附件：

**2024年北京市科学技术奖科学技术进步奖**

**提名项目基本信息**

1. 项目名称

建筑结构可靠性的拓展与关键技术的自主创新

1. 提名意见

建筑结构的可靠性设计、评定的基本理论和关键技术是建工领域科技创新的重点和难点。该项目在基于概率的可靠性设计、可靠性的拓展和抗倒塌能力的设计与评定、可靠性的保障机制与保障措施、基于概率的既有结构可靠性评定、构建概率分布协调地震作用超越概率和协调重力荷载代表值与组合值的抗震评定等方面形成了关键突破与自主创新，建立了可靠性保障技术体系。

项目创新成果应用于赛格广场大厦“5.18”振动事件、天津港 “8.12”特别重大火灾爆炸事故、央视“特别重大火灾事故”、长沙“4.29”特别重大居民自建房倒塌事故、国家投资境外既有建筑“大震不倒”抗震评定等国内外重大工程和突发公共安全事故的检测、鉴定和调查，研究成果《城镇房屋体检技术导则（试行）》已在全国12个城市试点推广，为政府部门提供了有力的技术支持，为保障我国建筑结构可靠性做出了积极贡献。

提名该项目为北京市科学技术奖科学技术进步奖（社会公益类）特等奖。

1. 候选人及排序

邸小坛（1）；2王元清（2）；3金伟良（3）；4牛荻涛（4）；5李克非（5）；包琦玮（6），曾兵（7）；常乐（8）；彭立新（9）；石磊（10）；崔古月（11）；骆亚丽（12）；吴学利（13）；梁杰（14）；赵振红（15）；史志华（16）；顾瑞南（17）；王柏生（18）；张志远（19）；陶里（20）；刘立渠（21）；张狄龙（22）；孟玉洁（23）；唐坤（24）；纪鹏远（25）；田欣（26）；常在（27）；夏宗义（28）；王紫轩（29）；刘威（30）

1. 候选单位及排序

中国建筑科学研究院有限公司（1）；清华大学（2）；浙江大学（3）；北京城建集团有限责任公司（4）；西安建筑科技大学（5）；北京市市政工程设计研究总院有限公司（6）；建研院检测中心有限公司（7）；中建研科技股份有限公司（8）；中国建筑技术集团有限公司（9）；江苏省建筑科学研究院有限公司（10）

