



西安电子科技大学
XIDIAN UNIVERSITY

一流学科建设方案

(精编版)

2018年1月

目 录

1.建设目标	1
1.1 学校办学定位.....	1
1.2 学校发展目标.....	1
1.2.1 建设基础	1
1.2.2 发展目标	2
1.3 学科建设总体规划	3
1.3.1 建设现状	3
1.3.2 建设思路	4
1.3.3 发展目标	4
1.3.4 学科布局	5
1.4 拟建设学科.....	5
2.学科一：“信息通信与电子科学技术”学科建设.....	6
2.1 口径范围.....	6
2.2 建设目标.....	6
2.3 建设基础.....	7
2.3.1 优势特色	7
2.3.2 重大成就	7
2.3.3 国际影响	8
2.3.4 发展潜力	9
2.3.5 面临的机遇和挑战	9
2.4 建设内容.....	10
2.4.1 师资队伍	10
2.4.2 人才培养	11
2.4.3 科学研究	11
2.4.4 社会服务	13

2.4.5 文化传承创新	13
2.4.6 国际合作与交流	14
2.5 预期成效（2020 年）	15
2.5.1 学科水平	15
2.5.2 师资队伍	15
2.5.3 人才培养	16
2.5.4 科学研究	16
2.5.5 社会贡献	17
2.5.6 国际影响	17
3.学科二：“计算机与智能科学技术”学科建设	18
3.1 口径范围	18
3.2 建设目标	18
3.3 建设基础	19
3.3.1 优势特色	19
3.3.2 重大成就	19
3.3.3 国际影响	20
3.3.4 发展潜力	20
3.3.5 面临的机遇和挑战	21
3.4 建设内容	22
3.4.1 师资队伍	22
3.4.2 人才培养	23
3.4.3 科学研究	23
3.4.4 社会服务	25
3.4.5 文化传承创新	25
3.4.6 国际合作与交流	26
3.5 预期成效（2020 年）	27
3.5.1 学科水平	27

3.5.2 师资队伍	27
3.5.3 人才培养	27
3.5.4 科学研究	28
3.5.5 社会贡献	28
3.5.6 国际影响	29
4.整体建设	30
4.1 建设学科对带动学校整体建设的作用	30
4.2 落实《总体方案》建设任务和改革任务具体政策举措	32
4.2.1 落实五大建设任务具体政策举措	32
4.2.2 落实五大改革任务具体政策举措	34
4.3 学校推动建设学科发展的具体政策举措	37
4.3.1 构建一流学科和一流专业建设体系	37
4.3.2 开展重点项目建设	39
4.4 管理机制、自我评价调整机制和资源筹集配置机制 ...	41
4.4.1 管理体制机制	41
4.4.2 自我评价调整机制	41
4.4.3 资源筹措配置机制	42
4.5 资金筹措与安排	43

摘 要

西安电子科技大学是以信息与电子学科为主，工、理、管、文、军多学科协调发展的全国重点大学，是国家“985工程优势学科创新平台”、首批“211工程”、“111计划”以及“2011计划”重点建设高校。学校始终坚持党的领导，认真贯彻党的教育方针，牢牢把握社会主义办学方向，全面落实立德树人根本任务。学校以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入学习贯彻党的十九大精神，秉承“全心全意为人民服务”办学宗旨，坚持“立足西部、育人育才、强军拓民、服务引领、团结实干”发展思路，以培养中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，建设电子信息特色鲜明的一流大学为办学目标。

学校有2个国家一级重点学科、33个省部级重点学科，13个博士学位授权一级学科，涵盖9个学科门类。在2017年5月全球ESI学科排名中，工程学排名117，排名率0.897‰；计算机科学排名89，排名率2.236‰。

以国务院《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》为指导，学校确定“信息通信与电子科学技术”和“计算机与智能科学技术”两个拟建设学科。“信息通信与电子科学技术”学科围绕我校“信息与通信工程”和“电子科学与技术”拥有相对比优势的两个一级学科汇聚相关学科资源进行建设。“计算机与智能科学技术”学科围绕我校“计算机科学与技术”、“网络空间安全”、“控制科学与工程”等三个特色鲜明的一级学科汇聚相关学科资源进行建设。

学校瞄准电子信息领域科学前沿和重大需求，围绕能够有效支撑国家发展、国防建设和区域发展的领域重点突破，结合陕西省“四个一流”建设精神和电子信息产业优势，以一流学科建设为着力点，以满足重大需求、瞄准科学前沿、补齐明显短板为方向引领，以产出有

显示度、不可替代、可展示的标志性成果为主要目标，实施“一流大学、一流学科、一流专业”重点项目建设，汇聚资源，凝练方向，建设一流师资队伍、培养拔尖创新人才、提升科学研究水平、传承创新优秀文化并着力推进成果转化。同时，学校以一流学科建设为牵引，形成多层次学科建设梯队。从一流学科、特色学科、基础支撑学科、培育学科和新兴学科等五个层次体系化地推进学科建设，构建合理且可持续发展的学科高峰、高原、高地，提升学科整体水平。

学校重点建设电子信息类优势学科。围绕工程学和计算机科学，通过国家“双一流”第一个周期建设，到 2020 年，信息与通信工程学科和电子科学与技术学科保持国内领先，支撑工程学在全球 ESI 学科排名中从 1% 不断提升，进入全世界前 100 名，跻身世界一流学科行列。重点支持计算机科学与技术、网络空间安全等相关学科建设，在全球 ESI 学科排名中，计算机科学进入世界前 50，建成世界一流学科。到 2030 年，更多学科进入国内领先行列，部分学科及方向进入世界一流行列。到本世纪中叶，电子信息领域主干学科均进入世界一流行列，电子信息领域相关学科进入国内领先行列，全面建成电子信息特色鲜明世界一流大学。

1.建设目标

1.1 学校办学定位

学校始终坚持党的领导，认真贯彻党的教育方针，牢牢把握社会主义办学方向，全面落实立德树人根本任务。学校以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入学习贯彻党的十九大精神，秉承“全心全意为人民服务”的办学宗旨，确立建设电子信息特色鲜明的一流大学为办学目标。学校坚持“立足西部、育人育才、强军拓民、服务引领、团结实干”的发展思路，始终坚持面向世界科技前沿、面向国家重大需求、面向国民经济主战场，坚持走以电子信息为优势特色的办学之路，努力产出与一流大学相符的高层次创新人才、行业骨干和引领者，并在推动经济社会发展中发挥不可替代的重要作用。学校要经过艰苦奋斗，努力成为电子信息领域创新人才的培育基地，成为基础研究和应用基础研究及高新技术研发的创新基地，成为推动国家信息化建设、国防现代化建设与区域经济社会创新发展的重要力量。

1.2 学校发展目标

1.2.1 建设基础

学校是以信息与电子学科为主，工、理、管、文多学科协调发展的全国重点大学，是国家“985工程优势学科创新平台”项目、国家首批“211工程”项目重点建设高校之一，是“111计划”、“2011计划”重点建设高校（中国电子信息领域唯一“2011计划”牵头高校）。

信息与电子人才队伍实力雄厚。学校现有专任教师1900余名，拥有电子信息领域有两院院士4人，双聘院士14人，“何梁何利”科学与技术奖获得者、“千人计划”、“万人计划”领军人才、长江学者、国家杰出青年基金获得者以及优秀青年科学基金获得者等高层次人才。学校有国家自

然科学基金创新研究群体、科技部重点领域创新团队、教育部创新团队、国家级教学团队等优秀人才团队。

电子信息领域科研实力突出。学校始终致力于电子信息技术领域的系统研制、科技攻关和工程研发，创造了我国电子与信息技术领域多项第一，为我国信息化、国防现代化做出了重要贡献。学校拥有国家级重点实验室、教育部重点实验室等科研平台。“十二五”以来先后承担了国家“863”、“973”、创新工程等 1600 余项重大、重点项目，产生了一批标志性研究成果。2014 年学校牵头的“信息感知技术协同创新中心”通过国家“2011 计划”认定，位列行业产业类第一，进一步奠定了学校在全国高校中突出的国防科研特色优势地位。

电子信息人才培养硕果累累。学校不断创新教育理念，大力推进素质教育。学校现有国家级特色专业 15 个，国家级精品课程、国家级精品资源共享课、国家级视频公开课等多门国家级课程资源，建设有 3 个国家人才培养及教学基地，5 个国家级实验教学示范中心，3 个国家级人才培养模式创新实验区。在八十六年的办学历程中，学校培养了一大批电子信息领域高级人才、解放军将领、IT 行业领军人物和技术骨干，在国家信息化和国防现代化领域做出了卓越贡献。

1.2.2 发展目标

根据党和国家要求，结合自身实际，学校制定三步走中长期发展战略：

第一步，到 2021 年，基本实现国内一流、国际知名的高水平大学的发展目标，跻身一流大学建设行列。电子信息领域主要学科保持国内领先地位，更多学科进入一流学科建设行列。

