

长安大学科研态势比较分析与预测

以长安大学 2006-2015 年 10 年间 SCI 收录的学术论文为基础数据，选用 ESI、InCites 等工具，对长安大学近 10 年来论文产出及影响力进行比较分析，对长安大学入选 ESI 全球总影响力前 1% 学科进行分析预测，对长安大学国家重点学科国际论文产出及影响力进行描述和趋势分析。

3.1 2006-2015 年论文产出及影响力比较分析

长安大学 2006-2015 年，基于 SCI 的论文产出及影响力基本数据如下：论文总数 1844 篇，总被引次数 9056 次，篇均被引次数 5.03。每年论文总数与总被引次数详见表 11，变化趋势图详见图 2。

表 11 长安大学 2005-2014 年 Web of Science 收录论文总数和总被引次数变化情况

年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
论文总数	32	53	77	103	121	179	221	286	314	432
总被引次数	371	327	676	830	961	707	607	451	97	455

注：表 11 中统计论文的作者单位包含“长安大学”，并不特指第一作者单位为“长安大学”

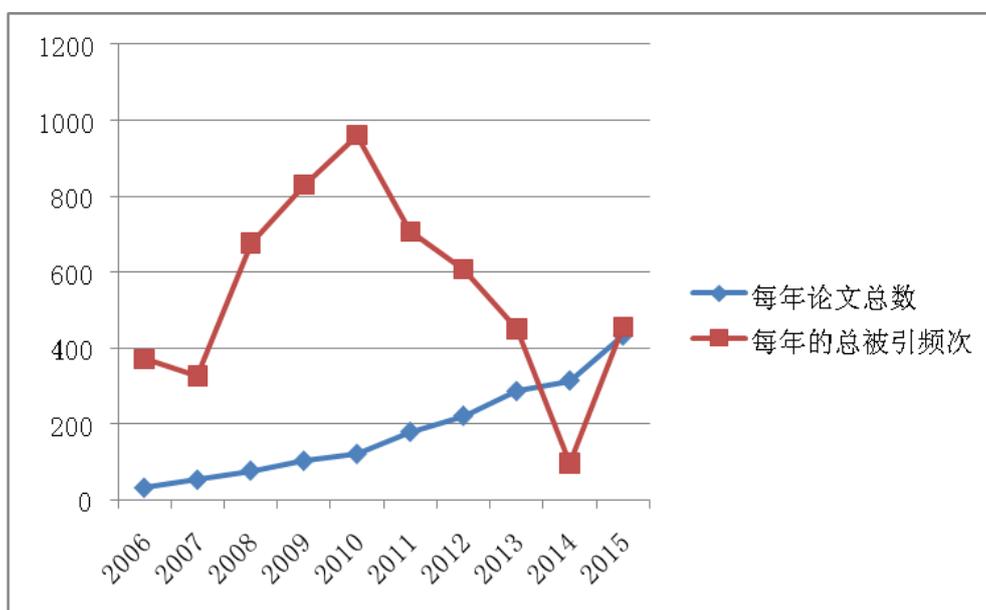


图 2 长安大学 2006-2015 年 Web of Science 收录论文总数和总被引次数变化趋势

3.1.1 长安大学近 10 年发文期刊趋势变化

表 12 长安大学近 10 年发文数量最多的前 10 本期刊

期刊	排名	发文量	被引频次
ACTA PETROLOGICA SINICA	1	76	413

CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS	2	58	300
CHINESE JOURNAL OF GEOPHYSICS-CHINESE EDITION	3	44	139
RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING	4	42	23
ADVANCES IN CML ENGINEERING,PTS 1-6	5	39	4
ACTA GEOLOGICA SINICAENGLISH EDITION	6	37	67
SUSTAINABLE CITIES DEVELOPMENT AND ENVIRONMENT PROTECTION,PTS 1-3	7	29	0
ADVANCES IN STRUCTURES,PTS 1-5	8	25	4
ASIAN JOURNAL OF CHEMISTRY	9	24	22
ADVANCES IN CML ENGINEERING AND ARCHITECTURE INNOVATION,PTS 1-6	10	25	2

