

## 브이원텍(251630)

## ‘V’자 반등을 향해

## 검사장비의 플랫폼화에 주목하자

검사장비 업체 브이원텍에 대해 매수의견과 목표주가 47,000원을 제시하며 분석을 개시한다. 브이원텍은 머신비전을 활용한 검사장비의 플랫폼화로 적용분야 다양화에 따른 높은 성장을 이어갈 전망이다. 머신비전은 사람의 육안검사를 기계로 대체해 효율성을 높인 것으로, 다양한 전방산업으로 확장이 용이하다. 브이원텍의 전방산업은 디스플레이, 스마트폰 배터리를 넘어 전기차용 중대형 2차전지로 다시 한번 도약할 것이다.

## 2차전지 + OLED 콤비 플레이로 가파른 성장 전망

2017년 2차전지향 첫 수주를 기점으로 2차전지 검사장비 관련 매출은 2020년까지 연평균 54.2% 급증할 전망이다. 브이원텍은 국내 유일한 2차전지 검사장비 업체로 늘어나는 2차전지 검사 수요에 따른 수혜가 예상된다. 하반기에는 전기차용 중대형 2차전지로 사용처가 확대돼 주가 상승의 모멘텀으로 작용할 것이다. 또 다른 주력 사업인 디스플레이 검사장비는 중국의 지속적인 중소형 OLED 패널 라인의 신규투자로 수혜가 예상된다. 2018년 디스플레이 장비 관련 매출액은 426억원으로 중국의 본격적인 OLED향 수주가 나오기 전인 2017년 대비 12.8% 증가할 전망이다.

## 향후 2년간 영업이익은 연평균 27.3% 증가 예상

2차전지와 중국향 OLED 수주에 힘입어 향후 2년간 매출은 연평균 31.2%, 영업이익은 27.3% 증가할 것이다. 향후 영업이익률은 마진율이 상대적으로 낮은 2차전지 검사 관련 수주액 반영으로 마진을 훼손 우려가 있다. 하지만 매출이 급증해 영업이익 또한 큰 폭으로 늘어날 전망이다.

	2016A	2017A	2018F	2019F	2020F
매출액(십억원)	24	39	64	79	110
영업이익(십억원)	9	15	18	22	29
세전이익(십억원)	10	14	16	19	27
순이익(십억원)	8	11	13	15	21
EBITDA(십억원)	9	15	18	22	30
순차입금(십억원)	(15)	(52)	(55)	(67)	(94)
영업이익률(%)	36.6	39.8	28.3	27.4	26.6
ROE(%)	43.5	25.7	19.1	18.7	21.1
배당수익률(%)	-	-	-	-	-
EPS(원)	1,435	1,665	1,757	2,078	2,871
(EPS증가율, %)	13,665.0	16.0	5.5	18.3	38.2
BPS(원)	4,130	8,322	10,079	12,158	15,030
DPS(원)	0	0	0	0	0
PER(x)	NM	28.5	19.9	16.8	12.2
PBR(x)	NM	5.7	3.5	2.9	2.3
EV/EBITDA(x)	NM	19.9	11.3	8.7	5.5

주: 순이익, EPS 등은 지배주주지분 기준

## 매수(신규)

목표주가: 47,000원

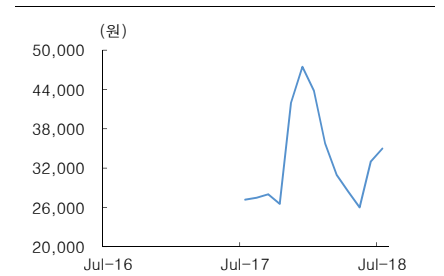
## Stock Data

KOSPI(7/3)	2,273
주가(7/3)	35,000
시가총액(십억원)	258
발행주식수(백만)	7
52주 최고/최저가(원)	52,700/18,900
일평균거래대금(6개월, 백만원)	2,261
유동주식비율/외국인지분율(%)	44.5/4.5
주요주주(%)	김선중 외 3 인 54.5
	슈퍼홀릭 7.3

## 주가상승률

	1개월	6개월	12개월
절대주가(%)	37.7	(27.8)	-
KOSDAQ 대비(%p)	48.3	(25.1)	-

## 주가추이



자료: WISEfn

조민영

minyoung@truefriend.com

# Contents

I. Investment summary	2
<hr/>	
1. Valuation	
2. 투자 포인트	
II. 2차전지 검사 장비는 신성장 동력	5
<hr/>	
1. 국내 최초 스마트폰 배터리 align 검사 시스템 공급	
2. 급성장하는 전기차용 배터리 검사로 영역 확대 전망	
III. 중국의 OLED 투자확대로 수혜 전망	9
<hr/>	
1. 디스플레이향 매출은 꾸준한 캐시카우	
2. 차별화된 머신비전 기술력이 강점	
IV. 무궁무진한 검사장비의 확장성	13
<hr/>	
소프트웨어의 플랫폼화로 응용처 확대	
V. 실적전망	15
<hr/>	
중대형 2차전지 수주로 레벨업	
VI. 위험요인	17
<hr/>	
VII. 기업개요	17
<hr/>	
용어해설	18
<hr/>	

## 리포트 작성 목적

- 소형 2차전지 검사장비 수주 배경 및 중대형 2차전지 수주 가능성 근거 제시
- 중국 OELD 투자확대 수혜에 따른 브이원텍의 손익 영향 분석
- 브이원텍 검사장비 기술력의 플랫폼화와 응용처 다변화 가능성 검토

# I. Investment Summary

## 1. Valuation

검사장비 수요 증가로 향후  
2년간 EPS는 연평균  
27.8% 증가 예상

브이원텍에 대해 매수의견과 목표주가 47,000원을 제시한다. 목표주가는 중대형 2차전지향 매출이 예상되는 2020년 EPS 2,871원에 목표 PER 16.5배를 적용해 산출했다. 목표 PER은 국내 2차전지 소재, 장비, 부품업체 및 검사장비 업체의 평균 PER을 적용했다. 전방산업에 대한 검사 장비 수요 증가로 향후 2년간 EPS는 연평균 27.8% 증가할 전망이다.

2차전지 산업의 성장성과  
머신비전의 확장성 감안 시  
추가 상승여력 충분

브이원텍은 독보적인 머신비전 기술력을 바탕으로 검사장비의 응용영역을 확대하고 있으며, 2차전지 검사 장비로의 수주 다변화에 성공해 기술력을 입증했다. 2차전지향 매출액 비중은 2018년 33.4%에서 2020년 46.1%로 상승할 것이어서 국내 2차전지 supply chain 기업들과 검사장비업체의 평균 PER 적용에 무리가 없다. 브이원텍의 2020F PER은 peer 평균보다 낮은 11.9배로 2차전지 산업의 성장성과 머신비전의 확장성을 감안하면 추가 상승여력이 충분하다.

〈표 1〉 브이원텍 valuation

	2018F	2019F	2020F	비고
순이익(십억원)	13.0	15.4	21.2	
유통주식수(천주)	7,366	7,366	7,366	
EPS(원)	1,757	2,078	2,871	
Target PER(배)	16.5	16.5	16.5	2019년 peer 업체들의 평균
주당가치(원)	28,985	34,290	47,375	
목표주가(원)			47,000	중대형 2차전지 매출이 예상되는 2020년 EPS 적용

자료: 한국투자증권

2차전지 supply chain  
기업들과 검사장비 업체의  
평균 PER 적용

Peer valuation 내 애플러스, 피앤이솔루션은 2차전지 제조공정 내에서 각각 조립공정, 충·방전공정을 담당하는 기업들이다. 장비업체의 2018F 평균 PER은 14.6배로 고영 등 검사장비 업체의 평균 PER 19.4배 대비 낮다. 장비가 범용이 아닌 2차전지에 한정돼있기 때문이다. 반면 고영의 검사장비는 소프트웨어 기술력을 바탕으로 다양한 영역에 적용이 가능해 확장성이 높다. 반도체, 휴대폰, 의료 등 다양한 전방산업 확보로 성장성이 높고 매출이 다변화돼 고영의 2018F PER은 30.3배에 달한다. 고영이 검사장비의 확장성을 바탕으로 높은 valuation을 받는 것은 곧 디스플레이, 2차전지, 미세면지 측정기 등 응용영역을 확대하고 있는 브이원텍 또한 타 2차전지 장비 업체 대비 valuation 프리미엄이 정당하다는 방증이다.

