工业控制系统网络安全标准化工作

全国信息安全标准化技术委员会
中国电子技术标准化研究院

周睿康

二〇一五年十二月

报告提纲

- 背景
- 总体工作规划
- 标准研究
- 下一步工作

背景-安全形势严峻

现有工控系统的软硬件、通信协议，以及管理环节往往都存在信息安全隐患风险。工控系统信息安全事件在近年来逐年增加，严重影响国家和地区的重要基础设施安全，造成的损失和危害越来越严重，安全形势刻不容缓。

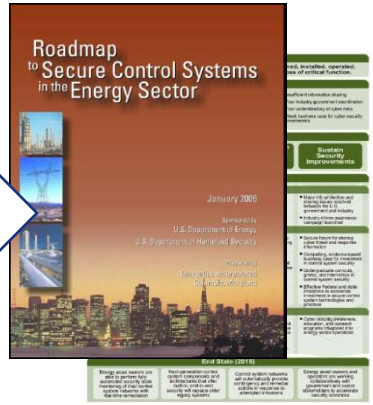
背景-美国政策分析

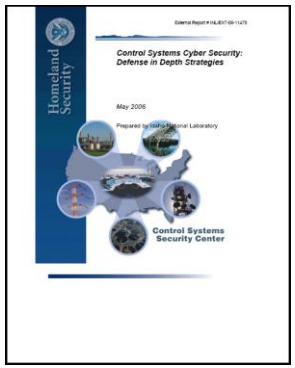
- 美国政府高度重视工控系统安全，采取了一系列的措施来保障关键基础设施和工控系统的信息安全。

- 美国政府问责署发布“防护控制系统的挑战和工作”报告
- 发布“能源行业防护控制系统路线图”
- 实施国家基础设施保护计划（NIPP）
- 建立国家级专项计划

发布国家法规战略

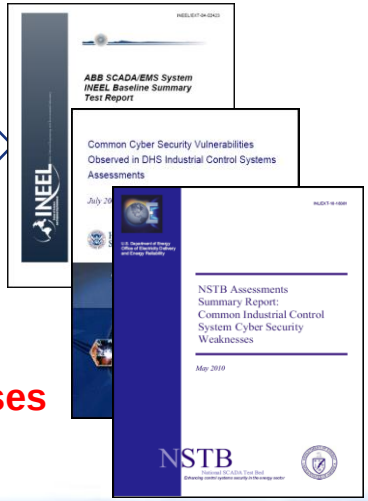
制定工业控制系统安全路线图





制定工控信息安全深度防御战略

开展工控系统信息安全检查和评估



NSTB Assessments Summary Report: Common ICS Cyber Security Weaknesses
Common Cyber Security Vulnerabilities Observed in DHS ICS Assessments
ABB SCADA/EMS System INEEL Baseline Summary Test Report

