**ICS 03.180**

TB

**A 18**

CAEA 0009

**团体标准**

T/CAEA 0009-2021

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

增材制造（3D打印）师资能力培训与评价

2021.11.5发布 2021.11.6 实施

**中国成人教育协会标准化工作委员会办公室发布**

目 次

[前 言 Ⅰ](#_Toc6384)

[引 言 Ⅱ](#_Toc6384)

[1 范围 1](#_Toc16400)

[2 规范性引用文件](#_Toc22402) 1

[3术语与定义](#_Toc3093) 1

[4 师资能力分级与要求](#_Toc3093) 3

[5 增材制造专业知识](#_Toc18410) 5

6专业技能 7

7 能力培训 10

8 能力评价 13

附录A（资料性） 15

表 1 7

表 2 10

表 3 11

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

本标准由金九教育科技有限公司、石家庄学院、临沂大学、山东中科智能设备有限公司、朗动教育科技（武汉）有限公司、明丹医疗科技有限公司、金九智能增材制造有限公司联合提出。

本标准由中国成人教育协会归口。

本标准起草单位：金九教育科技有限公司、石家庄学院

本标准起草人：孙建起，张远明，史源平，赵翠俭，刘彦军，刘迎娣，刘佳，杨彦彬，冯栓良，孙宏强、常保捷、崔海、庞龙

引 言

《增材制造（3D打印）师资能力培训与评价》是以社会需求为导向，以专业知识和专业技能为核心，在充分考虑经济社会的发展和科学技术发展的基础上，客观地分析现阶段增材制造（3D打印）师资需求而编制。

国家标准化管理委员会、工信部、科技部、教育部等部门日前印发《增材制造标准领航行动计划（2020-2022年）》提出，2022年要建立起对接国际的增材制造新型标准的基本体系。《增材制造（3D打印）师资能力培训与评价》应是这一基本体系的重要内容。对建设数量充足、结构合理的师资队伍，有着重要的现实意义与战略意义。

该标准将增材制造（3D打印）师资分为初、中、高三个等级，明确规定了培训增材制造（3D打印）教学指导工作人员的师资应具备的职业道德、基本条件和任职能力，应掌握的专业知识和专业技能，以及能力培训的内容、方式、培训课程与学时、培训质量控制和能力评价的要求。

金九教育科技有限公司联合了石家庄学院、临沂大学等多所高校及增材制造行业企业，组建了建标工作团队，对该标准的建设进行了深入的研究，并根据成人教育培训服务三项国家标准原则，共同起草了本标准。

增材制造（3D打印）师资能力培训与评价

# 1 范围

本标准规定了增材制造（3D打印）师资能力培训及能力评价要求。本标准适用于增材制造师资能力培训与评价，相关增材制造人才培训可参考执行。

# 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 28914—2012 成人教育培训工作者服务能力评价

[GB/T 35351-2017  增材制造 术语](http://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=71F772D828D8D3A7E05397BE0A0AB82A" \t "http://std.samr.gov.cn/search/_blank)

[GB/T 35021-2018  增材制造 工艺分类及原材料](http://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=71F772D82BC4D3A7E05397BE0A0AB82A" \t "http://std.samr.gov.cn/search/_blank)

GB/T 35022-2018 增材制造 主要特性和测试方法零件和粉末原材料

GB/T 37463-2019 增材制造 塑料材料粉末床熔融工艺规范

[GB/T 37698-2019  增材制造 设计要求、指南和建议](http://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=5DDA8BA19FF018DEE05397BE0A0A95A7" \t "http://std.samr.gov.cn/search/_blank)

GB/T 39251-2020 增材制造 金属粉末性能表征方法

GB/T 39252-2020 增材制造 金属材料粉末床熔融工艺规范

GB/T 39253-2020 增材制造 金属材料定向能量沉积工艺规范

GB/T 39254-2020 增材制造 金属制件机械性能评价通则

GB/T 39331-2020 增材制造 数据处理通则

GB/T 39328-2020 增材制造 塑料材料挤出成形工艺规范

# 3 术语与定义

[《增材制造术语](http://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=71F772D828D8D3A7E05397BE0A0AB82A" \t "http://std.samr.gov.cn/search/_blank)》GB/T 35351-2017 与下列术语适用于本文件。

3.1 增材制造 additive manufacturing;AM

以三维模型数据为基础,通过材料堆积的方式制造零件或实物的工艺。

3.2 3D打印3D printing

3D英文全称three dimensional，指三个方向的维度，3D打印是增材制造通俗叫法。