

路翔股份有限公司拟发行股份购买
甘孜州融达锂业有限公司股权项目
资产评估说明

中和评报字（2012）第 BJV2098 号

 中和資產評估有限公司
ZhongHe Appraisal Co.,Ltd.

二〇一二年十月十八日

资产评估说明目录

一、 关于评估说明使用范围的声明	2
二、 企业关于进行资产评估有关事项的说明	3
三、 评估对象与评估范围说明	4
四、 资产核实情况总体说明	8
五、 资产基础法评估技术说明	12
流动资产评估技术说明	12
非流动资产评估技术说明	18
长期投资评估技术说明	18
设备类评估技术说明	20
房屋建筑物评估技术说明	32
在建工程评估技术说明	54
土地使用权评估技术说明	55
其他无形资产评估技术说明	69
矿业权评估技术说明	70
递延所得税资产评估说明	73
长期待摊费用评估技术说明	74
负债评估技术说明	75
六、 收益法评估技术说明	78
一、 收益法的概述及应用	78
二、 收益法评估过程	82
三、 行业与竞争情况分析	83
四、 甘孜州融达锂业有限公司主营业务概况	93
五、 收益及费用的预测	94
六、 折现率等重要参数的获取来源和形成过程	110
七、 评估结论	113
七、 评估结论及其分析	114

一、 关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供相关监管机构 and 部门使用。除法律、行政法规规定外，材料的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸于公开媒体。

本评估说明涉及部分机密材料，敬请阅读者注意保密。

中和资产评估有限公司

二〇一二年十月十八日

二、 企業關於進行資產評估有關事項的說明

此部分由委託方和被評估企業共同撰寫，具體內容詳見稍後附件。

三、 评估对象与评估范围说明

(一) 评估对象与评估范围内容

评估对象是甘孜州融达锂业有限公司股东全部权益价值；评估范围是甘孜州融达锂业有限公司的全部资产及负债。

本次评估的资产总额 270,561,223.56 元，其中：流动资产 44,912,022.10 元，非流动资产 225,649,201.46 元；负债总额 217,418,342.64 元（其中流动负债 211,030,038.93 元，非流动负债 6,388,303.71 元）；净资产 53,142,880.92 元。评估范围详见下表：

资产负债表

单位名称：甘孜州融达锂业有限公司

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
一、流动资产合计	44,912,022.10
货币资金	6,406,829.10
应收账款	922,733.69
预付款项	10,423,832.23
其他应收款	3,029,672.94
存货	24,128,954.14
二、非流动资产合计	225,649,201.46
长期股权投资	10,000,000.00
固定资产	139,646,808.84
在建工程	3,196,684.43
无形资产	46,090,771.35
长期待摊费用	26,076,020.54
递延所得税资产	638,916.30
三、资产总计	270,561,223.56
四、流动负债合计	211,030,038.93
短期借款	35,000,000.00
应付账款	18,698,939.25
预收款项	7,382,582.99
应付职工薪酬	5,200.00
应交税费	1,940,367.68
应付利息	57,400.00
其他应付款	147,945,549.01
五、非流动负债合计	6,388,303.71
递延收益	5,000,000.00
预计负债	1,388,303.71

科目名称	账面价值
六、负债总计	217,418,342.64
七、净资产（所有者权益）	53,142,880.92

以上评估范围与委托评估的范围及被评估企业所申报评估的资产范围一致，其账面金额已经广东正中珠江会计师事务所审计，并出具了无保留意见审计报告，报告号广会所审字[2012]第 12003320025 号。

（二）实物资产的分布情况及特点

本次甘孜州融达锂业有限公司申报评估的实物资产主要包括：存货、房屋建（构）筑物及设备。

1. 存货账面价值 24,128,954.14 元。主要包括原材料、在库周转材料、产成品和在产品。存放在企业库区。

2. 房屋建筑物类账面原值 113,308,273.08 元，账面净值 106,360,992.58 元。主要包括生产用房、辅助生产用房、办公用房、构筑物、管道沟槽等。主要包括采矿区、选矿厂、生活区的生产用房、办公用房、宿舍、辅助用房、构筑物和管道沟槽等。生活区位于四川省甘孜藏族自治州康定县塔公乡；矿区、选矿厂位于塔公乡以西 30km 处的呷基卡锂辉石矿，房屋面积总计 12,945.49 平方米。

3. 设备账面原值 39,602,950.20 元，账面净值 33,285,816.26 元，包括机器设备、电子设备、车辆，主要放置于公司生产厂区、生活区及办公院内。甘孜州融达锂业有限公司报评的设备共 335 项，由机器设备、办公电子设备和运输车辆构成。主体设备为露天采矿、选矿设备及其配套设施，设计产能年产锂精矿 24 万吨，竣工于 2010 年 9 月，2011 年底购置了一批挖机等设备。设备总体利用程度较高，状况良好。

（三）企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

企业申报的账面记录的无形资产包括采矿权、土地使用权和其他无形资产，账面未记录的无形资产为探矿权。

1、采矿权原始入账价值 29,790,000.00 元，账面价值 27,638,614.87 元；四川省国土资源厅二〇一一年十月十二日颁发的采矿许可证（证号：C5100002010125130103794）标明采矿权人：甘孜州融达锂业有限公司；地址：甘孜州康定县；矿山名称：甘孜州融达锂业有限公司康定甲基卡锂辉石矿；矿区面积：0.88km²；生产规模：24.00 万吨/年；采矿权价款已经全部支付。

2、列入本次评估范围的无形资产—土地使用权共计六宗，账面价值 9,553,125.35 元，面积总计 193,774.79 平方米，分别是甘孜州融达锂业有限公司采选厂等生产用地和塔公生活区用地，评估报告出具时已经办理土地使用权证书并缴纳了土地使用权价款。具体情况如下：

土地权证编号	宗地名称	土地位置	用地性质	土地用途	终止日期	开发程度	面积(m ²)	账面价值(元)
康国用(2010)第163号	塔公办公区用地	康定县塔公乡	出让	办公住宅	2036年6月14日	三通一平	4,666.69	933,028.68
康国用(2012)第350号	选厂用地	康定县塔公乡然弄村	出让	仓储用地	2061年8月16日	三通一平	107,401.50	4,895,672.44
康国用(2012)第349号	炸药库用地	康定县塔公乡然弄村	出让	仓储用地	2061年8月16日	三通一平	608.90	27,755.43
康国用(2012)第353号	尾矿子坝用地	康定县塔公乡然弄村	出让	仓储用地	2061年8月16日	三通一平	5,344.90	243,636.07
康国用(2012)第351号	尾矿坝用地	康定县塔公乡然弄村	出让	仓储用地	2061年8月16日	三通一平	35,967.30	1,639,494.04
康国用(2012)第352号	采矿场用地	康定县塔公乡然弄村	出让	仓储用地	2061年8月16日	三通一平	39,785.50	1,813,538.69
合计							193,774.79	9,553,125.35

3、此次纳入评估范围内的其他无形资产为财务软件和自动化办公系统等，账面价值124,031.13 元，企业于2009年至2012年陆续购置。

4、账面未记录的无形资产为探矿权，四川省国土资源厅二〇一一年八月十二日颁发的勘查许可证（证号：T51520110803044805）标明探矿权人：甘孜州融达锂业有限公司；探矿权人地址：康定县炉城镇光明路3号；勘查项目名称：四川省康定县甲基卡锂辉石矿（延深）勘探；地理位置：四川省甘孜藏族自治州康定县；探矿权对应的保有资源储量2363万吨；评估基准日时企业尚未交纳探矿权对应的探矿权价款9047.79万元。

(四) 引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额

本次评估范围内采矿权及探矿权委托陕西中和同盛矿业权评估有限责任公司进行评估。陕西中和同盛矿业权评估有限责任公司以 2012 年 5 月 31 日为评估基准日出具了甘孜州融达锂业有限公司康定甲基卡锂辉石矿矿业权评估报告书(陕同评报字[2012]第 085 号), 矿业权评估报告的评估目的与本次资产评估的评估目的一致, 矿权评估报告对采矿权及探矿权的评估结果为 61,284.78 万元, 矿权评估报告披露“本次评估未考虑未来矿业权价款支出等负债对矿业权评估值造成的影响, 提请报告使用者注意”。评估范围内的探矿权需要交纳价款 9047.79 万元, 本次资产评估引用陕同评报字[2012]第 085 号矿权评估报告对矿权的评估结果, 以矿权评估报告的评估结果扣减探矿权价款作为资产评估对评估范围内采矿权及探矿权的评估结果。

四、 资产核实情况总体说明

(一) 资产核实人员组织、实施时间和过程

(一) 清查组织工作

接受委托后，我公司评估人员根据甘孜州融达锂业有限公司提供的资产评估清查申报明细表，组成评估工作小组，并制定了详细的现场清查实施计划，于2012年6月3日深入现场，对实物资产主要采用逐项清查的方式，现场清查核实了甘孜州融达锂业有限公司所申报评估资产的存在和使用情况，验证其所提供的文件资料。在此基础上，补充或调整了原评估申报明细表。

(二) 清查实施步骤

第一步：指导公司财务与相关资产管理人員在资产清查的基础上，按照评估机构提供的“资产清查评估明细表”、“资料清单”及其填写要求，进行登记填报，同时收集被评估资产的产权归属证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料。

第二步：初步审查被评估单位提供的资产清查评估明细表

评估人员通过了解涉及评估范围内具体对象的详细状况，然后审查各类资产清查评估明细表，检查有无填写不全、错填、漏填、资产项目填写不明确等现象，并要求公司人员及时更正。

第三步：现场实地勘察

评估人员依据资产评估明细表，对申报资产进行清点和现场勘察，对实物资产主要采用逐项清查和抽查，针对不同的资产性质及特点，采取不同的勘察方法。在现场勘察过程中，对设备，查阅了主要设备的竣工验收记录、运行日志等技术资料 and 文件，并通过与设备管理人员和操作人员的广泛的交流，了解设备的购置日期、产地、各项费用的支出情况，查阅设

备的运行和故障记录，填写设备现场勘察记录等；对房屋建筑物逐一进行现场勘察，查阅了主要房屋建筑物的预（决）算书及施工图纸等，根据房屋的技术状况和检修记录填写房屋现场勘察记录表；收集相关权证资料，查阅了相关账、证等原始资料并作了现场勘察记录。

第四步：补充、修改和完善资产评估明细表

根据现场实地勘察结果，进一步完善资产评估明细表，以做到“表”“实”相符。

第五步：核实产权证明文件

对评估范围内资产的产权进行调查，以确认做到产权清晰。

（三） 各项资产清查过程

★货币资金的清查：包括现金、银行存款。

现金：存放在企业财务部的保险柜中。我们核对了总账、现金日记账和会计报表，评估人员与甘孜州融达锂业有限公司财务人员一起对现金进行了现场盘点，并根据盘点日至评估基准日间的收入支出倒推到评估基准日现金的余额，经盘点金额无差异。

银行存款：我们查阅了甘孜州融达锂业有限公司 2012 年 5 月 31 日银行对账单和余额调节表，对大额的未达账项进行了核实，同时对各个账户进行了函证，函证结果与对账单相符。

★应收预付类流动资产的清查：纳入本次评估范围的往来账款主要有应收账款、预付账款和其他应收款。首先将申报表与会计报表、明细账、总账进行核对，对每笔往来款项进行逐项清查核实，并进行必要的取证核实，对大额款项进行函证。

★存货的清查：首先将申报表与会计报表、明细账、总账进行核对，并查阅相关的会计记录和原始凭证。同时根据评估申报表对存货进行了监盘。在盘点结果的基础上，根据盘点日至评估基准日的出入库倒推出评估

基准日的数量。在盘点过程中，同时关注存货存放环境、存放时间、使用情况等。

★设备的现场勘察：根据资产评估申报表，评估人员对设备进行了抽查盘点，注意核对有无未入账的和已核销的设备，并向设备管理和使用人员了解设备的使用维护情况。

对设备除现场勘察外，还结合企业填写的“设备状况调查表”对设备进行了核实。对漏填、错填、重填的返回企业补充完善。

★建筑物、构筑物及管道沟槽的现场勘察：评估人员在进驻评估现场后，对于建、构筑物，根据企业提供的建筑物、构筑物评估申报表，所列项目的项数、面积、结构类型、其它主要参数、装饰及给排水、供电照明、采暖通风等设备配备情况，详细进行了现场清查核实，结合查阅主要建、构筑物的相关图纸，对申报表与实物不符的部分进行纠正，除核对建筑物、构筑物的数量及内容是否与申报情况一致外，主要查看：建筑物结构、装修、设施，配套使用状况；构筑物的结构形式、状况等情况。

评估人员对于房屋建（构）筑物进行全面的清查，逐一核实资产的情况。对于账实不符的根据实际情况，在征求企业有关人员意见的前提下，按照实际情况进行调整。

★在建工程的清查：评估人员对在建工程进行了现场勘察，详细了解了在建工程的进度、付款情况。

★无形资产的清查：本次委托评估的无形资产包括矿业权、土地使用权和其他无形资产。

对土地使用权的清查，评估人员核实了与土地使用权有关的相关权证、出让合同、缴款凭证等资料，并向有关人员了解情况、对委估宗地的四至及利用现状进行了调查。

对于其他无形资产的清查，评估人员了解了其他无形资产的具体内容及目前使用状况，搜集了相关购置合同，了解企业使用过程中的隐含的权益。

对矿业权的清查，评估人员详细了解了矿权出让、价款交纳及储量、开采方式、开采能力、尚可开采期限等。

★长期待摊费用的清查：对长期待摊费用，评估人员核实长期待摊费用性质、形成原因等相关资料，并进行了现场调查。

★递延所得税资产的清查：对递延所得税资产，评估人员将申报表与会计报表、明细账、总账进行核对，了解了递延所得税资产的形成原因，以及目前形成递延所得税资产的形成原因的变化情况。

★长期股权投资的清查：核实被投资企业的章程，验资报告，确定投资持股比例，并对相关单位报表各科目进行了详细的调查了解。

★负债的清查：甘孜州融达锂业有限公司的流动负债包括短期借款、应付账款、预收账款、应交税费、应付薪酬、其他应付款、和应付利息；非流动负债包括预计负债和递延收益。在清查时，将申报表与会计报表、明细账、总账进行核对，同时查阅了相关原始凭证及合同，对每笔款项逐一核实，确认其债务的存在与否，并对大额款项进行函证。

(二) 影响资产核实的事项及处理方法

无影响资产核实的事项。

(三) 核实结论

通过对评估范围内的资产产权进行核实，对实物资产的数量和状况进行现场盘点和勘察，对资产及负债进行真实性检查，达到了账账、账实、账表相符。

五、 资产基础法评估技术说明

流动资产评估技术说明

一、 资产概况

评估范围为甘孜州融达锂业有限公司申报评估的各项流动资产，包括货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款和存货，上述资产在评估基准日的账面值如下所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
货币资金	6,406,829.10
应收账款	922,733.69
预付账款	10,423,832.23
其他应收款	3,029,672.94
存货	24,128,954.14
流动资产合计	44,912,022.10

二、 评估依据

(一) 甘孜州融达锂业有限公司提供的原始会计资料、资产评估申报明细表及相关的证明材料等；

(二) 银行提供的基准日银行对账单等；

(三) 评估人员现场了解和掌握的资料；

(四) 其他与评估有关的资料。

三、 评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对确定的评估范围内的流动资产的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表示范格式，按照财政部评估规范化的要求，

指导企业填写流动资产申报明细表；

第二阶段：现场调查阶段

1、核对账目：根据企业提供的流动资产评估申报资料，首先对报表、总账、财务明细账和资产评估申报表进行互相核对，然后对流动资产各科目名称或数量不符、重复申报、遗漏未报项目进行改正，由企业重新填报。作到账表相符。

2、现场查点：评估人员、财务部等部门有关人员，对 2012 年 5 月 31 日基准日存在的各项流动资产进行了现场盘点核查。填写了“现金盘点表”等。

第三阶段：综合处理阶段

1、将核实调整后的流动资产申报明细表，录入计算机，建立相应数据库；

2、对各类资产，遵照国有资产评估管理办法和相关评估准则的规定，确定其在评估基准日的公允价值，编制相应评估汇总表；

3、提交流动资产的评估技术说明。

四、评估方法

（一）货币资金的评估说明

1. 现金的评估说明

现金账面值为 28,618.57 元。现金由财务部出纳专人保管存放于保险柜。我们对现金进行了盘点，由财务负责人、出纳、注册资产评估师参加，注册资产评估师监盘，按面额逐张核实，盘点完成后参加人员签字并编制现金盘点表。经盘点，基准日现金与账面相符，本次评估以核实后账面值作为评估值。

2、银行存款的评估说明

银行存款账面值 6,378,210.53 元。明细如下：

银行存款明细表

单位 人民币元

序号	开户银行	账号	币种	账面价值
1	农行甘孜州分行	03086	人民币	977,416.79
2	建行岷江支行	12823	人民币	43,575.84
3	建行岷江支行	3891	人民币	5,355,629.14
4	州建行	8888	人民币	1,588.76
合 计				6,378,210.53

评估人员主要通过查阅银行对账单、银行余额调节表进行核实并向相关银行进行了函证。人民币存款账户以核实后的账面值作为评估值。

(二) 应收账款的评估说明

应收账款账面余额 932,054.23 元，提取坏账准备 9,320.54 元，账面价值 922,733.69 元，是尚未收回的货款。评估人员查阅了相关原始凭证、原始单据并询问了有关财务、业务人员，评估人员参考企业及会计师计提坏账准备的方法，采用账龄分析法对该部分款项预计风险损失，以应收账款账面余额扣减评估风险损失作为评估值。坏账准备评估为 0。经评估，应收账款评估值为 922,733.69 元。

(三) 预付款项的评估说明

预付账款账面值 10,423,832.23 元，主要为预付的货款、材料款以及项目可研费等。评估人员查阅了相关原始凭证、原始单据及相关合同，对部分预付账款进行了函证，对预付账款情况进行了调查核实。经核实，预付账款业务发生正常，入账价值准确。本次评估以核实后账面值确认评估值。

(四) 其他应收款的评估说明

其他应收款账面余额 3,207,183.23 元，提取坏账准备 177,510.29 元，账面价值 3,029,672.94 元，主要是关联方和内部往来。评估人员查阅了相关原始凭证、原始单据并询问了有关财务、业务人员，参考企业及会计师计提坏账准备的方法，采用账龄分析法对该部分款项预计风险损失，以账面余额扣减评估风险损失作为评估值。坏账准备评估为 0。经评估，其他应收款

评估值为 3,029,672.94 元。

（五）存货的评估说明

1、存货基本情况：存货账面价值 24,128,954.14 元，主要包括原材料、产成品、在产品和周转材料。

2、盘点说明

评估人员对存货进行了抽查盘点，并重点关注是否存在残、次、积压等情况。经核实，企业申报数量与实际数量一致，未发现有残、次、积压等现象。

3、评估方法说明

（1）原材料

原材料账面价值 4,283,616.66 元，是企业购进的生产所需的原辅材料和低值易耗品，经市场调查，基准日市场价格与购进时变化不大，以账面价值作为评估值。

（2）产成品

企业产成品的账面价值 11,236,098.41 元，全部是甘孜州融达锂业有限公司期末库存正常待售的锂精矿和锂盐氢氧化锂。

产成品的评估一般按以下方法进行：

对于畅销的商品，根据其现行市场销售价格减去销售费用和全部税金确定评估值；对于正常销售的产品，根据其现行市场销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值；对于勉强能够销售出去的产品，根据现行市场销售价格减去销售费用、全部税金和税后净利润确定评估值；对于滞销、积压、降价销售产品，应根据其可收回净收益确定评估值。

经核实，甘孜州融达锂业有限公司的产品属于正常销售的产品，根据其现行市场销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确

定评估值，具体计算过程：

首先确定库存商品的数量，根据企业提供的盘点表，经抽查核实确定评估基准日的库存数量。

销售价格根据产品定价形式以及近期销售合同综合确定。

单项库存商品的评估值计算公式：

评估值=产品数量×不含税售价×(1-销售费率-销售税金及附加占收入的比率-所得税占销售收入的比率-净利润率/2)

案例：（表 3-9-5，序号 1）

存货名称：锂精矿

数量：经现场盘点倒推至基准日数量为 10,238.52 吨。

销售单价：根据甘孜州融达锂业有限公司提供的近期销售合同，基准日销售不含税单价为 1624 元。

各项费率：通过甘孜州融达锂业有限公司提供的财务资料综合分析，确定销售费用率为 1.87%，所得税占销售收入的比率 2.98%，销售税金及附加占销售收入的比率为 1.80%，净利润率 7.21%，则：

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= 10,238.52 \times 1624 \times (1 - 1.87\% - 2.98\% - 1.80\% - 7.21\% / 2) \\ &= 14,922,221.07 \quad (\text{元}) \end{aligned}$$

经以上方法计算，产成品的评估值为 16,588,896.29 元。

（3）在库周转材料

在库周转材料是 10 个氧气瓶，账面价值 7000 元，以其基准日市场价格确认评估值，经计算评估值为 7000 元。

（4）在产品

在产成是企业采矿、选矿等各生产环节中的原矿石和尚未成型的矿粉，账面价值 8,602,239.07 元。在了解在产品内容的基础上，评估人员对成本的核算和归集进行了核实，对企业生产和会计部门在产品的成本资料进行分

析，该企业成本分摊、归集合理。以其账面价值确认为评估值。

五、评估结论及分析

流动资产评估结果见下表：

流动资产评估结果汇总表

单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
货币资金	6,406,829.10	6,406,829.10	-	0.00
应收账款	922,733.69	922,733.69	-	-
预付账款	10,423,832.23	10,423,832.23	-	-
其他应收款	3,029,672.94	3,029,672.94	-	-
存货	24,128,954.14	29,481,752.02	5,352,797.88	22.18
流动资产合计	44,912,022.10	50,264,819.98	5,352,797.88	11.92

非流动资产评估技术说明

长期投资评估技术说明

一、评估范围

列入本次评估范围的长期股权投资账面价值 10,000,000.00 元，反映的是对甘孜州呷基卡锂电材料有限公司的投资成本。投资时间为 2011 年 3 月，持股比例 100%，甘孜州呷基卡锂电材料有限公司建成后从事锂盐加工业务，截至评估基准日，尚处于筹划运作期，相关建安工程尚未动工。

1、甘孜州呷基卡锂电材料有限公司简介

公司名称：甘孜州呷基卡锂电材料有限公司

住所：甘孜州泸定县泸桥镇遵义路柏秧小区 4 单元 4--1

法定代表人：王俊荣

公司注册资本：人民币壹仟万元

公司性质：有限责任公司（法人独资）

经营范围：冶炼、销售、研发锂系列产品（以上经营范围中依法须经相关部门批准的，凭其批准文件经营）。

二、评估方法

在对长期投资单位进行整体资产评估确定评估后净资产的基础上，按以下公式计算：

评估值=长期投资单位评估后净资产×股权比例

经采用资产基础法评估甘孜州呷基卡锂电材料有限公司在评估基准日的净资产评估值为 9,328,140.35 元，甘孜州融达锂业有限公司持有甘孜州呷基卡锂电材料有限公司 100% 股权。

