

重庆三峡油漆股份有限公司拟收购股权并进行
重大资产重组所涉及的宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司
股东全部权益的资产评估项目

资产评估报告书

重康评报字(2016)第 228 号



重庆华康资产评估土地房地产估价有限责任公司

二〇一六年十月

共三册，第一册



目 录

一、声明	1
二、资产评估报告书摘要	2
三、资产评估报告书正文	5
1、委托方、被评估单位和评估报告使用者	5
2、评估目的	30
3、评估对象和范围	30
4、价值类型及其定义	39
5、评估基准日	39
6、评估依据	40
7、评估方法	44
8、评估程序实施过程 and 情况	56
9、评估假设	59
10、评估结论	61
11、敏感性分析	66
12、特别事项说明	67
13、评估报告使用限制说明	77
14、评估报告日	78
四、资产基础法评估明细表、收益法明细表	
五、附件	
(一) 评估机构法人营业执照副本	
(二) 评估机构资格证书	
(三) 签字注册资产评估师资格证书	



声 明

一、我们在执行本资产评估业务中，遵循相关法律法规和资产评估准则，恪守独立、客观和公正的原则；根据我们在执业过程中收集的资料，评估报告陈述的内容是客观的，并对评估结论合理性承担相应的法律责任。

二、评估对象涉及的资产负债清单、历史年度经营成果及未来预期收益由被评估单位申报并经其签章确认；提供必要的资料并保证所提供资料的真实性、合法性和完整性，恰当使用评估报告是委托方和相关当事方的责任。

三、我们与评估报告中的评估对象没有现存或预期的利益关系，同时与委托方和相关当事方无任何现存或预期的利益关系，对委托方和相关当事方不存在偏见。

四、我们已对评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查，对其法律权属资料进行了查验，对其法律权属状况给予必要的关注，并对已经发现的问题进行了如实披露，但不对评估对象的法律权属真实性作任何形式的保证。

五、我们出具的评估报告中的分析、判断和结论受评估报告中假设和限定条件的限制，评估报告使用者应当充分考虑评估报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明、使用限制及其对评估结论的影响。

六、遵守相关法律、法规和资产评估准则，对评估对象价值进行估算并发表专业意见，是评估师的责任，我们并不承担相关当事人决策的责任；本报告评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

七、评估报告的使用仅限于评估报告中载明的评估目的，评估结论仅在评估报告载明的有效期内使用，因使用不当造成的后果与签字评估师及其所在的评估机构无关。



重庆三峡油漆股份有限公司拟收购股权并进行
重大资产重组所涉及的宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司
股东全部权益的资产评估项目

资产评估报告书

摘要

重康评报字(2016)第 228 号

重庆三峡油漆股份有限公司:

重庆华康资产评估土地房地产估价有限责任公司接受贵公司的委托,根据有关法律、法规和资产评估准则、资产评估原则,采用资产基础法和收益法,按照必要的评估程序,对重庆三峡油漆股份有限公司拟收购股权并进行重大资产重组所涉及的宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司股东全部权益在 2016 年 7 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下:

评估目的: 为重庆三峡油漆股份有限公司拟收购股权并进行重大资产重组,提供宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司股东全部权益在评估基准日的市场价值参考。

评估对象和范围: 评估对象为宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司股东全部权益;评估范围为宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司申报的整体资产及负债。

价值类型: 市场价值。

评估基准日: 2016 年 7 月 31 日。



在本次资产评估中，我们严格遵守国家法律、法规和政策规定，遵循独立、客观、公正的工作原则，同时遵循产权利益主体变动原则和公开市场原则等操作性原则，并用以上原则指导评估人员在评估过程中选择适当的标准、方法、参数和价格依据。

评估人员严格按照有关制度和规定完成评估工作，对委托评估的资产及负债实施了实地查勘、市场调查和询证等必要的评估程序，在评估过程中评估人员恪守职业道德和规范。

评估方法：资产基础法和收益法。

评估结论：截至评估基准日，宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司经审计的资产总额为 355,061.70 万元，负债总额为 286,010.39 万元，净资产为 69,051.31 万元。根据本次评估目的，评估人员对宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司股东全部权益选用资产基础法和收益法进行评估，经综合分析后确定选用收益法的评估结果为评估值。

经本次评估，截至评估基准日 2016 年 7 月 31 日，宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司的股东全部权益的市场价值为 306,046.14 万元（大写：人民币叁拾亿陆仟零肆拾陆万壹仟肆佰元整）。

重要提示：

1、本报告评估结果经国有资产监督管理机构备案或核准后，自评估基准日起一年内有效。即评估目的在评估基准日后一年内实现时，可以评估结果作为作价的参考依据，超过一年则需重新进行资产评估。

2、本报告书仅在特定的报告使用人实施评估目的所对应的经济行为时产生法律效力，报告使用人应正确使用本报告。

本报告特定的使用者包括：委托方、评估对象的产权持有人及其控制人、



实施本次评估目的对应经济行为的当事人、法律法规规定有权使用评估报告的其他使用者。

3、在本评估报告有效期内，若纳入评估范围资产的数量及作价标准发生变化，委托方在资产实际作价时应进行相应的调整。当资产数量发生变化时，委托方应根据原评估方法对资产额进行调整；当资产价格标准发生变化并对资产评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定评估价值。

4、本报告书正文中的“评估假设”、“特别事项说明”、“报告的使用限制等”对可能影响本评估报告结论的重要事项作出了披露，本报告的委托方及其他报告使用人应充分关注。

以上内容摘自评估报告正文，欲了解本评估项目的详细情况和合理理解评估结论，应当阅读评估报告正文。



重庆三峡油漆股份有限公司拟收购股权并进行
重大资产重组所涉及的宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司
股东全部权益的资产评估项目

资产评估报告书

重康评报字（2016）第 228 号

重庆三峡油漆股份有限公司：

重庆华康资产评估土地房地产估价有限责任公司接受贵公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则、资产评估原则，采用资产基础法和收益法，按照必要的评估程序，对重庆三峡油漆股份有限公司拟收购股权并进行重大资产重组所涉及的宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司股东全部权益在 2016 年 7 月 31 日的市场价值进行了评估。

遵守相关法律、法规和资产评估准则，对评估对象在评估基准日特定目的下的价值进行分析、估算并发表专业意见，是评估师的责任；提供必要的资料并保证所提供资料的真实性、合法性、完整性，恰当使用评估报告是委托方和相关当事方的责任。

我们已完成了相关评估工作，现将资产评估情况及评估结果报告如下：

一、委托方、被评估单位和评估报告使用者

（一）委托方、被评估单位

本次评估项目的委托方为重庆三峡油漆股份有限公司，被评估单位为宁



夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司。

1、委托方基本情况

(1) 公司名称: 重庆三峡油漆股份有限公司

(以下简称“渝三峡”)。

(2) 住所: 重庆市江津区德感工业园区。

(3) 法定代表人: 苏中俊。

(4) 公司类型: 股份有限公司(上市公司)。

(5) 经营范围: 制造、销售(仅本企业制造)油漆(按许可证核定事项及期限从事经营)。制造、销售涂料及合成树脂(不含危险化学品)、金属包装制品,销售金属材料(不含稀贵金属)、五金、交电、百货、化工产品及其建筑装饰材料(不含危险化学品),橡胶制品、化工原料(不含危险化学品),货物及技术进出口(法律、行政法规禁止的不得从事经营,法律、行政法规限制的,取得相关许可或审批后,方可从事经营)。

(6) 注册资本: 肆亿叁仟叁佰伍拾玖万贰仟贰佰贰拾元整人民币。

(7) 成立日期: 1992年6月22日。

2、被评估单位基本情况

(1) 公司名称: 宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司

(以下简称“宁夏紫光”)。

(2) 住所: 中卫工业园区。

(3) 法定代表人: 罗玉成。

(4) 公司类型: 一人有限责任公司(法人独资)。

(5) 经营范围: 饲料添加剂: DL-蛋氨酸、硫酸钠的生产、销售(凭许可证经营); 其他化工产品批发、零售(危险品除外); 蛋氨酸羟基类似物和蛋氨酸中间体以及蛋氨酸副产物的研发。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准)



批准后方可开展经营活动)。

(6) 注册资本: 60000 万元整。

(7) 成立日期: 2013 年 6 月 7 日。

(8) 营业期限: 2013 年 6 月 7 日至 2063 年 6 月 6 日。

(9) 历史沿革及公司股东持股比例情况:

宁夏紫光由重庆化医紫光新材料有限责任公司(原用名: 重庆紫光天化蛋氨酸有限责任公司)(以下简称“重庆紫光”)出资组建, 于 2013 年 6 月 7 日取得中卫市工商行政管理局颁发的工商注册号 640500000002507 号营业执照。

宁夏紫光初始注册资本 40,000.00 万元, 重庆紫光出资 40,000.00 万元, 占注册资本比例为 100%, 出资方式为货币 23,200.00 万元, 无形资产-专利技术及专有技术使用权 16,800.00 万元。中京民信(北京)资产评估有限公司以 2012 年 12 月 31 日为评估基准日已对重庆紫光用作无形资产投资的专利及专有技术使用权价值进行评估, 评估范围为 1 项专有技术使用权和 25 项专利使用权, 评估价值 17,479.64.00 万元, 于 2013 年 5 月 7 日出具京信评报字(2013)第 078-1 号《重庆紫光天化蛋氨酸有限责任公司专利及专有技术使用权价值资产评估报告》, 初始出资事项业经重庆索原会计师事务所(普通合伙)于 2013 年 6 月 4 日出具索原验发[2013]597 号《验资报告》予以审验。

根据 2014 年 12 月 20 日宁夏紫光第二次股东会决议, 宁夏紫光增加注册资本 20,000.00 万元, 增资后注册资本 60,000.00 万元, 由其股东重庆紫光增加注册资本 20000 万元, 占增资后注册资本的 100%。

根据 2015 年 3 月 20 日宁夏紫光第三次股东会决议和《增资协议》, 宁夏紫光增加注册资本 25,500.00 万元, 增资后注册资本 85,500.00 万元, 此次增资由宁波兴晟兴盈壹号投资管理中心(有限合伙)货币出资 60,000.00 万



元, 其中 25,500.00 万元计入实收资本, 34,500.00 万元计入资本公积, 占增资后注册资本的 29.82%; 股东重庆紫光出资 60,000.00 万元, 占增资后注册资本的 70.18%。

根据宁夏紫光董事会决议、2016 年第一次临时股东会决议以及修改后的章程规定, 减少宁波兴晟兴盈壹号投资管理中心(有限合伙)对宁夏紫光的全部出资, 减少实收资本 25,500.00 万元, 减少资本公积 34,500.00 万元。于 2016 年 1 月 16 日在中卫日报(总第 2044 期)刊登了减资公告, 由信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)重庆分所于 2016 年 4 月 11 日出具的 XYZH/2016CQA10244 号《验资报告》予以审验。

根据宁夏紫光 2016 年 6 月 20 日股东会决议, 决定由股东重庆紫光以等额货币出资 16,800.00 万元的方式置换原无形资产使用权出资。截至 2016 年 7 月 22 日, 宁夏紫光已收到重庆紫光缴纳的以等额货币置换原部分无形资产使用权出资的投资款合计人民币 16,800.00 万元(大写: 壹亿陆仟捌佰万元整)。

截至评估基准日, 宁夏紫光股权结构变更为:

金额单位: 人民币万元

股东	注册资本	所占比例(%)
重庆紫光天化蛋氨酸有限责任公司	60,000.00	100.00

(10) 经营管理组织结构和经营管理制度

宁夏紫光下设董事会、监事、总经理; 设置有办公室、人力资源部、财务部、供应部、营销部、安环部、品质管理部、设备能源部、技术质量部、生产技术部、保障分厂、电仪分厂、一分厂、二分厂和三分厂等职能部门。

宁夏紫光建立了一系列内部管理制度和内部控制制度, 如: 事故管理办法、特种设备安全管理办法、现场管理规定、津贴管理办法、办公用品管理办法、效能监察考核办法、科技创新管理办法等内部管理制度。



(11) 项目建设规划及建设情况

宁夏紫光项目建设规模为 2×5 万吨/年饲料级DL-蛋氨酸及产业化配套工程，即主装置为年产10万吨饲料级DL-蛋氨酸装置，配套6万吨/年氰化钠装置、5万吨/年二硫化碳装置、4万吨/年乙基黄原酸钠、16万吨/年聚羧酸类减水剂，副产14.9万吨/年硫酸钠装置及1.3万吨氨法脱硫副产硫酸铵装置，配套的供热中心装置和辅助设施、公用工程等。

项目共分两期建设，一期5万吨/年饲料级DL-蛋氨酸生产装置于2013年8月开工建设，于2014年9月投入试生产，2015年5月一期工程全部结束；二期5万吨/年饲料级DL-蛋氨酸生产装置于2015年5月开工建设，2016年8月26日投入试生产。

(二) 被评估单位近三年一期的资产、财务、经营状况及会计政策

1、资产、财务、经营状况

金额单位：人民币万元

项 目	2013年12月31日	2014年12月31日	2015年12月31日	2016年7月31日
资产	64,571.88	218,576.87	348,801.19	355,061.70
其中：流动资产	30,714.75	66,982.92	142,279.24	83,583.06
非流动资产	33,857.13	151,593.95	206,521.95	271,478.64
负债	24,464.00	177,053.04	281,859.81	286,010.39
其中：流动负债	24,464.00	93,553.17	148,975.07	128,038.59
非流动负债	0.00	83,499.87	132,884.74	157,971.80
所有者权益	40,107.88	41,523.83	66,941.38	69,051.31

金额单位：人民币万元

项 目	2013年度	2014年度	2015年度	2016年1-7月
营业收入	0.00	3,633.95	115,827.73	66,745.41
营业成本	0.00	3,108.00	70,704.44	40,691.21
营业利润	-899.38	-1,264.06	28,348.70	17,026.70
利润总额	155.34	-1,556.95	28,425.81	17,052.90
净利润	107.86	-1,570.62	25,417.58	15,309.92

2、主要资产情况

宁夏紫光主要从事饲料添加剂DL-蛋氨酸、硫酸钠的生产、销售，其他化工产品批发、零售；蛋氨酸羟基类似物和蛋氨酸中间体以及蛋氨酸副产物的



研发等。其主要资产包括相关的生产办公用机器设备、房屋建筑物及土地，以及从事经营业务产生的应收账款及其他往来。主要资产项目金额分别为：货币资金 38,841.47 万元、应收票据 385.50 万元、应收账款 7,269.01 万元、预付款项 2,628.50 万元、其他应收款 1,918.07 万元、存货 23,568.66 万元、其他流动资产 8,971.85 万元、固定资产 123,427.47 万元、在建工程 104,720.42 万元、工程物资 9,160.56 万元、无形资产 28,525.02 万元、长期待摊费用 760.16 万元、递延所得税资产 248.26 万元、其他非流动资产 4,636.76 万元。

3、对财务报表及相关申报资料的重大或者实质性调整

宁夏紫光历年财务报表系经过中国注册会计师审计，宁夏紫光按审计调整后的会计报表进行申报，其中申报资料基本能够反映企业实际情况，因此无对财务报表及相关申报资料的重大或者实质性调整情况。

4、主要会计政策

A、执行的会计制度：执行《企业会计准则》及其补充规定。

宁夏紫光以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则—基本准则》和其他各项具体会计准则、应用指南及准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。编制符合企业会计准则要求的财务报表需要使用估计和假设，这些估计和假设会影响到财务报告日的资产、负债和或有负债的披露，以及报告期间的收入和费用。

B、适用的主要税种及税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	17%、13%、6%
城市维护建设税	流转税额	1%
教育费附加	流转税额	3%
地方教育附加	流转税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%、12%、9%

企业所得税税收优惠：

根据《财政部海关总署国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关



税收政策问题的通知》(财税[2011]58号),自2011年1月1日至2020年12月31日,对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税;根据宁夏回族自治区人民政府出具的《宁夏回族自治区招商引资优惠政策》(宁政发[2012]97号)的规定:宁夏紫光符合文件规定的法定条件及标准,企业所得税享受两免三减半税收优惠。

根据上述文件规定,宁夏紫光分别于2015年5月7日,在中卫市沙坡头区国家税务总局就关于享受招商引资项目享受所得税税收优惠进行了备案,中卫市沙坡头区国家税务总局已完成登记备案,并出具了《税务事项通知书》(卫沙国税通(2015)0510号);2016年4月25日,在中卫市沙坡头区国家税务总局就关于继续享受西部大开发优惠政策进行了备案,中卫市沙坡头区国家税务总局已完成登记备案,并出具了《税务事项通知书》(卫沙国税通(2015)03174号)。

2016年5月16日,宁夏紫光取得国家税务总局沙坡头国税局迎水桥分局出具的企业所得税率情况的证明,确认宁夏紫光2015年度享受以下两种优惠政策:

(1) 2016年4月25日取得卫沙国税通(2015)03174号,根据《<财政部海关总署国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知>(财税[2011]58号)》第二条,2015年度享受“设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税”税收优惠政策。

(2) 2015年11月4日取得卫沙国税通(2015)1106号,根据《自沙区人民政府关于印发<宁夏回族自治区招商引资优惠政策(修订)>的通知》(宁政发[2012]97号),2015年-2016年享受招商引资企业减免地方部分(即地方享有40%部分),2017年-2019年享受招商引资企业地方部分减半征收(即地方享有的20%部分)。



