

学位授权点建设报告

学位授予单位	名称：中冶集团建筑研究总院
	代码：82602

授权学科 (类别)	名称：土木工程
	代码：0814

授权级别	<input type="checkbox"/> 博士
	<input checked="" type="checkbox"/> 硕士

2025年3月6日

一、学位授权点基本情况

中冶集团建筑研究总院（以下简称总院）成立于 1955 年，是我国从事检验检测认证、建筑和环保技术研究、推广及应用的大型科技企业，现为世界五百强企业中国五矿、中冶集团子企业。总院 1981 年获得岩土工程、结构工程两个二级学科硕士学位授予权，1984 年获得防灾减灾工程及防护工程、环境工程两个二级学科硕士学位授予权，2010 年获得土木工程、环境科学与工程两个一级学科硕士学位授予权。

总院围绕国家重大发展需要，不断凝练学科方向，着力加强高层次人才队伍建设，积极承担和培育国家和省部级重大科技项目和高水平科研平台，加大高水平成果产出，推进高水平成果转化，进一步改善教学科研条件，不断提高研究生培养质量，将本学位点打造成为科技创新和人才培养的高地。土木工程学科的科研教学宽基础、重创新、重应用、重实践，与工程实践结合紧密，教学严谨，学用结合，在钢结构工程技术、预应力工程技术、土木建筑诊治技术、核电站安全壳全寿期安全运行检测评估技术、FRP 材料及工程应用技术、岩土工程技术、防灾减灾工程及防护工程技术、建筑材料工程应用技术等方面的研究具有特色和办学优势。

（一）培养目标与标准

1. 培养目标。培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵纪守法，品德良好，具有服务国家、服务人民的社会责任感，掌握坚实的基础理论和系统的专业知识，具有创新精神、创新能力在土木工程相关行业领域具有较强解决实际问题的能力、能够承担专业技术或管理工作、具有良好职业素养的高层次实践创新型人才。

2. 学位标准。根据总院《硕士学位授予工作细则》要求，同时满足以下条件，可授予硕士学位：

- (1) 修完 28 学分，其中必修课不少于 18 学分；
- (2) 通过硕士学位课程考试和论文答辩，成绩合格；
- (3) 掌握坚实的基础理论和系统的专门知识；
- (4) 具有从事科学研究工作或独立承担专门技术应用工作的能力。

为保证研究生的培养质量，严格执行《硕士学位授予工作细则》《硕士研究生培养工作细则》等规章制度，充分发挥学位评定委员会在质量保证方面的作用，审定土木工程硕士研究生的培养方案和学位授予标准。在执行学位标准过程中，对学生的学分、成绩、论文答辩情况严格审查，确保学位授予符合标准。

(二) 基本条件

1. 培养方向

(1) 结构工程

主要针对土木工程中混凝土结构、钢结构、纤维复合材料组合结构等结构体系中的设计理论、施工技术、结构性能提升技术等进行研究。

特色及优势在于紧密结合我国建筑业发展趋势，在预应力结构性能基本原理、新型钢结构体系及其连接技术、纤维复合材料加固技术、装配式建筑体系及围护结构等研究方向处于全国领先行列。

(2) 工程结构诊治

主要针对既有土木工程结构，进行土木工程结构质量与性能检验、鉴定评估和加固修复三个方向的研究。

特色与优势在于围绕我国基本建设和未来学科发展方向，覆盖结

构诊治全领域技术，实践性强，且与机械、信息化等学科交叉，在工业与基础设施领域的诊治技术及加固修复技术处于国内外领先行列。

（3）土木工程材料

主要研究混凝土材料、工业固废制备生态建筑材料、耐久性病害修复与防护材料、海洋工程新材料、特种工程材料以及水泥基材料收缩开裂调控先进技术。

特色与优势在于针对国家重点/重大工程需求开展土木工程材料创新，拥有“中英科学桥混凝土中心”、“北京市工业建筑特种材料工程技术研究中心”等国际国内研发平台。

（4）防灾减灾工程及防护工程

主要研究地震危险性分析与评价、尾矿坝地震稳定性研究、建（构）筑物工程抗震鉴定与评估、核安全设施抗震研究、建构筑物抗震加固、工程振动诊治、建筑抗风灾性能评估与治理。

特色与优势在于覆盖工业各行业，紧密结合工程，为国内许多城市和工业企业提供工程抗震与振动、抗台风方面的科研、咨询、设计、施工和实验等技术服务，并为国家制定政策和企业的防灾对策提供有力支持。

（5）岩土工程

主要研究传统岩土工程、岩土工程抗震、岩土锚固工程、环境岩土工程等领域，包括软弱地基处理、地震安全评价、新型岩土锚固技术研究、城市地下工程病害诊治一体化技术研究等。

特色和优势在于提出了三重管旋喷注浆、深层搅拌加固、预应力土层锚杆等多项国家一级工法。获得国家科技进步奖 9 项，省部级奖 40 余项，主编 40 多项国家及行业规范和标准。

2. 师资队伍

总院研究生导师共 35 名，其中正高级工程师 32 人，高级工程师 2 人，研究员 1 人；博士 16 人，硕士 19 人。各学科带头人情况如下：

(1) 工程结构诊治：曾滨，中国工程院院士，中国五矿集团首席科学家、现任中冶建筑研究总院有限公司总工程师，兼任中国工程建设标准化协会副理事长、中国工程建设标准化协会预应力工程专业委员会主任委员、中国钢结构协会预应力结构分会理事长，预应力建筑结构专家。主要从事预应力工程结构的理论研究、技术开发、标准编制、工程应用和产业化工作。主持国家重点研发计划项目、国家自然科学基金重点项目、中国工程院重大咨询课题等国家级项目课题 10 余项，编制《预应力结构诊治技术规程》《建筑结构体外预应力加固技术规程》等行业重要标准 16 项，出版《预应力张弦结构诊治》等著作 2 部，获国家级新产品 1 项，发表论文 100 余篇，授权发明专利 55 项。主持完成 100 余项预应力工程、成果直接推广应用于国家大剧院、国家大科学装置北京光源、国家战略水源胶东长输水管线等近 1000 项国家重点和重要预应力工程。获国家技术发明二等奖（排名第 1）、获国家科技进步二等奖（排名第 2）、“光华工程科技奖”，省部级特/一等奖 7 项。

