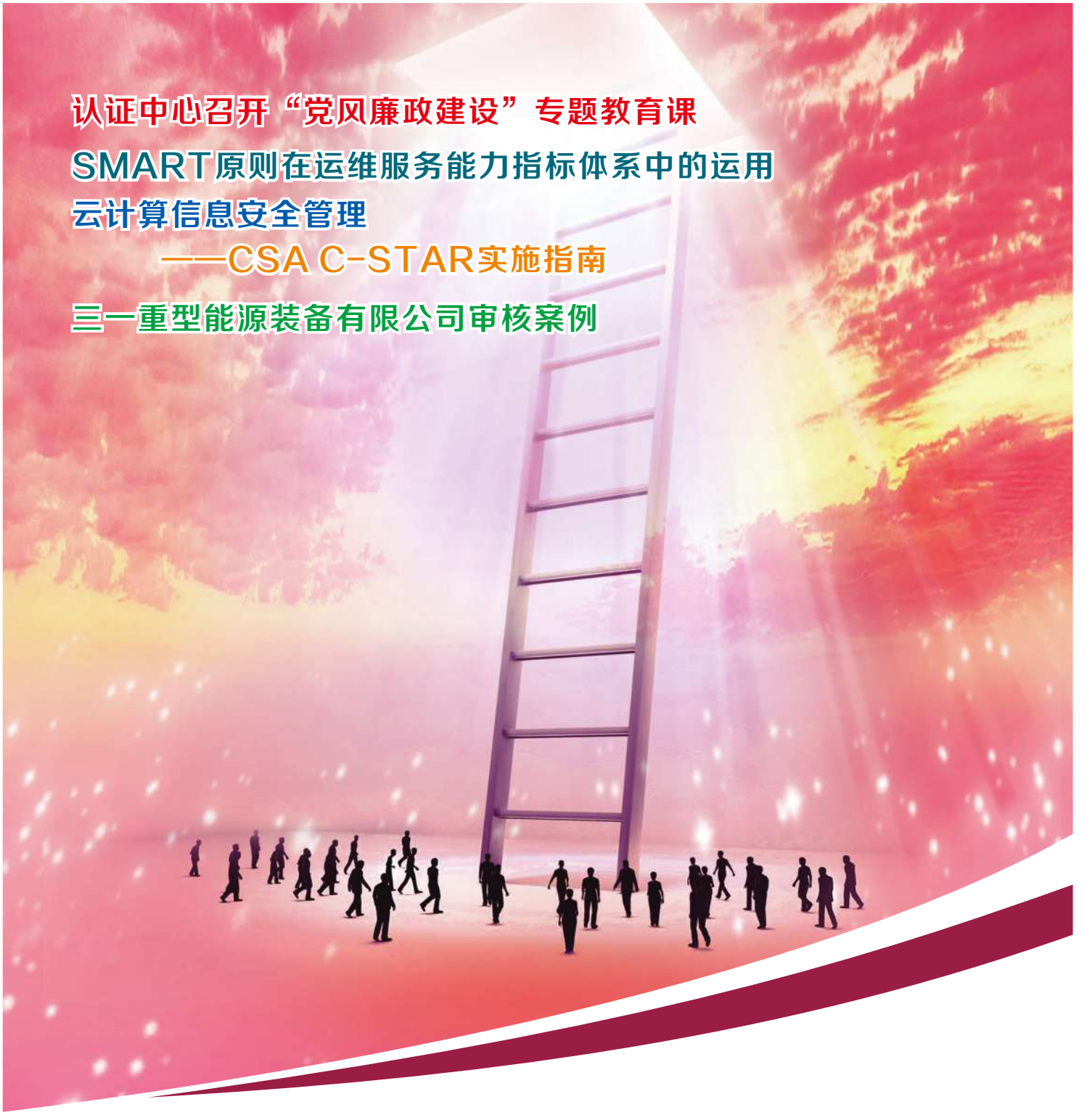
科学·公正·服务·价值

SCIENCE IMPARTIALITY SERVICE VALUE

CEPREI

赛宝认证



认证中心召开“党风廉政建设”专题教育课

SMART原则在运维服务能力指标体系中的运用

云计算信息安全管理

——CSA C-STAR实施指南

三一重型能源装备有限公司审核案例

2016.2 季度 | 总第63期

赛宝认证中心 赠

一次审核，多项认证，多种证书：

赛宝认证中心是由工业和信息化部(原信息产业部)电子第五研究所投资组建、经国务院行政主管部门授权及国际体系认可，专业从事认证、评估、研究、培训等技术服务的第三方机构。曾多次受到国务院、国家认监委和信息产业主管部门表彰，是认证和相关技术服务行业的优秀代表。

赛宝认证中心是中国最早的认证机构之一，从1979年将“认证”的概念引入中国至今，赛宝已经向各行业颁发各类的证书5万余张。经过近五十年的发展，赛宝已经拥有一支具有丰富理论知识和实践经验的服务、研发队伍，在软件和信息化行业的过程改进、体系研究和评估、行业管理培训及专业技术支持等领域具有深厚的理论基础和丰富的实践经验，在国内外认证、评估及培训领域享有盛誉。

获得批准/授权的业务 赛宝认证中心获得批准/授权的业务如下：

① 认证/评估类

- ISO 9001 质量管理体系认证
- TL 9000电信行业质量管理体系认证
- ISO 14001环境管理体系认证
- ISO/IEC 27001 信息安全管理体系认证
- ISO 14064
- ISO/TS 16949 汽车行业管理体系认证
- ISO/IEC 20000 IT服务管理体系认证
- ISTQB
- CQE
- IEC61340静电防护管理体系认证
- 国际电工委员会IECQ质量认证
- 国际电工委员会IECQ-HSPM危害物质管理体系认证
- 清洁发展机制(CDM)核查核证
- ESD
- 标杆体系
- OHSAS 18001职业健康与安全管理体系认证
- 系统集成资质认证
- 系统工程监理资质认证
- CMMI/SPCA评估和技术服务
- 赛宝产品认证
- 注册设备监理师职业资格注册
- 培训服务
- IT治理
- 卓越绩效评价项目
- 节能量审核
- 能源管理体系
- 节能技术服务
- ITSS
- 品牌培育
- CCER
- 低碳城市支撑
- 低碳技术
- 云安全认证
- 两化融合管理体系贯标服务
- 工业和信息化部信息系统工程监理资质认证
- 工业和信息化部计算机信息系统集成资质认证

② 培训类

- ITIL培训
- 国际ISTQB国际软件测试工程师培训
- 美国ASQ-CSQE注册软件质量工程师培训
- 各体系审核员培训
- 美国ASQ-CQE注册质量工程师培训
- 卓越绩效管理培训
- 品牌培育技术支持

赛宝认证中心
CEPREI CERTIFICATION BODY

CONTENTS目录 2016年第二季度

01 中心新闻

01 认证中心召开“党风廉政建设”专题教育课
01 赛宝认证中心C-STAR云安全评估登陆凤凰网视频专区
01 赛宝认证中心总经理赵国祥入选全国软件和信息服务业百人会
02 我中心召开2016开年工作会
02 赛宝认证中心荣获所2015年度质量工作先进单位称号
03 我中心向深圳市公安局警察机动训练支队（警察学校）颁发“质量管理体系”证书
03 信息技术服务运行维护服务能力成熟度一级符合性评估首次专家评审会成功召开
04 我中心召开2015年度领导班子述职、述廉报告会
04 我中心汇报的《铜陵市工业企业用电诊断优化第一期项目总结报告》顺利通过评审

05 学术园地

05 SMART原则在运维服务能力指标体系中的运用
07 国内外企业知识产权管理规范标准化进展
12 云计算环境下数据生命周期安全技术研究进展

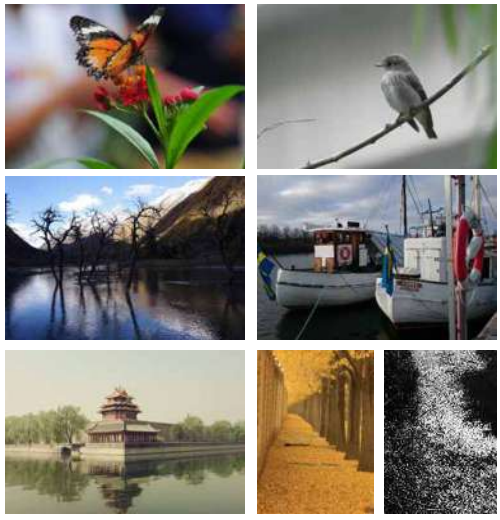
15 著作摘选

15 云计算信息安全管理——CSA C-STAR实施指南

17 良好审核案例作品选登

17 三一重型能源装备有限公司审核案例

20 摄影园地



23 员工风采

27 培训计划

27 2016年IT类公开课日程表（第2季度）
30 2016年传统类公开课日程表（第2季度）

34 征稿启事

赛宝认证中心
CEPREI CERTIFICATION BODY

主办：赛宝认证中心

总机：+86-20-87236606、87237425
传真：+86-20-87236230、87237199、87237532
网址：http://www.ceprei.org

业务咨询、客户服务全国统一专线：
4008-301-909
——也可直接拨打020-8933-4800、4801至4809共十条线

全国分布的Office地点

- **武汉** 电话：027-87386329 传真：027-83640293
  地址：武汉市东湖高新技术开发区武大科技园兴业楼北楼一单元1201室
- **长沙** 电话：0731-82242100 传真：0731-82242100
  地址：长沙市左家塘城南路华天望族苑小区6栋103室（410007）
- **郑州** 电话：0371-65751069 传真：0371-65751069
  地址：郑州市金水区英协路鑫花园26号楼3单元501（450000）
- **苏州** 电话：0512-68669986 传真：0512-68669976
  地址：苏州新区珠江路117号中国赛宝华东分所（215011）
- **南京** 电话：025-83370391
  地址：江苏省南京市栖霞区长营村28号3栋602室（210000）
- **无锡** 电话：0510-82732286
  地址：无锡市崇宁弄18-305（214002）
- **合肥** 电话：0519-85606605 传真：0551-3632433
  地址：合肥市政务区潜山路绿地蓝海国际大厦A座508室
- **上海** 电话：021-64271318、64271080 传真：021-64271080
  地址：上海市普陀区谈家渡路28号9楼E座（200063）
- **宁波** 电话：0574-87343776、87344776 传真：0574-87343198
  地址：宁波市高新区研发园光华路299弄C11座501室（315103）
- **杭州** 电话：18608959941
  地址：杭州市西湖区文二西路1号元茂大厦824室(310012)
- **南昌** 电话：0791-88289581 传真：0791-88289591
  地址：江西省南昌市红谷滩新区会展路唐宁街A座2516(330038)
- **厦门** 电话：0592-5027440
  地址：厦门市集美区古龙御景海凤南里8号3#1梯2001
- **福州** 电话：15991777975
  地址：福建省福州市鼓楼区铜盘路软件大道89号福州软件园B区11号楼A3
- **重庆** 电话：023-89871168 传真：023-89871167
  地址：重庆市南岸区南坪西路23号金台大厦12F-9（400060）
- **成都** 电话：028-85938092 传真：028-85938092
  地址：成都市天府大道中段177号天鹅湖北苑22幢二单元403（610041）
- **东莞** 电话：0769-23056715 传真：0769-23056716
  地址：东莞市南城区莞太路34号东莞软件企业孵化园6号楼1楼（528000）
- **深圳** 电话：0755-83581806、83860069 传真：0755-83581816
  地址：深圳市南山区学苑大道1001号南山智园A4栋203室（518055）
- **珠海** 电话：0756-2110619 传真：756-2110619
  地址：珠海市香洲区梅华东路188号（华南明宇）6栋1906室（519000）
- **中山** 电话：13509963210
  地址：中山市沙溪镇翠林华府T2栋5单元6B房
- **北京** 电话：010-58113931
  传真：010-58113951
  地址：北京市石景山区实兴大街30号院9号楼
  电话：010-68208076
  传真：010-68208075
  地址：北京市海淀区万寿路27号院8号楼704室
- **青岛** 电话：0532-85713621、85713651 传真：0532-85713651
  地址：青岛市市南区香港中路52号时代广场2005室(266071)
- **石家庄** 电话：0311-67265932 传真：0311-67265932
  地址：石家庄市新华区和平西路402号电子检验楼4层(050071)
- **西安** 电话：029—88353841 传真：029-88353741
  地址：陕西省西安市高新区新型产业园发展大道32号
- **哈尔滨** 电话：0451-82296409 传真：0451-82296402
  地址：哈尔滨市南岗区华山路12号
- **天津** 电话：022-83718136、83718137 传真：022-83718135
  地址：天津市华苑新技术产业园区榕苑路4号天发科技园8-1-701
- **济南** 电话：0531-88908516 传真：0531-88169985
  地址：济南市山大路185号
- **沈阳** 电话：024-23447451 传真：024-23447418
  地址：辽宁省沈阳市和平区太原北街2号综合楼A座101A室