C、资产减值损失

I、应收款项坏账准备

企业将下列情形作为应收款项坏账损失确认标准：债务单位撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足、发生严重自然灾害等导致停产而在可预见的时间内无法偿付债务等；其他确凿证据表明确实无法收回或收回的可能性不大。

对可能发生的坏账损失采用备抵法核算，期末单独或按组合进行减值测试，计提坏账准备，计入当期损益。对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项，经企业按规定程序批准后作为坏账损失，冲销提取的坏账准备。

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额重大是指单项金额在 800 万元（包括 800 万元）以上的应收款项。对于单项金额重大的应收款项，单独进行减值测试。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	对于单项金额重大的应收款项，当存在客观证据表明将无法按应收款项的原有条款收回所有款项时，根据其预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	款项性质及风险特征
账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合
特定交易对象组合	关联方（纳入合并范围内的关联方或受同一控制人控制的关联方）、出口退税

不同组合坏账准备计提方法

组合名称	计提方法
账龄组合	账龄分析法
特定交易对象组合	不计提

组合中，采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内	5	5
1-2 年	30	30



账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
2-3 年	60	60
3 年以上	100	100

(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 计提坏账准备

II、除坏账准备外的其他资产减值准备:

存货跌价准备的计提方法: 期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价, 对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因, 预计其成本不可收回的部分, 提取存货跌价准备。库存商品及大宗原材料的存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取; 其他数量繁多、单价较低的原辅材料按类别提取存货跌价准备。

库存商品、在产品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货, 其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定; 用于生产而持有的材料存货, 其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

固定资产、无形资产及长期股权投资等资产减值: 企业于每一资产负债表日对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等项目进行检查, 当存在下列迹象时, 表明资产可能发生了减值, 企业将进行减值测试。对商誉和使用寿命不确定的无形资产, 无论是否存在减值迹象, 每期末均进行减值测试。难以对单项资产的可收回金额进行测试的, 以该资产所属的资产组或资产组组合为基础测试。

减值测试后, 若该资产的账面价值超过其可收回金额, 其差额确认为减值损失, 上述资产的减值损失一经确认, 在以后会计期间不予转回。资产的



可收回金额是指资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。

D、存货

存货是指在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原（辅）材料、备品备件、包装物、低值易耗品、在产品、自制半成品、产成品（库存商品）等。

存货实行永续盘存制，存货在取得时按实际成本计价；领用或发出存货，采用加权平均法确定其实际成本。低值易耗品和包装物采用一次转销法进行摊销。

E、固定资产分类及折旧方法：

固定资产包括房屋建筑物、机器设备、电子设备、运输设备等，按其取得时的成本作为入账的价值，采用平均年限法计提折旧。

序号	类别	折旧年限(年)	预计残值率(%)	年折旧率(%)
1	房屋建筑物	30	5	3.17
2	机器设备	10-14	5	9.50-6.79
3	运输设备	5	5	19.00
4	其他设备	5	5	19.00

F、无形资产

无形资产包括土地使用权、专利技术、非专利技术等，按取得时的实际成本计量，其中，购入的无形资产，按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本；投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。

土地使用权从出让起始日起，按其出让年限平均摊销；专利技术、非专利技术按 10 年摊销，其他无形资产按预计使用年限、合同规定的受益年限和



法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。

对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。在每个会计期间对使用寿命不确定的无形资产的预计使用寿命进行复核，如有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，则估计其使用寿命并在预计使用寿命内摊销。

5、委托方和被评估单位之间的关系

委托方渝三峡为被评估单位股权的拟收购方。

(三) 影响企业经营的宏观、区域经济因素

1、国家、地区经济形势及未来发展趋势

(1) 国家经济形势及发展趋势

2015年，面对错综复杂的国际形势和艰巨繁重的国内改革发展稳定任务，党中央、国务院团结带领全国各族人民，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局的总要求，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，适应经济发展新常态，坚持改革开放，坚持稳中求进工作总基调，坚持稳增长、调结构、惠民生、防风险，不断创新宏观调控思路与方式，深入推进结构性改革，扎实推动大众创业万众创新，努力促进经济保持中高速增长、迈向中高端水平，转型升级步伐加快，改革开放不断深化，民生事业持续进步，经济社会发展迈上新台阶，实现了“十二五”圆满收官，为“十三五”经济社会发展、决胜全面建成小康社会奠定了坚实基础。初步核算，全年国内生产总值676,708亿元，比上年增长6.9%。其中，第一产业增加值60,863亿元，增长3.9%；第二产业增加值274,278亿元，增长6.0%；第三产业增加值341,567亿元，增长8.3%。第一产业增加值占国内生产总值的比重为9.0%，第二产业增加值比重为40.5%，第三产业增加值比重为50.5%，



首次突破 50%。全年人均国内生产总值 49,351 元,比上年增长 6.3%。全年国民总收入 673,021 亿元。

2016 年,世界经济已由危机前的快速发展期进入深度转型调整期,面对日趋复杂化的国内外经济形势,中国经济总的基调是:“稳中求进”,提出去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板五大任务。加强和改善宏观调控,加大经济结构战略性调整力度,积极扩大国内需求,着力保障和改善民生,增强经济发展的内生活力和动力,实现经济持续健康发展和社会和谐稳定。根据中国科学院预测科学研究中心的报告,2016 年我国经济发展将呈现前低后高趋势,上半年 GDP 增速为 6.5%左右,下半年增速为 6.8%左右。全年经济发展比较平稳。中国未来二十年经济将保持快速增长,2016 年到 2020 年将为 6%-7%。

(2) 地区经济形势及未来发展趋势

2015 年,中卫市全年实现生产总值 316.55 亿元,比上年增长 6.1%。分产业看,第一产业完成增加值 52.28 亿元,增长 4.6%;第二产业完成增加值 141.08 亿元,增长 6.4%;第三产业完成增加值 123.19 亿元,增长 6.4%。按常住人口计算,人均地区生产总值 27,827 元,增长 5.3%。三次产业对经济增长的贡献率分别为 11%、52%、37%。

宏观及区域经济持续稳定发展的同时将带动蛋氨酸产业的持续发展。

(四) 行业状况及发展前景

1、蛋氨酸定义及产品技术特点

(1) 概念

蛋氨酸,又名甲硫氨酸,是一种重要的氨基酸品种,动物饲料里必不可少的添加剂。它除了参与动物体内甲基的转移及磷的代谢和肾上腺素、胆碱和肌酸的合成外,还是合成蛋白质和胱氨酸的原料。



(2) 作用

蛋氨酸是含硫必需氨基酸，与生物体内各种含硫化合物的代谢密切相关。当缺乏蛋氨酸时，会引起食欲减退、生长减缓或不增加体重、肾脏肿大和肝脏铁堆积等现象，最后导致肝坏死或纤维化。

蛋氨酸还可利用其所带的甲基，对有毒物或药物进行甲基化而起到解毒的作用。因此，蛋氨酸可用于防治慢性或急性肝炎、肝硬化等肝脏疾病，也可用于缓解砷、三氯甲烷、四氯化碳、苯、吡啶和喹啉等有害物质的毒性反应。

它是构成蛋白质的基本单位之一，是必需氨基酸中唯一含有硫的氨基酸，它参与体内甲基的转移及磷的代谢和肾上腺素、胆碱和肌酸的合成；是合成蛋白质和胱氨酸的原料，是甲基供体。

(3) 蛋氨酸的主要销售种类

蛋氨酸，是有旋光性的化合物，分为L型和D型。在动物的体内，L型易被肠壁吸收，D型要经酶转化成L型后才能参与蛋白质的合成。由于D型可以在动物体内转化成L型，所以饲料中可以使用D型、L型和消旋体DL型蛋氨酸。

目前国内外市场销售的蛋氨酸有四个品种，分别为固体蛋氨酸、液态羟基蛋氨酸（MHA）、液体蛋氨酸钠盐和固体羟基蛋氨酸钙盐。其中固体蛋氨酸和MHA分别占据世界市场的第一和第二位。在美国蛋氨酸市场主导产品是MHA，固体产品占次要地位。而在中国市场情况恰好相反，以固体产品为主。

(4) 蛋氨酸行业监管机制及行业主管部门

根据我国《国民经济行业分类（GBT4754-2011）》，宁夏紫光属于食品制造业（行业代码为C14）之食品及饲料添加剂制造（行业代码为C1495）。我国《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）以及《石油和化工行



业十二五发展指南》中将饲料添加剂列为鼓励类产业，并指出重点发展蛋氨酸、丙酸等稀缺品种。农业部《饲料工业“十二五”发展规划》明确将开发新型饲料添加剂产品，着力提升蛋氨酸生产能力作为“十二五”期间主要任务。

主管部门	职责范围
国家发改委	负责蛋氨酸产品的生产管理，资质核准；在国内开办蛋氨酸生产企业须经其审查核准。
国家安全生产监督管理总局	负责蛋氨酸产品生产标准的制定和管理。
农业部	负责饲料添加剂标准的制定和管理。
环境保护局	负责制定环境保护规定和监管。

(5) 行业内的主要法律法规及政策

我国现行的关于蛋氨酸产品的主要法律、法规主要有以下几个：

序号	法规政策名	实施时间
1	中华人民共和国产品质量法	1993年9月1日
2	中华人民共和国计量法	1986年7月1日
3	中华人民共和国安全生产法	2002年11月1日
4	中华人民共和国合同法	1999年10月1日
5	中华人民共和国对外贸易法	2004年7月1日
6	中华人民共和国出入境商品检验检疫法	1989年3月6日
7	中华人民共和国环境保护法	1989年12月26日
8	中华人民共和国劳动合同法	2008年1月1日
9	中华人民共和国知识产权保护法	
10	中华人民共和国商标法	2001年12月1日
11	中华人民共和国饲料和饲料添加剂管理条例	2012年5月1日
12	中华人民共和国认证认可条例	2003年11月1日
13	中华人民共和国货运代理业管理办法	1998年1月26日
24	中华人民共和国计量法实施细则	1987年2月1日
25	中华人民共和国标准化法实施细则	1990年4月6日
26	《危险化学品安全管理条例》(国务院令第591号)	2011年12月1日



序号	法规政策名	实施时间
27	《饲料和饲料添加剂管理条例（2013年修正本）》（国务院令第609号）	2012年5月1日
28	《农业转基因生物安全管理条例（2011年修正本）》（国务院令第304号）	2011年1月8日
29	《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》（农业部令2013年第5号）	2014年7月1日
30	《新饲料和新饲料添加剂管理办法》（农业部令2012年第4号）	2012年7月1日
31	《进口饲料和饲料添加剂登记管理办法》（农业部令2014年第2号）	2014年7月1日
32	《饲料添加剂安全使用规范》（农业部公告第1224号）	2009年6月18日
33	《饲料原料目录》（农业部公告第2133号）	2014年7月24日

我国现行的蛋氨酸质量控制监管主要标准及法规如下表所示:

序号	技术标准名称	文号
1	饲料卫生规则	183/2002/EC (欧盟)
2	饲料添加剂法规	1831/2003/EC (欧盟)
3	饲料和饲料添加剂中的危害限值	32/2002/EC (欧盟)
4	饲料卫生标准	GB-13078-2001
5	饲料标签	GB10648-1999
6	丙二醇	Q/DSH002-2003
7	《饲料级 DL-蛋氨酸》	GB/T17810-2009
8	《工业无水硫酸钠》	GB/T6009-2003
9	《工业二硫化碳》	GB/T1615-2008
10	《工业用甲醇》	GB338-2004
11	《工业用丙烯》	GB/T7716-2002
12	《工业硫磺》	GB/T2449-2006
13	《工业硫酸》	GB/T534-2002
14	《工业用氢氧化钠》	GB/209-2006
15	《工业氰化钠》	GB19306-2003
16	《化工产品采样总则》	GB/T6678-2003
17	《固体化工产品采样通则》	GB/T6679-2003
18	《液体化工产品采样通则》	GB/T6680-2003
19	《标准滴定溶液的制备》	GB/T601-2002
20	《杂质测定用标准溶液的制备》	GB/T602-2002



序号	技术标准名称	文号
21	《试验方法中所用制剂集制品的方法》	GB/T603-2002
22	《分析实验室用水规格和试验方法》	GB/T6682-2008
23	《无机化工产品化学分析用标准滴定溶液、杂质标准溶液和制剂及制品的制备》	HG/T3696.1-2002
		HG/T3696.3-2002
24	《数据修约规则与极限数值的表示和判定》	GB/T8170-2008
25	《铁含量测定的通用方法（菲罗林）》	GB/T3049-2006
26	《水分测定通用方法（卡尔·费休）》	GB/T606-2003
27	《液体化工产品颜色测定法（铂-钴）》	GB/T3143-82
28	《化学试剂电位滴定法通则》	GB/T9725-2007
29	《化学试剂沸程测定通用方法》	GB/T615-2006
30	《食品添加剂中重金属限量试验》	GB/T6009.74-2003
31	《食品添加剂中砷的测定》	GB/T6009.76-2003
32	《饲料标签》	GB10648-1999
33	《危险货物包装标志》	GB190-2009
34	《包装储运图标志》	GB/T191-2008

2、蛋氨酸的生产工艺及技术概况

（1）蛋氨酸的主要生产工艺

蛋氨酸的生产方法分为化学法和生物法两大类；化学法按原料分为丙烯醛法、氨基内酯法、丙二酸酯法、酪胺水解法、固液相转移催化法等，目前世界上主要的蛋氨酸生产公司均以丙烯醛法为基础发展出自己蛋氨酸生产工艺，其余的化学方法在工艺路线、产品收率等方面与丙烯醛法有很大差距。丙烯醛法是 20 世纪 60 年代发展起来的蛋氨酸生产工艺，丙烯醛法又分为海因法和氰醇法。

（2）国外蛋氨酸生产技术进展

①固液相转移催化法

法国罗纳-普朗克公司以 2-羟基-4-（甲硫基）丁腈为原料，三乙胺和硫



酸镁为催化剂生成苯亚甲基乙酸乙酯，并在氢氧化钾、碳酸钾等催化下，通过取代水解得到蛋氨酸，所得产品选择性好，收率高；但由于生产成本低，难以实现工业化应用。

以甘氨酸酯为原料，同样用固-液相转移催化法经过取代，水解制得蛋氨酸，产率达 59%。日本曹达株式会社也有报道，在氨水溶液中，2-氨基-4-甲硫基丁腈、2-氨基-4-甲硫基丁酰胺等原料在生物催化剂下水解，转换为蛋氨酸的氨水溶液，通过分离、馏去氨、析出蛋氨酸结晶。该法能源成本低，废弃排污少。

②海因法

丙烯醛和甲硫醇在催化剂作用下进行加成反应生成甲硫基丙醛；甲硫基丙醛与 NaCN 或 HCN、NH₄HCO₃ 发生缩合反应制得甲硫基乙基乙内酰脲（海因）；而后甲硫基乙基乙内酰脲在 NaOH 或 K₂CO₃ 作用下水解生成蛋氨酸钠/钾盐；进一步采用 H₂SO₄、HCl 或 CO₂ 酸化即得 DL-蛋氨酸，最后浓缩、结晶、分离得到蛋氨酸成品。

海因法工艺技术成熟、反应收率高、自动化程度高；副产物如硫酸钠、二氧化碳、氨等均可在工艺过程中循环。因此，海因法工艺成为国外大多数蛋氨酸生产厂家普遍采用的生产方法。

使用海因法工艺生产蛋氨酸的公司主要有：美国诺伟思公司、法国罗纳-普朗克公司和德国赛公司、日本曹达和住友公司等。

（3）中国蛋氨酸生产技术进展

中国蛋氨酸的消费潜力极大，每年需从国外大量进口，生产成本主要取决于生产工艺和原料供给。从国外降低生产成本的措施来看，原料本地化供给是关键。从原料角度来说，我国某些大型石油化工企业中，拥有加氢脱硫、丙烯腈和乙烯等生产装置，其副产的丙烯、硫化氢和氢氰酸可以作为生产蛋



氨酸的主要原料；同时，我国具有多套丙烯、乙烯氧化大型装置，积累了大量的氧化工艺、催化剂、环保和反应工程方面的经验，丙烯醛的获得也具有保障。但由于目前国内蛋氨酸的产量低，万吨级的蛋氨酸企业只有一家，这远不能满足国内需求。因此在我国粮食不足、鱼粉缺乏的情况下，尽快建立起现代化蛋氨酸企业是很必要的。同时，从国家战略的角度出发，为了打破西方国家对蛋氨酸行业的控制，适应新时期畜牧业的发展需求，国家和地方政府也需要加大对蛋氨酸行业的扶持力度，以增强其竞争力。

从国内外蛋氨酸的研究现状和其生产工艺来看，传统蛋氨酸工业存在着工艺路线长、技术比较复杂、装置投资较高的特点。但由于全球蛋氨酸的市场需求巨大，发展前景广阔，加上国外工艺技术的垄断，国内多个科研单位、生产企业以及地方政府非常重视蛋氨酸的技术研发和市场开发。近年来，一些颇具潜力蛋氨酸企业充分结合地方特色，已经开始蛋氨酸的大规模生产，其生产技术和生产成本具有很强的市场竞争力。

