

# 고려아연 (010130)

## 제련업의 편견을 버려라!

# BUY

### Valuation

Target Price: 133191

Price: 138500

Safety of Margin: -4%

MktCap.(100mn): 23,871

ROE: 29.49%

Op.Magin: 19.20%

PER: 5.66

PBR: 1.45

Dividend Yield: 1.58%

Major Sh.Holder:

㈜영풍(외 34인) 48.87%

Foreign Shr.: 10.65%

고려아연 주가 추이



기업분석 4팀

남영구, 김선교, 김진호,  
정광우, 정예린

### ● 원자재 가격의 변동에 따른 위험이 상대적으로 적은 산업 구조

일반적으로 기초 원자재(철, 석유, 아연 등)를 외국에서 조달하여 이를 바탕으로 새로운 제품을 만들어내는 기업들은 대부분의 경우에 원자재 가격의 변동에 매우 민감하며 이는 해당 기업의 이익에 큰 영향을 미치게 된다. 하지만 아연제련업체는 정광업체로부터 기본적으로 TC (Treatment Charge : 제련수수료)라는 개념으로 수익을 일정 부분 보장받게 된다. TC는 매년 기초원자재 (아연 정광)를 제공하는 정광 업체와 제련업체 사이의 계약으로 이루어 지는데, 아연가격이 떨어지게 되면 TC가격도 하락하게 된다. 하지만 아연가격이 아무리 폭락을 하게 되더라도, TC자체가 음수가 되는 일이 없고 그 가격이 제조원가 보다 낮기 어렵기 때문에 업계는 비교적 안정적인 이익을 낼 수 있다.

### ● 업계 최고의 제련 기술을 통한 수익성 제고

동사는 업계 최고의 제련기술을 보유하고 있으며, 이에 따라 10%의 추가적인 Free Metal을 얻고 있다. 이는 경쟁사의 7~8%보다 높은 수치이다. 그리고 재처리 기술 또한 세계 최고이기 때문에 아연을 제련하고 남은 부산물로 금, 은,동을 비롯하여 각종 희귀 광물을 다량으로 뽑아낼 수 있다. 이는 친환경적일 뿐만 아니라 아연을 제외한 부산물의 수입도 상당한 수준에 이르고 있다.

### ● 제련업의 편견을 깨라!

통상적으로 아연 제련업은 원자재의 변동에 따라 이익의 변동이 심할 뿐 아니라, 원자재 가격의 급락으로 인해 적자를 면치 못할 것이라는 막연한 불안감이 존재한다. 그러나 동사는 현재보다 아연가격이 반에 불과했을 때도 꾸준히 5%에 달하는 영업이익률을 냈으며 10년 동안 단 한번도 적자를 내지 않은 우량한 기업이다. 또한 최근의 급격한 아연가격 하락에도 불구하고 양호한 1분기 실적을 시현한 바이다.

## I. 기업 소개

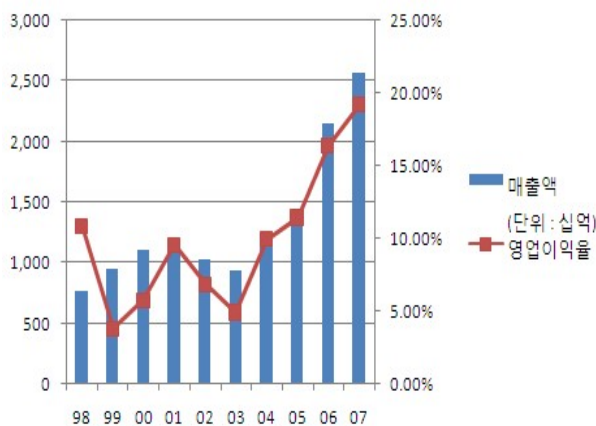
고려아연은 아연가격 상승에 힘입어 2007년 어닝서프라이즈를 기록했다.

고려아연은 1974년 영풍의 자회사로 설립되었으며, 국내 아연시장 점유율 81%, 세계 아연시장 점유율 3위의 업체이다. 고려아연의 주 생산품은 아연으로 아연 광산에서 아연 정광을 구매한 뒤 이를 제련하여 판매하는 사업구조를 가지고 있다. 중국시장의 급격한 성장으로 아연 수요가 급증하여 2007년 매출액 2조 5700억, 영업이익 4934억의 어닝서프라이즈를 기록하였다. 아연가격은 작년 하하반부터 진정세를 보이며 하락했지만, 중국을 필두로 한 신흥시장의 수요가 지속적으로 증가 할 것으로 보인다.

고려아연은 영풍의 자회사이다.

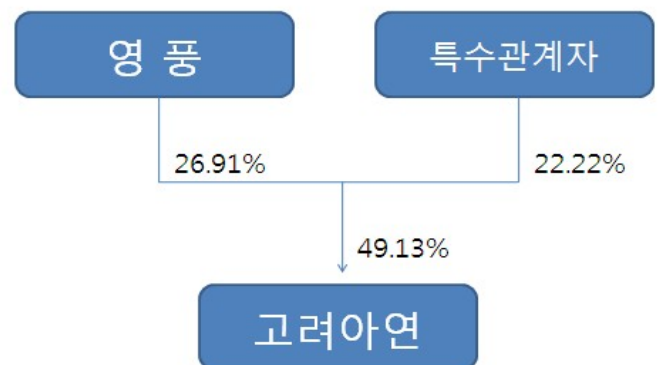
고려아연의 지배구조를 보면 모회사인 영풍이 고려아연의 지분 중 26.91%를 가지고 있다. 여기에 특수관계자 지분 22.22%를 더하면 실질적으로 영풍은 고려아연에 지배적인 역할을 하고 있다. 또한 영풍의 사업구조는 고려아연과 흡사한 아연, 연, 구리 등의 제련으로 이뤄져 있어, 실질적으로 영풍과 고려아연은 하나의 회사로 봐도 무방하다.

그림 1. 고려아연 매출액, 영업이익을 추이



자료: 고려아연, SMIC Research Team 4.