第二步，到 2031 年，建校 100 周年之际，主要办学指标和整体办学实力达到世界一流大学水平，初步建成电子信息特色鲜明的世界一流大学。更多学科进入国内领先行列，部分学科及方向进入世界一流行列。

第三步，到 2051 年，全面建成电子信息特色鲜明的世界一流大学。电

子信息领域主干学科均进入世界一流行列，电子信息领域相关学科均进入国内领先行列。

1.3 学科建设总体规划

1.3.1 建设现状

学校现有 2 个国家一级重点学科（覆盖 6 个二级学科）、1 个国家二级重点学科，33 个省部级重点学科，13 个博士学位授权一级学科（涵盖工学、理学、军事学和管理学 4 个学科门类），21 个硕士学位授权一级学科（涵盖经济学、教育学、理学、工学、军事学、管理学 6 个学科门类），学科涵盖 9 个学科门类。

目前，学校信息与通信工程和电子科学与技术学科全国排名领先，保持了电子信息领域的优势地位。计算机科学与技术、控制科学与工程大幅提升。在全球 ESI 学科排名中，2012 年，学校工程学（Engineering）与计算机科学（Computer Science）进入 ESI 全球排名前 1%。2017 年 5 月，工程学排名 117 名，排名率 0.897%；计算机科学排名 89 名，排名率 2.236%。

相关学科在知名国际性排行中的排名情况（截至 2017 年 5 月）如表 1.1 所示。

表 1.1 相关学科在知名国际性大学学科排行榜排名情况

排行榜名称	学科名称	全球排名	大陆高校排名
ESI	工程学	117	17
	计算机科学	89	6
QS	计算机科学及信息系统	350	18
US News	计算机科学	71	12
	工程学	205	32

1.3.2 建设思路

以科学发展观为指导，坚持“强化优势、突出特色、注重基础、探索前沿、拓展领域、协调发展”的学科建设方针，强化学科建设基础地位和引领作用，理顺学科建设机制、优化学科结构、完善学科布局、盘活学科资源。统筹“一流大学和一流学科”建设、国防特色学科专业建设以及陕西省高水平大学建设等学科项目，有重点、分层次地提升学科整体水平，实现带动发展，构建合理、可持续发展的学科高峰、高原、高地体系，提高学科声誉，扩大学科影响力，提升国际知名度，以国家“双一流”建设为指导，努力打造电子信息特色鲜明的一流大学。

1.3.3 发展目标

全面推进“一流大学和一流学科”建设。以国务院《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》为指导，结合学校学科实力现状以及学校发展目标，发挥学校优势学科资源，重点建设电子信息类优势学科，提高国际知名度和影响力，相关学科进入国际一流。围绕工程学和计算机科学，通过国家“双一流”第一个周期建设，到2020年，信息与通信工程学科和电子科学与技术学科保持国内领先，并持续支持工程学在全球ESI学科排名中从1‰不断提升，进入全世界前100名，跻身世界一流学科行列。同时重点支持计算机科学与技术、网络空间安全、控制科学与工程等相关学科建设，在全球ESI学科排名中计算机科学进入世界前50名，建成世界一流学科。

以学校一流学科建设为牵引，形成多层次学科建设梯队。进一步培育若干优势学科，使其实力达到国内一流水平。物理学、材料学进入全球ESI学科排名前1%。加强部分主干学科的建设力度，使其在国内的学科排名实现较大幅度的提高，控制科学与工程等一级学科实力和水平显著提升。软件工程、光学工程、仪器科学与技术、数学、物理学、管理科学与工程学科实力进一步提高，在全国一级学科评估排名明显提升。电气工程、交通

运输工程等硕士学位授权学科实力明显提高。经管人文社科学科对学校指标体系贡献率进一步提升。

1.3.4 学科布局

以工学、理学、社会科学类以及新兴与交叉学科四类学科进行布局建设。工学学科是学校的主体，也是优势学科聚集区，直接关系到学校中长期发展战略和“一流大学和一流学科”建设目标的实现。要进一步集中资源，加大工科主干学科的支持力度，实施重点建设，汇聚队伍，构筑平台，巩固传统优势学科的学科优势，凝练、拓展新的学科特色；数学、物理学等理学学科要进一步加强优势学科方向建设，在提升水平与实力的同时有效支撑学校优势学科发展；经济、管理、人文、社会科学类学科进一步调控规模，突出重点，办出特色，办出水平。同时，进一步支持能派生新兴、交叉、边缘学科的研究方向，大力支持在行业发展、服务社会、服务区域经济中能发挥独特作用并不断壮大的学科，努力拓展学科方向和服务领域。

1.4 拟建设学科

按照教育部对学校一流学科建设建议，以“信息与通信工程”和“计算机科学与技术”两个学科为基础，结合学校发展规划，围绕具有相对比较优势、特色明显的学科自主确定拟建设学科口径，学校确定“信息通信与电子科学技术”和“计算机与智能科学技术”两个拟建设学科。“信息通信与电子科学技术”学科围绕学校“信息与通信工程”和“电子科学与技术”拥有相对比优势的两个一级学科汇聚相关学科资源进行建设。“计算机与智能科学技术”学科围绕我校“计算机科学与技术”、“网络空间安全”、“控制科学与工程”三个特色鲜明的一级学科汇聚相关学科资源进行建设。

2.学科一：“信息通信与电子科学技术”学科建设

2.1 口径范围

“信息通信与电子科学技术”学科围绕学校“信息与通信工程”和“电子科学与技术”两个优势学科进行建设。拟建设的学科方向包括：超高密度网络认知和组网理论、智能信息通信系统、雷达认知探测与智能处理、新体制雷达成像与识别、网络化雷达基础理论与关键技术、宽禁带半导体材料器件、高性能集成电路、复杂环境大规模天线系统、高性能电子装备、空天地多维度光电信息感知。

2.2 建设目标

坚持中国特色、世界一流，面向国际学术前沿、国家重大需求以及高层次人才培养要求，以成为引领国内外信息与电子领域发展的基础和应用研究、成果转化以及高层次人才培养基地为目标，为我国信息通信与电子科学技术相关学科建设水平提升、学科领域创新发展、军民融合提供有力的技术和人才支撑。

近期目标：到 2020 年，围绕信息与电子先进技术发展趋势和国防装备的发展需求，积极开展探索性、创新性的基础和应用基础研究，实现从技术跟踪到技术引领的跨越，跻身世界一流学科前列，为提升我国在电子信息获取及处理、电子科学与技术等领域的自主创新能力，满足我国重大国防装备研制技术需求提供强大的科学技术支撑。持续支持工程学从 1% 不断提升，进入全球 ESI 学科排名前 100，进入国际一流学科前列。在全国一级学科评估中，信息与通信工程和电子科学与技术保持国内领先。

中期目标：到 2030 年，在相关学科领域开展成体系的国际前沿研究工作，主要学科方向在国际上有重要影响，成为科学研究、成果转化以及高层次人才培养基地，支撑我国信息与电子科学领域实现自主创新，引领国际技术发展。工程学进入全球 ESI 前 0.5%。在全国一级学科评估中，信息

与通信工程和电子科学与技术保持国内领先。

远期目标：到本世纪中叶，产出一批有国际影响力的原创性成果，在信息通信与电子科学技术学科重点领域引领国际新兴技术的发展，使本学科成为具有重要国际影响力的研究基地；汇聚和成长一批富有创新能力和远大抱负的优秀科学家；具备支撑原创性研究的国际一流研究条件。

2.3 建设基础

2.3.1 优势特色

- (1) 拥有一流师资队伍，依托国家级教学和科研平台开展人才培养和科学研究，实力雄厚。
- (2) 承担一批国家重大科研项目，取得高显示度和高影响力研究成果。
- (3) 在大规模无线自组网、雷达探测成像识别优势特色明显。
- (4) 宽禁带半导体、天线与电波传播方向科研优势明显、成果突出。

2.3.2 重大成就

- (1) 突破大规模异构组网关键技术，提升了无线局域网接入领域的国际标准主导力。
- (2) 解决了高效图像视频编码与传输关键技术，研制出首例宇航级图像压缩芯片。
- (3) 解决反隐身目标探测及目标分类识别关键问题，提升雷达探测能力并应用于新一代国防装备。
- (4) 突破了预警机系统优化和空时信号处理关键技术，支撑空警-2000改、空警-500等研制，为我国雷达装备跨代发展提供了强有力支撑。
- (5) 发明氮化镓半导体材料外延生长设备，研制出高性能宽禁带微波

