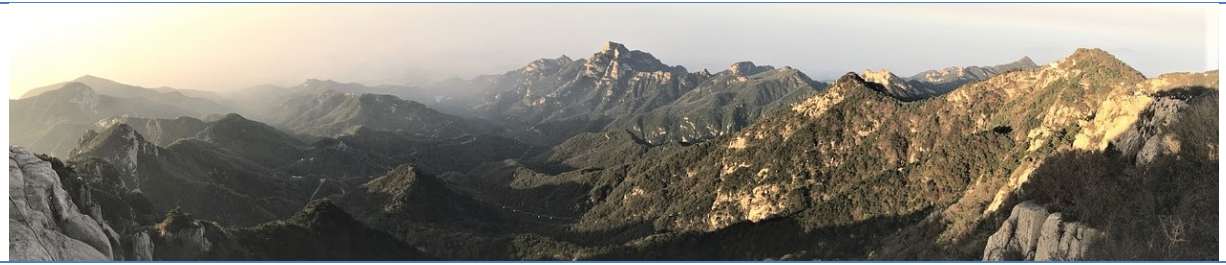
建设高水平专业群

孙 善 学



二〇二一年三月二十八日

从就业的角度看，人才培养的口径最好能够精准，似乎应该更细分为好。专业群会不会容易让人才培养更加宽泛，更脱离实际职业岗位。

德　国：教育职业（350种左右）

美　国：CAREER CLUSTER (16种)

新加坡：职群

中　国：专业群

复杂性

逻辑起点

方法论

有效性

必然性

内 容

一. 国内实践

二. 国际案例

三. 思考建议

建设高水平专业群

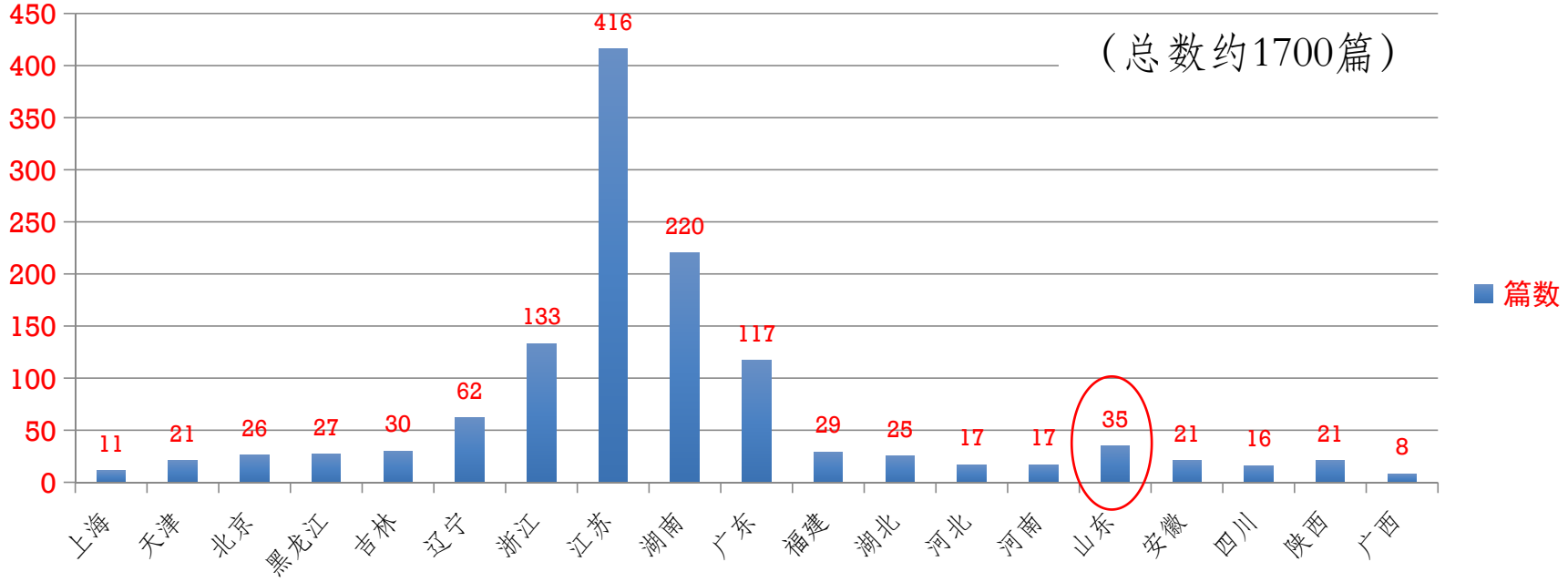
《教育部 财政部关于实施国家示范性高等职业院校建设计划加快高等职业教育改革与发展的意见》（教高［2006］14号）

具体任务：支持100所高水平示范院校建设，60万以上在校生直接受益，为社会提供各类培训200万人次；重点建成500个左右产业覆盖广、办学条件好、产学结合紧密、人才培养质量高的特色专业群；培养和引进高素质“双师型”专业带头人和骨干教师，聘请企业行业技术骨干与能工巧匠，专兼结合的专业教师队伍建设取得明显成效；建成4000门左右优质专业核心课程，1500种特色教材和教学课件，每个专业带动区域和行业内3个以上相关专业主干课程水平的提高，教学质量显著提升；围绕国家重点支持发展的产业领域，研制并推广共享型教学资源库，为学生自主学习提供优质服务；运用现代信息手段，搭建公共服务平台，为共享优质教学资源提供技术支撑；推动示范院校与经济欠发达地区的对口支援，与区域内中高等职业院校的对口交流，促进高等职业教育整体质量的提升。

主要内容（之三）“加强重点专业领域建设”。中央在100所示范院校中，选择500个左右办学理念先进、产学结合紧密、特色鲜明、就业率高的专业进行重点支持。造就一批基础理论扎实、教学实践能力突出的专业带头人和教学骨干；建设一批融教学、培训、职业技能鉴定和技术研发功能于一体的实训基地或车间；合作开发一批体现工学结合特色的课程体系，形成500个以重点建设专业为龙头、相关专业为支撑的重点建设专业群，提高示范院校对经济社会发展的服务能力。

部分省市2006-2019发表“专业群”论文数

（中国知网数据统计，孙善学，2019）



2 2006～2012年期间专业群建设特点

教育部文件中虽然提出了专业群概念，但对于专业群的内涵没有具体阐释，建设口径仍然以专业为主。在专业群的提法上基本上采用了普通高等教育学科群或专业群相类似的思路和表述。

建设高水平专业群

姚寿广（2006） 专业群是指由若干个专业技术基础相同或紧密相关，表现为具有共同的专业技术基础课程和基本技术能力（技能）要求，并能服务某一技术或服务领域的由若干个专业（方向）组成的，各专业（方向）可以是同一专业大类（或学科体系）中的专业，也可以是不同专业大类（或学科体系）中的专业，能合归为一个专业群主要用是否拥有共同的专业技术基础课程和基本技术能力（技能）要求来划分。（南京工业职业技术学院原院长）