그림 2. 고려아연-영풍 지배구조



자료: 고려아연, SMIC Research Team 4

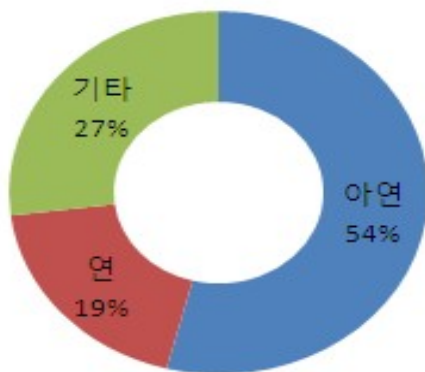
**고려아연과 영풍을 더하면 세계아연제련시장 3위이다.**

고려아연은 1978년 온산제련소를 만들어 국내 아연시장을 주도한다. 꾸준한 생산시설 증대와 기술력 향상 노력이 세계적으로 인정받아 1988년 런던금속시장(London Metal Exchange, LME)에 등록되었다. '07년 기준 고려아연의 아연 생산량은 약 40만톤, 영풍의 생산량은 약 20만톤, 그리고 축적된 기술과 노하우로 만든 호주의 SMC(Sun Metals Corporation)의 생산량이 약 20만톤으로 총 90여만톤의 아연을 생산한다. 이는 세계 아연 수요의 약 8.3%로 세계 3위이다. 1위인 Nyrstar의 점유율이 10%, 2위 Xstrata가 9%로 고려아연과의 차이가 적은 점을 고려하면 고려아연은 세계 아연시장을 주도하는 업체라고 할 수 있다.

**고려아연은 아연뿐만 아니라 연, 기타 제련품도 판매한다.**

또한 동사는 아연뿐만 아니라 연(Pb)과 기타 금, 은 등 제련시 나오는 기타 부산물도 판매한다. 매출비중을 살펴보면 아연, 연, 기타 제련시 나오는 부산물이 각각 45%, 19%, 27%를 차지한다. 아연과 연 제련은 상호 시너지 효과가 나기 때문에 아연제련 업체는 보통 연 제련도 함께한다. 또한 아연 정광에는 금, 은 등 기타 광물이 포함되어 있는데 부가가치가 높다.

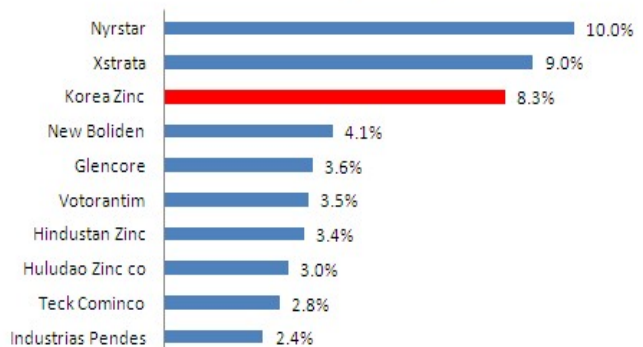
그림 3. 고려아연 제품별 매출비중



자료: 고려아연, SMIC Research Team 4

그림 4. Top 10 아연제련 시장 점유율

Top 10 Zinc Smelting Companies 2007



자료: Nyrstar 2007 SMIC Research Team 4

## II. 산업의 이해

아연은 다양한 산업에 쓰이며 수요가 증가한다.

아연과 연등의 비철금속은 철강, 자동차, 전기, 건설 등의 다양한 산업의 기초소재로 기본적인 수요가 꾸준히 유지되고 있으며, 철강 및 자동차 등의 관련 산업의 지속적인 발전 및 소재산업의 개발로 인하여 아연과 연의 수요 및 사용범위가 꾸준히 확대되고 있다.

정광업체란 아연광산업체를 말한다.

아연산업의 구조는 크게 정광 업체와 제련업체, LME가 있다.

정광 업체는 쉽게 말해서 광산업체이다. 광산에서 캐낸 아연 정광은 아연 순도가 50%초반이기 때문에 산업적으로 사용할 수 없다. 그래서 이를 산업적으로 이용하기 위한 제련을 해야 하는데, 제련업체가 이 역할을 한다. 이 때 정광 업체와 제련업체는 LME(London Metal Exchange)가격으로 아연을 거래한다.

LME는 아연의 기준 가격을 제시해 준다

LME는 아연선물거래소로서 아연의 기준 가격을 제시해 주며, 현재 8개의 광물 거래가 이루어 지고 있다. 제련업체는 원래 정광 업체에서 모든 아연을 공급받지만, 수급이 여의치 않거나 상황에 따라서 철광업체의 아연부산물을 구입하거나, LME시장에 나온 아연을 공급받는다.

대부분의 아연업체는 연 사업도 겸하고 있다.

정광업체와 제련업체의 관계가 긴밀하기 때문에 대다수 업체가 둘을 같이 운영하고 있다. 또한 아연 제련시 불순물에 연이 많고, 연 제련시 불순물로 아연이 나오기 때문에 모든 아연업체는 연 사업도 같이 하고 있다. 이렇게 제련된 아연은 아연괴의 형태로 합금업체에 넘어가 각종 산업용도에 따라 다양하게 재 구조된다.

그림 5. 실제 아연괴의 모습



그림 6. 아연 산업 구조



자료: 고려아연

자료: Brook Hunt, SMIC Research Team 4

### Ⅲ. 수수료와 비슷한 수익구조

제련업체의 주요수익은 제련 수수료이다.

제련업체는 아연 정광과 연 정광을 구매한 후, 제련하여 아연과 연을 생산한다. 그리고 기술력을 갖춘 제련업체는 제련 후 남은 부산물에서 금, 은, 동, 황산 및 희유 금속인 인듐 등을 추가적으로 생산 판매해 부가수익을 낸다. 그러나 제련업체의 대부분의 수익은 아연과 연을 제련해서 판매한 부분에서 발생한다.

제련업체는 부가적으로 부산물과 Free Metal로 이익을 얻을 수 있다.

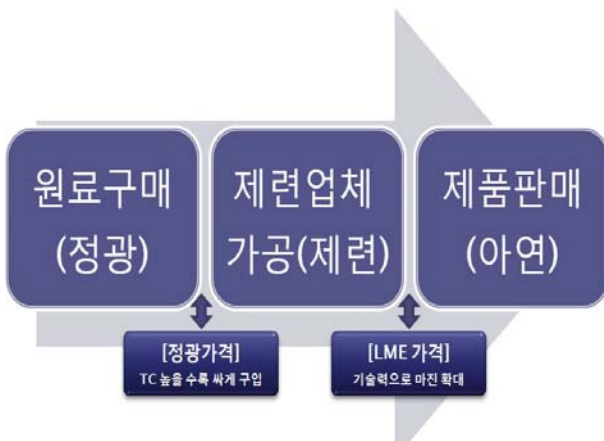
따라서 제련업체의 주요한 수익은 제련을 해서 얻게 되는 TC(Treatment Charge: 제련 수수료)에 있는데 간단히 설명하면, 제련회사는 광산회사에서 정광을 구매해 제련 후 아연 및 연을 시장가격(London Metal Exchange-LME)으로 판매한다. LME 가격과 구매가격과의 차이를 TC라고 하며, 기본적으로 그 TC를 통해 제련업체가 수익을 낸다고 보면 된다.

