附件:

中国电力工程

数字化设计（EIM）大赛评比规则

中国电力规划设计协会

二〇一四年五月

目 录

第一章 总 则

第二章 申报要求

第三章 评比组织及工作程序

第四章 奖励

第五章 附则

附件A 中国电力工程数字化设计（EIM）大赛单项应用成果分类

附件B 中国电力工程数字化设计（EIM）大赛申报材料内容与格式要求

附件C 中国电力工程数字化设计（EIM）大赛工程数字化设计总结报告参考大纲

附件D 中国电力工程数字化设计（EIM）大赛评分要点

附件E 中国电力工程数字化设计（EIM）大赛评分表

附表1 中国电力工程数字化设计（EIM）大赛申报表

附表2 中国电力工程数字化设计（EIM）大赛申报材料清单

第一章 总 则

第一条 为进一步提升中国电力工程勘察设计水平，推进数字化设计能力建设，促进设计手段的转型升级，满足电力工程精细化设计要求和电力勘测设计企业的国际化发展需求，中国电力规划设计协会（以下简称协会）在行业内组织开展中国电力工程数字化设计（EIM）大赛评比活动，特制定本办法。

第二条 中国电力工程数字化设计（EIM）大赛成果主要包括水力发电工程、火力发电工程、送电工程、变电工程四大类。

第三条 中国电力工程数字化设计（EIM）大赛应在遵守国家有关工程建设的方针、政策和强制性标准，符合安全可靠、经济适用、符合国情原则的条件下，将数字化设计技术融入到常规工程设计中，具有良好的经济、环境和社会效益。

第四条 中国电力工程数字化设计（EIM）大赛按工程类别分别设第一、二、三名和优秀成果奖。

第五条 获奖成果要具有先进性和可推广性，要对行业发展具有引领作用。

第二章 申报要求

第六条 凡中国电力规划设计协会会员单位完成的水力发电工程、火力发电工程、送电工程、变电工程的数字化设计综合应用或单项应用成果可参加中国电力工程数字化设计（EIM）大赛。水力发电工程、火力发电工程数字化设计单项应用成果分类见附件A。

第七条 申报中国电力工程数字化设计（EIM）大赛的成果主要完成人名单，应是对成果的技术水平和创新特点做出贡献的主要设计人员。按照在成果中贡献大小依次排列。

第八条 中国电力工程数字化设计（EIM）大赛优秀成果应由主要完成单位申报，申报表见附表1。

第九条 中国电力工程数字化设计（EIM）大赛优秀成果申报材料清单见附表2，申报材料内容与格式要求见附件B、数字化设计应用总结报告参考大纲见附件C。

第三章 评比组织及工作程序

第十条 协会负责中国电力工程数字化设计（EIM）大赛评比活动的申报组织、申报材料的接收、审查等日常工作。由有关领导、业主代表、企业代表（国内外软件平台厂商）、行业专家等组成的中国电力工程数字化设计（EIM）大赛评委会负责大赛的评比工作。

第十一条 评比工作程序：

一、初赛：按照水力发电工程、火力发电工程、送电工程、变电工程四个小组分别进行评比，各组对所有申报的成果进行评分，提出小组成果排序，确定优秀成果获奖名单（工程获奖数量根据申报情况和水平确定），同时评出单项奖（每个单项只设1个奖）。各组排序前三名的成果进入决赛，初赛成绩带入决赛。

二、决赛：大赛评委会对初赛各小组排名前3名的成果进行现场评比:听取入围成果的汇报和演示、现场评分。以现场分加初赛分为成果总得分，按总得分排序,分别评出水力发电工程、火力发电工程、送电工程、变电工程第一、二、三名，并现场颁发奖杯。