长期投资评估值=9,328,140.35×100%=9,328,140.35 元

三、评估结果

经评估，甘孜州融达锂业有限公司对甘孜州呷基卡锂电材料有限公司股权投资评估价值为 9,328,140.35 元。

设备类评估技术说明

一、 评估范围

本次参与评估的是甘孜州融达锂业有限公司申报的机器设备、办公电子设备和运输车辆。根据申报的资料，截至基准日 2012 年 5 月 31 日，设备类账面原值 39,602,950.20 元，账面净值为 33,285,816.26 元，详见下表：

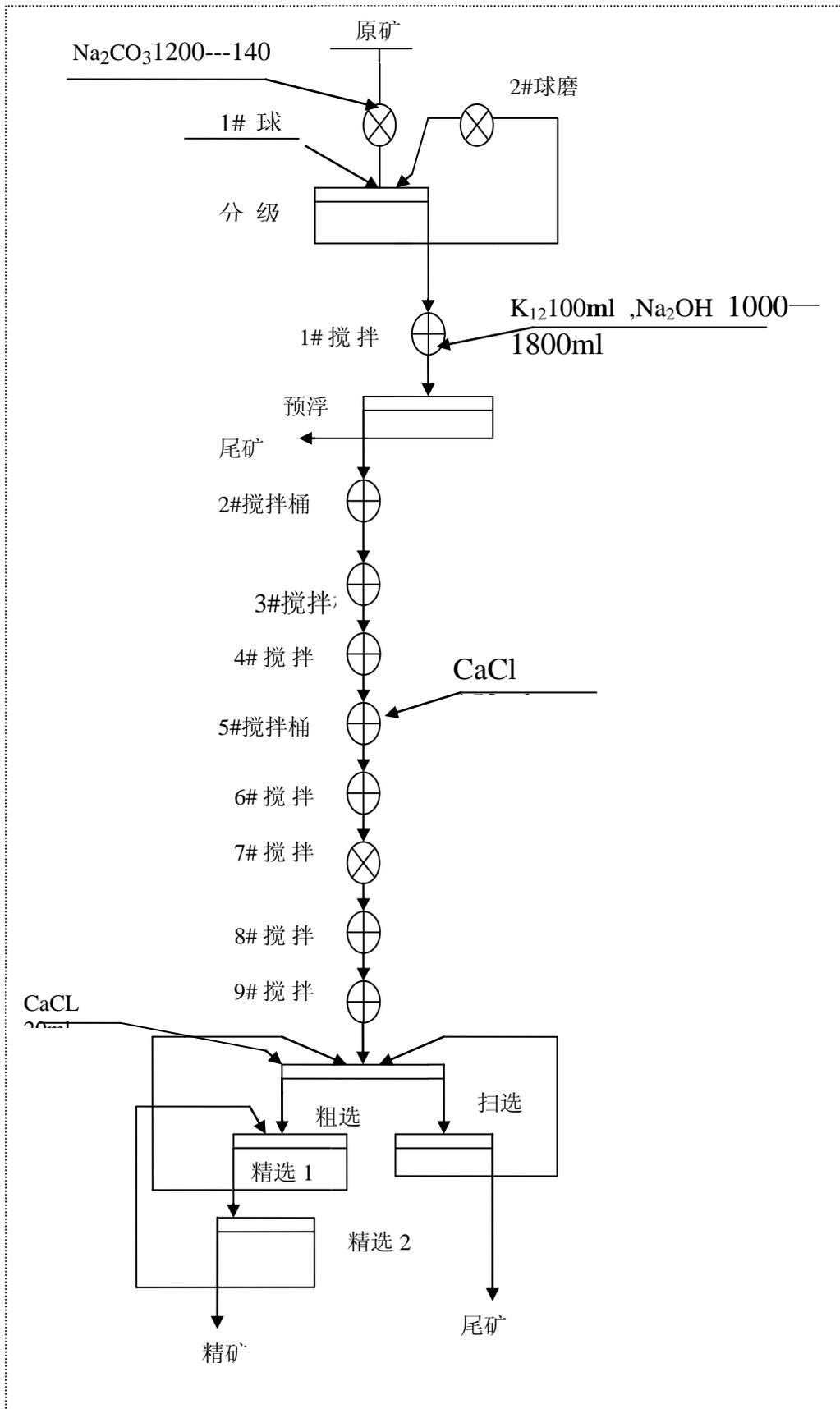
设备申报汇总表 单位 人民币元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
设备类合计	39,602,950.20	33,285,816.26
固定资产-机器设备	33,677,190.35	30,367,194.51
固定资产-车辆	5,162,954.22	2,426,563.41
固定资产-电子设备	762,805.63	492,058.34

二、 设备概况

甘孜州融达锂业有限公司报评的设备共 335 项，由机器设备、电子设备和运输车辆构成。主体设备为露天采矿、选矿设备及其配套设施，设计产能年产锂矿 24 万吨，竣工于 2010 年 9 月，2011 年底购置了一批挖机等设备。设备总体利用程度较高，状况良好。

其简易工艺流程图如下所示：



三、 设备清查情况说明

评估人员于2012年6月3日至6月9日对被评估企业申报评估的全部设备进行了清查，同时对设备的使用环境、工作负荷、维护保养情况、自然磨损情况、大修、中修、小修及日常维护等情况进行了考察。在进行逐项清核过程中，对申报表上有关设备的名称、型号、规格、生产厂家、启用日期等错误作了更正，并对申报表上的缺项作了补充。

评估人员通过与设备管理人员及操作人员的广泛接触，详细了解设备的管理、使用情况，以及对设备管理制度的贯彻执行情况；对主要设备进行了逐台勘察，查阅了相关技术资料、索取原始合同复印件并作出现场技术鉴定。通过问、观、查，详细了解设备现状，以确定其成新率。

四、 评估依据

- 1、 甘孜州融达锂业有限公司提供的设备申报明细表；
- 2、 甘孜州融达锂业有限公司提供的设备运行记录、各种相关资料；
- 3、 甘孜州融达锂业有限公司提供的车辆行驶证、设备购置合同等产权证明；
- 4、 评估人员对评估对象进行勘察核实及技术鉴定记录；
- 5、 国务院〔2000〕第294号《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》；
- 6、 原国家经济贸易委员会国经贸〔1997〕456号《汽车报废标准》；
- 7、 国家经济贸易委员会等部门《关于调整轻型载货汽车报废标准的通知》（国经贸经〔1998〕407号）；
- 8、 国经贸资源〔2000〕1202号《关于调整汽车报废标准若干规定的通知》；

- 9、中和资产评估有限公司《评估咨询网》;
- 10、评估人员通过网络和市场查询的信息资料。

五、 评估过程

(一)评估准备阶段:

根据评估资产的构成特点,按照我公司评估规范化要求指导企业填写《固定资产—机器设备清查评估明细表》、《固定资产—车辆清查评估明细表》和《固定资产—电子设备清查评估明细表》,并根据填报的明细内容进行账表核对,做到账表相符。

(二)现场调查阶段:

1.根据甘孜州融达锂业有限公司的具体情况,评估人员对其申报评估的设备进行现场调查核实;

2.评估人员在现场对主要设备进行了逐台勘察、核实,对清查中发现的问题,评估人员进行了详细记录;

3.评估人员现场向设备管理人员了解委估设备的运行情况、维护情况,对于重点设备进行了现场鉴定,查阅了相关的运行维护记录、技术档案;

4.收集重点设备的购置合同等设备资料。

(三)综合处理阶段:

1.了解设备目前的市场行情,查阅设备的订购合同,并在可能的情况下对重点配套设备进行询价,以确定设备的重置价值;

2.根据现场核实及勘察情况,并结合设备的使用年限综合确定设备的成新率;

3.在确定设备成新率和重置价值的基础上计算设备的评估值,以反映其在评估基准日的公允市场价格;

4.汇总评估结果并编写评估说明。

六、 评估方法

本次设备评估采用成本法评估。

即:评估价值 = 重置全价×综合成新率

七、 评估计算

(一) 重置成本的确定

1、标准机器设备: 如有近期成交的, 我们参照最近一期成交的价格, 以成交价为基础, 再考虑相应的运费、安装调试费等确定其重置价值; 对于无近期成交的设备, 如目前市场仍有此种设备, 我们采用询价方式, 通过向厂家直接询价, 再考虑相关费用确定其重置价值; 对于无法询价也无替代产品的设备, 我们在核实其原始购置成本基本合理的情况下, 采用物价指数调整法来确定其重置价值。

2、非标、自制设备: 按类别填制《非标设备调查表》, 分别统计主材重量、特殊材料重量及主要外购件数量和规格型号, 据此计算主、辅材和外购件价格, 再考虑主体部件制造费、安装调试费、设计费、利润、税金等费用, 以计算其重置全价。

3、电子设备: 我们主要查询当期相关报价资料确定其重置价值;

4、运输车辆: 运输车辆的重置价值, 按照评估基准日同类车辆现行市场价, 并考虑其相应的购置附加税、牌照费及手续费等费用确定。

(二) 成新率的确定

1. 机器设备

评估人员对甘孜州融达锂业有限公司的设备进行了现场核实, 了解了设备的运行情况、维护情况, 查看了设备的运行记录及维护制度, 对主要设备进行了现场鉴定, 填写了鉴定表。评估人员在进行现场调查的情况下, 采用年限法、现场鉴定法两种方法加权平均后, 综合确定设备的成新率。

公式为：

综合成新率=年限法成新率×40%+现场鉴定成新率×60%

其中：

年限法成新率=(经济耐用年限-已使用年限)/经济耐用年限×100%

现场鉴定成新率：评估人员现场对设备进行了综合鉴定，填写了技术鉴定表、打分表，确定现场鉴定成新率。

2. 电子设备

主要采用年限法，并通过现场勘察对其年限成新率进行调整。

3. 车辆

依据“关于调整汽车报废标准若干规定的通知”，根据不同类型的汽车分别运用年限法、里程法计算其成新率，取二者之中的最低值作为理论成新率，以此为限，评估人员依据对车辆的现场鉴定情况，对理论成新率予以修正，将修正后的理论成新率作为其综合成新率。

其中：

a) 年限法成新率计算公式为：

年限法成新率=(经济耐用年限-已使用年限)/经济耐用年限×100%

b) 里程法确定成新率计算公式为：

里程法成新率=(经济行驶里程-已行驶里程)/经济行驶里程×100%

c) 现场鉴定确定修正系数，评估人员会同有关专家对车辆进行现场鉴定，并分别向车辆驾驶员、维修及管理人员了解车辆的运行情况、使用强度、使用频度、日常维护保养情况及大修理情况，假设其按现有情况继续使用，是否存在提前报废或延缓报废情况，以此确定修正系数。

八、 典型设备案例

案例一 设备名称：格子型球磨机

设备编号:00194

机器设备评估明细表序号: 119

规格型号: GMG2736

账面原值: 1,162,393.16 元

账面净值: 1,039,696.12 元

生产厂家: 烟台金元矿业机械有限公司

启用日期: 2010 年 9 月

GMG2736 格子型球磨机是甘孜州融达锂业有限公司的主要选矿设备, 由简体衬板、给料器、排料器、中空轴、轴承、传动装置和润滑系统等组成。其主要技术参数如下:

型号	筒体			有效容积 m ³	最大装球量 t	处理能力 t/h
	直径 mm	长度 mm	转速 r/min			
GMG2736	2700	3600	20.6	18.8	36	25~38

球磨机的结构构成:

1). 圆形筒体由厚 22 - 30 mm 的钢板焊接而成。其两端焊有法兰盘, 以便与铸钢的给料端盖和排料端盖联接。筒体内装有可以更换的衬板。为了使衬板与筒体内壁紧密接触并缓冲钢球对筒体的冲击, 在衬板与筒体内壁之间敷有胶合板。为便于更换衬板和检查筒体内部状况, 在筒体上开有人孔。

2). 给料部 由带有中空轴颈的端盖联合给料器、扇形衬板和轴颈内套等部件组成。中空轴颈内套可防止给料磨损轴颈内表面, 内套的内表面带有螺旋, 有助于给料。给料器用螺栓固定在内套的端部。

3). 排料部由带有中空轴颈的端盖、格子衬板、楔块、中心衬板及轴颈内套等部件组成。在端盖内壁上铸有 8 条放射形筋条, 相当于隔板。

每两根筋条之间有格子衬板，用楔铁挤压固定。楔铁则由螺钉穿过壁上的筋条固紧在端盖上。在中心部分利用中心衬板的止口托住所有格子衬板。中空轴颈的内套在排料格子的一端制成喇叭形叶片，以引导由隔板淘起的矿浆顺着叶片流出。整个排料部和给料部一样固紧在筒体法兰盘上。

4). 传动部由大齿轮圈、小齿轮、传动轴和弹性联轴节等组成。磨机筒体通过齿轮传动装置由电动机经联轴节带动回转。齿轮传动装置由装在筒体排料端的齿圈和传动齿轮构成。传动齿轮装在传动轴上，传动轴支承在轴承座中的两个双列调心滚动轴承上。齿轮用防尘完全罩罩住。

5). 主轴承球磨机的中空轴颈支承在自动调心式主滑动轴承上。主轴承由下轴承座、轴承盖、圆柱销钉及密封压环等组成。轴承座和下轴瓦制成球面接触，以便补偿安装误差。进入管内的油通过喷油口成扇形注到轴颈上润滑轴承，润滑后的油经排油管流回油箱。

6). 循环润滑系统：传动齿轮用干油润滑，而传动轴两端的滚动轴承采用专门的润滑系统进行润滑，即专用液压泵将油从油箱中抽出，经过滤油器后，分别由管路流到两个主轴承和传动轴的各运动件，从轴承中流出的油分别从轴承座底部的排油管道流回油箱中

1. 重置全价的计算：

经咨询生产厂家烟台金元矿业机械有限公司销售部，该设备评估基准日价格为 122 万元人民币/台，另计安装费率取 5%，运杂费取 5%，总体工程设计建设工期为 1.5 年，资金均匀投入，资金成本率为 6.65%。则其重置成本如下：

设备重置全价计算表

金额单位：人民币元

序号	项目	计算公式	税、费率	金额
1	设备购置价			1,220,000.00
2	设备不含税价	1/1.17	17%	1,042,740.00

序号	项目	计算公式	税、费率	金额
3	运杂费	1×运杂费率	5.00%	61,000.00
4	安装调试费	1×安装调试费率	5.00%	61,000.00
5	建设单位管理费	(1+3+4)×建设单位管理费率	1.00%	13,420.00
6	勘查设计费	(1+3+4)×勘察设计费率	3.10%	41,602.00
7	监理费	4×监理费率	2.00%	1,220.00
8	环评及可研费	(1+3+4)×费率	0.75%	10,065.00
9	资金成本(工期 1.5 年)	(1+3+4+5+6+7+8)×利率/2×工期	6.65%	70,239.00
10	重置全价	2+3+4+5+6+7+8+9		1,301,300.00

2.综合成新率的确定

①年限法成新率

经查阅有关资料并向专业人员咨询，该设备的经济寿命年限为 18 年，则：

$$\begin{aligned} \text{年限法成新率} &= (\text{经济耐用年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济耐用年限} \times 100\% \\ &= (18 - 1.67) / 18 \times 100\% \\ &= 91\% \end{aligned}$$

②现场鉴定成新率

评估人员现场认真观察并与操作工人、维修人员交谈并进行现场打分，以确定现场鉴定成新率。

具体评分标准见下表：

设备构成	技术状态描述	标准分	评估分
主机	焊接牢固，机架稳定，各项技术指标能达到设计要求	60	55
主电机及减速机	运行稳定，噪音正常，制动灵敏	12	11
电器自控系统	工作正常，控制准确	10	9
润滑及传动系统	运行正常	8	7
其他	正常	10	9
合计		100	91

③综合成新率的确定

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{年限法成新率} \times 40\% + \text{现场勘察成新率} \times 60\% \\ &= 91\% \times 40\% + 91\% \times 60\% \\ &= 91\% \end{aligned}$$

3.评估值计算:

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 1,301,300.00 \times 91\% \\ &= 1,184,183.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

案例二

车辆名称: 丰田牌 SCT6492E4 越野车 (车辆评估明细表序号 26)

车辆牌号: 川 VJ0036

生产厂家: 一汽丰田

购置时间: 2011 年 4 月 7 日

已行驶里程: 4.65 万公里

账面原值: 655,653.00 元

账面净值: 520,697.77 元

1.重置全价的确定

评估人员经过市场调查、询价,确定该型号车于基准日的市场价格为 588,000.00 元,再考虑购置附加税及当地购车所需的其他费用后,确定此车的重置价值:

重置全价=现行市价+车辆购置附加税+其他杂费

其中:车辆购置附加税=含税车辆购置款/(1+17%)×10%

重置全价=现行市价+车辆购置附加税+其他费用

$$= 588,000.00 + 588,000.00 / (1 + 17\%) \times 10\% + 500$$

$$= 638,760.00 \text{ 元 (取整)}$$

2.成新率的评定

该车辆成新率的确定,我们分别采用年限法和里程法计算其成新率,取

二者之中的最低值作为理论成新率，以此为限，评估人员依据对车辆的现场鉴定情况，对理论成新率予以修正，将修正后的理论成新率作为其综合成新率。

依据六部委国经贸“1997”456 号文“汽车报废标准”及公安部[2001]2 号文《关于实施“关于调整汽车报废标准若干规定的通知”有关问题的通知》，以及车辆主要运行区域路况，评估人员对该车辆的综合成新率确定如下：

(1)年限法确定的成新率

$$\begin{aligned} \text{年限法成新率} &= (\text{经济耐用年限} - \text{已行驶年限}) / \text{经济耐用年限} \times 100\% \\ &= (15 - 1.15) / 15 \times 100\% \\ &= 92\% \end{aligned}$$

(2)行驶里程法确定的成新率

$$\begin{aligned} \text{里程法成新率} &= (\text{经济行驶里程} - \text{累计已行驶里程}) / \text{经济行驶里程} \times 100\% \\ &= (50 - 4.65) / 50 \times 100\% \\ &= 91\% \end{aligned}$$

则：该车辆的理论成新率为 91%。

(3)现场鉴定情况

根据对该车辆的现场鉴定，车况尚可，由于使用路况较差，有部分山区土路，路面颠簸，轮胎磨损较严重，因此修正系数取 0.97，最终确定该车的综合成新率为 $91\% \times 0.97 = 88\%$ 。

3.评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 638,760.00 \times 88\% \\ &= 562,108.80 \text{ 元} \end{aligned}$$

九、 评估结果及分析

设备类评估结果汇总表

单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
设备类合计	39,602,950.20	33,285,816.26	39,500,320.00	34,422,750.60	-0.26	3.42
固定资产-机器设备	33,677,190.35	30,367,194.51	34,667,900.00	30,986,029.00	2.94	2.04
固定资产-车辆	5,162,954.22	2,426,563.41	4,078,300.00	2,914,887.60	-21.01	20.12
固定资产-电子设备	762,805.63	492,058.34	754,120.00	521,834.00	-1.14	6.05

设备评估增值率 3.42%，增值原因是设备购置价格略有上涨。

房屋建筑物评估技术说明

一、 评估范围及对象

评估范围：甘孜州融达锂业有限公司拥有的生活区、采选厂的全部房屋建筑物、构筑物及附属设施、管道沟槽。

评估对象：主要包括采矿区、选矿厂、生活区的生产用房、办公用房、宿舍、辅助用房、构筑物和管道沟槽等。生活区位于四川省甘孜藏族自治州康定县塔公乡；矿区、选矿厂位于塔公乡以西30km处的呷基卡锂辉石矿。

截至2012年5月31日，甘孜州融达锂业有限公司申报评估的房屋建筑物账面原值为113,308,273.08元，账面净值为106,360,992.58元。具体构成见下表：

科目名称	账面价值	
	原值	净值
房屋建筑物类合计	113,308,273.08	106,360,992.58
房屋建筑物	46,298,171.11	43,405,017.28
构筑物及其他辅助设施	63,356,656.15	59,493,029.36
管道及沟槽	3,653,445.82	3,462,945.94

二、 工程概况描述

甘孜州融达锂业有限公司此次申报的固定资产-房屋建筑物共35项，总建筑面积12,945.49平方米，主要包括生活区和矿区的办公楼、宿舍、食堂、厂房、库房等；构筑物及附属设施43项，主要包括矿区、尾矿库内的尾矿库、围栏、避雷装置、生活水池、堆场、道路、护坡、挡墙、污水处理、矿仓、皮带廊等；管道沟槽7项，主要包括矿区及选矿厂排水沟、尾矿管道、矿区供水、生活区供电、生活区给排水等。

甘孜州融达锂业有限公司矿山现已形成 24.0 万 t/a (1000.0t/d) 的采选生产能力。目前拥有康定甲基卡锂辉石矿 4405m 水平，矿区范围 0.88km²，开采深度 4470-4405m。

目前矿山已完成露天采场、临时废石场、采矿工业场地、炸药库、破碎前矿石堆场、选矿厂主要及辅助生产设施、总降变电所、锅炉房、矿区供水供电供汽系统、尾矿输送系统及尾矿库、矿山及塔公乡的行政福利设施、矿区总图布置工程、塔公乡至矿区 27km 道路和 35kV 输电线路等工程。

矿山采用露天开采-汽车开拓运输-两段一闭路破碎流程-两段闭路磨矿流程-一粗二精一扫浮选流程-两段脱水流程，最终得到锂辉石精矿 (Li₂O ≥6.0%)。

本次评估房屋有轻钢结构、框架结构、砖混结构、彩钢板结构。

生活区始建于 2006 年，采选区建成于 2007 年，2010 年正式投产相继扩建至现状规模。

按使用功能可划分以下几类：生产性用房、辅助性生产用房、办公用房、生活用房，均为甘孜州融达锂业有限公司自建。

主要生产用房主要以生产厂房、库房以轻钢结构为主。轻钢结构厂房为现浇钢筋混凝土基础，钢梁、钢柱，钢屋架，夹芯彩钢板围护结构；

生活区办公和生活用房主要以砖混结构为主，矿区的办公室、宿舍则以彩钢板结构为主。

轻钢结构与砖混结构分别占申报评估房屋建筑面积的 47%、26%；彩钢板结构 27%。

评估人员现场了解到，甘孜州融达锂业有限公司对房屋建筑物的日常维

维护保养已经规范和制度化，评估人员现场勘查发现被评估生活区的房屋建筑物维护、保养良好，能够满足甘孜州融达锂业有限公司的办公及生活需要；采选区的厂房和生活办公用房因地处高寒地区，风砂寒冷影响建筑正常使用。

三、 评估方法

房屋建筑物的评估，采用成本法。其计算公式：

评估净值 = 评估原值 × 成新率

四、 评估依据

(一) 法律、法规及准则依据

- 1、《中华人民共和国物权法》；
- 2、《中华人民共和国城市房地产管理法》；
- 3、《资产评估准则—不动产》；
- 4、《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》（会协[2003]18号）；
- 5、中国资产评估协会关于印发《企业国有资产评估报告指南》的通知；
- 6、《房地产估价规范》（GB/T52091-1999）；

(二) 产权依据

- 1、《中华人民共和国房屋产权证》；
- 2、被评估企业提供甘孜州房产主管部门测定的房屋建筑物建筑面积统计表、工程结算书、付款凭证；

(三) 取价依据

- 1、《四川省建设工程工程量清单计价定额》2009年；
- 2、甘孜州工程造价信息；
- 3、建设部《房屋完损等级评定标准》；
- 4、国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知(计价格[2002]10号)；
- 5、国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知(发改价格[2007]670号)；
- 6、评估人员现场收集的相关材料。

