申报成果材料

一、成果名称

浙江省国土空间基础信息平台（“一张图”）关键技术与创新应用

二、申报单位

浙江省自然资源厅信息中心

三、成果简介

国土空间是生态文明建设的空间载体，是我们赖以生存和发展的家园。2009 年，原国土资源部徐绍史部长在全国国土资源信息化工作现场会上，第一次提出抓好“一张图”建设，满足国土资源参与宏观调控、资源监管、形势分析、辅助决策支持和社会化信息服务需要。2011 年 3 月，原浙江省国土资源厅启动“一张图”项目建设和关键技术研究。2017 年，原国土资源部要求启动国土空间基础信息平台建设，打造“一张图”升级版。2018 年，浙江省国土空间基础信息平台（“一张图”）被列入浙江省政府数字化转型“8+13”重大项目，是《浙江省深化“最多跑一次”改革推进政府数字化转型工作总体方案》（浙政发〔2018〕48 号）要求建设的重点工程。2019 年，《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发〔2019〕18 号）、《自然资源部信息化建设总体方案》（自然资发〔2019〕170 号）对国土空间基础信息平台提出了更高要求。

开展全省自然资源、发改、生态环境、建设、交通、水利、农业农村、林业等国土空间基础数据汇聚、治理、共享、开放与协同应用的技术、方法与机制研究，建立一套空间上涵盖地上、地表、地下，时间上可溯及过去、现在和未来的国土空间数据资源体系，打造集“数据枢纽、资源仓库、信息货架”于一体的“智能信息超市”，确保数据“进得来、串得起、管得住、用得顺、看得见”，以数据驱动业务改革创新，为数字政府建设提供统一的空间工作底图、底板和底线，为跨地区、跨部门、跨层级提供国土空间数据共享、业务协同与决策支撑工具，为便民利民提供国土空间信息服务窗口。

四、主要科技创新

经过近10年的攻关与沉淀，攻克了浙江省国土空间基础信息平台（“一张图”）关键技术难点，开展了创新应用，经专家鉴定及技术检索，总体处于国内领先水平，有推广应用前景。

（一）率先建立了省级横向部门间的国土空间基础信息共建共享体系。站在整体政府高度而不是部门角度来设计和推进，充分理清平台与政府统一基础设施和应用支撑体系的关系、与其他部门平台的关系，开展国土空间数据共享与业务协同模型构建等方面的技术与方法创新研究，将平台与政府的五大基础库之一——自然资源与空间地理信息库结合，

与浙江省大数据发展管理局等10多个部门协同推进，形成了统一的自然资源与空间信息库。

（二）率先实现了省市县三级的国土空间基础信息平台纵向贯通模式。提出并实践“统一平台谋划、分级数据整合、两级功能建设、三级场景应用”的纵向贯通模式，该模式已在浙江全省11个地市、89个县（市区）落地见效，在全国同类平台建设中走在全列。

（三）创新研发了国土空间实体全生命周期数据融合等一系列技术。包括1、基于知识图谱的国土空间实体全生命周期数据融合与数据治理技术；2、多层次多路径多专题的空间信息服务聚合技术；3、空间数据驱动的智能化多场景业务协同方法；4、基于语义的国土空间元数据建模方法；5、一种基于自适应多基态修正模型的高效时空数据检索方法；6、基于用户行为仿真的空间信息服务智能巡检技术；7、基于区块链的国土空间数据共享安全保障技术。

形成技术性指引文件1项、论文8篇，获得软著8项，专利2项，成果全面支撑了省级、11个地市及89个县（市区）的国土空间数据汇聚、交换与共享，应用于发改、自然资源、生态环境、建设、交通运输、水利、农业农村、市场监管、大数据、林业等十多个省级部门，服务于第三次全国国土调查、国土空间规划、自然资源用途管制、自然资源开发利用监管、投资项目审批监管、水资源管理、生态协同保

护、互联网+监管等业务支撑与协同应用，社会经济效益显著。

五、客观评价

（一）科技成果评审意见

2013 年 12 月 13 日，由中国海洋第二研究所潘德炉院士等专家组成的评审委员会对项目进行了科技成果评审，形成如下评审意见：“专家评审组认为该项目在地理信息可视化配置平台、业务监管模型构建和国土资源立体分析三方面处于国内领先水平，有推广应用前景。”

（二）科技查新结论

2020 年 6 月 12 日浙江省科技信息研究院对项目创新点进行科技查新结论：“项目开展的浙江省国土空间基础信息平台关键技术与应用，基于知识图谱的国土空间实体全生命周期数据融合与数据治理技术、多层次多路径多专题的空间信息服务聚合技术、空间数据驱动的智能化多场景业务协同方法，上述技术特征，在所检索到的相关文献中未见具体述及。”