Free Metal이란 85%를 넘겨서 추출한 잉여 아연을 뜻한다

아연 제련업체는 아연이나 연 정광에서 추출한 아연, 연 등의 비철금속을 판매하여 매출을 발생시킨다. 원 재료비는 아연, 연 정광(Concentrate)인데 정광의 구매 원가는 정광을 통해 생성한 아연 및 연의 양에 TC를 제외해서 계산된다. 일반적으로 정광의 가치는 그 질량의 85%만을 인정해주는데, 이는 실제적으로 정광에 있는 모든 아연을 추출하는 것이 힘들기 때문에 통상적으로 사용되는 비율이다. 정광의 가치에서 음수항(Actual TC\*아연판매량)을 제외한 부분은 원재료비가 되고, TC(Actual TC\*아연판매량)은 제련업체의 주요 수익원이 된다.

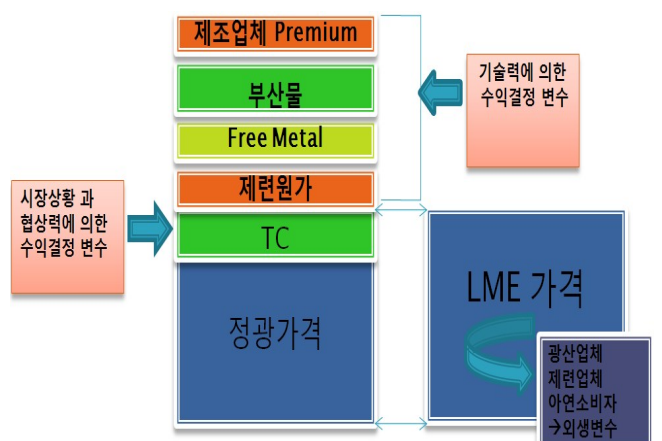
Free Metal이란 통상적인 85%를 넘어서 추출한 아연을 의미한다. Free Metal이 크다는 것은 해당 제련업체의 기술력이 우수하다는 것의 의미이며, 이것은 제련업체의 기술력에 따른 부가수입이다. 또 다른 부가수입으로는 제련을 끝낸 정광(폐 slag)을 재 처리해서 얻는 금, 은, 동, 인듐, 황산 등의 부산물 판매수입이다. 특히 아연 정광의 경우 은을 제외한 나머지 금속들에 대해서는 대금을 지급하지 않기 때문에 또 다른 수익원이 된다.

그림 7. 제련업체의 비즈니스 모델



자료: SMIC Research Team 4

그림 8. 제련업체의 수익구조



자료: SMIC Research Team 4

Spot TC와 Frame TC의 차이점

앞서 언급한 것처럼, 제련업체의 기본적 수입은 TC이다. TC는 광산업체가 아연 정광을 제련업체에 판매할 때 공제해주는 일종의 수수료이다. Actual TC는 장기계약을 통한 Frame TC와 일반시장에서의 Spot TC로 구분되는데, 각각의 비중은 정광 공급상황에 따라 변동한다. (2007년 기준 Frame TC 70%, Spot TC 30%)

Base TC와 Escalator와 De-escalator의 개념

Base TC는 광산업체와 제련업체 사이에서 합의된 예상 아연가격인데, Frame TC를 체결할 때, 만약 Base TC보다 더 높은 가격으로 LME가 형성된다면 그 차액에다 기울기(escalation) 8%(2007년 기준)을 곱한 금액을 추가적으로 Frame TC에 더하고 만약, 반대로 LME가 Base TC보다 낮아진다면 그 차액에 6%(2007년 기준)을 곱한 금액을 차감하여 Frame TC를 결정한다. 다시 말해, 아연가격이 예상치 보다 올라가면 추가적인 이익을 얻게 되고, 떨어질 때는 이익이 감소하게 된다.

제련업체는 어떠한 시장 상황 속에서도 수익을 낼 수 있는 BM을 가지고 있다.

여기서 주목할 점은 LME가격이 예상치(Base Price)보다 상승할 때의 추가적으로 얻는 이득비율이, 그 반대의 경우에 손실비율보다 높다는 점이다. (여기서는 각각 8%, 6% 이며, 이 비율은 매년 계약을 통해 결정한다.) 이것은 TC 계약이 제련업체가 광산업체보다 유리하게 체결된다는 것을 의미한다. 왜냐하면 LME가격이 올라가면, 광산업체와 제련업체 모두 다 이익이 증가하지만, 이 때 이익률은 제련업체가 더 높고 LME 가격이 떨어질 때 둘 다 이익은 감소하지만, 감소의 폭은 제련업체가 낮기 때문이다. LME 가격의 하락이 비현실적으로 낮아져서, 제련업체가 받는 TC가 제조원가보다 낮을 때만이 제련업체가 이윤을 내지 못하게 되는데, 현실적으로 그런 상황이 발생하기는 매우 힘들다.

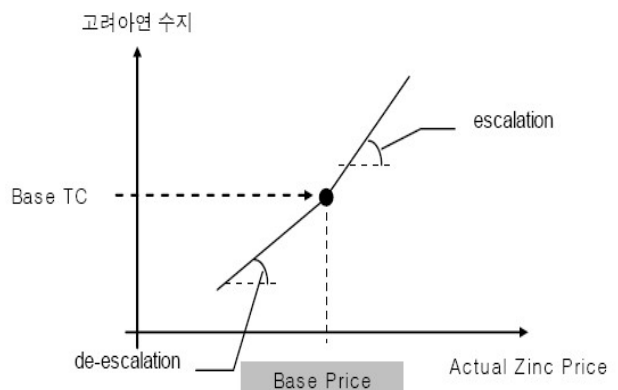
안정적인 TC와 Free Metal 그리고 부산물은 꾸준한 이익을 견인한다.

결론적으로, 제련업체는 정광을 제련해주는 대가인 수수료(TC)를 통해 이윤을 창출한다. 또한 기술력이 좋다면 Free Metal과 부산물을 생성하여 추가적인 이익을 얻을 수 있다. 아연의 가격에 따라 기업의 이윤이 변동되는 것은 사실이지만, 제련업체는 수수료와 추가적 이득으로 꾸준히 이익을 낼 수 있다고 판단할 수 있다.

그림 9. 제련업체의 매출액 및 원가

<b>아연매출액</b>	· 아연 판매량 * 아연가격(LME 전월 가격기준)
<b>아연구매원가</b>	· 정광량(ton)*0.85*함량(%)*LME - Actual TC*아연판매량
<b>매출 총이익</b>	· TC 수익 + Free metal 수익 + 부산물 수익
<b>제련수수료 (TC)</b>	· Actual TC = Frame TC * 0.7 + Spot TC * 0.3 · Frame TC = Base TC + (아연가격 - Base Price) * Escalator

그림 10. TC의 구성요소



자료: SMIC Research Team 4

자료: 신영증권 재인용.

#### IV. 최고의 수율을 통한 원가절감효과 극대화

고려아연은 최고의  
제련기술을 가지고 있다.