功率器件，性能指标达到国际先进水平。

(6) 提出新型低功耗集成电路设计方法，设计出高效模拟射频集成电路与系统，达到国际先进水平。

(7) 自主研发计算电磁学与天线近场测试系统，打破国际垄断。

(8) 提出机电一体化创新设计方案，发展了面向国家重大需求的电子装备设计理论与制造技术。

(9) 攻克光电主被动探测关键技术，提升了复杂环境信息感知能力。

2.3.3 国际影响

(1) 依托“现代无线信息网络基础理论与技术”111引智基地和“综合电子系统”国际科技合作基地，汇聚国际化人才。

(2) 大规模无线及空天一体化网络研究引领学科方向，智能信息通信学术成果备受国际同行关注。

(3) 雷达信号处理学术成果国际同行评价高，创立“信息科学中的关键数学问题”国际学术研讨会。

(4) 新型带半导体材料与器件原创成果引领学科方向，与诺贝尔物理学奖获得者深度合作。

(5) 复杂环境大规模天线系统研究学术交流频繁，与国外一流大学和研究机构合作紧密。

(6) 引领国际高端电子装备机电耦合方向，引智基地汇聚顶尖人才。

(7) 解决光电探测领域国际关注的若干热点和难点问题，基础理论获得重大创新和突破。

2.3.4 发展潜力

(1) 依托“综合业务网理论及关键技术”国家重点实验室，与工业界和企业界的密切联系，面向国际信息与通信系统最前沿领域。

(2) 依托“雷达信号处理”国防科技重点实验室、国家自然科学基金创新群体及科技部重点领域科技创新团队，研究方向和建设模式与国际接轨。

(3) 建有国家集成电路培养基地和协同创新中心，解决集成电路领域国家重大需求和学科前沿问题，人才发展潜力巨大。

(4) 依托天线与微波技术国家级重点实验室，在复杂环境大规模天线系统理论与技术、电磁散射与隐身技术、电波传播与天线等学科主流方向上潜力巨大。

(5) 依托电子装备结构设计教育部重点实验室，解决先进电子装备设计与制造关键问题，满足国家重大需求。

(6) 面向高分对地观测、载人航天、探月工程、深空探测、环境遥感，解决光电信息技术发展面临关键核心问题，具有重要研究意义和应用前景

2.3.5 面临的机遇和挑战

(1) 面对智能信息通信发展的重大机遇，对焦国家重大项目，迎接新的挑战。

(2) 立足前沿、把握方向、引领国际雷达技术发展面临挑战。

(3) 在新型半导体材料、器件和高性能集成电路技术等方面开展创新性研究工作，面临重大战略机遇。

(4) 突破复杂环境下大规模天线微波系统的分析与设计难题、掌握核心技术面临重要挑战。

(5) 极端尺寸制造和极端环境中存在复杂的机电耦合问题是实现中国制造 2025 计划中亟需应对的一个重大挑战。

(6) 解决光电信息获取维度精细化、核心器件自主化、感知算法普适化等核心难题是实现引领光电感知学术前沿面临的挑战。

2.4 建设内容

2.4.1 师资队伍

一流学科建设的核心是师资队伍。针对学科建设需求，努力建设一支立场坚定、有思想、业务能力强、高素质的信息通信与电子科学技术学科师资队伍，使本学科保持国内前列、国际一流。具体举措如下。

(1) 构建多元人才引进渠道，形成科学高效“雁阵”教师梯队。

(2) 建设创新群体和 111 引智基地，汇聚一流人才。

(3) 加强雷达、通信学科方向交叉融合，构建人才集群，形成队伍发展合力。

(4) 建立人才特区，提高各种人才的能动性，实施多元分配制度，构建有效激励机制。

师资队伍建设进度如下：

2020 年，第一个建设周期内，开展以 IEEE/IET 高端行业学会为平台持续优化引才引智结构工作，完成人才集群构建和建立多维度多层次评价机制工作。

2030 年，在入选“国字号”人才方面实现大幅度增长，形成若干个在国际学术前沿的一流专家、学科领军人物和创新团队。

2050 年，形成一支由多元人才结构组成的、具有较高国际知名度的学科团队，并在学术上具有引领作用。

2.4.2 人才培养

在本学科人才培养传统长期沉淀的基础上，面向国际电子信息领域最新进展，与时俱进，打造国际一流的课程体系和培养模式，培养具有扎实理论基础、广泛专业知识、实践创新能力强和国际视野的拔尖创新人才。

(1) 注重数学与信息学科交叉，深化“信息科学英才班”培养模式改革。

(2) 基于信息与通信技术在工业界和研究所的领先地位，聘请工业界和研究所高端研发人员参与教学与科研。

(3) 完善实验教学体系和电子设计实训基地建设，组织学生全方位参与信息与电子行业主题大赛，把创新创业教育融入人才培养全过程。

(4) 将信息与通信领域最新学术前沿和科研成果融入课堂教学，实施教学 3.0 模式课程改革。

(5) 发挥学科与中电和航空航天领域各大科研院所长期深度合作优势，以科研合作为切入点，建立人才校企联合培养机制。

人才培养建设进度如下：

2020 年，第一个建设周期内，深化招生选拔改革、推进分类培养改革健全多元评价机制。拓展联合培养基地和深度校企联培计划。

2030 年，使学术型硕士和博士研究生在校期间参加国际交流比例明显提高。

2050 年，国家级精品开放课程、海外优质教材引进率、教学成果奖数量大幅度提高。研究生参加企业实习实践或国际交流的比例不低于 90%。

2.4.3 科学研究

面向“中国制造 2025”、“一带一路”、“互联网+”及国防安全等国家战略需求，提高基础研究水平，在超高密度网络的认知与组网、后香农

2.0 通信基础理论及智能信息通信理论与技术、雷达认知探测与智能处理、新型雷达成像与识别、网络化雷达基础理、新型半导体器件、新型光电探测等方面，坚持问题导向，产出标志性大成果，成为信息通信与电子科学技术学科国际学术前沿并行者乃至领跑者。具体举措如下。

(1) 面向新一代无线通信，突破大规模异构自组织网络与超大容量涡旋电磁波通信关键科学问题。

(2) 引领雷达新体制发展，开展多维度雷达信号处理理论与方法和智能信息处理技术研究。

(3) 攻克宽禁带半导体外延材料高功率器件工艺技术，高温封装和高温可靠性等世界难题，努力成为宽禁带半导体研究的领跑者。

(4) 加强绿色低功耗集成电路设计方法研究，依托国家集成电路人才培养基地和国家创新研究群体，解决绿色集成电路设计与制造面临的难题。

(5) 针对复杂环境下大规模天线系统设计与应用中的问题，发展计算电磁学与毫米波太赫兹辐射散射综合测量技术，赶超国际先进水平，打破国际垄断。

(6) 以空间太阳能电站为先导，发展电子装备场耦合理论，突破电子装备制造关键技术。

(7) 发展新型光电探测方法，形成国内领先的先进光电成像探测创新研究平台。

具体工作进度安排如下：

2020年，突破电子装备智能制造关键技术，攻克宽禁带半导体外延材料。发展计算电磁学与毫米波太赫兹辐射散射，谋划建立国家级及省部级平台。

2030年，围绕科技重大、基金、预研等项目，开展协同创新，优化资源配置，产出标志性大成果，提升科技创新能力。

2050年，围绕国家需求和信息与通信科学技术学科前沿，产出大成果，

提升社会影响力，争做信息与通信科学技术学科国际学术前沿领跑者。

2.4.4 社会服务

以人才培养、科学研究为依托，按目标有组织地服务于经济、政治、文化、社会和生态文明建设，服务于各种国家军工科研院所以及优秀民营企业。具体举措如下。

(1) 充分发挥学科“国防特色”，实现核心算法软件自主可控，培养通信与雷达行业高层次专业人才，服务国防科技工业体系建设。

(2) 校地共建科研成果孵化平台，将学校人才科研优势转化为产业优势。

(3) 打造特色鲜明的中国西部军民融合创新谷，促进“雷达、通信、电磁场与微波、微电子、集成电路”等技术与产品成果军民两用。

(4) 完善“西部产学研在线”，推进信息通信与电子科学技术科学普及，承担社会公共服。

社会服务建设具体进度如下：

2020年，在第一个建设周期内，建立科技成果孵化转化交易平台，启动中国西部军民融合创新谷建设。民融合研究院运营开始投资运营。

2030年，通过科研成果孵化平台设立以及军民融合产业，提高科研成果转化效率，助力科研成果更好地服务社会。

2050年，建立体系化智库，为制订政策法规、发展规划、行业标准提供咨询建议等。

2.4.5 文化传承创新

长征路上办学，红色通信起家。信息通信与电子科学技术学科在西电这样一所具有光荣革命传统的红色高校发轫、成长。植根历史、心系未来，砥砺前行，为国家信息与通信事业发展再立新功。