基础课

应智国（2006） 是指由若干个相近相关的专业或专业方向共同组成的专业集群。专业群中的各专业或专业方向，面向一个的岗位链，均能在同一个实训体系中完成实践教学。专业群所涵盖的可以是同一专业大类，也可以是不同学科体系的专业，其范围可以用是否能在同一个实训体系中完成实践性教学加以界定。（浙江经济职业技术学院）

实训体系

易新河（2007） 目的是通过核心专业的带动和专业群的合力，以提高专业建设的整体水平。（[illegible]职业技术学院）

核心专业

（张有根，2010） 所谓专业群，是以某一个重点核心专业为龙头，包括若干个服务于相同技术与服务领域的专业的集合，这些专业具有相同或相[illegible]能力要求，可以共享师资、课程、实践场地等教学资源，具有形成规模经济效应、[illegible]产出比、节约教育成本、凸显高职院校的历史使命与存在理由等作用。（原无锡科技职业技术学院教学科研处副处长）

成本效益

建设高水平专业群

闵建杰（2006）所谓专业群，是指与行业中的职业群相对应（专业群的社会基础），有共同资源基础、技术基础和社会关联基础的相近专业。从这些专业内部来看，由于有共同的职业基础 、资源、技术和社会基础，其内部存在共同的课程基础（专业群的行业基础），如存在共同的基础理论课程、共同的技术课程，甚至存在共同的核心课程。（原湖北职业技术学院督导室）

袁洪志（2007）高职教育的专业 同，它是面向不同的职业分工来设置专业，正是由于这一重 身规律。对高职教育来说，所谓专业群，就是由一个或 业，若干个工程对象相同、技术领域相近或专业学科基 学院院长）

秦殿军等（2007）高职专业 础上的，具有共同的专业技术基础课程和基本技术能力(技 个专业(方向)的一个集合。

赵鹏飞等（2007）所谓专业群，是指按技术门类 由若干个专业或专业方向的专业集 合。专业群所涵盖的专业，可以是同一职业技术门 类的专业，也可以是在学科体系上存在知识与技 术联系的不同专业。专业群面向行业或产业，专业 群中的各专业或专业方向面向职业岗位链。

芦庆梅等（2002）是在充分分析地方经济特色和支柱产业结构的基础上，根据行业分类特点和行业发展所需技术组成，建设依托于某个(或某些)行业的专业群集，专业群中应涵盖该类行业主要职业岗位(骨干专业)。

外找组群依据 **合力论**

内找组群逻辑 **相近论**

3 2012～2016年期间专业群建设特点

	日期	重要文件或会议名称	关键内容或主要效用
1	2010年		质量作为重点。
2	2011年		
3	2013年		立职业学校与行业企业
4	2014年		
5	2014年		整的机制 。
6	2015年		16年1300家。
7	2015年		津冀协同发展、长江经 适应需求、特色鲜明、
8	2015年	2018年）》的通知	构。引导专科高等职业 院校集中力量办好当地需要的特色优势专业（群）。

虽然又提出了专业群的问题，但政策并没有向专业群聚焦，更多地强调适应、服务、对接、融合、合作。体制机制制度上该年多，并没有把专业群做为主要抓手。直到2015年三年行动计划的推动，专业群开始成为各地立项建设的重点，出现了特色专业群、一流专业群、重点专业群、示范性专业群、现代化专业群等概念。

3 2012～2016年期间专业群建设特点

$$1 + N = \frac{1 + N}{1 + N + Y}$$

Y 国家战略、产业布局、区域特色

特 点

- 按照服务产业需要优化专业布局。
- 以重点专业为专业群的龙头。
- 相关专业为专业群的支撑。
- 提升专业建设总体水平（内涵质量）。
- 增强对经济社会发展的服务能力。
- 范围：示范（骨干）校之外全体高职。

（2015年修订高职专业目录，2010年起持续理想专业教学资源库）

2012年立项

表3　江苏省“十二五“高职教育重点专业群专业结构分学校类别汇总表

	业跨大专业群数	组成专业跨大类的专业群数占本类学校立项专业群比例/%	组成专业跨小类的专业群数	组成专业跨小类的专业群数占本类学校立项专业群比例/%	组成专业在同一小类的专业群数	组成专业在同一小类的专业群数占本类学校立项专业群比例/%
综合类	1	12.50	4	50.00	3	37.50
艺术类	4	66.67	1	16.67	1	16.67
医药类	3	37.50	1	12.50	4	50.00
师范类	4	50.00	2	25.00	2	25.00
农林类	12	66.67	1	5.56	5	27.78
理工类	50	36.76	60	44.12	26	19.12
财经类	10	58.82	1	5.88	6	35.29
小计	84	41.79	70	34.83	47	23.38

建设高水平专业群

《湖南高等职业教育创新发展行动计划（2016 - 2018年）实施方案》：每个高职院校要重点建设好2 - 3个专业大类、2 - 3个专业群、3 - 5个特色专业，形成专业链深度融入产业链、引领产业转型升级的特色专业体系。在全省重点建设好30个左右高职示范性特色专业群，将高职院校示范特色专业（群）建设成特色鲜明、国内领先、世界一流的专业（群）。通过示范性专业（群）建设，带动全省高职专业建设水平整体提升。到2018年，全省高水平骨干专业总数达150个左右。

湖南省：专业群组群专业数量3（中职）、5个（高职）

《湖南省职业院校示范性特色专业群建设方案（2015）》：专业群构建。职业院校根据学校的服务面向，以优势专业为核心，按照专业基础相通、技术领域相近、职业岗位相关、教学资源共享得原则构建专业群，每个专业群由3-5个（中职3个，高职5个）以上专业组成。发挥专业群的聚集效应，以专业群建设带动教育资源优化配置。

福建省：专业群组群专业数量3以上（中职）、5个以上（高职）

《福建省教育厅关于推进职业院校对接产业加强专业群建设的通知》（闽教职成〔2015〕45号）

2016-2018年每年立项建设一批职业院校服务产业特色专业群，建设期3年。在深入分析行业和区域经济发展的基础上，围绕区域产业带和产业集群，结合办学定位，以学校优势或特色专业为核心，整合、新设相关专业，建设适应需求、特色鲜明、效益显著、中高职衔接的专业群。高职专业群由5个以上专业、中职专业群由3个以上专业组成。

建设高水平专业群

湖南现代物流职业技术学院　谭新明等2017

中层分立

表1　专业群的层次式模块化课程体系重点建设的课程

所处课程模块	课程名称	现在基础	建设目标
全院性专业群共享课	物流文化导论	院级精品课程	在线开放课程
	计算机应用基础	院级精品课程	在线开放课程
专业群专业共享课程	物流信息技术与应用	国家精品资源共享课	在线开放课程
	物流工程技术	院级精品课程	在线开放课程
	智能物流管理	院级精品课程	在线开放课程
	条码技术与应用	院级精品课程	在线开放课程
	RFID 技术与应用	院级精品课程	在线开放课程
专业群专业核心课	移动应用技术	院级精品课程	在线开放课程
	物流设施设备	院级精品课程	在线开放课程
	Android 软件开发	院级精品课程	在线开放课程
	物流信息系统的设计与维护	院级精品课程	在线开放课程
	……		
企业在职教育课程包	入职培训	已有	根据企业需要加入新模块
	物流信息管理师培训	已有	根据企业需要加入新模块
	物联网工程师培训	已有	根据企业需要加入新模块
	WMS 应用培训	新开发	根据企业需要新开发
	TMS 应用培训	新开发	根据企业需要新开发
	物流装备技术培训	新开发	根据企业需要新开发

