言权。采用发展性评价之后，这一现状被打破，学生在自我评价中发挥了评价的主体作用。具体来讲，就是教师在评估目标和评估标准的制定时要听取学生提出的问题和发表的意见；在评价资料的收集过程中，学生发挥更积极的作用，更多地提供学习和成长过程中的彰显发展变化的素材；在评估过程中，教师还鼓励学生积极进行自评、互评，并通过讨论得出结论；在评估信息反馈中，教师和学生相互沟通，取得共识，然后在老师的指导下制订今后的改进计划和实施步骤，以确保改进成效的落实；在改进计划实施过程中，教师不仅要对学生进行准确的评估，还要帮助学生学会正确的自我评价，并将自己从讲台上知识的传授者转变为学生学习的指导者、协作者。归根结底，发展性评价就是要培养学生自我评价能力的提升。



图一：在线学习系统



图二：在线学习系统内容页面。页面上实时展现学生学过的话题数量、学生在线学习时长、访问次数及未完成情况。

The screenshot shows a 'Grades' page with a table of assignments. The table has columns for 'Grade Item', 'Points', 'Weight Achieved', 'Grade', and 'Assessment'. A 'Print' button is visible in the top right corner.

Grade Item	Points	Weight Achieved	Grade	Assessment
Discussions Your grade in the "discussion" category will be derived from your participation and quality of posts. Each discussion must have at least two posts, and be written at the ESLCO level.		- / 10	-%	
What do you do in your spare time?		- / -	-%	
WHat are some interesting metaphors you can use to describe yourself?		- / -	-%	
Let's use adjectives to describe ourselves		- / -	-%	
Compare the rights and responsibilities...		- / -	-%	
The Lily Root		- / -	-%	
Is there a group of people in your home country who...		- / -	-%	

图三：上图是中加课程的在线评价系统。学生的作业多是开放性问题，培养学生的创造性思维及批判性思维。这是学生作业的评分页面。左侧是作业题目，右侧是该作业所占权重及所得分数。



## ASSESSMENT AND EVALUATION OF STUDENT ACHIEVEMENT

### BASIC CONSIDERATIONS

The primary purpose of assessment and evaluation is to improve student learning. Information gathered through assessment helps teachers to determine students' strengths and weaknesses in their achievement of the curriculum expectations in each course. This information also serves to guide teachers in adapting curriculum to students' needs and in assessing the overall effectiveness of programs.

Assessment and evaluation will be based on the provincial curriculum expectations and the achievement levels outlined. In order to ensure that assessment and evaluation are valid and reliable, and that they lead to the improvement of student learning, teachers must use assessment and evaluation strategies that:

- address both what students learn and how well they learn;
- are based both on the categories of knowledge and skills and on the achievement level descriptions;
- are varied in nature, administered over a period of time, and designed to provide opportunities for students to demonstrate the full range of their learning;
- are appropriate for the learning activities used, the purposes of instruction, and the needs and experiences of the students;
- are fair to all students;
- accommodate the needs of students who are learning the language of instruction;
- promote students' ability to assess their own learning and to set specific goals;

All curriculum expectations must be accounted for in instruction, but evaluation focuses on students' achievement of the overall expectations. A student's achievement of the overall expectations is evaluated on the basis of his or her achievement of related specific expectations. The overall expectations are broad in nature, and the specific expectations define the particular content or scope of the knowledge and skills referred to in the overall expectations. Teachers will use their professional judgement to determine which specific expectations should be used to evaluate achievement of the overall expectations, and which ones will be covered in instruction and but not necessarily evaluated.

The characteristics given in the achievement chart for level 3 represent the "provincial standard" for achievement of the expectations in a course. Parents of students achieving at level 3 can be confident that their children will be prepared for work in subsequent courses.

图四：中加课程评价标准，为确保评价的有效性及可信性，应满足如下评价策略：

1. 展现学生所学及学得怎样
2. 应基于知识与技能的分类及评价成就级别的表述
3. 依据不同学生特点，时间阶段，展现学生学习全过程
4. 确保基于学生经历、学习活动、指导目的和学生需要。
5. 确保对全体学生公平。
6. 促进学生学习的能力并提出具体的改进目标。