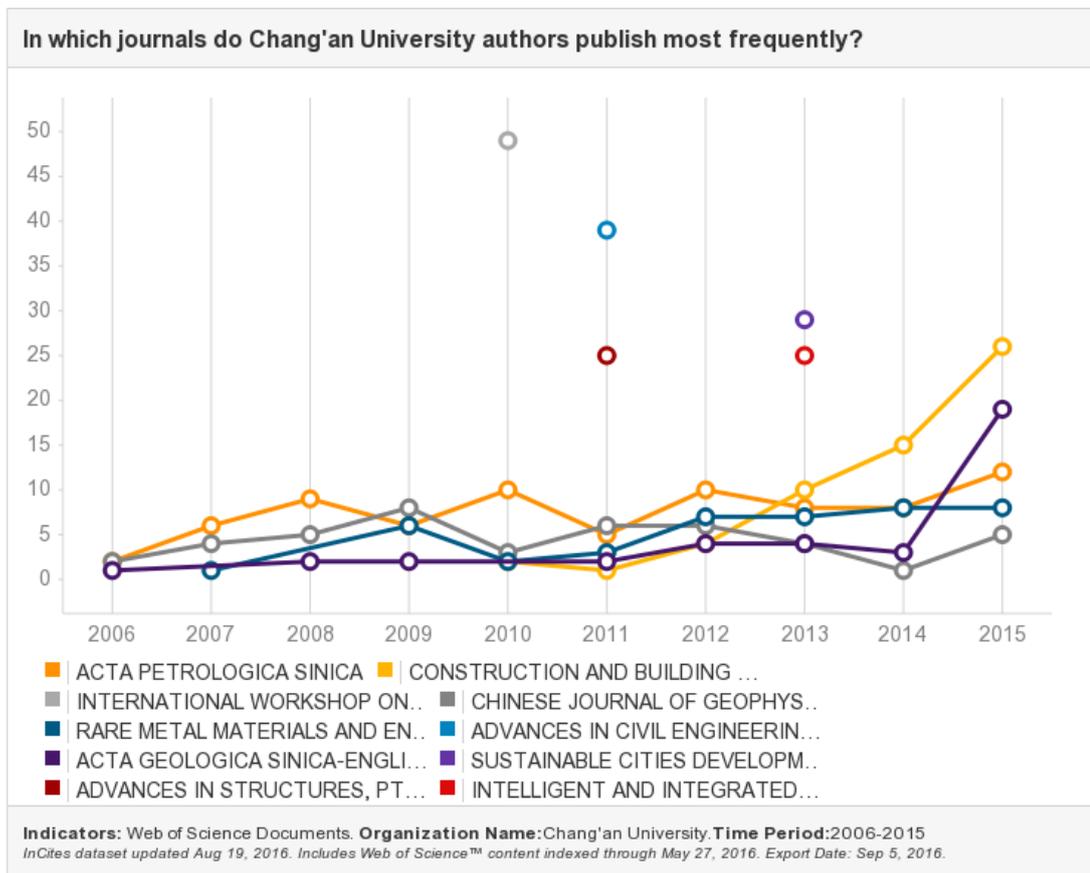


图3 长安大学近10年发文数量频次最多的期刊

3.1.2 长安大学作者引用行为分析

近10年来,作为施引作者,长安大学科研人员在发表论文时最常引用的期刊见图4,其中ACTA PETROLOGICA SINICA被长安大学作者引用的次数最多,达312次,这个期刊同时也是近10年来长安大学作者发文数量最多的期刊。

