

WTO/TBT 협정과 전기설비기술기준에 대한 검토(I)

한국전기안전공사 발전설비검사팀 | 김희석 부장

I. 머리말

전기가 점차 문명사회의 기초에너지화로 자리 잡게 됨에 따라 전반적인 국민생활 및 국가산업경제의 필수 불가결한 재화로 등장하게 되었다. 전기사업법에서는 공익의 규제(불특정 다수 사용자의 권익, 즉 공익을 보호하기 위한 규제가 필요) 및 전기사업의 통제와 함께 전기설비의 안전한 시공을 기하기 위하여 설계·공사·준공·사용을 규제하고 있다.

전기설비(1990년 전기사업법 개정시에 전기공작물은 전기설비로 그 표현이 바뀌었다)로 인한 위험은 그 규모가 커질수록 증대된다. 이를 방지하여 안전을 확보하기 위한 행정규제를 필요로 한다. 이를 일반적으로 전기설비에 대한 안전규제라 한다.

국민에게 재산과 생명의 안전을 주고 안정감을 제공하는 지표인 전기설비기술기준이 전기사업법의 변천과 더불어 많은 발전을 이루어왔고 최근의 국제적 정세 및 기초와 외국과의 FTA로 혁신적인 전환기를 맞이하고 있다.

본문에서는 변환되는 내용에 대하여 그 방향을 소개하고자 한다.

II. 본문

1. 기술기준 체제개편 방향

■ 가. 전체 개편현황

구분	전기 기술 기준	화력 설비기술 기준	수력 설비기술 기준	용접 기술 기준	풍력 설비기술 기준	계
현행	본문305조 별표69 부표39	본문62조 별표26 부표2	본문43조 별표19	본문22조 별표13	-	본문432조 별표127 부표41
개정	73조	43조	33조	6조	6조	161
간소 화율	△76%	△31%	△23%	△73%	-	△63%

* 안전유지에 필요한 최소한의 요건만 규제

* 전기/발전/용접/풍력 기술기준을 단일고시로 통합하여 총161조로 구성

■ 나. 전기분야

◎ 주요개편내용

- 사용되지 않는 전기설비로 향후 사용될 전망이 없는 내용 삭제
- 전선의 재질구조 등은 새로운 재료의 사용을 저해하지 않도록 성능기준 병기
- 조문의 통합, 분리, 삭제
- 단위를 국제단위계(SI단위)로 표기: kg/cm² ▶ Pa, kg ▶ N 등
- 문구해석이 어려운 문장은 명확하고 이해가 쉽게 표현
- 기술기준 성능규정화 목적의 하나로 민간규격의 적극적인 활용 추진
- 규정 해석의 편의를 위하여 별표 및 부표를 본문에 규정(전선규격 제외)

◎ IEC등 국제규격 검토

- IEC 규격, KS 및 관련법규 상호비교
 - ① 전기용품안전기준 및 KS는 기술기준과 밀접한 관계가 있으므로 조화 도모
 - ② 검토대상 IEC규격: 전기용품(195종), 전기설비(58종), 전선(65종)
- IEC부합 KS 및 전기용품 안전기준의 인용시 고려할 구체사항 검토
- 기술기준에 인용된 KS 와 관련 IEC규격의 불부합

사항 검토

- 판단기준에 IEC규격 도입

- ㉠ IEC 60364는 판단기준에 일괄도입하고 적용범위 및 조건 등을 구체적 명시
: IEC 60364(저압전기설비에 관한 규격)은 40개의 시스템규격으로 구성되어 기술기준의 각 조문에 해체·혼용할 경우 IEC가 의도하고 있는 안전 확보가 곤란한 경우 발생
- ㉡ 기타 기술기준의 조항에 인용되는 기자재
: IEC규격 적용시 안전성 등에 지장이 없을 경우 해당 IEC규격 조문 병기

◎ 판단기준 내용

- 현행 기술기준 내용을 기준으로 보완하여 기술기준의 판단기준 제정
- KSC IEC 60364 국제표준 도입(제7장)
- 주요내용

판단기준(안) 구성	주요 내용
제1장 총칙 제2장 발전소, 변전소, 개폐소 또는 이에 준하는 곳의 시설 제3장 전선로 제4장 전력보안통신설비 제5장 전기사용장소의 시설 제6장 전기철도 등 제7장 국제규격의 도입(신설)	<ul style="list-style-type: none"> ㉠ 제1장~제6장까지의 장, 절의 구성은 현행과 같음 <ul style="list-style-type: none"> - 현행 기술기준의 내용 중 재료, 규격 등 구체적인 사항 - 조항의 정리, 삭제 및 개선 ㉡ IEC규격과 부합화 <ul style="list-style-type: none"> - IEC 60364 도입: 제7장 신설 - 기자재 등은 해당조항에 IEC 병기

