

附件12

《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范
汽车制造业（第二次征求意见稿）》
编制说明

《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 汽车制造业》

标准修订编制组

2021年8月

目 录

1	项目背景.....	1
1.1	任务来源.....	1
1.2	工作过程.....	1
2	《规范》修订的必要性分析.....	2
2.1	落实建设项目环境保护管理的新要求.....	2
2.2	配套《技术指南》对环境保护验收的新要求.....	2
2.3	适应目前汽车制造业发展的新趋势.....	3
2.4	对接汽车制造业污染控制的新标准.....	5
2.5	指导汽车制造排污单位的自主验收工作.....	6
3	国内外相关标准情况.....	6
3.1	国外相关标准情况.....	6
3.2	国内相关标准情况.....	7
4	《规范》修订的基本原则和技术路线.....	7
4.1	《规范》修订的基本原则.....	7
4.2	《规范》修订的技术路线.....	8
5	《规范》主要技术内容.....	8
5.1	主要修订内容.....	8
5.2	适用范围.....	9
5.3	验收工作程序.....	9
5.4	启动验收.....	9
5.5	验收自查.....	9
5.6	编制验收监测方案.....	11
5.7	实施验收监测与检查.....	14
5.8	编制验收监测报告（表）.....	14
5.9	后续验收工作.....	15
5.10	附录.....	15
6	与现行技术规范对比.....	15
6.1	责任主体更明确.....	15
6.2	验收程序更完整.....	15
6.3	验收对象更聚焦.....	15
6.4	公众参与更可操作.....	16
7	实施本《规范》的建议.....	16
7.1	管理措施建议.....	16
7.2	技术措施建议.....	16
7.3	实施方案建议.....	16

《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 汽车制造业 (第二次征求意见稿)》编制说明

1 项目背景

1.1 任务来源

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 682 号, 以下简称《条例》)和原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号, 以下简称《暂行办法》)以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号, 以下简称《技术指南》), 进一步规范汽车制造业建设项目竣工环境保护验收工作, 为建设单位开展建设项目竣工环境保护自主验收提供切实可行的指导, 受生态环境部环境影响评价与排放管理司(原环境影响评价司)委托, 中国环境监测总站承担《建设项目竣工环境保护验收技术规范 汽车制造》(HJ/T 407—2007)(以下简称《规范》)修订工作, 列入环境影响评价与排放管理司管理规范类环境保护标准制修订计划(2018—2020 年)。

中国环境监测总站组织辽宁省生态环境监测中心形成编制组, 紧紧围绕《条例》要求, 紧密配套《暂行办法》, 参考《技术指南》及相关标准规范, 与汽车制造业排污许可制度相衔接, 结合近年验收监测工作的积累和建设项目管理的新形势, 对《规范》进行修订, 使其能够符合生态环境管理的新要求, 以构建建设项目竣工环境保护验收技术规范体系, 为建设单位开展建设项目竣工环境保护自主验收提供切实可行的指导。

1.2 工作过程

2018 年 5 月, 中国环境监测总站、辽宁省生态环境监测中心组成《规范》编制组, 召开编制启动会, 明确修订重点、任务分工与进度计划, 通过查阅、整理、研究国内外相关标准和文献, 确定了本规范修订的原则和技术路线。

2018 年 5 月—6 月, 编制组经过反复讨论与修改形成《规范》修订初稿。

2018 年 6 月下旬, 编制组邀请汽车制造业专家、监测技术专家、验收管理专家、企业专家等组成专家组, 召开了《规范》修订技术研讨会, 就《规范》修订思路、内容框架、以及存在问题进行讨论, 并提出修改意见。

2018 年 6 月—8 月, 分别前往上汽通用、上汽大众、华晨宝马、陕西汽车控股集团、一汽大众汽车有限公司进行了现场调研, 根据专家意见及实地调研结果, 针对环境保护设施效率考核、重大变动、执行标准、监测内容等重点问题进行了研究与讨论, 修改完善《规范》修订初稿, 形成《规范》修订文本及编制说明征求意见稿。

2018年9月,《规范》(征求意见稿)通过生态环境部环境影响评价与排放管理司组织的技术审查,并于9月25日由生态环境部公开征求意见。

2018年9月—11月,编制组对《规范》修订文本和编制说明进行进一步完善,调整《规范》表1、表3相关内容,精简自查内容,形成《规范》(送审稿)初稿。

2021年7月,编制组结合近年来新发布的相关标准及技术规范对《规范》进一步修改,形成《规范》(第二次征求意见稿)及编制说明。

2 《规范》修订的必要性分析

2.1 落实建设项目环境保护管理的新要求

2017年7月16日,国务院总理李克强正式签署了第682号国务院令,公布《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》。新的《建设项目环境保护管理条例》于2017年10月1日起开始施行。《条例》中第十七条明确规定:“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。”与旧的《条例》相比较,新《条例》在建设项目竣工环境保护验收方面做了较大的修订,取消了环境保护验收的行政审批,将建设项目环境保护设施竣工验收由生态环境部门验收改为建设单位自主验收。

2017年11月,原环境保护部发布了《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》。《暂行办法》对建设项目环境保护设施竣工验收的程序和标准进行了规定,并强化建设单位环境保护的主体责任。