认证中心召开“党风廉政建设”专题教育课

2月19日下午，所党委书记李敏同志在五所教学楼为认证中心所有员工讲了一堂题为“增强法纪意识，确保廉洁从业”的专题教育党课，认证中心中层以上领导干部以及各部门员工200余人参加了此次会议。

李书记结合近年来认证企业和认证人员违法违规的实际案例详细讲解了八项规定内容和相关法律知识。

他强调，全体党员干部和员工要从思想上认识廉政建设的重要性，切实解决各部门在自身廉政建设和廉洁从业过程中存在的问题 。

他指出，希望通过此次专题党课教育，大家能够审时度势，提高认识，加强自律，廉洁从业，确保事业顺利发展，实现家庭美满幸福。

李书记深入浅出地为参会人员上了一堂生动的党课，使参会人员受到了一次深刻的党性教育。（认证中心：付兴）

赛宝认证中心C-STAR云安全评估登陆凤凰网视频专区

近期，赛宝C-STAR云安全评估登陆凤凰网视频，凤凰网视频专区专题报道了赛宝认证助力云时代信息安全。

在报道中，云安全联盟亚太区董事总经理Aloysius Cheang和国际云安全联盟CSA大中华区主席李雨航不但肯定了赛宝在云安全评估领域的实力，而且充分肯定了C-STAR落地中国对国内云计算产业的推动作用。

近年来，赛宝在云安全领域取得一些重要创新，尤其是云安全评估服务C-STAR，赛宝与国际云安全联盟联合推出的国内首个全球认可的云安全评估服务C-STAR自2015年6月15日落地中国以来，引起了业内人士的广泛关注。该方案能够对我国云计算厂商的安全管理技术和能力进行评估和改进，帮助其走向国际市场。

在未来的发展中，赛宝将致力于提升国内的云安全管理水平，为云计算健康发展保驾护航。（技术发展部：朱楠楠）

赛宝认证中心总经理赵国祥入选全国软件和信息服务业百人会

近期，赛宝认证中心赵国祥总经理入选全国软件和信息服务业百人会，成为首批入选人员。

在过去的10多年中，赵国祥总经理带领赛宝认证中心在CMMI、ITSS、C-STAR、系统集成等软件和信息服务领域的贡献在受到业界人士认可的同时，也见证了我国软件产业的发展，在2014年全国软件百强企业中，有65家是赛宝认证中心的客户。

全国软件和信息服务业百人会是为了研究交流中国软件和信息服务业发展的重大问题、探讨新常态下行业创新与转型、促进产业健康发展而搭建的全国性产业高端交流平台。（技发部：朱楠楠）

我中心召开2016开年工作会

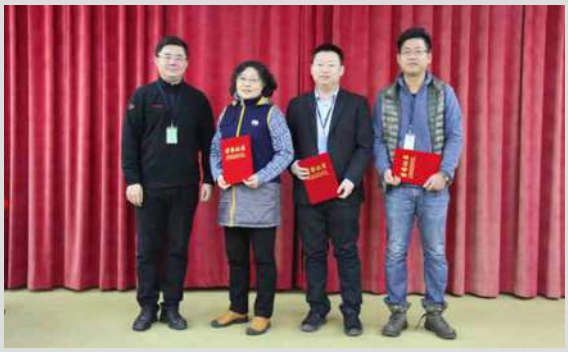
按照中心整体工作部署，认证中心2016开年工作会于2月17日上午在401楼703会议室召开。

会议由人力资源部刘颖主任主持，中心领导班子全体成员及各部门人员约300人参加了此次会议。

会上，赵国祥总经理代表中心领导班子对2015年度中心各项工作的完成情况进行了总结，他指出，在中心全体同事的共同努力下，2015年中心各项工作进展顺利，超额完成了预期目标，获批3C认证、能源管理体系认证等一系列资质授权，业务领域进一步拓展。

随后，赵总同与会人员深入分析了中心各线业务中当前存在问题及产生的原因，明确了2016年的经济指标和工作计划。

最后，赵总对荣获中心2015年度优秀团队及个人进行了颁奖，此次大会圆满结束。（行政部：付兴）



赛宝认证中心荣获所2015年度质量工作先进单位称号

2016年1月29日，工业和信息化部电子第五研究所2015年度工作总结暨表彰大会正式召开。在此次大会上，赛宝认证中心副总经理连俊鑫从所领导手中接过2015年度质量工作先进单位的奖牌，代表认证中心的质量工作受到上级的充分肯定，给予所有中心人员莫大鼓励。这个荣誉与中心全体人员的努力密不可分。

赛宝认证中心一直把质量工作作为重中之重，从申请受理到后期决定发证都有一整套的检查机制，全方位把控服务质量与服务品质。

2014年以来国家认证认可监管部门陆续出台了多个规章制度，以加强对认证机构的监督管理，规范认证活动，提高认证有效性。面对严格的相关要求，严肃的监管措施，严厉的处罚结果，认证中心高度重视统一认识，梳理流程制度保证，识别风险防患未然，强化已有的管控措施，增加了新的风险控制。这些措施都起到了一定效果，既避免中心在外部监管中出现问题，又保证了中心的工作质量。

1)“质量工作先进单位”是我所为引导和激励各部门加强质量管理、推动全所质量总体水平提升而设立。要求申报单位必须对照以下8个方面进行反思和总结是否在外审中出现严重不符合；

2) 参与所质量体系或自身质量体系（含各种资质认定/认可）的建立、实施、维护和改进工作（含现场审查工作），并完成各类审核中发现的不符合项整改工作的情况；

3) 部门领导在重视质量工作以及确保内部质量保证机制有效运行方面采取的改进措施及成效；

4) 在确保质量目标设置先进性及达成方面采取的改进措施及成效；

5) 质量改进创新活动和质量氛围创建情况及成效；

6) 在提升产品和服务的客户满意度方面采取的改进措施及成效；

7) 质量改进及质量工作成效是否在所内或行业领先，所体系覆盖范围内的部门质量管理体系考核评分是否在前列或质量工作成效在行业内居于领先地位；

8) 积极安排和选派人员参与、承担和支持所组织的各项质量活动的情况。

质量工作不是一朝一夕之事，中心会长抓不放，绝不满足于现状，要在今后的工作中进一步深化，将质量和风险意识印入中心每个工作人员的骨髓。（合规审计部：郑丹丹）

我中心向深圳市公安局警察机动训练支队（警察学校）颁发“质量管理体系”证书

2016年1月26日，我中心向深圳市公安局警察机动训练支队（警察学校）第三大队颁发ISO9001:2008质量管理体系认证证书，并成为深圳市公安局警察机动训练支队（警察学校）唯一指定认证机构。据了解，此次认证是全国公安系统院校中进行的第一次教学质量认证，同时，深圳市公安局警察机动训练支队（警察学校）也是第一家通过教学质量认证的警校。

审核当天，深圳市公安局副局长任继光同志莅临了审核现场，对本次刑事执法入警训练认证做出了专业指导。在审核过程中，警察机动训练支队曾翔东支队长高度肯定了赛宝认证中心深圳办工作人员的沟通能力和高度责任心的做事态度，还高度赞扬了审核员们在认证过程中体现出的 “公正、科学、服务、价值”的审核态度。审核组根据警察学校教学的特点及要求，积极配合教学、与学员一同上课，对教学过程、模拟现场进行了观摩。审核员们在整个认证过程中，也发挥出攻坚不畏的工作精神，积极协调各方，解决问题，最终保质保量地完成了审核工作，赢得了各方领导们的认可和赞扬。

深圳市公安局警察机动训练支队（警察学校）是经广东省政府批准作为深圳地区唯一一所公安学校。深圳市公安局警察机动训练支队（警察学校）第三大队根据深圳市公安局党委和警察学校党委关于加强入警训练的指示，将入警刑事执法训练实战化，开设了《刑事执法入警训练》课程，专司刑事执法训练，目前主要负责刑事执法入警训练。（市场拓展部：臧婕）

信息技术服务运行维护服务能力成熟度一级符合性评估首次专家评审会成功召开

2016年1月21日，中国电子工业标准化技术协会信息技术服务分会（以下称ITSS分会）在北京组织召开了《信息技术服务运行维护服务能力成熟度模型》（2015.1—ITSS）一级符合性评估专家评审会，有7家成熟度一级申报企业接受专家评审，我中心评估并推荐了3家企业参加答辩，通过了两家。

中国软件行业协会理事长赵小凡、中国民生银行网络管理中心经理谢大鹏等10位专家参与评审。工业

和信息化部信息化和软件服务司信息服务业处副处长史惠康到会并讲话。专家组经过企业答辩陈述、专家提问打分等程序形成评审意见。最终北京华胜天成科技股份有限公司、浪潮软件集团有限公司、神州数码系统集成服务有限公司、上海宝信软件股份有限公司4家企业通过评审，拟公示授予成熟度一级符合性证书。

此次是信息技术服务运行维护服务能力成熟度一级符合性评估的首次专家评审会。首批一级企业的诞生，代表了业界优秀企业运维能力已经达到了标准符合性成熟度的最高水平，在树立了行业示范标杆的同时，也为后续运维标准化推进奠定了良好开局。（IT认证部：郭刚）

我中心召开2015年度领导班子述职、述廉报告会

按照所党委部署和所人事处要求，认证中心2015年度领导班子述职、述廉报告会于2016年1月19日下午在中心培训教室召开。

会议由所人事处田宇副主任主持，所党委李敏书记、纪监处张展新主任、党政办王玮副主任、中心领导班子全体成员以及中心同事约80人参加了此次会议。

会议首先由田宇副主任宣读了会议议程，张展新主任对投票规则进行了说明。随后，赵国祥主任、王卫东副主任和连俊鑫副主任依次进行了个人述职、述廉汇报。述职内容包括个人本年内亲自抓的事情、落实的项目、解决的问题及取得的效益。述廉内容包括职责范围内党风廉政建设工作情况，落实中央八项规

定精神情况和执行《中国共产党党员领导干部廉洁从政若干准则》情况。

最后，与会人员根据每位领导的述职、述廉内容分别进行了投票，所人事处与纪监处对投票结果进行统计。（行政部：付兴）

我中心汇报的《铜陵市工业企业用电诊断优化第一期项目总结报告》顺利通过评审

2016年3月18日，铜陵市经信委在铜陵五松山宾馆组织召开了《铜陵市工业企业用电诊断优化第一期项目总结报告》评审会，会议由铜陵市经信委总工程师查钱林主持，经信委节能科科长朱海雄、孙葆军参会。我中心气候能源部副主任陈春燕、吴逸民、宋建珂、罗勇、市场拓展部副主任肖君、赵明等参加了评审会。

评审会成立了由铜陵市主要工业企业节能工作负责人组成的评审专家组。专家组在认真听取了我中心关于12家企业用电诊断报告的汇报后，对报告中的相关细节及内容给出了大量宝贵意见，最后一致认为《铜陵市工业企业用电诊断优化第一期项目总结报告》内容详实，诊断结论正确，节能改造措施切实可行，建议通过一期项目诊断报告。

铜陵经信委查总要求我们根据专家意见，对诊断报告修改完善后反馈给12家企业。市经信委将督促企业对诊断出的问题落实整改，鼓励企业尽快实施一批节电改造项目。陈春燕副主任表示，我们在一期工程的基础上，会认真总结经验，保质、保量、按时的将二期诊断项目顺利完成。（市场拓展部：赵明）

SMART原则在运维服务能力指标体系中的运用

文 ■ 陈艳

摘要:本文根据笔者在ITSS咨询工作中的经验，简单论述如何运用SMART原则，帮助客户建立运维服务能力指标体系。

关键词：指标体系，SMART原则

《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》（以下简称ITSS运维通用要求） 中明确要求“供方应对运行维护服务能力进行策划，至少应” “对人员、资源、技术和过程进行规划，建立相适应的指标体系和服务保障体系”。其中，在咨询过程中，很多企业反映对“指标体系”理解和实施有一定困难。