第十二条 中国电力工程数字化设计（EIM）大赛参赛评比要点见附件D；评分表见附件E。

第四章 奖励

第十三条 获得中国电力工程数字化设计（EIM）大赛的一、二、三名和优秀奖的成果，协会将给予公布并颁发奖杯和荣誉证书。获奖成果等同于电力行业工程“四优”一等奖。

第十四条 获中国电力工程数字化设计（EIM）大赛奖项的成果，获奖单位可根据项目的性质、工作量大小、获奖等级等综合因素，对主要人员给予表扬和奖励。

第五章 附则

第十五条 本办法自发布之日起施行。

第十六条 本办法由中国电力规划设计协会负责解释。

附件A:

中国电力工程数字化设计（EIM）大赛单项应用成果分类

一、水力发电工程单项应用成果分类

1、勘测类（包括测绘、地质、岩土、物探、监测、试验等三个专业以上）；

2、枢纽类（包括坝工、引水、厂房、施工、交通等三个专业以上）；

3、工厂类（包括厂房、建筑、电一、电二、水机、暖通、给排水、金结等四个专业以上）；

4、其他类（包括规划、移民、水保、环保等三个专业以上）。

二、火力发电工程单项应用成果分类

1、系统设计（包括热机、热控、除灰、运煤、水工工艺、化学水、暖通、脱硫、脱硝等四个专业以上）；

2、布置设计（包括热机、脱硫、除灰、化学水、运煤、水工工艺、暖通、电气、热控等四个专业以上）；

3、电控设计（包括电气、热控等专业）；

4、土木设计（包括建筑、结构、水工结构、总图等三个专业以上）。

附件B：

中国电力工程数字化设计（EIM）大赛优秀成果申报材料内容与格式要求

**一、内容与格式要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类型** | **内容要求** | **报送要求** |
| 1 | 申报材料清单 | 按附表2格式填报 | * 电子版1份，Word2007格式，文件命名方式：成果名称+申报材料清单.doc
* 纸质打印版2份，A4单面打印，1份贴于封装正面，1份置于封装内
 |
| 2 | 申报表 | 按附表1格式填报 | * 电子版1份，Word2007格式，文件命名方式：成果名称+申报表.doc
* 纸质打印版2份，A4单面打印，加盖单位公章，需简单装订
 |
| 3 | 总结报告 | 参考附件E格式填报 | * 电子版1份，PDF格式，文件命名方式：成果名称+数字化设计总结报告.pdf
* 纸质打印版2份，A4单面或双面打印，带封面粘胶装订
 |
| 4 | 图册 | 通过模型抽取获得，图纸深度要求能够直接应用于工程设计 | * 电子版1套，PDF格式，文件命名方式：成果名称+图册.PDF
* 电子版1套，CAD格式，文件夹命名方式：成果名称+CAD图册
* 纸质打印版2份，A3或以上版面单面打印，带封面粘胶装订
 |
| 5 | 汇报多媒体 | 汇报PPT和视频材料介绍的内容应按照申报表内容、大赛评选要点和评分项标准进行制作 | * PowerPoint2007格式电子版1份，文件命名方式：成果名称+汇报PPT.ppt
* 电子版视频1份，AVI等常用视频格式，长度不超过20分钟，内容为汇报PPT配套有声视频，文件命名方式：成果名称+汇报视频.avi
 |

注：申报成果具有“创新应用（加分项）”的内容应在申报表、总结报告等申报材料中体现，不单独提交材料。

**二、包装要求**

1、所有电子版文件根据“命名方式”要求命名，并刻在一张光盘上，光盘带胶盒避免损坏；

2、所有纸质材料和光盘采用牛皮纸或档案袋一起封装；

3、在封装正面位置工整粘贴“申报材料清单”。

附件C:

中国电力工程数字化设计（EIM）大赛

**XXXXXXXXXXXX数字化设计应用**

**总 结 报 告**

（参考大纲）

**申报单位名称**

**合作单位名称**

**二〇一四年XX月**

**目 录**

# **概述**

## 工程简介

（简要介绍参赛成果的工程背景、工程规模以及反映工程数字化设计难度和特殊需求的工程特点。工程整体设计深度、设计阶段等内容）

## 数字化设计方案

（简要叙述本项成果所采纳的总体方案的技术特点、行业适宜性、先进性和可推广性等）

# **工程应用情况**

## 工程应用范围及深度

（就本项成果叙述数字化设计开展的业务领域、专业领域，以及在工程设计各阶段和建造、运维设计后阶段的应用情况）

## 数字化设计组织保障

（详细叙述本项成果的数字化设计的总体保障、生产组织、推动难点、专门措施等）

## 数字化设计平台建设

（叙述三维数字化协同设计平台的系统组成、构建过程、技术特点及行业应用优势）

## 数字化设计产品质量

（主要交代三维数字化模型和数据库的建模、总装、固化、发布、利用等情况，从完整性、准确性、合规性、安全性等方面进行阐述）

## 三维出图质量和效率

（叙述数字化设计成果在出图流程、出图方法、出图质量与出图效率方面的改进）

## 数字化设计的突出作用

（详细叙述数字化设计成果的特点、涉及的关键技术，以及与之对应解决的关键工程问题）

## 三维协同设计标准化

（详细叙述三维数字化技术标准、管理流程规定和质量控制等标准化制度建设等内容）

## 工程应用情况及用户评价

（叙述数字化设计成果在工程设计、施工、建造、运营过程中的应用情况，自身提供服务的效益，关键用户评价需提供客户单位的证明）

# **技术经济指标与社会经济效益**

（简要叙述本项成果的技术、人力、经济的投入与产出等量化指标，三维数字化技术在促进企业数字化设计水平、增强企业核心竞争力、提高企业社会影响力以及开拓新的市场业务等方面内容）

# **创新应用**

（叙述本项成果的数字化设计成果涉及更多创新应用方面，包括但不限于虚拟现实与数字化仿真应用、数字化移交及数字化资产管理应用、设计施工一体化应用、云计算技术应用、移动互联技术应用、工程全生命周期管理等领域，从技术方案、主要成果、应用效果、社会经济效益、用户评价、推广价值等角度作具体介绍）

# **总结与建议**

（描述本项成果的推广应用前景、存在问题、下一步改进措施等）

# **附件**

对主要数据、结论、评价等提供相关证明材料

附件D:

中国电力工程数字化设计（EIM）大赛评分要点

**一、整体评价**

1、工程规模，就典型工程的类别、规模和成果类别进行评分。

2、成果质量与水平，就参赛材料提交的格式合规性、美观程度、内容翔实程度、图册和多媒体制作水平等方面进行综合评分。

3、整体方案的行业适应性和先进性，就整体方案在四大工程设计领域中的适应性，与行业发展方向的一致性，方案总体技术较国内外行业中同类（或相似）方案的先进性和推广价值等方面进行综合评分。

4、技术经济指标与社会经济效益，就成果所需的经济投入、达到的技术性能、取得的社会效益和经济效益等方面进行综合评分。

5、可视化效果，就工程设计成果可视化产品的美观、逼真、直观等进行综合评分。

**二、应用技术水平**

1、应用范围，就成果中数字化设计产品的覆盖范围、应用于多个工程设计阶段等方面进行综合评分。

2、专业协同，就成果中多专业参与程度、参与难度、多专业协同程度与协同方法的优势等方面进行综合评分。

3、集成平台，就成果中构成数字化设计环境的多专业设计协同工作平台和支撑协同设计的数据管理平台的一体化和完整性进行综合评价。

4、模型与数据库质量：就成果中模型和数据库的准确程度、精细程度、模型组织的合理性、模型属性数据的完整性等方面进行综合评分，同时对工程协同设计过程中的数据管理与数据库结构进行综合评价。

5、三维出图质量和效率，就成果中由模型输出设计图纸的专业覆盖面、质量和数量、输出图纸的自动化程度和效率、图纸后处理工作量等方面进行综合评分。

6、对工程设计优化的贡献度，就数字化设计成果对解决工程实际问题和设计方案优化等方面的贡献进行综合评分。

7、数字化设计标准化程度，就成果中三维数字化协同设计技术标准、管理规定、质量控制程序等方面进行综合评分。

8、工程服务质量与用户评价, 就数字化设计成果对工程设计、建造、运维等方面的服务提升、主要贡献及与之对应的用户评价情况进行综合评分。

**三、创新应用（加分项）**

就数字化设计成果在虚拟现实与数字化仿真应用、数字化移交及数字化资产管理应用、设计施工一体化应用、云计算技术应用、移动互联技术应用、工程全生命周期管理应用这六个数字化扩展领域的创新应用情况进行综合评分。