（三）领导批示

成果作为浙江省自然资源改革举措之一取得重要突破，获袁家军书记批示：“服务大局、敢于担当。”冯飞常务副省长批示：“自然资源厅推出了一批重大改革举措，体现了改革创新、勇于担当的精神。”成果与省发改委投资在线平

台 3.0 的协同共享做法获国家发改委全国通报推广，获冯飞常务副省长批示：“祝贺取得的佳绩。望戒骄戒躁，不断改革创新。”

（四）行业认可

1、被浙江省人民政府列入全省数字化转型“8+13”重大项目和深化数字浙江建设重点项目。

2、被浙江省自然资源厅列入 2019 年全省自然资源十大改革举措，并获“2019 年度全省自然资源系统改革创新优秀案例”。

3、获“2019 年度易智瑞中国最佳应用奖”，由中国科学院院士周成虎、自然资源部信息中心主任蒋文彪、著名地理学家、美国科学院院士、艺术与科学院院士 Michael F. Goodchild 颁奖，是全国同类平台唯一获奖项目。

4、入选中共浙江省委办公厅、中共浙江省委宣传部和中共浙江省委改革办主办的《一切以人民为中心——浙江“最多跑一次”改革成果展》。

5、获浙江省自然资源厅“2019 年优秀调研课题成果”。

6、获浙江省自然资源厅、浙江省大数据发展管理局发文要求在全省推广建设。

7、在 2019GIS 软件技术大会上做《“互联网+政务服务”赋能政府数字化转型——浙江省国土空间基础信息平台建设实践》的专题报告。

8、在2019年浙江省政府数字化转型业务培训班上做专题报告推广，为仅有的三家省级报告部门之一。

（五）用户评价

省发展和改革委员会：“通过对接国土空间平台，进一步推动了企业投资项目‘最多跑一次’改革，实现了全省投资项目‘统一收件、统一审批、统一出件’全省共用‘一个系统’审批、全省业务协同‘共办一件事’，构建了‘互联网+’政务服务新模式，国家发改委对平台建设的好经验、好做法进行了全国通报推广”“聚焦空间治理综合分析和决策，运用数字虚拟空间更好地管理自然空间和人造空间，统筹全省中国重大生产力布局、优化空间资源要素配置、提升项目审批落地效能、加强国土空间用途管制，提升省域空间治理水平”。

省大数据发展管理局：“推进政府各部门间空间数据‘共建、共享、共用’，为实现省域空间治理现代化提供坚实基础保障。”

杭州市规划和自然资源局：“助力市县获取数据实现零跑路，减少线下拷贝空间数据371次；管理类数据实现每天自动更新，形成数据闭环管理。”

杭州城西科创产业集聚区管委会：“突出空间资源要素的‘管’和‘用’有机结合，努力打造成为‘重要窗口’的标志性成果。”

宁波市、温州市、湖州市、嘉兴市、绍兴市、金华市、衢州市、舟山市、台州市、丽水市自然资源主管部门认为该研究显著提升省、市、县自然资源数据交换效率，为第三次全国国土调查、国土空间规划、权力运行、执法监管、领导干部离任审计等工作提供了统一的数据底板和应用工具。

（六）媒体报道

《中国自然资源报》《中国海洋报》《浙江日报》和“浙江在线”“浙江省政务服务网”等新闻媒体均刊登浙江省国土空间基础信息平台相关报道。

六、应用情况、经济效益和社会效益

（一）应用情况

1、空间数据共享应用。横向上，对接11个市级分平台，实现省市县三级空间数据共享全贯通。纵向上，对接省政府公共数据平台，实现政府各部门间空间数据的跨地区、跨部门、跨层级共享。截至2020年6月底，全省累计共享数据7000多项，数据总调用量3000多万次，其中省级数据调用量350万次，省级数据市县下载量22万余次，市县部门获取省级数据从“来回跑”变成了“线上跑”。

2、核心业务支撑应用。基本形成自然资源“一张图”，为履行自然资源“两统一”职责提供空间要素精准落地的有效手段。平台已对接自然资源行政审批等十多个业务系统，基本支撑规批供用补查登主要业务，并且相关数据直接由业

务系统自动沉淀到平台。截至2020年6月底，依托平台开展“带图审批、以图管地、以图管矿”的建设用地预审地块241个、建设用地报批地块27361个、规划局调审批地块24671个、探矿权审批项目553个、采矿权审批项目1711个、低效用地再开发项目地块22374个、土地整治项目地块2396个。平台通过“浙政钉”为“大棚房”问题专项清理整治行动、违建别墅清查整治行动等重点工作提供了移动端的督促检查工具。