1. 关于“指标体系”的理解

任何组织都有整体目标。将组织的整体目标逐级分解，转换为各部门、各员工的分目标，并明确权、责、利。这些目标方向一致，相互配合，形成协调统一的目标体系。

而指标，用于衡量或评估目标的达成情况，是对目标达成的一般性描述。因而对应协调统一的目标体系，可以建立科学的指标体系。

在实际工作中，运行维护服务相关的常见指标都可以列出上百个。在ITSS运维通用要求中，指标是运行维护服务所涉及到的能力参数，主要体现在人员、资源、技术、过程四个方面。所列的指标相互之间要有关联，且所有这些指标最终形成评价运行维护服务能力的“合力”，对运维服务能力管理规划的目标实现起到支撑作用。

2. 指标定义的SMART原则

制定指标时，一般遵循SMART原则。SMART是5个英文单词的首字母的汇总。SMART原则是制定指标的“黄金法则”。

a）指标的明确性（Specific）

所谓明确就是要用具体的语言清楚地说明要达成的行为标准。例如，某公司为提升服务台的服务质量，设计了“电话及时接通率”这个指标。如果不能定义清楚什么情况下电话算及时接通，这个指标就没有办法评判、衡量。如果能清晰地定义：振铃后10秒内接听的电话算及时接通，那么这个指标就明确了。

b）指标的可度量性（Measurable）

指标体系中一般采用定量指标，并要求指标相关的数据可获取。有时候，有些指标看上去定义非常清楚，但如果无法获取相关数据来验证，设计的指标就形同虚设了。

c）指标的可实现性（Achievable）

指标必须是可以达成的，或经过努力是可以达成的，以避免设立过高或过低的目标。

d）指标的相关性（Relevant）

相关性指达成此指标与工作的相关程度如何，与其它指标之间的关联情况如何。如果实现了这个指标，但与其他的指标完全不相关，或者相关度很低，那这个指标即使被达到了，意义也不是很大。

e）指标的时限性（Time-bound）

设计的指标都有其特定时限，拟定出完成目标的时间要求，定期检查目标达成情况，以方便及时发现偏差，进行优化改进。

3. 实际运用SMART原则建立指标体系

在咨询过程中，如果照搬SMART原则，客户的接受程度不一定理想；需要将SMART原则与实际工作相结合，换成客户容易接受的语言。一般，建议和

引导客户设计指标时思考以下几个问题。

3.1为什么制定这个指标（R）

对运维服务工作来说，可要可不要的指标，坚决不要。保证每一个指标都对运维服务能力的提升起到积极作用。一方面，这个指标可以对运行维护服务能力的某一个具体方面的情况进行评估，另一方面，这个指标最好要与其它指标一起对运维服务能力管理的规划目标实现起到支撑作用。

3.2这个指标如何定义才清楚（S）

指标中涉及的内容都应明确，指标才可能明确。如“关键岗位培训覆盖率”，要明确哪些是“关键岗位”；“核心人才流失率”，必须清楚“核心人才”的范围；“事件响应及时率”中的“及时”如何定义；“配置审计准确率”中的“准确”指什么。

3.3 指标涉及的数据是否能够获取（M）

每个被度量的指标是否能采集到相关数据受组织所使用的管理手段的影响。

例如，某公司要求服务台“呼损率小于1%（呼损率=呼叫但未接入的次数/所有呼叫次数*100%）”。但当前的管理手段无法获取那些呼叫但未接入的电话数据。于是该公司引入了call center管理系统，将之前无法获取的数据转化为系统提供的准确数据源。

由此可见，没有相应管理手段的支撑，很多指标无法度量。

3.4 这个指标的考核周期如何（T）

指标的考核周期应根据实际情况设立，可每周、每月、每季度、每年等。周期的长短应与指标内容、监控要求相适宜。如，招聘、技术研发等工作涉及的工作周期一般较长，与之相关的指标周期可按季度、半年统计；而过程管理工作的指标常按月度统计。

3.5 指标设定的目标值是否合理（A）

很多指标设定的目标值看似没有问题，但要结合企业的实际情况来判断是否合理。

1）目标值要满足客户的需求

例如，某企业设定“备件可用率”不小于80%。而与客户签订的SLA中明确要求备件一次可用率大于90%。显然这样的目标值是不合理的。在运维服务过程中，供方设立的指标目标值应达到或优于客户的要求。

2）目标值要符合企业实际业务情况

例如，某企业设定“每月发布成功率不低于99%”。经了解，该企业每月的实际发布次数不超过20次。那么只要有一次失败，则当月的发布成功率将低于99%。由此可看出目标值99%其实没有实际意义。

3）设定目标值时要参考历史数据

例如，A、B两家企业对“年度客户满意度”指标设定的目标值均为大于90%。结合两家企业过往年度客户满意度调查的情况，发现A、B企业客户满意度的历史数据分别在75%—80%和93%-96%范围内。那么，对于A企业如果今年没有在人员、技术、过程、资源等方面进行根本性的管理创新，该目标达成难度很大。而对于B企业，实际工作绩效已超过目标值，该指标难以对运维服务能力的提升起到牵引和推动的作用。

4. 总结

综上所述，要抓住指标定义的关键原则，密切结合企业的实际情况，具体问题具体分析，才能建立起科学合理的运行维护服务能力指标体系。

■ 参考文献：

[1]《GB/T 28827.1-2012 信息技术服务 运行维护 第1部分:通用要求》

[2] [美] 彼得·德鲁克. 管理的实践[M]. 北京：机械工业出版社，2009-09-01

国内外企业知识产权管理规范标准化进展

文 ■ 程广明 李尧

摘要:知识产权已经成为国家综合竞争力的核心资源，制定统一的企业知识产权规范是加强知识产权管理的有效途径，各国纷纷建立了相应的企业知识产权管理规范或标准。本文分析了中国、欧盟、西班牙、葡萄牙等国内外相关的企业知识产权管理体系规范或标准，旨在为读者提供一些参考。

关键词： 知识产权、标准、管理规范

中国分类号： F273.1

在知识经济时代，以创新、知识为基础的竞争越趋白热化，知识产权这一无形资产在经济和社会发展中发挥着越来越重要的作用，已经成为国家综合竞争力的核心资源。知识产权管理是提高知识产权创造的数量和质量以及维护公平竞争环境的重要途径。就已查材料显示，在知识产权管理标准化方面，目前国内主要包括GB/T 29490-2013 《企业知识产权管理规范》、香港的IP8001《知识产权管理标准》等；国外包括欧盟的CEN/TS 16555《Innovation Management-Part 4:Intellectual Property Management》、西班牙的UNE 166002:2006《R&D&i management: requirements for R&D&i management systems》、葡萄牙NP 4457:2007《Management of Research, Development and Innovation (RDI). RDI management system requirements》等，下文将分别介绍。

1. 国内知识产权管理体系标准化现状

为了帮助企业规范知识产权管理，建立规范的知识产权管理体系提供依据，国家知识产权局于2012年4月发起制定《企业知识产权管理规范》（GB/T 29490—2013），并于2013年2月7日发布、2013年3月1日起实施，这是我国首部企业知识产权管理国家标准。

《企业知识产权管理规范》（GB/T 29490—2013）包括九个章节，引入了策划、实施、检查与改进（简称PDCA）的管理模式，提出了在企业知识产权管理体系建设中建议遵循的3项指导原则：战略导向、领导重视和全员参与。规范要求企业建立知识产权管理标准化的要素包括文件要求、管理职责、资源管理、基础管理、实施和运行、审核和改进等，具体包括如表1所示条款。

由表1可知，该规范旨在提供一个国家级企业知识产权管理制度推荐性标准，从而指导企业建立系统化的知识产权管理制度体系。《企业知识产权管理规范》对企业在研发、采购、生产、销售、对外贸易合作各环节中涉及的知识产权事宜进行了规范，确保企业在原料及设备采购、产品制造与加工、产品研发与技术改进、技术合作与转化、市场营销与参展、技术与产品进出口贸易等各个环节中所涉及到知识产权因素的各类活动都处于受控状态，形成企业持续稳定的系统化、规范化、标准化知识产权管理能力。

在此前，我国一些地方管理部门也制定了知识产权管理地方标准，其中最具有代表性的包括2004年广东省的《创新知识企业知识产权管理通用规范》、2008年江苏省的《企业知识产权管理规范》（DB32/T 1204—2008）、2011年浙江省宁波市的《宁波市企业知识产权管理规范》（DB3302/T 1042—2011）以及2012年湖南省的《企业知识产权管理规范》，这些地方标准的实施取得了良好成效，积累了经验，为《企业知识产权管理规范》（GB/T 29490—2013）制定与实施打下良好的工作基础。

除以上所述之外，香港也结合自身需求较早制定了IP8001:2004 《知识产权管理标准》，对本地区企

表1《企业知识产权管理规范》（GB/T 29490—2013）要素

4.知识产权管理体系	4.1 总体要求	4.2.1 总则
	4.2 文件要求	4.2.2 文件控制、4.2.3 知识产权手册、4.2.4 外来文件与记录文件
5.管理职责	5.1 管理承诺、5.2 知识产权方针	
	5.3 策划	5.3.1 知识产权管理体系策划、5.3.2 知识产权目标、5.3.3 法律和其他要求
	5.4 职责、权限和沟通	5.4.1 管理者代表、5.4.2 机构、5.4.3 内部沟通
	5.5 管理评审	5.5.1 评审输入、5.5.2 评审输出
6.资源管理	6.1 人力资源	6.1.1 知识产权工作人员、6.1.2 教育与培训、6.1.3 人事合同、6.1.4 入职、6.1.5 离职、6.1.6 激励
	6.2 基础设施、6.3 财务资源、6.4 信息资源	
7.基础管理	7.1 获取、7.2 维护	
	7.3 运用	7.3.1 实施、许可和转让、7.3.2 投融资、7.3.3 企业重组、7.3.4 标准化、7.3.5 联盟及相关组织
	7.4 保护	7.4.1 风险管理、7.4.2 争议处理、7.4.3 涉外贸易
	7.5 合同管理、7.6 保密	
8.实施和运行	8.1 立项、8.2 研究开发、8.3 采购、8.4 生产、8.5 销售和售后	
9.审核和改进	9.1 总则、9.2 内部审核、9.3 分析与改进	

表2 IP8001:2004《知识产权管理标准》框架表

1.指引	2.名词及定义	3.范围	4.知识产权管理体系方针			
			4.1 总要求	4.2 知识产权方针	4.3 策划	4.4 实施及运行	4.5 检查及纠正行动
					知产组合分析 法规及其它要求 目标 知识产权管理方案	职责及权力 培训、意识和知识 沟通与协商 体系手册 文件控制 运作控制 违规预防及反应	测量及评估 纠正及预防行动 记录及信息管理 内部审核 管理评审

业知识产权管理进行规范。IP8001:2004《知识产权管理标准》是由亚洲知识管理协会(AKMA)制定的，内容上共分为四章，即指引、名词及定义、范围、知识产权管理体系方针四大部分，更多条款如表2所示。

IP8001:2004《知识产权管理标准》以知识产权自我保护和避免侵犯他人知识产权为重点，以OHSAS18000《职业健康安全管理体系》为基础，构建了一套六要素的知识产权管理体系。但整个标准较简单，未涉及企业知识产权的创造过程，未与企业生产经营的实际相结合，对于企业知识产权管理方案的制定与整个管理体系的实施运行都没有具体的规范，指导性不强。

2. 国外知识产权管理体系标准化现状

从可查资料显示，在一些西方国家中，知识产权管理是被视为“创新管理（Innovation Management）”

表3 UNE-CEN/TS 16555系列标准

16555-1 Innovation Management – Part 1: Innovation Management System
16555-2 Innovation Management – Part 2: Strategic Intelligence Management
16555-3 Innovation Management – Part 3: Innovation Thinking
16555-4 Innovation Management – Part 4:Intellectual Property Management
16555-5 Innovation Management – Part 5: Collaboration Management
16555-6 Innovation Management – Part 6: Creativity Management
16555-7 Innovation Management – Part 7: Innovation Management Assessment