(1) 发扬“艰苦奋斗、自强不息，求真务实、爱国为民”西电精神，赋以“长征路上办学”、“红色通信”文化新时代意义。

(2) 以西电“全心全意为人民服务”办学宗旨为指引，继承和发扬电子科学与技术学科面向国家国防需求育人优良传统。

(3) 打造智能信息时代下国防雷达技术文化新内容。

(4) 结合以微电子为代表的信息技术发展迅速的特点，提升学生科学思维的快速形成，发展具有西电特色的新时代微电子文化。

(5) 以国防特色为载体，发扬西电红色基因，促进天线与电波传播、光电信息感知以及电子机械学科文化建设。

文化传承创新建设进度如下：

2020年，在第一个建设周期内，建成西安电子科技大学电子信息博物馆。实现对信息与电子相关学科的挖掘、保护、研究、传承与发展，用红色文化和科学精神教育人，打造独具特色信息与电子文化品牌。

2030年，奠定一流学科建设良好文化格局，不断提高学校知名度和影响力，努力建成国内一流、世界前列的信息通信与电子科学技术学科文化体系，塑造西电特色的信息与通信工程学科文化品牌。

2050年，构建全过程、全方位文化育人的长效机制，引导教师潜心教书育人、静心治学，培养学生兴趣并加强自身文化修养，提升科研创新能力和社会服务能力。

2.4.6 国际合作与交流

本学科将坚持“开放、流动、联合、竞争”的方针，在严格遵守保密规定前提下，积极开展与国外研究机构学术交流与技术合作。建设内容和具体举措如下。

(1) 实施信息通信与电子科学技术学科国际科技合作平台建设计划。

(2) 组织信息与电子科学国际论坛，实施海外高层次人才引聘计划。

(3) 深度参与国际或区域性重大信息通信与电子科学技术合作计划。

(4) 以通信和电子信息中英中法合作办学项目为基础，加快电子信息领域中外合作办学机构建设。

国际合作与交流具体建设进度如下。

2020 年，引进本学科国际一流专家团队来校长期交流，开展与国际世界一流学科团队深度合作。建立中外合作办学机构。

2030 年，深度参与本学科国际或区域性重大科学计划和科学工程，参与国际标准和规则的制定，形成较强的国际影响力。

2050 年，申请中外合作办学机构，同时发挥专业的引领和示范作用，拓展教育输出，完善境外合作办学机构办学体制机制。

2.5 预期成效（2020 年）

2.5.1 学科水平

建成国内信息通信与电子科学技术领域具有国际化先进办学体系与高水平学科水准的人才培养基地。信息与通信工程和电子科学与技术两个一级学科在全国新一轮学科排名中继续保持国内领先，主干学科方向保持“国内一流，国际知名”。通过前沿方向建设，开展探索性、创新性和重大关键技术的基础及应用研究，实现从技术跟踪到技术引领的跨越式转变。

2.5.2 师资队伍

预期 2020 年，汇聚和培养一批领军人物和青年菁英人才，建立一支拥有先进思想文化的传播者、党执政的坚定支持者，学生健康成长指导者和引路人的师德优秀的教师队伍，建成一直立场坚定、有思想、业务能力强、高素质的信息通信与电子科学技术学科师资队伍。国家和省部级以上研究群体和创新团队数量增加 50%，院士、长江特聘/讲座、杰青、优青、青年

长江、青年拔尖、千人计划、教学名师、陕西百人等省部级及以上高层次人才数增加 40%，教师博士化率达到 90%。

2.5.3 人才培养

到 2020 年，本学科毕业生人才培养质量社会反馈评价体系更加完善，毕业生就业声誉排名全国前三。实现 100% 本科生全覆盖参与科研活动，学生参加“互联网+”大赛等全国性大赛比例达到学生数的 10% 以上。研究生优质生源率大于 70%。国家级教学成果奖和省部级以上教学名师数量稳步增加，国家级规划教材、精品开放课程、在线课程按照年 10% 比例增长。国际和国家级学生学科竞赛获奖人数增加 50%，质量大幅度提升。学生国际交流率大于 30%，本科生和研究生规模结构更加合理，培养质量整体提高，为实现学校中长期发展战略目标提供有力的支撑。

2.5.4 科学研究

以国家需求为牵引，以原创性基础研究为重点，围绕信息通信与电子科学技术领域的重大基础理论与关键技术问题，到 2020 年，科研实际到校经费和授权专利数以及专利成果转换数量从 2017 年起每年 10% 递增，国家级科研平台和科技奖励数量增加 30%。科学研究各项指标全面提升，并重点在以下几个方面取得重大突破。

- (1) 涡旋电磁波大容量通信关键技术取得突破并争取国家科技奖励。
- (2) 超高密度网络的认知和组网成果达到国际一流水平。
- (3) 雷达认知探测与智能处理基础理论与关键技术。
- (4) 新型雷达成像与识别能力得到进一步提升。
- (5) 网络化雷达技术取得关键性突破。
- (6) 全固态亚毫米波及太赫兹电子器件研究成果满足国防重大需求。

(7) 复杂环境下大规模天线系统设计技术满足国家大工程需求。

(8) 突破空间太阳能电站中国方案关键技术,促进在重大装备中应用。

(9) 构建远距离先进主被动光电探测技术及系统平台,达到国内领先、国际一流的水平。

2.5.5 社会贡献

(1) 推动“一带一路”战略,陕西和西部共发展。

(2) 共建中国西部军民融合创新谷。

(3) 建设陕西半导体先导技术中心。

(4) 共建西电芜湖研究院,着力打造微电子和太赫兹新兴产业。

(5) 培养大批献身国民经济发展和国防建设的电子装备行业人才、推动科技成果转化,服务地方经济建设和国防事业。

2.5.6 国际影响

(1) 引领雷达主流方向国际化发展。

(2) 打造超高密度异构认知自组织网络国际化学术高地。

(3) 提出涡旋电磁波通信标准,得到国际学术界和工业界认可。

(4) 成为第三代半导体科学研究的国际领跑者。

(5) 打造世界领先的“SSPS 中国方案”。

(6) 打造世界领先的高性能大规模天线系统研发基地。

(7) 多措并举实现国际一流,引领光电信息感知科技发展。

3. 学科二：“计算机与智能科学技术”学科建设

3.1 口径范围

“计算机与智能科学技术”学科围绕我校“计算机科学与技术”、“网络空间安全”以及“控制科学与工程”特色鲜明的三个一级学科汇聚相关学科资源进行建设。该学科拟建设的学科方向包括：智能科学与技术、大数据基础理论及应用、新体制成像及类脑处理与认知、体系结构与领域软件工程、密码理论与应用、网络安全理论与技术、数据安全与隐私保护、可信计算与系统安全、空间复杂环境信息感知与传输、多模态影像与数据融合、复杂系统的建模与控制等。

3.2 建设目标

本学科面向国家重大需求和学科前沿，促进基础研究，推进国防装备发展，培养高层次人才，拓展优势领域，主动谋划大项目和大系统，争取“能引领技术发展的基础理论和能推动行业发展的技术创新”为代表的一流科研成果，促进信息技术成果在国防和民用领域的转化和应用。把本学科建设成为引领国内外计算机与智能科学技术领域发展的基础和应用研究中心、成果转化中心和高层次人才培养基地。拓展学科服务领域和支撑方向，推进“互联网+”和人工智能发展战略，为国家重大需求、国民经济建设、区域特色发展提供技术和人才支持，建成国际一流的计算机与智能科学技术学科和国内一流世界知名的科学研究与高层次人才培养基地。

近期目标：面向国家战略发展和国防装备发展需求，积极开展探索性、创新性和重大关键技术的应用基础研究，实现从技术跟踪到技术引领的跨越式转变，跻身世界一流学科前列。到 2020 年，计算机科学继续保持 ESI 前 1%，进入全球排名前 50。计算机科学及信息系统学科领域在 QS 排名中位列国际前 300 位。在全国一级学科评估中，网络空间安全国内领先，计算机科学与技术和控制科学与工程进入国内第一梯队。

中期目标：进一步拓展学科方向，强化学科方向的国际影响力，支撑我国计算机与智能科学技术领域实现自主创新，引领国际技术发展。到 2030 年，计算机科学 ESI 排名达到国内领先水平。计算机科学及信息系统学科领域在 QS 排名中位列国际前 260 位。

远期目标：产出一系列具有不可替代性和国际影响力的创新性基础研究成果，在计算机与智能科学技术重点领域引领国际新兴技术发展，成为具有重要国际影响力的研究基地。到本世纪中叶，计算机科学在 ESI 排名进入前 1%，达到国际一流学科水平。计算机科学及信息系统学科领域在 QS 排名中位列国际前 100 位。