Categories	50–59% (Level 1)	60–69% (Level 2)	70–79% (Level 3)	80–100% (Level 4)
<b>Communication – The conveying of meaning through various forms (continued)</b>				
	The student:			
<b>Communication for different audiences and purposes in oral, visual, and written forms</b> (e.g., use of English in socially and culturally appropriate ways)	communicates for different audiences and purposes with limited effectiveness	communicates for different audiences and purposes with some effectiveness	communicates for different audiences and purposes with considerable effectiveness	communicates for different audiences and purposes with a high degree of effectiveness
<b>Use of conventions</b> (e.g., grammatical structures, spelling, punctuation, style, usage), vocabulary, and terminology of the discipline in oral, visual, and written forms	uses conventions, vocabulary, and terminology of the discipline with limited effectiveness	uses conventions, vocabulary, and terminology of the discipline with some effectiveness	uses conventions, vocabulary, and terminology of the discipline with considerable effectiveness	uses conventions, vocabulary, and terminology of the discipline with a high degree of effectiveness
<b>Application – The use of knowledge and skills to make connections within and between various contexts</b>				
	The student:			
<b>Application of knowledge and skills</b> (e.g., language knowledge, language-learning strategies, reading strategies, vocabulary building strategies) in familiar contexts	applies knowledge and skills in familiar contexts with limited effectiveness	applies knowledge and skills in familiar contexts with some effectiveness	applies knowledge and skills in familiar contexts with considerable effectiveness	applies knowledge and skills in familiar contexts with a high degree of effectiveness
<b>Transfer of knowledge and skills</b> (e.g., language knowledge, language-learning strategies, reading strategies, vocabulary building strategies) to new contexts	transfers knowledge and skills to new contexts with limited effectiveness	transfers knowledge and skills to new contexts with some effectiveness	transfers knowledge and skills to new contexts with considerable effectiveness	transfers knowledge and skills to new contexts with a high degree of effectiveness
<b>Making connections within and between various contexts</b> (e.g., between the language and the social and cultural environment, including the school; between learning English and becoming aware of citizen responsibilities, developing personal and career goals, and understanding cultural references in literature)	makes connections within and between various contexts with limited effectiveness	makes connections within and between various contexts with some effectiveness	makes connections within and between various contexts with considerable effectiveness	makes connections within and between various contexts with a high degree of effectiveness

Categories	50–59% (Level 1)	60–69% (Level 2)	70–79% (Level 3)	80–100% (Level 4)
<b>Knowledge and Understanding – Subject-specific content acquired in each course (knowledge), and the comprehension of its meaning and significance (understanding)</b>				
	The student:			
<b>Knowledge of content</b> (e.g., vocabulary, grammatical structures, punctuation, terminology, forms of text and media)	demonstrates limited knowledge of content	demonstrates some knowledge of content	demonstrates considerable knowledge of content	demonstrates thorough knowledge of content
<b>Understanding of content</b> (e.g., information and ideas, themes in novels and short stories, literary devices, language variety)	demonstrates limited understanding of content	demonstrates some understanding of content	demonstrates considerable understanding of content	demonstrates thorough understanding of content
<b>Thinking – The use of critical and creative thinking skills and/or processes</b>				
	The student:			
<b>Use of planning skills</b> (e.g., focusing an inquiry, gathering information, organizing a project)	uses planning skills with limited effectiveness	uses planning skills with some effectiveness	uses planning skills with considerable effectiveness	uses planning skills with a high degree of effectiveness
<b>Use of processing skills</b> (e.g., selecting, analysing, generating, integrating, synthesizing, evaluating, forming conclusions)	uses processing skills with limited effectiveness	uses processing skills with some effectiveness	uses processing skills with considerable effectiveness	uses processing skills with a high degree of effectiveness
<b>Use of critical/creative thinking processes</b> (e.g., reading process, writing process, oral discourse, research)	uses critical/creative thinking processes with limited effectiveness	uses critical/creative thinking processes with some effectiveness	uses critical/creative thinking processes with considerable effectiveness	uses critical/creative thinking processes with a high degree of effectiveness
<b>Communication – The conveying of meaning through various forms</b>				
	The student:			
<b>Expression and organization of ideas and information in oral and visual forms</b> (e.g., presentations, dialogues, discussions, role playing, debates, graphic texts, media works) and written forms (e.g., journals, notes, narratives, reports, résumés, stories, poems)	expresses and organizes ideas and information with limited effectiveness	expresses and organizes ideas and information with some effectiveness	expresses and organizes ideas and information with considerable effectiveness	expresses and organizes ideas and information with a high degree of effectiveness

图五：中加课程加拿大学习评价标准中具体每个级别的评价标准。具体从：沟通效果；应用效果；知识和理解；思考四个方面来评价学生的学习过程。

## Learning Skills & Work Habits

These learning skills and work habits will be taught, assessed and evaluated throughout the course.

Learning Skills and Work Habits		E – Excellent    G – Good    S – Satisfactory    N – Needs Improvement			
<b>Responsibility</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fulfils responsibilities and commitments within the learning environment.</li> <li>Completes and submits class work, homework, and assignments according to agreed-upon timelines.</li> <li>Takes responsibility for and manages own behaviour.</li> </ul>				
<b>Independent Work</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Independently monitors, assesses, and revises plans to complete tasks and meet goals.</li> <li>Uses class time appropriately to complete tasks.</li> <li>Follows instructions with minimal supervision.</li> </ul>				
<b>Initiative</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Looks for and acts on new ideas and opportunities for learning.</li> <li>Demonstrates the capacity for innovation and a willingness to take risks.</li> <li>Demonstrates curiosity and interest in learning.</li> <li>Approaches new tasks with a positive attitude.</li> <li>Recognizes and advocates appropriately for the rights of self and others.</li> </ul>				
<b>Organization</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Devises and follows a plan and process for completing work and tasks.</li> <li>Establishes priorities and manages time to complete tasks and achieve goals.</li> <li>Identifies, gathers, evaluates, and uses information, technology, and resources to complete tasks.</li> </ul>				
<b>Collaboration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accepts various roles and an equitable share of work in a group.</li> <li>Responds positively to the ideas, opinions, values, and traditions of others.</li> <li>Builds healthy peer-to-peer relationships through personal and media-assisted interactions.</li> <li>Works with others to resolve conflicts and build consensus to achieve group goals.</li> <li>Shares information, resources, and expertise, and promotes critical thinking to solve problems and make decisions.</li> </ul>				
<b>Self-Regulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sets own individual goals and monitors progress towards achieving them.</li> <li>Seeks clarification or assistance when needed.</li> <li>Assesses and reflects critically on own strengths, needs, and interests.</li> <li>Identifies learning opportunities, choices, and strategies to meet personal needs and achieve goals.</li> <li>Perseveres and makes an effort when responding to challenges.</li> </ul>				