表4 UNE-CEN/TS 16555-4标准框架表

<table>
<tr><td colspan="3">1.范围</td></tr>
<tr><td colspan="3">2.规范性引用文件</td></tr>
<tr><td colspan="3">3.术语和定义</td></tr>
<tr><td colspan="3">4.知识产权管理概念和目的</td></tr>
<tr><td rowspan="5">5.知识产权管理策略</td><td colspan="2">5.1 管理层职责</td></tr>
<tr><td colspan="2">5.2 功能交互</td></tr>
<tr><td colspan="2">5.3 能力和技能要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">5.4 预算和经费控制</td></tr>
<tr><td colspan="2">5.5 通讯</td></tr>
<tr><td rowspan="7">6.知识产权策略实施</td><td colspan="2">6.1 可追溯性</td></tr>
<tr><td colspan="2">6.2 知识产权决策制定</td></tr>
<tr><td colspan="2">6.3 策略情报和风险管理</td></tr>
<tr><td rowspan="4">6.4 知识产权权利投资开发、管理和利用</td><td>6.4.1 知识产权权利投资开发</td></tr>
<tr><td>6.4.2 潜在知识产权权利分析</td></tr>
<tr><td>6.4.3 知识产权利用</td></tr>
<tr><td>6.4.4 第三方知识产权权利的获取、转让、许可</td></tr>
</table>

的一部分，围绕知识产权管理的相关活动包含在创新管理的各个环节，在这些国家中，知识产权管理相关要求也分布在各项已有的创新管理标准之中。

2.1 欧盟

欧盟认为创新能力对于欧盟在国际市场上的竞争能力至关重要，2008年以前，欧盟成员国中已发布了15项与创新管理相关的标准。为形成一套统一的创新管理标准，欧洲标准化委员会（CEN）成立了创新管理标准工作小组CEN/TC389，致力于研制一套在成员国内通用的创新管理标准体系，内容涵盖知识产权管理（Intellectual Property Management）。

2013年起，UNE-CEN/TS 16555 Innovation Management系列标准陆续发布，标准系列如表3所示。

在此系列标准中，第四部分知识产权管理被作为创新管理的一项支撑工具。知识产权是创新管理的输出，有效的知识产权管理有助于组织竞争力的获取、加强和保护。UNE-CEN/TS 16555-4是一项指引性标准，不用于认证，目的是为组织的知识产权的识别、获取和保护提供指南。

目前，UNE-CEN/TS 16555系列标准处于标准验证实施过程中，得到了ISO/TC 279标准工作组的认

表5 UNE 166000系列标准

UNE 166000:2006 R&D&i management: terminology and definitions of R&D&i
UNE 166001:2006 R&D&i management: requirements for R&D&i projects
UNE 166002:2006 R&D&i management: requirements for R&D&i management systems
UNE 166003 EX:2003 R&D&i management: competence and evaluation of R&D&i project auditors
UNE 166004 EX:2003 R&D&imanagement: competence and evaluation of R&D&i management systems auditors
UNE 166005 IN:2004 R&D&i management: application guide of UNE 166002:2002 EX to equipment sector
UNE 166006 EX:2006 R&D&i management: technological watch system

表6 葡萄牙NP 4457:2007标准主要内容

章节	主要内容
1.通用要求	（1）管理体系设计、实施、文件化、监控和维护； （2）RDI 活动范围和边界； （3）RDI 管理体系相关控制外包。
2.管理层职责	管理层的参与对创新管理体系的实施和维护至关重要（包括建立 RDI 策略和目标、分配资源、引领创新文化、对管理体系进行评审和持续改进），需要明确定义相关职责，包括最高管理者及管理者代表。
3.RDI 策划	对 RDI 活动的策划提出要求，着重于知识管理活动、创意管理、机会评估和 RDI 项目策划。
4.实施和运行	（1）识别 RDI 管理活动（业务管理、知识产权管理、知识管理、问题和机会识别和分析、创意管理、项目管理）； （2）对 RDI 相关人员进行意识教育培训； （3）沟通、文件化和记录的控制。
5.结果验证与改进	对 RDI 结果与创新管理体系运行效果进行验证和测量，用于创新管理体系的持续改进。

表7 其他知识产权管理体系相关标准

国别	标准名称
英国	英国 BS 7000–1:2008 《Design management systems–Part 1: Guide to managing innovation》；
法国	FD X50–146:2011《innovation management intellectual property management》
爱尔兰	NWA 1:2009《Guide to good practice in innovation and product development processes》
巴西	ABNT NBR 16501《Guidance for management systems of research, development and innovation (R&D&I)》

可，未来可能成为创新管理领域的国际标准的基础（ISO/TC 279是2013年成立的创新管理ISO国际标准小组）。

2.2 西班牙

西班牙标准化和认证协会(AENOR)于2002年发布了围绕创新管理（R&D&i）的UNE 166000系列标准，2006年对系列标准进行了修订更新，如表5所示。

表5 UNE 166000系列标准

标准UNE 166002可用于进行创新管理体系认证，设立了进行R&D&i活动的基础，并且该标准所规定的要求可以与其他管理体系（ISO9000质量管理体系、ISO14000环境管理体系、OHSAS18000职业健康管理体系）相融合。标准主要包括五个部分：R&D&I管理体系和模型、管理者职责、资源管理、R&D&i活动、测量分析与改进。对创新管理提出了通用的框架性要求，可适用于任何类型和规模的组织。目前该系列标准除了在西班牙国内应用广泛之外，也被引入了其他国家，包括墨西哥、巴西、意大利和葡萄牙等。

2.3 葡萄牙

2007年，为提高企业创新能力，葡萄牙质量学

会（IPQ）发布了标准NP 4457:2007《Management of Research, Development and Innovation (RDI). RDI management system requirements》。该项标准提供了建立包含研究、开发、创新的创新管理体系的指南，贯标组织通过建立创新管理策略，实现组织的创新目标。在欧盟国家中，葡萄牙是继西班牙之后，率先制定用于认证的RDI活动管理标准的国家之一。

表6 葡萄牙NP 4457:2007标准主要内容

其中，知识产权管理贯穿于创新管理活动，例如标准NP 4457:2007 4.4“实施和运行”章节中，要求组织识别RDI相关的管理活动，其中包括了知识产权管理，并根据相关管理活动的复杂度、风险和自身特点，定义相关内容和流程，确保相关管理活动的有效执行，且满足文件化和记录要求。

该项标准与其他知识产权管理体系标准的最大区别在于只对创新管理提出框架性要求，标准结构内容简单、灵活且适用性强，不对具体活动提出要求，所以能够适用于不同规模、类型、组织架构、RDI活动特点的企业，贯标企业可结合自身生产经营特点，在满足标准要求的前提下，灵活的实现自身的创新管理体系。

2.4 其他

除上述欧盟、西班牙、葡萄牙知识产权管理体系相关标准之外，还包括其他标准，如表7所示，不再一一详述。

表7 其他知识产权管理体系相关标准

3.结束语

知识产权是关于人类在社会实践中创造的智力劳动成果的专有权利，随着科技的发展，知识产权的种类不断丰富，涉及的各类问题也变得越来越复杂。制定统一的企业知识产权规范是加强知识产权管理的有效途径，虽然不同国家和地方对知识产权的定义不一，但对知识产权管理体系建设的必要性和重要性的认识是一致的，许多国家和地区都推出了各自的知识产权管理体系标准。本文对国内和国际上一些主要知识产权管理体系标准进行了分析总结，但篇幅有限，不能穷尽所有，希望能给感兴趣的读者提供一些参考。

■ 参考文献：

[1] GB/T 29490–2013 企业知识产权管理规范，2013.
[2] IP8001:2004 知识产权管理标准，2004.
[3] ONR CEN/TS 16555–4 Innovation Management–Part 4: Intellectual Property Management，2014.
[4] UNE 166002:2006 R&D&i management: requirements for R&D&i management systems，2006.
[5] NP 4457:2007 Management of Research, Development and Innovation (RDI) RDI management system requirements，2007.

■ 作者简介：

程广明（1986–），男，工程师，博士，主要研究方向包括信息安全、知识产权管理等；chenggm@ceprei.org

李尧（1982–），男，工程师/审核员，硕士，主要研究方向包括信息安全、知识产权管理等；liy@ceprei.org

云计算环境下数据生命周期安全技术研究进展

文 ■ 朱楠楠 李尧 高智伟 程广明

摘要:云计算作为IT第三次里程碑式的变革，它的出现使得计算模式和服务模式向着简便易用、随需扩展、规模经济的方向发展，它产生了巨大的经济和社会价值。然而，云计算在给人们提供便利的同时，也带来了诸多安全问题。云环境下如何保护数据安全问题是云计算安全的核心问题。本文着重研究云计算环境下数据安全管理技术，从数据的上传、存储、运算和销毁整个数据生命周期入手，研究国内外现有的生命周期各个环节的安全管理措施，旨在为后续云数据安全管理提供参考和指引。

关键词： 云计算、数据安全、数据管理、生命周期

Abstract: Cloud computing has made a great change in Information Technology, and it was seen as the 3rd revolution in IT field. It embodies many new features for service models and computing models, including easy to use, on-demand self-service and economies of scale. It has also produced great economic and social benefit. However, cloud computing has also brought us a lot of security problems as well as it's convenience. Data security is the key security problem for cloud computing. This paper focuses on data lifecycle security management in cloud computing environment, including data upload, storage, compute and destroy. In this paper, we have systematically studied the existing lifecycle security management measures for cloud computing, both at home and abroad. This study can be used as a reference material or a guidance for cloud computing data security management.

1 引言

云计算在各行业的创新应用，衍生出了诸多新型业态和新型商业模式。使原本复杂的计算模式变得简单起来，使提供计算的模式像水电一样按需支付。与传统安全相比，云计算具有集中信息资源与服务、降低技术门槛和整合数据资源等优势，大大提高了应用效率，在挖掘大数据潜在价值和促进体制机制变革起到了举足轻重的作用。

然而，云计算在实现智慧管理与服务的同时也带来了一些新的问题。其原因主要为：1）云计算通过平台服务的方式提供服务，数据在运算和存储时需将数据上传到云端。暴露在公开网络中的任何一个节点及其网络都可能受到攻击；2）保存在云中的数据的拥有者和管理者分离，数据的隔离、数据加密、数据完整性保护、数据恢复等数据安全保护手段难度增加。而且传统的物理隔离和访问权限控制等技术无法在云计算环境下使用。3）云计算的服务模式赋予了云服务提供商绝对的权力，大多数服务提供商能根据协议要求规范其自身的运营，尽可能的防范安全漏洞，并采用相应安全措施保护用户的数据安全。事实上，在运行过程中难免会存在恶意的云服务提供商通过特权窥探用户的数据。4）云计算具有服务外包模式，且云服务商可信性不易评估，用户无法相信数据是否被云服务提供商正确处理。

云计算环境中的数据隐私问题贯穿了整个数据安全生命周期。为了能够直观地了解整个数据安全生命周期各个环节的安全技术。本文着重研究了国内外云数据管理技术，以及生命周期各环节的安全技术。

2 数据隐私和安全性保护措施

本文从数据的上传、存储、运算和销毁整个数据生命周期入手，对整个生命周期中数据保护相关技术的研究。

2.1 数据上传

在数据上传环节，用户需先将数据加密以保障数据安全。然而，加密后的数据无法采用传统的基于明文关键字的检索技术进行检索。因此密文检索成为技术难点。

2000年，song等人提出了一种基于对称加密可搜索技术，通过对每一个关键词设计一个2层加密结构方法。查询过程中，服务器根据用户提供的加密查

询条件解开关键词的第一层加密，然后核对内层密文形式是否正确，从而判断对应文档是否满足用户查询条件。该方案存在两方面的缺陷，其一、容易遭受统计攻击；其二、查询的时间复杂度随加密与解密次数成线性增长。2004年，Boneh 等人提出了一种基于双线性对的抵抗自适应选择明文攻击的公钥加密方案，该方案用公钥对关键字进行加密。然而，因采用公钥对关键字进行加密，攻击者可以根据关键字对加密方法进行猜测，并且可以利用公布的公钥来验证猜测的正确性。2009年，Rankova等人提出了一种匿名的数据搜索引擎方法，该方法可以使一方搜索另一方的数据来获取数据信息，同时无法获取与请求无关的信息。