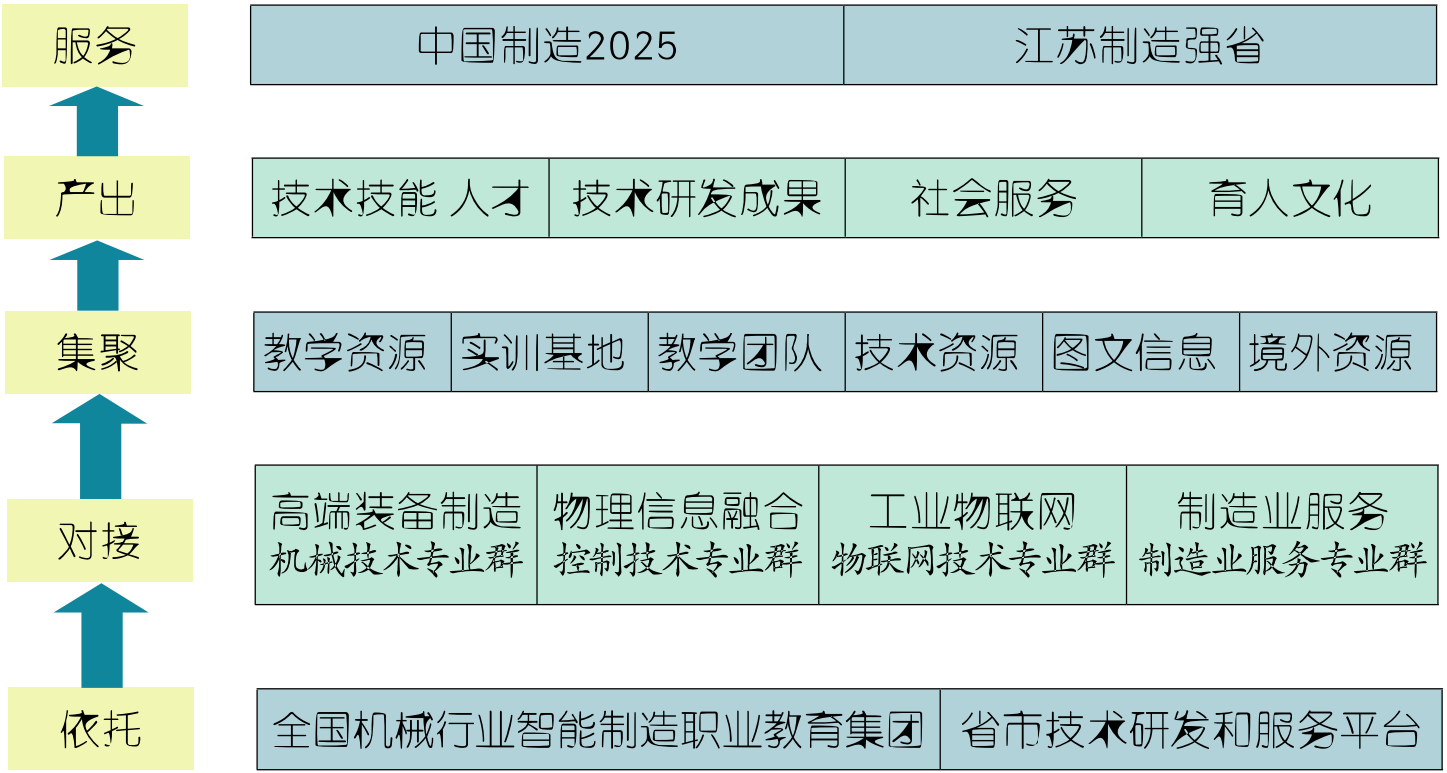


图2　机电类专业群建设路径

4 2016～2018年期间专业群建设特点

反映三年行动计划建设成效

融合＋拓展

江苏省教育厅2016年文件《关于开展高等职业教育产教深度融合实训平台建设工作的通知》，“十三五”期间重点建设100个高等职业教育产教深度融合实训平台。**实训平台原则上按照专业群或产业链进行建设**，扩大实训平台的服务面和受益面；鼓励实训平台向社会开放共享，成为面向区域或行业的教育培训中心、技能鉴定中心、技术研发中心和公共技术服务中心。

建设高水平专业群

福建省教育厅关于开展职业院校专业群实训基地建设的通知（闽教职成〔2017〕63号），确定福建船政交通职业学院交通土建等20个专业群实训基地为2017年福建省职业院校专业群实训基地A类培育项目、福建林业职业技术学院园林园艺等20个专业群实训基地为B类培育项目。

序号	院校	专业群实训基地
1	福建船政交通职业学院	交通土建专业群实训基地
2	福建船政交通职业学院	信息技术与智能交通专业群实训基地
3	福建信息职业技术学院	机械装备制造专业群实训基地
4	福建信息职业技术学院	电子信息专业群实训基地
5	福建林业职业技术学院	木材加工机械专业群实训基地
6	福建水利电力职业技术学院	水利专业群实训基地
7	福建水利电力职业技术学院	电力技术专业群实训基地
8	福建工业学校	汽车专业群实训基地
9	福建理工学校	机械制造专业群实训基地
10	**福州职业技术学院**	**互联网应用技术专业群实训基地**
11	**福州职业技术学院**	**现代商贸专业群实训基地**
12	福州旅游职业中专学校	旅游专业群实训基地
13	漳州职业技术学院	电子信息专业群实训基地
14	黎明职业大学	智能制造技术专业群实训基地
15	泉州幼儿师范高等专科学校	艺术教育专业群实训基地
16	泉州医学高等专科学校	药学专业群实训基地
17	南安职业中专学校	现代制造技术专业群实训基地
18	龙岩华侨职业中专学校	智能制造专业群实训基地
19	上杭职业中专学校	建筑工程专业群实训基地
20	宁德职业技术学院	信息技术专业群实训基地

表2　课改前后专业课程体系对照表

专业名称		课程性质及门数	课程总门数	每个专业总学时数
课改前	中药制药技术 药物制剂技术 化学制药技术 生物制药生产技术	职业基础课 11 门 职业核心课 14 门 素质拓展课 7 门	32	1 036
课改后	专业群 药品生产技术	技术技能课 6 门 职业拓展课 13 门	19	964