3.3 建设基础

3.3.1 优势特色

(1) 建立了国际联合研究中心、协同创新中心以及国家级人才培养基地等多层次多元化科学研究和人才培养平台。

(2) 完成了支撑学术前沿基础研究和满足国家国防重大需求国际重大合作、自然科学基金重点以及国防重点研发等多类重大科研项目。

(3) 产生智能感知和网络信息安全等方向国际一流成果，解决了面向国防航天医疗等需求的大数据和领域软件工程重大应用问题。

(4) 密码学作为国家重点学科历史悠久，网络空间安全学科影响力大，人才培养成效显著。

3.3.2 重大成就

(1) 建立了高效鲁棒的大规模数据建模与优化理论与方法。

(2) 实现了大数据理论突破及其在视觉、生物和城市计算中的示范性应用。

(3) 突破高分辨成像和图像稀疏重建新技术取得创新成果。

(4) 自主实现计算机软硬件关键理论突破并在军民融合领域产生示范应用。

(5) 面向国家空间信息感知与传输领域重大需求，获多项国家重大科研项目支持。

(6) 多模态影像技术研发和应用成效显著。

(7) 解决了复杂系统控制中的关键科学问题取得重要理论成果。

3.3.3 国际影响

(1) 智能感知领域学术创新成果突出，国际同行高度评价。

(2) 首批开启国内大数据基础理论及应用研究并着力国际交流。

(3) 自主突破计算机软硬件核心技术领域打破国际垄断。

(4) 突破了异构多域无线网络融合安全关键技术。

(5) 实现了数据安全关键技术和示范性应用。

(6) 突破了密码设计和分析关键技术，受到国际密码学界高度关注。

(7) 多模态医学成像和针刺影像学产生国际影响。

(8) 国际联合研究中心扩大了复杂系统建模控制领域影响力。

(9) “大师+团队”模式在空间探测与飞行器测控领域产生国际影响。

3.3.4 发展潜力

(1) 面向智能领域前沿需求，多平台高水平团队协同发展。

(2) 大数据理论及其应用成为各个领域和行业的公共基础设施。

(3) 在高分辨率成像和图像认知处理方面具有发展潜力。

(4) 面向国家主导行业和国防需求，软硬件可信性研究走向深化。

(5) 面向异构网络安全融合技术，促进网络安全融合发展。

(6) 开放融合环境下数据安全技术，服务国计民生网络应用安全需求。

(7) 新型密码理论与技术，引领国际研究热点。

(8) 面向国家安全战略需求，着眼可信芯片基础研究，开展学科交叉融合，多角度、高水平团队协同发展。

(9) 空间探测与飞行器测控是目前国家重大需求和战略发展方向，是国际学术研究的热点，具有巨大的发展潜力。

(10) 智能制造在国家产业升级与发展尖端制造业的重大需求中具有巨大的发展潜力。

3.3.5 面临的机遇和挑战

(1) 面对智能理论困难和应用需求，冲出突围迈向制高点。

(2) 大数据基础算法和大数据安全方面应用。

(3) 环境复杂性和内部复杂性为可信嵌入式系统和可信软件系统提供机遇。

(4) 异构网络安全融合技术，突破无线网络异构互联技术瓶颈，提升网络基础设施的安全性。

(5) 开放融合环境下的数据安全技术，构建数据安全综合防护体系，确保网络空间安全学科创新能力和核心竞争力。

(6) 新型计算环境下的密码理论与技术，迎接新挑战和把握新机遇。

(7) 面对可信芯片设计检测理论困难和应用需求，突破技术壁垒，提升信息安全基础实力/

(8) 实现临近空间高超声速飞行器等离子鞘套复杂电磁环境下可靠信息传输。

(9) 突破面向疾病的早期精确诊断多模态影像技术。

(10) 建立面向新一代工业体系的智能制造复杂系统。

3.4 建设内容

3.4.1 师资队伍

以领军人物、学科带头人和骨干后备人才为师资队伍建设的重点工作，积极引进海内外高端人才、优秀博士；重点建设中青年学科领军人才和带头人才队伍；打造后备骨干人才群体，促进教师队伍数量、质量的提升和协调发展。将高层次人才引进与学科方向相结合。坚持“按需引进”的原则，整体提升学科师资队伍的研究水平，建成年龄结构、学历层次合理的教学和科研队伍。具体举措有：

(1) 以 ACM 和 CCF 等高端行业学会为平台，建立新人才引育体系。

(2) 以柔性引进“图灵奖”大师为目标，构建层次化领军人才队伍。

(3) 适应人工智能 2.0 时代人才特定需求，推进青年领军人才建设。

(4) 优化教师队伍结构，改革考评机制。

师资队伍建设进度安排如下：

2020 年，重点开展高质量成果孵化人才计划。以高端行业学会为平台建立新的人才引育体系和构建层次化学科领军人才队伍的工作持续开展。

2030 年，工作重点放在建立“引培并举”的师资队伍建设机制，形成有效的人才引进和培养制度。

2050 年，本学科的师资队伍要达到国际先进高校水平。

3.4.2 人才培养

本科生培养质量是立校之本，研究生培养是促进学科发展的基本要素，博士生则是创新人才的源泉。学科面向新工科新需求，以国际联合研究中心、协同创新中心和国家网络安全人才培养基地为依托，以“校企联合培养”和“国际联合培养”作为两大抓手，着力培养计算机与智能科学领域和网络安全领域的领军人物和工程技术人才。具体举措如下：

(1) 巩固计算机科学与技术等专业认证成效，实施教育质量提升计划。

(2) 建立科学的学科分类培养体系，建设“计算机科学与技术”教学改革试点班和“软件工程”卓越计划试点班。

(3) 实施教育质量提升计划，建设可推广、可复制的网络空间安全人才培养体系。

(4) 立德树人，贯彻思政会精神，培养德才兼备的网络空间安全人才。

(5) 进一步深化钱学森空间信息实验班培养模式改革。

人才培养建设进度安排如下：

2020年，建立科学的计算机与智能科学技术学科分类培养体系、网络空间安全人才培养体系和深化钱学森空间信息实验班培养模式改革工作。

2030年，重点建立长期有效的人才培养机制，形成完善的计算机与智能科学技术学科分类培养体系。

2050年，进一步健全毕业生质量跟踪和用人单位质量反馈制度，不断迭代，通过跟踪和反馈，辅助指导人才培养模式。

3.4.3 科学研究

面向国家重大需求和国防建设的需要，紧密结合国家新形势、新布局、新要求，围绕计算机与智能科学技术学科前沿，树立“大项目、大平台、大项目、大应用”的目标；针对学科特点，创新科研管理体制，全方位进

行管理组织结构改革和建设，试点探索计算机学部制，高效统筹学科资源；依托科研平台和创新团队，结合国家重点研发计划等项目，提高基础研究水平，产出标志性大成果。具体举措如下：

- (1) 以智能感知与计算为轴，建立国际化科研基地。
- (2) 结合人才强国的政策，建设国际化的大数据研究基地。
- (3) 构建类脑认知处理平台，推进高分辨成像技术研究。
- (4) 建设形式化验证嵌入式系统与软件平台，推动自主可控软硬件系统和可信软件方向产生一系列高水平成果。
- (5) 开展新型计算环境下的密码理论与应用研究，为网络安全、数据安全及系统安全提供坚实的理论和技術基础。
- (6) 开展面向下一代网络的异构网络融合安全技术研究，促进空天地一体化网络、5G 和物联网等下一代国家网络关键基础设施的健康发展。
- (7) 开展开放融合环境下数据安全与隐私保护技术研究，构建面向数据全生命周期的综合安全防护体系。
- (8) 开展可信计算与系统安全技术研究，保障智能化信息系统安全。
- (9) 建设空间高速目标等离子鞘套地面模拟和电磁科学实验室，实施“一箭一星”弹载试验计划。
- (10) 构建多模态影像融合平台，推进重大疾病的早期精确诊断。
- (11) 建设智能工厂自动化控制理论与方法验证平台，解决复杂系统控制领域难题。

科学研究的进度安排如下：

2020 年，开展以智能感知与计算为轴建立国际化科研基地并建设国际化的大数据研究基地工作，开展新密码理论和数据安全以及构建类脑认知

处理与多模态影像平台等研究工作。

2030年，建立长期有效的科研激励机制，建设一流科研团队。

2050年，结合科学技术的新发展趋势研究更多基础问题。

3.4.4 社会服务

以承办中国第三届“互联网+”创新创业大赛和建设西北唯一的“双创示范基地”为契机，构建多种科研合作及转化平台，促进不同层次的科技流动与转化，为区域社会经济发展提供科技引领及支撑。