2013年，Stefanov等人提出了一种利用二叉树的方法存储数据，并在数据访问后对路径上的数据重新分布，通过这种方法防止服务器数据访问拼读结构的存储方案被解密。但在云计算中，数据的量往往很大，相应的数据客户也非常多，因此在实际中难以应用。 2013 年，Kamara 等人进一步提出了基于红黑树结构的并行动态对称可搜索加密方案。该方案红黑树的每一个节点的数据域是两个长度完全相等的散列表，每一个关键词对应两个散列表的同一个位置中的一个。通过这种构造来抵御自适应选择明文的攻击。该方案需要为所有的关键词分配一个位置，因此该方案只适用于关键字较少的情况。

2.2 数据存储：

在云计算中，数据的存储可以以静态和动态两种形式呈现。静态数据有文字、图片和影音文件等。动态数据包括数据库文件、程序文件和业务逻辑用到的文件等。在云计算中，静态数据仅利用云的存储功能不需参与运算，动态数据需还原成明文参与运算。

为了保障云存储中的数据的保密性、完整性和可用性。数据加密是最直观的方法，数据加密技术在2.1节已经进行详细的介绍。另外，可以通过数据备份保证数据的可取回性。Chen 等采用随机可扩展码技术对云存储系统中的数据进行备份。Sun 等通过建模云环境中动态数据备份策略，总结副本和系统可靠性的关系，从而设计出一种动态备份算法，以提高系统数据的可用性、容错力。此外，为了确保云存储数据的正确性，并保证发生错误时快速定位且能及时恢复，Chen 等提出了一种容错机制。该机制通过判断云服务器上随机生成的字符串与校验标记是否一致来检验存储数据是否发生异常。

由于商业利益的关系，有些唯利是图的云服务提供商篡改或者删除用户数据。为了保证数据的完整性，有必要进行数据完整性验证。Wang等人提出了一种基于代数签名的完整性验证方法。用户根据存储的校验块的代数签名与基于所有代数签名生成的校验块是否相同来判断数据完整性。在上述研究的基础上，利用令牌机制识别定位数据出错的服务器。

2.3 数据运算

数据在被云终端或其他云服务使用是整个生命周期中最为外在形式。对此需对数据进行解密。2009年Gentry等人提出了一种全同态加密技术，使用户能够充分操作加密状态的数据。Sadeghi等人在此基础上将同态加密与可信计算有机地结合，实现理论上的突破。但是，这两种方法在实际的运用中效率较低，限制了自身的发展。

一些专家和学者开始从基于隔离、访问控制和基于信息流等策略模型来对数据进行保护。CyberGuarder等人是一个虚拟化的安全保护框架，它采用Linux自带的chroot命令创建一个独立虚拟拷贝操作系统，并将其与用户隔离。chroot命令可更改根路径到新的指定路径，只有超级用户才能执行此命令。经过chroot后，在新的根目录下，将访问不到旧系统的根目录结构和文件。

文献[14]提出一种多层次化的模型来实现访问控制，分别提供租户级别和云系统级别的访问控制。租户级别的访问控制中租户可以制定自己的访问控制策略。Mayer等人在2000年提出了基于信息流的分布式信息流控制，通过该模型用户不需要CA集中授权，而是自主定制安全策略。这些特点使其使用多用户及安全需求复杂的云计算系统。而且易于监控。在此基础上，涌现出大量的基于信息流的分布式控制技术。DStar等人将此模型扩展到网络，能够追踪不通主机上进程间的通信。

此外，Chen等人采用虚拟机监控器为虚拟机中的指定程序提供一个私密运行空间,在这个运行空间中运行的程序,其内存是不能被操作系统或其他程序访问的。这种内存隔离的方式保证了数据在内存中的高度私密性。此外,程序数据在磁盘上的存储是密文形式，虚拟机监控器在读写数据时会分别为数据作解密和加密。从而使得虚拟机监控器保护用户数据。

2.4 数据销毁

对生命周期已经结束的数据进行数据销毁是信息安全策略的关键部分。通过数据销毁技术将计算存储中的数据予以彻底消除来避免非授权的用户利用数据残留恢复原始数据的目的。

2007年，Perlman等人通过建立第三方可信机制建立可信删除机制，该机制以用户操作或时间为删除条件，在超过规定的时间后自动删除数据密钥，使得任何人都无法解密出数据明文，以达到数据销毁的目的。2009年Geambasu等人提出网络中数据的隐私性保护和自我销毁技术。该系统利用P2P网络的分布式哈希表来分布式地存放密钥,利用数据在表中的自然衰减来实现密钥的自我销毁。密钥自我销毁后,即使攻击者同时获得了用户的加密数据和加密口令,也不能得到加密密码,对数据进行解密。该机制存在一个明显的缺点是：在销毁过程中只有解密秘钥被销毁，而整个完整的密文数据仍然被保存云服务器上。

针对紧急情况下防止敏感信息泄漏的问题,董亮等人研究出一种实时触发的敏感数据安全销毁系统。该系统基于动态消息截止期的总线通信调度器和无线IP传感器技术来解决移动设备的安全监控问题。同时提出了基于内存映射文件技术的文件覆写算法并采用CAN总线和数据销毁技术实现了一个原型系统来达到实时触发数据销毁程序、使受控设备在紧急情况下安全终止,且被销毁的数据具有不可恢复性。

徐小龙等人结合云端数据存储系统对数据的主动销毁、定时销毁和自销毁等符合要求提出了一种基于移动Agent的云端数据复合销毁机制，该方法不依赖第三方,利用移动Agent技术实现对过期、废弃型数据及时、有效、灵活的销毁,并在恶意主体对数据实施攻击时主动实施防御性数据销毁,有效增强了用户数据的安全性。

3 总结

数据安全是云计算技术的核心问题。本文从上传、存储、运算和销毁4个方面入手对数据生命周期安全已有的工作进行梳理总结。就目前来说，我国云安全保障措施与国际水平相比还有一定的差距。为了增强我国云计算的实力，我们要将云计算设施视为信息基础纳入监管和保护体系，制定针对云计算知识的产权保护措施，鼓励云计算在各行业的创新应用。其次，我们可以通过开展国际合作、引进国际先进的云安全保障体系，开展多层次试点示范帮助云计算创新创业，从而消除用户担忧、促进云产业健康发展。

云计算信息安全管理——CSA C-STAR实施指南

赵国祥、刘小茵、李尧 编著

云计算所面临的安全问题

我们知道，与传统安全相比，云计算具有资源虚拟化、服务化等特有属性；因此，在安全方面云计算也具有一些新的特征：

（1）传统的安全边界消失。在传统安全中，IT系统是封闭的，对外暴露的只是网页服务器、邮件服务器等少数接口，通过在物理上和逻辑上划分安全域，可以清楚的定义边界，如设置防火墙、网段、访问控制等安全措施。但在云环境下，云暴露在公开的网络中，任何一个节点及它们的网络都可能受到攻击，而且云计算采用虚拟化技术以及多租户模式，传统的物理边界被打破，基于物理安全边界的防护机制难以在云计算环境中得到有效的应用。

（2）服务安全保障模式改变。云计算采用服务的交互模式，涉及服务的设计、开发和交付，需要对服务的全生命周期进行保障，确保服务的可用性和机密性。另外，在云计算模式下，服务提供商的权利巨大，用户的权利可能难以保证，为了确保和维护两者之间平衡，需要有第三方监管和审计。

（3）数据安全保护强度提高。在云计算中数据不在当地存储，而是保存在云中，数据拥有和管理分离，数据的隔离、数据加密、数据完整性保护、数据恢复等数据安全保护手段对于数据的私密性和安全性更加重要。

（4）技术标准和政策法规缺失。传统的安全技术已经出现多年，标准、法律、法规都相对成熟，而现在的云计算安全缺少标准，而且政策法规也不健全，再加上云计算自身的特点，数据可以存储在世界的任何一个角落，当出现问题时，国家政策的不同也是云计算安全的一个重大挑战。

通过以上分析可发现，鉴于云计算新的特性，传统的安全防护措施将不再有效的保证云计算的完整性、可用性和保密性，云计算的安全性受到严重挑战，下面我们通过具体的案例来了解有关云服务在实施过程中所遇到的问题。

案例分析

Google安全问题及事件分析

Google GCE事件[6]。2015年2月18日晚11时至19日凌晨1时，超过一半谷歌计算引擎GCE（Google Compute Engine）的实例出现外部流量丢失现象，导致大量应用程序无法使用。事后经过调查，流量损失时间长度为2小时40分钟，从18日晚上22:40至23:55，GCE外部流量损失由10%增长到70%，在19日凌晨1:20，流量恢复了正常。此次事件发生的原因为GCE虚拟机的内部网络系统停止更新了路由信息，虚拟机的外部流量数据被视为过期而遭到删除。为防止类似事件再度发生，谷歌的工程师们将路由项的到期时间由几个小时延长到了一个星期，并添加了路由信息的监控和预警系统。

Amazon宕机事件及应对措施分析

2011年4月21日，Amazon公司在弗吉尼亚州(Virginia)的云计算数据中心宕机，导致包括问答网站Quora. 社交媒体Reddit、Hootsuite和手机地理位置社交网络服务Foursquare等在内的数千家商业客户受到影响[7]，如图2-1所示，故障时间持续4天之久，此次事件可以说是Amazon史上最严重的宕机事件。经调查，造成此次事故主要原因是在修改网络设置进行主网络升级扩容的过程中，工程师不慎将主网

的全部数据切换到备份网络上，由于备份网络带宽较小，承载不了所有数据造成网络堵塞，所有EBS(Elastic Block Store)节点通信全部中断，导致存储数据的MySQL数据库宕机。事故发生后，Amazon公司重新审计了网络设置修改流程，加强了自动化运维手段并改进了灾备架构以提高EC2(Elastic--ComputeCloud服务)的竞争力。

图2-1应用登录失败截图

Apple服务安全事件及应应对措施分析

2014年9月，黑客攻击了苹果iCloud云存储服务账户，导致美国好莱坞超过100位明星的私密照片和视频泄露[8]。苹果公司在9月3号发布声明称，本次泄露事件黑客并没有利用此前受怀疑的iCloud服务漏洞，而是因为“这是对特定账户的攻击,一些明星的账户在用户名、密码以及安全问题的设置上存在重大隐患”，也就是说部分受害者设置的密码信息太过简单。另外，调查结果显示，泄漏照片的拍摄设备并非都是iPhone，还包括Android手机和数码相机，并且一部分照片明显经过通讯软件的处理，通过某款通讯App发送或接收。据技术专家判定，本次泄露照片并非全部来自iCloud，还可能来自Google Drive、Dropbox等云服务应用，或者某些通讯App的聊天记录，这很有可能是一些受害者在多个网络服务中使用了相似甚至相同的密码导致的。

本次泄露事件的原因并非是云服务器端的泄露，而是黑客针对性的攻击得到用户账号的密码，或者是密码保护问题的详细资料，然后冒充用户身份登陆窃取到云端数据，本质上采用的是身份欺骗的手段。攻击者利用的缺陷是云端对用户的身份认证只通过用户名密码方式，认证强度不够导致被盗取。

微软云服务安全事件及应对措施分析

2014年11月19日，微软Azure出现大面积服务中断现象，但Azure 服务健康仪表控制板却显示一切应用正常运行[9]。此次事故造成的影响波及美国、欧洲和部分亚洲地区，如图2-2所示，导致Azure Storage、Azure Search、SQLImport/export、应用网站等大量应用无法使用。故障时长近11个小时，原因为Azure存储组件在更新，以提高性能减少CPU占有率时产生错误，导致Blob前端进入无限循环状态，从而造成流量故障。当技术维护团队发现问题后，恢复了之前配置，但由于Blob前端已经进入到死循环模式，配置无法刷新更新，因此只能采取系统重启模式，使得恢复过程消耗了相当长的时间。微软Azure团队在事故发生后采取了一系列改进措施，包括改变灾备恢复方法，最大限度减少恢复时间；修复Blob前端关于CPU无限循环的漏洞；改进服务健康仪表控制板基础设施和协议。

图2-2故障分布图

云计算所面临的安全问题总结

归纳以上云安全事故发生的原因，主要为配置管理、内部人员、访问控制、安全漏洞方面存在的问题所导致。针对云计算安全的研究，ENISA、Gartner等国内外知名组织均给出了各自的研究分析，其中数据安全、租户隔离等云计算的重点关注安全问题在各大研究机构的分析报告中高居前几位。以下为Gartner列出的云计算7大风险：特权用户的接入、可审查性、数据位置、数据隔离、数据恢复、调查支持、长期生存性。关于主要的解决措施，ENISA建议企业实施风险评估措施，比较数据存在云中和存储在自己内部数据中心的潜在风险，比较各家云服务供应商，把选择缩减到几家，并取得优选者的服务水平保证。