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 汽车制造》(HJ/T 407—2007)制定于2007年,距今已14年。当时,建设项目竣工环境保护验收执行审批制度,相关的验收技术规范是围绕支撑验收行政许可、指导各级生态环境主管部门所属监测站开展工作为目标编制的,对企业落实主体责任并完成完整的验收工作规定不够详实,主要表现在内容局限于验收监测工作本身,而非针对整体验收过程;未强调验收信息公开,难以落实公众知情权。现行《规范》与目前企业自主验收的环境管理模式不相符,故急需修订,使其能够符合目前建设项目环境保护管理的新要求。

2.2 配套《技术指南》对环境保护验收的新要求

2018年5月,生态环境部发布了《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号),对企业自主验收的标准和程序做出总体的规范和细化,并明确了企业自主验收监测的技术要求。其中,验收内容调整为建设项目配套的环境保护设施,对配套建设的环境保护设施进行验收,如实查验、监测、记载环境保护设施的建设、调试情况,编制验收报告。同时,《条例》明确了“三同时”各环节的具体要求,强化了建设单位的主体责任。此外,《技术指南》规定,“已发布行业验收技术规范的项目从其规定”。因此,为了配套《技术指南》对环境保护验收的新要求,确保建设项目竣工环境保护验收技术规范体系的完整、规范,对现行《规范》的修订尤为重要。

2.3 适应目前汽车制造业发展的新趋势

2.3.1 汽车制造业发展概况

近十几年，汽车制造业不断发展，较 2007 年现行《规范》颁布时已有了显著变化。根据《中国汽车工业发展年度报告（2018）》，自 2013 年以来，中国汽车产量连续四年超过 2000 万辆，连续 10 年稳居世界第一。2017 年我国各类汽车产销量达近年来的峰值，分别为 2901.5 万辆和 2887.9 万辆，汽车商品零售总额为 42222 亿元，占全社会商品零售总额的 11.5%。根据统计，2017 年我国汽车制造业共有企业 14743 家，其中汽车整车制造企业 564 家，改装汽车制造企业 846 家，汽车零部件企业 13333 家。汽车制造业企业间环境保护工作水平参差不齐，其中合资企业及大型企业集团，采取的污染防治技术较为先进、管理措施也相对到位，部分企业的污染物排放状况达到或接近世界先进水平。但是，自主品牌企业、改装汽车企业、低速汽车、中小规模客车企业以及零部件企业因规模小、技术力量弱等原因，环境保护工作水平相对较差，需要以详实的《规范》作为依据开展自主验收工作。同时，现行《规范》仅对整车及发动机项目验收程序做出了规定，对新能源车、改装车、电车、汽车零部件生产项目均未提及，急需进行修订以满足用户需求。

2.3.2 汽车制造业主要生产工艺

近年来，随着环境保护要求的逐渐提高和汽车制造业自身技术的发展，排污特点发生了较大的变化，比如在汽车车身、车身零部件及其它钢制零部件的涂装之前的表面处理工序，部分企业已经采用无镍磷化、无铬钝化工艺，或以锆化、硅烷化工艺代替含镍磷化工艺。锆化、硅烷化处理过程，不再产生第一类重金属污染物，其废水主要污染物是 pH 值及氟化物。现行《规范》已经不能满足当前的排污特征，需要修订《规范》以适应新的环境保护需求。

根据《面向装备制造业产品全生命周期工艺知识第 3 部分：通用制造工艺描述与表达规范》（GB/T 22124.3）通用制造工艺分类中的大类和中类，结合汽车制造业的生产工艺特点及产污特点，将汽车制造业的生产过程划分为下料（其他去除成形中的气割）、机械加工（简称“机加”，即切削加工）、铸造、粉末冶金、锻造、冲压、焊接/铆接、粘接、热处理、预处理（即表面处理，包括机械预处理、化学预处理等）、电镀、转化膜处理、涂装、装配、检测试验（试验与检验）、树脂纤维加工（非金属材料成形等）共 16 个生产单元。

2.3.3 汽车制造业具体行业工艺及排污现状

2.3.3.1 乘用车

汽柴油乘用车整车制造主要由冲压、焊装、涂装、总装四大生产车间组成，包括下料、冲压、焊接、预处理、转化膜处理、涂装、总装、试验等 8 个工艺生产单元和工业炉窑、公用的 2 个通用生产单元。

柴油乘用车生产原料主要有钢板、涂装材料、燃料、前处理化学品等。与环境保护有关的主要原料有油料，脱脂、磷化材料等酸碱盐类前处理材料，涂料、稀释剂、溶剂等涂料及焊丝焊接材料等。

废气主要产污环节为车身焊接、涂装生产单元，废水主要产污环节为涂装车间的预处理（脱脂）、转化膜处理、涂装等生产单元，噪声主要产污环节为冲压、焊接生产单元，危险废物产污环节主要是预处理（脱脂）、转化膜处理、涂装等生产单元。乘用车整车制造企业，对环境影响最大的是涂装车间，其能源消耗、有毒有害原辅材料和水的消耗均占全厂的 80%以上，废气、废水及危险废物产生量可占全厂污染物产生量的 85%以上。

2.3.3.2 载货汽车

完整的载货汽车生产包括驾驶室冲压、焊接、涂装生产车间，车架冲压、铆（焊）接、涂装、及底盘装配车间，车桥加工、装配、涂装车间及总装车间，少数企业会有货箱冲压、焊接、涂装车间。底盘装配内容包括车架、车桥及安装在车架上的发动机、变速箱、车轮等行驶控制系统。重型载货汽车制造企业以生产二类底盘为主，加装挂车、半挂车或车厢后形成完整车辆。中型载货汽车产品通常配有车厢，不配车厢时常用作改装汽车生产，以实现特定功能。如在车架上安装油罐成为油罐车，安装水箱及水泵等成为洒水车、安装水泥罐及转动装置形成水泥罐车等。载货汽车生产几乎具有汽车制造业的全部生产单元。