图六：中加课程对学生责任感、组织能力、独立学习能力、合作、创新力及自律性方面的评价标准。

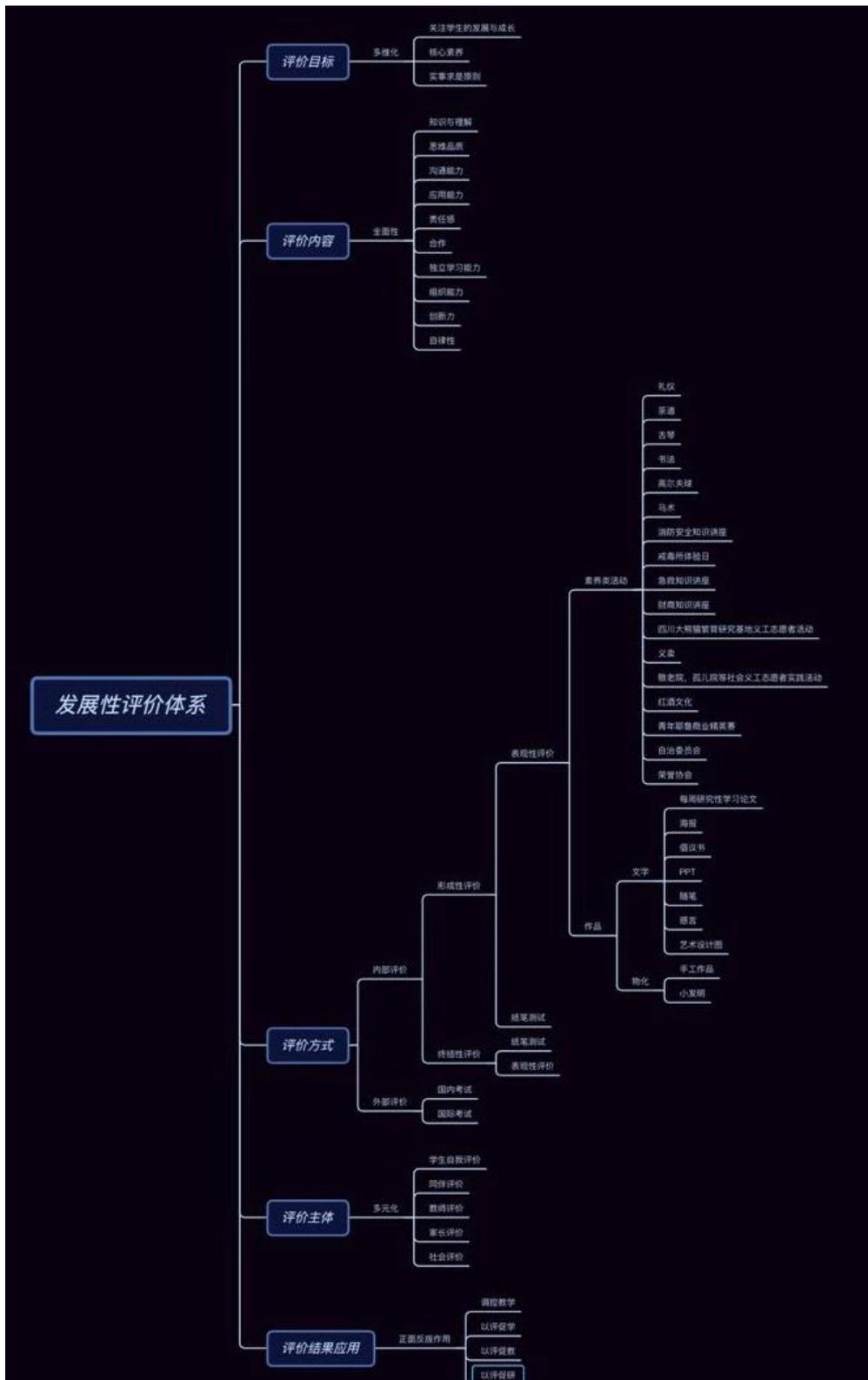
E 代表杰出    G 代表优秀    S 代表及格    N 代表需要努力

**Your Report Card Grade will be determined as follows:**

<p><b>Term work:</b> 70% of your grade will be based on all of the evidence you have provided. It will reflect your most consistent level of achievement with special consideration given to more recent evidence.</p>	<p>15% <b>Knowledge &amp; Understanding:</b> subject-specific content acquired (knowledge), and the comprehension of its meaning and significance (understanding).</p> <p>20% <b>Application:</b> the use of knowledge and skills to make connections within and between various contexts.</p> <p>20% <b>Thinking:</b> use of critical and creative thinking skills and/or processes.</p> <p>15% <b>Communication:</b> the conveying of meaning through various forms (oral, visual, and/or written).</p>
<p><b>Final Evaluation:</b> 30% of your grade will be determined at the end of the course.</p>	<p>15% <b>Performance Task</b> - Consisting of an investigation or an open-ended problematic situation; completed during final four weeks of the course; individual student effort; evaluated by teacher</p> <p>15% <b>Exam</b> (1.5 hour exam within a 2 hour time slot) - Consisting of a variety of question types (e.g., short answer, multiple choice, extended response, problem solving, etc.); completed during exam time period; individual student effort evaluated by teacher</p>
<p>Your <b>final grade</b> will be calculated by combining your Term (70%) grade and your Exam and Performance Task Evaluations (30%).</p>	

图七：加拿大学生成绩单评价标准：70%团队合作成绩：15%有关知识和理解；20%应用；20%思维能力；15%沟通能力；30%最终评价：15%表现性任务评价；15%考试成绩评价

依据加拿大欧美评价标准，他从评价目标、评价内容、评价方式等方面对学生评价给出了借鉴，再结合省实验学情及国际部的培养目标，我们研发了发展性校本评价体系：



图八：省实验国际部发展性校本评价体系

如上图所示，省实验国际部研发的发展性校本评价评价体系主要包括：评价目标、评价内容、评价方式、评价主体及评价效果应用。在理论上借鉴加拿大课程评价标准，在实施上，力求改变以往过分偏重理论知识的评价内容。忽视对学生能力、素质、价值

观层面的考察。评价方式简单机械，避免只重视结果轻视过程的方式。同时，也由原来的以教师作为单一的评价主体变成由学生自评、教师、同伴及社会多元的评价主体。具体见下面的图解。