五、 评估过程

(一) 评估准备

评估人员根据甘孜州融达锂业有限公司提供的固定资产-房屋建筑物清查评估申报表所列内容，明确评估范围和对象，拟定评估工作计划和实施方案，搜集准备相关资料。

(二) 房屋建筑物现场勘查及评估调查

1、 评估人员协同甘孜州融达锂业有限公司的基建工程技术人员、资产管理人员，深入建筑物及构筑物现场，逐项勘查、核对实物、丈量核实建筑面积。详查建筑结构，建筑物质量，完工日期、平立面形状、室内外装修情况，水、暖、电等配套设施的安装使用情况，以及建筑物的拆、改、扩建情况等，将测量数据及勘查结果详细记入《房屋建筑物现状勘查表》中作为评估计算的重要依据。

2、 核查资产账面价值，做到账表相符，账实相符，向基建管理人员

調查了解建築物基本情況，查詢並收集有關圖紙，技術文件和工程預（決）算等資料。

3、了解被評估房屋建築物所在地的工程造價水平，收集被評估房屋建築物所在地在此次評估基準日有效的建築安裝工程概預算及費用定額、工程造價信息及造價管理文件等資料。

（三）評定估算

依照此次評估目的要求，根據現場勘查所掌握的資料，對房屋建築物逐一做出合理的評估計算。

（四）匯總整理

- 1、匯總評估結果；
- 2、撰寫評估情況詳細說明並整理工作底稿。

六、評估原值的確定

評估人員選擇同類用途和結構中有一定代表性的典型房屋和構築物進行測算，利用測出的典型房屋和構築物的評估原值，根據建築面積、層高、檐高、建材及施工工藝、裝修及設備設施配置等，將其餘房屋和構築物與典型房屋和構築物進行類比分析，通過調整差異求得其評估原值。

評估原值 = 建築安裝工程造價 + 前期費用及其他費用 + 資金成本

（一）建築安裝工程造價的確定

建築安裝工程造價 = 建築工程造價 + 裝飾工程造價 + 安裝工程造價

建築安裝工程造價指建設單位直接投入工程建設，支付給承包商的建築費用，主要採用預結算調整法和類比法計算。

本次評估中評估人員獲得了部分被評估房屋建築物的建築安裝工程預、

結算資料，搜集到一些與被評估房屋建築物類似工程的技术經濟指標，以及被評估房屋建築物所在地的建設工程概預算定額及造價信息，這為評估人員結合專業知識、利用所搜集的工程設計及現場勘查資料採用預（結）算調整法獲得有代表性房屋建築物的建築安裝工程造價創造了條件。

對其他房屋建築物，則以所計算的有代表性建築物的建築安裝工程造價、評估人員所搜集的類似工程建築安裝造價為基礎，結合房屋建築物評估常用的數據與參數，採用類比法，將被評估房屋建築物的具體施工用料、建築面積、層高、檐高、跨度、進深、開間、平面形式、寬長比、裝修等影響其造價的參數與評估人員選定的類似房屋建築物進行類比，通過差異調整測算出這些房屋建築物的建築安裝工程造價。

（二）前期費用及其他費用

前期費用及其他費用指工程建設應發生的，支付給工程承包商以外的單位或政府部門的其他費用。包括建設單位管理費、勘察設計費等。

序號	收費項目	取費基數	費率	收費依據
1	建設單位管理費	工程造價	1.00%	財建[2002]394號
2	勘察設計費	工程造價	3.10%	計價格[2002]10號
3	前期工作諮詢費	工程造價	0.50%	計價格[1999]1283號
4	工程建設監理費	工程造價	2.00%	發改價格[2007]670號
5	工程招標代理費	工程造價	0.12%	計價格(2002)1980號
6	安評、環境影響諮詢費	工程造價	0.13%	計價格[2002]125號
	小計		6.85%	

（三）資金成本

資金成本是根據委估房屋建築物的建築規模，核定其合理建設工期，選取評估基準日有效的相應期限貸款利率，並假設投資建設資金均勻投入，計算其資金成本。

七、綜合成新率的確定

對於建、構物成新率的測算，區分生活區和礦區建、構物兩種情

况处理。

(一) 矿区建、构筑物综合成新率的确定

采用使用年限法和勘察打分法孰低确定矿区建、构筑物的成新率。

1、使用年限法

以矿区建、构筑物尚可使用年限占其全部经济寿命年限的比率作为该建、构筑物的使用年限成新率，用公式表示即为：

矿区建、构筑物使用年限成新率 = 尚可使用年限 ÷ (已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

矿区建、构筑物尚可使用年限由国家规定的房屋建筑物经济寿命年限减去其已使用年限确定的可使用年限和矿山剩余服务年限孰低法确定。

2、勘察打分法

依据房屋建筑物成新率的评分标准，对被评估房屋建筑物的不同构成部分进行勘查、对比、打分，汇总得出其的现场勘查成新率。

根据《房屋完损等级评定标准》和《鉴定房屋新旧程度的参考依据》以及《房屋不同成新率的评分标准及修正系数》进行现场勘查，主要勘查内容为：

1、 结构部分

地基基础有无足够承载能力，是否有不均匀沉降现象，对上部结构是否产生影响；承重构件如屋架、屋面板、柱、墙是否产生下沉开裂等；非承重墙墙体有无轻微裂缝、面层破损，墙板节点是否牢固；屋面防水、隔热、保温、排水设施是否完好；楼地面整体面层是否牢固，有无空鼓、起砂、下沉裂缝等。

2、 装饰部分：

門窗開關是否靈活、玻璃、五金、油漆是否齊全完好，內外粉飾是否完整粘結牢固，有無空鼓、裂縫、剝落。清水溝縫砂漿是否密實等；頂棚面層有無損壞、下垂變形等。

3、 設備部分：

水衛系統上下水管道是否暢通，有無銹蝕，各種衛生器具是否完好無損，零件是否齊全，電器線路及各種照明裝置是否老化、零亂，不符合絕緣要求，暖通管道、設備是否完好，有無堵漏、銹蝕等。

根據上述標準，按房屋的结构、裝修、設備等組成部分實際狀況分別計取結構部分、裝修部分、設備部分的成新率分值，再根據以下公式測算打分法的成新率。

打分法成新率=結構部分權重×G+裝修部分權重×S+設備部分權重×B

G：結構部分的權重；

S：裝修部分的權重；

B：設備部分的權重；

3、 綜合成新率的確定

礦區建、構筑物成新率的測算採用使用年限法和勘察打分法孰低確定。

（二）生活區建、構筑物綜合成新率的確定

生活區建、構筑物綜合成新率結合使用年限法和勘察打分法的結果，綜合（加權）判定。

綜合成新率 = 勘察打分法確定的成新率 × 60% + 年限法確定的成新率 × 40%。

1、 使用年限法

以生活区建、构筑物尚可使用年限占其全部经济寿命年限的比率作为该房屋建筑物的使用年限成新率，用公式表示即为：

$$\text{生活区建、构筑物使用年限成新率} = \text{生活区建、构筑物尚可使用年限} \div (\text{生活区建、构筑物已使用年限} + \text{房屋建筑物尚可使用年限}) \times 100\%$$

对于生活区的建、构筑物，评估人员根据国家规定的房屋建筑物经济寿命年限，减去其已使用年限，并结合其使用环境和维护保养状况求取其尚可使用年限。

2、勘察打分法成新率

生活区的建、构筑物勘察打分法成新率的确定方法与矿区的建、构筑物勘察打分法成新率的确定方法相同，参见前述矿区的建、构筑物勘察打分法成新率的确定方法部分。

八、典型案例分析

案例一：生活区办公楼（评估明细表 4-6-1，序 19 号）

（一）工程特征

生活区办公楼位于康定县塔公乡甘孜州融达锂业有限公司生活区内，二层砖混结构，建筑面积 730.66 平方米，账面原值 535,694.72 元，账面净值 480,767.37 元。

该建筑于 2006 年 12 月建成，2010 年 12 月进行了装修。该房屋建筑物已取得房权证康定县字第 201200467 号房屋产权证。

建筑结构概述如下：

基础：毛石条形基础；

结构：240mm、490mm 内外砖墙，现浇钢筋混凝土构造柱、圈梁、楼（屋）面板；

屋面：聚苯板保温、APP 改性沥青卷材防水；

墙体：内外墙面抹水泥砂浆刷涂料；
门窗：塑钢窗、木门包门口；
天棚：抹混合砂浆刷涂料，会议室石膏板吊顶；
地面：地面铺抛光磁砖；
配套设施：水、电、通讯网络系统及设施齐全。

（二）评估原值的确定

1、工程综合造价

根据该房屋的工程结算资料及实体特征，测算其主要工程量，以 2009 年《四川省建设工程工程量清单计价定额》为基础确定其相关分部分项工程清单计价，参考《甘孜州工程造价信息》公布的材料价格、人工价格信息资料调整测算汇总后得出该房屋的建筑装饰、安装工程估价，详见下表：

建筑工程取费表

序号	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)
1	分部分项工程			544,510.00
1.1	其中：人工费			87,122.00
2	措施项目			136,127.00
2.1	其中：人工费			24,503.00
3	其他项目	3.1+3.2+3.3+3.4		-
4	规费	4.1+4.2+4.3+4.4		13,843.00
4.1	工程排污费			
4.2	社会保障费	4.2.1+4.2.2+4.2.3		10,717.00
4.2.1	养老保险费	1.1 + 2.1	6	6,698.00
4.2.2	失业保险费	1.1 + 2.1	0.6	670.00
4.2.3	医疗保险费	1.1 + 2.1	3	3,349.00
4.3	住房公积金	1.1 + 2.1	2	2,233.00
4.4	工伤保险和危险作业意外伤害保险	1.1 + 2.1	0.8	893.00
5	税金	(1+2+3+4) × 规定费率	3.25	22,571.00
6	建筑装饰工程造价	1+2+3+4+5		717,051.00
7	安装工程估价	按建筑装饰工程造价	12%	86,046.12
8	建安工程总造价合计	6+7		803,097.12

$$\begin{aligned} \text{建安工程总造价} &= \text{建筑装饰工程造价} + \text{安装工程估价} \\ &= 717,051.00 + 86,046.12 = 803,097.12 \text{ (元)} \end{aligned}$$

2、前期费用及其他费用

根据四川省政府相关部门对建设项目所涉行政事业性收费的规定标准、相关专业机构对经营性服务的收费水平，结合业界惯例，同时考虑企业实际缴纳情况，确定该房屋建筑物在评估基准日应计取的前期费用及其他费用如下表：

前期费用及其他费用

序号	收费项目	取费基数	费率	金额（元）
1	建设单位管理费	工程造价	1.00%	8,031
2	勘察设计费	工程造价	3.10%	24,896
3	前期工作咨询费	工程造价	0.50%	4,015
4	工程建设监理费	工程造价	2.00%	16,062
5	工程招标代理费	工程造价	0.12%	964
6	安评、环境影响咨询费	工程造价	0.13%	1,044
	合计		6.85%	55,012

3、资金成本

根据委估房屋建筑物所在企业的投资项目特点及建筑规模，评估人员核定其合理建设工期为 1.5 年，选取评估基准日有效的相应期限贷款利率，并假设投资建设资金均匀投入，计算其资金成本。即：

$$\begin{aligned}
 \text{资金成本} &= (\text{建筑安装工程造价} + \text{前期费用及其他费用}) \times 1/2 \times \text{贷款利率} \\
 &\quad \times \text{合理工期} \\
 &= (803,097.12 + 55,012) \times 1/2 \times 6.65\% \times 1.5 \\
 &= 42,798 \text{ 元}
 \end{aligned}$$

4、评估原值

$$\begin{aligned}
 \text{评估原值} &= \text{建筑安装工程造价} + \text{前期费用及其他费用} + \text{资金成本} \\
 &= 803,097.12 + 55,012 + 42,798 \\
 &= 900,907.12 \text{ 元} \quad \text{取整值为 } 900,900.00 \text{ 元}
 \end{aligned}$$

（三）综合成新率的确定

该建筑物位于办公生活区，故采用使用年限法和勘察打分法的结果，

綜合（加權）判定。

1、使用年限法

以估測出的房屋建築物尚可使用年限占其全部經濟使用壽命年限的比率作為其年限法成新率，用公式表示即為：

年限法確定的成新率 = 建築物尚可使用年限 / (建築物已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

待估房屋為磚混結構，根據相關評估規範規定，待估房屋的經濟壽命年限為 50 年。至此次評估基準日被評估房屋已使用 5.42 年，待估房屋的尚可使用年限為 44.58 年。

據此估算待估房屋的年限法成新率為：

年限法確定的成新率 = 尚可使用年限 / (已使用年限 + 尚可使用年限) × 100% = 44.58 / (5.42 + 44.58) × 100% = 89.16%

2、打分法

对被评估房屋进行现场勘查后，依据房屋现场勘查评分标准并结合待估房屋的特点，对被评估房屋的结构进行打分，来计算出该房屋的现场勘查成新率，详见下表。

房屋建築物現場記錄及分數評定表

序号	分项	标准分	评定分	评定依据	
1	结构 G	基础	25	23	未发现异常
2		承重构件	30	28	未发现变形
3		非承重结构	15	14	未见开裂
4		屋面	15	14	未见渗漏痕迹
5		地面	15	12	轻度磨损
权重	0.6	小计	100	91	(1+2+3+4+5) × 权重 (0.6) = 54.6
1	装修 S	门窗	30	25	未见变形
2		外墙	25	23	局部污迹
3		内墙	25	23	局部脱皮
4		顶棚	10	9	未见下垂
5		其他	10	9	基本完好

序号	分项		标准分	评定分	评定依据
权重	0.25	小计	100	89	(1+2+3+4+5) × 权重 (0.25) = 22.25
1	设备 B	照配电	40	38	基本完好
2		给排水	30	27	正常使用
3		通讯网络系统	20	18	完好
4		其他	10	9	基本完好
权重	0.15	小计	100	92	(1+2+3+4) × 权重 (0.15) = 13.8
勘查成新率		G+S+B=			90.65

3、综合成新率

打分法得出的成新率是基于评估人员对被评估房屋实际状况的勘查、评定，但却不能充分反映不可见部位因材料劣化、疲劳对相关房屋成新水平的影响；年限法得出的成新率则基于被评估房屋实际使用年限及评估人员所判断的相关房屋尚可使用年限，而尚可使用年限则是评估人员依据被评估房屋结构、用途、使用环境及评估规范所规定的对应经济寿命年限，结合被评估房屋的改善、维修状况加以判定的。两种判断结果均有其合理性。按使用年限法和打分法分别 40%和 60%的权重比例计算被评估房屋的综合成新率：

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= 89.16\% \times 40\% + 90.65\% \times 60\% \\ &= 90\% \quad (\text{取整值}) \end{aligned}$$

(四) 评估净值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估净值} &= \text{评估原值} \times \text{成新率} \\ &= 900,900.00 \times 90\% \\ &= 810,810.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

案例二：浓密车间 序号为表 4-6-1, No. 6

(一) 工程特征

浓密车间位于康定县塔公乡以西 30KM 甘孜州融达锂业有限公司锂辉

石矿选厂生产区内，单层轻钢结构，建筑面积 1670.43 平方米，账面原值 6,107,273.08 元，账面净值 5,720,479.11 元。

该建筑于 2007 年 12 月建成。依山势而建，由浓密（含浓缩池）、脱水车间两跨组成，跨宽 12-15 米，层高 15 米，该房屋建筑物房屋所有权证正在办理之中。

建筑结构概述如下：

基础：钢筋混凝土独立基础；

结构：钢柱、钢梁、钢屋、钢吊车梁；

屋面：夹芯彩钢板；

墙体：1.5m 以下砖砌墙，以上为单彩钢板围护；

门窗：塑钢窗、彩钢板门；

地面：混凝土地面；

配套设施：水、电系统及设施齐全。

（二）评估原值的确定

1、工程综合造价

根据该房屋的工程结算资料及实体特征，测算其主要工程量，以 2009 年《四川省建设工程工程量清单计价定额》为基础确定其相关分部分项工程清单计价，参考《甘孜州工程造价信息》公布的材料价格、人工价格信息资料调整测算汇总后得出该房屋的建筑装饰、安装工程估价，详见下表：

建筑工程取费表

序号	项目名称	计算基础	费率(%)	金额(元)
1	分部分项工程			3,463,235.00
1.1	其中：人工费			554,118.00
2	措施项目			865,809.00
2.1	其中：人工费			155,846.00
3	其他项目	3.1+3.2+3.3+3.4		-
4	规费	4.1+4.2+4.3+4.4		88,036.00
4.1	工程排污费			
4.2	社会保障费	4.2.1+4.2.2+4.2.3		68,157.00
4.2.1	养老保险费	1.1+2.1	6	42,598.00

序号	项目名称	计算基础	费率(%)	金额(元)
4.2.2	失业保险费	1.1 + 2.1	0.6	4,260.00
4.2.3	医疗保险费	1.1 + 2.1	3	21,299.00
4.3	住房公积金	1.1 + 2.1	2	14,199.00
4.4	工伤保险和危险作业意外伤害保险	1.1 + 2.1	0.8	5,680.00
5	税金	(1+2+3+4) × 规定费率	3.25	143,555.00
6	建筑、钢结构工程造价	1+2+3+4+5		4,560,635.00
7	安装工程估价	按建筑工程估价	10%	456,063.50
8	建安工程总造价合计	6+7		5,016,698.50

建安工程总造价=建筑、钢结构工程造价+安装工程估价

$$=4,560,635.00+456,063.50=5,016,698.50 \text{ (元)}$$

2、前期费用及其他费用

根据四川省政府相关部门对建设项目所涉行政事业性收费的规定标准、相关专业机构对经营性服务的收费水平，结合业界惯例，同时考虑企业实际缴纳情况，确定该房屋建筑物在评估基准日应计取的前期费用及其他费用如下表：

前期费用及其他费用

序号	收费项目	取费基数	费率	金额(元)
1	建设单位管理费	工程造价	1.00%	50,166.99
2	勘察设计的	工程造价	3.10%	155,517.65
3	前期工作咨询费	工程造价	0.50%	25,083.49
4	工程建设监理费	工程造价	2.00%	100,333.97
5	工程招标代理费	工程造价	0.12%	6,020.04
6	安评、环境影响咨询费	工程造价	0.13%	6,521.71
	小计		6.85%	343,643.85

3、资金成本

根据委估房屋建筑物所在企业的投资项目特点及建筑规模，评估人员核定其合理建设工期为 1.5 年，选取评估基准日有效的相应期限贷款利率，并假设投资建设资金均匀投入，计算其资金成本。即：

$$\text{资金成本} = (\text{建筑安装工程造价} + \text{前期费用及其他费用}) \times 1/2 \times \text{贷款利率} \times \text{合理工期}$$

$$\begin{aligned} &= (5,016,698.50 + 343,643.85) \times 1/2 \times 6.65\% \times 1.5 \\ &= 267,347.07 \text{ 元} \end{aligned}$$

4、评估原值

$$\begin{aligned} \text{评估原值} &= \text{建筑安装工程造价} + \text{前期费用及其他费用} + \text{资金成本} \\ &= 5,016,698.50 + 343,643.85 + 267,347.07 \\ &= 5,627,689 \text{ 元} \quad \text{取整值为 } 5,627,700 \text{ 元} \end{aligned}$$

(三) 综合成新率的确定

该建筑物位于矿山生产区，故采用使用年限法和勘察打分法孰低确定成新率。

1、使用年限法

以矿区建、构筑物尚可使用年限占其全部经济寿命年限的比率作为该建、构筑物的使用年限成新率，用公式表示即为：

$$\text{矿区建、构筑物使用年限成新率} = \text{尚可使用年限} \div (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

矿区建、构筑物尚可使用年限由国家规定的经济寿命年限减去其已使用年限确定的可使用年限和矿山剩余服务年限孰低法确定。

待估房屋为轻钢结构，根据相关评估规范规定，待估房屋的经济寿命年限为 50 年。至此次评估基准日被评估房屋已使用 5.42 年，待估房屋的尚可使用年限为 44.58 年。

该建筑物位于矿区，根据陕西中和同盛矿业权评估有限责任公司出具的《甘孜州融达锂业有限公司采矿权评估报告书》，矿山剩余服务年限为 29.5 年，因此确定待估建筑物的尚可使用年限为 29.5 年。

据此估算待估房屋的年代法成新率为：

$$\text{年限法确定的成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限})$$

$\times 100\% = 29.5 / (5.42 + 29.5) \times 100\% = 85\%$ (取整)。

2、打分法

对被评估房屋进行现场勘查后，依据房屋现场勘查评分标准并结合待估房屋的特点，对被评估房屋的结构进行打分，来计算出该房屋的现场勘查成新率，详见下表。

房屋建筑物现场记录及分数评定表

序号	分项	标准分	评定分	评定依据	
1	结构 G	基础	25	23	未发现异常
2		承重构件	30	28	未发现变形
3		非承重结构	15	14	未见开裂
4		屋面	15	13	局部渗漏痕迹
5		地面	15	11	轻度磨损
权重	0.85	小计	100	89	$(1+2+3+4+5) \times \text{权重}(0.85) = 75.65$
1	装修 S	门窗	30	20	局部变形
2		外墙	25	20	局部污迹
3		内墙	25	20	局部脱皮
4		顶棚	10	8	未变形
5		其他	10	8	基本完好
权重	0.05	小计	100	76	$(1+2+3+4+5) \times \text{权重}(0.05) = 3.8$
1	设备 B	照配电	40	35	基本完好
2		给排水	50	42	正常使用
4		其他	10	8	基本完好
权重	0.1	小计	100	85	$(1+2+3+4) \times \text{权重}(0.1) = 8.5$
勘查成新率	G+S+B=			87.95	

3、综合成新率

年限法成新率为 85%，勘察打分法成新率为 88%，根据前述孰低法原则确定该建筑物综合成新率为 85%。

(四) 评估净值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估净值} &= \text{评估原值} \times \text{成新率} \\ &= 5,627,700.00 \times 85\% \end{aligned}$$

= 4,783,545.00 元

案例三：皮带廊 序号为表 4-6-2, No. 7

(一) 工程特征

皮带廊由破碎车间至粉矿筒仓和由破碎车间至球磨车间两段组成，账面原值 2,189,767.48 元，账面净值 2,051,082.22 元。

该皮带廊于 2006 年 12 月建成，宽 3.3 米，平均高度 6 米，建筑面积 531.36 平方米，总长度 161 米，钢筋混凝土独立基础，钢筋混凝土柱上立钢柱支撑，钢梁、钢底板，廊道由钢支撑采钢板围护。

评估人员现场勘查发现，皮带廊地处海拔 4600 米的高寒地段，使用维护一般，能满足生产的需要。

(二) 评估原值的确定

1、 建筑安装工程造价

根据该构筑物的实体特征，测算其主要工程量，以 2009 年《四川省建设工程工程量清单计价定额》为基础确定其相关分部分项工程清单计价，参考《甘孜州工程造价信息》公布的材料价格、人工价格信息资料调整测算汇总后得出该皮带廊的建筑、钢结构工程造价，详见下表：