1. 主要支撑材料目录

5.1 主要知识产权和标准规范等支撑材料目录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序****号** | **知识产权（标准规范）类别** | **名称** | **国家****（地区）** | **专利号****（标准规范编号）** | **授权公告日（标准规范发布日期）** | **发明人****（标准规范起草人）** | **权利人（标准规范****起草单位）** | **应用方式****（自用、生产销售、技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、实施许可等）** |
| 1 | 发明专利 | 一种基于可靠指标的建筑自重荷载的评定方法 | 中国 | ZL 202110898991.X | 2023-12-15 | 骆亚丽，邸小坛，曾兵，姚淑芳，李强 | 中国建筑科学研究院有限公司 | 技术开发 |
| 2 | 发明专利 | 一种楼面均布活荷载设计预期状况参数的确定方法 | 中国 | ZL 2021 1 0687133.0 | 2023-12-12 | 孟玉洁，邸小坛，叶凌 | 中国建筑科学研究院有限公司 | 技术开发 |
| 3 | 发明专利 | 一种单栋既有建筑自重荷载结构的评定系统 | 中国 | ZL 202110894266.5 | 2023-12-15 | 骆亚丽，邸小坛，崔古月，曾兵，姚淑芳，李强 | 中国建筑科学研究院有限公司 | 技术开发 |
| 4 | 发明专利 | 一种利用协调地震作用超越概率进行抗震性能鉴定的方法 | 中国 | ZL202110798934.4 | 2023-11-24 | 梁杰，邸小坛，夏宗义 | 中国建筑科学研究院有限公司 | 技术开发 |
| 5 | 发明专利 | 砌筑块材耐久性剩余使用年数的推定方法 | 中国 | ZL 2020 1 0064981.1 | 2022-4-29 | 吴学利，邸小坛，崔古月，刘立渠 | 建研院检测中心有限公司 | 技术开发 |
| 1 | 标准规范 | 建筑结构可靠性设计统一标准 | 中国 | GB 50068-2018 | 2018-11-1 | 中国建筑科学研究院有限公司，中国建筑东北设计研究院有限公司，重庆大学，中南建筑设计院股份有限公司，中国建筑西南设计研究院有限公司，大连理工大学，浙江大学，国家建筑工程质量监督检验中心 | 史志华，肖从真，陈凯，朱爱萍，刘斌，戴国欣，徐厚军，杨学兵，贡金鑫，金伟良，滕延京，罗开海，邸小坛，白生翔 |
| 2 | 标准规范 | 既有建筑评定与改造技术规程 | 中国 | T/CECS 497-2017 | 2017-12-22 | 中国建筑科学研究院有限公司，北京市房屋安全管理事务中心，清华大学，中国建筑设计研究院，西安建筑科技大学，浙江大学，同济大学，四川省建筑科学研究院，河北省建筑科学研究，北京市建设工程质量第六检测所有限公司，杭州市房屋安全鉴定管理中心，北京市市政工程研究院，天津市房屋质量安全鉴定检测中心，江苏省建筑科学研究院，国家建筑工程质量监督检验中心 | 邸小坛，冷涛，陶里，王元清，王少梅，王柏生，王志勇，方东平，牛荻涛，叶列平，田欣，冉鹏，史毅，刘威，吴体，李军华，汪建兵，佟晓超，周燕，张树君，张振拴，张智慧，段凯，徐骋，徐教宇，唐钷，凌程建，常乐，常在，麻文荣，董振平，濮存亭 |
| 3 | 标准规范 | 建筑工程裂缝防治技术规程 | 中国 | JGJ/T 317-2014 | 2014-02-28 | 中国建筑科学研究院，中铁建设集团有限公司，中国建筑东北设计研究院，北京城建集团有限责任公司，天津市建筑科学研究院有限公司，甘肃土木工程科学研究院，同济大学，江苏省建筑科学研究院，清华大学，北京市高强混凝土有限责任公司 | 邸小坛，贾洪，马骥，马晓儒，冯金秋，关淑君，刘加平，刘刚，何星华，李德荣，李彦昌，陈新杰，张大煦，张晋勋，张淑莉，郑秀娟，赵彦兵，徐有邻，徐彦，高连玉，顾祥林，阎培渝，滕晓敏 |
| 4 | 标准规范 | 建筑工程施工质量验收统一标准 | 中国 | GB 50300-2013 | 2013-11-01 | 中国建筑科学研究院，北京市建设工程安全质量监督总站，中国新兴（集团）总公司，北京市建设监理协会，北京城建集团有限责任公司，深圳市建设工程质量监督检验总站，深圳市科源建设集团有限公司，浙江宝业建设集团有限公司，国家建筑工程质量监督检验中心，同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司，重庆市建筑科学研究院，金融街控股股份有限公司 | 邸小坛，陶里，吕洪，李丛笑，李伟兴，宋波，汪道金，张元勃，张晋勋，林文修，罗璇，袁欣平，高新京，葛兴杰 |
