

에너지 분야에서 착실히 뿌린 씨앗, 이젠 수확할 때!

에이치투, 뛰어난 ESS 솔루션으로 에너지산업 기조에 발맞출 것



에이치투 한 신 대표는 “VRFB ESS와 다른 리튬이온전지 및 납 축전지를 가르는 차이는 바로 기술방식과 사용 물질을 통한 안전성의 여부, 그리고 다양한 출력·용량 설계를 통해 구현한 경제성에 있다”고 강조했다.

에이치투 한 신 대표이사

에이치투(H2)는 에너지산업 내 핵심적인 위치를 차지하고 있는 ESS 분야에서 활약하고 있는 젊고 도전적인 벤처기업으로, 최첨단 배터리 기술인 ‘바나듐 레독스 플로우 배터리(VRFB, Vanadium Redox Flow Battery)’ 기술을 기반으로 한 ESS 솔루션을 연구·개발하고 있다.

2016년을 맞이한 소감에 대해 에이치투 한 신 대표는 “2016년은 지난 2015년에 뿌린 씨앗들이 싹을 틔우는 시기가 될 것이다. 당사뿐만 아니라 국내 플로우 배터리 분야의 발전, 나아가 당사의 목적인 자아성취 및 국가발전, 인류 행복을 위한 큰 결실을 볼 수 있을 것으로 기대한다”고 운을 뗐다.

내적 성장과 외적 성장 이룬 2015년
에이치투에 있어 2015년은 내적 성장은 물론, 그동안 갈고 닦은 역량으로 국내외시장을 막론하고 다양한 활약을 펼친 시기라고 할 수 있다.

현재 에이치투는 기업 내적으로는 소형, 중형, 대형 ESS 제품 라인업을 구축했고, 다음 단계로 발돋움하기 위해 전문 인력을 확충했으며, 이를 기반으로 성능향상을 위한 소재 개발을 포함한 다양한 연구·개발을 수행해 결실을 보고 있는 상황이다.

그리고 외적으로는 인도네시아 등 국외에서 개최된 전시회에 참가해 여러 사업기회를 창출하고 동남아시아 국가들을 중심으로 제품과 기술력을 집중적으로 홍보한 상황이다. 한 신 대표는 “지난 2015년은 인도네시아를 포함한 동남아시아 국가에 씨앗을 뿌린 시기였다. 현재는 이를 바탕으로 여러 국외사업을 설계하는 시점”이라고 덧붙였다.

뿐만 아니라, 에이치투는 국내시장에서도 한국전력공사 등 든든한 파트너를 확보하고, 주목할 만한 실적을 올린 바 있다.

현재 에이치투는 미래창조과학부 및



에이치투 본사 전경



세종시에 설치된 에이치투의 VRFB ESS EnerFLOW320 제품

KT, ETRI와 함께하는 수요관리 및 에너지거래용 ESS 사업의 2년차 사업을 수행하고 있으며, 태양광과 연계된 마이크로그리드 연구용 ESS를 ETRI에 납품했다.

한 대표는 “이는 소형 ESS 3기를 병렬식으로 연결한 국내 최초의 병렬식 연계형 ESS의 상용 판매 사례로, 중소형 ESS급 및 마이크로그리드 시장에서 당사 제품이 보유한 경쟁력을 입증하는 계기가 됐다”고 강조했다.

한국을 ESS 5대 국가의 반열에 올릴 2016년

2016년 에이치투의 가장 큰 이슈에 대해, 한 대표는 현재 에이치투가 진행 중인 한국전력공사 프로젝트를 꼽으며, 이는 국내 플로우 배터리 발전에 매우 큰 의미를 지닌 프로젝트라고 언급했다.

해당 프로젝트는 한국전력공사에 바나듐 레독스 플로우 배터리를 납품하는 것이 골자로, 성공적으로 완수된다면 한국은 미국, 중국, 일본, 독일에 이어

MW/h 수준의 VRFB ESS를 보유한 5 번째 국가가 된다는 것이 한 대표의 설명이다.

그는 “현재 한국전력공사 프로젝트는 마무리 단계로, 성능시험이 끝난 후 1 분기 중에 납품할 예정”이라면서 “이 외에도 당사는 다수의 국외시장 대상 프로젝트를 기획 중이며, 국내에서는 용·복합 ESS를 위한 협력과 연구·개발을 준비 중이다. 이러한 이슈들을 성공적으로 완수하는 것이 당사가 현재 맞닥뜨린 가장 큰 목표”라고 덧붙였다.