2.3.3.3 客车

客车底盘由传动系、行驶系、转向系和制动系四部分组成。行驶系由车架、车桥、悬架和车轮等组成。客车车架按结构型式可分为三种：纵梁式、格栅式及三段式。纵梁式车架生产同载货汽车。格栅式骨架生产工艺为：下料、液压折弯成型、钻孔、车架（前、后、左、右、底、顶）骨架焊接组装，经前后左右顶部蒙皮后成为成品车身。

2.3.3.4 发动机、变速箱

发动机以缸体、缸盖、曲轴、连杆、凸轮轴铸（锻）造毛坯为原料，经初加工（干式加工）、精加工（湿式加工）及清洗后在总装车间装配成发动机。发动机出厂检测试验时间较短，产品研发性能试验时间较长。汽油发动机出厂试验以压缩空气为动力的冷态试验为主，热态试验（发动机点火启动）仅以抽检的方式进行，抽检率通常小于 5%，一般仅几分钟时间。柴油发动机以热态试验为主，柴油发动机产品试验尾气，通常试验时间在 20~40min。柴油机产品柴油在机内燃烧是富氧环境，其污染物主要是氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物等。变速箱壳体以变速箱壳体铸件为原料，经过机械加工，形成变速箱壳体部件。轴及齿轮以钢材、锻件毛坯为原料，经过机械加工、热处理形成轴类件和齿轮组件。各类零部件在总装车间装配成变速箱产品，经检验合格后出厂。

2.3.4 汽车制造业整体产排污现状

（1）挥发性有机物

根据中国涂料协会统计数据，2016 年，汽车制造业涂料用量达到 170 万吨，其中涂料、稀释剂、洗枪溶剂中的挥发性有机物成分为 65~70 万吨，估算汽车行业挥发性有机物排放量 45~50 万吨。汽车整车制造厂涂料用量占比 53%~54%，计 90 万吨，其中制造企业挥发性有机物排放量在 20 万吨左右。

（2）氮氧化物

目前国家已经实施《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方式》（GB 17691）中的国五标准，要求柴油机的主要污染物氮氧化物排放量小于

2g/ (kW·h)。如要达到这一标准，国家推荐的处理方式是随整车产品安装以 32.5%尿素溶液为还原剂的氨选择性催化还原装置。柴油机产品出厂检测试验时，为使废气排放满足国家排放标准要求，需要配套建设废气净化装置。而目前这一实施情况不甚乐观。由于试验负荷变化，发动机排气温度也在变化，增加了废气污染治理的难度。很多企业尚未安装废气污染治理设施。按国五标准设计、生产的柴油发动机，其氮氧化物排放限值为 2.0g/ (kW·h)。根据对柴油机企业调研情况，在未安装废气净化装置时，氮氧化物排放量在 7~9g/ (kW·h)，平均为 8.0g/ (kW·h)。由于柴油机产品试验是按 ESC（稳态循环）和 ELR（负荷烟度试验）工况法进行，工况波动较大，氮氧化物浓度波动也较大，发动机排气管排气中氮氧化物浓度通常在 100mg/m³~1000mg/m³ 级。如按国五标准设计的柴油发动机，原机试验时初始氮氧化物浓度在 100ppm~1700ppm。

（3）其他污染物

2015 年汽车制造业新水用量 20148 万吨；工业废水排放量 18645.2 万吨，石油类物质排放量 4737 吨。工业废水排放量，在 41 个行业中居第 19 位。石油类排放量，在 41 个行业中居第 6 位。化学需氧量排放量，在 41 个行业中居第 20 位。氨氮排放量，在 41 个行业中居第 20 位。汽车制造业中六价铬、总铬、氰化物排放量在 41 个行业中居第 4、5、8 位，主要产生于汽车零部件的电镀生产。

综上，汽车制造业主要废气污染物有挥发性有机物、氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、酸雾等。主要废水污染物包括化学需氧量、氨氮、石油类、总磷、氰化物、六价铬、总铬、总镍等。

2.4 对接汽车制造业污染控制的新标准

2.4.1 新行业排放标准颁布实施

目前，国家尚未发布汽车制造业污染物排放标准，汽车制造业建设项目环境保护验收执行《大气综合污染物排放标准》《工业炉窑大气污染物排放标准》《污水综合排放标准》等国家标准。《合成树脂工业污染物排放标准》颁布实施后，对汽车制造相应工序的污染物排放提出了新的要求。同时，北京、上海、重庆、广东、江苏、山东等省市已出台汽车制造业涂装工序污染物排放地方标准，提出了 VOCs 排放限值，而现行《规范》未列入相关污染物，滞后于排放标准的实施，必须进行修订以便与现行排放标准保持一致。

2.4.2 有效对接行业排污许可、自行监测等新技术文件

排污许可证制度是固定污染源环境管理的有效手段，是企业守法、政府执法、社会监督的依据。随着《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971—2018）的颁布实施，对固定污染源许可排放限值核算、合规判定的技术方法、自行监测、环境管理等方面提出了更高要求。环境保护工作应与排污许可证进行有效的衔接，环境保护设施验收时不仅依据国家或地方排放标准、环境影响报告书（表）及其批复要求，而且应符合排污许可证的相关要求。

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971—2018）提出了排污单位自行监测的一般要求、监测方案制定、