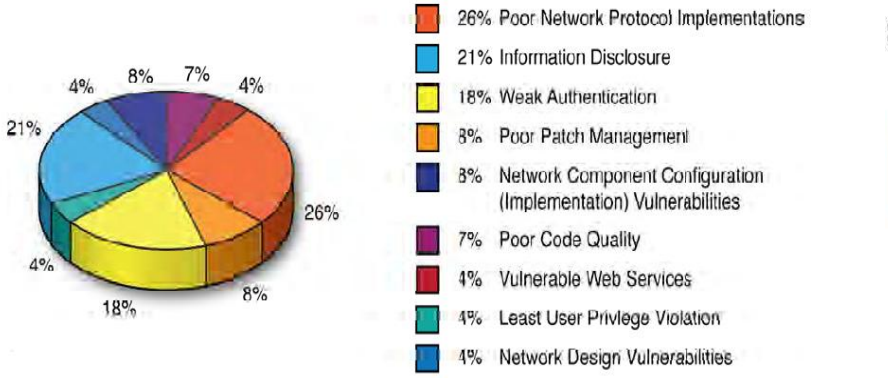
背景-美国政策分析

美国工控安全检查和评估

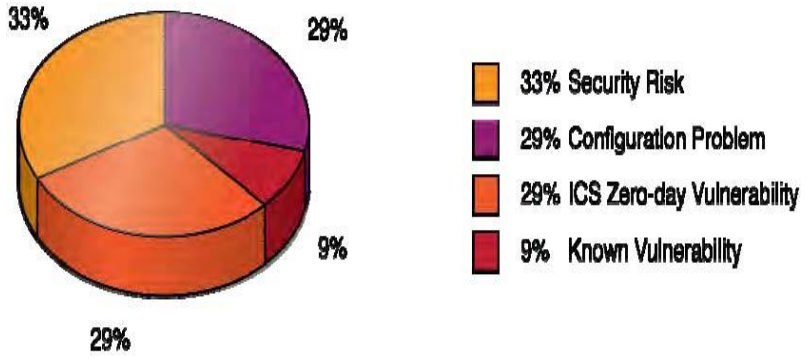
Idaho National Laboratory
Operated by Battelle Energy Alliance

ICS-CERT
INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS CYBER EMERGENCY RESPONSE TEAM

- 安全检查：对工控系统信息安全管理和技术措施进行检查
- 实验室评估：实验室评估设计用于测评厂商特定产品和服务，例如客户协议、现场设备、应用和服务。
- 现场评估：评估外部连接、防火墙配置、入侵检测系统、网络体系结构，以及所有其他部署和安装的组件的安全性。



CSSP ICS Assessment Findings



Types of CSSP Assessment Findings

背景-我国工业控制系统网络安全现状

汇报提纲

- 背景
- 总体工作规划
- 标准研究
- 下一步工作

工作开展定位

- 2011年9月，工业和信息化部发布《 关于加强工业控制系统信息安全管理的通知》（工信部协〔2011〕 451号）
- 2012年6月，《国务院关于大力推进信息化发展和切实保障信息安全的若干意见》（国发〔2012〕23 号）
- 2015年3月 工业和信息化部发布《关于开展2015年智能制造试点示范专项行动的通知》 （工信部装〔2015〕 72号）
- 下一步，配合工业和信息化部，结合产业发展需要。开展工业控制系统网络安全标准化工作

