

合成氨变换工段工艺设计项目 可行性研究报告

目 录

一、总论	3
1、项目提出背景	3
2、项目建设的必要性与经济意义	3
3、可行性研究工作的主要范围	3
4、项目建设的结论和建议	3
二、项目建设的意义	3
三、国际市场	4
1、现状	4
2、供求预测	5
3、产品价格	6
四、国内市场	6
1、供求关系	6
2、化肥价格	8
五、市场分析与预测	9
六、原材料、燃料、动力供应	10
1、原材料的供应	10
2、燃料、动力供应	11
七、厂址选择及生产规模	11
1、厂址选择	11
2、生产规模	15
八、工程项目设计	15
1、变换工段工艺流程的比较与选择	15
2、CO 变换工艺的主要设备选型	20
3、氨变换工艺的主要设备选型	26
4、催化剂的比较与选择	21
九、环境保护和对“三废”的治理方案	30
1、三废的处理	30
2、噪声处理	30

十、劳动保护和安全生产-----	31
1、劳动保护-----	31
2、安全生产-----	31
十一、结论-----	32
参考文献-----	32

一、总 论

1、项目提出背景

氨是一种重要的化工产品，在国民经济中具有举足轻重的作用，主要用于化学肥料的生产。合成氨生产经过多年的发展，现已发展成为一种成熟的化工生产工艺。为了适应农业发展的迫切需要，发挥中央和地方办化肥厂的积极性，从 20 世纪 60 年代开始建立一大批合成氨厂，其中近 30 多年是合成氨工业发展最快的时期，预计今后将转入稳步增长时期。

2、项目建设的必要性与经济意义

CO 变换工段是合成氨的重要工段，如果合成氨原料气中 CO 超标会使催化剂中毒，即而降低反应速率，影响反应过程，因此，CO 变换工段中存在的问题是我们提高合成氨产量、效率必须解决的问题。最终使氨量达标，减少投资和原材料消耗量，改善能源消耗问题，提高生产能力，消除安全隐患，改善环境污染状况，降低生产成本，提高利润率。因此，解决现有工艺中存在的一系列问题，有着重要的经济意义。

3、可行性研究工作的主要范围

催化剂的选择、工艺流程的比较与选择、主要设备的比较与选择、工艺指标、生产操作、厂址选择、“三废”处理、安全生产、经济评价、人员编制等。

4、项目建设的结论和建议

通过上述几点分析和讨论，并结合实际发现该项目的研究设计有重要的市场价值，值得推广应用。根据目前的实际情况，本项目的设计是可行的，一旦试点成功将会为合成氨工业的发展出巨大的贡献，可加快企业改

革力度，提高企业的竞争力，有利于促进经济的快速发展。

二、项目的建设意义

第一，我国是人口大国，以世界耕地面积的 7%养活着占世界 22%的人口。农业历来是我国的立国安邦的大事，它直接关系到国民经济的发展和国家的长治久安。据世界粮农组织统计，化肥对粮食生产的贡献率大约为 40%。我国农业部门多年研究表明，在增加农作物产量的所有因素中（包括水、肥、土、种等），化肥的贡献率是较高的，1985~1990 年的平均贡献率为 32.09%以上，因此大力发展化肥工业是一项重要国策。

第二，我国人口众多，粮食供应问题非常重要，目前我国超过13亿人口，人均占地只有 1.188 亩，人均粮食占有量不足 380 公斤，随着中国经济多年来的高速发展，城市化过程逐步加快，农业耕地面积必然会不断减少，因此，要想靠增加粮食产量来满足社会的需求，就必需大量生产化肥。所以，不论市场如何变化，我国和世界范围化肥的消耗量必然会逐年上升。

第三，加入 WTO 后，化肥行业面临的压力是国内粮食市场逐步开放和国外低价化肥将进入国内市场，虽然加入 WTO 后中国的总体关税水平将降低，但这对化肥工业的影响不大，因为目前化肥的关税已经较低（5%）。我国既是化肥生产大国，也是化肥消费大国。目前，我国的化肥消费量居世界首位，约占世界化肥总销售量的 30%。这样大的化肥消费量长期依靠进口满足是不可能也不现实的，因此，化肥供应仍将基本立足国内生产。

第五，近年来我国农业经济发展迅速，导致种植业结构发生显著变化，经济作物增长很快，其需肥量一般是粮食作物的 2~3 倍，且需要高浓度复合肥；农作物新品种的施肥量是老品种的 10~17 倍，对肥料的需求量