(2) 结构工程：侯兆新，全国工程勘察设计大师，工程结构及建筑钢结构领域知名专家，国家一级注册结构工程师、一级注册建造师、注册咨询工程师，五矿集团首席技术专家、科技委委员，中冶集团钢结构领域首席专家，中冶建筑研究中冶建研院（深圳）首席科学家，中国钢结构协会专家委员会副主任，国家钢结构工程技术研究中心总工程师，同济大学兼职教授，《工业建筑》、《钢结构（中英文）》、《施工技术》、《建筑钢结构进展》等杂志编委。从事工程结构及建筑钢结构领域的设计、施工、咨询等 40 余年，形成了“钢结构、主

题公园、海外工程”三大技术特色。在“高强度螺栓连接”、“金属屋面”、“国产钢材走出去”以及“钢结构建筑产业化”四个领域做出了突出贡献。先后获得国家技术发明二等奖 1 项，国家科技进步二等奖 2 项，主编国家标准和 ISO 国际标准 5 项，主持国家级科研项目（课题）7 项，出版专著 8 部。

（3）土木工程材料：郝挺宇，北京市工业建筑特种材料工程技术研究中心常务副主任，国际标准化组织（ISO TC71，混凝土，钢筋混凝土、预应力混凝土委员会）注册专家、全国混凝土标准化技术委员会委员、住建部建筑维护加固与房地产标准化技术委员会委员、中国建筑学会建筑材料分会理事、中国硅酸盐学会房建材料分会理事、北京市土木建筑学会建筑材料分会副主任委员、湖南大学博士生校外导师。科技研发方面，作为课题组长主持多项国家级科研项目，主要有国家 863 计划重点项目课题；十四五国家重点研发计划课题；作为主要人员参与国家自然科学基金重点项目“现代混凝土结构多屏障耐久性设计与控制理论方法研究”。获得奖项有：中国五矿集团科技进步奖二等奖；中冶集团科学技术奖特等奖。出版《混凝土性能》《混凝土结构电化学保护技术》《混凝土结构的裂缝与对策》等多篇译著及著作，发表中英文论文 90 余篇，获发明专利 6 项。

（4）防灾减灾与防护工程，李晓东，国家一级注册结构工程师，国家公路工程检测工程师，首批全国防腐蚀工程检验检测师，现任中冶检测认证有限公司总工程师，中国钢结构协会钢结构质量安全鉴定专业委员会理事长，中国工程建设标准化协会抗震专业委员会副秘书长，中国建筑学会抗震防灾分会理事，中国文物保护技术协会文物建筑检测鉴定与抗震评估专业委员会理事，科技部科技评审专家，中国建筑业协会工程质量监督与检测分会工程质量检测专家，中国工程建

设标准化协会标准评审专家。作为课题负责人负责相关十三五国家重点研发计划课题和北京市科技计划课题。负责完成国家特重大事故江西丰城电厂三期扩建工程冷却塔坍塌鉴定等各类检测鉴定项目 300 余项。作为主要编写人，参与 6 本国家标准和团体标准的编制工作。获中冶集团科技进步特等奖 1 项、一等奖两项，获中国钢结构协会科技进步一等奖，中国机械工业科学技术二等奖，安徽省交通科技进步奖二等奖。发表学术论文 20 余篇，作为主要完成人获国家专利授权 10 项。

(5) 岩土工程：辛鸿博，岩土工程首席专家，科学技术委员会和标准化专家委员会顾问委员，国家安全生产专家，国家安全生产现场技术支撑组专家，全国城市抗震防灾规划审查委员会委员，北京市应急管理专家，和中国振动工程学会土动力学专业委员会副主任，中国地震学会地震工程专业委员会委员，中国建筑学会工程抗震分会理事，中国工程建设标准化协会抗震专委会委员，中国矿山安全学会尾矿库灾害防治专业委员会委员，《工业建筑》《岩土工程学报》编委等。作为研究工程师，完成了国家科委《中国尾矿坝地震安全度研究》、《08 奥运会森林公园仰山奥湖营造》等百余项工作。作为技术专家，参加了国务院山西襄汾“9.8”特别重大尾矿库溃坝事故的调查，参加了 88 澜沧-耿马地震，96 包头地震，08 汶川地震的震害调查与救援。作为主要起草人，参加 16 项国家标准规范的编制与修订。发表论文 76 篇，参编著书 6 本，获省部级科技进步奖 4 项。

3. 科学研究

近五年来，总院获得国家科学技术进步奖二等奖 1 项，国家技术发明奖二等奖 1 项，中国专利奖优秀奖 2 项，北京市发明专利特等奖 1 项，光华工程科技奖 1 项，何梁何利基金科学与技术创新奖 1 项，

其他省部级科技奖励 23 项；获发布主编国际、国家及行业标准 49 部；获授权专利 1292 件（其中 PCT 专利 2 件、发明专利 491 件）。已完成主要科研项目和在研项目 138 项，其中代表性科研完成项目见下表：

序号	项目名称	项目类别	备注
1	利用海砂制备绿色混凝土关键技术研究与应用	国家重点研发计划课题	完成
2	短切纤维在水泥混凝土和沥青中的应用示范研究	国家重点研发计划课题	完成
3	钢结构建筑产业化关键技术及示范	国家重点研发计划项目	完成
4	高性能纤维增强复合材料与新型结构关键技术研究与应用	国家重点研发计划项目	完成
5	海洋与地下高性能组合结构体系研究	国家重点研发计划课题	完成
6	抗震耐蚀耐火钢应用技术体系及钢结构设计指南研究	国家重点研发计划课题	完成
7	钢结构构件智能化制造技术研究示范	国家重点研发计划课题	完成
8	海洋结构用超级双相不锈钢焊接接头组织调控及耐腐蚀性强化机理研究	国家自然科学基金面上项目	完成
9	早龄期商品混凝土粘结性能及相关结构构件力学性能时变性研究	国家自然科学基金青年科学基金项目	完成
10	高性能波纹钢板墙受力性能与设计理论研究	国家自然科学基金青年科学基金项目	完成
11	高性能建筑结构钢材应用关键技术与示范	国家重点研发计划项目	完成
12	立式工业建筑混凝土结构体系及其关键技术研究	国家重点研发计划课题	完成
13	赛道设施可持续建造技术研究	国家重点研发计划课题	完成
14	安全壳与堆坑混凝土老化效应评价与预测模型研究	国家重点研发计划课题	完成