◎ 판단기준 작성 방법

- 과거 기술기준의 상세 기술사항과 국제표준 및 민간 표준 활용
- 판단기준은 안전 확보를 위한 예를 들어 설명한 것
- 판단기준은 한국전기기술기준위원회를 중심으로 운영

◎ 판단기준 개정 절차

- 판단기준 개정을 위한 심의형태
 - ㉠ 민간의 요망을 한국전기기술기준위원회(KEC)의 심의를 거쳐 요청하는 경우와

㉡ 산업자원부로부터 의뢰에 따른 KEC심의 결과에 기초하는 방법

- KEC의 기술적 검증

㉠ 제안된 민간규격이 기술기준에 관계되는 경우 KEC의 기술적 검증 후 정부에 대해 판단기준의 개정을 제안하고 정부는 그 적절성 확인

- 정부의 위탁사업에 의한 검증

㉠ 제안된 민간 규격에 대해서 기술기준에 적합여부를 검증하기 위하여 필요시 위탁조사 및 판단기준을 개정

■ 다. 발전분야

◎ 주요개편내용

- 전기사업법 시행령 제43조 준수
- 규제 대상이 되는 기술적 요구사항을 분리하여 성능 요구 조항으로만 기술기준 간소화
- 판단기준은 기술기준의 기술적 요건을 충족할 구체적인 내용 기술
- 설계/제작/시공/검사 분야 실무자가 활용토록 구체화
 - ㉠ 개정된 KS규격 반영
 - ㉡ 설계 및 시공시 실제로 사용 중인 최신자료 인용
 - ㉢ 건교부 댐 설계기준, 콘크리트구조설계기준, 댐어 유고산정방법 개정내용 등
 - ㉣ ASME, KEPIC, 일본의 기술기준 검토/인용

◎ 국제적 기준 검토

- ISO/TC11에서 보일러 및 압력용기에 대한 단일규격 제정 합의 중
 - ㉠ 유럽표준인 PED(Pressure Equipment Directive)와 ASME 경합 중
 - ㉡ 단일규격 제정 시까지 자국규격을 TC11사무국에 제출 승인시 국제규격으로 인정 (TC11의 잠정 결정사항)
- 국내 ISO/TC11 위원회(기술표준원 주관)동향
 - ㉠ ASME를 기초한 국제표준과의 부합화 추진 작업 중
 - ㉡ 보일러, 압력용기, 용접, 비파괴시험 규격 제정 완료 및 제정 중

2. 신기술기준 운용 체계

구분	내용	위치
전기설비 기술기준	•전기안전 확보를 위한 필수적인 안전성능 규정 •기술기준의 탄력적인 운영도모	고시·전기사업법 제67조
판단기준	•기술기준의 안전성능 요건 충족여부 판단 근거 •기술기준에 적합한 하나의 예	장관승인
적합성판단	•신기술·신공법 등의 안전성능 충족여부 판단 •적합성 판단절차 확립, 신속히 반영	장관승인
규정, 규격	•기술기준에 인용 및 보완목적으로 운영 •신기술 및 신제품의 개발, 사회적 변천 등에 따른 잠정기준	민간단체 (내선규격, KEPIC)

3. 기술기준 제정기준 및 제정범위

(전기사업법 시행령 제43조)

- 가. 사람이나 다른 물체에 위해 또는 손상방지
 - ◎ 인체의 기능에 대한 장애, 물체의 본래의 효용 손상 방지
 - 전격방지, 누전, 섬락, 단락 등에 의한 화재방지
 - 댐, 철탑의 붕괴, 보일러 및 용기 폭발 등의 방지에 관한 기준 등

- 나. 전기공급에 지장을 주지 않을 것
 - ◎ 전기설비의 내구력의 부족 또는 기기 오동작에 의한 광범위한 정전사고로 전기의 공급지장상태가 야기 되는 것을 방지
 - 전기설비의 전기적,기계적강도,피뢰기의설치,차단기 설치 등에 관한 기준 등

- 다. 전기적 또는 자기적장애 예방
 - ◎ 유도장애,전파장애,전식장애,자기관측장애 등의 전기설비에 기인하는 전기통신설비에 지장을 주거나 위험이 발생되지 않도록 하기 위한 기준 등

- 라. 에너지의 효율적 이용 및 신기술·신공법의 개발 활용 등에 지장방지
 - ◎ 에너지의 효율적 이용 또는 신 공법을 개발하여 활용 하는데 있어서 기술기준이 장애가 되지 않도록 규정