三一重型能源装备有限公司审核案例

文 ■ 魏秀丽

摘要:2015 年12月28日～12月31日由李五敏老师为审核组长的审核组一行六人来到位于北京市昌平区沙河镇辛庄桥北清路三一产业园的三一重型能源装备有限公司进行质量/环境/职业健康安全管理体系结合审核，此次审核为再认证审核。审核采用PDCA模式和过程方法相结合。对该公司行政本部审核时，关注了锅炉监测过程的环境和职业健康安全运行的关键点——水质检验控制情况。通过对锅炉水质监测情况看到其安全意识的欠缺和需要提升及改进的机会。

关键词：锅炉；水质；安全；监测；改进。

引言或前言：本案例从国家规定到公司对安全事故的控制规定入手，审核视角从环境管理体系的节能降耗到职业健康安全管理体系的火灾爆炸，对该公司的三台锅炉的运行情况和监测情况进行了现场审核，通过现场审核发现其水质监测存在异常，抽取第三方水质检验的报告，参数均为不合格。并且对某一锅炉的安全阀使用存在问题：没有经过安全检定直接更换使用。对此，审核员经过和受审核方相关领导的沟通，给受审核方开具了书面不符合。通过整改，受审核方认识到了安全方面的管理漏洞，并且举一反三，提出了改进机会。

1 案例发生背景

2008年，三一集团进入新能源装备领域。2013年，三一重型能源装备有限公司（三一重能）成立。三一重能专业从事风电机组的研发、制造与销售、风电场开发运营，提供风电场代维与技术咨询服务，具备独立进行风电场总承包建设和运营的能力，是全球风电整体解决方案提供商。

1.1 认证领域：

质量、环境、职业健康安全管理体系的结合审核。

1.2 受审核组织：

三一重型能源装备有限公司

1.3 认证范围：

风力发电机组、压裂成套设备及部件的设计、开发、制造、销售和服务（地址1）；风力发电机组的设计、开发（地址2）。

1.4 认证标准：

GB/T24001-2004标准、GB/T19001-2008标准、GB/T28001-2011标准；

1.5 审核场所：

运营地址1：北京市昌平区南口镇南雁路31号；

运营地址2：北京市昌平区沙河镇辛庄桥北清路三一产业园。

1.6 审核时间:

2015 年12月28日～12月31日

1.7 审核组人员：

审核组长：李五敏、组员：胡嘉、罗志军、唐志红、魏秀丽、吉崇恕（专家）。

2 案例发生的主要过程：

2.1 审核类型：

三一重型能源装备有限公司是质量、环境、职业健康安全管理体系再认证审核。

2.2 实施审核：

2015年12月30日根据审核计划的安排，对行政本部的环境和职业健康安全管理体系运行的监视和测量实施情况进行审核。行政本部在管理体系中主要承担：公司车队、食堂、安保、基础设施维护、绿化、消防设施检查等工作；该部门的特点是工作覆盖面广：涉及绿化、安保、餐饮、基建等；横向纵向关系错综复杂：行政本部存在一个外包方和5个三级部门，同时又要和生产和技术部门保持着必要的沟通。在审核时首先关注的是其工作特点的分类，将该部门的审核分三大块，安保、餐饮和物业管理，物业实施了外包，与物业公司——辽宁百特物业管理有限公司于2015年8月27日双方签订物业服务承包协议，负责园区197,733平米的物业管理，物业服务包括了化粪池清理、绿化、餐厨垃圾处理及对三个锅炉房的管理活动。

2.3 审核过程：

首先，我在行政本部与各三级管理部门的负责人员进行了交流，了解了各部门的工作重点及要求，了解了各部门的工作程序及对过程的控制输出情况。根据国家规定和公司制定的相关文件，检查了日常管理的遵守情况，对必要的输出过程是否有规定的证据予以支撑，在对各部门现场进行审核后，关注了由辽宁百特物业管理有限公司承包的锅炉监测方面的活动。

2.4 审核关键点：

三处锅炉分别位于1#厂房、2#厂房和宿舍区，负责生活区和生产区的供暖。公司在环境和职业健康安全管理体系的运行过程中，识别并评价出了重要环境因素为节能降耗、重要危险源为火灾爆炸。锅炉是生产蒸汽和热水的设备，锅炉用水的水质对锅炉运行和效率有很大的影响，而PH值是重要指标。我国现行的GB1576-2008《工业锅炉水质》规定，蒸汽锅炉或热水锅炉采用锅内加药水处理或锅外化学水处理时的标准，PH(25℃)均为给水大于7，锅水10-12，在锅炉正常运行条件下，由于锅水不断蒸发浓缩和某些盐类的分解锅水的PH值比给水高，这时在金属表面就能形成一致的Fe3O4保护膜，这对锅炉的表面防腐十分有利。

2.5 环境影响及安全隐患类型：

而当锅炉水质不达标，必将产生水垢，如磷酸盐水垢、硅酸盐水垢、混合水垢等，水垢的危害是很大的：

2.5.1 造成锅炉受热面的损坏。在有水垢时，要达到无水垢相同的炉水温度，受热面管壁温度必然要提高。当温度超过了金属所能承受的允许温度时，就会引起鼓包和爆管事故。据知，水垢的厚度及导热系数对金属管壁温度应低于450℃。即使炉管内附着很薄的水垢，也会使炉管温度大大超过450℃允许值。例如1.0Mpa的锅炉，管壁温度为280℃，当结有1mm的硅酸盐水垢时，管壁温度可达到680℃，此时，钢板强度自4.0Mpa降为1.0Mpa，造成炉管鼓包，引起爆破。此外，当锅内金属表面覆盖有水垢时，破坏了正常的锅炉水循环，也容易造成炉管过热，还会引起沉积物的腐蚀。

2.5.2 浪费燃料。锅炉结垢后，由于水垢的导热性差，使受热面传热情况变坏，燃料燃烧放出的热量不能有效的才传给水，造成排烟温度升高，增加了排烟热损失，降低了锅炉的热效率，也就浪费了燃料。例如，结1.5mm硫酸盐水垢，将多耗燃料10%。

2.5.3 降低了锅炉的出力。

2.5.4 耗能：锅炉结垢后，必须经常洗炉，既影响正常供气，又耗大量人力、物力，还会降低锅炉的使用寿命。锅炉水处理是水质软化的过程。未经软化的水含有各种各样的离子，这种水严重腐蚀锅炉内壁。这样的水若不经处理，将在高温状态下，由于溶解度的问题，形成水垢，严重堵塞锅炉的内壁，不仅降低锅炉的热传导效率，而且清理极为困难，更严重的事造成锅炉的堵塞后，极易引发爆炸事故。

所以，锅炉运行既涉及到环境管理体系也涉及到了职业健康安全管理体系。

2.5.5 审核发现：在三处锅炉现场看到的第三方

水质检验均是不合格的，其中一个锅炉的安全阀没有提供检定合格的证据。

3 主要的审核发现、沟通过程

3.1 查工业锅炉水质检验的实施情况：

提供了2014年1月14日工业锅炉水质监测报告，锅炉型号分别为ZZS0.36-0.4/95/85-Y(Q)-RK,内编1#、ZZS1.05-0.7/95/70-Y(Q),内编2#、ZZS0.46-0.7/95/85-Y(Q)，内编5#的水质检验均不合格，针对水质硬度和PH值超标进行了整改，但未能提供整改后的锅炉水质检验合格的证据。同时，型号A47、公称通径32mm、工作压力0.50MPa的安全阀，在2015年10月21日进行了检测，阀体、各零部件均不合格，已经报废，并重新更换了安全阀，未能提供更换后的安全阀检定合格的证据。

3.2 沟通：

在行政本部审核过程中，审核组按审核计划安排与受审核方充分沟通，确认了所发现的问题及整改要求。

经过与受审核方沟通，在要求的一个月内对开出的不符合进行了整改，

经审核组长的书面验证后，确认纠正和纠正措施有效，已经于2016年1月26日颁证。

4 受审核组织主要改进方法及其成效

4.1 改进：

受审核组织非常重视锅炉的检测问题，安全生产不是口号，而是需要付诸行动的战略问题。审核结束后马上与辽宁百特物业管理有限公司沟通锅炉检测事宜，对锅炉型号分别为ZZS0.36-0.4/95/85-Y(Q)-RK,内编1#、ZZS1.05-0.7/95/70-Y(Q),内编2#、ZZS0.46-0.7/95/85-Y(Q)，内编5#的三台锅炉进行了第三方的水质监测，于2016年1月12日收到“工业锅炉水质监测报告”，报告中给出的水质监测参数：总硬度（mmol/L）:锅水25.0，给水0.10；HP值（25℃）：锅水11.0，给水7.0；氢离子（mg/L）：锅水52.0，给水932.0,结论均为合格。同时，出具了2015年10月21日北京市昌平区特种设备检测所检测的“安全阀校验报告”，该报告在之后的受审核的内部沟通和文件梳理后找到。对文件管理不善存在的问题，受审核组织均在不符合的整改记录中进行了描述。对上述不符合进行了分析原因，采取的纠正和纠正措施均能满足规定的要求。经审核组长书面验证，有效。

4.2 成效：

经过之后几次的与受审核的信息沟通，了解了受审核方环境和职业健康安全管理体系持续正常运行。受审核方认为通过赛宝认证中心的审核受益匪浅，提高了安全意识，同时关注了给予社会的影响。该公司为北京市的大型工业企业，其行为对区域乃至国家的企业发展都会起着标杆的作用，因此，必须把“安全生产，人人有责”从制度上固定下来，从而增强各级人员的责任心，使安全管理纵向到底、横向到边，责任明确、协调配合，共同努力把安全工作真正落到实处。树立红线意识，对相关方施加影响，保证安全在良性轨道运行。

■ 参考文献：

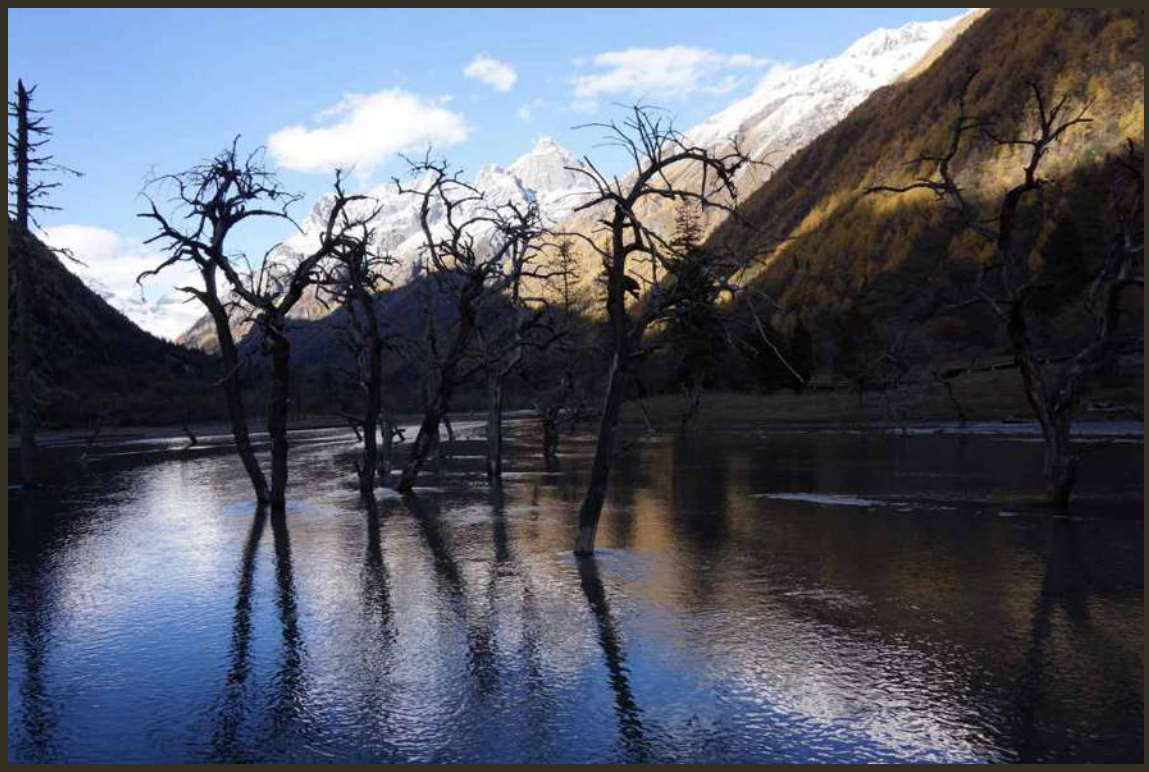
[1] 何军，《锅炉水垢形成及危害》，出版社：科学与财富杂志社，出版年：2012年