| 5 | 标准规范 | 建筑结构可靠性评定标准 | 中国 | T/CECS 1592-2024 | 2024-04-08 | 中国建筑科学研究院有限公司，国家建筑工程质量检验检测中心，国家化学建筑材料测试中心（建工测试部），建研院检测中心有限公司，哈尔滨工业大学，中机中联工程有限公司，清华大学，建研科技股份有限公司，南京工业大学，西安建筑科技大学，东南大学，廊坊市阳光建设工程质量检测有限公司，北京工业大学，河北省建筑科学研究院有限公司 | 王霓，邸小坛，刘立渠，彭立新，王凤来，林文修，孙彬，白雪霜，施刚，张志远，曾兵，陶里，杨会峰，王艳，敬登虎，常乐，徐善华，王先铁，曹双寅，黄选明，韩春雷，周华樟，路彦兴，唐坤，唐钷，张建林，闫秋实，崔古月，谢瑜昱，赵振红 |
| 6 | 标准规范 | 混凝土结构耐久性设计规范 | 中国 | GB/T 50476-2008 | 2008-11-12 | 清华大学，中国建筑科学研究院，国家建筑工程质量监督检验中心，北京市市政工程设计研究总院，同济大学，西安建筑科技大学，大连理工大学，中交四航工程研究院，中交天津港湾工程研究院，路桥集团桥梁技术有限公司，中国建筑工程总公司 | 陈肇元，邸小坛，李克非，廉慧珍，徐有邻，包琦玮，王庆霖，黄士元，金伟良，干伟忠，赵筠，朱万旭，鲍卫刚，潘德强，孙伟，王铠，陈蔚凡，巴恒静，路新瀛，谢永江，郝挺宇，邓德华，冷发光，缪昌文，钱稼茹，王清湘，张鑫，邢锋，尤天直，赵铁军 |
| 1 | 论文 | 建筑荷载与地震作用分析 | 化学工业出版社 |  | 2024-02 | 无 | 邸小坛 | 邸小坛，曾兵，纪鹏远，骆亚丽 | 中国建筑科学研究院有限公司 |
| 2 | 论文 | 冲击荷载作用下RC深梁动力响应数值模拟研究 | 混凝土 | 2023年第10期 | 2023-10-27 | 无 | 石磊 | 石磊，张仁波，兰钰昌，金浏，杜修力 | 中国建筑技术集团有限公司，北京工业大学 |
| 3 | 论文 | [基于试验数据和理论的混凝土无腹筋梁斜截面承载力计算研究](https://xnki.xue338.com/kcms2/article/abstract?v=8WLnD7pOpNGyrnto8wqf2dqxhZb8viuBqsuOkAnKNn9rJ6vyTXLvDsO8jMRxYht3gkl8oJ_9mx5dP6gPAim9phrGLj_GkwcU_q9iarTjxjChmEeVs8kefRJj6Nw-aZyB3yXgoPAoVerHNqpEHwkcsQ==&uniplatform=NZKPT&language=CHS&article-identify=%E5%9F%BA%E4%BA%8E%E8%AF%95%E9%AA%8C%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%92%8C%E7%90%86%E8%AE%BA%E7%9A%84%E6%B7%B7%E5%87%9D%E5%9C%9F%E6%97%A0%E8%85%B9%E7%AD%8B%E6%A2%81%E6%96%9C%E6%88%AA%E9%9D%A2%E6%89%BF%E8%BD%BD%E5%8A%9B%E8%AE%A1%E7%AE%97%E7%A0%94%E7%A9%B6-%E5%BC%A0%E7%8B%84%E9%BE%99&file-type=pdf) | 建筑结构 | 2019年第49卷第12期 | 2019-06-25 | 无 | 张狄龙 | 张狄龙，邸小坛 | 中国建筑科学研究院 |
| 4 | 论文 | [建筑结构检测与评定技术的发展](https://xnki.xue338.com/kcms2/article/abstract?v=5UWSsHjGZiHTbbsmi3TVnERwctP23xn42RChjfpvmaXdasT6O-QY9kNArZiUWQfnQKwhvdzCEUr2WNgxtyDuejZ25w6oreNrK8tku8qK36E8madr7cNZSzLjR_L1pDhkLcJzLBsvwiE=&uniplatform=NZKPT&language=CHS&article-identify=%E5%BB%BA%E7%AD%91%E7%BB%93%E6%9E%84%E6%A3%80%E6%B5%8B%E4%B8%8E%E8%AF%84%E5%AE%9A%E6%8A%80%E6%9C%AF%E7%9A%84%E5%8F%91%E5%B1%95-%E5%B8%B8%E5%9C%A8&file-type=pdf) | 建筑科学 | 2013年第29卷第11期 | 2013-11-20 | 无 | 常在 | 常在，王紫轩，邸小坛 | 中国建筑科学研究院 |