（吉林工业职业技术学院，于海帅等，2018）

4 2016～2018年期间专业群建设特点

1 + N = 1 + N + Y + Z + G

1 + N

Y 国家战略、产业布局、区域特色（产教融合）

Z 职业岗位群、科技发展趋势、技术技能积累（校企合作）

G 政府项目支持，企业技术研发、创新生态链（政校企研协同）

建设高水平专业群

设立“四围绕”：

1. 产业链
2. 职业岗位群
3. 学科基础
4. 社会服务功能

组群“四原则”：

1. 专业基础相通
2. 技术领域相近
3. 职业岗位相关
4. 教学资源共享

课程“分层递进”：

- 高层互选
- 中层分立
- 底层共享

运行机制：

1. 校企搞合作
2. 工作室为纽带

培养模式：

1. 学徒制做模式

产出成果“六共享”：

1. 群内一套人才培养方案
2. 校内外实习实训基地
3. 课程体系
4. 师资队伍
5. 教学资源
6. 社会服务能力

建设方式：

1. 以大实训平台建设作为抓手
2. 以群建院，院群一体化建设

专业群功能：

人才培养和支撑服务产业发展

1. 教育培训中心
   (1) 人才培养（质量和适应性）
   (2) 社会培训
2. 技术研发中心
3. 技能鉴定中心
4. 公共技术服务中心

高职专业群构建存在的主要问题及其原因

第一，顶层设计不够科学，定位不够清晰，特色不鲜明。有些高职院校虽名曰对接所在区域支柱 产业设置专业群，然而专业群布局无法体现该区域 产业特色和优势。其原因在于这些高职院校更多从 整合现有校内资源角度来构建专业群，而非紧扣国 家战略、区域经济发展规划进行专业群调研和论 证，导致专业群内部专业布局不科学，出现核心专 业与其他专业无法对应区域产业职业群，也导致专业群区域化特色不鲜明，容易同质化。

第二，未能形成专业群的集群效应。近年来，高职院校的专业建设主要围绕重点专业进行，重点专业获得了相对较多的资源投入，但重点专业的建设成果对群内其他专业的辐射带动效应并没有得到有效发挥。尽管许多高职院校的专业布局已经初步形成了专业群结构，但专业群内各专业之间由于缺乏共享机制与联动机制，往往处于松散组合状态，也就无法提升高职院校专业建设的整体水平。

第三，专业群的师资团队优势聚集不足，共享 课程教师结构尚未形成。首先，普遍缺乏由核心专业带头人引领、群内其他专业带头人为骨干的专业群带头人队伍。其次，校企师资“互聘、互兼”双向交流机制不够完善，教师队伍教科研及服务社会能力较弱等，尚未形成专业群建设长效运行管理机制，未制订专业群建设相应岗位管理机制，专业群带头人职责不清，与整合前各专业带头人之间的关系没有从制度上给予厘清，专业群带头人作用发挥 不足。

以上问题的成因可归结为两点:一是高职院校对专业群建设的内涵把握不到位，专业布局与产业需求不匹配；二是专业群建设缺乏具体、明确的方向性、指导性要求，如专业群建设的指导性文件、专业群师资与管理要求等。

“高职专业群建设评价体系构建研究”，福建省教育评估研究中心，李 林，《教育评论》2017（8）

建设高水平专业群

高职教育专业群的内在联系是在学科基础层面（学科联系），还是在与产业及职业岗位对接层面（职业联系），这是高职教育因专业群建设而引发的争议。

目前，大多高职院校的商贸营销类、 管理类专业采用单独组群的方式，并将生产、制造类产业中涉及商贸、 营销和管理岗位工作的人才全部纳入这类专业群培养，这与基层一线经营、管理类人才的成长规律不符，也造成 了这类人才成长的单一性。

“以岗位群或行业为主兼顾学科”是国家宏观层面编制高职教育指导性专业目录的主要原则。该目录是国家对高等职业技术教育进行宏观管理的一项基本的指导性文件， 但它不可能与具体区域的行业、岗位相匹配，其分类结果不能机械地作为高职院校布局专业群套用的依据。存在于区域发展产业的相近职业岗位群，在工作要素上具有密切的关联，需要其从事者具有的基础知识和基本技能常常相通，从事的工作内容、社会作用和从事者所需人格特质等也较为接近，它正是高职教育组建专业群的现实依据。

“高职教育专业群建设:概念、内涵与机制 ”沈建根 石伟平 《中国高教研究》2011（11）

5 推进专业群建设全新阶段

《加快推进教育现代化实施方案》（2018-2022年）

启动实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划，建设50所高水平高职院校、150个左右高水平专业群。

重点任务（三）：深化职业教育产教融合（P_{14}）

《国家职业教育改革实施方案》

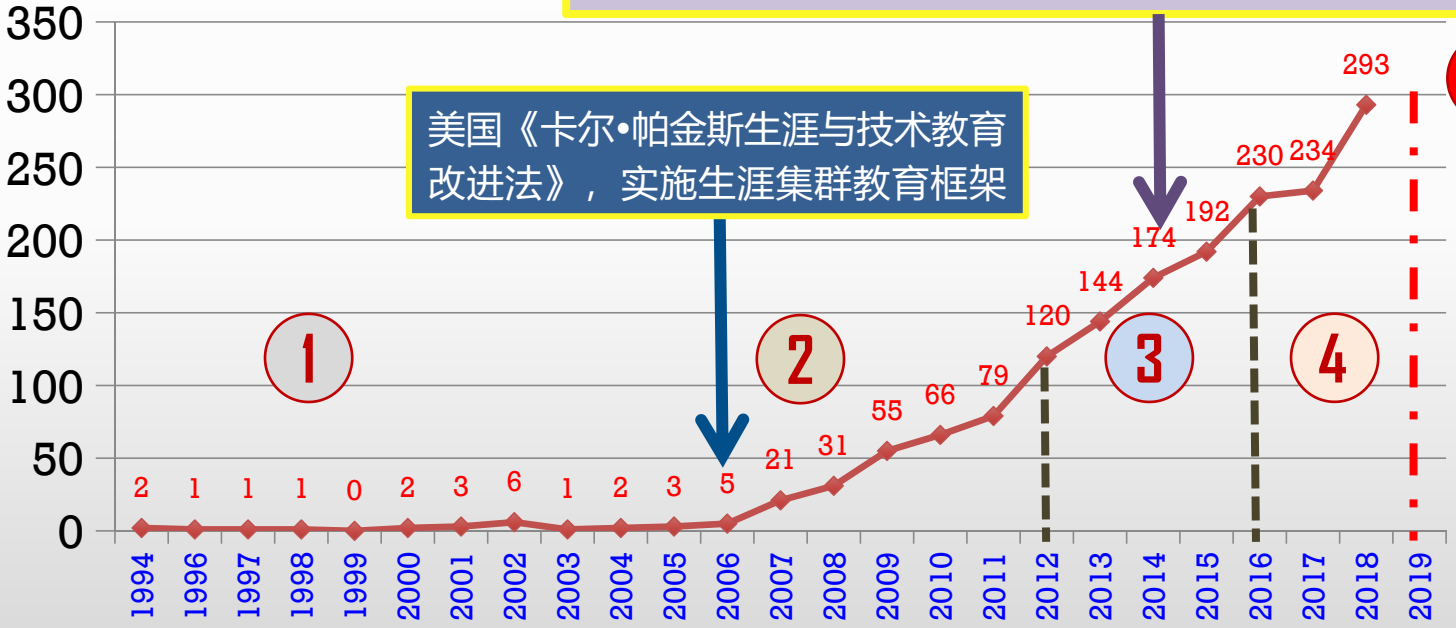
建设50所高水平高等职业学校和150个骨干专业（群）。

具体指标之三，（三）推进高等职业教育高质量发展

“专业群”论文发表趋势

（据中国知网数据，孙善学，2019）

新加坡工艺教育学院从2014年起推出全新的职群课程框架(career cluster-based curriculum framework)。学生接受的训练不再限于某一个职业而是一个职群。学生毕业后能拥有于同一职群所需的相关技能，就业前景更为多元和灵活。