工作总体规划

全面开展工控系统网络安全标准研究工作
建设工业控制系统网络安全标准符合性检测和验证平台
组织、协调、解决好工业控制系统信息安全产业发展的重大问题

汇报提纲

- 背景
- 总体工作规划
- 标准研究
- 下一步工作

研究基础

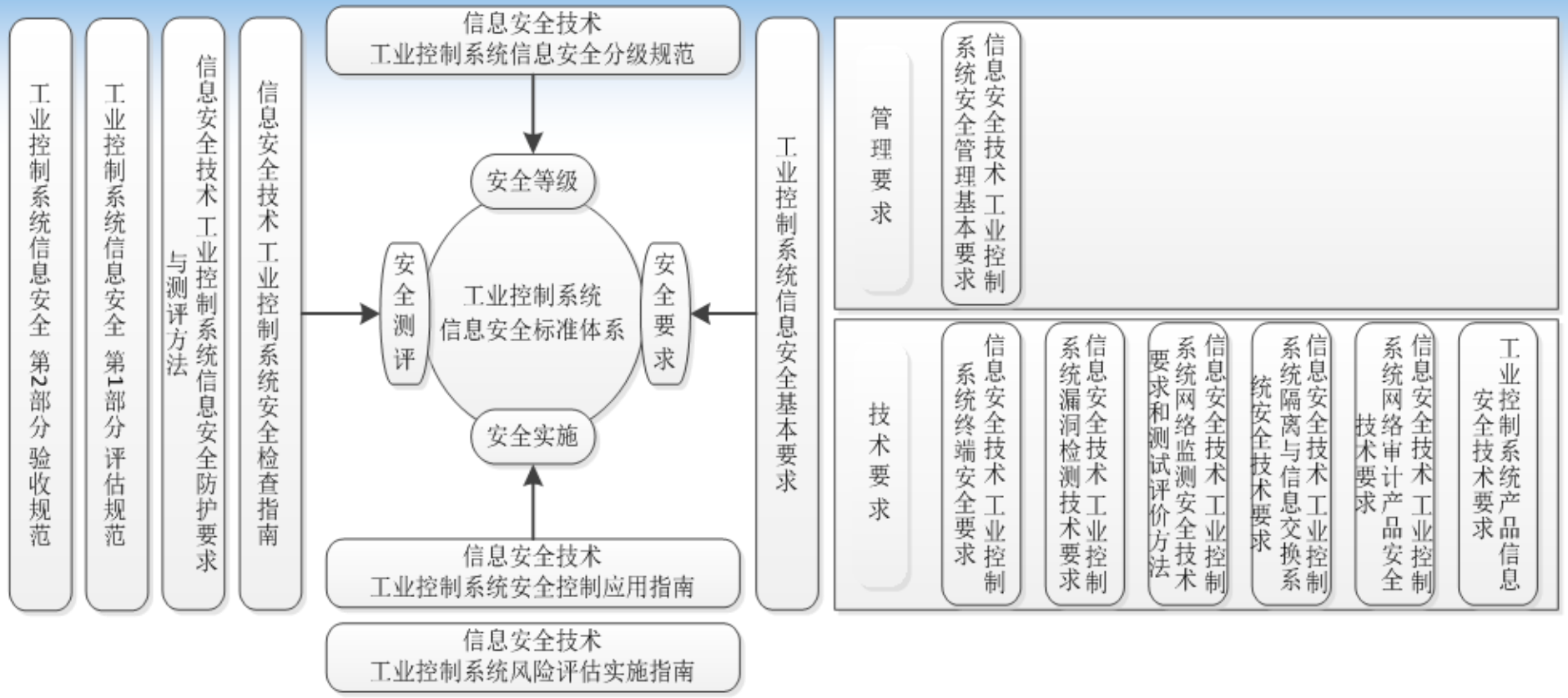
●2013年底发起“成立工业控制系统信息安全产业联盟”。

●我院与电子六所合作共建了“工业控制系统信息安全技术国家工程实验室”。

●在《中国电子报》、《中国经济和信息化》等权威媒体发表关于工业控制系统网络安全评论文章，形成一定影响力。

●我院与产业界深度合作，承担了2015工信部智能制造专项——《面向智能制造的工业信息安全关键标准研制和验证平台建设项目》，为智能制造的顺利实施保驾护航。

标准研究进展（1）——标准体系

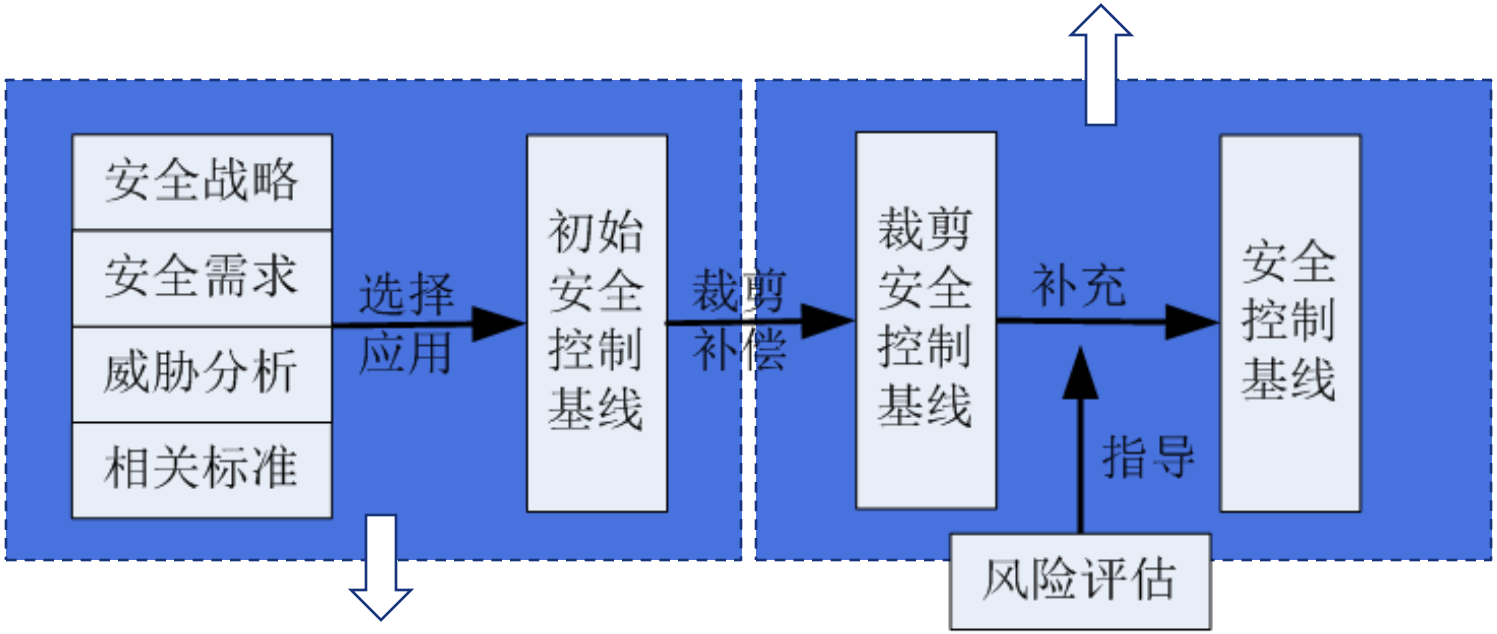


- 全国信息安全标准化技术委员会（TC260）