序号	项目名称	项目类别	备注
15	村镇生物基建材与装配式建筑的技术集成及示范应用	国家重点研发计划课题	完成
16	低温低压缺氧环境工业源固废利用关键技术及示范	国家重点研发计划课题	完成
17	馆藏文物防震措施及装置检验方法研究	国家重点研发计划课题	完成
18	文物本体脆弱性指标信息获取方法	国家重点研发计划子课题	完成
19	珊瑚骨料混凝土徐变特性和机理研究	国家自然科学基金面上项目	完成
20	震损建筑基于剩余抗震能力的地震现场安全性量化鉴定方法研究	国家重点研发计划课题	完成
21	施工质量控制设计方法与工程示范	广东省重点领域研发计划课题	在研
22	高温堆核岛厂房外墙混凝土耐久性研究分析	横向项目	完成
23	“十四五”城乡建设抗震防灾规划研究	住建部课题	完成
24	研究中国标准外文版跟踪评估机制	标准创新管理专项	完成
25	基于非接触式测试技术的服役状态大跨度斜拉桥拉索性能与评估方法研究	中国博士后科学基金面上项目	完成
26	带裂缝大跨薄腹直角突变式吊车梁插板端部疲劳加固技术研究	横向项目	完成
27	核电厂服役环境下建构筑物的寿命预测模型研究-核电运行环境混凝土性能时变性试验研究	横向项目	完成
28	福清核电4号机组安全壳及4DA厂房混凝土氯离子含量分析及诊治研究	横向项目	完成
29	核电厂安全壳结构预应力时限老化评估标准方法建立	横向项目	完成
30	既有工业建筑结构诊治技术产业化应用	国家重点研发计划项目	完成
31	山西木结构古建筑保护准则	横向项目	完成

序号	项目名称	项目类别	备注
32	先进核电技术反应堆厂房全寿期监测与评估关键技术研究	北京市科技新星计划	完成
33	适用于钢结构住宅的高效消能抗侧体系和全装配组合楼盖研究	北京市科技新星计划	完成
34	混凝土收缩开裂分类组合调控技术及其关键材料研究	北京市科技新星计划	完成
35	宜宾市五粮液 8 处作坊建筑结构保护性研究	横向项目	完成
36	烟囱结构安全性研究	横向项目	完成
37	十四五城镇化与城市发展科技创新专项规划研究	横向项目	完成
38	多维度、多场景、多专业城市空间数据分类编码、数据接入、建模与应用标准研究	国家重点研发计划课题	完成
39	核电安全壳变位测量系统股钢丝替换材料研发	横向项目	完成
40	一回路不锈钢部件与混凝土老化状态和结构完整性先进检测技术研究	国家重点研发计划课题	完成
41	芒梁高速公路混凝土结构高性能化关键技术研究与应用	横向项目	完成
42	既有建筑幕墙硅酮结构胶安全性试验与分析	横向项目	完成
43	大体积混凝土通风冷却多场耦合分析及开裂指标研究	国家自然科学基金青年科学基金项目	完成
44	服役荷载作用下钢绞线疲劳-松弛致预应力损失分析方法研究	国家自然科学基金青年科学基金项目	完成
45	锈损圆钢管 T 型相贯节点静力及滞回性能研究	国家自然科学基金青年科学基金项目	完成
46	降雨条件下层状加筋土挡墙工作机理与设计方法研究	广东省基础与应用基础研究基金-面上项目	完成

序号	项目名称	项目类别	备注
47	华龙一号混凝土结构抗裂关键技术研究与应用	横向项目	完成
48	新型建筑工业化技术体系研究	住建部课题	完成
49	钢结构装配式住宅产业化关键技术研究	横向项目	完成
50	福清核电混凝土氯离子含量超标问题综合治理	横向项目	完成
51	沿海大型钢结构服役性态智能诊断系统研发	深圳市科技计划技术攻关面上项目	完成
52	城市更新中建筑与环境安全及品质提升与示范应用	中国中冶重点研发项目	完成
53	主题公园创意规划与数字化建造关键技术研究与应用	中国中冶重点研发项目	完成
54	风机基础损伤模糊识别技术研究	横向项目	完成
55	健康监测相关设备研发和配套基础试验	横向项目	完成

近五年科研成果：

序号	成果名称	奖项名称	年度	等级
1	预应力结构服役效能提升关键技术与应用	国家技术发明奖	2020	二等
2	钢筋混凝土用不锈钢钢筋等 5 项标准	中国标准创新贡献奖	2020	三等
3	立磨磨辊堆焊复合制造用气保护药芯焊丝及其制备方法	中国专利奖	2020	优秀
4	桥梁混凝土结构风险感知与智能评估关键技术研究与应用	北京市科学技术进步奖	2020	二等
5	大跨度结构技术创新与工程应用	中国五矿集团有限公司突出贡献奖	2020	
6	钢结构金属围护系统长效防腐防水一体化关键技术	中国五矿集团有限公司技术发明奖	2020	一等