ESS 요구하는 시장 기초를 위한 전략 구비

국외시장의 경우 이미 다양한 ESS 솔루션이 등장해 적극적으로 사용되고 있는 추세로, 지리적인 사항으로 인해 그 수요 역시 크게 늘어나고 있는 상황이다.

한 대표는 바로 이 점을 예로 들어 에이치투는 동남아시아에 주목하고 있다고 밝혔다.

동남아시아는 우선 지리적으로 가깝고, 국토가 여러 개의 섬으로 이뤄져 있어 전력 품질이 좋지 못하기에 ESS 솔루션이 필요한 지역이 많다는 것이 한 대표의 설명이다. 그는 “동남아시아

시장으로의 진출을 통해 국외 플로우 배터리 ESS 기반을 확대하고, 이를 통해 당사의 기술력을 입증할 것”이라고 덧붙였다.

이어서 한 대표는 국내시장에서의 행보는 정부정책 대응을 통한 사업확장, 국내 인증체계 관련 제반사항 준비가 주가 될 것이라고 설명했다.

현재 국내시장은 리튬이온 관련 제품의 집중도가 높은 편이고 경제성 역시 확보된 상황이다.

하지만 리튬이온은 본래 대용량화 될수록 플로우배터리보다 경제성이 떨어지는 속성이 있기에, 정부에선 방전 시간이 긴 장주기 ESS로 바나듐 레독스 플로우 배터리를 집중적으로 육성하는 정책을 발표했는데, 에이치투는 이에 발맞춰 국내사업을 준비 중이라는 것이다.

한 대표는 “탄소감축, 신재생에너지 발전 비율 향상 등 그린에너지 및 에너지산업 육성정책에 발맞춰 연계 가능한 ESS를 활용하는 사업이 폭발적으로 증가할 것으로 보인다.

당사는 본격적으로 개화하는 국내의 첨두부하 절감, 신재생연계 마이크로그리드 등에 대한 정책에 적극적으로 대응해 국내 사업을 확장할 계획”이라면서, “또한, 시장확대와 더불어 국

내 인증체계에 대한 준비도 진행하고 있다.

국내의 표준 및 인증제도 확립과 그에 따른 품질 검증을 통해 당사 제품의 신뢰성을 극대화시킬 것이며, 컨퍼런스와 발표회, 세미나 등 작년에 이어 올해도 다양한 홍보활동을 수행해 리튬이온 이외의 다양한 ESS 제품이 활용될 수 있도록 사업기회를 확장할 것”이라고 첨언했다.

VRFB ESS, 안전하고 합리적인 솔루션

이어서 한 대표가 언급한 사항은 ESS 자체의 당위성과 VRFB ESS의 핵심편의이었다.

사실 과거의 태양광 보급정책은 단순히 모듈 공급을 확장하는 방향으로 진행됐고, 태양광발전이 확산됨에 따라 피크 발전시간과 피크 소비시간이 상이하다는 것이 문제로 대두된 것이 현 시장상황이다.

ESS는 이러한 과제를 훌륭히 해결할 수 있는 솔루션이라는 것이 한 대표의 의견이다.

즉, ESS는 태양광 및 풍력발전 등에서 발생하는 잉여 전력을 저장해 소비가 집중되는 시간대에 방전함으로써 투자의 효율성을 획기적으로 향상시킬 수



ETRI에 설치된 에이치투의 VRFB ESS EnerFLOW320 제품



에이치투 공장 전경

있다는 것이다.

발전이 적은 시간대에 디젤발전기를 가동해 전기를 공급하는 대신, 저장된 ESS의 전력을 방전해 디젤발전기의 가동 시간을 크게 줄여 증진된 경제성과 발전단가의 감소를 구현하는 것이 그 예라고 할 수 있다.

한 대표는 “유럽과 일본 등 신재생에너지의 보급비율이 높은 국가를 중심으로 신재생에너지 융복합 ESS를 지원하는 방향으로 제도가 변화하고 있다. 또한, 개발도상국의 경우 전력 접근성 및 품질이 불완전하고, 전력망 확충을 위한 기간투자비용이 너무 높기 때문에 인도와 아프리카, 동남아시아의 섬을 중심으로 신재생에너지 발전과 ESS가 연계된 지역 단위의 발전·송전·배전을 위한 마이크로그리드 사업이 활발히 진행 중”이라고 설명했다.

그렇다면 VRFB ESS와 리튬이온 및 납 축전지를 가르는 차이는 무엇인가? 한 대표는 이에 대한 답변으로 크게 안전성과 다양한 출력·용량 설계를 통한 경제성 구현을 꼽았다.