美国《卡尔•帕金斯生涯与技术教育改进法》，实施生涯集群教育框架

职教20条推进专业群教育框架，有13年实践基础

2 国外案例

生涯集群（美）与职群（坡）

2016年第3期
理 论
中国职业技术教育
Chinese Vocational and Technical Education
职教历史与比较研究

美国生涯与技术教育改革与借鉴

孙善学，杨慈竹

（首都经济贸易大学，北京 100070）

摘 要：21世纪初，美国职业教育向生涯教育转向。以《2006年卡尔·珀金斯生涯与技术教育改进法》为标志，生涯与技术教育改革在全美全面推开。生涯集群框架作为这次改革的重要支柱发挥着尤为重要的作用。本文对生涯集群的概念、模型、分类及相关特点进行了分析和研究，提出了美国生涯与技术教育的实质仍然是职业导向、能力本位，学校专业设置。以生涯发展路径为依据，教育教学活动始终围绕“路径”展开，并认为美国生涯与技术教育体系是由能够促进学习者从学习向工作过渡、实现未来生涯发展和成功的若干条路径所构成的教育体系，对于我国构建现代职业教育体系，推进职业教育人才培养模式与教学改革有一定借鉴意义。

关键词：生涯与技术教育；职业教育生涯集群；生涯路径学习项目

中图分类号：G719.1 **文献标识码**：A **文章编号**：1004-9290(2016)0003-0071-06

参考文献：

[1]付雪凌. 20世纪美国职业教育思想的沿革[J]. 职业技术教育，2008，(1)：89-93.

[2]顾红.美国职业生涯教育热点解析[J].教育发展研究，2007，(3)：56-58.

[3]Career and Technical Education.[EB/OL]. http://www.ed.gov/about/offices/list/ovae/pi/cte/index.html.

[4]Reese, Susan.Career Clusters Implementation in the State [EB/OL].http://eric.ed.gov/q=career + clusters&id=EJ809547.2008-09.

[5]王文槿，闫红. 生涯技术教育下的美国中等职业群课程[J].中国职业技术教育，2010，(25)：71-75，88.

[6]Iowa Department of Education.The Annual Career and Technical Education High School Report [EB/OL].http://eric.ed.gov/?q=The + Annual + Career + and + Technical + Education + High + School + Report&id=ED500330.2007.

[7]Porter M E.The Competitive Adavantage of Nations[M].New York: The Free Press，1990.

CTE: Education f
Strong Econ

STATE DIRECTORS
National Association of State Directors
of Career Technical Education Consortium

Asso
and T
A

Traditional Vocational Education	New Career and Technical Education
• For specific students • Limited program areas offered • Separate "track" with a focus on technical education • High school focused • Students trained with focus on specific occupational skill set	• For all students • 16 Career Clusters and 79 pathways offered • Integrated with academics in a rigorous and relevant curriculum • High school and post-secondary partnerships providing pathways to employment and/or associate, bachelor's and advanced degrees • Progression of foundational, pathway, occupational and 21st century skills

April 28, 2016

Dear Colleagues:

We are pleased to … gthened. We hope that you will continue … 在职业路径方面的伙伴关系得到了扩展

Thank you for yo … , more fully implement career path … 机构和系统之间的合作，并在此过程中

Kevin Concannon
Under Secretary for Food, Nutrition, and Consumer Services
U.S. Department of Agriculture

Johan E. Uvin
Deputy Assistant Secretary
Delegated the Authority of the Assistant Secretary for Career, Technical, and Adult Education
U.S. Department of Education

Mark H. Greenberg
Acting Assistant Secretary for Children and Families
U.S. Department of Health and Human Services

Portia Wu
Assistant Secretary for Employment and Training
U.S. Department of Labor

Roy K.J. Williams
Assistant Secretary for Economic Development
U.S. Department of Commerce

Michael K. Yudin
Assistant Secretary for Special Education and Rehabilitative Services
U.S. Department of Education

Lourdes Castro Ramirez
Principal Deputy Assistant Secretary for Public and Indian Housing
U.S. Department of Housing and Urban Development

Carolyn Colvin
Acting Commissioner
U.S. Social Security Administration

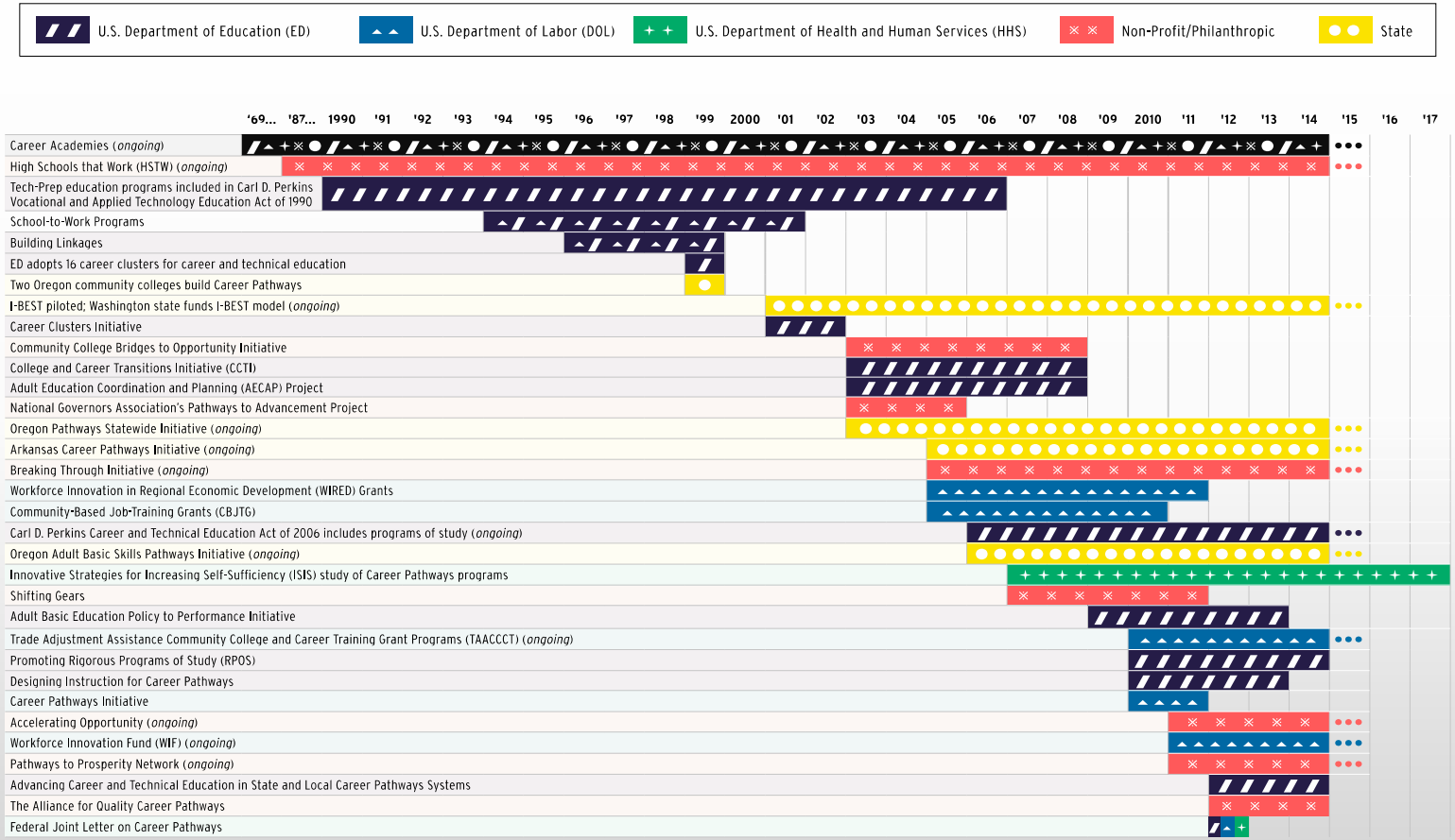
David Foster
Senior Advisor, Office of the Secretary
U.S. Department of Energy