7	FRP 筋材的连接接头及连接方法	中国五矿集团有限公司专利奖	2020	一等
8	基于固废资源化的高性能泡沫混凝土制备与轻钢组合墙体关键技术	中国五矿集团有限公司科技进步奖	2020	一等
9	海洋建筑结构用高品质双相不锈钢钢筋开发与应用技术	中冶集团科学技术奖	2020	一等
10	既有工业建筑结构振动评估与控制关键技术研究与应用	中冶集团科学技术奖	2020	一等
11	中冶绿色装配式建筑产业化关键技术与应用	中冶集团科学技术奖	2020	特等
12	高延性水泥基复合材料及高性能结构关键技术研究与应用	中冶集团科学技术奖	2020	一等
13	核电厂防御大型商用飞机撞击关键技术研究及应用	中国能源研究会能源创新奖	2020	二等
14	中冶绿色钢结构装配式建筑产业化关键技术与应用	中国钢结构协会科学技术奖	2020	一等
15	建筑钢结构数字化制造关键装备、技术及工程应用	中国钢结构协会科学技术奖	2020	一等
16	腐蚀环境既有钢结构性能评估与提升关键技术	中国钢结构协会科学技术奖	2020	一等
17	建筑钢结构机器人焊接智能化关键技术与应用	中国钢结构协会科学技术奖	2020	一等
18	高层斜交网格混合结构体系建造关键技术	中国钢结构协会科学技术奖	2020	一等
19	箱板装配式钢结构建筑体系研究及应用	中国钢结构协会技术创新奖	2020	
20	《核电厂预应力混凝土安全壳结构在役检查要求》 NB/T20505-2018	中国工程建设标准化协会标准科技创新奖	2020	二等
21	高速公路柱式广告设施技术状况检测与评定标准研究	安徽省交通科技进步奖	2020	二等
22	基于固废资源化的高性能泡沫混凝土关键技术与应用	建筑材料创新奖	2020	一等
23	聚羧酸专用保水剂合成技术	建筑材料创新奖	2020	三等
24	《民用建筑设计统一标准》 GB50352-2019	华夏建设科学技术奖	2020	一等
25	装配式混凝土建筑高效建造关键技术研究与应用	华夏建设科学技术奖	2020	一等
26	工业建筑围护结构绿色节能改造关键技术研究与应用	中建集团科学技术奖	2020	二等

27	新型桩在湿陷性黄土兼地震区及复杂地基中应用试验及技术标准研究	甘肃省科技进步奖	2021	三等
28	城市建筑与基础设施安全控制理论与关键技术及应用	中国建筑学会科技进步奖	2021	特等
29	变截面钢吊车梁疲劳性能评价及延寿关键技术研究及规模化应用	冶金科学技术奖	2021	二等
30	冶金工业建筑锈损钢结构诊治关键技术	冶金科学技术奖	2021	二等
31	《装配式建筑密封胶应用技术规程》T/CECS 655-2019	标准科技创新奖	2021	二等
32	核电厂预应力混凝土安全壳结构服役安全评估关键技术研究与应用	中冶集团科学技术奖	2021	一等
33	工程边坡新型生态防护技术与安全智能监测体系	中冶集团科学技术奖	2021	二等
34	混凝土桥梁损伤检测与耐久性智能评估关键技术	中冶集团科学技术奖	2021	一等
35	预应力结构服役效能提升关键技术与应用	中国五矿科技创新突出贡献奖	2021	
36	金属和合金的腐蚀 模拟海洋环境混凝土结构钢筋锈蚀速率的对比试验方法 (ISO 21062:2020)	中国五矿科技创新突出贡献奖	2021	
37	一种具有耗能减震作用的双管组合柱和施工方法	中国五矿专利奖	2021	一等
38	钢结构建筑轻质环保围护体系关键技术与工程应用	中国钢结构协会科学技术奖	2021	一等
39	钢结构工程疲劳性能研究与应用	中国钢结构协会科学技术奖	2021	特等
40	钢结构桥梁全寿期疲劳性能提升关键技术及应用	中国钢结构协会科学技术奖	2021	特等
41	箱板钢结构装配式建筑体系关键技术研究及应用	中国钢结构协会科学技术奖	2021	一等
42	工业建筑钢结构检测评估与加固关键技术及应用	中国钢结构协会技术创新奖	2021	
43	建筑业施工全过程安全管控平台研发及应用	中国安全生产协会安全科技进步奖	2021	二等
44	强风地区金属屋面系统工程关键技术与应用	广东省钢结构科学技术奖	2021	特等
45	燃煤电厂构筑物防腐蚀关键技术与工程应用	中国工业防腐蚀技术协会科学技术奖	2021	二等
46	用于钢结构的防火防腐蚀复合材料	中国专利奖	2022	优秀

47	钢-混组合结构装配式建筑关键技术创新与应用	安徽省科学技术奖	2022	二等
48	钢结构 U 肋构建智能化焊接制造技术及应用	云南省科学技术进步奖	2022	三等
49	装配式混凝土结构建造关键技术创新与应用	河南省科学技术进步奖	2022	三等
50	城市困难立地防护与生态修复关键技术研究与应用	北京市科学技术进步奖	2022	二等
51	城市建筑与基础设施安全控制理论与关键技术	北京市科学技术进步奖	2022	一等
52	城镇燃气管道非金属材料缺陷电磁波检测技术及应用	浙江省科学技术进步奖	2022	三等
53	高性能碳纤维复合材料工程结构延寿及智能化关键技术与产业化	重庆市科技进步奖	2022	二等
54	钢筋混凝土柱-钢梁组合框架结构地震破坏机理及设计方法	陕西高等学校科学技术研究优秀成果奖	2022	特等
55	基于 BIM 的信息化绿色施工技术研究及示范	华夏建设科学技术奖	2022	二等
56	ISO 13765-7:2021 耐火泥浆加热永久线变化率试验方法	中国五矿科技创新突出贡献奖	2022	
57	重型特厚板加氢核心设备成套堆焊制造技术及产业化	中国五矿科技进步奖	2022	一等
58	既有工业建筑灾害影响评估及性能提升关键技术	中冶集团科学技术奖	2022	一等
59	高性能建筑围护结构关键技术与应用	中冶集团科学技术奖	2022	二等
60	冶金工业钢吊车梁疲劳性能评价及提升关键技术研究与应用	中冶集团科学技术奖	2022	二等
61	长距离大断面公路隧道数字化建造技术与智能装备研制	中冶集团科学技术奖	2022	二等
62	海洋气候下钢结构建筑及围护系统防腐关键技术及应用	中国钢结构协会科学技术奖	2022	一等
63	国家会议中心二期项目工程高效建造关键技术研究	中国钢结构协会科学技术奖	2022	一等
64	不规则倾斜铰接柱-平面环桁架支承轮辐式索桁架结构建造关键技术	中国钢结构协会科学技术奖	2022	一等
65	新型金属结构防火关键技术及工程应用	中国钢结构协会科学技术奖	2022	一等
66	建筑用高强厚钢板焊接技术应用研究	中国钢结构协会技术创新奖	2022	