동사는 외국회사들의 합병으로 순위가 밀리기 전까지는 세계 1위의 아연제련업체였다. 세계 1위를 경험했던 업체답게 동사는 제련업계에서 손꼽히는 기술력을 가지고 있다. 높은 기술력은 제품의 품질을 높이는데 우선 기여하지만 무엇보다도 중요한 것은 Free metal과 부산물의 생산량을 증가시키는데 큰 역할을 한다. Free metal과 부산물은 부수적인 수입이기 때문에 수수료를 받는 방식의 사업모델에 더해져서 수익이 날 수 밖에 없는 구조를 더욱 강화시킨다.

동사의 주요 기술에는 여러 가지가 있는데 그 중에서 Free metal을 많이 얻을 수 있도록 수율을 높이는 기술과 부산물 획득량을 높이는 잔재처리기술, 그리고 미래를 대비한 환경관련기술이 있다.

Free Metal 수율이 업계  
최고이다.

보통 제련업체가 정광업체로부터 받는 아연정광의 순도는 약 50%이다. 이 중앙질의 아연을 뽑아내는 정도는 통상 85%이기 때문에 정광업체와 제련마진 계약을 할 때, 아연시세의 85%로 구입한다. 그런데 기술이 발달하면서 85%이상의 아연을 뽑아 낼 수 있는데 이것을 Free Metal이라고 한다. 동사는 아연-연 통합공정을 통해 경쟁사에 비해 더 많은 Free Metal을 뽑아낸다. 경쟁업체이자 세계 1위인 Nyrstar가 10%정도의 Free Metal을 얻는데 반해 고려아연은 17%를 얻는다. (업계 추정치) Free Metal은 정광업체로 구매한 것이 아니라 제련업체가 만든 것이므로 원가가 획기적으로 줄어들어 수익성이 높다. Nyrstar의 영업이익 중 Free Metal이 차지하는 비중이 약 23%인 것으로 보아 고려아연은 이보다 높을 것으로 보인다.

## V. By-Product는 이익률의 든든한 버팀목

금, 은, 인듐 등 부산물 수출도 세계 최고이다.

또한 앞서 동사는 금, 은, 인듐 등 부산물 수익을 많이 얻는다고 하였다. 이 비중은 '07년 기준 27%로 연(19%)보다 많은데, 이는 동사의 뛰어난 아연잔재 처리 기술(Zinc Fuming Technology) 덕분이다. 고려아연은 호주 Ausmelt사와 공동개발하여 연간 12만톤을 처리할 수 있는 설비를 세계 최초로 완성하였다.

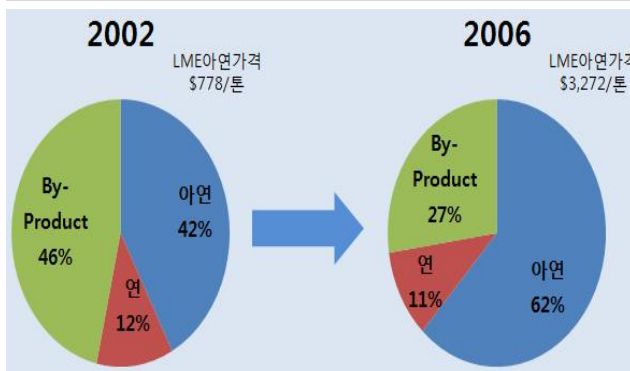
By-Product의 이익기여도는 강하다

2002년부터 2007년까지 by-product의 매출액과 전체 매출액에서 차지하는 비중을 살펴 보도록 하자. 최근의 급격한 아연가격의 상승에 따라 아연과 연 제품의 매출비중이 2007년기준으로 72.84%까지 커지게 되었다. 그러나 연과 아연의 가격이 낮은 수준에 머물렀던 2002년의 경우 두 제품의 비중은 53.57%에 불과 했고, By-product(금,은,동,황산,기타)의 비중은 46.43%에 달했다. 이러한 상황은 곧 By-Product는 동사의 이익에 있어 큰 축을 담당하고 있다는 사실을 알 수 있다. 또한 2002년에서 2007년까지의 실 생산량이 많이 증가하지 않았음에도 불구하고 by-product의 매출이 꾸준히 증가했다는 사실은 By-Product의 수율이 점진적으로 증가하고 있다는 사실을 간접적으로 반영하고 있다.

친환경공법은 부산물 추출에도 도움을 주고, 미래 환경비용의 발생도 줄여준다.

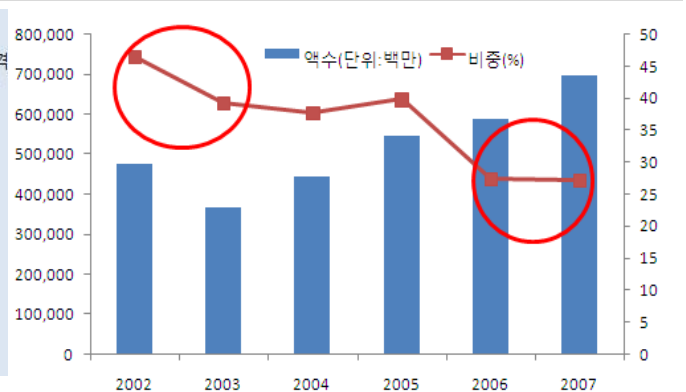
또한 Fuming기술은 친환경공법이다. 원래 잔재처리물질은 폐기물로 보관하였는데, 여기서 부산물을 추출하고, 나머지는 슬래그로 만들어 건축자재로 판매하기때문에 폐기물이 발생하지 않는다. 또한 고려아연은 QSL연제련법을 사용하여 환경문제를 해결하였다. QSL연제련법이란 아연정광에서 보통 약 20%의 연이 배출되는데, 이를 친환경적으로 재추출하는 기술을 말한다. QSL기술은 중국, 독일, 캐나다 등이 시도했으나 현재 동사와 독일의 Berzelius만이 상용화에 성공했다. 친환경기술은 원가절감에도 도움이 되고, 갈수록 높아지는 환경기준에 따른 잠재적 비용도 없애주는 효과가 있다.

그림 11. By-Product의 비중 변화



자료: SMIC Research Team 4

그림 12. By-Product의 비중과 매출



자료: 고려아연, SMIC Research Team 4



## VI. 아연 가격에 대한 시장의 과도한 우려

### LME가격의 하락으로 인한 시장의 우려

지난 2007년 하반기부터 LME 아연가격이 큰 폭으로 떨어지기 시작했다. 그러자 동사의 주가도 이에 편승해 동반 하락하는 모습을 보여 주었다. 2007년 7월 2일 225,000원의 최고가를 기록한 후 현재 주가는 138,000원 정도로 많이 하락해 있다. 제품 매출가격을 결정하는 LME의 아연가격이 최고 수준이던 때의 절반 가까이 떨어지고 말았다. 2007년 상반기 한 때 톤당 4,200 달러가 넘던 것이 최근에는 2,260 달러 정도에 거래되고 있다는 것은 투자자에게 큰 우려를 안겨 줬다고 볼 수 있다. 이러다가는 고려아연이라는 회사 자체가 무너지지 않을까 하는 생각이 시장의 Consensus로 자리잡은 듯하다.