建筑工程计价程序

工程类别：三类工程

序号	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)
1	分部分项工程			2, 294, 738. 00
1.1	其中：人工费			367, 158. 00
2	措施项目			573, 684. 00
2.1	其中：人工费			103, 263. 00
3	其他项目	3. 1+3. 2+3. 3+3. 4		-
4	规费	4. 1+4. 2+4. 3+4. 4		58, 332. 00
4.1	工程排污费			
4.2	社会保障费	4. 2. 1+4. 2. 2+4. 2. 3		45, 161. 00
4.2.1	养老保险费	1. 1 + 2. 1	6	28, 225. 00
4.2.2	失业保险费	1. 1 + 2. 1	0. 6	2, 823. 00

序号	项目名称	计算基础	费率(%)	金额(元)
4.2.3	医疗保险费	1.1 + 2.1	3	14,113.00
4.3	住房公积金	1.1 + 2.1	2	9,408.00
4.4	工伤保险和危险作业意外伤害保险	1.1 + 2.1	0.8	3,763.00
5	税金	(1+2+3+4) × 规定费率	3.25	95,120.00
6	建筑、钢结构工程造价	1+2+3+4+5		3,021,874.00

评估原值=构筑物建筑、钢结构工程造价=3,021,874.00 元

2、前期费用及其他费用

根据四川省政府相关部门对建设项目所涉行政事业性收费的规定标准、相关专业机构对经营性服务的收费水平，结合业界惯例，同时考虑企业实际缴纳情况，确定该房屋建筑物在评估基准日应计取的前期费用及其他费用如下表：

前期费用及其他费用

序号	收费项目	取费基数	费率	金额(元)
1	建设单位管理费	工程造价	1.00%	30,218.74
2	勘察设计费	工程造价	3.10%	93,678.09
3	前期工作咨询费	工程造价	0.50%	15,109.37
4	工程建设监理费	工程造价	2.00%	60,437.48
5	工程招标代理费	工程造价	0.12%	3,626.25
6	安评、环境影响咨询费	工程造价	0.13%	3,928.44
	小计		6.85%	206,998.37

3、资金成本

根据委估房屋建筑物所在企业的投资项目特点及建筑规模，评估人员核定其合理建设工期为 1.5 年，选取评估基准日有效的相应期限贷款利率，并假设投资建设资金均匀投入，计算其资金成本。即：

$$\begin{aligned}
 \text{资金成本} &= (\text{建筑安装工程造价} + \text{前期费用及其他费用}) \times 1/2 \times \text{贷款利率} \\
 &\quad \times \text{合理工期} \\
 &= (3,021,874.00 + 206,998.37) \times 1/2 \times 6.65\% \times 1.5 \\
 &= 161,040 \text{ 元}
 \end{aligned}$$

4、评估原值

$$\begin{aligned} \text{评估原值} &= \text{建筑安装工程造价} + \text{前期费用及其他费用} + \text{资金成本} \\ &= 3,021,874.00 + 206,998.37 + 161,040 \\ &= 3,389,912 \text{ 元} \quad \text{取整值为 } 3,389,900 \text{ 元} \end{aligned}$$

(三) 综合成新率的确定

该建筑物位于矿山生产区，故采用使用年限法和勘察打分法孰低法确定。

1、使用年限法

以矿区建、构筑物尚可使用年限占其全部经济寿命年限的比率作为该建、构筑物的使用年限成新率，用公式表示即为：

$$\text{矿区建、构筑物使用年限成新率} = \text{尚可使用年限} \div (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

矿区建、构筑物尚可使用年限由国家规定的经济寿命年限减去其已使用年限确定的可使用年限和矿山剩余服务年限孰低法确定。

该构筑物为钢混结构的生产用设施，相关评估规范规定，该钢混结构生产设施的经济寿命年限为 30 年，至此次评估基准日被评估房屋已使用 5.42 年，待估房屋的经济尚可使用年限为 24.58 年。

该构筑物位于矿区，根据陕西中和同盛矿业权评估有限责任公司出具的《甘孜州融达锂业有限公司采矿权评估报告书》，矿山剩余服务年限为 29.5 年，因此确定待估构筑物的尚可使用年限为 24.58 年。

据此估算待估构筑物的年限法成新率为：

$$\begin{aligned} \text{年限法确定的成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \\ &\times 100\% = 24.58 / (5.42 + 24.58) \times 100\% = 82\% \quad (\text{取整})。 \end{aligned}$$

2、勘察打分法

对被评估构筑物进行现场勘查后，依据构筑物现场勘查评分标准，分

别对皮带走廊的基础、承重结构、围护结构、其他四部分进行打分，并依据权重系数计算出该构筑物的现场勘查成新率，详见下表。

构筑物现场记录及分数评定表

分项	标准分	评定分	评定依据
基础	30	26	未发现异常
承重构件	40	35	无变形
围护结构	15	10	正常
其他	15	12	正常使用
合计	100	83	

3、综合成新率

年限法成新率为 82%，勘察打分法成新率为 83%，根据前述孰低法原则确定该建筑物综合成新率为 82%。

(四) 评估净值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估净值} &= \text{评估原值} \times \text{成新率} \\ &= 3,389,900.00 \text{ 元} \times 82\% \\ &= 2,779,718.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

九、 评估结果及分析

经过履行资产核查、取价依据调查和评定估算等程序，对甘孜州融达锂业有限公司申报的房屋建筑物于此次评估基准日的评估结果汇总如下：

单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物类合计	113,308,273.08	106,360,992.58	119,433,421.95	101,189,127.00	5.41	-4.86
房屋建筑物	46,298,171.11	43,405,017.28	44,421,000.00	38,966,887.00	-4.05	-10.22
构筑物及其他辅助设施	63,356,656.15	59,493,029.36	71,045,421.95	58,547,783.00	12.14	-1.59
管道及沟槽	3,653,445.82	3,462,945.94	3,967,000.00	3,674,457.00	8.58	6.11

本次評估房屋構造物整體評估減值 517.19 萬元，減值率 4.86%。主要原因是：甘肅州融達鋰業有限公司財務核算的建、構造物入賬時間晚於建成時間，造成累計折舊相對較少，使評估淨值相對賬面出現一定比例減值。

在建工程评估技术说明

纳入本次评估范围的在建工程共计 8 项，账面价值 3,196,684.43 元，主要是甘孜州融达锂业有限公司采选区的选矿厂扩建工程发生的前期费用等。

呷基卡锂辉石矿矿山现已形成 24.0 万 t/a 的采选生产能力，扩建后设计新增采选处理能力 82.5 万 t/a (2500.0t/d)，同时建设与扩建工程相配套的辅助生产设施和公用设施。

根据被评估单位提供的评估明细表，评估人员对在建工程进行了核对，对明细表填写不符合评估要求之处与企业有关人员共同修正，对项目不全或错误之处予以更正。

评估人员查阅相关的立项文件、初步设计、施工方案等资料，根据申报的在建工程项目，审查其合同内容，并通过与财务人员交谈了解工程实际进度情况及工程款项支付情况，分析账面值的构成及其合理性，现场实地勘察在建工程的形象进度，核实是否按照合同条款执行。

本次评估，按照核实后的账面值确认为评估值。

土地使用权评估技术说明

列入此次评估范围内的土地使用权共计两宗，账面价值9,553,125.35元，分别是甘孜州融达锂业有限公司采选厂用在和塔公生活区用地。

一、 估价对象描述

1、 土地基本状况

列入本次评估范围的无形资产—土地使用权共计六宗，账面价值9,553,125.35元，面积总计193,774.79平方米，分别是甘孜州融达锂业有限公司采选厂等生产用地和塔公生活区用地，评估报告出具时已经办理土地使用权证书并缴纳了土地使用权价款。具体情况如下表所示：

土地权证编号	宗地名称	土地位置	用地性质	土地用途	终止日期	开发程度	面积(m ²)	账面价值(元)
康国用(2010)第163号	塔公办公区用地	康定县塔公乡	出让	办公住宅	2036年6月14日	三通一平	4,666.69	933,028.68
康国用(2012)第350号	选厂用地	康定县塔公乡然弄村	出让	仓储用地	2061年8月16日	三通一平	107,401.50	4,895,672.44
康国用(2012)第349号	炸药库用地	康定县塔公乡然弄村	出让	仓储用地	2061年8月16日	三通一平	608.90	27,755.43
康国用(2012)第353号	尾矿子坝用地	康定县塔公乡然弄村	出让	仓储用地	2061年8月16日	三通一平	5,344.90	243,636.07
康国用(2012)第351号	尾矿坝用地	康定县塔公乡然弄村	出让	仓储用地	2061年8月16日	三通一平	35,967.30	1,639,494.04
康国用(2012)第352号	采矿场用地	康定县塔公乡然弄村	出让	仓储用地	2061年8月16日	三通一平	39,785.50	1,813,538.69
合计							193,774.79	9,553,125.35

2、 建筑物和地上附着物状况

土地证号为康国用(2012)第349号、康国用(2012)第350号、康国用(2012)第351号、康国用(2012)第352号、康国用(2012)第353号地上建有生产用房、生活用房、办公用房、仓库等建筑物以及地磅、矿仓、高位水池等构筑物及辅助设施，建筑面积总计为9536.65平方米。

塔公办公区用地为甘孜州融达锂业有限公司塔公生活区用地，建有生活区办公楼、生活区干部、职工宿舍、生活区食堂、生活区水泵房、生活

区值班室、精矿车间等建筑物、构筑物及辅助设施，建筑面积为 3,408.84 平方米，容积率 0.73。

二、 地价影响因素分析

（一）一般因素

1、地理位置

甘孜州地处祖国最高一级阶梯向第二级阶梯云贵高原和四川盆地过渡地带，属横断山系北段川西高山高原区，青藏高原的一部分。介于东经 97° 22" - 102° 29" ，北纬 27° 58" - 34° 20" 之间。境内山峰高耸，河谷幽深。大雪山和沙鲁里山纵贯全境。地势由西北向东南倾斜，北原高低，中部突起，东南缘深切。地面平均海拔 3500 米。5000 米以上山岭，终年积雪，冰川发育。最高峰贡嘎山 7556 米，其东坡的大渡河谷地，水平间仅隔 29 公里，而相对高差达 6400 米。地貌分为高原、山原、高山峡谷三大类型

2、自然环境

甘孜藏族自治州（俗称康区），位于四川省西部，青藏高原东南缘。东邻阿坝藏族羌族自治州和雅安地区，南连凉山彝族自治州和云南迪庆藏族自治州，西沿金沙江与西藏昌都地区相望，北连青海玉树和果洛两个藏族自治州。面积 15.26 万平方公里。

甘孜州系康巴的主体，俗称康区，地处川、滇、藏、青四省六地交界处，是我国第二大藏区的重要组成部分。

3、气候情况

气候属高原型季风气候，复杂多样，地域差异显著。南北跨六个纬度，随着纬度的自南向北增加，气温逐渐降低，在六个纬距范围内，年均气温相差达 17℃ 以上。在高山峡谷地区，山脚和山顶高差悬殊，气候也随着高度变化，相差 20℃ - 30℃。各县城所在地年均气温 15.4℃ - 1.6℃ 之间。从海拔 1321 米的泸定县城到海拔 4200 米的石渠县城，海拔高度差 2879 米。

纬距相隔约 3 度，年均气温和差达 17℃。年均气温多数地区在 8℃ 以下，最高气温（丘状高原地区和中部高山原地区）在 30℃ 以下，最低气温（大部分地区）在 -14℃ 以下，其中北部大部分地区及南部理塘、稻城等高海拔地区低于 -20℃ 以下，石渠低至 -37.7℃，常年降水量在 325 - 920 毫米。常年日照时数 1900 - 2600 小时，年总辐射量一般 120 - 160 千卡/平方厘米。历年平均霜日为 18 - 228 天。无绝对无霜期。

4、行政区域

甘孜藏族自治州（简称甘孜州）位于四川省西部，青藏高原东南缘。总面积 15.3 万平方公里。全州辖康定、泸定丹巴、九龙雅江、道孚、炉霍、甘孜、新龙、德格、白玉、石渠、色达、理塘、巴塘、乡城、稻城、得荣 18 个县，325 个乡镇，2458 个行政村。州府康定是全州的政治、经济和文化中心。截至 2010 年 11 月 1 日零时，全州常住人口（2010 年第六次人口普查公报数据）109.18 万人，藏族 85.49 万人，占 78.30%。人口自然增长率 5.90‰。

5、资源情况

甘孜州境内有丰富的水力资源和地热资源；有大熊猫、小熊猫、金丝猴、白唇鹿等野生动物；有天麻、虫草、贝母、当归、黄芪等名贵中药材。有金、银、铜、铁、钼、锂、大理石、花岗岩等矿产资源。

（二）区域因素

1、区域概况

康定县位于甘孜州的东部。东与宝兴、天全、泸定、石棉县交界，南接九龙、木里县，西邻雅江县，北靠小金、丹巴、道孚县。

东西最宽 140 公里，南北最长 180 公里，面积 11422.75 平方公里。

2、人口与民族：1990 年底有人口 96687 人，其中城镇人口 34301 人，农村人口 62386 人；藏族 54149 人，汉族 40052 人，回族 883 人，彝族 301

人，余为蒙古、苗、壮、布依、满、瑶、白、土家、纳西等民族。

3、甲基卡矿区地理位置

甲基卡矿区位于四川省康定、雅江、道孚三县交界处，其地理坐标为东经 $101^{\circ} 16' 59''$ - $101^{\circ} 17' 15''$ ，北纬 $30^{\circ} 17' 25''$ - $30^{\circ} 17' 36''$ 。

4、气象条件

矿区气候寒冷，空气稀薄，每年夏季 6-8 月雷电较剧烈。据矿区简易气象站 1966 年和 1967 年的观测资料，矿区月平均气温 -23.9°C - -22.5°C 。冰冻期为 12 月至翌年 4 月，冻土厚度 1-2m。年降水量为 996mm，每年 6-8 月为雨季，其降雨量约占全年降雨量的 80.0%，平均每月降雨量达 133-256mm，最大暴雨强度为 41mm/d。年蒸发量为 1421mm。矿区冬、春季风力较大，常达 6-8 级，其余季节风很小。

5、地震烈度

由于新生代以来的地质构造原因，甘孜地区地震活动比较频繁，并且有震源浅、震级高等特点。自公元 1700 年有记载以来，共发生 $M_s \geq 5$ 级有破坏性地震 77 次。1949-1986 年发生大小地震 81 次，震级最高的是 1973 年炉霍发生的 7.9 级地震。近几十年来，康定、道孚、炉霍、理塘、巴塘等县先后遭到过地震袭击，破坏比较严重。按 2009 年汶川地震后新修订的中国地震区划，本地区的地震烈度为 7-9 度过渡带，本次设计抗震设防烈度按 9 度考虑。

6、交通条件

矿区至塔公乡约 30km，距甘孜藏族自治州首府康定城约 143km，距四川省省会成都约 463km。自成都出发，沿川藏公路向西南，行程约 320km 到达康定城，从康定城继续西行约 71km 至新都桥，再向北行约 42km 达到塔公乡。川藏公路为一级公路，双车道沥青或混凝土路面。

7、区域经济地理概况

甲基卡锂辉石矿区位于青藏高原东南部边缘，地形属冰蚀微刻切的高原地形，地势南高北低。矿区地势比较平坦，坡度一般 5° - 20° ，海拔 4200-4500m。№134 脉位于矿区的东侧，矿体出露标高为 4370-4460m。

本地区为半农半牧区，居民以藏族为主，人口 11 万。矿区属游牧夏季营地，工业基础薄弱，经济不发达。生活物资可从塔公乡、新都桥等地采购，动力、燃料等生产物资均需从外地购进。

（三）个别因素

1、交通条件

塔公乡至办公生活区已建成混凝土公路，长 1.5 公里，路宽约 8 米；

塔公办公生活区至甲基卡锂辉石矿已建成简易砂石公路，长 28 公里，宽 6 米，矿区的交通运输全部依赖公路运输。

2、供电

甘孜州 1993 年已将 110kV 输电线路架至塔公乡，并在当地建设一座装机容量为 12500kVA 的变电站，安装主变压器一台，向塔公地区供电。目前矿山已架设塔公变电站至矿区总降变电所的 35kV 输电线路，该线路可以满足矿山供电需求。

3、供水

矿区附近水资源比较丰富，虽然没有大的河流、湖泊等大规模的地表水体，但小规模的季节性沟溪、高原湖泊分布较多。在矿床附近有两条季节性小溪流，一条在矿床西 60m，流量 0-10L/s，另一条在矿床北 500m，流量 30L/s 左右，两条小溪流在无雨时均干涸。矿脉北部有沼泽湿地。矿区附近主要的地表水体是矿床以西 2.25km 处的甲基卡海子，其分布面积较大，动储量 24.69L/s，净储量 62 万 m^3 ，可作为本次扩建工程的生产补充水源。另外，在矿床以北 1km 处的日西左卡海子，面积 0.046 km^2 ，水深 0.3m。目前

做为现有选矿厂的生产水源及生活水源。

三、 估价原则

(一) 替代原则

土地估价应以相邻地区或类似地区功能相同、条件相似的土地市场交易价格为依据，估价结果不得明显偏离具有替代性质的土地正常价格。根据市场运行规律，在同一商品市场中，商品或提供服务的效用相同或大致相似时，价格低者吸引需求，即有两个以上互有替代性的商品或服务同时存在时，商品或服务的价格是经过相互影响与比较之后来决定的。土地价格也遵循替代规律，某块土地的价格，受其它具有相同使用价值的地块，即同类型具有替代可能的地块价格所牵制。

(二) 最有效利用原则

判断土地的最有效利用以土地利用符合其自身条件、法律法规政策及规划限制、市场需求和最佳利用程度等。由于土地具有用途的多样性，不同的利用方式能为权利人带来不同的收益量，且土地权利人都期望从其所占有的土地上获取更多的收益，并以能满足这一目的为确定土地利用方式的依据。所以，土地价格是以该地块的效用作最有效发挥为前提的。

(三) 供需原则

土地估价要以市场供需决定土地价格为依据，并充分考虑土地供需的特殊性和土地市场的地域性。在完全的市场竞争中，一般商品的价格都取决于供求的均衡点。供小于求，价格就会提高，否则，价格就会降低。由于土地与一般商品相比，具有独特的人文和自然特性，因此在进行土地估价时既要考虑到所假设的公平市场，又要考虑土地供应的垄断性特征。

(四) 报酬递增递减原则

土地估价要考虑在技术等条件一定的前提下，土地纯收益会随着土地投资的增加而出现由递增到递减的特点。

（五）贡献原则

土地总收益是由土地及其生产要素共同作用的结果。

（六）变动原则

指估价人员应把握土地价格影响因素及土地价格的变动规律，准确地评估价格。一般商品的价格，是伴随着构成价格的因素的变化而发生变动的。土地价格也有同样情形，它是各种地价形成因素相互作用的结果，而这些价格形成因素经常处于变动之中，所以土地价格是在这些因素相互作用及其组合的变动过程中形成的。因此，在土地估价时，必须分析该土地的效用、稀缺性、个别性及有效需求以及使这些因素发生变动的一般因素、区域因素及个别因素。由于这些因素都在变动之中，因此应把握各因素之间的因果关系及其变动规律，以便根据目前的地价水平预测未来的土地价格。

四、 评估依据

（一）国家有关部门颁布的法律、法规

- 1、《中华人民共和国土地管理法》；
- 2、《中华人民共和国房地产管理法》；
- 3、国土资源部《关于印发〈国土资源部关于加强土地资产管理促进国有企业改革和发展的若干意见〉的通知》（国土资发[1999]433号）；
- 4、国土资源部《关于做好当前土地登记和城镇地籍调查工作的通知》（国土资发[2000]105号）；
- 5、国土资源部《关于印发〈土地分类〉的通知》（国土资发[2001]255号）

（二）有关部门颁布的法规、通知文件

- 1、四川省甘孜藏族自治州实施《中华人民共和国土地法管理办法》；
- 2、《康定县城区土地基准地价》。

（三）有关技术标准

- 1、中华人民共和国国家标准《城镇土地估价规程》(GB/T 18508-2001)
- 2、中华人民共和国国家标准《城镇土地分等定级规程》(GB/T 18507-2001)

(四) 产权依据及其他资料

- 1、《中华人民共和国国有土地使用证》复印件
- 2、土地使用权出让合同
- 3、委托方提供的有关资料
- 4、估价人员现场勘察、调查、收集的相关资料。

五、 地价定义

待估宗地价格为评估对象在设定用途为办公住宅、仓储用地，开发程度为宗地外“三通”（通电、通路、通讯）宗地内场地平整，于评估基准日2012年5月31日的出让土地使用权价格。

六、 估价方法与估价过程

选取塔公办公区用地作为案例说明估价方法与估价过程。

根据估价人员现场勘查情况，考虑到待估宗地为办公住宅用途，按照《城镇土地估价规程》的要求，结合待估宗地的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，本次评估主要选用以下方法：

待估宗地地处偏远的少数民族牧区，近年来周边没有工矿用地及综合用地的征地和交易案例，因此不易采用成本逼近法和市场比较法进行评估。

评估人员到当地国土部门调查了解到，该地区近年未出台新的基准地价标准，目前仍执行2005年的基准地价标准，并且由于待估宗地地处偏远，经济落后，执行中参考该城区基准地价同类用地最低等价格。考虑到待估宗地位于当地基准地价覆盖范围内，故本次评估选用基准地价系数修正法进行评估。

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等评估成果,按照替代原则,对待估宗地的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较,并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正,进而求取待估宗地在估价基准日价格的方法。

1、基准地价成果介绍及内涵

《康定县城区土地基准地价》基准地价的内涵是：在正常土地市场条件下，基准日为2005年1月1日，设定土地开发程度为“五通一平”（即通上水、通下水、通讯、通电、通路、场地平整），容积率为2.5，该宗地属综合用地，综合用地法定最高出让年限为40年的完整土地使用权平均价格。

康定县城区土地基准地价表

级别	商业	住宅	工业	综合
	(元/m ²)	(元/m ²)	(元/m ²)	(元/m ²)
I 级	4440	1600		2172
II 级	1800	554		804
III 级	761	377	225	454
IV 级	366	200	147	233

基准地价系数修正法评估宗地地价的计算公式为：

基准地价设定开发程度下的宗地地价 = 基准地价 × K1 × K2 × K3 × (1 + ∑K) ± 土地开发程度修正

式中： K1——期日修正系数

K2——土地使用年限修正系数

K3——土地容积率修正系数

∑K——影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

2、确定待估宗地的土地级别及基准地价

根据《康定县城区土地基准地价》委估宗地属于可参考综合用地第IV级土地执行，基准地价为233元/平方米，本次选用233元/平方米。

3、确定期日修正系数 K1

康定县城区基准地价的基准日为 2005 年 1 月 1 日，2006 年 5 月公布实施，本次评估的估价基准日为 2012 年 5 月 31 日，综合用地的地价在此期间略有上涨，因此确定期日修正系数 $K1 = 1.2$ 。

4、确定土地使用权年期修正系数 $K2$

宗地 2 出让年期为 30 年，至评估基准日剩余使用年期为 24.05 年，因此需要进行年期修正，年期修正系数公式如下：

$$K2 = [1 - 1 / (1 + r)^n] / [1 - 1 / (1 + r)^N]$$

其中： $K2$ --年期修正系数；

n —委估宗地剩余使用年限 24.05 年；

N —综合用地使用年限 40 年；

r --为土地还原利率，采用现行一年期定期存款利率加一定的风险调整率的方法确定土地还原利率。2012 年 5 月 31 日开始执行的的一年期定期存款利率 3.25%；根据我们对估价对象所在区域的土地市场的调查和估价对象的用途、土地利用现状的分析，风险调整率取 2.75 %。则土地还原利率为 6%(取整)；