〈표 2〉 Peer valuation

(단위: 원, 배, %)

		2차전지 장비		검사장비 업체		2차전지 소재			2차전지 부품		평균	브이원텍
		애플러스	피앤이솔루션	고영	하이비전시스템	엘앤에프	에코프로	코스모신소재	신홍에스이씨	상신이디피		
EPS	2018F	1,849	868	3,321	1,708	1,119	1,574	838	1,656	1,022	1,551	2,344
	2019F	3,580	1,282	3,980	2,099	1,677	2,485	1,300	2,236	1,200	2,204	2,837
	2020F	5,653	1,779	4,725	2,533	2,517	4,165	1,512	2,839	NM	3,215	3,659
EPS증가율	2018F	64.9	63.2	70.1	24.0	33.8	NM	36.8	67.1	387.1	93.4	40.6
	2019F	93.7	46.7	20.0	22.2	50.5	33.0	26.6	38.6	17.4	38.7	21.3
	2020F	57.9	39.2	18.6	21.6	50.4	64.8	14.3	22.4	NM	36.1	29.0
PER	2018F	12.4	16.8	30.3	8.0	45.2	23.8	28.3	24.2	13.3	22.5	14.9
	2019F	6.4	11.4	25.2	6.6	30.0	17.9	22.3	17.5	11.3	16.5	12.3
	2020F	4.1	8.2	21.3	5.4	20.0	10.9	19.5	14.3	NM	13.0	9.5

주: 7월 3일 종가기준

자료: Quantiwise, 한국투자증권

## 2. 투자 포인트

투자포인트는 크게 2차전지 수주 급증, 중국향 디스플레이 수주 증가, 머신비전 기술의 플랫폼화 등 세 가지다.

### 2차전지 부문 신규 진출로 매출 다변화

2차전지 검사장비 부문에 진출하며 수주가 대폭 증가할 것이다. 전자 기기의 고 집적화와 고사양화에 따라 한정된 공간 내에서 배터리의 밀도와 용량을 높이려는 노력들이 지속되고 있다. 이는 배터리의 적층 난이도 상승으로 이어져 안전성 검사에 대한 수요가 늘어나고 있다. 2차전지향 매출은 2018년 213억원에서 2020년에는 508억원으로 연평균 54.2% 증가할 전망이다. 전체 매출에서 차지하는 비중은 2018년 33.4%에서 2020년 46.1%로 높아질 것이다.

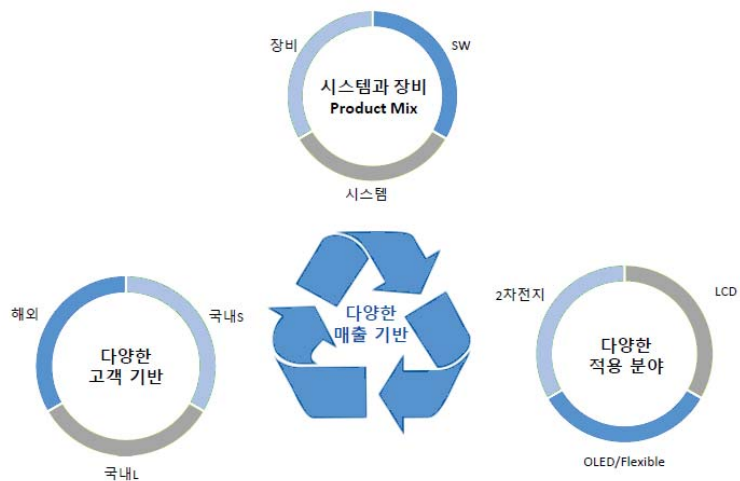
### 중국의 OLED 투자 확대로 수혜 전망

브이원텍의 주요 고객사인 중국 패널업체들의 OLED 투자 확대로 수혜가 예상된다. 중소형 LCD/OLED 압흔검사기 및 OLED Mask 검사장비 등 디스플레이향 매출은 2020년까지 연평균 18% 늘어날 것이다. 또한 광학계와 영상인식 소프트웨어의 결합체인 독보적인 머신비전 기술력을 바탕으로 평균 30~35% 이상의 높은 마진율이 유지돼 영업이익 기여도가 높아질 전망이다.

### 머신비전의 플랫폼화로 응용 영역 확대

고성장과 새로운 먹거리 추구를 위해 머신비전 기술의 플랫폼화는 지속될 것이다. 개발을 완료했거나 수주를 위해 준비중인 사업은 미세면지 측정기, solar cell alignment, 의료분야의 3D 스캐너 등이며 향후 다양한 분야로 응용 영역을 확대할 계획이다.

[그림 1] 다양한 고객 및 시장을 통한 매출 안정성



자료: 브이원텍, 한국투자증권

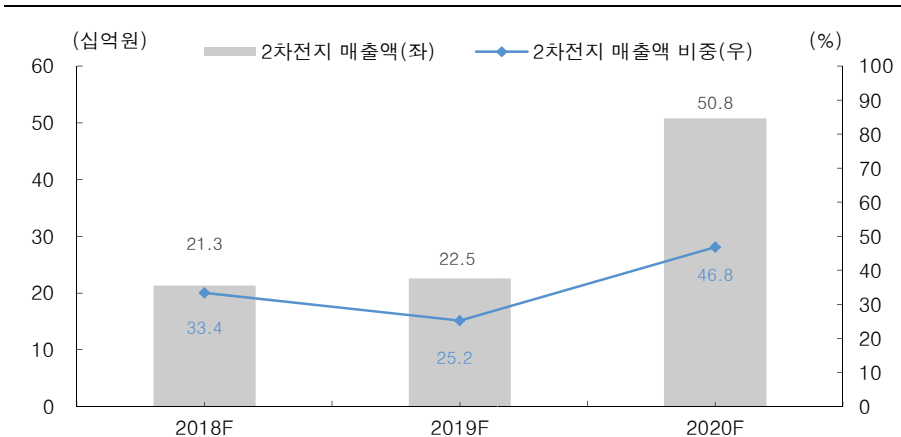
## II. 2차전지 검사 장비는 신성장 동력

### 1. 국내 최초 스마트폰 배터리 align 검사 시스템 공급

2차전지 검사장비  
첫 수주액은 전체  
매출액의 절반 이상

브이원텍은 2017년 10월 31일과 11월 27일 국내 배터리 업체에 2차전지 검사 시스템 공급계약을 공시했다. 신규 분야(2차전지) 및 신규 고객사에 대한 검사 시스템 납품이며 계약 금액은 총 211억원으로 2017년 전체 매출액의 절반을 넘는다. 계약금은 2018년에 매출로 반영돼 브이원텍의 2차전지 검사장비 관련 매출은 2018년 213억원에서 2019년 225억원, 2020년에는 508억원으로 연평균 54.2% 증가할 전망이다. 2차전지 검사장비가 전체 매출에서 차지하는 비중은 2018년 33.4%에서 2020년 46.1%로 높아질 것이다. 최근 공급계약을 맺은 고객사는 2차전지 설비용량을 증설할 계획으로 2020년까지 연간 1조원 이상의 투자 계획을 밝혔다. 고객사의 설비투자가 늘어날수록 브이원텍의 2차전지 관련 검사장비 수주 가능성도 높아진다.

[그림 2] 2차전지 검사장비 매출비중이 50%에 육박할 전망



자료: 브이원텍, 한국투자증권

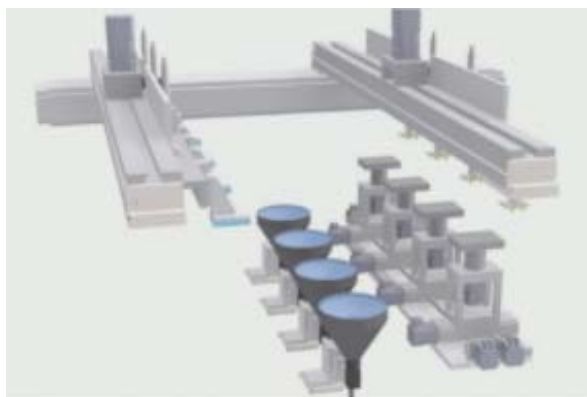
‘L’자 배터리는 변형이  
용이한 Free Form 배터리

브이원텍의 2차전지 고객사는 독보적인 기술력을 인정받아 북미 스마트폰 제조사의 하반기 플래그십 모델에 ‘L자 모양’ 배터리를 단독으로 공급할 계획이다. ‘L자 모양’ 배터리는 프리폼(Free Form) 배터리로서 다양한 형태로 제작이 가능한 배터리다. Free Form 배터리는 브이원텍의 align 검사 적용이 가능한 파우치형이며 고객사의 고유 기술인 스택 앤 폴딩(Stack & Folding) 방식으로 만들어진 다. Free Form 배터리는 최근 부품의 고집적화로 인해 남는 공간이 ‘L자형’과 같이 불규칙하고 넓어진 스마트폰 내부에서 활용도가 높다. 스마트폰 내 부품을 배치한 뒤 남는 공간에 맞는 배터리를 장착해 공간 활용 및 배터리 용량을 극대화할 수 있다.