黑龙江省实验中学高一十八班(OSSD)周末社会实践调查 ---家长评价表				
实践活动内容:	医学急救			
调研利用 时 长:	<input type="checkbox"/> 1 小时	<input type="checkbox"/> 1-2 小时	<input checked="" type="checkbox"/> 2-3 小时	<input type="checkbox"/> 3 小时以 上
孩子出行 方 式:	<input type="checkbox"/> 公交 / 地 铁	<input type="checkbox"/> 出 租	<input checked="" type="checkbox"/> 步 行	<input type="checkbox"/> 家长接送
您对孩子此次外出调研内容等情况了解程度				
<input checked="" type="checkbox"/> 完全了解	<input type="checkbox"/> 部分了解	<input type="checkbox"/> 不了解	<input type="checkbox"/> 不关心	
您对孩子此次外出调研的满意程度				
<input checked="" type="checkbox"/> 很满意	<input type="checkbox"/> 表现正常	<input type="checkbox"/> 表现一般	<input type="checkbox"/> 不太满意	
请您对孩子此次调研提出意见和建议:				
学生姓名: 栗佳暄 家长签字: 李欣 2018年11月17日				

黑龙江省实验中学高一十八班(OSSD)周末社会实践调查 ---家长评价表				
实践活动内容:	关于流浪猫救助情况调查			
调研利用 时 长:	<input type="checkbox"/> 1 小时	<input type="checkbox"/> 1-2 小时	<input checked="" type="checkbox"/> 2-3 小时	<input type="checkbox"/> 3 小时以 上
孩子出行 方 式:	<input checked="" type="checkbox"/> 公交 / 地 铁	<input type="checkbox"/> 出 租	<input type="checkbox"/> 步 行	<input type="checkbox"/> 家长接送
您对孩子此次外出调研内容等情况了解程度				
<input checked="" type="checkbox"/> 完全了解	<input type="checkbox"/> 部分了解	<input type="checkbox"/> 不了解	<input type="checkbox"/> 不关心	
您对孩子此次外出调研的满意程度				
<input checked="" type="checkbox"/> 很满意	<input type="checkbox"/> 表现正常	<input type="checkbox"/> 表现一般	<input type="checkbox"/> 不太满意	
请您对孩子此次调研提出意见和建议:				
在调研之前应再多查阅一下有关信息, 调研再 深入一些, 问卷内容可以再丰富一些				
学生姓名: 栗佳暄 家长签字: 李欣 2018年11月17日				

图九：学生在每周调研活动中开展家长评价。通过家长评价，能够更客观反映学生在活动中的各方面表现并对其表现进行反馈和调整。

黑龙江省实验中学高一十八班(OSSD)周末社会实践调查  
 宋佳璇  
 ---组内互评表

调研主题:	流浪猫救助			
小组成员:	齐鲁丹, 厉彦炼, 宋佳璇			
分工情况:	1	制作调查问卷:	厉彦炼	
	2	制作 PPT:	宋佳璇	
	3	撰写调查论文:	齐鲁丹	
	4	其它工作:	(摄影) 宋佳璇	
组内评分	请真实/有效为你组成员评星			
	姓名	他/她任务 执行度评星	他/她主动 程度评星	他/她合作 程度评星
	齐鲁丹	★★★★★	★★★★☆	★★★★★
	厉彦炼	★★★★★	★★★★★	★★★★★
		☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
		☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
		☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
研活动用时	上午或下午:	下午	利用时长: 2~3小时	