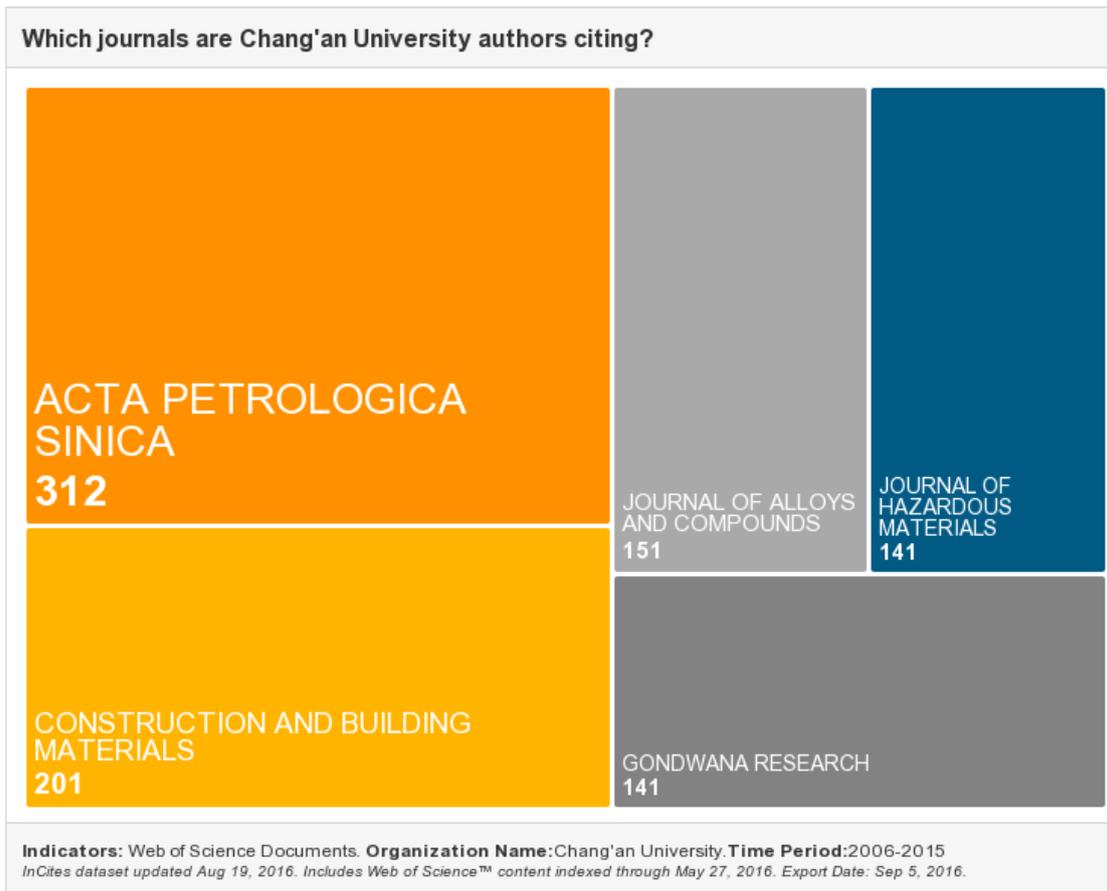


图 4 2005-2016 年长安大学作者最常引用的期刊

从被引的角度来看，从图 5 中可以看出，引用长安大学作者发表论文的期刊排名第一和第二的的仍然是 ACTA PETROLOGICA SINICA 和 CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS。这两本期刊不仅是长安大学作者最常引用的期刊，同时也是被长安大学作者最常引用的期刊。

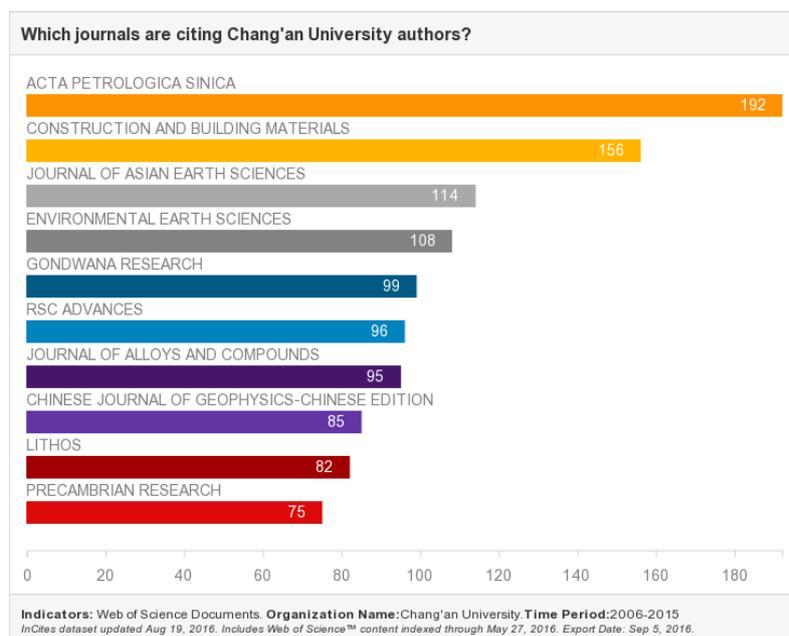


图 5 2005-2016 年引用长安大学作者发表的文献最多的前 10 本期刊

3.2 长安大学 ESI 相关学科的论文产出情况

3.2.1 各学科论文产出的基本情况

ESI 对全球所有高校以及科研机构在 SCI 和 SSCI 数据库中收录的近 10 年发表的所有论文数据进行了统计, 通过论文数量、论文的被引频次、论文篇均被引频次、高被引论文、热点论文和前沿论文等 6 大指标, 对国家/地区的科研水平、机构学术声誉、科学家学术影响力以及期刊学术水平等从各个角度进行了全面的衡量。ESI 共涵盖了 22 个学科, 并且每两个月就进行数据的更新。在这一部分的分析中, 我们选取了和长安大学相关的一些学科进行了分析, 而其他一些与长安大学相关度不高或者没有相关度的学科, 比如空间科学 (Space Science)、植物/动物科学 (Plant & Animal Science)、临床医学 (Clinical Medicine) 等则不作分析。