## Align 검사는 배터리 안전성 관련 핵심 공정

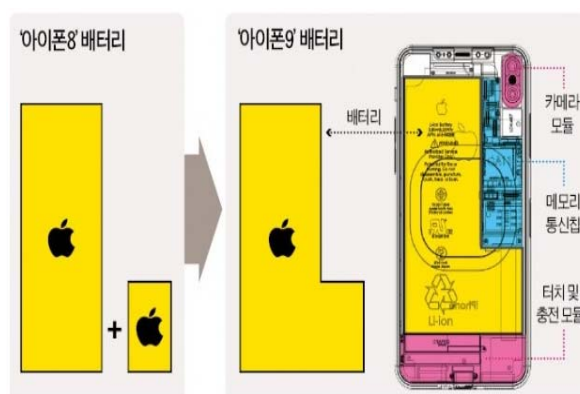
파우치형 배터리 모양이 다양해짐에 따라 안전성 관련 검사 수요가 지속적으로 늘어날 전망이다. 2차전지 align 검사는 배터리 cell을 Stack & Tacking Press (배터리 cell 적층 설비)에 투입할 때 전극 최외곽을 align에 맞게 cell이 적층될 수 있도록 돕고 적층 후에는 align 상태를 검사한다. 기존 직사각형 형태의 배터리보다 적층 난이도가 높아져 align이 일정하지 않으면 배터리의 안전성이 떨어진다. Align 검사는 폭발 관련 안전성에 직결되는 핵심 공정이다. 브이원텍은 자체 개발한 비전인식 기술과 머신 응용기술을 통해 align 검사 시스템을 세계 최초로 공급하는데 성공했다. 기존에 없던 새로운 검사 공정이 추가된 것이므로 관련 시장 확대 시 독점적인 수혜를 누릴 것이다.

[그림 3] 2차전지 검사장비



자료: 브이원텍, 한국투자증권

[그림 4] 아이폰9에 탑재될 L자형 배터리

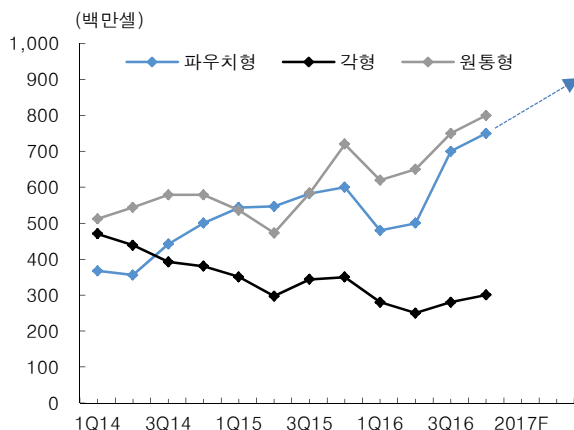


자료: 산업자료, 한국투자증권

## 이연 수요로 18년 신규 아이폰 판매대수에 긍정적 영향을 미칠 것

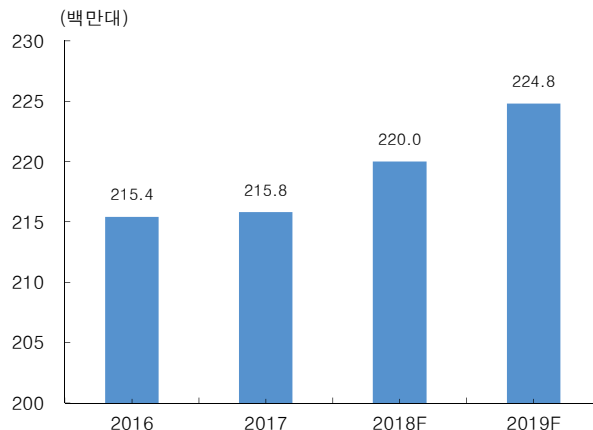
브이원텍의 align 검사가 적용되는 Free Form 배터리는 북미 스마트폰 제조사의 차세대 모델 채택을 시작으로 탑재 비중이 상승할 것이다. 또한 북미 제조사의 신규 스마트폰은 출시 후 연평균 1억대 이상 판매되는데, 17년 플래그십 모델의 부진한 수요는 'L자 모양' 배터리를 탑재한 18년 신규 모델 판매대수에 긍정적인 영향을 미칠 전망이다. 해당 모델의 판매량 증가는 추가 수주로 이어질 것이다.

[그림 5] 파우치형 배터리 탑재 비중이 가장 높아질 것



자료: 한국투자증권

[그림 6] 아이폰 판매대수 추이 및 전망



자료: SA, 한국투자증권

## 2. 급성장하는 전기차용 배터리 검사로 영역 확대 전망

### 전기차용 배터리로 사용처 확대 전망

스마트폰 배터리의 안전성을 높이기 위해 align 공정이 새롭게 추가됐듯이 브이원텍의 검사장비는 전기차용 중대형 2차전지 검사장비로 사용처가 확대될 가능성이 높다. 중대형 2차전지 설비 투자 또한 기존 원형/각형에서 align 공정이 가능한 파우치형 중심으로 전환되는 추세고, 전기차용 전지에 대한 안전성 요구조건은 더 까다롭기 때문이다.

### Align 검사 적용이 가능한 파우치형 비중 상승

파우치형 배터리는 가볍고 에너지밀도가 높으며 디자인 유연성이 좋아 글로벌 전기차 제조사들이 선호한다. 특히 2017년 1~11월 기준 세계 전기차 배터리의 유형별 비중은 각형 41.1%, 원통형 34.7%, 파우치형 24.1%순으로 파우치형이 가장 낮다. 그러나 각형 비중은 전년동기 대비 9.5%p 하락했고 원통형은 2%p 상승에 그친 반면 파우치형 비중은 7.4%p 상승했다. 전기차 내 파우치형 비중은 2016년 15.3%에서 2017년 24.1%로 상승했고 2020년에는 51.8%에 달해 3가지 배터리 타입 내 비중이 가장 높아질 것이다.

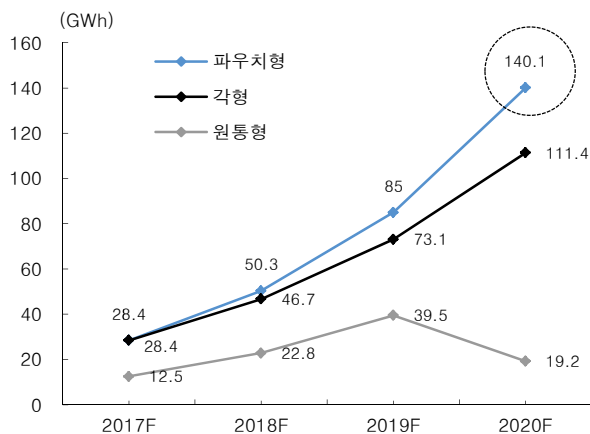
〈표 3〉 중대형 2차전지 파우치형 비중 추이

(단위: MWh)

배터리 유형	2016년 연간		2016년 1~11월		2017년 1~11월	
	출하량	비중	출하량	비중	출하량	비중
원통형	13,533.2	32.9%	10,215.0	32.7%	14,610.8	34.7%
<b>파우치형</b>	<b>6,281.7</b>	<b>15.3%</b>	<b>5,234.9</b>	<b>16.7%</b>	<b>10,150.7</b>	<b>24.1%</b>
각형	21,313.3	51.8%	15,823.8	50.6%	17,311.4	41.1%
합계	41,128.2	100.0%	31,273.7	100.0%	42,073.0	100.0%