上升；使用化肥的新领域不断扩大，森林、水产、苗圃、牧草、畜牧等都将是使用化肥的新领域。

本项目的实施将增加化肥厂的市场竞争力，该项目不仅经济效益好，而且更加安全节能环保。

三、国际市场

1、现状

1999 年全世界尿素总生产能力为 5739 万吨（折纯氮，下同）总产量为 4847 万吨，表观消费量为 4847 万吨。亚洲地区的生产能力占全世界生产能力的 63.5%，其余的依次为北美、前苏联、东欧、西欧、非洲、拉丁美洲和大洋洲。世界各地区尿素生产能力见表 3-1。

表 3-1 世界各地区尿素生产能力（以氮计，万吨）

地 区	1987 年		1999 年		2005 年	
	能力	所占比例%	能力	所占比例%	能力	所占比例%
亚洲	1856	47.5	3697	64.3	4257	66.7
前苏联	552	14.1	509	8.9	502	7.9
北美	508	12.8	652	11.4	648	10.2
东欧	341	8.7	278	4.8	248	3.9
西欧	381	9.7	261	4.5	237	3.7
非洲	128	3.2	163	2.8	179	2.8
拉丁美洲	150	3.8	158	2.8	257	4.0
大洋洲	19	0.5	23	0.4	55	0.9
总计	3932	100	5739	100	6381	100

2、供求预测

世界尿素的供需在 20 世纪 80 年代末期以前基本达到平衡状态。但 80

年代末到 90 年代初，中东战争和前苏联及东欧的经济萧条等政治和经济情况严重地影响了世界尿素市场的供求关系。由于昂贵的天然气原料价格，有些装置不得不关闭停产。

1999 年尿素国际贸易量占世界总产量的 23%，预计到 2009 年这一比例还会增加。世界尿素的供需及预测见表 3-2。

表 3-2 世界尿素供需（以氮计，万吨）

年份	生产能力	开工率%	生产量	进口量	出口量	表观消费量
1987	3932	83	3282	898	898	3282
1988	4061	84	3424	942	942	3424
1989	4158	85	3552	982	982	3552
1990	4180	83	3482	881	881	3482
1991	4100	84	3448	901	901	3448
1992	4196	86	3618	941	941	3618
1993	4363	83	3630	941	941	3630
1994	4544	84	3833	1024	1024	3833
1995	4725	86	4048	1123	1123	4048
1996	4977	86	4274	1101	1101	4274
1997	5250	83	4357	1027	1027	4357
1998	5504	84	4603	961	961	4603
1999	5739	84	4847	1105	1105	4847
2005	6381	89	5669	1404	1404	5669

注：表观消费量为产量+进口量-出口量。

20 世纪 90 年代初，东欧、西欧和前苏联的消费量下降，1987~1999 年间，全世界尿素的表观消费量仍增加 48%。1999 亚洲社会主义国家和西南亚尿素消费量占全世界总消费量的 56%。预计今后前苏联和东欧地区尿

素消费量会有所增加。潜在的尿素消费增长地区为亚洲社会主义国家、东南亚以及大部分发展中国家和地区。

3、产品价格

世界尿素价格自 20 世纪 60 年代以来，变化幅度很大，西欧袋装尿素的 FOB（到岸价格）曾一度达到 390 美元/吨，创造了尿素价格历史上的最高纪录，而 70 年代也曾跌破 50 美元/吨。20 世纪 60 年代末 70 年代初，由于一大批尿素装置投入运行，尿素产量迅速增长，造成价格一路下滑，跌至 40 多美元/吨。1974 年，由于第一次石油危机，使得原材料价格大幅度上扬，尿素价格上升到 300 多美元/吨。进入 80 年代，仍然维持在高价位，约 200 多美元/吨。