附件E:

中国电力工程数字化设计（EIM）大赛评分表

| **序号** | **评分项** | **总分值** | **评分标准** | **实际****得分** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **整体评价** | **20** |  |  |
| 1.1 | 工程规模及成果类别 | 5 | 火电 | 300MW及以上工程项目综合应用成果5分 | 300MW以下工程项目综合应用成果4分 | 单项应用成果3分 |  |
| 水电 | 300MW及以上工程项目综合应用成果5分 | 300MW以下工程项目综合应用成果4分 | 单项应用成果3分 |  |
| 送电 | 线路长度50km及以上且电压等级220kV及以上工程项目5分 | 线路长度25~50km且电压等级220kV及以上工程项目4分 | 线路长度25km以下且电压等级220kV及以上工程项目3分 |  |
| 变电 | 500kV及以上交流变电站工程或±200kV以上直流换流站工程5分 | 220kV及以下交流变电站工程或其他4~3分 |  |  |
| 1.2 | 成果质量与水平 | 3 | 成果格式合规、内容美观丰富、综合应用水平突出3分 | 成果格式总体合规、成果较为美观、内容较为丰富、综合应用水平较为突出2分 | 成果格式基本合规，成果内容不多，综合应用水平一般1分 |  |
| 1.3 | 方案的行业适应性和先进性 | 4 | 方案适应行业需求，较国内外同行具有领先优势，代表行业技术发展方向，具有极高的推广价值4~3分 | 方案总体适应行业需求，个别技术具有一定优势，具有较高的推广价值3~2分 | 技术方案总体一般，基本满足行业应用需求，推广价值一般2~1分 |  |
| 1.4 | 技术经济指标与社会经济效益 | 4 | 极大提升企业信息化水平，增强企业核心的竞争力，提高企业的社会影响力，开拓新的市场业务4~3分 | 较好提升企业信息化水平，有效提升企业形象，提高传统设计产品的技术含量与竞争力3~2分 | 对提升企业信息化水平、企业社会影响力及市场竞争力的作用一般 2~1分 |  |
| 1.5 | 可视化效果 | 4 | 可视化产品制作精良，效果美观、逼真4~3分 | 可视化产品制作较精良，视觉效果较好3~2分 | 可视化产品制作一般，视觉效果一般2~1分 |  |
| **2** | **应用技术水平** | **80** |  |  |
| 2.1 | 应用范围 | 5 | 设计产品覆盖范围广，应用的设计阶段≥3个5~4分 | 设计产品覆盖范围较广，应用的设计阶段≥2个4~3分 | 设计产品覆盖范围和应用设计阶段都一般3~1分 |  |
| 2.2 | 专业协同 | 15 | 多专业参与程度高、协同设计难度大，协同方法技术优势明显15~12 | 多专业参与程度较高、协同设计难度较大，协同方法技术优势较明显12~8分 | 专业参与程度一般、协同设计难度一般，协同方法技术优势一般8~1分 |  |
| 2.3 | 集成平台 | 15 | 集成化的多专业设计协同工作平台管控范围广、能力强15~12 | 集成化的多专业设计协同工作平台管控范围较广、能力较强12~8 | 集成化的多专业设计协同工作平台管控范围、能力一般8~1 |  |
| 2.4 | 模型与数据库质量 | 15 | 模型准确、数据库结构合理，工程属性数据完整、正确15~12分 | 模型较准确、数据库结构较合理，工程属性数据总体完整、正确12~8分 | 模型准确性一般、数据库结构一般，工程属性数据基本完整8~1分 |  |