5.2应用情况支撑材料目录（社会公益类）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **应用单位名称** | **支撑材料种类** | **支撑材料名称（限20字）** | **应用的技术或成果名称** | **应用方式（自用、购买使用、技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、实施许可等）** | **收入（万元，非必填）** | **应用起始****时间** | **应用单位联系人及电话** | **应用规模及效果** |
| 1 | 建研院检测中心有限公司 | 应用情况说明 | 城镇房屋定期体检技术导则（试行）证明 | 构建概率分布协调地震作用超越概率和协调重力荷载代表值与组合值的抗震评定 | 技术服务 | -- | 2023-09-20 | 常乐,010-64517810 | 为《城镇房屋定期体检技术导则（试行）》的编制工作提供了技术依托，为住房和城乡建设部在相关城市开展房屋体检试点工作提供了有力支撑。 |
| 2 | 中建研科技股份有限公司 | 应用情况说明 | 建筑检测与评定系统JCPD软件开发证明 | 基于概率的既有结构可靠性评定 | 技术开发 | -- | 2016-07-01 | 张志远，13501210800 | 为我国首个拥有自主知识产权的结构建筑结构检测评定系统JCPD的开发提供了技术支撑，为规范既有建筑结构的可靠性评定提供了指导。 |
| 3 | 中国建筑技术集团有限公司 | 应用情况说明 | 可靠性保障机制应用证明 | 可靠性的保障机制与保障措施 | 技术服务 | -- | 2021-02-01 | 石磊，13766379395 | 规范了建筑工程施工质量验收的程序、方法、标准，以及不合格情况的处理措施，有力保障了我国建筑工程施工质量的可靠性能。 |
| 4 | 北京市市政工程设计研究总院有限公司 | 应用情况说明 | 设计规范规定的应用证明 | 基于概率的可靠性设计 | 技术服务 | -- | 2019-04-01 | 杨明哲，010-82216887 | 为我国建筑结构的可靠性设计提供科学指导和规范，有力保障了我国建筑工程的可靠性。 |
| 5 | 建研院检测中心有限公司 | 应用情况说明 | 赛格广场大厦“5.18”振动事件技术支持 | 基于概率的既有结构可靠性评定 | 技术服务 | -- | 2021-06-01 | 常乐,010-64517810 | 妥善完成社会关注事件的分析处置，避免社会资源浪费，为后续高层、高耸建筑风振评定提供指导和参考。 |
| 6 | 中电投工程研究检测评定中心有限公司 | 应用情况说明 | 天津港 “8.12”特别重大火灾爆炸事故应急评估 | 可靠性的拓展和抗倒塌能力的设计与评定 | 技术服务 | -- | 2015-08-16 | 吴学利，15082176164 | 妥善完成了社会关注重大事故的应急检测和评定，减少了社会财产损失，为结构抗倒塌设计和灾后评定提供了技术指导。 |
| 7 | 中国建筑科学研究院有限公司 | 应用情况说明 | 央视“特别重大火灾事故”检测评定 | 可靠性的保障机制与保障措施 | 技术服务 | -- | 2010-02-27 | 唐坤，13810644286 | 妥善完成了社会关注重大事故的检测和评定，避免社会资源浪费，为类似事故处置和灾后检测评定提供范例，为保障既有建筑结构的可靠性能提供指导。 |
| 8 | 建研院检测中心有限公司 | 应用情况说明 | 长沙“4.29”特别重大居民自建房倒塌事故分析 | 可靠性的保障机制与保障措施 | 技术服务 | -- | 2022-05-05 | 彭立新，010-64517861 | 帮助有关单位妥善完成了社会关注的特别重大事故的分析处置，避免了社会资源浪费，为自建房等类似事故处置和检测评定提供了范例，进一步强化了既有建筑可靠性的保障机制与保障措施。 |
| 9 | 中国建筑科学研究院有限公司 | 应用情况说明 | 板柱结构地下车库顶板坍塌事故技术支持 | 基于概率的可靠性设计 | 技术服务 | -- | 2017-11-08 | 彭立新，010-64517861 | 帮助有关单位妥善完成了社会关注事故的原因分析，为板柱结构类似事故的分析处置提供了参考，为基于概率的可靠性设计提供了指导，为保障建筑结构的可靠性贡献了力量。 |
| 10 | 建研院检测中心有限公司 | 应用情况说明 | 国家投资境外既有建筑“大震不倒”抗震评定 | 构建概率分布协调地震作用超越概率和协调重力荷载代表值与组合值的抗震评定 | 技术服务 | -- | 2021-07-01 | 梁杰，010-64910227 | 为我国援建项目“大震不倒”的设计与评定提供了有力的技术支持，对国家投资境外既有建筑“大震不倒”的评定给出了参考范例。 |

5.3 其他附件目录

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 目录名称 |
| 26 | 院士推荐意见 |
| 27 | 院士推荐意见 |
| 28 | 院士推荐意见 |
| 29 | 院士推荐意见 |
| 30 | 《工程结构可靠性设计统一标准》GB 50153-2008获奖证书 |
| 31 | “混凝土构件承载力评定及可靠度表示方法校准研究”获奖证书 |
| 32 | 《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344-2019获奖证书 |
| 33 | “既有建筑检测与评定技术研究”获奖证书 |
| 34 | “建筑结构评定技术研究”获奖证书 |
| 35 | “我国既有建筑全寿命周期安全管理及BIM关键技术研究”获奖证书 |
| 36 | “既有建筑改造与功能提升关键技术及工程应用”获奖证书 |
| 37 | 《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344-2004获奖证书 |
| 38 | “既有建筑绿色化改造综合检测评定技术与推广机制研究”获奖证书 |
| 39 | “既有建筑检测与评定技术研究”评价意见 |
| 40 | 《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344-2019评价意见 |