### 시장의 동사에 대한 이러한 부정적인 편견은 제련업에 대한 편견이 작용한 것

주식 시장이 이 정도로 고려아연을 부정적으로 평가하게 된 데는 제련업에 대한 일종의 편견이 작용한 것이다. 제련업이라는 것은 보통 원자재를 구입하여 정련된 제품을 만들어 내는데, 일반적으로 원재료와 최종상품이 동시에 원자재 가격에 연동될 뿐만 아니라, 원자재 가격이 오르면 오를수록 가격의 괴리가 커지기 때문에, 원재료 값이 너무 빨리 갑자기 오른다거나 수요가 줄어 제품판매가 하락하는 등의 경우에 기업 자체의 성과가 손실로 귀착되고 마는 상황이 오기도 한다.

### 동사의 주업인 제련업은 수수료를 받아 수익을 창기는 일

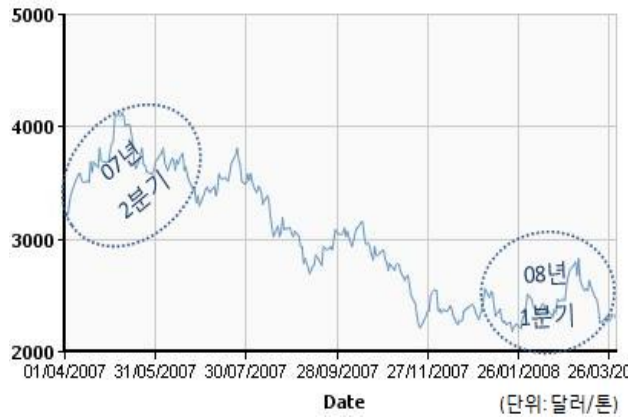
하지만 앞에서 이미 설명했듯 고려아연의 주업인 제련업은 일종의 수수료를 받는 중간대리상과 같다. 일반적으로 생각되는 전형적인 제련업과는 BM 자체에 차이가 있는 것이다. 고려아연은 마치 펀드매니저가 고객의 돈을 운용하고 이에 대한 운용수수료를 받는 것과 유사한 일을 하고 있다고 볼 수 있다. 수수료라는 것은 일반적으로 어느 정도의 마진을 고려해서 설정되기 때문에 시장이 활황기일 때 더 큰 수익을 얻을 수 있긴 하지만 그렇다고 해서 시장이 불황일 때 손해가 나는 것은 아니게 된다. 단지 이익이 전보다 줄어들 뿐이다.

### 2008년 1분기 영업이익을 고려해 보았을 때, 동사의 이익과 LME가격의 연계성은 시장의 우려보다 심하지 않음

2007년 아연가격이 평균 3,750달러 정도에 거래되던 2분기에 당사의 영업이익은 1,309억이었다. 그리고 2008년 1분기는 앞에서 살펴본 바와 같이 평균 아연가격이 2,260달러였고 영업이익은 1,043억이었다. 아연가격이 40% 떨어진 반면에 영업이익은 20% 밖에 하락하지 않았다. 이는 시장의 우려와 달리 당사의 수익성에는 아연가격의 급변이라는 타격이 곧바로 전이되지 않고 어느 정도 희석되어 영향을 미친다는 것을 말한다. 이러한 결과는 앞에서 이미 살펴보았듯 제련업체의 마진을 고려하여 협상되는 TC로 인해 수익이 날 수 밖에 없는 구조라는 것으로 설명될 수 있다.



그림 13. LME 아연가격 변화 추이



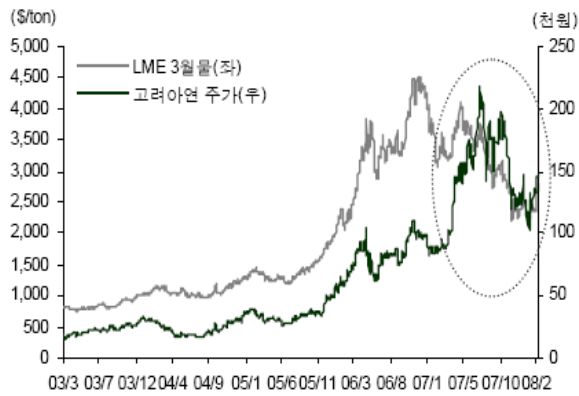
자료: LME, SMIC Research Team 4

그림 14. 고려아연의 분기별 영업이익



자료: 고려아연, SMIC Research Team 4

그림 15. 5년간 아연가격과 고려아연 주가추이



자료: Datastream, 신영증권 재인용

그림 16. 최근 1년간 아연가격과 고려아연 주가추이



자료: Datastream, 신영증권 재인용.

## VII. 단기 아연 가격 예측

기업의 Fundamental은 건재하다. 그러나 과연 시장의 아연가격에 예측은 유효한가?

앞에서 살펴본 대로 동사는 안정적인 BM과 세계 최고의 제련 기술력으로 인해 거의 절대로 손해를 볼 수 없는 구조로 사업을 영위하고 있다. 그러나 주가가 아연가격에 과민반응함으로써 주가가 많이 떨어진 상황이다. 하지만 기본적으로 동사의 Fundamental은 아연가격이 많이 흔들리더라도 여전히 튼튼하기 때문에 큰 문제가 되지 않는다. 그러나 시장에서는 아연가격의 추가하락에 대한 공포감이 아직 깨끗하게 해소가 되고 있지 않은데, 그런 공포감 자체도 과연 유효한 것인지에 대해 검증하는 것도 매우 의미가 있다고 생각한다.

장기적인 예측은 불가능하지만 단기적이고 Rough하게라도 예측해보자

물론 원자재의 가격을 완벽하게 예측하는 것은 불가능에 가까우며 장기적인 예측의 경우 오차가 발생할 확률이 급증하기 때문에 장기적이고 오차가 적은 정밀한 결과값은 예측하기 힘들다. 따라서 본 리서치 팀은 Rough하게나마 현재 상황에서 아연 가격이 단기적으로 더 하락할 요소가 있는지에 대해 점검해 보고자 한다.