3、国际市场状况分析

(1) 国际蛋氨酸市场供给格局

由于技术壁垒较高，蛋氨酸目前仅有少数生产商供应，近些年来一些生产商由于缺乏对蛋氨酸需求的正确预期而未进行扩产，而其他一些厂商如赢创德固赛、安迪苏则抓住机遇，在提高自身竞争力的同时，开始了扩张。

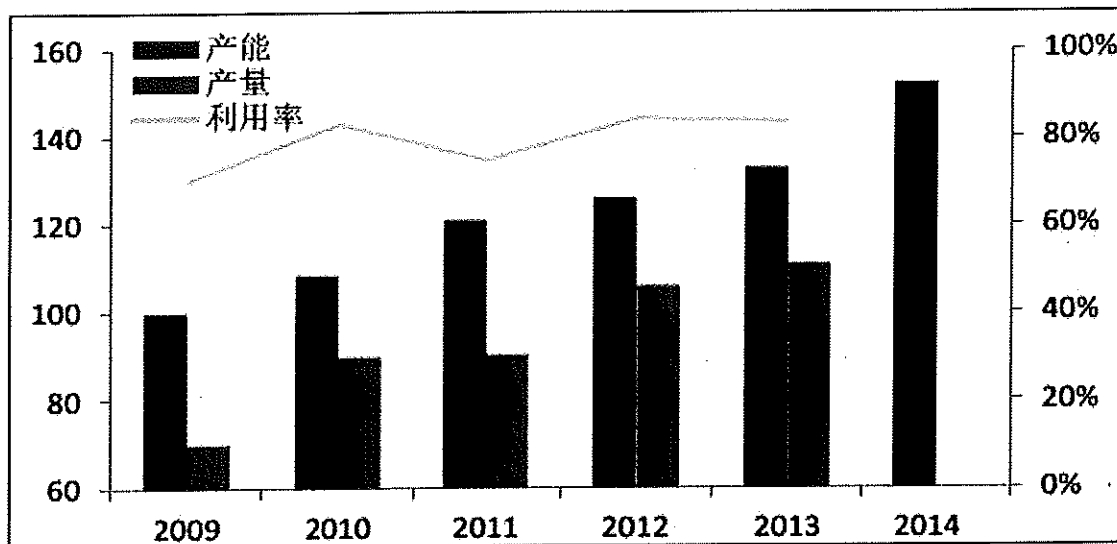
蛋氨酸的产能集中度较高。从全球来看，蛋氨酸的产能基本集中在赢创、住友、安迪苏和诺伟司等几个寡头的手中，合计产能超过 135 万吨，占全球产能的 90%左右，且多数生产基地分布在欧洲和北美洲。

伴随着亚洲地区蛋氨酸需求的快速增长，这些寡头厂家开始将注意力转移到亚洲，并将工厂扩至包括中国在内的亚洲地区。目前亚洲地区占据全球蛋氨酸消费量的将近 30%，其中中国占全球消费总量的 16%。



2012 年,全球蛋氨酸产能约 118.5 万吨,2013 年达到约 122.5 万吨,2014 年全球蛋氨酸产能约 127 万吨,2015 年,全球蛋氨酸产能约 147.24 万吨(上述蛋氨酸的产能系将液体蛋氨酸折算为固定蛋氨酸)。

2009-2014 年全球蛋氨酸产能产量及利用率



数据来源:SRI

(2) 国际市场需求分析

蛋氨酸主要用作鸡饲料添加剂使用,全球鸡肉产量在 1994 年至 2014 年,20 年期间从 3547 万吨增长到 8635 万吨,最近 10 年的年复合增长率 3.5%。而随着饲料添加剂使用普及率的提高,蛋氨酸的需求增速超过鸡肉产量增速。

2013 年,蛋氨酸市场全球需求量约 97.7 万吨,同比增长 5.97%;2014 年全球需求约 103.6 万吨,同比增长 6.04%;2015 年,全球需求接近 109.8 万吨,同比增长 5.98%,四年综合平均增长率约为 5.96%;据有关机构预测,未来几年全球蛋氨酸需求将保持 6%的增长速度。

4、国内蛋氨酸消费市场及发展趋势

(1) 中国蛋氨酸需求



蛋氨酸具有很高的经济性。鱼粉中含有丰富的蛋氨酸，常作为氨基酸的补充添加到饲料中，而饲料中仅添加 1KG 的蛋氨酸，就相当于 50KG 鱼粉的营养价值。

随着中国经济进入新常态及逐步适应新常态，在供给侧改革的结构调整背景下，刺激消费成为驱动经济的主要动力之一。未来我国消费将继续维持稳定态势，因此，蛋氨酸市场下游具备消费环境。同时，从需求面上游来看，养殖行业产能处于底部，未来价格上涨预期明朗。我国鸡肉消费依赖国内供给端，国外进口鸡肉不具备价格竞争力，无法形成有效替代。因此从长期看养殖业是支撑饲料业发展的主要动力，禽类市场需求量仍处于增长阶段，蛋氨酸整体需求稳定。

(2) 市场需求分析

2010 年以前，国内蛋氨酸基本完全依赖进口，2010 年 4 月，随着重庆紫光 1 万吨/年项目的投产，以及后续 5 万吨/年的投产，同时安迪苏在南京 7 万吨/年项目在 2013 年底投产，国内开始逐步自供部分蛋氨酸。

2013 年，国内蛋氨酸需求量约 18.4 万吨，其中国产约 2.5 万吨，进口约 16.8 万吨，进口依存度在 90%以上。从进口国来看，2013 年，国内主要从欧洲、日本、美国进口；从进口厂家来看，赢创、住友、安迪苏分别占国内进口的 57%、30%、11%。

2014 年中国地区蛋氨酸产量 5.6 万吨，同比增长 124%，出口约占 29.1%。中国市场实际供应量（主要是进口及部分国产供应）约 18.8 万吨，同 2013 年基本相同。2014 年中国需求约 17.5 万吨，同比下降 6.42%。

(3) 中国蛋氨酸市场前景

2010 年之前，我国基本上不具备生产蛋氨酸的能力，所有的消费需求均通过进口来满足。虽然随着紫光、安迪苏等企业蛋氨酸项目的建成投产，2013



年我国的蛋氨酸产能合计达到了 15 万吨/年,但这些产能还未能形成有效的供给,2013 年我国的蛋氨酸产量实际仅为 2.5 万吨,而消费量达到了 18.4 万吨,因此绝大部分的供给基本都是靠进口来满足。

另一方面,我国猪肉、禽蛋、畜产品产量已居世界第一位,养殖业整体呈稳步增长态势。养殖业的规模化大大促进了饲料工业的发展,相关数据显示,我国肉鸡和蛋鸡精饲料费用逐年增加。而蛋氨酸是禽类饲料的添加剂之一,其将直接受益于饲料工业的不断壮大。

5、影响行业发展的有利和不利因素

(1) 有利因素

①全球经济和人口持续增长

全球金融危机以来,全球主要经济体采取积极经济政策以刺激经济增长。目前全球经济结构已发生变化,就业水平、价格总水平等处合理区间,欧美发达经济体出现缓慢复苏,中国、印度等新兴市场国家有望继续保持平稳运行态势。

②新兴经济体人均动物蛋白有较大提升空间

全球尤其是中国、印度等新兴经济体的持续发展,推动了城镇化和水平的不断提高、从而促进高蛋白食品(禽肉、牛肉、猪肉及鱼肉等)人均消费。根据联合国粮食与农业组织及世界银行数据,2011 年中国人均国内生产总值及人均每日动物蛋白供应值分别为 5447 美元及 37 克,而同期美国人均国内生产总值及人均每日动物蛋白供应值分别为 49855 美元及 71 克。

③违禁药品、滥用抗生素情形将得到限制

部分养殖户为降低成本,追求利润,在禽畜喂养中使用违禁药品、滥用抗生素情况屡禁不止,威胁到养殖动物生产和人民身体健康。随着全球人民生活水平和健康意识的逐步增强以及国家对食品安全工作的不断重视,在禽畜养殖过程使用违禁药品、滥用抗生素等情形将得到遏制,蛋氨酸等动物营



养添加剂将维护动物营养平衡、提高动物健康活力，有效替代违禁药品、抗生素的使用。

④现代化禽畜养殖业不断发展

在全球经济和人口持续增长的背景下，全球工业化和城镇化水平不断提高，全球粮食、肉类等需求将进一步增加、全球耕地、水资源短缺问题更为突出。现代化养殖具有高度自动化、易于规模经营、养殖效率高、更加注重动物营养平衡等特点，未来将得到快速发展。蛋氨酸等动物营养添加剂作为动物无法自身合成的氨基酸，为现代化禽畜养殖业不可或缺产品。

(2) 不利因素

①原材料及能源价格波动

蛋氨酸生产主要原材料包括丙烯、硫、甲醇、氨及天然气等基础原材料，石油市场价格波动对产品的成本有一定的影响。近几年全球石化行业频繁受到世界政治、经济波动影响，基础化工原料价格经常出现大幅波动。同时，因部分原材料运输不便，生产企业一般就近采购主要原材料。若这些原材料价格大幅波动或供应商未能履行相关原材料的供应责任，将影响相关生产成本。

②家禽或牲畜爆发疾病

近年来，全球禽流感、口蹄疫、疯牛病及猪流感等疾病时常爆发。家禽或牲畜爆发疾病将会对家禽及牲畜养殖数量、消费者对相关肉类认可度及作为营养性饲料成分产品需求造成不利影响。

6、行业的主要壁垒

(1) 监管壁垒

蛋氨酸等动物营养添加剂生产流程涉及危险化学品、终端产品涉及食品安全，各国在资格准入方面制定了一套严格且具体的政策法规体系以加强对该行业的监管。在生产流程中，生产企业需要满足严苛的健康、安全与环境管理体系；在进口、销售、使用动物营养添加剂过程中，需遵守各国对饲料



添加剂的相关规定。

(2) 技术及人才壁垒

蛋氨酸等动物营养添加剂项目投资大、建设周期长，生产管理和质量控制难度大，需要能够将先进技术集合为一体，熟练掌握各种设备，对下游客户所提出的需求制定选择最优方案。是否掌握从事相关工程项目的专利或专有技术，是否具备了将技术、装备进行产业化结合的成熟工艺，是否拥有掌握相关技术、熟悉项目运作的高级人才，是其参与市场竞争并获取成功的重要因素。

(3) 品牌壁垒

动物营养添加剂产品可以平衡饲料营养成分，提高饲料利用率，增进禽畜健康，影响饲料生产商和禽畜养殖户切身利益。同时，随着居民生活水平的提高和消费理念、消费方式的转变，动物营养添加剂将更加得到消费者重视。品牌认知度和信赖度已经成为饲料生产商选择动物营养添加剂的重要依据。品牌知名度是企业产品质量、品牌文化、工艺技术、管理服务、市场网络和口碑等多方面因素的综合体现，而建立品牌知名度需要大量的投入以及较长时间的发展和积淀。

行业内现有知名企业通过多年的努力经营和积累已经建立了一定的品牌优势，取得了较高的市场认知度，新进企业在短时间内无法与已具有品牌优势的企业竞争。

(4) 资金壁垒

蛋氨酸等动物营养添加剂属于资金密集型产业，固定资产投资大、项目建设周期较长，生产厂商为满足下游客户需求，确保产品质量可靠性和稳定性，需投入高性能研发和生产设备，并辅以具有丰富行业经验的高素质人才，对企业资金实力有很高的要求。同时随着各国对环境保护的日益重视，环保标准逐步提高，

要求生产企业持续改进生产技术、提高产品环保水平。随着蛋氨酸企业



平均规模逐步扩大，行业新进者必须建成高标准、大规模的专业化生产企业才有立足之地，故需具备相应资金实力以满足生产、技术、人才、环保等方面投入。

(五) 企业的业务情况

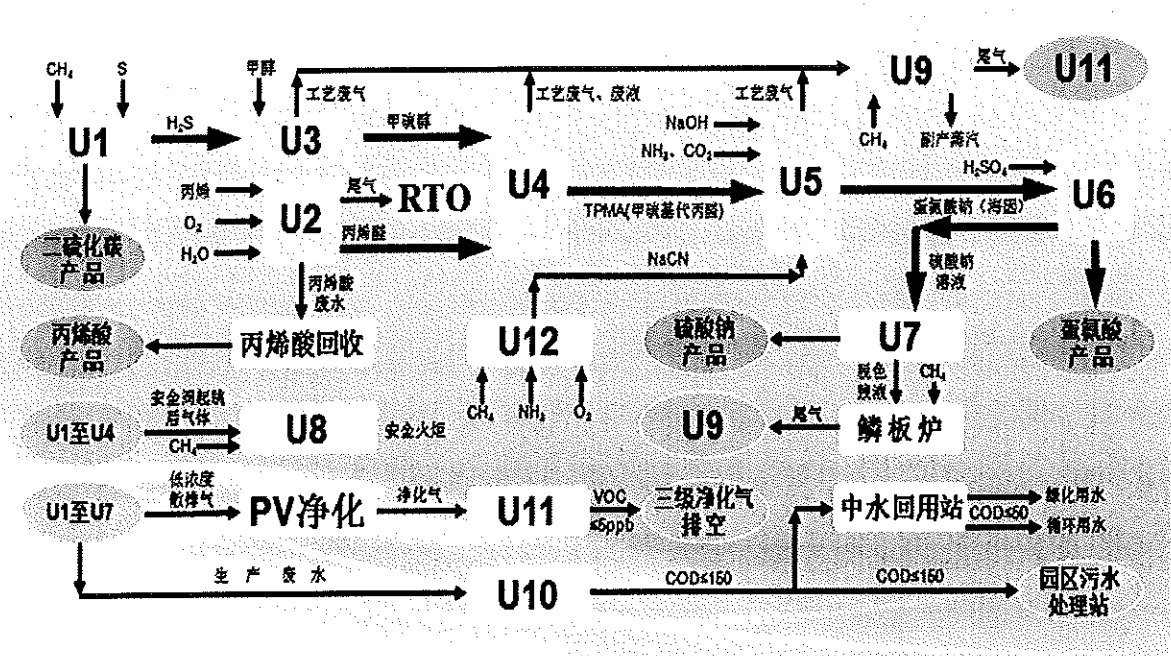
2014年，宁夏紫光生产蛋氨酸3364.65吨；2015年，宁夏紫光生产蛋氨酸39150吨；预计2016年全年生产蛋氨酸70000吨。

1、业务范围及生产流程

宁夏紫光主要产品为DL-蛋氨酸、副产品有二硫化碳、硫酸钠、硫酸氨、丙烯醛、甲硫醇钠。

企业在技术上走甘氨酸路线，本身具有副产物多，环保压力大等特点。宁夏紫光通过利用资本优势和新技术（双极膜分离技术、高效结晶技术），发展循环产业链，将废弃物转化为可销售产品，变废为宝，成功将其转化为企业成本优势和综合盈利增长点。

蛋氨酸及副产物生产流程：





2、营销模式

宁夏紫光主要采取“直销+经销”的销售方式，直销客户主要是宁夏紫光划定的 19 家国内大型用户及国内外各区域内的中大型用户；经销客户主要是国内 16 家区域经销商和外贸各大区经销商，通过经销模式，实现了对中小客户的较好覆盖。目前客户已遍布 60 多个国家和地区。

3、企业的经营优势和风险因素分析

(1) 经营优势

A、生产要素成本低。生产基地位于我国西北，能源价格低；蛋氨酸的主要生产原料在周边均有充足供应且价格有优势；国内的人力资源成本较国外低。

B、装置建设投资少。同等规模装置总投资较国外公司节省 20-30%，进而影响运营期的资产折旧率并降低成本。

C、国内市场开拓有本土优势，市场决策效率高、销售策略更加贴近国内市场。

D、总体技术水平与国外公司接近或相当。

(2) 风险因素分析

A、规模化效应不够。整体产能跟跨国公司相比还不够，规模化协同效益不明显。

B、欧美市场开拓有较高的关税、海运及分销成本，其他国际市场客户和渠道资源较跨国公司相比有劣势。

C、财务成本较高。前期投资主要靠银行贷款，财务费用较高。

(六) 报告使用人

本评估报告使用人为：本评估项目的委托方、被评估单位、实施本次评估目的对应经济行为的当事人、法律法规规定有权使用评估报告的其他使用



人。

二、评估目的

2016年6月6日,渝三峡与重庆化医控股(集团)公司、重庆紫光化工股份有限公司、重庆紫光天化蛋氨酸有限责任公司签署了《重大资产重组意向协议》。根据重组意向协议,为了进一步提升渝三峡的持续经营能力,整合集团旗下蛋氨酸产业资源,增强集团竞争优势,经初步沟通讨论,同意渝三峡以发行股份的方式购买重庆紫光天化蛋氨酸有限责任公司所持有的宁夏紫光的100%股权,同时渝三峡将向投资者非公开增发股份募集配套资金。