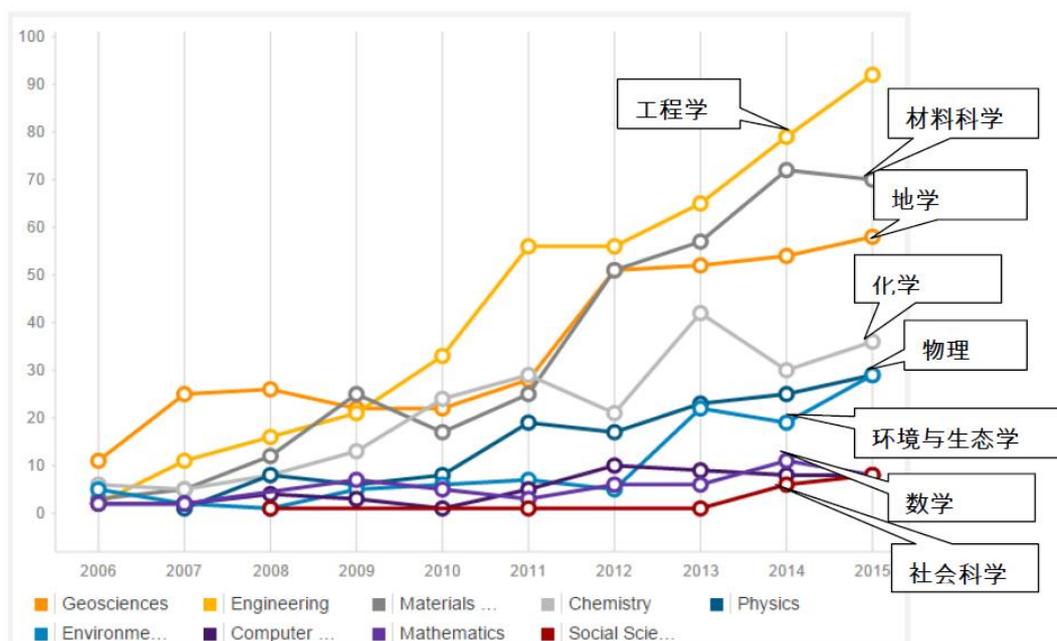


图 6 长安大学相关 ESI 学科近十年论文产出趋势

从图 6 中可以看出, 工程学 (Engineering) 是长安大学近十年来产出最多的学科, 其次是材料科学 (Materials Science), 并且从图中的变化趋势可以看出, 工程学 and 材料科学近几年增长迅速。工程学 (Engineering)、材料科学 (Materials Science) 和地学 (Geosciences) 都占了总产出的 20% 左右。

从图 7 可以看出, 长安大学主要的论文由四个学科贡献, 分别是工程学 (Engineering)、材料科学 (Materials Science)、地学 (Geosciences) 和化学 (Chemistry), 这四个学科占总产出的比例接近 80%, 表明我校的学科产出比较集中, 而工程学 and 材料科学涉及到了我校大部分的重点学科。