Daniel P.C. Feehan
Principal Deputy Assistant Secretary of Defense (Readiness)
Performing the Duties of the Assistant Secretary of Defense (Readiness)
U.S. Department of Defense

Stuart F. Delery
Acting Associate Attorney General
U.S. Department of Justice

Carlos Monje Jr.
Acting Under Secretary for Policy
U.S. Department of Transportation

Figure 4. Timeline of Milestones Leading to Current Career Pathways Systems.



新加坡工艺教育学院

Institute of Technical Education

新加坡工艺教育学院（ITE）于1992年成立，是一所中学后教育机构。 ITE是职业和技术教育的主要提供者，也是国家职业技能认证和标准的主要开发者，旨在提高新加坡的劳动力竞争力。 在其“一个ITE系统，三个学院”的教育和治理模式下，ITE有三所学院，包括ITE College Central，ITE College East，ITE College West。

职群课程框架

career cluster-based curriculum framework（CCF）

在新的职群课程框架下，学生将在第一年接受属于同一职群的基本技能训练，跟着再决定所要专修的课程。有了基础训练，学生以后也能更灵活地转换到职群内的另一专修课程。

- 课程设计围绕相关职业分组的技能、知识 和属性的共通性
- 涵盖范围广泛的职业选择;提供了纵横方 向的能力

ITE College Central

A College of Creativity & Innovation

为什么要职群课程框架CCF?

ITE College East
A College of
Enterprise & Innovation

理由

- 改变工作场所和人力需求
- 多熟练、灵活和适应性强的劳动力
  - ✓ 单一职业培训，必要的，但有所不足
  - ✓ 职业生涯培训

学生利益

- 增强就业能力
- 改进了对职业流动和开发灵活性
- 促进重新学习技能及交叉训练；提高技能

成果

从培训学生“单一职业”转向根据共同技能和知识对相关职业行业进行分组培训学生。职群课程框架将成为工艺教育学院组织、规划和设计课程的基本前提。 学生将获得基本生活技能的基础，以及特定群组下相关职业的广泛横向技能。在更高级的培训中，学生将在选定的专业领域深化自己的技能。

3

思考建议

升级职业院校功能

产教融合

融入产业体系和经济循环的职教新生态

校企合作

与企业及用人体系合作是办学模式常态

终身教育

包含了初次职业教育和继续职业教育的学习服务能力

科技服务

技术转移、成果转化、中试服务融入企业转型提质的供应链、生产链及产品消费市场

一所高职院校就是有几十个专业组成的“专业群。我们要重点建设的专业群，就是要把这所学校服务地方最需要、办学优势最突出的一部分专业组合起来，让已有办学特色优势更明显、服务地方作用贡献更显著。

建专业群就是建特色
比专业群就是比特色

组群逻辑

米芾

苏轼

以产业-知识-管理为维度建立专业群研究的逻辑主线。产业逻辑、知识逻辑以及管理逻辑是职业教育研究过程中始终存在的三条重要逻辑主线，无论是对专业群概念界定、组群路径、课程建构还是对实践教学体系构建的研究，都不能忽视这三条逻辑主线的潜在影响。

王亚南 成军，2021，《我国职业教育专业群研究的轨迹、热点及未来趋势》

专业群依据

- 职业院校要坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，优化专业结构设置。 **（李克强总理，2018-9-10 ）**
- 根据产业发展需求设置专业。 **（《意见》2017-9-24 ）**
- 健全专业设置定期评估机制，强化地方引导本区域职业院校优化专业设置的职责，原则上每5年修订1次职业院校专业目录，学校依据目录灵活自主设置专业，每年调整1次专业。 **(20条2019-1-24)**