经计算，宗地的土地使用权年期修正系数为 $K2=0.8349$

5、确定土地容积率修正系数 $K3$

待估宗地的实际容积率小于 1，确定土地容积率修正系数 $K3=1$ 。

6、确定影响地价区域因素及个别因素修正系数 $\sum K$

基准地价是同一级别相同用途用地的平均价格，而宗地地价则是具体某一宗地的价格，因此在计算具体宗地地价时应进行因素修正。根据 IV 级地综合用地地价修正系数表，编制委估宗地各项因素具体条件及修正系数表，并根据修正系数计算委估宗地地价。修正系数如下：

IV级综合用地宗地地价修正系数说明表

一级 权重因素	二级权重因素	优	较优	一般	较劣	劣
位置	距商服中心距离(m)	<160	160-360	360-650	650-950	>950
	距区域中心距离(m)	<2600	2600-5100	5100-7600	7600-11000	>11000
交通便捷度	附近公交线路数	>12	12-8	8-4	4-2	<2
	距公交站点距离(m)	360	100-200	6.1~7.1	7.1~8.6	>8.6
	区域道路级别	生活型主干道	生活型次干道	混合型主干道	混合型次干道	其它道路
	距火车站距离	<3	3~3.5	3.5-4	4-4.5	>4.5
基础设施完善度	供水(%)	100	95~100	85~95	0-85	
	排水(%)	100	95~100	0~95		
	供电(%)	100	98~100	0~98		
	供气(%)	100	95~100	0~95		
	供暖(%)	90	70-90	0~70		
公共设施	中学(m)	<500	500-1000	1000-1500	1500-2000	>2000
	小学(m)	<250	250-500	500-750	750-1000	>1000
	幼儿园(m)	<200	200-400	400-600	600-800	>800
	公园(m)	<1500	1500-3000	3000-4500	4500-6000	>6000
	游乐场所(m)	<250	250-500	500-750	750-1000	>1000
	医院(m)	<500	500-1000	1000-1500	1500-2000	>2000
	邮电局(m)	<600	600-1200	1200-1800	1800-2400	>2400
环境质量	距农贸市场距离(m)	<100	100-150	150-300	300-500	>500
	治安状况	良好	较轻	中等	较差	差
	绿化程度	良好	较轻	中等	较差	无绿化
	污染状况	轻	较轻	中等	较重	重
规划限制	容积率	>7	7~5.5	5.5~4.5	4.5-2	<2
	规划土地用途	公共建筑	住宅	商业	工业仓储	其它
	建筑密度	低	较低	中等	较密集	密集
宗地自身条件	宗地面积对利用影响程度	无影响	略有影响	有一定影响	影响较大	影响严重
	宗地形状对利用影响程度	无影响	略有影响	有一定影响	影响较大	影响严重
	建筑物朝向与采光	东-西单朝南	东北-西南单朝东南	西北-东南单朝西南	南-北单朝东、西	单朝北
	周围土地利用类型	公共建筑	住宅	商业	工业仓储	其它
	街面位置	街角地	两面临街	临街	临巷道	背街
	地形对利用影响程度	无影响	略有影响	有一定影响	影响较大	影响严重

IV 級綜合用地地價修正係數表

一級 權重因素	二級權重因素	一級權重 值	二級權重 值	優	較優	一般	較劣	劣
位置	距商服中心距離(m)	0.1585	0.1022	0.0154	0.0077	0	-0.0076	-0.00151
	距區域中心距離(m)		0.0563	0.0085	0.0043	0	-0.0042	-0.0084
交通便 捷度	附近公交線路數	0.1606	0.0513	0.0077	0.0039	0	-0.0038	-0.0076
	距公交站點距離(m)		0.0454	0.0069	0.0035	0	-0.0034	-0.0067
	區域道路級別		0.0424	0.0064	0.0032	0	-0.0032	-0.0063
	距火車站距離		0.0215	0.0033	0.0017	0	-0.0016	-0.0032
基礎設 施完善 度	供水(%)	0.179	0.0496	0.0075	0.0038	0	-0.0037	-0.0074
	排水(%)		0.0284	0.0043	0.0022	0	-0.0021	-0.0042
	供電(%)		0.0375	0.0057	0.0029	0	-0.0028	-0.0056
	供氣(%)		0.0364	0.0055	0.0028	0	-0.0027	-0.0054
	供暖(%)		0.0271	0.0041	0.0021	0	-0.002	-0.004
公共設 施	中學(m)	0.1801	0.0316	0.0048	0.0024	0	-0.0024	-0.0047
	小學(m)		0.0358	0.0054	0.0027	0	-0.0027	-0.0053
	幼兒園(m)		0.0337	0.0051	0.0026	0	-0.0025	-0.005
	公園(m)		0.0211	0.0032	0.0016	0	-0.0016	-0.0032
	游樂場所(m)		0.0137	0.0021	0.0011	0	-0.0011	-0.0021
	醫院(m)		0.0295	0.0045	0.0023	0	-0.0022	-0.0044
	郵電局(m)		0.0147	0.0022	0.0011	0	-0.0011	-0.0022
環境質 量	距農貿市場距離(m)	0.116	0.0253	0.0038	0.0019	0	-0.0019	-0.0038
	治安狀況		0.0313	0.0047	0.0024	0	-0.0024	-0.0047
	綠化程度		0.0273	0.0041	0.0021	0	-0.0021	-0.0041
	污染狀況		0.0321	0.0049	0.0025	0	-0.0024	-0.0048
規限制	容積率	0.0702	0.0266	0.004	0.002	0	-0.002	-0.004
	規劃土地用途		0.0234	0.0036	0.0018	0	-0.0018	-0.0035
	建築密度		0.0202	0.0031	0.0016	0	-0.0015	-0.003
宗地自 身條件	宗地面積對利用影響 程度	0.1356	0.0197	0.003	0.0015	0	-0.0015	-0.0029
	宗地形狀對利用影響 程度		0.0334	0.0051	0.0026	0	-0.0025	-0.005
	建築物朝向與採光		0.0128	0.002	0.001	0	-0.001	-0.0019
	周圍土地利用類型		0.0226	0.0034	0.0017	0	-0.0017	-0.0034
	街面位置		0.0325	0.0049	0.0025	0	-0.0024	-0.0048
	地形對利用影響程度		0.0146	0.0022	0.0011	0	-0.0011	-0.0022

宗地地價影响因素說明及修正係數表

一級 權重因素	二級權重因素	待估宗地情況說明	優劣程度	修正係數(%)
位置	距商服中心距離(m)	>950	劣	-0.00151
	距區域中心距離(m)	<2600	一般	0
交通便捷度	附近公交線路數	>12	劣	-0.0076

一级权重因素	二级权重因素	待估宗地情况说明	优劣程度	修正系数 (%)
	距公交站点距离(m)	360	劣	-0.0067
	区域道路级别	生活型主干道	劣	-0.0063
	距火车站距离	>4.5	劣	-0.0032
基础设施完善度	供水 (%)	100	劣	-0.0074
	排水 (%)	100	劣	-0.0042
	供电 (%)	100	劣	-0.0056
	供气 (%)	100	劣	-0.0054
	供暖 (%)	90	劣	-0.004
公共设施	中学 (m)	<500	劣	-0.0047
	小学 (m)	<250	劣	-0.0053
	幼儿园 (m)	<200	劣	-0.005
	公园 (m)	<1500	劣	-0.0032
	游乐场所 (m)	<250	劣	-0.0021
	医院 (m)	1000-1500	劣	-0.0044
	邮电局 (m)	<600	劣	-0.0022
环境质量	距农贸市场距离 (m)	<100	劣	-0.0038
	治安状况	良好	优	0.0047
	绿化程度	中等	优	0.0041
	污染状况	轻	优	0.0049
规划限制	容积率	< 2	劣	-0.004
	规划土地用途	公共建筑	较优	0.0018
	建筑密度	低	一般	0
宗地自身条件	宗地面积对利用影响程度	无影响	优	0.003
	宗地形状对利用影响程度	无影响	优	0.0051
	建筑物朝向与采光	东-西单朝南	优	0.002
	周围土地利用类型	公共建筑	劣	-0.0034
	街面位置	街角地	一般	0
	地形对利用影响程度	无影响	优	0.0022
				-0.06221

影响地价区域因素及个别因素修正系数 $\sum K=-6.22\%$

7、土地开发程度修正康定县城区综合用地地基准地价IV级综合用地的平均开发程度为红线外“五通一平”，估价对象实际开发程度为“三通一平”，依据“康定县城区综合用地基准地价修正幅度值表”，故本次土地开发程度修正值取-18元/平方米。

8、待估宗地的地价的计算

基准地价系数修正法评估过程一览表

基准地价(元/m ²)	期日修正系数 K1	年限修正系数 K2	容积率修正系数 K3	区域及个别因素修正系数 ΣK	土地开发程度修正	单位地价(元/m ²)
233	1.2	0.8349	1	-0.0622	-18	201

七、 土地使用权评估结果

评估范围内土地使用权的评估结果为 9,681,725.43 元。

其他无形资产评估技术说明

此次纳入评估范围内的其他无形资产为财务软件和自动化办公系统等，账面价值 124,031.13 元，企业于 2009 年至 2012 年陆续购置。

上述财务软件和自动化办公系统目前正常使用，评估人员查阅了原始凭证及购货发票，以其现行市场价格确认为评估值，经评估，其他无形资产评估值为 123,000.00 元。

矿业权评估技术说明

一、评估范围

列入此次评估范围内甘孜州融达锂业有限公司拥有的相关采矿权类资产共计3项。第1项为项目一期工程采矿权的价款,原始发生额29,790,000.00元,摊销余额27,638,614.87元;第2项为项目二期工程预付给勘查地质队的探矿费用8,775,000.00元;探矿权无账面价值。

二、概况

1、甘孜州融达锂业有限公司康定甲基卡锂辉石矿采矿权概况

根据四川省国土资源厅二〇一一年十月十二日颁发的采矿许可证(证号:C5100002010125130103794),采矿权人:甘孜州融达锂业有限公司;地址:甘孜州康定县;矿山名称:甘孜州融达锂业有限公司康定甲基卡锂辉石矿;矿区面积:0.88km²;生产规模:24.00万吨/年;有效期限:自2010年12月31日至2034年5月31日。矿区范围由4个拐点坐标圈定,拐点坐标见下表:

证载矿区范围拐点坐标表(1980西安坐标系)

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1	3352937.89	34430712.83	3	3351837.89	34431512.86
2	3352937.90	34431512.85	4	3351837.88	34430712.85

开采深度:由4470米至4405米标高。

2、四川省康定县甲基卡锂辉石矿(延深)勘探探矿权概况

根据四川省国土资源厅二〇一一年八月十二日颁发的勘查许可证(证号:T51520110803044805),探矿权人:甘孜州融达锂业有限公司;探矿权

人地址：康定县炉城镇光明路 3 号；勘查项目名称：四川省康定县甲基卡锂辉石矿（延深）勘探；地理位置：四川省甘孜藏族自治州康定县；图幅号：H47E011022；勘查面积：2.22km²；有效期限：自 2011 年 08 月 12 日至 2014 年 08 月 12 日；勘查单位：四川省地质矿产勘查开发局一〇八地质队；勘查单位地址：四川省崇州市金带街 199 号；勘查区范围由 4 个拐点坐标圈定，拐点坐标见下表：

证载勘查区范围拐点坐标表（1980 西安坐标系）

序号	地理坐标		序号	直角坐标	
	东经	北纬		X 坐标	Y 坐标
1	101° 16' 30"	30° 17' 45"	1	3353193	34430341
2	101° 16' 30"	30° 17' 00"	2	3351807	34430332
3	101° 17' 30"	30° 17' 00"	3	3351797	34431935
4	101° 17' 30"	30° 17' 45"	4	3353183	34431944

3、资源量概况

四川省康定县甲基卡锂辉石矿（延深）勘探探矿权及甘孜州融达锂业有限公司康定甲基卡锂辉石矿采矿权范围内为同一矿脉，即 No134 矿脉，探矿权范围为采矿权范围的外围及深部。根据 No134 矿脉赋存特征，甘孜州甲基卡锂辉石矿采矿权及四川省康定县甲基卡锂辉石矿（延深）勘探探矿权范围内的矿体宜作为一个整体进行开发。评估基准日时采矿权及探矿权范围内保有资源储量见下表：

评估基准日保有资源储量统计表

资源储量类型	矿石量(万吨)	平均品位				氧化物资源量(吨)			
		Li ₂ O (10 ⁻²)	BeO (10 ⁻²)	Nb ₂ O ₅ (10 ⁻²)	Ta ₂ O ₅ (10 ⁻²)	Li ₂ O	BeO	Nb ₂ O ₅	Ta ₂ O ₅
111b	493.71	1.470	0.046	0.014	0.0066	72821	2251	688	328
331	1283.9	1.510	0.044	0.012	0.0049	194301	5690	1527	634
332	598.2	1.290	0.044	0.012	0.0045	77182	2601	715	270
333	519.2	1.321	0.043	0.011	0.0052	67470	2194	588	263
合计	2895.01	1.424	0.044	0.012	0.0052	411774	12736	3518	1495

三、评估结果

本次评估范围内采矿权及探矿权委托陕西中和同盛矿业权评估有限责任公司进行评估。陕西中和同盛矿业权评估有限责任公司以2012年5月31日为评估基准日出具了甘孜州融达锂业有限公司康定甲基卡锂辉石矿矿业权评估报告书(陕同评报字[2012]第085号),矿业权评估报告的评估目的与本次资产评估的评估目的一致,矿业权评估报告对采矿权及探矿权的评估结果为61284.78万元,矿业权评估报告披露“本次评估未考虑未来矿业权价款支出等负债对矿业权评估值造成的影响,提请报告使用者注意”。评估范围内的探矿权需要交纳价款9047.79万元,本次资产评估引用陕同评报字[2012]第085号矿业权评估报告对矿权的评估结果,以矿业权评估报告的评估结果扣减探矿权价款作为资产评估对评估范围内采矿权及探矿权的评估结果。

扣除出让价款的矿业权评估结果为522,369,900.00元。

遞延所得稅資產評估說明

遞延所得稅資產的賬面價值為 638,916.30 元，是資產賬面價值小於計稅基礎項目如提取資產減值、開辦費、收入調整差異、長期待攤費用攤銷差異等以及可抵扣虧損的時間性差異影響的所得稅暫時性差異，評估人員向財務人員了解產生遞延所得稅資產的暫時性差異的原因、時間、發生額，查閱了相關財務資料，以核實後的賬面值確定評估值。

长期待摊费用评估技术说明

此次纳入评估范围内的长期待摊费用账面值 26,076,020.54 元，共 5 项，为甘孜州融达锂业有限公司自投产之基准日发生的各项长期待摊费用，详见下表。

长期待摊费用明细表

单位万元

序号	费用名称或内容	形成日期	原始发生额	账面价值
1	矿山草场补偿费	2010-9-1	6,443,736.00	5,967,262.59
2	矿山设计评估费	2010-9-1	3,545,314.00	3,283,160.50
3	矿山剥离费	2010-9-1	15,833,415.10	15,049,770.50
4	土地复垦费	2010-9-1	1,323,706.67	1,225,826.95
5	土地补偿费	2012-1-1	600,000.00	550,000.00
	合计			26,076,020.54

1、以上第 1、3、4 项矿山草场补偿费、矿山剥离费、土地复垦费为企业 24 万吨/年锂矿采选项目发生的必要费用的摊销余额。对于此部分，评估人员查阅了相关凭证等原始会计资料，查阅了企业的相关合同、付款明细等资料，认为该部分成本归集合理，入账准确，摊销合理，以其账面摊销余额确认为评估值。

2、以上第 2 项为 24 万吨/年锂矿采选项目所发生的设计评估费用，在固定资产评估时已经考虑了设计等相关费用，因此将此费用评估为 0。

3、以上第 5 项为 2012 年初发生的矿区周边的土地租赁费的摊销余额，评估人员查阅了相关合同等凭证，以核实后的账面值确认为评估值。

经以上方法评估，长期待摊费用评估值为 22,792,860.04 元。

负债评估技术说明

一、评估范围

评估范围为甘孜州融达锂业有限公司的各项负债，包括流动负债和非流动负债。流动负债包括短期借款、应付账款、预收账款、应付薪酬、应交税费、其他应付款和应付利息；非流动负债包括递延收益和预计负债。上述负债在评估基准日账面值如下所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
短期借款	35,000,000.00
应付账款	18,698,939.25
预收款项	7,382,582.99
应付职工薪酬	5,200.00
应交税费	1,940,367.68
应付利息	57,400.00
其他应付款	147,945,549.01
递延收益	5,000,000.00
预计负债	1,388,303.71
负债总计	217,418,342.64

二、评估说明

(一) 短期借款的评估技术说明

纳入评估范围内的短期借款账面值 35,000,000.00 元，全部为人民币借款，对于短期借款，评估人员查阅了相关原始凭证等原始会计资料以及借款合同。经过清查核实，我们认为短期借款业务发生正常，入账价值准确，因此本次评估以核实后的账面值作为评估值。

(二) 应付账款的评估说明

纳入评估范围的应付账款账面值 18,698,939.25 元，主要核算企业应付的材料款。评估人员查阅了相关原始凭证、购销合同等原始会计资料，并取得了部分应付账款的企业对账函。经过清查核实，我们认为应付账款业务发生正常，入账价值准确，以核实后的账面值确作为评估值。

(三) 预收账款的评估说明

纳入评估范围的预收账款账面值 7,382,582.99 元，主要核算企业预收的货款。评估人员查阅了相关原始凭证、购销合同等原始会计资料，并取得了部分预收账款的企业对账函。经过清查核实，我们认为预收账款业务发生正常，入账价值准确，以核实后的账面值确作为评估值。

(四) 应付薪酬评估说明

应付职工薪酬账面值 5,200.00 元，主要是应付职工的工资及津贴等，评估人员根据企业提供的申报明细表，查阅了相关原始凭证，认为账面值发生正常，入账价值准确，以核实后的账面值作为评估值

(五) 应交税费的评估说明

应交税费账面值 1,940,367.68 元，主要为企业应交的增值税、所得税、资源税等。评估人员根据企业提供的申报明细表，查阅了相关原始凭证，认为应交税费业务发生正常，入账价值准确。因此以核实后的账面值作为评估值。

(六) 应付利息的评估技术说明

应付利息账面值 57,400.00 元，反映的是应付建行岷江支行短期借款的利息，评估人员查阅了相关借款协议，已核实后的账面值作为评估值。

(七) 其他应付款的评估说明

其他应付款账面值 147,945,549.01 元，主要为股东和员工往来款，评估人员查阅了相关原始凭证等原始会计资料，认为其他应付款业务发生正常，入账价值准确。因此以核实后的账面值作为评估值。

(八) 递延收益的评估说明

递延收益账面值 5,000,000.00 元。根据四川省财政厅川财投(2011)173号文件《关于下达 2011 年资源枯竭型城市矿山地质环境治理重点工程项目等中央财政专项资金支出预算的通知》，四川省甘孜藏族自治州财政局下发

文件甘财投（2011）120号文件《关于下达2011年资源枯竭型城市矿山地质环境治理重点工程项目等中央财政专项资金支出预算的通知》，并将2011年资源枯竭型城市矿山地质环境治理重点工程项目等支出1500万元下达给甘孜州融达锂业有限公司，专项用于四川甲基卡锂矿综合利用示范工程项目，并要求严格执行国家有关部门财务规定，专款专用，加强资金监督管理，提高资金使用效率。至评估基准日，企业已经实际收到5,000,000.00元。

评估中考虑此项专项资金不需偿还，保留该专项资金需要承担的所得税作为评估值，经计算，递延收益评估值为 $5,000,000.00 \times 15\% = 750,000.00$ 元。

（九） 预计负债评估说明

预计负债的账面价值为1,388,303.71元，是预计的矿山采矿完毕后应投入的土地复垦费用的折现值，评估人员了解了土地复垦费的相关政策，核实了预计费用的计算过程，认为预计负债符合相关政策，预计计算合理，以其账面值确认为评估值。

三、 评估结论

甘孜州融达锂业有限公司负债评估结果见下表：

单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
短期借款	35,000,000.00	35,000,000.00	-	0.00
应付账款	18,698,939.25	18,698,939.25	-	0.00
预收款项	7,382,582.99	7,382,582.99	-	0.00
应付职工薪酬	5,200.00	5,200.00	-	0.00
应交税费	1,940,367.68	1,940,367.68	-	0.00
应付利息	57,400.00	57,400.00	-	0.00
其他应付款	147,945,549.01	147,945,549.01	-	0.00
递延收益	5,000,000.00	750,000.00	-4,250,000.00	-85.00
预计负债	1,388,303.71	1,388,303.71	-	0.00
负债总计	217,418,342.64	213,168,342.64	-4,250,000.00	-1.95

六、 收益法评估技术说明

一、 收益法的概述及应用

(一) 收益法概述

收益法是通过估算被评估单位在未来的预期收益，并采用适当的折现率折现成基准日的现值，求得被评估单位在基准日时点的企业营业性资产价值，然后再加上溢余资产价值、非经营性资产价值、长期股权投资价值，减去有息债务得出股东全部权益价值。

在采用收益法评估中，要求被评估企业价值内涵和运用的收益类型以及折现率的口径必须是一致的。

1. 关于收益类型——自由现金流

本次评估采用的收益类型为企业全部资本所产生自由现金流，自由现金流等于企业的无息税后净利润（即将公司不包括利息收支的利润总额扣除实付所得税税金之后的数额）加上折旧及摊销等非现金支出，再减去营运资本的追加投入和资本性支出后的余额，它是公司所产生的税后现金流量总额，可以提供给公司资本的所有供应者，包括债权人和股东。

2. 关于折现率

有关折现率的选取，我们采用了加权平均资本成本估价模型（“WACC”）。WACC模型可用下列数学公式表示：

$$WACC = k_e \times [E \div (D+E)] + k_d \times (1-t) \times [D \div (D+E)]$$

其中： k_e = 权益资本成本

E = 权益资本的市场价值

D = 债务资本的市场价值

k_d = 债务资本成本

t = 所得税率

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型（“CAPM”）。CAPM

模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示:

$$E[Re] = Rf1 + \beta (E[Rm] - Rf2) + Alpha$$

其中: $E[Re]$ = 权益期望回报率, 即权益资本成本

$Rf1$ = 长期国债期望回报率

β = 贝塔系数

$E[Rm]$ = 市场期望回报率

$Rf2$ = 长期市场预期回报率

Alpha = 特别风险溢价

$(E[Rm] - Rf2)$ 为股权市场超额风险收益率, 称 ERP

3. 关于收益期

本次评估采用被评估企业矿山的服务年限作为收益期, 矿山的服务年限为 29.5 年, 具体矿山服务年限的计算见收益法评估说明第五部分“收益及费用预测内容”。

本次评估通过将自由现金流折现还原为基准日的净现值, 确定出评估基准日的企业全部资本(含投入资本和借入资本)的公允价值, 再扣减企业借入资本价值, 计算出委估资产的整体价值。