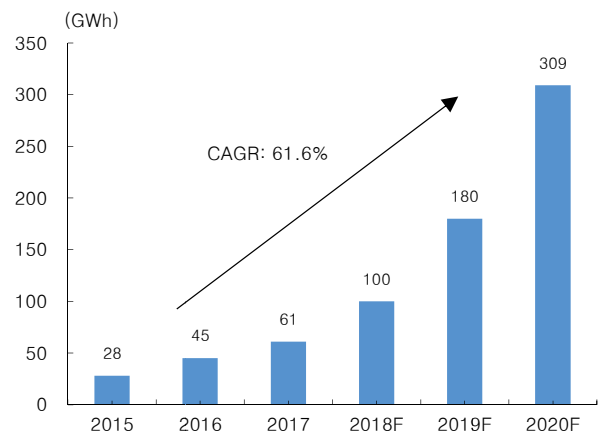
자료: SNE Research, 한국투자증권

[그림 7] 순수 전기차 배터리 타입별 시장 규모 전망



자료: SNE Research, 한국투자증권

[그림 8] 글로벌 전기차 배터리 시장 규모 전망



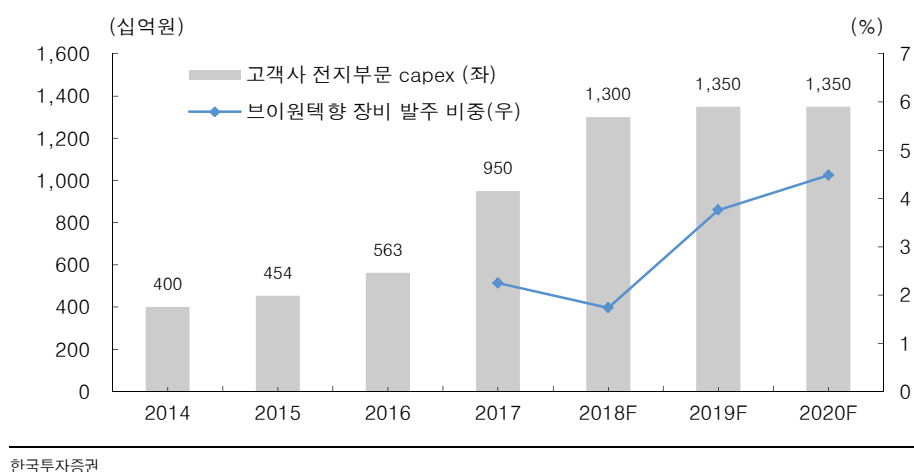
자료: SNE Research, 한국투자증권



2020년까지 2차전지  
고객사 capex 투자  
규모 4조원

파우치형 2차전지를 주력으로 생산하는 브이원텍의 고객사는 스마트폰 배터리에 탑재되는 소형전지뿐 아니라 중대형 2차전지를 포함한 전체 전지부문의 투자를 대폭 늘려가는 추세다. 2017년 말 기준 고객사의 배터리 수주잔고는 42조원에 달해 계속 설비를 늘려가야 한다. 고객사의 설비투자는 2017년에 9,502억원으로 전년대비 68.9% 늘어났으며 올해는 1조 3,000억원으로 대폭 증가할 것이다. 2020년까지 중대형 배터리 설비용량 확대에 총 4조원 가량의 자금이 투입되는 것이다. 고객사의 증설 추세에 따라 브이원텍의 매출도 비례해 늘어날 것이다.

[그림 9] 고객사의 전지부문 설비투자는 대폭 확대돼 20년까지 4조원 투입



한국투자증권

브이원텍향 장비  
발주 비중 상승여력  
충분

북미 스마트폰은 신규 시리즈마다 매년 생산라인을 새로 구축하며 이 스마트폰에 탑재될 L자형 배터리를 검사할 수 있는 기술력을 보유한 업체는 브이원텍이 유일하다. 따라서 2020년까지 매년 200억원 규모의 꾸준한 수주가 예상된다. 고객사는 중대형 2차전지 설비용량을 공격적으로 증설하고 있는데다, 소형전지 검사 기술력을 입증한 브이원텍은 향후 중대형 2차전지향 수주 가시성이 높아졌다. 작년 브이원텍이 받은 소형 2차전지 검사장비 수주는 고객사 연간 설비투자의 2.2% 수준이다. 따라서 중대형 전지 수주의 추정치도 보수적으로 고객사 설비투자의 2.2%로 가정했다. 2017년 2.2%였던 고객사내 장비 발주 비중은 소형전지와 중대형 전지의 검사시스템 수주로 2019년 3.8%, 2020년 4.5%로 높아질 것이다.

전기차용으로 사용처  
확대시 주가 상승의  
모멘텀으로 작용 할 것

파우치형 배터리의 생산량 및 탑재량이 늘어날수록 브이원텍의 수혜도 커질 것이다. 고객사의 요청으로 align 검사 공정 개발 단계부터 함께 해 전략적 파트너십이 형성됐으며 2차전지향 추가 수주 가능성 또한 높아질 것이다. 시장내 관련 기술을 확보하고 있는 검사장비 업체는 브이원텍이 유일하기 때문이다. 디스플레이 검사장비에 집중돼 있던 브이원텍의 매출은 소형 및 중대형 2차전지향으로 다변화되며 주가 또한 이를 반영해 나갈 것이다.

### III. 중국의 OLED 투자확대로 수혜 전망

#### 1. 디스플레이향 매출은 꾸준한 캐시카우

디스플레이 패널 검사  
장비인 압흔검사기

2017년 기준 브이원텍 매출액의 77.3%는 디스플레이 후공정 검사장비인 압흔 검사기이며 14.6%는 전공정에 들어가는 OLED Mask 관련 검사장비다. 압흔 검사기는 디스플레이 패널과 IC chip 등 자재 사이의 이방성 도전필름(ACF)에 분포된 도전볼의 압착 상태를 검사하는 장비다. 이방성 도전필름은 부품과 패널을 압착시켜주는 역할을 하며, 이 필름안에 내포된 도전볼의 압착 상태가 패널의 불량과 양품을 구별 짓는다.

OLED Mask 관련  
장비는 RGB 증착시  
사용

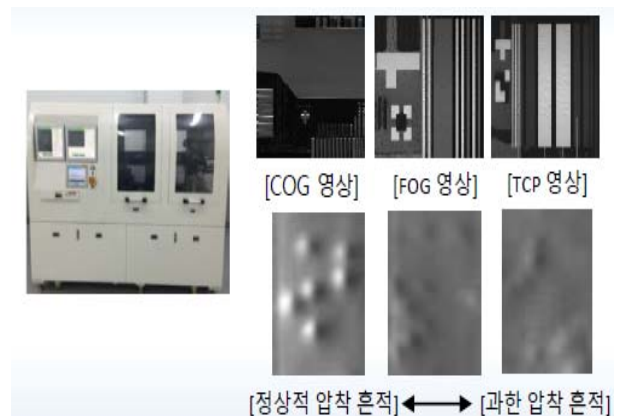
또 하나의 주력제품은 OLED Mask 관련 장비인 FMM(Fine Metal Mask) 인장기와 PPA(Pixel Position Accuracy) 검사기다. FMM은 RGB 유기물을 증착하는 장비에서 사용되는 부품이며, FMM 인장기와 PPA 검사장비는 FMM을 제작하고 pixel 위치의 정확성을 측정해주는 장비다.

[그림 10] 디스플레이 패널 - 압흔검사 적용 부분



자료: 브이원텍, 한국투자증권

[그림 11] 도전볼의 압흔 상태에 따른 양품과 불량 비교

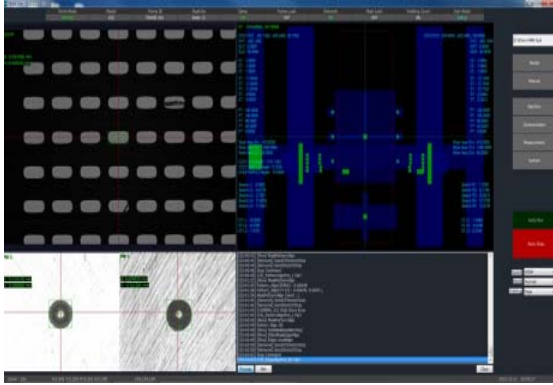


자료: 브이원텍, 한국투자증권

압흔검사기는 후공정,  
OLED Mask는 전공정

압흔검사기는 유리기판과 칩, 필름의 접합이 잘 되어 전기 및 회로가 잘 구동되는지 판단하는 후공정 검사장비이고, OLED Mask 관련 검사장비는 OLED 생산의 핵심 공정 중 하나로 전공정에서 사용된다. Full HD와 UHD급으로 해상도가 올라감에 따라 고정밀도의 FMM인장 및 PPA검사가 요구되고 있다.