20 世纪 90 年代初期，化肥消费量开始下降，同期国际市场尿素价格下滑，1993 年价格降至较低水平，平均离岸价为 106 美元/吨。随着经济的恢复，1993 年年底尿素价格又开始直线回升，消费量开始增加，1996 年尿素的平均离岸价达 184 美元/吨，刺激了尿素生产能力的大幅度增加，1992~1999 年世界尿素的生产能力增加了 37%。到 1999 年，尿素价格又回至较低的水平，此时尿素的平均离岸价只有 78 美元/吨，达到了 20 世纪 70 年代中期以来的历史最低。这主要是因为随着尿素生产能力的增加，一些亚洲社会主义国家和东南亚国家尿素的生产已基本能够满足国内需求，从而减少了进口，严重影响了国际尿素市场。1993~1995 年，亚洲社会主义国家和东南亚国家这两地区尿素进口量急剧上升，此后又急剧下降。两地区 1995 年共进口尿素 550 万吨（折纯），占当年世界贸易量的 49%。而 1999 年两地区共进口尿素 170 万吨，仅占当年世界贸易量的 16%。2000

年以来，世界尿素供需因消费量增加和价格的回升而趋于稳定。

世界尿素价格主要受原材料价格（石油、天然气）、供求关系、投资成本、国家地区政策影响。据世界有关机构受用多种模型综合预测，在没有突发事件影响全球尿素供求时，预计国际尿素价格将在 140~200 美元/吨之间。

四、国内市场

1、供求关系

我国现有大型氮肥企业 25 个，大型合成氨装置（年产 30 万吨）30 套，其中有 28 套最终产品为尿素。中氮肥企业 52 个，其中最终产品为尿素的有 37 个。目前平均规模合成氨为 14 万吨/年，尿素为 20 万吨/年。近年我国尿素产量见表 4-1。

表 4-1 近年我国尿素产量统计（万吨，实物）

年份	尿素产量	年增长量	占当年氮肥产量比例/%
1985	927.23	35.53	
1990	1103.30	33.38	
1991	1185.73	82.43	34.93
1992	1349.37	163.64	38.62
1993	1342.89	-6.46	39.80
1994	1536.08	193.19	42.21
1995	1795.09	259.01	43.52
1996	2060.12	265.03	43.95
1997	2289.73	229.61	49.56
1998	2636.50	346.77	55.46
1999	2936.64	300.14	59.64
2000	3070	133.36	58.88

2001	3149	79	
2002	3482	333	
2003	3750	268	59.35
2004	4155	405	57.37
2005	4309	154	55.79
2010*	5059	150	65.0

注:*为预测值。

影响我国化肥消费增加的主要因素如下。

(1) 人口增加。生活水平提高和社会发展需要增产粮食，而增施化肥是增产粮食的途径之一。

(2) 农作物种植结构的变化。统计资料数据表明，1980~1998年间粮食作物面积基本保持不变，而粮食产量1998年比1980年增加近2亿吨，这是靠单产增加来实现的，而增施化肥是重要因素之一。同期经济作物面积迅速扩大，而经济作物施用化肥比同面积粮食作物多，因此化肥用量增加。

(3) 速生丰产林、经济林、毛竹、苗圃的迅速发展，以及近4亿公顷草地及水产养殖等需要施用化肥。

据统计，按原料划分，我国尿素生产企业中62%是以煤为原料，26%以天然气为原料，12%是以油为原料。从统计看，煤头企业占主要部分。此间，煤头企业尿素生产成本每吨普遍增加50元以上，这对尿素市场产生的影响就在于加剧小化肥企业停产甚至倒闭。据统计，在我国小氮肥企业中以煤为原料的约占70%，小氮肥企业因消耗高，效益差，产品结构单一，本来日子就不好过，煤炭价格的上涨对这些小氮肥企业来说更是雪上加霜；再加上从去年起大小型氮肥企业也享受免征增值税优惠政策，使得小

氮肥原来的税优惠不复存在，使大多小氮肥企业亏损严重。目前，全国小氮肥中有相当一部分处于停产甚至倒闭状态。这些氮肥企业的停产和倒闭都将减少市场氮肥源的供给，从而推动尿素市场价格的上涨，这对大氮肥企业来说将是一个利好的现象。

2、化肥价格

国内市场的尿素价格主要受国家政策和粮食价格以及进口量的影响，1991 年以来，国内尿素的市场价格见表4-2。

表 4-2 国内尿素市场价格（元/吨）

时间/年-月	最高价	最低价	备注
1991	1200	800	
1992	1400	850	
1993	1600	900	
1994-05	1600	1100	
1994-11	1680	1200	
1995-11	2450	1500	
1996-05	2490	1780	
1996-11	2300	1150	
1997-05	2000	1500	
1997-11	1900	1300	
1998-01	1900	1300	
1998-12	1400	1300	