重庆三峡油漆股份有限公司2016年第四次(七届十七次)董事会于2016年6月7日审议并通过公司《关于签署重大资产重组意向协议的议案》。

根据上述会议决定,本次评估目的系为渝三峡拟收购宁夏紫光股权并进行重大资产重组,提供宁夏紫光股东全部权益在评估基准日的市场价值参考。

三、评估对象和范围

本次评估对象为宁夏紫光股东全部权益价值。本次的评估范围为宁夏紫光申报的整体资产和负债。根据宁夏紫光经注册会计师审计后的财务报表,截至2016年7月31日,宁夏紫光资产总额为355,061.70万元,负债总额为286,010.39万元,净资产为69,051.31万元。

具体情况如下:

资产总额355,061.70万元,包括流动资产83,583.06万元、固定资产123,427.47万元、在建工程104,720.42万元、工程物资9,160.56万元、无形资产28,525.02万元、长期待摊费用760.16万元、递延所得税资产248.26万元、其他非流动资产4,636.76万元;负债总额286,010.39万元,



包括流动负债 128,038.59 万元、非流动负债 157,971.80 万元。

1、流动资产主要包括货币资金 38,841.47 万元、应收票据 385.50 万元、应收账款 7,269.01 万元、预付款项 2,628.50 万元、其他应收款 1,918.07 万元、存货 23,568.66 万元、其他流动资产 8,971.85 万元。

2、固定资产：宁夏紫光纳入评估范围的固定资产账面原值 136,768.84 万元，账面净值 123,427.47 万元，主要系房屋、构筑物和设备类资产。具体分类如下：

金额单位：人民币万元

固定资产类别	房屋建筑物	机器设备	合计
账面台（套）	137	6,551	6,688
账面原值	33,784.61	102,984.23	136,768.84
账面净值	32,003.60	91,423.87	123,427.47

（1）房屋建筑物，主要包括生产经营用厂房、辅助用房及配套用房等，构筑物主要包括生产配套用污水处理池、围墙、管架及公路工程等，具体如下：

金额单位：人民币万元

固定资产类别	房屋	构筑物	合计
项	89	48	137
账面原值	22,251.12	11,533.49	33,784.61
账面净值	21,078.82	10,924.78	32,003.60

（2）机器设备，主要为宁夏紫光生产用机器设备、运输车辆及办公用电子设备，具体如下：

金额单位：人民币万元

固定资产类别	机器设备	电子设备	车辆	合计
账面台（套）	6,078	463	10	6,551
账面原值	102,273.48	431.25	279.50	102,984.23
账面净值	90,916.68	266.79	240.40	91,423.87



3、在建工程

宁夏紫光纳入评估范围的在建工程账面金额 104,720.42 万元,系年产 5 万吨/年蛋氨酸及产业配套项目(二期)土建款、设备款等挂账。

4、工程物资

宁夏紫光纳入评估范围的工程物资账面金额 9,160.56 万元,系在建工程建设及修理维护等购进的专用设备及物资款。

5、无形资产

截至评估基准日,宁夏紫光纳入本次评估范围的无形资产账面金额为 28,525.02 万元,包括土地使用权、专利及专有技术。

其中,土地使用权具体见下表:

土地权证编号	土地位置	用地性质	土地用途	准用年限	开发程度	面积(平方米)
卫国用(2015)第60066号	中卫市工业园区	出让	工业用地	至2065年1月30日	红线外五通,红线内六通一平	154,638.00
卫国用(2015)第60062号	中卫市工业园区	出让	工业用地	至2065年1月30日	红线外五通,红线内六通一平	21,007.00
卫国用(2015)第60063号	中卫市工业园区	出让	工业用地	至2065年1月30日	红线外五通,红线内六通一平	25,077.00
卫国用(2015)第60064号	中卫市工业园区	出让	工业用地	至2065年1月30日	红线外五通,红线内六通一平	161,090.00
卫国用(2015)第60067号	中卫市工业园区	出让	工业用地	至2065年1月30日	红线外五通,红线内六通一平	66,298.00
卫国用(2015)第60065号	中卫市工业园区	出让	工业用地	至2065年1月30日	红线外五通,红线内六通一平	92,825.00
卫国用(2015)第60061号	中卫市工业园区	出让	工业用地	至2065年1月30日	红线外五通,红线内六通一平	133,333.00
卫国用(2013)第60161号	中卫市工业园区	出让	工业用地	至2063年9月18日	红线外五通,红线内六通一平	333,332.00
合计						987,600.00

截至评估基准日,宁夏紫光拥有的专利及专有技术情况如下:

(1) 1项专有技术为蛋氨酸生产的专有技术。

该专有技术用于宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司年产 5 万吨蛋氨酸项目,主要包含如下:

①年产 5 万吨蛋氨酸项目,含 U1-U12 单元的工艺技术包。工艺技术包主要涉及内容:设计基础;工艺说明;物料平衡;消耗量;界区条件表;卫



生、安全、环保说明；分析化验项目表；工艺管道及仪表流程图；建议的设备布置图及说明；工艺设备表；工艺设备；自控仪表；特殊管道；主要安全泄放设施数据表等。

②年产 5 万吨蛋氨酸项目，含 U1-U12 单元工程设计资料。主要内容：PID；PFD；设备布置图及说明；工艺设备表；工艺设备与施工图；自控仪表；管道设计；土建结构设计；消防设施设计等。

③年产 5 万吨蛋氨酸项目，含 U1-U12 单元工艺手册。主要内容：工艺规程、操作规程、安全规程。

④年产 5 万吨蛋氨酸项目，含 U1-U12 单元生产检验。主要内容：分析规程、检验内容、质量标准。

⑤年产 5 万吨蛋氨酸项目，含 U1-U12 单元生产过程数据。主要内容：历年生产原始记录、生产数据统计分析、非正常生产原因报告等。

⑥年产 5 万吨蛋氨酸项目产品第三方证明技术资料。主要内容：第三方检测报告、应用研究报告、应用使用报告等。

(2) 蛋氨酸生产相关的 78 项专利，其中 65 项发明专利、2 项 PCT 专利、11 项实用新型专利。具体清单如下：

序号	专利类型	专利名称	申请人/权利人	申请日	申请号/专利号	当前法律状况
1	发明专利	水解 5-(2-甲硫基乙基)-乙内酰胺的方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2015/7/14	201510412076X	一通回案实审
2	发明专利	蛋氨酸钠的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2015/7/14	2015104120948	中通出案待答复
3	发明专利	蛋氨酸的清洁生产方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2015/4/16	2015101808706	等年登印费
4	发明专利	一种制备蛋氨酸的方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2015/4/3	2015101574224	中通回案实审
5	实用新型	有机和无机混杂废气处理系统	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2014/11/13	2014206782559	专利权维持
6	发明专利	一种 D,L-蛋氨酸的环保清洁生产方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2014/7/8	2014103217829	驳回等复审请求
7	发明专利	蛋氨酸结晶分离系统及结晶分离蛋氨酸的工艺	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2014/3/14	2014100965090	专利权维持
8	实用新型	一种从丙烯酸稀溶液中回收丙烯酸的膜浓缩系统	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2014/3/14	2014201170185	专利权维持



序号	专利类型	专利名称	申请人/权利人	申请日	申请号/专利号	当前法律状况
9	发明专利	离子交换酸化蛋氨酸盐制备蛋氨酸的方法及专用设备	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2014/3/3	2014100757276	驳回等复审请求
10	发明专利	一种生产丙烯醛的尾液的处理方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2014/1/16	2014100201744	专利权维持
11	发明专利	去除二级蛋氨酸母液中杂质的方法及装置	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/8/31	2012103178492	专利权维持
12	发明专利	去除蛋氨酸钠溶液中杂质的方法及装置	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/8/31	2012103179372	专利权维持
13	实用新型	由甲硫醇和丙烯醛液反应制备 3-甲硫基丙醛的装置	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/8/31	2012204406449	专利权维持
14	发明专利	高浓度恶臭气体处理的方法及其装置	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/5/18	2012101554443	专利权维持
15	发明专利	四效错流蒸发系统及工艺	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/5/18	2012101554458	专利权维持
16	发明专利	DL-甲硫氨酸盐的制备装置及方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/4/28	2012101302885	专利权维持
17	发明专利	三效错流蒸发系统及工艺	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/4/28	2012101302955	专利权维持
18	发明专利	DL-甲硫氨酸的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/4/28	201210130313X	专利权维持
19	发明专利	海因的制备装置及方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/4/28	2012101304043	专利权维持
20	发明专利	一种处理恶臭气体的方法及其装置	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/4/28	2012101310379	专利权维持
21	发明专利	丙烯醛的纯化方法及制备处理系统	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/4/28	2012101316089	专利权维持
22	发明专利	甲硫醇和丙烯醛合成的粗甲硫基代丙醛的处理方法和系统	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/4/28	2012101316106	专利权维持
23	发明专利	分离含有甲硫醚和甲硫醇的混合液的方法和系统	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/4/28	201210132039X	专利权维持
24	实用新型	高效增稠沉降器	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/4/28	2012201891014	专利权维持
25	发明专利	甲硫醇和丙烯醛合成的粗甲硫基代丙醛的处理系统	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2012/4/28	2014102459110	专利权维持
26	实用新型	一种制备氰化钠的混合反应器及其生产系统	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2011/12/9	2011205126436	专利权维持
27	发明专利	一种高纯度、高收率的碱金属或碱土金属氰化物的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2011/10/21	2011103277544	专利权维持
28	发明专利	一种从含氢氰酸气体中回收氨的方法及系统	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2011/4/14	2011100927305	专利权维持
29	实用新型	一种从含氢氰酸气体中回收氨的系统	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2011/4/14	2011201117067	专利权维持



序号	专利类型	专利名称	申请人/权利人	申请日	申请号/专利号	当前法律状况
30	发明专利	利用生产丙烯醛的尾液制备聚羧酸减水剂的方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2011/3/30	2011100858292	专利权维持
31	发明专利	用溶剂吸收硫化氢气体中二硫化碳的装置及方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2010/8/20	201010257621X	专利权维持
32	发明专利	一种二硫化碳精制系统尾气回收的方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2010/5/27	2010101844381	专利权维持
33	发明专利	一种高浓度、难降解含腈有机废水的处理方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2006/8/23	2006100950512	专利权维持
34	PCT	海因的制备装置及方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/4/27	PCT/CN2013/074858 欧洲: 13781304.42014.4.23	授权通知
35	PCT	甲硫醇和丙烯醛合成的粗甲硫基代丙醛的处理方法和系统	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/4/27	PCT/CN2013/074875 欧洲: 13781207.92014.4.24	授权通知
36	发明专利	一种 N-羟甲基蛋氨酸钙产品中甲醛含量的测定方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2015/9/23	2015106122350	等待实审提案
37	发明专利	氰醇水解法合成蛋氨酸羧基类似物的分离纯化方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2015-07-28	2015104491558	一通回案实审
38	发明专利	一种高纯度的 D,L-2-羟基-4-甲硫基丁酸酯的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2014/12/8	2014107388145	中通回案实审
39	发明专利	一种 2-羟基-4-甲硫基丁酸的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2014/10/15	2014105456862	等待诉讼
40	实用新型	D,L-乙酰-蛋氨酸生产线	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2014/1/9	2014200130797	专利权维持
41	实用新型	D,L-乙酰-甲硫氨酸生产线及其连接的 L-甲硫氨酸生产线	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2014/1/9	2014200132006	专利权维持
42	实用新型	D,L-2-羟基-4-甲硫基丁酸锌生产系统	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2014/1/9	2014200132330	专利权维持
43	实用新型	蛋氨酸羧基类似物钙盐生产系统	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2014/1/9	201420013299X	专利权维持
44	发明专利	利用粗氢氰酸连续生产 D,L-2-羟基-4-甲硫基丁酸微量元素螯合物的方法及其装置	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/12/24	2013107216341	专利权维持
45	发明专利	利用氢氰酸混合气连续生产 5-(2-甲硫基乙基)-β-内酰胺的方法及其装置	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/12/24	2013107216680	等年登印费
46	发明专利	利用氢氰酸混合气连续生产 D,L-甲硫氨酸盐的方法及其装置	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/12/24	2013107224047	专利权维持



序号	专利类型	专利名称	申请人/权利人	申请日	申请号/专利号	当前法律状况
47	发明专利	利用氢氟酸混合气制备 2-羟基-4-甲硫基丁腈的方法及其连续生产方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/12/24	2013107226983	驳回等复审请求
48	发明专利	利用粗氢氟酸连续生产 D,L-甲硫氨酸的方法及装置	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/12/24	2013107228635	专利权维持
49	发明专利	利用粗氢氟酸连续生产 D,L-2-羟基-4-甲硫基丁酸钙的方法及其装置	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/12/24	2013107228902	专利权维持
50	发明专利	D,L-2-羟基-4-甲硫基丁酸微量元素螯合物的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/11/19	201310585078X	专利权维持
51	发明专利	高纯度的环境友好的 D,L-2-羟基-4-甲硫基丁酰胺的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/11/19	2013105854066	专利权维持
52	发明专利	高纯度和高堆积密度 D,L-2-羟基-4-甲硫基丁酸钙的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/11/19	2013105854371	专利权维持
53	发明专利	药用 D,L-2-羟基-4-甲硫基丁酸金属螯合物的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/11/19	201310585536X	专利权维持
54	发明专利	廉价的高纯度的 D,L-2-羟基-4-甲硫基丁酰胺的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/11/19	2013105856470	专利权维持
55	发明专利	廉价的高纯度的 D,L-蛋氨酸的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/11/19	2013105872401	驳回等复审请求
56	发明专利	廉价的环境友好的 D,L-2-羟基-4-甲硫基丁酸的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/11/19	2013105874055	驳回等复审请求
57	发明专利	D,L-2-羟基-4-甲硫基丁酸钙的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/11/19	2013105875429	专利权维持
58	发明专利	利用 D,L-蛋氨酸生产的皂化液制备 N-羟甲基-D,L-蛋氨酸钙的方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/10/24	2013105066481	专利权维持
59	发明专利	利用 D,L-蛋氨酸生产的皂化液制备 N-羟甲基-D,L-蛋氨酸微量元素螯合物的方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/10/24	2013105068186	专利权维持
60	发明专利	一种制备 N-羟甲基-D,L-蛋氨酸钙的方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/10/24	2013105070345	专利权维持
61	发明专利	一种制备 N-羟甲基-D,L-蛋氨酸微量元素螯合物的方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/10/24	2013105071511	专利权维持
62	发明专利	D,L-2-羟基-4-甲硫基丁酸酯的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/10/8	2013104638426	专利权维持
63	发明专利	D,L-2-羟基-4-甲硫基丁酸酯的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/10/8	2013104640017	合议组审查



序号	专利类型	专利名称	申请人/权利人	申请日	申请号/专利号	当前法律状况
64	发明专利	大颗粒晶型高堆积密度 2-羟基-4-甲硫基丁酸钙的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/10/8	2013104640464	专利权维持
65	发明专利	2-羟基-4-甲硫基丁酸金属螯合物的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/10/8	201310465962X	专利权维持
66	发明专利	一种 L-甲硫氨酸产品含量的测定方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/8/30	2013103889592	专利权维持
67	发明专利	高纯度 N-乙酰-D, L-蛋氨酸的高效生产方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/8/28	2013103816996	专利权维持
68	发明专利	一种 L-蛋氨酸的制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/8/28	2013103817560	专利权维持
69	发明专利	利用粗氢氰酸气体制备 5-(2-甲硫基乙基)-乙内酰胺的方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/8/28	2013103818436	专利权维持
70	发明专利	一种利用乙酰化的皂化液制备 L-蛋氨酸的方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2013/7/24	2013103154740	专利权维持
71	发明专利	一种二甲基二硫醚的生产方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2016/4/28	201610281207.X	初审
72	实用新型	一种二甲基二硫醚的生产装置	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2016/4/28	201620380339.3	初审
73	发明专利	一种甲硫醇盐的生产方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2016/2/5	201610081527.0	实审
74	发明专利	一种减少蛋氨酸皂化液中碳酸根的生产方法	杭州蓝然环境技术有限公司; 宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2016/6/3	201610389457.5	初审
75	发明专利	一种减少蛋氨酸离交排气和蛋氨酸结晶母液中杂质的方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2016/6/3	201610391072.2	初审
76	发明专利	一种蛋氨酸新晶型 I 及其制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2016/6/3	201610391281.7	初审
77	发明专利	一种蛋氨酸新晶型 II 及其制备方法	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2016/6/3	201610387326.3	初审
78	发明专利	一种蛋氨酸提取的方法	西安蓝晓科技新材料股份有限公司; 宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	2015/6/30	201510374961.3	实审

2016年5月16日,宁夏紫光与重庆紫光签订专利及非专利技术转让合同,将重庆紫光持有的1项用于蛋氨酸生产的专有技术,35项用于固体蛋氨酸生产的专利所有权(即序号1#至35#)转让给宁夏紫光。截至2016年7月31日,转让的专利及非专利技术除2项PCT专利未变更权属外,其他已全部变更为宁夏紫光。



2016年7月20日,宁夏紫光与重庆紫光化工股份有限公司签订液体蛋氨酸及L-蛋氨酸专利技术及相关研发设备转让合同,将重庆紫光化工股份有限公司持有的35项专利技术(即序号36#至70#),123台机器设备转让给宁夏紫光。截至2016年7月31日,上述专利技术权属尚未变更。