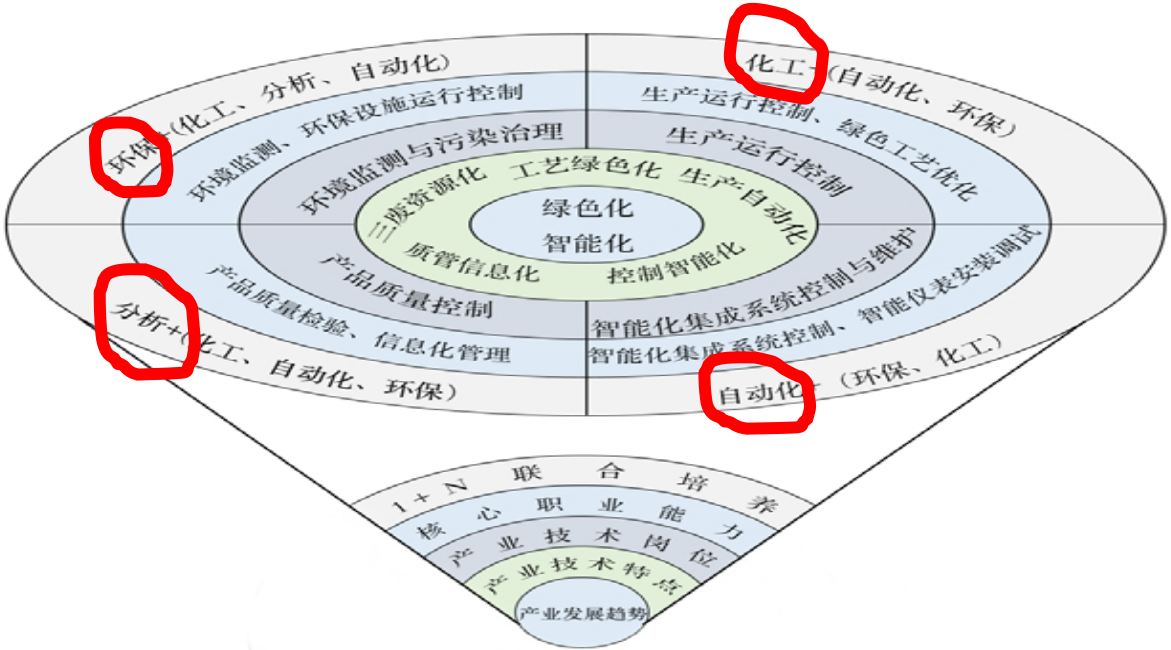
职业仓:从职业到教育的分析方法

孙善学　杨蕊竹　郑艳秋　等
(首都经济贸易大学,北京　100070)
(北京市昌平职业学校,北京　102206)

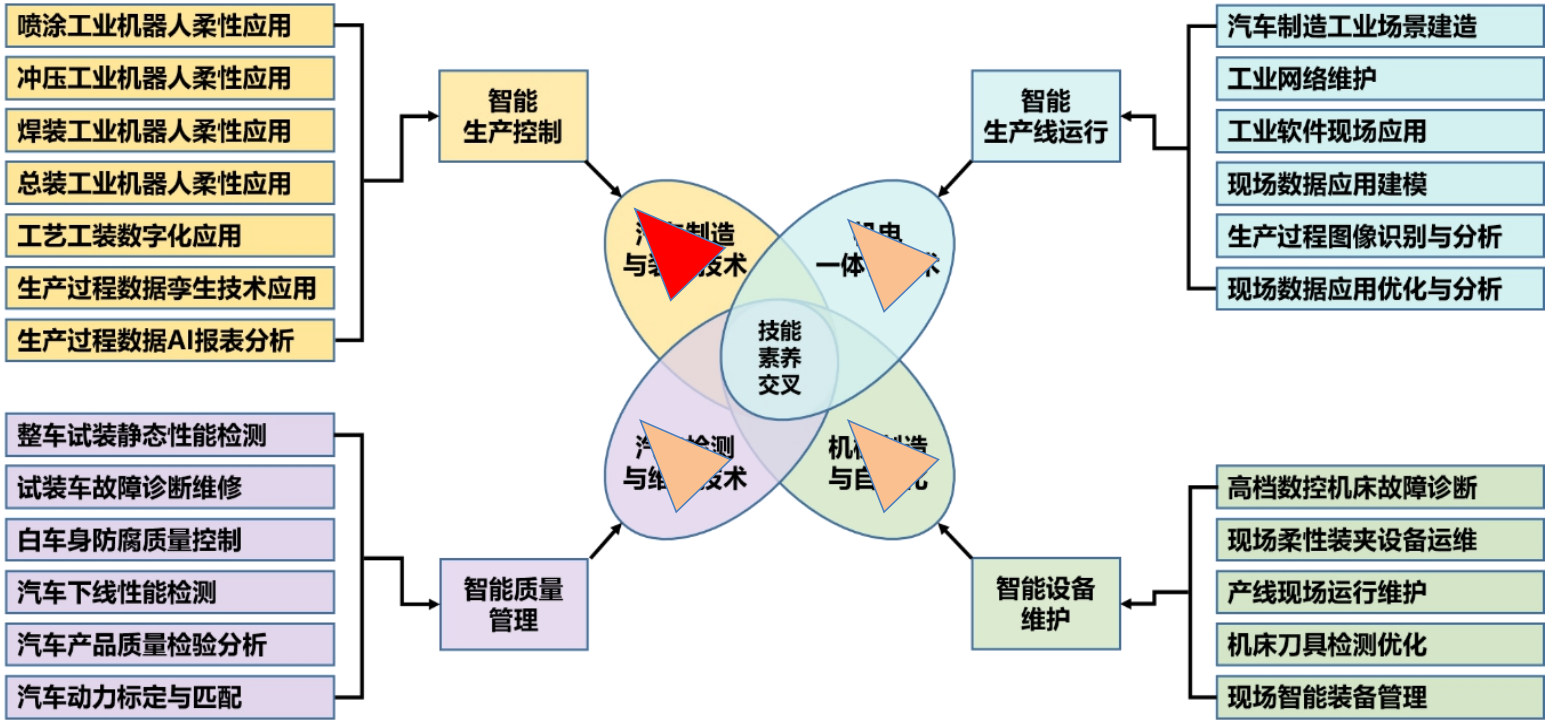
摘　要:按照“职业是职业教育的逻辑起点”的理论观点,职业教育分级制度的设计者提出了“职业仓分析法”作为确定职业教育专业范畴、开发职业教育分级标准和教育内容的基本方法。本文结合实际案例,系统阐述了职业仓概念、模型及其建构方法与步骤,将职业仓的作用概括为从职业到教育的分析方法、促进产教融合的保障机制、实现所学即所用的教育框架、兼具就业与发展的生涯指南、开发教育标准与课程的主要依据。

专业群内部结构

专业群内部结构



宁波职业技术学院 应用化工技术专业群与产业岗位群对应关系图


喷涂工业机器人柔性应用
冲压工业机器人柔性应用
焊装工业机器人柔性应用
总装工业机器人柔性应用
工艺工装数字化应用
生产过程数据孪生技术应用
生产过程数据AI报表分析
智能
生产控制
整车试装静态性能检测
试装车故障诊断维修
白车身防腐质量控制
汽车下线性能检测
汽车产品质量检验分析
汽车动力标定与匹配
智能质量
管理
技能
素养
交叉
智能
生产线运行
汽车制造工业场景建造
工业网络维护
工业软件现场应用
现场数据应用建模
生产过程图像识别与分析
现场数据应用优化与分析
智能设备
维护
高档数控机床故障诊断
现场柔性装夹设备运维
产线现场运行维护
机床刀具检测优化
现场智能装备管理