信息记录和报告的基本内容和要求，在制定本标准时应充分结合汽车制造业特征污染因子科学确定验收监测因子。

2.4.3 相关监测采样分析方法标准颁布实施或修订

近年来，国家陆续颁布实施了多项新的监测分析方法，在开展验收监测工作时，各种分析方法标准的选择面变宽。在修订本标准时推荐了现行有效的监测采样分析方法以便于企业选择。

2.5 指导汽车制造排污单位的自主验收工作

自 2017 年 10 月 1 日《条例》正式实施起，编制组通过调研发现，虽然《条例》和《暂行办法》对企业自主验收有了明确的规定和要求，并且强调了企业的主体责任，但仍旧存在如监测报告内容不全面、编写不规范、监测数据不符合逻辑、监测方法选择不正确等问题。

2007 年颁布的现行《规范》是以支撑验收行政许可、指导监测站开展工作为目标编制的，对企业完成验收工作规定不够详细。主要表现在内容局限于验收监测工作本身，不包含验收过程；未强调验收信息公开，难以落实公众知情权。现在，企业作为验收的责任主体，最大的需求是一个易于理解、切实可行的完整技术要求，需要包括企业自验的程序、方法、内容、范围、技术要求等所有自验会涉及的内容，因此修订《规范》是十分必要的。

3 国内外相关标准情况

3.1 国外相关标准情况

美国、英国和德国早在 20 年前就制定《大气净化法（CAA）》、《环境保护法和排放防治法（TA-Luft）》来控制汽车涂装的 VOCs 排放。但各国标准中 VOCs 定义、控制目标及控制内容都存在着差异。美国主要通过限制涂料及有机溶剂中 VOCs 含量来减少有机污染物排放。EPA 修订的国家《大气净化法（CAA）》，在原有 VOCs 的控制基础上增加了有毒有害大气污染物（HAPs）。

1996 年欧盟颁布了溶剂指令 1999/13/EC，以削减工业生产的 VOCs 排放量。主要控制对象包括汽车涂装、卷材涂装、金属涂装、木工涂装等，要求现有源在 2007 年 10 月 30 日前完成改造。其中，欧盟汽车涂装限值以单位面积 VOCs 排放总量加以限制。此外，欧盟还发布了《金属与塑料表面处理的 BAT 技术参考文献》（简称“STM”）、《使用有机溶剂进行表面处理的 BAT 技术参考文献》（简称“STS”）等 13 项可行技术参考文件。

2000 年日本汽车工业会规定 VOCs 排放限值为 $60\text{g}/\text{m}^2$ 。2005 年日本政府颁布了修订版大气污染防治法和 189 号政令，明确了控制指标、设施基准和实施日期。汽车涂装设备排风机 VOCs 排放浓度限值（排风能力 10 万立方米/小时以上）分别为现有 700ppmc、新源 400ppmc、其他 700ppmc（ppmc 表示换算成碳的容量比百分率）。新源从 2006 年执行标准限值，而现有源在 2010 年前完成改造。

3.2 国内相关标准情况

1998—2001 年,《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号)、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环保总局令第 13 号)、《关于贯彻<建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知>》(环发〔2000〕38 号)先后颁发,建设项目竣工验收监测工作日趋规范。2004 原国家环境保护总局在年全国环境科技会议上提出了“建立科学的环境技术管理体系”的要求。目前在新的国家环境标准体系中已经确立了环境质量标准、污染物排放标准等十四大类标准。“建设项目竣工环境保护验收技术规范”作为重要组成部分已经纳入国家环境标准体系,并将按国家环境保护行业标准发布。迄今,我国已颁布实施了多个建设项目竣工环境保护验收技术规范,涉及电解铝、火力发电、水泥制造、生态影响类、城市轨道交通、黑色金属冶炼及压延加工、石油炼制、乙烯工程、汽车制造、造纸工业、港口、水利水电、公路、石油天然气开采等类别,但与现有的相关条例不适应。

2017 年,新《条例》的颁布实施,对建设项目竣工环境保护验收工作提出新的管理要求;《暂行办法》的出台,规范了建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。国家环境保护总局 13 号令、环发〔2000〕38 号文等原先作为建设项目竣工环境保护验收依据的相关文件相继废止。为满足新形势下不同行业建设项目环境保护工作的要求,有关验收技术规范的修订,有利于为相关行业的建设项目竣工环境保护验收及监测工作质量的提高提供一个标准化的可以遵循的依据,为建设单位自主开展环境保护验收提供技术支持。

4 《规范》修订的基本原则和技术路线

4.1 《规范》修订的基本原则

4.1.1 法律法规、方针政策相符性

新的《条例》和《暂行办法》对建设项目竣工环境保护验收提出了新的要求。《规范》的修订应紧紧围绕《条例》、《暂行办法》和《技术指南》,在整体要求、主要内容、报告框架等方面与其保持一致。

4.1.2 验收工作的延续性

本次修订工作是在现行《规范》的基础上开展的,对现行《规范》中不适应目前最新法律法规、环境保护管理制度的内容进行修订和调整,但不是对现行《规范》的全盘否定。事实上,在修订的过程中,应坚持验收内容不缺项、验收标准不降低的原则,以《条例》和《暂行办法》为指导,根据《技术指南》的相关规定,对原有的主要技术要求进行保留,以保持环境保护验收工作的延续性。

4.1.3 技术指导的实用性

本次修订工作是围绕《条例》和《暂行办法》,在《技术指南》的基础上,根据汽车制造业的行业特点,对自行验收工作的细化,从而能够更好的指导企业自主开展验收监测工作。汽车制造业包括机械加工、铸造、粉末冶金、锻造、冲压、焊接/铆接、粘接、