[그림 12] FMM 인장기 소프트웨어



자료: 브이원텍, 한국투자증권

[그림 13] PPA 검사장비

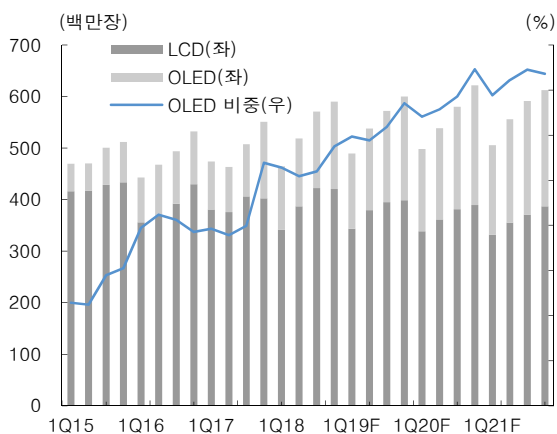


자료: 브이원텍, 한국투자증권

**디스플레이향 매출액은**  
**2018년 426억원,**  
**2019년 562억원**

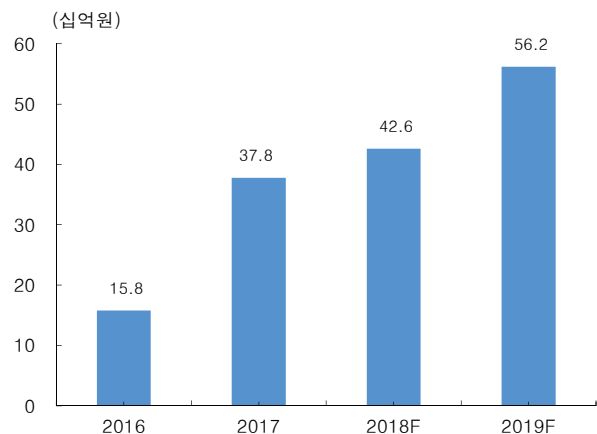
압흔검사기와 OLED Mask관련 장비는 중국 및 국내 패널업체의 중소형 패널 투자 수혜를 본다. 2018년과 2019년 디스플레이 장비 관련 매출액은 각각 426억원, 562억원으로 전망한다. 이는 각각 전년대비 12.8%, 31.9% 증가한 금액이다. 중국 중소형 OLED패널 업체들의 설비투자는 2017년 하반기부터 시작했다. 전 세계 스마트폰의 OLED 패널 탑재 비중은 2015년 11.4%에서 2024년 38.8%에 이를 것으로 전망된다. 늘어나는 중소형 OLED패널 수요와 함께 중국 정부의 디스플레이 산업 육성책에 힘입어 신규 설비투자는 중장기적으로 지속될 것이다.

[그림 14] 스마트폰 OLED 패널 비중은 꾸준히 상승



자료: iHS, 한국투자증권

[그림 15] 디스플레이 장비 매출액



자료: 브이원텍, 한국투자증권

**OLED향 수주 가시성**  
**확보**

올해와 내년 중국 패널업체들의 6세대 flexible OLED 신규 설비 투자규모는 각각 105K/월과 120K/월로 2017년과 비슷하다. 후공정 검사장비 특성상 압흔검사기의 발주는 신규라인 투자 시점 기준 1년 후~양산 1분기전으로 올해부터 가시적인 flexible OLED 디스플레이향 수주가 지속될 것이다.

## 국내 양산 이력은 중국 내 채택 가능성을 높임

국내 시장에서 브이원텍의 압흔검사기 점유율은 90%에 달한다. 삼성디스플레이의 A3공장 135K 라인 양산 이력을 보유하고 있다. 중국업체들이 신규 투자를 할 때 생산 수율을 높이기 위해 국내 양산 이력을 갖춘 브이원텍의 압흔검사기를 채택할 가능성이 높다. 현재 중국내 브이원텍의 압흔검사기 점유율은 64%이며 중소형 OLED 투자가 늘어남에 따라 점유율은 상승할 것이다. 특히 flexible OLED는 기존 압흔검사기와 전혀 다른 광학계와 기술이 적용이 되는데 관련 경험이 풍부한 기업이 브이원텍을 제외하면 거의 없어 독보적인 위치에 있다. OLED 검사장비 단가는 LCD 보다 2~3배 높아 고부가 가치 제품인 OLED 비중이 계속 상승할 전망이다.

## 2. 차별화된 머신비전 기술력이 강점

### 경쟁사 대비 우수한 머신비전 기술력 보유

브이원텍은 머신비전(Machine Vision)을 통한 소프트웨어 개발 및 검사장비를 주력으로 제작하는 업체다. 머신비전은 기계에 시각을 부여하여 카메라, 렌즈, 조명 등을 통해 이미지를 획득한 후, 탑재된 소프트웨어가 획득한 이미지를 통해 제품의 품질 및 결함 여부를 판단한다. 브이원텍의 머신비전은 특화된 영상 인식 소프트웨어 알고리즘 기술력을 기반으로 경쟁사 제품보다 성능이 뛰어나다.

### 〈표 4〉 핵심 기술 경쟁력

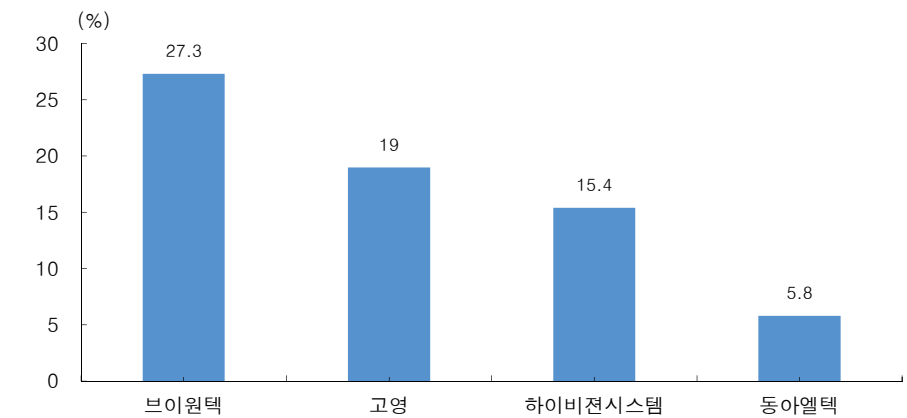
주요 기술	브이원텍	타 경쟁사
COG align 검사	Line Scan 투과 검사 특허보유	Area 방식 적용
FOG align 검사	독자적 조명 사용	일반 조명 사용
압흔 이미지	안정적 이미지 획득	설비 진동에 따른 이미지 모호
SW/HW 최적화	다년간 검사경험을 토대로 최적화된 조합	생산 설비 중심에 따른 검사 장비 경험 부족
Flexible 대응	Flexible OLED 압흔검사기 80% 점유	경험 부족

자료: 브이원텍, 한국투자증권

### 타 검사장비 업체 대비 높은 영업이익률

소프트웨어 기술력이 기반인 브이원텍의 강점은 마진율이 높고, 고객 맞춤형 알고리즘 제작이 가능하다는 것이다. 소프트웨어의 높은 수익성 덕분에 1분기 기준 브이원텍의 영업이익률은 27.3%로(마진율이 상대적으로 낮은 2차전지가 포함되지 않은 2017년 영업이익률은 39.8% 기록) 국내의 타 검사장비 업체들 평균 영업이익률 13.4%보다 높다.

[그림 16] 타 검사장비 업체 대비 월등히 높은 브이원텍의 영업이익률



주: 1Q18 기준  
자료: 한국투자증권

#### Flexible OLED 분야 독보적인 기술력

또한 브이원텍은 압흔검사기 시장내에서 유일하게 소프트웨어 기술을 보유한 시장 선도적 기업이다. 다년간의 검사 경험을 통해 소프트웨어와 검사 기기에 대한 최적화된 조합 및 앞선 기술력을 보유하고 있어 고객사의 요구에 정밀한 대응이 가능하다. 이를 바탕으로 flexible OLED 압흔검사기 점유율은 80%에 이른다. 반면 중국 내 최대 경쟁사는 소프트웨어 원천기술을 보유하고 있지 않다. 따라서 외주가공을 통해 압흔검사기를 납품하기 때문에 고객 맞춤형 제작에 불리할 뿐만 아니라 flexible OLED 시장에 대한 경험이 현저히 부족하다. 브이원텍의 압흔검사장비가 경쟁사대비 고객사들의 만족도가 높은 이유다.