[2] 中国锅炉水处理协会，GB1576-2008《工业锅炉水质》，出版社：中国标准出版社，出版年：2009年

■ 作者简介：

魏秀丽，女，赛宝认证中心审核部工程师，国家注册审核员，日常主要从事质量、环境、职业健康安全管理体系审核。

▶ 亘古



作者：秦川

▲ 鸣翠柳　　作者：秦川

中国建筑之美

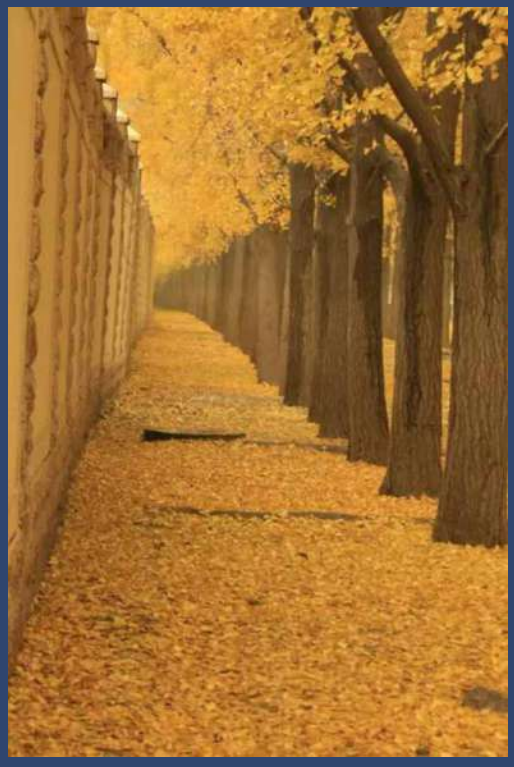
作者：秦川

梅拉伦湖畔

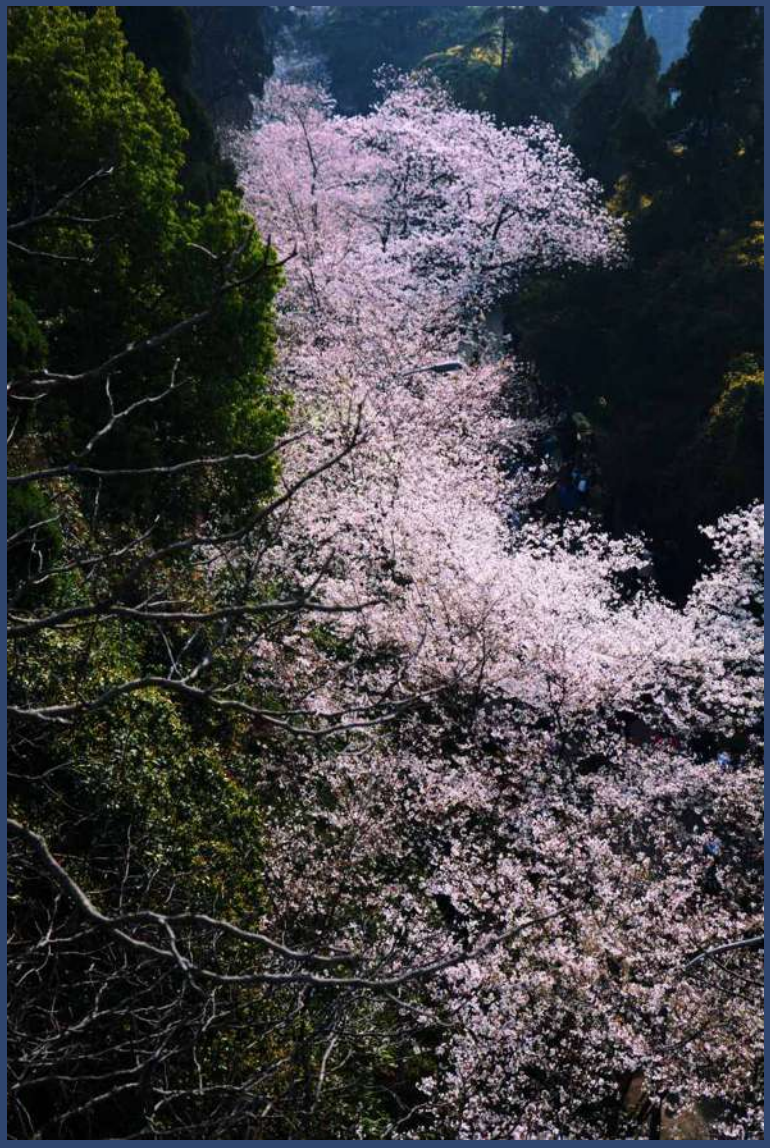
作者：刘晶晶

▲ 留恋　　作者：连俊鑫

◀ 扎西德勒　　作者：刘晶晶



▶ 金色的秋　　作者：李五敏



▲ 山花烂漫　　作者：易梦媛

感 谢 信

广州赛宝认证中心服务有限公司：

为保证我公司 27001 第二阶段审核工作的顺利开展，贵公司积极协调了石彤、郑世杰、陈伟、王索、梁晓雁五位审核老师，在 11 月 21 日至 22 日（周六、周日）到我公司进行审核。各位老师克服了种种困难、放弃了宝贵的休息时间。审核中，五位老师对我公司的体系文件、各项记录进行了评审、指出问题、并提出改进建议，使我们受益匪浅。

在此，我们对各位老师以及贵中心的田刚、周治滨、张娟文等赛宝工作人员的大力支持，表示衷心的感谢！也希望在赛宝的帮助下，在公司各项管理体系的运行和持续改进中，使公司的管理更上一层楼。

陕西西部资信有限公司

二零一五年十一月三十日

感 谢 信

广州赛宝认证中心服务有限公司：

贵公司的《信息技术服务 运行维护服务能力成熟度模型》符合性评估咨询师**周明轩**在 2015 年度海南 ITSS 符合性评估咨询过程中，本着专业、细致及周到的服务，保证企业顺利通过了 ITSS 符合性评估，得到了大家的一致肯定。在此，协会表示衷心的感谢。希望贵公司的员工在 2016 年度 ITSS 符合性评估咨询工作中，继续发挥良好的专业素养，帮助更多的海南 IT 企业顺利通过 ITSS 符合性评估。

此致

敬礼！

二〇一六年一月十五日

感 谢 信

广州赛宝认证中心服务有限公司：

贵公司的《信息技术服务 运行维护服务能力成熟度模型》符合性评估观察员**田刚和陈艳**，在 2015 年度海南 ITSS 符合性现场评估过程中，以观察员身份，向企业提出了诸多建设性意见，保证了 ITSS 符合性评估高通过率，得到了海南企业的一致肯定。在此，协会表示衷心的感谢！

此致

敬礼！

二〇一六年一月十五日

北京中科金财科技股份有限公司的感谢信

1 月 29 日，我公司运维分项资质（第二批试点）现场审核，审核人员是曾尚铭和潘军（曾老师是组长）。曾老师在 1 月 29 日发生了脚关节通风，疼得厉害行动不便，但曾老师还是忍痛坚持完成了所有环节所有材料的审核，给我们提出了很多宝贵的意见。曾老师这种忘我的敬业精神、认真负责的工作态度，深深感动着我们。

再次向曾老师、潘军老师表示感谢！

Thanks

北京中科金财科技股份有限公司

何翔

2016 年 1 月 31 日

IT技术应用培训课程

课程编号	课程名称	天数	元/人	华南区			华东区			华中区			西南区			西北区		
				4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月
IT-JS-01	全方位的软件测试管理	1	1500			10			8			11			12			9
IT-JS-02	软件测试知识体系实践	1	1500	22			20			23			24			21		
IT-JS-03	探索式的软件测试执行	1	1500		6			4			7			8			5	
IT-JS-04	问题驱动的软件测试设计	1	1500			17			15			18			19			16
IT-JS-05	高级系统架构设计	2	3000		21-22			14-15			25-26			28-29			18-19	
IT-JS-06	敏捷落地--软件设计高手	2	2000	9 -10			2-3			13-14			16-17			6-7		
IT-JS-07	需求能力提升训练营	3	3000			17-19			3-5			24-26			28-30			10-12
IT-JS-08	活用 UML——软件设计高手	2	2000	13-14			6-7			16-17			20-21			9 -10		
IT-JS-11	软件配置管理培训	1	1000		27			25			28			29			26	

IT管理提升培训课程

课程编号	课程名称	天数	元/人	华南区			华东区			华中区			西南区			西北区		
				4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月
IT-GL-01	项目经理职业生涯规划	2	2500		11-12			4-5			14-15			18-19			7 8	
IT-GL-02	项目管理体系核心精要应用实践	2	2500			15-16			8-9			18-19			22-23			11-12
IT-GL-05	组织级多项目管理	2	2500	16-17			2-3			23-24			30-31			9 -10		
IT-GL-06	大型软件企业的技术资源规划与调配方法	2	2500			18-19			11-12			22-23			25-26			15-16
IT-GL-09	组织级项目管理体系建设	2	3000		18-19			11-12			21-22			25-26			14-15	
IT-GL-12	CMMI 项目最佳实践	2	2500		21-22			7-8			25-26			28-29			14-15	
IT-GL-15	软件研发流程优化培训	2	2500			22-23			15-16			25-26			29-30			18-19

IT企业认证培训课程

课程编号	课程名称	天数	元/人	华南区			华东区			华中区			西南区			西北区		
				4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月
IT-RZ-01	ISO27001信息安全管理体系内审员培训	3	2500	22-24			13-15			22-24			28-30			13-15		
IT-RZ-02	ISO27001标准转版内审员培训	2	1800			15-16			8-9			18-19			22-23			11-12
IT-RZ-03	ISO27001新版标准培训	1	800		13			11			14			15			12	
IT-RZ-04	ISO27001国家注册审核员培训	5	6800			15-19			8 -12			22-26			15-19			8 -12
IT-RZ-06	信息安全风险评估和风险处理技术培训	2	2500		14-15			7-8			18-19			21-22			11-12	
IT-RZ-07	ISO20000信息技术服务管理体系内审员培训	3	2500	27-29			20-22			15-17			27-29			20-22		
IT-RZ-10	信息技术服务（ITSS）基础培训	4	5000	27-30			27-30			27-30			27-30			27-30		
IT-RZ-11	信息技术服务（ITSS）人员	4	5000		26-29			26-29			26-29			26-29			26-29	
IT-RZ-12	ISO22301业务连续性标准培训	3	3000			15-17			1-3			22-24			28-30			8 -10
IT-RZ-13	计算机信息系统集成资质认证--项目经理培训	3	3000				15-17						1-3	6-8		12-14		
IT-RZ-14	计算机信息系统集成资质认证--高项目经理培训	4	4000				15-18						1-4	6-9		12-15		

IT个人认证培训课程

课程编号	课程名称	天数	元/人	华南区			华东区			华中区			西南区			西北区		
				4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月
IT-GR-01	国际软件测试质量工程师（ISTQB-FL）基础级培训	2	3500			25-26		19-20			14-15				11-12	8-9		
IT-GR-02	国际软件测试质量工程师（ISTQB-ATM）高级测试经理培训	4	10000	7-10					9-12			9-12					12-15	
IT-GR-03	国际软件测试质量工程师（ISTQB-ATA）高级测试分析师培训	4	10000	14-17					16-19			16-19					19-22	
IT-GR-04	国际软件测试质量工程师（ISTQB-ATTA）高级技术测试分析培训	4	10000	21-24					23-26			23-26					26-29	
IT-GR-05	软件成本度量师认证培训（CCEP）	3	5000		18-20		1-3			15-17				18-20		8-10		
IT-GR-06	专业需求工程师认证（CPRE）培训	5	6800			22-26		18-22					27-30					15-19
IT-GR-07	注册软件质量工程师（CSQE）培训	5	5800								25-29							
IT-GR-08	APMG 授权的信息技术基础架构库（ITIL）培训	3	5500				14-16											
IT-GR-09	APMG 授权的信息技术基础设施库（ITIL）基础级考试	1	1500				16											
IT-GR-10	Introduction to CMMI 培训	3	8000		13-15				17-18									16-18
IT-GR-11	如何通过 PMP 认证	7	4000						14-20									