우선 한 대표는 “VRFB는 폭발의 위험성이 없는 안전한 솔루션이다. 2016년 1월 6일에 노르웨이 리튬계 전기차 충전소에서 일어난 전소사건, 2013년 일본 이바라키 현에서 발생한 NaS 배터리 폭발사건에서 보듯이, 안전은 ESS 선택에 있어서 가장 중요한 요소”라며, 이는 일본과 같이 전력을 대량으로 소비하기 위해 ESS를 설치하는 국가에서 더욱 강조되는 요인으로, 당시의 플로우 배터리는 기술적으로 폭발의 위험이 없다. VRFB는 그 기술방식과 사용물질 덕분에 더욱 안전하다고 할 수 있다”고 설명했다.

그리고 경제성 구현은 출력을 담당하는 스택 부분과 에너지 저장용량을 담당하는 전해질 부분이 물리적으로 분리된 점에서 기인한다고 볼 수 있다. 한 대표는 이에 대해 “출력과 에너지

2016년을 맞이한 에이치투의 가장 큰 이슈에 대한 신 대표는 현재 마무리 단계에 도달한 한국전력공사 프로젝트는 국내 플로우 배터리 발전에 매우 큰 의미를 지닌 프로젝트라고 언급했다. 해당 프로젝트가 성공적으로 완수된다면 한국은 미국, 중국, 일본, 독일에 이어 MW/h 수준의 VRFB ESS를 보유한 5번째 국가가 된다.

용량을 다양하게 설계할 수 있는데, 방전시간을 길게 설정할수록 경제성이 타 배터리보다 우수해 긴 시간 방전이 필요한 장주기 용도에서 강점을 보인다”고 설명했다.

또한 수명도 20년 이상인데, 이는 통상적인 태양광과 풍력 등이 20년 사용 연한을 갖기에 중간에 교체가 필요한 최적의 솔루션이라는 것을 의미한다.

검증된 미래의 성장동력, 균형 잡힌 성장 위한 제반 사항 필요

에이치투는 2012년에 국내 최초로 5kW급 ESS 제품을 출시해 전시회에 출품했고 2013년에는 정격 출력 50kW, 저장용량 100kW/h 용량의 제품을 국내 최초로 상용 판매 후 설치해 운용 중이다.

또한 2014년엔 세종시 호수공원에 독립형 태양광 연계 LED용 ESS를 설치했고, 같은 해 12월엔 미래창조과학부, KT, ETRI와 진행하는 프로젝트에서 에너지거래 및 수요 관리용 ESS를 전북 진안에 설치했다.

이어 2015년 10월엔 ETRI에 태양광 연계 마이크로그리드 연구용 ESS를 판매 및 설치했다.

한 대표는 “에이치투는 5kW 소형, 50kW 중형, 125kW 및 250kW 이상의 대형 제품 솔루션을 확보하고 있으며, 각 제품의 병렬연결을 통해 출력과 저장 용량을 확장시키는 모듈화 기술로 소비자들의 다양한 요구에 맞는

ESS를 공급하고 있다”고 언급했다.

또한 그는 “당사는 국내 최초로 플로우 배터리를 상용 판매했으며, 현재까지 유일하게 해당 솔루션을 판매하고 있어 고객에게 기술력과 신뢰성을 검증 받았다. 국내 플로우 배터리 분야의 선두에서 다양한 사례 및 실적을 축적하고 있는 것”이라고 강조했다.

즉, 바나둠 레독스 플로우 배터리 방식으로 미래 성장동력인 에너지 신산업의 핵심인 ESS 개발과 제품화를 성공적으로 이룬 것이다.

하지만 한 대표는 플로우 배터리는 아직 초기 단계에 있는 시장이기에 리튬계열 배터리와 달리 지원, 육성을 위한 많은 제반 사항이 필요하다고 언급했다.

다양한 방식의 ESS가 각각의 기술과 특성에 맞는 시장을 형성하고 성장 중인 상황인데, 한국은 세계 경쟁력을 확보한 리튬계열 배터리에 정책과 지원이 집중돼 있어 경쟁국가 대비 다양한 방식의 배터리가 성장하기 불리한 상황이라는 설명이다.

한 대표는 “배터리 및 ESS 산업은 산업과급효과가 크고, 연관도가 높은 산업으로 투자의 효과가 큰 분야다. 다양한 방식의 ESS가 초기에 경쟁력을 확보할 수 있도록 많은 관심과 투자, 육성을 통해 글로벌시장을 선점할 수 있는 2016년이 되길 바란다”고 강조했다. **SP**