## IV. 무궁무진한 검사장비의 확장성

### 소프트웨어의 플랫폼화로 응용처 확대

소프트웨어 플랫폼화로  
응용 분야 확장

브이원텍은 원천기술인 소프트웨어 기술력을 바탕으로 디스플레이와 2차전지 검사장비를 제조한다. 경영진은 새로운 먹거리를 찾기 위해 지속적으로 기술 개발에 투자하고 있다. 소프트웨어 기술을 플랫폼화해 미세면지 측정기, solar cell alignment, 3D 의료용 스캐너 등으로 사업영역을 확장할 계획이다. 머신비전 기반의 검사장비 업체로서 다양한 전방산업으로 응용 분야의 확장이 용이하다.

[그림 17] 머신비전 SW/HW 기술 기반으로 적용 시장 다양화



자료: 브이원텍, 한국투자증권

정부의 미세면지 저감  
대책 수혜 전망

정부는 2017년 9월 미세면지 저감대책을 위한 로드맵을 공개했으며 2022년까지 7조 2,000억원의 예산을 투자할 계획이다. 그 중 도시 대기 측정망 확충과 간이측정기 보급 시범사업 관련 예산은 600억원으로 추정된다. 브이원텍은 정부의 미세면지 간이측정기 설치 발표에 신규사업으로서 기술개발을 진행했다. 올해 국회의 추가경정예산 심사시 삭감되었으나, KT가 전국에 공기질 측정기 1,500개를 무상 설치하겠다고 밝혔고 KT는 환경부가 검증한 측정기를 설치할 계획이다. 환경부와 지방자치단체, KT등의 공기질 측정기 설치 의지는 브이원텍의 미세면지 측정장치의 확대에 이어질 것이다.

3D 스캐너와 solar cell  
alignment는 기술개발  
완료 상태

현재 기술개발이 완료된 전방산업의 동향에 따라 매출이 연동될 제품은 3D 스캐너와 solar cell alignment가 있다. 3D 스캐너 기술은 레이저를 이용하여 대상물 물체의 외형에 투사해 스캔하고, 그 정보를 디지털 정보로 변환 후 전달하여 3차원 형상을 구현해 내는 기술이다. 2013년 기준 3D 스캐너의 세계 시장 규모는 16.5억 달러이며, 2018년에는 29.6억 달러에 달할 것으로 전망한다. Solar cell alignment는 웨이퍼와 mask를 정밀하게 alignment하여 전극을 인쇄하고 인쇄 상태를 검사하는 시스템이다.

## 〈표 5〉 머신비전 기술을 응용한 다양한 시장 확대

3D 스캐너	Solar 검사장비	미세먼지 측정장치
품질 검사 및 3D Simulation 등 다양한 영역 활용	고정밀 전극인쇄를 통한 태양전지 및 모듈 효율성 증가	환경오염의 관심으로 미세먼지 등 실시간 측정
		
얼굴의 윤곽을 매우 정밀하게 촬영	Wafer와 Mask Alignment	고가측정기 성능 수준의 미세먼지 센서 개발
수술 전 후의 변화 simulation	전극 인쇄	미세먼지 저감대책 관련하여 학교 시행 예정
다양한 각도에서 3차원 예측	인쇄상태 검사	pm2.5(초미세먼지) 및 pm10(미세먼지) 측정
자료: 브이원텍, 한국투자증권		



## V. 실적 전망

### 중대형 2차전지 수주로 레벨업

2018년, 2019년  
매출액은 전년대비  
각각 65.2%, 23.2%  
증가

2018년, 2019년 매출액은 640억원, 788억원으로 전년대비 각각 65.2%, 23.2% 증가할 전망이다. 중국 패널업체들의 OLED 신규 투자로 압흔검사기 및 OLED Mask 관련 매출액은 중국의 본격적인 OLED 관련 수주가 나오기 전인 2017년 대비 각각 12.8%, 48.8%씩 증가할 전망이다. 브이원텍의 또 다른 전방 산업인 2차전지 관련 수주액은 2017년에 213억원을 기록했다. 이는 2018년 1분기에 55억원이 반영됐고, 나머지는 2,3분기에 나누어 반영되며 올해 매출 증가를 주도할 것이다. 또한 북미 스마트폰 제조사는 신규 스마트폰이 출시될 때마다 생산라인을 추가적으로 새롭게 구축하기 때문에 올해 하반기에도 2017년과 비슷한 규모의 소형 2차전지 수주가 예상된다.

2차전지 검사장비  
매출액은 2020년까지  
연평균 54.2% 증가

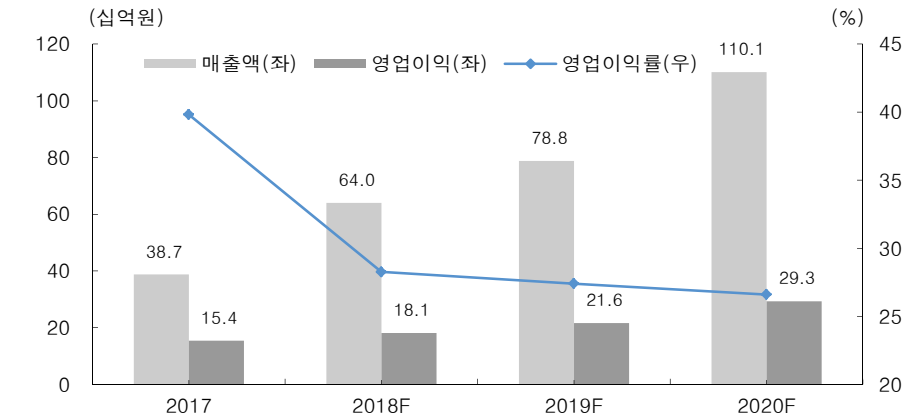
2차전지 검사 관련 매출은 2019년 225억원, 2020년에는 508억원으로 연평균 54.2% 증가할 전망이다. 북미 스마트폰은 신규 시리즈마다 매년 생산라인을 새로 구축하며 이 스마트폰에 탑재될 L자형 배터리를 검사할 수 있는 기술력을 보유한 업체는 브이원텍이 유일하다. 따라서 2020년까지 매년 200억원 규모의 꾸준한 수주가 예상된다. 고객사는 중대형 2차전지 설비용량을 공격적으로 증설하고 있는데다, 소형 전지 검사 기술력을 입증한 브이원텍은 향후 중대형 2차전지향 수주 가시성이 높아졌다. 작년 소형 2차전지 검사장비 수주는 고객사 연간 설비 투자의 2.2% 수준이다. 따라서 중대형 전지 수주의 추정치도 보수적으로 고객사 설비투자의 2.2%로 가정했다. 2017년 2.2%였던 고객사내 장비 발주 비중은 소형전지와 중대형 전지 수주로 2019년 3.8%, 2020년 4.5%로 높아질 것이다.

2018년, 2019년  
영업이익은 전년대비  
각각 17.2%, 19.4%  
증가 전망

2018년, 2019년 영업이익은 181억원, 216억원으로 전년대비 각각 17.2%, 19.4%, 증가할 전망이다. 브이원텍은 고객 맞춤형 알고리즘 제작이 가능한 소프트웨어 기술력에 강점이 있어 타사 대비 마진율이 높다(2017년 영업이익률 39.8%). 올해 영업이익률은 마진율이 상대적으로 낮은 2차전지 검사 관련 수주액 반영으로 일부 훼손돼 전년대비 11.6%p 낮아질 전망이다. 하지만 2차전지 검사장비 신규 납품을 위한 공격적인 영업 전략에도 불구하고 매출이 급증해 영업이익 또한 큰 폭으로 늘어날 전망이다.