| 2.5 | 三维出图质量和效率 | 10 | 三维出图自动化程度高、后期处理工作量小、图纸美观，实际生产作用突出10~8分 | 三维出图自动化程度较高、后期存在一定的处理工作量、图纸质量较好，用于实际生产作用较好8~6分 | 三维出图图纸质量及出图效率一般，后期处理工作量较大，用于实际生产作用一般6~1分 |  |
| 2.6 | 对工程设计优化的贡献度 | 5 | 对解决工程实际问题和设计方案优化有突出作用5~4分 | 对解决工程实际问题和设计方案优化有较大作用4~3分 | 解决工程实际问题和设计方案优化的作用一般3~1分 |  |
| 2.7 | 应用标准化程度 | 10 | 具有完善的数字化技术标准、管理流程规定和质量控制体系；在设计平台中固化程度高；10~8分 | 具有较完善的数字化技术标准、管理流程规定和质量控制制度；在设计平台中固化程度较高；8~6分 | 具有部分数字化技术标准、管理流程规定和质量控制制度；在设计平台中固化程度一般6~1分 |  |
| 2.8 | 工程服务质量 | 5 | 优质高效地解决多项工程实际问题（设计、建造、运维），在工程费用、效率、质量等方面具有突出贡献5~4分 | 较好地解决若干工程实际问题（设计、建造、运维），在工程费用、效率、质量等方面具有较大贡献4~3分 | 解决个别工程实际问题（设计、建造、运维），解决工程实际问题效果一般， 3~1分 |  |
| **3** | **创新应用（加分项）** | **限加****10分** | 虚拟现实与数字化仿真应用、数字化移交及数字化资产管理应用、设计施工一体化应用、云计算技术应用、移动互联技术应用、工程全生命周期管理应用等，但不限于此。 |  |
| **3.1** | 虚拟现实与数字化仿真应用 | 5 | 可视化效果逼真、交互性强、应用成果新颖、内容丰富，可推广性强5~4分 | 可视化效果较好、交互性较好、应用成果较为丰富，具有较高的推广价值4~3分 | 可视化效果一般，同类应用成果较多，推广价值一般3~1分 |  |
| **3.2** | 数字化移交及数字化资产管理应用 | 5 | 具有完善的数字化移交技术标准及质量控制制度；数字化资产管理的智能化、规范化水平突出，可推广性强5~4分 | 具有较完善的数字化移交技术标准及质量控制制度；数字化资产管理的智能化、规范化程度较高，可推广性较强4~3分 | 具有部分数字化移交技术标准及质量控制制度；数字化资产管理的智能化、规范化程度一般，可推广性一般3~1分 |  |
| **3.3** | 设计施工一体化应用 | 5 | 技术方案先进、成果内容丰富、行业适应性强、经济价值与社会效益显著5~4分 | 技术方案较先进、成果内容较丰富、行业适应性较强、具有一定的经济价值与社会效益4~3分 | 技术方案总体一般、成果内容一般经济价值与社会效益一般3~1分 |  |
| **3.4** | 云计算技术应用 | 5 | 服务便捷、可用性高、可靠性强、安全性高、经济性显著5~4分 | 服务较便捷、可用性较高、可靠性较好、安全性较高、经济性较显著4~3分 | 在服务性、可用性、可靠性、安全性及经济性方面表现一般3~1分 |  |
| **3.5** | 移动互联技术应用 | 5 | 应用新颖、极具创新性、交互性强、用户体验好推广价值显著5~4分 | 应用较为新颖，具有一定的创新性、用户体验良好具有较高的推广价值4~3分 | 同类应用较多、创新性一般、推广价值一般3~1分 |  |
| **3.6** | 工程全生命周期管理应用 | 5 | 业务系统覆盖范围广、可拓展性强、集成度高；技术方案先进、社会经济效益显著、极具推广价值5~4分 | 业务系统覆盖范围较广、可拓展性较强；技术方案较先进、具有一定的社会经济效益及可推广性4~3分 | 业务系统覆盖面一般，可拓展性一般，技术方案总体一般，社会经济效益及推广价值一般3~1分 |  |