1999-07	1400	1300	
1999-12	1300	1200	
2000-07	1250	1190	
2001-05	1400	1200	
2006-05	1750	1500	

国内尿素价格自 1997 年以来基本趋势下降，而国际价格同期基本上也是下降的，但 2000 年上半年开始明显攀升。这表明，2000 年国内尿素市场价格变化趋势与国际价格相比有较大反差，这种反差是推动我国尿素出口的动力，因此 2000 年尿素出口量有较大幅度的上升。

五、市场分析与预测

我国合成氨工业从建国以来，经过 40 多年的努力，现在已获得迅速发展，取得很大的成绩，产量排名世界第一，原料则采取气、油、煤并举，大、中、小型结合的方针，拥有多种多样的生产方法和流程。

随着世界人口不断增长，用于制造化学肥料和其他化工产品的氨产量也在迅速增加，其中仅苏、中、美三个主要国家 1989 年生产的合成氨 50.523Mt (以 N 计)。因此，经过近 80 年的发展，1992 年世界合成氨的产量为 92.363Mt (以 N 计)，在化工产品中仅次于硫酸，而居世界第二位，成为重要的支柱产业之一。

表 5-1 1989 年三个主要产氨国产量，Mt (以 N 计)

国 别	苏 联	中 国	美 国
产 量	20.00	17.977	12.546

合成氨工业在生产技术上也发生了重大变化。20 世纪 60 年代，美国凯洛格（Kellogg）公司首先利用工艺过程的余热副产高压蒸汽作为动力，相继建成日产 600st (544.31t) 和 1000st (907.19t) 的氨厂，实现了单系列合成氨装置的大型化，这是合成氨工业的一次重要突破。20 世纪 70 年代，计算机技术应用于合成氨生产过程，使操作控制产生了质的飞跃。近年来，合成氨生产技术的改进在很大程度上是以降低能耗为目标的。以天然气为原料的日产 1000t 的合成氨装置吨氨能耗已从 70 年代的 40.19GJ 下降到 29.31GJ 左右。其中有竞争能力的是美国布朗（S. F. Braun）公司深冷净化工艺、英国帝国化学工业公司 AM-V 工艺和美国凯洛格公司 MEAP 工艺。

我国合成氨工业于 20 世纪 30 年代起步，当时仅在南京、大连两地建有氨厂，最高年产不过 50kt (1941 年)，此外在上海还有一个电解水制氢生产合成氨的小车间。新中国成立后，经过数十年的努力，已形成了遍布全国、大中小型氨厂并存的氮肥工业布局，1999 年合成氨产量为 34310kt，排名世界第一。我国合成氨工业的发展是从建设中型氨厂开始的。20 世纪 50 年代初，在恢复与扩建老厂的同时，从前苏联引进以煤为原料、年产 50kt 的三套合成氨装置 1957 年先后建成投产。在试制成功高压往复压缩机和氨合成塔后，标志着我国具有自力更生发展合成氨的工业条件，于是自行设计与自制设备，陆续建设了一批年产 50kt 的中型氨厂。60 年代随着石油、天然气资源的开采，又从英国引进以天然气为原料的加压蒸汽转化法、年产 100kt 合成氨装置，并且从意大利引进以重油为原料的部分氧化法、年产 50kt 合成氨装置，从而形成了煤、油、气料并举的中型氨厂生产体系。迄今为止，我国已建成 50 多座中型氨厂。为了适应农业发展

的迫切需要，1958 年我国著名化学家侯德榜提出碳化法合成氨流程制取碳铵新工艺，从 20 世纪 60 年代开始在全国各地建设了一大批小型氨厂，1979 年最多时曾发展到 1539 座，2000 年仍有 600 多家，其产量仍占我国合成氨产量的一半以上。20 世纪 70 年代是世界合成氨工业大发展的时期，由于大型合成氨装置的优越性，我国陆续从国外引进并建成了 29 套年产 300kt 合成氨联产尿素的大型装置。这些大型合成氨装置的建成投产，不仅较快地增加我国合成氨产量和提高生产技术水平，而且也缩小了与世界先进水平的差距。此外，我国已经能自行设计年产 300kt 级的大型合成氨联尿系统。第一套我国自行设计以石脑油为原料的年产 300kt 合成氨装置于 1980 建成投产。而以天然气为原料的我国第一套年产 200kt 氨的国产化大型装置，于 1990 年在四川化工总厂建成，吨氨能耗已达到 30.20GJ。