2018年11月9日

黑龙江省实验中学高一十八班(OSSD)周末社会实践调查  
 龙川睿  
 ---组内互评表

调研主题:	关于留学生出国学习遇到的问题			
小组成员:	赵雨涵, 徐寅迪, 姜金承, 周迪, 龙川睿			
分工情况:	1	制作调查问卷:	龙川睿	
	2	制作 PPT:	姜金承	
	3	撰写调查论文:	赵雨涵, 龙川睿, 周迪	
	4	其它工作:	徐寅迪	
组内评分	请真实/有效为你组成员评星			
	姓名	他/她任务 执行度评星	他/她主动 程度评星	他/她合作 程度评星
	赵雨涵	★★★★☆	★★★★★	★★★★★
	姜金承	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
	徐寅迪	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
	周迪	★★★★★	★★★★★	★★★★★
		☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
研活动用时	上午或下午:	上午	利用时长: 3小时	

2018年11月18日

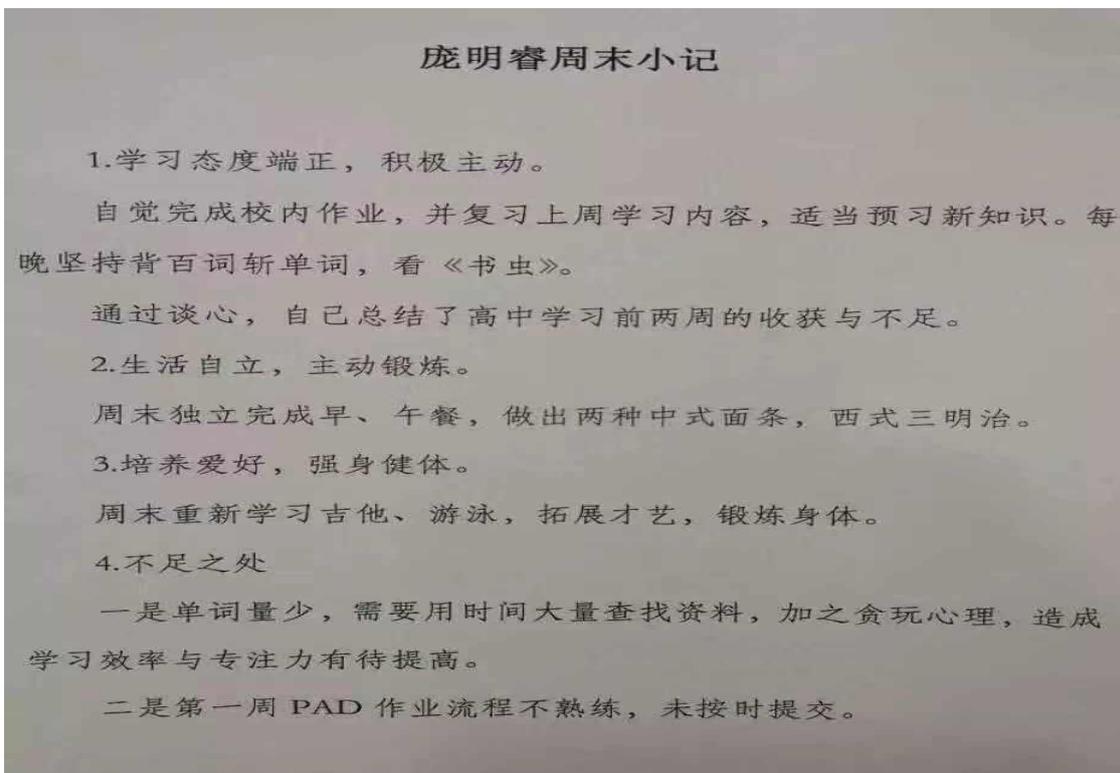
图十学生在每周研究性学习中进行的同伴互评。分别从任务分工、任务执行情况等细节进行同伴互评。增强评价的反拨和调控作用。

序号	评价内容	评价内容
1	您对本次调研内容的感兴趣程度评价。 ★★★★★	1 您对本次调研内容的感兴趣程度评价。 ★★★★★
2	您对本次调研内容的意义评价。 ★★★★★	2 您对本次调研内容的意义评价。 ★★★★☆
3	您对调研小组成员语言表达能力评价。 ★★★★★	3 您对调研小组成员语言表达能力评价。 ★★★★★
4	您对小组成员在调研过程中的态度进行评价。 ★★★★★	4 您对小组成员在调研过程中的态度进行评价。 ★★★★★
5	请为黑龙江省实验中学高一十八班(中加班)同学点赞。 ★★★★★	5 请为黑龙江省实验中学高一十八班(中加班)同学点赞。 ★★★★★
6	请为同学们的实践活动提出宝贵的意见和建议。 调查内容很满意	6 请为同学们的实践活动提出宝贵的意见和建议。 希望学生们更放开一点,感觉比较不好意思和路人说话,但是还是非常好的完成了这次调研,经过努力看到你们克服自己放不开的这个毛病。
地点:	哈西万达	地点: 会展: 中西方教育差异研究
日期:	2018.11.17. 时间: 19:36.	日期: 2018.11.3 时间: 下午2个小时