附表1：

中国电力工程数字化设计（EIM）大赛

申 报 表

成果名称

申报单位 （盖章）

申报日期

**中国电力规划设计协会**

**二O一四年**

一、基本信息

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成果名称 | 中文 |  |
| 英文 |  |
| 成果类别 | **□水力发电工程类**□综合类 □勘测类 □枢纽类 □工厂类 □其他类**□火力发电工程类**□综合类 □系统设计 □布置设计 □电控设计 □土木设计**□送电工程类****□变电工程类** |
| 设计委托单位 |  |
| 设计起止时间 |  年 月 至 年 月 |
| 主要完成单位 |  |
| 主要完成人 |  |
| 联系人信息 |
| 联 系 人 |  | 邮政编码 |  |
| 通讯地址 |  |
| 固定电话 |  | 手机号码 |  |
| 传真号码 |  | 电子邮箱 |  |

二、主要完成单位信息表

|  |
| --- |
| （一）单位名称： |
| 通讯地址 |  |
| 联系人 |  | 邮编 |  |
| 座机 |  | 手机 |  |
| 邮箱 |  | 传真 |  |
| 对成果主要贡献(限200字) | 单位(盖章) 年 月 日 |
| （二）单位名称： |
| 通讯地址 |  |
| 联系人 |  | 邮编 |  |
| 座机 |  | 手机 |  |
| 邮箱 |  | 传真 |  |
| 对成果主要贡献(限200字) | 单位(盖章) 年 月 日 |
| （三）单位名称： |
| 通讯地址 |  |
| 联系人 |  | 邮编 |  |
| 座机 |  | 手机 |  |
| 邮箱 |  | 传真 |  |
| 对成果主要贡献(限200字) | 单位(盖章) 年 月 日 |

三、成果内容

|  |
| --- |
| （主要反映总结报告内容，总字数不得超过8000，含标点及空格）1. **概述**

（依托工程的规模与特点、数字化设计范围与深度、数字化设计方案、社会经济效益、用户评价、总体结论等）  |
| 1. **应用成果**

（主要描述数字化设计组织保障、多专业协同方法流程、模型和数据库成果和关键技术、三维出图质量与效率、工程设计优化作用、数字化设计标准体系等） |
| 1. **创新应用**

（就虚拟现实与数字化仿真应用，数字化移交及数字化资产管理应用，设计施工一体化应用，云计算技术应用，移动互联技术应用，工程全生命周期管理应用这六个方面进行描述，未涉及部分可不进行叙述） |

四、主要完成人信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 职务/职称 | 工作单位 | 参加起止时间 | 项目角色 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

五、评选意见

|  |
| --- |
| 申报单位意见： 单位负责人签字 （盖章） 年 月 日 |
| 专业组初评意见： 专业组长：年 月 日 |
| 评选打分情况： 监票人： 记录人： 年 月 日 |
| 评选委员会意见： 主任委员： 年 月 日 |

附表2：

中国电力工程数字化设计（EIM）大赛

申报材料清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成果名称 | 中文 |  |
| 英文 |  |
| 成果类别 | **□水力发电工程类**□综合类 □勘测类 □枢纽类 □工厂类 □其他类**□火力发电工程类**□综合类 □系统设计 □布置设计 □电控设计 □土木设计**□送电工程类****□变电工程类** |
| 申报单位 |  |
| 联 系 人 |  | 电子邮箱 |  |
| 联系电话 |  | 传真号码 |  |
| 序号 | 材料名称 | 电子版 | 纸质版 | 备注 |
| 1 | 申报材料清单 | 1 | 2 |  |
| 2 | 申报表 | 1 | 2 |  |
| 3 | 总结报告 | 1 | 2 |  |
| 4 | 图册 | 2 | 2 |  |
| 5 | 汇报视频 | 1 |  |  |
| 6 | 汇报PPT | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

注：参赛报送的材料不得少于清单所列内容和数量，申报单位可视情况增加报送材料。电子版材料按附件A要求刻成光盘提交。