4. 기술기준 국제화 추진배경

- 가. 정부 방침
 - (산업자원부 전력 57300-453, 2001. 05. 24)
 - ◎ WTO/TBT 협정에 따른 국제기준과의 조화를 위해 법규로서의 기술기준은 간소화·국제화하고 보완조치로서 국제표준 및 민간표준 활용
 - ◎ 민간표준의 활용 및 자율책임 강화로 시장경제 체제 하에서의 국가경쟁력을 강화할 수 있는 체제로 개편
 - ◎ 기술기준의 개선, 관리업무의 수행을 위하여 기술기준전담관리기구 설치·운영

- 나. WTO/TBT 배경
 - (산업자원부 전력 57300-453, 2001. 05. 24)
 - ◎ 무역환경 변화
 - 경제활동의 국제화·무국경화(Borderless)
 - 시장경제 원칙에 입각한 자유경쟁 체제와 자기책임 원칙
 - 해외 각국은 기술규제방식을 자유경쟁체제로 전환
 - ◎ 협정의 주요내용
 - 기술규제(Technical Regulation)의 합리화
 - 자국의 기술표준을 국제표준 채택과 적합성평가절차 활용
 - 자유경쟁체제로 전환 및 국제화 및 개방화의 장애요인 제거

- 다. WTO/TBT 협정 관련 기준의 정의
 - ◎ 기술기준(Technical Regulation) - 법적효력
 - 정부의 기술규제(강제적) - WTO/TBT 협정부속서1
 - ① 행정기준을 포함하고 준수가 강제적인 문서
 - ② 공공의 안전,공중위생,환경보호,소비자보호,구방 등 공익 추구
 - ③ 국가마다 독자적인 기술기준 제정 운영
 - Technical Regulation Document which lays down product characteristics or their related processes and

production methods, including the applicable administrative provisions, with which compliance is mandatory. It may also include or deal exclusively with terminology, symbols, packing, marking or labeling requirements as they apply to product, process or production method

일반적으로 기술기준은 정부에 의해 시행 감독되며, 기술기준에 부합되지 않은 제품이나 기술이 유통될 경우 그 자체가 불법으로서 법적 제재의 대상이 됨

- ◎ 규정(Code): 기술기준 판단기준에 인용되어 간접적인 법적 구속력을 갖는 국제표준, 국가표준, 민간표준
 - WTO/TBT 협정에서는 정의 없음
 - 미국기계학회-정부위원회, 연방, 주, 지자체 및 계약에 의해 채택되어 법적구속력을 갖는 표준-NEC, NESC, ASME 등

"Code- A standard which has been adopted by governmental bodies, either local, state, or federal, of which is cited in a contractual agreement, and which has the force of law.

- 예) ASME Boiler and Pressure Vessel Code
ASME B31.1 Piping Code
AWS D1.1 : Structural Welding Code-steel

- 캐나다 검사총괄국-Code는 규칙, 요구조건, 명문화된 기준, 법률에 인용될 경우 법적효력이 있음.

"Code are sets of rules, requirements, or criteria expressed in written form (for examples, the Nation Building Code). Codes only become law if a government reference them in legislation"

- ◎ 표준, 규격(Standard) : 기술기준 판단기준에 인용되지 않은 국제기준, 국가기준, 민간표준(법적효력없음)
 - WTO/TBT 협정부속서1

"Standard-Document approved by a reconized body, that provides for common and repeated use, rules, guidelines or characteristics for products or related processes and production methods, with which compliance is not mandatory.

it may also includes and deal exclusively with terminology, symbols, packing, marking or labelling requirements as they apply to a product, process or production method."

- 미국 Standard
A set of technical definitions and guideline developed so that items can be manufactured uniformly and provide for safety and interchangeability.

- 예) ASME B16 Dimensional Standard
ASTM Material Specification

- ◎ 적합성평가(Conformity Assessment)
신기술, 신공법, 신제품, 표준 등이 기술기준에서 정하는 요건에 충족되었는지를 판단

- WTO/TBT 협정부속서1 - 적합성평가 절차 정의
 - ㉠ Conformity Assessment Procedure-Any procedure used, directly or indirectly, to determine that relevant requirements in technical regulations or standard are fulfilled.
 - ㉡ 적합성평가절차-기술규제 또는 표준의 관련요건이 충족되었는지를 결정하기 위하여 직접적 또는 간접적으로 사용되는 모든 절차

※ 전기설비기술기준 적합성평가는 전기설비기술기준에서 정하는 요건으로 한정함