(二) 收益法适用条件

运用收益法, 是将评估对象置于一个完整、现实的经营过程和市场环境中, 对企业整体资产的评估。评估基础是对企业资产未来收益的预测和折现率的取值, 因此被评估资产必须具备以下前提条件:

委估资产的经营收益可以用货币计量;

委估资产在未来经营中面临的风险可以计量。

(三) 收益法评估思路

本次评估按照如下基本思路进行:

1、对甘孜州融达锂业有限公司主营业务的收益现状以及市场、行业、竞争等环境因素和经营、管理、成本等内部条件进行分析;

- 2、对甘孜州融达锂业有限公司的主营业务及未来收益进行合理的预测；
- 3、对甘孜州融达锂业有限公司的主营业务及未来收益趋势进行判断和估算；
- 4、选择适合的评估模型；
- 5、根据评估模型和确定的相关参数估算甘孜州融达锂业有限公司的股东权益价值。

(四) 收益法评估公式

在本次评估具体操作过程中，我们以企业的自由现金流作为收益额，根据甘孜州融达锂业有限公司的发展计划，对收益期内的收益指标进行预测，在此基础上考虑资本性支出及流动资金补充，并进而确定甘孜州融达锂业有限公司未来期间各年度的自由现金流指标。最后，将未来预期收益进行折现求和，即得到甘孜州融达锂业有限公司在评估基准日时点的市场公允价值。

本次收益法评估选用企业现金流。

股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 有息负债

企业整体价值 = 营业性资产价值 + 溢余资产价值 + 非经营性资产价值 + 长期股权投资价值

有息债务是指评估基准日被评估企业账面上需要付息的债务，包括短期借款、带息的应付票据、一年内到期的长期借款和长期借款等。

营业性资产价值的计算公式为：

$$P = \left[\sum_{i=1}^n Ri(1+r)^{-i} + R_{n+1} / r(1+r)^{-n} \right]$$

其中：P——评估基准日的企业营业性资产价值

R_i ——企业未来第 i 年预期自由净现金流

r ——折现率，由加权平均资本成本估价模型确定

i——收益计算年

n——折现期

(五) 收益预测的基础和假设

(1) 收益预测的基础

对甘孜州融达锂业有限公司的收益预测是根据目前的销售状况和生产能力以及评估基准日后该公司的预期经营业绩及各项财务指标，考虑该公司主营业务类型目前在市场的经营情况和发展前景，以及该公司管理层对企业未来发展前途、市场前景的预测等基础资料，并遵循国家现行的法律、法规和企业会计制度的有关规定，本着客观求实的原则，采用适当的方法编制。

(2) 预测的假设条件

对甘孜州融达锂业有限公司的未来收益进行预测是采用收益法进行评估的基础，而任何预测都是在一定假设条件下进行的，本次评估收益预测建立在以下假设条件基础上：

1. 一般性假设

① 甘孜州融达锂业有限公司在经营中所需遵循的国家和地方的现行法律、法规、制度及社会政治和经济政策与现时无重大变化；

② 甘孜州融达锂业有限公司将保持持续经营，并在经营方式上与现时保持一致；

③ 国家现行的税赋基准及税率，税收优惠政策、银行信贷利率以及其他政策性收费等不发生重大变化；

④ 不考虑通货膨胀对经营价格和经营成本的影响；

⑤ 假设相关单位提供的资料真实；

⑥ 无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

2. 针对性假设

① 假设甘孜州融达锂业有限公司各年间的技术队伍及其高级管理人员

保持相對穩定，不會發生重大的核心專業人員流失問題；

② 甘肅州融達鋰業有限公司各經營主體現有和未來經營者是負責的，且公司管理層能穩步推進公司的發展計劃，保持良好的經營態勢；

③ 甘肅州融達鋰業有限公司未來經營者遵守國家相關法律和法規，不會出現影響公司發展和收益實現的重大違規事項；

④ 甘肅州融達鋰業有限公司提供的歷年財務資料所採用的會計政策和進行收益預測時所採用的會計政策與會計核算方法在重要方面基本一致。

二、 收益法評估過程

本次評估過程介紹如下：

1、 接受甘肅州融達鋰業有限公司的委託，以 2012 年 5 月 31 日為評估基準日，對甘肅州融達鋰業有限公司的股東權益價值進行評估，根據評估目的和對象，擬定評估工作方案；

2、 聽取甘肅州融達鋰業有限公司工作人員關於業務基本情況及資產財務狀況的介紹，收集有關經營和基礎財務數據；

3、 分析甘肅州融達鋰業有限公司的历史經營情況，特別是最近兩年收入、成本和費用的構成及其變化原因，分析其獲利能力及發展趨勢；

4、 分析甘肅州融達鋰業有限公司的综合實力、管理水平、盈利能力、發展能力、競爭優勢等因素；

5、 根據甘肅州融達鋰業有限公司的財務計劃和戰略規劃及潛在市場優勢，預測公司未來期間的預期收益、收益期限，並根據經濟環境和市場發展狀況對預測值進行適當調整；

6、 建立收益法評估定價模型；

7、 確定折現率，估算委估對象的公允價值；

三、 行业与竞争情况分析

(一) 世界各经济体经济现状

1、 全球经济将受欧债危机拖累

国际货币基金组织（IMF）近期发布《世界经济展望》更新报告与《全球金融稳定报告》。由于欧元区债务危机不断蔓延，IMF对世界经济前景再一次发布警告，而新型经济体面临的挑战也随之不断加大，全面下调今明两年全球经济增长预期，认为仍在扩散的欧元区债务危机正在拖累全球经济，呼吁出台政策恢复市场信心。

该报告是对去年9月《世界经济展望》的更新和补充。在去年9月的报告中，国际货币基金组织预测2012年全球经济增长率为4%，2013年为4.5%。但在更新报告中，今明两年全球经济增长预期值分别下调0.7和0.6个百分点，2012年为3.3%、2013年为3.9%。联合国在发布的《2012年世界经济形势与展望》报告说，根据较为乐观的估计，全球经济今年和明年的增长率将分别为2.6%和3.2%。世界银行同样调降了全球增长预估，预计今年全球经济仅成长2.5%，明年料达到3.1%。

报告认为，受欧洲债务危机拖累，全球经济活动正在减速，但尚不至于瘫痪。不过，如果欧元区国家领导人任由债务危机恶化和蔓延，全球经济今年和明年的实际增长率可能进一步低于预期，差值最大可以达到2个百分点。

该报告预测欧元区今年的经济增速为负0.5%，明年为正0.8%。这是在欧洲债务危机初现到日趋严重的近两年内，国际货币基金组织首次将欧元区2012年经济增速预测为负值。

在报告中的发达经济体部分，国际货币基金组织预测，今明两年，发达国家经济增速分别为1.2%和1.9%，不足以降低现今居高不下的失业率。其中，维持对美国2012年经济增长1.8%的预期；日本经济增长预期值则从

2.3%下调至 1.7%；德国经济预期下调 1 个百分点至 0.3%；意大利经济增速预期则下调 2.5 个百分点至负 2.2%。

在报告中的发展中国家经济体部分，国际货币基金组织大幅下调今明两年的经济增长预期。发展中国家 2012 年经济增速预期从去年 9 月预测的 6.1% 下调为 5.4%，2013 年增速则由 6.5% 下调至 5.9%。其中，中国 2012 年经济增速为 8.2%，比先前预期下降 0.8 个百分点，2013 年为 8.8%，比先前下降 0.7 个百分点；印度今明两年预测经济增速分别为 7.0% 和 7.3%，比先前预测值分别下降 0.5 个百分点和 0.8 个百分点。

2、 美国经济将温和扩张

美联储本月 25 日表示，维持其基金基准利率在 0 至 0.25% 区间不变，并指出美国经济在温和扩张，预计未来数季度经济将继续保持温和增长态势。

美联储预计未来几个季度经济增长将温和扩张，有经济数据表明就业市场形势进一步改善，但失业率依然高企。家庭支出继续上升，但企业固定投资增长率放缓，房地产行业仍然低迷。不过美联储预计失业率将仅会逐步滑向美联储判断将符合其推动就业和价格稳定的双重使命水平；全球金融市场的压力继续给经济前景带来重大下行风险；未来几季度通胀率将以低于或与其双重使命一致的水平运行。

为了支持强劲的经济复苏和帮助确保通胀率处于符合双重使命的水平，美联储预计将会维持高度宽松的货币政策立场。美联储维持联邦基准利率在 0 至 0.25% 区间不变，且将维持极低利率水平至少持续至 2014 年底。

3、 欧洲经济形势严峻

联合国近期发布的《2012 年世界经济形势与展望》报告说，在经济紧缩政策和部分欧洲国家主权债务危机影响下，2012 年欧洲经济形势严峻。

報告預計，2012年，歐盟經濟增長率將僅為0.7%，2013年為1.7%。2011年歐盟經濟增長1.6%。

報告說，2012年對全球經濟而言十分關鍵，全球經濟可能在今年實現緩慢復蘇，也有可能再次滑向衰退。歐洲各國實行的經濟緊縮政策和部分歐洲國家主權債務危機將影響2012年歐洲經濟形勢，同時可能引發全球經濟衰退。以歐盟國家為代表的發達國家面臨主權債務、脆弱的銀行業、國內需求疲軟以及政策不力等問題，處於經濟下行的邊緣。

報告認為，雖然奧地利、比利時和德國就業形勢稍有好轉，但那些面臨主權債務危機的歐元區國家就業形勢仍不容樂觀。2012年，歐元區國家失業率將維持在10%左右。歐盟國家若想擺脫經濟困境，各國政府仍需實施短期經濟刺激政策、加強國際間協調，立足于推行旨在創造就業和促進投資的中長期改革政策。

此外，國際評級機構標普公司近日下調法國等9個歐元區國家主權信用等級，此舉雖在各界預料之中，但依然給掙扎於歐債危機的各國帶來重重一擊。此外，大公國際資信評估有限公司發布的《2012年國家信用風險展望》認為2012年國家信用風險焦點地區仍集中在以歐元區為主的發達國家，歐元區債務危機發展進入了決定未來走向的關鍵時刻，歐元區主要新興債權國有能力抵禦資產價格泡沫破滅風險，但對發達國家流動資金具有依賴性的脆弱國家償債能力會下降。

4、亞洲經濟增速降至中等

匯豐銀行近日發布今年第一季度亞洲經濟季刊研究報告，預測今年亞洲經濟增長雖低於去年，但仍將保持穩定上升態勢。除日本外，亞洲經濟2012年將增長6.9%，低於2011年的7.2%，其中中國經濟增長率將為8.6%，略低於去年的8.9%。報告認為，一季度亞洲經濟或許會較不穩定，但“只需適時服用刺激的藥丸就足以激活增長”。

不过，汇丰银行的报告警告说，由于世界其它地区经济出现困境，亚洲地区的经济活动已大幅放缓。尽管刺激政策可以有效推动经济复苏，但是 2012 年第一季度亚洲的经济增长仍可能出现不稳定。

亚洲可能需要采取货币刺激政策，通过降息以维持信贷增长。此外，放松财政政策，通过减税和更大的投资支出也将有助于抵消出口增长放缓对经济带来的影响。由于这些政策的效果会过一些时间才能显现，亚洲经济将从第二季度开始恢复活跃。

备受世界关注的中国经济增长同样出现的放缓的迹象，2011 年第一季度国内生产总值(GDP)同比增长 9.7%；第二、第三和第四季度的 GDP 增幅分别降至 9.5%、9.1%和 8.9%，第四季度的增势延续了自 2011 年初开始的减速势头，预计这种趋势将延续至 2012 年。全年中国整体经济增速为 9.2%，与 2009 年持平。当时正值全球危机之时，中国当年的经济增速为 2002 年以来的最低水平。

(二) 锂盐项目背景

锂是自然界中最轻的金属元素，具有优异的物理化学性能，早期用于军事工业，随着科技的发展，应用范围不断扩大，不但在尖端技术领域，在民用工业亦有广泛应用。由于锂具有特殊的物理和化学性质，既可用作催化剂、引发剂和添加剂等，又可以用于直接合成新型材料以改善产品性能。因其应用领域广泛，被誉为“工业味精”；又由于锂具有各种元素中最高的标准氧化电势，因而是电池和电源领域无可争议的最佳元素，故也被称为“能源金属”。

我国锂工业始建于 50 年代，70 年代以前在国内锂产品仅用于军事工业。70 年代以后，随着锂的相关制品日益广泛地被开发应用，锂盐工业得到飞速发展，目前国内有十一家锂盐生产企业，除中信国安和西藏矿业两家运用卤水做原料外，其余九家均以锂辉石作生产原料，全国每年需锂精矿约

19.65 万 t，而国内矿山目前每年只能供应 3.9 万 t 锂精矿，其余 15.75 万 t 均需从澳大利亚进口，其中大部分由西澳州格林布什矿山进口。本项目投产后，每年可新增锂精矿 15.77 万 t，不仅国内销售前景广阔，同时为企业开发下游产品提供充足的原料。

四川省是锂矿资源的重要省份之一，占全国资源总量的 52%。以往由于受技术条件、环境及外部条件的限制，没有进行大规模的开发。改革开放以来，当地的基础设施及外部环境都有较大的改善，为锂辉石矿产资源的开发创造了有利的条件。特别是近年来随着新能源、新材料及低碳经济的发展，锂作为其中应用最为广泛的重要基础原材料之一面临着重大的发展机遇。

2010 年 9 月国务院发布《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，明确“新能源、新材料和新能源汽车”为战略性新兴产业。四川省也高度重视锂产业的发展，在 2011 年 11 月发布的《四川省“十二五”战略性新兴产业发展规划》中将锂产业列入发展规划，并计划组成产学研战略联盟。同时 2011 年 5 月四川省出台的《四川省战略性新兴产业“十二五”培育发展规划》提出到“十二五”末，四川省战略性新兴产业产值要达到 5000 亿元以上，其中与锂辉石资源开发相关的有新能源产业领域的太阳能电池和新能源汽车电池以及新材料产业领域的纳米级磷酸铁锂等。这些相关政策及规划为加快甲基卡锂辉石矿资源的开发提供了重要的支撑。

(三) 市场状况

1、 锂矿业简史

锂是稀有金属的重要组成部分。该元素虽然在 18 世纪末、19 世纪初由化学家、冶金学家从分析矿石中发现的，并提取出金属。但当时并没有认识到它们的重要用途，加之它们的物理化学性质特殊，难以分离提取和矿物原料稀少，而未能进行规模开发与应用。直到第一次和第二次世界大战

时，它们的用途与作用才显现出来，并由工业较发达的一些少数国家进行开发和利用，如德国、美国、原苏联等。第二次世界大战后的几十年来，锂在一些工业和科学技术发达的国家中广泛应用于冶金、机械、化工、陶瓷、玻璃建材等工业，特别是在导弹火箭、核武器、电子技术、宇航和航空、原子能等诸多高科技领域里广泛应用，成为新型材料的重要部分，俗称“工业味精”。随着 21 世纪信息产业、绿色能源、核聚变发电等高科技产业的高速发展，锂及其化合物已成为新世纪能源和轻质合金的理想资源，是 21 世纪高科技发展中关键的金属材料，被称为“能源金属”和“推动世界前进的重要元素”。因而，许多国家进行了大量矿产勘查与开发，并将其作为重要的战略资源。

在新中国成立之前，中国的锂矿业仅有新疆地区开展过稀有金属矿产勘查与开发。30 至 40 年代原苏联地质工作者对阿尔泰山南缘地区进行稀有金属矿产勘查和开采工作，产品全部运往原苏联。其中，对富蕴县可可托海锂矿区的伟晶岩 1、2、3 号脉进行地表勘探，并开采了锂辉石(锂的主要矿物原料)。此外，在个别省区我国地质学家仅做过稀有、稀土元素矿物学的研究，由于当时经济、技术条件有限，也未能进行勘探和开发，更谈不上选冶生产和产品技术加工。因此，在旧中国时没有稀有金属工业。新中国成立后，根据国民经济建设和国防军工的需要，大力发展了锂工业。五六十年代进行了大规模的矿产地质勘查工作和开展选冶试验研究，建设了矿山选厂、冶炼厂、加工厂(或车间)。如今已形成采选冶和加工具有一定规模和水平的稀有金属工业体系。稀有金属产品已基本满足了国民经济各部门的需要，而且锂产品还适当出口，为国家换取外汇做出了重要贡献。

2、世界锂矿资源

1974 年世界锂资源总储量仅 190 万 t，1980 年增加到 762 万 t，1985 年增加到 1167 万 t，1997 年增加到 2255 万 t。世界锂资源储量的迅速增长，

主要表现在卤水锂资源的迅速增长。据美国矿务局的统计,1974年世界190万t锂资源储量中,绝大部分是伟晶岩锂资源,卤水锂资源仅占2%左右。由于南美洲智利的阿塔卡玛、玻利维亚的乌尤尼、阿根廷的翁布雷穆埃尔托等巨大盐湖卤水锂资源的发现,使世界卤水锂资源在十几年间增长了272倍之多,而其在总锂资源储量中所占比例也由2%增长到84%。

世界范围内花岗伟晶岩锂矿床主要分布在澳大利亚、加拿大、芬兰、中国、津巴布韦、南非和刚果。印度和法国也发现伟晶岩锂矿床,但是不具有商业开发价值,世界盐湖锂资源主要分布在智利、阿根廷、中国及美国。目前世界上只有少数国家拥有可经济开发利用的锂资源(表2-1)。

表 2-1 2006 年世界锂储量和基础储量 单位:万 t

序号	国家或地区	储量	基础储量
1	中国	54	110
2	阿根廷	大于 140	大于 140
3	智利	300	300
4	玻利维亚		540
5	葡萄牙		
6	俄罗斯		
7	巴西	19	91
8	美国	3.8	41
9	澳大利亚	16	26
10	加拿大	18	36
11	津巴布韦	2.3	2.7
	合计	410	1100

3、中国锂矿资源

中国锂矿产资源丰富,中国锂的矿产储量在世界居于前列,据地质矿产部举办的《新中国成立四十周年地矿工作成就展览》统计资料(地质出版社,1992年出版),中国锂矿储量居世界第2位。主要分布在9个省区,其中花岗伟晶岩锂矿主要分布在四川、新疆、江西、福建、湖南和湖北7个

省区，以 1996 年末保有储量(Li₂O)排序依次为：四川占 51.1%，江西占 29.4%，湖南占 15.3%，新疆占 3%(因主要矿区经 40 多年来的大规模开采，故保有储量大量减少)，4 省区合计占 98.8%，其次是河南、福建、山西，3 省合计仅 1.2%。盐湖卤水锂主要分布在青海、西藏和湖北等省区。

截至 1996 年末，已探明的矿石锂的矿区有 32 处。现保有储量(Li₂O)达百万吨以上，其中工业储量 A+B+C 级占 53%。盐湖卤水锂储量(LiCl)极为丰富，探明的矿区 11 处，其中青海省 10 个，湖北省 1 个，两省合计探明的储量达千万吨以上，其中工业储量占 52%。其中青海台吉乃尔盐湖氯化锂储量 466 万 t，占盐湖卤水锂的 80%以上。

4、世界锂的生产与消费

锂是最轻的金属和高能金属，密度为 0.534，除了在原子能工业（制造氢弹的原料之一）和航天工业（用作火箭、飞机、潜艇的高能燃料）方面应用外，在冶金工业、炼铝工业、电子、蓄电池、核聚变原子能反应堆、特种玻璃、陶瓷、润滑油、冷冻空调、制药与橡胶等工业等方面得到广泛应用。

2006 年世界盐湖锂和矿山锂产量合计 2.11 万 t（锂化学产品和锂精矿折算为金属锂），80%是以碳酸锂和氯化锂形态存在，20%是以锂辉石等锂精矿产品形态存在。2006 年世界碳酸锂产量 6.66 万 t，智利 4.36 万 t，占 65.46%，中国 1.5 万 t，占 22.73%；阿根廷 0.8 万 t，占 12.12%。阿根廷氯化锂产量 8500t。世界锂精矿产量 25.78 万 t，其中，澳大利亚锂辉石产量 17.5 万 t，占世界锂精矿产量的 67%；加拿大锂辉石产量 2.25 万吨，津巴布韦磷锂铝石等锂精矿产量 3 万 t。葡萄牙锂云母产量 1.6 万 t。巴西锂精矿产量 1.21 万 t。

智利、中国和阿根廷是碳酸锂产能最大的 3 个国家，他们共同满足了全球 94%的碳酸锂需求。其中，中国是碳酸锂产能增长最快的国家，其在

世界碳酸锂(碳酸锂市场调研)市场中的份额从 2006 年的 21%提高到 2007年的 26%，2008年由于各种原因中国市场份额略有下降，约占全球市场份额 24%。

2006 年以前，世界锂消费量约 2 万 t(锂化学产品和锂精矿折算成金属锂)，其中 80%是以锂化学产品形态消费于各个应用领域，20%是以锂矿物形态消费于陶瓷和玻璃行业。锂产品在各行业的消费比例是：陶瓷和玻璃 21%，电池 20%，润滑剂 17%，医药 5%，聚合物 4%，空调制冷剂 8%，铝冶炼 5%，合金和农业等其他应用 20%。

锂离子电池被认为是下一代的动力来源。可充电锂电池的应用，锂在电池和民用工业领域消耗的显著增长，在过去 10 年间锂在电池化学领域成了首选。从全球范围来看，2007 年碳酸锂产品最重要的 4 大用途为电池工业、润滑剂业、陶瓷业和玻璃工业，所占的比例分别为 25%、12%、10%和 8%。2008 年碳酸锂产品最重要的 4 大用途依次为电池工业、润滑剂业、陶瓷业和玻璃工业，所占的比例分别为 27%、12%、9%和 8%。在世界移动电脑、移动电话、数码相机和移动电动工具等电子产品消费量持续增加的情况下和世界各国对清洁能源开发利用的重视，混合动力汽车将成为市场的主流交通工具，将进一步推动锂离子电池工业的发展，耗用碳酸锂比重将进一步增加。随着世界玻璃工业技术不断进步，超白玻璃、节能玻璃和环保玻璃等各种多功能玻璃有巨大的市场，锂化合物对玻璃生产有多项有益作用，玻璃工业对锂产品的需求呈增长趋势。另外，玻璃行业将成为锂产品的第二大市场。

表 2-2 国际碳酸锂产销量表 单位：万 t

年份	1992	1993	2002	2006	2008	2009	2010
产销量	2.85	2.76	4.54	6.66	9.54	15	19

5、国内锂的生产与消费

我国稀有金属工业经 40 多年来的发展，已建立起一个较完整的工业体系，成为国民经济建设和国防科技、高新技术领域的重要组成部分之一。其发展、布局大体上经历了 3 个时期。

锂是我国最早进行工业生产的稀有金属之一。50 年代初至 60 年代初，由于国外对我国采取稀有金属提取和冶炼工艺的严密封锁。因此，必须立足国内资源，走自力更生、艰苦创业的道路，发展包括锂、铍、铌、钽在内的稀有金属工业。1958 年，冶金工业部建议国家把重点发展稀有金属工业作为第二个五年计划的一个方针问题来考虑，要用最大努力拿下全部稀有金属品种的生产工艺技术。这个建议得到中共中央和国务院的批准，并有效地组织实施，进行了大规模矿产勘查和开展锂等稀有金属提取、冶炼工艺的探索试验研究，建立了一批具有试验性质的稀有金属冶炼厂或车间，为实现工业化生产做了必要的技术和人才的准备。