(1) 建设西北唯一“双创示范基地”，完善计算机类众创空间长效机制。

(2) 积极参与行业职业资格标准和评价体系设计，服务社会人力资源。

(3) 依托信息安全协同创新中心，构建军民融合型的科技创新平台，促进跨领域成果转化。

(4) 结合网络空间安全的新问题，积极参与科普宣传活动，服务国家安全和公民个人信息安全。

工作进度安排如下：

2020年，以“互联网+”大赛为抓手服务创新驱动发展战略。构建计算机双创空间和网络空间安全双创示范基地。推进构建军民融合型的科技创新平台工作。

2030年，建立长期有效科研成果转化机制，促进一流成果转化。

2050年，持续为地方发展提供服务。

3.4.5 文化传承创新

(1) 继承国内首批成立计算机专业的优良传统，持续服务国防研究。

(2) 传承和弘扬“密码与网络安全”特色，塑造“网络空间安全”学

科特色文化。

(3) 依托红色军工文化资源，打造西电网络安全“黄埔军校”文化品牌。

(4) 以“航天英模”校友为示范，建设学科独有文化品牌。

文化传承创新建设进度如下：

2020年，塑造学科特色文化建设，着力打造网络安全黄埔军校文化品牌、西电航天精神文化品牌和建设学科独有文化品牌工作。

2030年，要形成具有鲜明西电特色的文化体系，和行之有效的文化传播方法。

2050年，持续进行学科特色文化建设。

3.4.6 国际合作与交流

进一步加强已有的四个国际合作平台建设，设置专项基金，培育“大数据与物联网”和“空间信息科学与技术学科”两个“111”创新引智基地，拓展引智渠道，扩大学科的影响力。具体设举措如下：

(1) 依托智能感知与计算国际联合研究中心，深入推进国际合作研究。

(2) 围绕智能信息处理科学与技术 and 移动互联网安全“111”创新引智基地，建立国际协同合作平台。

(3) 培育“大数据与物联网”和“空间信息科学与技术学科”“111”创新引智基地，开拓引智新渠道。

(4) 积极开拓渠道，构建学生海外联合培养体系。

(5) 结合人工智能时代新特点，开拓中外合作办学新途径。

国际合作交流进度如下：

2020年，推进培育大数据与物联网和空间信息科学与技术学科创新引

智基地举措。

2030年，形成丰富多样的国际合作与交流形式，建立长效机制加强国内外交流与合作。

2050年，建设成计算机与智能科学技术领域国际知名交流中心。

3.5 预期成效（2020年）

3.5.1 学科水平

通过计算机与智能科学技术学科的建设，在围绕相关研究内容的多学科协同创新中，进一步促进学科的融合与集成，学科方向更加符合国家重大需求和学科前沿，学科综合实力显著增强，学科资源的整合力度与集成效益明显提高。培养一批具有基础厚实、创新思维和综合素养的人才。开展探索性、创新性和重大关键基础理论与技术研究，在计算机与智能科学技术领域取得重大突破，部分研究方向达到国际一流水平。

3.5.2 师资队伍

在未来四年内，将高层次人才引育、中青年教师培养和计算机与智能科学技术学科方向相结合，优化领军人物、学科带头人和骨干后备人才师资队伍结构，形成一支“大师+团队”的高水平教学和研究队伍，建立一支教书和育人相统一，言传和身教相统一，潜心问道和关注社会相统一学术自由和学术规范相统一的以德立身、以德立学、以德施教的师资队伍。国家和省部级以上研究群体和创新团队数量增加**50%**，院士、长江特聘/讲座、杰青、优青、青年长江、青年拔尖、千人计划、教学名师、陕西百人等省部级及以上高层次人才数增加**30%**，教师博士化率达到**92%**。

3.5.3 人才培养

到**2020年**，国家和省部级教学成果奖增加**80%**，国家级精品教材或国家级规划教材、国家级开放课程以及国家级实验教学中心数量增加**100%**，

国际和国家级本科生和研究生竞赛奖励在现有基础上增加 80%。研究生全日制 985、211 生源比例超过 75%。研究生发表高水平 SCI 检索论文数、省级以上优博论文数以及研究生 CSC 公派联合培养人数等按照年增长率 10% 增加。

3.5.4 科学研究

到 2020 年，科研实际到校经费和授权专利数以及专利成果转换数量从 2017 年起每年 10% 递增，科学研究各项指标全面提升，取得以下多项重大标志性成果，并申报国家级科研成果奖。

- (1) 高分辨 SAR 影像变化检测关键技术及系统平台。
- (2) 跨媒体智能信息处理理论及应用研究。
- (3) 编码混叠成像与计算重建理论与方法。
- (4) 程序验证的基础理论研究。
- (5) 面向空天地一体化的无人机安全组网。
- (6) 开放融合环境下的数据安全技术。
- (7) 高性能密码服务与新型密码理论。。
- (8) 基于可信芯片的可信计算及系统智能攻防
- (9) 高速目标飞行器黑障可靠测控通信理论与方法。
- (10) 多模态影像信息获取处理与应用。

3.5.5 社会贡献

在人才培养，技术咨询等方面提供社会服务，为区域社会经济发展提供科技引领及支撑。

- (1) 推动计算机与智能科学技术行业发展，服务区域经济。

(2) 建设行业职业资格标准和评价体系，服务社会人力资源。

(3) 参与政府及行业网信发展规划，开展技术实践创新，服务国家网络安全事业。

(4) 以网络安全宣传周及网络安全竞赛为抓手，结合讲座、宣传等多种形式，普及网络安全知识，倡导网络文明。

(5) 加强网络安全产业上下游的联系，促进技术转化，推动网络安全行业发展。

3.5.6 国际影响

(1) 智能媒体处理技术突破引领迈向人工智能新制高点。

(2) 程序验证基础理论研究成果产生重大国际影响具有里程碑意义。

(3) 异构网络安全融合技术产生原创性专利并参与国际标注制订。

(4) 开放融合环境下的数据安全推动国家信息安全战略发展。

(5) 新型计算环境下密码新理论与技术占据国际制高点。

(6) 安全可信芯片检测与评估关键技术突破引起国际高度关注。

(7) 高速目标飞行器黑障可靠测控通信方法开辟信息化新战场。

4. 整体建设

4.1 建设学科对带动学校整体建设的作用

学校对学科建设实施分层建设，强化优势学科，培育重点学科，提升基础学科，发展新兴学科。从一流学科建设层次、特色学科建设层次、基础支撑学科建设层次、培育学科层次和新兴学科等五个层次有体系地推进学科建设，不同学科层次相互补充、相互促进。通过推进国家“双一流”建设，支持学校优势特色学科进入世界一流行列或前列。面向科技前沿、面向国家发展、国防建设、区域建设的关键需求，产生若干项有重大影响力的标志性成果，带动学科实力与水平提升。通过信息与通信工程、电子科学与技术、网络空间安全等国内领先、国际一流的高水平学科带动控制科学与工程、计算机科学与技术突出学科优势，提升学科水平，进入国内前列，进而扶持一批具有发展潜力的特色学科，着力在网络与信息安全、新型雷达、先进材料、大数据与云计算、智能感知与认知计算、深空深海探测、太空发电以及脑科学和模拟仿真科学等方面形成新优势，将学校建成“电子信息特色鲜明的世界一流大学”。



图 4.1 一流学科带动学科整体建设

通过一流学科建设，遵循“突出重点、问题导向”的工作方针，瞄准科学前沿和重大需求，主动围绕若干个能够有效支撑国家发展、国防建设和区域发展的领域重点突破，以学科为依托，以项目为主体，汇聚资源，凝练方向，产出一流成果、建设一流师资队伍、培养拔尖创新人才、提升科学研究水平、传承创新优秀文化并着力推进成果转化。具体而言，以国家重大需求为导向，产出若干能够解决国家、国防、区域关键问题，有国际影响和显示度一流成果。以科学前沿领域为导向，产出若干具有原始创新能力，具有战略性、全局性和前瞻性的一流成果。加快培养和引进若干活跃在国际学术前沿、满足国家重大战略需求的一流科学家、学科领军人物和创新团队，聚集世界优秀人才，优化中青年教师成长发展、脱颖而出的制度环境，培育跨学科、跨领域的创新团队，加强师德师风建设，建设一流师资队伍。突出人才培养的核心地位，加强创新创业教育，培养拔尖创新人才。加强学科布局的顶层设计与规划，争做国际学术前沿并行者乃至领跑者，推进科研组织模式创新，提升科学研究水平。加强大学文化建设，把社会主义核心价值观融入教育教学全过程，形成优良校风、教风、学风，传承创新优秀文化。最后，深化产教融合，提高学校对产业转型升级贡献率，促进学科、人才、科研与产业互动，推动若干项重大科学创新、关键技术突破转化，着力推进成果转化。



图 4.2 一流学科带动学校整体建设

4.2 落实《总体方案》建设任务和改革任务具体政策举措

4.2.1 落实五大建设任务具体政策举措

一、建设一流师资队伍

坚决贯彻全国高校思想政治工作会议精神，坚决执行习总书记强调的“高校教师要坚持教育者先受教育，努力成为先进思想文化的传播者、党执政的坚定支持者，更好担起学生健康成长指导者和引路人的责任。要加强师德师风建设，坚持教书和育人相统一，坚持言传和身教相统一，坚持潜心问道和关注社会相统一，坚持学术自由和学术规范相统一，引导广大教师以德立身、以德立学、以德施教”。