[그림 18] 2차전지 부문 진출로 매출 증가 가속화 예상



자료: 브이원텍, 한국투자증권

<표 6> 실적 추이 및 전망

(단위: 십억원, %)

	2017				2018F				2018F	2019F	2020F
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2QF	3QF	4QF			
<b>매출액</b>	<b>9.7</b>	<b>10.3</b>	<b>9.7</b>	<b>9.0</b>	<b>16.0</b>	<b>13.7</b>	<b>19.9</b>	<b>14.4</b>	<b>64.0</b>	<b>78.8</b>	<b>110.1</b>
LCD/OLED 압흔검사기	7.4	7.9	9.1	5.6	9.0	3.9	9.3	11.1	33.2	42.5	43.0
2 차전지 검사 장비	0.4	0.5	0.0	0.0	5.5	7.9	7.9	—	21.3	22.5	50.8
OLED Mask 관련 검사장비	1.7	1.2	0.5	2.5	1.2	1.6	2.5	2.3	7.6	10.2	11.5
OLED Lamination 및 기타	0.3	0.7	0.1	0.8	0.4	0.3	0.2	1.0	1.8	3.6	4.9
<b>매출원가</b>	<b>4.5</b>	<b>5.1</b>	<b>4.4</b>	<b>5.3</b>	<b>9.8</b>	<b>8.5</b>	<b>12.7</b>	<b>7.5</b>	<b>38.6</b>	<b>48.2</b>	<b>68.2</b>
매출원가율	46.5	49.2	45.0	59.2	61.3	62.5	64.0	52.3	60.4	61.2	61.9
<b>매출총이익</b>	<b>5.2</b>	<b>5.2</b>	<b>5.3</b>	<b>3.7</b>	<b>6.2</b>	<b>5.1</b>	<b>7.2</b>	<b>6.8</b>	<b>25.3</b>	<b>30.6</b>	<b>41.9</b>
매출총이익률	53.5	50.8	55.0	40.8	38.7	37.5	36.0	47.7	39.6	38.8	38.1
<b>판매비</b>	<b>0.9</b>	<b>1.1</b>	<b>1.0</b>	<b>1.1</b>	<b>1.8</b>	<b>1.5</b>	<b>2.2</b>	<b>1.7</b>	<b>7.3</b>	<b>9.0</b>	<b>12.6</b>
판매비율	8.8	10.2	10.5	12.1	11.4	11.0	11.3	11.8	11.4	11.4	11.5
<b>영업이익</b>	<b>4.3</b>	<b>4.2</b>	<b>4.3</b>	<b>2.6</b>	<b>4.4</b>	<b>3.6</b>	<b>4.9</b>	<b>5.2</b>	<b>18.1</b>	<b>21.6</b>	<b>29.3</b>
영업이익률	44.7	40.6	44.5	28.6	27.3	26.4	24.7	35.9	28.3	27.4	26.6
<b>세전이익</b>	<b>3.3</b>	<b>4.8</b>	<b>4.6</b>	<b>1.2</b>	<b>3.8</b>	<b>3.4</b>	<b>4.5</b>	<b>4.3</b>	<b>16.0</b>	<b>19.2</b>	<b>26.5</b>
세전이익률	33.5	46.3	47.1	13.4	23.6	24.6	22.8	30.1	25.0	24.4	24.1
<b>순이익</b>	<b>2.6</b>	<b>3.8</b>	<b>3.6</b>	<b>1.0</b>	<b>3.2</b>	<b>2.7</b>	<b>3.6</b>	<b>3.5</b>	<b>13.0</b>	<b>15.4</b>	<b>21.2</b>
순이익률	26.7	36.8	37.6	10.6	20.1	19.6	18.2	24.1	20.3	19.5	19.3

자료: Quantiwise, 한국투자증권

## VI. 위험요인

### 리스크는 패널업체의 투자 및 양산 지연 가능성

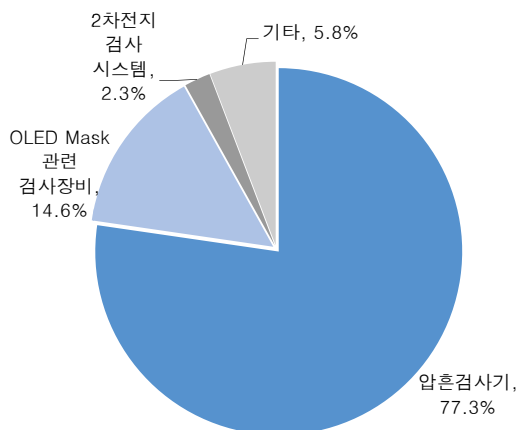
중국 패널업체의 중소형 OLED 패널에 대한 신규 투자 지연은 리스크 요인이다. 규모가 큰 BOE, CSOT, GVO는 예정대로 투자가 진행되고 있으나, EDO, Truly 등 투자 초기 단계에 있는 업체들은 아직 전공정장비 투자나 fab 건설을 시작하지 않았다. 또한 설비투자 이후에도 파일럿 라인의 수율 개선 속도가 지연되면 양산이 늦어질 수도 있다. 하지만 브이원텍 압흔검사기는 모든 디스플레이 패널 종류(LCD/rigid OLED/flexible OLED)에 적용할 수 있다. 중국의 경우 현재까지 중소형 LCD 패널 라인 또한 신규 투자가 이뤄지고 있으며 브이원텍은 최대 고객사의 매출 비중이 20% 미만에 불과할 정도로 고객사가 다변화돼 있다. 따라서 특정 국가나 고객사의 라인 투자 지연에 따른 리스크에서 경쟁사 대비 상대적으로 자유롭다.

## VII. 기업개요

### 2017년 압흔검사기와 2차전지 관련 매출 비중은 각각 77%, 2%

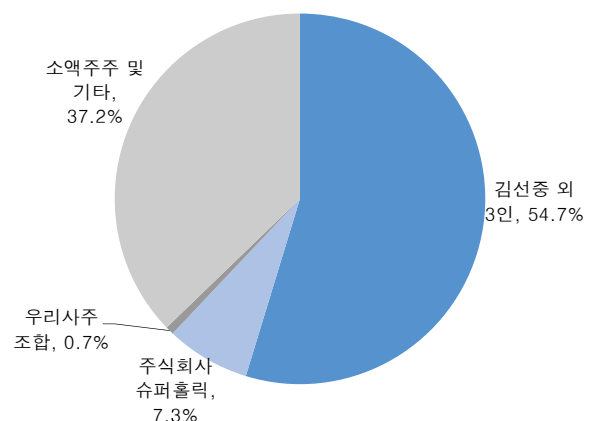
브이원텍은 머신비전 및 영상인식을 통한 소프트웨어 개발 및 디스플레이 검사 장비업체로 2006년 5월 설립 후 2017년 7월 KOSDAQ 시장에 상장됐다. 머신비전은 디스플레이 분야뿐 아니라 다양한 분야의 검사장비에 응용 가능해 현재 2차전지, 3D 스캐너 등으로 사업영역을 확대 중이다. 2017년 기준 매출액 비중은 압흔검사기 77.3%, OLED Mask 관련 검사 시스템 14.6%, 2차전지 검사 시스템 2.3%, 기타 5.8%이며 국내와 중국 시장점유율은 각각 80%, 64%다. 최대주주는 대표이사 김선중 외 3인으로 54.5%를 보유하고 있다. 김선중 대표이사는 대학에서 기계공학을 전공하고 대학원 석사를 취득했으며 LG전자 생산기술센터 머신비전팀 출신으로 소프트웨어 개발 기술력의 기반을 다졌다.

[그림 19] 2017년 매출 비중



자료: 브이원텍, 한국투자증권

[그림 20] 주주 구성



주: 2017년말 기준  
자료: 브이원텍, 한국투자증권

## 용어해설

- 머신비전(Machine Vision): 기계에 탑재된 카메라, 렌즈, 조명이 사물의 이미지를 획득한 후, 내장된 소프트웨어가 획득한 이미지에 대한 분석을 제공
- 프리폼(Free Form) 배터리: 웨어러블 기기, 곡선 형태의 IT기기 등 형태의 제한에 상관없이 맞춤형으로 제작이 가능한 배터리
- 압흔검사기: 디스플레이 패널과 IC chip 등 자재 사이의 이방성 도전필름(ACF)에 분포된 도전볼의 압착 상태를 검사하는 장비
- 도전볼: 패널과 칩, PCB 간에 통전 및 절연 기능을 가능하게 하는 재료
- 이방성 도전필름(ACF): 디스플레이 제조 시 패널과 칩, PCB 등을 접합하는 필름으로 한쪽 방향으로만 전기를 통하게 하여 패널과 구동회로 및 IC 사이의 회로 결합과 접착을 위한 소재
- OLED(Organic Light Emitting Diodes): 형광성 유기화합물에 전류가 흐르면 빛을 내는 전계 발광현상을 이용해서 스스로 빛을 내는 '자체발광형 유기물질'
- FMM(Fine Metal Mask): OLED color 구현 방법중의 하나로 공통층에서 사용하는 마스크보다 미세한(R,G,B) 단위의 마스크를 이용해서 증착을 하는 방법
- PPA(Pixel Position Accuracy): FMM 마스크의 Hole 위치의 정확성을 의미, PPA 검사기는 FMM Hole의 크기, Pitch, CD 등을 측정하는 장비