经 40 多年来的发展和较好地开发，我国已具备了利用我国锂辉石、锂云母、盐湖锂等丰富的锂资源，进行锂产品生产加工的能力。生产的主要产品有锂辉石精矿、锂云母精矿、碳酸锂、氢氧化锂、氯化锂、金属锂和锂材等多个品种。目前年生产能力(折合 Li_2CO_3)达 8000 多吨，如 1992 年为 8141t，年产量(折合 Li_2CO_3)达 7000 多吨。产量、产品除满足国内需求外，还有约 1/3 数量出口。

目前国内锂精矿的主要生产状况是：原新疆可可托海矿采选能力 700t/d 和阿勒泰三矿采选能力 300t/d 的两个主要矿山均因地质资源枯竭而停产。金川县观音桥采选厂生产能力 400t/d，年生产锂精矿约 17000t/a，马尔康锂辉石矿采选生产能力 800t/d，年生产锂精矿约 42000t/a。

我国锂盐生产，70 年代以前只有新疆锂盐厂一家，且产品仅用于军事工业。70 年代以后，随着锂及制品日益广泛地被开发应用，锂盐工业得到飞快发展，由一家发展到目前的十一家。中信国安锂业科技有限责任公司

2.5 万吨/年碳酸锂生产项目 2007 年已建成投产；青海盐湖集团蓝科锂业公司投资察尔汗盐湖碳酸锂项目，于 2007 年开工建设，设计碳酸锂生产能力 1 万吨/年；西藏矿业股份公司开发扎布耶盐湖碳酸锂项目，规划碳酸锂生产能力 1.5 万吨/年，已于 2008 年试生产；新疆有色金属集团稀有金属公司在 2006 年 8 月启动重新开发阿勒泰可可托海稀有金属矿工程，预计可回收数万吨锂精矿。

根据资料统计，目前国内各锂盐厂年需要 6%的锂精矿共计 19.65 万 t，而各矿山生产锂精矿总计只有 3.9 万 t/a，仅占需求量的 19.85 %。因此锂盐企业为了生存和企业效益，不得不大量进口锂精矿维持企业的正常生产，仅新疆锂盐厂和射洪锂盐厂年需要从国外进口 6%的锂精矿共计 60000t。中国对碳酸锂的需求增长迅速。从 2008 年起，碳酸锂产能将进入释放周期，2010 年中国的碳酸锂产量达到 4.5 万吨，设计产能超 6 万吨，中国将成为碳酸锂出口国。

四、 甘孜州融达锂业有限公司主营业务概况

甘孜州融达锂业有限公司近期资产负债表如下表所示：

金额单位：人民币元

项目	2011.12.31	2012.5.31
总资产	277,966,344.94	270,561,223.56
总负债	227,709,090.47	217,418,342.64
所有者权益	50,257,254.47	53,142,880.92

甘孜州融达锂业有限公司近年利润表如下：

金额单位：人民币元

项目	2011 年度	2012 年 1--5 月
营业收入	47,650,202.78	20,304,428.41
营业利润	5,580,078.78	1,067,697.38
利润总额	5,580,252.76	1,070,411.25
净利润	3,862,603.19	807,258.73

五、 收益及费用的预测

(一) 主营业务收入的预测

1、 矿山服务年限的计算及采选矿主要技术参数的确定

(1) 储量估算基准日保有的资源储量

根据《四川省康定县甲基卡锂辉石矿区 No134 矿脉 4405 米标高以上锂矿资源储量核实报告》、《四川省康定县甲基卡锂辉石矿区 No134 矿脉 4405 米标高以下锂矿资源储量核实报告》及备案证明文件，截止 2012 年 3 月 31 日，甲基卡锂辉石矿 4405 米标高以上保有资源储量 535.50 万吨，4405 米标高以下保有资源储量 2363 万吨。本次评估范围保有资源储量 2898.50 万吨，详见下表。

4405 米标高以上保有资源储量

矿体编号	资源量类别	矿石量 (万吨)	平均品位				氧化物资源量(吨)			
			Li ₂ O (10 ⁻²)	BeO (10 ⁻²)	Nb ₂ O ₅ (10 ⁻²)	Ta ₂ O ₅ (10 ⁻²)	Li ₂ O	BeO	Nb ₂ O ₅	Ta ₂ O ₅
No134	111b	497.2	1.47	0.046	0.014	0.0066	73318	2266	692	330
	333	30.7	1.57	0.048	0.013	0.0085	3889	117	32	22
No134-1	333	1.3	1.29	0.049	0.013	0.0042	174	7	2	0
No134-2	333	6.3	1.21	0.039	0.011	0.0056	763	25	7	4
合计	(111b+333)	535.5	1.46	0.045	0.014	0.0066	78144	2415	733	356

4405 米标高以下保有资源储量

矿体编号	资源量类别	矿石量 (万吨)	平均品位				氧化物资源量(吨)			
			Li ₂ O (10 ⁻²)	BeO (10 ⁻²)	Nb ₂ O ₅ (10 ⁻²)	Ta ₂ O ₅ (10 ⁻²)	Li ₂ O	BeO	Nb ₂ O ₅	Ta ₂ O ₅
No134	331	1283.9	1.51	0.044	0.012	0.0049	194301	5690	1527	634
	332	598.2	1.29	0.044	0.012	0.0045	77182	2601	715	270
	333	420.9	1.3	0.042	0.011	0.0047	54588	1774	476	198
No134-1	333	38.3	1.36	0.049	0.012	0.0074	5184	187	47	28
No134-2	333	21.7	1.33	0.039	0.011	0.0053	2872	84	24	11
合计	(331+332+333)	2363	1.41	0.044	0.012	0.0048	334127	10336	2789	1142

本次评估范围内保有资源储量

资源储量类型	矿石量(万吨)	平均品位				氧化物资源量(t)			
		Li ₂ O (10 ⁻²)	BeO (10 ⁻²)	Nb ₂ O ₅ (10 ⁻²)	Ta ₂ O ₅ (10 ⁻²)	Li ₂ O	BeO	Nb ₂ O ₅	Ta ₂ O ₅
111b	497.2	1.470	0.046	0.014	0.0066	73318	2266	692	330
331	1283.9	1.510	0.044	0.012	0.0049	194301	5690	1527	634
332	598.2	1.290	0.044	0.012	0.0045	77182	2601	715	270
333	519.2	1.321	0.043	0.011	0.0052	67470	2194	588	263
合计	2898.5	1.424	0.044	0.012	0.0052	412271	12751	3522	1498

(2)评估基准日保有的资源储量

评估基准日保有的资源储量应为储量估算基准日保有的资源储量减去储量估算基准日至评估基准日之间动用的资源储量。根据甘孜州融达锂业有限公司提供的“四川省康定县甲基卡锂辉石矿采出矿石量统计”，甲基卡锂辉石矿2012年1~3月为冬歇期无生产，4月采出矿石量9540.11吨，采矿回采率97%，贫化率3%；5月采出矿石量24093.03吨，采矿回采率96%，贫化率5%。经计算，2012年4~5月动用资源储量为34932.07吨(9540.11 ÷ 97% + 24093.03 ÷ 96%)，即3.49万吨，均为探明的经济基础储量(111b)。

评估基准日保有资源储量

资源储量类型	矿石量(万吨)	平均品位				氧化物资源量(吨)			
		Li ₂ O (10 ⁻²)	BeO (10 ⁻²)	Nb ₂ O ₅ (10 ⁻²)	Ta ₂ O ₅ (10 ⁻²)	Li ₂ O	BeO	Nb ₂ O ₅	Ta ₂ O ₅
111b	493.71	1.470	0.046	0.014	0.0066	72821	2251	688	328
331	1283.9	1.510	0.044	0.012	0.0049	194301	5690	1527	634
332	598.2	1.290	0.044	0.012	0.0045	77182	2601	715	270
333	519.2	1.321	0.043	0.011	0.0052	67470	2194	588	263
合计	2895.01	1.424	0.044	0.012	0.0052	411774	12736	3518	1495

评估基准日保有的资源储量 = 储量估算基准日保有的资源储量 - 储量估算基准日至评估基准日之间动用的资源储量

$$= 2898.50 - 3.49$$

$$= 2895.01 \text{ (万吨)}$$

(3)评估利用资源储量

本次评估中评估利用资源储量根据矿业权评估相关规定进行计算。即对于探明的经济基础储量（111b）、探明的内蕴经济资源量（331）及控制的内蕴经济资源量（332）全部参与评估计算，对于推断的内蕴经济资源量（333）参考（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案取值。

《甘孜州融达锂业有限公司四川省康定县甲基卡锂辉石矿矿产资源开发利用方案》中，设计将露天境界内保有的地质资源量全部开采完，未对推断的内蕴经济资源量（333）采用可信度系数进行折算。

考虑到该矿已完成储量核实工作，工程控制基本网度 100~120×100~160m，推断的内蕴经济资源量（333）周边有探明的经济基础储量（111b）、探明的内蕴经济资源量（331）及控制的内蕴经济资源量（332）等较高级别资源量，甲基卡锂辉石矿的地质构造简单（勘查类型为第 I—II 型），本次评估参照“开发利用方案”不对推断的内蕴经济资源量（333）进行可信度系数调整。

评估基准日评估利用资源储量即为评估基准日保有的资源储量 2895.01 万吨。

(4)采矿方案及选矿方案

①采矿方案

《甘孜州融达锂业有限公司四川省康定县甲基卡锂辉石矿矿产资源开发利用方案》中，甲基卡锂辉石矿设计采用露天开采，侵蚀基准面 4380m 以上为山坡露天开采，剥离量小，采用纵采纵剥方法进行；侵蚀基准面 4380m 以下为凹陷露天开采，剥离量大，采用陡帮横采横剥方法进行。采剥工艺设计以双台阶由北向南推进，采剥工作线 180m。设计按境界剥采比 ≤ 经济合理剥采比 6.50 m³/m³ 进行圈定，圈定露天开采深度 60~260m 左右，最大 260m 左右，最低开采标高 4180m，采场最终边坡角：矿体上盘倾角 42° ~

46° 44'，矿体下盘为矿体倾角至 47° 7'，端部为 47° 30'。台阶高度 10m，并段后 20m，安全平台宽度 9m，清扫平台宽度 9.5m，单车道运输平台宽度为 9.5m，双车道运输平台宽度为 13.5m。排水采用三段集中排水方式，各段在露天采场分别设置集水池，经水泵压力排出至露天采场以外。露天开采开拓运输采用公路—汽车开拓运输方案。

②选矿方案

《甘孜州融达锂业有限公司四川省康定县甲基卡锂辉石矿矿产资源开发利用方案》中根据矿山选矿试验相关资料，确定产品方案为锂精矿 (Li₂O 6.0%)，钽铌精矿 ((Nb + Ta)₂O₅ 55%)，铍精矿 (BeO% 6%)。选矿工艺流程为：原矿采用三段一闭路破碎→两段两闭路磨矿→三次重选及两段磁选→钽铌精矿，重选后尾矿采用浮选方案，对绿柱石采用三次精浮选选出铍精矿，浮选后尾矿采用一粗一扫一精的浮选流程选出锂精矿。

选矿设计指标表

产品名称	产率 (%)	品位 (%)			回收率 (%)		
		(Nb+Ta) ₂ O ₅	BeO	Li ₂ O	(Nb+Ta) ₂ O ₅	BeO	Li ₂ O
钽铌精矿	0.009	55.00			30.00		
锂精矿	18.000			6.00			80.00
铍精矿	0.280		6.00			40.00	
尾矿	81.711	0.0141	0.0308	0.3304	70.00	60.00	20.00
原矿	100.00	0.0165	0.042	1.35	100.00	100.00	100.00

备注：该“开发利用方案”依据中国地质科学院矿产综合利用研究所二〇一二年一月编制的《四川呷基卡锂多金属矿综合利用研究报告》，经调整确定设计选矿指标。“综合利用研究报告”中，经重选试验后钽铌精矿品位为 66.88%（经分析为笔误，实际为 66.58%），其中 Ta₂O₅ 品位为 26.08%（为钽铌精矿的 39%），Nb₂O₅ 品位为 40.58%（为钽铌精矿的 61%）。

(5)产品方案

本次评估参照“开发利用方案”，确定甲基卡锂辉石矿产品方案为锂精矿 (Li₂O 6.0%)，钽铌精矿 ((Nb + Ta)₂O₅ 55%)，铍精矿 (BeO 6%)。

(6)采矿主要技术参数

①设计损失量

露天开采设计损失量包括露天开采留设边坡造成的损失。其确定可依据矿产资源开发利用方案、(预)可行性研究或矿山设计、地质储量报告或储量核实报告、矿山生产报表以及有关技术规程规范规定等。

新疆有色冶金设计研究院有限公司设计资源量根据《四川省康定县甲基卡锂辉石矿区 No134 矿脉延深勘探报告》提交的保有资源储量 2899.50 万吨确定，对甲基卡锂辉石矿的开采及选矿进行了设计并编制《甘孜州融达锂业有限公司四川省康定县甲基卡锂辉石矿矿产资源开发利用方案》，设计按境界剥采比 ≤ 经济合理剥采比 6.50 m³/m³ 进行圈定，最低开采标高 4180m，圈定露天开采境界内矿石量 2887.316 万吨可全部开采，最低开采标高 4180m 之下露天境界外资源量为 12.165 万吨。

经对比《四川省康定县甲基卡锂辉石矿区 No134 矿脉延深勘探报告》与《四川省康定县甲基卡锂辉石矿区 No134 矿脉 4405 米标高以上锂矿资源储量核实报告》及《四川省康定县甲基卡锂辉石矿区 No134 矿脉 4405 米标高以下锂矿资源储量核实报告》，“核实报告”中甲基卡锂辉石矿保有资源量 2898.50 万吨比“延深勘探报告”中的保有资源储量 2899.48 万吨减少 0.98 万吨，主要原因如下：2011 年《四川省康定县甲基卡锂辉石矿床 No134 矿脉延深勘探报告》中估算的 No134-1、No134-2 矿脉未按矿权的设置分界线分段计算；“延深勘探报告”No134-1、No134-2 矿脉按工程样品影响的权限面积进行品位加权计算块段平均品位的进行资源储量估算，而“核实报告”按矿权分界线内的工程样品进行分界块段的面积加权平均品位估算，所求得的块段平均品位与原计算的平均品位有差异而造成矿脉的资源量存在差异。

评估人员经对“核实报告”附图进行分析，4180m 标高以下的设计损失量均为 No134 矿脉资源量，“延深勘探报告”与“核实报告”的差异主要为 No134-1、No134-2 矿脉分段计算的差异，因此，本次评估设计损失量参照

“开发利用方案”确定为 12.165 万吨。

②采、选技术指标

矿业权评估中的采选技术指标主要包括采矿损失率（或采矿回采率）、矿石贫化率、选矿回收率等。

甲基卡锂辉石矿一期于 2010 年正式投产，采用露天开采，采矿回采率为 97%左右；2010 年选矿回收率为 66.53%，2011 年选矿回收率为 74.21%，2012 年 4-5 月因是工艺改进期回收率为 47.16%左右，经向企业人员了解，改进工艺后选矿厂 6 月份至今选矿回收率为 70%~75%左右。

考虑甲基卡锂辉石矿改扩建后采矿方法、选矿流程的变化，本次评估参照“开发利用方案”及企业实际，确定评估用采、选技术指标。甲基卡锂辉石矿采矿回采率统一取 95%，基建期甲基卡锂辉石矿选矿回收率参照企业实际取 74%；改扩建完成后矿石贫化率为 5%，锂精矿选矿回收率为 80%，钽铌精矿选矿回收率为 30%，铍精矿选矿回收率为 40%。

(7)评估基准日可采储量

$$\begin{aligned} \text{评估基准日可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采区回率} \\ &= (2895.01 - 12.165) \times 95\% \\ &= 2738.70 (\text{万吨}) \end{aligned}$$

评估基准日甲基卡锂辉石矿可采储量为 2738.70 万吨。

(8)生产能力和服务年限

①生产能力

甲基卡锂辉石矿属于技改扩建矿山，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，生产矿山（包括改扩建项目）采矿权评估可以根据采矿许可证证载生产规模、经批准的矿产资源开发利用方案或核定生产规模等方法确定。

根据川采矿区审字[2012]0019 号“划定矿区范围批复”，甘孜州融达锂业有限公司康定甲基卡锂辉石矿规划生产能力为 105 万吨/年；《甘孜州融

达锂业有限公司四川省康定县甲基卡锂辉石矿矿产资源开发利用方案》设计矿山生产能力为 105 万吨/年。

综上，本次评估确定甲基卡锂辉石矿生产能力为 105 万吨/年。

②服务年限

金属矿山服务年限计算公式为：
$$T = \frac{Q}{A \cdot (1 - \rho)}$$

式中：T——矿山服务年限；

Q——可采储量；

A——矿山生产能力；

ρ ---矿石贫化率。

可采储量、矿山生产能力、矿石贫化率的取值在前面已得出，即基准日可采储量为 2738.70 万吨，矿山生产能力为 105 万吨/年，矿石贫化率为 5%。

根据上述确定的本矿区的评估用可采储量、矿山生产能力和贫化率（ ρ ）代入公式后求得合理的矿山服务年限：

$$\begin{aligned} T &= 2738.70 \div [105 \times (1 - 5\%)] \\ &= 27.46 \text{ (年)} \end{aligned}$$

矿山理论服务年限约为 27.46 年，甲基卡锂辉石矿为技改扩建矿山，“开发利用方案”中，基建期为 24 个月。本次评估基建期建设总工期取 24 个月，因评估基准日 2012 年 5 月 31 日至 9 月底，融达锂业在进行矿山资源储量备案及矿山地质灾害治理、安全评价等工作，尚未进行改扩建基础设施建设，本次评估在基建期前留设 4 个月作为矿山改扩建各项手续的准备期。因露天开采矿山的改扩建基建工作主要为上覆层剥离等工程，基建期间不影响矿山一期的工作，本次评估设定准备期及基建期矿山生产规模按技改前 24 万吨/年正常生产，24 个月基建完成后以 3 个月时间进行试生产，试生产后达产。本项目评估基建期、生产期、评估计算期如下：

2012 年 6 月 ~ 2014 年 12 月为矿山基建及试产期，其中：2012 年 6 月 ~

2012年9月为矿山基建准备期，2012年10月~2014年9月为矿山建设期，2014年10月~2014年12月为矿山试生产期，年开采原矿24万吨；

2015年1月~2041年11月为正常生产期，年开采原矿105万吨；

2012年6月~2041年11月为评估计算期。

2、产品销售价格的预测

甘孜州融达锂业有限公司目前具有24万吨/年的原矿生产能力，采出原矿选矿成锂精矿，根据企业的生产经营计划预测，2012年6-12月、2013年、2014年会委托其他企业用自产的部分锂精矿加工成氢氧化锂、碳酸锂销售。2014年以后不再委托加工销售氢氧化锂、碳酸锂。

(1) 锂精矿价格的预测

甘孜州融达锂业有限公司自2010年9月开始生产销售锂精矿（6%），自2010年9-12月、2011年、2012年1-9月各年锂精矿（6%）的不含税售价见下表：

年份	平均不含税销售价格
2010年9-12月	1564.02
2011年	1549.48
2012年1-9月	1616.74

从亚洲金属网查询最近几年国内进口锂精矿（6%）的价格见下表

年份	数量（吨）	CIF 价格（美元/吨）	平均汇率	人民币价
2008年	140000	280	7.2	2,016.00
2009年	130000	280	6.8	1,904.00
2010年	260000	250	6.8	1,700.00
2011年	330000	270	6.5	1,755.00
2012年1-4月	102000	305	6.35	1,936.75

从上表可以看出最近几年国内锂精矿进口量逐年增加，需求量较大，价格相对比较平稳，2008年至2012年1-4月锂精矿CIF人民币价格基本稳定在1700元/吨至2000元/吨，简单算术平均值为1862.35元/吨。

甘孜州融达锂业有限公司自2010年9月生产，作为新进入企业为了抢占市场，其目前产品价格定位低于进口锂精矿价格，一般在进口矿石价格

基础上做一定的折让。其客户主要集中在四川，2012年6月签订大额锂精矿销售合同不含增值税售价为1,666.67元左右，中小客户的价格基本都高于大客户销售价格。预计甘孜州融达锂业有限公司销售锂精矿的不含税销售价格在2012年6-12月为1,666.67元/吨，2013年、2014年、2015年的销售价格维持在1,666.67元/吨；2016年开始原矿扩产项目产能达产到105万吨/年，同时配套的锂产品深加工项目在2015年也已经投产，企业大大提高了产品市场定价能力，其产品价格逐渐接近进口矿石的价格，预测锂精矿的不含税销售价格在2016年为1,752.14元/吨、2017年为1,794.87元/吨、2018年为1,837.61元/吨，2019年及以后年度维持在1,837.61元/吨的基础上保持不变。

(2) 钽铌精矿价格的预测

评估人员根据亚洲金属网发布的价格资料，Ta₂O₅含量30%的价格如下表及图：

近几年 Ta₂O₅ 含量 30%销售价格统计表

单位：元/吨

年份	亚洲金属网价格（美元/磅）	权重	加权	折算为人民币（元/吨）	元/吨·度
2010年	60.48	12	891.92	1288247.22	12882.47
2011年	119.36	12	1432.34		
2012年1-9月	99.10	9	725.81		
合计		33	3050.07		
加权平均		92.43			

根据“开发利用方案”，钽铌精矿品位为55%，经分析，精矿中Ta₂O₅品位为21.52%（55%×39%），Nb₂O₅品位为33.48%（55%×61%）。评估人员了解到，Ta₂O₅实际销售是达不到网上销售价格的，因为钽铌精矿在国内是买方市场，且本次评估产品55%钽铌精矿中含Ta₂O₅21.52%，不到30%，根据谨慎原则，本次评估对含量30%Ta₂O₅的吨度价格以70%进行打折作为本次评估含21.52%Ta₂O₅的品位55%的钽铌精矿吨度价格，经计

算，55%的钽铌精矿含税销售价格为 194061.53 元/吨（ $12882.47 \times 21.52 \times 70\%$ ），不含税销售价格为 165864.58 元/吨。

(3) 铍精矿价格的预测

因国内铍精矿交易市场较难查询，评估人员根据中国选矿技术网发布的价格资料，近期 $\geq 99\%$ 铍的价格约为 6500 ~ 7000 元/kg。经了解，近两年新疆地区品位 6%铍精矿的价格约为 5500 ~ 7000 元/吨左右。本次评估品位 6%铍精矿含税销售价格取 6000 元/吨，不含税销售价格为 5128.21 元/吨。

(4) 氢氧化锂价格的预测

根据亚洲金属网数据，今年 5 月份以来，氢氧化锂价格从 3.75 万元/吨涨到目前 4.2 万元/吨，今年 1-9 月以来，销售单价也由 3.85 万上涨至 4.2 万元。根据相关分析氢氧化锂今年价格上涨是因为 2012 年度国内部分氢氧化锂加工厂因为各种原因停产，导致市场氢氧化锂供不应求，同时，根据行业历史数据分析，每年 7-9 月氢氧化锂价格都会处于当年的历史高点，故我们认为，随着市场氢氧化锂供求关系调整，氢氧化锂价格会有一个回调，结合公司 1-9 月氢氧化锂整体销售均价以及过去 3 年碳酸锂价格走势（亚洲金属网无法查询 3 年氢氧化锂价格走势，故参考与其价格及其关联的碳酸锂 3 年走势做预测），我们预测 2012 年 6-12 月氢氧化锂价格 3.85 万元/吨，2013 年随着价格稍有上涨至 3.95 万/吨，2014 年价格与 2013 年价格一致。