热处理、预处理（表面处理）、电镀、转化膜处理、涂装、装配、树脂纤维加工等工序，流程比较复杂，每个环节都有各自的特点，污染控制要求及排放要求均不同。因此，《规范》在修订过程中，应在行业基础上针对工序进一步细化，突出指导的实用性。

4.1.4 工作的全面性

环境保护验收工作涉及的内容很多，既有现场监测方面的，又有现场检查方面的；既有程序上的要求，又有资料上的要求。因此，《规范》修订中，必须注意工作的全面性。

4.2 《规范》修订的技术路线

通过对典型汽车制造业的生产工艺、技术特征、污染治理工艺等情况的调研，研究现有的汽车制造产业政策、环境保护验收政策、行业排放标准、环境质量标准、相关监测技术规范等，并通过征询汽车制造企业管理人员及环境保护主管人员的意见，分析现有的汽车制造业建设项目竣工环境保护验收工作开展现状，剖析汽车制造业建设项目验收工作的重点、难点，对现行《规范》不符合管理要求、技术要求的部分进行逐一核实、重点修订，提出汽车制造业建设项目的验收要求。在此基础上，根据标准制定工作程序要求，开展本《规范》的相关编制工作。在征求生态环境部相关司局、地方生态环境主管部门、企业事业单位意见的基础上，结合专家咨询论证意见，对《规范》进行修改完善。

5 《规范》主要技术内容

5.1 主要修订内容

本次《规范》修订主要依据《条例》和《暂行办法》中对企业自主验收的相关规定，围绕着汽车制造业的相关污染排放标准，同时结合最新发布的《技术指南》对验收监测的相关技术要求开展。

本次修订的主要内容包括：

（1）为保持与现行排污许可及排污单位自行监测相关技术规范的衔接，根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971），将标准名称修订为《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 汽车制造业》，其中为了突出验收主要针对环境保护设施，标准名称中增加了“设施”；

（2）依据《条例》和《暂行办法》的要求，明确了汽车制造排污单位开展建设项目竣工环境保护验收的完整验收工作程序及要求；

（3）调整、补充了相关规范性引用文件、术语和定义；

（4）明确了汽车制造业建设项目验收监测方案编制要求；

（5）按照《条例》和《暂行办法》的要求，对验收监测报告应包含的内容进行了调整，删除了对污染源在线监测仪器监测结果比对、公众意见调查、清洁生产水平评价等相关内容的要求；

（6）明确了验收监测应在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，如实记录监测时的实际工况，并给出了工况记录要求；

(7) 验收执行标准、监测因子确定与《技术指南》和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572) 要求相衔接;

(8) 验收监测采样方法、监测分析方法选用、监测质量保证与质量控制要求与《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819) 要求相衔接;

(9) 对参考监测分析方法进行了更新、补充, 并将其列为附录A;

(10) 修订了附录, 删除了附录A验收技术方案、报告编排结构及内容, 增加了附录B后续工作。

5.2 适用范围

规定了汽车制造业建设项目竣工环境保护设施验收的工作程序和总体要求, 提出了启动验收、验收自查、编制验收监测方案、实施验收监测、编制验收监测报告的技术要求。

修订后的《规范》适用于汽车整车、汽车用发动机、改装汽车、低速汽车、电车、汽车车身与挂车、汽车零部件及配件等制造的建设项目竣工环境保护设施验收工作。不适用于汽车制造业建设项目中的铸造、电镀生产环节。

5.3 验收工作程序

依据《暂行办法》, 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体, 应当按照规定的程序和标准, 组织对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告。为指导企业顺利开展自验工作, 依据《暂行办法》及生态环境管理部门规定, 《规范》对验收程序进行了明确。

本次修订将现行《规范》中“4 验收工作技术程序”修订为“4 验收工作程序”, 依据《暂行办法》规定的验收工作程序重新绘制了“验收工作程序图”。

5.4 启动验收

将现行《规范》中“验收技术工作的准备”章节进行拆分, 重新梳理, 分为“启动验收”和“验收自查”两个章节。

启动验收阶段主要是通过收集、查阅有关资料(环境保护资料、与环境保护相关的工程资料、图件资料), 确定验收工作计划, 明确企业自测或委托技术机构监测的验收监测方式、验收工作进度安排。

5.5 验收自查

验收自查内容主要包括环境保护手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建设情况三大部分。对企业自主验收起到很好的指导作用, 修订《规范》对该部分内容、特别是项目建成情况、环境保护设施建设情况进行详细叙述。

由于验收责任主体的变化, 将现行《规范》“5 验收技术工作的准备”阶段的“现场勘查与调研”修订为“验收自查”。

5.5.1 自查目的

企业自行验收重点是环境保护设施的验收，按照《指南》“4 验收自查”内容要求，自查环境保护手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建成情况与环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定的一致性，确定是否具备按计划开展验收工作的条件；自查污染源分布、污染物排放情况及排放口设置情况等，作为制定验收监测方案的依据，最终将自查情况落实到验收监测报告内容中。

5.5.2 自查内容

将现行《规范》中“5 验收技术工作的准备”部分内容放入“验收自查”章节，进一步明确企业自主验收的主体责任，按照《指南》“4 验收自查”内容要求，从环境保护手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建设情况等三方面对项目进行自查。