3、重大项目协同应用。一是支撑投资项目在线审批监管平台3.0版应用。为企业投资项目提供了100多项空间数据共享服务，为建设项目选址审批等15个自然资源审批事项提供“带图审批”功能，促进项目策划生成与实施落地，审批结束后项目数据返回国土空间平台。截至2020年6月底，已获取19271个投资项目数据、涉及50多个审批事项。二是服务其他数字化转型重大项目。对接省府办国际贸易“单一窗口”系统、省水利厅水管理平台、省生态环境厅生态环境协同保护、省市场监管局行政执法监管平台等平台，实现空间数据共享应用。

主要应用单位情况表

序号	单位名称	应用的技术	应用对象及规模	应用起止时间	单位联系人/电话
1	浙江省自然资源厅	全部创新点	截至2020年6月底，依托平台开展“带图审批、以图管地、以图管矿”的建设用地预审地块241个、建设用地报批地块27361个、规划	2011-11至今	汤赛/0571-88877227

序号	单位名称	应用的技术	应用对象及规模	应用起止时间	单位联系人/电话
			局调审批地块24671个、探矿权审批项目553个、采矿权审批项目1711个、低效用地再开发项目地块22374个、土地整治项目地块2396个。为“大棚房”问题专项清理整治行动、违建别墅清查整治行动等重点工作提供了移动端的督促检查工具。		
2	浙江省发展改革委员会	创新点1、7	省域空间治理/截至2020年9月调用100多项空间数据服务，获取了92类253项空间数据项，共计1亿多个图斑。	2019-12至今	林崇则/0571-87055516
		创新点2、3、5、7	投资项目审批/截至2020年4月为企业投资项目提供100多项空间数据服务，实现15个事项带图审批，办件量达14000多个。获取标准地地块信息2000多宗。	2019-01至今	
3	浙江省大数据发展管理局	创新点1、2、4、7	公共数据共享/截至2020年11月共享了4大类244小类国土空间基础数据，为数字政府建设提供了空间工作底图、底板和底线；同时通过数据仓，归集共享了741个自然资源事项数据，数据总量达1.8亿条，调用量达1400多万次。	2018-09至今	赵程遥/0571-87052730
4	杭州市规划和自然资源局	全部创新点	截至2020年4月减少线下拷贝空间数据371次；共享发布784项空间数据服务，使用了遥感影像，电子地图等服务，调用量达370多万次。	2018-11至今	陈艳艳/0571-88227681
5	宁波市自然资源和规划局	全部创新点	截至2020年3月共享556项空间数据服务；减少线下拷贝空间数据5246次。	2018-11至今	彭秋苟/0574-89284792
6	温州市自然资源和规划局	全部创新点	截至2020年4月减少线下拷贝空间数据22846次；共享发布733项空间数据服务，使用了遥感影像，电子地图等服务，调用量近200万次。	2018-11至今	杨喆毅/0577-88369823
7	湖州市自然资源和规划局	全部创新点	截至2020年4月减少线下拷贝空间数据20610次；共享发布413项空间数据服务，使用了遥感影像，电子地图等服务，调用量达300多万次。	2018-11至今	陈旭琴/0572-2667003

序号	单位名称	应用的技术	应用对象及规模	应用起止时间	单位联系人/电话
8	嘉兴市自然资源和规划局	全部创新点	截至2020年4月减少线下拷贝空间数据26719次；共享623项空间数据服务，使用了遥感影像，电子地图等服务，调用量达360多万次。	2018-11至今	王忠波/0573-82131197
9	绍兴市自然资源和规划局	全部创新点	截至2020年4月减少线下拷贝空间数据2546次，共享发布493项空间数据服务，使用了遥感影像，电子地图等服务，调用量达250多万次。	2018-11至今	吴辉/0575-89175057
10	金华市自然资源和规划局	全部创新点	截至2020年4月减少线下拷贝空间数据2138次；共享发布539项空间数据服务，使用了遥感影像，电子地图等服务，调用量达370多万次。	2018-11至今	徐璨君/0579-82495802
11	衢州市自然资源和规划局	全部创新点	截至2020年4月减少线下拷贝空间数据44065次；共享发布656项空间数据服务，使用了遥感影像，电子地图等服务，调用量达200多万次。	2018-11至今	丁宗玮/0570-3060272
12	舟山市自然资源和规划局	全部创新点	截至2020年4月减少线下拷贝空间数据4199次；共享235项空间数据服务，使用了遥感影像，电子地图等服务，调用量近100万次。	2018-11至今	倪盛盛/0580-2290291
13	台州市自然资源和规划局	全部创新点	截至2020年4月减少线下拷贝空间数据34664次，共享发布952项空间数据服务，使用了遥感影像，电子地图等服务，调用量达30多万次。	2018-11至今	范聪玲/0576-88511300
14	丽水市自然资源和规划局	全部创新点	1、截至2020年4月减少线下拷贝空间数据11619次，共享发布704项空间数据服务，使用了遥感影像，电子地图等服务，调用量达100多万次。 2、调用浙江省国土资源“一张图”基础服务平台发布的数据和功能服务，并基于该平台提供的二次开发接口开发了低丘缓坡监管系统。	2013-01至今	陈伟/0571-87630233
15	绍兴市自然资源和规划局上虞分局	创新点1、2、4、7	截至2020年9月共享了建设用地审批、土地供应等8000多个项目信息，规划条件书、建设工程规划许可证、建设用地规划许可等700多个项目信息。	2020-04至今	赵颖/0575-82819607

序号	单位名称	应用的技术	应用对象及规模	应用起止时间	单位联系人/电话
16	杭州城西科创产业集聚区管委会	创新点1、7	截至2020年9月共享了平台中的21类空间数据服务，获取了建设用地报批、土地供应等23类68项空间数据项共计44万多个图斑。	2020-06至今	许永标/0571-88237753

（二）社会效益

为数字政府建设提供空间数据公共支撑，形成全省自然资源和地理空间信息库，为数字政府建设提供空间工作底图、底板和底线。为跨地区、跨部门、跨层级提供空间协同平台，为统筹国土空间开发保护，科学布局生产、生活、生态空间提供可靠、高效、统一的空间协同平台。为便民利民提供国土空间信息服务窗口，为企业和群众提供不动产权属证明查询、土地征收、土地交易、地灾气象预报等“一揽子”掌上服务，将便民利民落到实处。

一是保障自然资源核心业务和重点工作。基本形成自然资源“一张图”管理，为自然资源部门履职“两统一”职责提供空间要素精准落地的有效手段。对接自然资源行政审批管理、自然资源网上交易、建设用地供应动态监管、耕地保护监管、地矿综合监管等系统，为全省用地、用矿、耕地保护等核心业务提供了统一的审批监管“一张图”，支撑了不动产全生命周期“一码管地”改革试点。平台还为全省闲置土地大清查大处置专项行动、“大棚房”问题专项清理整治行动、违建别墅清查整治行动等重点工作提供了形势研判、

督促检查与信息共享的工具。平台上线以来，使得市、县部门获取数据从“来回跑”变成了“线上跑”，有效助力省市县之间办事“跑零次”。

二是服务政府数字化转型重大项目。一是支撑投资项目在线审批监管平台 3.0 版应用。为企业投资项目提供遥感影像、生态保护红线、永久基本农田保护红线、土地利用规划等 100 多项空间数据共享服务，为 15 个审批事项提供项目精准落地、控制线准入分析、规划条件比对、土地指标校核、项目空间定位等“带图审批”功能，综合协调减少建设项目空间准入中的各种矛盾，促进项目策划生成与实施落地，推动职能向“减审批、强监管、优服务”转变。平台为“标准地”数字地图提供出让地块数据服务，推进土地资源和项目资源精准对接与高效配置。二是服务数字化转型“8+13”重大项目。对接国际贸易“单一窗口”系统，为推进浙江电子口岸“一张图”管理提供空间底图和功能服务；对接生态环境协同管理系统，共享生态保护红线、水源地保护区、环境功能区划等空间数据，服务于生态环境的协同保护；对接省市场监管局行政执法监管平台，为“掌上执法”提供政务地图服务。

三是方便企业群众办事。为不断提升企业群众的获得感，在“浙里办”整合上线“自然资源掌上查（公众版）”应用。申请人可自行查验不动产登记状况、下载权属证明，

可用于子女读书、房产抵押、银行贷款、户口迁移、社区停车、遗失补证、无房证明等场景应用。平台公开了全省19万宗征地地块信息，使得被征地农民可随时随地查询征地地块位置、征收面积、审批意见等详细信息，切实满足群众的知情权；平台还发布了2000多宗标准地地块，企业选地用地再也不用“到处查，四处问，处处找”了，优化了营商环境。

（三）间接经济效益

浙江省国土空间基础信息平台通过应用，间接取得了以下经济效益。

1、省市县数据交换跑“零”次：通过平台汇交和下载数据，省市县数据交换实现“零跑路”，全省各市县共计减少线下拷贝空间数据22万余次，管理类数据实现每天自动回家更新，形成数据闭环管理。（数据下载按交通人力成本500元/次，为全省各市县自然资源主管部门节省交通人力成本11000多万元。）

2、多层次数据共享成效显著：全省共计通过该平台共享发布7088项空间数据服务，全省调用量达3000多万次。

3、多场景业务协同应用广泛：在11个地市不动产登记系统、应急管理系统等116个应用系统建设中，使用了遥感影像、电子地图、生态保护红线等空间数据和应用服务。（如地市应用系统各自开发一套图形检查和空间分析软件，一套

软件计 10 万，共计减少业务系统建设成本 1160 万元。）

4、改革创新应用推广：2020 年 1 月，《国家发展改革委通报推广浙江投资在线平台 3.0 的做法》中提到：“共享空间基础信息数据。在前期谋划、规划选址、用地预审等办理中，共享具体项目的规划数据、现状数据、管理数据等基础信息，实现空间合规性分析、带图审批、多图联审。”冯飞常务副省长批示：“祝贺取得的佳绩。望戒骄戒躁，不断改革创新。”

综上所述：共计产生间接经济效益 11000 万元+1160 万元=逾 1.2 亿元。

七、代表性论文专著目录与被他人引用情况

1、代表性论文专著目录

序号	论文专著名称/刊名/作者	年卷页码（xx年xx 卷xx页）	发表时间 年 月 日	通讯作者/第一作者	国内作者	他引总次数	检索数据库	论文署名单位是否包含国外单位
1	政府数字化转型背景下的省级国土空间基础信息平台设计与实现/国土资源信息化	2019 年 05 期 29-34 页	2019 年 10 月 20 日	黄炎	陈舒燕，汤赛	1	中国知网	否
2	统筹国土（自然资源）空间基础信息平台建设的实践与思考/浙江国土资源	2019 年 02 期第 36-38 页	2019 年 2 月 15 日	黄炎	屠龙海，陈舒燕，周杰，汤赛	2	中国知网	否
3	构建国土空间基础信息平台 赋能自然资源部门“两统一”职责履行/浙江国土资源	2019 年 11 期第 39-41 页	2019 年 11 月 15 日	黄炎	陈舒燕		中国知网	否

序号	论文专著 名称/刊名 /作者	年卷页码 (xx年xx 卷 xx页)	发表时间 年 月 日	通讯作者 /第一作 者	国内作者	他引 总次 数	检索 数据 库	论文署名单 位是否包含 国外单位
4	基于国土空间基础信息平台的分布式多层次协同审批关键技术研究与应用/浙江国土资源	2020 年 07 期第 39-41 页	2020 年 7 月 15 日	屠龙海	汤赛		中国知网	否
5	VCT 空间数据交换格式数据的检测方法研究/国土资源信息化	2010 年 03 期第 3-7 页	2010 年 6 月 20 日	屠龙海		5	中国知网	否
6	可视化表格驱动装配式地图符号设计原理/国土资源信息化	2011 年 03 期第 16-19+29 页	2011 年 6 月 20 日	屠龙海		1	中国知网	否
7	“两山”理念照亮自然资源信息化建设之路/浙江国土资源	2020 年 05 期第 42-43 页	2020 年 5 月 15 日	陈霄	汤赛		中国知网	否
8	厚积薄发 浙江省国土空间基础信息平台全面支撑自然资源核心业务/浙江国土资源	2020 年 09 期第 29-30 页	2020 年 9 月 15 日	屠龙海			中国知网	否

2、被他人引用情况

序号	被引代表性论文专著序号	引文名称/作者	引文刊名	引文发表时间 （年 月 日）
1	1	微服务架构在国土空间基础信息平台建设中的应用/林晓菲	江西测绘	2020 年 9 月 25 日
2	2	自然资源一体化数据管理与服务平台关键技术研究与应用/陈泽鹏等	国土资源信息化	2019 年 6 月 20 日
3	2	高可扩展的自然资源时空数据微服务架构设计与实验/庞达等	地理信息世界	2020 年 6 月 25 日
4	5	多核并行环境中矢量数据格式的转换算法/周琛等	测绘科学	2015 年 3 月 12 日
5	5	面向智慧城市的空间信息搜索引擎研究/毛曦	测绘科学	2014 年 8 月 20 日

八、主要知识产权和标准规范等目录（不超过10件）

知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态
软件著作权	浙江省国土空间基础信息平台V1.0	中国	2020SR0539378	2020年5月29日	软著登字第5418074号	浙江省自然资源厅信息中心	浙江省自然资源厅信息中心	有效
软件著作权	浙江省自然资源掌上查软件V1.0	中国	2020SR0539496	2020年5月29日	软著登字第5418192号	浙江省自然资源厅信息中心	浙江省自然资源厅信息中心	有效
计算机软件著作权	阿里云数据中台管控软件V2.1	中国	2019SR0820460	2019-08-07	软著登字第4241217号	阿里云计算有限公司	阿里云计算有限公司	有效
计算机软件著作权	阿里云DataWorks大数据开发治理软件V3.0	中国	2020SR0484980	2020-05-21	软著登字第5363676号	阿里云计算有限公司	阿里云计算有限公司	有效
计算机软件著作权	阿里云云原生大数据服务部署软件V1.4	中国	2019SR0824097	2019-08-08	软著登字第4244854号	阿里云计算有限公司	阿里云计算有限公司	有效
计算机软件著作权	杰狮智慧一张图与自然资源数据库系统软件	中国	2019SR0613485	2019-12-15	软著登字第4034242号	上海杰狮信息技术有限公司	上海杰狮信息技术有限公司	有效
计算机软件著作权	杰狮“一张图”云服务平台软件V1.0	中国	2017SR191772	2017-05-19	软著登字第1777056号	上海杰狮信息技术有限公司	上海杰狮信息技术有限公司	有效
计算机软件著作权	杰狮地图数据仓查询系统软件V1.0	中国	2018SR548637	2018-07-13	软著登字第2877732号	上海杰狮信息技术有限公司	上海杰狮信息技术有限公司	有效
发明专利	手机的专题图动态图形用户界面	中国	ZL202030044266.2	2020-08-04	202030044266 2	上海杰狮信息技术有限公司	上海杰狮信息技术有限公司	有效
发明专利	一种基于自适应多基态修正模型的高效时空数据检索方法	中国	201811137725.X			上海杰狮信息技术有限公司	上海杰狮信息技术有限公司	有效

九、主要完成人员情况

姓名	排名	行政职务	技术职称	现从事专业	工作单位	对本项目主要科技创新的创造性贡献
黄炎	1	书记/主任	副高级工程师	自然资源信息化	浙江省自然资源厅信息中心	项目总负责人，负责项目规划、协调推进、推广应用、汇报交流等工作，提出项目关键技术研究和创新应用方向，提出横向协同、纵向贯通的国土空间平台建设模式，推动项目成果在自然资源核心业务、协同厅局和省市县三级应用，投入的工作量占个人总工作时间的70%。
屠龙海	2	副科	正高级工程师	测绘与信息工程	浙江省自然资源厅信息中心	项目技术负责人，负责项目可行性研究、需求分析、方案设计、技术难点攻关等工作；提出省市县三级国土空间信息共享模式，提出了空间数据驱动的智能化多场景业务协同方法、基于语义的国土空间元数据建模方法，主持项目关键技术研究，投入的工作量占个人总工作时间的90%。
汤赛	3	副科	工程师	地图学与地理信息系统	浙江省自然资源厅信息中心	项目实施负责人，提出了基于知识图谱的国土空间实体全生命周期数据融合与数据治理技术、基于用户行为仿真的空间信息服务智能巡检技术，负责项目关键技术的具体研发和应用实施，负责项目的日常管理、需求分析、开发设计、系统测试、对接应用、项目培训、成果汇报等工作，投入的工作量占个人总工作时间的90%。
邓轶	4	副书记/副主任	正高级工程师	地图学与地理信息系统	浙江省自然资源厅信息中心	项目技术顾问，指导项目规划设计、关键技术研究、难点攻关、网络安全防控等工作，投入的工作量占个人总工作时间的40%。
王友富	5	副主任	正高级工程师	测量工程专业	浙江省自然资源厅信息中心	项目技术顾问，指导项目功能迭代和深化应用设计，提出基于区块链的国土空间数据共享安全保障技术，对平台网络安全防范措施、数据安全措施等提出可行性意见，投入的工作量占个人总工作时间的50%。
张芸	6	科长	正高级工程师	自然资源信息化	浙江省自然资源厅信息中心	主要负责项目实施的技术支持及咨询，项目进度监督，监管项目里程碑节点，推进项目深化应用，投入的工作量占个人总工作时间的40%。
邱新忠	7	副科长	副高级工程师	地图制图学与地理信息工程	浙江省自然资源厅信息中心	主要负责组织空间数据目录及相关标准的修编完善，参与平台技术架构研讨论证等工作。本人在该项目投入工作量占本人全部工作量的50%以上。

姓名	排名	行政职务	技术职称	现从事专业	工作单位	对本项目主要科技创新的创造性贡献
陈舒燕	8		副高级工程师	地理信息系统	上海杰狮信息技术有限公司	负责项目建设方案策划与总体设计，提出一种基于自适应多基态修正模型的高效时空数据检索方法、多层次多路径多专题的空间信息服务聚合技术，承担省市县三级贯通和省级横向协同的技术研发组织工作，投入的工作量占个人总工作时间的70%。
宋震	9		副高级工程师	信息技术	阿里云计算有限公司	设计了空间单元体系，明确了数据中台、技术中台理念与国土空间基础信息平台的结合思路，按双中台方法论指导国土空间基础信息平台建设。
胡向荣	10	副科长	副高级工程师	土地管理	浙江省自然资源厅信息中心	负责浙江省国土空间基础信息平台与浙江省自然资源行政审批系统、浙江省投资项目在线审批监管平台 3.0 版的对接工作，负责“用途管制”相关应用场景需求梳理工作。
孙东明	11	副科长	工程师	系统设计	浙江省自然资源厅信息中心	主要参与项目方案编写、项目进度管理，负责浙江省国土空间基础信息平台与地理信息公共服务数据的对接等。
傅宇	12	副科长	工程师	计算技术与应用	浙江省自然资源厅信息中心	主要负责项目专网资源保障，参与平台网络与数据安全策略研究。
周杰	13		工程师	海洋地质	浙江省自然资源厅信息中心	作为项目实施成员，参与本项目方案设计、实施和日常组织对接工作,包括系统所涉及的相关技术支撑单位、处室以及市县相关单位的协调对接。
梁耀文	14		工程师	测绘与地理信息	浙江省自然资源厅信息中心	作为项目实施成员，主要参与浙江省国土空间基础信息平台（国土资源“一张图”）数据库运行维护工作，包括数据入库、数据切片、服务发布、数据备份等。
褚俊秀	15		工程师	GIS	浙江省自然资源厅信息中心	作为项目实施成员，主要参与浙江省国土空间基础信息平台与自然资源数据仓对接工作，推进政务服务数据归集、共享工作。
陈霄	16	副科长	馆员	新闻、博物馆	浙江省自然资源厅信息中心	主要负责项目宣传推广工作，充分挖掘项目中的新闻线索，多层次、多角度、深入浅出地诠释项目从框架建设到上线运行再到升级完善等多阶段所体现的新思路、新做法，并向社会公众积极推送相关作品，制造舆论氛围。
陈银珠	17		工程师	地理信息系统	浙江省自然资源厅信息中心	作为项目实施成员，严格执行项目实施方案，主要参与浙江省国土空间基础信息平台与浙江省综合统计系统的对接和航拍数

姓名	排名	行政职务	技术职称	现从事专业	工作单位	对本项目主要科技创新的创造性贡献
						据的对接工作。
朱照续	18		工程师	测绘工程管理	浙江省自然资源厅信息中心	作为项目实施成员，严格执行项目实施方案，主要参与浙江省国土空间基础信息平台与国土空间规划实施监督系统、生态修复项目监管系统的对接工作。
沙丽芬	19		工程师	遥感科学与技术	浙江省自然资源厅信息中心	作为项目实施成员，主要参与浙江省国土空间基础信息平台与浙江省自然资源行政审批管理信息系统的对接实施工作。
陈力琦	20	副科长	工程师	地球化学	浙江省自然资源厅信息中心	作为项目实施成员，主要参与浙江省国土空间基础信息平台与自然资源相关业务档案对接工作。
顾耀虎	21		工程师	地理信息系统	上海杰狮信息技术有限公司	作为项目实施成员，主要参与项目需求分析、进度监管、软件开发、文档编写等工作。
陈怡星	22		副高级工程师	城市规划	阿里云计算有限公司	作为项目设计成员，主要参与项目需求分析、总体设计等工作。
蒋思琦	23		助理工程师	地理信息系统	上海杰狮信息技术有限公司	作为项目实施成员，严格执行项目实施方案，主要参与项目软件开发、内部测试、文档编写等工作。

十、主要完成单位情况

单位名称	排名	对本项目的支撑作用情况
浙江省自然资源厅信息中心	1	浙江省自然资源厅信息中心（原浙江省国土资源厅信息中心）是本项目立项、组织实施、科技创新和推广应用单位。本研究由浙江省自然资源厅信息中心统一协调、监督和管理，中心成立了以主任为组长的项目组，制定了项目的工作方案和实施计划，负责全部关键技术的研究，攻克了基于知识图谱的国土空间实体全生命周期数据融合等系列关键技术，组织编制可行性研究报告、技术方案，组织人员开展需求分析、技术难点攻关、平台软件开发、成果检测等，将项目成果在省、市、县三级自然资源主管部门推广应用，实现全省纵向贯通；与省政府办公厅、发改委、生态环境厅、交通运输厅、水利厅、农业农村厅、大数据局、林业局等横向厅局开展数据共享和协同应用，助力浙江省“最多跑一次”改革推进政府数字化转型，社会经济效益显著。
上海杰狮信息技术有限公司	2	上海杰狮信息技术有限公司主要承担本成果技术研究实现、数据工程与平台开发建设工作。负责基于知识图谱的国土空间实体全生命周期数据融合、多层次多路径多专题的空间信息服务聚合、

单位名称	排名	对本项目的支撑作用情况
		基于语义的国土空间元数据建模、基于基态修正模型的高效时空数据检索等关键技术的软件实现。承担全省国土空间数据资源目录体系梳理，汇聚土地、矿产、水资源、森林、湿地、海洋、自然保护地等现状、规划和管理类数据，形成国土空间开发保护“一张图”。承担国土空间基础信息平台软件开发工作，实现了国土空间数据成果的可视化展示、跨部门跨层级跨条线的数据共享与智能化业务协同应用，服务“以图管地”“以图管矿”“以图管海”“空间治理”应用；开发了土地征收、土地交易、标准地出让、地灾气象预报等掌上信息查询功能，为群众和企业提供一系列掌上便民服务。
阿里云计算有限公司	3	阿里云计算有限公司以数据中台的技术体系为浙江省国土空间基础信息平台提供了新的架构与方向。一是通过将阿里大数据治理工具和多种空间数据库的对接，为浙江省国土空间基础信息平台增添了更高效、更精准和更可配置的空间数据治理技术栈；二是将国土空间业务沉淀为空间数据模型，构建了业务单元和标准网格等不同空间单元体系对各类管理数据和社会经济数据进行管理，同时提供可配置接口，方便用户在套餐的基础上进行定制化配置，适应当前正处在改革中国土空间业务的不断调整和迭代。

十、主要完成单位情况表

单位名称	上海杰狮信息技术有限公司			所在地	上海
排　　名	2	单位性质	民营企业	传真	02154234199
联 系 人	陈舒燕	联系电话	02154234188	移动电话	18616099902
通讯地址	上海市徐汇区宜山路 900 号 B 座 6 楼			邮政编码	200234
电子信箱					

对本成果科技创新和推广应用情况的贡献：

上海杰狮信息技术有限公司主要承担本成果技术研究实现、数据工程与平台开发建设工作。负责基于知识图谱的国土空间实体全生命周期数据融合、多层次多路径多专题的空间信息服务聚合、基于语义的国土空间元数据建模、基于基态修正模型的高效时空数据检索等关键技术的软件实现。承担全省国土空间数据资源目录体系梳理，汇聚土地、矿产、水资源、森林、湿地、海洋、自然保护地等现状、规划和管理类数据，形成国土空间开发保护“一张图”。承担国土空间基础信息平台软件开发工作，实现了国土空间数据成果的可视化展示、跨部门跨层级跨条线的数据共享与智能化业务协同应用，服务“以图管地”“以图管矿”“以图管海”“空间治理”应用；开发了土地征收、土地交易、标准地出让、地灾气象预报等掌上信息查询功能，为群众和企业提供一系列掌上便民服务。

声明：本单位同意完成单位排名，遵守《国土资源科学技术奖励办法》规定，如实提供本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人名共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有不符，本单位愿意承担相关后果并接受相应的处理。

单位（公章）

2020年 11月 17日

十、主要完成单位情况表

单位名称	阿里云计算有限公司			所在地	浙江省杭州市
排　　名	3	单位性质	民营企业	传真	
联 系 人	邵海涛	联系电话	0571-85022088	移动电话	18682569625
通讯地址	浙江省杭州市西湖区转塘科技经济区块 12 号			邮政编码	311121
电子信箱	sht135098@alibaba-inc.com				

对本成果科技创新和推广应用情况的贡献：

阿里云计算有限公司以数据中台的技术体系为浙江省国土空间基础信息平台提供了新的架构与方向。一是通过将阿里大数据治理工具和多种空间数据库的对接，为浙江省国土空间基础信息平台增添了更高效、更精准和更可配置的空间数据治理技术栈；二是将国土空间业务沉淀为空间数据模型，构建了业务单元和标准网格等不同空间单元体系对各类管理数据和社会经济数据进行管理，同时提供可配置接口，方便用户在套餐的基础上进行定制化配置，适应当前正处在改革中国土空间业务的不断调整和迭代。

声明：本单位同意完成单位排名，遵守《国土资源科学技术奖励办法》规定，如实提供本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人名共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有不符，本单位愿意承担相关后果并接受相应的处理。

单位（盖章）

2020 年 11 月 17 日