课程结构

湖南交通职业技术学院 谭明等 2017

智能交通技术专业群“底层共享、中层分立、高层互选”能力本位课程体系

课程类型		课程名称				承担主体	教学场地	教学形式	能力层级
高层互选拓展课程	素质拓展课程	《职场礼仪》	《推销与商务谈判》	《古典文字鉴赏》	《应用文写作》	学校为主	多媒体教室	形式多样	拓展层级
	专业拓展课程	《智能交通新技术》	《管理学基础》	《网页图像处理》	《交通安全管理》	学校为主	教学型实训基地	理实一体	
中层分立核心课程	岗位课程	《顶岗实习》	《顶岗实习》	《顶岗实习》	《顶岗实习》	企业为主	校外实习基地	现场教学	第三层级
		《毕业设计》	《毕业设计》	《毕业设计》	《毕业设计》				
	项目课程	《创新创业项目课程》	《创新创业项目课程》	《创新创业项目课程》	《创新创业项目课程》	校企共同承担	生产性实训基地	项目化教学	第二层级
		《企业项目课程》	《企业项目课程》	《企业项目课程》	《企业项目课程》				
		《模拟项目课程	《模拟项目课程》	《模拟项目课程》	《模拟项目课程》				
	领域课程 第三领域课程	《交通监控系统课程》	《……》	《……》	《……》	学校为主	教学型实训基地	理实一体	第一层级
	领域课程 第二领域课程	《收费系统集成课程》	《……》	《……》	《……》				
	领域课程 第一领域课程	《交通安全系统课程》	《……》	《……》	《……》				
	技术课程	《电子电路》	《定位与导航技术》	《数据库设计及应用》	《……》				
		《电工技术》	《机器人技术与应用》	《动态网站开发基础》	《……》				
		《无线传感器技术》	《单片机与接口技术》	《移动应用设计》	《……》				
底层共享平台课程	基本平台课程	《智能交通概论》	《交通工程》	《交通地理信息系统开发》	《网络与通信技术》	学校为主	教学型实训基地	理实一体	基础层级
	基本素质课程	《思想道德修养与法律基础》	《实用英语》	《计算机应用基础》	《高等数学》	学校为主	多媒体教室	形式多样	
群内专业		智能交通技术运用专业	物联网应用技术专业	移动互联应用技术专业	智能监控技术应用专业				

路径层
（职业培养路径）

逻辑层
（职业仓）

基础层

		复合型模块课程 必修5门	创新型模块课程 必修6门			
		教师团队：企业专家+专任教师	教师团队：企业专家为主			
		教学场所：校企双主体	教学场所：企业、科研院所或其它产教融合载体			
创新实践型（30%） 专业复合型（70%） 书证融通型（100%） 培养类型	复合型和创新型模块课程	①工业三废处理技术 ②环境监测设备运行 ③诊断制剂生产 ④生物制品生产技术 ⑤环境生物技术 ⑥生物制品检验检疫 ⑦食品检验 ⑧免疫检测技术 ⑨分子生物学检测技术 ⑩实验室安全管理 ⑪药物制剂设计 ⑫功能食品开发 ⑬科技成果转化服务 ⑭实验设计与数据分析 ⑮健康管理 ⑯保健食品注册与审批 ⑰营销管理 ⑱生产管理	①污水生物治理 ②制药废水净化 ③食品生产废水处理 ④职业卫生评价 ⑤环境实时监测系统研制开发 ⑥免疫诊断试剂开发 ⑦快检试剂盒开发 ⑧药物杂质分析 ⑨植物活性成分分析 ⑩保健食品检验与评价 ⑪蛋白药物研发 ⑫新型制剂研发 ⑬天然活性成分生物转化 ⑭功能性食品设计与研发 ⑮天然食品防腐剂开发 ⑯食品加工废弃物资源化再利用 ⑰市场调查与预测 ⑱营销活动策划 ⑲电商运营 ⑳安全生产管理 ㉑食品药品监督管理			
	职业技术技能课程	工业污染监测 药物制剂生产 细胞培养技术 工业发酵技术 保健品生产技术	动植物检验检疫 原辅料检测 生物药物分析 药品质量管理 食品质量管理	基因操作技术 实验动物技术 食品研发 生物产品研发 快检产品研发	新药申报与审批 药品营销策略 食品营销策略 营养膳食管理 项目开发与管理	
专业组合	协同专业 牵头专业	药品生物技术 食品营养与检测 环境工程技术（环境监测方向）	食品营养与检测 生物产品检验检疫	生物产品检验检疫 食品营养与检测 药品生物技术	食品营养与检测 生物产品检验检疫 药品生物技术	
岗位群	职业培养路径	绿色生产	质量控制	研发辅助	销售、管理及其它	
	岗位分布	发展就业岗位 初次就业岗位 车间技术员 生产助理	质检员 质控员	研发员 研发员助理 实验员	营销主管 售后服务 销售员	行政主管 采购员 库管管理员
		就业部门：生产	质控	研发	销售	管理

专业群共享课程平台（必修课程）	专业群技术基础课程：仪器分析技术、化学分析技术、微生物技术、生物分离纯化技术、清洁生产技术、生物化学实用技术	专业群技术基础课程
	全校性通用技术课程：电工电子·机械制图·机械基础·工程训练·信息技术基础·人工智能·大数据·云计算（选择3门）	全校性通用技术课程
	全校性公共基础课程：思政类课程(3门)·高等数学·大学物理·大学英语·劳育·美育·体育·创新创业·大学生心理健康·军事理论及训练	全校性公共基础课程

模块化课程

核心课程

专业组合

职业分析

新网络
建设新型网络基础设施
新要素
建设数据智能基础设施
新生态
建设生态系统基础设施
新平台
建设科创平台基础设施
新应用
建设智慧应用基础设施
建设可信安全基础设施

中试服务生态

关于开展职业教育示范性虚拟仿真实训基地建设的通知

教职成司函〔2020〕26号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局：

随着信息技术的发展，建设职业教育虚拟仿真实训基地，既是改革传统教学育人手段，推进人才培养模式创新的迫切需要，也是强化教学、学习、实训相融合的教育教学活动，有效弥补职业教育实训中看不到、进不去、成本高、危险性大等特殊困难的重要措施。经研究，决定开展职业教育示范性虚拟仿真实训基地建设工作。现将有关事宜通知如下。

建设高水平专业群

设立“四围绕”：

1. 产业链✓
2. 职业岗位群✓
3. ~~学科基础~~
4. ~~社会服务功能~~

组群“四原则”：✓

结　构

教学“分层递进”：

- 高层互选
- 中层分立
- 底层共享

?

成果产出：

1. 人才培养方案
   - ① 校企合作培养模式（学徒制、订单等）
   - ② 1+X（标准化）
   - ③ 按群培养复合型技术技能人才
2. 课程体系及课程改革
   - ① 在线精品课程
   - ② 新型教材（现代化、活页或工作册）
   - ③ 课堂革命（混合、数字、模拟仿真等）
3. 教学资源库（及教学平台）
4. 综合化实习实训中心（平台）
5. 技能大师工作室或职教集团（联盟）
6. 中试基地、研发中心或研究中心（所）
7. 专业群教师团队与模块化教学
8. 优质毕业生（人才培养成果）
9. 科研方向、标志性成果、专利及成果转化
10. 社会化培训品牌

建设方式：

1. 以群建院，院群一体化建设
2. 产业学院
3. 产教融合实训基地（实训平台）
4. 虚拟仿真实训中心

专业群功能：

① 初次职业教育

② 继续职业教育

③ 技术技能积累与创新

④ 科研与技术服务

⑤ 国际合作交流

- 中高本一体化下专业群培养层次是不是多元化?
- 专业群在企业的镜像是什么?
- 专业群同职教集团（联盟）、资源库、技术技能创新平台等是什么关系?
- 专业群同产业学院、混合所有制的关系?

专业群催生职业院校内部办学体制、形态、内涵的大调整

谢谢大家