67	模块化钢结构体系建筑产业化关键技术	广东省钢结构科学技术奖	2022	一等
71	装配式建筑套筒灌浆连接质量提升关键技术与智能装备	上海市技术发明奖	2023	二等
72	滨海环境下 FRP 加固混凝土结构综合提升关键技术及其应用	广东省科学技术奖	2023	二等
73	建筑钢结构智能制造关键装备、技术及应用	广东省技术发明奖	2023	一等
76	高陡边坡抗震计算理论及抗震锚固关键技术	辽宁省科学技术进步奖	2023	一等
77	滨海城市建筑与基础设施全寿期安全控制关键技术及应用	深圳市科技进步奖	2023	二等
78	钢结构疲劳性能提升关键技术研究与应用	华夏建设科学技术奖	2023	一等
79	核电厂预应力混凝土安全壳老化及寿命评估关键技术研究与应用	中核集团科学技术奖	2023	二等
80	基于纤维增强复合材料的桥梁结构性能提升关键技术研究应用	中国公路学会科学技术奖	2023	一等
81	厚壁窄间隙 TC4 钛合金激光填丝焊接头强韧化机理研究	中国机械科学研究总院集团公司技术发明奖	2023	一等
82	深圳市工程建设标准《大直径灌注桩静载试验标准》SJG 87—2021	广东省土木建筑学会科学技术奖	2023	二等
83	城市困难立地多维空间生态修复技术与智能运维系统建设	中冶集团科技进步奖	2023	二等
84	城市副中心剧院项目钢结构综合建造技术研究与应用	中国建筑金属结构协会科学技术奖	2023	一等
85	复杂非对称长大连体钢结构建造关键技术	中国建筑金属结构协会科学技术奖	2023	特等
86	机械装备行业产排污核算体系构建及应用	机械工业科学技术奖	2023	二等
87	严苛服役环境耐磨抗蚀药芯焊丝关键技术及应用	机械工业科学技术奖	2023	二等
88	复杂条件下岩土工程锚固与抗震的理论及关键技术	中国岩石力学与工程学会科技进步奖	2023	特等
89	金属围护系统抗超强风作用性能评价与提升关键技术	中国钢结构协会科学技术奖	2023	一等
90	大跨度预应力空间结构形态分析理论、关键技术与工程应用	中国钢结构协会科学技术奖	2023	一等
91	钢框架-核心筒结构功能可恢复抗震设计理论与性能提升关键技术	中国钢结构协会科学技术奖	2023	一等

92	高性能钢结构柔性防护棚洞关键技术及应用	中国钢结构协会科学技术奖	2023	一等
93	高性能金属阻尼器设计理论、关键技术及应用	中国钢结构协会科学技术奖	2023	一等
94	基于复杂钢结构安装的装配式自动控制支撑体系	中国钢结构协会科学技术奖	2023	二等
95	新型海洋组合钢结构关键技术研究	中国钢结构协会科学技术奖	2023	二等
96	大跨度巨型桁架高效模块化制造及质量控制关键技术	中国钢结构协会科学技术奖	2023	二等
97	模块化钢结构体系建筑产业化关键技术	中国钢结构协会科学技术奖	2023	二等
98	钢结构远程 TOFD 自动检测技术	中国钢结构协会技术创新奖	2023	
99	先进核电双层安全壳结构建造及服役性能评价关键技术	中国核能行业协会科学技术奖	2023	三等
100	核电厂构筑物全寿期性能评价体系研究及应用	中国核能行业协会科学技术奖	2023	三等
101	添加高钛莫来石的金属铝-刚玉复合滑板的研制	“金隅通达杯”河南省建材行业技术革新奖	2023	一等
102	城市道路运输安全风险立体感知与管控关键技术研究与应用	中国安全生产协会安全科技进步奖	2023	一等
103	城市工程安全生产管控关键技术研究及应用	中国安全生产协会安全科技进步奖	2023	一等
104	室内超高大空间主题吊顶系统集成式安全施工关键技术	中国安全生产协会安全科技进步奖	2023	二等
105	装配式箱板钢结构防腐建筑体系及施工方法	北京市发明专利奖	2023	特等
106	室内滑雪坡道设计与建造关键技术	建筑装饰行业科学技术奖-科技创新成果奖	2023	一等
107	大型金属坯料制备电磁调控关键共性技术开发和应用	国家科学技术进步奖	2024	二等
108	滨海城市典型建筑全寿期安全控制关键技术及应用	中国五矿科技进步奖	2024	一等
109	钢结构焊缝先进检测技术研究与应用	中国五矿科技进步奖-技能人才组	2024	二等
110	核电厂三回路设备腐蚀诊治及预防技术研发与应用	中国腐蚀与防护学会科学技术奖	2024	二等
111	工业化建筑部品与构配件制造关键技术	华夏建设科学技术奖	2024	一等

112	沿海地区典型钢结构工程安全诊治关键技术及应用	广东省钢结构科学技术奖	2024	一等
113	钢板剪力墙结构精细化设计理论与模块化装配技术创新及应用	中国建筑金属结构协会科学技术奖	2024	一等
114	腐蚀环境既有钢结构抗震性能评估关键技术及应用	中国钢结构协会科学技术奖	2024	一等
115	钢管约束混凝土组合结构抗火性能和灾后评定的理论、方法及技术	中国钢结构协会科学技术奖	2024	一等
116	钢结构桥梁高质量建造关键技术研究与应用	中国钢结构协会科学技术奖	2024	一等
117	钢结构桥梁火灾分析方法与防控技术研究及应用	中国钢结构协会科学技术奖	2024	一等
118	钢木空间网壳结构关键技术研究与应用	中国钢结构协会科学技术奖	2024	一等
119	钢结构焊缝超声成像及远程智能检测技术研究	中国钢结构协会科学技术奖	2024	二等
120	基于非介入式智能识别的钢结构工程检测关键技术及应用	中国钢结构协会科学技术奖	2024	二等
121	耐火系列高性能钢材料开发及结构应用关键技术	中国钢结构协会科学技术奖	2024	二等
122	面向工业建筑的预制预应力部品自组织配置方法关键技术	中国钢结构协会技术创新奖	2024	
123	三代核电厂预应力安全壳三维智能化设计与应用	中国钢结构协会技术创新奖	2024	
124	《既有建筑鉴定与加固通用规范》（GB55021-2021）	工程建设标准科技创新奖	2024	一等
125	《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）	工程建设标准科技创新奖	2024	一等
126	《工业建筑钢吊车梁系统检测鉴定标准》（T/CECS 1119-2022）	工程建设标准科技创新奖	2024	二等
127	《钢结构焊接从业人员资格认证标准》（T/CECS 331-2021）	工程建设标准科技创新奖	2024	三等
128	《核电厂混凝土结构技术标准》（GB/T 51390-2019）	工程建设标准科技创新奖	2024	三等
129	《长螺旋钻孔压灌桩技术标准》（JGJ/T 419-2019）	工程建设标准科技创新奖	2024	三等
130	《既有建筑加固改造工程勘察技术标准》（DB11/T 2006-2022）	工程建设标准科技创新奖	2024	三等
131	《建筑幕墙安全性评估技术标准》（T/CECS 970-2021）	工程建设标准科技创新奖	2024	三等
132	《钢筋机械连接接头认证通用技术要求》（T/CECS 10115-2021）	工程建设标准科技创新奖	2024	三等