高水平师资队伍是支撑学校学科发展的重要保障。建设一支有理想信念，有道德情操，有扎实学识，有仁爱之心的师资队伍，切实担起学生成长发展引导者和领路人的作用；切实为学科发展壮大，形成比较优势，提供群体优势；切实为服务国家和社会需求贡献西电力量和西电智慧。具体政策举措包括：

- (1) 加强思想政治教育和师德师风建设，践行立德树人根本任务。
- (2) 加强高层次人才队伍建设，构建人才集群。
- (3) 完善教师成长制度环境建设，优化教师成长平台。
- (4) 拓宽引智渠道，开创引才引智新局面。
- (5) 建立长聘及分流机制，盘活师资队伍资源。
- (6) 构建多层次人才团队，形成师资队伍发展合力。
- (7) 服务国家需求，构筑多层次全方位的评价激励体系。
- (8) 提高待遇保障，营建与国际接轨的薪酬待遇体系。

二、培养拔尖创新人才

面向学科发展需求，把培养拔尖创新人才作为核心任务，遵循教育规律和人才成长规律，深化教育教学改革，创新培养模式，探索教育教学新方法，培养具有扎实理论基础、广泛专业知识、实践创新能力强的拔尖创新人才。具体政策举措包括：

- (1) 实施教育模式创新行动计划，构建引导学生自我发展的本科教育体系。
- (2) 立足服务需求提高质量主线，完善研究生分类培养体系。
- (3) 加强实践教学和联合培养体系，推进创新创业教育的系统性建设。
- (4) 加强优质课程建设，以教学方式改革为牵引构建网上“西电学堂”。
- (5) 完善教育指导机制，建立以培养目标为导向质量保证和监督体系。

三、提升科学研究水平

大力推进科研组织模式创新，依托重点研究基地，围绕重大科研项目，健全科研机制，开展协同创新，优化资源配置，提高科技创新能力。围绕学科方向、科研队伍、评价体系、资源配给、科研文化、成果转化、科研服务等进行实质性改革以提升学校科学研究水平。具体政策举措包括：

- (1) 积极承担四大科研任务，满足国家和区域发展重大需求。
- (2) 深化五个重点领域，形成有重大影响的标志性成果。
- (3) 推进四个主要应用，强化军民融合。
- (4) 充实三个学科谱系，以学科为支撑夯实科研基础。
- (5) 形成六大标志成果体系，主动引导学校科研布局。
- (6) 建设四大科研保障体系，全面推进科研体制机制改革。

四、传承创新优秀文化

深入贯彻落实习近平总书记系列重要讲话精神和全国高校思想政治工作会议精神，建设具有中国特色、体现时代要求的大学文化，培育和弘扬大学精神，实现与中华优秀传统文化和西电光荣革命传统相融相通。具体政策举措包括：

- (1) 以弘扬西电精神为核心，深入实施大学文化建设计划。
- (2) 坚持不懈培育和弘扬社会主义核心价值观。
- (3) 挖掘校园文化育人功能，推进环境文化重点工作。
- (4) 阐释西电传统，着力讲好“西电故事”。

五、着力推进成果转化

- (1) 建立政产学研用紧密结合的协同转化体制机制。
- (2) 健全完善高校产业化运作模式。
- (3) 建设成果创研转产一体化生态区。

4.2.2 落实五大改革任务具体政策举措

一、加强和改进党对高校的领导

- (1) 坚持正确办学方向，切实发挥党委领导核心作用

学校以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入学习贯彻党的十九大精神，始终把贯彻党的教育路线方针政策摆在首位，牢牢把握社会主义办学方向，提高政治站位和政治觉悟，不断增强“四个意识”，落实“四个服务”要求。坚决执行习总书记强调的“牢牢掌握党对高校工作的领导权，使高校成为坚持党的领导的坚强阵地。党委要保证高校正确办学方向，掌握高校思想政治工作主导权，保证高校始终成为培养社会主义事业建设者和接班人的坚强阵地。”“高校党委对学校工作实行全面领导，

承担管党治党、办学治校主体责任，把方向、管大局、作决策、保落实”。坚持和完善党委领导下的校长负责制，学校党委对学校工作实行全面领导，对学校党的建设全面负责，履行管党治党、办学治校的主体责任，坚持党管干部、党管人才；认真贯彻民主集中制，落实“三重一大”决策制度，切实发挥党委领导核心作用，把方向、管大局、作决策、保落实，广泛凝聚各方力量，有力保障学校一流建设事业得到健康有序发展。

(2) 加强思想政治工作，营造改革发展良好环境

认真贯彻落实全国高校思政会精神，不断用马克思主义中国化最新成果武装师生头脑，牢固树立“四个自信”，将培育和践行社会主义核心价值观融入师生思想政治工作全过程，结合实际积极推进思政会精神“2017-2020 四年行动计划”落地；深化思政理论课改革，建好马克思主义学院和马克思主义理论学科。着力推进中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化和学校红色文化相融相通，加强校园文化建设，创建一流大学文化。全面加强宣传思想工作，牢牢把握意识形态工作的主导权和话语权，弘扬主旋律，讲好西电故事，展示良好社会形象，引导团结全体师生员工凝心聚力，为学校一流建设汇聚强大的正能量。

(3) 强化基层党的领导，提升基层党建工作水平

进一步发挥分党委（党总支）政治核心作用，保证党的路线方针政策及上级党组织决定贯彻执行，把握好教学科研管理等重大事项中的政治原则、政治立场和政治方向，在干部队伍、教师队伍建设中发挥主导作用，把好政治关。学院重要事项要由党政联席会议集体决定。充分发挥党支部战斗堡垒作用，树立党的一切工作到支部的鲜明导向，选优配强基层党组织书记，实施教师党支部书记“双带头人”培育工程，使党员学术骨干、学科带头人担任教师党支部书记的比例不断提高。坚持“两学一做”学习教育常态化制度化，严格“三会一课”、民主生活会、组织生活会、谈心谈话、民主评议党员、参加双重组织生活、主题党日等制度。严格落实全

面从严治党各项要求，确保党员领导干部忠诚干净担当、发挥表率作用，确保广大党员党性坚强、发挥先锋模范作用，为加快建设中国特色一流大学提供坚强组织保证。

二、完善内部治理结构

(1) 以章程为统领，进一步完善党委领导、校长负责、教授治学、民主管理、社会参与、依法治校的学校内部治理结构和机制。

(2) 深化干部制度改革，加强领导班子和干部队伍建设。

(3) 推动作风建设常态化，加强党风廉政建设。

(4) 充分调动各方积极性，加强工会、共青团、统一战线工作。

(5) 积极推动制度建设和党内民主。

三、实现关键环节突破

(1) 完善科教协同育人机制，建立高水平科研支撑拔尖创新人才培养。

(2) 构建面向多层次多类型研究生培养需求高层次人才教育体制机制。

(3) 加快推进科研体制机制改革，形成“全链科研、全要素评价”的新模式，在科研运行保障、科技评价、成果转化等关键环节实现突破创新。

(4) 持续完善人事制度中分层分类的立体化考核评价体系、以鼓励创新和业绩贡献为导向薪酬激励机制以及以社会保障和社会化管理为导向的流转机制。

四、构建社会参与机制

(1) 建立健全社会参与、合作、监督和支持机制。

(2) 协同当地政府，完善校地共建模式。

(3) 建立社会参与办学机制，吸引校友参与学校办学。

五、推进国际交流合作

- (1) 建立多方协同办学机制，积极开展联合培养与合作办学。
- (2) 以“一带一路”等国家重大战略为牵引，构建国际合作交流平台。
- (3) 开拓中外合作办学平台，构建具有西电特色国际化育人环境。
- (4) 构建多层次国际化评价体系，加快实施“国际合作伙伴”项目。

4.3 学校推动建设学科发展的具体政策举措

为了有效推动学校一流学科建设，以国家“双一流”建设总体方案和实施办法为指导，结合陕西省“四个一流”建设精神，立足电子信息人才、科研优势和陕西电子信息产业优势，学校建立一流学科和一流专业建设体系，开展重点项目建设，以学科建设为抓手，汇聚多方资源，推动学校全面发展。

4.3.1 构建一流学科和一流专业建设体系

强化顶层设计，优化结构布局，持续推进内涵建设，不断深化改革，提升影响，着力建设一流学科和一流专业。以学科和专业建设为抓手，带动学校综合实力快速发展，推动一流大学建设。

推动一流学科建设。根据学校的特色定位、一流学科建设目标和学科发展的实际情况，按照“冲击世界一流学科”“国内一流建设学科”“国内一流培育学科”对学校学科进行分层次建设。重点扶持信息与通信工程、电子科学与技术、网络空间安全、计算机科学与技术、控制科学与工程、软件工程和机械工程，相关学科到2020年具备冲击国际一流学科的能力和影响力，能针对国家、国防、区域关键性问题产生标志性成果，冲击世界一流学科。加强扶持光学工程、仪器科学与技术、物理学、数学、生物医学工程、材料科学与工程和管理科学与工程，力争在国内处于一流地位。有效扶持统计学、力学、应用经济学、哲学、外国语言学及应用语言学和