图十一：社会参与评价：学生每周研究性学习调研活动中受访对象给予活动表现的评价。



图十二：社会评价：学生假期去四川大熊猫繁育基地做义工。上图是义工证书。



图十三：每周家长对学生在家各方面进行跟踪评价。目的是通过评价主体，评价方式的多元化全方位促进学生的发展与成长。

作业完成计划（请在规定时间内认真完成，然后老师批阅，及听视频讲解，做错时题一定要听视频）

科目	日期	10月1日	10月2日	10月3日	10月4日	10月5日	10月6日	10月7日				
国学		1. 复习并背诵“三皇五帝”的名称。 2. 背诵“三字经”前4段 3. 看作文“责任使命”共4页										
数学		1. 作业卷含答案 2. 复习学案的所有知识点										
语法		1. 复习所有学案知识点：句子成分；倒装句；强调句；简单句；并列句；复合句 2. 把复合句的PPT预习好，知道如何判断简单句、并列句和复合句。 3. 简单句、并列句和复合句的练习题，练习后总结好发到PAD里。										
物理		1. 复习笔记和学案 2 整理运动学部分思维导图 3 考试范围前2章 4. 考试题与学案密切相关										
化学		十一假期化学作业：(pad) 2-6日每天十道题 内容： 1.化学实验基本方法 2.物质的量浓度1 3.物质的量浓度2 4.物质的量浓度3 5.化学计量在实验中的应用 7日复习改错										
生物		生物作业： 1.背学案中所有学过的知识点。 2.温习做过的所有习题，月考会在这里出题，试题在原题中选择改编。										
雅思		1. 复习3500词中1-1000词+雅思词汇前56 2. 雅思作文P5-6 3. 雅思阅读判断题技巧(见PAD里以前发的资料和讲义)										
数学(外)		复习 Test 1, Test 2 and page 30 to 32										
ESL/SMRTE ENGLISH		1. 复习ESL/SMRTE第一第二单元的所有词汇(会写、词的解释)都在平时的笔记上 2. 听力：复习第一第二单元加拿大网络课的听力部分材料。 3. 作文：topic sentences+ supporting sentences + concluding sentences										
科学(外)		复习 quiz+书+PAD里的讲义										
实践 课程 作业 (任选)		1. “带着中加班去旅行”摄影作品假期结束后上交。		2. 手工作业		3. 社交作业			4. 创意、科技制品			
		5.知识点手绘图		6. 参观博物馆及上交 essay		7. 为家人做几道菜，拥有独家记忆菜谱（PPT或手绘）			8. 制作手工皂			
		9. 树叶标本制作		10. 录制“朗读者”或“TED”演讲者								