质量管理与改进 培训课程

课程编号	课程名称	天数	元/人	华南区			华东区			华中区			西南区			西北区		
				4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月
IT-GL-01	项目经理职业生涯规划	2	2500		11 12			4 5			14-15			18-19			7 8	
IT-GL-02	项目管理体系核心精要应用实践	2	2500			15-16			8 9			18-19			22-23			11 12
IT-GL-05	组织级多项目管理	2	2500	16-17			2 3			23-24			30-31			9 10		
IT-GL-06	大型软件企业的技术资源规划与调配方法	2	2500			18-19			11 12			22-23			25-26			15-16
IT-GL-09	组织级项目管理体系建设	2	3000		18-19			11 12			21-22			25-26			14-15	
IT-GL-12	CMMI 项目最佳实践	2	2500		21-22			7 8			25-26			28-29			14-15	
IT-GL-15	软件研发流程优化培训	2	2500			22-23			15-16			25-26			29-30			18-19

可持续发展与社会责任 培训课程

课程编号	课程名称	天数	元/人	华南区			华东区			华中区			西南区			西北区		
				4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月
CT-ZL-01	ISO9001 质量管理体系内审员	3	1200		20-22			6-8			27-29			6-8			13-15	
CT-ZL-02	国家注册 ISO9001 质量管理体系审核员	5	2500		11-15				15-19	20-24					22-26			22-26
CT-ZL-03	ISO9004:2009可持续性管理	2	1200			11-12	9-10					17-19			25-26			4-5
CT-ZL-04	GJB9001B 标准理解与实施要求内审员培训	4	4000	14-17				5-8			19-22		21-24			7-10		
CT-ZL-05	GJB9001B 标准培训	2	2000		21-22				11-12						11-12		7-8	
CT-ZL-06	GJB546B 标准理解与实施	3	3000				15-17			15-17				13-15				
CT-ZL-07	GJB 六性（可靠性、维修性、保障性、测试性、安全性、环境适应性）工程技术及应用	4	4000	27-30				19-22			26-29		27-30			21-24		
CT-ZL-08	GJB 技术状态管理培训	1	1000	24			24				8		10			30		
CT-ZL-10	高级质量管理能力提升系列：质量审计师	3	2500			17-19			24-26			3-5						
CT-ZL-12	ISO/TS16949 汽车工业质量管理体系内审员	3	2000					27-29										
CT-ZL-14	APQP & PPAP 应用能力提升	2	1500			22-23												
CT-ZL-15	FMEA 应用能力提升	2	1500									22-23						11-12
CT-ZL-16	SPC 应用能力提升	2	1500											28-29				

可持续发展与社会责任 培训课程

课程编号	课程名称	天数	元/人	华南区			华东区			华中区			西南区			西北区		
				4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月
CT-ZL-17	MSA 应用能力提升	2	1500														18-19	
CT-ZL-18	VDA6.3 汽车工业过程审核	3	2500							1-3								
CT-ZL-20	高级审核技巧	2	1500				2-3			9-10			7-8					9-10
CT-ZL-21	TL9000(5.5) 内审员	3	2000												3-5			
CT-ZL-22	QC080000 内审员	3	1800						16-18					27-29				
CT-ZL-23	ISO/IEC17025 实验室管理体系内审员	3	2000					20-22										
CT-ZL-24	可靠性工程	2	2000				8-9				14-15							15-16
CT-ZL-25	可靠性试验与评价	2	2000				29-30				25-26							25-26
CT-ZL-26	产品可靠性能检验员(初级)	3	1500		18-20								7-9				12-14	
CT-ZL-27	QC 七大工具	1	800			8			16									
CT-ZL-30	DOE 实验设计	3	2500				22-24					3-5						
CT-ZL-31	TQM 全面质量管理	2	2000	13-14											22-23	8-9		
CT-ZL-32	质量成本控制	2	2500					14-15										
CT-ZL-33	一线现场质量问题分析与解决	2	2500							15-16							7-8	
CT-ZL-34	班组长基础质量工具培训	2	1500						11-12					20-21				
CT-ZL-35	MINITAB 在质量管理中的运用	2	2000													22-23		
CT-ZL-36	工厂精准成本控制与价值分析	2	2500		26-27												20-21	
CT-ZL-37	非质量管理人员质量意识提升	1	1000					5		7								5
CT-ZL-38	零缺陷的质量管理	2	2000				8-9				28-29		27-28			13-14		
CT-ZL-39	六西格玛黄带课程	2	3000							1-2			6-7					
CT-ZL-40	六西格玛绿带课程	6	9000	20-25			13-18				4-9			6-11		15-20		
CT-ZL-41	六西格玛黑带课程	12	18000		11-16	8-13		11-16	8-13		18-23	15-20			22-27		18-23	15-20

生产现场管理 培训课程

课程编号	课程名称	天数	元/人	华南区			华东区			华中区			西南区			西北区		
				4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月
CT-ZR-01	ISO14001 环境管理体系内审员	3	1200		20-22			6-8									13-15	
CT-ZR-02	国家注册 ISO14001 环境管理体系审核员	5	2500		11-15		6-10			20-24					22-26			22-26
CT-ZR-03	OHSAS18001 职业健康与安全管理体系内审员	3	1200		20-22												13-15	
CT-ZR-04	国家注册 OHSAS18001 职业健康与安全管理体系审核员	5	2500		11-15			11-15		20-24					22-26			22-26
CT-ZR-05	危险源辨识、风险评价及控制措施策划	2	1200			11-12	9-10					17-19			25-26			4-5
CT-ZR-06	环境与职业安全综合管理体系（ISO14001 & OHSAS 18001）内审员	5	2000						15-19									
CT-ZR-07	SA8000 社会责任管理体系内审员	3	2000		20-22												13-15	
CT-ZR-08	EICC 电子行业行为准则内审员	2	2000									22-23						11-12
CT-ZR-09	ISO26000 社会责任改进指南解读	2	3000														18-19	
CT-ZR-10	ISO14064-1 量化和报告组织的温室气体排放培训	2	2000						11-12					20-21				
CT-ZR-11	碳交易及碳金融培训	2	3000		26-27												20-21	
CT-ZR-12	组织碳排放监测、报告和核查	2	2000							15-16							7-8	
CT-ZR-13	ISO50001 能源管理体系内审员	3	2000		20-22			6-8					28-30				13-15	
CT-ZR-15	节能与能源管理	2	2000				2-3			9-10			7-8					9-10
CT-ZR-16	企业如何开展有效的节能降耗管理	1	1000			8			16									

采购与供应链管理 培训课程

课程编号	课程名称	天数	元/人	华南区			华东区			华中区			西南区			西北区		
				4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月
CT-CG-01	供应商评估与管理	2	2000		21-22				11-12						11-12		7-8	
CT-CG-02	供应商管理与绩效提升	2	2000	23-24													13-14	
CT-CG-03	采购成本控制	2	2000									22-23						11-12
CT-CG-04	生产计划优化与排定	2	2000		26-27												20-21	
CT-CG-05	生产计划与物料控制	2	2000		7-8				11-12					13-14				18-19
CT-CG-06	物料计划与库存管理	2	2000						25-26					20-21				
CT-CG-07	物流及供应链管理	2	2000			11-12						23-24			25-26		21-22	
CT-CG-08	物流成本管理	2	2000		26-27													4-5

管理实务与领导力发展 培训课程

课程编号	课程名称	天数	元/人	华南区			华东区			华中区			西南区			西北区		
				4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月	4月	5月	6月
CT-GL-01	新任经理/主管管理技巧提升	2	2000			11-12		14-15		1-2			7-8				21-22	
CT-GL-02	创造高绩效团队的领导艺术	2	2000						11-12		5-6			12-13				18-19
CT-GL-04	团队的认识与发展	2	2000									2-3			16-17			
CT-GL-08	员工心理与辅导技巧	1	1500						26									
CT-GL-10	TTT 企业内部培训师培训	2	2000									22-23						11-12
CT-GL-12	非财务经理的财务观	2	2000						25-26					20-21				
CT-GL-14	人力资源管理之招聘与甄选	2	2000		14-15		1-2				21-22				11-12	7-8		
CT-GL-15	人力资源管理之薪酬和福利	2	2000			11-12		5-6				18-19					12-13	
CT-GL-16	人力资源管理之绩效管理	2	2000						2-3									16-17
CT-GL-20	高效时间管理	1	1000			24			22			25			26			23
CT-GL-21	研发项目管理	2	2500					28-29				22-23						11-12
CT-GL-22	六顶思考帽	2	2500		7-8				11-12					13-14				18-19
CT-GL-24	卓越执行力	2	3000	23-24													13-14	

《赛宝认证》征稿启事

《赛宝认证》是由赛宝认证中心主办，及时刊登国内外最新认证信息，介绍认证审核知识，企业管理心得以及赛宝及客户信息的杂志。

内容包括新闻短讯、特别报道、学术园地等栏目，以丰富的信息量、专业的技术知识服务于赛宝客户。

本刊热诚欢迎赛宝客户、其他技术人员投稿，分享企业质量提高经验。文章被《赛宝认证》录用后，将由本刊编辑部为作者寄去稿酬和录用通知。

内容范围：质量认证方面技术类或心得体会类文章，公司发展的新闻，管理经验分享等。

投稿方式：

联系人： 刘老师

邮箱： liujj@ceprei.org

电话： 020-87237735

如对投稿有关事项需进一步了解者，可直接与本刊编辑部联系。

CEPREI 赛宝认证中心 CEPREI CERTIFICATION BODY

授权/批准的组织/机构

授权/批准赛宝认证中心各项业务的
组织/机构如下：

- 联合国气候变化框架公约
- 国际电工委员会(IEC)
- 国际软件测试认证委员会(ISTQB)
- 国际IT服务管理论坛(itSMF)
- 美国质量学会(ASQ)
- 美国国家认可机构(ANAB)
- 英国APMG(ITIL培训认可机构)
- 中国国家认证认可监督管理委员会(CNCA)
- 中国认证认可协会(CCAA)
- 中国合格评定国家认可委员会(CNAS)
- 中国国家工业和信息化部(MIIT)

荣誉和社会影响 赛宝认证中心近几年获得的荣誉和社会影响

- 国家信息技术服务标准工作组全权成员单位；
- 全国信息技术标准化技术委员会大数据标准工作组成员单位
- 中关村智联软件服务业质量创新联盟副主席单位
- 广东软件行业协会软件过程改进专业委员会（GDSPIN）理事长
- 2010年度中国软件行业极具影响力交付保障服务机构奖
- 2011年中国软件行业（CMMI服务）优秀提供商
- 2010、2011中国软件和信息服务年度最佳服务机构奖
- 2011、2012中国软件和信息服务业最具影响力的培训品牌
- 2011、2012、2013年推动中国软件和服务外包发展年度杰出机构
- 2012年中国IT风云榜年度信息安全最佳服务提供商
- 2012年中国软件行业优秀第三方服务提供商
- 2012年度商务部重点联系服务外包培训机构
- 2013年中国软件行业最具影响力培训机构
- 2013中国软件和信息技术服务业最具品牌影响力的（产业）服务机构
- 2013年首批获得国家自愿减排项目（CCER）第三方审定和核查机构资格
- 2013年获得认监委批准开展国内IT服务管理体系认证业务
- 2014年中国软件行业领军培训机构奖
- 2015第十一届中国CMMI咨询机构年度评选活动最高市场占有率奖
- ……

科学·公正·服务·价值

SCIENCE IMPARTIALITY SERVICE VALUE

CEPREI

CEPREI

赛宝认证中心

CEPREI CERTIFICATION BODY

地址：广州市天河区东莞庄路110号　　邮编：510610

电话：020-87236606 87237425　　传真：020-87236230

邮箱：info@ceprei.org　　网址：www.ceprei.org