중국의 아연수출금지 정책과 급격하게 증가중인 아연수요

우선 아연 완제품에 대한 수요 측면을 살펴보도록 하자. 최근 아연가격 가격 급등의 배경에는 수요가 급격히 증가한 부분이 있다. 그리고 그 중심에는 중국이 있다. 중국과 관련된 요인은 크게 두 가지인데 중국의 아연 수출금지 정책과 중국 내 급증하고 있는 아연 수요이다. 우선 중국 자체 내에서 아연수요가 급증함에 따라 가격이 높아지면서 해외 수출을 금지하는 정책을 시행하였다. 그에 따라 전체적인 아연의 공급이 줄고 그러므로 아연가격은 당분간 상승세를 유지할 것으로 예측할 수 있다.

전 세계적인 제련소의 Capa는 크게 증가하고 있지 않다

공급측면을 살펴본다면, 전 세계적으로 제련소가 크게 늘고 있지 않고 있는데다가, 세계시장을 선도하고 있는 상위 3개 업체인 NyrStar와 Xstrata, 그리고 동사가 공격적으로 Capa를 증설하고 있지 않는 상황이기 때문에 아연 가격이 최소한 이보다는 더 떨어지기 힘들다고 판단된다. 또한 동사의 Capa역시 2000년 37만MT 에서 2007년에 43만MT로 증가하였으나, 이는 수요의 성장세 보다는 약하다고 볼 수 있다.

정광의 수급을 예측해보자

위와 같은 상황으로 인하여 아연 가격의 추가적인 하락은 힘들 것으로 전망이 된다. 그렇다면 원재료인 정광의 가격은 어떻게 될지 추측해 보도록 하자.

신규광산의 개발로 인한 아연 정광의 과잉공급 현상

지난 3년간 전세계 아연수요의 폭발적인 증가로, 아연 정광 공급부족 현상을 겪어왔다. 그 결과 아연가격은 폭등하였고, 정광 업체들은 서둘러 신규 아연광산 계획을 수립하였다. 최근 아연가격의 하락은 신규광산 추가에 따른 아연 과잉공급

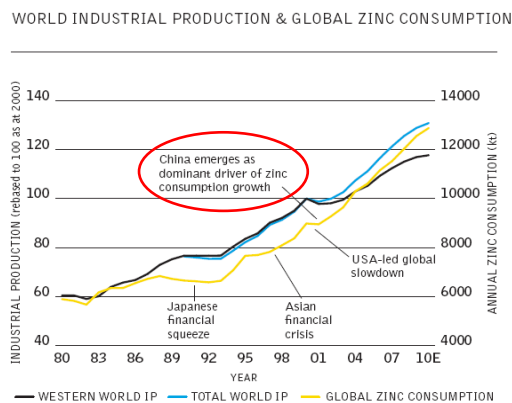


때문보다, 그 가능성에 대한 우려로 보여지는데, 왜냐하면, LME의 아연재고는 여전히 부족하고 수요증가의 추세는 꺾이기보다는 늘고 있기 때문이다. 시장의 우려가 내재된 현재, 08~09년 동안 전세계 69만톤의 신규광산 및 증설계획이 수립되었다. 이는 수요자인 제련업체에 유리한 정광시황 지속될 것이라는 것을 의미한다. 현재처럼 정광 수급이 느슨해지면, 채굴된 정광량보다 제련업체의 Capa가 낮아질 수 있기 때문에 제련업체가 TC 협상에 있어 우위에 있게 된다.

**동사에 호의적인 단기 Market 환경**

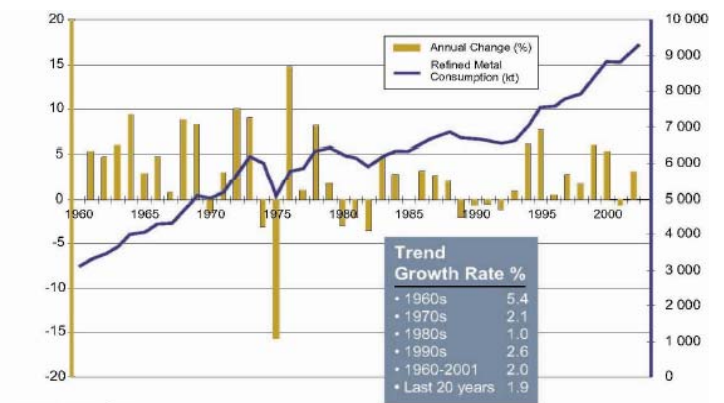
결론적으로 단기적으로 중국에서의 수요 증가, 그리고 수출제한조치와 제련업 Capa의 낮은 증가는 아연의 가격을 여전히 높게 유지하는 요소가 될 수 있다. 거기에 덧붙여 아연가격의 폭등으로 인한 정광 업체들의 공격적인 신규 광산개발로 인한 정광의 공급 과잉 현상은 당분간 지속적 될 것으로 전망되며, 이에 따라 제련업체들의 TC협상 우위도 당분간 유지 될 것으로 전망 된다.

그림 17. 세계 아연 생산 소비 추이



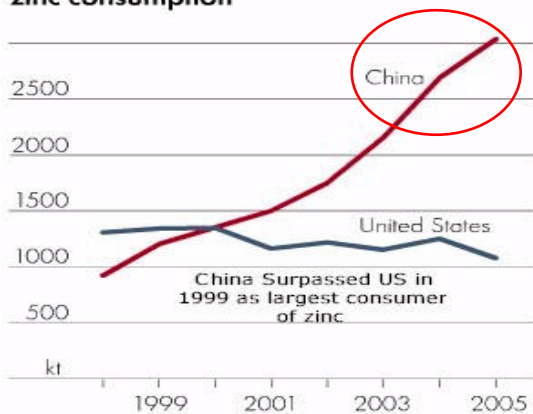
자료: Brook Hunt, NyrStar IR자료

그림 18. 세계 아연 소비 증감율과 소비량 변동 추이



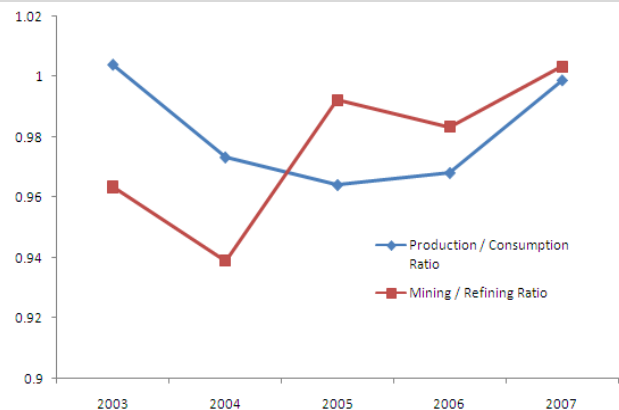
자료: ILZSG, IZA

그림 19. 중국의 아연소비 증가 zinc consumption



자료: Abare Economics

그림 20. 세계 아연생산-수요, 정광-제련 비중 추이



자료: ILZSG, SMIC Research Team 4

## VIII. Risks

환 Risk는 Natural Hedging이 가능하다

동사는 아연 정광을 외국에서 수입하여 이를 원료로 사용하고 있다. 따라서 필연적으로 환 리스크에 노출 될 수 밖에 없는 상황이다. 그러나 동사의 매출 중 수출품의 비중은 10년간 70%에 달하고 있고, 이에 따라 제품의 수익과 비용이 대부분 달러화로 발생함으로써 수익과 비용이 자연스럽게 Hedging이 가능한 상태이다. 이것을 Natural Hedging이라고 하는데, 이로 미루어 볼 때 환 변동 Risk는 크지 않은 것으로 판단 된다.