环境保护手续履行情况自查内容包括，项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批情况；发生重大变动的，其相应审批手续完成情况；国家与地方生态环境行政主管部门对项目督查、整改要求的落实情况；排污许可证申领或排污登记情况等。根据《指南》，环境保护手续履行情况增加了“国家与地方生态环境行政主管部门对项目督查、整改要求的落实情况”、“排污许可证申领或排污登记情况”。环境保护设施验收内容不包括判定项目是否属于重大变动，因此本《规范》在修订过程中未指明哪些变动属于重大变动。但是依据相关管理法律法规和管理规定，建设单位在项目发生变动后，需及时根据相关文件确定是否属于重大变动，并在确定属于重大变动后及时履行审批手续。

项目建成情况自查内容包括主体工程、公辅工程及依托工程。根据项目实际建设内容，对照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定，参照相应工序进行自查。

环境保护设施建成情况应按照废气、废水、噪声、固体废物逐项自查环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中要求的污染物治理/处置设施建成情况。《规范》增加了汽车制造业建设项目污染源及环境保护设施自查内容一览表，明确了污染源及环境保护设施自查内容。

《规范》表4中未明确在线监测装置应符合具体监测技术规范的要求，是由于在线监测装置有单独的验收体系，在建设项目竣工环境保护设施验收中不做硬性要求，只需明确在线监测装置安装及联网情况。但建设单位应清楚，废气在线监测系统应符合《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75—2017）、《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76—2017）等规范要求，废水在线监测系统应符合《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）安装技术规范》（HJ 353—2019）、《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）验收技术规范》（HJ 354—2019）、《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）运行技术规范》（HJ 355—2019）、《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）数据有效性判别技术规范》（HJ 356—2019）等相关规范要求。在线监测系统与地方生态环境部门联网时，其监测数据上传应符合《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212—2017）要求。

5.5.3 自查结果

该部分是对现行《规范》的增补。

明确未履行环境保护审批手续的、发生重大变动且未重新报批环境影响报告书（表）或环境影响报告书（表）未经批准的、未按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定落实环境保护设施的、应取得未取得排污许可证或进行排污登记的，应中止验收程序，补办相关手续或整改完成后再继续开展验收工作。重大变动的确定是生态环境行政主管部门的职能，建设单位需实时了解生态环境主管部门对重大变动确定的相关文件。目前建设单位可参考《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）对项目是否属于重大变动进行判定，从性质、规模、建设地点、生产工艺及环境保护措施五方面进行分析。

自查过程中还应将项目实际情况与排污许可证上载明事项进行核对，如发现环境保护设施、排污口等相关信息与排污许可证不一致的，应按照《排污许可管理条例》相关规定，重新申请排污许可证。

排污口规范化设置情况直接影响监测数据质量，建设单位务必在规范化排放口采样监测，否则可能出现监测数据无代表性而无效情况。排放口不具备监测条件的，如采样平台、采样孔设置不规范，应及时整改，以保证现场监测数据质量与监测人员安全。

5.6 编制验收监测方案

将现行《规范》中的“编制验收技术方案”修订为“编制验收监测方案”。

5.6.1 验收监测方案编制原则

该部分是对现行《规范》的增补。

明确了汽车制造业应根据验收自查结果确定项目验收监测内容、编制验收监测方案，验收监测方案内容一般包括：建设项目概况、验收依据、项目建设情况、环境保护设施、环境影响报告书（表）结论与建议及审批部门审批决定、验收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制方案等；规模较小、改扩建内容简单的项目，可适当简化验收监测方案内容，但至少应包括监测点位、监测因子等主要内容。

项目实际建设中存在升级改造或规模相对较小、内容简单的项目，所以在确定验收监测方案内容时，特别提出此类建设单位在制定验收监测方案时可简化监测内容，但同时必须包括监测点位、监测因子等基本内容，有利于建设单位高效完成验收工作。

5.6.2 验收监测方案内容

依据《暂行办法》和《指南》相关要求，给出了验收监测方案推荐框架及内容，并对资料性附录中的参考图件及表格进行了部分更新。修订后的推荐监测方案内容主要包括：项目概况、验收依据、项目建设情况、环境保护设施、环境影响报告书（表）结论与建议及其审批部门审批决定、验收执行标准、验收监测内容、质量保证与质量控制等八个章节内容，不再对污染源在线监测仪器监测结果对比、公众意见调查、清洁生产水平评价进行要求。

（1）项目概况

与现行《规范》“6.1 总论”陈述内容基本一致，进行了细化。并注意与排污许可证管

理制度相衔接；由于试生产制度已取消，将“投入试生产时间”改为“投入调试时间”。

（2）验收依据

与现行《规范》“6.1.3 编制的依据”基本保持一致。

（3）项目建设情况

与现行《规范》“6.2 建设项目工程概况”基本保持一致，仅对部分内容进行了细化、完善。该部分包括“地理位置及平面布置”“项目建设内容”“主要原辅材料及燃料”“水源及水平衡”“生产工艺”“项目变动情况”共六部分内容，其中“项目变动情况”为新增部分。明确建设项目存在变动的，应简述项目主要变动情况。并列说明变动环节的环境影响报告书（表）及审批文件要求、实际建设情况、是否属于重大变动，有无相关审批手续等。