4. 教学科研支撑

总院坚持聚焦科研，依托设立有 11 个国家级平台，6 个省部级平台，3 个国家一级协会，2 个国家产业技术创新战略联盟；主办 2 本科技类核心期刊；拥有 1 个博士学位联合培养点、1 个博士后科研工作站和 1 个院士专家工作站。

序号	平台类别	平台名称	批准时间	批准单位
1	国家级工程技术研究中心	国家工业建筑诊断与改造工程技术研究中心	1992	国家科技部
2	国家级工程技术研究中心	国家钢结构工程技术研究中心	2007	国家科技部
3	国家级企业技术中心	中国京冶国家级企业技术中心	2014	国家发改委
4	国家级检测中心	国家工业建构筑物质量安全检验检测中心	2011	国家市场监督管理总局
5	国家级检测中心	国家建筑钢材质量检验中心	1988	国家市场监督管理总局
6	国家级检测中心	国家钢结构质量检验中心	2018	国家市场监督管理总局
7	国家级培训基地	中国工程建设焊接协会焊接从业人员培训中心[世界技能大赛（焊接项目、建筑金属构造项目）中国集训基地]	1984 (1999)	国家人力资源和社会保障部
8	国家工信部实验室	工业产品（建筑用钢材）质量控制和技术评价实验室	2012	国家工信部科技司
9	标准验证点	国家标准验证点（建筑用钢铁环保低碳领域）	2023	国标委
10	基地	装配式建筑产业基地	2017	住建部
11	省部级重点实验室	国家市场监督管理总局重点实验室（建筑用钢及制品质量检测与监测）	2024	国家市场监督管理总局
12	省部级重点实验室	建构筑物检测评估技术研究北京市重点实验室	2014	北京市科委
13	省部级工程技术研究中心	北京市工业建筑特种材料工程技术研究中心	2010	北京市科委

14	省部级工程技术研究中心	北京市岩土锚固工程技术研究中心	2011	北京市科委
15	省部级企业技术中心	天津市认定企业技术中心	2015	天津市经信委
16	省部级重点实验室	天津市建筑工程材料企业重点实验室	2012	天津市科委
17	省部级工程技术研究中心	广东省钢结构智能诊断工程技术研究中心	2021	广东省科技厅
18	副省级工程技术研究中心	深圳市建筑幕墙智能检测工程技术研究中心	2020	深圳市科创委
19	集团级工程技术中心	中冶绿色建材工程技术中心	2011	中冶股份
20	集团级工程技术中心	中冶预应力工程技术中心	2011	中冶股份
21	集团级工程技术中心	中冶焊接工程技术中心	2011	中冶股份
22	集团级工程技术中心	中冶建筑物及工业设施安全诊治工程技术中心	2012	中冶股份
23	集团级工程技术中心	中冶新型建筑钢材应用工程技术中心	2014	中冶股份
24	集团级技术研究院	中国中冶主题公园研究院	2016	中冶股份
25	集团级技术研究院	中国中冶装配式建筑（北京）技术研究院	2017	中冶股份
26	集团级技术研究院	中国中冶碳排放评估认定中心	2021	中冶股份

部分大型设备见下表：

序号	仪器设备名称
1	150t 液压拉力试验机（1500KPX/S2281）
2	扫描电子显微镜（QUANTA 250 FEG）
3	建筑幕墙四性性能检测设备（MW-K-100-180-40）
4	短波红外高光谱成像系统（Micro-Hyperspec SWIR M384）
5	液相色谱质谱联用仪（LC1290II6470MS）

6	高频疲劳试验机 (MAG 250kN)
7	激光导热仪 (LFA427)
8	电子万能试验机 (Z300)
9	直读光谱仪 (QSN750)
10	远距离单点激光多普勒测振系统 (RSV-150)

5. 奖助体系

本学位点采用公费培养模式，并制定了《学生奖（助）学金暂行办法》《学习优秀奖学金评定办法》。为研究生设置了全面的奖助体系，确保研究生能更好的投入学习和科研。

（1）助学金

硕士研究生助学金标准为研一每生每年 18000 元，研二起每生每年 24000 元。覆盖面 100%。

（2）奖学金

奖励对象为综合表现良好和学习优秀的在校研究生，激励研究生勤奋学习，每学年评定一次，分为一等 5000 元、二等 3000 元、三等 2000 元三种。

（三）人才培养

1. 招生选拔

总院制定《招生工作细则》《复试录取工作方案》，按照教育部计划招生，推免、报考与调剂并重。近五年土木专业招生 42 人。

总院与多所高校保持合作关系，定期接收推免生，严格审查推免生教育背景和学习研究能力，不断提升研究生质量。同时，通过官网、微信公众号、研招网等平台进行大力宣传，结合导师推荐等多种形式，不断提升总院知名度，以吸引更多学生前来报考。

2. 思政教育

总院高度重视研究生的思想政治教育工作，积极引导研究生党员坚定理想信念，牢记科学初心，增强强国使命的意识。要求研一学生在同济大学学习《新时代中国特色社会主义思想理论与实践》，接受国情教育和社会主义核心价值观教育，参与支部活动。研二起，参与所在培养单位党委或支部党建活动，深化对党的认识和实践党的理论。为了确保思政教育的长效性，总院结合学科特点积极探索与实践相结合的教学模式，结合科研项目与社会实践，让研究生党员能够在实际工作中践行党的理念，将理论与实践有效结合，从而更好地服务于国家和社会的发展。