  - 《工控系统安全管理基本要求》《工控系统信息安全分级规范》《工控系统信息安全检查规范》《工控系统信息安全防护技术要求与测试评价方法》《工控系统测控终端安全要求》《工业控制系统风险评估实施指南》
  - 《工业控制系统安全控制应用指南》(20100384-T-469)
  - 《工控可控信息系统电力系统安全指标体系》（20120527-T-469）

标准研究进展（2）——重点标准

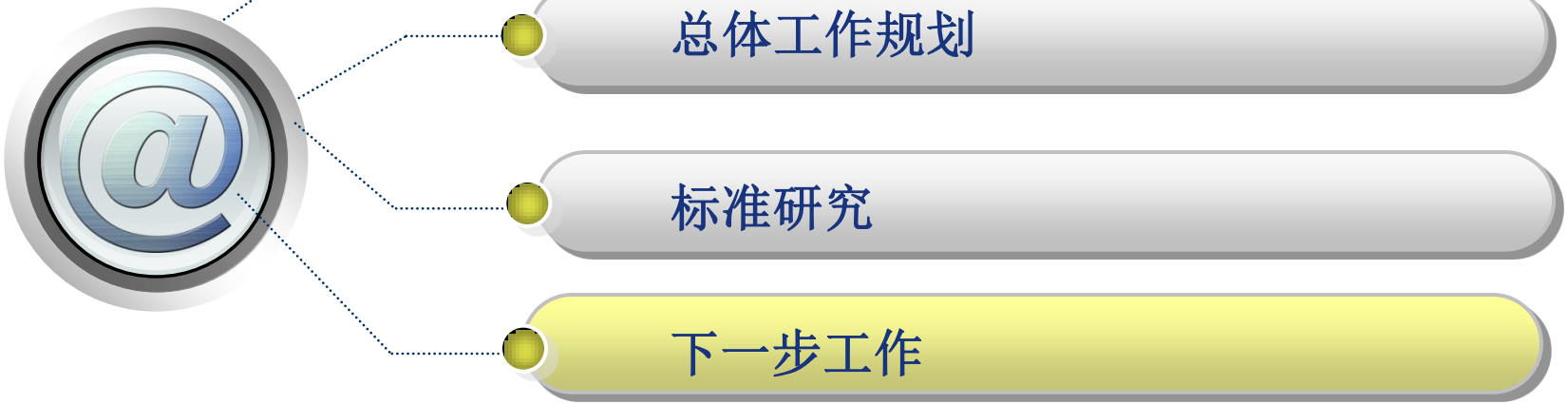
- 标准研究思路

《工业控制系统安全控制应用指南》包括：安全控制的应用前提、安全控制的选择与规约、安全控制的应用步骤、安全控制的应用范围等。



《工业控制系统安全管理基本要求》包括：工控系统参考模型、安全管理关键活动、管理基本要求（安全控制项）、初始安全控制基线

汇报提纲



近期工作

工控系统网络安全标准化工作

近期工作

标准体系建设	宣贯推广	测评试点
加快标准体系规划设计；形成统一的标准体系。	在电力、燃气、轨道交通等行业进行标准内容宣贯和推广应用	开展试点测评，提高标准质量和可操作性，提高行业安全管理能力。

谢谢！

周睿康

zhourk@cesi.cn

15801014109