아연 정광의 수급이 타이트해질 경우 정광의 수급에 차질이 생길수도 있다

한편 동사는 다른 세계의 제련업체와는 달리 광산을 소유하고 있지 않은 순수한 제련 업체이다. 이러한 운영의 문제점은 갑자기 아연 정광의 수급이 심하게 타이트 해져서 정광의 품귀 현상이 일어나게 되면, 다른 경쟁업체들은 광산을 직접 운영하기 때문에 영향을 적게 받지만, 동사는 정광 자체를 살 수가 없기 때문에 원재료가 부족해서 공장의 가동률을 줄여야 하는 상황이 발생 할 수 있다. 실제로 2005년에는 정광을 제때 조달하지 못하는 바람에 생산량이 6.3% 가량 줄어버린 적이 있다.

이러한 점을 커버하기 위해서 동사는 광산의 탐사와 개발에 투자하고 있다.

하지만 동사는 이러한 위험을 고려하여 현재 제련업만 하지 않고 직접 광산에 지분을 매입하거나 투자하는 방식으로 안정적인 정광을 확보하고 있다. 현재 캐나다의 사데나헤스에서 지분 50%로 연,아연 광산 개발사업을 추진하고 있고, 미국의 틴틱과 캐나다의 써큐에서 각각 지분 25%와 50%로 광산을 조사하고 있는 단계이다. 이러한 광산 개발 사업에의 투자는 정광에서의 공급을 어느 정도 안정적으로 할 수 있다는 점에서 매우 긍정적이며, 정광 수급에의 Risk를 상당부분 회피할 수 있다고 보인다.



## IX. Valuation

Valuation을 하는데 SMIC Research Team 4는 DCF를 사용하고자 한다. 그 이유는 고려아연은 제련업체로서 제련업은 제련수수료 수익을 올리는 BM특성상 언제나 일정수준의 이익을 얻을 수 있기 때문에 평균적인 성장성과 영업수익을 예상가능하다고 보기 때문이다.

또한 고려아연과 동일한 사업구조를 가진 업체가 없어서 PM법은 배제했다. 많은 업체가 제련과 정광을 동시에 다루는 구조이거나, 아연-연 뿐만 아니라 구리, 니켈 등을 다루는 구조로 아연-연 제련업체인 고려아연과 사업구조가 달랐다.

DCF를 사용하는데 있어서 SMIC Research Team 4는 몇 가지 가정을 하였는데 다음과 같다.

- 아연가격 변동에는 역사적으로 약 6년의 Cycle이 있다. 그래서 단기적인 아연가격 예상은 불가능하지만, 6년을 가정했을 때는 아연가격변동에 따른 고려아연의 평균적인 매출액 성장율을 예상할 수 있으므로 이에 따라 3.5%의 매출액 성장을 가정하였다.
- 고려아연의 영업이익율은 아연가격과 긴밀한 관계가 있다. 또한 지속적인 기술력 향상으로 이익율이 개선되어 왔다. 앞으로 아연시장은 과거 1000달러 내외에서 2000달러 이상의 시장으로 바뀔 것으로 보이므로 이에 따라 영업이익율을 계산하였는데, 최근 6년을 가중 평균한 10.28%로 가정하였다.
- 영업이익율에 대한 두번째는 중국 등 신흥시장의 성장으로 아연소비가 증가하여 '06~07년과 같은 어닝 서프라이즈가 아연시장 Cycle에서 언제든지 나타날 수 있다고 보는 것이다. 작년 하반기부터 아연가격은 하락하여 2000달러 이상에서 고착화되었다. 따라서 올해 1분기 영업실적이 앞으로 평균적인 영업이익율로 나타날 수 있다고 가정하여 또다른 Valuation을 하였다.

그림 21. 공통적인 가정 1

매출액대비비율	
영업이익률	
유, 무형자산 상각비	5.10%
영업용운전자본	3.60%
순유형고정자산	33.30%
기타영업용순자산	0.20%

그림 22. 공통적인 가정 2

자기자본비용	14.36%
1년치일별베타	1.50735
3년치월별베타	1.30311
한국시장프리미엄	7.00%
3년만기국채수익률	5.24%
WACC	12.53%
차입금가치(미자발생부채)	622,421,196
주주지분가치(시가총액)	2,613,495,000
한계조달금리	6.67%

자료:SMIC Research Team 4.

자료:SMIC Research Team 4

1. 아연산업 성장을 고려하지 않고 영업이익율이 과거 6년간의 평균으로 가정할 경우

평균영업이익율 10.28%

그림 23. 성장 무시할 때 목표주가 산출과정

	2006/12	2007/12	2008/12	2009/12	2010/12	2011/12	2012/12
매출액성장률		3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%
예상매출액	2,570,809,731	2,660,788,072	2,753,915,654	2,850,302,702	2,950,063,297	3,053,315,512	3,160,181,555
예상EBIT	493,477,757	273,555,622	283,130,068	293,039,621	303,296,008	313,911,368	324,898,266
NOPLAT	357,771,374	198,327,826	205,269,300	212,453,725	219,889,605	227,585,742	235,551,243
(+)유, 무형자산 상각비	79,015,526	135,700,192	140,449,698	145,365,438	150,453,228	155,719,091	161,169,259
총현금유입	436,786,900	334,028,017	345,718,998	357,819,163	370,342,834	383,304,833	396,720,502
영업용 운전자본	358,801,499	95,788,371	99,140,964	102,610,897	106,202,279	109,919,358	113,766,536
순유형고정자산	554,406,911	886,042,428	917,053,913	949,150,800	982,371,078	1,016,754,065	1,052,340,458
기타 영업용 순자산	(54,216,394)	5,321,576	5,507,831	5,700,605	5,900,127	6,106,631	6,320,363
IC	858,992,016	987,152,375	1,021,702,708	1,057,462,302	1,094,473,483	1,132,780,055	1,172,427,357
예상ROIC(평균)	45.1%	21.5%	20.4%	20.4%	20.4%	20.4%	20.4%
예상ROIC(기초)	49.2%	23.1%	20.8%	20.8%	20.8%	20.8%	20.8%
IC증가액		128,160,359	34,550,333	35,759,595	37,011,181	38,306,572	39,647,302
(+)유, 무형자산 상각비	79,015,526	135,700,192	140,449,698	145,365,438	150,453,228	155,719,091	161,169,259
총투자액		263,860,550	175,000,031	181,125,033	187,464,409	194,025,663	200,816,561
예상 FCFF		70,167,467	170,718,966	176,694,130	182,878,425	189,279,170	195,903,941
할인기간		1	2	3	4	5	6
현재가치		62,354,752	134,818,438	124,000,490	114,050,583	104,899,066	

자료:SMIC Research Team 4.