（4）环境保护设施

依据《暂行办法》和《技术指南》相关要求，对现行《规范》“6.3 主要污染及治理”的内容重新进行了梳理、调整。修订后该部分内容包括“污染物治理/处置设施”、“其他环境保护设施”、“环境保护投资及‘三同时’落实情况”共三部分内容。将现行《规范》中“6.3.2 ‘三同时’落实情况”“6.8 环境管理检查”的部分内容，比如环境保护组织机构及规章制度、环境风险防范措施、环境监测计划、区域削减及淘汰落后产能、防护距离控制及居民搬迁等环境管理检查的内容调整至“其他需要说明的事项”中陈述。

（5）环境影响报告书（表）结论与建议及其审批部门审批决定

该部分与现行《规范》“6.4 环评、初设回顾及其批复要求”基本一致，同时要求：项目若有重大变动，须摘录变动环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定的相关要求。

（6）验收执行标准

对污染排放、环境质量和环境保护设施处理效率执行标准的确定原则进行了重新规定，确定原则均按照《指南》的要求，对现行《规范》“6.5 验收评价标准”进行修订，明确了在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准，在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

汽车制造企业排放恶臭污染物、环境噪声适应相应的国家污染物排放标准、产生固体废物的鉴别-处理-处置适用相应的国家固体废物污染控制标准。但环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或排污许可证要求执行的标准或限值严于上述标准时，按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或排污许可证执行。

汽车制造企业周边环境质量执行现行有效的环境质量标准。

国家或地方相关标准和审批部门对其环境影响报告书（表）对环境保护设施处理效率有明确要求的，验收监测时监测评价其去除效率；国家或地方相关标准和环境影响报告书（表）的审批决定中未做规定的，原则上不再考核评价环境保护设施的处理效率。

（6）验收监测内容

与现行《规范》监测内容要求保持一致，并注意与排污单位自行监测、排污许可证管

理要求相衔接。一是，不再要求对在线监测数据进行比对；二是，对“表 2 汽车制造工业建设项目验收监测污染因子及频次”依据近年颁布实施的相关规定、标准、规范进行了细化、完善，修订为“表 5~表 9”；三是，验收监测布点、采样方法的确定原则均与《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819）要求衔接；四是，关于验收监测频次的确定原则，由于现行《规范》中参照的环发〔2000〕38 号文件已废止，本次修订注意与《技术指南》做出的相关规定相衔接，同时明确验收监测因子的确定原则也参照《技术指南》相关规定执行；五是，对验收监测点位布设图中的标识符进行了统一；六是，强调安装在线监测装置的设施可采用在线监测数据作为验收监测数据。

（7）验收监测内容

该部分主要包括环境保护设施调试运行效果监测（污染物排放监测、环境影响报告书（表）的审批决定及相关排放标准有要求的环境保护设施处理效率监测）、环境质量监测，在现行《规范》的基础上进行了细化，并与自行监测、排污许可证管理要求相衔接。

对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，可采用随机抽测方法进行。同样设施总数大于等于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 30%，抽测设施数量应不少于 10 个。

现行《规范》“表 2 汽车制造工业验收监测基本污染因子及频次”修订为表 5~表 9，分别为“表 5 汽车整车、改装汽车、低速载货汽车、电车制造建设项目环境保护设施调试运行效果监测点位及监测因子一览表”“表 6 汽车用发动机生产建设项目环境保护设施调试运行效果监测点位及监测因子一览表”“表 7 汽车车身与挂车生产建设项目污环境保护设施调试运行效果监测点位及监测因子一览表”“表 8 汽车零部件及配件制造建设项目环境保护设施调试运行效果监测点位及监测因子一览表”“表 9 汽车制造业工业炉窑及公用单元环境保护设施调试运行效果监测点位及监测因子一览表”，并根据近年颁布实施的相关规定、标准、规范进行了细化和完善，验收监测因子确定与环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定、排污许可、自行监测等相关要求相衔接。另外还对验收监测点位标识符进行了统一。

另外，在线监测设备满足《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）安装技术规范》（HJ 353—2019）、《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）验收技术规范》（HJ 354—2019）、《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）运行技术规范》（HJ 355—2019）、《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）数据有效性判别技术规范》（HJ 356—2019）、《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75—2017）、《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76—2017）的要求并与主管部门联网的，在线监测数据可用于环境保护设施的验收监测。

明确环境质量监测是针对环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中要求的环境敏感保护目标的环境质量，若环境影响报告书（表）无要求可不监测。

删除了在线监测系统与手工监测比对监测内容。

（8）质量保证和质量控制

该部分是对将现行《规范》中“6.7 监测分析方法及质量保证”的修订，修订后为验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制要求均按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）执行，并增加了附录A 汽车制造业推荐采样分析方法一览表。

5.7 实施验收监测与检查

将现行《规范》中“验收技术方案实施”章节修订为“实施验收监测与检查”。包括“现场监测与检查”、“工况记录要求”、“监测数据整理”三部分内容。

5.8 编制验收监测报告（表）

根据《暂行办法》和《指南》的相关要求，对验收监测报告编制内容进行了梳理、调整。将现行《规范》中“编制验收技术报告”章节修订为“编制验收监测报告（表）”。修订后共包括监测报告（表）主要内容、质量保证与质量控制、验收监测结果、验收监测结论、验收监测报告附件共五部分内容。

5.8.1 监测报告（表）主要内容

因《关于贯彻〈建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知〉》（环发〔2000〕38号）已经废止，删除了相关内容。根据《暂行办法》和《指南》的规定，将现行《规范》“环境管理检查”中部分内容调整至“其他需要说明的事项”中，不再对污染源在线监测仪器监测结果比对、清洁生产评价、公众意见调查、建议等内容作要求。