图十四：假期进行的中加课程班学生发展性评价。通过多种方式实现表现性评价。

作品如下图：



图十五图十六：学生自制手工香皂



图十七：学生自制手工茶杯垫



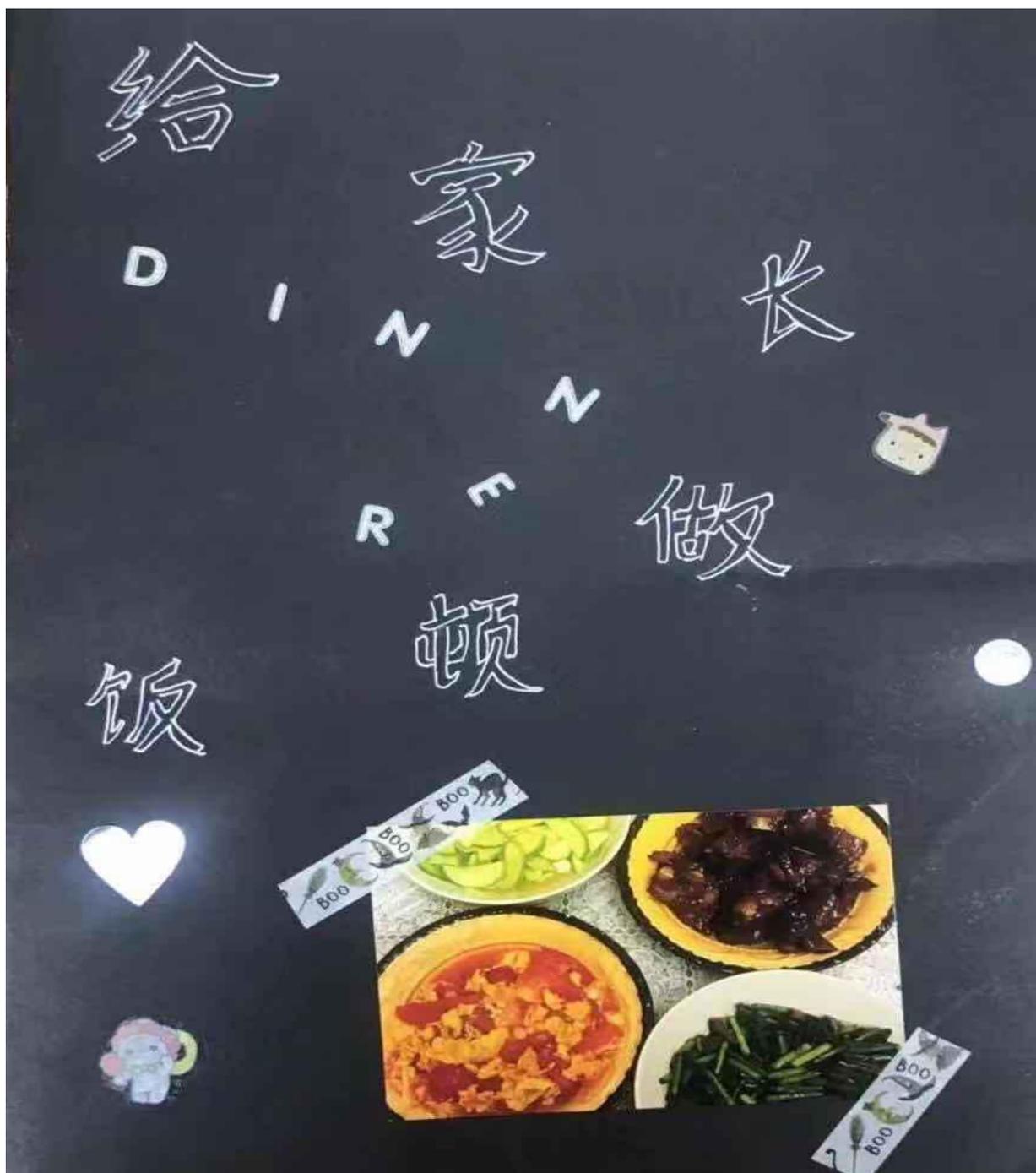
图十八：学生自制细胞膜模型



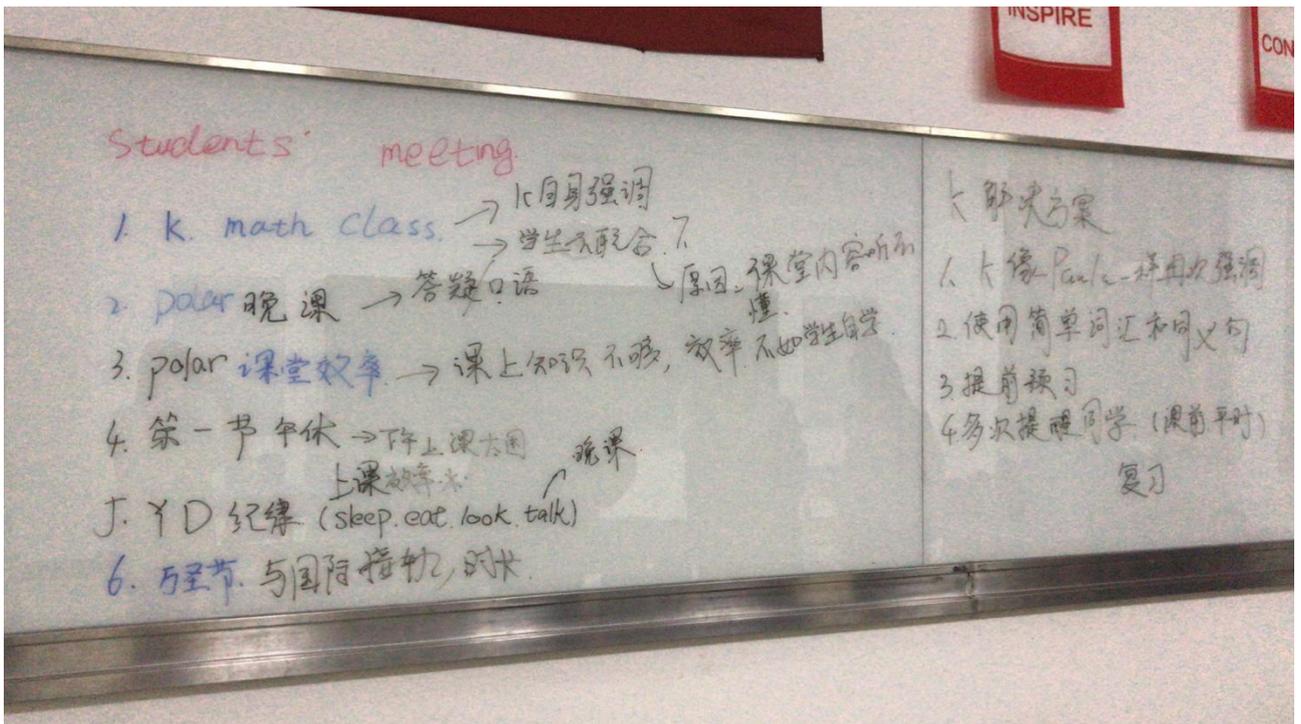
图十九：学生手工制品；陶艺



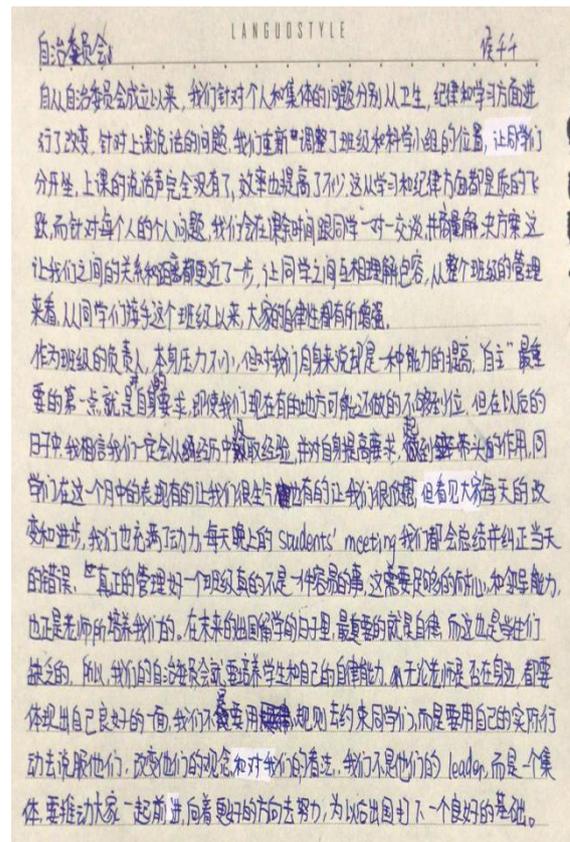
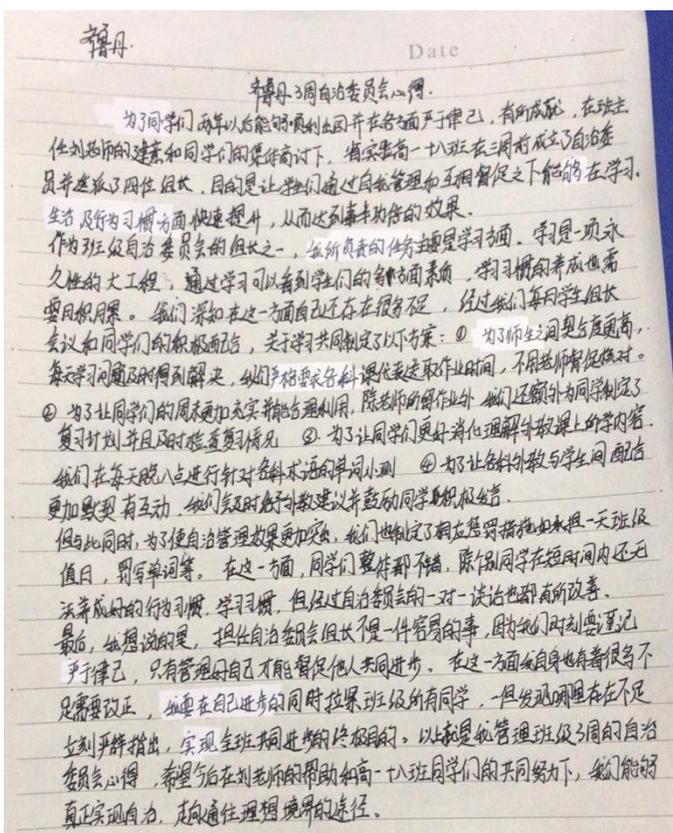
图二十：学生用废旧物品自制风扇



图二十一：学生为家长做一顿饭。培养学生核心素养之劳动意识。通过多种途径对学生进行发展进行跟踪、反馈及评价。



图二十二：自治委员会工作记录



图二十三、二十四：自治委员会成员自我评价



省实验国际部学生综合素质评价单并非完全取决于考试成绩。而是由每天的学习行为及学习行为中反映出的非学习行为即性格特质、习惯及技能等共同组成的一个过程性评价单。中加课程综合素质评价单秉承着向过程要结果的宗旨。在过程中发现问题、解决问题，对学生发展进行反馈和指导。帮助学生定制个性化的改进措施。个性化的才会有针对性，有针对性的才会是有效的。毕竟，学生不是复制品。

省实验是省重点中学之一，以“谋师生终身之发展，育家国未来之栋梁”为办学理念，以“培养具有生命活力、研究潜力、创新能力和报国实力的未来栋梁”的为育人目标。既能为学生提供高质量高水平的中国特色高中教育，又能让学生感受到国际教育。从而真正做到拓宽学生的发展方向，不拘泥于一种升学方式。

省实验国际部有着优良的师资力量。国际部的教学针对性强，采取小班课，分层教学，确保每一个学生都能有机会与老师充分交流，有针对性的进行指导；关注个体差异，重视差异化教学，保证每个学生都能得到很好的发展。在课堂教学上更是积累了深厚的教学经验，教师与学生不断学习和创新的过程，既是课程教学相长的过程，又是实现学校教育理念的有效方式。参与教学团队的教师成员通过对课堂教学的交流，实现教师与教师之间的教学相长，从而在提高教学研究水平的前提下提高教学水平和教学效果，真正使学生受益。经过近两年的办学已经形成了独具特色的国际教育模式。省实验国际部欢迎您更多地了解我们，欢迎更多地学生在这里接受国际教育。