이 때 나오는 적정주가는 133,191원으로 5월 9일 현재주가 138,500원에 비해 안전마진이 -4% 도출된다.

2. 아연 산업의 구조적인 변화로 이익율이 올해 1분기로 올라올 것으로 예측될 경우

영업이익율 16.65%

그림 24. 성장 반영할 때 목표주가 산출과정

	2006/12	2007/12	2008/12	2009/12	2010/12	2011/12	2012/12
매출액성장률		3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%
예상매출액	2,570,809,731	2,660,788,072	2,753,915,654	2,850,302,702	2,950,063,297	3,053,315,512	3,160,181,555
예상EBIT	493,477,757	443,021,214	458,526,956	474,575,400	491,185,539	508,377,033	526,170,229
NOPLAT	357,771,374	321,190,380	332,432,043	344,067,165	356,109,516	368,573,349	381,473,416
(+)유,무형자산 상각비	79,015,526	135,700,192	140,449,698	145,365,438	150,453,228	155,719,091	161,169,259
총현금유입	436,786,900	456,890,572	472,881,742	489,432,603	506,562,744	524,292,440	542,642,675
영업용 운전자본	358,801,499	95,788,371	99,140,964	102,610,897	106,202,279	109,919,358	113,766,536
순유형고정자산	554,406,911	886,042,428	917,053,913	949,150,800	982,371,078	1,016,754,065	1,052,340,458
기타 영업용 순자산	(54,216,394)	5,321,576	5,507,831	5,700,605	5,900,127	6,106,631	6,320,363
IC	858,992,016	987,152,375	1,021,702,708	1,057,462,302	1,094,473,483	1,132,780,055	1,172,427,357
예상ROIC(평균)	45.1%	34.8%	33.1%	33.1%	33.1%	33.1%	33.1%
예상ROIC(기초)	49.2%	37.4%	33.7%	33.7%	33.7%	33.7%	33.7%
IC증가액		128,160,359	34,550,333	35,759,595	37,011,181	38,306,572	39,647,302
(+)유,무형자산 상각비	79,015,526	135,700,192	140,449,698	145,365,438	150,453,228	155,719,091	161,169,259
총투자액		263,860,550	175,000,031	181,125,033	187,464,409	194,025,663	200,816,561
예상 FCFF		193,030,022	297,881,710	308,307,570	319,098,335	330,266,777	341,826,114
할인기간		1	2	3	4	5	6
현재가치		171,537,319	235,240,101	216,364,232	199,002,978	183,034,807	

자료:SMIC Research Team 4.

이 때 나오는 적정주가는 197,959원으로 현재주가에 비해 안전마진 43%가 산출되었다.



## X. Conclusion

수수료 개념의 TC는  
최소한의 이익을 보장해  
준다

일반적으로 제련업에 대한 사람들의 인식은 대부분 원자재 가격의 연동을 심하게 받을 뿐만 아니라, 기업의 성과를 예측 가능할 수 없다는 쪽에 초점이 맞추어져 있었다. 그러나 동사의 경우 주 수입원인 TC의 경우 원자재 가격의 변동에 따라서 변동폭이 존재하는 것은 사실이지만, 이는 결국 정광업체와 제련업체가 합의한 **수수료**의 개념이 강하며 대부분의 경우 최소한의 이익은 보장해 준다.

최고의 기술력에 의한  
Free-Metal과 By-  
Product는 이익률을  
지켜주는 든든한 버팀목

하지만 동사가 이러한 TC에만 만족을 했다면, 영업이익률은 아연가격과 거의 똑같이 변동폭이 컸을 것이며, 이는 동사에 매우 부정적인 영향을 미쳤을 것이다. 그러나 동사는 업계 최고의 기술력을 보유하고 있으며, 이에 따라 산출되는 Free-Metal과 By-Product의 양 역시 업계 최고 수준이다. 특히 By-Product의 경우 동사의 이익기여도에 큰 축을 차지하고 있을 뿐만 아니라, 아연가격이 떨어질 경우에는 이익율을 지탱해줄 든든한 버팀목의 역할을 톡톡히 해내고 있다.

동사는 안정적인  
영업이익률을 유지하고  
있으며 투자가치가 충분히  
존재함

**이러한 점들은 아연가격에 쉽사리 흔들리지 않는 비교적 안정적인 영업이익률을 만들어 내고 있다는 점에서 충분히 투자가치가 있다고 판단된다.** 더욱이 최근 아연가격 급락에 따른 공포심리가 시장에 팽배한 상태이며, 이는 동사의 주식을 싸게 매집할 수 있는 절호의 기회로 판단된다.

아연가격이 오를 수 있는  
요인들이 있으며, 이는  
동사의 수익성에 보너스의  
역할을 할 것이다.

덧붙여 단기적인 아연가격의 예측을 했을 때, 중국의 급격히 팽창하는 수요와 바닥난 아연 재고, 제련업계의 보수적인 CAPA증설은 LME의 가격을 상승하게 하는 주요 원동력이며, 최근 LME 가격의 상승으로 인한 대규모 광산개발은 아연정광의 공급과잉을 유발하여 TC의 협상력에 있어서 제련업체들이 우위에 설 것으로 예측된다. 하지만 이러한 원자재 가격의 예측은 빗나가는 경우가 많기 때문에, 아연가격이 현재보다 추가적으로 올라갈 요인들이 많이 있다는 사실을 주시하면서, **아연가격의 상승으로 인한 강력한 수익성의 향상은 보너스로 생각하면 될 것이다.**

BUY를 추천한다

결론적으로 동사의 안정적인 BM과 영업이익률만으로도 충분히 투자매력이 있으며 아연가격의 상승으로 인한 보너스 까지 기대되는 상황이기 때문에 SMIC Research Team 4는 고려아연에 대해 BUY의견을 제시하는 바이다.

이 보고서는 서울대 투자연구회의 리서치 결과를 토대로 한 분석보고서이며 그 정확성과 완전성을 보증하지 않습니다. 서울대투자연구회에서는 본 보고서의 내용에 의거한 어떤 행위도 책임을 지지 않습니다.