明确了验收监测报告（表）框架、内容，参见《指南》附录2。

5.8.2 质量保证与质量控制

在验收监测方案“质量保证与质量控制”章节的基础上，补充参加验收监测人员能力情况，按气体监测、水质监测、噪声监测、固体废物监测、土壤监测分别说明监测采取的质控措施，并列表说明监测所使用仪器的名称、型号、编号，相应的校准、质控结果等。

5.8.3 验收监测结果

对现行《规范》中“8.2 验收监测结果”的相关内容进行了梳理，参考《技术指南》附录2 验收报告（表）模板格式，并注意与排污许可证管理要求相衔接，将验收监测结果修订为“生产工况”、“环境保护设施调试运行效果”和“工程建设对环境的影响”三个部分，对验收监测结果进行总结、评价，不再对在线监测数据、清洁生产水平评价等相关内容进行比对、评价。

根据《暂行办法》及《指南》的相关规定，企业自行验收不再对验收监测期间的生产工况有具体要求，但企业应知晓一般情况下，生产工况较低时，污染治理设施处理效率较低。对于有污染治理设施处理效率考核指标的建设项目，在低生产工况下监测，处理效率不能达标的可能性较大。

5.8.4 验收监测结论

将现行《规范》中“8.5 验收监测结论及建议”修订为“9.4 验收监测结论”，从“环

境保护设施调试运行效果”、“工程建设对环境的影响”、“环境保护设施落实情况”进行概述。按照《指南》相关要求，不再提出建议，而在验收意见中提出，因此删除了现行《规范》中“8.5.2 建议”的相关内容。

5.8.5 验收监测报告附件

该部分是对现行《规范》中“9 验收报告附件”的进一步补充，增加了近年来环境管理部门要求的、应在验收监测报告中作为附件的相关资质证明材料等。

5.9 后续验收工作

该部分内容是对现行《规范》的增补。

验收监测报告编制完成后，进入后续验收工作程序，提出验收意见，编制“其他需要说明的事项”，形成并公开验收报告，登录全国建设项目竣工环境保护验收信息系统平台填报相关信息，建立档案。后续验收工作推荐程序与方法参见附录 B。

5.10 附录

《规范》共包含 2 个附录。分别为“附录 A 汽车制造业推荐采样分析方法一览表”，“附录 B 后续验收工作推荐程序和方法”，2 个附录均为资料性附录。

附录 A 是汽车制造业推荐采样分析方法一览表。对已被替代的方法进行了更新。

附录 B 是验收监测报告编制完成后应开展的相关工作。包括提出验收意见、编制“其他需要说明的事项”、形成验收报告、信息公开及上报、档案留存。

6 与现行技术规范对比

6.1 责任主体更明确

根据《条例》的要求：验收的责任主体为建设单位，这一要求在修订后《规范》中进行了明确，《规范》指出：建设项目竣工后，建设单位或者委托技术机构开展验收工作，并对验收报告和意见等结论负责，充分体现了自主验收的相关要求。

6.2 验收程序更完整

《规范》简化了验收程序，取消了对验收监测期间工况应达 75%以上（含 75%）的要求，相关排放标准有要求的除外；明确了验收监测应在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，取消了污染源在线监测仪器监测结果比对、公众意见调查、清洁生产水平评价等相关内容的要求，验收程序更为简明。

6.3 验收对象更聚焦

《规范》明确验收对象为环境保护设施，与现行《规范》相比，缩小和聚焦了验收范围，提高了验收的可操作性，将环境保护措施相关内容放入“其他需要说明的事项”中。

6.4 公众参与更可操作

根据建设项目环境保护公众参与的相关要求，本次修订将验收中对信息公开和公众参与的要求纳入到“其他需要说明的事项”中。对于验收时公众参与的要求，现行技术规范要求验收调查单位开展调查问卷等主动调查，这在实践中的效果并不理想。

本次修订考虑到公众环境保护意识的提高和各种信息渠道的发展，将建设单位环境保护设施竣工验收的公众参与调整为主动、定期地信息公开，接受社会公众的意见和建议，必要时开展公众参与活动等，将进一步提高公众参与的有效性，降低验收调查单位的工作量。

7 实施本《规范》的建议

7.1 管理措施建议

(1) 各级生态环境管理部门在《规范》颁布实施后，应及时开展《规范》的宣传和贯彻。在进行建设项目事中事后监管时，要严格按照《规范》要求，规范建设单位的环境保护竣工验收工作。

(2) 建设单位和验收调查单位在《规范》颁布实施后，应严格按照技术规范要求，开展汽车制造业建设项目环境保护设施竣工验收工作，强化建设单位的环境保护主体责任。在《规范》使用过程中，发现问题应及时向生态环境部反馈，以利于本技术规范的修改完善。

(3) 在国家相关的法律、法规进行重大调整，相关的技术标准发生较大变化，以及建设项目环境保护设施竣工验收管理程序发生变化时，应及时组织修订《规范》，以适应不断深化的环境管理要求。

7.2 技术措施建议

(1) 《规范》颁布实施后，应及时对建设单位和验收调查单位培训，编制培训材料和相关教材，使管理部门、建设单位和验收调查单位能够准确掌握和应用《规范》。

(2) 重视《规范》使用过程中出现的各种技术问题，及时组织有关单位、从业人员和专家学者进行研究和讨论，解决实践中遇到的问题，以推动环境保护验收工作的开展。

7.3 实施方案建议

考虑到建设项目环境保护设施竣工验收的相关规定和程序已经发生变化，现行技术规范已经落后于当前的形势，建议《规范》发布后即实施。