序号71#-78#为宁夏紫光及其合作研发单位新申请的关于二甲二硫项目与蛋氨酸生产相关的专利,该部分专利未在宁夏紫光的账面值反映。

6、长期待摊费用

截至评估基准日,宁夏紫光纳入评估范围的长期待摊费用账面金额760.16万元,系宁夏紫光生产用丙烯醛催化剂、甲硫醇钠催化剂、硫磺回收催化剂和铂网的摊余价值。

7、递延所得税资产

截至评估基准日,“递延所得税资产”账面值为248.26万元。该项目主要反映宁夏紫光应收账款坏账准备、其他应收款坏账准备、与资产相关的政府补助账面价值与计税基础差异产生的可抵扣暂时性差异。

8、其他非流动资产

截至评估基准日,“其他非流动资产”账面值为4,636.76万元。该项目主要反映宁夏紫光预付的工程及设备物资款。

9、流动负债主要包括短期借款40,500.00万元、应付票据6,000.00万元,应付账款48,977.30万元、预收款项3,888.73万元、应付职工薪酬448.45万元、应交税费381.80万元、应付利息488.41万元、其他应付款763.95万元、一年内到期的非流动负债26,589.96万元。

10、长期借款

截至评估基准日,宁夏紫光长期借款账面金额146,780.00万元,反映宁夏紫光向银行等金融机构借入的一年期以上的借款。



11、长期应付款

截至评估基准日，宁夏紫光长期应付款账面金额 9,955.19 万元，反映宁夏紫光应付中节能科技投资有限公司的融资租赁款项。

12、其他非流动负债

截至评估基准日，宁夏紫光其他非流动负债账面金额 1,236.61 万元，反映宁夏紫光收到的财政局拨付的招拍挂支持企业发展资金补助、“五优一新”产业集群发展资金和自治区“增链补链”专项资金等补助款项。

评估对象和范围与渝三峡委托评估对象和范围完全一致。

具体评估对象和范围详见资产评估明细表。

四、价值类型及其定义

资产评估价值类型包括市场价值和市场价值以外的价值类型。

资产评估的价值类型取决于评估特定的目的、市场条件和评估对象的使用状况。本次资产评估是在持续经营假设前提下，通过充分考虑评估目的、市场条件、评估对象自身条件等因素，评估宁夏紫光股东全部权益价值。本次资产评估对市场条件和评估对象的使用等无特别限制和要求，评估目的系为渝三峡拟收购宁夏紫光股权并进行重大资产重组，提供宁夏紫光股东全部权益价值的市场价值参考，符合市场价值的定义，故本次评估选择评估报告价值类型为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫压制的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

本次评估基准日为 2016 年 7 月 31 日。

评估基准日由委托方确定，主要考虑尽可能与评估目的实现日接近，以



便评估结果有效服务于评估目的, 尽量减少评估基准日后事项对评估结果的影响。

六、评估依据

本次资产评估遵循的评估依据主要包括经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、资产权属依据, 及评定估算时采用的取价依据和其他参考资料等, 具体如下:

(一) 经济行为依据

渝三峡董事会决议。

(二) 法律法规依据

- 1、《中华人民共和国公司法》;
- 2、《中华人民共和国企业国有资产法》;
- 3、《国有资产评估管理办法》(国务院 91 号令);
- 4、《企业国有资产监督管理暂行条例》(国务院 378 号令);
- 5、《企业国有资产评估管理暂行办法》(国务院国资委第 12 号令);
- 6、《企业国有产权转让管理暂行办法》(国务院国资委、财政部第 3 号令);
- 7、国务院国有资产监督管理委员会《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》(国资委产权[2006]274 号);
- 8、重庆市国有资产监督管理委员会《重庆市企业国有资产评估项目备案管理办法》;
- 9、重庆市国有资产监督管理委员会制定的《重庆市企业国有资产评估管理暂行办法》(渝国资[2007]20 号);
- 10、《重庆市国有资产监督管理委员会关于企业国有资产评估管理有关问题的通知》(渝国资产[2007]148 号);



- 11、《中华人民共和国土地管理法》;
- 12、《中华人民共和国土地管理法实施条例》;
- 13、《中华人民共和国城市房地产管理法》;
- 14、中华人民共和国国家标准《城镇土地估价规程》(GB/T18508-2014);
- 15、自治区人民政府关于发布《宁夏回族自治区城镇国有土地使用权出让和转让办法》的通知(宁政发[1995]第49号);
- 16、其它相关的法律法规文件。

(三) 准则依据

- 1、《资产评估准则—基本准则》(财企[2004]20号);
- 2、《资产评估职业道德准则—基本准则》(财企[2004]20号);
- 3、《资产评估职业道德准则—独立性》(中评协[2012]248号);
- 4、《资产评估准则—评估报告》(中评协[2011]230号);
- 5、《资产评估准则—评估程序》(中评协[2007]189号);
- 6、《资产评估准则—机器设备》(中评协[2007]189号);
- 7、《资产评估准则—不动产》(中评协[2007]189号);
- 8、《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2007]189号);
- 9、《资产评估准则—企业价值》(中评协[2011]227号);
- 10、《企业国有资产评估报告指南》(中评协[2011]230号);
- 11、《评估师关注评估对象法律权属指导意见》(会协[2003]18号)。

(四) 权属依据

- 1、宁夏紫光提供的公司章程和验资报告;
- 2、宁夏紫光提供的评估基准日资产负债申报明细表;
- 3、宁夏紫光提供的机动车行驶证、专利证书复印件;
- 4、宁夏紫光提供的房地产权证复印件;



- 5、宁夏紫光提供的有关资产、负债财务资料及审计报告;
- 6、宁夏紫光提供的其他产权证明文件和资料。

(五) 取价依据

资产基础法取价依据:

1、有关房屋的取价依据

(1) 2008 年版《重庆市建筑工程计价定额》、《重庆市装饰工程计价定额》、《重庆市安装工程计价定额》、《重庆市市政工程计价定额》、《重庆市仿古建筑及园林工程计价定额》;

(2) 2008 年版《重庆市建设工程费用定额》、《混凝土及砂浆配合比表、施工机械台班定额》;

(3) 重庆市物价局、重庆市计划委员会、重庆市建设委员会颁发的《关于印发〈重庆市工程建设中介服务收费管理实施办法〉的通知》;

(4) 原城乡建设环境保护部颁布的《房屋完损等级评定标准》;

(5) 国家标准 GBJ144-90《工业厂房可靠性鉴定标准》;

(6)《重庆建设工程造价信息》2016 年第 7、8 期;

(7)《宁夏建设工程造价信息》2016 年第 3 期;

(8) 国家建设部、地方人民政府有关部门颁布的其他法规和政策文件;

(9) 评估机构收集的与本次资产评估有关的其他资产询价资料。

2、有关设备的取价依据

(1) 中国机械工业出版社出版的《2016 年机电产品价格手册》;

(2) 中国机械工业出版社出版的《资产评估常用方法及参数手册》;

(3) 评估机构收集的与本次评估有关的询价资料及定额标准;

(4) 评估人员直接向厂商询价的记录和通过市场取得的价格信息;

(5) 同花顺 iFinD 查询系统;



(6) 中国石油和化学工业协会关于发布《化工建设设计概算编制办法》的通知(中石化协办发[2009]193号);

(7) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格[2007]670号);

(8) 国家发展计划委员会关于印发《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》的通知(计委价格[1999]1283号)。

3、有关土地使用权的取价依据

(1) 《宁夏回族自治区土地管理条例》;

(2) 《宁夏回族自治区统一征地管理办法》(宁政发(1997)120号);

(3) 自治区人民政府《关于印发宁夏回族自治区工业用地出让最低价标准实施意见的通知》(宁政发(2009)52号);

(4) 宁夏回族自治区人民政府关于公布《宁夏回族自治区征地补偿标准》的通知(宁政发[2015]101号);

(5) 自治区人民政府关于印发《宁夏回族自治区耕地占用税实施办法》的通知(宁政发[2010]第8号);

(6) 关于重新印发《宁夏回族自治区耕地开垦费征收和使用管理办法》的通知(宁财(综)发[2012]13号);

(7) 宁夏土地估价师协会发布实施的《关于推荐使用各市县土地增值收益率的通知》(宁土估协发(2010)12号); ;

(8) 周边类似工业用地成交信息;

(9) 评估机构收集的与本次土地估价有关的其他询价及调查资料。

收益法取价依据:

1、宁夏紫光提供的2016年8月以后年度的盈利预测资料;

2、宁夏紫光提供的未来发展规划;



- 3、评估人员调查获取的市场相关信息;
- 4、中国人民银行公布的存贷款利率;
- 5、证券交易所及上市公司行业的相关查询资料;
- 6、同花顺 iFinD 资讯终端查询数据;
- 7、相关税收法规及税率;
- 8、评估人员从相关网站收集的有关询价资料和参数等资料。

七、评估方法

(一) 资产评估的基本方法

资产评估的方法主要有收益法、市场法和资产基础法。评估师执行企业价值评估业务,应当根据评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件,分析收益法、市场法和资产基础法三种资产评估基本方法的适用性,恰当选择一种或多种资产评估基本方法。

1、市场法

企业价值评估中的市场法,是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较,确定评估对象价值的评估方法。其使用的基本前提有:

- (1) 存在一个活跃的公开市场;
- (2) 公开市场上存在可比的资产及其交易活动。

2、收益法

企业价值评估中的收益法,是指通过估算评估对象未来预期收益的现值来判断资产价值的评估方法。应用收益法必须具备的基本前提有:

- (1) 具有持续的盈利能力;
- (2) 评估对象的未来预期收益可以预测并可以用货币衡量;
- (3) 资产拥有者获得预期收益所承担的风险可以预测并可用货币衡量;



(4) 评估对象预期获利年限可以预测。

3、资产基础法

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。采用资产基础法的前提条件有：

(1) 评估对象处于持续使用状态或设定处于持续使用状态；

(2) 可以调查取得购建评估对象的现行途径及相应的社会平均成本资料。

(二) 评估方法的选用

宁夏紫光属饲料添加剂企业，在目前市场上难以找到足够数量的可比交易案例，故评估人员无法采用市场法进行评估；由于宁夏紫光设计生产能力明确，未来的收入、成本、费用及经营现金流量可以合理预测，故可采用收益法进行评估；由于宁夏紫光委估的资产清册较易取得，相关资产的重置价值可通过市场调查方式获取，故宜采用资产基础法进行评估。

● 资产基础法

资产基础法具体模型如下：

股东全部权益评估价值 = Σ 各项资产评估值 - Σ 各项负债评估值

在评估过程中，评估人员根据各项资产及负债的具体情况，分别采用不同的评估方法，具体如下：

1、房屋建筑物

评估人员根据委估房屋建筑物的位置、用途等具体情况，采用重置成本法进行评估。

重置成本法即测算建筑物现时条件下重新购置或建造一个全新状态的被评估资产所需的全部成本（重置全价），再结合建筑物新旧程度和使用维护状



况综合确定成新率，相乘后得出评估值。基本公式如下：

评估值=重置全价×成新率

重置全价=重置单价×建筑面积

建筑物的重置单价公式如下：

重置单价=(前期工程费用+建安工程费用+其他工程费用+管理费用)×
(1+资金成本率)

(1) 前期工程费用

主要指建设工程勘察设计费、编制工程标底费、招投标业务费、可行性研究报告、环境影响评估费等。

(2) 建安工程费用

主要指房屋建筑物工程直接或间接耗费的各种材料和人工费用等。

(3) 其他工程费用

包括建设单位管理费、工程监理费、施工图审查费等。

(4) 资金成本

主要指正常建设条件下，工程占用的资金在建设期内应计的利息。评估人员计算资金成本时，假设工程所需资金在建设期逐步、均匀地投入，资金成本率即为： $1/2 \times \text{年利率} \times \text{正常施工工期}$ 。

成新率的选取：

对于重要的房屋建筑物，评估人员采取两种方法确定其房屋成新率。

一是参照原城乡环境保护部颁布的《房屋完损等级评定标准》及国家标准 GBJ144-90《工业厂房可靠性鉴定标准》进行现场查勘，针对建筑物的结构、基础、墙体、装修等各部分，确定价值影响因素及影响程度，采取综合打分的方法确定其成新率；

二是对房屋主体按年限法测算其成新率，两者加权平均就得到该建筑物的成新率。



对于一般构筑物，评估人员采用如下公式确定成新率：

$$\text{成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

2、设备

评估人员采用重置成本法进行评估，即根据设备购置价格、运杂费、材料及安装费、设备基础费、资金成本及其他合理购建费用计算重置成本，扣减设备在使用过程中自然磨损、技术进步或外部经济环境导致的实体性贬值、功能贬值、经济性贬值后得出评估值。

设备评估值=设备重置成本-实体性贬值-功能贬值-经济性贬值

$$= RC - RC \times \alpha_P - RC \times \alpha_F - RC \times \alpha_E$$

$$= RC \times [1 - (\alpha_P + \alpha_F + \alpha_E)]$$

$$= RC \times (1 - \alpha)$$

$$= RC \times r$$

其中：RC： 重置成本

α_P ： 实体性贬值率

α_F ： 功能贬值率

α_E ： 经济性贬值率

α ： 总贬值率

r： 成新率

(1) 对于机器设备重置全价的确定方法

A、对于国产设备重置成本的确定

设备重置全价=设备购价+运杂费+材料及安装费+其他费用+资金成本费用

B、对于进口设备重置成本的确定

设备重置全价=设备到岸价+外贸手续费+银行手续费+国内运杂费+材料及安装费+其他费用+资金成本费用



I、机器设备重置购价的确定

1) 如有近期成交的, 参照最近一期成交的价格, 以成交价为基础, 确定其重置购价; 对无近期成交的设备, 如目前市场仍有此种设备, 采用询价方式, 通过向厂家直接询价, 在询价的基础上根据目前市场情况作适当调整后作为本次被评估设备的重置购价。

2) 对通用、小型机电设备、小型动力设备, 机加工配套设备和检测检验仪器仪表类设备, 评估人员通过查询机械工业出版社出版的《2016 年中国机电产品价格信息》并根据目前市场的实际情况作适当调整后作为本次委估设备的重置购价。

3) 对于新购置或购置时间较短的设备, 评估人员在抽查设备购置合同的基础上, 考虑设备购置价格的合理性及变动大小等因素, 对设备账面原价进行价格调整后作为其购价, 或直接以设备账面值作为其重置全价。

4) 对于成套专用设备, 评估人员通过电话直接向设备原生产厂家咨询同类设备价格变动情况或查询“同花顺 Find”专用设备价格变动情况, 在询价的基础上根据目前市场情况作适当调整后作为本次被评估设备的重置购价。

5) 对进口设备, 评估人员向企业相关专业人员及设备采购员咨询, 了解该类设备近几年市场价格变化趋势; 搜集其原始购置合同, 选取其有效部分与其原始购置合同价进行比较, 进而确定该类设备的年价格变化比率。并与已了解到的价值变动趋势进行分析比较, 对该比率予以修正。

II、设备运杂费

评估人员根据国家的有关规定, 综合考虑设备重量、体积、运输距离、运输包装情况、交通情况、设备吊装情况、并参照当地市场运输价格, 综合确定其运杂费。

III、材料费及安装调试费



委估设备为蛋氨酸生产装置,发生的材料费为蛋氨酸生产装置及各系统相连所需的材料费,包括钢材、阀门、管件、仪控、保温防腐等内容。评估人员根据工程决算资料,结合目前的价格行情确定材料费;对于安装调试费,评估人员根据工程决算资料并结合委估蛋氨酸生产装置的设计概算确定委估设备安装调试费率。

IV、设备基础费

评估人员考虑设备安装基础实际情况,结合有关建筑定额标准综合确定其设备基础费。委估设备的基础费已在房屋建构筑物列示,本次评估设备重置全价时,设备基础费不再予以考虑。

V、其他费用

前期及其他费用包括建设单位管理费、可行性研究费、勘察设计费和工程建设监理费等费用。按照建设部和建设工程投资估算指标,依据委估资产规模确定费率。

VI、资金成本

资金成本为正常建设工期内工程占用资金的资金成本。资金成本费率为评估基准日正在执行的中国人民银行贷款利率。按工程合理的建设工期,整个建设工期内资金均匀投入计算。

资金成本=(设备购置费+运杂费+安装工程费+前期及其他费用)×年利率×建设工期/2

(2) 对于运输车辆重置全价的确定方法

运输车辆重置全价=车辆购价+购置附加税+牌照等其他合理费用

I、车辆购价的确定

评估人员通过登录“中国汽车网”等网站查询交易报价、或直接向当地汽车销售商电话询价等方式确定其询价日重置购价,再考虑评估基准日至询价日期间汽车市场价格变动因素,综合确定评估基准日重置购价。



II、车辆购置附加税及牌照等其他合理费用

按照全国统一规定及交通管理部门规定的各类车辆购置收费标准计算确定。

(3) 对于办公电子设备重置全价的确定

评估人员考虑到该类设备市场售价中一般包括安装调试费,运费低可忽略不计,因此该类设备重置全价=设备购价

对办公设备、电子设备等设备,评估人员通过网上询价、报价手册询价、家电市场询价等方式,综合确定其购价。

(4) 成新率

I、实体性贬值

评估人员在现场对设备进行抽查或逐台清查,向设备管理人员了解设备的购置、使用、维护、修理、部件更换等情况,并向设备使用人员了解设备目前的运行、功能、效率情况,并根据设备整体新旧程度采用评分法、年限法及综合法确定成新率。