展望 21 世纪，合成氨装置将继续朝着大型化、集中化、自动化、低能耗与环境型的方向发展。并形成具有一定规模生产中心。单系列合成氨装置的能力将从 1000—1350t/d 提高至 1500—2000t/d。预计 21 世纪以下技术可能实现突破并工业化：①气体分布更均匀，阻力降更小、更合理的合成塔内件；②无毒、无害、吸收能力更强、再生能耗更低的净化技术；③采用低压（3.0—6.0MPa）高活性的氨合成催化剂，实现等压合成；④合成回路增设变压吸附系统，即在接近合成温度和压力条件下，选择一种对氨比对 H₂, N₂ 更具有吸附能力和更强选择性的吸附剂，实现一次循环即获得纯氨产品以及未反应 H₂, N₂ 再循环利用；⑤建立合成氨装置的精确的数学模型，采用 APC 技术，如模型多变量预估控制和在线优化控制。

另外，生物固氮技术也有望在 21 世纪取得突破性进展，实现合成氨生产的革命性改变。

六、原材料、燃料、动力供应

1、原材料的供应

CO 变换的任务是去除半水煤气中所含的 CO，提供合成氨的原料。它是氨生产的重要部分。CO 变换反应是在较高温度和较高压力及催化剂存在的条件下进行的。

2、燃料、动力供应

燃料主要为天然气，其主要的动力供应为电力，所以需配备相应的电力系统。

七、厂址选择及生产规模

1、厂址选择

厂址：重庆市晏家工业园区

重庆市晏家工业园区是重庆市人民政府批准的省（市）级特色工业园区，2004 年进入全市前 5 名，成为“五个示范园区”之一。园区位于重庆市长寿区，具有完善的基础设施、便捷的交通网络、良好的自然条件、周到的政府服务、优惠的税费政策，是企业投资办厂的理想场所。

重庆市晏家工业园区位于重庆地区性中心城市——长寿区，地处重庆腹心地带，是重庆主城区通往三峡库区、华东、华中、湘西地区的必经之路，是重庆市人民政府批准的市级特色工业园区和重庆市“示范园区”，是长寿城市总体规划晏家组团的重要组成部分。控制面积达 18 平方公里，分区布置冶金及金属压延加工、机械制造、新型建材、电子电器等产业。

(1) 突出的交通优势

渝长高速公路晏家互通式立交桥在园区内。沿高速公路西去重庆主城和江北机场仅 50 公里，距规划的重庆第二国际机场 40 公里。2007 年底在长江南岸将新建一条经长寿、涪陵、丰都下万州接湖北利川的高速公路。2010 年前将在原有二环路的基础上，再增一条环线高速公路。新增的“三环”路将把合川、铜梁、璧山、永川、綦江、南川、万盛、长寿、涪陵、武隆全部连接起来。该环线高速路全长 400 多公里。园区西南 3 公里有渝怀铁路长寿客货火车站和四川维尼纶厂铁路专线货运站，已投入使用。园区距重庆第三大港区——长江冯家湾深水港仅 3 公里，目前有一条二级公路直达港区。长 3.7 公里、宽 54 米的疏港大道正在修建，今年可完工。3000 吨单体船、万级吨船队全年可通达。近期总通过能力 500 万吨，远期总通过能力 800—1000 万吨，可实现江海联运。

园区是重庆市唯一一个具备水路、公路、铁路、航空近距离联运的工业园区，能确保大件产品、大宗货物便捷、低成本的运输。同时，园区 500 公里范围辐射人口达 3 亿人，是布局大工业产品的理想场所。

(2) 良好的自然条件

园区地势平坦开阔，起伏较小，海拔高度多在 260——290 米，地质构造稳定，无滑坡、塌陷等不良地质用地，整个园区为城市建设适用地。贯通 28.3 平方公里，主要发展以天然气化工、精细化工、新材料等三大产业、六大产品链。有英国 BP 公司、日本三菱瓦斯、美国 PC 公司、云天化股份公司等 32 家大型企业入驻，投资额达 200 亿元。上述企业生产建设需要大量的密封件。