## 재무상태표

(단위: 십억원)

	2016A	2017A	2018F	2019F	2020F
유동자산	26	79	84	104	145
현금성자산	8	11	18	22	31
매출채권및기타채권	7	6	6	8	11
재고자산	3	20	22	28	39
비유동자산	6	9	16	21	29
투자자산	1	3	6	7	10
유형자산	1	2	3	5	7
무형자산	0	0	0	0	0
자산총계	32	88	101	125	174
유동부채	7	27	26	35	63
매입채무및기타채무	3	14	24	29	41
단기차입금및단기사채	0	0	0	0	0
유동성장기부채	0	0	0	0	0
비유동부채	0	0	0	0	0
사채	0	0	0	0	0
장기차입금및금융부채	0	0	0	0	0
부채총계	8	27	26	35	63
지배주주지분	24	61	74	90	111
자본금	3	4	4	4	4
자본잉여금	2	27	27	27	27
기타자본	0	0	0	0	0
이익잉여금	20	31	44	59	80
비지배주주지분	0	0	0	0	0
자본총계	24	61	74	90	111

## 현금흐름표

(단위: 십억원)

	2016A	2017A	2018F	2019F	2020F
영업활동현금흐름	6	16	7	16	32
당기순이익	8	11	13	15	21
유형자산감가상각비	0	0	0	0	0
무형자산상각비	0	0	0	0	0
자산부채변동	(3)	2	(6)	1	11
기타	1	3	0	0	0
투자활동현금흐름	(5)	(37)	0	(12)	(23)
유형자산투자	(0)	(1)	(2)	(2)	(2)
유형자산매각	0	0	0	0	0
투자자산순증	(5)	(36)	(2)	(1)	(3)
무형자산순증	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
기타	0	0	4	(9)	(18)
재무활동현금흐름	3	25	(0)	(0)	(0)
자본의증가	4	27	(0)	0	0
차입금의순증	(0)	(1)	0	0	0
배당금지급	0	0	0	0	0
기타	(1)	(1)	0	0	0
기타현금흐름	0	(1)	0	0	0
현금의증가	5	3	7	4	9

주: K-IFRS (연결) 기준

## 손익계산서

(단위: 십억원)

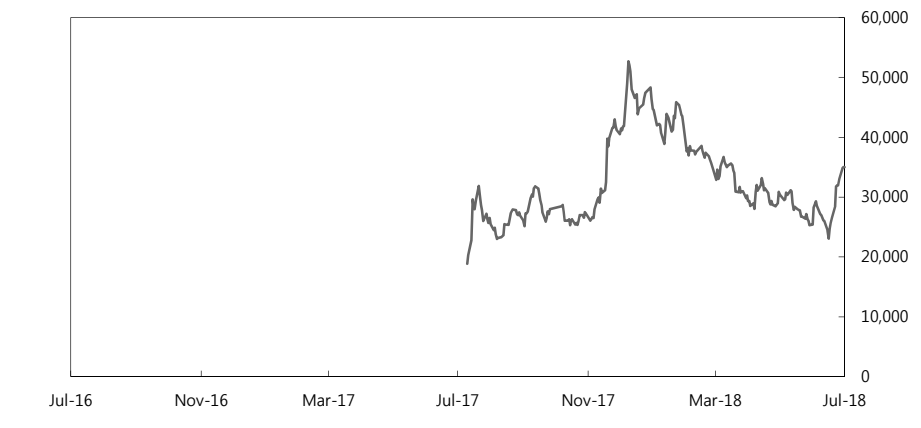
	2016A	2017A	2018F	2019F	2020F
매출액	24	39	64	79	110
매출원가	12	19	39	48	68
매출총이익	12	19	25	31	42
판매관리비	3	4	7	9	13
영업이익	9	15	18	22	29
금융수익	1	1	1	1	2
이자수익	0	1	1	1	1
금융비용	0	2	2	2	2
이자비용	0	0	0	0	0
기타영업외손익	(0)	(1)	(0)	(0)	(0)
관계기업관련손익	0	0	0	0	0
세전계속사업이익	10	14	16	19	27
법인세비용	2	3	3	4	5
연결당기순이익	8	11	13	15	21
지배주주지분순이익	8	11	13	15	21
기타포괄이익	(0)	0	0	0	0
총포괄이익	8	11	13	15	21
지배주주지분포괄이익	8	11	13	15	21
EBITDA	9	15	18	22	30

## 주요투자지표

	2016A	2017A	2018F	2019F	2020F
주당지표(원)					
EPS	1,435	1,665	1,757	2,078	2,871
BPS	4,130	8,322	10,079	12,158	15,030
DPS	0	0	0	0	0
성장성(%, YoY)					
매출증가율	107.1	58.3	65.2	23.2	39.8
영업이익증가율	263.8	72.3	17.2	19.4	35.7
순이익증가율	252.3	38.1	18.0	18.3	38.2
EPS증가율	13,665.0	16.0	5.5	18.3	38.2
EBITDA증가율	259.7	72.0	17.4	19.8	35.8
수익성(%)					
영업이익률	36.6	39.8	28.3	27.4	26.6
순이익률	32.5	28.3	20.2	19.4	19.2
EBITDA Margin	36.8	40.0	28.4	27.6	26.8
ROA	32.9	18.3	13.7	13.6	14.2
ROE	43.5	25.7	19.1	18.7	21.1
배당수익률	-	-	-	-	-
배당성향	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
안정성					
순차입금(십억원)	(15)	(52)	(55)	(67)	(94)
차입금/자본총계비율(%)	4.5	0.7	0.6	0.5	0.4
Valuation(X)					
PER	NM	28.5	19.9	16.8	12.2
PBR	NM	5.7	3.5	2.9	2.3
EV/EBITDA	NM	19.9	11.3	8.7	5.5

### 투자의견 및 목표주가 변경내역

종목(코드번호)	제시일자	투자의견	목표주가	과리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가대비
브이원텍 (251630)	2017.06.21	NR	—	—	—
	2018.06.21	1년경과	—	—	—
	2018.07.04	매수	47,000원	—	—



#### ■ Compliance notice

- 당사는 2018년 7월 4일 현재 브이원텍 종목의 발행주식을 1%이상 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 동 자료의 내용 일부를 기관투자가 또는 제3자에게 사전에 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 금융투자분석사와 배우자는 상기 발행주식을 보유하고 있지 않습니다.

#### ■ 기업 투자 의견은 향후 12개월간 시장 지수 대비 추가등락 기준임

- 매 수 : 시장 지수 대비 15%p 이상의 추가 상승 예상
- 중 립 : 시장 지수 대비 -15~15%p의 추가 등락 예상
- 비중축소 : 시장 지수 대비 15%p 이상의 추가 하락 예상
- 중립 및 비중축소 의견은 목표가 미제시

#### ■ 투자등급 비율 (2018.6.30 기준)

매수	중립	비중축소(매도)
78.3%	21.2%	0.5%

※ 최근 1년간 공표한 유니버스 종목 기준

#### ■ 업종 투자 의견은 향후 12개월간 해당 업종의 유가증권시장(코스닥) 시가총액 비중 대비 포트폴리오 구성 비중에 대한 의견임

- 비중확대 : 해당업종의 포트폴리오 구성비중을 유가증권시장(코스닥)시가총액 비중보다 높이 가져갈 것을 권함
- 중 립 : 해당업종의 포트폴리오 구성비중을 유가증권시장(코스닥)시가총액 비중과 같게 가져갈 것을 권함
- 비중축소 : 해당업종의 포트폴리오 구성비중을 유가증권시장(코스닥)시가총액 비중보다 낮게 가져갈 것을 권함

■ 본 자료는 고객의 증권투자를 돕기 위하여 작성된 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있으며, 당사의 동의 없이 어떤 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형할 수 없습니다.

■ 본 자료는 당사 리서치센터에서 수집한 자료 및 정보를 기초로 작성된 것이나 당사가 그 자료 및 정보의 정확성이나 완전성을 보장할 수는 없으므로 당사는 본 자료로써 고객의 투자 결과에 대한 어떠한 보장도 행하는 것이 아닙니다. 최종적 투자 결정은 고객의 판단에 기초한 것이며 본 자료는 투자 결과와 관련한 법적 분쟁에서 증거로 사용될 수 없습니다.

■ 이 자료에 게재된 내용들은 작성자의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.