1) 年限法成新率

查阅有关资料,确定设备的已使用年限,经济寿命年限,计算年限法成新率:

$$\text{年限法成新率} = (1 - \text{已使用年限} / \text{经济寿命年限}) \times 100\%$$

或

$$\text{年限法成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

2) 现场勘察分部位打分法的确定

通过现场勘察及向有关技术人员、操作人员了解、查阅主要设备及系统的运行技术状况、主要技术经济指标、大修次数、维修保养情况及工作环境等,做出现场勘察技术状况评判,确定现场勘察调整值,确定分部位打分法的成新率。



3) 综合成新率

综合成新率=分部位打分法×A1+年限法×A2

对于大型、重点设备，通过现场勘察了解的情况，对照全新设备，采用分部位打分法、年限法综合确定设备的成新率。

对于通用设备，评估人员根据设备使用情况、外观成色、使用年限等情况综合确定其成新率。

对电子办公设备、仪器仪表采用年限法确定成新率。

年限法成新率=设备尚可使用年限/(设备尚可使用年限+设备已使用年限)×100%。

II、功能性贬值和经济性贬值

功能性贬值主要体现在超额投资成本和超额运营成本两方面，经评估人员了解，委估设备功能技术较先进，正常维护保养不存在功能性贬值。

根据目前企业生产经营情况及生产规划，委估设备均可按设计能力进行生产，不存在经济性贬值。

3、存货

存货包括原材料、在库周转材料、自制半成品、产成品和发出商品。

对原材料和在库周转材料，评估人员以现行采购价加上适当的运杂费、保险费及合理损耗等确定评估值。

对可正常销售的产成品，评估人员在核实账面金额的基础上，按不含税售价减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润后确定评估值。

对可正常销售的发出商品，评估人员在核实账面金额的基础上，按不含税售价减去全部税金和适当数额的税后净利润后确定评估值。

对自制半成品，评估人员根据完工程度情况确定评估值，即对于完工程度较高的自制半成品，按其折算为产成品的约当量，按产成品进行评估；对



于能直接对外销售的自制半成品,按不含税售价减去尚需支付成本、销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润后确定评估值;对于完工程度较低的自制半成品,评估人员在核实其成本的基础上,以核实后账面值作为评估值。

4、无形资产

(1) 国有土地使用权

土地资产的估价方法主要有收益还原法、市场比较法、成本逼近法、假设开发法和基准地价系数修正法等五种。

对国有土地使用权的评估,评估人员通过现场查勘,对评估对象的特点、评估目的及宗地所处区域的影响因素等资料进行收集、分析和整理,并结合估价对象的具体情况、估价目的以及各种估价方法的适用性和可操作性等因素后,采用成本逼近法和市场比较法对土地使用权进行评估,根据两种评估方法分别得出的评估结论,综合分析后确定土地使用权价格。

① 成本逼近法

成本逼近法是指:以开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据,再加上一定的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值来确定土地价格的估价方法。基本原理是把对土地的所有投资包括土地取得费用和基础设施开发费用两大部分作为“基本成本”,运用经济学等量资金应获取等量收益(利润)的投资原理,加上“基本成本”所应产生的合理利润、利息,同时根据国家对土地的所有权在经济上得到实现的需要,加上土地所有权应得收益(其实质来源于土地增值),组成土地价格的基础部分从而求得土地价格。其基本公式为:

地价=土地取得费+土地开发费+税费+利息+利润+土地增值

② 市场比较法

市场比较法是指在同一市场条件下,根据替代原则,以条件类似的土地交易实例与估价对象之间加以对照比较,就两者之间的交易情况、交易时间、



区域及个别因素等的差别进行修正, 求取估价对象在估价期日价格的方法, 其公式为:

$$\begin{aligned} \text{待估宗地价格} = & \text{比较实例交易价格} \times \text{情况修正系数} \times \text{期日修正} \\ & \text{系数} \times \text{区域因素修正系数} \times \text{个别因素修正系数} \\ & \times \text{容积率修正系数} \times \text{使用年期修正系数} \end{aligned}$$

(2) 专利及专有技术

本次纳入评估范围的专利及专有技术包括外购的 1 项蛋氨酸生产的专有技术和 35 项固体蛋氨酸专利技术, 外购的液体、L 蛋氨酸专利技术和新申请的二甲二硫项目及蛋氨酸生产相关的专利技术。

对于近期新购进的专有技术及固体蛋氨酸、液体、L 蛋氨酸专利技术, 由于受让时间较短, 且原评估报告基准日与本次评估基准日相距较短, 且使用状态未发生重大变化, 评估人员对其报告进行合理性分析后, 最终保留账面值在评估结果中。

对于新申请的专利技术, 评估人员采用重置成本法确定评估值。

5、其他资产及债权债务

评估人员主要审核其他资产及债权、债务的真实性、合法性, 在清查核实的基础上, 确定评估值。其中:

对于应收款项, 评估人员首先抽取金额较大、账龄较长的明细账户进行函证, 并采取替代程序来证实余额的真实性; 其次对各明细账户进行账龄分析, 通过多种方式了解债务人的偿债能力, 估计其可回收性。在以上核实了解的基础上, 确定存在风险损失的可能性, 最终确定评估值。

对于应付款项, 评估人员调查了解其经济性质, 查阅相关合同或协议书, 并落实具体的债权人, 通过核实债务来确定评估值。

● 收益法



收益法是指通过测算被评估资产的未来预期收益并折算成现值, 确定被评估资产价格的资产评估方法。它服从资产评估中将利求本的思路, 即采用资本化和折现的途径来判断和估算资产价值。该思路认为, 任何一个理智的投资者在购置或投资于某一资产时, 所愿意支付或投资的货币数额不会高于所购置或投资的资产在未来能给其带来的回报, 即收益额。收益法利用投资回报和收益折现等技术手段, 把评估对象的预期产出能力和获利能力作为评估标的来估测评估对象的价值。根据评估对象的预期收益来评估其价值, 容易被资产业务各方所接受。从理论上讲, 收益法是资产评估中较为科学合理的评估方法之一。

由于宁夏紫光未来现金流量可合理预测, 为避免会计利润和现金红利的缺陷和限制, 准确把握企业价值, 本次评估拟采用企业自由现金流(净现金流量)作为预期收益。故本次股东全部权益价值估算模型基本公式如下:

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产评估值+非经营性资产(-负债)

评估值, 即:

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+r)^t} + \frac{F_n}{r \times (1+r)^n} + E + Q$$

其中:

P: 为企业整体价值

F_t: 为第 t 年的企业自由现金流量

F_n: 为 t 年后企业自由现金流量

n: 为年期

r: 为折现率

E: 为溢余资产评估值

Q: 为非经营性资产(负债)评估值



付息债务：指基准日账面有息负债，包括短期借款、一年内到期的长期借款、长期借款等。

1、企业预期收益的确定

根据本次选取的评估模型，预期收益采用企业营业活动产生的企业自由现金流量。

企业自由现金流量 (Ft) = 净利润 + 折旧及摊销 + 税后利息支出 - 资本性支出 - 营运资金增加额

2、折现率 (R) 的选取

根据收益额与折现率匹配的原则，采用 WACC 模型确定折现率，计算模型如下：

$$\text{折现率} = \frac{E}{(E+D)} \times Re + \frac{D}{(D+E)} \times Rd \times (1-T)$$

其中：

E: 股东权益价值

D: 付息债务价值

Re: 权益资本成本

Rd: 债务资本成本

T: 被评估企业所得税率

其中：权益资本成本 Re 按国际通行的资本资产定价模型 (CAPM) 确定折现率，计算模型如下：

权益资本成本 Re = 无风险报酬率 + β 风险系数 $\times$ 市场风险溢价 + 企业个别特有风险

即：Re = Rf + $\beta \times$ ERP + Rc

其中：

Re: 为权益资本折现率



R_f : 为无风险报酬率

β : 为 β 风险系数

ERP: 为市场风险溢价

R_c : 为企业个别特有风险

3、溢余资产价值的确定

溢余资产是指与企业经营收益无直接关系的,超过企业经营所需的多余资产,采用资产基础法确定评估值。

4、非经营性资产(负债)价值的确定

非经营性资产(负债)是指与企业正常经营收益无直接关系的,包括不产生效益的资产和评估预测收益无关的资产(负债),第一类资产不产生利润,第二类资产虽然产生利润但在收益预测中未加以考虑。采用资产基础法确定评估值。

(三) 评估结论确定的方法

本次评估目的系为渝三峡拟收购宁夏紫光股权并进行重大资产重组,提供宁夏紫光股东全部权益在评估基准日的市场价值参考,评估人员根据确定的评估方法,实施必要的评估程序后形成初步评估结论,在综合分析不同评估方法和初步评估结论的合理性及其所用数据的质量和数量的基础上,确定其中一个评估结果作为评估报告的评估结论。

八、评估程序实施过程和情况

根据国家有关资产评估的规定和会计核算的一般原则,按照委托方与本公司签订的资产评估业务约定书,评估人员业已实施了对宁夏紫光的法律性文件与资产产权证明文件的查阅,对会计记录以及相关资料的审核,对相关资产进行了必要的调查,以及我们认为有必要实施的其他资产评估程序。资产评估的详细过程如下:



(一) 接受委托阶段

1、接受委托方的委托后，本公司即确定了有关的资产评估人员并与宁夏紫光相关工作人员就本次的评估目的、评估基准日、评估对象与范围、委托评估主要资产的特点等影响资产评估计划的事项进行了认真的讨论。

2、根据委估资产的具体特点，制定评估综合计划和程序计划，确定重要的评估对象、评估程序及主要评估方法。

(二) 资产清查阶段

1、资产评估申报明细表的填报

首先，对宁夏紫光所有参与资产评估配合人员进行业务培训，根据委托评估资产特点，有针对性地指导宁夏紫光进行资产清查和填报资产评估明细表。

2、评估对象真实性和合法性的检查

根据宁夏紫光提供的资产评估明细表，评估人员针对实物资产和债权债务采用不同的方式进行清查，以确定资产的客观存在及合法性。

对债权和债务，评估人员采取核对报表、总账、明细账、抽查凭证和发询证函等方式确定资产和负债的真实性。

对设备、房屋、土地、存货等实物资产，评估人员根据资产评估申报明细表，对重点设备、房屋、土地进行逐项清查，对存货进行抽查，查阅产权证明，以确定其客观存在。

3、账面价值构成的调查

根据宁夏紫光的资产特点，查阅有关会计凭证和会计账簿、以及主要资产购建合同等资料，了解申报评估的资产价值构成情况。

4、评估资料的收集

向宁夏紫光提交与本次评估相关的资料清单，指导相关人员进行资料收



集和准备。

(三) 评定估算阶段

1、收益法

(1) 初步审查被评估单位提供的历史数据和预测表，并与财务报表及相关经济资料进行核对。

(2) 完善历史数据并与相关部门人员进行交流，向企业财务人员了解公司经营状况、发展规划、安全生产、财务核算方法等。

(3) 对损益类项目的核实和了解：

①对于收入的核实，了解申报数据的准确性、营业收入确定依据及其结构等。

②成本及费用的核实和了解，根据历史数据了解主营成本及费用的构成项目，并区分固定成本和变动成本项目进行核实。主要了解企业各项期间费用划分的原则、固定性费用发生的规律、依据和文件、变动性费用发生的依存基础和发生规律。

③了解税收政策、计提依据及是否有优惠政策等。

(4) 进一步审核、修正预测数据。

(5) 确定全部股东权益价值。

2、资产基础法

(1) 评估人员在宁夏紫光有关人员的配合下，分组分别到现场对资产进行勘察和清点，具体情况如下：

评估人员对实物资产进行现场勘查，并查阅其相关的运行记录、大修记录，填写现场鉴定作业表，与宁夏紫光管理人员进行交流，了解资产管理制度、维修制度以及利用状况。在充分调查和了解的基础上，结合所收集的资料进行综合分析，确定资产的成新率。



(2) 各专业组评估人员分别进行市场调查, 广泛收集与评估对象有关的市场价格信息, 对所收集信息资料进行归类整理和全面分析。

(3) 评估人员根据现场勘察结论以及市场调查的结果, 确定资产评估值, 编制相关资产评估技术说明。

(四) 评估汇总、提交报告阶段

项目负责人对各专业组评估结果汇总, 组织有关人员评估结论进行分析, 认为对宁夏紫光资产的评估结果是基本合理的。

按照资产评估规范化要求, 资产评估报告书、评估技术说明按本公司规定程序进行复核后出具评估报告。

九、评估假设

本评估报告的分析结论仅在设定的以下假设条件下成立:

(一) 一般假设

1、本报告评估结论所依据、由宁夏紫光所提供的信息资料为可信的和准确的。

2、宁夏紫光持续经营, 合法拥有、使用、处置资产并享有其收益的权利不受侵犯; 除非另有说明, 假设公司完全遵守所有有关的法律和法规。

(二) 评估环境假设

1、评估对象所在地区的法律、法规、政策环境相对于评估基准日无重大变动。

2、评估对象所在地的社会经济环境、国际政治、经济环境相对于评估基准日无重大变动。

3、金融以及产业、资源利用、能源、环保等法律、法规、政策不发生重大变化。



4、与评估对象有关的利率、汇率、物价水平相对于评估基准日无重大变动。

(三) 公开交易条件假设

有自愿交易意向的买卖双方，对委估资产及市场、以及影响委估资产价值的相关因素均有合理的知识背景。相关交易方将在不受任何外在压力、胁迫下，自主、独立地决定其交易行为。

1、评估对象按照公平的原则实行公开招标、拍卖、挂牌交易，有意向的购买方理性地报价，平等、独立地参与竞价。

2、与本次评估目的对应的交易相关的权利人、评估委托人、其他利害关系人及其关联人，均不享有对评估对象的优先权，也不干涉评估对象的交易价格。

(四) 预期经营假设

1、本次评估是以宁夏紫光评估基准日现有资产结构、资产规模为基础，假设现有的规模不扩张的情况下，以公司现有的生产场地及生产线，在现有规模及现有产品的基础上正常经营进行预测的，未考虑企业未来对外重大融资等事项、可能在未来筹建的其他生产基地带来的扩张效益及新产品的收益，以及企业生产经营及规模扩大对未来收益及股东权益价值的影响。

2、宁夏紫光按照评估基准日可确认或可预测的规模和主营业务经营，在未来可预见的时间内，宁夏紫光经营政策不作重大调整；在正常情况下预测的收入、成本及费用在未来经营中能如期实现。

3、在未来可预见的时间内，宁夏紫光经营范围、方式与现时方向保持一致，管理团队及员工保持稳定，尽职尽责按照目前的经营方式和经营计划持续有效地经营和管理公司的业务及资产。

4、评估基准日纳入收益法测算范围的已建项目及在建项目能如期完成，



相关指标能达设计方案规定数据。

5、宁夏紫光成本、费用控制能按相关计划实现；宁夏紫光将不会遇到重大的销售款回收的问题（即坏账情况）；假设销售款的回收时间与方式在未来各年保持正常水平。

6、收益的计算以会计年度为准。

7、假设宁夏紫光未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

8、无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

资产评估假设与评估结论密切相关，因前提、假设不同，被评估资产的情况和企业的经营状况不同，其资产、负债的现行市场价值、重置成本支出、收益期所能产生的收入水平、需付出的成本、各种税费，所选用的利率、折现率和风险系数等都会不尽相同，并因此得出不同的评估结论。评估师认为，上述资产评估假设在评估基准日是合理的和必要的，并作为形成资产评估结论的基础。若上述假设条件在评估基准日不能成立或日后发生重大改变，将可能导致评估结论无法实现。

十、评估结论

（一）评估初步结论

1、资产基础法

截至评估基准日 2016 年 7 月 31 日，宁夏紫光经审计后的资产总额 355,061.70 万元，负债总额 286,010.39 万元，净资产 69,051.31 万元。

经本次评估，资产总额 359,148.14 万元，负债总额 285,022.59 万元，净资产 74,125.55 万元，评估增值 5,074.24 万元，增值率 7.35 %。

评估结果汇总如下表：



资产评估结果汇总表

评估基准日：2016 年 7 月 31 日

被评估单位：宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司

金额单位：人民币万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率 %
	A	B	C=B-A	D=C/A × 100%
流动资产	83,583.06	87,909.38	4,326.32	5.18
非流动资产	271,478.64	271,238.76	-239.88	-0.09
其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	123,427.47	121,721.84	-1,705.63	-1.38
在建工程	104,720.42	104,720.42	-	-
工程物资	9,160.56	9,160.56	-	-
固定资产清理	-	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
无形资产	28,525.02	30,176.27	1,651.25	5.79
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	760.16	760.16	-	-
递延所得税资产	248.26	62.76	-185.50	-74.72
其他非流动资产	4,636.76	4,636.76	-	-
资产总计	355,061.70	359,148.14	4,086.44	1.15
流动负债	128,038.59	128,038.59	-	-
非流动负债	157,971.80	156,984.00	-987.80	-0.63
负债合计	286,010.39	285,022.59	-987.80	-0.35
股东全部权益（所有者权益）	69,051.31	74,125.55	5,074.24	7.35