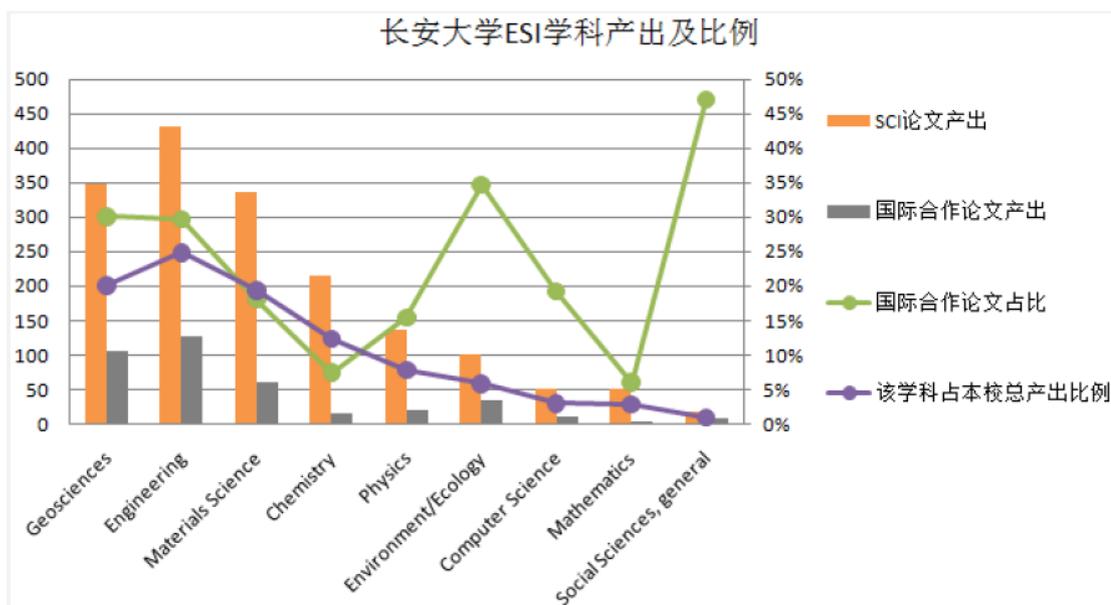


图7 长安大学相关 ESI 学科近十年论文产出占比情况

3.2.2 各学科论文产出的研究人员分析

ESI 在统计论文产出和影响力的时候，对第一作者单位和合作单位并不进行区分，也就是说只要有我校参与发表的论文，ESI 都会计算成我校的成果产出。我们分析了近十年我校工程学（Engineering）、材料科学（Materials Science）和地学（Geosciences）这 3 个学科论文产出较多的部分研究人员：

表 13 长安大学部分学科的研究人员产出

学科	作者	论文数	学院	占本学科产出比例
GEOSCIENCES	白超英 (BAI CY)	25	地测学院	7%
GEOSCIENCES	李永军 (LI YJ)	21	地球科学与资源学院	6%
GEOSCIENCES	姜常义 (JIANG CY)	20	地球科学与资源学院	6%
GEOSCIENCES	潘洪迪 (PAN HD)	18	地球科学与资源学院	5%
GEOSCIENCES	杨高学 (YANG GX)	16	地球科学与资源学院	5%
GEOSCIENCES	钱壮志 (QIAN ZZ)	14	地球科学与资源学院	4%
GEOSCIENCES	彭建兵 (PENG JB)	14	地测学院	4%
GEOSCIENCES	赵超英 (ZHAO CY)	13	地测学院	4%
GEOSCIENCES	黄国娇 (HUANG GJ)	13	地测学院	4%
GEOSCIENCES	郭俊峰 (GUO JF)	13	地球科学与资源学院	4%
GEOSCIENCES	裴先治 (PEI XZ)	12	地球科学与资源学院	3%
ENGINEERING	王永岗 (WANG YG)	13	公路学院	3%
ENGINEERING	祁东辉 (QI DH)	12	汽车学院	2%
ENGINEERING	张春化 (ZHANG CH)	10	汽车学院	2%

ENGINEERING	汪海年 (WANG HN)	9	公路学院	2%
ENGINEERING	李曙光 (L SG)	9	电子与控制工程学院	2%
ENGINEERING	陈红 (CHEN H)	9	公路学院	2%
ENGINEERING	文常保 (WEN CB)	8	电子与控制工程学院	2%
ENGINEERING	李祖仲 (LI ZZ)	8	材料科学与工程学院	2%
ENGINEERING	巨永锋 (JU YF)	8	电子与控制工程学院	2%
ENGINEERING	边耀璋 (BIAN YZ)	8	汽车学院	2%
MATERIAL SCIENCES	郑雪萍 (ZHENG XP)	21	材料科学与工程学院	6%
MATERIAL SCIENCES	陈永楠 (CHEN YN)	18	材料科学与工程学院	5%
MATERIAL SCIENCES	刘胜林 (LIU SL)	15	材料科学与工程学院	4%
MATERIAL SCIENCES	郝建民 (HAO JM)	14	材料科学与工程学院	4%
MATERIAL SCIENCES	邢亚哲 (XING YZ)	13	材料科学与工程学院	4%
MATERIAL SCIENCES	汪海年 (WANG HN)	13	公路学院	4%
MATERIAL SCIENCES	郝培文 (HAO PW)	13	公路学院	4%
MATERIAL SCIENCES	陈拴发 (CHEN SF)	13	公路学院	4%
MATERIAL SCIENCES	王振军 (WANG ZJ)	8	材料科学与工程学院	2%
MATERIAL SCIENCES	裴建中 (PEI JZ)	7	公路学院	2%

从以上的分析可以看出，我校各学科目前都处于论文的积累阶段，一些学科如工程学、材料科学涉及到不止一个学院或者学科，而是多个学院的相关团队都有所贡献。地质学的产出主要是地测学院的白超英教授及团队、地球科学与资源学院的姜常义教授及其团队；工程学的产出主要来自公路、汽车和电控三个学院；材料科学的产出主要来自材料和公路两个学院。

3.2.3 各学科论文期刊分布分析

ESI 基本科学指标按照期刊类型把 SCI 和 SSCI 数据库收录的约 11000 种期刊分属不同的学科，分析长安大学在 ESI 不同学科所属期刊的发文情况，可以了解我校的投稿情况：

表 14 长安大学部分学科的期刊发表情况

ESI 学科类别	长安大学发表期刊数	总期刊数	我校投稿的期刊所占该学科期刊总数比例
地质学	91	396	23%
物理	82	298	28%
数学	26	476	5%
计算机科学	40	371	11%
工程学	194	825	24%

从表 14 可以看出，各学科主要在部分期刊上发表论文，地质学、工程学和材料科学投稿的期刊站 Web of Science 收录的 25% 左右，说明我校的投稿面还是比较窄。

3.2.4 各学科影响力分析

论文的被引频次可以从某种程度上客观地衡量论文成果被同行所关注的程度，下图 8 是各学科的引用比较图：

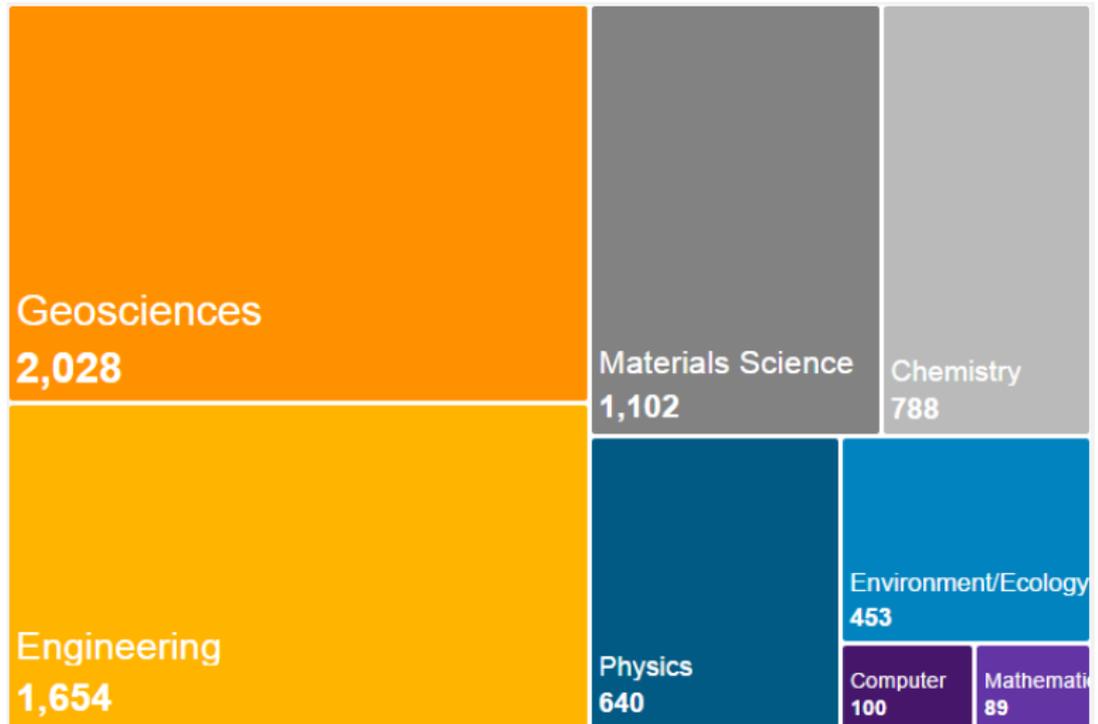


图 8 长安大学各学科近十年的累计引用情况

一个学科是否进入全球前 1% 取决于近十年该学科的总引用次数，ESI 每两个月更新一次，根据 1 月份的更新数据来看，我校还未有学科进入前 1%，下面根据 ESI 的门槛值，大致预测一下我校有潜力进入前 1% 的学科。

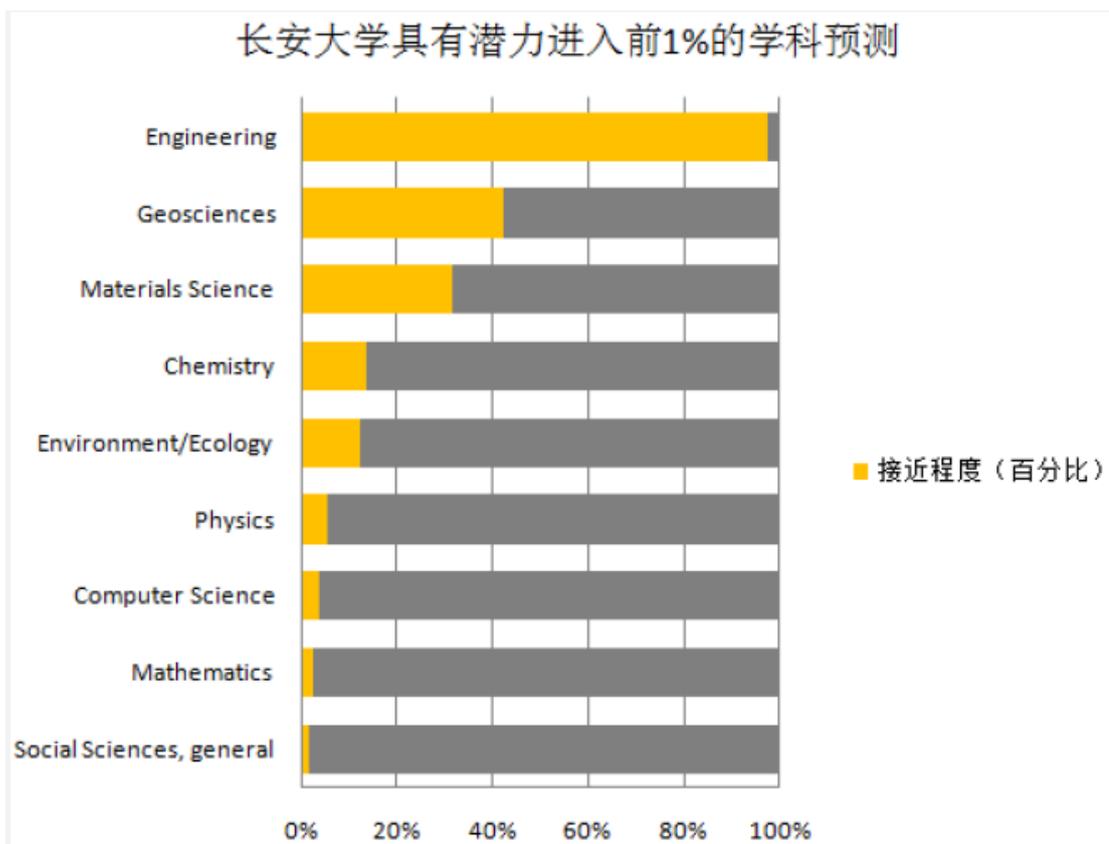


图9 长安大学具有潜力进入全球 1%的学科预测

我校目前最接近前 1%的学科是工程学，已经非常接近，但是其他学科要突破前 1%，还具有非常大的难度。下表是目前已经进入前 1%的大陆高校的最后 10 名，我们做了一个统计，以便参考。

表 15 工程学学科进入前 1%的大陆 10 所高校的论文情况

学校	近十年总论文	总被引次数	高被引论文
安徽大学	312	1712	8
中国计量大学	473	1753	2
西北农林科技大学	219	1761	7
安徽理工大学	228	1823	14
南昌大学	350	1834	2
南京邮电大学	583	1882	6
东北师范大学	225	1936	7
上海理工大学	553	1941	6
昆明理工大学	363	1953	3
深圳大学	570	1979	0

我校近十年工程学的论文量约 430 篇，以上 10 所学校近十年的论文数量和我校数量差不多，但我校的高被引论文却没有，仍然有待加强。

3.3 长安大学 ESI 高被引论文情况

根据 ESI 数据库 2016 年 9 月更新的数据显示, 我校有 8 篇论文入选高被引论文行列, 但没有论文入选热点论文。这 8 篇论文中, 工程学 6 篇, 环境与生态学、经济与商业各 1 篇, 详见表 16.

表 16 长安大学高被引论文

作者	论文	来源期刊	被引次数
HAN,YM; DU,PX; CAO,JJ; et.al	MULTIVARIATE ANALYSIS OF HEAVY METAL CONTAMINATION IN URBAN DUSTS OF XIAN,CENTRAL CHINA	SCI TOTAL ENVIR,2006,V355(1-3):176-186	256
QI,DH; GENGLM; CHEN,H;et.al	COMBUSTION AND PERFORMANCE EVALUATION OF A DIESEL ENGINE FUELED WITH BIODIESEL PRODUCED FROM SOYBEAN CRUDE OIL PERFORMANCE AND COMBUSTION	RENEWABLE ENERGY,2009,V34(12):2706-2713	99
QI,DH; CHEN ,H; GENGLM; et.al	CHARACTERISTICS OF BIODIESEL-DIESEL-METHANOL BLEND FUELLED ENGINE EXPERIMENTAL STUDIES ON THE COMBUSTION CHARACTERISTICS AND PERFORWANCE OF A DIRECT INJECTION ENGINE FUELED WITH BIODIESEL/DIESEL BLENDS	APPL ENERG,2010,v87(5):1679-1686	79
QI,DH; CHEN,H ; GENGLM; et.al	EXPERIMENTAL STUDIES ON THE COMBUSTION CHARACTERISTICS AND PERFORWANCE OF A DIRECT INJECTION ENGINE FUELED WITH BIODIESEL/DIESEL BLENDS	ENERG CONY MANAGE,2010,V51(12):2985-2992	76
WANG,Q; YAN,PK; YUAN,Y; et.al	MULTI-SPECTRAL SALIENCY DETECTION MICROWAVE-ASSISTED IN SITU SYNTHESIS OF REDUCED GRAPHENE OXIDE-BIVO4 COMPOSITE	PATTERN RECOGNITION LETT,2013,v34(1):34-41.	41
YAN,Y; SUN,SF; SONG,Y;et. al	PHOTOCATALYSTS AND THEIR ENHANCED PHOTOCATALYTIC PERFORMANCE FOR THE DEGRADATION OF CIPROFLOXACIN	J HAZARD MATER,2013,V250:106-114	38
XING,YT; LI,L; BI,ZM; et.al	OPERATIONS RESEARCH(OR) IN SERVICE INDUSTRIES:A	SYST RES BEHAV SCI,2013,v30(3):300-353	22

COMPREHENSIVE REVIEW CRUSTAL ARCHITECTURE OF THE SHANGDAN SUTURE ZONE IN THE EARLY PALEOZOIC QINLING OROGENIC BELT, CHINA:RECORO OF SUBDUCTION INITIATION AND BACKARC BASIN DEVELOPMENT	GONDWANA RES,2015,v27(2):733-744	9
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	---

3.4 长安大学一级学科与 ESI 学科的对照

ESI 是按照 SCI/SSCI 的期刊属性来对学科进行分类，该分类体系和我校的学科设置不能完全匹配，正因为这样，我校如果要在相关学科进入全球前 1%，全校师生需要在该学科领域做出贡献。

表 17 ESI 学科与我校的学科对照表

ESI 学科	对应的我校一级学科	对应的学院
	交通运输工程	公路学院
	材料科学与工程	材料科学与工程学院
	测绘科学与技术	电子与控制工程学院
工程学	环境科学与工程	环境科学与工程学院
	水利工程	
	土木工程	建筑工程学院
	机械工程	汽车学院
地质学	地质学	地测学院
		地球科学与资源学院
材料科学	材料科学与工程	材料科学与工程学院
		电子与控制工程学院
社会科学	管理科学与工程	经济与管理学院
	地理学	地质工程与测绘工程学院
经济与商业	经济学	经济与管理学院

表 18 陕西省内 211 高校 ESI 指标对比

学科	西安交通大学	西北工业大学	西北农林科技大学	西安电子科技大学	第四军医大学	西北大学	陕西师范大学
理学	Y	Y		Y			Y
科学	Y	Y			Y		Y
理学	Y						
学	Y	Y				Y	Y
医学	Y				Y		
科学	Y			Y			
学	Y						
毒理学	Y				Y		
动物学			Y				
科学			Y				
科学						Y	
学与行为学					Y		
生物化学					Y		
的学科总数	8	3	2	2	5	2	3

注：Y 表示该学科进入全球前 1%

数据来源：Essential Science Indicators(ESI) 2016 年 3 月 1 日更新数