3. 课程教学

研一基础理论课程委托同济大学培养，利用高校资源优势，为学生打下坚实的理论基础。核心课程包括《高等钢结构与组合结构理论》《高等混凝土结构理论》《计算流体力学基础及应用》等。

研二起由总院依据科研工作特点开设网络课程，包括曾滨《科学研究综述》、韩宇栋《科研实验与试验方法》、刘钟《专利的撰写与申请》、荣华《英文科技论文写作》等。这些课程培养了学生基本科研能力与素质，为更好的开展科研工作奠定了坚实的基础。同时，总院严把课程和教学质量关，根据专业领域发展情况持续对课程内容和结构进行改进，保证课程内容的专业性、准确性和前沿性。

4. 导师指导

制定《硕士研究生导师管理办法》，针对导师的选聘、职责、考核和退出等条件均做出了明确规定。根据制度，近3年总院有13人新获导师资格，导师力量不断壮大。

总院组织导师集中培训，培训内容包括国家及总院学位与学生教育的相关文件，导师的职业道德要求、培养技巧、经验交流，并请资

深导师介绍经验。

为保证学生教育质量和导师队伍水平，总院建立导师的动态管理机制，对导师的科研成果、学术水平和指导学生论文的水平，师德师风以及学生培养质量进行评估，对于不符合要求的导师及时进行调整。

5. 学术训练

总院学生在确定培养计划之后会参与导师科研课题，导师提供充足的科研经费，对学生进行学科前沿引导、科研方法指导和学术规范教导。开放共享的国家重点实验室、国家工程实验室及工程技术研究中心，为学生提供了良好的实践基础和科研环境。组织优秀学生参与中国冶金教育学会举办的学术论坛、“建研院大讲堂”等学术活动，参加优秀论文评选。

研究生参与的部分科研项目情况如下：

序号	姓名	性别	研究生参与项目名称	级别
1	陈金林	男	深圳市承接“钢结构建筑产业化关键技术及示范”的产业化应用研究	深圳市
2	郭书浩	男	极端灾害情境下城市安全风险诊断关键技术	国家级
3	顾超凡	男	超高层建筑安全监测关键技术研究	集团级
4	付张鑫	男	纤维增强复合材料地下工程结构应用技术与工程示范	国家级
5	姚齐洋	男	总院监测业务通用态势感知设备研制与系统开发	总院级
6	黄翩翩	男	多功能一体化水泥基围护结构体系	国家级
7	王研妍	女	CFRP 拉索基于应用需求的设计指标与性能提升技术研究	国家级
8	贺世华	男	典型城市建筑与设施安全监测与预警关键技术	集团级

6. 学术交流

总院依托博士后工作站，与清华大学、浙江大学、哈尔滨工业大学、同济大学、天津大学等国内多所高校建立良好的合作关系，吸引国内外同领域技术人员开展合作研究。在工程技术交流方面，采用“产、学、研、用”一体化的研发模式，依靠较强的技术实力和较高的国际声望，本着相互信任、互相平等的原则，与国际相关组织建立长期的交流合作关系。与国内知名企业、科研单位、高校等建立了良好的合作网络，并明确了互利互惠的产学研合作机制。

积极鼓励研究生参与学术交流，先后举办了多次学术交流会，有“第十三届太平洋钢结构会议暨 2023 中国钢结构大会”、“第七届建筑科学与工程创新论坛”、“2024 预应力技术论坛暨第十三届预应力结构理论与工程应用学术会议”、“2024 年建筑用钢产业发展之路研讨会暨 MC 认证年会”、“第六届全国混凝土材料与工程检测技术论坛”、“2023 年建筑工程防腐涂层技术交流会”等会议，参加各种学术会议，有“2023 能源装备焊接高质量发展论坛”、“2024 第八届中国科幻大会元宇宙未来论坛”、“中国数智化造船创新发展高峰论坛”等学术会议，积极开展各类高水平学术交流，大力推动技术发展，促进研究生培养质量的提高。

7. 论文质量

总院制定《硕士研究生培养工作细则》，对论文的研究意义、研究方案及可行性进行评估，并对内容、格式、符号、语言等进行规范，论文评定流程严格按照开题报告、中期考核、毕业答辩流程执行设置，层层把控论文质量。毕业论文 100%进行相似性检测和盲审。答辩委员会组成要求院外专家占一定比例，并且由院外专家担任答辩委员会主席。

近5年教育部论文抽检结果均为良好。

8. 质量保证

研究生培养采取导师负责制。导师是硕士生培养的第一责任人，参与研究生培养方案和个人培养计划的制定与执行，负责对研究生论文质量进行把关，侧重对研究生的实践训练。

本学位点对学位授予工作严格管理，研究生符合《中华人民共和国学位条例》的有关规定，并达到总院硕士学位授予标准，经学位委员会审核通过方能授予硕士学位，从而确保学位授予质量。

9. 学风建设

总院非常重视科学道德和学术规范，专门制定《硕士学位工作学术道德规范实施细则》，以“零容忍”的态度对待一切学术不端行为。为进一步加强学术道德建设，研究生工作办公室组织学生参加中国知网“知者行”《树立学术规范理念，促进科研知识创新》专题讲座，解读学术不端案例，结合教育部及国家相关科研不端处理政策对科研行为进行分类讲解，引导广大师生传承优良学风、坚守学术诚信，加强学风建设。总院近五年没有发生学术不端行为。

10. 管理服务

为确保学生管理工作的高效性，总院制定《硕士研究生培养工作细则》，专门成立研究生工作办公室，配备专门管理人员，负责学生日常招生、培养、学位、毕业就业等工作。为了全面了解总院研究生培养状况，就学生学习情况、导师指导情况、学术交流和产出等方面对在校研究生进行满意度调查，结果表明在校研究生对于本学位点所提供的教育服务等各方面都比较满意。

11. 就业发展

近五年共有土木工程专业硕士研究生 42 人从总院毕业，毕业生以去往国有企业和留院为主。

通过调查咨询，用人单位对毕业生政治思想表现和职业道德予以充分肯定，特别对于在工作岗位上表现出的知识结构、专业素养和工作技能给予高度评价。

（四）服务贡献

1. 科技进步

总院在多个关键技术领域取得了突出成果，“预应力结构服役效能提升关键技术与应用”、“钢结构桥梁全寿期疲劳性能提升关键技术及应用”、“钢-混组合结构装配式建筑关键技术创新与应用”、“既有工业建筑灾害影响评估及性能提升关键技术”等技术成果经鉴定达到国际先进水平，在预应力工程、钢结构及组合结构、建筑结构监检测、智能诊断及新材料领域技术攻关成果显著。