评估结论详细情况见评估明细表。

本次评估，评估增值 5,074.24 万元，增值率 7.35 %。评估增值的主要原因如下：



(1) 存货

存货账面价值 23,568.66 万元,评估值 27,894.99 万元,评估增值 4,326.33 万元,主要系宁夏紫光产成品、发出商品及半成品增值,由于宁夏紫光账面为成本核算,评估时按市场价格扣除相关销售费用、税金及适当数额的净利润后确定评估值,评估结果包含了产品的部分利润,从而形成评估增值。

(2) 设备

宁夏紫光设备账面价值为 91,423.87 万元,评估值为 91,352.50 万元,评估减值 71.38 万元,减值率为 0.08%。评估减值的主要原因是:机器设备目前的购置价格较项目建设时的购置价格有所下降,从而形成本次设备评估减值。

(3) 房屋建筑物

房屋建筑物账面值 32,003.60 万元,房屋建筑物评估值为 30,369.34 万元,评估减值 1,634.26 万元,减值率为 5.11%。评估减值原因系因近年来建筑材料费-钢材等较原先修建房屋建筑物时价格下滑,导致其重置成本有所下降,从而形成本次评估减值。

(4) 无形资产

无形资产账面值为 28,525.02 万元,评估值为 30,176.27 万元,评估增值 1,651.25 万元,增值率为 5.79 %。无形资产增值主要是土地使用权增值,而土地使用权增值原因主要系土地账面值为宁夏紫光土地使用权的摊余价值,近年来中卫市工业用地交易价格有所上升,评估人员按市场近期交易价格评估的结果较账面值高,故造成评估增值。

(5) 其他非流动负债

其他非流动负债账面值 1,236.61 万元,评估值 248.81 万元,评估减



值 987.80 万元。其他非流动负债系宁夏紫光收到的财政局拨付的招拍挂支持企业发展资金补助、“五优一新”产业集群发展资金和自治区“增链补链”专项资金等补助款项，由于上述款项无需返还，实属企业收益性质款项，本次评估考虑企业应承担的企业所得税后确定评估值。

2、收益法

收益法，是从收益的角度出发，将宁夏紫光作为一个整体，根据其历史经营业绩及未来发展规划，预测未来一定年限的净收益情况，将各年预测的净收益按特定的折现系数折现并相加，求得股东全部权益于评估基准日的价值。

经评估人员评定估算，宁夏紫光股东全部权益采用收益法评估的结果为 306,046.14 万元。

3、评估结论的分析与确定

此次评估资产基础法的评估结论为 74,125.55 万元，收益法的评估结论为 306,046.14 万元，两种方法相差 231,920.59 万元，差异率为 312.88%。

评估人员分析认为：采用资产基础法得出的评估结论，仅仅反映为企业各单项资产价值累加并扣除负债后的净额，未包括企业经营管理能力和商誉、市场销售网络等不可确指无形资产的价值；而采用收益法得出的评估结论为企业未来预期净收益的折现价值，其价值内涵既包括企业各项有形资产，也包含了账面资产未能反映的销售网络、技术、研发能力等无形资产给股东带来的未来利益流入，综合考虑了企业各盈利因素，全面反映了整体企业的价值。资产基本法评估的结果主要为生产经营活动积累的净资产，未能全部体现出上述盈利因素，本次采用收益法的评估结果中充分考虑了对宁夏紫光未来收益有重大影响的因素，具体如下：

(1) 宁夏紫光是国内唯一一家拥有自主知识产权的蛋氨酸生产企业



宁夏紫光是专注于研发、生产和销售动物营养添加剂的蛋氨酸的企业，宁夏紫光的蛋氨酸研发团队主要来自于重庆化医控股（集团）公司及其下子公司、重庆化工设计研究院和重庆化工研究院等单位，具有 20 多年的生产和研发经验。目前宁夏紫光的蛋氨酸研发团队正研发优化蛋氨酸生产工艺流程，跟踪国际上蛋氨酸的先进技术，研究开发新的专利和生产技术。截至 2016 年 7 月 31 日，宁夏紫光拥有蛋氨酸生产相关的 78 项专利，其中 65 项发明专利、2 项 PCT 专利、11 项实用新型专利；其中，与固体蛋氨酸相关的发明专利 27 项、实用新型 6 项、专利合作条约（PCT）2 项；与液体蛋氨酸及 L 蛋氨酸生产相关的发明专利 31 项、实用新型 4 项。

动物营养添加剂行业具有较高的市场进入壁垒，宁夏紫光成功的研发并开始规模化生产固体蛋氨酸、对液体蛋氨酸及 L 蛋氨酸专利技术研发、储备，为企业与蛋氨酸国际生产厂家同台竞争提供了机遇，将有机会获得与国际同行业相近的盈利能力。

（2）完整产业链优势

宁夏紫光蛋氨酸拥有从初级化工原料到蛋氨酸成品的最完整的蛋氨酸生产线，价值链最长，生产上不易受到外部影响。

（3）宁夏紫光成本优势

宁夏紫光地处中国西北部，其能源价格及蛋氨酸生产所需主要原料供应充足且具有一定的价格优势；同时人力资源成本等与国外生产厂家相比，也有一定的价格优势；另一方面，由于宁夏紫光蛋氨酸生产技术均为自主研发，其设备装置投资额较国外生产厂家同等规模的投资额更低一些。

（4）宁夏紫光已建成较为完善的销售网络

宁夏紫光建立了内销、外贸和电商三大销售网络，内销部分以业务片区销售和大客户直销为主。外贸销售以美洲、远东和澳洲及亚（除远东外）欧



区域为主,目前蛋氨酸已远销 60 多个国家和地区;根据规划,2017 年销售国家和地区将达 100 多个。电商销售模式正在积极探索中,目前以宣传和推广宁夏紫光蛋氨酸产品和品牌为重点,未来将进行线上销售。

(5) 宁夏紫光建立较为完善的物流配送仓储中心

宁夏紫光在国内主要区域市场建有 11 个物流仓储中心,对客户承诺省内 24 小时、省外 48 小时内到货,保障客户稳定组织生产。

综合上述分析,评估师认为,本次评估选用收益法的评估值作为评估结论,比较符合评估对象的特征并有效地服务于评估目的,故本次评估,评估人员认为收益法评估的股东权益价值较为合适。

经评估人员综合评定估算,宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司股东全部权益在评估基准日 2016 年 7 月 31 日的市场价值为 306,046.14 万元(大写:人民币叁拾亿陆仟零肆拾陆万壹仟肆佰元整)。

十一、敏感性分析

本次评估对宁夏紫光股东全部权益价值的评估结果较为敏感的蛋氨酸销售价格进行了敏感性分析,具体情况如下:

金额单位:人民币万元

蛋氨酸销售单价变动率	股东全部权益价值	股东全部权益价值变动率
-5.00%	228,166.02	-25.45%
-4.00%	243,743.73	-20.36%
-3.00%	259,321.41	-15.27%
-2.00%	274,899.27	-10.18%
-1.00%	290,477.12	-5.09%
0.00%	306,046.14	0.00%
1.00%	321,612.71	5.09%
2.00%	337,179.40	10.17%
3.00%	352,746.12	15.26%
4.00%	368,312.91	20.35%
5.00%	383,879.59	25.43%



由上表可以看出, 蛋氨酸的销售价格增加或减少 1%, 则股东全部权益价值的金额将增加或减少 5.09%, 表明未来蛋氨酸的销售价格对股东全部权益价值有重大的影响。

十二、特别事项说明

(一) 利用其他机构出具的专业报告的情况

宁夏紫光评估基准日财务报表业经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)重庆分所审计调整并出具 XYZH/2016CQA10357 号标准无保留意见的《审计报告》, 本次评估的账面值在《审计报告》基础上进行的, 评估过程中利用了审计报告中的相关数据。

宁夏紫光 2×5 万吨/年饲料级 DL-蛋氨酸及产业配套项目(一期)业经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)重庆分所、重庆信永中和工程管理咨询有限公司审核并出具 2015CQBCC20116001 号《工程竣工决算审核报告》, 重庆万信建设工程咨询有限公司工程结算审核并出具《宁夏紫光 5 万吨/年蛋氨酸项目工程结算审核报告》(渝万信咨[2016]025 号), 重庆立信工程造价咨询有限公司工程结算审核, 并出具了《基本建设工程结算审核报告》(立信造价[2016]209 号、210 号), 本次评估的一期蛋氨酸工程所涉及的房屋建构筑物、机器设备的账面原值以上述审核报告为准, 评估过程中利用了上述报告中的相关数据。

(二) 本次评估是在独立、客观、公正原则下作出的, 所有参加评估工作的人员与委托方及被评估单位无任何利害关系, 评估人员严格按照有关制度和规范完成评估工作, 在评估过程中评估人员恪守职业道德和规范。

(三) 本评估报告是在委托方及相关当事方提供基础文件数据资料的基础上做出的。提供必要的资料并保证所提供的资料的真实性、合法性、完整



性是委托方及相关当事方的责任；评估师的责任是对评估对象在评估基准日特定目的下的价值进行分析、估算并发表专业意见。

（四）本评估结论是在本报告载明的评估假设和限制条件下，为本报告列明的评估目的而提出的被评估企业于评估基准日的股东全部权益的市场价值的参考意见，该评估结论未考虑控股股权溢价和少数股权折价及股权流动性折扣对评估对象价值的影响；报告使用者应当理解，股东部分权益价值并不必然等于股东全部权益价值与股权比例的乘积。

（五）本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的现行市场价值，没有考虑委估资产快速变现及设定的抵押、担保事项对评估结论的影响；同时，本报告也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。当前述条件发生变化时，评估结论一般会失效。评估机构不承担由于这些条件的变化而导致评估结果失效的相关法律责任。

（六）在对评估范围内的资产进行评估时，我们未考虑该等资产用于本次评估目的可能承担的费用和税项，也未对部分资产的评估增（减）值额作任何纳税考虑。

（七）委估资产权属瑕疵情况

1、委托方、被评估单位和相关当事方对所提供的评估对象法律权属资料的真实性、合法性和完整性承担责任；评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见，关注评估对象法律权属，但不对评估对象的法律权属提供保证。

2、宁夏紫光纳入评估的有 12 项房屋暂未办理房地产权证，具体情况如下：



面积：平方米；金额：人民币万元；占比：%

序号	建筑物名称	结构	建筑面积	占比注 1	账面净值	占比注 2	评估净值	占比注 3
1	油回收库房	混合	339.5	0.35	40.22	0.19	38.46	0.19
2	机电仪库房	混合	210.19	0.21	31.82	0.15	30.41	0.15
3	循环水站操作室	混合	20.83	0.02	5.26	0.03	5.03	0.03
4	九单元在线检测室	混合	10.92	0.01	3.59	0.02	3.44	0.02
5	辨板塔渣房	框架	114.81	0.12	14.27	0.07	13.79	0.07
6	蛋氨酸安全培训室	混合	112.68	0.12	29.25	0.14	27.96	0.14
7	六单元板框及浓密机 钢结构	钢结构	690.18	0.71	104.48	0.5	102	0.51
8	除臭硫酸、残液焚烧 配电室	混合	101.72	0.1	46.31	0.22	44.28	0.22
9	除臭在线检测控制室	混合	21.03	0.02	6.65	0.03	6.36	0.03
10	辨板塔操作间	混合	89.39	0.09	88.17	0.42	84.3	0.42
11	氰化钠附属彩钢棚及 室外钢平台	混合	179.66	0.18	15.16	0.07	14.49	0.07
12	废水处理在线检测室 及污水在线监测明渠	混合	21.3	0.02	6.94	0.03	6.64	0.03
合计			1,912.21	1.96	392.12	1.86	377.13	1.9

注 1：占比=未办理房屋所有权证房屋的建筑面积/纳入评估范围的房屋总面积；

注 2：占比=未办理房屋所有权证房屋的账面净值/纳入评估范围的房屋总的账面净值；

注 3：占比=未办理房屋所有权证房屋的评估价值/纳入评估范围的房屋总的评估价值。

上述未办理房屋所有权证的房屋面积共计 1,912.21 平方米，纳入评估的房屋共计 97,779.88 平方米，未办理房屋所有权证的房屋面积占总面积的 1.96%。

本次评估，评估人员和宁夏紫光资产管理人員到现场进行了查勘，对其申报房屋建筑面积进行了目测估计并与申报面积核对基本无差异；如果评估人员采用的房屋建筑面积与房地产管理部门测量的面积不一致，应以房地产行政主管部门确权面积为准，并相应调整评估值。

本次评估是以宁夏紫光对委估房屋拥有产权为假设前提，未考虑企业在完善房屋产权手续时可能存在的产权纠纷或发生的相关费用对评估值的影响。



3、经评估人员核实，宁夏紫光部分房产产权证书载明的结构与房产实际结构不一致，具体情况如下：

单位：平方米

序号	权证编号	建筑物名称	结构	建筑面积	与房屋总面积占比	备注
5	卫房权证沙坡头区字第 2016102545 号	地磅值班室	混合	51.90	0.05%	产权证为钢结构
7	卫房权证沙坡头区字第 2016102524 号	GIS 室	框架	516.15	0.53%	产权证为钢结构
8	卫房权证沙坡头区字第 2016102550 号	空压制氮厂房	框架	829.57	0.85%	产权证为钢结构
14	卫房权证沙坡头区字第 2016102525 号	一单元配电室	框架	365.60	0.37%	产权证为钢结构
25	卫房权证沙坡头区字第 2016102600、102601 号	甲硫醇装置	钢结构	2,674.12	2.73%	产权证为钢混
32	卫房权证沙坡头区字第 2016102523 号	六单元冷冻站厂房	框架	1,072.73	1.10%	产权证为钢结构
36	卫房权证沙坡头区字第 2016102530 号	六单元泵房	框架	182.33	0.19%	产权证为钢结构
45	卫房权证沙坡头区字第 2016102581 号	化学品库房	框架	588.06	0.60%	产权证为钢结构
55	卫房权证沙坡头区字第 2016102554 号	W32 钢结构厂房	钢结构	997.66	1.02%	产权证为钢混
60	卫房权证沙坡头区字第 2016102527 号	九单元 BFW 厂房	框架	101.68	0.10%	产权证为钢结构
61	卫房权证沙坡头区字第 2016102533 号	九单元配电房	框架	211.97	0.22%	产权证为钢结构
63	卫房权证沙坡头区字第 2016102574 号	生物滴滤配电室	框架	97.81	0.10%	产权证为钢结构
67	卫房权证沙坡头区字第 2016102557 号	尾气锅炉配电房	框架	226.76	0.23%	产权证为钢结构
69	卫房权证沙坡头区字第 2016102556 号	污水处理操作室	框架	216.78	0.22%	产权证为钢结构
74	卫房权证沙坡头区字第 2016102562 号	污水处理污泥堆放间	混合	150.30	0.15%	产权证为钢结构
	合计			8,283.42	8.47%	

上述处于产权证书载明的结构与房产实际结构不一致状态的房产面积共计 8,283.42 平方米，纳入评估的房屋共计 97,779.88 平方米，上述情形房产的面积占总面积的 8.47%。

本次评估是以宁夏紫光房屋实际结构进行评估，未考虑企业房屋权证结构与实际结构不一致对评估结论的影响。

4、宁夏紫光纳入评估范围的有 22 项（共 30 个房产证）房屋处于抵押状态，抵押事由详见（八）抵押担保事项第 2 条，具体情况如下：



面积: m²; 金额单位: 人民币万元; 占比: %

序号	建筑物名称	结构	建筑面积	占比注1	账面净值	占比注2	评估净值	占比注3
1	卫房权证沙坡头区字第2016102611、102612号	倒班宿舍北楼	4,706.28	4.81	743.74	3.53	733.79	3.69
2	卫房权证沙坡头区字第2016102613、102614号	倒班宿舍南楼	4,706.28	4.81	743.74	3.53	733.79	3.69
3	卫房权证沙坡头区字第2016102587号	一单元主厂房	1,660.19	1.70	386.13	1.83	372.97	1.88
4	卫房权证沙坡头区字第2016102586号	一单元硫回收厂房	869.20	0.89	260.75	1.24	251.93	1.27
5	卫房权证沙坡头区字第2016102584、102585号	一单元脱硫装置厂房	1,010.20	1.03	251.66	1.19	243.11	1.22
6	卫房权证沙坡头区字第2016102538号	熔硫库房	2,177.16	2.23	371.63	1.76	359.01	1.81
7	卫房权证沙坡头区字第2016102602、102603号	丙烯醛合成装置	2,940.36	3.01	647.04	3.07	625.19	3.14
8	卫房权证沙坡头区字第2016102537号	鼓风机房	150.96	0.15	29.54	0.14	28.54	0.14
9	卫房权证沙坡头区字第2016102536号	H2S压缩机房	1,351.00	1.38	386.76	1.84	373.61	1.88
10	卫房权证沙坡头区字第2016102600、102601号	甲硫醇装置	2,674.12	2.73	758.78	3.60	740.59	3.73
11	卫房权证沙坡头区字第2016102535号	3单元装置储罐及泵房	53.76	0.05	12.24	0.06	11.82	0.06
12	卫房权证沙坡头区字第2016102568、102569号	TPMA合成及精制装置	2,100.48	2.15	472.30	2.24	456.19	2.29
13	卫房权证沙坡头区字第2016102567号	2、3、4MCCDCS	2,778.88	2.84	410.64	1.95	396.78	2.00
14	卫房权证沙坡头区字第2016102534号	2、4单元装置储罐及泵房	255.50	0.26	109.94	0.52	106.20	0.53
15	卫房权证沙坡头区字第2016102565、102566号	海因合成及水解装置	4,132.95	4.23	673.87	3.20	651.06	3.27
16	卫房权证沙坡头区字第2016102541号	5单元装置储罐及泵房	318.75	0.33	185.34	0.88	179.05	0.90
17	卫房权证沙坡头区字第2016102607号	六单元结晶厂房	3,560.49	3.64	1,090.91	5.18	1,053.72	5.30
18	卫房权证沙坡头区字第2016102563号	六单元配电室	624.11	0.64	191.22	0.91	184.70	0.93
19	卫房权证沙坡头区字第2016102564号	六单元干燥厂房	3,744.04	3.83	1,147.14	5.44	1,108.04	5.57
20	卫房权证沙坡头区字第2016102540号	5、6、7单元DCS	293.75	0.30	69.67	0.33	67.30	0.34
21	卫房权证沙坡头区字第2016102588、102589号	生产综合楼工程	2,573.04	2.63	506.95	2.41	489.69	2.46
22	卫房权证沙坡头区字第2016102539号	消防泵房	514.56	0.53	182.28	0.87	176.09	0.89
合计			43,196.06	44.18	9,632.28	45.70	9,343.17	46.99