(3) 多项扶持政策

3.1 用地政策

贵企业可在重庆市晏家工业园区以 8 万元/亩的价格征用已完成“七通（水、电、天然气、排污、道路、宽带、通讯）一平（土地平整）”的工业用地。

3.2 财税扶持

3.2.1 三峡库区优惠政策

3.2.1.1、三峡库区产业发展基金支持政策。国家自 2004—2009 年，每年安排 5 亿元人民币，总额 30 亿元，建立三峡库区产业发展基金，用于落户库区项目的建设补助或贴息。例如，落户园区的年产 100 万吨的润江水泥公司已享受了每年 540 万元的贴息政策。园区每年已享受了总额 1200 万元的贴息。

3.2.1.2、后期扶持基金：从三峡发电收入中，按照 0.005 元/度·年的标准，每年 7 亿元，连续计提 10 年，用于扶持库区重点项目发展。

3.2.1.3、返还进口关税的政策：2007 年前落户库区项目进口的自用设备及物资，可享受返还关税和进口环节增值税的政策。

3.2.1.4、市移民局、市对口资源办拟在重庆库区开展对口支援“321 项目”工作，即在重庆库区选择 30 家已竣工投产的对口支援企业、20 个已签约并正在做前期准备工作和 10 个拟正式签约的对口资源项目从政策、资金、措施等方面给予重点扶持和跟踪落实。本项目可纳入三峡库区 321 重点项目范畴，可申请专项扶持基金。正式文件有望在 2006 年出台。

3.2.2 、西部大开发优惠政策

企业属于国家鼓励类产业的内外资企业，从 2001 年至 2010 年减按 15%的

税率征收企业所得税。

3.2.3、现行企业主要优惠政策

3.2.3.1、从 2001 年至 2005 年，凡列入国家级、市级开发的新产品，经鉴定投产后，按现行财政体制，由市、区县（自治县、市）财政安排补贴。补贴标准为：国家级新产品三年内、市级新产品两年内按新产品新增增值税地方留成部分的 60% 计算给予拨款补贴。

3.2.3.2、企业研究开发新产品、新技术、新工艺所发生的各项费用应逐年增长，增长幅度在 10% 以上的企业，可再按实际发生额的 50% 抵扣应交所得税。

3.2.3.3、企业为开发新技术、研制新产品所购置的试制用关键设备、测试仪器，单台价值在 10 万元以下的，可一次或分次摊入管理费用，其中达到固定资产标准的应单独管理，不再提取折旧。

3.2.3.4、企业进行技术转让，以及在技术转让过程中发生的与技术转让有关的技术咨询、技术服务、技术培训所得，年净收入在 30 万元以下的，暂免征企业所得税。

3.2.3.5、企业为验证、补充相关数据，确定完善技术规范或解决产业化、商品化规模生产关键技术而进行的中间试验，中试设备的折旧在国家规定的基础上加速 30—50%。

3.2.3.6、国家认定的企业技术中心在合理范围内进口国内不能生产的科学研究用品，直接用于科学研究的免征进口关税和进口环节增值税、消费税。

3.2.3.7、符合国家产业政策的内资企业技术改造项目，购置的国产设备

投资的 40%可用于抵扣新增所得税。

3.3 园区优惠政策

3.3.1、除执行西部开发的有关税收优惠政策，企业所得税统一按 15% 执行外，企业所得税、增值税、营业税的区级财政收入部分再给予优惠。

3.3.2 企业所得税自投产年起，第一至第二年按区级财政分成部分的 100% 奖励，第三至第五年按区级财政分成部分的 50%奖励。

3.3.3、增值税自实现销售之日起，第一年按总额的10%、第二至第三年年按总额的 5%、第四至第五年按总额的 2%奖励。

3.3.4、园区企业的建设项目综合规费每平方米 10 元，城市建设配套费每平方米 20 元。

3.4 融资条件好

3.4.1、园区已与交通银行、招商银行等多家银行达成了厂房按揭的建设模式。园区土地可实行等值贷款或超值贷款，确保企业购地成本最低并且能够获得更多的发展资金。

3.4.2、国家开发银行重庆分行和重庆市商业银行在长寿开展了中小企业信用担保贷款。通过重庆宏昌信用担保公司可获得国家开发银行单笔在 3 千万元以内的贷款。通过重庆晏家信用担保公司可获得重庆市商业银行在 1 千万以内的单笔贷款。

3.5 建设规费优惠政策

园区企业的建设项目综合规费每平方米 10 元，城市建设配套费每平方米 20 元。

(4) 与重庆市主城区建设成本比较优势

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/598014107125006124>