(5) 碳酸锂价格的预测

公司在 2012 年 6 月至 9 月委托加工碳酸锂 20 吨，以后不再委托加工销售碳酸锂，以该 20 吨碳酸锂实际销售价格 35,384.62 元/吨作为预测值。

3、产品销售数量的预测

甘孜州融达锂业有限公司目前具有 24 万吨/年的原矿生产能力，采出原矿选矿成锂精矿，根据企业的生产经营计划预测，2012 年 6-12 月、2013 年、2014 年会委托其他企业用自产的部分锂精矿加工成氢氧化锂、碳酸锂

销售。2014年以后不再委托加工销售氢氧化锂、碳酸锂。

(1)碳酸锂销售数量的预测

公司在2012年6月至9月委托加工碳酸锂20吨，以后不再委托加工销售碳酸锂，以该20吨碳酸锂实际销售数量作为销售数量的预测值。加工一吨碳酸锂需要锂精矿8.2吨。

(2)氢氧化锂销售数量的预测

根据企业的生产经营计划氢氧化锂的委托加工暨销售数量在2012年6-12月、2013年、2014年分别为641.40吨、1500吨、1500吨。2015年开始不再委托加工销售氢氧化锂。加工一吨氢氧化锂需要锂精矿7.43吨。

(3)锂精矿销售数量的预测

锂是最轻的金属和高能金属，密度为0.534，除了在原子能工业（制造氢弹的原料之一）和航天工业（用作火箭、飞机、潜艇的高能燃料）方面应用外，在冶金工业、炼铝工业、电子、蓄电池、核聚变原子能反应堆、特种玻璃、陶瓷、润滑油、冷冻空调、制药与橡胶等工业等方面得到广泛应用。

智利、中国和阿根廷是碳酸锂产能最大的3个国家，他们共同满足了全球94%的碳酸锂需求。其中，中国是碳酸锂产能增长最快的国家，其在全球碳酸锂市场中的份额从2006年的21%提高到2007年的26%，2008年由于各种原因中国市场份额略有下降，约占全球市场份额24%。

2006年以前，世界锂消费量约2万t（锂化学产品和锂精矿折算成金属锂），其中80%是以锂化学产品形态消费于各个应用领域，20%是以锂矿物形态消费于陶瓷和玻璃行业。锂产品在各行业的消费比例是：陶瓷和玻璃21%，电池20%，润滑剂17%，医药5%，聚合物4%，空调制冷剂8%，铝冶炼5%，合金和农业等其他应用20%。

锂离子电池被认为是下一代的动力来源。可充电锂电池的应用使锂在

民用工业领域消耗的显著增长,在过去 10 年间锂在电池化学领域成了首选。从全球范围来看,2007 年碳酸锂产品最重要的 4 大用途为电池工业、润滑剂业、陶瓷业和玻璃工业,所占的比例分别为 25%、12%、10%和 8%。2008 年碳酸锂产品最重要的 4 大用途依次为电池工业、润滑剂业、陶瓷业和玻璃工业,所占的比例分别为 27%、12%、9%和 8%。在世界移动电脑、移动电话、数码相机和移动电动工具等电子产品消费量持续增加的情况下和世界各国对清洁能源开发利用的重视,混合动力汽车将成为市场的主流交通工具,将进一步推动锂离子电池工业的发展,耗用碳酸锂比重将进一步增加。随着世界玻璃工业技术不断进步,超白玻璃、节能玻璃和环保玻璃等各种多功能玻璃有巨大的市场,锂化合物对玻璃生产有多项有益作用,玻璃工业对锂产品的需求呈增长趋势。另外,玻璃行业将成为锂产品的第二大市场。结合上述分析并结合最近几年进口锂矿石量逐年增加的数据,我们认为企业生产的锂精矿每年都可以销售完。

2012 年 6-12 月委托加工碳酸锂消耗锂精矿=20×8.2=164 吨

2012 年 6-12 月委托加工氢氧化锂消耗锂精矿=641.40×7.43= 4,765.60 吨

2013 年、2014 年委托加工氢氧化锂消耗锂精矿=1500×7.43=11145 吨

2012 年 6-12 月、2013 年、2014 年锂精矿销售量=锂精矿选出量-委托加工碳酸锂所耗用的锂精矿量-委托加工氢氧化锂所耗用的锂精矿量

具体各年锂精矿销售数量见主营业务收入预测表。

(4) 钽铌精矿销售数量的预测

假设各年采选的钽铌精矿全部可以销售完,具体各年数据见主营业务收入预测表。

(5) 铍精矿销售数量的预测

假设各年采选的铍精矿全部可以销售完,具体各年数据见主营业务收

入预测表。

4、主营业务收入的预测

各年收入=产品销售价格×产品销售数量

具体各年主营业务收入见主营业务收入预测表。

(二) 主营业务成本预测

主营业务成本包括外购材料费、外购燃料和动力费、工资及福利费、折旧、维检费、修理费、安全费、其他制造费用、氢氧化锂委托加工费、碳酸锂委托加工费。

评估人员在对融达锂业提供的 2011 年、2012 年 1-5 月财务资料进行分类归集的基础上，结合评估人员所掌握的相关信息对甲基卡锂辉石矿 2011 年—2012 年 5 月实际成本费用加权平均后确定本次评估基建期（2012 年至 2014 年）生产成本。

本次评估对于改扩建后生产成本参照《甘孜州融达锂业有限公司四川省康定县甲基卡锂辉石矿矿产资源开发利用方案》中的生产成本确定本次评估改扩建后的各项成本参数。

以预测期各年原矿采选量乘原矿单位采选成本作为预测期各年的主营业务成本，具体原矿单位采选成本见下表：

单位：元/吨

项目名称	基建期评估取值	生产期评估取值
外购材料费	67.60	61.97
外购燃料和动力费	16.98	39.40
工资及福利费	53.60	26.73
维简费	15.00	15.00
其中：折旧性质的维简费	1.42	1.42
更新性质的维简费	13.58	13.58
修理费	0.91	7.00
安全费用	5.00	5.00
其他制造费用	4.38	1.05
氢氧化锂加工费(元/吨)	1.93	
碳酸锂加工费(元/吨)	1.85	

折旧参照企业对固定资产的折旧政策单独计算，参照企业的氢氧化锂

委托加工协议、碳酸锂委托加工协议确定氢氧化锂委托加工加工费、碳酸锂委托加工费。具体各年主营业务成本见主营业务成本预测表。

(三) 管理费用的预测

管理费用包括管理员工资、社保及其他管理费用、矿产资源补偿费、摊销费、矿山地质环境恢复治理保证金。

评估人员在对融达锂业提供的 2011 年、2012 年 1-5 月财务资料进行分类归集的基础上，结合评估人员所掌握的相关信息对甲基卡锂辉石矿 2011 年—2012 年 5 月实际成本费用加权平均后确定本次评估基建期（2012 年至 2014 年）管理费用。

本次评估对于改扩建后生产成本参照《甘孜州融达锂业有限公司四川省康定县甲基卡锂辉石矿矿产资源开发利用方案》中的管理费用确定本次评估改扩建后的各项成本参数。

以预测期各年原矿采选量乘原矿单位采选管理费用作为预测期各年的管理费用，具体单位原矿管理费用见下表：

单位：元/吨

项目名称	基建期评估取值	生产期评估取值
管理员工资、社保及其他管理费用	25.74	4.23
矿产资源补偿费	7.88	9.41

摊销费用按企业的财务政策测算，矿山地质环境恢复治理保证金参照国家法规计算。具体各年管理费用见管理费用预测表。

(四) 营业费用的预测

营业费用包括销售员工资、社保及其他销售费用、运输装卸费，参照。

评估人员在对融达锂业提供的 2011 年、2012 年 1-5 月财务资料进行分类归集的基础上，结合评估人员所掌握的相关信息对甲基卡锂辉石矿 2011 年—2012 年 5 月实际成本费用加权平均后确定本次评估基建期（2012 年至 2014 年）营业费用。

本次评估对于改扩建后生产成本参照《甘孜州融达锂业有限公司四川省康定县甲基卡锂辉石矿矿产资源开发利用方案》中的营业费用确定本次评估改扩建后的各项成本参数。

以预测期各年原矿采选量乘原矿单位采选营业费用作为预测期各年的营业费用，具体原矿单位营业费用见下表：

单位：元/吨

项目名称	基建期评估取值	生产期评估取值
销售人员工资、社保及其他销售费用	1.06	3.14
运输装卸费	4.41	4.83

具体各年营业费用见营业费用预测表。

（五）财务费用的预测

以评估基准日的贷款余额乘贷款利率作为各年的财务费用。预测期各年中每一年全年的财务费用为 229.6 万元。

（六）营业税金及附加的预测

营业税金及附加包括城建税（税率 1%）、教育附加（税率 5%）、资源税（3 元/吨）。

城建税=应交增值税×城建税税率

教育附加=应交增值税×教育附加率

资源税=原矿量×3

年应交增值税=当期销项税-当期进项税=主营业务收入×17%-(外购材料费+外购燃料和动力费)×17%

具体预测期各年城建税、教育附加、资源税见营业税金及附加预测表。

（七）资本性支出

资本性支出包括扩大性资本性支出及更新性资本性支出。评估基准日时企业已有 24 万吨/年原矿采选能力的设施，2012 年 9-12 月、2013 年、2014 年 9-12 月企业准备将目前的原矿生产能力提高到 105 万吨/年。

1、扩大性资本性支出

扩大性资本性支为企业扩能的资金投入，“开发利用方案”在利用原有固定资产投资的基础上，设计新增固定资产投资为 36122.78 万元，经将各项固定资产进行归类、剔除 3870.30 万元工程预备费、其他费用中的 2814 万元土地使用费及 9047.79 万元矿业权费，并分摊已剔除各项费用的其他费用后，本次评估新增固定资产投资为 20390.69 万元（含设备进项增值税）。具体分类明细如下表：

单位：万元

项目	开发利用方案投资	分摊前期费用前投资 (设备含增值税)	分摊前期费用后投资 (设备含增值税)	分摊前期费用后投资 (设备不含增值税)
矿建支出	2,347.70	2,347.70	2,542.63	2,542.63
房屋构筑物	5,528.28	5,528.28	5,987.30	5,987.30
机器设备	10,901.86	10,951.44	11,860.76	10,137.40
前期费用	13,474.64	1,563.28		
合计		20,390.70	20,390.70	18,667.34

评估基准日时预付款中已投入扩能资金 265.15 万元，在建工程已经投入扩能资金 277.91 万元，评估基准日后需要追加的固定资产投资= $18,667.34-265.15-277.91=18,124.28$ 万元。固定资产扩能追加投资在 2012 年 9 月至 2014 年 9 月的 24 个月内均匀投入。2012 年投入 2,265.54 万元、2013 年投入 9,062.14 万元、2014 年投入 7,389.18 万元。

企业在评估基准日后需要交纳探矿权价款 9,047.79 万元，2012 年 7 月已经交纳价款 5,428.79 万元，剩余价款 3,619.00 万元在 2013 年交纳。

参照“开发利用方案”企业需要支付扩能土地出让金及租金 2814 万元，土地出让金及租金在 2013 年支付。

2、更新性资本性支出

更新性资本性支出包括评估基准日已有固定资产在资产报废后的更新支出及扩能资产在报废后的更新支出。具体更新性资本性支出见“折现现金流量计算表”。

(八) 营运资金

流动资金是指为维持正常生产所占用的全部周转资金，本次评估流动资金按固定资产投资资金率的 15% 估算。

$$\begin{aligned} \text{流动资金} &= \text{固定资产投资} \times 15\% \\ &= 35,736.40 \times 15\% \\ &= 5,360.46 \text{ 万元} \end{aligned}$$

本次评估流动资金按产能均衡投入，基建期（2012 年至 2014 年）流动资金 1,225.25 万元（ $5,360.46 \div 105 \times 24$ ）于评估基准日投入，剩余流动资金 4,135.21 万元于扩建完成后试产期投入。

（九）非经营性资产

评估基准日流动资产的评估值为 5,026.48 万元，其中预付款中包括扩能及目前资产技改资产投入 664.46 万元；递延所得税资产 63.89 万元；扣除有息负债 3,500.00 万元后的负债总额为 17,816.83 万元。

$$\begin{aligned} \text{非经营性资产} &= 5,026.48 - 664.46 + 63.89 - 17,816.83 - 1,225.25 \\ &= -14,616.17 \text{ 万元} \end{aligned}$$

（十）长期投资

长期投资在评估基准日的评估值为 932.81 万元。

六、折现率等重要参数的获取来源和形成过程

为了确定委估企业的价值，我们采用了加权平均资本成本估价模型（“WACC”）。WACC 模型可用下列数学公式表示：

$$\text{WACC} = k_e \times [E \div (D+E)] + k_d \times (1-t) \times [D \div (D+E)]$$

- 其中： k_e = 权益资本成本
 E = 权益资本的市场价值
 D = 债务资本的市场价值
 k_d = 债务资本成本
 t = 所得税率

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型（“CAPM”）。CAPM

模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示:

$$E[R_e] = R_{f1} + \beta \times (E[R_m] - R_{f2}) + \text{Alpha}$$

其中: $E[R_e]$ = 权益期望回报率, 即权益资本成本

R_{f1} = 长期国债期望回报率

β = 贝塔系数

$E[R_m]$ = 市场期望回报率

R_{f2} = 长期市场预期回报率

Alpha = 特别风险溢价

$(E[R_m] - R_{f2})$ 为股权市场超额风险收益率, 称 ERP

(一) 运用 CAPM 模型计算权益资本成本

CAPM 模型是国际上普遍应用的估算投资者股权资本成本的办法。

在 CAPM 分析过程中, 我们采用了下列步骤:

1. 长期国债期望回报率 (R_{f1}) 的确定。本次评估采用的数据为评估基准日距到期日十年以上的长期国债的年到期收益率的平均值, 经过汇总计算取值为 3.94% (数据来源: Wind 资讯)。

2. ERP, 即股权市场超额风险收益率 ($E[R_m] - R_{f2}$) 的确定。一般来讲, 股权市场超额风险收益率即股权风险溢价, 是投资者所取得的风险补偿额相对于风险投资额的比率, 该回报率超出在无风险证券投资上应得的回报率。目前在我国, 通常采用证券市场上的公开资料来研究风险报酬率。

(1) 市场期望报酬率 ($E[R_m]$) 的确定:

在本次评估中, 我们借助 Wind 资讯的数据系统, 采用沪深 300 指数中的成份股投资收益的指标来进行分析, 采用几何平均值方法对沪深 300 成份股的投资收益情况进行分析计算。得出各年度平均的市场风险报酬率。

(2) 确定 1999-2011 各年度的无风险报酬率 (R_{f2}):

本次评估采用 1999-2011 各年度年末距到期日十年以上的中长期国债的到期收益率的平均值作为长期市场预期回报率。

(3)按照幾何平均方法分別計算 1999 年 12 月 31 日至 2012 年 5 月 31 日期間每年的市場風險溢價，即 $E[R_m] - R_f$ ，我們採用其平均值 7.10% 作為股權市場超額風險收益率。

3. 確定可比公司市場風險係數 β 。我們首先收集了多家行業上市公司的資料；經過篩選選取在業務內容、資產負債率等方面與委估公司相近的幾家上市公司作為可比公司，查閱取得每家可比公司在距評估基準日 52 周期間的採用周指標計算歸集的相對與滬深兩市（採用滬深 300 指數）的風險係數 β （數據來源：Wind 資訊），並剔除每家可比公司的財務槓杆後（Un-leaved） β 係數，計算其平均值作為被評估企業的剔除財務槓杆後（Un-leaved）的 β 係數。無財務槓杆 β 的計算公式如下：

$$\beta_u = \beta_l / [1 + (1-t)(D/E)]$$

其中： β_u = 無財務槓杆 β

β_l = 有財務槓杆 β

t = 所得稅率

D = 債務資本的市場價值

E = 權益資本的市場價值

根據被評估企業的財務結構進行調整，確定適用於被評估企業的 β 係數。計算公式為：

$$\beta_l = \beta_u \times [1 + (1-t)(D/E)]$$

其中： β_u = 無財務槓杆 β

β_l = 有財務槓杆 β

t = 所得稅率

D = 債務資本的市場價值

E = 權益資本的市場價值

（二）運用 WACC 模型計算加權平均資本成本

WACC 模型是國際上普遍應用的估算投資資本成本的方法。WACC 模型可用下列公式表示：

$$WACC = k_e \times [E \div (D+E)] + k_d \times (1-t) \times [D \div (D+E)]$$

- 其中： k_e = 权益资本成本
 E = 权益资本的市场价值
 D = 债务资本的市场价值
 k_d = 债务资本成本
 t = 所得税率

在 WACC 分析过程中，我们采用了下列步骤：

1. 权益资本成本 (k_e) 采用 CAPM 模型的计算结果。
2. 对企业的基准日报表进行分析，确认企业的资本结构。
3. 债务资本成本(k_d)采用一年期贷款利率 6.56%。
4. 所得税率(t)采用目标公司适用的法定税率：2012 年至 2020 年所得税率 15%，2021 年以后 25%。

根据以上分析计算，我们确定用于本次评估的投资资本回报率，即加权平均资本成本在 2012 年至 2020 年为 10.82%，2021 年以后为 10.74%。

七、 评估结论

通过实施必要的评估程序，经过上述分析和估算，使用收益法评估出的甘孜州融达锂业有限公司的股东全部权益于 2012 年 5 月 31 日的持续经营价值为 54,789.20 万元。

收益法计算过程详见后附表格。

七、 评估结论及其分析

一、 评估结论

我们分别采用资产基础法、收益法对甘孜州融达锂业有限公司的股东全部权益价值进行了评估,评估结果如下:

(一) 资产基础法评估结果

经采用资产基础法评估,甘孜州融达锂业有限公司在评估基准日 2012 年 5 月 31 日持续经营的前提下,企业总资产账面价值为 27,056.12 万元,评估价值为 75,400.79 万元,增值额为 48,344.67 万元,增值率为 178.68%;总负债账面价值为 21,741.83 万元,评估价值为 21,316.83 万元,评估增值 -425.00 万元,增值率 -1.95%;净资产账面价值为 5,314.29 万元,评估价值为 54,083.96 万元,增值额为 48,769.67 万元,增值率为 917.71%。

资产评估结果汇总表

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%
流动资产	4,491.20	5,026.48	535.28	11.92
非流动资产	22,564.92	70,374.31	47,809.39	211.87
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	1,000.00	932.81	-67.19	-6.72
投资性房地产	-	-	-	
固定资产	13,964.68	13,561.19	-403.49	-2.89
在建工程	319.67	319.67	-	0.00
工程物资	-	-	-	
固定资产清理	-	-	-	
生产性生物资产	-	-	-	
油气资产	-	-	-	
无形资产	4,609.08	53,217.46	48,608.38	1,054.62
开发支出	-	-	-	
商誉	-	-	-	
长期待摊费用	2,607.60	2,279.29	-328.31	-12.59

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
递延所得税资产	63.89	63.89	-	0.00
其他非流动资产	-	-	-	
资产总计	27,056.12	75,400.79	48,344.67	178.68
流动负债	21,103.00	21,103.00	-	0.00
非流动负债	638.83	213.83	-425.00	-66.53
负债合计	21,741.83	21,316.83	-425.00	-1.95
净资产（所有者权益）	5,314.29	54,083.96	48,769.67	917.71

(二)收益法结果

经采用收益法评估，甘孜州融达锂业有限公司的股东全部权益于 2012 年 5 月 31 日的持续经营价值为 54,789.20 万元。

(三)评估结论的确定

采用资产基础法对甘孜州融达锂业有限公司的股东全部权益的评估值为 54,083.96 万元，采用收益法对甘孜州融达锂业有限公司的股东全部权益的评估值为 54,789.20 万元，收益法的评估结果比资产基础法的评估结果高 705.24 万元。两种方法的评估结果差异不大，评估人员认为资产基础法的评估结果比收益法的评估结果具有更好的稳健性，基于稳健性的原则本次评估选用资产基础法的评估结果做为本次评估的评估结论，即甘孜州融达锂业有限公司的股东全部权益在评估基准日的评估值为 54,083.96 万元。

二、评估结果与账面值比较变动情况及原因

1、流动资产账面价值 4,491.20 万元，评估价值 5,026.48 万元，评估增值 535.28 万元，增值率 11.92%，增值原因是存货中产成品采用市场法评估，评估价值大于账面价值；

2、长期投资账面价值 1,000.00 万元，评估价值 932.81 万元，增值额-67.19 万元，增值率-6.72%，减值原因是长投单位尚未实际经营，发生了成本费用，但没有产生相应的收益，造成净资产减值。

3、在建工程账面原值 319.67 万元，评估值 319.67 万元，评估无增减变化。

4、固定资产账面价值 13,964.68 万元，评估价值 13,561.19 万元，增值额 -403.49 万元，增值率 -2.89%，减值原因主要是房屋建构物类减值，原因是甘孜州融达锂业有限公司财务核算的建、构筑物入账时间晚于建成时间，造成累计折旧计提较少。

5、无形资产账面价值 4,609.08 万元，评估值 53,217.46 万元，增值额 48,608.38 万元，增值率 1,054.62%，增值原因是矿业权评估增值。

6、负债账面价值 21,741.83 万元，评估价值 21,316.83 万元，评估增值 -425.00 万元，减值率 -1.95%，减值原因是负债中的示范工程财政拨款不需要支付。

三、评估结论成立的条件

1.评估结论是根据上述原则、前提、依据、方法、程序得出。

2.本评估结论仅为本评估目的服务。

3.评估结论是对评估基准日资产公允价值的反映。

4.评估结论只有在上述原则、依据、前提存在的条件下成立。

5.本次评估没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对其评估价格的影响。也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力或其他不可抗力对资产价格的影响。

6.本评估结论没有考虑控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价，也未考虑流动性对评估对象价值的影响。

7.评估结论是本评估机构出具的，受本评估机构评估人员的执业水平和能力的影响。

四、评估结论的瑕疵事项

无。

五、评估基准日的期后事项对评估结论的影响

评估基准日至评估报告提交日所评估资产无重大变化，资产价格标准

也无重大变化。在评估使用有效期以内，资产数量及作价标准发生变化时，不能直接使用评估结果，应根据原评估方法对资产额进行相应的调整；若资产价格标准发生变化、并对资产评估值产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定评估值。

六、评估结论的效力、使用范围与使用有效期

1. 本评估结论系评估专业人员依据国家有关规定出具的意见，具有法律规定的效力。

2. 本报告专为委托人所使用，并为本报告所列明的目的而作。除按规定报送有关政府管理部门外，本报告的全部或部分内容除获得我公司预先同意外，皆不得转载于任何文件、公告及声明。

3. 本评估结论为 2012 年 5 月 31 日评估值，有效使用期限为一年，超过 2013 年 5 月 30 日使用该评估结果无效。