注 1: 占比=已抵押房屋的建筑面积/纳入评估范围的房屋总面积;

注 2: 占比=已抵押房屋的账面净值/纳入评估范围的房屋总的账面净值;

注 3: 占比=已抵押房屋的评估价值/纳入评估范围的房屋总的评估价值。

上述处于抵押状态的房产面积共计 43,196.06 平方米, 纳入评估的房屋共计 97,779.88 平方米, 抵押房产的面积占总面积的 44.18%。

本次评估是以宁夏紫光对委估房屋拥有正常处置权利为假设前提, 未考虑企业在房产解押手续时可能存在的纠纷或发生的相关费用对评估值的影响。

5、2016 年 5 月 16 日, 宁夏紫光与重庆紫光签订专利及非专利技术转让合同, 将重庆紫光持有的 1 项用于蛋氨酸生产的专有技术, 35 项用于固体蛋氨酸生产的专利所有权(即序号 1#至 35#)转让给宁夏紫光。截至 2016 年 7 月 31 日, 转让的专利及非专利技术除 2 项 PCT 专利未变更权属外, 其他已全部变更为宁夏紫光。

2016 年 7 月 20 日, 宁夏紫光与重庆紫光化工股份有限公司签订液体蛋氨酸及 L-蛋氨酸专利技术及相关研发设备转让合同, 将重庆紫光化工股份有限公司持有的 35 项专利技术(即序号 36#至 70#), 123 台机器设备转让给宁夏紫光。截至 2016 年 7 月 31 日, 上述专利技术权属尚未变更。

本次评估是以宁夏紫光对委估专利权技术拥有产权为假设前提, 未考虑企业在完善专利权产权手续时可能存在的产权纠纷或发生的相关费用对评估值的影响。

(八) 抵押担保事项

1、截至评估基准日, 宁夏紫光短期借款余额为 40,500.00 万元, 系向交通银行股份有限公司宁夏回族自治区分行、中国工商银行股份有限公司中卫支行、华夏银行股份有限公司银川分行等金融机构借入的款项, 涉及的抵



押担保事项如下:

金额单位: 人民币万元

序号	借款金额	评估基准日借款余额	借款银行	抵押或担保人	抵押权人	抵押担保事项
1	10,000.00	10,000.00	交通银行股份有限公司宁夏回族自治区分行	重庆紫光化工股份有限公司	交通银行股份有限公司宁夏回族自治区分行	重庆紫光化工股份有限公司提供连带责任保证
2	13,500.00	13,500.00		宁夏紫光		宁夏紫光以 6000 万元的定期存单作为质押
3	6,000.00	6,000.00	中国工商银行股份有限公司中卫支行	内蒙古紫光化工有限责任公司	中国工商银行股份有限公司中卫支行	内蒙古紫光化工有限责任公司提供连带责任保证
4	6,000.00	6,000.00		内蒙古紫光化工有限责任公司		内蒙古紫光化工有限责任公司提供连带责任保证
5	5,000.00	5,000.00	华夏银行股份有限公司银川分行	重庆紫光化工股份有限公司	华夏银行股份有限公司银川分行	重庆紫光化工股份有限公司提供连带责任保证
合计	40,500.00	40,500.00				

2、截至评估基准日, 宁夏紫光长期借款余额为 146,780.00 万元、一年内到期的长期借款20,550.00万元, 系向中国工商银行股份有限公司中卫支行、重庆农村商业银行丰都支行、中国建设银行股份有限公司中卫支行、恒丰银行重庆分行等金融机构借入的款项, 涉及的抵押担保事项如下:

金额单位: 人民币万元

序号	借款金额	评估基准日长期借款余额	评估基准日一年内到期的长期借款余额	借款银行	抵押或担保人	抵押权人	抵押担保事项
1	7,000.00	3,800.00	1,400.00	中国工商银行股份有限公司中卫支行	宁夏紫光	中国工商银行股份有限公司中卫支行	宁夏紫光以其土地使用权(土地使用权证号房地证卫国用 2013 字第 60161 号)和 22 处房产, 30 个房产证作为抵押物; 抵押合同号: 2014 年中卫(抵)字 0001 号。
2	9,000.00	4,600.00	1,800.00				宁夏紫光以其 812 台设备作为抵押物, 抵押合同号: 2014 年中卫(抵)字 0003 号。
3	5,300.00	3,300.00	1,200.00				宁夏紫光以其 2788 台设备作为抵押物, 抵押合同号: 2014 年中卫(抵)字 0012 号。
4	5,000.00	2,400.00	900.00				宁夏紫光以其 676 台设备作为抵押物, 抵押合同号: 2014 年中卫(抵)字 0027 号。
5	3,700.00	1,800.00	700.00				宁夏紫光以其 957 台设备作为抵押物, 抵押合同号: 2014 年中卫(抵)字 0035 号。
小计	30,000.00	15,900.00	6,000.00				
6	20,000.00	17,875.00	2,125.00	重庆农村商业银行股份有限公司丰都支行	重庆化医控股(集团)公司	重庆农村商业银行股份有限公司丰都支行	重庆化医控股(集团)公司提供连带责任保证。
7	20,000.00	17,875.00	2,125.00				
8	20,000.00	17,875.00	2,125.00				
9	10,000.00	8,937.50	1,062.50				
10	10,000.00	8,937.50	1,062.50				
小计	80,000.00	71,500.00	8,500.00				



序号	借款金额	评估基准日长期借款余额	评估基准日一年内到期的长期借款余额	借款银行	抵押或担保人	抵押权人	抵押担保事项
11	15,000.00	11,250.00	2,000.00	中国建设银行股份有限公司中卫支行	重庆紫光化工股份有限公司	中国建设银行股份有限公司中卫支行	重庆紫光化工股份有限公司以面积为 183255 平方米的土地和面积为 16425.10 平方米房屋作为抵押物。
12	8,700.00	6,500.00	1,170.00		重庆紫光新科化工开发有限公司		重庆紫光新科化工开发有限公司以面积为 292371 平方米的土地和面积为 24533.42 平方米的房屋作为抵押物。
13	6,300.00	4,750.00	830.00		重庆紫光化肥有限责任公司		重庆紫光化肥有限责任公司以面积为 28945.88 平方米的房屋和面积为 66242 平方米的土地作为抵押物。
14	15,000.00	14,880.00	50.00		内蒙古紫光化工有限责任公司		内蒙古紫光化工有限责任公司提供连带责任保证。
小计	45,000.00	37,380.00	4,500.00				
15	25,000.00	22,000.00	2,000.00	恒丰银行股份有限公司重庆分行	重庆紫光化工股份有限公司、重庆化医控股(集团)公司	恒丰银行股份有限公司重庆分行	重庆紫光化工股份有限公司和重庆化医控股(集团)公司提供连带责任保证
合计	180,000.00	146,780.00	20,550.00				

3、截至评估基准日，宁夏紫光应付票据账面余额 6,000.00 万元，在华夏银行银川支行存入全额保证金，且重庆紫光化工股份有限公司为该笔应付票据的承兑提供连带责任保证。

4、对外提供担保情况

宁夏紫光与重庆紫光作为联合承租人向出租人海通租赁售后融资回租业务形成的担保事项

2015年6月，宁夏紫光与母公司重庆紫光作为联合承租人向出租人海通恒信国际租赁有限公司（简称“海通租赁”）签定《融资回租合同》，售后融资回租一批物件，合同约定的物件原始价值为449,227,028.39元（重庆紫光与宁夏紫光分别为437,703,028.39元、15,240,000.00元），转让价格3亿元。重庆紫光转让价款全部由重庆紫光收取，并由重庆紫光向海通租赁出具全额转让价款收据。



截至2016年7月31日，宁夏紫光未取得物件转让价款，也未承担相关融资费用，根据《融资回租合同》合同约定，宁夏紫光与重庆紫光就该租赁业务承担连带担保责任。

重庆化医控股（集团）公司和重庆紫光化工股份有限公司为宁夏紫光和重庆紫光的上述融资回租事项承担连带责任保证。

本次评估，评估人员未考虑上述抵押担保事项对评估结论的影响。

（九）2014年3月宁夏紫光与中节能科技投资有限公司（简称“中节能”）签订了《蛋氨酸生产系统节能项目节能服务合同》，宁夏紫光向中节能购买节能设备，合同总金额为含税30,199.80万元（其中设备款21,994.00万元、分享的节能效益费8,205.80万元）。该节能设备由中节能负责安装并承担建设费用，建设期满为2014年9月20日，从2014年10月开始中节能以分享节能效益的形式分期收回节能设备款，节能效益的分享期为60个月，即从2014年9月21日至2019年9月20日，宁夏紫光每季度向中节能科技支付1,509.99万元。合同约定，宁夏紫光付清全部款项之前，所有由中节能采购并安装的设备、设施、仪器及项目工程区内的建筑物等财产的所有权均中节能公司所有，在合同履行完毕之后，这些财产的所有权将无条件无偿转让给宁夏紫光。截至评估基准日，尚未支付的余额，列示在长期应付款 9,955.19 万元、一年内到期的长期应付款6,039.96万元。

该交易的第三方重庆紫光为宁夏紫光上述交易提供连带责任担保，担保的金额为30,199.80万元。

本次评估，评估人员未考虑该事项对评估结论的影响。

（十）未决诉讼或仲裁形成的或有负债

2015年8月3日、2015年8月10日宁夏紫光出口货物发至天津港，该批货物的进出口运输事宜授权母公司重庆紫光负责与上海台骅货运代理有限



公司重庆分公司签订合同并代为办理进出口。发出的蛋氨酸共计 4800 袋、总重量 120.275 吨,总销售价值 4,008,662.50 元,在 2015 年 8 月 12 日天津大爆炸事故中该批货物不明去向。为追回损失,母公司重庆紫光作为合同签订主体向重庆铁路运输法院提请诉讼,要求法院判决上海台骅货运代理有限公司重庆分公司赔偿宁夏紫光相关损失(考虑产品价值、运费及其他经济损失,起诉标的物总价格为 4,212,312.08 元),并于 2016 年 6 月 20 日取得(2016)渝 8601 民初 709 号受理案件通知书。截至 2016 年 7 月 31 日,该案件尚未开始审理,尚未作出最终裁判。本次审计机构,将上述蛋氨酸成本 2,037,330.30 元确认为营业外支出。2016 年 8 月 9 日,已开庭审理,被告提起管辖异议,现已移交至武汉海事法院管辖。本次评估,未考虑上述事项,可能对评估结果的影响。

(十一)截至评估基准日,其他非流动负债系宁夏紫光收到的财政局拨付的招拍挂支持企业发展资金补助、“五优一新”产业集群发展资金和自治区“增链补链”专项资金等补助款项,由于上述款项无需返还,实属企业收益性质款项,本次评估,评估人员考虑企业应承担的企业所得税后确定评估值,未考虑宁夏紫光可能承担的潜在义务对评估结论的影响。

(十二)截至评估基准日,宁夏紫光纳入评估范围的在建工程 104,720.42 万元,系年产 5 万吨蛋氨酸及产业配套项目(二期)的土建款、设备款挂账,因尚未办理竣工决算,本次评估,评估人员以审计核实后的账面值作为评估值。

截至评估基准日,二期项目总体完工进度 98%,设备处于安装调试阶段,土建工程还有宿舍、食堂等项目尚未完工,审计机构暂估工程款 26,466.55 万元,根据企业提供的二期预算情况,二期总投资约 115,000.00 万元,账面在建工程-土建 28,270.37 万元、设备 76,450.05 万元。在本次收益预测中,



在资本性支出考虑未来还需要追加 10,279.58 万元投资。若未来期间二期项目实际结算金额与原预计总投资金额存在重大差异,则应对评估结论进行相应的调整。

(十三) 评估基准日至本报告出具之日的期后事项

根据宁夏紫光 2016 年 9 月 19 日换发的营业执照,宁夏紫光的法定代表人由罗玉成变更为陈其志。

(十四) 在本评估报告有效期内,若纳入评估范围资产的数量及作价标准发生变化,委托方在资产实际作价时应进行相应的调整。当资产数量发生变化时,委托方应根据原评估方法对资产额进行调整;当资产价格标准发生变化并对资产评估价值产生明显影响时,委托方应及时聘请评估机构重新确定评估价值。

上述有关事项,可能会对评估值产生影响,评估人员特提请委托方及有关报告使用人注意,在使用本报告结论时,对可能存在的风险独立地作出判断。

十三、评估报告使用限制说明

(一) 评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途;

(二) 评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用;

(三) 评估报告的全部或者部分内容被摘抄、引用或者披露于公开媒体,需经本公司审阅相关内容;未征得本公司同意,评估报告的内容不得被摘抄、引用或披露于任何公开媒体,法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外;

(四) 评估报告的使用有效期



本报告评估结果经国有资产监督管理机构备案或核准后,自评估基准日起一年内有效,即2016年7月31日至2017年7月30日。评估目的在评估基准日后的一年内实现时,可以评估结果作为作价参考依据,超过一年则需重新进行资产评估。

十四、评估报告日

本评估报告最终形成日期为2016年10月21日,即评估师专业意见形成之日。

重庆华康资产评估土地房地产估价
有限责任公司



法定代表人:



注册资产评估师:



中国*重庆

注册资产评估师:



二〇一六年十月二十一日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 915001036761192206

名称	重庆华康资产评估土地房地产估价有限责任公司
类型	有限责任公司
住所	重庆市渝中区中山三路168号第22层
法定代表人	殷翔龙
注册资本	贰佰万元整
成立日期	2008年06月17日
营业期限	2008年06月17日至永久
经营范围	可从事证券业务资产评估(按证券监管部门核定范围从事经营); 资产综合评估B级及资产评估咨询业务; 全国范围内从事土地评估业务(按评估资格证书核定从事经营); 房地产估价一级; 资产评估(综合B级含证券期货相关业务)司法鉴定、土地评估(全国范围内执业)司法鉴定; 房地产估价(一级)司法鉴定。『以上范围法律、法规禁止经营的不得经营; 法律、法规规定应经审批而未获审批前不得经营』★★



登记机关



2016年10月13日

提示: 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示, 不另行通知。

副本号: 1-1



证券期货相关业务评估资格证书

经财政部、中国证券监督管理委员会审查，批准重庆康资产评估土地房地产估价有限责任公司 从事证券、期货相关评估业务。

批准文号：财企[2009]2号

证书编号：0230015001

序列号：000091

发证时间：

月六

年 二〇〇九年 八月 二十五日





中华人民共和国财政部制发

Issued by Ministry of Finance
of the People's Republic of China



姓名: 殷翔龙

性别: 男

身份证号: 512324620719003

机构名称: 重庆金汇会计师事务所有限责任公司

批准机关: 中国资产评估协会

证书编号: 50000105

发证日期: 2006年9月22日

初次注册时间: 1997年12月31日

本人签名:

本人印章:





中华人民共和国财政部制发

Issued by Ministry of Finance
of the People's Republic of China



姓名: 蒙高源

性别: 男

身份证号: 510226710518037

机构名称: 重庆康华会计师事务所有限责任公司

批准机关: 中国资产评估协会

证书编号: 50000002

发证日期: 2006年9月22日

初次注册时间: 1998年12月31日

本人签名: 蒙高源 本人印鉴:





中华人民共和国财政部发

Issued by Ministry of Finance
of the People's Republic of China



姓名: 何春明

性别: 男

身份证号: 510622741107541

机构名称: 重庆康华会计师事务所有限责任公司

批准机关: 中国资产评估协会

证书编号: 500000015

发证日期: 2006年9月22日

初次注册时间: 2001年9月14日

本人签名:

本人印鉴:

