



# 为实现工程师梦而奋斗!

## ——记兰州有色冶金设计研究院有限公司科技部部长、副总工程师陈天镭

### 我们这十年 典型人物

兰州有色冶金设计研究院有限公司科技部部长、副总工程师陈天镭,是全国有色金属行业设计大师、甘肃省工程勘察设计大师、全国勘察设计行业科技创新带头人、中国中西部地区土木建筑杰出工程师、2021年度甘肃省人民政府专利发明人奖获得者、中国有色金属行业杰出工程师,国家一级注册结构工程师、教授级高级工程师。

陈天镭从事设计、研发及技术质量管理工作38年,创建省级研发中心“甘肃省尾矿处置行业技术中心”“甘肃省示范性劳模创新工作室”及“陈天镭劳模创新工作室”并担任负责人,主持完成27个科研项目,发表论文40余篇,获国家专利授权60余项,主参编国家、行业、地方标准18部,获省部级以上科学技术奖20余项,获省部级以上优秀设计奖18项,获中国质量协会质量技术奖4项,获得中国质量协会及省部级质量奖及QC成果奖9项,获得重大个人荣誉16项。任中国高层建筑抗震专业委员会委员,中国钢结构协会专家委员会专家,中国钢结构协会质量检测专家委员会专家,中关村绿色矿山联盟“智库专家”,甘肃省科学技术协会委员。

近年来,陈天镭致力于国家生态环境建设,为国家节约各类投资达9.3亿元以上,创造了显著的安全、环保、经济、社会效益。2019年获得全国勘察设计行业庆祝新中国成立70周年“科技创新带头人”称号,2016年被兰州市委授予“优秀共产党员”荣誉称号,被中国节能环保集团总公司评为“2016年度先进工作者”,2018年度获中国节能环保集团有限公司“优秀共产党员”称号,获兰州有色冶金设计研究院有限公司60年院庆“科技贡献奖”,被国务院国资委授予“2008年抗震救灾优秀共产党员”。2020年陈天镭带领的创新工作室获“中国有色金属创新争先团队”称号,2020年荣获“中国中西部地区土木建筑杰出工程师”称号,2020年中国节能环保集团有限公司“优秀班组管理法优秀奖”获得者,被授予“共产党员先锋岗”。2022年获中国有色金属行业杰出工程师。

“戏水洮河畔,成长黄河边,点滴汇细流,千条结江海,秉承初心,奋发无悔意。”这是陈天镭编织工程师梦的写照。受父亲的职业熏陶,自小就有当一名工程师的梦想。陈天镭的工程师梦分为设计梦、创新梦、奉献梦、续梦四部分。

### A 设计梦:工程设计绘蓝图

陈天镭完成88项大中型工业民用建筑设计。多个超限复杂高层建筑;大型、重型工业厂房;大型特殊构筑物;100~216m高尾矿坝;250m黄河管道悬索桥;上海软弱地基、青海盐渍土地基、云南膨胀土地基、西藏冻土地基及大厚度湿陷性黄土上各类基础;80m高土坝滑坡处理;超高层建筑结构

加固等。他的业务领域涉及:

(一)超高层复杂高层建筑结构设计。

(二)甘肃省内大型工程审查、鉴定、地震震害鉴定。

(三)在地基基础、构筑物、尾矿大坝、隧洞、工程加固等方面完成多个高难度的工程设计。

(四)在开拓新领域的工程项目。

(五)在工程事故处理方面完成的项目。

(六)参加过大型工业企业及民用建筑工程的工程建设管理及工程总承包。

(七)在重大方案的制定审查方面。

(八)参加编写国家规范地方标准及甘肃省若干技术规定。

### B 创新梦:科技创新出成果

陈天镭依托有色冶金行业和土木工程行业提供的重大工程实践积淀和广泛、独特、复杂、全面需求舞台,完成了一个从设计工程师到研发工程师的飞跃。

他从解决难题入手,发掘研究课题,进行创新突破。凭借着60余项专利和多项科研成果应用,节约工程投资9.31亿元,形成设计导则和技术标准。形成专有技术群、专利技术包、论文群、科技成果应用链。代表性专利群有高层结构抗震、双向螺旋桩、微型套管桩、尾矿坝、地基岩土工程等。近年来,主、参编行业、地方标准包括《钢结构检测与鉴定技术规程》《咬合灌注桩基坑支护技术规程》《短螺旋挤土灌注桩技术标准》《双向螺旋挤土灌注桩技术规程》《建筑工程设计文件编制深度规定》《砂浆和混凝土用铜尾矿砂技术标准》《景

观与雕塑钢结构工程检测与评定专项规程》《矿山生态修复效果评价技术规范》《矿山生态修复施工技术规程》《道路用固废基胶凝材料》等。

为找准技术难点突破口,他进行了多方艰难探索,从减震耗能建筑用ABAQUS的弹塑性动力时程分析、应力云图损伤分析、大震下倒塌分析,建筑结构受扭质心区和敏感区、可置换连梁、耗能子结构法加固改造,到湿陷性黄土地区挤土桩“肥桩效应”、挤密系数、湿陷范围、湿陷消除界线、桩土应力比、土的“固限含水量”,再到解决膨胀变形的微型套管桩;从8度地震区216m高尾矿坝地震液化判断到高势能尾矿坝动力时程分析、三维渗流数值分析;从零排放尾矿库的发明专利提出到生态型旱厕专利等都是工程设计基础上的创新和提升。

### C 奉献梦:危难之时勇担当

他从深入地下1000米的金川公司龙首矿深井与当地相关负责人进行安全检查到爬上地上5380米的西藏蒙娅阿矿选址,从新疆天山和静查岗尔冰山雪莲花盛开的地方踏勘尾矿坝址到西藏玉龙铜矿爬上5000米海拔的高山踏勘厂址,从考察贵州“天坑”世界上最大的天文望远镜工程“FAST”到北上广超高层建筑摩天大厦……正如陈天镭诗词《上银山》所书:“上银山,遥望西天,雪峰叠峦,万仞清流汇前川,五上锦绣银山。澜沧江畔松涛,昌都城下月暖,今日行云流水,明朝丹心一片。”

2008年5月12日,汶川发生8.0级特大地震,震中烈度11度。陈天镭当时正在新疆的土屋铜矿,听到汶川大地震、青木川地震,立刻想到距青木川仅几十公里的陕西八一铜矿,第一时间联系八一铜矿进行询问,回答“安全”。这两个字在当时对一名设计者最高的奖励!临危受命赶赴震区,震后又作为专家组组长带领25人专家组对甘肃省礼县、西和县进行地震应急鉴定。历时40余天,冒风雨滚石之险,顶炎炎烈日,走家串户,上山下乡,足迹遍及两县50个乡镇,完成鉴定项目703项,总鉴定建筑面积26万平方米,平均每天工作14小时以上,完成鉴定报告92册。

地震震害调查与鉴定对陈天镭而言不止一次。2000年6月6日甘肃景泰发生5.9级地震;2003年10月25日,甘肃民乐、山丹交接处双地震……数次遇险所幸平安而归。

2015年11月23日,甘肃陇南西和陇星锦业尾矿库发生泄露事故,对甘肃、陕西、四川省的太石河、西汉水、嘉陵江造成环境污染。11月27日,接到政府委派赶赴现场指令的陈天镭没顾上回家取件御寒衣物便立即出发,于次日凌晨抵达西和县抢险堵漏。泄入嘉陵江的重金属伴随着波涛汹涌的江水在下泄,抢险的日日夜夜,他寸步不离地守在现场,饿了只有冰冷的馍馍,天寒地冻却仍旧穿着没顾上换的单衣;白天几乎抽不出时间休息,每一天都是摸着漆黑的夜路,克服着恐惧与寒冷,在伸手不见五指的山路上小心翼翼,返回连刷牙水都没有更无暖气的冰冷驻地稍事休整。更有甚者,脚下就是泄漏形成的尾砂泥如同沼泽地,陷落便意味着死亡。可当他用空间悬架的方法实施源头截污时,当他身先士卒、第一个攀上创建好的悬架时,当圆满完成封堵任务时,我们看到的是他欣慰的笑脸,压力与责任扛在肩头,而他却自省道:书到用时方恨少。12月21日,驻事故现场25天,适逢冬至节气,泄漏已

堵住,险情已排除,方案已落实,建议已提交,事故已解决,责任已清楚,任务已完成。2016年兰州电视台“时代先锋”栏目以陈天镭所做《陇南行》最后两句“扎根黄土地 沁香换春来”为题对此次抢险进行实况报道。

陕西汉中锌业火地沟尾矿库在嘉陵江畔,大坝出险,被陕西省安监局勒令紧急停产加固,在大坝处于溃坝的危急关头,他出具的紧急有效抢险技术措施挽救了大坝,挽救了企业。尾矿坝碑志铭镌刻:“气势恢宏,稳若磐石”,是经历汶川大地震考验的真实写照。

甘肃稀土公司强酸性尾液库紧急提标加固工程,为生态环境部和甘肃省及白银市督查的重大环境工程,该工程采用三项创新技术实施提标加固,使黄河免受重大污染。建设单位领导亲自送来锦旗和表扬信:“陈天镭同志本着科学态度,严谨的治学精神和工作作风,在多年的合作中从不推卸责任,敢于担当,勇于开拓,迎难而上。”

2016年,兰州中川机场T2航站楼室内地坪工程,回填房心土地面均发生了严重地面鼓胀事故,局部鼓胀达16厘米,经多次返工处理,尽管耗资巨大,但未见效果,地面鼓胀病害仍在继续。他凭借专业经验,运用专业功底,发明五项专利,独创“微型套管桩法”。

### D 续梦:绵薄之力写情怀

肩扛古道赤心娃。

有同行评价:“陈天镭同志拥有家国情怀。”作为中国节能环保集团有限公司先进工作者、优秀共产党员的陈天镭,学党史,认真严谨;感党恩,家国情怀;跟党走,行创新之路。

陈天镭带科研团队、扬劳模精神展宏图、树新风。“以青春之我,创造青春之设计,创造中国形象、中国元素的设计。报效祖国,为实现工程师梦而奋斗!”

奔流新闻·兰州晨报记者 武永明



陈天镭