总院“预应力结构服役效能提升关键技术与应用”项目获得国家技术发明奖二等奖，创新成果应用于数百项工业和民用建筑改造项目，展示了总院在推动基础设施建设方面的先进技术能力。随着我国城镇化走向高质量发展，既有结构的绿色改造以及高效设计需求增加，项目创新成果能够节省投资，推动可持续发展。

2. 经济发展

总院以学位授权点为支撑，以科技引领业务发展，打造特色品牌，在检验检测认证、技术咨询、文旅业务、城市开发、施工总承包、专项工程承包、新材料等全产业链中产生的科技成果，为国家和社会经济发展做出了突出贡献。

总院“钢结构桥梁全寿期疲劳性能提升关键技术及应用”“钢-混组合结构装配式建筑关键技术”“重型特厚板加氢核心设备成套

堆焊制造技术”等创新成果，在国内外 60 余座大型钢结构桥梁、马来西亚吉隆坡 Quinn 高端公寓等 20 多个项目、120 余万平方米建筑、兰州兰石重型装备股份有限公司等多家大型重工设备生产厂家投入应用，推动了相关领域的技术与产业升级，相关成果和产品输出美、挪威、瑞典等十余个国家和地区，具有重要的国际示范意义，成果应用为国家创收 140.1 亿元、创利 19.8 亿元，经济效益显著。

3. 文化建设

总院始终高度重视科学道德与学风建设，致力于打造良好的科研环境和氛围。为此，总院定期组织多种形式的科学伦理和学术道德宣讲活动，并广泛开展学风建设和学术交流，旨在营造宽松、民主的科研氛围，激发研究人员的创新精神与责任感。总院还特别强调树立以“质量、绩效、贡献”为核心的评价导向，坚决反对传统的“唯论文、唯职称、唯奖项、唯学历”的“四唯”评价体系，推动形成以真实、务实为基础的科研文化。通过这一评价体系的改革，力求营造一个真实求是、注重创新与实践的科研氛围。此外，总院积极倡导勇于探索、鼓励创新的文化，鼓励研究人员尤其是研究生开展自由探索，提倡自主创新。创新不仅成为总院的核心价值观，更已成为研究生群体的广泛共识和自觉追求，进而推动总院科研水平的持续提升与发展。

二、自我评估工作开展情况

（一）组织机构

本学位点自我评估得到了总院党政领导的高度重视，专门成立以总院学位评定委员会主席为组长、副主席以及学位评定委员会成员等组成的评估工作领导小组，组织了由材料撰写小组、质量保障小组以及材料收集小组等组成的学位点评估工作小组，广泛发动各部门参与本学位点的评估工作。

（二）工作流程

根据国务院学位委员会和教育部发布的《学位授权点合格评估办法》，制定了学位点建设周期性评估的工作流程：成立周期性评估工作领导小组和工作小组，安排部署具体评估工作；材料收集小组和撰写小组负责各项评估材料的收集归类和评估报告的整合撰写，质量保障小组负责为材料收集提供保障，并审核各项评估材料和评估报告的整体质量。

（三）日程进度

根据学位点周期性评估要求，对评估任务进行详细分解，明确了各时间段需要完成的工作、时间节点、关键工作、负责人、参与人，并定期召开评估工作小组工作完成情况的专门会议，对已完成的评估材料进行讨论，提出改进措施，对收集有一定困难的材料，提出具体解决办法，推进各项工作的进行。

（四）专家聘请

针对土木工程学科特点，聘请专家，并与专家积极沟通推进自我评估工作。

（五）专家评估意见

1. 该学位授权点是较早开展研究生培养的科研院类单位，历史悠久、积淀深厚，师资队伍技术水平高、实践经验丰富，科研教学宽基础、重创新、重应用、重实践，与工程实践结合紧密，在土木工程方向形成了特色与优势方向，科研试验条件技术先进，拥有多个国家和省部级科研与人才培养平台，建立了系统完善的培养制度与质量保障体系，人才培养质量高。

2. 作为科研院类学生培养结构，行业影响力大，有众多科研课题和重大工程项目支撑，具备良好的工程技术研究和成果转化应用的

条件；同时，每年招收学生数量少，高水平技术专家数量众多，能对学生精心指导和培养。

3. 培养目标科学合理，具有鲜明的科研院类学生培养特色，具备优秀的科教融合条件和能力，在招生选拔、导师指导、学术训练、学位论文等方面注重内涵发展，具有系统的质量保证体系和相应的教学支撑条件，满足工程实际需要的高科技人才。

三、改进措施

（一）加大招生宣传，提升生源质量

通过多元途径加强与高校、科研院所的合作与交流，举办学术讲座、研讨会等活动，吸引优秀生源，充分利用网络平台、社交媒体等新媒体手段，加大招生宣传力度，优化招生政策，吸引更多优秀学生报考，不断提升生源质量。

（二）加强学术训练

强化产学研合作，发挥行业优势，建立稳定的产学研合作平台，鼓励学生在环保领域进行实践探索，直接参与到科研项目中，从而在实践中提升解决实际问题的能力。发挥本单位校企联合优势，为研究生提供现场实习和研究的机会。

（三）加强研究生凝聚力

总院积极组织各类学术讲座、研讨会等活动，定期召开师生座谈会，了解学生的需求和困难，及时解决学生遇到的问题；同时鼓励学生积极参加总院举办的各种活动，增强他们的凝聚力和归属感，为研究生提供高质量的学习和科研环境

（四）增强国内外影响力和竞争力

高层次、高水平学术交流和国际合作是提高学术水平，扩大学术影响的重要途径，总院将继续坚持“培养”和“引进”相结合、积极

鼓励导师、研究生参与国内和国际交流，关注本专业领域前沿技术，参加有一定影响力的学术会议，提高总院的知名度和影响力。总院鼓励研究生在国内外期刊和学术会议上发表论文，高水平论文将按照总院《科技成果管理规定》给予奖励。