马克思主义理论，在部分学科方向形成显著特色，打造国内一流培育学科。

加大一流专业建设。面向国家需求、行业产业需求和学术前沿，以一流专业建设为目标，以特色专业建设为抓手，以国际专业认证为切入点，不断优化专业布局，按照“传统优势专业”“战略型新兴产业专业”“交叉学科专业”“人文社科专业”不同特点分类建设。巩固并发展传统优势专业的优势，凝练新的专业特色，与国际接轨开展国际认证。重点建设通信工程、电子信息工程、计算机科学与技术、微电子科学与工程和信息工程等专业。在巩固优势专业基础上，建设战略型新兴产业专业。紧跟国家经济社会发展需要，及时更新教学内容，为战略型新兴产业输送高水平专业性人才。重点建设信息安全、电磁场与无线技术、智能科学与技术、空间科学与技术、物联网工程、电子科学与技术、电子封装技术、电波传播与天线和遥感科学与技术等专业。同时，依托学校现有专业优势，继续加强交叉学科专业建设，根据社会需求扶持交叉学科和就业前景较好的专业。重点建设统计学、材料科学与工程、生物医学工程和生物技术等专业。最后，进一步优化发展经管人文类专业，突出特色，凝练专业方向。



图 4.3 一流学科和一流专业建设体系

4.3.2 开展重点项目建设

以项目为驱动，以满足重大需求、瞄准科学前沿、补齐明显短板为方向引领，以产出有显示度、难以替代、可展示的标志性成果为主要目标，以凝聚一流师资、培养一流人才、开展一流研究、提供一流贡献、营造一流环境为建设重点，遵循“成熟一个，启动一个”原则，开展“一流大学、一流学科和一流专业”项目建设。

以“面向需求，提升影响；立足学科，依托项目；坚持特色，重点支持；动态管理，改革驱动”为建设思路，遵循“突出重点、问题导向”的工作方针，瞄准科学前沿和重大需求，主动围绕若干个能够有效支撑国家发展、国防建设和区域发展的领域重点突破，以学科为依托，以项目为主体，汇聚资源，凝练方向，产出一流成果，建设一流师资队伍，培养拔尖创新人才，提升科学研究水平，传承创新优秀文化，着力推进成果转化。推动“一流大学、一流学科和一流专业”建设。

分批实施“三个一流”重大项目建设。所建设项目紧密围绕学校学科布局，建设内容能有效支撑学校拟建设的两个学科。学校目前已经完成第一批和第二批项目的立项工作，第一批项目建设周期从2016年至2018年，目前第一年度建设任务已经完成，第二批项目建设周期从2017年至2019年，目前已经开始建设。后续批次项目会依序开展，至2020年完成第一个周期的“三个一流”重点项目建设工作。第一批和第二批已经启动建设项目的内容及与拟建设的两个学科支撑关系如表4.1所示。

表 4.1 已经启动建设的重点项目与拟建设学科的支撑关系

学科	项目名称
信息通信与电子 科学技术学科	超高密度异构无线网络自组织技术
	太赫兹雷达视频成像、检测与识别基础理论及关键技术
	低功耗微电子学
	电磁波光波与复杂目标环境的相互作用机理与应用
	空间太阳能电站研究中心

	信息科学中的数学方法研究
	涡旋电磁波大容量通信关键技术
	瞬态半导体材料和芯片技术
	复杂天线微波设计与性能评估系统
计算机与智能科学 技术学科	SAR 图像智能感知与解译系统及原理样机
	网络空间安全前沿理论与关键技术
	面向疾病早期精确诊断和脑科学研究的多模态影像平台
	临近空间超高声速飞行器等离子鞘套电磁特性、抗黑障通信技术与飞行试验
	类脑语义通信及探测方法与系统
	大数据分析共性关键技术与支撑平台

(4) 进度安排

从 2016 年至 2020 年，学校每一批重大项目立项过程按照学院规划论证、立项申报、专家评审、建设立项、公示和实施方案论证的程序开展，建设过程实行年度报告、中期检查、期末验收等考核制度，每年度末各建设项目按照学科评估考核指标体系进行考核，完成年度进展情况及投资完成情况总结分析；中期检查以专家评审方式实施，考核的内容主要包括项目建设任务进展情况、标志性成果的阶段目标完成情况、经费使用情况及绩效等；三年建设周期完成时从任务完成情况、标志性成果完成情况以及项目总体绩效等方面进行验收。已经立项和计划建设的各批次项目的进度安排如表 4.2 所示。

表 4.2 学校“三个一流”重点项目建设进度表

	年度				
	2016	2017	2018	2019	2020
第一批项目					
第二批项目					
第三批项目					

4.4 管理机制、自我评价调整机制和资源筹集配置机制

4.4.1 管理体制机制

(1) 健全一流学科建设组织体系

学校成立一流大学和一流学科建设领导小组、专家咨询组、工作组以及一流建设工作办公室，开展学校一流大学和一流学科建设相关工作。

(2) 建立一流学科建设实施论证体系

做好一流学科建设中长期发展战略、一个周期五年规划和年度计划等规划体系间的相互衔接，分年度、有步骤地组织实施建设规划。以学科建设重点建设项目，以项目定预算。依据整体一流学科建设方案进行前期论证和立项审批。通过项目实施促进一流学科建设方案落实。

(3) 建立一流学科建设项目管理制度

紧密围绕一流学科建设的重点环节，修订和完善专项资金使用、仪器设备及图书资料购置、标志性成果管理、项目负责人岗位职责等管理规章制度。严格执行国家和学校关于“一流学科”建设资金管理规定的有关规定，实行分级审批，单独核算，专款专用。

(4) 构建统筹管理与协同联动机制

通过体制改革和制度创新，建立学科、人事、科研、教学、财务、国资、外事等部门关于学科建设的联动机制，明确学科校、院两级管理体系。

4.4.2 自我评价调整机制

(1) 健全监控体系，加强过程管理，及时跟踪指导

制定以一流学科建设为主要内容，以动态监控和年度监控为主要方式，以学校一流学科建设领导小组为领导的规划监控体系。通过动态监控及时

解决一流学科建设方案实施过程中遇到的问题。

(2) 构建评估体系，加强动态管理，建立评估系统

建立系统性和导向性相结合、中期评估与末期评估相结合的评估体系。定期对建设方案中主要建设内容的实施过程、进度和是否达到预定目标进行监测评估和跟踪检查，发现问题，及时纠偏。对年度计划实施进行期终考核，建立问责制度和反馈机制，及时调整修订相关内容。

(3) 加强自我评估，实施多方评价，完善动态管理

做好中期评估，对实施有力、进展良好、成效明显的学科加大支持力度；对实施不力、进展缓慢、缺乏实效的建设学科，提出警示并减小支持力度，有上有下，动态调整。同时，建立专家库、数据库、部门合作机制，提高评估工作技术条件，确保评估的客观性和准确性。通过实施方和参与部门多方合作的方式进行综合评估，从根本上保障评估的独立性和公正性，为一流学科建设方案实施做好监督。

4.4.3 资源筹措配置机制

(1) 建立多层次多渠道社会各方资源筹措机制

按照教育部双一流建设部署，主动服务陕西省地方政府四个一流建设计划，加强校企合作，建立共赢机制，吸引行业企业参与学校一流学科建设。针对不同层级资源特点，对应建立资金、政策等资源筹措机制。

(2) 建立校内多类型多形式资金配置管理机制

学校整合学校学科实力拓展计划、华山学者计划、中央改善基本办学条件、“2011计划”建设等建设项目，围绕“一流大学和一流学科”建设，通过项目绑定资源，进行一流学科建设。其中标志性成果建设经费主要由学科建设经费、基本科研业务费和2011经费构成，重点支持学科科研平台建设；学科队伍建设经费主要由学校人才经费构成，重点支持学科队伍建

设；一流专业建设经费主要由中央高校改善基本办学条件实验室仪器设备购置项目经费构成，重点支持教学平台建设。

4.5 资金筹措与安排

“双一流”建设启动以来，国家提供专项引导资金，陕西省政府安排支持部署高校一流建设专项资金，学校积极筹集多方资金，形成三个层面全方面的资金筹措和管理体系，为学校“双一流”建设提供坚实的保障。按照教育部要求，依据稳定支持、适度增长的原则，2018年中央财政资金编制规模控制在2017年中央高校建设世界一流学科和特色发展引导专项资金预算数的115%以内，2019—2020年，按照相对稳定支持的原则，暂按上一年度支持规模的105%控制。按照与中央财政资金投入1:1的比例学校进一步筹措相关经费作为总投入，按照一流学科建设内容要求分项支出。

